

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

令和4年度 成果報告書

実施機関 石川県リハビリテーションセンター

令和5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. 事業の目的および要旨	1
2-1 石川県リハビリテーションセンターの概要	1
2-2 福祉用具を用いた生活支援（A T 支援：Assistive Technology）	1
2-3 取組内容と本事業のねらい	3
3. 事業の実施内容	5
3-1 実際のリハビリテーション地域活動支援（相談・支援）	5
(1) 支援内容からみた対象者の傾向	7
ア) 意思伝達装置の使用に至った者（Ⅰ群）	7
・事例紹介（9事例）	8
イ) 意思伝達装置以外の装置の工夫でコミュニケーションが可能となった者（Ⅱ群）	26
ウ) 現在、評価・試用検討中の者（Ⅲ群）	27
エ) 意思伝達装置の使用が困難であった者（Ⅳ群）	28
(2) 相談・支援のまとめ	29
3-2 ネットワークづくり（地域づくり、関係機関との連携）	31
(1) 事業説明会	31
(2) 意見交換会	36
3-3 人材育成	39
(1) 支援技術研修	39
(2) 機器の操作を学ぶ研修	41
3-4 重度障害者用意思伝達装置等の整備	43
(1) 本人の身体特性に合わせて入力するもの（入力装置）	43
(2) 目的を実現する機能を持つもの（本体）	49
(3) 本体と入力装置をつなぐもの（接続装置）	50
(4) 本事業で活用するコミュニケーション機器一覧 （本事業で整備した補装具等一覧）	51
4. 事業実施の考察	56
4-1 相談支援から見えてきた課題と考察	56
4-2 本事業で得られた成果	57
4-3 本事業の振り返り	57
4-4 今後の取り組み	58
資料編	61
資料編1 事業説明会	63
資料編2 意見交換会	81
資料編3 支援技術研修	105

1. 本事業で装用訓練等を実施した補装具の種類

「重度障害者用意思伝達装置」

2. 事業の目的および要旨

2-1 石川県リハビリテーションセンターの概要

石川リハビリテーションセンター（以下、センター）は平成6年に開設され、平成8年にはセンターと県工業試験場、県土木部の医工学連携組織である「バリアフリー推進工房」を設置し、障害のある人に対する福祉用具や環境の適合・改良等による自立支援、企業等への福祉用具・ユニバーサルデザイン製品の研究開発支援、公共施設等のバリアフリー化に関する技術支援を行っている。

また、平成15年に県リハビリテーション支援事業、平成18年に難病相談・支援センター事業、平成19年に高次脳機能障害相談・支援センター事業を開始し、県の専門的な相談・支援機関として、障害のある人や難病の方の生活、就学、就労支援等を実施している。

2-2 福祉用具を用いた生活支援（A T支援：Assistive Technology）

身体能力および生活環境に対応した福祉用具は障害のある人にとって欠かせないものだが、これらを有効に活用するには、対象者が望む生活を尊重し、安全で自立的な生活や社会参加につながる支援が必要となる。支援では、本人や家族の能力、住環境、家族構成、経済状況等を把握しながら、本人が希望する生活を明確にイメージできるプランを提案し、今後の過ごし方を選択できるよう導くことが大切となる。

特にコミュニケーションに障害がありICTを必要とする障害のある人や難病の方は、具体的なコミュニケーション・ツールに触れて、その使い方を試用検討することで、できることを実感しながら生活の質の向上に結びつくことを十分に経験することができる。センターでは、このような支援を県内どの地域においても受けることができることを目標に、市町の自立支援協議会に働きかけ、障害のある人の相談支援専門員や介護支援専門員への啓発普及に取り組んでいる。また、各地域で的確にA T支援ができる人材育成を目指して、リハビリテーション専門職（以下、リハ専門職）や福祉用具専門相談員、補装具業者を対象にした人材育成研修も行っている。

このように、センターはA T支援を実施する県の中核機関として、市町、相談支援機関、医療機関、教育機関等からの依頼により相談支援を行っており、直近3年間の依頼元別の支援件数は表1のとおりである。

また、センターへの相談支援は、市町では対応しづらい重度で医療依存度の高い障害のある人や神経・筋疾患等の進行性疾患の相談が多く、令和3年度から実施した本事業の効果により、重度障害者用意思伝達装置（以下、意思伝達装置）の相談が大幅に増加してきている。センターの補装具の種目別相談は表2のとおりである。

表1 センターが実施している相談支援の実績（直近3年間）（件）

依頼元	R2	R3	R4
医療機関	326	131	214
障害者総合支援法関連施設(障害者施設等)	227	102	127
教育機関(特別支援学校、特別支援学級等)	155	160	169
介護保険法関連施設	49	140	100
訪問リハビリテーション事業所	202	252	298
保健福祉センター	13	4	14
障害者の相談支援事業所	277	183	143
市町	56	11	3
県難病相談・支援センター	116	105	94
県高次脳機能障害相談・支援センター	146	196	198
職業関連施設	1	6	1
その他(当事者・家族・企業等)	153	85	123
計	1721	1375	1484

表2 補装具の支援件数（直近3年間）（件）

	R 2	R 3	R 4
全体相談支援件数	1721	1375	1484
福祉用具、補装具の支援件数	1078	855	913
補装具の相談支援件数	906	727	739
義肢装具	44	36	20
座位保持装置	145	104	84
車椅子	329	182	152
電動車椅子	294	256	251
意思伝達装置（ICT）	94	149	232

2-3 取組内容と本事業のねらい

令和3年度よりコミュニケーション支援を県内で拡充するため、図1の事業実施図で示したように本事業に取り組んできた。具体的な内容としては、試用検討や装用訓練をしやすい環境を整備するため、意思伝達装置や入力装置、固定具等の充実を図り、機器貸出リストの作成により、支援ができる病院やリハビリテーション施設の拡充に向けて、利用しやすい取り組みを実施している。また、県内の回復期リハや障害者リハを実施している医療機関に事業説明会を行い、令和4年度は事業実施状況を共有する場として意見交換会も行った。さらに、県内どの地域でも支援を必要とする障害のある人に支援を届けるには、対象者の身近な支援者となる訪問看護師や介護支援専門員、相談支援専門員等に支援の啓発普及と最新機器等の情報提供が必要であると考え、県内3会場（加賀・能登・金沢）で事業説明会を開催した。これらは図1のように事業の組み立てを行い、地域のネットワークづくりの強化を目的に事業を行った。

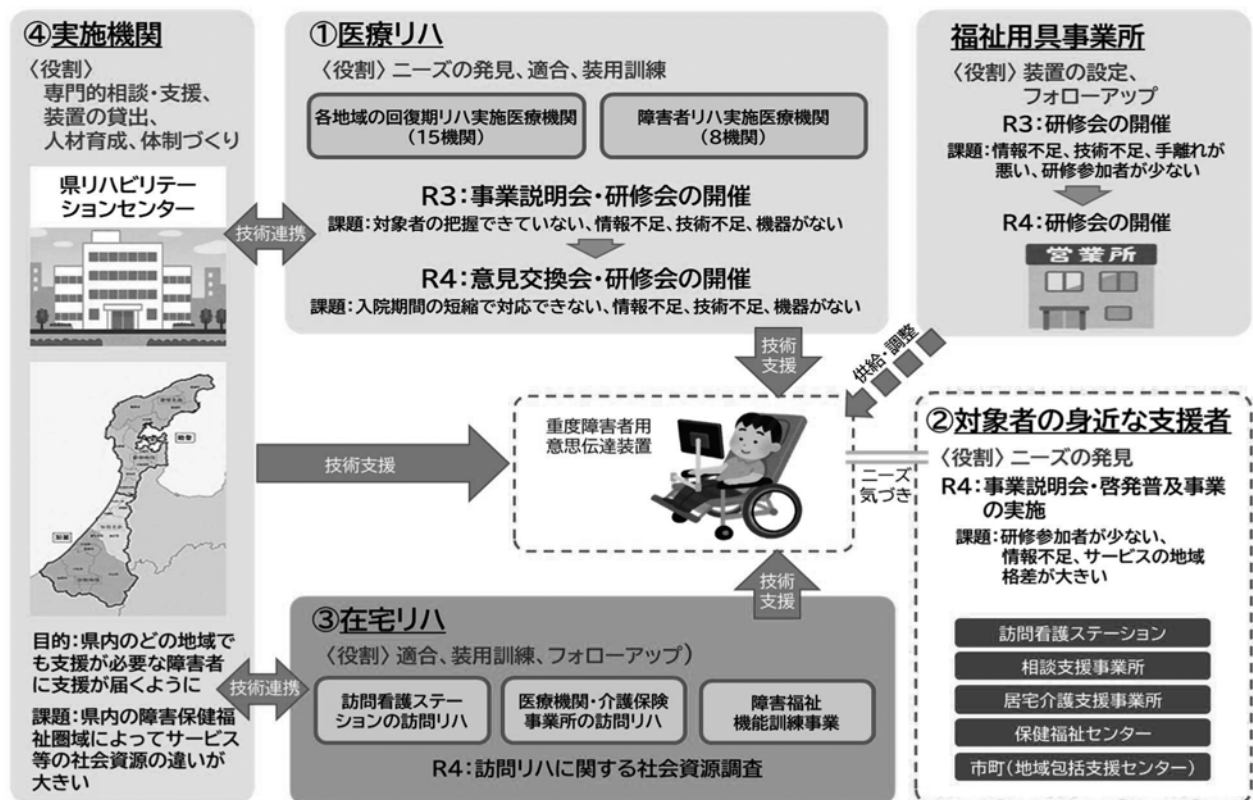


図1 令和3～4年の事業実施図

コミュニケーションに障害のある人への支援の流れは、依頼元から相談が入り（気づき）、①対象者の身体特性および利用環境の評価、②目的活動の明確化（ニーズの整理）、③試用検討、④装用訓練、⑤補装具申請が必要な場合は更生相談所の判定、⑥フォローアップ等が必要となる。まずは対象者の身近な支援者がコミュニケーションの可能性に気づくことで相談に繋がり、大きく分けると①～③までをセンターで行い、④～⑥を地域のリハビリテーション専門職（以下、リハ専門職）や福祉用具相談員等に繋げる場合と、

対象者の身近にリハ専門職等の支援者がいるときは、試用機器の貸し出しのみで対応する場合がある。

近年はＩＣＴの進歩により、さまざまな機能を持つ装置が出ており、支援者への情報提供や資質向上が必須となっている。加えて、この分野は装置本体および入力装置、固定具等々の適合が難しく、苦手意識を持つ人が少なくないため、各地域に一人でも多くのリハ専門職や福祉用具専門相談員が支援に対応できるよう人材育成の研修にも取り組んだ。

令和４年度は、センターで意思伝達装置に関する支援を３５人に２２６件を実施した。３５人の内訳は筋萎縮性側索硬化症（以下、ＡＬＳ）１４人、脳血管障害６人、脳性麻痺５人の順に多く、多系統萎縮症３人、脊髄性筋萎縮症２人、その他５人である。適用した装置は、最終的に意思伝達装置としてオートスキャンや視線ポインティングの入力方式での利用７人、生体現象方式の利用２人、その他のＩＣＴを用いてコミュニケーションを獲得した人は１１名、現在検討中が６人であった。また、試用検討は進めたがＩＣＴの使用が困難で、文字盤や呼び鈴等を利用した代替え手段を利用した人が８人、ＡＬＳで病気の進行が大変早く支援中に亡くなった人が１人いた。

このような取り組みの中、①対象者が必要とするコミュニケーション手段のニーズ分析に時間を要すること、②目的と身体特性に応じたＩＣＴの選択に時間を要すること、③支援を必要とする方の身近な地域で協力機関が必要であること、④継続活用していくには、意思伝達装置の設定、調整、メンテナンス等に対応できる工学技術者や協力業者が必要であること、⑤支援が必要な方に支援が届くための周知が必要であること、⑥導入を図ったことで在宅では利用できてもレスパイト入院や短期入所先において利用できるような対応が必要であることなどが課題としてあがっている。

対象者の生活におけるコミュニケーションの自立の観点で意思伝達装置を提供するには、生活全体のマネージメントのもとで必要となるコミュニケーションを捉えて適用を図ることが重要であり、単に装置を導入することが目的ではなく、その人のコミュニケーション障害を支援するという視点に立って対応することが重要となる。また、意思伝達装置を使う上での使い方や動作指導、装置の調整がなされていない場合が少なくないため、対象者にとって負の経験として終わらせるのではなく、的確な自立支援に結びつけるための試用検討、装用訓練は欠かせないものであり、これらに対応するには地域におけるリハビリテーションの充実が重要であると考え、本事業に取り組んだ。

3. 事業の実施内容

3-1 実際のリハビリテーション地域活動支援（相談・支援）

センターは、AT 支援を実施する県の中核機関として、市町、相談支援機関、医療機関、教育機関等からの依頼に応じて相談・支援を行っている。また、センター内で難病相談・支援センター及び小児慢性特定疾病事業を実施していることもあり、重度で医療依存度の高い障害や難病疾患の相談が多くなっている。なかでも、コミュニケーションに関する支援は増加傾向にあり、本事業に取り組んだ令和3年度は32人に対して延べ136件の支援を行い、令和4年度は35人に対して延べ226件の支援を行っている。この35人の内訳は、ALSが14人と昨年度に引き続き最も多く、脳血管障害6人、脳性麻痺5人の順に多かった。また、昨年度から継続して支援した対象者は14人であり、内9人が進行性の疾患だった（表3）。

表3 支援した対象者の疾患別内訳について （人）

疾患名	令和3年度	令和4度
A L S	11	14 （6）
筋ジストロフィー症	1	1
多系統萎縮症	2	3 （1）
脊髄性筋萎縮症	1	2 （1）
パーキンソン氏病		1
進行性核上性麻痺	1	
多発性硬化症	1	
ミトコンドリア病	1	
滑脳症	1	
封入体筋炎	1	
進行性骨化性線維異形成症	1	1 （1）
脳血管障害	5	6 （4）
脳腫瘍	1	
頭部外傷		1
脳性麻痺	2	5 （1）
低酸素脳症	1	
頸髄損傷	2	1
計	32	35 （14）

*（ ）内は令和3年度からの継続者の人数を示す

前章に示したコミュニケーションに障害のある人への支援の流れにおいて、意思伝達装置等の装用訓練に向けて、①対象者の身体特性及び利用環境を評価し、②目的活動の明確化（ニーズの整理）を図り、③試用検討を重ねるが、これらの対応により、適用する装置が決まり、その装置の装用訓練を行うことになる。そこで、令和4年度の支援対象者

35 人について、適用された装置や支援状況から分析すると、表 4 のように、Ⅰ群：意思伝達装置の使用に至った者、Ⅱ群：意思伝達装置以外の装置の工夫でコミュニケーションが可能となった者、Ⅲ群：現在、評価・試用検討中の者、Ⅳ群：意思伝達装置の使用が困難であった者の 4 群に分類できた。なお、ALS の 1 人は、病状の進行により、支援途中で亡くなられたため、分類の別とした。

各群の支援内容や対象者の傾向について分析し、次項以降に述べる。

表 4 各群の疾患内訳 (人)

疾患名	支援の状況						計
	Ⅰ		Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	死亡	
	a	b					
ALS	6	2	3	1	1	1	14
筋ジストロフィー症			1				1
多系統萎縮症					3		3
脊髄性筋萎縮症			2				2
パーキンソン氏病			1				1
進行性骨化性線維異形成症			1				1
脳血管障害	1		1	3	1		6
頭部外傷			1				1
脳性麻痺			1	2	2		5
頸髄損傷					1		1
計	7	2	11	6	8	1	35

Ⅰ群：意思伝達装置の使用に至った者

a 群：現在、意思伝達装置を使用している者

b 群：病状の進行により使用が困難になってきた者

Ⅱ群：意思伝達装置以外の装置の工夫でコミュニケーションが可能となった者

Ⅲ群：現在、評価・試用検討中の者

Ⅳ群：意思伝達装置の使用が困難であった者

(1) 支援内容からみた対象者の傾向

ア) 意思伝達装置の使用に至った者（I 群）

意思伝達装置の使用に至った I 群は、令和 4 年度新規に依頼があり、意思伝達装置を導入した者 2 人、令和 3 年度から継続してフォローアップする中で、身体状況の変化により改めて入力装置を再検討した者 3 人、継続使用による意思伝達装置の不具合が生じた者 2 人、以前より意思伝達装置を利用していたが病状の進行により利用困難となり、新たに生体現象方式の意思伝達装置を検討した者 2 人であった。これらの対象者や支援等の概要を表 5 に示す。

I 群の対象者 9 人のうち 8 人が進行性疾患の ALS であることから、病状の進行にともなう身体状況の変化に応じて、入力装置の再検討や意思伝達装置の機能調整をタイムリーに行わなければならない、各々の状況に合わせた支援を行っていた。

連携について、在宅や有料老人ホームで在宅サービスを利用して生活している者 8 人、入院中 1 人の対象者に対し、在宅サービスを利用している 8 人の相談依頼者は、リハ専門職 4 人、介護支援専門員 4 人であったが、具体的な支援技術の連携においてはリハ専門職 6 人、訪問看護師 2 人がサポートを行っていた。

対象者 9 人の具体的な支援内容等を次頁以降に示す。

表 5 I 群の対象者と支援の概要

分類		事例	疾患	性別	年齢	生活場所	相談依頼者	装置本体	入力方式	支援内容	支援回数	技術支援の連携者	R5継続
I a	R4新規 装置導入	ア	ALS	男性	77	病院	病院 (MSW)	意思伝達装置 (eeyes)	オートスキャン (空気圧式入力)	・装置導入にむけた適合評価	16	病院(OT) 介護支援専門員	○
		イ	ALS	女性	70	有料老人ホーム	介護支援専門員	意思伝達装置 (OriHiime eye)	視線 ポインティング	・ホーム職員との会話 ・LINEを使った会話	8	訪問看護 ステーション (看護師)	○
	R3継続 入力装置 等再検討	ウ	ALS	女性	46	在宅	訪問リハ (OT)	意思伝達装置 (伝の心)	視線 ポインティング	・入力装置の再検討 ・社会参加	21	訪問リハ (OT)	○
		エ	ALS	女性	50	在宅	介護支援専門員	意思伝達装置 (OriHime eye)	視線 ポインティング	・入力装置の再検討 ・社会参加	29	訪問看護 ステーション (OT)	○
		オ	ALS	女性	52	在宅	介護支援専門員	意思伝達装置 (OriHime eye)	視線 ポインティング	・環境制御機能の調整	6	訪問看護 ステーション (OT)	○
	R3継続 装置不具合の調整	カ	ALS	女性	71	在宅	介護支援専門員	意思伝達装置 (OriHime eye)	視線 ポインティング	・装置の不具合調整	12	訪問看護 ステーション (看護師)	○
		キ	脳血管障害	女性	53	在宅	訪問看護 ステーション (PT)	意思伝達装置 (話想)	オートスキャン (接点式入力) 代替マウス併用	・装置の不具合調整	4	訪問看護 ステーション (PT)	○
I b	R4再依頼 病状進行 による 再検討	ク	ALS	男性	41	在宅	訪問リハ (OT)	生体現象方式 ＜検討中＞		・入力装置の再検討	16	訪問リハ (OT)	○
		ケ	ALS	女性	64	在宅	訪問看護 ステーション (PT)	生体現象方式 ＜検討中＞		・入力装置の再検討	10	訪問看護 ステーション (PT)	○

I a 群	R 4 年度に新規に依頼があり、意思伝達装置を導入した者
事例 ア	年 齢： 77 歳 疾患名： 筋萎縮性側索硬化症 障害名： 四肢麻痺、音声言語障害
【障害の概要】 ・ 気管切開はしていないものの発話が困難なため、筆談でコミュニケーションを取っている。 ・ 呼吸筋の筋力低下による呼吸苦があり、終日 NPPV を使用している。 ・ 運動機能は、両上肢の筋力低下があり、持続的な抗重力運動が困難である。下肢は筋力低下による下垂足はあるが、独歩は可能である。 ・ 筋力は、MMT で肩関節周囲筋 2、肘関節から遠位の筋 2、股関節周囲筋 3、膝関節から遠位の筋 2 である。 ・ 排尿コントロールは自立しており、食事・整容・更衣・トイレ・入浴等の ADL は部分的介助を要する。	
【相談内容】 ・ 大学病院退院時に病状の進行を見据え、本人が意思伝達装置についてどのようなものがあるか、どのようなことができるかを知りたく試用してみたいとのことで、大学病院のソーシャルワーカーより相談があり、介護支援専門員を通して支援依頼があった。 ・ その後、専門病院より、意思伝達装置の選定について入院時の評価を踏まえ、在宅での評価および検討を継続してほしいと支援依頼があった。	
【対象者がしたい（必要な）コミュニケーションと用いた用具】 1. 妻や子との会話、支援者等に想いを伝えたい。 ・ メールで子や親戚、友人と交流する。 ・ インターネット検索で様々な情報収集する。 ・ ラジオを聴くことが好きなのでラジカセをはじめ、テレビ、エアコン等の操作をする。 →意思伝達装置「eeyes」を利用（図 1）。 2. 停電時など、意思伝達装置を利用できない時の意思疎通をしたい。 →文字盤の利用。	
	 図 1 意思伝達装置「eeyes」
【コミュニケーション支援の連携体制】 ・ 在宅の身近な支援者は介護支援専門員であり、専門病院（主治医、作業療法士等）やセンター（作業療法士）と連携している。 ・ 現在は専門病院で療養中のため、専門病院で支援を受けている。 ・ 当初は訪問リハの言語聴覚士等が支援をしていたが、本人が訪問看護ステーションの利用をやめたため、コミュニケーションに関するニーズの確認やスイッチの適合は、専門病院入院時の作業療法士が行い、退院後はセンターの作業療法士が引き継ぎ、意思伝達装置の選定にあたり情報提供および装用訓練用の装置の設定を担っている。 ・ 導入後の入力装置の適合調整や装置の不具合への対応等については、専門病院の作業療法士や販売代理店の福祉用具専門相談員、メーカー担当者が対応している。	

【支援内容】

1. 装置の選定

- ・ 代表的な意思伝達装置「伝の心」、操作パネルが絵文字で感覚的に理解しやすい「eeyes」、スマートホンのパネルタッチ操作と1スイッチオートスキャン方式の2種類の操作ができる「トーキングエイド・プラス」の3機種について、できることとできないことを比較表に情報整理するとともに、試用評価を行った。
- ・ 3機種の試用評価をしたところ、感覚的に理解しやすく、ラジオ等の操作も可能な「eeyes」を選択した。

2. 入力方法および入力装置の選定

- ・ 左手指の握る動き（屈曲・伸展）を利用し、接点式入力装置を用いての1スイッチオートスキャン方式で装用訓練を行った。
- ・ しかし、握力の低下および本人の希望により、病気の進行を見越して空気圧式入力装置を選択した。

3. 環境の調整

- ・ 居室のベッド上で過ごすことが増えており、ベッド周囲で利用するため、固定具として自立スタンド式のノートパソコンスタンドを導入した。

4. 工夫した点、苦労した点

- ・ 申請の前後で固定具の価格が大幅に高騰し、当初予定していた物が高額となり別の固定具に変更する必要があった。
- ・ また、市役所への申請直後に病気が進行したため、在宅から専門病院での療養となり、支援は専門病院の作業療法士に引き継ぐこととなった。



図2 意思伝達装置「eeyes」を使用している様子



図3 空気圧式入力装置

【支援した効果（生活の広がり）】

- ・ 入院療養の支援者である主治医や看護師、リハ専門職に自分の想いを伝えることができています。
- ・ 感染症蔓延期で家族や支援者と直接面会することが困難となったが、LINE やメールでのやり取りができ、コミュニケーションが継続できている。
- ・ 日中は、遠隔制御装置を利用することで趣味であるラジオを聴くことが継続できている。
- ・ また、知人・友人にこれまでの御礼と感謝のメッセージを伝えることができた。

【課題と今後について】

- ・ 病気の進行に応じた姿勢や操作部固定具の調整、入力方法の検討が必要である。
- ・ 支援については、専門病院の入院中は作業療法士が行い、退院して在宅で暮らすことになれば、地域の支援者とセンターとの連携により必要時に支援していく予定である。

I a 群	R 4 年度に新規に依頼があり、意思伝達装置を導入した者
事例 イ	年 齢：70 歳 疾患名：筋萎縮性側索硬化症 障害名：四肢麻痺、音声言語障害
【障害の概要】 ・球麻痺症状があり、発語や嚥下が困難で持続的な唾液吸引を行っている。 ・四肢に痛みがあり、筋緊張が高いため運動自体が努力性である。痛みのためか同一姿勢（仰臥位）を好み、四肢の他動運動にも心理的な抵抗があるため、関節拘縮等の廃用も進んでいる。 ・日中は短時間のみティルト・リクライニング式車椅子座位で過ごすが、一日のほとんどをベッド上の仰臥位で過ごす。 ・胃ろうにより栄養を摂取し、ADL は全て介助を要す。 ・コミュニケーションは、お腹の上に乗せたメモパッドに右母指の爪で引っ掻くように文字を書いて伝える。または、スマートフォンの LINE を同様の動作で操作し、遠方の家族や友人にメッセージを送る。	
【相談内容】 ・現在、有料老人ホームで生活しており、現状の方法でコミュニケーションをとることが難しくなってきたため、介護支援専門員から代替りの方法について相談があった。	
【対象者がしたい（必要な）コミュニケーションと用いた用具】 ・ケアの内容を施設の支援者に伝えたい。 ・離れて住む家族や知人と LINE を使用して連絡を取りたい。 ・体に負担のない方法でコミュニケーションを取りたい。 →50 音を使った意思伝達装置で文章を作って話したい、LINE を使いたいと希望されたことから、意思伝達装置のうち病状が変化した際に使用できる視線入力にも対応したもので、LINE の使用しやすい機種として「OriHime eye+Switch」を選定した（図 1）。 →意思伝達装置を利用できない場面では、意思疎通の方法として口文字盤（支援者が 50 音をスキャン方式で読みあげ、本人は合図をして決定する）を使用している。	
【コミュニケーション支援の連携体制】 ・医療：専門病院主治医、訪問診療医、施設の看護師 ・介護：施設の介護士 ・リハビリテーション：専門病院の作業療法士（入院時のみ）、センター作業療法士 ・コーディネート：介護支援専門員、センター保健師 ・福祉用具：福祉用具貸与事業所の福祉用具専門相談員 今回の相談については、訪問診療医に病状確認後、専門病院作業療法士からの情報を元に、主にセンター作業療法士が支援を実施した。	



図 1 意思伝達装置
「OriHime eye+Switch」

【支援内容】

支援を進めるなかで工夫したポイントは、①筋力低下に加え四肢体幹の痛みや筋緊張の亢進があり、楽に一日を通して入力できる方法を検討すること。②不具合時に対応するのは看護師や介護士であるため、それらの職員が同じように対応できること（例えば、固定具の位置を床にマーキングする、視線入力の角度に合わせた角度計を作る、などを施設職員が考案）であった。

1. 楽に入力する方法の装置選定

- ・当初は、元々使用していたメモパッドやスマートフォンの使用をしやすいような姿勢と配置の工夫を行ったが（図2）、3文字程度で疲労し、本人の希望する意思伝達は実現できなかった。
- ・50音を使った意思伝達装置で文章を作って話したい、LINEを使いたいといった希望もあり、意思伝達装のうち本人が確実にできる視線入力に対応したもので、LINEの使用しやすい機種として「OriHime eye+Switch」を選定に至った。
- ・ベッド上や車椅子上のどちらでも使用できるよう、固定具としてキャスター付きのノートパソコンスタンドを導入し、位置がずれない工夫を行った（図3）。



図2 メモパッドの台としてクッションを利用。書きやすくなったが、文字数に限界あり

2. 装用訓練

- ・週に1回2時間程度訪問して訓練を行った。初めは本人の練習よりも、使用しやすい固定具の位置や角度、マウスの移動時間やLINEを使用した際のウィンドウ画面や文字の大きさ、操作パネルの位置など、本人の求める使用内容に応じた機器の設定に時間を費やした。
- ・本人に合った設定が決まってからは、1度伝えれば機器の操作が可能であると分かり、現在は申請に向けて準備している。



図3 固定具の位置がずれないための工夫

【支援した効果（生活の広がり）】

- ・50音表を使用した意思伝達ができるようになり、これまで3文字ほど（例：いたい、あし）のみしか伝えられなかったが、本人が伝えたい内容を具体的に伝えられるようになった。そのことで周囲の支援者も本人の希望がわかりやすくなり、すぐに適切なケアができるようになった。
- ・「病気がわかるまで時間もかかり大変だった」、「子育てを頑張ってきた」などの急を要する要件以外のコミュニケーションをとることができるようになり、本人について理解しやすくなった。
- ・LINEを使用して、夫や子供たちと連絡をとることができるようになり面会時に必要なものを事前に直接伝えることができるようになった。
- ・家族から近況を聞いたり、写真を見たりすることで、家族としてのイベントを共有できるようになった。

【課題と今後について】

- ・現在は申請に向けて装用訓練中であり、装置の不具合については、看護師、介護士、センター作業療法士が行っている。
- ・病気の進行に応じた姿勢の調整、入力方法の検討が必要であり各支援者と連携していく。

I a 群	R 3 年度から継続して支援し、入力装置等の再検討を行った者
事例 ウ	年 齢： 49 歳 疾患名： 筋萎縮性側索硬化症 障害名： 四肢麻痺、音声言語障害
【意思伝達装置導入時の概要】 ・発話は困難で筆談でコミュニケーションを取っていたが、料理のレシピを作成しその料理を子どもたちに食べてもらいたい、子どもたちの成長を見守りたいと気管切開を希望され、意思伝達装置導入の1ヵ月後に気管切開および人工呼吸器管理となった。 ・胃ろうにより栄養を摂取し、ADL は全て介助を要した。 ・座位は車椅子など背もたれがあれば可能であったが、人工呼吸器装着後はほぼベッド上で過ごしていた。 ・筋力は、MMT で肩関節周囲筋 2、肘関節から遠位の筋 3、股関節周囲筋 2、膝関節から遠位の筋 2 で、両手指（示指～小指）の屈曲・伸展および母指の伸展が可能であるため、意思伝達装置をスイッチで操作することが可能であった。	
【意思伝達装置導入時の支援経過】 ■ 相談内容 ・子どもたちや夫と会話をしたい、支援者に想いを伝えたい。LINE で友人との交流を継続したい。 ・インターネット検索で様々な情報を収集する。料理のレシピを作成し、その料理を子どもたちに食べてもらいたい。 ■ 対象者がしたい（必要な）コミュニケーションと用いた用具 1. 子・夫との会話、想いを支援者等に伝える ・LINE で友人と交流する。 ・インターネット検索で様々な情報を収集する。 ・料理のレシピを作成する。 → 意思伝達装置「伝の心」を利用（図1）。 2. 外出時など、意思伝達装置を利用できない時の意思疎通の方法 → 目の動きで Yes・No、透明文字盤（入院時に専門病院作業療法士作製）を利用。 ■ 支援した効果（生活の広がり） ・LINE やメールを利用し、全国の同病者と活発に交流している。 ・健康に配慮したレシピを作成し、ヘルパーに依頼して、母の味つけで家族への食事づくりをしている。	
【コミュニケーション支援の連携体制】 ・訪問診療医や介護支援専門員と連携をとり、コミュニケーションについては訪問リハの理学療法士・作業療法士が中心となりフォローしている。胃ろう交換等の入院時は、専門病院（主治医、作業療法士等）がフォローしている。 ・進行に応じて入力装置の変更やアプリ等の不具合が生じた場合は、センターに相談依頼が入り対応している。	



図1 意思伝達装置「伝の心」

【今回の相談時の概要】

- ・右母指の伸展の動きを利用し、ホッパタッチスイッチで意思伝達装置を操作してきたが、右母指の動きが徐々に小さくなってきている。

【支援内容】

■ 相談内容

- ・右母指の伸展の動きを利用し、ホッパタッチスイッチで意思伝達装置を操作してきたが、右母指の動きが徐々に小さくなってきているので、ホッパタッチスイッチが使用できなくなる前に次の入力方法を探したい。

■ 支援内容

1. 進行に伴う入力装置の評価・適合

- ・右母指に圧電素子式入力装置（PPS スイッチ）および帯電式入力装置で操作できないか検討したが、筋の不随意的収縮のため誤作動が多く、不適合であった。
- ・右母指以外の部位で随意性のある部位として表情筋（眉・口角・顎）を検討したが、疲労が強く持続性がなく不適合であった。
- ・眼球の動きを利用した視線入力装置での操作は、頭頸部が傾かないように保持することで操作が可能であった。しかし、眼の疲労と操作の確実性の面から、視線入力装置によるマウス移動（図2）と現在なんとか使用できているホッパタッチスイッチによる決定の操作（図3）の併用する方法が適合した。
- ・入力装置を修理申請し、視線入力装置を入手した。また、意思伝達装置「伝の心」本体も視線入力で操作しやすくするためソフトのバージョンアップを行った。

2. 現在の生活

- ・入力方法の変更に伴い、装置の特性から Windows 操作が困難となったが、子どもたち等家族や支援者との意思疎通およびメール、レシピ作りは継続できている。



図2 視線入力装置を試用している様子



図3 ホッパタッチスイッチとの併用

【課題と今後について】

- ・進行に伴う入力方法の変更および意思伝達装置の特性により、Windows 操作が困難となった。視線入力のみとなった場合に意思伝達装置の変更も検討する必要がある。今後も継続的に支援を行う。

I a 群	R 3 年度から継続して支援し、入力装置等の再検討を行った者
事例 工	年 齢： 5 0 歳 疾患名： 筋萎縮性側索硬化症 障害名： 四肢麻痺、音声言語障害
【意思伝達装置導入時の概要】 ・ 気管切開後に自分の声で会話できるようにしたいとのニーズがあり、A L S と診断されて半年後より、スマホアプリのコエステーションやマイボイスにて自声を録音し、その3か月後、気管切開を行った。 ・ 基本動作、日常生活動作は全て介助で、車椅子座位は姿勢保持を考慮することで可能であった。両手指の屈伸はわずかにみられるため、スイッチ操作および上肢装具を利用し電動車椅子の操作も可能であった。 【意思伝達装置導入時の支援経過】 ■ 相談内容 気管切開をしても家族や支援者に自分の声で思いを伝えたい。 ■ 対象者がしたい（必要な）コミュニケーションと用いた用具 1. 意思伝達装置や分身ロボット等の利用により想いを伝える ・ 本人の想いを支援者等に詳細に伝える。 ・ インターネットを通して情報収集する。 ・ メール等の利用でコミュニケーションをとる。 ・ 子供の学校行事への参加をはじめ在宅就労もしたい。 →意思伝達装置「OriHime eye+Switch」を利用(図1)。 音声は自分の声で対応。 2. 外出先でのコミュニケーションをとる。家族や友人とLINE をする。 →スイッチ操作による iPhone の利用。 3. 身体介護を受けている時など、意思伝達装置を利用できない時の意思疎通の方法 →口文字、透明文字盤、サインの利用等 ■ 意思伝達装置を導入した効果（生活の広がり） ・ 意思伝達装置の利用で、家事を依頼しているヘルパーに自分の声で食事の献立等の指示ができています。 ・ 子供の小学校の懇談会等への出席も分身ロボットを通して参加することができている（図2、3）。 ・ 医療機関や支援者等との担当者会議等もオンライン会議で参加している。	
【コミュニケーション支援の連携体制】 訪問診療医と連携を図りながら、日々のコミュニケーションの課題については、訪問看護ステーションの作業療法士と福祉用具専門相談員でフォローがなされている。進行に応じて入力装置等に変化が必要になった場合は、センターに相談依頼が入り対応している状況である。	



図1 視線入力による意思装置の利用

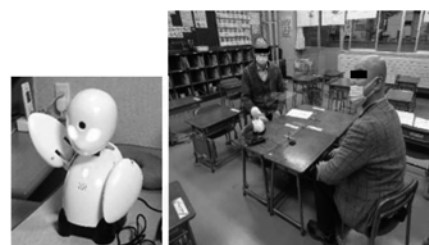


図2 小学校の懇談会へ出席



図3 意思伝達装置を用いての講師活動

【今回の相談時の概要】

意思伝達装置は視線入力で、意思伝達装置が利用できない時には左右の僅かな指の動きを利用して iPhone を介して意思疎通を図ってきた（図 4）が、眼球の動きの鈍さ等がみられ視線入力での疲労も出てきている。クリック感を感じることができる接点式入力装置（プラケーススイッチ）を利用してきたが、指の動きが少なくなり、入力装置の検討をくりかえしている。

【支援内容】

■相談内容

- ・本人からスイッチ操作が不完全になってきたので対応してほしいとメールで連絡が入った。

■支援内容

1. 進行に伴い試用検討を行い、入力装置の変更を行っている。

- ・図 5 は、手関節を良肢位になるように保持させ、右指の僅かな動きを利用して接点式入力装置（プラケーススイッチ）の操作を行っていた時期である。

- ・図 6 は、手関節を良肢位になるように保持させ左Ⅲ指、Ⅳ指のわずかな動きを利用し接点式入力装置（マイクロライトスイッチ）の操作を行っていた時期である。

- ・図 7 は、現在、手の動きが取れず、圧電素子式入力装置（PPS スwitch）を額に設置し操作を行っている。



図 4 スwitchを利用した iPhone 操作



図 5 プラケーススswitch



図 6 マイクロライトスswitch



図 7 P P Sスswitch

2. 視線入力装置による意思伝達装置の利用について

昨年度から視線入力装置による意思伝達装置を利用し、支援者との意思疎通や、講義活動、就労移行支援の利用等、活発な活動を行ってきた。ベッドで過ごす大半は意思伝達装置を利用しているが、文字の打ち間違いや、疲労などがみられるようになってきている。

そのため、視線入力で行う時間と眼を休めるためにも、スswitch入力で意思疎通を図る時間を得ることができるようにケースと相談している。現在、筋電式入力装置（イーマーター）の試用検討を行い、操作可能であることの確認作業を行っている。

【課題と今後について】

急速な病気の進行により、入力装置の検討も能力の変化にあわせて日々行っていく状況である。本人も現在は意思伝達装置で、自分の思いを伝えることが出来ているが、それが出来なくなることの不安が大きい状況である。

そのためにも今後、訪問看護ステーションの訪問作業療法士と連携しながら、対象者へ確認しながら生体現象方式の検討も進めていく必要があると考えている。

I a 群	R 3 年度から継続して支援し、入力装置等の再検討を行った者
事例 オ	年 齢： 5 2 歳 疾患名： 筋萎縮性側索硬化症 障害名： 四肢麻痺、音声言語障害、構音障害
	【意思伝達装置導入時の概要】 ・構音障害の進行により発話明瞭度が低下し、ヘルパーや看護師とのコミュニケーションに支障をきたしていた。 ・四肢麻痺を呈し、座位やベッド上ギャッジアップ姿勢にて些細な自動運動に伴い全身の筋緊張が亢進し姿勢が崩れやすかった。筋緊張により下肢・足部の正確な動きの持続が困難であった。上肢は筋力低下に伴い到達機能は全廃し、手指は母指 CM 関節や他 4 指の MP 関節に僅かに自動運動を認めた。眉の挙上など顔面筋の動きを僅かに認めた。 ・食事は胃ろうを造設していたが、食形態を配慮することで介助にて 3 食経口摂取していた。着替えや整容は全介助、移動は屋内外ともに車椅子介助であった。ベッド～車椅子間やトイレ移乗は立位による全介助であった。入浴はシャワーチェアに移乗し、全介助で清拭していた。
	【意思伝達装置導入時の支援経過】 ■ 相談内容 ・独居時に娘や看護師に緊急の連絡をするために LINE のチャット機能を使用したい。 ・容易な操作で自分の要求を確実に伝えられ、自分で録音した声を活用したい。 ・ロボットと連動してロボット越しに歌手のライブへの参加や友人に会いに行ける、インターネットを活用して同じ病気の方のブログや好きな歌手の情報を収集できる、デイサービス利用時に iPhone 操作によりゲームやインターネット検索したいというニーズがあった。 ■ 対象者がしたい（必要な）コミュニケーションと用いた用具 1. 娘や看護師に自分の想いを伝える。LINE で娘や友人と交流する。呼び鈴で娘を呼べる。 ・分身ロボットを利用し、ライブや遊園地への参加や友人と交流する。 ・インターネット検索で様々な情報収集する。 →意思伝達装置「OriHime eye+Switch」を利用。 ・入力方法は僅かに指や顔面の動きもみられるため、操作方法の検討が課題であった。各動きに合わせたスイッチの選定を行い、装用訓練を行った。クリック操作などの操作感、スイッチ操作の持続性、操作速度の比較を行い視線入力装置で行うこととした（図 1）。 ・病気の進行を見据えて視線入力ができ、分身ロボットの活用ができることから「OriHime eye+Switch」を選定した。 ・デイサービス利用や外出時を除き、1 日中ベッド上で過ごしているため、装置と視線の位置関係を考慮し、身体的位置、電動ベッドの下肢挙上やギャッチアップ角度、ベッドの高さを決め、看護師に伝達した。固定具としてノートパソコンスタンドを購入し、床の設置する位置にテープで印をつけた。 ■ 意思伝達装置を導入した効果（生活の広がり） ・多職種連携ツールであるメディカルケアステーションを活用し、タイムリーに自分の要望を支援者に伝えることができています。 ・将来的な就労を希望して分身ロボット「OriHime」の試用検討を行った。



図 1 意思伝達装置
「OriHime eye+Switch」の試用

【コミュニケーション支援の連携体制】

- ・訪問看護ステーションの作業療法士と、レスパイトや胃ろう交換のために定期的に入院している病院の作業療法士、センターと連携した。
- ・コミュニケーションにおけるニーズの確認、操作方法の検討や装用訓練は訪問看護ステーションの作業療法士が行い、スプリントの作成は病院の作業療法士が行い、情報提供及び装用訓練用の装置や設定はセンターが担った。意思伝達装置の不具合については、販売代理店の福祉用具専門相談員、メーカー担当者が対応している。

【今回の相談時の概要】

一日の大半を視線入力装置による意思伝達装置の利用で、支援者や家族と意思疎通を図っており、今回は意思伝達装置を利用するうえでは特に身体の変化はないが、意思伝達装置「OriHime eye+Switch」の機能が向上したことにより、接続装置を利用し居室内でのテレビや照明等の環境制御を行いたいとの希望があがった。

【支援内容】

■ 相談内容

- ・意思伝達装置「OriHime eye+Switch」の機能が向上したことにより、居室内での生活の質の向上を目的に、接続装置を利用し居室内でのテレビや照明等の環境制御を行いたいとの希望が、訪問看護ステーションの作業療法士より、接続装置を利用して試用検討を進めたいとの相談があった。

■ 支援内容

- ・保有している意思伝達装置「OriHime eye+Switch」の機能向上の情報がメーカーより連絡があり、本人が意思伝達装置のバージョンアップを図った。それにより、接続装置（なんでも I R 2）を用いた訓練を行い、視線入力で居室の照明やテレビ、エアコンの操作が可能となった（図 2）。



図 2 なんでも I R 2 を利用し視線入力でテレビや照明、エアコン操作が自立

【課題と今後について】

意思伝達装置を視線入力で使いこなせており、意思疎通や環境制御、インターネットやメール操作等が可能な状況である。このように本人の保有している意思伝達装置においてもバージョンアップに伴い、機能の拡大が図られ、本人の活動の幅が広がる可能性につながるため、支援者によるフォローアップが重要となり、そのため週一回訪問看護ステーションの作業療法士が関わることで対応している。

また、今後病気の進行にともない入力方法の再検討も想定されるため、入力装置の検討や装用訓練等においても、訪問看護ステーションの作業療法士と連携を図りながら行っていく予定である。

I a 群	R 3 年度から継続して支援し、意思伝達装置の不具合が生じた者
事例 力	年 齢： 73 歳 疾患名： 筋萎縮性側索硬化症 障害名： 四肢麻痺、音声言語障害
【意思伝達装置導入時の概要】 ・ 住み慣れた自宅・地域で夫とともにできるだけ長く暮らしたい、気管切開し人工呼吸器を装着することを強く希望された。夫は、将来入院生活を送ることになっても、孫の運動会や野球の試合を観戦できるなど装置を介して社会参加できることを希望された。 ・ 構音障害はないが呼吸筋の筋力低下による呼吸苦があり、終日 NPPV の装着が必要であった。 ・ ADL は全てに介助を要し、胃ろうは造設済みであるが、摂食は可能であった。 ・ 日中は、車椅子に乗車し、ティルト・リクライニング機能を使い、姿勢保持および姿勢変換を行っていた。夜間は、姿勢変換機能付きのエアマットを利用していた。 ・ 筋力は、MMT で肩関節周囲筋 2、肘関節から遠位の筋 2、股関節周囲筋 2、膝関節から遠位の筋 3 であり、右足関節の動き（背屈・底屈）が可能であるため、意思伝達装置を接点式入力装置で操作することが可能であった。	
【意思伝達装置導入時の支援経過】 ■ 相談内容 ・ 夫との会話や想いを支援者にスムーズに伝えたい。 ・ LINE で子・孫・親戚・友人との交流を継続したい。 ・ インターネット検索で様々な情報を収集したい。 ・ 分身ロボットを利用し、孫の運動会や野球の試合を見に行きたい。 ■ 対象者がしたい（必要な）コミュニケーションと用いた用具 1. 夫との会話、想いを支援者等に伝える ・ LINE で子や孫、兄弟、親戚、友人と交流する。 ・ インターネット検索で様々な情報収集する。 ・ 分身ロボットを利用し、孫の運動会や野球の試合や趣味活動（リズムダンス教室）へも参加する。 →意思伝達装置「OriHime eye+Switch」と分身ロボット「OriHime」を利用（図1）。 2. 停電時など、意思伝達装置を利用できない時の意思疎通の方法 →口文字、透明文字盤の利用。 ■ 支援した効果（生活の広がり） ・ メモ（文書作成）機能を利用し、介護学生へ向けてオンライン講演をする分身ロボット「OriHime」を併用することで、病前に通っていたリズムダンス教室や、夫が受賞した授賞式に参加している。 ・ 病前からの馴染みの和菓子屋でショーケースを見ながら和菓子を選ぶなど、オンラインを通じた活動が可能となった。	



図1 意思伝達装置「OriHime eye+Switch」と分身ロボット「OriHime」

【コミュニケーション支援の連携体制】

- ・訪問看護師と連携をとり、コミュニケーションについては訪問リハの作業療法士や福祉用具専門相談員、メーカー担当者が中心となりフォローしている。胃ろう交換等の入院時は、専門病院（主治医、作業療法士等）がフォローしている。
- ・意思伝達装置の不具合が生じた場合は、センターに相談依頼が入り対応している。

【今回の相談時の概要】

- ・身体機能に著変はないが、意思伝達装置や視線入力装置の不具合が多く、本人・夫ともに大きなストレスになっている。

【支援内容】

■相談内容

時折、意思伝達装置が視線入力装置を認識せず使用困難となる、Windows 操作時に視線入力装置で操作が困難となり、会話文字盤へ戻れなくなる。これらが頻繁に起こるため、本人・夫ともに大きなストレスとなり、相談となった。

■支援内容

1. 視線入力装置の不具合への対応

- ・自宅へ訪問し、リハ工学エンジニアが意思伝達装置と視線入力装置等の機材を確認したところ、接触不良の可能性が高いことがわかった。
- ・そのため、意思伝達装置に付随している未使用のUSBに接続することで、接触不良が改善した（図2）。

2. 意思伝達装置の不具合への対応

- ・福祉用具専門相談員を介して、メーカー担当者に不具合を遠隔操作で確認してもらうも、不具合で遠隔操作がうまくいかなかった。そのため、センターの作業療法士が自宅を訪問して意思伝達装置の現象とパソコンの状態を確認し、メーカー担当者に伝えることで、意思伝達装置の初期化およびソフトウェアの入れ替えを修理申請にて行うことで、改善につながった。

3. 社会参加支援の継続

- ・難病相談・支援センターからの講師依頼があり、当日の段取りの確認やオンラインで講義ができるよう自宅を訪問し、リハールを行う等の環境調整を行った（図3）。



図2 意思伝達装置のUSB接続部への対応



図3 オンラインでの講義の様子

【課題と今後について】

- ・進行に伴う入力方法の変更対応および意思伝達装置の不具合について、今後も継続的に支援を行う。

I a 群	R 3 年度から継続して支援し、意思伝達装置の不具合が生じた者
事例 Ⅱ	年 齢： 53 歳 疾患名： 脳血管障害 障害名： 四肢麻痺、音声言語障害（発語なし）
【意思伝達装置導入時の概要】 ・ 30 代の時に重度四肢麻痺、言語機能表出機能全廃となり、医療機関退院時は、リビングにベッドを設置し、ほぼ寝ている生活であった。 ・ コミュニケーションの表出は右足を意図的に動かし、文字盤を利用して夫やヘルパーと意思疎通を図っていた（図 1）。 ・ センターの支援は、右足の動きを利用したテレビやベッド等のリモコン操作、電動車椅子操作の調整等を行っていたが、意思伝達装置を利用した意思疎通については視力障害もあり、コミュニケーションには至らなかった（図 2）。	
【意思伝達装置導入時の支援経過】 ■ 相談内容 ・ 10 年経過後、意思伝達装置を用いた意思疎通、環境制御、息子とのメール等を自分でしたいとの希望があがり、訪問看護ステーションのリハ専門職から意思伝達装置の可能性について支援依頼があった。 ■ 対象者がしたい（必要な）コミュニケーションと用いた用具 ・ 本人の想いを支援者等に詳細に伝える。 ・ インターネットを通して情報収集する（料理サイトを検索する）。 ・ メール等を利用したコミュニケーションをとる。 →右足の操作は良好で、以前みられた視力障害も改善が見られ、画面を見ることが可能となり、特殊マウスを右足操作し、意思伝達装置「話想」の利用が可能となり導入に至った（図 3、4）。 ■ 意思伝達装置を導入した効果（生活の広がり） ・ 意思伝達装置を利用することで、介護支援専門員やヘルパー等に自分の伝えたいことを文章につづることができており、家事等の依頼をしている。また、趣味であるクックパッドを閲覧しながら食べてみたい食材を自分で検討し、ヘルパー等に伝えている。	
【コミュニケーション支援の連携体制】 生活の中で必要な定型句の登録等、日々の装置の設定のフォローアップは、訪問看護ステーションのリハ専門職が行っている。機器の不具合は、福祉用具事業所の相談員が対応している。	



図 1 右足での文字盤利用



図 2 テレビ、呼びベルの操作



図 3 意思伝達装置「話想」の操作



図 4 足で操作するマウス

【今回の相談時の概要】

右足の操作は良好で、以前みられた視力障害も改善が見られ、画面を見ることが可能となり、特殊マウスを右足操作し、意思伝達装置「話想」を常時使用している状況である。

【支援内容】

■ 相談内容

- ・今回、訪問看護ステーションのリハ専門職から、下記の理由で新しい意思伝達装置の導入を検討したいと依頼があった。
- ・生活の中で意思伝達装置「話想」を長年利用してきたが、カーソルの動きや反応、印刷等の周辺機器の不安定な状況（システムとソフトウェアとのミスマッチが発生）が多々生じてきた。
- ・毎週生活介護事業所のショートステイを利用しているが、事業所でも装置を利用したい。
→ 持ち運びが容易なタブレットタイプの装置の利用をしてみたい。



図5 意思伝達装置「eeyes」

■ 支援内容

1. 意思伝達装置の選定と工夫

意思伝達装置「話想」を利用し、自分の伝えたいことを文章にして書き留めておき、印刷して訪問した支援者に読んでもらうことを基本的なコミュニケーションの方法としており、一画面でのマウス操作で作文、メール、インターネット検索を実現している（図5）。また、画面の各項に日頃良く利用する定型句を登録しており、その定型句を繋げることで、様々な文章の作成が可能となっている。

今回の導入にあたり、同等に利用でき、本人が希望している LINE やインターネットの利用のしやすさを考慮し、現在、容易にマウス操作が可能な意思伝達装置「eeyes」の試用検討を行っている。しかし長年利用してきた「話想」に多くの単語を登録し、単語と単語をつなぎ合わせることで、自分が伝えたい文章をつくる方法を取っており、またそれが一画面でできるように設定されており、その方法と同等に行うのはまだ厳しい状況である。また、携帯性や配置スペースを考慮し、本体はタブレットタイプのものであることを希望している。

2. 環境の調整

自宅ではベッド上での生活が中心であり、胃ろうや排せつ介助等、全ての動作がベッドの上で行われるため、本体固定具の配置等においては、テレビ等の家電製品や各介助方法を検討した上で、本人の右側から配置することになった。

【課題と今後について】

最新の機器情報が欲しいとの希望もあり、視線入力装置でも操作は行ってみたが、眼球の動きが不十分で操作できず、現状の特殊マウスとスイッチを利用した入力方法が良いことの再確認はできた。意思伝達装置については持ち運びの利便性が良いタブレットタイプを希望しているが、長年の「話想」の仕方があり装用訓練に時間を要している。

また、生活介護事業所のショートステイで、意思伝達装置の利用を本人は希望しているが、事業所での装置の利用にあたり、介護者の設定等について理解を求めることができず、利用できていない状況であるため今後の働きかけが必要である。

I b 群	病状の進行により従来の意思伝達装置の使用が困難になってきた者
事例 ク	年 齢： 41 歳 疾患名： 筋萎縮性側索硬化症 障害名： 四肢麻痺、音声言語障害
【意思伝達装置導入時の概要】 ・ 家族のために就労を継続したいという思いが強く、在宅就労と家族や友人、支援者と意思伝達ができるものを希望された。 ・ 呼吸は、終日 NPPV が必要であった。 ・ 四肢麻痺で、左右の母指のわずかな動きと顔面表情筋の動きは保たれていた。 ・ 頸部、肩、肘、手指、膝に関節拘縮および上肢に浮腫があり、他動運動時痛があった。 ・ 嚥下機能は維持していたが、一度誤嚥すると喀出できないため、カフアシストが必要であった。 ・ ADL は全て介助を要し、ベッド上で過ごされていた。	
【意思伝達装置導入時の支援経過】 ■ 相談内容（専門病院と訪問看護ステーションのリハ専門職が対応） ・ 仕事を在宅勤務で継続したい（パソコンの操作、メール等）。 ・ 家族や友人、支援者と会話等意思疎通を図りたい。 ・ オンラインゲームをしたい。 ■ 対象者がしたい（必要な）コミュニケーションと用いた用具 1. 仕事を在宅勤務で継続したい ・ 仕事をオンラインで行いたい（会社専用ソフトウェアの利用）。 ・ 社内メールを利用して同僚や上司と意思疎通を図りたい。 → 会社支給のパソコンに意思伝達ソフトウェア「ハーティリーダー」をインストールし、1スイッチオートスキャン入力で操作できるようになった（図1）。 わずかな右母指の動きで接点式入力装置（プラケーススイッチ）や空気圧式スイッチ（PPS スイッチ）を操作した。 2. 日常の会話や余暇活動をしたい ・ 家族や友人、支援者と会話等意思疎通を図りたい。 ・ オンラインゲームをしたい。 → 会社から支給されたパソコンと同様に、所有するパソコンにも意思伝達ソフトウェア「ハーティリーダー」をインストールし、1スイッチオートスキャン入力でメールやインターネット検索、オンラインゲームの操作ができるようになった。 3. 仕事用パソコンとプライベート用パソコン、呼び鈴を1スイッチで操作したい → 1スイッチでの操作で、簡易 ECS を介することで仕事用パソコンとプライベート用パソコン、呼び鈴を切り替え、各々の装置を操作することができるようになった。 ■ 意思伝達装置を導入した効果（生活の広がり） ・ 仕事を在宅勤務で継続している。 ・ 仕事以外の時間は、家族や支援者に想いを伝えることができ、友人とはメール等で交流を継続している。余暇時間にはオンラインゲームを楽しんでいる。	



図1 簡易 ECS を介して2台のパソコンが接続されている

【コミュニケーション支援の連携体制】

- ・意思伝達装置の導入時は訪問看護ステーションの理学療法士と専門病院の作業療法士が中心に支援を行い、導入後は同リハ専門職に加え、訪問リハの作業療法士が継続して支援している。
- ・進行に応じて入力装置の変更等が生じた場合は、センターに相談依頼が入り対応している。

【今回の相談時の概要】

- ・左口角のわずかな動きで帯電式入力装置（ピンタッチスイッチ）を利用し、パソコンの操作を行い、在宅勤務を継続している。しかし、数回の操作で困難となるため、ヘルパーがスイッチの設定を頻繁に修正する必要がある。
- ・夜間の呼び鈴の操作は誤作動が多く、確実に操作することができなくなっている。
- ・支援者との意思疎通は、主に眼球の左右への動きを利用し、2択で行っている。

【支援内容】

■相談内容

- ・左口角の動きを利用しハーティラーダーの操作や夜間の呼び鈴を的確に操作することが徐々に難しくなっている。何か方法はないだろうか。

■支援内容

1. 進行に伴う入力装置の評価・適合

- ・最も随意性の高い部位として、眼球の動きを利用して視線入力装置（アイスイッチ）で操作ができないか検討したが、部屋の明るさにより、毎回パソコンで設定する必要があり、家族およびヘルパーでは設定が困難であった（図2）。
- ・他の随意性のある部位として表情筋（左口角・眉上）の動きに圧電素子式入力装置（PPS スイッチ）で操作を検討したが、皮膚の動きは見られるものの、感度を高くすると誤作動が多く、低くすると筋の動きを確実にとらえることが難しく、不適合であった（図3）。
- ・また、同様の部位で筋電式入力装置（テンブラー筋電位スイッチ）で操作できないか検討したところ、眉上に設定し、眼球を上方へ動かすことで確実に呼び鈴を操作することができた。しかし、本人の動きから入力装置が作動するまでに時間を要するため、意思伝達装置のオートスキャン入力では、タイミングが合わず操作は困難であった。（図4）

2. 視線入力装置等での意思伝達装置の評価・適合

- ・眼球の動きが保たれていることから、文字盤を拡大でき、より視線入力が容易にできる装置として「OriHime eye + Switch」と視線入力装置（PCEye 5）を試用検討したが、眼球の動きが不十分で、文字盤から確実に文字を選択することが不可能であった。
- ・そのため、専門病院の作業療法士を中心に、生体現象方式意思伝達装置の試用検討が実施されている。



図2 視線入力装置を試用している様子



図3 圧電素子式入力装置を試用している様子



図4 筋電式入力装置を試用している様子

【課題と今後について】

進行に伴う次の意思伝達手段について、訪問リハおよび専門病院のリハ専門職と連携し、生体現象方式での意思疎通の可能性を検討していく。

I b 群	病状の進行により従来の意思伝達装置の使用が困難になってきた者
事例 ケ	年 齢： 64歳 疾患名： 筋萎縮性側索硬化症 障害名： 四肢麻痺、音声言語障害
【意思伝達装置導入時の概要】 ・四肢麻痺で、わずかな左足趾の屈曲動作、眼球周囲の頬の動き、瞬き、眼球運動が可能な状態であった。 ・基本動作、日常生活動作は全て介助で、ベッド上での生活であった。 ・気管切開後より、入院中に文字盤を導入し、コミュニケーションをとっていた。	
【意思伝達装置導入時の支援経過】 ■相談内容 ・家族以外に多くの支援者が関わる事が多く、具体的な想いを伝えるにあたり、文字盤以外に意思疎通をとれる手段があると良い。 ・文字盤を上手く使用できない支援者の場合、時間がかかり眼球運動の負担となるため、意思伝達装置を利用して、確実に想いを伝えたい。 ■対象者がしたい（必要な）コミュニケーションと用いた用具 1. 意思伝達装置の利用により想いを伝える ・本人の想いを家族、支援者へ詳細に伝える。 ・メールを利用して外部の友人等とコミュニケーションをとる。 ・ベッド上の生活のため、周囲の状況や季節の変化を知りたい。 →意思伝達装置「OriHime eye+Switch」を使用 入力装置はスイッチ操作（帯電式入力装置）を使用し、頬の動きを利用したが、病状の進行により身体的負担が大きく、視線入力装置を用いた視線ポインティングでの操作となった。 2. いつでも家族や支援者を呼びたい ・家族、支援者に伝えたいことがある時、すぐに呼びたい。 →意思伝達装置は、視線入力は視力の左右差と長時間の使用は眼球運動の負担となり、また体位交換や身辺介護の問題から、本人が使用したい時に使用していた。そのため、家族や支援者を呼ぶための呼び鈴も併用していたが、入力装置は空気圧式入力装置を足趾で操作した。 ■意思伝達装置を導入した効果（生活の広がり） ・意思伝達装置を利用して、家族や支援者に具体的な想いを伝えることができた。 ・意思伝達装置のメールを利用して、友人とコミュニケーションをとることができた。 ・呼び鈴を利用し、意思伝達装置を使用したいことを家族に伝えることができた。 ・呼び鈴で家族や支援者を呼び、瞬きで簡易的な会話ができた。	
【コミュニケーション支援の連携体制】 意思伝達装置の導入時は訪問看護ステーションのリハ専門職と連携した支援を行った。 導入後は同リハ専門職が継続して支援し、必要に応じてセンターが関わることになった。	



【今回の相談時の概要】

眼球の上下運動はできるが上下の可動範囲が不完全であり、左右・斜め方向の動きは見られない。瞬きは完全に開閉することはできず、繰り返して行うこともできない状況であった。

既に、意思伝達装置「OriHime eye+Switch」は使用しておらず、入力装置の変更を繰り返して呼び鈴を使用していたが、相談時は入力装置が反応せず、呼び鈴の使用ができなくなっていた。

【支援内容】

■相談内容

- ・経過をフォローしていた訪問看護ステーションのリハ専門職から、眼球や瞬きの僅かな動きによりYES・NOで意思疎通をしているが、徐々に難しくなっている。何か方法はないか。

■支援内容

- ・進行に伴い使用している呼び鈴の入力が困難になると、残存能力と使用環境の再評価・試用検討の支援を行い、入力装置の変更を行っていた（図1～4）。

入力装置の使用の経過



図1 足趾の屈曲動作により、空気圧式入力装置を操作



図2 頬の挙上を利用し、帯電式入力装置を操作



図3 足趾の屈曲を促し、筋電式入力装置を操作



図4 眉の挙上を利用し、圧電素子式入力装置を操作

- ・眼球のわずかな動きを利用した視線入力装置（アイスイッチ）を試用したところ、入力が可能であった。しかし、入力装置の設定が家族では難しく、日々の体位交換や身辺介護をするにも設置位置が干渉してしまい、生活の中で常時利用するには困難であった（図5）。
- ・そのため、意思伝達装置の一つである生体現象方式の検討を、訪問看護ステーションのリハ専門職と専門病院のリハ専門職、研究機関と連携して現在検討を行っているが、設定や環境だけでなく、覚醒状態が把握しにくいことから、試用評価をすすめることに時間を要している（図6）。

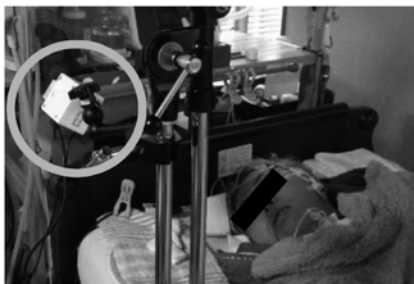


図5 眼球の動きを利用した視線入装置の検討

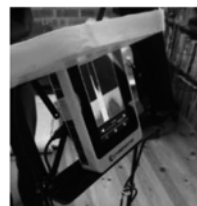


図6 生体電位信号を利用した入力装置の検討

【課題と今後について】

設定や環境調整、本人の覚醒状態等の課題があり、日常生活で関係する支援者や家族が常時利用していくには厳しい状況であるが、本人との意思疎通は欠かせないものであり、意思伝達装置の利用の継続を検討していくことへの期待は大きい。

訪問看護ステーションのリハ専門職や専門病院のリハ専門職、研究機関、センターと連携し、生体現象方式での意思疎通の可能性を検討していく。

イ) 意思伝達装置以外の装置の工夫でコミュニケーションが可能となった者（Ⅱ群）

意思伝達装置以外の装置の工夫でコミュニケーションが可能となったⅡ群について、対象者と支援の概要を表6に示す。

この群は、コミュニケーション手段の獲得を目標として支援依頼があったものの、①対象者の身体特性及び利用環境の評価、②目的活動の明確化（ニーズの整理）、③試用検討を行ったところ、目的の活動を実現する手段として、現時点では意思伝達装置ではなく、他の装置を利用した方が合理的であった者である。

目的の意思伝達を実現する装置について、携帯用会話補助装置を使用した者は2人であり、それ以外の9人は汎用のIT機器を応用利用しており、パソコン5人、スマートフォン2人、タブレット1人、スマートリモコン1人であった。

入力方法については、携帯用会話補助装置使用者2人は直接入力による操作をしており、他は、代替マウスの利用5人、タブレットOSのスイッチコントロール機能を用いたスイッチ操作1人、音声によりスマートリモコンを操作して環境制御を行う者1人、延長タッチペンによる直接（タップ）入力1人、標準マウスの利用1人であった。ただし、11人中8人が進行性疾患であったことから、病状の進行により、装置本体や入力装置の再検討、意思伝達装置の検討が必要となる可能性がある。

表6 Ⅱ群の対象者と支援の概要

分類		疾患	性別	年齢	生活場所	相談依頼者	装置本体	入力方式	支援内容	支援回数	技術支援の連携者	R5継続
Ⅱ	会話補助装置	脳血管障害	男性	17	病院	病院(OT)	携帯会話補助装置(ベチャラ)	直接入力(装置キーボード)	・意思疎通	6	病院(OT)	×
		パーキンソン病	男性	65	在宅	訪問リハ(OT)	携帯会話補助装置(指伝話)	直接入力(タッチパネル)	・病状進行後を見通した意思疎通	1	訪問リハ(OT)	×
	IT機器 応用活用	筋ジストロフィー	男性	30	在宅	訪問看護ステーション(PT)	パソコン	標準マウス	・病状進行後を見通した入力装置の体験	1	訪問看護ステーション(PT)	×
		ALS	男性	65	在宅	訪問看護ステーション(OT)	パソコン	代替マウス(足トラックボール)	・生活環境の変更に伴う調整	2	訪問看護ステーション(PT・OT)	○
		脊髄性筋萎縮症	女性	18	在宅学校	教育機関(高等学校、県教育委員会)	パソコン	代替マウス(タッチパッド)	・学校での受講方法(学習に必要な操作方法)	16	高等学校教諭	○
		脊髄性筋萎縮症	女性	15	在宅	訪問看護ステーション(PT)	パソコン	代替マウス(タッチパッド)	・学校での受講方法(学習に必要な操作方法)	1	訪問看護ステーション(PT)	○
		脳性麻痺	男性	30	施設	生活介護(PT)	パソコン(ハーティラダー)	代替マウス(らくらくマウス)	・装置本体と電動車椅子の操作切換え	3	生活介護(PT)	○
		ALS	女性	52	在宅	訪問看護ステーション(OT)	スマートフォン	代替マウス(タッチパッド)	・病状進行後を見通した意思疎通とスマートフォンの操作	2	訪問看護ステーション(OT)	○
		進行性骨化性線維異形成症	女性	35	在宅	障害者の相談支援専門員	スマートフォン	直接入力(延長タッチペン)	・病状進行後を見通した意思疎通	4	訪問看護ステーション(看護師)	○
		頭部外傷	男性	25	在宅	訪問リハ(OT)	タブレット	スイッチコントロール(接点式入力)	・ゲーム機の操作	1	訪問リハ(OT)	×
		ALS	女性	57	在宅	訪問看護ステーション(PT)	スマートリモコン	音声入力	・環境制御機能の調整	7	訪問看護ステーション(OT)	○

連携については、在宅生活者 9 人、施設入居者 1 人、入院中 1 人の対象者に対し、在宅生活者 9 人の相談依頼者は、リハ専門職 7 人、学校教諭 1 人、相談支援専門員 1 人であり、具体的な支援技術の連携においては、相談支援専門員から相談があり訪問看護師がサポートしている者が 1 人で、その他の 8 人は相談者と同じリハ専門職 7 人、学校教諭 1 人がサポートを行っていた。

ウ) 現在、評価・試用検討中の者（Ⅲ群）

Ⅲ群は、コミュニケーション手段の獲得を目標とした支援依頼に対し、①対象者の身体特性及び利用環境の評価および②目的活動の明確化（ニーズの整理）から、対象者に適した装置等の試用評価を進めている人であるが、身体特性と目的とする活動を合理的に実現するため、現段階で、意思伝達装置導入をめざして検討している者 2 人、携帯用会話補助装置を検討している者 1 人、IT 機器の応用活用を検討している者 3 人であり、次年度も支援を継続する予定である。これらの対象者と支援の概要を表 7 に示す。

連携については、在宅生活者 5 人、入院中 1 人の対象者に対し、在宅生活者 5 人の相談依頼者は全てリハ専門職であり、具体的な支援技術の連携においても同じリハ専門職がサポートを行っていた。

表 7 Ⅲ群の対象者と支援の概要

分類		疾患	性別	年齢	生活場所	相談依頼者	装置本体	入力方式	依頼内容	支援回数	技術支援の連携者	R5継続
Ⅲ	意思伝達装置検討中	脳血管障害	男性	57	在宅	介護支援専門員 訪問看護 ステーション (OT)	意思伝達装置 (伝の心)	オートスキャン (帯電式入力)	・家族、支援者との会話	15	訪問看護 ステーション (OT)	○
		脳血管障害	女性	63	病院	病院 (OT)	意思伝達装置 (ファインチャット)	オートスキャン (接点式入力)	・入力装置の再検討	1	病院 (OT)	○
	会話補助装置検討中	脳性麻痺	男性	71	在宅	生活介護 (PT)	携帯会話 補助装置 (ペチャラ)	直接入力 (装置キーボード)	・外出先での意思疎通	7	生活介護 (PT)	○
	IT機器 応用活用 検討中	脳血管障害	男性	20	在宅	訪問看護 ステーション (OT)	タブレット (iPad)	スイッチコントロール (接点式入力)	・意思疎通	3	訪問看護 ステーション (OT)	○
		脳性麻痺	男性	19	在宅	専門病院 (OT・PT)	タブレット (iPad)	スイッチコントロール (空気圧式入力)	・意思疎通	1	専門病院 (OT・PT)	○
		ALS	女性	52	在宅	訪問看護 ステーション (OT)	スマートフォン	スイッチコントロール (接点式入力)	・外部との会話	4	訪問看護 ステーション (OT)	○

工) 意思伝達装置の使用が困難であった者(Ⅳ群)

評価・試用検討の結果、意思伝達装置の使用が困難であったⅣ群は、その要因が、視力や認知機能、耐久性等の身体特性により不適合だった者4人、装置の設定や費用負担などの介助負担が問題となり、文字盤等の利用に留めた者2人、学齢期であり、将来の可能性を評価することが目的だった者2人であり、これらの対象者と支援の概要を表8に示す。

将来の可能性を評価した学齢期の2人は、今後の成長発達や、その時点での生活環境、目的となる活動に応じ、長期にわたり継続的なフォローアップが必要となるため、次年度も支援を必要としていた。

連携については、在宅や有料老人ホームで在宅サービスを利用し生活している者6人、施設入居者1人、入院中1人の対象者に対し、在宅サービスを利用している6人の相談依頼者はリハ専門職3人、学校教諭2人、家族1人であったが、具体的な支援技術の連携においてはリハ専門職5人、学校教諭1人が対応し、意思伝達装置の使用は困難と判断していた。

表8 Ⅳ群の対象者と支援の概要

分類		疾患	性別	年齢	生活場所	相談依頼者	装置本体	操作方式	支援内容	支援回数	技術支援の連携者	R5継続
Ⅳ	能力不適合	ALS	女性	80	有料老人ホーム	訪問看護ステーション(PT)	意思伝達装置(eeyes)	視線ポインティング	・視力低下、認知機能の問題から不適合	3	訪問看護ステーション(PT)	×
		頭脳損傷	男性	73	病院	病院(PT)	意思伝達装置(伝の心)	オートスキャン(接点式入力)	・試用検討後、認知機能の問題から不適合	4	病院(PT)	×
		脳血管障害	女性	61	施設	生活介護(PT)	意思伝達装置(ファインチャット)	オートスキャン(帯電式入力)	・意思疎通に向けて検討したが、耐久性が低く導入には至らず、呼び鈴での対応となった	1	生活介護(PT)	×
		多系統萎縮症	男性	63	在宅病院	病院(OT)	携帯会話補助装置(トーキングエイド for iPad)	スイッチコントロール(接点式入力)	・試用検討後、病状の進行により使用困難となり、YES/NOカードを使用	6	訪問看護ステーション(OT)	×
	介助負担	多系統萎縮症	男性	60	在宅	家族	携帯会話補助装置(トーキングエイド for iPad)	スイッチコントロール(接点式入力)	・試用検討後、費用や準備期間、介助負担等から、本人・家族が文字盤を選択	2	訪問リハ(OT)	×
		多系統萎縮症	女性	59	在宅	訪問リハ(OT)	意思伝達装置(トーキングエイドプラス)	オートスキャン(接点式入力)	・試用検討後、本人・家族が導入を希望せず、入手にはいかなかった	4	訪問リハ(OT)	×
	将来の可能性検討	脳性麻痺	女性	10	在宅	特別支援教育コーディネーター	パソコン	視線ポインティング	・意思疎通に向けた可能性を評価が目的であったため、導入には至らず、絵カードを使用	1	特別支援教育コーディネーター	○
		脳性麻痺	女性	16	在宅	教育機関(特別支援学校)	パソコン	視線ポインティング	・意思疎通に向けた可能性の評価が目的であったため、導入には至らなかった	2	専門病院(OT)	○

（２）相談・支援のまとめ

先に記したように、コミュニケーション手段の獲得にむけたセンターの相談・支援は、①対象者の身体特性及び利用環境の評価、②目的活動の明確化（ニーズの整理）、③試用検討、④装用訓練と進めているが、対象者本人の身体特性だけではなく、支援者の能力や関わり方などソフト面を含めた環境条件や行いたい活動によって、操作対象を意思伝達装置のみに限ることはなく、コミュニケーションボードや呼び鈴での対応から、近年進歩が目覚ましい ICT 機器での対応に至るまで、多岐にわたる手段によって課題解決を図っている。

身体特性からみると、比較的自由度の高い動作ができる場合は、タッチパネルや代替マウスを利用した直接的な入力を選択することが合理的であり、Ⅱ群（意思伝達装置以外の装置の工夫でコミュニケーションが可能となった者）として対応している。動作が制限され、スイッチ操作に限定されると、走査入力式（オートスキャン等）の意思伝達装置の利用が目標となり、その操作を習得できたケースはⅠ群（意思伝達装置の使用に至った者）となるが、進行性疾患を持つ者が多いため、経過を確認しながらフォローアップしていかなければならない。その状況により、操作部位や姿勢・肢位、そして入力装置をタイムリーに見直す必要があり、物理的なスイッチの操作が難しくなると、視線入力による操作を検討し、それも難しい閉じ込め症候群様の状態になった場合、生体現象方式の意思伝達装置の検討に取り組んでいる。一方で、動作そのものは可能だが、タイミングよく操作できない、操作方法が分からないなど、認知・判断力が不十分で確実な操作ができないケースはⅣ群（意思伝達装置の使用が困難であった者）となっている。また、眼球の動きはあるものの意思や認知が明らかではなく、現在、絵カード等により意思疎通を進めているケースもⅣ群に分類されているが、若年齢であることから、発達・成長に寄り添いながら装用訓練を継続する必要があると考える。

次に目的活動からみると、在宅を中心としたコミュニケーションから、就学・就労・外出などの活動に応じて対象装置に求める機能が異なる。またこれは、利用対象者が、これまでにパソコンや情報ツールをどのように活用してきたかによって大きな影響を受けるため、その経過や経験を踏まえたアプローチが重要となる。

いずれにしても、身体特性や環境の確認、そしてニーズを整理したうえで、実際に生活場面で試用することで、本人、支援者が評価を実感しながら意思伝達装置の適用・不適用を見極め、操作対象となる装置等を選定していかなければならない。そのためにも、さまざまな身体特性に応じた入力装置や、多様なニーズを実現する意思伝達装置本体等が必要であり、3-4 節に示す機器の整備を図っている。

連携においては、亡くなった 1 人の方を除いて 34 人のうち在宅生活者は 26 人、有料老人ホーム入居者 2 人、施設入居者 2 人、医療機関入院者が 4 人であり、82%（在宅生活者および有料老人ホーム入居者 2 人）の方が在宅サービスを利用しており、各地域で

支援体制の構築がなされていた。相談依頼者はリハ専門職が 24 人（70%）と多く、その他の依頼は介護支援専門員 4 人、教育関係者 3 人、医療機関のソーシャルワーカー 1 人、相談支援専門員 1 人、家族からの相談が 1 人であったが、継続して支援を行うための技術支援の連携とフォローアップは各地域のリハ専門職によってなされていた。このように意思伝達装置の支援を必要とする人へ支援技術を届けるには、身近な地域のリハ専門職との協働が必要となるため、各地域のリハビリテーション専門病院や訪問看護ステーションに勤務するリハ専門職への情報提供並びに、支援技術の質の向上が重要になると考えている。

一方で、音声・言語障害のため意思疎通ができずコミュニケーションをあきらめている障害のある人に対して、意思伝達装置等による代替え手段を利用した支援技術を提供することで、意思疎通が図られ、コミュニケーション能力の獲得や社会参加につながる可能性がある。このような支援を届けるには、対象者の身近な支援者である訪問看護師や介護支援専門員、相談支援専門員等の、コミュニケーション支援につなげる「気づき」が重要となる。そのためにも、身近な支援者にコミュニケーションの大切さや可能性に関する情報発進の場が必要であると考えている。

3-2 ネットワークづくり（地域づくり、関係機関との連携）

2章に示したとおり、令和3年度は、対象者のコミュニケーション実現に向けて、ニーズを見出し、機器や環境を適合し、装用訓練を担う医療機関等との連携が重要と考え、それらを協力機関と位置づけて取り組みを進めた。ところが、地域で生活する対象者がコミュニケーションに困った場合、そのニーズに気づき、センターや協力機関等に繋がないと、支援を進めることができない。また、前節（3-1）に示したように、装置等の導入後も、病状の進行等により身体状況が変化するため、それに応じて装置や入力方法等の調整が求められるが、その必要性の「気づき」がなければ、支援に取り組むことができない。そこで、令和4年度は、生活場面での身近な支援者である訪問看護師や介護支援専門員、相談支援専門員等に対して、支援の可能性や本事業の取り組みの理解を図るべく、事業説明会を開催した。

また、連携しながら課題解決を図っている協力機関については、さらなる関係づくりのため、意見交換会を実施し、課題の共有や技術向上を図った。

さらに、在宅生活で技術支援を進めるには、訪問リハビリテーションに関わるリハ専門職との連携が重要と考え、各地域での社会資源調査を行いながら、総合的なネットワークのあり方を検討した。

（1）事業説明会 ※資料編1参照

地域で生活するコミュニケーションに障害のある人へ支援を届けるには、訪問看護師や介護支援専門員、相談支援専門員等といった生活を支える身近な支援者の「気づき」が重要と考え、「気づき」に繋がるように、支援の可能性や本事業の取り組みを紹介すべく、表9のように事業説明会を開催した。

プログラム（表9）に示すとおり、地域が異なる県内3会場（金沢・能登・加賀）で実施した。それは、支援を進めて課題解決にあたるには、各地域の社会資源に大きく関わるため、事情が異なる3地域において、各地域の中核となる医療機関等の協力のもとで開催している。

内容としては、まず、コミュニケーション支援による可能性を知るため、意思伝達装置を利用して在宅生活を送っている難病当事者より、分身ロボット（OriHime）を介して、生活の状況や参加者へのメッセージを話したうえで、質疑応答など、会場とのコミュニケーションを実演した（図2）。次に、訪問看護ステーションの作業療法士より、センターと連携した在宅支援の様子を、事例をとおして紹介し（図3）、さらに、昨年度から取り組んでいる本事業の協力機関である各地域の回復期リハビリテーション実施医療機関、神経・筋疾患等の専門医療機関、機能訓練事業所（能登については公立医療機関）から、施設概要やコミュニケーション支援の状況、特徴的な事例について説明いただいた（図3）。

この説明会をとおして、各地域での支援のあり方のイメージを持ち、センターと協力

機関、身近な支援者（訪問看護師や介護支援専門員、相談支援専門員等）が交流することで、今後の支援連携に結びつくことをねらいとした。

さらに第2部として、コミュニケーション機器の紹介と利用できる制度について説明し、実際に、コミュニケーション機器の使用体験を行った（図4）。

表9 「重度障害者用意思伝達装置 装用訓練等支援事業」事業説明会 プログラム

「重度障害者用意思伝達装置 装用訓練等支援事業」事業説明会			
開催地域	石川中央・金沢市	能登中部・能登北部	南加賀
日 時	令和4年7月20日（水） 13:30～16:00	令和4年7月28日（木） 13:30～16:00	令和4年8月8日（月） 13:30～16:00
来場会場	県リハセンター（金沢市） 4階 大研修室	七尾市文化ホール（七尾市） 第24会議室	小松商工会議所（小松市） 301・302号室
実施方法	来場またはオンライン（Web会議システムZoomを使用）によるハイブリッド形式		
対 象	市町(障害者・高齢者担当課)、地域包括支援センター、相談支援事業所、居宅介護支援事業所、訪問看護ステーション、リハビリテーションサービス提供機関、保健福祉センターの職員 等		
第 1 部			
13:30～ 14:20	事業説明と事例紹介「生活におけるコミュニケーション」		
	・当事者からのメッセージ 高橋 利子 氏（OriHime 分身ロボットで講演） ・事例紹介 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		
14:20～ 15:00	各地域の医療機関におけるコミュニケーション支援活動紹介		
	・石川県済生会金沢病院 ・国立病院機構 医王病院 ・金沢こども医療福祉センター	・恵寿総合病院 ・国立病院機構 七尾病院 ・市立輪島病院	・やわたメディカルセンター ・国立病院機構 石川病院 ・小松こども医療福祉センター
第 2 部			
15:00～ 16:00	コミュニケーション機器の紹介と用具の構成、利用できる制度について		
16:00～ 16:30	コミュニケーション機器の使用体験（来場者のみ）		

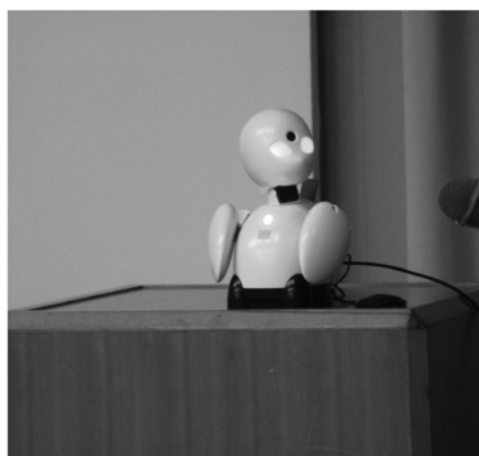


図2 当事者からのメッセージ（分身ロボットを介したコミュニケーション）



図3 センターとの事例紹介 および 各地域の医療機関における支援活動の紹介



図4 コミュニケーション機器の使用体験

【実施結果】

参加者は、3会場あわせて75人であり、そのうち54名が訪問看護師や介護支援専門員、相談支援専門員等の身近な支援者であった。なお、参加者の所属機関は図5のとおりであった。

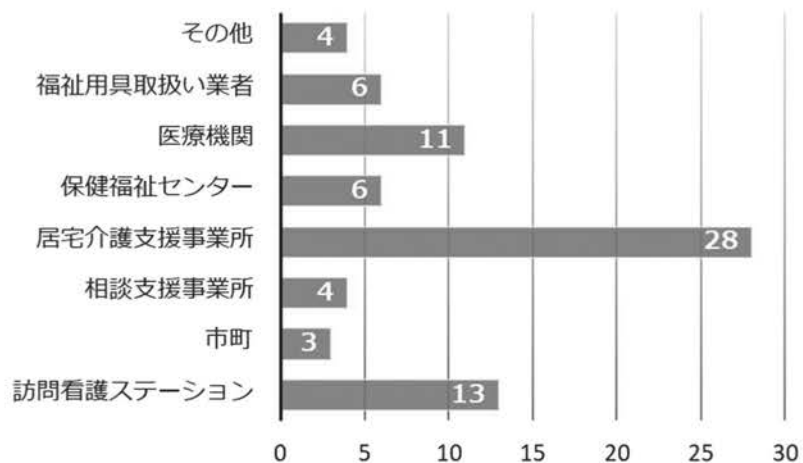


図5 事業説明会参加者の所属機関

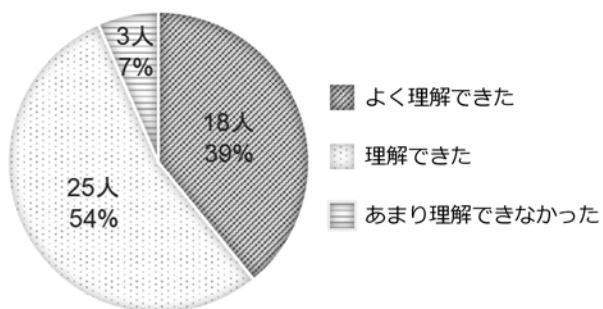


図6 事業の理解度

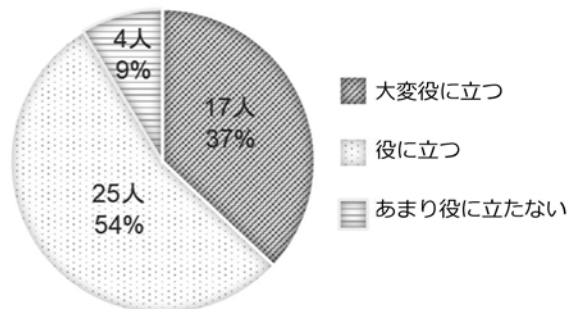


図7 事業の役立ち具合

参加者に対して、本事業やコミュニケーション支援についてアンケートを行い、参加者 75 人のうち 46 人からアンケートの回答をえた（回答率 61%）。

本事業説明会について、理解できたと回答したのは 43 人（93%）（図 6）、今後の業務に役立つと回答したのは 42 人（91%）（図 7）であった。この結果は、参加した訪問看護師や介護支援専門員、相談支援専門員等の身近な支援者にとって、本会が地域ごとに開催され、機器の操作体験も行えたことから、具体的な支援のイメージや今後の関係づくりに役立つものであったことを裏付けている。

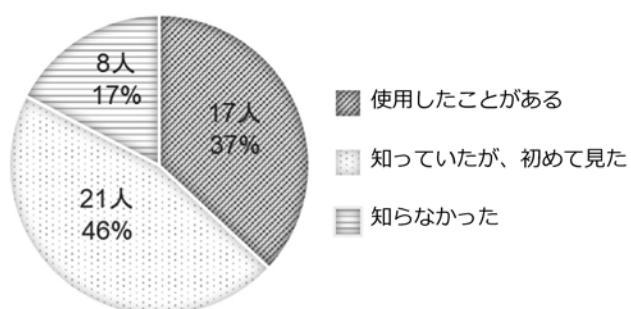


図8 意思伝達装置について

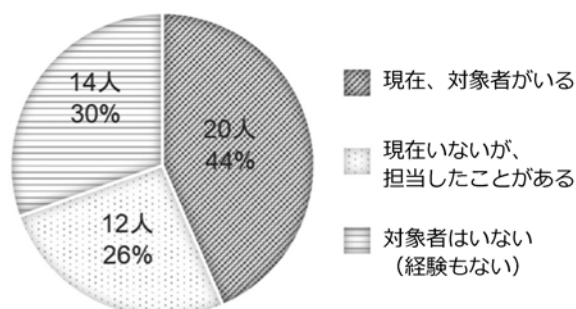


図9 コミュニケーション支援が必要な対象者について

また、機器等による代替え手段を利用したコミュニケーション支援について、意思伝達装置を知っていた者は 38 人（83%）であり、そのうち使用経験があったのは 8 人（37%）であった（図 8）。逆に、意思伝達装置を知らなかったのが 8 人（17%）おり、コミュニケーション支援の必要性に「気づき」ができるよう、今後も啓発・普及を継続していかなければならない。

現在、コミュニケーション支援が必要な対象者がいると答えた者は 20 人（44%）で（図 9）、その 20 人ともに神経・筋疾患の対象者がおり（図 10）、次いで脳血管障害の対象者がいるのが 11 人、脳性麻痺の対象者がいるのが 9 人であった。これは、3-1 節の表 3 に示したセンターの対象者と傾向が合致している。

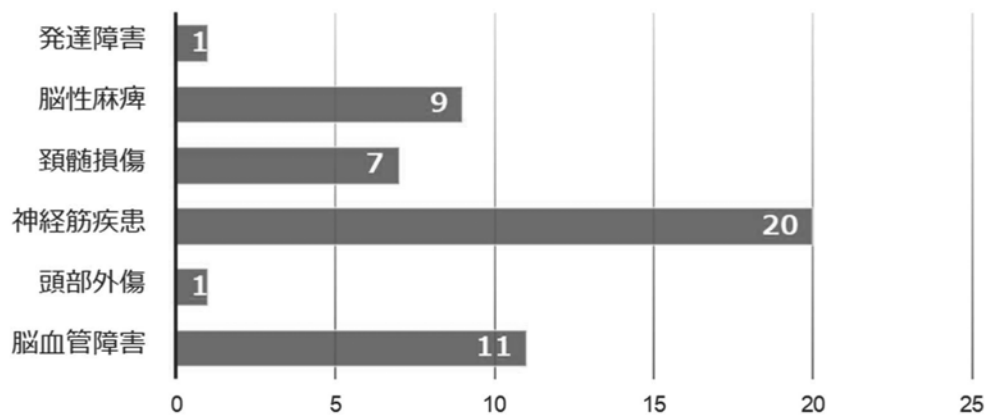


図 10 対象者の疾患について（複数回答）

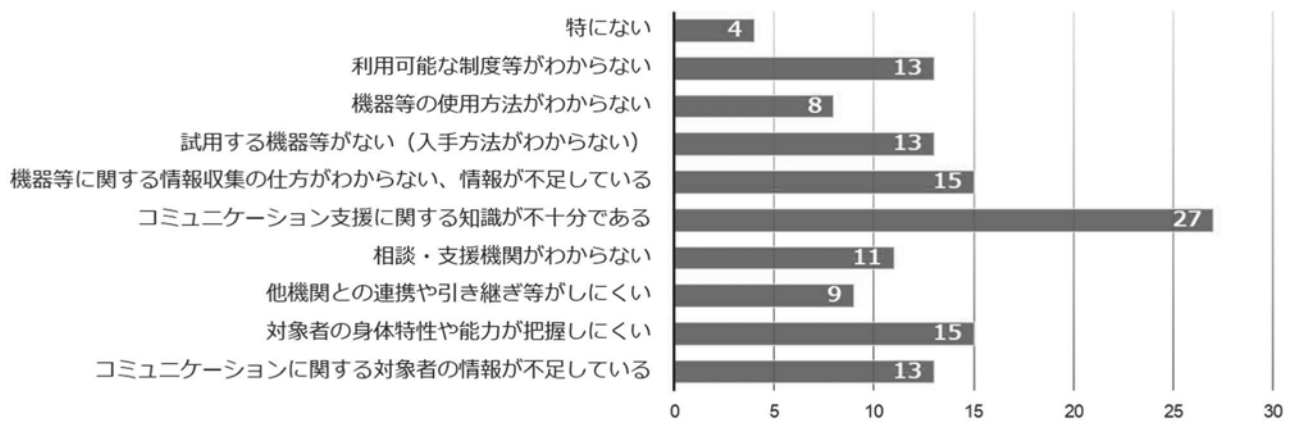


図 11 コミュニケーションに障害がある方に接するうえでの課題（複数回答）

コミュニケーション支援の課題として、「コミュニケーション支援に関する知識が不十分」をあげたのが 27 人、次いで「機器等に関する情報収集の仕方がわからない」と「対象者の身体特性や能力が把握しにくい」を指摘したのが 15 人であることから、これらについて、協力機関と連携し、技術普及を図る必要がある（図 11）。

(2) 意見交換会 (資料編2参照)

昨年度より協力機関として連携して活動に取り組んでいる24の機関（県内の回復期リハビリテーション実施医療機関、障害者リハビリテーション実施機関等）の責任者（21機関24名）に参加いただき、令和3年度および令和4年度の事業取り組みならびに各機関の支援状況について情報共有を図るとともに、意見交換会を実施した。そのプログラムを表10に示す。

表10 「重度障害者用意思伝達装置 装用訓練等支援事業」意見交換会 プログラム

「重度障害者用意思伝達装置 装用訓練等支援事業」意見交換会	
日 時	令和5年1月12日（木） 13:30～17:00
会 場	県リハセンター（金沢市） 4階 大研修室
実施方法	原則、参集にて実施するが、感染状況等により参集が困難な場合、オンライン（Web会議システム：Zoom）による出席も可能とする
対 象	当センターの補装具装用訓練等支援事業 協力機関 ・金沢福祉用具情報プラザ ・回復期リハビリテーション病棟入院料 医療機関：15か所 ・障害者施設等入院基本料 医療機関：8か所 ・障害者総合支援法 機能訓練事業所：3か所 ※重複機関あり
第1部 意見交換会	
13:30～ 15:00	(1) 事業報告と意見交換 ・相談支援内容について ・コミュニケーション機器について ・施設のネット環境について (2) 相談支援および機器の貸出し ・リハビリテーション地域活動支援の案内 ・機器の試用貸出しについて (3) その他
第2部 機器の操作を学ぶ研修	
15:10～ 17:00	重度障害者用意思伝達装置の操作実習 講師：株式会社日立ケーイーシステムズ

最初に、センターの事業内容について、①相談支援を依頼元や疾患別に整理するとともに神経・筋症患者数と対比することで潜在的ニーズを共有し、②身体状況の変化にともなう入力方法の調整に注目して整備した装置等の機能や特徴、試用貸し出し件数を示

し、これらの有効活用を促した。さらに、③コミュニケーション支援に欠かせないネット環境について、総務省の方針を踏まえて各機関が整備・管理すべき内容を示した。

また、④センターの支援や機器貸し出しにかかる手続きについて再確認を行い、今後の円滑な連携に繋げた。

【意見交換会での意見内容】

上記をもとに意見交換を行い、以下の意見が挙げられた。

装置等の整備のタイミングについて

意思伝達装置を整備するにあたっては、回復期リハビリテーション実施医療機関では、限られた入院期間での対応の難しさ、コミュニケーション支援を必要とする対象者が少なく、意思伝達装置等の移り変わりも早いため、それらの整備のタイミングが難しい

小児期を対象とした装置利用について

小児期を主な支援対象とする障害者リハビリテーション実施医療機関では、対象者のコミュニケーションの可能性を引き出すことを目的として意思伝達装置を利用していることが多く、試用評価・検討していくために意思伝達装置が必要であった。

入力装置の適合検討に向けたナースコールの対応について

意思伝達装置の評価・適合において、入力装置の検討が重要となるが、医療機関においては、最初のアプローチとしてナースコールの操作が可能かどうか見極めることが重要となるため、その現状を確認したところ、重度な障害のある人のナースコール操作や位置調整に苦慮していた。そのほか、医療機関の建て替えや改修工事の時など、新しいナースコールを導入できる機会に、多様な入力装置がオプション設定されているナースコールをリハ専門職が提案したことで、院内全体の環境改善に繋がった機関があった。使用にあたって、対象者の処置や体位交換など、姿勢の変化がある度にリハ専門職が環境設定することは難しく、看護師等の理解と協力が必須となるが、重度な障害のある人ほど設定が難しいため、簡単にはいかないという意見があった。

在宅支援者との連携について

在宅支援者との連携については、退院時に家族や在宅での支援者が理解しやすいよう、写真等をいれた説明資料を作成し、本人・家族や支援者で共有して連携に努めていた。しかし、在宅でトラブルがあった場合、医療機関が対応することは難しく、意思伝達装置を納品した福祉用具事業所が対応しているが、対応できる地域のリハ専門職や福祉用具事業所が少ないため困っているという意見があった。

意思伝達装置装用訓練に必要なネット環境について

意思伝達装置を医療機関で使用する場合の各施設のネット環境について確認したところ、全館使用可能な機関は少なく、リハビリテーション訓練室は使用可能でも病室では

使用できないため、生活の場での試用検討や実際の使用が制限されていた。

今回、各協力機関のコミュニケーション支援の現状や課題等について意見交換を行ったことで、情報共有を図る場となり、各機関同士の関係もより深まったと思われる。これらが、各機関の環境改善や支援の工夫へとつながり、コミュニケーション支援の充実を図る一助になったと思われる。また、入力装置の操作が可能かどうかの見極めにつながるナースコールの操作について、重度な障害者の操作や配置調整に苦慮していたことから、各機関で試用検討できる機器の整備が必要と思われた。



図 12 意見交換会

【第 2 部 機器の操作を学ぶ研修】

さらに第 2 部として、代表的な意思伝達装置である「伝の心」を取り上げ、設置から設定調整、そして各機能を使いこなせるように具体的な実習を行い、支援技術の向上を図った。従前のバージョンより飛躍的に機能向上（視線入力、自音声、LINE 等への対応）しており、定評のあった合成音声の品質もさらに向上し、スマートスピーカーを連動させた環境制御など、応用活用の可能性が広がっていると認識した。

実際に意思伝達装置を操作体験しながら、分からないことをその場でメーカーに尋ねられたことから、より実践的に機能や調整方法を理解し、装置の可能性を体感できるものであり、今後の支援に役立つものであったと考える。



図 13 機器の操作を学ぶ研修（伝の心 操作実習）

3-3 人材育成

2章 図1に示したように、生活場面において支援を進め、適切にフォローアップしていくためには、協力機関をはじめ、在宅生活を支援する訪問リハ専門職や、機器を供給・調整する福祉用具事業所の福祉用具専門相談員等の人材育成が不可欠であり、それらに対して、支援技術を深める研修（基礎編、応用編）と、装置の機能や操作を学ぶ研修会を行った。

（1）支援技術研修 ※資料編3参照

支援を実践するリハビリテーション専門職や福祉用具専門相談員等に対して、協力機関の取り組み事例をもとに支援技術の知識を得る研修を支援技術研修（基本編）として実施し、24名が参加した。そのプログラムを表11に示す。

表11 支援技術研修会（基本編） プログラム

支援技術研修会（基本編）	
日 時	令和4年10月22日（土） 13:30～16:30
会 場	県リハセンター（金沢市） 4階 大研修室
実施方法	来場またはオンライン（Web会議システムZoomを使用）によるハイブリッド形式
対 象	リハビリテーション専門職、福祉用具専門相談員等 装用訓練等支援事業 専門協力機関のリハビリテーション専門職
第1部 支援技術研修	
13:30～ 13:45	「コミュニケーション支援」について【講義】 県リハセンター職員
13:45～ 15:30	「評価・AT技術・目的活動の実現」【事例報告】
	①構音障害の方 <表出する手段の検討> やわたメディカルセンター 言語聴覚士 中山 さやか氏
	②頸髄損傷の方 <スマートフォンの活用> 石川県済生会金沢病院 作業療法士 浜川 健氏
	③筋萎縮性側索硬化症の方 <進行に応じた支援を進めるために> 国立病院機構 医王病院 作業療法士 佐藤 ことみ氏
	④脳幹梗塞による四肢麻痺の方 <自分の意思を伝えるために> 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
	⑤重症心身障害児 <可能性を引き出すコミュニケーション支援> 金沢こども医療福祉センター 作業療法士 山根 貴子氏
第2部 機器の操作を学ぶ研修	
15:30～ 16:00	コミュニケーション支援の知識 ①構成する機器と制度【講義】 県リハセンター職員
16:00～ 16:30	コミュニケーション支援の知識 ②機器の最新情報【実技体験】

これは、3-2 節（1）の事業説明会で、協力機関が取り上げた事例（脳血管疾患、失語症、ALS、頸髄損傷、重症心身障害児など）の支援活動について、ニーズの抽出から、評価・支援の取り組み、支援体制等といったポイントを詳述したもので、その情報を共有し、各々の支援技術を学んだ。また、発表した協力機関にとっても、自身の支援を振り返り、他機関と比較対照することで、今後の支援に向けての技術向上に繋がり、ネットワークづくりに役立つと考えられる。

一方、応用編は、従前の基本研修を受講した者等を対象にし、22 名が参加した。これは、プログラム（表 12）に示すように、現状と将来的な身体状況を見極め、タイムリーな支援が必要な進行性疾患（多系統萎縮症）事例をもとに、支援に必要な情報の収集・整理、実現のためのプラン検討といった実践的なグループワークを行うもので、議論を重ねることで、相互に支援技術の向上を図った。

表 12 支援技術研修会（応用編） プログラム

支援技術研修会（応用編）	
日 時	令和 4 年9月22日（木） 17:00～19:00
実施方法	オンライン形式（Web会議システムZoomを使用）
対 象	リハビリテーション専門職、福祉用具専門相談員等 装用訓練等支援事業 専門協力機関のリハビリテーション専門職 以前の育成研修を修了したリハビリテーション専門職、福祉用具専門相談員等 等
17:00～ 17:15	コミュニケーション支援について【講義】 「進行性疾患（多系統萎縮症）の特徴について」 県リハセンター職員
17:15～ 17:30	事例紹介 紹介者：市立輪島病院 作業療法士 坂下 宗祥 氏
17:30～ 19:00	グループワーク①【実習】 コミュニケーション支援を進めるうえで、必要な情報を整理する
	グループワーク②【実習】 コミュニケーションを実現するために必要な情報について話し合う

(2) 機器の操作を学ぶ研修

本事業をとおして整備した意思伝達装置や入力装置等の理解を深め、活用に結びつくように機器の取り扱いや操作体験を主にした研修を実施している。

その一つは、プログラム(表13)に示すように、令和4年度新たに整備した意思伝達装置の「トーキングエイドプラス」および「miyasuku」を取り上げ、各装置の特性や操作、設定方法をオンラインで学ぶもので、18名が参加した。

表13 機器の操作を学ぶ研修 ― 機器の特性を知る研修 ―

機器の操作を学ぶ研修 ― 機器の特性を知る研修 ―	
日 時	令和4年9月29日(木) 17:30~19:00
実施方法	オンライン形式(Web会議システムZoomを使用)
対 象	リハビリテーションサービス提供機関、補装具取扱事業所、福祉用具販売・貸与事業所、訪問看護ステーション、地域包括支援センター、相談支援事業所、居宅介護支援事業所、保健福祉センターの職員 等
内 容	コミュニケーション機器の特性や操作の説明 および 質疑応答
17:30~ 18:15	① トーキングエイドプラス 株式会社ユープラス 小野 雄次郎 氏
18:20~ 19:00	② m i y a s u k u ダブル技研株式会社 堀込 貴嗣 氏



図14 機器の操作を学ぶ研修 (トーキングエイドプラス、miyasuku)

一方で、これまでに整備した意思伝達装置や入力装置(3-4節参照)を取りそろえ、説明を聞きながら操作体験できる操作体験会を開催し、24人の参加があった。そのプログラムを表14に示すが、整備した意思伝達装置等のうち、「伝の心」、「TCスキャン」、「eeyes」、「話想」、「指伝話」については、メーカーおよび販売代理店の参加により、直接交流でき、意思伝達装置の機能や操作方法を学ぶだけではなく、今後の課題解決に向けた関係づくりが図られた。なお、この様子をオンラインで中継放映したことで、感染対策により来場が難しい医療機関等でも視聴可能であり、68人が視聴した。

表14 機器の操作を学ぶ研修（機器の理解と操作体験）

機器の操作を学ぶ研修 ― 機器の理解と操作体験 ―		
日 時	令和4年 10月 8日（土） 14:00～15:40	
会 場	県産業展示館 3号館 石川県介護ロボット地域フォーラム会場	
実施方法	来場またはオンライン（Web会議システムZoomを使用）によるハイブリッド形式	
対 象	リハビリテーション専門職、福祉用具専門相談員等	
14:00～ 14:10	重度障害者用意思伝達装置の構成について 県リハセンター職員	
14:10～ 15:15	重度障害者用意思伝達装置の特徴と操作方法について ①伝の心 株式会社日立ケーイーシステムズ 松浦 美紀彦氏 ②TCスキャン 株式会社アップイット 長尾 徳之氏 ③eeyes 株式会社オレンジアーチ 中西 啓雄氏 ④話想 企業組合S.R.D 高橋 則行氏 ⑤指伝話 有限会社オフィス結アジア 高橋 宜盟氏 ⑥その他の意思伝達装置 株式会社ライフワン 米田 美友氏、県リハセンター職員	
15:15～ 15:40	重度障害者用意思伝達装置の操作体験	



図 15 機器の操作を学ぶ研修（機器の理解と操作体験）

3-4 重度障害者用意思伝達装置等の整備

令和3年度より本事業に取り組むなかで、対象者の身体特性や利用する環境を把握し、本人の能力を引き出し、行いたい活動を実現するため、試用評価や装用訓練に対応できるよう、意思伝達装置等の機器の整備を図ってきた。

これらは、図16に示すように、①本人の身体特性に合わせて入力操作するもの（入力装置）、②目的を実現する機能を持つもの（本体）、③本体と入力装置をつなぐもの（接続装置）で構成され、以降に各々について解説する。特に、意思伝達装置を有効かつ継続的に活用するために重要な入力装置について、身体の状態と照らし合わせて段階別に述べる。

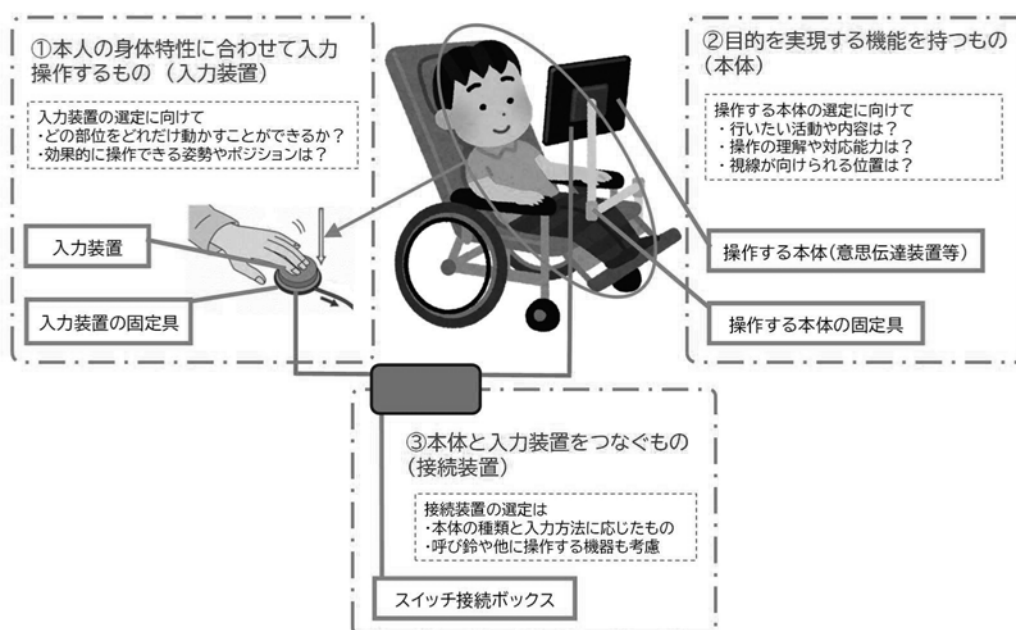


図16 コミュニケーションのAT支援に必要な用具の構成

（1）本人の身体特性に合わせて入力するもの（入力装置）

利用者が効果的に操作できる姿勢や肢位を検討したうえで、どの部位をどのように動かせるかを確認し、これらに応じて入力装置を選択できるように整備を図った。

そのうえで、3-1節(1)ア（Ⅰ群の傾向）で記したように、神経・筋疾患等で病状進行にともなって動作が制限されていく対象者に対しては、表15に示す経過で、身体状況に合わせてタイムリーに入力装置を適用していくことが意思伝達装置の有効活用や継続利用に繋がることから、この経過に注目し、段階別に整備を拡充させた。これを図17～図24に示す。

さらに、3-1節(1)イ（Ⅱ群の傾向）で記したように、自由度の高い身体動作ができる場合は、それを反映し直接的な操作が可能な代替マウス等が必要となり、図25に示す整備を進めた。また、これらを活用しやすいように配置・固定する固定具についても整備した。

表 15 神経・筋疾患等で動作が制限されていくケースに対する入力装置等の経過

方法	特徴	整備した製品
①接点式入力	上肢、下肢、頭部などで荷重をかけて操作 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	・ピックスイッチツイスト ・プラケーススイッチ など
②空気圧式 入力	エアバックを押すことによって、その空気圧の変化を検知 手、足、頭等の動きに合わせて、反応する感度を調整できる	・エアスイッチAS2 ・PPSスイッチ など
③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	・ピンタッチスイッチ ・タッチセンサーSC など
④光電式入力	対象物に光を当てて、その反射や透過を検知 触れなくても、操作部位が検知できる範囲に入れば反応	・光ファイバースイッチ など
⑤圧電素子式 入力	身体の動きで圧電素子(薄板)がたわみ、発生した電位を検知 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られる	・PPSスイッチ (ピエゾ) など
⑥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	・アイスイッチ ・Tobii PCEye 5 など
⑦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	・イーマーター など
⑧生体現象 方式	脳波や脳血流など、生体現象・生体信号を分析して反応 平穏状態と比較分析するために時間を要し、即時操作不可	・MCTOS など

方法	特徴	整備した製品
接点式入力	上肢、下肢、頭部などで荷重をかけて操作 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	・ピックスイッチツイスト ・プラケーススイッチ など

クリック感がしっかりしたスイッチから作動圧の小さいスイッチへ
電源不要なのでどこでも利用可能



図 17 動作が制限されていくケースの対応① (接点式入力)

方法	特徴	整備した製品
空気圧式 入力	エアバックを押すことによって、その空気圧の変化を検知 手、足、頭等の動きに合わせて、反応する感度を調整できる	・エアースイッチAS2 ・PPSスイッチ など

頭や指先などの（接点式より）小さな力で反応
感度調整も可能



エアースイッチAS2

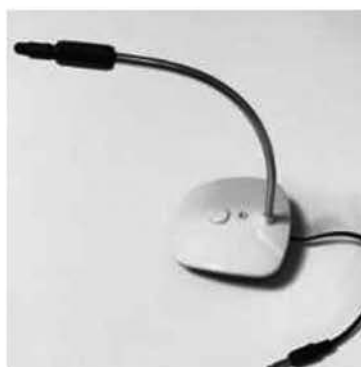


PPSスイッチ（空気圧）

図 18 動作が制限されていくケースの対応②（空気圧式入力）

方法	特徴	整備した製品
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	・ピンタッチスイッチ ・タッチセンサーSC など

触れるだけで反応するが、配置調整が重要



シンプルタッチスイッチ 2



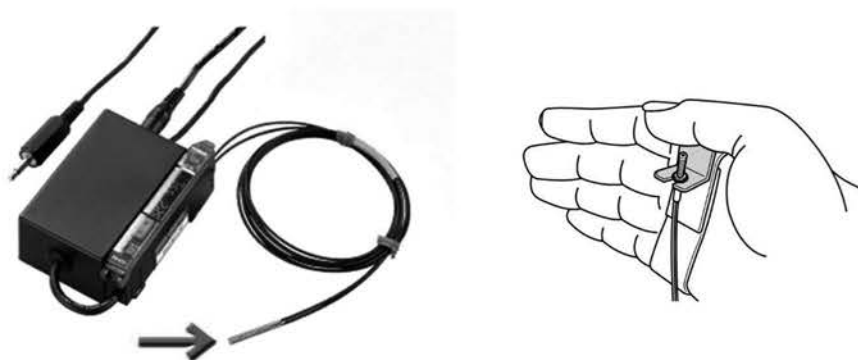
ピンタッチスイッチ



図 19 動作が制限されていくケースの対応③（帯電式入力）

方法	特徴	整備した製品
光電式入力	対象物に光を当てて、その反射や透過を検知 触れなくても、操作部位が検知できる範囲に入れば反応	・光ファイバースイッチ など

触れなくても検知範囲に入れば反応 配置調整が比較的しやすい



光ファイバースイッチ

図 20 動作が制限されていくケースの対応④（光電式入力）

方法	特徴	整備した製品
圧電素子式入力	身体の動きで圧電素子(薄板)がたわみ、発生した電位を検知 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られる	・PPSスイッチ（ピエゾ） など

表情筋等の動きでピエゾ薄板をわずかに変形させて反応
うまく変形させる固定・調整が重要



- 表示モニターが搭載されています。
- 感度や、設定が数字で表示され設置を容易に行うことが出来ます。
- 設置の適正さを判断するために、現在の入力レベルが確認出来るようになっています。

PPSスイッチ（ピエゾ）

図 21 動作が制限されていくケースの対応⑤（圧電素子式入力）

方法	特徴	整備した製品
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	・アイスイッチ ・Tobii PCEye 5 など

カメラで視線の動きを捉えて反応

姿勢に応じた遠隔からの配置調整やキャリブレーション、感度調整が重要



アイスイッチ



Tobii PCEye 5

図 22 動作が制限されていくケースの対応⑥（視線入力）

方法	特徴	整備した製品
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	・イーメーター など

筋電位（手指・表情筋等）や眼電位の変化を検知して反応

うまく電位を検知できる配置や感度の調整が重要



イーメーター



テンプラー筋電位スイッチ

図 23 動作が制限されていくケースの対応⑦（筋電式入力）

方法	特徴	整備した製品
生体現象方式	脳波や脳血流など、生体現象・生体信号を分析して反応平穏状態と比較分析するために時間を要し、即時操作不可	・ MCTOS など

脳波や脳血流などの変化を分析して反応意図した反応かどうか見分け難く訓練を要する



MCTOS

図 24 動作が制限されていくケースの対応⑧（生体現象方式）

方法		特徴	整備した機器
代替マウス	特殊マウス	指先や顎、足等、操作部位に応じて操作が可能なマウス	・ 足操作マウス など
	トラックボール	球体を回転させてポインタを操作 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	・ トラックボール各種
	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可能	・ ジョイスティックマウス ・ らくらくマウス など
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	・ Zono など
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	・ Google Nest Hub Max など



足操作マウス



ジョイスティックマウス



らくらくマウス



Zono



Nest hub max

図 25 直接的な操作が可能な代替マウス等

(2) 目的を実現する機能を持つもの（本体）

利用対象者が、これまでにパソコンや情報ツールをどのように活用してきたかによって、（意思伝達装置を用いて）行いたい活動が異なり、また、操作の理解力や習熟にも影響を受ける。このような各対象者の生活背景のほか、身体特性や病状の進行に応じた入力装置の利用、そして、支援者の設定・調整能力に対応した扱いやすさなどを考慮し、表16に示すバリエーションを持たせて意思伝達装置を整備した。これらについて、画面タップや代替マウス、スイッチによる走査入力（オートスキャン）、視線入力などの各入力方法、要望の多い情報ツールであるLINEや理解しやすいシンボルコミュニケーションへの対応などの機能、通常の合成音声のほか、記録された利用者の音声を再現合成する音声発声への対応、家電製品の操作（環境制御機能）といった出力の種類などを整理した機能表を加え、選択の手助けとした。

また、これらの装置を利用者の姿勢や利用する環境にあわせて配置する必要があるため、テーブル等に設置するアーム式またはテーブル置き式、そして自立スタンド式に分け、さらに意思伝達装置を構成する各媒体（ノートパソコンやタブレット、専用機）にも対応できるように本体固定具等の整備を図った（図26）。

表16 整備した本体（重度障害者用意思伝達装置等）と機能

	伝の心	TCスキャン / マイトビー	OriHime eye+Switch	eeyes	miyasuku EyeConSW	話想	ファイン・ チャット	トーキング エイド プラス	指伝話	
										
おもな 特徴	ポピュラーで多機能／明瞭読上 ・最も普及している意思伝達装置 ・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 ・高性能で明瞭な音声読み上げ	高性能視線入力／自在画面編集 ・高性能、高機能な視線カメラにより、高度な入力が可能 ・用途に応じて、自在に画面やキーボードを編集可能 ・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	一面面簡単操作／簡単多様表現 ・視線入力しやすい、姿勢が変わっても視線を追従可能 ・一面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、即時、簡単に感情表現しやすい	スイッチ・視線多様入力／Win活用 ・スイッチ／視線／組合せ×画面設定（文字盤選択、部分拡大）による多様な入力 ・入力画面や文字盤の表示／非表示を簡単に設定→Windows操作、応用活用しやすい ・タイプの異なる3機種	一面面単純操作／配置・携帯容易 ・一面面に内容が網羅され、理解しやすい単純操作 ・各キーに語句登録や機能カスタマイズ可能 ・簡単に呼出メールが可能 ・タブレット利用で、自由配置、携帯しやすい	携帯容易な専用機／他装置連携 ・専用機（PCではない）のためトラブルがなく、操作や取扱いが簡単 ・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	多様な入力・シンプル会話補助 ・携帯性に優れ、シンプルで分かりやすい操作 ・画面タッチ／代替マウス／スイッチと、多様な入力が可能 ・通常文字盤の他、シンボルやメッセージ選択による操作可能 ・iPadアプリ有	iPadで簡単知育／会話／生活活用 ・絵／写真／文字／文章を使った分かりやすい表現 ・簡単に画面編集や各カードを作成可能 ・ゲーム、クイズ、教材として活用可能 ・iPadの機能を簡単に応用活用	
入力方法	画面 タップ	×	○マイトビー	×	×	○TBモデル	◎	×	○	◎
	マウス	×	○	○（固定画面）	◎	◎	◎	×	◎	○
	スイッチ	◎複数対応	◎複数対応	○	○	◎複数対応	○	◎複数対応	◎複数対応	◎複数連続対応
	視線	○	◎高性能	◎移動画面可	◎拡大画面可	◎部分拡大可	○	×	×	△構成による
機能	シンボル	×	△設定による	×	◎即時対応可	△設定による	×	×	◎作成可	◎作成可
	LINE	△スイッチのみ	○	○	△Win操作	○	△Win操作	×	×	○iPad機能応用
出力の 種類	自音声	○	○	◎	◎	◎	×	×	×	○iPad機能応用
	呼び鈴	○	○	○	○	○	◎呼出メール可	○	×	○iPad機能応用
	家電操作	◎	◎	○	○	○	○	○	×	○iPad機能応用

	特徴	固定できる機器	整備した製品
アーム式・ 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	・プラティーク ・車いす用スパットアーム 2 型 など
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 液晶モニター	・パソッテル各種（PC、液晶モニター、タブレット対応） ・アシスタンド 3 など



プラティーク



車いす用スパットアーム 2 型



パソッテル各種



アシスタンド 3

図 26 本体固定具

(3) 本体と入力装置をつなぐもの（接続装置）

目的を実現する機能を持つ意思伝達装置本体を、適切な入力装置で操作するには、その両者をつなぐ装置（接続装置）が必要であり、多様な本体の種類（Windows、iOS、Android）に対応できるように図 27 に示すインタフェースを整備した。

さらに、装置本体だけではなく、呼び鈴や周辺機器の操作も可能であり、これを実現する接続装置（呼び鈴分岐装置）も図 28 のように整備を図った。

	特徴		整備した製品
有線による 接続	パソコン、タブレット、スマホを入力装置で操作するために信号を変換する装置	有線で接続することで、面倒な設定なしで操作可能	・フックプラス (I) ・変わる君 (I,A,W) ・なんでもスイッチUSB (W)
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	ワイヤレスのため自在配置可能で、充電しながら使用可能 接続にあたって、設定（ペアリング）が必要	・でき iPad 2 (I) ・なんでもワイヤレス (I,A,W) ・ブルー 2 (I,A,W)

※I:iOS対応、A:android対応、W:windows対応



フックプラス



変わる君



でき iPad 2



なんでもワイヤレス



ブルー 2

図 27 整備した接続装置

	特徴	整備した製品
呼び鈴	入力装置で直接操作するか、呼び鈴分岐装置等を介して呼び出し音等を出力する装置	・エアチャイムiA ・ユアコール など
呼び鈴分岐装置	入力装置からの信号を、入力時間や入力回数によって、本体の操作あるいは呼び鈴の操作に切り替える装置	・ブンキングボックス ・簡易ECS など



図 28 整備した呼び鈴分岐装置

(4) 本事業で活用するコミュニケーション機器一覧

(本事業で整備した補装具等一覧)

対象者の身体特性および利用する環境に応じて、これらの整備した機器を適切に選択することで、目的となる活動の実現に向けた装用訓練が実施可能となる。そのため、これらの機器について、表 17 のように一覧リスト作成し、本事業の協力支援機関と共有している。このリストをもとに、各地域でのケース支援や技術普及に向けて、相談のうえ貸し出しを行い、共用活用を図っている。

このうち、本事業で整備した補装具等を、表 17 内右欄に○印で記載した。

表17 「補装具装用訓練等支援事業」で活用するコミュニケーション機器一覧

【本事業で整備した補装具等一覧】 ※最右欄に、本事業で購入したものを年度別に○印で記載
※なお、各掲載製品の数量は1である

分類	品名	製品名		メーカー名	本事業で購入	
					R3	R4
重度障害者意思伝達装置	伝の心	本体	伝の心6本体	日立ケーイーシステムズ	○	
		分岐装置	簡易ECS	KIKIROOM	○	
		接続装置	なんでもスイッチ USB プラス	日立ケーイーシステムズ	○	
		入力装置	視線入力装置 tobii PCEye 5	tobii	○	
		呼び鈴	ワイヤレスコール (接点式送信機メスコネクタ付、携帯型受信器)	パナソニックエイジフリーライフテック	○	
		固定具	パソコンスタンド H型パソコン用 (ノートPC用 Bタイプ)	川端鉄工所	○	
		固定具	パソコンスタンド U型パソコン用 (ノートPC用 Bタイプ)	川端鉄工所	○	
		旧本体	伝の心5本体	日立	○	
	TCスキャン (トピーコミュニケーター)	本体	TCスキャン本体 (Tobii Dynavox Communicator 5)	クレアクト		
		接続装置	TCスキャン用Joyスイッチ(2点セット)	クレアクト		
		入力装置	視線入力装置 PCEye Mini (TCスキャン用)	tobii dynavox		
		呼び鈴	TCスキャン用Eyeコール(3点セット)	クレアクト		
		リモコン	なんでもIR2 (TCスキャン用)	テクノツール		
		旧本体	トピーコミュニケーター4 プレミアム	tobii		
		旧本体	マイトピーC15本体 ※ほっとあんしんの家常設	tobii		
	TCスキャン (トピーコミュニケーター)	本体	TCスキャン用 PC本体(タッチパネル仕様)	ヒューレットパッカード		○
		入力装置	視線入力装置 PCeye5	クレアクト		○
		接続装置	スイッチ変換装置 Joyスイッチ	クレアクト		○
		ソフトウェア	TCスキャン相当コンテンツ	ライフハック		○
		ソフトウェア	Magic Eye - FX(センサリーアイFX後継)	クレアクト		○
		呼び鈴	呼び鈴Eyeコール	クレアクト		○
	miyasuku	本体	miyasuku本体	ユニコーン		
		接続装置	miyasuku用スイッチ接続装置	ユニコーン		
		呼びベル	視線検出式	ユニコーン		
	miyasuku	本体	miyasuku EyeConSW-TB本体 (タッチパネル仕様)	ユニコーン		○
		入力装置	EyeTechTM5mini	アイテック		○
		固定具	アイトラッカー固定具	ユニコーン		○
		固定具	アイトラッカーフレーム	ダブル技研		○
		固定具	miyasukuスタンド (組み換え型)	ユニコーン		○
		リモコン	学習リモコン なんでもIR2	テクノツール		○
		ソフトウェア	ゲーム用アプリ miyasuku Game	ユニコーン		○
		接続装置	ゲーム用インタフェース TitanOne	AVOLITES		○
		接続装置	ゲーム用インタフェース Flex Controller	ホリ		○
		入力装置	ゲーム用アナログジョイスティック	テクノツール		○
	OriHime eye +Switch	本体	OriHime eye+Switch本体	オリイ研究所	○	
		分岐装置	ブンキングボックスUSB機能付	ダブル技研	○	
		入力装置	視線入力装置 tobii PCEye 5	tobii	○	
		呼び鈴	ユアコール	ダブル技研	○	
		固定具	ノートPC/液晶モニタ用アシスタンド3	ダブル技研	○	
		固定具	アイトラッカーフレーム	ダブル技研	○	
		接続装置	なんでもワイヤレス	テクノツール	○	
	OriHime eye +Switch	本体	OriHime eye+Switch本体	オリイ研究所		○
		入力装置	視線入力装置 tobii PCEye 5	tobii		○
		接続装置	ブンキングボックスUSB機能付	ダブル技研		○
		固定具	アイトラッカーフレーム	ダブル技研		○

分類	品名	製品名		メーカー名	本事業で購入	
					R3	R4
重度障害者意思伝達装置	eeyes	本体	eeyes本体	オレンジャーチ	○	
		分岐装置	ブンキングボックスUSB機能付	ダブル技研	○	
		入力装置	視線入力装置 Tobii アイトラッカー 5	tobii	○	
		呼び鈴	ユアコール	ダブル技研	○	
		固定具	ノートPC/液晶モニター用アシスタンド 3	ダブル技研	○	
	話想	本体	話想 PC本体	S.R.D.(Microsoft)		○
	Drop Talk	ソフトウェア	Drop Talk	HMDT Co.,Ltd.		○
	ファイン・チャット	本体	ファイン・チャット本体	アクセスエール	○	
		呼びベル	小電力型ワイヤレスコール携帯型受信器セット	アクセスエール	○	
		呼びベル	小電力型ワイヤレスコール接点入力送信器	アクセスエール	○	
		固定具	ファインチャット用 スタンドアーム	アクセスエール	○	
		固定具	ファインチャット用 多機能アーム	アクセスエール	○	
携帯用会話補助装置	指伝話	本体	指伝話本体 (iPad④)	オフィス結アジア	○	
		接続装置	スイッチ接続キット (変わる君) Lightning (有線・無線 電源有)	オフィス結アジア	○	
		接続装置	スイッチ接続キット (変わる君) USB-C (有線・無線 電源有)	オフィス結アジア	○	
		固定具	キャスター付きアーム	オフィス結アジア	○	
	トーキングエイド for iPad	本体	iPad①トーキングエイド for iPad (iPad第4世代)	ユープラス		
		カバー	プロテクトケース	トーキングエイドCafé		
		カバー	キーガード (ベルト付き)			
		カバー	トーキングエイド for iPad用キーガード	トーキングエイドCafé		
	トーキングエイドプラス	本体	トーキングエイドプラス本体	ユープラス		○
		接続装置	トーキングエイドプラス用スイッチコネクタ	ユープラス		○
		接続装置	なんでもワイヤレス	テクノツール		○
		固定具	iPad・タブレットアームスタンド(ベット・デスク取付)	サンワサプライ		○
		固定具	iPad・タブレットアームスタンド(ボール・支柱対応クランプ)	サンワサプライ		○
		固定具	タブレット用アルミスタンド	サンワサプライ		○
	ボイスキャリー ベチャラ	本体	ボイスキャリー ベチャラ本体	パシフィックサプライ		
	スーパートーカー	本体	スーパートーカー本体	パシフィックサプライ		
	リトルマック	本体	リトルマック	パシフィックサプライ	○	
他コミュニケーションツール	文字盤		フィンガーボード (2枚セット/五十音・単語)	FTFプランニング		
	文字盤		透明文字盤 他			
	知育デバイス	本体	COSMO	アップイット		○
	コミュニケーション用タブレット	タブレット本体	※iPad① トーキングエイドfor iPad として記載	ユープラス		○
	コミュニケーション用タブレット	タブレット本体	iPad②iPad Air 2	アップル		○
	コミュニケーション用タブレット	タブレット本体	iPad③iPad Air (第4世代) (ベッド操作用として購入)	アップル		○
	コミュニケーション用タブレット	タブレット本体	iPad mini (オリヒメロボット設定用) (iPad⑤)	アップル		○
	コミュニケーション用タブレット	タブレット本体	iPad mini (高次脳機能障害アプリ用) (iPad⑥)	アップル		○
	コミュニケーション用タブレット	タブレット本体	iPod touch 32GB	アップル		○
	コミュニケーション用タブレット	タブレット本体	LAVIE T0875	NEC		○
	コミュニケーション用タブレット	タブレット本体	Nexus7 2013 32GB ※ほっとあんの家の常設	ASUS		○ほっと

分類	品名	製品名	メーカー名	本事業で購入	
				R3	R4
接続装置 ・ 入力支援用具	接続装置 (USB)	なんでもスイッチ USB	テクノツール	○	
	接続装置 (USB)	USB Switch	テクノツール		
	接続装置 (bluetooth)	なんでもワイヤレス	テクノツール	○	
	接続装置 (bluetooth)	ブルー 2	パシフィックサプライ	○	
	接続装置 (bluetooth)	できiPad	できマウスプロジェクト		
	接続装置 (bluetooth)	できiPad2	できマウスプロジェクト		
	接続装置 (lightning)	フックプラス (初代)	パシフィックサプライ		
	接続装置 (lightning)	フックプラス 2	パシフィックサプライ		
	接続装置 (lightning)	フックプラス (現行)	パシフィックサプライ		
	接続装置 (各種)	※変わる君 R310-5/6として記載 (USB-C/lightning/bluetooth対応)	オフィス駐アジア/ビット・トレード・ワン	○	
	タブレット用入力支援用具	i + P a d タッチャー I T - 1	アシステック		
	タブレット用入力支援用具	SFマウススティック iPad用 (触れるタイプ)	トクソー技研		
	PC用入力支援ソフトウェア	オペレートナビTT3.5	テクノツール		
	PC用入力支援ソフトウェア	トビーコミュニケーター4 プレミアム	tobii		
	代替マウス	ジョイスティックマウス 標準 (小皿ノブ) タイプ	テクノツール	○	
	代替マウス	ジョイスティックマウス スティック延長タイプ	テクノツール	○	
	代替マウス	Zonoヘッドマウントセット	テクノツール	○	
	代替マウス	Zono用ユニバーサルウェアキット	テクノツール	○	
	代替マウス	Zono用呼吸スイッチSentoヘッドバンドセット	テクノツール	○	
	代替マウス	赤外線ワンキーマウス	KIKIROOM		
	代替マウス	ワンキー・マウス	KIKIROOM		
	代替マウス	できマウス	できマウスプロジェクト		
	代替マウス	Handポッチ	クレアクト		○
	代替マウス	Handフラット	クレアクト		○
入力装置 (スイッチ等)	代替マウス	らくらくマウス各種	こことステップ		
	代替マウス	トラックボール各種			
	代替キーボード	小型キーボードなど			
	接点式入力装置	スベックススイッチ、ジェリービーンズスイッチ、マイクロライトスイッチ 他	ablenet		
	接点式入力装置	ホッペススイッチT	トクソー技研		
	接点式入力装置	シンプルタッチスイッチ 2	アシステック	○	
	接点式入力装置	ピックススイッチツイスト	パシフィックサプライ	○	
	接点式入力装置	ブラケーススイッチ	TY企画	○	
	接点式入力装置	スムージー125	テクノツール		○
	接点式入力装置	スムージー75	テクノツール		○
	接点式入力装置	Gスイッチ プレススイッチ	テクノツール		○
	接点式入力装置	Gスイッチ ピローススイッチ	テクノツール		○
	接点式入力装置	ウルトラライト・リスト-アンクル・スイッチ	テクノツール		○
	接点式入力装置	ハーフスイッチ	アクセスエール		○
	接点式入力装置	ロングスイッチ	アクセスエール		○
	帯電式入力装置	ピンタッチスイッチ	パシフィックサプライ		
	帯電式入力装置	フレキタッチ電極2 (クリップ式)	トクソー技研		
	帯電式入力装置	タッチセンサーS	トクソー技研		
	帯電式入力装置	タッチセンサーSC	トクソー技研	○	

分類	品名	製品名	メーカー名	本事業で購入	
				R3	R4
入力装置（スイッチ等）	筋電式入力装置	EMOS	テクノスジャパン		
	筋電式入力装置	イーメーター	ライフサポート研究所	○	
	筋電式入力装置	テンプラー筋電位スイッチ	システムデザイン・ラボ		○
	光電式入力装置	光ファイバースイッチ	ブルードルフィン		
	呼気式入力装置	呼気スイッチDF（2S）	トクソー技研		
	呼気式入力装置	プレススイッチ各種			
	圧電素子式入力装置	PPSスイッチ（ピエゾ）	パシフィックサプライ	○	
	空気圧式入力装置	PPSスイッチ（ニューマティック）	パシフィックサプライ	○	
	空気圧式入力装置	エアースイッチAS2（基本セット）	オフィス結アジア	○	
	視線検出式入力装置	アイスイッチ	エンファシス	○	
	視線検出式入力装置	視線入力センサ Tobii Eye X	tobii		
	生体現象方式センサ	MCTOS	テクノスジャパン		
リモコン・呼び鈴	家電等操作リモコン	レッツ・リモコンAD	パナソニック		
	家電等操作リモコン	記憶リモコンS	エスコアール		
	家電等操作リモコン	学習リモコン、改造リモコン、各種			
	スイッチで動く機器	スイッチで動くおもちゃ各種			
	呼び鈴	ワイヤレスコール	パナソニック		
	呼び鈴	エアコール	トクソー技研		
	呼び鈴	エアコールSi/JK/TK	トクソー技研		
	呼び鈴	ピカボーン-i	トクソー技研		
	呼び鈴分岐装置	スイッチマン	パシフィックサプライ		
	呼び鈴分岐装置	スイッチパートナー	トクソー技研		
固定具	呼び鈴分岐装置	簡易ECS	KIKIROOM	○	
	PC用固定具	バソッテル各種	川端鉄工所		
	PC用固定具	書見台付き低床バソッテル	川端鉄工所		○
	PC用固定具	しゃ面くん テロック	川端鉄工所		○
	PC用固定具	アシスタンド各種	ダブル技研		
	PC用固定具	その他PC用固定具各種			
	タブレット用固定具	アシスタンド3オプション（タブレット用ジグ）	ダブル技研		
	タブレット用固定具	13インチ iPad スパット Bタイプ	川端鉄工所	○	
	タブレット用固定具	10インチ iPad スパット Bタイプ	川端鉄工所	○	
	タブレット用固定具	液晶ディスプレイ用 Bタイプ	川端鉄工所	○	
	タブレット用固定具	車椅子用スパットアーム2型	川端鉄工所	○	
	タブレット・スマホ用固定具	RAMマウントシステムダブルボールジョイント	PDA工房		
	タブレット・スマホ用固定具	フレックスアーム24インチ	PDA工房		
	タブレット・スマホ用固定具	ボールソケットエンド（フレックスアーム用）	PDA工房		
	タブレット・スマホ用固定具	テザー（XグリップホルダーUN7用）	PDA工房		
	タブレット・スマホ用固定具	タフクロフレックスロッド エクステンションアーム（26インチ）	PDA工房		
	タブレット・スマホ用固定具	タフクロ18インチロッド&ラウンドプレート	PDA工房		
	スイッチ用固定具	スタンダードアーム	ablenet		
	スイッチ用固定具	ユニバーサルアーム	ablenet		
	スイッチ用固定具	ブラティーク	テクノツール		
	スイッチ用固定具	ブラティーク延長ポール	テクノツール	○	
	スイッチ用固定具	ブラティーク用クリアテーブル	テクノツール	○	
	スイッチ用固定具	その他スイッチ用固定具各種			

4. 事業実施の考察

4-1 相談支援から見てきた課題と考察

センターは本事業を令和3年～4年度の2年間継続して取り組んでおり、令和3年度は32人、令和4年度は35人の対象者に支援を実施した。令和4年度実施した35人のうち14人が継続ケースで、その内訳はALS6人、多系統萎縮症1人、脊髄性筋萎縮症1人、進行性骨化性線維異形成症1人と、計9人が進行性疾患であった。これらの対象者は、病気の進行によって入力装置や意思伝達装置等の本体の再検討が必要となっており、フォローアップ体制が必須であると考えている。

意思疎通に障害があるケースについて、相談者から意思伝達装置に関する問い合わせがあり支援を開始するが、①対象者の身体特性および利用環境の評価、②目的活動の明確化（ニーズの整理）、③試用検討を繰り返すなかで、補装具の意思伝達装置として定義されている「意思伝達機能を有するソフトウェアが組み込まれた専用機器であること。文字版又はシンボル等の選択により意思の表示等の機能を有する文字等走査入力方式で対応されているもの」を、装用訓練していく対象者の多くは、ALS等による進行性の神経・筋疾患及び脳幹梗塞による閉じ込め症候群の人が大半であった。このような取組から令和4年度に装用訓練を実施し意思伝達装置を補装具申請で入手した者が2人、既に意思伝達装置を入手し、入力装置の変化に対応して装用訓練を実施した者が7人、現在申請に向けて装用訓練を実施している者が2人であり、全体での訓練回数は138回であった。

その他の疾患においてはできる限り対象者の自由度の高い動きを見出し、文字等走査入力方式ではなく、タッチパネルや代替えマウスを利用した直接的な入力を実現させ、よりスムーズにコミュニケーションを図ることができる手段を選択しているようである。これらのことから、地域で暮らす対象者への相談支援においては、身体特性や環境面の評価ができるリハ専門職等の関与が極めて重要であると考えている。

また、連携においては、亡くなられた1人を除き34人のうち在宅サービス利用者は28人（82%）であり、各地域での支援体制の構築がなされていたと考えている。相談依頼者はリハ専門職が24人（70%）と多く、その他の依頼者は介護支援専門員4人、教育関係者3人、医療機関のソーシャルワーカー1人、相談支援専門員1人、家族からの相談が1人であったが、継続して支援を行うには各地域のリハ専門職との技術連携とフォローアップが重要となることから、協働して支援が進められていた。このように意思伝達装置の支援を必要とする人へ支援技術を届けるには、医療的リハと生活期リハの切れ目のない連携が重要であると考えている。

一方で、気管切開後音声・言語の障害のため意思伝達装置の導入を図り、日常の意思疎通や就労、社会参加等で十分な意思伝達装置の利用を行っていた対象者が、病気の進行により、視線入力やスイッチの選択が厳しくなり、生体現象方式の意思伝達装置の試用検討を行うケースが見られたが、今まで出来ていたことを継続し続ける困難さや、周り

の支援者の期待に応える難しさを痛切に感じている。これらに対応するには工学技術者との連携も必要であり、今後の機器開発につなげていく取り組みも重要であると考えている。

4-2 本事業で得られた成果

地域包括ケアが推進されるなか、言語・音声障害を持つ重度な障害のある方々も住み慣れた自宅や地域で暮らす方が増えており、生活期リハにおける支援技術の充実が急務であると感じている。そのため、本事業を通して身体状況に合わせてタイムリーに入力装置を適用していくことが可能となるよう段階づけた入力装置を整備することができた。意思伝達装置本体においては、対象者が所有するパソコンや情報ツールをどのように活用してきたかによって、行いたい活動が異なり、また操作の理解力や習熟度にも影響を受けること、そして支援者の設定・調整能力に対応した扱いやすさを考慮した各種意思伝達装置本体を整備することが鍵となる。これらを、リハビリテーション専門病院や訪問看護ステーションのリハ専門職に情報提供を行い、貸出機器リストを作成したことで、地域連携がしやすくなったと考えている。

また、リハ専門病院の医療機関との意見交換や情報提供の場を持つことができ、退院時における地域の支援者に対する申し送りの重要性や、医療機関においても必要な環境整備、最新機器等に関する情報共有が進んでいると感じている。

一方で、今年度から能登、金沢、加賀の県内3会場で訪問看護師や介護支援専門員、相談支援専門員等の身近な支援者に対して、コミュニケーションの大切さについて意思伝達装置を利用する当事者からの講義や、その地域のリハ専門病院のリハ専門職からコミュニケーションに関する支援報告等を行う場を設けることで、各地域で医療機関と支援者との有効な交流の場になったと感じている。また、支援者が意思伝達装置を体験することで、具体的なイメージを持つことができ、現在自分が担当している対象者のなかでコミュニケーション障害を持つ人への支援計画の見定めや見直しにも繋がっていけばと考えている。

4-3 本事業の振り返り

上記のように本事業の取り組みの中で生じた課題とその対応策を下記に整理する。

①対象者が必要とするコミュニケーション手段のニーズ分析に時間を要すること。

⇒ 日々の生活で必要となるコミュニケーション手段を明確にするには医療機関と在宅支援者の連携が重要となるため、今年度は訪問看護師、介護支援専門員、相談支援専門員を対象に事業説明会を開催したが、各地域での参加者にばらつきが見られ、参加者も少ない状況であった。サービスの地域格差も大きいことから、令和5年度も事業説明会を継続しながら、各地域に応じた生活期リハのあり方も検討していく必要がある。

②目的と身体特性に応じたICTの選択に時間を要すること。

⇒ 各地域における人材育成として、リハ専門職の支援技術を高める研修が必要であるが、リハビリテーション専門病院および訪問看護ステーション等に働くリハ専門職が情報共有しながら学べる場の提供が必要である。

③支援を必要とする方の身近な地域で協力機関が必要であること。

⇒ ②と同様に、令和3年度より県内の回復期リハ、障害者リハ等の実施機関に協力を得て意見交換会を開催し、医療機関からの支援課題等に関する情報共有等を図った。また意思伝達装置を設定、調整、体験等の学習を行う場を設けているが、リハ専門病院でも意思伝達装置等の支援が未経験な機関もあり、今後も継続していく必要性を感じている。

④継続活用していくには、意思伝達装置の設定、調整、メンテナンス等に対応できる工学技術者や協力業者が必要であること。

⇒ 医療機関で意思伝達装置の導入を図っても、在宅で継続使用していくには福祉用具事業所等の協力が必要であるが、対応可能な業者が不在な地域もあり、供給システムの構築の検討が必要である。

⑤限られた対象者だけではなく、支援が必要な人に支援が届く周知が必要であること。

⇒ センターの事業説明を目的とした、ニュースやホームページを利用し、医療、保健、福祉機関や当事者への周知を継続して行う必要がある。また、今年度から実施した事業説明会を、各圏域の保健福祉センターを会場に開催することで周知していく。

⑥導入を図ったことで在宅では利用できてもレスパイト入院や短期入所先においても利用できるような対応が必要であること。

⇒ 意思伝達装置の準備、入力装置の設定に苦手意識を持つ医療職や介護職が少なくなく、意思疎通支援に関する必要性について更なる啓発が必要である。

⑦意思伝達装置を利用し、意思疎通や就労、社会参加活動ができるようになった人が病気の進行等で継続活用が困難になってきた時の対応の難しさへの克服が必要

⇒ できるだけ長い時間利用継続できるように、入力装置や本体の再検討が必要であるが、視線入力等の疲労や眼球運動の制限で厳しくなってきた対象者に対する支援がセンターで対応できるよう、工学技術者等の連携を深めていく必要がある。

4-4 今後の取り組み

地域包括ケアが推進される中で、意思伝達装置の支援を必要とする人へ支援技術が届けるには、身近な地域のリハ専門職との協働が必要となるため、各地域のリハビリテーション専門病院や訪問看護ステーションに勤務するリハ専門職への最新情報の提供、ならびに支援技術の質の向上が重要になると考えている。また、医療機関での入院期間短

縮もあり、各地域で意思伝達装置を必要とする医療依存度の高い療養生活者が多くなる傾向も見られるため、令和5年度は訪問による在宅支援を行うことが可能な、訪問看護ステーションのリハ専門職や、医療機関・介護保険事業所で勤務する訪問リハ担当のリハ専門職を対象に、支援の必要性に関する事業説明会や研修を行い、より多くの事業所のリハ専門職が意思伝達装置に関する支援技術を提供できる体制を県内に構築していく必要があると考えている。図29は令和5年度に予定している事業実施の体系図である。

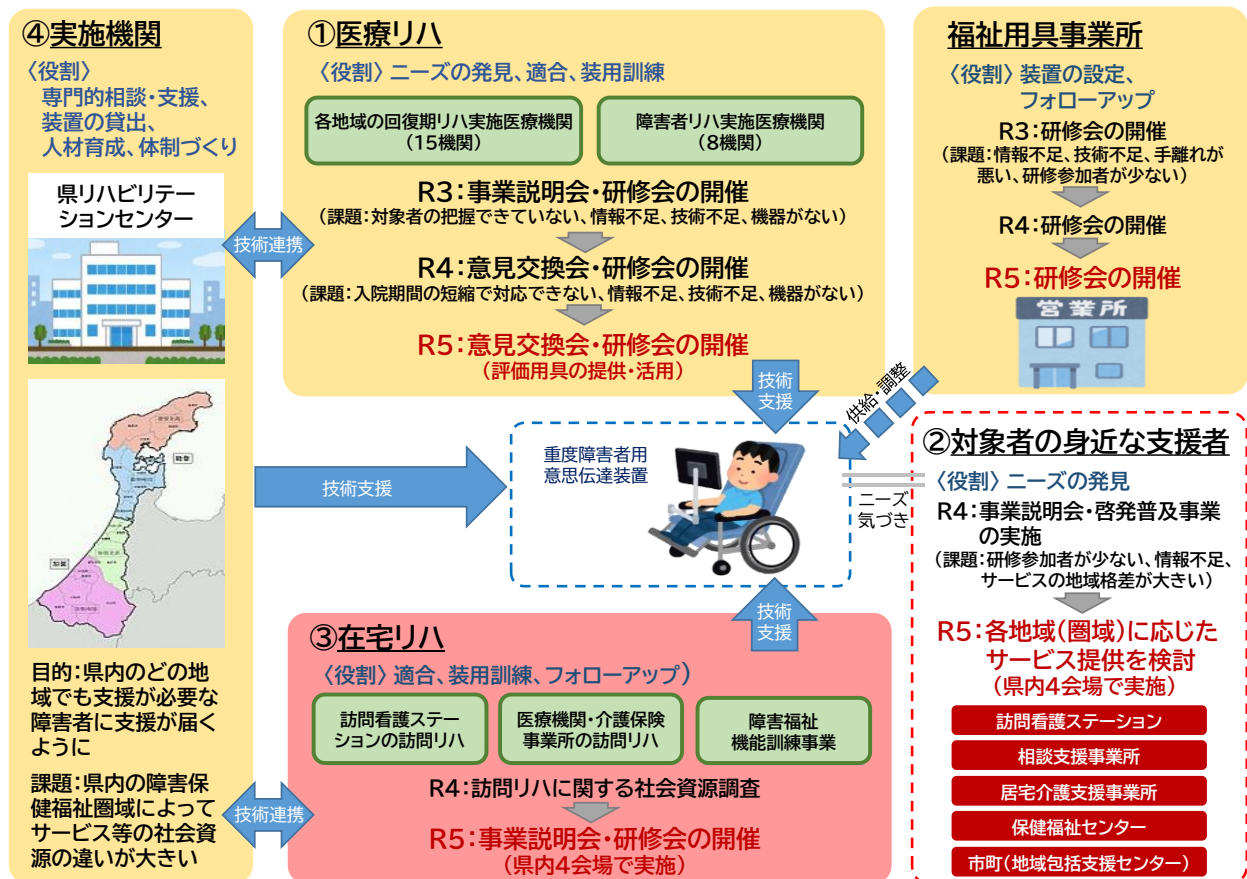


図29 令和5年度の事業実施図

また、これに併せてセンターの機能を周知していくことで、県内各地域で支援を必要とする障害のある人に支援を届けることができる体制づくりと、人材育成に取り組んで行きたいと考えている。

資料編

資料編 1

事業説明会

「重度障害者用意思伝達装置」装用訓練等支援事業

事業説明会

日時／場所：7月20日（水）13:30～16:00 県リハビリテーションセンター（大研修室）
7月28日（木）13:30～16:00 七尾市文化ホール（第24会議室）
8月 8日（月）13:30～16:00 小松商工会議所（301・302号室）

実施方法：来場またはオンライン（Web会議システムZoomを使用）によるハイブリッド形式

● プ ロ グ ラ ム ●

【第Ⅰ部】 コミュニケーション支援について

13:30～14:20 <生活におけるコミュニケーション>

当事者からのメッセージ 高橋 利子 氏

事例紹介 あつ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

14:20～14:50 <各地域の医療機関におけるコミュニケーション支援活動紹介>

開催日・圏域	施設名	職種	報告者名
7月20日 石川中央・金沢市	石川県済生会金沢病院	作業療法士	浜川 健
	国立病院機構 医王病院	作業療法士	佐藤 ことみ
	金沢こども医療福祉センター	作業療法士	山根 貴子
7月28日 能登中部・能登北部	恵寿総合病院	作業療法士	北谷 渉
	国立病院機構 七尾病院	作業療法士	西田 大祐
	市立輪島病院	作業療法士	坂下 宗祥
8月8日 南加賀	やわたメディカルセンター	言語聴覚士	中山 さやか
	国立病院機構 石川病院	作業療法士	芹澤 宏太
	小松こども医療福祉センター	作業療法士	宮下 早苗

14:50～15:00 休 憩

【第Ⅱ部】 コミュニケーション機器の紹介と用具の構成、利用できる制度について

15:00～16:00 コミュニケーション機器の紹介と用具の構成、利用できる制度

16:00～16:30 コミュニケーション機器の使用体験（来場者のみ）



アンケートQRコード



アンケートへのご協力のほど、
お願いいたします。

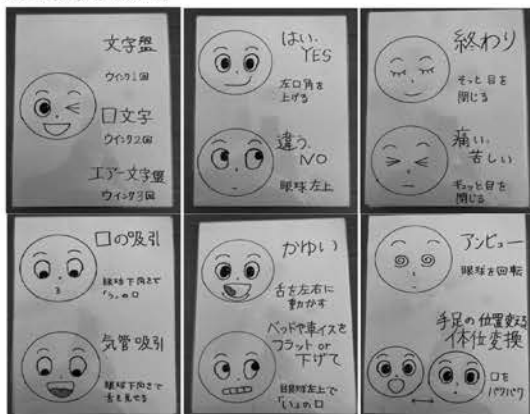
締切り：8月17日（水）



石川県リハビリテーションセンター

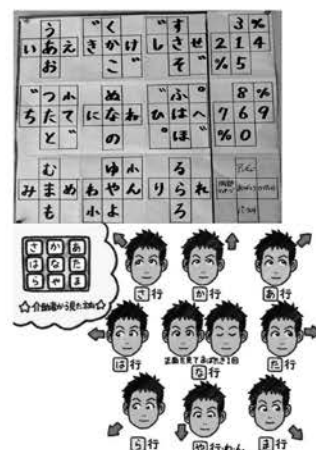
ローテクのコミュニケーション

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
エア-フリック式文字盤



分身ロボット（OriHime）をリモート操作して発表
（本人は意思伝達装置 OriHime eye を視線入力で操作）

初めまして、高橋とし子と申します。今日はこのようなお話しする機会を与えてくださり感謝申し上げます。私は2019年6月まで、血液内科病棟の看護師をしていました。その頃には階段での両下肢の倦怠感、歩きはじめの両足首のこわばりやふくらはぎの疼痛、足うらの疼痛、腰回りの違和感が現れていました。クリニックのリハビリにかよっていましたが、主治医には運動靴を履いて毎日歩きなさいと言われ、困惑していました。

ALSを診断されるのに通常一年以上を要します。なぜならALSの初期症状の知名度が低く、患者も医者も知識不足であるためです。ALSは処置が早いほど薬剤の効果が高くなる可能性があります。初期診断は重要であるため、ALSを知ってもらい理解を広めていくのにもオリヒメパソコンはなくてはならないものです。

同年9月左足首の背屈ができなくなり、2020年3月に大学病院に精査入院しました。このとき右足の背屈もできなくなりました。ミオパチー疑いでステロイドパルス療法と免疫グロブリン療法施行。300台だったCケイやミオグロビン値が正常値に、日常生活動作は改善みられず上肢の倦怠感出現あり。リハビリで息が上がるようになる。同年10月東京の病院でALSの告知を受ける。消去法の診断でした。11月に大学病院に戻りラジカット点滴導入入院し胃瘻造設も決断し施行。2021年2月息苦しくなり救急搬送されNPPV装着。4月気管切開分離術施行。声を失う前に顔文字を考え病棟看護師にポスターを作ってもらいました。透明文字盤は訪問のOTさんが。意思伝達装置レッツチャットは県リハビリが用意してくれました。手術室入室時、スタッフの言動に違和感あり、不安なまま眠らされました。手術室をでるときには目が覚め早い覚醒に不快感ありました。不安の中で、麻酔下で刺された針穴あとが両腕に5～6か所ありました。。。閉鎖式吸引は蒸留水をフラッシュし吸引するのですが、吸引器の電源を入れ忘れ吸引されました。顔文字ポスターを作ったナースのミスでした。しかもそのナース顔文字を全部忘れたと笑っていたので不安、恐怖、怒りでこれらのことを訴えずにはいられませんでした。透明文字盤は長文になるとメモをとりながらで果てしない忍耐力が必要です。レッツチャットも縦横のスキャン方式でおなじくらい時間を要します。主治医には看護師を拘束しないでほしいと言われるほどに。。。

私は2000年から乾癬という皮膚病があり毎日5種類の軟膏を全身に塗っています。看護師もどこに何を塗るか把握してなく私に聞きながらなので時間がかかります。

声を発することができなくてもみなさん丁寧に確認し共感し傾聴してくれました。一生懸命向き合ってくれて嬉しかったです。こんなにもコミュニケーションをとることができるんだと感心しました。ですがお互いの疲労感は著しく倒れたナースがいたほどに。。。

退院し自宅に戻るとデジタル透明文字盤のオリヒメパソコンを用意してもらいました。オリヒメパイロットで趣味の絵を描いたり、就労したいと思いました。延命しないといっていたのにコエステーションで自分の声を作ったり、マイボイスで自分の声や歌声まで残し準備をしていました。やはり子供の成長が見たいです。。子供の小学校は今年4月に新築移転しエレベーター付きの校舎になりました。旧舎での入学式は訪問チームに抱えてもらい階段を運んでもらいおお難儀かけました。それ以来校舎に入ることはありませんでした。ですが通知表渡しでは私の代わりにオリヒメパイロットが学校に行き担任の先生から直接はなしを聞くことができました。リアルタイムで子供の学びを知ることができて嬉しかったです。帰りには校長先生や教頭先生にまで挨拶することができました。教頭先生の父親もALSで延命せずに亡くなりました。そのためか、ご理解あり運動会では本部隣のビップ席で観覧することができて、子供の走りをまじかで見ることができました。

今年8歳の誕生日にはリクエストに応じて任天堂スイッチとゲームソフトをオリヒメパソコンからネット注文しました。それまではあまり寄り付きもしなかったのに、ママに近づくことが多くなりました。傘を持っていく必要があるか？上着を着る必要があるか？お菓子やアイスを食べていいか？などを私に毎日聞いてきます。毎日オリヒメパソコンから降水確率や気温をチェックし子供の問いに答えます。そして、いつてらっしゃい、今日も一日いい日でね！と言って送り出します。なかなかゲームばかりして寝なかったり、お行儀が悪いときなどは繰り返し注意します。うるさいなあーくそばばあー！と言ってくるのでイライラで交感神経バンバンで複雑です。要介護5の寝たきりで言葉を発せなくなってもくそばばあーにさせてもらえます。オリヒメパソコンがなかったらくそばばあーにはなれなかったと思います。。。

外出時、見たい方向に顔を向けることができません。小川の流れが見たいのに。。紫陽花が見たいのに。。夫が把握してくれてないのが一番の心労。。オリヒメがあればすぐ伝えられるのにわかってもらえてない歯がゆさ。痒いところを掻くことができません。いつも決まったところが痒いのに的を外れなところをいつまでも掻かれます。私は的を外れ！とリピートし上下左右を伝えます。子供が、ママ、コロッケ食べたい！と言ってきます。私はネット広告を見てヘルパーさんに買い物リストを書いてもらいます。そのあと買い物に行ってもらい詳細レシピを伝えコロッケを作ってもらいます。オリヒメは子供の願いも叶えてくれます。

事例ネ

コミュニケーション支援により 自分の意思を家族に伝えることのできた事例

あつ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

事例に介入するきっかけ

ケアマネジャーより退院前の情報から事例の理解力があり、コミュニケーションの確立が重要と考え...

- ・訪問作業療法士に病院を退院する脳幹梗塞の事例でコミュニケーション面に課題があり、理学療法・言語聴覚療法だけでなく、作業療法の介入が必要と支援の依頼があった。
- ・石川県リハビリテーションセンター(以下、リハセンター)にも同じくコミュニケーション面の問題に関して、専門的な協力が必要と相談があった。
- ・訪問作業療法士とリハセンターの作業療法士が事前に電話で情報を共有して初回一緒に訪問し、介入を開始した。

事例紹介(56歳 男性)

- ・疾患名: 脳幹梗塞
- ・障害名: 四肢麻痺、音声言語障害
- ・現病歴: X日にふらつきあり、急性期病院に救急搬送。右後頭葉の微小新鮮梗塞や脳底動脈嚢出不良あり薬物療法実施。同日意識障害、四肢麻痺を認めた。X+16日胃ろう増設、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へ転院。X+5ヵ月で自宅退院。
- ・既往歴: 高血圧症、糖尿病
- ・生活歴: 高校卒業後15年ほど家業である繊維業(自営)を継ぎ営んでいた。その後は家事全般や孫の面倒を見ていた。妻・次女家族の8人暮らしで主介護者は次女。趣味は映画鑑賞、車やパチンコの動画を見ることであった。
- ・生活: 日常生活全般全介助、ベッド上での生活。意思疎通がうまくいかず、泣くことがあった。

退院時の生活リズム

6時注入	月曜日: 訪問入浴 訪問リハビリ(作業療法)
7-9時起床	水曜日: 訪問看護 訪問リハビリ(理学療法)
12時注入	金曜日: 訪問リハビリ(言語聴覚) 訪問リハビリ(作業療法)
13時午睡	訪問リハビリ(理学療法)
17時注入	
23時就寝	※レスパイト入院: 1週間/月



事例のコミュニケーション能力

心身機能 身体構造	四肢麻痺(体がつったりやすく、手足の動きはない) 眼の動きは正常で、目の動きに合わせて肩をあげることができる 首を少し左右に振ることができる	
会話に対する困難さ	☐ 無	
	☒ 有	具体的に はい/いいえは眼球の上下で伝えることができるが、自分の想いを自由に表出できない。 妻とはまれに透明文字盤を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	☐ 言語の理解ができない ☐ 簡単な言葉は理解できる ☐ 簡単な文書は理解できる ☐ 2〜3後文は理解できる ☐ 会話は理解できる
現在のコミュニケーション手段	☐ 言葉を用いた表出	☒ 表情や目による表現
	☐ 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	

はい: 目を上にあげる

いいえ: 目を下に下げる



コミュニケーションのニーズ

- ・事例の希望:
家族から情報収集し、事例より選択方式で聴取
自分の想いを家族・支援者に伝えたい
ゲームをしたい
Youtube(パチンコや車の動画)を見たい
- ・家族(次女・妻)・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

目標: 生活の中でコミュニケーションを図る代替手段の獲得

介入経過

初期 退院時〜5ヵ月	ニーズの確認、退院後生活の安定、 体の調子に合わせた表出手段(入力装置)の検討
中期 6ヵ月〜1年	意思伝達装置の操作方法の検討
現在 1年〜1年2ヵ月	状態に合わせた表出手段(入力装置)の再検討

初期 退院時～5ヵ月	ニーズ確認、退院後生活の安定 体の調子に合わせた表出手段(入力装置)の検討
-----------------------	--

首の動きに合わせてほっぺタッチスイッチ

指は筋肉の収縮があるかどうか

眼球の動きと眉の動きが使えるかも

スイッチがとれた!!





中期 6ヵ月～1年	意思伝達装置の操作方法の検討
----------------------	-----------------------

県リハセンターの職員と
眉の動きによるスイッチ操作と、
目の動きを利用した視線による操作の比較検討

斜視もあり、視線の操作は不安定。
ワンスイッチスキャン方式で操作できる
重度障害者用意思伝達装置「伝の心」の操作
練習を行い、徐々に慣れ自分の意思を伝えられている





中期 6ヵ月～1年	意思伝達装置の操作方法の検討
----------------------	-----------------------

伝の心にて

・しなせろ。いかん。いきたくない。じょうぶつできん。
あさって(レスパイトに)いくのだれきめた。

・(伝の心を使えるようになって?)さいごう。

・(行きたい場所は?)さくらみたい

・父親と母親に会いたい。
※リハビリ時以外にも家族と交流できていた。



現在 1年～1年2ヵ月	状態に合わせた表出手段(入力装置)の再検討
------------------------	------------------------------

角膜炎と結膜炎の発症により目を開けていることが難しくなる

眉を挙げてのスイッチ操作が困難になる

スイッチ操作についての再検討中

体の動く部位確認。本人右手動きそうと、確認すると
人差し指がわずかに屈伸できる

現在スイッチ適合中




コミュニケーション支援の結果

事例の想いを家族に伝える機会が増え、泣く機会が減った。

事例の想いに合わせて、レスパイト入院を取りやめ、在宅生活を継続するなど
の対応ができています。

コミュニケーション支援のまとめ

- コミュニケーションにおいて表情、はい・いいえ以外にも自分の意思を伝えることができることは、本人にとってはもちろん介護する家族にとってもお互いの意向や気持ちを理解するうえでとても大切なことである。
- また病院の入院期間が徐々に短縮されている中で、在宅における多岐にわたるコミュニケーション支援が重要である。
- そのためにもコミュニケーション支援の重要性の理解と、多職種・多機関連携によりコミュニケーション支援がより充実されるよう今後も鋭意努力していきたい。

コミュニケーション支援活動紹介

施設名: 石川県済生会金沢病院 職種: 作業療法士 氏名: 浜川 健

【施設の概要】

リハビリテーションに関する施設基準	脳血管疾患・運動器・呼吸器・がん患者・その他(訪問リハビリテーション)
リハビリテーション医療の主な対象疾患と医療の実施期間	対象疾患:脳血管疾患、脊髄損傷、骨粗鬆症、骨関節疾患、誤嚥性肺炎、がん 実施期間:3～6か月
リハ専門職の職種と人数	PT 27(4)人 OT 17(2)人 ST 6(1)人 ()内は訪問リハのスタッフ数
リハ専門職がその地域でしていること(市町の委託事業等)	失語症者向け意思疎通支援者養成講習会の講師(ST)

【コミュニケーション支援について】

■ 支援状況について

【支援を必要とする対象疾患】

脳血管疾患による失語症の方、頸髄損傷等による上肢障害のある方

【利用頻度が多い備品、対応等】

失語症の方

- ・絵カード:よく行う動作や希望
- ・ノート:よく使う文章や、支援者に向けた注意書きなど
- ・ヘルプマーク:
「私はこんな症状を呈しています、注意してほしい点は～です。」
- ・運転時、非常事態の時に相手に渡す文書:失語症であることの提示

上肢障害の方

- ・スマートフォン操作時、アクセシビリティの活用方法を提案、調整
- ・スイッチインターフェースに「なんでもワイヤレス」を使用

【退院後の支援】

失語症の方

外来STリハビリ通院(退院後の困ったことを個別に対応)



『コミュニケーションボード』



『なんでもワイヤレス』

■ 事例紹介

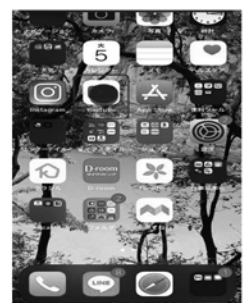
①頸髄損傷不全四肢麻痺(C3レベル)の方にAndroidのスイッチアクセス機能を使用。親指でスイッチを押して、スマホ操作ができるように調整。家族とメールでやり取りしたり、YouTubeを見たりできるようになった。

②頸髄損傷完全麻痺(C4レベル)の方にiOSの「Hey Siri」、ヘッドトラッキング機能を使用。顔の動きと表情による操作で、家族・友人と電話をしたり、LINEで返信を送ったり、漫画を読んだりできるようになった。

①



②



コミュニケーション支援活動紹介

施設名: 国立病院機構 医王病院 職種: 作業療法士 氏名: 佐藤 ことみ

【施設の概要】

リハビリテーションに関する施設基準	脳血管疾患・運動器・障害児(者)
リハビリテーション医療の主な対象疾患と医療の実施期間	ALS、SCD、PD、MS、重心、発達障害等。実施期間は疾患によって異なる。
リハ専門職の職種と人数	PT 8 人 OT 6 人 ST 1 人
リハ専門職がその地域でしていること(市町の委託事業等)	

【コミュニケーション支援について】

■ 支援状況について

【支援を必要とする対象疾患】

ALS、能動静脈瘤奇形、筋ジストロフィー症、ベーチェット病、多系統萎縮症、白質脳症

【利用している意思伝達装置】

伝の心、OriHime、話想、miyasuku、eeyes(申請中)、BMI等を検討中

【利用している操作スイッチ】

ピンタッチスイッチ、タクトスイッチ、ポイントタッチスイッチ、ジェリービーンスイッチ、PPSスイッチ(ディップスポンジセンサー)、視線入力装置

【その他】

PC(ハーティラダー、スクリーンキーボード)、iPad(トーキングエイドなど)、コミュニケーションボード、透明文字盤、文字盤、磁気ボード

【退院時に注意しているポイント】

訪問担当リハ専門職には、電話やメールで状況を伝える。家族や支援者に伝わりやすいよう、退院時サマリーには写真を添付する。詳細な説明を加える。退院後も不明な点等があれば連絡を取り合えるようにする。

■ 事例紹介

① ALS 40代男性

使用機器:伝の心 操作スイッチ:タッチスイッチ→ポイントタッチスイッチ→PPSスイッチ(エアバッグ)

その他:透明文字盤、コミュニケーションボード

環境:一軒家で妻と二人暮らし。発症後に退職。

経過:当院へは外来通院し、意思伝達装置の練習や申請時、NPPVマスク導入時などは当院へ短期入院していた。在宅生活を強く望まれ、妻の介護、訪問サービスを利用しながら生活を続けていた。病状の進行や呼吸状態が悪化により、妻の介護負担が重くなった最期の数か月は入院になったが、意思伝達装置で妻とLINEのやり取りをしたり、動画を見たりして過ごされていた。最期は体中の痛みや呼吸苦があり、苦しい状況ではあったが、妻から送られてくる愛猫の動画で笑顔が見られることもあった。意思伝達装置の申請や、入退院時には訪問OTと電話やサマリーなどで連絡を取り合い、共に支援を進めた。

② ALS 50代男性

使用機器:PC(タッチスクリーン)、iPhone(ジェリービーンスイッチ)

その他:コミュニケーションボード

環境:母と二人暮らし。発症後、退職しその後退職。

経過:在宅生活を希望していたが、家族の介助量が増えたことで入院となった。

入院後も度々、短期退院や外泊を行い、家族や友人との時間を楽しむことができた。外泊時には、PCやスイッチ等のセッティングについて写真付きのサマリーを作成し、家族・在宅スタッフへ申し送りをした。下肢の筋力が残存しており、PCは外付けのタッチパッドマウスを左足指で操作、右足指でナースコールボタンを押したり、iPhoneのスイッチコントロール操作を行ったりしていた。最期の数日間は発語が難しくなり、身体の酷さから足の操作もままならず、まばたきや首振りなどでYES/NO表出、透明文字盤を使用するなどして、コミュニケーションをとった。

コミュニケーション支援活動紹介

施設名: 金沢こども医療福祉センター

職種: 作業療法士

氏名: 山根 貴子

【施設の概要】

リハビリテーションに関する施設基準	脳血管疾患・運動器・障害児(者)
リハビリテーション医療の主な対象疾患と医療の実施期間	脳性麻痺(高校卒業まで) 発達障害(就学まで)
リハ専門職の職種と人数	PT 12 人 OT 13 人 ST 6 人
リハ専門職がその地域でしていること(市町の委託事業等)	白山市幼児相談、内灘町保育所訪問療育指導、金沢市幼児相談 金沢市総合保育指導委員会、障害区分認定審査会 など

【コミュニケーション支援について】

■ 支援状況について

【支援を必要とする対象疾患】

脳性麻痺、発達障害(自閉症スペクトラム、ADHD、精神発達遅滞)、言語発達遅滞など

【利用頻度が多い備品等】

iPad、アイトラッカー、スイッチ(ジェリービーンスイッチ、ビッグマックなど)、写真カード

【その他】

障害のある子どもたちを対象。

生まれたときから肢体不自由があり、リハビリをしたり保育や学校で集団生活を行いながら日々成長しているため、コミュニケーション支援としては、以前出来ていたことが再び出来るようになるための支援ではなく、様々な機器を使用したり環境を整えることで、新たな「できた!」を獲得したり、自己判断・自己決定する機会の提供としての支援を行っている。

発達障害の子に対しては、その子の苦手な部分を補助するために写真カードなどで視覚支援を行い、コミュニケーションが円滑に行えるよう支援を行っている。コミュニケーションではないが、視線入力にてゲームを行うことで、その子の目の使い方を学ぶことができる。

■ 事例紹介

【スイッチを使用して文字入力】

＜脳性麻痺(アテトーゼ型) 20代男性 施設入所＞
一番確実にコントロールできる動作が頸部の前屈のため
顎の下にスイッチを置いて母にお手紙を作成。



トーキングエイド for iPad

【意思伝達以外での視線入力の活用】

＜脳性麻痺(痙直型四肢麻痺) 5歳 児童発達支援センター通園＞
脳性麻痺で意図的に身体を使うことが苦手な子が楽しめる活動として取り入れ
たり、どのあたりをよく見ているのかを確認するために使用。

発達障害児に対しての活用例として、視線入力を使ってゲーム(射的、シューティングゲームなど)を行うことでその子の視線の使い方を確認することが可能。
例: 右側に視線を持っていくことは得意だが左側にもっていくことは苦手とか、
眼球だけを動かしてみることが難しいために左側を見るときには体を左へ、右側を見るときには体を右へ移動させている、など。



【写真カード】

リハビリで行う課題(おもちゃ、おえかき、トランポリンなど)を写真で提示する。
言葉がまだ出ていない子、言葉よりも目で見たほうが理解しやすい(視覚優位)子に有効。
見通しを持つことが苦手な子には、その日のスケジュールを順番に提示している。

コミュニケーション支援活動紹介

施設名: 恵寿総合病院 職種: 作業療法士 氏名: 北谷 渉

【施設の概要】

リハビリテーションに関する施設基準	心大血管疾患・脳血管疾患・運動器・呼吸器・がん患者
リハビリテーション医療の主な対象疾患と医療の実施期間	脳血管疾患, 運動器疾患, 廃用症候群, 呼吸器疾患, 心大血管疾患, がん, 認知症
リハ専門職の職種と人数	PT 52 人(4.5人) OT 23 人(1人) ST 5 人 ()は訪問リハと兼務
リハ専門職がその地域でしていること(市町の委託事業等)	短期集中予防サービス(C型), 地域ケア個別会議, 地域リハ活動支援事業

【コミュニケーション支援について】

■ 支援状況について ■ 恵寿総合病院(入院リハ) 【支援を必要とする対象疾患】 - 急性発症、回復期での支援 - 頸髄損傷、ギランバレー症候群などの急性増悪、脳血管疾患(脳幹梗塞による四肢麻痺など) - 元々コミュニケーション機器を使用している方への支援 - 在宅生活をされているALSなどの神経筋難病患者が内科・外科的治療のため入院した場合 【利用頻度が多い備品等】 文字盤、ブレスコール、Nsコールの環境設定(OTが主となって支援) 県リハセンターへの相談、連携: レッツ・チャット、OriHime 【退院時に注意しているポイント】 退院後の環境変化に対してもスムーズに利用できるように申し送りや訪問リハによる介入の提案 今後の継続した支援の必要性の説明と訪問リハや通所リハなどその後のリハ専門職への引継ぎ ■ 訪問リハビリ 【支援を必要とする対象疾患】 - 在宅生活をされているALSなどの神経筋難病患者へのコミュニケーション支援 - 本人、家族や訪問看護などからの情報を県リハセンターへ相談 【利用頻度が多い備品等】 意思伝達装置: OriHime
■ 事例紹介 ・恵寿総合病院(入院リハ): 20代男性。四肢脱力がありギランバレー症候群にて入院。呼吸状態が悪化し、人工呼吸器を装着。首振りと顔きは可能。 文字盤を使用してコミュニケーションを図るも、うまく伝わらないもどかしさやあきらめがみられ始めた。県リハセンターに相談し、レッツ・チャットを借用。頸部の動きで入力を行い、自分の思いを表出できるようになり、涙を流すこともあった。その後は、状態の改善に伴いスピートカニューレを装着。音声言語でのコミュニケーションが可能になったため、レッツ・チャットを返却。 ・訪問リハビリ: 70代女性。ALS。 徐々に四肢、呼吸筋の筋力低下が出現。人工呼吸器の装着前に、意思伝達装置に関して県リハセンターへの協力を依頼。意思伝達装置の評価、補装具申請。訪問リハ(OT)としては使用状況を評価し、解決できない不具合や改善点や希望は適宜県リハセンターOTや業者へ報告し相談。毎日の日記の更新などの援助をしている。

コミュニケーション支援活動紹介

施設名: 国立病院機構 七尾病院 職種: 作業療法士 氏名: 西田 大祐

【施設の概要】

リハビリテーションに関する施設基準	脳血管疾患・運動器・呼吸器・障害児(者)
リハビリテーション医療の主な対象疾患と医療の実施期間	神経筋疾患、障害児者、結核等の呼吸器疾患
リハ専門職の職種と人数	PT 11 人 OT 10 人 ST 3 人
リハ専門職がその地域でしていること(市町の委託事業等)	特別支援学校の医療等外部専門家との連携事業 介護認定審査会

【コミュニケーション支援について】

■ 支援状況について 【対象疾患】 筋萎縮性側索硬化症、パーキンソン病、脊髄小脳変性症、多系統萎縮症、筋ジストロフィー、脊髄性筋萎縮症、頭部外傷後遺症など 【利用頻度が多い備品】 筆談、文字盤、透明文字盤、コミュニケーションボード、スマートフォン、タブレット、意思伝達装置(伝の心、OriHime、TCスキャン) スイッチ:フィルムケーススイッチ、ジェリービーンスイッチ、エアバックスイッチ、ピエゾセンサー、ポイントタッチスイッチ、視線入力装置 【退院時に注意しているポイント】 機器の説明書作成、セッティング表作成、トラブル時の対応表、支援に関わる家族やサービススタッフへの指導
■ 事例紹介 【事例紹介】 70歳代 男性 筋萎縮性側索硬化症 要介護5 妻と二人暮らし パソコンなどの機器の使用歴なし X年ALSと診断、数ヶ月後胃瘻造設、X+1年NPPV装着し当院レスパイト入院を利用し在宅で生活 ニード: 日常のコミュニケーション、メール、映画鑑賞、ゲーム 左右手指屈伸、表情筋、眼球運動あり 認知機能問題なし 【経過】 ①意思伝達装置導入時期(X+1～2年) コミュニケーション機器の紹介・練習、伝の心・エアバックスイッチ導入。 ②スイッチ調整時期(X+3～5年) エアバックスイッチ感度調整、視線入力装置の紹介、ピエゾセンサーに変更、在宅にて伝の心の電源がつかないトラブルが発生。 ③視線入力導入時期(X+5～6年) 視線入力装置検討、TCスキャン導入、導入半年後にフリーズなどのトラブルが時々起きるようになる。 ※各時期に説明書・セッティング表・トラブル時の対応表・指導を実施した。 【まとめ】 意思伝達装置は、トラブルがしばしば起こるため、継続的なフォローが必要。そのため、リハビリ職種のみならず支援に関わるスタッフの連携や習熟が不可欠。

コミュニケーション支援活動紹介

施設名: 市立輪島病院 職種: 作業療法士 氏名: 坂下 宗祥

【施設の概要】

リハビリテーションに関する施設基準	脳血管疾患・運動器・呼吸器・がん患者
リハビリテーション医療の主な対象疾患と医療の実施期間	脳卒中、肺炎、圧迫骨折、大腿骨頸部骨折等 2週間～2ヶ月
リハ専門職の職種と人数	PT 10 人 OT 6 人 ST 2 人
リハ専門職がその地域でしていること(市町の委託事業等)	地域リハビリテーション活動支援事業

【コミュニケーション支援について】

■ 支援状況について

【当院の支援を必要とする対象疾患】

脳血管疾患後のコミュニケーション障害(失語症)が最も多く、退院後も外来リハビリを継続するケースが多い。超高齢のため認知機能低下と重度難聴によるコミュニケーション障害もみられ、筆談でコミュニケーションを取る場合もある。また、小児では言葉の遅れから外来リハビリにつながるケースもある。

【利用頻度が多い備品等】

失語症患者には絵カードやiPadの無料アプリを利用し、日常生活での実用性を評価している。

【退院後の支援】

地域リハビリテーション活動支援事業を利用し、在宅でのコミュニケーション方法の指導も行っている。

■ 事例紹介

50歳代男性

<診断名>多系統萎縮症(失調症優位)

<手術歴>気管切開術、胃瘻造設術、誤嚥防止術(声門閉鎖)

<経過>ADL全介助。人工呼吸器管理。誤嚥防止術を行っているため発話不可。コミュニケーションはフィンガーボードを使用していたが、徐々に上肢の失調が増悪、筋力も低下し使用できなくなった。Yes-Noのコミュニケーションはジェスチャーでなんとか表出できるが、それ以上の表出は難しく、コミュニケーション幅を広げるために意思伝達装置を検討することになった。

身体特性と利用環境の評価

50音文字を選択するために代替マウス(写真①)、視線入力装置の評価を行ったが、上肢の振戦や眼振の影響のため実用性が低かった。上肢に比べ、足部は失調の影響が少なく、足でスイッチを踏む動作で入力できることがわかった(写真②)。

結果

評価から練習用備品を県リハビリセンターから借用し、自宅で練習をおこなった。

結果、オートスキャン方式でタイミングよく足でスイッチを踏む動作ができるようになり、時間はかかるが単語～短文レベルで妻に伝えることができるようになった。



写真①



写真②

コミュニケーション支援活動紹介

施設名: やわたメディカルセンター 職種: 言語聴覚士 氏名: 中山 さやか

【施設の概要】

リハビリテーションに関する施設基準	心大血管疾患・脳血管疾患・運動器・呼吸器
リハビリテーション医療の主な対象疾患と医療の実施期間	上記疾患別リハ料に該当する疾患等について国の定める期間で実施
リハ専門職の職種と人数	PT 49 人 OT 10 人 ST 5 人
リハ専門職がその地域でしていること(市町の委託事業等)	地域ケア会議への参加、フレイル予防事業(関連事業所)、失語症友の会への参加(関連事業所)等

【コミュニケーション支援について】※関連事業所「芦城クリニック」でも同様の支援を行っています

■ 支援状況について

【支援を必要とする対象者に対応】

脳卒中や進行性疾患等による失語症や構音障害を有する方、高次脳機能障害や認知症等によってコミュニケーションに障害を有する方々、難聴によって聞き取りに支障をきたしている方々に対し、評価と機能訓練の実施、本人家族への説明、道具(代償手段)を用いた利用練習などを行っている。職種は言語聴覚士と作業療法士がそれぞれの専門性で役割分担して介入することが多い(例:言語聴覚士が言語機能障害の程度に応じた機器の提案、作業療法士が身体機能や認知機能に応じた姿勢やスイッチ等の調整、など)。

【当院で使用している評価訓練/代償手段の機器】

失語症の方には個別的なコミュニケーションノート、構音障害の方には筆談用のホワイトボードや文字盤、トーキングエイド、音声障害や難聴の方には簡易な拡声器や騒音計、上肢機能障害の方へのビッグスイッチやポイントタッチスイッチ等。



【退院前指導等で配慮している点】

家族など退院後に実際に会話を行う相手に対する障害像の説明を行い、入院中のST場面の見学(現在はリモート)、実際にご家族とのやりとり練習(リモート通話、メールなど)をできるかぎり実施するようにしている。

■ 事例紹介

【通院リハでの進行性難病の方】

構音障害の進行を自覚されて実際に通じないことで困っている方が多く、書字も同様に困難なことが多かったため、トーキングエイドを紹介すると購入を希望される方がいる。実際に昨年度に関連事業所在籍中、3名に紹介して2名は購入を希望され、1名は妻のタブレットに無料アプリをダウンロードして購入準備をしている最中に他院入院となり、もう一名は同様の機器のデモ使用を検討していた最中に訪問リハサービスに移行となり引き継ぎした。

【入院リハでの脳卒中の方】

現在入院加療中の80歳代男性の方。
難聴、重度の構音障害、軽度認知症があり、コミュニケーションに支援が必要な方であった。
補聴器の使用助言、筆談、コミュニケーションノートの使用を行い、看護師等との情報共有、トーキングエイドの紹介を行った。
夜間目覚めて会話したい時が課題で、指折りなどで発話速度を落とし、なんとか伝える練習も同時に実施している。



コミュニケーション支援活動紹介

施設名: 国立病院機構 石川病院 職種: 作業療法士 氏名: 芹澤 宏太

【施設の概要】

リハビリテーションに関する施設基準	脳血管疾患・運動器・呼吸器・難病患者・障害児(者)
リハビリテーション医療の主な対象疾患と医療の実施期間	脳神経・筋疾患 外来、レスパイト入院、長期入院
リハ専門職の職種と人数	PT 7 人 OT 5 人 ST 0 人
リハ専門職がその地域でしていること(市町の委託事業等)	

【コミュニケーション支援について】

■ 支援状況について

【対象疾患】

脳神経内科

筋萎縮性側索硬化症、パーキンソン病、脊髄小脳変性症 など。

小児科

筋ジストロフィー、脳性麻痺 など。

【利用頻度が多い備品】

重度障害者用意思伝達装置

・伝の心、レッツ・チャット、TCスキャン

機器操作の入力スイッチ、特殊ナースコール

・スペックスイッチ、プラケーススイッチ、ポイントタッチセンサ、ピエゾスイッチ

パソコン操作

・ワンキーマウス、できマウス

【注意しているポイント】

入院中の患者様

・機器やスイッチに不具合が生じていないかリハビリ実施時にチェックしている。

・病棟スタッフに対して機器の操作説明を行う。

・機器やスイッチのセッティングがしやすいように、写真等で提示する。

【外来及びレスパイト入院患者様】

・可能な範囲で在宅の状況を把握できるようにする。

・多職種カンファレンスで情報を共有できるようにする。

■ 事例紹介

①療養介護病棟での重度障害者用意思伝達装置の導入

筋萎縮性側索硬化症患者への伝の心導入の流れ

②iPad操作に向けた取り組み

筋萎縮性側索硬化症患者への在宅と病院での支援の流れ

コミュニケーション支援活動紹介

施設名: 小松こども医療福祉センター

職種: 作業療法士

氏名: 宮下 早苗

【施設の概要】

リハビリテーションに関する施設基準	脳血管疾患・障害児(者)
リハビリテーション医療の主な対象疾患と医療の実施期間	対象疾患:脳性麻痺、脳炎後遺症、二分脊椎、ASD、ダウン症、言語発達遅滞、等 実施期間:発達障害児…幼児～就学前まで(原則) 肢体不自由児、重症心身障害児…乳幼児～成人
リハ専門職の職種と人数	PT 3 人 OT 6 人 ST 3 人*うち1人は非常勤
リハ専門職がその地域でしていること(市町の委託事業等)	特別支援学校の医療等外部専門家との連携事業の講師(PT・OT) 小松市専門相談(PT・OT)

【コミュニケーション支援について】

■ 支援状況について

【支援を必要とする対象疾患】

脳性麻痺、ASD、言語発達遅滞、など

【利用頻度が多い備品等】

視線入力装置(Tobii Eye Tracker 4C)、VOCA(ビックマックススイッチ、ステップバイステップ)、トーキングエイド、文字盤、写真・絵カード、など

【支援時に注意しているポイント】

- ・環境設定(実際の生活場面で使用可能か)
- ・使用方法(支援者間の共通認識)
- ・利用者のニーズに合っているか

■ 事例紹介

【事例1:脳性麻痺、52歳】



トーキングエイドを使用し、手紙や日記を作成。



文字盤を使用し、職員へ要望や思いを伝える。

【事例2:脳性麻痺、20歳】

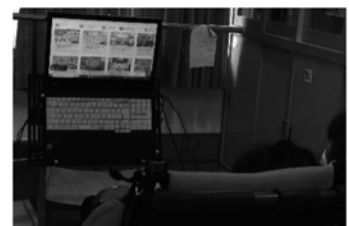


職員の指で、したいゲームの選択。



視線入力装置で、ゲームのスタートやマウス操作を行う。

【事例3:脳性麻痺、13歳】



視線入力装置で、見たい動画を選択し、スイッチで再生。



電動の移動装置を用いてPT室まで移動し、VOCAで挨拶。

資料編 2

意見交換会

重度障害者用意思伝達装置装用訓練等支援事業

意見交換会

日 時 : 令和5年1月12日(木)

13:30～17:00

次 第

1 挨拶

2 内 容

第1部 13:30～15:00

意見交換会

(1) 事業報告と意見交換

- ・相談支援内容について . . . 資料1
- ・コミュニケーション機器について . . . 資料2
- ・施設のネット環境について . . . 資料3

(2) 相談支援および機器の貸出し

- ・リハビリテーション地域活動支援の案内 . . . 資料4
- ・機器の試用貸出しについて . . . 資料5

(3) その他

第2部 15:10～17:00

重度障害者用意思伝達装置の操作実習 . . . 資料6

講師：株式会社日立ケーイーシステムズ

<参考資料>

報告書：補装具装用訓練等支援事業「重度障害者用意思伝達装置」
自立生活支援の進め方 コミュニケーション支援編

重度障害者用意思伝達装置装用訓練等支援事業意見交換会 出席者名簿

施 設 名		職 種	参加形式
福祉用具相談・支援機関	金沢福祉用具情報プラザ	作業療法士	オンライン
		作業療法士	来 場
回復期 リハビリテーション病棟	特定医療法人社団勝木会 やわたメディカルセンター	言語聴覚士	来 場
	公益社団法人石川勤労者医療協会 城北病院	作業療法士	オンライン
	社会医療法人財団董仙会 恵寿総合病院	作業療法士	オンライン
	日本赤十字社 金沢赤十字病院	作業療法士	オンライン
	医療法人社団浅ノ川 浅ノ川総合病院	作業療法士	来 場
	加賀市医療センター	作業療法士	オンライン
	医療法人社団浅ノ川 金沢脳神経外科病院	作業療法士	来 場
	白山石川医療企業団 公立つるぎ病院	作業療法士	来 場
	社会福祉法人恩賜財団 石川県済生会金沢病院	作業療法士	来 場
	特定医療法人扇翔会 南ヶ丘病院	作業療法士	オンライン
	医療法人社団光仁会 木島病院	作業療法士	来 場
	医療法人社団博友会 金沢西病院	作業療法士	オンライン
	医療法人社団和楽仁 芳珠記念病院	作業療法士	来 場
	医療法人社団竜山会 金沢古府記念病院	作業療法士	オンライン
障害者施設等病棟	社会福祉法人石川整肢学園 金沢こども医療福祉センター	作業療法士	来 場
	社会福祉法人石川整肢学園 小松こども医療福祉センター	作業療法士	来 場
	独立行政法人国立病院機構 医王病院	作業療法士	来 場
	独立行政法人国立病院機構 石川病院	作業療法士	来 場
	独立行政法人国立病院機構 七尾病院	作業療法士	オンライン
障害者総合支援法訓練等給付 自立訓練(機能訓練)	社会福祉法人徳充会 青山彩光苑リハビリテーションセンター	理学療法士	来 場
事 務 局	リハビリテーションセンター		

資料 1

重度障害者用意思伝達装置用訓練等支援事業 2023.1.12

令和4年度 意見交換会 相談支援内容について

石川県リハビリテーションセンター

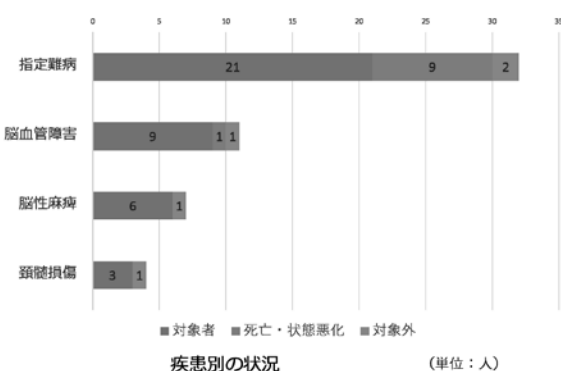
疾患別件数(コミュニケーション支援を実施した54人)

	合計数	R3年度で終了した者	R3年度から継続している者	R4年度に開始した者(11月末)
筋萎縮性側索硬化症	17	5	6	6
多系統萎縮症	4	1	1	2
筋ジストロフィー症	2	1	0	1
脊髄性筋萎縮症	2	0	1	1
進行性核上性麻痺	1	1	0	0
パーキンソン病	1	0	0	1
多発性硬化症	1	1	0	0
ミトコンドリア病	1	1	0	0
滑脳症(神経細胞移動異常症)	1	1	0	0
封入体筋炎	1	1	0	0
進行性骨化性繊維異形成症	1	0	1	0
指定難病 小計	32 (60%)	12	9	11
脳血管障害	11 (20%)	2	4	5
脳性麻痺	7 (13%)	2	1	4
頸髄損傷	4 (7%)	1	1	2
計 (人)	54	17	15	22

疾患ごとの圏域別件数(コミュニケーション支援を実施した54人)

疾患	合計数	金沢	石川中央	南加賀	能登中部	能登北部
筋萎縮性側索硬化症	17	9	2	5	1	0
筋ジストロフィー症	2	1	0	1	0	0
多系統萎縮症	4	2	1	0	0	1
脊髄性筋萎縮症	2	2	0	0	0	0
進行性核上性麻痺	1	1	0	0	0	0
パーキンソン病	1	1	0	0	0	0
多発性硬化症	1	1	0	0	0	0
ミトコンドリア病	1	1	0	0	0	0
滑脳症	1	0	0	0	1	0
封入体筋炎	1	1	0	0	0	0
進行性骨化性繊維異形成症	1	0	0	0	1	0
脳血管障害	11	5	4	1	1	0
脳性麻痺	7	0	2	1	4	0
頸髄損傷	4	2	0	2	0	0
計 (人)	54	26	9	10	8	1

コミュニケーション支援を実施した54人のR4.11末の状況



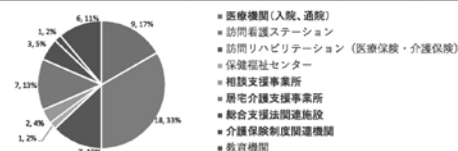
依頼元別 相談・支援件数と支援人数

依頼元	H19	H29	H30	R元	R2	R3	R4見込み	(R4.11末)
医療機関	88	256	350	316	326	131	230	153
障害者総合支援法関連施設(障害者施設等)	66	238	184	172	227	102	114	76
教育機関(特別支援学校、特別支援学級等)	69	210	230	179	155	160	188	125
介護保険法関連施設	17	27	58	94	49	140	96	64
訪問看護ステーション	6	137	138	156	202	252	308	205
保健福祉センター	36	72	109	18	13	4	18	12
障害者の相談支援事業所	0	257	179	194	277	183	152	101
市町	46	39	87	122	56	11	5	3
身体障害者更生相談所	52	3	0	0	0	0	0	0
難病相談・支援センター	38	52	119	67	116	105	99	66
高次脳機能障害相談・支援センター	33	84	224	122	146	196	212	141
職業関連施設	5	1	0	8	1	6	2	1
その他(当事者・家族・企業等)	25	106	85	141	153	85	116	77
延べ件数(件)	481	1482	1763	1589	1721	1375	1536	1024
実人数(人)	146	326	332	274	264	261	356	237

事業対象者 R2:32人(12.3%) R3(11月末):37人(15.6%)

依頼元別件数(コミュニケーション支援を実施した54人)

依頼元	合計数	R3年度で終了した者	R3年度から継続している者	R4年度に開始した者
医療機関(入院、通院)	9	1	3	5
訪問看護ステーション	18	5	6	7
訪問リハビリテーション(医療保険・介護保険)	7	2	1	4
保健福祉センター	1	0	0	1
相談支援事業所	2	2	0	0
居宅介護支援事業所	7	3	3	1
総合支援法関連施設	3	0	1	2
介護保険制度関連機関	1	1	0	0
教育機関	6	3	1	2
合計(人)	54	17	15	22



筋萎縮性側索硬化症と多系統萎縮症の圏域別件数

疾患	合計数	金沢	石川中央	南加賀	能登中部	能登北部
筋萎縮性側索硬化症	17	9	2	5	1	0
県内の難病交付者数(人)	103	45	16	21	12	9
割合(%)	16.5	20	12.5	23.8	8.3	0
多系統萎縮症	4	2	1	0	0	1
県内の難病交付者数	113	40	22	27	20	4
割合(%)	3.5	0.5	4.5	0	0	25

コミュニケーション支援を実施している39人の支援内容と利用機器(R4.11末の状況)

対象者(人)	入力装置(人)	意思伝達装置(人)	携帯用会話補助装置(専用機)(人)	ICT(人)	呼びベルのみ(人)
指定難病(神経筋疾患)	18	8	0	12	1
指定難病(その他)	3	2	0	3	0
脳血管障害	9	8	4	1	3
脳性麻痺	6	5	0	1	5
頸髄損傷	3	3	0	0	3
指定難病(神経筋疾患)	8	12	1		
指定難病(その他)	3				
脳血管障害	4	1	3	2	
脳性麻痺	1	5			
頸髄損傷	3	1			

■ 意思伝達装置(人) ■ 携帯用会話補助装置(人) ■ ICT(人) ■ 呼びベルのみ(人)

疾患別本体機器の利用状況 (単位: 人)

重度障害者用意思伝達装置、呼びベルを用いた支援
～進行に対応した入力装置の検討～(視線入力装置・各種スイッチ・固定具) ALS



足趾の屈曲動作を利用した
空気圧式入力装置



表情筋による頬の挙上を利用した
帯電式入力装置(ピンタッチスイッチ)



足趾の屈曲(MMT1レベル)を
利用した筋電式入力装置



唇のわずかな挙上を利用した
圧電素子式入力装置



眼球の動きを利用した
視線入力装置の検討



生体電位信号を利用した
入力装置の検討

重度障害者用意思伝達装置、呼びベルを用いた支援
～認知能力に対応した入力装置の検討～ 脳血管障害



接点式入力装置を操作するための
肢位や環境を検討



ブラケーススイッチを取り付けた
カックアップスプリントの作製

意思伝達装置の利用の希望があったが、認知機能等の問題から装置の導入にいたらず、呼びベルを用いた方



頭部の動きを利用した
接点式入力装置
(ポップタッチスイッチ)



手指の動きを利用した
接点式入力装置の検討
(ブラケーススイッチ)

脳幹梗塞により音声言語が喪失し、意思伝達装置の装着訓練を行っているが、病状が安定しないため、その都度、身体機能の変化に応じて入力方法を再検討している方

ICT機器を用いた就学支援(PC・マウス・キーボード・固定具) 脊髄性筋炎



マウス・キーボードを利用してパワーポイント資料を製作



教科書等を書見台に固定、パソコンを固定具にとりつけて、寝た状態でパソコン画面と教科書を見て、マウス・キーボード(タッチパッドで文字入力やカーソル操作が出来る)を利用してパソコン操作が出来る



ICT機器を用いたPC支援(PC・マウス・固定具) 脳性麻痺



電動車椅子で近づき、PCを操作できるように、PCと頭での入力装置(らくらくマウス)を設置



らくらくマウスにより頭でカーソルを移動し、頭部のスイッチ(ジェリービーンズスイッチ)で決定することで、PCを操作



頭部スイッチの電動車椅子/PC操作切替装置

頭部スイッチは、電動車椅子のモード切替(走行⇄姿勢変換)用のスイッチと併用

令和4年度 意見交換会 コミュニケーション機器について ～ 整備した機器等の紹介 ～

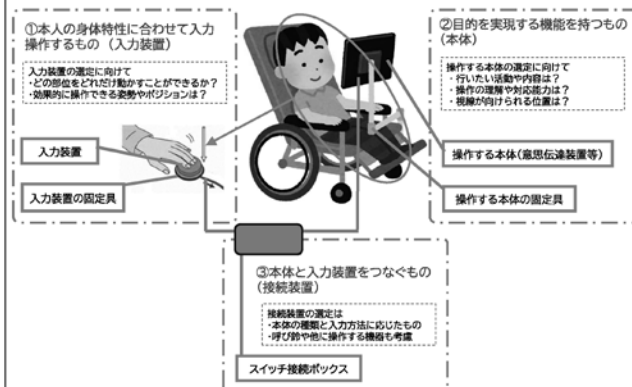
石川県リハビリテーションセンター

①本人の身体特性に合わせて入力操作するもの (入力装置)

入力装置の選定に向けて

- ・どの部位をどれだけ動かすことができるか？
- ・効果的に操作できる姿勢やポジションは？

■コミュニケーションAT支援に必要な用具の構成



※以降、昨年度からの取り組みで整備した用具を紹介

■①入力装置（動作が制限されていくケースの対応）

方法	特徴	整備した製品
接点式入力	上肢、下肢、頭部などで荷重をかけて操作 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	・ビックスイッチツイスト ・ブラケーススイッチ など
空気圧式入力	エアバックを押すことによって、その空気圧の変化を検知 手、足、頭等の動きに合わせて、反応する感度を調整できる	・エアスイッチAS2 ・PPSスイッチ など
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	・ピンタッチスイッチ ・タッチセンサーSC など
光電式入力	対象物に光を当てて、その反射や透過を検知 触れなくても、操作部位が検知できる範囲に入れば反応	・光ファイバースイッチ など
圧電素子式入力	身体の動きで圧電素子(薄膜)がたわみ、発生した電位を検知 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られる	・PPSスイッチ (ピエゾ) など
視聴入力	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他、接点式入力等と同様なスイッチ入力するものがある	・アイスイッチ ・Tobii PCEye 5 など
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	・イーメーター など
生体現象方式	脳波や脳血流など、生体現象・生体信号を分析して反応 平穩状態と比較分析するために時間を要し、即時操作不可	・MCTOS など

■①入力装置（動作が制限されていくケースの対応）1/8

方法	特徴	整備した製品
接点式入力	上肢、下肢、頭部などで荷重をかけて操作 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	・ビックスイッチツイスト ・ブラケーススイッチ など

クリック感がしっかりしたスイッチから作動圧の小さいスイッチへ
電源不要なのでどこでも利用可能

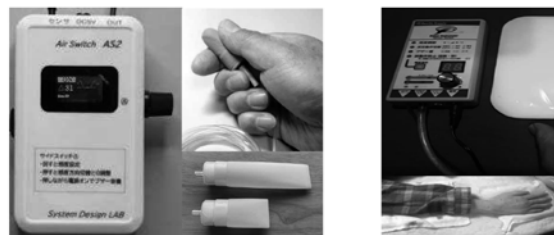


マイクロライトスイッチ ホッペタッチスイッチT ブラケーススイッチ ハーフスイッチ

■①入力装置（動作が制限されていくケースの対応）2/8

方法	特徴	整備した製品
空気圧式入力	エアバックを押すことによって、その空気圧の変化を検知 手、足、頭等の動きに合わせて、反応する感度を調整できる	・エアスイッチAS2 ・PPSスイッチ など

頭や指先などの（接点式より）小さな力で反応
感度調整も可能



エアスイッチAS2

PPSスイッチ (空気圧)

■①入力装置（動作が制限されていくケースの対応）3/8

方法	特徴	整備した製品
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	・ピンタッチスイッチ ・タッチセンサーSC など

触れるだけで反応するが、配置調整が重要（手間？）



シンプルタッチスイッチ2

ピンタッチスイッチ

■①入力装置（動作が制限されていくケースの対応）4/8

方法	特徴	整備した製品
光電式入力	対象物に光を当てて、その反射や透過を検知 触れなくても、操作部位が検知できる範囲に入れば反応	・光ファイバースイッチ など

触れなくても検知範囲に入れば反応 配置調整が比較的しやすい



光ファイバースイッチ

■①入力装置（動作が制限されていくケースの対応） 5 / 8

方法	特徴	整備した製品
圧電素子式入力	身体の動きで圧電素子(薄板)がたわみ、発生した電位を検知 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られる	・PPSスイッチ（ピエゾ）など

表情筋等の動きでピエゾ薄板をわずかに変形させて反応
うまく変形させる固定調整が重要（手間？）



- 表示モニターが搭載されています。
- 感度や、設定が数字で表示され設置位置に行うことが出来ます。
- 位置の修正を判断するために、現在の入力レベルが確認出来るようになっています。

PPSスイッチ（ピエゾ）

■①入力装置（動作が制限されていくケースの対応） 7 / 8

方法	特徴	整備した製品
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	・イーメーター など

筋電位（手指・表情筋等）や眼電位の変化を検知して反応
うまく電位を検知できる配置や感度の調整が重要



イーメーター



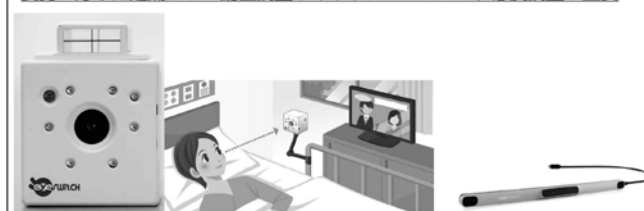
テンプレート筋電位スイッチ

■①入力装置（動作が制限されていくケースの対応） 6 / 8

方法	特徴	整備した製品
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他、接点式入力等と同様なスイッチ入力するものがある	・アイスイッチ ・Tobii PCEye 5 など

カメラで視線の動きを捉えて反応

姿勢に応じた遠隔からの配置調整やキャリブレーション、感度調整が重要



アイスイッチ

Tobii PCEye 5

■①入力装置（動作が制限されていくケースの対応） 8 / 8

方法	特徴	整備した製品
生体現象方式	脳波や脳血流など、生体現象・生体信号を分析して反応 平常状態と比較分析するために時間を要し、即時操作不可	・MCTOS など

脳波や脳血流などの変化を分析して反応

意図した反応かどうか見分け難く訓練を要する



MCTOS

■①入力装置（その他のケースの対応）

方法	特徴	整備した製品
呼吸式入力	チューブ等を通して（または直接）の呼吸圧（吸気圧）を検知 一つのセンサで呼吸/吸気の2つの操作が可能	・呼吸スイッチDF など

呼吸/吸気による確実な反応（呼吸等の持続により操作も持続可能）
頸髄損傷者等で活用



呼吸スイッチDF

■①入力装置（日常生活用具対象・代替マウス等）

方法	特徴	整備した機器
代替マウス	特殊マウス 指先や顎、足等、操作部位に応じて操作可能なマウス	・足操作マウス など
	トラックボール 球体を回転させてポインタを操作 左右のクリック等を（ユーザーに応じた）個別のスイッチで操作できるものがある	・トラックボール各種
	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可能	・ジョイスティックマウス ・らくらくマウス など
動作によるボイディング	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	・Zono など
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	・Google Nest Hub Max など



足操作マウス

ジョイスティックマウス

らくらくマウス

Zono

Nest hub max

■①入力装置固定具

方法	特徴	整備した製品
入力装置固定具	任意の位置に入力装置を固定できる	・スタンダードアーム ・ユニバーサルアーム など



スタンダードアーム



ユニバーサルアーム

②目的を実現する機能を持つもの（本体）

操作する本体の選定に向けて

- ・行いたい活動や内容は？
- ・操作の理解や対応能力は？
- ・視線が向けられる位置は？

R4.12現在

■TCスキャン 高機能な視線入力／自在な画面編集

■ e e y e s 一画面で簡単操作／絵文字等での即時表現

■話想 一画面にまとまった単純操作／配置・携帯が容易

■伝の心 多機能で明瞭読上／最もポピュラーな機種

■OriHime eye 容易に視線入力／ロボット活用

■miyasuku EyeConSW 多様な入力方法／Windows活用

■ファイン・チャット 持ち運びしやすい専用機

88

■トーキングエイドプラス 多様な入力/シンプル会話補助

多様な入力に対応

画面タップ (キーガード付)



代替マウス入力 (micro USB)



スイッチ入力 (2スイッチ対応)



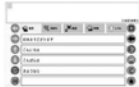
シンボル入力



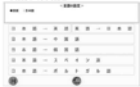
メール



メッセージ



翻訳機能



・携帯性に優れ、シンプルで分かりやすい会話補助

・画面タッチ、代替マウス、スイッチ等の多様な入力方法

・通常の文字盤に加え、シンボルやメッセージ選択による操作が可能

・iPadアプリ版あり

入力: タップ○ マウス○ スイッチ○ 視線×

■②本体 (携帯用会話補助装置等)



ボイスキャリアベチャラ

文字キーを押して文章を作成し、それを(合成音声で)読み上げて、コミュニケーションを図る



スーパートーカー

※一部の輸入代理店では販売終了

シンボルのキーを押して録音メッセージを再生し、コミュニケーションを図る
1, 2, 4, 8分割したキーを設定できる

■指伝話 手軽なiPadで簡単に知育・会話・生活活用

会話画面+スイッチコントロール



定型応答文



スケジュール



・絵、写真、文字、文章を使った分かりやすい表現
・容易に画面編集や各カードを作成できる
・ゲーム、クイズ、教材として活用可能
・iPadの機能を簡単に応用活用できる

入力: タップ○ マウス○ スイッチ○ 視線×

■②本体固定具

	特徴	固定できる機器	整備した製品
アーム式	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	・ブラティック ・車いす用スパットアーム2型 など
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 液晶モニター	・パソッセル各種 (PC、液晶モニター、タブレット対応) ・アシスタンド3 など



ブラティック



車いす用スパットアーム2型



パソッセル各種



アシスタンド3

■③入力接続装置 (スイッチ接続ボックス)

	特徴	整備した製品
有線による接続	パソコン、タブレット、スマホを入力装置で操作するために信号を変換する装置	・フックプラス (I) ・変わる君 (I, A, W) ・なんでもスイッチUSB (W)
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 ワイヤレスのため自在配置可能で、充電しながら使用可能 接続にあたって、設定 (ペアリング) が必要	・できiPad2 (I) ・なんでもワイヤレス (I, A, W) ・ブルー2 (I, A, W)

※iOS対応、Android対応、W:Windows対応



フックプラス



変わる君



できiPad



なんでもワイヤレス

ブルー2

③本体と入力装置をつなぐもの (接続装置)

接続装置の選定は

- ・本体の種類と入力方法に応じたもの
- ・呼び鈴や他に操作する機器も考慮

■③呼び鈴・呼び鈴分岐装置

	特徴	整備した製品
呼び鈴	入力装置で直接操作するか、呼び鈴分岐装置等を介して呼び出し音等を出力する装置	・エアチャイムIA ・ユアコール など
呼び鈴分岐装置	入力装置からの信号を、入力時間や入力回数によって、本体の操作あるいは呼び鈴の操作に切り替える装置	・ブンキングボックス ・簡易ECS など



ユアコール



ブンキングボックス



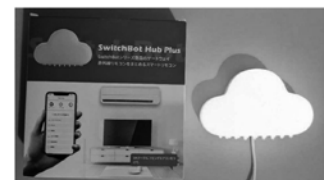
簡易ECS

■③遠隔制御装置

	特徴	整備した製品
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 (発信) するための装置	・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 (発信) するための装置 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	・SwitchBot hub など



なんでもIR



SwitchBot hub

■コミュニケーション機器貸し出し件数（R3～R4.11末）

	合計 (件)	スイッチ・ 入力装置	意思伝達装 置・会話補 助装置	呼出ベル・ 環境制御装 置	固定・調整 用具
医療機関	78	38	18	3	19
障害者総合支援法関連施設 (障害者施設等)	33	20	3	2	8
教育機関 (特別支援学校、特別支援学級等)	43	30	2	3	8
介護保険法関連施設	40	26	5	3	6
訪問リハビリテーション事業所	337	191	41	20	85
障害者の相談支援事業所	5	2	0	0	3
市町	5	2	0	0	3
難病相談・支援センター	21	14	0	6	1
その他（当事者・家族・企業等）	34	20	4	3	7
合計（件）	596	343	73	40	140

※機器の試用貸し出し方法については資料5参照

令和4年度 意見交換会

施設のネット環境について
～ WiFi等の活用にもつて ～

石川県リハビリテーションセンター

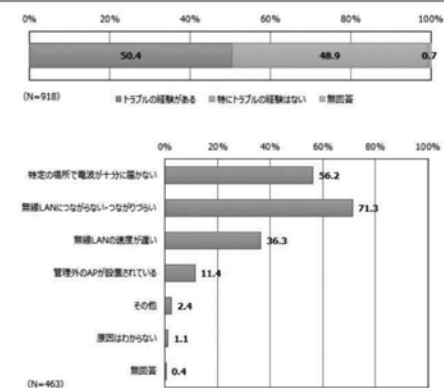
■有線LANと無線LAN (WiFi) の違い

	有線LAN	無線LAN (WiFi)
電波状況	安定	稀に電波状態が安定しない場合や、電波干渉・障害が起こる場合も
セキュリティ	比較的安全	セキュリティ対策必要 (暗号化・ステルス化)
設置	利用場所限定	場所を限定せず利用可、移動も可
利用台数	1ケーブルに1台 (ケーブルが邪魔に) (ケーブル劣化も課題)	複数台自由に利用可
利用特性	固定場所での利用 Web会議やロボット通信など大容量情報の送受信	スマートフォンやタブレットなどを自由に手軽に利用 複数人、複数台、さまざまな機種の利用

■WiFi等電波機器により懸念されるトラブル



■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

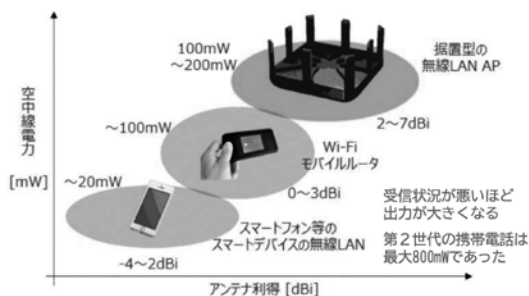
■電波利用の考え方の変化

- H9年 総務省「不要電波問題対策協議会」
医用電気機器への電波の影響を防止
例：ペースメーカーから22cm以上離す
⇒電車内 優先席付近での携帯電話OFF
- H24年 第2世代携帯電話サービス終了 (4倍の電波強度)
- H25年 国際規格や総務省調査
ペースメーカー等の離隔距離を15cmに
⇒電車内 混雑時に優先席付近での携帯電話OFF
- H26年 総務省・厚生省「電波環境協議会」
『医療機関における携帯電話等の使用に関する指針』
禁止ではなく、エリア毎の適正利用を推奨
- H28年 『医療機関で安心・安全に電波を利用するための手引き』
安心・安全な電波利用について更に推進

■WiFi導入による医療機関等のメリット



■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)

■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」2021.7 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0m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。

※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」2020.7 より

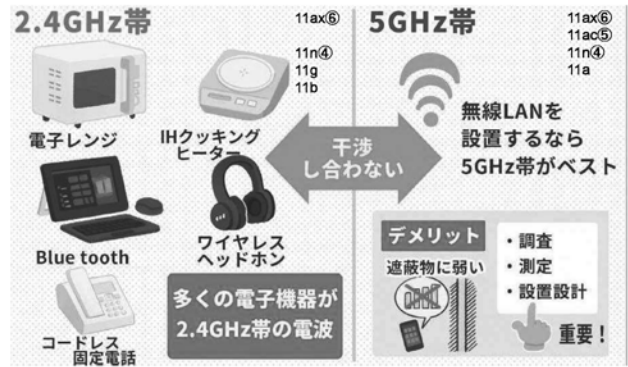
- ・在宅訪問サービス等でも留意が必要

■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	○	○	

※電波環境協議会「医療機関における携帯電話等の使用に関する指針」2014.8 より

■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？

■まとめ

- ・ これからのIT機器利用にはWiFi環境が欠かせない
- ・ 医用機器との離隔距離に注意（機器添付文書に記載されている）
- ・ マナーの観点からも利用ルールを設定（利用するエリアや周波数帯等に留意）



- ・ 機関として利用者にWiFi環境を提供へ（装用訓練等に有効活用、しかも管理しやすい）

資料4

リハビリテーション地域活動支援の案内

令和4年度 リハビリテーション地域活動支援実施要領

1 目的

障害や加齢等により日常生活に支障がある方が、住み慣れた地域で自立度高く生活できるように、市町において実施される保健・福祉に関する事業に対して技術支援を行い、事業の質の向上を図るとともに、保健、福祉、教育、就労機関等からの障害児や障害者および高齢者のリハビリテーションに関する相談に対して専門的な対応を行うことにより課題解決を支援する。

2 実施主体

石川県リハビリテーションセンター

3 実施内容

(1) リハビリテーション相談・支援

下記の機関等からの個別支援に関する相談に対し、リハビリテーション専門職等が生活機能全体の向上に向けた専門的な技術支援等を行う。

イ 支援対象機関

- (イ) 市町の保健・福祉担当課
- (ロ) 基幹相談支援センター
- (ハ) 障害児・者相談支援事業所
- (ニ) 教育機関
- (ホ) 障害福祉サービス施設・事業所
- (ヘ) 地域包括支援センター、居宅介護支援事業所
- (ト) 介護サービス施設・事業所
- (チ) 医療機関、訪問看護ステーション
- (リ) その他、所長が必要と認めた機関

ロ 実施内容

- (イ) 機能面、発達面の評価に関すること
- (ロ) 日常生活や生活関連動作への支援、介助方法に関すること
- (ハ) 福祉用具や補装具の選定・適合に関すること
- (ニ) 住宅改修、住環境整備に関すること
- (ホ) 教育的リハビリテーション、職業的リハビリテーションに関すること
- (ヘ) その他、必要とされる支援

(2) 市町等事業支援

市町(市町からの事業の委託を受けた団体を含む)および施設・事業所(以下「市町等」という。)が実施する保健・福祉に関する事業に対してリハビリテーション専門職等を派遣し、専門的な助言・協力による技術支援を行う。

イ 支援対象事業

(イ) 市町等が行う保健・福祉事業

(ロ) その他、所長が必要と認めた事業

ロ 実施内容

(イ) 個別支援計画などのマネジメントに関する助言

(ロ) 事業従事者等への研修や勉強会の講師

(ハ) 適切なサービスや関係機関につなぐ等の情報提供

(ニ) 事業の効果的な実施に必要な情報提供

(ホ) 事業の企画・立案及び事業評価に対する支援・助言

(ヘ) 施設等のバリアフリー化および福祉機器の導入に関すること

(ト) その他、必要とされる支援

4 実施方法

(1) 依頼方法

支援を依頼する場合は、事前に電話等にて連絡の上、相談内容の確認を行い、別紙4-1によりリハビリテーションセンター宛に申込用紙を提出するものとする。

(2) 支援方法

支援内容に応じ、医師、理学療法士、作業療法士、リハビリテーション工学技師等が、訪問、来所、電話等(電子メール、FAX、オンライン)にて相談・支援等を実施する。

専門技術者の知識が必要な支援の場合は、分野別技術者活用事業による多分野の専門技術者と連携した相談・支援を実施する。

別紙 4-1

送信先：石川県リハビリテーションセンター
(FAX：076-266-2864)
(email：iprc@pref.ishikawa.lg.jp)

リハビリテーション地域活動支援申込用紙

事業所名			管理者名	
申込用紙提出日	年 月 日 ()			
依頼者	職種			
	氏名			
連絡先	電話		FAX	
	メールアドレス			
相談内容分類	()リハビリテーション相談・支援		()事業支援	
【相談内容について】				

【問い合わせ】

石川県リハビリテーションセンター 支援課 東、長原	
住所	〒920-0353 金沢市赤土町二13-1
TEL	076-266-2860
FAX	076-266-2864
email	iprc@pref.ishikawa.lg.jp

「補装具装用訓練等支援事業」等における機器の使用に関する運用内規

1 目的

この内規は、石川県リハビリテーションセンターが実施する「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（別紙 5-1）の運用について定めることを目的とする。

2 使用者

- (1) 石川県リハビリテーションセンター職員
- (2) 協力者（「補装具装用訓練等支援事業」説明会参加機関）
- (3) (1) (2) 以外で施設長が必要と認めた者
- (4) その他、支援に必要な者

石川県内のリハビリテーション専門職、福祉用具取扱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。

なお、使用者（4）については、インターネットに接続不可とする。

3 機器の使用

(1) 手続き

ア 事前に使用したい機器を予約する。

使用者（2）～（4）が予約する場合は、職員が予約簿に代筆する。

イ 使用者は「福祉用具借用申請書（別紙 5-3）」に必要事項を記入し提出する。

ウ 使用後は、設定等をもとの状態に戻して返却する。

(2) インターネットへの接続について

ア 別に定める機器（別紙 5-1 ネット接続欄○印）については必要時、インターネット回線へ接続して使用することができる。

イ インターネット接続は、ほっとあんしんの家 有線 LAN ルーターおよび Wi-Fi ルーター、または県リハビリテーションセンターが管理する無線ルーターを使用する。

ウ 注意事項

- ・上記以外の方法でインターネットに接続しない（個人宅の Wi-Fi などは不可）
- ・インターネットに接続した訓練は、リハセンター職員または協力者が同席する間のみとし、同席しない場合はインターネットに接続不可とし、通信機器の貸し出しは行わない。

4 報告

訓練状況は必要に応じて補装具装用訓練報告書（別紙 5-2）に記載し、福祉用具借用申請書（別紙 5-3）と併せて保管する。

5 その他

この内規は令和 3 年 8 月 6 日より適用する。

この内規は令和 5 年 1 月 4 日より適用する。

別紙 5-1

「補装具装用訓練等支援事業」等で使用するコミュニケーション機器一覧 2022年12月現在

分類	品名	商品名		メーカー名	ネット接続
重度障害者意思伝達装置	伝の心	本体	伝の心6本体	日立ケーイーシステムズ	○
		分岐装置	簡易ECS	KIKIROOM	
		接続装置	なんでもスイッチ USB プラス	日立ケーイーシステムズ	
		入力装置	視線入力装置 tobii PCEye 5	tobii	
		呼び鈴	ワイヤレスコール (接点式送信機メスコネクタ付、携帯型受信器)	パナソニックエイジフリーライフテック	
		固定具	パソコンスタンド H型パソッテル (ノートPC用 Bタイプ)	川端鉄工所	
		固定具	パソコンスタンド U型パソッテル (ノートPC用 Bタイプ)	川端鉄工所	
		旧本体	伝の心5本体	日立	
	TCスキャン (トビーコミュニケーター)	本体	TCスキャン本体 (Tobii Dynavox Communicator 5)	クレアクト	○
		接続装置	TCスキャン用Joyスイッチ(2点セット)	クレアクト	
		入力装置	視線入力装置 PCEye Mini (TCスキャン用)	tobii dynavox	
		呼び鈴	TCスキャン用Eyeコール(3点セット)	クレアクト	
		リモコン	なんでもIR2 (TCスキャン用)	テクノツール	
		旧本体	トビーコミュニケーター4 プレミアム	tobii	
		旧本体	マイトビーC15本体 ※ほっとあんしんの家常設	tobii	
	TCスキャン (トビーコミュニケーター)	本体	TCスキャン用 PC本体(タッチパネル仕様)	ヒューレットパッカー	○
		入力装置	視線入力装置 PCEye5	クレアクト	
		接続装置	スイッチ変換装置 Joyスイッチ	クレアクト	
		ソフトウェア	TCスキャン相当コンテンツ	ライフハック	
		ソフトウェア	Magic Eye - FX(センサリーアイFX後継)	クレアクト	
		呼び鈴	呼び鈴Eyeコール	クレアクト	
	miyasuku	本体	miyasuku本体	ユニコーン	○
		接続装置	miyasuku用スイッチ接続装置	ユニコーン	
		呼びベル	視線検出式	ユニコーン	
	miyasuku	本体	miyasuku EyeConSW-TB本体 (タッチパネル仕様)	ユニコーン	○
		入力装置	EyeTechTM5mini	アイテック	
		固定具	アイトラッカー固定具	ユニコーン	
		固定具	アイトラッカーフレーム	ダブル技研	
		固定具	miyasukuスタンド (組み換え型)	ユニコーン	
		リモコン	学習リモコン なんでもIR2	テクノツール	
		ソフトウェア	ゲーム用アプリ miyasuku Game	ユニコーン	
		接続装置	ゲーム用インタフェース TitanOne	AVOLITES	
		接続装置	ゲーム用インタフェース Flex Controller	ホリ	
		入力装置	ゲーム用アナログジョイスティック	テクノツール	
	OriHime eye +Switch	本体	OriHime eye+Switch本体	オリィ研究所	○
		分岐装置	ブンキングボックスUSB機能付	ダブル技研	
		入力装置	視線入力装置 tobii PCEye 5	tobii	
		呼び鈴	ユアコール	ダブル技研	
		固定具	ノートPC/液晶モニター用アシスタンド 3	ダブル技研	
		固定具	アイトラッカーフレーム	ダブル技研	
		接続装置	なんでもワイヤレス	テクノツール	
		遠隔制御	オリヒメロボット	オリィ研究所	○
	OriHime eye +Switch	本体	OriHime eye+Switch本体	オリィ研究所	○
		入力装置	視線入力装置 tobii PCEye 5	tobii	
		接続装置	ブンキングボックスUSB機能付	ダブル技研	

	USB Switch	固定具	アイトラッカーフレーム	ダブル技研	
		入力装置	USBタッチパッド TTP-US01/BK	ミヨシ	
	eeyes	本体	eeyes本体	オレンジアーチ	○
		分岐装置	ブンキングボックスUSB機能付	ダブル技研	
		入力装置	視線入力装置 Tobii アイトラッカー 5	tobii	
		呼び鈴	ユアコール	ダブル技研	
		固定具	ノートPC/液晶モニター用アシスタンド 3	ダブル技研	
	話想	本体	話想 PC本体	S.R.D.	○
	Drop Talk	ソフトウェア	Drop Talk	HMDT Co.,Ltd.	○
	ファイン・チャット	本体	ファイン・チャット本体	アクセスエール	
		呼びベル	小電力型ワイヤレスコール携帯型受信器セット	アクセスエール	
		呼びベル	小電力型ワイヤレスコール接点入力送信器	アクセスエール	
		固定具	ファインチャット用 スタンドアーム	アクセスエール	
		固定具	ファインチャット用 多機能アーム	アクセスエール	
		旧本体	レッツチャット	パナソニック	
携帯 用 会 話 補 助 装 置	指伝話	本体	指伝話本体 (iPad④)	オフィス結アジア	○
		接続装置	スイッチ接続キット (変わる君) Lightning (有線・無線 電源有)	オフィス結アジア	
		接続装置	スイッチ接続キット (変わる君) USB-C (有線・無線 電源有)	オフィス結アジア	
		固定具	キャスト付きアーム	オフィス結アジア	
	トーキングエイド for iPad	本体	iPad①トーキングエイド for iPad (iPad第4世代)	ユープラス	○
		カバー	プロテクトケース	トーキングエイドCafé	
		カバー	キーガード (ベルト付き)		
		カバー	トーキングエイド for iPad用キーガード	トーキングエイドCafé	
	トーキングエイドプラス	本体	トーキングエイドプラス本体	ユープラス	○
		接続装置	トーキングエイドプラス用スイッチコネクタ	ユープラス	
		接続装置	なんでもワイヤレス	テクノツール	
		固定具	iPad・タブレットアームスタンド(ベット・デスク取付)	サンワサプライ	
		固定具	iPad・タブレットアームスタンド(ポール・支柱対応クランプ)	サンワサプライ	
		固定具	タブレット用アルミスタンド	サンワサプライ	
	ボイスキャリー ペチャラ	本体	ボイスキャリー ペチャラ本体	パシフィックサプライ	
	スーパートーカー	本体	スーパートーカー本体	パシフィックサプライ	
	リトルマック	本体	リトルマック	パシフィックサプライ	
他 コ ミ ュ ニ ケ ー シ ョ ン 用 具	文字盤		フィンガーボード (2枚セット/五十音・単語)	FTFプランニング	
	文字盤		透明文字盤 他		
	知育デバイス	本体	COSMO	アップイット	○
	コミュニケーション用タブレット	タブレット本体	※iPad① トーキングエイドfor iPad として記載	ユープラス	○
	コミュニケーション用タブレット	タブレット本体	iPad②iPad Air 2	アップル	○
	コミュニケーション用タブレット	タブレット本体	iPad③iPad Air (第4世代) (ベッド操作用として購入)	アップル	○
	コミュニケーション用タブレット	タブレット本体	※iPad④ 指伝話 R309 として記載	オフィス結アジア	○
	コミュニケーション用タブレット	タブレット本体	iPad mini (オリヒメロボット設定用) (iPad⑤)	アップル	○
	コミュニケーション用タブレット	タブレット本体	iPad mini (高次脳機能障害アプリ用) (iPad⑥)	アップル	○
	コミュニケーション用タブレット	タブレット本体	iPod touch 32GB	アップル	○
	コミュニケーション用タブレット	タブレット本体	LAVIE T0875	NEC	○
	コミュニケーション用タブレット	タブレット本体	Nexus7 2013 32GB ※ほっとあんのんの家常設	ASUS	○ほっと
	接続装置 (USB)		なんでもスイッチ USB ※別にR305-5	テクノツール	
	接続装置 (USB)		USB Switch	テクノツール	
	接続装置 (bluetooth)		なんでもワイヤレス ※別にR301-6	テクノツール	
	接続装置 (bluetooth)		ブルー 2	パシフィックサプライ	
	接続装置 (bluetooth)		できiPad	できマウスプロジェクト	
	接続装置 (bluetooth)		できiPad2	できマウスプロジェクト	

接続装置・入力支援用具	接続装置 (lightning)	フックプラス (初代)	パシフィックサプライ	
	接続装置 (lightning)	フックプラス 2	パシフィックサプライ	
	接続装置 (lightning)	フックプラス (現行)	パシフィックサプライ	
	接続装置 (各種)	※変わる君 R310-5/6として記載 (USB-C/lightning/bluetooth対応)	オフィス結アジア/ビット・トレード・ワン	
	タブレット用入力支援用具	i + P a d タッチャー I T - 1	アシステック	
	タブレット用入力支援用具	SFマウススティック iPad用 (触れるタイプ)	トクソー技研	
	PC用入力支援ソフトウェア	オペレートナビTT3.5	テクノツール	
	PC用入力支援ソフトウェア	トビーコミュニケーション4 プレミアム	tobii	
	代替マウス	ジョイスティックマウス 標準 (小皿ノブ) タイプ	テクノツール	
	代替マウス	ジョイスティックマウス スティック延長タイプ	テクノツール	
	代替マウス	Zonoヘッドマウントセット	テクノツール	
	代替マウス	Zono用ユニバーサルウェアキット	テクノツール	
	代替マウス	Zono用呼吸スイッチSentoヘッドバンドセット	テクノツール	
	代替マウス	赤外線ワンキーマウス	KIKIROOM	
	代替マウス	ワンキー・マウス	KIKIROOM	
	代替マウス	できマウス	できマウスプロジェクト	
	代替マウス	Handポッチ	クレアクト	
	代替マウス	Handフラット	クレアクト	
	代替マウス	らくらくマウス各種	こことステップ	
	代替マウス	トラックボール各種		
	代替キーボード	小型キーボードなど		
入力装置 (スイッチ等)	接点式入力装置	スベックスイッチ、ジェリービーンズスイッチ、マイクロライトスイッチ 他	ablenet	
	接点式入力装置	ホップスイッチT	トクソー技研	
	接点式入力装置	シンプルタッチスイッチ 2	アシステック	
	接点式入力装置	ビックスイッチツイスト	パシフィックサプライ	
	接点式入力装置	プラケーススイッチ	TY企画	
	接点式入力装置	スムージー125	テクノツール	
	接点式入力装置	スムージー75	テクノツール	
	接点式入力装置	Gスイッチ プレススイッチ	テクノツール	
	接点式入力装置	Gスイッチ ピロースイッチ	テクノツール	
	接点式入力装置	ウルトラライト・リスト-アンクル・スイッチ	テクノツール	
	接点式入力装置	ハーフスイッチ	アクセスエール	
	接点式入力装置	ロングスイッチ	アクセスエール	
	帯電式入力装置	ピンタッチスイッチ	パシフィックサプライ	
	帯電式入力装置	フレキタッチ電極2 (クリップ式)	トクソー技研	
	帯電式入力装置	タッチセンサーS	トクソー技研	
	帯電式入力装置	タッチセンサーSC	トクソー技研	
	筋電式入力装置	EMOS	テクノスジャパン	
	筋電式入力装置	イーメーター	ライフサポート研究所	
	筋電式入力装置	テンプラー筋電位スイッチ	システムデザイン・ラボ	
	光電式入力装置	光ファイバースイッチ	ブルードルフィン	
	呼吸式入力装置	呼吸スイッチDF (2S)	トクソー技研	
	呼吸式入力装置	プレススイッチ各種		
	圧電素子式入力装置	PPSスイッチ (ピエゾ)	パシフィックサプライ	
	空気圧式入力装置	PPSスイッチ (ニューマティック)	パシフィックサプライ	
	空気圧式入力装置	エアースイッチAS2 (基本セット)	オフィス結アジア	
	視線検出式入力装置	アイスイッチ	エンファシス	
	視線検出式入力装置	視線入力センサ Tobii Eye X	tobii	
	生体現象方式センサ	MCTOS	テクノスジャパン	
	家電等操作リモコン	レッツ・リモコンAD	パナソニック	

リモコン・呼び鈴	家電等操作リモコン		記憶リモコンS	エスコアル	
	家電等操作リモコン		学習リモコン、改造リモコン、各種		
	スイッチで動く機器		スイッチで動くおもちゃ各種		
	呼び鈴		ワイヤレスコール ※別にR305-3/4、R306-4	パナソニック	
	呼び鈴		エアコール	トクソー技研	
	呼び鈴		エアコールSi/JK/TK	トクソー技研	
	呼び鈴		ピカポー- i	トクソー技研	
	呼び鈴		※ユアコール R301-4、R302-5として記載	ダブル技研	
	呼び鈴分岐装置		スイッチマン	パシフィックサプライ	
固定具	呼び鈴分岐装置		スイッチパートナー	トクソー技研	
	PC用固定具		パソッテル各種	川端鉄工所	
			※パソコンスタンド H型パソッテル（ノートPC用 Bタイプ） R305-6として記載	川端鉄工所	
			※パソコンスタンド U型パソッテル（ノートPC用 Bタイプ） R305-7として記載	川端鉄工所	
	PC用固定具		書見台付き低床パソッテル	川端鉄工所	
	PC用固定具		しゃ面くん テロック	川端鉄工所	
	PC用固定具		アシスタンド各種	ダブル技研	
			※ノートPC/液晶モニタ用アシスタンド3 R301-3及びR302-3/4として記載	ダブル技研	
			※アイトラッカーフレーム R301-7として記載	ダブル技研	
	PC用固定具		その他PC用固定具各種		
	タブレット用固定具		アシスタンド3 オプション（タブレット用ジグ）	ダブル技研	
	タブレット用固定具		13インチ iPad スパット Bタイプ	川端鉄工所	
	タブレット用固定具		10インチ iPad スパット Bタイプ	川端鉄工所	
	タブレット用固定具		液晶ディスプレイ用 Bタイプ	川端鉄工所	
	タブレット用固定具		車椅子用スパットアーム2型	川端鉄工所	
	タブレット・スマホ用固定具		RAMマウントシステムダブルボールジョイント	PDA工房	
	タブレット・スマホ用固定具		フレックスアーム2 4インチ	PDA工房	
	タブレット・スマホ用固定具		ボールソケットエンド（フレックスアーム用）	PDA工房	
	タブレット・スマホ用固定具		テザー（XグリップホルダーUN7用）	PDA工房	
	タブレット・スマホ用固定具		タフクローフレックスロッド エクステンションアーム（26インチ）	PDA工房	
	タブレット・スマホ用固定具		タフクロー18インチロッド&ラウンドプレート	PDA工房	
	スイッチ用固定具		スタンダードアーム	ablenet	
	スイッチ用固定具		ユニバーサルアーム	ablenet	
	スイッチ用固定具		プラティーク	テクノツール	
	スイッチ用固定具		プラティーク延長ポール	テクノツール	
	スイッチ用固定具		プラティーク用クリアテーブル	テクノツール	
	スイッチ用固定具		その他スイッチ用固定具各種		
通信機器	モバイルルーター	通信機器	Aterm MR05LN①	NEC	
	モバイルルーター	通信機器	Aterm MR05LN②	NEC	
	モバイルルーター付属品	通信機器	Aterm MR05LN用クレードル①	NEC	
	モバイルルーター付属品	通信機器	Aterm MR05LN用クレードル②	NEC	

：令和4年度導入のもの

別紙 5-2

補装具装用訓練 報告書

使用者	所属：	氏名：
対象者	氏 名： 疾患名： 障害名：	
相談内容		
支援内容		
使用機器		
使用期間	年 月 日～ 年 月 日 （頻度： ）	
転帰	☐ 申請 ☐ 他の機器 ☐ 未実施 ☐ その他（ ） 詳細：	
備考		

福祉用具借用申請書

令和 年 月 日

石川県リハビリテーションセンター所長

所属名

申請者

印

住 所

(電話番号

)

下記の事項を遵守し、次の福祉用具を借用したいので申請します。

借用期間	令和 年 月 日 ~ 令和 年 月 日 (原則 2 週間以内)
目 的	①試用評価 (対象者の疾患名:) ②研修・学習での使用 (研修名:) ③イベントでの使用 (イベント名:) ④その他 ()
用 途	対象者の状況

用具種類 (*1)	用具名	返却日 (*2)	点検

*1 用具種類 (当てはまる番号を選び、記入してください。)

①義肢・装具等 ②トイレ・入浴用具 ③杖・歩行器 ④車椅子 ⑤電動車椅子 ⑥クッション
 ⑦車椅子部品 ⑧リフト・吊り具 ⑨移乗用具等 ⑩自助具等 ⑪座位保持装置・いす ⑫家具類(机等)
 ⑬スロープ・手すり等 ⑭スイッチ・入力装置 ⑮意思伝達装置・会話補助装置
 ⑯呼び出しベル・環境制御装置 ⑰固定・調整用具 ⑱その他(スポーツ・レクリエーション・訓練用具等)

*2 返却時にリハセンター職員が記入すること

*3 借用時および返却時にリハセンター職員が記入すること

借用担当者 (*2)	返却担当者 (*3)

裏面の遵守事項を必ず確認してください

遵守事項

- 1 福祉用具借用申請書の原紙は石川県リハビリテーションセンターが保管し、申請書のコピーは申請者が返却するまで必ず保管しておくこと
- 2 借用した用具の使用にあたっては、本来の使用目的以外には一切使用せず、借用期間中は善良に管理保存に努めること
- 3 返却時は、点検、清掃、消毒のうえ返却すること
- 4 万一、借用期間中に本人または第三者が受けた損害については借用者が一切自己の責任において解決しなければならないこと
- 5 借用した用具は本人以外の第三者に転貸してはならないこと
- 6 故障等により借用した用具の使用が困難となったことまたはその恐れがある場合、使用を中止し、すみやかに貸主に連絡すること（また、借用物品の全部または一部が損失、棄損した場合も同様とすること）
- 7 借用期間が満了したときは、すみやかに返却すること

問い合わせ先

石川県リハビリテーションセンター

住 所：〒920-0353

石川県金沢市赤土町二13-1

TEL：076-266-2860

FAX：076-266-2864

e-mail：iprc@pref.ishikawa.lg.jp

資料編 3

支援技術研修

令和4年度 支援技術研修会(基本編)

日時:令和4年10月22日(土) 13時30分から16時30分

*オンライン参加者は16時終了となります

会場:オンラインと参集のハイブリット開催(基点:県リハビリテーションセンター)

時間	内容
13:30	研修会開始 「コミュニケーション支援」について説明
13:45～ 15:30	「評価・AT 技術・目的活動の実現」【事例報告】
	①構音障害の方 <表出する手段の検討> やわたメディカルセンター 言語聴覚士 中山 さやか氏
	②頸髄損傷の方 <スマートフォンの活用> 石川県済生会金沢病院 作業療法士 浜川 健氏
	③筋萎縮性側索硬化症の方 <進行に応じた支援を進めるために> 国立病院機構 医王病院 作業療法士 佐藤 ことみ氏
	休憩(10分)
	④脳幹梗塞による四肢麻痺の方 <自分の意思を伝えるために> 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
15:30～ 16:00	⑤重症心身障害児 <可能性を引き出すコミュニケーション支援> 金沢こども医療福祉センター 作業療法士 山根 貴子氏
	質疑応答
16:00	コミュニケーション支援の知識 ①構成する機器と制度【講義】 県リハセンター職員
16:00～ 16:30	コミュニケーション支援の知識 ②機器の最新情報【実技体験】 ※来場者のみ

○ 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10月30日(日)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/R4irkp2uPFY3ZTnAA>



報告者	施設名：やわたメディカルセンター 職 種：言語聴覚士 氏 名：中山さやか
対象者	年齢：80歳代 疾患名：脳梗塞 障害名：右片麻痺、構音障害、摂食嚥下障害、体幹四肢皮脂欠乏性湿疹

【障害の概要】

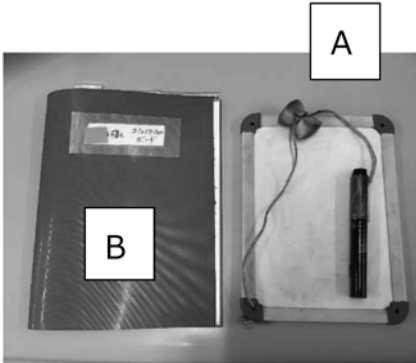
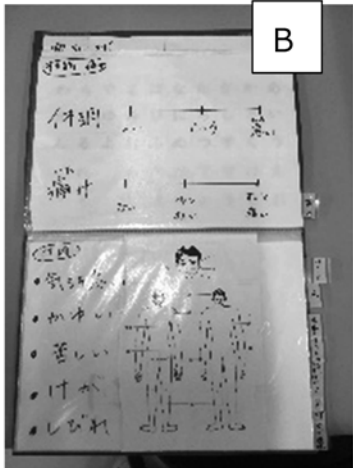
- ・HDS-R:22点で見当識や記憶は保たれているが、重度の難聴（右耳に補聴器）と重度の構音障害あり、右側から大きめの声でゆっくり話しかけても時折聞き返しがあり、筆談も併用。
- ・FIM：35点、起居や移乗、生活動作全般に介助を要す。食事は太柄のスプーンにて自力摂取可能。水分には薄いとろみが必要。
- ・余暇時間は車いす座位にてテレビ鑑賞をすることが多く、時代劇や野球観戦を好まれている。

【相談内容（コミュニケーションに関するニーズ）】

- ・全介助状態にて、ベッド上での姿勢やテレビの位置など細かな要求に対して本人の意向をきく必要があるが、発話明瞭度は4（ときどきわかる）レベルであり、聞き手の推測と確認が必要。
- ・聞き手が口頭で話しかける場合、大きな声かけが必要となり、集団生活では周囲への配慮なども考慮すると、筆談が望ましい。
- ・本人の筆談は非利き手であり、まれに誤字も混じるため、判読に時間を要する場合がある。
- ・文字盤も言いたい事が短い場合は有効だが長文では文がまとまらず、急ぐ場合などは不適合。

【対象者がしたい（必要な）コミュニケーションと用いた用具】

- ・ご自身の補聴器（イヤホンの清掃、電池交換の確認と、適切なボリュームの周知）
- ・筆談用のミニホワイトボード（車いすの後ろポケットに入る大きさで、マジックとスポンジを付けた）：A
- ・50音表と、よく使うフレーズを抽出したご本人用のコミュニケーションノート：B

- ・使用経験として
長文伝達、保存、
印刷ができる
トーキングエイド：C



C



【支援内容】

- ・病棟生活でのコミュニケーション状況の評価（本人、職員の両者が伝わらない事で困っている）
- ・筆談で具体的な内容を聞き出し、言いたかった事を職員に伝達（例：かゆみ止めの薬が欲しい）
- ・筆談での成功体験を、他の職員とも反復経験できるように道具（A）の準備と使用依頼。
- ・筆談以外の方法としてよく使うフレーズの抽出、コミュニケーションノート（B）の作成、更新。
- ・その場限りのやりとり以外のコミュニケーション方法として、トーキングエイド（C）の使用経験（長文を打ち込んでから家族を呼んで伝える、日記として保存する、ハガキに貼付して知人に送るなどの紹介）
- ・夜間など視覚情報が使いにくい場合の音声言語での代償手段として、「指折り法」の使用練習。

【支援した効果（生活の広がり）】

- ・療法士や看護職員も文字盤や筆談を状況に応じて使用することで、伝わらなくて何度も聞き返したりあきらめたりする頻度が減った。
- ・トーキングエイドは当初購入を希望されたがその後は希望されず、経験のみで終わった。

【コミュニケーション支援体制】

- ・入院中は担当療法士や看護職員に、代償手段による上記伝達方法を伝えたが、ご本人からの使用はまれで、関わる側からの使用促しが必要であった。
- ・退院後は介護施設の職員に同様に書面で伝達したが、退院当日に電話での問い合わせがあり、具体的なコミュニケーション方法について口頭で説明し直した。（担当者会議で直接実物を見せて実演するなど、より詳細な申し送りが必要であった）

【その他】

- ・複数の代償手段を導入する際は、個々の特徴と使用順（まず口頭、身振り、定型文ならコミュニケーションノート（B）、それ以外なら文字盤か筆談（A/B））を話者と聞き手が理解し、成功体験を積み重ねることで代償手段の効果を実感できるかがポイント。
- ・「どうせ伝わらない」「くみ取れない自分の能力不足なのか」など、あきらめや自責の念といったディスコミュニケーションによる心理的なストレスが、やがて社会的疎遠要因に発展しないよう、人的・物的環境調整を行うことが支援の目的と考える。

報告者	施設名：石川県済生会金沢病院 職 種：作業療法士 氏 名：浜川 健
対象者	年齢：60 歳代後半 疾患名：第 3 頸髄損傷、第 3 頸椎骨折 障害名：不全四肢麻痺（ASIA 分類 右 B/左 C）
【障害の概要】 ・軽四トラックの単独事故により受傷、A 病院へ緊急搬送。C3 椎弓切除術、C2-4 後方固定術を施行された。術後、自発呼吸が弱く気管切開された。受傷より約 1 ヶ月半で当院へ転院。 ・コミュニケーションはスピーチバルブを使用して発声可能だが、発声持続時間が短く、一文節程度で途切れあり。口型の提示でも意思表示あり。 ・MMT 上下肢 右 0～2, 左 1～3 であり。左上肢機能の方が保たれていた。手指もわずかに運動を認め、特に母指は橈側外転、尺側内転、掌側内外転が可能であった。感覚は触覚、運動覚、位置覚が頸部以下鈍麻であった。 ・認知機能に問題は無く、ADL は全介助であった。	
【相談内容（コミュニケーションに関するニーズ）】 ・「家内、娘と連絡が取りたい。」 ・「日中の暇な時間を減らしたい。」 ・「スマホ操作の度に看護師さんと呼ぶのは気兼ね。」	
【対象者がしたい（必要な）コミュニケーションと用いた用具】 ・「家内、娘と連絡が取りたい。」 →声が出にくいため、電話ではなく、メールでの連絡 ①タッチペンをマウススティックに改造して試用。 →把持力が弱く、断念。 ②スイッチアクセス機能を試用 【固定具】ユニバーサルアーム式スマホスタンド（図 1） 【スイッチインターフェース】なんでもワイヤレス（図 2） 【入力装置】フィルムケース+ベルクロの接点式入力スイッチ（図 3） ③タッチペンを手に巻き付けての直接操作 →誤操作が多く、断念。	
 図 1 ユニバーサルアーム式 スマホスタンド  図 2 なんでもワイヤレス  図 3 接点入力式スイッチ	

【支援内容】

1, スイッチアクセス機能の紹介

症例のスマートフォンで実際に使用している場面を見ていただく。

2, 装置の適合、操作練習

①適合

感覚が鈍麻であり、スイッチを拾い上げることが出来なかったため、手に巻き付け、母指で操作できるようにベルクロの長さや角度を調整。

②操作練習

Android のユーザー補助機能である、スイッチアクセスのポイントスキャン（図 4）を利用し、スイッチで操作する練習を実施。メール機能だけでなく、ウェブサイトの検索や他のアプリ操作でも操作練習を行った。



図 4 スイッチアクセス、ポイントスキャン

3, 自己にて環境を設定する方法の検討

①環境の概要

ベッド上背臥位、ギャッジアップ位 10～25 度

②工夫点

ベッドリモコンの頭側操作ボタンの補高。（図 5）ベッドリモコン台の作成。（図 6）



図 5 ボタン補高



図 6 ベッドリモコン

【支援した効果（生活の広がり）】

- ・SMS、LINE を使用して、妻、娘さんに連絡を取っている。入院中、必要になった物品の依頼を本人で好きなタイミングに送信できるようになった。
- ・他のアプリ操作ができるようになり、日課であった株価チェックをしたり、YouTube で動画を見たりするような、日中の余暇時間の過ごし方を提供できた。

【コミュニケーション支援体制】

- ・スマートフォン操作には固定具の位置調整とスイッチ巻き付けの介助が必要なため、紙面にて設定方法を提示し、看護師に介助を依頼。
- ・転院時には本人用に機材をそろえ、紙面と電話にて転院先のセラピストに情報を申し送りした。

報告者	施設名： 医王病院 職 種： 作業療法士 氏 名：佐藤 ことみ
対象者	年齢： 40歳代 疾患名： 筋萎縮性側索硬化症 障害名： 音声言語障害、構音障害、四肢麻痺
【障害の概要】 (前期) X 年発症、X+2 年当院受診、X+3 年作業療法士初期介入。球麻痺症状、構音障害の進行により、発語でのコミュニケーションが困難な状態であった。 ADL 全介助、座位・立位不可、自宅ではティルトリクライニング車いすに乗車して過ごしていた。四肢麻痺を呈し、右肘関節屈伸、手指屈伸、右下肢がわずかに動く。妻、本人母との 3 人暮らし。コミュニケーション手段は、スマホのメモ機能、訪問作業療法士が提供した透明文字盤。 (後期) 在宅期間は徐々に短くなり、X+4 年 8 月～翌年 5 月に亡くなるまで当院に長期入院となった。ほとんどの時間をベッド上で過ごしていたが、身体の痛み訴えが強く、頻回な体位変換、ポジショニングの工夫が必要であった。人工呼吸器（NPPV）装着、胃ろう栄養。 コミュニケーション手段は伝の心、透明文字盤、コミュニケーションボードを使用した。	
【相談内容（コミュニケーションに関するニーズ）】 (前期) ・ 家族との会話はスマホのメモ機能、透明文字盤を使用しているが、操作性の低下、会話に時間がかかることもあり、別のコミュニケーション機器を検討してほしい。 ・ パソコン経験が乏しく、操作が簡単な機器がいい。 ・ 海外ドラマを見たい。 (後期) ・ 入院中に自宅の妻と連絡を取りたい。 ・ ペットの猫の動画が見たい。 ・ 病棟スタッフ、支援者に思いを分かってほしい。	
対象者がしたい（必要な）コミュニケーションと用いた用具】 1. 家族や支援者との会話。インターネットで海外ドラマを閲覧する。 妻とメールや LINE で連絡をとる。ペットの猫の動画を LINE に添付してもらう。 →重度障害者用意思伝達装置「伝の心」を利用。 2. 装置を利用できない時のコミュニケーション方法 →透明文字盤、コミュニケーションボード	

【支援内容】

1. 装置の利用

①入力方法

右手指の動きを利用し、帯電式入力装置（フレキタッチ電極2・クリップ式）を用いて操作した。

②装置の選定

パソコン経験が乏しいことから、操作が容易な機器の選定が必要であった。インターネットの閲覧やLINEの使用を希望していたため、重度障害者用意思伝達装置「伝の心」を選定した。

③工夫した点

- ・意思伝達装置のセッティングやポジショニングについて、サマリーや電話にて訪問担当者に引き継ぎをした。

- ・ケーブルなどの差し込み先を間違わないよう、シールを貼って色分けをした。

- ・進行に合わせて、姿勢の工夫、使用するスイッチの種類やセッティング方法を変更した。スイッチはフレキタッチ電極スイッチからポイントタッチスイッチへ（図1）、最期はエアバッグセンサスイッチ（図2）を使用した。終末期は身体の痛みが強く、腕の位置がズレることがあり、滑り止めマットやクッションにて対応した。

2. 装置を利用できない時には透明文字盤を用いた。また、文字入力に疲労が生じるようになった終末期には、本人がよく訴える単語を集めたコミュニケーションボードを活用した。



図 1



図 2

【支援した効果（生活の広がり）】

- ・「伝の心」を導入し、妻や支援者との会話がスムーズになった。趣味である海外ドラマを自分で選んで楽しむことができた。

- ・入院中は妻とのLINEやペットの猫動画が癒しとなった。呼吸苦などで険しい表情をしている時でも、猫の話題で表情が緩むなど、本人の心の支えとなった。

【コミュニケーション支援体制】

- ・在宅期間：妻、訪問作業療法士、県リハ作業療法士、福祉用具業者、当院作業療法士
- ・入院期間：病棟看護師、福祉用具業者、パソコンボランティア、当院作業療法士

報告者	施設名：あっとほーむな訪問看護ステーションやまと 職 種：作業療法士 氏 名：柿崎亜紗奈
対象者	年齢： 50歳代 疾患名： 脳幹梗塞 障害名： 四肢麻痺、音声言語障害
【障害の概要】 ・脳幹梗塞の発症により発声筋麻痺により音声機能が喪失している。Yes/No は眼球の上下で伝えることができるが自分の意思を家族やヘルパーや看護師（以下、支援者）に伝えることができなかった。主にベッド上で過ごし、週に 1 回程度訪問リハビリの時に頸椎カラーを付けてティルト・リクライニング型車椅子に座っていた。 ・四肢麻痺（痙性麻痺）を呈し、わずかに頸部回旋や眉をあげる動きがみられた。 ・食事は胃ろうから注入していた。着替えや整容は全介助，移動は屋内外共に車椅子介助であった。ベッド～車椅子間の移乗は座位による全介助であった。入浴は訪問入浴を利用していた。	
【相談内容（コミュニケーションに関するニーズ）】 家族や支援者に自分の想いを伝えたい、ゲームをしたい、インターネットを活用し動画を見たいというニーズがあった。妻や娘より、本人の想いを知りたい、本人の尿意や便意に合わせて対応したいとニーズがあった。	
【対象者がしたい（必要な）コミュニケーションと用いた用具】 ◎自分の想いや尿意・便意を家族や支援者に伝える、インターネットを活用して動画を見たい →重度障害者用意思伝達装置（伝の心、OriHime eye） →入力装置（ほっぺタッチスイッチ、ピンタッチ電極、マイクロライトスイッチ、プラケーススイッチ、視線入力） →固定具（ノートパソコンスタンド）	
【支援内容】 1. 入力方法 当初は頸部左回旋によるほっぺタッチスイッチの操作が候補にあがっていたが、頸部の筋力低下やセッティングの難しさから断念した。視線入力は眼振の影響により操作性が低く難しかった。右眉挙上に合わせてピンタッチ電極セッティングでは、操作の確実性高く、伝の心のスキャンに合わせて操作し自分の想いを伝えることができていた。	

しかし角膜炎の発症により開眼保持ができず、ほとんど閉眼して過ごすようになった。そのため眉の動きの利用は目の負担が大きく困難となり、四肢の動く部位を本人と探し右示指の PIP 関節がわずかに随意的に屈伸可能であったことからカックアップスプリントを作成し、接点式スイッチ（マイクロライトスイッチやプラケーススイッチ）の検討を行っている。また口の開閉に合わせたピンタッチ電極セッティングの検討も合わせて行っている。



2. 装置の選定と工夫

スキャンに合わせてスイッチで文字入力を簡単にできるものとして、試用検討の結果から伝の心を選定した。



3. 環境の調整

1 日中ベッド上で過ごしているため、固定具としてノートパソコンスタンドを活用した。

4. 工夫した点、苦労した点

- ・ 頸部の筋力低下や角膜炎など状態の変化に応じて操作方法の検討を行った。

【支援した効果（生活の広がり）】

- ・ 自分の想いを家族に伝える機会が増え、泣く機会が減った。
- ・ 家族も事例の想いに合わせて外出機会を検討し福祉車両を購入するなど対応できていた。

【コミュニケーション支援体制】

・ 訪問リハの作業療法士と、石川県リハビリテーションセンターの作業療法士やリハエンジニアと連携した。コミュニケーションにおけるニーズの確認、操作方法の検討は訪問リハの作業療法士が行い、情報提供及び装用訓練用の装置や設定は石川県リハビリテーションセンターが担い、装用訓練は時間と頻度の確保のために訪問リハの作業療法士と石川県リハビリテーションセンターの作業療法士が協力して行っている。病院に入院する際は病院の作業療法士などリハビリ専門職と情報共有を行っている。

報告者	施設名：金沢こども医療福祉センター 職 種：作業療法士 氏 名：山根 貴子
対象者	年齢：10歳代 疾患名：症候性てんかん 障害名：運動発達遅滞、言語障害
【障害の概要】 ・在胎 40 週、2992 g、頭位自然分娩で出生。1 歳 9 か月時、けいれん重積発作のため A 病院に搬送、B 病院にててんかんと診断され内服治療を開始した。C 病院にて進行性の小脳萎縮を指摘されている。 ・床上で on elbows の姿勢、もしくは座位保持装置で過ごすことが多い。 独歩不可。つかまり立ち可能。座位保持は割座は可能。胡坐、端坐位はセットが必要。 快・不快を表情と発声にて表現可能。手の操作は 5～6 ヶ月、言語面は 9 ヶ月程度。 ・物へのリーチが可能であるが、徐々にその頻度は低下している。右手での握り動作は可能。 つまみは不可。左上肢の随意的な動きは見られない。 ・動画の視聴を好み、注視ができる。好きな動画はアンパンマン、忍たま乱太郎などの幼児向けアニメ。人が歌に合わせて踊っている動画も好む。 ・A 支援学校に週 5 日通学。放課後等デイサービス週 5 回利用。 OT 週 1 回、PT 週 2 回、ST 週 1 回のリハビリを実施。	
【相談内容（コミュニケーションに関するニーズ）】 保護者のニーズ：今できていることを維持したい 担当 OT の思い：今までは好きなものに手を伸ばし感覚遊びを楽しむ様子がみられていたが、徐々に上肢の使用が低下してきた。現在は、動画の視聴という受け身的な楽しみ方が主であるため、能動的に楽しめる活動はないか？と考え視線入力による活動を試行した。	
【対象者がしたい（必要な）コミュニケーションと用いた用具】 担当 OT がしたいコミュニケーション：視線を使って自分の見たい動画を選択してほしい。 (本児が見たいと思っている動画を知りたい) →入力装置（視線入力 Tobii アイトラッカー 5） →固定具（アシスタンド 3） →使用アプリ（EyeMoT 3D シリーズ ホームページ「ポランの広場」にて無料配布）	
【支援内容】 1. 姿勢について 頭部が安定する座位保持装置での座位とした（図 1） 2. 視線入力への適合について ①本児の視線をアイトラッカー 5 が感知できるか（EyeMoT 3D Sensory Look を使用） 本児が画面を注視するとその部分が光る。また視線の動線が表される（図 2）。 ②本児は、画面のどの範囲まで見ることができるか（EyeMoT 3D Sensory Look を使用） 視線の軌跡が表示され、見える範囲やよく見ている場所が表される（図 3）。 3. 本児の視線の使い方の評価について ①好きなキャラクターを注視できるか（EyeMoT 3 シリーズ Game 0 5 「射的」を使用）（図 4）	

射的にての的を 3 つにする。本児の好きな画像を 1 つ入れ、注視ができるか評価する。

②声掛けに応じて選択できるか (EyeMoT 3D Game 0 5 「射的」を使用) (図 5)

射的にての的を 3 つにする。複数の画像から指示した画像を注視できるか評価する。



図 1

⦿：本児の視線の位置

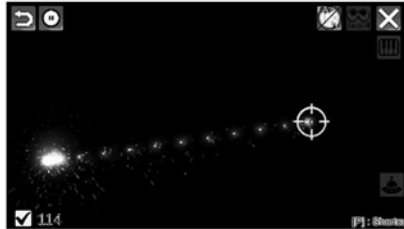


図 2

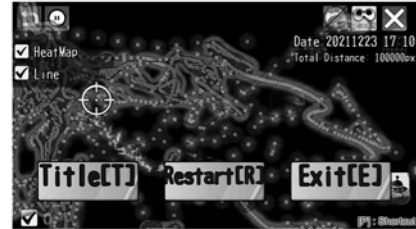


図 3

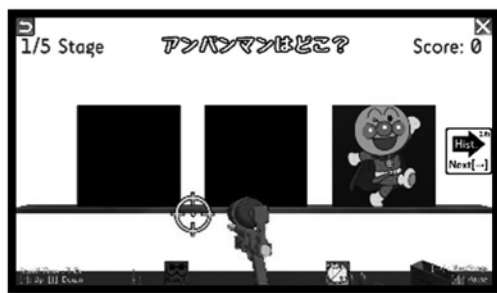


図 4

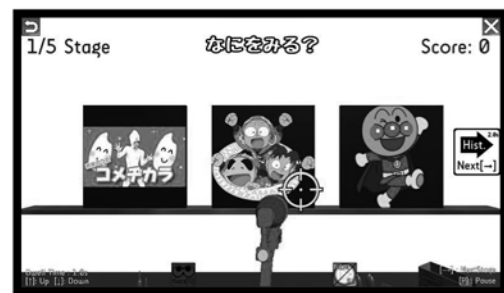


図 5

【支援した効果 (生活の広がり)】

評価からわかったこと

口頭で指示されたキャラクターを注視することは難しい。的の場所を入れかえても同じ画像を選ぶことが多いことから、複数ある画像の中から 1 つを選択し注視することができる、ということが分かった。今後画像を注視することで、そのキャラクターの動画を見ることができる、という因果関係の理解を促し自己決定の機会を増やしていきたいと考える。また、聴覚刺激よりも視覚刺激のほうが本児にとっては理解しやすい、ということが客観的に示された。

母のニーズ：「今できていることを維持したい」というものから、「したいこと (喉乾いた、おなかすいた、など) を伝えられるようになってほしい」、「本人の思いが、誰にでも (学校の先生、支援員など) 伝わるようになってほしい。」へと変化した。

【コミュニケーション支援体制】

キャラクターだけでなく画像と活動のマッチング (コップの画像と「水を飲む」という活動) を理解し、それを選択できるようになることで生活の中での使用の広がりを目指していく。

現在は本児専用のものがあるわけではなく、OT 室のものを使用している。今後よりうまく使えるようになれば、家や学校でも使用できる環境を整える必要あり。

新しい知識を学習し、その理解度を図るための手段としても利用することができるとよい。

【その他】

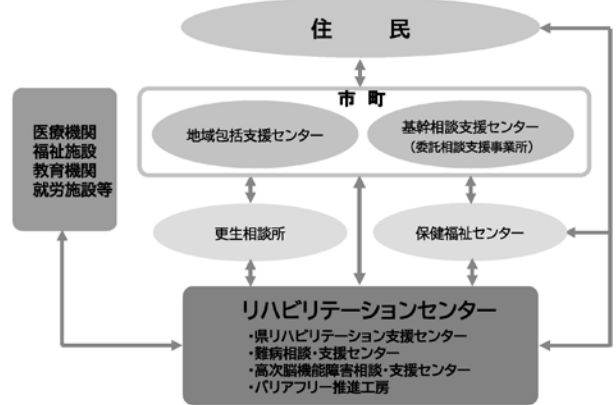
周囲の大人が気づいていなかった、本人の可能性を広げることができる。

本児の能力 (視線) を使って認知面の向上につなげることができる。

令和4年度 支援技術研修会 (基本編)

石川県リハビリテーションセンター

地域リハビリテーション相談・支援体制



相談・支援の実績

相談・支援の依頼元別推移 (延べ件数)

依頼元	H29	H30	R元	R2	R3
医療機関	256	350	316	326	131
障害者総合支援法関連施設(障害者施設等)	238	184	172	227	102
教育機関(特別支援学校、特別支援学級等)	210	230	179	155	160
介護保険法関連施設	27	58	94	49	140
訪問看護ステーション	137	138	156	202	252
保健福祉センター	72	109	18	13	4
障害者の相談支援事業所	257	179	194	277	183
市町	39	87	122	56	11
身体障害者更生相談所	3	0	0	0	0
難病相談・支援センター	52	119	67	116	105
高次脳機能障害相談・支援センター	84	224	122	146	196
職業関連施設	1	0	8	1	6
その他(当事者・家族・企業等)	106	85	141	153	85
延べ件数(件) 計	1482	1763	1589	1721	1375
実人数(人)	326	332	274	264	261

福祉用具や補装具の相談・支援件数 (延べ件数)

	H29	H30	R元	R2	R3
全体相談支援件数	1482	1763	1589	1721	1375
福祉用具、補装具の支援件数	856	982	988	1078	870
補装具の相談支援件数	706	793	794	906	682
義肢装具	27	21	7	44	32
座位保持装置	118	143	141	145	85
車椅子	190	203	235	329	177
電動車椅子	230	224	284	294	252
重度意思伝達装置	141	202	127	94	136

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。

- 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



1. 生活に必要なコミュニケーション

■人と人を結ぶもの

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

自分からの発信

電話をかける
メールをする
手紙を書く
絵を描く など

外部からの情報を受け入れる

本を読む
人の話を聞く
テレビを見る
ホームページを見る など

双方向のコミュニケーションの実現

■コミュニケーション手段の支援は容易ではない！

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

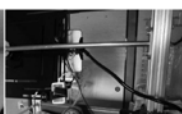
身体の動きを見つけること
入力方法を探すこと
操作できるソフトを支援すること
学習し使いこなせるようになること

興味を引き出すコミュニケーション

The diagram illustrates a cyclical relationship between three components:

- 操作・制御 (Operation/Control):** Includes posture, upper limb holding function, and movement of lower limbs, neck, and face.
- コミュニケーションの支援 (Communication Support):** The central component facilitating interaction.
- 認知 (Cognition):** Includes visual and auditory perception, understanding, and expression.

Arrows indicate a continuous flow from Operation/Control to Communication Support, then to Cognition, and back to Operation/Control.



●オリヒメの設定はベッド高44cm、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)

②本人の身体特性に合わせて入力操作するもの (入力装置)

入力装置を決めるためにどの部位を動かすことができるか？
 ①直接的に操作する姿勢やポジションは？

入力装置

入力装置の固定具

①目的を実現する機能を持つもの (本体)

操作する本体を決めるために
 行いたい活動・行う必要がある活動が何か
 明確にする
 装置が取り付けられる位置を確認する

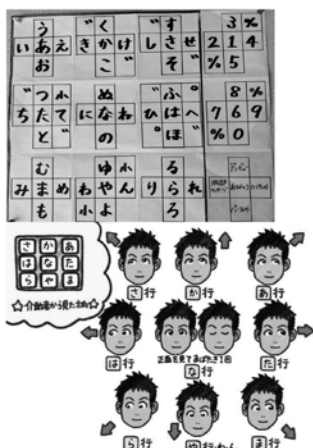
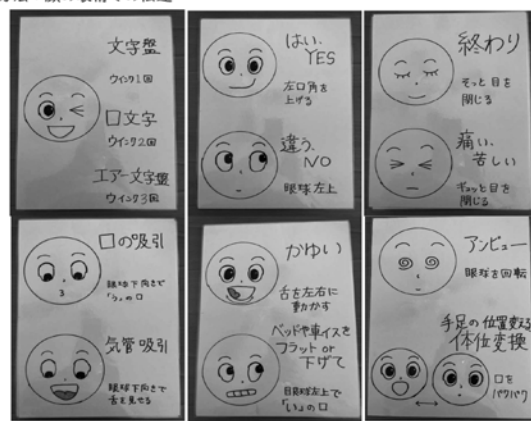
操作する本体 (意思伝達装置等)

操作する本体の固定具

③本体と入力装置をつなぐもの (接続装置)

本体の種類と入力方法によって、
 それらを接続する装置が異なる

スイッチ接続ボックス



2. コミュニケーション機器の紹介

The diagram illustrates the process of selecting and installing a device for users, categorized by public and private expenses.

ユーザ
身体機能・目的
どんな人がどんなことをしたいか？

選定・適合

入力装置 → **装置本体**

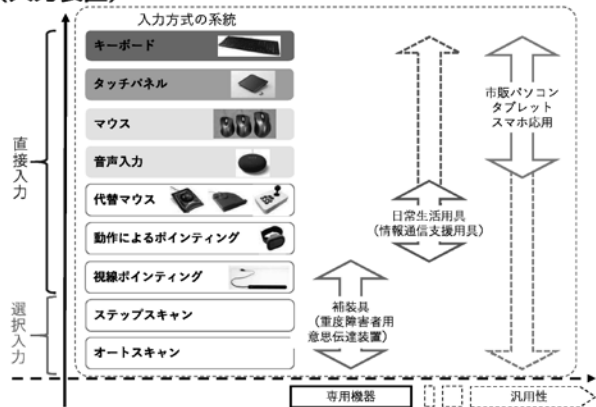
公費

- 重度障害者用意思伝達装置【補装具】
- 携帯用会話補助装置【日常生活用具】
- 情報・通信支援用具（入力補助具・ソフト等）【日常生活用具】
- パソコン、タブレット、スマホ等の応用活用
- 家電等のリモコン

自費

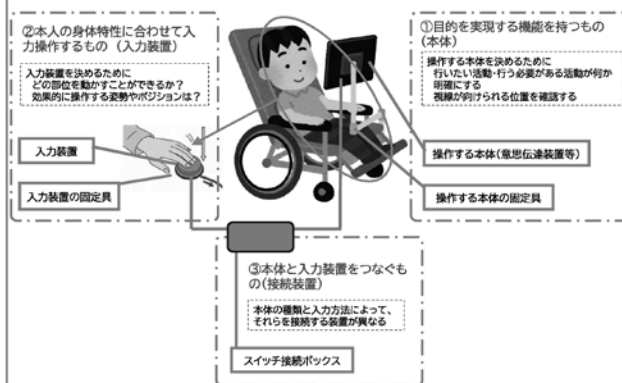
※さまざまなニーズを実現する機器があるが必ずしも公費補助の対象になっていない

参考：神経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



3. 用具の構成

■コミュニケーションAT支援に必要な用具の構成



※以降、昨年度からの取り組みで整備した用具を紹介 資料4P～

■①本体（重度障害者用意思伝達装置等）

	伝の心	TCスキャン / マイトビー	OriHime eye+Switch	eeyes	miyasuku EyeConSW	ファイブ・チャット	指伝信	トーキング エイド プラス
おもな特徴	最も普及している意思伝達装置。日常使用文（よく使うメッセージ）や家族のコミュニケーション機能など多機能。高性能で明確な音声読み上げ。	高機能な視線入力／自在な画面編集。用途、目的に応じて、自在に画面やメニューを編集可能。さまざまな家電等の操作が可能。	視線入力しやすい（視線にあわせて移動する）ため、視線入力でも正確な入力が可能。画面に内容が網羅されているため、簡単に操作できる。音声読み上げ機能。	視線入力しやすい（視線にあわせて移動する）ため、視線入力でも正確な入力が可能。画面に内容が網羅されているため、簡単に操作できる。音声読み上げ機能。	スイッチ・視線、組合せで画面設定（文字盤選択、部分拡大）による多様な入力方法。入力画面や文字盤の表示/非表示を簡単に設定。Windows操作やタブレット操作も可能。	高機能（PCで操作）のため、様々な入力方法（視線、スイッチ、音声）や画面設定（文字盤選択、部分拡大）による多様な入力方法。入力画面や文字盤の表示/非表示を簡単に設定。Windows操作やタブレット操作も可能。	視線入力しやすい（視線にあわせて移動する）ため、視線入力でも正確な入力が可能。画面に内容が網羅されているため、簡単に操作できる。音声読み上げ機能。	多機能な視線入力／自在な画面編集。用途、目的に応じて、自在に画面やメニューを編集可能。さまざまな家電等の操作が可能。
画面タイプ	×	○（マイトビー）	×	×	○（TBモデル）	×	×	×
マウス	×	○	○（固定式）	○	○	×	○	○
スイッチ	○（複数対応）	○（複数対応）	○（複数対応）	○（複数対応）	○（複数対応）	○（複数対応）	○（複数対応）	○（複数対応）
視線	○	○（複数対応）	○（複数対応）	○（複数対応）	○（複数対応）	○（複数対応）	○（複数対応）	○（複数対応）
シンボル	×	△設定による	×	△設定による	△設定による	×	△設定による	△設定による
LINE	△スイッチのみ	○	△Windows操作	△Windows操作	△Windows操作	×	○iPadアプリ対応	×
音声読み上げ	○	○	○	○	○	×	○iPadアプリ対応	×
分身ロボット	○	○	○	○	○	○	○	○
家電操作	○	○	○	○	○	○	○	○

■伝の心 多機能で明瞭読上／最もポピュラーな機種

メニュー画面（階層式）

文書画面（視線入力対応）

日常使用文

文書

設定

会話

リモコン

呼音

メール/LINE

応用操作

終了

日常使用文を起動します

伝 Ver. 06-31

入力：タップ× マウス× スイッチ○ 視線○

■TCスキャン 高機能な視線入力／自在な画面編集

メニュー画面

文書画面（視線入力対応）

よく使う語句

Windows操作

入力：タップ× マウス○ スイッチ○ 視線○

■OriHime eye 容易に視線入力／ロボット活用

メニュー画面

会話画面（視線入力対応：固定画面）

視線にあわせて移動する画面

分身ロボットの活用

入力：タップ× マウス△ スイッチ○ 視線○

■eeyes 一画面で簡単操作／絵文字等での即時表現

内容が網羅されているメイン画面

視線にあわせて移動拡大／即座の感情表現

定型文

周辺機器操作

入力：タップ× マウス○ スイッチ○ 視線○

■miyasuku EyeConSW 多様な入力方法／Windows活用

多様な文書画面

メニュー画面

予測変換

入力：タップ× マウス○ スイッチ○ 視線○

■ファイン・チャット 持ち運びしやすい専用機

本体



呼び鈴・リモコン・スマホ等接続操作可能



- ・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スマホ・タブレットを操作可能

入力：タップ× マウス× スイッチ× 視線×

■指伝話 手軽なiPadで簡単に知育・会話・生活活用

会話画面+スイッチコントロール



定型応答文



スケジュール



- ・絵、写真、文字、文章を使った分かりやすい表現
- ・容易に画面編集や各カードを作成できる
- ・ゲーム、クイズ、教材として活用可能
- ・iPadの機能を簡単に応用活用できる

入力：タップ○ マウス○ スイッチ○ 視線△

■トーキングエイドプラス 多様な入力/シンプル携帯会話補助

多様な入力に対応

画面タップ (キーガード付)



代替マウス入力 (micro USB)



スイッチ入力 (2スイッチ対応)



- ・携帯性に優れ、シンプルで分かりやすい会話補助
- ・画面タッチ、代替マウス、スイッチ等の多様な入力方法
- ・通常の文字盤に加え、シンボルやメッセージ選択による操作が可能
- ・iPadアプリ版あり

入力：タップ○ マウス○ スイッチ○ 視線×

■①本体固定具

	特徴	固定できる機器	整備した製品
アーム式	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	・プラティーク ・車いす用スバットアーム 2 型 など
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 液晶モニター	・パソコン各種 (PC、液晶モニター、タブレット対応) ・アシスタンド 3 など



プラティーク



車いす用スバットアーム 2 型



パソコン各種



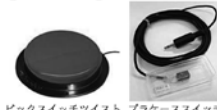
アシスタンド 3

■②入力装置 (補装具制度対象)

方法	特徴	整備した製品
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 微細な荷重で反応するスイッチなど、様々な動作で反応	・ピックスイッチツイスト ・ブラケーススイッチ ・シンプルタッチスイッチ 2 など
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	・ピンタッチスイッチ ・タッチセンサー SC など
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	・イーメーター など
光電式入力	対象物に光を当てて、その反射や透過を検知 触れなくても、操作部位が検知できる範囲に入れば反応	・光ファイバースイッチ など
呼吸式入力	チューブ等を通して (または直接) の呼吸圧 (吸気圧) を検知	・呼吸スイッチ DF など
空気圧式入力	エアバックを押すことによって、その空気圧の変化を検知 手、足、頭等の動きに合わせて、反応する感度を調整できる	・エアスイッチ AS2 ・PPSスイッチ など
圧電素子式入力	身体の動きで圧電素子 (薄板) がたわみ、発生した電位を検知 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られる	・PPSスイッチ (ピエゾ) など
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	・アイスイッチ ・Tobii PCEye 5 など

■②入力装置 (補装具制度対象)

【接点式入力】

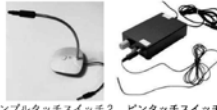


ピックスイッチツイスト



ブラケーススイッチ

【帯電式入力】



シンプルタッチスイッチ 2



ピンタッチスイッチ

【筋電式入力】



イーメーター

【光電式入力】



光ファイバースイッチ

【呼吸式入力】



呼吸スイッチ DF

【空気圧式入力】



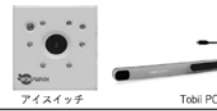
エアスイッチ AS2

【圧電素子式入力】



PPSスイッチ

【視線入力】



アイスイッチ



Tobii PCEye 5

■②入力装置 (日常生活用具対象・代替マウス等)

方法	特徴	整備した機器
代替マウス	特殊マウス 指先や腕、足等、操作部位に応じて操作可能なマウス	・足操作マウス など
トラックボール	球体を回転させてポインタを操作 左右のクリック等 (ユーザーに応じた) 個別のスイッチで操作できるものがある	・トラックボール各種
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を調整しながら使用可能	・ジョイスティックマウス ・らくらくマウス など
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ーで捉えて操作	・Zono など
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	・Google Nest Hub Max など



足操作マウス



ジョイスティックマウス



らくらくマウス



Zono



Nest hub max

■②入力装置固定具

	特徴	整備した製品
入力装置固定具	任意の位置に入力装置を固定できる	・スタンダードアーム ・ユニバーサルアーム など



スタンダードアーム



ユニバーサルアーム

■③入力接続装置（スイッチ接続ボックス）

	特徴	整備した製品
有線による接続	パソコン、タブレット、スマホを入力装置で操作するために信号を変換する装置	・フックプラス (I) ・変わる君 (I,A,W) ・なんでもスイッチUSB (W)
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	・できiPad2 (I) ・なんでもワイヤレス (I,A,W) ・ブルー2 (I,A,W)

※i:IOS対応、A:android対応、W:windows対応



フックプラス

変わる君

できiPad

なんでもワイヤレス

ブルー2

■③呼び鈴分岐装置

	特徴	整備した製品
呼び鈴分岐装置	入力装置からの信号を、入力時間や入力回数によって、本体の操作あるいは呼び鈴の操作に切り替える装置	・ブランキングボックス ・簡易ECS など



ブランキングボックス

簡易ECS

※これらの用具について、相談のうえ、試用や装用訓練等のため貸し出すことができますので、ぜひご相談ください。

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」
令和4年度 成果報告書

発行日 2023年6月30日

発行元 石川県リハビリテーションセンター

印刷所 宮下印刷株式会社