

序 第1章



監修者挨拶

委員長 金森 克浩

(日本教育情報学会 特別支援教育AT研究会 会長)

この講義は、ATA研修 序 第1章「監修者挨拶」です。

担当は、日本教育情報学会 特別支援教育AT研究会 会長 金森克浩 委員長です。



※講師映像のみ。スライドなし。

2

皆さんこんにちは、日本福祉大学の金森克浩です。本講座を受講して頂きありがとうございます。

このアシスティブテクノロジー・アドバイザー(ATA)育成講座は、厚生労働省の助成を得て、有限会社ケー・アンド・エフコンピュータサービスが主体となって行っています。

私は日本支援技術協会として、また日本教育情報学会AT研究会として関わっています。



※講師映像のみ。スライドなし。

3

この講座は、障害のある人の自立と社会参加を進めるために必要となるICTを中心とした支援技術の普及を目指しています。

ところで、皆さんには障害はありますか。このような質問に、どのように答えますか。「ある」と答える人もいれば「無い」と答える人もいるでしょう。

「無い」と答えた人は、あなたには本当に「障害」はないのでしょうか。そのヒントが講座の中に込められています。

支援技術は「機器の話」と思われてしまうことがありますが、私はそのように思いません。「機器の話」をする事を通じ、全ての人の「人権の尊重」を考えることだと思えます。ぜひ、本講座を通じて考えて頂ければと思います。



※講師映像のみ。スライドなし。

4

この講座は以下の5つの分野で構成されています。

1. 障害の理解
 2. 技術の理解
 3. ICT支援技術
 4. 困難別の支援技術
 5. 場面別の支援技術
- です。



※講師映像のみ。スライドなし。

5

この5つの知識分野をそれぞれ独立させるのではなく相互に融合しながら、最新のICT技術を活用した、障害ある人の自立と社会参加を支援する専門的な人材の養成をします。

また、eラーニングなどの遠隔講義だけでなく、実際に集まって研修会を行う、または支援機器を見ることによって、その知識と活用する力を付けるためのプログラムを組んでいます。本年度は第1回目で、まだ始まったばかりです。皆さんの積極的な参加や意見を基に、障害のある人を支援する技術がより多くの人に広まっていくことを目指して、内容をより良いものにしていきたいと考えています。

これで私の話は終わります。

序 第2章



ATアドバイザーの意義と役割 支援技術について

事務局

この講義は、ATA研修 序 第2章「ATアドバイザーの意義と役割 支援技術について」です。

目次



1. はじめに
2. 外部環境の理解
求められる技術 知識 手法
カリキュラムの構成
3. まとめ

目次

1. はじめに

この章のねらい



- 本研修の概要を理解する
- 学習目標
 - ▶ 取り巻く環境を理解する
 - ▶ 求められている人材について学ぶ
- 学習のゴール
 - ▶ 本研修の内容を理解した上で自身のゴールを設定できるようになる

3

この章のねらいは、
本研修の概要を理解すること、
です。

学習目標は、
取り巻く環境を理解すること、
求められている人材について学ぶこと、
です。

学習のゴールは、
本研修の内容を理解した上で自身のゴールを設定できるようになること、
です。

1. はじめに



■ この章を学習するにあたってのポイント

ICT技術を活用して障害者の自立・就労を支援する役割を担うコーディネーターの役割を理解する

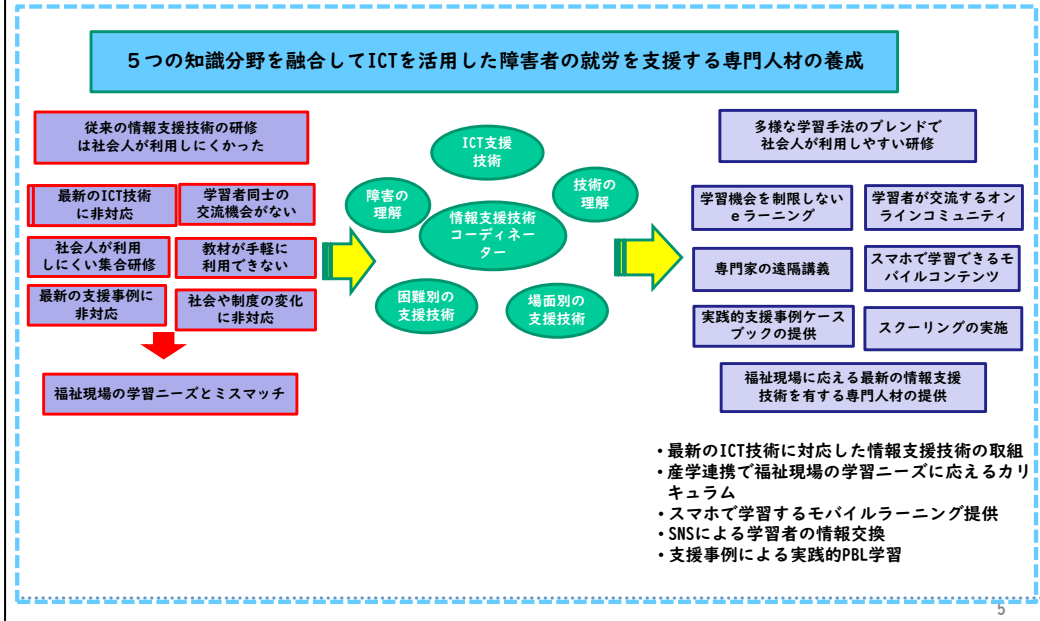
4

この章を学習するにあたってのポイントは、
ICT技術を活用して障害者の自立・就労を支援するというコーディネーターの役割を理解すること、
です。



1. はじめに

福祉の環境を取り巻く課題の全体像



最初に、福祉の環境を取り巻く課題の全体像を押さえます。

図にするとこのようになります。

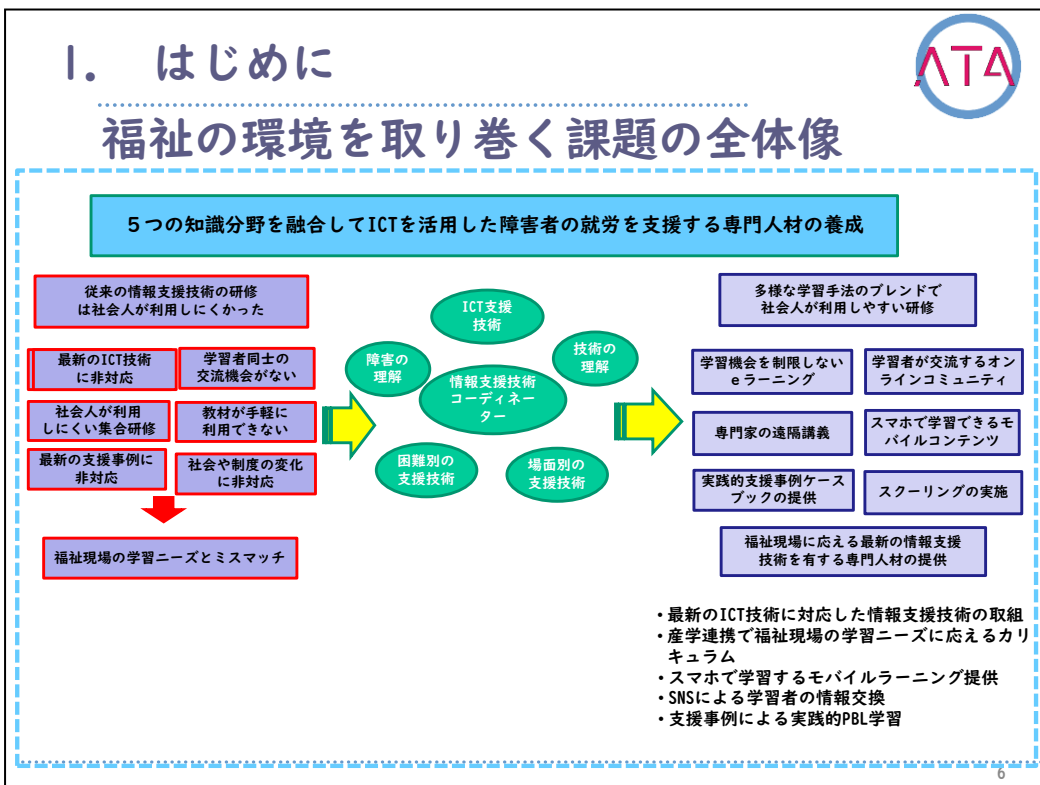
福祉の環境の課題として、ICTを活用した障害者の就労を支援する専門的な人材の養成が挙げられます。

ICTを活用した障害者の就労を支援する専門的な人材は、5つの要素を満たす必要があります。

5つの要素とは、ICT支援技術、障害の理解、困難別の支援技術、場面別の支援技術、技術の理解、です。

しかし、福祉現場の学習のニーズと環境が合っておらず、従来の情報支援技術の研修は社会人にとって利用が難しかったため、人材養成ができませんでした。

具体的な原因は、最新のICT技術に非対応であること、学習者同士の交流機会がないこと、社会人にとって利用が難しい集合研修であること、教材が手軽に利用できないこと、最新の支援事例に非対応であること、社会や制度の変化に非対応であること、などが挙げられます。



以上の理由から人材養成の実現が難しい環境にありましたが、本研修は、これらのマイナス要因を改善し、福祉現場に応える最新の情報支援技術を有する専門的な人材の提供を可能にしました。

具体的には、学習機会を制限しないeラーニング、専門家の遠隔講義、実践的支援事例ケースブックの提供、学習者が交流するオンラインコミュニティ、スマホで学習できるモバイルコンテンツ、スクーリングの実施、などを実現させました。

産学連携で福祉現場の学習のニーズに応えるカリキュラムなので、実践的で現場で役に立つ内容になっています。

目次



1. はじめに
2. 外部環境の理解
求められる技術 知識 手法
カリキュラムの構成
3. まとめ

目次

2-1. 外部環境の理解

2. 外部環境の理解



■ 外部環境の理解

ICTを活用した在宅雇用など障害者の就労
機会の拡大が注目されている



しかし

従来の情報支援技術の研修は社会人が利用し
にくかった

(最新のICT技術に非対応、社会人が利用しに
くい集合研修、最新の支援事例に非対応、学
習者同士の交流機会がない、教材が手軽に
利用できない、社会や制度の変化に非対応)

8

外部環境についてです。

ICTを活用した在宅雇用など障害者の就労機会の拡大が注目されていま
す。

しかし、従来の情報支援技術の研修は社会人にとって利用が難しいも
のでした。

具体的には、最新のICT技術に非対応、社会人の利用が難しい集合研修
、最新の支援事例に非対応、学習者同士の交流機会が無い、教材が手
軽に利用できない、社会や制度の変化に非対応、などが挙げられます
。



2. 外部環境の理解

■ 外部環境の理解



そのため

- 障害の特性に応じて環境を整備する、ICT技術と支援技術の両面を理解した専門家の育成が急務
- 障害者の自立と就労を支援する情報支援技術コーディネーターが必要

9

環境を整えるために、障害の特性に応じて環境を整備する、ICT技術と支援技術の両面を理解している専門家の育成が急務となっています。障害者の自立と就労を支援する情報支援技術コーディネーターが必要です。

目次



1. はじめに
2. 外部環境の理解
求められる技術 知識 手法
カリキュラムの構成
3. まとめ

目次

- 2-2. 求められる技術 知識 手法



2. 求められる技術 知識 手法

■ 求められる技術 知識 手法

ICT技術に関する知識
各種障害のための支援技術
特別支援教育
障害理解
障害者支援
高齢者に関する知識
法令・制度
アクセシビリティ
ユニバーサルデザインの知識

11

求められる技術 知識 手法は、
ICT技術に関する知識
各種障害のための支援技術
特別支援教育
障害理解
障害者支援
高齢者に関する知識
法令・制度
アクセシビリティ
ユニバーサルデザインの知識
です。

目次



1. はじめに
2. 外部環境の理解
求められる技術 知識 手法
カリキュラムの構成
3. まとめ

12

目次

- 2-3. カリキュラムの構成



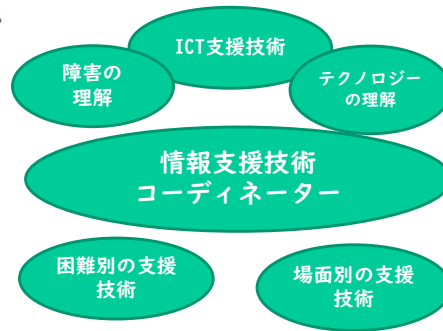
2. カリキュラムの構成

■ カリキュラムの構成

1. 障害の理解
2. テクノロジーの理解
3. ICTに関する支援技術
4. 困難別の支援技術
5. 場面別の支援技術

他 対面研修 実習

5つの知識分野を融合して
ICTを活用した障害者の就労を
支援する専門人材の養成



13

本プログラムは主に5つの知識分野で構成されています。

1. 障害の理解(①障害観の変化 ②社会の変化 ③障害の種類 ④法令・制度)
2. テクノロジーの理解(①技術と人間 ②アクセシビリティ ③ユニバーサルデザインとバリアフリー ④支援技術)
3. ICTに関する支援技術(①ICT機器の利活用 ②OS標準のアクセシビリティ機能 ③福祉機器の情報支援技術)
4. 困難別の支援技術(①聞くこと ②見ること ③話すこと ④動くこと ⑤理解すること)
5. 場面別の支援技術(①学習場面 ②就労場面 ③日常生活場面)

です。

その他に、対面研修、実習があります。

2. カリキュラムの構成



多様な学習手法のブレンドで社会人が利用しやすい研修

学習機会を制限しないeラーニング

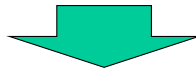
学習者が交流するオンラインコミュニティ

専門家の遠隔講義

スマホで学習できるモバイルコンテンツ

実践的支援事例ケースブックの提供

スクーリングの実施



福祉現場のニーズに応える最新の情報支援技術を有する専門人材を目指す専門家の遠隔講義

14

本プログラムは、多様な学習手法がブレンドされ、社会人が利用しやすい研修となっています。

学習機会を制限しないeラーニング、専門家の遠隔講義、実践的支援事例ケースブックの提供、学習者が交流するオンラインコミュニティ、スマホで学習できるモバイルコンテンツ、スクーリングの実施などにより、専門家の遠隔講義を受けることができます。

これにより、福祉現場のニーズに応える最新の情報支援技術を有する専門的な人材の育成を目指します。

目次



1. はじめに
2. 外部環境の理解
求められる技術 知識 手法
カリキュラムの構成
3. まとめ

目次

3. まとめ



3. 学習のまとめ

- 本日の講義のサマライズと振り返り
ICTを活用した技術支援の現状を理解する
- 現状を理解した上で、自身のスキルの棚卸をし、本プログラムでの自身の学びのゴール設定をする

16

学習のまとめです。

本日の講義のサマライズと振り返りをします。
ICTを活用した技術支援の現状を理解することができましたか。
中には、耳慣れない言葉や、初めて聞く内容が含まれていたかもしれません。

本編に入る前に、ぜひ一度、自身のスキルの棚卸をして下さい。
そして、最新の福祉機器について学習をするにあたり、本プログラムでの自身の学びのゴール設定をしてみてください。

以上です。

序 第3章



ATアドバイザーの意義と役割
障害者就労支援の現場から

事務局

この講義は、ATA研修 序 第3章「ATアドバイザーの意義と役割 障害者就労支援の現場から」です。

この章のねらい



- 「障害者就労支援の現場」の現状について委員のそれぞれの立場からの視点を学ぶ
- 学習のゴール
高度な情報社会の中で、障害者がより豊かで自立した生活ができるために、各自がそれぞれの立場でどのような支援ができるかの考えを深める

2

委員のそれぞれの立場から「障害者就労支援の現場」の現状について話して頂きます。

学習のゴールは、

高度な情報社会の中で、障害者がより豊かで自立した生活をするために、皆さんがそれぞれの立場でどのような支援ができるかという考えを深めること、

です。

委員の紹介



田代洋章 : (一社)日本支援技術協理事・事務局長

小野雄次郎:株式会社ユープラス 代表取締役

島田真太郎:テクノツール株式会社 取締役

大島友子 : 日本マイクロソフト株式会社 技術統括室
プリンシパルアドバイザー

清田公保 : 国立熊本高等専門学校企画運営部 教授

3

委員の紹介をします。

それぞれ障害者就労支援の現場から話して下さいます。

田代洋章 委員

小野雄次郎 委員

島田真太郎 委員

大島友子 委員

清田公保 委員

委員の紹介



堀込真理子:(社福)東京コロニーIT事業
本部職能開発室 所長
東京都障害者IT地域支援センター
センター長

田中勇次郎:(一社)東京都作業療法士会
会長(代表理事)

西澤利治 :株式会社電脳商会 代表取締役

黒崎嘉美 :有限会社ケー・アンド・エフ
コンピューターサービス 代表取締役

4

堀込真理子 委員
田中勇次郎 委員
西澤利治 委員
黒崎嘉美 委員
の9名です。

以上です。

序 3章1節



障害者就労支援の現場から

委員 田代洋章
(一般社団法人 日本支援技術協会 理事)

この講座は、ATA研修 序 第3章 1節「障害者就労支援の現場から」です。
講師は、一般社団法人 日本支援技術協会 理事 田代洋章 先生です。

委員紹介 田代洋章



- 障害のある人のICT利用を支援するための製品の開発・輸入・販売に約30年間企業活動として携わってきた
- 近年は一般社団法人を立ち上げ、非営利での啓蒙活動も行い、この度の人材育成には特に注力している



- 一般社団法人
日本支援技術協会
理事



2

田代洋章委員を紹介します。

田代委員は、障害のある人のICT利用を支援する製品の開発・輸入・販売に、企業活動として約30年間携わってきました。

近年は一般社団法人を立ち上げ、非営利での啓蒙活動も行い、この度の人材育成には、特に注力されています。



※講師映像のみ。スライドなし。

3

こんにちは。一般社団法人 日本支援技術協会の田代です。

人は暮らしていく中でコミュニケーションが重要であり、QOLで大きな影響があることは誰の目にも明らかです。障害のある人たちにとって、コミュニケーションの役に立てようとする情報支援技術は、その時代のニーズとシーズを色濃く反映しています。日本支援技術協会では、障害のある人や高齢の方のICTの利活用を促進して快適で豊かな生活が実現できるよう、さまざまな活動を行っています。研修会では座学だけでなく、障害体験や実際の支援技術製品を用いた実習を行っています。また、展示会を通じて広く社会へ知ってもらうための告知を行っています。

さらに最近では企業と協力して最新の技術を支援に活かすための活動を行っています。例えば日本マイクロソフトの協力のもと「Accessibility Developer Community」を運営しています。ここではAI等の最新技術の支援への運用を促し、新しい製品やサービスの開発に貢献しています。



※講師映像のみ。スライドなし。

4

私が社会人としてデビューしたのは約30年前です。これまで情報支援技術に関連するいくつかの会社と団体に勤めてきました。普及、販売する立場で私が実際に体験した事柄に限って振り返ることで自己紹介に代えさせていただきます。

1995年頃までの話ですが、その頃勤めていた会社では他の福祉機器企業に先駆けて、主に重度な肢体不自由者向けにコミュニケーション支援機器を販売していました。MSXパソコンやMZパソコンに専用コミュニケーションソフトとスイッチとプリンタで構成したシステムで、1つのスイッチで文章を作成することができました。パシフィックサプライ社製の「漢字Pワード」やナムコ社製の「パソパル」などです。また、現在の日常生活用具給付制度の携帯用会話補助装置のモデルになった携帯型の意味伝達装置が注目されました。ナムコ社製の「トーキングエイド」が代表格です。



※講師映像のみ。スライドなし。

5

次に1995年頃から2000年頃までの話です。海外のコミュニケーション支援機器の輸入販売に深く関わりました。その結果、それまで国内で販売していた製品のバリエーションや価格等を見直しが必要になりました。私は1回目の情報支援技術の黒船がやってきた時期だと思っています。1990年のADA法以後、各OSメーカーはアクセシビリティ機能を提供しています。WindowsやMac、そして近年のiOSやAndroidなどでもアクセシビリティ機能は標準で提供されており、基本的でありながら重要な機能です。

話を戻すと、海外のコミュニケーション支援機器の輸入は同時にコミュニケーション支援の技法を輸入し普及させることを意味していました。

この頃にAAC(Augmentative and Alternative Communication)の技法について各地で普及が図られていきました。AACは日本語で、「拡大・代替コミュニケーション」と言われます。具体的な製品は、AbleNet社製の「Bigmack」や「SpeakEasy」、Words+社製の「Message Mate」、Don Johnston社製の「Ke:nx」、ヒューマックリハビリテーションセンターの「フィデック」などです。日本では2000年前後に、日立の「伝の心」、ナムコの「パソパルマルチ」、NECの「オペレートナビ」、ファンコム「レッツチャット」などがリリースされました。



※講師映像のみ。スライドなし。

6

次に2000年頃から2010年頃のお話です。日本では2000年に障害者情報バリアフリー設備整備事業、2001年には障害者情報バリアフリー化支援事業を実施し、情報支援技術の普及、促進を図っています。この障害者情報バリアフリー化支援事業は、5年継続した後、日常生活用具給付制度の「情報・通信支援用具」に引き継がれました。この時に、ワードプロセッサから運用が変更されていたパーソナルコンピュータも廃止となりました。現在にもつながる公的補助の体制ができたのもこの時期です。多様なICT機器が一気に普及し、インターネットを利用すればさまざまなことができる社会になったのもこの頃です。例えば、携帯電話が通話を行う端末ではなく、インターネットを通じたサービスを受ける端末に進化したことが挙げられます。



※講師映像のみ。スライドなし。

7

そして2010年頃から現在に至る10年ですが、この時期に2度目の情報支援技術の黒船が襲来しました。それは「スマートフォン(以下スマホ)とタブレット」です。それまでの携帯電話は駆逐され、スマートフォンに置き換わっていきました。コミュニケーション支援機器の分野でもパソコンからスマホやタブレットへの変化が起きています。スマホやタブレットに優れた標準アクセシビリティが搭載されていることが、情報支援技術が普及した大きな理由です。手厚いアクセシビリティ機能が組み込まれていく1つの背景としては、2008年に障害者の権利条約が発効し、合理的配慮としてさまざまなものやサービスにアクセシビリティが求められたことにあると考えます。障害者向けに特別に開発する製品は減り、安い価格でそれまでと同様のコミュニケーション支援が実現できる環境になったのです。例えば専用のハードウェアで実現していたVOCAの機能はタブレットやスマホのアプリとして実行できるようになり、スイッチインターフェースがあればスイッチ1つで操作できる機能がはじめから備わるようになりました。



※講師映像のみ。スライドなし。

8

さて、これからの話です。タブレット、スマホのコミュニケーション支援での利活用は当社にとっては大きなメリットとなっています。しかし、これまで情報支援技術に関わってきた人たちの業務はコスト面で見直しを余儀なくされ、終息を決断するケースも多くあります。海外でこれまで大きな存在であった情報支援技術に関わる企業の廃業や、他企業による買収など、大きな変化が起きています。一般製品を良く知り、支援に活かしていく流れがこれからも加速していくと思われまます。OSメーカーにとっては障害のある人も顧客であり、その人たちを囲い込むための戦略として標準アクセシビリティ機能は重要な働きをしていくと考えまます。私たちは自分の足で歩かなくなり、ペンで書かなくなり、自分の頭で覚えなくなりました。いくつの電話番号を頭で覚えていますか？全ては携帯電話の中です。記憶の外在化はますます進み、社会で重宝されるのは散在する情報を集めてコーディネートする能力です。



※講師映像のみ。スライドなし。

9

これは支援する側だけではなく、支援される側にも言えます。例えば、学校や家庭で障害のある子供に対して、必要以上に歩かせたり書かせたり覚えさせたりしている現実を見聞きします。私たちがあまり使わなくなった能力を教えたり支援したりすることよりも、社会で通用する能力を育成していくことの方が重要だと思います。例えば、SNSで情報交換し、紹介されたお店に電動車椅子で行き、スマホで支払い、タブレットで仕事をするというスタイルの方が、今の社会にあった形です。私は情報支援技術のサービスのうち、物販による対価だけでなく、適合やサービスについても適切な対価が支払われるようになることが重要だと考えています。ボランティア活動を否定するものではありませんが、コストがゼロ円の活動はありえず、誰かがコストの回収を放棄している活動と言えます。どんな事業もコストの回収と次の活動のための資金が入ってこなければ、継続は望めません。



※講師映像のみ。スライドなし。

10

これから皆さんが学ぶことは、どれも大変重要なことばかりです。それらを学ばれた皆さんが社会の中で認知され、活躍できる社会の仕組みが必要だと考えます。

そのために私は今後も尽力していきたいと思えます。ありがとうございました。

以上です。

序 3章2節



障害者就労支援の現場から

委員 小野雄次郎
(株式会社ユープラス 代表取締役)

この講座は、ATA研修 序 第3章 2節「障害者就労支援の現場から」です。
講師は、株式会社ユープラス 代表取締役 小野雄次郎 先生です。

委員紹介 小野雄次郎



- 株式会社ユープラス 代表取締役
東京都立特別支援学校 ICT 外部専門家



- 本研修を受講される皆様には、企業での障害者雇用をサポートするスペシャリストとして、又、地域の障害者を支援するアドバイザーとして活躍して頂くことを期待しております。

- 株式会社ユープラス 代表取締役



2

小野雄次郎委員を紹介します。

小野委員は、障害者用支援機器の開発、製造、販売メーカーの株式会社ユープラス代表取締役で、東京都立特別支援学校のICT外部専門家です。

小野委員から受講生へのメッセージです。

「本研修を受講される皆さんには、企業での障害者雇用をサポートするスペシャリストとして、また、地域の障害者を支援するアドバイザーとして、活躍して頂くことを期待しております。」



※講師映像のみ。スライドなし。

3

こんにちは。株式会社ユープラスの小野です。

私はコミュニケーション機器のメーカーの代表です。常にコミュニケーション機器と関わって35年経ちます。

その経験を活かし、現在は都立の支援学校のICTの外部専門家も行っており、子供たちに対するタブレットやパソコンなどの適合を見ています。

ここではコミュニケーションを支援する機器について話します。

現在は電子技術を利用した支援機器が多く利用されていますが、そのような機械が登場する前は、障害者が紙に五十音が書かれた表を指し示すことで自分の意思を伝えていました。

自分で指し示すことができない重度な障害者の方たちは、瞬き等で文字を指し、それを介助者が読み取ることで意思を伝えていました。

その後、コミュニケーション機器が誕生していきます。

日本では、コミュニケーション機器の起源として、1985年に「トーキングエイド」という機械が誕生しました。

こちらが私どもの会社が開発している機械です。

「トーキングエイド」は五十音のキーボードを指で操作して、伝えたいことを文章で作っていきます。

それが液晶に表示されて音声合成で発声されるという機械です。

その前にキャノンが1974年に「コミュニケーター」という機械を発売していますが、これはアメリカのみの販売で日本では発売されていませんでした。



※講師映像のみ。スライドなし。

4

その後キャノンも「コミュニケーター」の日本語版を「トーキングエイド」の後に発売しました。しかし、会社の方針で撤退し、現在は販売されていません。

一方、「トーキングエイド」は、時代のニーズに応じてモデルチェンジを行い、現在はiPadを使っています。

iPadにアプリをダウンロードすることで使える「トーキングエイド」と、専用のタブレットを使った「トーキングエイドプラス」の2機種が販売されています。

次に、コミュニケーション機器の分類です。

知的能力と身体能力の違いによって大きく3つに分けられます。

1つめは、シンボルを使ったVOCA(Voice Output Communication Aid)という機器です。

対象は、知的能力の低い子供、例えば、ひらがながわからない子供や、身体が不自由で知的能力も低い方などです。

自分の意思や伝えたいことをあらかじめ録音しておいて、伝えたい時に再生します。

そのような機器が開発される前は、絵カードを使い、自分の意思のカードを指し示すことで意思の疎通を測っていました。

例えば「何が食べたいの?」と言うと自分の食べたいカードを出す、という形です。



※講師映像のみ。スライドなし。

5

2つめは、携帯用会話補助装置です。

対象は、知的能力が高く、ひらがなが使える方です。また、身体能力として、一般のキーボードの使用や書字は難しいけれど、ある程度文字を打つことができる方です。



※講師映像のみ。スライドなし。

6

先程紹介した「トーキングエイド」はここに入ります。

脳性麻痺、脳血管障害の方、あるいは神経難病、発達障害の方が使っています。

3つめは、重度障害者用意思伝達装置という機械です。

体のわずかな動く部分を操作して文字を作っていく、意思を伝えるという機械です。

ALS、筋萎縮性側索硬化症の方や、神経難病の方が多く使われています。これらの機器は、自費で購入される方もいますが、日本では福祉制度があり、給付ができます。

先ほどの携帯用会話補助装置は日常生活用具の給付制度があります。

申請することで、必要な方に自治体から給付できる制度です。

日常生活用具はその他に、盲人用体温計や盲人用体重計、点字ディスプレイなどがあります。

また、本支援技術に関わるものとして「情報通信支援用具」という項目があります。

通常市販されている状態のパソコンでは使えない障害を持っている方が、付属物あるいはソフトを加えることで使えるようになる場合はそれらの付属物、ソフトを給付するという制度です。

例えば、視覚障害の方がパソコンを使う場合に音声の出るようなソフトが必要です。

その音声ソフトは情報通信支援用具の給付対象になります。



※講師映像のみ。スライドなし。

7

もう一つ、重度障害者用意思伝達装置が含まれる制度に、「補装具費支給制度」というものがあります。補装具は、身体の欠損または損なわれた身体機能を補完、代替する用具です。

重度障害者用意思伝達装置の他に、車椅子、義肢、装具、義眼などが挙げられます。

この両制度は今後のカリキュラムで詳しく学習しますので、ここでは簡単な説明と代表的な機器を紹介します。

まず携帯用会話補助装置ですが、「携帯式で言葉を音声または文章に変換する機能を有し、障害者が容易に使用し得るもの」と定義されています。

給付の上限額は、東京都の主な自治体では285,000円ですが、その他の自治体では98,800円というように、その運用は自治体に委ねられているため、給付基準が自治体によって異なります。

そのため利用する際には自治体にその条件を確認する必要があります。

主な携帯用会話補助装置は、先ほど紹介した「トーキングエイド」や「ペチャラ」という機械などがあります。

次に、重度障害者用意思伝達装置です。

「意思伝達機能を有するソフトウェアが組み込まれた専用機器であること、文字盤またはシンボル等の選択による意思の表示等の機能を有する簡易なもの」と定義されています。



※講師映像のみ。スライドなし。

8

給付の上限額は国の基準で決まっています。

簡易なもの143,000円、簡易な環境制御機能が付加されたもの191,000円、高度な環境制御機能が付加されたもの450,000円と、それぞれの機能に応じて金額が異なります。

主な対象者は、ALSあるいは神経難病患者や重度な脳性麻痺の人たちなどです。

主な重度障害者用意思伝達装置は、スイッチで入力できる機器として「伝の心」、「話想」、「オペレートナビ」などがあります。

また最近では、視線で入力する「マイトビー」、「Miyasuku」などが販売されています。

今回はコミュニケーション機器の代表的なものを紹介しましたが、パソコンやタブレット、スマホなどの汎用品を活用できるケースもあります。

以上のように、コミュニケーション機器はそれぞれ特徴があります。

そして、これらの機器を利用するためには、利用する人の障害の度合い、ニーズ、設置する際の周辺環境、介助者のスキルなど、さまざまなものを加味する必要があります。

その後のサポートも含め、それらを実施できる人材として、本研修を受講される皆さんの活躍を期待しています。

以上です。

序 3章3節



障害者就労支援の現場から

委員 島田真太郎
(テクノツール株式会社 取締役)

この講座は、ATA研修 序 第3章 3節「障害者就労支援の現場から」です。
講座は、テクノツール株式会社 取締役 島田真太郎 先生です。

委員紹介 島田真太郎



- 2012年にテクノツール株式会社に入社
- コミュニケーション支援機器、アームサポート、ロボットアーム、点字文章作成ソフト等 アシスティブテクノロジーの開発、輸入、販売に取り組む



- テクノツール株式会社取締役

2

島田真太郎委員を紹介します。

島田委員は、2012年にテクノツール株式会社に入社され、コミュニケーション支援機器、アームサポート、ロボットアーム、点字文章作成ソフト等、アシスティブテクノロジーの開発、輸入、販売に取り組んでいます。



※講師映像のみ。スライドなし。

3

今回、アシスティブテクノロジー・アドバイザーの検討委員をしています、テクノツールの島田真太郎です。

テクノツールは、体が不自由で、マウスやキーボードが使えない、スマホのタッチ操作ができない、テレビゲームで遊べない、という人たちにに向けた入力デバイスを開発したり、海外に良いものがないか探して輸入する、ということをしています。

その他にも、弱い力で腕を動かせるアームサポート、目の不自由な人が使う点字の文章を作成するソフト、ロボットアームなどのようなアシスティブテクノロジーに関わっています。



※講師映像のみ。スライドなし。

4

私が、アシスティブテクノロジーを提供する立場として心がけていることは、選択肢を増やすということです。

一人ひとり違ったニーズがあり、デザインの好みやこだわりも違います。

したがって、「自分たちテクノツールの商品にこだわらず、社会全体として選択肢が増えていくと良いな」というのが私のスタンスです。



※講師映像のみ。スライドなし。

5

例えば、「車がほしい」と思った時に世界中に1種類しかないとしたら、困ります。

「5人乗りのセダンが200万円です。これしかありません。」という状況では、7人家族の人は乗り切れないので諦めるかもしれませんし、車いすに乗っている人もそのまま中に乗ることができないので大変で困ります。このような場合、違うデザインや価格帯のものがほしいと思う人が沢山いると思います。

自動車メーカーが多様なニーズをキャッチしてこれだけのラインナップを広げてきたので、今いろいろな車種があり、選択肢があるから、自分のニーズや好みに合ったものを見つけることができるわけです。

同じように、世界中のアシスティブテクノロジーに関わる人たちの多くは、「選択肢は多い方がよいよね」というスタンスをとっていると思います。



※講師映像のみ。スライドなし。

6

アシスティブテクノロジーの選択肢ということで、例えば、「マウスが使えない時にどのような選択肢があるのか」という例を紹介します。

良く使われるのがジョイスティック型のもので、他にもトラックボールやトラックパッド、タッチパッドなどもあります。さらに変わったものとして、頭にかぶって首を上下左右に振る動きで使うマウスなど、いろいろなタイプがあります。

そして、ジョイスティック1つとっても、パームレストに腕をのせて使うデザインや、指先やあごのわずかな動きで使いやすいようにデザインされているものもあります。

こちらは震えのある人でも使いやすいように、バーをしっかりと握って使うようにデザインされています。

こちらは足元やあごで動かしやすいように省スペースのデザインになっています。

さらに、口にくわえて動かすタイプものもあります。

このように、マウスの代わりになるもの1つとってもこれだけの種類があり、多種多様なものが世の中にはあります。



※講師映像のみ。スライドなし。

7

選択肢が増えたら、次にどれかを選びます。

車で言えば、「買物用だから軽で十分だ」、「環境問題に関心があるから配慮したいから高くても電気自動車にしよう」、「ポルシェのデザイン、世界観が好きだからどうしてもこれが良い」と選ぶ理由もさまざまです。

アシスティブテクノロジーの場合も同じように選択しますが、車のように一般的なものではないので、使う本人が適切なものを選べるとは限りません。

その人に合ったものを選ぶためには、前提になる知識が必要になります。

ここが正にアシスティブテクノロジー・アドバイザーの活躍の場になります。



※講師映像のみ。スライドなし。

8

一人ひとりの体や心の状態、やりたいこと、生活環境などの要素を把握して、適切なテクノロジーを探して選びます。場合によっては、利用しやすくするために設定をする、他のものと組み合わせて導入していく、ということもあると思います。

しかも、1回導入したら終わりではなく、使う本人の状態や使う目的、やりたいこと、環境の変化に応じて、継続的にアドバイスしていくことが求められます。

テクノロジーの選択肢とその導入を支援できるアドバイザーが増えることで、より多くの人たちのQOLが向上して社会参加が進んでいくことを期待しています。



※講師映像のみ。スライドなし。

9

さて、ここでインタビューを挟みます。

テクノツールには障害当事者のメンバーがいます。

この機会に、当事者の立場からアシスティブテクノロジー・アドバイザーによせる思いを聞いてみたいと思います。

(インタビュー)

Q. 当事者からお話を聞きたいと思ひまして、テクノツールで一緒に働いている本間さんに来て頂きました。よろしくお願ひします。

本間さんは、20年以上テクノツールでプログラマーとして働いている方で、今も販売されているいろいろな商品とかソフト開発に携わっています。

普段は、在宅で勤務をされている方です。



※講師映像のみ。スライドなし。

10

Q. アシスティブテクノロジー・アドバイザーにはどんな価値があると思いますか？



※講師映像のみ。スライドなし。

A. 障害を理由に社会参加を諦めている人たちのチャンスを広げることができると思います。

僕が若い時は、テクノロジーのアドバイスをくれる人がいなかったから、自分でやりました。結構大変でした。

でも、挫折する人が多いと思うので、サポートしてくれる人が必要だと思う。



※講師映像のみ。スライドなし。

12

Q. どんな人たちにアシスティブテクノロジー・アドバイザーになってほしいですか？



※講師映像のみ。スライドなし。

13

- A. 障害当事者に接する機会が多い人たちこそ、詳しくなってほしい。当事者本人や家族が詳しい人を探して、問い合わせをするのは大変だから。
- 学校や療育センターや、生活支援センターにいるような人たちがアドバイスできるようになれば、自然とチャンスが広がっていくと思います。



※講師映像のみ。スライドなし。

14

Q. これからアシスティブテクノロジー・アドバイザーになろうという人たちに、どんなことを期待しますか？



※講師映像のみ。スライドなし。

15

A. 積極的に当事者に関わって、アドバイスや情報提供をしてほしい。自分になにができるのか、どんな可能性があるのか、当事者本人や家族がわかっていないことがまだ多くあると思います。

テクノロジーをうまく使って、本人がいろいろな可能性を感じたり、「できる」という体験ができれば、やる気や自信が出てくるはず。それがあれば、当事者本人の人生は大きく変わるし、周りも変わっていくと思います。



※講師映像のみ。スライドなし。

Q. 大げさかもしれないですけど、そうやって本人や周りの人たちの変化が積み重なっていくと、社会全体にも影響を与えそうですね。



※講師映像のみ。スライドなし。

17

A. そうですね。当事者の社会参加が更に増えれば、障害者への理解力が今よりもアップすると思います。「心のバリアフリー」にも繋がるのではないのでしょうか。

(インタビュー終了)



※講師映像のみ。スライドなし。

18

当事者の1人として、本間さんにお話を伺いました。

本間さんが言うようにアシスティブテクノロジー・アドバイザーは、多くの人たちの埋もれている可能性を引き出して、人生を大きく変える手助けをすることができます。

そのような人たちが増えてくれば、今は健常者と障害者とわけて考えられていますが、そもそも一人ひとり違う人間だという認識が広まって、違いが尊重される、もしくは違いがポジティブにとらえられる社会につながっていくと思います。

もちろん私たち、テクノロジーの提供者側も、歩みをとめてはいけません。

皆さんと異なる立場からともにアシスティブテクノロジーの普及に努めていきます。

ぜひ最後までカリキュラムを終了して、そこで得た知識や考え方を活かして、積極的に当事者の方々と関わって行って下さい。

以上です。

序 3章4節



障害者就労支援の現場から

委員 大島 友子
(日本マイクロソフト株式会社
プリンシパルアドバイザー)

この講座は、ATA研修 序 第3章 4節「障害者就労支援の現場から」です。

講師は、日本マイクロソフト株式会社 プリンシパルアドバイザー 大島友子 先生です。

委員紹介 大島 友子



- 日本マイクロソフト社にて、障害のある方や、高齢の方に向けた技術や活動を担当
- Windowsなどのアクセシビリティ機能や、AIを使ったアプリのリリースや助成プログラムを実施



■ 大島 友子
日本マイクロソフト株式会社
プリンシパルアドバイザー

2

大島友子委員を紹介します。

大島委員は、日本マイクロソフト株式会社に入社した後、プリンシパルアドバイザーとして、障害のある方や高齢の方に向けた技術や活動を担当され、Windowsなどのアクセシビリティ機能、AIを使ったアプリのリリースや助成プログラムを実施しています。



※講師映像のみ。スライドなし。

3

マイクロソフトでアクセシビリティを担当している、大島です。
私はアクセシビリティの仕事をする中で、アシスティブテクノロジー・
アドバイザーの重要性と必要性を強く感じてきました。
そこで今回、検討委員会の委員をしています。

マイクロソフトでは、障害のある方に向けたさまざまな技術を提供する
活動を行っていますので、本日はそちらを少し紹介します。

「アクセシビリティ」という言葉は「アクセスのしやすさ」を表してい
て、障害のある方でも障害のない方と同じようにパソコンや情報にアク
セスできるという意味です。

マイクロソフトでは、このアクセシビリティに対して、長年取り組んでき
ました。

1980年代の終わりの頃、Windowsの初期のバージョンを出した時に、障害
のある方から「新しいWindowsが使えない」という話を聞き、そこからア
クセシビリティの研究を始めました。



※講師映像のみ。スライドなし。

最初は、Windowsにアクセシビリティ機能を追加するパッケージを出しましたが、その後、標準の機能としてアクセシビリティ機能を搭載しました。

その後はWindowsのアップグレードの度にアクセシビリティ機能も、機能の追加や向上を続けてきています。

しかし現在は、「障害のある方もWindowsのようなOSにアクセスできる」だけではなく、AIなどの新しい技術によって「障害のある方が本来の力を出すことができる」ようになることを目指しています。



※講師映像のみ。スライドなし。

5

まず、AIを使ったマイクロソフトのテクノロジーを紹介します。
1つ目は、iPhoneに向けた「Seeing AI」というアプリです。
こちらは、視覚に障害のあるマイクロソフトのエンジニアがマイクロソフトで開発しました。
現在AppStoreで無料配布しているアプリです。

ここで1つ映像を見て頂きます。



※講師映像のみ。スライドなし。

6

このように、「Seeing AI」は視覚に障害があって見ることができない人の、目の代わりになるものを目指しています。

「Seeing AI」は、iPhoneのカメラで撮った画像をマイクロソフトのクラウド「Azure Cognitive Services」に送り、画像の解析をして、「何が写っているか」あるいは「何が書かれているか」を判断します。そして、そこで得られた情報を再びiPhoneに戻し、iPhoneで読み上げをする、という機能を持っています。

このアプリは、それまで英語版は発売されていましたが、日本語版は2019年12月に提供を開始しました。



※講師映像のみ。スライドなし。

AIを使ったアプリが他にもあります。

2つ目は、「Office Lens」というアプリです。

こちらは、特に障害のある方に向けたアプリではありませんが、この中に「イマーシブリーダー」という機能があります。これは、取り出したテキストの読み上げや文字の拡大などができる機能です。これにより、ホワイトボードや紙のドキュメントを撮影し、OCRにかけてテキストだけを取り出して、文字を大きくしたり読み上げたりすることが、このアプリの中だけでできます。

もともとは一般の方に向けて、会議中に議事録をとる時や、紙を撮影してPDFにする時などに使うことを想定したアプリですが、ディスレクシアの方や弱視の方も使えると思います。



※講師映像のみ。スライドなし。

8

次は「Microsoft Pix」というカメラアプリです。

一般の方に向けたカメラのアプリですが、この中にもAIの機能を搭載しています。それにより、画像からテキスト情報を取り出して、そのテキストの拡大や読み上げ、他の人との共有などができます。

こちらも、通常アプリの中に、弱視の方やディスレクシアの方に使うことのできる機能が入っています。



※講師映像のみ。スライドなし。

9

次は「Translator」です。

独自のアプリや、PowerPointというプレゼンテーションソフトに追加する無料の機能もあります。

その機能を使うと、プレゼンテーション中に喋っている言葉を自動的に文字に変換します。そして、それを後から共有することや、間違った部分を修正することもできます。

元々がトランスレーター(通訳)のアプリなので、日本語で喋ったものを英語で表示することができますが、日本語で喋っているものを日本語で表示することもできますので、完全ではありませんが、情報保障の1つとして使うことができます。



※講師映像のみ。スライドなし。

10

続いて、Windowsの基本的な機能も少し紹介します。講座の中でもWindowsのアクセシビリティ機能を紹介しています。

ここでまた1つ、映像を見て頂きます。



※講師映像のみ。スライドなし。

実際にWindowsのアクセシビリティ機能を使っている人の様子を見て頂きました。

画面上に出てくるキーボードは「スクリーンキーボード」と言い、Windowsの標準の機能です。

映像に出ていた青年は、勉強や友達とSNSをすることなどに使っています。彼は指を動かせる範囲が小さいので、パソコンに付いている通常のキーボードを使うことができません。しかし、スクリーン上のキーボードは、小さなマウスを使って自分で入力することができます。



※講師映像のみ。スライドなし。

12

今は、Windowsの標準の機能として、視線制御の機能も搭載されています。

通常のパソコンなどについているWebカメラでは目の動きをとらえることができないため、追加で「アイトラッカー」というデバイスをUSBでつなげる必要があります。アイトラッカーをつなげてWindowsの中に入っているソフトを使うことにより、目の動きでマウスのカーソルを動かすことや、目で見続けることで文字を入力することもできるようになっています。

専用のシステムとして使われているものに比べて、機能はとても基本的なものになっていますが、専用のシステムを買う前の段階の方が試しに使ってみることはできると思います。



※講師映像のみ。スライドなし。

13

また、マイクロソフトはWindows以外にもMicrosoft Officeの製品を提供していますが、この中にも障害のある方に向けたさまざまな機能を提供しています。

特徴的なものは、Wordに入っている「イマーシブリーダー」です。Wordの文章を読み上げる、文字を大きくする、文字間や行間を広げる、読んでいる所にフォーカスをあててそれ以外を隠す、などの機能が入っています。

このように、WindowsやMicrosoft Officeなどに、障害のある方が便利に使うことのできる機能を搭載し、アップグレードもしています。

また、最初に紹介したようなアプリも、いくつか提供しています。



※講師映像のみ。スライドなし。

14

もう1つ映像を見て頂きます。



※講師映像のみ。スライドなし。

15

映像に出てきた白いデバイスは、「アダプティブコントローラー」と言います。マイクロソフトが出しているXboxと言うゲーム機やWindowsのパソコンにつなぐことができます。そして、アダプティブコントローラーの大きなボタンにゲームコントローラーのボタンを割り当てることや、デバイスの後ろに沢山のスイッチを挿せるようになっているので、普段自分が使っているスイッチをつないで使うこともできます。

このようなものもマイクロソフトから発売しています。



※講師映像のみ。スライドなし。

16

最後に1つ、マイクロソフトの取組みを紹介します。

「AI for Accessibility」という助成プログラムです。障害のある方に向けてAIを使っている研究などにマイクロソフトから助成金を出す、というプログラムです。2018年から取組みを開始しているので、日本の研究者やエンジニアの皆さんにもぜひ検討してほしいと思います。



※講師映像のみ。スライドなし。

17

こちらはワールドワイドのプログラムなので、日本から応募することが難しい面もあると思います。そこで、日本支援技術協会と協力して「Accessibility Developer Community」というコミュニティを組織しています。オンラインやオフラインでアイデアを出し合い、AI for Accessibilityの応募につなげていく活動も行っています。



※講師映像のみ。スライドなし。

18

WHOによると、何らかの障害のある方は世界に10億人以上いる、とされています。しかし、今日紹介したような製品やテクノロジーにアクセスできている人は、10人に1人とされているそうです。

マイクロソフトの企業ミッションは「地球上のすべての個人とすべての組織が、より多くのことを達成できるようにする」というものです。私たちのアクセシビリティに対する機能や活動は、正にこれに沿ったものになっていると思いますので、今後もこの分野に力を入れていきたいと思っています。

以上です。

序 3章5節



障害者就労支援の現場から

委員 清田公保

(国立熊本高等専門学校企画運営部 教授)

この講座は、ATA研修 序 第3章 5節「障害者就労支援の現場から」です。
講師は、国立熊本高等専門学校 企画運営部 教授 清田公保 先生です。

委員紹介 清田公保



- 国立熊本高等専門学校 企画運営部・教授
日本福祉工学会・理事
日本支援技術協会・理事
- 国立高専は全国に51校あり、電気電子、土木建築、機械、生物化学など工業系の技術者を養成する高等教育機関
- 福祉支援機器の研究開発を行う全国Kosen-ATネットワークを組織して、AT技術者の育成に取組む



- 国立熊本高等専門学校 企画運営部・教授



2

清田公保委員を紹介します。

清田委員は、国立熊本高等専門学校企画運営部の教授であり、日本福祉工学会理事、日本支援技術協会理事として福祉業界に従事しています。

国立高等専門学校は全国に51校あり、電気電子、土木建築、機械、生物化学など工業系の技術者を養成する高等教育機関です。

清田委員はこの中で、福祉支援機器の研究開発を行うKosen-ATを組織して、AT技術者の育成に取り組んでいます。



※講師映像のみ。スライドなし。

3

受講生の皆さん、こんにちは。私は日本福祉工学会理事の清田と申します。

私は全国に51校ある国立高等専門学校機構の熊本高等専門学校の教員でもあります。

ここでは私たち高等専門学校教職員が作っているKosen-ATの活動について簡単に説明します。



※講師映像のみ。スライドなし。

国立高等専門学校機構が作る支援機器開発ネットワーク「Kosen-AT」について簡単に説明します。

超高齢化に伴う福祉医療の充実は、日本を含め世界的規模の課題ともなっています。文部科学省では合理的配慮を基本とするインクルーシブ社会の早期実現に向けた政策を進めています。

こうした中で、国立高等専門学校でも福祉機器の産業や教育組織におけるAT(アシスティブテクノロジー)の機器開発を担うAT技術者の育成を進めています。

国立高等専門学校は全国に51校あります。その中で現在は18校がKosen-ATに参加しています。また、その他に国立特別支援教育総合研究所、日本支援技術協会、日本福祉工学会などの学協会などとの連携も行っています。

全国の国立高等専門学校で組織されたKosen-ATでは、障害者や教育、福祉、医療の現場で関係者の意見を研究活動にフィードバックすることを進めており、現場のニーズを有する当事者と高等専門学校の学生との共同研究開発により、AT技術者教育プログラムの実証と福祉機器産業への人材活用の展開を検討しています。



※講師映像のみ。スライドなし。

5

北は北海道から南は沖縄まで全国51校のネットワークをうまく使うことにより、これまで福祉機器のアフターサービスやその他全国の特別支援学校や教育医療機関などにおいて、多様な支援体制をとることが可能となります。また、福祉機器の開発に多くのコストがかかっていると考えており、国立高等専門学校では卒業研究や共同研究などを通してさまざまな福祉機器の開発にも協力していきたいと考えています。



※講師映像のみ。スライドなし。

6

本ネットワークは2012年(平成24年)9月に、福祉、情報教育に関心があり、実際に地元地域の支援学校と連携活動を行っている10校の国立高等専門学校¹の教職員でスタートしました。そして現在は18校に拡大されています。これまでも文部科学省の支援事業に採択されており、この中でさまざまな支援機器を開発してきました。



※講師映像のみ。スライドなし。

Kosen-ATではこれまでの活動を通してATスキルマップの標準化を行っています。

国立高等専門学校における工学の専門技術に加えて、医療福祉機関の関係者とコミュニケーションをとりながら、高齢者や障害者の現場のニーズを取り上げるATスキルの教育プログラムが掲げられています。

このようなATスキルを持った人材育成をこの先は考えています。

そしてさらに、このようなATスーパー技術者のスキル標準を通して最終的にはATアドバイザーの認定資格を取得するような仕組みを考えています。



※講師映像のみ。スライドなし。

8

また国立高等専門学校ではこのようなAT技術者の育成のために、実際の教育プログラムにこのATスキルの標準化を行ったものを組み込んでいます。具体的には函館高等専門学校や熊本高等専門学校などで実際の学生の実習や創造実験などにこのようなATスキルの研究開発を取り入れています。

このような活動を通して国立高等専門学校が持つKosen-ATでは日本支援技術協会などと連携し、特別支援学校、NPO法人、日本福祉工学会などの学協会と連携して、さまざまな機器を開発しています。また、福祉支援機器の開発をしている企業やメーカーなどと連携しながら社会福祉法人与連携をとっていろいろな地域の困っている当事者のために活動をしていきたいと考えています。



※講師映像のみ。スライドなし。

Kosen-ATではこれまでの研究成果をもとにタブレットやiPadで動作するアプリの開発や組立て式電子視野計、視覚に障害がある生徒向けに音声を読み取るペンダント型のタッチカラーなどの製品を開発しています。このようなものを実際に特別支援学校などと連携しながら活用していく予定です。



※講師映像のみ。スライドなし。

10

これはKosen-ATで作った国立高等専門学校AT技術者向けのスキル標準ガイドブックです。この中にはICTの専門技術者や機械系、制御系の技術者にとっても必要なアシスティブテクノロジーの基本的なスキルが詰まっています。この教科書をベースに先行して函館高等専門学校、熊本高等専門学校でもさまざまなカリキュラムに取り入れています。また、卒業研究においては現場のニーズに対応して多様な卒業研究の成果が出ています。このような卒業研究をもとに実際に現場で使ってもらえそうな新機器を開発しています。



※講師映像のみ。スライドなし。

11

これは仙台高等専門学校の竹島先生の下で開発された、パルス出力機能付きのスイッチ「ラッチ&タイマー」です。

肢体不自由の生徒でもボタンを押すだけで簡単にマウスのオンオフをすることができます。また、1回押すとスイッチがオン、もう1回押すとスイッチがオフになるなどのオンオフの機能、ある程度時間が経過すると自動的にスイッチが切れるタイマーの機能などが付いている、非常に高性能なラッチ&タイマーです。

実際には組立てキットで販売しているので、特別支援学校の先生方に使ってもらおうということを考えており、全国にある我々のネットワークのメンバーが公開講座などで実際にはんだ付けなどの指導を行っています。これまでに二百数十個のキットが販売されています。



※講師映像のみ。スライドなし。

12

開発したKosen-ATのキットの紹介です。

これは仙台高等専門学校竹島先生の研究室で開発されたラッチ&タイマーです。一般にはマウスは左ボタンなどを押すだけで操作ができますが、肢体不自由の生徒の場合、1回ボタンを押してすぐに上げるという動作が難しくなります。実際にパワーポイントなどの動作を進める上では、マウスのボタンを押して上げた時に動作が進行するので、そのタイミングをこのラッチ&タイマーで自動的に作ります。

長年の研究の結果、このツマミ一つでいろいろな動作を変えられるように改良してあります。ダイレクトモードでは1回ボタンを押すとオンになり、離したらオフになります。これが一般のスイッチのモードになります。また、ツマミをあげていって1秒にすると、1秒オンになった後にスイッチが切れるような、時限タイマーの機能があります。

このようなものを今回はマウスのスイッチに入れていますが、おもちゃや電化製品のスイッチに繋げることで、指定した時間にオンまたはオフにするという動作が可能になります。また、スイッチは外部にも繋げることができます。こちらのスイッチに外部スイッチを接合してオンやオフにすることが可能です。



※講師映像のみ。スライドなし。

13

こちらも仙台高等専門学校竹島先生の研究室で開発されたLEDタイマーです。

ボタンを押すとあらかじめ設定した時間の間、5秒間隔でLEDがカウントダウンしていきます。そして最終的にゼロになった時にLEDが点滅して終了を知らせます。時間の間隔をとらえにくい生徒が、ボタンを押すことで簡単に時間を有効利用することが可能になります。



※講師映像のみ。スライドなし。

14

次に熊本高等専門学校の私の研究室で開発した視覚障害者向けのアプリを紹介します。



※講師映像のみ。スライドなし。

15

このように、画面のどこに書いても文字を入力することができます。視覚障害の方が手軽に手書きでメモを取ることが可能です。なにも文字を書かない時には、時間がたてば自動的に音声ガイドでいろいろな使い方を教えてくれます。



※講師映像のみ。スライドなし。

16

次に、入力した文書を素早く読むためのツールを紹介します。

最近のタブレットPCでも、一般的なテキスト合成ソフトで音声にして読み上げることが可能です。これはその他にも自分の指さしたところを読み上げる機能を持っています。なぞり読みシステムと言います。画面上に何が書かれているかよくわからない時に指でさすと、その指の先にあるテキストを読み上げます。視覚障害者の方でもこれを用いて速読ができる機能です。また狙ったところをダブルクリックすると、そこから通常のテキスト読み上げのように読み上げることができます。また、ダブルタップで次のページに先送りすることができます。



※講師映像のみ。スライドなし。

17

いかがでしたか？全国に51校ある国立高等専門学校のうち18校が、現在このKosen-ATに参加しています。それぞれの地方での困っていることや当事者のニーズを題材として、各校にて卒業研究などを通して新機器の開発を行っています。このような中で将来的にAT技術者を育てていきたいと考えています。これからも国立高等専門学校のAT活動に協力をよろしく願います。

以上です。

序 3章6節



障害者就労支援の現場から 働くカタチはひとつじゃない

委員 堀込真理子
(社会福祉法人 東京コロニー職能開発室)

この講座は、ATA研修 序 第3章 6節「障害者就労支援の現場から 働くカタチはひとつじゃない」です。

講師は、社会福祉法人東京コロニー職能開発室 堀込真理子 先生です。

委員紹介 堀込真理子



- IT企業を経て現法人に入職以来、一貫して重度障害のある方の就労の道を模索
- 技術が自立の手段という確信のもと、IT教育を自宅に出向き実施、技術者を育成
- 在宅就労に特化した職業紹介や、雇用されない働き方の支援のしくみをつくる
- 現在、東京都障害者IT地域支援センターの責任者としても、身近なゲートを目指す



- 社会福祉法人東京コロニー職能開発室 所長

2

堀込真理子委員を紹介します。

堀込委員は、IT企業を経て現法人に入職以来、一貫して重度障害のある方の就労の道を模索し、「技術が自立の手段である」という確信のもと、IT教育を自宅に出向き実施、技術者を育成しています。

在宅就労に特化した職業紹介や、雇用されない働き方の支援の仕組みをつくっています。

現在、東京都障害者IT地域支援センターの責任者としても、身近なゲートを目指しています。



※講師映像のみ。スライドなし。

3

皆さんこんにちは。社会福祉法人東京コロニー職能開発室の堀込です。
よろしくお願いします。

私がある職能開発室は1980年代から、重い障害の方、疾病の方の働き方の研究をし、支援を開始しました。

現在行っている教育の特徴は、障害がどんなに重い方でも就労水準にある情報処理の教育、研修を受けて仕事に繋げていくというものです。

就労生が約130人いますが、その8割が在宅で勤務しており、5割が情報処理の国家資格を取得しています。



※講師映像のみ。スライドなし。

この事業は30年間続けていますが、一貫してこだわったことは3つだけです。

1つめは、どんなに障害が重くとも、技術がどんなに進歩しても、飯の種を得るために必ずICTの技術は獲得するという事です。

2つめは、アナログでもデジタルでも良いので、必要な道具は全部活用するという事です。

3つめは、自分に合った環境下で働くことです。トイレや食事などを自宅以外でできない方が多いので、それが在宅勤務、テレワークに繋がりました。

その結果、必要な機能を4つに分けて4事業を展開していますが、そのうちの1つが支援機器の活用ということで、東京都障害者IT地域支援センターの開設に繋がりました。



※講師映像のみ。スライドなし。

5

私はこの世界に入る前は、パソコンメーカーでカスタマーサポートのマネジメントをしていました。効率アップのために、お客様との電話が長引いているケースをチェックして早く切り上げるように対策する仕事でしたが、長引くケースの中に、障害のあるユーザたちがいました。その中には、会話に時間がかかる方、操作をしながらナビゲーションするので操作に時間がかかる方、代筆してもらって手紙でやり取りをする方など、障害のあるユーザとの沢山の出会いがありました。その中で、自分の扱う製品を本当に求めているのはこのように障害のあるユーザであると知り、職域転換に繋がりました。その後は外出困難の障害の重い方の情報処理教育とその後の在宅ワーク、在宅就労支援に二十数年費やし、今も続けています。



※講師映像のみ。スライドなし。

6

障害のある方の就労において技術が欠かせないものであることは明らかですが、現時点でも非常に多くの技術がうまれており、放っておいてもさらに進歩していくに違いありません。しかし、それを組み合わせる、あるいは利用者の方に適合してくれる人材や、協力して利用、工夫してくれる人材の存在が非常に重要です。そのような人材が身近にいる環境を整えるためにも、今回のアシスティブテクノロジーの専門的な人材の育成に非常に期待しています。



※講師映像のみ。スライドなし。

就職支援の現場の中で良く見かけるのが、合理的配慮が義務化された今でも、支援機器の使用や購入がなかなか叶わないケースです。中には自費で購入している場合もあります。社内では「その人が業務をするために絶対的に必要なものではない」という理由で、合理的とは言えないという判断を下しているのですが、それは支援技術がもたらすメリットに会社の方が気づいていない、知らないということが原因であると考えられます。

支援技術を活用することによって、その人の体力が温存でき、生産性を上げることができます。



※講師映像のみ。スライドなし。

8

それはいずれ会社に利益をもたらし、会社に経験値がたまり、さらにそれが繋がっていくという素晴らしい結果があるのですが、会社の方はそれがわからない、知らないということです。そのような場合に、アシスティブテクノロジーを理解している方が会社にいれば、第三者の目線から環境を整えていくことができます。

この専門的な人材育成の場で学ばれた方が現場にいて、会社との橋渡しを下さることを願ってやみません。

以上です。

序 3章7節



障害者就労支援の現場から 作業療法とICT活用について

委員 田中勇次郎
(一般社団法人東京都作業療法士会会長)

この講座は、ATA研修 序 第3章 7節「障害者就労支援の現場から作業療法とICT活用について」です。

講師は、一般社団法人 東京都作業療法士会 会長田中勇次郎 先生です。

委員紹介 田中勇次郎



- 1980年から神経・筋難病患者の作業療法に従事し、作業活動種目の1つとしてコンピュータを活用した会話、ゲーム、グラフィックスなどを指導し、彼らのQOL向上を図った。また、重度障害者用意思伝達装置の開発に関わった。



- 一般社団法人東京都作業療法士会
会長

2

田中勇次郎委員を紹介します。

田中委員は、一般社団法人 東京都作業療法士会の会長です。

1980年から神経・筋難病患者の治療と研究を目的とした専門病院に勤務し、作業療法としてコンピュータを活用したゲームや絵画などを神経・筋難病患者に実施しました。

また、筋萎縮性側索硬化症患者の利用を想定した、眼球運動で操作する重度障害者用意思伝達装置の開発に関わりました。

委員紹介 田中勇次郎



■ 1980年から神経・筋難病患者の作業療法に従事し、作業活動種目の1つとしてコンピュータを活用した会話、ゲーム、グラフィックスなどを指導し、彼らのQOL向上を図った。また、重度障害者用意思伝達装置の開発に関わった。



■ 一般社団法人東京都作業療法士会
会長

3

一般社団法人 東京都作業療法士会 会長の田中です。

私は1980年から神経・筋難病患者にコンピュータを利用した取り組みを作業療法として行ってきました。

この度、プログラム作成委員として参加させて頂く機会がありましたので、自己紹介を兼ねて作業療法士や作業療法について紹介しようと思います。

作業療法士と作業療法について



- 作業療法士はリハビリテーション医療に携わる一職種。
- 対象者に作業活動を通して機能の回復や活動性の向上を図る。
- 作業活動種目の一つにICT活用がある。
- 重度障害者でもICT活用により、就学、就労など社会参加が可能になる。
- 病態動作の活動継続による二次的障害の増長や出現への留意が必要になる。
- 安楽な姿勢と適切な作業時間の設定が重要になる。

作業療法士はリハビリテーション医療に携わる一職種です。医療現場では、精神や身体に障害を持つ対象者に、作業活動を通して機能の回復や活動性の向上を図ります。作業活動に用いる種目は、対象者の精神面、心理面、身体機能面の状態や、興味、関心の度合いなどを評価して選定します。この種目にICTを活用したものも含まれます。ICT活用は、重度な運動機能障害がある方でも社会参加を可能にします。インターネットを介した就学、就労、オンラインゲーム、電子メールによる交流、買い物など、さまざまなことが可能になります。作業療法士が対象とする方の動作は、疾病由来の病態動作であることに留意する必要があります。運動障害を来す病態には、神経筋疾患であれば運動麻痺、運動失調、不随意運動、パーキンソン症状などが挙げられます。これらの病態の対象者の動作は病態動作と表現できます。病態動作による活動の継続は、二次的障害を来す危険性があることも理解する必要があります。医学的リハビリテーションの基本は二次的障害の最大限の予防であり、対象者にとって安楽な作業姿勢や、適切な作業時間の設定が重要です。また、作業後の体のメンテナンスも心がける必要があります。

作業療法士へのICT教育



- ICT活用に関する教科は作業療法士養成校において必須ではない。
- 卒後教育として、（一社）日本作業療法士協会の専門作業療法士（福祉用具）育成カリキュラムとIT機器レンタル事業説明会などで実施している。
- IT機器レンタル事業説明会は研修ではないので、一般の作業療法士がICTに関する研修を受講する機会は乏しい状況にある。
- 重度障害者用意思伝達装置を含め、障害者のICT活用に作業療法士への期待は高い。

ICT活用に関する作業療法士の教育は、生活適応や環境整備関連の教科の中に入れてある養成校もありますが、全ての養成校ではありません。現状では、一般社団法人 日本作業療法士協会の生涯教育制度にある、専門作業療法士(福祉用具)育成カリキュラムの中の一部と、制度対策部福祉用具対策委員会が実施している、IT機器レンタル事業説明会など、卒後教育が中心です。このIT機器レンタル事業説明会は研修という形式ではないので、一般の作業療法士がICTに関する研修を受講する機会は乏しい状況にあります。情報関連技術は作業療法にとって重要な手段です。障害者自立支援法においても、補装具の種目として重度障害者用意思伝達装置が位置付けられているなど、社会的にも作業療法士の活躍が期待されている分野です。

作業療法士へのICT関連研修会



(一社) 東京都作業療法士会福祉用具部主催
IT・コミュニケーション支援機器研修会



講義場面



操作スイッチ工作場面

このスライドは、東京都作業療法士会の福祉用具部が主催したIT・コミュニケーション支援機器研修会の場面です。作業療法士へのICT関連の研修の1つです。講義に加え、操作スイッチ製作の実習も実施しています。

作業療法とICT活用に関する単元



■ 単元2 テクノロジーの理解

- ▶ 4. 福祉機器と支援機器
- ▶ 5. 支援機器を利用する上での注意点
- ▶ 6-1 操作スイッチとマウスクリック操作

■ 単元3 ICTに関する支援技術

- ▶ 5 ICTを活用した実践例
 - 5-1 幼児期・学齢期の支援
 - 5-2 遠隔テレビ会議システムを使用した支援
 - 5-3 eスポーツでの支援

テクノロジーの進歩は目覚ましく、この分野の研修内容は臨機応変に変更できることが必要です。

そのため本事業で取り組むeラーニングは有効な方法であると言えます。また、作業療法士への教育としても活用できるものになると思います。

作業療法とICT活用に関する単元



■ 単元2 テクノロジーの理解

- ▶ 4. 福祉機器と支援機器
- ▶ 5. 支援機器を利用する上での注意点
- ▶ 6-1 操作スイッチとマウスクリック工作

■ 単元3 ICTに関する支援技術

- ▶ 5 ICTを活用した実践例
 - 5-1 幼児期・学齢期の支援
 - 5-2 遠隔テレビ会議システムを使用した支援
 - 5-3 eスポーツでの支援

作業療法とICT活用に関することは、

単元2「テクノロジーの理解」の、第4章「福祉機器と支援機器」、第5章「支援機器を利用する上での注意点」、第6章1節「操作スイッチとマウスクリックの工作」。

単元3「ICTに関する支援技術」の、第5章「ICTを活用した実践例」、第5章1節「幼児期・学齢期の支援」、第5章2節「遠隔テレビ会議システムを使用した支援」、第5章3節「eスポーツの支援」で紹介します。

以上で終了です。

序 3章8節



障害者就労支援の現場から DX時代の障害者の就労支援

委員 西澤利治
(株式会社電脳商会 プロデューサー)

この講座は、ATA研修 序 第3章 8節「障害者就労支援の現場から DX時代の障害者の就労支援」です。

講師は、株式会社電脳商会 プロデューサー 西澤利治 先生です。

委員紹介 西澤利治



- 子供から企業まで、幅広い対象向け教育コンテンツの制作プロデューサー
- 幼児教育番組「ひらけ！ポンキッキ」担当後、電腦商會を創立。35年に渡り教材コンテンツを制作
- 総務省の「若年層に対するプログラミング教育の普及推進」事業では、障害のある児童生徒向けプログラミング教育実証事業のプロマネを担当



- 株式会社電腦商會
プロデューサー



2

西澤利治委員を紹介します。

西澤委員は、子供から企業まで幅広い対象向けの教育コンテンツの制作プロデューサーです。

幼児教育番組「ひらけ！ポンキッキ」を担当した後、電腦商會を創立しました。以後、35年に渡って教材コンテンツの制作に携わっています。

総務省の「若年層に対するプログラミング教育の普及推進」事業では、障害のある児童生徒向けプログラミング教育の実証事業のプロジェクトマネージャーを担当しました。

デジタルトランスフォーメーション



■ デジタルトランスフォーメーション

▶ 略語は「DX」

▶ 「ICTの浸透が人々の生活をあらゆる面でより良い方向に変化させるデジタルトランスフォーメーション (Digital Transformation) 」

総務省 平成30年版 情報通信白書より引用

3

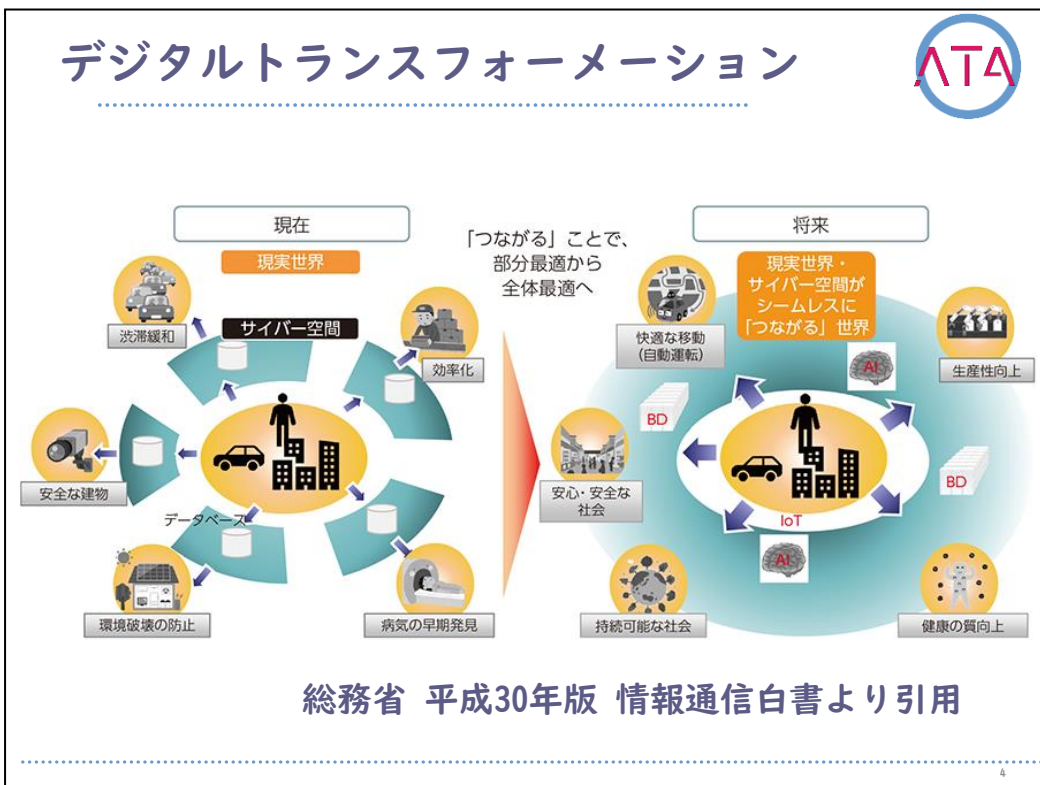
皆さんこんにちは。電腦商会の西澤と申します。

今日はDXと就労の変化について話します。

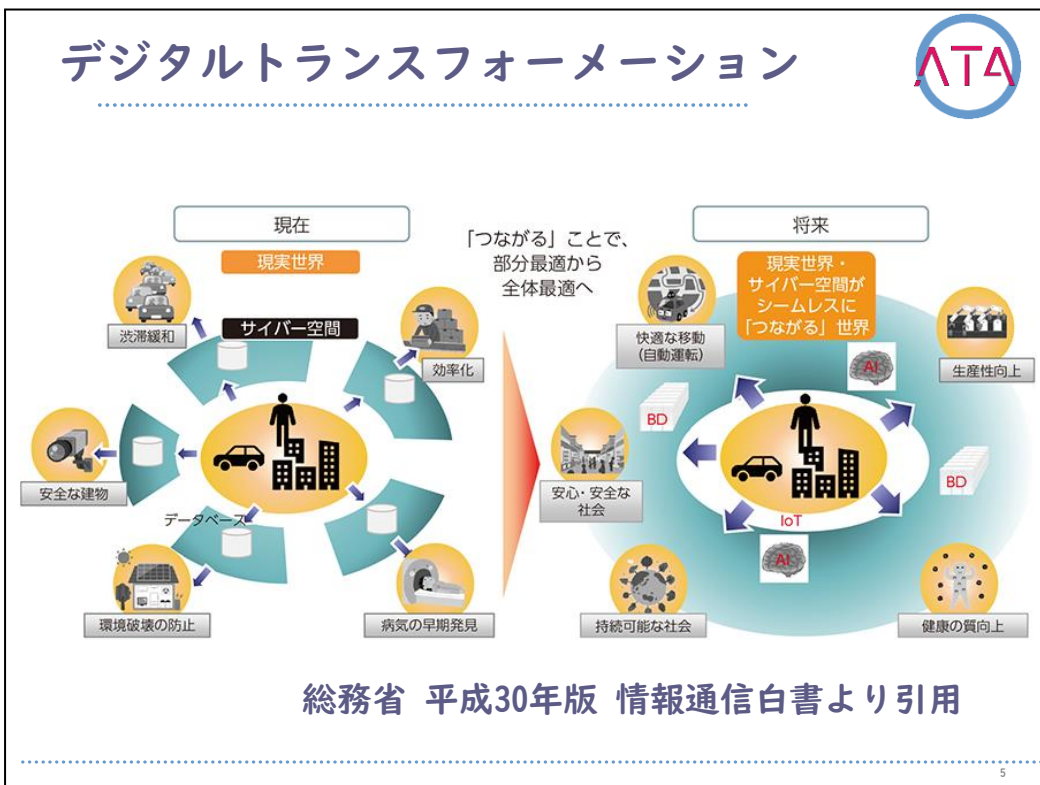
皆さんはDXという言葉を目にしたことはありますか。

DXとは、デジタルトランスフォーメーションの略語です。DXの意味は、IT技術が世の中に浸透することによって、人々の生活がデジタル化され、あらゆる面で良い方向へ変化していくもの、とされています。

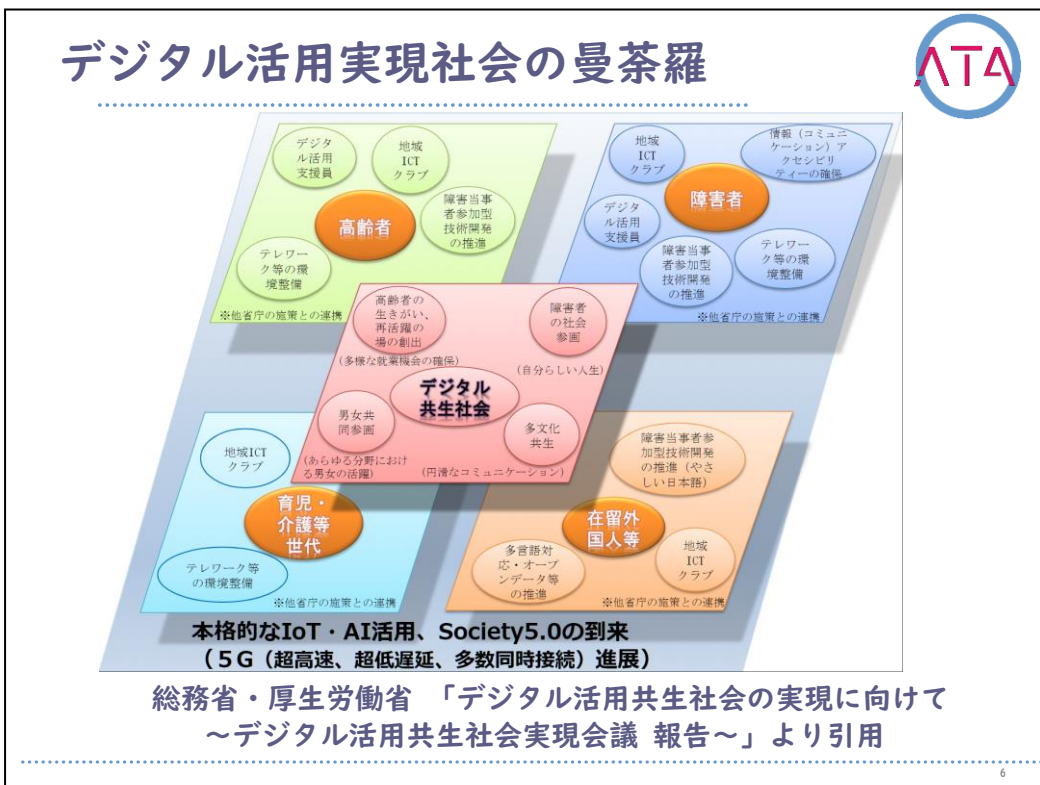
。



特にビジネス面では、企業がITのテクノロジーを利用して、これまでになかった新しい分野に挑戦をする、ビジネスの対象にしていなかったことを取り上げていく、という変化として考えられています。つまりDXは、情報技術によって現実世界がネットワークの世界と融合し、インターネットを通じてビジネスのプロセスや働き方が変革されるもの、と考えられています。現在では企業のみならず、国が主導してこのDX化に取り組んでいるところです。



さて、このDX化による変化は、ビジネスのやり方を大きく変えています。ビジネスのプロセスはインターネットに繋がり、モバイルを利用することで場所や時間に制限されない働き方が可能になっています。さらに働き方のスタイルの変化ですが、ネットワークを通じて作業するのであれば場所を選ばないテレワーキング、あるいは固定したオフィスや作業場を持たずに好きな場所で作業するノマドワーキングなど、時間や場所に制限されないこれまでにない働き方、就労形態が実現されるようになっていきます。



こうしたDX化による就労形態の変化は、障害のある方の就労のハードルを下げることに繋がっています。つまり、ネットワークさえあれば、自宅から作業に参加する、あるいは仮想空間の中で他の人と打ち合わせをするということも可能になってきています。このように、DX化の進展は障害を持った方の就労をより幅広く実現することができます。

その半面で、DXでの働き方を支援するためには、障害のある方に対するサポートの方法や、ICT技術を手助けする方法などを適切に指導できる人材が求められています。そうした意味では、障害のある方の就労をICT技術でサポートする専門的な人材の育成が望まれている、ということが言えると思います。

デジタル活用実現社会の曼荼羅

本格的なIoT・AI活用、Society5.0の到来
(5G(超高速、超低遅延、多数同時接続)進展)

総務省・厚生労働省 「デジタル活用共生社会の実現に向けて
～デジタル活用共生社会実現会議 報告～」より引用

この講座では、アシスティブテクノロジーを活用して、障害のある方の就労を支援する専門家の育成を目的にしています。どうか皆さんもこの講座で学ぶことによって、新しいやり方で障害のある方の就労を支援して頂きますようお願い申し上げます。

以上です。

参考文献



■ 総務省 平成30年版 情報通信白書

▶ <https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h30/html/nd102200.html>

■ 総務省・厚生労働省 「デジタル活用共生社会の実現に向けて ～デジタル活用共生社会実現会議 報告～」

▶ https://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/02ryutsu02_04000334.html

8

参考文献

総務省 平成30年版 情報通信白書

<https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h30/html/nd102200.html>

総務省・厚生労働省 「デジタル活用共生社会の実現に向けて ～デジタル活用共生社会実現会議 報告～」

https://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/02ryutsu02_04000334.html

序 3章9節



障害者就労支援の現場から テレワーカー育成事業

委員 黒崎 嘉美
(有限会社ケー・アンド・エフ コンピュータサービス
代表取締役)

この講座は、ATA研修 序 第3章 9節「障害者就労支援の現場から テレワーカー育成事業」です。

講師は、有限会社ケー・アンド・エフ コンピュータサービス 代表取締役 黒崎嘉美 先生です。

委員紹介 黒崎 嘉美



- 平成6年創業、博物館展示システムやCDコンテンツの制作からスタート
- システム/アプリ受託開発
- 地方公共団体様向けの大・規模Webサイト構築など実績多数。
- 長野県テレワーカー育成事業の受託会社。



- 有限会社 ケー・アンド・エフ コンピュータサービス
代表取締役

2

黒崎嘉美委員を紹介します。

黒崎委員は、1994年(平成6年)に有限会社 ケー・アンド・エフ コンピュータサービスを創業し、博物館展示システムやCDコンテンツの制作からスタートしました。

システム、アプリ受託開発会社として、地方公共団体向けの大・中規模Webサイト構築など多数の実績があります。

ケー・アンド・エフ コンピュータサービスは長野県テレワーカー育成事業の受託会社です。



※講師映像のみ。スライドなし。



3

皆さんこんにちは。ケー・アンド・エフ コンピュータサービスの黒崎です。

この度は、アシスティブテクノロジー・アドバイザー育成講座を受講頂きましてありがとうございます。すでにご紹介頂きました通り、この講座は厚生労働省の教育訓練プログラム開発事業の1つとして、一般社団法人日本支援技術協会と、株式会社電脳商会にご協力頂きまして、当社が受託しております。

ご存じの通り、この講座は障害のある方の自立や社会参加、またそれを支援する方のための講座として開講されています。特にICT技術を中心に、支援技術の普及、啓蒙を目指しています。



※講師映像のみ。スライドなし。



4

さて、ここで話を変えて、簡単に弊社の紹介と、なぜ弊社がこの事業にかかわっているかを説明します。

当社は普段はWebコンテンツを作っている会社です。同じくプログラムの受託開発もしています。その中にはこれから皆さんに受講して頂くeラーニングの仕組みの開発や、中身のコンテンツの開発なども含まれています。

また、当社ではあるきっかけから2000年頃にユニバーサルデザインを勉強しはじめ、障害のある方にも利用しやすいホームページの制作を長く手掛けてきました。この講座にも出てきますし、皆さん自身もユニバーサルデザインという言葉は耳にしていると思います。私の個人的な認識では、ユニバーサルデザインという言葉は非常に広い意味を持っていて、大まかに言うと「障害を持つ方も健常者も高齢者も若い方も、すべての方が同じように同じものを使えるようにする」という発想だと思っています。



※講師映像のみ。スライドなし。



5

その考え方をインターネット、もしくはWebの世界に取り入れた考え方が、Webアクセシビリティという考え方です。Webコンテンツにおいても、障害を持つ方も、健常者も、そして若い方、高齢者にも同じように使うことのできるWebサイトを作ることが非常に重要になってきました。今でこそ、ユニバーサルデザインやアクセシビリティという言葉が耳にするようになりましたが、当時2000年頃はそれほど普及しておらず、また情報も少なく、社員一同試行錯誤しながら制作を進めていました。Webの世界ではWebアクセシビリティという言葉が今では良く聞かれるようになり、ホームページ制作の仕様書にその言葉が入ってくるような時代になりました。このような経緯が、アシスティブテクノロジーに近い世界で長く仕事をしてきたという考えに至り、今回我々がこの講座に関わることになった理由でもあります。



※講師映像のみ。スライドなし。



6

少し個人的な話ですが、コンピュータをストレスなく上手に使うということは非常に重要だと常々思っています。特に通常IT業界の人は、目を酷使して仕事をすることが多くあります。私を始め中には視力の低下などで悩んでいる技術者もいます。そしてその人たちの中には、「もしこれで仕事ができなくなったらどうなるか」という悩みも密かにあります。その時に、今回の講座の中にある多様なテクノロジーが、場合によってはセーフティネットになる可能性があるのです。今はサービスの提供側である我々技術者たちも、利用者側になる可能性を考えながら、日々研究開発していくことが重要であると考えています。



※講師映像のみ。スライドなし。



7

少し話は変わりますが、同じような発想から、テレワークにも強い関心をもって進めています。在宅ワーカーの育成や自社の在宅ワーク、外注の仕事やその在宅ワークも試行錯誤を繰り返しています。実際に地方自治体のテレワーカー育成事業に参画したり、社員外部スタッフのテレワークを進めたりして、企業のセーフティネットとして試行錯誤しています。



※講師映像のみ。スライドなし。



8

少し昔の話をさせていただきます。最近ではあまり語られないと思いますが、ユニバーサルデザインが出てきた当初に話題になった話をします。現在WebアクセシビリティはJISで規定されています。その番号は「JIS X 8341」というシリーズになっています。当時我々が最初に受けたセミナーで、実際にこの規定を作られた方の話を聞ける機会がありました。この「8341」という番号は「やさしい」という語呂合わせから付けられた番号だそうです。非常に興味深く、今も記憶に残っています。ホームページ等で調べるとWebアクセシビリティ基盤委員会の説明にも「『JIS X 8341-3:2016』は、高齢者や障害のある人を含むすべての利用者が、使用している端末、Webブラウザ、支援技術などに関係なく、Webコンテンツを利用することができるようにすることを目的としている」と書かれています。



※講師映像のみ。スライドなし。



9

また、そこには「現在ではWebアクセシビリティの品質基準として3つのレベルがあり、レベルA、レベルAA、レベルAAAというものがある」と書かれています。我々業界でも通常指定されることが多いのですが、おおむねレベルAAと指定されることが多くなっています。



※講師映像のみ。スライドなし。



10

また少し技術的な話ですが、昔はHTMLコードを読んでもくれる読み上げソフトがあり、そのソフトで読んでもらった時に思惑通りの発音や順番になるように、コーディングしておりました。現在はCMSを使う、CMSコンテンツマネジメントシステムを使うことが多いのですが、このCMS側に同じような音声の再生機能などの機能が付いています。そういう意味では制作は以前に比べると楽になったと思います。しかし、個々のページにおいては、内容をアクセシブルに作る必要もあり、現在も基本的な作り方は極端には変わっていないように思っています。



※講師映像のみ。スライドなし。



11

皆さん、本講座への参加を改めて頑張って頂ければと思っております。
よろしくお願いいたします。

以上です。

序 第4章



ATアドバイザーの意義と役割
ATアドバイザー育成研修について

事務局

この講義は、ATA研修 序 第4章「ATアドバイザーの意義と役割 ATアドバイザー育成研修について」です。

この章のねらい



- 単元の中でのこの章の位置付け
 - ▶ アシスティブテクノロジー・アドバイザー育成研修の学習方法を学ぶ

- 学習のゴール
 - ▶ ATアドバイザー育成研修の学習方法を理解する

2

この章のねらいは、
ATアドバイザー育成研修の学習方法を学ぶこと、
です。

学習のゴールは、
ATアドバイザー育成研修の学習方法を理解すること、
です。

この章のねらい



■ 本研修の目的

- ・ 「区分 医療・福祉」分野における教育訓練プログラム
- ・ 医療、介護、教育、就労の分野において、合理的配慮の提供とサービスの質を向上させるためには情報支援技術のスキルを持った人材が必要

3

本研修の目的です。

本研修は、「区分 医療・福祉」分野における教育訓練プログラムです。

障害のある人を対象にした医療、介護、教育、就労のサービスを提供する上で、必須となっているのがICT機器の利活用です。

医療においてはコミュニケーションの手段を獲得する「リハビリテーション機器」として、

介護においては生活のQOLを高める「福祉機器」として、

教育においては個別の学びをサポートする「学習機器」として、

就労においては自身をエンパワーメントする「セルフサポート機器」として、

ICT機器は必要不可欠です。

この4つの分野において、合理的配慮の提供とサービスの質を向上させるためには、情報支援技術のスキルを持った人材が必要です。

目次



1. はじめに
2. ATAの知識体系について
3. ATAのカリキュラムについて
4. 学習手法

目次

1. はじめに

1. はじめに



■ アシスティブテクノロジー・アドバイザー について

障害のある人のICT利活用を安全かつ適切に広げるには、障害そのものの理解、社会的な状況の把握、支援の法的根拠の理解、一般的なICTに関する情報、支援技術に関する情報や適合技術が必要

本事業では、一定の知識と技術を持ちICT技術を活用した障害者の就労を支援するスキルを有する専門人材をアシスティブテクノロジー・アドバイザー（ATA）と名付け、その育成を行う

5

障害のある人のICT利活用を安全かつ適切に広げるには、障害そのものの理解、社会的な状況の把握、支援の法的根拠の理解、一般的なICTに関する情報、支援技術に関する情報や適合技術が必要です。

そこで本事業では、一定の知識と技術を持ちICT技術を活用した障害者の就労を支援するスキルを有する専門的な人材を「アシスティブテクノロジー・アドバイザー(ATA)」と名付け、その育成を行います。

目次



1. はじめに
2. ATAの知識体系について
3. ATAのカリキュラムについて
4. 学習手法

目次

2. ATAの知識体系について

2. ATAの知識体系について



- 本研修では、ATAで求められている技術・知識を、5つの領域に分けて整理した

第1領域	障害の理解
第2領域	テクノロジーの理解
第3領域	ICTに関する支援技術
第4領域	困難別の支援技術
第5領域	場面別の支援技術

7

本研修では、ATAで求められている技術・知識を、5つの領域に分けて整理しています。

- 第1領域 障害の理解
 - 第2領域 テクノロジーの理解
 - 第3領域 ICTに関する支援技術
 - 第4領域 困難別の支援技術
 - 第5領域 場面別の支援技術
- です。

目次



1. はじめに
2. ATAの知識体系について
3. ATAのカリキュラムについて
4. 学習手法

目次

3. ATAのカリキュラムについて

3. ATAのカリキュラムについて



- 本研修では、5領域の技術、知識、手法等を習得することを目的に、以下の構成でカリキュラムを設計した

第1領域 「障害の理解」

- ① 障害観の変化
- ② 社会の変化
- ③ 障害の種類
- ④ 法令・制度

9

本研修は、5つの領域の技術、知識、手法等を習得することを目的にしています。

カリキュラムは、以下のように設計されています。

第1領域 「障害の理解」

- ① 障害観の変化
- ② 社会の変化
- ③ 障害の種類
- ④ 法令・制度



3. ATAのカリキュラムについて

第2領域 「テクノロジーの理解」

- ①テクノロジーと人間
- ②アクセシビリティ
- ③福祉機器と支援機器
- ④支援機器を利用する上での注意点
- ⑤機器の工夫・工作

第3領域 「ICTに関する支援技術」

- ①一般的なICT機器の支援への利活用
- ②OS標準のアクセシビリティ機能
- ③福祉機器として開発された情報支援技術
- ④ICTを活用した実践例
- ⑤Webアクセシビリティ

10

第2領域「テクノロジーの理解」

- ① テクノロジーと人間
- ② アクセシビリティ
- ③ 福祉機器と支援機器
- ④ 支援機器を利用する上での注意点
- ⑤ 機器の工夫・工作

第3領域「ICTに関する支援技術」

- ① 一般的なICT機器の支援への利活用
- ② OS標準のアクセシビリティ機能
- ③ 福祉機器として開発された情報支援技術
- ④ ICTを活用した実践例
- ⑤ Webアクセシビリティ

3. ATAのカリキュラムについて



第4領域 「困難別の支援技術」

- ① 見ること
- ② 聞くこと
- ③ コミュニケーション
- ④ 動くこと(肢体不自由)
- ⑤ 病弱
- ⑥ 読み書き
- ⑦ 重複障害

第5領域 「場面別の支援技術」

- ① 学習場面での支援技術
- ② 就労場面での支援技術
- ③ 日常生活場面での支援技術

11

第4領域「困難別の支援技術」

- ① 見ること
- ② 聞くこと
- ③ コミュニケーション
- ④ 動くこと(肢体不自由)
- ⑤ 病弱
- ⑥ 読み書き
- ⑦ 重複障害

第5領域「場面別の支援技術」

- ① 学習場面での支援技術
- ② 就労場面での支援技術
- ③ 日常生活場面での支援技術

目次



1. はじめに
2. ATAの知識体系について
3. ATAのカリキュラムについて
4. 学習手法

目次

4. 学習手法



4. 学習手法

■ 構成

eラーニング(動画・字幕)
配布用テキスト(PDF)
理解度テスト
オンラインディスカッション
オンラインコミュニティ
対面研修
実習

13

教材は、eラーニング(動画・字幕)、配布用テキスト(PDF)、理解度テスト、オンラインディスカッション、オンラインコミュニティ、対面研修、実習で構成されています。

また、単なる知識の習得で終わらないように、アシスティブテクノロジーについて理論と実践を学べるように設計されています。

具体的には、遠隔講義による「eラーニング」の他、講師や他の受講者と交流できる「オンラインコミュニティ」、与えられたテーマについて意見交換を行う「オンラインディスカッション」、実際の福祉機器を操作することで知識を体験的に学ぶ4日間の「対面研修」、福祉関連の施設やイベントを取材して最新の動向を調査する「実習」を設けています。



4. 学習手法

- eラーニングの使い方
- コミュニティサイトの使い方
- 理解度テストの使い方
- 対面研修について
- 実習について

14

これより先、詳しい学習方法を学びます。

eラーニングの使い方
コミュニティサイトの使い方
理解度テストの使い方
対面研修について
実習について
です。

以上です。

序 4章1



ATアドバイザー育成研修について

eラーニングの使い方

事務局

この講座は、ATA研修 序 第4章 1節「ATアドバイザー育成研修について eラーニングの使い方」です。

この章のねらい



- eラーニング(遠隔講義)の特長と使い方を理解する
- 学習目標
 - ▶ eラーニング(遠隔講義)を使った学習方法を理解する
 - ▶ eラーニング(遠隔講義)の機能が使えるようになる。
- まとめ
 - ▶ eラーニング(遠隔講義)の機能を使いこなし、自分に適した学習を実践する。

2

この章のねらいは、
eラーニング(遠隔講義)の特長と使い方を理解すること、
です。

学習目標は、
eラーニングを使った学習方法を理解すること、
eラーニングの機能が使えるようになること、
です。

まとめです。
eラーニングの機能を使いこなして、自分に適した学習を実践しまし
よう。

目次



1. はじめに
2. アシスティブテクノロジー・アドバイザー育成研修受講の留意事項について
3. 受講者用の入口について
4. eラーニングの操作について
5. 相談窓口（ヘルプデスク等）
6. まとめ

※：アシスティブテクノロジー・アドバイザー育成研修をATA育成研修と記述する場合あり

目次

1. はじめに



1. はじめに

■ この章を学習するにあたってのポイント

本研修はeラーニングと対面研修との組み合わせにより進行する。

この章では中核となる学習管理システムとeラーニング教材との操作方法を解説。教材は、最小限の操作、かつノン・マニュアルでも利用できるよう工夫されている。

基本的な操作説明を行う事でストレスなく、講座理解に注力するための解説をする。

4

この章を学習するにあたってのポイントです。

本研修はeラーニングと対面研修との組み合わせにより進められます。

この章では中核となる学習管理システムとeラーニング教材の操作方法を説明します。

教材は、構成自体をシンプルにすることで、マニュアルがなくても最小限の操作で利用できるよう工夫しています。

ストレスなく、講座の理解に注力するため、基本的な操作の説明を行います。

2. ATA育成研修受講の留意事項について

■ 学習目標

- ▶ 各種留意事項についての知識を得る

■ 学習のゴール

- ▶ 著作権・著作権等へ一般的な理解
- ▶ 本研修において、許可されている事と、されない事の理解

5

ATA育成研修受講の留意事項について

学習目標は、
各種留意事項についての知識を得ること、
です。

学習のゴールは、
著作権・著作権等への一般的な理解と、本研修において、許可されていることと、されていないことの理解をすること、
です。

3. eラーニングを受講する



「障害者の自立と就労を支援する情報支援技術コーディネーターの育成」事業

ATA アシスティブテクノロジー・アドバイザー育成研修

What's New 本事業について 受講申し込み お問い合わせ ログイン

6

受講者用の入口について

「障害者の自立と就労を支援する情報支援技術コーディネーターの育成」事業サイトのトップページから、コミュニティサイトへログインします。

3. eラーニングを受講する



アシスティブテクノロジー・アドバイザー育成支援事業

ユーザー名

パスワード

ユーザー名を記憶する

ログイン

あなたのユーザー名またはパスワードを忘れましたか?

ブラウザのクッキー設定を有効にしてください。

いくつかのコースにはゲストアクセスできます

ゲストとしてログインする

7

ログイン画面が表示されます。

ユーザー名、パスワードを入力して「ログイン」をクリックします。

3. eラーニングを受講する



事業サイトへ

- Home
- ダッシュボード
- カレンダー
- プライベートファイル
- マイコース
- 概要
- 単元1 障害の理解
- 技術の理解
- ICT支援技術
- 困難別の支援技術
- 場面別の支援技術
- 対面研修
- 実習
- 総括

ATA アシスティブテクノロジー・アドバイザー育成支援事業

サイトアナウンスメント

このフォーラムの議論を削除する

本研修での教材について
2020年02月17日(月曜日) 09:15 - システム 管理者 の投稿

本研修の教材で紹介されている商品名・製品名はそれぞれの会社の登録商標を使用していることがあります。本研修の教材で紹介されている商品名や製品名は事業者の許可なく、複製したリインターネットに公開する事はできません。本研修の教材を事業者に無断で転用して有償で転送したり、頒布する事はできません。

このトピックを読む (現在の返信数: 0)

コース一覧

- 序 概要
- 単元1 障害の理解
- 単元2 技術の理解
- 単元3 ICT支援技術
- 単元4 困難別の支援技術
- 単元5 場面別の支援技術**
- 対面研修
- 実習
- 総括

あなたは サンプル 受講者 としてログインしています (ログアウト)

ATA
アシスティブテクノロジー・アドバイザー育成支援事業

8

コミュニティサイトのトップページより、コース一覧から受講したいコースを選択します。

コース名をクリックすると講義一覧画面に移ります。

4-1. eラーニングの構成



ATA アシスティブテクノロジー・アドバイザー育成研修 日本語 (ja) サンプル受講者

事業サイトへ

- 場面別の支援技術
- 参加者
- 評価
- 一般
- 5-1 この単位について、著者の挨拶等
- 5-2 学習場面での支援技術
- 5-3 就労場面での支援技術
- 5-4 日常生活場面での支援技術
- 5-5 この単元のまとめ(振り返り、参考文献)
- 単元5 オンラインディスカッション

Home

ダッシュボード

カレンダー

単元5 場面別の支援技術

Home / マイコース / 場面別の支援技術

あなたの進捗

アナウンスメント

5-1 この単位について、著者の挨拶等

- 著者の挨拶
- 著者の挨拶

5-2 学習場面での支援技術

- 講義
- 講義資料
- 章の理解度テスト

5-3 就労場面での支援技術

- 講義

9

eラーニングの操作について

講義一覧のeラーニングアイコンの付いた項目をクリックします。

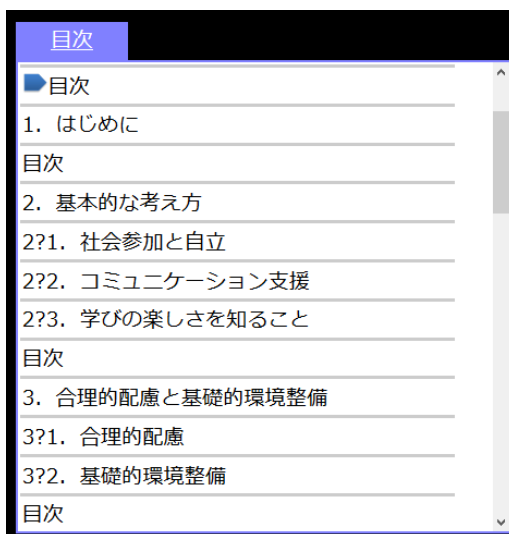
4-1. eラーニングの構成

The diagram illustrates the components of an e-learning interface. It features a central slide area labeled 'スライド' (Slide) showing a presentation slide titled '場面別の支援技術 学習場面での支援技術' (Support techniques for different scenes: Support techniques in learning scenes) by 金森克浩 (Professor at Nippon Fukushi University). To the left is a 'プレーヤー' (Player) control panel with a video player and a '目次' (Table of Contents) sidebar. Below the slide is a '解説' (Explanation) area containing text about the content. The ATA logo is visible in the top right corner of the interface.

eラーニング画面が表示されます。

eラーニング画面は、プレーヤー、目次、スライド、解説のエリアで構成されています。

4-1. eラーニングの構成

A screenshot of a digital table of contents menu. The menu is titled '目次' (Table of Contents) and is displayed in a white box with a black border. The items listed are: '目次', '1. はじめに', '目次', '2. 基本的な考え方', '2?1. 社会参加と自立', '2?2. コミュニケーション支援', '2?3. 学びの楽しさを知ること', '目次', '3. 合理的配慮と基礎的環境整備', '3?1. 合理的配慮', '3?2. 基礎的環境整備', and '目次'. The first '目次' item is highlighted with a blue background and a white arrow pointing to the right.

目次

目次が表示されます。

目次の項目をクリックすると、その項目にジャンプします。

4-1. eラーニングの構成



この章のねらい



- 学習目標
 - ▶ 学習場面での支援技術についての知識を得る
- 学習のゴール
 - ▶ 合理的配慮としての支援技術の活用について説明できるようになる
 - ▶ さまざまな学習場面での支援技術について知識を得て、検討する力を付ける

3

12

スライド

スライドが表示されます。

4-1. eラーニングの構成



A screenshot of a video player interface. The video content shows a text box with a yellow highlight on the phrase '他の子どもと平等に「教育を受ける権利」'. The text box is surrounded by a black border. Above the text box, there are four small red circular icons: a plus sign, a minus sign, a refresh symbol, and a download symbol. The text in the box reads: '合理的配慮とは障害のある子どもが、他の子どもと平等に「教育を受ける権利」を享有・行使することを確保するために、学校の設置者及び学校が必要かつ適当な変更・調整を行うことであり、障害のある子'.

13

解説

解説が表示されます。

動画に合わせて文字にハイライトが付きます。

4-2. 講義映像の操作



プレーヤー

プレーヤーで動画が再生されます。

再生、一時停止、ミュート、ボリューム調整、経過時間表示、シークバー、再生速度、解説表示設定、フルスクリーン切り替えの操作機能があります。

4-3. キーボード操作



■ 基本機能

- ▶ 「K」 キー：コンテンツの再生・一時停止
- ▶ 「J」 キー：再生時間を10秒戻す
- ▶ 「I」 キー：再生時間を10秒進める
- ▶ 「PageUp」 キー/ 「W」 キー：
目次を一つ戻す
(先頭の目次再生時は無効)
- ▶ 「PageDown」 キー/ 「S」 キー：
目次を一つ進める
(最終の目次再生時は無効)

15

キーボード操作

eラーニング画面ではキーボードで操作できる機能があります。
基本機能を紹介します。

「K」 キー：コンテンツの再生・一時停止をします

「J」 キー：再生時間を10秒戻します

「I」 キー：再生時間を10秒進めます

「PageUp」 キー/ 「W」 キー：目次を1つ戻します

「PageDown」 キー/ 「S」 キー：目次を1つ進めます

4-3. キーボード操作



- その他、以下のキー操作も可能とする
 - ▶ 「Space」キー：フォーカス位置のボタンを操作する（動画プレイヤーのみ）
 - ▶ 「←」キー：シークバー上にフォーカスがある場合、再生時間を5秒戻す
 - ▶ 「→」キー：シークバー上にフォーカスがある場合、再生時間を5秒進める
 - ▶ 「0」キー：再生時間を0秒に戻す（スタート位置へ戻す）
 - ▶ 「1」～「9」キー：10%～90%の位置へ再生箇所を移動する

16

その他、以下のキー操作も可能です。

「Space」キー：フォーカス位置のボタンを操作します

「左」キー：シークバー上にフォーカスがある場合、再生時間を5秒戻します

「右」キー：シークバー上にフォーカスがある場合、再生時間を5秒進めます

「0」キー：再生時間を0秒に戻します

「1」～「9」キー：10%～90%の位置へ再生箇所を移動します

4-4. eラーニングの終了



ATA アシスティブテクノロジー・アドバイザー育成研修 日本語 (ja) サンプル受講者

事業サイトへ

- 場面別の支援技術
- 参加者
- 評価
- 一般
- 5-1 この単元について、著者の挨拶等
- 5-2 学習場面での支援技術
- 5-3 就労場面での支援技術
- 5-4 日常生活場面での支援技術
- 5-5 この単元のまとめ(振り返り、参考文献)
- 単元5 オンラインディスカッション
- Home
- ダッシュボード
- カレンダー

単元5 場面別の支援技術
Home / マイコース / 場面別の支援技術

あなたの進捗

アナウンスメント

5-1 この単元について、著者の挨拶等

- 著者の挨拶
- 著者の挨拶

5-2 学習場面での支援技術

- 講義
- 講義資料
- 章の理解度テスト

5-3 就労場面での支援技術

- 講義

17

eラーニングの終了

ブラウザの「戻る」でeラーニングを終了し、講義一覧画面に戻ります。

以上です。

4-3. キーボード操作



- ▶ 「<」キー：再生速度を一段階戻す（x1.0で押下された場合x2.0へループする）
- ▶ 「>」キー：再生速度を一段階進める（x2.0で押下された場合x1.0へループする）
- ▶ 「M」キー：音量をミュートにする/ミュートを解除する

18

「<」キー：再生速度を一段階戻します

「>」キー：再生速度を一段階進めます

※再生速度は1倍、1.2倍、1.5倍、2.0倍の4種類あります。

「M」キー：音量をミュートにする/ミュートを解除する というミュート設定があります。

留意事項です。

すべてのOS、ブラウザ、キーボードで動作が保証されるものではありません。

本仕様は概要であり、実現段階では対応方法などが変更する場合があります。

序 第4章2



ATアドバイザー育成研修について
コミュニティサイトの使い方

事務局

この講座は、ATA研修 序 第4章 2節「ATアドバイザー育成研修について コミュニティサイトの使い方」です。

この章のねらい



- 本研修のコミュニティサイトの使い方を理解する
- 学習目標
 - ▶ 研修の留意事項を理解する
 - ▶ コミュニティサイトの使い方について学ぶ
- 学習のゴール
 - ▶ 本研修の提供の仕組みであるコミュニティサイト(システム)の使い方を理解した上で機能を活用して学習を円滑に進める事が出来るようになる

2

この章のねらいは、
本研修のコミュニティサイトの使い方を理解すること、
です。

学習目標は、
研修の留意事項を理解すること、
コミュニティサイトの使い方について学ぶこと、
です。

学習のゴールは、
本研修の提供の仕組みであるコミュニティサイト(システム)の使い方を理解した上で、機能を活用して学習を円滑に進めることができるようになること、
です。

目次



1. はじめに
2. アシスティブテクノロジー・アドバイザー育成研修受講の留意事項について
3. 受講者用の入口について
4. コミュニティサイトの操作について
5. 相談窓口(ヘルプデスク等)
6. まとめ

※：アシスティブテクノロジー・アドバイザー育成研修をATA育成研修と記述する場合があります。

目次

1. はじめに

1. はじめに



■ この章を学習するにあたってのポイント

本研修はeラーニングと対面研修との組み合わせにより進行する

この章では中核となる学習管理システムとeラーニング教材との操作方法を解説

教材は最小限の操作、かつノン・マニュアルでも利用できるよう工夫されている

ストレスなく講座理解に注力できるよう、基本的な操作説明を行う

4

この章を学習するにあたってのポイントです。

本研修はeラーニングと対面研修との組み合わせにより進められます。

この章では中核となる学習管理システムとeラーニング教材の操作方法を説明します。

教材は、構成自体をシンプルにすることで、マニュアルがなくても最小限の操作で利用できるよう工夫しています。

ストレスなく、講座の理解に注力するため、基本的な操作の説明を行います。

2. ATA育成研修受講の留意事項について



■ 学習目標

- ▶ 各種留意事項についての知識を得る

■ 学習のゴール

- ▶ 著作権・著作権等へ一般的な理解
- ▶ 本研修において、許可されている事と、されない事の理解

5

ATA育成研修受講の留意事項についてです。

学習目標は、
各種留意事項についての知識を得ること、
です。

学習のゴールは、
著作権・著作権等への一般的な理解と、本研修において、許可されていることと、されないことの理解、
です。

3. 受講者用の入口について



6

受講者用の入口について

「障害者の自立と就労を支援する情報支援技術コーディネーターの育成」事業サイトのトップページから、コミュニティサイトへログインします。

3. 受講者用の入口について



ATA アシスティブテクノロジー・アドバイザー育成支援事業

ユーザー名

パスワード

ユーザー名を記憶する

ログイン

あなたのユーザー名またはパスワードを忘れましたか？

ブラウザのクッキー設定を有効にしてください。

いくつかのコースにはゲストアクセスできます

ゲストとしてログインする

7

ログイン画面が表示されます。

ユーザー名、パスワードを入力して「ログイン」をクリックします。

4. コミュニティサイトの操作について



■ ホーム画面



8

コミュニティサイトの操作について

コミュニティサイトにログインすると、ホーム画面が表示されます。

4. コミュニティサイトの操作について



■ ヘッダー



9

ヘッダー

ヘッダーにはコミュニティサイト共通の機能があります。

メニューボタンをクリックすると、ホーム、ダッシュボード、カレンダー、マイコースのメニューが表示されます。

「アシスティブテクノロジー・アドバイザー育成研修」をクリックすると、ホーム画面に戻ります。

「日本語(ja)」をクリックすると言語が切り替わります。

通知ボタンをクリックすると、あなたへの通知が表示されます。

「すべてを表示する」をクリックすると通知一覧が表示されます。

メッセージボタンをクリックすると、メッセージドロワが表示されます。

「すべてを表示する」をクリックするとメッセージ一覧が表示されます。

受講者の名前をクリックすると、ダッシュボード、プロフィール、設定、メッセージ、プリファレンス、ログアウトのメニューが表示されます。

4. コミュニティサイトの操作について



■ ページ移動

The screenshot shows a dropdown menu titled "ジャンプ" (Jump) with the following items: アナウンスメント, 書籍の探検, 書籍の探検, 講義, 講義資料, 講義, 講義資料, 単元の理解度テスト, 講義, 講義資料, 単元の理解度テスト, 講義振り返り, 参考文献, 単元の理解度テスト, 単元5 個別演習の文法技術を終えて, 単元5 個別演習の変換技術を終えて. Below the menu is a navigation bar with buttons for "← 講義資料", "ジャンプ...", and "講義 →". Two yellow callout boxes point to the left and right navigation buttons, labeled "前のページへ移動" and "後ろのページへ移動" respectively.

10

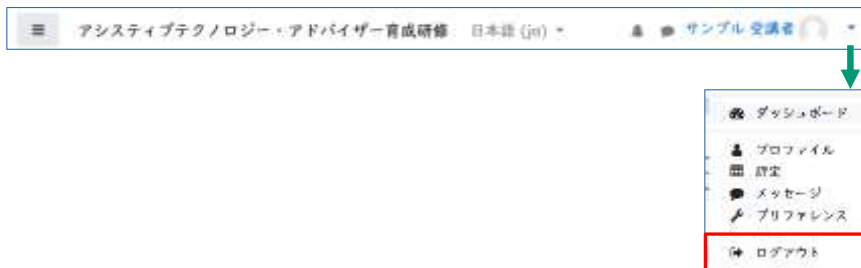
ページ移動

前、あるいは後ろのページ移動をクリックするか、プルダウンでジャンプ先のページを選択します。

4. コミュニティサイトの操作について



■ ログアウト



ログアウト

コミュニティサイトにログインすると、ホーム画面が表示されます。

4-1. ダッシュボード



12

ダッシュボード

ダッシュボードでは、最近アクセスされたコース、コース概要、タイムライン、プライベートファイル、オンラインユーザ、カレンダー、直近イベントの管理ができます。



4-1. ダッシュボード

■ コース概要



13

コース概要

表示するコースは、すべて、進行状況、星付き、表示から削除済みから選択します。

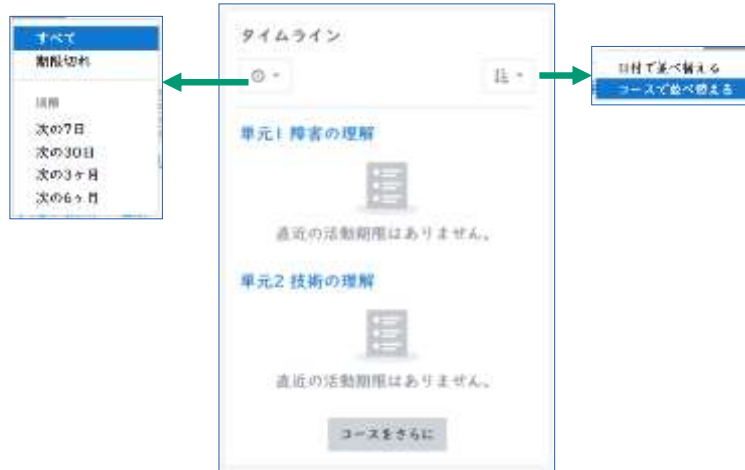
コースの並び順は、コース名、最終アクセスから選択します。

コースの表示形式は、カード、リスト、概要から選択します。



4-1. ダッシュボード

■ タイムライン



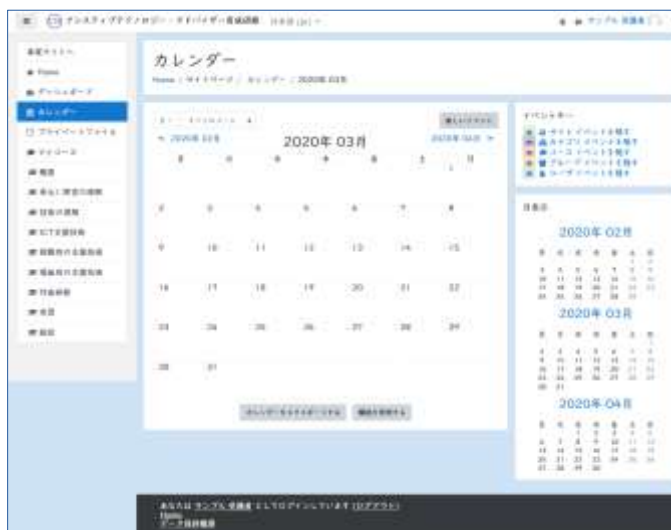
14

タイムライン
活動の記録が表示されます。

4-1. ダッシュボード



■ カレンダー



15

カレンダー

カレンダーでイベントの予定を管理することができます。



4-1. ダッシュボード

■ カレンダー

新しいイベント

イベントタイトル

日時

イベントタイプ

ユーザ

場所

ロケーション

期間

このイベントを保存する

保存

16

カレンダーに新しいイベントを入力します。



4-1. ダッシュボード

■ プライベートファイル



17

プライベートファイル

サイトにファイルをアップロードします。

4-2. 通知一覧画面



18

通知一覧画面

通知一覧画面は、あなたへの通知一覧を表示します。

4-3. メッセージ一覧画面



19

メッセージ一覧画面

他の受講者やグループとのメッセージを管理します。

4-4. プロファイル



20

プロフィール

プロフィールでは、あなたのユーザ情報を確認、編集することができます。

4-5. 評価



このスクリーンショットは、アシスティブテクノロジー・アドバイザー育成研修のシステム上のユーザープロフィールページを示しています。ユーザー名は「サンプル 受講者」です。左側のナビゲーションメニューには「ホーム」、「ダッシュボード」、「プロフィール」、「マイコース」などの項目があります。メインコンテンツエリアには「私が受講しているコース」のセクションがあり、以下の表が表示されています。

コース名	評価
基礎	--
単元1 障害の理解	--
単元2 障害の理解	--
単元3 ICT支援技術	3.33
単元4 情報処理の支援技術	--
単元5 障害者の支援技術	--
授業評価	--
実習	--
随時	--

ページの下部には「あなたは サンプル 受講者 としてログインしています (ログアウト)」という通知があります。

21

評価

評価では、受験した理解度テストの評価を確認することができます。

4-6. プリファレンス



22

プリファレンス

プリファレンスでは、あなたのユーザ情報のほか、システムの環境設定を確認、編集することができます。

4-7. サイトアナウンスメント



23

サイトアナウンスメント

サイトアナウンスメントは、サイト全体に対してのアナウンスメントを表示します。

「このフォーラムを購読する」をクリックすると、サイトアナウンスメントに投稿があった際に通知が届きます。

「このトピックを読む」をクリックすると、トピックの詳細ページに移ります。

4-7. サイトアナウンスメント



■ トピックの詳細



24

トピックの詳細

アナウンスメントの各トピックの詳細ページです。

返信の表示形式を、古いものからフラット表示、新しいものからフラット表示、スレッド表示、ネスト表示から選択することができます。設定をクリックすると、このディスカッションに星を付けたり、購読設定、購読解除ができます。

4-7. サイトアナウンスメント



■ ディスカッション一覧



25

ディスカッション一覧

ディスカッションの一覧画面です。

4-8. コース



■ コース一覧

コース一覧	
▽序 概要	
▽単元1 障害の理解	
▽単元2 技術の理解	
▽単元3 ICT支援技術	
▽単元4 困難別の支援技術	
▽単元5 場面別の支援技術	
▽対面研修	
▽実習	
▽総括	

26

コース一覧

コースは受講できるコースの一覧が表示されます。

受講したコース名をクリックすると、コース内容(講義一覧)画面に移ります。

4-8. コース



■ コース内容

講座名	講義数
0-1 この専攻について、基礎的知識	01
0-2 学習制度での支援体制	02
0-3 授業制度での支援体制	03
0-4 卒業支援制度での支援体制	04
0-5 この専攻のまとめ(振り返り、卒業支援)	05
卒業生 オンラインゼミセッション	06

コース内容

コース内容(講義一覧)画面です。



4-8. コース

■ コースの構成

1. 講義(eラーニング)を受講する
2. 章の理解度テストを受験する
(全問正解必須)
- ↓
3. 単元理解度テストを受験する
(正解率80%以上必須)
- ↓
4. 単元終了
5. オンラインディスカッション


28

それぞれのコースは、

1. 講義(eラーニング)を受講する
2. 章の理解度テストを受験する
3. すべての章の理解度テストを正解したら、単元の理解度テストを受験する
4. 単元の理解度テストの正解率80%以上で単元終了
5. オンラインディスカッションに参加する

という流れで進みます。

4-8. コース



■ コース内容

あなたの選択

アナウンスメント

eラーニング

2 学習場面での支援技術

- 講義
- 資料** 講義資料
- 章の理解度テスト

理解度テスト

単元5 オンラインディスカッション

単元5 場面別の支援技術を経て

ディスカッション

単元5を終えて身の回りの生活で障害を抱えた場合、どのような困難がありましたか？
 さんが想像した困難についてお話ししてみてください。

29

コース内容

アナウンスメントに、コースごとのアナウンスメントが表示されます。

「eラーニング」をクリックすると、eラーニングが開始されます。

「資料」をクリックするとPDFファイルが開きます。

「理解度テスト」をクリックすると、理解度テストが開始されます。

「ディスカッション」をクリックすると、単元終了した受講者のディスカッションに参加できます。

4-9. オンラインディスカッション



30

オンラインディスカッション

オンラインディスカッションは、全単元を終了するとオンラインディスカッションに参加できます。

4-9. オンラインディスカッション



■ 返信を古いものからフラット表示



31

「トピック」をクリックすると、トピックの詳細画面に移ります。

返信の表示方法を変更できます。

画面は返信を古いものからフラット表示した状態です。

4-9. オンラインディスカッション



■ 返信を新しいものからフラット表示



32

画面は返信を新しいものからフラット表示した状態です。

4-9. オンラインディスカッション



■ 返信をスレッド表示



33

画面は返信をスレッド表示した状態です。

4-9. オンラインディスカッション



■ 返信をネスト表示



34

画面は返信をネスト表示した状態です。

4-9. オンラインディスカッション



■ 投稿に返信



35

投稿に対して返信することができます。

「返信」をクリックすると、返信の入力欄が表示されます。

「高度」をクリックすると、高度な入力欄が表示されます。

4-9. オンラインディスカッション



■ トピックの新規作成



36

「新しいディスカッショントピックを追加する」をクリックすると、新しいトピックの入力欄が表示されます。

4-9. オンラインディスカッション



■ 高度な入力



37

新規トピック、返信などディスカッションの入力では、書式の設定や、ファイルを添付するなど、高度な入力ができます。

以上です。

序 第4章3



ATアドバイザー育成研修について

理解度テストの使い方

事務局

この講座は、ATA研修 序 第4章 3節「ATアドバイザー育成研修について 理解度テストの使い方」です。

この章のねらい



- 理解度テストの意義と操作を理解する
- 学習目標
 - ▶ 理解度テストの使用方法について学ぶ
 - ▶ 理解度テストで学習状況を評価する方法について学ぶ
- 学習のゴール
 - ▶ 理解度テストによって自己の学習状況を把握し、理解度が評価できるようになる
 - ▶ 理解度テストによって学習の進め方がマネジメントできるようになる

2

この章のねらいは、
理解度テストの意義と操作を理解すること、
です。

学習目標は、
理解度テストの使用方法について学ぶこと、
理解度テストで学習状況を評価する方法について学ぶこと、
です。

学習のゴールは、
理解度テストによって自己の学習状況を把握し、理解度が評価できる
ようになること、
理解度テストによって学習の進め方がマネジメントできるようになる
こと、
です。

目次



1. はじめに
2. 理解度テストの意義
3. 理解度テストの構造
4. 理解度テストの操作
5. 理解度テストによる評価
6. まとめ

※アシスティブテクノロジー・アドバイザー育成研修をATA育成研修と記述する場合があります。

目次

1. はじめに

1. はじめに



■ この章を学習するにあたってのポイント

本研修はeラーニングと対面研修との組み合わせにより進行する

この章では中核となる学習管理システムとeラーニング教材との操作方法を解説

教材は、最小限の操作、かつノン・マニュアルでも利用できるよう工夫されている

ストレスなく講座理解に注力できるよう、基本的な操作説明を行う

4

この章を学習するにあたってのポイントです。

本研修はeラーニングと対面研修との組み合わせにより進められます。

この章では中核となる学習管理システムとeラーニング教材の操作方法を説明します。

教材は、構成自体をシンプルにすることで、マニュアルがなくても最小限の操作で利用できるよう工夫しています。

ストレスなく、講座の理解に注力するため、基本的な操作の説明を行います。

2. 理解度テストの意義



■ 理解度テストの目的

- ・ 学習者が自己の学習状況を確認するため
理解度テストの成績で講座が評価される

■ 理解度テストの形式

- ・ 章と単元の2種類の理解度テストが用意されている
- ・ いずれも多肢選択形式で3択問題3問で構成
- ・ 出題内容は、講義の内容から
- ・ 受験前に講義を受講しておくこと

5

理解度テストの意義

この研修のeラーニング教材には、学習者が自己の学習状況を確認するために、2種類の理解度テストが用意されています。

いずれも多肢選択形式で、3問の3択問題で構成されています。

どちらも講義の内容から出題されますので、先に講義を受講しておくことをお勧めします。

理解度テストの成績によって、講座の成績が評価されます。

2. 理解度テストの意義



■ 章の理解度テスト

- ・ 原則として各章ごとに用意
- ・ 制限時間10分で、2回繰り返し受験できる

■ 単元の理解度テスト

- ・ 各單元ごとに用意
- ・ 制限時間は20分で、3回受験できる

6

章の理解度テストは、原則として各章ごとに用意されています。
制限時間は10分で、2回繰り返し受験することができます。

単元の理解度テストは、單元ごとに用意されています。
制限時間は20分で、3回受験することができます。

3. 理解度の構造



■ 章の理解度テスト

■ 単元の理解度テスト



それぞれのコースは、

1. 講義(eラーニング)を受講する
2. 章の理解度テストを受験する
3. すべての章の理解度テストを正解したら、単元の理解度テストを受験する
4. 単元の理解度テストの正解率80%以上で単元終了
5. オンラインディスカッションに参加する

という流れで進みます。

ここでは「章の理解度テスト」、「単元の理解度テスト」について説明します。

4-1. 理解度テストの開始



The screenshot displays the ATA learning management system interface. At the top, there is a navigation bar with the ATA logo, the course name 'アシスティブテクノロジー・アドバイザー育成研修', the language '日本語 (ja)', and the user name 'サンプル 受講者'. Below the navigation bar, the page title is '単元5 場面別の支援技術'. The breadcrumb trail is 'Home / マイコース / 場面別の支援技術 / 5-3 就労場面での支援技術 / 章の理解度テスト'. The main content area is titled '章の理解度テスト' and shows the evaluation method '評定方法: 最高評点'. A button labeled '問題を受験する' is highlighted with a red box. Below the button, there are navigation links for '講義資料' and '講義', and a 'ジャンプ...' dropdown menu. At the bottom, a footer indicates the user is logged in as 'サンプル 受講者' and provides links for 'ログアウト', '場面別の支援技術', and 'データ保持概要'.

8

理解度テストの開始

理解度テストの画面で「問題を受験する」をクリックします。

4-2. 理解度テストの操作



The screenshot shows a web browser window with the ATA logo and navigation menu. The main content area displays a test question titled '単元5 場面別の支援技術'. The question text is '視覚障害のある人の就労支援機器として適当でないものを1つ選べ'. Below the question, there are three radio button options: '1. 磁気ループ', '2. 拡大読書機', and '3. 点字ディスプレイ'. The interface includes a '次のページ' button, a search bar, and a progress indicator at the bottom showing '1', '2', and '3' with '1' selected. A footer message states 'あなたは サンプル 受講者 としてログインしています (ログアウト) 場面別の支援技術 データ保持概要'.

9

理解度テストの操作

理解度テストが開始され、問題と解答の選択肢が表示されます。



4-2. 理解度テストの操作

ATA アシスティブテクノロジー・アドバイザー育成研修 日本語 (ja) サンプル受講者

単元5 場面別の支援技術

Home / マイコース / 場面別の支援技術 / 5-3 就労場面での支援技術 / 章の理解度テスト

問題 2
解答保存済み
最大得点 1.00
問題にフラグを付ける

障害者の雇用を促進等に関する法律で子会社で雇用した障害者を親会社の雇用数に参入できる会社の名前を何というか

1つ選択してください

1. 特例子会社
 2. 特定子会社
 3. 障害者雇用

私の選択をクリアする

前のページ 次のページ

→ 講義資料 ジャンプ... 講義 ←

小テストナビゲーション

1 2 3
テスト終了...

あなたは サンプル受講者 としてログインしています (ログアウト)
場面別の支援技術
テキスト最終編

10

オプションボタンをクリックして回答します。

「私の選択をクリアする」をクリックすると、選択がクリアされ未回答の状態になります。

ページの移動

「次のページ」をクリックすると次の問題へ移り、「前のページ」をクリックすると前の問題へ戻ります。

小テストナビゲーション

回答状況が表示されます。回答済みの問題はグレーになります。

問題番号をクリックすると、その番号の問題ページに移ります。

「テスト終了」をクリックすると、テストの途中であってもテスト終了画面に移ります。

問題にフラグを付ける

クリックすると、小テストナビゲーションに赤いマークが付きます。

4-2. 理解度テストの操作



■ ページ移動

ページの移動

前、あるいは後ろのページをクリックするか、プルダウンでジャンプ先のページを選択します。

テストの途中でページ移動した場合、テストは中断されます。

4-2. 理解度テストの操作



The screenshot shows a web browser interface for a test. The page title is '單元5 場面別の支援技術' (Unit 5: Support Techniques by Scenario). The breadcrumb trail is 'Home / マイコース / 場面別の支援技術 / 5-3 就労場面での支援技術 / 章の理解度テスト'. The test question is '問題 3 未解答 最大得点 1.00 問題をフラグを付ける'. The question text is '肢体不自由者のための支援機器としてキーガードがあるが、正しく使い方を説明している物を1つ選べ' (For assistive devices for people with physical disabilities, there is a key guard, but choose one that correctly explains how to use it). The options are: 1. 手の震えなどがある人のために間違えて隣のキーを押さないようにしたカバー (Cover to prevent pressing the wrong key for people with hand tremors); 2. パソコンを間違えて操作しないように付けた鍵 (Key to prevent wrong operation of the PC); 3. キーボードが汚れないようにしたカバー (Cover to prevent keyboard from getting dirty). Option 3 is selected. A red box highlights the 'テスト終了...' (Test Completed) button. Below the question is a '前のページ' (Previous Page) button and a 'ジャンプ...' (Jump...) dropdown menu. At the bottom, there is a '小テストナビゲーション' (Mini-test navigation) section with buttons 1, 2, and 3, and a 'テスト終了...' (Test Completed) button. The footer text reads: 'あなたは サンプル受講者としてログインしています (ログアウト) 場面別の支援技術 データ保持概要'.

12

最後の問題で「テスト終了」をクリックすると、テスト終了画面に移ります。

4-2. 理解度テストの操作



The screenshot displays the ATA system interface for a test. The main content area shows a table of test questions with their status. A red box highlights the 'すべてを送信して終了する' button, with a green arrow pointing to a confirmation dialog box. The dialog box contains the following text:

確認

送信した場合、あなたは今回の受験の解答をこれ以上変更することはできません。

すべてを送信して終了する

キャンセル

問題	ステータス
1	解答保存済み
2	解答保存済み
3	解答保存済み

13

「受験に戻る」をクリックすると、直前の問題ページに戻ります。

終了して良ければ「すべてを送信して終了する」をクリックすると、確認メッセージが表示されます。

確認メッセージで「すべてを送信して終了する」をクリックすると、テストが終了します。



4-3. テストの結果

The screenshot shows a web interface for a test titled '単元5 場面別の支援技術' (Unit 5: Support Technology). It displays a summary of the test results, including the number of questions, correct answers, and a score. Below the summary, there are three question items (問1, 問2, 問3) with their respective options and feedback messages. At the bottom, there is a navigation bar with a button labeled '一度に1ページのみを表示する' (Display only 1 page at a time), which is highlighted with a red box.

テストの結果

全レビューの表示画面です。

「一度に1ページのみを表示する」をクリックすると、問題ごとのレビューが表示されます。



4-4. テスト結果

ATA アシスティブテクノロジー・アドバイザー育成研修 日本語 (j0) サンプル受講者

単元5 場面別の支援技術
Home / マイコース / 場面別の支援技術 / 5-3 就労場面での支援技術 / 章の理解度テスト

開始日時	2020年 03月 11日(水曜日) 15:45
状態	終了
完了日時	2020年 03月 11日(水曜日) 15:46
所要時間	33分
得点	1.00 / 3.00
評点	3.33 / 10.00 (33%)

問題 1
正解 1.00 / 1.00
問題にフラグを付ける

視覚障害のある人の就労支援機器として適切でないものを1つ選べ
1つ選択してください

1. 点字ディスプレイ
2. 磁気ループ
✓ 磁気ループは視覚障害のある人のための補助支援システムとなる。(スライド番号: 16)
3. 拡大読書機

あなたの答えは正解です。
正解: 磁気ループ

次ページへ

→ 講義資料 ジャンプ

小テストナビゲーション
1 2 3
すべての問題を1ページに表示する
レビューを終了する

あなたは サンプル受講者 としてログインしています (ログアウト)
場面別の支援技術
メニュー

15

各問題のレビュー画面です。

「小テストナビゲーション」に正解は緑、間違いは赤で問題番号が表示されます。

問題番号をクリックすると、その番号の問題に移ります。

「レビューを終了する」をクリックすると、テスト履歴画面に移ります

。

4-5. テスト履歴



単元5 場面別の支援技術

Home / マイコース / 場面別の支援技術 / 5-3 就労場面での支援技術 / 章の理解度テスト

章の理解度テスト

評定方法: 最高評点

あなたの前回の受験概要

受験	状態	得点 / 3.00	評点 / 10.00	レビュー
1	終了 送信日時 2020年 03月 11日(水曜日) 15:42	3.00	10.00	レビュー
2	終了 送信日時 2020年 03月 11日(水曜日) 15:46	1.00	3.33	レビュー

最高評点: 10.00 / 10.00

もう一度受験する

あなたは サンプル 受講者 としてログインしています (ログアウト)
場面別の支援技術
テーマ保持概要

16

テスト履歴

受験したテストの履歴が表示されます。

章の理解度テストの評点が10.00点だと単元の理解度テストを受験できます。

単元の理解度テストの評点が8.00点以上でないと単元を終了できません。

評点が満たない場合は、もう一度理解度テストを受験して下さい。

「もう一度受験する」をクリックすると、同じ理解度テストを受験することができます。

4-6. テストの再開



ATA アシスティブテクノロジー・アドバイザー育成研修 日本語 (ja) サンプル 受講者

単元5 場面別の支援技術

Home / マイコース / 場面別の支援技術 / 5-2 学習場面での支援技術 / 章の理解度テスト

章の理解度テスト

評定方法: 最高評点

あなたの前回の受験概要

受験	状態	レビュー
1	進行中	

前回の受験を続ける

→ 講義資料 ジャンプ ... 講義 →

あなたは サンプル 受講者 としてログインしています (ログアウト)
場面別の支援技術
データ保持概要

17

テストの再開

テストを終了せず中断した場合、テストの履歴画面で「前回の受験を続ける」をクリックすると、テストが再開されます。

4-7. 評価



The screenshot shows the ATA course interface. The main content area is titled '序 概要' (序 概要) and lists the course structure: '0-1 監修者挨拶', '0-2 本研修について', '0-3 障害者就労支援の現場から', and sub-items '0-3-1 委員 (田代)', '0-3-2 委員 (小野)', and '0-3-3 委員 (島田)'. The left sidebar contains a navigation menu with '概要' (概要) selected and '評価' (評価) highlighted with a red box. The right sidebar shows user options like 'プロフィール' (プロフィール) and '評価' (評価), with '評価' also highlighted by a red box.

18

評価

「評価」をクリックすると、評価ページに移ります。



4-7. 評価

■ 概要レポート

コース名	評点
序 概要	-
單元1 障害の理解	-
單元2 技術の理解	-
單元3 ICT支援技術	3.33
單元4 困難別の支援技術	-
單元5 場面別の支援技術	10.00
対面研修	-
実習	-
総括	-

あなたは サンプル 受講者 としてログインしています (ログアウト)
ICT支援技術
データ保持概要

19

概要レポート

概要レポートでは、コース一覧とそれぞれの評点が表示されます。



4-7. 評定

■ ユーザーレポート

評定項目	計算済み加重	評定	範囲	パーセンテージ	フィードバック	コース合計への寄与
■ 単元5 場面別の支援技術						
章の理解度テスト (空白)	0.00 %	-	0-3	-		0.00 %
章の理解度テスト (空白)	0.00 %	-	0-5	-		0.00 %
章の理解度テスト	100.00 %	3.00	0-3	100.00 %		100.00 %
章の理解度テスト (空白)	0.00 %	-	0-3	-		0.00 %
◇ コース合計	-	3.00	0-3	100.00 %		-

あなたは サンプル 受講者 としてログインしています (ログアウト)

場面別の支援技術
アニメーション編集

20

ユーザーレポート

ユーザーレポートでは、コースごとに理解度テストの詳細が表示されます。

以上です。

序 第4章4



ATアドバイザー育成研修について
対面研修について

事務局

この講義は、ATA研修 序 第4章 4節「ATアドバイザー育成研修について 対面研修について」です。

この章のねらい



- **ねらい**
対面研修の位置づけと意味を理解する

- **目標・ゴール**
 - ・対面研修を通じて支援技術を体験的に学ぶことの重要性を理解する

 - ・学習者が直接会することで意見を交わし、障害者支援についての意識を共有する

2

この章のねらいは、
対面研修の位置付けと意味を理解すること、
です。

学習の目標は、
対面研修を通じて支援技術を体験的に学ぶことの重要性を理解すること、
学習者が直接会して意見を交わし、障害者支援についての意識を共有すること、
です。

目次



1. はじめに
2. まとめ

目次

1. はじめに



1. はじめに

■ 学習目標

以下、2つを重点的に学ぶ

▶ 障害体験

学習のゴール：実際のいくつかの困難を自分の身体で体験し、さまざまな場面での障害のある人の不自由さを理解する

▶ 支援機器のコーディネート実習

学習のゴール：困難別に開発された専用の支援技術製品や、同様にその困難を軽減・解消する一般製品を実際に操作して、その適合方法を体験する

4

学習目標は、
障害の体験と、支援機器のコーディネートの実習を重点的に学ぶこと
、
です。

1. 障害体験 の学習のゴールは、
実際のいくつかの困難を自分の身体で体験し、さまざまな場面での障害のある人の不自由さを理解すること、
です。

2. 支援機器のコーディネート実習 の学習のゴールは、
困難別に開発された専用の支援技術製品や、困難を軽減・解消する一般製品を実際に操作して、その適合方法を体験すること、
です。

目次



1. はじめに
2. まとめ

目次

2. まとめ

2. 学習のまとめ



- 支援技術は体験を通じて学ぶことが不可欠であり、対面研修はそれを実践する場
- オンラインで学ぶだけでは得られない「思い」を共有する場

6

まとめは、

支援技術は体験を通じて学ぶ事が不可欠であり、対面研修はそれを実践する場であること、

対面研修は、オンラインで学ぶだけでは得られない「思い」を共有する場であること、

の2点です。

以上です。

序 第4章5



ATアドバイザーの意義と役割 実習について

事務局

この講義は、ATA研修 序 第4章 5節「ATアドバイザーの意義と役割
実習について」です。

この章のねらい



■ 実習の位置付けと意味を理解する

■ 学習目標

実習を通じて最新の支援技術の動向を把握する

直接各種の支援機器に触れる事で、支援技術の実際を理解する

直接障害支援に携わる方の経験談を聴くことで知見を得る

2

この章では、実習の位置付けと意味を理解します。

学習目標は、

実習を通じて最新の支援技術の動向を把握すること、

各種の支援機器に直接触れることで、支援技術の実際を理解すること

、

障害支援に携わる方の経験談を直接聴くことで知見を得ること、

です。

学習のまとめ



- どのような支援機器が存在しているかを知ること、よりよい障害者支援が実現する
- 障害者の支援に携わる方の経験を通じて自らの活動を向上させる

3

学習のまとめです。

どのような支援機器が存在しているかを知ること、より良い障害者支援が実現します。

障害者の支援に携わる方の経験を通じて自らの活動を向上させましょう。

以上です。

序 第4章6



ATアドバイザー育成研修について
オンラインディスカッションについて

事務局

この講義は、ATA研修 序 第4章 6節「ATアドバイザー育成研修について
オンラインディスカッションについて」です。

目次



1. はじめに
2. オンラインディスカッションの意義
3. オンラインディスカッションの使い方
4. 学習のまとめ

目次

1. はじめに

1. はじめに



- オンラインディスカッションの意義を理解する
- オンラインディスカッションの使い方を学ぶ
- 学習目標
オンラインディスカッションを使った学習を進めることができるようになる

3

この章のねらいは、
オンラインディスカッションの意義を理解すること、
オンラインディスカッションの使い方を学ぶこと、
です。

学習目標は、
オンラインディスカッションを使った学習を進めることができるようになること、
です。

目次



1. はじめに
2. オンラインディスカッションの意義
3. オンラインディスカッションの使い方
4. 学習のまとめ

目次

2. オンラインディスカッションの意義

2. オンラインディスカッションの意義



- 学習した内容を他の学習者と論議することで学びを深める
- 多様な背景を持った学習者との意見交換を通して障害支援の視点を理解する
- ファシリテーターとの意見交換を通じて最新の支援技術について理解を深める

5

オンラインディスカッションの意義は、
学習した内容を他の学習者と論議することで学びを深めること、
多様な背景を持った学習者との意見交換を通して障害支援の視点を理解
すること、
ファシリテーターとの意見交換を通じて最新の支援技術について理解を
深めること、
です。

2. オンラインディスカッションの意義



■ 議論の方法

あらかじめ設定されたディスカッションテーマに対して、設定された議題に沿って議論を進める

当該単元の担当者がファシリテーターとしてコミュニティに参加する

■ 受講日時

受講できる期限が指定されるその期間内に受講する

6

議論の方法について説明します。

あらかじめ設定されたディスカッションテーマに対して、設定された議題に沿って議論を進めます。

当該単元の担当者がファシリテーターとしてコミュニティに参加します。

受講日時について、受講できる期限が指定されるので、その期限内に受講します。

2. オンラインディスカッションの意義



■ 評価方法

以下の点を評価する

- ・ディスカッションへの参加の度合い（発言数、発言内容）
- ・関与が少ない学習者には事務局からメールが届く

7

評価方法です。

ディスカッションへの参加の度合い(発言数、発言内容)を評価します。

関与が少ない学習者には事務局からメールが届きます。

目次



1. はじめに
2. オンラインディスカッションの意義
3. オンラインディスカッションの使い方
4. 学習のまとめ

目次

3. オンラインディスカッションの使い方

3. オンラインディスカッションの使い方



The screenshot shows a web interface for an online discussion forum. The page title is '単元5 場面別の支援技術' (Unit 5: Support Techniques for Different Scenarios). Below the title, there is a breadcrumb trail: 'Home / マイコース / 場面別の支援技術 / 単元5 オンラインディスカッション / 単元5 場面別の支援技術を終えて'. A search bar is visible with the text 'フォーラムを検索する'. The main content area is titled '単元5 場面別の支援技術を終えて' (Completed Unit 5: Support Techniques for Different Scenarios). Below this title, there is a paragraph of text: '単元5を終えて身の回りの生活で障害を抱えた場合、どのような困難があると思いませんか？ここでは皆さんが想像した困難についてお話してみてください。' (After completing Unit 5, do you think there are any difficulties in your daily life when you have a disability? Here, please talk about the difficulties you have imagined.) There is a blue button that says '新しいディスカッショントピックを追加する' (Add new discussion topic). Below this, there is a table of discussion topics. The first row is highlighted with a red box and contains the text '☆ 単元5を終えてみて' (☆ Completed Unit 5 and tried). The table has columns for 'ディスカッション開始' (Discussion Start), '最新の投稿' (Latest Post), and '返信 購読 する' (Reply, Subscribe). The first row shows 'システム 管...' (System Manager) as the author, with a date of '2020年 03月 4日'. At the bottom of the page, there is a footer that says 'あなたは サンプル 受講者 としてログインしています (ログアウト) 場面別の支援技術 データ保持概要' (You are logged in as a sample student (Logout) Support Techniques for Different Scenarios Data Retention Summary).

9

オンラインディスカッション

全単元を終了するとオンラインディスカッションに参加できます。

3. オンラインディスカッションの使い方



■ 返信を古いものからフラット表示

単元5 場面別の支援技術を終えて
単元5を終えてみて

返信を古いものからフラット表示する

単元5を終えてみて
2020年 03月 4日(水曜日) 20:36 - システム 管理者 の投稿

私がこの単元を受講して考えた事は…
…
…

パーマリンク 返信

Re: 単元5を終えてみて
2020年 03月 4日(水曜日) 20:37 - システム 管理者 の投稿

〇〇さん。
…についてですが自分は～と思いました。

パーマリンク 親投稿を表示する 返信

→ 単元の理解度テスト ジャンプ... 単元5 場面別の支援技術を終えて

10

トピックをクリックすると、トピックの詳細画面に移ります。
返信の表示方法を変更できます。
画面は返信を古いものからフラット表示した状態です。

3. オンラインディスカッションの使い方



■ 返信を新しいものからフラット表示

単元5 場面別の支援技術を終えて
単元5を終えてみて

返信を新しいものからフラット表示する

単元5を終えてみて
2020年 03月 4日(水曜日) 20:36 - システム 管理者 の投稿

私がこの単元を受講して考えた事は…
…
…

単元5を終えてみて
2020年 03月 4日(水曜日) 20:37 - システム 管理者 の投稿

〇〇さん。
…についてですが自分は～と思いました。

単元の理解度テスト ジャンプ ... 単元5 場面別の支援技術を終えて

画面は返信を新しいものからフラット表示した状態です。

3. オンラインディスカッションの使い方



■ 返信をスレッド表示



12

画面は返信をスレッド表示した状態です。

3. オンラインディスカッションの使い方



■ 返信をネスト表示

単元5 場面別の支援技術を終えて
単元5を終えてみて

返信をネスト表示する

単元5を終えてみて
2020年 03月 4日(水曜日) 20:36 - システム 管理者 の投稿

私がこの単元を受講して考えた事は…
…
…

パーマリンク 返信

Re: 単元5を終えてみて
2020年 03月 4日(水曜日) 20:37 - システム 管理者 の投稿

〇〇さん、
…についてですが自分は～と思いました。

パーマリンク 観投稿を表示する 返信

← 単元の理解度テスト ジャンプ ... 単元5 場面別の支援技術を終えて

13

画面は返信をネスト表示した状態です。

3. オンラインディスカッションの使い方



■ 投稿に返信

単元5 場面別の支援技術を終えて
単元5を終えてみて

返信をネット表示する

単元5を終えてみて
2020年 03月 4日(水曜日) 20:36 - システム 管理者 の投稿

私がこの単元を受講して考えた事は…
…
…

あ

パーマリンク 返信

あなたの返信を記述する …

返信 キャンセル 高度

14

投稿に対して返信することができます。

「返信」をクリックすると、返信の入力欄が表示されます。

「高度」をクリックすると、高度な入力欄が表示されます。

3. オンラインディスカッションの使い方



■ トピックの新規作成

単元5 場面別の支援技術を終えて

単元5を終えて身の回りの生活で障害を抱えた場合、どのような困難がありましたか？
ここでは皆さんが想像した困難についてお話してみてください。

新しいディスカッショントピックを追加する

件名

メッセージ

フォーラムに投稿する キャンセル 削除

マークが付けられたフィールドは必須入力フィールドです。

ディスカッション ↓	ディスカッション開始	最新の投稿	返信 購読する
☆ 単元5を終えてみて	システム 管... 2020年 03月 4日	システム 管... 2020年 03月 4日	1 1

15

「新しいディスカッショントピックを追加する」をクリックすると、新しいトピックの入力欄が表示されます。

3. オンラインディスカッションの使い方



■ 高度な入力

The screenshot displays a web-based discussion interface. At the top, the title is "単元5 場面別の支援技術を終えて" (Unit 5: Support techniques for different scenes completed). Below the title, there's a header with the date and time: "2020年 03月 4日(水曜日) 20:36 - システム 管理者 の投稿" (Posted by System Administrator on March 4, 2020, Wednesday, 20:36). The main content area is titled "あなたの返信" (Your Reply) and includes a text input field with a rich text editor toolbar (bold, italic, underline, link, etc.). Below the text field, there is a "添付ファイル" (Attachments) section with a "ファイル" (File) button and a drag-and-drop area. The interface also shows a "タグ" (Tag) section with a dropdown menu and a "フォーラムに投稿する" (Post to Forum) button.

16

新規トピック、返信などディスカッションの入力では、書式の設定や、ファイルの添付など、高度な入力ができます。

目次



1. はじめに
2. オンラインディスカッションの意義
3. オンラインディスカッションの使い方
4. 学習のまとめ

目次

4. 学習のまとめ

4. 学習のまとめ



- オンラインディスカッションの意義を理解して学習することができる
- オンラインディスカッションを通して実践的に学ぶことができる

18

学習のまとめです。

オンラインディスカッションの意義を理解して学習できること、
オンラインディスカッションを通して実践的に学べるようになること、
です。

以上です。

単元Ⅰ 第Ⅰ章



障害の理解

この単元について

島 治伸
(徳島文理大学 保健福祉学部 教授)

この講義は、ATA研修 単元Ⅰ 第Ⅰ章「障害の理解 この単元について」
です。

担当は、徳島文理大学 保健福祉学部 教授 島治伸 先生です。

講師紹介 島 治伸



- 発達上の障害や疾病に関わる、心理や教育やコミュニケーション支援を専門とする公認心理師(臨床心理士)
- 病弱や肢体不自由の教育現場と教育行政の経験も



■ 島 治伸
(徳島文理大学 教授)

2

この単元を担当する島治伸先生を紹介します。

島先生は徳島文理大学の教授で、発達上の障害や疾病に関わる、心理や教育やコミュニケーション支援を専門とする公認心理師(臨床心理士)です。

大学では地域臨床心理学の立場から、心理学や特別支援教育の分野を教えています。

これまで、病弱や肢体不自由な子供たちの、自己への気づきを中心とした指導やコンピューターなどを使った自己表現、コミュニケーション支援を行ってきました。

その後、県教育委員会を經由して文部科学省初等中等教育局にうつり、特別支援教育への転換を中心としたシステムの構築に関わり、心身に障害のある子供への、当時の情報教育、個別の教育支援計画などを担当しました。

単元I「障害の理解」の構成



障害の理解

- 1-2.障害観の変化
- 1-3.社会の変化
- 1-4.障害の種類
- 1-5.法令・制度

3

単元I「障害の理解」は、4章で構成されます。

1-2. 障害観の変化

1-3. 社会の変化

1-4. 障害の種類

1-5. 法令・制度

です。

それぞれの章で学ぶことを見ていきます。

1-2.障害観の変化



■ 学習目標

- ▶ 障害観の変化に関する知識を得る

■ 学習のゴール

- ▶ 障害が欠陥でないことを説明できる
- ▶ 障害観の変遷概要を解説できる

1-2. 障害観の変化 の学習目標は、
障害観の変化に関する知識を得ること、
です。

学習のゴールは、
障害が欠陥でないことを説明できるようになること、
障害観の変遷概要を解説できるようになること、
です。

1-2.障害観の変化



- この章を学習するにあたってのポイント
 - ▶ 障害をどのように捉えてきたのか、共生社会の実現に向けての障害観が理解できるか

- この章で学習すること
 - ▶ 障害観の変遷概要を解説できるか
 - ▶ 障害観の変化に関する知識を得られたか
 - ▶ 障害が欠陥でないことを説明できるか

5

1-2. 障害観の変化 を学習するにあたってのポイントは、障害をどのように捉えてきたのか、共生社会の実現に向けての障害観が理解できるか、です。

1-2. 障害観の変化 で学習することは、障害観の変遷概要を解説できるようになること、障害観の変化に関する知識を得ること、障害が欠陥でないことを説明できるようになること、です。

1-3.社会の変化



■ 学習目標

- ▶ 障害者福祉に関わる社会の変化について知る

■ 学習のゴール

- ▶ 少子高齢化や高度情報化等と障害者の関係を説明できる

6

1-3. 社会の変化 の学習目標は、
障害者福祉に関わる社会の変化について知ること、
です。

1-3. 社会の変化 の学習のゴールは、
少子高齢化や高度情報化等と障害者の関係を説明できるようになること、
です。

1-3.社会の変化



- この章を学習するにあたってのポイント
 - ▶ 少子高齢化社会のもたらす障害者への影響と Society 5.0に期待できること

- この章で学習すること
 - ▶ 日本を含め多くの国が、進むべき未来を想像しながら、障害や病気のある人々のよりよい暮らしを考えること

7

1-3. 社会の変化 を学習するにあたってのポイントは、少子高齢化社会のもたらす障害者への影響と、Society5.0に期待できることが何かを知ること、です。

1-3. 社会の変化 で学習することは、日本を含め多くの国が進むべき近未来を想像しながら、障害や病気のある人々のより良い暮らしを考えること、です。

1-4.障害の種類



■ 学習目標

- ▶ 障害の概念や種類の概要を知る

■ 学習のゴール

- ▶ 障害や障害者に対する捉え方が簡単に説明できるようになる
- ▶ 各障害について簡単な説明ができるようになる

8

1-4. 障害の種類 の学習目標は、
障害の概念や種類の概要を知ること、
です。

学習のゴールは、
障害や障害者に対する捉え方が簡単に説明できるようになること、
各障害について簡単な説明ができるようになること、
です。

1-4. 障害の種類



- この章を学習するにあたってのポイント
 - ▶ 法律的な障害の種類や区分があり、それによって教育や支援がされること

- この章で学習すること
 - ▶ 身体障害、視覚障害、聴覚障害、内部障害、
身体障害には、視覚障害、聴覚障害、
内部障害がある
 - ▶ 医療・保健分野では、病名や疾患名

9

1-4. 障害の種類 を学習するにあたってのポイントは、
法律による障害の種類や区分があり、それによって教育や支援がなされること、
です。

1-4. 障害の種類 で学習することは、
身体障害、視覚障害、聴覚障害、内部障害について、
です。
身体障害には、視覚障害、聴覚障害、内部障害があります。
また、医療・保健分野では、病名や疾患名を学習します。

1-5. 法令・制度



■ 学習目標

- ▶ 1、戦後日本の障害者福祉(施策)の流れと現在の法制度をおおまかに知る
- ▶ 2、関係する法律の概要について知る

■ 学習のゴール

- ▶ 障害者基本法に基づいて各障害関係の法整備がされていること、障害者総合支援法との関係を学ぶ

10

1-5. 法令・制度 の学習目標は、戦後日本の障害者福祉（施策）の流れと現在の法制度を大まかに知ること、関係する法律の概要について知ること事、です。

学習のゴールは、障害者基本法に基づいて各障害関係の法整備がなされていることを理解すること、障害者総合支援法との関係を学ぶこと、です。

1-5. 法令・制度



- この章を学習するにあたってのポイント
 - ▶ 法律や制度が急激に変わったように見えても、その流れをつかむことで現在の福祉の仕組みをおおよその範囲で理解する

- この章で学習すること
 - ▶ 障害者施策の法的な流れと、障害者基本法と障害者総合支援法を中心とした制度について概論的に理解する

11

1-5. 法令・制度 を学習するにあたってのポイントは、法律や制度が急激に変わったように見えても、その流れをつかみ現在の福祉の仕組みをおおよその範囲で理解すること、です。

1-5. 法令・制度 で学習することは、法律における障害者施策の流れと、障害者基本法と障害者総合支援法を中心とした制度について概論的に理解すること、です。

単元Ⅰの構成



障害の理解

- Ⅰ-2.障害観の変化
- Ⅰ-3.社会の変化
- Ⅰ-4.障害の種類
- Ⅰ-5.法令・制度

それでは「障害の理解」についての学習を始めましょう。

単元I 第2章



障害の理解

障害観の変化

島 治伸

(徳島文理大学 保健福祉学部 教授)

この講座は、ATA研修 単元I 第2章「障害の理解 障害観の変化」です。

講師は、徳島文理大学 保健福祉学部 教授 島治伸 先生です。

講師紹介 島 治伸



- 発達上の障害や疾病に関わる、心理や教育やコミュニケーション支援を専門とする公認心理師(臨床心理士)



- 病弱と肢体不自由の教育現場と教育行政の経験も

- 島 治伸
徳島文理大学教授



2

徳島文理大学の島治伸です。

養護学校義務化のはじまった昭和の終わりに教育畑に入りました。

まず、病気や身体の不自由な子供たちに、自己への気づきを中心とした指導やコンピューターなどを使った自己表現、コミュニケーション支援を行ってきました。

ふとしたきっかけで、県教育委員会を經由して文部科学省初等中等教育局にうつり、特別支援教育への転換を中心としたシステムの構築に関わりました。

心身に病気のある子供、当時の情報教育、個別の教育支援計画などを担当しました。

心身に病気のある子供には、発達障害や精神障害、心身症などを含みます。

そして、大学では地域臨床心理学の立場から、心理学や特別支援教育の分野を教えています。

目次



1. はじめに
2. 障害観の変化
3. まとめ

目次

1. はじめに

この章のねらい



- 単元の中でのこの章の位置付け
人々が障害をどのように捉えてきたのかを知る
- 学習目標
 - ▶ 障害観の変化に関する知識を得る
- 学習のゴール
 - ▶ 障害が欠陥でないことを説明できる
 - ▶ 障害観の変遷概要を解説できる

4

この章では、障害者に関わる人々の意識の変化について学びます。

「障害」は個人の身体や精神の問題である、ということではありません。

かつてはそのような意識しかありませんでしたが、現代社会においてはさまざまな視点からの多角的な人間観としての捉え方に変化しています。

現代社会は、医学や医療の進歩とともに、福祉や教育も大きく変わりました。

また、情報通信機器、情報技術の発達や移動技術の発展などにより、人々の暮らしそのものが大きく変わってきたのです。

障害観も同様に大きく変化してきたことを学びます。

1. はじめに



■ この章を学習するにあたってのポイント
障害者・健常者という考え方から、共生社会
に生きる仲間という概念

■ この章で学習することの要約
「障害」といえば、個人の身体的・精神的な
欠陥の問題だとする生物学的な不全や欠損と
いう医学レベルの問題として捉えられてきた
が、現在は、障害者も同じ生活者であるとい
うことから、人としての“生活の質”や“生
活のしやすさ”にも目を向けた見方や考え方
になっている

5

この章を学習するにあたってのポイントは、
障害者と健常者という区別された存在から共生社会に生きる仲間と
いう概念へ、障害(者)観がどのようにして変化してきたのかを知る
こと、
です。

この章で学習することを要約します。

以前は、障害を、個人の身体的・精神的な欠陥の問題として捉えて
いました。

専門家による治療の対象とみているので、治癒や改善がみられない
場合も個人の問題として帰結します。

障害者自身も含め、障害は生物学的な不全や欠損という医学レベル
の問題だとする見方や考え方が主であったため、さまざまな活動
を行う社会参加に対しての諦めにつながっていました。

1. はじめに



■ この章を学習するにあたってのポイント
障害者・健常者という考え方から、共生社会
に生きる仲間という概念

■ この章で学習することの要約
「障害」といえば、個人の身体的・精神的な
欠陥の問題だとする生物学的な不全や欠損と
いう医学レベルの問題として捉えられてきた
が、現在は、障害者も同じ生活者であるとい
うことから、人としての“生活の質”や“生
活のしやすさ”にも目を向けた見方や考え方
になっている

6

しかし、それが現在では大きく変化し、多種多様な人々が共に生きるという視点から、障害者も健常者も同じ生活者であるという基本的な観点で考えるようになってきました。

言い換えれば、すべての人が共通して、生活の質や生活のしやすさをベースとして考えるようになってきたのです。

すべての人が生活しやすいこと、これをユニバーサルデザインの考え方と言います。

目次



1. はじめに
2. 障害観の変化
3. まとめ

7

目次

2. 障害観の変化

2-1. 障害とは何か



- 旧（ふる）い言葉から「障害」への見方が分かる
- 五体満足という語
- 肢体不自由者への古い呼称
- 精神障害者や知的障害者への古い呼称

8

古い書物などを見ると、かつては、身体の中の部分にも欠け損じている部分がないことを正常と考えて、「五体満足」という言葉が使われていました。

1998年に、作家でタレントの乙武洋匡の著書『五体不満足』が、ベストセラーになりました。

手足の無い状態で生まれてきた自分の生い立ちなどを描いたこの本は、約20年前の2000年前後でもまだ、「五体満足」という概念が強かったことを示しています。

今でもこのような言葉を使う人はいますが、随分少数派です。

見た目からだけで判断していた旧（ふる）い表現だということを認識する必要があります。

現代社会では、不愉快だと感じる人が圧倒的に多数です。

そのような古い言葉は障害のある人に対して差別的で不適切な表現だとして、テレビ放送や新聞報道では人権に配慮し、自主規制することで統制がとれています。

その一方で、インターネット上では、一部で自由という名の野放し状態も見受けられます。

間違った自由の捉え方で、心ない言葉や差別的な表現が見られることもあります。

これらは、最新の情報技術を使っているにも関わらず、古い概念でしか捉えられていない人間の愚かさの象徴とも言えます。

2-1. 障害とは何か



- 旧（ふる）い言葉から「障害」への見方が分かる
- 五体満足という語
- 肢体不自由者への古い呼称
- 精神障害者や知的障害者への古い呼称

9

さて、それでは、古い表現や言葉というものについても考察します。

古い言葉だからすべて悪いと一概に言うものではありません。

それぞれの時代ごとに独特な文化や表現、コミュニケーションがありました。

例えば、日本語には大和言葉と言われる美しい表現があります。

赤い色を表現するのにも、紅色、朱色、あかね色など数十種類もの、微妙に異なる色の表現があります。

これは昔から日本人が四季のある自然に囲まれて生活する中でうまれてきた表現です。

ですから、古い言葉だから悪いと一概に言うのではなく、その時代背景を考えた上で、意味するものが時代とともに変わってきたと考えます。

現代社会に生きる私たちは、良識の中で文化や知識と付き合う必要があります。

2-1. 障害とは何か



- 旧（ふる）い言葉から「障害」への見方が分かる
- 五体満足という語
- 肢体不自由者への古い呼称
- 精神障害者や知的障害者への古い呼称

10

また、身体に障害があることを「不具」や「片輪」と言っていた時代が長くありました。

「具」という漢字に「備わっている」という意味があります。

手足が備わっていないということから、「不具」という言葉は、からだの一部に障害があることを意味していました。

「片輪」という言葉も、同様の意味で使われていました。

他にも、非常に古い大和言葉である「つんぼ」や「めくら」という、聴覚障害者や視覚障害者を示す言葉があります。

いずれも元々は見た目からくる状態像によって造られた一般用語ですが、漢字の導入によって障害を表す言葉として定着したと考えることができます。

同様に、精神障害者や知的障害者を、「気違い」や「白痴」などの言葉で表していましたが、これらも今では使わない言葉です。

単に差別用語だから使わないと言うのではなく、人権感覚の発展や共生社会を目指す現代社会の中で、障害観の進歩とともに言葉としての意味が無くなってきたということに留意しましょう。

もちろん、受け取る側が不愉快な気分になることにも考慮する必要があります。

2-2. 産業構造と障害者



■ 第一次産業

農業、林業、漁業などのように、自然界に対してはたらきかけ（作物、採取など）することで、生産活動をする

11

以上のような言葉は、人権意識の発達した現在ではあまり使われない言葉です。

したがって、古い時代の障害観を現している言葉であると捉えることができます。

人間の外見や認知、行動スタイルの違いを、そのまま個人の身体的、精神的な欠陥として捉え、「障害」とする考え方から表現されたものでした。

かつての一次産業中心の時代は、自然界にはたらきかけて生産活動を行っていました。

その生産活動に影響を及ぼすような身体的、精神的な問題を抱えることは、個人の問題だけでなく家族や地域コミュニティの問題であり、その結果そのような問題を抱えている者が「困った存在」になったのだと容易に考えることができます。

つまり、産業構造が今とは大きく違っていた時代であったからこそ、外見や認知スタイルを価値基準として「別の存在」と考えたと言えます。

これらは、『古事記』などにある蛭子伝説や、『日本霊異記』に書かれている説話などから推察することもできます。

2-3. 保護すべき存在の障害者



- 保護すべき存在
- 哀れみの対象としての存在

- 平安時代の身寄りのない貧窮の病人や孤児などを収容した悲田院や施薬院に障害者の救済も行われたことが記録

12

その一方で、宗教の発展とともに、障害者は「保護すべき存在」や「哀れみの対象としての存在」であると考えられるようになったことが、古い文献や記録から推察することができます。

奈良・平安時代、悲田院や施薬院は身寄りのない貧窮した病人や孤児などを収容していましたが、障害者の救済も行われたことが記録されています。

生産活動の視点からの障害観とともに、このような憐憫や保護対象とする障害観は、現在でも通用する論理として語られます。

つまり、「かわいそうだから何かをしてあげる」、「障害があるのだから別のことにする」という考え方です。

障害を理由として、違う場所や内容で専門的な教育を受けるという考え方も、広い意味ではその延長線上にあると言えます。

。

2-4. 保護すべき存在の障害者



- 「日本の国家による本格的な障害者施策は戦後から始まった
戦前においては一般的な窮民対策としての「恤救規則（じゅっきゅうきそく）」（1874）や「救護法」（1929）の中で障害者が救貧の対象とされるか、あるいは精神障害者に対しては「路上の狂癲人の取扱いに関する行政警察規則」（1875）等に表れているように治安・取締りの対象でしかなかった

（文部科学省の資料）

13

近代における、本格的な障害者施策を見てみましょう。

例えば、文部科学省の2010年の初等中等教育分科会配付資料である『日本の障害者施策の経緯』によると、

「日本の国家による本格的な障害者施策は戦後から始まった。戦前においては一般的な窮民対策としての「恤救規則(1874年)」や、「救護法(1929年)」の中で障害者が救貧の対象とされるか、あるいは精神障害者に対しては「路上の狂癲人の取扱いに関する行政警察規則(1875年)」等に表れているように治安・取締りの対象でしかなかった。」

とあります。

つまり、近代国家として歩む中で、障害のある人は保護や取り締まりの対象として見られていたとすることができます。

2-5. 戦前の障害者対策



- 前提として家族依存
- 民間の篤志家（とくしか）、宗教家、社会事業者
- 軍事扶助法（1917年制定、1937年改定）など、ほぼ傷痍軍人（しょういぐんじん）に限られた状態
- 国家による施策は、世論や民衆の意識を具現化したものとして考えられるため、奈良・平安時代から続く障害観と戦前・戦中とはあまり違いが無かった

14

そのような時代であったために、1874年から1931年までの恤救規則（明治政府が生活困窮者の公的救済を目的として、日本で初めて統一的な基準をもって発布した救貧法）や、1932年から1946年までの救護法（貧困のため生活することができない65歳以上の老衰者、13歳以下の幼者、妊産婦、不具廃疾、傷痍その他精神、または身体の一時的な故障により業務の遂行が著しく困難な者が対象）がありましたが、救護の方法としては、被救護者の居宅において行うことを原則としていて、居宅救護ができない、または不適當とする時は、養老院、孤児院、病院などに収容しました。またその他には、私人の家庭や私立の救護所に委託することになっていました。

つまり、基本的には大前提として「家族依存」であって、それ以外の障害者に対する保護はもっぱら民間の篤志家、宗教家、社会事業者の手に委ねられていたのです。

この家族依存というのは、今でもその延長線上にあると言っても過言ではないかも知れません。

もちろん国自身による障害者施策もありましたが、富国強兵の時代背景から、その対象は軍事扶助法（1917年制定、1937年改定）などによるもので、ほぼ傷痍軍人に限られた状態だったと言われています。

。

2-5. 戦前の障害者対策



- 前提として家族依存
- 民間の篤志家（とくしか）、宗教家、社会事業者
- 軍事扶助法（1917年制定、1937年改定）など、ほぼ傷痍軍人（しょういぐんじん）に限られた状態
- 国家による施策は、世論や民衆の意識を具現化したものとして考えられるため、奈良・平安時代から続く障害観と戦前・戦中とではあまり違いが無かった

15

法律や施策はその時代の世論や民衆の意識を法律や規則として具現化したものです。障害者が保護や取り締まりの対象であったという点や、家族や宗教的な考えなどによる障害者対策が国の施策として行われていた点を考えると、奈良・平安時代から続く障害観と戦前・戦中の障害観にはあまり違いが無かったとも言えます。



2-6. 医学モデルの考え方

■ 障害や病気を「治す」という観点



正常であらざる状態としての「障害」



■ 足が悪い、目が見えない、常識的な判断ができない等に対して「治療」が必要

■ 医療としての観点

■ 医者や祈祷師などの存在

16

ただし、時代による障害観を背景としてこれらの考え方について考えると、家や村社会を単位として社会が形成されていたことからうまれたものだと、理解することもできます。

支え合うコミュニティの最小単位が家族であったから、そこに責任も求められました。そしてそこから、障害者や病気の人は通常ではない状態であり、「治る」「治す」「治さなければならない」といった考え方が生まれるのも当然のことであったと推測できます。

これは正常でない状態として「障害」を見ていたからであり、医療の観点にもつながります。

もちろん、医学や医療を否定するものではありませんが、今のよう
に医学や医療が発達していない時代には、「障害や病気は正常な状態でない」という考え方から、医者や宗教家、祈祷師などの存在につながるものが普通だったと考えることができます。

あるいは、民間信仰や各種宗教的な方法論で、「治す対象としての障害」の考え方が、通常
の考え方として存在してきたわけです。つまり、手足が不自由、目が見えない、いわゆる常識的な判断ができない、等に対する「治療」を必要とするという考え方です。



2-6. 医学モデルの考え方

- 障害や病気を「治す」という観点



正常であらざる状態としての「障害」



- 足が悪い、目が見えない、常識的な判断ができない等に対して「治療」が必要

- 医療としての観点

- 医者や祈祷師などの存在

17

平安時代の宗教説話集には、先祖のたたりによって障害を持った子供が生まれた話や、信心によって障害が治るという因果関係の話もあります。

これらも、時代によって人々の意識としての障害観があり、医学モデルとして最近に至るまで長く捉えられてきたと考えられます。

2-7. 障害への科学からの後押し



■ 生物学的な不全や欠損（医学等の問題）



科学の発展とともに医療対象として強化

18

この障害観は、生物学的な不全や欠損という医学レベルの問題として捉えられていたために、その延長線上で科学の発展とともに医療対象として強化されてきたとも言えます。つまり、医学や科学技術の進歩は、先に述べた宗教や祈禱師などの役割を、客観的な根拠のあるものに換えました。つまり、お祈りや祈禱を高度な医療技術を持つ医師の治療や最新医学に置き換えたのです。

しかし、その基本構造は「障害や病気を治して正常にする、あるいは正常に近づける」というものからは変わっていませんでした。むしろ、科学の進歩は障害者を医療の対象として強化してきたともいえます。

もちろん、科学や医療の進歩を否定するものではありません。

2-8. 障害への福祉や教育から後押し



■ 生物学的な不全や欠損というレベル



障害の分類によって

障害福祉の基準・学校教育の場と内容

■ 障害があるかないかという視点

19

これらの根本にある「健常と障害」、「正常と異常」という二元論的な考え方は、医学や医療だけでなく、行政的にも、障害種の説明や障害福祉の基準など多くの場面で活用されてきました。

例えば福祉の分野では、健常者と違う障害者として、知的障害、身体障害、精神障害、発達障害というように分類し、その程度をそれぞれに決めています。

それぞれに応じた福祉施策という考え方です。

また教育分野でも、視覚障害、聴覚障害、知的障害、肢体不自由、病弱などに子供を分類し、学校教育の基準的な枠組みを決めてきました。

それぞれに対する専門的な教育の場と内容の提供という考え方です。

施策の効率的な運用などを基本としていますが、障害観として考えると、障害の有無やその種類などをベースとして「健常者に近づける」というものですから、医学モデルということができます。

2-9. 健常者に近づける発想



- 障害のある人を障害のない人と同じようにするという考え方
- 治療や更生によって障害のある人も社会参加ができるようになる
- 国際障害者年(1980) 前後から
「自立と社会参加」=障害者の社会参加

20

このような考え方の背景には、長い歴史の中で常識とされてきた、「障害のある人を障害のない人と同じようにする」という考え方があります。

そして、その延長線上に、1980年前後から「自立と社会参加」という言葉が良く使われるようになり、障害者の社会参加が勧められるようになってきました。

この頃から、「ノーマライゼーション」という言葉が良く使われ、障害のある人も自立と社会参加ができるようになるという考え方が広がってきました。

しかし、まだまだ、「治療や更生によって、障害のある人が障害のない人と同等に生活ができる」というニュアンスが強くありました。

2-10. ICIDHからICF



■ ICIDH

(International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps)



従来の「疾病分類 (ICD)」だけでは不十分であるとの認識から、国連機関が発表した障害についての初めての分類(1980)

21

ところで、国連、世界保健機関は、世界中の人たちがどこに暮らしても健康的で文化的な生活ができるように、さまざまな国際共通の分類を作ってきました。「国際分類ファミリー」と呼ばれています。

その中で、障害を捉えていくには、従来の病気の分類、ICD(International Classification of Diseases)だけでは不十分であるとの認識から、1980年にICIDHと略される国際障害分類が制定されました。これは、障害についても、改めて国際的な分類や基準を考えていこうとするものでした。障害をとらえるために生まれたもので、国連機関が発表した障害についての初めての分類です。

ICIDHでは、この図のように障害を3つのレベルで考えました。

つまり、疾病や変調が「機能障害」を生じさせ、それが「能力障害」を生じさせ、さらに「社会的不利」が生じるという考え方です。そして、矢印で流れを示して構造として考えました。

2-11-1. 障害とは何か（ICIDH）



- 疾病や変調が、機能障害を生じさせ、機能障害が能力障害を起こさせる
それによって社会的不利が生じる、という考え方
- 障害には、機能障害、能力障害、社会的不利の3つのレベルがある
どのレベルに対応するかが大切
- 障害を構造的に把握するための枠組みとして世界各国の言葉に翻訳
1993年の増刷以降WHOの国際分類系の正式な一員に

22

疾病や変調からおきる「機能、形態障害」、「能力障害」、「社会的不利」の3つを合わせた全体が「障害」であり、障害には3つのレベルがあるとしました。

そして、この考えが障害者対応の基本となってきました。

この考え方は、障害を構造的に把握するための枠組みとして世界各国の言葉に翻訳されて、さまざまな場で使用されるようになり、やがて国際分類系の正式な一員に加わりました。

しかし、使用の拡大とともに、「障害そのものをマイナス的に捉えている」、「一方的な矢印だけではない」という意見が出るようになりしました。

2-11-2. 障害とは何か(ICIDHへの批判)



- 障害を悪いことと捉えているとの意見
- 病気になれば必ず機能障害が起こり、必ず能力障害を招いて社会的不利が生じるという運命論として批判
- 実際のICIDHは、逆方向の影響もあると考えていたが、中途障害からの社会復帰というリハビリテーションの一般的な考え方が、この誤解を広げた

23

ICIDHへの障害者自身からの批判として、「病気や障害が悪いことと捉えられている」という意見が出されました。

また、左から右へと一方向的な矢印で書かれたこともあって、「ある病気になれば必ず機能障害が起こり、必ず能力障害を招いて、社会的不利が生じる、という運命論ではないか」という批判もありました。

これに関しては、実際のICIDHは、逆方向の影響もあると考えていましたが、中途障害から社会復帰というリハビリテーションの一般的な流れをイメージしたことから、この誤解を広げたと言われていません。

そこで、1990年頃から改訂の動きが出てきて、2001年5月22日にジュネーブのWHO総会で国際障害分類改定版が満場一致で承認されました。これが、ICFの概念と呼ばれるものです。

2-11-3. 障害への新しい概念



- 医学モデルから生活モデルへ
- 障害に関する考え方を、「治療や改善」から「生活のし易さ」として捉えなおす
- 障害者を「障害のある人」と「障害のない人」という考え方でなく、すべての人を「生活をする主体」として考える

24

そして、今までの障害や障害者に関する基本的な視点を根底から覆す概念として生まれたのが、現在に続いているICFの概念です。

ICFというのは、人間を生活する主体としてどうあるのかという概念で捉えなおしました。

つまり、障害を「障害のある人」と「障害のない人」という考え方で考えるのではなく、すべての人を「生活をする主体」として考えることとしたのです。

生活する主体として捉えなおすと、「障害のある人」と「障害のない人」という考え方でなく、生活のしづらさが明らかになります。

その原因は多種多様です。しかし、その原因はあくまで原因でしかありません。

「生活がしづらい」ということが問題なのです。

ICFは、障害を治療対象とみることを全面的に否定するものではありません。しかし、生活という観点からすべての人間を捉え直すことで、障害への新しい概念が生まれてきたと言えます。

この大きな概念の変換は、ICIDHからICFへのパラダイムシフトと呼ばれています。

2-11-4. 障害とは何か(ICFの考え方)



- ICF(International Classification of Functioning, Disability and Health)
- 人間の生活機能と障害に関して、アルファベットと数字を組み合わせた方式で分類
- 人間の生活機能と障害について「心身機能・身体構造」「活動(活動制限)」「参加(参加制約)」の3つの次元及び「環境因子」と「個人因子」という影響を及ぼす因子で構成

25

ICFは、人間の生活機能とその障害に関して、アルファベットと数字を組み合わせた方式で分類します。

分類についてですが、人間の生活機能とその障害について、「心身機能・身体構造」、「活動」、「参加」という3つの次元でとらえた上で、それらに対して影響を及ぼす環境因子や個人因子によって構成されていて、約1,500項目に分類されています。

2-11-5. 障害とは何か(ICFの考え方)



- これまでの「ICIDH」が身体機能の障害による生活機能の障害（社会的不利を分類するという考え方が中心であったのに対し、ICFはこれらの環境因子という観点を加え、例えば、バリアフリー等の環境を評価できるように構成されている
- このような考え方は、今後、障害者はもとより、全国民の保健・医療・福祉サービス、社会システムや技術のあり方の方向性を示唆しているものと考えられる

(厚生労働省:平成14年8月5日)

26

厚生労働省は、2002年(平成14年)に、ICFの考え方として、

「これまでのICIDHが身体機能の障害による生活機能の障害(社会的不利)を分類するという考え方が中心であったのに対し、ICFはこれらの環境因子という観点を加え、例えば、バリアフリー等の環境を評価できるように構成されている。このような考え方は、今後、障害者はもとより、全国民の保健・医療・福祉サービス、社会システムや技術のあり方の方向性を示唆しているものと考えられる。」

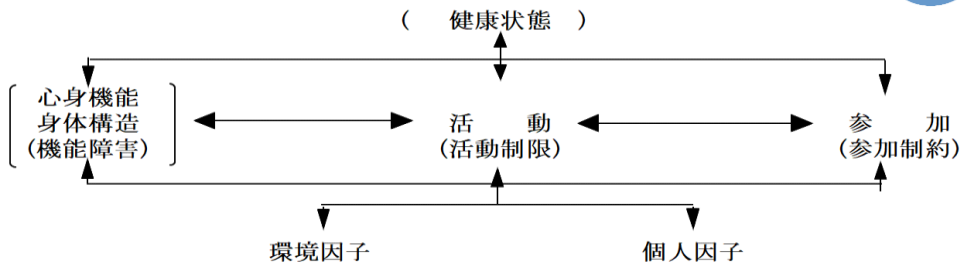
としています。

なお、ポイントとして「生活機能分類という視点、言語の共通化をはかる」という視点を強調しています。

つまり、心身に対する障害の有無よりも、「生活がしやすいかどうか」という考え方が重要視されていて、それは個人の問題だけではない、ということが強く意識されているわけです。

ですから、それに伴い、「環境因子(environmental factor)」の概念と位置付けを明確化し、諸因子が双方向に関与し合っていることも概念として明確化しています。

2-11-6. 障害とは何か(ICFの考え方)



- **心身機能 (body functions)**
身体系の生理的機能(心理的機能を含む)
- **身体構造 (body structures)**
器官・肢体など、身体の解剖学的部分
- **機能障害 (impairments)**
心身機能または身体構造上の問題

27

これが、その概念図です。

先ほどのICIDHと比べてみると、左側の「心身機能、身体機能(機能障害)」、中央の「活動(活動制限)」、右側の「参加(参加制約)」が、それぞれに双方向の矢印になっていることがわかります。

ICIDHの概念図では、障害による機能障害が能力障害を招き社会的不利に向かうという、左から右へ一方的な矢印でした。しかし、ICFではそれらを、心身の機能や構造、活動、参加の制限や制約として、それぞれが相互の関係にあることを示しました。

そして、それらに対して「環境因子」と「個人因子」も相互に大きく影響する、という図になっています。

ここでいう「心身機能(body functions)」とは心理的な機能を含む身体系の生理的機能のことを、「身体構造(body structures)」とは身体の器官や肢体など身体の各部分を、「機能障害(impairments)」とはそれら心身機能または身体構造上の問題を、それぞれ意味しています。

2-11-7. 障害とは何か(ICFの考え方)



- **活動 (activity)**
課題や行為の個人による遂行のこと
- **参加 (participation)**
生活・人生場面への関わり
- **活動制限 (activity limitations)**
個人が活動を行うときに生じる難しさ
- **参加制約 (participation restrictions)**
何らかの生活・人生場面に関わる
ときに経験する難しさ

28

中央の「活動(activity)」はそれぞれの課題や行為の個人による遂行のことを、「活動制限(activity limitations)」はそれに対して個人が活動を行う時に生じる難しさのことを、意味しています。

例えば、ベッドから起き上がる、イスから立ち上がる、食事をする、衣服を脱着する、歩行、入浴、歯磨き、化粧、ひげそりなど、「日常生活動作(ADL)」と言われることが当てはまります。他にも、寝返りを打つ、トイレの便器に移るなど、生活上の基本的な動作全般です。

また、右側にある「参加(participation)」は、それぞれの人の生活や人生場面(life situation)への関わりを意味していて、「参加制約(participation restrictions)」は、それら何らかの生活・人生場面に関わる時に経験する難しさを示しています。

例えば、学校に行って児童、生徒、学生として勉強する、会社に行って仕事をする、などです。つまり、社会的な出来事に関与することや、役割を果たすことを表しています。主婦として家事全般を行うこと、PTAの役員をすること、趣味の絵画の個展を開くことなども含まれます。遊びに行くことや結婚式に出席することも、「参加」です。

2-11-7. 障害とは何か(ICFの考え方)



- **活動 (activity)**
課題や行為の個人による遂行のこと
- **参加 (participation)**
生活・人生場面への関わり

- **活動制限 (activity limitations)**
個人が活動を行うときに生じる難しさ
- **参加制約 (participation restrictions)**
何らかの生活・人生場面に関わる
ときに経験する難しさ

29

「活動」と「参加」の違いは、個人の生活レベルなのか、社会や人生に関わるレベルなのかで判断されます。そしてそれは、それぞれの人によって重なることも考えられます。

2-11-8. 障害とは何か(ICFの考え方)



- **環境因子 (environmental factors)**
人々が生活し、人生を送っている
物的な環境や社会的環境
- **個人因子 (personal factor)**
個人の人生や生活の特別な背景、
その人の特徴

30

そして、それらに影響を与える因子として、「環境因子 (environmental factors)」と「個人因子(personal factor)」という概念を重要視しました。

「環境因子」は、人々が生活し人生を送っている物的な環境や社会的環境を表します。ここには、人々の社会的な態度による環境も含まれます。

「個人因子」とは、個人の人生や生活の特別な背景、その人の特徴などです。

環境因子の特徴として、「個人の外部にあり、その人の社会の一員としての実行状況、その人の課題遂行能力、またはその人の心身機能・構造に対して、肯定的な影響または否定的な影響を及ぼしうる」と説明されています。

つまり、環境因子にはその人の外部にある物理的、社会的、態度的なすべての環境が含まれているということであり、生活機能と障害の3次元すべてに影響を与えていることと、その影響にはプラスもマイナスも両方があるとされています。

2-11-8. 障害とは何か(ICFの考え方)



- **環境因子 (environmental factors)**
人々が生活し、人生を送っている
物的な環境や社会的環境
- **個人因子 (personal factor)**
個人の人生や生活の特別な背景、
その人の特徴

31

環境因子の分類には第1レベルの分類として5つの項目があります。

「生產品と用具」、「自然環境と人間がもたらした環境変化」、「支持と関係」、「態度」、「サービス、制度、政策」です。

その下位に第2レベルの項目もあり、例えば「支持と関係」であれば、「家族」や「友人」などの項目があります。

このように、それぞれ下位のレベルにいくほど具体的になり、それぞれに評価ができるようになっています。

なお、これらは、障害の有無に関わらず、すべての人々に対応した分類基準として考えられており、いわゆる共通言語としての意味を持っています。

つまり、現代の障害観は共生社会という概念を基本として、障害のあるなしという考え方から生活のし易さやしづらさという見方に変わっているのです。

目次



1. はじめに
2. 障害観の変化
3. まとめ

目次

3. まとめ



3. 学習のまとめ

■ 本日の講義のサマライズとふりかえり

障害をどのように捉えてきたのか、共生社会の実現に向けての障害観が理解できたか

- 障害観の変遷概要を解説できるか
- 障害観の変化に関する知識を得られたか
- 障害が欠陥でないことを説明できるか

33

時代とともに変化してきた障害者の社会関係などを振り返り、障害や障害者をどのように捉えてきたのか、また、どのように変わってきたのかを学習しました。

現代社会において求められる、共生社会の概念を支える障害観を、今一度考えることが大切です。

以上です。

単元I 第3章



障害の理解

社会の変化

島 治伸

(徳島文理大学 保健福祉学部 教授)

この講義は、ATA研修 単元I 第3章「障害の理解 社会の変化」です。
講師は、徳島文理大学 保健福祉学部 教授 島治伸 先生です。

この章のねらい



- 単元の中でのこの章の位置付け
 - ▶ 障害者福祉に関わる社会の変化について知る

- 学習のゴール
 - ▶ 少子高齢化や高度情報化等と障害者の関係を説明できる

2

この章では、障害者を取り巻く社会背景の変化について学びます。

学習のゴールは、

現在の日本において最も重要な問題である少子高齢化のもたらす影響を障害者福祉との関係で考えられるようになること、
です。

目次



1. はじめに
2. 社会の変化
3. まとめ

目次

1. はじめに

1. はじめに



- この章を学習するにあたってのポイント
共生社会に向かう背景には、さまざまな社会の変化がある。
- この章で学習すること要約
人口減少や地域偏在化などが進む中で、障害者を支える社会環境が大きく変化し、様々な問題も生じている。しかし、電子情報技術による新たな方策も見えている。

4

この章のポイントは、
めざすべき共生社会にいたる社会の変化と今後の対応について考えること、
です。

中でも、現在の日本において最も重要な問題である少子高齢化のもたらす影響や、それらに対してICTと略される情報通信技術がどのように関わっていけるのかを考えます。

そのために、『厚生労働白書』などを参考にしながら、障害者を取り巻く全体的な社会の変化について概観し、今後の方向に関する研究プロジェクトの報告書なども概説します。

単に知識を得るというよりも、一緒に考えていく姿勢で学んで下さい。

目次



1. はじめに
2. 社会の変化
3. まとめ

目次

2. 社会の変化

厚生労働白書など



- 2011年「社会保障の検証と展望」という特集
- **少子高齢化**、経済のグローバル化、デフレの進行といった社会変化の現状
- 2015年「**人口減少社会**を考える」
- 総合的な障害者施策へ

※ 2019年11月には「2040年の社会保障のあり方を検討する」

6

2011年(平成23年)版の『厚生労働白書』では、「社会保障の検証と展望」という特集を組んでいます。そして、その中で「日本社会の直面する変化や課題と今後の生活保障のあり方」として、「少子高齢化、経済のグローバル化、デフレの進行といった社会変化の現状と課題について概観」しています。

また、2015年(平成27年)版の『厚生労働白書』では、「人口減少社会を考える ～希望の実現と安心して暮らせる社会を目指して～」という特集が組まれています。

そして、本格的な総合的な障害者施策が始まった多くの節目がまとめられています。

多くの節目というのは、それまでの「障害者自立支援法」を「障害者総合支援法」に改正することなどを含んだ、「地域社会における共生の実現に向けて新たな障害保健福祉施策を講ずるための関係法律の整備に関する法律」が、2012年(平成24年)6月に成立し、2013年(平成25年)4月より施行(一部、2014年(平成26年)4月に施行)したことを意味しています。

厚生労働白書など



- 2011年「社会保障の検証と展望」という特集
- **少子高齢化**、経済のグローバル化、デフレの進行といった社会変化の現状
- 2015年「**人口減少社会**を考える」
- 総合的な障害者施策へ

※ 2019年11月には「2040年の社会保障のあり方を検討する」

7

さらに、2017年(平成29年)版の『厚生労働白書』では、「社会保障と経済成長」が特集され、

翌2018年(平成30年)版の『厚生労働白書』では「障害や病気などと向き合い、全ての人が活躍できる社会に」と続いています。

厚生労働白書など



- 2011年「社会保障の検証と展望」という特集
- **少子高齢化**、経済のグローバル化、デフレの進行といった社会変化の現状
- 2015年「**人口減少社会**を考える」
- 総合的な障害者施策へ

※ 2019年11月には「2040年の社会保障のあり方を検討する」

8

一方で、2019年11月には、森田朗津田塾大学総合政策学部教授らによる研究プロジェクトの報告書が、

「2040年の社会保障のあり方を検討する」として、21世紀政策研究所から出されています。

これらを参考にしながら、障害者を取り巻く全体的な社会の変化と対応について見ていきます。

人口減少社会



- 総人口 1億2,644万人 2018(平成30)年

- 年少人口(0~14歳) 1,542万人
- 生産年齢人口(15~64歳) 7,545万人
- 高齢者人口(65歳以上) 3,558万人

- 総人口に占める割合、それぞれで
12.2%、59.7%、28.1%

9

まず、少子高齢化の問題です。

将来的に大きく問題となることに人口減少があります。

高齢者もやがて少なくなるわけですが、少子化は国全体の人口減少につながるからです。

日本の総人口は、統計データによると、2018年(平成30年)現在で、1億2,644万人です。

これを年齢層別に見ていくと、0歳から14歳までの年少人口が約1,542万人、生産年齢人口といわれる15歳から64歳までが約7,545万人、65歳以上の高齢者人口が3,558万人となります。

それぞれの総人口に占める割合は、年少人口が12.2%、生産年齢人口が59.7%、高齢者人口が28.1%、という構成です。

『厚生労働白書』によると、障害者の総数は推計963.5万人で、人口の約7.6%に相当します。そのうちの、身体障害者は436万人、知的障害者は108.2万人、精神障害者は419.3万人です。また、大半の障害者が在宅で生活しています。

人口減少社会



■ 2017(平成29)年の出生数

94万6,065人(前年に続いて100万人割)

■ 合計特殊出生率

2017年は1.43と前年より0.01ポイント低下

10

人口の減少についてです。

2017年(平成29年)の人口動態統計の年間推計で出生数を見てみると、94万6,065人です。その前年の2016年(平成28年)の出生数は、97万6,978人でした。これは、1899年(明治32年)の統計開始以来、初めて100万人を割ったということで、国や自治体の行政関係者に大きなショックを与え、新聞報道などでも大きく取りあげられました。

人口減少社会



■ 2017(平成29)年の出生数

94万6,065人(前年に続いて100万人割)

■ 合計特殊出生率

2017年は1.43と前年より0.01ポイント低下

11

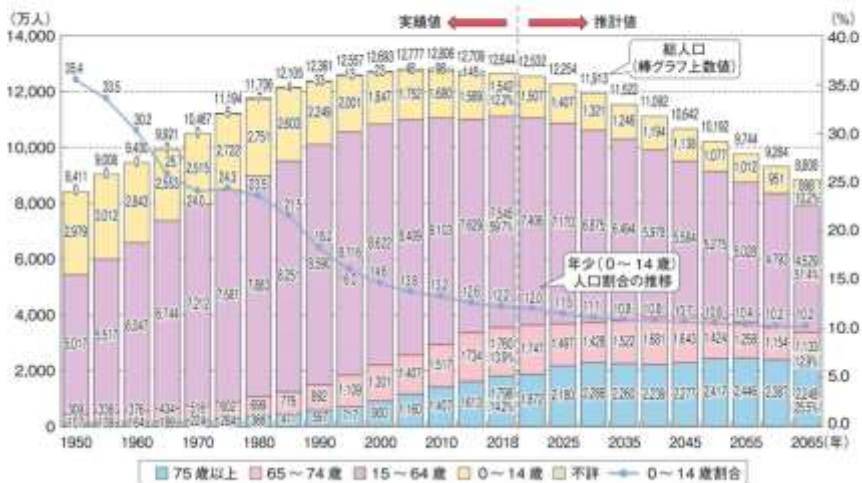
さらに、2019年12月24日に厚生労働省が発表した、2019年の日本人の国内出生数は86万4千人となりました。前年比で5.92%減と急減し、1899年の統計を開始してから初めて90万人を下回ったということになります。

2017年(平成29年)の出生数は94万6,065人で、前年に続いて100万人を割り、合計特殊出生率は1.43で前年より0.01ポイント低下しました。



・総人口は、2018（平成30）年で1億2,644万人。

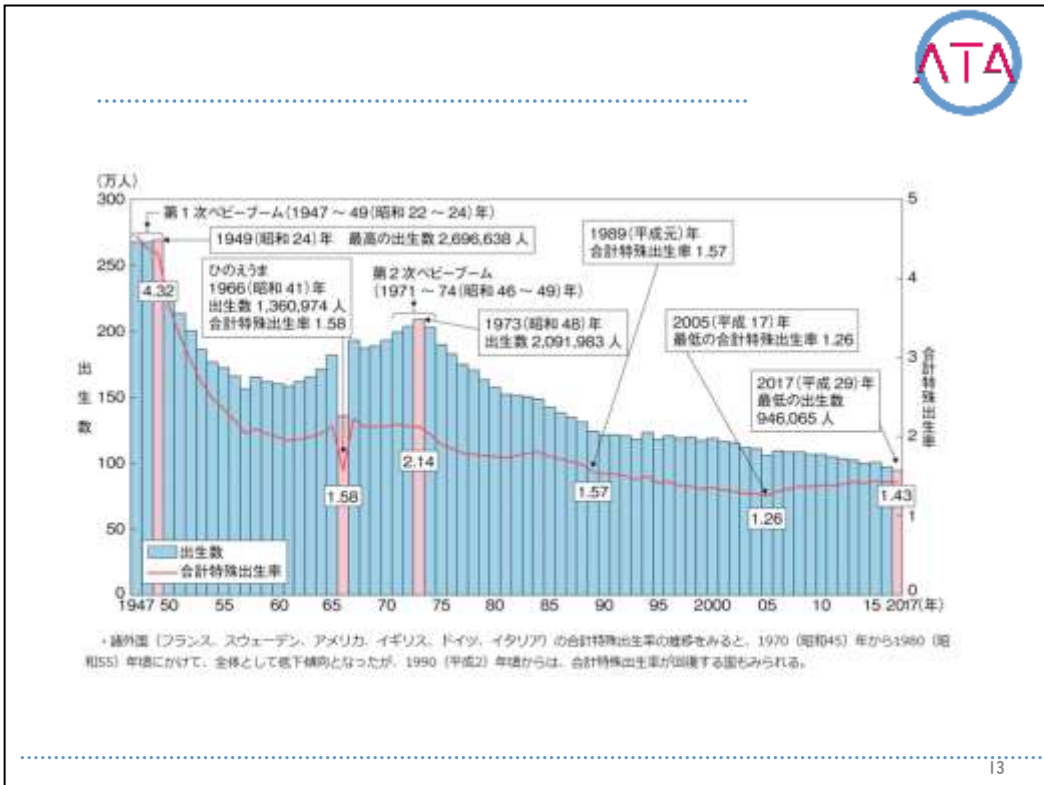
・年少人口（0～14歳）、生産年齢人口（15～64歳）、高齢者人口（65歳以上）は、それぞれ1,542万人、7,545万人、3,558万人となっており、総人口に占める割合は、それぞれ12.2%、59.7%、28.1%。



12

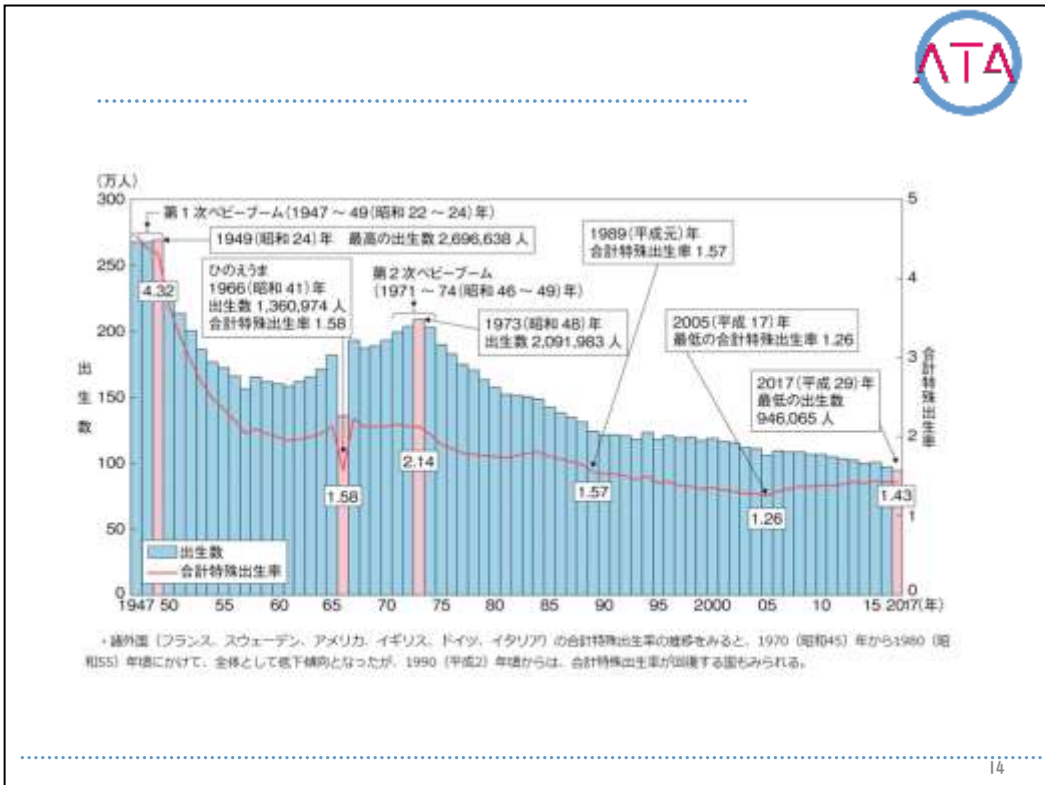
これは、戦後の総人口、年少人口、生産年齢人口、高齢者人口に、2065年までのそれらの推計人口を加えた図です。

また、年少人口の割合を重ねてありますので、いかに深刻な問題であるかが分かります。



これは、合計特殊出生率の経時変化を示したものです。

「合計特殊出生率」というのは、「15～49歳までの女性の年齢別出生率を合計したもの」と定義されています。しかし、実際に1人の女性が一生の間に産む子供の数は、その女性が50歳になるまでわからないこともあり、統計上は年次比較や地域比較などに用い易いことから、ある1年間の出生状況における各年齢（15～49歳）の女性の出生率を合計したものが使われます。これを「期間合計特殊出生率」と言います。



ある世代の出生状況における、同一世代生まれ(コホート)の女性の各年齢(15~49歳)の出生率を過去から積み上げたものは、「コホート合計特殊出生率」と言います。

また、各年齢別の出生率が世代によらず同じであれば、理論的にはこの2つの「合計特殊出生率」は同じ値になります。しかし、各世代の結婚や出産時期の違いなどから各年齢の出生率が世代によって異なるために、別々の世代の年齢別出生率の合計である期間合計特殊出生率と、コホート合計特殊出生率の値には違いが生じます。

人口減少・高齢化の問題点



■ 経済規模の縮小

労働力人口の減少

→人口オーナス(人口構成が経済に
マイナス作用)

国内市場の縮小

経済活動の低下

経済力の低下

||

縮小スパイラル → 豊かさの低下

15

これら人口減少・高齢化の問題点について考えます。

人口の減少が経済規模に影響を与えることは想像に容易いことです。

労働力人口の減少がすでに多くの問題を生み出していることは、身近に感じているかも知れません。

都市部では、飲食店やコンビニエンスストアに外国人の労働者やアルバイトを多く見かけるようになり、地方の都市や郡部では高齢者の販売員やアルバイトが増えています。アルバイトの人がいなくて閉店した、というケースも少なくありません。

国際化による外国人労働者の増加や働き方改革の影響と考える人もいますが、それらの前提として労働力人口の減少があるのです。

人口構成の変化が経済にとってマイナスに作用する状態を経済用語で「人口オーナス」と言い、現在正にそのような状態に進んでいると言えます。オーナス(onus)とは「重荷、負担」という意味で、反対に、人口構成の変化がプラスに作用する状態を「人口ボーナス」と言います。

人口減少・高齢化の問題点



■ 経済規模の縮小

労働力人口の減少

→人口オーナス(人口構成が経済に
マイナス作用)

国内市場の縮小

経済活動の低下

経済力の低下

||

縮小スパイラル → 豊かさの低下

16

さらに、人口減少は消費の低下をもたらします。消費が少なくなると生産も減少します。

つまり、国内市場の縮小です。

国内市場の縮小は投資先としての魅力を低下させます。

それらによって実質賃金の上昇は抑えられ、また、労働力不足を補うためには、ワークライフバランスが改善されないことも予想されます。そして、それらは、少子化を更に進行させてしまうという悪循環を生じさせるおそれも考えられます。

こうした人口の急減や超高齢化による経済へのマイナスの負荷は、需要面、供給面の両面で働き合って、マイナスの相乗効果を発揮してしまいます。

人口減少・高齢化の問題点



■ 経済規模の縮小

労働力人口の減少

→人口オーナス(人口構成が経済に
マイナス作用)

国内市場の縮小

経済活動の低下

経済力の低下

||

縮小スパイラル → 豊かさの低下

17

単純に言い換えると、一旦経済規模の縮小が始まると、それが更なる縮小を招くという「縮小スパイラル」に陥るおそれもあります。

「縮小スパイラル」が強く作用する場合、国民負担の増大が経済の成長を上回り、実際の国民生活の質や水準を表す1人当たりの「実質消費水準」が低下し、国民一人ひとりの豊かさが低下するような事態を招きかねないとも言われています。

人口減少・高齢化の問題点



■ 基礎自治体の担い手不足

地方圏から都市圏への人口移動

地方での限界・消滅集落
首都圏での高齢化

自治体の行政機能や
福祉分野の提供者に影響

18

内閣府経済財政諮問会議の資料によると、人口急減・超高齢化が経済社会に及ぼす影響として、経済規模の縮小以外にも、基礎自治体の担い手の減少や社会保障制度と財政の持続可能性などを挙げています。

市区町村ごとの人口動向を人口1,000人当たりの出生数で見ると、1980年時点では人口1,000人当たりの出生数が10人以上の地域の割合は92%であったが、2010年には同割合が7.8%へと急速に低下していると言われます。

人口減少・高齢化の問題点



■ 基礎自治体の担い手不足

地方圏から都市圏への人口移動

地方での限界・消滅集落
首都圏での高齢化

自治体の行政機能や
福祉分野の提供者に影響

19

さらに、地方圏から大都市圏への人口移動が現状のまま推移する場合、2040年に20～30代の女性人口が、対2010年比で5割以上減少する自治体が896市町村と試算されていて、これは全体の49.8%に上ります。

そして、日本創成会議人口減少問題検討分科会の推計によれば、2040年に地方自治体の総人口が1万人未満となる地方自治体は523市町村で、全体の29.1%と推計されているのです。

これは、地方圏以上に出生率が低い東京圏への人口流入が続いていくと、人口急減・超高齢化の進行に拍車をかけていくということであり、今後、地方圏を中心に4分の1以上の地方自治体で行政機能をこれまでと同じように維持していくことが困難になるおそれがあることを意味します。

人口減少・高齢化の問題点



■ 基礎自治体の担い手不足

地方圏から都市圏への人口移動

地方での限界・消滅集落
首都圏での高齢化

自治体の行政機能や
福祉分野の提供者に影響

20

また一方の東京圏においては、現状が継続すると、2010年総人口は3,562万人であったものが、2040年には3,231万人まで減少すると予想されています。また、国立社会保障・人口問題研究所の推計によれば、高齢化率が2010年の20.5%から2040年には34.6%に上昇すると推計されています。

これまで地方圏で人口減少と高齢化が先行してきたのですが、今後は大都市圏、特に東京圏においても人口減少や高齢化が急速に進行していくことが分かります。

これは、人口が集中する東京圏での超高齢化の進行によって、グローバル都市としての活力が失われ、多数の高齢者が所得や資産はあっても医療、介護が受けられない事態を招きかねないことを意味しています。

人口減少・高齢化の問題点



■ 社会保障制度の維持可能性

肩車社会

医療・福祉・教育の人材不足

■ 財政の持続可能性

財政赤字

21

社会保障制度と財政の持続可能性についてです。

高齢者1人を支える現役世代の人数を「生産年齢人口」と言い、その人数が少ないほど少子高齢化が進んだこととなります。1960年では11.2人(「胴上げ型」の社会)であったものが、1980年には7.4人となり、2014年では2.4人(「騎馬戦型」の社会)となったと報告されています。

そして、この状態が続くとすれば、早ければ2060年、遅くとも2110年時点になると高齢者1人に対して現役世代が約1人となるはずだと予想されてきました。

このような、高齢者と現役世代の人口が1対1に近づいた社会について、「肩車社会」と言われています。

こうした少子高齢化の進行による「肩車社会」が到来することによって、何が起るかを考えます。

現在の社会保障制度が続くとして、高齢者福祉や障害者福祉などにかかる費用を考えると、給付と負担の間のアンバランス状態が一段と強まります。

また、家計や企業等の純貯蓄が減少する一方で、膨らみ続ける財政赤字が十分に削減されないのであれば、結果として経常収支黒字は構造的に縮小し、国債の消化を海外に依存せざるを得ない状況となります。

人口減少・高齢化の問題点



■ 社会保障制度の維持可能性

肩車社会

医療・福祉・教育の人材不足

■ 財政の持続可能性

財政赤字

22

そして、その結果を考えると、利払い費負担が増加するおそれがあるとともに、国際金融市場のショックなどに対して非常に脆弱な構造になることが分かります。

したがって、国の財政健全化の取組みが着実に実行できなければ、財政の国際的信認を損ない、財政破たんリスクが急速に高まることも考えられるのです。

人口減少・高齢化の問題点



高齢化の推移と将来推計

平成30年度高齢者白書



23

こちらは、2018年(平成30年)度の『高齢者白書』にある、高齢化の推移と将来推計の図です。

高齢化率が推計の年によって異なりますが、いずれにしてもかなり高いという事実には違いがありません。

平成29年度厚生労働行政年次報告



- 障害者、難病患者、がん患者などが、職場や地域などのあらゆる場で最大限に活躍できる「一億総活躍社会」の実現に向けて
- 国民の自立支援に関する意識(地域での支え合い・就労などに関する意識)の調査
- 様々な取組みを行っている企業や支援団体の調査



包摂と多様性がもたらす持続的な社会

24

ここまで見てきたような社会の変化による背景ばかりを見ていると、悲惨な未来しかないように思えますが、実は、政府からは相互に支え合う社会を目指した持続可能な社会の方針が出されています。

2017年(平成29年)度の『厚生労働行政年次報告』によると、障害者や難病患者、がん患者などに対しても、法律の制定や制度の改正を通じて、職場や地域などのあらゆる場で最大限に活躍できる、一億総活躍社会の実現に向けて取り組んでいます。

平成29年度厚生労働行政年次報告



- 障害者、難病患者、がん患者などが、職場や地域などのあらゆる場で最大限に活躍できる「一億総活躍社会」の実現に向けて
- 国民の自立支援に関する意識(地域での支え合い・就労などに関する意識)の調査
- 様々な取組みを行っている企業や支援団体の調査



包摂と多様性がもたらす持続的な社会

25

その中で、障害者雇用、治療と仕事の両立支援などに関する現状と課題を整理するとともに、国民の自立支援に関する意識(地域での支え合い、就労などに関する意識)の調査を実施しました。

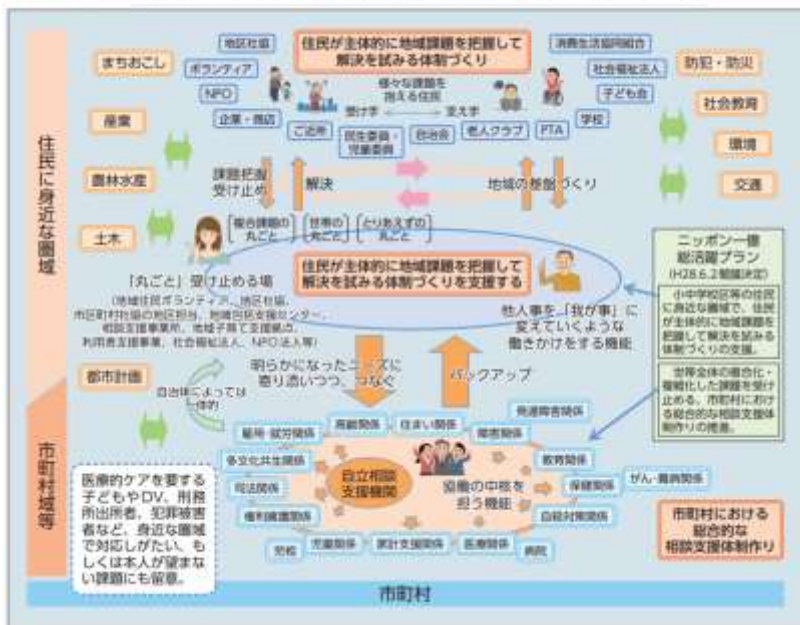
そして、様々な取組みを行っている企業や支援団体の調査も行い、多くの人に参考となるように公開されています。

そして、これらをもとに、包摂と多様性がもたらす持続的な社会の実現に向けて、必要な取組みを進めていけるような社会福祉の方向性を示しています。

社会福祉の方向性



地域における住民主体の課題解決力強化・包括的な相談体制のイメージ



平成30年度厚生労働白書

同じ年の『厚生労働白書』に示された図です。

市町村を単位とした住民主体の問題解決力や包括的な相談体制のイメージ図です。

さまざまな問題を住民が主体となって完結できるような方向を示しています。

情報技術と社会の変化



■ 身近な場面での情報技術の進歩

パソコン・携帯電話の例

旅行や宿泊の例

27

さてここからは、近年めざましい発展を遂げた情報技術や情報通信技術について振り返ります。

例えばパソコンや携帯電話について見ていくと、身近なところで大きな変化があったことが分かります。

この半世紀の間の情報通信技術革新により、高速で大量の情報をやりとりすることができるようになりました。つまり、コンピュータを介した人と人のさまざまなコミュニケーションを可能にしたのです。

情報技術と社会の変化



■ 身近な場面での情報技術の進歩

パソコン・携帯電話の例

旅行や宿泊の例

28

これを、社会の変化という視点から振り返ってみても、急激に技術が進歩したことが分かります。

私自身の経験ですが、1970年代後半に秋葉原でグリーンモニターに映し出されるアルファベットと数字の羅列が、今でいうパソコンとの出会いでしたが、その頃には画面にカラーの絵が出せるとは思いもよらないことでした。やがて、1980年前半には各社からマイコンと呼ばれるパソコンが発売されるようになりました。当初は、計算や文字の清書などが主でしたが、やがてカラー表示が当たり前になり、その精度も段々と細かくなって今に至ります。

情報技術と社会の変化



■ 身近な場面での情報技術の進歩

パソコン・携帯電話の例

旅行や宿泊の例

29

音も同じように、短音のビープ音から複数音になりました。
音源も、PSGから矩形波、FM音源、PCM音源と発展していきます。
また、他の映像表現のできる情報機器とのデータ連携や、パソコン
自体でも動画表現も可能になりました。
これらの躍進の推進力となったのはコンピュータゲームの開発と発
展とも言われています。

一方で、1990年代前半までは個人だけで使用していたコンピュータ
は、やがてコンピューター同士の直接的な接続によるデータ処理の
効率化や、電話回線をつなぐパソコン通信という時代を経てインタ
ーネット接続の時代となります。

また同時に、卓上に鎮座していたものが、持ち運びのできるラップ
トップ、ブック型やノートタイプと呼ばれるように小型化、軽量化
の方向にも進みます。

情報技術と社会の変化



■ 身近な場面での情報技術の進歩

パソコン・携帯電話の例

旅行や宿泊の例

30

これらを背景に、現在のコンピュータネットワークの時代へと進化してきました。正に、情報通信技術の進歩は仕事のやり方や内容も変えてきました。

在宅勤務を可能にし、心身の障害に関わらず就労を可能にしました。

また、電話というのは明治時代から会社や家庭にある固定電話が常識である時代が続いていましたが、自動車電話や携帯電話が1990年前後から普及し始めます。

1995年をベースとして1999年には10倍以上にも上る加入者数であると報道された記憶があります。

情報技術と社会の変化



■ 身近な場面での情報技術の進歩

パソコン・携帯電話の例

旅行や宿泊の例

31

その後、現在に至るようにコンピュータの端末として、あるいは最も小さなコンピュータとして、携帯電話が主流になっています。

タブレットも同様です。

これは、情報通信技術の進歩が高速、大量の情報処理を可能にしたもっとも身近な例であり、日常的に旅行の時のホテルや旅券の手配、ちょっとした食事や飲み会などの予約が手元でできることを考えれば、大きな社会の変化とすることができます。



- 1975年 米MITS社、組み立てキット発売
- 1977年 精工舎、国産初のマイコン発売
- 同 米アップル社、Apple IIを発売
- 1978年 東芝、日本語ワープロ「JW-01」
日立がベータシクマスター MB-6880
NECがPC-8001、シャープがMZ-80K
富士通がFM-8など 8ビットCPU
- 1981年 IBMが16ビット機 IBM PC
- 三菱電機がMultil6(国産初64bit)
- Lotus 1-2-3、WordPerfect
(日本も一太郎などのソフト充実化)

32

技術史として、大まかな歴史を確認します。

1975年 アメリカMITS社が組立てキット発売

1977年 精工舎が国産初のマイコン発売、アメリカのApple社がApple IIを発売

1978年 東芝が日本語ワープロJW-01、日立がベータシクマスター-MB-6880、NECがPC-8001、シャープがMZ-80K、富士通がFM-8など、8bitCPU

1981年 IBMが16ビット機IBM PC、三菱電機がMultil6(国産初64bit)、Lotus 1-2-3、WordPerfect、(日本も一太郎などのソフト充実化)



- 1975年 米MITS社、組み立てキット発売
- 1977年 精工舎、国産初のマイコン発売
- 同 米アップル社、Apple IIを発売
- 1978年 東芝、日本語ワープロ「JW-01」
日立がベーシックマスター MB-6880
NECがPC-8001、シャープがMZ-80K
富士通がFM-8など 8ビットCPU
- 1981年 IBMが16ビット機 IBM PC
- 三菱電機がMultil6(国産初64bit)
- Lotus 1-2-3、WordPerfect
(日本も一太郎などのソフト充実化)

33

1982年 NECがPC-9800シリーズ(16bit)

1983年 SONYがSMC-777(3.5FD内蔵)、ホビー用に各種8ビット機が。
ファミリーコンピュータ発売

1984年 MS-DOS 3.0発売、Apple、Macintosh発売

1985年 Microsoft Excel(Macintosh)、一太郎(PC-9800に)など

1987年 シャープがX68000、富士通がFMR-70(32bitCPU)



- 1988年 東芝、ダイナブック(ノート)
MS-DOS 4.0 発売
- 1989年 富士通、FM TOWNS(CD-ROM搭載)
NEC PC-9801LX5C(カラー液晶)
- 1990年 日本IBM、DOS/V発売
Windows版Word登場
- 1991年 Windows 3.0、MS-DOS 5.0 発売。
NEC、PC-9801NC(カラー液晶ノート)
- 1993年 Pentium(60/66MHz)
- 1995年 Windows 95が発売
(Internet Explorerを標準装備)

34

- 1988年 東芝がダイナブック(ノート)、MS-DOS 4.0 発売
- 1989年 富士通がFM TOWNS(CD-ROM搭載)、NECがPC-9801LX5C(カラー液晶)
- 1990年 日本IBM、DOS/V発売、Windows版Word登場
- 1991年 Windows 3.0、MS-DOS 5.0 発売、NECがPC-9801NC(カラー液晶ノート)
- 1993年 Pentium(60/66MHz)
- 1995年 Windows95発売、(Internet Explorerを標準装備)

書いてはありますが、

- 1998年 Windows98発売、アップルがiMacを発売(全てUSBで接続できる仕様)、Pentium III発売 (クロック500GHz~1GHz)
- 2000年 Windows2000 Professional発売、Windows Me発売、Pentium 4発売(クロック1.4GHz~)
- 2001年 Windows XP発売 MacintoshのOSがMac OS Xに



- 2003年 Windows XP(64bitEdition)
PowerMac G5
(初の64ビットパソコン)
- 2007年 Windows Vista発売。
- 2008年 Apple、日本で iPhone 3G 発売。
- 2009年 NTTドコモ、HT-03A発売
(日本初のAndroid搭載)
- Windows 7発売。
- 2010年 アップル、日本で iPad 発売
富士通、ESPRIMO FH550/3AM
(国産最初の3Dパソコン)

35

2003年 Windows XP(64bitEdition)、PowerMac G5(初の64ビットパソコン)

2007年 Windows Vista発売

2008年 Appleが日本で iPhone3G 発売

2009年 NTTドコモがHT-03A発売(日本初のAndroid搭載)、Windows 7発売

2010年 アップルが日本で iPad 発売、富士通がESPRIMO FH550/3AM(国産最初の3Dパソコン)

さらに、

2011年 iPhone4Sが発売されて、世界的ヒットしました。

2012年 Windows8、WindowsRT、iPhone5

2013年 Windows8.1

最近の携帯電話など



- 2014年 iPhone 6/6 Plus、Lollipop5
- 2015年 Windows10、Marshmallow6
- 2016年 iPhone SE、iPhone 7/7 Plus
- 2017年 iPhone 8/8 Plus、X、Oreo 8
- 2018年 iPhone XS/XS Max、XR、Pie9
- 2019年 iPhone 11/11 Pro、Quince Tart10

36

そして、ご存じかと思いますが、

- 2014年 iPhone6/6 Plus、Lollipop5
- 2015年 Windows10、Marshmallow6
- 2016年 iPhoneSE、iPhone7/7 Plus
- 2017年 iPhone8/8 Plus、X、Oreo8
- 2018年 iPhoneXS/XS Max、XR、Pie9
- 2019年 iPhone11/11 Pro、Quince Tart10

パソコン・携帯電話



- 制御 → 効率化
- 会社 → 個人使用
- 単独 → ネットワーク
- 固定 → 移動
- 文字と絵 → 動画や情報ツール

総合化

37

ここまで見てきたように、時代とともにパソコンや携帯電話の使い方や機能が変わってきました。

これは、人間の社会が住んでいる人たちにとってより便利になるための変化です。

まとめてみると、総合的に働いて私たちの生活を支えていると言えます。

少子高齢化やそれに伴う社会の変化は、マイナスと考えることが多いかも知れませんが、それらを補う社会の変化として情報通信技術の進歩と、それがもたらす社会の変化があると考えられることもできます。

Society 5.0



- 狩猟社会、農耕社会、工業社会、情報社会に次ぐ五番目の新たな社会
- サイバー空間とフィジカル(現実)空間を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する、人間中心の社会(Society) <内閣府>
- 「地球環境を含む持続可能な社会とその運営」と「人に技術が寄り添うこと」「全体の最適化と個人のQOL 向上」を目指す

38

それでは、私たちが今後迎える社会の大きな枠組みについて考えていきましょう。

「Society5.0」という考え方があります。Society5.0というのは、狩猟社会、農耕社会、工業社会、情報社会に次ぐ5番目の新たな社会のことです。

内閣府は、Society5.0について、「サイバー空間(仮想空間)とフィジカル空間(現実空間)を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する、人間中心の社会」と定義しています。

そして、我が国が目指すべき未来社会の姿として提唱しています。

Society 5.0



- 狩猟社会、農耕社会、工業社会、情報社会に次ぐ五番目の新たな社会
- サイバー空間とフィジカル(現実)空間を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する、人間中心の社会(Society) <内閣府>
- 「地球環境を含む持続可能な社会とその運営」と「人に技術が寄り添うこと」「全体の最適化と個人のQOL 向上」を目指す

39

さらに、Society5.0で実現する社会について、これまでの情報社会(Society4.0)では知識や情報が共有されず、分野横断的な連携が不十分であるという問題がありました。

人が行う能力に限界があるため、あふれる情報から必要な情報を見つけて分析する作業が負担であり、年齢や障害などによる労働や行動範囲に制約がありました。

また、少子高齢化や地方の過疎化などの課題に対してさまざまな制約があり、十分に対応することが困難でした。

Society5.0で実現する社会は、IoT(Internet of Things)で全ての人のものがつながり、さまざまな知識や情報が共有され、今までにない新たな価値を生み出すことで、これらの課題や困難を克服します。

。

Society 5.0



- 狩猟社会、農耕社会、工業社会、情報社会に次ぐ五番目の新たな社会
- サイバー空間とフィジカル(現実)空間を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する、人間中心の社会(Society) <内閣府>
- 「地球環境を含む持続可能な社会とその運営」と「人に技術が寄り添うこと」「全体の最適化と個人のQOL 向上」を目指す

40

また、人工知能(AI)により、必要な情報が必要な時に提供されるようになり、ロボットや自動走行車などの技術で、少子高齢化、地方の過疎化、貧富の格差などの課題が克服されます。

社会の変革(イノベーション)を通じて、これまでの閉塞感を打破し、希望の持てる社会、世代を超えて互いに尊重し合あえる社会、一人ひとりが快適で活躍できる社会となります。

と、以上のように説明をしています。

そして、「地球環境を含む持続可能な社会とその運営と、人に技術が寄り添うことや、全体の最適化と個人のQOL 向上を目指している。」とも説明しています。

Society 5.0



- 人がクラウド上にある情報にアクセスして
入手・分析



- センサーなどを用いて現場の状況を把握し、
把握した情報を学習モデルとしてAI やプ
ログラムに落とし込み、それを現場のオペ
レーションにフィードバック

41

Society5.0では、個人情報の保護は完全に守られながら、共有された情報や環境制御を通じて、個々の障害者の生活に対して最大限ICTが活かされる社会が想定されています。

総務省の資料をもとにこれまでの情報社会とSociety 5.0の違いを説明しますと、例えば、これまでの情報社会であれば、個々人のカーナビで人工衛星の情報を得て検索をして目的地にたどり着いていたものが、Society 5.0では、車に装備されたセンサーによって環境情報や人の情報、さらに機器の作動情報などを読み取り、人工知能によって解析されたビッグデータと照合されて自動運転ができるようになります。

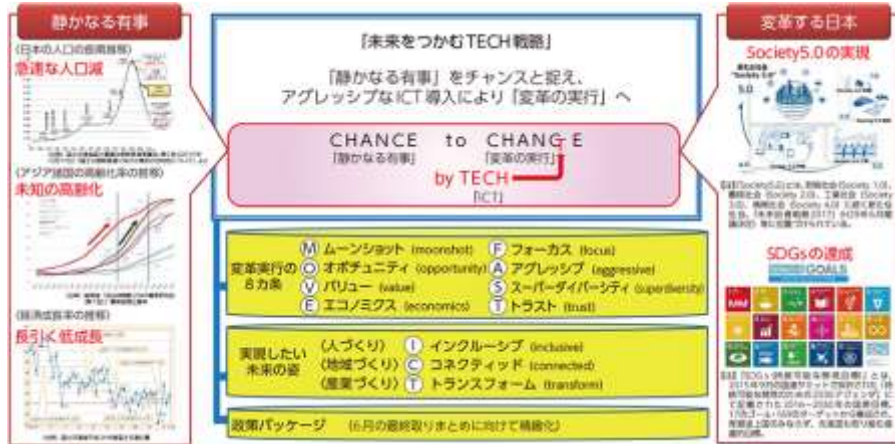
しかも、それらの作動データも自動的にビッグデータとして組み込まれていくわけですが、個人情報は完全に守られながら行われます。

。

障害者とSociety5.0



■ 未来をつかむTECH戦略(総務省)



Society5.0の実現に向けた新たな情報通信政策

42

この図が、社会の変化に対応する、Society5.0による未来の姿を表しています。

中でも、実現したい未来の姿とかかれた「I:インクルーシブ」では、年齢、性別、障害の有無、国籍、所得等に関わりなく、誰もが多様な価値観やライフスタイルを持ちつつ、豊かな人生を享受できる「インクルーシブ(包摂)」の社会が想定されています。スイッチ1つで切り替わるバーチャル個室や、身体の一部に補助アームやARグラスなどを装備した高齢者、目や耳が不自由でも、外国語が苦手でも、自分の選んだメニューで会議の内容を翻訳して自在に伝えるシステム、などが紹介されています。

これらによって、先に述べた少子高齢化によって生じるさまざまなマイナスの問題も、解決の方向が見えていると言えます。

障害者とSociety5.0



- Society 5.0 を実現するための要素技術であるAI、IoT デバイス、自動運転、ロボットなど



具体的な生活環境の変化と適応に

医療・介護
生活支援 など

43

障害のある人の生活とSociety5.0を考えた場合、個々の人の状態によってさまざまなことが考えられます。

ICFの概念で説明したように、環境要因がとても重要になってくるわけですから、AIやIoT、ARやVR、ロボットや自動運転など、具体的な問題を解決し支援するような社会が想定されます。

他の章で具体的なケースも含めて学ぶことにはなりますが、支援者のアクセシビリティや支援技術の知識も重要です。

障害者とSociety5.0



- Society 5.0 を実現するための要素技術であるAI、IoT デバイス、自動運転、ロボットなど



具体的な生活環境の変化と適応に

医療・介護
生活支援 など

44

Society5.0での医療や介護は、個人ごとのリアルタイムな生理計測データ、医療現場の情報、医療・感染情報、環境情報などのさまざまな情報をAIで解析することで、高度な医療の提供が可能な社会が実現すると考えられています。

また、リアルタイムな自動健康診断、健康促進や病気の発見の早期化をはじめ、医療機関ベースでは、生理データと医療データの共有により、どこでも快適な治療を受けられることが予想できます。

障害者とSociety5.0



- Society 5.0 を実現するための要素技術であるAI、IoT デバイス、自動運転、ロボットなど



具体的な生活環境の変化と適応に

医療・介護
生活支援 など

45

医療ロボットや介護ロボットによる支援においては、事業者も利用者も負担が軽減されると予想できますし、ロボットによる生活支援では1人での生活も快適に送れると考えられます。

障害者とSociety5.0



- 総務省IoT新時代の未来づくり検討委員会（高齢者・障害者WG）でのまとめ
- 障害に対する社会の側の意識の変革
- 障害のある当事者の視点で考える
- 障害者が「夢」「希望」等を実感できる社会の実現

IoT新時代の未来づくり検討委員会

46

しかし、これらを進めるにあたっての問題点も少なくはありません。

総務省IoT新時代の未来づくり検討委員会(高齢者・障害者WG)のまとめでは、障害に対する社会の側の意識変革が必要であるとされました。

ICFの概念である、「障害は心身の機能のみに起因するものではなく、社会におけるさまざまな障壁と相対することによって生ずる」という「社会モデル」の考え方、社会的障壁の除去、合理的な配慮の提供等が、未だ日本では遅れています。

社会の意識を変えていくためには、当たり前のこととして障害のある方が地域で暮らし、その中で子供の頃から障害について偏見のない理解が自然と身につくような情報、教育、経験の機会を提供すべき、との意見も出ています。

障害者とSociety5.0



- 総務省IoT新時代の未来づくり検討委員会
(高齢者・障害者WG)でのまとめ
- 障害に対する社会の側の意識の変革
- 障害のある当事者の視点で考える
- 障害者が「夢」「希望」等を実感できる社会の
実現

IoT新時代の未来づくり検討委員会

47

そして、社会的障壁をなくすには、単に障害を疑似体験するだけでは共感は生まれても社会的な距離感は広まる可能性があります。疑似体験とともに当事者の具体的な話を聞くことが効果的であるとの研究成果があることから、当事者の具体的な情報を共有するための技術としてIoT、AI等の活用を検討することが必要ともされました。

障害者とSociety5.0



- 総務省IoT新時代の未来づくり検討委員会
(高齢者・障害者WG)でのまとめ
- 障害に対する社会の側の意識の変革
- 障害のある当事者の視点で考える
- 障害者が「夢」「希望」等を実感できる社会の
実現

IoT新時代の未来づくり検討委員会

48

さらに、障害のある当事者の視点で考えることの必要性が指摘されました。IoT、AI等のICT関連の製品、サービスの開発、提供を行う側において、障害のある当事者の視点で考えることが重要であり、障害に関する情報の共有、障害のある当事者が参加する機会の確保などを図ることが必要とされています。

また、障害者が「夢」、「希望」等を実感できる社会の実現のためには、障害者に対して「ボランティア」、「かわいそう」という意識ではなく、障害者の人権等の確保、尊厳、自律及び自立の尊重を促進し、障害者が「夢」、「希望」、「他の人の役に立っているという気持ち」、「社会の対等な一員であること」等を実感できる社会にしていくことが必要との指摘も出されました。

障害者とSociety5.0



- IoT、AI等の技術を活用した障害の特性、状態等を踏まえた多様な対応
- 障害の有無にかかわらず、あらゆる人が共通して使えるという考え方(共用品という概念)の製品開発・提供
- 障害者を支援する者の負担を軽減することも重要

IoT新時代の未来づくり検討委員会

49

さらに、障害者のICT利活用支援の環境整備のあり方としては、障害の種類や程度をはじめ、障害の特性、状態、生活実態等は障害者ごとに異なることから、製品やサービスの利用のあり方も多様性のある対応が必要であり、そのためにも、IoT、AI等の技術の活用が不可欠であるといわれています。

そして、IoT、AI等の発展によっては、ICT分野におけるこれまでの視覚、聴覚、身体障害中心の対応だけでなく、精神、発達、知的障害、難病を含め、あらゆる障害に対応できる可能性があることから、これらの関連技術の開発を更に強化していくことが必要であるとしています。

障害者とSociety5.0



- IoT、AI等の技術を活用した障害の特性、状態等を踏まえた多様な対応
- 障害の有無にかかわらず、あらゆる人が共通して使えるという考え方(共用品という概念)の製品開発・提供
- 障害者を支援する者の負担を軽減することも重要

IoT新時代の未来づくり検討委員会

50

また、ICT製品、サービスの開発、提供に当たっては、従来のような後追いではなく、障害の有無に関わらず、あらゆる人が共通して使えるという考え方(共用品という概念)を企画段階から採用することが重要で、このような考え方は事業者等の主体的な努力だけではなく、公共調達におけるアクセシビリティに配慮した機器、サービス等の採用など、政府における取組みも必要であると指摘しています。

障害者とSociety5.0



- IoT、AI等の技術を活用した障害の特性、状態等を踏まえた多様な対応
- 障害の有無にかかわらず、あらゆる人が共通して使えるという考え方(共用品という概念)の製品開発・提供
- 障害者を支援する者の負担を軽減することも重要

IoT新時代の未来づくり検討委員会

51

新たなICT製品、サービスの開発、提供に当たっては、個々の障害特性に対応した支援技術製品、サービスとの連携、協調動作のためのアクセシビリティ規格への準拠やアクセシビリティAPIの実装を行うよう事業者等の取組みを促すべきとか、障害者を支援するために開発、提供される製品、サービスについては、ニーズに合致したものであるかどうかの評価を行いながら更に品質等を高めていくことが重要であるとも言われています。

加えて、障害者を支援する者の負担を軽減することも重要であり、障害者を支援するICT製品、サービスの開発、提供においては、支援者向けの技術の開発も併せて検討することも必要であり、また、障害を支援する者のICT、IoTへの理解を促進する取組みも必要であるとしています。

障害者とSociety5.0



- 情報アクセシビリティ政策の強化
- 障害者のICT利活用スキルの習得を支援する仕組みの構築
- IoT、AI等を活用した就労機会の創出
- 教育におけるICTの活用
- IoT、AIによる障害者の日常生活の支援

IoT新時代の未来づくり検討委員会

52

現状から考えて、障害のある人がIoT、AI等による利便性を最大限に享受できるようにするためには、その前提として製品やサービスにおける情報アクセシビリティの確保が不可欠であり、そのための政策的な強化が必要としています。

また、本格的なIoT、AI時代の到来に備え、障害のある人などへの必要な情報伝達手段の確保だけでなく、さまざまな障害種別に応じて新しい関連製品やサービスの便益を最大限享受できるよう、その利活用スキルの習得を地域などの身近な範囲で支援する仕組み、そのための人材確保が必要とも指摘しています。

障害者とSociety5.0



- 情報アクセシビリティ政策の強化
- 障害者のICT利活用スキルの習得を支援する仕組みの構築
- IoT、AI等を活用した就労機会の創出
- 教育におけるICTの活用
- IoT、AIによる障害者の日常生活の支援

IoT新時代の未来づくり検討委員会

53

さらに、障害や病気のある人が在宅などでもICT利活用スキルを習得できるように遠隔教育を行うことも可能であるため、そのような支援方法も用意することや、単なる技術的な支援だけではなく、同じ障害のある者がメンターとなって支援する等の人的な支援を併せて行うことも必要であるとしています。

次に、就労支援についてですが、IoT、AIを活用し、障害のある当事者の視点から業務プロセスを見える化しつつ改善を図り、障害のある人が持つ障害の特性、状態、生活実態等にきめ細かく配慮した就労機会を創出するような取組みを促進することが必要とした上で、AIについては、人間関係や状況判断に困難を抱える人の意思疎通等の支援として活用していくことも必要としています。

障害者とSociety5.0



- 情報アクセシビリティ政策の強化
- 障害者のICT利活用スキルの習得を支援する仕組みの構築
- IoT、AI等を活用した就労機会の創出
- 教育におけるICTの活用
- IoT、AIによる障害者の日常生活の支援

IoT新時代の未来づくり検討委員会

54

在宅等でも勤務が可能なテレワークの促進は、障害や病気のある人が働くことができるチャンスを生み出す可能性が高いため、その促進とともに、テレワークに必要とされる一定のICTスキルを身につけるための支援も併せて行うことが必要です。

ですから、行政、学校と事業者等が連携しつつ、既に就労している人が、自らの業務内容と併せて、障害や病気があっても多様な働き方ができることを紹介することや、就労マッチングを行えるようにしていくことが重要です。

障害者とSociety5.0



- 情報アクセシビリティ政策の強化
- 障害者のICT利活用スキルの習得を支援する仕組みの構築
- IoT、AI等を活用した就労機会の創出
- 教育におけるICTの活用
- IoT、AIによる障害者の日常生活の支援

IoT新時代の未来づくり検討委員会

55

ICTを活用した学校教育については、ICTに詳しい教員の数が限られている場合や、授業中の機器トラブルへの対応等に教員が対応する余裕がない等のため、教員に対するIoT、AIを活用した支援策や、積極的に外部人材を活用するなど、地域における人材確保のための仕組みが必要だとの指摘もあります。

また、ICTの専門家が少ない学校において(障害者のICT企業への就職支援などの)ICT利活用のサポートを行うためには、高等専門学校や大学等との連携やICT関連企業の退職者等の活用が必要とも考えられます。

さらに、障害のある人の生涯学習環境を向上させるためには、高等教育における遠隔教育、そのための教材開発、提供等のIoT、AIを活用したICT利活用の支援策も必要としています。

障害者とSociety5.0



- 情報アクセシビリティ政策の強化
- 障害者のICT利活用スキルの習得を支援する仕組みの構築
- IoT、AI等を活用した就労機会の創出
- 教育におけるICTの活用
- IoT、AIによる障害者の日常生活の支援

IoT新時代の未来づくり検討委員会

56

IoT、AIによる障害者の日常生活(在宅、入所施設等)を支援するための製品、サービスの普及の観点から考えると、ニーズの把握、製品、サービスの企画、開発、提供までの一連のプロセスにおいて、あらゆる人が使いやすいという視点を確保するための環境整備が必要だと指摘されています。

そのためには、IoT、AI等を活用した障害者対応の新たな製品やサービスについて、国際的な標準化を進め、国内外で共通の環境を構築していくことが必要かも知れません。

今までのような障害者へのバリアフリー情報の提供だけでなく、障害者の移動をサポートする人向けのアプリの提供も登場するようになっていて、今後はこのようなアプリの普及や展開を推進していくことも望まれると考えられています。

目次



1. はじめに
2. 社会の変化
3. まとめ

目次

3. まとめ

3. 学習のまとめ



■ 本日の講義のサマライズとふりかえり

少子高齢化社会のもたらす障害者への影響
とSociety 5.0に期待できることについて

■ 参考資料

厚生労働白書、少子化社会対策白書
報告書「2040年の社会保障のあり方を検討する」、総務省 情報通信審議会情報通信政策部
会 IoT新時代の未来づくり検討委員会資料

58

社会の変化を少子高齢化による障害者への影響を考えてみて、
Society5.0に期待できることについて概観しました。

日本を含め多くの国が進むべき近未来を想像しながら、障害や病気
のある人々のより良い暮らしを考える機会としたつもりです。

参考までに、Web上で手に入る資料ばかりですので、目を通してみて
下さい。

以上で終わります。



3. 学習のまとめ

■ 本日の講義のサマライズとふりかえり

少子高齢化社会のもたらす障害者への影響
とSociety 5.0に期待できることについて

■ 参考資料

厚生労働白書、少子化社会対策白書
報告書「2040年の社会保障のあり方を検討する」、
総務省 情報通信審議会情報通信政策部
会 IoT新時代の未来づくり検討委員会資料

59

毎年出されている『厚生労働白書』や『少子化社会対策白書』
報告書『2040年の社会保障のあり方を検討する』
総務省 情報通信審議会情報通信政策部会 『IoT新時代の未来づくり
検討委員会資料』

単元I 第4章



障害の理解

障害の種類

島 治伸

(徳島文理大学 保健福祉学部 教授)

この講義は、ATA研修 単元I 第4章「障害の理解 障害の種類」です。
講師は、徳島文理大学 保健福祉学部 教授 島治伸 先生です。

この章のねらい



- 障害者の全般的な社会的立場や状態を知る
- 学習目標
 - ▶ 障害者を取り巻く状況や障害を知る
- 学習のゴール
 - ▶ 障害者を取り巻く社会や意識の変化を簡単に説明できるようになる
 - ▶ 各障害について簡単な説明ができるようになる
 - ▶ 障害者施策の概要を簡単に説明できるようになる

2

この章の狙いは、
障害者の全般的な社会的立場や状態を知ること、
です。

学習目標は、
障害者を取り巻く状況や障害を知ること、
です。

学習のゴールは、
障害者を取り巻く社会や意識の変化を簡単に説明できるようになる
こと、
各障害について簡単な説明ができるようになること、
障害者施策の概要を簡単に説明できるようになること、
です。

目次



1. はじめに
2. 障害の種類
3. まとめ

目次

1. はじめに

1. はじめに



- 障害に関する考え方が、医学モデルから生活モデルに移行してきている
- 法律の枠組みや障害者施策に関する分類については従来型の医学モデルに近い
- 行政などによって具体的な支援や対応をするためのもの
- 各障害について標準的な知識が必要

4

共生社会に向かう今日の社会では、障害に関する考え方が医学モデルから生活モデルに移行していることを学びましたが、現在の福祉制度や教育制度では、法律の枠組みで障害者施策に関する対象を分類することを基本としています。

そういう意味では、障害の種類ということを考えると従来型の医学モデルに近いと言えます。

これは、日本は法治国家なので、法律に基づいた支援を行うためです。その対象としての「生活をする主体」を、身体障害、精神障害などという区分で示しています。

行政などによって具体的な支援や対応をするために、支援をする分野によって障害の種類が多少異なっている場合があります。したがって、実際に支援する場合には、各障害に対する標準的な知識と、支援対象者の具体的な特性などの知識が必要となってきます。

目次



1. はじめに
2. 障害の種類
3. まとめ

目次

2. 障害の種類

2-1. 障害者の権利に関する条約



- 全ての障害者によるあらゆる人権及び基本的自由の完全かつ平等な享有を促進し、保護し、及び確保すること並びに障害者の固有の尊厳の尊重を促進することを目的
- 障害者には、長期的な身体的、精神的、知的又は感覚的な機能障害であって、様々な障壁との相互作用により他の者との平等を基礎として社会に完全かつ効果的に参加することを妨げ得るものを有する者を含む

6

国内法の分類を見る前に、国際的な規約である条約ではどうなっているか見てみましょう。

「障害者の権利に関する条約」においては、第一条 目的 の中で、「全ての障害者によるあらゆる人権及び基本的自由の完全かつ平等な享有を促進し、保護し、及び確保すること並びに障害者の固有の尊厳の尊重を促進することを目的とする。障害者には、長期的な身体的、精神的、知的又は感覚的な機能障害であって、様々な障壁との相互作用により他の者との平等を基礎として社会に完全かつ効果的に参加することを妨げ得るものを有する者を含む。(外務省訳)」としています。

つまり、障害観には生活モデルを基本としつつ、実際の支援や対応についてはそれぞれの障害に応じたものとする考え方だと言えるでしょう。すべての人が平等に生きていけるということは、さまざまな障壁をクリアするために必要とする支援を提供しなければならないため、その障壁を明確にするためには障害の分類が必要なのです。

。



2-2. 福祉分野と教育分野

- 福祉分野と教育分野で障害者の種類を定めている
- 障害者基本法（昭和45年法律第84号）で、『障害者』とは、身体障害、知的障害又は精神障害があるため、継続的に日常生活又は社会生活に相当な制限を受ける者
- 身体障害者福祉法や、知的障害者福祉法、精神保健及び精神障害者福祉に関する法律、発達障害者支援法など

7

日本の法律では、大まかに、まず大きく全体的な枠組みが決められていて、そこから福祉分野と教育分野で障害者の種類を定めている、と言えます。

障害者施策の中心となる「障害者基本法」では、第二条において、障害者とは「身体障害、知的障害、精神障害(発達障害を含む)その他の心身の機能の障害(以下「障害」と総称する。)がある者であって、障害及び社会的障壁により継続的に日常生活又は社会生活に相当な制限を受ける者状態にあるものをいう。(内閣府)」と定義しています。

そして、「身体障害者福祉法(昭和二十四年年法律第二百八十三号)」や、「知的障害者福祉法(昭和三十五年法律第三十七号)」、「精神保健及び精神障害者福祉に関する法律(昭和二十五年法律第二百二十三号)」、「発達障害者支援法(平成十六年法律第六十七号)」などを定めています。

そして、施策などについての具体的な内容は他の法律で定められています。

教育については、「学校教育法」の中で条文として決められています。

2-3. 福祉分野



- 障害者総合支援法（障害者の日常生活及び社会生活を総合的に支援するための法律）
- 身体障害者福祉法の身体障害者、知的障害者福祉法の知的障害者、精神保健及び精神障害者福祉に関する法律の精神障害者、
- 発達障害者支援法の発達障害者のうち18歳以上である者
 - +
 - 治療方法が確立していない疾病
 - +
 - 政令で定めるものによる障害

8

さらに、「障害者の日常生活及び社会生活を総合的に支援するための法律(通称「障害者総合支援法」、平成十七年法律第百二十三号、旧障害者自立支援法)」では、第四条において、「この法律において「障害者」とは、身体障害者福祉法第四条に規定する身体障害者、知的障害者福祉法にいう知的障害者のうち十八歳以上である者及び精神保健及び精神障害者福祉に関する法律第五条に規定する精神障害者(発達障害者支援法(平成十六年法律第百六十七号)第二条第二項に規定する発達障害者を含み、知的障害者福祉法にいう知的障害者を除く。以下「精神障害者」という。)のうち十八歳以上である者並びに治療方法が確立していない疾病その他の特殊の疾病であって政令で定めるものによる障害の程度が厚生労働大臣が定める程度である者であって十八歳以上であるものをいう。」と定義しています。

法律の文章は難解ですが、支援対象を明確にするために他の法律からの説明もしています。



2-4. 教育分野I

■ 学校教育法

特別支援学校は、視覚障害者、聴覚障害者、知的障害者、肢体不自由者又は病弱者

■ 小学校、中学校、義務教育学校、高等学校及び中等教育学校特別支援学級（特別支援学級を置くことができる）

知的障害者、肢体不自由者、身体虚弱者、弱視者、難聴者、その他障害のある者で特別支援学級において教育を行うことが適当なもの

9

教育の分野ですが、「学校教育法」では「特別支援学校」の対象として、第七十二条で「特別支援学校は、視覚障害者、聴覚障害者、知的障害者、肢体不自由者または病弱者（身体虚弱者を含む。以下同じ。）に対して、幼稚園、小学校、中学校または高等学校に準ずる教育を施すとともに、障害による学習上または生活上の困難を克服し自立を図るために必要な知識技能を授けることを目的」とし、第八十一条二では「小学校、中学校、義務教育学校、高等学校及び中等教育学校には、次の各号のいずれかに該当する児童及び生徒のために、特別支援学級を置くことができる」として、「一 知的障害者、二 肢体不自由者、三 身体虚弱者、四 弱視者、五 難聴者、六 その他障害のある者で、特別支援学級において教育を行うことが適当なもの」を挙げています。

これも難解な表現なのですが、特別支援学校、もしくは特別支援学級で学ぶことができる子供たちの、障害の種類を定めています。「学ぶことができる」というのは、本来は全員が通常学級で学ぶことが基本なのですが、特別な支援の必要な子供たちについては、程度に応じて、特別支援学校や特別支援学級で学ぶことができるという意味です。



2-4. 教育分野2

■ 通級による指導

(特別支援学級の児童及び生徒を除く)

学校教育法施行規則

言語障害者、自閉症者、情緒障害者、弱視者、難聴者、学習障害者、注意欠陥多動性障害者、その他障害のある者で、この条の規定により特別の教育課程による教育を行うことが適当なもの

10

さらに「学校教育法施行規則」では、いわゆる「通級指導教室」と呼ばれるものについて定められています。

第百四十条で、「小学校、中学校若しくは義務教育学校または中等教育学校の前期課程において、次の各号のいずれかに該当する児童または生徒(特別支援学級の児童及び生徒を除く)のうち当該障害に応じた特別の指導を行う必要があるものを教育する場合には、文部科学大臣が別に定めるところにより、(中略)の規定にかかわらず、特別の教育課程によることができる。」として、

「一 言語障害者、二 自閉症者、三 情緒障害者、四 弱視者、五 難聴者、六 学習障害者、七 注意欠陥多動性障害者、八 その他障害のある者で、この条の規定により特別の教育課程による教育を行うことが適当なもの」を通級による指導の対象児としています。

これもまた難解なのですが、「通常の学級に在籍していて一部の科目や領域についてだけ特別な指導の必要な子供については、取り出し指導ができる」という意味です。ここには、知的障害のある場合は含みません。

2-5. 身体障害者福祉法第4条



- 『身体障害者』とは「別表に掲げる身体上の障害がある18歳以上の者であって、都道府県知事から身体障害者手帳の交付を受けたものをいう」とし、別表で「視覚障害、聴覚又は平衡機能の障害、音声機能、言語機能又はそしゃく機能の障害、肢体不自由、心臓、じん臓又は呼吸器の機能の障害その他政令で定める障害」としている

さて、それぞれの法律の中身から障害の種類について述べます。

まず、「身体障害者福祉法」では、第四条(身体障害者)において「この法律において、「身体障害者」とは、別表に掲げる身体上の障害がある十八歳以上の者であって、都道府県知事から身体障害者手帳の交付を受けたものをいう。」としています。

別表では、視覚障害、聴覚または平衡機能の障害、音声機能、言語機能またはそしゃく機能の障害、肢体不自由、心臓、じん臓または呼吸器の機能の障害、その他政令で定める障害としています。

2-6. 身体障害者福祉法施行令



■ 「その他政令で定める障害」

ぼうこう又は直腸の機能、小腸の機能、ヒト免疫不全ウイルスによる免疫の機能、肝臓の機能を挙げている

障害者総合支援法では「治療方法が確立していない疾病その他の特殊の疾病であって政令で定めるものによる障害の程度が厚生労働大臣が定める程度である者」も障害者と規定

12

それを受けて「身体障害者福祉法施行令」では、「その他政令で定める障害」として、ぼうこうまたは直腸の機能、小腸の機能、ヒト免疫不全ウイルスによる免疫の機能、肝臓の機能を挙げています。

また、「障害者総合支援法」では、「治療方法が確立していない疾病、その他の特殊の疾病であって政令で定めるものによる障害の程度が厚生労働大臣が定める程度である者」も障害者と規定されています。

法律の仕組みなのですが、「〇〇法」は「国会で国民の代表である議員が決めたもの」で、「〇〇法施行令」は「政府が法律に基づいて決めるもの」で、「制令」とも言われます。さらに、「〇〇法施行規則」というものがあり、これは「法律や政令に基づいて、厚生労働省や文部科学省といった各省が決めるもの」で、「省令」とも言われます。

<身体障害者福祉法 別表>



一 次に掲げる視覚障害で、永続するもの

- 1 両眼の視力（万国式試視力表によつて測つたものをいい、屈折異常がある者については、矯正視力について測つたものをいう。以下同じ。）がそれぞれ〇・一以下のもの
- 2 一眼の視力が〇・〇二以下、他眼の視力が〇・六以下のもの
- 3 両眼の視野がそれぞれ一〇度以内のもの
- 4 両眼による視野の二分の一以上が欠けているもの

13

「身体障害者福祉法別表」です。
視覚障害について次のように書かれています。

一 次に掲げる視覚障害で、永続するもの

- 1 両眼の視力(万国式試視力表によつて測つたものをいい、屈折異常がある者については、矯正視力について測つたものをいう。以下同じ。)がそれぞれ0.1以下のもの
- 2 一眼の視力が0.02以下、他眼の視力が0.6以下のもの
- 3 両眼の視野がそれぞれ10度以内のもの
- 4 両眼による視野の二分の一以上が欠けているもの

<身体障害者福祉法 別表>



二 次に掲げる聴覚又は平衡機能の障害で、 永続するもの

- 1 両耳の聴カレベルがそれぞれ七〇デシベル以上のもの
- 2 一耳の聴カレベルが九〇デシベル以上、他耳の聴カレベルが五〇デシベル以上のもの
- 3 両耳による普通話声の最良の語音明瞭度が五〇パーセント以下のもの
- 4 平衡機能の著しい障害

14

次に、聴覚障害についてはこのように書かれています

二 次に掲げる聴覚または平衡機能の障害で、永続するもの

- 1 両耳の聴カレベルがそれぞれ70デシベル以上のもの
- 2 一耳の聴カレベルが90デシベル以上、他耳の聴カレベルが50デシベル以上のもの
- 3 両耳による普通話声の最良の語音明瞭度が50パーセント以下のもの
- 4 平衡機能の著しい障害

<身体障害者福祉法 別表>



三 次に掲げる音声機能、言語機能又はそ しゃく機能の障害

- 1 音声機能、言語機能又はそしゃく機能の
喪失
- 2 音声機能、言語機能又はそしゃく機能の著
しい障害で、永続するもの

15

また、音声機能、言語機能、そしゃく機能の障害については次の通りです。

三 次に掲げる音声機能、言語機能またはそしゃく機能の障害

- 1 音声機能、言語機能またはそしゃく機能の喪失
- 2 音声機能、言語機能またはそしゃく機能の著しい障害で、永続するもの

<身体障害者福祉法 別表四の一>



四 次に掲げる肢体不自由

- 1 一上肢、一下肢又は体幹の機能の著しい障害で、永続するもの
- 2 一上肢のおや指を指骨間関節以上で欠くもの又はひとさし指を含めて一上肢の二指以上をそれぞれ第一指骨間関節以上で欠くもの
- 3 一下肢をリスフラン関節以上で欠くもの

16

そして、肢体不自由についてはこのように書かれています

四 次に掲げる肢体不自由

- 1 一上肢、一下肢または体幹の機能の著しい障害で、永続するもの
- 2 一上肢のおや指を指骨間関節以上で欠くものまたはひとさし指を含めて一上肢の二指以上をそれぞれ第一指骨間関節以上で欠くもの
- 3 一下肢をリスフラン関節以上で欠くもの

<身体障害者福祉法 別表四の二>



四 次に掲げる肢体不自由

- 4 両下肢のすべての指を欠くもの
- 5 一上肢のおや指の機能の著しい障害又はひとさし指を含めて一上肢の三指以上の機能の著しい障害で、永続するもの
- 6 1から5までに掲げるもののほか、その程度が1から5までに掲げる障害の程度以上であると認められる障害

17

- 4 両下肢のすべての指を欠くもの
- 5 一上肢のおや指の機能の著しい障害またはひとさし指を含めて一上肢の三指以上の機能の著しい障害で、永続するもの
- 6 1から5までに掲げるもののほか、その程度が1から5までに掲げる障害の程度以上であると認められる障害

<身体障害者福祉法 別表>



五 心臓、じん臓又は呼吸器の機能の障害
その他政令で定める障害で、永続し、
かつ、日常生活が著しい制限を受ける
程度であると認められるもの

18

いわゆる内部障害については、このように書かれています。

五 心臓、じん臓または呼吸器の機能の障害その他政令で定める障害で、永続し、かつ、日常生活が著しい制限を受ける程度であると認められるもの

2-7. 身体障害者手帳と障害の等級



- 都道府県知事、指定都市市長又は中核市市長から身体障害者手帳を交付を受けることができる
- 身体障害者福祉法施行規則別表第5号「身体障害者障害程度等級表」において、障害の種類別に重度の側から1級から6級の等級

19

なお、「身体障害者福祉法」に定める身体上の障害がある者は、都道府県知事、指定都市市長または中核市市長から身体障害者手帳の交付を受けることができます。

法律的な意味での障害者は、第四条で定義されているように、「別表を満たして、都道府県知事から身体障害者手帳の交付を受けた者」なので、「手帳がなければ障害者とはならない」こととなります。

身体障害者手帳の詳細については、ここでは詳しくは述べませんが、「身体障害者福祉法施行規則別表」第五号「身体障害者障害程度等級表」において、障害の種類別に重度の側から1級から6級の等級が定められています。



2-8. 知的障害I

- 法律的な定義はない
- 知的障害者の自立と社会経済活動への参加を促進するため、児童相談所または知的障害者更生相談所において知的障害と判定し、都道府県知事から「療育手帳」の交付
- 交付のときの判定基準が事実上の知的障害の定義

20

次に各障害についての概要を説明します。

知的障害についてですが、実は「知的障害者福祉法」において知的障害に関する法律的な定義はありません。

しかし、「知的障害者福祉法」には、「知的障害者の自立と社会経済活動への参加を促進するため、知的障害者を援助するとともに必要な保護を行い、もって知的障害者の福祉を図ることを目的とする」と定められていますから、児童相談所または知的障害者更生相談所で知的障害の判定をしています。

そして、都道府県知事から「療育手帳」の交付をしています。療育手帳の呼び名は自治体によって異なる場合もあります。

そして、この交付の時の判定基準が事実上の知的障害の定義となっていますが、都道府県、政令指定都市などによって、多少の違いがあります。

なお、旧厚生省の「療育手帳制度に関する技術的助言」というものによって、おおむねIQ70か75以下の人を知的障害として判定しており、さらにIQ50程度とIQ35程度に区切りをおいて考えられていることが多くあります。

2-8. 知的障害2



- WHOのガイドライン(ICD-10)で、発達期に明らかになる全体的な知能水準に寄与する能力（認知、言語、運動、社会的能力など）の障害
- 標準化された知能検査(発達検査)における知能指数69以下を知的障害
- アメリカ精神医学会の診断基準(DSM-5)で、「発達期に発症し、概念的、社会的、および実用的な領域における知的機能と適応機能両面の欠陥を含む障害」

21

状態像としては、世界保健機関(World Health Organization: WHO)の「精神及び行動の障害 臨床記述と診断ガイドライン(ICD-10)」で、「精神の発達停止あるいは発達不全の状態であり、発達期に明らかになる全体的な知能水準に寄与する能力、たとえば認知、言語、運動および社会的能力の障害」や診断ガイドラインを根拠として、標準化された知能検査(発達検査)における知能指数69以下を知的障害としています。

また、アメリカ精神医学会(American Psychiatric Association: APA, 1994)の『精神疾患の分類と診断の手引(DSM-5)』によると「発達期に発症し、概念的、社会的、および実用的な領域における知的機能と適応機能両面の欠陥を含む障害」と定義されています。

言い換えれば、同年齢の人の言動などを基準として比較し、知的レベルや適応能力がどのような程度であるかを判断しています。

標準的な知能検査は、これに統計的な処理をして客観性や妥当性を持たせたものです。

2-9. 精神障害者



■ 精神保健及び精神障害者福祉に関する法律

「統合失調症、精神作用物質による急性中毒又はその依存症、知的障害、精神病質その他の精神疾患を有する者」と定義

■ 精神障害者保健福祉手帳が交付

22

精神障害者についてです。

「精神保健及び精神障害者福祉に関する法律(昭和二十五年法律第百二十三号)」の第五条で、「統合失調症、精神作用物質による急性中毒またはその依存症、知的障害、精神病質その他の精神疾患を有する者」と定義されています。

統合失調症というのは、主に思春期から青年期にかけて発症することが多い、幻覚や妄想が特徴的な精神病症状で、意欲や自発性などの低下や認知機能の低下などを主症状とするものです。

大きなストレスなどによるものとされています。

精神作用物質による急性中毒またはその依存症というのは、違法な薬物などによって精神的な支障を起こすことや、アルコールやギャンブルなどに依存してしまい日常生活に支障をおこす症状です。

アルコール、薬物、ギャンブル等の依存に関しても適切な対応が必要とされています。

精神病質その他の精神疾患には、統合失調症、精神作用物質による急性中毒またはその依存症、知的障害を除く、精神及び行動の障害(国際疾病分類：ICD-10)に記載されているすべてが含まれると解釈されています。

したがって、認知症やうつ病、双極性障害、神経症性障害、ストレス関連障害、高次脳機能障害など、精神科医療の対象として考えられるすべての疾患が入ります。

2-9. 精神障害者



■ 精神保健及び精神障害者福祉に関する法律

「統合失調症、精神作用物質による急性中毒
又はその依存症、知的障害、精神病質その他
の精神疾患を有する者」と定義

■ 精神障害者保健福祉手帳が交付

23

精神障害者に対しても、精神障害者保健福祉手帳が交付されます。
判定基準については、次のようになっています。

2-10. 精神障害者保健福祉手帳の障害等級の判定基準



- (1)精神疾患の存在の確認
- (2)精神疾患(機能障害)の状態の確認
- (3)能力障害(活動制限)の状態の確認
- (4)精神障害の程度の総合判定

という順

■ 1級～3級

24

精神障害者保健福祉手帳の判定基準は、厚生労働省から各都道府県あてに出された、「精神障害者保健福祉手帳の障害等級の判定基準」についてという通知があり、

- (1)精神疾患の存在の確認
- (2)精神疾患(機能障害)の状態の確認
- (3)能力障害(活動制限)の状態の確認
- (4)精神障害の程度の総合判定

という順で、具体的な障害の状態を記した判定基準の表に基づいて、十分な審査を行い、日常生活がかなり難しいと判断される程度の1級から、日常生活や社会生活に一定の制限を必要とする程度の3級までに区分されます。



2-11. 発達障害

■ 発達障害者支援法

- 自閉症、アスペルガー症候群その他の広汎性発達障害、学習障害、注意欠陥多動性障害その他これに類する脳機能の障害であってその症状が通常低年齢において発現するものとして政令で定めるもの

■ 以下、政令・省令・事務次官通知

25

一方、発達障害者に関しては、「発達障害者支援法(平成十六年法律第百六十七号)」第二条によって、「自閉症、アスペルガー症候群その他の広汎性発達障害、学習障害、注意欠陥多動性障害その他これに類する脳機能の障害であってその症状が通常低年齢において発現するものとして政令で定めるもの」と定義されています。

政令で定めるものについては、「脳機能の障害であってその症状が通常低年齢において発現するものうち、言語の障害、協調運動の障害その他厚生労働省令で定める障害」とされており、厚生労働省令で定める障害は、「発達障害者支援法施行規則」で、「心理的発達の障害並びに行動及び情緒の障害」とされており、その内容については「事務次官(厚労省と文科省の共同)通知」で、「ICD-10に基づくこと」とされています。

2-12. 発達障害



○ 発達障害者支援法

- ・ 自閉症、アスペルガー症候群、その他の広汎性発達障害
- ・ 学習障害
- ・ 注意欠陥多動性障害
- ・ その他これに類する脳機能の障害

○ 発達障害者支援法施行令

- ・ 言語の障害
- ・ 協調運動の障害
- ・ その他
(脳機能の障害であってその症状が通常低年齢において発現)

○ 発達障害者支援法施行規則

- ・ 心理的発達の障害
- ・ 行動及び情緒の障害
(自閉症、アスペルガー症候群その他の広汎性発達障害、学習障害、注意欠陥多動性障害、言語の障害及び協調運動の障害を除く。)

○ 事務次官通知

- ・ ICD-10 (疾病及び関連保健問題の国際統計分類) における「心理的発達の障害 (F80-F89)」、
「小児<児童>期及び青年期に通常発症する行動及び情緒の障害 (F90-F98)」
- ・ てんかんなどの中枢神経系の疾患、脳外傷や脳血管障害の後遺症が、上記の障害を伴うものである場合

26

これらの関係はこの図の通りで、その他の部分がより具体的になっています。

なお、「発達障害者支援法」による定義の第二項には、「発達障害を有するために日常生活または社会生活に制限を受ける者をいい、発達障害児とは、発達障害者のうち18歳未満のものをいう。」とも示されています。

昨今では学校教育現場の一部には、「あの子は発達障害だから」と決めつける傾向が見られるとも言われていますが、本人や周りの人が困っていることをベースとした教育や支援をしていくことが求められています。

2-13. 重症心身障害・重度重複障害 I



■ 複数の障害のある人を重複障害

■ 重い障害のある人を重症心身障害者・重度重複障害者

21	22	23	24	25	80
20	13	14	15	16	70
19	12	7	8	9	50
18	11	6	3	4	35
17	10	5	2	1	20
走れる	歩ける	歩行障害	座れる	寝たきり	0

27

今回は、視覚障害、聴覚障害、肢体不自由、内部障害についての具体的な説明はしていませんが、このような単独の障害のある人だけではありません。

視覚障害と肢体不自由のある人や、知的障害と肢体不自由と聴覚障害のある人などのように、これらのうちから複数の障害のある人を「重複障害」と言います。

そして、その中でも特に重い障害のある人を「重症心身障害児」や「重度重複障害者」と呼ぶことが多く、学校教育では「重度重複」と呼ぶことが多くあります。

また、一般的には「大島の分類」と呼ばれるものが良く使われます。身体の動きと知的能力を横軸と縦軸にし、障害の重い順に1から番号を振ってあります。

2-13. 重症心身障害・重度重複障害 2



■ 大島の分類

1・2・3・4の範囲が重症心身障害児

■ 5・6・7・8・9は周辺児
(重症心身障害児の定義ではないが)

- ① 絶えず医学的管理下に置くべきもの
- ② 障害の状態が進行的と思われるもの
- ③ 合併症があるものが多い

28

「大島の分類」では、1・2・3・4の範囲に入るものが「重症心身障害児」と呼ばれます。

そのまわりの5・6・7・8・9は「重症心身障害児」の定義には当てはまりにくいのですが、絶えず医学的管理下に置くべきもの、障害の状態が進行的と思われるもの、合併症があるものも多く、「周辺児」と呼ばれています。

目次



1. はじめに
2. 障害の種類
3. まとめ

目次

3. まとめ



3. 学習のまとめ

- 法律的な障害の分類として
 - ・福祉の分野
 - ・教育の分野

- 身体障害、知的障害、精神障害、発達障害

- 身体障害には、視覚障害、聴覚障害、内部障害

- 医療・保健分野では、病名や疾患名

30

学習のまとめです。

障害の種類については、共生社会に向けて障害の捉え方が変わってきていますが、法律的な障害の種類や区分があり、それに従って教育や支援がされることを知っている必要があります。教育や福祉制度などの利用や、実際の生活場面の支援や教育場面では、それぞれの特性や特徴について知っている必要があります。

障害者基本法では、身体障害、知的障害または精神障害があるため、継続的に日常生活または社会生活に相当な制限を受ける者を障害者と定義されていて、それぞれに福祉法や支援法があります。

学校教育では、指導や支援の必要度について、特別支援学校、特別支援学級、通級による指導の制度を利用できる児童生徒が決められています。

医療では病名や疾患名が障害分類と重なります。

以上です。

単元I 第5章



障害の理解

法整備

島 治伸

(徳島文理大学 保健福祉学部 教授)

この講義は、ATA研修 単元I 第5章「障害の理解 法整備」です。
講師は、徳島文理大学 保健福祉学部 教授 島治伸 先生です。

この章のねらい



- 単元の中でのこの章の位置付け
- 学習目標
 - ▶ 障害者福祉の流れと現在の福祉制度を大まかに知る
- 学習のゴール
 - ▶ 障害者施策の流れの概要を説明できる
 - ▶ 障害者基本法の概念と障害福祉サービスの概要を説明できる

2

学習の目標は、
障害者福祉の流れと現在の福祉制度を大まかに知ること、
です。

学習のゴールは、
日本の障害者施策の流れについて、概要を説明できるようになること、
現在の障害者基本法の概念と、障害福祉の体系が大まかに説明できること、
です。

目次



1. はじめに
2. 法整備
3. まとめ

目次

1. はじめに



1. はじめに

■ この章を学習するにあたってのポイント

- 1 戦後日本の障害者福祉(施策)の流れと現在の法制度を知ること
- 2 関係する法律の概要について知ること

■ この章で学習すること要約

障害者基本法に基づいて、各障害関係の法整備がされていて、障害者総合支援法が支援関係の中心となっている

4

この章を学習のポイントは、
戦後日本の障害者福祉(施策)の流れと現在の法制度をおおまかに知ること、
関係する法律の概要について知ること、
です。

この章で学習することを要約すると、
障害者に関する法律は、障害者基本法に基づいて各障害関係の法整備がされていて、障害者総合支援法が支援関係の中心になっている、
ということです。

目次



1. はじめに
2. 法整備
3. まとめ

目次

2. 法整備

法整備について



- 障害者福祉に関わる法整備の流れについては、障害者全体に関する法律と、各障害にかかる法律とに分けて考えることができる
- 障害者全体に関する法律は、施策の流れを見ることで理解しやすい
- 障害者総合支援法によって3障害にばらつきがなく支援がなされるようになった

6

障害者福祉に関わる法整備の流れについては、障害者全体に関する施策の流れを追うことで障害者に対するその時代の考え方も含めて理解できます。また、障害者全体に関する施策と各障害にかかる法律とに分けて考えることで理解しやすくなります。

現在の障害福祉に関しては、「障害者総合支援法」によって統合されたために、身体障害、知的障害、精神障害という、いわゆる3障害にばらつきがなく支援がなされるようになったと言えます。

各障害・全体施策に関する法律



- 1949年の身体障害者福祉法
- 1950年の精神衛生法(精神障害者対策)
- 1960年の精神薄弱者福祉法(知的障害者対策)がある

- 1970年制定の心身障害者対策基本法
(各省庁が所管していた障害者関連の個別法律を指導する**障害者施策に関する基本的な法律**として、1970(昭和45)年に各党各会派一致の議員立法により成立)

7

まず、戦後の法律について説明します。

もともとは、身体障害、精神障害、知的障害(当時は知的障害のことを精神薄弱と言っていました)の、各障害に関して各々に法律が作られてきました。

1949年(昭和24年)に身体障害者福祉法、1950年(昭和25年)に精神障害者対策として精神衛生法、1960年(昭和35年)に知的障害者対策として精神薄弱者福祉法が成立しています。

その後、各省庁が所管していた障害者関連の個別の法律を、国として全体的にみて障害者施策をするための基本的な法律として、1970年(昭和45年)5月に心身障害者対策基本法ができました。

この法律は、議員立法として提案され、各党各会派一致によって成立しました。また、1993年(平成5年)に全面改正をして、障害者基本法へと発展しています。

国際的な背景の影響



- 国連が定めた1981年の「国際障害者年」や「国連・障害者の十年」(1983年～1992年)の宣言など
- 国際的な動きに対応して、国内でも障害者施策に関して**初めての本格的な長期計画が策定**
- 障害者施策の各分野において大きな進展

8

その後、国連が定めた1981年(昭和56年)の「国際障害者年」や「国連・障害者の十年」(1983年(昭和58年)～1992年(平成4年))の宣言などの国際的な動きに対応して、日本国内でも障害者施策に関して初めての本格的な長期計画が策定されました。

さらに、この間に障害者施策の各分野において大きな進展がみられました。

1980年(昭和55年)3月に内閣総理大臣を本部長とした「国際障害者年推進本部」が設置され、翌年には障害者の自立と社会参加を目指したさまざまな関係行事や事業が行われ、その後の障害者施策の総合的な推進が大きく進みました。

国際障害者年推進本部は、「国連・障害者の十年」の中間年である1987年(昭和62年)に、「後期重点施策」を策定して、長期計画のもとに重点的に行うより具体的な計画を定めました。

この長期計画のもとに重点施策についての計画を設けることは、今日に引き継がれています。

心身障害者対策基本法の改正



- 1993(平成5)年、「障害者基本法」に改正
- 障害者の自立と社会、経済、文化その他あらゆる分野の活動への参加の促進を規定
- 障害を、身体障害、精神薄弱(現在の知的障害)又は精神障害に
- あらゆる分野の活動に参加する機会を与えられる
- 障害者基本計画を策定しなければならない
- 雇用の促進等、公共的施設の利用及び情報の利用等

9

そして、1993年(平成5年)に、心身障害者対策基本法は全面改正が行われました。法律の名称も「障害者基本法」に改められています。

ここでは、

- 1、法律の目的として、障害者の自立と社会、経済、文化その他あらゆる分野の活動への参加の促進を規定し、障害者の「完全参加と平等」を目指すこととしたこと、
 - 2、法律の対象となる障害を、身体障害、精神薄弱(当時の用語。現在の知的障害)または精神障害としたこと、
 - 3、基本理念として、障害者は、社会を構成する一員として社会、経済、文化その他あらゆる分野の活動に参加する機会を与えられる旨規定したこと、
 - 4、政府は障害者の福祉等に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るため、障害者基本計画を策定しなければならないこと、
 - 5、雇用の促進等、公共的施設の利用及び情報の利用等の分野における国及び地方公共団体の責務の規定を整備するとともに、事業主に対し、これらの分野における所要の努力義務を規定したこと、
- などが規定されました。

長期計画



- 1982年に我が国最初の障害者施策に関する「長期計画」
- 1993年度～1992年度「新長期計画」

- 2003年度～2002年度「障害者基本計画」
(注：平成5年に改正された障害者基本法に基づく障害者基本計画(第2次))
- 2013年度～2017年度
「障害者基本計画(第3次)」
- 2018年度～2022年度
「障害者基本計画(第4次)」

10

「長期計画」について学習します。これは、日本における最初の障害者施策に関する長期計画です。

1982年(昭和57年)に「長期計画」が策定されて以後、
1993年(平成5年)度から1992年(平成14年)度までの「新長期計画」と、
2003年(平成15年)度から2002年(平成24年)度までの「障害者基本計画」

1993年(平成5年)に改正された障害者基本法に基づく障害者基本計画(第2次)を経て、2013年(平成25年)度から2017年(平成29年)度までの「障害者基本計画(第3次)」、2018年(平成30年)度から2022年(令和4年)度までの「障害者基本計画(第4次)」と続いています。

第2次計画においては、目指すべき社会を、障害の有無にかかわらず、国民誰もが相互に人格と個性を尊重し支え合う「共生社会」とすることを掲げ、各分野において取り組みが進められてきました。

障害者基本法の改正



- 平成16年改正(5年改正から11年)
- 基本的理念として障害を理由とする差別等の禁止
- 都道府県及び市町村の障害者計画の策定義務化
- 福祉に関する基本的施策として、教育における相互理解の促進、地域の作業活動の場等への助成に関する規定等の追加
- 難病等の調査研究の推進等に関する規定の追加、など

11

1993年(平成5年)の法律の改正から11年を経て、「障害のある人の社会参加や参画を実質的なものとするためには、障害のある人の活動を制限し、社会への参加を制約している諸要因を除去するとともに、障害のある人が自らの能力を最大限発揮し、自己実現できるよう支援することが求められている」という考え方から、障害のある人を取り巻く社会背景や経済情勢の変化などに対応して、障害のある人の自立と社会参加の一層の促進を図るために、2004年(平成16年)に障害者基本法の改正が行われました。これにはICFの観点が反映されています。

この改正では、

- 1、基本的理念として障害を理由とする差別等の禁止、
 - 2、都道府県及び市町村の障害者計画の策定義務化、
 - 3、障害のある人の福祉に関する基本的施策として、教育における相互理解の促進、地域の作業活動の場等への助成に関する規定等の追加、
 - 4、障害の予防に関する基本的施策として、難病等の調査研究の推進等に関する規定の追加、
 - 5、国の障害者基本計画の策定に関し内閣総理大臣に意見を述べる「中央障害者施策推進協議会」の内閣府への設置、
- などが主な改正点でした。

第二次計画の間に大きく変化



- 2006(平成18)年に包括的かつ総合的な国際条約の「障害者の権利に関する条約(以下「障害者権利条約」)が採択
- 2007(平成19)年に日本も署名
- 2008(平成20)年に国連が発効
 - この間に国内法の整備等 —
- 2013(平成25)年に日本が批准(国会で水準に達したと判断)
- 2014(平成26)年に国連事務局から承認

12

第二次障害者基本計画の間には、国際的にも国内でも大きな変化がありました。

2006年(平成18年)に国連において、包括的かつ総合的な国際条約である「障害者の権利に関する条約」、いわゆる「障害者権利条約」が採択されました。

2007年(平成19年)には日本も署名をし、2008年(平成20年)には国連から発効されました。

日本国内でも、さまざまな法律の改正や整備を行うことで、国会で批准ができる水準に達したと判断して、2013年(平成25年)に批准をし、翌2014年(平成26年)に国連事務局から承認されました。

第二次計画の間にできた法律等



- バリアフリー化、利用者本位、障害の特性を踏まえ、**活動し参加するが基本**
- 2004(平成16)年の発達障害者支援法(平成16年法律第167号)の制定
- 2005(平成17)年の障害者自立支援法(平成17年法律第123号)の制定
- 2006(平成18年)の教育基本法の改正(平成18年法律第120号)
- 同年の、高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律(バリアフリー法：平成18年法律第91号)の制定等

13

第二次障害者基本計画の間に制定または改正された法律として、

2004年(平成16年)の発達障害者支援法(平成十六年法律第百六十七号)の制定、

2005年(平成17年)の障害者自立支援法(平成十七年法律第百二十三号)の制定、

2006年(平成18年)の教育基本法の改正(平成十八年法律第百二十号)のバリアフリー法(高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律 平成十八年法律第九十一号)の制定、

などがありました。

背景には、障害観の変化や社会の変化などもありますが、バリアフリー化、利用者本位、障害の特性を踏まえ、活動し参加するということが基本となっています。

代表的な法律の概要



■ 障害者自立支援法

2006(平成18)年に、就労支援の強化や地域移行の推進を図ることを目指して施行され、福祉サービス体系の再編など、障害のある人が地域で安心して暮らせるよう、福祉サービス提供体制の強化等を図ってきた



2013(平成25)年に、障害者の日常生活及び社会生活を総合的に支援するための法律(障害者総合支援法)へ

14

2003(平成15年)年3月まで、障害のある人が利用する福祉サービスの利用内容や利用できる量はすべて行政(都道府県や市区町村)が決定していました。これを「措置制度」と言います。

しかし障害のある人の暮らしぶりを何から何まで行政が決定する仕組みには批判も多くありました。

そこで、2000年(平成12年)に、高齢者が利用する福祉サービスについては原則として措置制度をやめて「介護保険制度」へ移行したことも受けて、障害福祉にも支援費制度が導入されました。

これは市区町村から福祉サービスの支給決定を受けた障害のある人が、サービスを提供する事業所を選択し、事業所との契約によって福祉サービスを利用する仕組み(利用契約制度)を取り入れており、大変に画期的なものでした。

しかし、支援費制度の導入によりサービスの利用者が増加したこともあり、財源の確保が困難になった他、地域ごとのサービス提供格差や障害種別(身体障害、知的障害、精神障害)間の格差が生じる問題が発生しました。また、支援費制度は精神障害が対象外でした。

これらの問題を解決するために、2005年(平成17年)11月に「障害者自立支援法」が公布されました。

しかし、法律の基本理念の規定がないことや、サービスの必要性を図る基準(障害程度区分)が障害特性を十分に反映していないなどと、当初から問題点が指摘されていました。

代表的な法律の概要



■ 障害者自立支援法

2006(平成18)年に、就労支援の強化や地域移行の推進を図ることを目指して施行され、福祉サービス体系の再編など、障害のある人が地域で安心して暮らせるよう、福祉サービス提供体制の強化等を図ってきた



2013(平成25)年に、障害者の日常生活及び社会生活を総合的に支援するための法律(障害者総合支援法)へ

15

特に、それまでは障害年金が収入の中心であれば自己負担がありませんでしたが、自立支援法では、サービス利用者に原則として1割の自己負担を設定しました。そのため、収入よりも自己負担額の方が多くなる人も出てしまい、サービスの利用を減らしたり控えたりするケースも発生しました。

そこで2010年(平成22年)に自立支援法を改正し、1割の自己負担額を改め、以前のように利用者の収入に見合った自己負担(障害年金が収入の中心であれば自己負担なし)の設定となりました。

さらに、その後2013年(平成25年)に、「共生社会の実現」や「可能な限り身近な地域で必要な支援を受けられる」といった法の基本理念を定め、福祉サービスを利用できる障害者の範囲を見直して、難病がある方も対象にするなどの改正が行われ、現在の「障害者総合支援法」が成立しました。

なお、障害者総合支援法については、法の施行後3年が経過した時点で内容を見直すことになっており、

2016年(平成28年)にさらなる法改正がなされ、改正された障害者総合支援法は2018年(平成30年)4月から施行されました。

代表的な法律の概要



■「発達障害者支援法」

従来、身体障害、知的障害、精神障害という3領域の枠組みでは、的確な支援が難しかった発達障害のある人に対して、その障害の定義を明らかにするとともに、保健、医療、福祉、教育、雇用等の分野を超えて一体的な支援を行う体制を進めることとした。

→ 2016(平成28)年改正

※ ライフステージに応じた切れ目のない支援、関係者や関係機関の連携協力

16

また、個別的な支援に関する代表的な法律として、「発達障害者支援法」がありますが、これは、従来、身体障害、知的障害、精神障害という3つの枠組みでは的確な支援が難しかった、発達障害のある人に対して支援を行っていくための法律です。

2004年（平成16年）に、議員立法によって制定されました。内容的には、発達障害の定義を明らかにするとともに、保健、医療、福祉、教育、雇用等の分野を超えて一体的な支援を行う体制が進められるようになっています。

代表的な法律の概要



- 2006(平成18)年に、高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律(バリアフリー法)

公共交通機関、道路、建築物のみならず、都市公園、路外駐車場を含め、障害のある人が日常生活などにおいて利用する、施設や経路を一体的にとらえた**総合的なバリアフリー化の推進等**

17

生活環境の分野においては、2006年(平成18)に「高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律(バリアフリー法)」が成立し、同2006年12月から施行されました。

これによって、当事者の参画による基本構想の策定や、公共交通機関、道路、建築物のみならず、都市公園、路外駐車場を含め、障害のある人等が日常生活等において利用する施設や経路を一体的にとらえた総合的なバリアフリー化の推進等が図られることとなりました。

代表的な法律の概要



■ 障害者雇用促進法の改正

(昭和35年法律第123号)

(平成21年4月、一部平成22年7月、平成24年4月又は平成27年4月)

○障害のある人の社会参加・就業機会の拡大による職業的自立を図る。

○中小企業における障害者雇用の一層の促進や、短時間労働に対応した雇用率制度の見直しなど。

最終改正：令和元年

18

さらに雇用、就業の分野においては、2008年（平成20年）に「障害者の雇用の促進等に関する法律の一部を改正する法律」、

いわゆる「障害者雇用促進法」が成立し、翌2009（平成21年）年4月から順次施行されています。

これは、障害のある人の社会参加に伴いその就業に対するニーズが高まっており、障害のある人の就業機会の拡大による職業的自立を図ることが必要なことから、中小企業における障害者雇用の一層の促進、短時間労働に対応した雇用率制度の見直しなどを内容とするものです。

障害者雇用促進法の条文では、障害者を「身体障害や知的障害、発達障害を含む精神障害、その他の心身の機能の障害により、長期にわたり職業生活に相当の制限を受ける者、あるいは職業生活を営むのが著しく困難な者」と定めています。

現在、従業員が45.5人以上いる民間企業の雇用率は2.2%となっていますが、2021年(令和3年)3月末までに、2.3%に引き上げられることが決まっています。

代表的な法律の概要



■ 教育基本法、学校教育法一部改正

「学校教育法等の一部を改正する法律」が平成18年6月に成立し、19年4月から施行

■ 平成18年12月に、「教育基本法」が全面的に改正・施行。教育の機会均等の規定に、障害のある幼児児童生徒がその障害の状態に応じ十分な教育を受けられるように、国及び地方公共団体が必要な支援を講ずる義務規定が新たに明記。

19

教育、育成の分野においては、障害のある幼児児童生徒の一人ひとりの教育的ニーズに柔軟に対応し、適切な指導及び支援を行うため、従来の、

盲、聾、養護学校の制度を特別支援学校の制度に転換すること等を内容とする「学校教育法等の一部を改正する法律」が、

2006年（平成18年）6月に成立し、翌2007年（平成19年）4月から施行されました。

また、同2007年（平成19年）12月には、「教育基本法」が全面的に改正・施行されて、障害のある幼児児童生徒についても、その障害の状態に応じ十分な教育を受けられるよう、必要な支援を国及び地方公共団体が講じなければならない旨が、「教育の機会均等」に関する規定に新たに明記されました。

また、この改正教育基本法の理念の実現に向けて、おおむね10年先を見通した教育の目指すべき姿と、

2008年（平成20年）度から2012年（平成24年）度までの5年間に政府が総合的かつ計画的に取り組むべき施策について示した

「教育振興基本計画」が2008年（平成20年）7月に閣議決定されました

これは、現在は第3期計画となっており、対象期間は2018年（平成30年）度～2022年（令和4年）度です。

その前後の国内法の整備



- 2011年に、障害者の養護者に対する支援等に関する法律。平成23年法律第79号）、
- 2012年に、障害者優先調達推進法(国等による障害者就労施設等からの物品等の調達の推進等に関する法律(平成24年法律第50号)
- 2013年に、障害者差別解消法(障害を理由とする差別の解消の推進に関する法律：平成25年法律第65号)
- 同年 成年被後見人の選挙権の回復等のための公職選挙法等の一部を改正する法律(平成25年法律第21号)など

20

さらに、障害者に関わる法律の整備として、
 障害者虐待防止法(障害者虐待の防止、障害者の養護者に対する支援等に関する法律 平成二十三年法律第七十九号)、
 障害者優先調達推進法(国等による障害者就労施設等からの物品等の調達の推進等に関する法律 平成二十四年法律第五十号)、
 成年被後見人の選挙権の回復等のための公職選挙法等の一部を改正する法律(平成二十五年法律第二十一号)、
 等が議員立法により制定されました。

また、2013年(平成25年)には、改正障害者基本法第四条の「差別の禁止」の基本原則を具体化して、障害を理由とする差別の解消を推進することを目的とした法律が制定されました。

障害者差別解消法(障害を理由とする差別の解消の推進に関する法律 平成二十五年法律第六十五号)です。

同時に、雇用の分野における差別の禁止を推進するため、障害者雇用促進法も改正されています。(障害者の雇用の促進等に関する法律 平成二十五年法律第四十六号)

また、公職選挙法の改正などもありました。

2011(平成23)年の障害者基本法の改正



- 日常生活又は社会生活において障害者が受ける制限は、社会の在り方との関係によって生ずるといふいわゆる社会モデルに基づく障害者の概念や、障害者権利条約にいう「合理的配慮」の概念が盛り込まれる
- →2012(平成24)年には、障害者総合支援法(障害者の日常生活及び社会生活を総合的に支援するための法律)が成立、翌年度から施行

21

日本は障害者の権利及び尊厳を保護および促進する観点から、障害者権利条約の意義を認め、その起草の段階から積極的に参加して、2008年(平成20年)に署名をして以降、条約締結に向けた国内法の整備を進めてきました。

2011年(平成23年)の障害者基本法の改正では、日常生活や社会生活において障害者が受ける制限は、社会の在り方との関係によって生ずるといふ、いわゆる社会モデルに基づく障害者の概念や、障害者権利条約にいう「合理的配慮」の概念が盛り込まれるとともに、国内において障害者基本計画の実施状況を監視し、勧告を行う機関として障害者政策委員会が設置されました。

また、2005年(平成17年)には、障害者総合支援法(障害者の日常生活及び社会生活を総合的に支援するための法律 平成十七年法律第百二十三号)が成立し、翌2006年(平成18年)度から施行されています。

。

障害者基本法の新たな基本理念



- 全ての国民が、障害の有無にかかわらず、等しく基本的人権を享有するかけがえない個人として尊重されるものである
- 相互に人格と個性を尊重し合いながら共生する社会を実現するため、障害者の自立及び社会参加の支援
- 障害者の活動を制限し、社会への参加を制約している社会的な障壁を除去

22

改正された障害者基本法の基本理念として、障害者施策は、全ての国民が障害の有無に関わらず、等しく基本的人権を享有するかけがえない個人として尊重されるという理念にのっとり、全ての国民が、障害の有無によって分け隔てられることなく、相互に人格と個性を尊重し合いながら共生する社会の実現を目指して講じられる必要があるとしています。

このような社会の実現に向けて、障害者を、必要な支援を受けながら自らの決定に基づき社会のあらゆる活動に参加する主体として捉え、障害者が自らの能力を最大限発揮し自己実現できるよう支援するとともに、障害者の活動を制限し、社会への参加を制約している社会的な障壁を除去することの必要性が流れています。

障害者総合支援法



- 平成24年3月に閣法として閣議決定され、同年4月に衆議院にて修正・可決、同年6月に参議院にて可決・成立、同月27日に公布され、平成25年4月1日に施行されました。
- 本法律では、平成25年4月1日から、「障害者自立支援法」を「障害者総合支援法」とするとともに、障害者の定義に難病等を追加し、平成26年4月1日から、重度訪問介護の対象者の拡大、ケアホームのグループホームへの一元化などが実施されます。

(厚生労働省)

23

障害者総合支援法について、WAMネット(独法)福祉医療機構から引用します。

「2009年(平成21年)の政権交代後、障害者制度の集中的な改革を行うために、同年12月には内閣総理大臣を本部長とする「障がい者制度改革推進本部」が内閣に設置されました。またその下では、障害者施策の推進に関する事項について意見を求めるために、障害当事者や障害者福祉に関する事業に従事する者及び学識経験者等で構成される「障がい者制度改革推進会議」が開催され、障害者制度の見直しに向けた検討が始められました。この会議では、障害者に関するさまざまな制度の改革について議論が行われ、その意見として「障害者制度改革の推進のための基本的な方向(第一次意見)」

が取りまとめられました。そして、この意見を踏まえ、政府は「障害者制度改革の推進のための基本的な方向について」を、2010年(平成22年)6月29日に閣議決定しました。

障害者総合支援法



- 平成24年3月に閣法として閣議決定され、同年4月に衆議院にて修正・可決、同年6月に参議院にて可決・成立、同月27日に公布され、平成25年4月1日に施行されました。
- 本法律では、平成25年4月1日から、「障害者自立支援法」を「障害者総合支援法」とするとともに、障害者の定義に難病等を追加し、平成26年4月1日から、重度訪問介護の対象者の拡大、ケアホームのグループホームへの一元化などが実施されます。

(厚生労働省)

24

この閣議決定では、「応益負担を原則とする現行の障害者自立支援法を廃止し、制度の谷間のない支援の提供、

個々のニーズに基づいた地域生活支援体系の整備等を内容とする『障害者総合福祉法』（仮称）の制定に向け、第一次意見に沿って必要な検討を行い、2012年（平成24年）の通常国会への法案提出と、2013年（平成25年）8月までの施行を目指す。」こととされました。

この障害者総合福祉法（仮称）については、2011年0（平成22年）4月に障がい者制度改革推進会議の下に設置された

「障がい者制度改革推進会議総合福祉部会」（以下「総合福祉部会」という。）において、新法制定への検討が始められました。」

※ 「障害者」表記は使用されている通り使用

障害者総合支援法



- 目的規定において、「自立」という表現に代わり「基本的人権を享有する個人としての尊厳」と明記
- 障害者総合支援法の目的の実現のため、障害福祉サービスによる支援に加えて、地域生活支援事業その他の必要な支援を総合的に行うこととなった
- また、2011年(平成23年)7月に成立した障害者基本法の改正を踏まえ、新たな基本理念が法律に規定された

25

目的、基本理念として、目的規定において、「自立」という表現に代わり、「基本的人権を享有する個人としての尊厳」と明記されています。

障害者総合支援法の目的の実現のために、障害福祉サービスによる支援に加えて、地域生活支援事業その他の必要な支援を総合的に行うこととなりました。

また、2011年(平成23年)7月に成立した障害者基本法の改正を踏まえて、新たな基本理念が法律の中に規定されました。

障害者総合支援法



- 障害者の範囲の見直し
- 障害支援区分への名称・定義の改正
- 障害者に対する支援の見直し
- 地域生活支援事業の見直し
- サービス基盤の計画的整備

26

以下についても、福祉医療機構の資料を引用します。

「障害者の範囲の見直し

障害者自立支援法では、支援の対象が身体障害者、知的障害者、精神障害者(発達障害者を含む)に限定されていましたが、障害者総合支援法では一定の難病の患者が対象として加えられました。一定の難病とは、「難治性疾患克服研究事業」の対象である130疾患と関節リウマチとしています。難病の患者への福祉サービスにつきましては、これまでは補助金事業として一部の市区町村での実施にとどまっていたましたが、障害者総合支援法の対象となることにより、すべての市区町村での実施が可能になりました。

障害支援区分への名称・定義の改正

現在の「障害程度区分」が知的障害、発達障害、精神障害の状態を適切に反映していないとの指摘を踏まえ、障害の多様な特性その他の心身の状態に応じて必要とされる標準的な支援の度合いを総合的に示すものとして「障害支援区分」へと改正されました。

特に、知的障害及び精神障害につきましては、コンピューター判定(一次判定)で低く判定される傾向がありました。そのため、新法では区分の制定にあたり適切な配慮その他の必要な措置を講じています。

。

障害者総合支援法



- 障害者の範囲の見直し
- 障害支援区分への名称・定義の改正
- 障害者に対する支援の見直し
- 地域生活支援事業の見直し
- サービス基盤の計画的整備

27

障害者に対する支援の見直し

障害者の高齢化・重度化に対応するとともに、住み慣れた地域における住まいの場の確保の観点から、「共同生活介護(ケアホーム)」は「共同生活援助(グループホーム)」に一元化されました。また、グループホームにおける新たな支援形態としまして、外部サービスの利用によるサービスが可能な「外部サービス利用型」が設定されました。「重度訪問介護」及び「地域移行支援」は、それぞれ利用対象が拡大されました。重度訪問介護は、これまでは重度肢体不自由者が対象のサービスでしたが、新たに重度の知的障害者及び精神障害者も利用可能となりました。地域移行支援につきましては、これまでは施設に入所している障害者及び精神科病院に入院している精神障害者が対象のサービスでしたが、「地域における生活に移行するために重点的な支援を必要とする者」も対象に追加されています。

地域生活支援事業の見直し

法律の目的に、地域生活支援事業による支援を行うことが明記されたことを受けて、市区町村及び都道府県が行う地域生活支援事業の必須事業に新たな事業が追加されました。

障害者総合支援法



- 障害者の範囲の見直し
- 障害支援区分への名称・定義の改正
- 障害者に対する支援の見直し
- 地域生活支援事業の見直し
- サービス基盤の計画的整備

28

市区町村が実施する地域生活支援事業の必須事業としては、

- ・ 障害者に対する理解を深めるための研修、啓発
- ・ 障害者やその家族、地域住民等が自発的に行う活動に対する支援
- ・ 市民後見人等の人材の育成、活用を図るための研修
- ・ 意思疎通支援を行う者の養成(手話奉仕員の養成を想定)

が追加されました。

都道府県が実施する地域生活支援事業の必須事業としては、

- ・ 意思疎通支援を行う者のうち、特に専門性の高い者を養成し、または派遣する事業(手話通訳者、要約筆記者、触手話及び指点字を行う者の養成または派遣を想定)
- ・ 意思疎通支援を行う者の派遣に係る市区町村相互間の連絡調整等広域的な対応が必要な事業

が追加されました。

障害者総合支援法



- 障害者の範囲の見直し
- 障害支援区分への名称・定義の改正
- 障害者に対する支援の見直し
- 地域生活支援事業の見直し
- サービス基盤の計画的整備

29

サービス基盤の計画的整備

障害福祉計画に必ず定める事項に「サービス提供体制の確保に係る目標に関する事項」と「地域生活支援事業の種類ごとの実施に関する事項」を加えるほか、いわゆるPDCAサイクルにそって障害福祉計画を見直すことを規定する等、サービス提供体制を計画的に整備するための規定が設けられました。

また、自立支援協議会の名称につきましても、地域の実情に応じて定められるようにするとともに、当事者や家族の参画が法律上に明記されました。」

福祉サービスの例



■ 在宅生活を支援するサービス

- ・ 居宅介護
(ホームヘルプ)
- ・ 重度障害者等包括支援
- ・ 重度訪問介護
- ・ 短期入所
(ショートステイ)

■ 外出を支援するサービス

- ・ 行動援護
- ・ 同行援護

■ 昼間の生活を支援するサービス

- ・ 療養介護
- ・ 生活介護



30

福祉サービス一覧については次の通りです。

在宅生活を支援するサービス

- ・ 居宅介護(ホームヘルプ)
- ・ 重度障害者等包括支援
- ・ 重度訪問介護
- ・ 短期入所(ショートステイ)

外出を支援するサービス

- ・ 行動援護
- ・ 同行援護

昼間の生活を支援するサービス

- ・ 療養介護
- ・ 生活介護

福祉サービスの例



■ 在宅生活を支援するサービス

- ・ 居宅介護
(ホームヘルプ)
- ・ 重度障害者等包括支援
- ・ 重度訪問介護
- ・ 短期入所
(ショートステイ)

■ 外出を支援するサービス

- ・ 行動援護
- ・ 同行援護

■ 昼間の生活を支援するサービス

- ・ 療養介護
- ・ 生活介護



31

住まいの場としてのサービス

- ・ 共同生活介護(ケアホーム)※2014年(平成26年)4月より共同生活援助(グループホーム)へ一元化
- ・ 施設入所支援
- ・ 共同生活援助(グループホーム)

訓練のためのサービス

- ・ 自立訓練(機能訓練)
- ・ 宿泊型自立訓練
- ・ 就労継続支援A型(雇用型)
- ・ 自立訓練(生活訓練)
- ・ 就労移行支援
- ・ 就労継続支援B型(非雇用型)

相談支援に関するサービス

- ・ 地域移行支援
- ・ サービス利用支援
- ・ 地域定着支援
- ・ 継続サービス利用支援

福祉サービスの例



■ 在宅生活を支援するサービス

- ・ 居宅介護
(ホームヘルプ)
- ・ 重度障害者等包括支援
- ・ 重度訪問介護
- ・ 短期入所
(ショートステイ)

■ 外出を支援するサービス

- ・ 行動援護
- ・ 同行援護

■ 昼間の生活を支援するサービス

- ・ 療養介護
- ・ 生活介護

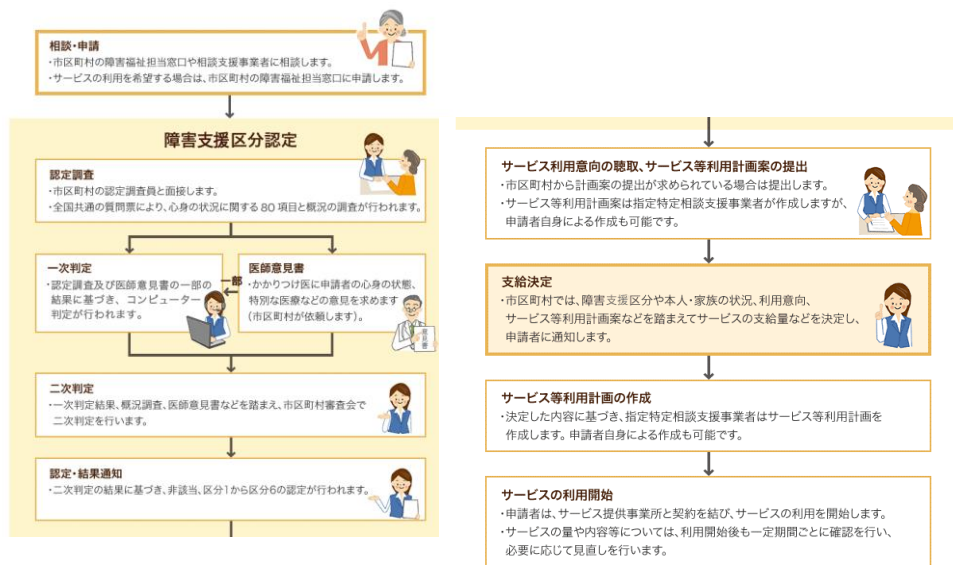


自立支援医療

地域生活支援事業

補装具

福祉サービスの利用まで



Wamnetより

33

福祉サービスの利用までは、簡単に言えば、相談・申請、障害支援区分認定、支給決定という流れになりますが、サービス利用計画の作成が必要です。

まず、住んでいる市区町村の障害福祉の窓口や相談支援事業者に相談します。

そして、希望する場合は、市区町村の窓口申請をします。

市町村には認定のための調査員がいて、認定調査の面接を行います。これは、全国共通の質問紙によって行われます。

これに基づいて医師による意見書も作られ、それらによって全国共通の判定をするために厚生労働省が開発したコンピューター判定が行われます。

これが一次審査です。

そして、申請者や市区町村の個別の事情があるので、概況調査の結果や医師による意見書を踏まえて市区町村の審査会で二次判定をします。

これによって、非該当から支援区分1～6の認定が行われます。

※コンピューター（図と表記一致）

障害者差別解消法について



- 「障害者の権利に関する条約」の締結に向けた国内法制度の整備の一環として、全ての国民が、障害の有無によって分け隔てられることなく、相互に人格と個性を尊重し合いながら共生する社会の実現に向け、障害を理由とする差別の解消を推進することを目的として、平成25年6月、「障害を理由とする差別の解消の推進に関する法律」(いわゆる「障害者差別解消法」)が制定され、平成28年4月1日から施行されました。

(内閣府)

34

最後に、障害者に対する差別の禁止と合理的配慮について説明します。

内閣府のホームページでは、「国連の「障害者の権利に関する条約」の締結に向けた国内法制度の整備の一環として、全ての国民が、障害の有無によって分け隔てられることなく、相互に人格と個性を尊重し合いながら共生する社会の実現に向け、障害を理由とする差別の解消を推進することを目的として、平成25年(2013年)6月、「障害を理由とする差別の解消の推進に関する法律」(いわゆる「障害者差別解消法」)が制定され、平成28年(2016年)4月1日から施行されました。」と記されています。

障害者差別解消法について



- 「障害者の権利に関する条約」の締結に向けた国内法制度の整備の一環として、全ての国民が、障害の有無によって分け隔てられることなく、相互に人格と個性を尊重し合いながら共生する社会の実現に向け、障害を理由とする差別の解消を推進することを目的として、平成25年6月、「障害を理由とする差別の解消の推進に関する法律」(いわゆる「障害者差別解消法」)が制定され、平成28年4月1日から施行されました。

(内閣府)

35

なお、法律の目的の条文には、「障害者基本法の基本的な理念にのっとり、全ての障害者が、障害者でない者と等しく、基本的人権を享有する個人としてその尊厳が重んぜられ、その尊厳にふさわしい生活を保障される権利を有することを踏まえ、障害を理由とする差別の解消の推進に関する基本的な事項、行政機関等及び事業者における障害を理由とする差別を解消するための措置等を定めることにより、障害を理由とする差別の解消を推進し、もって全ての国民が、障害の有無によって分け隔てられることなく、相互に人格と個性を尊重し合いながら共生する社会の実現に資することを目的とする。」と記されています。

合理的配慮



■ 第二条 定義

「障害者が他の者との平等を基礎として全ての人権及び基本的自由を享有し、又は行使することを確保するための必要かつ適当な変更及び調整であって、特定の場合において必要とされるものであり、かつ、均衡を失した又は過度の負担を課さないもの」

(障害者の権利に関する条約：
日本政府公定訳)

36

合理的配慮について、障害者の権利に関する条約の日本政府公定訳によると、「障害者が他の者との平等を基礎として全ての人権及び基本的自由を享有し、又は行使することを確保するための必要かつ適当な変更及び調整であって、特定の場合において必要とされるものであり、かつ、均衡を失した又は過度の負担を課さないものをいう。」とあります。

それぞれの心身の障害によって、基本的人権が損なわれることがないようにするために、必要な変更や調整すべてを意味するわけですが、均衡を失したことや過度の負担を要するものについては制限があります。

例えば、1人だけの移動のために建物すべてを改造しなければならない場合などが該当します。

そういう場合には代替を考えることになります。

合理的配慮



- 障害者差別解消法(第7条第2項、第8条第2項)は、行政機関等及び事業者に対し、その事務・事業を行うに当たり、個々の場面において、障害者から現に社会的障壁の除去を必要としている旨の意思の表明があった場合において、その実施に伴う負担が過重でないときは、障害者の権利利益を侵害することとならないよう、社会的障壁の除去の実施について、必要かつ合理的な配慮を行うこと(合理的配慮の提供)を求めている。

37

内閣府のホームページでは、「障害者差別解消法の第7条第2項、第8条第2項では、行政機関等及び事業者に対し、その事務・事業を行うに当たり、個々の場面において、障害者から現に社会的障壁の除去を必要としている旨の意思の表明があった場合において、その実施に伴う負担が過重でないときは、障害者の権利利益を侵害することとならないよう、社会的障壁の除去の実施について、必要かつ合理的な配慮を行うこと(合理的配慮の提供)を求めています。」と説明されています。

合理的配慮



■ 障害者雇用促進法に基づく「合理的配慮指針」

- ・すべての事業主が対象
- ・合理的配慮は、個々の事情を有する障害者と事業主との相互理解の中で提供されるべき性質のもの

- 音声などで提供(視覚障害)
- 面接を筆談などで(聴覚・言語障害)
- 机の高さを調節(肢体不自由)
- 本人の習熟度に応じて(知的障害)など

38

障害者雇用促進法に基づく「合理的配慮指針」が、厚生労働省から出されています。

その中には、

- ・すべての事業主が対象
- ・合理的配慮は、個々の事情を有する障害者と事業主との相互理解の中で提供されるべき性質のもの

とされており、視覚障害のある人には音声などで提供したり、聴覚障害のある人には面接を筆談などで行うなどのことが示されています。

なお、厚生労働省障害者雇用対策課から、具体的な事例を挙げた「合理的配慮指針事例集」が出されています。

また、内閣府ホームページには、「合理的配慮等具体例データ集(合理的配慮サーチ)」もあります。

いずれもダウンロードができます。

目次



1. はじめに
2. 法整備
3. まとめ

目次

3. まとめ



3. 学習のまとめ

■ 障害者施策の法的な流れと、障害者基本法と障害者総合支援法を中心とした制度について概論的に理解できたか

■ 参考

内閣府、厚生労働省などの各白書やHP、(独法)福祉医療機構、全国社会福祉協議会などから出されている資料やHPなど

40

社会の変化や障害や障害者観の変化を背景に、障害者施策の法的な流れや法律の成立と改正、また、障害者基本法と障害者総合支援法を中心とした制度について、概論的に理解ができたでしょうか。

全体的な枠組みの理解から個別の具体的な支援ができます。

法律や制度が急激に変わったように見えても、その流れをつかむことで現在の福祉の仕組みがおおよその範囲で理解ができたかと思います。

都道府県庁や市区町村役所にある資料や、関係ありそうなホームページを参考に学習を続けて頂きたいと思います。

以上です。

単元Ⅰ 第6章



障害の理解

この単元のまとめ(振り返り、参考文献)

島 治伸

(徳島文理大学 保健福祉学部 教授)

この講義は、ATA研修 単元Ⅰ 第6章「障害の理解 この単元のまとめ(振り返り、参考文献)」です。

講師は、徳島文理大学 保健福祉学部 教授 島治伸 先生です。

単元I「障害の理解」の構成



障害の理解

- 1-2.障害観の変化
- 1-3.社会の変化
- 1-4.障害の種類
- 1-5.法令・制度

2

単元I「障害の理解」は、以下の4章で構成されていました。

1-2. 障害観の変化

1-3. 社会の変化

1-4. 障害の種類

1-5. 法令・制度

です。

それぞれの章で学んだことを確認しましょう。



1-2.障害観の変化

■ 学習目標

- ▶ 障害観の変化に関する知識を得る

■ 学習のゴール

- ▶ 障害が欠陥でないことを説明できる
- ▶ 障害観の変遷概要を解説できる

1-2. 障害観の変化 の学習目標は、
障害観の変化に関する知識を得ること、
でした。

1-2. 障害観の変化 の学習のゴールは、
障害が欠陥でないことを説明できること、
障害観の変遷概要を解説できること、
でした。

1-2.障害観の変化



- この章を学習するにあたってのポイント
 - ▶ 障害をどのように捉えてきたのか、共生社会の実現に向けての障害観が理解できるか

- この章で学習すること
 - ▶ 障害観の変遷概要を解説できるか
 - ▶ 障害観の変化に関する知識を得られたか
 - ▶ 障害が欠陥でないことを説明できるか

4

1-2. 障害観の変化 を学習するにあたってのポイントは、障害をどのように捉えてきたのか、共生社会の実現に向けての障害観が理解できるか、でした。

1-2. 障害観の変化 で学習することは、障害観の変遷概要を解説できるようになること、障害観の変化に関する知識を得ること、障害が欠陥でないことを説明できるようになること、でした。



1-2.障害観の変化

本講義のサマライズとふりかえり

- 時代とともに変わってきた障害者の社会関係などを振り返り、障害や障害者をどのように捉えてきたのか、また、どのように変わってきたのかを考えてみる
- 現代社会において求められる、共生社会の概念を支える障害観を、今一度考えてみる

5

本講義のサマライズと振り返りです。

今回の学習のまとめとして、時代とともに変わってきた障害者の社会関係などを振り返り、障害や障害者をどのように捉えてきたのか、また、どのように変わってきたのかを考えてみましょう。

また、現代社会において求められる、共生社会の概念を支える障害観を、今一度考えてみましょう。

1-3.社会の変化



■ 学習目標

- ▶ 障害者福祉に関わる社会の変化について知る

■ 学習のゴール

- ▶ 少子高齢化や高度情報化等と障害者の関係を説明できる

6

1-3. 社会の変化 の学習目標は、
障害者福祉に関わる社会の変化について知ること、
でした。

1-3. 社会の変化 の学習のゴールは、
少子高齢化や高度情報化等と障害者との関係を説明できるようになる
こと、
でした。

1-3.社会の変化



- この章を学習するにあたってのポイント
 - ▶ 少子高齢化社会のもたらす障害者への影響と Society 5.0に期待できること

- この章で学習すること
 - ▶ 日本を含め多くの国が、進むべき未来を想像しながら、障害や病気のある人々のよりよい暮らしを考えること

7

1-3. 社会の変化 を学習するにあたってのポイントは、少子高齢化社会のもたらす障害者への影響と、Society5.0に期待できることが何かを知ること、でした。

1-3. 社会の変化 で学習することは、日本を含む多くの国が進むべき近未来を想像しながら、障害や病気のある人々のより良い暮らしを考えること、でした。



1-3.社会の変化

■ 本講義のサマライズとふりかえり

少子高齢化社会のもたらす障害者への影響と
Society 5.0に期待できることについて

■ 参考資料

厚生労働白書、少子化社会対策白書
報告書「2040年の社会保障のあり方を検討する」
総務省 情報通信審議会情報通信政策部会 IoT新時代の未
来づくり検討委員会資料

8

本講義のサマライズと振り返りです。

本講義では、社会の変化と少子高齢化による障害者への影響を考え、Society5.0に期待できることについて概観しました。

日本を含む多くの国が進むべき近未来を想像しながら、障害や病気のある人々のより良い暮らしを考える機会としました。

参考資料です。

Web上で手に入るものなので、目を通して見て下さい。

- ・毎年出されている『厚生労働白書』や『少子化社会対策白書』
- ・報告書『2040年の社会保障のあり方を検討する』
- ・総務省 情報通信審議会情報通信政策部会『IoT新時代の未来づくり検討委員会資料』



1-4.障害の種類

■ 学習目標

- ▶ 障害の概念や種類の概要を知る

■ 学習のゴール

- ▶ 障害や障害者に対する捉え方が簡単に説明できるようになる
- ▶ 各障害について簡単な説明ができるようになる

9

1-4. 障害の種類 の学習目標は、
障害の概念や種類の概要を知ること、
でした。

1-4. 障害の種類 学習のゴールは、
障害や障害者に対する捉え方が簡単に説明できるようになること、
各障害について簡単な説明ができるようになること、
でした。

1-4. 障害の種類



- この章を学習するにあたってのポイント
 - ▶ 法律的な障害の種類や区分があり、それに従って教育や支援がされること

- この章で学習すること
 - ▶ 身体障害、視覚障害、聴覚障害、内部障害、
身体障害には、視覚障害、聴覚障害、
内部障害がある
 - ▶ 医療・保健分野では、病名や疾患名

10

1-4. 障害の種類 を学習するにあたってのポイントは、
法律的な障害の種類や区分があり、それに従って教育や支援がされる
こと、
でした。

1-4. 障害の種類 で学習することは、
身体障害、視覚障害、聴覚障害、内部障害について、
でした。
身体障害には、視覚障害、聴覚障害、内部障害があります。
また、医療・保健分野では、病名や疾患名を学習しました。



1-4.障害の種類

■ 本講義のサマライズとふりかえり

法律的な障害の分類として

- ・福祉の分野
- ・教育の分野

■ 身体障害、知的障害、精神障害、発達障害 身体障害には、視覚障害、聴覚障害、 肢体不自由、内部障害など

■ 医療・保健分野では、病名や疾患名

11

本講義のサマライズと振り返りです。

共生社会に向けて障害の捉え方が変わってきていますが、法的な障害の種類や区分があり、それに従って教育や支援がなされます。

したがって、制度などの利用や、実際の支援の場面では、それぞれの障害の特性や特徴について知っている必要があります。

障害者基本法では、身体障害、知的障害または精神障害があるため、継続的に日常生活または社会生活に相当な制限を受ける者を障害者と定義しています。

また、それぞれに福祉法や支援法があります。

学校教育では、指導や支援の必要度によって、特別支援学校、特別支援学級、通級による指導の制度を利用できる児童生徒が決められています。

医療では病名や疾患名が障害分類と重なります。

1-5. 法令・制度



■ 学習目標

- ▶ 1、戦後日本の戦後日本の障害者福祉(施策)の流れと現在の法制度をおおまかに知ること
- ▶ 2、関係する法律の概要について知ること

■ 学習のゴール

- ▶ 障害者基本法に基づいて各障害関係の法整備がなされていること、障害者総合支援法との関係を学ぶ

12

1-5. 法令・制度 の学習目標は、
戦後日本の戦後日本の障害者福祉(施策)の流れと現在の法制度を大まかに知ること、
関係する法律の概要について知ること、
でした。

1-5. 法令・制度 の学習のゴールは、
障害者基本法に基づいて各障害関係の法整備がなされていることを知ること、
障害者総合支援法との関係を学ぶこと、
でした。

1-5. 法令・制度



- この章を学習するにあたってのポイント
 - ▶ 法律や制度が急激に変わったように見えても、その流れをつかむことで現在の福祉の仕組みをおおよその範囲で理解する

- この章で学習すること
 - ▶ 障害者施策の法的な流れと、障害者基本法と障害者総合支援法を中心とした制度について概論的に理解する

13

1-5. 法令・制度 を学習するにあたってのポイントは、法律や制度が急激に変わったように見えても、その流れをつかむことで現在の福祉の仕組みをおおよその範囲で理解すること、でした。

1-5. 法令・制度 で学習することは、障害者施策の法的な流れと、障害者基本法と障害者総合支援法を中心とした制度について概論的に理解すること、でした。



1-5. 法令・制度

■ 本講義のサマライズとふりかえり

■ 障害者施策の法的な流れと、障害者基本法と障害者総合支援法を中心とした制度について概論的に理解できたか。

■ 参考

内閣府、厚生労働省などの各白書やHP
(独法)福祉医療機構、全国社会福祉協議会などから出されている資料やHPなど

14

本講義のサマライズと振り返りです。

社会の変化、障害や障害者観の変化を背景に、障害者施策の法的な流れがありました。

障害者施策の法律の成立と改正、また、障害者基本法と障害者総合支援法を中心とした制度について、概論的に理解ができましたか。

全体的な枠組みの理解から個別の具体的な支援ができます。

法律や制度が急激に変わったように見えても、その流れをつかむことで、現在の福祉の仕組みがおおよそその範囲で理解できます。

都道府県庁や市区町村役所にある資料や、関係がありそうなホームページを参考に学習を続けて頂きたいと思います。

単元Ⅰの構成



障害の理解

- 1-2.障害観の変化
- 1-3.社会の変化
- 1-4.障害の種類
- 1-5.法令・制度

15

以上が「障害の理解」についての学習の確認です。

次に単元末の理解度テストに進んで下さい。

もし不明な個所がある場合は、テストを受ける前に、再学習をしましょう。

これで単元Ⅰを終わります。

以上です。

単元2 第1章



テクノロジーの理解

この単元について

田代 洋章

(一般社団法人 日本支援技術協会 理事)

この講義は、ATA研修 単元2 第1章「テクノロジーの理解 この単元について」です。

担当は、一般社団法人 日本支援技術協会 理事 田代洋章 先生です。

講師紹介 田代 洋章



- 障害のある人のICT利用を支援するための製品の開発・輸入・販売に約30年間企業活動として携わってきた
- 近年は一般社団法人を立ち上げ、非営利での啓蒙活動も行い、この度の人材育成には特に注力



一般社団法人 日本支援技術協会 理事



2

この単元を担当する田代洋章先生を紹介します。

田代先生は、一般社団法人日本支援技術協会理事です。

障害のある人のICT利用を支援するための製品の開発・輸入・販売に約30年間企業活動として携わってきました。

近年は一般社団法人を立ち上げ、非営利での啓蒙活動も行い、この度の人材育成には特に注力しています。

単元2「テクノロジーの理解」の構成



テクノロジーの理解

- 2-2. テクノロジーと人間
- 2-3. アクセシビリティ
- 2-4. 福祉機器と支援機器
- 2-5. 支援機器を利用する上での注意点
- 2-6. 機器の工夫・工作



3

単元2「テクノロジーの理解」は、以下の5章で構成されます。

- 2-2. テクノロジーと人間
- 2-3. アクセシビリティ
- 2-4. 福祉機器と支援機器
- 2-5. 支援機器を利用する上での注意点
- 2-6. 機器の工夫・工作

それぞれの章で学ぶことを見ていきます。

2-2. テクノロジーと人間



■ 学習目標

- ▶ テクノロジーを障害のある人の生活に役立てるために知っておきたいポイントを学ぶ

■ 学習のゴール

- ▶ 現在のテクノロジーと最新のテクノロジーの概要が説明できるようになる
- ▶ テクノロジー利用のメリットとデメリットを説明できるようになる
- ▶ テクノロジーをコーディネートする技量の大切さを説明できるようになる

4

2-2. テクノロジーと人間 の学習目標は、
テクノロジーを障害のある人の生活に役立てるために知っておきたい
ポイントを学ぶこと、
です。

学習のゴールは、
現在のテクノロジーと最新のテクノロジーの概要が説明できるようになること、
テクノロジー利用のメリットとデメリットを説明できるようになること、
テクノロジーをコーディネートする技量の大切さを説明できるようになること、
です。

2-2. テクノロジーと人間



- この章を学習するにあたってのポイント
 - ▶ テクノロジーを障害のある人の生活に役立てるためには何が大切なのか
- この章で学習すること
 - ▶ テクノロジーを知り、社会の変化を知り、ニーズに合わせてコーディネートしていくこと
 - ▶ 今後も常に最新のテクノロジーにアンテナを張り、新しい製品やサービスの情報を得ることでより良いコーディネートにつなげる

5

2-2. テクノロジーと人間 を学習するにあたってのポイントは、テクノロジーを障害のある人の生活に役立てるためには何が大切なのか、です。

2-2. テクノロジーと人間 で学習することは、テクノロジーを知り、社会の変化を知り、ニーズに合わせてコーディネートしていくこと、今後も常に最新のテクノロジーにアンテナを張り、新しい製品やサービスの情報を得ることでより良いコーディネートにつなげること、です。

2-3. アクセシビリティ



■ 学習目標

- ▶ アクセシビリティの概念と共生社会でのテクノロジーの役割について理解する

■ 学習のゴール

- ▶ 超高齢社会でのアクセシビリティ確保の必要性が説明できるようになる
- ▶ 共生社会における情報支援技術サービスの必要性を説明できるようになる

6

2-3. アクセシビリティ の学習目標は、
アクセシビリティの概念と共生社会でのテクノロジーの役割について
理解すること、
です。

学習のゴールは、
超高齢社会でのアクセシビリティ確保の必要性が説明できるようにな
ること、
共生社会における情報支援技術サービスの必要性を説明できるようにな
ること、
です。

2-3. アクセシビリティ



- この章を学習するにあたってのポイント
 - ▶ アクセシビリティの概念と役割を理解する
- この章で学習すること
 - ▶ 超高齢社会において国が目指すのは共生社会であり、共生社会を実現するためにはアクセシビリティ確保は必要不可欠。そのためのテクノロジーを理解しておくことは支援者にとってとても重要であることを理解する

7

2-3. アクセシビリティ を学習するにあたってのポイントは、アクセシビリティの概念と役割を理解すること、です。

2-3. アクセシビリティ で学習することは、超高齢社会において国が目指すのは共生社会であり、共生社会を実現するためにはアクセシビリティ確保が必要不可欠なので、そのためのテクノロジーを理解しておくことは支援者にとってとても重要であることを理解すること、です。

2-4. 福祉機器と支援機器



■ 学習目標

- ▶ 福祉機器や支援機器の意味、違いについての知識を得る
- ▶ 支援技術活用の際の医学的リハビリテーションの役割を知る

■ 学習のゴール

- ▶ 福祉機器や支援機器の意味や違いを説明できるようになる
- ▶ 支援技術活用の際、医学的リハビリテーションの視点を持って関わるようになる

8

2-4. 福祉機器と支援機器 の学習目標は、福祉機器や支援機器の意味、違いについての知識を得ること、です。

学習のゴールは、福祉機器や支援機器の意味や違いを説明できるようになること、支援技術活用の際、医学的リハビリテーションの視点を持って関わるようになること、です。

2-4. 福祉機器と支援機器



- この章を学習するにあたってのポイント
 - ▶ 支援技術を活用できるセラピストは一握り
 - ▶ 支援の1つの手段として、福祉機器と支援機器を理解する

- この章で学習すること
 - ▶ 支援機器の目的
 - ▶ 福祉機器の目的
 - ▶ 支援技術の活用

9

2-4. 福祉機器と支援機器 を学習するにあたってのポイントは、支援技術を活用できるセラピストは一握りであること、支援の1つの手段として、福祉機器と支援機器を理解すること、です。

2-4. 福祉機器と支援機器 で学習することは、支援機器の目的、福祉機器の目的、支援技術の活用、です。

2-5. 支援機器を利用する上での注意点



■ 学習目標

- ▶ 支援機器を利用する上での注意点についての知識を得る

■ 学習のゴール

- ▶ 支援機器を活用する際にポイントを押さえたアプローチができるようになる

10

2-5. 支援機器を利用する上での注意点 の学習目標は、支援機器を利用する上での注意点についての知識を得ること、です。

学習のゴールは、支援機器を活用する際にポイントを押さえたアプローチができるようになること、です。

2-5. 支援機器を利用する上での注意点



- この章を学習するにあたってのポイント
 - ▶ 支援機器の活用の上で、相手の持つ力を知り、それに合わせた環境調整を行っていくこと
 - ▶ 使用者の身体の構造や機能の評価はもちろん、使用環境に合わせた調整や使用方法の指導も重要
- この章で学習すること
 - ▶ 支援機器導入の評価のポイント
 - ▶ 身体の動作や姿勢のポイント
 - ▶ 環境調整のポイント
 - ▶ 支援機器導入後の注意点

11

2-5. 支援機器を利用する上での注意点 を学習するにあたってのポイントは、
支援機器の活用の上で、相手の持つ力を知り、それに合わせた環境調整を行っていくこと、
使用者の身体の構造や機能の評価はもちろん、使用環境に合わせた調整や使用方法の指導も重要であること、
です。

2-5. 支援機器を利用する上での注意点 で学習することは、
支援機器導入の評価のポイント、
身体の動作や姿勢のポイント、
環境調整のポイント、
支援機器導入後の注意点、
です。

2-6. 機器の工夫・工作



■ 学習目標

- ▶ 手作りの技術で障害のある方の生活をサポートすることを学ぶ
- ▶ 市販の機器を改造して安全で豊かな環境をつくることを学ぶ

■ 学習のゴール

- ▶ 障害のある方の生活をサポートする機器の改造ができるようになる
- ▶ 機器を改造する際のポイントを理解して手作りができるようになる

12

2-6. 機器の工夫・工作 の学習目標は、
手作りの技術で障害のある方の生活をサポートすることを学ぶこと、
市販の機器を改造して安全で豊かな環境をつくることを学ぶこと、
です。

学習のゴールは、
障害のある方の生活をサポートする機器の改造ができるようになること、
機器を改造する際のポイントを理解して手作りができるようになること、
です。

2-6. 機器の工夫・工作



- この章を学習するにあたってのポイント
 - ▶ 障害のある方を支える技術の考え方
 - ▶ 手作りの技術でAT(支援技術)を実践する方法
- この章で学習すること
 - ▶ 障害のある方の生活をサポートする機器の改造の考え方
 - ▶ 機器を改造する際のポイントの理解と手作りする手法
 - ▶ 操作スイッチとマウスクリックの工作
 - ▶ 機器の工夫・工作の実際

13

2-6. 機器の工夫・工作 を学習するにあたってのポイントは、障害のある方を支える技術の考え方を理解すること、手作りの技術でAT(支援技術)を実践する方法を理解すること、です。

2-6. 機器の工夫・工作 で学習することは、障害のある方の生活をサポートする機器の改造の考え方、機器を改造する際のポイントの理解と手作りする方法、操作スイッチとマウスクリックの工作、機器の工夫・工作の実際、です。

単元2の構成



テクノロジーの理解

- 2-2. テクノロジーと人間
- 2-3. アクセシビリティ
- 2-4. 福祉機器と支援機器
- 2-5. 支援機器を利用する上での注意点
- 2-6. 機器の工夫・工作



14

それでは「テクノロジーの理解」についての学習を始めましょう。

単元2 第2章



テクノロジーの理解

テクノロジーと人間

田代 洋章

(一般社団法人 日本支援技術協会 理事)

この講義は、ATA研修 単元2 第2章「テクノロジーの理解 テクノロジーと人間」です。

講師は、一般社団法人 日本支援技術協会 理事 田代洋章 先生です。

講師紹介



- 障害のある人のICT利用を支援するための製品を開発・輸入・販売に約30年間企業活動として携わってきた
- 近年は一般社団法人を立ち上げ、非営利での啓蒙活動も行い、この度の人材育成には特に注力



■ 田代 洋章
(一般社団法人 日本支援技術協会 理事)



2

この章の講師は、田代洋章先生です。

田代先生は、障害者のICT利用を支援する製品の開発・輸入・販売に企業活動として約30年間携わってきました。

近年は一般社団法人を立ち上げ、非営利での啓蒙活動も行い、この度の人材育成には特に注力されています。

この章のねらい



- **テクノロジーの利用について知る**
- **学習目標**
 - ▶ **テクノロジーを障害のある人の生活に役立てるために知っておきたいポイントを学ぶ。**
- **学習のゴール**
 - ▶ **現在のテクノロジーと最新のテクノロジーの概要が説明できるようになる。**
 - ▶ **テクノロジー利用のメリットとデメリットを説明できるようになる。**
 - ▶ **テクノロジーをコーディネートする技量の大切さを説明できるようになる。**

3

この章のねらいは、
テクノロジーの利用について知ること、
です。

学習の目標は、
テクノロジーを障害のある人の生活に役立てるために知っておきたい
ポイントを学ぶこと、
です。

学習のゴールは、
現在のテクノロジーと最新のテクノロジーの概要が説明できるよう
なること、
テクノロジー利用のメリットとデメリットを説明できるようになるこ
と、
テクノロジーをコーディネートする技量の大切さを説明できるよう
なること、
です。

目次



1. はじめに
2. テクノロジーとは
3. テクノロジーの発達
4. テクノロジーの動向
5. 障害とテクノロジーの関係
6. テクノロジーが障害を解決する
7. テクノロジーが生み出す障害
8. まとめ

4

目次

1. はじめに

1. はじめに



■ テクノロジーと人間の関係について

■ 要約：

テクノロジー進化は激しく、近年はAIが注目され、IoTやMaaSなどでデジタルトランスフォーメーションが進み社会が変わっていく

障害のある人たちの環境も変わり、利用するテクノロジーも変わっていく。ニーズに合わせたテクノロジーのコーディネートが大切である

5

はじめに、テクノロジーと人間の関係について学びます。

テクノロジー進化は激しく、近年はAIが注目され、IoTやMaaSなどでデジタルトランスフォーメーションが進み、社会が変わっています。

障害のある人たちの環境も変わり、利用するテクノロジーも変わっていきます。

その中でニーズに合わせたテクノロジーのコーディネートが大切であることを理解しましょう。

目次



1. はじめに
2. テクノロジーとは
3. テクノロジーの発達
4. テクノロジーの動向
5. 障害とテクノロジーの関係
6. テクノロジーが障害を解決する
7. テクノロジーが生み出す障害
8. まとめ

目次

2. テクノロジーとは

2. テクノロジーとは



- 科学技術
- 科学技術を利用する方法論の体系
- 科学的知識をもちいて開発された機械類や道具類

7

テクノロジーとは、科学技術や科学技術を利用する方法論の体系のことです。更に、科学的知識をもちいて開発された機械類や道具類を指す言葉でもあります。

目次



1. はじめに
2. テクノロジーとは
3. テクノロジーの発達
4. テクノロジーの動向
5. 障害とテクノロジーの関係
6. テクノロジーが障害を解決する
7. テクノロジーが生み出す障害
8. まとめ

8

目次

3. テクノロジーの発達

3. テクノロジーの発達



1. 生存するため
2. 生活を便利で快適にするため
3. 利益を守るため

テクノロジーの発達で社会を変え、文化を創り出してきた。

9

ここでは、テクノロジーの発達について学びます。

人類のテクノロジーは、生存するために火や石器など自然界にあるものを道具にすることから始まったと言われています。

生活を便利で快適にするための道具や、自己や自己を取り巻く環境や利益を守るための道具を創り出し、社会を変え、文化を創り出してきました。

近年、情報通信技術の発達は劇的な変化を遂げており、テクノロジーと人間との関係も大きく変わろうとしています。

3. テクノロジーの発達



近年の情報通信技術（ICT/Information and Communication Technology）の発達が、障害のある人の生活を変えてきた

これからもさまざまなテクノロジーが開発され、私たちの生活を変えていく

10

近年、情報通信技術(ICT)の発達が、障害のある人の生活を変えています。

ICTは、Information and Communication Technologyの略称です。

これからもさまざまなテクノロジーが開発され、私たちの生活を変えていきます。

3. テクノロジーの発達



ICFの観点に立てば、環境が変われば、障害は解決したり、軽減したりする

テクノロジーが環境を変えると考えれば、今どんなテクノロジーがあって、どのように変わっていくのか、支援者として学ぶしておくことは障害のある人を支援する上でとても重要なこと

11

先の章で学習したICFの観点に立つと、環境が変わると、障害は解決または軽減します。

テクノロジーが環境を変えると考えると、テクノロジーの動向を支援者として学ぶしておくことは障害のある人を支援する上で重要です。

今どのようなテクノロジーがあって、どのように変わっていくのか、その動向を意識する必要があります。

そこで今注目されているテクノロジーについて説明します。

目次



1. はじめに
2. テクノロジーとは
3. テクノロジーの発達
4. テクノロジーの動向
5. 障害とテクノロジーの関係
6. テクノロジーが障害を解決する
7. テクノロジーが生み出す障害
8. まとめ

12

目次

4. テクノロジーの動向

4. テクノロジーの動向



■ 5G

第五世代移動通信システムの略称

様々なモノがネットワークにつながるこれからのIoT時代、5Gはその重要な基盤となり、コミュニケーションのあり方を変化させ、新たなサービスの進展に貢献すると期待されている

13

それでは、テクノロジーの動向を見ていきましょう。
まずは「5G」です。

「5G」とは「第五世代移動通信システム」の略称で、携帯電話などの通信に用いられる規格の一つです。

1980年代から開始したモバイル通信ネットワークは、10年ごとに大きく進化しています。

モバイル通信は1Gから4Gに至るまで、通信速度の向上を進め、主に人と人とのコミュニケーションを行うためのツールとして発展してきました。

これからは、さまざまなモノがネットワークにつながるIoTの時代です。

5Gはその重要な基盤となり、コミュニケーションのあり方を変化させ、新たなサービスの進展に貢献すると期待されています。

4. テクノロジーの動向



■ 5G

「高速・大容量」「低遅延」「多数端末との接続」という特徴を持っている

1. 4K/8Kの画像・動画配信
2. セキュリティ
3. 遠隔医療
4. VR/AR・MRサービス
5. 自動運転・自動制御
6. スマートファクトリー
7. スマートシティ

14

5Gは、「高速・大容量」、「低遅延」、「多数端末との接続」という特徴を持っています。

これらの特徴により、さまざまなサービス、産業を革新すると期待されています。

5Gによって実現されるものに、4Kや8Kなどの高精細映像、セキュリティ関連、遠隔医療、VRやAR・MRを活用した高臨場感のある映像の伝送、自動運転サポート、スマートファクトリー、スマートシティなどがあります。

4. テクノロジーの動向



■ IoT

Internet of Thingsの略称

あらゆるモノがインターネット等のネットワークに接続されていく。

モノとは物理的に存在する物だけを指すのではなく、自然の現象や生物の行動等を含んでいる。

15

次は「IoT」についてみていきましょう。

「IoT」とは「Internet of Things」の略称です。

あらゆるものがインターネット等のネットワークに接続されることを意味します。

ここで言う「もの」とは物理的に存在する物だけを指すのではなく、自然の現象や生物の行動等を含んでいます。

4. テクノロジーの動向



■ IoT

モノの動き（衝撃、振動、傾斜、転倒、落下、移動、その他）を知ることができる
モノの動きを知ることによりモノの状態を把握し異常時の対応を行うことができる

16

IoTで何ができるのか、紹介します。

まず、ものの動き(衝撃、振動、傾斜、転倒、落下、移動、その他)を知ることができます。

そして、ものの動きを知ることによって、ものの状態を把握し、異常時の対応を行うことができます。

4. テクノロジーの動向



■ IoT

モノの位置（存在検知、近接検知、通過検知）を知ることができる
これを応用して家電製品から工業製品に至るまで遠隔でコントロールできるようになる

17

ものの位置(存在検知、近接検知、通過検知)を知ることができます。ものと受信機間の電波強度を計測して、両者の間の大まかな距離を知ることができます。これを応用して家電製品から工業製品に至るまで遠隔でコントロールできるようになります。

例えば、照明機器、エアコン、ヘルスケア機器やその他の家電をインターネットに接続したり、給湯器、風呂釜などの家電以外の機器の状態モニターやリモコン制御等を行うことも可能です。

更に工場内、ビル内、店舗内、病院内、学校内や屋外等あらゆる場所に設置されたさまざまなセンサーの情報を取得することも可能です。

そして高齢者がいつ、どこで、転倒し、生体情報がどうであるかの情報を取得し、必要なサービスを要請することが可能になるのです。

4. テクノロジーの動向



■ MaaS

Mobility as a Serviceの略称

- ▶ さまざまな種類の交通サービスを、需要に応じて利用できる1つのサービスに統合することを言う
- ▶ 国土交通省は“出発地から目的地までの移動ニーズに対して最適な移動手段をシームレスに1つのアプリで提供するなど、移動を単なる手段としてではなく、利用者にとっての一元的なサービスとして捉える概念”としている

18

次に「MaaS」について解説します。

「MaaS」とは、「Mobility as a Service」の略称です。

ヨーロッパの官民連携組織である、MaaS Allianceは、「さまざまな種類の交通サービスを、需要に応じて利用できる1つのサービスに統合すること」と定義しています。

日本の国土交通省の都市と地方の新たなモビリティサービス懇談会は、「出発地から目的地までの移動ニーズに対して最適な移動手段をシームレスに1つのアプリで提供するなど、移動を単なる手段としてではなく、利用者にとっての一元的なサービスとして捉える概念」としています。

4. テクノロジーの動向



■ AI

Artificial Intelligenceの略称

計算の概念とコンピュータを用いて知能を研究するコンピュータサイエンスの一分野で、言語の理解や推論、問題解決など、これまで人間にしか不可能だった知的行為を機械に代行させるためのアルゴリズムを指す

19

次に「AI」を見ていきましょう。

「AI」とは、「Artificial Intelligence」の略称で、いわゆる人工知能のことです。

計算の概念とコンピュータを用いて知能を研究するコンピュータサイエンスの一分野です。

言語の理解や推論、問題解決などの知的行為は、これまで人間だけが可能でした。

そのような知的行為を機械に代行させるためのアルゴリズムを指します。

人工知能という概念は軍事利用を含めて多種多様な産業に応用されています。

20世紀の宇宙開発競争に続いて、世界各国が積極的にAI開発を進めています。

私たちの生活に大きな影響を与えるテクノロジーなので、少し詳しく解説します。

4. テクノロジーの動向



■ AI

AIは60年を超える研究の歴史の中で3回目のブームを迎えているといわれている

1. 第2次ブームまでは「ルールベース」
人間が準備したルールに基づいて機械が判断をするシステム
2. 現在の第3次ブームは「機械学習」
機械が自らデータから知識を得る技術が中心となっている
特に、深層学習（ディープラーニング）の進歩により研究が一気に進んでいる

20

AIは今、60年を超える研究の歴史の中で、2010年代の後半から3回目のブームを迎えています。

第2次ブームまでは「ルールベース」と呼ばれ、人間が予めルールや知識を全て用意して、それらに基づいて機械が判断をするシステムが中心でした。

それに対して第3次ブームは「機械学習」と呼ばれ、機械が自らデータから知識を得る技術が中心となっています。

特に、AI技術の中で鍵となる技術が、「深層学習」です。

深層学習はディープラーニングとも呼ばれています。

機械学習技術の先端研究領域である深層学習の進歩により、研究が一気に進んでいます。

現在、画像認識やテキスト解析、音声認識など、AIは日常に溶け込む身近な概念となっています。

4. テクノロジーの動向



■ AIの用途

識別系のAI 画像認識、音声認識などによってモノゴトを識別するAI

- ▶ Web、写真、動画、曲の検索
- ▶ 写真、曲、テキスト、動画の仕分け・整理
- ▶ 感情・動作の把握
- ▶ 異常・不正の検出・予知

21

AIの用途で考えられているものを見ていきます。

まずは、識別系のAIです。

画像認識、音声認識などによってモノゴトを識別します。

1つめは、Web、写真、動画、曲の検索です。「動画を検索する」などが挙げられます。

2つめは、写真、曲、テキスト、動画の仕分け・整理です。「曲をジャンル別に分ける」、「不良品の振り分け」などが挙げられます。

3つめは、感情・動作の把握です。「ユーザーのCMに対する反応を計測する」、「倒れている人を検出する」などが挙げられます。

4つめは、異常・不正の検出・予知です。「機械の異常を検出」、「不審な動きを検出」などが挙げられます。

4. テクノロジーの動向



■ AIの用途

予測系のAI データから未来を予測するAI

▶ 数値予測

- 売上・需要の予測、試合結果の予測、選挙結果の予測、広告パフォーマンスの予測、成長率の予測、視聴率の予測
- 保険リスク、発症リスク、倒産リスク、死亡リスク

22

次に、予測系のAI です。

データから未来の事象を予測します。

数値の予測、ニーズや意図の予測、マッチングなどが挙げられます。

数値の予測では、次の2つが考えられます。

1つめに、売上・需要、試合結果、選挙結果、広告パフォーマンス、成長率、視聴率など、

2つめに、保険リスク、発症リスク、倒産リスク、死亡リスクなど、
です。

4. テクノロジーの動向



■ AIの用途

予測系のAI データから未来を予測するAI

▶ ニーズ・意図予測

- 自分の好みや関心に合わせた曲、動画、商品やサービスの自動推定 【レコメンドエンジン】
- 販促タイミングの最適化、広告やメール配信タイミングの最適化、種まき・収穫タイミングの最適化

23

ニーズや意図の予測では、次の2つが考えられます。

1つめは、自分の好みや関心に合わせた曲、動画、商品やサービスの自動推定などで「レコメンドエンジン」とも言います。

2つめは、販促タイミングの最適化、広告やメール配信タイミングの最適化、種まき・収穫タイミングの最適化などです。

4. テクノロジーの動向



■ AIの用途

予測系のAI データから未来を予測するAI

▶ マッチング

- Webサイトの内容に合わせた広告配信【コンテンツマッチ広告】
- 個人とビジネス目的でユーザーをマッチングさせるサービス

24

マッチングでは、次の2つが考えられます。

1つめは、Webサイトの内容に合わせた広告配信「コンテンツマッチ広告」です。

2つめは、個人とビジネス目的でユーザーをマッチングさせるサービスです。

4. テクノロジーの動向



■ AIの用途

実行系のAI 自動的に判断して実行するAI

▶ 表現の生成

- ニュース記事の作成、商品紹介文の作成、広告コピーの作成、自動翻訳・通訳、作曲、アートの作成

25

次に、実行系のAIです。

自動的に判断して実行します。

表現の生成、デザインの生成、行動の最適化などが挙げられます。

表現の生成では、次のことが考えられます。

ニュース記事の作成、商品紹介文の作成、広告コピーの作成、自動翻訳・通訳、作曲、アートの作成などです。

4. テクノロジーの動向



■ AIの用途

実行系のAI 自動的に判断して実行するAI

▶ デザインの生成

- ロゴのデザイン、建築の設計、WEBサイトのデザイン、料理レシピの作成、広告のデザイン

26

デザインの生成では、次のことが考えられます。

ロゴのデザイン、建築の設計、Webサイトのデザイン、料理レシピの作成、広告のデザインなどです。

4. テクノロジーの動向



■ AIの用途

実行系のAI 自動的に判断して実行するAI

▶ 行動の最適化

- ゲームの攻略、交通経路の最適化、配送経路の最適化、出店の最適化、ロボット動作の最適化

27

行動の最適化では、次のことが考えられます。

ゲームの攻略、交通経路の最適化、配送経路の最適化、出店の最適化、ロボット動作の最適化などです。

4. テクノロジーの動向



■ AIの用途

実行系のAI 自動的に判断して実行するAI

▶ 作業の自動化

- 自動対話 【チャットボットやスマートスピーカー】、自動運転、SEOの自動調整、デジタル広告の自動配信、自動調理

28

作業の自動化では、次のことが考えられます。

自動対話 「チャットボットやスマートスピーカー」、自動運転、SEOの自動調整、デジタル広告の自動配信、自動調理などです。

4. テクノロジーの動向



■ デジタルトランスフォーメーション Digital Transformation/DX

エリック・ストルターマン教授が提唱した
概念（2004年スウェーデン・ウメオ大学）

- ▶ 「ITの浸透が、人々の生活をあらゆる面
でより良い方向に変化させる」
＝データやデジタル技術を駆使して、ビ
ジネスに関わるすべての事象に変革をも
たらす

29

次は「デジタルトランスフォーメーション」について解説します。
「DX(Digital Transformation)」とも呼ばれています。

デジタルトランスフォーメーションは、スウェーデン・ウメオ大学の
エリック・ストルターマン教授が、2004年に提唱しました。

「ITの浸透が、人々の生活をあらゆる面でより良い方向に変化させ
る」という概念です。

つまり、データやデジタル技術を駆使して、ビジネスに関わるすべて
の事象に変革をもたらすことを指しています。

4. テクノロジーの動向



■ デジタルトランスフォーメーション

経済産業省（2018年12月）

デジタルトランスフォーメーションを推進するためのガイドラインより抜粋

- ▶ 企業がビジネス環境の激しい変化に対応し、データとデジタル技術を活用して、顧客や社会のニーズを基に、製品やサービス、ビジネスモデルを変革するとともに、業務そのものや、組織、プロセス、企業文化・風土を変革し、競争上の優位性を確立すること

30

経済産業省が2018年12月に発表したデジタルトランスフォーメーションを推進するためのガイドラインより抜粋した定義を見ていきましょう。

「企業がビジネス環境の激しい変化に対応し、データとデジタル技術を活用して、顧客や社会のニーズを基に、製品やサービス、ビジネスモデルを変革するとともに、業務そのものや、組織、プロセス、企業文化・企業風土を変革し、競争上の優位性を確立すること」としています。

4. テクノロジーの動向



■ デジタルトランスフォーメーション

1. アナログ情報をデジタル化する局所的な「デジタイゼーション」を行う
(フィルムカメラをデジタルカメラに)
2. プロセス全体もデジタル化する全域的な「デジタライゼーション」で新たな価値を創造
(写真データを送受信する仕組みができた)
3. その結果として社会的な影響を生み出すのが「デジタルトランスフォーメーション」
(写真を共有する仕組みを使ったビジネスなどがSNSを中心に広がった)

31

デジタルトランスフォーメーションが起きる過程を少し具体的に解説します。

まず、アナログ情報をデジタル化する、局所的な「デジタイゼーション」が行われました。例えば、フィルムカメラからデジタルカメラへの変化がこれにあたります。

次に、プロセス全体もデジタル化する、全域的な「デジタライゼーション」で新たな価値が創造されるようになりました。例えば、写真データを送受信する仕組みができました。

そして、その結果として社会的な影響を生み出す「デジタルトランスフォーメーション」が起きました。例えば、写真を共有する仕組みを使ったビジネスなどがSNSを中心に広がりました。

4. テクノロジーの動向



■ デジタルトランスフォーメーション

クラウドやAI（人工知能）、IoT（モノのインターネット）など様々なデジタル技術が進化し、それに伴って多くの企業がDXの実現に向け動き出している

32

クラウド、AI、IoTなど様々なデジタル技術が進化しました。
それに伴い、多くの企業がデジタルトランスフォーメーションの実現に向け、動き出しています。

4. テクノロジーの動向



■ Society 5.0

内閣府 第5期科学技術基本計画
(2016年1月に閣議決定)

狩猟社会を起点とするSociety 1.0から、農耕社会を2.0、工業社会を3.0、そして21世紀の情報社会が4.0と定義され、そこで直面した“知識や情報が共有されず、分野横断的な連携が不十分である”という課題解決を目的のひとつにして策定された計画

33

ここまで見てきたように、さまざまなテクノロジーが進化しデジタルトランスフォーメーションが起きています。

その中で、政府として日本の方向性を指し示す計画が第5期科学技術基本計画「Society5.0」です。

これは、2016年1月に閣議決定されました。

内閣府が公開している第5期科学技術基本計画の中身をざっと見ておきましょう。

狩猟社会を起点とするSociety1.0から、農耕社会Society2.0、工業社会をSociety3.0、そして21世紀の情報社会がSociety4.0と定義されました。

そして、そこで直面した、「知識や情報が共有されず、分野横断的な連携が不十分である」という課題の解決を目的のひとつにして策定されたのが「Society5.0」です。

これまでの情報社会(Society4.0)では、人の活動に限界があるため、溢れる情報から必要な情報を見つけて分析する作業に負担があったり、年齢や障害などによる労働や行動範囲に制約がありました。

また、少子高齢化や地方の過疎化などの課題に対してもさまざまな制約があり、十分に対応することが困難でした。

4. テクノロジーの動向



■ Society 5.0

内閣府資料から抜粋

- ▶ IoTで全ての人とモノがつながり、様々な知識や情報が共有され、今までにない新たな価値を生み出すことで、これらの課題や困難を克服
- ▶ AIにより、必要な情報が必要な時に提供されるようになり、ロボットや自動走行車などの技術で、少子高齢化、地方の過疎化、貧富の格差などの課題を克服

34

Society5.0で実現する社会は、

「IoTで全ての人とものがつながり、さまざまな知識や情報が共有され、今までにない新たな価値を生み出すことで、これらの課題や困難を克服します。

また、AIにより、必要な情報が必要な時に提供されるようになり、ロボットや自動走行車などの技術で、少子高齢化、地方の過疎化、貧富の格差などの課題が克服されます。

そして、社会の変革を通じて、これまでの閉塞感を打破し、希望の持てる社会、世代を超えて互いに尊重し合あえる社会、一人ひとりが快適で活躍できる社会となります。」

と謳われています。

4. テクノロジーの動向



■ Society 5.0

内閣府資料から抜粋

- ▶ AIやロボットが今まで人間が行っていた作業や調整を代行・支援するため、日々の煩雑で不得手な作業などから解放される
- ▶ これは一人一人の人間が中心となる社会であり、決してAIやロボットに支配され、監視されるような未来ではない
- ▶ 先端技術をあらゆる産業や社会生活に取り入れ、人間中心の社会「Society 5.0」を世界に先駆けて実現していく

35

引き続き、内閣府の資料を見ますと、

「これまでの社会では、経済や組織といったシステムが優先され、個々の能力などに応じて個人が受けるモノやサービスに格差が生じている面がありました。

Society5.0では、ビッグデータを踏まえたAIやロボットが今まで人間が行っていた作業や調整を代行・支援するため、日々の煩雑で不得手な作業などから解放され、誰もが快適で活力に満ちた質の高い生活を送ることができるようになります。

これは一人ひとりの人間が中心となる社会であり、決してAIやロボットに支配され、監視されるような未来ではありません。」

4. テクノロジーの動向



■ Society 5.0

内閣府資料から抜粋

- ▶ AIやロボットが今まで人間が行っていた作業や調整を代行・支援するため、日々の煩雑で不得手な作業などから解放される
- ▶ これは一人一人の人間が中心となる社会であり、決してAIやロボットに支配され、監視されるような未来ではない
- ▶ 先端技術をあらゆる産業や社会生活に取り入れ、人間中心の社会「Society 5.0」を世界に先駆けて実現していく

36

「また、我が国のみならず世界のさまざまな課題の解決にも通じるもので、国連の「持続可能な開発目標」いわゆるSDGs(エスディーゼーグズ)の達成にも通じるものです。

我が国は、先端技術をあらゆる産業や社会生活に取り入れ、イノベーションから新たな価値が創造されることにより、誰もが快適で活力に満ちた質の高い生活を送ることのできる人間中心社会「Society5.0」を世界に先駆けて実現していきます。」

と、このように日本の方向を指し示しています。

これが、テクノロジーの向かう方向であると理解していきましょう。

目次



1. はじめに
2. テクノロジーとは
3. テクノロジーの発達
4. テクノロジーの動向
5. 障害とテクノロジーの関係
6. テクノロジーが障害を解決する
7. テクノロジーが生み出す障害
8. まとめ

37

目次

5. 障害とテクノロジーの関係

5. 障害とテクノロジーの関係



障害者向けのテクノロジー

■ メガネ

- ▶ 眼鏡は13世紀ごろの発明品
- ▶ 老眼は神の与えた試練
- ▶ 眼鏡の装用効果は「悪魔の仕業」

38

次に障害とテクノロジーの関係について学びます。

まず、障害者向けに開発された代表的なテクノロジーを紹介します。
それは「眼鏡」です。

眼鏡はガラス製造の技術が発達した13世紀ごろに登場しました。

当時はヨーロッパ社会が教会中心の社会でした。眼鏡を必要とした人は当然文字の読める人で、大変なエリートでした。

一方で、「年をとって近くのものが見づらくなるのは神の与えた苦痛だから、じっと耐えるべきだ」という考え方が社会にありました。今では考えられないことですが、それを妨げる機械類は「悪魔の仕業」と信じられ、民衆はレンズを「悪魔の道具」とみなしていたそうです。

。

5. 障害とテクノロジーの関係



障害者向けのテクノロジー

■ スポーツ義足

炭素繊維強化プラスチック（CFRP）でできた競技用義足

- ▶ 義足の選手が陸上競技で好記録
- ▶ 2008年国際陸連は競技規定に抵触と通告
- ▶ 2008年スポーツ仲裁裁判所は国際陸連の通告を覆した
- ▶ 2012年初めて義足の選手がオリンピックの標準記録を突破し出場

39

次は、ごく最近のテクノロジーを紹介します。

まずは、「スポーツ義足」です。

炭素繊維強化プラスチックでできた競技用義足を使用している選手が、2012年、初めてロンドンオリンピックの陸上競技の標準記録を突破し出場したことは大きな出来事でありました。

この選手は2008年に国際陸上競技連盟から「カーボン製の義足による推進力が競技規定に抵触する」としてその出場を認められないと通告されていました。

しかし、同じ2008年、スポーツ仲裁裁判所が国際陸連の決定を覆す裁定を下したという事件がありました。

5. 障害とテクノロジーの関係



- 新しいテクノロジーは時として社会に認められないことがある。
- 偏見や効果の大きさや利用者の数に影響を受けることが多い。

40

「眼鏡」と「スポーツ義足」の登場で社会がどのように反応したか、考えてみましょう。

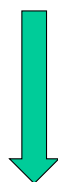
何世紀も前の話と今の話に共通することがあります。

それは、「新しいテクノロジーは時として社会に認められない」ということです。偏見や効果の大きさや利用者の数に影響を受けることが多いと言えます。

5. 障害とテクノロジーの関係



▶ 例えば、電動車椅子に対するイメージの変化



1. 重度障害者用の乗り物
2. 超高齢社会では高齢者用の乗り物
3. パーソナルモビリティ

自動車運転免許の自主返納の機運と自動車の代替手段として、また、パーソナルモビリティへの注目によって一般化したテクノロジーとして市民権を得ようとしている

41

更に、例えるならば、電動車椅子は、重度障害者用の乗り物というイメージが強くありました。

しかし、超高齢社会では高齢者用の乗り物として認知されています。

そして、今は高齢者が自動車運転免許を自主返納した後に自動車の代替手段として使用したり、また、パーソナルモビリティへの注目によって市民権を得ようとしています。

これらを考える時、前章で学んだICFの普及がとても重要であることが分かると思います。

目次



1. はじめに
2. テクノロジーとは
3. テクノロジーの発達
4. テクノロジーの動向
5. 障害とテクノロジーの関係
6. テクノロジーが障害を解決する
7. テクノロジーが生み出す障害
8. まとめ

42

目次

6. テクノロジーが障害を解決する

6. テクノロジーが障害を解決する



■ 障害がある人に向けて開発されたテクノロジー

▶ 視覚障害

- 拡大読書器
- 点字ディスプレイなど



43

テクノロジーが障害を解決あるいは軽減するという例を見ていきましょう。

まずは、障害がある人に向けて開発された福祉向け製品です。それぞれの分野で代表的なテクノロジーをいくつか紹介します。

視覚障害の分野では、拡大読書器や点字ディスプレイなどが挙げられます。

6. テクノロジーが障害を解決する



■ 障害がある人に向けて開発されたテクノロジー

▶ 聴覚障害

- 補聴器
- 屋内信号装置など



44

聴覚障害の分野では、補聴器や屋内信号装置などが挙げられます。

6. テクノロジーが障害を解決する



■ 障害がある人に向けて開発されたテクノロジー

▶ 肢体不自由

- 義手・義足
- 車椅子
- 情報通信支援用具など



45

肢体不自由の分野では、義手・義足、車椅子、情報通信支援用具などが挙げられます。

6. テクノロジーが障害を解決する



■ 障害がある人に向けて開発されたテクノロジー

▶ 言語障害

- 携帯用会話補助装置
- 意思伝達装置など



46

言語障害の分野では、携帯用会話補助装置や意思伝達装置などが挙げられます。

6. テクノロジーが障害を解決する



■ 身の回りにある一般的なテクノロジー

▶ パソコン

- ペンで筆記したり音声で伝えたりすることが困難でも、キーボードやマウスが利用できれば、筆記具にもコミュニケーション手段にもなる
 - キーボードやマウスの補助・代替機器が必要なケースもある

47

障害を解決あるいは軽減するテクノロジーとして、近年は身の回りにある一般的なテクノロジーの活用も有効です。

代表的なものをいくつか紹介します。

まずは「パソコン」です。

筆記や音声で伝える事が困難でもキーボードやマウスが利用できれば、筆記具にもコミュニケーション手段にも使えます。

ただし、キーボードやマウスの補助・代替機器が必要なケースもあります。

6. テクノロジーが障害を解決する



■ 身の回りにある一般的なテクノロジー

▶ スマートフォン/タブレット

- 標準的に備わっているアクセシビリティ機能が充実しており、障害があっても利用できる対象者はパソコンよりも広い
- コミュニケーションや記憶・記録、学習や就労、余暇にも簡単に利用できる
 - 補助・代替機器が必要なケースもある

48

次は「スマートフォンやタブレット」です。

標準的に備わっているアクセシビリティ機能が充実しており、障害があっても利用できる対象者はパソコンよりも広範囲です。

コミュニケーションや記憶・記録、学習や就労、余暇にも簡単に利用できます。

こちらパソコンと同様に補助・代替機器が必要なケースがあります。

。

6. テクノロジーが障害を解決する



■ 身の回りにある一般的なテクノロジー

▶ スマートスピーカー（AIスピーカー）

● AIアシスタントが組み込まれていて、音声コマンドのみで、必要な情報を音声で答えてくれる。サーバー側はディープラーニングを常に行っているため日々アップデートされていく

- 天気予報
- 調べもの
- 音楽
- 家電操作

49

次は「スマートスピーカー」です。

AIスピーカーとも呼ばれます。

AIアシスタントが組み込まれていて、音声コマンドのみで使え、必要な情報を音声で答えてくれます。

サーバー側はディープラーニングを常に行っているため日々アップデートされていきます。

天気予報や調べもの、音楽や家電操作等に利用されています。身体は動かさなくても利用できます。

6. テクノロジーが障害を解決する



■ 身の回りにある一般的なテクノロジー

▶ スマートリモコン

- WiFiやBluetoothに接続できる学習リモコンで、スマートフォンやタブレットから家電操作ができる
- スマートスピーカーと連携させる製品が多く、音声のみで家電操作ができるようになる

50

更に「スマートリモコン」です。

Wi-FiやBluetoothに接続できる学習リモコンで、スマートフォンやタブレットから家電の操作ができます。

スマートスピーカーと連携させる製品が多く、音声のみで家電操作ができるようになります。

高いアクセシビリティ機能を持つスマホやタブレットと組み合わせれば、重い障害のある人でも操作が可能になります。

6. テクノロジーが障害を解決する



- ▶ 障害者向けの「福祉機器」としてのテクノロジーの開発や利用は減る傾向
- ▶ ユニバーサルなモノが増えてきたため身の回りにあるテクノロジーを利用するケースが増えてきた

51

障害者向けの「福祉機器」としてのテクノロジーの開発や利用は減る傾向にあります。

ユニバーサルなものづくりが増えてきたため、身の回りにあるテクノロジーを利用する方が増えてきました。

6. テクノロジーが障害を解決する



- ▶ 支援者は、対象となる障害のある人のニーズに合わせて、身の回りにあるいくつかのテクノロジーをコーディネートしていく技量が求められる
- ▶ そのために、最新のテクノロジーを知っておく必要がある
- ▶ また、医療的な配慮や福祉支援が必要なことがあるので医療スタッフや福祉スタッフとの連携も考えておく必要がある

52

現在、支援者には、対象となる障害のある人のニーズに合わせて、身の回りにあるいくつかのテクノロジーをコーディネートしていく技量が求められています。

そのためには、最新のテクノロジーを知っておく必要があります。

また、医療的な配慮や福祉支援が必要である事があるので、医療スタッフや福祉スタッフとの連携も考えておく必要があります。

目次



1. はじめに
2. テクノロジーとは
3. テクノロジーの発達
4. テクノロジーの動向
5. 障害とテクノロジーの関係
6. テクノロジーが障害を解決する
7. テクノロジーが生み出す障害
8. まとめ

53

目次

7. テクノロジーが生み出す障害

7. テクノロジーが生み出す障害



■ 障害の重度化

- ▶ 医療技術の進歩により、障害が解消したり軽減したり、以前なら生存することが難しかった人が生きていけるようになり、反面で重い困難を抱える人が増えている

54

前章ではテクノロジーが障害を解決することの可能性を説明しましたが、今度はテクノロジーが生み出す障害について考えてみたいと思います。

障害の重度化が進んでいます。

倫理的な議論は別にして、現状としては、医療技術の進歩により、障害が解消あるいは軽減したり、以前であれば生存する事が難しかった人が生きていけるようになりました。

その反面、重い困難を抱える人が増えています。

7. テクノロジーが生み出す障害



■ 社会に適応できない人が増加

- ▶ 産業構造の変化により、第一次産業の衰退と第三次産業への集中の中で、人間関係や事務的業務が重要視され、不適応を起こす人が増えてきた

55

また、社会に適応できない人が増加しています。

第一次産業の衰退し第三次産業へ集中するという、産業構造の変化が起きました。

その中で、人間関係や事務的業務が重要視され、不適応を起こす人が増えてきました。

7. テクノロジーが生み出す障害



■ デジタルデバイド

- ▶ 工学的技術の進歩はIT機器が使える人と使えない人との情報格差を生み出している（デジタルデバイド）

56

そして、デジタルデバイドも増えています。

工学的技術の進歩はIT機器が使える人と使えない人との情報格差を生み出しています。

7. テクノロジーが生み出す障害



■ 過剰なテクノロジーの導入

- ▶ 工学的技術の進歩は、障害が解消したり軽減したりするようになった反面、コントロールできない能力を身に付けて事故が発生したり、他者との軋轢を引き起こしたりするケースがある

57

過剰なテクノロジーの導入も課題です。

工学的技術の進歩により、障害が解消あるいは軽減するようになりました。

その反面、コントロールできない能力を身に付けて事故が発生したり、他者との軋轢を引き起こしたりするケースがあります。

以上のように、テクノロジーの進歩と共に、その半面で新たな障害が生み出される可能性がある事を認識しておいて下さい。

目次



1. はじめに
2. テクノロジーとは
3. テクノロジーの発達
4. テクノロジーの動向
5. 障害とテクノロジーの関係
6. テクノロジーが障害を解決する
7. テクノロジーが生み出す障害
8. まとめ

58

目次

8. まとめ

8. 学習のまとめ



- テクノロジーを障害のある人の生活に役立てるためには何が大切なのか？
- テクノロジーを知り、社会の変化を知り、ニーズに合わせてコーディネートしていくことも支援者に求められる大切な技量
- 今後も常に最新のテクノロジーにアンテナを張り、新しい製品やサービスの情報を得ることで、より良いコーディネートにつながる

59

学習のまとめです。

テクノロジーを障害のある人の生活に役立てるためには何が大切なのでしょう。

テクノロジーや社会の変化を知り、ニーズに合わせてコーディネートしていくことも支援者に求められる大切な技量です。

今後も常に最新のテクノロジーにアンテナを張り、新しい製品やサービスの情報を得ることでより良いコーディネートにつながります。

以上です。

単元2 第3章



テクノロジーの理解

アクセシビリティ

田代 洋章

(一般社団法人 日本支援技術協会 理事)

この講義は、ATA研修 単元2 第3章「テクノロジーの理解 アクセシビリティ」です。

講師は、一般社団法人 日本支援技術協会 理事 田代洋章 先生です。

この章のねらい



- アクセシビリティの概念と役割を知る
- 学習目標
 - ▶ アクセシビリティの概念と共生社会でのテクノロジーの役割について理解する
- 学習のゴール
 - ▶ 超高齢社会でのアクセシビリティ確保の必要性が説明できるようになる
 - ▶ 共生社会における情報支援技術サービスの必要性を説明できるようになる

2

この章のねらいは、
アクセシビリティの概念と役割を知ること、
です。

学習目標は、
アクセシビリティの概念と共生社会でのテクノロジーの役割について
理解すること、
です。

学習のゴールは、
超高齢社会でのアクセシビリティ確保の必要性が説明できるようにな
ること、
共生社会における情報支援技術サービスの必要性を説明できるようにな
ること、
です。

目次



1. はじめに
2. 超高齢社会
3. ユニバーサルデザイン
4. バリアフリー
5. アクセシビリティ
6. アシスティブテクノロジー
7. 共生社会
8. まとめ

目次

1. はじめに

1. はじめに



- アクセシビリティの概念と共生社会での役割について
- 日本は超高齢社会に突入している。ユニバーサルデザイン、バリアフリーなどは特別な考え方ではなくなり、何事にもアクセシブルなデザインが求められるようになってきている。アクセシビリティを提供するテクノロジーや高めるためのテクノロジーの概念を知り、これから日本社会が進む方向や施策などについて学ぶ。

4

はじめに、アクセシビリティの概念と共生社会での役割について説明します。

日本は超高齢社会に突入しています。ユニバーサルデザイン、バリアフリーなどは特別な考え方ではなくなり、何事にもアクセシブルなデザインが求められています。

アクセシビリティを提供する、または高めるためのテクノロジーの概念を知り、これから日本社会が進む方向や施策などについて学んでいきます。

目次



1. はじめに
2. 超高齢社会
3. ユニバーサルデザイン
4. バリアフリー
5. アクセシビリティ
6. アシスティブテクノロジー
7. 共生社会
8. まとめ

目次

2. 超高齢化社会

2. 超高齢社会



■ 高齢化率

全人口のに占める65歳以上の人口の割合

1. 高齢化社会・・・7%以上 >1970年
2. 高齢社会・・・14%以上 >1994年
3. 超高齢社会・・・21%以上 >2007年

日本は、1970年に「高齢化社会」に突入した。
その後も高齢化率は急激に上昇し、1994年に
高齢社会、2007年に超高齢社会へ。

内閣府 令和元年版高齢社会白書より

6

超高齢社会について学びます。

高齢化の進行具合を示す言葉として、「高齢化社会」、「高齢社会」、
「超高齢社会」という言葉があります。

全人口に対する65歳以上の人口の割合を「高齢化率」と言い、その割
合によって区分が分かれています。

高齢化率が7%を超えると高齢化社会、14%を超えると高齢社会、21%を
超えると超高齢社会と呼ばれます。

日本は、1970年に「高齢化社会」に突入しました。

その後も高齢化率は急激に上昇し、1994年に高齢社会、2007年に超高
齢社会へと突入しました。

今後も高齢化率は高くなると予測されており、2025年には約30%、2060
年には約40%に達すると見られています。



2. 超高齢社会

■ 日本の高齢化の推移と将来推計

図1-1-1 高齢化の推移と将来推計



内閣府
令和元年版
高齢社会白書より

このグラフにもあるように、日本は現在、超高齢社会であることに加え、少子化も進んでいます。2017年の合計特殊出生率は1.43で、2060年には1.35になると考えられています。

2. 超高齢社会



■ 日本の高齢化率は28.1% (2018年10月1日現在)

- ▶ 総人口：1億2,644万人。
- ▶ 65歳以上人口： 3,558万人(28.1%)
- ▶ 65歳～74歳人口：1,760万人(13.9%)
- ▶ 75歳以上人口： 1,798万人(14.2%)

令和47(2065)年には、約2.6人に1人が65歳以上、
約3.9人に1人が75歳以上

内閣府 令和元年版高齢社会白書より

8

我が国の総人口は、2018年(平成30年)10月1日現在、1億2,644万人です。

「65歳以上人口」は3,558万人で高齢化率は28.1%、「65歳～74歳人口」は1,760万人で総人口に占める割合は13.93%です。「75歳以上人口」は1,798万人で総人口に占める割合は14.2%で、「65歳～74歳人口」を上回りました。

2065年(令和47)年には、約2.6人に1人が65歳以上、約3.9人に1人が75歳以上になると予測されています。

2. 超高齢社会



図1-2-2-8 第1号被保険者（65歳以上）の要介護度別認定者数の推移



介護保険制度における「要介護」または「要支援」の認定を受けた人は、2016年(平成28年)度末で618.7万人となり、2007年(平成19年)度末の437.8万人から180.9万人増加しています。

また、要介護者等は、第1号被保険者の18.0%を占めています。

2. 超高齢社会



■ 要介護者数の推移

単位：千人、（ ）内は%

65～74歳		75歳以上	
要支援	要介護	要支援	要介護
239 (1.4)	507 (2.9)	1,489 (8.8)	3,953 (23.3)

資料：厚生労働省「介護保険事業状況報告（年報）」（平成28年度）より算出
 (注1) 経過的要介護の者を除く。
 (注2) ()内は、65～74歳、75歳以上それぞれの被保険者に占める割合

内閣府 令和元年版高齢社会白書より

10

65～74歳と75歳以上の被保険者について、それぞれ要支援、要介護の認定を受けた人の割合を見ると、要支援の認定を受けた人は65～74歳で1.4%、75歳以上では8.8%、

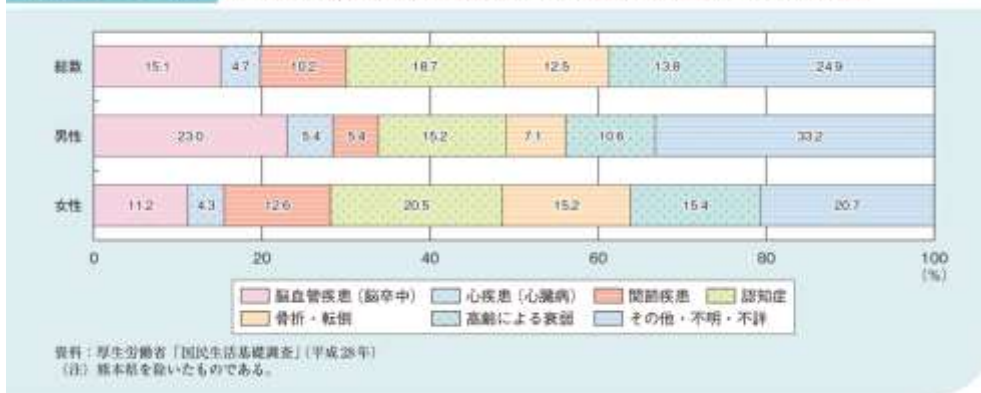
要介護の認定を受けた人は65～74歳で2.9%、75歳以上では23.3%となっており、75歳以上になると要介護の認定を受ける人の割合が大きく上昇しています。



2. 超高齢社会

■ 要介護となった疾患

図1-2-2-10 65歳以上の要介護者等の性別にみた介護が必要となった主な原因



内閣府 令和元年版高齢社会白書より

要介護者等について、介護が必要になった主な原因について見ると、「認知症」が18.7%と最も多く、次いで、「脳血管疾患(脳卒中)」15.1%、「高齢による衰弱」13.8%、「骨折・転倒」12.5%となっています。

また、男女別に見ると、男性は「脳血管疾患(脳卒中)」が23.0%、女性は「認知症」が20.5%と特に多くなっています。

2. 超高齢社会



■ 身体的特性からの困難さ

- ▶ 人混み、大規模な旅客施設、普段利用しない場所では不安を感じやすい
- ▶ 長い距離を歩いたり、素早く行動することが困難な傾向にある
- ▶ 転倒したり、つまずきやすくなり、大きなけがにつながる可能性がある
- ▶ 路線図、運賃表、時刻表などの小さな文字が見えにくい
- ▶ 新しい機器等の操作がわかりにくい

12

このように超高齢社会では要介護者が急増しているという現実があります。

何らかの障害があると考えておきましょう。

では、高齢者の加齢による一般的な困難さを理解しておきます。

身体的特性からの困難では、

人混み、大規模な旅客施設、普段利用しない場所などでは不安を感じやすい

長い距離を歩くこと、素早く行動することが困難な傾向にある

転倒や、つまずきが多くなり、大きなけがにつながる可能性がある

路線図、運賃表、時刻表などの小さな文字が見えにくい

新しい機器等の操作がわかりにくい

2. 超高齢社会



■ 身体的特性からの困難さ

- ▶ 階段の上り下り、車両の乗降などは、身体的負担が大きい
- ▶ 階段の利用については、上るとき以上に下るときに身体的負担が大きく、不安を感じる
- ▶ トイレに頻繁に行きたくなる
- ▶ 長時間の立位が困難
- ▶ 屋外や空調下などでは、体温調整が難しい

13

その他にも、

階段の上り下り、車両の乗降などは、身体的負担が大きい

階段の利用については、上る時以上に下る時の身体的負担が大きく、不安を感じる

トイレに頻繁に行きたくなる

長時間の立位が困難

屋外や空調下などでは、体温調整が難しい

など、さまざまな困難さが出てくることを理解しておく必要があります。

目次



1. はじめに
2. 超高齢社会
3. ユニバーサルデザイン
4. バリアフリー
5. アクセシビリティ
6. アシスティブテクノロジー
7. 共生社会
8. まとめ

14

目次

3. ユニバーサルデザイン

3. ユニバーサルデザイン



- 文化・言語・国籍や年齢・性別などの違い、障害の有無や能力差などを問わずに利用できることを目指した建築(設備)・製品・情報などの設計(デザイン)のこと
- ▶ 提唱はロナルド・メイス(米ノースカロライナ州立大学)
- ▶ 「できるだけ多くの人が利用可能であるようなデザインにすること」が基本コンセプトであり、デザイン対象を障害者に限定していない点が「バリアフリー」とは異なる

出典：フリー百科事典『ウィキペディア(Wikipedia)』より

15

次に、ユニバーサルデザインについて学びます。

「ユニバーサルデザイン」とは、「文化・言語・国籍や年齢・性別などの違い、障害の有無や能力差などを問わずに利用できることを目指した建築や設備・製品・情報などの設計またはデザイン」を言います。提唱は、アメリカのノースカロライナ州立大学のロナルド・メイスです。

「できるだけ多くの人が利用可能であるようなデザインにすること」が基本コンセプトであり、デザイン対象を障害者に限定していない点が「バリアフリー」とは異なります。



3. ユニバーサルデザイン

■ 7つの原則

1. どんな人でも公平に使えること
2. 使う上での柔軟性があること
3. 使い方が簡単で自明であること
4. 必要な情報がすぐに分かること
5. 簡単なミスが危険につながらないこと
6. 身体への過度な負担を必要としないこと
7. 利用のための十分な大きさと空間が確保されていること

出典：フリー百科事典『ウィキペディア(Wikipedia)』より

16

ユニバーサルデザインには、
どんな人でも公平に使えること
使う上での柔軟性があること
使い方が簡単で自明であること
必要な情報がすぐに分かること
簡単なミスが危険につながらないこと
身体への過度な負担を必要としないこと
利用のための十分な大きさと空間が確保されていること
という7つの原則があります。

3. ユニバーサルデザイン



■ 具体例

- ▶ 車椅子を含み誰でも余裕を持って通過することのできる幅の広い改札
- ▶ 障害者向けに設計されたが、多くの人々が心地よいと感じたために普及したシャワートイレ
- ▶ 緩やかな傾斜でデザインされた身体的負担の少ないスロープ
- ▶ 絵文字(ピクトグラム)による視覚的・直感的な情報伝達

出典：フリー百科事典『ウィキペディア(Wikipedia)』より

17

ユニバーサルデザインの具体例についていくつか紹介します。

車椅子を含み誰でも余裕を持って通過することのできる幅の広い改札
障害者向けに設計されたが、多くの人々が心地よいと感じたために普及したシャワートイレ

緩やかな傾斜でデザインされた身体的負担の少ないスロープ

絵文字(ピクトグラム)による視覚的・直感的な情報伝達

3. ユニバーサルデザイン



■ 具体例

- ▶ 視認性やユーザーの感情に与える効果に配慮した配色計画
- ▶ マニュアルを熟読することなく、直感的に使用できる製品のデザイン
- ▶ 頭を洗っているときは目を閉じる人が多いので、シャンプーのボトルに印をつけ、リンスやその他のボトルと区別する
- ▶ 読みやすさ、視認性を向上させるため自治体や教育現場でUDフォントの採用が広がりつつある

出典：フリー百科事典『ウィキペディア(Wikipedia)』より

18

その他に、

視認性やユーザの感情に与える効果に配慮した配色計画

マニュアルを熟読することなく、直感的に使用できる製品のデザイン

頭を洗っている時は目を閉じる人が多いので、シャンプーのボトルに印をつけ、リンスやその他のボトルと区別すること

読みやすさ、視認性を向上させるためのUDフォント

など、ユニバーサルデザインを意識した製品やサービスは広がってきています。

高齢者市場を考えればユニバーサルデザインは開発をする上でとても重要な要素となります。

目次



1. はじめに
2. 超高齢社会
3. ユニバーサルデザイン
4. バリアフリー
5. アクセシビリティ
6. アシスティブテクノロジー
7. 共生社会
8. まとめ

目次

4. バリアフリー

4. バリアフリー



- 障害者を含む高齢者等が、社会生活に参加する上で生活の支障となる物理的な障害や、精神的な障壁を取り除くための施策、若しくは具体的に障害を取り除いた事および状態を指す用語

- ▶ 英語では「アクセシビリティ」と呼び、「バリアフリー」は、建物の段差を取り除くことなどのみを指す

出典：フリー百科事典『ウィキペディア(Wikipedia)』より

20

「バリアフリー」とは、「障害者や高齢者等が、社会生活に参加する上で生活の支障となる物理的な障害や、精神的な障壁を取り除くための施策、若しくは具体的に障害を取り除いた事および状態」を指す用語です。海外では「アクセシビリティ」と呼びます。そして、海外における「バリアフリー」は、多くの場合、「建物の段差を取り除くこと」などのみを指します。

4. バリアフリー



■ ユニバーサル社会実現推進法 (平成30年12月施行)

- ▶ 障害者、高齢者等の自立した日常生活及び社会生活が確保されることの重要性に鑑み、ユニバーサル社会の実現に向けた諸施策を総合的かつ一体的に推進することを目的としている

ユニバーサル社会の実現に向けた諸施策の総合的かつ一体的な推進に関する法律

21

国が制定したバリアフリーに関連する法律として2018年(平成30年)に施行された「ユニバーサル社会の実現に向けた諸施策の総合的かつ一体的な推進に関する法律、通称、ユニバーサル社会実現推進法」を紹介します。

これは、「障害者、高齢者等の自立した日常生活及び社会生活が確保されることの重要性に鑑み、ユニバーサル社会の実現に向けた諸施策を総合的かつ一体的に推進すること」を目的としています。

4. バリアフリー



■ ユニバーサル社会実現推進法 (平成30年12月施行)

▶ 達成すべき点

1. 社会的障壁の除去
2. あらゆる分野への活動参画機会の確保
3. 安全・安心な生活の実現
4. 円滑な情報の取得・利用
5. 利用しやすい施設・製品等

ユニバーサル社会の実現に向けた諸施策の総合的かつ一体的な推進に関する法律

22

ユニバーサル社会の実現に関する国際的動向を踏まえ、次の(1)～(5)を達成することを目指して諸施策が実施されています。

- (1) 社会的障壁の除去
- (2) あらゆる分野への活動参画機会の確保
- (3) 安全・安心な生活の実現
- (4) 円滑な情報の取得・利用
- (5) 利用しやすい施設・製品等



4. バリアフリー

■ ユニバーサル社会実現推進法 (平成30年12月施行)

▶ 施策のポイント

1. 障害者その他その身体の状態に応じて日常生活又は社会生活上特に配慮を要する者の教育の内容及び方法の改善及び充実
2. 障害者、高齢者等の多様な就業の機会確保
3. 障害者、高齢者等の移動上又は施設の利用上の利便性及び安全性の確保

ユニバーサル社会の実現に向けた諸施策の総合的かつ一体的な推進に関する法律

23

このユニバーサル社会実現推進法に従い、2018年(平成30年)度の諸施策として次の5つのポイントが示されています。

1. 障害者その他その身体の状態に応じて日常生活または社会生活上特に配慮を要する者の、教育の内容及び方法の改善及び充実
2. 障害者、高齢者等の多様な就業の機会確保
3. 障害者、高齢者等の移動上または施設の利用上の利便性及び安全性の確保



4. バリアフリー

■ユニバーサル社会実現推進法 (平成30年12月施行)

▶施策のポイント

4. 障害者、高齢者等の言語(手話を含む。)その他の意思疎通のための手段並びに情報の取得及び利用のための手段の確保
5. 障害者、高齢者等が安全にかつ安心して生活を営むための必要な防災上の措置
6. 選挙等に関し、障害者、高齢者等が円滑に投票を行うことができること

ユニバーサル社会の実現に向けた諸施策の総合的かつ一体的な推進に関する法律

24

4. 手話等を含む障害者、高齢者等の言語、その他の意思疎通のための手段並びに情報の取得及び利用のための手段の確保
5. 障害者、高齢者等が安全にかつ安心して生活を営むための必要な防災上の措置
6. 選挙等に関し、障害者、高齢者等が円滑に投票を行うことができること

以上のように策定されています。

目次



1. はじめに
2. 超高齢社会
3. ユニバーサルデザイン
4. バリアフリー
5. アクセシビリティ
6. アシスティブテクノロジー
7. 共生社会
8. まとめ

25

目次

5. アクセシビリティ

5. アクセシビリティ



■ アクセスしやすさのこと

- ▶ 建物のアクセシビリティ
- ▶ 機器のアクセシビリティ
- ▶ 情報のアクセシビリティ
- ▶ Webアクセシビリティ

など、インフラや製品やサービスの利用しやすさという意味で使われる

26

「アクセシビリティ」とは、「アクセスしやすさ」のことを指します。

建物のアクセシビリティ

機器のアクセシビリティ

情報のアクセシビリティ

Webアクセシビリティ

など、インフラや製品やサービスの利用のしやすさという意味でも使われます。

5. アクセシビリティ



■ 建築物のアクセシビリティ

- ▶ 建物と、建物に至る経路において、高齢者や障害者を含む誰もが、支障なく利用できることあるいはその度合い。

高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律：高齢者、障害者等の移動上及び施設の利用上の利便性及び安全性の確保の促進を図る。

(通称、バリアフリー新法/平成18年/ハートビル法と交通バリアフリー法が統合された法律)

27

建築物のアクセシビリティについては、「建物と、建物に至る経路において、高齢者や障害者を含む誰もが、支障なく利用できることあるいはその度合い」と考えます。

これは国内で施行されている法律があります。

「高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律：高齢者、障害者等の移動上及び施設の利用上の利便性及び安全性の確保の促進を図る」、通称、「バリアフリー新法」と言います。

これは2006年(平成18年)にハートビル法と交通バリアフリー法が統合された法律です。

5. アクセシビリティ



■ 製品のアクセシビリティの例

- ▶ 高齢者の方にも使いやすい押しやすく、大きなボタンの電子レンジ
- ▶ 文字を拡大表示できるディスプレイを備えたファックス
- ▶ 受信したメール内容を音声で読み上げる機能を有するスマートフォン
- ▶ 電話がかかってくると、光で知らせる装置
- ▶ 手を使わないで、息でダイヤルできる電話機など

28

製品のアクセシビリティの例です。

高齢者の方にも押しやすく使いやすい、大きなボタンの電子レンジ

文字を拡大表示できるディスプレイを備えたファックス

受信したメール内容を音声で読み上げる機能を有するスマートフォン

電話がかかってくると、光で知らせる装置

手を使わないで、息でダイヤルできる電話機

などが挙げられます。



5. アクセシビリティ

■ 情報アクセシビリティの例

- ▶ わかりやすいメニュー名
- ▶ ホームページ内で迷わない工夫がある
- ▶ 画像の代替テキストがある
- ▶ 読む人が文字を拡大縮小できる
- ▶ 明確なコントラストで見やすい
- ▶ 音声の代わりに字幕などを入れる
- ▶ 限られた動作でも、操作できるデザインなど

より

29

情報に関するアクセシビリティの例です。

わかりやすいメニュー名

ホームページ内で迷わない工夫がある

画像の代替テキストがある

読む人が文字を拡大縮小できる

明確なコントラストで見やすい

音声の代わりに字幕などを入れる

限られた動作でも、操作できるデザイン

などです。

以上のように、アクセシビリティを高めることは、市場におけるターゲットを広げることにもつながっていますので、サービスを提供する側の重要なポイントであることは間違いありません。

アクセシビリティの詳細は次の章以降で詳しく学びます。

目次



1. はじめに
2. 超高齢社会
3. ユニバーサルデザイン
4. バリアフリー
5. アクセシビリティ
6. アシスティブテクノロジー
7. 共生社会
8. まとめ

30

目次

6. アシスティブテクノロジー

6. アシスティブテクノロジー



■ Assistive Technology/AT

日本語では「支援技術」ということが多い。

- ▶ 支援技術機器：障害のある人の機能を増大、維持、または改善するために使われるあらゆる装置、装置の部分、システム
- ▶ 支援技術サービス：障害のある人が支援技術装置を選ぶ、手に入れる、使用することを直接助けるあらゆるサービス

引用 詳解 福祉情報技術より

31

「アシスティブテクノロジー」とは、「AT」とも言われ、日本語では「支援技術」と言われます。

リハビリテーション工学、福祉工学、福祉技術、援助技術なども同義語と捉えて下さい。

支援技術は、障害者や高齢者など、身体機能や認知機能などに困難がある人の生活を改善するテクノロジーとして、開発され進化してきました。

1988年のアメリカの法律「障害を持つ人のためのテクノロジーに関連した支援法」では、この支援技術を2つに分けて定義しています。

「支援技術機器」とは、「障害のある人の機能を増大、維持、または改善するために使われる装置、装置の部分、システム」としています。

「支援技術サービス」とは、「障害のある人が支援技術装置を選ぶ、手に入れる、使用することを直接助けるあらゆるサービスである」としています。

6. アシスティブテクノロジー



■ 支援技術機器

- ▶ 補装具(義肢装具・車椅子・補聴器・白杖・座位保持装置など)
- ▶ 看護介護用品(ベッドやリフトなど)
- ▶ 社会生活用具(環境制御装置など)
- ▶ 設備機器(エレベータやスロープなど)

などを指し、福祉用具とほぼ同義

本講義では電子技術や情報技術を利用したものを中心に学ぶ

(e-ATとも呼ばれている。Electronic and Information Technology based Assistive Technology)

引用 詳解 福祉情報技術より

32

支援技術機器の主なものを、紹介します。

補装具(義肢装具・車椅子・補聴器・白杖・座位保持装置など)

看護介護用品(ベッドやリフトなど)

社会生活用具(環境制御装置など)

設備機器(エレベータやスロープなど)

などです。

これは福祉用具とほぼ同義となります。

本講義では電子技術や情報技術を利用したものを中心に学んでいます。

。

これらは、「e-AT」とも呼ばれています。



6. アシスティブテクノロジー

■ 支援技術サービス

- ▶ リハビリテーションの専門職
- ▶ 特別支援学校の教員
- ▶ 民間の認定資格者
 - 補聴器技能者
 - 福祉用具プランナー
 - 福祉用具専門相談員
 - 福祉住環境コーディネーター
 - 福祉情報技術コーディネーター(休止中)
- ▶ ボランティア(パソボラ等)

引用 詳解 福祉情報技術より

33

支援技術サービスを行うことが多いと思われる人たちは、リハビリテーションの専門職、特別支援学校の教員、民間の認定資格者として、補聴器技能者、福祉用具プランナー、福祉用具専門相談員、福祉住環境コーディネーター、福祉情報技術コーディネーター(認定休止中)、地域で活動されているパソコンボランティア、などが挙げられます。

6. アシスティブテクノロジー



■ 情報支援技術分野における課題

- ▶ ICTを利活用した製品やサービスは増大しているのに、高齢者や障害者にそれらをコーディネートできる専門家が少なく、体系的に学べる機会が少ない
 - 障害者向けの福祉用具として考えると市場規模は小さいため支援人材や資金は集まりにくい
 - 近年はアクセシブルな一般製品が増えたので、それらをニーズに合わせてコーディネートする人材が必要である

34

情報技術や電子技術分野において、アシスティブテクノロジーには次の課題があります。

それは、ICTを利活用した製品やサービスは増大しているのに、それらが高齢者や障害者に対しコーディネートできる専門家が少なく、体系的に学べる機会が少ない、ということです。

これは、障害者向けの福祉用具として考えると市場規模は小さいため、支援人材や資金が集まりにくいことが一因と言えます。

また、近年はアクセシブルな一般製品が増えたので、それらをニーズに合わせてコーディネートする人材が必要であることも言えます。

6. アシスティブテクノロジー



■ 情報支援技術分野における課題

▶ 海外の教育プログラムと資格認定

- **CPACC/WAS/CPWA**(IAAP : International Association of Accessibility Professionals)
<https://www.accessibilityassociation.org/>
- **ATP**(RESNA : Rehabilitation Engineering and Assistive Technology Society of North America)
<https://www.resna.org/atp-general-info>
- **ATACP**(CSUN : California State University, Northridge)
<https://www.csun.edu/cod/assistive-technology-certificate-program>

35

海外ではアシスティブテクノロジーに関する教育プログラムと資格認定がいくつか実施されています。興味のある方は調べてみて下さい。

目次



1. はじめに
2. 超高齢社会
3. ユニバーサルデザイン
4. バリアフリー
5. アクセシビリティ
6. アシスティブテクノロジー
7. 共生社会
8. まとめ

36

目次

7. 共生社会

7. 共生社会



- 誰もが相互に人格と個性を尊重し支え合い、人々の多様な在り方を相互に認め合える全員参加型の社会
 - ▶ 「障害者の権利に関する条約」、「障害者基本法」、「障害を理由とする差別の解消の推進に関する法律」等の趣旨を踏まえ、共生社会の実現のためにさまざまな施策が国と地方自治体で実施されている

37

ここからは共生社会について解説します。

「共生社会」とは、「誰もが相互に人格と個性を尊重し支え合い、人々の多様な在り方を相互に認め合える全員参加型の社会」を言います。

そして、「障害者の権利に関する条約」、「障害者基本法」、「障害を理由とする差別の解消の推進に関する法律」等の趣旨を踏まえ、共生社会の実現のためにさまざまな施策が国と地方で実施されています。

その中で、「Society5.0」に向けて今後の日本が向かうべき方向性と施策について提言した会議とその報告書を紹介します。

7. 共生社会



■ デジタル活用共生社会実現会議 (総務省・厚生労働省 2018年11月)

総務省及び厚生労働省では、ICTの利活用により、高齢者や障害者を支援するとともに、男女協同参画や外国人との共生を実現し、誰もが豊かな人生を享受できる共生社会を構築すべく、ICT利活用による支援策や社会の意識改革・普及啓発策のあり方について、平成30年11月から「デジタル活用共生社会実現会議」を開催し検討を行ってきました。

平成31年3月 総務省 デジタル活用共生社会実現会議報告より

38

総務省と厚生労働省が共宰して 2018年11月からデジタル活用共生社会実現会議が開催されました。

2019年(平成31)年3月に報告書が公表されたのですが、総務省のWebページでの概要には次のように書かれています。

「総務省及び厚生労働省では、ICTの利活用により、高齢者や障害者を支援するとともに、男女協同参画や外国人との共生を実現し、誰もが豊かな人生を享受できる共生社会を構築すべく、ICT利活用による支援策や社会の意識改革・普及啓発策のあり方について、2018年(平成30年)11月から「デジタル活用共生社会実現会議」を開催し検討を行ってきました。」

国が目指すべき、共生社会におけるアクセシビリティに関するさまざまな提言が含まれていますので、是非、一緒に学んでいきましょう。

7. 共生社会



■ デジタル活用共生社会実現会議の提言

目標

- ▶ 人類史上5番目の新しい社会である Society5.0の様々な可能性を地域の特性に応じて活用(IoTやAIのデジタル活用により実現される新しい社会インフラやサービス等の社会実装の推進)

平成31年3月 総務省 デジタル活用共生社会実現会議報告より

39

目指す社会像を次のように設定しています。

「人類史上5番目の新しい社会であるSociety5.0のさまざまな可能性を地域の特性に応じて活用する。

言い換えると、IoTやAIのデジタル活用により実現される新しい社会インフラやサービス等の社会実装を推進し、

7. 共生社会



■ デジタル活用共生社会実現会議の提言

目標

- ▶ 地域社会において、年齢、障害の有無、性別、国籍等にかかわらず、誰もがデジタル活用の利便性を享受し、又は担い手となり、多様な価値観やライフスタイルを持って豊かな人生を送ることができる「包摂(インクルーシブ)」な社会の実現を目指す。

平成31年3月 総務省 デジタル活用共生社会実現会議報告より

40

地域社会において、年齢、障害の有無、性別、国籍等にかかわらず、誰もがデジタル活用の利便性を享受し、または担い手となり、多様な価値観やライフスタイルを持って豊かな人生を送ることができる「包摂(インクルーシブ)」な社会の実現を目指す。」

7. 共生社会



■ デジタル活用共生社会実現会議の提言

<高齢者>

1. 身体機能・認知機能の低下⇒障害当事者参加型技術開発の推進
2. 生きがい、再活躍の場⇒デジタル活用支援員テレワーク等の環境整備
3. 独居世帯の増加、つながりの希薄化⇒デジタル活用支援員、地域ICTクラブの活用

平成31年3月 総務省 デジタル活用共生社会実現会議報告より

41

デジタル活用共生社会の実現に向けた主な課題の中で、ICTによる解決支援施策では「高齢者」「障害者」「男女共同参画」「多文化」の4つの分野それぞれに施策を打ち出しています。

ここでは、「高齢者」と「障害者」について取り上げます。

まずは「高齢者の生きがい、再活躍の場を創出」するために、次の3つの課題とその対策が明記されています。

1. 身体機能・認知機能の低下

これに対しては「障害当事者参加型技術開発の推進」が挙げられています。

2. 生きがい、再活躍の場

これに対しては「デジタル活用支援員やテレワーク等の環境整備」が挙げられています。

3. 独居世帯の増加、つながりの希薄化

これに対しては「デジタル活用支援員や地域ICTクラブの活用」が挙げられています。

7. 共生社会



■ デジタル活用共生社会実現会議の提言

<障害者>

1. 日常生活等の支援⇒障害当事者参加型技術開発の推進、デジタル活用支援員
2. 就労環境の整備⇒テレワーク等の環境整備、地域ICTクラブ
3. 社会の意識改革(心のバリアフリー)⇒ 情報(コミュニケーション)アクセシビリティの確保

平成31年3月 総務省 デジタル活用共生社会実現会議報告より

42

次に、「障害者の社会参画」を促進するために、次の3つの課題とその対策が明記されています。

1. 日常生活等の支援

これに対しては「障害当事者参加型技術開発の推進、デジタル活用支援員の活用」が挙げられています。

2. 就労環境の整備

これに対しては「テレワーク等の環境整備、地域ICTクラブの整備」が挙げられています。

3. 社会の意識改革(心のバリアフリー)

これに対しては「情報(コミュニケーション)アクセシビリティの確保」が挙げられています。

7. 共生社会



■ デジタル活用共生社会実現会議の提言

<デジタル活用支援員>

▶ 支援員の候補者イメージ

- 地域の高齢者、地域で活動中のNPO団体の構成員、携帯事業者・メーカー・家電量販店・携帯電話販売店・ベンダー等の従業員(退職者含む)等

平成31年3月 総務省 デジタル活用共生社会実現会議報告より

43

前出の「デジタル活用支援員」についての説明です。

候補者のイメージは、地域の高齢者、地域で活動中のNPO団体の構成員、家電メーカー・家電量販店・携帯電話販売店・ベンダー等の従業員(退職者含む)等が挙げられます。

7. 共生社会



■ デジタル活用共生社会実現会議の提言

＜デジタル活用支援員＞

▶ 支援員の役割(身近な場所で、身近な者に相談できる体制)

- 地域で、高齢者等の求めに応じ、又は自ら働きかけて、スマートフォン、AIスピーカー・AI家電等のICT機器・サービスの利用に係る相談機会を提供(戸別訪問・公民館等の公共施設での相談会の開催等)他

平成31年3月 総務省 デジタル活用共生社会実現会議報告より

44

デジタル活用支援員の役割は、高齢者等の求めに応じて、または自ら働きかけて、身近な場所で、身近な者に相談できる体制を作ることにあります。

例えば、地域で、スマートフォン、AIスピーカー・AI家電等のICT機器やサービスの利用に係る相談機会を提供する、戸別訪問や公民館等の公共施設での相談会の開催などが挙げられます。

7. 共生社会



■ デジタル活用共生社会実現会議の提言 (総務省・厚生労働省 2018年11月)

<デジタル活用支援員>

▶ 支援員へのサポート(国、民間事業者団体、NPO団体等)

- 支援員の広報・募集、支援員へのサポート・支援員へのインセンティブ付与(表彰等)・支援員の活動費用(交通費等)・研修(ICTに関する基礎的な知識等)、支援員間の交流促進等

平成31年3月 総務省 デジタル活用共生社会実現会議報告より

45

また、国、民間事業者団体、NPO団体等による、支援員の広報・募集、支援員へのサポート、支援員へ表彰等のインセンティブの付与、支援員の交通費等の活動費用の負担等が必要です。

さらに、ICTに関する基礎的な知識等の研修や、支援員間の交流促進を行うといった活動も必要であるとしています。

本講座の受講者も、ここにいうデジタル活用支援員の候補者であると思います。

7. 共生社会



■ デジタル活用共生社会実現会議の提言

<地域ICTクラブ>

- ▶ 地域で子供・学生、社会人、障害者、高齢者等がモノづくり、デザイン、ロボット操作、ゲーム、音楽等を楽しく学び合う中で、プログラミング等のICTに関し世代を超えて知識・経験を共有する仕組みとして整備。

平成31年3月 総務省 デジタル活用共生社会実現会議報告より

46

次に、提言の中にある「地域ICTクラブ」について解説します。

地域ICTクラブは、地域で子供・学生、社会人、障害者、高齢者等がモノづくり、デザイン、ロボット操作、ゲーム、音楽等を楽しく学び合う中で、プログラミング等のICTに関し、世代を超えて知識・経験を共有する仕組みとして整備されました。

7. 共生社会



■ デジタル活用共生社会実現会議の提言

<地域ICTクラブ>

- ▶ 地域におけるヒト、モノ、カネの各資源を活かし、地域の特性等に応じた様々なタイプのモデル実証を行い、全国への横展開を推進。

平成31年3月 総務省 デジタル活用共生社会実現会議報告より

47

そして、地域におけるヒト、モノ、カネの各資源を活かし、地域の特性等に応じたさまざまなタイプのモデル実証を行い、全国への横展開を推進していきます。

7. 共生社会



■ デジタル活用共生社会実現会議の提言

<地域ICTクラブ>

- ▶ 高齢者と社会人、子供等の学び合いによる各々の知見の共有、障害者に対する理解の促進、社会人等に対するリカレント教育なども期待。

平成31年3月 総務省 デジタル活用共生社会実現会議報告より

48

また、「高齢者と社会人、子供等の学び合いによる各々の知見の共有、障害者に対する理解の促進、社会人等に対するリカレント教育なども期待する。」とあります。

ICTで支援できる人材を育てることと地域でコミュニティを作ることが、地域ICTクラブの大きな柱となっています。

7. 共生社会



■ デジタル活用共生社会実現会議の提言

＜その他の提言＞

- ▶ 情報アクセシビリティ基準適合に関する自己評価の仕組みの導入
- ▶ 政府調達物品の情報アクセシビリティ確保を先駆けて法制化
- ▶ テレワーク等の環境整備
- ▶ IoT・AI等を活用した企業における雇用環境の整備を検討

平成31年3月 総務省 デジタル活用共生社会実現会議報告より

49

さらに、情報アクセシビリティ基準適合に関する自己評価の仕組みの導入や、政府調達物品の情報アクセシビリティ確保を先駆けて法制化、テレワーク等の環境整備やIoT・AI等を活用した企業における雇用環境の整備を検討することが必要であるとしています。

これらさまざまな施策を通して、Society5.0に向け、地域社会において、年齢、障害の有無、性別、国籍等に関わらず、誰もがデジタル活用の利便性を享受し、または担い手となり、多様な価値観やライフスタイルを持って豊かな人生を送ることができるインクルーシブな社会の実現を目指しています。

この提言にあるように、アクセシビリティ確保は国が進める社会づくりで非常に重要な要素であることがわかります。

目次



1. はじめに
2. 超高齢社会
3. ユニバーサルデザイン
4. バリアフリー
5. アクセシビリティ
6. アシスティブテクノロジー
7. 共生社会
8. まとめ

50

目次

8. まとめ



8. 学習のまとめ

- アクセシビリティの概念と役割
- 超高齢社会において国が目指すのは共生社会。共生社会を実現するためにはアクセシビリティ確保は必要不可欠であり、そのためのテクノロジーを理解しておくことは支援者にとって重要なこと

51

学習のまとめです。

アクセシビリティの概念と役割について学びました。

超高齢社会において国が目指すのは共生社会です。

共生社会を実現するためにはアクセシビリティ確保は必要不可欠です。

そして、そのためのテクノロジーを理解しておくことは支援者にとってとても重要なこととなります。

以上です。

単元2 第4章



テクノロジーの理解

福祉機器と支援機器

引地 晶久

(社会福祉法人 島根整肢学園
西部島根医療福祉センター 作業療法士)

この講義は、ATA研修 単元2 第4章「福祉機器と支援機器」です。
講師は、社会福祉法人 島根整肢学園 西部島根医療福祉センター 作業療法士 引地晶久 先生です。

講師紹介 引地 晶久



- 発達領域で作業療法士をしている。主に関わっているのは重症心身障害者
- 支援技術を用いて、子ども達の「できる」「わかる」を発見し、生活や社会へ繋げる作業療法を行っている



■ 引地 晶久
(西部島根医療福祉センター
作業療法士
島根県作業療法士会 理事)



2

講師の引地晶久先生を紹介します。

引地先生は、西部島根医療福祉センター発達領域の作業療法士であり、島根県作業療法士会の理事です。

主に関わっているのは重症心身障害の方たちで、支援技術を用いて、子供たちの「できる」「わかる」を発見し、生活や社会へ繋げる作業療法を行っています。

この章のねらい



- 福祉機器と支援機器の意味を知る
- 学習目標
 - ▶ 福祉機器や支援機器の意味、違いについての知識を得る
 - ▶ 支援技術活用の際の医学的リハビリテーションの役割を知る
- 学習のゴール
 - ▶ 福祉機器や支援機器の意味や違いを説明できるようになる
 - ▶ 支援技術活用の際、医学的リハビリテーションの視点を持って関われるようになる

3

この章のねらいは、
福祉機器と支援機器の意味を知ること、
です。

学習の目標は、
福祉機器や支援機器の意味、違いについての知識を得ること、
支援技術活用の際の医学的リハビリテーションの役割を知ること、
です。

学習のゴールは、
福祉機器や支援機器の意味の違いを説明できるようになること、
支援技術活用の際、医学的リハビリテーションの視点を持って関われ
るようになること、
です。

目次



1. はじめに
2. 福祉機器とは
3. 支援機器とは
4. 支援技術とは
5. 支援技術と医学的リハビリテーション
6. まとめ

4

目次

1. はじめに

1. はじめに



■ ポイント：

- 福祉機器、支援機器、支援技術とは
- 支援技術活用の際の医学的リハビリテーションの役割とは

■ 要約：

福祉機器、そして支援機器、支援技術は同じような言葉の意味合いとして使われることが多い。しかし、内容を紐解いていくと違いが見える。今回は医学的リハビリテーションの目線も交えながら、上記のポイントを学習していく。

5

この章のポイントは、福祉機器、支援機器、支援技術の意味やその違いを知ること、支援技術活用の際の、医学的リハビリテーションの役割について知ること、です。

福祉機器、支援機器、支援技術は、同じような言葉の意味合いとして使われることが多くあります。しかし、内容を紐解いていくと、違いが見えてきます。今回は、医学的リハビリテーションの目線も交えながら、上記のポイントを学習していき、機器の活用の幅をより拡げて欲しいと考えています。

目次



1. はじめに
2. 福祉機器とは
3. 支援機器とは
4. 支援技術とは
5. 支援技術と医学的リハビリテーション
6. まとめ

6

目次

2. 福祉機器とは



2. 福祉機器とは

■ 福祉機器とは

- ✓ 福祉機器の歴史は紀元前に遡る
- ✓ 特に戦争が起こる度に義肢装具の研究・開発や普及が行われてきた
- ✓ 元来から福祉機器には「損なわれた心身の機能を補完する等の役割がある」と、有用性や価値が示されてきた

7

福祉機器について、まずは、歴史から紐解きます。

福祉機器の歴史は、紀元前に遡ります。

福祉機器の発展は、戦争が起こる度に、義肢装具の研究・開発や普及が行われています。その中で、福祉機器には「損なわれた心身の機能を補完する等の役割がある」と考えられ、その有用性や価値が示されてきました。



2. 福祉機器とは

■ 福祉機器とは

✓ 日本では統一した名称や定義がなかった

「福祉機器」

「福祉用具」

「介護機器・用具・用品」

「日常生活支援用具」

「リハビリテーション機器」

「補装具」

など

8

しかし、日本では統一した名称や定義がありませんでした。

そのため、「福祉機器」、「福祉用具」、「介護機器、介護用具、介護用品」、「日常生活支援用具」、「リハビリテーション機器」、「補装具」など、さまざまな名称が使われていました。

2. 福祉機器とは



■ 福祉機器とは

1993年

「福祉用具の研究開発及び普及に関する法律」

法律の目的として

「高齢者並びに心身障害者の自立促進」

「介護を行う者の負担軽減」

(第1条より)

9

福祉機器が普及していく中、1993年(平成5年)に「福祉用具の研究開発及び普及に関する法律」が制定されました。

第1条に掲げられたこの法律の目的は、「高齢者並びに心身障害者の自立促進」と「介護を行う者の負担軽減」の2つです。



2. 福祉機器とは

■ 福祉機器とは

1993年

「福祉用具の研究開発及び普及に関する法律」

福祉用具とは、心身の機能が低下し日常生活を営むのに支障のある老人又は心身障害者の日常生活上の便宜を図るための用具及びこれらの者の機能訓練のための用具並びに補装具をいう。

(第2条より)

10

第2条で、今までさまざまな言葉で呼ばれていた福祉機器を「福祉用具」という名称に統一しました。

そして、「福祉用具とは、心身の機能が低下し日常生活を営むのに支障のある老人または心身障害者の日常生活上の便宜を図るための用具及びこれらの者の機能訓練のための用具並びに補装具をいう。」と、定義しました。



2. 福祉機器とは

■ 福祉機器とは

1993年

「福祉用具の研究開発及び普及に関する法律」

➤ 福祉用具を3つのカテゴリーに分類

- ① 機能代価的側面「補装具」
- ② 生活的側面「日常生活用具」
- ③ 介護的側面「介護用品」

11

この法律の中で、3つのカテゴリーに分類しています。

日常生活動作向上等の、機能的代価的側面が強い福祉用具を「補装具」

、

障害当事者の生活の質の向上を図る等の、生活的側面が強い福祉用具を「日常生活用具」、

家族等の介護者の介護負担軽減を鑑(かんが)みた、「介護的側面」が強い福祉用具を「介護用品」、

と呼びます。

2. 福祉機器とは



■ 福祉用具の給付・支援制度

➤ 介護保険制度

65歳以上で、要支援・要介護に認定された方を対象

➤ 障害者総合支援法

高齢者ではない障害児(者)や、介護保険制度ではカバーできない福祉用具を必要とする高齢者を対象とする

12

福祉用具を活用する際、制度上の補助を受けることができます。

その仕組みは大きく2つに分けることができます。

1つは、介護保険制度です。対象は、65歳以上で、要支援・要介護に認定された方です。

もう1つは、障害者総合支援法です。対象は、高齢者ではない障害者や障害児、介護保険制度ではカバーできない福祉用具を必要とする高齢者です。

ここからは、その支給制度に沿って、具体的な福祉用具の例を紹介します。



2. 福祉機器とは

➤ 介護保険制度

- ・ 福祉用具・介護予防福祉用具貸与費
→ レンタルでの給付
- ・ 特定福祉用具・介護予防特定福祉用具購入費
→ レンタル困難な用具の購入

✓ 貸与方式の特徴

- ・ 必要なものを速やかに導入可能
- ・ 使って合わなければ変更が可能
- ・ 既製品のため、適合に限界がある

13

まず、介護保険制度についてです。

介護保険制度には、主に2つの補助があります。

レンタルでの給付が可能な「福祉用具・介護予防福祉用具貸与費」と、レンタルでは困難な用具を購入するための「特定福祉用具・介護予防特定福祉用具購入費」です。

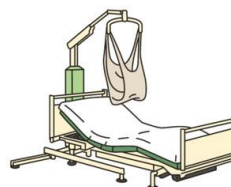
貸与(たいよ)方式のメリットは、必要なものを速やかに導入可能であること、実際に使って合わなければ変更が可能であることです。一方、貸与できる機器は既製品のため、適合に限界があるというデメリットもあります。

2. 福祉機器とは



福祉用具・介護予防福祉用具貸与の対象

- 手すり、スロープ（工事を伴わないもの）
- 歩行器
- 歩行補助杖
- 車いす、車いす付属品
- 特殊寝台、特殊寝台付属品
- 床ずれ防止用具
- 徘徊感知機器
- 移動用リフト（つり具を除く）



14

福祉用具・介護予防福祉用具貸与は、以下のものが対象です。

工事を伴わない設置式などの手すりやスロープ、歩行器や歩行補助杖、車いすや車いすの付属品（クッションなど）、特殊寝台（リクライニング式ベッドなど）や特殊寝台付属品（ベッド用の手すりや移乗の際のスライディングボードなど）、床ずれ防止用具（床ずれを防止するためのクッションやマットレスなど）、徘徊感知機器（ベッドから立ち上がったことや特定の場所を通過したことを介助者に伝える装置）、移動用リフト（つり具を除く）、などです。

2. 福祉機器とは



特定福祉用具・介護予防特定福祉用具購入費

- 腰掛便座
- 簡易浴槽
- 入浴補助用具
- 移動用リフトのつり具



15

特定福祉用具・介護予防特定福祉用具購入費の対象は、以下のものです。

腰掛便座(ポータブルトイレや既存のトイレの高さを補うものなど)、簡易浴槽(空気式や折り畳み式のものなど)、入浴補助用具(入浴用いすや手すりなど)、移動用リフトのつり具です。

移動用リフトは貸与の対象で、それに付属するつり具はこちらの対象です。

このように、貸与では難しい用具が対象となっています。

2. 福祉機器とは



➤ 障害者総合支援法

福祉用具を2種に分類し、障害当事者に対する給付事業を実施している。

- ・ 補装具
- ・ 日常生活用具

16

次に、障害者総合支援法についてです。

障害者総合支援法では、福祉用具を「補装具」と「日常生活用具」の2種に分類して、障害当事者に給付しています。

2. 福祉機器とは



補装具

「身体の欠損又は損なわれた身体機能を補完・代替する用具」として定義

- ・ 日常生活を送る上で必要な移動等の確保
- ・ 就労場面における能率の向上
- ・ 障害児が将来、社会人として独立自活するための素地を育成助長すること

17

補装具は、厚生労働省によって「身体の欠損または損なわれた身体機能を補完・代替する用具」として定義されています。

「日常生活を送る上での必要な移動等の確保」、「就労場面における能率の向上」、「障害児が将来、社会人として独立自活するための素地を育成助長すること」を目的として、購入または修理の補助を受けることができます。

2. 福祉機器とは



補装具

下記の16項目が給付対象

- 義肢
- 装具
- 座位保持装置
- 盲人安全杖
- 義眼
- 眼鏡
- 補聴器
- 車いす
- 電動車いす
- 座位保持いす
- 起立保持具
- 頭部保持具
- 排便補助具
- 歩行補助杖
- 重度障害者用意思伝達装置



18

補装具は、16項目が給付対象となっています。

義肢(義手、義足)、装具、座位保持装置、盲人安全杖、義眼、眼鏡、補聴器、車いす、電動車いす、座位保持いす、起立保持具、頭部保持具、排便補助具、歩行補助杖の他、コミュニケーション機器である重度障害者用意思伝達装置も対象となっています。

これらの補助を受けるためには、必要なものがあります。身体障害者更生相談所による身体との適合や、日常生活や作業における有効性などの判定や、一定の資格条件を満たした医師による判定です。

さらに、手続きに過程があり、支給までに時間を要します。



2. 福祉機器とは

日常生活用具

下記の3要件を満たすもの

- ① 障害者等が安全かつ容易に使用できるもので、実用性が認められるもの
- ② 障害者等の日常生活の困難を改善し、自立を支援し、かつ、社会参加を促進すると認められるもの
- ③ 用具の製作、改良又は開発に当たって障害に関する専門的な知識や技術を要するもので、日常生活用品として一般的に普及していないもの

19

次に、日常生活用具についてです。

日常生活用具とは、下記の3要件を満たすものです。

- ① 障害者等が安全かつ容易に使用できるもので、実用性が認められるもの
- ② 障害者等の日常生活の困難を改善し、自立を支援し、かつ、社会参加を促進すると認められるもの
- ③ 用具の作成、改良または開発にあたって障害に関する専門的な知識や技術を要するもので、日常生活用品として一般的に普及していないもの

この日常生活用具の給付事業は、主体が市町村です。そのため、給付の流れや定められる用具、費用の上限等が、市町村の判断によって異なります。



2. 福祉機器とは

日常生活用具

- 介護・訓練支援用具
- 自立生活支援用具
- 在宅療養等支援用具
- 情報・意思疎通支援用具
- 排泄管理支援用具
- 居住生活動作補助用具

20

日常生活用具は主に、次のように分類されます。

介護・訓練支援用具、自立生活支援用具、在宅療養等支援用具、情報・意思疎通支援用具、排泄管理支援用具、居住生活動作補助用具、です。

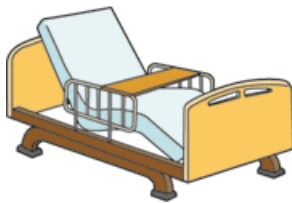
これらを少し細かく見ていきます。



2. 福祉機器とは

日常生活用具

- 介護・訓練支援用具
 - ・ 特殊寝台
 - ・ 特殊マット
 - ・ 障害児の訓練用いす など



介護・訓練支援用具とは、特殊寝台や特殊マット、障害児の訓練用いすなどが対象です。



2. 福祉機器とは

日常生活用具

- 自立生活支援用具
 - 入浴補助用具
 - 聴覚障害者用室内信号装置 など



22

自立生活支援用具とは、障害者の入浴や食事、移動等の自立生活を支援する用具です。

入浴補助用具、聴覚障害者用室内信号装置などがあります。

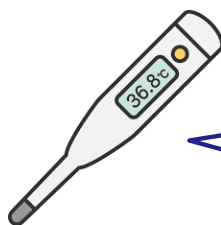
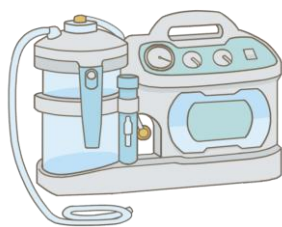
聴覚障害者用室内信号装置とは、スライドの写真のように、火事の警報やインターホン、赤ちゃんの泣き声などを、光や振動で伝えてくれる装置です。

2. 福祉機器とは



日常生活用具

- 在宅療養等支援用具
 - ・ 電気式たん吸引機
 - ・ 盲人用体温計 など



ピッ！
36.8℃です

23

在宅療養等支援用具とは、電気式たん吸引機、盲人用体温計などが対象です。

盲人用体温計は、体温を音や振動で伝えてくれます。



2. 福祉機器とは

日常生活用具

- 情報・意思疎通支援用具
 - ・ 人工喉頭
 - ・ 携帯用会話補助装置
 - ・ 情報・通信支援用具 など



24

情報・意思疎通支援用具とは、人工喉頭、携帯用会話補助装置、情報・通信支援用具などが対象です。

人工喉頭は、喉頭を摘出した方に対して発声の補助をします。

携帯用会話補助装置は、入力した言葉を発声したり、文章に変換します。

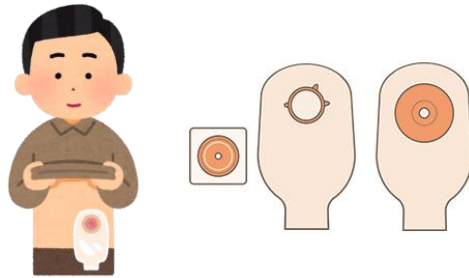
情報・通信支援用具は、障害者向けパソコン周辺機器やアプリケーションソフトなどです。



2. 福祉機器とは

日常生活用具

- 排泄管理支援用具
 - ストーマ装具
 - その他の障害者等の排泄管理を支援する用具及び衛生用品（紙おむつ等）



25

排泄管理支援用具とは、ストーマ装具やその他の障害者等の排泄管理を支援する用具及び衛生用品です。紙おむつなども対象となります。ストーマ装具とは、ストーマというお腹につくった便や尿の排出口から排出された排泄物をためる専用の装具です。



2. 福祉機器とは

日常生活用具

- **居住生活動作補助用具**
 - 居宅生活動作等を円滑にする用具であり、設置に小規模な住宅改修を伴うもの
 - 住宅生活動作補助用具（手すりの取り付け、段差の解消、滑り防止及び移動の円滑化のための床または通路面の材料の変更、引き戸への扉の取り替え、洋式便器への便器の取り替え）など

26

居住生活動作補助用具とは、居住生活動作等を円滑にする用具であり、設置に小規模な住宅改修を伴うものです。

さらに、住宅生活動作補助用具が対象となります。住宅生活動作補助用具には、手すりの取り付け、段差の解消、滑り防止及び移動の円滑化のための床または通路面の材料の変更、引き戸への扉の取り替え、洋式便器への便器の取り替えなどがあります。



2. 福祉機器とは

■ 福祉機器（福祉用具）とは

- ✓ 介護用品やリハビリテーション機器などの福祉に関わる広範な機器
- ✓ 「障害者の自立支援」と「介護者の介護軽減支援」の目的で使用される
- ✓ 制度利用で負担軽減が可能

27

本講義では主に福祉用具として説明しましたが、福祉機器とは、介護用品やリハビリテーション機器などの、福祉に関わる広範な機器のことを示します。

そして、「障害者の自立支援」だけでなく「介護者の介護軽減支援」も、大きな目的の一つです。さらに、制度を利用することで負担の軽減が可能です。

目次



1. はじめに
2. 福祉機器とは
3. 支援機器とは
4. 支援技術とは
5. 支援技術と医学的リハビリテーション
6. まとめ

28

目次

3. 支援機器とは

3. 支援機器とは



■ 支援機器とは

1988年

アメリカで障害者の支援におけるテクノロジーの役割が認められ、補助金を交付するための法律が制定

(Technology Related Assistance Act)

29

次に、支援機器について説明します。

支援機器も、歴史的背景から紐解いていきます。

1988年(昭和63年)にアメリカで、障害者の支援におけるテクノロジーの役割が認められ、補助金を交付するための法律(Technology Related Assistance Act)が制定されました。

そして、その中で「支援機器」という言葉が初めて定義されました。



3. 支援機器とは

■ 支援機器とは

「Technology Related Assistance Act」

- ✓ この中で2つがセットで定義
- Assistive technology device
（支援機器）
- Assistive technology service
（支援技術サービス）

30

この「Technology Related Assistance Act」の中で、Assistive technology device(支援機器)とAssistive technology service(支援技術サービス) 2つがセットで定義されました。

3. 支援機器とは



- Assistive technology device
(支援機器)

障害のある人の生活機能を向上させたり、低下を防いだり、改善させる目的に用いられる。ありとあらゆる品目、装置部品、製品システムであって、店頭での購入、手直しを加えたものや、個人に合わせて特注されたものを問わない。

31

Assistive technology device(支援機器)は、「障害のある人の生活機能を向上させたり、低下を防いだり、改善させる目的に用いられる。ありとあらゆる品目、装置部品、製品システムであって、店頭での購入、手直しを加えたものや、個人に合わせて特注されたものを問わない。」と定義されています。



3. 支援機器とは

■ 福祉機器と支援機器の違い

✓ 対象・目的の違い

福祉機器は障害者への活用だけでなく、介護する支援者も含まれる。自立支援だけでなく、介護を軽減することも目的の一つ。

支援機器は障害者自身の活用が主体
機器活用による自立支援を目的としている

32

ここで、福祉機器と支援機器の違いについて確認します。
1つは対象・目的の違いで、もう1つは対象の機器の違いです。

まずは、対象・目的の違いです。

福祉機器の対象は、障害者だけでなく、介護する支援者も含まれます。そして、自立支援だけでなく、介護を軽減することが、大きな目的の一つです。

支援機器は、障害者自身の活用が主体です。そして、機器活用による自立支援が、大きな目的です。



3. 支援機器とは

■ 福祉機器と支援機器の違い

✓ 対象の機器

日本の福祉用具制度は、給付の対象機器が主にリスト化されて固定されている。

アメリカでの支援機器は、障害を持つ人が必要なものを給付の対象とする

33

次に、対象の機器の違いです。

日本の福祉用具制度は、給付の主な対象機器がリスト化されて固定されています。

一方、アメリカにおける支援機器は、「障害を持つ人が必要なもの」を給付の対象としています。

しかし、日本の福祉用具制度も年々見直され、更新されており、今の障害を持つ方のニーズに合った拡がりは見られてきています。

目次



1. はじめに
2. 福祉機器とは
3. 支援機器とは
4. 支援技術とは
5. 支援技術と医学的リハビリテーション
6. まとめ

34

目次

4. 支援技術とは

4. 支援技術とは



■ 支援技術(アシスティブテクノロジー)とは

1988年「Technology Related Assistance Act」

- ✓ この中で2つがセットで定義
- Assistive technology device
(支援機器)
- Assistive technology service
(支援技術サービス)

35

支援技術(アシスティブテクノロジー)についてです。

1988年にアメリカで定義された「Technology Related Assistance Act」は、Assistive technology device(支援機器)とAssistive technology service(支援技術サービス)がセットで定義されています。



4. 支援技術とは

- Assistive technology service
(支援技術サービス)

支援機器の選定、入手、あるいは使用を支援するためのあらゆる直接的なサービスである。それは、評価や検査、購入、リース、その他の入手に関する事、選定、設計、個人に合わせる調整、修理など、さらに訓練や技術的な支援を含むものである。

36

Assistive technology service(支援技術サービス)は、「支援機器の選定、入手、あるいは使用を支援するためのあらゆる直接的なサービスである。それは、評価や検査、購入、リース、その他の入手に関する事、選定、設計、個人に合わせる調整、修理など、さらに訓練や技術的な支援を含むものである。」と定義されています。

4. 支援技術とは



■ 支援技術(アシスティブ・テクノロジー)とは

1998年「Assistive Technology Act」名称変更

✓ アシスティブ・テクノロジーの定義

アシスティブ・テクノロジーの機器と、アシスティブ・テクノロジーのサービスに使われるためのテクノロジーをアシスティブ・テクノロジーと言う

37

そして、「Technology Related Assistance Act」は、1998年に「Assistive Technology Act」という名称に変更されました。

その中で、「アシスティブテクノロジーの機器と、アシスティブテクノロジーのサービスに使われるためのテクノロジーをアシスティブテクノロジーと言う。」と定義されました。

4. 支援技術とは



■ 支援技術(アシスティブ・テクノロジー)とは

2002年「新・情報教育に関する手引き」

✓ 日本の教育分野での支援技術の定義

障害による物理的な操作上の不利や、障壁を、機器を工夫することによって支援しようという考え方がアクセシビリティあるいはアシスティブ・テクノロジーである

38

日本では、2002年(平成14年)に『新・情報教育に関する手引き』の中で、日本の教育分野での支援技術の定義がなされました。

「障害による物理的な操作上の不利や、障壁を、機器を工夫することによって支援しようという考え方がアクセシビリティあるいはアシスティブテクノロジーである。」というものです。

4. 支援技術とは



■ 福祉機器と支援技術

- ✓ 支援技術(アシスティブ・テクノロジー)は、機器(ハードウェア)だけでなく、ソフトウェアも含まれる
- ✓ 専用の機器だけでなく、一般製品の中の機能が支援技術となってきている
(タブレット端末、スマートスピーカーなど)



39

支援技術と福祉機器の大きな違いは、支援技術(アシスティブテクノロジー)には、機器(ハードウェア)だけでなく、ソフトウェアも含まれることです。

福祉機器は「専用の機器」と定義されています。一方、支援技術は専用の機器だけではなく、タブレット端末、スマートスピーカーなどの一般製品の中の機能が、支援技術の1つとなっています。

目次



1. はじめに
2. 福祉機器とは
3. 支援機器とは
4. 支援技術とは
5. 支援技術と医学的リハビリテーション
6. まとめ

40

目次

5. 支援技術と医学的リハビリテーション

5. 支援技術と医学的リハビリテーション

■ リハの役割

- 心身機能の評価
 - 機器の選定～制度活用
 - 機器やスイッチの適合
 - 導入後のサポート、メンテナンス
- ✓ 理学療法士や作業療法士は当事者に対して支援技術をコーディネートできる専門家

41

最後に、支援技術を活用する上での医学的リハビリテーション(以下リハ)の役割について説明します。

リハを行う人の役割はいくつもありますが、まず重要なのが対象者の心身機能の評価です。

次に、機器の選定も行います。制度活用の知識があると、その助言やサポートができます。

さらに、機器やスイッチの適合です。支援機器は、機器があれば誰でも簡単に使えるものではありません。対象者の機能や、使用環境等に合わせた適合が重要です。そして、導入すれば終わりではなく、導入後のサポート、メンテナンスも大切です。

これらは、「支援機器を利用する上での注意点」の章で詳しく述べます。

これらのポイントを複合して見ることの出来る理学療法士や作業療法士は、支援技術をコーディネートできる専門家の1人だと思っています。

5. 支援技術と医学的リハビリテーション

■ リハの役割

- 多職種連携～支援者をつなげる

当事者、家族、医師、看護、介護、教育、社会

- ✓ 機器の活用はリハだけでは不可能
- ✓ どれだけ多職種と連携していけるかが大切

42

リハを行う人の役割の1つに、多職種連携も挙げられます。

リハを行う人はさまざまな支援者と関わる職種であり、当事者、家族、医師、看護、介護、教育、社会など、それぞれの支援者をつなげる役目もあります。

リハを行う人は支援技術をコーディネートできる専門家ですが、機器の活用や適合は、リハを行う人だけでは不可能です。機器を活用するには、多職種の方のさまざまな視点や、実際につかう当事者、関わる支援者の声が必要不可欠です。生活や社会参加につなげていくためには、より多くの職種の方との連携が大切です。

5. 支援技術と医学的リハビリテーション

■ リハの役割

• 研究開発への関与

障害者自立支援機器等開発事業の一つに、シーズ・ニーズマッチング事業がある

障害者の支援機器開発には、障害者のニーズと開発者のシーズの適切なマッチングが欠かせない。このような会に参加し意見を伝えることも大切。

年1回、東京、大阪、福岡で開催。

43

リハを行う人の役割として、研究開発への関与もあります。

障害者自立支援機器等開発事業の一つに、シーズ・ニーズマッチング事業というものがあります。

障害者の支援機器開発には、障害者のニーズと開発者のシーズの適切なマッチングが欠かせません。このような会に参加し、意見を伝えることも、大切な役割です。年1回、東京、大阪、福岡で開催されており、支援機器を活用するさまざまな職種の方が参加できます。これはリハを行う人のみの役割ではなく、支援機器を活用する支援者として大切な役割です。

また、研究開発に関与しない場合でも、現場のニーズ、現行の機器の課題、実際に経験した成功例・失敗例、工夫した点についてなど、支援者間で情報共有を行うことも、とても重要です。

5. 支援技術と医学的リハビリテーション

■ 機能向上だけがリハではない

- ✓ 身体機能向上のためのリハ
- ✓ 機器を操作するためのリハ
- ～すぐに生活に反映できない
- モチベーションの低下



- ✓ 今持っている力で「できる」支援技術の選択
- ～生活や社会参加にすぐ生かせる
- QOLの向上

44

リハの大きな目的として、機能向上が挙げられます。

しかし、支援技術を活用する上では、機能向上だけがリハの目的ではありません。

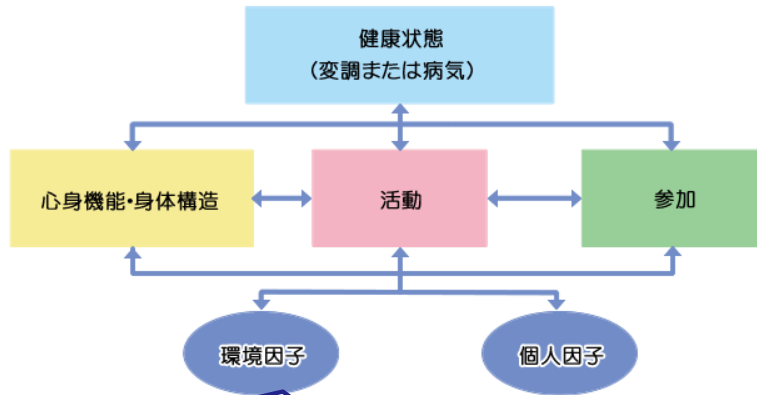
多くのリハが、身体機能向上のためのものになっていたり、機器を活用する場合も、機器を操作するためのものになっています。それではすぐに生活に反映できず、モチベーションの維持も難しくなります。

今持っている力で「できる」支援技術の選択をすることで、生活や社会参加にすぐに活かすことが可能で、QOLの向上にも大きくつながります。

。

5. 支援技術と医学的リハビリテーション ATA

■ 国際生活機能分類(ICF)の観点でも



支援技術の活用は環境因子の一部
ここが変化することで健康は変化する

45

国際生活機能分類(ICF)の観点についてです。

医療職では、評価や介入のプランニングにおいて、ICFを非常に重要視しています。

ICFとは、心身機能と身体構造、活動、参加を生活機能とし、これらは相互作用の関係性で成り立っています。

そして、「健康」とは、この生活機能が高い水準にあることを示しています。

さらに、生活機能は環境因子・個人因子に深く影響を受けます。

支援技術の活用は環境因子の一部となっており、環境因子が変化することで、健康は大きく変化します。例えば、重度の身体機能の障害があっても、機器の活用で活動や参加を促進することで、その人の健康状態を大きく改善することができるのです。

5. 支援技術と医学的リハビリテーション

支援技術の活用で「できる」が見つければ、
それが意欲につながり、
機能の向上や成長につながる



46

支援技術の活用で「できる」が見つければ、それが意欲につながり、機能の向上や成長につながります。

支援技術をリハの支援のひとつの手段として、活用していけるようになりましょう。

目次



1. はじめに
2. 福祉機器とは
3. 支援機器とは
4. 支援技術とは
5. 支援技術と医学的リハビリテーション
6. まとめ

47

目次

6. まとめ



6. 学習のまとめ

- 支援機器は障害者自身が活用することができ、自立支援を目的とするものである。福祉機器はそこに介護者の介護軽減も目的の一つとなる。
- 支援技術の活用は、障害者の評価、機器の選定、機器の適合など、理学療法士や作業療法士の知識や技術が活躍できる場である。
- しかし、実際に支援技術を活用できるセラピストは一握りである。ぜひ支援の一つの手段として、知ってもらいたい。

48

支援機器は、自立支援を目的とし、障害者自身が活用することができるものです。

福祉機器はそこに、障害者自身だけでなく介護者の介護軽減も、目的の一つとなっています。

支援技術の活用は、障害者に対する評価、機器の選定、機器の適合など、理学療法士や作業療法士の知識や技術が役に立つ場です。

しかし、実際に支援技術を活用できるセラピストは、一握りであると感じています。

ぜひ支援の一つの手段として、知識を得て、活用してもらいたいと考えています。

以上で終わります。

※セラピスト：社会復帰のための療法を専門に行う人。療法士。治療士。

単元2 第5章



テクノロジーの理解

支援機器を利用する上での注意点

引地 晶久

(社会福祉法人 島根整肢学園
西部島根医療福祉センター 作業療法士)

この講義は、ATA研修 単元2 第5章「テクノロジーの理解 支援機器を利用する上での注意点」です。

講師は、社会福祉法人 島根整肢学園 西部島根医療福祉センター 作業療法士 引地晶久 先生です。

この章のねらい



- 支援機器を利用する上での注意点・ポイントを知る

- 学習目標
 - ▶ 支援機器を利用する上での注意点についての知識を得る

- 学習のゴール
 - ▶ 支援機器を活用する際にポイントを押さえたアプローチができるようになる

2

この章のねらいは、
支援機器を利用する上での注意点・ポイントを知ること、
です。

学習目標は、
支援機器を利用する上での注意点についての知識を得ること、
です。

学習のゴールは、
支援機器を活用する際に、ポイントを押さえたアプローチができるよ
うになること、
です。

目次



1. はじめに
2. 支援機器導入の評価のポイント
3. 身体の動作や姿勢のポイント
4. 環境調整のポイント
5. 支援機器導入後の注意点
6. まとめ

3

目次

1. はじめに



1. はじめに

■ ポイント：

✓ 支援機器を活用する上で大切なこと

- ① 楽に操作できること
- ② 繰り返し操作できること
- ③ 操作環境を再現しやすいこと

✓ そのために相手の持つ力を知る

4

この章で学習することは、支援機器を活用する上での注意点です。
まず、支援機器を活用する上で大切なことは、楽に操作できること、
繰り返し操作できること、その操作環境を再現しやすいこと、です。
そのためには、相手の持つ力を良く知ることが大切です。
そのポイントについて、学習します。

1. はじめに



支援機器活用において、身体機能や姿勢、環境調整は重要である。そして、個々に合った支援機器の選定や適合をするには、個々の持つ力を知ることが不可欠である。

この章では導入の際の評価ポイントや、動作・姿勢・環境調整の際のポイント、導入後の注意点までを学習する。

5

支援機器活用において、身体機能や姿勢、環境調整はとても重要です。

そして、個々に合った支援機器の選定や適合をするためには、個々の持つ力を知ることが不可欠です。

この章では、導入する際の評価のポイントや、動作・姿勢・環境調整をする際のポイント、導入後の注意点を学習します。

目次



1. はじめに
2. 支援機器導入の評価のポイント
3. 身体の動作や姿勢のポイント
4. 環境調整のポイント
5. 支援機器導入後の注意点
6. まとめ

6

目次

2. 支援機器導入の評価のポイント

2. 支援機器導入の評価のポイント



■ 情報収集・評価は何より大切!!

- 使用目的を知る
- 使用環境を知る
- 障害を知る
- 能力を知る
- 機器やスイッチの特性を知る

7

支援機器を導入する際、まず大切なことは「支援する相手を知ること」です。

支援機器を活用する目的、支援機器を使用する環境、支援する相手の障害、支援する相手の持っている力などについて、情報収集や評価を丁寧に行うことが、何よりも大切です。

さらに、支援機器やスイッチの特性を把握することも、とても重要です。

2. 支援機器導入の評価のポイント



➤ 使用目的を知る

- コミュニケーション
- 日常生活動作
- 学習
- 遊び、趣味
- 社会参加 など

✓ 目的に合った支援機器の選択

✓ 支援機器を使うことが目的とならないこと

8

まず、支援機器の使用目的です。

目的は、コミュニケーション、日常生活動作、学習、遊びや趣味活動、社会参加など、多岐にわたります。

支援機器を使う目的や目標など、まずは対象者を知ることから支援はスタートします。

目的を知ること、その目的に合った支援機器を選択することができ
ます。

しかし、支援機器を使うこと自体が目的となっている例を良く見かけ
ます。

「何を目標にして支援機器を使うのか」を明確にして、支援の柱にし
ます。

2. 支援機器導入の評価のポイント



➤ 使用環境を知る

- どんな場面で使うのか
- どんな姿勢で使うのか
- どんな頻度で使うのか
- 誰がサポートしてくれるのか

✓ 機器の練習場面では使えるが、実際の場面では使えない…にならないように

9

次に、使用環境です。

家庭や学校など使用する場面、ベッド臥位や車いす座位など使用する姿勢、使用する頻度、家族や教師、ヘルパーなど使用する際のサポートをしてくれる相手、などを把握する必要があります。

また、リハビリテーションの場面で機器の使用を練習しますが、実際の使用環境と違うことで、「練習では操作できても、実際の場面では使えない」という事例もあります。

導入や練習をする際には、必ず実際の使用環境をイメージして支援する必要があります。

2. 支援機器導入の評価のポイント



➤ 障害を知る

- 障害の特徴は何か
- 障害の予後は（進行性か）

✓ 障害を知ることは機器の選択や活用の大きなヒントに

✓ 障害名だけでは持つ力は測れない

10

次は、「障害を知ること」です。

その人の障害およびその障害の特徴を、1つの情報として、必ず知っておく必要があります。

もう1つ大切なことは、障害の予後や、進行性の疾患なのかどうかを知ることです。

進行性の疾患である場合、その予後を予測した上で、支援機器を考える必要があります。

障害を知るとは、機器の選択や活用の際の大きなヒントとなります。

また、障害を知るとは大切ですが、障害名だけでその人の持つ力を測ることはできません。

「障害」を見るのではなく、「その人自身」を見ることが何よりも大切です。

2. 支援機器導入の評価のポイント



➤ 能力を知る

- 身体構造・身体機能・姿勢
- 感覚
- 認知機能
- 疲労のしやすさ
- 性格、障害受容 など

✓ 観察や聞き取りの評価も大切

✓ 能力を正確に知ることが重要

11

次は、「その人自身の能力を知ること」です。

変形拘縮や関節可動域、随意的に動かせる部位などの、身体構造や身体機能、

可能な姿勢、姿勢による身体機能の変化の有無、

触覚、視覚、聴覚などの感覚面、

理解の度合い、操作の判断の可否などの認知機能面、

疲労のしやすさ、

などを知ること、機器の練習時や実際の操作をする際に大切です。

2. 支援機器導入の評価のポイント



➤ 能力を知る

- 身体構造・身体機能・姿勢
- 感覚
- 認知機能
- 疲労のしやすさ
- 性格、障害受容 など

✓ 観察や聞き取りの評価も大切

✓ 能力を正確に知ることが重要

12

失敗は極端に嫌がる、新しいことには拒否が強い、などの心理面を知ること、関わる上でとても重要です。

身体機能や認知面の評価手段は多くありますが、動作等の観察や、本人や支援者からの聞き取りも、とても大切な評価となります。

これらの能力を正確に知ることが、支援機器の選定や適合には、重要な材料となります。

2. 支援機器導入の評価のポイント



■ 支援する相手を知ること

- ✓ その人の身体状況や生活状況に合った支援機器やスイッチの選択・適合が可能となる
- ✓ 今持っている力で、楽に操作できること、繰り返し操作できることが大切
- ✓ 機能面ばかりに目を向けず、相手の気持ちや考えに寄り添った支援を

13

支援する相手を知るとは、その人の身体状況や生活状況に合った支援機器の選択、適合を可能とします。

その人の「今持っている力」を最大限に活かし、楽に操作できること、繰り返し操作できることが大切です。

そして、機能面ばかりに目を向けるのではなく、相手の心の面も見て、相手の気持ちや考えを考慮しながら支援を行います。

2. 支援機器導入の評価のポイント



➤ 支援機器やスイッチの特性を知る

- ✓ 支援機器やスイッチの特性を知ることによって、様々な利用者の目的や機能に対応できる
 - 支援者自身がたくさんの選択肢を持つ
- ✓ スwitchの特性を知ることによって、利用者の身体機能に合ったスイッチの適合ができる
 - 動く部位、動く方向、動く力
 - 各スイッチの長所・短所

14

そして、支援する相手を知ることと同様に、使う機器やスイッチの特性を知ることにも重要です。

それらを知ることによって、利用者の目的や機能に合った対応が可能となります。

支援者自身がたくさんの選択肢を持つことによって、支援がひろがります。

スイッチの特性を把握することによって、利用者の身体機能に合ったスイッチの適合が可能で

動く部位や動く方向、動く力などの状況を考慮して、スイッチの選択をすることが重要です。

さらに、スイッチの長所だけでなく短所を把握することによって、スイッチ操作のリスクも考慮しながら対応することができます。

目次



1. はじめに
2. 支援機器導入の評価のポイント
3. 身体の動作や姿勢のポイント
4. 環境調整のポイント
5. 支援機器導入後の注意点
6. まとめ

15

目次

3. 身体の動作や姿勢のポイント

3. 身体の動作や姿勢のポイント



■ 支援機器を活用する上で大切なこと

- ① 楽に操作できること
 - ② 繰り返し操作できること
 - ③ 操作環境を再現しやすいこと
- 操作しやすい部位を知る
 - 操作しやすくなる手段を知る
 - 姿勢による身体の動きの変化を知る
 - 動きに合った操作方法を選択する

16

支援機器を活用する上で大切なことは、楽に操作できること、繰り返し操作できること、その操作環境を再現しやすいこと、です。

そのために、操作しやすい部位を知ること、操作しやすくなる手段を知ること、姿勢による身体の動きの変化を知ること、動きに合った操作方法を選択すること、が重要です。

これらのポイントを学習します。

3. 身体の動作や姿勢のポイント



➤ 操作しやすい部位を知る

✓ 随意的に動かせる部位は？

→ 手・指だけが操作する部位ではない

足・顔・口（触る、息、声）・眼 など

→ 小さな動きでも見逃さない

その動きに合ったスイッチ選択を！

17

まず、「操作しやすい部位を知ること」です。

ただ動く部位を探すのではなく、随意的に動かせる部位を探します。

操作する部位は、手や指とは限りません。足や顔、口は唇や舌、息や声での操作も可能です。

最近では、眼を使い、視線で操作することも可能になっています。

障害によっては、外から見ても、動きが判断しにくい人もいます。

大切なのは、どんな小さな動きでも見逃さないこと、その動きに合ったスイッチ選択ができることです。

3. 身体の動作や姿勢のポイント



とても小さな指の動きだが…



18

次に、活用事例を見ながら解説していきます。

彼女は脊髄性筋萎縮症 I 型の方です。

身体の動きは、本当に小さい動きです。

動画は指の動きです。わずかな動きですが、操作することが可能です

。

3. 身体の動作や姿勢のポイント



PPSスイッチ（空気圧）を操作できる



19

この小さな指の動きですが、ピエゾニューマティックセンサースイッチ（PPSスイッチ）の空気圧で操作することが可能です。
PPSスイッチは、このように、小さな動きや力で操作することができます。

3. 身体の動作や姿勢のポイント



足の指も小さな動きだが…



20

次の動画は、足の指の動きです。

動画のように、とても小さいですが、足の指も動かすことができます。

3. 身体の動作や姿勢のポイント



PPSスイッチ（空気圧）を操作可能



21

手と同様に足でも、PPSスイッチの空気圧で操作することができます。足の場合は、スイッチを両足で挟むようにセットして、操作しています。

3. 身体の動作や姿勢のポイント



肩も動きは小さいが随意的に動かせる



22

肩の動きもとても小さいですが、随意的に動かすことができます。

3. 身体の動作や姿勢のポイント



肩の下に工夫したPPSスイッチを入れて操作



23

肩の下にPPSスイッチを入れて、操作します。
PPSスイッチには、先程の動画のように白いバルーンがついています。
バルーンの先をゼリー飲料のパックに変更して、肩の下に差し込み、
操作しやすいよう工夫しています。

3. 身体の動作や姿勢のポイント



➤ 動画の症例の場合

手、足、肩を動かして操作可能

→手や肩は姿勢を変えるとスイッチの位置
を修正する必要あり

→姿勢変換しても影響が少ない足を選択

✓ 動く場所だけでなく、使用環境の状況から
操作方法を選択する

24

この動画の症例の場合は、手、足、肩を随意的に動かして操作することが可能でした。

しかし、実際に生活場面で活用することを考えると、手や肩で操作する際は、姿勢を変える度にスイッチの位置調整をしなければなりませんでした。

そのため、多少の位置調整では影響を受けにくい、足での操作を選択しています。

このように、身体の動く場所だけでなく使用環境の状況から、操作方法を選択することが大切です。

3. 身体の動作や姿勢のポイント



足（PPSスイッチ）＋眼（視線入力）



25

彼女は眼の動きも上手であったため、足で操作するPPSスイッチと視線入力装置を併用しています。

動画のように、眼で見たところを足のスイッチでクリックして入力しています。

彼女は支援機器をうまく活用することで、コミュニケーションだけでなく、SNSで全国の人と繋がることもできています。

3. 身体の動作や姿勢のポイント



➤ 操作しやすい部位を知る

✓ その動作は再現できるか？

→ 同じ動きで操作できるか

同じところにリーチできるか

日によって動きの変化はないか

26

身体の動きを見つけることができたなら、次に、その動きが再現できるかを見ます。

同じ動きで操作できるか、同じ場所にリーチできるか、日によって動きの変化はないか、をチェックします。

偶然の動きであった、毎回動きが異なる、日によってはできない、という状態では、機器を思うように操作することや、生活場面で活用することができません。

3. 身体の動作や姿勢のポイント



時間はかかるが、押すことが可能



27

スイッチによって電動移動機器を操作している様子です。

彼女は痙直型の脳性麻痺の方です。

彼女は、時間はかかりますが、スイッチにリーチして押すことが可能です。

3. 身体の動作や姿勢のポイント



しかし、うまく押せないことも多い…



28

しかし、思うようにコントロールすることができず、スイッチを押すことができない場面も多く見られていました。

スイッチを押そうと頑張ることで全身の筋緊張が亢進し、姿勢もずれてしまい、目的の位置にリーチすることがより困難となります。

3. 身体の動作や姿勢のポイント



➤ 最大の能力 or 最小の能力

- ✓ その人の最大の力で機器を操作すること
→ 1回の操作は可能かもしれないが続かない
同じ動作を再現しにくい

- ✓ その人が最小の力（楽な力）で操作すること
→ 繰り返し操作しやすい
同じ動作を再現しやすい

29

彼女にとって、目的の場所にリーチすることは、最大の力を使うことです。

決して不可能ではない動作ですが、これを機器操作の手段に使うことは、可能なのでしょうか。

その人の持つ最大の力で操作することは、多くのリスクがあります。

1回操作するだけであれば良いかもしれませんが、常に最大の力を出すことは疲労にもつながり、モチベーションの低下にもつながる可能性があります。

3. 身体の動作や姿勢のポイント



➤ 最大の能力 or 最小の能力

- ✓ その人の最大の力で機器を操作すること
→ 1回の操作は可能かもしれないが続かない
同じ動作を再現しにくい
- ✓ その人が最小の力（楽な力）で操作すること
→ 繰り返し操作しやすい
同じ動作を再現しやすい

30

そして、常に最大の動作ができるかは分かりません。その結果、時として、支援機器の操作ができない場面ができてしまいます。

支援機器利用の際には、まず「できる」ことが大切です。

その人の最小の力、言い替えると楽な力で操作することを、支援機器利用では考えます。

楽な力であれば、疲労も少なく、繰り返し操作することができます。

さらに、姿勢のずれも少なく、その時々の変化にも影響を受けにくいというメリットがあります。

3. 身体の動作や姿勢のポイント



動きを見て、なるべく楽な操作を選択



31

彼女の動きは、手関節や指の動きからスタートしていました。
手の動きは、比較的全身の筋緊張の亢進も少なく、随意的に動かすことができました。
そのため、PPSスイッチを手に張り付けて操作を行いました。

3. 身体の動作や姿勢のポイント



楽な動きで機器を操作



32

その結果、電動移動機器の操作を楽に行うことが可能となりました。今までは、短い距離を移動するのに時間もかかっていましたが、より長い距離を疲労も少なく移動できるようになっています。

3. 身体の動作や姿勢のポイント



- 操作しやすくなる手段を知る

- ✓ どうすれば動かしやすくなるか？
 - ポジショニングの工夫
 - 機器やスイッチのセットの工夫

33

次に、「操作しやすくなる手段を知ること」です。

どうすれば動かしやすくなるのか、ポジショニングや、機器やスイッチのセットの工夫をしながら、考えていきます。

3. 身体の動作や姿勢のポイント



何もセットしない状態での操作



34

彼女は、先天性ミオパチーという疾患です。

動画は、彼女が背臥位で上肢を動かしている様子です。

肘の屈伸の動き、手や指の動きが可能で、肘を支点に前腕を浮かすこともできます。

3. 身体の動作や姿勢のポイント



何もセットしない状態での操作



35

何もセットしない状態のまま、iPadをペンで操作している様子です。
高い位置の操作は前腕を浮かせて行いますが、長時間浮かせて操作することは困難です。

この状態では、長時間のタブレット操作は難しいと判断しました。

3. 身体の動作や姿勢のポイント



肘の下にタオルを置くだけで…！



36

そこで、肘と前腕の下にタオルを置いてセットしました。

すると、楽に前腕が浮かせられるようになり、操作もスムーズになりました。

わずかな工夫ですが、その「ちょっとしたこと」で、動きが大きく変化します。

3. 身体の動作や姿勢のポイント



上肢を吊り上げることで



37

さらに、上肢を吊り上げることで、よりダイナミックな大きい動作が可能となります。

3. 身体の動作や姿勢のポイント



iPadでコミュニケーション



38

上肢を吊り上げて、iPadを操作しやすい位置に固定することで、よりスムーズな機器操作が可能となっています。

彼女がiPadで、上手にコミュニケーションをしている様子を見て下さい。

3. 身体の動作や姿勢のポイント



➤ 操作しやすくなる手段を知る

✓ 身体部位の位置を変えるだけで動きは変化

✓ ちょっとした工夫が操作のしやすさになる

→ 評価と試行錯誤が大切

39

彼女のように、肘の下にタオルを置くだけで、動きやすさは大きく変わっていきます。

少し身体部位の位置を変えるだけでも、少しの工夫をするだけでも、大きな変化となります。

どうすれば動きやすくなるか、試行錯誤して工夫していくことが大切です。

3. 身体の動作や姿勢のポイント



- 姿勢による体の動きの変化を知る
 - ✓ 姿勢で体の動きは大きく変化する
 - 姿勢：臥位、座位、立位など
 - 環境：ベッド、床、車いす、座位保持など
 - ✓ 姿勢を決めるポイント
 - どの姿勢が動きやすいか
 - 実際に支援機器を使う姿勢はどうか

40

姿勢も大きく運動の変化に関わります。

臥位、座位、立位などに加え、操作環境がベッドや床上、車いす、座位保持装置なのかなど、多様な姿勢があります。

どの姿勢が動きやすいのか、実際に支援機器を使う姿勢はどうかを考慮する必要があります。

3. 身体の動作や姿勢のポイント



背臥位の様子



41

前出の脳性麻痺の彼女を例に、姿勢による動きの変化を見ていきます。
動画は、背臥位の様子です。
肩の引きが強く、上肢を床に押し付けている状態です。

3. 身体の動作や姿勢のポイント



背臥位での上肢操作



42

背臥位でスイッチを押すことを促しています。
伸ばそうと努力しますが、思うように上肢を浮かすことはできない状態です。

3. 身体の動作や姿勢のポイント



側臥位での上肢操作



43

背臥位でスイッチを押すことを促しています。
伸ばそうと努力しますが、思うように上肢を浮かすことはできない状態です。

3. 身体の動作や姿勢のポイント



座位での上肢操作



44

背臥位でスイッチを押すことを促しています。
伸ばそうと努力しますが、思うように上肢を浮かすことはできない状態です。

3. 身体の動作や姿勢のポイント



➤ 姿勢による体の動きの変化を知る

✓ 楽な姿勢を探す

→ 活動的な姿勢として体を起こすことが良いと言われるが…

→ その姿勢での操作は楽か

長時間姿勢がとれるか

45

動きやすい姿勢を探すことも大切ですが、楽な姿勢を探すことが大切です。

よく活動的な姿勢として、身体を起こすことが推奨されています。

たしかに、目が覚めやすく、物や人が見やすい姿勢ではあります。

しかし、まず機器を使う上で重要なのは、「その姿勢で楽に操作が可能なのか」、「その姿勢は長時間可能なのか」です。

これらをしっかり見極める必要があります。

目次



1. はじめに
2. 支援機器導入の評価のポイント
3. 身体の動作や姿勢のポイント
4. 環境調整のポイント
5. 支援機器導入後の注意点
6. まとめ

46

目次

4. 環境調整のポイント

4. 環境調整のポイント



■ 環境調整

動作や姿勢も重要だが、動作を補ったり、
楽な状態で操作するために環境調整は重要

- 機器やスイッチを身体に合わせる
→ 機器に身体を合わせるのではない
その人が持つ力と機器との間を埋める
- 誰でも同じ環境が作れる

47

次に、「環境調整のポイントについて」です。

動作や姿勢を見ることも重要ですが、環境調整もとても重要なポイントです。環境調整を行うことで、動作を補うことや引き出すこと、楽な状態での操作など、変化が見られます。

機器やスイッチをからだに合わせるために、環境調整を行います。

機器に合わせて調整をしようとしてしまうと、利用者の負担の増加や、操作をするための訓練となり、すぐに活用につながりません。

その人が持つ力と機器との間を埋めるのが、環境調整です。

そして、誰でも同じ環境を作ることができる必要があります。

特定の人しかできない状況では、生活場面での活用が困難となる場合があります。

4. 環境調整のポイント



➤ 機器やスイッチを身体に合わせる

✓ 機器やスイッチを固定する

→ アームや固定具で姿勢や動きに合わせる
身体部位に固定する

→ 押す力でずれないように固定する
滑り止めでずれ防止の工夫なども大切

48

機器やスイッチをからだに合わせるために重要なのが、固定です。
アームや固定具を、姿勢や動きに合わせてセットすることで、操作を可能にします。

スイッチ自体を身体部位に固定することも、ひとつの手段です。

また、操作する力でずれないように固定することも大切です。

どんなにいい位置に固定しても、使用していてずれてしまうトラブルにつながります。

滑り止めで固定する工夫も大切です。

4. 環境調整のポイント



アームでスイッチ固定（車いすでパソコン操作）



49

写真のように、スイッチをアームで固定することで、操作しやすい位置に固定することができます。

4. 環境調整のポイント



アームでスイッチ固定（車いすでパソコン操作）



50

彼女はスイッチを使い、パソコンで俳句や手紙を書いています。
誤動作や操作中にずれないことに配慮して、固定位置を決めています。
。

4. 環境調整のポイント



アームでスイッチ固定（ベッドでリモコン操作）



51

彼女はベッドでも、同様のスイッチとアームを使っています。
車いす座位と違うのは、ベッドでは誤動作に配慮して、スイッチを少し顔から離してセットしています。

4. 環境調整のポイント



アームでスイッチ固定（ベッドでリモコン操作）



52

ベッドでは、リモコン操作をしています。

このスイッチは、呼び鈴分岐装置でナースコールにもつながっています。

固定位置をずらしてしまうと、大きな問題となります。

そのため、関わる看護師や介護士全員は、彼女にとって最も良い固定位置を把握しており、部屋に来る度に位置の確認をしています。

4. 環境調整のポイント



可動式アームにPPSスイッチ装着（ベッド）



53

今度は、足の指の小さな動きで操作している症例です。
彼女はPPSスイッチを可動式アームの先に固定して、小さな動きを使って操作しています。
これは、ベッドでのセットの様子です。

4. 環境調整のポイント



可動式アームにPPSスイッチ装着（車いす）



54

車いすに座った際も、アームを付け替えて固定しています。
小さな動きですが、動きの方向や程度を正確に把握することで、的確に固定することができます。

4. 環境調整のポイント



可動式アームにPPSスイッチ装着（座位保持）



55

座位保持装置に座った際も、PPSスイッチを的確に固定し、ゲームのコントローラーに接続することで、兄弟でゲームを楽しむことができます。

4. 環境調整のポイント



パソコン固定具で視線入力（車いす座位）



56

写真のように、パソコンの固定具を使って姿勢に合わせてセットすることで、視線入力を使うことができます。

特に視線入力は、正確に固定をしているかどうかで、使用の可否が決まります。

4. 環境調整のポイント



パソコン固定具で視線入力（腹臥位）



57

呼吸状態が悪い際には、排痰目的の腹臥位姿勢をとることがあります。
腹臥位でリラックスした後に、固定具を調節して、腹臥位姿勢のまま視線入力装置を活用することが可能です。



4. 環境調整のポイント

身体にスイッチを固定



- ✓ 熱可塑性素材やバンドを使用して固定
- ✓ スイッチの大きさ、押す力も考慮

58

さらに、アームや固定具でのスイッチ固定が難しい際には、熱可塑性素材でその人の装着部位に合わせた固定具を作成することや、バンドで固定することも可能です。

固定するスイッチは、大きさや、どの程度の力で押せるかも考慮しながら選択します。

しっかりと固定することができると、スイッチのずれが少なく、体位変換で姿勢が変わってもスイッチの調整が楽になります。

4. 環境調整のポイント



身体に合わせたスイッチを製作



59

では、動画の彼の手の動きに合わせたスイッチを製作してみましょう。
彼は、親指と人差し指を随意的に動かすことができます。

4. 環境調整のポイント



身体に合わせたスイッチを製作



✓ 指の動きに合わせてスイッチや固定を工夫

60

指の動きから、指の間に挟んで押せるスイッチを作成しました。
弱い力でも押せるマイクロスイッチとプラバンを固定し、指の間に挟むように固定しました。

4. 環境調整のポイント



身体に合わせたスイッチを製作



61

実際に操作している様子です。

彼はこのスイッチにより、パソコンを効率的に操作することや、ゲームを楽しむことができます。

4. 環境調整のポイント



➤ 誰でも同じ環境が作れる

- ✓ どんなに良い設定ができてても再現できなければ意味がない
- 設定の簡素化
- 設定のマニュアル化
- 支援者への説明や指導

62

環境調整をする際に気を付けることは、誰でも同じ環境を作ることができることです。

とても良い設定ができたとしても、それを支援相手や状況を選ばずに再現できないと、意味がありません。

そのためにも、設定を簡単にすること、設定方法の資料作成をするなどマニュアル化すること、使用する本人だけでなく、家族や介護士など関わる全ての支援者が、設定環境を知ることが必要です。

「あの人だからできる」、「今日はこの人だからできない」ということにならないよう、誰もが対応できる体制を整えることが重要です。

目次



1. はじめに
2. 支援機器導入の評価のポイント
3. 身体の動作や姿勢のポイント
4. 環境調整のポイント
5. 支援機器導入後の注意点
6. まとめ

63

目次

5. 支援機器導入後の注意点

5. 支援機器導入後の注意点



- 支援機器を導入できればゴールではない
- 機器やスイッチ、操作方法の再評価
- ✓ 身体機能や環境などの変化に対応する
- ✓ 常に目的の確認、機器の適合、評価を
- ✓ 利用者の気持ちに寄り添う

64

支援機器を導入した後の注意点です。

支援機器を導入できればゴールではありません。

支援機器やスイッチ、その操作方法の再評価を行います。

身体機能や環境は、障害の進行、年齢、関わる人の変化などで、変化してきます。

また、操作していく中で操作性が向上してくる人、できることがひろがってくる人もいます。

そのような変化に気付き、その変化に対応していく必要があります。



5. 支援機器導入後の注意点

- 支援機器を導入できればゴールではない
- 機器やスイッチ、操作方法の再評価
- ✓ 身体機能や環境などの変化に対応する
- ✓ 常に目的の確認、機器の適合、評価を
- ✓ 利用者の気持ちに寄り添う

65

そのため、常に目的の確認や機器の適合の確認を含む、さまざまな評価をする必要があります。

しかし、機器やスイッチが変わることにショックを感じる方、環境の変化を嫌がる方もいます。

評価することも大切ですが、使用する方やその周囲の支援者の声をしっかり聞いて、気持ちに寄り添う支援をすることを心がけます。



5. 支援機器導入後の注意点

- 支援機器を導入できればゴールではない
- 機器やスイッチのメンテナンス
- ✓ 機器の破損や不適合を見逃さない
- ✓ 問題が起きた際の対処手段を確保
 - 相談できる場所、代替手段
- ✓ こだわりすぎたスイッチや環境を作らない
 - 誰でも支援できる環境づくりを

66

そして、機器やスイッチのメンテナンスを忘れずに行います。
 機器は大切に使っていても壊れます。スイッチは特に壊れやすいものです。
 したがって、不具合や不適合がないか、常に確認することが大切です。
 そして、どれほど注意していても問題は起きます。
 問題が生じた際に相談できる場所や、予備のスイッチなど、代替手段を用意しておきます。

5. 支援機器導入後の注意点



- 支援機器を導入できればゴールではない
- 機器やスイッチのメンテナンス
- ✓ 機器の破損や不適合を見逃さない
- ✓ 問題が起きた際の対処手段を確保
 - 相談できる場所、代替手段
- ✓ こだわりすぎたスイッチや環境を作らない
 - 誰でも支援できる環境づくりを

67

災害などで電源が使えなくなると、ハイテクな機器は使えなくなります。

特にコミュニケーションできなくなると、困る場面が増えます。

そのような場合に備え、文字盤やカードなどローテクな手段の用意や、事前に練習しておく、助かることもあります。

また、障害を持つ方に合わせて、自作のスイッチや特殊な配線などをする場合があります。

しかし、再現性がなければ、どれほど優れたものも意味がなくなってしまいます。

誰でも支援することができるような環境づくりをしていきましょう。

目次



1. はじめに
2. 支援機器導入の評価のポイント
3. 身体の動作や姿勢のポイント
4. 環境調整のポイント
5. 支援機器導入後の注意点
6. まとめ

68

目次

6. まとめ



6. 学習のまとめ

- 支援機器の活用の上で、相手の持つ力を知り、それに合わせた環境調整を行っていくことが大切である
- 使用者の身体の構造や機能の評価はもちろん、使用環境に合わせた調整や使用方法の指導も重要である
- 身体機能面の評価に関して作業療法士や理学療法士はプロであり、ぜひ困ったら相談してほしい
- 一人で悩まず、多くの目で、多職種の見線で、一緒にアプローチしていこう

69

学習のまとめです。

支援機器の活用の上で、相手の持つ力を知り、それに合わせた環境調整を行っていくことが大切です。

使用者の身体構造や機能の評価はもちろんのこと、使用環境に合わせた調整や、使用方法の指導も、とても重要です。

身体機能面の評価に関して、作業療法士や理学療法士はプロであり、困った時には相談します。

支援機器の活用は、一人で悩まず、多くの目で、多職種の見線で、一緒にアプローチしていきましょう。

以上です。

単元2 第6章



テクノロジーの理解 機器の工夫・工作

金森 克浩
(日本福祉大学 教授)

この講義は、ATA研修 単元2 第6章「テクノロジーの理解 機器の工夫・工作」です。

講師は、日本福祉大学 教授 金森克浩 先生です。

講師紹介 金森 克浩



- 専門は
「特別支援教育」
「肢体不自由教育」
「アシスティブテクノロジー」
- 特別支援教育においてICT活用を有効に活用するための研究をしている。



■ 金森 克浩
(日本福祉大学 教授)

2

この単元を担当する金森克浩先生を紹介します。

金森先生は、日本福祉大学教授で「特別支援教育」「肢体不自由教育」「アシスティブテクノロジー」を専門としています。

また、特別支援教育において、ICT活用を有効に活用するための研究をしています。

この章のねらい



■ 学習目標

- ▶ 手作りの技術で障害のある方の生活をサポートすることを学ぶ
- ▶ 市販の機器を改造して安全で豊かな環境をつくることを学ぶ

■ 学習のゴール

- ▶ 障害のある方の生活をサポートする機器の改造ができるようになる
- ▶ 機器を改造する際のポイントを理解して手作りできるようになる

3

学習の目標は、
手作りの技術で障害のある方の生活をサポートすることを学ぶこと、
市販の機器を改造して安全で豊かな環境をつくることを学ぶこと、
です。

学習のゴールは、
障害のある方の生活をサポートする機器の改造ができるようになること、
機器を改造する際のポイントを理解して手作りできるようになること、
です。

目次



1. はじめに
2. 障害のある方の生活をサポートする技術
3. 手作りの技術で市販品を改造する
4. 安全で豊かな環境をつくる
5. 工作のトラブルを減らすには
6. 学習のまとめ

目次

1. はじめに



1. はじめに

■ この章の学習のポイント

- ▶ 障害のある方を支える技術の考え方
- ▶ 手作りの技術でAT(支援技術)を実践する方法

■ この章で学習すること

- ▶ 障害のある方の生活をサポートする機器の改造の考え方
- ▶ 機器を改造する際のポイントの理解と手作りする手法

5

この章の学習のポイントは、
障害のある方を支える技術の考え方、
手作りの技術でAT(支援技術)を実践する方法、
です。

この章で学習することは、
障害のある方の生活をサポートする機器の改造の考え方、
機器を改造する際のポイントの理解と手作りする手法、
です。

目次



1. はじめに
2. 障害のある方の生活をサポートする技術
3. 手作りの技術で市販品を改造する
4. 安全で豊かな環境をつくる
5. 工作のトラブルを減らすには
6. 学習のまとめ

6

目次

2. 障害のある方の生活をサポートする技術

2. 障害のある方の生活をサポートする技術

- 障害のある方は、情報を得る機会や手段が限定されている
 - ▶ 自分から発信する手段や機会は、さらに限定されている

- 彼らの意思や豊かな感性・好奇心を尊重できる環境を整えることが大切

7

障害のある方は、情報を得る機会や手段が限定されています。
自分から発信する手段や機会は、さらに限定されています。
そこで、彼らの意思や豊かな感性、好奇心を尊重できる環境を整えることが大切です。

2. 障害のある方の生活をサポートする技術

■ AAC (Augmentative and Alternative Communication)

- ▶ 人それぞれの表現方法、手段を認め、現在持っている能力でできることを活かしてコミュニケーションの方法を工夫するという考え方や技術が有効

■ AT (Assistive Technology)

- ▶ AACの考え方や技法の実践を技術的に支える支援技術

8

AAC (Augmentative and Alternative Communication) は、人それぞれの表現方法、手段を認め、現在持っている能力でできることを活かして、コミュニケーションの方法を工夫するという考え方や技術です。

このAACの考え方や技法の実践を技術的に支えるのが、AT (Assistive Technology) と言われる支援技術です。

2. 障害のある方の生活をサポートする技術

■ 支援技術の変遷

- ▶ バリアフリーから始まりユニバーサルデザインの考え方が普及しつつある

■ バリアフリー

- ▶ もともとあった障害者や高齢者の生活に不便な障害を取り除くこと

■ ユニバーサルデザイン

- ▶ 最初からバリアが取り除かれている(特別な調整をしない)

9

支援技術は、バリアフリーから始まり、今はユニバーサルデザインの考え方が普及しつつあります。

バリアフリーは、障害者や高齢者の生活の中にもともとあった不便な障害を取り除くことです。

ユニバーサルデザインは、特別な調整をしなくて良いように、最初からバリアが取り除かれているようにデザインをすることです。

目次



1. はじめに
2. 障害のある方の生活をサポートする技術
3. 手作りの技術で市販品を改造する
4. 安全で豊かな環境をつくる
5. 工作のトラブルを減らすには
6. 学習のまとめ

10

目次

3. 手作りの技術で市販品を改造する



3. 手作りの技術で市販品を改造する

- 障害のある人の生活を援助する機器の開発が進んでいるが、範囲は限定的
- 一般向けの市販品には便利な機器が沢山あるが、障害のある人はそのままでは使えない
- 市販品に簡単な工夫をしたり工作を加えれば十分に使えるようになる

11

障害のある人の生活を援助する機器の開発が進んでいますが、その範囲は限られています。

一般向けの市販品には、便利な機器が沢山ありますが、障害のある人はそのままでは使えません。

簡単な工夫や工作を加えることで、十分に使えるようになるものが沢山あります。



3. 手作りの技術で市販品を改造する

■ 改造に取り組む

- ▶ 市販品の解体・組み立てに慣れてジャックやスイッチなどを取り付ける要領がわかるようになれば、改造の見当がつくようになる
- ▶ iPadやタブレット、パソコンも補助機器を工夫すれば、障害のある人も扱える

12

市販品の解体、組み立てに慣れて、ジャックやスイッチなどを取り付ける要領がわかるようになれば、改造するための見当がつくようになります。

また、普及して身近な機器になっているiPad、タブレット、パソコンなども、補助機器を工夫すれば、障害のある人でも扱えるようになります。

目次



1. はじめに
2. 障害のある方の生活をサポートする技術
3. 手作りの技術で市販品を改造する
4. 安全で豊かな環境をつくる
5. トラブルが少ない工作をするには
6. 学習のまとめ

目次

4. 安全で豊かな環境をつくる

4. 安全で豊かな環境をつくる



■ 支援用に機器を手作りしたり改造する場合は、できるだけ美しく仕上げることも重要

1. 機能を満たすことは当然必要だが、生活環境の一部に相応しくする
2. 繰り返して使用しても、安定して所定の機能を満たすものにする

14

支援用に機器を手作りしたり、改造する場合は、できるだけ美しく仕上げることも重要です。

そのポイントは、以下の4つです。

1. 機能を満たすことは当然必要ですが、生活環境の一部に相応しいものに仕上げること
2. 繰り返して使用しても、安定して所定の機能を満たすものに仕上げること

4. 安全で豊かな環境をつくる



- 3. 多少乱暴な扱いにも耐える、壊れにくいもの
- 4. 障害のある方が使用する際に、怪我や事故を未然に防ぐよう配慮する

15

- 3. 多少乱暴な扱いにも耐える、壊れにくいものを作ること
 - 4. 障害のある方が使用する際に、怪我や事故を未然に防ぐよう配慮すること
- です。

4. 安全で豊かな環境をつくる



- 機器を改造したり手作りする際に注意する事項
 - ▶ ビスの頭がしっかり沈み込むまでねじ込む
 - ▶ 機器のふちや突起から鋭利な部分を取り除くように仕上げる
 - ▶ ショートすると過熱して、やけどや火災の危険もあるので周到にチェックをする
 - ▶ **100V電源を使用している電気製品の改造は絶対にしない**

16

機器を改造したり手作りする際に注意する事項です。

ビスの頭は、しっかり沈み込むまでねじ込んで下さい。

機器のふちや突起から鋭利な部分を取り除くように仕上げて下さい。

ショートすると過熱して、やけどや火災につながる危険もあるので、周到にチェックをして下さい。

100ボルト電源を使用している電気製品の改造は絶対にしないで下さい

。

目次



1. はじめに
2. 障害のある方の生活をサポートする技術
3. 手作りの技術で市販品を改造する
4. 安全で豊かな環境をつくる
5. 工作のトラブルを減らすには
6. 学習のまとめ

17

目次

5. 工作のトラブルを減らすには

5. 工作のトラブルを減らすには



■ 工作上的トラブルを減らす注意点

1. 整理整頓を心がける
2. 使える道具を用意する
刃先が欠けていない、錆びていない
曲がっていない
3. 作業工程ごとにデジカメで記録しておく
サイズや形が微妙に異なるビスの誤用

18

工作のトラブルを減らすための注意点です。

1. 整理整頓を心がけること
2. 使える道具を用意すること
作業前に、刃先が欠けていないか、錆びていないか、曲がっていないかなど、道具を確認しましょう。
3. 作業工程ごとにデジカメで記録しておくこと
分解の工程を撮影し、組立て直す時に参照すれば、サイズや形が微妙に異なるビスの誤用が防げます。



5. 工作のトラブルを減らすには

4. 手順を理解してから丁寧に作業をする

- 思い込みで作業しない

5. コードの処理を丁寧にする

- より線のよりが甘くヒゲがはみ出しているとショートしやすい
- 被覆を剥がす時に芯線まで切断しないように

6. 動作しない時は電池の消耗を疑ってみる

19

4. 手順を理解してから丁寧に作業をすること
勝手な思い込みで作業しないようにしましょう。

5. コードの処理を丁寧にすること
より線の撚りが甘くてヒゲがはみ出していると、ショートしやすいので処理しましょう。
また、被覆を剥がす時には、芯線まで切断しないように注意しましょう。

6. 動作しない時は、電池の消耗を疑ってみること

目次



1. はじめに
2. 障害のある方の生活をサポートする技術
3. 手作りの技術で市販品を改造する
4. 安全で豊かな環境をつくる
5. トラブルが少ない工作をするには
6. 学習のまとめ

20

目次

6. 学習のまとめ



6. 学習のまとめ

- 障害のある方を支える技術の理解
 - ▶ 背景となるAT(アシスティブテクノロジー)の考え方
- ATを実践するために、手作りの技術で障害のある方の生活をサポートする際の機材の改造・工作の注意点
- 市販の機器を改造して安全で豊かな環境をつくる

21

障害のある方を支える技術、AT(アシスティブテクノロジー)の考え方について学習しました。

また、ATを実践するために、手作りの技術で障害のある方の生活をサポートする際の機材の改造・工作の注意点について学びました。

学んだことを活かして、市販の機器を改造して安全で豊かな環境をつくることを試して下さい。

以上で終わります。

単元2 第6章1



テクノロジーの理解

操作スイッチとマウスクリックの工作

田中 勇次郎

(一般社団法人東京都作業療法士会 会長)

この講義は、ATA研修 単元2 第6章 1節「テクノロジーの理解 操作スイッチとマウスクリックの工作」です。

講師は、一般社団法人東京都作業療法士会 会長 田中勇次郎 先生です。

講師紹介 田中 勇次郎



- 1980年から神経・筋難病患者の作業療法に従事し、作業活動の1つとしてコンピューターを活用した会話、ゲーム、グラフィックスなどを指導し、彼らのQOL向上を図った。
- 重度障害者用意思伝達装置の開発に関わった。



- 田中 勇次郎
(一般社団法人
東京都作業療法士会会長)



2

この単元を担当する田中勇次郎先生を紹介します。

田中先生は、一般社団法人東京都作業療法士会会長です。

1980年から神経・筋難病患者の治療と研究を目的とした専門病院に勤務し、作業療法の1つとしてコンピューターを活用したゲームや絵画などを神経・筋難病患者に実施しました。

また、筋萎縮性側索硬化症患者の利用を想定した、眼球運動で操作する重度障害者用意思伝達装置の開発に関わりました。

この章のねらい



- 操作スイッチとスイッチインターフェースでICT機器の使用を評価する場合、現場ではこれらの作業が必要になることがある
- 学習目標
 - ▶ 操作スイッチとマウスクリックを利用したスイッチインターフェースの作業について知識を得る
- 学習のゴール
 - ▶ 操作スイッチとマウスクリックを利用したスイッチインターフェースの作業について説明できるようになる

3

この章のねらいです。

操作スイッチとスイッチインターフェースでICT機器の使用を評価する場合、現場ではこれらの作業が必要になることがあります。

学習目標は、

操作スイッチとマウスクリックを利用したスイッチインターフェースの作業について知識を得ること、

です。

学習のゴールは、

操作スイッチとマウスクリックを利用したスイッチインターフェースの作業について説明できるようになること、

です。

この章のねらい



■ 学習のゴール

- ▶ 操作スイッチとマウスクリックを利用したスイッチインターフェースの工作が実施できるようになる。

4

学習のゴールは、
操作スイッチとマウスクリックを利用したスイッチインターフェース
の工作が実施できるようになること、
です。

目次



1. はじめに
2. ハンダ付け作業
3. 操作スイッチ製作
4. マウスクリック工作
5. まとめ

目次

1. はじめに

1. はじめに



- 重度身体障害児・者ではICT機器を利用する際に、キーボード、タッチパネル、ポインティングデバイス(マウス等)が利用できないことがある
- 1個の操作スイッチでICT機器を利用する自動走査(オートスキャン)方式の適応を検討してみる
- 対象者の状態に適合する操作スイッチと、その操作スイッチをICT機器に接続するためのスイッチインターフェースの整備が不可欠である

6

重度身体障害児・者ではICT機器を利用する際に、キーボード、タッチパネル、マウス等のポインティングデバイスが利用できないことがあります。

その場合、1個の操作スイッチでICT機器を利用する自動走査(オートスキャン)方式が適応できるか検討してみます。

その際、対象者の状態に適合する操作スイッチと、その操作スイッチをICT機器に接続するためのスイッチインターフェースの整備が不可欠です。

1. はじめに



- 主なスイッチインターフェースには「できマウス」や「なんでもワイヤレス」がある。



できマウス

なんでもワイヤレス

- 現場ではスイッチインターフェースなどの必要物品の未整備な状況が見られる。

7

主なスイッチインターフェースには、「できマウス」や「なんでもワイヤレス」があります。

しかし、適合評価を実施しようとする現場では、スイッチインターフェースなどの必要な物品が整備されていない場合があります。

1. はじめに



- 対象者に適した市販の操作スイッチや支援機器が無い場合もある
- この章では、「コミュニケーションエイド」などで利用できる操作スイッチ製作とWindowsパソコン（PC）用マウスの左クリックボタンを利用したスイッチインターフェース工作について図解し、Windowsにあるスクリーンキーボードを、工作した操作スイッチとスイッチインターフェースで利用する方法を紹介する

8

また、対象者に適した操作スイッチや支援機器が市販品には無い場合もあります。

この章では、「コミュニケーションエイド」などで利用できる操作スイッチ製作とWindowsパソコン用マウスの左クリックボタンを利用したスイッチインターフェース工作について図解します。

そして、Windowsにあるスクリーンキーボードを、工作した操作スイッチとスイッチインターフェースで利用する方法を紹介します。

2. ハンダ付け作業



- ハンダごては先細の15～30Wのプリント基板用などを選ぶ。



- 鉛筆を持つ要領でこてを持つ。

- こて先の温度は240～320℃以下のものが望ましい。



- ハンダは、やに入りで鉛フリーの系ハンダを選ぶ



9

ハンダ付け作業の説明をします。

ハンダごては先細の15～30ワットのプリント基板用などのこてを選びます。

ハンダごては、鉛筆を持つ要領で持ちます。

こて先の温度は、240～320度以下のものが望ましいです。

ハンダは、やに入りで鉛フリーの系ハンダを選びましょう。

2. ハンダ付け作業



- ハンダ付けを行う個所にこてを2～3秒間押し当てて、先に温めておく。
- 温めた箇所にハンダとこてを同時に当てて、ハンダが溶けて流れ込むまでこてを当てる。
- ハンダが流れ込んだら、素早くハンダとこてを外す。
- こてが過熱すると、ハンダが球になり流れ込まなくなるので、こて先を湿らせたスポンジなどに当ててこてを冷やす。



10

ハンダ付けを行う個所にハンダごてを2～3秒間押し当てて、先に温めておきます。

温めた箇所にハンダとこてを同時に当てて、ハンダが溶けて流れ込むまでこてを当てます。

ハンダが流れ込んだら、素早くハンダとこてを外します。

こてが過熱すると、ハンダが球になり流れ込まなくなるので、こて先を湿らせたスポンジなどに当てて、こてを冷やします。

3. 操作スイッチ製作



- (1) 準備する工具・用具
- (2) 準備する部品
- (3) モノラルミニプラグコード作り
- (4) 歯ブラシキャップスイッチ作り

11

操作スイッチの製作について、次の項目に沿って解説します。

- (1) 準備する工具・用具
- (2) 準備する部品
- (3) モノラルミニプラグコード作り
- (4) 歯ブラシキャップスイッチ作り

(1) 準備する工具・用具



(1)準備する工具・用具

ハンダごて

ニッパー

系ハンダ

スポンジ付きこて台

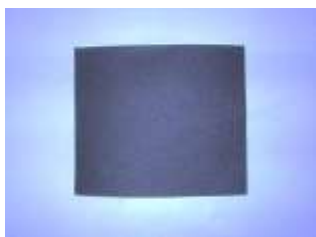
(1) 準備する工具・用具



ラジオペンチ



セロテープ



紙やすり



はさみ

(1) 準備する工具・用具(続き)

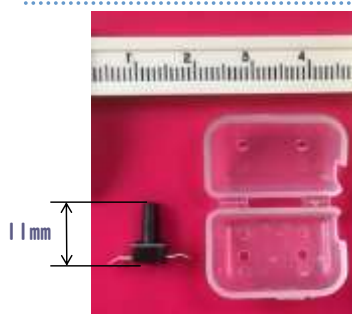
ラジオペンチ

セロテープ

紙やすり

はさみ

(2) 準備する部品



11mm

タクタイル
スイッチ

歯ブラシ
キャップ



平型二芯コード
(10mm×30mm×700mm) 程度



スポンジ付き両面テープ



Φ3.5mmモノラルミニプラグ



14

(2) 準備する部品

タクタイルスイッチ

歯ブラシキャップ

平型二芯コード(10mm×30mm×700mm程度)

スポンジ付き両面テープ

直径3.5mmモノラルミニプラグ

タクタイルスイッチは、歯ブラシキャップの中に入れて開閉口を閉じた時にタクタイルスイッチを押し込める高さのものを用意します。

今回は高さ11mmのものです。

(3) モノラルミニプラグコード作り



- ニッパーで二芯コードを1芯ずつに分けるために切り込みを入れる

- コードを縦に指で割り1芯ずつに分ける



(3) モノラルミニプラグコード作り

コードの前処理として、平型二芯コードを1芯ずつに分けるために2芯の間にニッパーで縦に切り込みを入れ、指で割いて1芯ずつに分けます。

。

(3) モノラルミニプラグコード作り



■ ニッパーの被膜剥き用の穴にコードをかませて被膜を5mm程度剥く

■ 約5mm導体を剥き出す(↑部分)



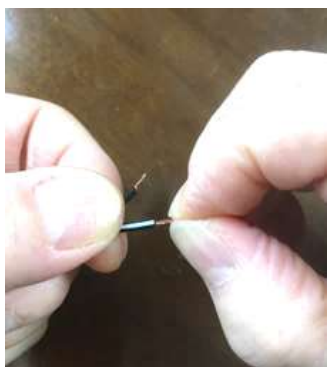
16

(3) モノラルミニプラグコード作り(続き)

ニッパーの被膜剥き用の穴にコードをかませて被膜を5mm程度剥き、導体を剥き出します。

ニッパーに被膜剥き用の穴がない場合やコードの太さと穴の大きさが合わない場合は、ニッパーの刃先にコードを軽くかませて被膜を引き抜くようにして剥きます。

(3) モノラルミニプラグコード作り



■ 被膜を剥いた導体をよじる



■ 導体にヤスリをかける



(3) モノラルミニプラグコード作り(続き)

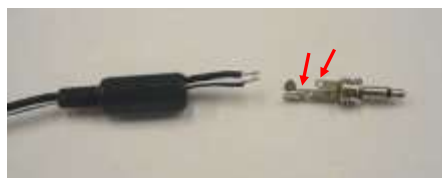
被膜を剥いた導体を指でよじます。

この時に手指の脂分などが付いて、ハンダが流れ込みにくくなることがあるので、剥き出したコードの導体にヤスリをかけます。

(3) モノラルミニプラグコード作り



- 2芯共に被膜を剥く



- ミニプラグカバーにコードを通す
- コードやミニプラグの結線端子（↓の部分）に、あらかじめハンダを付けておく



(3) モノラルミニプラグコード作り(続き)

2芯共に被膜を剥きミニプラグカバーにコードを通します。

コードやミニプラグの結線端子に、あらかじめハンダを付けておきます。

(3) モノラルミニプラグコード作り



- コードをミニプラグの結線端子にハンダ付けする
- ミニプラグが動かないようにセロテープで固定する。
- 各々の端子に各々のコードをハンダ付けする



(3) モノラルミニプラグコード作り(続き)

コードをミニプラグの結線端子にハンダ付けします。

その際、セロテープでミニプラグを作業台に固定して、ハンダ付け作業をしやすくします。

各々の端子に各々のコードをハンダ付けします。

(4) モノラルミニプラグコード作り



ラジオペンチで凸部分をつぶしコードを固定する

- その際、凸部分の縁がコードに刺さらないよう注意する

- ハンダ付けしたコードの断線予防として、結線端子の根元の凸部分にコードを沿わせるように置き、ラ



- ミニプラグカバーを取り付ける



20

(3) モノラルミニプラグコード作り(続き)

ハンダ付けをしたコードの断線予防として、結線端子の根元の凸部分にコードを沿わせるように置き、ラジオペンチで凸部分をつぶし、コードを固定します。

その時に凸部分の縁がコードに刺さらないよう注意します。

次に、ミニプラグカバーを取り付けます。

(4) 歯ブラシキャップスイッチ作り



- 歯ブラシキャップの開閉が自由になるように開閉口の突起部分（↑部分）をニッパーで切除する（再現図）



- 開閉口の突起部分を切除した後の状態



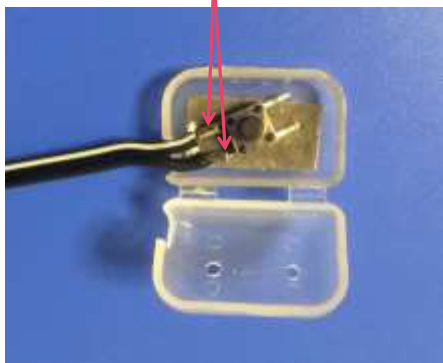
21

(4) 歯ブラシキャップスイッチ作り

歯ブラシキャップの開閉が自由になるように開閉口の突起部分をニッパーで切除します。

右の図は、開閉口の突起部分を切除した後の状態です。

(4) 歯ブラシキャップスイッチ作り



- タクタイルスイッチの結線端子の全てを外側に開いておく

- 歯ブラシキャップ内部の片面にスポンジ付き両面テープを貼り付ける
- タクタイルスイッチを歯ブラシキャップ内部の両面テープ上に置き、貼り付ける
- 横並びの結線端子2本に、各コードをハンダ付けする（↓部分）

22

(4) 歯ブラシキャップスイッチ作り(続き)

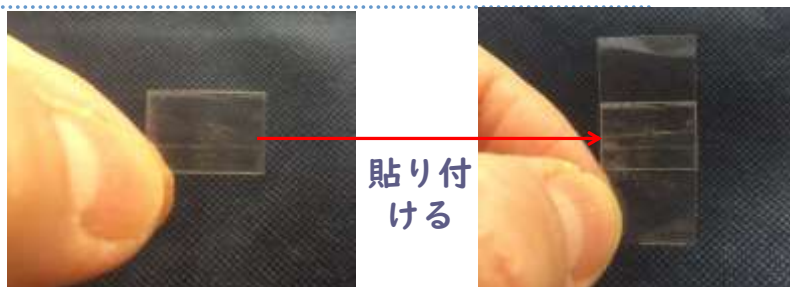
タクタイルスイッチの結線端子の全てを外側に開いておきます。

歯ブラシキャップ内部の片面にスポンジ付き両面テープを貼り付けます。

タクタイルスイッチを歯ブラシキャップ内部の両面テープの上に置き、貼り付けます。

横並びの結線端子2本に、各コードをハンダ付けします。

(4) 歯ブラシキャップスイッチ作り



- セロテープを20mmほどはさみで切り、のり面同士を貼り付け、約10mm幅の2枚重ねにする。

- セロテープを30mmほどはさみで切り、先に作製した2枚重ねのセロテープを、このセロテープの中央部分に貼り付ける。

23

(4) 歯ブラシキャップスイッチ作り(続き)

セロテープを20mmほどはさみで切り、のり面同士を貼り付け、約10mm幅の2枚重ねにします。

次に、セロテープを30mmほどはさみで切り、先に作製した2枚重ねのセロテープを、このセロテープの中央部分に貼り付けます。

(4) 歯ブラシキャップスイッチ作り



- 歯ブラシキャップの開閉部分に、3枚重ねにしたセロテープの中央部分を内側にして、歯ブラシキャップの上面と下面に貼り付ける。
- セロテープののり面が、キャップの開閉口に貼り付いて、開閉の動きを制限しないよう注意する。



24

(4) 歯ブラシキャップスイッチ作り(続き)

歯ブラシキャップの開閉部分に、3枚重ねにしたセロテープの中央部分を内側にして、歯ブラシキャップの上面と下面に貼り付けます。

セロテープののり面がキャップの開閉口に貼り付いて、開閉の動きを制限しないよう注意します。

(4) 歯ブラシキャップスイッチ作り



■ 完成図



■ 小型で子供の手にも適合しやすい。

25

(4) 歯ブラシキャップスイッチ作り(続き)

完成図です。

小型で子供の手にも適合しやすいものです。



4. マウスクリック工作

- (1) 準備する物品
 - (2) マウスクリックの改造
 - (3) モノラルミニジャックの取り付け
 - (4) PCへの接続
 - (5) スクリーンキーボードの操作
-

マウスクリックの工作について、次の項目に沿って解説します。

- (1) 準備する物品
- (2) マウスクリックの改造
- (3) モノラルミニジャックの取り付け
- (4) PCへの接続
- (5) スクリーンキーボードの操作

(1) 準備する物品



USBマウス（ダイソー製）



平型二芯コード
(10mm×30mm×700mm程度)



Φ3.5mmモノラル
ミニジャック



歯ブラシキャップスイッチ



+と-の精密
ドライバー

(1)準備する物品

ダイソーのUSBマウスのように上面カバーと下面カバーがねじ止めされているマウス

平型二芯コード(10mm×30mm×700mm程度)

直径3.5mmモノラルミニジャック

歯ブラシキャップスイッチ

プラスとマイナスの精密ドライバー



(2) マウスクリックの改造



■ マウスを裏返し底面にする

■ マイナスの精密ドライバーで隠しネジカバーを剥がす



(2) マウスクリックの改造

マウスを裏返し底面にします。

マイナスの精密ドライバーで隠しネジカバーを剥がします。

(3) マウスクリックの改造



- プラスの精密ドライバーで隠しネジを外す



(2) マウスクリックの改造(続き)

マウス下面カバーの隠しネジをプラスの精密ドライバーで開けます。

(2) マウスクリックの改造



- 隠しネジは、上面カバーを押さえる役割も担っている



- 基盤を固定したネジを外す



(2) マウスクリックの改造(続き)

隠しネジは、上面カバーを押さえる役割も担っています。
基盤を固定したネジをドライバーで外します。

(2) マウスクリックの改造



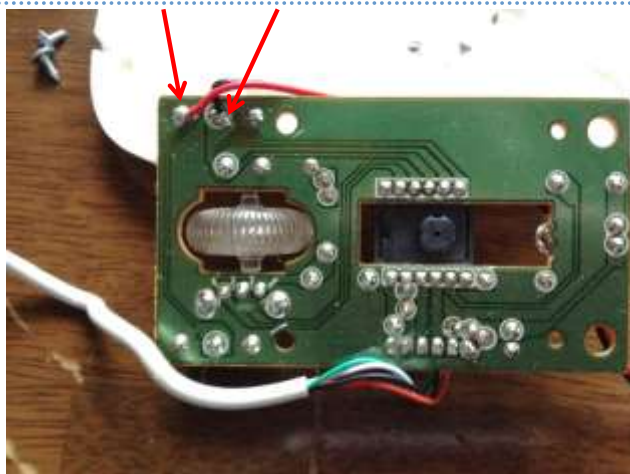
- ネジを外しマウスの上面カバーを外して、基盤を露出する



(2) マウスクリックの改造(続き)

ネジを外し、マウスの上面カバーを外して、基盤を露出します。

(2) マウスクリックの改造



- 左クリック用マイクロスイッチの結線端子（↓部分）にコードをハンダ付けする

32

(2) マウスクリックの改造(続き)

基盤を裏返して、左クリック用マイクロスイッチの結線端子に、コードをそれぞれハンダ付けします。

ハンダ付けをする結線端子は、マイクロスイッチの押しボタン直下と、その次の端子です。

(2) マウスクリックの改造



- マウス後部の下面カバーの縁中心部に、コードを引き出す穴をあける（←部分）



- 基盤をマウスの下面カバーにネジ止めする（↓部分）



33

(2) マウスクリックの改造(続き)

マイクロスイッチの結線端子にハンダ付けしたコードをマウスの外に出すために、マウス後部の下面カバーの縁中心部にニッパーで切り込みを入れ、やすりで削って、コードを引き出す穴をあけます。

基盤を元の位置に戻すために、マウスの下面カバーにネジ止めします。

(2) マウスクリックの改造



■ USBケーブルとモノラルミニジャックを取り付けたコードをマウスの外に引き出す

■ 下面カバーをネジ止めする



34

(2) マウスクリックの改造(続き)

USBケーブルとモノラルミニジャックを取り付けたコードは下面カバーの後部に開けた切込み穴からマウスの外に出します。

下面カバーをネジ止めします。

(3) モノラルミニジャックの取り付け



- モノラルミニジャックのカバーにコードを通す



- ジャックの端子
各々に赤黒コード
それぞれハンダ付
けする



- カバーをかぶせてネジ止めする

35

(3) モノラルミニジャックの取り付け

モノラルミニジャックのカバーにコードを通し、モノラルミニジャックの端子各々に赤黒コードをそれぞれハンダ付けします。

ハンダ付けをする際には、先に述べたようにセロテープを使ってモノラルミニジャックを作業台に貼り付けておきます。

モノラルミニジャックカバーをかぶせてネジ止めします。

(4) PCへの接続



- マウスに取り付けたモノラルミニジャックに歯ブラシキャップスイッチを接続しマウスをUSBポートに取り付ける

- 参考
ワイヤレス
マウスの利
用例



36

(4) PCへの接続

マウスに取り付けたモノラルミニジャックに歯ブラシキャップスイッチを接続し、マウスをWindowsパソコンのUSBポートに取り付けます。参考までに、ワイヤレスマウスでも工作することができます。

(5) スクリーンキーボードの操作



The screenshot shows the Windows Settings application. The title bar reads 'Windows の設定'. Below the title bar is a search bar. The main content area displays various settings categories as icons with labels and brief descriptions. The '簡単操作' (Ease of Access Center) icon, which includes a person icon and a checkmark, is circled in red. Other visible categories include 'デバイス' (Devices), '電話' (Phone), 'ネットワークとインターネット' (Network & Internet), '個人用設定' (Personalization), 'アプリ' (Apps), 'アカウント' (Accounts), '時刻と言語' (Time & Language), 'ゲーム' (Gaming), '検索' (Search), 'Cortana', 'プライバシー' (Privacy), and '更新とセキュリティ' (Update & Security).

■ Windowsの設定画面の簡単操作を選択する

37

(5) スクリーンキーボードの操作

Windowsに標準装備されているスクリーンキーボードを利用して文字入力ができるか試します。

設定方法は、Windowsの設定画面の簡単操作を選択します。

(5) スクリーンキーボードの操作



■ 簡単操作のキーボードを選択する

38

(5) スクリーンキーボードの操作(続き)

簡単操作の左側にある設定画面(ナビゲーション)からキーボードを選択します。

(5) スクリーンキーボードの操作



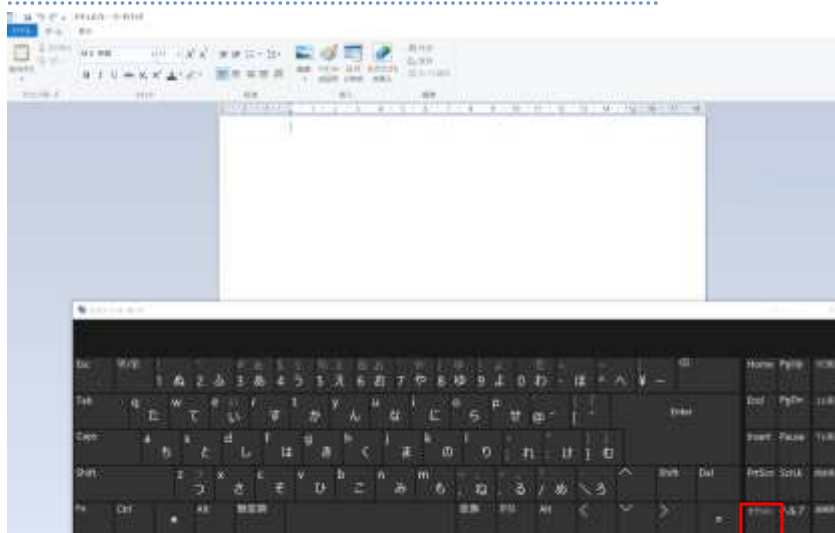
- キーボード画面のスクリーンキーボードをオンにする

39

(5) スクリーンキーボードの操作(続き)

キーボード画面にあるスクリーンキーボードをオンにします。

(5) スクリーンキーボードの操作



- ワードパッドを開き、スクリーンキーボードのオプションキーをクリックする

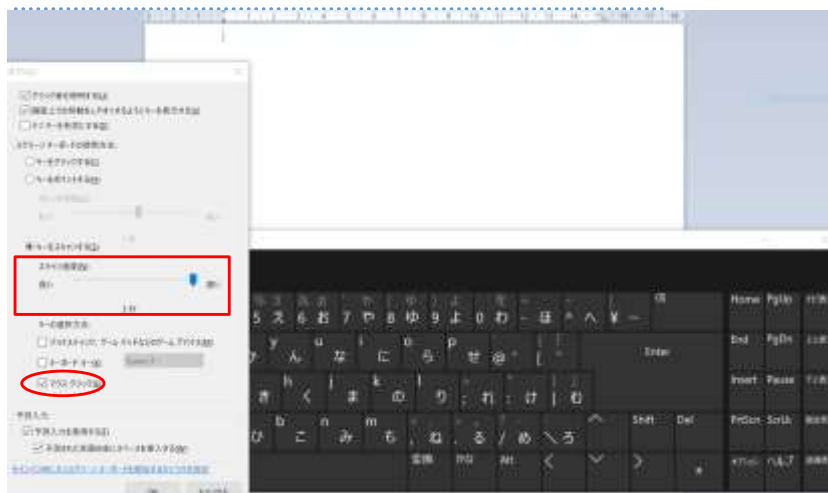
40

(5) スクリーンキーボードの操作(続き)

ワードパッドを開き、スクリーンキーボードで選択した文字がワードパッド画面に表示できるようにします。

スクリーンキーボードのオプションキーをクリックします。

(5) スクリーンキーボードの操作



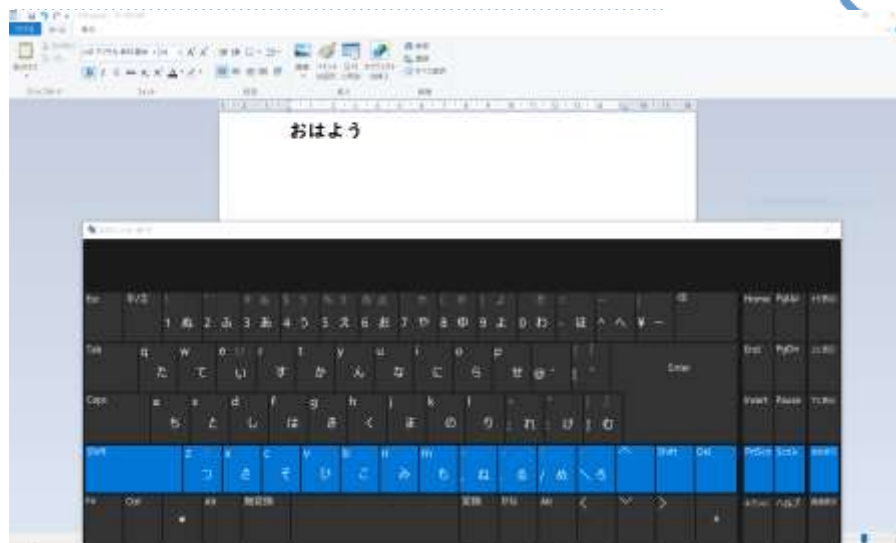
- オプション画面でマウスクリックにチェックを入れ、スキャン速度を設定する

41

(5) スクリーンキーボードの操作(続き)

オプション画面でマウスクリックにチェックを入れ、スキャン速度を設定します。

(5) スクリーンキーボードの操作



■ スクリーンキーボードをオートスキャンする。

42

(5) スクリーンキーボードの操作(続き)

スクリーンキーボードのオートスキャンの動きに合わせて、歯ブラシキャップスイッチを作動させ、文字を選択し、ワードパッドで作文をします。

ワードパッドの表示文字はゴシック体の24ポイント程度にしておくとしやすくなります。



5. まとめ

- 重度身体障害児・者へのICT活用評価には、1個の操作スイッチとスイッチインターフェースでのPC利用を試みる
- 対象者に適した操作スイッチやスイッチインターフェースが無い場合、それらを工作する知識・技術の修得が役立つ
- ハンダ付け作業と操作スイッチ製作及びマウスクリックを利用したスイッチインターフェースの工作について図解した

43

学習のまとめです。

重度身体障害児・者へのICT活用評価には、1個の操作スイッチとスイッチインターフェースでのPC利用を試みます。

対象者に適した操作スイッチやスイッチインターフェースが無い場合、それらを工作する知識・技術の修得が役に立ちます。

また、ハンダ付け作業と操作スイッチ製作及びマウスクリックを利用したスイッチインターフェースの工作について図解しました。

5. まとめ



- WindowsPCのOSに装備されているスクリーンキーボードをオートスキャン方式で利用する方法を紹介した

44

さらに、WindowsパソコンのOSに装備されているスクリーンキーボードをオートスキャン方式で利用する方法を紹介しました。

5. まとめ



- WindowsPCのOSに装備されているスクリーンキーボードをオートスキャン方式で利用する方法を紹介した。

45

操作スイッチとマウスクリックを利用したスイッチインターフェースの必要性を理解できましたか。

また、これらの工作を自身でできると感じましたか。

皆さんの役に立つ知識と技術を提供できたのであれば幸いです。

以上で終わります。

単元2 第6章2



テクノロジーの理解 機器の工夫・工作の実際

西澤 利治

株式会社電脳商会 プロデューサー

この講義は、ATA研修 単元2 第6章 2節「テクノロジーの理解 機器の工夫・工作の実際」です。

講師は、株式会社電脳商会 プロデューサー 西澤利治 先生です。

講師紹介 西澤 利治



- 子供から企業まで、幅広い対象向け教育コンテンツの制作プロデューサー
- 幼児教育番組「ひらけ！ポンキッキ」担当後、電腦商会を創立。35年に渡り教材コンテンツを制作する
- 総務省の「若年層に対するプログラミング教育の普及推進」事業では、障害のある児童生徒向けプログラミング教育実証事業のプロマネを担当



■ 西澤 利治
(株式会社電腦商会
プロデューサー)



2

西澤利治先生を紹介します。

西澤先生は、子供から企業まで、幅広い対象向けの教育コンテンツの制作プロデューサーです。

幼児教育番組「ひらけ！ポンキッキ」を担当された後、電腦商会を創立されました。

以後、35年に渡って教材コンテンツの制作に携わっています。

総務省の「若年層に対するプログラミング教育の普及推進」事業では、障害のある児童生徒向けプログラミング教育の実証事業のプロジェク
トマネージャーを担当しました。

この章のねらい



■ 学習目標

- ▶ 電子工作の基本的な作業について理解する
- ▶ 電子工作に使用する基本的な工具について理解する
- ▶ 失敗しない電子工作のやり方について理解する

■ 学習のゴール

- ▶ 安全に電子工作ができるようになる
- ▶ 電子工作で工具を正しく使用できるようになる
- ▶ 電子工作での失敗を減らすことができる

3

この章のねらいです。

障害者の就労を支援するために、ICT機器を使用する場合、市販の製品だけでは思うように構成できないことがあります。

その場合は、パソコンに繋がるような外部スイッチを自分で作製しなければなりません。

学習目標は、

電子工作の基本的な作業について理解すること、
電子工作に使用する基本的な工具について理解すること、
失敗しない電子工作のやり方について理解すること、
です。

学習のゴールは、

安全に電子工作ができるようになること、
電子工作で工具を正しく使用できるようになること、
電子工作での失敗を減らすことができるようになること、
です。

この章のねらい



■ 学習目標

- ▶ 電子工作の基本的な作業について理解する
- ▶ 電子工作に使用する基本的な工具について理解する
- ▶ 失敗しない電子工作のやり方について理解する

■ 学習のゴール

- ▶ 安全に電子工作できるようになる
- ▶ 電子工作で工具を正しく使用できるようになる
- ▶ 電子工作での失敗を減らすことができる

4

学習のポイントです。

電子工作を行う時に、その作業手順や使用する工具の特徴、正しい使い方を理解しておくことが重要です。

そのような知識があれば、失敗をせずに、電子工作を行うことができます。

この章では、基本的な工具類を取り上げて、その使い方、作業手順について説明します。

その上で失敗しない電子工作にどのように取り組むかについても話します。

目次



1. はじめに
2. 電子工作の失敗
3. 基本的な工具
4. ハンダ付け
5. 配線材
6. 学習のまとめ

目次

1. はじめに

1. はじめに



- 電子工作を行う時、作業手順や工具の特長、使い方を理解することが重要。こうした知識があれば、失敗せずに作業を行うことができる。
- この章では、基本的な工具をとりあげ、基本的な使い方と作業手順を学び、失敗しないための取り組みを理解する。

6

電子工作を行う時、作業手順や工具の特長、使い方を理解することが重要です。

こうした知識があれば、失敗せずに作業を行うことができます。

この章では、基本的な工具をとりあげ、基本的な使い方と作業手順を学び、失敗しないための取り組みを理解します。

目次



1. はじめに
2. 電子工作の失敗
3. 基本的な工具
4. ハンダ付け
5. 配線材
6. 学習のまとめ

7

目次

2. 電子工作の失敗



2. 電子工作の失敗

- 電子工作の失敗＝動かない電子工作
 - ▶ 材料の問題
 - ▶ 作業の問題
 - ▶ 道具の問題
 - ▶ 作業者の問題

8

電子工作が「失敗する」というのは、どのようなことでしょうか。
大体が「電源を入れたけれども、動かない」という状態だと思います。

これを原因ごとに分類してみました。

大きく4つの原因があると考えられます。

1つめは、材料の問題、

2つめは、作業の問題、

3つめは、道具の問題、

4つめは、作業者の問題、

です。



2. 電子工作の失敗

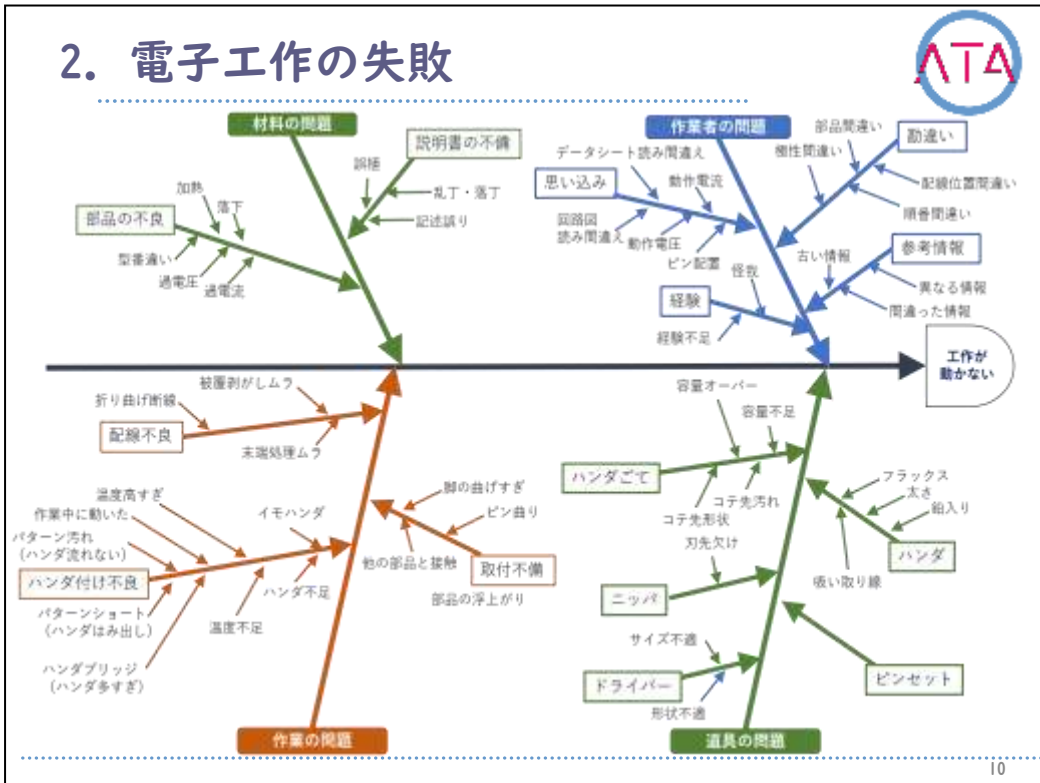
- 「動かない」とは
 - ▶ 全く動作しない
 - ▶ 意図した動作をしない
 - 条件が変わると動作する
 - 引っ張る、振る、傾ける、叩く、温度
 - 条件が変わると動作しない
 - ネジ止め
 - 想定より品質が低い
 - 出力が低い

9

電子工作で作成したものが「動かない」という状態は、いくつかの場合に分けることができます。

まず「全く動作しない」場合です。
これはさまざまな理由が考えられますので、一概には言えません。

これに対して、「意図した動作をしない」という場合があります。
これは、さらに状態によって分けることができます。



「意図した動作をしない」場合は、いくつかに分けることができます。

まず「条件が変わると動作する」場合です。
 電子工作を引っ張る、振る、傾ける、叩くなどをすると動きます。
 これは実際の古い家電製品でも起こりがちなことです。

今度は逆に「条件が変わると動作しない」場合です。
 動いていたものが、別の場所に移動させたら動かなくなる、ということもあります。

そして「想定よりも品質が低い」場合があります。
 思った通りに出力が出ない、明るさが暗かった、という状態です。

意図した動作をしない場合は、原因を考えて、修正することができます。

目次



1. はじめに
2. 電子工作の失敗
3. 基本的な工具
4. ハンダ付け
5. 配線材
6. 学習のまとめ

11

目次

3. 基本的な工具

3. 基本的な工具



- ニッパー
- ドライバー
- ペンチ
- ハンダごて

それでは、電子工作の道具を説明していきます。

3-1. ニッパー



- 機能＝切断のため
- 電子工作用・模型用・手芸用
 - ▶ 用途により刃先の硬度、角度が異なる
- 刃が鋭いが欠けやすい＝固すぎるもの、太い番線(鉄線)などは切らない



13

ニッパー

ハサミ状の工具で、物を切断するために使用します。

電子工作用以外にも、模型用、手芸用など、さまざまな用途のものがあります。

用途によって、刃先の硬さ、刃先の角度、刃の厚さなどが異なるため、うまく使えない場合があります。

電子工作用のニッパーを使うことをお勧めします。

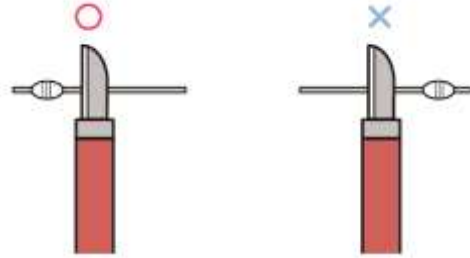
刃が鋭く、欠けやすいという特徴があるので、固いものを切ると刃が欠けてしまうことがあります。

例えば番線と言われる鉄線の太いものは、電子工作用のニッパーでは刃が欠けることがありますので注意して下さい。

3-1. ニッパー



- 切断の際は、切った部品が飛ぶことがある
 - ▶ 向きを考慮する
 - ▶ 防護眼鏡の使用



- 刃先にズレ・隙間が無いものを購入
- 配線材の被覆剥きに使用の際、芯線まで切断しないよう注意

14

部品を切断する際、ニッパーの刃の向きによっては切り離れた部品が飛んでしまうことがあります。

目に飛び込むと危険なので、向きを考えて作業を行うか、防護眼鏡の使用をお勧めします。

ニッパーを購入する時は、刃先にズレが無いか、刃と刃の間に隙間が無いか、というところに注目しましょう。

なお、ニッパーによっては刃の途中に配線材の被覆を剥くための小穴があいているものがあります。

このニッパーの被覆剥きの穴は、力を入れすぎると配線の芯まで切ってしまうことがありますので、作業には注意して下さい。



3-2. ドライバー

- 機能＝ネジを締める／緩める
- 種類＝木工用・精密用など
- ▶ 精密用ドライバーを工作に使用すると刃先が欠けることがあるので注意



精密ドライバーセット

15

ドライバー

ドライバーは、とても身近な道具です。

基本的にはネジを締める、もしくは緩めるための工具です。

木工用、精密用など、用途によってさまざまなものがあります。

その用途に合わせてデザインされているので、うまく使えない場合があります。

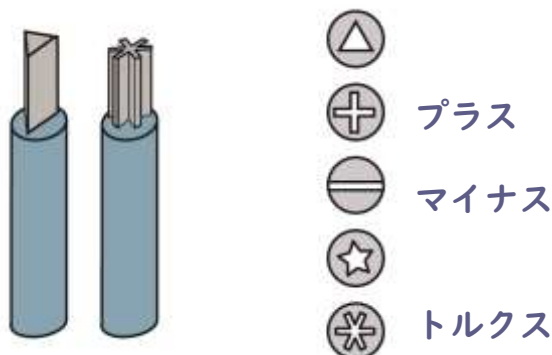
例えば精密用ドライバーを工作に使用すると、ドライバーの先が欠けたり曲がってしまうということもあるので、注意して下さい。



3-2. ドライバー

■ 先端の形状

- ▶ プラス
- ▶ マイナス
- ▶ トルクス(六角形)・三角形



16

ドライバーの先端には、さまざまな形状があります。

プラス(+)つまり十字型になったプラスドライバーと、マイナス(-)つまり1枚の板状になったものが有名です。

その他に、六角形の星の形になっているトルクスは、スマホのケース等に使われています。

また、三角のものは、ゲーム機などで使われています。

ドライバーの先端の形状は、ネジの穴に合わせたものを使用します。

無理をして別の形のドライバーを使用すると、ネジの穴をナメてしまい、ネジが回らなくなるというトラブルも起こりますので、注意して下さい。

「ネジの穴をナメる」とは、ネジ穴が欠けててしまっ、力が入らなくなる現象のことです。

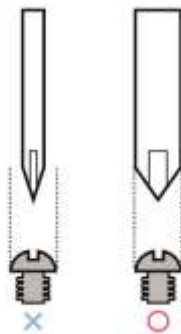
3-2. ドライバー



■ 先端のサイズ

▶ ネジの穴のサイズに合わせたものを使用

- ネジ穴ナメ = ネジ穴が欠ける
- 先端欠け



■ 木工用 → 削りに使用することも

17

また、ドライバーの先端のサイズが問題になることがあります。

ネジの穴のサイズに合わせてドライバーを選ぶ必要があります。

例えば、ネジの穴が大きい場合に細いドライバーを使用すると、ドライバーが曲がる、ネジ穴が欠ける、ドライバーの先端が欠けるなどのトラブルが起こることがあります。

木工用のドライバーは物を削る際に使用することもあります。電子工作用のドライバーの場合は曲がってしまうこともありますので、そのような用途には使わないようにしましょう。

3-3. ペンチ



- 機能 = はさむ / はさんで回す / 切断
- 種類 = 電子工作用以外にも多種多様
 - ▶ 電子工作では先端の精度が高いもの



18

ペンチ

物をはさんだり、切断する時に使う工具です。

基本的には物をはさんで回す時に使用します。

電子工作用以外にも、さまざまな種類のものもあります。

あまりにサイズが大きいものは工作に不向きですので、工作用のものを使用して下さい。

特に電子工作に使用するペンチは、先端の精度が高いもの、かみ合わせが良く、グリップするものを選ぶと良いでしょう。



3-3. ペンチ

■ ラジオペンチ

- ▶ 先が細くなっているもの
- ▶ 細かい作業に適している
 - ストレート／曲がっているもの



19

ペンチの中でも先が細くなっているものをラジオペンチと呼びます。

ラジオペンチは、細かい作業をする時に便利です。

ラジオペンチは先端がまっすぐなストレートタイプのものや、先端が曲がっているものがあります。

先端の曲がっているものは、パソコンの奥のネジを締める時などに使用すると便利です。

3-3. ペンチ



- ネジ穴がナメたビス＝ドライバーが効かないビスをはさんで回すことも
- 先端の合わせにズレや隙間がないものを使用
- ハンマー代わりに使用しない

20

ネジ穴がなめてしまってドライバーが効かない場合、ペンチでビスをはさんで回すという使い方もあります。

電子工作用のペンチはかみ合わせが大切なので、ハンマー代わりに使うことは推奨しません。

3-4. ハンダごて



- 障害者支援機器では
 - ▶ PCに外部スイッチを接続
 - ▶ マウスを加工してボタンを延長
- 金属の部品をハンダで接合する時に加熱



21

ハンダごて

金属の部品をハンダによって接合する時に加熱する工具です。
障害者の支援をするために、パソコンに外部スイッチを接続したり、
マウスを加工してボタンを延長する時に必要不可欠なものです。



3-4. ハンダごて

■ 種類(加熱方法)

▶ AC電源式

- ニクロム線ヒーター型
(安価・大出力：電気工作)
- セラミックヒーター型
(高価：電子工作)

▶ ガス式(屋外で使用)

▶ 電池式(屋外で使用)も登場

22

ハンダごてには種類がたくさんあるので、初心者の方は選び方に悩むかもしれません。

そこで、ハンダごての種類について整理します。

最初に考えることは、加熱方法です。

ハンダごての加熱方法は、複数の方式があります。

入手可能なものは、大きく分けて、AC電源式、ガス式、電池式などです。

AC電源を使用するものが最もポピュラーです。

3-4. ハンダごて



■ 種類(加熱方法)

▶ AC電源式

- ニクロム線ヒーター型
(安価・大出力：電気工作)

- セラミックヒーター型
(高価：電子工作)

▶ ガス式(屋外で使用)

▶ 電池式(屋外で使用)も登場

23

AC電源のハンダごては、大きく2種類のものがあります。

ニクロム線ヒーターのものとセラミックヒーターのものです。

昔から使用されているハンダごては、ニクロム線ヒーターを利用したものです。

握りが木でできていて、放熱用の穴が入っています。

現在でもどちらも使用されていますが、セラミックヒーターのハンダごては高価で、どちらかと言うと電子工作に使われます。

それに対して、ニクロム線ヒーターのものは価格が安く、大出力のものが電気工作に使用されます。

最近の主流になっているのはセラミックヒーター型です。

また、ガス式や電池式のハンダごては、屋外で使用する時に便利です。

。

最近ではこれらの他に、USBを電源にしたハンダごても登場しています

。

3-4. ハンダごて



■ 種類(消費電力)

- ▶ 電子工作 10-20W
- ▶ 電気配線 30-60W

■ 種類(こて先)

- ▶ 消耗品、用途に合わせて
 - ペン型
 - ナイフ形
 - 電子工作用の細いもの

24

さて、ハンダごてを選ぶ際に一番悩むのは出力が何ワットのものを利用すれば良いかということです。

いろいろな考え方がありますが、概ね電子工作のようなものは10ワットから20ワット、電気の配線は30ワットから60ワット、と言われていきます。

特に接合する面積が大きいものは、出力がないと温まらないので、60ワットのものを使用します。

反対に、マイコン等の配線を行う場合は、60ワットでは基板が焦げてしまうので、10ワットから20ワットのものを使用します。



3-4. ハンダごて

■ 種類(消費電力)

- ▶ 電子工作 10-20W
- ▶ 電気配線 30-60W

■ 種類(こて先)

- ▶ 消耗品、用途に合わせて
 - ペン型
 - ナイフ形
 - 電子工作用の細いもの

25

ハンダごてを選ぶ時のもう1つのポイントは、こて先です。

ハンダごてのこて先には、さまざまな形状があります。

用途に合わせたこて先を選ばなくてはなりません。

こて先は自分で交換することができます。

ハンダごてのこて先は消耗品なので、劣化した場合には交換することをお勧めします。

通常売られているハンダごてには、ペン型と言われる先端が円錐形になったこて先がついています。

小手先が長くなっているナイフ型、電子工作用に細く長い先端がついているこて先など、さまざまなものがあります。



3-4. ハンダごて

■ こて先の材質

▶ 銅

- 酸化しやすい＝ヤスリがけが必要

▶ 銅芯にメッキ

- 耐蝕性がある＝ヤスリは不要
- クリーニングスポンジを使用



26

こて先の材質は、どのような違いがあるのでしょうか。

銅のこて先は酸化しやすいので、作業の最中にヤスリがけをする必要があります。

銅にメッキをしたものは、耐蝕性があるため、ヤスリがけをしてはいけません。

クリーニングスポンジに擦り付けて汚れを取る方法が推奨されています。

実際にハンダ付けをした場合、こて先が銅であっても、メッキであっても効果は同じです。

目次



1. はじめに
2. 電子工作の失敗
3. 基本的な工具
4. ハンダ付け
5. 配線材
6. 学習のまとめ

27

目次

4. ハンダ付け

4. ハンダ付け



- 金属の部品をハンダにより電氣的に接続
- 電子部品の足は銅製
加熱されたハンダと銅が反応して、部品の表面に合金が生成される

固定することではない

一見うまくハンダ付けできているように見えても、電氣的に接続できていないこともあるので注意

28

ハンダ付け

ハンダごてを使い、金属の部品をハンダによって電氣的に接続する工程がハンダ付けです。

通常、電子部品や配線の材料は銅です。

この銅の部品を2つ合わせて、そこに加熱されたハンダを流すことによって、ハンダと銅が反応して、部品の表面に合金が生成されます。

つまり、ハンダ付けは固定ではありません。

あくまでも、「ハンダと銅が反応することによって電氣が流れるような合金が生成されている」、ということです。

そのため、一見すると部品は固定されていて、ハンダ付けがうまくできたように見えていても、実際には電氣的に繋がっていないという場合があるので注意が必要です。

それでは、ハンダ付け作業の基本工程を説明します。



4. ハンダ付け

■ 作業の基本工程

1. こて先を部品に当てて加熱する
2. 部品が熱されたところにハンダを当てる
3. ハンダが溶けたら部品からハンダを外す
4. なじんだところで部品からこて先を外す

29

ハンダ付け作業の基本工程です。

1. 加熱したハンダごての小手先を部品に当てます。
2. 部品が十分に加熱されたところにハンダを当てます。
3. ハンダが溶けて流れたところで、部品からハンダを離します。
4. ハンダがなじんだところで、こて先を外します。

この順番を間違えると、うまくハンダ付けできないことがあります。



4. ハンダ付け

■ 成功パターン

- ▶ ハンダの表面が滑らかで金属光沢がある

■ 失敗パターン

- ▶ 表面にシワ→動いてしまった
- ▶ 灰白色で光沢が無い→動いてしまった
- ▶ 黒く焦げている／トガリがある
→こて先の温度が高い／低い
- ▶ 配線が飛び出している
- ▶ 配線が露出している

30

ハンダ付けがうまくいったかどうか、どのように見分けるのでしょうか。

成功したハンダ付けの場合は、ハンダの表面が滑らかで、金属のような光沢があります。

失敗したハンダ付けの場合は、ハンダの表面にシワが寄っていたり、表面が灰白色になっていて光沢がありません。

この他に、ハンダの表面が黒く焦げている、ハンダの表面にトガリができていて、ハンダから配線の一部が飛び出している、ハンダが足りなくて配線材料が露出している、という場合もあります。

このように、外見から成功か失敗かがわかることがあります。



4. ハンダ付け

■ 成功パターン

- ▶ ハンダの表面が滑らかで金属光沢がある

■ 失敗パターン

- ▶ 表面にシワ→動いてしまった
- ▶ 灰白色で光沢が無い→動いてしまった
- ▶ 黒く焦げている／トガリがある
→こて先の温度が高い／低い
- ▶ 配線が飛び出している
- ▶ 配線が露出している

31

それでは、これらの状態はどのようにして起こるのでしょうか。

ハンダの表面にシワがあったり、灰白色になって光沢が無い場合は、ハンダ付けの最中に部品が動いてしまったことが考えられます。

ハンダの表面が焦げたり、尖がりが出てきているという場合は、こて先の温度が高すぎる、もしくは、低かったことが考えられます。

このような症状が出ていると、実際には接続されていない可能性がありますので、注意する必要があります。

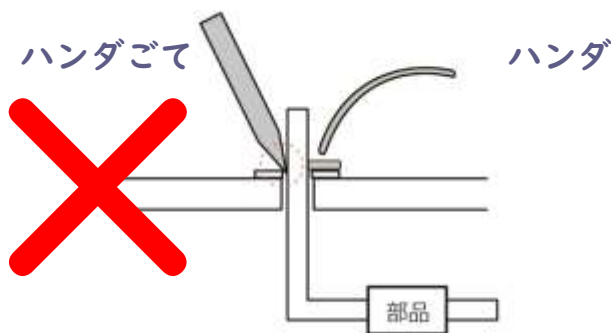
4. ハンダ付け



■ 失敗しないハンダ付け

▶ こて先をしっかりとあてる

- 先端のトガリをあてるのではなく、平らな面をあてる



32

ハンダ付けを失敗しないためにはどのような注意が必要でしょうか。
最も重要なことは、こて先を部品にしっかり当てることです。
ハンダごての先端のとがった部分だけを当てていると、うまく熱が伝わりません。
こて先の平らな面を部品に当てるようにしましょう。



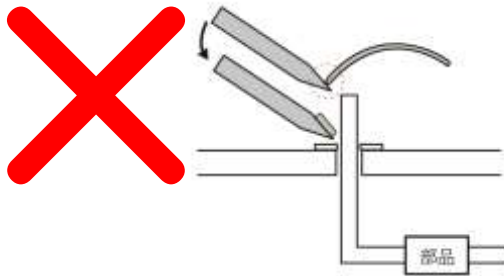
4. ハンダ付け

■ 失敗しないハンダ付け

▶ ハンダの量は多すぎず少なすぎず

- 多すぎ→ショートの大険性
- 少なすぎ→使用中に外れる

✕ ハンダをハンダごてに乗せて運ぶ



33

次に重要なことは、ハンダの量です。

ハンダの量は多すぎても、少なくてもうまくいきません。

ハンダが多すぎるとはみ出したり、隣の部品に繋がってしまうなど、ショートの大険性が出てきます。

ハンダの量が少なすぎると、回路を使っている最中に物理的な振動で外れてしまうことがあります。

こて先にハンダを乗せて、部品のところまで運ぶという方もいますが、これではうまくハンダ付けできません。

ハンダごてで部品を加熱したところにハンダを当てて、溶かして流す、という手順を必ず守りましょう。



4. ハンダ付け

■ 失敗しないハンダ付け

- ▶ こて先を動かさない
 - 電氣的には接続していないことも
- ▶ ハンダが溶けて落ち着くまで待つ
- ▶ 予備ハンダ
 - 事前にハンダで表面をコーティング

34

そして、ハンダ付けの最中にこて先を動かさない、ということも重要です。

部品を加熱してハンダを流している時に、こて先が動いてしまうと、電氣的に接続されないことがあります。

ハンダが溶けて落ち着くまで、こて先は動かさないようにしましょう。

また、重要な作業として、予備ハンダがあります。

ハンダがうまく流れないという事態を防ぐために、事前にハンダ付けする面にハンダを流しておきます。

一度ハンダでコーティングすることで、その後スムーズにハンダ付けをすることができます。



4. ハンダ付け

■ ハンダ付けでの注意点

- ▶ 煙を吸い込まない
 - ハンダが流れる用にハンダにはヤニ（薬剤）が入っている
 - 気化するので吸い込まないように
 - 排気用ファン、換気
- ▶ 火傷に注意
 - こて台を使用

35

ハンダ付けで注意することが2つあります。

1つは煙を吸い込まないことです。

ハンダにはハンダ付けの際に流れやすくするように、ヤニと言われる薬剤が入っています。

「ヤニ入りハンダ」という名称で売られています。

ハンダ付けの際に、このヤニが気化するため、白い煙を上げることがあります。

この煙は体には良いわけではないので、なるべく吸い込まないようにしましょう。

排気用のファンを回したり、窓を開けて換気することで対応します。



4. ハンダ付け

■ ハンダ付けでの注意点

- ▶ 煙を吸い込まない
 - ハンダが流れる用にハンダにはヤニ（薬剤）が入っている
 - 気化するので吸い込まないように
 - 排気用ファン、換気
- ▶ 火傷に注意
 - こて台を使用

36

もう1つ注意することが火傷です。

ハンダごては、加熱すると高温になるので、火傷には十分注意しなければなりません。

作業の時はこて台を使うことをお勧めします。

こて台は、金属でできたラップのような形をしているものが多く、そこに加熱されたハンダごてを差し込んでおくと、一定の温度以上に上がりません。



4. ハンダ付け

- ハンダが流れない
 - ▶ 部品の表面に酸化膜がある
 - ▶ 部品が手の脂などで汚れている
 - ▶ ハンダごての先端が汚れている

- 紙やすりで削る

- フラックスを塗る

- クリーニングスポンジなどでこて先を拭く

37

さて、ハンダ付けを行う際、ハンダがうまく流れないことがあります。

まず、ハンダ付けをする部品の表面に酸化膜がある、あるいは手の油などで汚れている、という原因が考えられます。

これに対し、ハンダ付けする部品を紙やすりで削っておく、ハンダが流れやすくするためにフラックスという薬品を塗っておく、という対処法があります。

その他に、ハンダごての先端が汚れているという原因もあります。

この場合は、専用のクリーニングスポンジで先端を拭くなどして、こて先を綺麗にしておくといいでしょう。



4. ハンダ付け

- ハンダごてと部品を両手に持つ
 - ▶ さて部品はどう固定するか？
 - ▶ テーブルにテープで固定
 - ▶ クランプ付きこて台が便利
- 小さい部品＝ステンレスピンセットを使用
 - 逆動作(押すと開き、離すとしまる)



38

ハンダ付けの作業の際、部品を固定する方法に悩まれる方がいると思います。

片手にハンダごてを持ち、もう片方の手にハンダを持つと、両手がふさがってしまうからです。

便利な工具として、クランプ付こて台というものがあります。

これはハンダごてを置いておくこて台にワニロクリップのようなバネで閉まるクランプが2つ付いているものです。

部品をクランプで固定して、両手にハンダごてとハンダを持って、安全な作業を進めることができます。

また、この台がない場合は、マスキングテープやセロテープのようなものでテーブルに固定することもあります。



4. ハンダ付け

- ハンダごとと部品を両手に持つ
 - ▶ さて部品はどう固定するか？
 - ▶ テーブルにテープで固定
 - ▶ クランプ付きこて台が便利
- 小さい部品＝ステンレスピンセットを使用
 - 逆動作(押すと開き、離すと閉まる)



39

小さい部品をハンダ付けする時には、ステンレスのピンセットも便利です。

ピンセットは、逆動作といわれるものが作業に適しています。

これは普通のピンセットと逆の動きをするもので、押すと先端が開き、離すと閉まります。

部品を挟んで手を離すと、そのまま固定されます。



4. ハンダ付け

- こて先の温度の調節
 - ▶ 厳密に作業
 - 温度調節器を使用
 - ▶ ハンダごて自体に温度調節機能が内蔵されたものもある

40

ハンダごての先端の温度調節についてです。

厳密に作業を行う場合は、こて先の温度調整器を使用します。

これは、あらかじめ設定した温度でAC電源をオンオフして、こて先の温度を一定に保つようするものです。

また、高級なハンダごての中には、ハンダごて自体に温度調節機能を内蔵したものも存在しています。

4. ハンダ付け



■ ハンダの種類(用途)

- ▶ 用途によって溶ける温度が異なる
- ▶ 通常の電子工作 = 1mm程度



41

次に、実際に作業に使用するハンダについて説明します。

現在は大半のものが、1本の糸のようなハンダを細く巻いて、プラスチックのケースに入れられています。

ハンダの種類にもさまざまなものがあります。

溶ける温度や太さが異なるので、作業によって使い分けます。

4. ハンダ付け



- 高温に弱い部品(トランジスタ等)=低温ハンダ
- ヤニ入りハンダ
 - ▶ フラックスを使用しなくてもハンダが流れやすくなる

42

通常の電子工作の場合は1mm程度の太さのものを使用します。

特に細かい部品を基板にハンダ付けする時には、より細いハンダを使用します。

通常の電子部品の配線を行う場合にはこて先の温度を気にしなくても構いません。

しかし、高温に弱いトランジスタのような部品を配線する時には、低温ハンダを使用します。

低温ハンダは低い温度でも溶ける特徴があります。

また、ハンダを流しやすくする薬剤が入ったヤニ入りハンダは、フラックスを使わなくてもハンダが広がります。

そのため、通常はヤニ入りハンダの方が便利です。

目次



1. はじめに
2. 電子工作の失敗
3. 基本的な工具
4. ハンダ付け
5. 配線材
6. 学習のまとめ

43

目次

5. 配線材



5. 配線材

■ 用途に合わせた電線を選ぶ

■ 種類(構造)

▶ より線

- 家電製品に利用
- 細い銅線が束ねられより合わされている

▶ 単線

- 1本の銅線

▶ シールド線

▶ 銅線の周りにシールド(金属の網)

44

配線材

電子工作の配線をする時に使用する電線にもさまざまな種類があります。

それぞれ特徴が違うので、用途に合わせた電線を選びます。

それぞれの特徴について解説します。

まず、電線の構造によって分けることができます。

より線、単線、シールド線などがあります。

より線は、家電製品等に使われている一般的な電線です。

細い銅線が束ねられ、より合わされた形になっています。

単線は、名前の通りに1本の銅線です。

シールド線は、銅線の周りにシールドとして金属の網が巻かれています。



5. 配線材

■ 種類(構造)

▶ より線

- ビニール被覆の平行線
- 家電製品の電源
- 赤黒＝スピーカーケーブル
- 被覆
 - ビニール製
 - 耐熱性を高めたシリコン製

45

より線はビニール被覆の平行線を最も目にします。

家電製品の電源などに使用されています。

例えば、オーディオ器で、アンプとスピーカーを繋ぐ時に、赤と黒の平行の2線ケーブルが使用されています。

より線の表面の被覆がビニール製のもの、耐熱性を高めたシリコン製のものなど、さまざまなものがあります。



5. 配線材

■ 種類(構造)

▶ 単線

- 被覆なし 銀メッキ線
- 被覆あり エナメル線
 - 現在はポリウレタン線
 - 配線に多く使用されている

▶ シールド線

- 銅線の周りにシールド(金属の網)

46

単線は被覆のあるものとなないものに分かれます。

被覆のない単線には、銀メッキ線があります。

これは表面が覆われていないために、回路の配線には向きません。

被覆のある単線には、昔ながらのエナメル線があります。

これは線の表面に薄くエナメルが塗ってあったために、この名称を使っていました。

しかし、現在エナメル線は製造しておらず、表面に樹脂を塗ったポリウレタン線が使用されています。

ポリウレタン線は、被覆なしの単線と違い、外部に接触する危険性がないため、配線には多く使われています。



5. 配線材

■ 種類(構造)

▶ シールド線

- オーディオ出力
- TVの映像出力

47

シールド線は、オーディオの出力やテレビの映像の出力などに使われます。



5. 配線材

- 用途によって太さを選択
 - ▶ 通常1mm(電源以外)
 - ▶ デジタル信号であれば0.4mm程度
- 太すぎる線＝細かい回路の配線には不向き
- 細すぎる線＝電流が流れない

48

配線材を選ぶ時に重要なことが、その太さです。

用途によって、線の太さを使い分けます。

電源以外であれば、通常は直径1mm程度のものを利用して配線します。

デジタル信号であれば、0.4mm程度のより細い電線を使います。

ハンダ付けをする時に接合する面積が広くなるため、太い線は細かい回路には向いていません。

しかし、細すぎる線で配線した場合には、電流が流れないという現象も考えられます。



5. 配線材

- 障害者用外部スイッチの配線
 - ▶ 1mm程度のポリウレタン線
- マウスから外部スイッチに配線
 - ▶ 曲がりに強いビニール被覆のより線

49

障害者用の外部スイッチを配線する場合は、1mm程度のポリウレタン線の利用が適しています。

マウスから外部のスイッチへ配線する時は、線が曲がったり切れたりすることを防ぐため、曲がりに強いビニール被覆のより線が向いています。

このように、同じ電子回路の中でも使用する線材を使い分けることが大切です。



5. 配線材

■ 被覆を剥がす

▶ × カッター

▶ ○ ワイヤストリッパー

● 線の太さ、はがす長さを設定できる



50

より線の被覆を剥がす方法を説明します。

カッターで表面の絶縁体を切りつけて引き剥がす、という方法はあまり推奨できません。

なぜならば、一見切れていないように見えても、カッターの刃が中の芯線に食い込んで切れかかっていることがあるためです。

長く使っていると、そこから切断してしまうことも考えられます。



5. 配線材

■ 被覆を剥がす

▶ × カッター

▶ ○ ワイヤストリッパー

- 線の太さ、はがす長さを設定できる



51

被覆を剥がすための理想的な方法は、ワイヤストリッパーを使用することです。

ワイヤストリッパーは、被覆を剥がしたり、配線を切断するための工具です。

線の太さや、被覆を剥がす長さを自由に設定することができます。

中の芯線にダメージを与えずに被覆を剥がすことができるので、ワイヤストリッパーの使用が最も安全です。

目次



1. はじめに
2. 電子工作の失敗
3. 基本的な工具
4. ハンダ付け
5. 配線材
6. 学習のまとめ

52

目次

6. 学習のまとめ



6. 学習のまとめ

- 電子工作で失敗しないため重要なこと
 - ▶ 適切な作業手順
 - ▶ 工具の特徴、正しい使い方の理解
 - ▶ 起こりそうなトラブルの理解

53

学習のまとめです。

この章では、電子工作を行う際の失敗を減らすために、適切な作業手順、基本的な工具の特徴や正しい使い方、電子工作で起こしやすいトラブルの回避法について学びました。

学んだことを活用して、障害者を支援するような外部装置や外部スイッチ等の電子工作を安心安全に行ってください。

以上で終わります。

単元2 7章



テクノロジーの理解

この単元のまとめ(振り返り、参考文献)

田代 洋章

(一般社団法人 日本支援技術協会 理事)

この講義は、ATA研修 単元2 第7章「テクノロジーの理解 この単元のまとめ(振り返り、参考文献)」です。

講師は、一般社団法人 日本支援技術協会 理事 田代洋章 先生です。

単元2「テクノロジーの理解」の構成



テクノロジーの理解

- 2-2.テクノロジーと人間
- 2-3.アクセシビリティ
- 2-4.福祉機器と支援機器
- 2-5.支援機器を利用する上での注意点
- 2-6.機器の工夫・工作

2

単元2「テクノロジーの理解」は、以下の5章で構成されていました。

- 2-2. テクノロジーと人間
- 2-3. アクセシビリティ
- 2-4. 福祉機器と支援機器
- 2-5. 支援機器を利用する上での注意点
- 2-6. 機器の工夫・工作

それぞれの章で学んだことを確認しましょう。

2-2. テクノロジーと人間



■ 学習目標

- ▶ テクノロジーを障害のある人の生活に役立てるために知っておきたいポイントを学ぶ

■ 学習のゴール

- ▶ 現在のテクノロジーと最新のテクノロジーの概要が説明できるようになる
- ▶ テクノロジー利用のメリットとデメリットを説明できるようになる
- ▶ テクノロジーをコーディネートする技量の大切さを説明できるようになる

3

2-2. テクノロジーと人間 の学習目標は、
テクノロジーを障害のある人の生活に役立てるために知っておきたいポイントを学ぶこと、
でした。

2-2. テクノロジーと人間 の学習のゴールは、
現在のテクノロジーと最新のテクノロジーの概要が説明できるようになること、
テクノロジー利用のメリットとデメリットを説明できるようになること、
、
テクノロジーをコーディネートする技量の大切さを説明できるようになること、
でした。

2-2. テクノロジーと人間



- この章を学習するにあたってのポイント
 - ▶ テクノロジーを障害のある人の生活に役立てるためには何が大切なのか

- この章で学習すること
 - ▶ テクノロジーを知り、社会の変化を知り、ニーズに合わせてコーディネートしていくこと
 - ▶ 今後も常に最新のテクノロジーにアンテナを張り、新しい製品やサービスの情報を得ることでより良いコーディネートにつなげること

4

2-2. テクノロジーと人間 を学習するにあたってのポイントは、テクノロジーを障害のある人の生活に役立てるためには何が大切なのか、
、
でした。

2-2. テクノロジーと人間 で学習することは、テクノロジーを知り、社会の変化を知り、ニーズに合わせてコーディネートしていくこと、
今後も常に最新のテクノロジーにアンテナを張り、新しい製品やサービスの情報を得ることでより良いコーディネートにつなげること、
でした。

2-2. テクノロジーと人間



- テクノロジーを障害のある人の生活に役立てるためには何が大切なのか？
- テクノロジーを知り、社会の変化を知り、ニーズに合わせてコーディネートしていくことも支援者に求められる大切な技量
- 今後も常に最新のテクノロジーにアンテナを張り、新しい製品やサービスの情報を得ることでよりよいコーディネートにつながる

5

2-2. テクノロジーと人間 の学習のまとめです。

テクノロジーを障害のある人の生活に役立てるためには何が大切なのでしょうか。

テクノロジーを知り、社会の変化を知り、ニーズに合わせてコーディネートしていくことも支援者に求められる大切な技量です。

常に最新のテクノロジーにアンテナを張り、新しい製品やサービスの情報を得ることでより良いコーディネートにつながります。

2-3. アクセシビリティ



■ 学習目標

- ▶ アクセシビリティの概念と共生社会でのテクノロジーの役割について理解する

■ 学習のゴール

- ▶ 超高齢社会でのアクセシビリティ確保の必要性が説明できるようになる
- ▶ 共生社会における情報支援技術サービスの必要性を説明できるようになる

6

2-3. アクセシビリティ の学習目標は、
アクセシビリティの概念と共生社会でのテクノロジーの役割について理解すること、
でした。

2-3. アクセシビリティ の学習のゴールは、
超高齢社会でのアクセシビリティ確保の必要性が説明できるようになること、
共生社会における情報支援技術サービスの必要性を説明できるようになること、
でした。

2-3. アクセシビリティ



- この章を学習するにあたってのポイント
 - ▶ アクセシビリティの概念と役割を理解する
- この章で学習すること
 - ▶ 超高齢社会において国がめざすのは共生社会であり、共生社会を実現するためにはアクセシビリティ確保は必要不可欠
 - ▶ そのためのテクノロジーを理解しておくことは支援者にとって重要だということを理解する

7

2-3. アクセシビリティ を学習するにあたってのポイントは、アクセシビリティの概念と役割を理解すること、でした。

2-3. アクセシビリティ で学習することは、超高齢社会において国が目指すのは共生社会であり、共生社会を実現するためにはアクセシビリティ確保は必要不可欠であること、そのためのテクノロジーを理解しておくことは支援者にとって重要だということを理解すること、でした。

2-3. アクセシビリティ



- アクセシビリティの概念と役割を理解できたか
- 超高齢社会において国が目指すのは共生社会。共生社会を実現するためにはアクセシビリティ確保は必要不可欠であり、そのためのテクノロジーを理解しておくことは支援者にとってとても重要なこと

8

2-3. アクセシビリティ の学習のまとめです。

アクセシビリティの概念と役割を理解できましたか？

超高齢社会において国が目指すのは共生社会です。

共生社会を実現するためにはアクセシビリティ確保は必要不可欠であり、そのためのテクノロジーを理解しておくことは支援者にとってとても重要です。

2-4. 福祉機器と支援機器



■ 学習目標

- ▶ 福祉機器や支援機器の意味、違いについての知識を得る
- ▶ 支援技術活用の際の医学的リハビリテーションの役割を知る

■ 学習のゴール

- ▶ 福祉機器や支援機器の意味や違いを説明できるようになる
- ▶ 支援技術活用の際、医学的リハビリテーションの視点を持って関われるようになる

9

2-4. 福祉機器と支援機器 の学習目標は、福祉機器や支援機器の意味、違いについての知識を得ること、支援技術活用の際の医学的リハビリテーションの役割を知ること、でした。

2-4. 福祉機器と支援機器 の学習のゴールは、福祉機器や支援機器の意味や違いを説明できるようになること、支援技術活用の際、医学的リハビリテーションの視点を持って関わるようになること、でした。

2-4. 福祉機器と支援機器



- この章を学習するにあたってのポイント
 - ▶ 支援技術を活用できるセラピストは一握り
 - ▶ 支援の1つの手段として、福祉機器と支援機器を理解する

- この章で学習すること
 - ▶ 支援機器の目的
 - ▶ 福祉機器の目的
 - ▶ 支援技術の活用

10

2-4. 福祉機器と支援機器 を学習するにあたってのポイントは、支援技術を活用できるセラピストは一握りであること、支援の1つの手段として、福祉機器と支援機器を理解すること、でした。

2-4. 福祉機器と支援機器 で学習することは、支援機器の目的、福祉機器の目的、支援技術の活用、でした。

2-4. 福祉機器と支援機器



- 支援機器は障害者自身が活用することができ、自立支援を目的とするものである。福祉機器はそこに介護者の介護軽減も目的の1つとなる
- 支援技術の活用は、障害者の評価、機器の選定、機器の適合など、理学療法士や作業療法士の知識や技術が活躍できる場である
- しかし、実際に支援技術を活用できるセラピストは一握りである。ぜひ支援の1つの手段として、知ってほしい

11

2-4. 福祉機器と支援機器 の学習のまとめです。

支援機器は障害者自身が活用することができ、自立支援を目的とするものです。

福祉機器はそこに介護者の介護軽減も目的の1つとなっています。

支援技術の活用は、障害者の評価、機器の選定、機器の適合など、理学療法士や作業療法士の知識や技術が活躍できる場です。

しかし、実際に支援技術を活用できるセラピストは一握りです。

ぜひ支援の1つの手段として、知識を得て、活用しましょう。

2-5. 支援機器を利用する上での注意点



■ 学習目標

- ▶ 支援機器を利用する上での注意点についての知識を得る

■ 学習のゴール

- ▶ 支援機器を活用する際にポイントを押さえたアプローチができるようになる

12

2-5. 支援機器を利用する上での注意点 の学習目標は、支援機器を利用する上での注意点についての知識を得ること、でした。

2-5. 支援機器を利用する上での注意点 の学習のゴールは、支援機器を活用する際にポイントを押さえたアプローチができるようになること、でした。

2-5. 支援機器を利用する上での注意点



- この章を学習するにあたってのポイント
 - ▶ 支援機器の活用の上で、相手の持つ力を知り、それに合わせた環境調整を行っていくこと
 - ▶ 使用者の身体の構造や機能の評価はもちろん、使用環境に合わせた調整や使用方法の指導も重要
- この章で学習すること
 - ▶ 支援機器導入の評価のポイント
 - ▶ 身体の動作や姿勢のポイント
 - ▶ 環境調整のポイント
 - ▶ 支援機器導入後の注意点

13

2-5. 支援機器を利用する上での注意点 を学習するにあたってのポイントは、

支援機器の活用の上で、相手の持つ力を知り、それに合わせた環境調整を行っていくこと、

使用者の身体の構造や機能の評価はもちろん、使用環境に合わせた調整や使用方法の指導も重要であること、

でした。

2-5. 支援機器を利用する上での注意点 で学習することは、

支援機器導入の評価のポイント、

身体の動作や姿勢のポイント、

環境調整のポイント、

支援機器導入後の注意点、

でした。

2-5. 支援機器を利用する上での注意点



- 支援機器の活用の上で、相手の持つ力を知り、それに合わせた環境調整を行っていくことが大切
- 使用者の身体の構造や機能の評価はもちろん、使用環境に合わせた調整や使用方法の指導も重要
- 身体機能面の評価に関して作業療法士や理学療法士はプロであり、ぜひ困ったら相談してほしい
- 1人で悩まず、多くの目で、多職種の見線で、一緒にアプローチしていこう

14

2-5. 支援機器を利用する上での注意点 の学習のまとめです。

支援機器の活用の上で、相手の持つ力を知り、それに合わせた環境調整を行っていくことが大切です。

また、使用者の身体の構造や機能の評価はもちろんのこと、使用環境に合わせた調整や使用方法の指導も重要です。

身体機能面の評価に関して作業療法士や理学療法士はプロであり、困った時にはぜひ相談しましょう。

1人で悩まず、多くの目で、多職種の見線で、一緒にアプローチしていきましょう。

2-6. 機器の工夫・工作



■ 学習目標

- ▶ 手作りの技術で障害のある方の生活をサポートすることを学ぶ
- ▶ 市販の機器を改造して安全で豊かな環境を作ることができることを学ぶ

■ 学習のゴール

- ▶ 障害のある方の生活をサポートする機器の改造ができるようになる
- ▶ 機器を改造する際のポイントを理解して手作りできるようになる

15

2-6. 機器の工夫・工作 の学習目標は、
手作りの技術で障害のある方の生活をサポートすることを学ぶこと、
市販の機器を改造して安全で豊かな環境を作ることができることを学ぶこと、
でした。

2-6. 機器の工夫・工作 の学習のゴールは、
障害のある方の生活をサポートする機器の改造ができるようになること
、
機器を改造する際のポイントを理解して手作りできるようになること、
でした。

2-6. 機器の工夫・工作



- この章を学習するにあたってのポイント
 - ▶ 障害のある方を支える技術の考え方
 - ▶ 手作りの技術でAT（支援技術）を実践する方法
- この章で学習すること
 - ▶ 障害のある方の生活をサポートする機器の改造の考え方
 - ▶ 機器を改造する際のポイントの理解と手作りする手法
 - ▶ 操作スイッチとマウスクリックの工作
 - ▶ 機器の工夫・工作の実際

16

2-6. 機器の工夫・工作 を学習するにあたってのポイントは、障害のある方を支える技術の考え方を理解すること、手作りの技術でAT(支援技術)を実践する方法を理解すること、でした。

2-6. 機器の工夫・工作 で学習することは、障害のある方の生活をサポートする機器の改造の考え方、機器を改造する際のポイントの理解と手作りする手法、操作スイッチとマウスクリックの工作、機器の工夫・工作の実際、でした。

単元2の構成



テクノロジーの理解

- 2-2.テクノロジーと人間
- 2-3.アクセシビリティ
- 2-4.福祉機器と支援機器
- 2-5.支援機器を利用する上での注意点
- 2-6.機器の工夫・工作

17

以上が単元2「テクノロジーの理解」についての学習の確認です。

次に単元末の理解度テストに進んで下さい。

もし不明な個所がある場合は、テストを受ける前に、再学習をしましょう。

これで単元2を終わります。

以上です。

单元3 第1章



ICTに関する支援技術

この单元について

高松 崇

(NPO法人 支援機器普及促進協会 理事長)

この講義は、ATA研修 单元3 第1章「ICTに関する支援技術 この单元について」です。

担当は、NPO法人 支援機器普及促進協会 理事長 高松崇 先生です。

講師紹介 高松 崇



- NPO法人 支援機器普及促進協会 理事長
- 京都市教育委員会 総合育成支援課 専門主事
- 京都府 特別支援教育京都府専門家チーム(宇治支援学校SSC)



NPO法人 支援機器普及促進協会 理事長

2

この単元を担当する高松崇先生を紹介します。

高松先生は、NPO法人支援機器普及促進協会の理事長であり、京都市教育委員会総合育成支援課 専門主事です。また、京都府特別支援教育京都府専門家チーム(宇治支援学校スーパーサポートセンター)に所属しています。

単元3「ICTに関する支援技術」の構成



ICTに関する支援技術

- 3-2. 一般的なICT機器の支援への利活用
- 3-3. OS標準のアクセシビリティ機能
- 3-4. 福祉機器として開発された情報支援技術
- 3-5. ICTを活用した実践例
- 3-6. Webアクセシビリティ

3

単元3「ICTに関する支援技術」は、以下の5章で構成されます。

- 3-2. 一般的なICT機器の支援への利活用
- 3-3. OS標準のアクセシビリティ機能
- 3-4. 福祉機器として開発された情報支援技術
- 3-5. ICTを活用した実践例
- 3-6. Webアクセシビリティ

それぞれの章で学ぶことを見ていきます。

3-2. 一般的なICT機器の支援への利活用



■ 学習目標

- ▶ ICT支援技術の基本を理解する

■ 学習のゴール

- ▶ これまでの専用機と違い、一般的なパソコン、タブレット、スマートフォンが支援機器となり得る時代になってきたことへの理解
- ▶ 当事者のQOLに寄り添ったICT機器の提案・設定が実施できるようになる

4

3-2. 一般的なICT機器の支援への利活用 の学習目標は、ICT支援技術の基本を理解すること、です。

学習のゴールは、

これまでの専用機と違い、一般的なパソコン、タブレット、スマートフォンが支援機器となり得る時代になってきたことへの理解をすること、

当事者のQOLに寄り添ったICT機器の提案・設定が実施できるようになること、

です。

3-2. 一般的なICT機器の支援への利活用



■ この章を学習するにあたってのポイント

▶ Society5.0の時代を迎えようとしている現代社会は、ICT機器を有効活用することで、社会的弱者の方々の生活やコミュニティ手段も大きく変化しようとしている。当事者の方のQOLを実現するためのICT機器活用の基本、必要性を学ぶ

■ この章で学習すること

▶ 当事者のICT支援技術の基本(Society5.0の時代、当事者の困り、ハードウェア、周辺機器、接続方法、ソフトウェア、入力方法、出力方法)

5

3-2. 一般的なICT機器の支援への利活用 を学習するにあたってのポイントは、

Society5.0の時代を迎えようとしている現代社会は、ICT機器を有効活用することで、社会的弱者の方々の生活やコミュニティ手段も大きく変化しようとしていること、

当事者の方のQOLを実現するためのICT機器活用の基本、必要性を学ぶこと、

です。

3-2. 一般的なICT機器の支援への利活用 で学習することは、

当事者のICT支援技術の基本(Society5.0の時代、当事者の困り、ハードウェア、周辺機器、接続方法、ソフトウェア、入力方法、出力方法)

、

です。

3-3. OS標準のアクセシビリティ機能



■ 学習目標

- ▶ アクセシビリティの設定を知る
各OSの違いだけでなく、バージョンによっても違うケースがある

■ 学習のゴール

- ▶ 作成時の一番新しいバージョンでのアクセシビリティについて、各社がアップしているサイトを中心にしながら、見る、聞く、操作するの項目に分けて学習する

6

3-3. OS標準のアクセシビリティ機能 の学習目標は、
アクセシビリティの設定を知ること、
各OSの違いだけでなく、バージョンによっても違うケースがあること
を理解すること、
です。

学習のゴールは、
作成時の一番新しいバージョンでのアクセシビリティについて、各社
がアップしているサイトを中心にしながら、見る、聞く、操作するの
項目に分けて学習し、習得すること、
です。

3-3. OS標準のアクセシビリティ機能



- この章を学習するにあたってのポイント
 - ▶ 各OSのアクセシビリティは、機器本体だけでなく、周辺機器や当事者の姿勢などとも大きく関わってくる
 - ▶ 既存のハードウェアを有効活用するためにアクセシビリティを検討する場合と、アクセシビリティから検討することでハードウェアが決まってくる場合がある
- この章で学習すること
 - ▶ 各OS標準のアクセシビリティ機能 (Windows、Android、iOS、MacOS)

7

3-3. OS標準のアクセシビリティ機能を学習するにあたってのポイントは、

各OSのアクセシビリティは、機器本体だけでなく、周辺機器や当事者の姿勢などとも大きく関わってくること、

既存のハードウェアを有効活用するためにアクセシビリティを検討する場合と、アクセシビリティから検討することでハードウェアが決まってくる場合があることを理解すること、

です。

3-3. OS標準のアクセシビリティ機能で学習することは、

各OS標準のアクセシビリティ機能 (Windows、Android、iOS、MacOS)、
です。

3-4. 福祉機器として開発された情報支援技術



■ 学習目標

- ▶ 障害者基本計画や福祉機器等の分類を知り、福祉機器として開発された支援技術に関する知識を得る

■ 学習のゴール

- ▶ 障害者基本計画の情報アクセシビリティに関する項目を知ること
- ▶ 福祉機器として開発された支援技術を知ること

8

3-4. 福祉機器として開発された情報支援技術 の学習目標は、障害者基本計画や福祉機器等の分類を知り、福祉機器として開発された支援技術に関する知識を得ること、です。

学習のゴールは、障害者基本計画の情報アクセシビリティに関する項目を知ること、福祉機器として開発された支援技術を知ること、です。

3-4. 福祉機器として開発された情報支援技術



- この章を学習するにあたってのポイント
 - ▶ 福祉機器として開発された情報支援技術を知る

- この章で学習すること
 - ▶ 身体障害者基本計画
 - ▶ 福祉機器等の分類
 - ▶ 福祉機器として開発された支援技術

9

3-4. 福祉機器として開発された情報支援技術 を学習するにあたってのポイントは
福祉機器として開発された情報支援技術を知ること、
です。

3-4. 福祉機器として開発された情報支援技術 で学習することは、
身体障害者基本計画、
福祉機器等の分類、
福祉機器として開発された支援技術、
です。

3-5. ICTを活用した実践例



■ 学習目標

- ▶ 活動レベルにおける機能障害度と道具・福祉用具の関係を理解する

■ 学習のゴール

- ▶ 実践例からICT活用の理解を深める

10

3-5. ICTを活用した実践例 の学習目標は、
活動レベルにおける機能障害度と道具・福祉用具の関係を理解すること、
です。

学習のゴールは、
実践例からICT活用の理解を深めること、
です。

3-5. ICTを活用した実践例



- この章を学習するにあたってのポイント
 - ▶ 作業療法とICT活用の概要を学んだ上で、ICTを活用した実践例から具体的な理解を深める

- この章で学習すること
 - ▶ 幼児期・学齢期の支援
 - ▶ 遠隔テレビ会議システムを使用した支援
 - ▶ eスポーツでの支援

11

3-5. ICTを活用した実践例 を学習するにあたってのポイントは、作業療法とICT活用の概要を学んだ上で、ICTを活用した実践例から具体的な理解を深めること、です。

3-5. ICTを活用した実践例 で学習することは、幼児期・学齢期の支援、遠隔テレビ会議システムを使用した支援、eスポーツでの支援、です。

3-6. Webアクセシビリティ



■ 学習目標

- ▶ 障害者向けのWebサイトについての知識を得る

■ 学習のゴール

- ▶ Webアクセシビリティについて説明できるようになる
- ▶ 誰にも優しいWebページ運用について理解できるようになる

12

3-6. Webアクセシビリティ の学習目標は
障害者向けのWebサイトについての知識を得ること、
です。

学習のゴールは、
Webアクセシビリティ について説明できるようになること、
誰にも優しいWebページ運用について理解できるようになること、
です。

3-6. Webアクセシビリティ



- この章を学習するにあたってのポイント
 - ▶ ホームページを障害者がどのように利用しているかを学習する
 - ▶ 利用方法を想定して、ホームページがどのように作られていると利用しやすいかを学習する
- この章で学習すること
 - ▶ 障害別によるホームページの利用方法
 - ▶ Webアクセシビリティとは
 - ▶ 情報アクセシビリティの例
 - ▶ 各種ツールについて

13

3-6. Webアクセシビリティ を学習するにあたってのポイントは、ホームページを障害者がどのように利用しているかを学習すること、利用方法を想定して、ホームページがどのように作られていると利用しやすいかを学習すること、です。

3-6. Webアクセシビリティ で学習することは、障害別によるホームページの利用方法、Webアクセシビリティとは、情報アクセシビリティの例、各種ツールについて、です。

単元3の構成



ICTに関する支援技術

- 3-2. 一般的なICT機器の支援への利活用
- 3-3. OS標準のアクセシビリティ機能
- 3-4. 福祉機器として開発された情報支援技術
- 3-5. ICTを活用した実践例
- 3-6. Webアクセシビリティ

それでは単元3「ICTに関する支援技術」についての学習をはじめましょう。

単元3 第2章



ICTに関する支援技術

一般的なICT機器の支援への利活用

高松 崇
(NPO法人 支援機器普及促進協会 理事長)

この講義は、ATA研修 単元3 第2章「ICTに関する支援技術 一般的なICT機器の支援への利活用」です。

講師は、NPO法人 支援機器普及促進協会 理事長 高松崇 先生です。

講師紹介 高松 崇



- NPO法人支援機器普及促進協会 理事長
- 京都市教育委員会 総合育成支援課 専門主事
- 京都府 特別支援教育 京都府専門家チーム (宇治支援学校SSC)



■ 高松 崇



2

講師の高松崇先生を紹介します。

高松先生は、NPO法人 支援機器普及促進協会の理事長、および、京都市教育委員会 総合育成支援課の専門主事です。京都府特別支援教育 京都府専門家チーム(宇治支援学校 スーパーサポートセンター)に所属しています。

この章のねらい



■ 学習目標

- ▶ ICT支援技術の基本を理解する

■ 学習のゴール

- ▶ これまでの専用機と違い、一般的なパソコン、タブレット、スマートフォンが支援機器となり得る時代になってきた
- ▶ 当事者のQOLに寄り添ったICT機器の提案・設定が実施できるようになる

3

この章の学習目標は、
ICT支援技術の基本を理解すること、
です。

学習のゴールは、
当事者のQOLを実現するために寄り添った、ICT機器の提案・設定が実施できるようになること、
です。

目次



1. はじめに
 2. ICT支援技術の基本
 - 2-1. Society5.0の時代
 - 2-2. 当事者の困り
 - 2-3. ハードウェア
 - 2-4. 周辺機器
 - 2-5. 接続方法
 - 2-6. ソフトウェア
 - 2-7. 入力方法
 - 2-8. 出力方法
 3. まとめ
-

4

1. はじめに

1. はじめに



■ この章を学習するにあたってのポイント

Society5.0の時代を迎えようとしている現代社会は、ICT機器を有効活用することで、社会的弱者の方々の生活やコミュニティ手段も大きく変化しようとしています。当事者の方のQOLを実現するためのICT機器活用の基本、必要性を学びます。

5

この章で学習するポイントです。

Society5.0の時代を迎えようとしている現代社会は、これまでのような福祉目的に作られた専用機ではなく、スマートフォンやタブレット端末など代表される一般的なICT機器を有効活用することで、社会的弱者の方々の生活やコミュニティ手段も大きく変化しようとしています。

当事者の方のQOLを実現するための一般的なICT機器活用の基本、必要性を学びます。



1. はじめに

■ この章で学習すること

これまでICT機器の活用では実現の難しかったことが、汎用的な機器（スマートフォンやタブレット端末など）を使用することで、IoTやAIを比較的安価に実現できるようになりました

しかし、ICTの進歩はますます早くなるとともに多様化し当事者のニーズに合わせる事は益々難しくなっています

6

この章で学習することの要約です。

これまでICT機器の活用では実現の難しかったことが、一般的な機器（スマートフォンやタブレット端末など）を使用することで、IoTやAIを比較的安価に実現できるようになりました。

IoTとは、これまでの人と人がインターネットで繋がる以上に、インターネットを通じて、人ともものが繋がることを言います。

例えば、スマートフォンから自宅の家電製品を遠隔で制御する、スマートウォッチから脈拍や呼吸に関する異常をメールや通知でタイムリーに知らせてくれる、ということが出来る時代が始まります。

1. はじめに



ハードの選択から、操作するための周辺機器、接続方法、ソフトウェア、入力方法や、出力方法、購入手段など多くの選択肢を組み合わせることで、当事者のニーズを安価に安定的に支援する知識や技能が求められています

この章では、ICT機器を利用するにあたっての具体的な機器や設定方法などについて学習します

7

パソコン、タブレット、スマートフォンなどのハードの選択から、スイッチ、視線入力装置、マウスなど、機器を操作するための周辺機器が必要になります。

USBケーブル、Bluetooth、Wi-Fiなどの接続方法や、Windows、iOS、Androidなどのオペレーティングシステム(以下OS)や実際に使用するアプリケーションなどのソフトウェア、キーボード入力、音声入力、タッチ操作などの入力方法や、画面表示、音声読み上げ、点字出力などの出力方法、福祉制度の利用などの購入手段等、多くの選択肢を組み合わせることで、当事者のニーズを安価に安定的に支援する知識や技能が求められています。

この章では、ICT機器を利用するにあたっての具体的な機器や設定方法などについて学びます。

目次



1. はじめに
2. ICT支援技術の基本
 - 2-1. Society5.0の時代
 - 2-2. 当事者の困り
 - 2-3. ハードウェア
 - 2-4. 周辺機器
 - 2-5. 接続方法
 - 2-6. ソフトウェア
 - 2-7. 入力方法
 - 2-8. 出力方法
3. まとめ

2. ICT支援技術の基本

2-1. Society5.0の時代



- 高齢化社会
- IoT(Internet of Thing
人と物がつながる社会)

自動運転の車
スマート農業
ドローンによる宅配
遠隔治療
クラウド連携

政府広報のサイトより

9

Society5.0の時代について簡単に説明します。

今後、より超高齢化社会は進んでいきます。

平均寿命は80歳を超えていますが、移動すること、見ること、聞くこと、話すこと、覚えることなど、日常生活に支障を来している方は全人口の1割を超えているとも言われています。

そのような社会で、これからは「Society5.0時代」になるとも言われています。

2-1. Society5.0の時代



■ 高齢化社会

■ IoT(Internet of Thing 人と物がつながる社会)

自動運転の車
スマート農業
ドローンによる宅配
遠隔治療
クラウド連携

政府広報のサイトより

10

政府広報のサイトには、「少子高齢化に対応し、持続的な経済成長を成し遂げるために、人づくり革命と生産性革命を車の両輪として取り組んでいます」と書かれています。

また、「このうち、生産性革命を実現し、人工知能、ロボット、IoTなど、生産性を劇的に押し上げるイノベーションを実現するのがSociety5.0の社会です」と明記されています。

高齢化社会における社会的弱者の支援と、少子化社会における労働力に対する支援の両輪がともにICT技術の中核として求められています。

Society5.0の社会の1つのキーワードとしてIoT(Internet of Thing 人と物がつながる社会)というものがあります。

IoTの技術を利用することにより、ドローンによる無人宅配、インターネットを利用した遠隔医療や見守りサービス、ロボットスーツや食事介護などの介護ロボット、GPS技術とAIを活用した無人トラクタ、などがはじまると言われています。

2-1. Society5.0の時代



- 高齢化社会
- IoT(Internet of Thing
人と物がつながる社会)

自動運転の車
スマート農業
ドローンによる宅配
遠隔治療
クラウド連携

政府広報のサイトより

11

出典：政府広報のサイト
(<https://www.gov-online.go.jp/cam/s5/>)

2-1. Society5.0の時代



■ AI (artificial intelligence 人工知能)

AI家電（話しかける家電製品）
AIスピーカー

視覚情報を聴覚情報に
聴覚情報を視覚情報に
操作できなければ話して操作
話せなければ音声読み上げ
疑似体験（VR）

政府広報のサイトより

12

Society5.0の社会のもう一つのキーワードとして「AI(人工知能)」があります。

AIの技術を利用することにより、AIスピーカーの利用による家電の音声操作、例えば、遠隔から冷蔵庫の中身の確認をすることができる、などの社会も実現するかもしれません。

最新のICT技術を利用することで、見ることに困りのある方には視覚情報を聴覚情報に変換して、聞くことに困りのある方には聴覚情報を視覚情報に変換して、操作することが難しい方には音声操作や視線操作などを、移動に困りのある方にはVR(バーチャルリアリティ 疑似体験)を、各々に合わせて提供することが可能となりました。
詳しくは政府広報サイトなどを参照下さい。

2-1. Society5.0の時代



■ AI (artificial intelligence 人工知能)

AI家電（話しかける家電製品）
AIスピーカー

視覚情報を聴覚情報に
聴覚情報を視覚情報に
操作できなければ話して操作
話せなければ音声読み上げ
疑似体験（VR）

政府広報のサイトより

13

出典：政府広報のサイト

(<https://www.gov-online.go.jp/cam/s5/>)

2-1. Society5.0の時代



<https://www.youtube.com/watch?v=gevZ2RLW5Yk>

14

次に、政府広報のサイトよりSociety5.0の具体例をご紹介します。

ドローン宅配

山間部や離島においても、時間通りに荷物を受け取れるようになります。スマートフォンと連携することで、自宅だけでなく現在いる場所に配達することも可能になります。

また、災害時などの救援物資の輸送や孤立地区などの救助者の発見などにも利用できます。

2-1. Society5.0の時代



<https://www.youtube.com/watch?v=gevZ2RLW5Yk>

15

AI家電

話しかけるだけで、レシピを提案してくれる、足りない食材を教えてください、ということが叶います。

2-1. Society5.0の時代



<https://www.youtube.com/watch?v=gevZ2RLW5Yk>

16

AIスピーカー

タブレット、スマホを手に持って操作することや、パソコンを起動する時間を待つことなく無く、音声操作ですぐに求めている情報を入手することや、SNSやメールなどを発信することも可能です。AIスピーカーに家電制御装置を接続すれば、音声で家庭内の家電製品をコントロールすることも可能です。

2-1. Society5.0の時代



<https://www.youtube.com/watch?v=gevZ2RLW5Yk>

17

遠隔医療

センサーで血圧や体温を自動測定し、診断も提案することが可能です。自宅に居ながら受診できるので、通院の手間や、病院での待ち時間も節約することができます。スマートウォッチなどを利用すれば、心拍数、血圧、睡眠記録、消費カロリーなど、日常生活での健康管理も簡単に行うことも可能です。

2-1. Society5.0の時代



<https://www.youtube.com/watch?v=gevZ2RLW5Yk>

18

スマート農業

高齢化や後継者不足に悩む農業に、無人トラクタを導入します。GPS衛星「みちびき」によって、数センチメートル単位の精度で操作が可能になります。

スマートフォンのGPS機能やテレビ電話システムなどを利用すれば居場所の確認や緊急連絡など、安全性にも寄与しますし、待ち合わせなどにも便利になるでしょう。

2-1. Society5.0の時代



<https://www.youtube.com/watch?v=gevZ2RLW5Yk>

19

クラウドサービス

注文から会計まですべてをクラウド(インターネット上)で管理します。毎日の売上をデータ化することで、締めが楽になり、決算や在庫管理の手間も減らせます。現在、多くの種類があるキャッシュレス決済(カード決済)を使用すれば、現金の受け渡しも無くなり、非接触での決済も可能ですので、手指操作の困難な方でも、買い物や交通手段の支払いなども負担が軽減されます。

2-1. Society5.0の時代



<https://www.youtube.com/watch?v=gevZ2RLW5Yk>

20

無人走行バス

運転を控える高齢者の買い物や、遠く離れた学校への通学が楽になります。いずれは、自分が指定した場所まで来てくれるようになるかもしれません。無人運転の技術はめざましく進歩していますが、実現化までにはもう少しかかるかもしれません。

2-2. 当事者の困り



- 着替えること
- 食べること
- 電化製品を操作すること
- 移動すること
- 読むこと
- 書くこと
- 話すこと
- 聞くこと
- 覚えること

21

これまで紹介したように、Society5.0の時代では、さまざまなICT技術を利用することで、多くのことがより便利になります。

しかし、支援機器としての活用に最も大切なことは、機器の使い方などのスキルの習得ではなく、当事者に寄り添い、その困りを理解することから始めることです。

ICT機器に当事者を合わせるのではなく、当事者にICT機器を合わせるという視点を忘れないようにして下さい。

ICT機器に当事者を合わせることは、支援者にとっては比較的負担が少ないことですが、当事者に多くの負担を強いるケースが多くなります。

一方、当事者にICT機器を合わせる場合には、支援者の知識やスキルの引き出しの多さで当事者の負担は軽減されます。

生活の中で、当事者の方の困りはさまざまです。

次に代表的な困りに対し、どのようなICT技術が利用されているのかを見てみます。

2-2. 当事者の困り



移動・日常動作



22

立ち上がる、寝転ぶ、歩く、つかむ、などの日常動作に困難を感じている場合です。

遠隔操作ロボットや、歩行アシストツール、義手(3Dプリンタなどで比較的安価に製造されているものもあります)、義足などの技術が導入されています。

2-2. 当事者の困り



移動・日常動作



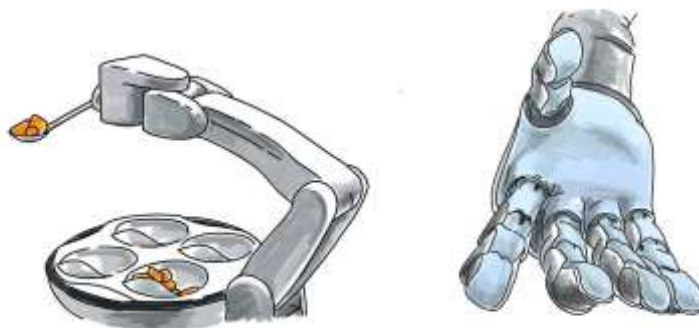
23

下肢に障害にある方の移動手段としては車椅子が代表的ですが、一般的なジョイスティックなどで操作する電動車椅子だけでなく、筋電操作、視線操作、段差のある道も移動できるもの、乗り降りをする時に昇降できるものなど、さまざまな電動車椅子が開発されています。

2-2. 当事者の困り



食べる



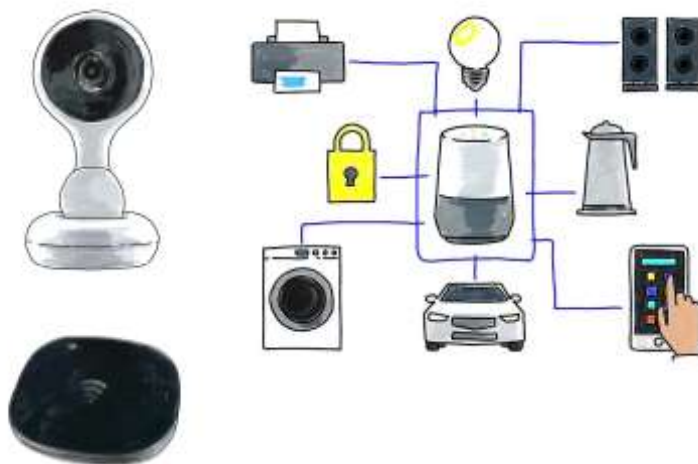
24

上肢に障害のある方の食事介護には、人が支援しているケースが一般的ですが、将来は、ロボットによる食事介護や歯磨きも可能になります。また、人工ロボットによる代筆も、AIが自分の筆跡を学習して自分らしく書ける時代が来るかもしれません。

2-2. 当事者の困り



暮らす（電化製品を操作する）



25

電化製品を操作することに困難を感じている方は、最近ではスマートフォンやタブレットとAIスピーカーを利用することで比較的安価に家電をコントロールすることが可能になりました。

赤外線リモコンで操作する家電を、Wi-Fiを利用して制御することが一般的ですが、そうでない家電製品も、Wi-Fi通信でオンオフができるスマートコンセントも販売されています。

多くのリモコンや小さなボタンを押すことが難しくても、タブレットやスマートフォン1つで簡単操作が可能になります。

2-2. 当事者の困り



読むこと



26

読むことに困りのある場合には、これまで、ICT機器では拡大読書機や音声図書リーダーなどが一般的な専用機でした。しかし最近ではパソコン、タブレット、スマートフォンでも音声読み上げ機能が代読してくれ、アナログの文書でも、OCR(文字認識)アプリなどを利用すれば音声読み上げが簡単にできるようになりました。今では、ウェアラブル(日常的に身につける)端末の開発も進んでいて、目の前の情報から文字情報を見つけ出し、読み上げてくれるものなどもあります。

2-2. 当事者の困り



書くこと



27

紙に書くことに困りのある場合には、液晶画面にタッチペンで書く方法もありますし、画面に直接指で手書きすることもできます。このような方法であれば、筆圧が少ない、文字がうまく書けない、漢字が思い出せない、などの場合でも、比較的安易に書くことの代わりが可能となります。もっと、簡単な方法としては音声入力という方法もあります。基本的にはインターネット接続が必要ですが、手書き以上に早く正確に文字入力をすることも可能です。

2-2. 当事者の困り



話すこと



28

話すことに困りのある場合には、これまでVOCAというカテゴリーの専用機が中心でしたが、最近では、タブレットやスマートフォンなどによるVOCAアプリが一般的になってきました。シンボルでのコミュニケーションや定型文の読み上げ、入力文字の読み上げなど、当事者のスキルや認知に応じた支援が必要となります。専用機と違い、他の機能が沢山ありますので、気が散って使えない場合などもあります。選択の際には、考慮が必要です。

2-2. 当事者の困り

聞くこと



29

聞くことに困りのある場合には、これまでは補聴器や人工内耳などが多く利用されてきましたが、最近では、音声認識技術が進歩ってきて音声をそのまま文字を変換してくれるものも増えてきました。AIの技術を用いていますので、日進月歩で精度は高くなっていきます。ただし、文字を読むことに困りのある人には、アクセシビリティなどの配慮も必要となります。

2-2. 当事者のやりたい事



- メール
- SNS
- 動画視聴
- 家電操作
- 音楽鑑賞
- テレビ電話
- 読書
- 日記
- アクセシブルなサイト設計やユニバーサル的な操作性

30

当事者の方が困っていることと同時に、やりたいことも十分に理解することが必要です。

一般的には、アナログによる支援の方が手軽で便利ですが、デジタル機器でなければ実現できないこともあります。

例えば、本を読みたい時に音声読み上げを利用する、メールやSNSなどインターネットを利用したコミュニケーションをとる、などはアナログでは実現できない欲求です。

アナログでは実現できないのか、ストレスはかからない方法なのか、など、更に困りを増やす結果にならないように注意が必要です。

2-3. ハードウェア



- パソコン
- タブレット端末
- スマートフォン
- 専用機器
 - レッツチャット
 - トーキングエイド
 - ...

31

一般的なICT機器を利用するための選択として、まず、ハードウェアの選択を行います。

大きく分けて、パソコン、タブレット端末、スマートフォンなどが考えられますが、専用機の方が適している場合もあります。

日常的なコミュニケーションと余暇利用などを1台で実現する場合には、切り替え操作が不便である場合もあるので、機器を分けた方が良い場合もありますし、切替器などを利用してスイッチをいくつかの機器で利用できるようにするなどの工夫も必要となってきます。

購入時に大きさ、インターネットへの接続方法、操作性、アプリケーションなども考慮して機種を選択することが重要です。

2-3. ハードウェア



パソコン



32

一般的にはオフィスなどの仕事で使いたい場合には、ノートブックなどのパソコンが便利です。周辺機器が多いのでキーボード以外の多くの機器を利用して操作することも可能です。

パソコンといっても用途により、Windows、mac、ChromeなどのOSによって、どのパソコンを選ぶのかも変わります。

機種によって複数のOSを起動することも可能なモデルもありますし、ノートブックとタブレットを兼ね合わせた2 in 1モデルなども販売されています。

2-3. ハードウェア



パソコン



33

機種を選択する際には、その大きさも大切な要因です。

一般的には、弱視の方などには大きい画面が必要ですし、上肢の可動域が小さい場合には、小さい画面の方が操作しやすく向いています。タブレットのように5インチぐらいからデスクトップパソコンでは20数インチまで大きさがあります。

また、使い方によってはデータを保存するHDDやSSDの容量、一時的な処理のためのメモリ容量、処理速度に影響するCPUなども考慮することが必要となります。音声入力を考えている場合には内蔵マイクの有無、音声読み上げを考えている場合にはスピーカー、テレビ電話などを考えている場合には内蔵カメラなど、オプション機能も購入時に配慮することが必要です。

2-3. ハードウェア



タブレット



34

タブレットを選択する際にも、OSによって機種が変わります。それぞれにメリット、デメリットがあります。

あまり機器に詳しくない方が安全に使いたい場合にはApple社のiPad、比較的安価で試してみたい場合にはAndroidタブレット、Microsoft Office製品や既存のデータを利用したい場合にはWindowsタブレットが一般的ですが、当事者の用途や操作性、使用したい内容によって機種を選定します。

また、使いたい場所や内容によっては、セルラーモデル(毎月通信会社に利用料を支払うもの)とWi-Fiモデル(無線環境がある場所ではインターネット接続が可能。毎月の費用は発生しない)のどちらを選ぶかも、重要なポイントになります。

2-3. ハードウェア



タブレット



35

セルラーモデルの場合には、docomoやau、SoftBankなど通信の契約が必要となります。

パソコンと同様に機器の大きさや保存容量なども考慮する必要があります。

アプリケーションはそれぞれの機種によって入手方法は異なります。

直接画面を触って操作することが難しい場合には、アクセシビリティ機能の設定や、周辺機器の接続などが必要となり、固定スタンドやアームなども豊富に販売されています。

2-3. ハードウェア



タブレット



36

姿勢によっては画面回転も簡単ですので、パソコンよりも使いやすい場合が多くあります。また、知的障害の方の場合には、パソコンよりも直感的な操作なので扱いやすいかもしれません。

2-3. ハードウェア

スマートフォン



37

スマートフォンを選択する際にも、OSによって機種は変わります。それぞれにメリット、デメリットがあります。

あまり機器に詳しくない方が安全に使いたい場合にはApple社のiPhone、比較的安価で試してみたい場合にはAndroidスマホが一般的ですが、当事者の用途や操作性、使用したい内容によって機種を選定します。タブレット端末と同様に機器の大きさや保存容量なども考慮します。アプリケーションはそれぞれの機種によって入手方法は異なります。

2-3. ハードウェア スマートフォン



38

直接画面を触って操作することが難しい場合には、アクセシビリティ機能の設定や、周辺機器の接続などが必要となります。また、固定スタンドやアームなども豊富に販売されています。

外出先などでの利用が多い場合には、タブレット端末よりも小型なので持ち運びがしやすいです。

画面のロック解除方法にも、指紋認証や顔認証、暗証キーの入力などがありますので、当事者の操作性を考えて考慮することが必要です。

購入時の契約内容も通信会社によって少しずつ違いますが、どの通信会社を選択するのも重要です。

2-3. ハードウェア



レッツチャット



39

一般的なICT機器とは違い、福祉機器として製造されている代表的な機器も紹介します。

レッツチャット

2019年7月で製造が終了していますが、多くの方がコミュニケーションツールとして利用しています。言語及び上肢の両方に障害のある方に適した専用機です。一般的には、外部スイッチを接続し、オートスキャンのモードで文字を選択入力していきます。

2-3. ハードウェア



トーキングエイド



40

トーキングエイド

これも現在販売が終了しており、iPadベースのトーキングエイドプラスという商品が後継機種として発売されています。iPad版トーキングエイドには、テキスト版アプリ、シンボル版アプリだけでなく、専用プロテクトケースや専用キーガード、ワイヤレススイッチボックスなどのオプションも合わせて販売されています。

2-3. ハードウェア



マイトビー I-15



41

マイトビー

Tobii社のオールインワン型視線操作端末です。会話以外にも、一般的なメールやSNSなどのコミュニケーションやインターネットの閲覧、動画視聴などのパソコン機能や、リモコン操作など特別な周辺機器を揃えることのない視線操作に特化したWindowsPCです。

2-3. ハードウェア



スーパートーカー



42

スーパートーカー

文字を獲得できていない方でも、シンボルをタッチすることで音声読み上げのできる、携帯型の会話補助装置です。シンボルは1、2、4、8分割と選択でき、各メッセージは8通りまで録音することが可能です。

2-4. 周辺機器



- 視線入力装置
 - マウス
 - スイッチ
 - 固定具
 - AIスピーカー
 - 家電制御装置
-
- ▶ 機器への接続方法（USB2.0 USB3.0 Bluetooth Wifiなど）にも注意が必要
 - ▶ デバイスによっては、利用できないパソコンやタブレットなどもあるので注意

43

メインとなる機器が選定できれば次に操作するための周辺機器などを選択します。

当事者のやりたいことや困りによってはメイン機器を選択する前に周辺機器から選択し、後でメイン機器を決定することもあります。

主に入力装置の選択が重要で、当事者が随意的に操作のできる部位によって、適切な機器の選定が必要です。

この数年ではALSやSMA、筋ジストロフィの方を中心に視線入力装置を利用するケースが増えています。

機器への接続方法も、USB2.0、USB3.0、Bluetooth、Wi-Fiなどの選択肢があります。

操作するためのデバイスによっては利用できないパソコンやタブレットなどもありますので注意が必要です。

次に代表的な接続機器についてご紹介します。

2-4. 周辺機器



視線入力装置



44

この数年ALSやSMA、筋ジストロフィの方々を中心として利用者が増えているのが、視線入力装置です。

以前に比べ安価での購入が可能になり、福祉制度を利用しなくても購入できる価格になったことが大きな要因のひとつです。

ゲーム用として販売されているモデルから、意思伝達装置の専用機として販売されているものまで国内で購入できる機種も増えてきました。

視線入力装置を購入するだけではなく、制御するための視線入力ソフトが必要になります。

視線入力では、選択・決定までを視線で操作することができますが、外部スイッチなどと複合的に利用することで、決定のアクションをスイッチで行えますので、ストレスを更に少なくすることができます。別途スイッチを随意的に操作可能な部位と、安定的に操作のできるスイッチの両方が必要となります。

現在はWindowのみが対応のOSになっていますが、エミュレーターと呼ばれる別のOSを操作できるようにするためのソフトウェアを設定すれば、AndroidOSを視線で操作することも可能です。

ただし、パソコンのスペックにもよりますので注意が必要です。

2-4. 周辺機器



マウスI



パソコンとの接続方法は、

- USBの有線接続からUSBコントローラをパソコンのUSB端子に設定し、マウス本体と無線で接続するもの
 - Bluetoothで接続するもの
- などがありますので、購入時にはあわせて考慮する必要があります。

45

パソコンとの接続方法も、USBと有線接続するもの、USBコントローラをパソコンのUSB端子に設定してマウス本体と無線で接続するもの、Bluetoothで接続するものなどがありますので、購入時には併せて考慮する必要があります。

2-4. 周辺機器



マウス2



46

手指操作や足でのマウス操作が困難であっても、顔を動かすことが可能な場合には、口でくわえて操作するペンなどもあります。

2-4. 周辺機器



マウス3



47

他にも、頭部に装着してポインタを操作するワイヤレスマウスもあります。

頸髄損傷や神経難病、脳性麻痺などさまざまな症状の方々に利用する場合には、ストレスが少ない状態で操作する必要があります。

他にも操作のできる部位がある場合には、呼気スイッチやその他のスイッチと複合して利用することで更に操作が楽になるかもしれません。

。

2-4. 周辺機器



接点式 スイッチ1



48

次にさまざまなスイッチをタイプ別にご紹介しましょう。

接点式は、押しボタンスイッチのように、荷重をかけて操作する入力装置で、種類も形状、加重の強弱など豊富に販売されています。

操作が分りやすく、クリック音やクリック感など操作感があるので、入力したことが確認しやすいメリットがあります。

2-4. 周辺機器



接点式 スイッチ2



49

手だけでなく足や頬などさまざまな部位で操作することが可能です。小さな力、小さな動きで操作できるものもありますが、意図しない誤入力も入りやすく、スイッチの反発力が少ないために、押し続けている状態になることがあるので注意します。

最も多く使われている種類の入力装置です。

不随意の動きがある方などには、スイッチを固定するのではなく、手の中に持たせてしまうことで操作が安定する場合がありますし、スイッチを水平に置いて操作部位を垂直方向に動かすよりも、スイッチを垂直に立てて操作の部位を水平方向に動かす方が操作しやすい場合があります。

2-4. 周辺機器



接点式 スイッチ3



50

プッシュスイッチのように押すタイプだけでなく、ストリングスイッチのように引くタイプや、棒スイッチのように叩くタイプなど、当事者の操作できる部位や加重方向、デザインなどを考慮します。

不随意的な動きがある場合には固定されたプッシュスイッチよりも操作しやすいかもしれません。

2-4. 周辺機器



帯電式 スイッチ



51

帯電式は、一般的にタッチセンサーと呼ばれるもので、身体の静電気に反応する入力装置なので、荷重をかける必要がなく、操作部位に力がなくても操作できます。

神経筋疾患等がかなり進行した段階でも使用が可能です。

ただし、触った感覚だけでクリックした感じがないので、正しく操作していることを確認するために、表示ランプ、音や画面で操作していることを本人に知らせること(フィードバック)が必要になります。

多くのモデルでは感度を調整できるようになっており、感度によっては触れなくても反応することも可能ですが、誤操作とのバランスを考えて調整することが大切です。当事者の体調など日によって微調整が必要なケースが多くあります。

2-4. 周辺機器



筋電式 スイッチ



52

筋電式は筋肉が収縮する時に発生する筋電の強弱を、皮膚表面に貼り付けた電極で検知する入力装置です。

歯を噛みしめる、肩に力を入れるなど、必ずしも巧緻性の高い動作は必要としないことが長所です。

しかし、有線のセンサーを身体に装着することが必要なので、煩わしさ、ベッドや車いすに引っかかって断線する、線が動くと雑音が入るので誤動作する、などのリスクがあります。

電極の貼り付け部分のかぶれにも注意が必要です。

2-4. 周辺機器



光電式 スイッチ



53

光電式は、対象物に光を当てて、その反射の強さを検知する入力装置です。

スイッチにタッチしなくても設定した距離まで近付けば反応するので、額やまぶたなど、接触が煩わしい部位でも使用できます。感度が高く、操作部位のわずかな動きを検知することができます。

ただし、接触の感覚がないので、操作感もありません。帯電式と同様のフィードバックの仕組みが必要となります。

また、目の周りで使用する際には、直接光が目に入ると眩しいので、設置位置には注意が必要です。

2-4. 周辺機器



呼気式 スイッチ



54

呼気式は、主に高位の頸髄損傷者が良く利用するチューブやストローを通して呼気圧(吸気圧)を検知する入力装置で、同じスイッチで「吹く」と「吸う」の2つの入力まで可能です。

操作がわかりやすく、圧をかけることによって自分の口元にも圧がかかり、操作感として伝わります。

先端のチューブやストローを一度離しても、くわえ直せるように設置位置を調整します。

チューブにたまる唾液や水滴は、放置すると不衛生で、かつ入力装置の寿命を縮めることになるので、定期的な洗浄と乾燥が必要です。

2-4. 周辺機器



圧電素子式 スイッチ



55

圧電素子式は、身体の動きによってピエゾ素子と呼ばれる薄板がたわみ、発生した電圧を検知する装置です。

わずかな力でもたわみが生じるため、操作部位のわずかな動きを捉えることができます。

手、足、顔などさまざまな部位で使用できますが、有線のセンサーを身体に貼り付けるため、筋電式と同様の注意が必要となります。

この入力装置は、ピエゾ素子がたわんだ瞬間のみスイッチが入ります。

2-4. 周辺機器



空気圧式 スイッチ



56

空気圧式は、空気圧の僅かな変化を検知する装置です。
画面のようにセンサ部のエアバッグに触れることで反応しますが、これも操作感が伝わりにくいので注意が必要です。

2-4. 周辺機器



その他



57

これまで紹介してきた代表的なスイッチの他にもスライド左上のように、発声によりスイッチのオンオフ操作が行える、音声スイッチもあります。

高感度型のため、ささやき声などの小さい声でもスイッチ操作が可能です。発声量の少ない子供への発声促進器としても使えます。

右上は専用反射シールを眼鏡や顔の一部に貼り付けて、それを追跡するセンサーをパソコンに接続することで、マウスカーソルを動かすものです。

右下はプッシュスイッチなどに吸盤で貼り付けることで、力を加える方向を360度どの向きにも対応することのできる製品です。

これまで紹介してきたように、スイッチの選定時には、できるだけストレスなく、誤操作を起こしにくい機種や設置方法などの検討が必要です。

2-4. 周辺機器



固定具（パソコン）



58

固定台は、パソコンを使用場所に、本人が見やすいように固定するための台です。

車いすの上で使用する場合には、画面の高さを目の高さに合わせ、ベッド上での使用では、ベッドの高さや角度に合わせて、画面を傾斜させて支える必要があります。

テーブル置き式は主にノートパソコンをベースにした意思伝達装置を一定の画面角度に固定する台です。

構造が簡単で取り扱いやすい反面、アーム式に比べて固定位置の自由度が少ないという特徴があります。

一方、アーム式はオーバーテーブルやサイドレールにクランプで締め付けたアームに意思伝達装置の本体を固定します。

体位交換で身体の向きが変わる場合にはアーム式の方が画面を見やすい位置に固定できます。

自立式でキャスター移動が可能なスタンド型の固定台もあります。クランプなどの固定部分は徐々に緩んでくるので、時々締め直さないと位置がずれてきます。

2-4. 周辺機器



固定具（タブレット）



59

タブレット専用台にも、自立式やクランプで固定するもの、デスクに直接設定するものなど寝ながら使用できるものなどがあります。当事者の方が使用する姿勢に合わせて選択します。

2-4. 周辺機器



AIスピーカー



60

AIスピーカーもさまざまな種類が発売になっています。
価格や用途によって選択して下さい。大きな機能としてはどれもあまり変わりませんが、音声で家電製品をコントロールしたい場合には周辺機器の接続の有無なども選択時には考慮が必要となります。

2-4. 周辺機器



家電制御装置（スマートリモコン）



61

スマートリモコンの選択のポイントは、使用用途にあっているかどうかが一番重要です。

在宅で自宅の家電を制御したいのか、外出先からエアコンや録画したいのかなど、やりたいことはさまざまです。

タブレットやスマートフォンの専用アプリから操作するものが一般的ですが、AIスピーカーと接続することで、音声で操作できるものもあります。

基本的には赤外線リモコンを使用できる製品であれば登録可能ですが、使用できない家電製品やメーカーなどもありますので購入時には注意が必要です。

赤外線リモコンで操作できない家電製品もスマートコンセントなどを利用すればWi-Fi経由で電源のオンオフができるものもあります。

2-4. 周辺機器



その他



オムロンのサイトより <https://www.omron.co.jp/ecb/product-info/basic-knowledge-series/basic-knowledge-of-switches/part-1-switch-from-the-beginning/basics/operation>

62

スイッチ動作には、モーメンタリ動作とオルタネート動作の2つの動作様式があります。

UF0キャッチャーのように、押している時だけオンになるモーメンタリ動作と、テレビリモコンの電源ボタンのように押した後もオンが保持され、もう一度押すとオフになるというオルタネート動作があります。

。

2-5. 接続方法



- 有線接続
- Wi-fi接続
- Bluetooth接続



63

パソコン、タブレットなどとこれまでご紹介してきた周辺機器を接続するには、USBケーブルなどで直接本体と接続する有線接続と、Wi-Fi経由で本体と接続するタイプとBluetooth経由で接続するタイプがあります。

Bluetooth接続の場合には、接続する機器同士をペアリングという手続きで認識させます。Wi-Fi接続の場合には、使用するネットワークIDとパスワードで認識させます。

次に代表的なインターフェース(接続機器)を紹介します。

2-5. 接続方法



インターフェース



64

Bluetooth接続する機器の中には、複数のスイッチを接続できるものもありますし、USBケーブルのマウスなどを接続できるものもあります。接続されたスイッチが押された時に送出されるキーコードは割り当て変更が可能なものもありますし、モード切り替えができるものもあります。

2-5. 接続方法



インターフェース



65

有線接続をするインターフェースの場合には、本体と接続する端子によっては変換コネクタが必要な場合がありますので注意が必要です。接続されたスイッチが押された時に送出されるキーコードは割り当て変更可能なものもありますし、モード切り替えができるものもあります。

2-6. ソフトウェア



■ OS(オペレーティングシステム)

- ▶ Windows
- ▶ iOS
- ▶ Android



■ OSごとのアプリストア

- ▶ Windows ⇒ Microsoft Store
- ▶ iOS ⇒ App Store
- ▶ Android ⇒ Google Play



■ アプリケーション

66

ソフトウェアの中にはパソコンやタブレットを動作させるための基本となるOSの選択があります。

ハードウェアのところでも簡単に説明しておりますので、詳細は割愛しますが、Microsoft社のWindowsとApple社のiOS、Google社のAndroidがあります。

ハードウェアを購入したら標準でインストールされている便利なアプリケーションも多くあります。

カメラ、カレンダー、リマインダー、マップ、メモ、ミュージックプレイヤー、メール、時計などが一般的です。

2-6. ソフトウェア



■ OS(オペレーティングシステム)

- ▶ Windows
- ▶ iOS
- ▶ Android



■ OSごとのアプリストア

- ▶ Windows ⇒ Microsoft Store
- ▶ iOS ⇒ App Store
- ▶ Android ⇒ Google Play



■ アプリケーション

あらかじめインストールされているアプリケーション以外のものを利用したい場合には、基本的には各インターネットストアからダウンロードすることになりますが、各インターネットストアによって内容は違います。

使いたいアプリが決まっている場合には、アプリケーションからOSやハードウェアを決めるケースもありますので、各ストアで販売されているのか、各OSに対応しているのかを確認しておくことも重要です。

また、開発者のサイトより直接ダウンロードが可能な場合や、DVDなどからインストールできるものもあります。

有料アプリケーションを購入する場合には、プリペイドカード、クレジット、キャリア決済、などの決済方法が一般的です。

2-7. 入力方法



- マウス
- タップ
- スタイラスペン
- スイッチ
- 視線
- 手書き
- キーボード
- 音声

68

ハードウェアにアクセスするための入力方法にも多くの方法があります。

当事者がアクセスしやすい方法を選択することが大切です。

2-8. 出力方法



- 画面表示
- 音声読み上げ
- 印刷
- 点字

69

ハードウェアからアウトプットするための出力方法にも多くの方法があります。

当事者が理解しやすい方法を選択することが大切です。

目次



1. はじめに
2. ICT支援技術の基本
 - 2-1. Society5.0の時代
 - 2-2. 当事者の困り
 - 2-3. ハードウェア
 - 2-4. 周辺機器
 - 2-5. 接続方法
 - 2-6. ソフトウェア
 - 2-7. 入力方法
 - 2-8. 出力方法
3. まとめ

70

目次

3. まとめ

3. 学習のまとめ



- 当事者のニーズや困りに応じた適切なICT機器の選択や設定はICT機器での支援の大切なスタートです
- フィットティングや姿勢なども含めて総合的に本人の負荷の低い方法の提供が必要です
- 次章以降では、各OSによる具体的なアクセシビリティの設定方法をご紹介します

71

当事者のニーズや困りに応じた適切なICT機器の選択や設定は、ICT機器での支援の大切なスタートです。

フィットティングや姿勢なども含めて総合的に本人の負荷のかかりにくい方法の提供が必要となります。

次章以降では、各OSによる具体的なアクセシビリティの設定方法を紹介します。

以上で終わります。

参照サイト



- <http://www.rehab.go.jp/ri/kaihatsu/itoh/com-sw.html>
- <https://www.dinf.ne.jp/doc/japanese/resource/jiritsu-report-DB/db/20/095/report/report17.html>
- <https://www.gov-online.go.jp/cam/s5/>

72

参照サイト

<http://www.rehab.go.jp/ri/kaihatsu/itoh/com-sw.html>

<https://www.dinf.ne.jp/doc/japanese/resource/jiritsu-report-DB/db/20/095/report/report17.html>

<https://www.gov-online.go.jp/cam/s5/>

単元3 第3章



ICT支援技術

OS標準のアクセシビリティ機能

高松 崇

(NPO法人 支援機器普及促進協会 理事長)

この講義は、ATA育成研修 単元3 第3章「ICTに関する支援技術 OS標準のアクセシビリティ機能」です。

講師は、NPO法人 支援機器普及促進協会 理事長 高松崇 先生です。

目次



1. はじめに
2. OSのアクセシビリティ機能
 - 2-1. Windows
 - 2-2. Android
 - 2-3. iOS
 - 2-4. macOS
3. まとめ

2

目次

1. はじめに

1. はじめに



■ この章で学習すること

アクセシビリティの設定は、各OSの違いだけでなく、バージョンによっても違うケースがある

この章では作成時の一番新しいバージョンでのアクセシビリティについて、各社がアップしているサイトを中心にしながら、見る、聞く、操作するの項目に分けて学習する

3

この章では、以下の内容を学習します。

アクセシビリティの設定は、各OSの違いだけでなく、バージョンによっても違うケースがあります。

作成時に一番新しいバージョンでのアクセシビリティについて、各社がアップしているサイトを中心にしながら、見る、聞く、操作する、の項目に分けて学習します。

目次



1. はじめに
2. OSのアクセシビリティ機能
 - 2-1. Windows
 - 2-2. Android
 - 2-3. iOS
 - 2-4. macOS
3. まとめ

4

目次

2. OSのアクセシビリティ機能

2-1. Windows



- デスクトップ、タブレットPCと筐体（きょうたい）の違いによって使用できるアクセシビリティが違う
- また、バージョンによっても機能は違う
- どのような場面で、どのような目的で使用するのかによってハードウェアや周辺機器を選択することが必要

5

Windowsは、デスクトップ、タブレットPCという筐体の違いによって、使用できるアクセシビリティは少し異なります。

また、バージョンの違いによっても機能は少しずつ異なります。

どのような場面で、どのような目的で使用するのかによって、ハードウェアや周辺機器を選択することが必要です。

2-1. Windows



■ 次のような優位性が考えられる

- ▶ Microsoft Officeなど仕事メインの場合
- ▶ 視線入力装置での使用を検討している場合
- ▶ 過去のデータやこれまで使用してきた専用ソフトウェア等を継続使用したい場合
- ▶ 周囲に操作を教えてくれる人が比較的多い
- ▶ 比較的カスタマイズ性が高い
- ▶ マウスでの利用
- ▶ 拡張性が高い

6

Windows端末には、一般的には次のような時に優位性が考えられます。
Microsoft Officeなど仕事メイン、
視線入力装置での使用を検討している、
過去のデータやこれまで使用してきた専用ソフトウェアなどを継続使用したい、
などの場合です。

そして、
周囲に操作を教えてくれる人が比較的多い、
比較的カスタマイズ性が高い、
マウスでの利用が可能、
拡張性が高い、
中途障害の方で以前にWindowsコンピュータを使用していた場合には、
操作方法を1から学ばなくても済む、
などのメリットが考えられます。

2-1. Windows



7

Windows端末のアクセシビリティ機能は、基本的には「スタートボタン」から「設定」、「簡単操作」の順に起動し、設定します。
ショートカットキー(複数ボタンを同時押しすること)で、呼び出すことも可能です。

2-2. Android



- タブレットPC、スマートフォンと筐体（きょうたい）の違いやOSのバージョンによって使用できるアクセシビリティが違う
- どのような場面で、どのような目的で使用するのによってハードウェアや周辺機器を選択することが必要

8

Androidは、タブレットPC、スマートフォンという筐体の違いやOSのバージョンによって、使用できるアクセシビリティも少し違います。どのような場面で、どのような目的で使用するのによって、ハードウェアや周辺機器を選択することが必要です。

2-2. Android



- 次のような優位性が考えられます
 - ▶ 余暇利用がメインの場合
 - ▶ 予算を安価で購入したい場合
 - ▶ 比較的カスタマイズ性、自由度が高い
 - ▶ マウスでの利用
 - ▶ microSD、HDMI、USBなど外部接続端子が豊富
 - ▶ 画面サイズや通信方式など選択肢が豊富

Android端末には、一般的には次のような時に優位性が考えられます。
主に余暇での利用、
予算を比較的安価で購入したい、
などの場合です。

また、
カスタマイズ性や自由度が高い、
マウスでの利用が可能、
microSDやHDMI、USBなど外部接続端子が豊富、
画面サイズや通信方式など多くの機種から選択できる、
などのメリットがあります。

2-2. Android



10

Android端末のアクセシビリティ機能は、「設定」アプリから「ユーザー補助機能メニュー」の順に起動し、設定します。

または、2本の指(TalkBackがオンの場合は3本の指)で上にスワイプするか、ユーザー補助機能ボタンをタップします。

2-3. iOS



- タブレット、スマートフォンと筐体（きょうたい）の違いやOSのバージョンによって、使用できるアクセシビリティが違う
- どのような場面で、どのような目的で使用するのかによってハードウェアや周辺機器を選択

11

iPadOSを意味するiOSについて説明します。

タブレット、スマートフォンという筐体の違いやOSのバージョンによって、使用できるアクセシビリティも少し違います。

どのような場面で、どのような目的で使用するのかによって、ハードウェアや周辺機器を選択することが必要です。



2-3. iOS

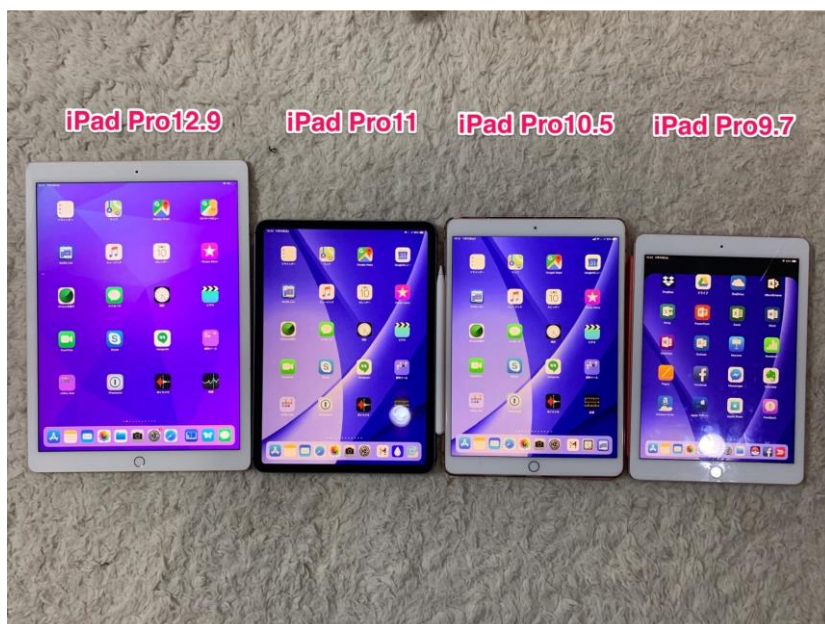
- 次のような優位性が考えられる
 - ▶ 余暇利用がメインの場合
 - ▶ コミュニケーション機器としての活用
 - ▶ 比較的安全性、安定性が高い
 - ▶ 利用できるアプリケーションが多い
 - ▶ AppStoreの審査を経てアプリが公開される
 - ▶ 周囲に操作を教えてくれる人が比較的多い
 - ▶ 多くの機種での操作性が統一されている
 - ▶ アクセシビリティ機能が豊富

12

iOS端末には、一般的には次のような時に優位性が考えられます。
主に余暇での利用、
コミュニケーション機器としての活用、
などの場合です。

また、
比較的安全性、安定性が高い、
利用できるアプリケーションが多い、
AppStoreの審査を経てアプリケーションが公開されているので、ウィルスが少ない、
周囲に操作を教えてくれる人が比較的多い、
多くの機種でも操作性が統一されている、
アクセシビリティ機能が豊富にある、
などのメリットがあります。

2-3. iOS



13

iOS端末のアクセシビリティ機能は、「設定」アプリから「アクセシビリティ」の順に起動し、設定します。

また、アクセシビリティ内にあるショートカットに使用したい機能を設定しておけば、トップボタンもしくはホームボタンをトリプルクリックするか、コントロールセンターよりアクセシビリティのショートカットを呼び出すことで、開始することができます。

目次



1. はじめに
2. OSのアクセシビリティ機能
 - 2-1. Windows
 - 2-2. Android
 - 2-3. iOS
 - 2-4. macOS
3. まとめ

14

目次

3. まとめ

3. 学習のまとめ



- 各OSのアクセシビリティは、機器本体だけでなく、周辺機器や当事者の姿勢などとも大きく関わってくる
- 既存のハードウェアを有効活用するためにアクセシビリティを検討する場合と、アクセシビリティから検討することでハードウェアが決まってくる場合もある
- 次章以降では、汎用的なコンピュータ、タブレット、スマートフォン以外での専用の福祉機器について学習する

15

この章のまとめをします。

各OSのアクセシビリティは、機器本体だけでなく、周辺機器や当事者の姿勢などにも大きく関わってきます。

既存のハードウェアを有効活用するためにアクセシビリティを検討する場合と、アクセシビリティから検討することでハードウェアが決まってくる場合もあります。

次章以降では、汎用的なコンピュータ、タブレット、スマートフォン以外での専用の福祉機器について学習します。

以上です。

単元3 第3章1



ICT支援技術

OS標準のアクセシビリティ機能 Windows

高松 崇

(NPO法人 支援機器普及促進協会 理事長)

この講義は、ATA研修 単元3 第3章1節「ICTに関する支援技術 OS標準のアクセシビリティ機能 Windows」です。

講師は、NPO法人 支援機器普及促進協会 理事長 高松崇 先生です。

目次I



1. はじめに
2. Windowsのアクセシビリティ
 - 2-1. 見るのが困難
 - 2-2. 聞くのが困難
 - 2-3. 操作するのが困難
3. まとめ

2

目次

1. はじめに

1. はじめに



- この章を学習するにあたってのポイント
Windows端末を利用するにあたっての基本的なアクセシビリティについて学ぶ
- この章で学習すること
見ること、聞くこと、操作することの困りに関して、どのように設定をすれば困りを軽減できるのかを具体的に学ぶ

3

この章で学習するポイントは、
Windows端末を利用するにあたっての、基本的なアクセシビリティについて学ぶこと、
です。

この章では、見ること、聞くこと、操作することの困りに関して、どのように設定をすれば困りを軽減できるのかを具体的に学びます。

目次



1. はじめに
 2. Windowsのアクセシビリティ
 - 2-1. 見ることが困難
 - 2-2. 聞くことが困難
 - 2-3. 操作することが困難
 3. まとめ
-

4

目次

2. Windowsのアクセシビリティ

2. Windowsのアクセシビリティ



■ Windowsのアクセシビリティについて 主な困り別に学習する

詳細は、Windowsのアクセシビリティ機能
のサイトで確認

<https://www.microsoft.com/ja-jp/enable/products/windows-default.aspx>

5

ここでは、Windows10のアクセシビリティについて主な困り別に学習します。

Windows10のアクセシビリティ機能は、基本的に順番として、「Windowsロゴキー」から「設定」、「簡単操作」の順に選択して設定を行い、複数のキーを同時に押すショートカットキーから起動します。

詳細は、Windowsのアクセシビリティ機能のサイトを確認して下さい。

2-1. 見るのが困難



- 全盲で視覚情報を得ることができない、弱視で見る情報量が少ない、色覚の問題で表示内容が判断しにくい、そもそも日本語を読むことが出来ないなど、見ることや読むことに困難がある場合、画面の表示を変更したり、音声や指など視覚以外の方法で、コンピュータの情報を得ることができる

6

見るのが困難な場合の対応について説明します。

全盲で視覚情報を得ることができない、弱視で見る情報量が少ない、色覚の問題で表示内容が判断しにくい、そもそも日本語を読むことができないなど、見ることや読むことに困難がある場合、画面の表示を変更することや、音声や指など視覚以外の方法でコンピュータの情報を得ることができます。

2-1-1. ナレーター



7

コンピュータ画面上的テキストを音声で読み上げます。
ナレーターは通知やカレンダーの予定などのイベントも説明してくれるので、ディスプレイがなくてもコンピュータを使うことができます。

2-1-1. ナレーター



ナレーター 起動



ナレーターを起動、または停止するには、「Windowsロゴキー」を押しながら、「Ctrlキー」と「Enterキー」を同時に押します。
デバイスにタッチスクリーンが搭載されている場合は、4本の指で画面を3回タップします。



2-1-1. ナレーター

ナレーター コマンド確認

操作	コマンド
読み上げを停止する	Ctrl
1 点読みアクションを実行する	Ctrl + Alt + Enter
読み開始に移動する	Ctrl + Alt + Home
読み終了に移動する	Ctrl + Alt + End
2行ごとの読み	Ctrl + Alt + Page Up
1行ごとの読み	Ctrl + Alt + Page Down
コマンドの一覧を表示する	Ctrl + Alt + F1
現在の項目のコマンドを表示する	Ctrl + Alt + F2
読みモードを切り替える	Ctrl + Alt + Shift + Enter
読み速度を上げる	Ctrl + Alt + Up
読み速度を下げる	Ctrl + Alt + Down
読み速度をリセットする	Ctrl + Alt + F3
読み速度を上げる	Windows + Ctrl + Alt + Up
読み速度を下げる	Windows + Ctrl + Alt + Down
読み速度をリセットする	Windows + Ctrl + Alt + F3
読み速度を上げる	Windows + Ctrl + Alt + Up
読み速度を下げる	Windows + Ctrl + Alt + Down
読み速度をリセットする	Windows + Ctrl + Alt + F3

CapsLock 英数 + F1

すべてのナレーターのコマンドを確認するには、ナレーターを開いた後に、「CapsLockキー」を押しながら「F1キー」を押します。デバイスにタッチスクリーンが搭載されている場合には、4本の指で画面を3回タップします。

2-1-1. ナレーター

ナレーターの自動起動



ナレーター

- ナレーターを起動するショートカットキーを許可する
- タッチスクリーンでナレーターをオフにするには、ナレーターがオフになっている状態で、画面左上のどこかをダブルタップします。
- Windows 10でキーを押しながら **Win + Enter** キーでナレーターのオン/オフを切り替えます。
- Windows 11でキーを押しながら **Win + Space** キーで音量を上げる代わりにナレーターのオン/オフを切り替えます。
- ナレーターの使用方法について

ナレーターを開始するタイミングを選択する

- サインイン後にナレーターを開始する
- すべてのユーザーのサインイン前にナレーターを開始する

同期設定

サインイン前に、すべてのユーザーが自分の設定を使用できるようにします。サインイン前にリアルタイムディスプレイを使用する場合は同期しません。

サインイン前に現在の設定を使用します

Windows 10でキーを押しながら **Win + Enter** キーでナレーターのオン/オフを切り替えます。

Windows 11でキーを押しながら **Win + Space** キーで音量を上げる代わりにナレーターのオン/オフを切り替えます。

Windows をより良く製品にする
フィードバックを送信

Windows + Ctrl + N

10

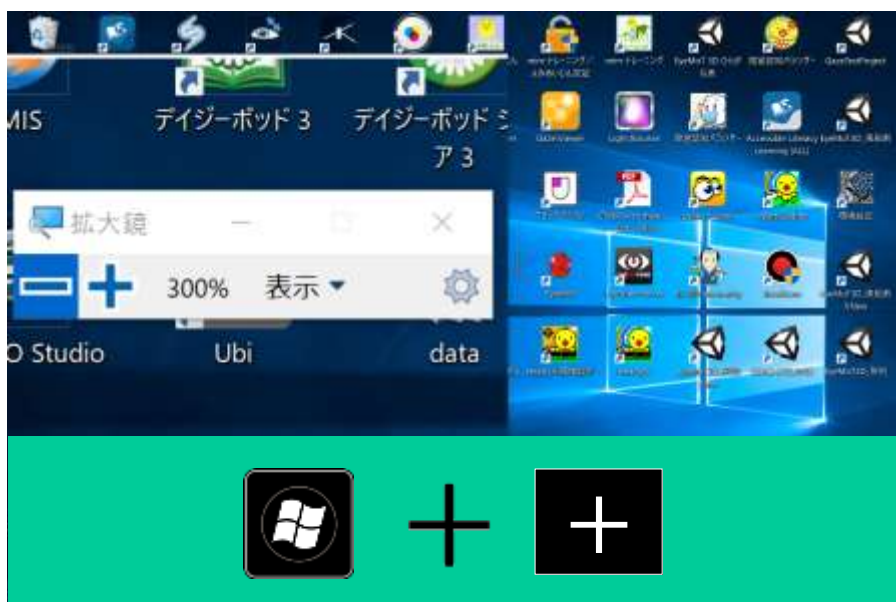
コンピュータの起動時に自動的にナレーターを起動したい場合には、「Windowsロゴキー」を押しながら「Ctrlキー」と「Nキー」を同時に押して、ナレーターの設定を開きます。

自動起動以外にも、ナレーターの声のカスタマイズ(音声やスピード、音量など)や、音声読み上げを行うコンテンツの量も詳細に設定することが可能です。

また、ナレーターカーソルの使用も変更できます。

ナレーターカーソルとはナレーターがフォーカスされた場所の描写のことを言います。

2-1-2. 拡大鏡



拡大鏡を使用すると、画面の一部、または全体を拡大して、文字や画像を見やすくすることができます。

キーボードの「Windowsロゴキー」を押しながら「プラス符号 (+) キー」を同時押しして、拡大鏡をオンにします。

「Windowsロゴキー」を押しながら「Escキー」を同時に押すことで、拡大鏡をオフにできます。

2-1-2. 拡大鏡



拡大鏡の設定



タッチ操作、またはマウスで拡大鏡をオンにするには、画面の「スタートボタン」から、「設定」、「簡単操作」、「拡大鏡」の順に選択し、「拡大鏡をオンにする」の下のスイッチをオンにします。

「拡大鏡ツールバー」の「閉じる」ボタンを使用して、拡大鏡をオフにすることもできます。



2-1-2. 拡大鏡

拡大鏡の自動起動



コンピュータの起動時に拡大鏡を起動したい場合には、拡大鏡の設定画面より設定を行います。

自動起動以外にも、拡大鏡ビューの変更機能の設定で拡大範囲を固定するのか、全画面を拡大するのか、レンズの選択が可能です。

また、拡大鏡使用時にフォーカスする場所を選択することも可能です。

。

2-1-3. 見やすくする



14

見やすくする場合について説明します。

項目を大きくする場合は、「スタートボタン」を押して、「設定」、「簡単操作」、「ディスプレイ」の順に選択します。

メインディスプレイのアプリとテキストのサイズを任意の倍率に設定、ディスプレイの明るさを変更します。



2-1-3. 見やすくする

ハイコントラストの設定



15

ハイコントラストの設定について説明します。

ハイコントラストをオンにする場合は、「スタート」ボタンを選択し、「設定」、「簡単操作」、「ハイ コントラスト」の順に選択し、「ハイ コントラスト モードをオンにする」の下にあるトグルボタンをオンにします。

コントラストのテーマを選択したり、項目毎に見やすいカラーを設定することが可能です。



2-1-3. 見やすくする

カーソルとポインターの設定



カーソルとポインターの設定について説明します。

カーソルとポインターを変更する場合は、「スタートボタン」を選択し、「設定」、「簡単操作」、「カーソルとポインター」の順に選択し、必要なオプションを選択します。

カーソルの大きさや、マウスポインターのサイズ、色などを設定できます。



2-1-3. 見やすくする

カラーフィルターの設定



17

カラーフィルターの設定について説明します。

写真や色を見やすくする場合には、「スタートボタン」を選択し、「設定」、「簡単操作」、「カラー フィルター」の順に選択し、適切なオプションを選択します。

ショートカットキーを使用する設定や、反転色、グレースケール、グレースケール反転色などを選択できる他、一般的な色覚異常のパターンを選択することでカラーの見やすさを調整できます。

2-1-4. コルタナ(音声ガイダンス)



- ・ タスク バーの [Cortana] アイコンを選択
- ・ 検索バーにコマンドを入力



18

音声ガイダンスと言われる、コルタナについて説明します。

作業を進める手助けをすることを使命とする、Microsoftのデジタルアシスタントの名称です。

タスクバーのCortanaアイコンを選択するか、検索バーにコマンドを入力します。

2-1-4. コルタナ(音声ガイダンス)



コルタナの起動



19

「Cortana」を開き、「設定」を選択して、「コルタナさん」で、スイッチをオンに切り替えます。

設定画面では、ショートカットキーの設定やロック時の使用の可否なども選択可能です。

ショートカットキーで読み出しを行いたい場合には、ショートカットをオンに設定しておきます。

2-1-5. 音声認識を使用する



20

ボタン音声認識を使用する方法について説明します。

マイクをセットアップする方法について説明します。

「スタートボタン」を選択し、「設定」、「時刻と言語」、「音声認識」の順に選択し、マイクの下にある開始ボタンを選択します。

タスクバーの検索ボックスに「Windows音声認識」と入力し、検索結果の一覧で「Windows音声認識」を選択します。

音声認識のショートカットは、「Windowsロゴキー」を押しながら「Ctrlキー」と「Sキー」の同時押しでオンオフを切り替えることができます。

2-1-6. タスクに集中しやすくする



- Windows には、気が散ることを最小限に抑えるためのさまざまな方法が用意されているため、タスクに集中することができます

21

タスクに集中しやすくする方法について説明します。

Windowsには、気が散ることを最小限に抑えるためのさまざまな方法が用意されており、タスクに集中することができます。



2-1-6. タスクに集中しやすくする

シンプル化と個人用設定




22

シンプル化と個人用設定について説明します。

アニメーションや背景画像などをオフにすることで、煩わしい視覚効果を最小限に抑えます。

「スタートボタン」から「設定」、「簡単操作」、「ディスプレイ」の順に選択します。

Windowsのシンプル化とパーソナル設定の下からさまざまなオプションを選べます。













2-1-6. タスクに集中しやすくする タスクバーに表示するアイコンを選択

タスクバーに表示するアイコンを選択します

常にすべてのアイコンを通知領域に表示する


オフ

通知領域には最大 10 個のアイコンを表示できます。

	TaskView (TaskViewの通知領域にはありません)	<input checked="" type="checkbox"/> オン
	ネットワーク (100%)	<input checked="" type="checkbox"/> オフ
	Microsoft Edge (インターネット接続)	<input checked="" type="checkbox"/> オフ
	音量 (スピーカー: 100%)	<input checked="" type="checkbox"/> オン
	Bluetooth (Bluetooth デバイス)	<input type="checkbox"/> オフ
	McAfee (ウイルス対策ソフトウェア)	<input type="checkbox"/> オフ
	Microsoft Edge (インターネット接続)	<input type="checkbox"/> オフ
	TaskView (TaskViewの通知領域にはありません)	<input type="checkbox"/> オフ
	Windows Defender (ウイルス対策ソフトウェア)	<input type="checkbox"/> オフ
	Skype (オンライン通話)	<input type="checkbox"/> オフ

通知領域には最大 10 個のアイコンを表示できます。

[ヘルプを表示](#)



23

シンプル化と個人用設定について説明します。

タスクバーに表示するアイコンを選び、表示する項目の数を減らします。

「スタートボタン」から「設定」、「パーソナル設定」、「タスクバー」の順に選択し、通知領域で「タスクバーに表示するアイコンを選択してください」を選びます。

時計やバッテリー、インジケーターなどのシステムアイコンもオンまたはオフにできます。

「スタートボタン」から「設定」、「個人用設定」の順に選び、通知領域の「システムアイコン」のオンまたはオフを選択します。

2-1-6. タスクに集中しやすくする



スタートメニューをシンプルにする



24

スタートメニューをシンプルにする方法について説明します。

多くのアプリでは、世界中の出来事、新着メール、次の予定、週末の天気などの更新情報をライブタイトルで確認できます。

これらのアニメーションが煩わしい場合、無効にすることが可能です。

タイトルを長押しまたは右クリックして、「その他」、「ライブタイトルをオフにする」の順に選択します。



2-1-6. タスクに集中しやすくする

集中モード



集中モードについて説明します。

通知を非通知にする

「スタートボタン」を選択し、検索ボックスに「集中モード設定」と入力して、「すべての通知を取得」、「重要な通知のみを取得」、「アラームのみ」の中から選択します。

通知が画面に表示される時に煩わしい場合は、通知するアプリを調整し、表示方法を微調整します。

2-1-6. タスクに集中しやすくする



集中モード



集中モードを使用すると、気が散ることを最小限に抑えるルールを設定します。

集中モードを使用するには、「スタートボタン」を選択し、検索ボックスに「集中モード設定」と入力して、「すべての通知を取得」、「重要な通知のみを取得」、「アラームのみ」の中から選択します。

。

自動規則のセクションを使うと、深夜の通知を制限することができます。

これを行うには、次の時間帯のトグルボタンをオンにします。



2-1-6. タスクに集中しやすくする

集中モード



次に開始時刻または終了時刻を選択します。時間を選んで、チェックマークを選択して変更を保存します。

ルールを適用する日を選択することも可能です。設定した時間帯でも受け取る通知の種類を選択することもできます。



2-1-6. タスクに集中しやすくする

通知とアクション



通知とアクションについて説明します。

通知が画面に表示される時に煩わしい場合は、通知を表示するアプリを調整し、表示方法を微調整します。

通知の設定を変更するには、「スタートボタン」を選び、「設定」、「システム」、「通知とアクション」の順に選びます。



2-1-6. タスクに集中しやすくする 読み取りビュー



29

読み取りビューについて説明します。

読みやすい表示形式の方法について説明します。

すっきりしていてシンプルなレイアウトにするには、Microsoft Edge ブラウザのアドレスバーで読み取りビューを使用して、読んでいる内容を前面および中央に配置します。

記事を開くと、ブラウザの右側に本のアイコンが表示されます。

2-1-6. タスクに集中しやすくする



読み取りビュー



30

それを選択すると、読み取りビューになります。

2-2. 聞くことが困難

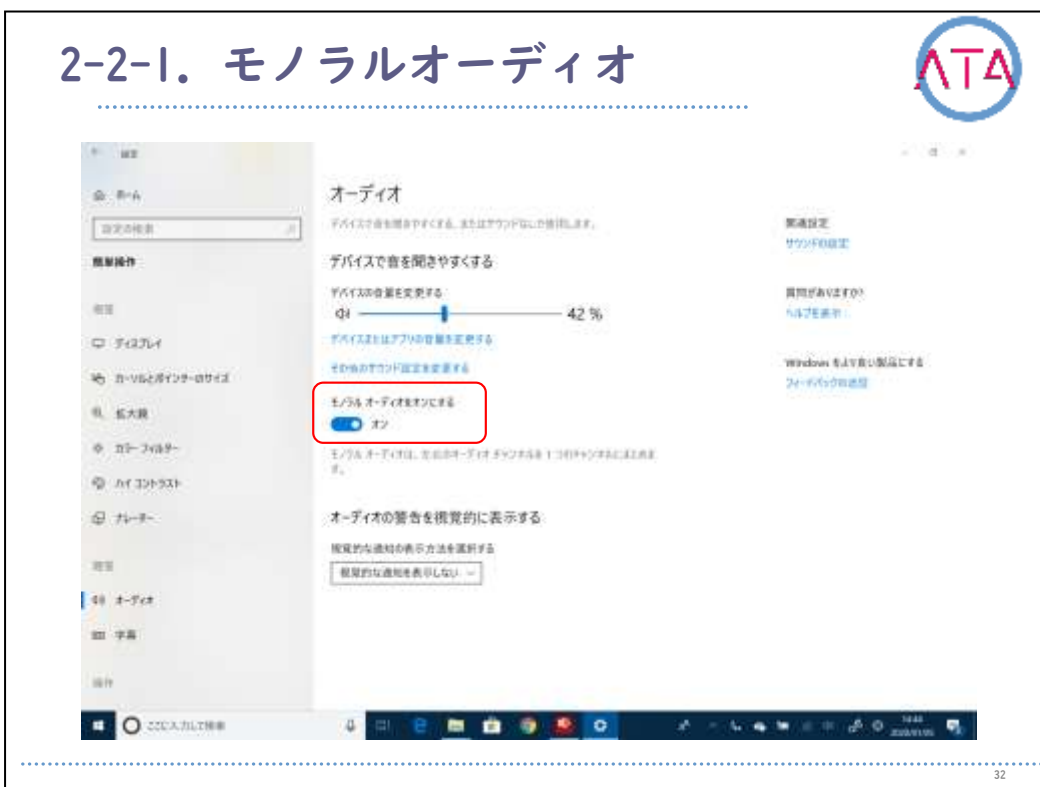


- 聴覚障害や難聴などで聞こえにくい、全く聞こえないという場合、言語が理解出来ない場合など、コンピュータのサウンド機能を設定することで調整できる

31

聞くことが困難な場合の設定について説明します。

聴覚障害や難聴などで聞こえにくい、全く聞こえないという場合、言語が理解できない場合など、コンピュータのサウンド機能を設定することで調整できます。



モノラルオーディオについて説明します。

1つのチャンネルですべてのサウンドを聞く場合には、「スタートボタン」を選択し、「設定」、「簡単操作」、「オーディオ」の順に選択し、「モノラルオーディオをオンにする」の下にあるトグルボタンをオンにします。

2-2-1. モノラルオーディオ オーディオの警告を視覚的に表示



オーディオの警告を視覚的に表示する方法について説明します。

「スタートボタン」から、「設定」、「簡単操作」、「オーディオ」の順に選択します。

「オーディオの警告を視覚的に表示する」で、オーディオの警告を表示する方法を選択します。

通知を受け取った際、音を鳴らすだけでなく、作業中のウィンドウのタイトルバー、作業中のウィンドウ、または画面全体を点滅させることもできます。



2-2-1. モノラルオーディオ

通知を長い時間表示する



34

通知を長い時間表示する方法について説明します。

既定では、Windowsの通知は表示された5秒後に非表示になります。

通知を読む時間をもっと長く取る場合には、通知の表示時間を増やすことができます。

「スタートボタン」から「設定」、「簡単操作」、「ディスプレイ」の順に選びます。

通知を表示する長さの下で、必要な長さを選びます。



字幕について説明します。

字幕の色、サイズ、背景などをカスタマイズすることができます。

「スタートボタン」から「設定」、「簡単操作」、「字幕」の順に選んで、字幕の表示形式を選びます。

2-3. 操作することが困難



- 腕などの障害や怪我により、標準のキーボードやマウスを使用することが困難な場合、困難に合わせたキーボードやマウス、スイッチなどの機器や音声を使って、コンピュータを操作することができる

36

腕などの障害や怪我により、標準のキーボードやマウスを使用することが困難な場合、困難に合わせたキーボードやマウス、スイッチなどの機器や音声を使って、コンピュータを操作することができます。

2-3-1. コルタナ(音声ガイダンス)



37

コルタナとは、作業を進める手助けをすることを使命とする、Microsoftのデジタルアシスタントのことです。

タスクバーのCortanaアイコンを選択するか、検索バーにコマンドを入力します。

2-3-1. コルタナ(音声ガイドンス)



コルタナの音声呼び出し



「Cortana」を開き、「設定」を選択して、「コルタナさん」で、スイッチをオンに切り替えます。

2-3-2. 音声認識を使用する



39

マイクをセットアップする場合は、「スタートボタン」を選択し、「設定」、「時刻と言語」、「音声認識」の順に選びます。

マイクの下にある「開始する」ボタンを選択します。

コンピュータに音声を認識させる場合は、タスクバーの検索ボックスに「Windows 音声認識」と入力し、検索結果の一覧で「Windows 音声認識」を選択します。

Windows 音声認識があれば、キーボードやマウスがなくても音声だけでコンピュータを操作することができます。

2-3-3. ライブ タイル



40

Windows10のライブタイルはアプリを開かずに一目で役立つ情報を表示します。

例えば、ニュースタイルにはニュースのタイトルが表示され、天気予報のタイルには天気予報が流れます。

このライブタイルは大きさの変更や、位置など自由に変更でき、またアプリの種類別にグループを作ることも可能です。

2-3-4. 固定キー機能



41

腕などの障害や怪我により標準のキーボード操作が困難な場合、困難に合わせた入力方法に設定することができます。

2つ以上のキーを同時に押すことが困難な場合は固定キー機能、震えなどにより任意のキーを押すことが難しい場合はフィルターキー機能を使います。

キーボードで固定キー機能を有効にするには、「Shiftキー」を5回連続で押します。

「スタートボタン」を選択し、「設定」、「簡単操作」、「キーボード」の順に選びます。

「固定キー機能を使用する」をオンにします。

2-3-5. フィルターキー機能



42

震えなどにより任意のキーを押すことが難しい場合は、フィルターキー機能を使います。


短い瞬間的なキー操作や同じキーが何度も押された操作など、誤操作と思われるキー操作をコンピュータが無視し、タイプミスを防ぐことができます。

キーボードでフィルターキー機能を有効にするには、「右 Shift キー」を8秒間長押しします。

もしくは、「スタートボタン」を選択し、「設定」、「簡単操作」、「キーボード」の順に選びます。

「フィルターキー機能を使用する」をオンにします。

2-3-6. マウスキー機能



設定

ホーム

設定の検索

簡単操作

設定

ハイコントラスト

設定

フォーナード

設定

キーボード

設定

字幕

設定

その他の設定

マウス

マウスカーソルを動かすに、このコントロールを使用します。

マウスをキーボードで操作する

テンキーを使用するためにマウスキー機能をオンにして、マウスポインターを移動する

オン

NumLockキーがオフの場合に限り、マウスキー機能を使用する

タブレットにマウスキー機能のアイコンを表示する

Ctrlキーを押したままにして加速し、Shiftキーを押したままにして減速する

ポインター速度

速い 遅い

ポインター加速度

速い 遅い

その他のマウスオプションの概要

質問がありますか？
[ヘルプを表示](#)

Windows をより良い製品にする
[フィードバックの送信](#)

Shift
↑

+

Alt

+

Num
LK

43

マウスキー機能を使用すると、マウスの代わりにキーボードのテンキーを使用してマウスポインターを移動できます。

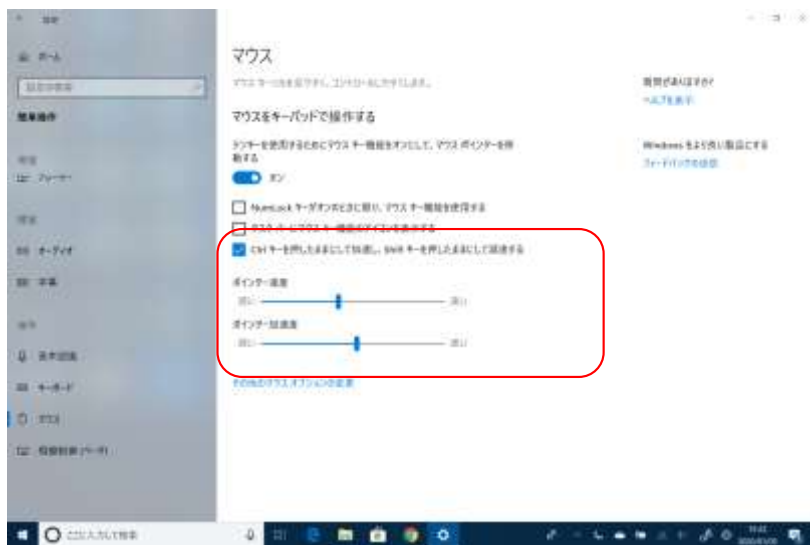
キーボードを使ってマウス キー機能を有効にするには、「左 Shiftキー」と「左 Alt+キー」と「Num Lockキー」を同時に押します。もしくは、「スタートボタン」を選択し、「設定」、「簡単操作」、「マウス」の順に選びます。

「テンキーを使用するためにマウス キー機能をオンにして、マウスポインターを移動する」のスライダーを動かしてマウスキー機能をオンにします。



2-3-6. マウスキー機能

マウスキーの操作中の速度変更



44

マウスキーの速度を変えるには、「Ctrl キーを押したままにすると加速し、Shift キーを押したままにすると減速する」 の下のスライダーを動かしてオンにします。

2-3-7. スクリーンキーボード



45

物理キーボードの代わりに、すべての標準キーを備えた視覚的なキーボードが表示されるので、マウスなどのポインティングデバイスを使ってキーを選んだり、単独の物理キーまたは物理キーのグループを作って画面上のキーを巡回することができます。

「スタートボタン」から「設定」、「簡単操作」、「キーボード」の順に選択し、「スクリーン キーボードを使用する」のスイッチをオンにします。

画面にキーボードが表示され、画面上の移動や、テキスト入力ができるようになります。

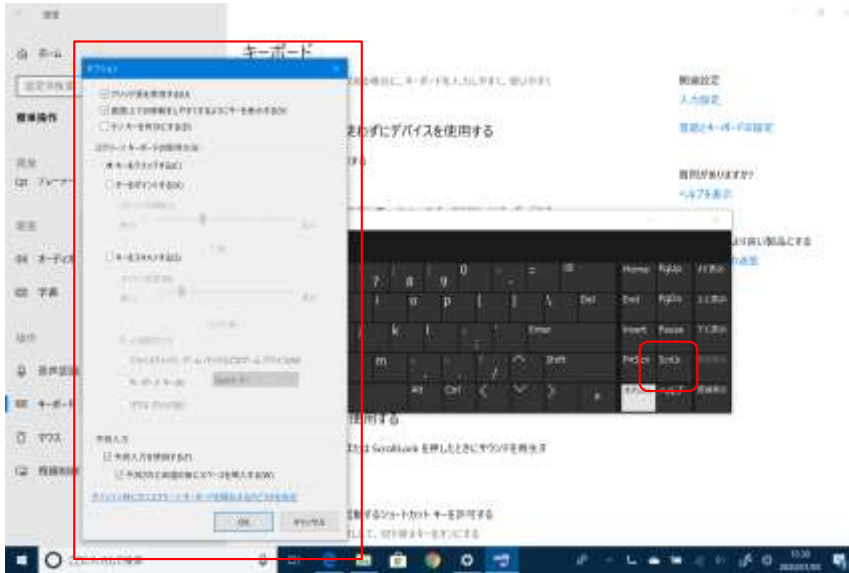
キーボードは、手動で閉じない限り画面に表示されたままになります。

。

2-3-7. スクリーンキーボード



スクリーン キーボード オプション



46

スクリーンキーボード上のオプションボタンより、クリック音の使用や、テンキーの表示、スクリーンキーボードの使用方法、サインイン時にオン、スクリーンキーボードを開始するかなどの設定も可能です。

。

2-3-8. 視線制御機能



視線制御機能 セットアップ手順

Windows10 Fall Creators Update 以降でTobii Eye Tracker 4Cを使用するためのセットアップ手順は下記を参照

<https://www.microsoft.com/ja-jp/enable/products/windows10-eye.aspx>

47

2017年10月17日に提供が開始されたWindows10 Update 以降、Windowsの簡単操作の機能として、アイトラッカーデバイス「Tobii Eye Tracker 4C」を使って視線によるマウスカーソルの制御が行うことができるようになります。

目次



1. はじめに
2. Windowsのアクセシビリティ
 - 2-1. 見ることが困難
 - 2-2. 聞くことが困難
 - 2-3. 操作することが困難
3. まとめ

48

目次

3. まとめ



3. 学習のまとめ

- Windowsでのアクセシビリティの基本は、大きく分けて 見る、聞く、操作する、の困難さで分類されている
- ハードウェアの設定が完了して、具体的なソフトウェアを操作する前段階として、アクセシビリティの設定は非常に重要な項目
- 基本的な設定を是非習得しておこう
- 参考資料は下記サイトを参照
<https://www.microsoft.com/ja-jp/enable>

49

この章のまとめをします。

Windowsでのアクセシビリティの基本は、大きく分けて、見る、聞く、操作する、の困難さで分類されています。

ハードウェアの設定が完了して、具体的なソフトウェアを操作する前段階として、アクセシビリティの設定は非常に重要な項目です。

基本的な設定を是非習得しておきましょう。

以上で終わります。

単元3 第3章2



ICTに関する支援技術

OS標準のアクセシビリティ機能 iOS（タブレット）

高松 崇

（NPO法人 支援機器普及促進協会 理事長）

この講義は、ATA研修 単元3 第3章 2節「ICTに関する支援技術 OS標準のアクセシビリティ機能 iOS(タブレット)」です。

講師は、NPO法人 支援機器普及促進協会 理事長 高松崇 先生です。

目次I



1. はじめに
2. iOSのアクセシビリティ
 - 2-1. 視覚サポート
 - 2-2. 聞くことが困難
 - 2-3. 操作することが困難
 - 2-4. アクセスガイド
 - 2-5. ショートカット
3. まとめ

2

目次

1. はじめに



1. はじめに

- この章を学習するにあたってのポイント
iOS端末を利用するにあたっての基本的なアクセシビリティについて学ぶ
- この章で学習すること
見ること、聞くこと、操作することの困りに関して、どのように設定をすれば困りを軽減できるのかを具体的に学ぶ

3

この章の学習のポイントは、
iOS端末を利用するにあたっての基本的なアクセシビリティについて学ぶこと、
です。

この章では、見ること、聞くこと、操作することの困りに関して、どのように設定をすれば困りを軽減できるのかを具体的に学びます。



目次

1. はじめに
 2. iOSのアクセシビリティ
 - 2-1. 視覚サポート
 - 2-2. 聞くことが困難
 - 2-3. 操作することが困難
 - 2-4. アクセスガイド
 - 2-5. ショートカット
 3. まとめ
-

4

目次

2. iOSのアクセシビリティ

2. iOSのアクセシビリティ



- iPadOS(iOS)のアクセシビリティについて
主な困り別に学習する
- 詳細は「AppleのiPadのアクセシビリティ
機能を使ってみる」のサイトで確認する

<https://support.apple.com/ja-jp/guide/ipad/ipad9a2465f9/ipados>

5

iOSを元に開発されたiPadOS(iOS)のアクセシビリティについて、主な困り別に学習します。

詳細は、Apple社の「iPadのアクセシビリティ機能を使ってみる」のサイトで確認して下さい。

2-1. 視覚サポート



- 全盲で視覚情報を得ることができない、弱視で見る情報量が少ない、色覚の問題で表示内容が判断しにくい、そもそも日本語を読むことができないなど、見ることや読むことに困難がある場合、画面の表示を変更したり、音声や指など、視覚以外の方法で、コンピュータの情報を得ることができる

6

視覚サポートとして、全盲で視覚情報を得ることができない、弱視で見る情報量が少ない、色覚の問題で表示内容が判断しにくい、そもそも日本語を読むことができないなど、見ることや読むことに困難がある場合、画面の表示を変更することや、音声や指など視覚以外の方法でコンピュータの情報を得ることができます。

2-1-1. VoiceOver



7

VoiceOverを利用すると、画面を見なくてもiPadを使用できます。VoiceOverでは、バッテリーレベル、電話をかけてきた相手、指が触れているアプリの名前など、画面内容の説明を聞くことができます。

また、必要に応じて読み上げる速度や声の高さの調整もできます。

画面に触れるか、画面を指でドラッグすると、アイコンやテキストなど、指の下にある項目の名前が読み上げられます。

ボタンやリンクなどの項目を操作したり、他の項目に移動したりするには、VoiceOverジェスチャを使用します。

新しい画面に移動すると、VoiceOverはサウンドを再生し、画面の最初の項目(一番左上隅の項目)を選択して、その名前を読み上げます。

ディスプレイが縦向きまたは横向きに変更された時や、画面が非表示になったりロックされた時、iPadのスリープを解除してロック画面が表示されている時にユーザにそのことを知らせます。

2-1-1. VoiceOver 読み上げ設定



8

読み上げ音声の変更や独特な読み方をする語句の登録、VoiceOver時の音声読み上げ速度の変更、テキスト内に別の言語が検出された場合、音声を切り替える、読み上げ言語の追加などの設定を行います。

2-1-1. VoiceOver 詳細度設定



句読点の出力方法の詳細設定やヒントの読み上げ、表を移動する時にこの情報を出力するかどうか、絵文字がテキストの内容にある場合に絵文字の言葉を読み上げる、メディアの再生中にクロズドキャプションをどのように表示するのか、などの読み上げ時の詳細を設定することができます。

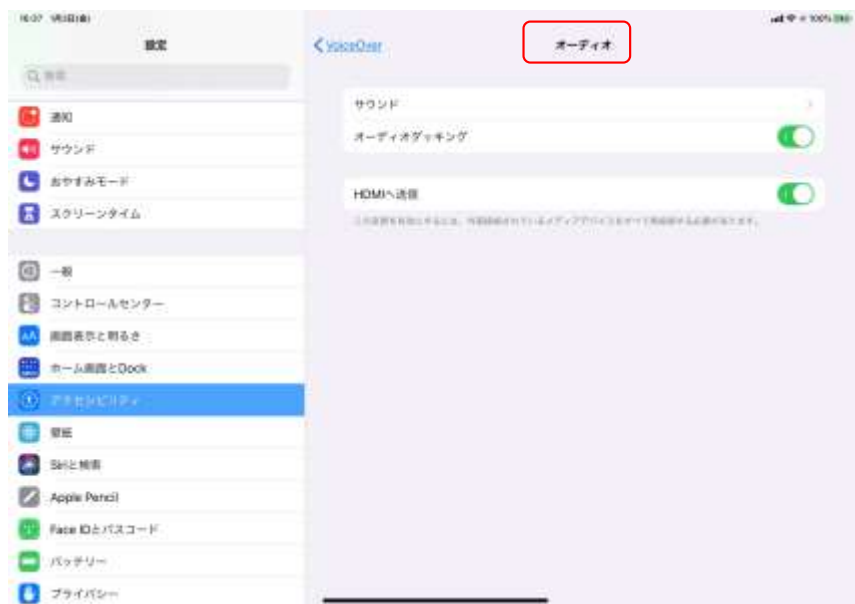
2-1-1. VoiceOver 点字設定



10

点字の入出力時の点字方式や点字表、オンスクリーンキーボードの表示、行の折返し、通知の表示継続時間、などの点字デバイスとの連携設定ができます。

2-1-1. VoiceOver オーディオ設定



VoiceOverのなかにあるオーディオ機能では音声読み上げをしたい項目について詳細を設定することができます。

2-1-1. VoiceOver コマンド設定



12

iPadOS端末をVoiceOver時に操作するための各種コマンドをそれぞれタッチでのジェスチャや手書きでのジェスチャ、点字画面入力また、接続された物理キーボードでのショートカットキーをカスタマイズすることができます。

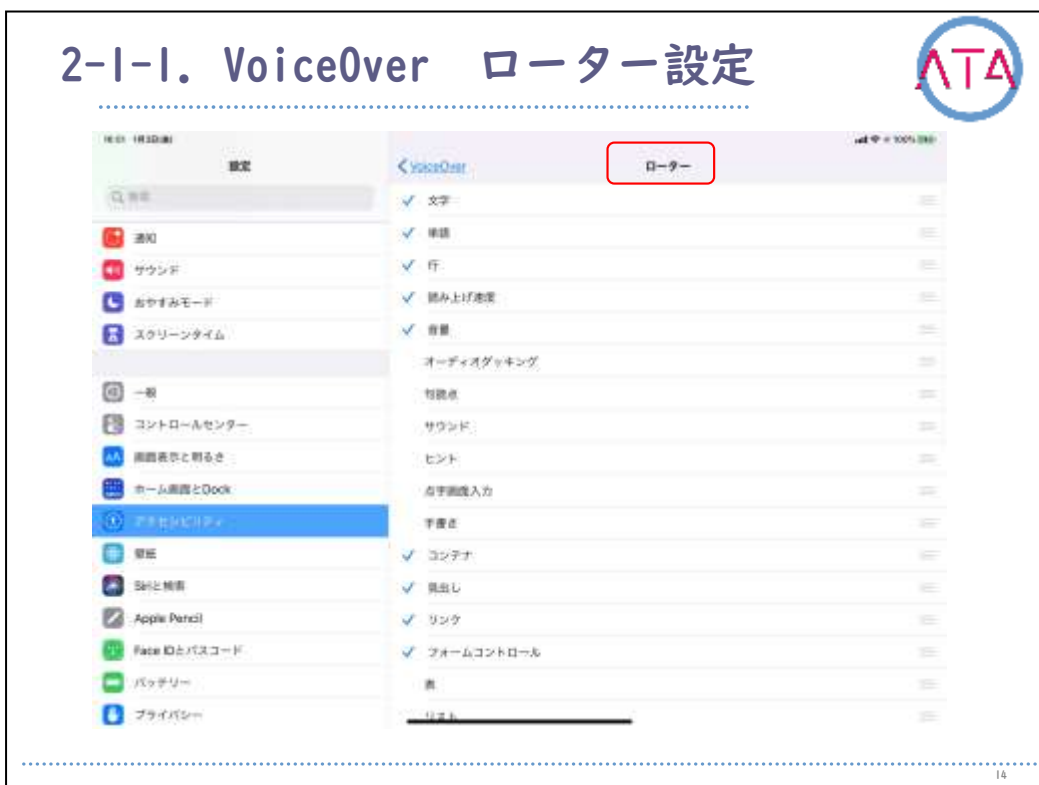
2-1-1. VoiceOver アクティビティ設定



13

一連のVoiceOverの設定をローターで素早く変更することができます。
 または、アプリを開くかユーザーインターフェースで特定の項目が出現したときに自動的に変更されるようにできます。

2-1-1. VoiceOver ローター設定



VoiceOverの動作を変更することができます。VoiceOverの音量や話す速さを変更したり、画面上で項目間を移動したりすることができ、その他の操作も可能です。

ローターを使うには、ダイヤルを回すようにiOSデバイスの画面上で2本指を回転させます。VoiceOverは1つ目のローターオプションを読み上げます。

他のオプションを聞くには、続けて指を回します。指を離すとオプションが選択されます。

2-1-1. VoiceOver のジェスチャー



画面上の項目を移動する/読み上げる

画面上を移動するには、画面上を指でドラッグします。タッチする各項目の名前が読み上げられます。

また、VoiceOverジェスチャーを使用して画面を上から下へ、左から右へ順に移動することもできます。

アクション	アクションを実行するVoiceOverジェスチャー
項目を選択して読み上げる	項目をタップまたはタッチ
次の項目を選択する	右にスワイプ
前の項目を選択する	左にスワイプ
画面上の最初の項目を選択する	画面の上部近くを4本指でタップ
画面上の最後の項目を選択する	画面の下部近くを4本指でタップ
先頭から画面全体を読み上げる	2本指で上にスワイプ
選択した項目から画面全体を読み上げる	2本指で下にスワイプ
読み上げを一時停止する/続行する	2本指でタップ
リスト内の位置やテキストが選択されているかどうかなど、追加情報を読み上げる	3本指でタップ

15

VoiceOverがオンの場合、標準タッチスクリーンジェスチャーの効果が変わり、追加ジェスチャーで画面内を移動したり各項目を制御したりできます。

VoiceOverジェスチャーには、2本、3本、4本指でのタップやスワイプがあります。

VoiceOverジェスチャーはさまざまなテクニックで実行できます。例えば、2本指のタップを実行する時は、片手で2本指を使用するか、両手で1本ずつの指を使用するか、親指を使用します。項目を選択してからダブルタップして有効にする操作に代わる方法として、スプリットタップジェスチャーを使用できます。この場合は、1本の指で項目にタッチしたまま、別の指で画面をタップします。

2-1-2. ズーム



16

画面全体を拡大表示したり、サイズ調整可能なレンズを使って画面の一部を拡大表示したりします。

画面の一部を1か所に固定して拡大表示したり、また、「ズーム機能」をVoiceOverで使用することもできます。

多くのアプリでは、特定の項目の拡大や縮小をすることができます。

例えば、ダブルタップするかピンチすると、「写真」で拡大したり、SafariでWebページのカラムを拡大することができます。

拡大するには、3本指でダブルタップします。

また、ズーム機能使用時の画面内移動時には、3本指でドラッグします。

拡大倍率を変更するには、3本指でダブルタップした後、そのまま本指を画面上下方向にドラッグします。

2-1-2. ズーム スマート入力モード



17

スマート入力モードがオンの時には、ズーム機能利用時にキーボードが表示されると、ウィンドウズームに切り替わり、ウィンドウが移動するために、テキストは拡大されますがキーボードは拡大されません。

。

2-1-2. ズーム キーボードショートカット



18

外部キーボードを接続している時に、ズーム機能を利用するためのキーボードショートカットの設定をすることができます。

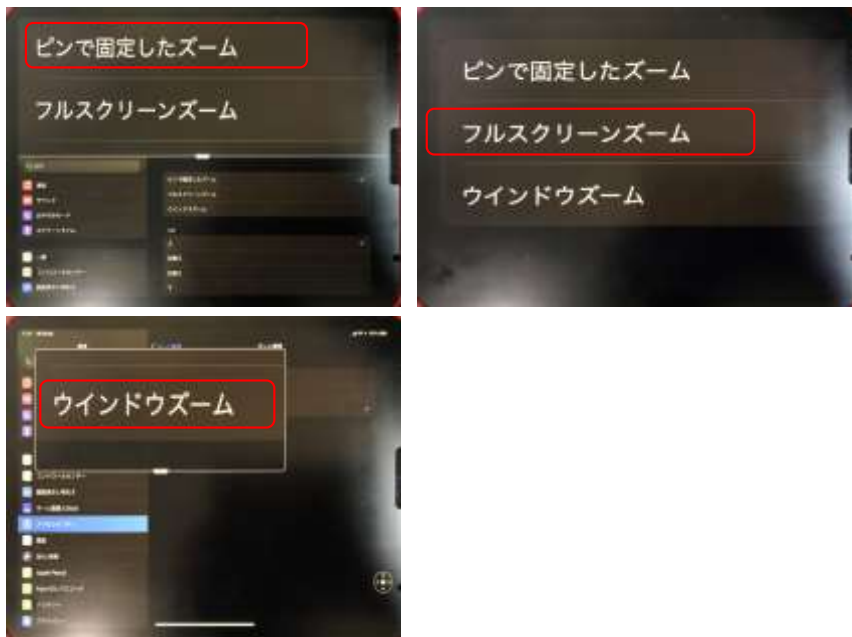
2-1-2. ズーム ズームコントローラー



19

ズームコントローラーを表示しておく、すばやく操作できます。
 ズームコントローラーのオン/オフや、コントローラーのアクション、
 シングルタップ、ダブルタップ、トリプルタップ時の操作を個別に設
 定できます。
 コントローラーの色と不透明度も調整できます。

2-1-2. ズーム ズーム領域



20

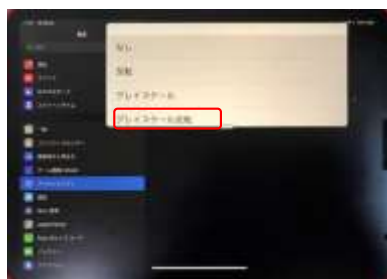
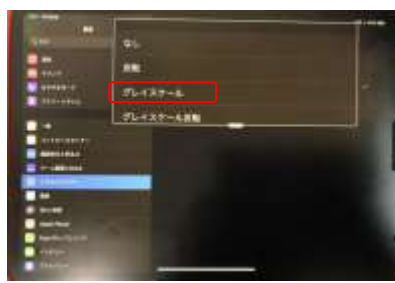
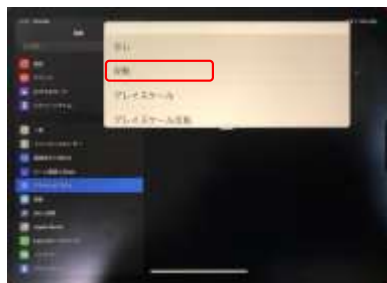
ズーム領域は3種類から選択することができます。

固定した箇所のズームは、上が左右から選択、フルスクリーンでは画面全体が拡大です。

ウィンドウズームでは、任意の大きさにズーム領域を設定することができます。

ウィンドウズームの位置は3本指でドラッグして移動することができます。

2-1-2. ズーム ズームフィルタ



21

ズーム機能利用時のフィルタは4種類から選択することができます。
反転、グレイスケール、グレイスケール反転、低照度から選択します。
。

2-1-3. 拡大鏡



- iPadを拡大鏡として使って、近くのを拡大して見ることができる

22

iPadを拡大鏡として使って、近くのを拡大して見ることができます。

2-1-3. 拡大鏡



23

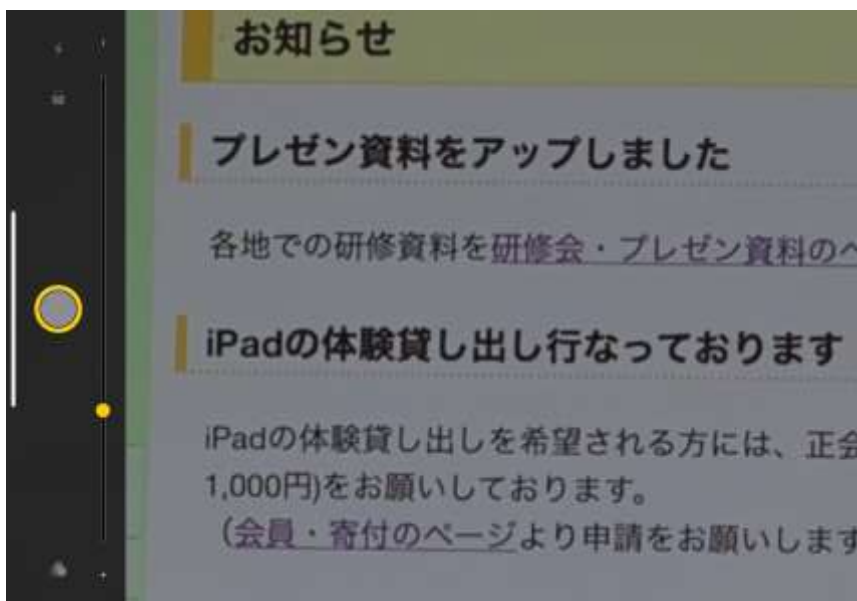
「設定」 から 「アクセシビリティ」、 「拡大鏡」 の順に選択します。

「拡大鏡」 をオンにします。

これにより、アクセシビリティのショートカットとして 「拡大鏡」 が追加されます。

周囲の明るさに応じて拡大鏡の明るさを自動的に調節するには、「露出を自動調整」 をオンにしておきます。

2-1-3. 拡大鏡



24

拡大レベルを調整します。

「ズームレベル」スライダーをドラッグします。

「照明を追加する」 をタップして、フラッシュライトのオン/オフを切り替えます。

「焦点をロックする」 をタップすると、焦点のロックが解除されます。

「カラーフィルタを適用する」 をタップし、「別のカラーフィルタ」をタップすると、それらのエフェクトをプレビューすることができます。

明るさとコントラストを調整するにはスライダーをドラッグします。

色を反転させるには、色反転をタップします。

選択されているフィルタを適用して「拡大鏡」画面に戻るには、「もう一度」 をタップします。

「画面を固定する」 をタップします。

拡大率を調整するには、「ズームレベル」スライダーをドラッグします。

イメージを保存するには、イメージをタッチして押さえたままにして、「イメージを保存」をタップします。画面の固定を解除するには、「もう一度」 をタップします。

拡大鏡をオフにするには、画面の下端から上にスワイプするか、ホームボタンを押します。

2-1-4. 画面表示とテキストサイズ



- 視覚に色覚異常などの障害がある場合に、画面設定をカスタマイズして画面を見やすくすることができる



25

視覚に色覚異常などの障害がある場合には、画面設定をカスタマイズして画面を見やすくすることができます。

2-1-4. 画面表示とテキストサイズ



フォント・透明度の調整



26

「設定」から「アクセシビリティ」、「画面表示とテキストサイズ」の順に選択します。

次のいずれかを調整します。

文字を太くする：テキストを太字で表示します。

さらに大きな文字：「さらに大きな文字」をオンにしてから、「フォントサイズ」スライダーを使用してテキストサイズを調整します。

「設定」「カレンダー」「連絡先」「メール」「メッセージ」「メモ」などDynamic Typeに対応しているアプリでは、指定したテキストサイズに調整されます。

ボタンの形をタップするとテキストに下線が付きます。

オン/オフラベル：「1」の時にはスイッチがオンになり、「0」の時にオフになることを示します。

透明度を下げる：一部の背景で透明度やぼかしの度合いを下げるができます。

2-1-4. 画面表示とテキストサイズ



コントラスト



27

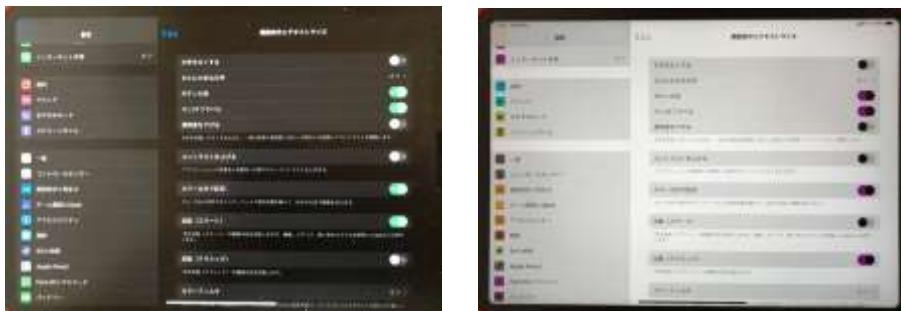
アプリケーションの前景色と背景色との間のカラーコントラストを上げます。

カラー以外で区別： カラーのみに依存するインターフェイスの項目を置き換えて、他の方法で情報を伝えられます。

2-1-4. 画面表示とテキストサイズ



反転 スマート・クラシック



28

「反転(スマート)」または「反転(クラシック)」：「色を反転(スマート)」は画面の色を反転しますが、画像、メディア、暗い色のスタイルを使用したアプリなどは除外されます。

2-1-4. 画面表示とテキストサイズ



カラーフィルタ



29

カラーフィルタを使えば色覚異常のユーザが色を識別するのに使用可能で、ディスプレイ上でテキストを読むのが難しいユーザの助けになります。

オンにすると次のようなフィルタが表示されます。

グレイスケール

赤/緑フィルタ

緑/赤フィルタ

青/黄フィルタ

色合い

他にも、明るさの自動調節：内蔵の環境光センサーを使って、周囲の明るさに応じて画面の明るさが自動調整されます。

2-1-5. 動作



30

iPadのアプリが起動する際のモーションエフェクトや画面の動きを不快に感じる場合には、以下のような設定で一部の画面要素の動きを止めるか減らすことができます。

「設定」 から 「アクセシビリティ」、「動作」 の順に選択します。

2-1-6. 読み上げコンテンツ



31

VoiceOverをオフにしても、選択したテキストまたは画面全体をiPadで読み上げることができます。入力時にiPadがフィードバックを返し、テキストの修正と候補が読み上げられるようにすることもできます。

「設定」から「アクセシビリティ」、「読み上げコンテンツ」の順に選択します。

次のいずれかを調整することができます。

選択項目の読み上げ： 選択したテキストを読み上げるには、「読み上げ」ボタンをタップします。

画面を読み上げる： 画面全体を読み上げるには、画面の上部から2本指で下にスワイプします。

読み上げコントローラー： 「画面の読み上げ」および「タッチで読み上げ」にすばやくアクセスできるコントローラーを表示します。

内容を強調表示： 読み上げた単語、文、または両方を強調表示します。強調表示の色とスタイルは変更することができます。

入力フィードバック： ソフトウェアキーボードおよびハードウェアキーボードからの入力に対するフィードバックを設定します。

2-1-6. 読み上げコンテンツ



32

iPadで読み上げる内容として、文字ごと、単語全体、自動修正、自動大文字入力、予測変換入力を選択することができます。

予測変換入力を聞くには、「設定」から「一般」、「キーボード」の順に選択し、「予測」をオンにしておく必要があります。

2-1-7. バリアフリー音声ガイド



33

シーンのバリアフリー音声ガイドが含まれているビデオコンテンツの場合は、iPadで説明を再生することができます。

「設定」から「アクセシビリティ」、「バリアフリー音声ガイド」の順に選択します。

「バリアフリー音声ガイド」をオンにします。

2-2. 聞くことが困難



- 聴覚障害や難聴などで聞こえにくい、全く聞こえないという場合、言語が理解出来ない場合など、コンピュータのサウンド機能を設定することで調整できる

34

聴覚障害や難聴などで聞こえにくい、全く聞こえないという場合、言語が理解できない場合などは、コンピュータのサウンド機能を設定することで調整できます。

2-2-1. ヒアリングデバイス



35

Made for iPhone 対応機種以外の接続の場合は、事前にヒアリングデバイスをiPadとペアリングする必要があります。

2-2-2. オーディオ／ビジュアル



36

モノラルオーディオ、オーディオバランス、LEDフラッシュ通知などのオーディオおよびビジュアル設定を調整することができます。

2-2-3. 標準字幕とバリアフリー字幕



37

AppleTVアプリまたは別の対応アプリでビデオコンテンツを視聴する時に、字幕とクローズドキャプションを表示することができます。

通常はiPadに標準の字幕とクローズドキャプションが表示されますが、耳の不自由な方のための字幕など、特別なキャプションを選択することもできます。（クローズドキャプションの無いものもあります。）

2-3. 操作することが困難



- 腕などの障害や怪我により、標準のキーボードやマウスを使用することが困難な場合、困難にあわせたキーボードやマウス、スイッチなどの機器や音声を使って、コンピュータを操作することができる

38

腕などの障害や怪我により、標準のキーボードやマウスを使用することが困難な場合、困難にあわせたキーボードやマウス、スイッチなどの機器や音声を使って、コンピュータを操作することができます。

2-3-1. タッチ



- タッチスクリーンやボタンが操作しづらい場合は、タッチに対する反応を変更することができる
- 「設定」 > 「アクセシビリティ」 > 「タッチ」 > 「タッチ調整」と選択



39

タッチスクリーンやボタンが操作しづらい場合は、タッチに対する反応を変更することができます。

「設定」 から 「アクセシビリティ」、 「タッチ」 の順に選択します。

2-3-1. タッチ

AssistiveTouch



40

画面をタッチすることやボタンを押すことが困難な場合にもiPadを使用できるようになります。

アクセサリなしでAssistiveTouchを使用して、難しいアクションやジェスチャを実行することができます。

互換性のある支援アクセサリやAssistiveTouchを組み合わせで使用し、iPadを制御することもできます。



2-3-1. タッチ

最上位メニューをカスタマイズ



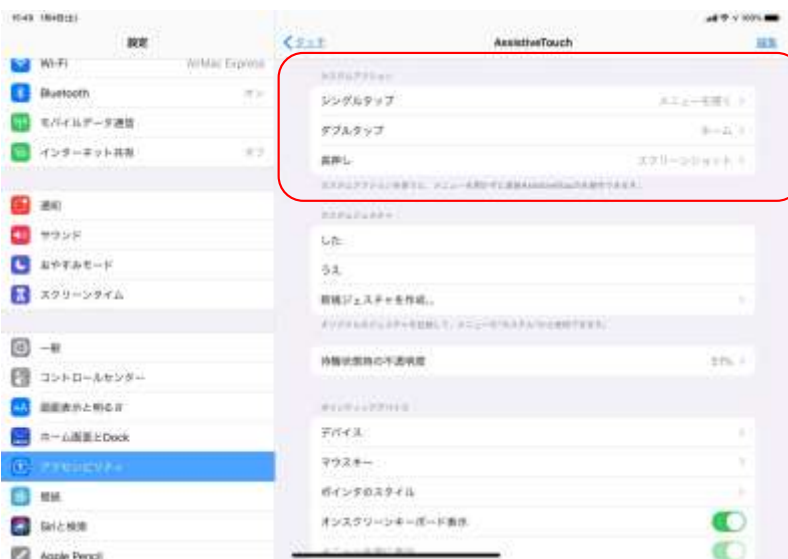
41

AssistiveTouchでできることには、
 画面のスクロール
 ホームを押す
 押したままドラッグ
 音量の上げ下げ
 画面の向きをロック
 など物理的な操作が難しいことを可能にします。

2-3-1. タッチ



カスタムアクション



42

カスタムアクションを使うと、メニューを開かずに直接 AssistiveTouch を操作することができます。

一般的にはシングルタップで最上位のメニューを開き、その他のアクション、ダブルタップや長押しにはよく使うアクションを設定しておくのが便利です。

2-3-1. タッチ



カスタムジェスチャ



43

予め用意されているオリジナルジェスチャにない場合は、カスタムジェスチャで自由に動作を設定することができます。

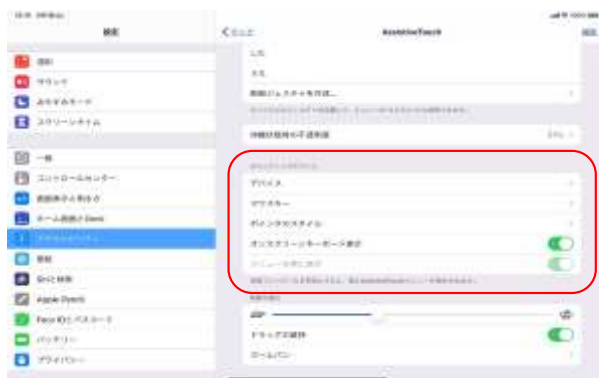
2-3-1. タッチ



ポインティングデバイスの追加

ジョイスティックやマウスなどの入力支援ポインティングデバイスをBluetoothおよびUSBで接続することができる

「設定」 > 「アクセシビリティ」 > 「タッチ」 > 「AssistiveTouch」と選択



44

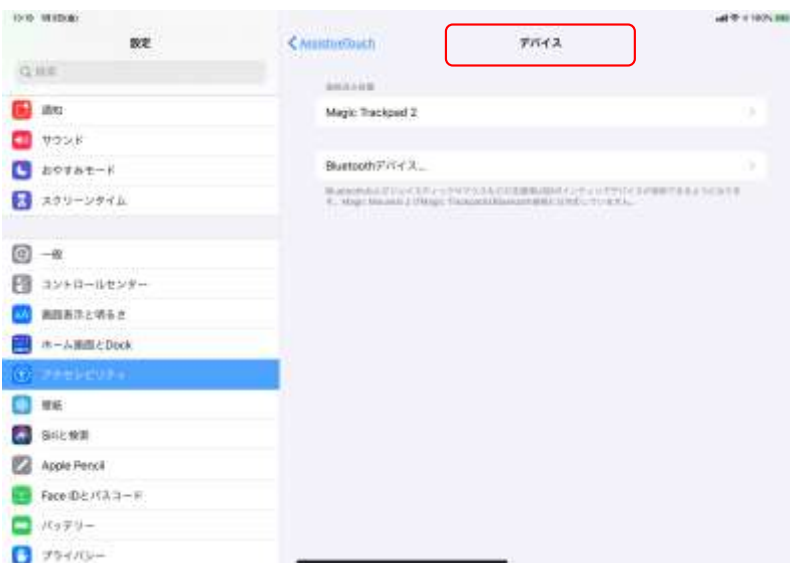
iOSではジョイスティックやマウスなどの入力支援ポインティングデバイスをBluetoothおよびUSBで接続することができます。

「設定」 から 「アクセシビリティ」、「タッチ」、「AssistiveTouch」の順に選択します。

2-3-1. タッチ



デバイスの認識



45

Bluetoothおよびジョイスティックやマウスなどの支援機器およびUSBポインティングデバイスを認識させます。

USBポインティングデバイスを有線で接続する場合には、カメラアダプターなどの変換コネクタが必要です。

2-3-1. タッチ

マウスキー



46

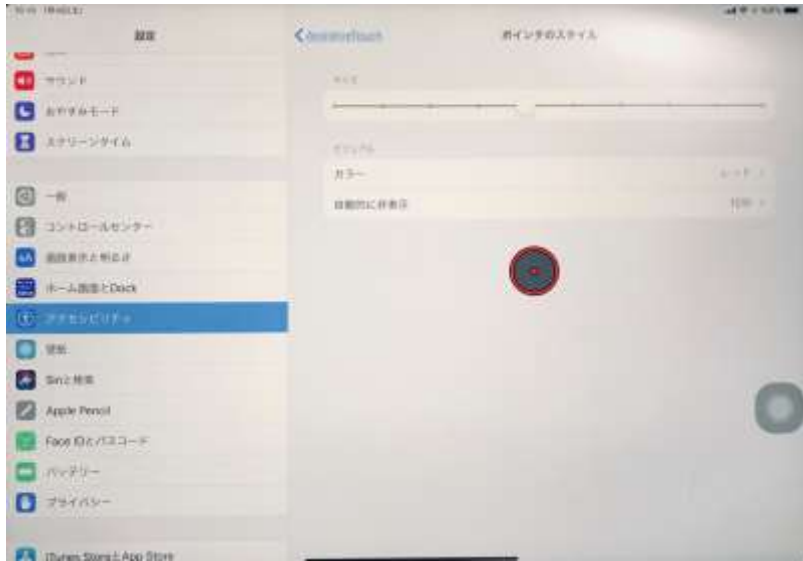
マウスキーを有効にすると、外部キーボードデバイスを使ってAssistiveTouchを制御することができます。

またキーボードのオプションキーを5回タップしてマウスキーのオン/オフも切り替えることができます。



2-3-1. タッチ

ポインタのスタイル



47

ポインタのスタイルでは、ポインタのサイズや色、また自動的に非表示になるまでの時間を設定することができます。

ポインタの速さなどの詳細設定は軌跡の速さから設定します。



2-3-1. タッチ

滞留コントロール



48

滞留コントロールをオンにすると、指定した時間カーソルを静止させたときに、選択した滞留アクションが実行されます。

フォールバックアクションを使用すると、操作の実行時に有線アクションに戻ります。



画面を長押ししてサブメニューやプレビューなどを表示させる機能です。

「設定」から「アクセシビリティ」、「タッチ」から「触覚タッチ」あるいは「3D Touchおよび触覚タッチ」を選ぶと、「早い」と「遅い」の二段階から選択することができます。



2-3-1. タッチ

タッチ調整



50

タッチスクリーンやボタンが操作しづらい場合は、タッチに対する反応を変更することができます。

2-3-2. FaceIDと注視



51

iPad Pro(11インチ)およびiPad Pro(12.9インチ、第3世代)では、体の動きに制約がある、または視覚に障害がある場合には「Face IDと注視」の設定を調整することができます。

2-3-3. スイッチコントロール



52

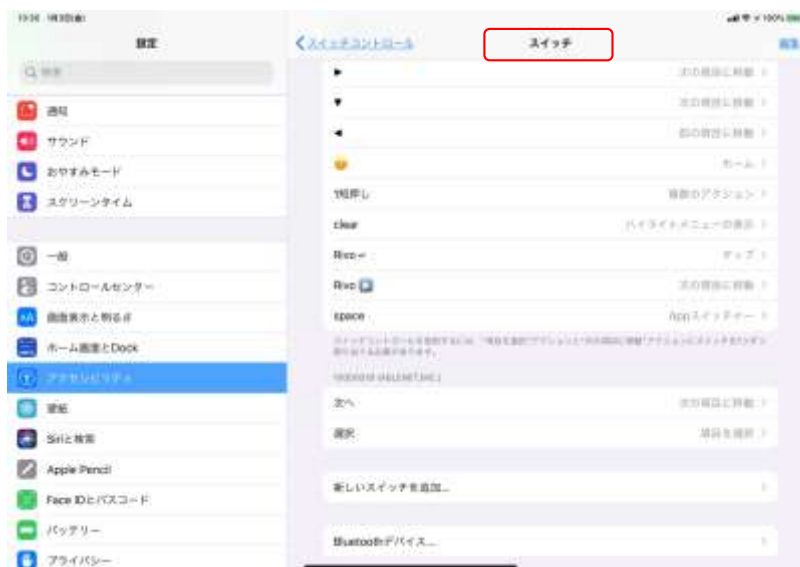
身体に不自由がある場合は、スイッチコントロールを使用すると、1つ以上のスイッチを使ってiPadを操作することができます。

スイッチを使用すると、選択、タップ、ドラッグ、入力などを選択することができます。フリーハンドで描くこともできます。

2-3-3. スイッチコントロール



スイッチを追加する



53

スイッチとしては、外部支援スイッチ、画面全体をスイッチ、カメラ全画面の3種類から選択することができます。

2-3-3. スイッチコントロール



レシピ



54

スイッチに一時的に割り当てることのできる独自の操作です。

2-3-3. スイッチコントロール



ハイライトのスタイル



55

「自動ハイライト」では、指定した時間の経過後フォーカスが自動的に移動します。

「手動ハイライト」では、フォーカスを移動するための1つのスイッチと、項目を選択するもう1つのスイッチが必要です。

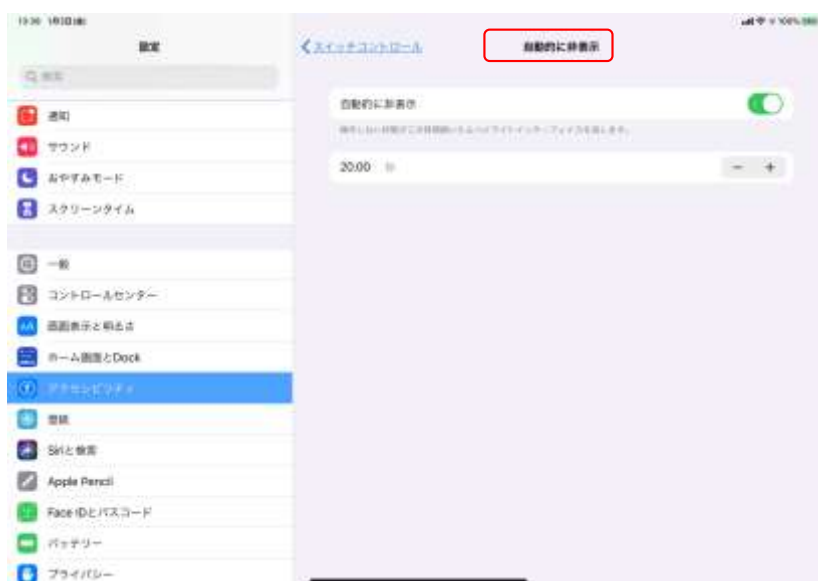
「単一スイッチ・ステップ・ハイライト」では、フォーカスを移動するための1つのスイッチが必要です。

指定した時間内に何も操作を行わないと、フォーカスのある項目が自動的にアクティブになります。

2-3-3. スイッチコントロール



自動的に非表示



56

操作しない状態が指定時間続いたら、ハイライトインターフェースが消えます。

60秒までの間で設定することができます。

2-3-3. スイッチコントロール



移動の繰り返し



57

スイッチを押したままにした時に、次、前の項目に移動の操作を繰り返すまでの時間を設定します。

2-3-3. スイッチコントロール



長押し



58

長押し

指定した時間よりも長くスイッチを押したままにした時に有効になる別のアクションを追加することができます。

ハイライトを一時停止

長押しが有効になっているスイッチが押された場合、スイッチコントロールのハイライトを一時停止します。



2-3-3. スイッチコントロール

タップの動作



59

選択アクションを実行した時の結果を表示します。



2-3-3. スイッチコントロール

タップしたあとにフォーカスされる項目



60

項目がタップされたあとにスイッチコントロールがスキャンされます。

項目

最初の項目を選択するとタップ後には常に画面の先頭よりスキャンが始まります。

現在の項目を選択するとタップ後には選択項目より次のスキャンが始まります。

2-3-3. スイッチコントロール



キーボード



タップ後に同じキーをスキャンするか、キーボードのキーを常にタップするか、拡張予測変換するかを選択することができます。

2-3-3. スイッチコントロール スイッチ安定化



保持継続時間

画面をタッチしてからタッチと認識されるまでの時間を指定します。

繰り返しを無視

複数回タッチしても1回のタッチとみなす時間を設定します。



2-3-3. スイッチコントロール ポイントハイライト グライドカーソル



63

グライドカーソル

シングルでは垂直方向に1回、水平方向に1回移動することで選択をします。

グライドカーソルの速度

カーソルが端から端まで移動するまでの速度です。
数値が大きいほどゆっくりします。



2-3-3. スイッチコントロール ポイントハイライト ヘッドトラッキング



64

ヘッドトラッキング

iPad Pro、iPhone X以降の機種ではカメラを使用して頭の動きを追跡し、画面上のポイントを制御し、顔の動きを追跡してアクションを実行することができます。

2-3-3. スイッチコントロール



メニュー項目



複数項目をまとめてハイライトします。

横一列単位でハイライト、その後横方向に1つずつハイライトされます。

。

項目単位よりも移動が早くなります。

2-3-3. スイッチコントロール ビジュアル



66

大きいカーソルを使用する、もしくはカーソルの色で表示を分かりやすくすることもできます。

2-3-4. 音声コントロール(英語のみ)



- 声だけでiPadを操作することができる
音声でテキストを編集したり、音声コマンドおよびジェスチャで画面を移動したり、画面要素の横に数字や名前を表示したりすることができる



声だけでiPadを操作することができます。音声でテキストを編集したり、音声コマンドおよびジェスチャで画面を移動したり、画面要素の横に数字や名前を表示したりすることができます。

2-3-5. キーボード



69

外部キーボード使用時のキー入力をカスタマイズできます。
キーのリピートや複合キー、スローキーなどを設定します。

2-4. アクセシビリティガイド



70

アクセシビリティガイドによって、iPadが一時的に1つのアプリ専用になるため、1つのタスクに集中できます。また、アプリで使用できる機能を制限することができます。

2-5. Siri



71

iPadでアクセシビリティ機能を使い始める時は、多くの場合、Siriによる方法が最も簡単です。

Siriを利用することで、アプリを開いたり、多数の設定のオン/オフを切り替えたりすることができます。

2-5. ショートカット



72

アクセシビリティ機能を設定したら、以下のいずれかの方法で機能のオン/オフをすばやく切り替えることができます。

アクセシビリティ機能のオンをSiriに頼む、トップボタン(もしくはホームボタン)をトリプルクリックする、コントロールセンターを使用する、の3種類があります。

目次



1. はじめに
 2. iOSのアクセシビリティ
 - 2-1. 視覚サポート
 - 2-2. 聞くことが困難
 - 2-3. 操作することが困難
 - 2-4. アクセスガイド
 - 2-5. ショートカット
 3. まとめ
-

73

目次

3. まとめ

3. 学習のまとめ



- iOSでのアクセシビリティの基本は、大きく分けて 見る、聞く、操作するの困難さで分類されている
- ハードウェアの設定が完了して、具体的なソフトウェアを操作する前段階として、アクセシビリティの設定は非常に重要な項目
- 基本的な設定を是非習得しておく
- 参考資料は下記サイト参照
<https://support.apple.com/jajp/guide/ipad/ipad9a2465f9/ipados>

74

iOSでのアクセシビリティの基本は、大きく分けて、見る、聞く、操作する、の困難さで分類されています。

ハードウェアの設定が完了して、具体的なソフトウェアを操作する前段階として、アクセシビリティの設定は非常に重要な項目です。

基本的な設定を是非習得しておきましょう。

参考資料はApple社のサイトです。

以上で終わります。

単元3 第3章3



ICT支援技術

OS標準のアクセシビリティ機能 Android (タブレット)

高松 崇

(NPO法人 支援機器普及促進協会 理事長)

この講義は、ATA研修 単元3 第3章 3節「ICT支援技術 OS標準のアクセシビリティ機能 Android(タブレット)」です。

講師は、NPO法人 支援機器普及促進協会 理事長 高松崇 先生です。

目次



1. はじめに
2. Androidのアクセシビリティ
 - 2-1. 見るのが困難
 - 2-2. 聞くのが困難
 - 2-3. 操作するのが困難
3. まとめ

2

目次

1. はじめに



1. はじめに

- この章を学習するにあたってのポイント
Android端末を利用するにあたっての
基本的なアクセシビリティについて学ぶ
- この章で学習すること
見ること、聞くこと、操作すること
の困りに関して、どのように設定をすれば
困りを軽減できるのかを具体的に学ぶ

3

この章の学習のポイントは、
Android端末を利用するにあたっての、基本的なアクセシビリティにつ
いて学ぶこと、
です。

この章では、見ること、聞くこと、操作すること、の困りに関して、
どのように設定をすれば困りを軽減するのかを具体的に学びます。

目次



1. はじめに
 2. Androidのアクセシビリティ
 - 2-1. 見ることが困難
 - 2-2. 聞くことが困難
 - 2-3. 操作することが困難
 3. まとめ
-

4

目次

2. Androidのアクセシビリティ

2. Androidのアクセシビリティ



■ 講義内容

Androidのアクセシビリティについて
主な困り別に学習する

詳細は、Androidのユーザー補助機能（アクセシビリティ機能）のサイトで確認する
<https://support.google.com/accessibility/android#topic=6007234>

5

Androidのアクセシビリティについて、主な困り別に学習します。
詳細は、Androidのユーザー補助機能のサイトを確認して下さい。

Androidのアクセシビリティ機能の特徴は、バージョンや機種によってかなりの違いがあります。しかし、Google Playからダウンロードしたアプリケーションが、異なるシステムでも共通に動作することも特徴です。言い換えれば、システムのアップデートを全くしていなくても、必要なアクセシビリティを実装できるというメリットは、他のOSには無い特徴とも言えます。

2-1. 見るのが困難



- 全盲で視覚情報を得ることができない、弱視で見る情報量が少ない、色覚の問題で表示内容が判断しにくい、そもそも日本語を読むことができないなど、見ることや読むことに困難がある場合、画面の表示を変更したり、音声や指など視覚以外の方法で、コンピュータの情報を得ることができる

6

全盲で視覚情報を得ることができない、弱視で見る情報量が少ない、色覚の問題で表示内容が判断しにくい、そもそも日本語を読むことができないなど、見ることや読むことに困難がある場合、画面の表示の変更や、音声や指など視覚以外の方法で、コンピュータの情報を得ることができます。

2-1-1. スクリーンリーダー



- **TalkBack: TalkBack スクリーンリーダー**
を有効にすると、タップと音声フィードバックを使用してデバイスを操作できるTalkBackが、操作の内容を説明したりアラートや通知を知らせたりしてくれる
- **選択して読み上げ: 音声フィードバックを特定の状況でのみ使用したいときは、**
[選択して読み上げ] を有効にする
画面上でアイテムを選択すると、その名前や説明を音声で聞くことができる
また、カメラで捉えたテキストを音声で聞くこともできる

7

スクリーンリーダー機能とは、画面内容を音声にする機能です。

「TalkBack」を有効にすると、タップと音声フィードバックを使用して端末を操作することができます。

「TalkBack」が、操作の内容を説明したり、アラートや通知を知らせたりしてくれます。

2-1-1. スクリーンリーダー



スクリーンリーダー

(<https://support.google.com/accessibility/android/answer/6007100>)

選択して読み上げ

(<https://support.google.com/accessibility/android/answer/7349565>)

8

特定の状況でのみ使用したい時には、「選択して読み上げ」を有効にします。

画面上でアイテムを選択すると、その名前や説明を音声で聞くことができます。

また、カメラで捉えたテキストを音声で聞くこともできます。

2-1-1. スクリーンリーダー



TalkBackの起動①



「TalkBack」を起動するには、Android端末の音量大と音量小の両方のボタンを同時に3秒間押し続けることで起動します。

「TalkBack」がすぐにオンにならない場合には、もう一度両方の音量ボタンを3秒以上押し続けます。

9

2-1-1. スクリーンリーダー



TalkBackの起動②



10

他の方法では、端末の設定で「TalkBack」をオンにする方法です。
 端末の設定アプリを起動します。
 「ユーザー補助」から「TalkBack」を開きます。
 「TalkBack」をオンにします。

2-1-1. スクリーンリーダー



選択して読み上げ



「選択して読み上げ」をする場合は、「選択して読み上げ」をオンにします。

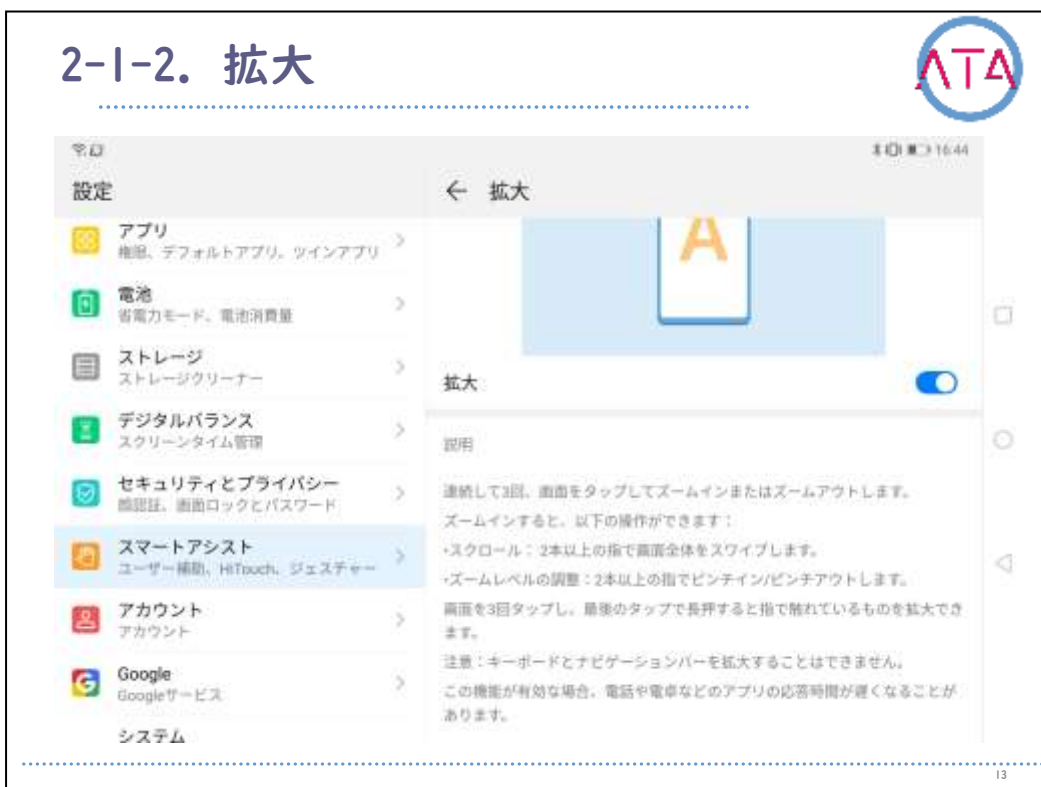
2-1-1. スクリーンリーダー



テキスト読み上げ



「テキスト読み上げ」では、読み上げ速度や音声ピッチなどの設定をすることができます。



ズームインや拡大操作によって、Android端末の画面を見やすくすることができます。

「ユーザー補助」から「拡大」を開きます。

「トリプルタップで拡大する」もしくは「ショートカットで拡大する」のいずれかを選択します。

2-1-2. 拡大



拡大を使用する①



14

トリプルタップで拡大します。

拡大した領域を移動するには、指を画面上でドラッグします。

拡大を停止するには、指を離します。

2-1-2. 拡大



拡大を使用する②



15

ズームインですべてを拡大することもできます。

2本の指で上にスワイプするか、「ユーザー補助機能ボタン」をタップすると、拡大を開始します。

2-1-3. ダークテーマと色反転



16

ダークテーマまたは色反転を使用して、ディスプレイの背景を暗い色に変更する方法です。

端末の設定アプリを開きます。

「ユーザー補助」をタップします。

「ディスプレイ」で、「ダークテーマ」または「色反転」をオンにします。

2-1-4. 高コントラストテキスト



17

「高コントラストテキスト」を利用すると、端末に表示される文字が読みやすくなります。

この機能では、テキストの色を、元の色に応じて黒または白のいずれかに修正します。

2-1-5. 色補正



18

色補正の設定を利用すると、色覚異常に合わせて端末の表示を調整することができます。

2-1-6. フォントサイズと表示サイズ



19

フォントサイズと表示サイズを変更して、画面を見やすくすることができます。

なお、この手順の一部は、Android 7.0以降でのみ動作するので注意が必要です。

2-1-7. 音声アシスト OK Google



「音声操作」では、検索やルート検索、リマインダーの作成などができます。

例えば、天気予報で雨かどうかを調べるには、「OK Google、明日傘は必要？」などと話しかけます。

2-2. 聞くことが困難



- 聴覚障害や難聴などで聞こえにくい、全く聞こえないという場合、言語が理解できない場合など、コンピュータのサウンド機能を設定することで調整できる

21

聴覚障害や難聴などで聞こえにくい、全く聞こえないという場合、言語が理解できない場合など、コンピュータのサウンド機能を設定することで調整できます。

2-2-1. 字幕（キャプション）



22

端末の字幕設定を選択することができます。

字幕の設定は、特定のアプリには適用されない場合もありますので、注意が必要です。

端末の設定アプリを開きます。

「ユーザー補助」から「字幕の設定」をタップすることで、言語や文字サイズ、字幕スタイルなどを選択することができます。

2-2-2. 自動字幕起こし



- 自動字幕起こしを使用する
- Android 10 を搭載する Pixel 3、Pixel 3a、Pixel 4 デバイスでは英語の自動字幕起こしが利用できる

23

「自動字幕起こし」を設定することができます。
この機能は、Android 10.0以上で使用することができます。

2-2-3. 音声文字変換



24

Android端末で「音声文字変換」を使用して、会話や音声をキャプチャして、画面にテキストとして表示することができます。

設定方法です。

まず、音声文字変換をダウンロードします。

そして、その音声文字変換をオンにします。

インターネットに接続していることを確認します。

次の手順で音声文字変換を開始します。

2本の指で上にスワイプするか、「ユーザー補助機能ボタン」をタップします。

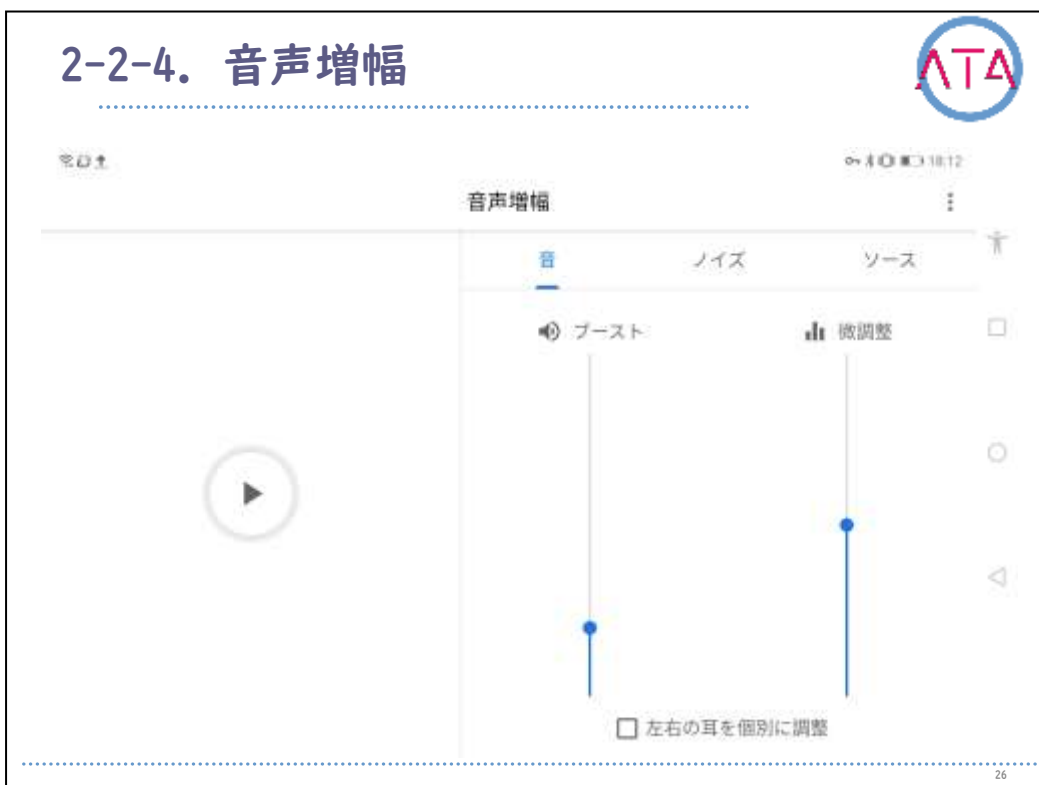
話している人または音声の近くに、端末のマイクを近付けます。

会話や音声テキストとして画面に表示されます。

2-2-4. 音声増幅



Android端末の有線ヘッドフォンで「音声増幅」を使用すると、周囲の状況に合わせて音声が増幅され、ノイズが除去されます。



設定方法です。

Google Playから音声増幅アプリをダウンロードします。

Android端末に有線ヘッドフォンを接続します。

音声増幅アイコンをタップします。

周囲の状況に合わせて音量と調整レベルを変更します。

2-2-5. 補聴器を接続する



- この機能は、Android 10.0 以降を搭載しているデバイスで利用できる
- 補聴器を Android デバイスとペア設定できる

27

この機能は、Android 10.0以上で使用することができます。

2-3. 操作することが困難



- 腕などの障害や怪我により、標準のキーボードやマウスを使用することが困難な場合、困難にあわせたキーボードやマウス、スイッチなどの機器や音声を使って、コンピュータを操作することができる

28

腕などの障害や怪我により、標準のキーボードやマウスを使用することが困難な場合、困難にあわせたキーボードやマウス、スイッチなどの機器や音声を使って、コンピュータを操作することができます。

2-3-1. Voice Access



設定方法です。

「Voice Access」は、Google Playよりダウンロードします。

「Voice Access」を利用すると、音声コマンドで端末を操作することができます。

アプリの起動や、移動操作、テキストの編集などを、手を使わずに音声で行うことができます。

現在、「Voice Access」では日本語が対応していないので、注意が必要です。

2-3-1. Voice Access



30

「Voice Access」を起動すると、画面に数字が割り振られます。タップしたいボタンの番号を言うことで、タップする代わりにアプリが起動します。

2-3-2. スイッチ アクセス



31

「スイッチ アクセス」を利用すると、タッチスクリーンの代わりにスイッチを使って Android端末を操作することができます。

細かい作業に支障のある障害をお持ちの方が、Android端末を直接操作することができないような場合に、「スイッチ アクセス」が役に立つことがあります。

スイッチ アクセスはAndroid 5.0以上で使用することができます。

2-3-2. スイッチ アクセス



■ 外付けのスイッチを使う



32

Android端末にキー入力信号を送信する、「外付けスイッチ デバイス」が使用できます。

こうしたデバイスは、Android端末とUSB、またはBluetoothで接続をします。

2-3-2. スイッチ アクセス



■ 外部キーボードを使う

標準のUSBキーボードやBluetoothキーボードのキーに操作を割り当てて、スイッチデバイスとして設定することができる

33

外部キーボードを使い、標準のUSBキーボードやBluetoothキーボードのキーに操作を割り当てることで、「スイッチ デバイス」としても設定することができます。

2-3-2. スイッチ アクセス



■ Android 搭載端末のボタンを使う

音量大ボタンや音量小ボタンなど、
Android 搭載端末に組み込まれているボタ
ンにも、操作を割り当てることのできる

34

Android端末のボタンを使うことで、スイッチ操作を可能にすることも
できます。

音量大ボタンや音量小ボタンなど、組み込まれているボタンを使うこ
ともできます。

2-3-2. スイッチ アクセス



スキヤンの基本設定

- ▶ 自動スキヤン（スイッチが1つ）
- ▶ ステップ スキヤン（スイッチが複数）
- ▶ グループ選択（スイッチが複数）
- ▶ 音声フィードバックをオンにする

35

「スイッチ アクセス」には、いくつかのモードがあります。

スイッチが1つの場合には、「自動スキヤン」を使用します。

「自動スキヤン」とは、ユーザが選択するまで、画面上の項目が順にハイライト表示されます。

スイッチを押すとスキヤンを開始し、もう1度スイッチを押すとハイライト表示されている項目が選択されます。

複数のスイッチが使える場合には、「ステップ スキヤン」という方法もあります。

「ステップ スキヤン」では、あるスイッチを押すと画面上のハイライト表示が移動し、別のスイッチを押すとハイライト表示されている項目が選択されます。

2-3-2. スイッチ アクセス



スキヤンの基本設定

- ▶ 自動スキヤン（スイッチが1つ）
- ▶ ステップ スキヤン（スイッチが複数）
- ▶ グループ選択（スイッチが複数）
- ▶ 音声フィードバックをオンにする

36

同様に、スイッチが複数操作できる場合には、「グループ選択」というモードもあります。

「グループ選択」では、画面上の項目のグループがハイライト表示され、選択する項目にたどり着くまでのグループのサイズを絞り込んでいくことで選択します。

「グループ選択」では、「自動スキヤン」や「ステップ スキヤン」よりも操作を素早く行えます。

一部の端末では、「オプション スキヤン]とも呼ばれています。

2-3-3. Android ユーザー補助設定



「ユーザー補助メニュー」は、Android 9.0以降の端末で利用することができます。

「ユーザー補助メニュー」は、Android端末を操作するための画面上の大きなメニューです。

ジェスチャーやハードウェアのボタン、移動などをコントロールすることができます。

2-3-3. Android ユーザー補助設定



使用するためには、音量アップボタンと音量ダウンボタンを同時に3秒以上押し続けます。

Androidのバージョンによっては、2本の指で上にスワイプするか、「ユーザー補助機能ボタン」をタップします。

2-3-4. バイブレーション



音量ボタンを押すと、マナーモード、バイブレーションモード、音量を調整できるバーが表示されます。

古いAndroidのバージョンでは、着信音、通知、タップ操作のバイブレーションを有効にすることができます。

2-3-5. カーソル停止時にクリック（停止時間）



40

Android端末でマウスを使用する場合は、カーソルの動きが一定時間停止した時に、自動的に操作を行うように設定することができます。
この機能を使うと、身体不自由なユーザの方には便利です。

ただし、この手順の一部は、Android 9.0以降でのみ動作します。

2-3-6. 長押しする時間



41

この設定では、画面をタップした際に、長押しとして認識されるまでの時間を指定します。

目次I



1. はじめに
2. Androidのアクセシビリティ
 - 2-1. 見るのが困難
 - 2-2. 聞くのが困難
 - 2-3. 操作するのが困難
3. まとめ

42

目次

3. まとめ



3. 学習のまとめ

- Androidでのアクセシビリティの基本は、大きく分けて、見る、聞く、操作するの困難さで分類
- ハードウェアの設定が完了して、具体的なソフトウェアを操作する前段階として、アクセシビリティの設定は非常に重要な項目
- 基本的な設定を是非学習しておこう
- 参考資料は下記サイトを参照
<https://support.google.com/accessibility/android#topic=6007234>

43

Androidでのアクセシビリティの基本は、大きく分けて「見る」、「聞く」、「操作する」の困難さで分類されています。

ハードウェアの設定が完了して、具体的なソフトウェアを操作する前段階として、アクセシビリティの設定は非常に重要な項目です。

基本的な設定を是非学習しておきましょう。

以上で終わります。

単元3 第3章4



ICT支援技術

OS標準のアクセシビリティ機能
macOS

高松 崇

(NPO法人 支援機器普及促進協会 理事長)

この講義は、ATA研修 単元3 第3章 4節「ICTに関する支援技術 OS標準のアクセシビリティ機能 macOS」です。

講師は、NPO法人 支援機器普及促進協会 理事長 高松崇 先生です。

この章のねらい



- 単元中でのこの章の位置付け
OS毎にアクセシビリティの設定方法は違うため、機器選定後、ソフトウェアを使用する前にアクセシビリティの設定を行う
- 学習目標
 - ▶ 各OS別の仕様の違いについての知識を得る
- 学習のゴール
 - ▶ 各OSによるアクセシビリティの設定が実施できるようになる

2

この章のねらいです。

OSによってアクセシビリティの設定方法は異なるので、機器が選定できれば、ソフトウェアを使用する前にアクセシビリティの設定を行います。

学習目標は、
各OS別の仕様の違いについての知識を得ること、
です。

学習のゴールは、
各OSによるアクセシビリティの設定が実施できるようになること、
です。

目次



1. はじめに
2. macOSのアクセシビリティ
 - 2-1. 視覚サポート
 - 2-2. 聞くことが困難
 - 2-3. 操作することが困難
3. まとめ

3

目次

1. はじめに

1. はじめに



- この章を学習するにあたってのポイント
macOS端末を利用するにあたっての
基本的なアクセシビリティについて学ぶ
- この章で学習すること要約
見ること、聞くこと、操作すること
の困りに関して、どのように設定をすれば
困りを軽減できるのかを具体的に学ぶ

この章を学習するにあたってのポイントは、
macOS端末を利用するにあたっての基本的なアクセシビリティについて
学ぶこと、
です。

この章で学習することの要約です。
見ること、聞くこと、操作すること、の困りに関して、どのように設
定をすれば困りを軽減できるのかを具体的に学びます。

目次



1. はじめに
2. macOSのアクセシビリティ
 - 2-1. 視覚サポート
 - 2-2. 聞くことが困難
 - 2-3. 操作することが困難
3. まとめ

5

目次

2. macOSのアクセシビリティ

2. macOSのアクセシビリティ



- macOSのアクセシビリティについて
主な困り別に学習する
- 詳細は、Apple社の「Macのアクセシビリティ機能を使ってみる」のサイトで確認

<https://www.apple.com/jp/accessibility/mac/>

6

macOSのアクセシビリティについて説明します。

講義内容は、macOSのアクセシビリティについて主な困り別に学習します。

詳細は、Apple社のMac「アクセシビリティ機能を使ってみる」のサイトで確認しましょう。

起動方法



アクセシビリティの起動方法



起動方法です。

macOSのアクセシビリティは、画面左上部の「Appleマーク」から「システム環境設定」、「アクセシビリティ」の順に選択して起動します。

。

ショートカットキー（すぐに機能呼び出す）



ショートカットの起動

「fn + option + command + F5」 (内蔵キーボード)

Touch IDを3回押す (Touch ID搭載機種のみ)

「option + command + F5」 (外付けキーボードの場合)

8

ショートカットキーは、一般的なアクセシビリティ機能(ズーム、VoiceOver、複合キーなど)の有効/無効をすばやく切り替えることができます。

このウィンドウは次のようなショートカットを使って簡単に表示できます。

1. 内蔵キーボードを使って、fn + option + command + F5 を同時に押します
2. Touch IDを搭載した Mac ノートブックでは、Touch ID を3回押します。
3. 外付けのキーボードで、option + command + F5 キーを押します。

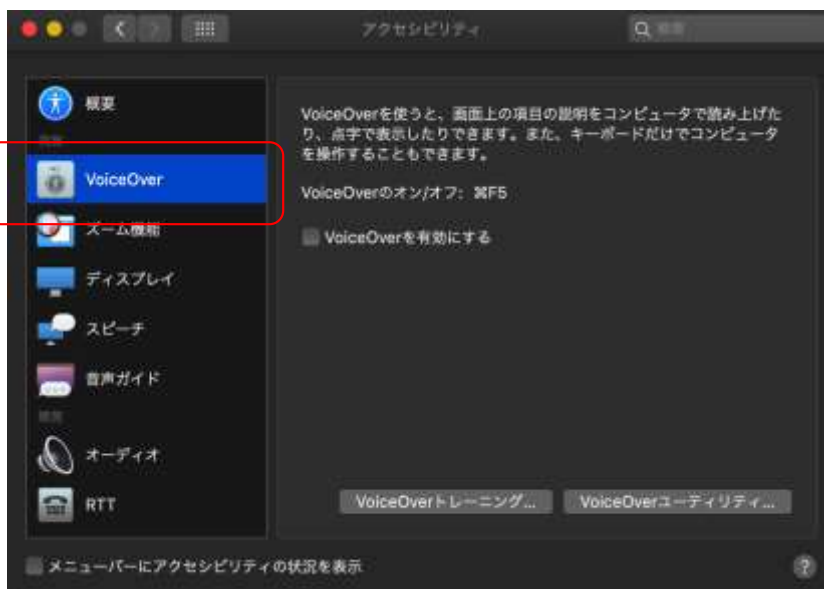
2-1. 視覚サポート



- 全盲で視覚情報を得ることができない、弱視で見る情報量が少ない、色覚の問題で表示内容が判断しにくい、そもそも日本語を読むことが出来ないなど、見ることや読むことに困難がある場合、画面の表示を変更したり、音声や指など視覚以外の方法で、コンピュータの情報を得ることができる

全盲で視覚情報を得ることができない、弱視で見る情報量が少ない、色覚の問題で表示内容が判断しにくい、そもそも日本語を読むことができないなど、見ることや読むことに困難がある場合、画面の表示を変更することや、音声や指など視覚以外の方法で、コンピュータの情報を得ることができます。

2-1-1. VoiceOver



10

VoiceOver を使用すると、目の不自由な方が豊富なキーボードコマンドおよびジェスチャのセットを使ってMac を制御することが可能です。

VoiceOver は、書類やウィンドウ内のテキストを読み上げたり、画面に表示されるものを音声で説明したりする、すべての機能を実装したOS X 内蔵のスクリーンリーダーです。VoiceOver を使用する時は、主としてキーボード、更新式点字ディスプレイ、またはトラックパッドを使って Mac を操作します。VoiceOver を入にするには、Command + F5 キーを押します。

また、VoiceOver カーソルを使って画面上を移動する、ボタンなどのコントロールを選択する、テキストを読んで編集する、などができます。

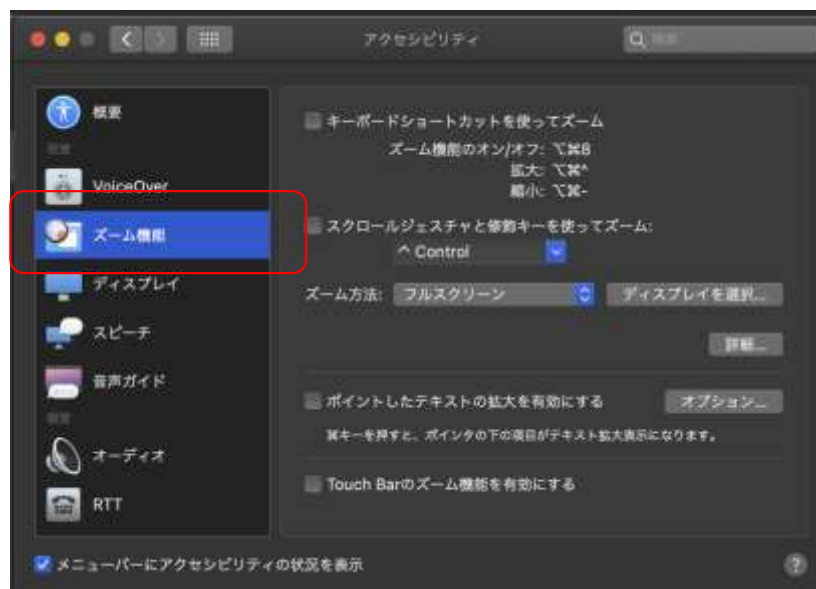
キーボードフォーカスとマウスポインタをさまざまな方法でVoiceOver カーソルと同時に利用できます。

設定



読み上げ音声の変更や、独特な読み方をする語句の登録、VoiceOver時の音声読み上げ速度の変更、テキスト内に別の言語が検出された場合、音声を切り替える、読み上げ言語の追加、などの設定を行います。

2-1-2. ズーム

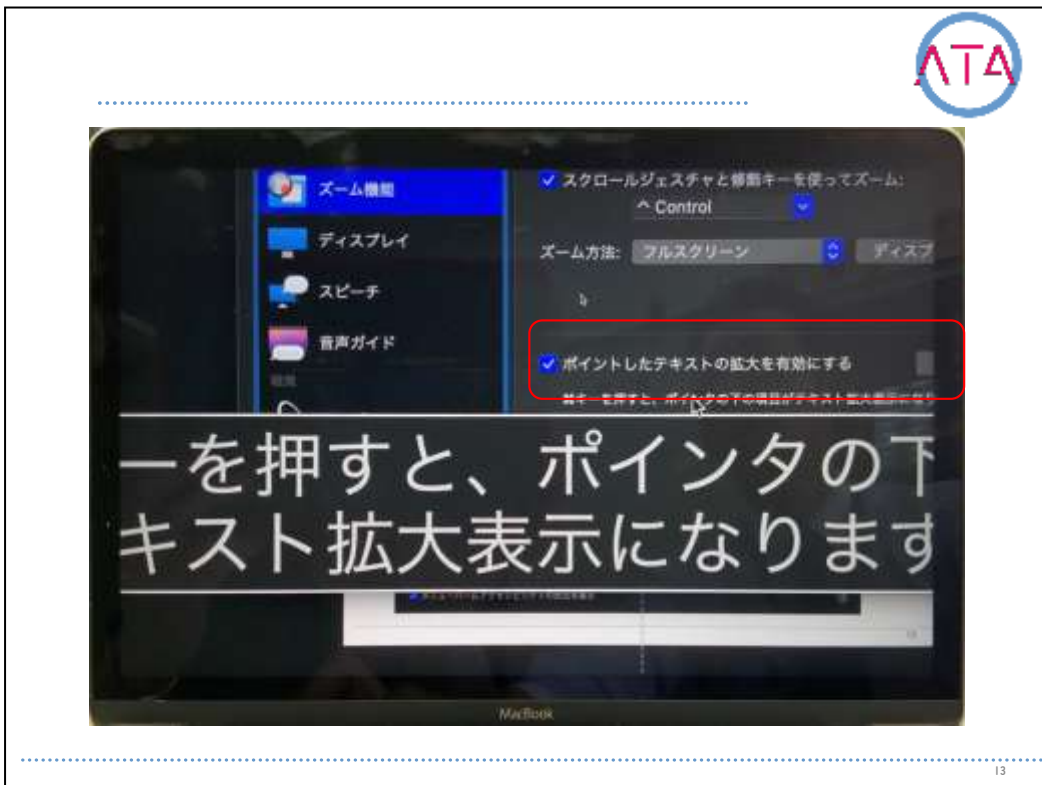


12

画面を最大20倍に拡大することが可能です。

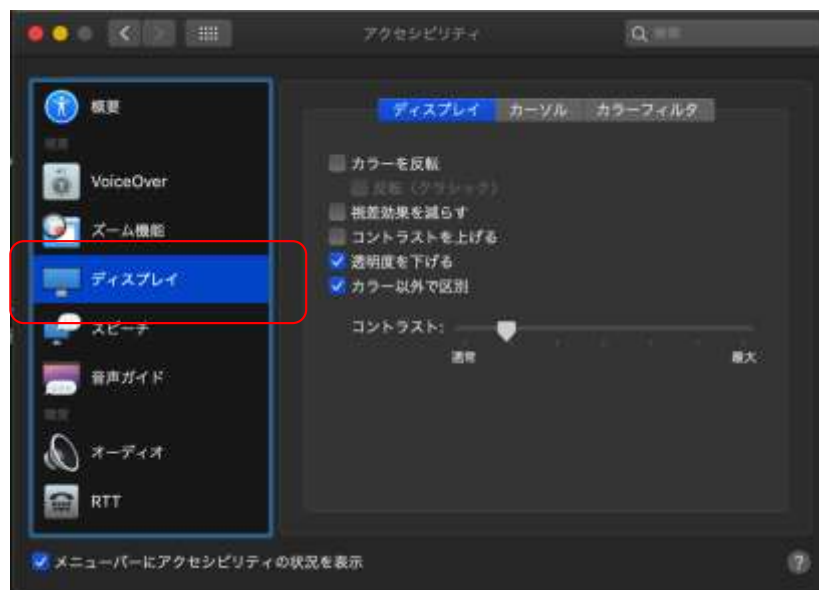
ズーム機能はフルスクリーンで使うことも、拡大した領域を別のウィンドウで見ながら、他の部分を元の大きさのまま残すピクチャ・イン・ピクチャ表示で使うこともできます。

拡大している時にポインタを移動させなくても画面をパンできるショートカットキーもあります。



ポイントしたテキストの拡大を実行した時の画面表示テキストは拡大率に応じて自動で折り返されます。
スクロールすることで文書を読んでいます。

2-1-3. ディスプレイ

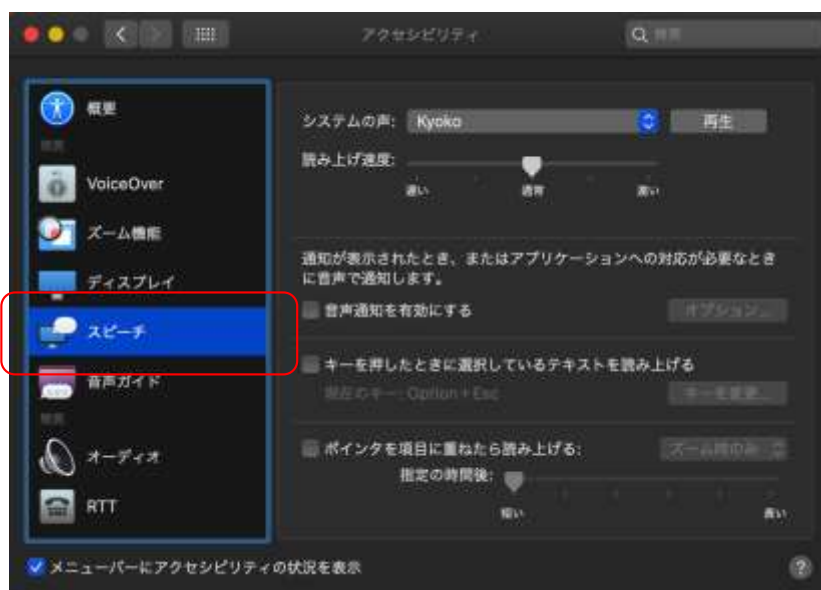


カラーを反転させる、視差効果を減らす、コントラストを変更する、一部の背景で使われる透明エフェクトを抑える、色の代わりに形で項目を区別できるようにする、などの方法で、画面の表示を調整することができます。

カーソルを一時的に拡大したり、サイズを変更したりします。

画面にカラーフィルタ(1型2色覚向けには赤/緑フィルタなど)または薄い色を適用することもできます。

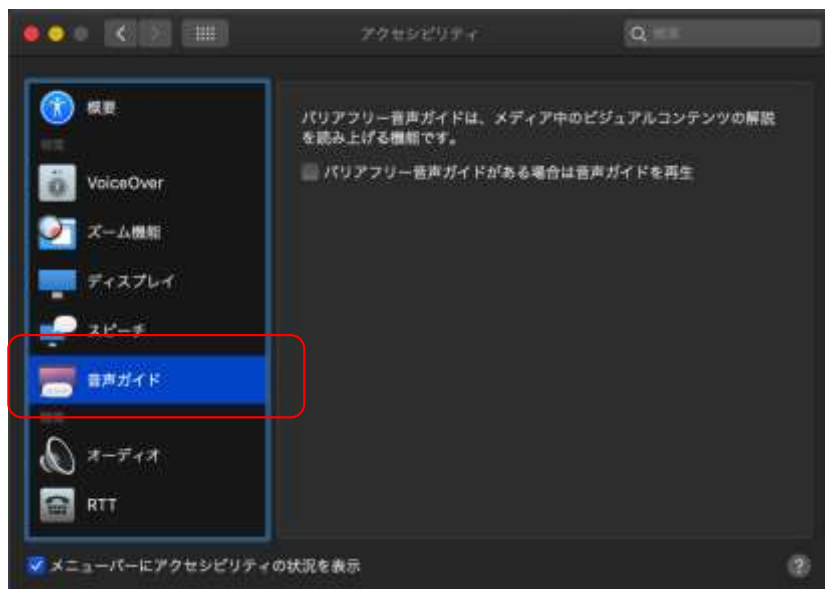
2-1-4. スピーチ



15

システムの声をカスタマイズする、通知やアプリケーションの確認が必要になったら音声で知らせる、指定したキーを押すと選択されたテキストを読み上げる、ポインタを重ねた項目を読み上げる、といったことができます。

2-1-5. 音声ガイド



16

音声でも説明がある場合には、ムービー、TV番組、その他のメディアのビジュアルコンテンツの説明を聞くことができます。

2-2. 聞くことが困難



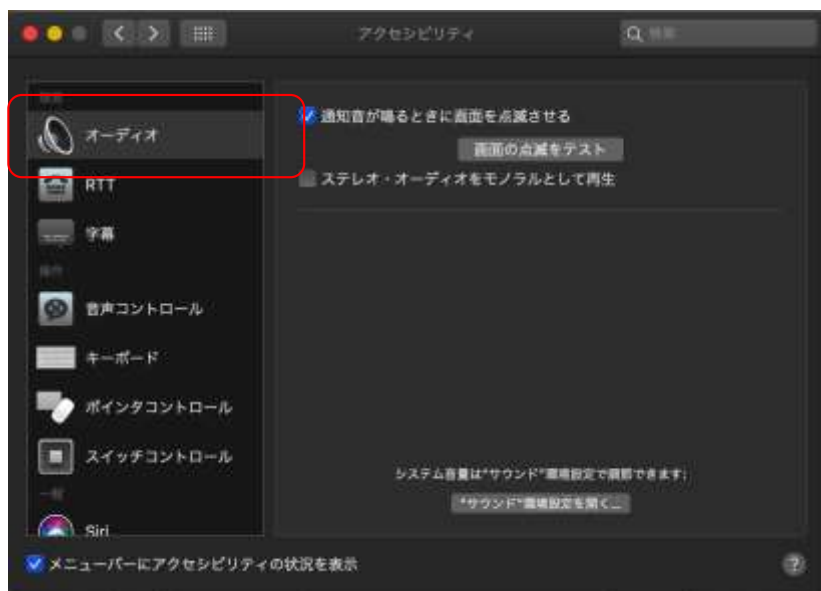
- 聴覚障害や難聴など聞こえにくい、全く聞こえないという場合、言語が理解出来ない場合などコンピュータのサウンド機能を設定することができる

17

聴覚に障害のある方が簡単にコミュニケーションに参加することを可能とします。

「Made for iPhone」補聴器を使うと、今いる場所に合わせて簡単にサウンド設定をカスタマイズすることができます。ライブリスニング機能をオンにすれば、騒音の大きな場所でも一段と快適に会話ができるようになります。

2-2-1. オーディオ



18

警告時に画面を点滅させ、ステレオサウンドをモノラルとして再生します。

2-2-2. RTT



19

リアルタイムテキスト(RTT)通話をかけたり受けたりができるようにMacを設定します。

これらの環境設定は、iPhoneとMacでWi-Fi通話を設定し、iPhoneでRTT通話が有効になっている時にのみ表示されます。

RTTは一部の国や地域または通信事業者では利用できません。

2-2-3. 字幕



20

字幕のスタイルを制御し、クローズドキャプションとSDHが使用可能な場合にこれらを使うかどうかを決めます。

2-3. 操作することが困難

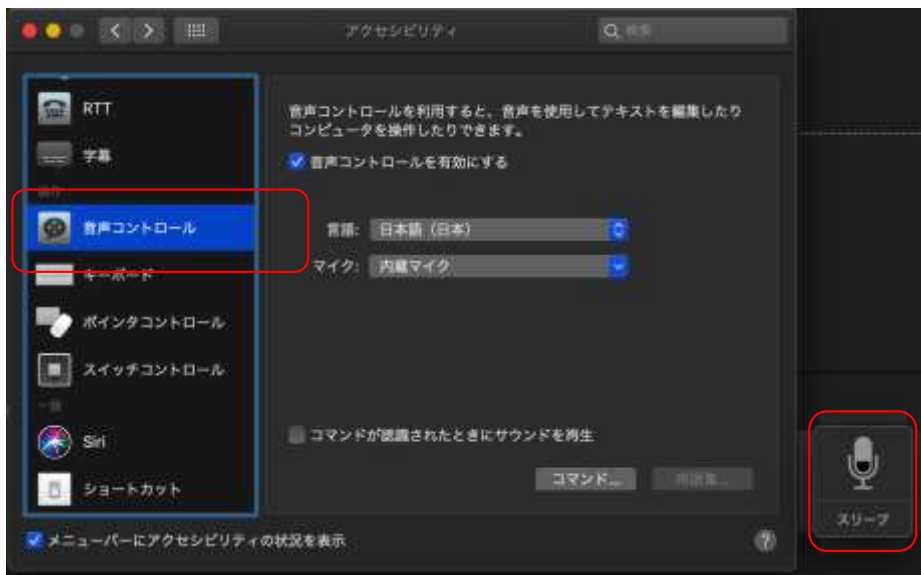


- 腕などの障害や怪我により、標準のキーボードやマウスを使用することが困難な場合、困難にあわせたキーボードやマウス、スイッチなどの機器や音声を使って、コンピュータを操作することができる

21

腕などの障害や怪我により、標準のキーボードやマウスを使用することが困難な場合、困難にあわせたキーボードやマウス、スイッチなどの機器や音声を使って、コンピュータを操作することができます。

2-3-1. 音声コントロール



22

標準または独自の音声入力コマンドを使用して、Macやアプリケーションを声で操作することができます。

2-3-2. キーボード



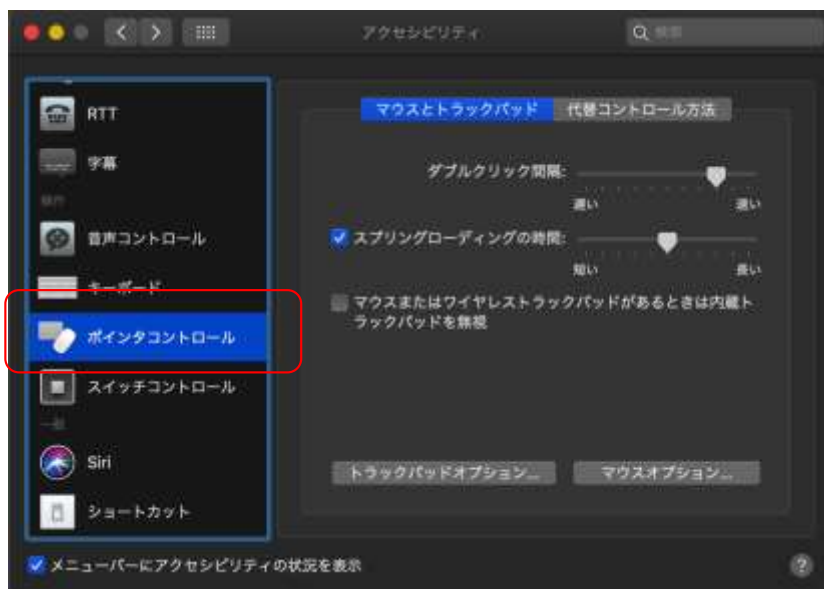
23

複合キーを使って修飾キーを簡単に入力できるようにする、スローキーを使ってキーを間違っ押しを防ぐ、キーボードで入力または選択した内容や押したキーをMacで読み上げる、などが可能です。

また、パネルエディタを使うと、アクセシビリティキーボードのレイアウトを使いやすいようにカスタマイズすることができます。

物理キーボードの代わりとしてアクセシビリティキーボードを有効にし、滞留オプションを使ってトラックングデバイスでポインタを制御することも可能です。

2-3-3. ポインタコントロール



24

マウスやトラックパッドを使いやすくします。

また、マウスキーを使ってテンキーでポインタを操作する、キーボードショートカットまたはスイッチを使って特定のマウス操作を実行する、ということが出来ます。

2-3-4. スイッチコントロール



25

「スイッチコントロール」をオンにすると、1つまたは複数の適応する外部スイッチを使用してテキストを入力することや、Macを制御することができます。

スイッチコントロール使用時の入力、スイッチ、ナビゲーションのオプションを設定します。

Siri



26

Siriへのリクエストを音声ではなく文字入力ですることができます。
 話すことが難しい場合、または周囲の人にSiriへのリクエストを聞か
 れたくない場合に便利です。

Siri



27

ショートカットパネルに含める項目を選択します。

おまけ (head pointer)



ヘッドポインタ機能

ヘッドポインタ機能は、アクセシビリティのポインタコントロールの代替コントロール機能の1つとして提供され、MacのFaceTimeカメラはiPhoneやiPadのTrueDepthカメラほど高精度ではないため、ユーザーの視線(注視)を追うのではなく、大まかな頭の動きや顔の向きとマウスポインタが連動するようになっているようで、ポインタの速度やポインタが動き出す頭の移動量などもサポートされるようです。



<https://applech2.com/archives/20200217-macos-10-15-4-catalina-head-pointer-mouse-control-using-facetime-camera.html>

28

Apple社が現在開発者やPublic Betaテスター向けに公開している「新しいmacOS Catalina 10.15.4 beta」では、Macに搭載されているFaceTime HDカメラを利用し、ユーザの頭の位置とマウスポインタを連動させる「ヘッドポインタ」機能がアクセシビリティに追加されているそうです。

ポインタの速度やポインタが動き出す頭の移動量などもサポートされるようです。

滞留コントロールとの併用でマウス操作を必要としない操作環境も作り出すことができそうなので、大いに期待したいところです。

ただ、iPhoneやiPadのTrueDepthカメラほど高精度ではないため、ユーザの視線(注視)を追うのではなく、大まかな頭の動きや顔の向きとマウスポインタが連動するようになる機能のようです。

目次



1. はじめに
2. macOSのアクセシビリティ
 - 2-1. 視覚サポート
 - 2-2. 聞くことが困難
 - 2-3. 操作することが困難
3. まとめ

29

目次

3. まとめ



3. 学習のまとめ

- macOSでのアクセシビリティの基本は、大きく分けて 見る、聞く、操作するの困難さで分類されている
- ハードウェアの設定が完了して、具体的なソフトウェアを操作する前段階として、アクセシビリティの設定は非常に重要な項目
- 基本的な設定を是非習得しておこう

- 参考資料は下記サイト参照
<https://www.apple.com/jp/accessibility/mac/>

30

macOSでのアクセシビリティの基本は、大きく分けて 見る、聞く、操作する、の困難さで分類されています。

ハードウェアの設定が完了して、具体的なソフトウェアを操作する前段階として、アクセシビリティの設定は非常に重要な項目です。

基本的な設定を是非習得しておきましょう。

参考資料は下記サイトです。

<https://www.apple.com/jp/accessibility/mac/>

以上で終わります。

単元3 第4章



ICT支援技術

福祉機器として開発された情報支援技術

新谷 洋介

(金沢星稜大学 人間科学部 准教授)

この講義は、ATA研修 単元3 第4章「ICT支援技術 福祉機器として開発された情報支援技術」です。

講師は、金沢星稜大学 人間科学部 准教授 新谷洋介 先生です。

講師紹介 新谷 洋介



- 「特別支援教育」「教育工学」「消費者教育」を専門領域として、特別支援教育における支援機器・教材の活用や、教材開発などを研究



- 新谷 洋介
(金沢星稜大学人間科学部
准教授/日本支援技術協会
顧問 (聴覚障害担当))

2

講師の新谷洋介先生を紹介します。

新谷先生は、金沢星稜大学 人間科学部の准教授です。

また、日本支援技術協会の顧問で聴覚障害担当です。

「特別支援教育」、「教育工学」、「消費者教育」を専門領域として、特別支援教育における支援機器・教材の活用や、教材開発などの研究をしています。

この章のねらい



- 福祉機器として開発された情報支援技術を知る
- 学習目標
 - ▶ 障害者基本計画や福祉機器等の分類を知り、福祉機器として開発された支援技術に関する知識を得る

3

この章のねらいは、福祉機器として開発された情報支援技術を知ること、です。

学習目標は、障害者基本計画や福祉機器等の分類を知り、福祉機器として開発された支援技術に関する知識を得ること、です。

この章のねらい



■ 学習のゴール

- ▶ 障害者基本計画の情報アクセシビリティに関する項目を知ることができるようになる
- ▶ 福祉機器として開発された支援技術を知ることができるようになる

この章の学習のゴールは、
障害者基本計画の情報アクセシビリティに関する項目を知ることができるようになること、
福祉機器として開発された支援技術を知ることができるようになること、
です。

目次



1. はじめに
2. 障害者基本計画
3. 福祉機器等の分類
4. 福祉機器として開発された支援技術
5. まとめ

目次

1. はじめに

1. はじめに



■ ポイント

- ▶ 福祉機器として開発された情報支援技術を知る

■ 要約

- ▶ 障害者基本計画の情報アクセシビリティに関する項目を学び、福祉機器等の分類や福祉機器として開発された支援技術について学習する

6

この章では、障害者基本計画の情報アクセシビリティに関する項目を学び、福祉機器等の分類や、福祉機器として開発された支援技術について学習します。

ポイントは、福祉機器として開発された情報支援技術を知ることです。

目次



1. はじめに
2. 障害者基本計画
3. 福祉機器等の分類
4. 福祉機器として開発された支援技術
5. まとめ

7

目次

2. 障害者基本計画

2. 障害者基本計画



第4次障害者基本計画 基本概念

- ▶ 共生社会の実現に向け、障害者が、自らの決定に基づき社会のあらゆる活動に参加し、その能力を最大限発揮して自己実現できるよう支援する

8

第4次障害者基本計画が、障害者基本法第十一条に基づき策定されました。

この基本計画は、2018年(平成30年)度からの5年間を対象としたもので、基本概念は、「共生社会の実現に向け、障害者が、自らの決定に基づき社会のあらゆる活動に参加し、その能力を最大限発揮して自己実現できるよう支援する」です。

2-1. 第4次障害者基本計画



■ 内容

1. 安全・安心な生活環境の整備
2. 情報アクセシビリティの向上および意思疎通支援の充実
3. 防災、防犯等の推進
4. 差別の解消、権利擁護の推進および虐待の防止
5. 自立した生活の支援・意思決定支援の推進
6. 保健・医療の推進

9

第4次障害者基本計画の内容は11項目あり、

1. 安全・安心な生活環境の整備
2. 情報アクセシビリティの向上および意思疎通支援の充実
3. 防災、防犯等の推進
4. 差別の解消、権利擁護の推進および虐待の防止
5. 自立した生活の支援・意思決定支援の推進
6. 保健・医療の推進

2-1. 第4次障害者基本計画



■ 内容

7. 行政等における配慮の充実
8. 雇用・就業、経済的自立の支援
9. 教育の復興
10. 文化芸術活動・スポーツ等の振興
11. 国際社会での協力・連携の推進

10

7. 行政等における配慮の充実
 8. 雇用・就業、経済的自立の支援
 9. 教育の復興
 10. 文化芸術活動・スポーツ等の振興
 11. 国際社会での協力・連携の推進
- です。

2-1. 第4次障害者基本計画



- 社会のあらゆる場面におけるアクセシビリティの向上
 - ▶ アクセシビリティ向上に資する新技術の利活用の推進

さまざまな場面でアクセシビリティに配慮したICTを始めとする新たな技術の利活用について検討を行い、利活用が可能なものについては積極的な導入を推進する

11

第4次障害者基本計画の「Ⅱ基本的な考え方」、「3各分野に共通する横断的視点」、「(2)社会のあらゆる場面におけるアクセシビリティの向上」、「②アクセシビリティ向上に資する新技術の利活用の推進」では、以下のように述べられています。

「社会のあらゆる場面で情報通信技術が浸透しつつある。こうした新たな技術を用いた機器やサービスは、新たな社会的障害となる可能性がある一方で、アクセシビリティとの親和性が高いという特徴もあり、社会的障壁の除去の観点から、障害者への移動の支援や情報の提供を行う場合など、さまざまな場面でアクセシビリティに配慮したICTを始めとする新たな技術の利活用について検討を行い、利活用が可能なものについては積極的な導入を推進する。」

と記述され、アクセシビリティに配慮した新たな技術の積極的な導入を推進することが示されています。

2-1. 第4次障害者基本計画



■ 2. 情報アクセシビリティの向上および意思疎通支援の充実

- (1) 情報通信における情報アクセシビリティの向上
- (2) 情報提供の充実等
- (3) 意思疎通支援の充実
- (4) 行政情報のアクセシビリティの向上

12

ここでは、第4次障害者基本計画の「2. 情報アクセシビリティの向上および意思疎通支援の充実」を取り上げて、記述について紹介します。

基本的な考え方は、「障害者が必要な情報に円滑にアクセスすることができるよう、障害者に配慮した情報通信機器、サービス等の企画、開発および提供の促進や、障害者が利用しやすい放送、出版の普及等のさまざまな取組を通じて情報アクセシビリティの向上を推進する。あわせて、障害者が円滑に意思表示やコミュニケーションを行うことができるよう、意思疎通支援を担う人材の育成、確保やサービスの円滑な利用の促進、支援機器の開発、提供等の取組を通じて意思疎通支援の充実を図る。」と記述されています。

内容は4項目あり、

- (1) 情報通信における情報アクセシビリティの向上
 - (2) 情報提供の充実等
 - (3) 意思疎通支援の充実
 - (4) 行政情報のアクセシビリティの向上
- です。

2-2. 情報アクセシビリティの向上 および意思疎通支援の充実



(1) 情報通信における情報アクセシビリティの向上

- ▶ 情報アクセシビリティの確保および向上・普及を図るため、障害者に配慮した情報通信機器およびサービス等の企画、開発および提供を促進する。
- ▶ 研究開発やニーズ、ICTの発展等を踏まえつつ、情報アクセシビリティの確保および向上を促すよう、適切な標準化を進めるとともに、必要に応じて国際規格提案を行う。

13

情報アクセシビリティの向上および意思疎通支援の充実の項目について、要約・抜粋すると、

「(1)情報通信における情報アクセシビリティの向上では、情報アクセシビリティの確保および向上、普及を図るため、障害者に配慮した情報通信機器およびサービス等の企画、開発および提供を促進する。

研究開発やニーズ、ICTの発展等を踏まえつつ、情報アクセシビリティの確保および向上を促すよう、適切な標準化を進めるとともに、必要に応じて国際規格提案を行う。

2-2. 情報アクセシビリティの向上 および意思疎通支援の充実



(1) 情報通信における情報アクセシビリティの向上

- ▶ 情報通信機器・システムの研究開発を推進する。
- ▶ 障害者ITサポートセンターの設置やパソコンボランティアの養成・派遣の促進等により、障害者のICTの利用および活用のおよび活用の機会の拡大を図る。
- ▶ 電話リレーサービスの実施体制を構築する。

14

情報通信機器・システムの研究開発を推進する。

障害者ITサポートセンターの設置やパソコンボランティアの養成・派遣の促進等により、障害者のICTの利用および活用の機会の拡大を図る。

。電話リレーサービスの実施体制を構築する。」と記述されています。

2-2. 情報アクセシビリティの向上 および意思疎通支援の充実



(2) 情報提供の充実等

- ▶ 字幕放送、解説放送、手話放送等の普及を通じた障害者の円滑な放送の利用を図る。
- ▶ 聴覚障害者に対して、字幕（手話）付き映像ライブラリー等の制作および貸出し、聴覚障害者情報提供施設について、ICTの発展に伴うニーズの変化も踏まえつつ、その整備を促進する。

15

「(2) 情報提供の充実等 では、字幕放送、解説放送、手話放送等の普及を通じた障害者の円滑な放送の利用を図る。

聴覚障害者に対して、字幕(手話)付き映像ライブラリー等の制作および貸出し、聴覚障害者情報提供施設について、ICTの発展に伴うニーズの変化も踏まえつつ、その整備を促進する。

2-2. 情報アクセシビリティの向上 および意思疎通支援の充実



(2) 情報提供の充実等

- ▶ 障害によって利用が困難なテレビや電話等の通信・放送サービスへのアクセスの改善を図る。
- ▶ 電子出版における新たな技術開発の促進や、電子書店、電子図書館、出版社等への普及啓発等を通じて、アクセシビリティに配慮された電子出版の普及に向けた取組を進めるとともに、一層の促進を図る。また、電子出版物の教育における活用を図る。

16

障害によって利用が困難なテレビや電話等の通信、放送サービスへのアクセスの改善を図る。

電子出版における新たな技術開発の促進や、電子書店、電子図書館、出版社等への普及啓発等を通じて、アクセシビリティに配慮された電子出版の普及に向けた取組を進めるとともに、一層の促進を図る。また、電子出版物の教育における活用を図る。

2-2. 情報アクセシビリティの向上 および意思疎通支援の充実



(2) 情報提供の充実等

- ▶心身障害者用低料第三種郵便については、障害者の社会参加に資する観点から、利用の実態等を踏まえながら、引き続き検討する。

17

心身障害者用低料第三種郵便については、障害者の社会参加に資する観点から、利用の実態等を踏まえながら、引き続き検討する。」と記述されています。

2-2. 情報アクセシビリティの向上 および意思疎通支援の充実



(3) 意思疎通支援の充実

- 手話通訳者、要約筆記者、盲ろう者向け通訳・介助員等の派遣、設置等による支援や点訳、代筆、代読、音声訳等による支援を行うとともに、これらを行う者等の養成研修等の実施により人材の育成・確保を図り、コミュニケーション支援を充実させる
- 日常生活用具の給付または貸与を行うとともに、障害者等と連携してニーズを踏まえた支援機器の開発の促進を図る

18

「(3) 意思疎通支援の充実では、手話通訳者、要約筆記者、盲ろう者向け通訳・介助員等の派遣、設置等による支援や点訳、代筆、代読、音声訳等による支援を行うとともに、これらを行う者等の養成研修等の実施により人材の育成・確保を図り、コミュニケーション支援を充実させる。

日常生活用具の給付または貸与を行うとともに、障害者等と連携してニーズを踏まえた支援機器の開発の促進を図る。

2-2. 情報アクセシビリティの向上 および意思疎通支援の充実



(3) 意思疎通支援の充実

- 意思疎通に困難を抱える人が自分の意思や要求を的確に伝え、正しく理解してもらうことを支援するための絵記号等の普及および理解の促進を図る

19

意思疎通に困難を抱える人が自分の意思や要求を的確に伝え、正しく理解してもらうことを支援するための絵記号等の普及および理解の促進を図る。」と記述されています。

他にも、行政機関等における取組に関する「行政情報のアクセシビリティの向上」が記述されています。

目次



1. はじめに
2. 障害者基本計画
3. 福祉機器等の分類
4. 福祉機器として開発された支援技術
5. まとめ

20

目次

3. 福祉機器等の分類



3. 福祉機器等の分類

福祉用具の分類コード

- 治療訓練用具
- 義肢・装具
- パーソナルケア関連用具
- 移動機器
- 家事用具
- 家具・建具、建築整備
- コミュニケーション関連用具
- 操作用具
- 環境改善機器・作業用具
- レクリエーション用具

21

テクノエイド協会「福祉用具の分類コード(CCTA95)」では、用具が果たす機能および目的をもとに、整理、体系化されています。

その分類は、

治療訓練用具

義肢・装具

パーソナルケア関連用具

移動機器

家事用具

家具・建具、建築整備

コミュニケーション関連用具

操作用具

環境改善機器・作業用具

レクリエーション用具

です。

3-1. 障害者自立支援機器情報システム上の分類



■ 対象分野

- ▶ 障害者のレクリエーション活動を支援する機器
- ▶ 障害児の生活を豊かにする支援機器
- ▶ ロボット技術を活用した障害者の自立支援機器
- ▶ 脳科学の成果を応用した支援機器
- ▶ その他

22

対象分野では、
障害者のレクリエーション活動を支援する機器
障害児の生活を豊かにする支援機器
ロボット技術を活用した障害者の自立支援機器
脳科学の成果を応用した支援機器
その他
と分類されています。

3-1. 障害者自立支援機器情報システム上の分類



■ 対象分野

- ▶ 肢体不自由者の日常生活支援機器
- ▶ 視覚障害者の日常生活支援機器
- ▶ 聴覚障害者の日常生活支援機器
- ▶ 盲ろう者の日常生活支援機器
- ▶ 難病患者等の日常生活支援機器
- ▶ 障害者の就労支援機器
- ▶ 障害者のコミュニケーションを支援する機器

23

テクノエイド協会の「障害者自立支援機器情報システム上の分類」によると、対象分野別に、

肢体不自由者の日常生活支援機器

視覚障害者の日常生活支援機器

聴覚障害者の日常生活支援機器

盲ろう者の日常生活支援機器

難病患者等の日常生活支援機器

障害者の就労支援機器

障害者のコミュニケーションを支援する機器

3-1. 障害者自立支援機器情報システム上の分類



■ 使用場面

- ▶ 日常生活
- ▶ 就学
- ▶ 就労
- ▶ 趣味・レクリエーション
- ▶ スポーツ
- ▶ 公共施設等
- ▶ その他

24

また、使用場面別では、

日常生活

就学

就労

趣味・レクリエーション

スポーツ

公共施設等

その他

と分類されています。

3-2. 国際福祉機器展製品検索



- 移動機器（車いす等）
- 移動機器（杖・歩行器等）
- 移動機器（リフト等）
- 福祉車両・関連機器
- ベッド用品
- 入浴用品
- トイレ・おむつ用品
- 衣類・着脱衣補助用品
- コミュニケーション・見守り機器
- 建築・住宅設備
- リハビリ・介護予防機器

25

保健福祉広報協会による「国際福祉機器展製品検索」では、
移動機器(車いす等)
移動機器(杖・歩行器等)
移動機器(リフト等)
福祉車両・関連機器
ベッド用品
入浴用品
トイレ・おむつ用品
衣類・着脱衣補助用品
コミュニケーション・見守り機器
建築・住宅設備
リハビリ・介護予防機器

3-2. 国際福祉機器展製品検索



- 義肢、装具
- 日常生活支援用品
- 介護等食品、調理器具
- 福祉施設・住宅環境設備・用品
- 感染症等予防用品
- 在宅・施設サービス経営情報システム
- 出版、福祉機器情報

26

義肢、装具

日常生活支援用品

介護等食品、調理器具

福祉施設・住宅環境設備・用品

感染症等予防用品

在宅・施設サービス経営情報システム

出版、福祉機器情報

と分類されています。

このように、福祉機器に関連するものの呼び方として、「福祉用具」、「自立支援機器」、「福祉機器」などがあり、その機器はさまざまな視点で分類整理されています。

目次



1. はじめに
2. 障害者基本計画
3. 福祉機器等の分類
4. 福祉機器として開発された支援技術
5. まとめ

27

目次

4. 福祉機器として開発された支援技術

4. 福祉機器として開発された支援技術



- コンピュータ
- タブレット端末・スマートフォン
- コンピュータやタブレットに接続する機器
- 見ることの困難
- 聞くことの困難
- 動くことの困難

28

ここでは、コンピュータ、タブレット端末など、「見ること」、「聞くこと」、「動くこと」の困難さを観点として、それぞれにおいて、福祉機器として開発された支援技術について紹介します。

なお、本講義では代表的なものを紹介し、詳細はそれぞれの講義において説明します。

4-1. コンピュータ



■ アクセシビリティ機能

▶ 見ること

- 画面の情報を読み上げる
- 画面の一部や全体を拡大する

▶ 聞くこと

- 翻訳機能を使い情報保障
- 字幕機能

▶ 身体を動かすこと

- 作業を進める手助け
- 音声認識機能を使い操作する

29

コンピューターのOSにあるアクセシビリティ機能が挙げられます。

例えば、Microsoft Windowsでは、

「見ること」について、画面の情報を読み上げる、画面の一部や全体を拡大する、

「聞くこと」について、翻訳機能を使い情報保障、字幕機能、

「身体を動かすこと」について、作業を進める手助け、音声認識機能を使い操作する、

4-1. コンピュータ



■ アクセシビリティ機能

▶ 認識すること

- 気が散ることを最小限に抑える
- デスクトップを整理する

<https://www.microsoft.com/ja-jp/enable/products/windows-default.aspx>

30

「認識すること」について気が散ることを最小限に抑える、デスクトップを整理する、などがあります。

参考URL

<https://www.microsoft.com/ja-jp/enable/products/windows-default.aspx>

4-1. コンピュータ



■ アクセシビリティ機能

▶ OSによる違い

- 例えば、視線での操作は、Windowsでは対応しているが、Macでは対応していない

31

本講義では、Windowsについて紹介しました。

しかし、例えば、視線での操作は、2020年2月現在Windowsでは対応しているが、Macでは対応していないなど、OSによる違いがあります。

必要な支援技術によって、OSを選択することも求められます。

4-2. タブレット端末・スマートフォン



- アクセシビリティ機能
 - ▶ 学習と読み書き
 - アクセスガイド
 - 選択項目の読み上げ
 - ▶ 視覚
 - VoiceOver
 - ズーム・カラーを反転
 - ▶ 聴覚
 - FaceTime
 - クローズドキャプション

32

タブレット端末、スマートフォンのアクセシビリティ機能です。

例えば、AppleのiOSでは、
学習と読み書きについて、アクセスガイド、選択項目の読み上げ、
視覚について、「VoiceOver」、ズーム・カラーを反転、
聴覚について、「FaceTime」、「クローズドキャプション」、

4-2. タブレット端末・スマートフォン



■ アクセシビリティ機能

▶ 身体機能

- AssistiveTouch
- 音声入力

<https://www.apple.com/jp/education/special-education/ios/#learning>

33

身体機能について、「AssistiveTouch」、音声入力、などがあります。

タブレット端末、スマートフォンもコンピュータと同様で、Androidなど異なるOSによって、支援技術の違いがあります。

4-3. コンピュータやタブレット端末に接続する機器



- さまざまな方法で入力可能なマウス
- 点字ディスプレイ
- 視線入力装置

34

コンピュータやタブレット端末に、機器を接続することで、さまざまな困難さに対応ができるようになります。

例えば、通常のマウスやキーボードの代わりに、ボタンを押すだけでマウスカーソルの移動ができるマウスを利用することで、コンピュータ等を操作することができるようになります。

画面に表示されている内容を見ることが困難な方に対して、点字ディスプレイを接続することで、文字情報等が触覚でわかるようになります。

マウスやキーボードなどの入力機器の利用が困難な方に対して、視線入力装置を接続することで、視線でコンピュータを操作できるようになります。



4-4. 見ることの困難

- 見やすくするための支援技術
 - ▶ 拡大読書器
- 音声に代替するための支援技術
 - ▶ 音声読書器
- 触覚に代替するための支援技術
 - ▶ 点字ディスプレイ

35

見ることの困難さに対応した支援技術は、
見やすくするための支援技術の例として、拡大読書器があります。
これは、本を拡大してディスプレイ等に表示することで見やすくします。

音声に代替するための支援技術として、音声読書器があります。
これは、本の内容を音声で読み上げることで知ることができるようになります。

触覚に代替するための支援技術として、点字ディスプレイがあります。
これは、文字情報等を触覚で読み取ることができるようになります。



4-5. 聞くことの困難

- 文字情報に代替するための支援技術
 - ▶ 音声認識装置
- 光や振動に代替するための支援技術
 - ▶ センサー(発信器)と受信器
- 聞こえやすくするための支援技術
 - ▶ 補聴システム

36

聞くことの困難さに対応した支援技術は、文字情報に代替するための支援技術として、音声認識装置があります。

これは、音声を文字に変換し、話している内容を知ることができるようになります。

光や振動に代替するための支援技術として、センサーと、光や振動で反応する受信器があります。

これは、来客を知るためのチャイムや、火災警報などの代わりに利用することができます。

聞こえやすくするための支援技術として、補聴システムがあります。

これは、相手にマイクを利用して話してもらうことで直接音声を補聴器に送信し、明瞭な音声を聞くことができるようになります。

4-5. 動くことの困難



- 姿勢を保持・安定させるための支援技術
 - ▶ 入浴用いす
 - ▶ 電動ベッド
- 移動するための支援技術
 - ▶ 電動車いす
 - ▶ VR(Virtual Reality)
- 書くための支援技術
 - ▶ 音声入力
 - ▶ スイッチ入力

37

動くことの困難さに対応した機器は、
姿勢を保持・安定させるための支援技術として、
転倒防止や、座位を安定するための背もたれや肘掛けが付いた入浴用いす、
ベッドの背を上下することで楽な姿勢にできる、電動ベッド、などがあります。

移動するための支援技術として、
スティックを操作することで、電動モーターを利用して移動が可能な電動車いすがあります。
そして、直接移動することが難しくても、メガネを装着することで、その場にいるような仮想現実を体験できるバーチャルリアリティがあります。

書くための支援技術として、
音声を文字変換できる音声入力、スキャン式のキーボード等をスイッチを利用して入力するものがあります。



4-5. 動くことの困難

■物を操作するための支援技術

▶車の運転

- 専用パワーステアリング
- 手動アクセル・ブレーキ

▶食事

- 食事支援ロボット

▶読書

- ページめくり器

▶家電

- 赤外線リモコンとスイッチ

38

物を操作するための支援技術として、

車の運転を例にすると、より軽い力でハンドル操作ができる専用パワーステアリングや、足を利用してアクセルやブレーキ操作が難しい方に対して、手で操作ができる、手動アクセル・ブレーキがあります。

食事を例にすると、スイッチ等を利用することで、食物を口元まで運ぶ、食事支援ロボットがあります。

読書を例にすると、本を設置することで、スイッチ操作によりページをめくる、ページめくり器があります。

家電を例にすると、赤外線リモコンの操作を、スイッチで操作することが可能になる、赤外線リモコンとスイッチがあります。

目次



1. はじめに
2. 障害者基本計画
3. 福祉機器等の分類
4. 福祉機器として開発された支援技術
5. まとめ

39

目次

5. まとめ



5. 学習のまとめ

- 情報アクセシビリティの向上および意思疎通支援の充実が、障害者基本計画に定められている
- 福祉機器等は、障害、困難、生活等の場面等さまざまな観点で分類されデータベース化されている
- 福祉機器として開発された情報支援技術は多種あり、複数の製品を比較検討することが大切である

40

学習のまとめをします。

情報アクセシビリティの向上および意思疎通支援の充実が、障害者基本計画に定められています。

福祉機器等は、障害、困難、生活等の場面等さまざまな観点で分類されデータベース化されています。

福祉機器として開発された情報支援技術は多種あり、複数の製品を比較検討することが大切です。

以上で終わります。

単元3 第5章



ICTに関する支援技術

ICTを活用した実践例

田中 勇次郎

(一般社団法人東京都作業療法士会 会長)

この講義は、ATA研修 単元3 第5章「ICTに関する支援技術 ICTを活用した実践例」です。

講師は、一般社団法人 東京都作業療法士会 会長 田中勇次郎 先生です。

講師紹介 田中 勇次郎



- 1980年から神経・筋難病患者の作業療法に従事し、作業活動の一つとしてコンピュータを活用した会話、ゲーム、グラフィックスなどを指導し、彼らのQOL向上を図った。
- 重度障害者用意思伝達装置の開発に関わった。



田中 勇次郎
一般社団法人
東京都作業療法士会 会長



2

一般社団法人 東京都作業療法士会 会長の田中です。

この單元では、作業療法としてICTを活用した実践例について、障害の捉え方、各種病態、機能障害の状態に応じたICT機器の操作方法なども含めてお伝えしようと思います。

講師紹介 田中 勇次郎



- 1980年から神経・筋難病患者の作業療法に従事し、作業活動の一つとしてコンピュータを活用した会話、ゲーム、グラフィックスなどを指導し、彼らのQOL向上を図った。
- 重度障害者用意思伝達装置の開発に関わった。



田中 勇次郎
一般社団法人
東京都作業療法士会 会長



3

講師の田中勇次郎を紹介します。

田中先生は、1980年から神経・筋難病患者の治療と研究を目的とした専門病院に勤務し、作業療法としてコンピュータを活用したゲームや絵画などを神経・筋難病患者に実施しました。

また、筋萎縮性側索硬化症患者さんの利用を想定した、眼球運動で操作する重度障害者用意思伝達装置の開発に関わりました。

この章のねらい



- リハビリテーション(以下、リハ)における作業療法としてのICT活用を紹介する

- 学習目標
 - ▶ リハとしてのICT活用について知識を得る

- 学習のゴール
 - ▶ リハとしてのICT活用が説明できるようになる
 - ▶ リハの観点でICT活用支援が実施できるようになる

4

リハビリテーション(以下、リハ)における作業療法としてのICT活用を紹介します。

学習目標は、
リハとしてのICT活用について知識を得ること、
です。

学習のゴールは、
リハとしてのICT活用が説明できるようになること
リハの観点でICT活用支援が実施できるようになること、
です。

目次



1. はじめに
2. ICTを活用した実践例
3. まとめ

目次

1. はじめに

1. はじめに



- 国際生活機能分類(ICF)で言う障害とは生活機能障害であり、個人の心身機能だけでなく、物的・社会的環境(環境因子)によっても起こる
- 環境因子の1つにICTがあり、リハとして生活機能障害の回復手段として活用できる
- ICT機器操作は一般的にキーボードを手指で利用するが、対象者によってはこれが利用できない場合もあり、対象者の状態に応じた操作方法の選択と支援用具の導入が必要になる

6

国際生活機能分類(ICF)で言う障害とは、生活機能障害であり、個人の心身機能だけでなく、物的・社会的環境(環境因子)によっても起こるものです。

環境因子の1つにICTがあり、リハとして生活機能障害の回復手段として活用することができます。

ICT機器操作は一般的にキーボードを手指で利用しますが、対象者によっては利用できない場合もあり、対象者の状態に応じた操作方法の選択と支援用具の導入が必要になります。

1. はじめに



- 対象者のICT活用の実現には、対象者の障害の原因となる病態と機能障害の特徴を知り、ICT機器やその支援機器を適切に導入することが重要である
- 主な身体運動機能に障害を来す病態と機能障害の特徴を示し、その特徴に応じたICT機器の操作手段と必要になる支援機器・用具について事例を含め提示する
- テレワーク就労を実施した事例を紹介する

7

対象者のICT活用の実現には、対象者の障害の原因となる病態と機能障害の特徴を知り、ICT機器やその支援機器を適切に導入することが重要です。

主な身体運動機能に障害を来す病態と機能障害の特徴を示し、その特徴に応じたICT機器の操作手段と必要になる支援機器・用具について事例を含め提示します。

終わりに、テレワーク就労を実施した事例を紹介します。

目次



1. はじめに
2. ICTを活用した実践例
3. まとめ

目次

2. ICTを活用した実践例

2. ICTを活用した実践例



(1)障害の捉え方

(2)主な病態と機能障害の特徴

- 1)運動麻痺
- 2)運動失調症
- 3)不随意運動
- 4)パーキンソン症状
- 5)筋炎・ミオパチー

9

目次です。

これに沿って説明していきます。

(1) 障害の捉え方

(2) 主な病態と機能障害の特徴

- 1) 運動麻痺
- 2) 運動失調症
- 3) 不随意運動
- 4) パーキンソン症状
- 5) 筋炎・ミオパチー

2. ICTを活用した実践例



(3) ICT機器操作手段

- 1) キーボードを使う操作
- 2) キーボードを使わない操作

(4) ICT機器の福祉用具

- 1) 携帯用会話補助装置
- 2) 重度障害者用意思伝達装置

(5) テレワーク就労事例

10

(3) ICT機器操作手段

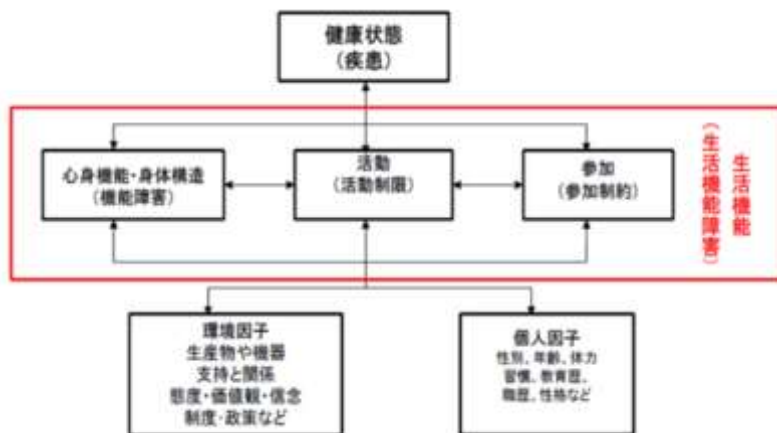
- 1) キーボードを使う操作
- 2) キーボードを使わない操作

(4) ICT機器の福祉用具

- 1) 携帯用会話補助装置
- 2) 重度障害者用意思伝達装置

(5) テレワーク就労事例

(1) 障害の捉え方



ICF*による障害の概念

*:International Classification of Functioning, Disability and Health

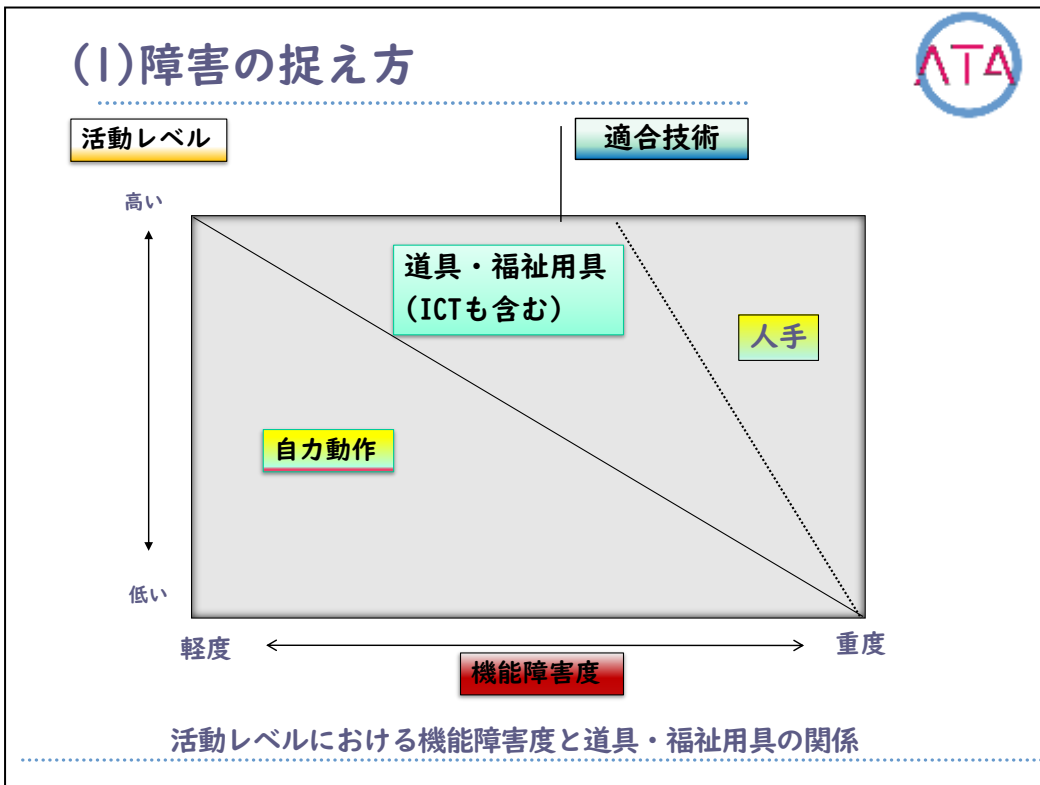


(1) 障害の捉え方

国際生活機能分類(ICF)では、障害が個人の心身の状態によって引き起こされるだけでなく、物的・社会的環境(環境因子)によっても起こる「生活機能障害」であるとしています。

何らかの障害を持つ人に対して、環境因子が生活機能障害改善の促進因子になるよう働きかけ、機能障害はあっても健康感を持って生活できるように支援をする必要があります。

この環境因子の1つに支援用具があり、作業療法士は支援用具を適合させ活動性を維持・向上し、廃用による精神や身体機能の低下の回復を図ると共に、社会参加の促進を目指し作業療法を実施します。



障害が重度化することで自力動作が制限され活動レベルが低下します。

これを補うために道具や福祉用具を適合し、活動レベルの維持・向上を図ります。

この道具や福祉用具の1つにICTがあります。

作業療法士は機能障害を来す病態の特性と、適合すべき道具や福祉用具の知識を持つ必要があります。

活動の継続が作業療法であり、その結果得られる満足感や充足感が効果と言えます。

そしてそれは介助動作であっても同様と考えます。

2. ICTを活用した実践例



(1)障害の捉え方

(2)主な病態と機能障害の特徴

- 1)運動麻痺
- 2)運動失調症
- 3)不随意運動
- 4)パーキンソン症状
- 5)筋炎・ミオパチー

目次

2. ICTを活用した実践例

(2) 主な病態と機能障害の特徴



(2) 主な病態と機能障害の特徴

ここでは、身体機能障害を来す神経筋疾患の主な病態と機能障害の特徴を述べる。

- 1) 運動麻痺
- 2) 運動失調症
- 3) 不随意運動
- 4) パーキンソン症状
- 5) 筋炎・ミオパチー

14

ここでは、身体機能障害を来す神経筋疾患の主な病態と機能障害の特徴を述べます。

主な病態として、

- 1) 運動麻痺
 - 2) 運動失調症
 - 3) 不随意運動
 - 4) パーキンソン症状
 - 5) 筋炎・ミオパチー
- を取り上げます。

1) 運動麻痺



- 運動麻痺とは、運動中枢から末梢神経を経由して筋線維を収縮させるまでの経路のどこかに障害が起こり意図した動作できなくなった状態をいう。
- 上位運動ニューロンは、大脳皮質もしくは脳幹から脊髓前角細胞まで、下位運動ニューロンは脊髓前角細胞までをいう。
- 上位運動ニューロン障害の特徴は、筋緊張の亢進、筋萎縮は見られない痙性麻痺、腱反射亢進、病的反射出現など

15

1) 運動麻痺

運動麻痺とは、運動中枢から末梢神経を経由して筋線維を収縮させるまでの経路のどこかに障害が起こり、意図した動作ができなくなった状態を指します。

上位運動ニューロンは、大脳皮質もしくは脳幹から脊髓前角細胞までを言います。

下位運動ニューロンは、脊髓全角細胞までを言います。

上位運動ニューロン障害の特徴は、筋緊張の亢進、筋萎縮は見られない痙性麻痺、腱反射亢進、病的反射出現などです。

1) 運動麻痺



- 下位運動ニューロン障害の特徴は、筋緊張低下、筋萎縮を伴う弛緩性麻痺、腱反射減弱、病的反射は見られない。
- 運動麻痺を来す主な疾患や障害
 - ▶ 上位運動ニューロンの障害
 - 脳卒中、脳腫瘍、筋萎縮性側索硬化症(ALS)、頸髄損傷など
 - ▶ 下位運動ニューロンの障害
 - ギラン・バレー症候群、脊髄性筋萎縮症(SMA)、末梢神経損傷、ALSなど

16

下位運動ニューロン障害の特徴は、筋緊張低下、筋萎縮を伴う弛緩性麻痺、腱反射減弱であり、病的反射は見られません。

運動麻痺を来す主な疾患や障害は、上位運動ニューロンの障害では、脳卒中、脳腫瘍、筋萎縮性側索硬化症(ALS)、頸髄損傷などがあり、下位運動ニューロンの障害では、ギラン・バレー症候群、脊髄性筋萎縮症(SMA)、末梢神経損傷、ALSなどです。

ALSは上位運動ニューロン、下位運動ニューロン共に障害される疾患です。

2) 運動失調症



- 運動失調症とは、筋力低下や深部感覚障害が無いにも関わらず、随意運動の正確さや円滑さの欠ける状態を言う。目的物に手を伸ばそうとした際に、目的物に近付くにつれて手が激しく揺れてしまう。目的物をつかもうとして、目的物の位置より前で止まったり、行き過ぎてしまったりする
- 運動失調症を来す主な疾患や傷害
脊髄小脳変性症(SCD)、多系統萎縮症(MSA)、小脳腫瘍、小脳梗塞、頭部外傷など

17

2) 運動失調症

運動失調症とは、筋力低下や深部感覚障害が無いにも関わらず、随意運動の正確さや円滑さの欠ける状態を指します。

目的物に手を伸ばそうとした際に、目的物に近付くにつれて手が激しく揺れてしまう、

目的物をつかもうとして、目的物の位置より前で止まったり、行き過ぎてしまったりする、などです。

運動失調症を来す主な疾患や傷害には、脊髄小脳変性症(SCD)、多系統萎縮症(MSA)、小脳腫瘍、小脳梗塞、頭部外傷などがあります。

3) 不随意運動



- 不随意運動とは、自分の意志とは別に身体が動いてしまう異常運動である。健康人も「しゃっくり(ミオクローヌス)」、「足がピクツと動く(ミオクローヌス)」、感情の高ぶりで「手が震える(振戦)」などが出現する
- 不随意運動を来す主な疾患や傷害
アテトーゼ型脳性麻痺、ジストニア、パーキンソン病、舞踏病など

18

3) 不随意運動

不随意運動とは、自分の意志とは別に身体が動いてしまう異常運動です。

健康人も「しゃっくり(ミオクローヌス)」、「足がピクツと動く(ミオクローヌス)」、感情の高ぶりで「手が震える(振戦)」などが出現します。

不随意運動を来す主な疾患や傷害として、アテトーゼ型脳性麻痺、ジストニア、パーキンソン病、舞踏病などがあります。



4)パーキンソン症状

- パーキンソン症状とは、パーキンソン病、およびパーキンソン病症状を呈する疾患の総称である。安静時の振戦、筋固縮、無動・寡動を主徴として、姿勢反射障害、小刻み歩行・加速歩行、前傾姿勢、仮面様顔貌などの症状が見られる
- パーキンソン症状を来す疾患や傷害
パーキンソン病、進行性核上性麻痺、脳卒中、正常圧水頭症、脳腫瘍、脳炎、脳外傷など

19

4) パーキンソン症状

パーキンソン症状とは、パーキンソン病、およびパーキンソン病症状を呈する疾患の総称です。

安静時の振戦、筋固縮、無動・寡動を主徴として、姿勢反射障害、小刻み歩行・加速歩行、前傾姿勢、仮面様顔貌などの症状が見られます。

パーキンソン症状を来す疾患や傷害として、パーキンソン病、進行性核上性麻痺、脳卒中、正常圧水頭症、脳腫瘍、脳炎、脳外傷などがあります。

5) 筋炎・ミオパチー



- 筋炎とは、筋肉に炎症が起こる疾患であり、原因としては自己の臓器を自身の免疫力で攻撃してしまう自己免疫性の機序や、感染によるものが挙げられる
- ミオパチーとは、筋肉疾患の総称。遺伝的な原因で起こる先天性ミオパチーや、何らかの代謝の障害によって起こる代謝性ミオパチーがある
- 筋炎・ミオパチーを来す疾患や傷害
多発筋炎、皮膚筋炎、筋ジストロフィー、先天性ミオパチーなど

20

5) 筋炎・ミオパチー

筋炎とは、筋肉に炎症が起こる疾患であり、原因としては自己の臓器を自身の免疫力で攻撃してしまう自己免疫性の機序や、感染によるものが挙げられます。

ミオパチーとは、筋肉疾患の総称です。遺伝的な原因で起こる先天性ミオパチーや、何らかの代謝の障害によって起こる代謝性ミオパチーがあります。

筋炎・ミオパチーを来す疾患や傷害としては、多発筋炎、皮膚筋炎、筋ジストロフィー、先天性ミオパチーなどがあります。



2. ICTを活用した実践例

(3) ICT機器操作手段

- 1) キーボードを使う操作
- 2) キーボードを使わない操作

(4) ICT機器の福祉用具

- 1) 携帯用会話補助装置
- 2) 重度障害者用意思伝達装置

(5) テレワーク就労事例

21

目次

2. ICTを活用した実践例

(3) ICT機器操作手段

(3) ICT機器操作手段



- リハの観点から対象者の機能維持・向上の目的と必要な機器・用具の入手のしやすさ、経済面を勘案して、なるべく一般的な手段や機器・用具を利用する方法でのICT機器操作を考える。

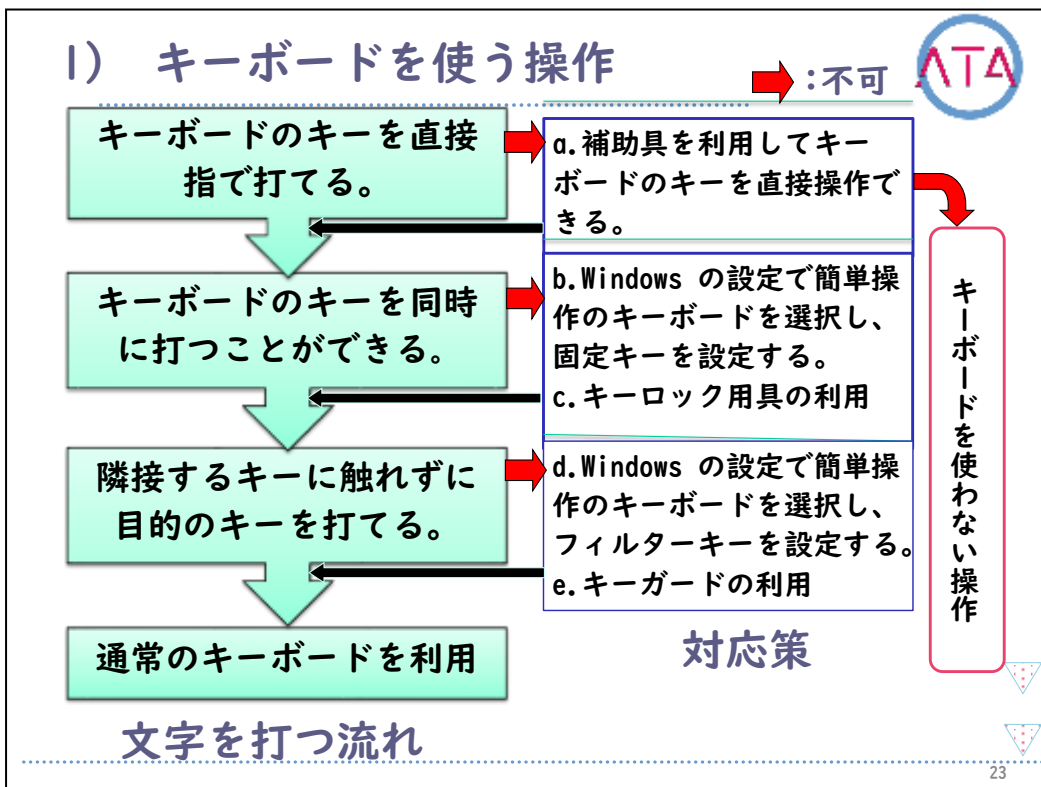
- Windows10 PCを例に、
 - 1) キーボードを使う方法
 - 2) キーボードを使わない方法を示す。

22

ICT機器操作手段として、リハの観点から対象者の機能維持・向上の目的と必要な機器・用具の入手のしやすさ、経済面を勘案して、なるべく一般的な手段や機器・用具を利用する方法でのICT機器操作を考えることが必要です。

Windows10 PCを例に、

- 1) キーボードを使う方法
 - 2) キーボードを使わない方法
- について示します。



1) キーボードを使う操作

キーボードを使う操作の動作分析を行います。

通常のキーボードを利用して文字を打つには、

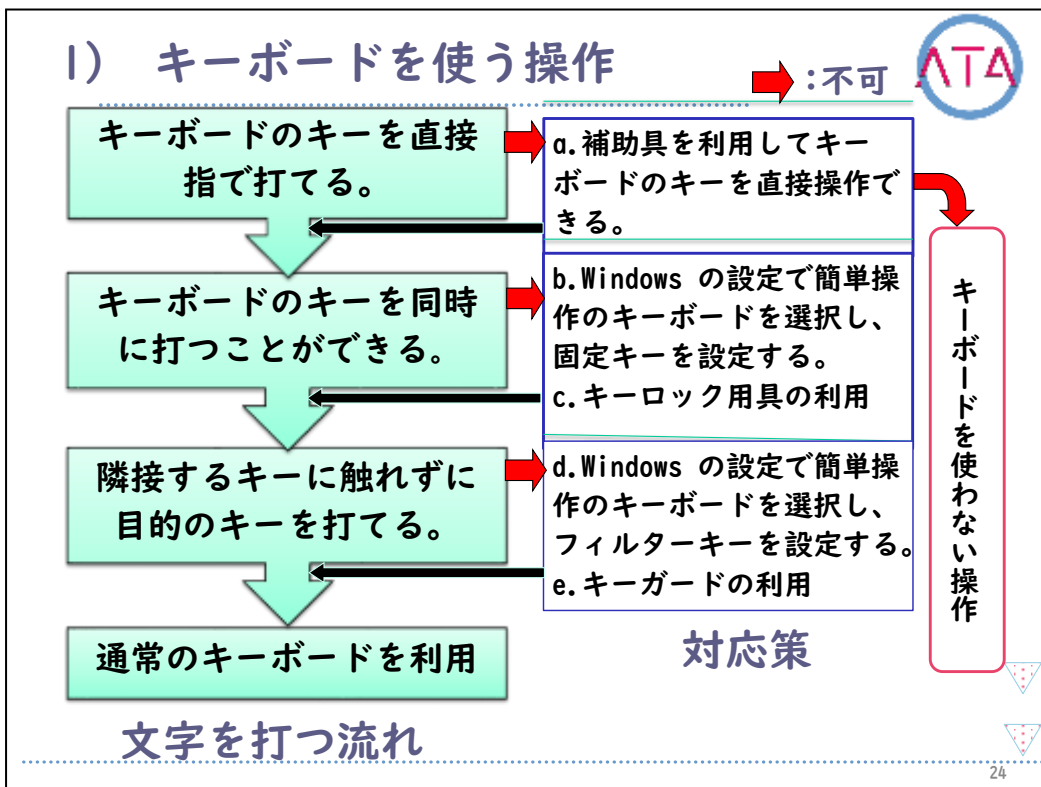
「キーボードのキーを直接指で打てる」から「キーボードのキーを同時に打つことができる」とし、次に「隣接するキーに触れずに目的のキーを打てる」

という流れになります。

この一連の流れの中のどの部分に問題があるかを見極めて対応します。

「キーボードのキーを直接指で打てる」が不可の場合、補助具を利用してキーボードのキーを直接操作できるか検討します。

これで可能になれば、「次にキーボードのキーを同時に打つことができる」をチェックします。



補助具を利用してもキーボードのキーを直接操作できない場合は、キーボードを使わない操作方法を実施します。

キーボードのキーを同時に打つことができない場合、Windowsの設定で簡単操作のキーボードを選択し、固定キーを設定するか、キーを物理的にロックさせる用具を利用します。

次に、「隣接するキーに触れずに目的のキーを打てるか」をチェックします。

可能であれば、通常のキーボードを利用します。

可能でなければ、Windowsの設定で簡単操作のキーボードを選択し、フィルターキーを設定、或いはキーガードを利用します。

1) キーボードを使う操作



a. 補助具を利用した操作



スティックを
手で保持する



ヘッドスティック
を装着する



腕を吊る

25

補助具を利用した操作の例として、手にスティックを持つ、ヘッドスティックを取り付ける、腕を吊る、などがあります。

キーボードのキーを直接指で打てない場合の補助具を示します。



1) キーボードを使う操作

a. 補助具を利用した操作

運動麻痺の進行で肩の筋力低下が重度化したALS患者



スタイラスペンを固定したソフトワイヤー製の手関節固定装具

PSB(portable spring balancer)で両上肢を吊り上げて、スタイラスペンでiPadのソフトキーボードを利用する場面¹⁾

26

運動麻痺の進行で肩の筋力低下が重度化したALS患者への対応例です。上肢挙上することや手指を動かすことが困難になり座位でのiPadの操作を諦めていました。

PSB(portable spring balancer)で両上肢を吊り上げて、スタイラスペンでiPadのソフトキーボードを利用することで、iPadの利用が可能になりました。

スタイラスペンはソフトワイヤーを利用した手関節固定装具を作製し、それにアルミワイヤーで固定することで手関節装具に載せた手がアルミワイヤーに触れている状態にして、生体の電気をスタイラスペンにリークさせるようにしました。



1) キーボードを使う操作

a. 補助具を利用した操作

机の上に置いたキーボードの操作が過度な努力を必要として困難になっていたアテトーゼ型脳性麻痺者



液晶モニターアーム

体に近い位置で、かつキーボードの角度を自在に調整できるようにした専用台を利用する場面

27

アテトーゼ型脳性麻痺者の過度な努力を必要とした机上のキーボードの操作への対応例です。

液晶モニターアームを利用して、体に近い位置で、かつキーボードの角度を自在に調整できるようにしたキーボード専用台を作製し、安楽な姿勢を保ち左手でキーボード操作が可能になるように工夫しました。

。



1) キーボードを使う操作

b. キーボードの固定キー機能



28

Windows10の固定キー機能の設定画面です。

設定画面でキーボードを選択し、固定キー機能をオンにします。

同時打鍵が必要なキーを順次入力に変更することができるので、指1本でも同時打鍵と同等のことが実施できます。



1) キーボードを使う操作

C. キーロック用具の利用



キーを物理的に押し込んだ状態にする。



29

同時打鍵ができない場合は、コントロールキーやシフトキーなどの機能キーを物理的に押し込む状態にする用具を利用することでも可能になります。



1) キーボードを使う操作

d. キーボードのフィルターキー機能



30

Windows10のフィルターキー機能の設定画面です。

設定画面でキーボードを選択し、フィルターキー機能をオンにします。

速いキーボード操作または繰り返し入力されたキーボード操作は無視または減速して、キーボードのリピート間隔を調整します。

運動失調症や不随意運動が出現する対象者などが目的のキーに隣接するキーに触れてしまうことや、目的のキーから素早く指を離すことができずに同一キーがリピートしてしまうことを防ぐことができます。

これは非常に有効な機能です。



1) キーボードを使う操作

e. キーガードの利用

運動失調症により隣接するキーに誤って触れてしまう
SCD患者への対応



透明の亚克力ボードをキーボードの大きさにカットした物を用意して、キーボードに載せて、各キーの位置に合わせて印を付け、その部分をドリルで穴をあけて作製した用具。

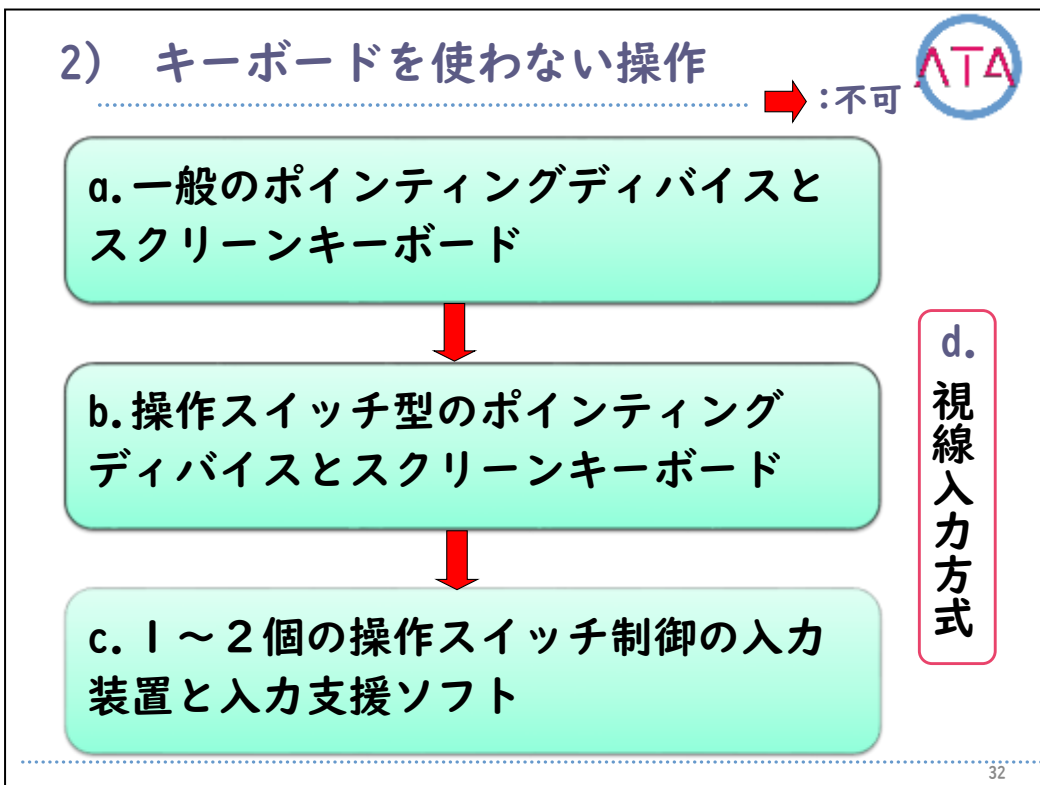
31

31

キーガードの利用です。

運動失調症により隣接するキーに誤って触れてしまうSCD患者への対応例です。

キーガードは透明の亚克力ボードをキーボードの大きさにカットした物を用意して、キーボードに載せて、各キーの位置に合わせて印を付け、その部分をドリルで穴をあけて作製します。制作を請け負ってくれる業者もあります。



2) キーボードを使わない操作

キーボードを使わない操作としては、先ず、一般のポインティングデバイスとスクリーンキーボードを利用します。これで利用できない場合は、操作スイッチ型のポインティングデバイスとスクリーンキーボードを考えます。

この方法でも利用できなければ、1～2個の操作スイッチ制御の入力装置と入力支援ソフトでの実施を検討します。

なお、視力や眼球運動に障害がなければ、非接触型の操作方式である視線入力方式も検討します。

2) キーボードを使わない操作



a. 一般のポインティングデバイスとスクリーンキーボード



病状の進行に伴い、筋力低下が重度化し座位保持や上肢の挙上が困難になり、ポインティングデバイスをトラックボールに変更して、ベッド上臥位でPCを利用するALS患者

Windows10 スクリーンキーボード



33

一般のポインティングデバイスとスクリーンキーボードの使用例です。

ALSの病状が進行して筋力低下が重度化し、座位保持や上肢の挙上が困難になり、座位でマウスを利用してPCを操作することが困難になったため、ポインティングデバイスをトラックボールに変更してベッド上臥位でPCを利用している患者です。

スクリーンキーボードはWindows10スクリーンキーボードを利用しています。

2) キーボードを使わない



b. 操作スイッチ型のポインティングデバイスとスクリーンキーボード



ジョイスティック型のポインティングデバイスでは目的のアイコンにポインターを固定することが難くなったので、右示指だけでも利用できる押しボタンスイッチ型のポインティングデバイスに変更して、その使い勝手を体感しているMSA患者

34

操作スイッチ型のポインティングデバイスとスクリーンキーボードを使用するMSA患者です。

運動失調症状が増悪し、ジョイスティック型のポインティングデバイスでは目的のアイコンにポインターを固定することが難しくなったので、右示指だけでも利用できる押しボタンスイッチ型のポインティングデバイスに変更して、選択すべきアイコンへポインターを的確に移動させることができました。

2) キーボードを使わない操作



c. 1～2個の操作スイッチ制御の入力装置と入力支援ソフト

①スクリーンキーボードの制御方式

②操作スイッチの種類と操作部位

③入力支援ソフト

④視線入力

35

1～2個の操作スイッチ制御の入力装置と入力支援ソフトについてです。

- ① スクリーンキーボードの制御方式
- ② 操作スイッチの種類と操作部位
- ③ 入力支援ソフト
- ④ 視線入力



2) キーボードを使わない操作

①スクリーンキーボードの制御方式

-1~2個の操作スイッチによる方法-



36

1~2個の操作スイッチによるスクリーンキーボードの制御方式を紹介します。

図は「つ」の文字を選択する例です。

1個の操作スイッチによる方法として、オートスキャン方式があります。

この場合、決定用の操作スイッチだけで画面上に表示された文字盤を、文字列や文字盤を自動的に移動する文字枠の動きを制御します。

重度障害者にとって1個のスイッチだけで利用できる利点がありますが、画面を注視している必要があることが負担になることもあるので注意が必要です。



2) キーボードを使わない操作

①スクリーンキーボードの制御方式

-1~2個の操作スイッチによる方法-



37

2個の操作スイッチを利用できる場合は、「ステップスキャン方式」が利用できます。ステップスキャン方式とは、画面上に表示されている文字盤を、選択用の操作スイッチで選択すべき文字列や文字のところまでスイッチ操作を繰り返し、そこで決定用操作スイッチを作動させて文字列や文字を決定する方式です。

1個のスイッチによるステップスキャン方式も可能であり、その方法は選択用操作スイッチが決定用操作スイッチを兼ねる方式になります。

選択すべき文字列や文字の所までスイッチ操作を繰り返し、そこで予め設定した時間までスイッチ操作を作動させないことで、文字列や文字を決定します。細かなスイッチ操作が要求される方法です。

2) キーボードを使わない操作



②操作スイッチの種類と操作部位



手で押す
(カスタネット型)



足関節底屈
(空圧センサー)



前頭筋の収縮
(タッチセンサー)



手指屈曲
(装具装着の握り型)



下顎の開き
(タッチセンサー)

38

操作スイッチの操作部位は障害の状態に応じて決めますが、居宅で活用を考える上で利用者の希望や介助者の扱い易さなども考慮する必要があります。

基本的には手から検討して、足、口、顔面へと順に操作部位を検討していきます。

また、操作スイッチの種類は、手で押すカスタネット型、手装具に装着し手指の屈曲で利用する握り型、足関節の底屈でも利用できる空圧センサー、下顎の開きや前頭筋の収縮で利用できるタッチセンサーなどがあります。

2) キーボードを使わない操作



③入力支援ソフト

1個の操作スイッチとスクリーンキーボードを利用する脊髄腫瘍患者



上肢障害者向けWindows®操作支援ソフト「オペレートナビ」

39

1個の操作スイッチとスクリーンキーボードを利用する場合についてです。

重度の上肢機能障害がある対象者には、上肢障害者向けWindows操作支援ソフトウェアのオペレートナビとスイッチボックスを利用します。

オペレートナビを利用している脊髄腫瘍患者の事例です。

操作スイッチは呼気センサーを利用しています。

d. 視線入力方式



マイトビー

40

視線入力方式のコンピューター「マイトビー」のデモ機器の試用場面です。

2. ICTを活用した実践例



(3) ICT機器操作手段

- 1) キーボードを使う操作
- 2) キーボードを使わない操作

(4) ICT機器の福祉用具

- 1) 携帯用会話補助装置
- 2) 重度障害者用意思伝達装置

(5) テレワーク就労事例

41

目次

2. ICTを活用した実践例

(4) ICT機器の福祉用具

(4) ICT機器の福祉用具



1) 携帯用会話補助装置



トーキングエイドプラス



トーキングエイドプラス用
スイッチコネクタ



ワイヤレススイッチボックスS

テクノツールホームページより改変引用

42

ICT機器の福祉用具の一例です。

日常生活用具の携帯用会話補助装置「トーキングエイドプラス」です。

文字盤を直接触れて操作する方式以外に外部スイッチで操作することもできます。

1つまたは2つの外部スイッチで操作する場合は、USB 2.0準拠のトーキングエイドプラス用スイッチコネクタを利用します。

3つ以上の外部スイッチで操作する場合は「ワイヤレススイッチボックスS」を利用します。



(4) ICT機器の福祉用具

2) 重度障害者用意思伝達装置

■ 補装具費支給対象者

- ▶ 重度の両上下肢及び言語機能障害者であって、重度障害者用意思伝達装置によらなければ意思の伝達が困難な者

■ 種類

- ① 1個のスイッチで操作可能なソフトウェアが組み込まれた専用機器
- ② 「脳血流」や「脳波」を利用して「YES/NO」を判定する生体反応判定機器

43

43

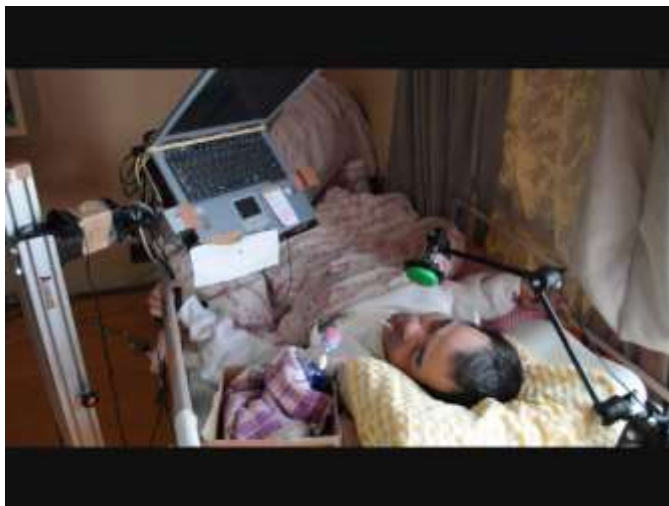
重度障害者用意思伝達装置が補装具費の支給対象となる方は、「重度の両上下肢及び言語機能障害者であって、重度障害者用意思伝達装置によらなければ意思の伝達が困難な者」とされています。

重度障害者用意思伝達装置の種類は、1個のスイッチで操作可能なソフトウェアが組み込まれた専用機器と、「脳波」や「脳血流」を利用して「はい/いいえ」を判定する生体反応判定機器があります。

① 専用機器



二次障害の頸椎症性頸髄症が悪化し重度障害者用意思伝達装置が必要になったアテトーゼ型脳性麻痺者



伝の心

44

専用機器の「伝の心」を利用するアテトーゼ型脳性麻痺者の例です。
二次障害の頸椎症性頸髄症が悪化し、頸髄損傷状態になり重度障害者用意思伝達装置が必要になりました。
「伝の心」に装備されているWindows操作でホームページの閲覧、電子メールの送受信、音楽鑑賞を実施しました。

② 生体反応判定機器



心語り

45

生体反応判定機器の一種である脳血流量の変化を感知してYES/NOを判定する「心語り」のデモ機器の使用場面です。

近赤外光の発光と検出を行う器具を額に取り付け、YESを出力させたい場合は頭の中で暗算をしたり、アップテンポの歌を唄ったり、尻取りをするなどして脳を活発に活動させます。

NOを出力させたい場合は、ゆっくり数を数えたり、ゆったりと童謡を唄ったりして脳の活動を沈静させます。

2. ICTを活用した実践例



(3) ICT機器操作手段

- 1) キーボードを使う操作
- 2) キーボードを使わない操作

(4) ICT機器の福祉用具

- 1) 携帯用会話補助装置
- 2) 重度障害者用意思伝達装置

(5) テレワーク就労事例

46

目次

2. ICTを活用した実践例

(5) テレワーク就労事例

(5)テレワーク就労事例



オペレートナビでテレワークするSMA患者³⁾ 初回評価時の状態(1歳児)

- 神経専門病院の在宅診療患者
- 気管切開・人工呼吸器装着(生後6か月で施行)
- 栄養：経管栄養・咽頭・気管分離術施行
- ADL：全介助
- コミュニケーション：対面での簡単な受け答えのYesサインは瞬き
- 筋力：両手指＝MMT 2 レベル
- 遊び：PCを活用した知育ゲーム

47

オペレートナビでテレワークするSMA患者です。

初回評価時の状態(1歳児)では、神経専門病院の在宅診療患者でした。

生後6か月で気管を切開し、人工呼吸器を装着しています。経管栄養で、咽頭・気管分離術を施行しています。ADLは全介助です。

コミュニケーションにおいて、対面での簡単な受け答えのYesサインは瞬きを利用しています。

両手指の筋力は徒手筋力測定で2レベルです。

遊びとして、母親が介助してPCを活用した知育ゲームを実施していました。

(5)テレワーク就労事例



幼児期の対応

- 歯間ブラシケースにタクトイルスイッチを入れて作製した操作スイッチを利用して、TV選局やPCでの知育ゲーム遊びを実施



操作スイッチ

学齢期の対応

- マイクロスイッチにアクリル板を被せて作製した操作スイッチを利用して、オペレートナビで学校(普通校)の宿題、メールで友人と会話、好きなタレントのHP閲覧、TV鑑賞などを実施



操作スイッチ

48

幼児期の対応として、本児の手の大きさに合わせた操作スイッチを作製することにして、歯間ブラシケースにタクトイルスイッチを入れて操作スイッチを作製しました。

これを利用して、TV選局やPCを利用した知育ゲーム遊びを、母親の介助の下で実施しました。

学齢期の対応として、マイクロスイッチにアクリル板を被せて作製した操作スイッチを利用して、オペレートナビで学校(普通校)の宿題、メールで友人と会話、好きなタレントのホームページ閲覧、TV鑑賞などを実施しました。

オートスキャンタイプの携帯用会話補助装置「レッツチャット」を学友との会話などに利用しました。

(5)テレワーク就労事例



テレワークの概要

- 就労継続支援B型
- 作業内容
 - ▶ 主にExcelを利用した事業所の工数計算
 - ▶ 後輩の作業チェック
- 勤務時間
 - ▶ 2回/週 午前中2時間
- 打ち合わせ
 - ▶ メール
 - ▶ 1回/週の職員来訪

テレワークに至った要因

- 在宅医療・ケアによる健康管理の整備
- 知能が正常
- 幼児期よりPC活用
- 普通学校への通学



オペレートナビをPPSスイッチで操作しPCを利用している場面

49

テレワークの概要です。

就労継続支援B型テレワークについてです。

作業内容は主にExcelを利用した事業所の工数計算と後輩の作業チェックです。勤務時間は週2回午前中2時間ほどです。業務の打ち合わせをメールと週1回の職員来訪で実施しています。

事例がテレワークに至った要因として、

生後6か月から人工呼吸器を装着して生活する状況であっても神経専門病院のバックアップの下、健康管理がなされていたこと、

知的面の問題がないこと、

幼児期よりPCの活用に慣れ親しんでいたこと、

小、中と普通学校に通学したこと、

などが挙げられます。

重度障害者であってもICTの活用で仕事ができることを事例は示唆しました。

目次



1. はじめに
2. ICTを活用した実践例
3. まとめ

目次

3. まとめ

3. まとめ



- リハは障害の回復を目指し実施するものであり、その1手段に作業療法がある
- ICFで言う「障害」とは生活機能障害であり、環境因子がこの障害の回復手段として用いることができる
- ICT活用はこの環境因子として、重度障害者の就労にも有用な手段になる
- この支援には、対象者の障害の要因である病態の把握と、状態の変化に応じた道具・福祉用具の導入を含めた適切な対応が必要になる

51

リハは障害の回復を目指して実施するものであり、その1手段に作業療法があります。

ICFで言う「障害」とは生活機能障害であり、環境因子がこの障害の回復手段として用いることができます。

ICT活用はこの環境因子として、重度障害者の就労にも有用な手段になります。

この支援には、対象者の障害の要因である病態の把握と、状態の変化に応じた道具・福祉用具の導入を含めた適切な対応が必要になります。

。

3. まとめ



- ICT機器の代表的な機器にPCがあり、一般的にキーボードを手指で操作し利用する
- リハの観点からなるべく一般的な方法で利用する手段を検討するが、重度障害者の場合はキーボードを使わない操作方法で利用することもある
- 1個の操作スイッチとオートスキャン方式のソフトキーボードの組み合わせが必要になる場合がある
- 重度障害者用意思伝達装置がICT機器の福祉用具として存在する

52

ICT機器の代表的な機器にPCがあり、一般的にキーボードを手指で操作し利用します。

リハの観点から、なるべく一般的な方法で利用する手段を検討しますが、重度障害者の場合はキーボードを使わない操作方法で利用することもあります。

また、1個の操作スイッチとオートスキャン方式のソフトキーボードの組み合わせが必要になる場合があります。

重度障害者用意思伝達装置がICT機器の福祉用具として存在します。

3. まとめ



以上、ご理解頂けたでしょうか？

以下は、スライドの片カッコに対応する文献を記載します。

- 1) 田中勇次郎：福祉用具ガイド。総合リハ Vol.45 No.5. 2017
- 2) 井村 保：神経筋疾患患者に対するコミュニケーション機器導入支援ガイドブック。在宅医療助成勇美記念財団 2016年度(前期)一般公募
- 3) 田中勇次郎、堀込真理子：IoTを活用した環境制御システムと重度障害者のテレワーク支援。OTジャーナル。Vol.52 No.6. 2018

53

ご覧頂き、ありがとうございました。

障害児者へのICT活用に関する作業療法士の考え、作業療法としてのICT活用などをご理解頂けたでしょうか。

皆さんに有用な情報を提供できたのであれば幸いです。

以上です。

単元3 第5章 I



ICTに関する支援技術

幼児期・学齢期の支援

高橋 知義

(株式会社LikeLab 作業療法士)

この講義は、ATA研修 単元3 第5章 I節「ICTに関する支援技術 幼児期・学齢期の支援」です。

講師は、株式会社LikeLab 作業療法士 高橋知義 先生です。

講師紹介 高橋 知義



- 作業療法の発達分野で仕事をしている
- 対象は肢体不自由から発達障害、年齢も幼児期から学童・思春期と幅広く携わっている
- 現在は、施設ではなく、子供たちの生活の場に向いて支援を行っている



■ 高橋 知義
(株式会社LikeLab
保育所等訪問支援事業
Switch 管理者)



2

講師の高橋知義先生を紹介します。

高橋先生は、株式会社LikeLabの作業療法士で、作業療法の発達分野の担当です。

また、現在は施設ではなく、子供たちの生活の場に向いて支援を行っています。

この章のねらい



- 幼児期・学齢期のICT活用の事例を通して支援技術を知る

- 学習目標
 - ▶ 幼児期・学齢期の子供の具体的な支援のポイントを学ぶ

- 学習のゴール
 - ▶ 幼児期・学齢期の子供が抱える困難さへのアプローチの1つの手段としてICT活用を選択できる

3

この章のねらいは、
幼児期・学齢期のICT活用の事例を通して支援技術を知ること、
です。

学習目標は、
幼児期・学齢期の子供の具体的な支援のポイントを学ぶこと、
です。

学習のゴールは、
幼児期・学齢期の子供が抱える困難さへのアプローチの1つの手段としてICT活用を選択できること、
です。

目次



1. はじめに
 2. 作業療法の発達分野のICT活用
 3. 遊びへの支援
 4. 事例1
 5. 事例2
 6. 事例3
 7. 事例4
 8. 事例5
 9. 事例6
 10. 事例7
 11. まとめ
-

1. はじめに



1. はじめに

■ この章を学習するにあたってのポイント

- ▶ 対象者や家族のニーズを知る
- ▶ 障害特性を理解する
- ▶ 道具やサポートする人を含めた環境を知る
- ▶ 二次障害を予防する
- ▶ 発達の視点を持って関わる

■ この章で学習すること要約

- ▶ 幼児期・学齢期の事例を通して、さまざまな障害特性や支援技術を学び、発達過程にある子供に関わる際のポイントを学ぶ

5

この章を学習するにあたってのポイントは、
対象者や家族のニーズを知ること、
障害特性を理解すること、
道具やサポートする人を含めた環境を知ること、
二次障害を予防すること、
発達の視点を持って関わること、
です。

この章で学習することは、
幼児期・学齢期の事例を通して、さまざまな障害特性や支援技術を学
び、発達過程にある子供に関わる際のポイントを学ぶこと、
です。

目次



1. はじめに
 2. 作業療法の発達分野のICT活用
 3. 遊びへの支援
 4. 事例1
 5. 事例2
 6. 事例3
 7. 事例4
 8. 事例5
 9. 事例6
 10. 事例7
 11. まとめ
-

6

2. 作業療法の発達分野のICT活用

2. 作業療法の発達分野のICT活用



- <対象疾患>
肢体不自由から発達障害とさまざま
- <対象年齢>
乳幼児期から成人期と全て
- <目的>
遊び、学習、コミュニケーション、生活、仕事への参加など
- <支援方法>
シンプルテクノロジーから福祉機器、パソコンの活用やiPhoneなどのスマートフォン、iPadなどのタブレット端末の活用といったアルテックを使った支援など

7

ここでは、作業療法の発達分野のICT活用について紹介します。

発達分野の作業療法は、脳性麻痺などの肢体不自由から、自閉スペクトラム症や学習障害などの発達障害と、幅広い障害を対象にしています。

また、その対象としている年齢は、今回のテーマにある幼児期から学齢期とは限らず、所属先によって対象者が異なります。

急性期の病院では乳幼児期からを、施設では成人期以降の高齢になられた方を、それぞれ対象として、あらゆるライフステージのニーズに対応しています。



2. 作業療法の発達分野のICT活用

■ <対象疾患>

肢体不自由から発達障害とさまざま

■ <対象年齢>

乳幼児期から成人期と全て

■ <目的>

遊び、学習、コミュニケーション、生活、仕事への参加など

■ <支援方法>

シンプルテクノロジーから福祉機器、パソコンの活用やiPhoneなどのスマートフォン、iPadなどのタブレット端末の活用といったアルテクを使った支援など

8

目的としては、遊び、学習、コミュニケーション、生活、仕事などへの参加です。

特に、幼児期は遊びやコミュニケーションを中心に、学齢期には遊びから学習へ、思春期以降には就労や社会参加に向けて、さまざまな働きかけを行い、将来を見据えた支援を行います。

支援方法としては、スイッチとおもちゃや家電を繋いだシンプルテクノロジーから、福祉機器、パソコンの活用、iPhoneやiPadなど身近にあるテクノロジー、アルテクを使った支援などがあります。

目次



1. はじめに
2. 作業療法の発達分野のICT活用
3. 遊びへの支援
4. 事例1
5. 事例2
6. 事例3
7. 事例4
8. 事例5
9. 事例6
10. 事例7
11. まとめ

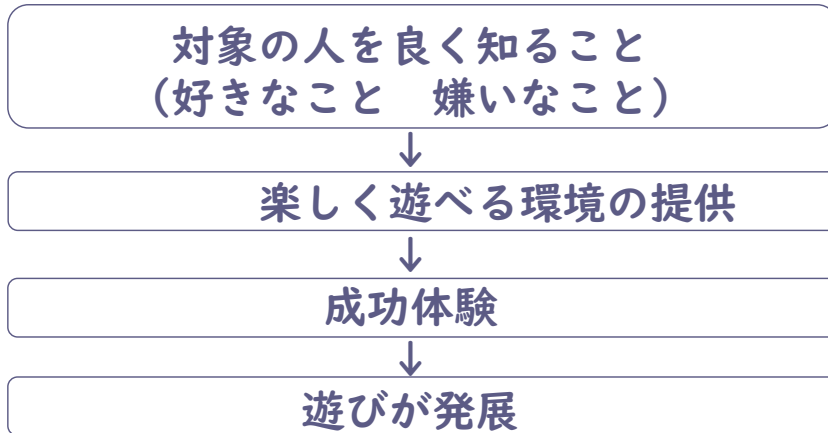
9

3. 遊びへの支援



3. 遊びへの支援

- 子供の遊びへの支援はさまざまな発達への支援に関わる基礎になる



10

幼児期・学齢期の支援として、まず遊びへの支援が重要になります。子供は遊びの中で育ちます。この子供の遊びへの支援は、さまざまな発達への支援に関わる基礎になります。

支援者に必要なことは、まず子供について良く知ることです。好きなこと、嫌いなことなどの子供の好みについて知っておくことは、非常に重要になります。子供の好きなことを利用することで、活動に対するモチベーションを高めることができます。子供が楽しく遊べる環境を提供し、成功体験が得られることで、さらに遊びが発展していくことにつながります。

3. 遊びへの支援



■ シンプルテクノロジー

- ▶ おもちゃとスイッチをつないだ支援技術
 - 因果関係の理解→ICT活用の重要な基礎
 - 感覚運動レベルの遊びから因果関係の把握の獲得につなげる
 - 活動への参加の幅を広げる

11

遊びの導入には、シンプルテクノロジー(おもちゃとスイッチをつないだ支援技術)があり、スイッチを操作するとおもちゃが動くといった、因果関係がわかりやすい遊びを提供することができます。

因果関係の理解は、ICT活用の重要な基礎になります。

この関係性が理解できていない状態であれば、感覚運動レベルの発達段階であることがわかるので、その発達レベルに応じた遊びの支援が必要となります。

3. 遊びへの支援



■ シンプルテクノロジー

- ▶ おもちゃとスイッチをつないだ支援技術
 - 因果関係の理解→ICT活用の重要な基礎
 - 感覚運動レベルの遊びから因果関係の把握の獲得につなげる
 - 活動への参加の幅を広げる

12

感覚運動レベルの遊びをうまく設定することで、因果関係の把握の獲得につなげることができます。

例えば、子供に好きな音楽がある場合に、スイッチを押すとその音楽が流れるような環境を提供します。

子供が動くことでスイッチが押され、音楽が流れるようにします。

はじめは意図的ではありませんが、繰り返していくことで、因果関係の把握の獲得が可能となってくることがあります。

3. 遊びへの支援



■ シンプルテクノロジー

- ▶ おもちゃとスイッチをつないだ支援技術
 - 因果関係の理解→ICT活用の重要な基礎
 - 感覚運動レベルの遊びから因果関係の把握の獲得につなげる
 - 活動への参加の幅を広げる

13

因果関係を把握すると、遊びはどんどん広がっていきます。

また、シンプルテクノロジーはアイデア次第で、さまざまな活動に参加して体験することができます。

右の写真の子供は、食事形態がペースト状のものを食べているのですが、なかなか食が進まないという時期がありました。

ある日、ミキサーをスイッチにつないで、一緒に調理してみることにしました。

すると、自分が作ったという達成感や、どんなものが調理されているのかを自分の目で確認することができ、その日から食べられるようになったという事例を体験しています。

目次



1. はじめに
 2. 作業療法の発達分野のICT活用
 3. 遊びへの支援
 4. 事例1
 5. 事例2
 6. 事例3
 7. 事例4
 8. 事例5
 9. 事例6
 10. 事例7
 11. まとめ
-

14

4. 事例1

事例I



- 重度重複障害
- 全般的に筋緊張が高く可動域制限が認められる
- 日常姿勢は仰向けが中心
- 全般的に受け身の生活
- 保護者からのニーズ：
楽しめる遊びを見つけて欲しい



15

ここからは、具体的に事例を紹介していきます。

事例I

2歳の時に急性脳症後遺症により重度重複障害となった、当時11歳の男の子です。

身体的な特徴として、全般的に筋緊張が高い状態で、関節可動域も全体的に制限が認められています。

このため、日常姿勢は、大半の時間を仰向けで過ごしていました。

また、急激に力が入り、反り返ってしまうという特徴を持っていました。

人やものへの働きかけはほとんど見られず、刺激に対する反応もわかりにくい状況なので、全般的に受け身の生活をしています。

母親からあがったニーズは、「何か楽しめる遊びを見つけて欲しい」ということでした。



事例I

■ 姿勢ケアの視点

▶ 成長期による二次障害の予防

- 姿勢のバリエーションを増やす

■ 遊びの獲得に向けて

うつ伏せ

左肘が曲がった状態から伸ばす動き



スイッチを用いて因果関係の遊び



光（視覚）や振動（固有覚）でわずかな
反応が見られる



16

まずは重度な肢体不自由であるので、楽な姿勢を確認するところから始めています。

日常姿勢を見た時に、仰向けの同じ姿勢で過ごす時間が多いことや、年齢的にはこれから身長が伸びていく時期で、更に姿勢の変形や拘縮が進み、重度化していくことが予測されるので、姿勢ケアの視点から介入を行っています。

姿勢のバリエーションを増やす目的で、うつ伏せや横向きの姿勢を検討し、それと同時に、本児の動きがある部分を探って行きました。

その中で、抱っこによるうつ伏せの姿勢では、左肘が曲がった状態から伸ばす動きがわずかに見られていることがわかりました。

このため、この動きを利用し、手元にスイッチを設置して、本児が動いたらおもちゃが動き出すという因果関係の遊びを提示し、気付きを促して行きました。



事例I

■ 姿勢ケアの視点

▶ 成長期による二次障害の予防

- 姿勢のバリエーションを増やす

■ 遊びの獲得に向けて

うつ伏せ

左肘が曲がった状態から伸ばす動き



スイッチを用いて因果関係の遊び



光（視覚）や振動（固有覚）でわずかな
反応が見られる



17

また、これと同時に、人に抱っこされる姿勢でなくても、道具によってその姿勢が再現できるように、うつ伏せのクッションを作製しています。

童謡絵本で音（聴覚）、ディスコライトで光（視覚）、バイブレーターで振動（固有覚）、扇風機で風（触覚）など、さまざまな感覚が伝わるおもちゃを順次提示していく中で、視覚的な変化や振動の固有覚が入力されるおもちゃで、比較的眼球を動かす様子が見られていました。



事例I

■ 姿勢ケアの視点

▶ 成長期による二次障害の予防

- 姿勢のバリエーションを増やす

■ 遊びの獲得に向けて

うつ伏せ

左肘が曲がった状態から伸ばす動き



スイッチを用いて因果関係の遊び



光（視覚）や振動（固有覚）でわずかな
反応が見られる



18

しかし、楽しめていると思われる遊びでも、しばらく活動する中で、力が入り反り返ってしまう様子があるので、本児の体を揺すったり、トントンと体をタッピングしたりして、緊張を緩める手立てが必要でした。

そこで、人の介入が無くても能動的に楽しめる遊びはないかと、本児の好む感覚刺激などを含めて検討する中で、乗用ラジコンを試みることにしました。

電子工作で、乗用ラジコンのリモコンの前進ボタンから外部スイッチに取り出して、設定しています。



事例I

■ 姿勢ケアの視点

▶ 成長期による二次障害の予防

- 姿勢のバリエーションを増やす

■ 遊びの獲得に向けて

うつ伏せ

左肘が曲がった状態から伸ばす動き



スイッチを用いて因果関係の遊び



光（視覚）や振動（固有覚）でわずかな
反応が見られる



19

ラジコンの左右の動きはスタッフが行っていますが、前進する動きは本児が行っています。

乗用ラジコンに乗って動くことで、視覚的な変化や前庭・固有覚の刺激が心地良かったようで、反り返りもなく、リラックスして乗り続けることができています。

この遊びの獲得に、保護者が非常に喜んでくれています。

後日、本児用の乗用ラジコンを作ることになり、本児が通う特別支援学校でも、活動として取り入れてもらえるようになりました。

また、毎日このうつ伏せの姿勢を取り入れてもらうことで、ラジコンに乗っている以外の時のうつ伏せへの抵抗がなくなり、日常の同一姿勢から起こる二次障害への予防にもつながっています。

この遊びの獲得により、能動的に活動できる時間が増えたことだけではなく、運動会や文化祭などの行事にもこれを活用して参加するといった、活動の広がりも見せています。

目次



1. はじめに
2. 作業療法の発達分野のICT活用
3. 遊びへの支援
4. 事例1
5. 事例2
6. 事例3
7. 事例4
8. 事例5
9. 事例6
10. 事例7
11. まとめ

20

5. 事例2

事例2



- 一人で過ごせる遊びのレパートリーを増やしたい
- 電車が好き
- 設定 Mabeee、iPhone、Assistive Touch、改造Bluetoothマウス、スイッチ

21

事例2

アーノルドキアリ奇形により二分脊椎、水頭症を伴った重度重複障害の子供です。

地域の小学校の特別支援学級に通っています。

日常姿勢は全介助です。

快不快を表情で表すことができます。

声を出して要求する、泣いて訴える、といった様子も見られています。

手の操作は両手ともに全部の指が握り込むような形です。

テーブルの上に腕が乗っている状態であれば、わずかに机から持ち上げて、スイッチに手を伸ばす様子が見られます。

事例2



- 1人で過ごせる遊びのレパートリーを増やしたい
- 電車が好き
- 設定 Mabeee、iPhone、Assistive Touch、改造Bluetoothマウス、スイッチ

22

保護者からの情報収集では、本児の家の近くには電車が通っていて、その電車を見ることが好き、という話がありました。

また、家にプラレールのおもちゃがあり、電車に手を伸ばそうとする様子も見られるそうです。

しかし、うまく扱えないので、電車が倒れてしまって、誰かが常にそばについていないと遊びが終わってしまう、という話がありました。

学校では、給食の待ち時間などに1人で過ごす時間があります。

その間はいつも映像を見て過ごすなどの受け身的な活動が多いとのことで、1人で過ごす活動のレパートリーを増やしたいという話から、スイッチとプラレールの電車をつないだ遊びを提供しています。

事例2



- 1人で過ごせる遊びのレパートリーを増やしたい
- 電車が好き
- 設定 Mabeee、iPhone、Assistive Touch、改造Bluetoothマウス、スイッチ

23

設定は、単3の乾電池で動くおもちゃを、スマホ専用アプリでコントロールできるようになる「Mabeee」を使い、iPhoneのアクセシビリティ機能の「AssistiveTouch」、改造したBluetoothマウス、押しボタン式のスイッチを使っています。

事例2



- 1人で過ごせる遊びのレパートリーを増やしたい
- 電車が好き
- 設定 Mabeee、iPhone、Assistive Touch、改造Bluetoothマウス、スイッチ

24

プラレールの電車をオン/オフして動かしたり止めたりするだけでなく、レールの横に駅を置くと、そこに電車を止めようとする遊びに発展して行きました。

その後は家での遊びに取り入れたり、学校の隙間時間やご褒美の時間にこの活動を入れてもらい、遊びの幅を広げています。

事例2



- 活動の幅が広がる 役割 植物係
- 毎日なので、簡単に設定できるようにしたい
- 設定 電動スプレー、スイッチ
- ものを知ることで、活動が展開できる

25

また、シンプルテクノロジーを活用すると、活動の幅が広がります。

学校での役割として、植物係をしています。

市販されている家庭用洗剤の電動スプレーを活用して、その電動スプレーとスイッチをつなげています。

初期の頃は、先ほどのプラレールと同じ設定で取り組んでいましたが、設定の際に「Mabeee」を電池ボックスにドライバーを使って出し入れしなければならないという不便さがありました。

花に水をあげるのが毎日の仕事であるので、その不便さの改善のために、直接スイッチがつけられるように設定しています。

事例2



- 活動の幅が広がる 役割 植物係
- 毎日なので、簡単に設定できるようにしたい
- 設定 電動スプレー、スイッチ
- ものを知ることで、活動が展開できる

26

今では、学校で花に水をあげることが日課になっているようです。
このことで、周囲の先生やお友達から「ありがとう」の感謝の言葉や
「お仕事ご苦労様」というような声をかけられるなど、コミュニケーションの場面が増えています。

事例2



- 活動の幅が広がる 役割 植物係
- 毎日なので、簡単に設定できるようにしたい
- 設定 電動スプレー、スイッチ
- ものを知ることで、活動が展開できる

27

また、このICT活用で重要なこととして、「ものを知る」ということがあります。

この電動スプレーの特徴を活かすことで、花の水やりだけでなく、図工の時間にも活用しています。

本児が選んだ色の絵の具から色水を作ってこの電動スプレーの中に入れ、画用紙に噴射してアート作品を作ったり、ステンシルで作品を作ったりと活動を行っています。

身近にある道具の特徴を活かしたアイデア次第で、活動の幅がどんどん広がります。

事例2



- 自己選択・自己決定
- 設定 Drop Talkのアプリ
シンボルに動画を貼り付ける
1/2選択

28

シンプルテクノロジーを活用していく中で、手が良く動くようになってきました。

本児は待ち時間など1人で過ごす際は、映像を見て過ごすことが多くあります。

映像の中身も、当初は介助者がある程度本児の好みのものを汲み取って提示するという、受け身的なものでした。

しかし、これまでの活動を通して、本児はスイッチでの因果関係の理解ができているため、自分で選ぶことができるようになるのではないかと考えました。

このため、iPadのVOCAアプリである「Drop Talk」を用いて、本児が好む動画をシンボルに貼り付けて、そのシンボルを触ったら好きな映像が見られるという取り組みを行っています。

事例2



- 自己選択・自己決定
- 設定 Drop Talkのアプリ
シンボルに動画を貼り付ける
1/2選択

29

シンボルは2択で、左のシンボルは左手で、右のシンボルは右手で操作するようにしています。

すると、本児はすぐに操作を理解して、自分で映像を選んで見ることができるようになっています。

事例2



- 自己選択・自己決定
- 設定 Drop Talkのアプリ
シンボルに動画を貼り付ける
1/2選択

30

今では、2択だけではなく、シンボルをフリックする、キャンパスのページをめくるといった操作が可能になり、見たい映像を自分で選び、自分で決めることができるようになっていきます。

このため、途中で映像を切り替えて別のものを見るなど、自由に操作することができるようになりました。

目次



1. はじめに
2. 作業療法の発達分野のICT活用
3. 遊びへの支援
4. 事例1
5. 事例2
6. 事例3
7. 事例4
8. 事例5
9. 事例6
10. 事例7
11. まとめ

6. 事例3

事例3



- 1つのスイッチでゲームができる
- 設定「できマウス。」
Joy to Key
スイッチ

32

事例3

脳性まひ(痙直型アテトーゼ)の女の子です。

当時9歳でした。

アテトーゼの特徴でもある筋緊張の動揺や不随意運動により、安定した姿勢保持が難しく、これに伴い、手が後方に引けてうまくものが操作できない、という状況でした。

日常的に全介助で、遊びも受け身的でした。

このため、本児が1人で楽しめる活動が獲得できるように、スイッチを使った遊びを提供していきました。

座位保持装置の調整を行い、手が後方に引けないように、前傾クッションを活用して姿勢を調整しています。

事例3



- 1つのスイッチでゲームができる
- 設定「できマウス。」
Joy to Key
スイッチ

33

設定は、スイッチとパソコンをつなぐインターフェースの「できマウス。」と、キーボード上のキーをスイッチに割り当てることができる「Joy to key」を使っています。

事例3



- 1つのスイッチでゲームができる
- 設定「できマウス。」
Joy to Key
スイッチ

34

これまで、ものや道具に対してうまく関わることができずにいた本児ですが、ワンスイッチでゲームができることに、大変喜んでくれました。

その後は、作業療法に来る度に「ゲームがしたい」と言い、しばらくこの活動が続き、ゲームの1ステージを1人でクリアできるようになりました。

事例3



- 1つのスイッチでマウスカーソルを動かす
- 設定「できマウス。」
Joy to Key
「できボタン+」
スイッチ

35

その後、他のゲームや文字入力がしたいということで、ワンスイッチでマウスカーソルを動かすことを目的に、「できボタン+」のスキャン機能を用いて取り組みました。

スキャンするタイミングに合わせてスイッチを押すことで、マウスカーソルを上下左右に動かせるように設定しています。

しかし、本児にとって、「タイミング良くスイッチを押す」という操作は、全身の筋緊張を高めやすく、非常に努力を要しました。

事例3



- 1つのスイッチでマウスカーソルを動かす
- 設定「できマウス。」
Joy to Key
「できボタン+」
スイッチ

36

当時は立位保持具を使いながら活動を行っていたので、姿勢が異なりますが、1つのスイッチでマウスカーソルを動かし、ペイントの色を白に選択し、風船の色を白に変える、ということができています。

11歳の頃、成長期により身長が伸びてきたことや、これまでの過剰な努力が影響して、膝の痛みを訴えることがあり、それが影響して全身の緊張が高まる時期がありました。

これに伴い、スイッチ操作も徐々に困難な様子が見られてきたので、一度中断して、本児がリラックスできる姿勢や、夜間の姿勢に対するアプローチを中心に行いました。

事例3



- 1つのスイッチでマウスカーソルを動かす

- 設定「できマウス。」
Joy to Key
「できボタン+」
スイッチ

37

その後、これまでの反省を踏まえ、パソコン操作へのアプローチを再開しています。

これまでのスキャン機能を用いたワンスイッチでの操作は、以前のよ
うな過剰な努力によって緊張が高まり、二次的な問題を引き起こして
しまうことになるので、過剰な努力をしなくてもコントロールできる
方法を、検討していきました。

事例3



■ 操作の見直し、楽に繰り返し操作ができる

■ 設定 らくらくマウス2
「できマウス。」
Joy to Key
自作スイッチ

38

過剰な努力をしなくてもコントロールできる部位として、頭部を選択して、顎での操作を試みるようにしました。

しかし、頭部の過剰な運動は、将来的に頸部の関節脱臼や神経圧迫などを引き起こす場合があるので、頸部に負担がかからないように、姿勢や道具に配慮して行っています。

事例3



- 1つのスイッチでマウスカーソルを動かす
- 設定「できマウス。」
Joy to Key
「できボタン+」
スイッチ

39

マウスカーソルを自分で動かして、父親とオセロを楽しんでいます。

この段階では、試行錯誤中なので、見た目も複雑な設定になっています。

「らくらくマウス2」のジョイスティック操作を使ってマウスカーソルを動かし、頸部の可動範囲が大きくなるように、クリックできるボタンなどを自作のスイッチと「できマウス。」を使用して設定しています。

事例3



- 1つのスイッチでマウスカーソルを動かす
- 設定「できマウス。」
Joy to Key
「できボタン+」
スイッチ

40

これにより、介助無く、1人でも過剰に筋緊張を高めることも無く、容易にマウスカーソルを動かすことができるようになりました。

また、文字入力やインターネット検索などの操作も行えるようになりました。

そして、重度な上肢の運動障害があると体験することが難しいオセロやパズルといった遊びも、パソコンを使うことで可能になり、家族や友達と対戦するという遊びへと発展していきました。

事例3



- **生活場面に導入** 設定を容易に、介助者が何度設定しても大きく環境が変わらないようにする
- **設定** PC用ゲームコントローラーの改造
Joy to Key
アーム

41

パソコン操作はできるようになりましたが、これを日常の中で使用していくには、介助者が何度設置しても大きく環境が変わらない設定にする必要があります。

先ほどの環境設定では、日常の中で介助者が設定するにはとても複雑で難しいところがあるので、パソコン用のゲームコントローラーを改造して、設定をシンプルにしています。

事例3



- 1つのスイッチでマウスカーソルを動かす
- 設定「できマウス。」
Joy to Key
「できボタン+」
スイッチ

42

これにより、本児用のパソコンを購入し、学校や家でもパソコンが使用できるようになりました。

学校では、今まで授業で介助を受けることが多かったのですが、自分でパソコンを操作して日記や作文を書く、インターネットで調べ物をする、学習教材ソフトを使用して勉強をする、などと幅広く活動ができるようになりました。

家では、好きなアイドルのホームページの閲覧、ゲームをすることなど、楽しめるようになっています。

事例3



■ 時代とともに道具が進化

- 設定 iPad
アナログジョイスティック
AMAneoBTi

43

現在は成人となり、日中は生活介護事業所に通っています。
これまで使用してきたパソコンが古くなったことや、もっと手軽に事業所でも活用できるようにしたいという連絡が入り、対応しています。

時代とともに道具が進化しています。

その時、その場所にある道具によって、対応が変わってきます。

現在は、ノートパソコンではなく、携帯しやすいiPadと壊れてもメンテナンス保証のあるアナログジョイスティック、スイッチインターフェースの「AMAneoBTi」を使用しています。

最近では、iPadでLINEを使って学生時代の友達とやりとりをしたり、絵を描いたりして、趣味や活動の幅が広がっています。

目次



1. はじめに
2. 作業療法の発達分野のICT活用
3. 遊びへの支援
4. 事例1
5. 事例2
6. 事例3
7. 事例4
8. 事例5
9. 事例6
10. 事例7
11. まとめ

44

7. 事例4



事例4

- 自閉スペクトラム症 4歳
- お絵かきや映像を見るなど好きな活動が終わる度に痙攣に陥る



- ▶ 終わりの見通しが見つからない
- ▶ 注意の切り替えの難しさ
- ▶ 口頭指示や抽象的な言葉の理解の難しさ
- ▶ 時計や時間の量がわからない



混 乱

45

事例4

自閉スペクトラム症の4歳の女の子です。

お絵かきなど大好きな活動が終わる度に、痙攣に陥る様子が見られていました。

自閉症の特性から考えられることとして、終わりの見通しが見つからないことや、注意の切り替えの難しさがあること、口頭での指示理解や、「もうすぐ終わり」の「もうすぐ」という抽象的な言葉の理解の難しさがあります。

年齢的にも、時計や時間の量がわからないといったことも挙げられます。

このような状況下で、定形発達のお子さんと同じように、終わりの時間を告げられても、理解ができずに混乱している状況でした。

事例4



■ 見えない時間を見える化

▶ Time Timerのアプリ



■ 切り替えへの対応

▶ 通常の活動から大好きな活動への切り替え

- タイマーが見られるようにする
- 切り替えることへの抵抗を減らす

▶ 大好きな活動から通常の活動への切り替え

- 事前に予告する
- 十分に時間を保証する
- 切り替えて褒められる経験を増やす

46

このため、まずは見えない時間が見えるタイマー「Time Timer」を用いて、終わりが見通せるようにしています。

切り替えに関しては、タイマーが鳴ったら、今やっていることを止めて、大好きな映像が見られるというところから始めています。

導入時は、事前にタイマーが鳴ったら映像が見られるということを予告し、「Time Timer」を提示しています。

タイマーが鳴ったら大好きな映像が見られるので、スムーズに切り替えることができます。

そして、好きなことからの切り替えは、本児が十分満足できる時間の保障をした後、タイマーで終わりを知らせ、「終わったら次に何があるか」という提示をして、切り替えを促してきました。

これによって、スムーズに切り替えができ、タイマーで終われたことを褒められる、という体験を重ねる中で、切り替えることへの抵抗を減らしていきました。

事例4



■ 見えない時間を見える化

▶ Time Timerのアプリ



■ 切り替えへの対応

▶ 通常の活動から大好きな活動への切り替え

- タイマーが見られるようにする
- 切り替えることへの抵抗を減らす

▶ 大好きな活動から通常の活動への切り替え

- 事前に予告する
- 十分に時間を保証する
- 切り替えて褒められる経験を増やす

47

その後、活動の終わりが見えにくい活動に対しては、タイマーの提示と「終わったら次に何があるのか」の予告を行い、大好きなものを途中で止めなければいけない時に止める、ということができるようになってきました。

事例4



■ 見えない時間を見える化

▶ Time Timerのアプリ



■ 切り替えへの対応

▶ 通常の活動から大好きな活動への切り替え

- タイマーが見られるようにする
- 切り替えることへの抵抗を減らす

▶ 大好きな活動から通常の活動への切り替え

- 事前に予告する
- 十分に時間を保証する
- 切り替えて褒められる経験を増やす

48

大好きなお絵かきが終わって、次の活動へと切り替えることができるようになりました。

事例4



- 事前の説明と予告
- アクセシビリティ機能のアクセスガイドでメリハリの対応

49

しかし、大好きな映像やゲームアプリに関しては、タイマーを提示していても、なし崩しに時間が過ぎる様子が見られてきたので、メリハリをつけるために、アクセシビリティ機能の「アクセスガイド」を用いて、時間になったら画面が真っ黒になって操作できないように設定しています。

事例4



- 事前の説明と予告
- アクセシビリティ機能のアクセスガイドでメリハリの対応

50

事前に本人には、「終わりの時間になったらこのように画面が真っ黒になる」、ということを伝えて学習しています。

実際に触ってもらったりして、動かないことを確認しています。

事例4



- 事前の説明と予告
- アクセシビリティ機能のアクセスガイドでメリハリの対応

51

その後、実際に大好きなゲームを用いて取り組んでいます。
終わりの時間になったら、自らiPadを手放して終わることができるようになっています。

これ以降、事前に予告があるものに関しては、痲痺なく切り替えができるようになっています。

目次



1. はじめに
2. 作業療法の発達分野のICT活用
3. 遊びへの支援
4. 事例1
5. 事例2
6. 事例3
7. 事例4
8. 事例5
9. 事例6
10. 事例7
11. まとめ

52

8. 事例5

事例5



- 自閉スペクトラム症 注意欠如多動症 6歳
- スーパーで走り回ってしまうので、一緒に買い物にいけない



- ▶ 口頭指示の理解の難しさ
- ▶ 見えないルールの分かり難さ
- ▶ 場の空気を読むことの苦手さ



- どのように行動すれば良いかがわからない
- 自分の行動を客観的に見ることができない

53

事例5

自閉スペクトラム症で注意欠如多動症の6歳の男の子です。

母親からの訴えで、「買い物に行くと、お店を走り回ってしまい、一緒に買い物に連れていけない」という話がありました。

自閉症の特性から考えられることとして、口頭だけの指示では理解しにくいところや見えないルールの分かり難さ、場の空気を読むことの苦手さから、スーパーでどのように行動すればよいかということがわかっていない、また自分の行動を客観視することが難しい、といったことが挙げられます。

事例5



- 目に見えないルールをわかりやすく解説
- 買い物をする時のモデリングを、iPadのビデオカメラを用いて撮影し、それを提示しながら学習を行う



カメラ



Keynote

54

このため、目に見えないルールをわかりやすく解説するために、買い物をする時のモデリングを、iPadのビデオカメラを用いて撮影し、それを提示しながら学習を行っています。

スーパーでは走り回らず、お母さんのお手伝いでショッピングカートを押して歩くことや、会計が終わった時には、袋詰めの手伝いをすると良いことを伝えています。

その後、実際にスーパーに行って、本児の様子を撮影し、その撮影した映像を本児と一緒に見て、振り返りを行っています。

映像を「Keynote」のスライドに入れて、本児の良い行動に対して、映像の上に丸を示して、視覚的に褒めています。

事例5



- 目に見えないルールをわかりやすく解説
- 買い物をする時のモデリングを、iPadのビデオカメラを用いて撮影し、それを提示しながら学習を行う



カメラ



Keynote

55

これらの取り組みにより、自分の行動を振り返り、どのように行動することが良かったのかを視覚的に理解することができています。

この学習の後、本児はスーパーでの振る舞い方がわかるようになったので、走り回ることなく、お母さんと一緒に買い物に行けるようになっています。

目次



1. はじめに
2. 作業療法の発達分野のICT活用
3. 遊びへの支援
4. 事例1
5. 事例2
6. 事例3
7. 事例4
8. 事例5
9. 事例6
10. 事例7
11. まとめ

56

9. 事例6

事例6



- 自閉スペクトラム症 6歳
- 歯磨きができない



- ▶ 感覚過敏がある
- ▶ 歯を磨く理由がわからない
- ▶ 「どの手順で」「どの場所を」「どれくらい磨いたらいいか」がわからない



- 自分で磨けるようにする
- 視覚的に理解できる手立て

57

事例6

自閉スペクトラム症の6歳の男の子です。

言語指示理解が難しく、基本的に人に介入されることを苦手としていました。

身辺自立の課題としては歯磨きがあり、感覚過敏もあるので、教えることが難しい状況でした。

感覚の過敏さに関しては、自分で刺激を入れるのと他人から刺激を加えられるかでは、反応が異なってきます。

自分で刺激を入れた方が受け入れやすいところがあるので、自分で磨けるように取り組んでいます。

まず、イラストを用いて、なぜ歯磨きをするのかという、見えない理由を説明しています。

事例6



- 自閉スペクトラム症 6歳
- 歯磨きができない



- ▶ 感覚過敏がある
- ▶ 歯を磨く理由がわからない
- ▶ 「どの手順で」「どの場所を」「どれくらい磨いたらいいか」がわからない



- 自分で磨けるようにする
- 視覚的に理解できる手立て

58

そして、「どの手順で」「どの場所を」「どのくらい磨いたら良いか」がわからないということが考えられるので、これらの情報を本児が見てわかるようにするために、iPadを活用しています。

一般に歯磨きの手順を示したアプリもありますが、本児にとっては行程が長いということや、余計な情報などもあったので、「Keynote」のアプリを用いて、本児がわかる情報で提示しています。

手順はスライドが切り替わることで示し、磨く場所は口腔内のイラストと歯ブラシで表示し、時間はアニメーションを利用して、右の4つの丸が無くなるまで磨くようにしています。

事例6



- 自閉スペクトラム症 6歳
- 歯磨きができない



- ▶ 感覚過敏がある
- ▶ 歯を磨く理由がわからない
- ▶ 「どの手順で」「どの場所を」「どれくらい磨いたらいいか」がわからない



- 自分で磨けるようにする
- 視覚的に理解できる手立て

59

画面に何をすべきかの情報が構造化されているので、本児もそれを頼りに、歯ブラシを動かすことができるようになっています。

初期の頃はこのようにiPadを用いて行っていますが、歯磨きが定着してきたら、今度はこのスライドをカード化して手順書を作り、時間はキッチンタイマーを用いて取り組むことにより、今では家や幼稚園でも自分で歯磨きができるようになっています。

目次



1. はじめに
2. 作業療法の発達分野のICT活用
3. 遊びへの支援
4. 事例1
5. 事例2
6. 事例3
7. 事例4
8. 事例5
9. 事例6
10. 事例7
11. まとめ

60

10. 事例7

事例7 学習



- 支援学級在籍 小学校3年生
- 自閉スペクトラム症 注意欠如多動症
- 漢字が書けない
- 課題につまづくと癩癢になり、テストやプリントを破ったり、周囲のものを叩くなど当たり散らす
 - ▶ 自己肯定感が低い 失敗に弱い
 - ▶ 完璧主義
 - ▶ 不器用



- 自分で調べられるようにした

61

事例7

地域の特別支援学級に在籍する、小学校3年生の男の子です。
自閉スペクトラム症と注意欠如多動症の特徴があります。

自己肯定感が低く、失敗に弱いという傾向があります。

テストやプリント学習の際に漢字がわからないなど、課題に躓いてしまうと癩癢に陥り、テストやプリントを破ることや、周囲の物を叩いて壊すなどと、当たり散らしてしまうような行動が見られていました。

漢字ドリルは、通常学級の友達よりも早く取り組むことにプライドを持っていて、意欲的に取り組むことができますが、読みは比較的できるものの、書くことに関しては、モデルが無いと書けない様子が伺えます。

不器用さや衝動性が高い特徴を持っているので、通常の漢字辞書を用いて調べるということが難しい状況でした。

このため、家にあったiPadを持参してもらい、わからない漢字を自分で調べられるように、筆順辞典のアプリを用いて検索するようにしました。

事例7 学習



- 学校で使用にあたり、他のゲームアプリなども使用する可能性
- 本見にも確認した上で、学校ではアクセシビリティ機能のアクセスガイドをかけた状態で持参
- 漢字辞書専用のiPadとして



筆順辞典

アクセスガイド

62

学校で使用するにあたって、本見は他のゲームアプリなども使用する可能性があったので、本見にも確認した上で、学校ではアクセシビリティ機能のアクセスガイドをかけた状態で持参し、漢字辞書専用のiPadとして行うようにしています。

事例7 学習



- 学校で使用にあたり、他のゲームアプリなども使用する可能性
- 本児にも確認した上で、学校ではアクセシビリティ機能のアクセスガイドをかけた状態で持参
- 漢字辞書専用のiPadとして



筆順辞典

アクセスガイド

63

国語の課題で、以前は取り組むことが難しかった「自分で物語を作る」という内容も、わからない漢字を自分ですぐに調べることができるという環境を整えることで、痼癪に陥ることもなく、作品を作りあげることができるようになっています。

目次



1. はじめに
2. 作業療法の発達分野のICT活用
3. 遊びへの支援
4. 事例1
5. 事例2
6. 事例3
7. 事例4
8. 事例5
9. 事例6
10. 事例7
11. まとめ

64

11. まとめ



11. 学習のまとめ

- 対象者や家族のニーズを知ること
- 障害特性を理解すること
- 環境を知る
- 二次障害の予防
- 発達の視点と将来を見据えた支援
- ICT
 - ▶ 「できない」 → 「できる」
 - ▶ 「わからない」 → 「わかる」
 - ▶ 本来持っている能力を補助・拡張してくれる
- 「できる・わかる」 → やりたい → 発達を促す

65

さまざまな事例を通して、幼児期から学齢期のICT活用について紹介しました。

子供の支援を行うにあたって、まずはその人やご家族のニーズを知ることから始まります。

そして、その対象者の障害特性を理解することが重要です。

また、その人が置かれている環境から、将来起こり得る二次的な問題を最小限に抑え、本来持っている潜在能力が引き出せるように、発達の視点を持って、将来を見据えた支援が必要となります。

ICTは、そのさまざまな障害特性や機能制限、各年齢で困っていることに対して、できないことを代替してできるようにすることや、わからないことをわかるようにしてくれます。

本来もっている能力を補助したり、拡張したりする1つのツールとして、活用することができます。



11. 学習のまとめ

- 対象者や家族のニーズを知ること
- 障害特性を理解すること
- 環境を知る
- 二次障害の予防
- 発達の視点と将来を見据えた支援
- ICT
 - ▶ 「できない」 → 「できる」
 - ▶ 「わからない」 → 「わかる」
 - ▶ 本来持っている能力を補助・拡張してくれる
- 「できる・わかる」 → やりたい → 発達を促す

66

これらによって得られた「できる」「わかる」といった体験や経験は、困難さがある人の「やりたい」という次の意欲を引き出し、発達を促すきっかけとなります。

対象者が豊かな生活が送れるように、支援者は寄り添ってさまざまな情報提供ができるようになることが重要です。

以上です。

単元3 第5章2



ICTに関する支援技術

遠隔テレビ会議システムを使用した支援

渋谷 亮仁

(独立行政法人国立病院機構 西新潟中央病院
リハビリテーション科 作業療法士)

この講義は、ATA研修 単元3 第5章 2節「ICTに関する支援技術 遠隔テレビ会議システムを使用した支援」です。

講師は、独立行政法人国立病院機構 西新潟中央病院 リハビリテーション科 作業療法士 渋谷亮仁 先生です。

講師紹介 渋谷 亮仁



- 神経難病患者のリハビリに従事
- 情報通信技術(ICT)や支援技術(AT)を活用した支援が得意
- IoT (モノのインターネット)にも関心あり



■ 渋谷 亮仁
西新潟中央病院作業療法士 (OT)



2

講師の渋谷亮仁先生を紹介します。

渋谷先生は、西新潟中央病院リハビリテーション科の作業療法士です。

情報通信技術(ICT)や支援技術(AT)を活用した支援を得意とし、IoT(モノのインターネット)にも関心を持っています。

この章のねらい



- 作業療法士が行うICT・AT活用支援
- 学習目標
 - ▶ 事例を通してICT・ATの可能性を学ぶ
- 学習のゴール
 - ▶ ICT・ATを活用することの意義を知る
 - ▶ ICT・ATが生活にもたらす効果を知る

3

学習の目標は、
作業療法士が行うICT・AT活用支援として、実際の事例を通して、ICT・ATの可能性を学ぶこと、
です。

学習のゴールは、
ICT・ATを活用することの意義を知ること、
ICT・ATが生活にもたらす効果を知ること、
です。

目次



1. はじめに
 2. ICT・ATを活用することの意義
 3. 事例紹介
 - ① OriHimeで挙式に参列したALS患者
 - ② AIスピーカーを活用する頸髄損傷者
 - ③ iPadで家族や周囲と繋がるALS患者
 4. まとめ
-

4

目次

1. はじめに

1. はじめに



■ ポイント

ICT・ATを「活用する」とは？

■ 要約

その先に見据えるのは対象者の生活である。
テクノロジーを生活に活かし、用いるという
ことは、対象者が社会と関わるための橋渡し
にすること

5

この章の学習ポイントは、
ICT・ATを「活用する」ということは何かを、事例を通して学ぶこと、
です。

この章の要約です。

その先に見据えるのは、対象者の生活です。

テクノロジーを生活に活かし、用いるということは、対象者が社会と
関わるための橋渡しにすることです。

目次



1. はじめに
2. ICT・ATを活用することの意義
3. 事例紹介
 - ① OriHimeで挙式に参列したALS患者
 - ② AIスピーカーを活用する頸髄損傷者
 - ③ iPadで家族や周囲と繋がるALS患者
4. まとめ

6

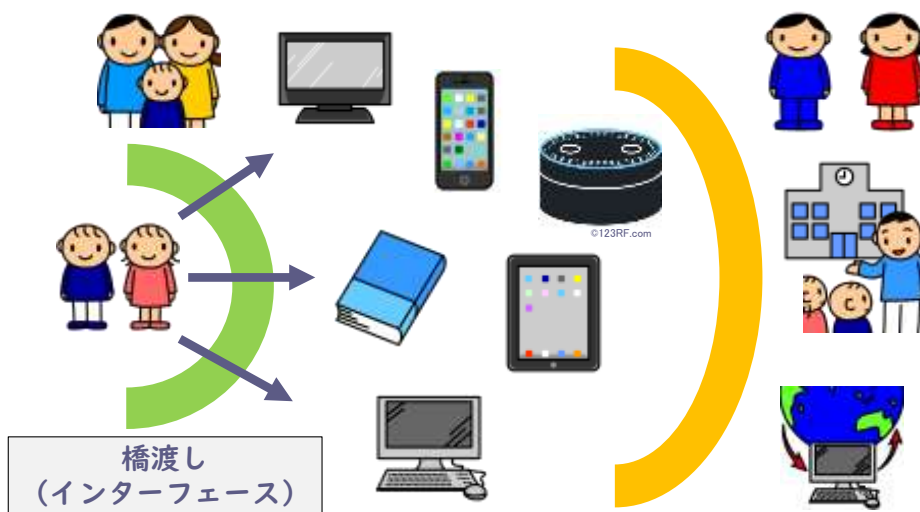
目次

2. ICT・ATを活用することの意義

2. ICT・ATを活用することの意義



■ 人とテクノロジーの関係¹⁾



7

まず、ICT・ATを活用することの意義について説明します。

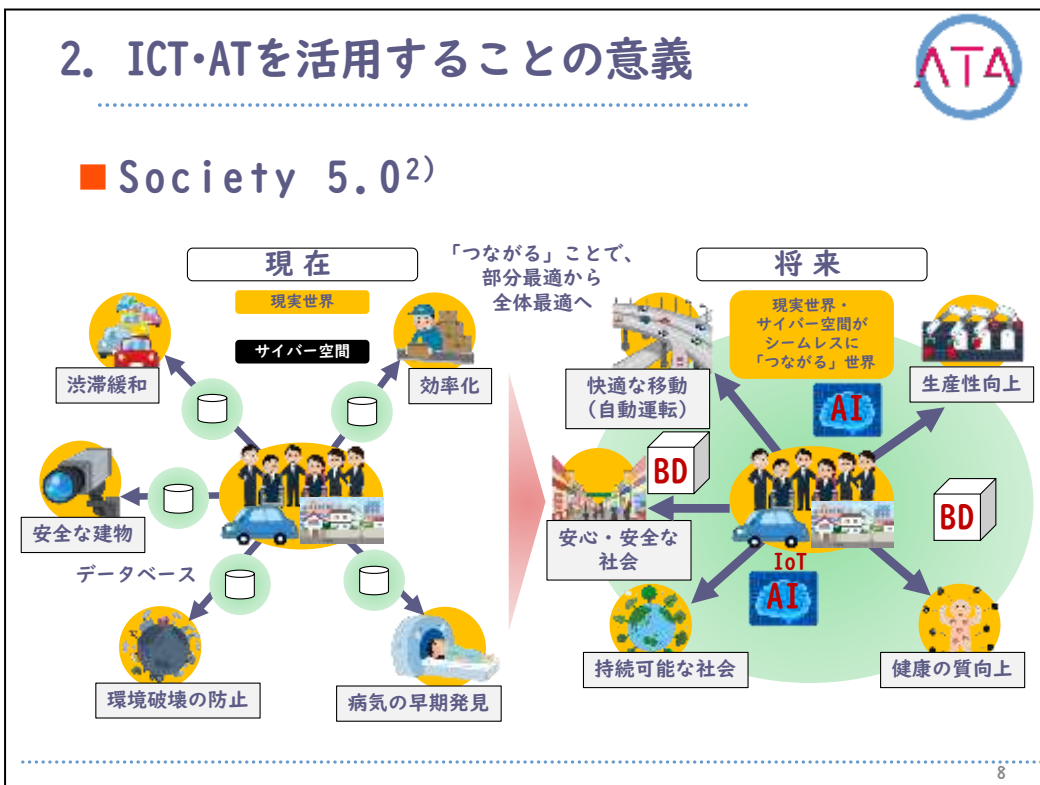
畠山卓朗は自身の論文の中で、「人とテクノロジーの関係を一人称から三人称の世界で表すことができる」と論じました。

一人称世界とは、自己に没頭することができる環境です。

二人称世界とは、家族と触れ合う、好きなテレビ番組や音楽、パソコンでゲームを楽しむなど、心をリラックスさせながら関わることのできる環境を意味します。

三人称世界とは、友人と会話をする、パソコンで見ず知らずの人とやり取りをする、eラーニングで学習をするなど、社会と関わることのできる環境を意味します。

テクノロジーは一人称世界にある人、すなわち対象者が、他の2つの世界につながるための橋渡しになることができます。



次に、テクノロジーの捉え方を、社会背景を基に説明します。

ICTに関する技術革新が目覚ましく進化する時代の中で、内閣府は我が国が目指すべき未来社会の姿として、Society5.0を提唱しました。

それは現在の情報社会に続く、仮想空間と現実空間を高度に融合させたシステムによって、経済発展と社会的課題の解決を両立した、人間中心の社会であるとされています。

そこで実現される社会とは「IoTやAI、ロボットや自動走行車などのテクノロジーでさまざまな課題が克服され、イノベーションを通じて国民が快適で活躍できる社会」とあります。

人口減少時代にある我が国において、このように国先導の下でさまざまな技術革新が行われ、その結果が多くの製品に搭載され続けてきました。

テクノロジーの発展は、我が国において必然的な結果であり、今後も進化を続け、どんどん私たちの身近な存在になっていきます。

以降は、このような状況下でリリースされてきたテクノロジーを活用して結果をもたらした事例を紹介します。

目次



1. はじめに

2. ICT・ATを活用することの意義

3. 事例紹介

① 「OriHime」で挙式に参列したALS患者

② AIスピーカーを活用する頸髄損傷者

③ iPadで家族や周囲と繋がるALS患者

4. まとめ

9

目次

3. 事例紹介

① 「OriHime」で挙式に参列したALS患者

3. 事例紹介①



- 病室にしながら娘の挙式に参列したいと希望するALS患者を担当した
- 当日は「OriHime」による挙式参列を実現する支援がOTに求められた

10

1例目は、分身ロボット「OriHime」で娘の挙式に参列した、筋萎縮性側索硬化症(ALS)患者です。

この方は、病室にしながら挙式に参列したいとの希望を持っており、その実現に向けての支援がOTに求められました。

3. 事例紹介①



- 「OriHime」は遠隔地の映像や音声进行操作端末のiPadに届ける分身ロボット
- 式場はハワイのためスケジュール調整や接続方法の確立などを支援した

11

「OriHime」は、遠隔地の映像や音声进行操作端末のiPadに届けてくれる分身ロボットです。

式場は直線距離で約6,000キロ離れたハワイのため、スケジュール調整や接続方法の確立など、動作環境の構築を主に支援しました。

3. 事例紹介①



こちらが事例の方です。

ALSの発症から8年が経過しており、疾患の進行により人工呼吸器の装着が必要で、声は出せません。

両腕、両足の動きも喪失してしまっていますが、首、顔面、口の動きはとても良好です。

その残された動きにより、写真にあるような環境でパソコンを操作しています。

舌の突出でスイッチに触れ、そのオン/オフ信号をパソコンがさまざまな活動に変換します。

画面に映っているのは、facebookのページです。

パソコンの右側に見えるのは環境制御装置で、これによりテレビやエアコンなどの家電操作も可能になっています。

3. 事例紹介①



分身ロボット「OriHime」³⁾

13

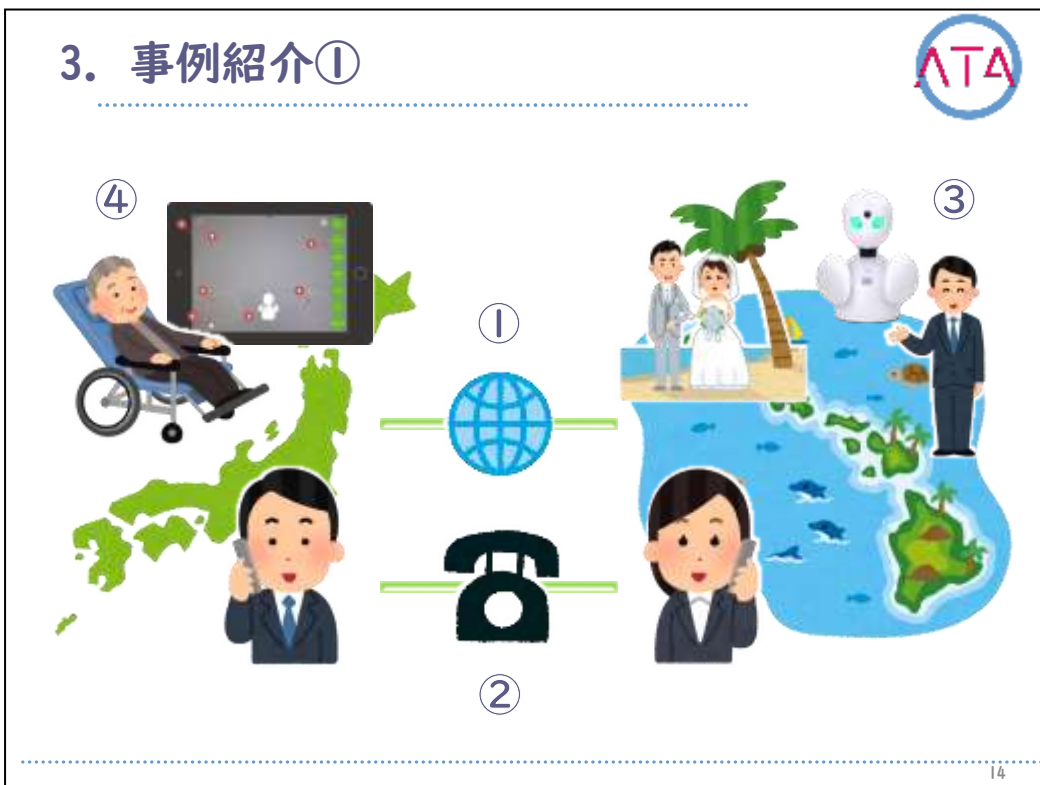
今回使用した分身ロボット「OriHime」です。

「OriHime」は、株式会社オリィ研究所の吉藤健太郎氏が研究、開発した、iPadから遠隔操作できるコミュニケーションロボットです。

カメラやマイクを装備しているため、「OriHime」がいる場所の情景を端末越しに操作者へ伝えることが可能で、感情を模したさまざまなジェスチャーを表現させることもできます。

操作者の存在感を遠隔に伝えることで、あたかもそこにいるかのような体験を周囲の人たちと共有することができるため、コミュニケーション以外にも通学、テレワークなど、適用の幅を広げています。

事例は、同社が提供している「OriHimeブライダルプラン」を利用し、一定期間にわたるレンタル契約を行っていました。



挙式当日に向けて行った支援の概要を説明します。

「OriHime」の動作環境構築には、いくつか課題がありました。

1つめに、安定した通信環境の整備です。

インターネット接続が操作端末側、「OriHime」側の両方に必要となります。

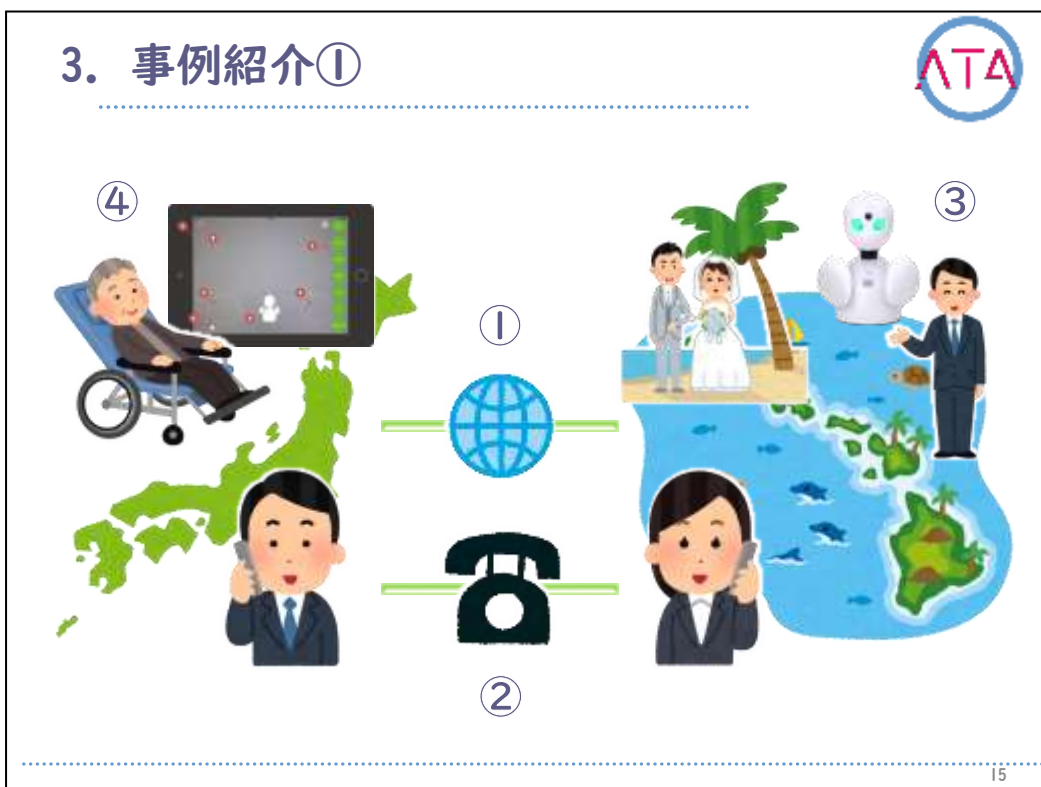
国内の操作端末側は、オプションのモバイルルーターで対応することとしました。

国外にある「OriHime」側は、海外用モバイルルーターの用意を親族に依頼し、これをもとに、現地で接続設定を行ってもらうこととしました。

2つめに、接続タイミングの調整と連絡手段の準備があります。

日本とハワイの時差は19時間あるため、現地時間が記載された当日のスケジュール表を日本時間に換算し、接続タイミングを打ち合わせました。

現地との連絡はSkypeのビデオ通話を利用することとし、アカウントの作成を参列する親族に依頼しました。



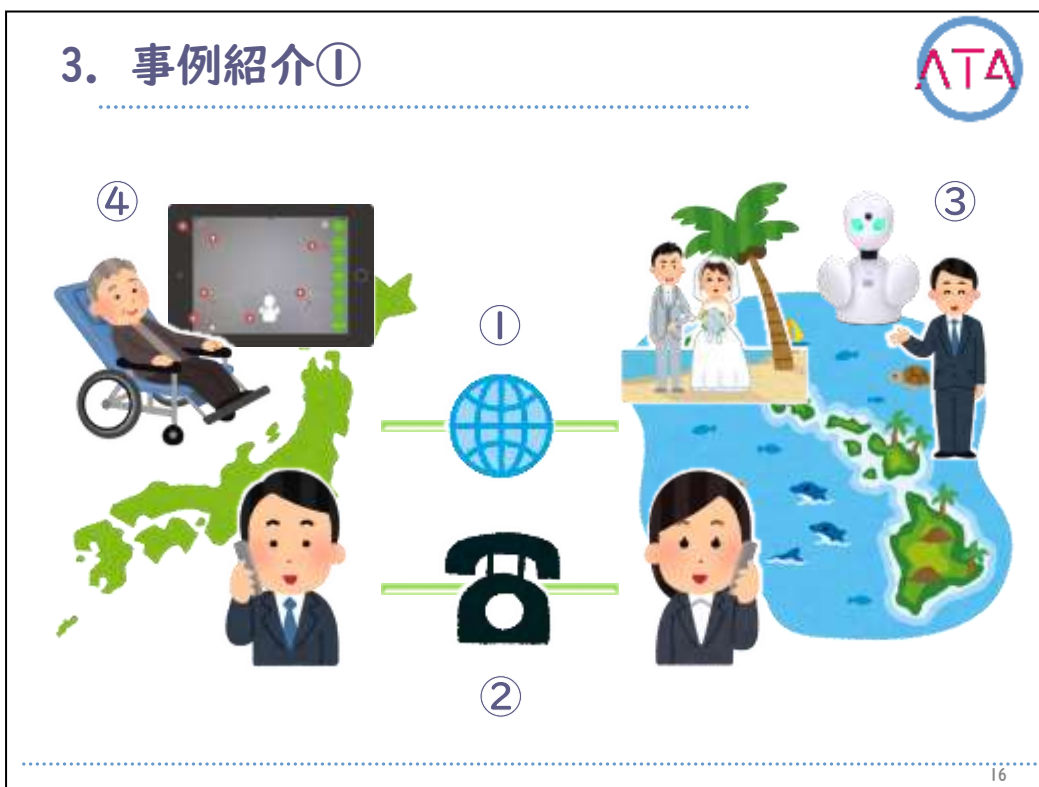
3つめは、現地支援者の育成です。

操作端末と「OriHime」をリンクさせるためには、ICTに関する一定の知識を要します。

操作端末側はOTの介入により解決されますが、「OriHime」側の支援は、ICTに精通した親族に依頼する必要がありました。

事例から該当者の紹介を受け、接続手順についての説明を行いました。

また、現地で読んでもらえるように簡易設定マニュアルも作成し、親族へ提供しました。



4つめは、「OriHime」の操作環境を構築することです。

「OriHime」の操作端末であるiPadを、事例の方が操作できるように工夫する必要がありました。

両腕、両足の動きは喪失してしまっていますが、首、顔面、口の動きは良好に残存しているため、ベッド上でiPadを操作できるように、導電性を持った軽量のマウススティックを作成しました。

iPadはタブレット固定具を用いて、オーバーテーブルに固定しました。

当日までの間、同じ環境で操作練習を継続して行うこととしました。

3. 事例紹介①



17

写真は、当日の様子です。

長距離間の通信であったためか、接続が確立するまでに時間を要しましたが、無事に「OriHime」を動作させることができました。

「OriHime」は現地の映像と音声を、事例が操作するiPadに届けてくれました。

事例はOTが作成したマウススティックでiPadの画面をタップし、その時々感情に応じたジェスチャーを選択し、慶びを現地に届けていました。

挙式の際、事例の妻に抱えられた「OriHime」は礼拝堂に入り、新婦である娘とともにバージンロードを歩きました。

その手は「OriHime」の手に添えられており、事例は式場の雰囲気を見ながら、新郎に娘を託すことができました。

3. 事例紹介①



18

現地の参加者は「OriHime」のことを「お父さん」「パパ」と称して呼び、あたかもその場に事例が存在しているかのように振る舞っている様子が印象的でした。

また、事例自身も本当に現地にいるかのように錯覚し、強烈な感動を覚えた、との感想を述べていました。

3. 事例紹介①



19

現地の様子です。

この事例に対するOTの役割は、「OriHime」の使用環境実現に向けた支援が主体でしたが、結果として挙式参列という人生の目標を達成できた観点においては、「意義のあるリハビリを展開できた」と考えています。

3. 事例紹介①



朝日新聞 DIGITAL

トップニュース スポーツ カルチャー 特集・連載 オビニオン ライフ 朝日新聞・5e

新聞 天声人語 社会 政治 経済・マネー 国際 テック&サイエンス 環境・エネルギー 地域 朝日デジタル 写真・動画

朝日新聞デジタル > 記事

社会 その他・健康 結婚 有料会員限定記事 朝日配付申し込み

難病のパパのために 2度歩いたバージンロード

田中真子 2018年1月20日 20時31分

シェア ツイート 印刷

272 1

昨年11月13日、
兵庫県・新宮市 さん(57)は、
新宮市 内の病院にいた。この日、娘の
さん(29)がハワイの教会で 結婚式
を挙げる。

「恋」記事一覧 →

6千キロも離れている。でも、さん
はベッドの上から「参列」するつもりで
いた。

5年ほど前、全身の筋肉が動かなくなる
難病にかかった。市役所を辞め、入退院を

「生きたい」妻の心の叫
16年の介護体験を描いた
「妻はザバイバー」 書籍

読者にプラス

ハワイ婚
国内1.5次会
セットでお得!

リゾートラディングは特!

注目情報

作家、徳井戸
HEETSチャレン
挑戦者たちの話

20

この件は、新聞記事にもなりました。

全文を読むためには会員登録が必要になりますが、Webで読むことができます。

目次



1. はじめに
 2. ICT・ATを活用することの意義
 3. 事例紹介
 - ① OriHimeで挙式に参列したALS患者
 - ② AIスピーカーを活用する頸髄損傷者
 - ③ iPadで家族や周囲と繋がるALS患者
 4. まとめ
-

21

目次

3. 事例紹介
 - ②AIスピーカーを活用する頸髄損傷者

3. 事例紹介②



- iPhoneとIoTの活用方法を提案、指導したことで自室の環境制御が自立した頸髄損傷者を経験した
- 事例は日中を電動車いす上で過ごすが、家電の操作を他者に頼らなければならない場合があった

22

続いて、2例目の方です。

iPhoneとIoTの活用方法を提案、指導したことで、自室の環境制御が自立した頸髄損傷者です。

事例は日中を電動車いす上で過ごしますが、家電の操作を他者に頼らなければならない場合があります。

3. 事例紹介②



- 車いす上では単一の家電リモコンしか操作できない状況にあった
- 車いす上でも複数の家電制御を可能にする環境改善がOTに求められた

23

車いす上では単一の家電リモコンしか操作できない状況にあったため、複数の家電制御を可能にする環境改善が、OTに求められました。

3. 事例紹介②



24

事例の方です。

交通事故による受傷から、17年が経過しています。

動かせるのは首から上の部分で、肩から下の筋力は全廃しています。

自発呼吸は可能ですが、呼吸筋も弱っているため、夜間のみ人工呼吸器が必要になります。

声量に低下がみられるものの、言語コミュニケーションには問題ありません。

3. 事例紹介②



フィーチャーフォンを操作できる

■ 肯定的側面



■ 否定的側面

単一のリモコンしか操作できない

25

今回の支援を行う以前から、電動車いす上でも、マウススティックでフィーチャーフォンの操作が可能な方でした。

「肯定的側面」とある左の写真は、既にiPhoneに変わっていますが、これが以前はフィーチャーフォンでした。

長いマウススティックに交換すれば、それを使ってパソコンの操作をすることもできます。

「否定的側面」とある右の写真は、電動車いす上でリモコンを操作している様子です。

長いマウススティックでリモコン本体の物理ボタンを押していますが、アームレストには1つのリモコンしか固定できないため、その他の家電を操作する際は、家族やヘルパーに頼る必要がありました。



そういった状況を改善するため、OTが事例に提案した環境を図に表しました。

操作に必要となるマウススティックの使用の練度、または音量が十分であると判断し、用意するものはiPhone、AIスピーカー、スマートリモコンを薦めました。

すべての機器をWi-Fi経由で連携させることで、家電の操作がiPhoneアプリへの直接入力か、AIスピーカーへの音声入力で可能になります。

なお、操作できる家電は赤外線リモコンが付属するものか、AIスピーカーでの直接操作に対応しているものに限られます。

接続や登録などの設定はiPhoneアプリで行うことが可能ですが、詳細な方法は各製品のWebページを参照して下さい。

3. 事例紹介②

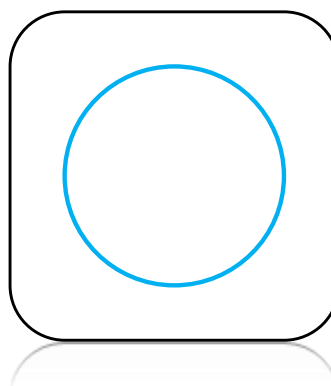


Amazon Echo dot ⁵⁾



©123RF.com

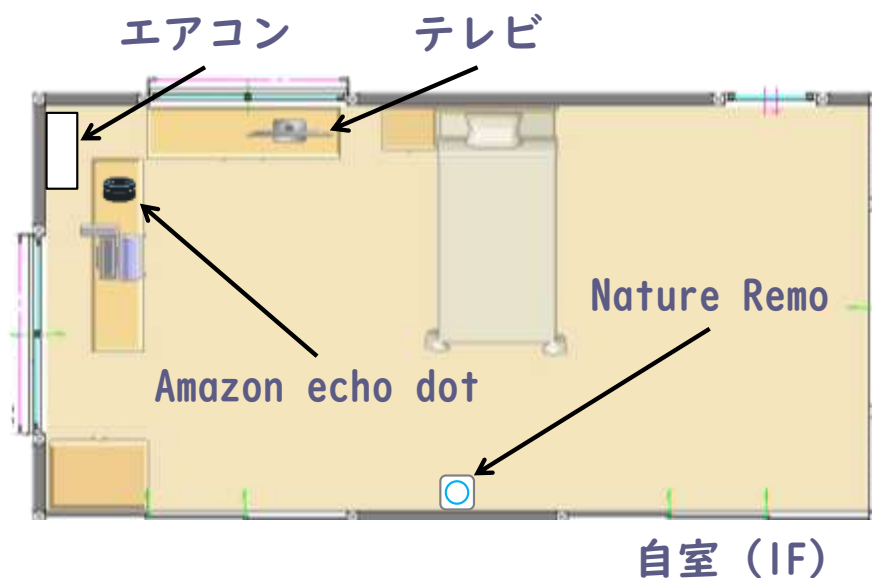
Nature Remo ⁶⁾



27

情報提供後、間もなくして事例はiPhoneに機種変更を行いました。
その後は自発的にインターネットでIoTの情報収集を行い、AIスピーカ
ーの「Amazon Echo Dot」と、スマートリモコンの「Nature Remo」を
、ネットショッピングで購入しました。

3. 事例紹介②



28

事例の自宅環境です。

訪問介護の協力を得て設置作業を行い、使用環境を構築しました。

これにより、車いすに乗っている時でも、複数の家電操作が音声入力
で可能になりました。

3. 事例紹介②



29

実際に操作している様子です。

「アレクサ、いってきます。」と言うと、テレビ、エアコン、照明がすべてオフになります。

「アレクサ、ただいま。」と言うと、すべての電源がオンになります。

3. 事例紹介②



コマンド (Amazon Echo Dot)			作用 (Nature Remo)
「アレクサ」	「電気」	「つけて (消して)」	照明の点灯 (消灯)
	「テレビ」	「つけて (消して)」	電源ON (OFF)
		「音量上げて (下げて)」	音量の調整
		「〇チャンネルにして」	指定のチャンネルに切り替え
	「エアコンを」	「〇〇の〇℃で運転して」	運転モードの切り替えと温度調節
	「おはよう (おやすみ)」		テレビ、照明ON (OFF)
	「ただいま (いってきます)」		全ての電源ON (OFF)

30

事例が行っている家電操作のコマンドと作用を表にしました。

音量や温度調節などの細かい操作も、AIスピーカーへの音声入力が可能です。

その結果、事例の生活環境を改善することができました。

OTの情報提供が興味、関心の拡大を促し、IoTの活用事例自身が目的や価値を持つに至った結果、と考えられます。

しかしながら、使用過程において、機器が適切に動作しなかった現象も確認されたため、安全性を担保するために、従来の環境も操作できる状態を維持し併用することが重要になる、と事例は話していました。

。

不具合への対策もしつつ、現在もさまざまな活用方法を事例主体で開拓しようと、拡がりを見せ続けている最中です。

目次



1. はじめに
2. ICT・ATを活用することの意義
3. 事例紹介
 - ① OriHimeで挙式に参列したALS患者
 - ② AIスピーカーを活用する頸髄損傷者
 - ③ iPadで家族や周囲と繋がるALS患者
4. まとめ

31

目次

3. 事例紹介
 - ③ iPadで家族や周囲と繋がるALS患者

3. 事例紹介③



- 入院しているALS患者に対しコミュニケーション補完手段の導入を支援した
- そのための機器は家族から贈られたiPadの活用を強く希望されていた

32

3例目の方は療養病床に入院しているALS患者です。

まだ日常生活動作が自立している時期から介入を開始し、10年以上にわたって支援を継続しています。経過の中で呼吸筋麻痺が進行して気管切開に至り、音声機能を喪失しました。

その頃からコミュニケーションを補完する代替手段の導入に向けて支援を開始しましたが、事例はそのための機器に家族から贈られたiPadの活用することを強く希望していました。

3. 事例紹介③



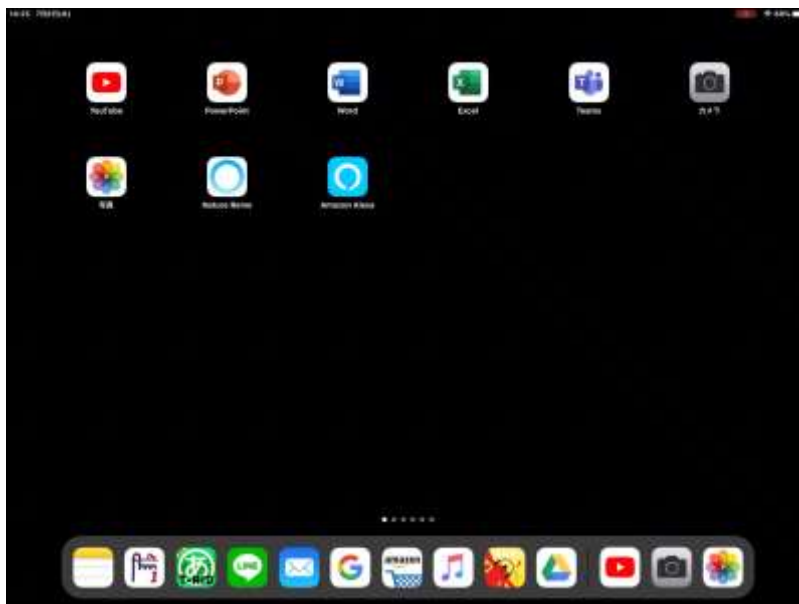
- iOSアクセシビリティであるスイッチコントロールの操作練習を開始した
- 機器の環境設置を日常的に再現、維持するため病棟スタッフと協働して支援する体制を構築した

33

患者さんの残存機能はわずかでしたが、スイッチングでiPadを操作できるように、iOSアクセシビリティ機能の1つであるスイッチコントロールの操作練習を開始しました。

また、導入した機器の環境設置を日常的に再現し、維持するためには病棟スタッフの協力が不可欠であったため、協働して支援する体制を併行して構築しました。

3. 事例紹介③



34

スイッチコントロールの概要を紹介します。

動画に映っているのは、事例が実際に操作している場面を再現したものです。

この機能を利用すれば、スイッチ1つで私たちと同じようにiPadを使うことができるようになります。

試しにメモアプリを起動して「こんにちは」と入力してみました。

このように、通常は指でタップする部分にカーソルが自動で当たり、目的の部分でスイッチを押すと、そこが選択される自動ハイライト機能を用いています。

メニュー画面を表示すれば、ドラッグやスワイプなどの操作も可能です。

スイッチコントロールを含むiOSアクセシビリティの詳細な使用方法については、AppleのホームページまたはYouTubeにある紹介動画を検索して下さい。

3. 事例紹介③



35

事例の様子です。

介入を開始して間もない頃です。

まだ日常生活動作は自立していましたが、既に発話は喪失されていたため、コミュニケーションは家族からプレゼントされたiPadへの文字入力で代償していました。

3. 事例紹介③

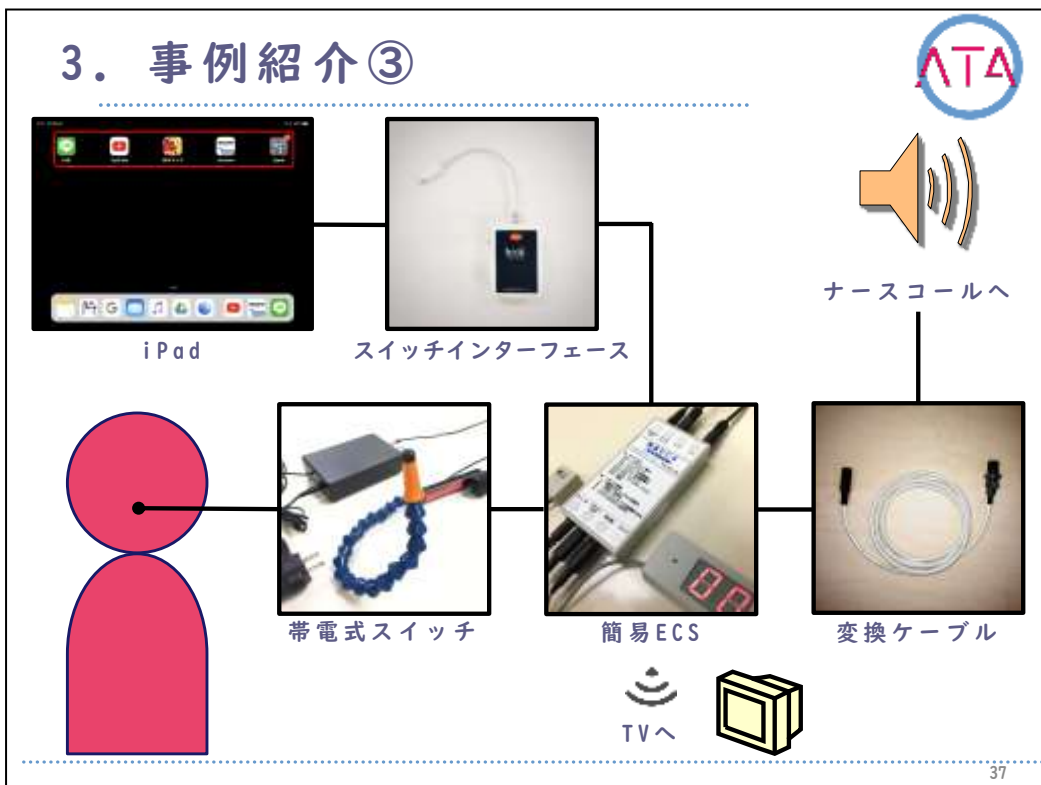


36

現在の事例の様子です。

呼吸筋麻痺が進行し、気管切開、人工呼吸器管理となりました。

音声機能は喪失し、動かせる部分もごくわずかとなりましたが、残存機能による口唇の突出でタッチセンサータイプのスイッチに触れ、ベッド上にながら眼前に固定されたiPadを操作しています。



導入した機器の構成を簡略化して図に表しました。

スイッチの入力信号は、簡易ECS(環境制御装置)を基点にすることで、チャンネル分岐できるようにしました。

これにより、1スイッチの入力をiPadだけではなく、ナースコールやテレビの操作にも使うことができるようになりました。

3. 事例紹介③



38

写真は事例が見ているiPadの画面です。

主にメールやLINEで病院外にいる家族、友人と会話をし、病棟スタッフには定型文アプリを使って吸引などの要望を伝えています。

コミュニケーションの他にもAmazonでの買い物、ミュージックアプリでの音楽鑑賞、YouTubeの閲覧などを楽しむことも可能になりました。

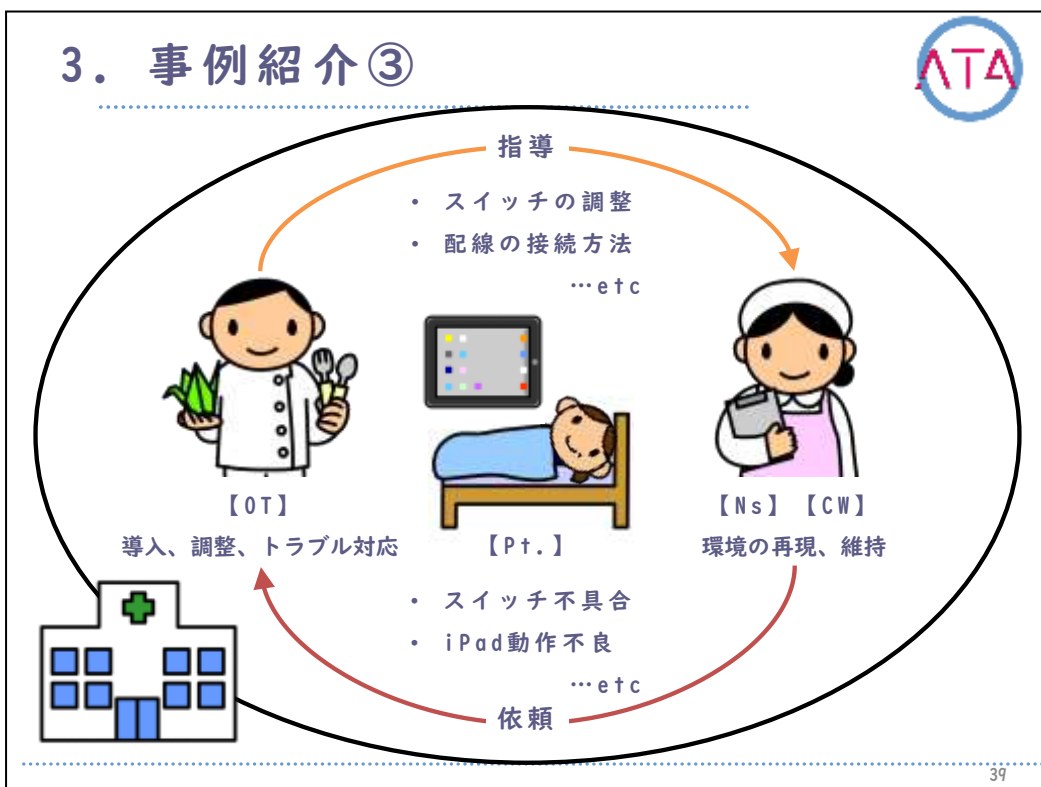
「Google Earth」で病床にしながら世界旅行に出かけることもできます。

事例のニーズと残存機能に合った環境を構築、提供したことにより、多くの制限がある中でも、活動の機会を獲得することができました。

事例自身も、「iPadは療養生活において無くてはならないものになった」との感想を述べています。

このように、事例が残存機能で行っている動作はスイッチのオン/オフのみですが、それがiPadを通じてさまざまな活動に変換されることで、導入された機器環境は事例と社会とをつなぐ橋渡しになりました。

それは療養病床という環境での生活を形作る重要な因子として、文字通りiPadは事例にとって無くてはならないツールになったのだと考えています。



最後に、病棟スタッフとの協働支援体制を図に表しました。

基本的に、病棟スタッフにはスイッチとiPadの位置調整を行ってもらうのみとし、トラブルがあった場合はOTに対応依頼の連絡を入れてもらうこととしました。

起こったトラブルについては原因を病棟へフィードバックし、対策を全体に周知してもらうというサイクルを繰り返しました。

これにより、消耗による部品交換以外のトラブルは起こりにくくなり、現在も病室内におけるiPadの操作環境は維持され続けています。

このように、ICTに関する支援技術を取り扱うには、機器とそれを操作する対象者のみではなく、周囲の支援者も含めた包括的環境で捉えて支援することが重要な視点になります。

目次



1. はじめに
2. ICT・ATを活用することの意義
3. 事例紹介
 - ① OriHimeで挙式に参列したALS患者
 - ② AIスピーカーを活用する頸髄損傷者
 - ③ iPadで家族や周囲と繋がるALS患者
4. まとめ

40

目次

4. まとめ



4. まとめ

- テクノロジーの活用は、対象者が社会と関わることの橋渡しになる
- 社会的にICT・ATが担う役割の必要性が高まっており、多様化もしている
- 支援に関わる人ができることを提供し合い、協働して連携を成すことが大事

41

テクノロジーの活用が橋渡しになって、生活にどのような効果をもたらしたかを、実際の事例を基に紹介しました。

ICT・ATは支援の対象となる人々にとっても有用なツールであり、社会的な役割の必要性と、その多様化がわかります。

今回紹介した事例以外にも、学習の補助としてICT・ATを活用しながら学校に通う方や、株式によって経済活動に参加している方もいます。

社会と関わるための橋渡しであるということは、未来を担う人材を育てるための橋渡しでもあります。

しかしながら、対象者がその恩恵を享受するためには、複数の人が協働して支援する必要があります。

ICT・ATの活用支援には、支援者間の連携を含む環境への働きかけも、重要な手段になります。

知識や情報を集めて引き出しを多く持つことは大切ですが、一緒になって支援してくれる人たちとの関係作りも、大切にしてください。

以上で終わります。

参考資料



- 1) 畠山卓朗：生活支援におけるテクノロジー活用－すべては気づきから－。作業療法 28：p619-623、一般社団法人日本作業療法士協会、2009。
- 2) 総務省 編：平成30年度版情報通信白書－人口減少時代のICTによる持続的成長－。P2-5、全国官報販売協同組合、2018。

42

参考資料

- 1) 畠山卓朗：生活支援におけるテクノロジー活用－すべては気づきから－。作業療法 28：p619-623、一般社団法人日本作業療法士協会、2009。
- 2) 総務省 編：平成30年度版情報通信白書－人口減少時代のICTによる持続的成長－。P2-5、全国官報販売協同組合、2018

参考資料



3) 株式会社オリィ研究所 Webサイト

<http://orylab.com/>

4) 田中奏子：難病のパパのために 二度歩いたバージン

ロード。朝日新聞DIGITAL、2018年1月20日。

<https://www.asahi.com/articles/ASLI3I2FMLI2U0HB00F.html>

43

参考資料

3) 株式会社オリィ研究所 Webサイト <http://orylab.com/>

4) 田中奏子：難病のパパのために 二度歩いたバージンロード。朝日新聞DIGITAL、2018年1月20日。

<https://www.asahi.com/articles/ASLI3I2FMLI2U0HB00F.html>

参考資料



5) Amazon Echo dot Webサイト

https://www.amazon.co.jp/dp/B07PFFMQ64?tag=googhydr-22&ref=pd_sl_665v3arhrv_e

6) Nature Remo Webサイト

<https://nature.global/jp/nature-remo>

44

参考資料

5) Amazon Echo dot Webサイト

https://www.amazon.co.jp/dp/B07PFFMQ64?tag=googhydr-22&ref=pd_sl_665v3arhrv_e

6) Nature Remo Webサイト <https://nature.global/jp/nature-remo>

単元3 第5章3



ICTに関する支援技術

eスポーツでの支援

田中 栄一

(国立病院機構八雲病院 作業療法士)

この講義は、ATA研修 単元3 第5章 3節「ICTに関する支援技術 eスポーツでの支援」です。

講師は、国立病院機構 八雲病院 作業療法士 田中栄一 先生です。

講師紹介 田中 栄一



- 筋ジストロフィーなどの小児期に発症する神経筋疾患の入院施設で作業療法士として勤務
- 医療が高度化する中で、小児期から成人期へと延命できるようになり、大人への移行が課題となっている
- ICTの活用が、社会参加を促すきっかけになると期待している



国立病院機構八雲病院
作業療法士



2

講師の田中栄一先生を紹介します。

田中先生は、国立病院機構八雲病院の作業療法士で、筋ジストロフィーなどの小児期に発症する神経筋疾患の入院施設で作業療法士として勤務しています。

医療が高度化する中で、小児期から成人期へと延命できるようになったことで、大人への移行が課題となっています。

その中で、ICTの活用が、社会参加を促すきっかけになると期待をしています。

この章のねらい



- 支援技術でeスポーツに参加できる
- 学習目標
 - ▶ 困難さを改善する支援技術の知識を得る
- 学習のゴール
 - ▶ eスポーツ参加への困難さを理解できるようになる
 - ▶ eスポーツ参加への支援技術を理解できるようになる

3

この章では、
支援技術で、eスポーツに参加できること、
について学びます。

学習の目標は、
困難さを改善する支援技術の知識を得ること、
です。

学習のゴールは、
eスポーツ参加への困難さを理解できるようになること、
eスポーツ参加への支援技術を理解できるようになること、
です。

目次



1. はじめに
2. eスポーツとは？
3. eスポーツ参加に期待される効果
4. eスポーツ参加を妨げる要因とは？
5. スタートラインに立つための支援
6. これからの課題
7. まとめ

4

目次

1. はじめに



1. はじめに

■ ポイント：

- ▶ eスポーツから排除させない環境づくり
- ▶ 楽に楽しめること

■ 要約：

eスポーツは、困難さに合わせた支援技術が必要である。この章では、障害の有無に関わらず、誰もがスタートラインに立つための支援方法について学ぶ

5

この章で学ぶ大事なポイントは、eスポーツから排除させないための環境づくりです。

病気や怪我など、何かしらの困難さを持った途端に、eスポーツという活動から排除されてしまいます。

これは、eスポーツが大多数の一般の方を基準にルール設定されているからです。

このルールを支援技術によって書き換え、参加しやすい環境づくりをすることが、支援者の努めになります。

そして、忘れてはならないのが、楽に楽しめることです。

eスポーツには、仲間と競いあい、時には協力していく楽しさがあります。

また、eスポーツを始めることは、頑張ることではありません。

身体を酷使することなく、楽に遊べるものではなくては、楽しさが続きません。

支援者は常に、この2点を大切にすることが重要です。

この章の要約です。

eスポーツには困難さに合わせた支援技術が必要です。この章では、障害の有無に関わらず、誰もがスタートラインに立つための支援方法について学びます。

目次



1. はじめに
2. eスポーツとは？
3. eスポーツ参加に期待される効果
4. eスポーツ参加を妨げる要因とは？
5. スタートラインに立つための支援
6. これからの課題
7. まとめ

目次

2. eスポーツとは？

2. eスポーツとは？



- コンピューターゲームを使った対戦をスポーツ競技として捉える際の名称
(日本eスポーツ連合 (JESU) 定義)
- 国体やアジア競技大会で採用
- 地方イベントや大会が開催されるなど、地域活性化のコンテンツとして注目を集めている

7

最近、「eスポーツ」という言葉を目にする機会が多くなりましたが、eスポーツというのは、なにを指すのでしょうか。

日本eスポーツ連合の定義によれば、「コンピューターゲームを使った対戦をスポーツ競技として捉える際の名称」とあります。

つまり、eスポーツとは、なにか特定のゲームを指すのではなく、お互いに競い合えるゲームのことを指す言葉であると言えます。

このeスポーツは、日本では最近になって聞かれるようになった言葉ですが、アメリカやヨーロッパ、中国や韓国では、既にメジャーなコンテンツとして認識されています。

日本でも、国体やアジア競技大会で採用され、急速にその認知度が上がっています。

地方では、イベントや大会が開催されるなど地域活性化のコンテンツとして注目を集め、今後更に目にする機会が増えていく領域です。

2. eスポーツとは？



- eスポーツは、パソコンゲーム、モバイルゲーム、コンシューマゲーム（家庭用ゲーム）の各プラットフォームで行われる



8

eスポーツの対象となるゲームは、パソコン、スマホやタブレットのモバイル、そして、家庭用ゲーム機の各プラットフォームで行われます。

即ち、各プラットフォームにおいて、それぞれの困難さに対応した支援が必要になります。

2. eスポーツとは？



■ eスポーツの代表的なジャンルは？

- ・ シューター
- ・ MOBA
- ・ スポーツ
- ・ 格闘
- ・ OCG
- ・ RTS
- ・ パズル

FPS : First Person Shooting
一人称視点のシューティングゲーム

Call of Duty

TPS : Third Person Shooting
三人称視点のシューティングゲーム

PUBG

FORTNITE

9

ここで、eスポーツの代表的なゲームジャンルについて整理します。
大きくわけて、7つのジャンルがあります。

「シューター」は、FPSやTPSと呼ばれる、目標に対して、射撃の操作
が中心のシューティングゲームです。

海外では人気の高いジャンルです。

2. eスポーツとは？



■ eスポーツの代表的なジャンルは？

- ・シューター
- ・MOBA
- ・スポーツ
- ・格闘
- ・OCG
- ・RTS
- ・パズル

Multiplayer online battle arena
(マルチプレイヤー
オンラインバトル アリーナ)
複数のプレイヤーと協力しながら
敵陣地の破壊を目指すゲーム

League of Legends(LoL)

10

次に「MOBA」です。マルチプレイヤーオンラインバトルアリーナと言います。

このゲームは、1人でプレイするのではなく、複数のプレイヤーと協力しながら、敵陣地の破壊を目指すゲームです。

代表的なのは、リーグ・オブ・レジェンド(LoL)と呼ばれるゲームで、世界で最もプレイ人口が多いゲームとして知られています。



2. eスポーツとは？

■ eスポーツの代表的なジャンルは？

- ・シューター
- ・MOBA
- ・スポーツ
- ・格闘
- ・OCG
- ・RTS
- ・パズル

サッカー

ウイニングイレブン

野球

実況パワフルプロ野球

レーシングゲーム

グランツーリスモ

11

スポーツのジャンルは、サッカーや野球などの現実にあるスポーツをゲームにしたもので、ルールを知っていると初めてでも始めやすいゲームになります。

国体でも採用されています。



2. eスポーツとは？

■ eスポーツの代表的なジャンルは？

- ・シューター
- ・MOBA
- ・スポーツ
- ・格闘
- ・OCG
- ・RTS
- ・パズル

鉄拳

ストリートファイター

大乱闘スマッシュブラザーズ

12

また、対戦と言うと、馴染み深いのが格闘ゲームです。
観ていて勝敗がわかりやすいのが特徴です。

2 . eスポーツとは？



■ eスポーツの代表的なジャンルは？

- ・シューター
- ・MOBA
- ・スポーツ
- ・格闘
- ・OCG
- ・RTS
- ・パズル

Online Card Game
(オンライン カード ゲーム)

Shadow verse
シャドウバース

Hearth stone
ハースストーン

13

この他にも、
オンラインカードゲーム（OCG）があります。

2 . eスポーツとは？



■ eスポーツの代表的なジャンルは？

- ・シューター
- ・MOBA
- ・スポーツ
- ・格闘
- ・OCG
- ・RTS
- ・パズル

リアルタイムストラテジー
(Real Time Strategy)
指揮官になって命令を出しあう
戦略シミュレーションゲーム

StarCraft2

リアルタイムストラテジー(RTS)というものもあります。



2. eスポーツとは？

■ eスポーツの代表的なジャンルは？

- ・シューター
- ・MOBA
- ・スポーツ
- ・格闘
- ・OCG
- ・RTS
- ・パズル

ぷよぷよ

テトリス

パズル&ドラゴンズ

15

「ぷよぷよ」や「テトリス」などの、パズルゲームのジャンルもあります。

ここでは、細かいゲームの紹介は省きますが、eスポーツは野球やサッカーのようなスポーツゲームだけではありません。多くのジャンルがあり、好みや得手不得手でゲームを選ぶことができます。

目次



1. はじめに
2. eスポーツとは？
3. eスポーツ参加に期待される効果
4. eスポーツ参加を妨げる要因とは？
5. スタートラインに立つための支援
6. これからの課題
7. まとめ

16

目次

3. eスポーツ参加に期待される効果

3. eスポーツ参加に期待される効果



- 性別・体格・年齢、障害のあるなしに関わらず、同じ舞台で競い合える場
- オンラインだと、離れていても競い合える
- コミュニティを作りやすく、社会参加のきっかけに
- 引きこもり対策としての活用
- シニア世代の「通いの場」として期待

17

eスポーツは、他のリアルスポーツには無い特徴をもっています。それは、性別や、体格・年齢、そして、障害の有無に関わらず、同じ舞台で競い合えるということです。

また、リアルスポーツとは異なり、場所を選びません。

インターネットのオンラインで、離れていても競い合うことができます。

このため、eスポーツの参加で得られる効果として、コミュニティを作りやすく、社会参加のきっかけになることが挙げられます。

この特徴を活かして、コミュニケーションが苦手な引きこもりの対策としても活用されています。

また、若い世代だけでなく、シニア世代の「通いの場」として、健康づくりの側面も期待されています。

3. eスポーツ参加に期待される効果



■ 様々な違いを通して、互いに気づきを得る機会



筋ジストロフィープレイヤー
成田氏

NTT東日本eスポーツチーム
TERAHORNS チームキャプテン 金氏



18

こちらは、あるオンラインカードゲームのeスポーツイベントの様子です。

左が筋ジストロフィーのプレイヤーの方で、右は企業のeスポーツチームの方です。

企業チームの方は、障害を持つ方とこれまで対戦したことが無く、正直なところ戸惑いました。

一瞬手加減することを考えたようですが、実際に試合をしてみると、すぐに、本気でいくことを考えたようです。「一戦を交えるからこそ、お互いのことがよくわかる」というのは、リアルスポーツでも同様であると言えます。

このように、同じ舞台で競い合えるからこそ、さまざまな気づきを得る機会になるのです。

目次



1. はじめに
2. eスポーツとは？
3. eスポーツ参加に期待される効果
4. eスポーツ参加を妨げる要因とは？
5. スタートラインに立つための支援
6. これからの課題
7. まとめ

19

目次

4. eスポーツ参加を妨げる要因とは？

4. eスポーツ参加を妨げる要因とは？



- 運動：操作しづらさ
- 視覚：見えづらさ
- 聴覚：聞こえづらさ
- 認知：わかりづらさ
- 発話：話しづらさ

これらの困難さが、eスポーツを遠いものに

20

誰もが参加することのできるeスポーツですが、参加を妨げる要因があります。

それは、運動、視覚、聴覚、認知、発話に困難さがある場合です。

操作がしづらい、見えづらい、聞こえづらい、わかりづらい、話しづらといった困難さが、eスポーツを遠いものにします。

では、どのような困難さがあるか、詳しく見ていきます。

4. eスポーツ参加を妨げる要因とは？



■ 操作のしづらさで、デバイス操作が難しい

- ▶ 力が弱い：ボタンが固い 手が届かない
- ▶ 力が制御できない：押し間違い
：リズムに合わせられない
- ▶ 両手が使えない：押せるボタンが限られる



21

力が弱いと、ゲームのコントローラーのボタンが固くて押しにくい、ボタンまで手が届かない、ということが起きます。

脳性麻痺の方などに見られる、筋肉の緊張が強く、力が制御できない場合は、ボタンの押し間違いや、音楽ゲームのような早いリズムに合わせられない、ということが起きます。

また、力のコントロールができて、両手が使えない場合は、押せるボタンが限られます。

このように、現時点でのeスポーツは、手が自由に使えることを前提としているので、手の動きに困難を抱えてしまうと、デバイス操作が難しく、eスポーツのスタートラインに立てません。

4. eスポーツ参加を妨げる要因とは？



■ 力が弱い場合の、デバイスの困難さ



ボタンが固い
コントローラーを持ってない



手が届かない
複数のキーが押せない

22

こちらは、困難の事例です。

左の写真では、手の力が弱いので、ボタンが固い、コントローラーを持ってない、ということが起きています。

右の写真でも同様に、手の力が弱いため、キーボードのような大きなデバイスだと、手が届かない、決められた複数のキーが押せない、ということが起きています。

このような状態では、満足の行く形で、ゲームに参加することができません。

4. eスポーツ参加を妨げる要因とは？



■ 見えづらさがあると、画面から情報を読み取れない

- ▶ 視力が低い
- ▶ 視野が狭い
- ▶ 光をまぶしく感じる
- ▶ 色がわかりづらい



23

見えづらさがあると、画面からの情報が読み取れません。

見えづらさには、視力が無く全く見えない程度の方から、ぼんやりと見えるなど、視力の低さにも程度があります。

また、視野が狭いと、一部分しか見えず、画面の隅々で表示される情報を見過ごしてしまいます。

他にも、色覚異常があると、決まった色の判別が難しい場合があり、色だけで情報を判別するゲームはプレイすることもできません。

4. eスポーツ参加を妨げる要因とは？



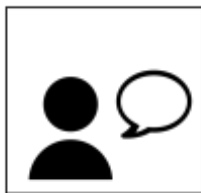
■ 聞こえづらさがあると、ゲーム操作に必要な音の情報が得られない

▶ 聴力が弱い

：スピーチ・音による情報がわからない

▶ 音の区別が付きづらい

：背景音楽とスピーチの聞き分けが難しい



24

聞こえづらさがあると、ゲーム操作に必要な音の情報が得られません。

見えづらさと同じく、聴力の程度によって困難さも変わります。

1つには、音の区別が付きづらいことがあるようです。

例えば、ゲーム内で、バックミュージックと音声による説明が一緒にある場合は、聞き分けることが難しくなることもあります。

4. eスポーツ参加を妨げる要因とは？



■ 認知（思考、記憶、情報処理）に困難さがあると、ルールに従い、ゲームを進められない

▶ 短期記憶、情報処理が弱い

：複雑なシステムだと、ゲームを開始できない

▶ 読解力が低い

：長く複雑な文章だと理解できない



25

また、思考や、記憶、情報処理の困難さも、参加が妨げられる要因になります。

例えば、複雑なシステムだとゲームを開始することができない、長くて複雑な文章だと理解ができなくてルールに従ってゲームを進めることができない、ということが起きます。

4. eスポーツ参加を妨げる要因とは？



■ 発話に困難さがあると、音声入力が必要なゲームが難しい

▶ 発話が不明瞭：ボイスチャットでマルチプレイヤーとの情報交換ができない



26

最後に、話しづらさがあっても、ゲームを進めるのに支障を来す場合があります。

ゲームによっては、お互いに、ボイスチャットでコミュニケーションをとることがあります。

発話が不明瞭だと、そのツールによる情報交換ができません。

eスポーツへの参加を妨げる要因は、個人の問題や、環境的な理由など、ここで紹介したもの以外にも多様に存在します。「やってみたい」という声があがらないのは、興味や関心がないのではなく、このような困難さが解決できないために、スタートラインに立てていない可能性があります。

目次



1. はじめに
2. eスポーツとは？
3. eスポーツ参加に期待される効果
4. eスポーツ参加を妨げる要因とは？
5. スタートラインに立つための支援
6. これからの課題
7. まとめ

27

目次

5. スタートラインへ立つための支援

5. スタートラインに立つための支援



■ デバイス活用による支援

製品	メーカー保証	アクセシビリティ機能
		一般ユーザ向けの 簡単機能の利用
手作り	保証外	非公認の製品利用
		個別対応（自助具など）

28

では、スタートラインに立つためにはどのような支援が必要なのでしょうか。

まずは、道具、デバイスによる支援を考えてみます。

市販製品を使う方法と、手作りによる個別支援があります。

現在は、ゲームメーカーでも、アクセシビリティに配慮された機能が標準で用意されるようになりました。

また、一般ユーザ向けの簡単な機能として用意されたものを利用する方法があります。

5. スタートラインに立つための支援



■ 家庭用ゲーム機のアクセシビリティ

▶ 視覚サポート

ズーム
色を反転する
大きな文字
太い文字
ハイコントラスト

PlayStation®4
アクセシビリティ

拡大鏡
ハイコントラスト

Xbox One
簡単操作

ベーシックホワイト
ベーシックブラック

Nintendo Switch
テーマ

2020年03月17日時点

29

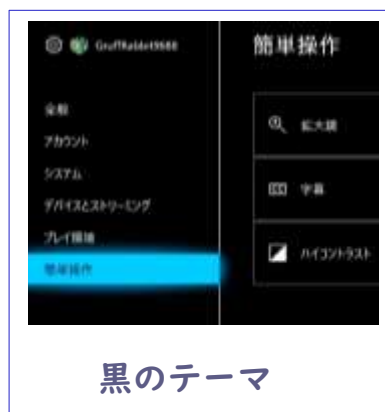
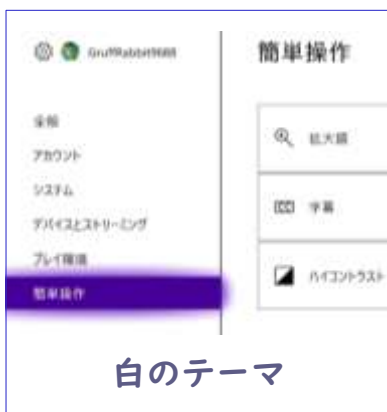
ここからは、家庭用ゲーム機のアクセシビリティを紹介します。

例えば、「PlayStation」では、ズーム、色の反転、大きな文字、太い文字、ハイコントラストの機能が用意されています。このように、国内で販売されている代表的なゲーム機メーカーでは、画面の見やすさをサポートする機能が標準で用意されています。



5. スタートラインに立つための支援

- 家庭用ゲーム機のアクセシビリティ
 - ▶ 視覚サポート



Xbox One 簡単操作：ハイコントラスト

30

また、マイクロソフト社で販売されている「Xbox One」の簡単操作によるハイコントラストの機能は、白のテーマと黒のテーマで、画面の色の変更ができます。この機能により、文字がはっきりと見やすくなる方がいます。

5. スタートラインに立つための支援



- 家庭用ゲーム機のアクセシビリティ
 - ▶ 操作のしづらさをサポート



PlayStation®4
アクセシビリティ



Xbox One
簡単操作



Nintendo Switch

2020年03月17日時点

31

操作のしづらさをサポートする機能で代表的なものは、ボタンの割り当てや、マッピングと呼ばれる機能です。

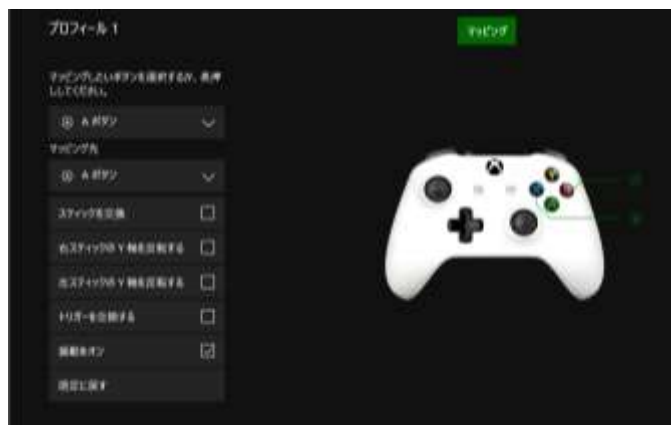
5. スタートラインに立つための支援



- 家庭用ゲーム機のアクセシビリティ
 - ▶ 操作のしづらさをサポート

マッピング
Copilot

Xbox One
簡単操作



2020年03月17日時点

32

この機能を使うことで、ゲームコントローラーの指定したボタンを、別なボタンに役割を変更することができるようになります。例えば、押しづらいボタンがある場合には、使用頻度の少ないボタンと交換することで解決します。

5. スタートラインに立つための支援



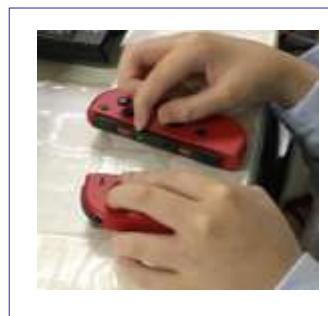
- 家庭用ゲーム機のアクセシビリティ
 - ▶ 操作のしづらさをサポート



PlayStation®4



Xbox One



Nintendo Switch

2020年03月17日時点

33

ソフトの変更で対処することが難しい場合は、道具の利用も考えます。

「Xbox アダプティブコントローラー」は、押しやすいスイッチを接続して使える、スイッチのインターフェースです。

「Nintendo Switch」では、写真のように、コントローラーを別々に取り外して、操作しやすい手の位置で使えるように工夫することができます。

5. スタートラインに立つための支援



- 家庭用ゲーム機のアクセシビリティ
- ▶ 操作のしづらさをサポート



外部スイッチを接続できるスイッチインターフェースの活用で、多くの困難さを持つ方に対応できる

34

外部スイッチを接続できるスイッチインターフェースの活用で、多くの困難さを持つ方に対応できるようになります。

写真はスイッチインターフェースの使用例で、両手にスイッチを持っています。

ボタンを押しやすい位置に変更することで、操作が改善します。

5. スタートラインに立つための支援



- ゲームソフトにみるアクセシビリティ要素
- ▶ 操作のしづらさをサポート



© Nintendo

マリオカート8 デラックス Nintendo Switch

35

次に、ゲームソフトに見るアクセシビリティの要素を紹介します。

これまでは、メーカーで用意されたアクセシビリティの工夫でしたが、ゲームソフトによっては、一般ユーザー向けにつくられたものを、うまく利用することで、困難さを改善できます。

これは、「Nintendo Switch」の「マリオカート8 デラックス」というゲームのオプション画面です。

「マリオカート」というゲームは、任天堂の代表的な作品の1つで、レースゲームです。

ゲーム操作には、ハンドル操作とアクセルボタンの操作が必要です。難しいコースだと、コースアウトして落ちてしまい、思うように進めません。

そのような時は、この簡単操作機能を使います。

左から順番に説明します。

「アシスト機能」は、自動ハンドルのことです。この機能を有効にしておくと、コースアウトしないので、スムーズにゴールまでたどりつくことができます。

「ジャイロ機能」を有効にしておくと、コントローラーを傾けるとハンドル操作になります。

この機能は、ジョイスティックや、ボタン操作が難しい方に有効です。

5. スタートラインに立つための支援



- ゲームソフトにみるアクセシビリティ要素
- ▶ 操作のしづらさをサポート



© Nintendo

マリオカート8 デラックス Nintendo Switch

36

「オートアクセル機能」を有効にしておくと、アクセルボタンを押し
ていなくても運転できるようになります。

これらの機能を上手く使うことで、片手しか使えない、または、力の
制御が難しい方でも、特別な工夫をしなくても、レースに参加できる
ようになります。

5. スタートラインに立つための支援



- ゲームソフトにみるアクセシビリティ要素
- ▶ 聞こえづらさ 見づらさをサポート



©BANDAI NAMCO Entertainment Inc.

太鼓の達人 Nintendo Switchば〜じょん！

37

こちらは、バンダイナムコの「太鼓の達人」という有名なゲームです。

このゲームは、聞こえづらさや見づらさがある人も使えるようにデザインが工夫されています。

例えば、少し練習をすると、画面を見なくても音を頼りにプレイすることも可能です。

また、画面の中央にプレイに必要な情報が集まっているので、視野が狭い方でも操作がしやすいデザインになっています。

5. スタートラインに立つための支援



- ゲームソフトにみるアクセシビリティ要素
 - ▶ 操作のしづらさをサポート



©BANDAI NAMCO Entertainment Inc.

太鼓の達人 Nintendo Switchば～じょん！

38

「太鼓の達人」は、必要なボタンの数が少なく遊びやすいゲームですが、操作のしやすさにも配慮されています。

例えば、連打をサポートする機能や、「ドン」と「カッ」の区別がなくなる機能など、選ぶキャラクターによって遊びやすさに配慮されています。

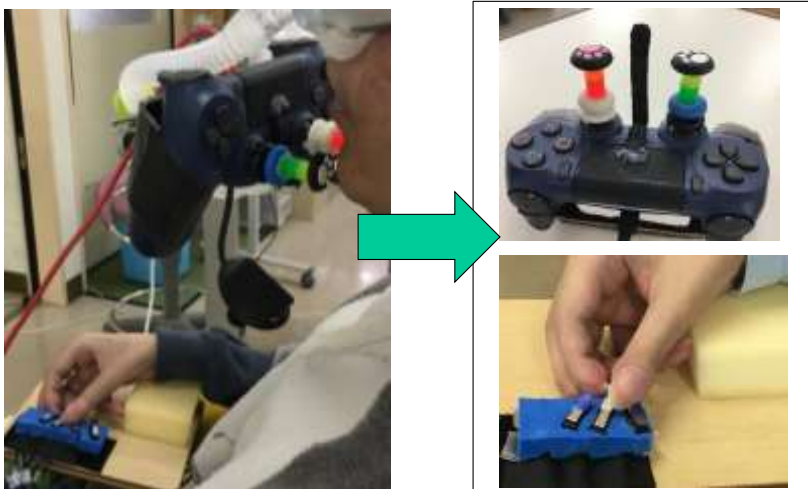
このような工夫は、アクセシビリティとして表示されていないので、それぞれのゲームを実際に使用してみて得られた情報をさまざまな形で共有していく必要があります。

5. スタートラインに立つための支援



■ 個別対応（自助具作成）

▶ 操作のしづらさをサポート



39

これは、コントローラーを顎で操作できるように工夫した例になります。

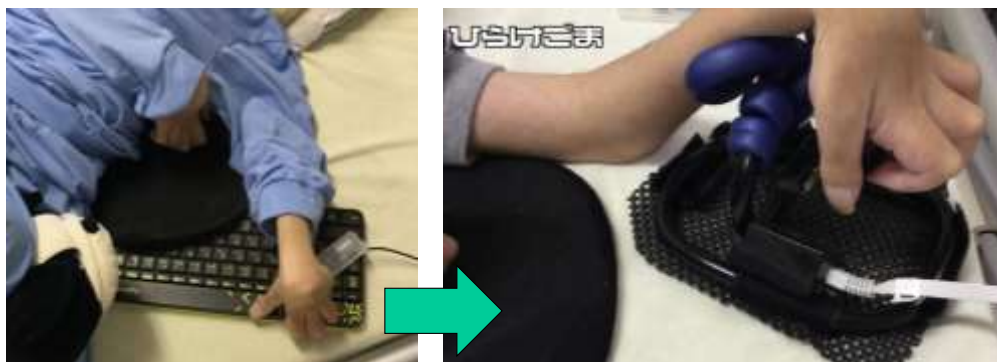
ジョイスティックのボタンを延長し、それ以外のボタン操作はスイッチインターフェースを利用し、指で押せるスイッチと併用して操作のしづらさをサポートしています。

5. スタートラインに立つための支援



■ 個別対応（自助具作成）

▶ 操作のしづらさをサポート



40

こちらは、キーボードが押しづらい場合に、動きやすい位置にスイッチを固定した例です。

自助具を用いた方法がありますが、このような個別支援は、壊れた時にどうするのが課題となり、継続した利用が問題となります。

このため、支援はアクセシビリティで普及している方法をまず基本として考えていくことが大切です。

5. スタートラインに立つための支援

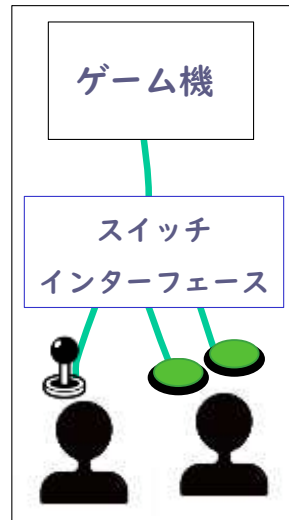


■ その他の支援方法

▶ 操作のしづらさをサポート



操作を役割分担



41

状況によっては、1人ですべての操作を全部できなくても良い、という考え方もあります。

この例のような設置をし、格闘ゲームであれば、キャラクターを操作するジョイスティックと、パンチやキックなどを役割ごとに分担してプレイする方法も考えられます。

この方法は、レクリエーションのような楽しさを生み出すことができます。

5. スタートラインに立つための支援



■ その他の支援方法

▶ 視覚サポート



クロックポジション

42

視覚サポートでは、広く普及している方法で、「クロックポジション」という方法が使えます。

例えば、キャラクターの移動方向を「10時の方向」などと、時計の針の方向に見立て、ガイドヘルパーが指示して操作します。

困難さを改善する工夫例は、多種多様にあります。どのようにしたらより良い状態になるのか、一緒にプレイし、楽しみながら1つ1つ発見していくスタイルが大切です。

目次



1. はじめに
2. eスポーツとは？
3. eスポーツ参加に期待される効果
4. eスポーツ参加を妨げる要因とは？
5. スタートラインに立つための支援
6. これからの課題
7. まとめ

43

目次

6. これからの課題

6. これからの課題



- eスポーツの普及に向けて
 - ▶ デバイスにおける課題

情報が届かない

費用が高額

試せる機会がない

入手が困難

自分にはできないと、あきらめている方も多い

44

最後に、今後の課題について紹介します。

国内でのeスポーツへの支援技術を用いたサポートは、諸外国に比べて、まだ始まってもない段階です。

これまで紹介した道具に関する方法ですが、初めて知ったという方も多いと思います。

eスポーツ参加の普及に向けて、デバイスにおける課題は、第一に、情報が届かないことです。「知らないから始められない」という方が多くいます。

次に、知識があっても、実際に試せる場所がない、購入を希望しても高額であったり入手が容易ではない、という問題があります。

このような理由により、「自分には無理である」と諦めてしまっている方も多いのが現状です。

6. これからの課題



■ eスポーツの普及に向けて

- ▶ できる環境づくりに向けた、情報普及の取り組みを



45

そこで、これまで紹介してきたような情報を実際に体験することができ、できる環境づくりに向けた情報普及の取り組みが大切です。

地域でミニ体験会や、講習会を開催することも面白いと思います。

ぜひ、ここで得た知識を、まだ知らない人に紹介して下さい。

6. これからの課題



- eスポーツの普及に向けて
 - ▶ 人的資源における課題

特性に合った指導、適合
相談できる人がいない

自分にとって何が良い方法か、
気付かないで利用していると
アクシデントに繋がることも

46

次に、人的資源における課題です。

困難さの特性にあった指導や適合をしてくれる人、相談場所がないのが今の状況です。

現時点では、個々人の試行錯誤に委ねられています。

自分にとってどのような方法が適しているのか、気付かずに利用していると、思いもよらないアクシデントに繋がる可能性があります。

6. これからの課題



■ eスポーツの普及に向けて

▶ 不適切なデバイス導入の悪影響に注意



47

このような、不適切なデバイスの導入が、身体へ悪影響を及ぼす場合があります。

この写真では、車いすに座っている子供が携帯ゲームをしています。この子供の場合、力が弱いので、手を挙げるできません。身体も不安定なので、頭と姿勢を崩してゲームをしています。この時点では、この状態がこの子にとって「ゲームをするために」自然な姿です。しかし、この状況が長くなることで、脊柱の変形などの障害が発生してきます。

6. これからの課題



■ eスポーツの普及に向けて

- ▶ パフォーマンスを引き出す、楽な環境づくりが大切
- ▶ 画面は顔の正面に来るように



48

そのため、eスポーツの取り組みでは、必要に応じて、個人のパフォーマンスを引き出す、楽な操作環境づくりが必要です。

例えば、画面は顔の正面に来るように設置します。

自分にとって何が良い方法か、自分で気付くのは難しいものです。

そのため、第三者によるアドバイスが受けられる体制づくりが必要だと思います。

6. これからの課題



■ eスポーツの普及に向けて

デバイス

情報が届かない 費用が高額
試せる機会がない 入手が困難

人

特性に合った指導、適合
相談できる人がいない

大会ルール デバイス、場所、時間の制約

49

ここまで、デバイスの課題、人的資源の課題をみてきました。
そして、もう1つの課題が、大会ルールにおける問題です。

6. これからの課題



- eスポーツの普及に向けて
 - ▶ 大会ルールにおける課題

- エントリー条件で参加できない人がいる
 - ： 公式コントローラーのみが条件
 - アクセシビリティの利用が
 - チート（不正）行為

50

eスポーツの大会では、公式コントローラーのみが参加条件になっていることがあります。

アクセシビリティの利用が、不正行為として考えられてしまい、不公平を理由にされることがあるというのが、その理由です。

そのような条件の場合、これまで紹介してきた困難さを、アクセシビリティの工夫で改善した方が参加できない状況になってしまいます。

6. これからの課題



- eスポーツの普及に向けて
 - ▶ 大会ルールにおける課題

- 個人パフォーマンスが発揮できない会場
- 会場に出かけられない
- 長時間の試合が難しい方も

51

この他にも、バリアが多く、十分にパフォーマンスが発揮できない会場である、会場に出かけることが難しい状況である、長時間の試合が難しい、などの理由があります。

どのような配慮があると、誰もが参加出来る形を目指せるのか、ということが、今後の課題です。

目次



1. はじめに
2. eスポーツとは？
3. eスポーツ参加に期待される効果
4. eスポーツ参加を妨げる要因とは？
5. スタートラインに立つための支援
6. これからの課題
7. まとめ

52

目次

7. まとめ



7. まとめ

- eスポーツへの参入を、運動機能、視覚、聴覚、認知、発話などの困難さが阻害する
- eスポーツは、ICT関連の支援技術によって、困難さを超えられる
- 困難さのある方のeスポーツ参加への普及には課題も多い
- eスポーツへの支援は、eスポーツと一緒に、取り組むところからスタートし、楽しさを共有することが支援者に求められる

53

ここまで学習したことを振り返ります。

eスポーツへの参入を、運動機能、視覚、聴覚、認知、発話などの困難さが阻害します。

そしてeスポーツは、ICT関連の支援技術によって、困難さを超られます。

困難さのある方のeスポーツ参加への普及には、未だ課題も多いのが現状です。

eスポーツへの支援は、これらの課題に対し、当事者と一緒に取り組むところからスタートし、楽しさを共有していくことが、支援者に求められる大切な姿勢です。

1人でも多くの方がeスポーツを通して社会参加へとつながるきっかけになればと思います。

以上です。



7. まとめ

■ 海外の障害者ゲーム支援団体

- ・ SpecialEffect
<https://www.specialeffect.org.uk/>
- ・ The AbleGamers Foundation
<https://ablegamers.org/>

■ 国内の障害者ゲーム支援団体

- ・ ユニバーサルスポーツネットワーク
uniesnet.com
- ・ ゲームやろうぜProject
<https://www.gyp55.com/>

54

参考資料

海外の障害者ゲーム支援団体

- ・ SpecialEffect : <https://www.specialeffect.org.uk/>
- ・ The AbleGamers Foundation : <https://ablegamers.org/>

国内の障害者ゲーム支援団体

- ・ ユニバーサルスポーツネットワーク : uniesnet.com
- ・ ゲームやろうぜProject : <https://www.gyp55.com/>

単元3 第6章



ICTに関する支援技術

Webアクセシビリティについて

野本/荒井/黒崎

(有限会社ケー・アンド・エフコンピュータサービス
インストラクター)

この講義は、ATA研修 単元3 第6章「ICTに関する支援技術 Webアクセシビリティについて」です。

講師は、有限会社ケー・アンド・エフコンピュータサービス インストラクター 野本/荒井/黒崎 です。

講師紹介



- 官公庁等のホームページを中心に20年以上、HPのユニバーサルデザイン・アクセシビリティの対応を行う
- 本事業の事務局を務めながら、Webアクセシビリティについて担当する



2

当社は官公庁等のホームページを中心に20年以上、ホームページのユニバーサルデザインアクセシビリティの対応をしています。

本事業の事務局を務めながら、Webアクセシビリティについて話します。

この章のねらい



■ 学習目標

- ▶ 障害者向けのWebサイトについての知識を得る

■ 学習のゴール

- ▶ Webアクセシビリティについて説明できるようになる
- ▶ 誰にとっても優しいWebページ運用について理解できるようになる

3

この章では、ICTに関する支援技術の一環として、Webアクセシビリティについて学びます。

学習目標は、
障害者向けのWebサイトについての知識を得ること、
です。

学習のゴールは、
Webアクセシビリティについて説明できるようになること、
誰にも優しいWebページ運用について理解できるようになること、
です。

目次



1. はじめに
2. 障害別によるホームページの利用方法
3. Webアクセシビリティとは
4. 情報アクセシビリティの例
5. 各種ツールについて
6. まとめ

4

目次

1. はじめに

1. はじめに



- この章では、障害者がホームページをどう利用しているかを学習し、利用者にとって、ホームページがどう作られていると利用しやすいかを学習する

5

この章では、障害者がホームページをどのように利用しているかを学習し、利用者にとって、ホームページがどのように作られていると利用しやすいかを学習します。

目次



1. はじめに
2. 障害別によるホームページの利用方法
3. Webアクセシビリティとは
4. 情報アクセシビリティの例
5. 各種ツールについて
6. まとめ

6

目次

2. 障害別によるホームページの利用方法

2-1. 視覚障害の方の場合



▶ 2-1. 視覚障害の方の場合

2-1-1. 全盲の方の場合

2-1-2. 弱視の方の場合

2-1-3. 色覚障害の方の場合

7

目次

2-1. 視覚障害の方の場合

以下の3つの場合でお話しします。

2-1-1. 全盲の方の場合

2-1-2. 弱視の方の場合

2-1-3. 色覚障害の方の場合

2-1-1. 全盲の方の場合



全盲の人は、一般的にホームページを利用する際読み上げソフトや、点字ディスプレイを使っている事が多い

HTMLのテキスト情報を音声化してくれるソフトを、パソコンにインストールして利用する事が多い

スマホ・タブレットでは、あらかじめ音声読み上げ機能（スクリーンリーダー）が搭載されていてその機能利用も多い

8

2-1-1. 全盲の方の場合

実際は障害の程度や環境によって個々に違いがあるのですが、ホームページの制作側の知識として説明します。

全盲の人は、一般的にホームページを利用する際は読み上げソフトや、点字ディスプレイを使っていることが多いのではないかと認識のもと、制作する場合があります。

具体的には、HTMLのテキスト情報を音声化してくれるソフトを、パソコンにインストールして利用することが多いという認識です。

さらに最近ではスマホ、タブレットの利用も多くなってきていると聞き及んでいます。

スマホ、タブレットでは、あらかじめ音声読み上げ機能(スクリーンリーダー)等が搭載されていて、その機能の利用も多い様子が伺えます。

2-1-1. 全盲の方の場合



スマホ、タブレットでの音声読み上げ機能の利用例

Android の場合

「設定」>「ユーザー補助」>
「テキスト読み上げの出力」
の画面で利用できる

iOS の場合

「設定」>「一般」>「アクセシ
ビリティ」>「VoiceOver」の
画面で利用できる

9

ここで、スマホ、タブレットでの音声読み上げ機能の利用方法を示します。スマートフォン等をお持ちの方は、実際の設定方法を試してみてください。

試す際の注意事項として、設定の戻し方が分からなくなってしまうことや、操作方法が表記と異なる場合がありますので、予め確認してから試してください。

Android の場合です。

「設定」から「ユーザー補助」、「テキスト読み上げの出力」の順に選択し、設定します。

iOS の場合です。

「設定」から「一般」、「アクセシビリティ」、「VoiceOver」の順に選択し、設定します。

2-1-2. 弱視の方の場合



- 画面を工夫して見る場合
- 拡大して見る場合
- スクリーンリーダーを利用して音声で利用する場合(前項参照)

- 組み合わせる場合

10

2-1-2. 弱視の方の場合

弱視の方がホームページを見る場合、
画面を工夫して見る、
拡大して見る、
スクリーンリーダーを利用して音声で利用する、
組み合わせる、
などの方法があります。

2-1-2. 弱視の方の場合



■ 画面を工夫して見る場合

- ・ 画面の色を反転、もしくは背景を変えて利用

↓ 通常の状態



↓ 背景と文字色を変えた状態



画面を工夫して見る場合

画面の文字色を反転もしくは背景色を変えて利用します。

表示されているホームページの画面は、通常の状態は背景色が白色ですが、背景の色を変えると、文字が認識し易くなります。

例えば、背景色と文字色を変えると文字が認識し易くなります。

2-1-2. 弱視の方の場合



■ 拡大して見る場合

↓ 通常の状態



↓ 文字を大きくした状態



12

拡大して見る場合

表示されている画面の文字の大きさを変えて利用します。

OSの機能で一部を大きくする機能もありますが、この場合はブラウザの機能を説明しています。

表示されているホームページの参考画面は、通常の状態は、文字が標準的なサイズです。

文字の大きさを変えると、文字が拡大されて認識しやすくなります。

2-1-2. 弱視の方の場合



■ 組み合わせる場合

背景・文字色変えて、拡大する

↓ 背景と文字色を変えた状態



↓ 文字を大きくした状態



13

2つの利用方法を組み合わせる場合

背景色、文字色を変えて、拡大して利用します。

表示されているホームページの参考画面左側は、背景色と文字色を変え、文字が標準的なサイズの状態です。

参考画面右側は、背景色と文字色を変え、さらに文字の大きさを変えることで、より認識しやすくなります。

2-1-3. 「色弱」または「色覚多様性」の方の場合



- 「色弱」または「色覚多様性」の方はその状況によって見え方が違ってくる
- ホームページ利用時は特別な補助機能、ツールなどを利用しているケースは稀
- 見え方の違いをある程度理解しながら、見えやすいデザインを工夫する事が重要

14

2-1-3. 色弱または色覚多様性の方の場合

「色弱」または「色覚多様性」の方は、その状況によって見え方が違ってきます。

ホームページ利用時は特別な補助機能、ツールなどを利用されているケースは稀です。

ホームページを作る側の意識として、見え方の違いをある程度理解しながら、見えやすいデザインを工夫することが重要になってくると考えます。

2-2. 聴覚障害の方の場合



▶ 2-2. 聴覚障害の方の場合

15

目次

2-2. 聴覚障害の方の場合

聴覚障害の方がホームページを利用される場合についてです。

2-2. 聴覚障害の方の場合



- 難聴あるいはまったく耳が聞こえない人の場合、Webで提供される文字情報に関しては問題ないが、音と音声の情報の有無も含め認識されない
例：BGM、効果音、読み上げ、動画
- 動画で音声がある場合は字幕やテキストによる解説や手話による解説が無いと、内容が伝わらない

16

2-2. 聴覚障害の方の場合

難聴あるいはまったく耳が聞こえない人の場合、Webで提供される文字情報に関しては問題ありませんが、音と音声の情報の有無も含め認識されません。

例として、BGMや効果音、読み上げや、場合により動画などです。

動画で音声がある場合は、字幕やテキストあるいは手話による解説が無いと、内容が伝わらないことになります。

また音声の無い動画でも、文字による内容の説明が必要な場合があります。

2-3. 肢体不自由の方の場合



▶ 2-3. 肢体不自由の方の場合

17

目次

2-3. 肢体不自由の方の場合

肢体不自由の方がホームページを利用される場合についてです。

2-3. 肢体不自由の方の場合



- 病状や障害の状況によって身体を動かせる機能や程度に個人差がある
一般的なキーボードの設定変更で利用する場合や、特殊な入力装置・支援機器・支援ソフトを利用するなど、色々な方法でウェブが利用されている

18

2-3. 肢体不自由の方の場合

病状や障害の状況によって身体を動かせる機能や程度に個人差があります。

一般的なキーボードの設定変更で利用する場合や、特殊な入力装置・支援機器・支援ソフトを利用するなど、さまざまな方法でWebが利用されています。

以上で終わります。

単元3 第6章I



ICTに関する支援技術

WebアクセシビリティI

野本/荒井/黒崎

(有限会社ケー・アンド・エフコンピュータサービス
インストラクター)

この講義は、ATA研修 単元3 第6章 I節「ICTに関する支援技術 WebアクセシビリティI」です。

講師は、有限会社ケー・アンド・エフコンピュータサービス インストラクター 野本/荒井/黒崎 です。

目次



1. はじめに
2. 障害別によるホームページの利用方法
3. Webアクセシビリティとは
 - 3-1. Webアクセシビリティとは
 - 3-2. ガイドライン
 - 3-3. 必要性
 - 3-4. ホームページづくりの心構え
4. 情報アクセシビリティの例
5. 各種ツールについて
6. まとめ

2

目次

3. Webアクセシビリティとは



3-1. Webアクセシビリティとは

■ 言葉の定義を明確にする

アクセシビリティ (Accessibility)

└ 情報アクセシビリティ

└ Webアクセシビリティ

Webアクセシビリティ：高齢者や障害者などあらゆる人が、どのような環境下でも柔軟にWebサイトを利用できるかどうか

※ユーザビリティとアクセシビリティを混同しないこと

3

3-1. Webアクセシビリティとは

まず、言葉の定義を明確にします。

「アクセシビリティ」とは「近づきやすさ」、「利用のしやすさ」、「便利であること」と訳されます。

「情報アクセシビリティ」とは、「すべての利用者に対して情報通信機器や情報サービスを利用しやすい環境のこと」で、「Webアクセシビリティ」は、「その中でもWebに特化したアクセシビリティ」という意味です。

「Webアクセシビリティ」とは、「Web制作側が、あらゆる人が、どのような環境下(うるさい場所や、暗い場所、明るい場所など)であっても、Webサイトを利用できるように配慮し構築すること」を指します。

同じような言葉の、「ユーザビリティ」とアクセシビリティを混同しないようにする必要があります。



3-1. Webアクセシビリティとは

■ 言葉の定義を明確にする

アクセシビリティ (Accessibility)

↳ 情報アクセシビリティ

↳ Webアクセシビリティ

Webアクセシビリティに配慮するとは

：アクセシビリティの中でも「Web」で提供される
情報に対して使われる

「高齢者や障害者などあらゆる人が、どのよう
な環境下でも柔軟にWebサイトを利用できるよう
に配慮すること」という意味

Webアクセシビリティという言葉は、アクセシビリティの中でも「Web」
で提供される情報に対して使われます。

したがって「Webアクセシビリティに配慮する」とは、「高齢者や障害
者などあらゆる人が、どのような環境下でも柔軟にWebサイトを利用で
きるように配慮すること」という意味となります。

3-1. Webアクセシビリティとは



■ ユーザビリティ (usability) とアクセシビリティの違い

アクセシビリティはユーザビリティの前提となるもの

(国内規格JIS Z 8521:1999(国際規格ISO 9241-11:1998と同じ))

5

「ユーザビリティ」とは、一般的に「使いやすさ」や「有用であること」つまり、「使用性」を意味します。

JISやISOという標準規格では、ユーザビリティとは、「ある製品が、特定のユーザが特定の状況において、指定された目的を達成することが効率よくできるか、そして、効率性や満足性、つまり使用していて不快感がなく、また使いたいと思えるか」といった範囲までを指しています。

3-2. ガイドライン



■ Webアクセシビリティ

国際規格 ISO/IEC 40500:2012(WCAG 2.0)

ISO：国際標準化機構
(International Organization for Standardization)

日本工業規格 JIS X 8341-3:2016

JIS X 8341-3:2016：
高齢者・障害者等配慮設計指針-情報通信における機器、
ソフトウェア及びサービス-第3部：ウェブコンテンツ

2019年には
「日本工業規格(JIS)」は「日本産業規格(JIS)」に変わった

6

3-2. ガイドライン

Webアクセシビリティには、国際規格があります。

「ISO/ IEC 40500:2012(WCAG 2.0)」です。

それを基に日本工業規格化したのが「JIS X 8341-3:2016」です。

2004年に初めてJIS規格として制定され、2016年に改定されました。

規格番号の「8341」は、「やさしい」という語呂合わせなので、皆さんも覚えやすいと思います。

3-2. ガイドライン



■ Webアクセシビリティ

国際規格 ISO/IEC 40500:2012(WCAG 2.0)

ISO：国際標準化機構
(International Organization for Standardization)

日本工業規格 JIS X 8341-3:2016

JIS X 8341-3:2016：
高齢者・障害者等配慮設計指針-情報通信における機器、
ソフトウェア及びサービス-第3部：ウェブコンテンツ

2019年には
「日本工業規格(JIS)」は「日本産業規格(JIS)」に変わった

7

ISOとは、International Organization for Standardizationの頭文字をとっており、日本語では「国際標準化機構」と言います。

ISOは、各国の代表的標準化機関からなる国際標準化機関で、電気・通信及び電子技術分野を除く、全産業分野(鉱工業、農業、医薬品等)に関する国際規格の作成を行っています。

IEC(国際電気標準会議)は電気、電子技術分野の国際標準化を実施しています。

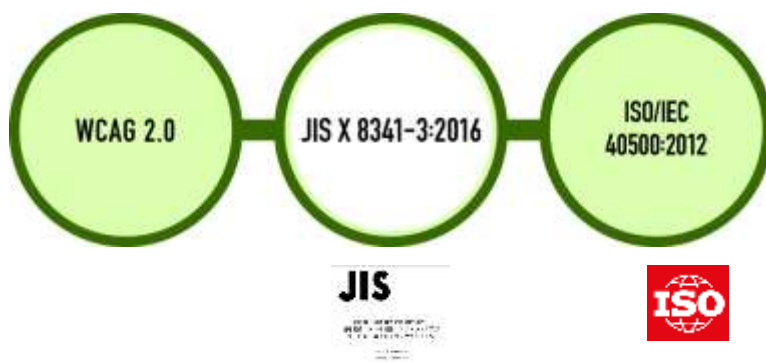
身近なISOですと、コンプライアンスに関わるISO 9001など耳にしたことがあるのではないのでしょうか。

また2019年には「日本工業規格(JIS)」は「日本産業規格(JIS)」に変わりました。

3-2. ガイドライン



- JIS規格(JIS X 8341-3:2016)と国際規格(ISO/IEC 40500:2012)は、いずれもW3Cのガイドライン(WCAG2.0)と同じ内容



ウェブアクセシビリティ基盤委員会より

8

JIS規格(JIS X 8341-3:2016)と国際規格(ISO/IEC 40500:2012)は、いずれもW3Cのガイドライン(WCAG2.0)と同じ内容で統一されました。

3-2. ガイドライン



■ 参考ページ

総務省ホームページ

1. みんなの公共サイト運用ガイドライン

(http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/b_free/guideline.htm)

2. 評価ツール：「miChecker Ver.2.0」の公表

(https://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01ryutsu05_02000074.html)

3. みんなの公共サイト運用ガイドラインpdf

(https://www.soumu.go.jp/main_content/000439213.pdf)

ウェブアクセシビリティ基盤委員会

(<https://waic.jp/guideline/>)

9

このような環境整備に伴い、総務省ではWebアクセシビリティの確保、維持、向上に関する「みんなの公共サイト運用ガイドライン(2016年版)」を公表しました。

Webアクセシビリティの詳細は、総務省の該当するホームページを参照して下さい。

ホームページが基準に達しているか、総務省が開発し提供しているWebアクセシビリティのチェックツール「miChecker」も確認して下さい。

「みんなの公共サイト運用ガイドラインPDF」では、ホームページ改定の事例が掲載されています。

また、ウェブアクセシビリティ基盤委員会のホームページでは、「WCAG 2.0 関連翻訳文書」も見ることができます。

3-3. 必要性



■ 障害を理由とする差別の解消の推進に関する法律(障害者差別解消法)

2016年4月1日施行

障害を理由とする差別の解消の推進

(<https://www8.cao.go.jp/shougai/suishin/sabekai.html#law>)

合理的配慮等具体例データ集

(<https://www8.cao.go.jp/shougai/suishin/jirei/index.html>)

出典：内閣府

(https://www8.cao.go.jp/shougai/suishin/sabekai_leaflet.html)



10

3-3. 必要性

アクセシビリティの必要性です。

内閣府によると、障害者差別解消法を、「全ての国民が、障害の有無によって分け隔てられることなく、相互に人格と個性を尊重し合いながら共生する社会の実現に向け、障害を理由とする差別の解消を推進することを目的とする」と定義しています。

障害者差別解消法は、障害者に対する不当な差別的取扱いを禁止している他、行政機関(省庁、地方自治体等)に対しては「法的義務」を、事業者(一般企業等)に対しては「努力義務」を求めています。

内閣府のホームページにある「障害を理由とする差別の解消の推進」を確認して下さい。

また、「合理的配慮等具体例データ集」では、合理的配慮や不当な差別的取扱いの具体例だけではなく、事前的改善措置・環境整備にあたる内容も見ることができるので、具体的に理解しやすいと思います。

3-3. 必要性



■ JIS X 8341-3:2016 が求めている対応

「達成基準」を満たし、アクセシビリティが確保されたホームページ等の制作・提供

<注意>

音声読み上げ、文字拡大、文字色変更等の支援機能を提供しただけでは、Webアクセシビリティに対応していない場合もある

11

障害等による社会的障壁を取り除くための措置の中に、情報アクセシビリティがあります。

インターネットの普及により、健常者と同様に高齢者や障害者にとってWebサイトは、情報提供のインフラとして欠かせない重要な情報源となっているからです。

情報提供の「環境整備」への対応として求められるものの1つが、Webサイトです。

情報を提供する側、特に公共の施設のホームページがWebアクセシビリティの適切な対応をしていないと、社会生活における多大な不利益の発生や、災害時等では生命の危機に直面する可能性があります。

特に公共の施設のWebサイトは条件を満たす必要があります。

3-4. ホームページづくりの心構え



■ 訪問するユーザについて想像する

Webサイトは、国内外に向け時間の制限なく発信される

様々な環境・状況
→どのような環境で？

年齢・性別・職業・障害の有無など
→どのような人が？

13

3-4. ホームページづくりの心構え

訪問するユーザについて想像してみます。

どのような環境で、どのような人が、閲覧するでしょう。

3-4. ホームページづくりの心構え



Webアクセシビリティは、年齢的、身体的条件に関わらず

- より多くのユーザが、
- より多くの場面で、
- より多くの使い方を選べるようにすること

- より多くの利用環境をサポートして、
- より多くのユーザに提供できるようにすること

14

Webアクセシビリティは、年齢的、身体的条件に関わらず、ユーザ視点に立ちより多くのユーザが、より多くの場面で、より多くの使い方を選べるようにすることです。

そしてサイト制作者(運営者)は、より多くの利用環境をサポートして、より多くのユーザに提供できるようにすることが求められます。

これがホームページづくりの大前提となります。

3-4. ホームページづくりの心構え



■ 様々な困りのあるユーザを考えて
思いつく限り書き出してみる

Q1) 障害のある方は・・・
(障害といっても色々な不自由がある)

制限時間5分

15

ここで、紙3枚と筆記用具を用意して下さい。
さまざまなユーザの困りについて考えます。
思いつく限り書き出して下さい。
障害と言ってもさまざまな不自由がありますので、想定してみることが大切です。

5分間ほど考えてみましょう。
準備した1枚目の紙に、5つ以上書いて下さい。

3-4. ホームページづくりの心構え



■ 様々な困りのあるユーザを考えて
思いつく限り書き出してみる

Q1) 障害のある方は・・・
(障害といっても色々な不自由がある)

制限時間5分

16

映像再生用

3-4. ホームページづくりの心構え



Q 2) 高齢者の方は・・・

(色々な不自由があります)



制限時間5分

17

今度は、高齢者の方について、どのような困りがあるか考えます。

5分間ほど考えてみましょう。

準備した2枚目の紙に、5つ以上書いてみて下さい。

3-4. ホームページづくりの心構え



Q 2) 高齢者の方は・・・

(色々な不自由があります)



制限時間5分

18

映像再生用

3-4. ホームページづくりの心構え



Q 3)一時的な障害がある方は・・・
(例えば地下鉄の騒音、薄暗い場所、目にごみが入って
コンタクトレンズが取れてしまった場合など)

制限時間5分

19

一時的な障害がある方の場合、どのような困りが考えます。

「一時的な障害」とは、外部環境の変化を想定してみてください。

例えば地下鉄の騒音、薄暗い場所、目にごみが入ってコンタクトレンズが取れてしまった、などの場合を想定してみてください。

5分間ほど考えてみましょう。

準備した3枚目の紙に、5つ以上書いてみてください。

3-4. ホームページづくりの心構え



Q 3)一時的な障害がある方は・・・
(例えば地下鉄の騒音、薄暗い場所、目にごみが入って
コンタクトレンズが取れてしまった場合など)

制限時間5分

20

映像再生用

3-4. ホームページづくりの心構え



回答例

Q1) 障害のある方は・・・

- 画面を 見ることができない / 見えづらい
- 文字を 読むことができない / 読むのに困難を伴う
- 音声を 聞くことができない / 聞きとりづらい
- 内容が 理解できない / 理解しづらい
- マウスやキーボードの操作 できない / 操作しづらい

21

回答例

Q1) 障害のある方

画面を 見ることができない / 見えづらい

文字を 読むことができない / 読むのに困難を伴う

音声を 聞くことができない / 聞きとりづらい

内容が 理解できない / 理解しづらい

マウスやキーボードの操作 できない / 操作しづらい

等のことが考えられます。

多種多様な場合を想定し、やさしい配慮をしておくことが重要です。

3-4. ホームページづくりの心構え



Q2) 高齢者の方は・・・

- 文字サイズが小さいと 読みづらい
- コントラストが弱いと 文字が読みとりづらい
- 特定の色が 見分けづらい
- 動画の音声が 聞きとりづらい
- マウスでの細かい操作がしづらい
- キーボードでの文字入力に時間がかかる
- 操作方法を覚えづらい(忘れてしまう)

22

Q2) 高齢者の方

文字サイズが小さいと読みづらい

コントラストが弱いと文字が読みとりづらい

白内障で特定の色が見分けづらい

動画の音声が聞きとりづらい

マウスでの細かい操作がしづらい

キーボードでの文字入力に時間がかかる

操作方法を覚えづらい(忘れてしまう)

等のことが考えられます。

多種多様な場合を想定し、やさしい配慮をしておくことが重要です。

3-4. ホームページづくりの心構え



Q 3)一時的な障害がある方は・・・

- 眼鏡を忘れて一時的に見づらい / 色が識別できない
- 本来カラーなのにモノクロでプリントアウトしたページを見ているので識別が難しい
- 一時的に聞くことができない / 聞き取りづらい(騒がしい所で動画を見ている)
- 音声を出せない状況でイヤホンがないので音声が発生できないし聞き取りづらい
- 一時的にマウスを操作できない / しづらい(急いでいるのにマウスの調子が悪い)
- 携帯(ガラケー)でアクセスしているので操作性が悪い

23

Q3) 一時的な障害がある方の場合

これは、自分自身が実際に経験したこともあると思います。

眼鏡を忘れて一時的に見づらい / 色が識別できない

本来カラーなのにモノクロでプリントアウトしたページを見ているので識別が難しい

一時的に聞くことができない / 聞き取りづらい(騒がしい所で動画を見ている)

音声を出せないところでイヤホンがないので音声が発生できないし聞き取りづらい

一時的にマウスを操作できない / しづらい(急いでいるのにマウスの調子が悪い)

携帯(ガラケー)でアクセスしているので操作性が悪い

など多種多様な場合を想定して、やさしい配慮をしておくことが重要です。

3-4. ホームページづくりの心構え



補足：災害への備え

近年災害が多くなり、実際に被災される方も多くなっています

実際に災害時等に必要な情報が届かない状況となれば生命の危機に直面する可能性があります

従って

災害時の緊急情報を伝えるページや高齢者・障害者の閲覧が多いページ等、重要なページが配慮対象から漏れないように注意する必要がありますと考えられます

24

補足、災害への備え

近年災害が多くなり、実際に被災される方も多くなっています。

実際に災害時等に必要な情報が届かない状況となれば生命の危機に直面する可能性があります。

従って、災害時の緊急情報を伝えるページや高齢者・障害者の閲覧が多いページ等、重要なページが配慮対象から漏れないように注意する必要があります。

目次



1. はじめに
2. 障害別によるホームページの利用方法
3. Webアクセシビリティとは
 - 3-1. Webアクセシビリティとは
 - 3-2. ガイドライン
 - 3-3. 必要性
 - 3-4. ホームページづくりの心構え
4. 情報アクセシビリティの例
5. 各種ツールについて
6. まとめ

25

目次

4. 情報アクセシビリティの例



4. 情報アクセシビリティの例

- 4. 情報アクセシビリティの例
(Webアクセシビリティ向上の例)
- 4-1. わかりやすいメニュー名
- 4-2. ホームページ内で迷わない工夫
- 4-3. 画像の代替テキストがある
- 4-4. 読む人が文字を拡大縮小できる
- 4-5. 音声の代わりに字幕などを入れる
- 4-6. 操作しやすいデザイン

26

4. 情報アクセシビリティの例 Webアクセシビリティ向上の例



4. 情報アクセシビリティの例

- WebアクセシビリティとSEO対策
- SEO対策とは
- マシンリーダブルとは

27

4. 情報アクセシビリティの例

Webアクセシビリティを考える時には、SEO対策と似ている部分が多くあります。

SEOを意識する場合なら、「Google等の検索エンジンに認識されやすい文章」ということになり、良く「マシンリーダブル」という機械にとって理解しやすい文章を指す言葉です。

マシンリーダブルというのは、機械にとって理解しやすい(読まれやすい)文章ということになります。

つまり文字や表示されている内容などがデジタル化され、機械やコンピュータで直接読み取って利用できる形式であることです。

例えば一般的なソフト(ブラウザ等)で利用可能なファイル形式や、ブラウザ等で認識できる構造化されたデータのことです。

ここで、画像、映像、音声などは、現状「マシンがそのままでは解釈/理解できない情報」にあたるので、そのための補完も必要になってきます。



4-1. わかりやすいメニュー名

- **まずメニューとは何か？
まず役割を理解する**

- **メニューは**
 - ▶ **近い情報やまとめられる情報をまとめる
ことでわかりやすくなる**

 - ▶ **メニュー名も意味・意図が伝わる
ことが重要**

28

4-1. わかりやすいメニュー名

まずメニューとは、何か。

メニューの役割とは、「どこに行けばどの情報があるか」が「概要として」わかるようにすること」と考えられます。

そこで、近い情報やまとめられる情報は、まとめることでわかりやすくなります。

メニュー名も、意味、意図が伝わるのが重要です。

4-1. わかりやすいメニュー名



■ メニューの項目の数に関して

- ▶ **多くても6、7個くらいが一般的**
(トップページのメニューやグローバルメニューになります)
- ▶ **最近のスマホ対応を考えると、数は少なくなる方向にある**

29

メニューの項目の数は多くても6、7個ほどが一般的ですが、最近のスマホ対応を考えると、数は少なくなる方向にあるようです。

この説明では、この場合のメニューとは、トップページのメニューやグローバルメニューのことを指します。

これは主に、スマホ画面の方がパソコン画面に比べて画素数が少ない、もしくは画面のサイズが小さいため、あまり多いと見にくくなる傾向があるからと考えられます。

グローバルメニューの説明としては、Webサイト内の各ページに共通して設置してある、Webサイトの統一的な目次のことを想定しています。

4-2. ホームページ内で迷わない工夫



- マシンリーダーダブル
マシンはどの順番に認識して(読んで)いくのか？

- 例えばスクリーンリーダーを参考に考えてみる
 - ▶ 通常の音声読み上げ順序はソースコードに記述された順序
 - ▶ 重要なのは(ソースコード記述順序で)読み上げられたときに、意味が通じるかどうか

30

4-2. ホームページ内で迷わない工夫

前出のマシンリーダーダブルについて、マシンはどの順番に認識して(読んで)いくのでしょうか。

ここでは、一般的なスクリーンリーダーを参考に考えてみます。

通常の音声読み上げ順序はソースコードに記述された順序になります。

重要なのは(ソースコード記述順序で)読み上げられたときに、意味が通じるかどうかということです。

4-2. ホームページ内で迷わない工夫



- マシンリーダブル
マシンはどの順番に認識して(読んで)いくのか？
- 例えばスクリーンリーダーを参考に考えてみる
 - ▶ 通常の音声読み上げ順序はソースコードに記述された順序
 - ▶ 重要なのは(ソースコード記述順序で)読み上げられたときに、意味が通じるかどうか

31

ソースコードとは、プログラミング言語で記述された文字情報のことになりますが、ホームページの場合、主にHTMLファイルとして利用されます。

HTMLは、Hypertext Markup Languageの略で、ホームページにおいて、どのようにレイアウトをするか、どの部分を他のページへのリンク情報として扱うかなどの情報が、本文と一緒に文字で記述されています。

その際、ルールに従って記述することと、そのソースコードを理解して、表示・ブラウズするソフト、つまりブラウザで読み込み、表示することで、ホームページとして閲覧できます。

例えば最初のページから、次の情報が存在するページに移動する、情報の格納場所を記述することで、画像や音声、動画などをページ内に埋め込める、という記述方法です。

ソースコードも確認することができます。

一般的なインターネットエクスプローラーにおけるHTMLの表示方法としては、ブラウザのツールバー内の「表示」をクリックした後、プルダウンメニューの「ソース」をクリックすることで表示できます。

ブラウザやバージョンごとに表示方法は異なりますので、各自調べてみて下さい。

4-2. ホームページ内で迷わない工夫



■ デザイン優先に作成されたページは、注意が必要

■ 事柄が独立した内容の場合

メニュー
A :
B :
C :

順番が違ってても
内容は同じ

一つだけの内容を読
んで意味がわかる

32

デザイン優先に作成されたページは、注意が必要です。
ソースコード記述順序で読み上げられた時に、意味が通じない場合があります。

また、CSS(カスケーディングスタイルシート)を使って文字の大きさを固定している場合などでは、デザイン性は向上しますが、文字の大きさを変えられないケースがあり、Webアクセシビリティという面では注意が必要な場合があります。

コンテンツの見た目の並び順とHTMLの順番(音声読み上げ順序)が異なっても、コンテンツ内容が独立していてその項目内で意味が変わることが無い場合には、コンテンツの見た目の並び順と異なっても問題は無いと考えられます。

読まれた順番が違ってても内容は同じ場合と、Aだけ、Bだけ、Cだけの内容を読んでも意味がわかる場合が主なケースです。

コンテンツとは、Webサイトでのコンテンツの意味としては多くが、サイト全体や、各ホームページ、および、特定の部分に含まれる情報の内容を指します。

4-3. 画像の代替テキストがある



- 代替テキスト(だいたいてきすと)は画像の代わりとなる文字列のこと
- 文章だけでなく、写真やイラストなどの画像が掲載されている場合の設定
- 写真やイラストの内容を説明する言葉、例えば「〇〇の写真」等と画像に設定しておくことができる

33

4-3. 画像の代替テキストがある

代替テキストは画像の代わりとなる文字列のことです。

文章だけでなく、写真やイラストなどの画像が掲載されている場合の設定です。

画像に対し、写真やイラストの内容を説明する言葉、例えば「〇〇の写真」等と設定しておくことができます。

4-4. 読む人が文字を拡大縮小できる



- OSやブラウザの設定で文字サイズを変更できる。
(Webサイトが提供して)文字を拡大できる機能がある事で、文字サイズを拡大して読むことができ、視覚障害の人に役立つ



34

4-4. 読む人が文字を拡大縮小できる

利用者が、ズーム機能を持つソフトやOSの仕組み、もしくはブラウザの機能などを利用して文字の拡大ができます。
最近のWebサイトの機能として、文字拡大の対策がなされていることが多くなりました。

利用者が、ズーム機能を持つソフトやOSの仕組みなどを利用しない場合でも、コンテンツのテキストサイズを拡大して読むことができるようにすることで、視覚障害の人に役立ちます。

ブラウザの機能の利用でも文字を大きくすることはできますが、その様な機能を利用することが無くても、そのホームページ自体に文字を拡大できる機能を付加する場合があります、Webアクセシビリティの向上に繋がります。

4-5. 音声の代わりに字幕などを入れる



- 聴覚障害の方向けには、動画や音声のコンテンツがあった場合には、内容情報を取得できるように、例えば、動画にはキャプション(字幕)を付加することが求められる



動画には説明の文字等を入れます

35

4-5. 音声の代わりに字幕などを入れる

聴覚障害の方向けには、動画や音声のコンテンツがあった場合には別の方法で情報を取得できるようにすることが求められています。例えば、動画にはキャプション(字幕)を付加します。

具体的には、動画に音声の説明として入っている場合などは、文字による説明も求められています。

動画中に表示されない場合は、併せて文字が順次表示されるケースもあります。

動画や音声の自動再生は避けます。

ページを開くと同時に始まる音声や動画再生は、場合により非常に困ることもあります。

例えば、音を出してはいけない場所での突然の再生で焦り、その止め方が分からなくなってしまう場合があります。

4-6. 操作しやすいデザイン



- 操作しやすいを、使用性(usability)が良いと考えることもできる
- JISは、
「ある製品が、指定された利用者によって、指定された利用の状況下で、指定された目的を達成するために用いられる際の、有効さ、効率及び利用者の満足度の度合い。」と記述している

引用 | 日本工業規格「JIS Z 8521:1999」

36

4-6. 操作しやすいデザイン

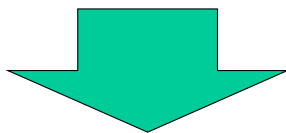
「操作しやすい」を、「使用性(usability)が良い」と考えることもできます。

JISによれば、「ある製品が、指定された利用者によって、指定された利用の状況下で、指定された目的を達成するために用いられる際の、有効さ、効率及び利用者の満足度の度合い。」と記述されています。(引用 日本工業規格「JIS Z 8521:1999」)

4-6. 操作しやすいデザイン



- 操作しやすいデザインとは「usability」が良いデザインとも考えられる



- 利用者によって、目的を達成するために用いられる際に効率的で利用者の満足度が高いデザインを心がける

37

補足すると、「操作しやすいデザイン」とは、「ユーザビリティ (usability) が良いデザイン」とも考えられます。

このことは多様な障害を持つ利用者にとっても、目的を達成するために用いられる際に、効率的で、利用者の満足度が高いデザインを心がける必要があると考えられます。

つまり、「操作しやすいデザイン」とは、「さまざまな障害を持つ人にとっても目的を達しやすいデザイン」であると考えられます。

以上で終わります。

単元3 第6章2



ICTに関する支援技術

Webアクセシビリティ2

野本/荒井/黒崎

(有限会社ケー・アンド・エフコンピュータサービス
インストラクター)

この講義は、ATA研修 単元3 第6章 2節「ICTに関する支援技術 Webアクセシビリティ2」です。

講師は、有限会社ケー・アンド・エフコンピュータサービス インストラクター 野本/荒井/黒崎 です。

目次



1. はじめに
2. 障害別によるホームページの利用方法。
3. Webアクセシビリティとは。
4. 情報アクセシビリティの例
5. 各種ツールについて
 - 5-1. ブラウザ
 - 5-2. スクリーンリーダー
 - 5-3. コントラスト比チェックツール
 - 5-4. アクセシビリティ評価ツール
6. まとめ

2

5. 各種ツールについて

5-1. ブラウザ



- 各社のブラウザには各種の機能があるので自身でホームページを確認できる
- 元々ある機能
- 後からプラグインなどで追加できる機能

3

5-1. ブラウザ

各社のブラウザには各種の機能があり、ホームページで確認することができます。

元々ある機能として、ブラウザには音声読み上げの機能が準備されているものもあります。

文字の拡大、縮小は大半のブラウザで可能です。

後からプラグインなどで追加できる機能についてです。

Google製品のブラウザ「chrome」などではさまざまな拡張機能が用意されています。

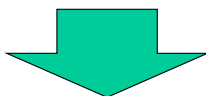
その中には、音声を600%まで大きくする機能、カラーフィルターをWebページに適用して色を認識しやすくする機能など、多様な機能があります。

機能によって、有料のものと無料のものがあります。

5-2. スクリーンリーダー



■ スクリーンリーダー「NVDA日本語版」



- NonVisual Desktop Access (NVDA) は無償で使える Windows用のスクリーンリーダー
- 日本語対応が行われているため、インストールするだけで使い始めることができる

4

5-2. スクリーンリーダー

スクリーンリーダーとは、コンピューターの画面情報を、合成音声や点字ディスプレイに出力するためのソフトウェアです。主に全盲を含む視覚障害者のユーザが、コンピュータを操作するために用います。

この場合、パソコンを起動してからの多くの操作が含まれます。WindowsなどのOSを含む、さまざまなソフトウェアの画面情報を読み上げることができます。

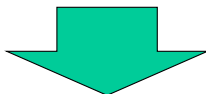
点字ディスプレイとは、スクリーン・リーダーなどが出力した情報を、点字で表現するための機器です。

主に点字を使用する全盲のユーザに利用されており、スクリーン・リーダーの合成音声と点字の出力を併用することで、作業効率を上げることができます。

5-2. スクリーンリーダー



■ スクリーンリーダー「NVDA日本語版」



- NonVisual Desktop Access (NVDA) は無償で使える Windows用のスクリーンリーダー
- 日本語対応が行われているため、インストールするだけで使い始めることができる

5

「スクリーンリーダー」に似た物で、Webサイトを閲覧することに特化した「音声ブラウザ」があります。

「音声ブラウザ」とは、Webサイト上のソースコード情報を利用して、合成音声で読み上げるためのソフトウェアです。

テキスト情報だけでなく、画像情報の代替テキストも読み上げることができます。

主に、視覚障害者のユーザがWebサイトを閲覧するために使用しています。

ここでは、よく利用される、「スクリーンリーダー」として「NVDA」の日本語版を紹介します。

NVDAとは、Non Visual Desktop Accessの略です。

無料(オープンソース GPLv2)のWindows用スクリーンリーダー(音声読み上げソフト)です。

オーストラリアの非営利法人 NV Accessを中心とするコミュニティが開発を行っています。

5-3. コントラスト比チェックツール



- コントラスト比チェック「ColorTester」
- JIS X 8341-3:2016では、色覚障害者への配慮として背景色と文字色のコントラストに下記の基準が設けられている
- 具体的には「4.5:1」「3:1」が基準とされているが、満たしているかどうかを目視で判断することは不可能なので、この様なツールが必要になってくる
- 寄附歓迎のフリーソフト
基本無償で使うことができる

6

5-3. コントラスト比チェックツール

JIS X 8341-3:2016では、色覚障害者への配慮として、背景色と文字色のコントラストに基準が設けられています。

具体的には「4.5:1」、「3:1」が基準とされています。

実際には、コントラスト比「4.5:1」、「3:1」と言われても、満たしているかどうかを目視で判断することは不可能です。

そこで登場するのが、コントラスト比チェック「Color Tester」です。

「Color Tester」は、寄附歓迎のフリーソフトです。

基本的に無償で使うことができますので、皆さんも試しに使用してみることをお勧めします。

5-4. アクセシビリティ評価ツール



- **みんなのアクセシビリティ評価ツール：
miChecker(エムアイチェッカー)**
- **「みんなのアクセシビリティ評価ツール：
miChecker」は、総務省が開発し、提供する
アクセシビリティ評価ツール**
- **第一の目的は検証作業の支援**
- **付属文書等に沿って検証作業を行うことで、
関連する知識の習得が可能**

出典：総務省Webページ

7

5-4. アクセシビリティ評価ツール

「みんなのアクセシビリティ評価ツール：miChecker Ver.2.0」を紹介
します。

「みんなのアクセシビリティ評価ツール：miChecker」は、JIS X 8341-
3:2016(高齢者・障害者等配慮設計指針—情報通信における機器、ソフ
トウェア及びサービス—第3部：Webコンテンツ)に基づくWebアクセシ
ビリティ対応の取組みを支援するために、総務省が開発し、提供する
アクセシビリティ評価ツールです。

その第一の目的は検証作業の支援です。

加えて、付属文書等に沿って検証作業を行うことで、関連する知識の
習得が可能です。

目次



1. はじめに
2. 障害別によるホームページの利用方法。
3. Webアクセシビリティとは。
4. 情報アクセシビリティの例
5. 各種ツールについて
 - 5-1. ブラウザ
 - 5-2. スクリーンリーダー
 - 5-3. コントラスト比チェックツール
 - 5-4. アクセシビリティ評価ツール
6. まとめ

8

6. まとめ



6. まとめ

Webアクセシビリティを学ぶ

■ 学習目標

- ▶ 障害者向けのWebサイトについての知識を得る

■ 学習のゴール

- ▶ Webアクセシビリティについて説明できるようになる
- ▶ 誰にも優しいWebページ運用について理解できるようになる

9

6. まとめ

この単元のテーマは、
Webアクセシビリティを学ぶ、
でした。

学習目標は、
障害者向けのWebサイトについての知識を得ること、
でした。

学習のゴールは、
Webアクセシビリティについて説明できるようになること、
誰にでも優しいWebページ運用について理解できるようになること、
でした。

さて皆さんは、説明できるようになりましたか。
また、運用について理解できましたか。

以上で終わります。

単元3 第7章



ICTに関する支援技術

この単元のまとめ(振り返り、参考文献)

高松 崇

(NPO法人 支援機器普及促進協会 理事長)

この講義は、ATA研修 単元3 第7章「ICTに関する支援技術 この単元のまとめ(振り返り、参考文献)」です。

講師は、NPO法人 支援機器普及促進協会 理事長 高松崇 先生です。

講師紹介



■ NPO法人支援機器普及促進協会 理事長

■ 京都市教育委員会 総合育成支援課 専門主事

■ 京都府 特別支援教育京都府専門家チーム(宇治支援学校SSC)



■ 高松崇
(NPO法人 支援機器普及促進協会 理事長)

2

この単元を担当する高松崇先生を紹介します。

高松先生は、NPO法人 支援機器普及促進協会の理事長、また、京都市教育委員会 総合育成支援課の専門主事を務められ、京都府 特別支援教育 京都府専門家チーム(宇治支援学校スーパーサポートセンター)に所属されています。

単元3「ICTに関する支援技術」の構成



ICTに関する支援技術

- 3-2. 一般的なICT機器の支援への利活用
- 3-3. OS標準のアクセシビリティ機能
- 3-4. 福祉機器として開発された情報支援技術
- 3-5. ICTを活用した実践例
- 3-6. Webアクセシビリティ

3

単元3「ICTに関する支援技術」は、以下の5章で構成されました。

- 3-2. 一般的なICT機器の支援への利活用
- 3-3. OS標準のアクセシビリティ機能
- 3-4. 福祉機器として開発された情報支援技術
- 3-5. ICTを活用した実践例
- 3-6. Webアクセシビリティ

それぞれの章で学んだことを確認します。

3-2.一般的なICT機器の支援への利活用

■ 学習目標

- ▶ ICT支援技術の基本を理解する

■ 学習のゴール

- ▶ これまでの専用機と違い、一般的なパソコン、タブレット、スマートフォンが支援機器となり得る時代になってきたことへの理解
- ▶ 当事者のQOLに寄り添ったICT機器の提案・設定が実施できるようになる

4

3-2. 一般的なICT機器の支援への利活用 の学習目標は、ICT支援技術の基本を理解すること、でした。

学習のゴールは、

これまでの専用機と違い、一般的なパソコン、タブレット、スマートフォンが支援機器となり得る時代になってきたことへの理解をすること、

当事者のQOLに寄り添ったICT機器の提案・設定が実施できるようになること、
でした。

3-2.一般的なICT機器の支援への利活用

■ この章を学習するにあたってのポイント

- ▶ Society5.0の時代を迎えようとしている現代社会は、ICT機器を有効活用することで、社会的弱者の方々の生活やコミュニティ手段も大きく変化しようとしている。当事者のQOLを実現するためのICT機器活用の基本、必要性を学ぶ。

■ この章で学習すること

- ▶ 当事者のICT支援技術の基本(Society5.0の時代、当事者の困り、ハードウェア、周辺機器、接続方法、ソフトウェア、入力方法、出力方法)

5

3-2. 一般的なICT機器の支援への利活用 を学習するにあたってのポイントは、

Society5.0の時代を迎えようとしている現代社会は、ICT機器を有効活用することで、社会的弱者の方々の生活やコミュニティ手段も大きく変化しようとしていること、

当事者の方のQOLを実現するためのICT機器活用の基本、必要性を学ぶこと、

でした。

3-2. 一般的なICT機器の支援への利活用 で学習することは、

当事者のICT支援技術の基本、

Society5.0の時代、当事者の困り、ハードウェア、周辺機器、接続方法、ソフトウェア、入力方法、出力方法、

でした。

3-2. 一般的なICT機器の支援への利活用

- 当事者のニーズや困りに応じた適切なICT機器の選択や設定はICT機器での支援の大切なスタート
- フィットティングや姿勢なども含めて総合的に本人の負荷の低い方法の提供が必要
- 次章以降では、各OSによる具体的なアクセシビリティの設定方法を紹介

6

3-2. 一般的なICT機器の支援への利活用 の学習のまとめです。

当事者のニーズや困りに応じた適切なICT機器の選択や設定は、ICT機器での支援の大切なスタートです。

フィットティングや姿勢なども含めて総合的に本人の負荷の低い方法の提供が必要、ということを理解しました。

3-3. OS標準のアクセシビリティ機能



■ 学習目標

- ▶ アクセシビリティの設定を知る
各OSの違いだけでなく、バージョンによっても違うケースがある

■ 学習のゴール

- ▶ 作成時の一番新しいバージョンでのアクセシビリティについて、各社がアップしているサイトを中心にしながら、見る、聞く、操作するの項目に分けて学習する

7

3-3. OS標準のアクセシビリティ機能 の学習目標は、
アクセシビリティの設定を知る、
各OSの違いだけでなく、バージョンによっても違うケースがあること
を理解すること、
でした。

3-3. OS標準のアクセシビリティ機能 の学習のゴールは、
作成時の一番新しいバージョンでのアクセシビリティについて、各社
がアップしているサイトを中心にしながら、見る、聞く、操作する、
の項目に分けて学習し、習得すること、
でした。

3-3. OS標準のアクセシビリティ機能



- この章を学習するにあたってのポイント
 - ▶ 各OSのアクセシビリティは、機器本体だけでなく、周辺機器や当事者の姿勢などとも大きく関わってくる
 - ▶ 既存のハードウェアを有効活用するためにアクセシビリティを検討する場合と、アクセシビリティから検討することでハードウェアが決まってくる場合がある
- この章で学習すること
 - ▶ 各OS標準のアクセシビリティ機能 (Windows、Android、iOS、MacOS)

8

3-3. OS標準のアクセシビリティ機能を学習するにあたってのポイントは、

各OSのアクセシビリティは、機器本体だけでなく、周辺機器や当事者の姿勢などとも大きく関わってくること、

既存のハードウェアを有効活用するためにアクセシビリティを検討する場合と、アクセシビリティから検討することでハードウェアが決まってくる場合があることを押さえること、

でした。

3-3. OS標準のアクセシビリティ機能で学習することは、

各OS標準のアクセシビリティ機能、

具体的には、Windows、Android、iOS、MacOSの各OSに関して、

でした。

3-3. OS標準のアクセシビリティ機能 Windows



- Windowsでのアクセシビリティの基本は、大きく分けて、見る、聞く、操作するの困難さで分類
- ハードウェアの設定が完了して、具体的なソフトウェアを操作する前段階として、アクセシビリティの設定は非常に重要な項目
- 基本的な設定の習得
- 参考資料は下記サイト参照
<https://www.microsoft.com/ja-jp/enable>

9

3-3. OS標準のアクセシビリティ機能 Windows の学習のまとめです。
Windowsでのアクセシビリティの基本は、大きく分けて、見る、聞く、操作する、の困難さで分類されています。
ハードウェアの設定が完了して、具体的なソフトウェアを操作する前段階として、アクセシビリティの設定は非常に重要な項目です。
基本的な設定を習得しておくことが大切です。

3-3. OS標準のアクセシビリティ機能 Android



- Androidでのアクセシビリティの基本は、大きく分けて、見る、聞く、操作するの困難さで分類
- ハードウェアの設定が完了して、具体的なソフトウェアを操作する前段階として、アクセシビリティの設定は非常に重要な項目
- 基本的な設定の習得
- 参考資料は下記サイト参照
<https://support.google.com/accessibility/android#topic=6007234>

10

3-3. OS標準のアクセシビリティ機能 Android の学習のまとめです。
Androidでのアクセシビリティの基本は、大きく分けて、見る、聞く、操作する、の困難さで分類されています。
ハードウェアの設定が完了して、具体的なソフトウェアを操作する前段階として、アクセシビリティの設定は非常に重要な項目です。
基本的な設定を習得しておくことが大切です。

3-3. OS標準のアクセシビリティ機能 iOS



- iOSでのアクセシビリティの基本は、大きく分けて、見る、聞く、操作するの困難さで分類
- ハードウェアの設定が完了して、具体的なソフトウェアを操作する前段階として、アクセシビリティの設定は非常に重要な項目
- 基本的な設定の習得
- 参考資料は下記サイト参照
<https://support.apple.com/jajp/guide/ipad/ipad9a2465f9/ipados>

11

3-3. OS標準のアクセシビリティ機能 iOS の学習のまとめです。

iOSでのアクセシビリティの基本は、大きく分けて、見る、聞く、操作する、の困難さで分類されていることを学習しました。

ハードウェアの設定が完了して、具体的なソフトウェアを操作する前段階として、アクセシビリティの設定は非常に重要な項目です。

基本的な設定を習得しておくことが大切です。

参考資料はAppleのサイトです。

3-3. OS標準のアクセシビリティ機能 macOS



- macOSでのアクセシビリティの基本は、大きく分けて、見る、聞く、操作するの困難さで分類
- ハードウェアの設定が完了して、具体的なソフトウェアを操作する前段階として、アクセシビリティの設定は非常に重要な項目
- 基本的な設定の習得
- 参考資料は下記サイト参照
<https://www.apple.com/jp/accessibility/mac/>

12

3-3. OS標準のアクセシビリティ機能 macOS の学習のまとめをします。

macOSでのアクセシビリティの基本は、大きく分けて、見る、聞く、操作する、の困難さで分類されています。

ハードウェアの設定が完了して、具体的なソフトウェアを操作する前段階として、アクセシビリティの設定は非常に重要な項目です。

基本的な設定を習得しておくことが大切です。

3-4.福祉機器として開発された情報支援技術

■ 学習目標

- ▶ 障害者基本計画や福祉機器等の分類を知り、福祉機器として開発された支援技術に関する知識を得る

■ 学習のゴール

- ▶ 障害者基本計画の情報アクセシビリティに関する項目を知ることができるようになる
- ▶ 福祉機器として開発された支援技術を知ることができるようになる

13

3-4. 福祉機器として開発された情報支援技術 の学習目標は、障害者基本計画や福祉機器等の分類を知り、福祉機器として開発された支援技術に関する知識を得ること、でした。

3-4. 福祉機器として開発された情報支援技術 の学習のゴールは、障害者基本計画の情報アクセシビリティに関する項目を知ることができるようになること、福祉機器として開発された支援技術を知ることができるようになること、でした。

3-4.福祉機器として開発された情報支援技術

- この章を学習するにあたってのポイント
 - ▶ 福祉機器として開発された情報支援技術を知る

- この章で学習すること
 - ▶ 身体障害者基本計画
 - ▶ 福祉機器等の分類
 - ▶ 福祉機器として開発された支援技術

14

3-4. 福祉機器として開発された情報支援技術 を学習するにあたってのポイントは、福祉機器として開発された情報支援技術を知ること、でした。

3-4. 福祉機器として開発された情報支援技術 で学習することは、身体障害者基本計画、福祉機器等の分類、福祉機器として開発された支援技術、でした。

3-4. 福祉機器として開発された情報支援技術

- 情報アクセシビリティの向上及び意思疎通支援の充実が、障害者基本計画に定められている
- 福祉機器等は、障害、困難、生活等の場面等さまざまな観点で分類されデータベース化されている
- 福祉機器として開発された情報支援技術は多種あり、複数の製品を比較検討することが大切である

15

3-4. 福祉機器として開発された情報支援技術 の学習のまとめをします。

情報アクセシビリティの向上及び意思疎通支援の充実が、障害者基本計画に定められています。

福祉機器等は、障害、困難、生活等の場面等さまざまな観点で分類されデータベース化されています。

福祉機器として開発された情報支援技術は多種あり、複数の製品を比較検討することが大切です。

3-5. ICTを活用した実践例



■ 学習目標

- ▶ 活動レベルにおける機能障害度と道具・福祉用具の関係を理解する

■ 学習のゴール

- ▶ 実践例からICT活用の理解を深める

16

3-5. ICTを活用した実践例 の学習目標は、
活動レベルにおける機能障害度と道具・福祉用具の関係を理解すること、
でした。

学習のゴールは、
実践例からICT活用の理解を深めること、
でした。

3-5. ICTを活用した実践例



- この章を学習するにあたってのポイント
 - ▶ 作業療法とICT活用の概要を学んだ上で、ICTを活用した実践例から具体的な理解を深める

- この章で学習すること
 - ▶ 幼児期・学齢期の支援
 - ▶ 遠隔テレビ会議システムを使用した支援
 - ▶ eスポーツでの支援

17

3-5. ICTを活用した実践例 を学習するにあたってのポイントは、作業療法とICT活用の概要を学んだ上で、ICTを活用した実践例から具体的な理解を深めること、でした。

3-5. ICTを活用した実践例 で学習することは、幼児期・学齢期の支援、遠隔テレビ会議システムを使用した支援、eスポーツでの支援の実践例から各要点を押さえて理解すること、でした。



3-5. ICTを活用した実践例

幼児期・学齢期の支援

- 対象者や家族のニーズを知ること
- 障害特性を理解すること
- 環境を知る
- 二次障害の予防
- 発達の視点と将来を見据えた支援
- ICT
 - ▶ 「できない」→「できる」
 - ▶ 「わからない」→「わかる」
 - ▶ 本来持っている能力を補助・拡張してくれる
- 「できる・わかる」→やりたい→発達を促す

18

今回、さまざまな事例を通して、幼児期から学齢期のICT活用について紹介しました。

子供の支援を行うにあたって、まずはその人自身や家族のニーズを知ることから始まります。

そして、その対象者の障害特性を理解することが重要です。

また、その人が置かれている環境から、その人が将来起こり得る二次的な問題を最小限に押さえ、本来持っている潜在能力を引き出せるように発達の視点を持って、将来を見据えた支援が必要です。

ICTはそのさまざまな障害特性や機能制限、各年齢で困っていることに対して、できないことを代替してできるようにすることやわからないことをわかるようにしてくれます。

本来持っている能力を補助したり、拡張したりする1つのツールとして活用することができます。

これらによって得られた「できる」、「わかる」といった体験や経験は、困難さがある人の「やりたい」という次の意欲を引き出し、発達を促すきっかけとなります。

対象者が、豊かな生活が送れるように、支援者は寄り添って、さまざまな情報を提供できるようになることが大切です。

3-5. ICTを活用した実践例



遠隔テレビ会議システムを使用した支援

- テクノロジーの活用は、対象者が社会と関わることの橋渡しになる
- 社会的にICT・ATが担う役割の必要性が高まっており、多様化もしている
- 支援に関わる人ができることを提供し合い、協働して連携を成すことが大事

19

テクノロジーの活用が橋渡しになって生活にどのような効果をもたらしたかを、実際の事例を基に紹介しました。

ICT・ATは支援の対象となる人々にとっても有用なツールであり、社会的な役割の必要性と、その多様化が理解できたのではないかと思います。

今回紹介した事例以外にも、学習の補助としてICT・ATを活用しながら学校に通う方もいれば、株式によって経済活動に参加している方もいます。

社会と関わるための橋渡しであるということは、未来を担う人材を育てるための橋渡しでもあります。

しかしながら、対象者がその恩恵を享受するためには、複数の人が協働して支援する必要があるということも理解できたと思います。

ICT・ATの活用支援には、支援者間の連携を含む環境への働きかけも重要な手段になることを忘れてはいけません。

知識や情報を集めて引き出しを多く持つことは大事ですが、一緒になって支援してくれる人たちとの関係作りも大事にするようにして下さい。

3-5. ICTを活用した実践例



eスポーツでの支援

- eスポーツへの参入を、運動機能、視覚、聴覚、認知、発話などの困難さが阻害する
- eスポーツは、ICT関連の支援技術によって、困難さを超えられる
- 困難さのある方のeスポーツ参加への普及には課題も多い
- eスポーツへの支援は、eスポーツと一緒に、取り組むところからスタートし、楽しさを共有することが支援者に求められる

20

ここまでのことを振り返ります。

eスポーツへの参入を、運動機能、視覚、聴覚、認知、発話などの困難さが阻害します。

そしてeスポーツは、ICT関連の支援技術によって、困難さを超えられます。

困難さのある方のeスポーツ参加への普及には、依然として課題も多いのが現状です。

eスポーツへの支援は、これらの課題に対し、当事者と一緒に取り組むところからスタートし、楽しさを共有していくことが、支援者に求められる大切な姿勢です。

以上、1人でも多くの方が、eスポーツを通して社会参加へと繋がるきっかけになればと思います。

3-6.Webアクセシビリティ



■ 学習目標

- ▶ 障害者向けのWebサイトについての知識を得る

■ 学習のゴール

- ▶ Webアクセシビリティについて説明できるようになる
- ▶ 誰にも優しいWebページ運用について理解できるようになる

21

3-6. Webアクセシビリティ の学習目標は、
障害者向けのWebサイトについての知識を得ること、
でした。

学習のゴールは、
Webアクセシビリティについて説明できるようになること、
誰にも優しいWebページ運用について理解できるようになること、
でした。

3-6.Webアクセシビリティ



- この章を学習するにあたってのポイント
 - ▶ ホームページを障害者がどう利用しているかを学習する
 - ▶ 利用方法を想定して、ホームページがどう作られて居ると利用しやすいかを学習する
- この章で学習すること
 - ▶ 障害別によるホームページの利用方法
 - ▶ Webアクセシビリティとは
 - ▶ 情報アクセシビリティの例
 - ▶ 各種ツールについて

22

3-6. Webアクセシビリティ を学習するにあたってのポイントは、障害者がホームページをどのように利用しているかを学習すること、また、利用方法を想定して、ホームページがどのように作られていると利用しやすいかを学習すること、でした。

3-6. Webアクセシビリティ で学習することは、障害別によるホームページの利用方法、Webアクセシビリティとは、情報アクセシビリティの例、各種ツールについて、でした。



6. まとめ

- Webアクセシビリティを学ぶ
- 学習目標
 - ▶ 障害者向けのWebサイトについての知識を得る
- 学習のゴール
 - ▶ Webアクセシビリティについて説明できるようになる
 - ▶ 誰にも優しいWebページ運用について理解できるようになる

23

まとめです。

この単元のテーマは、
Webアクセシビリティを学ぶ
でした。

学習目標としては、
障害者向けのWebサイトについての知識を得る、
でした。

学習のゴールとしては、
Webアクセシビリティについて説明できるようになること、
誰にも優しいWebページ運用について理解できるようになること、
でした。

さて皆さんは、説明できるようになりましたか。
また、運用について理解できましたか。

単元3の構成



ICTに関する支援技術

- 3-2. 一般的なICT機器の支援への利活用
- 3-3. OS標準のアクセシビリティ機能
- 3-4. 福祉機器として開発された情報支援技術
- 3-5. ICTを活用した実践例
- 3-6. Webアクセシビリティ

24

以上が「ICTに関する支援技術」についての学習確認となります。

次に単元末の理解度テストに進んで下さい。

もし不明な個所がある場合は、テストを受ける前に、再学習をしましょう。

これで単元3を終わります。

以上です。

単元4 第1章



困難別の支援技術

この単元について

金森克浩
(日本福祉大学 教授)

この講義は、ATA研修 単元4 第1章「困難別の支援技術 この単元について」です。

担当は、日本福祉大学 教授 金森克浩 先生です。

講師紹介



■ 専門は

「特別支援教育」
「肢体不自由教育」
「アシスティブテクノロジー」です



■ 特別支援教育において
ICT活用を有効に活用
するための研究をして
います。

■ 金森克浩
(日本福祉大学 教授)



2

この単元を担当する金森克浩先生をご紹介します。

金森先生は、日本福祉大学教授で「特別支援教育」「肢体不自由教育」「アシスティブテクノロジー」を専門としています。

また、特別支援教育において、ICT活用を有効に活用するための研究をされています。

単元4「困難別の支援技術」の構成



困難別の支援技術

- 4-2. 見ること
- 4-3. 聞くこと
- 4-4. コミュニケーション
- 4-5. 動くこと（肢体不自由）
- 4-6. 病弱
- 4-7. 読み書き
- 4-8. 重複障害



3

単元4「困難別の支援技術」は、以下の7章で構成されます。

- 4-2. 見ること
- 4-3. 聞くこと
- 4-4. コミュニケーション
- 4-5. 動くこと（肢体不自由）
- 4-6. 病弱
- 4-7. 読み書き
- 4-8. 重複障害

それぞれの章で学ぶことを見ていきましょう。

4-2. 見ること



- 学習目標
 - ▶ 学習場面

- 学習のゴール
 - ▶ 合理的

4

4-2. 困難別の支援技術 の学習目標は、
学習場面での支援技術についての知識を得ることです。

学習のゴールは、
合理的配慮としての支援技術の活用について説明できるようになること、
さまざまな学習場面での支援技術について知識を得て、検討する力を付けること、
です。

4-2. 見ること



■ この章の学習のポイント

- ▶ 全盲 (blind)、弱視 (Low Vision) を理解する

■ この章で学習すること

- ▶ 見ることの困難
- ▶ 見ることの困難に対する支援技術

5

4-2. 見ること の学習のポイントは、
全盲(blind)、弱視(Low Vision)を理解することです。

この章で学習することは、
見ることの困難と、見ることの困難に対する支援技術です。



4-3. 聞くこと

■ 学習目標

- ▶ 聞くことに関する困難さについて、聴覚障害の知識を得ることを通して知る
- ▶ 聞くことに対する情報保障を理解し、その支援技術に関する知識を得る

■ 学習のゴール

- ▶ 聴覚障害を理解する
- ▶ 聞くことに関する困難さに対応したコミュニケーション手段を知る
- ▶ 情報保障を理解できるようになる
- ▶ 聞くことの困難に対する支援技術を知ることができるようになる

6

4-3. 聞くこと の学習目標は、
聞くことに関する困難さについて、聴覚障害の知識を得ることを通して
知ること、
聞くことに対する情報保障を理解し、その支援技術に関する知識を得
ること、
です。

学習のゴールは、
聴覚障害を理解すること、
聞くことに関する困難さに対応したコミュニケーション手段を知ること、
情報保障を理解できるようになること、
聞くことの困難に対する支援技術を知ることができるようになること
、
です。



4-3. 聞くこと

■ この章の学習のポイント

- ▶ 聴覚障害の種類
- ▶ 聞こえに応じた様々な種類
- ▶ コミュニケーション手段
- ▶ 聞こえの困難さの実態とその対応方向
- ▶ 「情報保障」の様々な考え方

■ この章で学習すること

- ▶ 聞くことの困難
- ▶ 聞くことの困難に対する支援技術

7

4-3. 聞くこと の学習のポイントは、
聴覚障害の種類、
聞こえに応じた様々な種類、
コミュニケーション手段、
聞こえの困難さの実態とその対応方向、
「情報保障」の様々な考え方、
です。

この章で学習することは、
聞くことの困難、
聞くことの困難に対する支援技術、
です。

4-4. コミュニケーション



■ 学習目標

- ▶ コミュニケーションの困難さ、コミュニケーションに関連する障害について、コミュニケーションの際の配慮点について学ぶ
- ▶ コミュニケーションの困難に対する支援技術の可能性と配慮すべき点について理解する

■ 学習のゴール

- ▶ コミュニケーションの困難と配慮する際の留意点を把握する
- ▶ 支援技術を子供の気持ちを軸に客観的に導入・活用するための考え方を習得する

8

4-4. コミュニケーション の学習目標は、
コミュニケーションの困難さ、コミュニケーションに関連する障害について、
コミュニケーションの際の配慮点について学ぶことです。
また、
コミュニケーションの困難に対する支援技術の可能性と配慮すべき点について理解することです。

学習のゴールは、
コミュニケーションの困難と配慮する際の留意点を把握すること、
支援技術を子供の気持ちを軸に客観的に導入・活用するための考え方を習得すること、
です。

4-4. コミュニケーション



■ この章の学習のポイント

- ▶ コミュニケーションを生み出すために必要なこと
- ▶ 支援技術の導入・活用をイメージする
- ▶ 支援技術を活用する際に配慮すべき点

■ この章で学習すること

- ▶ コミュニケーションの困難
- ▶ コミュニケーションの困難に対する支援技術

9

4-4. コミュニケーション の学習のポイントは、
コミュニケーションを生み出すために必要なこと、
支援技術の導入・活用をイメージすること、
支援技術を活用する際に配慮すべき点、
です。

この章で学習することは、
コミュニケーションの困難、
コミュニケーションの困難に対する支援技術、
です。

4-5. 動くこと（肢体不自由）



■ 学習目標

- ▶ 肢体不自由の状態とその原因を知るとともに、肢体不自由による困難さに関する知識を得る

■ 学習のゴール

- ▶ 肢体不自由の原因と状態が理解できるようになる
- ▶ 肢体不自由による困難さが理解できるようになる

10

4-5. 動くこと(肢体不自由) の学習目標は、
肢体不自由の状態とその原因を知るとともに、肢体不自由による困難さに関する知識を得ることです。

学習のゴールは、
肢体不自由の原因と状態が理解できるようになること、
肢体不自由による困難さが理解できるようになる、
ことです。

4-5. 動くこと（肢体不自由）



■ この章を学習するにあたってのポイント

▶ 肢体不自由の状態・原因・困難さ

■ この章で学習すること

▶ 肢体不自由による困難

▶ 肢体不自由による困難に対する支援技術

肢体不自由とは、身体障害者福祉法に規定されている身体障害の一つである。先天的または後天的な様々な原因で起きる障害であり、その状態や程度に個人差はあるものの何らかの生活上の困難さがある。この章では、肢体不自由の原因や状態を概説するとともに当事者が抱える困難さについて学習する。

11

4-5. 動くこと(肢体不自由) を学習するにあたってのポイントは、肢体不自由の状態・原因・困難さです。

この章で学習することは、肢体不自由による困難、肢体不自由による困難に対する支援技術です。

肢体不自由とは、身体障害者福祉法に規定されている身体障害の一つで、先天的または後天的な様々な原因で起きる障害であり、その状態や程度に個人差はあるものの何らかの生活上の困難さがあります。

この章では、肢体不自由の原因や状態を概説するとともに当事者が抱える困難さについて学習します。



4-6. 病弱

■ 学習目標

- ▶ 病弱の状態を知るとともに、病弱による困難さに関する知識を得る

■ 学習のゴール

- ▶ 病弱の状態が理解できるようになる
- ▶ 病弱による困難さが理解できるようになる

12

4-6. 病弱 の学習目標は、
病弱の状態を知るとともに、病弱による困難さに関する知識を得ることです。

学習のゴールは、
病弱の状態が理解できるようになること、
病弱による困難さが理解できるようになること、
です。



4-6. 病弱

■ この章の学習のポイント

▶ 病弱の状態と困難さ

■ この章で学習すること

▶ 病弱による困難さについて理解する

▶ 病弱向けの支援技術

病弱とは、慢性疾患等のため継続して医療や生活規制を必要とする状態を言う。その状態には個人差はあるものの、治療のために入院するケースが多く、仕事や学習だけでなく生活上の困難さがある。この章では、病弱の状態を概説するとともに当事者が抱える困難さについて学習する。

13

4-6. 病弱 を学習するにあたってのポイントは、病弱の状態と困難さです。

この章で学習することは、病弱による困難さについて、病弱向けの支援技術です。

病弱とは、慢性疾患等のため継続して医療や生活規制を必要とする状態を言います。

その状態には個人差はあるものの、治療のために入院するケースが多く、仕事や学習だけでなく生活上の困難さがあります。

この章では、病弱の状態を概説するとともに当事者が抱える困難さについて学習をします。

4-7. 読み書き



■ 学習目標

- ▶ 読み書きの困難さに対して支援技術を検討・導入する際の前提となる考え方について習得する
- ▶ 読み書きの困難に対する合理的配慮の観点で、支援技術の可能性と配慮点を知る

■ 学習のゴール

- ▶ 読み書き困難について理解する
- ▶ 読み書き困難を把握し、適切な支援ができるようになる

14

4-7. 読み書き の学習目標は、
読み書きの困難さに対して支援技術を、検討・導入する際の前提となる考え方について習得すること、
読み書きの困難に対する合理的配慮の観点で、支援技術の可能性と配慮点を知ること、
です。

学習のゴールは、
読み書き困難について理解すること、読み書き困難を把握し、適切な支援ができるようになることです。



4-7. 読み書き

■ この章の学習のポイント

- ▶ 読み書きの困難さと学習意欲
- ▶ 読み書きの困難さに対するアセスメント、合理的配慮
- ▶ 読み書きの困難に対する合理的配慮の観点で、支援技術の可能性と配慮点を知る

■ この章で学習すること

- ▶ 読み書き困難について理解、把握し、適切な支援ができるようになる
- ▶ 読み書き困難を支援技術で解消する方法について説明できるようになる
- ▶ 支援技術を導入する際に配慮すべき点を抑えながら実践できるようになる

15

4-7. 読み書き の学習のポイントは、

読み書きの困難さと学習意欲、読み書きの困難さに対するアセスメント、合理的配慮です。

また、読み書きの困難に対する合理的配慮の観点で、支援技術の可能性と配慮点を知ることです。

この章で学習することは、

読み書き困難について理解、把握し、適切な支援ができるようになること、

読み書き困難を支援技術で解消する方法について説明できるようになること、

支援技術を導入する際に配慮すべき点を抑えながら実践できるようになることです。



4-8. 重複障害

■ 学習目標

- ▶ 重複障害の状態を知るとともに、重複障害による困難さに関する知識を得る
- ▶ 重複障害による困難さを軽減するための支援技術についての知識を得る

■ 学習のゴール

- ▶ 重複障害の状態や困難さが理解できるようになる
- ▶ 肢体不自由と知的障害がともに重度な重複障害（＝重度・重複障害）の状態や困難さが理解できるようになる
- ▶ 重複障害による困難さを軽減するための支援技術が理解できるようになる

16

4-8. 重複障害 の学習目標は、
 重複障害の状態を知るとともに、重複障害による困難さに関する知識を得ること、
 重複障害による困難さを軽減するための支援技術についての知識を得ること、
 です。

学習のゴールは、
 重複障害の状態や困難さが理解できるようになること、
 肢体不自由と知的障害がともに重度な重複障害の状態や困難さが理解できるようになること、
 重複障害による困難さを軽減するための支援技術が理解できるようになること、
 です。

4-8. 重複障害



■ この章の学習のポイント

- ▶ 重複障害の状態と困難さ
- ▶ 重複障害による困難さを軽減するための支援技術

■ この章で学習すること

- ▶ 重複障害の困難
- ▶ 重複障害のある人に対する支援技術

17

4-8. 重複障害 の学習のポイントは、
重複障害の状態と困難さ、
重複障害による困難さを軽減するための支援技術、
です。

この章で学習することは、
重複障害の困難、
重複障害のある人に対する支援技術、
です。

単元4の構成



場面別の支援技術

- 4-2. 見ること
- 4-3. 聞くこと
- 4-4. コミュニケーション
- 4-5. 動くこと（肢体不自由）
- 4-6. 病弱
- 4-7. 読み書き
- 4-8. 重複障害



それでは「困難別の支援技術」についての学習をはじめましょう。

単元4 第2章



困難別の支援技術

見ること

韓 星民

(福岡教育大学 教育学部
特別支援教育ユニット 准教授)

この講義は、ATA研修 単元4 第2章「困難別の支援技術 見ること」です。

担当は、福岡教育大学 教育学部 特別支援教育ユニット 准教授 韓星民 先生です。

単元4 第2章「見ること」の構成



第2章1

■ 見ることの困難

視覚障害者用アシスティブテクノロジー

第2章2

■ 見ることの困難に対する支援技術

視覚障害者と情報保障

弱視者用アシスティブテクノロジー

全盲者用アシスティブテクノロジー



2

単元4 第2章「見ること」は、以下の2節で構成されています。

第2章 1節 見ることの困難 について、
視覚障害者用のアシスティブテクノロジーの考え方と、
視覚障害者用支援機器の概要、
について学びます。

第2章 2節 見ることの困難に対する支援技術 について、
視覚障害者と情報保障、
弱視者用アシスティブテクノロジー、
全盲者用アシスティブテクノロジー、
に分けて学びます。

それでは、学習を開始しましょう。

単元4 第2章1



困難別の支援技術

見ることの困難

韓 星民

(福岡教育大学教育学部
特別支援教育ユニット 准教授)

この講義は、ATA研修 単元4 第2章 1節「見ることの困難」です。
講師は、福岡教育大学教育学部 特別支援教育ユニット 准教授 韓星民先生です。

講師紹介 韓 星民



- 研究室で、近年、開発されているさまざまな支援機器を用い、障害児の情報収集方法をはじめとする教育に取り組んでいる
- 支援機器利用に関する講演会や展示会などに参加し、視覚障害児・者との交流を通して支援のあり方を研究している。



■ 韓 星民
(福岡教育大学教育学部
特別支援教育ユニット
准教授)



2

講師の韓星民先生をご紹介します。

韓先生は、福岡教育大学の研究室で、近年、開発されているさまざまな支援機器を用い、障害児の情報収集方法をはじめとする教育に取り組んでおられます。

また、支援機器利用に関する講演会や展示会などに参加し、視覚障害児・者との交流を通して支援のあり方を研究されています。

この章のねらい



■ 学習目標

- ▶ 視覚障害者（全盲・弱視）のためのアシスティブテクノロジーを学ぶ

■ 学習のゴール

- ▶ 視覚障害者（全盲・弱視）のためにどのようなアシスティブテクノロジーが使われているのかを理解する

3

この章のねらいは、視覚障害者（全盲・弱視）のためのアシスティブテクノロジーを学ぶことです。

学習のゴールは、視覚障害者（全盲・弱視）のためにどのようなアシスティブテクノロジーが使われているのかを理解すること、です。

目次



1. はじめに
2. 視覚障害者用アシスティブテクノロジー
3. まとめ

1. はじめに



1. はじめに

■ アシスティブテクノロジーの概要

- ・ アシスティブテクノロジーの意味の多様化
- ・ 視覚障害者（全盲と弱視）
- ・ 一般向け商品が支援機器の役割を補える

5

はじめに、ここで学ぶアシスティブテクノロジーの概要をご説明します。

アシスティブテクノロジーの意味の多様化について。
アシスティブテクノロジーを日本語に訳すと支援技術、支援機器などといった意味をもっているのが現状です。
これは研究分野によって少しずつ呼び方が違っていることが背景にあります。



1. はじめに

■ アシスティブテクノロジーの概要

- ・ アシスティブテクノロジーの意味の多様化
- ・ 視覚障害者（全盲と弱視）
- ・ 一般向け商品の支援機器としての役割を補える

6

視覚障害者、全盲と弱視について。

視覚障害者というと、一般的には全盲の意味になっているのが現状です。

視覚障害者という言葉を使う際には、全盲と弱視、両方が存在することを忘れないようにしましょう。

また、全盲と弱視によって感覚モダリティーによる分類があります。

一般向け商品の支援機器としての役割を補えましょう。

点字ディスプレイや拡大読書器など、支援機器として作られたものだけでなく、

一般向けとして作られたものに例えば、ハイテクエイド（ICTエイド）にiPad(iPhone)や

ドキュメントスキャナーがあり、ローテクエイドでは、弱視レンズといったルーペや単眼鏡などに見られるように、

一般商品の掛け合わせで支援機器の役割を担えるものが増えてきています。

目次



1. はじめに
2. 視覚障害者用アシスティブテクノロジー
3. まとめ

2. 視覚障害者用のアシスティブテクノロジー

2. 視覚障害者用のアシスティブテクノロジー



■ アシスティブテクノロジーの用語の説明

英語のアシスティブテクノロジー(Assistive Technology)は日本語に訳した場合、多くの用語が使われている

8

英語のアシスティブテクノロジーは日本語に訳した場合、多くの用語が使われているのが現状です。

視覚障害分野においては、従来から最も沢山使われている用語としては

支援技術、支援機器などの用語になります。

そしてアシスティブテクノロジー研究をする分野が増えてくることで、

支援工学や福祉機器、補助用具、補助具など多くの用語が使われるようになりました。

これらの用語は、すべてアシスティブテクノロジーを指している場合が多く、

研究分野の重きを置いた対象などから日本語の用語が少しずつ変わっているのがわかります。

2. 視覚障害者用のアシスティブテクノロジー



■ 研究分野によって、日本語の用語が少しずつ変わってくる

- 支援機器 → 支援機器メーカー
- 支援技術 → スクリーンリーダーを扱っている研究・開発分野のメーカー
- 支援工学 → 工学的分野
- 福祉機器

テクノエイド、アシスティブエイドなどエイドがつく言葉も多く出てきている

9

例えば、支援機器メーカーは支援機器という言葉をよく使います。機器ではない、大変重要なスクリーンリーダーを扱っている研究・開発分野のメーカー分野の人においては、支援技術という言葉をよく使います。

そして支援を、工学的に支援の仕方等含めた研究対象にしている分野の方は、支援工学とも言います。

そして、テクノエイドや、アシスティブエイド、エイドがつく言葉もたくさん出ているのが、特徴です。

2. 視覚障害者用のアシスティブテクノロジー



■ 視覚障害者

大きく全盲と弱視に分けることができる

- ・ 全盲 (blind)
- ・ 弱視 (Low Vision)

日本語で、全盲と弱視を分けているが、一般的なイメージでは、視覚障害者は全く見えない、全盲の意味になっているのが現状。視覚障害者という言葉を使う際には、全盲と弱視、両方が存在するということを忘れないこと。

10

視覚障害者は大きく全盲と弱視に分けることができます。

英語の文献などでは視覚障害者を指す場合、blind and Low Vision あるいは、Visually impaired and blind などと必ず、全盲と弱視を区別して表現しています。

日本語の視覚障害者は、全盲と弱視を含める意味として、非常に良い単語ではありますが、一般的なイメージとしては、視覚障害者は全く見えない、全盲の意味になっているのが現状です。

視覚障害者という言葉を使う際には、必ず、全盲と弱視、両方が存在するということを忘れてはいけません。

2. 視覚障害者用のアシスティブテクノロジー



■ 使用する感覚モダリティーによる分類

全盲 - 音声

・聴覚>触覚>視覚

弱視 - 網膜像の拡大

・視覚>聴覚>触覚

11

視覚障害者は、全盲と弱視に分けることができますが、主に使用する、感覚モダリティーに関しては、差異があります。

全盲は音声を主に使う場合が多いです。そして点字などの触覚。

そして、盲という定義はありますが、一部、見えている部分があり、あるいは、光覚などと言って光がかろうじて見えている場合、視覚も使う場合があります。

弱視の場合は、全盲に比べると視覚を主に使うところが全盲と異なる点になります。

網膜像の拡大という意味は、何かのものを拡大するという意味になります。

視覚障害者はプリントを拡大したり、文字を拡大する。

あるいは、望遠鏡などを使って、黒板や時刻表を見る際には網膜像の拡大、いわゆる拡大画像を見て支援を得ることが可能になります。

その次に、全盲が使っている音声、中には、触覚、点字を使うケースも稀にあります。



2. 視覚障害者用のアシスティブテクノロジー

- 支援技術とは
(テクノエイド・コミュニケーションエイド・デジタルエイド)
- 支援機器とは
(UD製品、インクルーシブデザイン、共用品、補装具、)
- 支援工学とは
(ICT、レンズ、杖、ハイテク、ローテク)
- 福祉機器とは
(福祉テクノ社会、アクセシビリティ)

12

支援機器は多くの言い方が存在しますが、中でも特徴的な用語をみてみます。

テクノエイド・コミュニケーションエイド・デジタルエイドというように、支援機器を意味するエイドをつけることで、多くの用語が派生しているのが特徴です。

そして、社会の中では、ユニバーサルデザインやインクルーシブデザインが、社会の製品作りの重要な思想として扱われるようになってから、UD製品やインクルシブデザインを採用した製品、あるいはみんなが使える共用品や補装具など、支援機器を表す多くの言葉が派生しているのが現状です。

次に支援機器を工学的な側面から一般的に売られているICTや、レンズなどを一般製品を支援の中でいかに使いこなせるかについて着目した支援工学なども有名です。



2. 視覚障害者用のアシティブテクノロジー

- 支援技術とは
(テクノエイド・コミュニケーションエイド・デジタルエイド)
- 支援機器とは
(UD製品、インクルーシブデザイン、共用品、補装具、)
- 支援工学とは
(ICT、レンズ、杖、ハイテク、ローテク)
- 福祉機器とは
(福祉テクノ社会、アクセシビリティ)

13

支援工学は支援のために作られた杖や支援機器以外の一般製品をも対象とした研究を対象にしています。

中にはハイテク、ローテクという言い方する場合がありますし、ハイテクの中に支援機器のハイテクを含める場合もありますし、ICTのように、ハイテク製品をその言葉通り表せる場合もあります。

ローテクの中には杖やレンズのようにローテクでありながら、支援機器として使われることもありますし、ローテクな一般的なものを支援道具で使われる場合、ローテクの中にも含める場合もあります。

福祉機器とは、福祉テクノ社会、アクセシビリティなどで使われる場合がありますが、福祉を目的として使われる機器のことを指します。

2. 視覚障害者用のアシスティブテクノロジー



- 支援機器として作られたもの
(スクリーンリーダー、点字ディスプレイ)
- 通常の製品が支援機器として使われているもの
(スマートフォン、スキャナー)

14

支援機器の特徴について説明します。

最近の支援機器、アシスティブテクノロジーは、支援を作るために開発されたものや、一般製品が支援機器として使われているものなどがあります。

支援機器として作られたもので有名なものはスクリーンリーダーや展示ディスプレイなどになります。

通常の製品が支援機器として使われているもの、スマートフォンやスキャナは視覚障害者のために作られたものではありません。

勿論、アメリカでは障害を有する方々でも使えるようにアクセシビリティ機能が求められています。

ただスマートフォンの主な製造目的は障害を有しない多くの方が対象になっているのが現状です。

本講義で説明しますが、スマートフォンなどの通信機器は障害者にとっても大変重要な情報入手手段であり、スマートフォンを活用することが求められます。

2. 視覚障害者用のアシスティブテクノロジー



- スキャナやその他の一般製品、あるいはアプリを組み合わせることで支援機器として、活用するケースも増えている
- 以前の視覚障害者の方アシスティブテクノロジーは視覚障害者のために設計されたものが多かったが、最近の視覚障害者のアシスティブテクノロジーは一般向けに販売されているテクノロジーを組み合わせることで手ごろな価格で、実現可能な支援機器としての役割を果たしている

15

特にVoiceOver機能を使うことで、目が見えない全盲の方でも音スマートフォンを利用するだけでなく、スキャナやその他の一般製品、あるいはアプリを組み合わせることで支援機器として、活用するケースも増えています。

例えば、スキャナーは一般文章を電子化、テキスト化する製品になりますが、このスキャナーで読み取ったテキストデータは、PCの中のスクリーンリーダー、あるいはスマートフォンの中のスクリーンリーダーに該当するボイスオーバーなどを活用することで、視覚障害者が活字文章を読むことを可能にします。

2. 視覚障害者用のアシスティブテクノロジー



- スキャナやその他の一般製品、あるいはアプリを組み合わせることで支援機器として、活用するケースも増えている
- 以前の視覚障害者の方アシスティブテクノロジーは視覚障害者のために設計されたものが多かったが、最近の視覚障害者のアシスティブテクノロジーは一般向けに販売されているテクノロジーを組み合わせることで手ごろな価格で、実現可能な支援機器としての役割を果たしている

16

以前の視覚障害者の方用のアシスティブテクノロジーは、視覚障害者のために設計されたものが多かったのが特徴です。

最近の視覚障害者のアシスティブテクノロジーは、一般向けに販売されているテクノロジーを組み合わせる事で手ごろな価格で、実現可能な支援機器としての役割を果たしているのが特徴です。

視覚障害者を想定して作られた支援機器は、対象になる視覚障害者製品は非常に高額にならざるをえなく、その使い方や目的も限られるのが現状でした。

ところが一般向けに発売されているスマートフォンやスキャナー、各種アプリを組み合わせることで多くの情報入手手段の道が開かれたことが最近の大きな変化です。

2. 視覚障害者用のアシスティブテクノロジー



■ 当事者自身の努力、技術・技能向上、福祉制度の活用

- ・ 技術革新、制度設計（Webや建物のアクセシビリティ）
- ・ スクリーンリーダーや電動車いすが使える必要性
- ・ 制度設計：普通の人も使えるものは買えない矛盾

■ 目的：障害を補う目的で使われる機器

17

当事者の努力と技術革新

Webアクセシビリティや支援機器の開発は、大きな変化を見せているのが最近の特徴です。

例えば、Webアクセシビリティ問題を取り上げてみます。

ウェブサーフィンの初期は、まだウェブ企画の開発言語のストレスなどにより、視覚障害者がウェブにアクセスする事は非常に困難な側面がありました。

その理由として開発言語と視覚障害者が使っているスクリーンリーダーがうまく適合しない問題などがありました。

2. 視覚障害者用のアシスティブテクノロジー



■ 当事者自身の努力、技術・技能向上、福祉制度の活用

- ・ 技術革新、制度設計（Webや建物のアクセシビリティ）
- ・ スクリーンリーダーや電動車いすが使える必要性
- ・ 制度設計：普通の人も使えるものは買えない矛盾

■ 目的：障害を補う目的で使われる機器

18

現在は、Webアクセシビリティの開発者側の技術と企画が統一され、上質なWebページの制作が可能になってきています。

そしてそのWebページを読み上げるためのスクリーンリーダーの技術が向上してきています。そして、これを使いこなせるために必要不可欠な視覚障害を有する当事者自身の技術機能が高くなってきています。

その為、このWebアクセシビリティ問題を通じてわかるように、Webを作る為の技術者、それを読み上げるための支援機器、それを使いこなすための当事者のそれぞれの技術機能がバージョンアップしていくことが重要であることがわかります。

ひと昔に比べると現代社会においては問題があまり出てこないのも、それぞれの機能がバージョンアップすることで基本的な問題は解決してきているのが現状です。

2. 視覚障害者用のアシスティブテクノロジー



■ 当事者自身の努力、技術・技能向上、福祉制度の活用

- ・ 技術革新、制度設計（Webや建物のアクセシビリティ）
- ・ スクリーンリーダーや電動車いすが使える必要性
- ・ 制度設計：普通の人も使えるものは買えない矛盾

■ 目的：障害を補う目的で使われる機器

19

ただ、今現在においても複雑なWeb、そして高度な作業をWeb上で視覚障害者が行うには、視覚障害、当事者の技術、技能を求められているのが現状です。

そして、支援機器は大変高額で視覚障害を有する障害者に必要なものであり、社会参加のために不可欠なものでもあることが特徴です。福祉制度によって支援機器を手に入れられるような制度が、各国で進んでいるのが現状です。

2. 視覚障害者用のアシスティブテクノロジー



■ 当事者自身の努力、技術・技能向上、福祉制度の活用

- ・ 技術革新、制度設計（Webや建物のアクセシビリティ）
- ・ スクリーンリーダーや電動車いすが使える必要性
- ・ 制度設計：普通の人も使えるものは買えない矛盾

■ 目的：障害を補う目的で使われる機器

20

日本では、日常生活用具制度や補装具制度を通じて、視覚障害者の支援機器を収入に応じて、手に入れることが可能になりました。

そして最後に、スマートフォンやスキャナー、音声炊飯器など、一般向けに開発された製品に関してです。

これまでは、日常生活用具や補装具を使うことで、情報入手に必要不可欠なものに関しては福祉制度を活用することが可能でした。

ところが、スマートフォンや炊飯器スキャナーなどは視覚障害者のために作られたものではないため、福祉制度の恩恵を受けることができなくなったことが、非常に大きな問題になっています。

多くの文字を読み、勉強をする視覚障害者にとって、スキャナーで読み取った文字をスマートフォンで読み上げる、この組み合わせ技術は、立派な支援技術であり、支援機器であります。

視覚に障害を有する専業主婦などには、音声炊飯器は必要不可欠な支援機器の1つになります。

それから考えると現在、日常生活用具で単身者が対象になっている電子調理器、IHクッキングなどは大変良い例になります。

その資格障害者の職業、今現在必要な情報環境を整えていく事は、福祉制度が担うべき、大変重要な役割になります。

2. 視覚障害者用のアシスティブテクノロジー



目的を考える

スキャナーは、スクリーンリーダーを組み合わせることで、AT（アシスティブテクノロジー）として使用される。

主婦にとっては、炊飯器、学生にとっては、スキャナー。

21

支援機器は、この章で見てきたように、用語と製品が大変広範囲な領域に発展してきています。

視覚障害者が使っている製品の目的を考えるとわかりやすくなります。

例えば、スキャナーは支援機器ではありません。

ところが、スキャナーで読み取った文字を、スクリーンリーダーを使って読み上げる事はスキャナーはアシスティブテクノロジーとして使われていることとなります。

活字をスキャナーで読み取らない限り、スクリーンリーダーは無用です。

そのため、スキャナー、スマートフォン、音声炊飯器などが、スクリーンリーダーで読み上げるかどうかを考える際、その障害者が今、行おうとしている目的を考えるとわかりやすくなります。

2. 視覚障害者用のアシスティブテクノロジー



■ AT（アシスティブテクノロジー）が他領域でも使われているもの

- ・ デジタル文字（点字）
- ・ モールス信号のヒント（長谷川貞夫）

- ・ TTS（Text To Speech）
- ・ 電子図書館（SAPIE）

22

アシスティブテクノロジーが、他領域に及ぼした影響について説明します。

点字は、6点からなるデジタル文字です。

点があるかないかで、6点で表せる符号は64パターンになります。

この6ビットのデジタル文字はモールス信号の開発のために、ヒントになったと言われています。

全盲の開発者である長谷川貞夫は、モールス信号の特徴から、デジタル文字、点字の影響を受けたことを論文で述べています。

視覚障害者がスクリーンリーダーを使う際に、基本となる音声読み上げ技術、これをテキストトゥスピーチ、TTSといいます。

TTSは会社などの自動応答電話や案内放送などで、広く使われています。

そして1980年代から点字データ廃止のために作られたSAPIE、当時はてんやぐ広場と言われていましたが、このSAPIEの電子図書館は世界でも類をみない、体系的で膨大なデータを配信する電子図書館の前身となりました。

このように視覚障害者の支援のために作られている技術が現代社会に大きく影響を及ぼしたものなども考えられます。

2. 視覚障害者用のアシスティブテクノロジー



- スキャナー：スクリーンリーダーを組み合わせることで、ATとして使用
- AT（アシスティブテクノロジー）
 - ▶ ①ATとして作られたもの
点字ディスプレイ、スクリーンリーダー
 - ▶ ②感覚代行を想定した機能があるか
iPadやiPhone ズーム機能とVoice Over
視覚障害を有する開発者が視覚障害者が使いやすい機能を開発
※音声案内が付加された、炊飯器や洗濯機、テレビ

23

目的を考える

スキャナーは、スクリーンリーダーを組み合わせることで、ATとして使用される。

主婦にとっては、炊飯器、学生にとっては、スキャナー。

・ AT（アシスティブテクノロジー）

弱視レンズ（ルーペ、単眼鏡）、杖

・ AT（アシスティブテクノロジー）

①ATとして作られたもの

点字ディスプレイ、スクリーンリーダー

②感覚代行を想定した機能があるか

iPadやiPhone ズーム機能とVoiceOver

視覚障害を有する開発者が視覚障害者が使いやすい機能を開発する。

※音声案内が付加された、炊飯器や洗濯機、テレビ

目次



1. はじめに
2. 視覚障害者用アシスティブテクノロジー
3. まとめ

3. まとめ

3. 学習のまとめ



- ・アシスティブテクノロジーは、多様な形で発展を遂げている
- ・アシスティブテクノロジーを指す言葉も多く存在する
- ・PCやスキャナー、スマートフォンなどの一般向けの製品がアシスティブテクノロジーとして使われるケースが増えている
- ・アシスティブテクノロジーを使いこなすためには、支援者だけでなく、当事者の努力が重要である

25

学習のまとめをします

アシスティブテクノロジーは、多様な形で発展を遂げている。
アシスティブテクノロジーを指す言葉も多く存在しています。
PCやスキャナー、スマートフォンなどの一般向けの製品がアシスティブ
テクノロジーとして使われるケースが増えています。
そして、アシスティブテクノロジーを使いこなすためには、支援者だ
けでなく、当事者の努力が重要です。

以上で、終わります。

単元4 第2章2



困難別の支援技術

見る事の困難に対する支援技術I

韓 星民

(福岡教育大学 教育学部
特別支援教育ユニット 准教授)

この講義は、ATA育成研修、単元4 第2章2節「見る事の困難に対する支援技術I」です。

講師は、福岡教育大学教育学部 特別支援教育ユニット 准教授 韓星民先生です。

この章のねらい



■ 学習目標

- ▶ 視覚障害者（全盲・弱視）について学ぶ

■ 学習のゴール

- ▶ 視覚障害者の情報保障について理解する

2

この章のねらい

学習目標：視覚障害者（全盲・弱視）について学ぶ、こと

学習のゴール：視覚障害者の情報保障について理解すること、です。

目次



1. はじめに
2. 視覚障害者と情報保障
3. まとめ

1. はじめに

1. はじめに



■ 視覚障害者用アシスティブテクノロジー

情報保障のための機器が非常に多い
印刷文字・デジタル文字へのアクセスのため
の支援機器が充実

個々に応じた適切な支援と教育で、社会参加
は可能に

4

視覚障害者のAT

視覚障害者用の支援機器は他の障害分野に比べると、情報保障のための機器が非常に多い。中でも印刷文字・デジタル文字へのアクセスのための支援機器が充実しています。

視覚障害者は、個々に応じた適切な支援と教育を受けることができれば、社会参加は可能です。

目次



1. はじめに
2. 視覚障害者と情報保障
3. まとめ

2. 視覚障害者と情報保障

2. 視覚障害者（全盲と弱視）



■ 視覚障害とは

視覚障害＝全盲と弱視

弱視者が大半

弱視者の見え方は千差万別

弱視者はさまざまな見えづらさの症状を幾つか併せ有するケースが多い

6

視覚障害とは

視覚障害は大別すると、全盲と弱視に分けることができます。

視覚障害者といえば全盲の人を連想しがちですが、実際は、見えているが小さい文字が見えないなど、弱視が大半を占めています。

弱視の見え方は100人いれば100通りの見え方があると言われてい
ます。

その見え方に応じた、支援が必要になります。

2. 視覚障害者（全盲と弱視）



- 視覚障害者は、外界の情報を視覚から受け取ることが困難な情報弱者

- 3つの壁：3つのバリア
 - ▶ 情報のバリア
 - ▶ 移動のバリア
 - ▶ 社会のバリア

7

3つのバリア

視覚障害者は、外界の情報を視覚から受け取ることが困難な情報弱者であります。

視覚障害者が生活していく上で3つのバリアがあると言われています。3つのバリアは、情報のバリア・移動のバリア・社会のバリアであります。

本講義では、情報のバリアに焦点を当てて説明していきます。他の二つのバリアは、情報のバリアと密接な関係があります。

2. 視覚障害者（全盲と弱視）



■ 情報のバリアとは

外部からの情報の80%は視覚情報
視覚障害者にとっての情報入手の困難さ

失われた視覚情報をどのように補うか
→視覚障害者支援の重要なポイント

8

情報のバリアとは

視覚障害者は、外部からの情報に入手困難が生じています。

情報収集に必要な80%の情報が視覚から、と言われてています。

これら、80%の情報を補うことが、視覚障害者の支援において大変重要なポイントになります。

2. 視覚障害者（全盲と弱視）



- 視覚情報を補うために多くの支援機器（Assistive Technology；アシスティブテクノロジー）が存在
- 視覚障害者の生活には適切なアシスティブテクノロジーの活用が求められている
- ネットによる交流や仕事が増加しているが
→外出を余儀なくされる

9

情報保障

視覚情報を補うために多くの支援機器が開発されています。

支援機器は、アシスティブテクノロジーとも表現しますが、生活していく上で大変重要なものになります。

現代社会はネットによる交流や仕事が増えており、社会生活を営むためには、これら支援機器、アシスティブテクノロジーが必要不可欠になってきます。

2. 視覚障害者（全盲と弱視）



■ 情報保障

通学、通勤、情報の受信や発信

感覚障害である視覚障害者にとって情報保障は、生きていく上で最も基本的な支援

適切な情報保障がなければ、健康な運動機能を有していても、外出ですら困難

10

通学、通勤、情報の受信や発信という晴眼者にとっては当たり前の日常的な能力を、視覚障害者も求められています。

感覚障害である視覚障害者にとって、情報保障というものは、生きていく上で最も基本的な支援の一つになります。

適切な情報保障がなければ、健康な運動機能を有していても、外出すらできない問題が生じます。

2. 視覚障害者（全盲と弱視）



■ 支援機器

視覚障害者＝活字読み障害者

活字情報の入手手段が担保されれば、就学・就労の可能性は広がる

■ 視覚障害者が紙媒体の活字情報にアクセスするためには、視覚の代わりに聴覚や触覚を使う必要

■ 点字（触覚）と合成音声技術（聴覚）

11

支援機器

視覚障害者は、活字読み障害者とも言われています。

情報収集に困難をきたしているからです。

言い換えれば、活字情報の入手手段が担保されれば、就学・就労の可能性が広がることとなります。

視覚障害者が、紙媒体の活字情報にアクセスするためには、視覚の代わりに、聴覚や触覚を使う必要性があります。

2. 視覚障害者（全盲と弱視）



■ 支援機器

視覚障害者＝活字読み障害者

活字情報の入手手段が担保されれば、就学・就労の可能性は広がる

■ 視覚障害者が紙媒体の活字情報にアクセスするためには、視覚の代わりに聴覚や触覚を使う必要

■ 点字（触覚）と合成音声技術（聴覚）

12

点字（触覚）

点字は、視覚障害者の文字としてよく知られていますが、点字のほかに、合成音声技術、聴覚を用いた活字へのアクセスが知られています。

。

2. 視覚障害者（全盲と弱視）



電子データ(デジタル文字)の活用

→スクリーンリーダーの活用

一般の安価で高性能なスキャナで活字を電子化、スクリーンリーダーで活字読み上げ

スキャナやOCRソフトで紙媒体の活字を電子化(テキスト化)する作業

→情報アクセスのための重要な方法の一つ

13

視覚障害者の電子データ、デジタル文字の活用方法はスクリーンリーダーの活用と密接な関わりがあります。

最近是一般向けに発売された、安価で高性能なスキャナを用いることで活字を電子化し、スクリーンリーダーで活字を読み上げることができます。

スキャナやOCRソフトを使い、紙媒体の活字を電子化(テキスト化)する作業は一般オフィスなどでも活用されているが、視覚障害者にとっては情報アクセスのための重要な一つの方法になります。

2. 日常生活用具と補装具



■ 支援機器

Assistive Technology(AT)
支援技術・機器・支援工学

- ▶ 点字ディスプレイや点字プリンタのような機械類
- ▶ 一般PCにインストールし、キーボード操作を補助したり、画面情報を音声変換するスクリーンリーダー

14

支援機器

英語ではAssistive Technologyと言いますが、支援技術、あるいは支援機器、支援工学などと訳されることがあります。

視覚障害者のための支援機器は、主に点字ディスプレイや点字プリンタのような機械類と、一般PCにインストールし、キーボード操作を補助したり、画面情報を音声変換するスクリーンリーダーなどがあります。

2. 日常生活用具と補装具



■ 日常生活用具

多くの支援機器は厚生労働省の日常生活用具として指定

自治体の福祉課等で申請し、給付決定となれば用具の給付が受けられる

■ 補装具

弱視レンズ・白杖

自治体の福祉課で障害の程度に応じて申請可能

15

日常生活用具と補装具

これら多くの支援機器は、厚生労働省の日常生活用具として指定されており、自治体の福祉課等で申請し、給付決定となれば、用具の給付が受けられます。

弱視レンズや白杖は補装具として分類されているが、日常生活用具と同様に、自治体の福祉課で障害の程度に応じて申請可能です。

目次



1. はじめに
2. 視覚障害者と情報保障
3. まとめ

3. まとめ



3. 学習のまとめ

- ・ 視覚障害は全盲と弱視の区分がある
- ・ 視覚障害者の社会参加には、情報保障が適切になされる必要性があり、支援機器は情報保障のために必要なものである
- ・ 支援機器は日常生活用具制度など福祉制度が設けられている

17

学習のまとめ

視覚障害は、全盲と弱視の区分があります。

視覚障害者の社会参加には、情報保障が、適切になされる必要性があり、支援機器は情報保障のために必要なものです。

支援機器は日常生活用具など福祉制度が設けられています。

以上で、終わります。

単元4 第2章3



困難別の支援技術

見る事の困難に対する支援技術2

韓 星民

(福岡教育大学教育学部
特別支援教育ユニット 准教授)

この講義は、ATA研修 単元4 第2章 3節「見る事の困難に対する支援技術2」です。

講師は、福岡教育大学教育学部 特別支援教育ユニット 准教授 韓星民 先生です。

この章のねらい



■ 学習目標

- ▶ 視覚障害者（弱視者）が情報にアクセスするための方法について学ぶ

■ 学習のゴール

- ▶ 視覚障害者（弱視者）に対するさまざまな支援技術の違いや意味を理解する

2

この章のねらいは、

視覚障害者(弱視者)が情報にアクセスするための方法について学ぶことです。

学習のゴールは、

視覚障害者(弱視者)に対するさまざまな支援技術の違いや意味を理解することです。

目次



1. はじめに
2. 弱視者用アシスティブテクノロジー
3. まとめ

1. はじめに

1. はじめに



■ 弱視者用アシスティブテクノロジー

- ▶ 支援機器
拡大読書器
- ▶ ICTを使いこなすためのAT
画面拡大ソフト
- ▶ ハイテクエイド (ICTエイド)
iPad(iPhone)
- ▶ ローテクエイド
弱視レンズ (ルーペや単眼鏡)

4

弱視者用アシスティブテクノロジーにはどのようなものがあるのでしょうか。

1つめとしては「拡大読書器」のような、弱視者を支援するための専用の機器があげられます。

2つめとしては、PCなどのICT機器を使いこなすためのアシスティブテクノロジーがあげられるでしょう。

たとえば、弱視者が画面を大きく拡大できるような画面拡大ソフトなどがそういったアシスティブテクノロジーになるでしょう。

また、ハイテクとローテクに分けて考えることもできるでしょう。

ハイテクエイドとしてはiPadやiPhoneといったICT機器が、ローテクエイドとしては弱視レンズ、ルーペや単眼鏡があげられるでしょう。

そうした弱視者用アシスティブテクノロジーについて学んでいきましょう。

目次



1. はじめに
2. 弱視者用アシスティブテクノロジー
3. まとめ

2. 弱視者用アシスティブテクノロジー

2. 弱視者用アシスティブテクノロジー



- かつては拡大レンズや拡大コピーを利用
- 拡大読書機や拡大ソフトウェアなどを利用する人が増えてきた
- 全盲者の使用が主流であったスクリーンリーダーを弱視者も利用
- 大きなディスプレイに代えることで、画面拡大ソフトウェアを必要としない弱視者も

6

弱視者は、かつて主に拡大レンズや拡大コピーを用いて本や資料を読んでいたが、

支援機器の発展に伴って拡大読書機や拡大ソフトウェアといったものを利用する人が増えてきました。

また、以前は全盲者の使用が主流だったスクリーンリーダーを弱視者も利用するようになってきました。

一方では、単純に大きなディスプレイに代えることによって、画面拡大ソフトウェアを必要としない弱視者もいます。

2. 弱視者用アシスティブテクノロジー



■ 拡大読書器

カメラで撮影した本や新聞などの映像を、テレビや液晶モニターに高倍率で拡大表示（平均2倍～50倍）する支援機器



7

さて、弱視者のために開発されたアシスティブテクノロジーの一つ、拡大読書器を見てみましょう。

拡大読書器とは、カメラで撮影した本や新聞などの映像を、接続されたテレビや液晶モニターに高倍率で拡大表示する支援機器です。

拡大する倍率は2倍から50倍のものがあります。

2. 弱視者用アシスティブテクノロジー



原理＝監視防犯カメラ・書画カメラ

携帯型と卓上型（据置型）

タブレットPCのカメラ機能を拡大読書器として利用するケースも増えている。

パソコン画面の様子を触覚グラフィックで表示する機器（点図ディスプレイ）も発売されている。

8

拡大読書器の原理は監視防犯カメラや書画カメラに似ています。
また拡大読書機には携帯型と卓上型(据置型)があり、用途によって使い分けられています。

最近では携帯型拡大読書機の商品が増えていて、iPadなどのタブレットPCのカメラ機能を拡大読書器として利用するケースも増えています。
また、パソコン画面の様子を触覚グラフィックで表示する機器、点図ディスプレイも発売されています。

2. 弱視者用アシスティブテクノロジー



拡大読書器の利点

- ▶ 楽な姿勢
- ▶ 本や書類に手を加えることなしに読み書きが可能
- ▶ 拡大率・コントラスト・色反転など自分の目の状態に合わせて調整が可能
- ▶ 両眼で文字を読むことが可能

9

拡大読書器の利点は、ルーペや拡大コピー、拡大写本、大活字本などに比べ、楽な姿勢で本や書類に手を加えることなく、そのままの状態
で読み書きができることです。

そして、拡大率やコントラスト、色反転など自分の目の状態に合わせて調整ができ、両眼で文字を読むことができることも拡大読書器のメリットでしょう。

2. 弱視者用アシスティブテクノロジー



慣れると長時間の利用が可能
→業務遂行に適している。

デスクワークの際は、拡大読書機とパソコン
は物理的に近い場所におくと便利である。

10

拡大読書器は、慣れると長時間の利用が可能ですので、仕事で使用する場合に適しています。

デスクワークの際は、拡大読書機とパソコンを物理的に近い場所に置いて作業すると便利です。

2. 弱視者用アシスティブテクノロジー



■ 拡大写本や拡大教科書

拡大写本

大きな文字に書き写した本

拡大教科書（18・22・26ポイント）

→デジタル教科書への期待

11

拡大写本や拡大教科書

拡大写本というのは、ボランティアなどが、一人ひとりの弱視者が読みやすい大きさの文字に書き写した本のことです。

また日本では、弱視の子どもたちのために、教科書の文字の大きさを大きくした拡大教科書も準備されています。

文字のサイズは、18、22、26ポイントのものがああります。

しかし、拡大教科書はどうしてもサイズが大きくなってしまい、持ち運びが困難になってしまうため、デジタル教科書が期待されています。

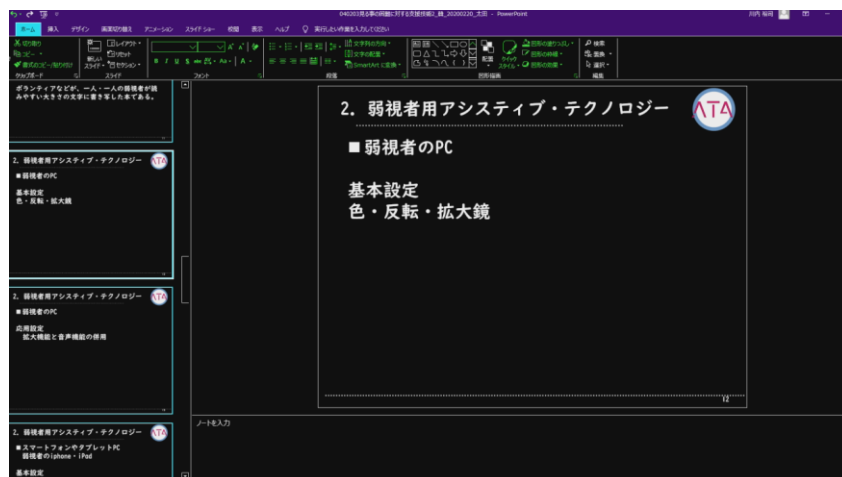
。

2. 弱視者用アシスティブテクノロジー



■ 弱視者のPC

色・反転・拡大鏡



12

弱視者のPC

色・反転・拡大鏡について

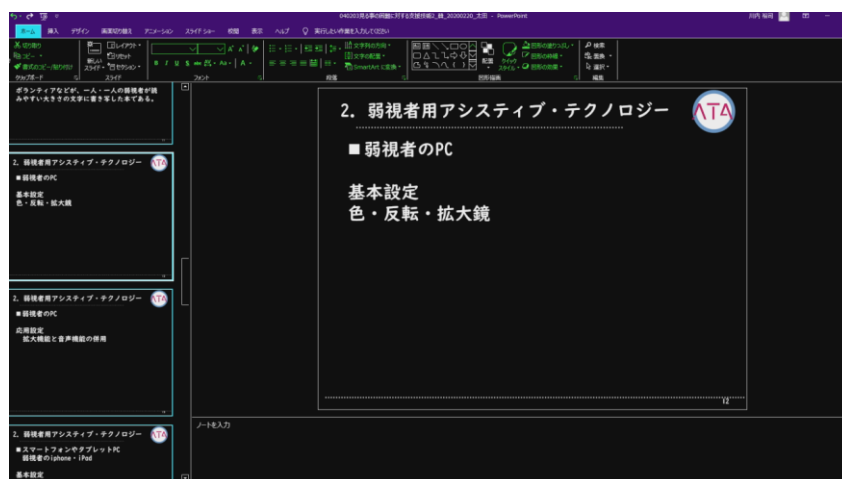
ここでは、視覚障害者である弱視者がPCを使う上で必要なPC画面の色の反転、そして画面を大きくする拡大鏡の機能について説明します。

2. 弱視者用アシスティブテクノロジー



■ 弱視者のPC

色・反転・拡大鏡



13

まず色の反転と、文字をはっきりさせる方法を行います。

まず、キーボードを使い色の反転を行います。

色の反転を行う際にWindowsから設けられている基本機能である反転機能を使います。

その際必要なものがショートカットキーです。

Windowsが設けているショートカットキーの組み合わせは、左Altキー、左shiftキー、Print Screenキーを同時に押します。

ここで押してみます。

そうするとピツという音とともにこの様な画面が現れます。この画面が現れますと「はい」をクリックまたはEnterキーで確定します。

そうすると画面がこのように白と黒が反転し文字がハイコントラスト状態になります。

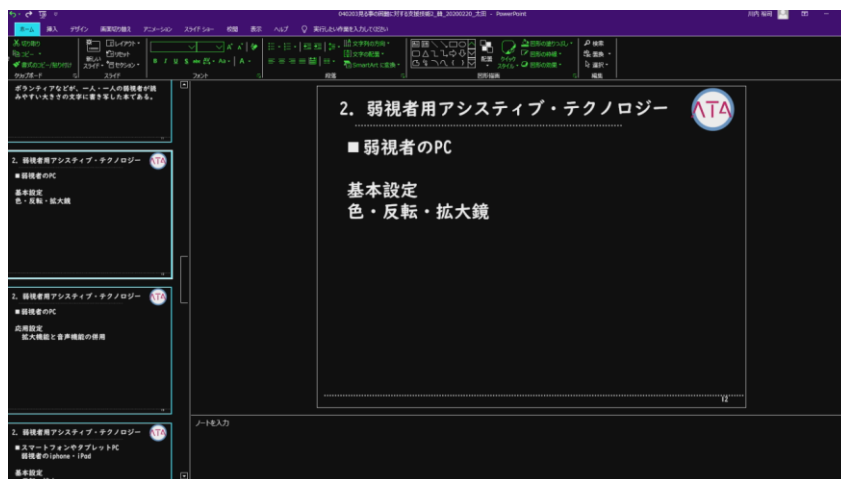
多くの弱視者はこの反転画面を使いPCの操作を行います。

例えば、ここで少し使ってみましょう。

2. 弱視者用アシスティブテクノロジー



■ 弱視者のPC 色・反転・拡大鏡



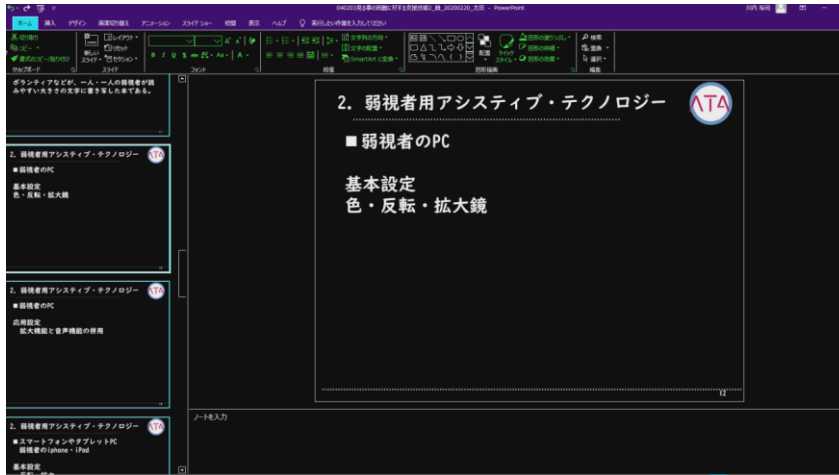
14

(映像再生用)

2. 弱視者用アシスティブテクノロジー



■ 弱視者のPC 色・反転・拡大鏡



15

次は拡大鏡の機能について説明をします。

こちらの機能もWindowsPCであれば最初から準備されている機能になります。

なのでどのPCからも設定することができ決まったショートカットキーで操作を行うことが可能です。

こちらも使ってみます。

拡大鏡のショートカットキーは[Windowsキー]+[+キー]です。

Windowsキーとマイナスインプラスを行う際の+キーを同時に押します。

1回押すたびに1倍、2倍、3倍と大きくなります。

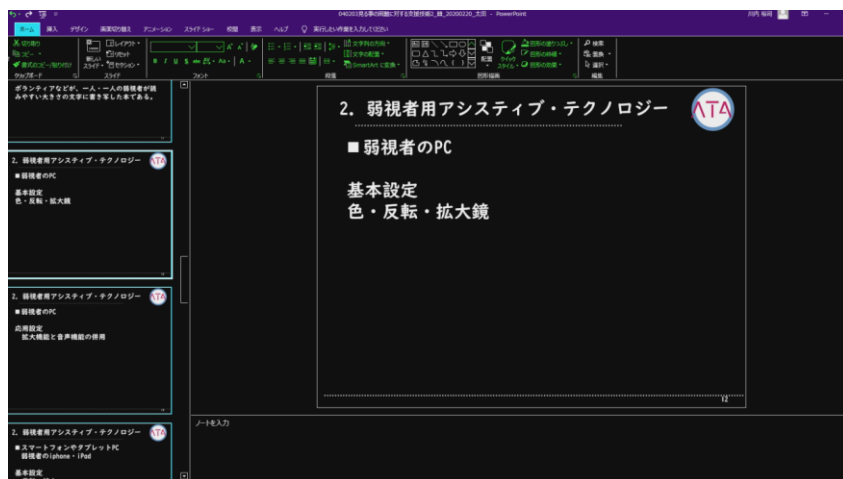
反対に小さくするには左の下にあるWindowsキーと-キーを同時に押します。

2. 弱視者用アシスティブテクノロジー



■ 弱視者のPC

色・反転・拡大鏡



16

次にこの拡大鏡の機能がなくなった時にはWindowsキーとESCキーを同時に押します。

もう一度拡大鏡を立ち上げます。

立ち上げるにはWindowsキーと＋キーを同時に押すだけです。

今のように1回目は拡大を行いません。

1回目は立ち上げ、2回目以降は＋キーで2倍、3倍、4倍と離れていきます。

そして同じようにWindowsキーとEscキーで拡大鏡機能を外します。

これで外すことができました。

そして、こちらPC画面を反転画面にしてありますが、こちらの画面を戻す方法を行います。

戻すのも先ほどと同じく、左下にあるAltキー＋左shiftキー＋Print Screenキー、同じキー3つを同時に押します。押してみます。ピューというような音をして元に戻ります。

練習でもう一度押してみます。

左Altキー＋左shiftキー＋Print Screenキーです。押してみます。

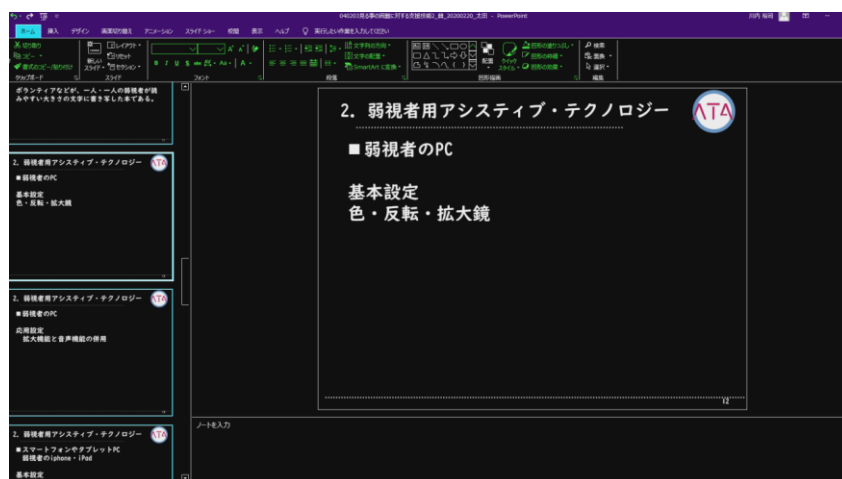
この画面が出ればEnterキーまたはこちらにある「はい」キーを押します。

2. 弱視者用アシスティブテクノロジー



■ 弱視者のPC

色・反転・拡大鏡



17

今度はマウスで「はい」を押してみます。
画面が白黒反転になりました。

もとに戻します。

どのコンピュータもこの反転ができるため、反転の状態ですべてのPCを閉じてしまうと、全く目に障害を持たない方が、

次にPCを使う際にはPCの何らかの故障などと考える場合がありますので、こちらの機能を使った場合は元に戻してからPCを外すことをお勧めします。

ただ、そのPCが弱視者一人で使う場合は問題ありません。

元に戻します。

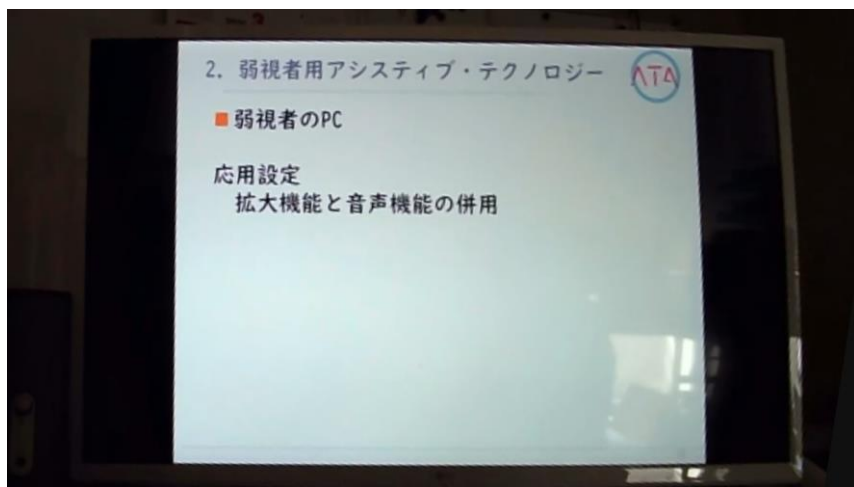
PCのWindowsが設けている色の反転、ハイコントラストを行う機能と拡大を行う機能について説明を終わります。

2. 弱視者用アシスティブテクノロジー



■ 弱視者のPC

拡大機能と音声機能の併用



18

弱視者のPC 拡大機能と音声機能の併用について

拡大機能と音声機能の併用について説明します。

音声機能に関しては全盲者用のアシスティブテクノロジーのスライドで詳しく説明しますが、弱視者の中には画面を拡大した上で尚スクリーンリーダーといわれる音声読み上げソフトを使用する場合があります。

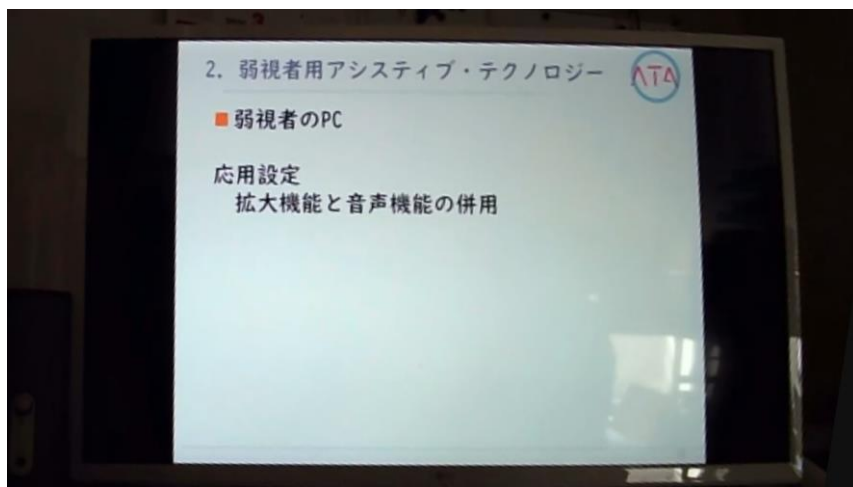
その際には難しい漢字や複雑な漢字などもっと大きくして画面を拡大しなければならない場合と、全体を音声で読み上げさせる場合があります。

2. 弱視者用アシスティブテクノロジー



■ 弱視者のPC

拡大機能と音声機能の併用



19

それではここで音声を立ち上げます。

ここで使う音声は…JAWSというソフトウェアです。

JAWSを立ち上げました。

今のように視覚障害者は多くの情報を音声で処理しなければならないために大変早いスピードで音声操作を行います。

普通の人には訓練がなければ何を言っているのか聞こえてきません（聞き取れません）が、多くの視覚障害者は訓練により早いスピードでも十分聞き取ることが出来ます。

それではJAWSという読み上げソフト、スクリーンリーダーを操作しながら画面も大きくしていきます。

今スクリーンリーダーが各パネルの画面の内容を読み上げています。

ちゃんとこの場合内容の詳しい確認をしたい場合はこのように拡大機能を同時に使う場合があります。

では次に音声に関しては全盲の部分で詳しく説明します。

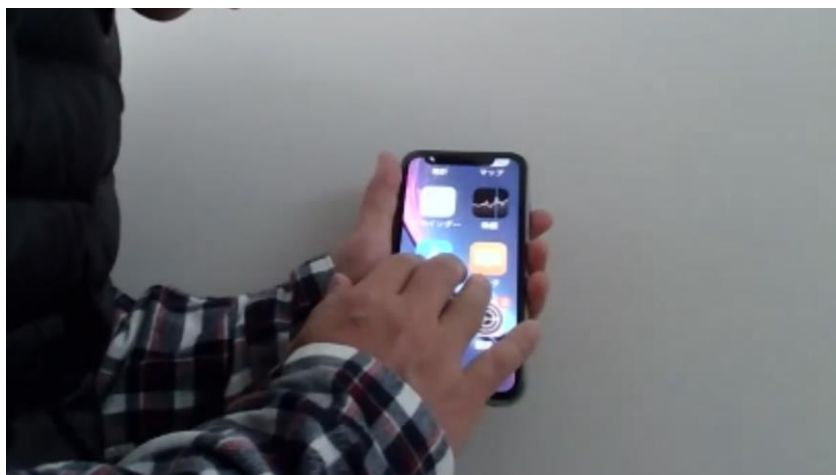
ここでは重複して、組み合わせて使うケースがあるということを紹介しました。

（ここで音声は切ります。）

2. 弱視者用アシステブテクノロジー



■ 弱視者のスマートフォンやタブレットPC 拡大機能



20

弱視者のスマートフォンやタブレットPC 拡大機能について

弱視者がiPhoneなどの携帯電話など使用する際に、便利な機能について説明します。

最近のスマートフォンやiPhone、iPadの開発により多くの視覚障害者が非常に便利で簡便に情報収集や情報発信ができるようになってきました。

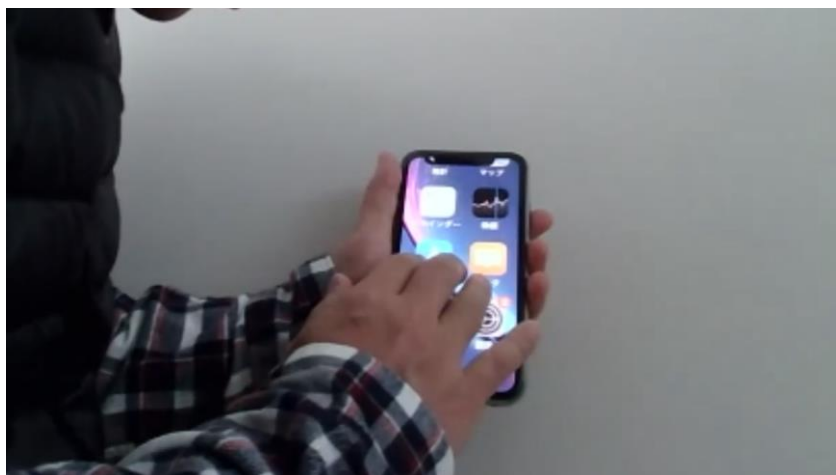
特にアップル社のiPhoneやiPadは購入時から視覚障害者が使えるようなアクセシビリティ機能が非常に豊富なのが特徴です。

中でも弱視に非常に便利なくつかの機能について紹介します。

2. 弱視者用アシステブテクノロジー



■ 弱視者のスマートフォンやタブレットPC 拡大機能



21

まずiPhoneを立ち上げます。

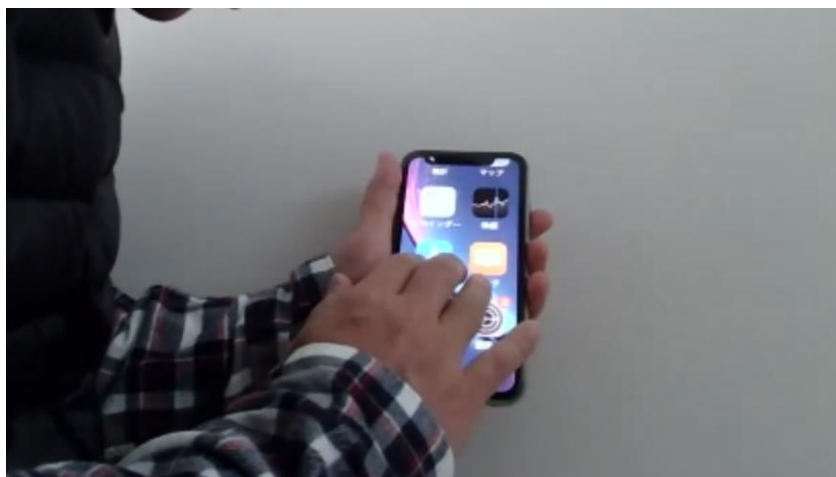
このようにiPhoneは画面の中には多くのアプリが入っており視覚に障害を有する人にとってアクセシビリティがない状態では使いづらいのが事実です。

ただこれらの画面を拡大したり読み上げたりあるいは色を反転するなど多くの支援機能を使いこなすことが可能です。

2. 弱視者用アシスティブテクノロジー



■ 弱視者のスマートフォンやタブレットPC 拡大機能



22

まず画面を拡大してみます。

こういう風にiPhoneの場合は3本の指でトントンとダブルタップすることで画面を拡大します。

そして3本指のダブルタップで画面から手を放さずに手を上下に動かすことで拡大率を変えることができます。

一旦元に戻します。

次は拡大して拡大倍率を変えてみます。

という風に、自分が一番わかりやすいところで手を離すとこの拡大倍率で利用することができます。

例えば画面の中を移動するには3本の指で動かします。

2. 弱視者用アシスティブテクノロジー



■ 弱視者のスマートフォンやタブレットPC Voice Over機能



23

弱視者のスマートフォンやタブレットPC Voice over機能について

Voice over機能について説明します。

アップル社のiPhoneやiPadなどにはVoice overというスクリーンリーダーが最初から搭載されています。

Voice overというソフトウェアはスクリーンリーダーという言い方をしますが、画面の情報を音声で読み上げてくれる機能になります。

画面情報を音声で読み上げてくれたりテキストデータやメール本文の内容などを音声で読み上げることが可能なために視覚に障害を持つ弱視や全盲者でも情報機器であるスマートフォンを自由に使用することが可能です。

2. 弱視者用アシスティブテクノロジー



■ 弱視者のスマートフォンやタブレットPC Voice Over機能



24

実際にVoice overを立ち上げていくつかアプリ、あるいは全体の読み上げ方についてみてみましょう。

ここでVoice overの基本的な説明を行います。

Voice overはここで読み上げているように指が当たったアプリをまず読み上げてくれる形になります。

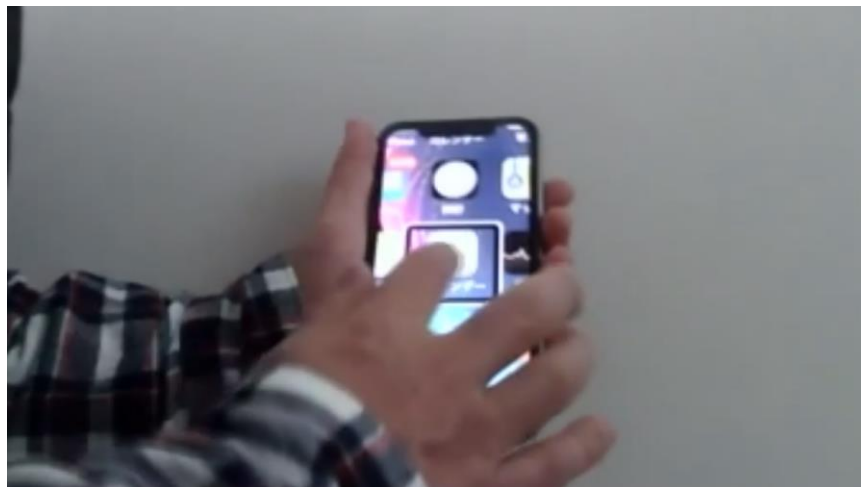
例えば画面を移動する際には3本の指を右から左にスワイプします。

そしてfacebookやメール、スケジュール管理などすべて音声操作で視覚障害者でも自由に使いこなせることを可能にする大変優秀なソフトウェアになります。

2. 弱視者用アシスティブテクノロジー



■ 弱視者のスマートフォンやタブレットPC カメラ機能 音声と併用



25

弱視者のスマートフォンやタブレットPC カメラ機能 音声と併用について

次に弱視者にとって非常に便利な機能をご紹介します。例えばカメラの機能になります。

カメラの機能はアクセシビリティの目的として作られたものではないように思います。

ただすでにあるアプリを自分の障害を支援するために使いこなせることは非常に重要な側面の一つになります。

カメラの機能には物体を大きくとるための拡大機能が付いています。

この拡大機能は弱視者にとっては文字を拡大したり、遠くて見えないものを拡大したりする機能として代替することができます。

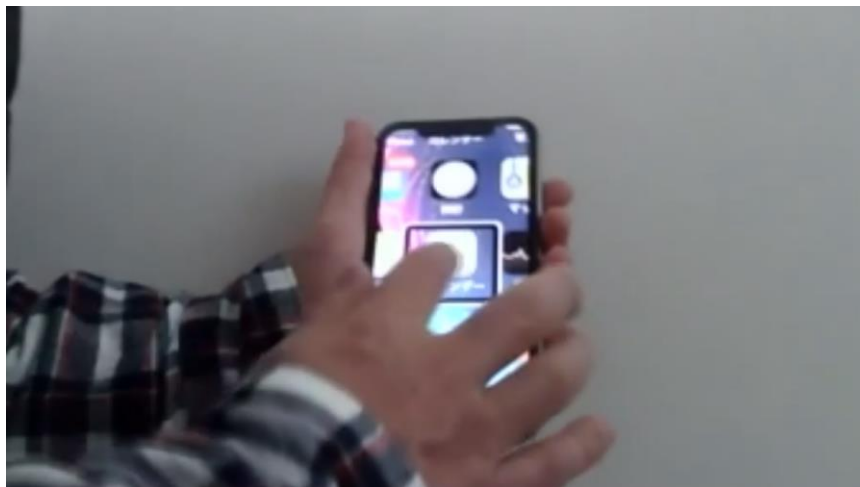
カメラの拡大はピンチアウトといって指を外側に伸ばすことで拡大することができます。

今回被写体がないのでわかりづらいのですが、ぜひ一度試してみてください。

2. 弱視者用アシスティブテクノロジー



■ 弱視者のスマートフォンやタブレットPC カメラ機能 音声と併用



26

次に画面の拡大と音声機能を組み合わせて使う場合の画面について説明します。

次はVoice overといわれるこちらのiPhoneの中にアクセシビリティ機能として最初から設定されている音声読み上げソフトの併用について説明します。

弱視者は画面を拡大した上でVoice overというスクリーンリーダーを併用する場合があります。

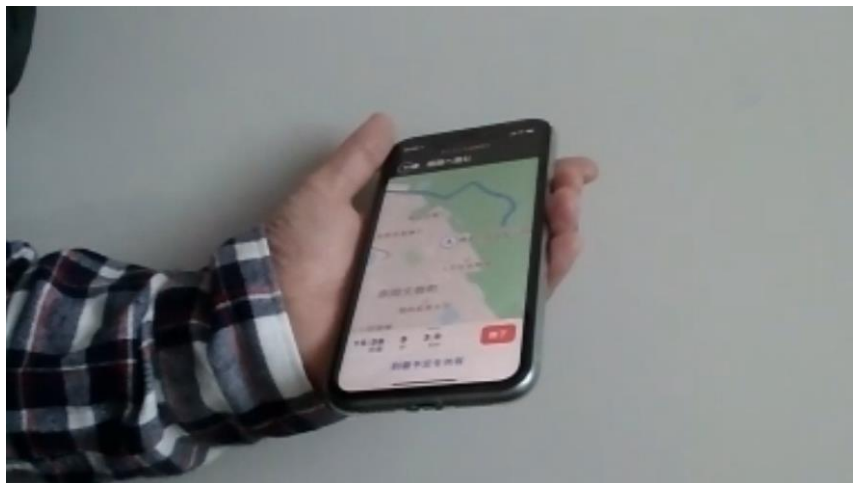
このように画面を拡大した上で今現れているソフトウェアの内容を音声で説明、音声で読み上げさせることが可能です。

という風に画面を拡大した上で音声を使う方法について説明しましたが、特にVoice over、音声で読み上げる機能に関しては全盲のスマートフォン使用に関する項目で詳しく説明します。

2. 弱視者用アシスティブテクノロジー



■ 弱視者のスマートフォンやタブレットPC ナビゲーション機能



27

弱視者のスマートフォンやタブレットPC ナビゲーション機能について

視覚障害者は情報障害とともに移動の障害を持っています。

弱視者においても自分が行きたい場所までの案内図や地図を活用することが非常に難しいです。

そのためにiPhoneなどのスマートフォンを利用することで今現在自分がどのような位置にいるのか行きたい場所が全体像の中でどの方位に位置するのかなどをスマートフォンを活用することで簡単に把握することができます。

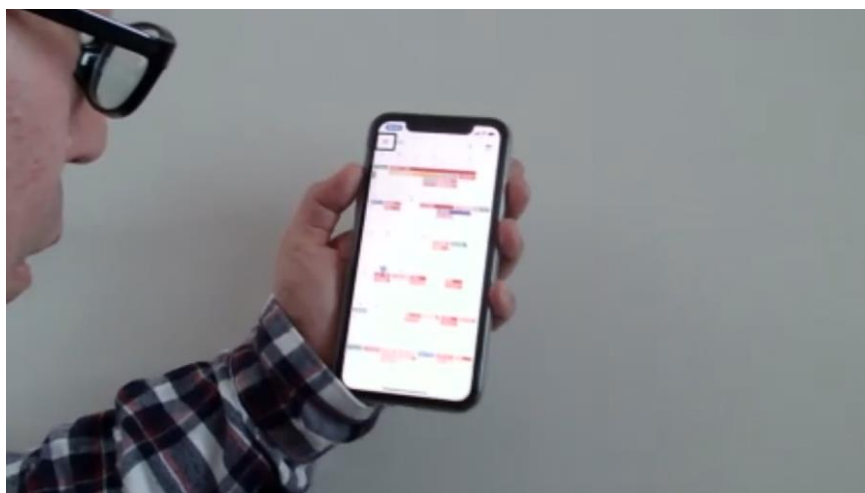
ここでは一つ例を示します。

例えば「赤間駅までナビゲーション」とします。

2. 弱視者用アシスティブテクノロジー



■ 弱視者のスマートフォンやタブレットPC スケジュール機能



28

弱視者のスマートフォンやタブレットPC スケジュール機能について

メールやスケジュール管理について説明します。

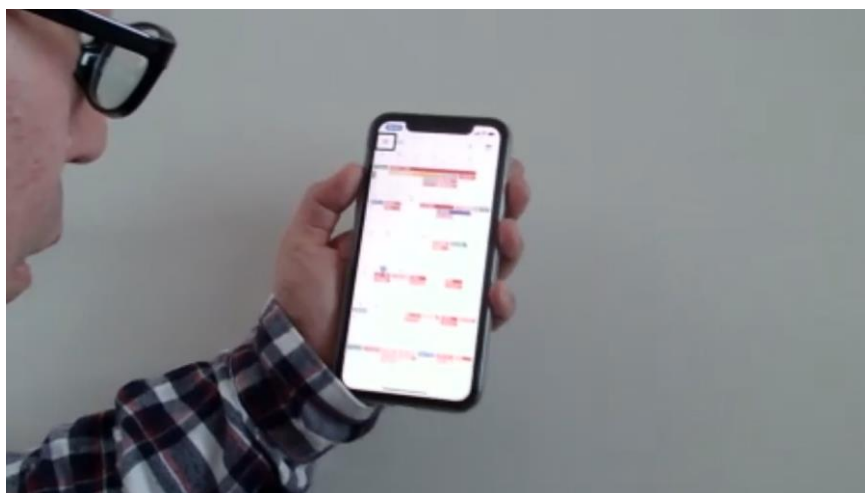
視覚障害者は紙に日程を書き込んでスケジュール管理をすることは非常に難しいです。

そのためにこれらアプリを使うことで修正や検索どこでも活用することができ視覚障害でも非常に便利に使いこなすことができます。

2. 弱視者用アシスティブテクノロジー



■ 弱視者のスマートフォンやタブレットPC スケジュール機能



29

それでは実際にメールの使い方を説明します。

普段大きいPC画面でGmail使っている場合iPhoneなどのスマートフォンの中にGmailが使えるアプリをインストールすることでPCと同期してメールを使うことができます。

そしてスケジュール管理をGoogleのカレンダーをPCの画面で活用できると同時にアプリを使いこちらのスマートフォン側で書き込んだり編集したりができます。

非常に今これで見ただけでは非常に文字が小さいですが拡大機能を使ったり音声機能を使うことでこれらの機能を十分使いこなすことができます。

「3月12日3件の予定あり」と読んでくれています。

開く場合はダブルタッチすることでスケジュールを開きます。

そして細かい項目をこのような形でスケジュールを確認したり編集したりできます。

非常に視覚障害者でも社会参加する上で便利で必要不可欠なツールになります。

2. 弱視者用アシスティブテクノロジー



■ 弱視レンズ

- ・ 近用のルーペ（虫眼鏡）
本を見るために使用
- ・ 遠用の単眼鏡（片眼用の望遠鏡）
黒板をみるために使用

これらは日常生活においても、視覚補助具として多く使われている

30

弱視レンズについて

弱視教育分野では、近用のルーペ(虫眼鏡)と、遠用の単眼鏡(片眼用の望遠鏡)の二つを弱視レンズといいます。

教育現場では、ルーペは本を見るために使用し、単眼鏡は黒板をみるために使用します。

これらは日常生活においても、視覚補助具として多く使われています。

。

目次



1. はじめに
2. 弱視者用アシスティブテクノロジー
3. まとめ

3. まとめ



3. 学習のまとめ

- ・弱視者が活字にアクセスするために、本やプリントなど文字媒体を拡大したり、スキャナーで、電子データに変換した上で、拡大する方法が用いられている。
- ・PCやスマートフォンなどには、弱視者が使える支援機能が搭載されており、基本機能を覚える必要性がある。
- ・弱視者は、拡大など視覚を使った支援方法が多いが、全盲と同様音声など聴覚を活用した支援方法も有効である。

32

学習のまとめ

弱視者が活字にアクセスするために、本やプリントなど文字媒体を拡大したり、スキャナーで、電子データに変換した上で、拡大する方法が用いられています。

例えばPCやスマートフォンなどには、弱視者が使える支援機能が搭載されておりますが、基本機能を覚える必要性があります。

弱視者の場合は、拡大など視覚を使った支援方法が多いのですが、全盲と同様、音声など聴覚を活用した支援方法も有効です。

以上で、終わります。

単元4 第2章4



困難別の支援技術

見る事の困難に対する支援技術3

韓 星民

(福岡教育大学教育学部
特別支援教育ユニット 准教授)

この講義は、ATA育成研修 単元4 第2章 4節「見る事の困難に対する支援技術3」です。

講師は、福岡教育大学教育学部 特別支援教育ユニット 准教授 韓星民 先生です。

この章のねらい



■ 学習目標

- ▶ 視覚障害者（全盲）が情報にアクセスする方法について学ぶ

■ 学習のゴール

- ▶ 視覚障害者（全盲）に対するさまざまな支援技術の違いや意味について理解する

2

この章のねらいは、視覚障害者(全盲)が情報にアクセスする方法について学ぶことです。

学習のゴールは、視覚障害者(全盲)に対するさまざまな支援技術の違いや意味について理解することです。

目次



1. はじめに
2. 全盲者用アシスティブテクノロジー
3. まとめ

1. はじめに

1. はじめに



■ 全盲者用アシスティブテクノロジー

- ▶ 支援機器
点字ディスプレイ、DAISYプレイヤー
- ▶ ICTを使いこなすためのAT（支援機器）
スクリーンリーダー
- ▶ ハイテクAT（ICTエイド）
iPad(iPhone)、ドキュメントスキャナ
- ▶ ローテクAT
レーズライター

4

はじめに

全盲者用のアシスティブテクノロジーにはどのようなものがあるでしょうか。

一つ目は全盲者のために開発された点字ディスプレイのような支援機器です。

これにはDAISYプレイヤーといった機器も含まれるでしょう。

二つ目は、PCなどのICT機器を使いこなすための支援技術です。

これには画面を読み上げるスクリーンリーダーなどが含まれます。

また、ハイテクなアシスティブテクノロジーとローテクなアシスティブテクノロジーがあげられるでしょう。

ハイテクなICTエイドとしてはiPadやiPhone、ドキュメントスキャナといった機器が含まれるでしょう。

ローテクなアシスティブテクノロジーとしてはレーズライターがあげられるでしょう。

それではこうした全盲者用のアシスティブテクノロジーについて学んでいきましょう。

目次



1. はじめに
2. 全盲者用アシスティブテクノロジー
3. まとめ

2. 全盲者用アシスティブテクノロジー

2. 全盲者用アシスティブテクノロジー



■ スクリーンリーダー

パソコンの画面情報を読み上げる

全盲者

→キーボードのみ使用

→ショートカットキーを多用

6

スクリーンリーダー

スクリーンリーダーは、パソコンの画面情報を音声で読み上げます。パソコン画面が見えない全盲者がスクリーンリーダーを使用する場合はマウスを用いず、キーボードのみでパソコン操作を行っています。そして、便利なショートカットキーを多用し、文書の作成やブラウジングを行っています。

2. 全盲者用アシスティブテクノロジー



■ 点字ディスプレイ（ノートテーカー）

点字（触覚文字）を用いてパソコンの言語情報を読み取る



7

点字ディスプレイ(ノートテーカー)

点字ディスプレイは、点字という触覚文字を用いてパソコンの言語情報を読み取るものです。

2. 全盲者用アシスティブテクノロジー



■ 点字ディスプレイ（ノートテーカー）

初期：パソコンに接続

最近：PCやPDA機能を備えた点字ディスプレイ
が登場、視覚障害者のためのノートPCに
点図ディスプレイ

パソコン画面の様子を触覚グラフィックで表示

視覚障害者に必要な録音図書の再生機能や、授
業や講演会などでのメモ代わりの録音機能まで
備えるようになってきた

8

初期のものはパソコンに接続し、アウトプットのの一つとして機能して
いましたが、PCやPDA機能を備えた点字ディスプレイが登場して、視覚
障害者のためのノートPCの役割を果たしています。

パソコン画面の様子を触覚グラフィックで表示する機器「点図ディス
プレイ」も発売されています。

最近では、点字文章の編集だけでなく、視覚障害者に必要な録音図書の
再生機能や、授業や講演会などでのメモ代わりの録音機能まで備える
ようになってきました。

2. 全盲者用アシスティブテクノロジー



■ 点字プリンタ

PCに接続し、点字エディタ（点字ワープロ）や自動点訳ソフトなどで作成した点字・触図データなどを、点字用紙に触覚（点字）資料として出力



9

点字プリンタ

点字プリンタとは、コンピュータに接続し、点字エディタ、点字ワープロや自動点訳ソフトなどで作成した点字データや触図データなどを、点字用紙に凹凸を付け、触覚資料、点字資料として出力する支援機器です。

2. 全盲者用アシスティブテクノロジー



■ 点字プリンタ

最近ではパソコンだけではなく、点字情報端末機で視覚障害者が作成した点字データを、点字プリンタに直接接続し打ち出すことも可能

10

最近ではパソコンだけではなく、点字情報端末機で視覚障害者が作成した点字データを、点字プリンタに直接接続し打ち出すことも可能です。

。

2. 全盲者用アシスティブテクノロジー



■ 点字プリンタ

PCから点字電子データを送信することで、容易に点字資料が制作可能
点字データさえあれば点字資料の複製も可能

コンパクトで印刷音の低い機種が登場
オフィスや教室などでも設置可能に

11

点字プリンタは、コンピュータから点字電子データを送信することで、容易に点字資料が制作でき、点字データさえあれば点字資料の複製もできることから、広く使われるようになっていきます。

最近では、コンパクトで印刷音の低い機種が登場し、オフィスや教室などでも設置可能になってきました。

2. 全盲者用アシスティブテクノロジー



■ 点字プリンタ

墨字と点字を同時印刷できるタイプも登場
晴眼者が視覚障害者とコミュニケーションを
簡単に取ることが可能に

墨字データを点字データに変換する自動点訳ソ
フトが登場
点字の知識のない人や団体でも、視覚障害者の
へ点字情報が提供可能に

12

墨字と点字を同時印刷できるものも登場し、点字と一緒に印刷された墨字でその内容を確認できるため、晴眼者が視覚障害者とコミュニケーションを簡単に取ることができるようになりました。

墨字データを点字データに変換してくれる自動点訳ソフトの登場で、点字の知識のない人や団体でも、視覚障害者へ点字情報が提供できるようになりました。

2. 全盲者用アシスティブテクノロジー



■ 点字エディタ

PC上で点字入力可能なソフトウェア
フリーソフトも

PC上で点字データが作成
→点字プリンタ・点字ディスプレイ

13

点字エディタ

パソコン上で点字入力可能なソフトウェアはいくつか発売されています。

また、使いやすいフリーソフトも出ています。

パソコン上で点字データが作成できれば、点字プリンタや点字ディスプレイ上で使用することができます。

2. 全盲者用アシスティブテクノロジー



■ 自動点訳ソフト

ワードで作成した漢字仮名混じり文
→点字データに変換

14

自動点訳ソフト

自動点訳ソフトは、ワードで作成した漢字仮名混じり文などを、瞬時にきれいな点字データに変換することができます。

2. 全盲者用アシスティブテクノロジー



■ 点字タイプライター

視覚障害者が点字を直接書くための道具
打ったものをリアルタイムに手で触り確認
が可能

■ 点字盤

紙に凹凸を付け、点字紙を裏返すことで
自分が打った点字が確認可能

15

点字タイプライター、点字盤

点字を視覚障害者が直接書くための道具が、点字タイプライターと点字盤です。

点字タイプライターは打ったものをリアルタイムに手で触り確認ができます。

点字盤は紙に凹凸を付け、点字紙を裏返すことで自分が打った点字が確認できます。

2. 全盲者用アシスティブテクノロジー



■ 点図製作ソフト「エーデル」

元となる点図データ

→Photoshopやペイントなどは非対応

マウスで画像を描き、印刷ボタンをクリック

→点字プリンタに点図として印字

16

点図製作ソフト(エーデル)

点字プリンタは、点字と点図を打ち出すことが可能です。

点字プリンタに、点図を出力するためには元となる点図データが必要ですが、Photoshopやペイントなどには対応していません。

一般的に使われているのが、エーデルというソフトウェアです。

操作はPhotoshopやペイントに似ており、マウスで画像を描き、印刷ボタンをクリックすれば、点字プリンタに点図として印字可能です。

2. 全盲者用アシスティブテクノロジー



■ 立体コピー機

カプセルペーパーに加熱し浮き上がらせる
印刷した黒い部分が浮き上がる

■ 2.5Dプリンタ

カラーの表現が可能
高さもやや調整可能
高額で図形製作に手間がかかる

17

立体コピー機

立体コピー機はカプセルペーパーに熱を加え、浮き上がらせる簡単な機械です。

カーボン成分が入ったレーザープリンタで印刷した黒い部分が浮き上がります。

2.5Dプリンタはカラーの表現ができ、立体コピー機よりも高さもやや調整可能であり高性能です。

ただ、高額で、図形製作に手間がかかる点が問題です。

2. 全盲者用アシスティブテクノロジー



■ スピーチマシン（活字読み上げ機）

印刷物（活字）を読み上げるための機器
スキャナとスクリーンリーダーがインス
トールされた小型PCが一体化したもの

書類や封筒など就学・就労・一般生活場
面で印刷文字を手軽に音声で確認可能

18

スピーチマシン(活字読み上げ機)

スピーチマシンは印刷物を読み上げるための機器です。

印刷物をスピーチマシン（スキャナ）の上に置き利用します。

一見、スキャナのように見えますが、スクリーンリーダーがインス
トールされた小型PCと一体化したものです。

書類や封筒など、就学・就労・一般生活場面で印刷文字を手軽に音声
で確認することが可能になります。

2. 全盲者用アシスティブテクノロジー



■ DAISY (デジタル音声情報システム)

Digital Accessible Information System
視覚障害者や読字障害者のための
デジタル録音図書国際標準規格

19

DAISYプレイヤー

DAISY、デジタル音声情報システムとは、Digital Accessible Information Systemの略です。

印刷物を読むのが困難な視覚障害者や読字障害者のために作られたデジタル録音図書の国際標準規格です。

2. 全盲者用アシスティブテクノロジー



■ DAISYプレイヤー

DAISY規格で録音・編集された音声図書を
聞くための機器・ソフトウェア



20

DAISYプレイヤーとはDAISY規格で録音・編集された音声図書を聞くための機器やソフトウェアのことです。

2. 全盲者用アシスティブテクノロジー



■ テープ図書からDAISY図書へ

テープ図書（テープに朗読者の声が録音されていた音声図書）からDAISY図書へ

21

テープ図書（テープに朗読者の声が録音されていた音声図書）は、永年にわたって情報収集のための貴重なツールとして多くの視覚障害者に利用されてきました。

しかし、アナログからデジタル化の流れの中、情報収集はテープ図書からDAISY図書へと変わりました。

2. 全盲者用アシスティブテクノロジー



■ DAISYプレイヤー

- ▶ CDI枚に本1冊分の音声データ
- ▶ 読みたいページや章にジャンプ可能
- ▶ 調べたい箇所へ移動可能
- ▶ 現在の位置（進み具合）が把握可能

小説や雑誌などを聞く目的でしか利用されて
いなかった音声読書

→ 学習や情報検索などにも幅広く利用

22

このDAISY図書は、CDI枚に本1冊分の音声データが高品質に録音できるだけでなく、読みたいページや章にジャンプできたり、調べたい箇所へ移動したり、現在の位置（進み具合）を把握することができます。この活字本のような便利さをDAISY図書が備えたことにより、従来は小説や雑誌などを聞く目的でしか利用されていなかった音声読書が、学習や情報検索などにも幅広く利用されるようになりました。

2. 全盲者用アシスティブテクノロジー



■ SAPIE図書館

- ▶ 視覚障害者の音声読書のためのインターネット図書館
- ▶ 日本全国の点字図書館が連携し、点字図書データやDAISY図書データを収集
- ▶ 視覚障害者や読書が困難な人々に情報提供
- ▶ 著作権法の改正により、読書に困難を来たす人々の利用増加
- ▶ 教科書、小説、雑誌類など50万タイトル貯蔵

23

SAPIE図書館

SAPIEは、視覚障害者の音声読書のために作られたインターネット図書館です。

日本全国の点字図書館が連携し、点字図書データやDAISY図書データをこのSAPIE電子図書館に集めて、視覚障害者をはじめ、読書することが困難な人々に情報を提供しています。

現在は著作権法の改正により、読書に困難を来たす人々の利用も増えています。

教科書から小説、雑誌類など50万タイトルが貯蔵されています。

2. 全盲者用アシスティブテクノロジー



点字図書

点字データをインターネットからダウンロードし利用可能に

録音図書

インターネットからデータをダウンロードし、DAISYプレイヤーで聞くことが可能に

24

点字図書は、点字ディスプレイや点字プリンタなどの普及により、点字データをインターネットからダウンロードし、利用することが可能になりました。

録音図書もインターネットからデータをダウンロードし、DAISYプレイヤーで聞くことができるようになりました。

2. 全盲者用アシスティブテクノロジー



盲学校で準備できる点字図書には限りがある

SAPIE図書館

→視覚障害者（読書困難者）にとって重要な社会資源

SAPIE図書館を通じて全国の図書館所蔵の紙媒体の点字図書の中から検索・注文できるシステム

25

教育現場では、児童の成長と興味に応じた図書が必要とされますが、盲学校で準備できる点字図書には限りがあります。

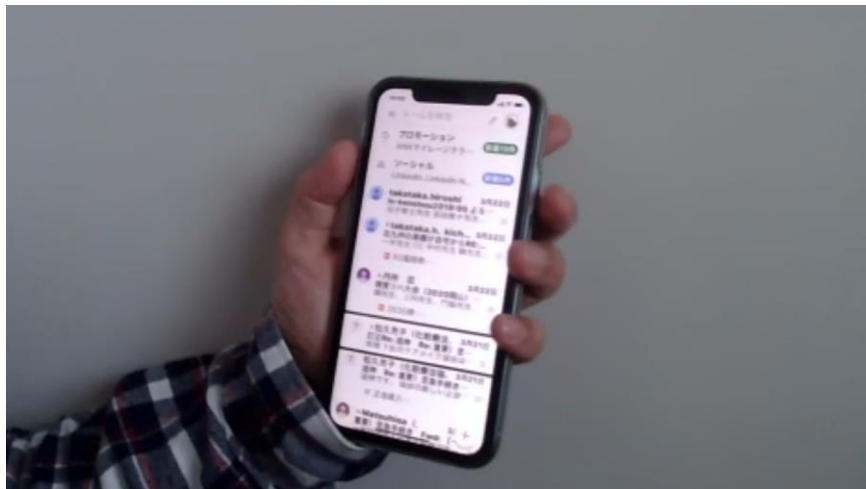
そういった現状を補填しうる、世界でも類を見ないSAPIE図書館は、視覚障害者（読書困難者）にとって重要な社会資源となっています。

必要な図書は、このSAPIE図書館を通じて全国の図書館所蔵の紙媒体の点字図書の中から検索でき、注文できるシステムとなっています。

2. 全盲者用アシスティブテクノロジー



■ 全盲者のスマートフォン Voice Overとメール操作



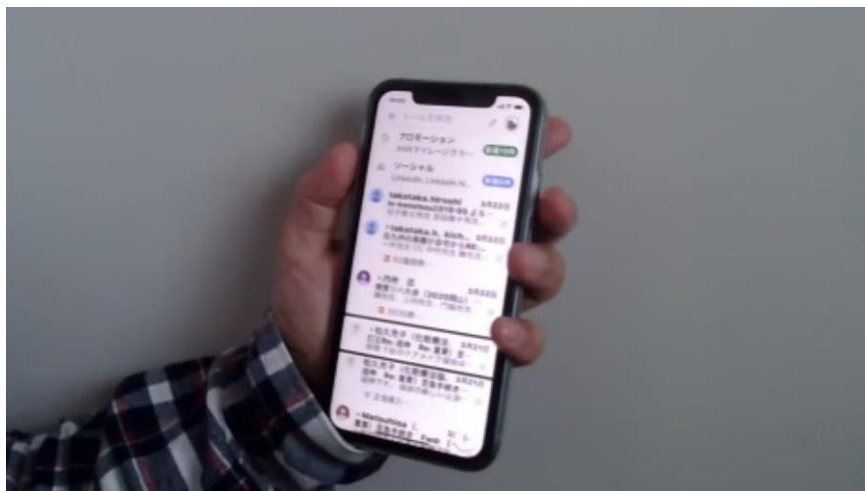
26

全盲者のスマートフォン Voice Overとメール操作

2. 全盲者用アシスティブテクノロジー



■ 全盲者のスマートフォン Voice Overとメール操作



27

VoiceOverについて説明します。

VoiceOverは、音声読み上げソフトあるいはスクリーンリーダーとも言われます。

PC用のスクリーンリーダーは従来から開発されておりましたが、スマートフォンやiPhoneなどの携帯端末のスクリーンリーダーは、これら機器が出てから開発されるようになりました。

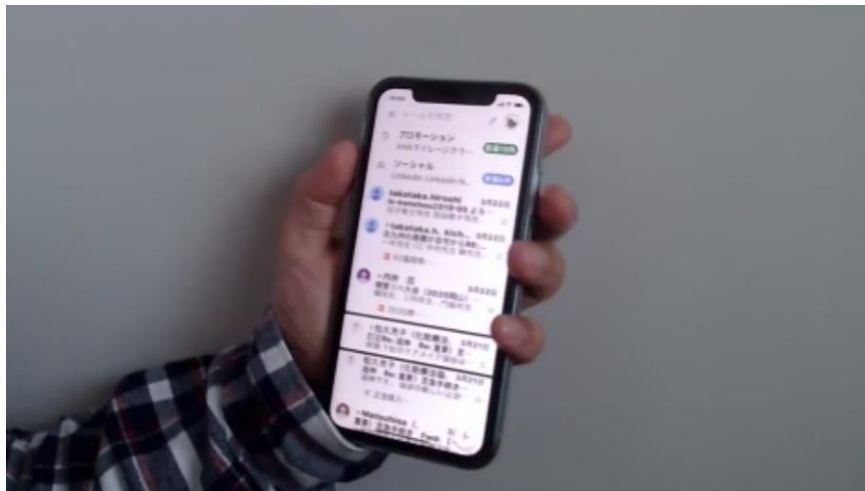
特にApple社のiPhoneやiPadなどに搭載されているVoice Overというスクリーンリーダーは、非常に高性能な上にユーザビリティに優れています。

それでは、実際にVoiceOverを使ってみます。

2. 全盲者用アシスティブテクノロジー



■ 全盲者のスマートフォン Voice Overとメール操作



28

画面上のアプリをこのように、目が全く見えない方がなぞるだけで、どのようなアプリが配置されているかを瞬時に確認することができます。

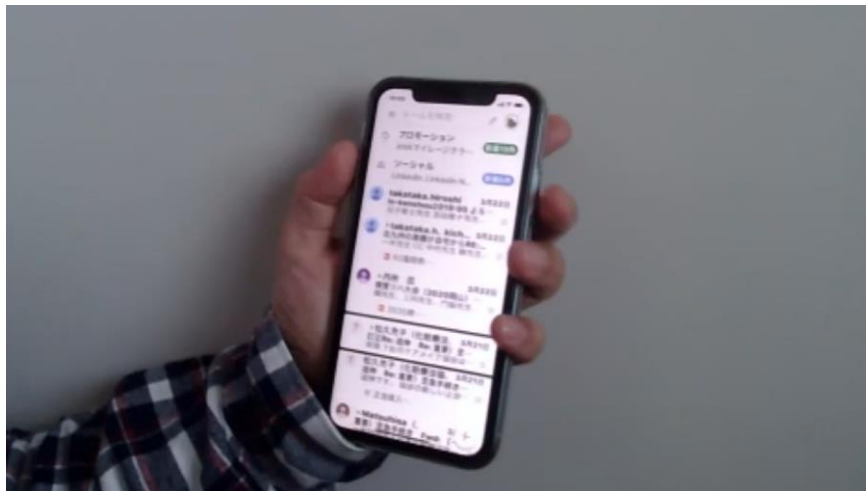
その上に、非常に複雑な構造で成り立っているメールなどの内容も簡便に把握することができ、音声入力で返信をすることができます。

ここでは、Gmailを使った内容確認を行ってみます。

2. 全盲者用アシスティブテクノロジー



■ 全盲者のスマートフォン Voice Overとメール操作



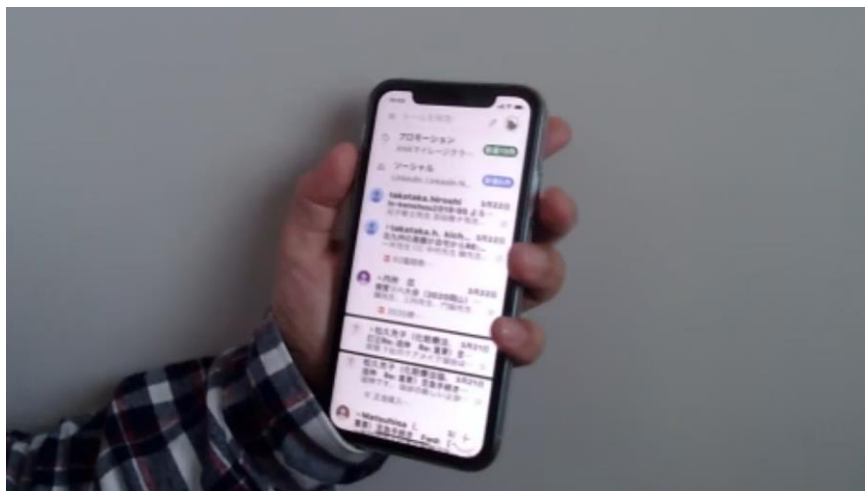
29

グーグルメールが立ち上がりました。

2. 全盲者用アシスティブテクノロジー



■ 全盲者のスマートフォン Voice Overとメール操作



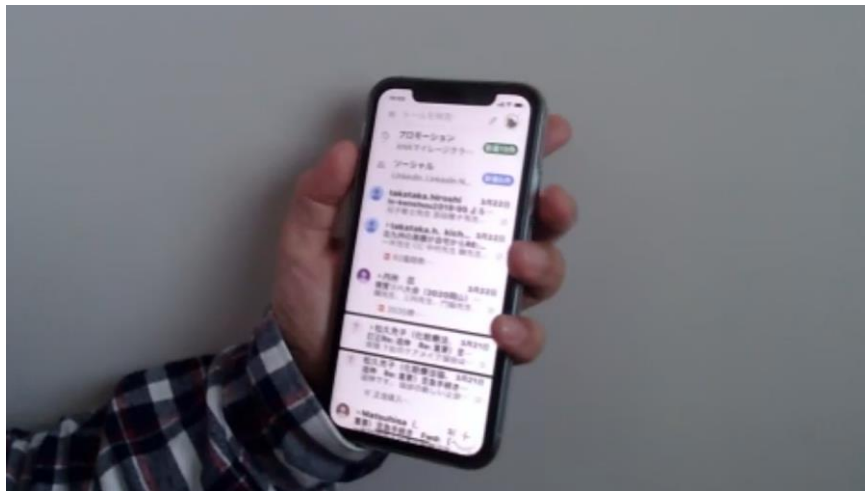
30

このように、指をなぞることで、次々とメール内容を確認することができます。

2. 全盲者用アシスティブテクノロジー



■ 全盲者のスマートフォン Voice Overとメール操作



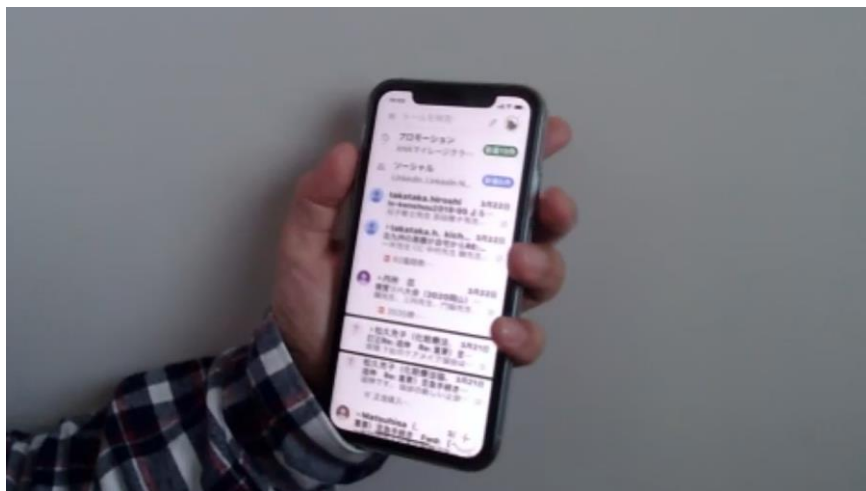
31

このVoice Overの優れているところは、これらアプリを使って内容を確認するだけでなく、メール内容の返信のために音声で話した内容を漢字仮名混じり文章で全て表現することができ、簡便に返信することが可能な点になります。

2. 全盲者用アシスティブテクノロジー



■ 全盲者のスマートフォン Voice Overとメール操作



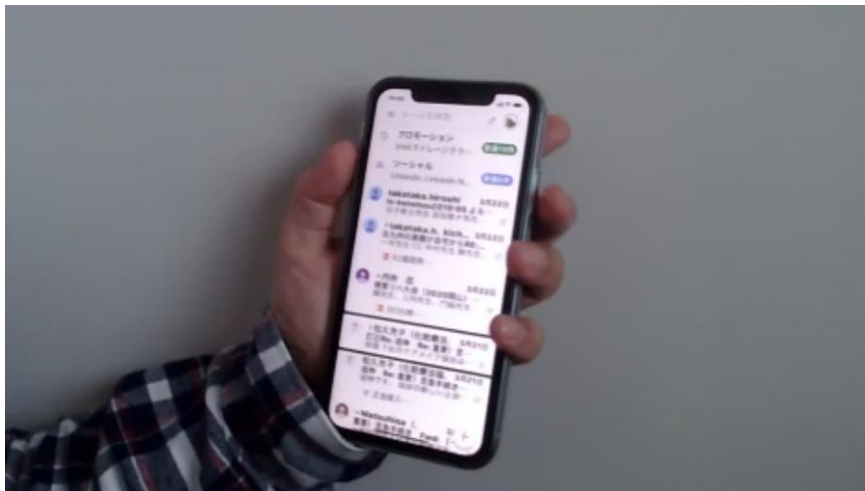
32

例えば、こちらの内容に返信をしてみます。

2. 全盲者用アシスティブテクノロジー



■ 全盲者のスマートフォン Voice Overとメール操作



33

「メールいただきありがとうございました今後ともよろしくお願ひいたしますマル」

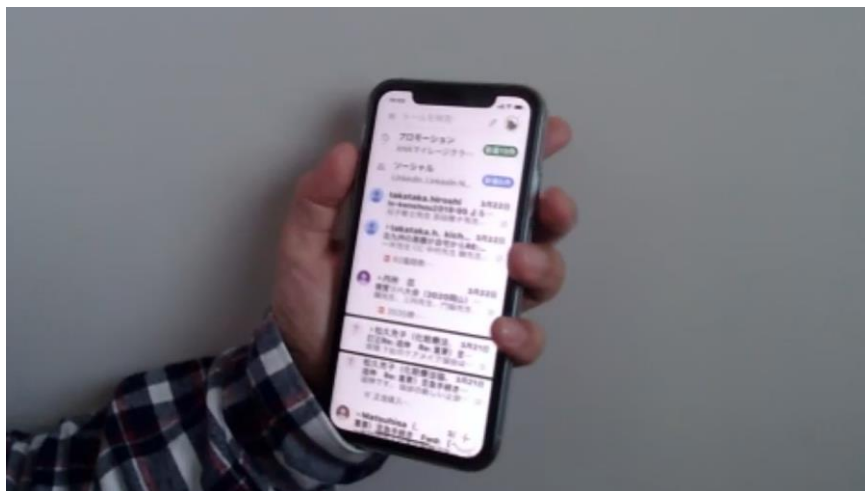
今話した内容を再度読み上げてくれました。

この内容でよければ返信をします。

2. 全盲者用アシスティブテクノロジー



■ 全盲者のスマートフォン Voice Overとメール操作



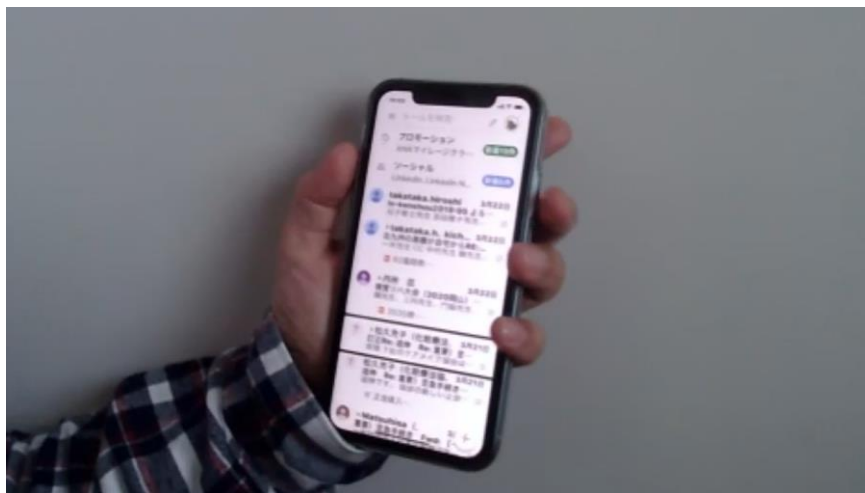
34

送信ボタンはここにありました。
これで送信ができました。

2. 全盲者用アシスティブテクノロジー



■ 全盲者のスマートフォン Voice Overとメール操作



35

こういう風な形で、視覚障害者もこのような簡便にスマートフォンを使ってメールを読み、返信することが可能になりました。

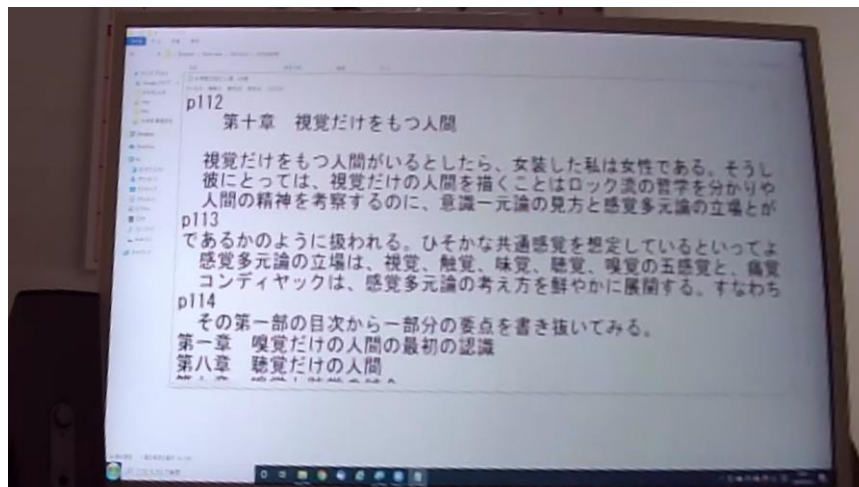
それだけではなく、同じような方法で、Amazonや飛行機あるいはホテルなどの予約やキャンセルなど、音声と指を使って、多くのことが可能になったのが、最近の視覚障害者の情報環境であります。

iPhoneの中のこのVoice Overは、これらの多くの活動を支援してくれるだけでなく、この活動自体が視覚障害者の社会参加に繋がっているというところが、非常に大きなポイントになります。

2. 全盲者用アシスティブテクノロジー



■ 全盲者のPC 読書の方法



36

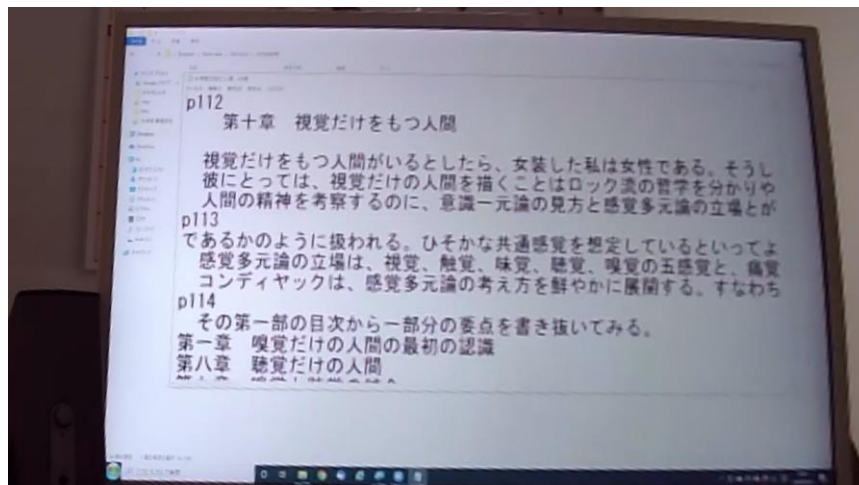
全盲者のPC

読書の方法

2. 全盲者用アシスティブテクノロジー



■ 全盲者のPC 読書の方法



37

視覚障害者の読書

視覚障害者は視覚を使って文字情報を入手することが困難なため、全盲は音声あるいは点字などの触覚を使うケースが多いです。

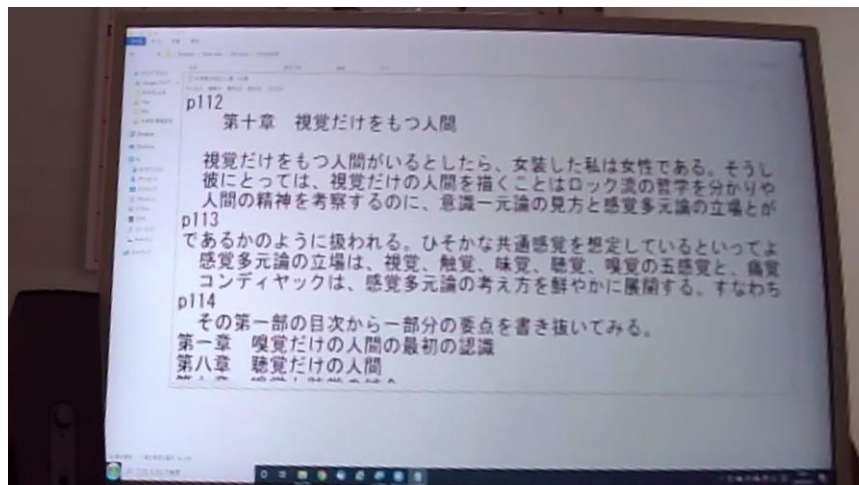
弱視は網膜像の拡大あるいはルーペ、あるいは全盲と同じように音声や点字を利用する場合などがあります。

ここでは、音声を活用した読書について説明をします。

2. 全盲者用アシスティブテクノロジー



■ 全盲者のPC 読書の方法



38

全盲など多くの視覚障害者は、プリントディスプレイとも言われ、プリントされた活字情報が一つの壁になっていることが、視覚障害者の情報入手を困難にさせています。

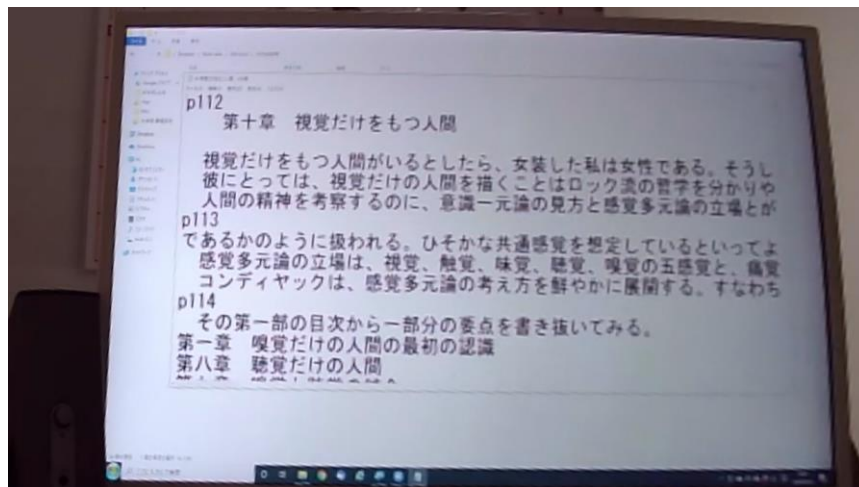
PCの中には、スクリーンリーダーというソフトウェアをインストールし、音声で文字情報を読み上げる方法を実際に確認していきます。

ここでは、PC-Talkerというスクリーンリーダーを使って、メモ帳に書かれたテキスト情報を読み上げます。

2. 全盲者用アシスティブテクノロジー



■ 全盲者のPC 読書の方法



39

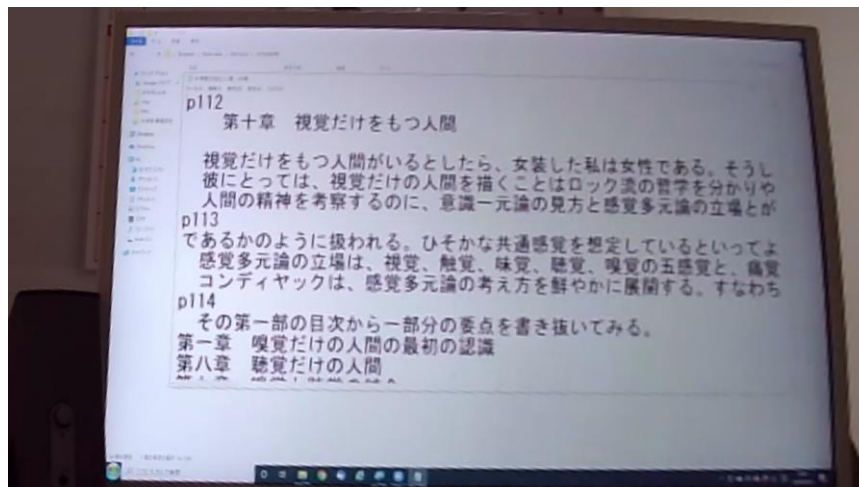
この読み方は、一行を一段落でまとめた文章を、カーソルを下に移動させることで一段落ずつ読んでいく方法になります。

例えばこのテキストにおいては、

2. 全盲者用アシスティブテクノロジー



■ 全盲者のPC 読書の方法



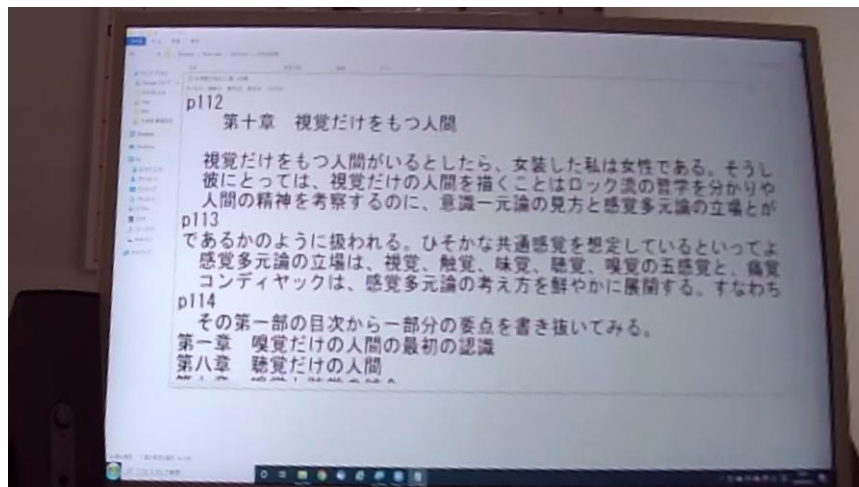
40

「第十章 視覚だけをもつ人間」という一段落。
これは短い段落になります。
次の段落、空行の次ですね。

2. 全盲者用アシスティブテクノロジー



■ 全盲者のPC 読書の方法



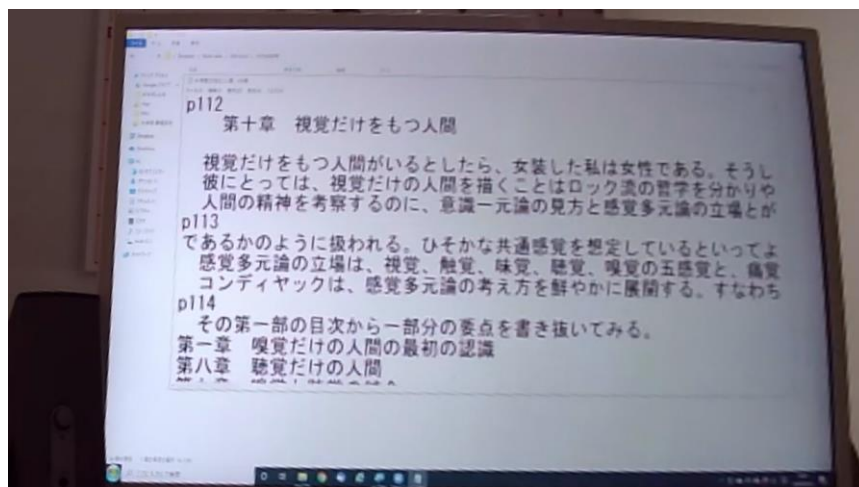
41

というように、非常に長い一行になります。
この一行を切り取って最後までが見えるような形にしてみます。

2. 全盲者用アシスティブテクノロジー



■ 全盲者のPC 読書の方法



42

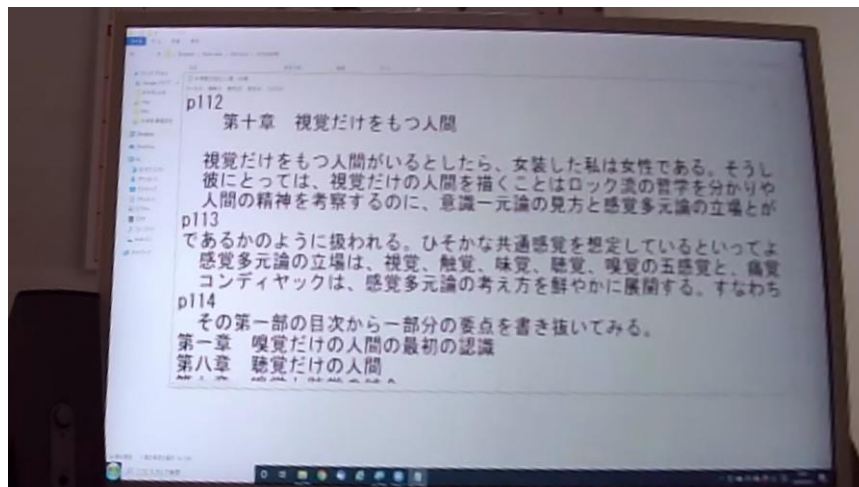
これが先ほどと同じ一行ですが、この一行は実はこれだけ長い文章が一行になっている、メモ帳の機能を活用した、視覚障害者の読書方法になります。

この一行を、これだけ本当は長い文章を一行にすることで、カーソルを下に一回移動させるだけで一段落を読み上げることが可能になるわけです。

2. 全盲者用アシスティブテクノロジー



■ 全盲者のPC 読書の方法



43

こういう風に、視覚障害者はあらかじめ本をテキスト化する作業が必要になります。

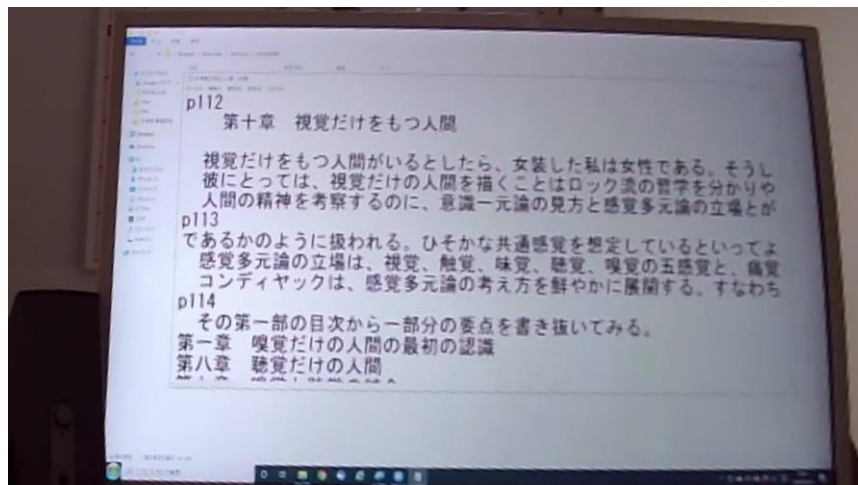
以前はこのテキスト化作業よりも、本の内容を点字データにし、点字プリンタを使って、指を使って点字を読んでおりました。

最近では、点字データがあれば、点字プリンタに印刷する以外に、点字ディスプレイといわれる機器の中に入れて、電子データで指を使って読むことも可能になりました。

2. 全盲者用アシスティブテクノロジー



■ 全盲者のPC 読書の方法



44

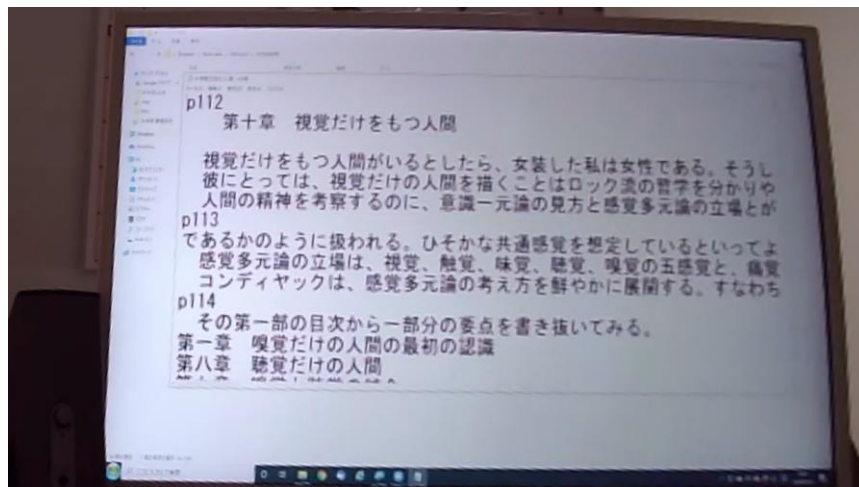
ただ、一番簡便で多くの情報処理を行う上では、こちらの音声を使うことが非常に便利になります。

先ほどの画面に戻ります。

2. 全盲者用アシスティブテクノロジー



■ 全盲者のPC 読書の方法



45

次の段落に移動します。

こちらの「p113」と書いてあるこちらの数字は、実際の活字本のページを表しています。

この113ページは、三つの段落で成り立っていることがわかります。

まず最初の段落は、前のページの続きの段落になります。

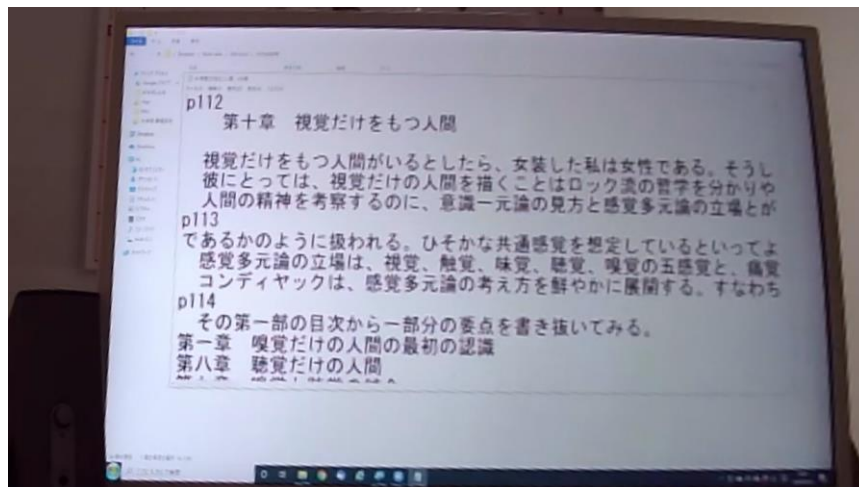
こちらは新しい段落です。

そして114ページに進むって感じになっています。

2. 全盲者用アシスティブテクノロジー



■ 全盲者のPC 読書の方法



46

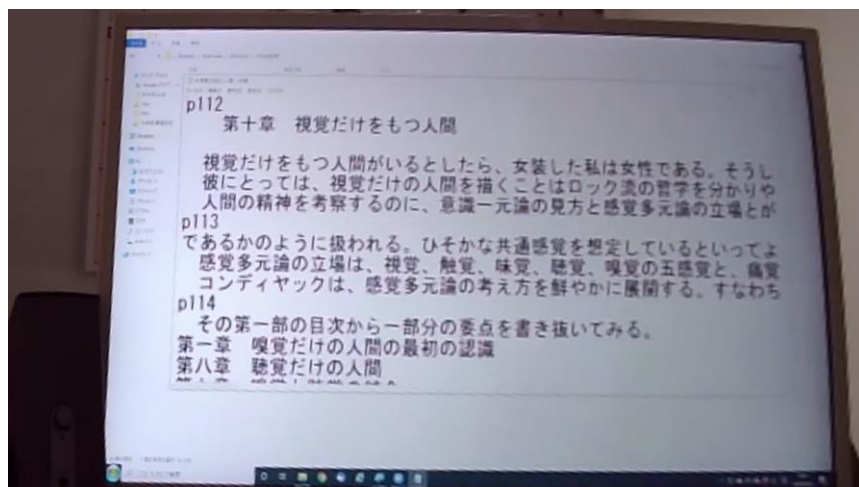
こういう風な読み方で、読書をする事が可能です。

音声読書には、PCを使った方法以外に、目の前でボランティアなどの方から直接読み上げていただく対面朗読や、ボランティアなどが本を音声ファイルに吹き込んだ、録音した内容を聞く方法などがあります。

2. 全盲者用アシスティブテクノロジー



■ 全盲者のPC 読書の方法



47

PCのスクリーンリーダーを使った音声読書は、これら作られたデータを聞く以外に、随時必要な情報をインターネットで調べることも可能なため、広く活用されています。

2. 全盲者用アシスティブテクノロジー



■ スマートフォン

- ▶ 視覚障害者にとって最初に手にする電子機器の一つ
- ▶ 音声機能をオンにすることで、読み上げ音を聞きながら操作可能
- ▶ 音声通話、メール、インターネット、SNS等を介した社会参加
- ▶ 視覚障害者用のアプリ
→SAPIEも利用可能。

48

スマートフォン

視覚障害者にとって最初に手にする電子機器の一つが携帯電話です。

とくに、一部のスマートフォンはその性能が優れ、音声機能をオンにすることで、読み上げ、音を聞きながら操作が可能になりました。

視覚障害者にとって音声通話だけでなく、メール、インターネット、SNS等を介した社会参加が増えてきています。

また、視覚障害者用のアプリを活用することで、SAPIEの利用も可能になりました。

2. 全盲者用アシスティブテクノロジー



■ ドキュメントスキャナ・タブレットPC

一般向けに売られている機器が視覚障害児者に役立つケースが増加

49

ドキュメントスキャナ

支援機器としてではなく、一般向けに売られている機器が視覚障害児者に役立つケースが増えてきています。

ドキュメントスキャナやタブレットPC、iPadなどがその代表例です。

2. 全盲者用アシスティブテクノロジー



■ ドキュメントスキャナ

スキャナで読み取った活字（透明テキスト）

→スクリーンリーダー：聴覚

→大画面モニターと画面拡大ソフト：視覚

スキャナ標準装備のOCRソフトの性能向上

視覚障害者の活字へのアクセスが簡便に

50

スキャナで読み取った活字(透明テキスト)は、スクリーンリーダーでは聴覚から、大画面モニターと画面拡大ソフトでは、視覚で確認することができます。

最近では、スキャナ購入時に標準装備されているOCRソフトの性能も良くなり、視覚障害者にとって活字へのアクセスが大変簡便になりました。

2. 全盲者用アシスティブテクノロジー



■ レーズライター

視覚障害者が点図を自分で製作するための道具

ゴム板の上に特殊なセロファンを乗せ、図形や文字を書くと、その線が浮かび上がってくる

安価で軽いため、教育現場ではよく用いられる

その場で自分が描いた図形や文字を手で確認しながら学習が可能

51

レーズライター

視覚障害者が点図を自分で製作するための道具です。

ゴム板の上に特殊なセロファンを乗せ、ボールペンなどで図形や文字を書くと、その線が浮かび上がってきます。

安価で軽いため、教育現場では非常によく用いられます。

レーズライターはその場で自分が描いた図形や文字を手で確認しながら学習ができます。

目次



1. はじめに
2. 全盲者用アシスティブテクノロジー
3. まとめ

3. まとめ



3. 学習のまとめ

- ・全盲者の情報保障のために従来からスクリーンリーダーや点字ディスプレイなどのアシスティブテクノロジーが開発されている。
- ・全盲者の支援にはスクリーンリーダーをはじめ、SAPIE図書館を活用したDAISY図書やスピーチマシンなど、多くの音声情報による支援が行われている。
- ・スマートフォンやPCなど一般向けのICT機器がアシスティブテクノロジーとして活用されている。

53

まとめ

全盲者の情報保障のために従来からスクリーンリーダーや点字ディスプレイなどのアシスティブテクノロジーが開発されています。

全盲者の支援にはスクリーンリーダーをはじめ、SAPIE図書館を活用したDAISY図書やスピーチマシンなど、多くの音声情報による支援が行われています。

スマートフォンやPCなど一般向けのICT機器がアシスティブテクノロジーとして活用されています。

以上で終わります。

単元4 第3章



困難別の支援技術

聞くこと

新谷 洋介

(金沢星稜大学 人間科学部 准教授)

この講義は、ATA研修 単元4 第3章「困難別の支援技術 聞くこと」についてです。

担当は、金沢星稜大学 人間科学部 准教授 新谷洋介 先生です。



単元4 第3章「聞くこと」の構成

第3章1

■ 聞くことの困難

聴覚障害とは

耳のしくみや難聴の種類

音の3要素

聴覚障害児のコミュニケーション手段

第3章2

■ 聞くことの困難に対する支援技術

情報保障とは

コミュニケーション手段

生活場面



2

単元4 第3章「聞くこと」は、以下の2節で構成されます。

第3章 1節 聞くことの困難

聴覚障害とは、

耳のしくみや難聴の種類、

音の3要素、

聴覚障害児のコミュニケーション手段。

第3章 2節 聞くことの困難に対する支援技術

情報保障とは、

コミュニケーション手段、

生活場面、

です。

それでは、学習を開始しましょう。

単元4 第3章I



困難別の支援技術

聞くことの困難

新谷 洋介

(金沢星稜大学 人間科学部 准教授)

この講義は、ATA研修 単元4 第3章 I節「困難別の支援技術 聞くことの困難」です。

講師は、金沢星稜大学 人間科学部 准教授 新谷洋介 先生です。

この章のねらい



- 聞くことについて知る
- 学習目標
 - ▶ 聞くことに関する困難さについて、聴覚障害の知識を得ることを通して知る
- 学習のゴール
 - ▶ 聴覚障害を理解する
 - ▶ 聞くことに関する困難さに対応したコミュニケーション手段を知る

2

この章のねらいは、聞くことについて知ることです。

学習目標は、聞くことに関する困難さについて、聴覚障害の知識を得ることを通して知ることです。

この章の学習のゴールは、「聴覚障害を理解する」こと「聞くことに関する困難さに対応したコミュニケーション手段を知る」ことです。

目次



1. はじめに
2. 聴覚障害とは
3. 耳のしくみと難聴の種類
4. 音の3要素
5. 聴覚障害児のコミュニケーション手段
6. まとめ

1. はじめに

1. はじめに



- ▶ 聴覚障害や、耳のしくみ、音の3要素、聴覚障害児のコミュニケーション手段を学ぶことで、聞くことの困難さについて学習する

4

この章では、聴覚障害や、耳のしくみ、音の3要素、聴覚障害児のコミュニケーション手段を学ぶことで、聞くことの困難さについて学習します。

目次



1. はじめに
2. 聴覚障害とは
 - 2-1 身体障害者障害程度等級表(聴覚障害)
 - 2-2 学校教育法施行令(第二十二條の三)
 - 2-3 難聴(聴覚障害)の程度分類(例)
3. 耳のしくみと難聴の種類
4. 音の3要素
5. 聴覚障害児のコミュニケーション手段
6. まとめ

5

2. 聴覚障害とは

2. 聴覚障害とは①



- 聴覚障害とは、身の回りの音や話し言葉が聞こえにくかったり、ほとんど聞こえなかったりする状態をいう
(文部科学省)

出典：

文部科学省「特別支援教育について 聴覚障害教育」

http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/tokubetu/004/002.htm

6

聴覚障害とは

「聴覚障害」について記載のある、3点の文献等の記述を紹介します。

まずは、文部科学省の「特別支援教育について：聴覚障害教育」によると「聴覚障害とは、身の回りの音や話し言葉が聞こえにくかったり、ほとんど聞こえなかったりする状態をいいます」と記述されています。

2. 聴覚障害とは②



- 聴覚障害とは、一般に音が耳介から大脳の第一次聴覚野に至るまでの経路のどこかの部位に障害が生じている状態を指す
(国立特別支援教育総合研究所)

出典：

国立特別支援教育総合研究所「特別支援教育の基礎・基本」
ジアース教育新社(2015)

7

国立特別支援教育総合研究所の「特別支援教育の基礎・基本」によると「聴覚障害とは、一般に音が耳介から大脳の第一次聴覚野に至るまでの経路のどこかの部位に障害が生じている状態を指します」と記述されています。

2. 聴覚障害とは③



- 聴覚障害とは、聞こえに関して器質的、または機能的に健常と異なった状態を呈するものである(廣田栄子)

出典：

廣田栄子「障害理解のための医学・生理学」明石書店(2010)

8

廣田栄子氏の「障害理解のための医学・生理学」によると「聴覚障害とは、聞こえに関して器質的、または機能的に健常と異なった状態を呈するものである」と記述されています。

このように「聴覚障害」といっても、教育的、医学的などの知見により、それぞれの考え方があります。

2-1. 身体障害者障害程度等級表(聴覚障害)



級別	聴覚障害
2級	両耳の聴力レベルがそれぞれ、100デシベル以上のもの (両耳全ろう)
3級	両耳の聴力レベルが90デシベル以上のもの(耳介に接しなければ 大声語を理解し得ないもの)
4級	1 両耳の聴力レベルがそれぞれ、80デシベル以上のもの (耳介に接しなければ話声語を理解し得ないもの) 2 両耳による普通話声の最良の語音明瞭度が50パーセント 以下のもの
6級	1 両耳の聴力レベルが70デシベル以上のもの (40センチメートル以上の距離で発声された会話を理解し 得ないもの) 2 一側耳の聴力レベルが90デシベル以上、他側耳の聴力 レベルが50デシベル以上のもの

9

身体障害者障害程度等級表の聴覚障害の部分を紹介します。
この等級表には、聴覚障害の障害程度が等級別に記載されています。

この等級表では、等級が低いほど障害程度が重くなります。

2級は、両耳の聴力レベルがそれぞれ、100デシベル以上のもの

3級は、両耳の聴力レベルが90デシベル以上のもの

4級は、両耳の聴力レベルがそれぞれ、80デシベル以上のもの

両耳による普通話声の最良の語音明瞭度が50パーセント以下のもの

6級は、両耳の聴力レベルが70デシベル以上のもの

一側耳の聴力レベルが90デシベル以上、他側耳の聴力レベルが50デシ
ベル以上のもの

です。

この等級が、日常生活用具の給付や、交通費の減額等の福祉サービス
等の利用基準となります。

2-2. 学校教育法施行令(第二十二條の三)



区分	障害の程度
聴覚障害者	両耳の聴力レベルがおおむね六〇デシベル以上のもののうち、補聴器等の使用によっても通常の話声を解することが不可能又は著しく困難な程度のもの

最終改正：平成二七年一二月一六日政令第四二一号

10

特別支援学校への就学基準として、学校教育法施行令第22条の3では、両耳の聴力レベルがおおむね60デシベル以上のもののうち、補聴器等の使用によっても通常の話声を解することが不可能又は著しく困難な程度のもの、とされています。

2-3. 難聴(聴覚障害)の程度分類(例)



分類	平均聴力レベル	説明
軽度難聴	25 dB 以上 - 40 dB 未満	小さな声や騒音下での会話の聞き間違いや聞き取り困難を自覚する。会議などでの聞き取り改善目的では、補聴器の適応となることもある。
中等度難聴	40 dB 以上 - 70 dB 未満	普通の大きさの声の会話の聞き間違いや聞き取り困難を自覚する。補聴器の良い適応となる。
高度難聴	70 dB 以上 - 90 dB 未満	非常に大きい声か補聴器を用いないと会話が聞こえない。しかし、聞こえても聞き取りには限界がある。
重度難聴	90 dB 以上	補聴器でも、聞き取れないことが多い。人工内耳の装用が考慮される。

※ 文献により、聴力レベルの範囲が異なる。

日本聴覚医学会難聴対策委員会(2014.7.1),
「難聴対策委員会報告－難聴(聴覚障害)の程度分類について－」を元に作成

11

難聴といっても、聴力レベルが違ったり、音韻の分別ができるかどうか違ったりと、さまざまな実態があります。

そこで、ひとつの程度分類として、難聴の程度分類が、日本聴覚医学会難聴対策委員会から提案されています。

これは、難聴状態によって生じるさまざまな不自由、不便、日常生活上の問題に関して、分類されています。

2-3. 難聴(聴覚障害)の程度分類(例)



分類	平均聴力レベル	説明
軽度難聴	25 dB 以上 - 40 dB 未満	小さな声や騒音下での会話の聞き間違いや聞き取り困難を自覚する。会議などでの聞き取り改善目的では、補聴器の適応となることもある。
中等度難聴	40 dB 以上 - 70 dB 未満	普通の大きさの声の会話の聞き間違いや聞き取り困難を自覚する。補聴器の良い適応となる。
高度難聴	70 dB 以上 - 90 dB 未満	非常に大きい声か補聴器を用いないと会話が聞こえない。しかし、聞こえても聞き取りには限界がある。
重度難聴	90 dB 以上	補聴器でも、聞き取れないことが多い。人工内耳の装用が考慮される。

※ 文献により、聴力レベルの範囲が異なる。

日本聴覚医学会難聴対策委員会(2014.7.1),
「難聴対策委員会報告－難聴(聴覚障害)の程度分類について－」を元に作成

12

軽度難聴は、25dB 以上40dB 未満で、小さな声や騒音下での会話の聞き間違いや聞き取り困難を自覚する。

中等度難聴は、40dB 以上70dB 未満で、普通の大きさの声の会話の聞き間違いや聞き取り困難を自覚する。

高度難聴は、70dB 以上90dB 未満で、非常に大きい声か補聴器を用いないと会話が聞こえない。しかし、聞こえても聞き取りには限界がある。

重度難聴は、90 dB以上で、補聴器でも、聞き取れないことが多いです。

軽度難聴者への支援と、重度難聴者への支援内容は異なります。

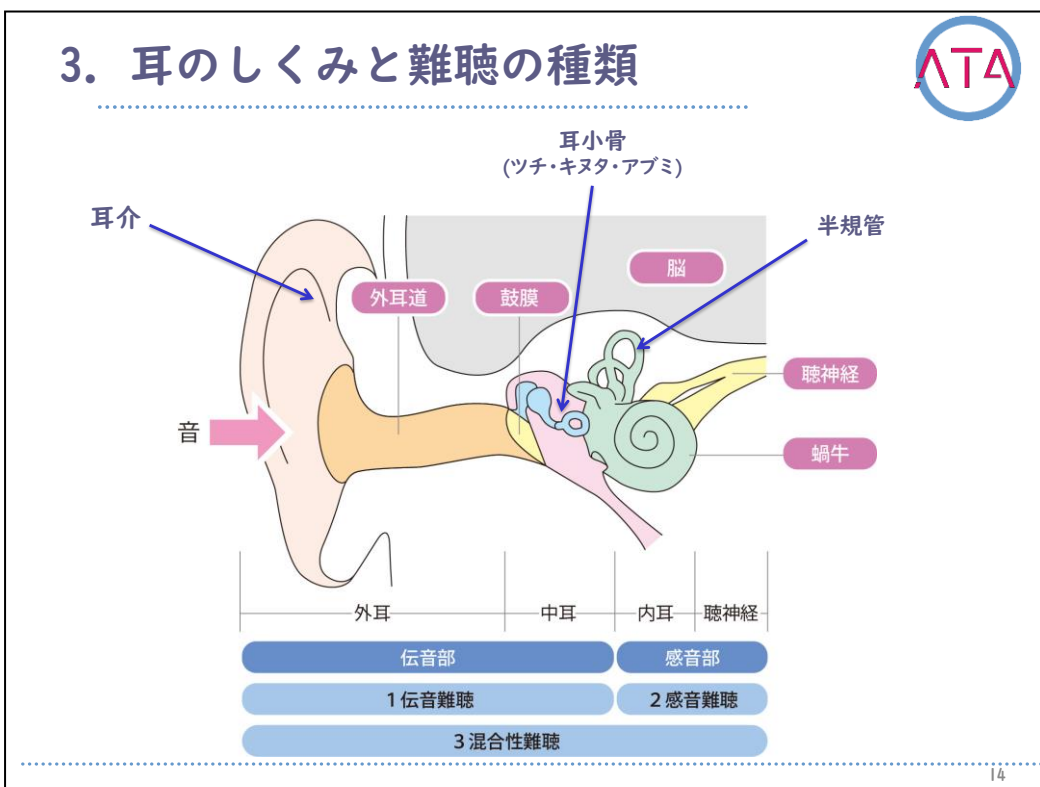
単に難聴者への支援と考えずに、より明確な実態に対する支援内容を検討することにも繋がるでしょう。



目次

1. はじめに
2. 聴覚障害とは
3. 耳のしくみと難聴の種類
 - 3-1 聴覚障害(難聴)の種類
 - 3-2 実際の聞こえ方
4. 音の3要素
5. 聴覚障害児のコミュニケーション手段
6. まとめ

3. 耳のしくみと難聴の種類



耳のしくみと難聴の種類です。

音が聞こえる仕組みは、まず、音が外耳道を通り鼓膜が振動します。

この、耳介と外耳道を外耳といいます。

次に、鼓膜の振動が耳小骨に伝わります。

この、鼓膜から耳小骨までを中耳といいます。

そして、振動が、蝸牛に伝わります。

蝸牛は、らせん状の形により内部が刺激されることで、音を周波数分析する役割を持ちます。

この蝸牛部分を内耳といいます。

最後に、蝸牛で分析された音情報が、聴神経を伝わり脳に達します。

この範囲を聴神経といいます。

これらの器官のどの部分に障害があるかにより、難聴の種類が決まります。



3-1. 聴覚障害(難聴)の種類

聴覚障害の種類	障害部位	聞こえの様相	代表的な疾患
伝音難聴	外耳から中耳にかけての障害	<ul style="list-style-type: none"> ・音が小さく聞こえる(手で耳を塞いだような感じ) ・難聴の程度は比較的軽く、大きな音は聞き取れることが多い 	慢性中耳炎、滲出性中耳炎、耳硬化症、外耳道の狭窄・閉鎖、鼓膜の穿孔など
感音難聴	内耳、聴神経、中枢神経にかけての障害	<ul style="list-style-type: none"> ・音が小さく聞こえるだけでなく、音のゆがみが生じる(一般的に高い音が聞き取りにくいことが多い) ・突然のショック音があると痛みを感じる 	<ul style="list-style-type: none"> ・先天性の内耳障害・奇形、遺伝子異常、ストレプトマイシン等による耳毒性薬物、メニエール病、老化など ・熱や薬、出生時の異常が原因といわれるが、原因不明なことが多い
混合難聴	伝音難聴と感音難聴の合併		

佐藤敦子, 聴覚障害教育, 改訂新版特別支援教育基礎論, 放送大学教育振興会(2015)

15

聴覚障害(難聴)の種類は、障害部位により3つあります。

外耳から中耳にかけての障害による、伝音難聴の聞こえの様相は、音が小さく聞こえる。難聴の程度は比較的軽く、大きな音は聞き取れることが多いです。

内耳、聴神経、中枢神経にかけての障害による感音難聴は、音が小さく聞こえるだけではなく、音のゆがみが生じる、突然のショック音があると痛みを感じる、です。

混合難聴は、伝音難聴と感音難聴の合併によるものです。

それぞれの代表的な疾患は、スライドを参照してください。



3-2. 実際の聞こえ方

※表 実際の聞こえ方

実際の音の状態	聴者の場合	聴覚障害者で、聴覚活用が かなりできる人	聴覚障害者で、聴覚活用が 困難な人
あ	あ	あ	小さい音は、 拾いにくい 聞こえない
あ	あ	感性性難聴では、音が明瞭に 脳に届かないことが多い。 	
あ 雑音	あ 脳の働きにより雑音を 低減させ、必要な情報 を拾い出して聞く。	あ 雑音を低減させ、必要な情報を 拾い出して聞くことが難しい。 (補聴器や脳の働きの「限界」による)	あ
SI TI HI KI	SI TI HI KI	SI TI HI KI 「S」や「H」の部分は高音なので、聴覚障害が軽度 でも聞き取りにくい。重度的場合は、母音部「I」も 聞き取りにくい。	SI TI HI KI

出典：聴覚障害教育これまでとこれから，北大路書房

聴覚障害の種類において述べたように、聞こえ方はさまざまです。

聞こえ方の例を図示したものをスライドで示します。

単に音が聞こえにくいだけでなく、音が明瞭に聞こえないことや、雑音がある環境において必要な情報を拾い出すことが難しいことがあります。

また、日本語は、例えば「し」は、子音部の「S」と母音部の「I」で構成されています。

子音部は高音で母音部は低音のため、高音帯が聞き取りにくい方は「し」を「い」と聞き取ることもあります。

目次



1. はじめに
2. 聴覚障害とは
3. 耳のしくみや難聴の種類
4. 音の3要素
 - 4-1 音の強さ
 - 4-2 音の高さ
 - 4-3 音色
5. 聴覚障害児のコミュニケーション手段
6. まとめ

17

4. 音の3要素



4. 音の3要素

- 音の強さ
dB(デシベル)
- 音の高さ
Hz(ヘルツ)
- 音色
スペクトル

18

音の3要素は以下の通りです。

音の強さ：デシベル
音の高さ：ヘルツ
音色：スペクトル
です。

これから、音の3要素について説明していきます。

4-1. 音の強さ



- 大声とささやき声のように音の強弱のことであり、その単位はdB(デシベル)である
- 20歳の若者がやっと聞こえる程度の強さを0dBとし、音が強くなるほど数値が大きくなる
- 普通の会話で、1メートル離れた相手の耳に届く声の大きさは、60dB前後である

出展：五訂 手話通訳技能認定試験傾向と対策，中央法規出版(2015)

19

音の強さについて説明します。

大声とささやき声のように音の強弱のことであり、その単位はdB(デシベル)です。

20歳の若者がやっと聞こえる程度の強さを0dBとし、音が強くなるほど数値が大きくなります。

普通の会話で、1メートル離れた相手の耳に届く声の大きさは、60dB前後です。

4-2. 音の高さ



- 鍵盤でいうと、右側が左側より高い音がする
この音の高低のことであり周波数で表す
- その単位はHz(ヘルツ)であり、音が高くなるほど数値が大きくなる
- 一般的に会話音域といわれているのは
500Hzから2000Hzの前後を含む帯域である

出展：五訂 手話通訳技能認定試験傾向と対策，中央法規出版(2015)

20

音の高さについて説明します。

ピアノ等の鍵盤で例えると、右側が左側より高い音がします。

この音の高低のことであり、周波数で表します。

その単位はHz(ヘルツ)であり、音が高くなるほど数値が大きくなります。

一般的に、会話音域といわれているのは、500Hzから2000Hzの前後を含む帯域です。

4-3. 音色



- ピアノとバイオリンが同じ高さの音を出しても、聞き分けられることができ、そのちがいが音色である
- 音色のちがいはスペクトルと呼ばれる波形のちがいであり、スペクトルは音を構成する周波数とその強度の分布のことである

出展：五訂 手話通訳技能認定試験傾向と対策，中央法規出版(2015)

21

音色について説明します。

ピアノとバイオリンが同じ高さの音を出しても、聞き分けられることができ、その違いが音色です。

音色のちがいはスペクトルと呼ばれる波形のちがいであり、スペクトルは音を構成する周波数とその強度の分布のことです。



目次

1. はじめに
2. 聴覚障害とは
3. 耳のしくみと難聴の種類
4. 音の3要素
5. 聴覚障害児のコミュニケーション手段
 - 5-1 聴覚口話法
 - 5-2 手話・指文字
 - 5-3 日本語対応手話
 - 5-4 日本手話
 - 5-5 中間型手話
 - 5-6 トータルコミュニケーション
 - 5-7 その他
6. まとめ

22

5. 聴覚障害児のコミュニケーション手段

5. 聴覚障害児のコミュニケーション手段



- 聴覚口話法
- 手話・指文字
- トータルコミュニケーション
- その他

23

聴覚障害児のコミュニケーション手段について、
聴覚口話法
手話・指文字
トータルコミュニケーション
などについて説明します。

5-1. 聴覚口話法



- 手話や指文字を使わず、音声言語でコミュニケーションし、音声言語の獲得を目指す方法を口話法という
- 読話中心の口話法を純口話法と呼び、補聴器を使っての聴覚活用と読話を併用する方法を特に聴覚口話法と呼んで区別することがある

改訂版聴覚障害児の言語指導～実践のための基礎知識～，田研出版株式会社(2011)

24

聴覚口話法について説明します。

手話や指文字を使わず、音声言語でコミュニケーションし、音声言語の獲得を目指す方法を口話法といいます。

読話中心の口話法を純口話法と呼び、補聴器を使っての聴覚活用と読話を併用する方法を特に聴覚口話法と呼んで、区別することがあります。

5-2. 手話・指文字



- 日本語対応手話
- 日本手話
- 中間型手話

25

手話は、日本語対応手話、日本手話など、いくつかの種類があります。

5-3. 日本語対応手話



- 手や指の動きを媒体として日本語を表出・理解するもの

改訂版聴覚障害児の言語指導～実践のための基礎知識～，田研出版株式会社(2011)

26

日本語対応手話とは、手や指の動きを媒体として、日本語を表出・理解するものです。

5-4. 日本手話



- 日本語の文法等に拘束されることなく、手の形や動き、空間内でそれらの位置などを積極的に利用し、あたかも空間内に絵を描くように意味を表現することにより、自由な情報の授受が可能となる
- 視覚情報として利用可能な顔の表情、すなわち目や眉の動き、うなずきなど頭部の動きや体の位置などもコミュニケーションのための文法的指標として用いられる

改訂版聴覚障害児の言語指導～実践のための基礎知識～，田研出版株式会社(2011)

27

日本手話について説明します。

日本語の文法等に拘束されることなく、手の形や動き、空間内でそれらの位置などを積極的に利用し、あたかも空間内に絵を描くように意味を表現することにより、自由な情報の授受が可能となります。

視覚情報として利用可能な顔の表情、すなわち目や眉の動き、うなずきなど頭部の動きや体の位置などもコミュニケーションのための文法的指標として用いられます。

5-5. 中間型手話



- 日本語対応手話と日本手話、これら2つの言語が混じり合った形での手話
- 日本語対応手話を基本としつつ、助詞などが省略される

改訂版聴覚障害児の言語指導～実践のための基礎知識～，田研出版株式会社(2011)

28

中間型手話は、日本語対応手話と日本手話、これら2つの言語が混じり合った形での手話です。

日本語対応手話を基本としつつ、助詞などが省略されます。

5-6. トータルコミュニケーション



- コミュニケーションを確保するため、聴覚、口話、指文字、手話、文字などのあらゆる手段を統合的・相互補完的に用いる方法

改訂版聴覚障害児の言語指導～実践のための基礎知識～，田研出版株式会社(2011)

29

トータルコミュニケーションとは、コミュニケーションを確保するため、聴覚、口話、指文字、手話、文字などのあらゆる手段を統合的・相互補完的に用いる方法です。



5-7. その他

- 筆談：筆談用ボード
- ジェスチャー：表情、身ぶり、手ぶり
- 読話：口の形を見てことばを読みとる方法
- 空書：空中に指で文字を書く方法

30

その他

筆談ボードやメモ帳等を利用する筆談

身ぶり、手ぶりなどで表現するジェスチャー

口の形を見てことばを読み取る読話

空中に指で文字を書く空書

などが、コミュニケーション手段として用いられています。

目次



1. はじめに
2. 聴覚障害とは
3. 耳のしくみと難聴の種類
4. 音の3要素
5. 聴覚障害児のコミュニケーション手段
6. まとめ

6. まとめ



6. 学習のまとめ

- 聴覚障害には、伝音難聴、感音難聴などさまざまな種類がある
- 難聴には、軽度難聴、重度難聴など聞こえに応じたさまざまな種類がある
- コミュニケーション手段は、手話、筆談、読話などさまざまな方法がある
- 聞こえの困難さは、さまざまな実態があり、その対応方法もさまざまである

32

聴覚障害には、伝音難聴、感音難聴などさまざまな種類があります。難聴には、軽度難聴、重度難聴など聞こえに応じたさまざまな種類があります。

コミュニケーション手段は、手話、筆談、読話などさまざまな方法があります。

聞こえの困難さは、さまざまな実態があり、その対応方法もさまざまであることを知り、個々に対応した支援方法を考える必要があるでしょう。

以上で終わります。

単元4 第3章2



困難別の支援技術

聞くことの困難に対する支援技術

新谷 洋介

(金沢星稜大学 人間科学部 准教授)

この講義は、ATA研修 単元4 第3章 2節「聞くことの困難に対する支援技術」です。

講師は、金沢星稜大学 人間科学部 准教授 新谷洋介 先生です。

この章のねらい



- 聞くことの困難に対する支援技術を知る

- 学習目標
 - ▶ 聞くことに対する情報保障を理解し、その支援技術に関する知識を得る

- 学習のゴール
 - ▶ 情報保障を理解できるようになる
 - ▶ 聞くことの困難に対する支援技術を知ることができるようになる

2

この章のねらいは、聞くことの困難さに対する支援技術を知ることです。

学習目標は、聞くことに対する情報保障を理解し、その支援技術に関する知識を得ることです。

学習のゴールは、
情報保障を理解できるようになる
聞くことの困難に対する支援技術を知ることができるようになる
ことです。

目次



1. はじめに
2. 情報保障とは
3. コミュニケーション手段
4. 生活場面
 - 4-1 電話
 - 4-2 窓口対応
 - 4-3 来客を知る等
 - 4-4 テレビや映画を鑑賞する
5. まとめ

1. はじめに



1. はじめに

■ ポイント

- ▶ 聞くことに対する情報保障を理解し、その支援技術に関する知識を得る

■ 要約

- ▶ 聞くことに対する情報保障を理解し、生活場面におけるさまざまな聞くことに対する支援技術について学習する。

4

この章のポイントは、聞くことに対する情報保障を理解し、その支援技術に関する知識を得ることです。

聞くことに対する情報保障を理解し、生活場面におけるさまざまな聞くことに対する支援技術について学習します。

目次



1. はじめに
2. 情報保障とは
3. コミュニケーション手段
4. 生活場面
 - 4-1 電話
 - 4-2 窓口対応
 - 4-3 来客を知る等
 - 4-4 テレビや映画を鑑賞する
5. まとめ

2. 情報保障とは

2. 情報保障とは①



- 聞こえない者に対して、その人の理解できるコミュニケーション手段を使って、情報を的確に伝達することを保障すること

遠藤良博(2002)
聴覚障害者への「情報保障」聴覚障害Vol.57,6

6

「情報保障」について記載のある、3点の文献等の記述を紹介します。

聴覚障害者への「情報保障」では、聞こえない者に対して、その人の理解できるコミュニケーション手段を使って、情報を的確に伝達することを保障すること。

と記述されています。

2. 情報保障とは②



- 何かしらの理由で情報を得ることにバリアが生じる人に対して、その人にとってわかりやすい方法で、情報をできるだけ確実に即時的に伝えること

柴崎美穂(2010)
情報保障、標準言語聴覚障害学聴覚障害学

7

情報保障では、何かしらの理由で情報を得ることにバリアが生じる人に対して、その人にとってわかりやすい方法で、情報をできるだけ確実に即時的に伝えること。

と記述されています。

2. 情報保障とは③



- 授業時の支援としては手書き要約筆記、パソコン要約筆記、手話通訳が代表的である。本研究ではこれら3つを称して情報支援と呼ぶ。いずれも聴覚障害学生にとっては聴取が難しい音声情報を、文字や手話に変換して伝達するものである

田中祐一郎・原島恒夫・田原敬(2014)
パソコン要約筆記における情報伝達量に影響を及ぼす要因に関する研究、聴覚言語障害Vol.43,2

8

パソコン要約筆記における情報伝達量に影響を及ぼす要因に関する研究では、授業時の支援としては手書き要約筆記、パソコン要約筆記、手話通訳が代表的である。

本研究ではこれら3つを称して情報支援と呼ぶ。

いずれも聴覚障害学生にとっては聴取が難しい音声情報を、文字や手話に変換して伝達するものである。

と記述され、ここでは「情報支援」の言葉が用いられています。

これらのように「情報保障」といってもさまざまな考え方があり、共通していることは、情報保障の方法は1つに限定するものではなく、聞こえが困難な方にとって必要とする方法を用いていることです。

2-1. 情報保障の例



- 手話通訳
- 要約筆記
- 字幕放送

主な情報保障には、手話通訳と要約筆記、字幕放送があります。



目次

1. はじめに
2. 情報保障とは
3. コミュニケーション手段
4. 生活場面
 - 4-1 電話
 - 4-2 窓口対応
 - 4-3 来客を知る等
 - 4-4 テレビや映画を鑑賞する
5. まとめ

3. コミュニケーション手段

3. コミュニケーション手段



■ 聴覚障害者の日常的なコミュニケーション手段(複数回答)

(65歳未満)

補聴器	人工内耳	読話	筆談・要約 筆記	手話・手話 通訳	パソコン・意 思疎通支援 機器	携帯電話	スマートフォ ン・タブレッ ト端末	ファックス	コミュニケー ションボード (絵・カード 等)	家族・友 人・介助者	総数
25.0%	4.2%	10.4%	22.9%	25.0%	4.2%	6.3%	20.8%	14.6%	2.1%	2.1%	
12	2	5	11	12	2	3	10	7	1	1	48

出典：厚生労働省社会・援護局障害保健福祉部
平成28年生活のしづらさなどに関する調査(全国在宅障害児・者
等実態調査)結果, pp. 27~28, 2018.

11

聴覚障害者の日常的なコミュニケーション手段は、表に示されているとおり、補聴器をはじめとしたさまざまな手段があり、支援技術に関しては「スマートフォン・タブレット端末」「ファックス」「携帯電話」「パソコン・意思疎通支援機器」があげられています。

特に「スマートフォン・タブレット端末」が多く、これは、普及と共に、筆談、音声認識など、聞こえの困難さを支援するためのアプリを入れることで、さまざまな支援機器として利用できると考えられます。

3. コミュニケーション手段



■ 聴覚・言語障害者の日常的な情報入手手段 (複数回答)

(65歳未満)

一般図書・ 新聞(ちらし を含む)・雑 誌	パソコン	携帯電話	スマートフォ ン・タブレッ ト端末		ファックス	テレビ(一 般放送)		手話放送・ 文字放送	ラジオ	家族・友 人・介助者		その他の方 法により情 報を入手し 利用してい ない		総数
48.2%	35.7%	23.2%	50.0%	25.0%	73.2%	37.5%	3.6%	37.5%	5.4%	3.6%				56
27	20	13	28	14	41	21	2	21	3	2				

出典：厚生労働省社会・援護局障害保健福祉部
平成28年生活のしづらさなどに関する調査(全国在宅障害児・者
等実態調査)結果, pp. 27~28, 2018.

12

日常的な情報入手手段の支援技術に関しては「パソコン」「携帯電話」「ファックス」が挙げられています。

支援機器に関しては、障害者用に開発された製品ではない、一般の製品を文字情報の表示に使用したり、視覚的な代替手段に使用したりしていることが特徴です。



目次

1. はじめに
2. 情報保障とは
3. コミュニケーション手段
4. 生活場面
 - 4-1 電話
 - 4-2 窓口対応
 - 4-3 来客を知る等
 - 4-4 テレビや映画を鑑賞する
5. まとめ

4. 生活場面

4-1. 生活場面(電話)



■ 聞き取りやすくするための手段

- ▶ 音声を増幅する機器
- ▶ 音声を補聴器に送信する機器
- ▶ 骨伝導ハンドセット



14

聞くことに困難さがある方は、音声による電話が難しいことがあります。

そのため、聞き取りやすくするための手段として、音声を増幅する機器があります。

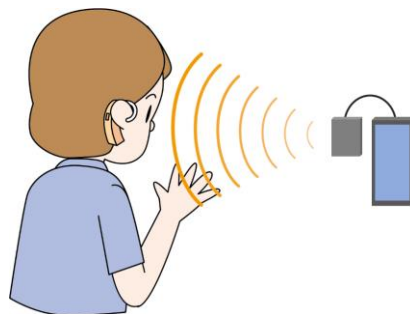
これは、電話の音量を最大にしても聞き取りにくい場合に、この機器を利用することで、音量の最大値を上げることができ、聞き取りやすくすることができます。



4-1. 生活場面(電話)

■ 聞き取りやすくするための手段

- ▶ 音声を増幅する機器
- ▶ 音声を補聴器に送信する機器
- ▶ 骨伝導ハンドセット



15

次に、音声を補聴器に送信する機器です。

この機器を使用することで、周囲の環境音や雑音などを抑え、相手の声のみを直接補聴器に伝え、明瞭な音で聞くことが可能になります。

4-1. 生活場面(電話)



■ 聞き取りやすくするための手段

- ▶ 音声を増幅する機器
- ▶ 音声を補聴器に送信する機器
- ▶ 骨伝導ハンドセット



16

次に、骨伝導ハンドセットです。

この機器を利用することで、外耳から鼓膜までに疾患がある場合に、骨伝導を用い、直接聴覚神経に働きかけ、聞き取ることが可能になります。

4-1. 生活場面(電話)



■ 視覚情報に代替する手段

- ▶ Fax
- ▶ 電子メール
- ▶ TV電話



17

視覚情報に代替する手段です。

まずは、Fax、電子メールです。

Faxは、電話による音声情報の代わりに、文字情報のやりとりとして使用されています。

また、Faxに代わり、携帯電話やスマートフォンの電子メールやSMSの送受信を利用することも多くなってきたと考えられます。

ただし、Faxや電子メールでの文字情報のやりとりは、音声による通話と比べて、やりとりのタイムラグや、すぐに返事が必要な場合、相談しながら物事を決めたい場合にはリアルタイム性に欠けているため、不便なことも考えられます。

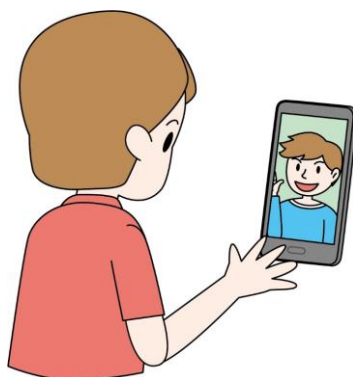
最近では、チャットのように一言一言を文字情報でリアルタイムにやりとりできるようなSNSサービスも利用されています。

4-1. 生活場面(電話)



■ 視覚情報に代替する手段

- ▶ Fax
- ▶ 電子メール
- ▶ TV電話



18

次に、TV電話です。

かつては専用の機器やコンピュータ等が必要でしたが、最近では、スマートフォンで手軽にTV電話が利用できるようになりました。

さらに、通信速度の向上に伴い、鮮明な動画のやりとりも可能です。

TV電話を利用することで、お互いに手話で話したり、言葉で伝えることが難しいもの等を見合いながら通話することができます。

また、TV電話の通話料金が通常料金から割引される割引サービスもあります。



4-1. 生活場面(電話)

- 電話を代行する手段
 - ▶ 電話お願い手帳の利用
 - ▶ 電話リレーサービス



19

電話お願い手帳とは、NTTグループが配布している、外出先で要件などを書いて近くの人に電話などの協力をお願いする際に使用する手帳です。

また、Web版やアプリ版が提供されており、お願い手帳を所持してなくても、スマートフォンを用いて使用することもできます。

さらに、筆記することが難しい際に簡単に入力できる利点も考えられます。

電話をお願いするときには、メモ帳に要件を書くことで相手をお願いすることができるが、急いでいる時など、よく使う文面や内容を選択できるようなフォーマットが有効です。

4-1. 生活場面(電話)



- 電話を代行する手段
 - ▶ 電話お願い手帳の利用
 - ▶ 電話リレーサービス



20

電話リレーサービスとは、第三者が電話を代行することで、手話や文字を使い、話したい相手に電話をすることができるものです。サービスの受付窓口が電話のみであったり、やりとりをしなければならぬ場合などに有効と考えられます。

4-2. 生活場面(窓口対応)



- 携帯型の補聴システムの利用
- ヒアリングループの設置



耳マーク



ヒアリングループマーク

全難聴

<https://www.zennancho.or.jp/mimimark/mimimark/>

<https://www.zennancho.or.jp/mimimark/mimiloop/>

21

窓口の対応では、携帯型の補聴システムのマイクを担当者に使用してもらうことで、相手の音声を直接補聴器に伝えられ、外部の雑音が軽減され、明瞭な音声で聞くことが可能になります。

また、ヒアリングループが設置され、補聴器のTモードを利用することで、同様に明瞭な音声で聞くことが可能になる施設もあります。

聞こえが困難な方への配慮を表すための「耳マーク」やヒアリングループ設置場所及び対応機器を示すマーク「ヒアリングループマーク」が、全日本難聴者・中途失聴者団体連合会より作成されています。

4-2. 生活場面(窓口対応)



■ 筆談ボードの設置



22

窓口の対応では、筆談ボードが設置され、筆談ボードを用いて筆談ができます。

筆談ボードは、電子式の手書きした文字等がボタンを押すと一瞬で削除されるものや、磁気式のマグネット式のペンで書いたり消したりできるものなどがあります。

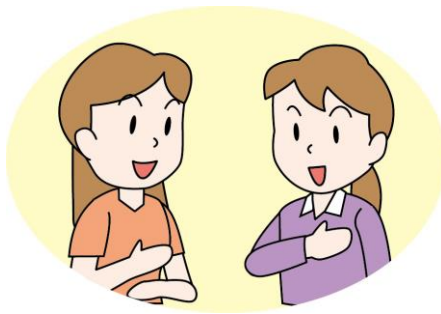
メモ用紙を使用することも可能ですが、個人情報等の記載した内容が残る可能性もあるため、情報が残らない意味でも前述した方法は、筆談に適していると考えられます。

4-2. 生活場面(窓口対応)



■ 手話

- ▶ 手話ができる担当者
- ▶ 手話ができる担当者(遠隔)



23

手話ができる担当者が配置されている窓口や、担当者が手話ができる場合があります。

全ての支店に手話ができる担当者を配置できない場合に、手話ができる担当者が、TV電話システムを利用して、遠隔で支援する窓口もあります。

4-3. 生活場面(来客を知る等)



■ 音を代替する手段

- ▶ 光
- ▶ 振動



24

通知方法が音になっている生活場面は多いものです。

例えば、来客時のチャイム、電話のベル、目覚まし時計、火災警報器、腕時計のアラームなどです。

来客を知るには、一般的にはチャイムの音で知ります。

音の代わりに、光や振動に代替する支援機器があります。

来客以外にも、電話やFax、火災警報、赤ちゃんの泣き声などを光や振動に代替するものがあります。

福祉機器の中には、来客や赤ちゃんが泣いたことなどを知るセンサーに、代替手段を選択して加えられるものもあります。

4-4. 生活場面(TVや映画を鑑賞する)



- 字幕放送
- 手話放送



総務省情報流通行政局地上放送課 放送分野における情報アクセシビリティに関する指針

http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01ryutsu09_02000196.html

25

字幕放送や、手話放送により、TV放送の音声情報を知ることができません。

「放送分野における情報アクセシビリティに関する指針」が出され、字幕付与される番組が増えてきたと考えられます。

字幕放送が無い場合は、スマートフォンの音声認識を併用するなどをして番組を楽しんでいることが聞かれます。

最近では、音声認識の向上により、自動生成された字幕が付与されるインターネット動画サービスも出てきました。

また、聞こえが困難な方にとって、音声は文字情報に替わることがわかりやすいとは限りません。

状況を理解する際には日本語の文章よりも、手話の方が理解がしやすい場合もあります。

そのため、字幕放送に加え、手話を付与した手話放送も放映されています。

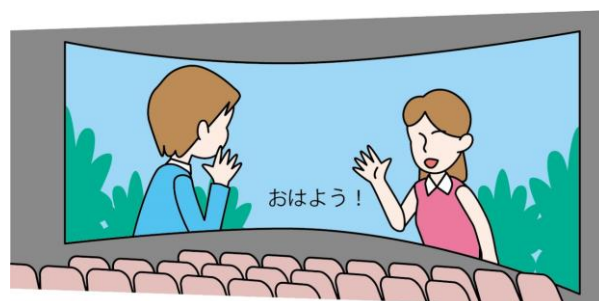
音声を代替する手段は、文字情報だけではないことを念頭におく必要があるでしょう。

4-4. 生活場面(TVや映画を鑑賞する)



■ 映画館サービス

▶ 日本語字幕付き上映



26

外国映画であれば、日本語の字幕が付与されていますが、日本映画に字幕は基本的に付与されていません。

期間限定であったり、対応する映画に限られていたりしますが、日本映画に字幕を付与する、日本語字幕付き上映がされています。

また、スマートフォンや専用のメガネに字幕を表示するサービスも始まっています。

これは、通常放映の映画に対して字幕が付与されるため、前述した期間にとらわれない利点があります。

さらに、手話映像を付与するサービスも始まっています。

目次



1. はじめに
2. 情報保障とは
3. コミュニケーション手段
4. 生活場面
 - 4-1 電話
 - 4-2 窓口対応
 - 4-3 来客を知る等
 - 4-4 テレビや映画を鑑賞する
5. まとめ

5. まとめ



5. 学習のまとめ

- 「情報保障」といってもさまざまな考え方があり、共通していることは、情報保障の方法は1つに限定するものではなく、聞こえが困難な方にとって必要とする方法を用いることである
- 支援機器に関しては、障害者用に開発された製品ではない、通常の製品を文字情報の表示に使用したり、視覚的な代替手段に使用したりしている
- 音を光や振動、音声を文字情報や手話などに代替している

28

「情報保障」といってもさまざまな考え方があり、共通していることは、情報保障の方法は1つに限定するものではなく、聞こえが困難な方にとって必要とする方法を用いていることです。

支援機器に関しては、障害者用に開発された製品ではない、通常の製品を文字情報の表示に使用したり、視覚的な代替手段に使用したりしています。

また、音を光や振動、音声を文字情報や手話などに代替しています。

以上で終わります。

単元4 第4章



困難別の支援技術

コミュニケーション

小川 修史

(兵庫教育大学大学院学校教育研究科
生活・健康・情報系教育コース 准教授)

この講義は、ATA研修 単元4 第4章「困難別の支援技術 コミュニケーション」についてです。

担当は、兵庫教育大学 大学院学校教育研究科 生活・健康・情報系教育コース 准教授 小川修史 先生です。

単元4 第4章「コミュニケーション」の構成

第4章1

- コミュニケーションの困難
 - コミュニケーションの定義
 - コミュニケーションの困難さ
 - 関連する障害の理解と配慮点
 - コミュニケーションで大切なこと

第4章2

- コミュニケーションの困難に対する支援技術
 - コミュニケーションを生み出す
 - 安心感を支援する
 - モチベーションを支援する
 - 困りを支援する
 - 支援技術を使う際の配慮点



2

単元4 第4章「コミュニケーション」は、以下の2節で構成されます。

第4章 1節 コミュニケーションの困難は

コミュニケーションの定義、
コミュニケーションの困難さ、
関連する障害の理解と配慮点、
コミュニケーションで大切なこと

第4章 2節 コミュニケーションの困難に対する支援技術 は

コミュニケーションを生み出す、
安心感を支援する、
モチベーションを支援する、
困りを支援する、
支援技術を使う際の配慮点、
です。

それでは、学習を開始しましょう。

単元4 第4章I



困難別の支援技術

コミュニケーションについて

小川 修史

(兵庫教育大学大学院学校教育研究科
生活・健康・情報系教育コース准教授)

この講義は、ATA育成研修 単元4 第4章 I節「コミュニケーションについて」です。

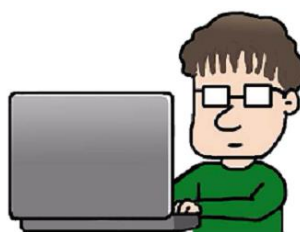
講師は、兵庫教育大学 大学院学校教育研究科 生活・健康・情報系教育コース 准教授 小川修史 先生です。

講師紹介 小川修史



- 兵庫教育大学学校教育研究科・准教授
- 日本支援技術協会 顧問
- 公式Webページ：もしも・・・の研究所
<https://blackglass.hyogo-u.ac.jp/>
- Twitter(@ogatti21)にて情報を発信中

よろしくお願ひします。



2

この単元を担当する小川修史先生をご紹介します。

小川先生は、兵庫教育大学 学校教育研究科 准教授で、日本支援技術協会 顧問をされています。

公式Webページ：もしも・・・の研究所

Twitterにて情報を配信されています。

この章のねらい



- 単元の中でのこの章の位置付け
 - ▶ コミュニケーションの困難について理解する
- 学習目標
 - ▶ コミュニケーションの困難さに対して支援技術を検討・導入する際の前提となる考え方について習得する
- 学習のゴール
 - ▶ コミュニケーションの困難と配慮する際の留意点を把握する

コミュニケーションについて
改めて一緒に考えてみましょう。



3

それではこの章のねらいです。

単元の中でのこの章の位置付けは、コミュニケーションの困難について理解することです。

学習目標は、コミュニケーションの困難さに対して支援技術を検討・導入する際の前提となる考え方について習得します。

学習のゴールは、コミュニケーションの困難と配慮する際の留意点について把握することです。

コミュニケーションについて、改めて皆さんと一緒に考えていきたいと思ひます。

目次



1. はじめに
2. コミュニケーションの定義
3. コミュニケーションの困難さ
4. 関連する障害の理解と配慮点
5. コミュニケーションで大切なこと
6. まとめ



4

1. はじめに

1. はじめに



- コミュニケーションについて理解する
- コミュニケーションの困難さを理解する
- コミュニケーションに関連する障害について理解する
- コミュニケーションの際の配慮点について理解する

普段のコミュニケーションについて
改めて一緒に考えてみましょう。



5

それでは本講義のアウトラインについて説明します。

まず、コミュニケーションについて理解しましょう。

その上で、コミュニケーションの困難さについて理解しましょう。

さらに、コミュニケーションに関連する障害について理解します。

最後に、コミュニケーションの際の配慮点について理解しましょう。

目次



1. はじめに
2. コミュニケーションの定義
3. コミュニケーションの困難さ
4. 関連する障害の理解と配慮点
5. コミュニケーションで大切なこと
6. まとめ



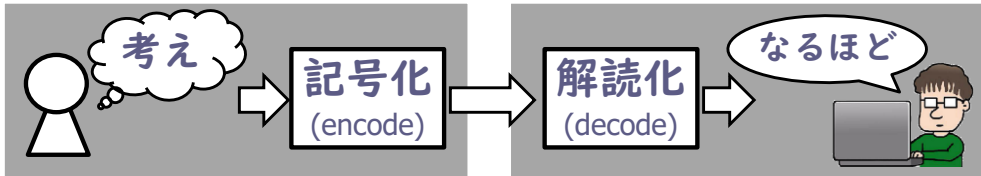
6

2. コミュニケーションの定義

2. コミュニケーションの定義



- コミュニケーションは情報の伝達（発信）に加え、受信側の応答が必要



- 音声によるコミュニケーションの例
 - A) 伝えたいことを記号化する
 - B) 記号を音声にする
 - C) 音を受け取り解読する
 - D) 解読した情報を理解する

7

こちらはシャノンとウィーバーのコミュニケーションの伝達モデルです。

コミュニケーションは情報の伝達（発信）に加えて、受信側の応答が必要になってきます。

発信者は、考えをまず記号化、すなわち言語化します。そして記号化されたものを受信側は受け取り、解読します。

解読したものを理解し、「なるほど」という感情が発生するわけです。

つまり、音声によるコミュニケーションが成立するためには、まず「伝えたいことを記号化するスキル」「記号を音声にするスキル」「音声を受け取り、解読するスキル」さらに「解読した情報を理解するスキル」この4つのプロセスを経る必要があります。



2. コミュニケーションの定義

■ コミュニケーションで使用する記号

▶ 言語情報

- 会話、手紙、メール、チャット etc.

▶ 非言語情報

- 顔の表情、視線、身振り手振り、動き etc.

▶ コンテキスト(Context)

- 文脈、前後関係、背景情報など
- 暗黙の了解、空気を読む

8

コミュニケーションで使用する記号としては、これらの3種類があります。

まず、会話や手紙、メール・チャットのような、文字でやり取りする情報。

つまり言語情報が挙げられます。

コミュニケーションは言語情報が多く使われると思われがちなのですが、意外と非言語情報。

例えば顔の表情とか、視線、身振り手振り、動きなどです。

こういった非言語情報であったり、文脈、前後関係、背景情報、暗黙の了解、空気を読む、こういったコンテキストも多く使われていると言われています。

ここでは「コミュニケーションは言語だけじゃないんだ」ということを、押さえておいていただきたいと思います。

2. コミュニケーションの定義



■ コミュニケーションの種類

- ▶ 音声言語によるやりとり（会話、雑談など）
 - 伝達可能な情報量が多い
 - 音の強弱やイントネーションにより、感情などを含めることが可能
 - 情報共有という観点では非効率な面も
- ▶ 文字によるやりとり（筆談、メールなど）
 - 伝達可能な情報量が少ない
 - 高度な情報処理を必要としない
 - 要点を伝えるので、意思伝達が迅速

9

同じ言語情報によるコミュニケーションであっても、会話や雑談などに代表される音声言語のやりとりと、筆談やメール・手紙などといった文字によるやりとり、この2種類に大別されます。

音声言語によるやりとりは、とにかく伝達可能な情報量が多いです。会話でポンポンポン情報交換しあいますので、とにかく情報量が多いです。

今私がやっているように、音の強弱やイントネーション、こういったものを使って感情を含めたり、情報を強調したりすることが可能です。但し、会話の雑談などを想像していただくとよく分かると思いますが、情報共有という観点では非効率な面もあります。

情報交換が簡単なので、雑談で効率的なものはあまり見たことがないのですけれど、このように非効率な面も多くあるといわれています。

2. コミュニケーションの定義



■ コミュニケーションの種類

- ▶ 音声言語によるやりとり（会話、雑談など）
 - 伝達可能な情報量が多い
 - 音の強弱やイントネーションにより、感情などを含めることが可能
 - 情報共有という観点では非効率な面も
- ▶ 文字によるやりとり（筆談、メールなど）
 - 伝達可能な情報量が少ない
 - 高度な情報処理を必要としない
 - 要点を伝えるので、意思伝達が迅速

10

文字によるやりとりは伝達可能な情報量がとにかく少ないです。
 但し、「高度な処理情報を必要としない」だったり「要点を伝えるので意思伝達が迅速」など

なかなか文字情報で雑談はしませんね？

LINEだったりSNSだと変わってくるのかもしれませんが、基本的には情報量が少ないと言われています。

目次



1. はじめに
2. コミュニケーションの定義
3. コミュニケーションの困難さ
4. 関連する障害の理解と配慮点
5. コミュニケーションで大切なこと
6. まとめ



11

3. コミュニケーションの困難さ

3. コミュニケーションの困難さ



- 言語が理解できない国に行った時、あなたはどのようなことを感じますか？

12

ここで1つ質問です。

皆さんが、言語が理解できない国に一人で行ったとします。

その時皆さんはどのようなことを感じますか？

3. コミュニケーションの困難さ



- 言語が理解できない国に行った時、あなたはどのようなことを感じますか？

30秒

13

今から30秒ほど時間を設けます。
少し考えてみてください。

3. コミュニケーションの困難さ



- 言語が理解できない国に行った時、あなたはどのようなことを感じますか？
 - ▶ 受信者側の困難さ
 - 発信者の情報量の多さ
 - 受信可能な情報量の少なさ
 - 理解可能な情報の有り難さ
 - 視覚情報（シンボルや写真）の有り難さ
 - ▶ 受信者が受信可能な情報の質と量に合わせて、発信者側で調整することが重要
 - 言葉のシャワーはストレスにつながる

14

いかがでしょうか？

もし皆さんが一人で外国に行かれたら、まず発信者側の言語情報の多さにビックリすると思います。

情報量が多いにもかかわらず、受信可能な情報量、つまり理解できる部分が少ないことにビックリします。

そういったしんどさ、そういった辛さがあるために、理解可能な情報、理解できる情報は有り難いことに気付くと思います。

特にシンボルや写真。

例えば1人でレストランに行った時に、おそらく、文字情報しかないレストランと写真があるレストランだと、写真のあるレストランに行くと思います。

つまり視覚情報のある有り難みを理解して頂けると思います。

3. コミュニケーションの困難さ



- 言語が理解できない国に行った時、あなたはどのようなことを感じますか？
 - ▶ 受信者側の困難さ
 - 発信者の情報量の多さ
 - 受信可能な情報量の少なさ
 - 理解可能な情報の有り難さ
 - 視覚情報（シンボルや写真）の有り難さ
 - ▶ 受信者が受信可能な情報の質と量に合わせて発信者側で調整することが重要
 - 言葉のシャワーはストレスにつながる

15

つまり、受信者が受信可能な情報の質と量に合わせて、発信者側で調整することが重要になります。

受信者が受信可能な情報というのは少ないです。

その情報量に合わせることは非常に重要です。

逆にいうと、相手が発話が無いのであれば、こちらも発話をしてはいけません。

よく「言葉のシャワーを浴びせてたら言語を理解することが出来る」といいますが（個人的には迷信だと思います。）言葉のシャワーは言語理解につながるどころか、ストレスにしかつながりません。なので、受信者の発信からの情報に合わせて発信する。

そういうことが重要になってくるわけです。

3. コミュニケーションの困難さ



■ 言語が理解できない国に行った時、あなたはどのようなことを感じますか？

▶ 発信者側の困難さ

- 自分の思いを相手に伝えることができない
- 情報を相手に発信可能な手段の有り難さ
- 相手に受信してもらえるかという不安と時間的切迫感

▶ 発信者が発信可能な「発信ツール」を提供した上で、焦らずゆったりとした気持ちで相手の発信を待つことが重要

16

今度は逆に、発信者側つまり、外国に行った時に発信する時の困難さについて考えてみましょう。

まず1つ、きっと遭遇されるのは、自分の思いをうまく言語で相手に伝えることが出来ない。

片言の英語でうまく相手に伝わらない。

こうした経験をされた方は意外と多いのではないのでしょうか。

そういう時に、情報を相手に発信可能な手段があると凄く有り難いです。

例えば、翻訳ツールがホテルのロビーに置いてあるとかですね最近でいうと。

あとは駅に行った時に路線図が貼ってあって、その路線図で「ここに行きたい」と指差ししたら通じたとか。

こうした発信可能な手段があると有難いですね。

3. コミュニケーションの困難さ



■ 言語が理解できない国に行った時、あなたはどのようなことを感じますか？

▶ 発信者側の困難さ

- 自分の思いを相手に伝えることができない
- 情報を相手に発信可能な手段の有り難さ
- 相手に受信してもらえるかという不安と時間的切迫感

▶ 発信者が発信可能な「発信ツール」を提供した上で、焦らずゆったりとした気持ちで相手の発信を待つことが重要

17

あと、これは外国でよくあると思うのですが、相手に受信してもらえないんじゃないかという不安。

いざ話しかけても、相手に待たれているという時間的切迫感。

この2つがあるので、やはり話すことをためらってしまうという経験をされた方が多いのではないのでしょうか。

つまり何が言いたいかというと、発信者側。

つまり言いたいけれど言えない子供たちが、発信することが可能な「発信ツール」を準備することが大事なのです。

しかもツールを準備するだけではなくて、こちら（受信側）も焦らず、ゆったりとした気持ちで、相手の発信を待つことが重要です。

やはり発信側はゆっくりです。時間がかかります。

それを焦らせてしまうと、先ほど言った時間的切迫感に繋がってってしまうわけです。

なので、焦らずゆったりとした気持ちで待つ。

このことが非常に重要なポイントになるわけです。

3. コミュニケーションの困難さ



- 言語が理解できない国に行った時、あなたはどのようなことを感じますか？
 - ▶ コミュニケーションのストレス
 - 外出を控えようとする
 - ストレスを回避しようとする行動
 - 視覚情報が多いファストフード店に行く
 - 「頼めないかも・・・」という不安感
 - ▶ コミュニケーションに困難さがあると、ストレスがかかることを理解する必要
 - 低ストレスな手法を模索する

18

このように、外国ではコミュニケーションの困難さが発生するわけでは

ず。すると外出を控えようとしたり、視覚情報の多いファストフード店へ行く。

要は、行く選択肢が限られるという現象が発生するわけです。

従いまして、コミュニケーションに困難さがあると ストレスがかかることを理解する必要があります。

その上で、ストレスがかからない手法・ストレスがかからない方法を模索していくことが重要になってきます。

目次



1. はじめに
2. コミュニケーションの定義
3. コミュニケーションの困難さ
4. 関連する障害の理解と配慮点
5. コミュニケーションで大切なこと
6. まとめ



19

4. 関連する障害の理解と配慮点



4. 関連する障害の理解と配慮点

- コミュニケーションの障害とは？
 - ▶ 「コミュ障」はネットスラング
 - 会話に対する苦手意識を表現
 - ▶ コミュニケーション障害の定義(DSM-5)
 - 語音症
 - 小児期発症流暢症
 - 言語症
 - 社会的（語用論的）コミュニケーション症
 - 特定不能のコミュニケーション症
 - ▶ 発達障害の特性の一部にも含まれる

20

それではコミュニケーションの障害について解説していきます。

コミュニケーションの障害で最近出てくる言葉は「コミュ障」という言葉があるんですけど、あれはネットスラングです。

なので、あれは誤った使い方をご認識ください。

「コミュ障」という言葉は、会話に対する苦手意識を表現しているのですけども、ここで紹介するコミュニケーションの障害は、苦手ではなくて、障害です。

コミュニケーションに困難さがある。

この「苦手さ」と「困難さ」を混同しないでください。

ここで解説するのはあくまで「困難さ」になります。



4. 関連する障害の理解と配慮点

- コミュニケーションの障害とは？
 - ▶ 「コミュ障」はネットスラング
 - 会話に対する苦手意識を表現
 - ▶ コミュニケーション障害の定義(DSM-5)
 - 語音症
 - 小児期発症流暢症
 - 言語症
 - 社会的（語用論的）コミュニケーション症
 - 特定不能のコミュニケーション症
 - ▶ 発達障害の特性の一部にも含まれる

21

DSM-5ではコミュニケーション障害に関連する項目として、以下の5つがあげられます。

語音症、構音障害と呼ばれていたものです。

小児期発症流暢症、吃音と呼ばれていたものです。

言語症、社会的コミュニケーション症、そして特定不能のコミュニケーション症、が挙げられます。

また、発達障害の特性の一部にコミュニケーションに関連する項目が含まれています。

本講義では、これらを総称してコミュニケーションの障害と定義して説明を進めていきます。



4. 関連する障害の理解と配慮点

■ 音声による会話を例に考える

1. 伝えたいことを記号化する
 - 言語の理解や言語概念形成の困難さ
2. 記号を音声にする
 - 音声として発することの困難さ
3. 音を受け取り解読する
 - 音声を認識し、言葉に変換する困難さ
4. 解読した情報を理解する
 - コンテキストを含めて理解する困難さ

22

それではこれらの障害について、音声による会話を例に考えてみましょう。

伝えたいことを記号化するプロセスにおいては、言語の理解や言語概念形成の困難さといった所が問題になります。

これは先ほどの、言語症や、知的障害が該当します。

音を受け取り解読するというプロセスにおいては、音声を認識し、言葉に変換する困難さが挙げられます。

これは、聴覚情報処理障害などが該当します。

聴覚情報処理障害は、脳の機能障害のために、聴力はあるんだけど、単に聞こえているだけで、音声を情報として認識することが困難という障害なのです。

このように、音声の認識に困難さがあると、音を受け取ることが難しくなります。



4. 関連する障害の理解と配慮点

- 音声による会話を例に考える
 1. 伝えたいことを記号化する
 - 言語の理解や言語概念形成の困難さ
 2. 記号を音声にする
 - 音声として発することの困難さ
 3. 音を受け取り解読する
 - 音声を認識し、言葉に変換する困難さ
 4. 解読した情報を理解する
 - コンテキストを含めて理解する困難さ

23

最後、解読した情報を理解する。

理解する際に、コンテキストを含めて理解する必要というのがあるのですが、なかなかコンテキストを理解することが難しい。

先ほどのスライドで言いますと、社会的（語用論的）コミュニケーション症が該当します。

ASDのお子さんにも多く見られる傾向でもあります。

4. 関連する障害の理解と配慮点



■ 音声会話とコミュニケーションの障害

1. 言語の理解や言語概念形成の困難さ
 - 知的障害、言語障害
2. 音声として発することの困難さ
 - 語音症、小児期発症流暢症
3. 音声を認識し、言葉に変換する困難さ
 - 聴覚情報処理障害、注意欠陥多動性障害
4. コンテキストを含めて理解する困難さ
 - 社会的（語用論的）コミュニケーション症
 - 自閉症スペクトラム（ASD）

24

先ほどのスライドの説明をまとめたものが、こちらのスライドになります。

但し、障害名が大切なのではなくて、この困難さです。

どういう困難さがあるのかということ捉えることが非常に重要になります。

それでは、それぞれの項目について具体的に説明したうえで、配慮点について解説していきたいと思えます。



4. 関連する障害の理解と配慮点

A) 言語の理解や言語概念形成の困難さ

▶ 知的障害

- IQと日常生活能力水準を考慮し、軽度、中度、重度、最重度に分類
- 重度になるにつれ、言語理解が困難

▶ 言語症

- 言語の習得および使用に持続的な困難
- 少ない語彙、限定された構文、話法
- 言語能力は年齢において期待されるものより本質的かつ量的に低い

25

まず、言語の理解や言語概念形成の困難さという観点で、「知的障害」「言語症」があります。

知的障害は、IQと日常生活能力水準を考慮し、軽度、中度、重度、最重度に分類されます。

重度になるにつれ、言語理解が困難になっていきます。

続いて言語症です。

言語症は年齢に対して、期待される言語能力より低く、語彙、構文、話法などの習得と使用に持続的な困難があるため、社会的活動に制限をきたしている状態をさします。

知的障害が能力水準が全体的に低いものをさすのに対し、言語症は言語能力のみが、年齢において期待されるものより本質的かつ量的に低いものをさします。



4. 関連する障害の理解と配慮点

A) 言語使用の困難さに対する支援

▶ 困難さを解消するアプローチ

- 筆談（アナログ、デジタル）
- シンボル・コミュニケーション

▶ 困難さに対する環境の配慮

- 短い文で具体的に話す
- 文字、図、絵を用いて視覚的なやりとり
- 意思表示の経験が重要
 - 自己選択、自己決定、拒否の表出

26

それでは、言語使用の困難さに対する支援方法についてご紹介します。

言語使用に困難さがある場合、やはり音声言語がネックになってしまいます。

なので、視覚的に言語をやり取りできる、例えば、筆談（アナログ、デジタルにこだわらなくていいです）であったり、シンボル・コミュニケーションによって、視覚的に情報をやり取りできるものが有効と言えるでしょう。

音声言語を用いる際にも「短い文で具体的に話す」こういった配慮も必要になってくるでしょう。

あとは、やはり文字、図、絵で視覚的にやり取りするのが一番です。



4. 関連する障害の理解と配慮点

A) 言語使用の困難さに対する支援

▶ 困難さを解消するアプローチ

- 筆談（アナログ、デジタル）
- シンボル・コミュニケーション

▶ 困難さに対する環境の配慮

- 短い文で具体的に話す
- 文字、図、絵を用いて視覚的なやりとり
- 意思表示の経験が重要
 - 自己選択、自己決定、拒否の表出

27

さらに、コミュニケーションの内容も重要で、自己選択、自己決定。やはり、コミュニケーションはこちらからの一方的な依頼であったり、提示になりがちなんですけれど、本人からの主体的な発信が大事になってくるのです。

そういうのが自己選択、自己決定。忘れてはいけないのが、拒否です。

「やりたくない」「したくない」という意思表示。

これも含めて意思表示という経験というものが重要になってくるわけです。



4. 関連する障害の理解と配慮点

B) 音声として発することの困難さ

▶ 語音症（構音障害）

- 身体的や神経学的な障害はないが、言葉を明瞭に発することが困難
- 会話による意思疎通が制限される

▶ 小児期発症流暢症（吃音）

- 音声や音節が頻繁に繰り返されたり、延長されたり、途切れたりする
 - く、くっ、くっ・・・、くるま
 - おーーーはようございます

28

それでは、音声として発することの困難さについて解説します。

まず、語音症・構音障害ですが、身体的や神経学的な障害はないのですけれど、言葉を明瞭に発することが困難な状態をさします。これにより、会話による意思疎通が制限されてしまいます。



4. 関連する障害の理解と配慮点

B) 音声として発することの困難さ

▶ 語音症（構音障害）

- 身体的や神経学的な障害はないが、言葉を明瞭に発することが困難
- 会話による意思疎通が制限される

▶ 小児期発症流暢症（吃音）

- 音声や音節が頻繁に繰り返されたり、延長されたり、途切れたりする
 - く、くっ、くっ・・・くるま
 - おーーーはようございます

29

続いて、小児期発症流暢症。

これは吃音と呼ばれるものです。

音声や音節が頻繁に繰り返されたり、延長されたり、途切れたりします。

例えば、「くるま」と言いたい時に、「く、くっ、くっ・・・くるま」とかです。

「おはようございます」と言いたい時に「おーーーはようございます」と、延びたり、途切れたりする。

これを「小児期発症流暢症」と定義されています。

4. 関連する障害の理解と配慮点



B) 音声として発することの困難さに対する支援

- ▶ 困難さを解消するアプローチ
 - 筆談（アナログ、デジタル）
 - チャット、メッセージアプリの利用
- ▶ 困難さに対する環境の配慮
 - 社会性や自己肯定感を損なわない
 - 不安や緊張が重なっていることを理解する
 - 治療例も報告されているが、まずは「劣っている」という認識の変容を目指す

30

このように、音声として発することに困難さを感じている子供たちに対する支援としては、例えば、筆談。

これはアナログな筆談（紙に書くようなものです）でもよいですし、（アプリケーションなどをつかった）デジタルな筆談でも結構かと思えます。

こうしたものを使用する。

または、チャットであったり、メッセージアプリを使用するといったアプローチが考えられます。

4. 関連する障害の理解と配慮点



B) 音声として発することの困難さに対する支援

▶ 困難さを解消するアプローチ

- 筆談（アナログ、デジタル）
- チャット、メッセージアプリの利用

▶ 困難さに対する環境の配慮

- 社会性や自己肯定感を損なわない
- 不安や緊張が重なっていることを理解する
- 治療例も報告されているが、まずは「劣っている」という認識の変容を目指す

31

こうしたツールを使うことで、音声を発する必要がありませんので、安心して情報を発信することができるというメリットが考えられます。

但し、これらのツールを使えば、解決するというほど単純なものではありません。

例えば、これらのツールを使うことが恥ずかしいと思っている可能性も否定できないということなのです。

従いまして、子供たちの社会性や自己肯定感を損なわない配慮がまず第一に必要となります。

あと音声として発することの困難さの要因として、不安や緊張が重なっている可能性があることを我々は理解する必要があります。

私たちが子供たちの困難さを理解・共感するだけでも、子供たちの心理的負担を低減させることが可能です。

こうした困難さは、治療例も報告されているんですけど、それよりもまず最初にやるべきこととして、子供たちが「劣っている」という認識、「恥ずかしいもの」という認識を変容させること。

そこを目指すことが重要といえるでしょう。

4. 関連する障害の理解と配慮点



C) 音声を認識し、言葉に変換する困難さ

▶ 聴覚情報処理障害 (APD)

- 音の情報処理を行う領域の機能障害
- 聴力の問題はないが、音声を情報として認識するのが困難
- 周囲で多人数が話している状態での言葉の聞き取りが困難

▶ 注意欠陥多動性障害 (ADHD)

- 相手の話を持続的に聞くことができない
- 背景音があるとすぐに気が散る

32

次に、音声を認識し、言葉に変換する困難さについて、詳細に説明します。

まず1つ目として、聴覚情報処理障害 (APD) について解説します。

APDは音の情報処理が行う領域の機能障害です。聴力の問題はないのですが、音声を情報として認識することが困難です。

従いまして、周囲で多人数が話している状態。

例えば、居酒屋とか喫茶店とかクラスの中でざわざわしている状態も同じといえるでしょう。

そういった状況で言葉を聞き取ることが困難である。ということがいえます。

つまり聴力には問題はないのだけれど、その言葉を聞き取る、言葉を認識することが困難な症状を聴覚情報処理障害といいます。

4. 関連する障害の理解と配慮点



C) 音声を認識し、言葉に変換する困難さ

▶ 聴覚情報処理障害 (APD)

- 音の情報処理を行う領域の機能障害
- 聴力の問題はないが、音声を情報として認識するのが困難
- 周囲で多人数が話している状態での言葉の聞き取りが困難

▶ 注意欠陥多動性障害 (ADHD)

- 相手の話を持続的に聞くことができない
- 背景音があるとすぐに気が散る

33

また音声は認識できて、言葉に変換することもできるんですけども、相手の話を持続的に注意して聞くことができないという意味では、注意欠陥多動性障害 (ADHD) も含まれると考えられます。

例えば、背景音があったり、外で何か音が鳴ったりすると、そちらに注意が向いてしまい、結局音としては聞いているのですが、内容を記憶していない。そういった状況が起きるわけです。

従いまして、注意欠陥多動性障害もこの困難さに含まれるといえます。

4. 関連する障害の理解と配慮点



C) 音声を認識し、言葉に変換する困難さ

▶ 困難さを解消するアプローチ

- イヤーマフやノイズキャンセリング機能付きのイヤホンを使用する
- 話者がFMマイクを使用し、対応した受信機で電波を受信して聞く

▶ 困難さに対する環境の配慮

- 雑音が少ない環境を準備する
- 教室等では私語を控える

34

これらの障害の様に、音声を認識し、言葉に変換することに対して困難さを感じている場合は、例えば、イヤーマフであったり、ノイズキャンセリング機能付きのイヤホンを使用する。

つまり、関係のない音、関係のない雑音を「ノイズキャンセル」要は聞こえなくする。

本質はイヤホンを使うことで、言葉に集中することが出来ます。

あとは話者がFMマイクを使用し、対応した受信機で電波を受信して聞く。

こちらは難聴のお子さんがよくやられている方法なんですけれども、例えば、学校現場においては、教師がFMマイクをつけて、子供がマイクで受信した音を聞き取る。

これによって言葉のみを聞くということが可能になるかと思われます。あとはそもそも、雑音が少ない環境を準備するというのも方法として考えられます。

4. 関連する障害の理解と配慮点



C) 音声を認識し、言葉に変換する困難さ

▶ 困難さを解消するアプローチ

- イヤーマフやノイズキャンセリング機能付きのイヤホンを使用する
- 話者がFMマイクを使用し、対応した受信機で電波を受信して聞く

▶ 困難さに対する環境の配慮

- 雑音が少ない環境を準備する
- 教室等では私語を控える

35

例えば、私語を控えれば集中できるのであれば、私語を控えるような環境を作るというのは、1つの手としてはあると思います。

さすがに完全に静穏である環境をつくりあげるといえることはできないのですが、少なくとも我々は雑音があると、聞き取れない可能性があるということを認識していくことが、重要であるかと思われます。

4. 関連する障害の理解と配慮点



D) コンテキストを含めて理解する困難さ

▶ 自閉症スペクトラム(ASD)

- 社会的コミュニケーションと社会的相互作用の障害
- 限定された、あるいは反復した、行動・興味・活動

▶ コンテキストや非言語情報の理解が困難

- 言葉を語義通り受け取ってしまう
- 話の文脈を理解できない
- 表情や目線から意図を理解できない

36

それでは、コンテキストを含めて理解する困難さについて解説していきます。

コンテキストを含めて理解する困難さは、「自閉症スペクトラム」または「社会的コミュニケーション症」が挙げられます。

この両者の違いなんですけれど、自閉症スペクトラムにおける「限定された、あるいは反復した行動・興味・活動」この部分があるのが、自閉症スペクトラム。この部分がないのが、社会的コミュニケーション症と診断されます。

コミュニケーションに関連するのは、上の項目、社会的コミュニケーションと社会的相互作用の障害になりますので、本講義ではこちらに着目して解説をしていきます。

4. 関連する障害の理解と配慮点



D) コンテキストを含めて理解する困難さ

▶ 自閉症スペクトラム(ASD)

- 社会的コミュニケーションと社会的相互作用の障害
- 限定された、あるいは反復した、行動・興味・活動

▶ コンテキストや非言語情報の理解が困難

- 言葉を語義通り受け取ってしまう
- 話の文脈を理解できない
- 表情や目線から意図を理解できない

37

こうした子供たちはコンテキストや非言語情報を理解することが困難です。

例えば、言葉を語義通り受け取ってしまったり、話の文脈を理解できない、あるいは、表情や目線から意図を理解できない、といった点が挙げられます。

これは実際にあった話なのですが、「ご飯を食べに行こう」と友人を誘った時に、「ご飯だけは嫌だ、おかずも食べたい」と言われたことがあります。

これはいわゆる、言葉を語義通り受け取ってしまった例といえるでしょう。



4. 関連する障害の理解と配慮点

D) コンテキストを含めて理解する困難さ

▶ 困難さを解消するアプローチ

- 筆談によるコミュニケーション

- 非言語情報の制御、コンテキストの表出

▶ 困難さに対する環境の配慮

- 具体的・視覚的な指示

- 環境の構造化

- 肯定的な関わり

- 得意な領域の発達を十分に保障

- 苦手な領域を過剰に訓練しない

38

こうしたコンテキストを含めて理解することに困難さを感じている場合は、筆談によるコミュニケーションが困難さを解消するアプローチとして挙げられます。

なぜ筆談かというと、筆談にすることによって、非言語情報をまず制御することができます。

言語にできる情報のみ、筆談として表出することが可能ですので、非言語情報をまず抑えることができる。

あとはコンテキスト。

いわゆる隠れている部分を表出させるという意味でも筆談は効果的といえるでしょう。

4. 関連する障害の理解と配慮点



D) コンテキストを含めて理解する困難さ

- ▶ 困難さを解消するアプローチ
 - 筆談によるコミュニケーション
 - 非言語情報の制御、コンテキストの表出
- ▶ 困難さに対する環境の配慮
 - 具体的・視覚的な指示
 - 環境の構造化
 - 肯定的な関わり
 - 得意な領域の発達を十分に保障
 - 苦手な領域を過剰に訓練しない

39

こうした筆談以外の部分にも配慮できる点は多くあります。

例えば、こちらが「具体的・視覚的な指示」をするといった配慮であったり、「環境の構造化」。

これはWEBで「ティーチプログラム」と検索して頂くと、詳細な情報が見られるかと思います。

こうした「環境の構造化」であったり、あとは「肯定的な関わり」です。

自閉症スペクトラムのお子さんは、否定的な表現を過剰に受け取ってしまう、ダイレクトに受け取ってしまう傾向がありますので、得意なことであったり、ポジティブな内容で関わるということが非常に重要になります。

従いまして、得意な領域の発達を十分に保障し、苦手な領域を過剰に訓練しないといった関わりが必要になってくるでしょう。

目次



1. はじめに
2. コミュニケーションの定義
3. コミュニケーションの困難さ
4. 関連する障害の理解と配慮点
5. コミュニケーションで大切なこと
6. まとめ



40

5. コミュニケーションで大切なこと

5. コミュニケーションで大切なこと



■ 支援者が発信する際に大切なこと

- ▶ 相手の視点に立って発信する
 - 相手のつまずきを想定する
 - 相手を受信できる情報量で発信する
 - 具体的・肯定的な発信
- ▶ 一方的な発信にならない
 - 支援者側の発信が多くなりがち

発信するモチベーションを高める工夫が必要。



41

それではコミュニケーションで大切なことについて最後に解説します。

まず支援者が発信する際に大切なことについて説明します。

まず何より大切なのは、相手の視点に立って発信することです。

相手のつまずきを想定したり、相手を受信できる情報量で発信する。

あとは、具体的・肯定的な発信。

これらは先ほどの節でもご紹介させていただいたのですが、これらのことを想定しながら、発信することが非常に重要になってきます。

どうしてもコミュニケーションは支援者側の発信が多くなりがちです。

ですので、一歩的な発信にならないように心掛ける。

相手の発信と同じ量で発信することを意識することが重要になってくるのではないのでしょうか。

相手が発信したいというモチベーションをどう高めていくかということも必要になってくると思います。

やはりこちらが話しすぎると、モチベーションは高まりません。

そういったところをしっかりと着目するようにしましょう。

5. コミュニケーションで大切なこと



■ 支援者が受信する際に大切なこと

- ▶ 相手の発言をゆったりとした気持ちで聞く
 - 発言する際のプレッシャーを知る
 - 相手の発言を先読みしない
- ▶ 発言しやすい環境を作る
 - 言語が使えない場合は代替手段で
 - 信頼関係の構築が大切

相手のことが信頼できたら、
自然と意思を出してくれます。



42

反対に、支援者が受信する際に大切なことについて解説します。

まず、相手の発信をゆったりとした気持ちで聞くことが大切です。

相手がなかなか発信してこない、こちらもしライラする気持ちになることはあると思います。

ただ、イライラする気持ちを抑えて頂いて、ゆったりとした気持ちで聞くこと。

何故かという、発言する側はプレッシャーなのです。

言わないといけないのは分かっているけれど言えないこともあるのです。

その気持ちを十分に理解するようにしましょう。

あと相手がゆっくりだと、こちらが先読みしてしまうことがあります。

5. コミュニケーションで大切なこと



■ 支援者が受信する際に大切なこと

- ▶ 相手の発言をゆったりとした気持ちで聞く
 - 発言する際のプレッシャーを知る
 - 相手の発言を先読みしない
- ▶ 発言しやすい環境を作る
 - 言語が使えない場合は代替手段で
 - 信頼関係の構築が大切

相手のことが信頼できたら、自然と意思を出してくれます。



43

例えば、レストランで店員さんが来て注文する時に、

「おむ、おむ、おむ」と言っていたら「オムライスね！オムライスでしょ？オムライスにしておこうか！」

このように本人はおむすびが食べたいのに、オムライスが注文されてしまうということもありえるのです。

したがって、先読みしないようにゆっくり、ゆったりとした気持ちで待つということが大切になってくるでしょう。

あと発言しやすい環境作りも大切です。

言語が使えない場合は、例えば筆談などのような代替手段を用いることも手段として考えられます。

何よりも大切なのは、これは受信も発信も同じなのですが信頼関係を構築することが大切です。

当たり前のことなのですが、相手のことが信頼できたら、自然と意思はでます。

良い信頼関係を構築することが非常に重要といえるでしょう。

目次



1. はじめに
2. コミュニケーションの定義
3. コミュニケーションの困難さ
4. 関連する障害の理解と配慮点
5. コミュニケーションで大切なこと
6. まとめ



44

6. まとめ

6. まとめ



- コミュニケーションについて
- コミュニケーションの困難さについて
- コミュニケーションに関連する障害について
- コミュニケーションの際の配慮点について

次回はコミュニケーションの支援技術について
講義します。ありがとうございました。



45

本講義ではコミュニケーションについてまず説明しました。
そのうえでコミュニケーションの困難さについて解説しました。
コミュニケーションに関連する障害について説明させていただいた後、
それぞれの障害の観点で
コミュニケーションする際の配慮点について解説させていただきました。

次回はコミュニケーションの支援技術について講義させていただきたいと思います。

以上で、終わります。

単元4 第4章2



困難別の支援技術

コミュニケーションの困難に対する支援技術

小川 修史

(兵庫教育大学大学院学校教育研究科
生活・健康・情報系教育コース 准教授)

この講義は、ATA研修 単元4 第4章 2節「コミュニケーションの困難に対する支援技術」です。

講師は、兵庫教育大学 大学院学校教育研究科 生活・健康・情報系教育コース 准教授 小川修史 先生です。

この章のねらい



- 単元の中でのこの章の位置付け
 - ▶ コミュニケーションの困難に対する支援技術について理解する
- 学習目標
 - ▶ コミュニケーションの困難に対する支援技術の可能性と配慮すべき点について理解する
- 学習のゴール
 - ▶ 支援技術を子供の気持ちを軸に客観的に導入・活用するための考え方を習得する

コミュニケーションについて
改めて一緒に考えてみましょう。



2

それでは、この章のねらいです。

まず、単元の中でのこの章の位置付けですが、コミュニケーションの困難に対する支援技術について理解することです。

学習目標は、コミュニケーションの困難に対する支援技術の可能性と配慮すべき点について理解することです。

学習のゴールは、支援技術を子供の気持ちを軸に客観的に導入・活用するための考え方を習得することです。

目次



1. はじめに
2. コミュニケーションを生み出す
3. 安心感を支援する
4. モチベーションを支援する
5. 困りを支援する
6. 支援技術を使う際の配慮点
7. まとめ



3

1. はじめに

1. はじめに



- コミュニケーションを生み出すために必要なことについて理解する
- 支援技術を用いてコミュニケーションを生み出す実例を通して、支援技術の導入・活用のイメージを形成する
- 支援技術を活用する際に配慮すべき点について理解する

子供達の主体的なコミュニケーションを
どんどん増やしていきましょう。



4

本講義では、コミュニケーションを生み出すために必要なことについて、まず理解します。

そのうえで、支援技術を用いてコミュニケーションを生み出す実例を通して、支援技術の導入・活用のイメージを形成します。

最後に、支援技術を活用する際に配慮すべき点について理解します。

目次



1. はじめに
2. コミュニケーションを生み出す
3. 安心感を支援する
4. モチベーションを支援する
5. 困りを支援する
6. 支援技術を使う際の配慮点
7. まとめ



5

2. コミュニケーションを生み出す

2. コミュニケーションを生み出す



■ コミュニケーションを生み出す3ステップ

▶ 安心感を支援する

- コミュニケーションは安心感が前提
- 安心感を生み出す信頼関係

▶ モチベーションを支援する

- コミュニケーションしたいという気持ちを大切に

▶ 困りを支援する

- 困りは主体性があることが前提
- コミュニケーション方法を一緒に模索する

それではコミュニケーションを生み出す方法について解説していきます。

コミュニケーションを生み出すためには、「安心感の支援」、「モチベーションの支援」、そして「困りの支援」が必要です。

コミュニケーションを生み出すためには何よりも、子供たちにとって安心感が必要です。

安心感を生み出すためには、やはり信頼関係が必要になってきます。信頼関係が構築できているかが、ポイントとなってくるでしょう。

2. コミュニケーションを生み出す



■ コミュニケーションを生み出す3ステップ

▶ 安心感を支援する

- コミュニケーションは安心感が前提
- 安心感を生み出す信頼関係

▶ モチベーションを支援する

- コミュニケーションしたいという気持ちを大切に

▶ 困りを支援する

- 困りは主体性があることが前提
- コミュニケーション方法を一緒に模索する

次に「モチベーションの支援」。

つまりコミュニケーションしたいという気持ちを大切にすることが重要になってきます。

最後に「困りの支援」なのですが、そもそも困りとは主体性があることが前提なのです。

子供は「やりたい、やりたいんだけどできない」できない要因は障害だったりするのですが、その「やりたいんだけどできない」そのできない部分が「困り」なのです。

そのセットに「やりたい」という主体性があるわけです。

「困り」を把握する時に、主体性の有無について把握することも同時に必要になってきます。

あとは、「困り」が発生した時にコミュニケーション方法を一緒に模索する。

どうすればコミュニケーションをとれるか、というところを子供と一緒に考えていくことが重要になってくるでしょう。

2. コミュニケーションを生み出す



■ 支援技術活用のためのプロセス

- A) 子供の気持ちを軸に、行動から観察する
 - ストレスを感じる要因
 - モチベーションが高まらない要因
 - 困りに対する不安
- B) Aに対する支援技術の可能性について検討
 - 子供の気持ちと大人の気持ちと混同しない
- C) 支援技術の導入効果について評価
 - 支援技術の（主体的な）使用頻度など、主観ではなく、客観的に評価する必要

こうした3ステップに対して、支援技術を活用していくわけなのですが、支援技術を活用する際のポイントです。

まず1つ目は、子供の気持ちを軸に行動から観察することが重要です。支援技術を活用するために、子供の心情を理解するということが大事なのですが、心情というと例えばストレス、どの部分でストレスを感じているか、なぜモチベーションが高まらないのか、「困り」に対して不安を感じていないかといった、こうしたことを捉える必要があるのですが、これらの子供たちの心情を、大人の側（教師だったり、支援者であったり）が、勝手に推測してはいけません。

なぜかということ、子供の気持ちは子供にしか分からないです。

2. コミュニケーションを生み出す



■ 支援技術活用のためのプロセス

- A) 子供の気持ちを軸に、行動から観察する
 - ストレスを感じる要因
 - モチベーションが高まらない要因
 - 困りに対する不安
- B) Aに対する支援技術の可能性について検討
 - 子供の気持ちと大人の気持ちと混同しない
- C) 支援技術の導入効果について評価
 - 支援技術の（主体的な）使用頻度など、主観ではなく、客観的に評価する必要

ですので、我々は何に判断するか、行動で判断します。行動が増えたか減ったか、増えている場合は主体的である可能性がありますし、もし行動が減ったならば、ネガティブな感情を抱いている可能性があります。

なので、行動から客観的に観察することが必要となります。

そのうえで、B) になるのですが、A) に対する支援技術の可能性について検討します。

この時に大切なのは、何度も言いますが子供の気持ちと大人の気持ちを混同しない。

子供の気持ちはわかりません。

なので、あくまで行動から判断することが重要になってきます。

最後、C) も重要なのですが支援技術の導入効果について評価します。

この導入効果は先ほどの行動にも関連するのですが、支援技術の主体的な使用頻度、これを図ることが重要です。

本人が主体的に使用してくるのなら、それは本人にとって使えるツールと認識しているということになります。

主観ではなく客観的に、いわゆる行動の回数などで判断するということ、必要になってきます。

目次



1. はじめに
2. コミュニケーションを生み出す
3. 安心感を支援する
4. モチベーションを支援する
5. 困りを支援する
6. 支援技術を使う際の配慮点
7. まとめ



10

3. 安心感を支援する

3. 安心感を支援する



■ 行動の見通し不安を軽減する

- ▶ 次の行動が分からない「不安感」
- ▶ 一日の行動をカメラ機能で撮影しておき、事前に写真で提示
- ▶ 見通しが立たないと不安になるケースは、写真の提示だけでもストレスの除去が可能

初めての場所は
怖いよ…。



安心感を支援するためには、まずは不安を軽減することが考えられます。

例えば、自閉症スペクトラム（ASD）のお子さんの様に行動の見通しに不安を感じる場合、例えばカメラ機能を用いて1日の行動であったり、遠足の場合は遠足の下見に行った時に、行く場所を写真で撮っておくのです。

写真で撮ったものを事前に見せておく、それだけで見通しが立たないと不安になるお子さんであっても、写真を提示するだけなのですが、ストレスを除去することが可能になります。

3. 安心感を支援する



■ 行動の見通し不安を軽減する

- ▶ 次の行動が分からない「不安感」
- ▶ 一日の行動をカメラ機能で撮影しておき、事前に写真で提示
- ▶ 見通しが立たないと不安になるケースは、写真の提示だけでもストレスの除去が可能

初めての場所は
怖いよ…。



安心感を支援するためには、まず何より不安を軽減することが大事になってきます。

例えば、行動の見通しに不安がある場合、次の行動が分からないと不安になる場合は、カメラ機能を用いて1日の行動を撮影しておくのです。それを事前に写真で提示しておくだけで、見通しが立たないケースであってもストレスを除去することが可能になります。

これは、遠足の場所も遠足の下見に行った時写真を撮っておいて事前に見せておくとか、そういった方法も考えられるかと思います。

3. 安心感を支援する



■ 時間の見通し不安を軽減する

- ▶ 「あと何分で終わる」が分かるだけで、不安が軽減される
- ▶ 楽しい活動に対し「あと何分で終わる」という使い方をしない
- ▶ 時間が分からない場合は視覚的なタイマーが有効

タイマーが終わるまで
頑張ろう



13

次に、時間の見通し不安を軽減する。要は、「あと何分で終わる」かが分かるかで不安が軽減されるお子さんは結構いらっしゃいます。こういった時に、タイマーアプリなどを使っただけだと有効かと考えられます。

但しタイマーアプリを使う時に大切なポイントとして、「楽しい活動があと何分で終わる」という使い方、もしくは「あと何分で嫌なことが起きる」「0になったら嫌なことが起きる」という使い方はして欲しくないのです。

あくまで「次の楽しいことが起きるまでにあと何分」という使い方からはじめて頂くのが良いのかと思います。

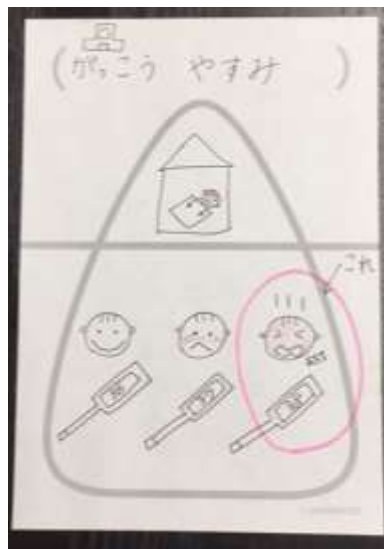
時間が分からない場合は、キッチンタイマー等は使えませんので視覚的なタイマー（こちら右下のイラストに準備させて頂いているのですが）

こうした視覚的なタイマーを使われると、時間の概念が理解できなくとも見通し不安を軽減することができるかな、と思います。

3. 安心感を支援する



■ 「理解できない」ストレスを支援する



14

続いて、「理解できない」ストレスを支援するという観点では、支援技術ではないのですが、株式会社おめめどうさんが販売されている左側が「〇×メモ」、右側が「冰山メモ」と言われる商品になります。

〇×メモは何かしてはいけない行動を指摘する時、例えば「廊下を走らない」というダメな行動だけを伝えるのではなくて、代替となる良い行動、例えば先ほどの例で言うと、「廊下を歩く」です。

「廊下を歩く」と「廊下を走らない」をセットで提示する。

これを意図した〇×メモ（ツール）が販売されています。

右側の冰山メモは理由を説明するためのメモです。

例えば「家で寝ていなさい」という支持の場合、氷山の水面下にある原因としては「熱があるから」になるわけです。

このように理由を含めてしっかりと子供に説明する。

こういった支援も1つの配慮として考えられると思います。

3. 安心感を支援する



■ 感覚の過敏性を軽減する

- ▶ 不安が強まると、感覚に過敏性が出現する場合があります。
 - 視覚過敏、聴覚過敏、嗅覚過敏、味覚過敏、触覚過敏（気圧過敏を含む）
- ▶ 感覚刺激をシャットアウトするツール
 - デジタル耳栓
 - サングラス
- ▶ 気圧の予報アプリ



キングジム社製
デジタル耳栓

15

次に、感覚の過敏性を軽減することで安心感を支援することができま

す。
子供たちは不安が強まると、感覚に過敏性が出現するケースが結構あ

ります。
例えば視覚的な過敏、聴覚過敏、嗅覚過敏、味覚過敏、触覚過敏（要

は、気圧過敏なども含まれます）
こうした感覚刺激をシャットアウトするツールというものが結構販売

されています。

3. 安心感を支援する



■ 感覚の過敏性を軽減する

- ▶ 不安が強まると、感覚に過敏性が出現する場合があります。
 - 視覚過敏、聴覚過敏、嗅覚過敏、味覚過敏、触覚過敏（気圧過敏を含む）
- ▶ 感覚刺激をシャットアウトするツール
 - デジタル耳栓
 - サングラス
- ▶ 気圧の予報アプリ



キングジム社製
デジタル耳栓

16

例えば右下の図ですが、キングジム社が商品として開発されておりますデジタル耳栓です。

こちらはただの耳栓ではなく、雑音をノイズキャンセルしてくれる耳栓になります。

あとサングラスをすることによって、視覚的な過敏であったり、光が痛いという方が結構おられるのですが、光の痛さを軽減することができます。

あと気圧の予報アプリです。

最近では気圧が高い時・低い時にアラームを鳴らしてくれるようなアプリケーションがあります。

こういったアプリケーションを事前に過敏性が出現しそうな時間帯であったり、日を予測することも大切な支援になろうかと思えます。

目次



1. はじめに
2. コミュニケーションを生み出す
3. 安心感を支援する
4. モチベーションを支援する
5. 困りを支援する
6. 支援技術を使う際の配慮点
7. まとめ



17

4. モチベーションを支援する

4. モチベーションを支援する



■ 「今日はこれをやりたい」の表出を支援する

- ▶ スケジュールの一部を空欄にし、空欄にカードを選択・挿入することで、意思表出を実現
- ▶ 大人の指示に従うためのツールから、自己選択・自己決定を支援する意思表出のツールへ



18

続いて、コミュニケーションに対するモチベーションを支援する方法について、事例を中心に解説していきたいと思います。

それではまず「今日はこれをやりたい」といった意思表出を支援した事例についてご紹介します。

右下の画像は1日の活動の流れをシンボルを用いてスケジュールしたものです。

スケジュールは見通しが立たないと不安になる子や混乱する子に対して使用されることが多いのですが、このスケジュールの一部を空欄にします。この空欄にシンボルが描かれたカードを子供たちに選択し挿入させるのです。

ここで入れる活動の内容というのは子供たちがやりたいこと、もしくは好きなこととします。

子供たちがやりたいことを選んで空欄にはめる、つまり、その「はめる」という行動が意思の表出に該当するわけです。

このような使い方をすることによって、スケジュールは大人の指示に従わせるためのツールから、子供たちの自己選択・自己決定を支援する、つまり意思表出のツールとして使用することができるわけです。

4. モチベーションを支援する



- 「今日はこれをやりたい」の表出を支援する
 - ▶ VOCA(Voice Output Communication Aids)
 - 音声出力会話補助装置
 - DropTalkなど、タブレットでも利用可能
 - ▶ 本人の意思を絵カードで選択し、相手に伝達
 - 遊びたいもの、食べたいもの 頼みたいこと etc..
 - ▶ 知的に重度な場合は絵カードから開始することが望ましい



19

スケジュールに続きまして、意思表示を支援するツールとして「VOCA」をご紹介します。

VOCAは「Voice Output Communication Aids」のそれぞれの頭文字を合わせたものになります。

VOCAは日本語に翻訳すると音声出力会話補助装置。つまり、人が音声を発する代わりに音声を出力する装置ということになります。

多くあるのが、1つのスイッチに1つの音声に対応する、スイッチを押すと音声が出力されるとうたっているものが多いです。

他にも、機械に選択肢が準備されていて、選択をすることによって音声が発せられるといったものもあります。

一昔前はVOCAに特化したハードウェア、VOCAに特化した装置しかなかったのですが、今はそれに加えてタブレット端末等の登場により、VOCAの機能を有するソフトウェア、VOCAの機能を有するアプリケーションが多く開発されています。有名なアプリケーションにDropTalkやPECSなどが挙げられます。

4. モチベーションを支援する



- 「今日はこれをやりたい」の表出を支援する
 - ▶ VOCA(Voice Output Communication Aids)
 - 音声出力会話補助装置
 - DropTalkなど、タブレットでも利用可能
 - ▶ 本人の意思を絵カードで選択し、相手に伝達
 - 遊びたいもの、食べたいもの、頼みたいこと etc..
 - ▶ 知的に重度な場合は絵カードから開始することが望ましい



20

他にもさまざまなアプリがありますので、是非一度インターネット等で調べてみてください。

ただ音声出力がなくても、絵カードで選択して相手に伝達することも有効です。

例えば遊びたいものや食べたいもの、頼みたいことなどを絵で提示する、絵で選択するといった活動も重要です。

知的に重度な場合はいきなりタブレット端末のアプリを使うのではなく、絵カードから始めるのが望ましいでしょう。

絵カードは、絵カードを渡してそれと代替に何かものを貰えるとか、このように絵カードが要求のためのツールなんだと認識させることが重要であります。

ですので、まずは絵カードから始めて、絵カードは枚数がどんどん増えていきます。

枚数が増えると管理することが大変になってくるので、絵カードの代替としてICT機器、タブレット専用のアプリを使うことで絵カードコミュニケーションの幅が広がっていく可能性があります。

4. モチベーションを支援する



■ 「頑張っている姿を見せたい」を支援する

▶ 子供の気持ち

- 「話したいけど話せない」
- 「情報を発信したい」



続きまして、文部科学省が発効しています「発達障害のある子供たちのためのICT活用ハンドブック」

これは私が監修させて頂いたものになるのですが、こちらに掲載されている事例を用いて説明していきたいと思います。

まず最初に、「頑張っている姿を見せたい」を支援するICT活用についてご紹介します。

まず子供の気持ちです。

子供の気持ちとしては、「話したいけれど話すことができない」でも「情報が発信したい」と想定します。では漫画を見ていきましょう。

①ひとから注目されたいものの、言葉での発信が苦手な子供がいます。

「頑張っている姿をみんなに見せたいけど、話すのは嫌だな。」

で②そこで、遠足で動物園に行ったときに、カメラで動物を撮影しました。

「うまく撮れるかな」ということで、キリンであったりペンギンであったり、動物園にいる動物をパシャパシャ撮って行きました。

4. モチベーションを支援する



■ 「頑張っている姿を見せたい」を支援する



- ▶ 話すの代替手段として新聞で表現
- ▶ 作品を見てもらうことでモチベーションUP

22

③撮影した写真を事前に印刷し、模造紙に写真と動物の名前を張り付けました。

④出来上がった新聞をお披露目。他の子供にも見てもらえて、とても満足した様子でした。

こちらは、話すの代替手段として新聞で表現した事例になります。

これにより話すという「困難さ」を回避して、自己発信を実現することができます。

作品を見てもらうことで子供たちのモチベーションが上がることも想定されます。

目次



1. はじめに
2. コミュニケーションを生み出す
3. 安心感を支援する
4. モチベーションを支援する
5. 困りを支援する
6. 支援技術を使う際の配慮点
7. まとめ



23

5. 困りを支援する



5. 困りを支援する

■ 「相手に伝えたい」を支援する

▶ 子供の気持ち

- 「頑張っているのに、なかなか伝わらないなあ」

①学級の中で発表活動をよくするのですが、他の子供たちのことをなかなか考えられません。



どやっ

昨日は、ご飯を食べました。
味噌汁を飲みました。
とんかつを食べました。
酢の物を食べました。
あっ。キャベツも食べました。

長いよー！

②そこで、他の子供を意識した発表をすることに。身の回りにあるものを自由にカメラで撮影し…。



バシヤツ

24

先ほどまでご紹介したモチベーション支援は、私がよく使う言葉としては「はじめの1歩支援」

はじめの第1歩を支援する。これをモチベーション支援と定義しています。

ここからは、最初の1歩を踏み出せた。でもその2歩先、3歩先に進もうとしたときに「困り」が発生します。

その「困り」を支援する方法について解説していきたいと思います。

こちら「発達障害のある子供たちのためのICT活用ハンドブック・特別支援学級編」の事例を用いて、解説していきます。

5. 困りを支援する



■ 「相手に伝えたい」を支援する

▶ 子供の気持ち

- 「頑張っているのに、なかなか伝わらないなあ」

①学級の中で発表活動をよくするのですが、他の子供たちのことをなかなか考えられません。



どやっ

昨日は、ご飯を食べました。
味噌汁を飲みました。
とんかつを食べました。
酢の物を食べました。
あっ。キャベツも食べました。

長いよー！

②そこで、他の子供を意識した発表をすることに。身の回りにあるものを自由にカメラで撮影し…。



25

まず1つ目は、「相手に伝えたい」を支援する。子供の気持ちは「頑張っているのに、なかなか伝わらないなあ」

この事例について取り上げます。それでは漫画で説明していきましょう。

①学級の中で発表活動をよくするのですが、他の子供たちのことをなかなか考えることができません。

「昨日は、ご飯を食べました。味噌汁を飲みました。とんかつを食べました。酢の物を食べました。あっ。キャベツも食べました」

このようにあったことをただ羅列して、聞き手のことを考えないような事例があったとします。

②そこで、他の子供を意識した発表をすることにしました。子供に身の回りにあるものをカメラ機能を用いて撮影させます。

5. 困りを支援する



■ 「相手に伝えたい」を支援する



- ▶ ICTを用いることで、振り返ることが可能
 - 振り返りを通して、困りを自分で解決
- ▶ 時間内に発表ができたという達成感

26

③撮った写真について、他の子供たちに伝えるように4分間で説明する練習をしました。

4分間なので、たくさん写真を使うことはできません。そこで使う写真を選ぶ活動を子供にさせました。

④すると、他の子供を意識してプレゼンテーションができるようになりました。

この子供は時間を気にせずに話してしまう傾向があったため、タブレット端末のタイマーアプリを用いて時間を守ることを意識させました。

また、小さいから拡大するといった、聞き手の状況を踏まえながらプレゼンテーションができるようになっていくことが、お分かりになると思います。

5. 困りを支援する



■ 「相手に伝えたい」を支援する



- ▶ ICTを用いることで、振り返ることが可能
 - 振り返りを通して、困りを自分で解決
- ▶ 時間内に発表ができたという達成感

27

この事例のポイントなのですが、ICTや支援技術の最大のメリットとしては、自分の活動を自分で振り返ることができる事なのです。

他人に言われて自分を振り返るのではなく、自分で自分を振り返ることができますので、「困り」についても自分で解決することができるわけです。

今回の事例のように、自分のプレゼンを自分で見て工夫をする。

もしくは自分で改善を図る。

こうしたことが可能になってくるわけです。かつ自分で工夫したことなので、達成感も大きいわけです。

この子の場合、

「時間を守ろう！時間を守るためにはどうしたらいいかな？そうだ！タイマーを使おう。」

こういったプロセスがあったので、時間内に発表ができたことに対して達成感が生まれたわけです。

このように達成感を生み出すような、ICT活用が非常に重要になってくるわけです。



5. 困りを支援する

■ 「口頭で伝えたい」を支援する

▶ 子供の気持ち

- 「話しているのに、相手になかなか伝わらない」（前提：話すことが好き）

①発音が不明瞭なことに気づいていないAさん。話すのが好きなのに、相手に伝わりません。



なんで相手にうまく
伝わらないんだろう？

②まずは、Aさんが話す様子をタブレットPCのビデオ機能を用いて録画しました。



みあん



続いては、「口頭で伝えたい」を支援する事例です。

子供の気持ちは、「話しているのに、相手になかなか伝わらない」事例。ただし前提としては話すことが好き。この事例について考えてみましょう。それでは漫画です。

①発音が不明瞭なことに気づいてないAさん。話すのが好きなのに、相手に伝わりません。「なんで相手にうまく伝わらないんだろう？」とAさんも困っています。

②そこでまずは、Aさんが話す様子をタブレットPCのビデオ機能を用いて録画しました。

5. 困りを支援する



■ 「口頭で伝えたい」を支援する

③次に、ビデオを再生し、確認してもらいました。すると、発音が不明瞭なことに気づいたAさん

④タブレットPCを用いて、自主的に練習する様になりました。

※本人に「口頭で相手に上手く伝えたい」という意思があることが前提の実践です。

- ▶ 自分の話し方を聞いて工夫できる
- ▶ 「口頭で相手に伝わる」嬉しさを感じ、主体的に練習に取り組んだ。

③次にビデオを再生し、自分の発音を自分で確認してもらいました。すると、Aさんは発音が不明瞭なことに気づきます。

④タブレットPCを用いて、自主的に練習する様になりました。こちらも先ほどの振り返りの事例と同じです。

自分の話し方を動画で自分で確認できるのです。確認した結果を用いて、工夫ができるわけです。

こちらもやはり工夫したというプロセスがありますので、結果として口頭で相手に伝わった時に「工夫が実を結んだ」そのことに対して嬉しさを感じて、さらに主体的に練習に取り組むようになります。

但し、この実践事例には注意点ががあります。

これはあくまで本人が口頭で相手にうまく伝えたい、という意思があることが前提です。

もし、本人にその意識がなくて、ただ単なる発語が苦手な子に発語のトレーニングをさせる。こういう前提では、絶対に使ってほしくはないのです。

あくまで本人の意思を支援する方法としてICTを活用する。このことを前提にしてください。

5. 困りを支援する



- 「みんなと一緒に活動したい」を支援する
 - ▶ 子供の気持ち：学級活動への参加意欲が高い（モチベーションは高い状態）
 - ▶ 発話に困難さ

①学級活動への参加意欲は高いのですが、発話が難しく、活動への参加が困難でした。



みんなと一緒に活動したいなあ

②そこで、パネルシアターを発表会で披露することになりました。まずは担当を決めて・・・



BGM 担当



本の朗読担当



パネル貼り担当

30

続いて、「みんなと一緒に活動したい」を支援する事例についてご紹介いたします。

子供の気持ちは学級活動への参加意欲が高い。つまりモチベーションが高い状態ですが、発話に困難さがある子供の事例です。

それでは漫画です。

①学級活動への参加意欲は高いのですが、発話が難しく、活動への参加が困難でした。

②そこで、パネルシアターを発表会で披露することになりました。まずは担当を決めました。BGM担当、本の朗読担当、パネル貼り担当。このように担当を決めました。

5. 困りを支援する



■ 「みんなと一緒に活動したい」を支援する



- ▶ 発話を必要とせず、他の児童と同等の「頑張れる」環境が実現
- ▶ 支援技術の利用で「特別」にならずに済む

31

③役割ごとに練習しました。例えばBGM係は、タイミングを見計らってボタンを押してBGMを流します。

④最後にお客さんを招いて上映会をしました。拍手をもらって子供たちも大喜びです。

この実践のポイントは、発音が苦手な子は発音を必要とせずに、他の子供たちと同等の「頑張れる」を提供していることにあります。

こうした活動にありがちなのは、障害のある子に対して特別扱いをしてしまうことです。

障害のない子が頑張る、障害のある子は頑張らなくていい。

これは「頑張る」の不平等になります。

5. 困りを支援する



■ 「みんなと一緒に活動したい」を支援する



- ▶ 発話を必要とせず、他の児童と同等の「頑張れる」環境が実現
- ▶ 支援技術の利用で「特別」にならずに済む

32

では話せる子は話せる環境で頑張ったらいいですし、話せない子は話せないことに対して頑張るのではなく、話せないという前提条件の中でできることを頑張る。

つまり、同じ質の「頑張る」を与えるのではなく、それぞれの能力にあった「頑張る」を提供する。

こうしたコーディネートが支援者に求められることなのではないでしょうか。

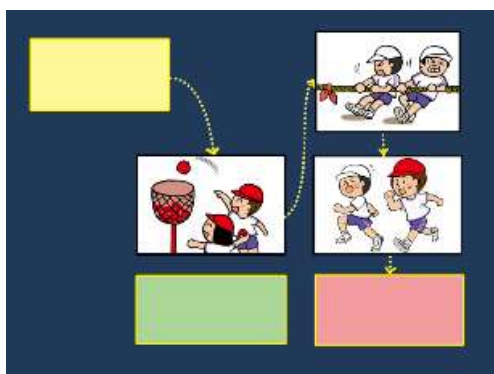
一昔前はこの多様な場を実現することは非常に難しかったわけなのですけれど、支援技術やタブレット端末、ICTの登場によってこうした多様なものが認められるようになった。

つまり、特別扱いをせずに済むようになったと認識して頂くのが良いのではないのでしょうか。

5. 困りを支援する



- 「伝えたいけど整理できない」を支援する
 - ▶ 思考整理ツール（マインドマップ）の利用
 - 思考を視覚的に整理することが可能



綱引き、一生懸命
引っ張りました。



33

「伝えたいけど整理できない」を支援するという観点では、思考整理ツール（マインドマップ）の利用が考えられます。

思考整理ツールを使うことで、思考を視覚的に整理することが可能ですので、例えば感想を言ったり、作文を書いたりするときにこうしたツールを使うことが有効といえるでしょう。

このようにICT、タブレット端末を用いた実践事例が多く載っていますので、「発達障害のある子供たちのためのICT活用ハンドブック」特別支援学級編は私が監修しましたが、通常学級編、通級指導教室編もございますので、是非ご覧頂ければと思います。

「ICTと発達障害」で検索キーワードにしてGoogle等で検索していただくと出てくると思いますので、是非ご参照して頂ければと思います。

目次



1. はじめに
2. コミュニケーションを生み出す
3. 安心感を支援する
4. モチベーションを支援する
5. 困りを支援する
6. 支援技術を使う際の配慮点
7. まとめ



34

6. 支援技術を使う際の配慮点

6. 支援技術を使う際の配慮点



- 常に大人の都合で使わないことが重要
 - ▶ 楽しく過ごしている休憩時間の終わりを視覚化するタイマー
 - ▶ 教師がやらせたい活動を一覧にしたスケジュール
 - ▶ 大人が発言させたい内容しか準備されていないVOCA
- 子供には「拒否」する権利がある
 - ▶ 意思表示に加えて、拒否の表出が必要。



35

支援技術を使う際の配慮点として、まず、常に大人の都合で使わないことが重要です。

つまり子供の立場で使うということです。

大人の立場で使っている例として挙げられのは、楽しく過ごしている休憩時間の終わりを視覚化するタイマー。

せっかく楽しく過ごしているのに、休憩時間の終わりをタイマーで視覚化されたらついつい止めたくなくなります。

あとは教師がやらせたい活動を一覧にしたスケジュール。

子供を命令に従わせるためのツールになってはいけません。

6. 支援技術を使う際の配慮点



- 常に大人の都合で使わないことが重要
 - ▶ 楽しく過ごしている休憩時間の終わりを視覚化するタイマー
 - ▶ 教師がやらせたい活動を一覧にしたスケジュール
 - ▶ 大人が発言させたい内容しか準備されていないVOCA
- 子供には「拒否」する権利がある
 - ▶ 意思表示に加えて、拒否の表出が必要。



36

あと大人が発言させたい内容しか準備されていないVOCA。

例えば「国語にする？算数にする？」と、こういった事例は多いのですが、大人の都合で使ってしまうと、これは支援技術とは言いません。ただし、大人の都合で使ってしまうのが支援者の性ではあたりるのです。

ですので、大切なことは、子供にしっかりと拒否する権利を準備しておくことです。

拒否ができれば、「嫌だ」と言えれば、それは支援技術として成立しますので、「嫌だ」「拒否する」。

例えば選択肢に関しても「嫌だ」という選択肢を作る。こうした配慮が必要になってくるでしょう。

そういう意味では意思表示の練習をする際に、しっかりと拒否を表出をすることについても、あまりトレーニングという言い方はしたくないのですが、「拒否する」ということを認識させる。このことは重要だと、個人的に考えます。



6. 支援技術を使う際の配慮点

- 支援技術を使いたがらない場合
 - ▶ 支援技術の必要性を理解しているか
 - 理解していない場合はスモールステップで理解を促す
 - ストレスの除去が目的のため、無理に使わせない
 - ▶ 本人の「使いたい」を尊重しているか？
 - いつでも使いたい訳ではない
 - 感覚過敏がない時の耳栓など
 - 使わないことも、本人の選択として尊重

子供が支援技術を使いたがらない場合は、2つの要因が考えられます。

1つ目の要因は、支援技術の必要性をきちんと子供が理解しているかどうかです。

もちろん理解していない場合はスモールステップで理解を促すことが重要です。

少しずつ少しずつレベルを上げていってください。

やはり理解を伴わないと支援技術としては成立しませんので、理解を促すことが重要です。

ただ、支援技術はストレスの除去が目的でもあるわけです。

なので、トレーニングをしてしまうとストレスを与えてしまうわけなのです。

なので、支援技術が使いたくないもの・見たくないものになってしまう。それだけは避けないとはいけません。

なので、無理に使わせないことも重要です。その駆け引きが支援者に求められるスキルともいえるでしょう。



6. 支援技術を使う際の配慮点

- 支援技術を使いたがらない場合
 - ▶ 支援技術の必要性を理解しているか
 - 理解していない場合はスモールステップで理解を促す
 - ストレスの除去が目的のため、無理に使わせない
 - ▶ 本人の「使いたい」を尊重しているか？
 - いつでも使いたい訳ではない
 - 感覚過敏がない時の耳栓など
 - 使わないことも、本人の選択として尊重

支援技術を使いたがらないもう1つの要因としては、本人の「使いたい」を尊重していない場合です。

支援技術はいつでも使いたいわけではないのです。

本人がしんどいとき、本人にストレスがあるとき。

例えば感覚過敏が分かりやすいのですが、感覚過敏の子は、聴覚過敏がある場合は耳栓をつけます。

ただ聴覚過敏はいつでも起きるわけではなく、ストレスが溜まってきたときに耳栓をするわけです。

それ以外はしたくないのです。

このように使いたいときと使いたくない時があります。



6. 支援技術を使う際の配慮点

- 支援技術を使いたがらない場合
 - ▶ 支援技術の必要性を理解しているか
 - 理解していない場合はスモールステップで理解を促す
 - ストレスの除去が目的のため、無理に使わせない
 - ▶ 本人の「使いたい」を尊重しているか？
 - いつでも使いたい訳ではない
 - 感覚過敏がない時の耳栓など
 - 使わないことも、本人の選択として尊重

その気持ちを尊重していれば、全然問題ないのですが、「いつでも24時間耳栓をつけていなさい」というのは本人にとっても負担になるわけです。

相手の気持ちをしっかりと考えられるという当たり前のことなのですが、当たり前のことを認識することが、支援技術を使う際の最も重要なポイントになってくるわけです。

そういう意味においては、支援技術を使わないことも、しっかりと本人の選択として尊重する気持ちが我々には重要でしょう。

どうしてもタブレット端末は高い機器なので、使わせたくなくなってしまうのです。

それを使わないこともきちんと尊重するようにしましょう。

目次



1. はじめに
2. コミュニケーションを生み出す
3. 安心感を支援する
4. モチベーションを支援する
5. 困りを支援する
6. 支援技術を使う際の配慮点
7. まとめ



40

7. まとめ

7. まとめ



- コミュニケーションを生み出すために必要なことについて
 - ▶ 安心感支援、モチベーション支援、困り支援

- 支援技術の導入・活用をイメージする
 - ▶ 子供の気持ちを軸に支援技術を考える

- 支援技術を活用する際に配慮すべき点
 - ▶ 支援技術を「使いたい」気持ちの尊重

ご清聴ありがとうございました。



41

本講義では、コミュニケーションを生み出すために必要なことについて、「安心感支援」「モチベーション支援」「困り支援」の観点で解説しました。

次に、支援技術の導入・活用をイメージすることの重要性について解説しました。

その際に、子供の気持ちを軸に支援技術を考えるようにしましょう。

最後に、支援技術を活用する際に配慮すべき点について解説しました。ここでは支援技術を「使いたい」本人の気持ちを尊重することの重要性について解説しました。

ここまでがコミュニケーションに困難さがある子供たちにどう支援技術を活用するか、という講義になります。

以上で終わります。

単元4 第5章



困難別の支援技術

動く事（肢体不自由）

福島 勇

（福岡市立今津特別支援学校 教諭）

この講義は、ATA研修 単元4 第5章「困難別の支援技術 動く事(肢体不自由)」についてです。

担当は、福岡市立今津特別支援学校 教諭 福島勇 先生です。

単元4 第5章「動く事(肢体不自由)」の構成



第5章1

■ 肢体不自由による困難

肢体不自由とは

肢体不自由の原因

肢体不自由による困難さ

肢体不自由による困難さの例（学齢児）

第5章2

■ 肢体不自由による困難に対する支援技術

肢体不自由による困難さ

肢体不自由のための支援技術



2

単元4 第5章「動く事(肢体不自由)」は、以下の2節で構成されます。

第5章 1節 肢体不自由による困難

肢体不自由とは、

肢体不自由の原因、

肢体不自由による困難さ、

肢体不自由による困難さの例(学齢児)。

第5章 2節 肢体不自由による困難に対する支援技術

肢体不自由による困難さ、

肢体不自由のための支援技術、

です。

それでは、学習を開始しましょう。

単元4 第5章I



困難別の支援技術

肢体不自由による困難

福島 勇
(福岡市立今津特別支援学校 教諭)

この講義は、ATA研修 単元4 第5章 I節「肢体不自由による困難」です。
講師は、福岡市立今津特別支援学校 教諭 福島勇 先生です。

講師紹介 福島 勇



- 肢体不自由児のための特別支援学校で、支援技術のコーディネーターやAAC（＝拡大・代替コミュニケーション）の考え方に基づくコミュニケーション指導のサポートを24年間担当している



■ 福島 勇
（福岡市立今津特別支援学校 教諭）



2

この単元を担当する福島勇先生をご紹介します。

福島先生は、肢体不自由児のための特別支援学校で、支援技術のコーディネーターやAAC（拡大・代替コミュニケーション）の考え方に基づくコミュニケーション指導のサポートを24年間担当されています。

この章のねらい



■ 肢体不自由について知る

■ 学習目標

- ▶ 肢体不自由の状態とその原因を知るとともに、肢体不自由による困難さに関する知識を得る

■ 学習のゴール

- ▶ 肢体不自由の原因と状態が理解できるようになる
- ▶ 肢体不自由による困難さが理解できるようになる

3

この章のねらいは、肢体不自由について知る事です。

学習目標は、

肢体不自由の状態とその原因を知るとともに、
肢体不自由による困難さに関する知識を得る事。

学習のゴールは、

肢体不自由の原因と状態が理解できるようになる事、
肢体不自由による困難さが理解できるようになる事、
です。

目次



1. はじめに
2. 肢体不自由とは
3. 肢体不自由の原因
4. 肢体不自由による困難さ
5. 肢体不自由による困難さの例（学齡児）
6. まとめ

1. はじめに



1. はじめに

■ ポイント

肢体不自由の状態・原因・困難さ

■ 要約

肢体不自由とは、身体障害者福祉法に規定されている身体障害の一つである。先天的または後天的なさまざまな原因で起きる障害であり、その状態や程度に個人差はあるものの何らかの生活上の困難さがある。この章では、肢体不自由の原因や状態を概説するとともに当事者が抱える困難さについて学習する。

5

この章で学習するポイントは、肢体不自由の状態・原因・困難さです。

この章では、以下の内容を学習します。

肢体不自由とは、身体障害者福祉法に規定されている身体障害の一つです。

先天的または後天的なさまざまな原因で起きる障害であり、その状態や程度に個人差はあるものの何らかの生活上の困難さがあります。

この章では、肢体不自由の原因や状態を概説するとともに当事者が抱える困難さについて学習します。

目次



1. はじめに
2. 肢体不自由とは
3. 肢体不自由の原因
4. 肢体不自由による困難さ
5. 肢体不自由による困難さの例（学齢児）
6. まとめ

2. 肢体不自由とは

2. 肢体不自由とは



- 肢（手や足）や体（頭部を含む体幹部）を動かす上での障害がある状態
- 肢体を動かすメカニズム

7

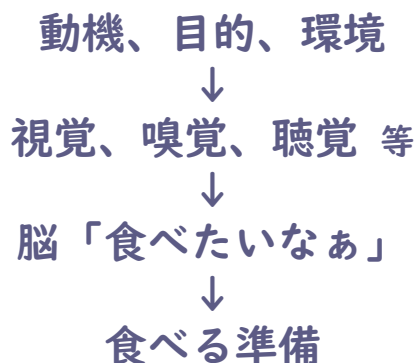
肢体不自由とは、手足を意味する「肢」や頭部を含む体幹部を意味する「体」を動かす上での障害がある状態を言います。

人間が手足や体を動かすメカニズムには、意図と過程があります。

2. 肢体不自由とは



- 肢（手や足）や体（頭部を含む体幹部）を動かす上での障害がある状態
- 肢体を動かすメカニズム



8

図のようにカレーライスを食べる場面を例にとって考えてみましょう。

「おなかが減った」という動機や「洒落たお店で友人と食事をする」といった目的や「ごちそうを目の前にして思わずつまみ食いをしてしまった」というような周囲の環境など、食べるという「動く」意図は、時と場合によってさまざまな過程を経る事になります。

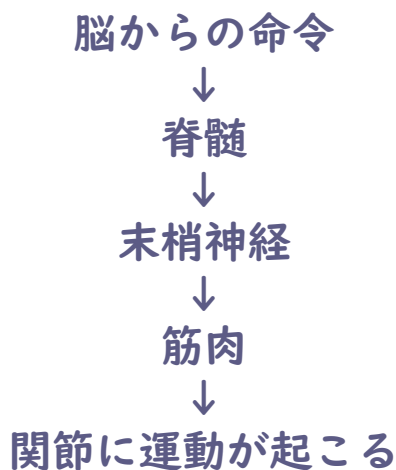
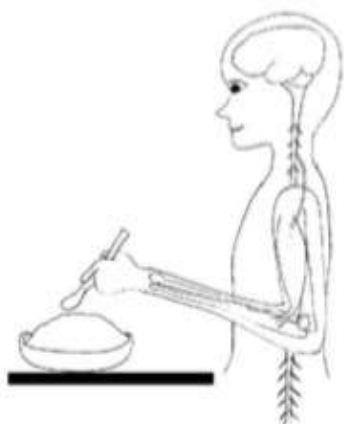
私たち人間は食べ物を目の前にした時、「いい匂い」とか「おいしそうだなあ」といった情報を脳に伝えて「食べたいなあ」という気持ちが芽生えます。

口の中にはよだれが充満して、口に運ぶためにお箸やスプーンを持って、食べ物をつまんだり、すくったりする準備ができます。

2. 肢体不自由とは



- 肢（手や足）や体（頭部を含む体幹部）を動かす上での障害がある状態
- 肢体を動かすメカニズム



9

「食べ物を口に運ぶ」という脳からの命令は、脊髄と呼ばれる背骨の中の神経の中を通ります。

そして、脊髄から枝分かれしている末梢神経を通して、筋肉を縮めたり、緩めたりする事で関節に運動が起こります。

このメカニズムは、脳からの一方的な命令だけでなく、動きのなかで脳にフィードバックして運動を円滑にする命令も働きます。

目次



1. はじめに
2. 肢体不自由とは
3. 肢体不自由の原因
4. 肢体不自由による困難さ
5. 肢体不自由による困難さの例（学齢児）
6. まとめ

3. 肢体不自由の原因

3. 肢体不自由の原因



- 脳・脊髄・神経・末梢神経・筋肉・関節や骨のいずれかが損傷を受けると（＝原因）手足や体を動かす事ができなくなる

11

肢体の運動をつかさどる脳・脊髄・神経・末梢神経・筋肉・関節や骨のうち、いずれかが損傷を受けると、それが原因となって、手足や体を動かす事ができないという肢体不自由の状態になります。

肢体不自由の原因として、次のようなものが代表的です。

3. 肢体不自由の原因



- 脳・脊髄・神経・末梢神経・筋肉・関節や骨のいずれかが損傷を受けると（＝原因）手足や体を動かす事ができなくなる

①脳に原因：脳出血、脳外傷、脳性まひ 等

12

第1に、脳に原因がある場合です。

脳の血管が詰まる事で起こる脳梗塞や、脳血管が破裂する事で起こる脳出血、交通事故などによって脳に強い圧力がかかる事で起こる脳外傷、受胎から生後4週までに、何らかの原因で脳に損傷が起こる脳性まひなどがあります。

脳の原因によって肢体不自由になった場合、脳の損傷を受けた部位によって、肢体不自由の症状が違ってきます。

よく見かける身体状態としては、右側もしくは左側の半身の運動と、感覚の双方に麻痺が生じる片麻痺があります。

広い範囲に脳が損傷を受けると、四肢麻痺と呼ばれる全身の麻痺が起こる事があります。

何らかの麻痺があるときには「動く事」に工夫が必要になります。

3. 肢体不自由の原因



■ 脳・脊髄・神経・末梢神経・筋肉・関節や骨のいずれかが損傷を受けると（＝原因）手足や体を動かす事ができなくなる

①脳に原因：脳出血、脳外傷、脳性まひ 等

②神経に原因：筋萎縮性側索硬化症、
脊髄性筋委縮症 等

13

第2に、神経に原因がある場合です。

脳の下部や脳と脊髄を結ぶ神経の病気によって、筋萎縮性側索硬化症（ALS）という原因不明の病気があります。

映画スーパーマンの主演だったクリストファー・リーブス、宇宙物理学者ホーキング博士などがかかった疾患として有名です。

中高年に発症し、全身の筋力の低下と筋肉の萎縮が徐々に進行して、呼吸筋の障害が現れます。

進行が非常に早いため、素早い対応と進行した場合の対応も考えておく必要があります。

3. 肢体不自由の原因



- 脳・脊髄・神経・末梢神経・筋肉・関節や骨のいずれかが損傷を受けると（＝原因）手足や体を動かす事ができなくなる

①脳に原因：脳出血、脳外傷、脳性まひ 等

②神経に原因：筋萎縮性側索硬化症、
脊髄性筋萎縮症 等

14

ALSと似た症状が現れる疾患として、脊髄性筋萎縮症（SMA）があります。

これは、子供の時期に発症する事が多い疾患で、脊髄の運動神経細胞の病変によって起こる筋肉の萎縮症です。

生後間もなく自発呼吸がなかったり、摂食嚥下が困難になったりする子供も多く、喉頭と気管を分離するために切開して人工呼吸器による呼吸管理をしたり、持続的な喀痰吸引をしたり、鼻腔や胃ろうからの栄養摂取をするなど医療的なケアを必要とするケースも少なくありません。

しかしながら、その中には知的機能の発達が阻害されていない子供もいますので、コミュニケーションや学習方法の工夫が必要となります。

3. 肢体不自由の原因



■ 脳・脊髄・神経・末梢神経・筋肉・関節や骨のいずれかが損傷を受けると（＝原因）手足や体を動かす事ができなくなる

- ①脳に原因：脳出血、脳外傷、脳性まひ 等
- ②神経に原因：筋萎縮性側索硬化症、
脊髄性筋委縮症 等
- ③脊髄に原因：事故や外傷による脊髄損傷、
二分脊椎 等

15

第3に、脊髄に原因がある場合です。

脊髄が損傷を受ける原因は、交通事故やスポーツなどの外傷が多いのですが、脊髄の炎症や血管のつまり、破裂といったものによるものもあります。

脊髄は背骨の中心にほぼ同じ長さで伸びていて、背骨の隙間から末梢神経が出ています。

そのため、脊髄の高さによって、運動や感覚を伝える身体の部位が変わります。

その脊髄が途中で分断されると損傷された部位から下の運動はできなくなり、感覚もわからなくなってしまう。

よく見かける身体状態としては、頸の周辺の部分が完全に損傷を受けると四肢が麻痺してしまい、車椅子による生活が余儀なくされます。

中には、頸から上の運動と感覚のみが残り、頭やアゴで電動車椅子を操作する人もいます。

一般的に、頸椎の3番目以上の損傷がある場合、自発呼吸が困難になり人工呼吸器が必要となります。

他には、排泄障害や体温調節が難しくなったりする事もありますので、動く事だけでなく体調のチェックも必要になります。

3. 肢体不自由の原因



■ 脳・脊髄・神経・末梢神経・筋肉・関節や骨のいずれかが損傷を受けると（＝原因）手足や体を動かす事ができなくなる

- ①脳に原因 : 脳出血、脳外傷、脳性まひ 等
- ②神経に原因 : 筋萎縮性側索硬化症、
脊髄性筋委縮症 等
- ③脊髄に原因 : 事故や外傷による脊髄損傷、
二分脊椎 等
- ④末梢神経に原因: ギラン・バレー症候群 等

16

第4に、末梢神経に原因がある場合です。

末梢神経が損傷を受ける原因は、神経への圧迫や外傷、血管障害などです。

交通事故や分娩時に腕が極度に引っ張られる事によって、脇の下の神経の束が引き裂かれて損傷が起きて、腕が上げられなくなる現象などが代表的な例です。

ギラン・バレー症候群のように、末梢神経の自己免疫が原因で身体が動かせなくなる事もあります。

支援をする際には、受傷した部位に負荷をかけ過ぎない事も大事ですが、安静を重視しすぎて動かさないと関節が固くなってしまったり、筋肉の力が弱くなったりするので、気をつけなければなりません。

3. 肢体不自由の原因



■ 脳・脊髄・神経・末梢神経・筋肉・関節や骨のいずれかが損傷を受けると（＝原因）手足や体を動かす事ができなくなる

- ①脳に原因 ：脳出血、脳外傷、脳性まひ 等
- ②神経に原因 ：筋萎縮性側索硬化症、
脊髄性筋委縮症 等
- ③脊髄に原因 ：事故や外傷による脊髄損傷、
二分脊椎 等
- ④末梢神経に原因：ギラン・バレー症候群 等
- ⑤筋肉に原因 ：筋ジストロフィー症 等

17

第5に、筋肉に原因がある場合です。

筋肉に原因がある疾患の代表的な例が筋ジストロフィー症です。

筋ジストロフィー症は遺伝性の疾患で、年齢を重ねるにしたがって、筋肉が萎縮してくるという特徴があります。

よく見かける身体状態としては、体の中心の筋肉が痩せ衰えてくるため、フラフラとした歩き方や、手を足につきながら体を起こす動作などが見られ、次第に座る姿勢を維持する事が困難になり寝たきりの状態になります。

腕の力は落ちても指先の動きが保たれていることが多い事があります。

支援をする際には、年齢と共に病気が進行するという特徴がありますので、移動手段や手による操作方法などを常に評価・検討し、必要な道具や機器類を事前に準備しておく事が重要になってきます。

3. 肢体不自由の原因



■ 脳・脊髄・神経・末梢神経・筋肉・関節や骨のいずれかが損傷を受けると（＝原因）手足や体を動かす事ができなくなる

- ①脳に原因：脳出血、脳外傷、脳性まひ 等
- ②神経に原因：筋萎縮性側索硬化症、脊髄性筋委縮症 等
- ③脊髄に原因：事故や外傷による脊髄損傷、二分脊椎 等
- ④末梢神経に原因：ギラン・バレー症候群 等
- ⑤筋肉に原因：筋ジストロフィー症 等
- ⑥関節や骨に原因：骨腫瘍、リウマチ、骨形成不全症 等

18

第6に、関節や骨に原因がある場合です。

関節や骨が病気にかかる原因は骨腫瘍やリウマチなどの関節炎があります。

多くの場合、その部分の腫れや痛みや関節運動の制限が起こります。

よく見かける身体状態としては、道具を使うと骨や関節の負担がかかる部分に痛みが生じる事です。

痛いまま動かし続ける事で、さらに関節の運動制限を強める事になりますので、痛みが起こらないような道具や装具の工夫が必要になります。

骨形成不全症は、骨がもろく骨折しやすいため、運動が制限されるだけでなく成長障害や難聴などの症状が見られます。

目次



1. はじめに
2. 肢体不自由とは
3. 肢体不自由の原因
4. 肢体不自由による困難さ
5. 肢体不自由による困難さの例（学齡児）
6. まとめ

4. 肢体不自由による困難さ

4. 肢体不自由による困難さ



- 姿勢を保持・安定させる事や日常生活を営む上で必要な動作（移動、食事、排泄、入浴、着替え、整容、物の操作、コミュニケーション、表現など）が困難
- 介助や介護が必要になる＝受動的な生活
- 受動的な生活は遠慮や気兼ねを生み、消極的になり、自ら外部と関わろうとしなくなりがち＝二次的な障害

20

肢体不自由は運動機能の障害であるため、姿勢を保持したり安定させる事や日常生活を営む上で必要な動作が困難になります。

日常生活を営む上で必要な動作の例として、移動する事、食事する事、排泄する事、入浴する事、着替える事、身だしなみを整える事、コミュニケーションしたり表現したりする事、などが挙げられます。

そのため、肢体不自由の程度が重度になると、必要に応じて周囲の人による介助や介護を受けるという受動的な生活になりがちです。

受動的な生活は、人に遠慮や気兼ねといった気持ちを生じさせ、生活自体が消極的なものになり、外部との関わりが制限されるという二次的な障害が起きる事を忘れてはなりません。

4. 肢体不自由による困難さ



- 肢体不自由があるために、読む・書く・話す・学習用具の準備や片づけが困難な学齢児は、学習の進度が遅れたり、全人的な発達が阻害されたりする事がある

21

なかでも、幼少期から学齢期にかけては、人間形成に欠かせない保育や教育を受けるために必要な読む・書く・話す・学習用具を準備したり片付けたりする事に困難さが見られます。

その結果、学習の進度が遅れてしまったり、全人的な発達が阻害されたりする事があります。

目次



1. はじめに
2. 肢体不自由とは
3. 肢体不自由の原因
4. 肢体不自由による困難さ
5. 肢体不自由による困難さの例（学齢児）
6. まとめ

5. 肢体不自由による困難さの例 学齢児の場合

5. 肢体不自由による困難さの例



- アテトーゼ型脳性麻痺による四肢麻痺の女の子
- 高校2年生だった女の子ですが、自力で寝返りができないため、教員に介助してもらわないと寝返りができない

23

ここからは動画を見る事によって、肢体不自由による困難さを知っていただきます。

まず、アテトーゼ型脳性麻痺による四肢麻痺の女の子が寝返りをする様子をご覧ください。

撮影当時17歳の高校2年生だった女の子ですが、自力で寝返りができないため、教員に介助してもらわないと寝返りができませんでした。

5. 肢体不自由による困難さの例



- 先天性大脳白質形成不全症による四肢麻痺の小学2年生の男の子
- バッグの中身を出す事は理解している
- 手を伸ばす事はできるが、不随意運動があるために時間がかかったり、対象物をつかんだりする事に困難さがある
- 時間が足りず、教員に手伝ってもらう事になってしまう

24

続いて、先天性大脳白質形成不全症による四肢麻痺の男の子がバッグから道具を出す様子をご覧ください。

撮影当時7歳になる小学2年生の男の子でした。

バッグの中身を出す事は理解しています。

バッグに手を伸ばす事はできるのですが、不随意運動があるために中身に手を伸ばす事に時間がかかったり、対象物をつかんだりする事に困難さがあります。

結局、時間が足りず、教員に手伝ってもらう事になってしまう例です。

。

5. 肢体不自由による困難さの例



25

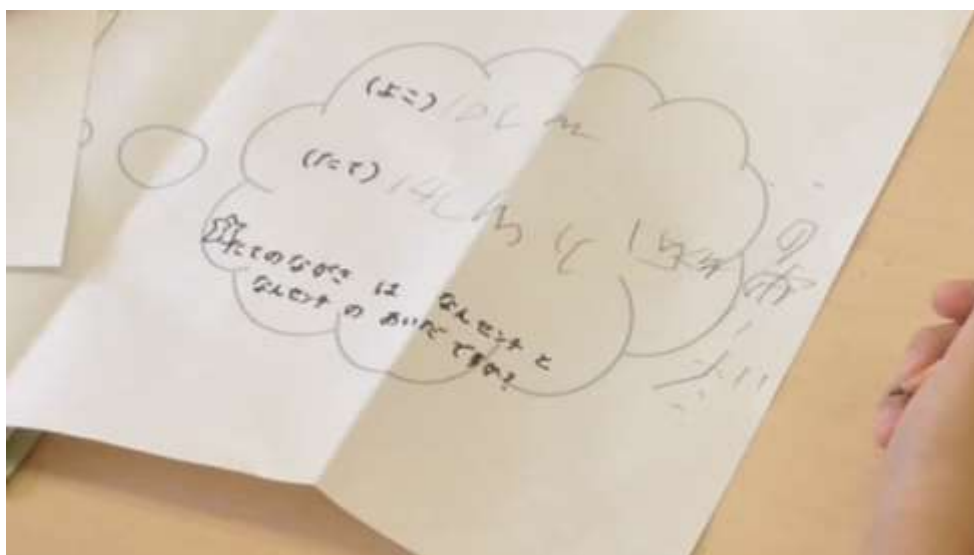
続いて、表皮水疱症による指が欠損している男の子が教科書を読む様子をご覧ください。

撮影当時14歳になる中学2年生の男の子でした。

指がくっついていて教科書のページをめくる事に困難さがあります。皮膚を保護するために、手に貼ったテープの粘着面をうまくページにくっつけるようにしてめくるのですが、時間がかかってしまいます。教科書のページをめくる以外に、フラットファイルに綴じたプリントを開く事も困難です。

ペンを握る事もできないので、教科書にマーカーを付けたり、質問された事に対して回答するのも教員に手伝ってもらう事になってしまいます。

5. 肢体不自由による困難さの例



26

続いて、交通事故による脳出血のため左半身の麻痺が右側よりも重度な男の子が紙のプリントに鉛筆で書いている様子をご覧ください。

撮影当時7歳になる小学2年生の男の子でした。

右手に鉛筆を持って文字を書く事はできます。

左半身ほど麻痺は強くありませんが、右半身にも麻痺があるため、書いた文字が大きくなり文字の形もいびつになります。

書いた文字が間違ってしまうと消しゴムで消そうとしますが、プリント用紙を左手で押さえる事が困難なため、きれいに消す事ができません。

十分に消せないまま、その上から再び文字を書きますので、汚れて見えづらい文字になってしまいます。

学校では、教員が手伝う事で、書く上での困難さが若干軽減されますが、家庭では手伝ってくれる人がいないため、取り組んだ宿題のほとんどが判読しづらい文字になった状態で提出する事になります。

その結果、学年が進行するのに伴って、自尊心が低下していき学習意欲も下がってしまいます。

5. 肢体不自由による困難さの例



27

続いて、小脳失調があるため、振戦と呼ばれる不随意運動が顕著な男の子が紙のプリントに鉛筆で書いている様子をご覧ください。

撮影当時15歳になる高校1年生の男の子でした。

動画を見てお分かりのように、絶えず手、頭、体幹が震えています。

したがって、書いた文字は大きくなり形もいびつになります。

消しゴムで文字を消そうとしますが、手が震えてしまってきれいに消す事ができません。

十分に消せないまま、その上から再び文字を書きますので、汚れて見えづらい文字になってしまいます。

また、何度も書いたり消したりを繰り返す事になりますので、ノートをとったり、問題に解答したりするのに時間がかかってしまいます。

5. 肢体不自由による困難さの例



- アテトーゼ型脳性麻痺による四肢麻痺の女の子
- 文字や言葉の意味は理解しており、文章を構成する力もある
- しゃべろうとすると無声音になってしまうため、周囲の人は聞き取るない
- 結果、慣れた人が本人のしゃべった事を聞き取って、代弁

28

続いて、アテトーゼ型脳性麻痺による四肢麻痺の女の子が、帰りの会で司会者から指名されて発表している様子をご覧ください。

撮影当時17歳の高校2年生だった女の子です。

文字や言葉の意味は理解しており文章を構成する力もあるのですが、しゃべろうとすると無声音になってしまうため、周囲の人は聞き取る事ができません。

その結果、慣れた人が本人のしゃべった事を聞き取って、代弁する事になってしまいます。

5. 肢体不自由による困難さの例



- アテトーゼ型脳性麻痺による四肢麻痺の女の子
- 文字や言葉の意味は理解しており、文章を構成する力もある
- しゃべろうとすると無声音になってしまうため、周囲の人は聞き取るない
- 結果、慣れた人が本人のしゃべった事を聞き取って、代弁

29

最後に、痙直型脳性麻痺による四肢麻痺の男の子が、国語の授業時間に学習用具を用意している様子をご覧ください。

撮影当時17歳の高校2年生だった男の子です。

手指の細かい操作が困難ですが、自分でできる事もあります。

彼の学習をサポートする教員は、本人ができる事は本人にさせようと考えていますので、できるだけ介助しないようにしていますが、その間に授業はどんどん進んでいってしまいます。

1単位あたり50分の授業時間のうち、準備と片づけに10分ずつかかってしまいますので、実質30分しか授業に参加できない事になってしまいます。

その結果、学習が遅れてしまい、成績も向上しませんでした。

目次



1. はじめに
2. 肢体不自由とは
3. 肢体不自由の原因
4. 肢体不自由による困難さ
5. 肢体不自由による困難さの例（学齢児）
6. まとめ

6. まとめ



6. 学習のまとめ

- 肢体不自由とは、頭を含めた体幹や手足を動かす上で障害がある状態
- 肢体不自由の原因はさまざまであり、その状態や困難さには一人ひとり違いがある
- 肢体不自由による困難さを軽減・解消するためには、当事者の実態を正しく把握する事と同時に、本人の意思を尊重しながら適切な支援技術を提供する事が支援者に求められる

31

この章のまとめをします。

肢体不自由とは、頭を含めた体幹や手足を動かす上で障害がある状態を言います。

肢体不自由の原因はさまざまであり、その状態や困難さには一人ひとり違いがあります。

したがって、肢体不自由による困難さを軽減・解消する事を目的とした我々支援者は、肢体不自由当事者の実態を正しく把握する事と同時に、本人の意思を尊重しながら適切な支援技術を提供する事が必要になってきます。

以上で、終わります。

単元4 第5章2



困難別の支援技術

肢体不自由による困難さに対する支援技術

福島 勇
(福岡市立今津特別支援学校 教諭)

この講義は、ATA研修 単元4 第5章 2節「肢体不自由による困難さに対する支援技術」です。

講師は、福岡市立今津特別支援学校 教諭 福島勇 先生です。

この章のねらい



- 肢体不自由のための支援技術を知る
- 学習目標
 - ▶ 肢体不自由による困難さを軽減するための支援技術についての知識を得る
- 学習のゴール
 - ▶ 肢体不自由による困難さが理解できるようになる
 - ▶ 肢体不自由によってもたらされる代表的な6つの困難さを軽減するための支援技術が理解できるようになる

2

この章のねらいは、肢体不自由のための支援技術について知る事です。

学習目標は、

肢体不自由による困難さを軽減するための支援技術についての知識を得る事です。

学習のゴールは、

肢体不自由による困難さが理解できるようになる事、肢体不自由によってもたらされる代表的な6つの困難さを軽減するための支援技術が理解できるようになる事です。

目次



1. はじめに
2. 肢体不自由による困難さ
3. 肢体不自由のための支援技術
4. まとめ

1. はじめに

1. はじめに



■ ポイント：

- 肢体不自由の状態・原因・困難さ
- 肢体不自由の困難さを軽減するための支援技術

■ 要約：

肢体不自由の状態や程度は、原因と同じく個人差があるため、抱えている困難さもさまざまである。この章では、肢体不自由によってもたらされる代表的な6つの困難さを軽減するための支援技術について学習する。

4

この章で学習するポイントは、2つあります。

1つ目は、肢体不自由の状態・原因・困難さです。

2つ目は、肢体不自由の困難さを軽減するための支援技術です。

この章では、以下の内容を学習します。

肢体不自由の状態や程度は、原因と同じく個人差があるため、抱えている困難さもさまざまです。

この章では、肢体不自由によってもたらされる代表的な、

「姿勢を保持したり安定させたりする事」「移動する事」

「物を操作する事」「読む事」「書く事」「話す事」

という6つの困難さを軽減するための支援技術について、ハイテクだけでなくローテクについても学習します。

目次



1. はじめに
2. 肢体不自由による困難さ
3. 肢体不自由のための支援技術
4. まとめ

2. 肢体不自由による困難さ

2. 肢体不自由による困難さ



- 肢体不自由とは、肢（手や足）や体（頭部を含む体幹部）を動かす上での障害がある状態
- 姿勢を保持・安定させる事や日常生活を営む上で必要な動作（移動、食事、排泄、入浴、着替え、整容、物の操作、コミュニケーション、表現など）が困難さがあるため、介助が必要で受動的な生活になりがち
- 読む・書く・話す上での困難さがある学齢児は、学習の進度が遅れたり、全人的な発達が阻害されたりする事がある

6

肢体不自由とは、手足を意味する「肢」や頭部を含む体幹部を意味する「体」を動かす上での障害がある状態を言います。

その結果、姿勢を保持したり安定させたりする事や日常生活を営む上で必要な動作が困難になります。

日常生活を営む上で必要な動作の例として、移動する事、食事する事、排泄する事、入浴する事、着替える事、身だしなみを整える事、コミュニケーションしたり表現したりする事などがあげられます。

2. 肢体不自由による困難さ



- 肢体不自由とは、肢（手や足）や体（頭部を含む体幹部）を動かす上での障害がある状態
- 姿勢を保持・安定させる事や日常生活を営む上で必要な動作（移動、食事、排泄、入浴、着替え、整容、物の操作、コミュニケーション、表現など）が困難さがあるため、介助が必要で受動的な生活になりがち
- 読む・書く・話す上での困難さがある学齢児は、学習の進度が遅れたり、全人的な発達が阻害されたりする事がある

7

そのため、肢体不自由の程度が重度になると、必要に応じて周囲の人による介助や介護を受けるという受動的な生活になりがちです。

受動的な生活は、人に遠慮や気兼ねといった気持ちを生じさせ、生活自体が消極的な物になり、外部との関わりが制限されるという二次的な障害が起きる事を忘れてはなりません。

なかでも、幼少期から学齢期にかけては人間形成に欠かせない保育や教育を受けるために必要な、読む・書く・話す・学習用具を準備したり片付けたりする、といった事に困難さが見られます。

その結果、学習の進度が遅れてしまったり、全人的な発達が阻害されたりする事があります。

目次



1. はじめに
2. 肢体不自由による困難さ
3. 肢体不自由のための支援技術
4. まとめ

3. 肢体不自由のための支援技術

3. 肢体不自由のための支援技術



- 支援技術とは、人間の活動する能力を補ったり、代替したりする技術の事
- 肢体不自由の場合、次のような支援技術がうまく適合できれば、その困難さを軽減する事ができるようになる
 - ① 姿勢を保持・安定させるための支援技術
 - ② 移動するための支援技術
 - ③ 物を操作するための支援技術
 - ④ 読むための支援技術
 - ⑤ 書くための支援技術
 - ⑥ 話すための支援技術

9

支援技術とは、人間の活動する能力を補ったり、代替したりする技術の事です。

肢体不自由者の場合、姿勢を保持したり安定させる事や日常生活を営む上で必要な動作が困難ですから、それらに必要な動作を補ったり、代替したりする支援技術が、うまく適合できれば、当事者が抱える困難さを軽減する事ができるようになると考えられます。

では、どのような支援技術があるのかについて考えてみましょう。

肢体不自由の原因はさまざまであり、その状態や困難さには一人ひとり違いがあります。

多くの肢体不自由当事者が抱えている困難さには、姿勢を保持・安定させる事、移動する事、物を操作する事、読む事、書く事、話す事、といった物があげられます。

3. 肢体不自由のための支援技術



- 支援技術とは、人間の活動する能力を補ったり、代替したりする技術の事
- 肢体不自由の場合、次のような支援技術がうまく適合できれば、その困難さを軽減する事ができるようになる
 - ① 姿勢を保持・安定させるための支援技術
 - ② 移動するための支援技術
 - ③ 物を操作するための支援技術
 - ④ 読むための支援技術
 - ⑤ 書くための支援技術
 - ⑥ 話すための支援技術

10

そこで、次のような支援技術が必要であると考えられます。

第1に、姿勢を保持・安定させるための支援技術

第2に、移動するための支援技術

第3に、物を操作するための支援技術

第4に、読むための支援技術

第5に、書くための支援技術

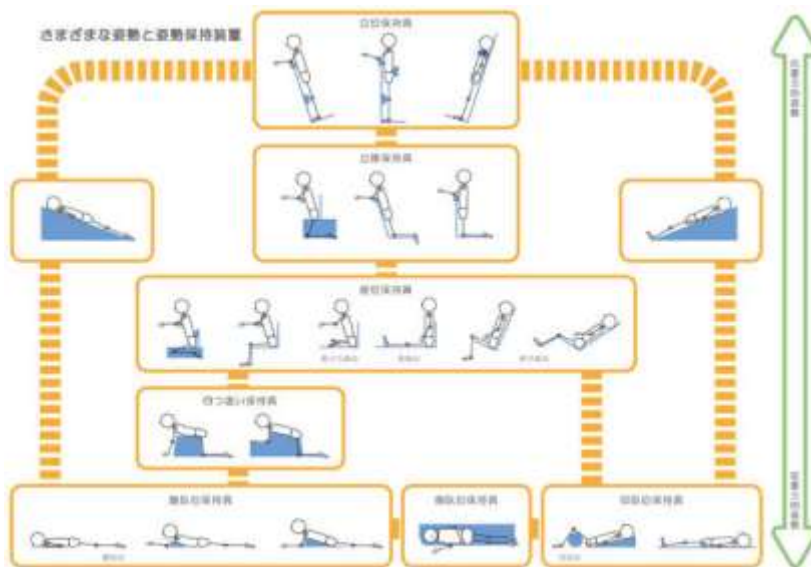
第6に、話すための支援技術

です。

3. 肢体不自由のための支援技術



① 姿勢を保持・安定させるための支援技術



姿勢を保持したり安定させたりするための支援技術として、姿勢保持具と呼ばれる物があります。

姿勢には、立つ、座る、寝る、といった姿勢があり、図のように、それぞれの姿勢を保持したり安定させたりするための物があります。

3. 肢体不自由のための支援技術



① 姿勢を保持・安定させるための支援技術



立位保持具



座位保持具



臥位保持具

12

写真は、左から立位保持具、座位保持具、臥位保持具の代表的な物です。

3. 肢体不自由のための支援技術



② 移動するための支援技術



義足



杖



歩行器



車いす

13

移動するための支援技術としては、義足、杖、歩行器、車いすが代表的です。

最近の車いすには、シーティングという概念が浸透してきており、座位保持具の機能をもたせた自走式の物や、座位保持具に小さめのタイヤを付けた介助型の車いすもあります。

3. 肢体不自由のための支援技術



② 移動するための支援技術



電動車いす



シニアカー



スポーツ用車いす



サッカー用電動車いす

14

車いすには、電動モーターで駆動する電動車いすやそれを応用したシニアカーも含まれます。

また、移動するための道具というだけでなく、スポーツ向けの物も多数開発されています。

3. 肢体不自由のための支援技術



③ 物を操作するための支援技術



握りやすい食器



鉛筆に付けたグリップ

15

物を操作するための支援技術としては、市販されている道具にグリップや持ち手を付ける事によって使いやすくした物があります。

これらは自助具と呼ばれており、福祉用品を取り扱う専門業者でしか販売されていませんでしたが、高齢者の増加に伴い、最近はインターネット通販サイトでも購入できるようになってきています。

また、3Dプリンタで自助具を作る支援者もいらっしゃいます。

3. 肢体不自由のための支援技術



③ 物を操作するための支援技術



アームサポート



アームレスト

16

筋肉や神経の疾患によって手を動かせる範囲が狭い方の腕を支えるための支援技術があります。

3. 肢体不自由のための支援技術



③ 物を操作するための支援技術



義手



筋電義手

17

事故などで手を欠損した場合、義手を使って生活の質を向上させている例もあります。

また、脳の命令によって筋肉が収縮する際に発生する微弱な電流を専用の「電極」で取り出し、モーターを動かして義手を開閉させて物を「つかんだり」「離したり」する事ができる筋電義手という支援技術もあります。

3. 肢体不自由のための支援技術



③ 物を操作するための支援技術

情報端末機器を操作するための支援技術

両手が使えない場合

- 口に咥えたスティックやヘッドギアに取り付けたスティックを利用して入力する
- 片手で操作する事ができれば、トラックボールやトラックパッドを操作して入力する
- 足でトラックボールを操作して入力する
- 音声入力で操作する

18

物を操作するというカテゴリの中には、パソコンやスマートフォンといった情報端末機器の操作という概念が必要な時代です。

例えば、四肢麻痺や片麻痺、手の切断や奇形などで両手が使えないケースがあります。

その場合、口に咥えたスティックやヘッドギアに取り付けたスティックを利用して入力する方法があります。

スティックでパソコンのキーボードに入力する際、誤って隣のキーを押してしまう事がありますので、キーガードを付けると押し間違いが少なくなります。

スマートフォンやタブレット端末のように、画面がタッチパネルになっている情報端末機器であれば、スティックに導電糸やアルミホイルを巻いてスタイラスペンとして使えるように工夫する事で、操作が可能になる場合があります。

3. 肢体不自由のための支援技術



③ 物を操作するための支援技術

情報端末機器を操作するための支援技術

両手が使えない場合

- 口に咥えたスティックやヘッドギアに取り付けたスティックを利用して入力する
- 片手で操作する事ができれば、トラックボールやトラックパッドを操作して入力する
- 足でトラックボールを操作して入力する
- 音声入力で操作する

19

両手は使えなくても片手が使える場合には、トラックボールやトラックパッドを操作して入力する方法があります。

その場合、画面にスクリーンキーボードを表示しておけば、文字の入力が可能になります。

足が動かせるのであれば、トラックボールを操作して入力する方法があります。

また、しゃべる事が可能であれば、音声入力で操作する方法があります。

3. 肢体不自由のための支援技術



③ 物を操作するための支援技術

情報端末機器を操作するための支援技術

両手が使えない場合



ヘッドスティック 口に咥えて使うスタイラスペン

20

左側の写真は、ヘッドギアに取り付けたスティックを利用してキーボードに入力している方の様子です。

右側の写真は、口に咥えたスタイラスペンを利用してiPadに入力している方の様子です。

3. 肢体不自由のための支援技術



③ 物を操作するための支援技術

情報端末機器を操作するための支援技術

両手が使えない場合



トラックボール



トラックパッド

21

左側の写真は、トラックボールを右手だけで操作している方の様子で、右の写真はトラックパッドを右手だけで操作している様子です。

3. 肢体不自由のための支援技術



③ 物を操作するための支援技術

情報端末機器を操作するための支援技術

手が震える場合

- キーボードにキーガードを取り付ける
- パソコンであればフィルターキー（誤ってキーに触れたぐらいで作動しない機能）やキーリピートの禁止（同じキーを押し続けても作動しない機能）といったアクセシビリティ機能を利用する
- 足でトラックボールを操作して入力する
- 音声入力で操作する

22

パーキンソン病や小脳失調などのために手が震えてしまうケースがあります。

その場合、キーボードにキーガードを付ける事によって、隣のキーを間違っって押す事が少なくなります。

また、パソコンやタブレット端末にはアクセシビリティ機能が搭載されており、その中にあるフィルターキーやキーリピート禁止といった機能を利用する事で、入力ミスを防ぐ事ができるようになります。

フィルターキーというのは、誤ってキーに触れたぐらいでは作動しない機能です。キーリピートの禁止というのは、同じキーを押し続けても作動しない機能です。

足が動かせるのであれば、トラックボールを操作して入力する方法があります。

また、しゃべる事が可能であれば、音声入力で操作する方法があります。

3. 肢体不自由のための支援技術



③ 物を操作するための支援技術

情報端末機器を操作するための支援技術

手が震える場合



キーガード付キーボード



キーガード付きケース

23

左側の写真は、パソコン用のキーボードにキーガードを取り付けて使っている様子です。

右側の写真はキーガード付きケースに入れたiPadに入力している様子です。

3. 肢体不自由のための支援技術



③ 物を操作するための支援技術

情報端末機器を操作するための支援技術

手を動かせる範囲が狭い場合

➤ アームサポートを利用する



MOMO



スプリングバランサー



ジャンボレスト

24

筋肉や関節の疾患のため、筋力が弱かったり、関節の動きに制限があったりして、動かせる範囲が狭いケースがあります。

文字を書こうと思っても、手を移動させる事ができないので、人に頼んでノートを動かしてもらう人がいます。

その場合、アームサポートと呼ばれる腕を支える道具を使う事によって、手を動かす範囲を広げることができます。

左の写真と真ん中の写真は、軽い力で腕を動かす事ができるアームサポートの例です。

3. 肢体不自由のための支援技術



③ 物を操作するための支援技術

情報端末機器を操作するための支援技術

手を動かせる範囲が狭い場合

➤ アームサポートを利用する



MOMO



スプリングバルンサー



ジャンボレスト

25

左側の写真は腕を支えるタイプで、真ん中の写真は腕を吊り下げるタイプの物です。

情報端末機器の操作だけでなく、鉛筆などで文字を書いたり、スプーンやフォークなどで食事する場面でも利用されています。

右側の写真は、テーブルよりも体に近い位置で腕を支えるアームサポートです。

パソコンなどを置いたテーブルにハメ込んで使うタイプの物ですが、筋ジストロフィー症のように、自分で腕を支える事ができない人でも、肘から先を安定させる事ができるのでマウスの操作がしやすくなる事があります。

3. 肢体不自由のための支援技術



③ 物を操作するための支援技術

情報端末機器を操作するための支援技術

手を動かせる範囲が狭い場合

- トラックパッドを利用して入力する
- 外部スイッチと専用のインターフェースを利用してスキャン入力で操作する



トラックパッド



スイッチでスキャン入力

26

パソコンのマウスを操作するには、ある程度広い範囲に手を動かす必要があります。

筋ジストロフィー症やSMAによる肢体不自由者のように手を動かせる範囲が狭い場合、マウスの代わりに、ノートパソコンのキーボードの手前に配置されているトラックパッドが利用できる事があります。

USB接続の物やBluetoothによる無線で接続する物がありますので、動かせる範囲に合わせた位置に固定して使う事ができます。

先ほど紹介した「アームサポート」という支援技術と合わせて使っている筋疾患の方は少なくありません。

また、指だけしか動かせないといった場合には、その得意な動きに反応するスイッチやセンサーと専用のインターフェースを利用する事によって、スキャン入力で情報端末機器を操作する事ができるようになります。

3. 肢体不自由のための支援技術



③ 物を操作するための支援技術

情報端末機器を操作するための支援技術

手を動かせる範囲が狭い場合

➤ 視線入力で操作する



一体型視線入力機器



取り付け型視線入力機器

27

ALSやSMA、筋ジストロフィー症といった疾患が進行すると、手や足を動かす事よりも目を動かす事の方が楽な場合があります。

我々が情報端末機器を操作する場合、ディスプレイに表示されたアイコンやキーボードを見て、その位置を確かめながらマウスやキーボードに入力します。

したがって、手の代わりに目の動きでマウスの操作ができれば情報端末機器を操作する事ができるようになるわけです。

それを可能にするのが、視線入力という支援技術です。

現在、視線の動きを検知する精度が上がり、装置自体の価格も下がってきていますので、入手しやすくなってきました。

また、福祉制度の重度障害者意思伝達装置の給付対象となっている物もありますので、利用者と相談しながら導入をはかると良いでしょう。

左側の写真は、視線を検知する装置を内蔵したタイプの物です。

右側の写真は視線を検知する装置をディスプレイに取り付けて使うタイプの視線入力機器です。

3. 肢体不自由のための支援技術



③ 物を操作するための支援技術

情報端末機器を操作するための支援技術

手を動かせる範囲が狭い場合

- アームサポートを利用する
- トラックパッドを利用して入力する
- 外部スイッチと専用のインターフェースを利用してスキャン入力で操作する
- 視線入力で操作する
- 頭（顔）を動かす事に反応するヘッド・トラッキング入力で操作する
- 音声入力で操作する

28

目を動かすよりも頭の方が楽に動かせられるという人の場合、頭の動きをマウスポインターの動きに変換する「ヘッドトラッキング」という支援技術を利用する方法もあります。

現在、実用的な視線入力はWindowsにしか対応していませんが、ヘッドトラッキングはWindows以外にAndroidや一部のiPadにも対応していますので、選択肢は広いと思います。

しゃべる事が可能であれば、音声入力で操作する方法があります。

現在、パソコン、スマートフォン、タブレット端末といったほとんどの情報端末機器は、購入した時から音声入力ができるようになっていきますし、その精度は高いので、しゃべる事ができる方にはオススメです。

3. 肢体不自由のための支援技術



④ 読むための支援技術

- 自動ページめくり機を利用する
- 情報端末機器を利用する



自動ページめくり機



タブレット端末で本を読む

29

読むための支援技術として、本を取り付けて自動でページをめくってくれる機械を使う方法と、情報端末機器を利用する方法があります。左側の写真は、スイッチやジョイスティックを利用して、文庫本サイズからA4版サイズまでの本のページをめくる事ができる自動ページめくり機です。

現在、右側の写真のようなタブレット端末が普及してきました。

その最大の特徴は、タッチパネルで操作ができる事です。指で左右にシュツとなぞるだけで隣のページを表示する事ができます。

その機能を利用して、電子化した本や資料などを読む事ができます。

また、音声読み上げに対応したデータであれば、書いてある内容を読み上げてくれる機能もありますし、画面に表示された内容を拡大したり縮小したりする機能もありますので、読むための困難さを軽減する事になると思います。

3. 肢体不自由のための支援技術



⑤ 書くための支援技術

- 筆記用自助具やアームサポートを利用する
- 情報端末機器を利用する



パソコン



スマホ



タブレット端末

30

書くための支援技術としては、「③物を操作するための支援技術」で紹介したような、筆記用の自助具やアームサポートを利用する事で書きやすくなる場合があります。

また、手や指の麻痺が強いために、筆記具が持てない、また、持てたとしても書いた文字が読み取りにくくなったり、書くのに時間がかかったりする肢体不自由者は少なくありません。

そういう場合は、情報端末機器を利用する事で、書く上での困難さを軽減する事ができます。

情報端末機器のキーボードに入力できない場合は、「③物を操作するための支援技術」で紹介したように、キーガードを利用したり、外部スイッチを利用したスキャン入力や視線入力、音声入力といった入力方法を工夫したりする事で文字を書く上での困難さを軽減する事ができます。

3. 肢体不自由のための支援技術



⑥ 話すための支援技術

➤ 文字盤を使って意思を伝える



31

話すための支援技術としては、文字盤を使って意思を伝えるというローテクの方法と情報端末機器などハイテクを利用する方法とがあります。

文字や言葉の意味は理解しているにもかかわらず、肢体不自由があるためにうまくしゃべる事ができない人でも、何とか指差しをするなどして手を動かす事ができる場合があります。

3. 肢体不自由のための支援技術



⑥ 話すための支援技術

➤ 文字盤を使って意思を伝える



32

そのケースを動画で紹介します。

ここで大切な事は、話す代わりに使う文字盤ですから、持ち運べていつでも使えるようにしておく事です。

また、会話する相手は先読みをしない事も重要です。

動画のように、指差しはできると言っても、時間がかかる場合があります。

会話する相手は、待てずに、当事者が本当の意思を表現する前に先読みしてしまう事があるのです。

それでは、当事者とのコミュニケーションを大切にしているとは言えません。

くり返しになりますが、肢体不自由のある人とコミュニケーションする相手は先読みをしない事をポイントとして押さえておいてください

。

3. 肢体不自由のための支援技術



⑥ 話すための支援技術

➤ 文字盤を使って意思を伝える



33

では、動画をご覧ください。

3. 肢体不自由のための支援技術



⑥ 話すための支援技術

- 文字盤を使って意思を伝える
- 携帯型音声出力装置 (=VOCA) を利用する



本体がスイッチのVOCA

キーボード型VOCA

34

話すための支援技術の2つ目は、Voice Output Communication Aids、通称VOCAと呼ばれている持ち運ぶ事ができる音声出力装置を利用する方法です。

左側の写真は、装置の本体が入力しやすいスイッチになっているVOCAです。

あらかじめ、装置の中にあるメモリーに言葉を録音しておいて、必要な時にスイッチに入力して音声を出して使います。

手軽に録音できて、子供たちも入力しやすい装置なので、特別支援学校の多くで使われている装置です。

3. 肢体不自由のための支援技術



⑥ 話すための支援技術

- 文字盤を使って意思を伝える
- 携帯型音声出力装置 (=VOCA) を利用する



本体がスイッチのVOCA

キーボード型VOCA

35

右側の写真は、本体がキーボードのようになっているVOCAです。それぞれのキーは押しやすいようにキーガードが付いていて、それぞれのキーに音声を録音することができるようになっています。また、どのキーに何の言葉を録音したかが分かるように、キーボードとキーガードの間に紙を差し込む事ができるようになっています。したがって、その紙にイラストや言葉などを書いておけば、使う時の手がかりになります。

肢体不自由のある人が使う時は、話したい言葉が録音されているキーを軽く押すだけで、その言葉をしゃべってくれます。

3. 肢体不自由のための支援技術



⑥ 話すための支援技術

- 文字盤を使って意思を伝える
- 携帯型音声出力装置 (=VOCA) を利用する



本体がスイッチのVOCA

キーボード型VOCA

36

本体に持ち手が付いている装置もありますので、肢体不自由だけでなく知的障害のある子供たちの特別支援学校や特別支援学級などでも使われています。

肢体不自由のある人たちが利用する場合、その多くは車いすユーザーですから、その車いすに固定する方法も検討する必要があります。

こういったVOCAのほとんどは、装置の裏側にカメラ用三脚の雲台と同じ口径のネジ穴がありますので、固定用のアームをそこにはめて、車いすのフレームに固定すると良いでしょう。

3. 肢体不自由のための支援技術



⑥ 話すための支援技術

- 文字盤を使って意思を伝える
- 携帯型音声出力装置 (=VOCA) を利用する
- 情報端末機器のVOCAアプリを利用する



VOCAアプリの利用



キーボード型VOCAアプリ

37

話すための支援技術の3つ目は、情報端末機器のVOCAアプリを利用する方法です。

現在、Windows、Android、iPadのすべての情報端末機器で使えるVOCAアプリがあります。

タブレット端末のようにタッチパネル式になっていれば、左の写真のように、音声を録音したシンボルをタップするだけで言葉をしゃべる事ができます。

左の写真は、DropTalkというVOCAアプリを起動したiPadを使っている子供の様子ですが、アームで車いすのフレームに固定して使っています。

右側の写真は、トーキングエイドというアプリを起動したiPadをキーガード付きの専用ケースに入れた物です。

この専用ケースにはストラップが付いていますので、首から下げて使う事ができるようになっています。

目次



1. はじめに
2. 肢体不自由による困難さ
3. 肢体不自由のための支援技術
4. まとめ

4. まとめ



4. 学習のまとめ

- 肢体不自由によってもたらされる代表的な6つの困難さ「姿勢を保持したり安定させたりする事」「移動する事」「物を操作する事」「読む事」「書く事」「話す事」を軽減するためには支援技術の活用が不可欠である
- 支援技術にはハイテクとローテクがある
- ハイテクの支援技術では情報端末機器を利用する事が多いが、当事者が楽に入力できる方法を十分に吟味して提供する事が支援者に求められる

39

この章のまとめをします。

肢体不自由によってもたらされる困難さとして、

「姿勢を保持したり安定させたりする事」「移動する事」「物を操作する事」「読む事」「書く事」「話す事」

という6つの困難さが代表的です。

その6つの困難さを軽減するためには、支援技術の活用が不可欠となってきます。

支援技術には情報端末機器のようなハイテクだけでなく自助具のようなローテクの物もあります。

ハイテクの支援技術では情報端末機器を利用する事が多いのですが、当事者が楽に入力できる方法を十分に吟味して提供する事が支援者に求められます。

以上で、終わります。

単元4 第6章



困難別の支援技術

病弱について

福島 勇

(福岡市立今津特別支援学校 教諭)

この講義は、ATA研修 単元4 第6章 「困難別の支援技術 病弱について」です。

担当は、福岡市立今津特別支援学校 教諭 福島勇 先生です。

単元4 第6章「病弱について」の構成



第6章1

■ 病弱による困難さについて

病弱とは

病弱による困難さ

第6章2

■ 病弱による困難さに対する支援技術

病弱とは

病弱による困難さ

病弱のための支援技術



2

単元4 第6章「病弱について」は、以下の2節で構成されます。

第6章 1節 病弱による困難さについて

病弱とは

病弱による困難さ

第6章 2節 病弱による困難さに対する支援技術

病弱とは

病弱による困難さ

病弱のための支援技術

です。

それでは、学習を開始しましょう。

単元4 第6章I



困難別の支援技術

病弱による困難さについて

福島 勇
(福岡市立今津特別支援学校 教諭)

この講義は、ATA研修、単元4 第6章 I節「病弱による困難さについて」です。

講師は、福岡市立今津特別支援学校 教諭 福島勇 先生です。

この章のねらい



■ 病弱について知る

■ 学習目標

- ▶ 病弱の状態を知るとともに、病弱による困難さに関する知識を得る

■ 学習のゴール

- ▶ 病弱の状態が理解できるようになる
- ▶ 病弱による困難さが理解できるようになる

2

この章のねらいは、病弱について知ることです。

学習目標は、病弱の状態を知るとともに、病弱による困難さに関する知識を得ること。

学習のゴールは、病弱の状態が理解できるようになること。

病弱による困難さが理解できるようになること、
の二点です。

目次



1. はじめに
2. 病弱とは
3. 病弱による困難さ
4. まとめ

1. はじめに



1. はじめに

■ **ポイント：**
病弱の状態と困難さ

■ **要約：**
病弱とは、慢性疾患等のため継続して医療や生活規制を必要とする状態を言う。その状態には個人差はあるものの、治療のために入院するケースが多く、仕事や学習だけでなく生活上の困難さがある。この章では、病弱の状態を概説するとともに当事者が抱える困難さについて学習する。

4

この章で学習するポイントは、病弱の状態と困難さです。

この章では、以下の内容を学習します。

病弱とは、慢性疾患等のため継続して医療や生活規制を必要とする状態を言います。

その状態には個人差はあるものの、治療のために入院するケースが多く、仕事や学習だけでなく生活する上でのさまざまな困難さがあります。

この章では、病弱の状態を概説するとともに当事者が抱える困難さについて学習します。

目次



1. はじめに
2. 病弱とは
3. 病弱による困難さ
4. まとめ

2. 病弱とは

2. 病弱とは



- 病弱とは、慢性疾患等のため、継続して医療や生活規制を必要とする状態
- 身体虚弱とは、病気にかかりやすいため、継続して生活規制を必要とする状態
- 「病弱」とは病気のため体力が弱っていることを指し、「身体虚弱」とは病気にかかりやすく体が弱いことを指す
- 生活規制とは、日常の諸活動(運動、歩行、入浴、読書、学習、仕事など)及び食事の質や量について配慮することを意味する

6

病弱とは、慢性の呼吸器疾患、腎臓疾患及び神経疾患、悪性新生物(ガン)、その他の疾患が原因で、継続した医療や生活規制を必要とする状態を言います。

似た言葉として、身体虚弱というものがあります。

身体虚弱とは、さまざまな原因によって病気にかかりやすいため、継続して生活規制を必要とする状態を言います。

ざっくりいうと、病弱とは病気のために体力が弱っていること、身体虚弱とは病気にかかりやすく体が弱い状態のことを言います。

ここで言う「生活規制」とは、健康状態の回復や改善を図るため、病状や健康状態に応じて、運動、例えば、歩行、入浴、読書、学習、仕事といった日常のさまざまな活動、および食事の質や量について配慮することを意味しています。



2. 病弱とは

■ 病弱教育の対象となる病気の例

- 気管支喘息などの呼吸器系疾患
- 腎臓病
- 心臓病
- 悪性新生物(ガン、白血病、他)
- 糖尿病
- 血友病

8

病弱教育の対象となる病気はさまざま、次のようなものがあります。

気管支喘息などの呼吸器系疾患

腎臓病

心臓病

ガンや白血病などの悪性新生物

糖尿病

血液の病気である血友病



2. 病弱とは

■ 病弱教育の対象となる病気の例

- てんかん
- アレルギー性疾患(アトピー性皮膚炎や食物アレルギーなど)
- 心身症
- 肥満症
- うつ病等の精神疾患

9

てんかん

アトピー性皮膚炎や食物アレルギーなどのアレルギー性疾患

心身症

肥満症

うつ病等の精神疾患



2. 病弱とは

■ 病弱教育の対象となる病気の例

- 筋ジストロフィー症
- 二分脊椎症
- 骨形成不全症
- 重症心身障害

※ 肢体不自由や重度・重複障害の教育と重なるが
入院・治療している場合は病弱教育の対象

10

筋ジストロフィー症
二分脊椎症
骨形成不全症
重症心身障害
です。

このスライドにある4つの病気については、肢体不自由や重度・重複障害の教育と重なりますが、

入院して治療している子供たちは病弱児のための特別支援学校に在籍して教育を受ける場合もあります。

目次



1. はじめに
2. 病弱とは
3. 病弱による困難さ
4. まとめ

3. 病弱による困難さ

3. 病弱による困難さ



- 病弱や身体虚弱な状態が「慢性的」(反復的)であるため、長期の入院や頻回な通院を余儀なくされる

12

病弱や身体虚弱な状態が、慢性的つまり反復的であるため、長期間入院したり、頻繁に通院して治療を受けなくてはならないケースが少なくありません。

3. 病弱による困難さ



- 病弱や身体虚弱な状態が「慢性的」(反復的)であるため、長期の入院や頻回な通院を余儀なくされる
- 入院生活の中では生活規制がされるため、子供の場合は学習の進度が遅れたり、学習成果を発揮したりする場も制限されてしまい、不安感を持ちやすい

13

入院生活の中では生活が規制されます。

歩行、入浴、読書、学習、仕事といった日常のさまざまな活動、および食事の質や量など、さまざまな規制がされます。

その結果、子供の場合は、学習の進度が遅れたり、学習成果を発揮したりする場も制限されてしまうため、先が見えづらくなり、不安感を持ちやすいことがあります。

3. 病弱による困難さ



- 病弱や身体虚弱な状態が「慢性的」(反復的)であるため、長期の入院や頻回な通院を余儀なくされる
- 入院生活の中では生活規制がされるため、子供の場合は学習の進度が遅れたり、学習成果を発揮したりする場も制限されてしまい、不安感を持ちやすい
- 大人の場合、通勤することや長時間の就業が制限されたり、通院による就業空白の時間ができたりするため、業務成績が向上せず、不安感を持ちやすい

14

また、大人の場合は、通勤することや長時間の就業が制限されたり、通院による就業空白の時間ができたりするため、業務成績が向上せず、不安感を持ちやすいことがあります。

3. 病弱による困難さ



勉強で
習っていない
ところがある

体格や容姿を
からかわれる

「さぼってる」
と言われる

病気の子もたちが困っていること

病気の子もたちにとって一番つらいことは、みんなと一緒に行動できないことです。運動や食事などの制限があったり、体調が悪い時があったりするからです。
また、病気であることが外見からはわからないことも多く、みんなと同じ活動に参加できないことを「さぼっている」と誤解されてしまうこともあるようです。
慢性の病気は、長期にわたって治療や自己管理が必要なため、生活規制によるストレスを感じていることもあります。
長期の入院をしたり、何度も入院を繰り返したりしている子どもの中には、友だちと上手にかかわれなかったり、学習のおくれや空白があったりすることを心配している子もいるようです。
子どもたちに「がまん」や「無理」をさせないために
いちばん必要なのは、周囲の理解です。

友だちと
うまく遊べない

みんなとちがう・・・

みんなと一緒に
行動できない

体調が悪くて
疲れやすい

欠席や
遅刻・早退が
多い

保健室で
処置や服薬
がある

体育は
いつも見学



全国特別支援学校
病弱教育校長会の資料より

スライドの図は、全国特別支援学校病弱教育校長会が発行している「病気の子供の理解のために」というパンフレットから抜粋したものです。

病気の子供たちにとって一番ツライことは、みんなと一緒に行動できないことです。

また、病気であることが外見からはわからないことも多く、みんなと同じ活動に参加できないことを「さぼっている」と誤解されてしまうこともあります。

ガンの子供など特別な治療のため、頭髪や体毛が抜けたり、顔がむくんだり、顔色が悪かったり、といったこともあり、その容姿や体格をからかわれることもあります。

このような困難さは、大人の場合も同じです。

慢性の病気は、長期間にわたって治療や自己管理が必要なため、生活規制によるストレスを感じていることが多いということを忘れてはなりません。

したがって、病弱者に「がまん」や「無理」をさせないように、周囲が彼らの困難さを理解することが最も必要です。

3. 病弱による困難さ



- 病弱教育を行う特別支援学級や特別支援学校では、発達障害の二次障害としての不登校や、適応障害や心身症等の児童生徒も増えている
- 認知機能の偏りから、学校生活や家庭生活での不適応が起こり易いという困難がある
- また、生活経験が限られている場合が多く、学習の幅が広がりにくいという困難もある

16

病弱教育を行う特別支援学級や特別支援学校では、発達障害の二次障害としての不登校や、適応障害や心身症等の児童生徒も増えています。

彼らには、認知機能の偏りから、学校生活や家庭生活での不適応が起こり易いという困難があります

また、生活経験が限られている場合が多く、学習の幅が広がりにくいという困難もあります。

3. 病弱による困難さ



- 病弱の原因には、筋ジストロフィー症や二分脊椎症、骨形成不全症といった病気も含まれる
- その場合、肢体不自由が抱えている困難さと同じものがある

17

病弱の原因には、筋ジストロフィー症や二分脊椎症、骨形成不全症といった病気も含まれます。

その場合、肢体不自由が抱えている困難さと同じ困難さがあります。

3. 病弱による困難さ



- 病弱の原因には、筋ジストロフィー症や二分脊椎症、骨形成不全症といった病気も含まれる
- その場合、肢体不自由が抱えている困難さと同じものがある
- 重症心身障害により、入院して治療や医療的な看護を必要としている場合、重度・重複障害と同じ困難さがある

18

また、重症心身障害のために入院して治療や医療的看護を受けている場合、重度・重複障害と同じ困難さがあると言えます。

3. 病弱による困難さ



- 筋ジストロフィー症や二分脊椎症、
- 骨形成不全症といった病気が原因の場合

筋ジストロフィー症や二分脊椎症、骨形成不全症といった病気が原因の場合の困難さについて考えてみましょう。

3. 病弱による困難さ



- 姿勢を保持・安定させることや日常生活を営む上で必要な動作(移動、食事、排泄、入浴、着替え、整容、物の操作、コミュニケーション、表現など)が困難

20

筋ジストロフィー症や二分脊椎症、骨形成不全症といった肢体不自由を伴う病弱の場合、姿勢を保持したり安定させることや日常生活を営む上で必要な動作が困難になります。

日常生活を営む上で必要な動作の例として、移動すること、食事すること、排泄すること、入浴すること、着替えること、身だしなみを整えること、コミュニケーションしたり表現したりすることなどが挙げられます。

3. 病弱による困難さ



- 姿勢を保持・安定させることや日常生活を営む上で必要な動作(移動、食事、排泄、入浴、着替え、整容、物の操作、コミュニケーション、表現など)が困難
- 肢体不自由の程度が重度になると、介助や介護が必要になる＝受動的な生活

21

そのため、肢体不自由の程度が重度になると、必要に応じて周囲の人による介助や介護を受けるという受動的な生活になりがちです。

3. 病弱による困難さ



- 姿勢を保持・安定させることや日常生活を営む上で必要な動作(移動、食事、排泄、入浴、着替え、整容、物の操作、コミュニケーション、表現など)が困難
- 肢体不自由の程度が重度になると、介助や介護が必要になる＝受動的な生活
- 受動的な生活は遠慮や気兼ねを生み、消極的になり、自ら外部と関わろうとしなくなりがち＝二次的な障害

22

受動的な生活は、人に遠慮や気兼ねといった気持ちを生じさせ、生活自体が消極的なものになり、外部との関わりが制限されるという二次的な障害が起きることを忘れてはなりません。

3. 病弱による困難さ



- 姿勢を保持・安定させることや日常生活を営む上で必要な動作(移動、食事、排泄、入浴、着替え、整容、物の操作、コミュニケーション、表現など)が困難
- 肢体不自由の程度が重度になると、介助や介護が必要になる＝受動的な生活
- 受動的な生活は遠慮や気兼ねを生み、消極的になり、自ら外部と関わろうとしなくなりがち＝二次的な障害
- 学習上の困難さがある学齢児は、学習の進度が遅れたり、全人的な発達が阻害されたりすることがある

23

なかでも、幼少期から学齢期にかけては人間形成に欠かせない保育や教育を受けるために必要な読む・書く・話す・学習用具を準備したり片付けたりすることに困難さが見られます。

その結果、学習の進度が遅れてしまったり、全人的な発達が阻害されたりすることがあります。

3. 病弱による困難さ



■ 重症心身障害が原因の場合

24

次に、重症心身障害のために入院して治療や医療的看護を受けている場合の困難さについて考えてみましょう。

3. 病弱による困難さ



- 姿勢を保持・安定させることや日常生活を営む上で必要な動作(移動、食事、排泄、入浴、着替え、整容、物の操作、コミュニケーション、表現など)が困難
- 全面的な介助が必要で受動的な生活

25

入院して治療や医療的看護を受けている重症心身障害の場合、肢体不自由が根幹にあるため、姿勢を保持したり安定させることや日常生活を営む上で必要な動作が困難になります。

日常生活を営む上で必要な動作の例として、移動すること、食事すること、排泄すること、入浴すること、着替えること、身だしなみを整えること、コミュニケーションしたり表現したりすることなどが挙げられます。

そのため、重症心身障害の程度が重度になると、周囲の人による全面的な介助が必要となり、受動的な生活になりがちです。

受動的な生活は、人に遠慮や気兼ねといった気持ちを生じさせ、生活自体が消極的なものになり、外部との関わりが制限されるという二次的な障害が起きることを忘れてはなりません。

3. 病弱による困難さ



- 姿勢を保持・安定させることや日常生活を営む上で必要な動作(移動、食事、排泄、入浴、着替え、整容、物の操作、コミュニケーション、表現など)が困難
- 全面的な介助が必要で受動的な生活
- 外界からの刺激に対する反応が周囲の人に分かりづらく、外界に働きかける力も弱い
ため、学習性無力感を獲得してしまっ
て、さらに外界に働きかけることが少
なくなる

26

また、外界からの刺激に対する反応が周囲の人に分かりづらく、外界に働きかける力も弱いため、「どうせ自分がやってもうまくいかない」といった学習性無力感を獲得してしまっ、さらに外界に働きかけることが少なくなるという悪循環を生み出してしまいます。



3. 病弱による困難さ

- 姿勢を保持・安定させることや日常生活を営む上で必要な動作(移動、食事、排泄、入浴、着替え、整容、物の操作、コミュニケーション、表現など)が困難
- 全面的な介助が必要で受動的な生活
- 外界からの刺激に対する反応が周囲の人に分かりづらく、外界に働きかける力も弱い
ため、学習性無力感を獲得してしまって、さらに外界に働きかけることが少なくなる
- 周囲の人が「この人は○○ができない」と評価しがちで、当事者に関わる機会が少なくなる

27

さらに、問題になるのが、周囲の人たちの関わりです。

重症心身障害のある人と周囲の人との関わりを観察すると、「呼びかけても揺さぶっても何も反応がない」といった現象に出くわすため、周囲の人は「この人は○○できない人だ」と評価しがちで、当事者に積極的に関わろうとしなくなってくることがあります。

これは、当事者の反応をますます弱くすることに繋がり、全人的な発達を阻害する要因になると考えられます。

目次



1. はじめに
2. 病弱とは
3. 病弱による困難さ
4. まとめ

4. 病弱児への支援のポイント

4. 学習のまとめ



- 病弱とは、慢性疾患等のため「体力が弱っている」状態で、継続して医療や生活規制を必要とする
- 身体虚弱とは、病気にかかりやすいため「体が弱い」状態で、継続して生活規制を必要とする
- 心身症等とは、発達障害を含む精神的な原因からくる心身の病弱な状態である
- 子供の場合は学習が遅れ、大人の場合は就業が制限されるため、将来の生活に対する不安感を持ちやすい

29

この章のまとめをします。

病弱とは、慢性の呼吸器疾患、腎臓疾患及び神経疾患、悪性新生物(ガン)、その他の疾患が原因で「体力が弱っている」状態のため、継続した医療や生活規制を必要とする状態を言います。

似た言葉として、身体虚弱というものがあります。

身体虚弱とは、さまざまな原因によって病気にかかりやすく「体が弱い」状態のため、継続して生活規制を必要とする状態を言います。

一方で、病弱教育の学校教育では、身体だけで無く精神の病気が関係することが多くなっています。

ここで言う「生活規制」とは、健康状態の回復や改善を図るため、病状や健康状態に応じて、運動、例えば、歩行、入浴、読書、学習、仕事といった日常の諸々の活動、および食事の質や量について配慮することを意味しています。

したがって、子供の場合は学習が遅れ、大人の場合は働くことが制限されるため、将来の生活に対する不安感を持ちやすくなります。

4. 学習のまとめ



- 病気であることが外見からは分からないことも多く、周囲の人と同じ活動に参加できないことを「さぼっている」と誤解されてしまうことがある
- 特別な治療の影響によって、容姿や体格をからかわれることもある
- 長期間にわたる治療や自己管理のため、生活規制によるストレスを感じている
- 病弱者に「がまん」や「無理」をさせないように、周囲が彼らの困難さを理解することが最も必要

30

病弱者にとって一番ツライことは、みんなと一緒に行動できないことです。

また、病気であることが外見からは分からないことも多く、みんなと同じ活動に参加できないことを「さぼっている」と誤解されてしまうこともあります。

ガンなど特別な治療が必要な疾患では、その治療の影響によって、頭髪や体毛が抜けたり、顔がむくんだり、顔色が悪かったり、といったこともあり、その容姿や体格をからかわれることもあります。

慢性の病気は、長期間にわたって治療や自己管理が必要なため、生活規制によるストレスを感じていることが多いということを忘れてはなりません。

したがって、病弱者に「がまん」や「無理」をさせないように、周囲が彼らの困難さを理解することが最も必要です。

以上で、終わります。

単元4 第6章2



困難別の支援技術

病弱による困難さに対する支援技術

福島 勇
(福岡市立今津特別支援学校 教諭)

この講義は、ATA研修 単元4 第6章 2節「困難別の支援技術 病弱による困難さに対する支援技術」です。

講師は、福岡市立今津特別支援学校 教諭 福島勇 先生です。

この章のねらい



■ 病弱のための支援技術を知る

■ 学習目標

- ▶ 病弱による困難さを軽減するための支援技術についての知識を得る

■ 学習のゴール

- ▶ 病弱による困難さを軽減するための支援技術が理解できるようになる

2

この章のねらいは、
病弱のための支援技術を知ることです。

学習目標は、
病弱による困難さを軽減するための支援技術についての知識を得ることです。

学習のゴールは、
病弱による困難さを軽減するための支援技術が理解できるようになることです。

目次



1. はじめに
2. 病弱とは
3. 病弱による困難さ
4. 病弱のための支援技術
5. まとめ

目次

1. はじめに

1. はじめに



■ ポイント：

- 病弱の状態と困難さ
- 病弱による困難さを軽減するための支援技術

■ 要約：

病弱とは、慢性疾患等のため継続して医療や生活規制を必要とする状態を言う。その状態には個人差はあるものの、治療のために入院するケースが多く、仕事や学習だけでなく生活上の困難さがある。この章では、病弱による困難さを軽減するための支援技術について学習する。

4

この章で学習するポイントは、2つあります。

1つ目は、病弱と呼ばれる状態と困難さを知ることです。

2つ目は、病弱による困難さを軽減するための支援技術について知ることです。

この章では、以下の内容を学習します。

病弱とは、慢性疾患等のため継続して医療や生活規制を必要とする状態を言います。

その状態には個人差はあるものの、治療のために入院するケースが多く、仕事や学習だけでなく生活する上でのさまざまな困難さを抱えています。

この章では、病弱によってもたらされる困難さを軽減するための支援技術について学習します。

目次



1. はじめに
2. 病弱とは
3. 病弱による困難さ
4. 病弱のための支援技術
5. まとめ

目次

2. 病弱とは

2. 病弱とは



- 病弱とは、慢性疾患等のため、継続して医療や生活規制を必要とする状態
- 身体虚弱とは、病気にかかりやすいため、継続して生活規制を必要とする状態
- 「病弱」とは病気のために体力が弱っていることを指し、「身体虚弱」とは病気にかかりやすく体が弱いことを指す
- 生活規制とは、日常の諸活動(運動、歩行、入浴、読書、学習、仕事など)及び食事の質や量について配慮することを意味する

6

病弱とは、慢性の呼吸器疾患、腎臓疾患及び神経疾患、悪性新生物(ガン)、その他の疾患が原因で、継続して医療や生活規制を必要とする状態を言います。

似た言葉として、身体虚弱というものがあります。

身体虚弱とは、さまざまな原因によって病気にかかりやすいため、継続して生活規制を必要とする状態を言います。

大まかに言うと、「病弱」とは病気のために体力が弱っていること、「身体虚弱」とは病気にかかりやすく体が弱い状態のことを言います。

。

ここで言う「生活規制」とは、健康状態の回復や改善を図るため、病状や健康状態に応じて、運動、歩行、入浴、読書、学習、仕事などの日常の諸々の活動、及び食事の質や量について配慮することを意味しています。



2. 病弱とは

病弱教育の場

(都道府県によりシステムが異なります)

① 特別支援学校(病弱)



■ 病弱や身体虚弱の状態にある子供たちへの教育は病弱教育と呼ばれる

② 病弱・身体虚弱特別支援学級



平成25年10月
文部科学省
教育支援資料より

7

病弱や身体虚弱の状態にある子供たちへの教育は病弱教育と呼ばれていて、そのための病弱特別支援学校が設置されていたり、小中学校には病弱特別支援学級が設置されている学校もあります。

小中学校の病弱特別支援学級は病院の中に設置されていて、院内学級と呼ばれています。

また、院内学級は、特別支援学校の分校や分教室といった形態で病院の中に設置されていることも少なくありません。

院内学級に在籍する子供たちの多くは、退院した後に元の学校に戻ることが基本のため、元の学校と連携を図りながら、国語や算数といった教科の学習を体調に応じて進めています。



2. 病弱とは

病弱教育の場

(都道府県によりシステムが異なります)

① 特別支援学校(病弱)



■ 病弱や身体虚弱の状態にある子供たちへの教育は病弱教育と呼ばれる

② 病弱・身体虚弱特別支援学級



平成25年10月
文部科学省
教育支援資料より

病弱教育の対象となる病気はさまざま、次のようなものがあります。

気管支喘息などの呼吸器系疾患、腎臓病、心臓病、ガンや白血病などの悪性新生物、糖尿病、血液の病気である血友病、てんかん、アトピー性皮膚炎や食物アレルギーなどのアレルギー性疾患、心身症、肥満症、うつ病等の精神疾患、筋ジストロフィー症、二分脊椎症、骨形成不全症、重症心身障害です。

筋ジストロフィー症、二分脊椎症、骨形成不全症、重症心身障害は、肢体不自由や重度・重複障害の教育と重なりますが、入院して治療している子供たちは病弱児のための特別支援学校に在籍して教育を受ける場合もあります。

目次



1. はじめに
2. 病弱とは
3. 病弱による困難さ
4. 病弱のための支援技術
5. まとめ

目次

3. 病弱による困難さ



3. 病弱による困難さ

- 病弱や身体虚弱な状態が「慢性的」(反復的)であるため、長期の入院や頻回な通院を余儀なくされる
- 入院生活の中では生活規制がされるため、子供の場合は学習の進度が遅れたり、学習成果を発揮したりする場も制限されてしまい、不安感を持ちやすい
- 大人の場合、通勤することや長時間の就業が制限されたり、通院による就業空白の時間ができたりするため、業務成績が向上せず、不安感を持ちやすい


10

病弱や身体虚弱な状態が、慢性的つまり反復的であるため、長期間入院したり、頻繁に通院して治療を受けなくてはならないケースが少なくありません。


入院生活の中では、歩行、入浴、読書、学習、仕事といった日常の諸々の活動、及び食事の質や量など、さまざまな生活行為が規制がされます。

その結果、子供の場合は、学習の進度が遅れたり、学習成果を発揮したりする場も制限されてしまうため、先が見えづらくなり、不安感を持ちやすいことがあります。

また、大人の場合は、通勤することや長時間の就業が制限されたり、通院による就業空白の時間ができたりするため、業務成績が向上せず、不安感を持ちやすいことがあります。



3. 病弱による困難さ



勉強で
習っていない
ところがある

体格や容姿を
からかわれる

「さぼってる」
と言われる

友達と
うまく遊べない

みんなとちがう・・・
みんなと一緒に
行動できない

欠席や
遅刻・早退が
多い

保健室で
給食や授業
がある

体調が悪くて
疲れやすい

体育は
いつも見学

病弱の子どもたちが困っていること


病弱の子どもたちにとって一番つらいことは、みんなと一緒に行動できないことです。運動や食事などの制限があったり、体調が悪い時が多すぎることからです。

また、病気であることが外見からはわからないことも多く、みんなと同じ活動に参加できないことを「さぼっている」と誤解されてしまうことも多いです。

慢性の病気は、長期間にわたって治療や自己管理が必要なため、生活規制によるストレスを感じていることもあります。

長期の入院をしたり、何度も入院を繰り返している子どもの中には、友達と上手にかかわれなかったり、学校の遅れや空白があったりすることも懸念している子どももいます。

子どもたちに「がまん」や「無理」をさせないために
いざばん必要なのは、周囲の理解です。



全国特別支援学校
病弱教育校長会の資料より

スライドの図は、全国特別支援学校病弱教育校長会が発行している「病弱の子どもの理解のために」というパンフレットから抜粋したものです。

病弱の子供たちにとって一番つらいことは、みんなと一緒に行動できないことです。

また、病気であることが外見からはわからないことも多く、みんなと同じ活動に参加できないことを「さぼっている」と誤解されてしまうこともあります。

ガンの子供などは特別な治療のため、頭髪や体毛が抜けたり、顔がむくんだり、顔色が悪かったり、といったこともあり、その容姿や体格をからかわれることもあります。

このような困難さは、大人の場合も同じです。

慢性の病気は、長期間にわたって治療や自己管理が必要なため、生活規制によるストレスを感じていることが多いということを忘れてはなりません。

3. 病弱による困難さ



勉強で
遅っていない
ところがある

体格や容姿を
からかわれる

「さぼってる」
と言われる

病弱の子どもたちが困っていること

病弱の子どもたちにとって一番つらいことは、みんなと一緒に行動できないことです。運動や食事などの制限があったり、体罰が強い時があったりすることからです。
また、病弱であることが体罰からかわれないことも多く、みんなと同じ活動に参加できないことを「さぼっている」と誤解されてしまうこともあるようです。
慢性的病弱は、長期にわたって治療や自己管理が必要のため、生活制限によるストレスを感じていることもあります。
長期の入院をした時、何處も入退院を繰り返している子どもの中には、友だちと上手にかかわれなかったり、学業の遅れや空白があったりすることもあるようです。
子どもたちに「がまん」や「無理」をさせないために、いざばんな必要なのは、周囲の理解です。

友だちと
うまく遊べない

みんなとちがう・・・
みんなと一緒に
行動できない

体調が悪くて
疲れやすい

欠席や
遅刻・早退が
多い

保健室で
給食や授業
がある

体育は
いつも見学



全国特別支援学校
病弱教育校長会の資料より

したがって、病弱者に「がまん」や「無理」をさせないように、周囲が彼らの困難さを理解することが最も必要です。

目次



1. はじめに
2. 病弱とは
3. 病弱による困難さ
4. 病弱のための支援技術
5. まとめ

目次

4. 病弱のための支援技術



4. 病弱のための支援技術

支援のポイント

子どもの病弱について正しく理解しましょう。



病名を知っているだけでは不十分です。
同じ病名であっても、症状や治療の仕方などはひとりひとり違います。
気をつけなければならない症状、体調が悪い時の対処の仕方、服薬や処置の仕方、運動や食事などの制限などを知っておく必要があります。そのうえで、登下校・掃除・授業・休み時間・給食などの1日の生活のどの場面でのどのような配慮が必要かを整理してみましょう。保健指導や栄養士(保健教員)に相談し、こまめに連絡を取り合うことが大切です。

配慮が必要なことからいって、他の子どもや先生方に説明できますか？
「○○ちゃんは、どうして～しないの？」「○○ちゃんは、どうして～してゐるの？」
という他の子どもたちの質問に、適宜に答えられますか？
「病弱だから仕方ないのよ」一言だけでは、周りの理解は得られません。子どもたちの保護者に話をして、わかりやすい言葉で具体的に伝えましょう。その際、病弱のことなどどのように説明するかについては、事前に保護者や本人の意向を聞いておくことが必要です。(「アライバスターへの配慮」のページにもご覧ください)

病弱の子どもの気持ちを理解しましょう。

本人は、自分の病弱をどう受け止めていますか？
本人は、自分の病弱のことをどのように理解しているでしょうか。自分の病弱をどう思っているでしょうか。また、保護者は子どもの病弱をどう思っているでしょうか。子どもや保護者の思いを理解することが、適切な支援をするためには欠かせません。
本人が思っていることに対して、どのような工夫ができますか？
よかれと思って配慮していたことが、逆に本人の負担になっていたり、問題の解決を阻んでいたりと、本人の思いを逆くすることで、よりよい支援が可能になります。

病弱なのだから学校を休むのは当たり前？

小・中学校の「差別化者」の子どもは、約1万人。そのうち約4万8千人(約32%)は、「病弱」による児童です。さらに「その他」の理由を合行せると、統計上「約38%」という数によります。(18年度文部科学省学校基本調査より)体調が悪い時に、ゆっくりからだを休め始めるのはあたりまえのこと。でも、入所していても教育は受けられます。
「病弱なのだから、学校よりち治療が優先。勉強させるなんてかわいそう」という考えは、もう過去の話です。この国の子どものための施策「アライバスター」にも書かれています。病弱による児童の存在は、この国の常識が壊れていることがあります。この国の不慣れから思いつくとして書かれること(「お母さん」)があります。福祉業界がある子どもの運命は、この国の不慣れが体罰の悪化につながりつつあることもあります。病弱による児童が増える。特定の曜日や行事などに欠席が集中する……。もしかしらば、子どもにこの国の常識が壊れません。

全国特別支援学校
病弱教育校長会の資料より

スライドの図は、全国特別支援学校病弱教育校長会が発行している「病弱の子どもの理解のために」というパンフレットから抜粋したものです。

病弱の子供たちへの支援のポイントとして、大きく2つのことが書かれています。

1つ目は、子供の病弱について正しく理解することです。

同じ病名であっても、症状や治療の仕方は一人ひとり違います。

気をつけなければならない症状、体調が悪い時の対処の仕方、服薬や処置の仕方、運動や食事などの制限、などを覚えておく必要があります。

その上で、登下校、掃除、授業、休み時間、給食などの1日の生活のどの場面でのどのような配慮が必要かを整理しておかなければなりません。



4. 病弱のための支援技術

支援のポイント

子どもの病弱について正しく理解しましょう。



病名を知っているだけでは不十分です。
同じ病名であっても、症状や治療のしかたなどはひとりひとり違います。
気をつけなければならない症状、体調が悪い時の対応のしかた、服薬や処置のしかた、運動や食事などの制限などを知っておく必要があります。そのうえで、登下校・掃除・授業・休み時間・給食など一日の生活の、どの場面でもどのような配慮が必要かを整理してみましょう。保護者や保健士(保健職員)に相談し、こまめに連絡を取り合うことが大切です。

配慮が必要なことからいって、他の子どもや先生方に説明できますか？
「〇〇ちゃんは、どうして～しないの？」「〇〇ちゃんは、どうして～して～るの？」
という周りの子どもたちの質問に、適宜に答えられますか？
「病弱だからしないのよ」一言だけでは、周りの理解は得られません。子どもたちも保護者に聞いて、わかりやすい言葉で具体的に伝えましょう。その際、病弱のことをどのように説明するかについては、事前に保護者や本人の意向を聞いておくことが必要です。(「アライバスターへの配慮」のページにも書いてあります)

病弱の子どもを気持ちを理解しましょう。

本人は、自分の病弱をどう受け止めていますか？
本人は、自分の病弱のことをどのように理解しているのでしょうか。自分の病弱をどう思っているのでしょうか。また、保護者は子どもの病弱をどう思っているのでしょうか。子どもも保護者の思いを理解することが、適切な支援をするためには欠かせません。

本人が困っていることに対して、どのような工夫ができますか？
よかれと思って配慮していたことが、逆に本人の負担になっていたり、問題の根深さを増やしていること、本人の思いを聞くことで、よりよい支援が可能になります。

病弱なのだから学校を休むのは当たり前？

小・中学校の「差別化」の子どもは、約1万人。そのうち約4万8千人(約32%)は、「病気」による欠席です。さらに「その他」の理由を合わせると約5万人(約38%)という数によります。(18年度文部科学省学校基本調査より)体調が悪い時に、休んで休むのは当たり前のこと、でも、入所してからも教育は受けられます。
「病弱なのだから、学校より治療が優先。勉強させるなんてかわいそう」という考えは、もう過去の話です。どの子どもにも適切な配慮(サポート)をすることが大切です。病弱による欠席の現状に、この考えが通じていることがありません。この考えが通じていることは、この考えが通じていること(本人)があります。病弱がある子どもの場合は、この考えが通じていることが通じていることもありません。病弱による欠席が長びく、特定の曜日や行事などに欠席が集中する、もしかしら、子どもにこの考えが通じていません。

全国特別支援学校
病弱教育校長会の資料より

病弱児の周りの子供たちが「〇〇ちゃんは、どうして体育をしないの？ どうして掃除をしないの？」「どうして部屋の中でサングラスをかけてるの？ どうして帽子をかぶっているの？」といった質問を周囲の大人に投げかけることがあります。

その場合、「病気だから仕方ないのよ」という答えでは、周りの子供たちの理解は得られません。

子供たちの発達段階に応じて、わかりやすい言葉で具体的に伝える必要があります。

その際、病弱のことをどのように説明するかについては、事前に保護者や本人の意向を聞いておくことが必要です。

2つ目は、病弱の子供の気持ちを理解することです。

本人は、自分の病弱のことをどのように理解しているのでしょうか？

自分の病弱をどう思っているのでしょうか？

また、保護者は子供の病弱をどう思っているのでしょうか？

子供や保護者の思いを理解することが、適切な支援をするためには欠かせません。



4. 病弱のための支援技術

支援のポイント

子どもの病弱について正しく理解しましょう。



病名を知っているだけでは不十分です。
同じ病名であっても、症状や治療のしかたなどはひとりのひとり違います。
病名をつければならない症状、体調が悪い時の対応のしかた、服薬や処置のしかた、運動や食事などの制限などを知っておく必要があります。そのうえで、登下校・掃除・授業・休み時間・給食などの一日の生活の、どの場面でもどのような配慮が必要かを整理してみましょう。保健指導や保健士(保健職員)に相談し、こまめに連絡を取り合うことが大切です。

配慮が必要なことからいって、他の子どもや先生方に説明できますか？
「〇〇ちゃんは、どうして～しないの？」「〇〇ちゃんは、どうして～してるの？」
という他の子どもたちの質問に、適宜に答えられますか？
「病弱だから仕方ないよ」一言だけでは、周りの理解は得られません。子どもたちの発達段階に応じて、わかりやすい言葉で具体的に伝えましょう。その際、病弱のことなどどのように説明するかについては、事前に保護者や本人の意向を聞いておくことが必要です。(「アライバスター」の解説)のページをご覧ください)

病弱の子どもを気持ちを理解しましょう。

本人は、自分の病弱をどう受け止めていますか？
本人は、自分の病弱のことをどのように理解しているでしょうか。自分の病弱をどう思っているでしょうか。また、保護者は子どもの病弱をどう思っているでしょうか。子どもや保護者の思いを理解することが、適切な支援をするためには欠かせません。

本人が困っていることに対して、どのような工夫ができますか？
よかれと思って配慮していたことが、逆に本人の負担になっていたり、周囲の誤解を招いていたり・・・本人の思いを聞くことで、よりよい支援が可能になります。

病弱なのだから学校を休むのは当たり前？

小・中学校の「差別禁止」の子どもは、約 19 万人。そのうち約 4 万 8 千人(約 25%)は、「病弱」による児童です。さらに「その他」の理由を合行せると、約 3 万人(約 16%)という数になります。(18年度文部科学省学校基本調査より)
体調が悪い時に、ゆっくりからだを休めるのは当たり前なこと、でも、入所してはいても教育は受けられます。
「病弱なのだから、学校より治療が優先。勉強させるなんてかわいそう」という考えは、もう過去の話です。どの子どもにも「その場」のページを聞くべきです。また、病弱による児童の存在に、こころの準備が整っていることが重要です。こころの準備がからだがの症状として表れること(心身症)があります。適切な支援がある子どもの場合は、こころの準備が体調の悪化につながることもあります。病弱による児童が育ち、特定の場面や行事などに欠席が集中する・・・もしかしら、子どもにこころの準備が整えられれば。

全国特別支援学校
病弱教育校長会の資料より

また、良かれと思って配慮していたことが、逆に本人の負担になっていたり、周囲の誤解を招いていたることもあります。

したがって、より良い支援をするためには、本人の思いを聞くことが困難さを解決する糸口になることを忘れないようにしましょう。

さらに、本人や家族の心のケアも必要になるケースがあります。

主治医、看護師、臨床心理士、ケースワーカーといった、医療や福祉の専門家との信頼関係を築き、連携していくことも大切です。



4. 病弱のための支援技術

- 入院しているために学習が遅れがちな病弱児への教育ではICTの活用が有効
 - 学習の空白を補うためのCAI教材
(CAI=Computer Assisted Instruction)
 - 理科における実験のシミュレーション
 - 社会科における調べ学習など
 - 前籍校などとの交流学习
 - 家族や友だちとの交流

- ICTを活用した学習は、意欲や心理的な安定など、心理的な面においても効果がある

17

入院しているために学習が遅れがちな病弱児への教育では、情報端末機器やインターネットを利用したICTの活用が有効です。

例えば、学習の空白を補うためのCAI教材を利用した学習は、時間と場所を選びませんので、本人の体調に合わせて学習することを可能にします。

ここで言うCAIとは、Computer Assisted Instructionのことで、パソコン用の学習アプリケーションソフトやドリル教材のことです。

また、理科では観察したり実験したりする学習がありますが、衛生面に配慮が必要な病室では、実際に学習することはできません。

そこで、パソコン用のアプリケーションソフトを利用することによって、実験のシミュレーションや天体の観測、動植物の生態を観察することなどが可能になります。

社会科における調べ学習などでは、インターネットを活用することは学習の効率を上げることになるでしょう。



4. 病弱のための支援技術

- 入院しているために学習が遅れがちな病弱児への教育ではICTの活用が有効
 - 学習の空白を補うためのCAI教材
(CAI=Computer Assisted Instruction)
 - 理科における実験のシミュレーション
 - 社会科における調べ学習など
 - 前籍校などとの交流学习
 - 家族や友だちとの交流

- ICTを活用した学習は、意欲や心理的な安定など、心理的な面においても効果がある

18

テレビ会議システムや電子メールなどを活用することによって、在籍校などとの交流学习が可能になりますし、家族や友だちとの交流を通して、コミュニケーションの維持、拡大が期待されます。

このようなICTを活用した学習は、学習上の効果を高めるだけでなく、意欲や心理的な安定など、心理的な面においても効果があります。

4. 病弱のための支援技術



19

スライドは、文部科学省のWebサイトに公開されている「特別支援教育における教育の情報化」の「病弱者である児童生徒に対する情報教育」という項目から抜粋したものです。

これは、病院と学校とをテレビ会議システムで繋いでいる様子を表わしています。

左上のイラストは、学校にいる子供たちが、院内学級や病室にいる子供たちと交流している様子です。

右上のイラストは、院内学級の子供たちが、学校や病室の子供たちと交流している様子です。

右下のイラストは、病室にいる子供が、学校や院内学級の子供たちと交流している様子です。

左下のイラストは、学校、院内学級、病室、それぞれのパソコン画面に映し出されている全員の様子です。

4. 病弱のための支援技術



20

近年、病弱の人たちが分身ロボット「OriHime」を活用した事例が知られるようになってきました。

OriHimeは、生活や仕事の環境、入院や身体障害などによる「移動の制約」を克服し、「その場にいる」ようなコミュニケーションを実現するロボットです。

OriHimeにはカメラ、マイク、スピーカーが搭載されており、インターネットを通して操作できます。

学校や会社、あるいは離れた実家など「移動の制約がなければ行きたい場所」にOriHimeを置くことで、周囲を見回したり、聞こえてくる会話にリアクションをするなど、あたかも「その人がその場にいる」ようなコミュニケーションが可能になります。

4. 病弱のための支援技術



21

スライドの左にある写真は、分身ロボットOriHimeを遠隔地から操作するためのアプリケーションソフトを起動した情報端末機器とOriHime本体です。

スライドの右は、病弱のため入院している子供が、病室以外の「行きたい場所や会いたい人」とインターネット経由で繋がっている様子を表わしたイラストです。

4. 病弱のための支援技術



22

スライドの左側は、OriHimeを利用して会議をしている会社の写真です。
スライドの右側は、衆議院議員がOriHimeを利用して記者会見をしている時の様子を写した写真です。

4. 病弱のための支援技術



- インターネット関連ビジネスに代表される近年の労働形態の変化は、病気による運動や生活の規制がある人たちが就労する機会の拡大に寄与
- 病弱教育においても、ICTの活用に対応した職業教育や情報機器の扱い方等の基本的なスキルが必須
- ICT機器の操作技術だけではなく、商業倫理、情報セキュリティ、モラルやマナーなどの意識付けも重要

23

また、インターネット関連ビジネスに代表されるように、近年の労働形態は変化してきています。

これは、病気による運動や生活の規制がある人たちが働く機会を拡げることにつながっています。

それを可能にするのが、情報端末機器やインターネットなど、ICTの活用です。

在宅ワークやテレワークという言葉で代表されるように、自宅や病室にしながら働くという形態をICTが可能にしています。

したがって、病弱児の教育においても、ICTの活用に対応した職業教育や情報機器の扱い方などの基本的なスキルは必須のものとなるでしょう。

また、ICT機器を操作するスキルだけではなく、情報セキュリティ、情報モラル、情報マナーといった知識も必要になりますし、大人の場合は商業倫理に対する意識付けも大切になってきます。

このあたりのことを含めて支援技術を活用するように心がけましょう。

。

4. 病弱のための支援技術



① 姿勢を保持・安定させるための支援技術



立位保持具



座位保持具



臥位保持具

24

重症心身障害による病弱者のための支援技術は、重度・重複障害のための支援技術と同じものが利用されています。

それは、姿勢を保持、安定させるための支援技術、物を操作するための支援技術、コミュニケーションするための支援技術です。

姿勢を保持したり安定させたりするための支援技術として、姿勢保持具と呼ばれるものがあります。

姿勢には、立つ、座る、寝るといった姿勢があり、写真のように、それぞれの姿勢を保持したり安定させたりするためのものがあります。

写真は、左から立位保持具、座位保持具、臥位保持具の代表的なものです。

4. 病弱のための支援技術



② 物を操作するための支援技術



「障害があるから〇〇デキナイ」という見方や捉え方ではなく、「障害があっても〇〇デキルじゃないか」という支援者側の発想の転換が必要

25

重度・重複障害のある人たちは、外界に働きかける力が弱いため、「どうせ自分がやってもうまいかない」といった学習性無力感を獲得してしまい、さらに外界に働きかけることが少なくなるという悪循環を生み出してしまいます。

さらに、問題になるのが、周囲の人たちの関わりです。

重度・重複障害のある人と周囲の人との関わりを観察すると、「呼びかけても揺さぶっても何も反応がない」といった現象に出くわすため、周囲の人は「この人は〇〇できない人だ」と評価しがちで、当事者に積極的に関わろうとしなくなってくることがあります。

しかし、重度・重複障害によってもたらされる困難さを支援技術で軽減することが可能になります。

そのためには、「障害があるから〇〇デキナイ」という見方や捉え方ではなく、「障害があっても〇〇デキルじゃないか」という支援者側の発想の転換が必要です。

4. 病弱のための支援技術



② 物を操作するための支援技術



さまざまなスイッチ 乾電池式おもちゃを動かす

26

重度・重複障害があるとは言え、どこも動かせないという人は、ほとんどいません。

「指を少し曲げる」「か細いけれども声を出す」「頭をほんのわずか動かす」といったように、わずかながらも動かせる部位があります。

また、乾電池で動くおもちゃをON/OFFするためのスイッチを指先で操作することはできなくても、「腕全体ならば動かせる」とか「足で踏む動きはできる」といった動きができる人もいます。

そういった彼らが得意な動きに反応するスイッチやセンサーがありますので、おもちゃに接続して動かせるようにする支援技術があります

。

4. 病弱のための支援技術



② 物を操作するための支援技術



BDアダプター



BDアダプターの接続

27

重度・重複障害のある人が得意な動きでスイッチに入力して、乾電池で動くおもちゃをON/OFFするためにはBDアダプターという物が必要です。

4. 病弱のための支援技術



② 物を操作するための支援技術



ラッチ&タイマー



接続例

28

重度・重複障害のある人は、スイッチに入力し続けることが難しいので、スイッチとBDアダプターの間にはラッチ&タイマーという装置を接続すると、設定した時間だけおもちゃを動かすことができます。

そうすることで、「スイッチに入力するとおもちゃが動く」という因果関係の理解に繋がります。

4. 病弱のための支援技術



② 物を操作するための支援技術



29

左手に付けたスイッチに入力しておもちゃを動かしている子供の動画をご覧ください。

この子供は、レインボースティックというおもちゃがキラキラ光るので好きでした。

でも、自分で動かして遊べないので、いつも支援者に動かしてもらわないと遊べないという受動的な状態でした。

そこで、100均ショップで売っているカプチーノミキサーの先端にレインボースティックを取り付け、カプチーノミキサーの電池ボックスにBDアダプターを接続するようにして、自分で動かして遊べるようにしました。

動画を見て分かるように、好きなおもちゃを何度も何度も動かしています。

表情筋が動かせない子供なので、笑顔は見られませんが、支援者の言葉かけに応じるかのように次々とスイッチに入力しています。

「スイッチに入力するとおもちゃが動く」という因果関係を理解した事例です。

4. 病弱のための支援技術



② 物を操作するための支援技術



ウゴキンぐ



リモコンリレー RC-001

30

コンセントの電源で作動する家電品をスイッチでON/OFFするには、専用の装置が必要です。

写真の左は、パシフィックサプライ社が販売している「ウゴキンぐ」という装置です。

ラッチ機能やタイマー機能も付いています。

右側は、AMANO社が販売している「リモコンリレー RC-001」という装置です。

この装置は一般的に売られている物なので、スイッチのON/OFFしかできません。

ラッチ機能やタイマー機能は付いていませんので、必要な場合は、ラッチ&タイマー装置を用意する必要があります。

4. 病弱のための支援技術



② 物を操作するための支援技術



31

アゴの下に設置したスイッチに入力して、左にいる男性(子供の祖父)が持っているマッサージャーを動かして、肩たたきをしている子供の動画をご覧ください。

この子供は、5歳の時に脳血管障害を負い、寝たきりになりました。当時の医者から「一生目覚めることはない」と診断されたそうですが、母親や祖父をはじめとした多くの支援者が関わることによって、笑顔を見せるようになり、スイッチに入力することができるようになりました。

今では、視線入力も利用してパソコンで簡易的なゲームをしたり、意思を伝えたりしています。

4. 病弱のための支援技術



② 物を操作するための支援技術

- 重症心身障害のある人たちが得意な動きでスイッチを入力して乾電池式おもちゃや家電品をON/OFFする仕組みをSimple Technologyと言う
- Simple Technologyは、受動的な子供たちの能動性を引き出し、「僕にもデキルぞ」という経験を積み、活動への意欲を高める
- Simple Technologyは、楽しみを生むだけでなく、役割を担ったり、活動に参加したりする手だてになる

32

子供は、さまざまな遊びを経験しながら心身を発達させていくと言われています。

乳児期には、運動発達が未熟なために大人からの働きかけそのものがさまざまな感覚器への刺激となり、それ自体が遊びとして成立します。

抱っこして揺らしてもらう、ベロベロバーをしてもらう、高い高いをしてもらう、などがその代表的な例でしょう。

そして、次第に運動機能が発達してくると、手足や体に物が触れた際にフィードバックされる刺激を感じるようになってきます。

例えば、手を動かしたら枕元の起き上がりコボシがコロンコロンと鳴ったり、寝返りしたら見える景色が変わったりします。

このように、自分が起こした行動に随伴してフィードバックされる刺激が快いものであれば、子供は同じような働きかけをくり返して行います。

これが好奇心や意欲の芽生えであり、因果関係の理解に結びつくのです。

つまり、外界に対して自ら能動的に関わり、その活動の中で喜びや成就感、満足感などを味わうことが子供の意欲を育てることにつながるわけです。

4. 病弱のための支援技術



② 物を操作するための支援技術

- 重症心身障害のある人たちが得意な動きでスイッチに入力して乾電池式おもちゃや家電品をON/OFFする仕組みをSimple Technologyと言う
- Simple Technologyは、受動的な子供たちの能動性を引き出し、「僕にもデキルぞ」という経験を積ませ、活動への意欲を高める
- Simple Technologyは、楽しみを生むだけでなく、役割を担ったり、活動に参加したりする手立てになる

33

しかし、重症心身障害があると、外界に働きかけることが困難ですから、成就感や満足感を味わうどころか、逆に失敗経験を繰り返すことになります。

その結果、「どうせ僕がやってもデキナイや」というあきらめの気持ちが生じ、外界への働きかけがますます減ってくると考えられます。

このような状況は学習性無力感の獲得と呼ばれ、これを防ぐ必要があります。

重症心身障害のある人たちが、得意な動きでスイッチに入力して乾電池式おもちゃや家電品をON/OFFする仕組みをSimple Technologyと言います。

Simple Technologyは、受動的な重度・重複障害のある人たちの能動性を引き出し、「僕にもデキルぞ」という経験を積ませ、活動への意欲を高める手立てになります。

また、楽しみを生むだけでなく、役割を担ったり、活動に参加する手立てにもなります。

4. 病弱のための支援技術



② 物を操作するための支援技術

- Simple Technologyを利用することで、「この人にはデキナイ」とあきらめていた活動が可能になると、周囲の人たちの見方が変わる
- 周囲の人たちは、重度・重複障害のある人の力を認めるようになる
- 褒められ、認められ、感謝され、依頼されることは、意欲を高めることにつながる

34

Simple Technologyを利用することで、「重度・重複障害があるから、この人にはデキナイ」とあきらめていた活動が可能になると、周囲の人たちの見方が変わってきます。

その人の力を認め、褒めるようになるのです。

また、何らかの役割を果たした時、「ありがとう」と感謝され、「もう一度やって」と依頼されることもあります。

人間は、褒められ、認められ、感謝され、依頼されると、意欲が向上してきます。

したがって、重度・重複障害のある人がSimple Technologyを利用することは、とても価値が高いことになるのです。

4. 病弱のための支援技術



③ コミュニケーションするための支援技術 携帯型音声出力装置(=VOCA)を利用する



35

重度・重複障害のある人たちがコミュニケーションするための支援技術として、Voice Output Communication Aids通称VOCAと呼ばれている「持ち運ぶことができる音声出力装置」があります。

左側の写真は、装置の本体が入力しやすいスイッチになっているVOCAです。

あらかじめ、装置の中にあるメモリーに言葉を録音しておいて、必要な時にスイッチに入力して音声を出して使います。

手軽に録音できて、子供たちも入力しやすい装置なので、特別支援学校の多くで使われている装置です。

4. 病弱のための支援技術



③ コミュニケーションするための支援技術 携帯型音声出力装置(=VOCA)を利用する



本体がスイッチのVOCA

キーボード型VOCA

36

右側の写真は、本体がキーボードのようになっているVOCAです。
あらかじめキーに言葉を録音しておいて、そのキーを軽く押せば、録音しておいた言葉を話してくれます。
それぞれのキーは押しやすいようにキーガードが付いていて、それぞれのキーに音声を録音することができるようになっています。
また、どのキーに何の言葉を録音したかが分かるように、キーボードとキーガードの間に紙を差し込むことができるようになっています。
したがって、その紙にイラストや言葉などを書いておけば、使う時の手がかりになります。

どのタイプのVOCAでも、重度・重複障害のある人が使う時は、得意な動きに反応するスイッチが接続できるようになっています。

4. 病弱のための支援技術



③ コミュニケーションするための支援技術 情報端末機器のVOCAアプリを利用する



VOCAアプリの利用 キーボード型VOCAアプリ

37

コミュニケーションするための支援技術として、情報端末機器のVOCAアプリを利用する方法があります。

現在、Windows、Android、iPadのすべての情報端末機器で使えるVOCAアプリがあります。

タブレット端末のようにタッチパネル式になっていれば、左の写真のように、音声を録音したシンボルをタップするだけで言葉を話すことができます。

左の写真は、「DropTalk」というVOCAアプリを起動したiPadを使っている子供の様子ですが、アームで車椅子のフレームに固定して使っています。

右側の写真は、「トーキングエイド」というアプリを起動したiPadをキーガード付きの専用ケースに入れたものです。

この専用ケースにはストラップが付いていますので、首から下げて使うことができますようになっています。

4. 病弱のための支援技術



③ コミュニケーションするための支援技術



38

2個のスイッチを使い分けて、iPadのVOCAアプリで会話している子供の動画をご覧ください。

iPadはタッチパネルに触わる必要がありますが、この子供はそれができません。

その代わりに、車椅子のテーブルに取り付けたスイッチを押し分けながら、VOCAアプリの赤い枠を動かして話したい言葉を選んでいきます。

このように外部スイッチでiPadに入力するためには、iPadを購入した時から入っているスイッチコントロールというアクセシビリティ機能を利用します。

スイッチコントロールを利用するには、スイッチをiPadに接続するためのインターフェイスが必要です。

4. 病弱のための支援技術



③ コミュニケーションするための支援技術 情報端末機器のVOCAアプリを利用する



39

タッチパネルやスイッチにも入力できない場合、目の動き、いわゆる視線でVOCAアプリに入力することができます。

車椅子のテーブルに取り付けたパソコンに視線入力で会話している子供の動画をご覧ください。

動画で使っているのは、視線を検知する装置をパソコンのディスプレイに取り付けて使っています。

4. 病弱のための支援技術



④ ハンズフリーで入力できる支援技術

視線入力



一体型視線入力機器



取り付け型視線入力機器

40

我々が情報端末機器を操作する場合、ディスプレイに表示されたアイコンやキーボードを見て、その位置を確かめながらマウスやキーボードに入力します。

したがって、手の代わりに目の動きでマウスの操作ができれば情報端末機器を操作することができるようになるわけです。

それを可能にするのが、視線入力という支援技術です。

現在、視線の動きを検知する精度が上がり、装置自体の価格も下がってきていますので、入手しやすくなってきました。

写真は、左側が視線を検知する装置を内蔵したタイプのもので、右側は視線を検知する装置をディスプレイに取り付けて使うタイプの視線入力機器です。

4. 病弱のための支援技術



④ ハンズフリーで入力できる支援技術

視線入力



41

重度・重複障害のある人が、因果関係の理解を図るための支援技術として、スイッチを使ったおもちゃ遊びの例を紹介しましたが、スイッチに入力できないほど障害が重度なケースがあります。

そのような人たちの中には、スイッチの代わりに目や頭といった部位の動きが可能な場合があります。

そこで、ハンズフリーでマウスの操作をするという支援技術を使えば、情報端末機器を操作することができるようになります。

その代表的な例が、視線入力という支援技術です。

現在、視線入力で簡単なルールのゲームをしたり、楽器を演奏したり、絵を描いたりすることができます。

動画は、パソコンの画面に現れる風船や画像を見て撃ち落とすという内容のゲームをしている子供の様子です。

4. 病弱のための支援技術



④ ハンズフリーで入力できる支援技術

視線入力



42

動画は、視線入力で楽器を演奏している子供の様子です。

4. 病弱のための支援技術



④ ハンズフリーで入力できる支援技術

わずかな動きを検知するOAK Camシステム



43

重症心身障害のある人のように、随意的な動きをとらえることが難しい人の反応を可視化したり、わずかな動きによるスイッチ操作を可能にするソフトウェアに「OAK Cam」というものがあります。

OAK Camには、動いた体の部分を着色して表示し、動きを可視化する「モーションヒストリー」と、わずかな動きに反応する非接触型スイッチとして利用する「エアスイッチ」という2つの機能があります。

左側の写真は、OAK Camの「エアスイッチ」機能を利用して、家電品の電源スイッチをON/OFFしている重症心身障害のある女性の様子です。

その人の動きを可視化した「モーションヒストリー」の画像が右側の写真です。

このように、ハンズフリーで入力することが可能な支援技術が開発され、動きが微弱な重症心身障害のある人でも外部機器を操作することができるようになっていきます。

目次



1. はじめに
2. 病弱とは
3. 病弱による困難さ
4. 病弱のための支援技術
5. まとめ

44

目次

5. まとめ

5. まとめ



- 病弱によってもたらされる困難さを軽減するためには、情報端末機器やインターネットといった支援技術の活用が不可欠である
- 支援技術は、重症心身障害による病弱のある人の生活を受動的なものから能動的なものに変えるきっかけになる
- ハイテクの支援技術では情報端末機器を利用することが多いが、当事者の心理的な状態にも配慮しつつ、必要な支援を十分に検討して提供することが支援者に求められる

45

病弱によってもたらされる困難さを軽減するためには、情報端末機器やインターネットといった支援技術の活用が不可欠です。

支援技術は、重症心身障害による病弱のある人の生活を、受動的なものから能動的なものに変えるきっかけになります。

ハイテクの支援技術では情報端末機器を利用することが多いですが、当事者の心理的な状態にも配慮しつつ、必要な支援を十分に検討して提供することが支援者に求められます。

以上で終わります。

単元4 第7章



困難別の支援技術

読み書き

小川 修史

(兵庫教育大学大学院学校教育研究科
生活・健康・情報系教育コース 准教授)

この講義は、ATA研修 単元4 第7章「困難別の支援技術 読み書き」についてです。

担当は、兵庫教育大学 大学院学校教育研究科 生活・健康・情報系教育コース 准教授 小川修史 先生です。



単元4 第7章「読み書き」の構成

第7章1

■ 読み書きの困難

読み書きの困難さについて
読み書きの困難さと学習意欲
読み書き困難のアセスメント
困難さに対する合理的配慮

第7章2

■ 読み書きの困難に対する支援技術

読み書き困難と支援技術
支援技術の可能性
支援技術を導入する際の留意点
自己肯定感を高めるICT活用



2

単元4 第7章「読み書き」は、以下の2節で構成されます。

第7章 1節 読み書きの困難

読み書きの困難さについて、
読み書きの困難さと学習意欲、
読み書き困難のアセスメント、
困難さに対する合理的配慮。

第7章 2節 読み書きの困難に対する支援技術

読み書き困難と支援技術、
支援技術の可能性、
支援技術を導入する際の留意点、
自己肯定感を高めるICT活用、
です。

それでは、学習を開始しましょう。

単元4 第7章 I



困難別の支援技術

読み書きの困難

小川 修史

(兵庫教育大学大学院学校教育研究科
生活・健康・情報系教育コース 准教授)

この講義は、ATA研修 単元4 第7章 I節「読み書きの困難」です。
講師は、兵庫教育大学 大学院学校教育研究科 生活・健康・情報系教育コース 准教授 小川修史 先生です。

この章のねらい



- 単元の中でのこの章の位置付け
 - ▶ 読み書きの困難について理解する
- 学習目標
 - ▶ 読み書きの困難さに対して支援技術を検討・導入する際の前提となる考え方について習得する
- 学習のゴール
 - ▶ 読み書き困難について理解する
 - ▶ 読み書き困難を把握し、適切な支援ができるようになる



2

単元の中でのこの章の位置づけは、読み書きの困難について理解することです。

学習目標は、読み書きの困難さに対して支援技術を検討・導入する際の前提となる考え方について習得することです。

学習のゴールは、読み書き困難について理解すること、また読み書き困難を把握し、適切な支援ができるようになることです。

目次



1. はじめに
2. 読み書きの困難さについて
3. 読み書きの困難さと学習意欲
4. 読み書き困難のアセスメント
5. 困難さに対する合理的配慮
6. まとめ



3

1. はじめに



1. はじめに

- 読み書きの困難さについて
 - ▶ 読字障害、書字表出障害、算数障害
- 読み書きの困難さと学習意欲
 - ▶ 自己肯定感/学習意欲の低下をどう防ぐか？
- 読み書きの困難さに対するアセスメント
 - ▶ MIM-PM、 STRAW、 URAWSS
- 読み書きの困難さに対する合理的配慮
 - ▶ センター試験や大学入試を例に

4

本講義では、読み書きの困難さについて説明します。

具体的には、読字障害、書字表出障害、算数障害について説明します。

次に、読み書きの困難さと学習意欲の関係について説明します。

読み書きに困難さがあると、当然のことながら学習意欲は減退します。

そこで、自己肯定感や学習意欲の低下をどう防ぐか？について解説していきたいと思います。

また、学習意欲の低下を防ぐためには、適切なアセスメントが必要になります。

本講義では読み書きの困難さに対するアセスメントで代表的な、MIM-PM、STRAW、URAWSSについてご紹介します。

最後にセンター試験や大学入試を例に、読み書きの困難さに対する合理的配慮の現状についてご紹介します。

目次



1. はじめに
2. 読み書きの困難さについて
3. 読み書きの困難さと学習意欲
4. 読み書き困難のアセスメント
5. 困難さに対する合理的配慮
6. まとめ



5

2. 読み書きの困難さについて

2. 読み書きの困難さについて



■ 読み書きの障害

- ▶ 通常学級に在籍する小中学生の4.5%の児童がLD(Learning Disabilities)を有すると推計（文部科学省、2012）
- ▶ DSM-5では、SLD（限局性学習症/限局性学習障害、Specific Learning Disorder）と定義
- ▶ 聞く、話す、読む、書く、計算する、または推論する能力のうち、特定のものの習得と使用に著しい困難を示す状態（文部省、1999）
- ▶ 基本的には全般的な知的発達の遅れはない

6

それでは、ここから具体的に説明していきましょう。

まず、通常学級に在籍する小中学生の4.5%の児童がLD(Learning Disabilities)を有すると推計されています。

また、米国精神医学会の精神疾患の診断・統計マニュアル第5版、通称DSM5におきましては、SLD（限局性学習症/限局性学習障害、Specific Learning Disorder）と定義されています。

今回の講座では、LDおよび SLD を総称して「読み書きの障害」として扱います。

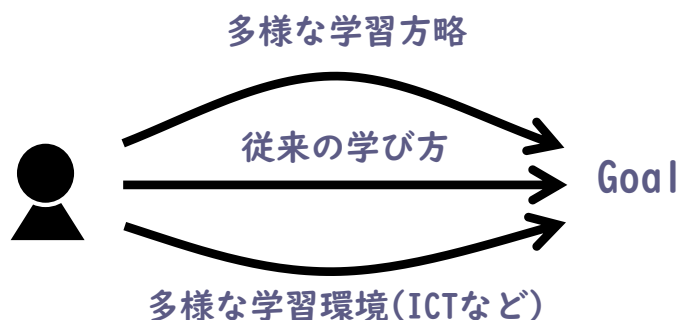
文部科学省の前身である文部省は、聞く・話す・読む・書く・計算する・または推論する能力のうち、特定のものの習得と使用に著しい困難を示す状態を学習障害と定義しています。

基本的にこの読み書きの障害は全般的な知的発達の遅れはありません。つまり、知的障害と読み書きの困難さは異なるものと認識することが必要です。

2. 読み書きの困難さについて



- 読み書きの障害 ≠ 読み書きができない
 - ▶ 読み書きのメカニズムが多くの人と異なる
- 多様な学習環境・学習方略を準備することで、多くの子供と同様、学習内容の理解が可能



7

ここでの大切なことは、読み書きの障害と読み書きができないことはイコールではないということです。

読み書きのメカニズムが多くの人と異なると捉えてください。

それでは、下の図をご覧ください。

これまでは、真ん中の矢印の従来の学び方と書かれておりますが、読んだり、書いたり、画一的な方法でしか学びにアプローチすることができませんでした。

しかし、最近では、読み書きに頼らない多様な学習方略が開発され、また、多様な学習環境、例えばICTなどが準備されています。

これにより、読み書きに障害があっても、他の多くの子供たちと同様、学習内容を理解することが可能になります。

2. 読み書きの困難さについて



■ 読み書きの困難さの主な分類

- ▶ 読字障害（ディスレクシア）
 - 読みの困難さ
- ▶ 書字表出障害（ディスグラフィア）
 - 書きの困難さ
- ▶ 算数障害（ディスカリキュア）
 - 算数・推論の困難さ

これらは重複することも多く、
程度も人によって異なりますよ。



8

読み書きの困難さの主な分類としては、読字障害（ディスレクシア）書字表出障害（ディスグラフィア）、算数障害（ディスカリキュア）などがあげられます。

読字障害（ディスレクシア）は字を読むことに困難さがある症状です。

読字障害は読み書き困難の中でも一番多く見られる症状といえます。文字や行を読み飛ばしたり、言われた言葉を聞き間違えることが多かったりと、人によって症状は異なります。

書字表出障害（ディスグラフィア）は文字や文章を書くことに困難が生じる症状です。

字が全く書けないわけではなく、人によって現れる症状は異なります。

算数障害（ディスカリキュア）はその名の通り、算数に関する困難さになります。

例えば、数を数えるのが苦手だったり、簡単な計算できなかつたり、九九がなかなか覚えられなかつたり、時計が読めなかつたり、数の大小がわからなかつたり。

こうした状況が他のお子さんと比べて極端にできない、極端に困難さがある場合を算数障害といいます。



2. 読み書きの困難さについて

■ ディスレクシアの見え方の例

▶ 通常の見え方

完璧な文章などといったものは存在しない。
完璧な絶望が存在しないようにね。
僕が大学生のころ知り合ったある作家は
僕に向かってそう言った。

▶ ディスレクシアの見え方

完 璧 な 文 章 と い っ た の は 存 在 し ない。
完 璧 な 絶 望 が 存 在 し ない よう に ね。
僕 が 大 学 生 の ころ 知 り 合 っ た あ る 作 家 は
僕 に 向 か っ て そ う 言 っ た。

(引用元:NPO法人EDGE)

9

それではまずディスレクシア、読みの困難について説明していきたいと思います。

まずはNPO法人EDGEが提供しております、こちらの図をご覧ください。

上が通常の見え方、下がディスレクシアの見え方になります。違いは歴然ですよ。

もしよろしければ今15秒くらい時間をとりますので、一度読んでみてください。



2. 読み書きの困難さについて

■ ディスレクシアの見え方の例

▶ 通常の見え方

完璧な文章などといったものは存在しない。
 完璧な絶望が存在しないようにね。
 僕が大学生のころ知り合ったある作家は
 僕に向かってそう言った。

▶ ディスレクシアの見え方

完 璧 な 文 章 と い っ た の は 存 在 し ない。
 完 璧 な 絶 望 が 存 在 し ない よう に ね。
 僕 が 大 学 生 の ころ 知 り 合 っ た あ る 作 家 は
 僕 に 向 か っ て そ う 言 っ た。

(引用元:NPO法人EDGE)

10

いかがでしたでしょうか。

私が知ってるディスレクシアの子は「僕は文字を読むときに集中しないとぐにゃーと歪んだり、文字が動き出したりするんだ」と言っていました。

まだこれだと静止画なので読むことはできますが、もしこれが動き出したら、とても読むどころではありません。

ディスレクシアの特徴は、まず文章を読むことに困難さがあります。

しかし、文字は読むことができても単語や文として読めなかったり、読み間違いや読み飛ばしが発生してしまいます。

2. 読み書きの困難さについて



■ ディスレクシアの特徴

- ▶ 文章を読むことの困難さ
 - 文字は読めても単語や文として読めない
 - 読み間違いや読み飛ばし
- ▶ 文章を読む速度が遅い、または不明瞭
 - ゆっくりとためらいがちに音読する
 - 言葉を流暢に発音することが困難
- ▶ 文章の意味理解の困難さ
 - 文章の内容/イメージの理解が困難
 - 文章内容のつながり、関係の理解が困難

11

先ほどの図を思い出してみてください。

おそらく皆さんは文字を読んでいたはずなのです。

単語として読むことはなかなか難しかったのではないのでしょうか。

また読み間違いや読み飛ばしが発生するのも容易に想像できます。

次に2つ目、文章を読む速度が遅かったり、または不明瞭だったりします。

ゆっくりとためらいがちに音読したり、言葉を流暢に発音することが困難だったりします。

先ほどの図を思い出していただくと、やはり一文字一文字おって行きますので流暢に読むことが難しいという事は想像していただけたと思います。



2. 読み書きの困難さについて

■ ディスレクシアの特徴

- ▶ 文章を読むことの困難さ
 - 文字は読めても単語や文として読めない
 - 読み間違いや読み飛ばし
- ▶ 文章を読む速度が遅い、または不明瞭
 - ゆっくりとためらいがちに音読する
 - 言葉を流暢に発音することが困難
- ▶ 文章の意味理解の困難さ
 - 文章の内容/イメージの理解が困難
 - 文章内容のつながり、関係の理解が困難

12

3つ目は文章の意味理解の困難さになります。

文章の内容やイメージを理解することが困難であったり、文章内容のつながり、関係の理解が困難であったりします。

先ほどの図を思い浮かべていただくと簡単だと思いますが、脳のキャパのほとんどを、文字を読むことに費やしてしまうのです。

すると文章のイメージを思い浮かべたり、情景を思い浮かべたり、そういったことに脳のキャパを使うことができないのです。

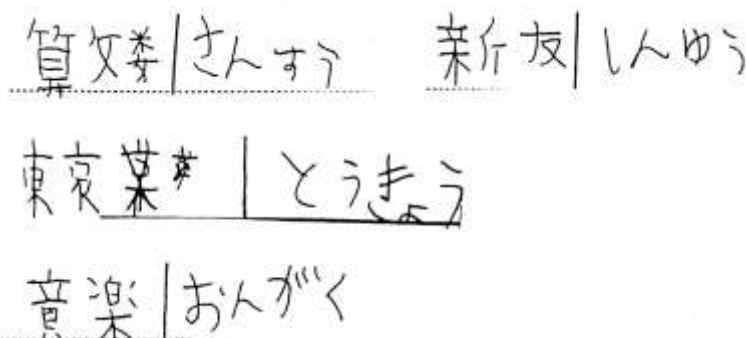
そうするとイメージであったりつながりといったことは理解することは困難になってくるといえるでしょう。

2. 読み書きの困難さについて



■ ディスグラフィアの特徴

▶ 文字を正確に書く困難さ



引用元：宇野彰、加我牧子、稲垣真澄（1995）、漢字書字に特異的な障害を示した学習障害の1例 認知心理学的および神経心理学的分析、脳と発達、Vol.27、No.5、pp.395-400

13

ディスグラフィアの特徴について説明していきたいと思います。

こちらは宇野らの研究で紹介されていた実際、子供が書いた文字になります。

例えば算数に着目していただくと、算数の数という字が、部首が右と左で入れ替わっているのがお分かり頂けるかと思います。

真ん中の「東京」については、東京の京を見ていただくと、うまく文字を読み取れていないことがお分かり頂けるかと思います。

音楽の音もそうです。

このように全く書けないわけではないのです。

こうしてみると「漢字っぽく」はなっています。

部首をうまく読み取れない、だったり、うまく配置できないのです。

このように文字を正確に書く、文字を正確に書き写す事に困難さが生じます。

（漢字書字に特異的な障害を示した学習障害の1例 認知心理学的および神経心理学的分析 宇野 彰 加我牧子 稲垣真澄）

2. 読み書きの困難さについて



■ ディスグラフィアの特徴

- ▶ 板書を書き写すことの困難さ
 - 書く速度が遅い
- ▶ 書字表出の困難さ
 - 文章を書くことの困難さ
 - 文法構造を理解できない
 - 助詞理解の困難さ



14

ここで板書を書き写すことの困難さにどうしても注目されがちなのですが、大切なことは、板書を書き写すことが困難な事、によって書く速度が遅くなるのです。

書く速度が遅くなると、どうしてもノートテイキングができなくなります。頑張って黒板の文字を子供たちが写すのですが、ついて行くことができない。

それによって自己肯定感が下がってしまうという問題が発生してしまいます。

また、書字表出の困難さ。

例えば文章を書くことの困難さであったり文法構造を理解できない、あるいは助詞理解の困難さなどが挙げられます。

例えば感想文で自分の思いを出そうとした時に、思いを文章として表現するところにやはり困難さが生じてしまいます。

(漢字書字に特異的な障害を示した学習障害の1例 認知心理学的および神経心理学的分析 宇野 彰 加我牧子 稲垣真澄)

2. 読み書きの困難さについて



■ ディスカリキュアの特徴

- ▶ 数字の概念理解、計算することの困難さ
 - 数の概念理解の困難さ
 - 数字の読み書きの困難さ
 - 足し算や引き算が指を使わないとできない
 - 繰り上がり・繰り下がりや九九ができない
 - 筆算ができない
- ▶ 推論をすることの困難さ
 - 文章題を解くことの困難さ
 - 表やグラフの理解の困難さ

15

それでは続きまして、ディスカリキュアの特徴について説明していきたいと思います。

ディスカリキュアの特徴の1つに数字の概念理解、計算することの困難さが挙げられます。

数の概念理解の困難さや数字の読み書きの困難さ、足し算や引き算は、指を使わないとできない、

あと繰り上がり繰り下がりや九九ができない、筆算ができないなどがあげられます。

あとは推論をすることの困難さがあげられます。

例えば文章題を解くことの困難さであったり表やグラフを理解することの困難さといったものがあります。

これらの困難さの判断基準なのですが、基本的には2学年以上算数において遅れが生じている場合、

もしくはある特定の分野に他のものと比較して有意に低い所見が一つでもある場合、これを困難さと判断して頂くと良いかと思えます。

目次



1. はじめに
2. 読み書きの困難さについて
3. 読み書きの困難さと学習意欲
4. 読み書き困難のアセスメント
5. 困難さに対する合理的配慮
6. まとめ



16

3. 読み書きの困難さと学習意欲

3. 読み書きの困難さと学習意欲



■ 読み書きの困難さと学習意欲

- ▶ 学習の成果が上がらないことに対して、自分の努力不足を原因とするようになってしまう(河野、2014)
- ▶ 合理的配慮の提供を受けて楽に勉強できるという経験は、学習意欲を増すことはあっても、減らすことにはつながらない可能性が高い(河野、2017)

河野俊寛(2014): 学齢期に読み書き困難のエピソードがある成人8例の読み書きの流暢性及び認知特性. LD研究、Vol. 23、 pp. 466-472.

河野俊寛(2017): LD への教育機関での取り組み、児童青年精神医学とその近接領域、Vol. 58、No. 3、 pp. 370-378

17

それでは、続きまして読み書きの困難さと学習意欲について解説していきます。

読み書きに困難があると、どうしても我々はその困難さを修正しよう、困難さを改善しようという方向に走ってしまいます。

しかし、この読み書き困難に対して改善のための支援だけを行った場合はやはり練習が続いてしまいます。

練習は続くが学習の成果は一向に上がらない。

すると、子供たちは学習の成果が上がらないことを、自分の努力不足と認識してしまうわけです。

この努力不足という誤ったビタミン値が積み重なっていってしまうことによって子供たちの自己肯定感は当然のことながら下がっていくわけです。

すると、もちろん学習意欲は出てこないということになってしまいます。

そのため、読み書きの困難さに対する合理的配慮はとても重要な位置づけになるわけです。

3. 読み書きの困難さと学習意欲



■ 読み書きの困難さと学習意欲

- ▶ 学習の成果が上がらないことに対して、自分の努力不足を原因とするようになってしまう(河野、2014)
- ▶ 合理的配慮の提供を受けて楽に勉強できるという経験は、学習意欲を増すことはあっても、減らすことにはつながらない可能性が高い(河野、2017)

河野俊寛(2014): 学齢期に読み書き困難のエピソードがある成人8例の読み書きの流暢性及び認知特性. LD研究、Vol. 23、 pp. 466-472.

河野俊寛(2017): LD への教育機関での取り組み、児童青年精神医学とその近接領域、Vol. 58、No. 3、 pp. 370-378

18

河野らの指摘していますとおり、合理的配慮の提供を受けて楽に勉強できるという経験は、学習意欲を増すことにはつながっても減らすことにはつながらない可能性が高いと言えるでしょう。

したがって繰り返しになりますが、合理的配慮で楽に勉強できる、楽ができるんだという見通しを子供たちに持たせるということが非常に重要になってくるわけです。

3. 読み書きの困難さと学習意欲



■ 読み書き障害の子供の心情(例)

- ▶ 自己肯定感の低下
 - 他の子ができるのに自分にはできない
- ▶ 学習意欲の減退
 - 授業の不参加、最悪の場合は不登校も
- ▶ できないことを隠したい
 - 自分だけ「特別扱い」されたくない
 - 他の子と同じ様に学校生活を送りたい



19

合理的配慮を提供する際に、読み書き障害の子供の気持ち、子供の心情を理解しておくことは非常に重要になります。

多くの子に共通しているのは、他の子ができるのに自分ができないといった自己肯定感の低下が挙げられます。

また、学習意欲が減退することによって、例えば授業に参加できなかったり、最悪の場合は不登校といったケースも想定されると思います。

あと他にも非常に多いのですが、できないことを隠したい。自分だけ読み書きができないということを隠したいのです。

なぜかというと、自分だけ特別扱いされたくない、他の子と同じように学校生活を送りたいという気持ちが子供の中にあるからです。

3. 読み書きの困難さと学習意欲



- 自己肯定感を高める関わり
- 相手の気持ちを自分の問題としてリアルに想像する（福島、1997）
 - ▶ 共感等による不安の軽減
 - 「しんどさ」を認める
 - 「聞いてもらえる」信頼関係
 - 学習に向かう環境の構築
 - ▶ 得意な部分を活かす
 - 得意な部分、本人の好きなこと
 - 自信を持てる部分の確立



20

こうした心情を持つ子供たちに対して、自己肯定感を高める関わりをしていくためには、福島が指摘しています通り、相手の気持ちを自分の問題としてリアルに想像することが重要になってきます。

やはり、リアルに想像しないと相手の気持ちに共感していくということがすごく難しくなってくるのです。

共感することによって不安というものは軽減していくことができます。

例えば、しんどさを認めることであったり、聞いてもらえるという信頼関係が構築されたり、あるいはそれによって学習に向かう環境というものが構築されていくということが言えるでしょう。

やはり、不安を軽減するだけでは自己肯定感というものは高まりません。

そこで得意な部分に着目することが重要になります。

得意な部分でもいいですし、本人が好きな事でもいいです。要は本人が、自信が持てる部分に我々が着目するということが重要になります。

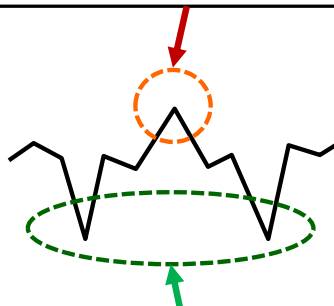
そしてそこを増やしていく、自信が持てる部分を増やしていくというアプローチが重要になってくるでしょう。

3. 読み書きの困難さと学習意欲



■ アセスメントの際の考え方

- ① 個人内差のアセスメント → ② 伸ばせる部分を把握 → ③ 得意な面を伸ばしていく



- ④ 苦手な部分に挑戦する意欲 → ⑤ 困難さに直面する → ⑥ 支援方法を一緒に考える

21

こちらの図は、先程のスライドで説明した内容を、私がいつも講義等で説明する際に使用している図になります。

子供たちの発達はこの図に示します通り、凸凹になるわけですが、まずこの凹凸を適切に把握する。

これが①の個人内差のアセスメントになります。

まず子供たちの状況をしっかりと理解する。

理解した上で②伸ばせる部分を把握します。

先ほどのスライドでいいますと、得意な部分とか本人の好きなことになります。

この部分をまずは伸ばしていくことが重要になってきます。

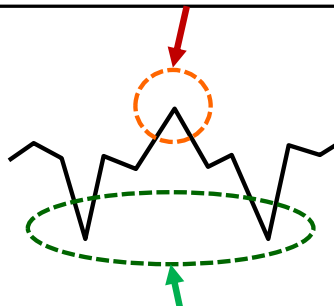
これが③になります。

3. 読み書きの困難さと学習意欲



■ アセスメントの際の考え方

① 個人内差のアセスメント → ② 伸ばせる部分を把握 → ③ 得意な面を伸ばしていく



④ 苦手な部分に挑戦する意欲 → ⑤ 困難さに直面する → ⑥ 支援方法を一緒に考える

22

こういう図を見せると得意なところばかり伸ばしていきましょうっていう風に見えますけれど、得意なところを伸ばしていくことによって意欲が生まれるのです。

意欲が生まれると、少し苦手なところもやってみようかな、苦手なところにもチャレンジしてみようかなという意欲が生まれます。

意欲が生まれて初めて困難さに対して直面することができるのです。

例えば、読み書き障害であった場合、読み書き困難さを何とかしたいというふう考えるわけです。

ただし、何とかしたいと考えるのですが、何とかできない部分はあるのです。

何とかできない部分、自分の力だけで解消することが難しい部分について、

支援を考えるのですが、やはり子供たちが自分自身でその支援を考える事は難しいでしょう。

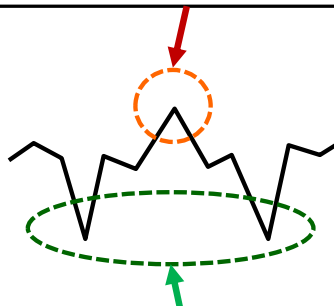
そこで大人と一緒に支援方法を考えていくということが重要になってきます。

3. 読み書きの困難さと学習意欲



■ アセスメントの際の考え方

① 個人内差のアセスメント → ② 伸ばせる部分を把握 → ③ 得意な面を伸ばしていく



④ 苦手な部分に挑戦する意欲 → ⑤ 困難さに直面する → ⑥ 支援方法を一緒に考える

23

これが⑥になります。

ここで間違ってもやってはいけないのが、大人が子供に対して支援方法を一方的に提示すること、これだけは避けなければいけません。

子供が支援方法を自分で選択する。

ようは自己選択する、自分で決定する、自己決定する。

この自己選択、自己決定のプロセスが非常に自立という観点では重要になってきますので、この点を押さえておいてください。

3. 読み書きの困難さと学習意欲



- 学習に遅れがあり意欲低下しているLD児に対する教育的介入（福本、2017）
 - ▶ 興味関心のある活動から読み書きを補助する機能を教えて行く
 - ▶ 必要最低限の学習に絞り込む
 - ▶ 活動の中に子供が意識しないよう教科学習を位置つける

福本理恵、平林ルミ、中邑賢龍(2017)：LDへのICT活用の効用と限界
 児童青年精神医学とその近接領域、Vol.58、No.3、pp.379-388

24

やはり先程の図でポイントは、最初の意欲が低下している状態でどう教育的介入を行っていくか、という具体的内容になってくるのですが、福本はこのポイントを3点指摘しています。

まず、興味関心のある活動から読み書きを補助する機能を教えていくこと、要は教科書ベースの内容から読み書きを教えていくのではなくて、例えばアニメでもいいですし、ゲームなどでもいいですが、興味関心のある内容から読み書きを補助する機能というところを、教えていくことが重要だという指摘をしています。

あくまで、読み書きを教えるのではなくて、読み書きを補助する機能を教えていくこと、ここが重要なので押さえておいてください。

なおかつ、あまり一気に教えていってしまうとやはり子供たちは警戒していますので、抵抗感がありますので意欲は高まりません。

必要最低限の学習に絞り込むことというのが重要になってきます。

学習に対しての抵抗感を持っていることも多いです。

学習が意識されないような活動、例えば、料理とか、木工作業とかが良いと思いますが、学習の要素を意識しないような活動が重要になってくるかと思います。



3. 読み書きの困難さと学習意欲

■ 活動の中に子供が意識しないよう教科学習を位置つける（福本、2017）

表2 オレンジジュース作りに関連する教科単元について

ジュース作りの活動	教科	単元
オレンジがジュースになるまでを知る	社会	私たちの暮らしと食料生産 消費生活と市場経済 私たちと国際社会の諸問題
様々な名前のオレンジから材料を選ぶ	英語	単語の意味の理解
オレンジをカットする	理科	植物のからだとはたらき
オレンジを絞る	理科	力と圧力
絞ったジュースの量を測る	算数	単位換算
コップ1杯分のコストを計算する	算数	掛け算・割り算
ジュースを味わう	国語 理科	言葉の表現 水溶液の性質

25

こちらが先程の具体例になります。

これはオレンジジュース作りという単元ですが、例えば1番上、オレンジがジュースになるまでを知るというのは教科でいうと社会に該当します。

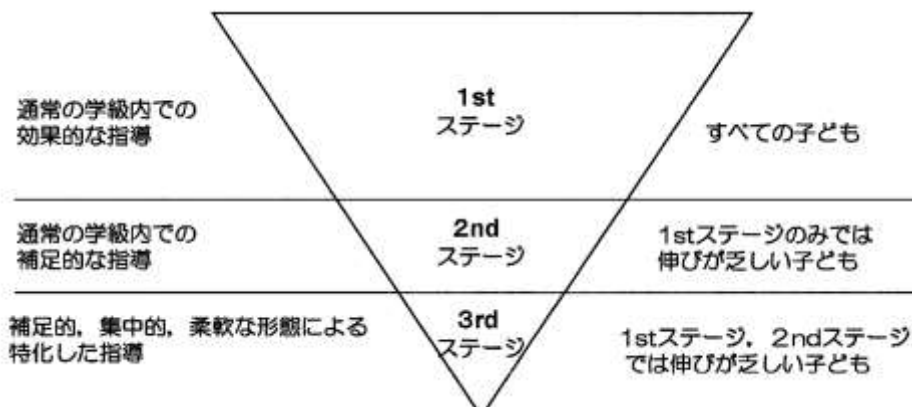
絞ったジュースの量を測るというのは算数に該当します。

この社会とか算数の要素が見えないように、オレンジジュース活動を通して学習していくという、工夫が必要になってくるだろうと思います。

3. 読み書きの困難さと学習意欲



■ 多層指導モデルMIM (海津、2008)



海津亜希子、田沼実畝、平木こゆみ、伊藤由美、S. Vaughn(2008):読みにつまずく危険性のある子どもに対する早期把握・早期支援の可能性-- Multilayer Instruction Model-Progress Monitoring(MIM-PM)の開発、LD研究 17(3)、 pp.341-353

26

指導していく際は、きめ細かく指導していくことが重要になってきます。

こちらは、多層指導モデルといわれる非常に有名なモデルですが、まず通常学級内で指導していく。通常学級内で指導して、伸びが芳しくないお子さんに関しては補足を行っていく。

伸びが芳しくない部分を見つけてそこに補足していく。

セカンドステージで補足的な指導をするわけですが、そこでも更に伸びが芳しくない場合には、さらに補足的に、さらに集中的に、教科等にこだわらず、柔軟な形態で指導していく。

段階的に指導していくことが非常に重要になってくるでしょう。

目次



1. はじめに
2. 読み書きの困難さについて
3. 読み書きの困難さと学習意欲
4. 読み書き困難のアセスメント
5. 困難さに対する合理的配慮
6. まとめ



27

4. 読み書き困難のアセスメント

4. 読み書き困難のアセスメント



- 一文字一文字を読む際の困難さ
 - ▶ 文字を音に変換する聴覚処理の困難さ
 - ▶ 文字を正確にとらえる視覚処理の困難さ
- 単語を読む際の困難さ
 - ▶ 単語を正確に読むことの困難さ
- 音読の際の困難さ
 - ▶ 文章を音声で表出する際の困難さ
 - ▶ 単語や行を正確に追うことの困難さ
- 読解の際の困難さ
 - ▶ 内容を想起し、理解することの困難さ

28

続いて、読み書き困難のアセスメントについて解説します。

まずアセスメントする際に、把握すべき困難さについて解説します。

まず1つ目は、1文字1文字を読む際の困難さ。

文字を音に変換する聴覚処理の困難さと、文字を正確にとらえる視覚処理の困難さ、この両方の観点で読む際の困難さを把握する必要があります。

次に単語を読む際の困難さがあげられます。

単語を正確に読むことができるかどうかというところをアセスメントすることが重要になります。

次に、音読の際の困難さです。

文章を音声で表出する際の困難さと単語や行を正確に追うことの困難さを音読という観点で把握することが重要になってきます。

最後に読解の際の困難さです。

内容を想起し、理解することの困難さについて把握することが重要になります。

4. 読み書き困難のアセスメント



■ アセスメントの種類

▶ MIM-PM(Multilayer Instruction Model-Progress Monitoring)

- 早期の読み能力（読み速度と正確さ）を把握
- 計2分で実施可能であり、集団に対する使用や継続的な測定が可能

29

代表的なアセスメントについてご紹介します。

まず最初に、MIM-PMは早期の読み能力、読み速度と正確さを把握します。

この読み速度のスピードが非常に重要になります。

MIM-PMでは約2分で実施可能です。しかも集団に対する使用であったり継続的な測定が可能というところで、

優良なツールということがいえます。

多層指導モデルMIMのホームページ <http://forum.nise.go.jp/mim/>

4. 読み書き困難のアセスメント



■ アセスメントの種類

▶ STRAW-R (改訂版 標準読み書きスクリーニング検査)

- 小学1年生から高校3年生までの音読速度を調査可能
- 平仮名、カタカナ、漢字3種類の表記について、書字の正確性を測定可能
- 検査時間は30分、大学入試の際に時間延長を申請する際の客観的な資料

次にSTRAW-Rになります。

STRAW-Rは小学校1年生から高校3年生までの音読速度調査することが可能で、

ひらがなカタカナ漢字の3種類の表記について、書字の正確性を測定することが可能です。

検査時間は30分ほどになります。

大学入試の際に時間延長申請する際の客観的な資料として用いることができます。

多層指導モデルMIMのホームページ <http://forum.nise.go.jp/mim/>

4. 読み書き困難のアセスメント



■ アセスメントの種類

▶ URAWSS-II

- 読み書きの速度を評価する検査
- ワープロの入力や代読など、読み書きの困難を補う方法を検討するための介入課題
 - ワープロ入力、課題用紙の拡大等を使用し、文章を書き写す
 - 代読された質問に対して回答

▶ URAWSS-English

- 中学生の英単語学習のつまずきを把握可能

31

URAWSS-IIについてご紹介します。

こちらは先ほどと同様、読み書きの速度を評価する検査です。

加えてワープロの入力や代読など、読み書きの困難を補う方法を検討するための介入に着目されています。

具体的には、ワープロ入力や課題用紙の拡大等を使用して文章を書き写します。

代読された質問に対して回答するというような方法が取られます。

URAWSS-Englishとって、中学生特有の英単語学習における、つまずきを把握する。

こういった目的で開発されたアセスメントも存在します。

こうしたアセスメントツールを使って子供の読み書きの実体を把握することによって、困難さに対する合理的配慮に繋げていくことが可能になるといえるでしょう。

多層指導モデルMIMのホームページ <http://forum.nise.go.jp/mim/>

目次



1. はじめに
2. 読み書きの困難さについて
3. 読み書きの困難さと学習意欲
4. 読み書き困難のアセスメント
5. 困難さに対する合理的配慮
6. まとめ



32

5. 困難さに対する合理的配慮



5. 困難さに対する合理的配慮

- 大学入試センター試験の解答方法や試験時間に関する配慮
 - ▶ 試験時間の延長(1.3倍)
 - ▶ 拡大文字問題冊子 (14pt、22pt)
 - ▶ 注意事項等の文書による伝達
 - ▶ チェック解答

3	解 答 欄											
	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	Ⓔ	Ⓕ	Ⓖ	Ⓗ	Ⓘ	Ⓚ	Ⓛ	Ⓜ
ア	—	±	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
イ	—	±	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

以下省略

33

それでは続いて困難さに対する合理的配慮の具体例について説明します。

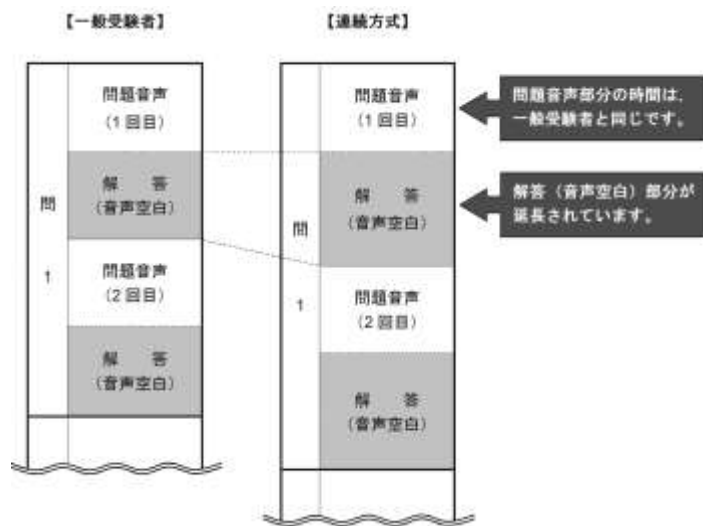
大学入試センター試験では、回答方法や試験時間に関する配慮があります。

例えば、試験時間の延長1.3倍や拡大文字の問題冊子、注意事項等の文書等による伝達やチェック解答の配慮などが具体例としてあげられます。



5. 困難さに対する合理的配慮

■ 大学入試センター試験の合理的配慮



34

こちらがセンター試験のリスニングの合理的配慮になります。

問題音声は一緒なのですが、問題解答時間だけ延長されていることがおわかりいただけるかと思います。



5. 困難さに対する合理的配慮

■ 合理的配慮とセルフアドボカシー

▶ 社会の障害理解は進んでない現状

- 必要なサポートを自ら周囲に説明し、理解してもらう、セルフアドボカシー（自己権利擁護）のスキルが重要に
- 合理的配慮の申請には心理的葛藤も・・・

▶ 合理的配慮の実践事例を知る

- バリアフリー支援室（香川大学）
- アクセシビリティ・コミュニケーション支援室（富山大学）

35

このように、合理的配慮が進んでいる部分もありますが、残念ながら社会の障害理解はまだまだ進んでいないのが現状です。

そこで重要になってくるのがセルフアドボカシー、自己権利擁護になります。

セルフアドボカシーは必要なサポートを自ら周囲に説明し、理解してもらうことになります。

やはり、人に言ってもらっては自立にはならず、自分で周りに説明するというスキルが今後重要になってきます。

合理的配慮を申請するときに心理的葛藤を持たれる方が多いのです。

ほんとに自分がこんな配慮を受けていいのだろうか、と。



5. 困難さに対する合理的配慮

■ 合理的配慮とセルフアドボカシー

▶ 社会の障害理解は進んでない現状

- 必要なサポートを自ら周囲に説明し、理解してもらう、セルフアドボカシー（自己権利擁護）のスキルが重要に
- 合理的配慮の申請には心理的葛藤も・・・

▶ 合理的配慮の実践事例を知る

- バリアフリー支援室（香川大学）
- アクセシビリティ・コミュニケーション支援室（富山大学）

36

そこで、自分の必要なサポートを周囲に説明したり、相談を受けながら決定していく。

こういったプロセスが必要になってくるかと思います。

セルフアドボカシーのスキルを高めていくためには周囲にいる我々も合理的配慮の実践事例をしっかりと知って、情報提供していくということが必要になってくるかと思います。

例えば、香川大学のバリアフリー支援室や富山大学のアクセシビリティ・コミュニケーション支援室が具体例を公開しています。

ぜひこういった取り組みを参照いただければ良いのではないかと思います。

目次



1. はじめに
2. 読み書きの困難さについて
3. 読み書きの困難さと学習意欲
4. 読み書き困難のアセスメント
5. 困難さに対する合理的配慮
6. まとめ



37

6. まとめ

6. まとめ



- 読み書きの困難さ
 - ▶ 読字障害、書字表出障害、算数障害
- 支援技術を導入する前に検討すべきこと
 - ▶ 自己肯定感/学習意欲の低下をどう防ぐか？
 - ▶ 困難さをアセスメントで適切に把握する
 - ▶ 合理的配慮の実態を知った上で、セルフアドボカシーの観点も含めて検討する

次回は、読み書きの困難に対する支援技術の概要について解説します。



38

本講義ではまず読み書きの困難さについて説明しました。
主に、読字障害、書字表出障害、算数障害について説明しました。
次に、支援技術を導入する際に検討すべきことについて解説しました。
。まず自己肯定感や学習意欲の低下を防ぐ方法、どう防ぐか、そして困難さをアセスメントで適切に把握する。
最後に、合理的配慮の実態を知った上でセルフアドボカシーの観点を含めて検討しましょう。という事について説明させていただきました。
。次回は読み書きの困難さに対する支援技術の概要について解説したいと思います。

以上で、終わります。

単元4 第7章2



困難別の支援技術

読み書きの困難に対する支援技術

小川 修史

(兵庫教育大学大学院学校教育研究科
生活・健康・情報系教育コース 准教授)

この講義は、ATA研修 単元4 第7章 2節「読み書きの困難に対する支援技術」です。

講師は、兵庫教育大学 大学院学校教育研究科 生活・健康・情報系教育コース 准教授 小川修史 先生です。

この章のねらい



- 単元の中でのこの章の位置付け
 - ▶ 読み書きの困難に焦点化した支援技術の概要について解説する
- 学習目標
 - ▶ 読み書きの困難に対する合理的配慮の観点で、支援技術の可能性と配慮点を知る
- 学習のゴール
 - ▶ 読み書き困難を支援技術で解消する方法について説明できるようになる
 - ▶ 支援技術を導入する際に配慮すべき点を抑えながら実践できるようになる

2

この章のねらいについて説明します。

単元の中でのこの章の位置付けは、読み書きの困難に焦点化した支援技術の概要について解説します。

学習目標は、読み書きの困難に対する合理的配慮の観点で、支援技術の可能性と配慮点を知ります。

学習のゴールは、読み書き困難を支援技術で解消する方法について説明できるようになること、また支援技術を導入する際に配慮すべき点を押さえながら実践できるようになることです。

目次



1. はじめに
2. 読み書き困難と支援技術
3. 支援技術の可能性
4. 支援技術を導入する際の留意点
5. 自己肯定感を高めるICT活用
6. まとめ



3

1. はじめに

1. はじめに



- 読み書きの困難さに対する支援技術の可能性
 - ▶ タブレット端末の可能性

- 困難さ別にみた支援技術の可能性
 - ▶ 読みの困難、書きの困難、計算の困難

- 支援技術を導入する際の留意点
 - ▶ 学習意欲を考慮した方略
 - ▶ デジタルにこだわらない



4

それでは、本講義のアウトラインについて説明します。

まず、読み書きの困難さに対する支援技術の可能性についてタブレット端末の可能性を中心に解説します。

困難さ別にみた支援技術の可能性について、読みの困難、書きの困難、計算の困難、この3種類を中心に解説します。

最後に支援技術を導入する際の留意点について解説します。

学習意欲を考慮した方略の必要性やデジタルにこだわらないことの重要性について解説したいと思います。

目次



1. はじめに
2. 読み書き困難と支援技術
3. 支援技術の可能性
4. 支援技術を導入する際の留意点
5. 自己肯定感を高めるICT活用
6. まとめ



5

2. 読み書き困難と支援技術

2. 読み書き困難と支援技術



- タブレット端末を用いた合理的配慮
 - ▶ 読み上げ、拡大、録音、録画など標準の機能として搭載されているものがほとんど（福本、2017）
 - ▶ タブレット端末を1台準備するだけで、アプリを準備せずとも、特定の困難さに対する合理的配慮は可能
 - 音声読み上げ、録音、カメラなど

福本理恵、平林ルミ、中邑賢龍(2017)：LDへのICT活用の効用と限界
 児童青年精神医学とその近接領域、Vol.58、No.3、pp.379-388

6

合理的配慮の観点ではタブレット端末は非常に有効です。

タブレット端末には読み上げや拡大、録音録画といったこうした機能が標準の機能として搭載されていることがほとんどです。

タブレット端末を1台準備するだけでアプリを準備しなくても、特定の困難さに対する合理的な配慮は可能です。

例えば、音声読み上げ機能や録音、カメラ機能などは、最初から搭載されているものが多く、こうした基本的機能で全て網羅することができます。

一昔前はこの1つひとつの機能に対して1つの機器を準備する必要がありました。

その1つひとつが重く、また大きいので持ち運ぶことが現実的ではありませんでした。

ですが、このタブレット端末やスマートフォンの登場によって一台持っていれば、これらの機能を全て使える、しかも軽量で持ち運びが簡単。

これは技術の進展に伴ってこうした合理的配慮が可能になったと考えることができるでしょう。

2. 読み書き困難と支援技術



■ RTIモデルによる介入(福本、2017)

- ▶ 介入の効果を測定し、効果がない場合は別の介入を試行、より個別性を高める
- ▶ RTIモデルは、困難が生じている背景要因の特定から出発する評価ではなく、介入の効果をみていく手法は合理的であり、ICTを活用した代替手段活用と適合性が高い。

福本理恵、平林ルミ、中邑賢龍(2017)：LDへのICT活用の効用と限界
 児童青年精神医学とその近接領域、Vol.58、No.3、pp.379-388

7

合理的配慮の観点でICTを活用する際にRTIモデルが参考になります。RTIモデルは困難さがある子供たちに対して徐々に指導支援を行ってその反応を測ることにより、介入の効果を測定します。効果があつた場合は適切な支援ということになり、効果が認められなかった場合は別の介入を試行します。これを繰り返し、より個別性を高めていく。このようにして客観的に判断していく診断モデルのことをRTIモデルといいます。一般的には困難が生じている背景要因を捉えた上で、指導や支援の方向性を検討していくのですが、このRTIモデルは、困難が生じている背景要因の特定から出発する評価ではなく、介入の効果を見ていく手法です。効果に着目して評価するという観点で、RTIモデルは合理的であり、ICTを活用した代替手段の活用と適合性が高いといえるでしょう。

目次



1. はじめに
2. 読み書き困難と支援技術
3. 支援技術の可能性
4. 支援技術を導入する際の留意点
5. 自己肯定感を高めるICT活用
6. まとめ



8

3. 支援技術の可能性

3. 支援技術の可能性



■ 読み困難に対する支援技術

- ▶ 支援技術の可能性：音声読み上げ機能
 - 教科用特定図書普及促進法（教科書バリアフリー法）、著作権法第33条の2の改正
 - 障害のある児童生徒のための「拡大教科書」を製作可能
- ▶ 音声読み上げ機能のメリット
 - 読みの負担軽減、文章の内容理解
 - 学習の保障、自己肯定感の向上
 - 自身が望むタイミングで読むことが可能

9

それではまず、読み困難に対する支援技術の可能性について解説していきましょう。

読み困難に対する支援技術の可能性という観点では、音声読み上げ機能があげられます。

教科用特定図書普及促進法、いわゆる教科書バリアフリー法と著作権法第33条の2の改正により、障害のある児童生徒のための拡大図書を製作することが可能になりました。

音声読み上げ機能のメリットといたしましては、まず読みの負担を軽減することができます。

またそれにより文書の内容を理解することが可能になります。

3. 支援技術の可能性



■ 読み困難に対する支援技術

- ▶ 支援技術の可能性：音声読み上げ機能
 - 教科用特定図書普及促進法（教科書バリアフリー法）、著作権法第33条の2の改正
 - 障害のある児童生徒のための「拡大教科書」を製作可能
- ▶ 音声読み上げ機能のメリット
 - 読みの負担軽減、文章の内容理解
 - 学習の保障、自己肯定感の向上
 - 自身が望むタイミングで読むことが可能

10

これらに伴い、学習が保障され、またそれにより自己肯定感の向上が見込まれます。

自身が望むタイミングで読むことができるという点も大きなポイントといえるでしょう。

子供たちの読みたくても読めないという気持ち、これは非常に辛いことが想定されます。

しかし、音声読み上げ機能を用いた代読により、子供たちの苦痛が軽減されることが期待されます。



3. 支援技術の可能性

■ 音声読み上げ機能の設定方法

▶ iOSの場合

- [設定] >> [アクセシビリティ]
>> [読み上げコンテンツ]を選択
- [選択項目の読み上げ]又は[画面の読み上げ]をオン



注) OSのバージョンアップ等により変更になる場合があります。

音声読み上げ機能は、iOS、Android、Windows、MacOSの各OSに標準機能として搭載されています。

それではiOSの場合について説明していきましょう。

iOSの場合は、「設定」のアイコンから「アクセシビリティ」の中にある「読み上げコンテンツ」を選択してください。

そこで、「選択項目の読み上げ」または「画面の読み上げ」をオンにしてください。

「選択項目の読み上げ」をオンにした場合は、選択項目、またはドラッグした部分を読み上げることができます。

「画面の読み上げ」をオンにすると画面全体を読み上げることが可能になります。

ただし、OSバージョンアップ等により、仕様が変更される場合があります。

ご注意ください。

3. 支援技術の可能性



■ 音声読み上げ機能の設定方法

▶ Androidの場合

- [選択して読み上げ] >> [デバイスの設定アプリ] >> [ユーザ補助] >> [選択して読み上げ]を選択

- 注: 「選択して読み上げ」が表示されない場合は、Androidユーザ補助設定ツールの最新版をダウンロード

▶ Windowsの場合

- [設定] >> [簡単操作] >> [ナレーター]

注) OSのバージョンアップ等により変更になる場合があります。

12

アンドロイドの場合です。

「選択して読み上げ」を選んでいただき、「デバイスの設定アプリ」→「ユーザ補助」→「選択して読み上げ」の順に選択してください。

もし「選択して読み上げ」が表示されない場合は、Androidユーザ補助設定ツール最新版をダウンロードしてください。

ただし、OSのバージョンアップ等により変更になる場合があります。

Windowsの場合は、「設定」から「簡単操作」さらに、その中にある「ナレーター」を選択することによって音声読み上げ機能を使用することができます。

3. 支援技術の可能性



■ AccessReading

- ▶ 障害により読むことに困難のある児童生徒などに向けた教科書・教材の電子データや書誌データを提供
- ▶ 特別支援教育の対象児童生徒のみ利用可能
- ▶ 個人、保護者、教員、学校、教育委員会が申請可能

[AccessReading] <https://accessreading.org>

東京大学先端科学技術研究センター図書室が、同センター人間支援工学分野との共同で運営

13

音声読み上げ機能の活用に向け、教科書・教材の電子データや書誌データを提供しているAccessReadingについてご紹介します。

AccessReadingは、東京大学先端科学技術研究センター図書室が同センター人間支援工学分野との共同で運営しています。

教科書・教材の内容が電子データになっておりますので、スマートフォンやタブレット端末、またはパソコンで音声読み上げ機能を使用することができます。

これらは特別支援教育の対象児童生徒のみが利用可能です。

個人、保護者、教員、学校、教育委員会が申請可能です。

ご利用を検討されている方は、こちらのURLにアクセスしAccessReadingのウェブページをご覧くださいいただけます

3. 支援技術の可能性



■ マルチメディアDAISY教科書

- ▶ 通常の教科書と同様のテキスト、画像を使用
- ▶ テキストに音声をシンクロ（同期）させて読むことが可能
- ▶ マルチメディアDAISYに対応したアプリ
 - ボイス・オブ・デイジー
 - イーリーダー
 - デイジーポッド



14

続いてマルチメディアDAISY教科書について説明します。

マルチメディアDAISYは、通常の教科書と同様のテキスト・画像を使用しています。

テキストに音声をシンクロさせて読むことが可能です。

したがって表記された文章を音声で聴きながら、画面上で絵や写真を見ることができます。

読み上げているフレーズの色がハイライト機能により変わるので、どこを読んでいるのかが一目でわかります。

また、自分が読みやすいように、文字の大きさ・音声のスピード・文字や背景の色を選ぶことができます。

3. 支援技術の可能性



■ タッチ&リード

- ▶ 印刷物に含まれる文字を認識
- ▶ 指でタップした部分の文章を読み上げ
- ▶ 写真やPDFへの書き込み
 - (文字や手書きの線・写真・録音音声)



15

音声読み上げ機能を有するアプリケーション、タッチ&リードについて解説します。

タッチ&リードの特徴としましては、紙に印刷された文章であっても読み上げることが可能ということです。

手順としてまず、印刷物をカメラ機能で撮影します。

カメラ機能で撮影した印刷物の中から、文章部分を文字認識し、読み上げるといった仕組みが採用されています。

また、指でタップした部分の文章を読み上げてくれる機能や、写真やPDFへ書き込みする機能、写真や録音音声を挿入する機能など、読み書きに困難がある子供たちにとって重要な機能が全て含まれているアプリケーションといえるでしょう。

3. 支援技術の可能性



- アプリを用いた音声読み上げ
 - ▶ WordTalker（イースト社製）
 - 自動でルビを振る機能や、音声・配色のカスタマイズが可能
 - 児童生徒個々の特性に合わせることが可能



16

こちらはイースト社が開発したWordTalkerというアプリです。

WordTalkerはWindows向けに開発されています。

音声読み上げ機能はもちろんのこと、自動でルビを振る機能や音声・配色をカスタマイズする機能。

また、読み上げスピードを調整する機能など、児童生徒の特性に合わせることが可能です。



3. 支援技術の可能性

■ アプリを用いた音声読み上げ

▶ Microsoft Office

- WordTalkerがインストールされていないPCでも音声読み上げが可能



17

なお、Microsoft Officeは、WordTalkerがインストールされていないPCでも音声読み上げすることが可能です。

まずこちらの機能を使って音声読み上げが、有用であるかどうか確認し、有用であると確認された場合はWordTalkerの導入などを検討されたいかがででしょうか。

3. 支援技術の可能性



- アプリを用いた音声読み上げ
 - ▶ Office Lens (Microsoft社製)
 - 写真から文字情報を抽出し、音声化



18

こちらは、Microsoft社が開発したOfficeLensというアプリケーションです。

こちらも先ほどご紹介しましたタッチ&リードと同様、写真から文字情報を抽出し、音声化することが可能です。

手順としては、まずカメラで印刷物を撮影し、イマーシブリーダーという機能を用いて、印刷物に含まれる文章を抽出します。

抽出された文章は、OSに標準搭載された読み上げ機能を用いることで、読み上げをすることができます。

OfficeLensは印刷物から文字を認識し、読み上げるという意味では有用なアプリケーションです。

ただし、PDFファイルへの書き込みなど、読み書き困難に必要な機能がオールインワンで搭載されているわけではないので、そのようなアプリケーションをお求めの方は、先ほどのタッチ&リードを購入されることをお勧めします。



3. 支援技術の可能性

■ フォントの合理的配慮

- ▶ 読みやすく学習指導要領に準拠したフォント「UDデジタル教科書体」

MS明朝

学習指導要領

MSゴシック

学習指導要領

UDデジタル
教科書体N-R

学習指導要領

19

ここまで読み上げ機能について説明してきましたが、読み困難にとって必要な合理的配慮の1つとして、フォントの合理的配慮があげられます。

読み困難の子供たちにとって、フォントの視認性は重要な問題です。そこで読みやすさを追求し、学習指導要領に準拠したフォント・UDデジタル教科書体をご紹介します。



3. 支援技術の可能性

■ フォントの合理的配慮

- ▶ 読みやすく学習指導要領に準拠した
フォント「UDデジタル教科書体」

MS明朝

学習指導要領

MSゴシック

学習指導要領

UDデジタル
教科書体N-R

学習指導要領

20

UDデジタル教科書体は、株式会社モリサワが開発したフォントであり、2017年10月に公開されたWindows10 Fall Creators Updateで採用されたフォントです。

誰にとっても利用しやすいようユニバーサルデザインのコンセプトに基づき作成されています。

このフォントの大きな特徴としましては字形、例えば筆運びの向きや、点、払い、画数、筆順などが学習指導要領に準拠している点が挙げられます。

こちらに学習指導要領というタグを3種類のフォントで準備したものを掲載しています。

これを比較していただくと、UDデジタル教科書体が読みやすいことがわかりいただけるかと思います。

このようにフォントを少し変えるだけで読み困難の子供たちに対する合理的配慮が可能です。



3. 支援技術の可能性

■ 書き困難に対する支援技術

▶ キーボードの使用

- テキストエディタやワープロアプリの使用により、書き困難を補うことが可能

▶ 手書きエディタの使用

- キーボード等と異なり、不公平感がない

▶ カメラを用いた板書の撮影

- 板書する際の書字にかかる負担の軽減
- 撮影した画像を用いて、自宅で時間の制約なく板書することも可能

21

書き困難に対する支援技術についてご説明します。

書き困難の子供たちが最も多く用いているのはキーボードです。

キーボードを使用しテキストエディタやワープロアプリを使用することにより書き困難を補うことが可能になります。

多くの場合はキーボードを用いることにより書き困難を解消することができます。

ただし、キーボードの配列が覚えられないといった問題が発生するケースがあります。

このような場合に、手書きエディタを使うのも1つの手です。

手書きエディタはタブレット用のペンなどを用いて画面に直接文字を書き入力するものです。

狭い空欄や行と行の間に文字を書くことが困難な子、つまり大きい枠であれば文字を書ける子ならば、手書きエディタの活用も検討する価値があるかもしれません。

3. 支援技術の可能性



■ 書き困難に対する支援技術

▶ キーボードの使用

- テキストエディタやワープロアプリの使用により、書き困難を補うことが可能

▶ 手書きエディタの使用

- キーボード等と異なり、不公平感がない

▶ カメラを用いた板書の撮影

- 板書する際の書字にかかる負担の軽減
- 撮影した画像を用いて、自宅で時間の制約なく板書することも可能

22

また、まれに子供自身が不公平感を抱いてしまう。

他の子と同じ手段で勉強したいと願う子供もいます。

そうした場合に手書きエディタの活用も考えられます。

書き困難の子供たちが直面する問題として書字速度の問題、書字の正確さの問題があげられます。

従って黒板に板書した内容を、カメラを用いて撮影するだけで子供たちの負担を軽減することができます。

また撮影した画像を持ち帰って自宅でゆっくり時間がある中で書き写しをする、こうした配慮も可能といえるでしょう。

ただし、本人が授業中に撮影することに抵抗感を示すケースもある為、その場合は板書計画等を事前にコピーして子供たちに配布することも考えられます。



3. 支援技術の可能性

■ 書き困難に対する支援技術

▶ 音声入力機能

- タッチタイピングの速度が上がらない場合に代替可能

▶ 単語の予測変換機能

- キーボード文字入力の負担が減るので有効

▶ 入力ミスのチェック機能

- 正確さの困難を補うことが可能

23

書き困難に対する支援技術は他にも音声入力機能や単語の予測変換機能、入力ミスのチェック機能などがあげられます。

音声入力機能はタッチタイピングの速度が上がらない場合に代替することが可能です。

先ほどご紹介した手書きキーボードは、例えば漢字のへんをつくりを認識できない子、もしくは正しく配置できない子にとっては、やはり負担が大きいものといえます。

この音声入力機能を使用することにより書くというプロセスを省略できますので書き困難の子供たちの書くことに対する負担を省略することが可能といえます。

また、単語の予測変換機能を使用することによりキーボードの文字入力にかかる負担を減らすことが可能です。

加えて入力ミスのチェック機能を用いることで正確さの困難を補うことも可能といえるでしょう。



3. 支援技術の可能性

■ 算数障害に対する支援

▶ ModMath

- 筆算を用いた計算ができる学習支援アプリ



24

算数に関する困難さに対する支援技術について解説します。

算数における困難さの中でも書字の面で困難が見られる場合はModMathがおすすめです。

困難さとしてよくあるのが、式を移す段階、筆算を立てる段階で困難が発生する場合があります。

やっとの思いで書き写せたとしても、縦同士での計算する過程でずれてしまう。

100の位、10の位がずれてしまう。こうしたミスが多く発生してしまう。

これは算数とは関係のない困難さになります。

この困難を解消してくれるのがModMathというアプリです。

3. 支援技術の可能性



■ 算数障害に対する支援

▶ ModMath

- 筆算を用いた計算ができる学習支援アプリ



25

マス目が最初から準備されています。

このマス目に1~0まで書かれたテンキーを用いて入力していくものです。

この写真が実際入力したものになります。

このように入力することで式を写すであったり、筆算をたてる際の困難さを解消することが可能になります。

また、算数に関する困難さがある子供たちに対して是非積極的に電卓を導入していただければと思います。

電卓を使用するのはずるい、不公平感があるというイメージがやはり強いと思います。

これにより困難さに起因したケアレスミスを防ぐことができ、自己肯定感を保つことが可能になるのではないのでしょうか。

目次



1. はじめに
2. 読み書き困難と支援技術
3. 支援技術の可能性
4. 支援技術を導入する際の留意点
5. 自己肯定感を高めるICT活用
6. まとめ



26

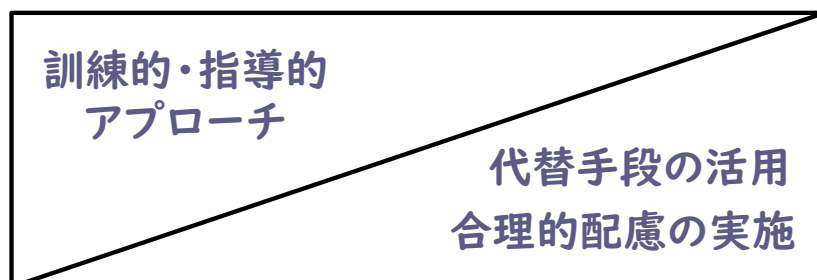
4. 支援技術を導入する際の留意点

4. 支援技術を導入する際の留意点



■ ICT導入のタイミング

- ▶ 児童が困りを感じるタイミングにおいてICTの導入を検討



低学年 → 中学年 → 高学年

(福井県特別支援教育センター、2018)

27

これは実際多く聞かれる質問ですが、いつのタイミングからICTを導入すべきなのかこれは非常に多くの方が悩まれる問題かと思えます。これを断言しますと、児童が困りを感じるタイミング、児童が辛いなあ、少し現状では厳しいなと思ったタイミングの見極めが重要だと思えます。

従いまして、最初から手書きの代替としてICTを使うのではなくて、まず最初は手書きをチャレンジさせてみる。

ですが、手書きのプロセスにおいて困難さが発生する。

これはどうも頑張ったり、努力をしたりしても報われないであろうと判断した段階でICTの導入を検討していくことが重要になってきます。おそらく、小学校2年生・3年生辺りの段階から困りがアウトプットされてくると思えます。

子供からアウトプットされた困りに対してICTを用いるか、用いないか、大人の側で判断するのではなく、子供たちに提示してICTを使うか使わないかを判断していく。

こういったプロセスが必要になってくるのではないかと考えられます。

。

4. 支援技術を導入する際の留意点



■ 本人の意思を尊重する

- ▶ 認知機能の代替：あくまでも本人が使いこなしてこそ意味がある（河野、2017）
 - 他者に促されての利用は実用的かつ日常的利用に至らない可能性。
 - 「早くカメラでメモをとって」等の促しは、形だけの機器操作
- ▶ 本人のニーズを聞き取る
 - 例：周囲の目を気にして、ICT活用に抵抗がある可能性

河野俊寛(2017): LD への教育機関での取り組み、児童青年精神医学とその近接領域、Vol.58、No.3、pp.370-378

28

先ほど子供からのアウトプットというお話をさせて頂きましたが、私が一番大切にしていることは本人の意思を尊重することが最も重要なポイントとなります。

河野先生がおっしゃっていることですが、認知機能の代替はあくまでも本人が使いこなしてこそ意味がある、といえます。

他者に促されての利用は実用的かつ日常的利用に至らない可能性があります。

例えば教育現場等で、「早くカメラでメモを取って」という促しはよくありますが、こういう促しをしてしまうとやはり子供たちは形だけの機器操作、大人に言われて仕方なく機器操作する、になってしまいがちなのです。

4. 支援技術を導入する際の留意点



■ 本人の意思を尊重する

- ▶ 認知機能の代替：あくまでも本人が使いこなしてこそ意味がある（河野、2017）
 - 他者に促されての利用は実用的かつ日常的利用に至らない可能性。
 - 「早くカメラでメモをとって」等の促しは、形だけの機器操作
- ▶ 本人のニーズを聞き取る
 - 例：周囲の目を気にして、ICT活用に抵抗がある可能性

河野俊寛(2017): LDへの教育機関での取り組み、児童青年精神医学とその近接領域、Vol.58、No.3、pp.370-378

29

本人が使いこなすということがすごく大切で、本人が使いこなすためにはまず、子供の主体性が必要になります。

子供の主体性という意味では使いたいという本人の気持ち、本人の意思を大人側が尊重する、これが一番重要になってくると思います。

やはり気持ちを尊重するためには本人のニーズを聞き取ることが重要になります。

例えば周りの子の目が気になってICT機器を使うことに抵抗があるケースは少なからずあると思います。

そういった子供の気持ちをしっかりと大人が尊重して一緒にどうICT機器を使っていくべきかを考える、これが非常に重要になるわけです。

4. 支援技術を導入する際の留意点



- 支援技術に依存しない
 - ▶ アナログな支援と支援技術を状況に応じて使い分けることが重要
 - 例：書字に意欲があるが、記入欄が小さいために諦めているケース：記入欄の拡大
 - ▶ 支援技術に頼らないアナログな支援の例
 - スリットの利用
 - 方眼紙の利用
 - 拡大コピーの使用
 - 板書計画の共有
 - ▶ 支援技術を選択肢として提示することは必要

30

支援技術に依存しないことが重要です。

つつい何でもかんでもアナログはダメだ、支援技術がいいのだという方向に走りがちですけれど、アナログな支援と支援技術を状況に応じて使い分けることが重要です。

例えば書字に意欲があるが、記入欄が小さいために諦めているケース。

こうしたケースはいきなりICTではなく、まず記入欄を拡大して書くスペースを大きくしてみても検討する。

それでできそうならアナログのまま記入欄の拡大という配慮をする。

これで無理ならICTという可能性を視野に入れて検討する。

こうしたプロセスが非常に重要になるわけです。

4. 支援技術を導入する際の留意点



- 支援技術に依存しない
 - ▶ アナログな支援と支援技術を状況に応じて使い分けることが重要
 - 例：書字に意欲があるが、記入欄が小さいために諦めているケース：記入欄の拡大
 - ▶ 支援技術に頼らないアナログな支援の例
 - スリットの利用
 - 方眼紙の利用
 - 拡大コピーの使用
 - 板書計画の共有
 - ▶ 支援技術を選択肢として提示することは必要

31

支援技術に頼らないアナログな例としましては、スリットの利用、方眼紙の利用、拡大コピー、板書計画の共有といった、さまざまな方法があります。

支援技術、デジタルなものを選択肢として提示することが重要です。アナログを排除するのではなく、アナログとデジタルを選択肢として提示するということが重要になるのではないのでしょうか。

目次



1. はじめに
2. 読み書き困難と支援技術
3. 支援技術の可能性
4. 支援技術を導入する際の留意点
5. 自己肯定感を高めるICT活用
6. まとめ



32

5. 自己肯定感を高めるICT活用

5. 自己肯定感を高めるICT活用



■ 強みを支援するICT活用

▶ 困難な部分の支援方略について検討すると共に、強みを伸ばす方略も必要

- 得意な学習内容、教科を伸ばす
- 作品制作、プログラミング、作曲など、得意な部分を用いて自己肯定感を高める
- 得意な部分と教科を関連させた指導

■ ICTで強みを支援する

- アニメーションの製作
- アプリを用いた作曲活動
- プログラミングによるロボット開発

33

読み書きの困難さを支援する際、読みの困難さや書きの困難さを支援することに着目されがちです。

しかし私は、強みの部分、読み書き以外の強みの部分を支援するICT活用も重要であると思っています。

つまりその困難な部分の支援方略について検討することももちろん大事ですですが、それとともに強みを伸ばす方略について検討することも重要であると思っています。

例えば得意な学習内容や教科を伸ばすこと、作品制作、プログラミング、作曲など、得意な部分、強みにしていることをしっかりと伸ばしてあげる。

それにより自己肯定感を高めてあげる。

さらに、得意な部分と教科を関連させた指導を進めていくことにより、子供たちの自己肯定感を高めることが可能になります。

5. 自己肯定感を高めるICT活用



■ 強みを支援するICT活用

▶ 困難な部分の支援方略について検討すると共に、強みを伸ばす方略も必要

- 得意な学習内容、教科を伸ばす
- 作品制作、プログラミング、作曲など、得意な部分を用いて自己肯定感を高める
- 得意な部分と教科を関連させた指導

■ ICTで強みを支援する

- アニメーションの製作
- アプリを用いた作曲活動
- プログラミングによるロボット開発

34

このICTを強みにどう使うかという話では、先ほどご紹介した作品制作やプログラミング、作曲などはICTを使うことでプロっぽい作品を作ることができます。

例えば、アニメーションを手軽に制作できるアプリであったり、アプリを使った作曲、例えば歌を歌っただけで、自動で伴奏をつけてくれるアプリ、プログラミングでロボット開発できるような環境を整備するアプリなど、こういったアプリを使うことによって本格的なものを作れる。

すると、本格的なものを作れた、という自身に繋がります。

その自己肯定感が高まることにより普段の学習も変化していくということが考えられます。

5. 自己肯定感を高めるICT活用



■ 自己肯定感を高めるICT活用

▶ カメラ/ビデオ機能の利用

- 子供が頑張った活動を記録
- 活動を記録することで成長を視覚化
- 成長を認識することで自己肯定感が高まる

▶ アプリケーションの活用：クオリティの高い作品を作成することが可能

- Stop motion studio(コマ撮リアニメ作成)
- Garage Band (作曲)
- PlayGround (楽器演奏)
- Viscuit (プログラミング)
- InShot (動画作成)

35

この自己肯定感を高めるICT活用という観点では、カメラ・ビデオ機能は非常に使えます。

子供が頑張った活動記録をしておくだけで、記録は成長を視覚化できるのです。

こんなに自分が成長したのだ、こんなに私は成長した、と、こう子供たちが認識することで自己肯定感を高めることが可能になると想定されます。

また、アプリケーションを活用すればクオリティの高い作品を作成することが可能です。

こちらに提示したアプリケーションを、もしよろしければ一度ダウンロードして頂き試してみてくださいと良いのではないのでしょうか。

目次



1. はじめに
2. 読み書き困難と支援技術
3. 支援技術の可能性
4. 支援技術を導入する際の留意点
5. 自己肯定感を高めるICT活用
6. まとめ



36

6. まとめ

6. まとめ



- 読み書きの困難さに対する支援技術の可能性
 - ▶ タブレット端末の可能性
- 支援技術を導入する際の留意点
 - ▶ 学習意欲を考慮した方略
 - ▶ デジタルにこだわらない
- 自己肯定感を高めるICT活用
 - ▶ ICTは強みを活かす上で親和性が高い

ご清聴ありがとうございました。



37

本講義では読み書きの困難さに対する支援技術の可能性、特にタブレット端末の可能性について解説しました。

次に支援技術を導入する際の留意点として、

子供たちの学習意欲を考慮した支援方略を検討すること。

デジタルにこだわるのではなく、アナログも選択肢に入れて検討すること。

さらには、自己肯定感を高めるICT活用ということで、ICTは強みを活かす上で親和性が高い点について解説しました。

これで本講義は終了になります。担当は兵庫教育大学の小川でした。ご静聴有り難うございました。

以上で、終わります。

単元4 第8章



困難別の支援技術

重複障害

福島 勇

(福岡市立今津特別支援学校 教諭)

この講義は、ATA研修 単元4 第8章「困難別の支援技術 重複障害」についてです。

担当は、福岡市立今津特別支援学校 教諭 福島勇 先生です。



単元4 第8章「重複障害」の構成

第8章1

■ 重複障害の困難

重複障害とは
重度・重複障害による困難さ

第8章2

■ 重複障害による困難さに対する支援技術

重複障害とは
重複障害(視覚障害と重複障害)の困難さ
重複障害(視覚障害と聴覚障害)のための支援技術
重複障害(肢体不自由と知的障害)の困難さ
重度・重複障害による困難さ
重度・重複障害のための支援技術



2

単元4 第8章「重複障害」は、以下の2節で構成されます。

第8章1 重複障害の困難

重複障害とは
重度・重複障害による困難さ

第8章2 重複障害による困難さに対する支援技術

重複障害とは
重複障害(視覚障害と重複障害)の困難さ
重複障害(視覚障害と聴覚障害)のための支援技術
重複障害(肢体不自由と知的障害)の困難さ
重度・重複障害による困難さ
重度・重複障害のための支援技術

です。

それでは、学習を開始しましょう。



この講義は、ATA研修 単元4 第8章 I節「重複障害の困難」です。
講師は、福岡市立今津特別支援学校 教諭 福島勇 先生です。

この章のねらい



- 重複障害について知る
- 学習目標
 - ▶ 重複障害の状態を知るとともに、重複障害による困難さに関する知識を得る
- 学習のゴール
 - ▶ 重複障害の状態や困難さが理解できるようになる
 - ▶ 肢体不自由と知的障害がともに重度な重複障害（＝重度・重複障害）の状態や困難さが理解できるようになる

2

この章のねらいは、重複障害について知ることです。

学習目標は、重複障害の状態を知るとともに、重複障害による困難さに関する知識を得ること。

学習のゴールは、重複障害の状態や困難さが理解できるようになること。

肢体不自由と知的障害がともに重度な重複障害（重度・重複障害）の状態や、困難さが理解できるようになることです。

目次



1. はじめに
2. 重複障害とは
3. 重度・重複障害による困難さ
4. まとめ

1. はじめに



1. はじめに

■ ポイント： 重複障害の状態と困難さ

■ 要約：
2つ以上の障害を併せ有している状態を重複障害と呼ぶ。医療・福祉と教育とでは対象とする障害に違いがあり、教育では肢体不自由と知的障害を併せ有する者を指す。重複障害の状態には個人差があり、生命維持レベルを含めた生活上の困難さがある。この章では、重複障害及び重度・重複障害の状態を知るとともに、その困難さについて学習する。

4

この章で学習するポイントは、重複障害の状態と困難さです。
この章では、以下の内容を学習します。

重複障害とは、2つ以上の障害を併せ有している状態を指します。
医療や福祉と学校教育とでは、重複障害の対象とする障害の定義に違いがあります。
学校教育では、肢体不自由と知的障害を併せ有する場合を重複障害と呼びます。

重複障害の状態には個人差があり、生命を維持するレベルから周辺処理にいたるまで、さまざまな生活上の困難さがあります。
この章では、重複障害の状態を知るとともに、当事者が抱える困難さについて学習します。
さらに、重度の肢体不自由と重度の知的障害を併せ有する、いわゆる重度・重複障害の状態と、その当事者や周囲の人が抱える困難さについて学習します。

目次



1. はじめに
2. 重複障害とは
3. 重度・重複障害による困難さ
4. まとめ

2. 重複障害とは



2. 重複障害とは

- 医療・福祉分野と学校教育とでは、重複障害の定義に若干の違いがある
- 医療・福祉分野では、以下の7つの障害のうち2つ以上の障害を併せ有する者を重複障害者と呼ぶ
 - 視覚障害
 - 聴覚障害または平衡機能障害
 - 音声・言語障害または咀嚼機能障害
 - 肢体不自由
 - 内部障害
 - 知的障害
 - 精神障害

6

重複障害とは、医療や福祉と学校教育とでは、重複障害の対象とする障害の定義に若干の違いがあります。

医療や福祉の分野では、視覚障害、聴覚障害または平衡機能障害、音声・言語障害または咀嚼機能障害、肢体不自由、内部障害、知的障害、精神障害という7つの障害のうち2つ以上を併せ有する者を重複障害者と定義しています。



2. 重複障害とは

- 学校教育では、学校教育法施行令第22条の3に規定されている以下の5つの障害のうち、2つ以上の障害を併せ有する者を重複障害者と呼ぶ
 - 視覚障害
 - 聴覚障害
 - 知的障害
 - 肢体不自由
 - 病弱（身体虚弱を含む）

7

一方、学校教育の分野では、学校教育法施行令第22条の3に規定されている5つの障害、すなわち、視覚障害、聴覚障害、知的障害、肢体不自由、身体虚弱を含む病弱という5つの障害のうち、2つ以上を併せ有する者を重複障害者と定義しています。

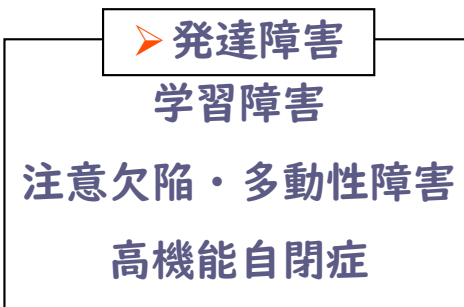
このように、医療や福祉分野、学校教育の分野とでは、対象とする障害に若干の違いはありますが、2つ以上の障害を併せ持った状態を重複障害と呼ぶことに変わりありません。



2. 重複障害とは

■ 広義では、学校教育法施行令第22条の3に規定されている5つの障害に発達障害も加えた中から、2つ以上の障害を併せ有する者を重複障害者と捉えることもある

- 視覚障害
- 聴覚障害
- 知的障害
- 肢体不自由
- 病弱（身体虚弱を含む）



8

学校における障害児への教育は、2007年(平成19年)4月、それまでの特殊教育から特別支援教育に変わりました。

特別支援教育の対象は、特殊教育と呼ばれた時代に対象とされていた視覚障害、聴覚障害、知的障害、肢体不自由、身体虚弱を含む病弱という5つの障害に加えて、学習障害(LD)、注意欠陥・多動性障害(ADHD)、高機能自閉症を加えたいわゆる発達障害も含まれています。

2. 重複障害とは



■ 特別支援学校（小・中学部）の重複障害学級に在籍する児童生徒の割合

- 肢体不自由特別支援学校で 85.5%
- 視覚障害特別支援学校で 45.6%
- 病弱特別支援学校で 37.5%
- 知的障害特別支援学校で 24.4%
- 聴覚障害特別支援学校で 22.2%

～平成29年度特別支援教育資料より～

9

学校教育における特別支援教育の担い手の中心となる特別支援学校には、単独の障害種の子供たちが在籍する単一障害学級と、他の障害を併せ持った子供たちが在籍する重複障害学級、という2つの学級があります。

毎年、文部科学省が特別支援教育に関する調査をして、特別支援教育資料という情報をWebサイトで公開しています。

それによると、肢体不自由、視覚障害、病弱、知的障害、聴覚障害の各特別支援学校の小・中学部の重複障害学級に在籍する子供たちの割合は、肢体不自由特別支援学校で85.5%、視覚障害特別支援学校で45.6%、病弱特別支援学校で37.5%、知的障害特別支援学校で24.4%、聴覚障害特別支援学校で22.2%という結果になっています。

このデータは、単独の障害種として設置された特別支援学校のデータです。

2. 重複障害とは



■ 特別支援学校（小・中学部）の重複障害学級に在籍する児童生徒の割合

- 肢体不自由特別支援学校で 85.5%
- 視覚障害特別支援学校で 45.6%
- 病弱特別支援学校で 37.5%
- 知的障害特別支援学校で 24.4%
- 聴覚障害特別支援学校で 22.2%

～平成29年度特別支援教育資料より～

10

日本には、都道府県によって地域差があり、一つの学校に知的障害教育部門や肢体不自由教育部門を設けている学校のように、複数の障害種を対象とする学校として設置された特別支援学校も含めると、重複障害のある子供たちの実数はもっと多いと予想されます。

このデータを見ると、肢体不自由特別支援学校と視覚障害特別支援学校の子供たちに重複障害児が多いということが分かります。

いずれの特別支援学校でも古くから重複障害児への教育が実施されてきました。

最も早く重複障害児への教育が実施されたのが、視覚障害と聴覚障害を併せ有する、いわゆる「盲ろう」と呼ばれる子供たちへの教育です。

。



2. 重複障害とは

■ 盲ろう児への教育

- 視覚障害と聴覚障害とを併せ持った子供たちへの教育
- ヘレン・ケラーとサリバン先生
- 日本では1948年に山梨県立盲学校における取組が重複障害教育の始まり
- 盲ろうは全盲だけでなくロービジョンも含まれる
- 85%の盲ろう児が視覚と聴覚以外の障害を併せ持っている

11

盲ろう児への教育というのは、視覚障害と聴覚障害を併せ有する子供たちへの教育です。

ヘレン・ケラーとサリバン先生との例がよく知られています。

日本では、1948年(昭和23年)、山梨県立盲学校における盲ろう児への教育が重複障害教育の始まりとされています。

盲ろうという文字を見ると、盲という字が入っているので、まったく見えない、いわゆる全盲と難聴をイメージしてしまいがちですが、全盲だけでなくロービジョンも含まれます。

また、85%の盲ろう児が、視覚と聴覚以外にも何らかの障害を重複しています。

2. 重複障害とは



■ 盲ろう児の困難さ

- 視覚や聴覚からの情報（言語、手話、その他の言語的情報）を受け取ることが困難

12

盲ろうという重複障害のある人たちは、視覚や聴覚による受け容れを前提とした情報（音声言語や文字言語、手話やその他の言語的情報）をいずれも受け取ることができない、あるいは、受け取ることが難しいという状況に置かれています。



2. 重複障害とは

■ 盲ろう児の困難さ

➤ 視覚や聴覚からの情報（言語、手話、その他の言語的情報）を受け取ることが困難

↓ その結果

3つの困難

- コミュニケーションの双方向性が制限
- 社会情勢や生活に有用な情報が入手困難
- 安全に移動できないため介助が必要

13

その結果、視覚障害や聴覚障害といったそれぞれの障害に伴う困難さの他に、盲ろう独自と言われる3つの困難さを抱えています。

1つ目は、コミュニケーションです。

聴覚に障害のない視覚障害者であれば、音声でのコミュニケーションをとることが可能ですし、視覚に障害のない聴覚障害者ならば、話し言葉や書いた文字によってコミュニケーションを図ることが、ある程度は可能です。

しかし、盲ろう者の場合、一方的に自らの意思を伝えることができたとしても、視覚情報や聴覚情報を受け取ることが難しく、自分一人だけでは満足なコミュニケーションをとることができません。

たとえば、盲ろう者が何か必要な情報を得ようとして、誰かに話しかけたり、手話や身振りで問いかけの意思を周りの人に伝えようとしても、その問いかけが相手に伝わっているのかどうか分かりませんし、それ以前に、そもそも周りに誰が今いるのかさえ把握することが難しい状況におかれているわけです。

つまり、コミュニケーションの本質とも言えるお互いの意思をかよわすという「双方向性」が制限されていると言えます。



2. 重複障害とは

■ 盲ろう児の困難さ

➤ 視覚や聴覚からの情報（言語、手話、その他の言語的情報）を受け取ることが困難

↓ その結果

3つの困難

- コミュニケーションの双方向性が制限
- 社会情勢や生活に有用な情報が入手困難
- 安全に移動できないため介助が必要

14

2つ目の困難は、情報の入手です。

盲ろう者は、自分が欲しい情報を単独で手に入れることが難しいと言えます。

とくに、視力も聴力も無い全盲ろうの場合、テレビやラジオ、墨字の新聞や雑誌などによって、社会情勢や生活に有用な情報を単独で手に入れることができません。

視覚と聴覚を補うために、触覚が発達した盲ろう者がいますが、自分の手や指から得られる情報は限られたものになってしまいます。



2. 重複障害とは

■ 盲ろう児の困難さ

➤ 視覚や聴覚からの情報（言語、手話、その他の言語的情報）を受け取ることが困難

↓ その結果

3つの困難

- コミュニケーションの双方向性が制限
- 社会情勢や生活に有用な情報が入手困難
- 安全に移動できないため介助が必要

15

3つ目の困難は、移動です。

家から一歩外に出ると、障害物や車、自転車などと衝突したり接触したりする危険があります。

盲ろうの障害が重度になればなるほど、安全に一人で歩行することは難しくなります。

したがって、重度の盲ろう者の場合、自らの安全を確保しながら目的地まで出かけるには、移動のための介助が必要となります。

また、介助者と一緒に歩いている場合でも、介助者が障害物を感知できなかったり、車が飛び出してきたり、といった突然のアクシデントに対応することができないという危険を抱えながらの移動を余儀なくされています。

2. 重複障害とは



■ 肢体不自由と知的障害を併せ持つ重複障害

- 医療技術の進歩によって、以前は助からなかった生命が助かるようになった

16

次に、肢体不自由と知的障害を併せ有する重複障害について考えてみましょう。

先ほど、肢体不自由児のための特別支援学校では、在籍する子供たちの85.5%が重複障害学級に在籍しているというデータを紹介しました。

その理由として、医療技術が進歩したおかげで、以前は障害の原因となる疾患や事故によって亡くなっていた人たちの生命が維持されるようになったことが挙げられます。

2. 重複障害とは



■ 肢体不自由と知的障害を併せ持つ重複障害

- 医療技術の進歩によって、以前は助からなかった生命が助かるようになった

↓ その結果

- 重度・重複障害（重度の肢体不自由と重度の知的障害を併せ有する）と診断・評価される者の増加
- 頻繁な医療的ケアを必要とするケースもある

17

逆に、そのことが障害の重度化や多様化を生むことになったと言われています。

つまり、重度の肢体不自由と重度の知的障害を併せ有する、いわゆる重度・重複障害と呼ばれる子供たちが重複障害児の大半を占めるようになったと言うわけです。

また、重度・重複障害児の中には、頻繁に医療的ケアを行う必要がある子供たちもいます。



2. 重複障害とは

■ 重度・重複障害とは

精神発達の遅れが著しく、ほとんど言語をもたず、自他の意志の交換および環境への適応が著しく困難であって、日常生活において常時介護を必要とする程度の者

～特殊教育の改善に関する調査研究会報告「重度・重複障害児の学校教育の在り方」（1975年文部省）より～

18

重度・重複障害という言葉がクローズアップされるようになったのは、1975年(昭和50年)3月に発表された当時の文部省に置かれた「特殊教育の改善に関する調査研究会」の報告が出された頃からです。

それによると、「精神発達の遅れが著しく、ほとんど言語をもたず、自他の意志の交換および環境への適応が著しく困難であって、日常生活において常時介護を必要とする程度の者」のことを重度・重複障害と言うようになりました。

この文章を読んでみますと、「遅れが著しい」「言語をもたない」「著しく困難」「常時介護を要す」といった「○○できない」という表現ばかりが目飛び込んできます。

たしかに、重度・重複障害児は、身辺処理や移動、コミュニケーションができず、外界からの刺激に対する反応も乏しいと評価されるかもしれません。

また、常時介護を必要としますから、日常生活全般にわたって受動的な生活になってしまい、積極的に外界に関わろうとする意欲が見られないと評価されるかもしれません。



3. 重度・重複障害とは

■ 大島分類 (1971)

大島分類 (1971)

					IQ (知的)	
	21	22	23	24	25	80
	20	13	14	15	16	70
	19	12	7	8	9	50
	18	11	6	3	4	35
	17	10	5	2	1	20
身体機能	走れる	歩ける	歩行障害	座れる	寝たきり	

表中の1～4が重度・重複障害 (=重症心身障害) に相当

19

知的能力を測る指標として、知能指数IQというものがあります。

IQは、50-70が軽度の知的障害、35-50は中度の知的障害、20-35は重度の知的障害、20未満は最重度知的障害とされています。

このIQと運動発達の相関関係を図式化して、双方の障害の状態を測る指標として、大島分類というものがあります。

これは、1971年、当時、東京都立府中療育センターの院長を務めておられた大島一良（おおしまかずよし）博士によって考案されたものです。



3. 重度・重複障害とは

■ 大島分類 (1971)

大島分類 (1971)

					IQ (知的)	
	21	22	23	24	25	80
	20	13	14	15	16	70
	19	12	7	8	9	50
	18	11	6	3	4	35
	17	10	5	2	1	20
身体機能	走れる	歩ける	歩行障害	座れる	寝たきり	

表中の1～4が重度・重複障害 (=重症心身障害) に相当

20

横軸に運動機能、縦軸に知的機能を、それぞれ発達段階ごとにマトリックス化したもので、表の中の水色で囲まれた1から4までの範囲にある状態の者を重度・重複障害、福祉の分野では重症心身障害と判定しましょう、というものです。

すなわち、寝たきり、または、なんとか自力で座れる程度の運動機能があるが、知的機能を表す指標である知能指数IQが35以下の者が、重度・重複障害、重症心身障害ということになります。



3. 重度・重複障害とは

■ 大島分類 (1971)

大島分類 (1971)

					IQ (知的)	
	21	22	23	24	25	80
	20	13	14	15	16	70
	19	12	7	8	9	50
	18	11	6	3	4	35
	17	10	5	2	1	20
身体 機能	走れる	歩ける	歩行 障害	座れる	寝たきり	

表中の1～4が重度・重複障害 (=重症心身障害) に相当

21

今から約30年前に考案された大島分類は、当時の教育や療育の関係者の間で広く使われるようになりました。

しかし、知能指数を測るための検査は、言語による問いかけや指示があるため、IQ50未満の者を正しく測ることができないことがあります。

そこで、大阪整肢学院の言語聴覚士である富田 朝太郎さんが、2017年、知的機能よりもコミュニケーション能力に着目して評価する指標を考案されました。

それが、富田分類と呼ばれるものです。



3. 重度・重複障害とは

■ 富田分類 (2017)

コミュニケーション能力	言語期	13	14	15	16
	命題 伝達段階	9	10	11	12
	意図的 伝達段階	5	6	7	8
	聞き手 効果段階	1	2	3	4
		寝たきり	床移動 可能	車椅子 移動	歩行
		移動能力			

22

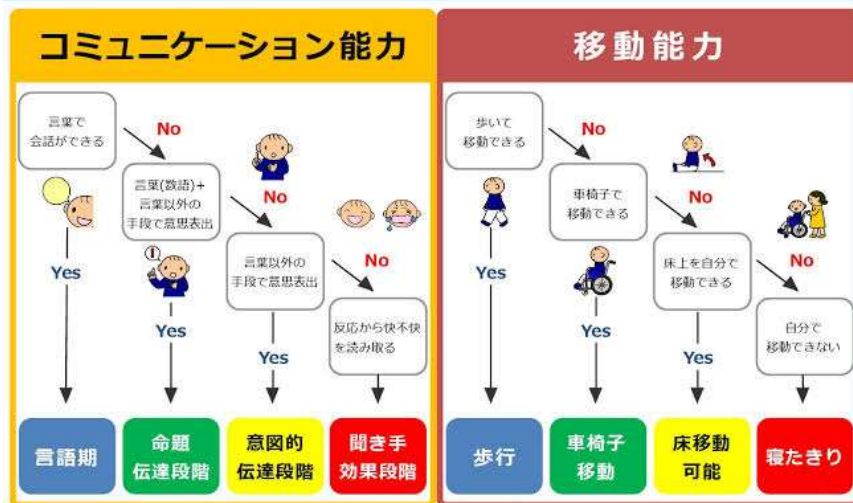
富田分類は、横軸に移動能力、縦軸にコミュニケーション能力をマトリックス化したものです。



3. 重度・重複障害とは

富田分類

評価フローチャート



23

富田分類を活用するために、コミュニケーション能力と移動能力を評価する指標がイラスト付きで提供されています。

さらに、4つのコミュニケーション段階の状況と、それぞれの段階の人にはどのように支援すれば良いかが分かる指標も提供されています。



3. 重度・重複障害とは

富田分類 コミュニケーション段階別 支援方法



24

最下段の、「聞き手効果段階」は、対象者の反応から快・不快を支援者が読み取る段階で、支援者はさまざまな刺激を提供して快反応を引き出すようにしましょう、ということが書かれています。

次の「意図的効果段階」は、対象者が言葉以外の手段で意思を表出している段階で、支援者は対象者の自発的な伝達行動を増やすようにしましょう、ということが書かれています。


3つ目の「命題伝達段階」は、対象者がいくつかの言葉を理解していて言葉以外の手段でも意思を表出している段階です。支援者は主体的な選択・決定場面を提供し、その中で言葉を促すようにしましょう、ということが書かれています。

最上段の、「言語期」は、対象者は言葉で会話しているけれど表出と理解に差がある段階です。支援者は対象者の表出意図を構文化し、理解度に合わせた提示をしましょう、ということが書かれています。



3. 重度・重複障害とは

富田分類 コミュニケーション段階別 支援方法

言語期	言葉で会話 表出と理解に差	▶	表出意図の構文化 理解度に合わせた提示	
命題 伝達段階	言葉(数語) + 言葉以外の手段で 意思表示	▶	主体的な選択・決定場面 の中で言葉を促す	
意図的 伝達段階	言葉以外の手段で 意思表示	▶	自発的な伝達行動 を増やす	
聞き手 効果段階	反応から快不快を 読み取る	▶	様々な刺激により 快反応を引き出す	

25

この富田分類は、ただ単に評価するだけでなく、その評価に基づいて支援者がどのように支援すればよいかという指標を提示してくれるという意味で価値があると思います。

次に、重度・重複障害のある人たちが抱える具体的な困難さについて考えてみましょう。

目次



1. はじめに
2. 重複障害とは
3. 重度・重複障害による困難さ
4. まとめ

3. 重度・重複障害による困難さ



3. 重度・重複障害による困難さ

- 姿勢を保持・安定させることや日常生活を営む上で必要な動作（移動、食事、排泄、入浴、着替え、整容、物の操作、コミュニケーション、表現など）が困難
- 全面的な介助が必要で受動的な生活
- 外界からの刺激に対する反応が周囲の人に分かりづらく、外界に働きかける力も弱い
ため、学習性無力感を獲得してしまっ
て、さらに外界に働きかけることが少
くなる
- 周囲の人が「この人は○○ができない」と
評価しがちで、当事者に関わる機会が少
くなる

27

重度・重複障害は、肢体不自由が根幹にあるため、姿勢を保持したり安定させることや日常生活を営む上で必要な動作が困難になります。

日常生活を営む上で必要な動作の例として、移動すること、食事すること、排泄すること、入浴すること、着替えること、身だしなみを整えること、コミュニケーションしたり表現したりすることなどが挙げられます。

そのため、重複障害の程度が重度になると、周囲の人による全面的な介助が必要となり、受動的な生活になりがちです。

受動的な生活は、人に遠慮や気兼ねといった気持ちを生じさせ、生活自体が消極的なものになり、外部との関わりが制限されるという二次的な障害が起きることを忘れてはなりません。

3. 重度・重複障害による困難さ



- 姿勢を保持・安定させることや日常生活を営む上で必要な動作（移動、食事、排泄、入浴、着替え、整容、物の操作、コミュニケーション、表現など）が困難
- 全面的な介助が必要で受動的な生活
- 外界からの刺激に対する反応が周囲の人に分かりづらく、外界に働きかける力も弱いため、学習性無力感を獲得してしまっており、さらに外界に働きかけることが少なくなる
- 周囲の人が「この人は○○ができない」と評価しがちで、当事者に関わる機会が少なくなる

28

また、外界からの刺激に対する反応が周囲の人に分かりづらく、外界に働きかける力も弱いため、「どうせ自分がやってもうまくいかない」といった学習性無力感を獲得してしまっており、さらに外界に働きかけることが少なくなるという悪循環を生み出してしまいます。

さらに、問題になるのが、周囲の人たちの関わりです。

重度・重複障害のある人と周囲の人との関わりを観察すると、「呼びかけても揺さぶっても何も反応がない」といった現象に出くわすため、周囲の人は「この人は○○できない人だ」と評価しがちになり、当事者に積極的に関わろうとしなくなることがあります。

これは、当事者の反応をますます弱くすることに繋がり、全人的な発達を阻害する要因になると考えられます。

3. 重度・重複障害による困難さ



29

文字だけでは分かりにくいですので、重度・重複障害のある子供の様子を動画で紹介しましょう。

まず最初の動画は、3歳の時にかかった急性脳症の後遺症によって、重度・重複障害になってしまった女の子の様子です。

撮影当時8歳になる小学3年生の女の子でした。

「おはよう」と呼びかけられていますが、それに対する反応が分かりません。

また、自分で食べることができませんから、教員に食べさせてもらいます。

3. 重度・重複障害による困難さ



30

では、動画をご覧ください。

3. 重度・重複障害による困難さ



31

続いて、脳炎の後遺症によって重度・重複障害になってしまった男の子の様子です。

撮影当時11歳になる小学6年生の男の子でした。

左向きに頭がねじれるという筋緊張が強い影響で、気管が狭くなってしまったため酸素の摂取量が低いので、気管切開の手術を受けて、カニューレを付けています。

舌根沈下も見られますので、夜の睡眠時には人工呼吸器を着けています。

口から食べると誤嚥してしまうので、食事は経管栄養です。

胃ろうに付けたチューブから栄養飲料を摂取しています。

名前を呼びかけられても、なかなか反応が見られません。

3. 重度・重複障害による困難さ



32

では、動画をご覧ください。

3. 重度・重複障害による困難さ



33

続いて、先天性大脳白質形成不全症によって重度・重複障害になってしまった男の子の様子をご覧ください。

撮影当時7歳になる小学3年生の男の子でした。

気管が狭く自発呼吸が弱いため、気管切開の手術を受けて、カニューレを付けています。

痰がたまりやすいのですが、自力で排出することができないため、頻繁な吸引が必要です。

口から食べると誤嚥してしまうので、食事は経管栄養です。

胃ろうに付けたチューブから栄養飲料を摂取しています。

笑顔を見せたり声を出すことがありますが、尋ねられたことに対するYes/Noの反応は確実ではありません。

この動画では、「おはよう」と呼びかけられたり、「プール入る？」と問いかけられたりしますが、それに対する反応が分かりません。

3. 重度・重複障害による困難さ



34

では、動画をご覧ください。

3. 重度・重複障害による困難さ



コミュニケーション能力	言語期	13	14	15	16
	命題 伝達段階	9	10	11	12
	意図的 伝達段階	5	6	7	8
	聞き手 効果段階	1	2	3	4
		寝たきり	床移動 可能	車椅子 移動	歩行
		移動能力			

35

これまで紹介した3人の子供たちは、寝たきりで、話しかけられたことに対して明確な反応が見られない、または見えにくいという実態でした。

すなわち、富田分類でいうところのⅠに相当すると評価されます。

したがって、コミュニケーション能力は「聞き手効果段階」にあると思われます。

3. 重度・重複障害による困難さ

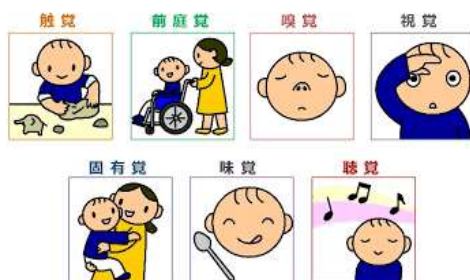


富田分類 コミュニケーション段階別 支援方法

**聞き手
効果段階**

反応から快不快を
読み取る

▶ 様々な刺激により
快反応を引き出す



快 心地よい・気持ちよい
楽しい・嬉しい
美味しい・面白い



36

したがって、対象者の反応から快・不快を支援者が読み取る段階です。
支援者は、対象者にさまざまな刺激を提供して快反応を引き出すようにする必要があります。

その部分で支援技術が大いに活用されることとなります。

目次



1. はじめに
2. 重複障害とは
3. 重度・重複障害による困難さ
4. まとめ

4.まとめ



4. 学習のまとめ

- 重複障害とは、視覚障害、聴覚障害、知的障害、肢体不自由、身体虚弱を含む病弱といった障害のうち、2つ以上の障害を併せ有する状態を言う
- 重度の肢体不自由と重度の知的障害を併せ有する状態は、重度・重複障害と呼ばれる
- 重複障害による困難さを軽減・解消するためには、当事者の実態を正しく把握することと同時に、本人の意思を尊重しながら適切な支援技術を提供することが支援者に求められる

38

この章のまとめをします。

重複障害とは、視覚障害、聴覚障害、知的障害、肢体不自由、身体虚弱を含む病弱といった障害のうち、2つ以上の障害を併せ有する状態を言います。

なかでも、重度の肢体不自由と重度の知的障害を併せ有した状態は、重度・重複障害と呼ばれます。

重複障害者の状態や困難さには一人ひとり違いがあります。

したがって、重複障害による困難さを軽減・解消することを目的とした我々支援者は、重複障害当事者の実態を正しく把握することと同時に、本人の意思を尊重しながら適切な支援技術を提供することが必要です。

以上で、終わります。

単元4 第8章2



困難別の支援技術

重複障害による困難さに対する支援技術

福島 勇
(福岡市立今津特別支援学校 教諭)

この講義は、ATA育成研修 単元4 第8章 2節「重複障害による困難さに対する支援技術」です。

講師は、福岡市立今津特別支援学校 教諭 福島勇 先生です。

この章のねらい



- 重複障害のための支援技術を知る

- 学習目標
 - ▶ 重複障害による困難さを軽減するための支援技術についての知識を得る

- 学習のゴール
 - ▶ 重複障害による困難さを軽減するための支援技術が理解できるようになる

2

この章の狙いは、重複障害のための支援技術を知ることです。

学習目標は、重複障害による困難さを軽減するための支援技術についての知識を得ることです。

学習のゴールは、重複障害による困難さを軽減するための支援技術が理解できるようになることです。

目次



1. はじめに
2. 重複障害とは
3. 重複障害（視覚障害と重複障害）の困難さ
4. 重複障害（視覚障害と聴覚障害）のための支援技術
5. 重複障害（肢体不自由と知的障害）の困難さ
6. 重度・重複障害による困難さ
7. 重度・重複障害のための支援技術
8. まとめ

1. はじめに

1. はじめに



■ ポイント：

- 重複障害の状態と困難さ
- 重複障害による困難さを軽減するための支援技術

■ 要約：

重複障害の状態には個人差があり、当事者からの発信が分かりづらいため、当事者と支援者の双方が困難さを抱えている。この章では、重複障害によってもたらされる困難さを軽減するための支援技術について学習する。

4

この章で学習するポイントは、2つあります。

1つ目は、重複障害の状態と困難さを知ることです。

2つ目は、重複障害による困難さを軽減するための支援技術について知ることです。

この章では、以下の内容を学習します。

重複障害の状態や程度は個人差があり、当事者からの発信が分かりづらいため、当事者と支援者の双方が困難さを抱えています。

この章では、重複障害によってもたらされる困難さの中でもコミュニケーションに視点を当てた支援技術について学習します。

目次



1. はじめに
2. 重複障害とは
3. 重複障害（視覚障害と重複障害）の困難さ
4. 重複障害（視覚障害と聴覚障害）のための支援技術
5. 重複障害（肢体不自由と知的障害）の困難さ
6. 重度・重複障害による困難さ
7. 重度・重複障害のための支援技術
8. まとめ

2. 重複障害とは



2. 重複障害とは

- 2つ以上の障害を併せ有する状態を重複障害と呼ぶ
- 医療・福祉と教育とでは、対象とする障害に若干の違いがある
- 医療・福祉分野では、以下の7つの障害のうち2つ以上の障害を併せ有する者を重複障害者と呼ぶ
 - ①視覚障害 ②聴覚障害または平衡機能障害
 - ③音声・言語障害または咀嚼機能障害
 - ④肢体不自由 ⑤内部障害
 - ⑥知的障害 ⑦精神障害

6

重複障害とは、2つ以上の障害を併せ有する状態を言います。

医療や福祉と学校教育とでは、重複障害の対象とする障害の定義に若干の違いがあります。

医療や福祉の分野では、視覚障害、聴覚障害または平衡機能障害、音声・言語障害または咀嚼機能障害、肢体不自由、内部障害、知的障害、精神障害という7つの障害のうち2つ以上を併せ有する者を重複障害者と定義しています。



2. 重複障害とは

- 学校教育では、学校教育法施行令第22条の3に規定されている以下の5つの障害のうち、2つ以上の障害を併せ有する者を重複障害者と呼ぶ
 - 視覚障害
 - 聴覚障害
 - 知的障害
 - 肢体不自由
 - 病弱（身体虚弱を含む）

7

一方、学校教育の分野では、学校教育法施行令第22条の3に規定されている5つの障害、すなわち、視覚障害、聴覚障害、知的障害、肢体不自由、身体虚弱を含む病弱という5つの障害のうち、2つ以上を併せ有する者を重複障害者と定義しています。

このように、医療や福祉分野、学校教育の分野とでは、対象とする障害に若干の違いはありますが、2つ以上の障害を併せ有する状態を重複障害と呼ぶことに変わりありません。

最も早く重複障害児への教育が実施されたのが、視覚障害と聴覚障害を併せ有する、いわゆる「盲ろう」と呼ばれる子供たちへの教育でした。

目次



1. はじめに
2. 重複障害とは
3. 重複障害（視覚障害と重複障害）の困難さ
4. 重複障害（視覚障害と聴覚障害）のための支援技術
5. 重複障害（肢体不自由と知的障害）の困難さ
6. 重度・重複障害による困難さ
7. 重度・重複障害のための支援技術
8. まとめ

3. 重複障害（視覚障害と重複障害）の困難さ

3. 重複障害（視と聴）の困難さ



■ 盲ろう児の困難さ

➤ 視覚や聴覚からの情報（言語、手話、その他の言語的情報）を受け取ることが困難

↓ その結果

3つの困難

- コミュニケーションの双方向性が制限
- 社会情勢や生活に有用な情報が入手困難
- 安全に移動できないため介助が必要

9

視覚と聴覚の双方に障害のある「盲ろう」という重複障害のある人たちは、視覚や聴覚による受け容れを前提とした情報（つまり、音声言語や文字言語、手話やその他の言語的情報）のいずれも受け取ることができない、あるいは、受け取ることが難しいという状況に置かれています。

その結果、視覚障害や聴覚障害といったそれぞれの障害に伴う困難さの他に、盲ろう独自と言われる3つの困難を抱えています。

3. 重複障害（視と聴）の困難さ



■ 盲ろう児の困難さ

➤ 視覚や聴覚からの情報（言語、手話、その他の言語的情報）を受け取ることが困難

↓ その結果

3つの困難

- コミュニケーションの双方向性が制限
- 社会情勢や生活に有用な情報が入手困難
- 安全に移動できないため介助が必要

10

1つ目は、コミュニケーションです。

聴覚に障害のない視覚障害者であれば、音声でのコミュニケーションをとることが可能ですし、視覚に障害のない聴覚障害者ならば、話し言葉や書いた文字によってコミュニケーションを図ることが、ある程度は可能です。

しかし、盲ろう者の場合、一方的に自らの意思を伝えることができたとしても、視覚情報や聴覚情報を受け取ることが難しく、自分一人だけでは満足なコミュニケーションをとることができません。

たとえば、盲ろう者が何か必要な情報を得ようとして、誰かに話しかけたり、手話や身振りで問いかけの意思を周りの人に伝えようとしても、その問いかけが相手に伝わっているのかどうかが分かりませんし、それ以前に、そもそも周りに誰が今いるのかさえ把握することが難しい状況におかれているわけです。

つまり、コミュニケーションの本質とも言えるお互いの意思をかよわすという「双方向性」が制限されていると言えます。

3. 重複障害（視と聴）の困難さ



■ 盲ろう児の困難さ

➤ 視覚や聴覚からの情報（言語、手話、その他の言語的情報）を受け取ることが困難

↓ その結果

3つの困難

- コミュニケーションの双方向性が制限
- 社会情勢や生活に有用な情報が入手困難
- 安全に移動できないため介助が必要

11

2つ目の困難は、情報の入手です。

盲ろう者は、自分が欲しい情報を単独で手に入れることが難しいと言えます。

とくに、視力も聴力も無い全盲ろうの場合、テレビやラジオ、墨字の新聞や雑誌などによって、社会情勢や生活に有用な情報を単独で手に入れることができません。

視覚と聴覚を補うために、触覚が発達した盲ろう者がいますが、自分の手や指から得られる情報は限られたものになってしまいます。

3つ目の困難は、移動です。

家から一歩外に出ると、障害物や車、自転車などと衝突したり接触したりする危険があります。

盲ろうの障害が重度になればなるほど、安全に一人で行歩することは難しくなります。

したがって、重度の盲ろう者の場合、自らの安全を確保しながら目的地まで出かけるには、移動のための介助が必要となります。

3. 重複障害（視と聴）の困難さ



■ 盲ろう児の困難さ

➤ 視覚や聴覚からの情報（言語、手話、その他の言語的情報）を受け取ることが困難

↓ その結果

3つの困難

- コミュニケーションの双方向性が制限
- 社会情勢や生活に有用な情報が入手困難
- 安全に移動できないため介助が必要

12

また、介助者と一緒に歩いている場合でも、介助者が障害物を感知できなったり、車が飛び出してきたり、といった突然のアクシデントに対応することができないという危険を抱えながらの移動を余儀なくされています。

目次



1. はじめに
2. 重複障害とは
3. 重複障害（視覚障害と重複障害）の困難さ
4. 重複障害（視覚障害と聴覚障害）のための支援技術
5. 重複障害（肢体不自由と知的障害）の困難さ
6. 重度・重複障害による困難さ
7. 重度・重複障害のための支援技術
8. まとめ

13

4. 重複障害（視覚障害と聴覚障害）のための支援技術

4. 重複障害（視と聴）のための支援技術

■ 盲ろうのためのコミュニケーション支援技術



触手話



指点字



手書き文字



点字筆記

14

「盲ろう」のためのコミュニケーション支援技術として、当事者と支援者との協同による「触手話」「指点字」「手書き文字」という方法があります。

「触手話」は、全盲あるいは手話を目で見えて読み取ることができない盲ろうが、支援者の手話の形や位置を手で触れることによって手話を読み取る方法です。

「指点字」は、盲ろう者の指を点字タイプライターの6つのキーに見立てて、左右の人さし指からくすり指までの6本の指に直接タッチする方法です。

「手書き文字」は、盲ろう者の手の平に支援者が指で文字を書いて伝える方法です。

4. 重複障害（視と聴）のための支援技術

■ 盲ろうのためのコミュニケーション支援技術



触手話



指点字



手書き文字



点字筆記

15

また、ブリストという速記用の点字タイプライターを使うことにより、キーを叩くことで、直ちにテープに打ち出された点字をリアルタイムで読むという方法もあります。

詳しくは、全国盲ろう者協会などのサイトに書いてありますので参考にしてください。

目次



1. はじめに
2. 重複障害とは
3. 重複障害（視覚障害と重複障害）の困難さ
4. 重複障害（視覚障害と聴覚障害）のための支援技術
5. 重複障害（肢体不自由と知的障害）の困難さ
6. 重度・重複障害による困難さ
7. 重度・重複障害のための支援技術
8. まとめ

5. 重複障害（肢体不自由と知的障害）の困難さ

5. 重複障害（肢と知）の困難さ



- 肢体不自由と知的障害を併せ有する重複障害
 - 医療技術の進歩によって、以前は助からなかった生命が助かるようになった
 - ↓ その結果
 - 重度・重複障害（重度の肢体不自由と重度の知的障害を併せ有する）と診断・評価される者の増加
 - 頻繁な医療的ケアを必要とするケースもある

17

次に、肢体不自由と知的障害を併せ有する重複障害について考えてみましょう。

平成29年度に文部科学省が公表したデータによると、肢体不自由児のための特別支援学校では、在籍する子供たちの85.5%が重複障害学級に在籍しています。

つまり、ほとんどの肢体不自由児が知的障害をはじめとした複数の障害を併せ有しているわけです。

その理由として、医療技術が進歩したおかげで、以前は障害の原因となる疾患や事故によって亡くなっていた人たちの生命が維持されるようになったことが挙げられます。

逆に、そのことが障害の重度化や多様化を生むことになったと言われています。

5. 重複障害（肢と知）の困難さ



- 肢体不自由と知的障害を併せ有する重複障害
 - 医療技術の進歩によって、以前は助からなかった生命が助かるようになった
- ↓ その結果
- 重度・重複障害（重度の肢体不自由と重度の知的障害を併せ有する）と診断・評価される者の増加
- 頻繁な医療的ケアを必要とするケースもある

18

つまり、重度の肢体不自由と重度の知的障害を併せ有する、いわゆる重度・重複障害と呼ばれる子供たちが重複障害児の大半を占めるようになったと言うわけです。

また、重度・重複障害児の中には、頻繁に医療的ケアを行う必要がある子供たちもいますので、慎重な対応をしなければなりません。

目次



1. はじめに
2. 重複障害とは
3. 重複障害（視覚障害と重複障害）の困難さ
4. 重複障害（視覚障害と聴覚障害）のための支援技術
5. 重複障害（肢体不自由と知的障害）の困難さ
6. 重度・重複障害による困難さ
7. 重度・重複障害のための支援技術
8. まとめ

6. 重度・重複障害による困難さ

6. 重度・重複障害による困難さ



■ 重度・重複障害とは

精神発達の遅れが著しく、ほとんど言語をもたず、自他の意志の交換および環境への適応が著しく困難であって、日常生活において常時介護を必要とする程度の者

～特殊教育の改善に関する調査研究会報告「重度・重複障害児の学校教育の在り方」（1975年文部省）より～

20

重度・重複障害という言葉がクローズアップされるようになったのは、1975年（昭和50年）3月に発表された当時の文部省に置かれた「特殊教育の改善に関する調査研究会」の報告が出された頃からです。

それによると、「精神発達の遅れが著しく、ほとんど言語をもたず、自他の意志の交換および環境への適応が著しく困難であって、日常生活において常時介護を必要とする程度の者」のことを重度・重複障害と言うようになりました。

この文章を読みますと、「遅れが著しい」「言語をもたない」「著しく困難」「常時介護を要す」といった「○○できない」という表現ばかりが目飛び込んできます。

たしかに、重度・重複障害児は、身辺処理や移動、コミュニケーションができず、外界からの刺激に対する反応も乏しいと評価されるかもしれません。

また、常時介護を必要としますから、日常生活全般にわたって受動的な生活になってしまい、積極的に外界に関わろうとする意欲が見られないと評価されるかもしれません。

6. 重度・重複障害による困難さ



- 姿勢を保持・安定させることや日常生活を営む上で必要な動作（移動、食事、排泄、入浴、着替え、整容、物の操作、コミュニケーション、表現など）が困難
- 全面的な介助が必要で受動的な生活
- 外界からの刺激に対する反応が周囲の人に分かりづらく、外界に働きかける力も弱い
ため、学習性無力感を獲得してしまって、さらに外界に働きかけることが少なくなる

21

重度・重複障害は、肢体不自由が根幹にあるため、姿勢を保持したり安定させることや日常生活を営む上で必要な動作が困難になります。日常生活を営む上で必要な動作の例として、移動すること、食事すること、排泄すること、入浴すること、着替えること、身だしなみを整えること、コミュニケーションしたり表現したりすることなどが挙げられます。

そのため、重複障害の程度が重度になると、周囲の人による全面的な介助が必要となり、受動的な生活になりがちです。

受動的な生活は、人に遠慮や気兼ねといった気持ちを生じさせ、生活自体が消極的なものになり、外部との関わりが制限されるという二次的な障害が起きることを忘れてはなりません。

また、外界からの刺激に対する反応が周囲の人に分かりづらく、外界に働きかける力も弱いため、「どうせ自分がやってもうまくいかない」といった学習性無力感を獲得してしまって、さらに外界に働きかけることが少なくなるという悪循環を生み出してしまいます。

さらに、問題になるのが、周囲の人たちの関わりです。

6. 重度・重複障害による困難さ



- 周囲の人が「この人は〇〇ができない」と評価しがちで、当事者に関わる機会が少なくなる

22

重度・重複障害のある人と周囲の人との関わりを観察すると、「呼びかけても揺さぶっても何も反応がない」といった現象に出くわすため、周囲の人は「この人は〇〇できない人だ」と評価しがちで、当事者に積極的に関わろうとしなくなってくることがあります。

これは、当事者の反応をますます弱くすることに繋がり、全人的な発達を阻害する要因になると考えられます。

6. 重度・重複障害による困難さ



23

文字だけでは分かりにくいですので、重度・重複障害のある子供の様子を動画で紹介しましょう。

まず最初の動画は、3歳の時にかかった急性脳症の後遺症によって、重度・重複障害になってしまった女の子の様子です。

撮影当時8歳になる小学3年生の女の子でした。

「おはよう」と呼びかけられていますが、それに対する反応が分かりません。

また、自分で食べることができませんから、教員に食べさせてもらいます。

では動画をご覧ください。

6. 重度・重複障害による困難さ



24

(動画再生用)

6. 重度・重複障害による困難さ



25

続いて、脳炎の後遺症によって重度・重複障害になってしまった男の子の様子です。

撮影当時11歳になる小学6年生の男の子でした。

左向きに頭がねじれるという筋肉の緊張が強い影響で、気管が狭くなってしまったため、酸素の摂取量が低くなり、気管切開の手術を受けて、カニューレを付けています。

舌根沈下も見られますので、夜の睡眠時には人工呼吸器を着けています。

口から物を食べると誤嚥してしまうので、食事は経管栄養です。

胃ろうに付けたチューブから栄養飲料を摂取しています。

名前を呼びかけられますが、反応が見られません。

では動画をご覧ください。

6. 重度・重複障害による困難さ



26

(動画再生用)

6. 重度・重複障害による困難さ



27

続いて、先天性大脳白質形成不全症によって重度・重複障害になってしまった男の子の様子をご覧ください。

撮影当時7歳になる小学3年生の男の子でした。

気管が狭く自発呼吸が弱いため、気管切開の手術を受けて、カニューレを付けています。

痰がたまりやすいのですが、自力で排出することができないため、頻繁な吸引が必要です。

口から物を食べると誤嚥してしまうので、食事は経管栄養です。

胃ろうに付けたチューブから栄養飲料を摂取しています。

笑顔を見せたり声を出すことがありますが、尋ねられたことに対するYesやNoの反応は確実ではありません。

この動画では、「おはよう」と呼びかけられたり「プール入る？」という問いかけられたりしますが、それに対する反応が分かりません。

では動画をご覧ください。

6. 重度・重複障害による困難さ



28

(動画再生用)

目次



1. はじめに
2. 重複障害とは
3. 重複障害（視覚障害と重複障害）の困難さ
4. 重複障害（視覚障害と聴覚障害）のための支援技術
5. 重複障害（肢体不自由と知的障害）の困難さ
6. 重度・重複障害による困難さ
7. 重度・重複障害のための支援技術
8. まとめ

7. 重度・重複障害のための支援技術

7. 重度・重複障害のための支援技術



- 支援技術とは、人間の活動する能力を補ったり、代替したりする技術のこと
 - 重度・重複障害の場合、次のような支援技術がうまく適合できれば、その困難さを軽減することができるようになる
- ① 姿勢を保持・安定させるための支援技術
 - ② 物を操作するための支援技術
 - ③ コミュニケーションするための支援技術
 - ④ ハンズフリーで入力できる支援技術

30

支援技術とは、人間の活動する能力を補ったり、代替したりする技術のことです。

重度・重複障害は肢体不自由がありますので、姿勢を保持したり安定させることや日常生活を営む上で必要な動作が困難ですから、それらに必要な動作を補ったり、代替したりする支援技術が、うまく適合できれば、当事者が抱える困難さを軽減することができるようになりますと考えられます。

重度・重複障害の当事者が抱えている困難さには、姿勢を保持・安定させること、物を操作すること、コミュニケーションすること、といったものが挙げられます。

7. 重度・重複障害のための支援技術



- 支援技術とは、人間の活動する能力を補ったり、代替したりする技術のこと
 - 重度・重複障害の場合、次のような支援技術がうまく適合できれば、その困難さを軽減することができるようになる
- ① 姿勢を保持・安定させるための支援技術
 - ② 物を操作するための支援技術
 - ③ コミュニケーションするための支援技術
 - ④ ハンズフリーで入力できる支援技術

31

そこで、次のような支援技術が必要であると考えられます。

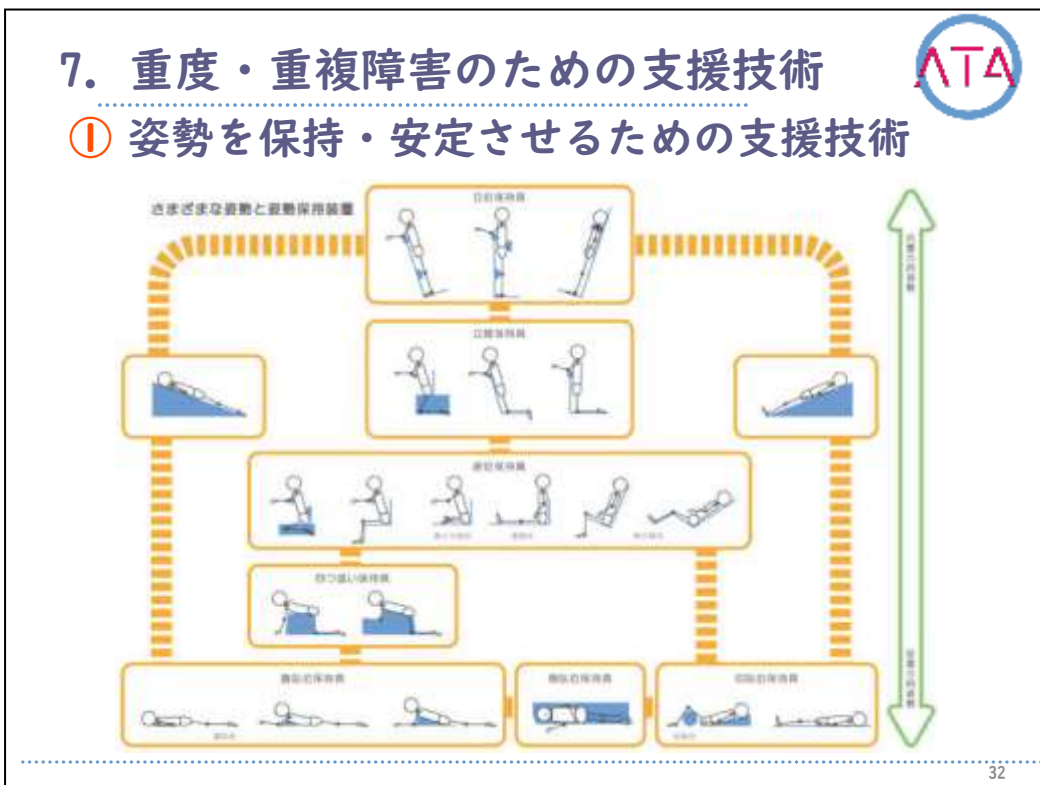
第1に、姿勢を保持・安定させるための支援技術

第2に、物を操作するための支援技術

第3に、コミュニケーションするための支援技術

第4に、手を使わずにハンズフリーで入力できる支援技術

それぞれの支援技術について紹介してみます。



姿勢を保持したり安定させたりするための支援技術として、姿勢保持具と呼ばれるものがあります。

姿勢には、立つ、座る、寝るといった姿勢があり、図のように、それぞれの姿勢を保持したり安定させたりするためのものがあります。

7. 重度・重複障害のための支援技術



① 姿勢を保持・安定させるための支援技術



立位保持具



座位保持具



臥位保持具

写真は、左から立位保持具、座位保持具、臥位保持具の代表的なものです。

7. 重度・重複障害のための支援技術



② 物を操作するための支援技術



「障害があるから〇〇デキナイ」という見方や捉え方ではなく、「障害があっても〇〇デキルじゃないか」という支援者側の発想の転換が必要

34

重度・重複障害のある人たちは、外界に働きかける力が弱いため、「どうせ自分がやってもうまいかない」といった学習性無力感を獲得してしまっ、さらに外界に働きかけることが少なくなるという悪循環を生み出してしまいます。

さらに、問題になるのが、周囲の人たちの関わりです。

重度・重複障害のある人と周囲の人との関わりを観察すると、「呼びかけても揺さぶっても何も反応がない」といった現象に出くわすため、周囲の人は「この人は〇〇できない人だ」と評価しがちで、当事者に積極的に関わろうとしなくなることがあります。

しかし、重度・重複障害によってもたらされる困難さを支援技術で軽減することが可能になります。

そのためには、「障害があるから〇〇デキナイ」という見方や捉え方ではなく、「障害があっても〇〇デキルじゃないか」という支援者側の発想の転換が必要です。

7. 重度・重複障害のための支援技術



② 物を操作するための支援技術



さまざまなスイッチ 乾電池式おもちゃを動かす

35

重度・重複障害があるとは言え、どこも動かせないという人は、ほとんどいません。

「指を少し曲げる」「か細いけれども声を出す」「頭をほんのわずか動かす」と言ったように、わずかながらも動かせる部位があります。

また、乾電池で動くおもちゃをON/OFFするためのスイッチを指先で操作することはできなくても、「腕全体ならば動かせる」とか「足で踏む動きはできる」と言った動きができる人もいます。

そういった彼らが得意な動きに反応するスイッチやセンサーがありますので、おもちゃに接続して動かせるようにする支援技術があります。

7. 重度・重複障害のための支援技術



② 物を操作するための支援技術



BDアダプター



BDアダプターの接続

36

重度・重複障害のある人が得意な動きでスイッチに入力して、乾電池で動くおもちゃをON/OFFするためにはBDアダプターというモノが必要です。

7. 重度・重複障害のための支援技術



② 物を操作するための支援技術



ラッチ&タイマー



接続例

37

重度・重複障害のある人は、スイッチに入力し続けることが難しいので、スイッチとBDアダプターの間にはラッチ&タイマーという装置を接続すると、設定した時間だけおもちゃを動かすことができるようになります。

そうすることで、「スイッチに入力するとおもちゃが動く」という因果関係の理解に繋がります。

7. 重度・重複障害のための支援技術



② 物を操作するための支援技術



38

左手に付けたスイッチに入力しておもちゃを動かしている子供の動画をご覧ください。

この子供は、レインボースティックというおもちゃがキラキラ光るのが大好きでした。

でも、自分で動かして遊べないので、いつも支援者に動かしてもらわないと遊べないという受動的な状態でした。

そこで、100均ショップで売っているカプチーノミキサーの先端にレインボースティックを取り付け、カプチーノミキサーの電池ボックスにBDアダプターを接続するようにして、自分で動かして遊べるようにしました。

7. 重度・重複障害のための支援技術



② 物を操作するための支援技術



39

動画を見てお分かりのように、好きなおもちゃを何度も何度も動かしています。

表情筋が動かせない子供なので、笑顔は見られませんが、支援者の言葉かけに応じるかのように次々とスイッチに入力しています。

「スイッチに入力するとおもちゃが動く」という因果関係を理解した事例です。

では動画をご覧ください。

7. 重度・重複障害のための支援技術



② 物を操作するための支援技術



40

(動画再生用)

7. 重度・重複障害のための支援技術



② 物を操作するための支援技術

入力しやすいスイッチと1スイッチ電動車いすを利用



41

右足の下に設置した黄色いスイッチに入力して電動車椅子で走っている子供の動画をご覧ください。

この子供は、右足を動かすことが得意でした。

乾電池で動くおもちゃには興味を示さなかったのですが、車椅子を押してもらって走るのが好きだったので、1個のスイッチに入力するだけで動く電動車椅子にスイッチを接続して走らせてみることにしました。

この子供も表情筋が動かせないので、笑顔は見られませんでした。支援者の言葉かけに応じるかのようにタイミングよくスイッチに入力しています。

この子供は、この仕組みを使って運動会の徒競走に出場しました。

では動画をご覧ください。

7. 重度・重複障害のための支援技術



② 物を操作するための支援技術

入力しやすいスイッチと1スイッチ電動車いすを利用



42

(動画再生用)

7. 重度・重複障害のための支援技術



② 物を操作するための支援技術



43

乾電池で動くおもちゃにBDアダプターを接続すると、BDアダプターのコードが邪魔になることがあります。

そんな時、MaBeeeというIoT製品を使うとワイヤレスで乾電池式おもちゃをON/OFFすることができますので便利です。

動画の子供は、左手の人差し指を動かすことが得意でしたので、その動きに反応するホッペタッチスイッチを設置して、乾電池で動くお掃除ロボットを動かしています。

この仕組みを持って居住地校の小学校に出向き、同学年の子供の机の上を掃除したところ、そのクラスの小学生から絶賛されました。

では動画をご覧ください。

7. 重度・重複障害のための支援技術



② 物を操作するための支援技術



44

(動画再生用)

7. 重度・重複障害のための支援技術



② 物を操作するための支援技術



ウゴキンぐ



リモコンリレー RC-001

45

コンセントの電源で作動する家電品をスイッチでON/OFFするには、専用の装置が必要です。

写真の左は、パシフィックサプライ社が販売している「ウゴキンぐ」という装置です。

ラッチ機能やタイマー機能も付いています。

右側は、AMANO社が販売している「リモコンリレーRC-001」という装置です。

この装置は一般的に売られているものなので、スイッチのON/OFFしかできません。

ラッチ機能やタイマー機能は付いていませんので、必要な場合は、ラッチ&タイマー装置を用意する必要があります。

7. 重度・重複障害のための支援技術



② 物を操作するための支援技術



46

アゴの下に設置したスイッチに入力して、左にいる男性が持っているマッサージャーを動かして、肩たたきをしている子供の動画をご覧ください。

この子供さんは、5歳の時に脳血管障害を負い、寝たきりになりました。

当時の医者から「一生目覚めることはない」と診断されたそうですが、母親やおじいちゃんをはじめとした多くの支援者が関わることで、笑顔を見せるようになり、スイッチに入力できるようになりました。

今では、視線入力も利用してパソコンで簡易的なゲームをしたり、意思を伝えたりしています。

では動画をご覧ください。

7. 重度・重複障害のための支援技術



② 物を操作するための支援技術



47

(動画再生用)

7. 重度・重複障害のための支援技術



② 物を操作するための支援技術

- 重度・重複障害のある人たちが得意な動きでスイッチに入力して乾電池式おもちゃや家電品をON/OFFする仕組みをSimple Technologyと言う
- Simple Technologyは、受動的な子供たちの能動性を引き出し、「僕にもデキルぞ」という経験を積ませ、活動への意欲を高める

48

子供は、さまざまな遊びを経験しながら心身を発達させていくと言われています。

乳児期には、運動発達が未熟なために大人からの働きかけそのものがさまざまな感覚器への刺激となり、それ自体が遊びとして成立します。

抱っこして揺らしてもらう、ベロベロバーをしてもらう、高い高いをしてもらう、などがその代表的な例でしょう。

7. 重度・重複障害のための支援技術



② 物を操作するための支援技術

- 重度・重複障害のある人たちが得意な動きでスイッチに入力して乾電池式おもちゃや家電品をON/OFFする仕組みをSimple Technologyと言う
- Simple Technologyは、受動的な子供たちの能動性を引き出し、「僕にもデキルぞ」という経験を積ませ、活動への意欲を高める

49

そして、次第に運動機能が発達してくると、手足や体に物が触れた際にフィードバックされる刺激を感じるようになってきます。

例えば、手を動かしたら枕元の起き上がり小法師がコロンコロンと鳴ったり、寝返りしたら見える景色が変わったりします。

このように、自分が起こした行動に随伴してフィードバックされる刺激が快いものであれば、子供は同じような働きかけをくり返して行います。

これが好奇心や意欲の芽生えであり、因果関係の理解に結びつくのです。

つまり、外界に対して自ら能動的に関わり、その活動の中で喜びや成就感、満足感などを味わうことが子供の意欲を育てることにつながるわけです。

7. 重度・重複障害のための支援技術



② 物を操作するための支援技術

- Simple Technologyは、楽しみを生むだけでなく、役割を担ったり、活動に参加したりする手だてになる

50

しかし、重度・重複障害があると、外界に働きかけることが困難ですから、成就感や満足感を味わうどころか、逆に失敗経験をくり返すこととなります。

その結果、「どうせ僕がやってもデキナイや」というあきらめの気持ちが生じ、外界への働きかけがますます減ってくると考えられます。このような状況は学習性無力感の獲得と呼ばれ、これを防ぐ必要があります。

重度・重複障害のある人たちが、得意な動きでスイッチに入力して乾電池式おもちゃや家電品をON/OFFする仕組みをSimple Technologyと言います。

Simple Technologyは、受動的な重度・重複障害のある人たちの能動性を引き出し、「僕にもデキルぞ」という経験を積ませ、活動への意欲を高める手立てになります。

また、楽しみを生むだけでなく、役割を担ったり、活動に参加する手立てにもなります。

7. 重度・重複障害のための支援技術



② 物を操作するための支援技術

- Simple Technologyを利用することで、「この人にはデキナイ」とあきらめていた活動が可能になると、周囲の人たちの見る目が変わる
- 周囲の人たちは、重度・重複障害のある人の力を認めるようになる
- 褒められ、認められ、感謝され、依頼されることは、意欲を高めることにつながる

51

Simple Technologyを利用することで、「重度・重複障害があるから、この人にはデキナイ」とあきらめていた活動が可能になると、周囲の人たちの見る目が変わってきます。

その人の力を認め、褒めるようになるのです。

また、何らかの役割を果たした時、「ありがとう」と感謝され、「もう一度やって」と依頼されることもあります。

人間は、褒められ、認められ、感謝され、依頼されると、意欲が向上してきます。

したがって、重度・重複障害のある人がSimple Technologyを活用することは、とても価値の高いことになるのです。

7. 重度・重複障害のための支援技術



③ コミュニケーションするための支援技術

携帯型音声出力装置 (=VOCA) を利用する



本体がスイッチのVOCA

キーボード型VOCA

52

重度・重複障害のある人たちがコミュニケーションするための支援技術として、Voice Output Communication Aids通称VOCAと呼ばれている「持ち運ぶことができる音声出力装置」があります。

左側の写真は、装置の本体が入力しやすいスイッチになっているVOCAです。

あらかじめ、装置の中にあるメモリーに言葉を録音しておいて、必要な時にスイッチに入力して音声を出して使います。

手軽に録音できて、子供たちも入力しやすい装置なので、特別支援学校の多くで使われている装置です。

7. 重度・重複障害のための支援技術



③ コミュニケーションするための支援技術

携帯型音声出力装置 (=VOCA) を利用する



本体がスイッチのVOCA

キーボード型VOCA

53

右側の写真は、本体がキーボードのようになっているVOCAです。

あらかじめキーに言葉を録音しておいて、そのキーを軽く押せば、録音しておいた言葉をしゃべってくれます。

それぞれのキーは押しやすいようにキーガードが付いていて、それぞれのキーに音声を録音することができるようになっています。

また、どのキーに何の言葉を録音したかが分かるように、キーボードとキーガードの間に紙を差し込むことができるようになっています。

したがって、その紙にイラストや言葉などを書いておけば、使う時の手がかりになります。

どのタイプのVOCAでも、重度・重複障害のある人が使う時は、得意な動きに反応するスイッチが接続できるようになっています。

7. 重度・重複障害のための支援技術



③ コミュニケーションするための支援技術 情報端末機器のVOCAアプリを利用する



VOCAアプリの利用 キーボード型VOCAアプリ

54

コミュニケーションするための支援技術として、情報端末機器のVOCAアプリを利用する方法があります。

現在、Windows、Android、iPadのすべての情報端末機器で使えるVOCAアプリがあります。

タブレット端末のようにタッチパネル式になっていれば、左の写真のように、音声を録音したシンボルをタップするだけで言葉をしゃべることができます。

左の写真は、DropTalkというVOCAアプリを起動したiPadを使っている子供の様子ですが、アームで車椅子のフレームに固定して使っています。

右側の写真は、トーキングエイドというアプリを起動したiPadをキーガード付きの専用ケースに入れたものです。

この専用ケースにはストラップが付いていますので、首から下げて使うことができますようになっています。

7. 重度・重複障害のための支援技術



③ コミュニケーションするための支援技術 情報端末機器のVOCAアプリを利用する



55

2個のスイッチを使い分けて、iPadのVOCAアプリで会話している子供さんの動画をご覧ください。

iPadはタッチパネルに触わる必要がありますが、この子供さんはそれができません。

その代わりに、車椅子のテーブルに取り付けたスイッチを押し分けながら、VOCAアプリの赤い枠を動かしてしゃべりたい言葉を選んでいきます。このように外部スイッチでiPadに入力するためには、iPadを購入した時から入っているスイッチコントロールというアクセシビリティ機能を利用します。

スイッチコントロールを利用するには、スイッチをiPadに接続するためのインターフェースが必要です。

では動画をご覧ください。

7. 重度・重複障害のための支援技術



③ コミュニケーションするための支援技術 情報端末機器のVOCAアプリを利用する



赤色スイッチを押して、自分から朝の挨拶をします

56

(動画再生用)

7. 重度・重複障害のための支援技術



③ コミュニケーションするための支援技術 情報端末機器のVOCAアプリを利用する



57

タッチパネルやスイッチにも入力できない場合、目の動き、いわゆる視線でVOCAアプリに入力することができます。

車椅子のテーブルに取り付けたパソコンに視線入力で会話している子供の動画をご覧ください。

動画で使っているのは、視線を検知する装置をパソコンのディスプレイに取り付けて使っています。

では動画をご覧ください。

7. 重度・重複障害のための支援技術



③ コミュニケーションするための支援技術 情報端末機器のVOCAアプリを利用する



58

(動画再生用)

7. 重度・重複障害のための支援技術



④ ハンズフリーで入力できる支援技術

視線入力



一体型視線入力機器



取り付け型視線入力機器

59

我々が情報端末機器を操作する場合、ディスプレイに表示されたアイコンやキーボードを見て、その位置を確かめながらマウスやキーボードに入力します。

したがって、手の代わりに目の動きでマウスの操作ができれば情報端末機器を操作することができるようになるわけです。

それを可能にするのが、視線入力という支援技術です。

現在、視線の動きを検知する精度が上がり、装置自体の価格も下がってきていますので、入手しやすくなってきました。

写真は、左側が視線を検知する装置を内蔵したタイプのもので、右側は視線を検知する装置をディスプレイに取り付けて使うタイプの視線入力機器です。

7. 重度・重複障害のための支援技術



④ ハンズフリーで入力できる支援技術

視線入力



60

重度・重複障害のある人が、因果関係の理解を図るための支援技術として、スイッチを使ったおもちゃ遊びの例を紹介しましたが、スイッチに入力できないほど障害が重度なケースがあります。

そのような人たちの中には、スイッチの代わりに目や頭といった部位の動きが可能な場合があります。

そこで、ハンズフリーでマウスの操作をするという支援技術を使えば、情報端末機器を操作することができるようになります。

その代表的な例が、視線入力という支援技術です。

現在、視線入力で簡単なルールのゲームをしたり、楽器を演奏したり、絵を描いたりすることができます。

動画は、パソコンの画面に現れる風船や画像を見て撃ち落とすという内容のゲームをしている子供の様子です。

では動画をご覧ください。

7. 重度・重複障害のための支援技術



④ ハンズフリーで入力できる支援技術

視線入力



61

(動画再生用)



7. 重度・重複障害のための支援技術

④ ハンズフリーで入力できる支援技術

視線入力



62

次の動画は、視線入力で楽器を演奏している子供の様子です。

では動画をご覧ください。



7. 重度・重複障害のための支援技術

④ ハンズフリーで入力できる支援技術

視線入力



63

(動画再生用)

7. 重度・重複障害のための支援技術



④ ハンズフリーで入力できる支援技術

わずかな動きを検知するOAK Camシステム



64

重度・重複障害など、随意的な動きをとらえることが難しい人の反応を可視化したり、わずかな動きによるスイッチ操作を可能にするソフトウェアにOAK Camというものがあります。

OAK Camには、動いた体の部分を着色して表示し、動きを可視化する「モーションヒストリー」と、わずかな動きに反応する非接触型スイッチとして利用する「エアスイッチ」という2つの機能があります。

左側の写真は、OAK Camの「エアスイッチ」機能を利用して、家電品の電源スイッチをON/OFFしている重度・重複障害のある女性の様子です。その人の動きを可視化した「モーションヒストリー」の画像が右側の写真です。

このように、ハンズフリーで入力することが可能な支援技術が開発され、動きが微弱な重度・重複障害者の人でも外部機器を操作することができるようになっています。

目次



1. はじめに
2. 重複障害とは
3. 重複障害（視覚障害と重複障害）の困難さ
4. 重複障害（視覚障害と聴覚障害）のための支援技術
5. 重複障害（肢体不自由と知的障害）の困難さ
6. 重度・重複障害による困難さ
7. 重度・重複障害のための支援技術
8. まとめ

65

8. まとめ

4. 学習のまとめ



- 重複障害によってもたらされる困難さ（姿勢を保持・安定させる、物を操作する、コミュニケーションする）を軽減するためには支援技術の活用が不可欠である
- 支援技術は、重度・重複障害のある人の受動的な生活から能動的な生活に変えるきっかけになる
- ハイテクの支援技術では情報端末機器を利用することが多いが、当事者が楽に入力できる方法を十分に吟味して提供することが支援者に求められる

66

この章のまとめをします。

重複障害によってもたらされる困難さとして、「姿勢を保持したり安定させたりすること」「物を操作すること」「コミュニケーションすること」が代表的です。

その困難さを軽減するためには、支援技術の活用が不可欠です。

支援技術は、重度・重複障害のある人の暮らしぶりを、受動的なものから能動的なものに変えるきっかけになります。

重度・重複障害のある人のための支援技術として、情報端末機器のようなハイテクだけでなく自助具のようなローテクのものもあることを忘れてはなりません。

ハイテクの支援技術では情報端末機器を利用することが多いのですが、当事者が楽に入力できる方法を十分に吟味して提供することが我々支援者に求められます。

以上で、終わります。

単元4 第9章



困難別の支援技術

この単元のまとめ(振り返り、参考文献)

金森克浩
(日本福祉大学 教授)

この講義は、ATA研修 単元4 第9章「困難別の支援技術 この単元のまとめ」でした。

担当は、日本福祉大学 教授 金森克浩 先生でした。

単元4「困難別の支援技術」の構成



困難別の支援技術

- 4-2. 見ること
- 4-3. 聞くこと
- 4-4. コミュニケーション
- 4-5. 動くこと（肢体不自由）
- 4-6. 病弱
- 4-7. 読み書き
- 4-8. 重複障害



2

単元4「困難別の支援技術」は、以下の7章で構成されていました。

- 4-2. 見ること
- 4-3. 聞くこと
- 4-4. コミュニケーション
- 4-5. 動くこと（肢体不自由）
- 4-6. 病弱
- 4-7. 読み書き
- 4-8. 重複障害

それぞれの章で学んだことを確認しましょう。



4-2. 見ること

- 学習目標
 - ▶ 学習場面

- 学習のゴール
 - ▶ 合理的

3

4-2. 困難別の支援技術の学習目標は、
学習場面での支援技術についての知識を得ることでした。

学習のゴールは、
合理的配慮としての支援技術の活用について説明できるようになること、
さまざまな学習場面での支援技術について知識を得て、検討する力を付けること、
でした。

4-2. 見ること



- この章を学習するにあたってのポイント
 - ▶ 全盲 (blind)、弱視 (Low Vision) を理解する。

- この章で学習すること
 - ▶ 見ることの困難
 - ▶ 見ることの困難に対する支援技術

4

4-2. 見ること の学習のポイントは、
全盲(blind)、弱視(Low Vision)を理解することでした。

この章で学習することは、
見ることの困難、
見ることの困難に対する支援技術、
でした。



4-3. 聞くこと

■ 学習目標

- ▶ 聞くことに関する困難さについて、聴覚障害の知識を得ることを通して知る
- ▶ 聞くことに対する情報保障を理解し、その支援技術に関する知識を得る

■ 学習のゴール

- ▶ 聴覚障害を理解する
- ▶ 聞くことに関する困難さに対応したコミュニケーション手段を知る
- ▶ 情報保障を理解できるようになる
- ▶ 聞くことの困難に対する支援技術を知ることができるようになる

5

4-3. 聞くこと の学習目標は、
聞くことに関する困難さについて、聴覚障害の知識を得ることを通して
知ること、
聞くことに対する情報保障を理解し、その支援技術に関する知識を得
ること、
でした。

学習のゴールは、
聴覚障害を理解すること、
聞くことに関する困難さに対応したコミュニケーション手段を知ること、
情報保障を理解できるようになること、
聞くことの困難に対する支援技術を知ることができるようになること
でした。



4-3. 聞くこと

■ この章を学習するにあたってのポイント

- ▶ 聴覚障害の種類
- ▶ 聞こえに応じたさまざまな種類
- ▶ コミュニケーション手段
- ▶ 聞こえの困難さの実態とその対応方向
- ▶ 「情報保障」のさまざまな考え方

■ この章で学習すること

- ▶ 聞くことの困難
- ▶ 聞くことの困難に対する支援技術

6

4-3. 聞くこと を学習するにあたってのポイントは、
聴覚障害の種類、
聞こえに応じたさまざまな種類、
コミュニケーション手段、
聞こえの困難さの実態とその対応方向、
「情報保障」のさまざまな考え方、
でした。

4-3. 聞くこと で学習することは、
聞くことの困難、
聞くことの困難に対する支援技術、
でした。

4-3. 聞くこと



- 本講義のサマライズとふりかえり
- 聴覚障害には、伝音難聴、感音難聴などさまざまな種類がある
- 難聴には、軽度難聴、重度難聴など聞こえに応じたさまざまな種類がある
- コミュニケーション手段は、手話、筆談、読話などさまざまな方法がある
- 聞こえの困難さは、さまざまな実態があり、その対応方法もさまざまである

7

本講義のサマライズとふりかえりです。

聴覚障害には、伝音難聴、感音難聴などさまざまな種類があります。難聴には、軽度難聴、重度難聴など聞こえに応じたさまざまな種類があります。

コミュニケーション手段は、手話、筆談、読話などさまざまな方法があります。

聞こえの困難さは、さまざまな実態があり、その対応方法もさまざまであることを知り、個々に対応した支援方法を考える必要があるでしょう。

4-3. 聞くこと



- 「情報保障」といってもさまざまな考え方があり、共通していることは、情報保障の方法は1つに限定するものではなく、聞こえが困難な方にとって必要とする方法を用いることである
- 支援機器に関しては、障害者用に開発された製品ではない、通常の製品を文字情報の表示に使用したり、視覚的な代替手段に使用したりしている
- 音を光や振動、音声を文字情報や手話などに代替している

8

「情報保障」といってもさまざまな考え方があり、共通していることは、情報保障の方法は1つに限定するものではなく、聞こえが困難な方にとって必要とする方法を用いていることでした。

支援機器に関しては、障害者用に開発された製品ではない、通常の製品を文字情報の表示に使用したり、視覚的な代替手段に使用したりしています。

また、音を光や振動、音声を文字情報や手話などに代替しています。

以上です。

4-4. コミュニケーション



■ 学習目標

- ▶ コミュニケーションの困難さ、コミュニケーションに関連する障害について、コミュニケーションの際の配慮点について学ぶ
- ▶ コミュニケーションの困難に対する支援技術の可能性と配慮すべき点について理解する

■ 学習のゴール

- ▶ コミュニケーションの困難と配慮する際の留意点を把握する
- ▶ 支援技術を子供の気持ちを軸に客観的に導入・活用するための考え方を習得する

9

4-4. コミュニケーション の学習目標は、
コミュニケーションの困難さ、
コミュニケーションに関連する障害について、
コミュニケーションの際の配慮点について学ぶこと、
でした。

また、
コミュニケーションの困難に対する支援技術の可能性と配慮すべき点
について理解することでした。

学習のゴールは、
コミュニケーションの困難と配慮する際の留意点を把握すること、
支援技術を子供の気持ちを軸に客観的に導入・活用するための考え方
を習得すること、
でした。

4-4. コミュニケーション



- この章を学習するにあたってのポイント
 - ▶ コミュニケーションを生み出すために必要なこと
 - ▶ 支援技術の導入・活用をイメージする
 - ▶ 支援技術を活用する際に配慮すべき点
- この章で学習すること
 - ▶ コミュニケーションの困難
 - ▶ コミュニケーションの困難に対する支援技術

10

4-4. コミュニケーション を学習するにあたってのポイントは、コミュニケーションを生み出すために必要なこと、支援技術の導入・活用をイメージすること、支援技術を活用する際に配慮すべき点、でした。

4-4. コミュニケーション で学習することは、コミュニケーションの困難、コミュニケーションの困難に対する支援技術、でした。

4-4. コミュニケーション



- 本講義のサマライズとふりかえり

- コミュニケーションについて
- コミュニケーションの困難さについて
- コミュニケーションに関連する障害について
- コミュニケーションの際の配慮点について



本講義のサマライズとふりかえりです。
本講義では、困難別の支援技術について学びました。
コミュニケーションについて、
コミュニケーションの困難さについて、
コミュニケーションに関連する障害について、
コミュニケーションの際の配慮点について
でした。

4-4. コミュニケーション



- コミュニケーションを生み出すために必要なことについて
 - ▶ 安心感支援、モチベーション支援、困り支援

- 支援技術の導入・活用をイメージする
 - ▶ 子供の気持ちを軸に支援技術を考える

- 支援技術を活用する際に配慮すべき点
 - ▶ 支援技術を「使いたい」気持ちの尊重



12

コミュニケーションを生み出すために必要なことについて。
安心感支援、モチベーション支援、困り支援などでした。

支援技術の導入・活用をイメージすること。
子供の気持ちを軸に支援技術を考えることでした。

支援技術を活用する際に配慮すべき点。
支援技術を「使いたい」気持ちの尊重でした。

4-5. 動くこと（肢体不自由）



■ 学習目標

- ▶ 肢体不自由の状態とその原因を知るとともに、肢体不自由による困難さに関する知識を得る

■ 学習のゴール

- ▶ 肢体不自由の原因と状態が理解できるようになる
- ▶ 肢体不自由による困難さが理解できるようになる

13

4-5. 動くこと(肢体不自由)の学習目標は、
肢体不自由の状態とその原因を知るとともに、肢体不自由による困難さに関する知識を得ることでした。

学習のゴールは、
肢体不自由の原因と状態が理解できるようになること、
肢体不自由による困難さが理解できるようになること、
でした。

4-5. 動くこと（肢体不自由）



- この章を学習するにあたってのポイント
 - ▶ 肢体不自由の状態・原因・困難さ
- この章で学習すること
 - ▶ 肢体不自由による困難
 - ▶ 肢体不自由による困難に対する支援技術

肢体不自由とは、身体障害者福祉法に規定されている身体障害の一つである。先天的または後天的なさまざまな原因で起きる障害であり、その状態や程度に個人差はあるものの何らかの生活上の困難さがある。この章では、肢体不自由の原因や状態を概説するとともに当事者が抱える困難さについて学習する。

14

4-5. 動くこと(肢体不自由)を学習するにあたってのポイントは、肢体不自由の状態・原因・困難さ、でした。

この章で学習することは、
肢体不自由による困難、
肢体不自由による困難に対する支援技術、
でした。

肢体不自由とは、身体障害者福祉法に規定されている身体障害の一つで、先天的または後天的なさまざまな原因で起きる障害であり、その状態や程度に個人差はあるものの何らかの生活上の困難さがあります。

この章では、肢体不自由の原因や状態を概説するとともに当事者が抱える困難さについて学習しました。

4-5. 動くこと（肢体不自由）



- 本講義のサマライズとふりかえり
- 肢体不自由とは、頭を含めた体幹や手足を動かす上で障害がある状態
- 肢体不自由の原因はさまざまであり、その状態や困難さには一人ひとり違いがある
- 肢体不自由による困難さを軽減・解消するためには、当事者の実態を正しく把握することと同時に、本人の意思を尊重しながら適切な支援技術を提供することが支援者に求められる

15

本講義のサマライズとふりかえりです。

本講義では、肢体不自由とは、を学習しました。

肢体不自由とは、頭を含めた体幹や手足を動かす上で障害がある状態を言います。

肢体不自由の原因はさまざまであり、その状態や困難さには一人ひとり違いがあります。

したがって、肢体不自由による困難さを軽減・解消することを目的とした我々支援者は、肢体不自由当事者の実態を正しく把握することと同時に、本人の意思を尊重ながら適切な支援技術を提供することが必要になってきます。

4-5. 動くこと（肢体不自由）



- 肢体不自由によってもたらされる代表的な6つの困難さ「姿勢を保持したり安定させたりすること」「移動すること」「物を操作すること」「読むこと」「書くこと」「話すこと」を軽減するためには支援技術の活用が不可欠である
- 支援技術にはハイテクとローテクがある
- ハイテクの支援技術では情報端末機器を利用することが多いが、当事者が楽に入力できる方法を十分に吟味して提供することが支援者に求められる

16

肢体不自由によってもたらされる困難さとして、

「姿勢を保持したり安定させたりすること」

「移動すること」

「物を操作すること」

「読むこと」

「書くこと」

「話すこと」

という6つが代表的でした。

その6つの困難さを軽減するためには、支援技術の活用が不可欠でした。

支援技術には情報端末機器のようなハイテクだけでなく自助具のようなローテクのものもあります。

ハイテクの支援技術では情報端末機器を利用することが多いのですが、当事者が楽に入力できる方法を十分に吟味して提供することが支援者に求められます。

以上です。



4-6. 病弱

■ 学習目標

- ▶ 病弱の状態を知るとともに、病弱による困難さに関する知識を得る

■ 学習のゴール

- ▶ 病弱の状態が理解できるようになる
- ▶ 病弱による困難さが理解できるようになる

17

4-6. 病弱 の学習目標は、
病弱の状態を知るとともに、病弱による困難さに関する知識を得ることでした。

学習のゴールは、
病弱の状態が理解できるようになること、
病弱による困難さが理解できるようになること、
でした。



4-6. 病弱

■ この章を学習するにあたってのポイント

▶ 病弱の状態と困難さ

■ この章で学習すること

▶ 病弱による困難さについて

▶ 病弱向けの支援技術

病弱とは、慢性疾患等のため継続して医療や生活規制を必要とする状態を言う。その状態には個人差はあるものの、治療のために入院するケースが多く、仕事や学習だけでなく生活上の困難さがある。この章では、病弱の状態を概説するとともに当事者が抱える困難さについて学習する。

18

4-6. 病弱 を学習するにあたってのポイントは、病弱の状態と困難さ、でした。

4-6. 病弱 で学習することは、病弱による困難さについて、病弱向けの支援技術でした。

病弱とは、慢性疾患等のため継続して医療や生活規制を必要とする状態を言います。

その状態には個人差はあるものの、治療のために入院するケースが多く、仕事や学習だけでなく生活上の困難さがあります。

この章では、病弱の状態を概説するとともに当事者が抱える困難さについて学習をしました。



4-6. 病弱

- 本講義のサマライズとふりかえり
- 病弱とは、慢性疾患等のため「体力が弱っている」状態で、継続して医療や生活規制を必要とする
- 身体虚弱とは、病気にかかりやすいため「体が弱い」状態で、継続して生活規制を必要とする
- 子供の場合は学習が遅れ、大人の場合は就業が制限されるため、将来の生活に対する不安感を持ちやすい

19

本講義のサマライズとふりかえりです。

本講義では、病弱とは、慢性の呼吸器疾患、腎臓疾患及び神経疾患、悪性新生物(ガン)、その他の疾患が原因で「体力が弱っている」状態のため、継続した医療や生活規制を必要とする状態を学びました。

似た言葉として、身体虚弱というものがあります。

身体虚弱とは、さまざまな原因によって病気にかかりやすく「体が弱い」状態のため、継続して生活規制を必要とする状態を言います。

ここで言う「生活規制」とは、健康状態の回復や改善を図るため、病状や健康状態に応じて、運動、例えば、歩行、入浴、読書、学習、仕事といった日常の諸々の活動、および食事の質や量について配慮することを意味しています。

したがって、子供の場合は学習が遅れ、大人の場合は働くことが制限されるため、将来の生活に対する不安感を持ちやすくなります。



4-6. 病弱

- 病弱であることが外見からは分からないことも多く、周囲の人と同じ活動に参加できないことを「さぼっている」と誤解されてしまうことがある
- 特別な治療の影響によって、容姿や体格をからかわれることもある
- 長期間にわたる治療や自己管理のため、生活規制によるストレスを感じている
- 病弱者に「がまん」や「無理」をさせないように、周囲が彼らの困難さを理解することが最も必要

20

病弱者にとって一番ツライことは、みんなと一緒に行動できないことでした。

また、病弱であることが外見からはわからないことも多く、みんなと同じ活動に参加できないことを「さぼっている」と誤解されてしまうこともあります。

ガンなど特別な治療が必要な疾患では、その治療の影響によって、頭髪や体毛が抜けたり、顔がむくんだり、顔色が悪かったり、といったこともあり、その容姿や体格をからかわれることもあります。

慢性の病気は、長期間にわたって治療や自己管理が必要なため、生活規制によるストレスを感じていることが多いということを忘れてはなりません。

したがって、病弱者に「がまん」や「無理」をさせないように、周囲が彼らの困難さを理解することが最も必要でした。

4-6. 病弱



- 病弱によってもたらされる困難さを軽減するためには、情報端末機器やインターネットといった支援技術の活用が不可欠である
- 支援技術は、重症心身障害による病弱のある人の生活を受動的なものから能動的なものに変えるきっかけになる
- ハイテクの支援技術では情報端末機器を利用することが多いが、当事者の心理的な状態にも配慮しつつ、必要な支援を十分に検討して提供することが支援者に求められる

21

病弱によってもたらされる困難さを軽減するためには、情報端末機器やインターネットといった支援技術の活用が不可欠でした。

支援技術は、重症心身障害による病弱のある人の生活を、受動的なものから能動的なものに変えるきっかけになります。

ハイテクの支援技術では情報端末機器を利用することが多いですが、当事者の心理的な状態にも配慮しつつ、必要な支援を十分に検討して提供することが支援者に求められます。

以上です。



4-7. 読み書き

■ 学習目標

- ▶ 読み書きの困難さに対して支援技術を検討・導入する際の前提となる考え方について習得する
- ▶ 読み書きの困難に対する合理的配慮の観点で、支援技術の可能性と配慮点を知る

■ 学習のゴール

- ▶ 読み書き困難について理解する
- ▶ 読み書き困難を把握し、適切な支援ができるようになる

22

4-7. 読み書き の学習目標は、
読み書きの困難さに対して支援技術を、検討・導入する際の前提となる考え方について習得すること、
読み書きの困難に対する合理的配慮の観点で、支援技術の可能性と配慮点を知ること、
でした。

学習のゴールは、
読み書き困難について理解すること、
読み書き困難を把握し、適切な支援ができるようになること、
でした。



4-7. 読み書き

- この章を学習するにあたってのポイント
 - ▶ 読み書きの困難さと学習意欲
 - ▶ 読み書きの困難さに対するアセスメント、合理的配慮
 - ▶ 読み書きの困難に対する合理的配慮の観点で、支援技術の可能性と配慮点を知る
- この章で学習すること
 - ▶ 読み書き困難について理解、把握し、適切な支援ができるようになる
 - ▶ 読み書き困難を支援技術で解消する方法について説明ができるようになる
 - ▶ 支援技術を導入する際に配慮すべき点を抑えながら実践できるようになる

23

4-7. 読み書き を学習するにあたってのポイントは、読み書きの困難さと学習意欲、読み書きの困難さに対するアセスメント、合理的配慮でした。

また、読み書きの困難に対する合理的配慮の観点で、支援技術の可能性と配慮点を知ることでした。

4-7. 読み書き で学習することは、読み書き困難について理解、把握し、適切な支援ができるようになること、読み書き困難を支援技術で解消する方法について説明できるようになること、支援技術を導入する際に配慮すべき点を抑えながら実践できるようになること、でした。



4-7. 読み書き

- 本講義のサマライズとふりかえり
- 読み書きの困難さ
 - ▶ 読字障害, 書字表出障害, 算数障害
- 支援技術を導入する前に検討すべきこと
 - ▶ 自己肯定感/学習意欲の低下をどう防ぐか?
 - ▶ 困難さをアセスメントで適切に把握する
 - ▶ 合理的配慮の実態を知った上で, セルフアドボカシーの観点も含めて検討する



24

本講義のサマライズとふりかえりです。

本講義では、読み書きの困難さでは、読字障害、書字表出障害、算数障害を学習しました。

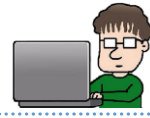
支援技術を導入する前に検討すべきこととして、自己肯定感、学習意欲の低下をどう防ぐか。

困難さをアセスメントで適切に把握すること、合理的配慮の実態を知った上で、セルフアドボカシーの観点も含めて検討する、ということでした。



4-7. 読み書き

- 読み書きの困難さに対する支援技術の可能性
 - ▶ タブレット端末の可能性
- 支援技術を導入する際の留意点
 - ▶ 学習意欲を考慮した方略
 - ▶ デジタルにこだわらない
- 自己肯定感を高めるICT活用
 - ▶ ICTは強みを活かす上で親和性が高い



25

また、読み書きの困難さに対する支援技術の可能性としては、タブレット端末の可能性を学習しました。
支援技術を導入する際の留意点では、学習意欲を考慮した方略、デジタルにこだわらないこと、を学習しました。
自己肯定感を高めるICT活用では、ICTは強みを活かす上で親和性が高いこと、を学習しました。

以上です。



4-8. 重複障害

■ 学習目標

- ▶ 重複障害の状態を知るとともに、重複障害による困難さに関する知識を得る
- ▶ 重複障害による困難さを軽減するための支援技術についての知識を得る

■ 学習のゴール

- ▶ 重複障害の状態や困難さが理解できるようになる
- ▶ 肢体不自由と知的障害がともに重度な重複障害（＝重度・重複障害）の状態や困難さが理解できるようになる
- ▶ 重複障害による困難さを軽減するための支援技術が理解できるようになる

26

4-8. 重複障害 の学習目標は、
 重複障害の状態を知るとともに、重複障害による困難さに関する知識を得ること、
 重複障害による困難さを軽減するための支援技術についての知識を得ること、
 でした。

学習のゴールは、
 重複障害の状態や困難さが理解できるようになること、
 肢体不自由と知的障害がともに重度な重複障害の状態や困難さが理解できるようになること、
 重複障害による困難さを軽減するための支援技術が理解できるようになること、
 でした。

4-8. 重複障害



- この章を学習するにあたってのポイント
 - ▶ 重複障害の状態と困難さ
 - ▶ 重複障害による困難さを軽減するための支援技術

- この章で学習すること
 - ▶ 重複障害の困難
 - ▶ 重複障害のある人に対する支援技術

27

4-8. 重複障害 を学習するにあたってのポイントは、
重複障害の状態と困難さ、
重複障害による困難さを軽減するための支援技術でした。

4-8. 重複障害 で学習することは、
重複障害の困難、
重複障害のある人に対する支援技術でした。



4-8. 重複障害

- 本講義のサマライズとふりかえり
- 重複障害とは、視覚障害、聴覚障害、知的障害、肢体不自由、身体虚弱を含む病弱といった障害のうち、2つ以上の障害を併せ有する状態を言う
- 重度の肢体不自由と重度の知的障害を併せ有する状態は、重度・重複障害と呼ばれる
- 重複障害による困難さを軽減・解消するためには、当事者の実態を正しく把握することと同時に、本人の意思を尊重しながら適切な支援技術を提供することが支援者に求められる

28

本講義のサマライズとふりかえりです。

本講義では、重複障害とは、視覚障害、聴覚障害、知的障害、肢体不自由、身体虚弱を含む病弱といった障害のうち、2つ以上の障害を併せ有する状態を言います。

中でも、重度の肢体不自由と重度の知的障害を併せ有した状態は、重度・重複障害と呼ばれます。

重複障害者の状態や困難さには一人ひとり違いがあります。

したがって、重複障害による困難さを軽減・解消することを目的とした我々支援者は、重複障害当事者の実態を正しく把握することと同時に、本人の意思を尊重しながら適切な支援技術を提供することが必要でした。



4-8. 重複障害

- 重複障害によってもたらされる困難さ（姿勢を保持・安定させる、物を操作する、コミュニケーションする）を軽減するためには支援技術の活用が不可欠である
- 支援技術は、重度・重複障害のある人の受動的な生活から能動的な生活に変えるきっかけになる
- ハイテクの支援技術では情報端末機器を利用することが多いが、当事者が楽に入力できる方法を十分に吟味して提供することが支援者に求められる

29

重複障害によってもたらされる困難さとして、「姿勢を保持したり安定させたりすること」「物を操作すること」「コミュニケーションすること」が代表的でした。

その困難さを軽減するためには、支援技術の活用が不可欠でした。

支援技術は、重度・重複障害のある人の暮らしぶりを、受動的なものから能動的なものに変えるきっかけになります。

重度・重複障害のある人への支援技術として、情報端末機器のようなハイテクだけでなく自助具のようなローテクのものもあることを忘れてはなりません。

ハイテクの支援技術では情報端末機器を利用することが多いのですが、当事者が楽に入力できる方法を十分に吟味して提供することが支援者に求められます。

以上です。

単元4の構成



困難別の支援技術

- 4-2. 見ること
- 4-3. 聞くこと
- 4-4. コミュニケーション
- 4-5. 動くこと（肢体不自由）
- 4-6. 病弱
- 4-7. 読み書き
- 4-8. 重複障害



30

以上が「困難別の支援技術」についての学習確認となります。

次に単元末の理解度テストに進んでください。

もし不明な個所がある場合は、テストを受ける前に、再学習をしましょう。

以上で単元4を終わります。

単元5 第1章



場面別の支援技術

この単元について

金森克浩
(日本福祉大学 教授)

この講義は、ATA研修 単元5 第1章「場面別の支援技術 この単元について」です。

担当は、日本福祉大学 教授 金森克浩 先生です。

講師紹介 金森 克浩



■ 専門

特別支援教育

肢体不自由教育

アシスティブテクノロジー

■ 特別支援教育において

ICT活用を有効に活用する

ための研究をしている



■ 金森 克浩
日本福祉大学 教授



2

この単元を担当する金森克浩先生をご紹介します。

金森先生は、日本福祉大学教授で「特別支援教育」「肢体不自由教育」「アシスティブテクノロジー」を専門としています。

また、特別支援教育において、ICT活用を有効に活用するための研究をされています。

単元5 「場面別の支援技術」の構成



場面別の支援技術

- 5-2. 学習場面での支援技術
- 5-3. 就労場面での支援技術
- 5-4. 日常生活場面での支援技術



3

単元5「場面別の支援技術」は、以下の3章で構成されます。

- 5-2. 学習場面での支援技術
- 5-3. 就労場面での支援技術
- 5-4. 日常生活場面での支援技術

それぞれの章で学ぶことを見ていきましょう。

5-2. 学習場面での支援技術



■ 学習目標

- ▶ 学習場面での支援技術についての知識を得る

■ 学習のゴール

- ▶ 合理的配慮としての支援技術の活用について説明できるようになる
- ▶ さまざまな学習場面での支援技術について知識を得て、検討する力を付ける

4

5-2. 学習場面での支援技術 の学習目標は、
学習場面での支援技術についての知識を得ること、
です。

学習のゴールは、
合理的配慮としての支援技術の活用について説明できるようになること、
さまざまな学習場面での支援技術について知識を得て、検討する力を
付けること、
です。

5-2. 学習場面での支援技術



- この章を学習するにあたってのポイント
 - ▶ 障害のある幼児・児童・生徒・学生が学習するにあたって、検討すべき課題と支援技術の関連を知る
- この章で学習すること
 - ▶ 特別支援教育における支援技術の位置付けの理解と合理的配慮と基礎的環境整備について解説する
 - ▶ 学びの場面別でどのようなことが行われているかを学び、検討する力を付ける

5

5-2. 学習場面での支援技術 を学習するにあたってのポイントは、障害のある幼児・児童・生徒・学生が学習するにあたって、検討すべき課題と支援技術の関連を知ること、です。

5-2. 学習場面での支援技術 で学習することは、特別支援教育における支援技術の位置付けの理解と合理的配慮と基礎的環境整備について解説すること、学びの場面別でどのようなことが行われているかを学び、検討する力を付けること、です。

5-3. 就労場面での支援技術



■ 学習目標

- ▶ 就労場面での支援技術についての知識を得る

■ 学習のゴール

- ▶ 障害のある人が就労する上で支援技術がどのような役割を果たすか説明できるようになる
- ▶ さまざまな就労場面での支援技術について知識を得て、検討する力を付ける

6

5-3. 就労場面での支援技術 の学習目標は、
就労場面での支援技術についての知識を得ること、
です。

学習のゴールは、
障害のある人が就労する上で支援技術がどのような役割を果たすか説明できるようになること、
さまざまな就労場面での支援技術について知識を得て、検討する力を付けること、
です。

5-3. 就労場面での支援技術



- この章を学習するにあたってのポイント
 - ▶ 障害のある人が就労するにあたって、検討すべき課題と支援技術の関連を知る
- この章で学習すること
 - ▶ 障害のある人の就労とそれに関する情報を把握する
 - ▶ 就労支援機器についての知識を得る
 - ▶ ケーススタディを通して支援機器活用について検討する力を付ける

7

5-3. 就労場面での支援技術 を学習するにあたってのポイントは、障害のある人が学習するにあたって、検討すべき課題と支援技術の関連を知ること、です。

5-3. 就労場面での支援技術 で学習することは、障害のある人の就労とそれに関する情報を把握すること、就労支援機器についての知識を得ること、ケーススタディを通して支援機器活用について検討する力を付けること、です。

5-4. 日常生活場面での支援技術



■ 学習目標

- ▶ 日常生活場面での支援技術についての知識を得る

■ 学習のゴール

- ▶ 障害のある人が日常生活を送る上で支援技術がどのような役割を果たすか説明できるようになる
- ▶ さまざまな日常生活場面での支援技術について知識を得て、検討する力を付ける

8

5-4. 日常生活場面での支援技術 の学習目標は、日常生活場面での支援技術についての知識を得ること、です。

学習のゴールは、障害のある人が日常生活を送る上で支援技術がどのような役割を果たすか説明できるようになること、さまざまな日常生活場面での支援技術について知識を得て、検討する力を付けること、です。

5-4. 日常生活場面での支援技術



- この章を学習するにあたってのポイント
 - ▶ 障害のある人が日常生活を送るにあたって、検討すべき課題と支援技術の関連を知る
- この章で学習すること
 - ▶ 支援を受けるという視点から、自立するという視点に変える上で支援技術の果たす役割を知る
 - ▶ 日常生活に役に立つ支援技術を学ぶ
 - ▶ ケーススタディを通して支援機器活用について検討する力を付ける

9

5-4. 日常生活場面での支援技術 を学習するにあたってのポイントは、
 障害のある人が日常生活を送るにあたって、検討すべき課題と支援技術の関連を知ること、
 です。

5-4. 日常生活場面での支援技術 で学習することは、
 支援を受けるという視点から、自立するという視点に変える上で支援技術の果たす役割を知ること、
 日常生活に役に立つ支援技術を学ぶこと、
 ケーススタディを通して支援機器活用について検討する力を付けること、
 です。

単元5の構成



場面別の支援技術

- 5-2. 学習場面での支援技術
- 5-3. 就労場面での支援技術
- 5-4. 日常生活場面での支援技術



それでは「場面別の支援技術」についての学習をはじめましょう。

単元5 第2章



場面別の支援技術

学習場面での支援技術

金森克浩
(日本福祉大学 教授)

この講義は、ATA研修 単元5 第2章「学習場面での支援技術」です。
講師は、日本福祉大学 教授 金森克浩 先生です。

講師紹介 金森 克浩



■ 専門

特別支援教育

肢体不自由教育

アシスティブテクノロジー

- 特別支援教育においてICT活用を有効に活用するための研究をしている



■ 金森 克浩
(日本福祉大学 教授)



2

講師の金森克浩先生をご紹介します。

金森先生は、日本福祉大学教授で、

「特別支援教育」「肢体不自由教育」「アシスティブテクノロジー」を専門としています。

また、特別支援教育において、ICT活用を有効に活用するための研究をされています。

この章のねらい



■ 学習目標

- ▶ 学習場面での支援技術についての知識を得る

■ 学習のゴール

- ▶ 合理的配慮としての支援技術の活用について説明できるようになる
- ▶ 様々な学習場面での支援技術について知識を得て、検討する力を付ける

3

この章のねらいについて説明します。

学習目標は、学習場面での支援技術についての知識を得ることです。

学習のゴールは、合理的配慮としての支援技術の活用について説明できるようになること、また、様々な学習場面での支援技術について知識を得て、検討する力を付けることです。

目次



1. はじめに
2. 基本的な考え方
3. 合理的配慮と基礎的環境整備
4. 場面別での支援技術の実際
5. 学習のまとめ

1. はじめに



1. はじめに

- この章を学習するにあたってのポイント
 - ▶ 障害のある幼児児童生徒学生が学習するにあたって、検討すべき課題と支援技術の関連を知る
- この章で学習することの要約
 - ▶ 特別支援教育における支援技術の位置づけの理解と合理的配慮と基礎的環境整備について解説する
 - ▶ 学びの場面別でどのような事が行われているかを学び、検討する力を付ける

5

この章を学習するにあたってのポイントを説明します。

障害のある幼児、児童、生徒、学生が学習するにあたって、検討すべき課題と支援技術の関連を知ることです。

この章で学習することの要約です。

特別支援教育における支援技術の位置づけの理解と合理的配慮と基礎的環境整備について説明します。

学びの場面でどのような事が行われているかを学び、検討する力を付けてもらいます。

目次



1. はじめに
2. 基本的な考え方
3. 合理的配慮と基礎的環境整備
4. 場面別での支援技術の実際
5. 学習のまとめ

2. 基本的な考え方

2. 基本的な考え方



■ 学習場面において支援技術を活用する3つのポイント

1. 社会参加と自立
2. コミュニケーション支援
3. 楽しく学ぶ

7

学習場面において支援技術を活用する上で以下の3つのポイントがあります。

社会参加と自立、
コミュニケーション支援、
楽しく学ぶ、
ということです。

これからその3つについて説明します。

2-1. 社会参加と自立



- 誰もが社会参加や自立は重要だが、障害があることで社会参加や自立が阻まれている
- 学校における学習において、それらの基礎的力を身につけることは重要
- 特別支援学校における「自立活動」にも規定されている

8

社会参加と自立

誰もが社会参加や自立は重要です。障害がある、障害がないということではないです。

ただし、障害があるために社会参加や自立が阻まれてしまう、ということがあります。

なので、学校において、それらの基礎的な力を身につけていくということはとても重要だと考えられます。

特別支援学校における「自立活動」もそういう意味合いが含まれていると思います。

支援機器を活用することはとても重要だと思います。

2-2. コミュニケーション支援



■ 「情報」という切り口で考え共通する困難

- 様々な情報を得ることの困難さ
 - (視覚障害・聴覚障害)
- 様々な情報を操作することの困難さ
 - (肢体不自由・病弱)
- 様々な情報を処理することの困難さ
 - (知的障害・発達障害)

9

2つ目はコミュニケーション支援です。

コミュニケーション支援という事でいうと「情報」ということで考えていくとよくわかると思います。

以下の3つのことが、考えられます。

1つ目は様々な情報を得ることの困難さです。

例えば、視覚障害のある人が、街を歩いている時に、道路に車が止まっているとしましょう。

そのトラックのサイドミラーが横に突き出していると、視覚障害のある人はそれにぶつかって怪我をする。

という話があります。そこにそのものがある、という事を見つけることがわからなければ困難がある、という事になります。

2-2. コミュニケーション支援



■ 「情報」という切り口で考え共通する困難

- 様々な情報を得ることの困難さ
 - (視覚障害・聴覚障害)
- 様々な情報を操作することの困難さ
 - (肢体不自由・病弱)
- 様々な情報を処理することの困難さ
 - (知的障害・発達障害)

10

次に、聴覚障害のある人が電車に乗っている時を考えてみましょう。事故があって次の駅まで進まないということがあった時に、大抵の場合は車内放送がかかります。

しかし、その放送が聞こえなければ、どういうことが起こっているかわからず、情報が伝わらない、ということになります。

最近の電車の中ではテレビなどの映像があり、そこに表示されるようになれば、必要な情報が伝わることになるでしょう。

2-2. コミュニケーション支援



■ 「情報」という切り口で考え共通する困難

- 様々な情報を得ることの困難さ
 - (視覚障害・聴覚障害)
- 様々な情報を操作することの困難さ
 - (肢体不自由・病弱)
- 様々な情報を処理することの困難さ
 - (知的障害・発達障害)

11

2つ目は、様々な情報を操作することに困難さがある人たちがいます。例えば肢体不自由や病弱な人たちは、自分たちが情報を操作できないという困難さがあります。

教科書やノートがあったとしてもそのページがめくれないと必要な情報にアクセスすることができません。

3つ目は様々な情報を処理することの困難さです。

知的障害や発達障害がある人たちにはその言葉がわからない、意味がわからないというようなことが起こります。

彼らがわかるような情報で伝えるということが必要になってきます。

2-3. 学びの楽しさを知ること



- 学校の学習において最も大切なことは自ら学ぶ力を身につけること
- そのためには学習内容が本人に理解できなければならない
- 教材のアクセシビリティが確保されていない場合は学びは楽しくならない

12

3つ目は学びの楽しさを知ることです。

学校の学習において最も大切なことは自ら学ぶ力をつけることではないでしょうか。

その為には、学習内容が本人理解できる形にしなければなりません。理解できるような学習の形を工夫することが必要です。

教材が彼らにとって理解できるような形になる、というのをアクセシビリティといいます。アクセシビリティが確保されなければ学びの楽しさは得られないと考えられます。

目次



1. はじめに
2. 基本的な考え方
3. 合理的配慮と基礎的環境整備
4. 場面別での支援技術の実際
5. 学習のまとめ

3. 合理的配慮と基礎的環境整備

3. 合理的配慮と基礎的環境整備



- 学習に参加するためには教育環境そのものが整備されている必要がある
 - ▶ 基礎的環境整備
- その上で個別に配慮されている必要がある
 - ▶ 合理的配慮

14

合理的配慮と基礎的環境整備について説明をします。

学習に参加するためには教育環境そのものが、さまざま、参加できるかたちで整備されている必要があります。

基礎的環境整備はそういうことが求められます。

その上で個別に配慮されている必要があります。

個々にそれぞれのニーズは違いますので、そこに合わせるためには合理的配慮が必要になります。

3-1. 合理的配慮



- 障害のある子どもが、他の子どもと平等に「教育を受ける権利」を享有・行使することを確保するために、学校の設置者及び学校が必要かつ適当な変更・調整を行うことであり、障害のある子どもに対し、その状況に応じて、学校教育を受ける場合に個別に必要とされるもの」であり、「学校の設置者及び学校に対して、体制面、財政面において、均衡を失した又は過度の負担を課さないもの」

(文部科学省：共生社会の形成に向けたインクルーシブ教育システム構築のための特別支援教育の推進（報告）)

15

合理的配慮についての説明です。

文部科学省は共生社会の形成に向けたインクルーシブ教育システム構築のための特別支援教育の推進報告で合理的配慮について以下のように説明しています。

障害のある子どもが、他の子どもと平等に「教育を受ける権利」を享有・行使することを確保するために、「学校の設置者及び学校が必要かつ適当な変更・調整を行うことであり、障害のある子どもに対し、その状況に応じて、学校教育を受ける場合に個別に必要とされるもの」と示されています。

学校の設置者及び学校に対して、体制面、財政面において、均衡を失した又は過度の負担を課さない、となっていますので、なにもができるという事ではありませんが、必要なことはと求めていかなければいけないと考えられています。

3-2. 基礎的環境整備



- 「合理的配慮」の充実を図る上で、「基礎的環境整備」の充実は欠かせない。そのため、必要な財源を確保し、国、都道府県、市町村は、インクルーシブ教育システムの構築に向けた取組として、「基礎的環境整備」の充実を図っていく必要がある。

(文部科学省：共生社会の形成に向けたインクルーシブ教育システム構築のための特別支援教育の推進（報告）)

16

キソテキカンキョウセイビ

同じ報告にはこう書かれています。

「合理的配慮」の充実を図る上で、基礎的環境の整備の充実は欠かせない。

そのために必要な財源を確保し、国、都道府県、市町村は、インクルーシブ教育システムの構築に向けた取り組みとして、「基礎的環境整備」の充実を図っていく必要がある、とされています。

(文部科学省：共生社会の形成に向けたインクルーシブ教育システム構築のための特別支援教育の推進（報告）)

目次



1. はじめに
2. 基本的な考え方
3. 合理的配慮と基礎的環境整備
4. 場面別での支援技術の実際
5. 学習のまとめ

4. 場面別での支援技術の実際



4. 場面別での支援技術の実際

■ 学びの場面別での支援技術の実際

1. 特別支援学校
2. 小中高等学校
3. 大学等

次に場面別での支援技術の実際について説明をします。

主に、特別支援学校、小中高等学校、大学等についての実際について説明をします。

4-1. 特別支援学校



- 特別支援学校においては、学校外の支援技術に詳しい関係者と連携を図っている
 - ▶ Ex. 作業療法士、理学療法士、言語聴覚士等
- 学校内においては専門部署を設置して校内外の支援体制を取っている学校もある
 - ▶ Ex. 自立活動部、ICT管理部、支援部等
- 校内での支援機器の整備や校内外への支援を進めるためには専門的な部署を設置することが望まれる

19

特別支援学校です。

特別支援学校においては、学校外の支援技術に詳しい関係者と連携を図っています。

例えば、作業療法士、理学療法士、言語聴覚士等など、専門家が学校の中に入っていたり、

または、学校にアドバイスをしているというケースがあります。

学校内においては専門部署をおいて、校内外の支援を行っている学校もあります。

例えば、自立活動部、ICT管理部、支援部等の名前がついています。

校内での支援機器の整備や、校内外への支援を進めるためには専門的な部署を設置することが望まれています。

4-2. 小中高等学校



- 小中高等学校では様々な教育の場で支援が必要な児童生徒が在籍している
- しかし、特別支援学校のように、支援機器を専門とする部署は無いので、学校外のリソースを活用することがポイントとなる
- どの学校段階においても特別支援教育コーディネーターが存在するので、このコーディネーターへ必要な情報を提供すること、及び連携することが重要になる

20

小中高等学校

小中高等学校では様々な教育の場で支援が必要な児童生徒が在籍しています。

しかし、特別支援学校のように、支援機器を専門とする部署は無いので、学校外のリソースを活用することがポイントとなります。

どの学校段階においても、その学校には特別支援教育コーディネーターが存在するので、このコーディネーターへ必要な情報を提供すること、または連携することが重要だと考えられます。

4-3. 大学等



- 障害学生を支援する部署が増えてきている
- 大学における支援技術を活用した支援
 - ▶ 入学試験
 - ▶ 授業
 - ▶ 定期テスト

大学です。

大学において、障害学生を支援する部署が増えています。

また、大学における支援技術を活用した支援としては、入学試験における合理的配慮、授業、定期テストなどがあります。

4-3. 大学等



■ 具体的な内容としては

- ▶ PCによる解答
- ▶ ノートテイク
- ▶ アクセシビリティに配慮したICT教材の作成

障害のある学生の修学支援に関する検討会報告（第二次まとめ）について

(https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/koutou/074/gaiyou/1384405.htm)

22

具体的な内容としては、パソコンによる解答、ノートテイク、アクセシビリティに配慮したICT教材の作成などがあります。

障害のある学生の修学支援に関する検討会報告について、詳しく書かれていますので、そちらを参照してみましょう。

目次



1. はじめに
2. 基本的な考え方
3. 合理的配慮と基礎的環境整備
4. 場面別での支援技術の実際
5. 学習のまとめ

5. 学習のまとめ



5. 学習のまとめ

- 本日の講義では学習場面での支援技術について学んだ
- 具体的な指導場面をイメージしながら学ぶためには、積極的に学校現場に関わっていくことが大切になる
- 参考資料には有益な情報を得られるWebサイトを掲載したので、これらを参照する

24

本日の講義では学習場面での支援技術について学びました。

具体的な指導場面をイメージしながら学ぶためには、積極的に学校現場に関わっていくことが大切になります。

参考資料には有益な情報を得られるWebサイトを掲載したので、これらを参照しましょう。

以上で終わります。



参考資料

- ▶ 文部科学省 特別支援教育
https://www.mext.go.jp/a_menu/01_m.htm
- ▶ 国立特別支援教育総合研究所インクルDB
<http://inclusive.nise.go.jp/>
- ▶ 聴覚障害学生サポートブック
<http://www.pepnet-j.org/web/modules/tinydl/index.php?id=371&tmid=466>



参考資料

▶ Kintaのブログ

<https://www.magicaltoybox.org/kinta/>

▶ LITALICO発達ナビ

<https://h-navi.jp/>

単元5 第2章I



場面別の支援技術

学習場面での支援技術 ケーススタディI

金森克浩
(日本福祉大学 教授)

この講義は、ATA研修 単元5 第2章 I節「学習場面での支援技術 ケーススタディI」です。

講師は、日本福祉大学 教授 金森克浩 先生です。

この章のねらい



■ 学習目標

- ▶ 学習場面での支援技術についての知識を得る

■ 学習のゴール

- ▶ 様々な学習場面での支援技術について知識を得て、検討する力を付ける

2

この章のねらいについて説明します。

学習目標は、学習場面での支援技術についての知識を得ることです。

学習のゴールは、様々な学習場面での支援技術について知識を得て、検討する力を付けることです。

目次



1. はじめに
2. ケーススタディ
3. 学習のまとめ

1. はじめに

1. はじめに



- この章を学習するにあたってのポイント
 - ▶ 障害のある幼児児童生徒学生が学習するにあたって、検討すべき課題と支援技術の関連を知る
- この章で学習することの要約
 - ▶ 学びの場面別でどのような事が行われているかを学び、検討する力を付ける

4

この章を学習するにあたってのポイントを説明します。

障害のある幼児、児童、生徒、学生が学習するにあたって、検討すべき課題と支援技術の関連を知ることです。

この章で学習することの要約です。

学びの場面でどのような事が行われているかを学び、検討する力をつけてもらいます。

目次



1. はじめに
2. ケーススタディ
3. 学習のまとめ

2. ケーススタディ

2. ケーススタディ



- 具体的な学習場面を想定して支援機器の活用について検討する

6

次に、具体的な学習場面を想定して支援機器の活用について考えていきましょう。



2. ケーススタディ

1. 読み書きに困難がある児童
2. 車いすに乗っている生徒
3. 聴覚障害のある大学生
4. 病院に入院している生徒
5. 視覚に障害のある児童

ここでは以下の5つのケースについて皆さんで考えてもらいたいと思います。

2-1. 読み書きに困難がある児童



【課題】

- 読み書きに困難があるとどのようなことが困るだろうか？
- 考えられる困難について調べてみよう(制限時間：10分間)

8

まずは読み書きに困難がある児童についてです。

読み書きに困難があるとどのようなことが困るでしょうか。

考えられる困難について約10分ほど、インターネット等を使って調べてみましょう。

2-1. 読み書きに困難がある児童



【課題】

- 読み書きに困難があるとどのようなことが困るだろうか？
- 考えられる困難について調べてみよう(制限時間：10分間)

(映像用)

2-1. 読み書きに困難がある児童



【事例】

- A児は通常の学級に在籍する4年生の児童。2年生程度の漢字の読み書きはできるが時間がかかり、勝手な読みが多く、文章を正確に理解することが難しい
- また、書きについても時間がかかり授業時間内で板書をノートに写すことができない

10

次に以下の事例について考えてみましょう。

A児は通常の学級に在籍する4年生の児童です。

2年生程度の漢字の読み書きはできますが、時間がかかり、勝手な読みが多く、文章を正確に理解することが難しいです。

また、書きについても時間がかかり、授業時間内で板書をノートに写すことができません。

2-1. 読み書きに困難がある児童



- どのようなアセスメントと支援の方法があるか考えてみよう(制限時間：10分間)

11

さて、このような児童にどのようなアセスメントと支援の方法があるか考えてみましょう。

2-1. 読み書きに困難がある児童



- どのようなアセスメントと支援の方法があるか考えてみよう(制限時間：10分間)

12

(映像用)

2-1. 読み書きに困難がある児童



- どのようなアセスメントと支援の方法があるか、インターネットなどを活用して調べてみよう(制限時間：10分間)

13

さて、このような児童にどのようなアセスメントと支援の方法があるか考えてみましょう。

また、その上でインターネットなどを活用してどのようなものがあるか調べてみましょう。

2-1. 読み書きに困難がある児童



- どのようなアセスメントと支援の方法があるか、インターネットなどを活用して調べてみよう(制限時間：10分間)

(映像用)

目次



1. はじめに
2. ケーススタディ
3. 学習のまとめ

3. 学習のまとめ

3. 学習のまとめ



- 本日の講義では学習場面での支援技術について学んだ
- 具体的な指導場면을イメージしながら学ぶためには、積極的に学校現場に関わっていくことが大切になる

16

本日の講義では学習場面での支援技術について学びました。
具体的な指導場면을イメージしながら学ぶためには、積極的に学校現場に関わっていくことが大切になります。

以上で終わります。

単元5 第2章2



場面別の支援技術

学習場面での支援技術 ケーススタディ2

金森克浩
(日本福祉大学 教授)

この講義は、ATA研修 単元5 第2章 2節「学習場面での支援技術 ケーススタディ2」です。

講師は、日本福祉大学 教授 金森克浩 先生です。

この章のねらい



■ 学習目標

- ▶ 学習場面での支援技術についての知識を得る

■ 学習のゴール

- ▶ 様々な学習場面での支援技術について知識を得て、検討する力を付ける

2

この章のねらいについて説明します。

学習目標は、学習場面での支援技術についての知識を得ることです。

学習のゴールは、様々な学習場面での支援技術について知識を得て、検討する力を付けることです。

目次



1. はじめに
2. ケーススタディ
3. 学習のまとめ

1.はじめに

1. はじめに



- この章を学習するにあたってのポイント
 - ▶ 障害のある幼児児童生徒学生が学習するにあたって、検討すべき課題と支援技術の関連を知る
- この章で学習することの要約
 - ▶ 学びの場面別でどのような事が行われているかを学び、検討する力を付ける

4

この章を学習するにあたってのポイントを説明します。

障害のある幼児、児童、生徒、学生が学習するにあたって、検討すべき課題と支援技術の関連を知ることです。

この章で学習することの要約です。

学びの場面でどのような事が行われているかを学び、検討する力を付けてもらいます。

目次



1. はじめに
2. ケーススタディ
3. 学習のまとめ

2. ケーススタディ

2. ケーススタディ



- 具体的な学習場面を想定して支援機器の活用について検討する

6

次に、具体的な学習場面を想定して支援機器の活用について考えていきましょう。



2. ケーススタディ

1. 読み書きに困難がある児童
2. 車いすに乗っている生徒
3. 聴覚障害のある大学生
4. 病院に入院している生徒
5. 視覚に障害のある児童

7

ここでは以下の5つのケースについて皆さんで考えてもらいたいと思います。

2-1. 車いすに乗っている生徒



【課題】

- 肢体不自由があると学習にどのようなことが困るだろうか？
- 考えられる困難について調べてみよう(制限時間：10分間)

8

肢体不自由があると学習にどのようなことが困るでしょうか？
考えられる困難について調べてみましょう。

2-1. 車いすに乗っている生徒



【課題】

- 肢体不自由があると学習にどのようなことが困るだろうか？
- 考えられる困難について調べてみよう(制限時間：10分間)

(映像用)

2-1. 車いすに乗っている生徒



【事例】

- B児は特別支援学校に在籍する中学部1年生の生徒
- 脳性まひがあり歩行が困難なため日常的に電動車いすを使用している
- 手にもまひがあるので、鉛筆を持つことはできるが時間がかかる。パソコンのキーボードを押すことはできるが、間違えて違うキーを押すこともある。

10

車いすに乗っている生徒です。

B児は特別支援学校に在籍する中学部1年生の生徒です。

脳性まひがあり歩行が困難なため日常的に電動車いすを使用しています。

手にもまひがあるので、鉛筆を持つことはできますが時間がかかります。

また、パソコンのキーボードを押すことはできますが、間違えて違うキーを押すこともあります。

2-1. 車いすに乗っている生徒



- どのようなアセスメントと支援の方法があるか考えてみよう(制限時間：10分間)

11

さて、このような生徒にどのようなアセスメントと支援の方法があるか考えてみましょう。

2-1. 車いすに乗っている生徒



- どのようなアセスメントと支援の方法があるか考えてみよう(制限時間：10分間)

(映像用)

2-1. 車いすに乗っている生徒



- どのようなアセスメントと支援の方法があるか、インターネットなどを活用して調べてみよう(制限時間：10分間)

13

さて、このような生徒にどのようなアセスメントと支援の方法があるか考えてみましょう。

また、インターネットなどを活用して必要な機器について調べましょう。

2-1. 車いすに乗っている生徒



- どのようなアセスメントと支援の方法があるか、インターネットなどを活用して調べてみよう(制限時間：10分間)

14

(映像用)

目次



1. はじめに
2. ケーススタディ
3. 学習のまとめ

3. 学習のまとめ

3. 学習のまとめ



- 本日の講義では学習場面での支援技術について学んだ
- 具体的な指導場면을イメージしながら学ぶためには、積極的に学校現場に関わっていくことが大切になる

16

本日の講義では学習場面での支援技術について学びました。
具体的な指導場면을イメージしながら学ぶためには、積極的に学校現場に関わっていくことが大切になります。

以上で終わります。

単元5 第2章3



場面別の支援技術

学習場面での支援技術 ケーススタディ3

金森克浩
(日本福祉大学 教授)

この講義は、ATA育成研修 単元5 第2章 3節「学習場面での支援技術 ケーススタディ3」です。

講師は、日本福祉大学 教授 金森克浩 先生です。

この章のねらい



■ 学習目標

- ▶ 学習場面での支援技術についての知識を得る

■ 学習のゴール

- ▶ 様々な学習場面での支援技術について知識を得て、検討する力を付ける

2

この章のねらいについて説明します。

学習目標は、学習場面での支援技術についての知識を得ることです。

学習のゴールは、様々な学習場面での支援技術について知識を得て、検討する力を付けることです。

目次



1. はじめに
2. ケーススタディ
3. 学習のまとめ

1.はじめに

1. はじめに



- この章を学習するにあたってのポイント
 - ▶ 障害のある幼児児童生徒学生が学習するにあたって、検討すべき課題と支援技術の関連を知る
- この章で学習することの要約
 - ▶ 学びの場面別でどのような事が行われているかを学び、検討する力を付ける

4

この章を学習するにあたってのポイントを説明します。

障害のある幼児、児童、生徒、学生が学習するにあたって、検討すべき課題と支援技術の関連を知ることです。

この章で学習することの要約です。

学びの場面でどのような事が行われているかを学び、検討する力を付けてもらいます。

目次



1. はじめに
2. ケーススタディ
3. 学習のまとめ

2. ケーススタディ

2. ケーススタディ



- 具体的な学習場面を想定して支援機器の活用について検討する

6

次に、具体的な学習場面を想定して支援機器の活用について考えていきましょう。



2. ケーススタディ

1. 読み書きに困難がある児童
2. 車いすに乗っている生徒
3. 聴覚障害のある大学生
4. 病院に入院している生徒
5. 視覚に障害のある児童

7

ここでは以下の5つのケースについて皆さんで考えてもらいたいと思います。

2-1. 聴覚障害のある大学生



【課題】

- 聴覚に障害があると学習にどのようなことが困るだろうか？
- 考えられる困難について調べてみよう(制限時間：10分間)

8

聴覚に障害があると学習にどのようなことが困るでしょうか？
考えられる困難について調べてみましょう。

2-1. 聴覚障害のある大学生



【課題】

- 聴覚に障害があると学習にどのようなことが困るだろうか？
- 考えられる困難について調べてみよう(制限時間：10分間)

(映像用)

2-1. 聴覚障害のある大学生



【事例】

- Cさんは大学1年生
- 聴覚障害があり日常的には手話を使うが、健聴者とのコミュニケーションにおいては筆談や口話を使うこともある

10

聴覚障害のある大学生についてです。

Cさんは大学1年生。

聴覚障害があり日常的には手話を使いますが、健聴者とのコミュニケーションにおいては筆談や口話を使うこともあります。

2-1. 聴覚障害のある大学生



- どのようなアセスメントと支援の方法があるか考えてみよう(制限時間：10分間)

11

Cさんについて、大学としてはどのようなアセスメントと支援の方法があるか考えてみましょう。

2-1. 聴覚障害のある大学生



- どのようなアセスメントと支援の方法があるか考えてみよう(制限時間：10分間)

12

(映像用)

2-1. 聴覚障害のある大学生



- どのようなアセスメントと支援の方法があるか、インターネットなどを活用して調べてみよう(制限時間：10分間)

13

Cさんについて、大学としてはどのようなアセスメントと支援の方法があるか考えてみましょう。

また、インターネットなどを活用してどのような支援機器やどのような方法があるか調べてみましょう。

2-1. 聴覚障害のある大学生



- どのようなアセスメントと支援の方法があるか、インターネットなどを活用して調べてみよう(制限時間：10分間)

(映像用)

目次



1. はじめに
2. ケーススタディ
3. 学習のまとめ

3. 学習のまとめ

3. 学習のまとめ



- 本日の講義では学習場面での支援技術について学んだ
- 具体的な指導場면을イメージしながら学ぶためには、積極的に学校現場に関わっていくことが大切になる

16

本日の講義では学習場面での支援技術について学びました。
具体的な指導場면을イメージしながら学ぶためには、積極的に学校現場に関わっていくことが大切になります。

以上で終わります。

単元5 第2章4



場面別の支援技術

学習場面での支援技術 ケーススタディ4

金森克浩
(日本福祉大学 教授)

この講義は、ATA研修 単元5 第2章 4節「学習場面での支援技術 ケーススタディ4」です。

講師は、日本福祉大学 教授 金森克浩 先生です。

この章のねらい



■ 学習目標

- ▶ 学習場面での支援技術についての知識を得る

■ 学習のゴール

- ▶ 様々な学習場面での支援技術について知識を得て、検討する力を付ける

2

この章のねらいについて説明します。

学習目標は、学習場面での支援技術についての知識を得ることです。

学習のゴールは、様々な学習場面での支援技術について知識を得て、検討する力を付けることです。

目次



1. はじめに
2. ケーススタディ
3. 学習のまとめ

1. はじめに



1. はじめに

- この章を学習するにあたってのポイント
 - ▶ 障害のある幼児児童生徒学生が学習するにあたって、検討すべき課題と支援技術の関連を知る
- この章で学習することの要約
 - ▶ 学びの場面別でどのような事が行われているかを学び、検討する力を付ける

4

この章を学習するにあたってのポイントを説明します。

障害のある幼児、児童、生徒、学生が学習するにあたって、検討すべき課題と支援技術の関連を知ることです。

この章で学習することの要約です。

学びの場面でどのような事が行われているかを学び、検討する力を付けてもらいます。

目次



1. はじめに
2. ケーススタディ
3. 学習のまとめ

2. ケーススタディ

2. ケーススタディ



- 具体的な学習場面を想定して支援機器の活用について検討する

6

次に、具体的な学習場面を想定して支援機器の活用について考えていきましょう。



2. ケーススタディ

1. 読み書きに困難がある児童
2. 車いすに乗っている生徒
3. 聴覚障害のある大学生
4. 病院に入院している生徒
5. 視覚に障害のある児童

7

ここでは以下の5つのケースについて皆さんで考えてもらいたいと思います。

2-1. 病院に入院している生徒



【課題】

- 病院に入院していると学習にどのようなことが困るだろうか？
- 考えられる困難について調べてみよう(制限時間：10分間)

8

病院に入院していると学習にどのようなことが困るでしょうか。
考えられる困難について調べてみましょう。

2-1. 病院に入院している生徒



【課題】

- 病院に入院していると学習にどのようなことが困るだろうか？
- 考えられる困難について調べてみよう(制限時間：10分間)

(映像用)

2-1. 病院に入院している生徒



- 【事例】
- Dさんは病弱特別支援学校の院内学級に在籍する高等部1年生
- 治療のため入院しているが、卒業後は大学進学を考えている

10

Dさんは病弱特別支援学校の院内学級に在籍する高等部1年生です。治療のため入院していますが、卒業後は大学進学を考えています。

2-1. 病院に入院している生徒



- どのようなアセスメントと支援の方法があるか考えてみよう(制限時間：10分間)

11

Dさんについて、どのようなアセスメントと支援の方法があるかを考えてみましょう。

2-1. 病院に入院している生徒



- どのようなアセスメントと支援の方法があるか考えてみよう(制限時間：10分間)

12

(映像用)

2-1. 病院に入院している生徒



- どのようなアセスメントと支援の方法があるか、インターネットなどを活用して調べてみよう(制限時間：10分間)

13

Dさんについて、どのようなアセスメントと支援の方法があるかを考えてみましょう。

次に、インターネットなどを活用してどのような支援機器やどのような方法があるか調べてみましょう。

2-1. 病院に入院している生徒



- どのようなアセスメントと支援の方法があるか、インターネットなどを活用して調べてみよう(制限時間：10分間)

(映像用)

目次



1. はじめに
2. ケーススタディ
3. 学習のまとめ

3. 学習のまとめ

3. 学習のまとめ



- 本日の講義では学習場面での支援技術について学んだ
- 具体的な指導場面をイメージしながら学ぶためには、積極的に学校現場に関わっていくことが大切になる

16

本日の講義では学習場面での支援技術について学びました。
具体的な指導場面をイメージしながら学ぶためには、積極的に学校現場に関わっていくことが大切になります。

以上で終わります。

単元5 第2章5



場面別の支援技術

学習場面での支援技術 ケーススタディ5

金森克浩
(日本福祉大学 教授)

この講義は、ATA研修 単元5 第2章 5節「学習場面での支援技術 ケーススタディ5」です。

講師は、日本福祉大学 教授 金森克浩 先生です。

この章のねらい



■ 学習目標

- ▶ 学習場面での支援技術についての知識を得る

■ 学習のゴール

- ▶ 合理的配慮としての支援技術の活用について説明できるようになる
- ▶ 様々な学習場面での支援技術について知識を得て、検討する力を付ける

2

この章のねらいについて説明します。

学習目標は、学習場面での支援技術についての知識を得ることです。

学習のゴールは、様々な学習場面での支援技術について知識を得て、検討する力を付けることです。

目次



1. はじめに
2. ケーススタディ
3. 学習のまとめ

1. はじめに



1. はじめに

- この章を学習するにあたってのポイント
 - ▶ 障害のある幼児児童生徒学生が学習するにあたって、検討すべき課題と支援技術の関連を知る
- この章で学習することの要約
 - ▶ 特別支援教育における支援技術の位置づけの理解と合理的配慮と基礎的環境整備について解説する
 - ▶ 学びの場面別でどのような事が行われているかを学び、検討する力を付ける

4

この章を学習するにあたってのポイントを説明します。

障害のある幼児、児童、生徒、学生が学習するにあたって、検討すべき課題と支援技術の関連を知ることです。

この章で学習することの要約です。

学びの場面でどのような事が行われているかを学び、検討する力を付けてもらいます。

目次



1. はじめに
2. ケーススタディ
3. 学習のまとめ

2. ケーススタディ

2. ケーススタディ



- 具体的な学習場面を想定して支援機器の活用について検討する

6

次に、具体的な学習場面を想定して支援機器の活用について考えていきましょう。



2. ケーススタディ

1. 読み書きに困難がある児童
2. 車いすに乗っている生徒
3. 聴覚障害のある大学生
4. 病院に入院している生徒
5. 視覚に障害のある児童

7

ここでは以下の5つのケースについて皆さんで考えてもらいたいと思います。

2-1. 視覚に障害のある児童



【課題】

- 視覚に障害があると学習にどのようなことが困るだろうか？
- 考えられる困難について調べてみよう
(制限時間：10分間)

8

視覚に障害があると学習にどのようなことが困るでしょうか。
考えられる困難について調べてみましょう。

2-1. 視覚に障害のある児童



【課題】

- 視覚に障害があると学習にどのようなことが困るだろうか？
- 考えられる困難について調べてみよう
(制限時間：10分間)

9

(映像用)

2-1. 視覚に障害のある児童



【事例】

- Eさんは小学校に通う5年生の児童。
- 弱視があるため、通常の教科書を読むことに困難がある
- 視覚障害特別支援学校からの支援を受けている

10

Eさんは小学校に通う5年生の児童です。
弱視があるため、通常の教科書を読むことに困難さがあります。
視覚障害特別支援学校からの支援を受けています。

2-1. 視覚に障害のある児童



- どのようなアセスメントと支援の方法があるか考えてみよう(制限時間：10分間)

11

Eさんにどのようなアセスメントと支援の方法があるかを考えてみましょう。

2-1. 視覚に障害のある児童



- どのようなアセスメントと支援の方法があるか考えてみよう(制限時間：10分間)

12

(映像用)

2-1. 視覚に障害のある児童



- どのようなアセスメントと支援の方法があるか、インターネットなどを活用して調べてみよう(制限時間：10分間)

13

Eさんにどのようなアセスメントと支援の方法があるかを考えてみましょう。

また、インターネットなどを活用してどのような支援機器やどのような方法があるかを調べてみましょう。

2-1. 視覚に障害のある児童



- どのようなアセスメントと支援の方法があるか、インターネットなどを活用して調べてみよう(制限時間：10分間)

(映像用)

目次



1. はじめに
2. ケーススタディ
3. 学習のまとめ

3. 学習のまとめ

3. 学習のまとめ



- 本日の講義では学習場面での支援技術について学んだ
- 具体的な指導場면을イメージしながら学ぶためには、積極的に学校現場に関わっていくことが大切になる

16

本日の講義では学習場面での支援技術について学びました。
具体的な指導場면을イメージしながら学ぶためには、積極的に学校現場に関わっていくことが大切になります。

以上で終わります。

単元5 第3章



場面別の支援技術

就労場面での支援技術

金森克浩
(日本福祉大学 教授)

この講義は、ATA研修 単元5 第3章「学習場面での支援技術」です。
講師は、日本福祉大学 教授 金森克浩 先生です。

この章のねらい



■ 学習目標

- ▶ 就労場面での支援技術についての知識を得る

■ 学習のゴール

- ▶ 障害のある人が就労する上で支援技術がどのような役割を果たすか説明できるようになる
- ▶ 様々な就労場面での支援技術について知識を得て、検討する力を付ける

2

この章のねらいについて説明します。

学習目標です。

就労場面での支援技術についての知識を得ることです。

学習のゴールです。

障害のある人が就労する上で支援技術がどのような役割を果たすか説明できるようになる、

また、様々な就労場面での支援技術について知識を得て、検討する力をつけるようになるということです。

目次



1. はじめに
2. 障害のある人と仕事
3. 一般就労以外の働き方
4. 就労支援機器
5. 学習のまとめ

1. はじめに



1. はじめに

- この章を学習するにあたってのポイント
 - ▶ 障害のある人が就労するにあたって、検討すべき課題と支援技術の関連を知る
- この章で学習することの要約
 - ▶ 障害のある人の就労とそれに関する情報を把握する
 - ▶ 就労支援機器についての知識を得る
 - ▶ ケーススタディを通して支援機器活用について検討する力を付ける

4

この章を学習するにあたってのポイントです。

障害のある人が就労するにあたって検討すべき課題と支援技術の関連を知ることです。

この章で学習することの要約です。

障害のある人の就労とそれに関する情報を把握する事、また、就労支援機器についての知識を得ること、

ケーススタディを通して、支援機器活用について検討する力を付けることです。

目次



1. はじめに
2. 障害のある人と仕事
3. 一般就労以外の働き方
4. 就労支援機器
5. 学習のまとめ

2. 障害のある人と仕事

2. 障害のある人と仕事



- (独) 高齢・障害・求職者雇用支援機構
 - ▶ 高齢者の雇用の確保、障害者の職業的自立の推進、求職者その他労働者の職業能力の開発及び向上のために、高齢者、障害者、求職者、事業主等の方々に対して総合的な支援を行っている
- 広域障害者職業支援センター、地域障害者職業センター（含、高齢・障害者雇用支援センター）

6

独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構では、高齢者の雇用の確保、障害者の職業的自立の推進、求職者その他労働者の職業能力の開発及び向上のために、高齢者、障害者、求職者、事業主等の方々に対して総合的な支援を行っています。

また、広域障害者職業支援センターや地域障害者職業センターでは、さまざまな支援が行われています。

2. 障害のある人と仕事



■ 法定雇用率

▶ 障害者の雇用の促進等に関する法律

- 常用雇用労働者数が45.5人以上の事業主
- 達成できない場合、障害者雇用納付金を納める
 - 民間企業 2.2%
 - 国、地方公共団体等 2.5%
 - 都道府県等の教育委員会 2.4%
- 2018年4月に改正され、引き上げられた
(5年ごとに見直し)

7

さて、障害のある人の就労を保障するために法定雇用率というのがあります。

障害者の雇用の促進等に関する法律では、常用雇用労働者数が45.5人以上の事業主を対象にして、達成できない場合、障害者雇用納付金を納めることになっています。

民間企業では2.2%、国・地方公共団体等では2.5%、都道府県等の教育委員会では2.4%です。

5年ごとの見直しがされ、2018年（平成30年）4月に改正され、引き上げられました。

2. 障害のある人と仕事



■ 法定雇用率

▶ 障害者の雇用の促進等に関する法律

● 特例子会社

- 障害者の雇用の促進及び安定を図るため、事業主が障害者の雇用に特別に配慮をした子会社
- 子会社で雇用した障害者の数を親会社の雇用数に算入できる

8

また、障害者の雇用の促進等に関する法律では、特例子会社の制度があります。

障害者の雇用の促進及び安定を図るため、事業主が障害者の雇用に特別に配慮をした子会社です。

子会社で雇用した障害者の数を、親会社の雇用数に算入できるようになっています。

2. 障害のある人と仕事



■ 法定雇用率

▶ 障害者の雇用の促進等に関する法律

- 精神障害者も平成30年度より雇用義務化
- 短時間労働者は、1人を0.5人としてカウント
- 重度身体障害者、重度知的障害者は1人を2人としてカウント
ただし、短時間重度身体障害者、重度知的障害者は1人としてカウント
- 30時間未満が短時間労働

9

2018年（平成30年）度より精神障害者も雇用義務化されました。

短時間労働者は、1人を0.5人としてカウントします。

重度身体障害者、重度知的障害者は1人を2人としてカウントします。

ただし、短時間重度身体障害者、重度知的障害者は1人としてカウントされます。

30時間未満が短時間労働となります。

2. 障害のある人と仕事



■ 法定雇用率

▶ 障害者の雇用の促進等に関する法律

● 2018年実雇用率（毎年6月1日付）

- 国：	1.22%
- 都道府県：	2.44%
- 市町村：	2.38%
- 教育委員会：	1.90%
- 独立行政法人等	2.54%
- 民間企業：	1.97%（2017年）

10

2018年（平成30年）6月1日の実雇用率付は、

国が1.22%

都道府県が2.44%

市町村が2.38%

教育委員会が1.90%

独立行政法人等が2.54%

民間企業が 1.97%

これは2017年（平成29年）のデータとなります。

目次



1. はじめに
2. 障害のある人と仕事
3. 一般就労以外の働き方
4. 就労支援機器
5. 学習のまとめ

3. 一般就労以外の働き方

3. 一般就労以外の働き方



■ 福祉的就労

▶ 就労移行支援

▶ 就労移行支援事業所

- (就労継続支援A型、就労継続支援B型)

■ 職業訓練

12

一般就労以外での働き方としては、福祉的就労、職業訓練があります。
福祉的就労では、就労移行支援、または、就労移行支援事業所としては
就労継続支援A型、就労継続支援B型がというかたちがあります。

目次



1. はじめに
2. 障害のある人と仕事
3. 一般就労以外の働き方
4. 就労支援機器
5. 学習のまとめ

4. 就労支援機器

4. 就労支援機器



- 独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構「就労支援機器のページ」より
 - ▶ 視覚障害と支援機器
 - ▶ 聴覚障害と支援機器
 - ▶ 肢体不自由と支援機器
 - ▶ 知的障害・高次脳機能障害と支援機器
 - ▶ 発達障害と支援機器

14

就労支援機器について説明します。

独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構「就労支援機器のページ」では、

視覚障害と支援機器、聴覚障害と支援機器、肢体不自由と支援機器、知的障害・高次脳機能障害と支援機器、

発達障害と支援機器というような様々な支援機器についての説明があります。

ここではそれをもとに、就労支援機器について説明をします。



4. 就労支援機器

■ 視覚障害と支援機器

- ▶ 拡大読書器
- ▶ 点字ディスプレイ
- ▶ 画面読上げソフト
- ▶ 画面拡大ソフト
- ▶ 文字情報の音声で読み上げ
- ▶ 活字音訳・拡大読書ソフト

視覚障害と支援機器には、拡大読書器、点字ディスプレイ、画面読上げソフト、画面拡大ソフト、文字情報の音声で読み上げ、活字音訳・拡大読書ソフトなどがあります。

4. 就労支援機器



■ 聴覚障害と支援機器

- ▶ 電話関連機器
- ▶ 磁気ループシステム
- ▶ 会議用拡聴器
- ▶ 筆談支援機器
- ▶ 音声認識ソフトウェア
- ▶ 文章音声化コミュニケーション支援ソフト
- ▶ 屋内信号装置
- ▶ メール着信通知装置

16

聴覚障害と支援機器には、電話関連機器、磁気ループシステム、会議用拡聴器、筆談支援機器、音声認識ソフトウェア、文章音声化コミュニケーション支援ソフト、屋内信号装置、メール着信通知装置などがあります。

4. 就労支援機器



■ 肢体不自由と支援機器

- ▶ 音声認識ソフト
- ▶ キーボード・マウス補助具
- ▶ キーボード補助具
- ▶ キーガード
- ▶ スクリーンキーボード
- ▶ 肢体不自由者向けパソコン周辺機器
- ▶ ハンズフリー電話器
- ▶ デスクシート
- ▶ オフィス用三次元電動車いす

17

肢体不自由と支援機器には、音声認識ソフト、キーボード・マウス補助具、キーボード補助具、キーガード、スクリーンキーボード、肢体不自由者向けパソコン周辺機器、ハンズフリー電話器、デスクシート、オフィス用三次元電動車椅子などがあります。

4. 就労支援機器



■ 知的障害・高次脳機能障害と支援機器

- ▶ レジ業務支援システム
- ▶ 作業スケジュール管理支援機器
- ▶ タイマー

18

知的障害・高次脳機能障害と支援機器には、レジ業務支援システム、作業スケジュール管理支援機器、タイマーなどがあります。

4. 就労支援機器



■ 発達障害と支援機器

- ▶ 環境調整用具
- ▶ タイマー
- ▶ コミュニケーションエイド

発達障害と支援機器には、環境調整用具、タイマー、コミュニケーションエイドなどがあります。

目次



1. はじめに
2. 障害のある人と仕事
3. 一般就労以外の働き方
4. 就労支援機器
5. 学習のまとめ

5. 学習のまとめ



5. 学習のまとめ

- 本日の講義では就労場面での支援技術について学んだ
- 障害のある人の就労場面は様々あり、これからAIやIoTが普及することにより、労働場面は大きく変化するだろう
そのためにも社会の変化を見ながら支援を考える必要がある
- 参考資料には有益な情報を得られるWebサイトを掲載したので、これらを参照してみよう

21

本日の講義では就労場面での支援技術について学びました。
障害のある人の就労場面は様々であり、これからAIやIoTが普及することにより、労働場面は大きく変化するでしょう。
そのためにも社会の変化を見ながら支援を考える必要があります。
参考資料には有益な情報を得られるWebサイトを掲載したので、これらを参照しましょう。

以上で終わります。



参考資料

▶ 厚生労働省 障害者福祉

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/hukushi_kaigo/shougaiushahukushi/index.html

▶ 独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構

<http://www.jeed.or.jp/>

▶ 就労支援機器

<https://www.kiki.jeed.or.jp/>



参考資料

▶ LITALICO仕事ナビ

<https://snabi.jp/>

▶ 「超短時間労働」で障害者雇用を多様化する

https://www.u-tokyo.ac.jp/focus/ja/features/z0508_00009.html

単元5 第3章I



場面別の支援技術

就労場面での支援技術 ケーススタディI

金森克浩
(日本福祉大学 教授)

この講義は、ATA研修 単元5 第3章 I節「学習場面での支援技術 ケーススタディI」です。

講師は、日本福祉大学 教授 金森克浩 先生です。

この章のねらい



■ 学習目標

- ▶ 就労場面での支援技術についての知識を得る

■ 学習のゴール

- ▶ 様々な就労場面での支援技術について知識を得て、検討する力を付ける

2

この章のねらいについて説明します。

学習目標です。

就労場面での支援技術についての知識を得ることです。

学習のゴールです。

様々な就労場面での支援技術について知識を得て、検討する力を付けるようになるということです。

目次



1. はじめに
2. ケーススタディ
3. 学習のまとめ

1. はじめに

1. はじめに



- この章を学習するにあたってのポイント
 - ▶ 障害のある人が就労するにあたって、検討すべき課題と支援技術の関連を知る
- この章で学習することの要約
 - ▶ ケーススタディを通して支援機器活用について検討する力を付ける

4

この章を学習するにあたってのポイントです。

障害のある人が就労するにあたって検討すべき課題と支援技術の関連を知ることです。

この章で学習することの要約です。

ケーススタディを通して、支援機器活用について検討する力を付けることです。

目次



1. はじめに
2. ケーススタディ
3. 学習のまとめ

2. ケーススタディ

2. ケーススタディ



- 具体的な障害別に事例を想定して支援機器の活用について検討する

具体的な障害別に事例を想定して支援機器の活用について検討します。



2. ケーススタディ

1. 視覚障害があるAさん
2. 聴覚障害のあるBさん
3. 肢体不自由のあるCさん
4. 知的障害のあるDさん
5. ADHDとASDのあるEさん
6. 病弱のFさん

以下の6つのケースについて検討しましょう。

2-1. 視覚障害のある人の就労



【課題】

- 視覚に障害があると就労する上でどのようなことが困るだろうか？
- 考えられる困難について整理してみよう
(制限時間：10分間)

視覚に障害があると就労する上でどのようなことが困るでしょうか。
考えられる困難について整理してみましょう。

2-1. 視覚障害のある人の就労



【課題】

- 視覚に障害があると就労する上でどのようなことが困るだろうか？
- 考えられる困難について整理してみよう
(制限時間：10分間)

(映像用)

2-1. 視覚障害のある人の就労



【事例】

- Aさんは会社員として働いていたが、3ヶ月前に交通事故で失明した
パソコンを利用した仕事をしていたので文書作成は、慣れていたとのこと
- どのようなサポートと利用可能な支援機器があるかを考えてみよう

10

Aさんは会社員として働いていましたが、3ヶ月前に交通事故で失明しました。パソコンを利用した仕事をしていたので文書作成は、慣れていません。

どのようなサポートと利用可能な支援機器があるかを考えてみましょう。

2-1. 視覚障害のある人の就労



【事例】

- Aさんは会社員として働いていたが、3ヶ月前に交通事故で失明した
パソコンを利用した仕事をしていたので文書作成は、慣れていたとのこと
- どのようなサポートと利用可能な支援機器があるかを考えてみよう

11

(映像用)

2-1. 視覚障害のある人の就労



- どのようなアセスメントと支援の方法があるか、インターネットなどを活用して調べてみよう
(制限時間：10分間)

12

どのようなアセスメントと支援の方法があるか考えてみましょう。
次に、インターネットなどを活用してどのような支援機器やどのような方法があるか調べてみましょう。

2-1. 視覚障害のある人の就労



- どのようなアセスメントと支援の方法があるか、インターネットなどを活用して調べてみよう
(制限時間：10分間)

(映像用)

目次



1. はじめに
2. ケーススタディ
3. 学習のまとめ

3. 学習のまとめ

3. 学習のまとめ



- 本日の講義では就労場面での支援技術について学んだ
- 障害のある人の就労場面は様々あり、これからAIやIoTが普及することにより、労働場面は大きく変化するだろう
そのためにも社会の変化を見ながら支援を考える必要がある

15

本日の講義では就労場面での支援技術について学びました。
障害のある人の就労場面は様々であり、これからAIやIoTが普及することにより、労働場面は大きく変化するでしょう。
そのためにも社会の変化を見ながら支援を考える必要があります。

以上で終わります。

単元5 第3章2



場面別の支援技術

就労場面での支援技術 ケーススタディ2

金森克浩
(日本福祉大学 教授)

この講義は、ATA研修 単元5 第3章 2節「学習場面での支援技術 ケーススタディ2」です。

講師は、日本福祉大学 教授 金森克浩 先生です。

この章のねらい



■ 学習目標

- ▶ 就労場面での支援技術についての知識を得る

■ 学習のゴール

- ▶ 様々な就労場面での支援技術について知識を得て、検討する力を付ける

2

この章のねらいについて説明します。

学習目標です。

就労場面での支援技術についての知識を得ることです。

学習のゴールです。

様々な就労場面での支援技術について知識を得て、検討する力をつけるようになるということです。

目次



1. はじめに
2. ケーススタディ
3. 学習のまとめ

1. はじめに

1. はじめに



- この章を学習するにあたってのポイント
 - ▶ 障害のある人が就労するにあたって、検討すべき課題と支援技術の関連を知る
- この章で学習することの要約
 - ▶ ケーススタディを通して支援機器活用について検討する力を付ける

4

この章を学習するにあたってのポイントです。

障害のある人が就労するにあたって検討すべき課題と支援技術の関連を知ることです。

この章で学習することの要約です。

ケーススタディを通して、支援機器活用について検討する力を付けることです。

目次



1. はじめに
2. ケーススタディ
3. 学習のまとめ

2. ケーススタディ

2. ケーススタディ



- 具体的な障害別に事例を想定して支援機器の活用について検討する

6

具体的な障害別に事例を想定して支援機器の活用について検討します

。



2. ケーススタディ

1. 視覚障害があるAさん
2. 聴覚障害のあるBさん
3. 肢体不自由のあるCさん
4. 知的障害のあるDさん
5. ADHDとASDのあるEさん
6. 病弱のFさん

7

以下の6つのケースについて検討しましょう。

2-1. 聴覚障害のある人の就労



【課題】

- 聴覚に障害があると就労する上でどのようなことが困るだろうか？
- 考えられる困難について整理してみよう
(制限時間：10分間)

8

聴覚に障害があると就労する上でどのようなことが困るでしょうか。
考えられる困難について整理してみましょう。

2-1. 聴覚障害のある人の就労



【課題】

- 聴覚に障害があると就労する上でどのようなことが困るだろうか？
- 考えられる困難について整理してみよう
(制限時間：10分間)

9

(映像用)

2-1. 聴覚障害のある人の就労



【事例】

- Bさんは大学生で補聴器を利用しており、日常的なコミュニケーションは相手によって手話と口話を使い分けている
- 企業へ就労するにあたって、会社に求める合理的配慮や本人が利用できる支援機器として、どのようなものがあるかを考えてみよう

10

Bさんは大学生で補聴器を利用しており、日常的なコミュニケーションは相手によって手話と口話を使い分けています。

企業へ就労するにあたって、会社に求める合理的配慮や本人が利用できる支援機器として、どのようなものがあるかを考えてみましょう。

2-1. 聴覚障害のある人の就労



【事例】

- Bさんは大学生で補聴器を利用しており、日常的なコミュニケーションは相手によって手話と口話を使い分けている
- 企業へ就労するにあたって、会社に求める合理的配慮や本人が利用できる支援機器として、どのようなものがあるかを考えてみよう

11

(映像用)

2-1. 聴覚障害のある人の就労



- どのようなアセスメントと支援の方法があるか、インターネットなどを活用して調べてみよう
(制限時間：10分間)

12

どのようなアセスメントと支援の方法があるかを考えてみましょう。
次に、インターネットなどを活用してどのような支援機器やどのような方法があるかを調べてみましょう。

2-1. 聴覚障害のある人の就労



- どのようなアセスメントと支援の方法があるか、インターネットなどを活用して調べてみよう
(制限時間：10分間)

13

(映像用)

目次



1. はじめに
2. ケーススタディ
3. 学習のまとめ

3. 学習のまとめ

3. 学習のまとめ



- 本日の講義では就労場面での支援技術について学んだ
- 障害のある人の就労場面は様々あり、これからAIやIoTが普及することにより、労働場面は大きく変化するだろう
そのためにも社会の変化を見ながら支援を考える必要がある

15

本日の講義では就労場面での支援技術について学びました。
障害のある人の就労場面は様々であり、これからAIやIoTが普及することにより、労働場面は大きく変化するでしょう。
そのためにも社会の変化を見ながら支援を考える必要があります。

以上で終わります。

単元5 第3章3



場面別の支援技術

就労場面での支援技術 ケーススタディ3

金森克浩
(日本福祉大学 教授)

この講義は、ATA研修 単元5 第3章 3節「学習場面での支援技術 ケーススタディ3」です。

講師は、日本福祉大学 教授 金森克浩 先生です。

この章のねらい



■ 学習目標

- ▶ 就労場面での支援技術についての知識を得る

■ 学習のゴール

- ▶ 様々な就労場面での支援技術について知識を得て、検討する力を付ける

2

この章のねらいについて説明します。

学習目標です。

就労場面での支援技術についての知識を得ることです。

学習のゴールです。

様々な就労場面での支援技術について知識を得て、検討する力をつけるようになるということです。

目次



1. はじめに
2. ケーススタディ
3. 学習のまとめ

1. はじめに



1. はじめに

- この章を学習するにあたってのポイント
 - ▶ 障害のある人が就労するにあたって、検討すべき課題と支援技術の関連を知る
- この章で学習することの要約
 - ▶ ケーススタディを通して支援機器活用について検討する力を付ける

4

この章を学習するにあたってのポイントです。

障害のある人が就労するにあたって検討すべき課題と支援技術の関連を知ることです。

この章で学習することの要約です。

ケーススタディを通して、支援機器活用について検討する力を付けることです。

目次



1. はじめに
2. ケーススタディ
3. 学習のまとめ

2. ケーススタディ

2. ケーススタディ



- 具体的な障害別に事例を想定して支援機器の活用について検討する

6

具体的な障害別に事例を想定して支援機器の活用について検討します

。



2. ケーススタディ

1. 視覚障害があるAさん
2. 聴覚障害のあるBさん
3. 肢体不自由のあるCさん
4. 知的障害のあるDさん
5. ADHDとASDのあるEさん
6. 病弱のFさん

7

以下の6つのケースについて検討しましょう。

2-1. 肢体不自由のある人の就労



【課題】

- 下肢や上肢に障害があると就労する上でどのようなことが困るだろうか？
- 考えられる困難について整理してみよう
(制限時間：10分間)

8

下肢や上肢に障害があると就労する上でどのようなことが困難があるでしょうか？

考えられる困難について整理してみましょう。

2-1. 肢体不自由のある人の就労



【課題】

- 下肢や上肢に障害があると就労する上でどのようなことが困るだろうか？
- 考えられる困難について整理してみよう
(制限時間：10分間)

9

(映像用)

2-1. 肢体不自由のある人の就労



【事例】

- 脳性まひのあるCさんは車いすを利用している。また、時間をかければパソコンのキーボードを押したりマウスを操作することもできるが、とても時間がかかる
- 企業に就労するためにどのような支援機器が考えられるか例を挙げて、利用に際して気をつけなければならない点を考えてみよう

10

脳性まひのあるCさんは車いすを利用しています。

また、時間をかければパソコンのキーボードを押したりマウスを操作することもできますが、とても時間がかかります。

企業に就労するためにどのような支援機器が考えられるか、例を挙げて利用に際して気をつけなければならない点を考えましょう。

2-1. 肢体不自由のある人の就労



【事例】

- 脳性まひのあるCさんは車いすを利用している。また、時間をかければパソコンのキーボードを押したりマウスを操作することもできるが、とても時間がかかる
- 企業に就労するためにどのような支援機器が考えられるか例を挙げて、利用に際して気をつけなければならない点を考えてみよう

11

(映像用)

2-1. 肢体不自由のある人の就労



- どのようなアセスメントと支援の方法があるか、インターネットなどを活用して調べてみよう
(制限時間：10分間)

12

どのようなアセスメントと支援の方法があるか考えてみましょう。
次にインターネットなどを活用してどのような支援機器やどのような方法があるかを調べてみましょう。

2-1. 肢体不自由のある人の就労



- どのようなアセスメントと支援の方法があるか、インターネットなどを活用して調べてみよう
(制限時間：10分間)

(映像用)

目次



1. はじめに
2. ケーススタディ
3. 学習のまとめ

3. 学習のまとめ

3. 学習のまとめ



- 本日の講義では就労場面での支援技術について学んだ
- 障害のある人の就労場面は様々あり、これからAIやIoTが普及することにより、労働場面は大きく変化するだろう
そのためにも社会の変化を見ながら支援を考える必要がある

15

本日の講義では就労場面での支援技術について学びました。
障害のある人の就労場面は様々であり、これからAIやIoTが普及することにより、労働場面は大きく変化するでしょう。
そのためにも社会の変化を見ながら支援を考える必要があります。

以上で終わります。

単元5 第3章4



場面別の支援技術

就労場面での支援技術 ケーススタディ4

金森克浩
(日本福祉大学 教授)

この講義は、ATA研修 単元5 第3章 4節「学習場面での支援技術 ケーススタディ4」です。

講師は、日本福祉大学 教授 金森克浩 先生です。

この章のねらい



■ 学習目標

- ▶ 就労場面での支援技術についての知識を得る

■ 学習のゴール

- ▶ 様々な就労場面での支援技術について知識を得て、検討する力を付ける

2

この章のねらいについて説明します。

学習目標です。

就労場面での支援技術についての知識を得ることです。

学習のゴールです。

様々な就労場面での支援技術について知識を得て、検討する力をつけるようになるということです。

目次



1. はじめに
2. ケーススタディ
3. 学習のまとめ

1. はじめに

1. はじめに



- この章を学習するにあたってのポイント
 - ▶ 障害のある人が就労するにあたって、検討すべき課題と支援技術の関連を知る
- この章で学習することの要約
 - ▶ ケーススタディを通して支援機器活用について検討する力を付ける

4

この章を学習するにあたってのポイントです。

障害のある人が就労するにあたって検討すべき課題と支援技術の関連を知ることです。

この章で学習することの要約です。

ケーススタディを通して、支援機器活用について検討する力を付けることです。

目次



1. はじめに
2. ケーススタディ
3. 学習のまとめ

2. ケーススタディ

2. ケーススタディ



- 具体的な障害別に事例を想定して支援機器の活用について検討する

6

具体的な障害別に事例を想定して支援機器の活用について検討します

。



2. ケーススタディ

1. 視覚障害があるAさん
2. 聴覚障害のあるBさん
3. 肢体不自由のあるCさん
4. 知的障害のあるDさん
5. ADHDとASDのあるEさん
6. 病弱のFさん

以下の6つのケースについて検討しましょう。

2-1. 知的障害のある人の就労



【課題】

- 知的障害がある人が就労する上でどのようなことが困るだろうか？
- 考えられる困難について整理してみよう
(制限時間：10分間)

8

知的障害がある人が就労する上でどのようなことが困るでしょうか。
考えられる困難について整理してみましょう。

2-1. 知的障害のある人の就労



【課題】

- 知的障害がある人が就労する上でどのようなことが困るだろうか？
- 考えられる困難について整理してみよう
(制限時間：10分間)

9

(映像用)

2-1. 知的障害のある人の就労



【事例】

- 軽度の知的障害があるDさんが一般企業に就職した
仕事を遂行する上でどのような支援機器があれば良いか考えてみよう

10

軽度の知的障害があるDさんが一般企業に就職しました。
仕事を遂行する上でどのような支援機器があれば良いか考えてみましょう。

2-1. 知的障害のある人の就労



【事例】

- 軽度の知的障害があるDさんが一般企業に就職した
仕事を遂行する上でどのような支援機器があれば良いか考えてみよう

11

(映像用)

2-1. 知的障害のある人の就労



- どのようなアセスメントと支援の方法があるか、インターネットなどを活用して調べてみよう
(制限時間：10分間)

12

どのようなアセスメントと支援の方法があるかを考えてみましょう。
次にインターネットなどを活用してそのような支援機器やどのような方法があるかを調べてみましょう。

2-1. 知的障害のある人の就労



- どのようなアセスメントと支援の方法があるか、インターネットなどを活用して調べてみよう
(制限時間：10分間)

13

(映像用)

目次



1. はじめに
2. ケーススタディ
3. 学習のまとめ

3. 学習のまとめ

3. 学習のまとめ



- 本日の講義では就労場面での支援技術について学んだ
- 障害のある人の就労場面は様々あり、これからAIやIoTが普及することにより、労働場面は大きく変化するだろう
そのためにも社会の変化を見ながら支援を考える必要がある

15

本日の講義では就労場面での支援技術について学びました。
障害のある人の就労場面は様々であり、これからAIやIoTが普及することにより、労働場面は大きく変化するでしょう。
そのためにも社会の変化を見ながら支援を考える必要があります。

以上で終わります。

単元5 第3章5



場面別の支援技術

就労場面での支援技術 ケーススタディ5

金森克浩
(日本福祉大学 教授)

この講義は、ATA研修 単元5 第3章 5節「学習場面での支援技術 ケーススタディ5」です。

講師は、日本福祉大学 教授 金森克浩 先生です。

この章のねらい



■ 学習目標

- ▶ 就労場面での支援技術についての知識を得る

■ 学習のゴール

- ▶ 様々な就労場面での支援技術について知識を得て、検討する力を付ける

2

この章のねらいについて説明します。

学習目標です。

就労場面での支援技術についての知識を得ることです。

学習のゴールです。

様々な就労場面での支援技術について知識を得て、検討する力を付けるようになるということです。

目次



1. はじめに
2. ケーススタディ
3. 学習のまとめ

1. はじめに



1. はじめに

- この章を学習するにあたってのポイント
 - ▶ 障害のある人が就労するにあたって、検討すべき課題と支援技術の関連を知る
- この章で学習することの要約
 - ▶ ケーススタディを通して支援機器活用について検討する力を付ける

4

この章を学習するにあたってのポイントです。

障害のある人が就労するにあたって検討すべき課題と支援技術の関連を知ることです。

この章で学習することの要約です。

ケーススタディを通して、支援機器活用について検討する力を付けることです。

目次



1. はじめに
2. ケーススタディ
3. 学習のまとめ

2. ケーススタディ

2. ケーススタディ



- 具体的な障害別に事例を想定して支援機器の活用について検討する

6

具体的な障害別に事例を想定して支援機器の活用について検討します

。



2. ケーススタディ

1. 視覚障害があるAさん
2. 聴覚障害のあるBさん
3. 肢体不自由のあるCさん
4. 知的障害のあるDさん
5. ADHDとASDのあるEさん
6. 病弱のFさん

7

以下の6つのケースについて検討しましょう。

2-1. 発達障害のある人の就労



【課題】

- 発達障害（LD、ADHD、ASD）がある人が就労する上でどのようなことが困るだろうか？
- 考えられる困難について整理してみよう（制限時間：10分間）

8

発達障害（LD、ADHD、ASD）がある人が就労する上でどのようなことが困るでしょうか？

考えられる困難について整理してみましょう。

2-1. 発達障害のある人の就労



【課題】

- 発達障害（LD、ADHD、ASD）がある人が就労する上でどのようなことが困るだろうか？
- 考えられる困難について整理してみよう（制限時間：10分間）

（映像用）

2-1. 発達障害のある人の就労



【事例】

- 市役所に勤めるEさんは仕事上のトラブルがあり、病院で検査を受けたところADHDとASDといわれた
今後仕事をする上で、どのような支援機器の利用が考えられるだろうか
想定される場面と支援機器、その使い方を上げてみよう

10

市役所に勤めるEさんは仕事上のトラブルがあり、病院で検査を受けたところADHDとASDといわれました。

今後仕事をする上で、どのような支援機器の利用が考えられるでしょうか。

想定される場面と支援機器、その使い方を考えてみましょう。

2-1. 発達障害のある人の就労



【事例】

- 市役所に勤めるEさんは仕事上のトラブルがあり、病院で検査を受けたところADHDとASDといわれた
今後仕事をする上で、どのような支援機器の利用が考えられるだろうか
想定される場面と支援機器、その使い方を上げてみよう

11

(映像用)

2-1. 発達障害のある人の就労



- どのようなアセスメントと支援の方法があるか、インターネットなどを活用して調べてみよう
(制限時間：10分間)

12

どのようなアセスメントと支援の方法があるか考えてみましょう。
次にインターネットなどを活用してどのような支援機器やどのような方法があるか調べてみましょう。

2-1. 発達障害のある人の就労



- どのようなアセスメントと支援の方法があるか、インターネットなどを活用して調べてみよう
(制限時間：10分間)

(映像用)

目次



1. はじめに
2. ケーススタディ
3. 学習のまとめ

3. 学習のまとめ

3. 学習のまとめ



- 本日の講義では就労場面での支援技術について学んだ
- 障害のある人の就労場面は様々あり、これからAIやIoTが普及することにより、労働場面は大きく変化するだろう
そのためにも社会の変化を見ながら支援を考える必要がある

15

本日の講義では就労場面での支援技術について学びました。
障害のある人の就労場面は様々であり、これからAIやIoTが普及することにより、労働場面は大きく変化するでしょう。
そのためにも社会の変化を見ながら支援を考える必要があります。

以上で終わります。

単元5 第3章6



場面別の支援技術

就労場面での支援技術 ケーススタディ6

金森克浩
(日本福祉大学 教授)

この講義は、ATA研修 単元5 第3章 6節「学習場面での支援技術 ケーススタディ6」です。

講師は、日本福祉大学 教授 金森克浩 先生です。

この章のねらい



■ 学習目標

- ▶ 就労場面での支援技術についての知識を得る

■ 学習のゴール

- ▶ 様々な就労場面での支援技術について知識を得て、検討する力を付ける

2

この章のねらいについて説明します。

学習目標です。

就労場面での支援技術についての知識を得ることです。

学習のゴールです。

様々な就労場面での支援技術について知識を得て、検討する力を付けるようになるということです。

目次



1. はじめに
2. ケーススタディ
3. 学習のまとめ

1. はじめに



1. はじめに

- この章を学習するにあたってのポイント
 - ▶ 障害のある人が就労するにあたって、検討すべき課題と支援技術の関連を知る
- この章で学習することの要約
 - ▶ ケーススタディを通して支援機器活用について検討する力を付ける

4

この章を学習するにあたってのポイントです。

障害のある人が就労するにあたって検討すべき課題と支援技術の関連を知ることです。

この章で学習することの要約です。

ケーススタディを通して、支援機器活用について検討する力を付けることです。

目次



1. はじめに
2. ケーススタディ
3. 学習のまとめ

2. ケーススタディ

2. ケーススタディ



- 具体的な障害別に事例を想定して支援機器の活用について検討する

6

具体的な障害別に事例を想定して支援機器の活用について検討します

。



2. ケーススタディ

1. 視覚障害があるAさん
2. 聴覚障害のあるBさん
3. 肢体不自由のあるCさん
4. 知的障害のあるDさん
5. ADHDとASDのあるEさん
6. 病弱のFさん

7

以下の6つのケースについて検討しましょう。

2-1. 病気や病弱の人の就労



【課題】

- 病気や病弱の人が就労する上でどのようなことが困るだろうか？
- 考えられる困難について整理してみよう
(制限時間：10分間)

8

病気や病弱の人が就労する上でどのようなことが困るでしょうか。
考えられる困難について整理してみましょう。

2-1. 病気や病弱の人の就労



【課題】

- 病気や病弱の人が就労する上でどのようなことが困るだろうか？
- 考えられる困難について整理してみよう
(制限時間：10分間)

9

(映像用)

2-1. 病気や病弱の人の就労



【事例】

- 入院生活が10年近い筋ジストロフィーのあるFさんから仕事をしたいと相談があったサポートをするに当たっては、どのような支援機器やどのような仕事が考えられるか調べてみよう

10

入院生活が10年近い筋ジストロフィーのあるFさんから仕事をしたいと相談がありました。

サポートをするに当たっては、どのような支援機器やどのような仕事が考えられるか調べてみましょう。

2-1. 病気や病弱の人の就労



【事例】

- 入院生活が10年近い筋ジストロフィーのあるFさんから仕事をしたいと相談があったサポートをするに当たっては、どのような支援機器やどのような仕事が考えられるか調べてみよう

11

(映像用)

2-1. 病気や病弱の人の就労



- どのようなアセスメントと支援の方法があるか、インターネットなどを活用して調べてみよう
(制限時間：10分間)

12

どのようなアセスメントと支援の方法があるかを考えてみましょう。
次にインターネットなどを活用してそのような支援機器やどのような方法があるか調べてみましょう。

2-1. 病気や病弱の人の就労



- どのようなアセスメントと支援の方法があるか、インターネットなどを活用して調べてみよう
(制限時間：10分間)

(映像用)

目次



1. はじめに
2. ケーススタディ
3. 学習のまとめ

3. 学習のまとめ

3. 学習のまとめ



- 本日の講義では就労場面での支援技術について学んだ
- 障害のある人の就労場面は様々あり、これからAIやIoTが普及することにより、労働場面は大きく変化するだろう
そのためにも社会の変化を見ながら支援を考える必要がある

15

本日の講義では就労場面での支援技術について学びました。

障害のある人の就労場面は様々であり、これからAIやIoTが普及することにより、労働場面は大きく変化するでしょう。

そのためにも社会の変化を見ながら支援を考える必要があります。

参考資料には有益な情報を得られるWebサイトを掲載したので、これらを参照しましょう。

以上で終わります。

単元5 第4章



場面別の支援技術

日常生活場面での支援技術

金森克浩
(日本福祉大学 教授)

この講義は、ATA研修 単元5 第4章「日常生活場面での支援技術」です。
講師は、日本福祉大学 教授 金森克浩 先生です。

この章のねらい



■ 学習目標

- ▶ 日常生活場面での支援技術についての知識を得る

■ 学習のゴール

- ▶ 障害のある人が日常生活を送る上で支援技術がどのような役割を果たすか説明できるようになる
- ▶ 様々な日常生活場面での支援技術について知識を得て、検討する力を付ける

2

この単元のなかでのこの章の位置付けです。

学習目標は、日常生活場面での支援技術についての知識を得ることです。

学習のゴールは、障害のある人が日常生活を送る上で、支援技術がどのような役割を果たすか説明できるようになること、

様々な日常生活場面での支援技術について知識を得て、検討する力を付けることです。

目次



1. はじめに
2. ADLからQOL
3. QOL向上と自立支援の3要素
4. 自助具とAAC
5. まとめ

1. はじめに

1. はじめに



- この章を学習するにあたってのポイント
 - ▶ 障害のある人が日常生活を送るに当たって、検討すべき課題と支援技術の関連を知る
- この章で学習することの要約
 - ▶ 支援を受けるという視点から、自立するという視点に変える上で支援技術の果たす役割を知る
 - ▶ 日常生活に役に立つ支援技術を学ぶ
 - ▶ ケーススタディを通して支援機器活用について検討する力を付ける

4

この章を学習するにあたってのポイントです。

障害のある人が日常生活を送るに当たって、検討すべき課題と支援技術の関連を知ることです。

支援を受けるという視点から、自立するという視点に変える上で支援技術の果たす役割を知ること、

日常生活に役に立つ支援技術を学ぶこと、ケーススタディを通して、支援機器活用について検討する力を付ける

という事がこの章の内容になります。

目次



1. はじめに
2. ADLからQOL
3. QOL向上と自立支援の3要素
4. 自助具とAAC
5. まとめ

2. ADLからQOL



2. ADLからQOL

- 障害観の変遷
- ノーマライゼーション運動
- ADL(Activities of Daily Living: 日常生活動作) の向上からQOL(Quality of Life: 生活の質) の向上に目を向けるようになってきた
- AAC (Augmentative and Alternative Communication: 拡大代替コミュニケーション) の重要性

6

障害のある人の支援技術を考える上で、障害観の変遷はとても重要な考え方です。

その一つにはノーマライゼーションの運動があります。

支援を受けるという立場から、自立する、生活をするということが考えられるようになってきました。

それまでの考えでいうと、ADL(Activities of Daily Living) 日常生活動作の向上から、生活の質を向上するという視点に代わるようになってきました。

また、AAC (Augmentative and Alternative Communication) 拡大代替コミュニケーション の役割も重要になってきます。

目次



1. はじめに
2. ADLからQOL
3. QOL向上と自立支援の3要素
4. 自助具とAAC
5. まとめ

3. QOL向上と自立支援の3要素

3. QOL向上と自立支援の3要素



■ 姿勢保持

- ▶ 姿勢保持装置（座位・立位・臥位保持）など自力で姿勢変換できない重度障害者の褥瘡の発生や変形を予防し、能動的活動を引き出す

■ 移動

- ▶ 歩行補助具、杖、ウォーカー（歩行器）、車いす、電動車いす

■ コミュニケーション

- ▶ スマートフォン、タブレット、パソコン、会話補助装置など障害者向けの情報伝達機器

8

QOL(Quality of Life) 生活の質を向上するということでは、自立支援の3要素として以下の3つが考えられます。

1つが姿勢の保持、2つ目が移動、3つ目がコミュニケーションです。

姿勢保持装置では、座位・立位・臥位保持など、自力で姿勢変換できない重度障害者の褥瘡の発生や変形を予防し、能動的活動を引き出すことが重要な役割になります。

また、移動では、歩行補助具、杖、ウォーカー（歩行器）、車いす、電動車椅子などがあります。

また、コミュニケーションではスマートフォンやタブレット、パソコン、会話補助装置など障害者向けの情報伝達装置などの役割があります。

目次



1. はじめに
2. ADLからQOL
3. QOL向上と自立支援の3要素
4. 自助具とAAC
5. まとめ

4. 自助具とAAC

4. 自助具とAAC



■ 自助具

- ▶ 様々な身の回りの動作がより便利に、より容易に自分で行えるよう工夫された道具

■ AAC

- ▶ 重度の表出障害のある人々の形態障害や能力障害を補償する臨床活動の領域。AACは多面的アプローチであるべきで、個人のすべてのコミュニケーション能力を活用するそれには、残存する発声、あるいは会話機能、ジェスチャー、サイン、エイドを使ったコミュニケーションが含まれる

10

生活の質を向上するという上では自助具とAACについて考える必要があります。

自助具とは様々な身の回りの動作がより便利に、より容易に自分で行えるよう工夫された道具のことです。

また、AACは重度の表出障害のある人々の形態障害や、能力障害を補償する臨床活動の領域を指します。

AACは多面的アプローチであるべきで、個人のすべてのコミュニケーション能力を活用する。

それには、残存する発声、あるいは会話機能、ジェスチャー、サイン、エイド使ったコミュニケーションが含まれるといわれています。

4. 自助具とAAC



- 自助具を利用することで、それまで出来ないことができるようになる
しかし、すべてが自助具だけで解決しない
- 自立に向けて大切なことは

意思決定

なので、自らの意思を表出するためのAACの考え方も併せて必要となる

- ただし、これらは相反するものではなくお互いに補完または両方必要となる

自助具を利用することで、それまで出来ないことができるようになります。

しかし、すべてが自助具だけでは解決しません。

自立に向けて大切なことは、本人の意思決定の力をつけることです。

自らの意思を表出するためのAACの考え方は自助具を利用する上でも必要になります。

ただし、これら自助具とAACは相反するのではなく、お互いに補完または両方が必要になります。



4. 自助具とAAC

■ 衣類

- ▶ 自助具：着やすい服と補助具
- ▶ AAC：自分で着るものを選ぶ

■ 食事

- ▶ 自助具：使いやすい食具、介助ロボット
- ▶ AAC：何が食べたいか、好き嫌いの表出

■ 住居

- ▶ 自助具：ECS(環境制御装置)
- ▶ AAC：快適な生活のための環境調整

12

さて、自助具とAACについて、さまざまな場面でどういうことが考えられるかを整理しました。

衣類については、自助具では着やすい服や補助具を使うということが考えられます。

AACでは自分で何が着たいかどういう服を着ようか選ぶことが大切になります。

食事場面では、自助具では使いやすい食具、介助用ロボットが作られています。

AACの考え方では何が食べたいか、好き嫌いはいか、そういった表出をするということが求められています。

住居では、自助具では環境制御装置（ECS）などがあります。

AACでは、自分にとってどのような生活をすれば快適に過ごせるか環境を調整するための意思表示が求められます。

4. 自助具とAAC



■ 外出

- ▶ 自助具：車いす、白杖
- ▶ AAC：どこに行きたいか、誰と行きたいか

■ 趣味

- ▶ 自助具：障害者用のeスポーツ
- ▶ AAC：何に興味があるか、何がしたいか

13

外出では、自助具では車いすや白杖を使って外出しやすくするということが考えられます。

AACでは、どこに行きたいか、誰と行きたいかといったことを考えることが大切になります。

趣味では、自助具では障害者用のeスポーツなどが今、開発されています。

AACでは何に興味があるのか、何がしたいのか、自分の興味関心を広げていくという事が大切になります。

目次



1. はじめに
2. ADLからQOL
3. QOL向上と自立支援の3要素
4. 自助具とAAC
5. まとめ

5. まとめ

5. 学習のまとめ



- 本日の講義では日常生活場面での支援技術について学んだ
- 障害のある人の生活は様々であり、個々に検討することが必要である
しかし、基本となる自立と本人の意思決定を尊重することはとても重要
- 実際に当事者と接する機会を持ち、本人の意見を聞く機会を持とう
- 参考資料には有益な情報を得られるWebサイトを掲載したので、参照してみよう

15

本日の講義では日常生活場面での支援技術について学びました。障害のある人の生活は様々であり、個々に検討することが必要です。しかし、基本となる自立と本人の意思決定を尊重することはとても重要です。

実際に当事者と接する機会を持ち、本人の意見を聞く機会を持ちましょう。

参考資料には有益な情報を得られるWebサイトを掲載したので、これらを参照してみましょう。

以上で終わります。



6. 学習のまとめ

参考資料

▶ AT2ED

<http://at2ed.jp/>

▶ 東京都障害者IT地域支援センター

<https://www.tokyo-itcenter.com/>

▶ Kintaのブログ

<https://www.magicaltoybox.org/kinta/>



6. 学習のまとめ

参考資料

▶ 共用品推進機構

<http://www.kyoyohin.org/>

▶ テクノエイド協会

<http://www.techno-aids.or.jp/>

単元5 第4章I



場面別の支援技術

日常生活場面での支援技術 ケーススタディI

金森克浩
(日本福祉大学 教授)

この講義は、ATA研修 単元5 第4章 I節「日常生活場面での支援技術
ケーススタディI」です。

講師は、日本福祉大学 教授 金森克浩 先生です。

この章のねらい



■ 学習目標

- ▶ 日常生活場面での支援技術についての知識を得る

■ 学習のゴール

- ▶ 様々な日常生活場面での支援技術について知識を得て、検討する力を付ける

2

この単元のなかでのこの章の位置付けです。

学習目標は、日常生活場面での支援技術についての知識を得ることです。

学習のゴールは、様々な日常生活場面での支援技術について知識を得て、検討する力を付けることです。

目次



1. はじめに
2. ケーススタディ
3. まとめ

1. はじめに

1. はじめに



- この章を学習するにあたってのポイント
 - ▶ 障害のある人が日常生活を送るに当たって、検討すべき課題と支援技術の関連を知る
- この章で学習することの要約
 - ▶ ケーススタディを通して支援機器活用について検討する力を付ける

4

この章を学習するにあたってのポイントです。

障害のある人が日常生活を送るに当たって、検討すべき課題と支援技術の関連を知ることです。

ケーススタディを通して、支援機器活用について検討する力を付けるという事がこの章の内容になります。

目次



1. はじめに
2. ケーススタディ
3. まとめ

2. ケーススタディ



2. ケーススタディ

1. 外出でスマホを活用するAさん
2. パソコンを使いたいBさん
3. 時間の見通しが持てないCさん
4. eスポーツを楽しむDさん
5. 様々な機器を使いこなすEさん

ここからは、生活をする上で、どのようなことを考えていけば良いか、ケーススタディで検討していきたいと思います。

2-1. 視覚障害のある人の日常



【課題】

- 視覚障害のある人が日常生活を送る上で、どのようなことが困るだろうか？
- 考えられる困難について整理してみよう
(制限時間：10分間)

7

視覚障害のある人が日常生活を送る上で、どのようなことに困難があるのでしょうか？

考えられる困難について整理してみましょう。

2-1. 視覚障害のある人の日常



【課題】

- 視覚障害のある人が日常生活を送る上で、どのようなことが困るだろうか？
- 考えられる困難について整理してみよう
(制限時間：10分間)

(映像用)

2-1. 視覚障害のある人の日常



【事例】

- 全盲のAさんは外出に際して、スマホ(スマートフォン)を活用している
- 私たちが外出する際に簡単にできて、Aさんには難しいことはどのような事があり、スマホを利用する事で可能になることは、どのような事があるかを考えてみよう

9

全盲のAさんは外出に際して、スマホ(スマートフォン)を活用しています。

私たちが外出する際に簡単にできて、Aさんに難しいことはどのような事があり、

スマホを利用する事で可能になることは、どのような事があるかを考えてみましょう。

2-1. 視覚障害のある人の日常



【事例】

- 全盲のAさんは外出に際して、スマホ(スマートフォン)を活用している
- 私たちが外出する際に簡単にできて、Aさんには難しいことはどのような事があり、スマホを利用する事で可能になることはどのような事があるか考えてみよう

(映像用)

2-1. 視覚障害のある人の日常



- どのような支援の方法があるか、インターネットなどを活用して調べてみよう
(制限時間：10分間)

11

私たちが外出する際に簡単にできて、Aさんに難しいことはどのような事があり、スマホを利用する事で可能になることは、どのような事があるか考えてみましょう。

インターネットなどを活用して調べてみましょう。

2-1. 視覚障害のある人の日常



- どのような支援の方法があるか、インターネットなどを活用して調べてみよう
(制限時間：10分間)

(映像用)

目次



1. はじめに
2. ケーススタディ
3. まとめ

3. まとめ

3. 学習のまとめ



- 本日の講義では日常生活場面での支援技術について学んだ
- 障害のある人の生活は様々であり、個々に検討することが必要である
しかし、基本となる自立と本人の意思決定を尊重することはとても重要だ
- 実際に当事者と接する機会を持ち、本人の意見を聞く機会を持とう

14

本日の講義では日常生活場面での支援技術について学びました。障害のある人の生活は様々であり、個々に検討することが必要です。しかし、基本となる自立と本人の意思決定を尊重することはとても重要です。実際に当事者と接する機会を持ち、本人の意見を聞く機会を持ちましょう。

以上で、終わります。

単元5 第4章2



場面別の支援技術

日常生活場面での支援技術 ケーススタディ2

金森克浩
(日本福祉大学 教授)

この講義は、ATA研修 単元5 第4章 2節「日常生活場面での支援技術
ケーススタディ2」です。

講師は、日本福祉大学 教授 金森克浩 先生です。

この章のねらい



■ 学習目標

- ▶ 日常生活場面での支援技術についての知識を得る

■ 学習のゴール

- ▶ 様々な日常生活場面での支援技術について知識を得て、検討する力を付ける

2

この単元のなかでのこの章の位置付けです。

学習目標は、日常生活場面での支援技術についての知識を得ることです。

学習のゴールは、様々な日常生活場面での支援技術について知識を得て、検討する力を付けることです。

目次



1. はじめに
2. ケーススタディ
3. まとめ

1. はじめに

1. はじめに



- この章を学習するにあたってのポイント
 - ▶ 障害のある人が日常生活を送るに当たって、検討すべき課題と支援技術の関連を知る
- この章で学習することの要約
 - ▶ ケーススタディを通して支援機器活用について検討する力を付ける

4

この章を学習するにあたってのポイントです。

障害のある人が日常生活を送るに当たって、検討すべき課題と支援技術の関連を知ることです。

ケーススタディを通して、支援機器活用について検討する力を付けるという事がこの章の内容になります。

目次



1. はじめに
2. ケーススタディ
3. まとめ

2. ケーススタディ

2. ケーススタディ



1. 外出でスマホを活用するAさん
2. パソコンを使いたいBさん
3. 時間の見通しが持てないCさん
4. eスポーツを楽しむDさん
5. 様々な機器を使いこなすEさん

ここからは、生活をする上で、どのようなことを考えていけば良いか、ケーススタディで検討していきたいと思います。

2-1. 聴覚障害のある人の日常



【課題】

- 聴覚障害のある人が日常生活を送る上で、どのようなことが困るだろうか？
- 考えられる困難について整理してみよう
(制限時間：10分間)

7

聴覚障害のある人が日常生活を送る上で、どのようなことが困るでしょうか？

考えられる困難について整理してみましょう。

2-1. 聴覚障害のある人の日常



【課題】

- 聴覚障害のある人が日常生活を送る上で、どのようなことが困るだろうか？
- 考えられる困難について整理してみよう
(制限時間：10分間)

(映像用)

2-1. 聴覚障害のある人の日常



【事例】

- 聴覚障害のあるBさんはパソコンを使いこなしてさまざまな事に挑戦したいと考えている
- 私たちがパソコンを使う上で困難を感じずに利用できることで、Bさんには困難となることはどんな事があるだろうか
パソコンのアクセシビリティ機能を使うことでどのような支援があるか考えてみよう

9

聴覚障害のあるBさんはパソコンを使いこなして、さまざまな事に挑戦したいと考えています。

私たちがパソコンを使う上で困難を感じずに利用できることで、Bさんにはどんな事が困るでしょうか。

パソコンのアクセシビリティ機能を使うことでどのような支援があるか考えてみましょう。

2-1. 聴覚障害のある人の日常



- どのようなアセスメントと支援の方法があるか考えてみよう(制限時間：10分間)

10

どのようなアセスメントと支援の方法があるか考えてみましょう。

2-1. 聴覚障害のある人の日常



- どのようなアセスメントと支援の方法があるか考えてみよう(制限時間：10分間)

11

(映像用)

2-1. 聴覚障害のある人の日常



- どのようなアセスメントと支援の方法があるか、インターネットなどを活用して調べてみよう
(制限時間：10分間)

12

どのようなアセスメントと支援の方法があるか考えてみましょう。
インターネットなどを活用して調べてみましょう。

2-1. 聴覚障害のある人の日常



- どのようなアセスメントと支援の方法があるか、インターネットなどを活用して調べてみよう
(制限時間：10分間)

(映像用)

目次



1. はじめに
2. ケーススタディ
3. まとめ

3. まとめ

3. 学習のまとめ



- 本日の講義では日常生活場面での支援技術について学んだ
- 障害のある人の生活は様々であり、個々に検討することが必要である
しかし、基本となる自立と本人の意思決定を尊重することはとても重要だ
- 実際に当事者と接する機会を持ち、本人の意見を聞く機会を持とう

15

本日の講義では日常生活場面での支援技術について学びました。障害のある人の生活は様々であり、個々に検討することが必要です。しかし、基本となる自立と本人の意思決定を尊重することはとても重要です。実際に当事者と接する機会を持ち、本人の意見を聞く機会を持ちましょう。

以上で終わります。

単元5 第4章3



場面別の支援技術

日常生活場面での支援技術 ケーススタディ3

金森克浩
(日本福祉大学 教授)

この講義は、ATA研修 単元5 第4章 3節「日常生活場面での支援技術
ケーススタディ3」です。

講師は、日本福祉大学 教授 金森克浩 先生です。

この章のねらい



■ 学習目標

- ▶ 日常生活場面での支援技術についての知識を得る

■ 学習のゴール

- ▶ 様々な日常生活場面での支援技術について知識を得て、検討する力を付ける

2

この単元のなかでのこの章の位置付けです。

学習目標は、日常生活場面での支援技術についての知識を得ることです。

学習のゴールは、様々な日常生活場面での支援技術について知識を得て、検討する力を付けることです。

目次



1. はじめに
2. ケーススタディ
3. まとめ

1. はじめに

1. はじめに



- この章を学習するにあたってのポイント
 - ▶ 障害のある人が日常生活を送るに当たって、検討すべき課題と支援技術の関連を知る
- この章で学習することの要約
 - ▶ ケーススタディを通して支援機器活用について検討する力を付ける

4

この章を学習するにあたってのポイントです。

障害のある人が日常生活を送るに当たって、検討すべき課題と支援技術の関連を知ることです。

ケーススタディを通して、支援機器活用について検討する力を付けるという事がこの章の内容になります。

目次



1. はじめに
2. ケーススタディ
3. まとめ

2. ケーススタディ



2. ケーススタディ

1. 外出でスマホを活用するAさん
2. パソコンを使いたいBさん
3. 時間の見通しが持てないCさん
4. eスポーツを楽しむDさん
5. 様々な機器を使いこなすEさん

ここからは、生活をする上で、どのようなことを考えていけば良いか、ケーススタディで検討していきたいと思います。

2-1. 知的障害のある人の日常



【課題】

- 知的障害のある人が日常生活を送る上で、どのようなことが困るだろうか？
- 考えられる困難について整理してみよう
(制限時間：10分間)

7

知的障害のある人が日常生活を送る上で、どのようなことが困るでしょうか？

考えられる困難について整理してみましょう。

2-1. 知的障害のある人の日常



【課題】

- 知的障害のある人が日常生活を送る上で、どのようなことが困るだろうか？
- 考えられる困難について整理してみよう
(制限時間：10分間)

(映像用)

2-1. 知的障害のある人の日常



【事例】

- Cさんは自閉症があり、スケジュール管理や時間の見通しを持つことが苦手だ
- どのような支援機器を使うことでスケジュール管理や時間の見通しを持つことの苦手さを補うことができるだろう

9

Cさんは自閉症があり、スケジュール管理や時間の見通しを持つことに苦手さや困難があります。

どのような支援機器を使うことでスケジュール管理や時間の見通しを持つことの苦手さを補うことができるでしょうか。

2-1. 知的障害のある人の日常



- どのようなアセスメントと支援の方法があるか考えてみよう(制限時間：10分間)

10

どのようなアセスメントと支援の方法があるか考えてみましょう。

2-1. 知的障害のある人の日常



- どのようなアセスメントと支援の方法があるか考えてみよう(制限時間：10分間)

11

(映像用)

2-1. 知的障害のある人の日常



- どのようなアセスメントと支援の方法があるか、インターネットなどを活用して調べてみよう
(制限時間：10分間)

12

どのようなアセスメントと支援の方法があるか考えてみましょう。
インターネットなどを活用して調べてみましょう。

2-1. 知的障害のある人の日常



- どのようなアセスメントと支援の方法があるか、インターネットなどを活用して調べてみよう
(制限時間：10分間)

13

(映像用)

目次



1. はじめに
2. ケーススタディ
3. まとめ

3. まとめ



3. 学習のまとめ

- 本日の講義では日常生活場面での支援技術について学んだ
- 障害のある人の生活は様々であり、個々に検討することが必要である
しかし、基本となる自立と本人の意思決定を尊重することはとても重要だ
- 実際に当事者と接する機会を持ち、本人の意見を聞く機会を持とう

15

この講義では日常生活場面での支援技術について学びました。
障害のある人の生活は様々であり、個々に検討することが必要です。
しかし、基本となる自立と本人の意思決定を尊重することはとても重要
です。
実際に当事者と接する機会を持ち、本人の意見を聞く機会を持ちま
しょう。

以上で終わります。

単元5 第4章4



場面別の支援技術

日常生活場面での支援技術 ケーススタディ4

金森克浩
(日本福祉大学 教授)

この講義は、ATA研修 単元5 第4章 4節「日常生活場面での支援技術
ケーススタディ4」です。

講師は、日本福祉大学 教授 金森克浩 先生です。

この章のねらい



■ 学習目標

- ▶ 日常生活場面での支援技術についての知識を得る

■ 学習のゴール

- ▶ 様々な日常生活場面での支援技術について知識を得て、検討する力を付ける

2

この単元のなかでのこの章の位置付けです。

学習目標は、日常生活場面での支援技術についての知識を得ることです。

学習のゴールは、様々な日常生活場面での支援技術について知識を得て、検討する力を付けることです。

目次



1. はじめに
2. ケーススタディ
3. まとめ

1. はじめに

1. はじめに



- この章を学習するにあたってのポイント
 - ▶ 障害のある人が日常生活を送るに当たって、検討すべき課題と支援技術の関連を知る
- この章で学習することの要約
 - ▶ ケーススタディを通して支援機器活用について検討する力を付ける

4

この章を学習するにあたってのポイントです。

障害のある人が日常生活を送るに当たって、検討すべき課題と支援技術の関連を知ることです。

ケーススタディを通して、支援機器活用について検討する力を付けるという事がこの章の内容になります。

目次



1. はじめに
2. ケーススタディ
3. まとめ

2. ケーススタディ



2. ケーススタディ

1. 外出でスマホを活用するAさん
2. パソコンを使いたいBさん
3. 時間の見通しが持てないCさん
4. eスポーツを楽しむDさん
5. 様々な機器を使いこなすEさん

ここからは、生活をする上で、どのようなことを考えていけば良いか、ケーススタディで検討していきたいと思います。

2-1. 肢体不自由のある人の日常



【課題】

- 上肢や下肢にまひのある人が日常生活を送る上で、どのようなことが困るだろうか？
- 考えられる困難について整理してみよう
(制限時間：10分間)

7

上肢や下肢にまひのある人が日常生活を送る上で、どのようなことが困るでしょうか？

考えられる困難について整理してみましょう。

2-1. 肢体不自由のある人の日常



【課題】

- 上肢や下肢にまひのある人が日常生活を送る上で、どのようなことが困るだろうか？
- 考えられる困難について整理してみよう
(制限時間：10分間)

(映像用)

2-1. 肢体不自由のある人の日常



【事例】

- Dさんは脳性まひの小学4年生
不随意的動きはあるが、鉛筆を持って字を書くことはできる
- 小学校の特別支援学級に在籍しているので、他の子どもたちと一緒にゲームがしたいと思っている
どのような支援をすれば、ほかの子どもたちと一緒に遊ぶことができるだろうか？

9

Dさんは脳性まひの小学4年生です。不随意的動きはありますが、鉛筆を持って字を書くことはできます。

小学校の特別支援学級に在籍しているので、他の子どもたちと一緒にゲームがしたいと思っています。

どのような支援をすれば、ほかの子どもたちと一緒に遊ぶことができるでしょうか？

2-1. 肢体不自由のある人の日常



- どのようなアセスメントと支援の方法があるか考えてみよう(制限時間：10分間)

10

どのようなアセスメントと支援の方法があるか考えてみましょう。

2-1. 肢体不自由のある人の日常



- どのようなアセスメントと支援の方法があるか考えてみよう(制限時間：10分間)

11

(映像用)

2-1. 肢体不自由のある人の日常



- どのようなアセスメントと支援の方法があるか、インターネットなどを活用して調べてみよう
(制限時間：10分間)

12

どのようなアセスメントと支援の方法があるか考えてみましょう。
インターネットなどを活用して調べてみましょう。

2-1. 肢体不自由のある人の日常



- どのようなアセスメントと支援の方法があるか、インターネットなどを活用して調べてみよう
(制限時間：10分間)

(映像用)

目次



1. はじめに
2. ケーススタディ
3. まとめ

3. まとめ

3. 学習のまとめ



- 本日の講義では日常生活場面での支援技術について学んだ
- 障害のある人の生活は様々であり、個々に検討することが必要である
しかし、基本となる自立と本人の意思決定を尊重することはとても重要だ
- 実際に当事者と接する機会を持ち、本人の意見を聞く機会を持とう

15

本日の講義では日常生活場面での支援技術について学びました。障害のある人の生活は様々であり、個々に検討することが必要です。しかし、基本となる自立と本人の意思決定を尊重することはとても重要です。実際に当事者と接する機会を持ち、本人の意見を聞く機会を持ちましょう。

以上で終わります。

単元5 第4章5



場面別の支援技術

日常生活場面での支援技術 ケーススタディ5

金森克浩
(日本福祉大学 教授)

この講義は、ATA研修 単元5 第4章 5節「日常生活場面での支援技術
ケーススタディ5」です。

講師は、日本福祉大学 教授 金森克浩 先生です。

この章のねらい



■ 学習目標

- ▶ 日常生活場面での支援技術についての知識を得る

■ 学習のゴール

- ▶ 様々な日常生活場面での支援技術について知識を得て、検討する力を付ける

2

この単元のなかでのこの章の位置付けです。

学習目標は、日常生活場面での支援技術についての知識を得ることです。

学習のゴールは、様々な日常生活場面での支援技術について知識を得て、検討する力を付けることです。

目次



1. はじめに
2. ケーススタディ
3. まとめ

1. はじめに

1. はじめに



- この章を学習するにあたってのポイント
 - ▶ 障害のある人が日常生活を送るに当たって、検討すべき課題と支援技術の関連を知る
- この章で学習することの要約
 - ▶ ケーススタディを通して支援機器活用について検討する力を付ける

4

この章は学習するにあたってのポイントです。

障害のある人が日常生活を送るに当たって、検討すべき課題と支援技術の関連を知ることです。

ケーススタディを通して、支援機器活用について検討する力を付けるという事がこの章の内容になります。

目次



1. はじめに
2. ケーススタディ
3. まとめ

2. ケーススタディ



2. ケーススタディ

1. 外出でスマホを活用するAさん
2. パソコンを使いたいBさん
3. 時間の見通しが持てないCさん
4. eスポーツを楽しむDさん
5. 様々な機器を使いこなすEさん

ここからは、生活をする上で、どのようなことを考えていけば良いか、ケーススタディで検討していきたいと思えます。

2-1. 障害の重い人の日常



【課題】

- ALSやSMAなど障害の重い人が日常生活を送る上で、どのようなことが困るだろうか？
- 考えられる困難について整理してみよう
(制限時間：10分間)

7

ALSやSMAなど障害の重い人が日常生活を送る上で、どのようなことが困るでしょうか？

考えられる困難について整理してみましょう。

2-1. 障害の重い人の日常



【課題】

- ALSやSMAなど障害の重い人が日常生活を送る上で、どのようなことが困るだろうか？
- 考えられる困難について整理してみよう
(制限時間：10分間)

(映像用)

2-1. 障害の重い人の日常



【事例】

- SMA（脊髄性筋萎縮症）のあるEさんは気管切開をしていて、日常的に医療的なケアが必要
- しかし、様々な工夫により外出や自宅でもネットワークを通じて沢山の人と交流している
- Eさんと同じような障害のある人が、支援機器を活用する上で気をつけなければならない点は何か考えよう

9

SMA（脊髄性筋萎縮症）のあるEさんは気管切開をして、日常的に医療的なケアが必要です。

しかし、様々な工夫により外出や自宅でもネットワークを活用して、沢山の人と交流しています。

Eさんと同じような障害のある人が、支援機器を活用する上で気をつけなければならない点は何かを考えてみましょう。

2-1. 障害の重い人の日常



- どのような支援の方法があるか考えてみよう(制限時間：10分間)

10

どのような支援の方法があるか考えてみましょう。

2-1. 障害の重い人の日常



- どのような支援の方法があるか考えてみよう(制限時間：10分間)

11

(映像用)

2-1. 障害の重い人の日常



- どのような支援の方法があるか、インターネットなどを活用して調べてみよう
(制限時間：10分間)

12

どのような支援の方法があるか考えてみましょう。
インターネットなどを活用して調べてみましょう。

2-1. 障害の重い人の日常



- どのような支援の方法があるか、インターネットなどを活用して調べてみよう
(制限時間：10分間)

(映像用)

目次



1. はじめに
2. ケーススタディ
3. まとめ

3. まとめ

3. 学習のまとめ



- 本日の講義では日常生活場面での支援技術について学んだ
- 障害のある人の生活は様々であり、個々に検討することが必要である
しかし、基本となる自立と本人の意思決定を尊重することはとても重要だ
- 実際に当事者と接する機会を持ち、本人の意見を聞く機会を持とう

15

この講義では日常生活場面での支援技術について学びました。
障害のある人の生活は様々であり、個々に検討することが必要です。
しかし、基本となる自立と本人の意思決定を尊重することはとても重要
です。
実際に当事者と接する機会を持ち、本人の意見を聞く機会を持ちま
しょう。

以上で終わります。

単元5 第5章



場面別の支援技術

この単元のまとめ(振り返り、参考文献)

金森克浩
(日本福祉大学 教授)

この講義は、ATA研修 単元5 第5章「場面別の支援技術 この単元のまとめ」です。

講師は、日本福祉大学 教授 金森克浩 先生です。

単元5「場面別の支援技術」の構成



場面別の支援技術

- 5-2. 学習場面での支援技術
- 5-3. 就労場面での支援技術
- 5-4. 日常生活場面での支援技術



2

単元5「場面別の支援技術」は、以下の3章で構成されていました。

- 5-2. 学習場面での支援技術
- 5-3. 就労場面での支援技術
- 5-4. 日常生活場面での支援技術

です。

それぞれの章で学んだことを確認しましょう。

5-2. 学習場面での支援技術



■ 学習目標

- ▶ 学習場面での支援技術についての知識を得る

■ 学習のゴール

- ▶ 合理的配慮としての支援技術の活用について説明できるようになる
- ▶ 様々な学習場面での支援技術について知識を得て、検討する力を付ける

3

5-2. 学習場面での支援技術 の学習目標は、
学習場面での支援技術についての知識を得ることでした。

学習のゴールは、
合理的配慮としての支援技術の活用について説明できるようになること、
様々な学習場面での支援技術について知識を得て、検討する力を付けること、
でした。

5-2. 学習場面での支援技術



- この章を学習するにあたってのポイント
 - ▶ 障害のある幼児児童生徒学生が学習するにあたって、検討すべき課題と支援技術の関連を知る
- この章で学習すること
 - ▶ 特別支援教育における支援技術の位置づけの理解と合理的配慮と基礎的環境整備について解説する
 - ▶ 学びの場面別でどのような事が行われているかを学び、検討する力を付ける

4

5-2. 学習場面での支援技術 を学習するにあたってのポイントは、障害のある幼児児童生徒学生が学習するにあたって、検討すべき課題と支援技術の関連を知ることでした。

5-2. 学習場面での支援技術 で学習することは、特別支援教育における支援技術の位置づけの理解と合理的配慮と基礎的環境整備について解説すること、学びの場面別でどのような事が行われているかを学び、検討する力を付けること、でした。

5-2. 学習場面での支援技術



- 本講義では学習場面での支援技術について学んだ
- 具体的な指導場面をイメージしながら学ぶためには、積極的に学校現場に関わっていくことが大切になる
- 参考資料には有益な情報を得られるWebサイトを掲載したので、これらを参照する

5

本講義のサマライズとふりかえりです。

本講義では学習場面での支援技術について学びました。

具体的な指導場面をイメージしながら学ぶためには、積極的に学校現場に関わっていくことが大切になります。

参考資料には有益な情報を得られるWebサイトを掲載したので、これらを参照しましょう。

5-2. 学習場面での支援技術



参考資料

- ▶ 文部科学省 特別支援教育
https://www.mext.go.jp/a_menu/01_m.htm
- ▶ 国立特別支援教育総合研究所インクルDB
<http://inclusive.nise.go.jp/>
- ▶ 聴覚障害学生サポートブック
<http://www.pepnet-j.org/web/modules/tinydl/index.php?id=371&tmid=466>

6

参考資料が掲載されているURLです。

文部科学省 特別支援教育
国立特別支援教育総合研究所インクルDB
聴覚障害学生サポートブック

です。

5-3. 就労場面での支援技術



■ 学習目標

- ▶ 就労場面での支援技術についての知識を得る

■ 学習のゴール

- ▶ 障害のある人が就労する上で支援技術がどのような役割を果たすか説明できるようになる
- ▶ 様々な就労場面での支援技術について知識を得て、検討する力を付ける

7

5-3. 就労場面での支援技術 の学習目標は、
就労場面での支援技術についての知識を得ることでした。

学習のゴールは、
障害のある人が就労する上で支援技術がどのような役割を果たすか説明できるようになること、
様々な就労場面での支援技術について知識を得て、検討する力を付けること、
でした。

5-3. 就労場面での支援技術



- この章を学習するにあたってのポイント
 - ▶ 障害のある人が就労するにあたって、検討すべき課題と支援技術の関連を知る
- この章で学習すること
 - ▶ 障害のある人の就労とそれに関する情報を把握する
 - ▶ 就労支援機器についての知識を得る
 - ▶ ケーススタディを通して支援機器活用について検討する力を付ける

8

5-3. 就労場面での支援技術 を学習するにあたってのポイントは、障害のある幼児児童生徒学生が学習するにあたって、検討すべき課題と支援技術の関連を知ることでした。

5-3. 就労場面での支援技術で学習することは、特別支援教育における支援技術の位置づけの理解と合理的配慮と基礎的環境整備について解説すること、学びの場面別でどのような事が行われているかを学び、検討する力を付けること、でした。

5-3. 就労場面での支援技術



- 本講義では就労場面での支援技術について学んだ
- 障害のある人の就労場面は様々あり、これからAIやIoTが普及することにより、労働場面は大きく変化するだろう
そのためにも社会の変化を見ながら支援を考える必要がある
- 参考資料には有益な情報を得られるWebサイトを掲載したので、これらを参照してみよう

9

本講義のサマライズとふりかえりです。

本講義では、本講義では就労場面での支援技術について学びました。

障害のある人の就労場面は様々あり、これからAIやIoTが普及することにより、労働場面は大きく変化するでしょう。

そのためにも社会の変化を見ながら支援を考える必要があります。

参考資料には有益な情報を得られるWebサイトを掲載したので、これらを参照しましょう。

5-3. 就労場面での支援技術



参考資料

▶ 厚生労働省 障害者福祉

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/hukushi_kaigo/shougaiushahukushi/index.html

▶ 独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構

<http://www.jeed.or.jp/>

▶ 就労支援機器

<https://www.kiki.jeed.or.jp/>

10

参考資料が掲載されているURLです。

厚生労働省 障害者福祉

独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構

就労支援機器

5-3. 就労場面での支援技術



参考資料

▶ LITALICO仕事ナビ

<https://snabi.jp/>

▶ 「超短時間労働」で障害者雇用を多様化する

https://www.u-tokyo.ac.jp/focus/ja/features/z0508_0009.html

11

LITALICO仕事ナビ

「超短時間労働」で障害者雇用を多様化する

です。

5-4. 日常生活場面での支援技術



■ 学習目標

- ▶ 日常生活場面での支援技術についての知識を得る

■ 学習のゴール

- ▶ 障害のある人が日常生活を送る上で支援技術がどのような役割を果たすか説明できるようになる
- ▶ 様々な日常生活場面での支援技術について知識を得て、検討する力を付ける

12

5-4. 日常生活場面での支援技術 の学習目標は、
日常生活場面での支援技術についての知識を得ることでした。

学習のゴールは、
障害のある人が日常生活を送る上で支援技術がどのような役割を果たすか説明できるようになること、
様々な日常生活場面での支援技術について知識を得て、検討する力を付けること、
でした。

5-4. 日常生活場面での支援技術



- この章を学習するにあたってのポイント
 - ▶ 障害のある人が日常生活を送るに当たって、検討すべき課題と支援技術の関連を知る
- この章で学習すること
 - ▶ 支援を受けるという視点から、自立するという視点に変える上で支援技術の果たす役割を知る
 - ▶ 日常生活に役に立つ支援技術を学ぶ
 - ▶ ケーススタディを通して支援機器活用について検討する力を付ける

13

5-4. 日常生活場面での支援技術 を学習するにあたってのポイントは、
障害のある人が日常生活を送るに当たって、検討すべき課題と支援技術の関連を知ることでした。

5-4. 日常生活場面での支援技術 で学習することは、
支援を受けるという視点から、自立するという視点に変える上で支援技術の果たす役割を知ること、
日常生活に役に立つ支援技術を学ぶこと、
ケーススタディを通して支援機器活用について検討する力を付けること、
でした。

5-4. 日常生活場面での支援技術



- 本講義では日常生活場面での支援技術について学んだ
- 障害のある人の生活は様々であり、個々に検討することが必要である
しかし、基本となる自立と本人の意思決定を尊重することはとても重要だ
- 実際に当事者と接する機会を持ち、本人の意見を聞く機会を持とう
- 参考資料には有益な情報を得られるWebサイトを掲載したので、参照してみよう

14

本講義のサマライズとふりかえりです。

本講義では日常生活場面での支援技術について学びました。

障害のある人の生活は様々あり、個々に検討することが必要です。

しかし、基本となる自立と本人の意思決定を尊重することはとても重要です。

実際に当事者と接する機会を持ち、本人の意見を聞く機会を持ちましょう。

参考資料には有益な情報を得られるWebサイトを掲載したので、これらを参照してみましょう。

5-4. 日常生活場面での支援技術



参考資料

▶ AT2ED

<http://at2ed.jp/>

▶ 東京都障害者IT地域支援センター

<https://www.tokyo-itcenter.com/>

▶ Kintaのブログ

<https://www.magicaltoybox.org/kinta/>

15

参考資料が掲載されているURLです。

AT2ED

東京都障害者IT地域支援センター

Kintaのブログ

5-4. 日常生活場面での支援技術



参考資料

▶ 共用品推進機構

<http://www.kyoyohin.org/>

▶ テクノエイド協会

<http://www.techno-aids.or.jp/>

16

共用品推進機構

テクノエイド協会

以上です。

単元5の構成



場面別の支援技術

- 5-2. 学習場面での支援技術
- 5-3. 就労場面での支援技術
- 5-4. 日常生活場面での支援技術

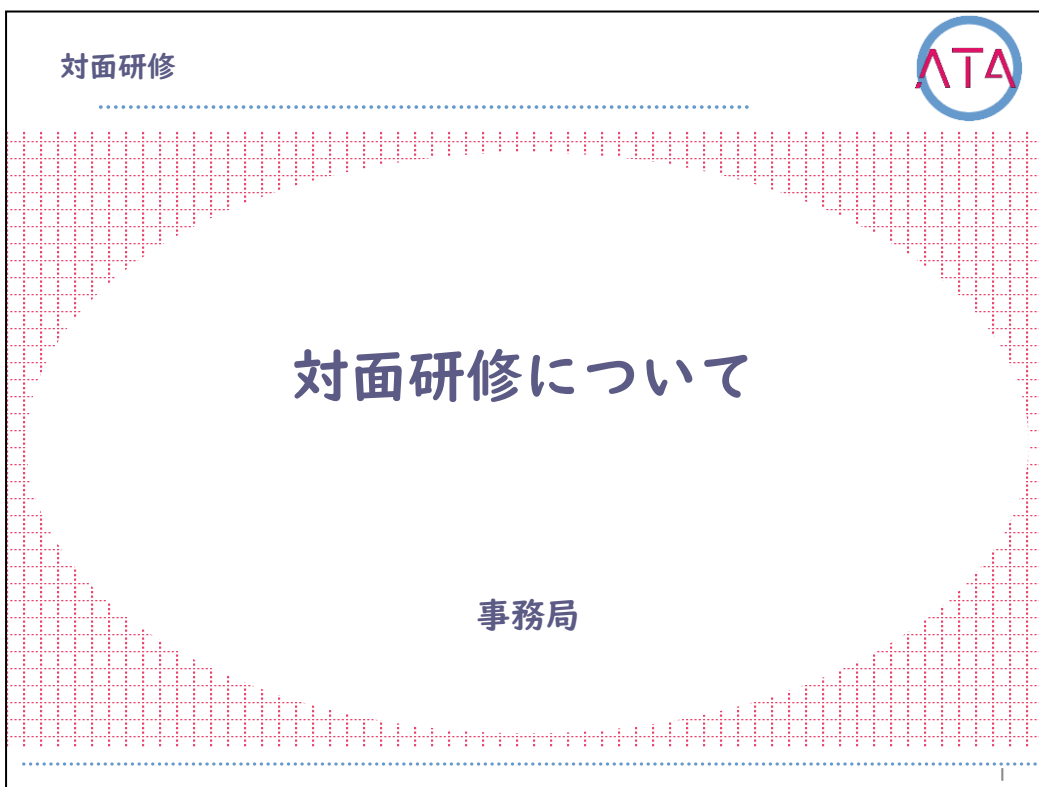


以上が「場面別の支援技術」についての学習確認となります。

次に単元末の理解度テストに進んでください。

もし不明な個所がある場合は、テストを受ける前に、再学習をしましょう。

以上で単元5を終わります。



この講義は、ATA研修 対面研修「対面研修について」です。

目次



1. はじめに
2. 研修の内容

目次

1. はじめに

1. はじめに



- 障害の体験を通じて障害を理解し、その上でどのような福祉機器の支援が可能かを学ぶ
- 実際に障害を持つ方を交えた講義から障害者の被っている不利益について理解する
- 障害者支援を目指す受講生同士で、お互いの考え方を知る

3

学習するにあたってのポイントは、
障害の体験を通じて障害を理解し、その上でどのような福祉機器の支援が可能かを学ぶこと、
実際に障害を持つ方を交えた講義から障害者の被っている不利益について理解すること、
障害者支援を目指す受講生同士で、お互いの考え方を知ること、
です。

目次



1. はじめに
2. 研修の内容

目次

2. 研修の内容

2. 研修の内容



本研修での学習は以下の障害別に進める

- 聴覚障害
- 視覚障害
- 発達障害
- 肢体不自由（脊損・頸損系）
- 重度重複（難病系）

5

本研修での学習は以下の障害別に進めます。

聴覚障害、
視覚障害、
発達障害、
肢体不自由(脊損・頸損系)、
重度重複(難病系)、
です。

2. 研修の内容



各障害について以下のような学習を行う

- ▶ 障害当事者の講演を聞く
- ▶ 障害を体験してみる
- ▶ 標準アクセシビリティについて学ぶ

6

各障害について以下のような学習を行います。
障害当事者の講演を聞くこと、
障害を体験してみること、
標準アクセシビリティについて学ぶこと、
です。

2. 研修の内容



その他の学習活動として以下を行う

- ▶ 障害者用支援機器製造メーカーのプレゼンテーションを受ける
- ▶ グループディスカッションに参加する
- ▶ 理解度テストを受ける
- ▶ レポートを作成し提出する

7

その他の学習活動として以下を行います。

障害者用支援機器製造メーカーのプレゼンテーションを受けること、
グループディスカッションに参加すること、
理解度テストを受けること、
レポートを作成し提出すること、
です。

以上です。



この講義は、ATA研修 実習 第1章「実習について」です。

この単元のねらい



■ 実習の位置付けと意味を理解する

■ 学習目標

実習を通じて最新の支援技術の動向を把握する

直接各種の支援機器に触れることで、支援技術の実際を理解する

障害者支援に携わる方の経験談を聴くことで知見を得る

2

この単元では、
実習の位置付けと意味を理解します。

学習目標は、
実習を通じて最新の支援技術の動向を把握すること、
直接各種の支援機器に触れることで、支援技術の実際を理解すること
、
障害者支援に携わる方の経験談を聴くことで知見を得ること、
です。

はじめに



■ この単元の構成

この単元は以下の章で構成されています。

- ▶ インタビューについて
- ▶ インタビューの実際について
- ▶ 実習
- ▶ 実習課題作成

3

この単元は、以下の章で構成されています。

インタビューについて
インタビューの実際について
実習
実習課題作成

それでは、それぞれの章について説明します。

はじめに：インタビュー



■ インタビューについて

- ▶ 障害者の支援に関わる方を取材する際に必要となるインタビューの手法について学ぶ

■ インタビューの実際について

- ▶ 実際に障害者の支援に関わる方にインタビューを行った参考映像を収録しました

4

「インタビューについて」の章では、障害者の支援に関わる方を取材する際に必要となる、インタビューの手法について学びます

「インタビューの実際について」の章では、実際に障害者の支援に関わる方にインタビューを行った参考映像を収録しました。

はじめに：実習



■ 実習

- ▶ 実習では、障害者の支援関連施設見学や障害者支援に関係する展示会、学会を訪問して取材する
- ▶ どのような訪問先があるか紹介する

■ 実習課題作成

- ▶ 実習で取材した内容は、レポートにまとめる
- ▶ 提出課題の作成方法について解説する

5

「実習」の章では、
障害者の支援関連施設見学や障害者支援に関係する展示会、学会を訪問して取材すること、どのような訪問先があるか紹介します。

「実習課題作成」の章では、
実習で取材した内容をレポートにまとめる際の、提出課題の作成方法について解説します。

学習のまとめ



- 実習を通じて最新の支援技術の動向を把握し、接することができる
- 直接各種の支援機器に触れることで、支援技術の実際を理解できる
- 障害者支援に携わる方の経験談を聴くことで現場に基づく知見を得られる
- 障害者の支援に関わる生の情報に接することで自らの活動を向上させる

6

学習のまとめ

この単元では、以下のようなことを学びます。

実習を通じて最新の支援技術の動向を把握し、接することができるようになること、

直接各種の支援機器に触れることで、支援技術の実際を理解できるようになること、

障害者支援に携わる方の経験談を聴くことで、現場に基づく知見を得られるようになること、

障害者の支援に関わる生の情報に接することで自らの活動を向上させるようになること、

です。

以上です。

実習 第2章



実習 インタビューについて

西澤利治

(株式会社電脳商会 プロデューサー)

この講義は、ATA研修 実習 第2章「実習 インタビューについて」です。
講師は、株式会社電脳商会 プロデューサー 西澤利治 先生です。

講師紹介 西澤 利治



- 子供から企業まで、教育コンテンツの制作プロデューサー
- 幼児教育番組「ひらけ！ポンキッキ」担当後、教材コンテンツを制作する
- 総務省の「若年層に対するプログラミング教育の普及推進」事業では、障害のある児童向けプログラミング教育実証事業のプロマネを担当



■ 西澤 利治
(株式会社電脳商会
プロデューサー)



2

講師の西澤利治先生を紹介します。

西澤先生は、子供から企業まで、幅広い対象向けの教育コンテンツの制作プロデューサーです。

幼児教育番組の制作を担当された後、教材コンテンツを制作しました。

以後、35年に渡って教材コンテンツの制作に携わっています。

総務省の「若年層に対するプログラミング教育の普及推進」事業では、障害のある児童向けプログラミング教育の実証事業のプロジェクトマネージャーを担当しました。

この章のねらい



■ 学習目標

- ▶ インタビューという調査手法についての知識を得る

■ 学習のゴール

- ▶ インタビューのメリットとデメリットを把握した上で、インタビューが行えるようになる
- ▶ インタビューの結果をまとめられるようになる

3

この章のねらい

この章の学習目標は、インタビューという調査手法についての知識を得ること、
です。

学習のゴールは、

インタビューのメリットとデメリットを把握したうえで、インタビューが行えるようになること、
インタビューの結果をまとめられるようになること、
です。

目次



1. はじめに
2. インタビューとは
3. インタビューのメリット・デメリット
4. 質問のシナリオ
5. インタビュー結果をまとめる
6. 学習のまとめ

4

目次

1. はじめに



1. はじめに

■ この章の学習のポイント

- ▶ インタビューという調査手法の特徴を知る

■ この章で学習すること

- ▶ インタビューを行う上で留意すべきポイントがある

5

この章の学習のポイントは、
インタビューという調査手法の特徴を知ること、
です。

この章で学習することは、
インタビューを行う上で留意すべきポイントがあるということ、
です。

目次



1. はじめに
2. インタビューとは
3. インタビューのメリット・デメリット
4. 質問のシナリオ
5. インタビュー結果をまとめる
6. 学習のまとめ

6

目次

2. インタビューとは



2. インタビューとは

- 実習でインタビューを使う場面
 - ▶ 展示会
 - ▶ 障害者支援施設

- インタビューとは
 - ▶ 相手に直接取材して情報を得ること

- 取材される相手、インタビューを受ける人
= インタビュイー (interviewee)
- 取材をする側、インタビューをする人
= インタビュアー (interviewer)

7

この章では実習の中で使用するインタビューについて学習します。

実習の中でインタビューはどのような場面で使われるのでしょうか？
これは展示会でブースを見学する、あるいは障害者支援の施設を訪問する時に先方と会って話を聞く、という際に使用されます。

それではインタビューとはどのような手法でしょうか？

実際にはTV番組等のレポーターを思い出すかも知れません。

インタビューは相手に対して直接取材することによって情報を得ることです。

この場合の「相手」というのは「インタビューを受ける人」という意味で、「インタビュイー (interviewee)」と呼ばれることがあります。

それに対して取材をする側、インタビューをする人が「インタビュアー (interviewer)」という名前でも呼ばれることもあります。

ここでは分かりやすく「相手」という言い方でまとめて説明します。



2. インタビューとは

■ インタビュー結果

- ▶ そのまま公開
- ▶ 編集して利用

■ インタビューの手法はさまざま

- ▶ 相手をビデオで撮影
- ▶ 録音した音をテキストに起こす



インタビューで得られた知見をまとめる

■ 本研修ではインタビュー結果を文書で提出

8

さて、インタビューを実施して相手に取材した場合、そのインタビュー結果をそのまま公開する場合と、それを編集して利用する場合があります。

実際には、例えば相手をビデオで撮影しながらインタビューを行う、あるいは録音をして、その音をテキストに起こし、そこから得られた知見を報告書にまとめる、という間接的な方法の両方が行われています。

今回の研修では、Word等の文章で提出することになりますので、自分でビデオ撮影をする必要はありません。

ただし、そこで相手の話したこと、相手の考えを正確になぞる形でレポートを作成する必要があるので注意して下さい。

目次



1. はじめに
2. インタビューとは
3. インタビューのメリット・デメリット
4. 質問のシナリオ
5. インタビュー結果をまとめる
6. 学習のまとめ

9

目次

3. インタビューのメリット・デメリット

3. インタビューのメリット・デメリット

■ メリット

- ▶ 相手の生の反応や感情を知ることができる



- ▶ 用意した質問のシナリオに無い反応
- ▶ インタビュアーの予想を越えた反応

■ 相手の意見を反映した内容を知るには

- ▶ 相手の反応に合わせて、インタビューの場で質問を変更していく

10

それでは次に、インタビューのメリット、デメリットについて説明します。

インタビューは直接相手を取材する、という行為ですので、一番最初に考え付くメリットとしては、相手の生の反応、生の感情を知ることができることです。

つまり質問者であるインタビュアーが用意した質問項目に対して予定に無いような反応、それを越えるような感想を知ることができるということがあると思います。

また、インタビュアーは相手がどのような反応をしたかによって、次にどのような質問をするかをその場で変更していくことによって、より自然でかつ相手の意見を反映したような内容を知ることができます。

これがインタビューのメリットとして考えられます。

3. インタビューのメリット・デメリット

■ デメリット

▶ 質問項目の内容により

- 相手が否定的な反応をとる
- 回答を拒否

■ 対策

▶ 事前に相手側に質問項目を送り確認する

11

これに対して、インタビューのデメリットというものも存在します。一番大きな問題として考えられるのが、インタビュアーがあらかじめ用意していた質問項目が相手の感情や考え方を計算していないものであるために、相手が拒否をして否定的な反応をしてしまうということがあります。

極端な場合には相手が回答してくれないということもありますので、ぜひインタビューされる方は事前に相手側に質問項目を送り、この内容で良いかどうかということを確認するようにして下さい。

3. インタビューのメリット・デメリット

- インタビューとアンケートの違い
- アンケートの特徴
 - ▶ 客観的な行為が入る
 - ▶ 相手の生の考えや生の感情が反映されない
- インタビューの特徴
 - ▶ 自分の言葉で自分の考えを語る
 - ▶ 相手の生の感情や生の考えを知る

12

では、インタビューによって何が得られるのでしょうか？

例えばインタビューのように相手の情報を知る手法としてアンケートがあります。

アンケートは文章によるアンケート、Webによるアンケートなどいろいろありますが、相手に直接取材するインタビューとは何が異なるのでしょうか。

アンケートの場合は、一旦文字であったり選択肢を選ぶという客観的な行為が入りますので、どうしても相手の生の考え、生の感情が反映されていない、ということも多くあります。

それに対してインタビューですと相手が自分の言葉で自分の考えを語るということになりますので、より生の感情、その人の考えを知ることができます。

3. インタビューのメリット・デメリット

■ インタビューのデメリット(続き)

- ▶ 予定した質問のシナリオから進行が大きく外れる
- ▶ インタビュアーが継続できず中断してしまう

■ 対策

- ▶ あらかじめ話の進行が変わる可能性も考えて、中断しないような準備をしておく

13

とは言え相手の感情を引き出すということは、予定していた質問項目から進行が大きく外れてしまうということがあります。

この場合インタビュアーの方が慣れていないと次の質問が出せない、話がそこで終わってしまうという危険性もあります。

したがって、インタビューの質問をする時は、途中で中断することがないようにあらかじめ話の進行が変わる可能性も考えて、どのような話になっても続けられるように準備をしておくことが必要です。

目次



1. はじめに
2. インタビューとは
3. インタビューのメリット・デメリット
4. 質問のシナリオ
5. インタビュー結果をまとめる
6. 学習のまとめ

14

目次

4. 質問のシナリオ



4. 質問のシナリオ

■ 質問項目とシナリオ

- ▶ 最初に客観的な情報から聞く
- ▶ インタビューの雰囲気を作る
 - 答えやすい質問から始める

■ 相手の意見を反映したシナリオを設計する

- ▶ 事前に質問項目を送る
- ▶ 「この質問に対して自分はこんなことを答えたい」という相手の意見を尊重

15

インタビューの質問項目についてご説明します。

これまでインタビューは相手の主観的な情報を引き出すために有効な調査手法だとお話しましたが、実際にインタビューを行う時は、最初に客観的な情報、例えば相手の組織の設立年度、スタッフの人数、などから聞くのが良いかも知れません。

なぜなら、インタビューの場合、インタビューを受ける側もする側も最初は緊張していることがあるので、どうしても自然な質問がしにくい、回答を考えにくい、ということがあります。したがって、まずは客観的に答えられる質問を最初に並べることでインタビューの雰囲気を作ることがとても重要です。

またあらかじめ質問項目を決めて相手に渡しておくことはお話ししましたが、その際に、「この質問に対しては、自分はこんなことを答えたい」という意見があれば、それを反映した質問のシナリオを設計すると良いと思います。

4. 質問のシナリオ



- インタビュー中に、シナリオと方向が変わった場合
 - ▶ インタビューの最中に質問項目を見直す
 - ▶ 最終的にどのようなところに答えを持って行くかを考えながら進行する

16

またインタビューの最中に、質問の回答によって次々と方向性が変わってしまうということもあります。

その場合は少々高度な対応になりますが、インタビューの最中に質問項目を見直して、最終的にどのようなところに答えを持って行くかを考えながらインタビューする必要があります。

目次



1. はじめに
2. インタビューとは
3. インタビューのメリット・デメリット
4. 質問のシナリオ
5. インタビュー結果をまとめる
6. 学習のまとめ

17

目次

5. インタビュー結果をまとめる

5. インタビュー結果をまとめる



■ 重要なポイント

- ▶ インタビューされた相手の意見を尊重する
- ▶ インタビュアーの考えであることを示して補足

■ やってはいけないこと

- ▶ 相手が発言しなかったことは、インタビュアーが勝手に補足しない
- ▶ 相手の意見を切り貼りして、都合の良いように解釈しない
- ▶ 相手の意見に上書きしない

18

それではこうして得られたインタビューの結果はどのようにまとめたら良いでしょうか？

まず一番重要なことはインタビューされた相手の意見を尊重することです。

まず相手が発言しなかったことをインタビューする側の意見で補足するようなことはしてはなりません。

またインタビューされた相手の意見を切り貼りして都合の良いように解釈するということも避けなければなりません。

あくまでもインタビューされた相手の意見や考え方を尊重して、その上でインタビュアーの意見を補足するのが良いと思います。

あくまでも相手の意見を上書きしないようにして下さい。

5. インタビュー結果をまとめる



- 「インタビューを通して自分が何を理解してどのような知見が得られたか」をインタビュアーの言葉でまとめる
- ↓
- それを裏付ける情報＝インタビューの内容
- 公開前に必ず相手の了承を得る
 - ▶ 解釈の相違、あいまいな発言などを排除
 - ▶ 自分の意見に相違ないことを確認する

19

最後にインタビューの結果をどのようにまとめるかについてです。インタビューをされた側の相手の意見をそのまま文字起こしするだけではレポートにはなりません。インタビューを通して自分が何を理解してどのような知見が得られたか、何が分かったかということ自分の言葉でまとめるようにして下さい。その意見を補足する情報として相手方のインタビューは存在するという関係になります。その意味ではインタビューの結果をまとめた場合は公開する前に必ず相手の了承を得るようにして下さい。例えば、相手の発言を文字に起こした場合でも、もしかしたら解釈が異なって文字になっている可能性があります。

したがって、必ず取材された側の相手が「これは自分の意見に間違いない」、ということを確認した上で公開するようにして下さい。

目次



1. はじめに
2. インタビューとは
3. インタビューのメリット・デメリット
4. 質問のシナリオ
5. インタビュー結果をまとめる
6. 学習のまとめ

20

目次

6. 学習のまとめ



6. 学習のまとめ

- 相手が発言しなかったことを「インタビューによって得られた知見である」という発表はしない
- インタビューは、他人の意見を取材することで得られた知見を自分の考えにまとめる行為
- 次章で実際のインタビューの実践例を紹介

21

繰り返しになりますが、特に重要なのはインタビュー相手が語らなかったこと、発言しなかったことを、「これはインタビューによって得られた知見である」というような思い込みの発表はしないようにして下さい。

あくまでもインタビューは客観的に他人の意見を取材することによって、そこから得られたものを自分の考えにまとめるということが基本になります。

それでは次の章では実際に施設にインタビューに行った時の映像を紹介します。

以上です。

実習 第3章



実習

インタビューの実際について

西澤利治
株式会社電脳商会 プロデューサー

この講義は、ATA研修 実習 第3章「インタビューの実際について」です。
講師は、株式会社電脳商会 プロデューサー 西澤利治 先生です。

この章のねらい



■ 学習目標

- ▶ インタビューを実践する方法を学ぶ
- ▶ インタビューの映像からポイントを学ぶ

■ 学習のゴール

- ▶ インタビューが実践できるようになる
- ▶ インタビューを行う際の注意点を理解する
- ▶ インタビューシートを使うことができる

2

この章のねらいです。

学習目標は、

インタビューを実践する方法を学ぶこと、
インタビューの映像からポイントを学ぶこと、
です。

学習のゴールは、

インタビューが実践できるようになること、
インタビューを行う際の注意点を理解すること、
インタビューの際にインタビューシートを使うことができるようになること、
です。

目次



1. はじめに
2. インタビューシート
3. インタビューの実際
4. 学習のまとめ

目次

1. はじめに



1. はじめに

■ この章の学習のポイント

- ▶ インタビューのシナリオ作り
- ▶ インタビューシートのデザイン
- ▶ インタビューシートを使用したインタビューの実践

■ 学習のゴール

- ▶ インタビューのシナリオを作れるようになる
- ▶ インタビューシートをデザインできるようになる
- ▶ インタビューシートを使ってインタビューできる

4

この章の学習のポイントは、
インタビューのシナリオ作り、
インタビューシートのデザイン、
インタビューシートを使用したインタビューの実践、
です。

学習のゴールは、
インタビューのシナリオを作ることができるようになること、
インタビューシートをデザインすることができるようになること、
インタビューシートを使ってインタビューすることができるようになること、
です。

目次



1. はじめに
2. インタビューシート
3. インタビューの実際
4. 学習のまとめ

目次

2. インタビューシート



2. インタビューシート

- インタビューのシナリオについて
 - ▶ どのようにインタビューを進めていくかという質問の流れを整理したもの
 - ▶ そのインタビューを通して、相手のどんなことを理解したいかを意識してデザインする
- インタビューシート
 - ▶ シナリオに沿って質問する項目を整理したもの
 - ▶ インタビューの際には、シートの該当する項目に記入する

6

インタビューのシナリオ

どのようにインタビューを進めていくかという質問の流れを整理したものです。

そのインタビューを通して、相手のどんなことを理解したいかを意識してデザインをします。

インタビューシート

シナリオに沿って質問する項目を整理したものです。

インタビューの際には、シートの該当する項目に記入します。

2. インタビューシート



施設について

- ・名称
- ・組織
- ・いつ設立?
- ・スタッフ数

施設の目的

施設の業務

- ・何を提供しているのか

・サービスの説明

想定する利用者

サービス利用の実態

- ・利用件数 一日あたり
- ・推移

- ・傾向 (どんな相談が多いか)
- ・相談内容の推移
- ・ICT関連の相談は?
- ・傾向 (障害の種類)、推移
- ・傾向 (相談者の種類)、推移

問題点・課題

- ・運営上の問題点
- ・就労支援上の問題点

反省点・改善点

- ・改善の方向性
- ・最新のICT技術対応

7

こちらが実際に使用した「インタビューシート」の例です。

2. インタビューシート



■ インタビュー項目例

▶ 施設について

- 名称
- 組織
- 設立
- スタッフ数
- 施設の目的

▶ 業務について

- 何を提供しているか
- サービスの説明
- 想定する利用者

▶ サービス利用の実態

- 1日の利用件数
- 利用者数の推移
- 相談内容の傾向
- ICT関連の相談
- 障害種別と推移
- 相談者の種別と推移

▶ 問題点・課題

- 運営上の問題点
- 就労支援上の問題点

▶ 反省点・改善点

- 最新のICT技術対応



8

インタビューシートの質問項目の例です。

「施設について」の項目では、名称、組織、設立、スタッフ数、施設の目的、
などを用意しています。

「業務について」の項目では、何を提供しているか、サービスの説明、
想定する利用者、
などを用意しています。

2. インタビューシート



■ インタビュー項目例

▶ 施設について

- 名称
- 組織
- 設立
- スタッフ数
- 施設の目的

▶ 業務について

- 何を提供しているか
- サービスの説明
- 想定する利用者

▶ サービス利用の実態

- 1日の利用件数
- 利用者数の推移
- 相談内容の傾向
- ICT関連の相談
- 障害種別と推移
- 相談者の種別と推移

▶ 問題点・課題

- 運営上の問題点
- 就労支援上の問題点

▶ 反省点・改善点

- 最新のICT技術対応



9

「サービス利用の実態」の項目では、1日の利用件数、利用者数の推移、相談内容の傾向、ICT関連の相談、障害種別と推移、相談者の種別と推移、などを用意しています。

「問題点・課題」の項目では、運営上の問題点、就労支援上の問題点、などを用意しています。

「反省点・改善点」の項目では、最新のICT技術対応、を用意しています。

目次



1. はじめに
2. インタビューシート
3. インタビューの実際
4. 学習のまとめ

目次

3. インタビューの実際



3. インタビューの実際

- インタビューシートを使用したインタビュー
 - ▶ 2.で解説したインタビューシートを使用したインタビューの実践映像を紹介
- インタビュイーの情報
 - ▶ 社会福祉法人東京コロニー
東京都障害者IT地域支援センター
 - ▶ 社会福祉士 堀込真理子 様

11

それでは、解説したインタビューシートを使用したインタビューの実践映像を紹介しましょう。

インタビュイーは、社会福祉法人東京コロニー 東京都障害者IT地域支援センターの社会福祉士 堀込真理子 様です。

3. インタビューの実際



映像のみ

12

(映像をご確認下さい)



3. インタビューの実際

施設について

- ・名称 障害者ITサポートセンター
またはIT自治体もある
- ・組織 <厚労省、どんな事業が？
- ・いつ設立？ H15 H16
- ・スタッフ数 延べ5名(1~2名)
- 施設の目的 ねらい
PC(15年なので)のない方・・・を目的にして
ICTの変化にともない、タブレット、スマホア
プリの利用まで
- 施設の業務 コミュニケーションの利用(SNSなど)
- ・何を提供しているのか
・メール
・でんわ 一番多い
・業務することも多い→これをどうやってサ
ポートするか？時間外
- ・サービスの説明 今実際はされるのみ
動画をのせるなどやりたい
- ②給付サービスの受け方
職員の研修
- 想定する利用者
①企業でサポートする方、障害者などのあらゆ
る方、専門的、学生(教員)も対象
- サービス利用の実態
- ・利用件数 一日あたり
数100 まだ告知が足りない
- ・推移
視覚障害/PC→マウス、キーボードスイッチの利用
コミュニケーションのサポート

- ・傾向 (どんな相談が多いか)
テレワークは別 テレワークで1名で
テレワークロボット 遠隔で 脳梗塞
- ・相談内容の推移
- ・ICT関連の相談は？
支援技術対応は予算的にも難しい
→どんなことを考えて代表的なデバイスを使うか(高機種/高位)
メーカーの協力
- ・傾向 (障害の種類)、推移
一般のスマホにアプリを入れて、称する→アプリの多様化
専門機器ではなく
- ・傾向 (相談者の種別)、推移
自身の状況に応じて、適した
アプリがないかという相談
↓
- 問題点・課題
・運営上の問題点
現場ではわからない
現場の方と一緒に考える
技術があっても届けられない
と
- ・就労支援上の問題点
→それをできる専門家は重要
- 反省点・改善点
・改善の方向性
センターに使用
- ・最新のICT技術対応
受講者に

実際のインタビューの際に、インタビュー어의回答を聞き取って記入したインタビューシートの例です。

なお、原本は手書きですが、読みやすくするため清書してあります。インタビュー어의話の流れに合わせて、インタビューの最中にシナリオを変更しているため、実際の質問の順番はシート通りに行われたとは限りません。

目次



1. はじめに
2. インタビューシート
3. インタビューの実際
4. 学習のまとめ

目次

4. 学習のまとめ



4. 学習のまとめ

- インタビューの準備
 - ▶ 聞きたいことを整理した質問項目を用意
 - ▶ 流れを想定して質問をまとめシナリオを作成
 - ▶ シナリオに基くインタビューシートを作成
- インタビューの実践
 - ▶ インタビュイーの反応に合わせてシナリオを変更
 - ▶ シートの項目にとらわれず質問を組み替える

15

学習のまとめです。

インタビューを準備する際には、
聞きたいことを整理した質問項目を用意する、
話の流れを想定して質問をまとめたシナリオを作成する、
シナリオに基くインタビューシートを作成しておくといいでしょう。

また、インタビューを実践する際には、インタビュイーの反応に合わせてシナリオを変更し、用意したインタビューシートの項目にとらわれることなく質問を組み替えることも大事です。

以上です。