

令和3年度補装具装用訓練等支援事業

対象種目：重度障害者用意思伝達装置

テーマ：在宅難病患者に対する重度障害者用意思伝達装置を
用いたコミュニケーション支援体制の構築

令和3年度 成果報告書

実施機関 国際医療福祉大学市川病院

令和4年6月

目 次

1. 本事業で装用訓練等を実施した補装具の種類	1
2. 事業実施の目的及び要旨	
2-1. 事業実施の目的	1
2-2. 事業のロードマップ	2
(1)「もの」の整備（機器・貸出制度）	2
(2)「ひと」の育成（支援者育成）	2
(3)「ネットワーク」作り（地域連携の充実）	2
2-3. 令和3年度事業展開	
(1) 令和3年度の計画	3
(2) 実施体制	3
3. 令和3年度事業の実施結果	
3-1. 機器の整備	5
3-2. 直接支援	
(1) 新規導入の場合	5
(2) フォローアップの場合	11
(3) コロナ禍での工夫点	15
3-3. 間接支援	
(1) お試し短期貸出制度	15
(2) 啓蒙活動	16
4. 支援モデル案の提示	
4-1. 意思伝達装置装用訓練の進捗を判断するスキルラダー作成	17
4-2. 在宅難病患者コミュニケーション支援モデル案の提示	18
5. まとめと今後の課題	
5-1. 事業の成果	21
5-2. 今後の課題	22
6. 参考ホームページ	23

【参考資料】

1. 購入機器一覧	26
2. 評価項目一覧	29
3. 装用前訓練	30
4. コミュニケーション状況に関連する記録用紙	31
5. オンライン相談時の使用カメラによる画角の違い	34
6. お試し短期貸出制度内規	35
7. 貸出物品の説明カード	38
8. 啓蒙活動資料	56
9. 透明文字盤	67

はじめに

補装具費は、当該補装具の操作性・習熟度が一定レベルに達したときに支給申請及び支給決定に至ります。この間の操作獲得のため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テーション施設、補装具事業者の持ち出しに依存しています。これらの現状を踏まえ、令和3年度、厚生労働省では補装具の「重度障害者用意思伝達装置」と「小児筋電義手」を対象種目として、装用訓練のための機器に係る費用や訓練の実施、知識・技術を習得するための研修に係る費用を支援する事業を開始しました。

我々は本事業で「重度障害者用意思伝達装置」を選択し、千葉県東葛及び葛南地域の難病支援の充実を図るために、装置の装用訓練等支援に取り組みました。事業では、今年度は我々の病院に入院した患者を中心にした支援体制の整備に重点を置きました。備品に関しては、事業より視線及びスイッチによる入力が可能な意思伝達装置や各種入力装置、固定具等の機器の購入を補助し、それら機器を用いた適合評価、装用訓練、フォローアップから見てきた支援への課題について検討しました。今年度の結果を踏まえて次年度は、近隣施設との連携体制の整備を計画しています。

この報告書が、コミュニケーション支援を必要としている難病患者を漏れなく支援できる体制作りに役立てることを願います。

おわりに、本事業の実施において、多大な貢献をしてくれたメンバーの各位に感謝するとともに、貴重な提案をしてくださった地域支援者の方々へ厚くお礼を申し上げます。

令和4年6月

国際医療福祉大学市川病院 神経難病センター
センター長 荻野美恵子

目 次

1. 本事業で装用訓練等を実施した補装具の種類	1
2. 事業実施の目的及び要旨	
2-1. 事業実施の目的	1
2-2. 事業のロードマップ	2
(1) 「もの」の整備（機器・貸出制度）	2
(2) 「ひと」の育成（支援者育成）	2
(3) 「ネットワーク」作り（地域連携の充実）	2
2-3. 令和3年度事業展開	
(1) 令和3年度の計画	3
(2) 実施体制	3
3. 令和3年度事業の実施結果	
3-1. 機器の整備	5
3-2. 直接支援	
(1) 新規導入の場合	5
(2) フォローアップの場合	11
(3) コロナ禍での工夫点	15
3-3. 間接支援	
(1) お試し短期貸出制度	15
(2) 啓蒙活動	16
4. 支援モデル案の提示	
4-1. 意思伝達装置装用訓練の進捗を判断するスキルラダー作成	17
4-2. 在宅難病患者コミュニケーション支援モデル案の提示	18
5. まとめと今後の課題	
5-1. 事業の成果	21
5-2. 今後の課題	22
6. 参考ホームページ	23

【参考資料】

1. 購入機器一覧	26
2. 評価項目一覧	29
3. 装用前訓練	30
4. コミュニケーション状況に関連する記録用紙	31
5. オンライン相談時の使用カメラによる画角の違い	34
6. お試し短期貸出制度内規	35
7. 各種購入機器説明カード	38
8. 啓蒙活動資料	56
9. 透明文字盤	67

1. 本事業で装用訓練等を実施した補装具の種類

本事業で装用訓練等を実施した補装具の種類は、『重度障害者用意思伝達装置』である。

2. 事業の目的と要旨

2-1. 事業実施の目的

当院は令和2年9月に千葉県東葛・葛南地域の神経難病支援の拠点施設の役割を担うべき、神経難病センターを開設した。充実したリハビリテーションの提供を当センターの特色として掲げており、経験豊かなリハビリテーション専門医、理学療法士、作業療法士、言語聴覚士、看護師などが集結し、初年度は入院患者に対する病棟運用及び神経難病患者の生命予後を左右する呼吸リハビリテーションを円滑に提供できる体制を整備した。令和3年度は、神経難病の生活支援として最も重要であるコミュニケーション支援の体制作りに着手した。

神経難病に対するコミュニケーション支援では、根治療法がないため、機能を代償する機器の活用が有効である。支援に用いる重度障害者用意思伝達装置（以下、意思伝達装置）は、構音・呼吸機能障害及び上肢機能障害により発声や筆談が困難な者に対して、発話や印字を可能とする機器である。近年のIT技術の発展により、装置を用いSNS等を活用して社会参加を可能とする患者の自立を促進する重要な役割を果たすものである。しかし、神経難病は発症率が少ない故に、意思伝達装置を用いた支援技術は高まる機会が少ない。現状では、国が指定する難病支援の拠点となる施設が近隣施設と連携をとり、拠点施設が後方支援をする方法が推奨されており、当院は当地域の拠点施設となることを目指し、本事業に取り組んでいる。

事業では、意思伝達装置の装用訓練やフォローアップのための入院リハビリテーション体制の整備や当院に入院している患者の退院後の生活を支える支援者に対する後方支援を行い、長期的には、当地域の難病患者に対するコミュニケーション支援体制の整備に努めていきたいと考えている。

2-2. 事業のロードマップ（図表1）

上記の目的を達成するために、以下の3分野の重要項目を列挙し、令和3年度から令和5年度の3年間に、中長期的な視点を持ち、実践する内容を計画した。

（1）「もの」の整備（機器・貸出制度）

当施設は神経難病センター開設から1年が経過したが、コミュニケーション支援の際に用いる意思伝達装置を始めとする支援機器の整備は不十分である。購入機器の選定の際には、近年の患者のニーズや機器の開発状況を調査した。また、購入した機器は、当院での支援に限定せず、近隣施設の支援者が支援を行う際に用いることが今後出来るように、短期間の貸出制度の導入を検討し、その手順の整備を行う。

（2）「ひと」の育成（支援者育成）

意思伝達装置を使用する難病患者は、その進行にあわせて様々な支援が必要となり、多施設の支援者の協力体制が不可欠である。コミュニケーション支援に関して、特に意思伝達装置の認知度は未だ高いとはいえず、当事業では支援者が情報をアクセスしやすい環境の整備、支援者の育成を計画する。

（3）「ネットワーク」作り（地域連携の充実）

在宅患者の支援の充実のためには、機器の充実と支援者の育成のみでは、支援体制は不十分である。病期進行により在宅や病院を行き来することになり、支援者を繋ぐネットワークの構築が必要不可欠である。本事業では、より支援者が情報交換しやすい環境を整備できるように地域性を鑑みて、ネットワーク作りを計画する。

図表1

	令和3年度	令和4年度	令和5年度	最終目標
1.「もの」 の整備	院内備品の整備 貸出制度の整備	備品の拡充 貸出制度の修正	備品の拡充 貸出制度の修正	■近隣地域内のコミュニケーション支援の中核施設となる ■意思伝達装置の装用訓練、フォローアップのための入院リハビリテーション体制の確立
2.「ひと」 の育成	書面での啓蒙活動 透明文字盤配布	研修会開催（基礎編）	研修会開催（応用編）	
3.「ネット ワーク」 作り	装用訓練スキルラダー、 支援モデル案作成	モデルケースの実践 協力施設に対する貸出制度 施行	情報交換会開催 連絡シートの作成 （スキルラダー、モデル ケースを基に作成）	

2-3. 令和3年度事業展開

(1) 令和3年度の計画

初年度は、2-2. (1)「もの」の整備に重点を置き、院内での装用訓練を行い、各事例に対する装用訓練の詳細な状況を振り返りながら、装用訓練のスキルラダーや地域連携での支援モデル案を作成する。2-2. (2)「ひと」の育成、2-2. (3)「ネットワーク」作りに対しては、近隣施設に対して当施設の神経難病センターの紹介及び透明文字盤を配布して、啓蒙活動を実践する。

(2) 実施体制（図表2）

初年度は、主としては当院スタッフであるが、装用訓練や啓蒙活動の資料作りの際にご協力頂いた施設、補装具事業所、教育機関を列举する。

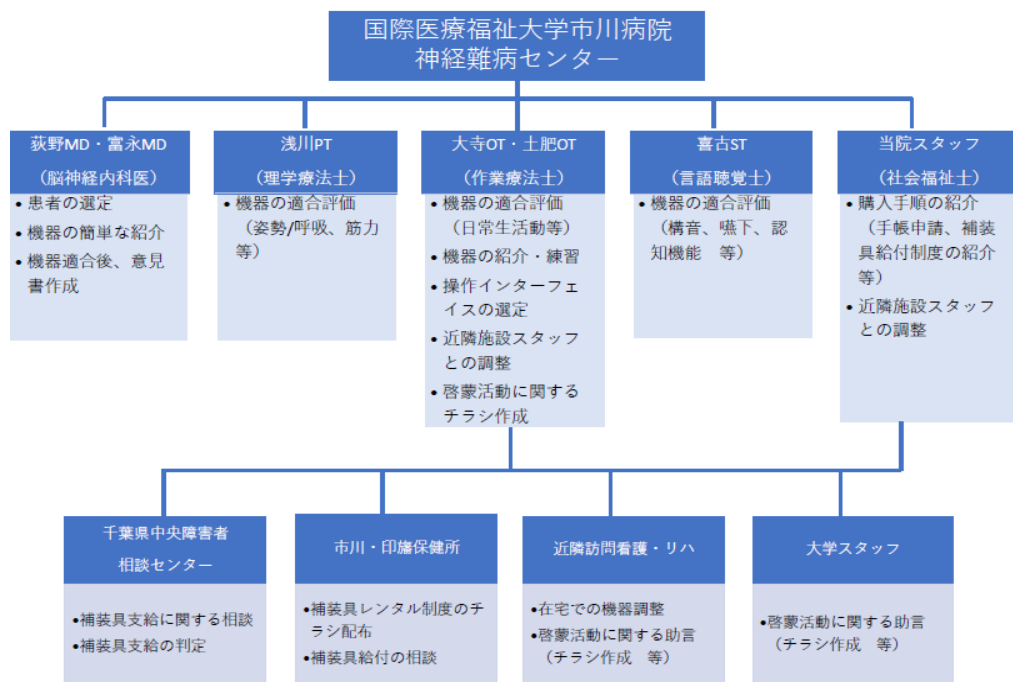
実施施設：国際医療福祉大学市川病院

	氏名	役職・職種	担当する内容
1	大寺亜由美	主任・作業療法士	適合判断 機器の紹介、練習、導入 在宅支援者への伝達 啓蒙活動資料作成
2	土肥咲喜子	一般・作業療法士	機器の紹介、練習、導入
3	浅川孝司	主任・理学療法士	適合判断 機器の紹介 啓蒙活動資料作成
4	喜古梨沙	主任・言語聴覚士	適合判断、装用前訓練
5	荻野美恵子	教授・脳神経内科医	対象者の選定 機器の概要説明 意見書作成 啓蒙活動資料作成
6	富永奈保美	講師・脳神経内科医	対象者の選定 機器の概要説明 意見書作成
7	尾崎尚人	リハビリテーション医	適合判断、装用前訓練の処方
7	小林千恵子	社会福祉士	補装具給付制度の紹介 補装具業者及び市町村障害福祉課との調整 在宅支援スタッフ調整
9	立石こずえ	看護師	補装具給付制度の紹介 在宅支援スタッフ調整

事業の協力施設

	機関名	サービス内容	職種	担当する内容
1	吉野内科・神経内科医院	訪問リハ・看護	言語聴覚士 理学療法士	在宅での装用訓練
2	株式会社 仁斎	福祉用具販売店	-	機器の販売 在宅での環境設定
3	ダブル技研株式会社	福祉用具販売店	-	機器の販売 病院備品の定期メンテナンス
4	企業組合S.R.D	福祉用具販売店	-	機器の販売 オンラインでの適合相談
5	短期入所施設そよかぜ	短期入所施設	社会福祉士	施設での機器設定
6	在宅ホスピス南柏	長期入所施設	理学療法士 作業療法士	施設での機器設定
7	ライオンハート訪問看護リハビリテーション行徳	訪問リハ・看護	言語聴覚士	在宅での装用訓練
8	北里大学医療衛生学部	-	理学療法士 作業療法士	オンライン相談システム構築 のアドバイス 啓蒙活動資料のアドバイス
9	鎌ヶ谷市障害福祉課	-	-	補装具費給付の家族支援 給付判定

図表 2



3. 令和3年度事業の実施結果

3-1. 機器の整備（参考資料1）

事業の目的に即して、重度障害者用意思伝達装置を中心とした機器の整備を行った。意思伝達装置に加えて、各種操作装置、固定台、スイッチ分岐装置・ホームコール、簡易意思伝達装置、装置操作補助具、機能評価機器・治療機器、リモート支援機器を購入した。

3-2. 直接支援

（1）新規導入の場合

1）適合評価（参考資料2）

脳神経内科医によるリハビリテーション処方後に専門職（理学療法士、作業療法士、言語聴覚士）による呼吸、構音、四肢機能、姿勢等の適合評価を実施した。構音機能の特異的かつ客観的な評価として、舌圧計を用いた評価を実施した。代償手段の適応となるものには意思伝達装置等の装用訓練を速やかに開始し、その他機能訓練の適応も検討できるものは言語聴覚士による装用前訓練を実施した。

2）装用前訓練（参考資料3）

リハビリテーション医の判断にて、装用前訓練の適応となる患者に対しては構音障害に対して干渉波治療器を用いて訓練を行い、その効果を検証した。パーキンソン病や多系統萎縮症などの錐体外路症状が主となる疾患を有する患者が主な対象であった。7例が対象となり、言語聴覚士による指導で計88件の実施となった。対象者の感想では、「改善したのは嬉しい」など前向きな意見も聞かれた。ただし、多くの対象者の訓練効果は一時的であり、障害の進行を自覚し、代替コミュニケーション手段への移行をスムーズに受け入れることに繋がった。

3）装用訓練

装用前訓練での効果が乏しい、かつコミュニケーション手段の代償手段が現状及び今後予測される患者を意思伝達装置の装用訓練の対象とした。合計6例に対して新規導入を検討した。疾患内訳は筋萎縮性側索硬化症4例、脊髄小脳変性症1例、多系統萎縮症1例であった。それぞれ対象者には装用訓練実施に際し、「コミュニケーション状況に関連する記録用紙」（参考資料4）を用いて作業療法士が評価を行い、経過を記録した。

1 例は補装具費支給制度の申請を市町村障害福祉課に行い支給された。申請前に補装具業者が自宅訪問し、在宅でも継続して使用できる環境を確かめ、当院スタッフと情報共有した。判定に関しては、コロナ禍であったことから、動画判定で行い、市役所障害福祉課と連携を行った。

他 5 例に関しては、2 例は本事業でのお試し短期貸出制度を用いて、在宅での練習を継続した。貸出制度では、社会福祉士が主体となり、対象患者が利用している在宅及び施設の担当者に対して情報提供を行った。機器の操作方法伝達は、支援スタッフの機器の認知度に合わせ、支援に慣れているスタッフに対しては書面を用いて簡易に行い、慣れていない支援者に対しては、患者の動画撮影な可能なデバイスを用いて、操作方法を伝達した。1 例は当院のショートステイ中に練習を継続、1 例はショートステイ中の装用訓練にて操作獲得できたが、家族のニーズが乏しく導入を見送った。1 例は機器に対する意欲は低く、紹介及び練習を 2 回のみ実施した。

装用訓練を行った対象者の基本属性、装用訓練内容、関連した職種、支援のポイント等を図表 3～7 で示す。

図表 3 対象者の基本属性

	診断名	性別	年齢	意思伝達装置に対するニーズ
Case1	筋萎縮性側索硬化症	男性	50 歳代	事前に録音した自分の声を活用したい、 対面での会話、メール、SNS、インターネット 家電操作、呼び出し
Case2	筋萎縮性側索硬化症	男性	50 歳代	対面での会話、メール、SNS、インターネット
Case3	筋萎縮性側索硬化症	女性	50 歳代	対面での会話、メール、SNS、インターネット
Case4	筋萎縮性側索硬化症	女性	70 歳代	対面での会話
Case5	筋萎縮性側索硬化症	女性	70 歳代	対面での会話
Case6	多系統萎縮症	女性	60 歳代	対面での会話

図表 4 対象者の適合評価及び装用訓練内容

	訓練回数	訓練時間	内容
Case1	60 回	40 時間	本人及び家族のニーズ把握（5 回） 各種機器の紹介、試用、選定（5 回） 操作方法の選定（3 回） 練習（40 回） 購入方法の紹介（2 回） 家族指導（2 回） 業者との連携（2 回）
Case2	4 回	3 時間	本人のニーズ把握（1 回） 各種機器の紹介、試用、選定（1 回） 操作方法の選定（1 回） 練習（3 回） 購入方法の紹介（1 回） 訪問リハビリテーションスタッフへの伝達（1 回）
Case3	10 回	7 時間	本人のニーズ把握（1 回） 各種機器の紹介、試用、選定（2 回） 操作方法の選定（2 回） 練習（10 回） 購入方法の紹介、家族への紹介（1 回）
Case4	13 回	10 時間	本人のニーズ把握（1 回） 各種機器の紹介、試用、選定（2 回） 操作方法の選定（2 回） 練習（3 回 + 10 回） レンタル方法の紹介、家族ニーズの把握（2 回） 訪問リハとの情報交換（3 回）
Case5	20 回	13 時間	本人のニーズ把握（2 回） 各種機器の紹介、試用、選定（1 回） 操作方法の選定（1 回） 練習（15 回）
Case6	5	3 時間	本人のニーズ把握（1 回） 各種機器の紹介、試用、選定（4 回）

			操作方法の選定（4回） 練習（1回）
--	--	--	-----------------------

図表 5 習得状況／転帰

	習得状況	転帰
Case1	平仮名／漢字変換／英語入力削除 マウス操作 インターネット検索	・補装具費給付申請、支給決定 ・退院時に補装具業者が設置
Case2	漢字変換入力削除	・お試し貸出制度を利用 ・訪問リハビリテーションスタッフへ訓練継続を依頼
Case3	平仮名入力削除／ 漢字変換入力削除	・お試し貸出制度の利用を紹介 ・当院の短期入院を繰り返しており、練習継続
Case4	平仮名／漢字変換入力削除 プリンター印刷	・お試し貸出制度の試用を紹介 ・当院の短期入院を繰り返しており、短期入院時に練習継続
Case5	平仮名／漢字変換入力削除 文書保存	・当院の短期入院を繰り返しており、短期入院時に練習継続
Case6	平仮名入力	・練習継続希望なし、練習中止 ・ローテクノロジーでの支援を希望

図表 6 関連した職種

	事業実施施設 スタッフ	補装具業者	訪問リハ	ケアマネ	行政担当者
Case1	○	○	○	○	○
Case2	○		○		
Case3	○			○	
Case4	○		○		
Case5	○			○	
Case6	○			○	

図表 7 支援のポイント

	支援のポイント（自由記載）
Case1	・在宅調整目的の長期入院期間中の介入であった。 ・意思伝達装置の選定に関しては、本人の優先順位や家族の希望を確認しながら、選定を行った。日本語に加えて英語の入力を希望したりとニーズは多様であった。 ・視線検出式入力装置での意思伝達装置を数種紹介して、本人のニーズに沿った機器を選定した。 ・装用訓練に関しては、PC 経験は豊富であり、支給後にも継続して在宅でも使用することが想定されたため、問題が生じた場合は、患者主体での解決を促しながらの装用訓練とした。
Case2	・ Tracheostomy Positive Pressure Ventilation（気管切開下陽圧人工呼吸，以下 TPPV）装着しているが、発話でのコミュニケーションは慣れている支援者であれば可能であった。 ・ 視線検出式入力装置での意思伝達装置や接点式入力装置を用いた iPad 操作をスキャン方式で操作する方法を紹介した。 ・ 本人より iPad の練習希望継続が聞かれ、在宅訪問リハビリテーションスタッフへ練習の継続を依頼した。 ・ 使用機器は当院のお試し貸出制度を用いた。

Case3	・在宅生活では、自身でリサーチして家族協力のもと、接点式入力装置での iPhone 操作をしていたが、入力に時間を要するため、視線検出式入力装置を用いた意思伝達装置に興味を持っていた。 ・視線検出式入力装置を用いて意思伝達装置の練習を行った。Non-invasive positive pressure ventilation (非侵襲的陽圧換気、以下 NPPV)での鼻マスク使用下では、設定に時間を要した。
Case4	・進行に伴い、現状で出来ている指さし文字盤や透明文字盤を用いてコミュニケーションが難しくなることが予測された。文字盤のルール等の理解良好であり、意思伝達装置の適応について検討する時期と判断した。 ・携帯型会話補助装置「ベチャラ」(パシフィックサプライ製)は操作手(左)を介助者が介助すれば操作可能であった。 ・接点式入力装置を用いた意思伝達装置の複数回の練習を実施した。誤りに対する気づきあり、練習に対してはモチベーション高かった。仮名入力は獲得できたが、濁点等の入力に声掛けを要した。入力文字に脱字が認められた。
Case5	・ベッド臥床生活続いており、本人のニーズは乏しいが、進行を見越して視線検出式入力装置を用いた意思伝達装置の紹介及び練習を実施した。 ・スマートフォンや PC 経験があり、新しいものに対する拒否感は少ないものの、高齢であり、馴染みは少ない。失敗体験を与えないように声掛けを行いながら実施した。 ・OT より俳句を提案すると拒否なし。1 回の介入で 1 句詠み、最終的に 10 句程度作成した。俳句集を印刷して渡した。
Case6	・NPPV 使用下での対話困難であり、接点式入力装置を用いた意思伝達装置や携帯型会話補助装置の紹介を行った。 ・練習により挨拶など 1, 2 語文の入力は可能となったが、練習の継続は聞かれなかった。 ・機器の導入には至らず、穴あき文字盤の購入希望あり。

(2) フォローアップの場合

合計 5 例に対してフォローアップを行った。疾患内訳は 5 例全例が筋萎縮性側索硬化症であり、当院のレスパイト入院中に実施した。操作方法の変更が必要であったものは、2 例であった。操作方法の変更に関しては、作業療法士から直接、在宅のリハビリテーションスタッフへ書面を用いて伝達した。また、入院中に関わる全スタッフが在宅での意思伝達装置設定を入院中も継続して行えるよう、作業療法士が本人及び支援者より情報収集して仲介となり、設定マニュアルを書面で作成し、病室へ掲示した。

フォローアップでの装用訓練を行った対象者の基本属性、装用訓練内容、関連した職種、支援のポイントの抜粋を図表 8～11 で示す。

図表 8 対象者の基本属性

	診断名	性別	年齢	意思伝達装置に対するニーズ
Case7	筋萎縮性側索硬化症	男性	50 歳代	在宅での設定の継続を希望
Case8	筋萎縮性側索硬化症	女性	50 歳代	前医での設定の継続を希望
Case9	筋萎縮性側索硬化症	男性	60 歳代	訪問リハスタッフ、家族より在宅での設定にて入院中の練習継続を希望
Case10	筋萎縮性側索硬化症	男性	50 歳代	在宅での設定の継続を希望
Case11	筋萎縮性側索硬化症	男性	50 歳代	在宅での設定の継続を希望

図表 9 対象者の装用訓練内容

	訓練回数	訓練時間	内容	習得状況	転帰
Case7	10	7 時間	在宅での設定方法のマニュアル作成	在宅での設定継続	変更なし
Case8	14	9 時間	前医での設定方法マニュアル作成	前医での設定継続	一部、操作方法変更
Case9	11	7 時間	在宅での設定方法マニュアル作成	在宅での設定継続	変更なし
Case10	2	2 時間	在宅での設定方法マニュアル作成	在宅での設定継続	一部、操作方法変更
Case11	1	40 分	在宅での設定方法マニュアルの作成	在宅での設定継続	変更なし

図表 10 関連した職種

	事業実施 スタッフ	補装具業者	訪問リハ	ケアマネ	行政担当者
Case7	○	—	—	—	—
Case8	○	○	—	—	—
Case9	○	—	○	—	—
Case10	○	—	○	○	—
Case11	○	—	○	—	—

図表 11 支援のポイント

	支援のポイント（自由記載）
Case7	・在宅生活にて意思伝達装置をトラックボールでのマウスで操作していた。入院中は病棟スタッフが容易に設定できる環境設定と病期の進行にあっているかの適応を評価した。 ・左拇指にてトラックボールを操作しており、操作方法を画像入りでの説明書を作成し病室へ貼り、設定方法の周知を図った。 ・また、時折画面がフリーズしてしまう問題点が出現しており、フリーズした場合の対応を病棟スタッフに伝達した。 ・操作方法は上肢筋力の進行は認めず、退院時まで同様の設定で操作継続していた。
Case8	・スマートフォンや PC での SNS 経験があり、孫の成長を一番の楽しみにしており、SNS 活用の強い希望があった。 ・意思伝達装置の練習に関しては、前医にて実施し、申請済の状態でご来院への転院であった。 ・支援時期に病院の備品の意思伝達装置がなかったため、患者の iPhone を用いて、接点式入力装置を使用したスキャン方式での入力方法の練習を行った。右手指屈曲運動が残存しており、専用台にプッシュスイッチ（小、赤）を設置した。 ・スキャン方式での iPhone 操作の練習に対しては、「せっかく練習してもいつか出来なくなる」と消極的であり、常に声掛けや介助が必要なレベルで転院となった。
Case9	・訪問リハビリテーションスタッフより、空気圧入力装置による意思伝達装置操作練習の継続依頼があった。訪問スタッフより画像付き説明書を受け取り、在宅での設定方法に準じて練習を実施した。 ・意欲のムラはあったが、複数回の練習により、長文入力も実施できた。在宅と同様の設定で問題なく、練習を進めることができた。 ・練習経過は施設間連絡票を用いて、訪問リハビリテーションスタッフへ伝えた。
Case10	・在宅で、視線検出式入力装置を用いた意思伝達装置を練習しており、練習の継続及び病棟での円滑なコミュニケーション実施のための介入を行った。 ・訪問リハビリテーションスタッフからの紹介等はなかったが、患者本人より設定

	方法を細かく聴取し、その方法を画像付き説明書に記載して、病室に説明書を貼り、病棟スタッフへの周知を図った。 ・意思伝達装置が数回、フリーズしてしまう場面が続き、フリーズ時の対応策の書面を作成して病棟へ伝えた。 ・操作方法の変更等は不要であり、在宅での設定方法の継続した支援であった。
Case11	・在宅で、視線検出式入力装置を用いた意思伝達装置を使用しており、操作方法の確認をしたところ、問題なく使用できていると返答あり。操作の確認のみでの対応とした。

(3) コロナ禍での工夫点

1) 補装具業者との情報交換

直接支援の際に、コロナ禍で院内面会に制限があった時期には、補装具事業所の担当者とは電話やメール、オンラインでの相談を中心に行った。特に意思伝達装置の操作デバイスの選定は、補装具事業所の担当者からのアドバイスが非常に有用である。例えば視線検出式入力装置の設定に関しては、操作者の視線に合わせパソコン画面を適切な位置に微調整する技術が必要となり、機器操作の精度を決定づけるため、面会制限があるなかでの動画を用いたオンライン相談は有効であった。

病棟での実機操作している患者を撮影する際には、決して広くはない病室で患者と患者が操作している画面を同時に撮影する必要があり、広角機能を有したカメラが必要であった。またスタッフがパソコンの角度調整などを同時に行う必要があり、両方の機能を備えているGoPro9(Gopro社)を使用した。広角の特性は良かったが、実際に使用すると、オンラインで用いる場合の電池消費量が著しく、長時間での相談には不適合など、課題は残った。(参考資料5 参考)

2) 支給判定の工夫

市町村障害福祉課との連携は、装用訓練にて給付判定の段階まで達成できた1例に対しては、担当者の指示に従い、操作場面を動画撮影し、撮影した動画をDVDに保存し、市役所へ提出して対応した。動画では、直接判定の際に実施することが多い、漢字での氏名や住所の入力、入力を誤った際の削除などを選択した。判定員の判断にて、対面での判定は実施せずに支給が決定された。

3-3. 間接支援

(1) お試し短期貸出制度

1) 制度の整備

本事業で購入した重度障害者用意思伝達装置を中心とした機器を貸出する際の規則を整備した(参考資料6)。貸出を可能とする機器においては、支援者が理解しやすいように、機器1種に対して、A4用紙半ページ程度の簡易な説明文を作成した(参考資料7)。今後は当院のホームページへ掲載予定である。

2) 今年度の実績

合計3例に対して貸出を検討した。対象者は全例、当院をレスパイト目的で利用している患者である。1例目は複数の短期利用施設を利用して生活を継続しており、入所時に介護ス

タッフを呼び出すホームコールと操作スイッチを貸出した。2例目は、スマートフォン操作をスイッチで可能とするスイッチコネクター及びスイッチを貸出した。3例目は意思伝達装置を貸出予定であった。疾患特性より短期間での使用が予測されたため貸出を前提とし、入院中はタブレット型の意思伝達装置を練習し、操作獲得が出来た。訪問リハビリテーションスタッフへ設定方法等を伝える段階までは進んだが、貸出直前に家族からのニーズが変更し、貸出を中断した。

（２） 啓蒙活動

近隣の訪問リハビリテーション/ 看護/介護事業所、高齢者サポートセンター、保健所、患者会等、合計 61 施設に、当院のコミュニケーション支援の現状や機器の紹介資料（参考資料 8）、意思伝達装置支援と併用することが多い透明文字盤（参考資料 9）を送付し、意思伝達装置の啓蒙活動を行った。透明文字盤には、その使用方法の動画が閲覧できるように、動画の URL を QR コード化し、文字盤の一部に貼り付けし作成した。説明動画は、当院のホームページにて掲載した（令和 4 年 5 月より公開）。

4. 支援モデル案の提示

4-1. 意思伝達装置装用訓練の進捗を判断するスキルラダー作成

1) ニーズの特性

直接支援の意思伝達装置の新規導入を検討した例では、対面での会話以外にも、遠方の家族や友人とのメールや LINE でのコミュニケーション、SNS 利用、インターネット検索・閲覧、家電リモコン操作、呼び出し、自分の声で話すなどのニーズは多様であった。

2) 課題の難易度

経験のある近隣訪問リハビリテーションスタッフ、大学スタッフと事業実施施設の療法士で協議し、意思伝達装置での会話機能での操作における難易度を以下の通りに設定した。

- ・ BASIC : カテゴリーの選択、ひらがな入力
- ・ MODELATE : 漢字入力、文書の保存
- ・ ADVANCE : マウス操作

3) スキルラダー作成

2)で検討した課題の難易度をレベル 1～5 に分類し、1) のニーズの特性から検討した達成できる活動の照合表を意思伝達装置装用訓練の進捗状況を判断するスキルラダーとして作成した。

図表 1 2

		基礎能力	達成できる活動
BASIC	LEVEL 1	カテゴリー選択	限定された会話 基本的要求の会話
	LEVEL 2	ひらがな入力 数字入力	応用的要求の会話 呼び出し
MODELATE	LEVEL 3	漢字入力 文書保存	円滑な応用的要求の会話 詩歌、俳句など趣味活動 家電リモコン操作
ADVANCE	LEVEL 4	基本マウス操作	ホームページ閲覧 動画閲覧 E-book 閲覧
	LEVEL 5	応用マウス操作	Email 送受信、SNS 投稿 インターネット検索 インターネットショッピング

4-2. 在宅難病患者の意思伝達装置装用訓練のモデル案提示

前述の3-2.直接支援で記載した数例の装用訓練より以下の3例のモデル案を作成した。

1) モデルケース1

長期入院で在宅TPPV導入する症例に対する支援とし、入院期間1~2ヶ月を想定した。以下の流れで支給決定までを検討した。

症状悪化に伴う入院 → 適合評価 → 装用前訓練 → 装用訓練 →
補装具費支給申請 → 退院、支給決定

■支援のポイント

- ・入院が長期間に及ぶため、装用訓練が十分に確保でき、給付まで入院中に対応できる。
- ・図表12 スキルラダーのレベル5まで（マウス操作等）院内での訓練で確認ができる。
- ・ただし、デモ品では個人情報管理が難しいため、SNSの活用は支給が決定し、自身の装置の引き渡し後より開始するので、SNSなどの装用訓練は十分には実施出来ない。在宅での調整や練習の継続が必要であり、退院後のフォローとして、訪問リハビリテーションスタッフや補装具事業所担当者との連携が必須となる。

■関連する職種

	DR	NRS	PT	OT	ST	MSW	業者	行政	CM	訪問 リハ
1. 適合評価	○	○	○	○	○					
2. 装用前訓練	○				○					
3. 装用訓練		○		○	○		○			
4. 支給申請	○			○	○	○	○	○	○	○
5. 支給決定 (退院後)							○	○	○	○

■必要な連携

・装用訓練

対象職種：実施施設 OT/ST、補装具事業所、CM

内容：自宅環境で使用できるか、残存機能と機器適合が適切か否かを相談

・支給申請

対象職種：実施施設 OT/ST、訪問リハ、CM

内容：入院時の問題点等の共有、装置の設定方法や練習状況

2) モデルケース 2

短期入院で適合評価及び装用訓練を実施し、在宅での訪問リハへ移行する症例に対する支援とし、入院期間は1週間を想定し、複数回の入院も考えられる。

保健所・ケアマネージャーから当院紹介 → 入院 → 適合評価 → 装用訓練 → 退院
→ 在宅での装用訓練 → 補装具費支給申請 → 支給決定

■支援のポイント

- ・入院が短期間のため、複数回の入院を予定している方は練習が充実してできる一方で、単発の短期入院であると、図表 12 スキルラダーのレベル1～2程度の達成が想定される。
- ・適合を判断するためには、継続した訓練時間の確保のため、在宅での装用訓練の継続が必要である。リハビリテーション専門職間の連携が必須である。
- ・在宅で入院中の機器を継続して使用するためには、補装具事業所のデモ機もしくは、お試し短期貸出制度を活用することを想定している。

■関連する職種

	DR	NRS	PT	OT	ST	MSW	業者	行政	CM	訪問 リハ
0. 紹介						○		○	○	
1. 適合評価	○	○	○	○	○					
2. 装用訓練 (病院)				○	○		○			
3. 装用訓練 (在宅)							○			○
4. 支給申請	△					△	○	○		○
5. 支給決定							○	○	○	○

■必要な連携

・当院への紹介

職種：実施施設 MSW と行政又は CM

内容：紹介までの経緯、入院調整

・退院

職種：病院から訪問リハへ リハビリテーション職種間

内容：練習課題、設定方法 など

・支給申請

職種：訪問リハと実施施設 Dr

内容：意見書作成において往診医が不慣れな場合は、訪問スタッフが実施施設医師へ依頼

3) モデルケース 3

短期入院にてフォローアップを行う症例への支援とし、入院期間は 1 週間を想定している。

在宅での適合評価、装用訓練、補装具費支給申請、支給決定 → 入院 → 在宅での設定を継続 → 退院

■支援のポイント

- ・在宅での設定を病院で継続できる工夫が必要である。
- ・家族など介護者のレスパイト目的の短期入院は、予定入院であることが多いため、事前に日程を確認し、入院日当日に設定できるような体制が必要である。
- ・特殊な方法の場合には、入院前に家族や在宅支援者へ問い合わせをする必要がある。

■関連する職種

	DR	NRS	PT	OT	ST	MSW	業者	行政	CM	訪問 リハ
1. 在宅						○	○	○	○	○
2. 入院	○	○	○	○	○	○				

■必要な連携

- ・在宅→入院

職種：実施施設MSWと訪問リハ

内容：在宅での操作方法についてMSWを介して情報提供する

- ・入院→退院

職種：実施施設 OT と訪問リハ

内容：操作方法の変更が必要な場合は、その変更点を説明する

5. まとめと今後の課題

5-1. 事業の成果

在宅難病患者に対して、難病支援の拠点施設での入院支援を前提とし、患者個々のニーズに沿った適合評価から装用訓練、フォローアップまで行う系統的なコミュニケーション支援の体制整備を目標に掲げて事業を展開している。

初年度は事業予算にて整備した機器を活用して当院の入院患者に対する直接支援を中心に実施した。その支援より、装用訓練は意思伝達装置の操作方法や設定の複雑さ、購入の際には公的制度を用いるためその理解が不可欠である等の要因により、一定期間の集中的な訓練が有効であると考えられた。今後、より効果的に入院での装用訓練を進めるために、所要時間との関係や各職種の役割分担について考察した。

1) 装用訓練の達成度と所要訓練時間の関係

新規導入の場合：新規導入の際の装用訓練の一定期間とは、具体的にどの程度の時間数が必要であるか、我々の本事業の症例から検討をした。図表 11 に示したスキルラダーのレベル 2～3 の獲得が、支給判定の合格ラインを想定している。装用訓練前には、ニーズの把握、機器の紹介、選定等の時間を要するため、それらを合計して考えると総計 3～10 時間が必要である。一般病院でのリハビリテーション算定の問題、練習初期は慣れない操作が多いため眼精疲労や身体及び精神的な疲労を加味すると、連続で想定時間の訓練を行うことは避け、最低でも 3～4 回の介入で、総合計時間は 3～10 時間を必要とすると考えられた。

フォローアップの場合：装置のフォローアップでは、症状が進行している対象者に対しては、新規の同様訓練と同様に 10 時間以上の訓練が必要であるが、症状が安定している対象者に対しては、適合評価中心の関わりであり、操作方法のマニュアルを作成するのみの対応で良いので、2～3 時間での対応で十分であることが分かった。

2) 装用訓練を効果的に進めるための職種の役割分担

医療機関での入院支援を前提とした装用訓練をより効果的に進めるために、今年度の実績を基にして各職種の役割分担を検討した。

- ① 拠点病院（リハビリスタッフ）：医療施設で患者に対する直接支援を行う。医学的判断より適合した機器やスイッチを選定して、装用訓練を実施する。装用訓練の経過より申請が適切かを判断して、適切な場合は MSW へ報告する。患者が退院する場合は在宅スタッフが機器を設定できるように、その経過及び操作マニュアル等を作成して、情報提供を行う。
- ② 拠点病院（社会福祉士）：入院及び退院時に地域スタッフとの窓口になる。装用訓練の状況はリハビリスタッフから確認して、タイムリーに他職種と連携をとる必要がある。
- ③ 行政（保健所、市町村障害福祉課）：コミュニケーションに問題を抱える在宅難病患者

から相談を受け、医療機関の紹介を行う。医療機関の判断で患者に適合する機器が決定した場合は、申請後の補装具費判定の手続きを行う。

- ④ 地域包括支援センター：行政と同様にコミュニケーションに問題を抱える在宅難病患者の相談を受けたのちに、医療機関の紹介を行う。
- ⑤ ケアマネージャー：担当利用者がコミュニケーションに問題を抱え、コミュニケーション機器等の適応を考えられる場合は、医療機関の紹介を行う。
- ⑥ 訪問リハビリテーション：担当利用者がコミュニケーションに問題を抱えた際に、コミュニケーション機器等の適応が考えられる場合は、自身が経験ある場合は、医学的知識をもとに適合評価を行い、装用訓練を実施する。経験が浅い場合は、ケアマネージャーと共に医療機関への紹介を検討する。また、担当利用者が医療機関に入院する際には、機器の設定マニュアル等を作成して、医療機関へ情報提供を行う。
- ⑦ 補装具業者：装用訓練中に、医療機関スタッフと連絡を取り、適切な機器の選定を行っているか確認する。

5-2. 今後の課題

次年度以降の継続事業であり、以下の課題を追加する。

1) 病院備品の充実

意思伝達装置のお試し短期貸出制度ではレンタル期間を最長3カ月と設定したため、今後貸出中の機器を当院の入院中の患者支援の際に使用することが出来ないなど、支障が生じる場面が想定される。そこで、レンタル期間の短縮も検討したが、在宅での練習は、入院リハよりも頻度は少ないことが考えられ、購入を判断するためには、3カ月程度が妥当であり、機器の増設を検討する。

2) 在宅での装用訓練継続に関する体制整備

訓練時間確保のために、リハビリテーション目的の複数回及び中期入院も検討しているが、一方で在宅療養している患者は入院期間はなるべく短期間である方が望ましいという意見も多く聞かれる。そのため、入院施設であるから出来る支援や、在宅で継続できる支援などそれぞれの役割を検討し、在宅での継続した装用訓練を行う場合の手順及び支援者への伝達手順の整備が必要と考えられた。次年度事業にて予定通り、地域支援者に向けた研修会等の開催を通して、地域ネットワークの構築体制を整備していきたい。

3) 院内インターネット環境の充実

本報告書17頁、図表11で示した「スキルラダーのレベル4, 5」まで達成する訓練には、インターネット環境が必要である。現状では院内インターネット環境の整備不備により、患者自身の持ち込み機器を用いて練習を進めたため、次年度事業にて、院内インターネット環境の充実についても検討したいと考える。

6. 参考ホームページ

本事業を実施するにあたり参考にしたホームページは以下の通りである。

1) 補装具について

➤ 厚生労働省

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/hukushi_kaigo/shougaishahukushi/yogu/index.html

➤ 日本リハビリテーション工学協会 「重度障害者用意思伝達装置導入ガイドライン」

<http://www.resja.or.jp/com-gl/gl/a-1-1.html>

➤ 東京都障害者 IT 支援センター

<https://www.tokyo-itcenter.com/700link/ishi-s-10.html>

2) 意思伝達装置について

➤ クレアクト TC スキャン、PCeye5

<https://www.creact.co.jp/category/item/welfare/tobii-eyetrackers>

➤ 日立ケーイーシステムズ 伝の心

<https://www.hke.jp/products/dennosin/denindex.htm>

➤ ユニコーン Miyasuku-Eyes

<https://www.e-unicorn.co.jp/>

➤ ユープラス トーキングエイドプラス

<https://www.talkingaid.net/>

3) 操作スイッチについて

➤ ICT 救助隊「i p a d とスイッチコントロール」

https://www.rescue-ict.com/souko/iPad_and_SwitchControl_S.pdf

參考資料

参考資料 1

【購入物品一覧】

Category I：重度障害者用意思伝達装置

	品名	数量	備考
I-1	伝の心	1	
I-2	伝の心 タブレット型	1	
I-3	Miyasuku - Eyes	1	
I-4	TC スキャン	2	(本事業以外での購入)
I-5	トーキングエイドプラス	1	

Category II：入力装置

	品名	数量	備考
II-1	視線入力	1	
II-2	ハンドスイッチ	1	
II-3	ジェリービーンスイッチ	1	
II-4	スペックスイッチ	1	
II-5	ビックスイッチ	1	
II-6	ピンタッチスイッチ	1	
II-7	タッチスイッチ	1	
II-8	ぽっぺタッチスイッチ	4	
II-9	PPS スイッチ	5	

Category III：固定台

	品名	数量	備考
III-1	アシスタンド	4	
III-2	スタンダードアーム	1	
III-3	I デバイス アジャスタブルアーム	2	
III-4	タブレットアーム	1	

CategoryIV スイッチ分岐装置・ホームコール

	品名	数量	備考
IV-1	Bunking ボックス	2	
IV-2	ワイヤレスコール	1	
IV-3	呼び出しリモコン	3	
IV-4	アレクサ	1	

CategoryV 簡易意思伝達装置

	品名	数量	備考
V-1	ipad mini	2	
V-2	ipad	1	
V-3	フック+	2	
V-4	トーキングエイド用スイッチ コネクター	1	

CategoryVI 装置操作補助具

	品名	数量	備考
VI-1	エルゴレストアーム	1	
VI-2	上肢装具 MOMO	1	
VI-3	PSB 本体	1	
VI-4	PSB 車いす用ブラケット	1	
VI-5	PSB テーブル用ブラケット	1	
VI-6	タッチパット	1	
VI-7	ごろ寝マウス	1	
VI-8	Expart Mouse	1	
VI-9	スイッチ練習機	2	
VI-10	ワリバッシャー	1	

CategoryVII 機能評価機器・治療機器

	品名	数量	備考
VII-1	電気人工喉頭ユアトーン G-1	1	
VII-2	舌圧測定器 (TPM-02)	1	
VII-3	ジェントルスティム	1	

CategoryⅧ リモート支援機器

	品名	数量	備考
Ⅷ－１	GoPro 9	1	
Ⅷ－２	Hero10 & 9 カメラメディア モジュラー	1	
Ⅷ－３	(GoPro 用) トラベルキット	1	
Ⅷ－４	(GoPro 用) スポーツキット	1	

参考資料 2

【適合評価での評価項目一覧と実施する職種】

	評価内容	実施する職種
1	呼吸機能（VC、%VC、FVC、%FVC、CPF、MIC、LIC）	理学療法士
2	構音機能（舌圧※1、発話明瞭度 1～5、嚥下障害）	言語聴覚士
3	四肢・体幹機能（MMT、ROM、握力、腱反射、異常感覚、疼痛）	理学療法士 作業療法士
4	表情筋(眉の挙上)、眼球運動、眼瞼運動	作業療法士 言語聴覚士
5	姿勢（日中の安楽肢位、食事時の姿勢）、移動手段 移乗手段	理学療法士 作業療法士 言語聴覚士
6	認知機能（見当識、注意障害、記憶障害、語の流暢性）・言語 機能（錯語、脱字の有無）	作業療法士 言語聴覚士
7	福祉サービス(身体障害者手帳の有無、指定難病申請の有無、 介護保険)	社会福祉士
8	生活状況（在宅支援者の有無、家族の理解度、住宅環境）	社会福祉士 作業療法士
9	現病歴（経過、初発部位、既往・合併症、人工呼吸器の有無、 代替栄養手段、コミュニケーション機器の利用）	医師 看護師
10	治療状況（告知の有無、現在の胃ろう／気切の方針、服薬状 況）	医師 看護師

※1 舌圧計：

透明の舌圧プローブを下で押し潰すことにより、測定計回路内の空気が圧縮される。このときの圧力をデジタル舌圧計の圧力センサが感知し、舌圧を液晶パネルに表示する。



参考資料 3

【装用前訓練について】

下記の写真の設定にて干渉電流型低周波治療器を用いて実施した。



(株式会社フードケア ジェントルスティム HP より転用)

・対象者は以下の通りであった。

	疾患名	性別	年齢	コミュニケーション代償手段への移行
case1	ギラン・バレー症候群	女性	70 歳代	改善により不要
case2	筋萎縮性側索硬化症	男性	50 歳代	改善なし 代償手段への移行なし
case3	多系統萎縮症	女性	70 歳代	症状改善あったが、その後に肺炎発症し、代償手段へ移行
case4	パーキンソン病	男性	70 歳代	改善なし
case5	パーキンソン病	女性	70 歳代	訓練開始時点で全身状態悪化し訓練中止
case6	パーキンソン病	女性	70 歳代	改善により不要
case7	パーキンソン病	男性	60 歳代	改善あったが、問題解決に至らず、代償手段への移行

参考資料 4

コミュニケーション支援状況に関する記録

施設名：		支援期間		年	月	日	～	
担当者連絡先：				年	月	日		

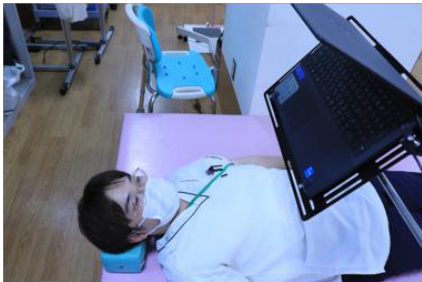
患者氏名	ID:	男性	女性	年	月	日	歳
診断名							
既往歴・合併症							
初発症状出現時期			診断日				
意識状態	問題なし 傾眠傾向あり その他[]						
気管切開	なし あり [発声可能 発声不可能]						
人工呼吸器	なし TPPV NPPV [夜間のみ 適時 (ほぼ常時)] [装着時に聞き取り可能な発声 装着時は聞き取り困難]						
公的制度等	【身体障害者程度等級】 なし 申請・更新予定 申請・更新中 所持 肢体不自由・上肢 1級 2級 3級 肢体不自由・下肢 1級 2級 3級 音声・言語またはそしゃく機能障害 3級 4級 【難病等疾病名】 [] 【使用したことがある給付】 不明 補装具費給付 補装具費修理 日常生活支援用具給付(携帯用会話補助装置) 日常生活支援用具給付(情報・通信支援用具) その他[]						
パソコン・携帯等 使用歴	【パソコン・携帯メール等使用歴】 いずれも未使用 パソコン Eメール送受信 インターネット閲覧 文書作成 表計算 その他 [] ガラパゴス携帯でのメール送受信 スマートフォン 機種・OS [] タブレット型コンピューター 機種・OS []						
現在の コミュニケーション手段	【眼前の人とのコミュニケーション】 ①主な相手 [] ②手段 [] [] ③問題点 あり なし 【隣室の人の呼び出し】 ①手段 [] ②問題点 あり なし 【遠方の人とのコミュニケーション】 ①主な相手 [] ②手段 [] [] ③問題点 あり なし						

現在の 機器使用状況	【現在使用しているコミュニケーション機器・ソフトウェア】			あり	なし
	本体	[]	本体固定台	[]	
	スイッチ	[]	スイッチ固定台	[]	
	スイッチ設定	[]			
	呼び鈴	[]	呼び鈴分岐装置	[]	
	万能リモコン	[]			
	ソフトウェア	[]			
	その他	[]			
身体機能・視 覚・聴覚・認 知機能評価	【身体機能評価】				
	① 口形・発声	聞き取り可能	口形での聞き取り可能	口形変化による表現困難	
		備考 []			
	② 上肢	主な使用側 右 左			
	表現	工夫なく筆記可能	自助具による筆記可能	文字盤指差し可能	
		一般的なキーボードであればどれでも操作可能			
		キーボード選択に配慮を要し操作可能			
		マウス操作（スクリーンキーボード操作）可能			
		マウス代替品操作可能			
		押しボタン操作可能			
		押しボタン操作は困難ではあるが、僅かな随意運動にてスイッチ操作可能			
		上肢動作による表現困難			
		不随意運動 なし あり			
		易疲労 なし あり			
		備考 []			
	③ 下肢	主な表現側 右 左			
	表現	文字盤指差し可能			
		押しボタン操作可能			
		紐引き操作可能			
		押しボタン等操作は困難ではあるが、僅かな随意運動にてスイッチ操作可能			
		下肢動作による表現困難			
		不随意運動 なし あり			
		易疲労 なし あり			
		備考 []			
	④ 首振り・頷き				
	表現	首振り可能	頷き可能	首振り・頷き不可能	
		不随意運動 なし あり			
		易疲労 なし あり			
		備考 []			
	⑤ 顔面等の皺寄せ				
	表現	額の皺寄せ可能	その他 []	皺寄せ可能	
		皺寄せ困難			
		不随意運動 なし あり			
		易疲労 なし あり			
		備考 []			
	⑥ 瞬き				
	表現	可能	瞬き困難		
		易疲労 なし あり			
		備考 []			
	⑦ 眼球運動				
	表現	あらゆる方向へ可能	上下方向へ可能	水平方向へ可能	
		眼球運動困難			
		不随意運動 なし あり			

	易疲労 なし あり 備考 []
	【視覚機能】 手書きメモの確認 問題なし 要眼鏡 要文字調整 文字確認困難 指差し文字盤の確認 問題なし 要眼鏡 要文字調整 文字確認困難 透明文字盤の確認 問題なし 要眼鏡 要文字調整 文字確認困難 パソコンモニタの確認 問題なし 要眼鏡 要文字調整 文字確認困難
	【聴覚機能】 問題なし 要補聴器 要音量調整 音声確認困難
	【コミュニケーション機器操作の理解力(認知機能)】 ファイル操作(保存／読み込み)可能 漢字変換操作可能 平仮名文書作成可能 基本(スキャン等)操作理解可能 操作理解困難
	【今回のコミュニケーション支援の理由と内容】
	【今回のコミュニケーション支援の結果】
	【支援時のポイント】

参考資料5

オンライン相談時のカメラ設定
～使用カメラによる画角の違い～

	通常のデジタルカメラ	Gopro 9 (Gopro社製)
ベッド右 端から20 センチ上 方より		
ベッド右 端から10 センチ上 方より		
ベッド上 方端5セ ンチ上 方より		

参考資料 6

「補装具装用訓練等事業」等における機器の関する運用内規

1. 目的

この内規は、国際医療福祉大学市川病院が実施する「補装具装用訓練等支援事業」等に関して、使用する重度障害者用意思伝達装置等のコミュニケーション機器の運用について定めることを目的とする。

2. 使用者

- (1) 国際医療福祉大学市川病院職員
- (2) 当院入院及び外来患者の支援者
- (3) (1)(2)以外で神経難病センター長が必要と認めた者

3. 機器の使用

(1) 手続き

- ①事前に機器の使用予定を予約簿に記載する
使用者(2)、(3)が使用する場合は、連絡をうけた職員が予約簿に代筆する。
- ②使用後は、設定等をもとの状態に戻して返却する。
- ③その他、手続きについては別途「福祉用具の貸与に関する運用内規」に従う。

(2) インターネットへの接続について

インターネットに接続できる機器は、2. 使用者の(1)国際医療福祉大学市川病院職員が立ち会う支援のみの使用とする。同席しない場合は、インターネット接続は不可とする。

4. 報告

訓練状況は、補装具装用訓練報告書（別紙1）に記載し、福祉用具借用申請書（別紙2）と合わせて保管する。

5. その他

この内規は令和4年2月25日より適用する。

福祉用具の貸与に関する運用内規

1. 目的

この内規は、国際医療福祉大学市川病院が実施する「補装具装用訓練等支援事業」等に関して、使用する重度障害者用意思伝達装置等のコミュニケーション機器の貸与について定めることを目的とする。

2. 貸与の対象者

- (1) 当院神経難病センターに入院及び外来患者を支援している事業所
- (2) (1)以外で神経難病センター長が必要と認めた者
- (3) 千葉県内のリハビリテーション専門職、福祉用具取り扱い業者等でコミュニケーション支援についての知識や経験を十分に有する者

3. 期間

原則 3 ヶ月以内

4. 費用

無料

原則、機器は病院での引き渡しと済みあすが、必要に応じて送付する。

送付にかかる費用は貸与者の負担とする。

5. 取り扱いの注意点

- (1) 機器取り扱いの相談や不明点等の対応は市川病院の地域連携室及びリハビリテーション室へ問い合わせする。
- (2) 被貸与者の故意、誤った使用による故障又は破損の場合は、被貸与者の負担により修理する。

福祉用具借用申請書

国際医療福祉大学市川病院
神経難病センター センター長様

下記の物品について貸与を依頼致します。

1. 申請者

所属：
住所：
電話：
氏名：

2. 支援者情報

氏名：
疾患名：

3. 申請物品

①
②
③
④
⑤
⑥

貸与期間

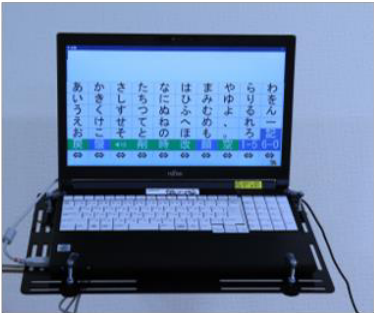
令和	年	月	日	～	令和	年	月	日
----	---	---	---	---	----	---	---	---

(原則3ヶ月以内でお願いします)

私は、「補装具装用訓練等支援事業」等における機器に関する運用内規、福祉用具の貸与に関する運用内規について、説明を受け、十分理解し、納得できました。

令和 年 月 日

氏名 (自筆署名)

I - 1	伝の心 価格：450,000円
	構成：ノートPC 付属品：プリンタ なんでもスイッチ IRリモコン 方式：文字等走査入力方式 特徴：初心者でも使いやすい インターネット メール・家電機器操作 製造元：日立ケーイーシステムズ

I - 2	伝の心 タブレット式 価格：450,000円
	構成：タブレットPC 付属品：プリンタ なんでもスイッチ IRリモコン 方式：文字等走査入力方式 特徴：初心者でも使いやすい インターネット メール・家電機器操作 製造元：日立ケーイーシステムズ

I - 3

Miyasuku-Eyes 価格：450,000円



構成：ノートPC
付属品：プリンタ
なんでもスイッチ
IRリモコン
方式：文字等走査入力方式

特徴：操作文字盤を個々の使いやすいようにカスタマイズできる。パソコン経験有の方向け。

式会社ユニコーン

I - 4

TCスキャン 価格：450,000円



構成：ノートPC
付属品：なんでもスイッチ
IRリモコン
方式：文字等走査入力方式

特徴：インターネット
メール・機器操作可能
初心者向け

製造元：株式会社クレアクト

I - 5

トーキングエイド プラス

価格：198,000円



構成：タブレットPC
付属品：キーガード
 ショルダーベルト
 充電器
方式：文字等走査入力方式

特徴：インターネット
 メール
 スイッチBOXは別売り

製造元：株式会社ユープラス

意思伝達装置 特徴の比較

	機器本体	文書作成 呼び出し メール LINE	インターネット 家電操作	音声機能 (自身の声の置換)
伝の心 	ノートPC	文書作成 ○ 呼び出し ○ 専用メーカー ○ LINE 専用文字盤	○	—
伝の心 タブレット型 	タブレットPC	文書作成 ○ 呼び出し ○ 専用メーカー ○ LINE 専用文字盤	○	—
Miyasuku-Eeyes 	ノートPC	文書作成 ○ 呼び出し ○ 専用メーカー × LINE ○	○	ボイスター ○ コエステーション○
TCスキャン 	ノートPC	文書作成 ○ 呼び出し ○ 専用メーカー ○ LINE ○	○	ボイスター ○
トーキングエイドプラス 	タブレットPC	文書作成 ○ 呼び出し ○ 専用メーカー ○ LINE ○	インターネット ○ 家電操作 ×	—

Ⅱ - 1

PCEye 5

価格：198,000円



大きさ：28.5cm × 1.5cm × 0.8cm
出力コネクタ：USB-C
分類：視線検出式

特 徴：

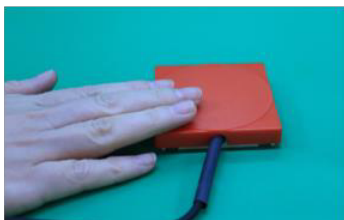
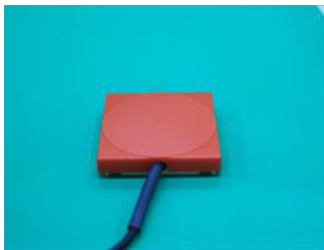
- ・画面文字を注視して文字を入力
- ・顔が少し動いても操作できる
- ・基本的に眼鏡装着時でも使用可
- ・片目での操作可

販売元：株式会社クレアクト

Ⅱ - 2

ハントスイッチ

価格：4,400円



大きさ：6.6×6.6cm
出力コネクタ：3.5mmミニジャック
端子により機器と接続可能
分類：接点式入力装置
作動圧：30g

特 徴：

- ・ボタンを押して入力する
- ・クリック感がある
- ・ある程度の筋力が必要

販売元：トクソー技研

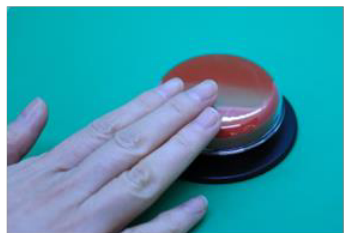
Ⅱ - 3

ジェリービーン スイッチ

価格：11,000円



大きさ：直径64mm
出力コネクタ：3.5mmミニジャック
端子により機器と接続可能
分類：接点式入力装置
作動圧：80g



特 徴：
・ボタンを押して入力する
・クリック感がある
・ある程度の筋力が必要

販売元：パシフィックサプライ

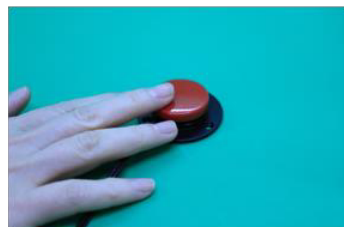
Ⅱ - 4

スぺック スイッチ

価格：11,000円



大きさ：直径34mm
出力コネクタ：3.5mmミニジャック
端子により機器と接続可能
分類：接点式入力装置
作動圧：50g



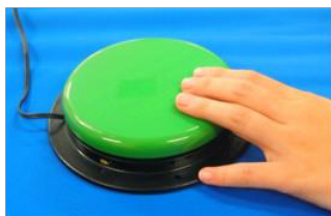
特 徴：
・ボタンを押して入力する
・クリック感がある
・ある程度の筋力が必要

販売元：パシフィックサプライ

Ⅱ - 5

ビックスイッチ

価格：11,000円



大きさ：直径150mm
出力コネクタ：3.5mmミニジャック
端子により機器と接続可能
分類：接点式入力装置
作動圧：156g



特 徴：

- ・ボタンを押して入力する
- ・クリック感がある
- ・ある程度の筋力が必要

販売元：パシフィックサプライ

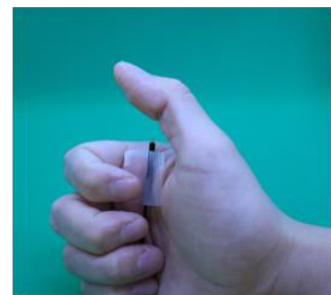
Ⅱ - 6

ピンタッチ スイッチ

価格：51,229円



大きさ：35×80×125mm
出力コネクタ：3.5mmミニジャック
端子により機器と接続可能
分類：帯電式入力装置
作動圧：10g



特 徴：

- ・先端部に触れると入力する
- ・クリック感がない
- ・操作部位が力がなくても操作可能

販売元：パシフィックサプライ

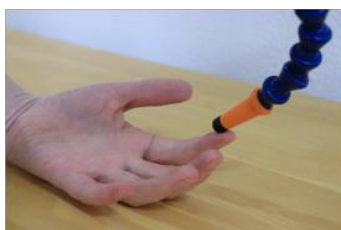
Ⅱ - 7

タッチスイッチ

価格：39,076円



大きさ：タッチヘッド450mm
出力コネクタ：3.5mmミニジャック
端子により機器と接続可能
分類：帯電式入力装置
作動圧：－



特 徴：
・先端の黒い球面に触れる
・クリック感がない
・別途固定アームが必要

販売元：パシフィックサプライ

Ⅱ - 8

ほっぺタッチ スイッチ

価格：11,000円



大きさ：アーム部 500mm
出力コネクタ：3.5mmミニジャック
端子により機器と接続可能
分類：接点式入力装置
作動圧：12g（倒す）90g（押す）



特 徴：
・ボタンを押して入力する
・クリック感がある
・ある程度の筋力が必要

販売元：トクソー技研

Ⅱ - 9

ピエゾスイッチ

価格：44,000円



出力コネクタ：3.5mmミニジャック
端子により機器と接続可能
分類：圧電素子式入力装置
※ピエゾニューマティックセン
サースwitchとして販売



特 徴：
・圧電センサ；皮膚のしわ寄せな
どにより、センサへの圧力を検知
・手足顔などの部位で使用可能

販売元：パシフィックサプライ

Ⅱ - 9

ニューマティック スイッチ

価格：44,000円



出力コネクタ：3.5mmミニジャック
端子により機器と接続可能
分類：空気圧式入力装置
※ピエゾニューマティックセン
サースwitchとして販売



特 徴：
・先端の黒い球面に触れる
・クリック感がない
・別途固定アームが必要

販売元：パシフィックサプライ

Ⅲ－１	アシスタンド	価格：55,902円
	構成：本体一式、PCプレート	
	対象：ノートPC、タブレットPC、 i p a d、伝の心、J Miyasuku-Eye、 TCスキャン	
	適用サイズ：横幅25.5～40.5cm 奥行18.5～27.5cm	
	修理基準項目：自立式固定台	
	特徴：PC画面の高さ、角度、 向きを調整できる	
	販売元：ダブル技研	

Ⅲ－２	スタンダード アーム	価格：24,200円
	大きさ：アーム部600mm 対象：タッチセンサースイッチ、ジェリービーンスイッチ（専用プレート別売り） 修理基準項目：入力装置固定具	
	特 徴：箇所のノブで角度の調整ができる取り扱いアーム。クランプ付き 1キロまでの重さ対応	
	販売元：パシフィックサプライ	

Ⅲ－３	Ⅰ デバイス アジャスタブルアーム 価格：101,200円
	構成：クランプ、アーム、PC台 対象：タブレットPC、 ipad 適用サイズ：横幅205mm以内 縦幅216～260mm 修理基準項目：アーム式固定台 特徴： ・寸法に合った様々なタイプのタブレットに対応 ・テーブル上でも車椅子での移動中でも使いやすい場所に固定できる 販売元：パシフィックサプライ

Ⅲ－４	タブレットアーム 価格：2,484円
	構成：クランプ、アーム PCプレート 対象：タブレットPC、 ipad、スマートフォン 修理基準項目：アーム式固定台 特徴： ・比較的安価 ・オーバーテーブルやベッド柵に固定が出来る 販売元：U-Partners

IV - 1	Bunkingボックス USB機能付き 価格：40,260円
	大きさ：148×116×47mm 仕様：3.5mmケーブル1m USBケーブル1.5m 修理基準：呼び鈴分岐装置
	特 徴 ・スイッチや視線入力装置一つで意思伝達装置やPC, コール機器を分岐して使用するために用いる
	製造元：ダブル技研

III - 4	ワイヤレスコール 価格：52,800円
	構 成：送信機、卓上受信機 仕様：送信機操作にはスイッチ（3.5mmジャック）が必要 有効距離：30m 修理基準：呼び鈴
	特 徴： ・Bunkingボックスと組み合わせることで、意思伝達装置との併用可
	販売元：パシフィックサプライ

IV - 3	呼び出しコール 価格：12,650円
	構成：送信機、卓上受信機 仕様：送信機操作にはスイッチ（3.5mmジャック）が必要 有効距離：120m（見通し良好） 修理基準：呼び鈴 特徴： • 比較的安価 • 電池式コードレス、配線不要 販売元：エスコアール

IV - 4	アレクサ 価格：6,980円
	大きさ：100×100×89mm 仕様：電源必要 WiFi下での使用に限定 特徴： • 音声入力で家電操作が可能 • 音声でニュースや天気など確認できる • 音楽スピーカーとしても使用可能 販売元：アマゾン

V - 3

フック+

価格：38,500円



大きさ：61×44×19mm
ケーブル長：148mm
仕様：3.5mmプラグでの入カス
イッチが必要。ライトニング
コネクタでiPhoneや i p a
dと接続

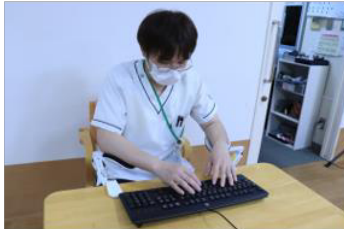
特 徴：

- ・優先で安定性のある環境を提供

販売元：パシフィックサプライ

VI - 1

エルゴレストアーム 価格：18,150円



構 成：本体
仕 様：アームの長さ 276mm
デスク板取付可能厚 15～43mm
最大荷重 10kg

特 徴：水平方向の動きを補助
PCのキーボードの補助
に向いている

販売元：有限会社スタッフシーズ

VI - 2

上肢装具MOMO 価格：330,000円程度



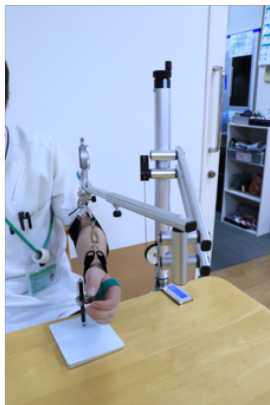
構 成：MOMO本体、アームレスト、スプリング、ブラケット
付属品：スプリング強・弱
アームレスト3種
ブラケット3種
本体のリンク数を選択

特 徴：水平方向及び垂直
方向の動きを補助。

販売元：テクノツール株式会社

VI - 3

Portable Spring Balancer 価格：220,000円程度



構成：PSB本体、テーブルブラケット
仕様：

400(W)×100(D)×700(H)mm

最大荷重 0～4kg

デスク板取り付け可能厚 15～70mm

車椅子用、テーブル用ブラケット有り

特徴：水平及び垂直方向の動きを補助する。力の調整は情報のネジを用いて容易にできる。

販売元：有限会社ハニーインターナショナル

VI - 4	USBタッチパット 価格：4,980円
	サイズ：W120×D110×10mm 付属品：USB Aタイプ インターフェイス：USB HID仕様 特 徴：スマートフォンのようなタッチ・スワイプ操作でパソコンを操作できる。操作範囲が狭い。 販売元：サンワサプライ株式会社

VI - 5	ごろ寝マウス 価格：3,580円
	サイズ：W50×D110×60mm インターフェイス：USB 特 徴：親指でボールを操作するトラックボールのようなマウス。左右対称の形状で左利き、右利き両対応。 販売元：サンワダイレクト

VI - 6	Expart Mouse 価格：11,800円
	サイズ；W130×D157×H65mm インターフェイス：Bluetooth 付属品：リストレスト 特 徴：55mmの大きなトラックボール。4つのボタンで6つの機能を設定できる。 販売元：ケンジントン

VII - 1	電気人工喉頭 ユアトーンG-1 価格：7,500円
	サイズ：外径37mm 高さ120mm 付属品：充電器、抑揚練習テキスト 仕様：会話モード、歌モード 特 徴：声の高低の変化をつけることができる。標準型（抑揚がない）発声でも話せる。日常生活用具給付の対象。 販売元：第一医科株式会社

参考資料 8

啓蒙活動資料

コロナ禍でも！ 難病へのコミュニケーション支援

意思伝達装置を利用した
『その人らしい生活』の実現に向けて



2021年補装具装用訓練等事業
国際医療福祉大学市川病院
神経難病センター／リハビリテーション室

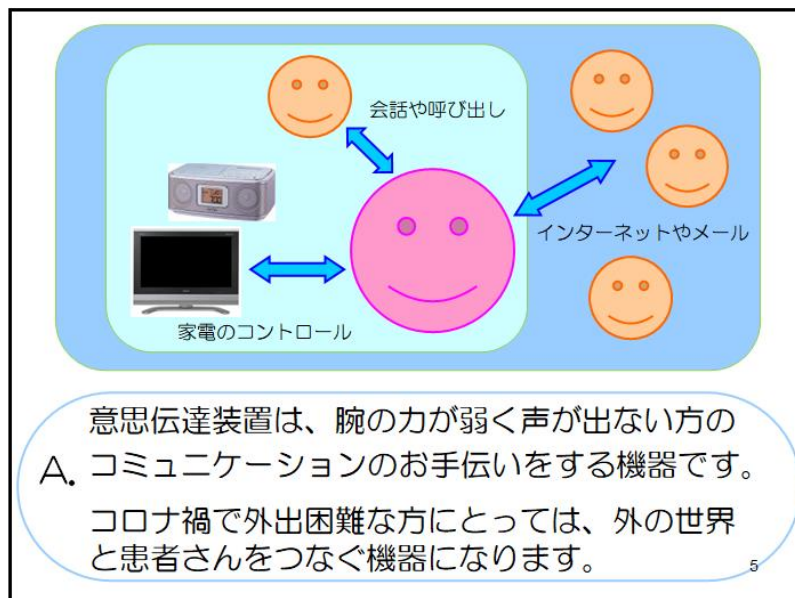
1

様々なコミュニケーション代償手段

障害度 軽度	重度
電子メモパット 筆談器 メモ帳 太柄ペン	スマホ/タブレット 専用アプリ 指さし文字盤 透明文字盤

透明文字盤を資料に同封しました。
使用方法はQRコードよりご参照下さい。

2



1-① スイッチ操作

スイッチやセンサ1つで操作できる

機器本体

各種スイッチやセンサ

スイッチやセンサを本体につなげることで、
キーボードを押したり、マウスの操作をしなくても、
機器を操作することができます。

6

スキャン操作で簡単入力

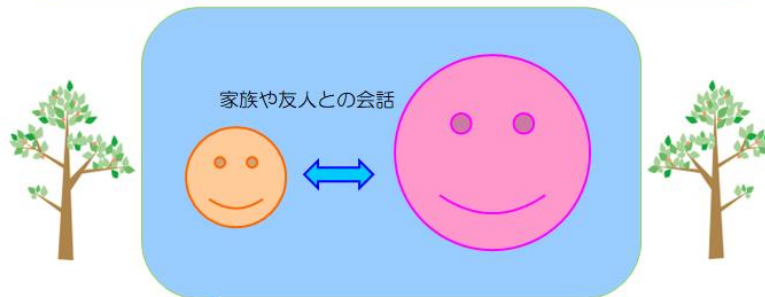
伝の心の例



カーソルが目的の場所に来たときにスイッチ操作をすることで、キーボードを押すことなく、文字などを入力することができます。

7

実例紹介 コクサイさんの場合



散歩の好きなコクサイさんは、車いすで感染リスクが少ない公園へ出かけます。タブレット式の装置は、持ち運びに適しています。屋外でも家族や友人と景色を見ながら会話を楽しめます。

8

1-② 視線入力



- ◆ 視線入力装置が必要
- ◆ スイッチ操作より早く操作ができます

9

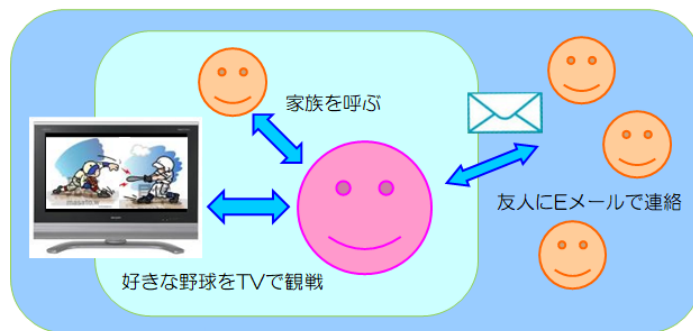
文字入力の場合



視線の特性に合わせた文字盤を作成します。
文字を一定時間、注視することで文字入力ができます。

10

実例紹介 イチカワさんの場合



野球の好きなイチカワさんは、リモコンを操作しTVで野球観戦、野球好きの友人と試合の感想をEメールでやりとりするなど、伝の心を活用しています。

11

各種機器の紹介

	スイッチ入力式	視線入力式
ノートPC型	伝の心 (でんのしん) Miyasuku EyeConSW TCスキャン Orihime eye +Switch eeyes (イーアイズ)	伝の心 Miyasuku EyeConSW TCスキャン Orihime eye +Switch eeyes (イーアイズ) マイトビー ト16
タブレット or 専用機	トーキングエイド プラス ファインチャット eeyes mini 伝の心 タブレット型	伝の心 タブレット型

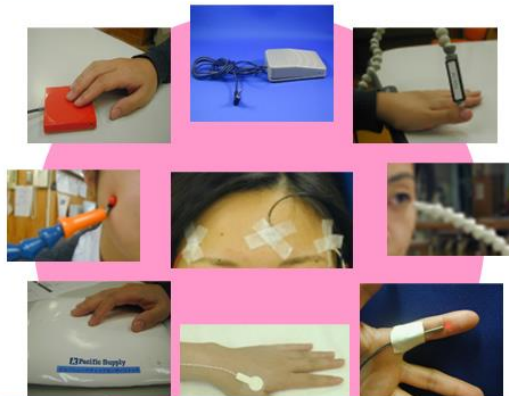
12

資料の流れ

1. 意思伝達装置ってなに
2. 操作スイッチの種類・特徴を知ろう！
3. 試したい時には...

13

2. 操作スイッチの種類・特徴



様々なタイプのスイッチがあります

14

押しボタンスイッチ



- ◆ スイッチの上面を押して入力します。
- ◆ スイッチを押せるだけの力があれば、入力できます。
- ◆ 押す、挟むなど、操作方法や設定も簡単です。

15

タッチセンサスイッチ



- ◆ センサ部分に接触することで入力されます。
- ◆ 強い力は必要なく、わずかに関節を動かすことができれば入力できます。

16

ニューマティック（空気圧）センサスイッチ

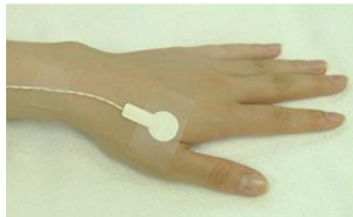


- ◆ エアバックに圧力を加えることで入力します。
- ◆ 感度調節が可能で、僅かな力でも入力ができます。

※ニューマティックセンサとピエゾセンサはセットで販売されています。

17

ピエゾ（圧電素子）センサスイッチ



- ◆ センサ部にかかった圧力を感知します。
- ◆ 皮膚のしわ寄せによる入力ができます。
- ◆ センサ部を身体にメディカルテープで貼り付けて使用します。
- ◆ 感度調節ができます。

※ニューマティックセンサとピエゾセンサはセットで販売されています。¹⁸

視線検出式入力装置



- ◆ 視線を検出します
- ◆ 眼球運動の動きを感知します。
- ◆ 眼鏡でも使用できます。

各種スイッチ操作が難しい方が給付の対象となります

19

資料の流れ

1. 意思伝達装置ってなに
2. 操作スイッチの種類・特徴を知ろう！
3. 試したい時には...

20

3. 試したい時には...

まず、PT/OT/STなどの
医療福祉従事者に相談しましょう

今後購入までの手続きとして、

- ・機器・スイッチの選定・レンタル・練習
- ・障害者手帳を確認・必要書類の準備
- ・販売業者との連絡・調整

などが必要となります。

手続きには、コミュニケーション機器に詳しい専門職の手助けが必要です。

今後は当院にてレンタル事業の検討をしております 21

資料：給付制度

給付制度	日常生活用具給付	補装具給付
自己負担	基本的に費用の1割	定率負担 費用の1割
支給限度額	98,800円	480,000円
医師の意見書	不要	必要
判定	不要	必要 (直接または動画)
申請～導入まで	1カ月程度	2～3カ月程度
再給付	不可	耐用年数を過ぎたら可

22

最後に

当院神経難病センターでは2020年9月に開設し、「その人らしい生活」の支援を実現すべく、コミュニケーション支援にも力を入れて取り組んでおります。

本資料に対する問い合わせ及び支援に関するご相談等ありましたら、問い合わせください。

国際医療福祉大学市川病院
神経難病センター リハビリテーション室(担当：大寺)
電話：047-375-1111
メール：otera@iuhw.ac.jp

23

参考資料 9

透明文字盤

あ	い	う	え	お	1	
か	き	く	け	こ	2	
さ	し	す	せ	そ	3	
た	ち	つ	て	と	4	
な	に	ぬ	ね	の	5	
は	ひ	ふ	へ	ほ	6	
ま	み	む	め	も	7	
や	ゆ	よ	。	”	8	
ら	り	る	れ	ろ	9	
わ	を	ん	○	×	0	



国際医療福祉大学 市川病院



透明文字盤の使用方法是ここに→

在宅難病患者に対する重度障害者用意思伝達装置を用いた

コミュニケーション支援体制の構築

成果報告書

令和4年6月発行

発行者 学校法人 国際医療福祉大学市川病院

〒272 - 0827 千葉県市川市国府台6丁目1番14号

TEL 047 - 375 - 1111

FAX 047 - 373 - 4921

本事業は令和3年度補装具装用訓練等事業の一環として補助金の助成を受け、実施したものである。

禁無断転載