

厚生労働行政推進調査事業費補助金（障害者政策総合研究事業）
分担研究報告書

PC アプリとして機能する意思伝達ソフトウェアを組み込んだ装置の実態調査

研究分担者 井村 保（中部学院大学 看護リハビリテーション学部 教授）

研究要旨

PC アプリとして機能する意思伝達ソフトウェアを組み込んだ装置の実態調査として、①利用者を対象とした ICT 機器等の利用・支援状況、②販売事業者での修理基準の実績、③ソフトウェアを組み込んだ装置の動作確認を実施した。動作保証と適切な支援のためには、専用機器の要件を厳格に運用することが有効であるが、早期から PC を含む ICT 機器を利用している対象者が、意思伝達装置へと移行していくことを考えると、PC アプリとして機能する意思伝達ソフトウェアについても一定の条件で認めることの検討は避けられない。利用者の多様なニーズに応えるためには、意思伝達装置の PC を多目的に利用する要件とともに、支援体制やそれにかかる費用負担の在り方が課題となる。補装具費支給制度では、日常生活用具とは異なり人的支援が含まれるものであるが、制度の趣旨や制度の立て付けを含めて、あらたな基準や要件について速やかに検討する必要がある。

A. 研究目的

障害者総合支援法における補装具費支給制度対象の重度障害者用意思伝達装置（以下、意思伝達装置）の実態として多くの製品は、PC に意思伝達ソフトウェア（アプリ）を組み込んだことで、多機能 PC をもって意思伝達装置としているものも多い。それらは、意思伝達に有効であったとしても、補装具としての要件や意思伝達装置の基準に合致するか、日常生活用具（情報通信支援用具）として対応すべきか、判断に戸惑う装置もある。

本研究では、PC アプリとして機能する意思伝達ソフトウェアを組み込んだ装置の実態調査として、①利用者を対象とした ICT 機器等の利用・支援状況、②販売事業者での修理基準の実績、③ソフトウェアを組み込んだ装置の動作確認、の 3 つの調査を実施した。これにより、PC アプリを組み込んだ意思伝達装置が補装具として公正適切な対応がとられるための基準のあり方(案)を提案することを目的とする。

B. 研究方法

B-1. 利用者に対する利用・支援状況調査

意思伝達装置の利用者の多くは、筋萎縮性側索硬化症（以下、ALS）患者である。もちろん他の疾患患者の利用もあるが、病状の急速な進行による対応が必要な ALS 患者を想定する利用者として検討することは、大多数への対応の検討としては不可欠である。

本調査は、日本における ALS 患者の全国団体で、幅広く患者層を網羅している一般社団法人日本 ALS 協会（以下、JALSA）の協力を得てアンケートを実施した。なお、このアンケートは以前の研究班で実施した内容を参考に作成した。¹

（方法）

- ・調査票は JALSA より、患者会員および家族会員の全員（1550 人）を対象に、研究概要や返送用封筒（料金受取人払郵便）等とともに発送した（郵送・悉皆調査）
- ・発送は、個人情報保護のため、JALSA 事務局に委託して実施
- ・回答は郵送の他、Web フォームでも受け付けた（調査期間）

¹ 平成 25 年度厚生労働行政推進調査事業費補助金「音声言語機能変化を有する進行性難病等に対するコミュニケーション機器の支給体制の整備に関する研究」等

- ・調査期間は令和4年12月10日～令和5年1月17日の約2か月間とした（ただし、期間後に返送された回答も、分析に間に合う範囲で集計に含むこととした）

（主な事項）

- ・現在のコミュニケーションの状況
- ・ICT機器の利用状況・目的
- ・コミュニケーション・ICT機器の支援状況

（倫理面への配慮）

本調査は回答するALS患者の利用環境などのプライバシーにかかわる質問も含まれるため、説明事項の文書を配布し、返送をもって承諾とすることとした。また、無記名による返送により、連結不可能匿名化とし、回答者のプライバシー保護に配慮して実施した。（中部学院大学・中部学院大学短期大学部研究倫理委員会（承認番号：C22-0030））

B-2. 販売事業者での修理基準の実績

意思伝達装置の導入にあたっては、販売事業者にかかる負担が大きいことは、昨年度の調査（市場状況調査）からも明らかになっている。意思伝達装置の場合は、本体に付属品としての入力装置等を組み合わせるの適合・設置さらには、入力装置の交換などの対応が必要になるが、その負担も大きくなる。

これらの付属品は、補装具費支給制度においては修理基準に掲げられているが、入力装置の変更のように、個々の製品を単独で取り扱う場合には十分な対価が得られない場合もある。加えて、今年度は急激な物価高騰により、仕入れ価格の上昇による負担増についても危惧される。そのため、販売事業者における状況を調査した。

（方法）

- ・意思伝達装置等を取り扱う、製造事業者・卸事業者・販売事業者（昨年度の調査への回答事業者）および、日本障害者コミュニケーション支援協会を通しての取引事業者への依頼
- ・回答は、原則としてWebフォームで受け付けた（FAX・郵送による返送でも受付）

（調査期間）

- ・調査期間は令和5年1月10日～令和5年2月15日の約1か月間とした（ただし、期間後に返送された回答も、分析に間に合う範囲で集計に含むこととした。）

（主な事項）

- ・対象期間：令和4年（1月～12月）の1年間
- ・取扱製品（入力装置、その他の付属品）の利益率、原価変動（前年比）等

（倫理面への配慮）

本調査の研究対象者は販売事業者であり、個々の従業員に属するものではない。また、提供を依頼している情報についても、対象者の個人名・年齢・性別・疾患名を含んでいない。また、研究結果の公開については、統計的な処理を経て公開することを原則とし、個々の事業者を特定できることの無いように配慮する。（中部学院大学・中部学院大学短期大学部研究倫理委員会（承認番号：C22-0049））

B-3. ソフトウェアを組み込んだPCとしての装置の動作確認

ソフトウェアを組み込んだPCや、アプリケーションソフトで供給される意思伝達装置相当品の動作要件としてのPCのスペックがかなり高い。しかし、専用機器としての利用にとどめ、マルチタスクで他のアプリを同時に使用しなければ、低スペックでも動作可能と考え、実機にて検証した。

（方法）

- ・意思伝達装置（アプリでの供給を含む）3製品について、PCのスペックを変更して動作検証
- ・アプリケーションで供給される1製品について、Windows10 IoT Embeddedモデルでの動作検証

（主な事項）

- ・起動まで不具合が生じないか
 - ・シングルタスクでの動作に不具合が生じないか
- （倫理面への配慮）

今回の評価は、限られた製品・条件での評価であり、一部の条件での確認にとどまる。そのため、個別の製品名を掲げての具体的な動作環境を明示すると、その製品の市場評価に関わるため、製品名は公表せず、動作環境の例として示すこととする。

C. 結果

C-1. 利用者に対する利用・支援状況調査

返送された調査票の有効回答者数は324人、回答率は20.9%だった（参考：H25年調査は26.7%）。このうち、意思伝達装置等を利用中の者は、165人（50.1%）、何らかの支援を受けたことがある者は215人（66.4%）であった。その他の単純集計については、調査票とともに、付録1に示す。

表1-1に日常的なコミュニケーションの主たる手段と支援経験の関係を示す。日常的なコミュニケーションの主たる手段としては、一般的な方法で可能という段階が72人（22.2%）、ICT機器を利用（併用を含む）が165人（50.9%）であった。

各段階での支援経験がある内訳については、一般的な方法で可能という段階では13人（18.1%）に留まるものの、ICT機器を用いている場合は65人（75.6%）、ICT機器以外では28人（75.7%）、両者を併用している場合は73人（92.4%）になっていた。

表1-2に身体状況の変化によるICT機器の操作へ

の影響と支援経験の関係を示す。操作が困難と影響はある程度あるが合わせて196人（60.5%）であった。

各段階での支援経験がある内訳については、操作困難レベルが高い方（上側）の方が経験ありの割合が高いが、操作が困難な段階であっても82人（76.6%）に留まる。逆に、影響はほぼない段階であっても15人（41.7%）が何らかの支援を受けた経験があるとなっていた。

表1-3に身体状況の変化によるICT機器の操作に影響との関係を示す。この項目はICT機器の利用者（併用を含む）（165人）に限って訪ねている。

用意した機能（目的とした機能）は複数回答であり、各項目の合計数が多い方が、その機能を目的としていることになる。一番左は全体としてその機器が利用できているか（程度）であり、一番右はその満足度（点数）である。

目的とした個別の機能としては、意思伝達装置の本来の機能である「介護要望等の伝達」147人（89.1%）「呼び鈴」141人（85.5%）「日常会話」

表1-1. 日常的なコミュニケーションの主たる手段と支援経験の関係

	経験あり		なし		(空白)	総計(手段の割合)	
1. 一般的な方法が可能で、発語・筆記等には大きな不自由はない（特別な方法はまだ必要ない）	13	18.1%	56	77.8%	3	72	22.2%
2. 発語・筆記等に支障があり、主としてパソコンや意思伝達装置などのICT機器を用いている	65	75.6%	17	19.8%	4	86	26.5%
3. 発語・筆記等に支障があり、主としてICT以外の方法（口文字、透明文字盤等）を用いている	28	75.7%	6	16.2%	3	37	11.4%
4. 2（ICT機器）と3（それ以外）を併用している（状況や相手に応じて使い分けしている）	73	92.4%	6	7.6%	0	79	24.4%
5. コミュニケーションは殆どとれない	32	78.0%	6	14.6%	3	41	12.7%
(空白)	4	44.4%	3	33.3%	2	9	2.8%
総計	215		94		15	324	100.0%

※「経験あり」「なし」の%は、それぞれの段階での内訳を示す

表1-2. 身体状況の変化によるICT機器の操作への影響と支援経験の関係

	経験あり		なし		(空白)	総計(影響の割合)	
1. 操作が困難になってきている	82	76.6%	23	21.5%	2	107	33.0%
2. 影響はある程度ある	66	74.2%	22	24.7%	1	89	27.5%
3. 影響は少ない	40	66.7%	20	33.3%	0	60	18.5%
4. 影響はほぼない	15	41.7%	21	58.3%	0	36	11.1%
(空白)	12	37.5%	8	25.0%	12	32	9.9%
総計	215		94		15	324	100.0%

※「経験あり」「なし」の%は、それぞれの段階での内訳を示す

表 1-3. ICT 機器を用意した目的と利用状況の関係

利用中のICT機器は、思ったようにコミュニケーションに使えていますか。	利用中のICT機器は、どのような目的で用意したのですか（あてはまるものを全て）																	利用中のICT機器の満足度（100点満点の平均値）	
	呼び鈴	日常会話	介護要望等の伝達	日記・忘備録の作成	詩や歌、絵画などの創作活動	（患者会活動や就労を含む）執筆や寄稿などの社会参加	写真の印刷のため	テレビ放送の視聴	DVDやBDをみる	エアコンの操作	メールでのやりとりのため	インターネットの閲覧	SNSの更新や情報発信	ホームページ・ブログ、	インターネットでの動画閲覧	オンラインショップでの	ゲーム		その他
1. ととも使っている	57	53	54	57	46	35	21	11	28	32	9	47	38	30	41	34	7	2	85.5
	34.5%	37.6%	41.2%	38.8%	42.6%	50.0%	48.8%	52.4%	44.4%	42.1%	40.9%	39.2%	39.2%	49.2%	43.6%	51.5%	43.8%	28.6%	
2. まあまあ使っている	77	67	61	66	51	32	19	8	29	37	12	59	50	26	42	30	8	4	69.4
	46.7%	47.5%	46.6%	44.9%	47.2%	45.7%	44.2%	38.1%	46.0%	48.7%	54.5%	49.2%	51.5%	42.6%	44.7%	45.5%	50.0%	57.1%	
3. あまり使っていない	23	16	12	17	9	1	2	1	4	5	0	11	8	3	9	1	1	1	55.2
	13.9%	11.3%	9.2%	11.6%	8.3%	1.4%	4.7%	4.8%	6.3%	6.6%	0.0%	9.2%	8.2%	4.9%	9.6%	1.5%	6.3%	14.3%	
4. まったく使っていない	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	10.0
	0.6%	0.0%	0.8%	0.7%	0.0%	1.4%	0.0%	0.0%	1.6%	1.3%	0.0%	0.0%	0.0%	1.6%	0.0%	1.5%	0.0%	0.0%	
(空白)	7	5	3	6	2	1	1	1	1	1	1	3	1	1	2	0	0	0	80.0
総計	165	141	131	147	108	70	43	21	63	76	22	120	97	61	94	66	16	7	73.1
		85.5%	79.4%	89.1%	65.5%	42.4%	26.1%	12.7%	38.2%	46.1%	13.3%	72.7%	58.8%	37.0%	57.0%	40.0%	9.7%	4.2%	

※各段階の割合（％）は、機能毎での内訳を示す
 総計の割合（％）は、その機能を選択した割合を示す。

131人（79.4％）、次いで、付加機能である通信機能としての「メール」120人（72.7％）が多い。そのほか、「日記・忘備録」108人（65.5％）「インターネット閲覧」97人（58.8％）「動画閲覧」94人（57.0％）が多い。

利用できている程度は、全体としては2段階目の「まあまあ使っている」77人（46.7％）が最も多い。機能別では、「創作活動」35人（50.0％）「社会参加」21人（48.8％）「情報発信」30人（49.2％）「オンラインショップ」34人（51.5％）においては、最上位の「とても使っている」が最多層であった。

利用満足度については、利用できている程度が高い層ほど、平均点が高い。

表 1-4 に ICT 機器について「支援」を受けたことがある人（215 人）に対して、「機器を紹介してくれた人（紹介）」、「実際に使えるように用意し設置してくれた人（設置）」、「現在、中心的に支援してくれている人（現在）」の3段階（時系列）における、中心的支援者の支援者職種を示す。

表 1-4. 各段階の中心的支援者職種

	紹介		設置		現在	
1. 医師	16	7.4%	1	0.5%	0	0.0%
2. 看護師	13	6.0%	3	1.4%	8	3.7%
3. 保健師	6	2.8%	2	0.9%	1	0.5%
4. 作業療法士	56	26.0%	42	19.5%	27	12.6%
5. 言語療法士	10	4.7%	4	1.9%	7	3.3%
6. 理学療法士	19	8.8%	13	6.0%	9	4.2%
7. 相談員	9	4.2%	4	1.9%	3	1.4%
8. ケアマネジャー	15	7.0%	5	2.3%	8	3.7%
9. ヘルパー	3	1.4%	4	1.9%	25	11.6%
10. NPO所属のボランティア	6	2.8%	4	1.9%	0	0.0%
11. 患者会のボランティア	10	4.7%	6	2.8%	5	2.3%
13. 家族	15	7.0%	30	14.0%	52	24.2%
14. 親しい友人	5	2.3%	3	1.4%	2	0.9%
15. 知り合い	2	0.9%	1	0.5%	2	0.9%
16. 業者	14	6.5%	74	34.4%	42	19.5%
17. その他	9	4.2%	14	6.5%	8	3.7%
18. いない	6	2.8%	5	2.3%	10	4.7%
(空白)	1	0.5%	0	0.0%	6	2.8%
総計	215		215		215	

紹介段階で最も多いのは「作業療法士」56人（26.0％）であるが、設置段階では42人（19.5％）、現在では27人（12.6％）と減少傾向がみられる。

設置段階では最も多いのは「業者」74人(34.4%)であるが、「作業療法士」42人(19.5%)、「家族」30人(14.0%)も多い。

現在で最も多いのは、「家族」52人(19.5%)であるが、次いで「業者」42人(19.5%)、「作業療法士」27人(12.6%)、「ヘルパー」25人(11.6%)と多くの職種にわたる。

表 1-5 に希望する支援の内容を示す。実際の利用機器や利用の程度でも差異があると考えられるが、全体的傾向の把握のために有効な回答が得られたもののみ一括集計したものである。最多は「機器の設定や調整」86人(45.5%)である。その他には、故障対応や、アプリのアップデートなどの技術的な支援に関するもの、もっと使いやすいものや他の装置の紹介といった情報提供に関するものがみられた。

表 1-5. 希望する支援の内容

どのようなことを支援してほしいですか (N=189)		
1. 機器の選び方を教えて欲しい	24	12.7%
2. 機器の使い方を教えて欲しい	27	14.3%
3. 機器の設定や調整をおこなってほしい	86	45.5%
4. スイッチを使えるようにして欲しい	21	11.1%
その他	31	16.4%

表 1-6 に希望する支援の頻度を示す。集計方法は、表 1-5 同様である。最多は「困ったとき連絡してすぐ」109人(56.5%)である。その他には、隔週や数カ月に1度といった選択肢に用意されていない場合や、初期に頻回や、トラブル発生時といったタイミングをあげたものもみられた。

表 1-6. 希望する支援の頻度

支援の頻度は、どのくらい必要ですか (N=193)		
1. 週1回程度	22	11.4%
2. 月に1回程度	20	10.4%
3. 半年に1回程度	14	7.3%
4. 1年に1回程度	9	4.7%
5. 困った時に連絡してすぐ来てくれる	109	56.5%
その他	19	9.8%

表 1-7 に支援の対価(支援費用の負担)を示す。集計方法は、表 1-5 同様である。最多は「1回 1000円以上 5000円未満」69人(36.7%)である。

自由記述をみると、業者であったり、訪問介護やリハビリテーションでの対応を受けている場合に、既に費用をはらっているから、別途支払う必要性はないというコメントも複数みられた。

表 1-7. 支援の対価 (支援費用の負担)

支援者にお金を払う気持ちはありますか (N=188)		
1. 1回1,000円未満	11	5.9%
2. 1回1,000円以上~5,000円未満	69	36.7%
3. 1回5,000円以上	21	11.2%
4. 交通費程度	22	11.7%
5. 払う気持ちは無い	27	14.4%
その他	38	20.2%

C-2. 販売事業者での修理基準の実績

調査票(または案内)を受け取った事業者数は特定できないが、入力装置に関する回答は、24事業者より、のべ133製品(うち販売事業者分は、16事業者より、のべ65製品)、それ以外の付属品に関する回答は、19事業者より、のべ120製品(うち販売事業者分は、12事業者より、のべ55製品)について得られた。

製造事業者や卸事業者のデータも含めると流通過程の経費についても推測できるが、ここでは比較が容易になるように、実際の利用者の所に届けられる販売事業者のみに絞り、主な内容を以下に示す。

表 2-1 は、入力装置に関する結果である。接点式で複数の製品がみられたものの、その他については、複数事業者での取り扱いがあるものは1製品または該当するものがなかった。接点式入力装置では仕入価格の上昇により相応の粗利率といえるが単価が低いことから粗利額は低い。視線検出式入力装置については、1製品のみであるが仕入価格の上昇に伴い、粗利率は低くなっているが、一定の粗利額は確保できていた。

表 2-2 は、入力装置以外に関する結果であるが、同一基準でも複数の製品がみられるものが多い。遠隔制御装置では、卸価格が上昇し、基準額を超えていることで、基準額に沿った出荷では、損失が生じているといえる。また、固定台や固定具のように、金属を多く含む製品については、仕入れ価格が大きく上昇している。入力装置と比べて、それ以外の付

属品は粗利率も高いため一定の粗利額は確保できていた。

表 2-1. 入力装置

基準（製品名）	取扱事業者数	定価または見積価格（平均）	粗利率（平均）	粗利額（平均）	仕入変動（%）
接点式入力装置	14	10,943	22.4	2,447	104
A	6	10,267	22.6	2,314	104
B	4	10,150	23.6	2,383	104
C	2	10,300	19.4	1,985	104
D	2	15,200	22.5	3,440	106
光電式入力装置	2	56,976	9.3	5,747	101
E	2	56,976	9.3	5,747	101
帯電式入力装置	4	38,131	21.1	8,091	100
F	4	38,131	21.1	8,091	100
圧電素子式入力装置	8	40,050	27.6	11,128	100
G	8	40,050	27.6	11,128	100
空気圧式入力装置	3	38,000	25.9	10,000	100
H	3	38,000	25.9	10,000	100
視線検出式入力装置	10	181,580	9.1	16,560	103
I	10	181,580	9.1	16,560	103
総計	41	65,119	19.7	8,847	102

個々の製品名は非公開とし、アルファベットで記入（モデル違いなどは、同じ製品群としてまとめた）

金額については、回答段階で、内税と税別価格が混在していたが、判別不可能なものもありそのまま利用して計算
複数の販売事業者から取り扱いの回答があった製品のみ、上記の集計に含めた

表 2-2. 入力装置以外

基準（製品名）	取扱事業者数	定価または見積価格（平均）	粗利率（平均）	粗利額（平均）	仕入変動（%）
遠隔制御装置	5	27,620	-19.5	-2,968	147.6
①	5	27,620	-19.5	-2,968	147.6
呼び鈴	3	21,067	49.4	10,358	104.5
②	3	21,067	49.4	10,358	104.5
呼び鈴分岐装置	12	36,817	27.5	10,054	102.7
③	3	35,392	39.4	13,843	103.3
④	4	35,604	22.4	7,994	105.7
⑤	3	33,072	24.0	7,849	100.0
⑥	2	47,000	25.1	11,800	100.0
固定台（テーブル置き）	2	26,050	21.5	5,550	136.0
⑦	2	26,050	21.5	5,550	136.0
固定台（自立スタンド）	19	63,576	22.1	13,303	118.9
⑧	9	51,757	32.9	16,917	107.3
⑨	8	62,567	13.0	9,280	139.1
⑩	2	120,800	10.5	13,135	120.0
入力装置固定具	4	46,800	39.3	13,013	127.7
⑪	2	9,500	53.6	5,000	110.0
⑫	2	84,100	25.0	21,025	145.3
総計	45	46,452	22.2	10,062	117.8

個々の製品名は非公開とし、アルファベットで記入（モデル違いなどは、同じ製品群としてまとめた）

金額については、回答段階で、内税と税別価格が混在していたが、判別不可能なものもありそのまま利用して計算
複数の販売事業者から取り扱いの回答があった製品のみ、上記の集計に含めた

C-3. ソフトウェアを組み込んだ PC としての装置の動作確認

本調査では3つの製品について、複数の条件下で動作確認した。1製品については、製造事業者で組み上げられた（ソフトウェアを組み込んだPCとして動作確認された）装置、2製品については、アプリケーションソフトとして供給されたものを、当方でPCに組み込んだ装置である。以下、それぞれの状況をまとめる

(1) 製造事業者で組み上げられた装置

●製品のスペック

(PC仕様) Windows10Pro (21H2)

CPU : Corei3-6006U (2.0GHz)

RAM : 8GB / HDD:500GB

【環境① : RAM : 8GB を 4GB に交換（低用量化）】

(PC仕様) CPU : Corei3-6006U (2.0GHz)

RAM : 4GB / HDD:500GB

○起動・動作に支障はない

○リソースモニターでもメモリに余裕あり

【環境② : CPU の速度の遅い PC-1】

(PC仕様) CPU : Corei3-4005U (1.7GHz)

RAM : 4GB / SSD:500GB

○起動・動作に支障はない

○リソースモニターでもメモリに余裕あり

【環境③ : CPU の速度の遅い PC-2】

(PC仕様) CPU : Celeron J3455 (1.5-2.3GHz)

RAM : 4GB / SSD:500GB

○起動・動作に支障はない

○リソースモニターでもメモリに余裕あり

製品で利用されているPCのスペックも極めて高いものでは無いが、メモリを低容量化し、CPUの速度の遅いものでも動作には支障がなかった。

※環境②／③は、システムディスクのクローン(SSD)を作成し、他のPCに装着して確認した

(2) アプリケーション (現行モデル)

●推奨スペック

(アプリの要件)

Windows 7/8/8.1/10

CPU : x86 or x64(1.8GHz) / RAM : 2GB

(視線検出式入力装置の要件)

Windows 7/8/8.1/10

CPU : i3 / i5 / i7 (2.0GHz) / RAM : 8GB

【環境①：推奨スペック以下の遅いPC-1】

(PC仕様) CPU : Core i3-4005U(1.7GHz)

RAM : 8GB / SSD:500GB

Windows10Pro (21H2)

- 起動・動作に支障はない
- リソースモニターでもメモリに余裕あり
- 視線入力にも支障なし

【確認②：推奨スペック以下かつIoTモデル】

(PC仕様) CPU : Celeron J3455 (1.5-2.3GHz)

RAM : 4GB / SSD:500GB

Windows10 IoT Enterprise

2019 LTSC (1809)

- 起動・動作に支障はない
- ▼視線入力において若干の遅れあり

(ロックダウン)

- 起動・動作に支障はない
- △設定を保存するフォルダの除外設定を行えば、起動・動作に支障はない

(シェルランチャー)

- ×起動しない

アプリの要件は高いものではなく、それを下回るスペックでも動作に支障はなかった。しかし、視線検出式入力装置を利用すると、CPUのスペックが低い場合には、若干の検出遅れが生じることもあった。

視線入力を持ちる場合には、PCのスペックの条件が厳しくなる。

IoTモデルの機能として、LTSCモデルであること自体は、基本はWindowsであることから、今回確認した範囲内では、特に起動・動作に支障はない。

ロックダウン (ファイルの書き込み制限) に関しては、ドライブの保護 (書き込み禁止) にしても動作には特に支障はないが、その仕様通り変更した設定項目は保存されない。特定のフォルダに対して制限の除外を設定することで、動作に支障はない。

シェルランチャーで、アプリ本体を指定したが、複数のアプリを呼び出す構成と思われるため、起動しない状況で止まった。

(3) アプリケーション (過去のモデル)

●推奨スペック

(アプリの要件)

Windows 8/8.1/10

CPU : Core i5 / RAM : 4GB

(視線検出式入力装置の要件)

Windows 7/8/8.1

CPU : i5 / i7 (2.4GHz) / RAM : 8GB

【確認①：推奨スペック以下の遅いPC-1】

(PC仕様) Windows10Pro (21H2)

CPU : Core i3-4005U(1.7GHz) / RAM : 8GB

- 起動・動作に支障はない
- 視線入力にも支障なし

現在は、アプリ自体がバージョンアップするとともに、対応する視線検出式入力装置が変更になっているが、導入当時の構成 (ドライバを含む) でシステムを再構築して確認した。

アプリのバージョンアップにて、動作要件の変更の可能性はあるが、要件を下回るスペックでも動作に支障はなかった。

(注) 本調査の結果は、限定的な条件下での評価であり、同様のスペックであっても異なるPCの場合に同様の結果になるとは限らない。

D. 考察

D-1. 利用者に対する利用・支援状況調査

この調査結果は、多方面での分析・考察により多面的な推測が可能になりうるが、ここでは以下の2点に絞って考察する。

(1) ニーズに関する状況

表 1-1 (日常的なコミュニケーションの主たる手段と支援経験の関係)にあるように、日常的なコミュニケーションの主たる手段として、ICT 機器を利用(併用を含む)が約半数であり、これらは利用群といえる。

具体的なニーズとしては、表 1-3 (身体状況の変化による ICT 機器の操作に影響との関係)にあるように、「意思伝達装置」に関する機能と「インターネット等の閲覧」が多くなっている。今回の対象機器として、意思伝達装置以外の ICT 機器を含んでいることから、後者が多くなっているといえるが、前者の割合がより高いことから、両者を合わせたニーズが高いと考えられる。

さらに、「情報発信・オンラインショッピング」では、とても使えている層が最多であったことから、早い段階から利用していることも推測できる。情報発信としては、患者自身による SNS 発信も多数見られる状況であるが、必ずしも初期の患者のみでないこともあり、身体機能が低下しても、情報発信による社会参加は、患者自身の生活の質 (Quality of life; QOL) の向上に寄与しているといえる。

しかしながら、補装具費支給制度の趣旨を鑑みると、全てを基準で対応することは困難であり、実現のためには補装具として支給される意思伝達装置の目的外利用を容認するか否かの検討が必要と考える。

(2) 支援に関する状況

実際に意思伝達装置等の ICT 機器の利用には、何らかの支援が必要であるが、具体的な支援の受け方や内容について考察する。

機器の利用状況については、表 1-1 (日常的なコミュニケーションの主たる手段と支援経験の関係)にまとめたが、一般的な方法が可能な場合では、支援をうけた経験のある方が少ないが、それ以外では経験のある方が多い。これについては当然といえるが、早い段階で支援を受けていることは、その介入が適切であれば、より適切な情報の入手につながる可能性がある。また、ICT 機器とそれ以外を併用している場合には、経験のある方が極めて多く、その結果、複数の手段を獲得して場面に応じたコミュニケーションが可能になっていると考えられる。

紹介・設置・現在における実際の支援者としては、表 1-4 (各段階の中心的支援者職種)にまとめたが、各段階の状況を連続的に考えると、以下のようになり、支援の内容は段階的に多岐にわたるといえる。これらのうち、補装具費支給制度で対応すべき内容の整理が必要と考える。

- ・紹介段階では、作業療法士が多く、身体機能の低下を考慮して導入を進めていることが多い。
- ・設置段階では、納入を行う業者が多いが、作業療法士が引き続きフォローしている場合もあれば、家族がフォローする場合もある。前者であれば支援の連続性はあるが、後者であれば適切な支援が途切れることも危惧される。
- ・現在段階では、日々の利用を支えることから家族の支援が多く、スイッチの保持や設定などがあるといえる。しかしながら、装置のトラブルや身体状況の変化への対応は家族では困難なため、業者や作業療法士につなげている場合があると考えられる。また、それまでの段階では少ないヘルパーがこの段階のみで増えているが、家族が対応できないフォローを行っているだけでなく、家族とはそれ以外の方法、ヘルパーとは意思伝達装置の利用といった棲み分けがあることも推測できる。

(3) 総合的判断

このように考えると、PC をベースとした意思伝達装置が増えてくるのであれば、用途について柔軟に対応することは、利用者である患者のニーズに沿うものといえる。しかしながら、PC の利用を前提とす

ると、家族や支援者に PC に関する知識がなければトラブル対応が困難であり、作業療法士や業者等に過度の負担が生じることも懸念される。

このとき、表 1-7 (支援の対価 (支援費用の負担)) およびコメントでもまとめたように、一定の費用は支払ってもよいと考える人がいる一方、訪問リハや業者には既に料金を支払っているため、不要と考えている人がいた。訪問リハの場合、契約時間内での対応であればそれでも良いといえる。しかし、業者の場合には初期費用 (本体費用) の中に、どこまでの支援費用が含まれるか明確ではない。

この際、初期状態の装置を適切に維持して利用するためであれば、その支援に関わる費用は補装具費として本体価格等に含まれているといえる。しかし、インターネットでの動画閲覧などの一般的な娯楽要素を目的とした PC 利用のための支援費用は含まれないと考えることが妥当である。

また、娯楽目的での PC 本体までを含めた装置の支給は、音声言語機能の障害とは無関係であり、現行基準での対応にはなじまない。むしろ、真に意思伝達装置を必要とする患者が、少しでも長く装置を使い意思表出ができるようにしていくことが、補装具費に含まれる支援と考えられる。

D-2. 販売事業者での修理基準の実績

「1. 利用者に対する利用・支援状況調査」でも明らかになったように、意思伝達装置の利用支援を販売事業者に求めている場合は少なくない。昨年の調査においても、納入に関わる費用は別途請求しないが、その後の対応については費用を請求している場合もあった。支援費用を請求しない場合は、送料や現地での組み立てを伴う人件費等の経費相当額については、その粗利の中で対応しているといえる。

(1) 粗利と支援費用

表 2-1 (入力装置) については、早い段階や意思伝達装置以外でも利用される接点式入力装置では、単体の粗利では導入時の適合費用にも満たない金額であるが、この際の費用は本体の価格 (粗利) に含まれると考えられる。

光電式入力装置や帯電式入力装置、圧電素子式入力装置/空気圧式入力装置では、修理 (交換) の際に訪問する費用相当 (5,000 円程度と仮定) は、販売事業所の近郊エリアであれば、粗利にて確保できていると考えられる。

視線検出式入力装置は、他の入力装置に比べて粗利は大きいですが、PC へのドライバのインストールなどの作業が発生するなどの負担があるため、その費用が見込まれていると考えることもできる。しかし、製造事業者が製品出荷段階で専用機器として出荷するのであれば、あらかじめドライバを組み込むこともでき、販売事業者における負担は軽減すると考えることもできる。

表 2-2 (入力装置以外) については、基準や製品によって粗利が大きく異なる。昨年度の調査 (支給実態調査) において、不適切疑いのある構成例も見られたが、各規準の要件 (用途) にそぐわない機能・製品がないかも含め適切な価格設定になっているかの確認も必要といえる。

今後、意思伝達装置を構成する PC を他の用途でも利用することを認めることになる場合においては、その利用を意思伝達装置の付加機能として認めるのであれば、その支援費用の公費負担を認めることの検討も必要になる。しかし、付加機能ではなく、他用途での兼用の容認となるのであれば、その支援費用は公費負担の対象ではないと考えることが妥当であり、利用者自己負担を求める価格体系を明示する必要があると考える。

(2) 仕入れ価格の変化

複数の製品で仕入れ価格の上昇が確認できたが、それ以外にも備考等で、今後値上がり予定とされた製品もあった。また、製造事業者からの回答には、各装置における特注品は、ある程度のまとまった数を発注することで仕入れコストを抑えているが、在庫を抱えるリスクもあるとの指摘があった。

多少の仕入れ価格の変動は、粗利の中で吸収することになることが一般的となるが、原材料費の高騰や為替レートの急激な変動があれば、仕入れ価格が基準額を超える逆転現象を起こす可能性もある。そ

のため、意思伝達装置に限る問題ではないが、適切な粗利を確保できる価格算出方法やサーチャージのような臨時加算を含む基準額の見直しについても今後検討が必要と考える。

(3) 総合的判断

実際の意思伝達装置としては、本体に加えて付属品をまとめた装置一式となるため、個々の粗利が低くても積み上げると、見かけ上は大きくなる。昨年度の調査（市場状況調査）では初期導入に関わる費用として、適合等を行わなければ、一応可能と推測している。ここに、付属品の粗利が加算されると適合費用相当の捻出が可能になるといえる。

しかしながら、「1. 利用者に対する利用・支援状況調査」の調査からも明らかになったように、業者の支援を受ける場合だけでなく、作業療法士や他の支援を受けている場合もある。そのように考えると、粗利が大きい場合に、十分な導入支援を行わなければ、販売事業者の純利益となる。そのため、支援費用を粗利から捻出するのではなく、義肢・装具・座位保持装置のような、部品代と基本工作費用のように明確な別建てによって、実際に支援を行った場合において、それを実施した者に支払われるような価格体系を想定した、価格構造の検討も必要になるといえる。

また、病状の進行に伴うフォローアップおよび入力装置の再適合・交換に対応する費用については、交換する入力装置の粗利での対応では、交換が発生しない場合の費用が請求できなくなるため、その対応についても検討する必要がある。具体的な方法としては、本調査の中では確認できていないが、借受けを原則とした運用において更新時に再適合費用を加算できる方法等が想定される。

D-3. ソフトウェアを組み込んだ PC としての装置の動作確認

(1) 低スペックでの動作

Windows で動作するアプリケーションソフト（アプリ）は、複数を同時に利用するマルチタスクを前提にしているために、他のアプリをインストールす

ることで、システムに常駐する機能やバックグラウンド処理などで不可が高くなることは想定される。

そのため、一般的用途の PC であれば、安定動作のために、いわゆる安全係数を高めにしての高スペックが推奨されているといえる。そのため、結果的にシングルタスクで利用する場合には、スペックに余裕が生まれているものと考えられる。しかし、専用機器としての意思伝達装置であれば、製造事業者各社は、他のアプリを追加すると動作保証ができないという条件を提示している場合もあり、初期状態で利用するといった条件下ではスペックが低くてもよいと考えられる。

専用機器を低スペックとした場合、起動速度が遅くなることもあるが、ストレージとして HDD ではなく SSD を用いることでアクセス速度が向上しその改善が期待できる。加えて、耐衝撃性も向上することで安定利用につながることも期待できる。

(2) 組み込みモデルとしての可能性

装置の仕様（取扱説明の条件）上で、他のアプリをインストールすることを保証外としても、それができることで汎用 PC との差別がなくなってしまう。そのため、低スペック PC に限定しても、インストールができてしまうと、動作が不安定になることが危惧されるため、低スペック専用機器の場合にはインストールができないように、何らかの制限が必要になると考える。

その方法として、組み込み PC 用の OS である Windows IoT embedded モデル（以下、IoT モデル）の指定について検討する。IoT モデルは、一般的な Windows とは異なる仕様があり、それぞれについて考察する。

① LTSC モデル

LTSC モデルは、一般の Windows のように半年ごとのメジャーアップデートがなく、出荷段階での動作確認で継続利用できるものである。同一アプリであるにも関わらず、出荷時期によって Windows のバージョンが異なれば、その都度の確認や修正が必要になることが危惧されるが、それが不要になる。

また、他のアプリを利用しないのであれば、Windowsのバージョンにこだわる必要性はない。さらに、利用者におけるWindowsアップデートの実施にも制限があり、専用機器として長期間、安定して継続利用を行うためには適切と考える。

② ロックダウン（書き込み制限）

特に制限のない条件では、基本的に一般のWindowsと同様に動作する。ファイルの書き込み制限によって、再起動時に以前の環境に戻る設定をした場合でも、特に問題は確認できていない。

ただし、個別の設定等を書き込む場合には、それらが保存されなくなるため、設定領域を細かく設定することや、作成した文書の保管については、USBメモリなどの記録メディアの利用が必要になる。アプリケーションによっては、記憶領域を変更できない場合があるかもしれないので、それについては軽微な修正を要する場合もあると考えられる。

③ キオスクモード

シングルタスク専用とするためのキオスクモードのためには、アプリそのものの設計変更が必要であり、単純な移行は困難であるといえる。

従来から利用されているデスクトップアプリケーションをキオスク模式的に利用するには、シェルランチャーを用いる方法がある。しかしながら、単一のアプリケーションを動作させるものであり、複数のアプリを切り替える構成になっている意思伝達アプリに関しては、起動しなかった。

いずれにしろ、アプリケーションの開発段階での設計段階からの対応が求められるものであり、現在のバージョンで単純な移行は困難であるが、今後のWindows11対応も想定し、開発を促す必要があると考える。

（3）総合的判断

PCを意思伝達装置の専用機器としての利用を考えると、PCのスペックやOS（IoTモデル）の指定をかけても、現状でも影響は限定的であるといえる。これらの指定により、利用方法も限定されるがシステムの動作保証が向上し、必要な支援内容も明確になるといえる。

これらの指定を満たせない場合には、それは意思伝達機能を有する汎用アプリとみなし、現行基準とは異なる基準を作成することで、すみわけが可能になると考える。

D-4. 総合考察

現行の補装具費支給制度の運用上、製造事業者で組み上げられた（ソフトウェアを組み込んだPCとして動作確認された）装置であれば専用機器とみなしてきている。装置の基本的な動作保証とそれにかかる支援を確実に求めるには、現行基準をより厳格に運用することが必要である。

一方、早期から、PCを含むICT機器を利用している対象者が、意思伝達装置へと移行していくことを考えると、PCアプリとして機能する意思伝達ソフトウェアの今後の在り方としては、利用者のニーズに応じて多目的な利用を容認することについても、利用者の利益からは検討が避けられないと考える。

それぞれの対応については、ともにメリット・デメリットがある。加えて、各種の現状調査を実施しても、これまでの概念では整理しきれない課題も多く、新たな技術・装置が現行制度に合致するか否かについて検討しても、結論には至るものではない。

その上で、利用者の多様なニーズに応えるためには、意思伝達装置のPCを他用途にも利用することをある程度の条件下で容認することの可能性についての検討も必要であるが、日常生活用具とは異なり人的支援の在り方を含める必要があり、補装具費支給制度の趣旨や制度の立て付けを含めた再検討が必要になると考える。

E. 結論

PCに意思伝達ソフトウェア（アプリ）や他のアプリを組み込んだ多機能装置は、初期の利用者のニーズに沿うものもあるが、意思伝達機能以外に関しての支援が必要とされることもある。これは、現在現行の補装具費支給基準における専用機器の範囲を超えるものといえる。

現行の補装具費支給制度における専用機器は、安定動作の確保や適切な支援を明確にする上では有効

であるが、現在の規程ではその判断基準があいまいであり、なし崩し的に対象機能・製品が拡大されることが危惧される。

基準の要件を厳格に運用することは、病初期の利用者のニーズに応じられない場合もあるが、進行してきた場合や、家族介護者の ICT スキルが十分でない場合の保障としては重要である。

病初期などにおいて、意思伝達機能を超えて PC を利用したい場合、現行制度の対応としては日常生活用具（情報通信支援用具）の扱いであるが、病状の進行に応じて意思伝達装置への以降を考えると、シームレスな利用も求められる場合が想定され、日常生活用具との棲み分けに加えて、利用者のニーズに対応できる新たな区分（補装具費の基準）が必要になる。

これらを整理すると図 1 のようになり、以下にまとめる装置の基準に加えて、支援費用のあり方を含めて速やかに検討する必要がある。

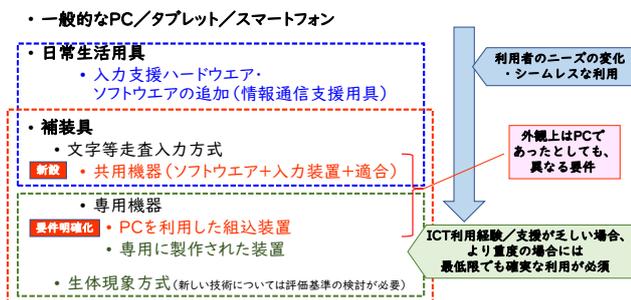


図 1. 病状進行に対応する ICT 機器・装置の推移と制度区分 (再編案)

【専用機器（組込装置）の要件】

- ・本体（PC）を含めた一体的装置であり、他の用途の利用は不可
- ・他のアプリのインストールや、Windows のバージョンアップを防ぐため、Windows IoT embedded LTSC を採用しロックダウン設定
- ・今後の開発に当たっては、Kiosk モードあるいはシェルランチャーでのシングルタスクモードでの動作を推奨

【共用機器（アプリのインストール）の要件】

- ・本体（PC）は含めない（一体的装置である場合には、自己負担を求める）

- ・他のアプリの利用を可能とする（意思伝達アプリの製造事業者で一定の制限をかけることも可能とする）
- ・本体の故障（動作不具合）は意思伝達能機のみ対応し、それ以外に起因するものは自己負担を求める

【支援費用の在り方】

- ・本体や付属品の基準額の粗利での対応ではなく、実際に適合やフォローアップ等が必要な際に、要した費用負担に近くなるような価格構造であることが求められる
- ・意思伝達機能に直接関係しない ICT 機器利用に関する支援は補装具費では対応しない（障害者 ICT サポート総合推進事業や意思疎通支援事業の活用の可能性も探る）

F. 健康的危険情報

（総括研究報告書にまとめて記入）

G. 研究発表

1. 論文発表
(なし)
2. 学会発表
 - ・井村保：重度障害者用意思伝達装置の導入における販売店の対応と負担（第 36 回リハ工学カンファレンス）

H. 知的財産権に出願・登録状況（予定を含む）

1. 特許取得
(なし)
2. 実用新案登録
(なし)
3. その他
(なし)

【付録 1】利用者に対する利用・支援状況調査（調査票（単純集計））

「ALS患者におけるICT機器・コミュニケーション機器等の利用状況調査」

I はじめに、全ての方に、あなたのコミュニケーションの状況について、お聞きいたします。

問1 これまでに、ICT 機器を用いてコミュニケーション（一般的な、メールや SNS の利用を含みます）をしていますか（していましたか）。下表にてあてはまるものにすべて○をつけ、その期間（時期）を記入してください。

種別	○ あり	（ありの場合の期間）	
スマホ・タブレットや PC（通常の操作方法での利用）	154	年 月頃～	年 月頃
〃（ユーザ補助機能を設定して利用）	55	年 月頃～	年 月頃
〃（入出力補助装置やスイッチ操作）	86	年 月頃～	年 月頃
携帯用会話補助装置	17	年 月頃～	年 月頃
重度障害者用意思伝達装置（文字等走査入力方式）相当	134	年 月頃～	年 月頃
重度障害者用意思伝達装置（生体現象方式）	41	年 月頃～	年 月頃

（現在も利用中の場合は、期間の始期のみご記入下さい）

問2 現在、日常的なコミュニケーションの主たる手段は何ですか。あてはまるもの1つ選んでください。

- 1 一般的な方法が可能で、発語・筆記等には大きな不自由はない（特別な方法はまだ必要ない） 【問 5 へ】72
- 2 発語・筆記用等に支障があり、主としてパソコンや意思伝達装置などの ICT 機器を用いている 【問 3 へ】86
- 3 発語・筆記用等に支障があり、主として ICT 以外の方法（口文字、透明文字盤等）を用いている 【問 4 へ】37
- 4 2 (ICT 機器) と 3 (それ以外) を併用している（状況や相手に応じて使い分けしている） 【問 3 へ】79
- 5 コミュニケーションは殆どとれない 【問 4 へ】41

問3 問2で「2. ICT 機器を用いている」「4. 併用している」を選んだ方にお聞きします。【86+79=165】

(1) 現在、もっとも良く使っている ICT 機器の名称、および利用形態を記入してください。

利用している ICT 機器の品名 (型番などは不明でもかまいません)	(意思伝達装置(文字等走査入力方式・視線検出方式)および相当品) 1. 伝の心 32 2. ファインチャット 1 3. TC スキャン 14 4. miyasuku 25 5. eeyes 4 6. orihime 16 7. マイトビー 12 8. オペレートナビ 8 9. ハーティラダー 6 (携帯用会話補助装置および相当品) 10. ペチャラ(専用機) 0 11. トーキングエイド・プラス(windowsタブレット) 0 (タブレット+アプリ) 12. トーキングエイド for iPad 2 13. 指伝話 3 (意思伝達装置(生体現象方式)および相当品) 14. MCTOS 0 15. 新心語り 1 16. Cyin福祉用 1 (上記以外のもの) 17. 通常のパソコン 16 18. タブレット(タッチ式 PC) 7 19. その他(品名をお書きください:)
その機器の入手方法	1. 制度(補装具・日常生活用具) 105 2. 自費 49 3. 有償レンタル 0 4. 無償レンタル(試用も含む) 4 5. その他()
その機器の利用姿勢	1. 座位 34 2. リクライニング座位 34 3. 仰臥位(上向きで寝ている) 92 4. 側臥位(横向きで寝ている) 4 5. その他()
主な利用場所	1. 在宅 144 2. 病院 10 3. 施設 9 4. その他()

(2) ALS 発症後、主として上記の IT 機器を使うようになってから、年月数をお答えください。

約 **5** 年 **1** ヶ月

(おおよそで結構です。1 年に満たない時は、~ヶ月のみ記入してください。)

(3) 上記の IT 機器を使ってコミュニケーションしている、おおよその時間を、以下に数字でお書きください。

週 **6.4** 日 / 1 日あたり **8.9** 時間

(時間には、待機・スタンバイモードになっている時間も含まれます。)

(4) 上記の IT 機器は、思ったようにコミュニケーションに使えていますか。あてはまるもの 1 つに ○ をつけてください。

1. とても使えている **58** 2. まあまあ使えている **58** 3. あまり使えていない **23** 4. まったく使えていない **1**

(5) 上記の IT 機器は、どのような目的で用意したのですか。あてはまるものを全て、○ をつけてください。

- 142** 1. 呼び鈴 (ナースコールなど) としての利用
- 133** 2. 日常のおしゃべりをするため
- 149** 3. 介護者するひと (家族を含む) に介護要望や身体状況を伝達するため
- 109** 4. 日記・備忘録の作成
- 70** 5. 詩や歌、絵画などの創作活動のため
- 43** 6. 執筆や寄稿などの社会参加 (患者会活動や就労を含む) のため
- 21** 7. 写真の印刷のため
- 64** 8. テレビ放送の視聴 (DVD などの録画機器は 9. に記入) のため
- 77** 9. DVD や BD (自宅で録画したもの、レンタルなどを含む) をみるため
- 22** 10. エアコンの操作のため
- 121** 11. メール (ケータイのショートメッセージ、インスタントメッセージを含む) でのやりとりのため
- 99** 12. インターネット (ホームページや知り合いの SNS のページ) の閲覧
- 62** 13. ホームページ・ブログ、SNS (Facebook、twitter、LINE など) の更新や情報発信のため
- 95** 14. インターネットでの動画閲覧のため
- 66** 15. インターネットでのオンラインショッピングのため
- 16** 16. ゲーム
- 17. その他 ()

(6) 上記の IT 機器に、どのくらい満足していますか。満足のレベルに **100 点満点** で、点数をつけてください。

100 点満点 中、 **平均 73.3** 点

→ 次は、問 5 へお進みください。(問 4 は、回答不要です)

問4 問2で「3. ICT 以外の方法」「5. 殆どとれない」を選んだ方

(現在 ICT 機器を利用していない方)にお聞きします。【37+41=78】

(1) ICT 機器を利用していない理由は、どのようなものでしたか。あてはまるものを全て、○をつけてください。

1. スイッチがあわなくなってきた	9+13	2. 操作方法がわからない	12+ 6
3. 時間がかかりすぎる	14+ 7	4. 使うのが面倒だ	8+ 6
5. 体調が良くない	5+ 5	6. ディスプレイが見にくい	2+ 0
7. 文字が確定しづらい	14+ 6	8. 設定の速度が速すぎる	3+ 1
9. 設定の速度が遅すぎる	2+ 1	10. はずした後、再び付けなおすのが難しい	4+4
11. 必要な支援が受けられない	5+ 3	12. 詳しい人が身近にいない	9+ 4
13. 入退院などで生活の場所が変わった	5+1	14. 家族に負担がかかるため	3+ 3
15. その他()			

(2) ICT 機器を用いずに、どのようにコミュニケーションをとっていますか。あてはまるものを全て、○をつけてください。

1. 文字盤・透明文字盤	(24+10)	2. カード	0+ 3
1.1 文字を指す	7+ 1	3. 表情	11+ 7
1.2 棒などをくわえて指し示す	0+ 0	4. 合図	10+ 7
1.3 目線を合わせる	12+ 6	5. 会話などの通常の手段で対応できる	1+ 1
1.4 瞬きをする	13+ 9		
1.5 舌などを鳴らす	0+ 0	6. コミュニケーションができていない	1+17
	(理由をお書きください:)

※「1. 文字盤・透明文字盤」については、1.1~1.5 の方法を1つ選択してください。

→引き続き、問5へお進みください。

問5 再び、全ての方に、(コミュニケーション目的以外も含めて)ICT機器の使い方についてお聞きします。

(1)身体状況の変化により、ICT機器の操作に影響がでていますか。あてはまるものに○をつけてください。

1.操作が困難になってきている 107 2.影響はある程度ある 89 3.影響は少ない 60 4.影響はほぼない 36

「1.困難になっている 2.影響はある程度ある」を選んだ方にお聞きします。

影響の原因になっている身体状況の変化について、以下にお書きください。

(2)コミュニケーション目的に限らず、ICT機器には、通常のキーボードやマウス操作が困難なために、スイッチやトラックボールといった機器、ないしはスクリーン・キーボードやキーガードなどの工夫をしていますか。

※ 以下にあてはまるものがある場合にはすべてに○をつけてください。

※ あてはまる物が無い場合には、その製品名をお書きください。

※ 製品名が不明であったり自作であったりする場合には、形状・使い方などを簡単に説明してください。

※ 別紙、スイッチなどの例示(最後のページ)をご参考にお選びください。

1.スクリーン・キーボード 33 2.キーガード 2 3.マウススティック 1
4.トラックボール 13 5.ジョイスティック式マウス 13 6.ボタン式マウス 13

7.スイッチ(入力装置)

a.接点式 41 b.帯電式 15 c.筋電式 4 d.光電式 0
e.呼気式 7 f.圧電素子式 58 g.空気圧式 33 g.視線検出式 54

8.上記以外 製品名:()

製品名がわからない場合、その形状()

(2)で「7.スイッチ」を利用していると選んだ方にお聞きします。(選択していない方は、問6へお進みください。)

(2-1) スwitchの種類を交換したことがありますか。ある場合は導入後、何ヶ月で交換したかお答えください。

1. はい(交換したことがある) 67 2. いいえ(交換したことはない) 86

1.と答えた方=導入後、_____カ月後

(導入後の期間は、一年を12カ月とし、複数回の交換は、その回数分、個別に枠内に記入してください。)

(2-1)で「1.交換したことがある」を選んだ方にお聞きします。(選択していない方は、問6へお進みください)

(2-2) スwitchの交換によって、IT機器の利用が改善されましたか。改善された/悪くなった点もお答えください。

1.とても良くなった 2.少し良くなった 3.変わらなかった 4.少し悪くなった 5.とても悪くなった
26 29 5 4 1

※改善された/むしろ悪くなった点を具体的にお書きください。(例;本人は打ちやすくなったが設置が大変になった)

(3) コミュニケーションのための ICT 機器について、現在、中心的に支援してくれているのは誰ですか。もっともあてはまる人に該当するもの一つに○をつけてください。

(専門職)					
1. 医師 0	2. 看護師 8	3. 保健師 1	4. 作業療法士 27	5. 言語療法士 7	6. 理学療法士 9
7. 相談員 3	8. ケアマネジャー 8	9. ヘルパー 25			
(ボランティア)					
10. NPO 所属のボランティア 0	11. 患者会のボランティア 5	12. 学生のボランティア 0			
(その他)					
13. 家族 52	14. 親しい友人 2	15. 知り合い 2	16. 業者 42	17. その他 ()	
18. 現在にわたるまで支援してくれている人はいない (→ (5)にお進みください) 10					

(3)で、「1.~17.」を選んだ方にお聞きます。

(4) 先の(3)「中心的に支援している」で答えた支援者は、(2)「使えるよう設置した」支援者と同じですか。

1. はい(同じ) 95	→ (5)にお進みください。
2. いいえ(異なる)	→ (3)の新しい支援者は、どのように見つけましたか。

1. 前任者の引き継ぎで 22	2. 前任者以外の人で紹介で 6	3. 自分で探して 17	4. その他 ()
-----------------	------------------	--------------	------------

(5)コミュニケーションのための ICT 機器の利用で、どのようなことを支援してほしいですか。あてはまるもの一つに○をつけてください。

1. 機器の選び方を教えて欲しい 26	2. 機器の使い方を教えて欲しい 27	3. 機器の設定や調整をおこなってほしい 87
4. スイッチを使えるようにして欲しい 21	5. その他 ()	

(6)支援の頻度は、どのくらい必要ですか。あてはまるもの一つに○をつけてください。

1. 週1回程度 23	2. 月に1回程度 20	3. 半年に1回程度 15	4. 1年に1回程度 9
5. 困った時に連絡してすぐ来てくれる 112	6. その他 ()		

(7)支援者にお金を払う気持ちはありますか。あてはまるもの一つに○をつけてください。

1. 1回 1,000 円未満 11	2. 1回 1,000 円以上~5,000 円未満 70	3. 1回 5,000 円以上 21
4. 交通費程度 23	5. 払う気持ちは無い 30	6. その他 ()

問7 これまで ICT 機器を使ったコミュニケーションを行う中で、独自に工夫した点や、一般的なアプリで有効だったものなどがありましたら、ご紹介ください。

問8 今後、ICT 機器およびその支援のための制度について、望んでいることを自由にお書きください。

IV 最後に、以下の A~B の基本情報についてお教えてください。

これらの情報はすべて匿名化されて処理され、個人を特定できないようになっています。

A. このアンケートの記入者について、以下に記入してください。

記入者	1. 本人 62 2. 家族 235 3. 支援者 18 (職種:) 4. その他()
記入した日	年 月 日

※ このアンケートの記入者は、ご本人に近い方であればどなたでもかまいませんが、ご本人についてよく理解しその意見を正確に反映できる方をお願いいたします。

B. 次に、ご本人の基本的な情報について教えてください。直接関係ないように見える項目も、コミュニケーション機器の利用背景を調べるために必要なものですので、ご協力をお願いいたします。

性別	男 187・ 女 129・ 回答しない 2	年齢	満(平均 65.3)歳
居住地	()都・道・府・県		
難病医療受給者証の初回交付	年 月 日		
身体障害者手帳	1. あり【等級()級】 1級:231 ~ なし:32 2. なし	肢体不自由関係()級:	年 月 日 音声・言語機能障害関係()級: 年 月 日
要介護認定	要介護5・4・3・2・1・要支援2・1・非該当 218 19 17 17 7 7 7 11	年 月 日	
日常生活での介助	1. 全介助 238 2. 一部介助 49 3. 見守り 6 4. ほぼ自立 18		
医療的ケアの有無 (複数選択可能)	1. 人工呼吸器(気管切開) 192 2. 人工呼吸器(マスク) 33 3. 経管栄養(経鼻) 16 4. 胃ろう 195 5. その他()		

【付録2】販売事業者での修理基準の実績（調査票）

販売事業者

重度障害者用意思伝達装置の修理基準対応に関する調査（照会）

本調査は、一部の事業者様よりスイッチ類について、基準価格が低いという意見が届いておりますので、その実態を把握するために実施するものです。関係事業者各社の皆さまにおいては、各社で取り扱っている（または、仲介して見積等を作成している）製品につきましてご回答を頂きたい、ご協力をよろしくお願いいたします。対象となるのは、本体修理以外の全ての修理部位（項目）とします。【対象期間：令和4年1月～12月出荷分】

調査区分①：入力装置に関するもの（別紙の点線で囲んだ修理部位になります。）

修理部位（修理基準に従って選択）	商品名	販売事業者	定価または見積価格 ※A	仕入れ価格		粗利率% （平均） ※C	特記事項・仕様 （接点式の動作圧等の特徴）
				※B	前年比%		

調査区分②：その他の付属品に関するもの（別紙の太字で示した修理部位（入力装置に関するものおよび本体修理以外）になります。）

修理部位（修理基準に従って選択）	商品名	販売事業者	定価または見積価格 ※A	仕入れ価格		粗利率% （平均） ※C	特記事項
				※B	前年比%		

※参考：粗利率 C% = (A - B) / A × 100。仕入れ価格（※B）の前年比は、概算で構いません。

※記入件数が多い場合は、適宜、行を追加してください