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　琢麿　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二１３－１　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

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～

神奈川県総合リハビリテーションセンター
OT 松本琢磨

自己紹介

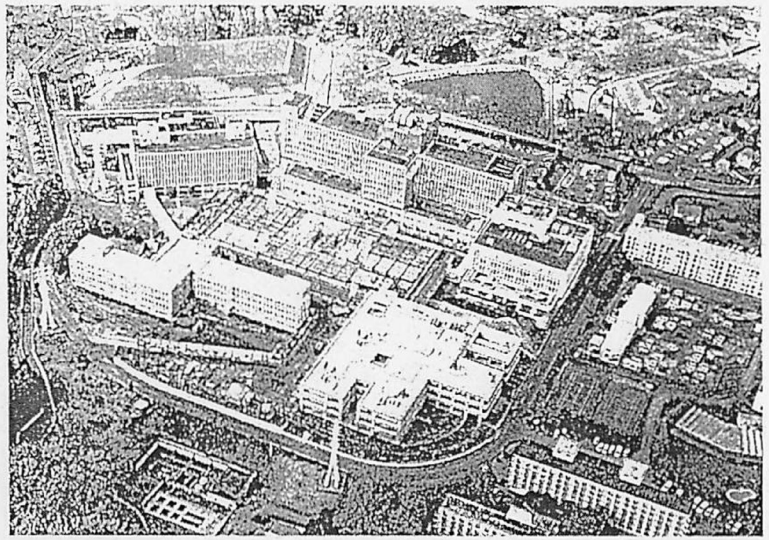
【経歴】
石川県金沢市 生まれ
平成元年3月　国立療養所箱根病院附属リハビリテーション学院 作業療法学科 卒業
平成元年4月　神奈川県総合リハビリテーションセンター 入職
平成14年6月　神奈川県リハビリテーション支援センター 兼務
平成30年4月　厚生労働省 福祉用具・住宅改修指導官
令和元年4月　神奈川県総合リハビリテーションセンター　～現在に至る

【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
脊髄損傷作業療法研究会 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

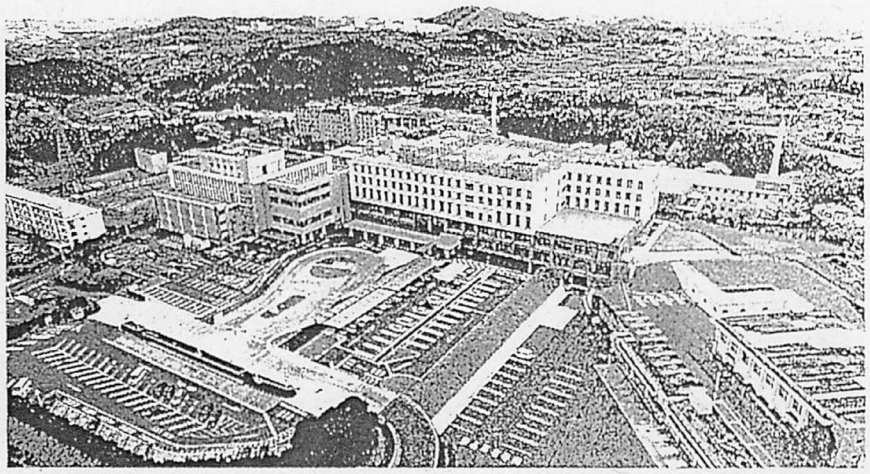


神奈川県総合リハビリテーションセンター

1973年設立／2013年 再整備工事開始



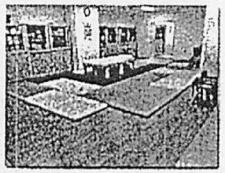
2017年12月 新病院棟 運営開始／2019年9月 再整備工事 完了

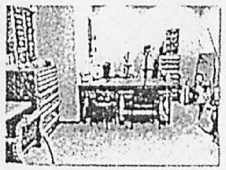


当センター 新病院OT室紹介


家事動作訓練室

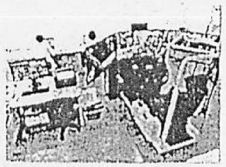

陶芸室

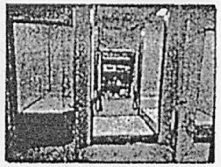

小児訓練室


自助具室


OT室メインエリア




・自動車運転シミュレータ


・トイレ評価装置／下入浴評価装置
トイレ入浴評価室

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

神奈川県圏域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



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～

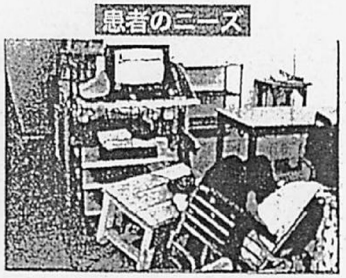
①コミュニケーション支援概観
- コミュニケーションを支援する意義
- コミュニケーション用具や機器の整理
- 福祉用具を導入するためのステップ

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？

障害者のIT活用支援の在り方対応と課題

総務省
MIC Ministry of Internal Affairs and Communications

総務省設置
「障害者のIT利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．

Japanese Association of Occupational Therapists
社団法人 日本作業療法士協会

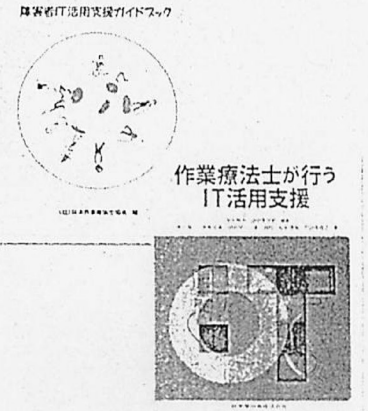
「障害者自立支援法施行に伴う新規補装具（意思伝達装置）の判定に，OTを積極的に活用するよう」全国の身体障害者更生相談所に要望書をH18年提出

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あいてぃたいむ 開設

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）

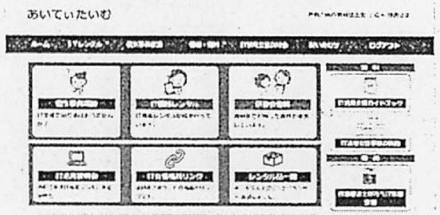
障害者IT活用支援ガイドブック 作成
（社）日本作業療法士協会 編



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）



HPあいてぃたいむ 開設



障害者のIT活用支援の在り方対応と課題

総務省
MIC Ministry of Internal Affairs and Communications

総務省設置
「障害者のIT利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．

Japanese Association of Occupational Therapists
社団法人 日本作業療法士協会

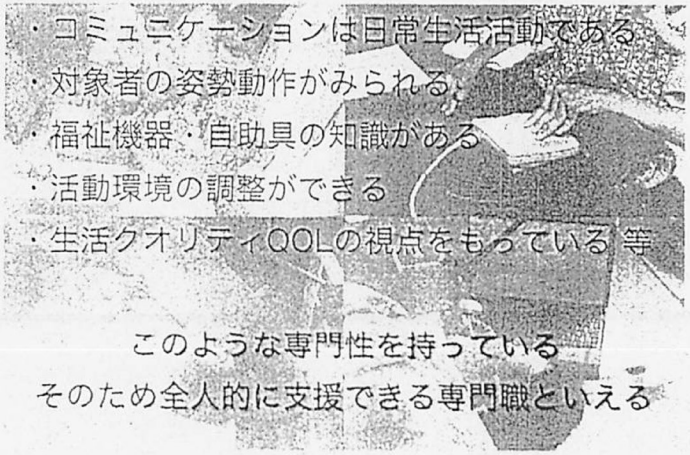
「障害者自立支援法施行に伴う新規補装具（意思伝達装置）の判定に，OTを積極的に活用するよう」全国の身体障害者更生相談所に要望書をH18年提出

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あいてぃたいむ 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！

松本琢磨：コミュニケーション活動へのアプローチ―身体障害．OTジャーナル43：48-56，2009

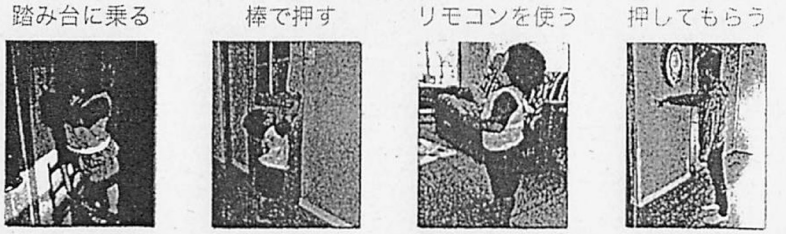
私たちがコミュニケーションを支援する意義



・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

「できる」を引き出す段階的な視点

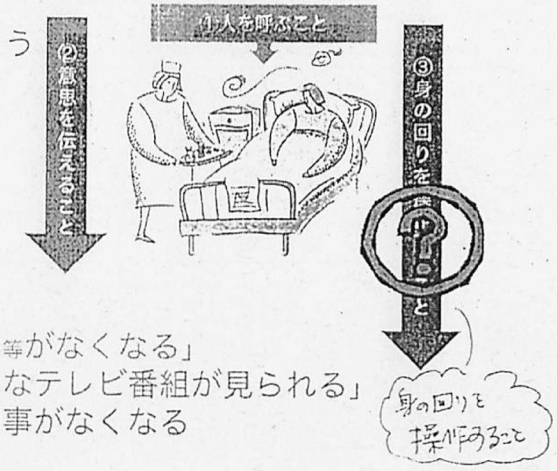


担当者の興味に偏らず，
対象者にとって最適なアプローチの提供が望ましい
「できる」を引き出す具体的な知識と技術とは何でしょうか？！

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

・用事ができる　「痛い等」「テレビが見たい」
・呼んで近くにきてもらう
・用件を伝える
　表情
　Yes-No
　選択肢
　文字盤
・対応してもらう「痛み等がなくなる」
　「好きなテレビ番組が見られる」
・欲求が満たされると用事がなくなる



自立生活を保証あるいは継続するには



毎回患者さんが要件を伝えること
⇓
依頼するもどかしさや
遠慮する気持ち

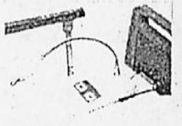
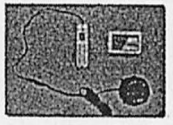
家族・介護者も要件を頼まれることに
自分の活動を中断せねばならない
⇓
次第に面倒な気持ちとなり
お互いの気持ちに葛藤が生じてしまう

このような状況をならないためにも，自分のしたいことを自由に
選択して決定できるよう「身の回りを操作すること」が必要
⇓
これも人間関係を円滑にするためのコミュニケーション支援

「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

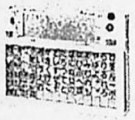
(舌打ち)
(歯鳴らし)
ナースコール
家庭用コール　電話 etc


②意思を伝えること

(筆談具)　携帯用会話補助装置
(文字盤)　意思伝達装置
　　パソコン etc





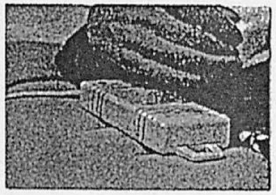
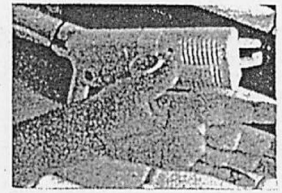
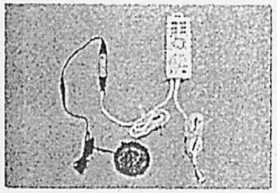
③身のまわりの操作をすること

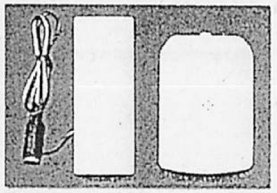
(スティック操作)
TVリモコン
環境制御装置 etc

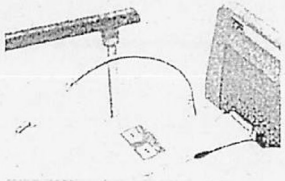




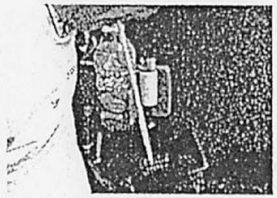
人を呼ぶための福祉用具①呼出コール



ナースコールのボタン工夫

操作スイッチへの分岐

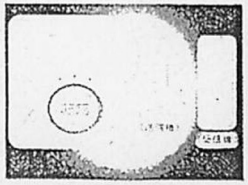

市販品改造コール　呼出リモコン振動 ¥10,290
販売元：エスコアール


特殊ナースコール　マルチケアコール
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

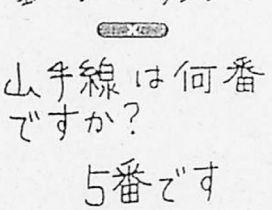

シルバーホン　NTTあんしんS

意思を伝えるための福祉用具①



筆談具


透明文字盤

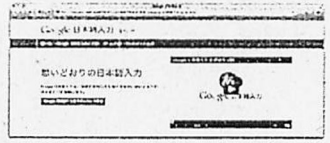


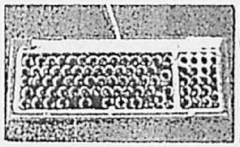
筆談パット（iPad）

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


キーガード


小型キーボード

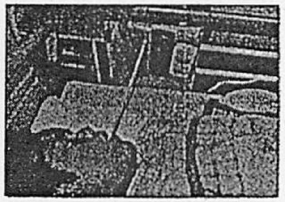

コンピュータの簡単操作



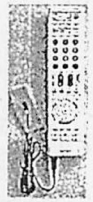

スイッチ入力（ｵﾍﾟﾚｰﾄﾅﾋﾞTT、伝の心）


視線入力（ﾏｲﾄﾋﾞｰ）

身の回りを操作するための福祉用具①


標準リモコン類の工夫



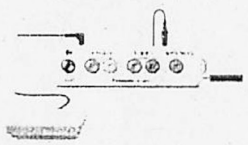

ワンスイッチリモコン・学習リモコン
販売元：TY企画　¥7,560・¥11,664

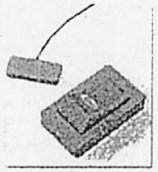


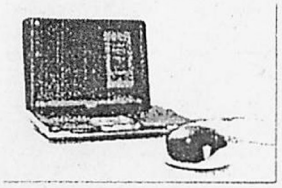
スマートスピーカー＆
スマートフォン対応
赤外線リモコン【Amazon Alexa対応】
販売元：EXSKOF　¥1,825

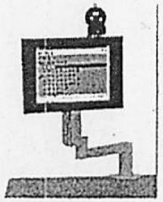
玄関のON/OFFも対応する用具

身の回りを操作するための福祉用具②


レッツ・リモコン
販売元：パナソニックエイジフリー　¥10,096


テレビトコール
販売元：徳永装器研究所 ¥26,250


なんでもIR


環境制御装置みてら

様々なニーズに応えるための福祉用具


自動読書器（リーダブル）


食事ロボット(My spoon)


電動アシスト付き車いす



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！

Step０：用具を必要としない

Step１：安価な市販品（簡易なもの）を利用する

Step２：ちょっとした工夫をする

自助具を用いたり，用具の調節や簡単な改造をおこなう

Step３：障害者専用の福祉用具を利用する



松本琢磨：IT機器の基礎知識，パソコンについて．宮永敬市 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

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

①いつどこからの相談・依頼でしょうか？
：誰からの依頼（利用者／家族・介護者・医療関係者）か
周囲の期待か利用者の意思か確認する
医師から疾患名・病状・予後説明の可否を確認する

②上手な面接とは？
：なぜITが必要になったのか経過，生活や家族背景の把握
必要なこと（ニード）と要求（ディマンド）を整理する
大まかな身体運動などの確認する
一緒に進めていく姿勢を伝える

③身体特性を把握するには？
：聞き取りだけでなく実際の能力を観察する
身体のどこを使えば無理なく行えるか動作を分析する
どのような姿勢で機器を使おうとしているか確認する
現場を訪問して実際場面で使用できるか評価する

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）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

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

④より良い機器を選定していくために
：できるだけ利用者の意向を尊重しながら評価する
市販品で十分な場合と進行によって特殊品を検討する
スイッチは構造が単純なものから複雑なものを選択
自由度が高い操作手段から自由度が低いものを選択
市販の安価なものから高価な特殊品を選択する

⑤フィッティングを忘れずにしましょう！
：操作を続けて利用者の身体の動きの変化に注意する
使用中や使用後の痛み発赤，過負荷，疲労に注意する
機器と身体状況だけでなく環境調整が大切である

⑥ITをより良く活用するために
：使用環境を整備して能力を評価する
緊急時やトラブルの対応マニュアルを準備する
トラブルの際の対応方法や連絡先を知らせる

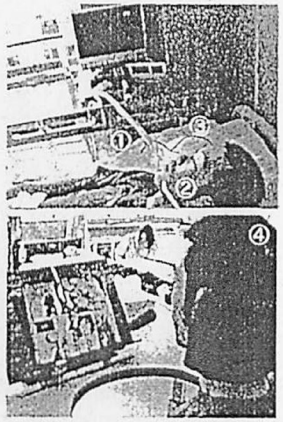
①相談・依頼
↓
②面接
↓
③身体特性の把握
↓
④処方・機器の選定
↓
⑤フィッティング
↓
⑥活用（試用）
↓
⑦活用（試用）評価
↓
⑧結果のフィードバック

⑦活用（試用）の仕方を評価しておきましょう
：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
根気強く定期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

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」ディマンド
「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呼気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

Ⅰ「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



「上肢を使って車いす操作をしたい」



premobil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」

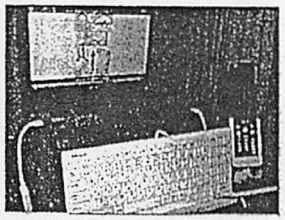


電動車いす操作と顎操作部分の改造

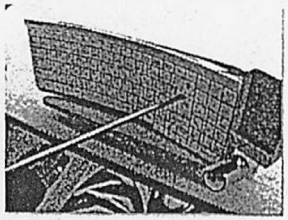


エレベータ操作とスティックホルダー

「自宅でも有意義な生活をした…」



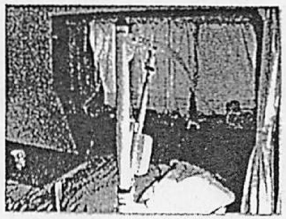
パソコンによる漫画読書
と携帯電話の利用



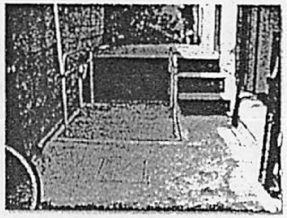
曲面式のキーボード希望



自宅内では介助用車いす

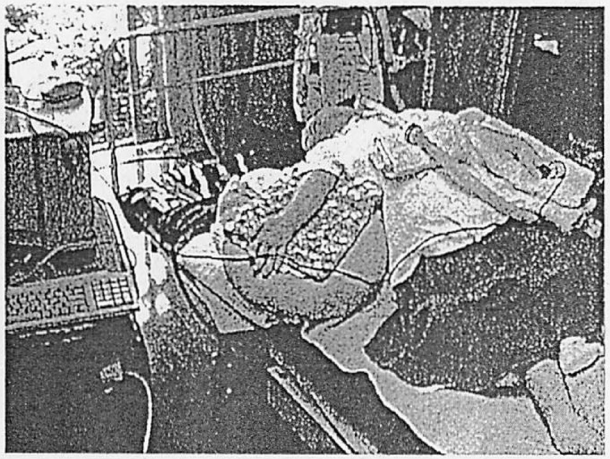


電動リフターでの移乗
ベッドでのTV＆コール操作

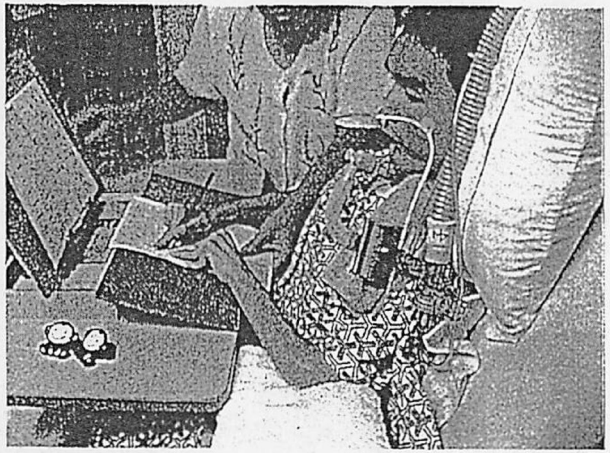


階段昇降機で
電動車いすで外出

臥位での操作環境を援助した在宅事例



座位での操作環境を援助した在宅事例



ＩＴ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・選定

↓

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モニタリングと情報共有

作業療法士が行う
IT活用支援



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

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



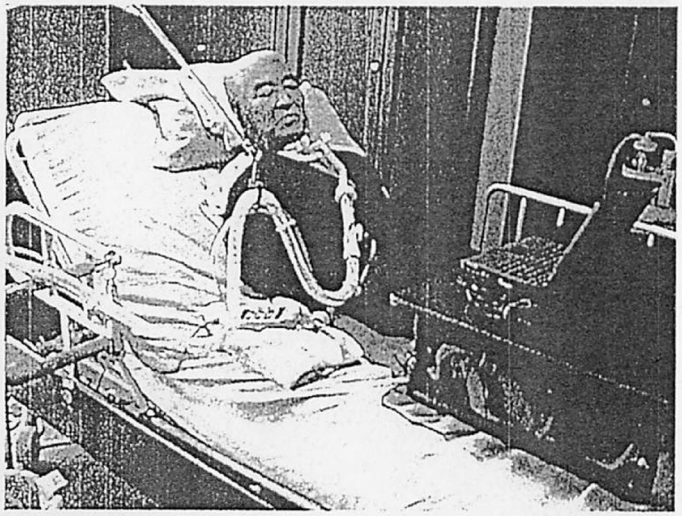

支援者：熱心にしゃべる方が多い
相談者：うっとうしく感じるかもしれない

「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：生活行為向上マネージメントMTDLP）

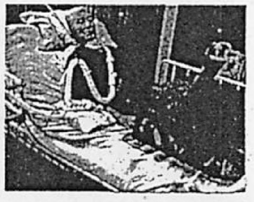
家族支援者の要望に対応した失敗経験



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

コミュニケーションの大切さ

ー福祉用具を用いた広がりからー



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

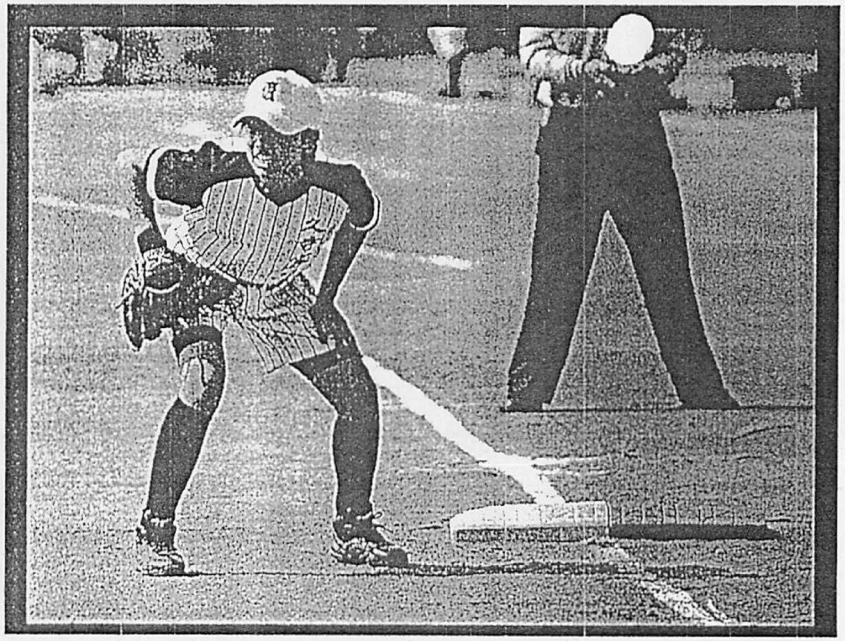
早稲田大学　故 畠山卓朗氏
（元 横浜市リハビリテーションセンター
元 神奈川県総合リハビリテーションセンター リハエンジニア）

車いすを使いたくない少女



海外旅行のサーフィン中，脊髄梗塞後遺症 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







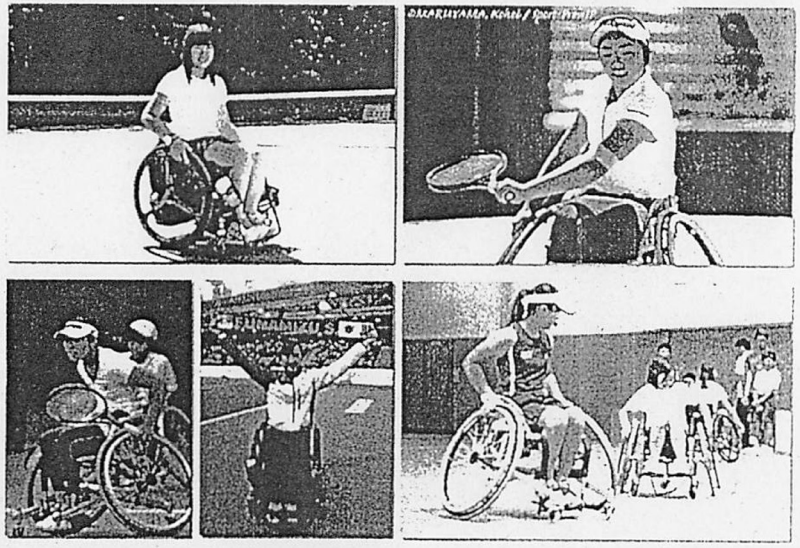
福祉用具とリハ支援

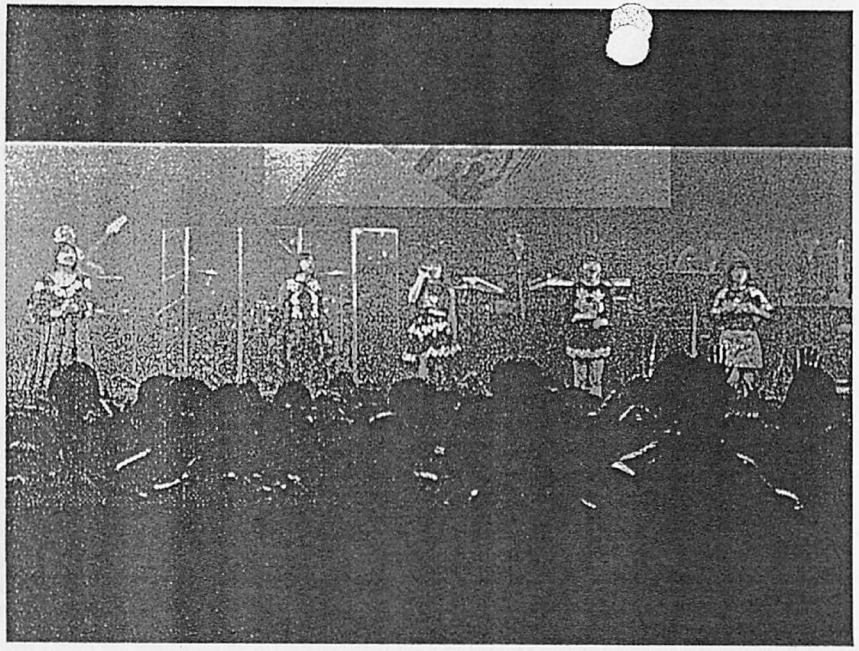
「福祉用具を使うということは,
自分の障害がもう治らないことを
認めたことになる：ベテランC4頸髄損傷者」

○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～

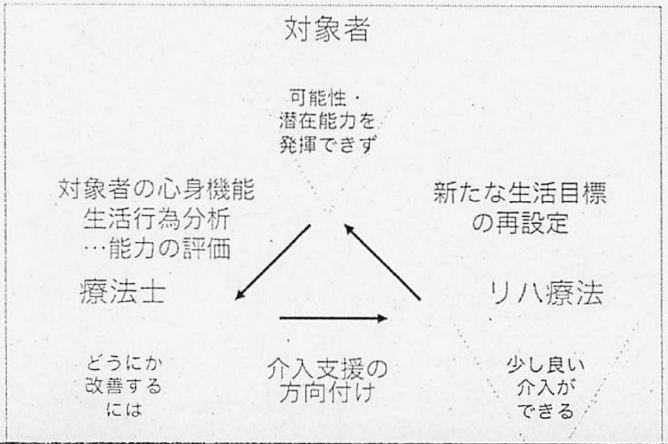
①コミュニケーション支援概観

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：頭損など脊椎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
局所にとらわれず全体的な印象を捉えて
なぜそう感じたか考えて次の視点とする

2.聞いてみる：面接者
患者の感想と支援者の印象を比較したり，
意図的に意識にのぼらせる
動作に伴う声や呼吸，動作音から特徴や
手がかりを知る

3.まねしてみる：共感者
患者の動作を導く手がかりを知り，
手がかりとなる感覚を探り，
気持ちや情動を共感する

4.触れてみる：共感者
患者の身体分節間のつながりや，
全身の筋緊張や動きを測り感じとる

5.一緒に動いてみる
患者の動きに対する備えや姿勢，筋緊張の
変化，動作の方向や勢い，タイミング等を
感じとる

6.変えてみる：治療者
患者の運動が止まったり，動作が不安定に
なるところを，徒手的な誘導や安心できる
環境を与えて，患者の変化をみてみる

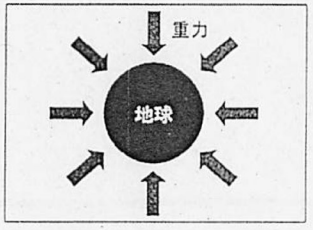


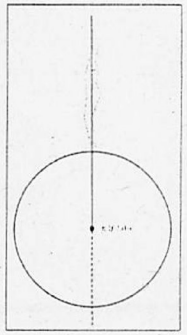
対象者の身体の可能性を感じることが，
操作姿勢や方法を模索するヒントとなる

松本琢磨：臨床動作分析とその適応 身体障害領域での実際.OTジャーナル38：977-984,2004
竹中晃行：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，丸山仁司 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，文光堂：156-168,2006

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．

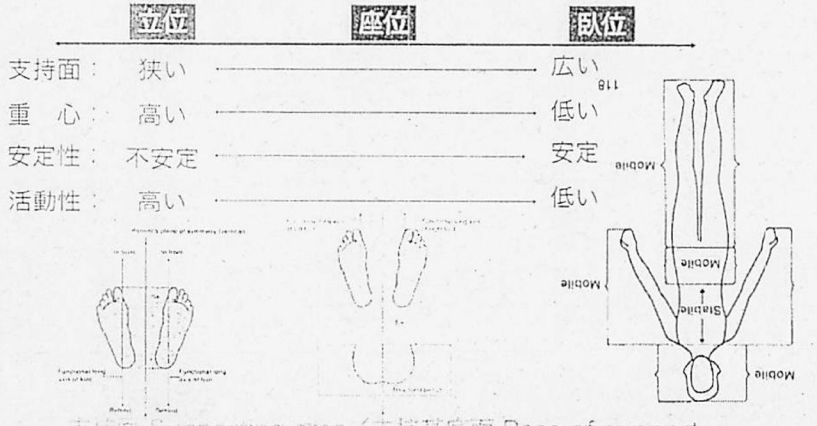




この環境で，どのように姿勢を保持し倒れないように動作しているか？
機器を操作しているか？能力を評価する必要がある
いくつかの視点を提示して姿勢動作を評価するポイントを提示したい

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

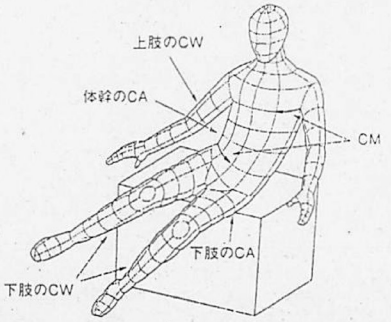
各姿勢の特徴と活動性



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

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？



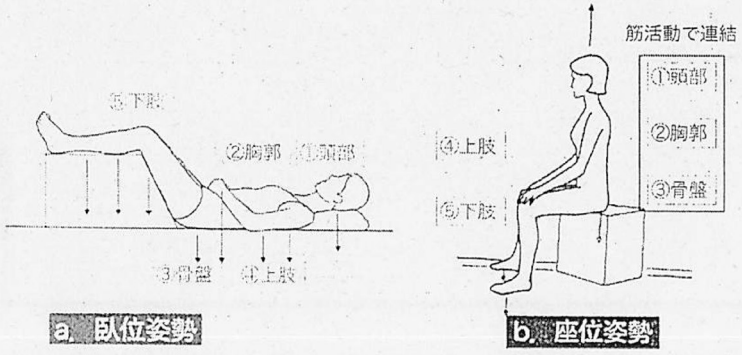
1.重りで釣り合いを提供する：CW
2.筋肉で止める：CA
(3.動きをぶつける：CM)

運動の拡がりの支援活動 Buttressing-Continuing movement

1. カウンターウエイト CW：運動の拡がりと反対に重みを釣り合わせて制動する支援活動
2. カウンターアクティビティ CA：拮抗する筋の活動で直接制動する支援活動
3.カウンタームーブメント CM：相反する動きをぶつけることで制動する支援活動

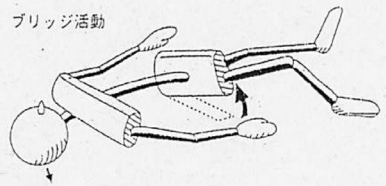
姿勢によるリラックス状態

機能的静止肢位　Parking function

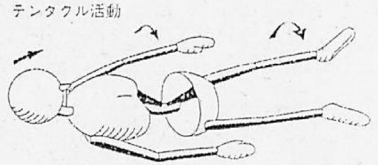


5つの身体分節が独立した支持面で支えられ，
隣接する身体分節と筋活動で連結されずに独立した重心を持った状態．
身体分節間が筋活動による連結から解放されるには，
各身体分節が支持面に支えられていることを知覚できることが必要．

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



末梢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

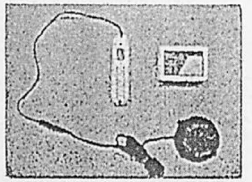
- 患者の身体が支持面を押しつけて固定的となる傾向（ブリッジ活動）があると，分節的に動けず重く感じる
- 身体のある部分で運動が始まり，その部分が空間を特定方向に移動したとき，その移動を続けるならば身体の内部では関節を越えて運動が拡がっていく（テンタクル活動）⇒必要に応じて使い分けられることが大切！

Yちゃんの意思が知りたい！



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
  「意志を持った手なんですね」
  「意志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」



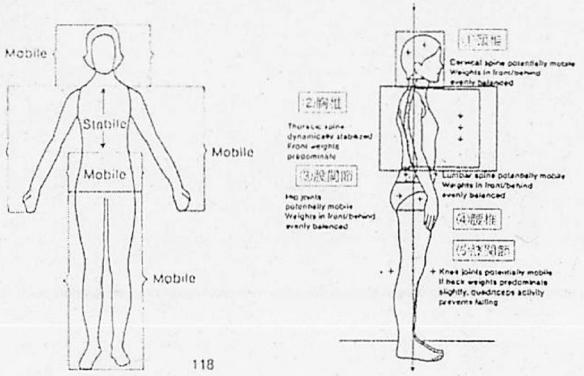




安定した姿勢で身体を動かせる(変化させる)能力を準備しておくことは，
様々な外部刺激に対して身体と情動の変化をもたらすこととなり，
コミュニケーション活動を促すこととなる．

松本琢磨：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

頭部および四肢の活動保証



胸郭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，特に胸郭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郭が安定せず，静的に固定される傾向がある．

ベッドで寝れない脳性まひ者



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～



手足や頭部を揺らして，支持面を
感じてもらうことで，緊張を軽減



ベッド上でリラックス姿勢を見つける
車いすの背もたれ修理を実施

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二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できて楽に動ける

自発的で能動的な活動が可能となる

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を一緒におこない，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

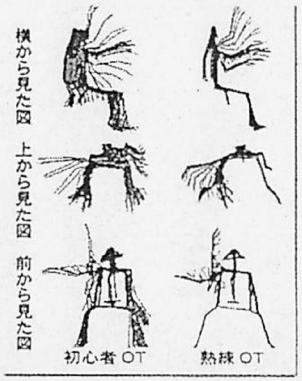
このように仮説検証作業に徒手的介入を用いる動作分析は，
常に評価と支援が同時に進行するため，身体の可能性を把握しやすい

徒手的介入（ハンドリング）の実際

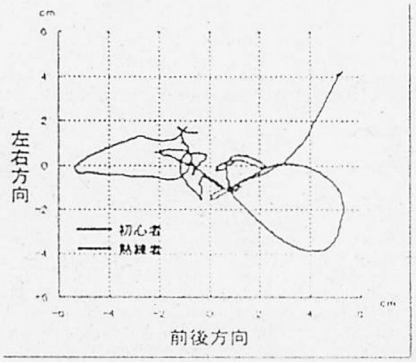


姿勢制御の徒手的介入

― 行為と姿勢制御を同時に支援すること ―



①スティック図による比較



②重心変動の比較

玉垣 努：作業療法における徒手的介入手技の分析．神奈川リハ紀要37(34)：37-46，2007

徒手的介入（操作援助）のコツは？

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，口答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，徒手的介入は触・運動覚を用いた相互作用であり，相手の反応や緊張の変化，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，傲慢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の感度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．

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

操作スイッチの適合支援


2008.01 「指の力」＋ライトクリック


2008.07 PPSエアパック


2008.07 PPSセンサ

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，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．

この変化に応じた操作支援を再度計画する思考力と，支援を継続できるフォローアップ体制が求められる．

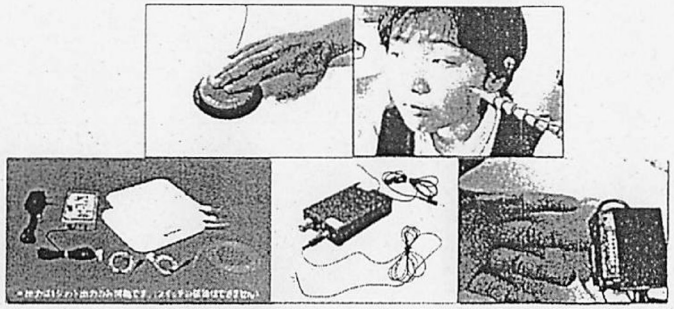

2009.10 PPSチューブ


2010.09 EOGセンサ

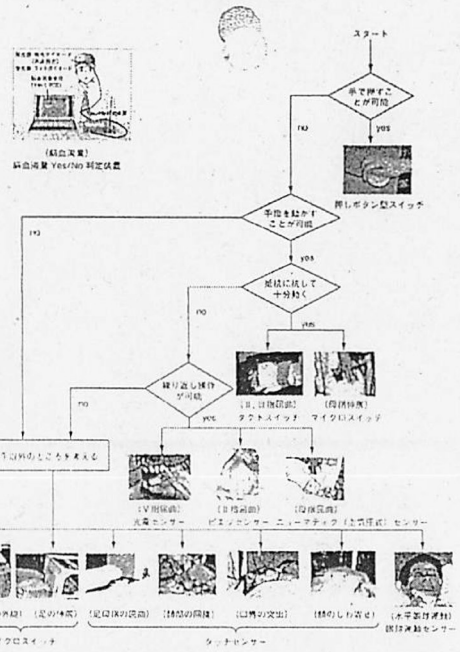

2011.1 MyTobii

スイッチ適合について困ってること

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拡がらない　etc



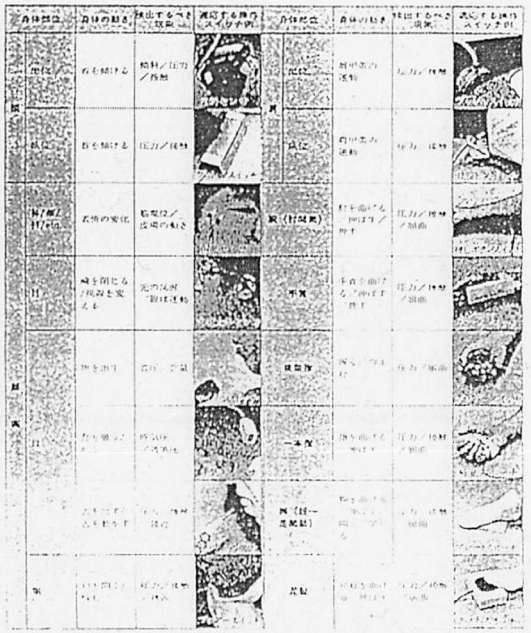
操作スイッチの選択フローチャート



田中寅次郎：段階的コミュニケーション用具の提案～神経難病のための，難病と在宅ケア10(3)：23–28，2004

- どこの身体部位で
- 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？

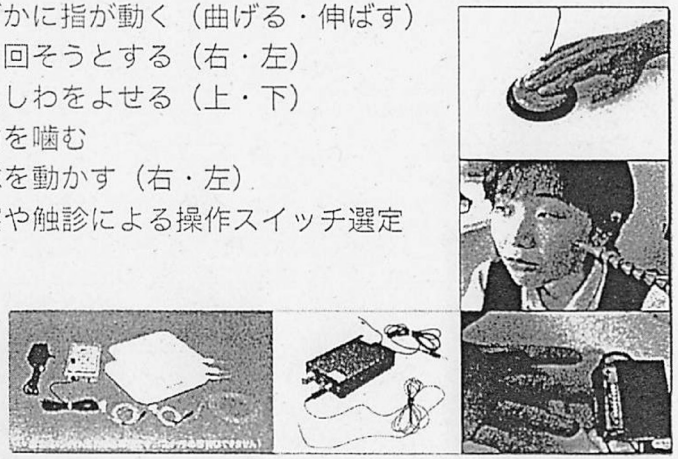
身体の運動評価が大切



伊藤英一，岡村昌美，松本琢磨：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

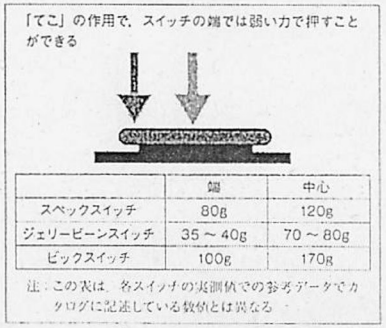
実習：対象者の動きを感じる（自分／相手）

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額にしわをよせる（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



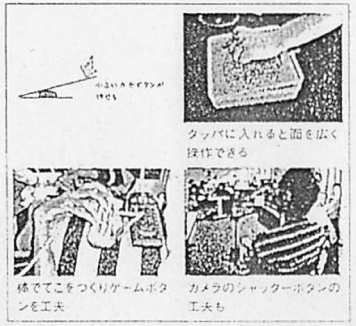
操作スイッチの様々な特徴

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



	端	中心
スペックスイッチ	80g	120g
ジェリービーンスイッチ	35～40g	70～80g
ビックスイッチ	100g	170g

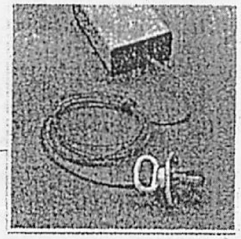
注：この表は，各スイッチの実測値での参考データでカタログに記述している数値とは異なる．



田中栄一：IT活用支援とスイッチ．作業療法士が行うIT活用支援（宮永敬一 編），医歯薬出版，97–110，2011

演習：こんな相談の時どうしますか？

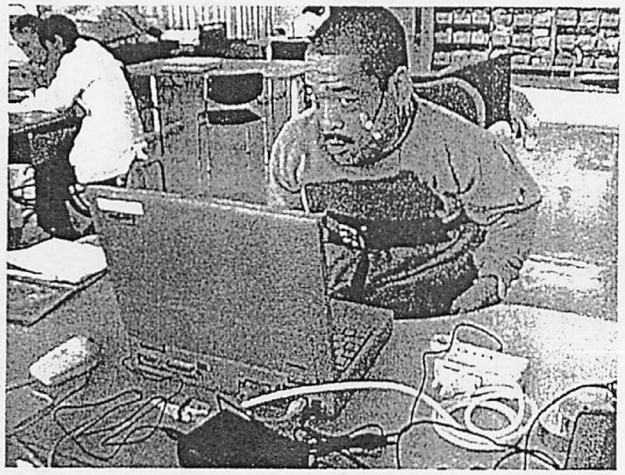
重度アテトーゼ型CPの方から相談です．
「マウスピーススイッチを使うと，
口の周りが唾液まみれになり，
年齢的にも恥ずかしいので，
違うスイッチが欲しい」



Q．何か良い方法はありますか？

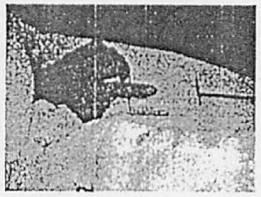
・解決案を考えてください．
・ディスカッション
・発表

操作スイッチの工夫例



舌を頬にあてて反応する

身体変化に伴う対応例①ALS



2008.01「伝の心」＋ライトクリック



2008.07 PPSエアパック



2009.10 PPSチューブ

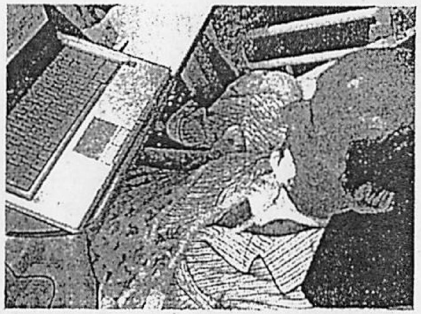


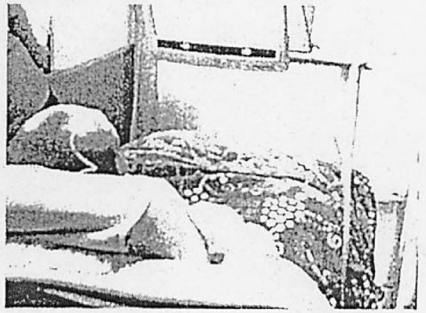
2010. 09 EOGセンサ



MyTobii







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，
文字盤で文章を聞き取り，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PPSスイッチを使っていましたが，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．
すぐれものの視線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ます．
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．

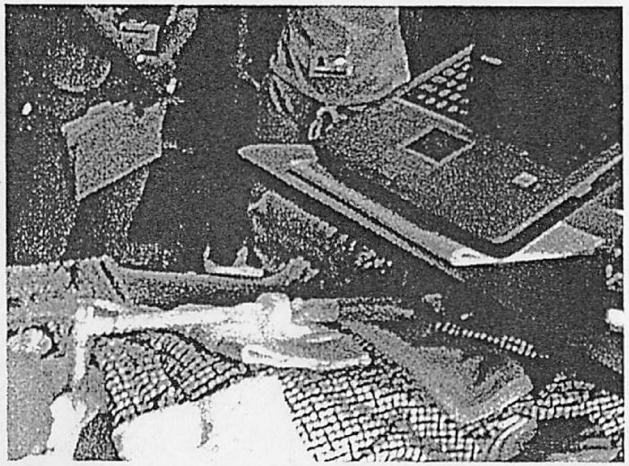
身体変化に伴う対応例②筋ジス

	1998.10～	2003.7～	2005.5～	2007.8～	2009.12～
入力支援用具	オンスクリーンキーボード トラックボール 押しボタンスイッチ	オペレートナビ スペックスイッチ	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 一父親1時間／日	






「伝の心」＋EOGセンサ

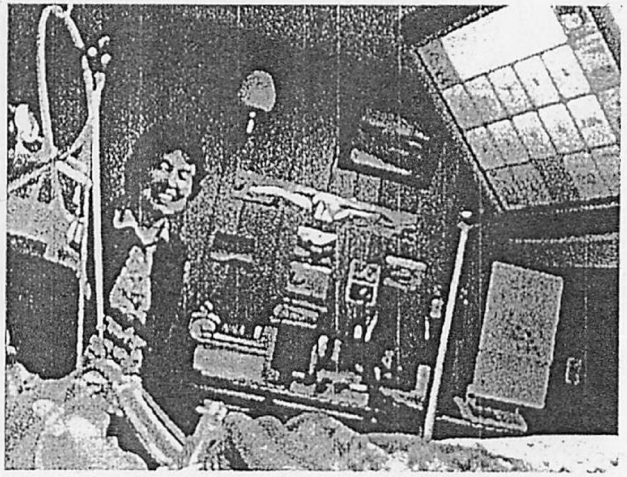


特例補装具費としての判定

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」



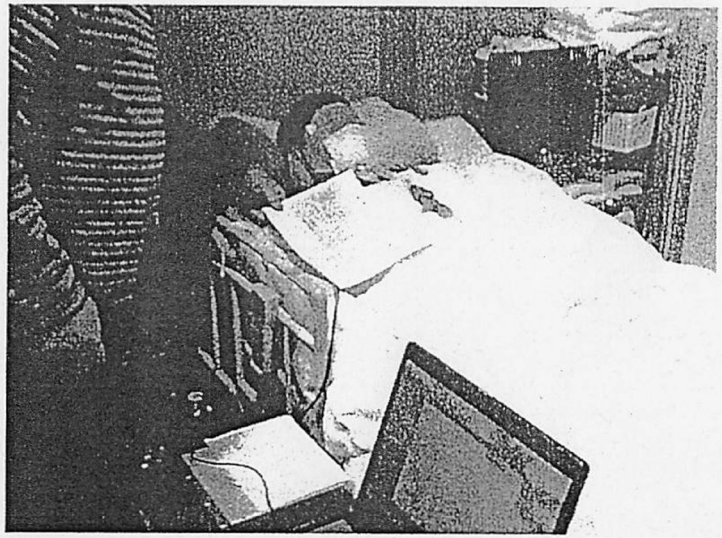
眼球運動と視線移動での入力手段の検討結果

	「伝の心」＋EOGセンサ	「MyTobii」
入力動作	眼球運動	視線移動
入力方式	オートスキャン方式	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)

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」という依頼のもと，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．



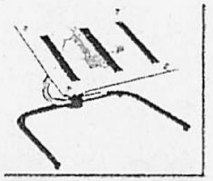


操作スイッチを
利用する際に何に困るか？

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. スイッチを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？

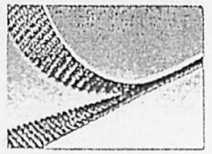
・重石やベース、マウントに取り付ける
（フラットベース、テーブルマウント　など）



・滑りどめを敷く
（スクートガード、ウルトラスティック　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、ネオプレーンゴム，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）

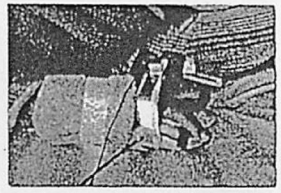


3. 操作スイッチを設置するには？

・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
（ベッド柵や車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、Q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（ｷｰﾊﾟｰｿﾝ），次女（Ns／ｶｶ対応），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

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

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ュアー　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、どんな苦労があるのか？

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ファイン・チャット　③トーキングエイド for iPad
  ④ペチャラ　もしくは　スーパートーカー　⑤ステップバイステップ
  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ュア）
  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ジェスチュア（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（お札を渡して、おつりを自分の財布に入れてもらう）
○店員「ご用意しております．おかけになってお待ち下さい．」
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？

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てよう！

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！

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

サポートにおける定石

- 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

1．低コスト	2．シンプル思考	3.入手が容易
4.誰もかサポータ	5.設置・設定・メンテが容易	6.習得が容易
7.周辺環境への適応	8.楽に使える	9.支援に見通し
10.目に見える,わかる	11.適切なテクノロジー	12.手離れが良いサービス
13.百聞は一体験にしかず	14.納得の過程	15.変化に対応

畠山卓朗，渡辺崇史：e-ATサポートにおける定石，ATAC2005プリカンファレンス資料，2005
松本琢磨：IT機器の基礎知識，パソコンについて，宮永敬市 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

8.楽に使える	日々の生活はリハビリ訓練ではない． 楽して無理せず楽しみながら使うことができることを念頭に置いたサポートをしよう．ただし反面，身体機能低下につながる場合があるので，その点に注意を向け，必要に応じてポイントを押さえ伝えることが大切である．
9.支援に見通し	問題解決までの期間をただいたずらに引き延ばすことは避けよう．あくまでも短期勝負で対応できるよう配慮しよう．これにより，相談者に当面の見通しを持たすことできる．希望が生まれ，それが動機付けへとつながる．ただし，その先，利用者のニーズがどのように展開していくのかに対する仮説を立て，あるいはどうあるのが望ましいかなど中長期的サポートまでをも視野に入れることを忘れない．
10.目に見える,わかる	抽象的な概念はなるべく具象化して示す． 目に見える形に置き換えて示すことで，物事に対する共通理解・認識がもてるようにしよう． 絵に描いて示す，操作箇所に ラベルを貼る,ポラロイド写真などを活用し，理解を促す． 不要な情報源は遮い隠すなど工夫しよう．
11.適切なテクノロジー	ハイテクでもなく，ローテク（シンプルテク）でもなく，利用者にちょうどあった テクノロジー，利用環境に適したテクノロジーを見つけよう． そのためには，複数の提案ができること,多様な選択肢を頭の中で描けること．
12.手離れが良いサービス	問題を抱え込まない．適切な人がいたら，その人につないでいこう．
13.百聞は一体験にしかず	何よりも体験することが大切である． 可能な限り，実際の生活の場で試してみること，試用期間にゆとりをもとう．
14.納得の過程	支援者は先走ってやりすぎないことが大切． 利用する人と共有しながら,少しづつすすめていくことが重要
15.変化に対応	新しい機器やテクノロジーを使うことで，利用する人の生活は変化する．支援が適切であったかどうか，変化に目を向けること．つまり，初めに立てた計画どおりすすめることが良い支援ではなく，変化に応じて柔軟な支援計画を立てる柔らかい思考力を持つこと．時には一から見直す勇気も大切．

畠山卓朗，渡辺崇史：ATAC2005プリカンファレンス資料

e-ATサポートにおける定石

定石	解説
1.低コスト	コストの考え方として初期コスト（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．機器などの購入費用は，福祉制度の利用ができれば，高い機器でも低コストにすることができる．
2.シンプル思考	技術好きなサポータは，より高い機能を求めるあまり，システムを複雑にしてしまいがちである． ひいては,ユーザー不在のサポートに陥る．
3.入手が容易	特定の販売店しか入手できないものは極力避けよう． 万が一，そこが店をたたんでしまったら，供給が途絶えてしまう．常に代替入手先があるかどうかを確認しよう．理想的には日本全国どこででも入手できるようなものを考えよう．特注品はコスト高になりがちである．可能な限り一般の市場に流れているものを使おう．
4.誰もがサポータ	特殊技能を持った人だけが，サポータになれると考えるのは間違いである． 誰もが基礎的な知識を学ぶことでサポートできるような仕組みを目指そう．時として周の電気屋さん，機械に不慣れな家族でもサポータになれるように．そのためには，知識や技術の支援化が必要．
5.設置・設定・メンテが容易	特殊技能を要するサポートは極力避けよう． また，特定の技能者だけではなく，家族などもそのサポートに一部参加できるように工夫しよう． 重大事故が起こる前に，その前兆を見いだせる唯一の強力なサポータかも知れない．
6.習得が容易	機器操作などでは習得が容易になるように工夫しよう． 必要に応じてステップに分け，今日はここまでのように，時間と日にちをかけながらステップアップしていけるように配慮する．手順を記憶に頼るのではなく，見える形に明示することも必要．
7.周辺環境への適応	支援している時間は一時だが，利用する人はその場所で生活している支援以外の環境（時間帯，服装の人の入れ替わり，生活する部屋など）についても理解し，想像力をもってあたること．

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
- 適合に必要な周辺関連知識と[illegible]があること

②ケースワークスキル

- 潜在的な課題を見出し，支援の見通しを立てること
- 解決すべき真のニーズに対して，機器利用の有無にこだわらず[illegible]が立てられること
- 適切な人的資源を結びつけ活用すること

①コミュニケーションスキル

- 真のニーズを捉えるために利用者との信頼関係を作り出すこと
- 利用者の思いを共有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

渡辺崇史：障害と福祉用具−リハ工学が果たす役割について−リハビリテーション 23：1：67，2008
松本琢磨：訪問面接・作業面接のコツ：身体障害，OTジャーナル 42：518-525，2008

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[illegible]と思われる．
- 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アプローチそのものである．

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、痙性や可動域制限、運動痛等が著名な困難事例
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

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。
最近デイサービス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みてヘルパーさんが，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、現在食事は経管栄養でなく、
口から普通の食事が出来るようになりました。
此れから何かが少しでも出来る様頑張ります。

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，嚥下機能や運動痛の改善があり，
自助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

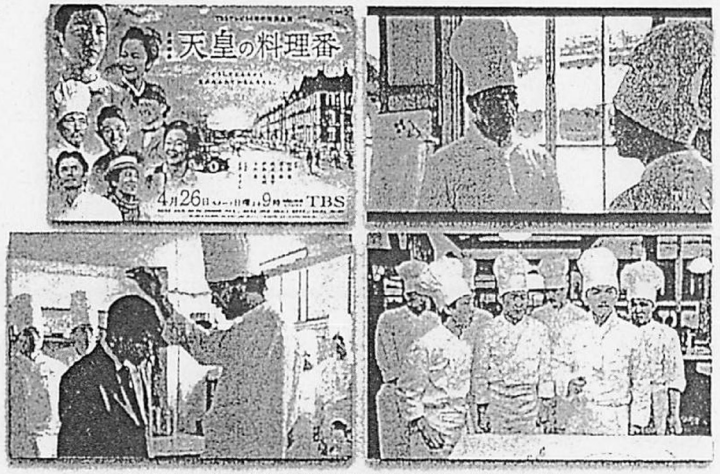
ー雑誌掲載依頼のための自宅訪問：2015年ー



・症例は，周りの支援者に依頼して目標達成するなど，希望を叶える行動力を発揮する
・囲碁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

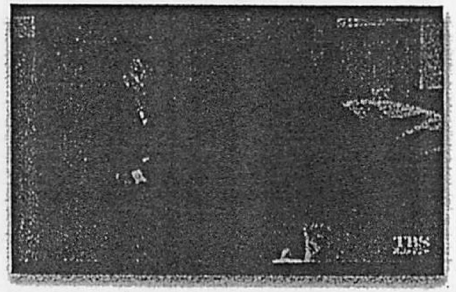
患者のニ- ズに応えられる丁寧な支援とは

～料理人という同じ技術職から学ぶこと～



ーTBSテレビ60周年特別企画 日曜劇場「天皇の料理番」ー

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シピ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宇佐美シェフ(小林 薫)に出くわしたシーン



「小さな手抜きが大きな失敗になる，
そういうのは・・・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
だけど真心だけは，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，
それすらできん奴に，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，憶えないからだ，
親切にもらったものより，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」

無力感から恩返し…そして教えられる

ー2006年入院，2009年在宅ADL援助，2015年QOL確認ー



TBS「天皇の料理番」セリフ改変
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
だけど次の機会のために準備を確実におこない，
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

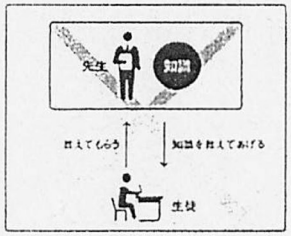
成功を信じる塾講師から学ぶこと

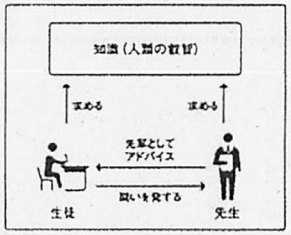
―　角川文庫「ビリギャル」著者：坪田信貴　―

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



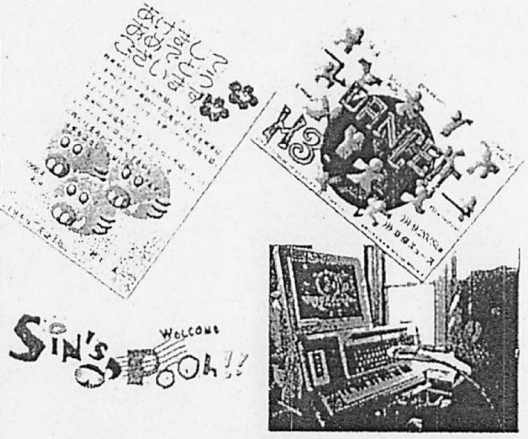


知識に立ち向かう教師と生徒の関係性

Let's see the Movie
「音楽をもう一度」



マウススティックによるPC指導



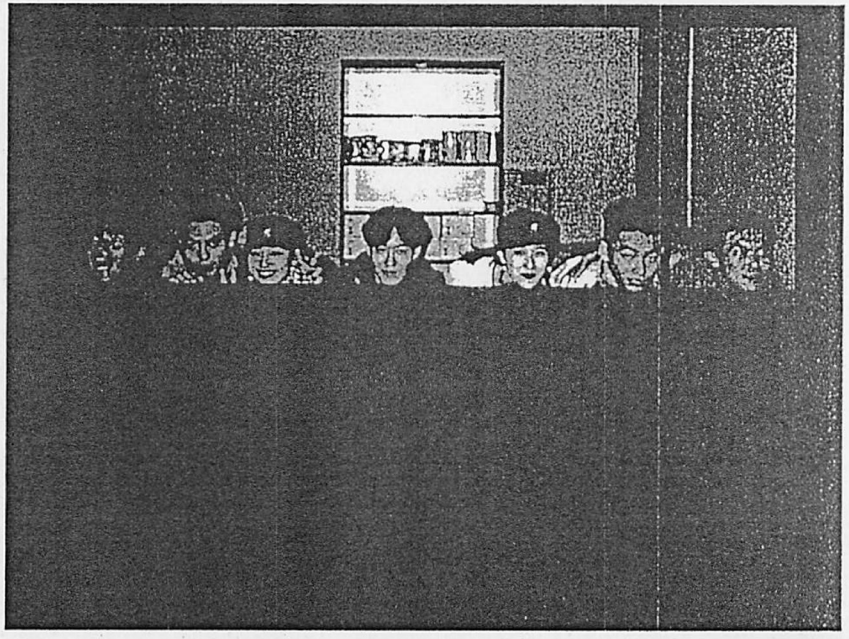
年賀状，音楽バンドポスター，HP作成，音楽活動

コロン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い込んで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，諦らめないことがすごく大事」









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

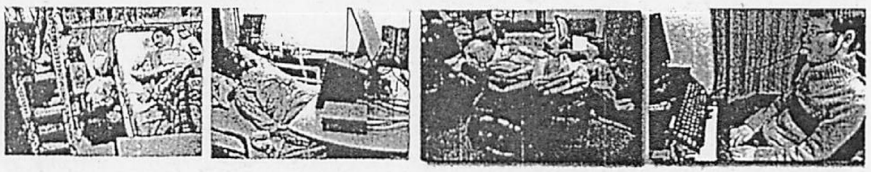
支援における配慮

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量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効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ー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.







otmatsumoto@gmail.com



<参考資料>

・松本琢磨：神経難病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.
・松本琢磨：頸髄損傷など脊椎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.
・松本琢磨：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
・松本琢磨：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
・松本琢磨：機器操作②身体障害者用補助具（ﾏｳｽｽﾃｨｯｸ・固定台等），OTジャーナル46：846-850，2012
・松本琢磨：ナースコールと環境制御．千野直一 編：脊髄損傷のリハビリテーション．金原出版，214-218，2005
・窪永敬市，田中勇次郎 編，鴨下賢一，田中栄一，松本琢磨ほか：作業療法士が行うIT活用支援．医歯薬出版，2011
・竹内一郎：人は見た目が9割．新潮新書，2005
・中邑賢龍：AAC入門．拡大・代替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
・中邑賢龍：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
・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
・（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

・作業療法士がおこなうIT活用支援説明会（OT協会 生活環境支援推進室）
・専門OT取得研修：福祉用具Ⅴ（コミュニケーション）

令和３年度 自立支援機器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

＜ 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）。

第2回　自立支援機器スペシャリスト育成研修

令和3年8月19日(木)
17:00～19:00

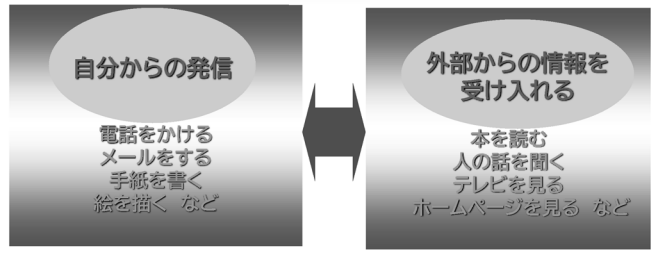
適合に向けての利用機器の整理

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）



双方向のコミュニケーションの実現

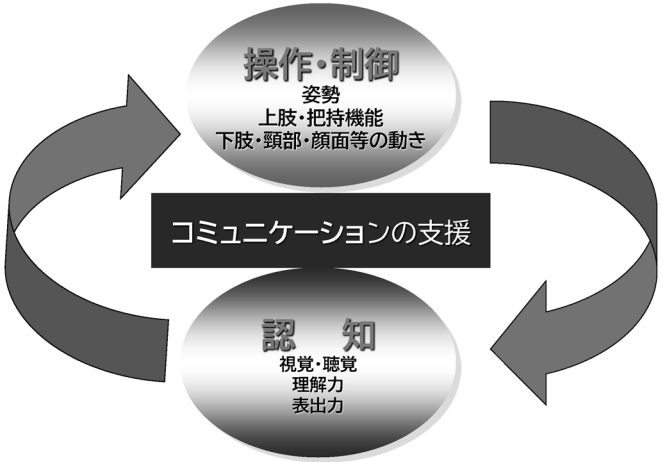
■コミュニケーション手段の支援は容易ではない！

・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」というと尻込みしやすい。

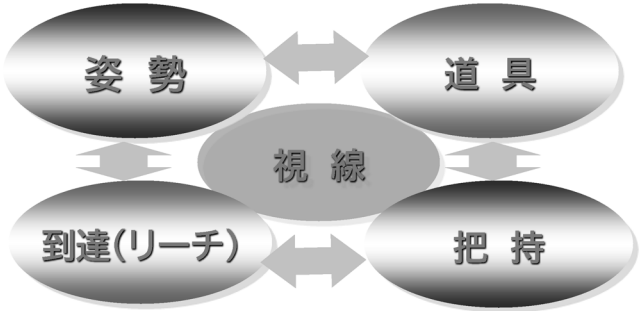
身体の動きを見つけること
入力方法を探すこと
操作できるソフトを支援すること
学習し使いこなせるようになること

興味を引き出すコミュニケーション

■必要な機能



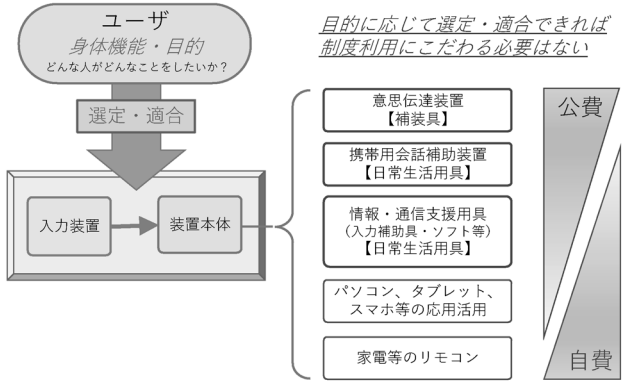
■操作・制御の構成要素



姿勢からコミュニケーション活動を支援すること
→より適切な活動環境が提供できることが大切
・車いすなどの姿勢保持具
・テーブルなどの補助具
・把持具などの道具

2. コミュニケーション機器の種類と選択

■身体機能や目的に応じた装置の選定・適合

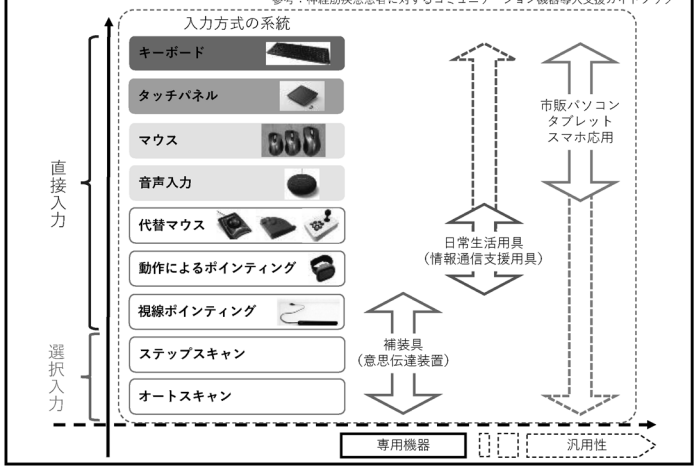


目的に応じて選定・適合できれば制度利用にこだわる必要はない

※さまざまなニーズを実現する機種があるが
必ずしも公費補助の対象になっていない

■身体機能や目的に応じた入力方式の選定・適合

参考：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



■コミュニケーション支援　＜ニーズと障害像＞

	話をしたい	意思を伝えたい	連絡を取りたい	社会参加をしたい
言語障害		発音が不明瞭で聞き取りが困難		
上肢障害		呼び鈴（ナースコールなど）が押せない		
		キーボード・マウス・タッチパネル操作ができない		

文字等を書くことが不自由な方
(上肢障害2級以上で文字を書くことが困難なもの)

例）高位頚髄損傷、脳性麻痺など

情報通信支援用具

キーボード・マウス等特殊な入力装置など

言葉が発せられない方
(音声言語機能障害者又は肢体不自由者であって、音声・発語に著しい障害を有する)

例）神経筋疾患、脳性麻痺など

携帯用会話補助装置

携帯式で言葉を音声又は文書に変換する機能を有し障害者が容易に使用しえるもの

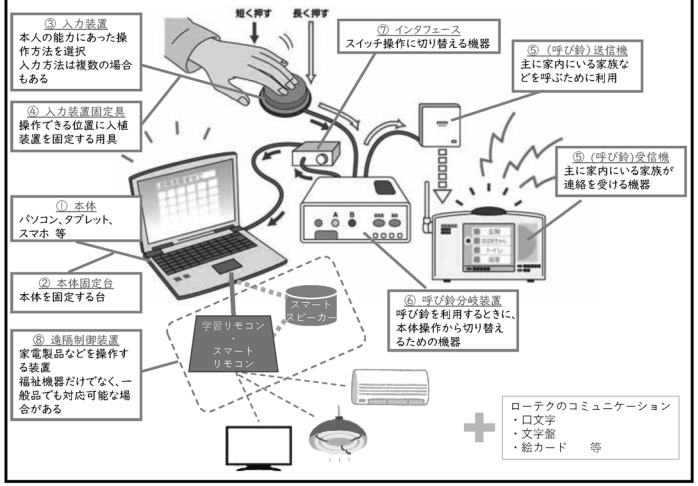
言葉が発せられない方
書くことや操作することが不自由な方
(重度の両上下肢及び音声言語機能障害であって重度障害者用意思伝達装置によらなければ意思伝達が困難なもの)

例）神経筋疾患、脳性麻痺など

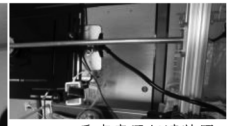
重度障害者用意思伝達装置

意思伝達装置機能を有するソフトウェアが組み込まれた専用機器

重度障害者用意思伝達装置の構成例









重度意思伝達装置
方法：視線入力
用具：オリヒメアイ

●オリヒメの設定はベット高44㎝、背もたれ角度12度で視線設定
（ベッドリモコンで確認可能）





iPhone＋フックプラス
方法：スイッチ入力
用具：接点式入力

呼びベル鈴分岐装置＋呼び鈴（送信機、受信機）
方法：視線入力＋スイッチ入力
用具：オリヒメアイ＋接点式入力
【ヘルパーさんへの伝言】
●視線で呼びベル操作が可能、また右手のスイッチを2回押すことで呼びベル操作が可能です



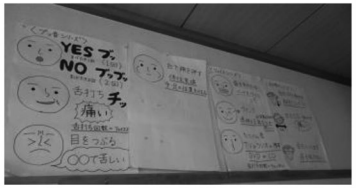


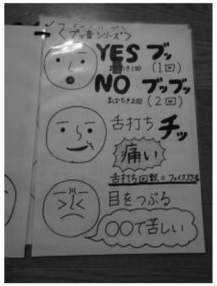
・ベッドからオリヒメを移動する時にAの部分を外してください。

・右手のスイッチを2回押すことでオリヒメを外しても呼びベルを鳴らすことができます。
（現在は2回で反応する設定になっていますが、1回で鳴る又は長押しで鳴るなど調整は可能）

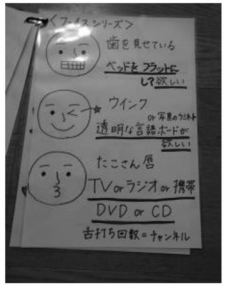
・黄色い部分の連打用には、右手のスイッチ（入力）がつながっています。
・呼び鈴の部分からは呼びベルの送信機（出力）がつながっています。
・受信機はリビングのコンセントに差してあります。送信機の電池がなくなると送信できなくなるので電池の消耗に注意してください。
（受信機の方で送信機、受信機の電池の消費が確認可能です。点灯したらそれぞれ電池を取り換えてください）

ローテクのコミュニケーション
方法：顔の表情での伝達

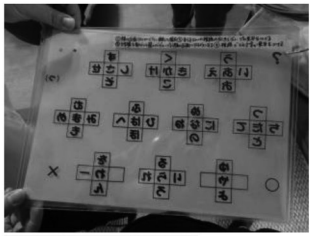








ローテクのコミュニケーション
方法：透明文字版での伝達







① 本体（意思伝達装置等の入出力・特徴比較）　（2019.12の情報を基に石川県リハビリテーションセンター作成）

		伝の心	TCスキャン／マイトビー	OriHime eye +Switch	eeyes	ファイン・チャット	オペレートナビ
おもな特徴		**多機能で最もポピュラーな機種** ・最も普及している意思伝達装置 ・近年、視線入力にも対応 ・メーカーサポートが充実 ・日常使用文（よく使うメッセージ）や家電のリモコン操作など多機能	**高機能な視線入力／自在な画面編集** ・高機能な視線カメラにより、高度な入力が可能 ・用途、目的に応じて、自在に画面編集可能 ・さまざまな家電等の操作が可能	**容易な視線入力／ロボット活用** ・視線入力しやすい（視線にあわせて画面が移動するため、視線を大きく動かさなくても操作可能） ・メーカーの遠隔サポート ・分身ロボットの活用が可能	**子供も操作・表現しやすい** ・視線入力しやすく姿勢が変わっても視線を追従可能 ・一画面に内容が網羅されているため、簡単に操作できる ・豊富な絵文字等により、簡単に感情表現しやすい ・子どもにもなじみやすく、操作しやすい	**持ち運びしやすい専用機** ・専用機（パソコンではない）のため、トラブルがほとんどなく、操作や取り扱いが簡単 ・持ち運び、携帯しやすい ・本機を介して、他の意思伝達装置やタブレット、スマホを操作可能	**Windows操作最適／自在な画面編集** ・必要なWindows操作に合わせて、自在に画面やスクリーンキーボードの切り替えが可能 ・また、その画面等の編集が可能 ・利用者同士のサポートが充実
入力方法	スイッチ	◎複数対応	◎複数対応	○	○	◎複数対応	◎複数対応
	マウス	×	○	○（固定画面） △（移動画面）	◎	×	○
	視線	○専用画面無し	◎高性能	◎移動画面可	◎拡大画面可	×	×
出力の種類	自音声	○	○	◎	△	×	×
	呼び鈴	○	○	○	○	○	△
	家電操作	◎	◎	○	○	○	△（外部）

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）

	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 プラティーク 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	パソッテル 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（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、顎などで操作 操作部位に力が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 スイッチに触れなくても、操作部位が検知できる範囲に入れば反応する	
呼気式（吸気式）入力	チューブやストローを通して（または直接）の呼気圧（吸気圧）を検知する	
空気圧式入力	エアパック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 手、足、頭等の動きに合わせて、反応する感度を調整できる	
圧電素子式入力	身体の動きによって圧電素子と呼ばれる薄板がたわみ、発生した電位を検知する 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	
視線入力	カメラで視線の動きを捉えて操作 代替マウス同様に座標を直接入力できるものの他、接点式入力等と同様なスイッチ入力するものがある	

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
代替マウス	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	
	トラックボール	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（ユーザに応じた）個別のスイッチで操作できるものがある	
	ジョイスティック	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 ポインタの動きの大き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	

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入力装置で直接操作するか、⑥呼び鈴分岐装置等を介して呼び鈴の操作ができる	エアチャイムiA 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⑤呼び鈴の操作に切り替える装置	スイッチパートナーSX ブンキングボックス 簡易ECS　など	

⑦スイッチインタフェース　(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）	備考
有線による接続	パソコン、タブレット、スマホを③入力装置で操作するために信号を変換する装置	できiPad2（I） フックプラス（I） 変わる君＋接続アダプタ（I） なんでもスイッチUSB（W）	・接続するだけ（面倒な設定なし）で操作可能
ワイヤレス（Bluetooth）による接続	操作するスマホ、タブレット、PCのアクセシビリティ機能と連動して操作する	なんでもワイヤレス（I,A,W）	・ワイヤレスのため、自在な配置が可能で、充電しながらの使用も可能 ・接続にあたって、設定（ペアリング）が必要

※I:iOS対応、A:android対応、W:windows対応



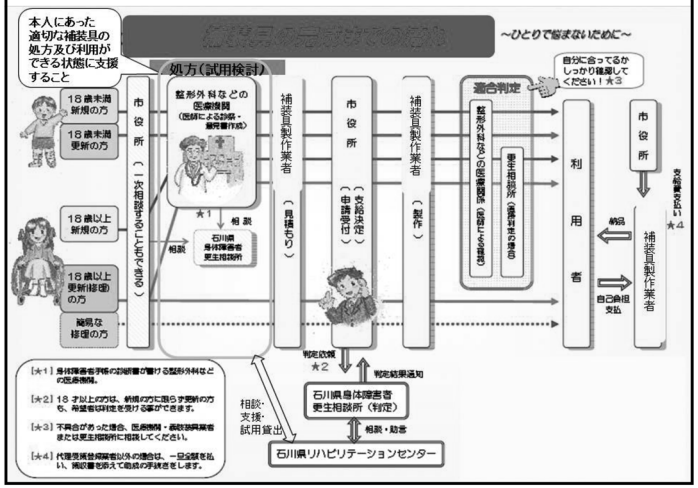
⑧遠隔制御装置　(2021.7の情報を基に石川県リハビリテーションセンター作成)

	特徴	商品名（例）	備考
学習型赤外線リモコン	PCのアプリケーションソフトから家電機器を操作する	なんでもIR　など	
スマートリモコン	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共用することで、音声（または意思伝達装置の会話音声）での操作が可能	Ｓｗｉｔｃｈ Bot hub Nature Remo 3　など	

3. 補装具申請に必要な知識

補装具申請に必要な知識

参考：金沢市障害福祉課　パンフレット（申請から完成までの流れ）

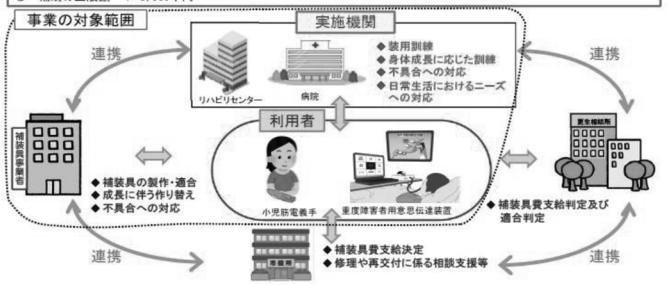


補装具装用訓練等支援事業

○　補装具費は、当該補装具の操作性・習熟度が一定のレベルに達したときに支給申請および支給決定に至る。この間の装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も対応されていない現状があり、当該機器は病院やリハビリ施設、補装具事業者の持ち出しに依存している現状がある。
○　補装具の装用訓練等を提供できる病院やリハビリが所在する地域にお住まいの障害者・児だけでなく、必要なサービスを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。

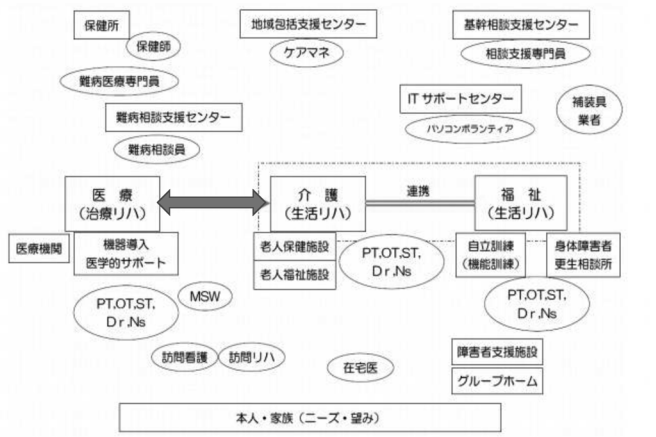
事業内容

○　小児筋電義手および重度障害者用意思伝達装置の補装具費支給申請に向けた装用訓練やフォローアップを図るための機器の購入（レンタル）や知識・技術を身につけるために必要な研修等に係る費用について財政支援を実施する。
○　補助の上限額　：　5,000千円



■コミュニケーション支援と社会資源

参考：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



参考資料：コミュニケーションに関する情報

コミュニケーション支援で利用する福祉機器や一般品はモデルチェンジやバージョンアップなど日々変化しています。そのため、最新情報を知っていくことはとても重要となります。
ホームページで情報を閲覧できますので、定期的に情報収集することをお勧めします。
下記内容は一部の情報です。このほかにもありますので、検索してみてください。

	意思伝達装置用スイッチ（国立リハビリテーションセンター）	東京都障害者IT地域支援センター	NPO法人　ICT救助隊	AT2ED エイティースクウェアード	マイスイッチ
URL	http://www.rehab.go.jp/ri/kaihatsu/itoh/com-sw.html	https://www.tokyo-itcenter.com/index.html	https://www.rescue-ict.com/about	http://at2ed.jp/	https://myswitch.jp/
QRコード					

令和3年度　自立支援機器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いたします。
アンケート締め切りは、10月7日（木）です。ご協力のほどよろしくお願いいたします。
アンケートのURL　https://forms.gle/E7CEdiJx3wp63Urd8

○　次回の予定　○

日　時　：　令和3年10月14日（木）17:00～19:00
内　容　：「事例を通した②解決案を検討するコツ」

※ミーティングID、パスコード、URLは1～4回とも共通です。

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ドについて整理する（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ドについて整理する（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　用紙1

年齢：　50歳代　　性別：（男）・　女

診断名：脳幹梗塞

現病歴：X日にふらつきあり,急性期病院に救急搬送.右後頭葉に微小新鮮梗塞を認め,TIA疑いで経過観察.その後脳底動脈喀出不良あり,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ヵ月で回復期リハビリテーション病棟のある病院に転院.入院中痙性四肢麻痺に対してボトックス施注(両上下肢).　X＋5ヵ月自宅に退院..

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　用紙2

＜1日の流れ＞

6時注入
7～9時起床
12時注入
13時午睡
夕方から夜中に
ティルトリクライニング型車いすに座床
17時注入
23時就寝

＜週間、月間リズム＞

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

事例1　ケースの能力　用紙3

心身機能 身体構造	四肢麻痺(痙性麻痺) 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は眼球の上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 妻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	□簡単な言葉は理解できる
		□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	■表情・目による表現
		□体を使った表現	□書字による表現
		□コミュニケーション機器の使用	

事例1　コミュニケーションに関するニードの確認　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　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の疑いとして診察やリハ専門職の評価及び指導を数回受けていた。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ット点滴は実施中。
1年ほど前から四肢機能障害が急激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(県外在住)。
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:メジャーリーグ(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)
＊ケースの状態に応じて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、昇降座椅子など)は自費となっている。

事例2　生活リズム　用紙2

<1日の流れ>　<週間、月間リズム>

○体位交換(妻)

起床　ヘルパー　＊車椅子座位の姿勢のセッティングは、訪問看護やヘルパーの介助

○ベッドから車椅子への移乗
○トイレで排泄介助
○洗面所で整容動作の介助
○食事介助

訪問看護(月の前半)

○ラジカット点滴

1人(2時間程度)　○弁当屋さんが出入り(安否確認)
＊車いす座位でパソコン机前に座っている

ヘルパー

○トイレで排泄介助
○食事介助

1人(1時間程度)
＊車いす座位でパソコン机前に座っている

ヘルパー

就寝　○入浴介助
○車椅子からベッドへの移乗

事例2　ケースの能力　用紙3

心身機能 身体構造	四肢麻痺 立位：困難 座位：端座位困難、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。除圧を目的に頭部の動きを利用して体幹を揺らすことは可能。 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屈曲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、足の動きみられない。 頭部：車椅子上でヘッドサポートがなくても、頸部の屈伸、回旋は可能。 心身機能：確定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		
会話に対する困難さ	☑無	発語有	
	□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	□簡単な言葉は理解できる
		□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	□表情・目による表現
		□体を使った表現	□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関するニードの確認　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：
- 見ていられないから、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 自立支援機器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

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 ・実現可能な環境・機器について話し合う(内容に応じて、用紙7・8・9、重度障害者用意思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

○ 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いたします。
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。
アンケートのURL https://forms.gle/QsP5QZm8Vz1rrxV96

事例1　コミュニケーションに関するニードの確認　用紙4

・以前の生活ではスマホ（アンドロイド）や動画閲覧、インターネットの利用などをしていた。
・本人の部屋は6畳。TVはリビングに置いてあるが、ベッドから見れる位置に配置。（ベッド機種：パラマウントベッド 楽匠Z）
・ベッド上で30～40度ギャッチアップ位（呼吸、痛みより）が過ごしやすい。長い時で2，3時間は同じ姿勢で過ごしている。体位変換や排泄に関しては、定期的な声かけにて対応している。

本人の希望：（家族から情報収集した後、本人より選択方式にて聴取）
・②自分の思いを伝えたい。 →家族（8人）みんなに伝えたい。支援者にも
　→日常会話や意思表示ができるようになりたい。痛みなど自分の思いを伝えたい。
・③ゲームをしたい →以前は携帯ゲームをしていたが、今は携帯電話が使えないため、不明。
・③You tube(パチンコの動画)を見たい →詳細な内容はわからないが、本人の楽しみとして

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
・①尿意や便意に合わせて対応したい
　→本人としてもムレ、痒みがあり、本人としても伝える方法があれば…

レスパイト先への思い：（環境の変化への対応）
・イエス、ノーにて対応はしてくれたけど、自分の意志が伝えられず辛かった（施設での対応、家族に会えないこと等）
・④ナースコールは押せない。→痛み、痒みがあっても意思表示が対応できなかった。

ケースがしたいコミュニケーション　用紙5

[活動][参加]を考えながら、コミュニケーションについて図式化してください
ポイント：コミュニケーションの【目的】【手段】【場所】

家族（介護者）の休息、介護負担も考慮しながら・・・

【場所】ベッド　【手段】随意的な動きを生かし（眼球、眉など）の入力にて呼び出し、眉、舌の動きは確認予定。イエス、ノー以外で意思表示ができる手段があれば・・・

意思伝達装置
・伝の心
入力方法
・帯電式
・筋電
・ピエゾ
・視線入力：眼球疲労
ローテク
・透明文字盤（五十音、定型文）
・カード

【目的1】尿意や便意を伝える
・次女
・訪問看護

【目的2】自分の意志を伝える
・次女、妻、孫、支援者
・自分の思いを伝える。
・孫や家族など日常的な会話（たわいもない話、日課的な行動への依頼、レスパイト先からの電話やLINEなど）ができるように

ケース

【目的3】趣味活動（YouTube）など動画を見る、ゲームをする。
・本人の好きなYouTubeを検索したり、視聴できたりすることで（精神的な安定）

【目的4】レスパイト先で必要時にナースコールを押すことができる
・看護師

事例2　コミュニケーションに関するニードの確認　用紙4

本人の希望：
ネットサーフィンをしたい
→2，3か月前までは右指、手指が動いていたので、マウスのスクロール操作ができていた。
マウスのスクロール操作でパソコンを使用してのネットサーフィン
iPadも所有
iPhoneの音声入力＝スイッチ操作でネットサーフィンができないか
在庫処分をしたい
→現在は仲介者から注文があってからの対応
パソコン操作ができればインターネットを利用した販売ができるかもしれない
在庫がたくさんあり注意として処分したい思いがある
メジャーリーグ（MLB）に関する情報を随時知りたい
メジャーリーグを テレビで視聴、楽しみとなっている

運営でパソコンを使用したい、寝て行うくらいならやらなくていいと思っている
本人には臥位では何もできないとの思いが強く、座っていなければと思っている
座位には入りたくないのもあり、座っていたい
臥位でもパソコン操作ができるというイメージができていない

一人でいることに対しての不安はない むしろ一人の時間も確保したい
機器を工夫することで一人での時間で自分のやりたいことができることがわかれば、受け入れのきっかけとなるかも

電話は音声入力（hey siri）で使用している
妻の手を握り仕切れないように気を付けている（妻との関係は良い）

家族（妻）の希望：
見ていられないから、施設に入ってほしい
→本人が進行していく様子を見ていられない

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

ケースがしたいコミュニケーション　用紙5

[活動][参加]を考えながら、コミュニケーションについて図式化してください
ポイント：コミュニケーションの【目的】【手段】【場所】

手指の動きや視線入力以外のスイッチ入力の可能性も!!

【場所】自宅

妻
ヘルパー
ケアマネ
訪問看護
弁当屋

【目的1】日常会話：声での会話

仕事の仲介者
ヘルパー（緊急時の連絡）

【目的2】電話での会話：siriを使用
（以前はメールでやりとり
本当はメールを使いたい）
※siriでも簡単なメールでやりとりができるかもしれない

ケース

可能なら、呼吸器機能が低下して話しづらくなった場合や人工呼吸器の利用を選択した場合も含めてご検討ください!!

【目的4】ネットサーフィン
視線入力でのパソコン操作やiPadをsiriとスイッチ入力ができないか

【目的3】趣味活動：テレビ視聴（MLB）
スマートスピーカーを使用

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・維持期で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/jvuYiXopDB19YXM26

【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。
当てはまる箇所に〇をつけてください。追加する内容があれば記入してください。
＊事前の提出は不要です。

医療機関に所属されている方

	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

訪問サービス事業所に所属されている方

	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

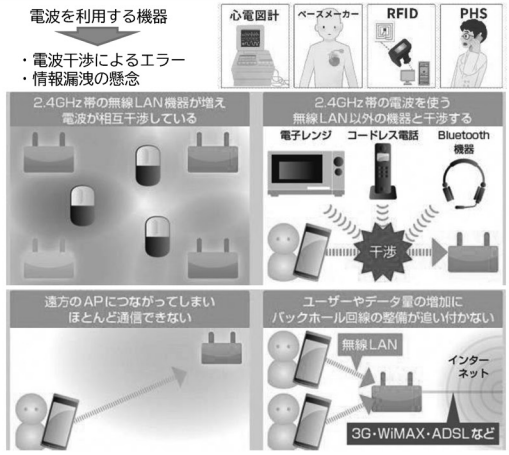
WiFiの活用と医用機器について

- 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

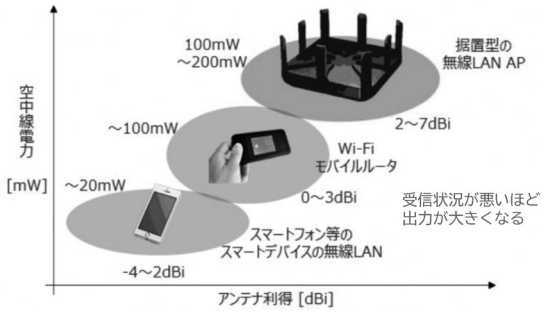
■WiFi導入による医療機関等のメリット



■WiFi等電波機器により懸念されるトラブル

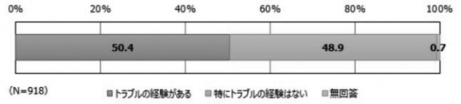


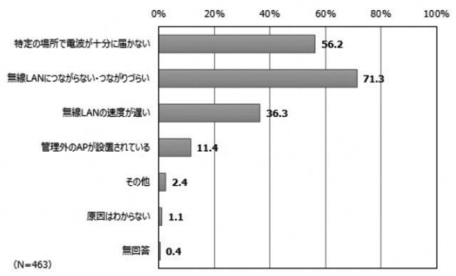
■参考　電波の強さのイメージと留意点



・設置型の無線LAN機器は電波は強いが天井等に設置されるため医用機器と接近しない
・携帯型の機器（特にモバイルルータ）は医用機器のすぐ上やそばに置かない
（できれば 1ｍ 程度離す）

■実際のトラブル事例





・医用機器のエラーそのものはほとんどなく、利用上の問題が多い

■対策例

❒ 無線LAN（WiFi）機器

・患者・来訪者用無線LAN を提供（業務用無線LAN とは分離する）
・モバイルルータや携帯電話によるテザリングは一定の制限を設ける
・マナーの観点から利用ルールを設定する

❒ 携帯電話（患者・来訪者）

・携帯電話の利用は可能
（医用機器への影響やマナーの観点から一定の利用ルールを設ける）
・医用機器との離隔距離を設定（１m程度　※機器により小さい設定も）
（医用機器自体にラベル等の貼り付けを行ってもよい）
・多人数病室等ではマナーモードに設定
・多人数病室等では音楽や動画を見る際はイヤホン等を使用
・多人数病室等では利用時間を指定
・個人情報の保護、医療情報漏えい防止の観点から撮影・録画は禁止
・通信事業者等と相談の上、屋内基地局や中継局等の電波環境の改善策を検討する

※電波環境協議会「医療機関において安心・安全に電波を利用するための手引き」より

■対策例（参考：医用機器等から離す距離について）

□ 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。

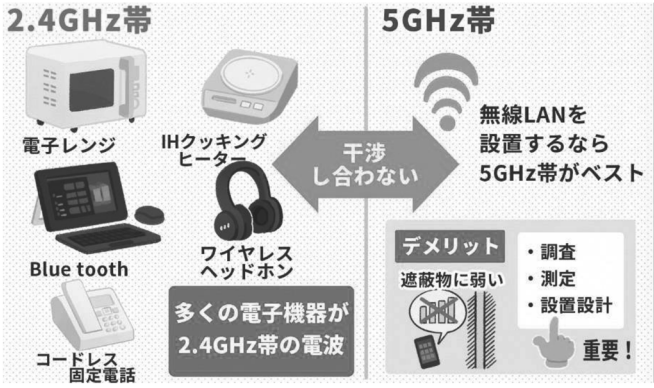
［重要な基本的注意］
▲ 携帯電話端末等（スマートフォン、タブレット端末等を含む。）を○m程度以内に近づけた場合、電波干渉を受け不具合が発生する可能性があるため、動作状況を注意深く確認すること。また、使用患者やその家族に対しては日常の観察を指導すること。［本製品は※※※※への適合を確認している。］

※※※※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。

※配布資料「医薬品医療機器総合機構PMDAからの医療機器適正使用のお願い」より

・在宅訪問サービス等でも留意が必要

■対策例（参考：周波数帯による違い）



・医用機器との干渉を避けて５GHｚ帯の WiFiを導入しては？

■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・Web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	×	×	・使用しないだけでなく、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

写

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。

ＵＲＬ：https://www.pmda.go.jp/safety/info-services/devices/0122.html

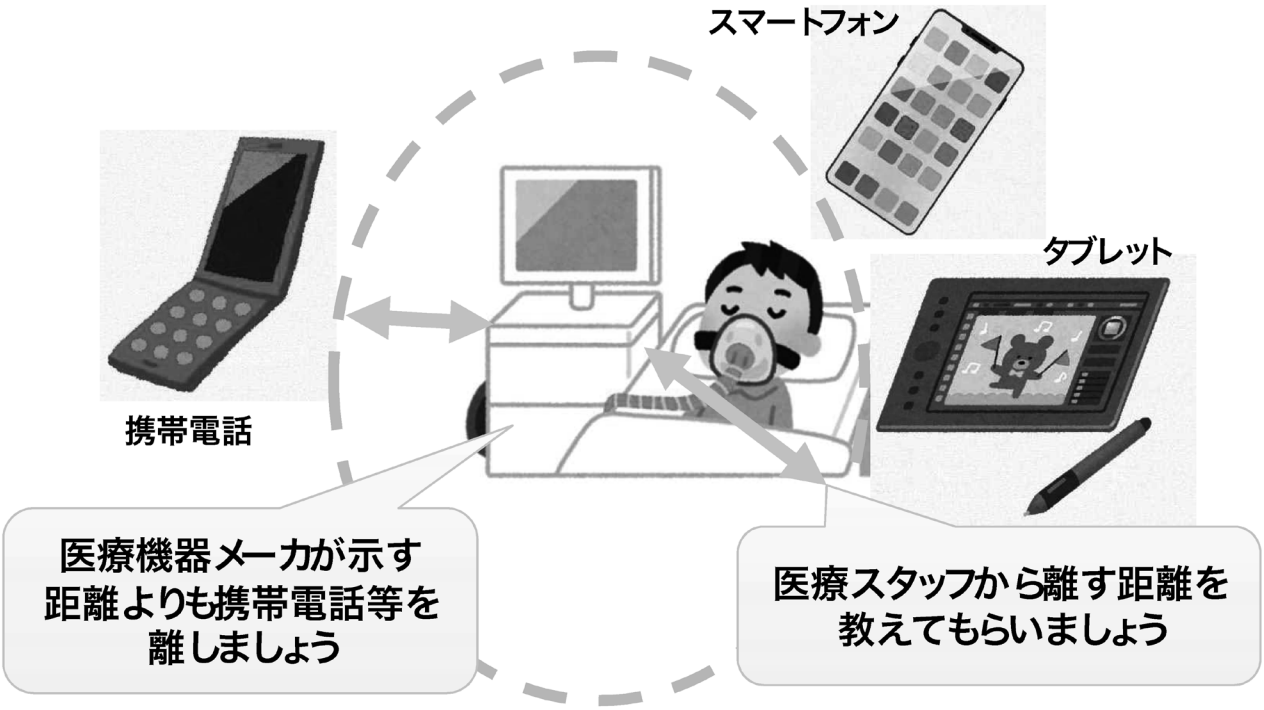
PMDAからの医療機器適正使用のお願い

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○m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、医療機器メーカの担当者へご連絡頂きますよう、お願いします。

発行者：独立行政法人 医薬品医療機器総合機構　お問合せ先 医療機器品質管理・安全対策部 医療機器安全課 TEL 03-3506-9030（ダイヤルイン） FAX 03-3506-9405 http://www.pmda.go.jp/

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頚椎亜全術及び自家腸骨固定術 ICUに入院（～２週間）
７月下旬	気管切開術、人工呼吸器を使用
８月下旬	スピーチカニューレを使用
2018年９月 4日	回復期病棟医療機関へ転院 ＡＤＬ全介助 起立性低血圧あり座位困難 痰喀出不十分で吸痰を行う状態
2019年２月26日	障害者病棟医療機関へ転院 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
2019年 4月15日	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 普通型車椅子での生活
2021年12月 7日	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
急性期病院	ICUに入院（受傷時） ・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） スピーチカニューレの使用 ・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

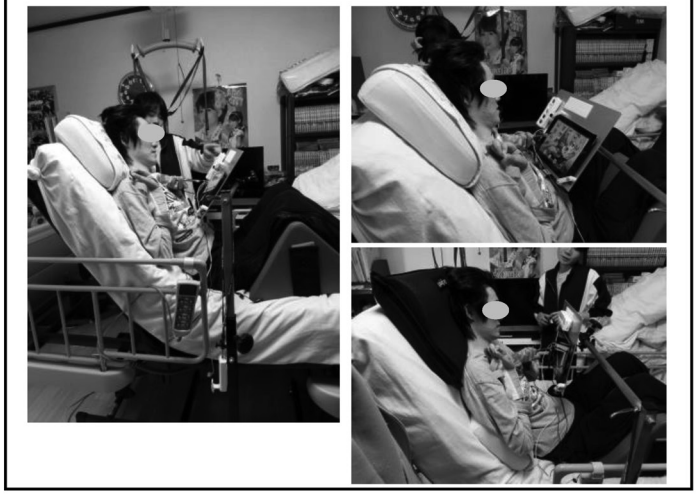
	本人の状態	コミュニケーション
回復期リハ病棟（2ヶ月～8ヶ月）	・スピーチカニューレを使用 ・気管切開により吸痰 ・上肢機能は、肩関節屈曲外転、肘関節屈曲、前腕回内、 手関節背屈可、MMTは3～4程度 生活状況： ・ベッド上での姿勢変換介助 ・起立性低血圧により、座位時間短い ティルト・リクライニング車椅子での座位訓練 ・食事はカフにスプーンを付けて自力にて摂取 ・発声が小さく、対面での意思表示は可 ・リハ室への出療以外はベッド上にて臥床 ・ベッド上ではTV鑑賞、リモコンは操作不可 ・スマホを所持しているが、電話やSNSは母親の介助 ・退院1か月前　普通型車椅子での操作訓練開始	
障害者病棟（8ヶ月～22ヶ月）	・喀痰も可能となり、気管切開閉鎖術 生活状況： ・ベッド上での姿勢変換自立 ・万能カフ、車椅子用グローブの装着は自立 ・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、夜間はベッド柵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）











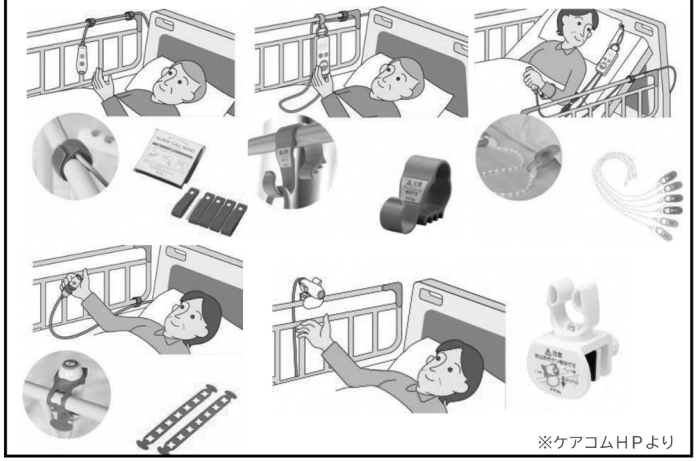
生活期（22ヶ月～） 普通型車椅子での生活が可能となり就労へ

	本人の状態	コミュニケーション
自宅	生活状況（zancolliの機能分類 $C_{6B\,II}$） ・ベッドへの移乗は見守り～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 ・遠方への外出は母親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	

ナースコールの対応にについて

・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（メーカオプション）



※ケアコムＨＰより

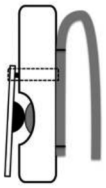
■標準ハンドセットの固定工夫（オプション以外）



(a) 原形



(b) 補助板＋固定具



(c) 側面図





■ナースコールメーカーオプションの活用

【押す】



【軽く押す（無線）】



【握る】



【息を吹きかける】
【声や音】
【軽く触れる】
【赤外線（近接）】



※ケアコムＨＰより

■ナースコールメーカーオプションの活用

【押す（大型）】



ワイヤレス大型呼出ボタン

【息を吹きかける】
【声や音】
【軽く触れる】
【赤外線（近接）】



マルチハートコール

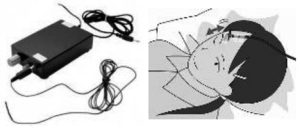
※アイホンＨＰより

■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）】



【触れる（額の動き）】



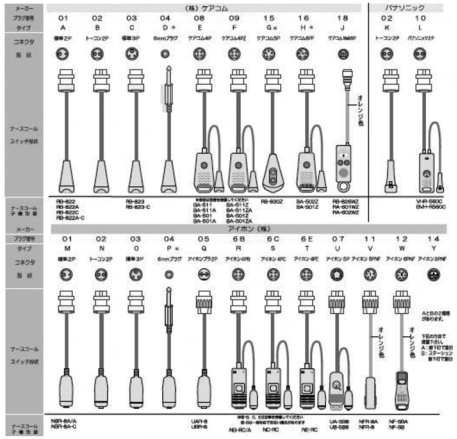
【筋電】



【微小な力の変化（手や頭等の微小な動き）】
【微小な動き（額の動き）】



■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



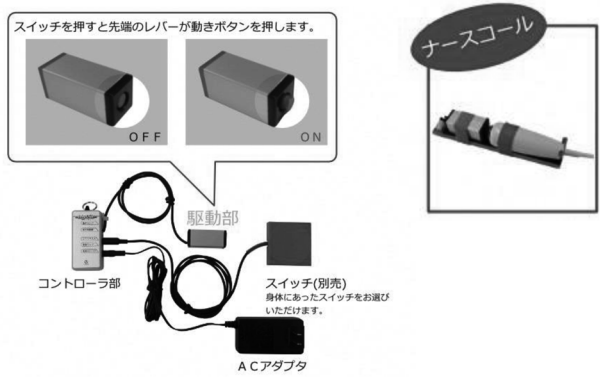
※トクソー技研ＨＰより

■別スイッチの活用へ（分配器）





■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
- スマートデバイスの応用へ

■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）】



姿勢と身体機能、環境に応じて選択・設定

【置き台方式】　【スタンド方式】



■スマートホンのスイッチ操作

●ＯＳのアスセシビリティ設定 ＋ ●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:：スイッチアクセス



有線接続
・フックプラス（iOS）
・変わる君（iOS、Android）











無線接続（Bluetooth）
・何でもワイヤレス（iOS、Android）
・ブルー２（iOS、Android）
・できiPad２（iOS、Android）



■スマートホンのスイッチ操作（ヘッドトラッキング）

●ＯＳのアスセシビリティ設定 ＋ ●ヘッドトラッキング（表情で操作）
※iOS13以降、Android12以降



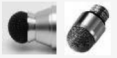
■代替マウスの活用

方法		特徴	機器イメージ
代替マウス iOS13以降 Android○	特殊マウス	顎や指先等、操作部位に応じて操作が可能なマウス	
	トラックボール	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（ユーザに応じた）個別のスイッチで操作できるものがある	
	ジョイスティック	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 ポインタの動きを調整しながら使用できる	
動作によるポインティング iOS13以降、Android○		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		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

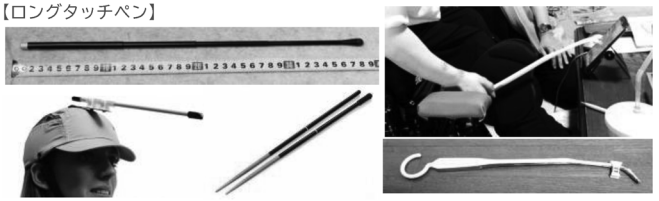
スマホ・タブレットとUSB機器との接続方法		メリット	デメリット	同時充電	
				有線	ワイヤレス
有線	Android （Ver3以降 ホスト機能） :USB-micro（USB-C） ⇔USB変換アダプタ  iOS（Ver13以降） :lightning（USB-C） ⇔USB変換アダプタ 	動作が安定し、操作に即応する	ケーブルにより、動きが束縛されることがある	×？ 対応コネクタ等により一部機種で可	△ ワイヤレス充電対応機種で可
無線	有線同様の接続先にUSBレシーバーを挿入し、無線接続 （2.4GHz） 	専用レシーバーを挿入するだけで設定完了 専用通信のため動作が比較的安定	電力消費がある		
ブルートゥース	Bluetooth機能のある本体とペアリング （初期設定が必要） 	USB挿入口を使用しない	稀に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	○	

■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
ディスク 	・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 ・コツ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