

資料2-1

重度障害者用意思伝達装置装用訓練等支援事業

人材育成研修 基本編 実施要領

1 目的

基礎知識を有しているリハビリテーション専門職(理学療法士・作業療法士・言語聴覚士)や福祉用具専門相談員等を対象に、実践的な知識に加えて事例を通した演習を行うことにより、医療・在宅の現場で自立支援機器の適合を実践できる人材を育成する。

2 実施主体

石川県リハビリテーションセンター

3 開催日時・内容

	日時	タイトル・講師
1回目	8月7日(土) 13:30～16:00	「コミュニケーション支援に役立つ知識と技術 ～対象者をアセスメントするために必要な知識をより具体的に知る～」 講師：神奈川県総合リハビリテーションセンター 松本 琢磨 氏(作業療法士)
2回目	8月19日(木) 17:00～19:00	「コミュニケーション支援に役立つ知識と技術～適合に向けて の利用機器～」 講師：県リハビリテーションセンター職員
3回目	9月30日(木) 17:00～19:00	「事例を通した①評価と必要条件の整理」【演習】 講師：事例報告者 県リハビリテーションセンター職員
4回目	10月14日(木) 17:00～19:00	「事例を通した②解決案を検討するコツ」【演習】 講師：事例報告者 県リハビリテーションセンター職員

4 対 象

理学療法士、作業療法士、言語聴覚士、福祉用具専門相談員等

5 実施方法

オンラインによる参加(Web会議:Zoom)

6 申込方法

電子メールにて申込

*申込み締切り

7 問合わせ先

石川県リハビリテーションセンター

〒920-0353 石川県金沢市赤土町二 1 3 - 1 TEL：076-266-2860

8 周知方法

- (1) 郵送にて送付
- (2) 当センターホームページへの掲載

9 受講における留意事項

- (1) 接続練習希望者には、Web 会議システムへの接続練習を行う。
- (2) 個人情報の取り扱いには十分に留意する。

10 そのほか

全 4 回受講に加え、レポートを提出した方に修了証を発行。
同意を得た修了者に対し、当センターホームページに所属と氏名を掲載する。



自立支援機器スペシャリスト育成 実技研修会～コミュニケーション編～
2021.8.7 (土) 13:30-16:00 Zoomを用いたオンライン研修

自己紹介

【経歴】

石川県金沢市 生まれ
平成元年3月 国立療養所箱根病院附属リハビリテーション学院 作業療法学科 卒業
平成元年4月 神奈川県総合リハビリテーションセンター 入職
平成14年6月 神奈川県リハビリテーション支援センター 兼務
平成30年4月 厚生労働省 福祉用具・住宅改修指導官
令和元年4月 神奈川県総合リハビリテーションセンター ～現在に至る

【資格・委員】

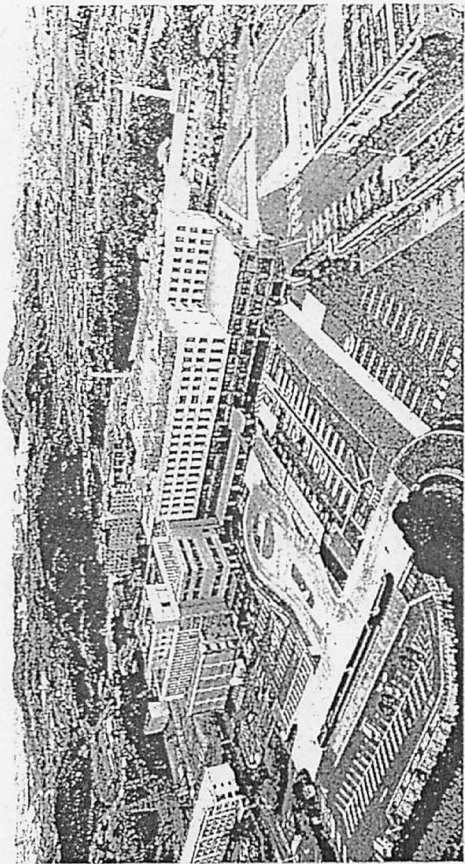
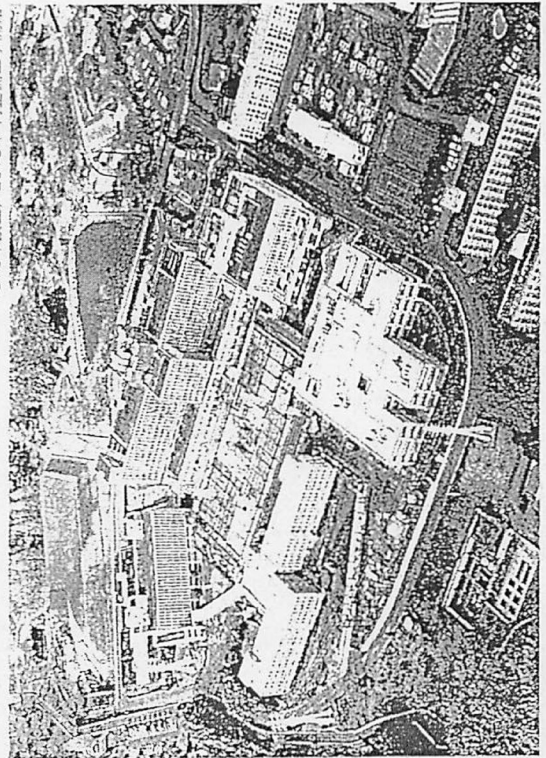
認定作業療法士 および 専門作業療法士 (福祉用具 分野)
作業療法士臨床実習指導認定者
日本作業療法士協会 生活環境支援推進室 室員
奇難掲傷作業療法研究会 SCIOT代表
脳外傷作業療法研究会 TBIOT代表
作業療法ジャーナル編集同人 etc



神奈川県総合リハビリテーションセンター
OT 松本琢啓

神奈川県総合リハビリテーションセンター

1973年設立/2013年 再整備工事開始



2017年12月 新病棟棟 建替開始/2019年9月 再整備工事が完了

当センター 新病院OT室紹介



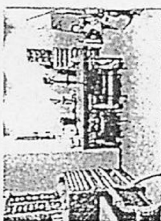
家事動作訓練室



陶芸室



小児訓練室



自助練習室



OT室メインエリア



トイレ入浴評価装置
は、トイレ新便器/下入浴評価装置
トイレ入浴評価室



自助練習室
・自助練習室のモニター



自立支援機器スペシャリスト育成 実技研修会～コミュニケーション編～
2021.8.7 (土) Zoomを用いたオンライン研修



自立支援機器スペシャリスト育成 実技研修会～コミュニケーション編～
2021.8.7 (土) Zoomを用いたオンライン研修

コミュニケーション支援に役立つ知識と技術

～対象者をアセスメントするために必要な知識をより具体的に知る～

① コミュニケーション支援概観

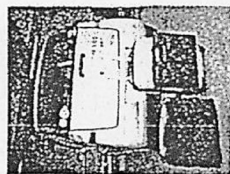
② 支援の流れ

③ 評価の仕方、ポイント

④ まとめ：支援に求められるスキル

神奈川県福祉・或のコミュニケーション支援体制

社会福祉法人 神奈川県総合リハビリテーション事業団
神奈川県リハビリテーション支援センター
：相談対応・導入支援・適応評価



神奈川県立総合療育相談センター
：判定・交付助言

コミュニケーション支援に役立つ知識と技術

～対象者をアセスメントするために必要な知識をより具体的に知る～

① コミュニケーション支援概観

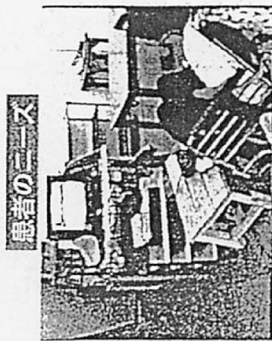
- ・コミュニケーションを支援する意義
- ・コミュニケーション用具や機器の整理
- ・福祉用具を導入するためのステップ

② 支援の流れ

③ 評価の仕方、ポイント

④ まとめ：支援に求められるスキル

コミュニケーション活動を支援する契機



従来の
移動手段や住環境の提供のみ

障害にあった適切なコミュニケーション手段の獲得
および ネットワーク構築



積極的な社会参加

外出目的や活動フィールドが得られることが大切
しかしOT専門性（エンジニアやパソボラとの違い）は何だろうか？

OT協会生活環境支援推進室 (旧：制度対策部 福祉用具委員会)

障害者IT活用支援ガイドブック 作成
(21) 日本作業療法士協会 編

IT機器レンタル事業説明会 実施
第19回富山会場 (令和元年6月29日～30日)
第20回茨城会場 (令和元年7月6日～7日)

障害者IT活用支援ガイドブック



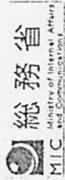
作業療法士が行う
IT活用支援



あいていたいむ



障害者のIT活用支援の在り方対応と課題

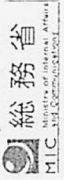


総務省
Ministry of Internal Affairs
MIC
日本作業療法士協会
Japanese Association of Occupational Therapists

総務省設置
「障害者のIT活用支援の在り方に関する研究会」では、
「医療分野における障害者のIT活用支援
には、リハビリ専門職と密接に連携し
ながら進めることは重要である。本来
業務として進めやすいのがOTである」
とH17年報告。

「障害者自立支援法施行に伴う新規補装具
(意思伝達装置) の判定に、OTを積極的に
活用しよう」全国の身体障害者更生相談
所に要望書をH18年提出

障害者IT活用支援ガイドブック 作成
IT機器レンタル事業説明会 実施
HPあいていたいむ 開設



総務省
Ministry of Internal Affairs
MIC
日本作業療法士協会
Japanese Association of Occupational Therapists

総務省設置
「障害者のIT活用支援の在り方に関する研究会」では、
「医療分野における障害者のIT活用支援
には、リハビリ専門職と密接に連携し
ながら進めることは重要である。本来
業務として進めやすいのがOTである」
とH17年報告。

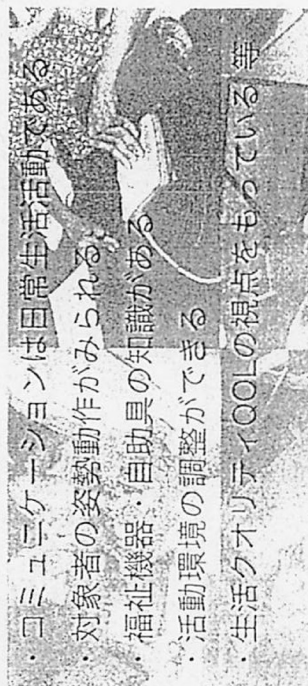
「障害者自立支援法施行に伴う新規補装具
(意思伝達装置) の判定に、OTを積極的に
活用しよう」全国の身体障害者更生相談
所に要望書をH18年提出

障害者IT活用支援ガイドブック 作成
IT機器レンタル事業説明会 実施
HPあいていたいむ 開設

疑問：コミュニケーション支援＝機器活用？
機械に強い専門職しか対応できないという誤解を招く恐れ
私たちが提供している作業療法技術や医学的視点を、
どのようにコミュニケーション支援にいかしたら良いか、
もう一度再考して構築することが不可欠！

松本 須磨：コミュニケーション活動へのアプローチー身体障害者、OTジャーナル43：48-56、2009

私たちがコミュニケーションを支援する意義



- ・コミュニケーションは日常生活活動である
- ・対象者の姿勢動作がみられる
- ・福祉機器・自助具の知識がある
- ・活動環境の調整ができる
- ・生活クオリティQOLの視点をもっている等

このような専門性を持っている
そのため全人的に支援できる専門職といえる

患者の「できる」に必要な支援とは

実演：患者と介護者の関係



「できる」を引き出す段階的な視点



担当者の興味に偏らず、

対象者にとって最適なアプローチの提供が望ましい
「できる」を引き出す具体的な知識と技術とは何でしょうか？！

自立生活を保証あるいは継続するには



「対象者の思い」は人それぞれ、

患者家族の気持ちを感じることが、より良い支援に結びつく

実現するための様々な手段

(舌打ち)

(歯鳴らし)

ナースコール

家庭用コール 電話 etc



②意思を伝えること

(筆談具) 協作用会話補助装置

(文字盤) 意思伝達装置

パソコン etc



③身のまわりの操作をすること

(スティック操作)

TVリモコン

環境制御装置 etc

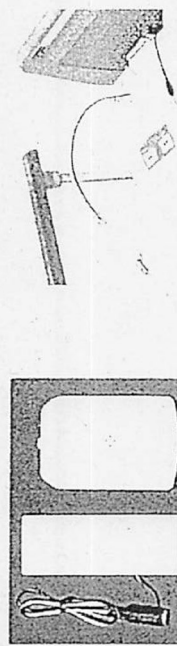


人を呼ぶための福祉用具①呼出コール



ナースコールのボタン工夫

操作スイッチへの分岐



市販品改造コール 呼出しリモコン価格 ¥10,290 販売元：エスコアール

特殊ナースコール マルチアクアコール 販売元：ケアコム

人を呼ぶための福祉用具②電話



携帯電話やスマートフォン



緊急通報システム NTTあんしんSⅢ

シルバートホン NTTあんしんS

意思を伝えるための福祉用具①



手話板

手話板
手話板
手話板

手話板

手話板は何番
ですか?

5番です

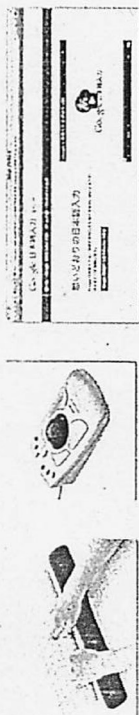
筆談具



透明文字盤

筆談パッド (iPad)

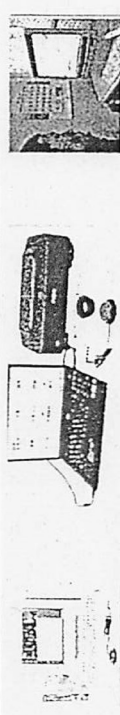
意思を伝えるための福祉用具②



リストレスト トラックボール Google 日本語入力



キーボード 小型キーボード コンピュータの簡単操作



スイッチ入力 (タブレット TT, 佐の心) 視線入力 (マイビー)

身の回りを操作するための福祉用具②



レッツ・リモコン テレビコール
販売元：パナソニックエレクトロニクス ¥10,096 販売元：徳永装置研究所 ¥26,250



なんでもIR 環境制御装置みてら

身の回りを操作するための福祉用具①



ワンスイッチリモコン・学習リモコン
販売元：TV企画 ¥7,560・¥11,664



スマートスピーカー&
スマートフォン対応
赤外線リモコン (Amazon Alexa対応)
販売元：EXSKOF ¥1,825

玄関の0V (OFF) 電圧がわかる用票

様々なニーズに応えるための福祉用具



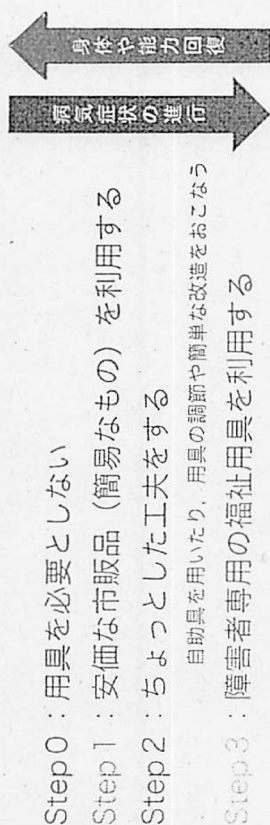
食事ロボット (My spoon)



ジョイスティック自動車

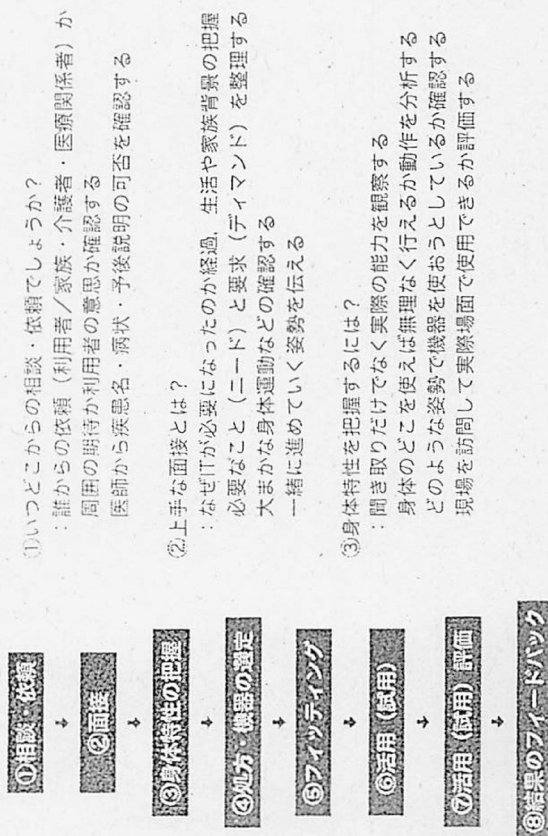
福祉用具を導入するためのステップ

- モノから入ると失敗する
- テクノロジーの高さが良い用具ではない
- 各々の身体機能や動作能力に応じたステップStepを両者が把握する！



松本真澄：IT機器の基礎知識、パソコンについて、宮永敦市 田中勇次郎 編、作業療法士が行うIT活用支援、医歯薬出版株式会社、81-89、119-128、2011

IT活用支援のプロセス別のポイント



自立支援機器スペシャリスト育成 実技研修会～コミュニケーション～
2021.8.7 (土) Zoomを用いたオンライン研修

コミュニケーション支援に役立つ知識と技術 ～対象者をアセスメントするために必要な知識をより具体的に知る～

- ①コミュニケーション支援概観
- ②支援の流れ
 - ・IT活用支援のプロセス
 - ・支援事例（入院＆在宅）
- ③評価の仕方、ポイント
- ④まとめ：支援に求められるスキル



「活用支援のプロセス」

①相談・依頼

↓

②面接

↓

③身体特性の把握

↓

④処方・機器の選定

↓

⑤フィッティング

↓

⑥活用（試用）

↓

⑦活用（試用）評価

↓

⑧結果のフィードバック

⑦活用（試用）の仕方を評価しておきましよう
：使用目的や頻度、一回の使用時間を把握する
使用困難であれば原因を客観的に評価する
疲労部位や動作などを確認する
本人家族への使用効果を確認する

⑧結果のフィードバック

：本人家族・関係者に活用結果を情報共有する
改善点への対処法を説明する
根拠強く定型的なフォローと見守る姿勢をもつ
機器入手に向けて準備していく

株式会社活用支援ガイドブック



活用支援ガイドブック

C4頸髄損傷による入院事例

「病室で出来ることを増やしたい」ニーズ①
「上肢を使って、車いす操作をしたい」ダイヤモンド
「自宅でも有意義な生活をしたい」ニーズ②



「病室で出来ることを増やしたい」

- ①針金チューブ付きの飲水ボトル
- ②呼吸スイッチによるナースコール
- ③押しボタンスイッチによるTVリモコン
- ④マウススティックによる漫画本の読書

「上肢を使って車いす操作をしたい」



premobility電動車いす



6輪車いすを自力駆動

「日常的な車いす移動は楽にしたい」



電動車いす操作と顎操作部分の改造

エシベータ操作とスティックホルダー

「自宅でも有意義な生活をした。」



パソコンによる漫画読書
と携帯電話の利用



曲面式のキーボード希望



自宅内では介助用車いす



電動リフターでの移乗
ベッドでのTV&コントロール操作



階段昇降機で
電動車いすで外出

座位での操作環境を援助した在宅事例



臥位での操作環境を援助した在宅事例



I T活用支援の流れ

①相談・依頼・面接

②評価

身体機能面
運動機能
知覚機能
認知機能

生活環境面
機器を使う場所
(ベッドサイド、自宅、職場、学校など)
使用時の周辺環境
(ベッド周り、機器の固定場所・方法など)

③処方・決定

④機器の適合評価

機器使用時の身体状況
設定した操作環境

⑤モニタリングと継続支援

作業療法士が行う
IT活用支援



コミュニケーション支援に役立つ知識と技術 ～対象者をアセスメントするために必要な知識をより具体的に知る～

- ①コミュニケーション支援観
- ②支援の流れ
- ③評価の仕方、ポイント
 - ・対象者の意を評価
 - ・姿勢や動作の評価
 - ・スイッチ選定・調整技術
 - ・社会的側面の配慮 など
- ④まとめ：支援に求められるスキル

美味 いカレーライスの作り方

演習：2人組で美味しいカレーライスの作り方を伝える



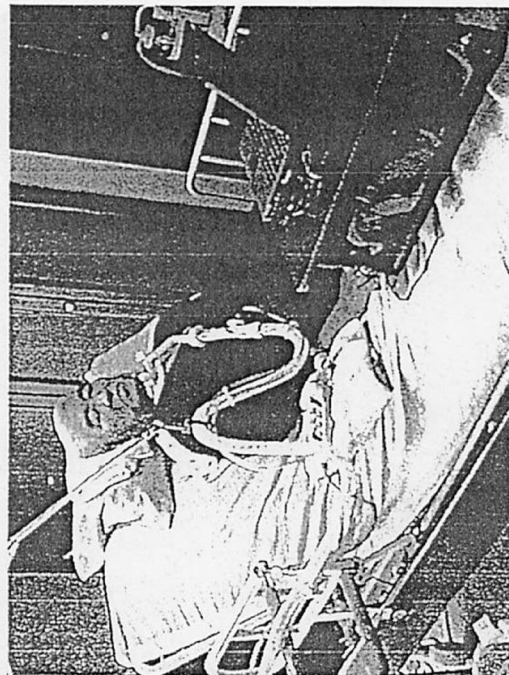
支援者：熱心にしゃべる方が多い
相談者：うっとうしく感じるかもしれない

「相談者の好み、味、誰と、何人分、経験の有無 etc」
相談者の「美味しい」を確認することが大切である

⇒相談支援も「担当者の好み・特技、定型メニュー etc、
偏った支援になりやすい」

**患者家族に寄り添い、切実な気持ちを聞き取り
一緒に目標を設定する (OT協会：生活行為向上マネジメントWMP)**

家族支援者の要望に対応した失敗経験



生活支援で大切なこと

対象者の言葉に耳を傾け、真のニーズを聞き出す

外発的な動機 < 内発的な動機
(他者の期待) (自分でやりたい)



対象者の生活の流れや価値観に密接に関わり、
自立生活や社会参加の種を撒く(きっかけ作り)

患者家族の気持ちを感じ、コッ

- 「一方的な対応」より「話を傾聴する姿勢」
- 相談者に寄り添い傾聴しつつ、話をズラして展開する
- 支援者は次の3つの視点+αが必要



島山卓朗：自立支援のためのテクノロジー活用と今後の課題 Quality Nursing 9:10-15, 2003

コミュニケーションの大切さ —福祉用具を用いた広がりから—



支援技術や支援機器は、
患者さんのニーズを達成する踏み台

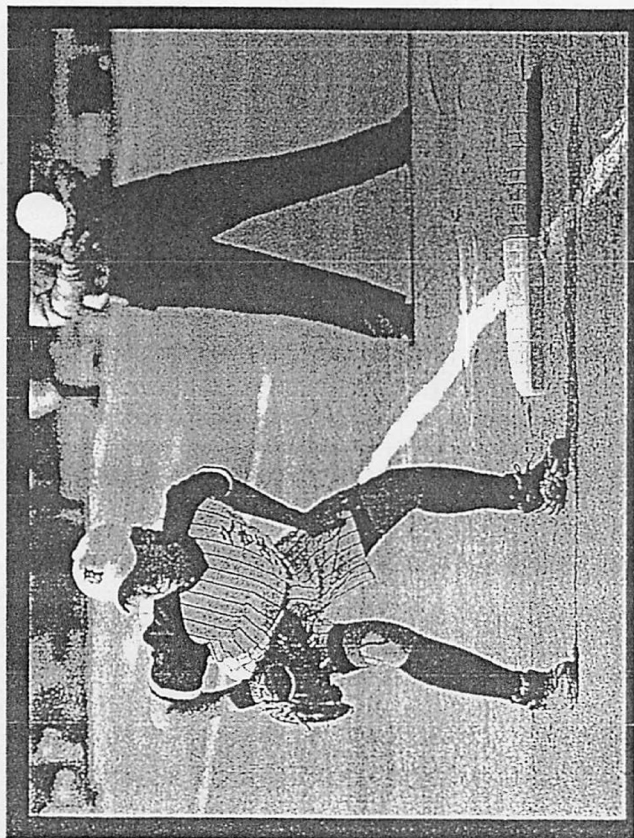
- ・動機を引き出す
- ・真のニーズを探し出す
- ・共感者の視点を忘れない

早稲田大学 故 島山卓朗氏
(元 横浜市リハビリテーションセンター
元 神奈川県総合リハビリテーションセンター リハエンジニア)

車いすを使いたくない少女



海外旅行のサーフィン中、脊髄硬膜嚢後遺症 によって、両下肢の不全麻痺出現
「学校に戻って、ソフトボール部に参加したい」 発症3ヶ月～5ヶ月の3ヶ月間入院



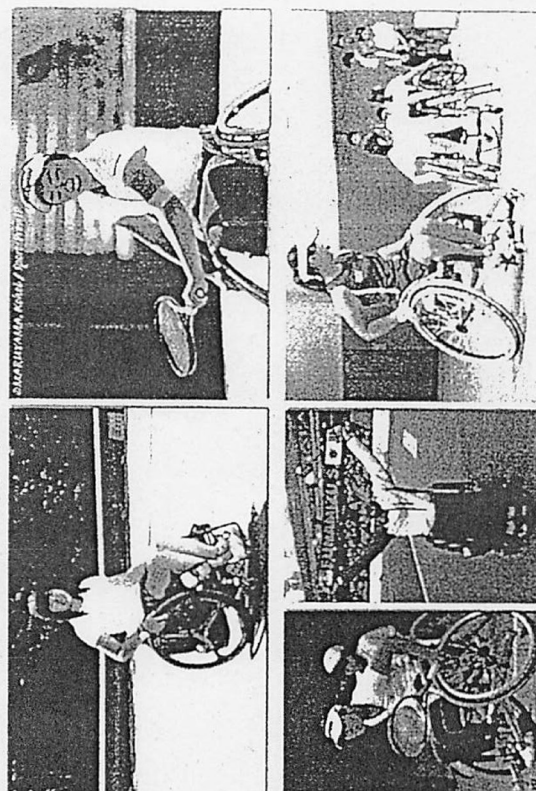
福祉用具とリハ支援

「福祉用具を使うということは、
自分の障害がもう治らないことを
認めたことになる：ベテランC4頸髄損傷者」

- 福祉用具不要になることに挑戦 Try できたか？
- 相談者が自己選択 Self-selection したか？

福祉用具使用の選択機会 Chance を提供するとともに
その影響に責任 responsibility をもつ意識が大切！

発症 6 年後：大学生生活





自立支援機器スペシャリスト育成 実技研修会～コミュニケーション編～
2021.8.7 (土) Zoomを用いたオンライン研修

コミュニケーション支援に役立つ知識と技術 ～対象者をアセスメントするために必要な知識をより具体的に知る～

①コミュニケーション支援概観

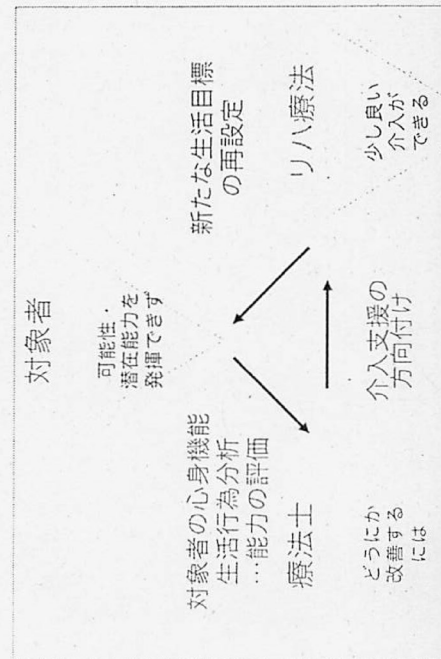
②支援の流れ

③評価の仕方、ポイント

- ・対象者の思いを評価
- ・姿勢や動作の評価
- ・スイッチ選定・調整技術
- ・社会的側面の配慮 など

④まとめ：支援に求められるスキル

私たちの臨床活動とは



療法士が患者と試行錯誤を繰り返し、介入支援が発展進化し
対象者に多くの効果を与えられるよう自己研鑽する

患者家族の気持ちを感じるコツ

- 「一方的な対応」より「話を傾聴する姿勢」
- 相談者に寄り添い傾聴しつつ、話をズラして展開する
- 支援者は次の3つの視点+αが必要



畠山卓朗：自立支援のためのテクノロジー活用と今後の課題 Quality Nursing 9:10-15, 2003

- +αとは、私たちは患者の心身状態に対する治療者である
対象者の身体の可能性を感じて能動性を引き出すために、
専門職の6つの「みる」プロセスを心がけることが大切である

松本琢磨：介護など皆性疾患に対する在宅分野における療法士の必要性 訪問リハ 26:107-112, 2015

身体の可能性を感じる6つの「みる」

1. みてみる：観察者
 周囲にとらわれず、全体的な印象を捉えて、なぜそう感じたかを考えて次の視点を定める
2. 変えてみる：治療者
 患者の運動が止まったり、動きが不安定になることを、治療者の手や声や姿勢で促す。患者の変化をみてみる
3. 一緒に動いてみる
 患者の動きに対する動きや姿勢、筋緊張の変化、動作の方向や強さ、タイミング等を感じとる
4. 触れてみる：共感者
 患者の身体分節間のつながりや、全身の緊張や動きを感じとる
5. 聞いてみる：面接者
 患者の動作を聞く手がかりを知り、気持ちや呼吸、動作音から特徴や手がかりを知る
6. まねてみる：共感者
 患者の動作をまねて手がかりを知り、気持ちや呼吸、動作音から特徴や手がかりを知る

対象者の身体の可能性を感じることが、操作姿勢や方法を模索するヒントとなる

松本 敬雄：臨床動作分析とその応用 身体障害者領域での実践 OTジャーナル 38：977-984 2004
 竹中 弘行：動作パターンに隠れているものを探る 臨床動作分析の方法 丸山 司 他（編）
 考える理学療法 評価から治療手技の選択 中枢神経疾患編 文芸堂：156-168 2006

各姿勢の特徴と活動性

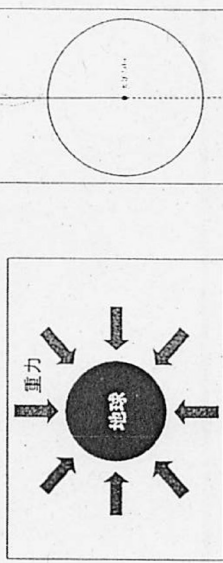
立位	座位	臥位
支持面：狭い	広い	広い
重心：高い	低い	低い
安定性：不安定	安定	安定
活動性：高い	低い	低い

支持面 Supporting area / 支持基底面 Base of support

立位は支持面が狭く、重心が高く、不安定であるが、活動性は高い
 臥位は、支持面が広く、重心が低く、活動性は低い
 座位はその中間姿勢にあり、上肢活動が求められる

私たちの住む地球環境の特性

私たちは重力のある世界で、最も身近な環境である支持面から床反力を得ながら存在する。

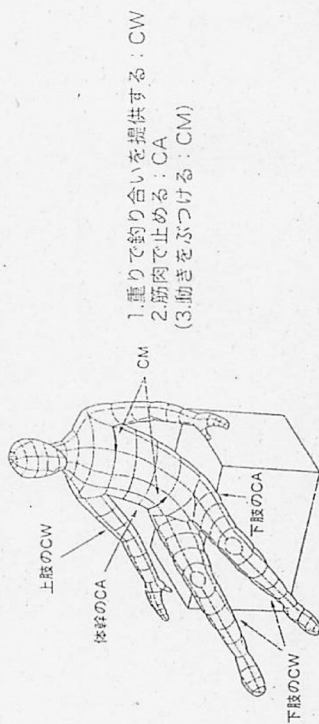


この環境で、どのように姿勢を保持し倒れないように動作しているか？
 機器を操作しているか？能力を評価する必要がある
 いくつかの視点を提示して姿勢動作を評価するポイントを提示したい

Klein-Vogelbach: Functional Kinetics. Springer-Verlag Berlin 1998.
 富田昌夫：クラインフォークゲルバハの運動学 理学療法 21：571-575 1994.
 佐藤房郎：クラインフォークゲルバハの運動学 理学療法のあゆみ 8：14-20 1997.

倒れないための座位活動とは？

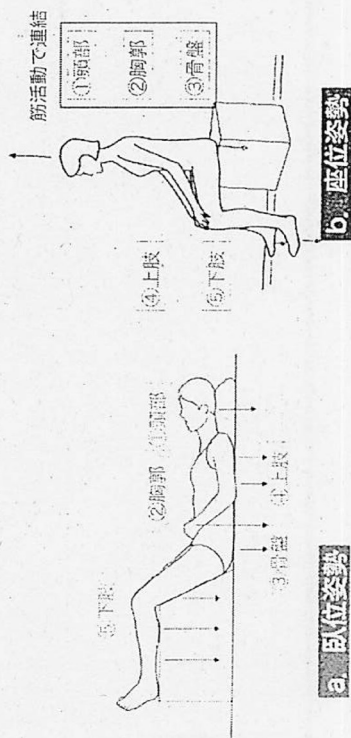
演習：バランスをとる戦略を確認しましょう
 この戦略が使えなくなるとどうなるでしょうか？



運動の軌がりの支援活動 Buttressing Continuing movement
 1. カウンターウェイト CW：運動の軌がりと反力に寄与して制動する支援活動
 2. カウンターウェイト CA：制動する筋の活動で運動を抑制する支援活動
 3. カウンターウェイト CM：制動する動きをぶつけることで制動する支援活動

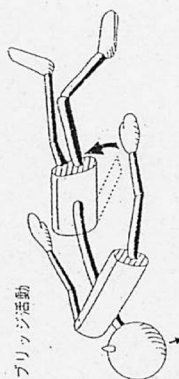
姿勢によるリラックス状態

機能的静止肢位 Parking function

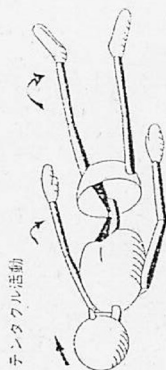


5つの身体分節が独立した支持面で支えられ、隣接する身体分節と筋活動で連結されずに独立した重心を持った状態。身体分節間が筋活動による連結から解放されるには、各身体分節が支持面に支えられていることを知覚できることが必要。

臥位姿勢における支持面の使い方／動き方



身体部位を下から持ち上げてアーチをかけた状態
背面筋の利用優位



足指が空間を自由に移動できる昆虫の触角状態
前面筋の利用優位

運動の拡がり Continuing movement

患者の身体が支持面を押しつけて固定となる傾向（ブリッジ活動）があると、分節的に動けず重く感じる。身体のある部分で運動が始まり、その部分が空間を特定方向に移動したとき、その移動を続けるならば身体の内側では関節を越えて運動が拡がっていく（デンタクル活動）⇒必要に応じて使い分けられることが大切！

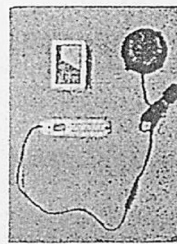
Yちゃんの意味が知りたい！



重症心身障害児 9才女性
市作業療法士と養護教員から「意思の伝達方法」について相談される

養護学校教員の感想

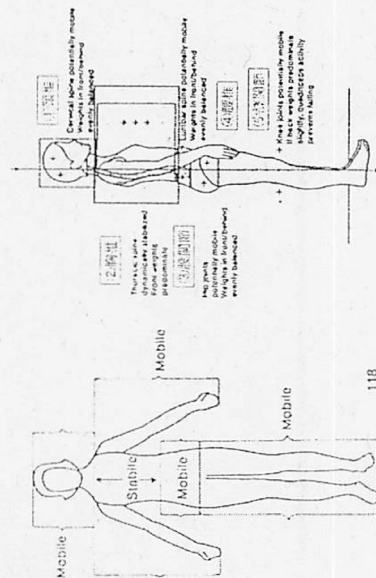
「意思を持った手なんです」
「意思を持っていることが分かり嬉しかった」
母「こんな姿は初めて見た」
「座位はもうとれないと思っていた」



安定した姿勢で身体を動かせる(変化させる)能力を準備しておくことは、様々な外部刺激に対して身体と情動の変化をもたらすこととなり、コミュニケーション活動を促すこととなる。

頭部および四肢の活動保証

動的安定性 Dynamic stabilization



118

胸部の後方に脊柱が存在していて、重心線から前方の重量分布が大きい、バランスを維持したり空間で動くためには、特に胸部の動的な安定性が重要である。身体にアンバランスが生じると胸部が安定せず、静的に固定される傾向がある。

リハビリの立場からの配慮

～二次障害の予防と姿勢動作の援助～



手足や頭部を据らして、支撐面を感してもらうことで、緊張を軽減



ベッド上でリラックス姿勢を見つければ、車いすの背もたれ修理を実施

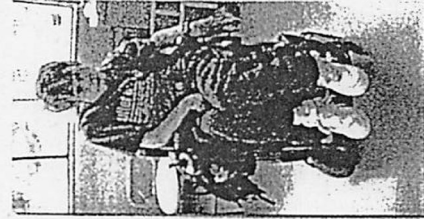
ベッドで寝れない脳性まひ者



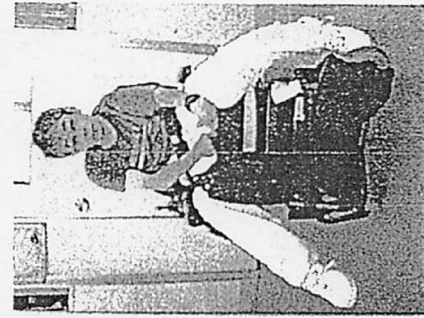
姿勢動作へのアプローチ経過



介入前



介入後



車いす修理後

2次障害を予防する支援とは

姿勢制御は無自覚な場合が多く、ボタン操作などコミュニケーション活動の際に不安定なまま動くと、姿勢制御の影響を大きく残したままの活動となる。その結果、過剰努力や固定姿勢となりやすく2次障害をもたらす場合がある。

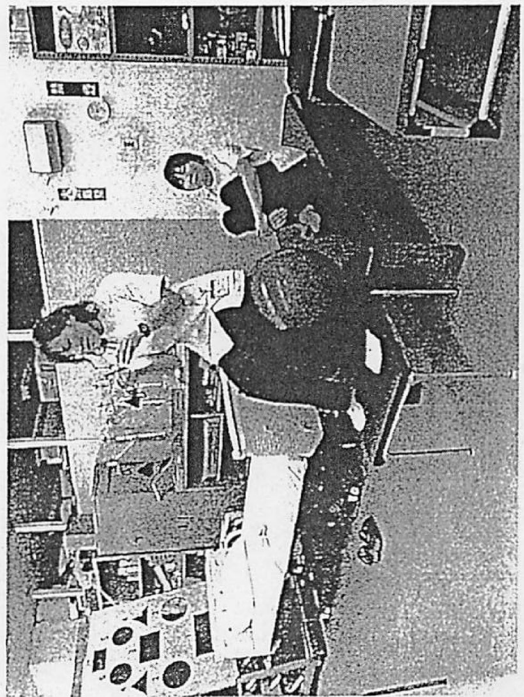
支援者は、①環境調整・手添え
②休息とリラックスを提供する

- ↓
- ① 活動に必要な動きと姿勢制御に必要な情報を同時に提供して気づきを促す
 - ② 身体の筋緊張にリセットをかける

患者は、環境がわかると安心して楽に動ける

目標から始める活動的な活動が可能となる

徒手介介入（ハンドリング）の実際



評価支援は一体化している 「触れてみる」「一緒に動いてみる」「変えてみる」

専門職が患者に触れながら動作と一緒にこない、少しずつ矯正（調整）して患者がどのように反応するか？視覚だけでなく、触覚や運動覚を通して分析することを実践している

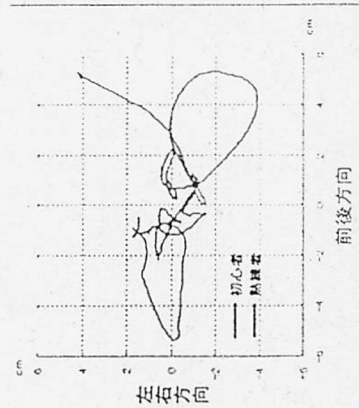
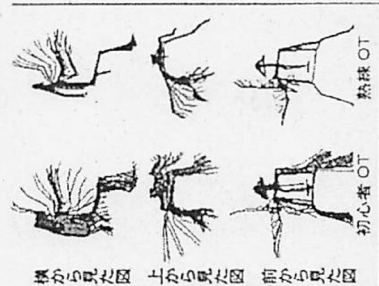


患者一人では困難な動作でも、徒手的な介入をすることで安定して、完遂させることが可能となり、患者に自信や安心感を提供しながら評価治療ができることになる

このように仮説検証作業に徒手的介入を用いる動作分析は、常に評価と支援が同時に進行するため、身体の可能性を把握しやすい

姿勢制御の徒手的介入

— 行為と姿勢制御を同時に支援すること —



①ステイック図による比較

②重心変動の比較

徒手介介入（操作援助）のツツは？

患者の行為に対して他動的・物理的に介助するのではない。支援者も環境の一部として、あくまでも患者自身が能動的に行為を遂行していく上で、自分自身と環境の関係についての気づき（知覚循環）を促していく。

支援者は、患者の支持面と姿勢制御を誘導のなかで常に感じつつ、動作の連続性を引き出すような感覚的な手がかりとして、皮膚への接触と運動の伝達、視覚的な探索の方向付け、口唇指示も含めた聴覚的な手がかりを用いながら、知覚システムの統合を図り、患者自身が能動的にわかる（知覚する）ための運動を引き出していく。

Affolterは、徒手介介入は触・運動覚を用いた相互作用であり、相手の反応や姿勢の変化、心の落ち着きや不安を感じ取ることが大切である。支援者自身の緊張や注意の散漫、敏感な気持ちも相手に伝わるので注意する。

患者の能動的な探索や行為と姿勢制御に関わるには、相手の動きが分かり、相手に動きが伝えられる必要がある。それには支援者自身の身体感覚や動きの多様性などの身体感覚の精度が求められている。

操作スイッチの適合支援



2006.01 100045 100045 100045



2008.07 PPS27 バック



2008.07 PPS27 セン

操作スイッチは人間と機械との重要な接点であり、生活支援機器の操作は自立生活への足がかりとなる大切な要素の1つである。

操作スイッチを試用してみても、試行錯誤を繰り返すことが、より適切な操作スイッチの選択を導く。

支援終了後も使用経過のなかで、対象者の全身状態や身体機能、日常生活も大きく変化することもある。

この変化に応じて柔軟な支援を再度計画する思考力と、支援を継続できるフットワークが求められる。



2009.10 PPS27 セン



2010.09 EOC セン



2011.11 MyTobi



自立支援機器スペシャリスト育成 実技研修会～コミュニケーション編～
2021.8.7（土）Zoomを用いたオンライン研修

コミュニケーション支援に役立つ知識と技術 ～対象者をアセスメントするために必要な知識をより具体的に知る～

① コミュニケーション支援概観

② 支援の流れ

③ 評価の仕方、ポイント

- ・対象者の思いを評価
- ・姿勢や動作の評価
- ・スイッチ選定・調整技術
- ・社会的側面の配慮 など

④ まとめ：支援に求められるスキル

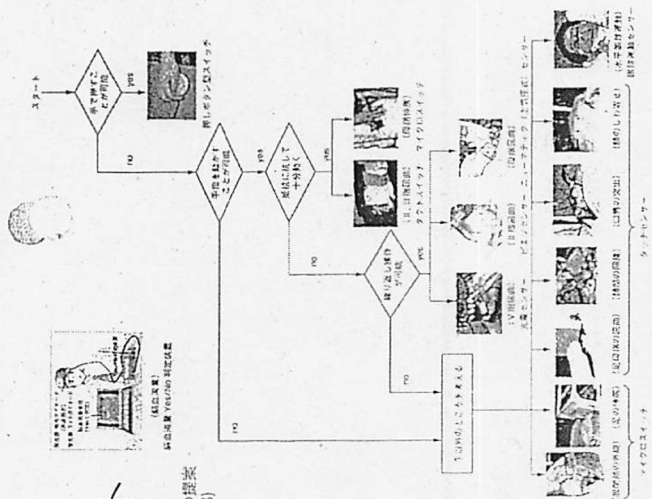
スイッチ適合について困っていること

どのようにアセスメントをして適合するか？
手と足のいずれのスイッチを優先するか？
試用機器がない支援者は選択肢が広がらない etc



操作スイッチの 選択フローチャート

田中実一：最新のコミュニケーション用具の選定
～神経障害のための、訓練と在宅ケア10(3)
23-28, 2004



実習：対象者の動きを感じる（自分／相手）

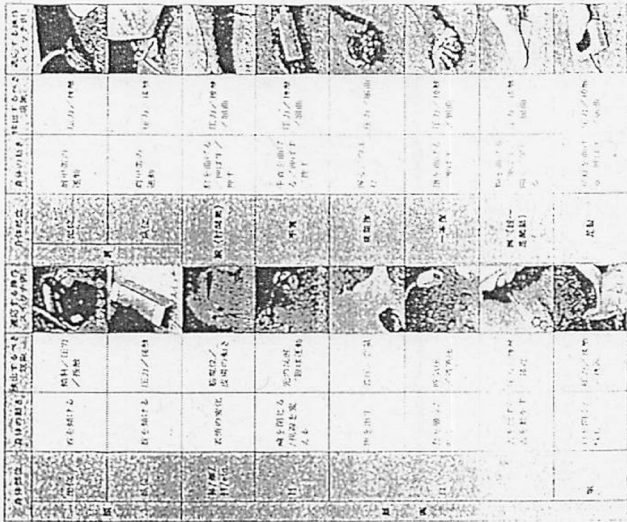
- ①わずかに指が動く（曲げる・伸ばす）
 - ②頭を回そうとする（右・左）
 - ③頰にしわをよせる（上・下）
 - ④奥歯を噛む
 - ⑤眼球を動かす（右・左）
- 観察や触診による操作スイッチ選定



- ・どここの身体部位で
- ・どんな運動機能で
- ・どのスイッチで
- ・どのような方法で
- ・どこに設置するか？

身体の運動評価が大切

伊藤英一、岡村昌雄、松本昌雄
肢体不自由者のコミュニケーション、
リハビリテーション・エンジニアリング8(2)
7-14, 1993



操作スイッチの様々な特徴

それぞれのスイッチの特徴を知り、
工夫することが大切である
その際、機器に触れた経験と試用時間が大切

「てこ」の作用で、スイッチの端では強い力で押すことができる

	端	中心
スベックスイッチ	80g	120g
ジェリーピーンススイッチ	35 ~ 40g	70 ~ 80g
ピックスイッチ	100g	170g

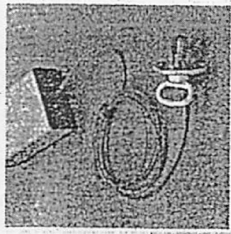
注：この表は、各スイッチの圧縮力での移動距離で、カタログに記載している数値とは異なる。

タフに入れると面を広く操作できる

カメラのセンサー・カメラのセンサー

演習：こんな相談の時どうしますか？

重度アテトーゼ型CPの方から相談です。
「マウスピーススイッチを使うと、
口の周りが唾液まみれになり、
年齢的にも恥ずかしいので、
違うスイッチが欲しい」



Q. 何か良い方法はありますか？

- ・ 解決案を考えてください。
- ・ デイスカッション
- ・ 発表

身体変化に伴う対応例①ALS



2008.01 「五の心」・ライトクリック



2008.07 PPSIアバック



2009.10 PPSチューブ

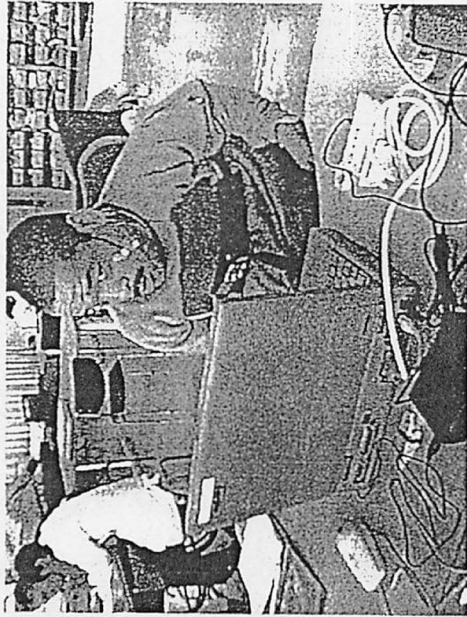


2010.09 EOGセンサ

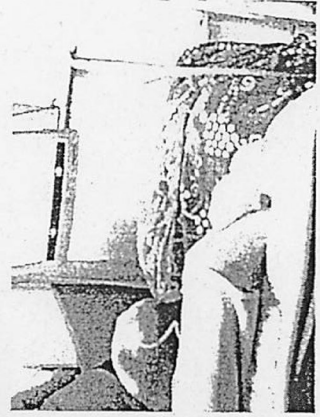


MyTabii

操作スイッチの工夫例



舌を頬にあて
反転する



透明文字盤での切実な訴え

お世話になっております。
本人がメールを打てなくなってしまったので、
文字盤で文書を聞き取り、息子がメールを打っています。

松本さんには、大変お世話になりありがとうございます。感謝致します。
ALSは筋肉の痙攣が始まると2ヶ月で機能がマヒします。
また過度のリハビリや運動をする事で進行を早めます。
いまPPSSスイッチを使っています。額に痙攣が始まりました。
今は眼球を動かして操作しますので、進行を早めてしまうのが恐怖です。
今はまばたきもできません。



すぐれものの視覚入力装置を早く手配したいです。
メーカーさんと代理店さん、機能が多すぎます。
機能を少なくすることで単価が安くなり、
普及すればなお安くなると思います。
視線入力装置を待っている人は全国に五万といいますが、
待っている人の元に届く様に努力をしてください。
完全孤立化するのは嫌です。どうか助けてください。

「伝の心」+EOGセンサー



身体変化に伴う対応例②筋ジス

	1998.10～	2003.7～	2005.5～	2007.8～	2008.12～
入力支援用具	ワンクリックボード トラックボール 押しボタンスイッチ	オペレートナビ スベックスイッチ	オペレートナビ ピンタッチスイッチ	オペレートナビ ピンタッチスイッチ	眼球運動と 視線移動での 入力手段の検討
入力動作	両手	片手つまみ	母指の動き	眉の動き	
入力方式	直接選択法	オートスキャン方式	オートスキャン方式	オートスキャン方式	
使用時間	5～6時間/日	2～3時間/日	1時間/日	数分/日 →1時間/日	

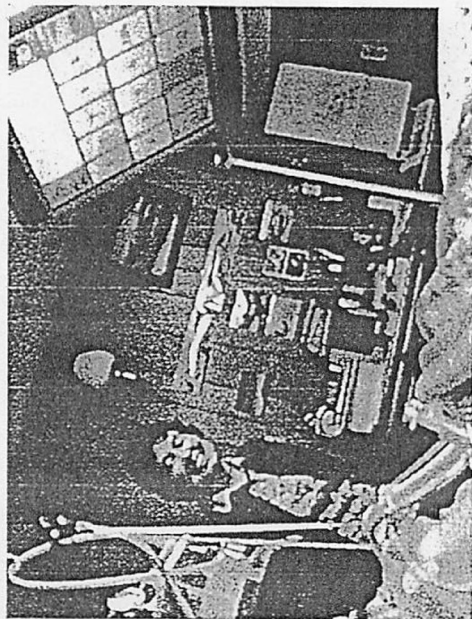


特例補装具費としての判定

補装具費は、購入基準および修理基準に該当する機器を、基準額以内で支給することが原則です。しかし、基準額を超える機器が本人にとって不可欠であり、真にやむを得ない場合には「特例補装具費」として支給することが可能です。

一律の支給ではなく、当該対象者の身体状況や生活環境から判断して、真に特例補装具費での対応が必要であるのかの妥当性や、日常生活用具給付等事業、他の制度利用なども考慮して判定することが必要と考えます。

「MyTobii」



心語り

- ・ 症状が進行して「伝の心」が使えなくなった患者の家族から「介護の良し悪しについて『はい』『いいえ』だけでよいから答えを知りたい」という希望のもと、脳血液量の測定技術を使ったYes-No判定装置の評価判定である。
- ・ 患者がYesと回答したい時は、暗算や頭の中で歌を歌う等により、脳を活性状態に変化させる。Noと回答したい時は、リラックス状態を続ける。一つの回答を得るのに36秒かかる。



眼球運動と視線移動での 入力手段の検討結果

	「伝の心」+EOGセンサ	「MyTobii」
入力動作	眼球運動	視線移動
入力方式	オートスキラン方式	直接選択法
試用期間	1週間	1週間
使用時間	0.5時間/日（疲労）	2～3時間/日
「大橋先生は元気ですか」 定型文入力の可否と時間 （秒/1文字）	不可：8分超え断念 （48秒/1文字） 参考：松本3分47秒（15秒/1文字） 女性職員6分39秒（26秒/1文字）	可能：1分18秒 （5.2秒/1文字）



操作スイッチを 利用する際に何に困るか？

1. 操作スイッチが動いてしまう (安定性)
2. 身体部位につけにくい (装着性)
3. スイッチをつける位置や向きに制限がある (設置)
4. スイッチに触れる部分に不具合が生じる (操作性)

1. 操作スイッチの安定性を高めるには？

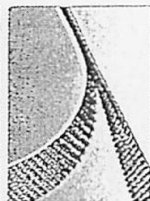
- ・ 重石やベース、マウントに取り付ける
(フラットベース、テーパーマウント など)



- ・ 滑りどめを敷く
(スクートガード、ウルTRASティック など)



- ・ 固定するための材料を使う
(マジックテープ、デュアルロックテープ など)



2. 操作スイッチを身体に装着するには？

- ・ 接着テープで貼る
(サージカルテープ、ビニールテープ など)



- ・ ベルト類で付ける
(マジックテープ、ネオプレンゴム、輪ゴムなど)



- ・ 熱可塑性材料で固定する
(スプリント材料、おゆまる など)



3. 操作スイッチを設置するには？

- ・ 延長アームに取り付ける
(スタンダードアーム、スリムアームなど)



- ・ 柵・フレームへ固定する
(ベッド柵や重いすのヘッドレスト、背もたれなど)



4. 操作スイッチの操作性を高めるには？

・突起をつける

(ゴム、厚みのあるシール、Oスイッチなど)



・滑りどめを貼る

(スクートガード など)



・スイッチの信号を反対にする

(電気的な技術が必要なため販売店相談)

操作スイッチの適応に注意する点

- ①スイッチ操作を機能訓練としない
- ②自作スイッチの作製・接続を避ける
- ③スイッチの適応判断・取付を単独でしない
- ④機器やテクノロジーを押しつけない
- ⑤身体・生命に関わる機器は慎重に！



自立支援機器スペシャリスト育成 実技研修会～コミュニケーション編～
2021.8.7 (土) Zoomを用いたオンライン研修

コミュニケーション支援に役立つ知識と技術

～対象者をアセスメントするために必要な知識をより具体的に知る～

①コミュニケーション支援概観

②支援の流れ

③評価の仕方、ポイント

- ・対象者の思いを評価
- ・姿勢や動作の評価
- ・スイッチ選定・調整技術
- ・社会的側面の配慮 など

④まとめ：支援に求められるスキル

家族支援者の要望に対応した失敗経験



社会的側面への配慮と事例まとめ

1. 家族構成と役割： 妻（キパー）、次女（Ns/対応）、別居長女
2. 家族関係と意思疎通：同居で良好、表情や唇でコミュニケーション
3. サービス利用： 訪問Ns・保健師・医師、入浴援助、移動援助
4. 経済状況： 問題なし、日常生活用具支給事業（情報通信支援用具）
5. 住環境： 持ち家2F建て、屋外へ数段段差あり
6. 福祉用具： 電動ベッド、特殊マット、介助型車いす等
7. 依頼内容： 訪問Ns、保健師「意思伝達装置の利用検討」
8. 本人希望： 「ベッド背もたれ昇降、呼出コールの操作」
9. その他： 意思伝達装置の必要時に再度、相談協力
フォロアーアップ体制整備（家族→地域人材→業者/リハ）
連絡先のお知らせ

用件を伝えること

・コミュニケーションで伝わるもの

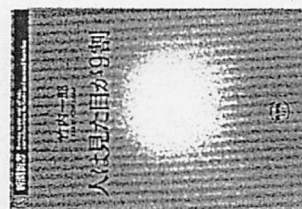
- ①顔の表情 55%
- ②声の質（高低）、大きさ、テンポ 38%
- ③話す言葉の内容 7%

・信頼できる動作や行動は

- ①自律神経信号 ②下肢信号 ③体幹信号
- ④見分けられない手振り
- ⑤見分けられる手のジェスチャー ⑥表情 ⑦言葉

・話し言葉を使わずにコミュニケーション

どこまで、何が伝わるか？
どこで、どんな苦勞があるのか？



自立支援機器スペシャリスト育成 実技研修会〜コミュニケーション編〜
2021.8.7（土）Zoomを用いたオンライン研修

コミュニケーション支援に役立つ知識と技術 ～対象者をアセスメントするために必要な知識をより具体的に知る～

- ①コミュニケーション支援概観
- ②支援の流れ
- ③評価の仕方、ポイント
- ④まとめ：支援に求められるスキル

実習：非話し言葉での注文

・場面

あるファーストフード店で、話すことができない肢体不自由のある当事者が、おのの手段を利用して、店員とコミュニケーションをとり、自分の食べたい品物を注文し清算して、店内の車いす席で食べる。

・役割分担：当事者役、店員役、報告者

・タスク：グループワーク後にデモンストレーションおよび感想発表

・条件：当事者は話し言葉（声）は利用できない

・グループごとのコミュニケーション手段

- ①伝の心 ②アイコン・チャット ③トーチングエイド for iPad
- ④ペチャラ もしくは スーパーターカー ⑤スデッパバースデッパ
- ⑥透明文字盤
- ⑦コミュニケーションブック（既製品+ないものはジェスチャー）
- ⑧自作のコミュニケーションノート（絵をカードに描いて貼ったもの）
- ⑨ジェスチャー（表情、身振り、手振り）

店内でのロールプレイ内容

- 店員「いらっしゃいませ、ご来店ありがとうございます。」
「本日は店内でお召し上がりですか？それともお持ち帰りですか？」
お客さんの回答 = A (店内で食べる)
- 店員「何をお召し上がりになりますか？」
お客さんの回答 = B (好きなものを注文する)
- 店員「お客様のご注文を確認させていただきます。」
○○でよろしいでしょうか？」
- お客さんの回答 = C (はい！)
- 店員「○○円になります」と会計をする。
お客さんの回答 = D (お礼を渡して、おつりを自分の財布に入れてもらう)
- 店員「ご利用しております。おかけになってお待ちしております。」
お客さんの回答 = E (車いすのための席へ案内して欲しい！)

グループ発表の進行

- ・選んだコミュ手段で注文をしてみる
- ・どんな特徴があったのか？工夫点は？
- ・他のグループの用具や装置との違いは何か？
- ・他のグループの道具も借りて、触って見よう！
- ・他のグループに質問してみよう！

コミュニケーション手段にはそれぞれの特徴がある
それぞれの手段の特徴にに適した場面とは？
さまざまな場面に適した手段や道具とは？

→ 様々な手段や道具に触れておく経験が大切！

グループワークの進行

- ・グループごとに決められたコミュ手段を使ってみる
 - どんな道具や機器なのかを知る
 - どんな特徴が有るのか？
 - どんなふうにご利用することができるのか？
- ・実際に場面を想定して、コミュ内容を検討する
 - 今回の場面にはどのようにしたらうまく対応できるのか？
 - ・ 店員さん＝通常は障害については「素人」
 - 場面におけるそれぞれの対応手段を考えてみよう！
 - ・ スムーズに事を運ぶためにはどうしたらいいか？

福祉情報技術製品に関する情報収集



展示会やデモ品に触れる経験が大切

ε 丁サポートにおける定石

- コストのせんぎとして初期コスト（イニシャルコスト）だけでなく運用コスト（ランニングコスト）にも目を向ける必要がある。運賃料金の利用ができれば、高い価格でも低コストにすることができ、

[illegible]

福祉用具の導入に求められるスキル

③アダプテーションスキル

- 適切な機器を選定するための商品知識があること
- 利用者ニーズを満たすための適合技術をもつこと
- 適合に必要な周辺知識と技術があること

②ケースワークスキル

- 諸君が、この問題を解決すべき案の二一に對して、機器利用の有無にこだわらず、適切な人的資源を経びつて活用すること、
が立てられること

①コミュニケーションスキル

- 裏の二一ニズを戻えるために利用者と信頼関係を作り出すこと
利用者の思いを共行するためのコミュニケーション手段を獲得すること
対話しやすい環境や場を作りだし、提供すること

松本城記：評論面談・作業面接のコツ：京体隆吉、OTジャーナル42、518-525、2006
長辺史：障害と福祉用兵・リハ工学が果たす役割について—第19回、2799/23、J.G. 2006

日々の生活はリハビリ訓練ではない。
 8. 支那に使える
 9. 支那に就く
 10. 目に使える
 11. 適切なテクノロジ-
 12. 手探れの良いワイ-ビス
 13. 両眼は一休係にしかず
 14. 両眼の役割
 15. 両眼に巧む

岡山卓朗, 渡辺泰史: ATAC2005プリカンファレンス資料

IT活用支援に求められるポイント

ー コミュニケーション・ケースワーク・アダプテーションー

- ・ IT活用支援に求められるポイントは、他の福祉機関と連携が不可欠である。
- ・ これらのスキルがバランス良く備わるように、臨床経験を通して対象者から学んでいく姿勢が、必要である。
- ・ 対象者・家族・支援チームの声に耳を傾け、真摯な態度で寄り添い、生活を支援することはリハビリの手そのものである。

退院後2年経過して嬉しい知らせ

こんにちは。お久しぶりです。塩川です。

今日始めて自分の手でパソコンを使って松本先生へ発信しています。少し感激です。手でキーボードを操作することは無理だと思ってあきらめていました。最近デイスリーブを変えましたところ、そこにいる理学療法士の方が私の手の動きを見てキーボードを打てる用具を試行錯誤の上作ってくれました。パソコンの操作は今の所、息子達から教えて貰います。

この他に日常的にやっている事は、主に新聞と雑誌を読む事です。

以前なら、とてもこの様な事が出来るとは思いもしませんでした。

私がショートステイで病院へ行った時、本のページを爪の先で苦労して捲っているのを見てヘルパーさんが、何気なく、指サックを使ったらとアドバイスしてくれたお陰で読む速度が劇的に変わりました。今では、毎日本が読めるのが嬉しくて仕方がありません。昔は本などを読む様な人間ではなかったです。

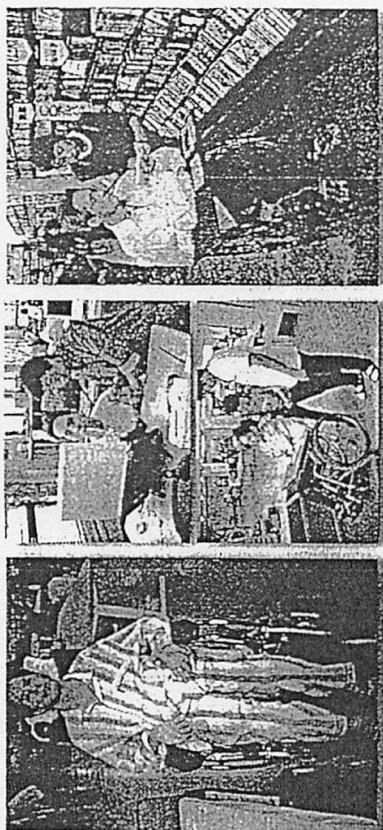
最後に、前にも言ったかも知れませんが、現在食事は経営栄養でなく、

口から普通の食事が出来るようになりました。

これから何か少しでも出来る様頑張ります。

対象者に満足のいく結果が得られず

ーC5頸髄損傷者のADL自立やQOL向上に無力感：2006年ー



気管切開と胃ろう、膀胱瘻が設置され、痙攣や可動域制限、運動痙攣等が著大な困難事例
代償手段の提供と家族指導、住環境整備がアプローチの中心で、OTとして無力感あり

その状況確認と新たな支援検討

ー家庭訪問および短期リハ入院：2009年ー



・退院後、嚥下機序や運動機序の改善があり
・ 自動具によるパソコン操作と食事動作の自立、電動車いすによる移動自立と趣味であった写真撮影の用具提供
・ 本人ニーズに応えられたかと思ったが、実は一番やりたかったことがあった。それは・・・

さらに近況確認

—雑誌掲載依頼のための自宅訪問：2015年—



・症例は、周りの支援者に依頼して自費でやるなど、希望を叶える行動力を発揮する
・団結を打つことが可能となり、それをきっかけに積極的な社会参加をするようになる

料理当日に鍋を洗わなかった下っ端の篤蔵(佐藤 健)がシェフに叱られた、
その腹いせにシェフのレジビ帳を盗んだが良心の呵責から書斎に戻しに来た際、
夜遅く牛刀を研いでいる手佐美シェフ(小林 薫)に出くわしたシーン

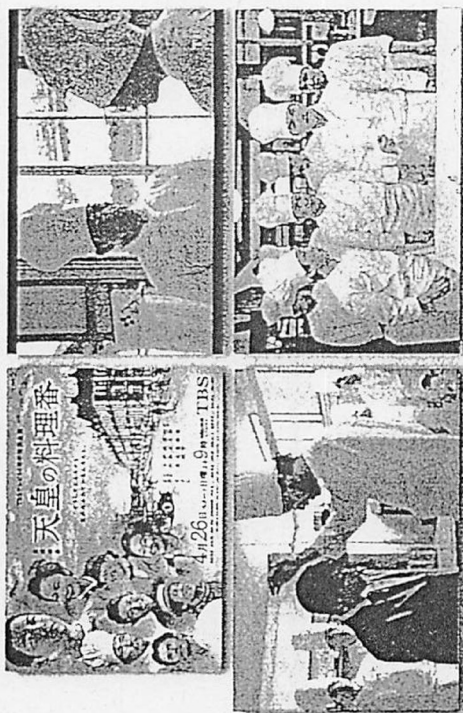


「小さな手振きが大なきな失敗になる。
そいうのは・・・真心がない」
「料理は真心だ」

「技術は追いつかないこともある」
「素材は望み通りにいかないこともある」
「ただど真ん中だけは、てめえ次第でいつでも最高のものを出すことができる」
爪を短くすること、鍋を丁寧に洗うこと、皿を磨くこと、包丁を整えること、
そういうことは確実にできる、
それすらでさん奴に、まともな料理が作れるとは俺には思えない」
「教えないのは、感えないからだ、
親切にももらったものより、てめえで必死に盗んだものの方が人は大事にする・・・
だから教えない」

患者のニーズに応えられる丁寧な支援とは

～料理人という同じ技術職から学ぶこと～



—TBSテレビ60周年特別企画 日曜劇場「天皇の料理番」—

無力感から恩返し…そして教えられる
—2006年入院、2009年在宅ADL援助、2015年QOL確認—



TBS「天皇の料理番」セリフ変更

支援は真心？…誠意をもつことが大切である
自分の技術が追いつかないこと、患者が思い通りに行かないこともある
ただど次の機会のために準備を確実にしない、
技術を習得しておくことは丁寧な支援につながる、親切に教わったものより、
患者を通して得たもの、教わったものが、私たちの財産となる

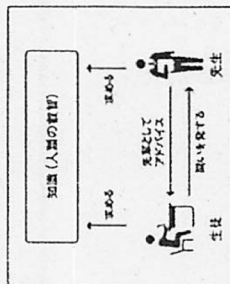
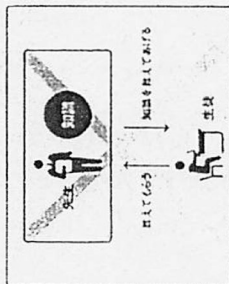
最大限の準備と技術研鑽をおこない
誠意を持って患者家族から教わることに

成功を信じる塾講師から学ぶこと

一 角川文庫「ビリギャル」著者：坪田信貴
主演：有村架純・伊藤淳史、製作：2015映画「ビリギャル」製作委員会



ダメな人間なんていないんです
ただダメな指導者がいるだけなんです



知識に立ち向かう教師と生徒の関係性

ニ ソブスは卵の殻を割って卵を立てたが、 殻を割らずに卵は立つ？

「タマゴは丸いから立たない」と思い込んだり、
殻を割らないと立たないと思ってしまうのがいけない
これを先入観って言うんだけど、
タマゴが立つことを知っていて、諦めないことがすごく大事」



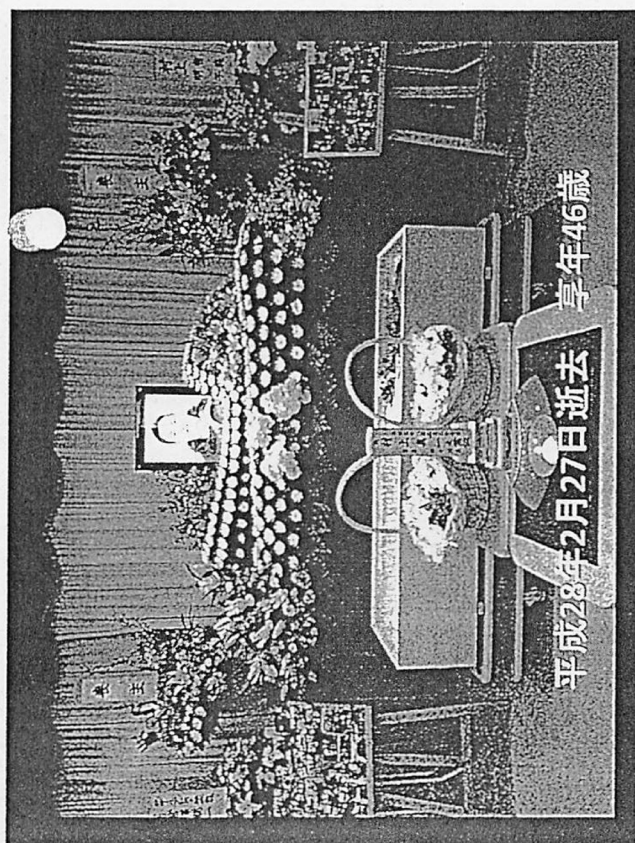
先入観をもたず成功を信じて、
挑戦することが大切である

Let's see the Movie 「音楽をもう一度」



マウスステディックによるPC指導

年賀状、音楽バンドポスター、HP作成、音楽活動



コミュニケーション支援を通して、 人・社会との繋がりをつくる

1. 『してあげる』ではなく、協力させてもらう
対等な関係で意見を言ってもらい、よりよい環境に近づける
2. 同じ視点で共感する
「患者が見えてる本当の世界を、あなたは見えていますか？」
3. ITなどのテクノロジーを過信しすぎない
機械が全てベストとは限らない、人的支援とうまく組み合わせる
4. 支援はきっかけにすぎない
豊かな生活や広がる交流を見守り、さらなる発展を支援し続ける



支援における配慮

意思伝達装置を使って夫婦喧嘩や子供への説教をしたり、買い物に行ったり妻へ帰宅を促すメールを送っている難病患者さんや、車いすでの散歩希望を脳血流で確認している介護者もいた。このような重度難病患者さんの有知なコミュニケーション活動を拝見しながら、私自身「コミュニケーションの本質」について深く学ばせてもらっている。そのなかでコミュニケーション活動などの生活支援で大切なことは、家族・介護者などの他者の期待よりも、自分でやりたいと思う内発的な動機を高めることと考えている。その動機を高める過程を援助するには、対象者の生活の流れや価値観を理解することが支援者には必要である。そのため多くの難病患者さんや在宅支援スタッフの方々と相談しながら、生活支援の成否に一喜一憂してきた。支援が終了しても、新しい装置や機器を使っていくなかで、対象者の全身状態や身体機能が変化したり、生活も大きく変化することもある。この変化に応じた柔軟な支援を再度計画する思考力と、支援を継続できるフォロアップ体制が求められる。



まとめ

- ・コミュニケーション支援に役立つ知識と技術について考えてみました。
- ・いくつかのコミュニケーション手段や用具の試用体験を通して、各々の特徴や導入時の配慮点を挙げてみました。
- ・コミュニケーション障害を持つ患者や家族との関わりが、私たちの技術や人間性を育んでくれたことに感謝します。



参考文献

- ・松本博昭 神経障害によるコミュニケーション障害への段階的支援、難病と在宅ケア20：7-10、2014。
- ・松本博昭 神経障害など資用疾患に対する在宅分野における療法士の必要性、訪問リハビリテーション26：59-64、2015。
- ・松本博昭 コミュニケーション活動へのアプローチー身体障害、OTジャーナル43：48-56、2009
- ・松本博昭 コミュニケーションからの気づき、OTジャーナル41：176-177、2007
- ・松本博昭 機器操作を身体障害者用補助員（ワルツワ）・固定台等）、OTジャーナル46：846-850、2012
- ・松本博昭 ナースコールと聴覚刺激、牛野園一 編、福祉療法のリハビリテーション、金原出版、214-218、2005
- ・宮永敬市、田中勇次郎 編、松下賢一、田中栄一、松本博昭ほか：作業療法士が行うIT活用支援、医歯出版、2011
- ・竹内一郎 人は思えた目が9割、新潮新書、2005
- ・中野賢龍 AAC入門 広大・代徳コミュニケーションとは、こころリソースブック出版会、2003
- ・中野賢龍 ATがもたらす新しいリハビリテーションの方向性、OTジャーナル37：262-266、2003
- ・岩山由朗 自立支援のためのテクノロジー活用と今後の課題、Quality Nursing 9：10-15、2003
- ・（社）日本作業療法士協会 編 障害者IT活用支援ガイドブック、独立行政法人福祉医療機構「高齢者・障害者福祉基金」助成事業、2008
- ・作業療法士がこころをIT活用支援財団（OT協会 生活環境支援推進室）
- ・専門OT実践研修 福祉用具V（コミュニケーション）



otmatsumoto@gmail.com



コミュニケーション支援に役立つ知識と技術

< 第2回 >

日 時： 8月19日（木） 17:00～19:00

講 義： 適合に向けての利用機器の整理

講 師： 県リハビリテーションセンター 職員

○ 研修会アンケートについてのお願い ○

右の QR コードの読み込み、又は下記の URL からアンケートの回答をお願いいたします。

アンケート締め切りは8月26日（木）です。ご協力のほどよろしくお願いいたします。

第2回研修会アンケートの URL <https://forms.gle/TD9DgGLjmYcAdTsx5>



<今後の研修予定>

	日 時	内容・講師
第3回	9月30日(木) 17:00～19:00	事例を通した①評価と必要条件の整理【グループワーク】 講師:リハセンター職員等
第4回	10月14日(木) 17:00～19:00	事例を通した②解決案を検討するコツ【グループワーク】 講師:リハセンター職員等

*ミーティング ID、パスコード、URL は、1～4 回とも共通です。

*第3回目以降の申込みをされていない方で継続参加を希望される場合は、資料送付のため
リハセンターまでご連絡ください(TEL:076-266-2860 支援課 橘・東)。

適合に向けての利用機器の整理

石川県リハビリテーションセンター

1. 生活における コミュニケーションの意味と評価

■人と人を結ぶもの

自分の思いを他者に伝え、他者の考えを聞く
(自立を促進し、社会参加を実現するための基本)

自分からの発信

電話をかける
メールをする
手紙を書く
絵を描く など

外部からの情報を 受け入れる

本を読む
人の話を聞く
テレビを見る
ホームページを見る など

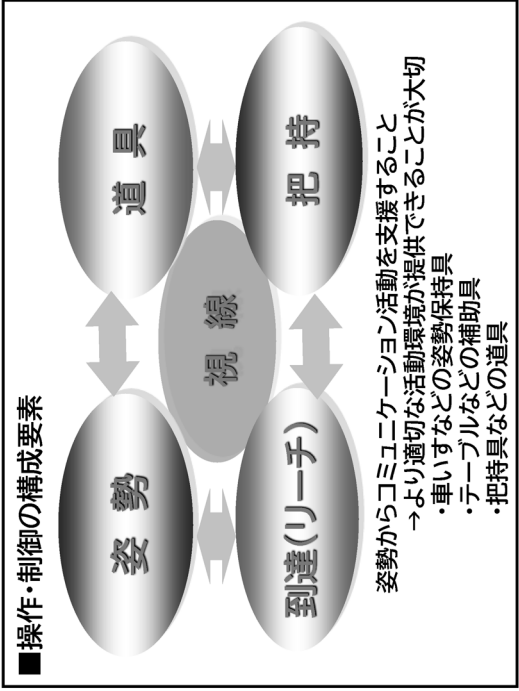
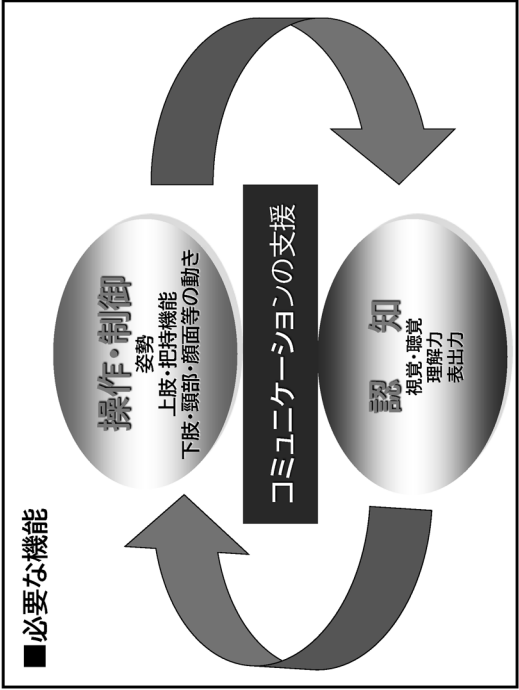
双方向のコミュニケーションの実現

■コミュニケーション手段の支援は容易ではない！

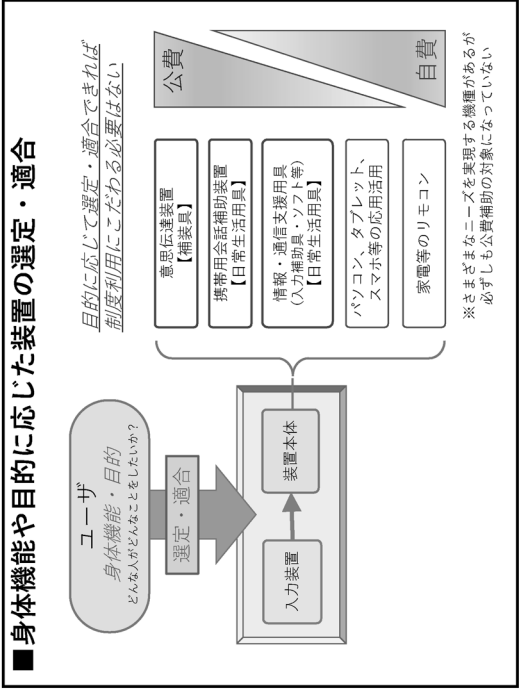
- ・障害を理解し、最適な身体の動きを見つけるためには知識と経験が必要である。
- ・電子的な機器(スイッチなど)を利用するが、本人や家族、また福祉領域の人は、「電気」といって床込みしやすい。

身体の動きを見つけること
入力方法を探すこと
操作できるソフトを支援すること
学習し使いこなせるようになること

興味を引き出すコミュニケーション



2. コミュニケーション機器の種類と選択



参考：神経症反応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

入力方式の系統

直接入力

選択入力

キーボード

タッチパネル

マウス

音声入力

代替マウス

動作によるポインティング

視線ポインティング

ステップスキャン

オートスキャン

市販パソコン
タブレット
スマホ応用

日常生活用具
(情報通信支援用具)

携帯電話
(簡易伝達装置)

専用機器

説明書

[illegible]

重度障害者用意思伝達装置の構成例

- ③ 入力装置
本人の能力にあった操作方法を提案し、入力方法は複数の場合もある
- ④ 入力装置固定装置
操作できる位置に入植装置を固定する用具
- ⑤ 本体
パソコンタブレット、スマホ等
- ⑥ 本体固定装置
本体を固定する台
- ⑦ 通信制御装置
家電製品などを利用できる装置
- ⑧ 端末装置
家庭用機器だけでなく、一般品でも対応可能な場合がある
- ⑨ インターフェース
スイッチ操作に切り替える機器
- ⑩ 呼びかけ機
主に音的にいる家族などと呼ぶために利用
- ⑪ 音声発生機
主に音的にいる家族が通話を受ける機器
- ⑫ スピーカ設置
呼びかけ機を利用するとき、本体操作から切り替えるための機器
- ⑬ ネットワーク
・インターネット
・文字板
・メール

② 本体固定台				
(2021.7の情報を基に石川県リハビリテーションセンター作成)				
方法	特徴	固定できる機器	商品名(例)	備考
アーム式または テーブル置き式	ベッドやテーブル、車椅子に固定するタイプ	スマホ タブレット ノートパソコン	ユニバーサルアーム ブラディーク 一般品 など	・安価 ・固定力にばらつき がある
自立スタンド式	自立するスタンドに車輪がついた可動タイプ ベッド下に入り込み、ベッド上の姿勢に合わせて位置、角度を合わせることができる	タブレット ノートパソコン	パソナール アシスタンド3 など	・ベッド下に車輪が 入り込むスペースが 必要



③ 入力装置（日常生活用具関連）			(2021.7の情報を基に石川県リハビリテーションセンター作成)		
方法	特徴	機器イメージ			
特殊 マウス	指先や頭、足等、操作部位に応じて操作が可能なマウス				
トラッキング ボール	球体を回転させて、回転方向や速さに応じてポインタを操作 左右のクリック等を（ユーザーに応じた）個別のスイッチで操作 できるものがある				
代替 マウス	レバーを傾けてポインタを操作 左右のクリック等を付設のスイッチや（ユーザーに応じた）個 別のスイッチに割り当てることが可能				
動作による ポインティング	ポインタの動きの速さや速さを調整しながら使用できる				
動作による ポインティング	頭や指先、腕、足等、ユーザーが動かせる部位の動きをセンサ で捉えて操作				
音声入力	パソコン、タブレット、スマホ等の音声認識機能を利用して、 音声により操作				

③ 入力装置（補装具制度関連）		
(2021.7の情報を基に石川県リハビリテーションセンター作成)		
方法	特徴	機器イメージ
接点式入力	上肢、下肢、頭部などで操作 押しボタンスイッチのように荷重をかけて操作をする 微細な荷重で反応するスイッチなど、様々な作動圧で反応する	
帯電式入力	指、頬、額、髪などで操作 操作部位に力がかなくても触れるだけで、身体の静電気に反応する	
筋電式入力	筋肉が収縮するときに発生する筋電（EMG）の強弱を皮膚表面に 張り付けた電極で検知する	
光電式入力	対象物に光を当てて、その反射や透過を検知する スイッチに照らなくても、操作部位が検知できる範囲に入れば反応 する	
呼吸式 （吸気式） 入力	チューブやストローを通して（または直接）の呼吸圧（吸気圧）を 検知する	
空気圧式入力	エアバンプを身体の様々な部位で押すことによって、その空気圧の 変化を検知する	
圧電素子式入力	手、足、頭等の動きに合わせて、反応する感度を調整できる 身体の動きによって圧電素子と呼ばれる弾力性のある、発生した電 位を検知する	
視線入力	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 えることができる カメラで視線の動きを捉えて操作 作持マウス同様、視線を固定入力できるもの他、接触式入力等と 同様なスイッチ入力ができるものがある	

④入力装置固定具			(2021.7の情報を基に石川県リハビリテーションセンター作成)		
	特徴	商品名(例)			
	任意の位置に入力装置を固定できる	ユニバーサルアーム スイッチアームST ベッドベースB など			
					
⑤呼び鈴 ⑥呼び鈴分岐装置			(2021.7の情報を基に石川県リハビリテーションセンター作成)		
	特徴	商品名(例)			
呼び鈴	③入力装置で直達操作するか、⑥呼び鈴分岐装置等を介して呼び鈴の操作ができる	エアチャイルドA エアコール など			
呼び鈴分岐装置	③入力装置からの信号を、入力時間や入力回数によって、①本体の操作あるいは④呼び鈴の操作に切り替える装置	スイッチパートナー-SX フンキングボックス 簡易ECS など	 		

3. 補装具申請に必要な知識

⑦スイッチインタフェース

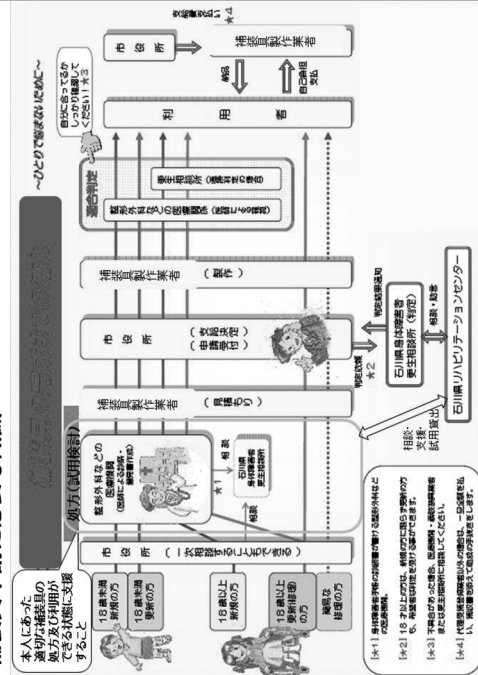
商品名 (例)	特徴	備考
でき iPad2 (i) カクタス アース (i) 金指の USB (i) なんでもスイッチ USB (W) なんでもワイヤレス (IAW)	パソコン、タブレット、スマホを 充電するために充電を要する 機器で使用する。タブレット、PCの 充電するスマホ、タブレット、PCの アクセサリー機能と連動して動作 する	・接続するだけ (面倒な設定なし) で 操作可能 ・ワイヤレスのため、現在の配線が可 能で、ケーブルが不要 ・接続にあたって、設定 (ペアリン グ) が必要

※iOS対応、Android対応、Windows対応

⑧遠隔制御装置

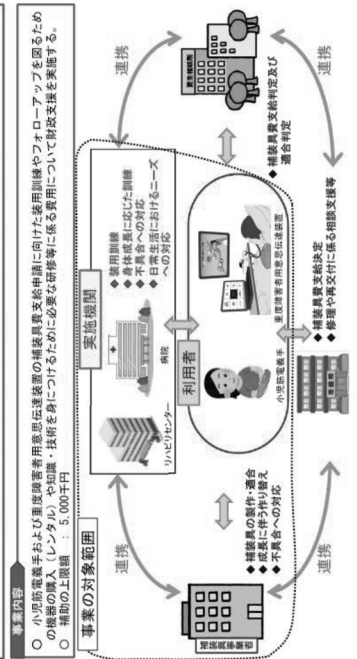
	商品名 (例)	特徴
光回線外泊り モコン	なんでもR など	PCのアプリケーショ ンソフトから家電 機器を操作する
スマートフォン	Switch Bot hub Nature Remo 3 など	スマホ、タブレット、PCのアプリケー ションソフトから家電機器を操作する スマートスピーカーと連携すること で、音で（または遠慮なく部屋の奥音 声）での操作が可能

補装具申請に必要な知識



補装具装用訓練等支援事業

- 補装具費は、当該補装具の特性・習熟度が一定のレベルに達したときと支給申請書および支給決定に至る。この間の費用訓練に用いる機器（補装具）は、健康保険や補装具費として対応されたい現状があり、当該補装具は病院やハコバに所有の持ち出しに供せられている現状がある。
- 補装具の費用訓練期間を病院やリハビリ事業が所定のある地域におきまいる障害者・見込でなく、必要に応じて提供できる病院やリハビリ施設の拡大に向けた取組を実施する。



令和3年度 自立支援機器スキャンリスト人材育成

コミュニケーション支援に役立つ知識と技術

日時: 令和3年9月30日(木) 17:00~19:00

内容: 演習(事例検討)

・あっとほーむな訪問看護ステーションやまと 作業療法士 柿崎亜紗奈氏

・県リハセンター職員



○ 研修会アンケートについてお願い ○

本研修会が終了しましたら、右QRコードの読み込み、又は下記のURLからアンケートの回答をお願いします。

アンケート締切め切りは、10月7日(木)です。ご協力のほどよろしくお願い致します。

アンケートのURL <https://forms.gle/E7CEdlx3wp63Urd8>

日時: 令和3年10月14日(木) 17:00~19:00

内容: 「事例」を通じた②解決案を検討するコソ」

※ミーティングID、パスコード、URLは1~4回とも共通です。

1

今日の予定

17:00~17:05 (5分)	研修の流れを説明
17:05~17:25 (20分)	事例紹介 (10分×2事例)
	グループ分け
17:25~17:45 (20分)	ディスカッション① ・コミュニケーションに関するニーズについて整理する (用紙4) ディスカッション② ・ケースがしたいコミュニケーションについて整理する (用紙5)
17:45~17:55 (10分)	中間報告 (5分×2グループ)
17:55~18:25 (30分)	ディスカッション①の続き ・コミュニケーションに関するニーズについて整理する (用紙4) ディスカッション②の続き ・ケースがしたいコミュニケーションについて整理する (用紙5)
18:25~18:45 (20分)	発表② (10分×2グループ)
18:45~19:00 (15分)	コミュニケーション支援の用紙について説明 次回までに準備する内容の説明 (用紙6の記入)

事例1

ケースの概要

年齢: 50歳代 性別: 男・女

診断名: 脳幹梗塞

現病歴: X日にふらつきがあり、急性期病院内に救急搬送、右後頭葉に微小新鮮梗塞を認め、TIA疑いで経過観察。その後基底動脈嚙出不良あり、薬物療法実施。同日意識障害、四肢麻痺となった。X+16日PEG造設。リハビリ目的でX+1カ月で回復期リハビリテーション病棟のある病院に転院。入院中急性四肢麻痺に対してホトックス施注(両上下肢)、X+5カ月自宅に退院。

既往歴: 高血圧症、糖尿病

生活歴: 高校卒業後15年ほど実家の跡を継ぎ、自営で繊維業を営んでいた。その後は家事全般(掃除・洗濯・料理)や孫の面倒を見ていた。

活動: 日常生活全般全介助。

参加: 趣味は昔の映画を見ること、パチンコの動画を見ること、自動車の運転

事例1

生活リズム

<1日の流れ>

6時注入
7~9時起床

12時注入
13時午飯

17時注入
25時就寝

<週曜、月曜リズム>

月曜日: 訪問入浴
水曜日: 訪問看護
金曜日: 訪問リハビリ(ST)
訪問リハビリ(OT)
訪問入浴

月曜日: 訪問入浴
水曜日: 訪問看護
金曜日: 訪問リハビリ(ST)
訪問リハビリ(OT)
訪問入浴

レスパイト入院: 1週間/月

タチカミ三中に
テイルトリクラインニング及車いすに転乗

用紙2

事例1	ケースの能力		用紙3
心身機能 身体構造	四肢麻痺(運動性麻痺) 四肢の自動運動はない 眼球運動は正常 眼球運動に伴い眉を挙げることができる		
会話に対する困難さ	☐ 無 ☒ 有	具体的に Yes/noは眼球の下で伝えることができるが、自分の思いを自由に表出できない 素とはまれに透明文字盤使用して会話することあり	
理解における障害の有無	☒ 無 ☐ 有	☐ 言葉の理解ができない ☐ 簡単な文書は理解できる ☐ 簡単な文書は理解できる ☐ 2～3語文は理解できる ☐ 会話の理解できる	
現在のコミュニケーション手段	☐ 言葉を介した表出 ☐ 言葉を使った表現 ☐ コミュニケーション機器の使用		☒ 表情・目による表現 ☐ 書字による表現

事例2	ケースの概要		用紙1
年齢: 60代 男性	診断名: 筋萎縮性側索硬化症(ALS)の疑い		
現病歴: 5年ほど前から歩きにくさが出現。A病院で検査入院を6回繰り返しているが症状はALSではあるが確定診断には至らず、B病院を紹介され、ALSの疑いとして診療やリハ専門職の評価及び指導を授け受けていた。本人は治療法もないことから1年半前からB病院の受診を中断し訪問診療を受けている。	訪問看護によるラジカール点注は実施中。		
1年ほど前から四肢機能障害が急速に進行している様子(CMやヘルパーの印象)。	生活歴: 妻と二人暮らし、子どもは3人(専外在住)。		
2,3年前までは車椅子を利用しながら自営業をしていたが一昨年前に廃業。	ケースの介助はヘルパーが実施、妻は食事の準備、週末の介助で関わっている。		
活動: スジャーリーグ(MLB)が非常に好きで、専用雑誌を愛読していた。テレビのMLB専門チャンネルを視聴。	参加: 自営業をしていたときの在庫販売を継続的にしている。仲介者と電話で連絡を取っている。在庫の梱包作業はヘルパーが手伝っている。		
ヘルパーとのやり取り、ケアマネとのやり取りも電話で連絡を取っている。	介護保険: 要介護5、身体障害者手帳所持(1級、下肢機能のみ記載)		
*ケースの状態に依り訪問介護の利用料が増加したことで福祉用具レンタル料(電動ベッド、車椅子、昇降椅子など)は自費となっている。			

事例1	コミュニケーションに要するニーズの確認		用紙4
本人の希望:	自分の思いを伝えたい ゲームをしたい Youtube(パチンコの動画)を見たい		
家族・支援者の希望:	本人の考えていることや思いを知りたい 尿意や便意に合わせて対応したい		

事例2	生活リズム		用紙2
<1日の流れ>	〇休交代(妻) 起床 ヘルパー 〇ベッドから車椅子への移乗 〇おしり交換 〇洗面・手洗・足洗 〇食事介助 訪問看護(月の前半) 〇ラジカール点注 1人(2時間程度) 〇トイレで排泄介助 〇食事介助 1人(1時間程度) ヘルパー 〇入浴介助 〇車椅子からベッドへの移乗 就寝 〇休交代(妻) 〇車椅子座位の姿勢のセンシングは、訪問看護やヘルパーの介助 〇お当量さんが出入り(安否確認) 〇車いす座位でパソコン利用に座っている 〇車いす座位でパソコン利用に座っている		

事例2		ケースの能力		用紙3
四肢麻痺 立位・困難 座位・環境座位困難、車椅子上で背もたれ機能を利用して座位可能。 わずかな姿勢変換は可能。転圧を目的に頭部の動きを利用して体幹を屈することは可能。 重心が前方へ移りすぎるとそのまま倒れてしまい、姿勢を戻すことが出来ない。 上肢：車椅子上で肩、肘、前腕、手関節の動きはみられない。 手指：右示指・中指のIP関節の動きがわずかにある（マウス操作は出来ず、マウスをワンクリックする程度の動きはある） 下肢：車椅子上で股、膝、足の動きはみられない。 下肢：車椅子上でヘッドサポートがなくとも、頭部の屈伸、回旋は可能。 頭部：車椅子上でヘッドサポートがないことからALSであることの受け入れが出来ていない 心身機能：確立診断に至っていないことからALSであることの受け入れが出来ていない				
心身機能 身体機能	会話に対する困難さ	☒ 無 ☐ 有	発語有 具体的に	
	理解における障害の有無	☒ 無 ☐ 有	☐ 言葉の理解ができない ☐ 簡単な文書は理解できる ☐ 簡単な言葉は理解できる ☐ 2～3語文は理解できる ☐ 会話は理解できる	
現在のコミュニケーション手段		☒ 言葉を介した表出 ☐ 体を使った表現 ☐ 表情・目による表現 ☐ 書字による表現 ☐ コミュニケーション機器の使用		

事例2		コミュニケーションに要するニーズの確認		用紙4
本人の希望： ネットサーフィンをしたい 在庫処分をしたい メジャーリーグ(MLB)に関する情報を随時知りたい				
家族(妻)の希望： 見てもらえないから、施設に入ってほしい				
支援者(ヘルパー・介護支援専門員)の希望： 本人がしたい趣味活動(インターネット検索)、在庫整理のためのメールのやり取りが出来るように維持していきたい				

令和3年度 自立支援職員スペシャリスト人材育成

コミュニケーション支援に役立つ知識と技術

日 時:令和3年10月14日(木) 17:00~19:00

内 容:演習(事例検討)

・あっとほーむの訪問看護ステーションやまと 作業療法士 柿崎亜紗奈氏

・県リハセンター職員

17:00~17:05(5分)	研修の流れを説明
17:05~18:05(60分)	グループディスカッション 各自検討した内容(用紙6)について発表 ・参加可能な研修・機器について話し合う(内容に応じて、用紙7・8・9、重症障害者同意伝達装置処方箋及び調査書を記入)
18:05~18:25(20分)	発表(10分×2グループ)
18:25~18:45(20分)	まとめ
18:45~19:00(15分)	今後のスケジュールについて説明



アンケートのURL <https://forms.gle/QsP5QZm8Vz1rxV96>

○ 研修会アンケートについてお願い ○

本研修会が終了しましたら、右QRコードの読み込み、又は下記のURLからアンケートの回答をお願いします。
アンケート締め切りは、10月21日(木)です。ご協力のほどよろしくお願いいたします。

資料2-2

重度障害者用意思伝達装置装用訓練等支援事業
人材育成研修 スペシャリスト編 実施要領

1 目 的

基礎知識を有したリハビリテーション専門職（理学療法士・作業療法士・言語聴覚士等）や福祉用具専門相談員等を対象に研修を行い、医療・施設・在宅の現場において、自立支援機器の適合を実践できる人材を育成する。

2 主 催

石川県リハビリテーションセンター

3 実施方法

Web 会議システムを利用したオンライン開催（Zoom 使用）

4 対 象

- （1）令和元年度自立支援機器スペシャリスト育成実践研修（コミュニケーション編）を修了した理学療法士、作業療法士、言語聴覚士、福祉用具専門相談員等
- （2）令和3年度自立支援機器スペシャリスト育成実践研修（コミュニケーション編）の修了見込みの理学療法士、作業療法士、言語聴覚士、福祉用具専門相談員等
- （3）平成28年度補装具適合・製作等実践的技術研修（コミュニケーション機器編）を修了した理学療法士、作業療法士、言語聴覚士、福祉用具専門相談員等
- （4）重度障害者用意思伝達装置装用訓練等支援事業対象施設の理学療法士、作業療法士、言語聴覚士

5 日 程

令和4年1月16日（日） 9時半から12時

6 実施内容

時間	内容・講師
9：30～ 12：00	テーマ「様々なニーズに合わせたコミュニケーション支援」（仮） ①事例紹介 ②グループディスカッション 助言者：（調整中）

7 申し込み

電子メールにて申し込み

8 周知

- （1）郵送にて修了者は個別に案内送付、協力機関は機関宛に案内送付
- （2）当センターホームページに掲載

9 オンライン開催にあたっての留意事項

- （1）申込み者には、URL、ミーティングID、パスコード等について電子メールで案内する。
- （2）接続練習希望者には、Web 会議システムへの接続練習を行う。
- （3）個人情報の取り扱いには十分に留意する。
- （4）受講者がインターネット環境、パソコン等を用意できない場合は、要相談

令和3年度 フォローアップ研修会

日時:令和4年1月16日(日) 9時半から12時
会場:オンライン開催(基点:県リハビリテーションセンター)

助言者: 社会医療法人財団董仙会 本部長 進藤 浩美 氏
助言者: 森田 隆 氏

< 内 容 >

9時半研修会開始 ・助言者紹介
テーマ1. コミュニケーション支援が出来る環境調整について
○グループディスカッション① ・所属機関のインターネット環境、患者へのコミュニケーション支援について ○発表 ○施設内での IT 環境の取り組みを紹介(15分) 助言者 社会医療法人財団董仙会 本部長 進藤 浩美 氏
休 憩
テーマ2. 急性期・回復期・維持期に必要なコミュニケーションについて
○事例紹介 助言者 森田 隆 氏 ○グループディスカッション②(急性期) ○発表、コメント ○グループディスカッション③(回復期) ○発表、コメント ○グループディスカッション④(維持期) ○発表、コメント

○ 研修会アンケートのお願い ○

右の QR コードの読み込み、又は下記の URL からアンケートの回答をお願いいたします。
アンケート締め切りは2月2日(水)です。ご協力のほどよろしくお願いいたします。



研修会アンケートの URL <https://forms.gle/jvuYiXopDBI9YXM26>

グループディスカッション①で下記の内容を話し合いますので、当日までに確認ください。

*事前の提出は不要です。

	インターネットの利用	どういう環境か
病室	出来る	施設が準備している（有線 LAN ・ 無線 LAN ） 本人の所有物を利用（ ） そのほか（ ）
	出来ない	出来ない理由があれば記入ください
リハビリテーション室	出来る	施設が準備している（有線 LAN ・ 無線 LAN ） 本人の所有物を利用（ ） そのほか（ ）
	出来ない	出来ない理由があれば記入ください

	インターネットの利用	どういう環境か
在宅 ＊ケースによって異なると 思います。特 徴的な内容を まとめてくだ さい。	出来る	個人が準備している（有線 LAN ・ 無線 LAN ） 本人の所有物を利用（ ） そのほか（ ）
	出来ない	出来ない理由があれば記入ください

インターネットと環境について話し合いたい内容があれば記入ください

WiFiの活用と医用機器について

- ・WiFi導入のメリット
- ・WiFi導入により懸念されるトラブル
参考 電波の強さのイメージと留意点
- ・実際のトラブル事例
- ・対策例 (WiFi／携帯電話／エリア別留意)
参考 医用機器等から離す距離
周波数帯による違い

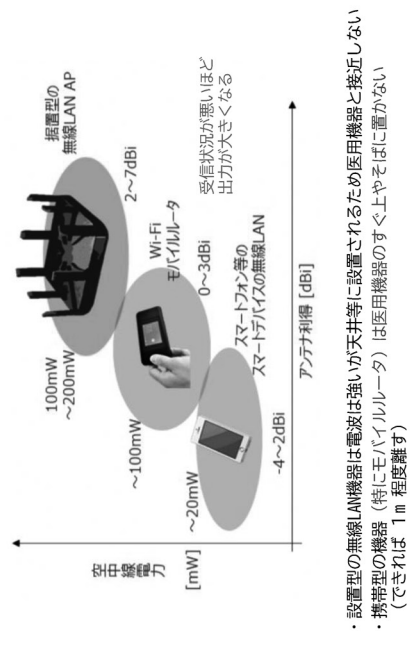
■WiFi導入による医療機関等のメリット



■WiFi等電波機器により懸念されるトラブル



■参考 電波の強さのイメージと留意点



■対策例（エリアごとの携帯電話使用ルール例）				
場所	通話等	メール・ FAX等	エリアごとの留意事項	
(1)食堂・待合 室・廊下・エレ ベーターホール 等	○	○	・医用電気機器からは設定された離隔距離以上離すこと ・使用が制限されるエリアに隣接する場合は、必要に応じ、使用が制限される ・歩きながらの使用は危険であり、控えること	
(2)病室等	△ マナー	○	・医用電気機器からは設定された離隔距離以上離すこと ・多人数病室では、通話等を制限するなどのマナーの観点からの配慮が必要	
(3)診察室	×	△ 電源を切る必要なし	・電源を切る必要はない（ただし、医用電気機器からは設定された離隔距離以上離すこと） ・診察の妨げ、他の患者の迷惑にならないよう、使用を控えるなどの配慮が必要	
(4)手術室、集 中治療室（ICU 等）、検査室、 治療室等	×	×	・使用しただけでなく、電源を切る（または電波を発射しないモードとする）こと	
(5)携帯電話使 用コーナー等	○	○		

※配布資料「医療機関における携帯電話等の使用に関する指針」より



事 務 連 絡

令和 2 年 7 月 10 日

各 { 都 道 府 県
保健所設置市
特 別 区 } 衛生主管部（局） 御中

厚生労働省医薬・生活衛生局医薬安全対策課

在宅使用が想定される人工呼吸器等の周辺における携帯電話端末の利用時の
留意点に関する患者等向けリーフレットの発行について（情報提供）

各種の電波利用機器が発する電波による、在宅使用が想定される人工呼吸器等への影響に関する調査結果等については、「総務省による平成 30 年度「電波の植込み型医療機器及び在宅医療機器等への影響に関する調査等」報告書について」（令和元年 11 月 22 日付け医政安発 1122 第 1 号、薬生安発 1122 第 1 号厚生労働省医政局総務課医療安全推進室長、医薬・生活衛生局医薬安全対策課長連名通知）により、医療機関及び製造販売業者等への周知を依頼したところです。

また、この調査結果を踏まえ、在宅使用が想定される人工呼吸器等については、「在宅使用が想定される人工呼吸器等に係る「使用上の注意」の改訂について」（令和元年 11 月 22 日付け薬生機審発 1122 第 1 号、薬生安発 1122 第 2 号厚生労働省医薬・生活衛生局医療機器審査管理課長、医薬安全対策課長連名通知）により、「使用上の注意」の改訂を人工呼吸器等の関連製造販売業者に対し指示したところです。

製造販売業者等から情報提供を受けた医療従事者から、患者又はその家族等への日常使用における注意点について、指導を円滑に行えるよう、今般、独立行政法人医薬品医療機器総合機構（以下「PMDA」という。）にて、別添のとおり「PMDA からの医療機器適正使用のお願い『在宅で人工呼吸器等を使用される患者さんやその家族等の皆様へ』」としてリーフレットが作成されましたので、ご了知の上、貴管下医療機関及び関係事業者等へ周知方ご配慮願います。

なお、本リーフレットについては、以下の PMDA ホームページから入手可能であることを申し添えます。

U R L : <https://www.pmda.go.jp/safety/info-services/devices/0122.html>

PMDAからの医療機器適正使用のお願い

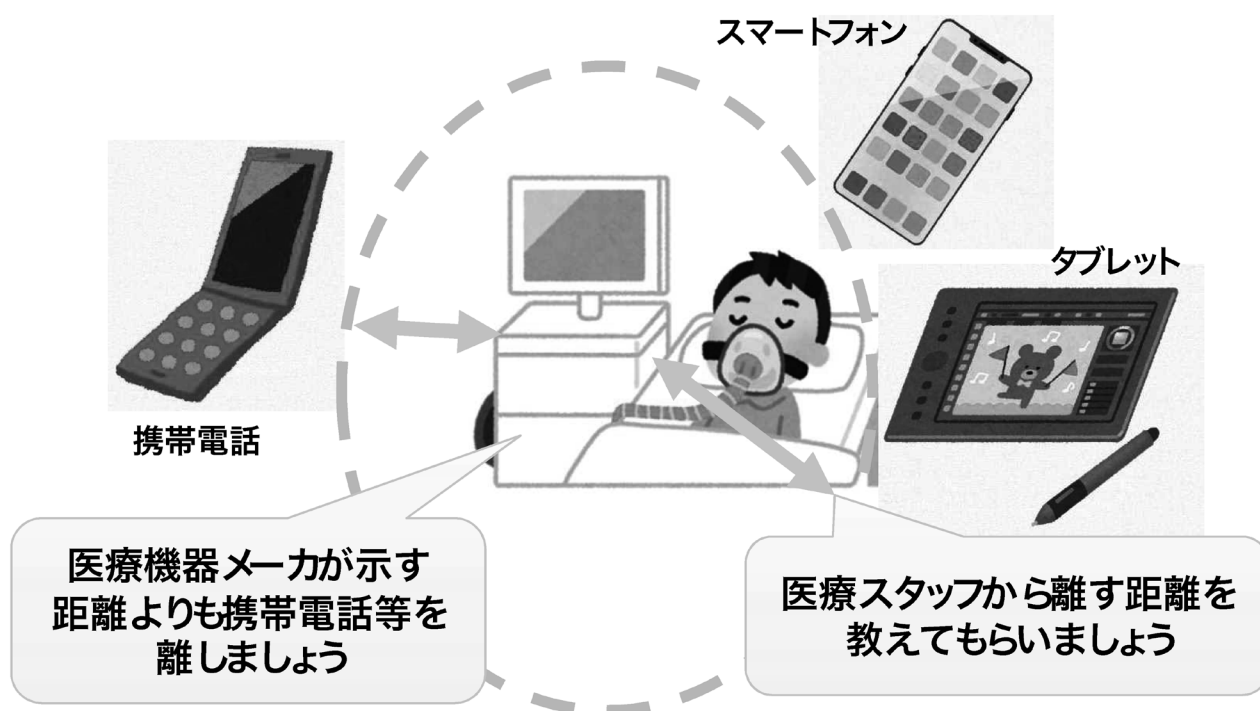
独) 医薬品医療機器総合機構



2020年 7月

在宅で人工呼吸器等を使用される患者さんや そのご家族等の皆様へ

- 総務省が実施した実験で携帯電話等（スマホ、タブレットを含む）から出る電波（Wi-Fi環境を除くが、人工呼吸器等 成人用人工呼吸器や二相式気道陽圧ユニットを含む）の作動に影響を与えるおそれのあることが分かりました。
- 特に、在宅で人工呼吸器等を使用する場合、患者さんやご家族、ヘルパー等の身の回りの方も注意が必要です。
- 患者さんやご家族の携帯電話等の使用を制限するものではありませんが、電波の影響を減らすために、以下に注意しましょう。



使用中に普段と異なる人工呼吸器等の動作がありましたら、医療スタッフへ相談しましょう。

医療スタッフの皆様への留意点について

患者さんへの説明の前にお読みください

- このリーフレットの表面は、在宅において人工呼吸器等 成人用人工呼吸器や二相式気道陽圧ユニットを含む)を用いた治療を始める患者さんやその家族の方へ説明する時に、患者さんに見せながら使って頂くことを目的としたものです。
- 総務省による携帯電話の電波が医療機器に与える影響に関する検証
 - 総務省では、携帯電話端末 (スマートフォン、タブレット等)から発せられる電波による、医療機器の動作への影響について検証実験を行っています。
 - 実験の結果、携帯電話端末を極めて接近させた際に、成人用人工呼吸器や二相式気道陽圧ユニットが、携帯電話端末からの電波の発射を、患者の自発呼吸であると誤って検知するといった事象が観察されました。平成29年度・平成30年度)



URL <https://www.tele.soumu.go.jp/j/sys/ele/seitai/chis/index.htm>



この実験は、極端な状況を想定したもので、臨床現場で必ず再現されるというものではなく、臨床現場で同じ事象が実際に起きたという報告はありません。今回の実験を基に、患者さんや家族の携帯電話の利便を制限するものではありません。

- 携帯電話端末を人工呼吸器等から離す距離については、対象の医療機器の添付文書に以下のような記載があります。

重要な基本的注意]

- ▲ 携帯電話端末等 (スマートフォン、タブレット端末等を含む。)をOm程度以内に近づけた場合、電波干渉を受け不具合が発生する可能性があるため、動作状況を注意深く確認すること。また、使用患者やその家族に対しては日常の観察を指導すること。本製品は※※※※への適合を確認している。]

※※※※の部分には、JIS (日本産業規格)やIEC規格 (国際電気標準会議規格)で定める規格名称が入ります。



添付文書に書いてある距離は、医療機器メーカーにおいて、JIS規格等を基に計算したものですので、以下を医療スタッフから患者や家族等の関係者に指導いただくようお願いします。

- ✓ 人工呼吸器等のメーカーが示す距離から離して携帯電話端末等を使用する
- ✓ 日ごろの動作状況の確認をする

- 携帯電話端末等の電波によるものと思われる人工呼吸器等の動作不良が生じた場合には、医療機器メーカーの担当者へご連絡頂きますよう お願いします。

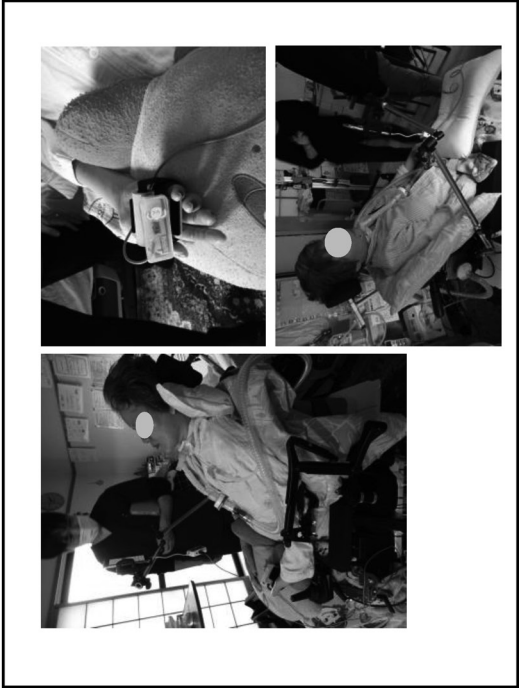
男性・30歳代 第5頸椎破裂骨折による完全麻痺	
2018年7月10日	受傷 急性期病院入院 第5頸椎全術及び自家腸骨固定術 ICUに入院（～2週間）
7月下旬 8月下旬	気管切開術、人工呼吸器を使用 スピーチコミュニケーションを使用
2018年9月4日	回復期病棟医療機関へ転院 ADL全介助
2019年2月26日	起立性低血圧あり座位困難 痰嚥出不十分で吸痰を行う状態 障害者病棟医療機関へ転院
2019年4月15日	普通型車椅子の試用検討中に転院 （起立性低血圧の影響あり） 気管切開閉鎖術 医療機関、地域の支援者等 担当者会議 1日5時間の車椅子座位可能
2019年12月下旬	自宅退院 地域の医療機関に週1～2回の外来リハ継続
2021年12月7日	普通型車椅子での生活 就労復帰

急性期(受傷後～2ヶ月) ベッド上で過ごした時期	
本人の状態	コミュニケーション
ICUに入院(受療時) ・呼吸器管理 ・意識状態不鮮明 一般病棟に(2週間後) ・気管切開術後にて人工呼吸器を使用 ・頸部固定にてほぼ動けず ・日中はベッド上にて臥床(体位変換全介助) ・ベッド上ギャッジアップしてDVD鑑賞 ・ほぼ声が出ず、口元の動きを利用し、単語での意思表示(例:かゆい、痛い、右) 呼吸器離脱(退院1週間前) スピーチコミュニケーションの使用 ・発声が可能 ・対面での意思表示は可能	

回復期(受傷後2ヶ月～22ヶ月) 起立性低血圧により車椅子座位訓練時期	
本人の状態	コミュニケーション
スピーチコミュニケーションを使用 ・気管切開により吸痰 ・上肢機能は、肩関節屈曲外転、肘関節屈曲、前腕回内、手関節背屈可、MMTは3～4程度 生活状況: ・ベッド上での姿勢変換介助 ・起立性低血圧により、座位時間短い ・テイル・リクライニング車椅子での座位訓練 ・食事はカフにスプーンを付けて自力にて摂取 ・発声は小さく、対面での意思表示は可 ・1人室への出稼以外はベッド上にて臥床 ・ベッド上ではTV鑑賞、リモコンは操作不可 ・スマホを所持しているが、電話やSNSは母親の介助 ・退院1か月前 普通型車椅子での操作訓練開始 ・嚥下も可能となり、気管切開閉鎖術 生活状況: ・ベッド上での姿勢変換自立 ・カフ、車椅子用クローブの着脱は自立 ・移動は自立し、起床後から就寝までは車椅子上にて過ごす(連続5時間程度は可) ・車椅子上でならスマホ操作は可、夜間はベッド欄にスマホを固定し操作	

車椅子座位訓練時期
(起立性低血圧、耐久性の低下あり)



生活期(22ヶ月～) 普通型車椅子での生活が可能となり就労へ	
本人の状態	コミュニケーション
生活状況(zancoliの機能分類 C _{6a11}) ・ベッドへの移乗は早送り～軽介助 ・車椅子上での生活は可能 近隣までは車椅子にて移動可能 ・福祉サービスは入浴介助、朝の身支度 ・遠方への外出は母籍の福祉車両にて移動 ・手動装置による自動車運転訓練中 ・事務作業にて復職	
自筆	



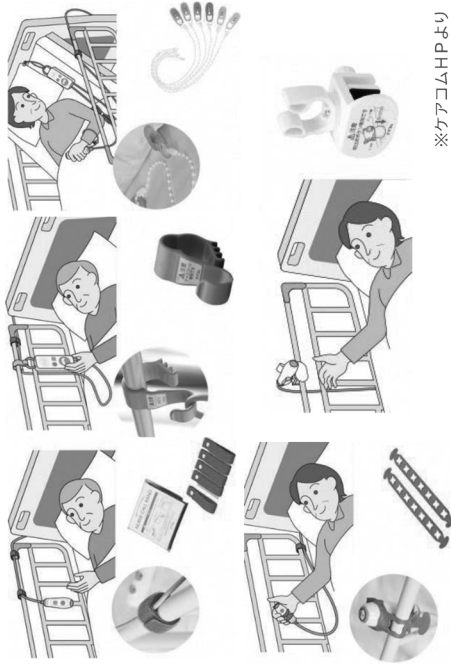
ナースコールの対応について

- ・標準ハンドセットの固定
- ・メーカーオプションの活用
- ・別スイッチの活用
接続コネクタ／分配器／スイッチ

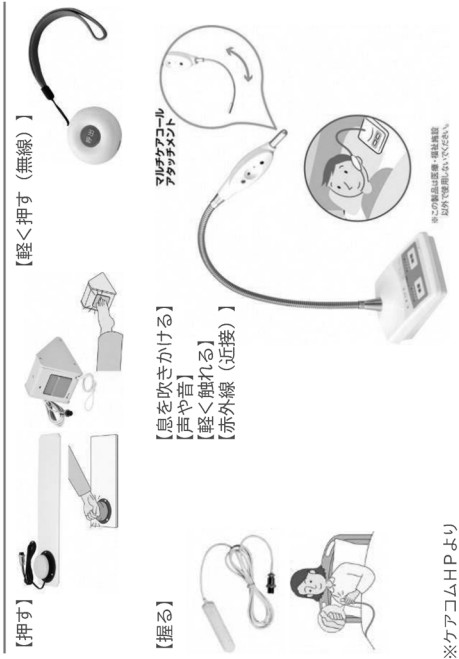
■標準ハンドセットの固定工夫（オプション以外）



■標準ハンドセットの固定工夫（メーカーオプション）



■ナースコールメーカーオプションの活用



■ナースコールメーカーオプションの活用

【押す (大型)】

【息を吹きかける】
【声や音】
【軽く触れる】
【赤外線（近接）】



※アイホンHPより

■別スイッチの活用へ（身体に応じたスイッチ）

【押す（小型指先）】

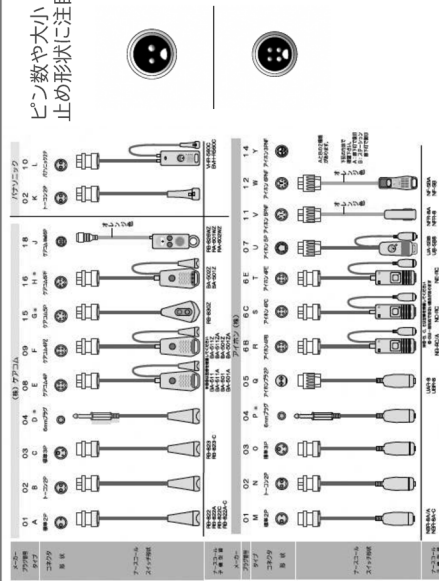


【筋電】

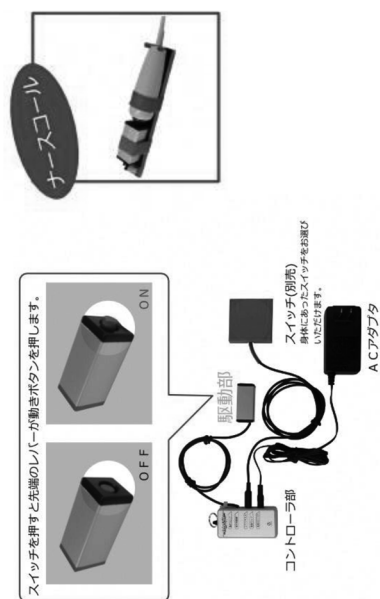


■別スイッチの活用へ（接続コネクタ形状例）

ピン数や大小
止め形状に注目



■別スイッチの活用へ（押出し装置）



スマホ操作の工夫について

- ・スマートホンの固定
- ・スマートホンのスイッチ操作
- ・代替マウスの活用
- ・タッチペンの種類と選択
- ・スマートデバイス応用の活用へ

■スマートホンのスイッチ操作

- OSのアksesセシビリティ設定 + ●スイッチインタフェース + ●各種スイッチ

iOS : スイッチコントロール
android : スイッチアクセ



無線接続 (Bluetooth)
・何でもワイヤレス (iOS, Android)
・ブルー2 (iOS, Android)
・でき iPad 2 (iOS, Android)

■スマートホンの固定

【板・突起に固定 (テーブル等)】

【パイプに固定 (ベッド、車椅子等)】



【置き台方式】

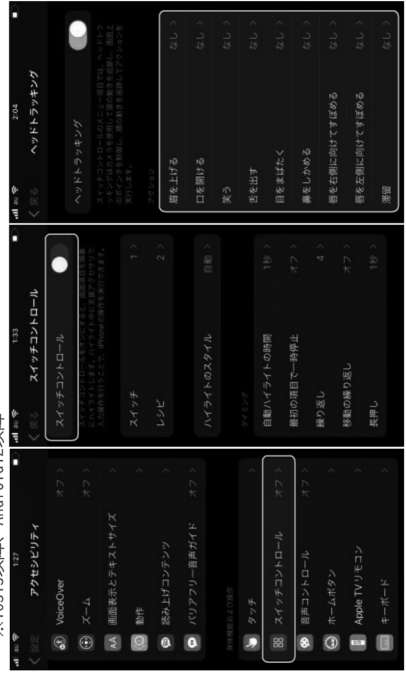
姿勢と身体機能、環境に応じて選択・設定

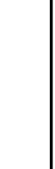
【スタンド方式】

■スマートホンのスイッチ操作 (ヘッドトラッキング)

- OSのアksesセシビリティ設定 + ●ヘッドトラッキング (表情で操作)

※iOS13以降、Android12以降



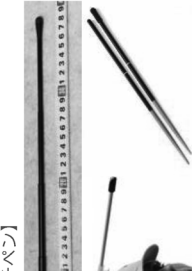
■代替マウスの活用			
方法	特徴	機器イメージ	
特殊マウス	頭や指先等、操作部位に応じて操作が可能なマウス		
代替マウス	球体を回転させて、回転方向や速さに応じてポインタを操作		
ジョイスティック	左右のクリック等を（ユーザーに応じた）個別のスイッチに割り当てることが可能		
動作によるポインティング	レバーを傾けてポインタを操作		
iOS3以降、AndroidO	左右のクリック等を付設のスイッチや（ユーザーに応じた）個別のスイッチに割り当てることが可能		
	ポインタの動きを調整しながら使用できる		
	頭や指先、腕、足等、ユーザーが動かせる部位の動きをセンサーで捉えて操作		
音声入力	スマホの音声認識機能を利用（iOS: Siri android: Googleアシスタント）		
視線入力	PCでは汎用性があるが、スマホでは一部に限られるアプリを利用した入力も可能だが、操作性が不十分かつCPUに負担がかかる		

■代替マウスの活用のためのインタフェース			
スマホ・タブレットとUSB機器との接続方法	メリット	デメリット	同時充電
Android (Ver3以降 ホスト機能) :USB-micro (USB-C) ⇒USB変換アダプタ iOS (Ver13以降) :lightning (USB-C) ⇒USB変換アダプタ	動作が安定し、操作に即応する	ケーブルにより、動きが束縛されることがある	有線
無線	専用レシーバーを挿入するだけで設定完了 専用通信のため動作が比較的安定	電力消費がある	無線
Bluetooth	Bluetooth機能のある本体とペアリング（初期設定が必要）	接続が切れることがある 通信が若干遅れることがある 電力消費がある	無線

■タッチペンの種類と選択（先端タイプ別）			
タイプ	特徴	価格	留意点
シリコンゴム	・液晶画面を傷つけず扱いやすい ・滑らかに図や文字を書くのは苦手 ・Web操作など一般的な利用	安い	・長く使うには、厚手の物を選択
導電性繊維	・軽く滑らかにサラサラと書ける ・球状の他、筆状や鉛筆状もあり ・筆圧を反映しやすく、イラスト作成可能	若干高い	
樹脂	・ペン先が細く、手元が見やすく、書き出し位置が正確 ・耐久性が高く扱いやすい ・筆圧を感知するタイプがある ・細かな文字や精巧なイラストに適	高価	・液晶画面を保護するフィルムが必要
ティスク	・書き出しをピンポイント配置 ・角度を調節して書くことが可能 ・コックが必要だが慣れると使い易い	安い	

■タッチペンの種類と選択（さまざまな形状）

【ロングタッチペン】

【タイピングエイド（タッチ機能なし）】




■スマートデバイスの応用へ

【スマートスピーカー】 音声によるインターネット活用



【スマートリモコン】 スマートスピーカー等に対応した学習・赤外線リモコン



■スマートデバイスの応用へ



※Switchbotシリーズ

