

平成25年度厚生労働科学研究費補助金
障害者対策総合研究事業（身体・知的等障害分野）

**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**

（H25 - 身体・知的 - 一般 - 004）

平成25年度総括・分担研究報告書

研究代表者 井村 保

（中部学院大学リハビリテーション学部准教授）

平成26（2014）年3月

目次

.総括研究報告	(1)
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	3
	研究代表者 井村 保
.分担研究報告	(9)
1 . 現行制度下における支給・利用状況の現状調査	
1 - 1 . 重度障害者用意思伝達装置の補装具費支給・判定状況に関する調査	
重度障害者用意思伝達装置の補装具費支給状況および利用率に関する調査	11
	研究分担者 井村 保
重度障害者用意思伝達装置の補装具費支給判定に関する調査	19
	研究分担者 井村 保
(参考資料) 「重度障害者用意思伝達装置」の支給判定の現状調査票 (一式)	
1 - 2 . 重度障害者用意思伝達装置の利用状況に関する調査	
ALS患者を対象としたIT機器 / コミュニケーション機器等利用状況調査	43
	研究協力者 柴田 邦臣
	研究分担者 井村 保
(参考資料) 「IT機器...コミュニケーション機器等」利用者調査票 (単純集計表)	
意思伝達装置利用者の社会活動状況 (ライフヒストリー) の調査	59
	研究協力者 伊藤 史人
	研究分担者 井村 保
2 . 社会モデルに基づく評価の検討 (新基準を想定するための対応状況調査)	
2 - 1 . O A K (画像処理による非接触入力装置) の有効性検証	
モーションヒストリーによる支援者の適合負担の軽減の把握	71
	研究分担者 巖淵 守
	研究協力者 田中 栄一
コミュニケーション支援に向けた重度重複障害児のO A Kを利用した実態把握	75
	研究分担者 巖淵 守
	研究協力者 谷口 公彦
	研究協力者 佐野 将大
	研究協力者 青木 高光

3 . 機器の機能や操作方法の分類についての検討 (現行基準の整理と新基準の組み込み)

3 - 1 . 補装具制度における重度障害者用意思伝達装置の在り方検討 79

研究協力者 井村 保

研究分担者 伊藤 和幸

(参考資料) 「補装具告示に規定される種目及び構造等の見直しに関する調査」

重度障害者用意思伝達装置に関する見直し・検討要望事項

3 - 2 . 重度障害者用意思伝達装置用入力装置のマッピングと選択支援ツールの構築 93

研究分担者 伊藤 和幸

. 研究成果の刊行に関する一覧表 (115)

. 研究成果の刊行物・別刷 (119)

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

・ **総括研究報告**

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

研究代表者 井村 保（中部学院大学・リハビリテーション学部・准教授）

研究要旨：

筋委縮性側索硬化症（ALS）等の進行性神経・筋疾患患者が用いる重度障害者用意思伝達装置（意思伝達装置）は、機能障害の判定を経て補装具購入（修理）費が支給される。しかし、その必要性を認める活動障害を判断する基準は曖昧である。このことは、入力装置の適合支援者の不足と共に、意思伝達装置の普及の妨げになるといえるが、具体的な課題は明確になっていない。

そこで本研究では、意思伝達装置の支給状況および判定状況、主たる利用者であるALS患者における活用や支援の状況を調査した。継続的なIT機器の利用はQOLの向上に有効であるが、そのためには支援者の確保が不可欠であることを明確にした。また、支援者の適合負担の軽減を行うための新しい入力（評価）装置の有効性の検証を行うとともに、入力装置の選択支援ツールを作成することで支援者に対する支援を検討した。加えて、供給事業者と現行制度における装置の機能等の問題点の整理を行った。これらの結果は、今年度実施した各調査内での集計にとどまらず、相互比較を行うことで、今後の支援策の検討に必要な基礎的なデータになると考えられる。

研究分担者

巖淵 守（東京大学・先端科学技術研究センター・准教授）

伊藤 和幸（国立障害者リハビリテーションセンター（研究所）・福祉機器開発部・室長）

の進化の中で新たな装置が開発されてきても現行制度が規定していない場合など、より適切な機器をタイムリーに申請できない場合もある。

また、意思伝達装置等の導入によるコミュニケーションの確保は、義肢・装具などの代表的な補装具のような機能障害の代替のための身体適合のような医学的評価だけでは十分な評価が出来ないといえる。意思伝達装置は音声言語機能の代替に留まることなく、それを通じての社会参加・活動を実現するための手段でもある。そのため、社会モデルに基づいた生活的要素を加味した活動障害に対する評価も必要になるが、それが十分に行われていない。

そこで本研究では、ALS等の進行性難病患者に対するコミュニケーション機器の導入において、医学的評価に社会モデルも加味した2軸での判定を行い、適切な用具を効果的に支給することができ、特に新しい技術要素を含めた利用者のQOLの向上に資する福祉用具の供給・利用体制の提案を行うことを目的とする。これは、身体機能の低下のみならず、言語機能の発達段階の小児にも応用できる指標といえる。

今年度（研究初年度）は、これまで主観的な

A．研究目的

音声言語機能障害者が用いるコミュニケーション機器の中には、障害者自立支援法（現、障害者の日常生活及び社会生活を総合的に支援するための法律（通称：障害者総合支援法））での公的支給となる日常生活用具対象の携帯用会話補助装置や、補装具対象の重度障害者用意思伝達装置（以下、意思伝達装置）がある。

このうち意思伝達装置の利用者の主たる原疾患は、筋委縮性側索硬化症（amyotrophic lateral sclerosis；ALS）等の進行性神経・筋疾患（難病）である。そのため、病状の悪化により、携帯用会話補助装置を含めた機器本体や入力装置等の変更が必要となってくる。

しかし、一度公的給付を受けると耐用年数の間の変更申請が困難な場合もあり、また、IT

判断で議論されがちであった支給状況や利用状況、機器の現状調査とともに、現状の不足・問題点の客観的な比較を行うことで課題の明確化を行い、評価方法の論点を整理する。

B . 研究方法

B - 1 . 現行制度下における意思伝達装置の支給・利用状況の現状調査

(1) 補装具費支給・判定状況に関する調査統計調査

意思伝達装置に対する補装具費支給状況や、その主たる利用者であるALS患者数等の統計情報から、年次推移や地域差について検討した。調査対象は、意思伝達装置が補装具となった2006(平成 18)年度から、2012(平成 24)年度までとした。

補装具費支給の実績は、社会福祉行政業務報告例(福祉行政報告例)の中から、意思伝達装置にかかる購入基準、修理基準の申請、支給件数や特例補装具費としての支給件数を抽出してまとめた。また、ALS患者数は特定疾患医療受給者証所持者数として保健・衛生行政業務報告(衛生行政報告例)の中から、患者総数、年代別、都道府県別の患者数を抽出しまとめた。

この2つの統計値を横断的に用いて、ALS患者における意思伝達装置利用状況の年次推移や地域差を考察した。

照会調査

全国の都道府県および指定都市が設置する身更相(全80カ所)を対象に、平成24年度までの判定状況・方法等に関する調査(照会)を実施した(郵送・悉皆調査)。

集計は、回答内容を統計的に集計することを原則とし、自由記述については、アフターコーディングによりカテゴライズした。さらに、これらの結果を他の調査研究結果と対比させて考察した。

(2) 意思伝達装置の利用状況に関する調査

ALS患者に対するコミュニケーション機器としては、意思伝達装置のみならず、病状の進行に応じてPCを利用した付加機能多機能な装置や、視線入力方式などの新しい装置の利用のニーズが高いとともに、有効に利用されている場合もある。その実態を明らかにすべく、ALS

S患者を対象に、IT機器/コミュニケーション機器等の利用状況等を調査した。

客観的な量的調査として、日本ALS協会の協力を得て、患者・家族会員全員を対象としたアンケートを実施した(郵送・悉皆調査)。

また、主観的な質的調査として、在宅療養中のALS患者を対象に、発病から現在までの時系列のライフヒストリーについて訪問でのヒアリングを実施した()。

これらより、病状の進行に対応したコミュニケーション機器利用時実態をそれぞれ考察した。

B - 2 . 社会モデルに基づく評価の検討(新基準を想定するための対応状況調査)

(1) モーションヒストリーによる支援者の適合負担の軽減の把握

重度障害者の自立を支援するために様々な入力装置が利用されている。それら入力装置の設置方法を最適化していくには高い専門性が求められる。現状では、その技能を備える人材は限られている。

そこで入力装置適合の負担軽減を目的として、本研究分担者のチームによって開発された「OAK」を利用し、それが備える動きの可視化機能であるモーションヒストリーの観測データに基づいた入力装置適合の有効性を検証した。

(2) コミュニケーション支援に向けた重度重複障害児のOAKを利用した実態把握

医療技術等の進歩により、これまで生きることが困難であった子ども達が生きられるケースが増えてきている。この変化とともに増えてきている重度重複障害のある子ども達に対し、これまでも増して支援が求められている。

そこで、知的障害と肢体不自由を併せ持つ重度重複障害児のコミュニケーション支援を目指した因果関係理解の実態把握の実践を、モーションヒストリーを用いながら行った。

B - 3 . 機器の機能や操作方法についての分類検討

(1) 補装具制度における重度障害者用意思伝達装置の在り方検討

PCなどの汎用機器を利用した、従来の福祉用具のような専用機器でない装置や、身体に装

着しない非接触型の入力装置等の新たな支援技術による機器も増えてきている。しかし、これらは公的給付制度の対象としては想定外であり、現状では自己負担となるなどの課題も多い。

このような背景のもと、意思伝達装置の基準に該当する装置または、同等品として特例補装具の対象としての実績または可能性がある装置等を扱う事業者供給事業者へのヒアリングを実施した。そして、現状での問題点を確認し、速やかに制度（基準）改正により改善すべき当面の課題と、抜本的な制度改正も視野に入れた中長期課題に分けて課題を整理した。

（２）重度障害者用意思伝達装置用入力装置のマッピングと選択支援ツールの構築

重度障害者用意思伝達装置への入力装置となる操作スイッチは補装具費支給制度においては修理基準にて支給される。各種操作スイッチの特性は大きさや作動力、操作する身体部位などそれぞれ特徴があるため、現在市販されている意思伝達装置用の操作スイッチについて、修理基準におけるカテゴリに分類するとともに、各操作スイッチの機能を調査した。

それらをマッピングするとともにデータベース化し、操作部位と入力形式による検索機能を持った選択支援ツール（WEBサイト）を構築した。

（倫理面への配慮）

一部の患者等を対象とした実態調査等に当たっては、倫理的配慮に留意し、中部学院大学・短期大学部倫理委員会の承認を得て実施した。

C．研究結果

C-1．現行制度下における意思伝達装置の支給・利用状況の現状調査

（１）補装具費支給・判定状況に関する調査統計調査

意思伝達装置の支給件数については年次変動が大きいですが、それは利用者の希少性から生じる変動であり、3年単位での利用率〔（直近3年の支給件数合計 / 認定患者数）×100〕を指標として、比較することで年次推移における変動を平滑化でき、かつ安定傾向がみられた。この利用率を用いることで、患者数の差および支給件

数の変動を吸収し、変動要因の1つである年次推移を取り除き、都道府県単位での地域差の実情を比較することができた。なお、平成22-24年度期における都道府県ごとの利用率の平均値は、 $17.2 \pm 5.7\%$ であった。都道府県単位での利用率の地域差については、支給率の高低と、各期間における利用率の変化（変動係数）は弱い相関関係（ $r=-0.23$ ）であり、大きな影響はないといえる。

照会調査

全国80カ所の身更相のうち53カ所（66.3%）より回答を得た。購入基準における判定では、直接判定率は36.4%であった。直接判定率が80.0%を超える身更相が23.1%であり、先行研究と比較して、実際に直接判定が行われるケースが増加していると推測できる。なお、指定都市の方がより多くのケースについて直接判定を行っていることが確認できた。

特例補装具費（本体）の支給判定については、統計調査（ ）において、平均金額については年々増加していることから、特例補装具として高額な装置の交付が増加したことが推測していたが、この照会調査により、その増加が著しいことが確認できた。

修理基準の判定については、身更相が関与しない市町村対応の地域も多く見られるとともに、身更相における判定でも直接判定率が低かった。ただし、自由記述の内容から、入力装置の交換は、他の修理基準のような純粋な故障部品の交換のような同等品の保証だけでなく、再適合という評価が必要な場合であることを認識している身更相を少なくないことが確認できた。

（２）意思伝達装置の利用状況に関する調査アンケート（量的調査）

機器の利用状況に応じて、(1)発話能力など、コミュニケーションの基礎となる部分に症状があらわれていないと考えられる「未利用層」（17.6%）、(2)発症に伴い意思伝達装置や関連するIT機器などを使うようになった「利用層」（56.8%）、(3)かつては機器を利用していたが使えなくなった「非利用層」（25.6%）の3段階のステージに分けて比較することができた。

コミュニケーションの満足度において、利用層（21.4点）が非利用層（15.9点）よりも高い点数

を示した。しかし、未利用者(18.1点)より利用層が高いとも点数を示した。これは、利用層が未利用層よりもコミュニケーションを肯定的に考えているということであり、それを支えている「意思伝達装置・IT機器」を前向きに使う人が多いと考えられる。実際に、利用者層において「執筆・社会参加」に意思伝達装置やIT機器を使っている割合が高かったことも、このことを裏付ける指標と考えられる。

ヒアリング(質的調査)

意思伝達装置の利用実態をライフストーリーに重ねて比較することにより、数年に渡って装置を安定的に利用している患者は、先を見通した計画を持っている方が多いようである。

また、人間の欲求において、コミュニケーション欲は生理的欲求を除けばおおむね上位であることに疑いはない。つまり、コミュニケーション環境が不全であるということは、人間にとって大きなストレスとなる。ストレスがALSの進行に大きく関わるという事例は他の患者からも度々聞かされた。

これらより、適切な支援をふまえた装置の導入が、患者の社会活動を含めたQOLの確保に大きな影響を与えていることが確認できた。

C - 2 . 社会モデルに基づく評価の検討(新基準を想定するための対応状況調査)

(1) モーションヒストリーによる支援者の適合負担の軽減の把握

スイッチの種類、障害、実施日を要因とする反応時間に関する分散分析を行ったところ、反応時間に関してスイッチと実施日の交互作用が有意であり($F(1, 198)=28.56, p < .001$) また、従来のスイッチについては、実施日を単独の要因として有意な差が見られた($F(1, 198)=68.45, p < .001$)。他に有意な差は見られなかった。

しかも、今回、エアスイッチは、反応時間について従来の物理的なスイッチと同程度の結果をもたらした。以上換言すれば、今回の実験は、モーションヒストリーを利用するOAKが、従来の物理的なスイッチの適合と同等レベルの適合をより負担なく実現しうることが示された。

(2) コミュニケーション支援に向けた重度重複障害児のOAKを利用した実態把握

3つの実践研究より、モーションヒストリーを比べて観ることによって、関わった児童がどこまで分かっているかの実態把握を進めることができ、モーションヒストリーが動きや認知に関わる「違い」を見付ける作業に適していることがわかった。コミュニケーション支援を行うにあたっては、支援者の主観だけでなく、客観的事実を基にしたアプローチを組み立てることが重要であり、モーションヒストリーがその実践を可能とする有効な支援ツールとなることが示された。

C - 3 . 機器の機能や操作方法についての分類検討

(1) 補装具制度における重度障害者用意思伝達装置の在り方検討

調査対象となる事業者(15社)を対象に、当該調査に係わる調査シートを電子メールで送付し、回答を記入したものを返送してもらった。回答は、他制度との整合性等をふまえて検討し、系統別に整理した。これを各事業者が参加する意見交換会で議論し、当面の課題(11項目)と中長期課題(3領域)に集約を行った。

(2) 重度障害者用意思伝達装置用入力装置のマッピングと選択支援ツールの構築

現在市販されている意思伝達装置用の入力装置66個に関して、修理基準の分類に従い7種類に分類し、写真、作動圧、操作部位、Qスイッチ付属の可不可、取扱メーカーを整理した。

また、調査した操作スイッチをデータベース化し、操作部位と入力形式による検索機能を持ったWEBサイトを構築した。操作部位と入力形式の組み合わせで、該当するスイッチを検索することができる。

D . 考察

本研究における各分担研究によって、現行制度における支給状況、利用する患者のニーズ、新たな技術による支援の可能性、その他に事業者が抱える問題等をそれぞれ明確化できた。

今回明らかになった現状は、従来から支援者や事業者等の間では主観的な意見としては聞かれていたものであるが、今回の調査を通してかなり、客観的な尺度で示すことが出来た。

（１）意思伝達装置の利用状況について

意思伝達装置の支給実績（Ｃ－１（１））と、補装具費支給判定状況（Ｃ－１（１））の対比から、特例補装具費においては、特に視線入力装置の支給が増えていることが確認できた。加えて、ALS患者を対象としたアンケート（Ｃ－１（２））においても、その状況を確認できた。

また、意思伝達装置の適用前となる早期のALS患者を含めた、IT機器/コミュニケーション機器等の利用状況調査（Ｃ－１（２））において、装置を使うことでコミュニケーションの満足度が上がり、その継続的な支援が無ければ維持できず、機器の利用が出来なくなり満足度が下がり、QOLの低下につながるといえる。その反面、同調査およびライフヒストリー調査（Ｃ－１（２））においても、適切な支援をふまえた装置の導入が、患者の社会活動を含めたQOLの確保に大きな影響を与えていることが確認できた。

これらを踏まえて考えると、早期にIT機器を導入することは、コミュニケーションの確保のみならず、QOLの向上に寄与する部分が多いといえる。そして、利用できる期間を十分に維持することが大切といえる。しかし、利用率の地域差が存在することも明らかであり（Ｃ－１（１））、その解消も重要な課題である。

（２）社会モデルに基づく評価の検討について

入力装置適合の負担軽減を目的として、コンピュータビジョン技術を応用した新たな入力支援システムOAKを利用し、それが備える動きの可視化機能であるモーションヒストリーの観測データに基づいた入力装置適合の有効性を検討した。その結果、モーションヒストリーが支援対象となる人々の動きの理解に役立ち、入力装置適合への有益な評価ツールになりえることが明らかとなった。また、専門性を持たない支援者でも従来からの物理的スイッチと同等レベルの適合が容易に実現でき、その操作感の安定性も確保できることが示唆された（Ｃ－２（１））。

この動きの理解は、入力装置の適合だけでなく、重度重複障害のある子どもたちの因果関係

理解の実態把握を試みたところ、実践研究では、状況に応じた児童の動きの違いの発見にモーションヒストリーが役立ち、観測された動きの変化から、彼らの随意的な動きを判別することができた。さらに、その結果を基に随意的な動きを引き出すアプローチを考案することも可能となった（Ｃ－２（２））。これは、先天的な障害により意思表出や言語の確立が困難であった小児においても、言語機能の獲得を促すきっかけになるとともに、医療機関のみならず特別支援学校などの活動の場での、装置の有効利用の可能性を示すといえる。

（３）機能や操作方法の分類検討について

（１）で述べた視線入力装置（トビー）や、（２）で述べたOAKのような新しい装置は、それぞれについては有効性が確認できたが、現行制度では明確に公的支援（公費負担）の対象とは言えないところであった。その他にも、現行の基準にそぐわない装置等の存在が確認された（Ｃ－３（１））。これらは、新しいIT機器の登場が、社会全体のコミュニケーション環境を変化させ、機能障害に対する福祉用具支給という考え方での限界を示したといえる。

そのような中で、課題の1つである入力装置の選択支援として、その特徴のマッピングやデータベースを行ったことで、支援者の支援となることが期待できる（Ｃ－３（２））。このツールにより、提示されたスイッチ候補を基に、個々の適合において十分な試用を重ねていくことで最適なスイッチの使用に結びつくものと考えられる。しかし、入力装置の適合は作業療法士等の専門的な技術が期待されているところである（Ｃ－１（２））。

これらより、従来型の装置の支給を前提にした支援ではなく、モノと人のトータルパッケージ的な支援が必要になると考えられる。

E．結論

進行性疾患のALSに対しては、早期支給が音声言語機能喪失後においても、コミュニケーションを肯定的に考えるきっかけとなり、「創作活動」や「執筆・社会参加」に意思伝達装置・IT機器活用していくことにつながるといえる。これは、これまでの意思伝達装置の概念を改め、

コミュニケーションを通じた社会参加・活動障害を支援するIT機器としての活用も評価することになる。

また、コミュニケーション環境が不全であるということは、人間にとって大きなストレスとなり、介護者との関係悪化を招く恐れもある。そのため、継続的なコミュニケーション確保や支援者の確保が、良好な療養生活には不可欠である。そのためには、適切な技術を持つ専門職に対する対価の保障も必要な課題といえる。

今回実施した各調査においては、機能障害の判断（医学モデル）より、活動障害（社会モデル）を意識した課題の整理であったが、基本的には、予想通りの結果が得られた。これは、コミュニケーション障害の評価には、社会モデルを用いた評価の重要性を示唆していると考えられる。

次年度においては、今年度の結果のような各調査内での集計にとどまらず、相互比較を行うことで、今後の支援策の検討に必要な基礎的なデータとなりうるといえる。

F．健康危険情報

なし

G．研究発表

(1) 論文発表

- 1) 井村保：重度障害者用意思伝達装置の支給実績における年次推移と地域差、中部学院大学・中部学院大学短期大学部研究紀要、15、（印刷中）、2014
- 2) Yang, G., Iwabuchi, M., Nakamura, K., Sano, S., Taniguchi, K., and Aoki, T. : Observation and potential exploration for people with severe disabilities using vision technology、ヒューマンインタフェースシンポジウム2013 論文集、pp.107-110、2013
- 3) 伊藤和幸：デジタルペンを利用した文字保存機能付き透明文字盤による意思伝達システム、電子情報通信学会論文誌(D)、Vol.J96-D、pp.2488-2495、2013

(2) 学会発表

- 1) 井村保：重度障害者用意思伝達装置支給状況の地域比較とその考察、第1回難病医療ネッ

- トワーク学会学術集会（抄録：日本難病医療ネットワーク学会機関誌、1(1)、124、2013）
- 2) 柴田邦臣、井村保：ALS患者を対象としたIT機器/コミュニケーション機器等利用状況調査、全国難病センター研究会・第21回全国大会・資料集、50-51、2014
 - 3) 伊藤史人、井村保：ALS患者の意思伝達装置と社会参加に関するヒアリング調査、全国難病センター研究会・第21回全国大会・資料集、52-53、2014
 - 4) Yang, G., Iwabuchi, M., Nakamura, K. : Automatic convenient switch fitting based on motion history for people with physical disabilities、ヒューマンインタフェース学会研究報告集、Vol.15、No.11、pp.5-6、2013
 - 5) Tamotsu IMURA, Mamoru IWABUCHI, Kazuyuki ITOH : A Proposal for Improvement of the Public Support System about New Communication Aids with IT&UD , (7th International Convention on Rehabilitation Engineering & Assistive Technology (i-CREATE! 2013)), on Web, 2013
 - 6) Itoh K. : Development of Digital Pen-Type Transparent Kana Board Communication System , Proceedings of KNRRRI 2013 Annual International Symposium on Rehabilitation Research , pp.85-91、2013

H．知的所有権の出願・登録状況

(1) 特許取得

なし

(2) 実用新案登録

なし

(3) その他

なし

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

・ 分担研究報告

重度障害者用意思伝達装置の補装具費支給状況および利用率に関する調査

研究分担者 井村 保（中部学院大学）

研究要旨：

障害者総合支援法において補装具購入費が支給される重度障害者用意思伝達装置は、対象者の希少性から、全国で毎年 500-600 件程度の支給に留まり、利用率に地域差があることは、過去の報告でも明らかにしている。そこで今回は、制度移行から 6 年が経過した平成 24 年度までを集計期間として、厚生労働省公表の統計データ（福祉行政報告例、衛生行政報告例）を対比することで、意思伝達装置の支給状況における地域差に加え、年次推移の特長の分析を試みた。

利用率の変動要素のうち年次推移は 3 年単位で比較することで平滑化でき、もう一方の地域差の比較が容易になり、積極的安定支給などの変動の特徴が確認できた。また、前回調査で独自の取り組みがあっても利用率が低かった一部の地域では、その効果による向上がみられてきた。しかし、具体的課題をより明確にするには、もうしばらく横断的かつ継続的な追跡調査が必要といえる。

A．研究目的

重度障害者用意思伝達装置（以下、意思伝達装置）は、障害者自立支援法（現、障害者総合支援法（通称））の二次施行時に、日常生活用具から補装具に移行し、購入費が支給されるコミュニケーション機器である。

この意思伝達装置が必要となる主な対象者の原疾患は進行性神経・筋疾患である筋萎縮性側索硬化症（amyotrophic lateral sclerosis；ALS）が多いが利用実態は明らかになっていない。

今回は、制度移行から 6 年が経過した 2012（平成 24）年度までを集計期間として支給実績等について調査し、それらを横断的に比較し、前回調査¹のような地域比較に加え、年次推移の状況を考察し、検討課題の明確化を試みる。

B．研究方法

B - 1．意思伝達装置の支給状況の推移

意思伝達装置の利用者の中には自費購入している場合等もあるが、その多くは障害者総合支援法（旧、障害者自立支援法）により補装具費の支給を受けているといえる。補装具費支給の実績は、厚生労働省が社会福祉行政業務報告例（福祉行政報告例）にて公表している。

この統計資料の中から、意思伝達装置にかかる購入基準、修理基準の申請、支給件数や特例補装具費としての支給件数を抽出し、年次推移をまとめる。調査対象は、意思伝達装置が補装具となった 2006（平成 18）年度から、最新情報が公開されている 2012（平成 24）年度までとした。

B - 2．ALS 患者数の推移

意思伝達装置の利用者の多くを占める ALS 患者は難病対策の中で特定疾患治療研究事業（医療費補助）の対象でもある。その認定患者数は特定疾患医療受給者証所持者数として厚生労働省が保健・衛生行政業務報告（衛生行政報告例）にて公表している。

この統計資料の中から、患者総数、年代別、都道府県別の患者数を抽出し、年次推移をまとめる。調査対象は、意思伝達装置にかかる補装具費の支給状況調査（B - 1）に揃え、2006（平成 18）年度から 2012（平成 24）年度までとした。

B - 3．意思伝達装置利用状況の総合比較

各地域（都道府県）における意思伝達装置の支給状況等は、対象者数の地域差も大きいため、単純に比較することはできない。そのため、前述の 2 つの統計資料を基に利用率を算出して、地域差を、本研究班の前身が実施した前回調査の結果等と比較・考察する。

¹ 重度障害者意思伝達装置の支給と利用支援を包括するコミュニケーション総合支援施策の確立に関する研究（平成 22 年厚生労働科学研究費補助金障害者対策総合研究事業）

C . 研究結果

C - 1 . 意思伝達装置の判定状況の推移

意思伝達装置支給実績

年度途中から現行制度での対応となった平成 18 年度を除き、平成 19 年度以降の全国での年間支給決定件数の平均 ± 標準偏差(以下、平均)は 531.8 ± 24.5 件である。その推移は、図 1 および表 1 示すように、平成 23 年度までは毎年増減を繰り返す周期がみられたが、平成 24 年度は前年度とほぼ同水準であった。なお、都道府県別の支給実績の推移は、別表 1 に示す。

これは、新たに発症し、意思伝達装置を必要とする患者数に大きな変動が生じないことから、多く支給するということが、早期支給が行われていることになり、待機者(支給対象要件を満たす直前の患者)が減少すること推測できる。この場合、翌年度には支給される待機者が減少していることになり、結果として支給決定件数が減少すると考えられる。

その変動の要因の 1 つとしては、以下の状況の影響などが推測される。平成 18 年度は、移行期の混乱により十分な対応できないケースもあり、本格実施となった翌年度(平成 19 年度)には、実質的な繰り越し分を含み増加し、さらに、その反動で平成 20 年度は再び減少したと考えることができる。平成 21 年度は、日本リハビリテーション工学協会により「重度障害者用意思伝達装置」導入ガイドライン”が公開されたことにより早期支給が増加したと考えられる。また、平成 22 年度は一部機種の一部販売停止があり減少したが、平成 23 年度は再開を受けて再び増加したことも考えられ、平成 24 年度も同程度であることから、7 年度目において安定してきたといえる。

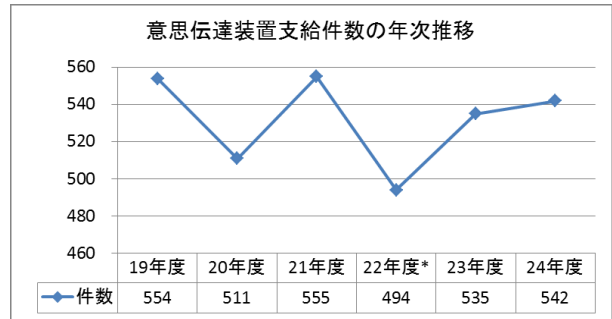


図 1 . 意思伝達装置支給件数の年次推移

意思伝達装置支給実績の年次推移と地域差

各都道府県での意思伝達装置にかかる補装具の支給実績で特徴的な傾向がみられる年次推移を表 2 に示す。支給件数の大幅な増減がみられる自治体は少ないが、全国合計の変動のような年単位での増減で繰り返す周期以外に、ある年度のみ突出している場合、増加(微増)傾向の場合など、いくつかのパターンに類推できる。

なお、都道府県レベルでも極端に増加した年度の翌年度は逆に減少する傾向にある。これは、前述同様で早期の支給が行われたことがその要因の 1 つと推測できる。しかし、早期の支給が行われた原因については統計値だけでは読み取ることができない。

特例補装具費支給実績

意思伝達装置の購入基準の場合は、走査入力方式と同等になるソフトウェアをインストールする PC や、基準外の方式として視線入力方式などの支給例がある。

詳細な実績は福祉行政報告例においても公開されていないが、表 1 示すように平成 20 年度以降は購入基準での交付と特例補装具費としての交付が別に計上されるようになってきていることから、その支給状況について知ることが出来る。

表 1 . 意思伝達装置にかかる補装具費支給件数の年次推移

	18年度	19年度	20年度	(特例)	21年度	(特例)	22年度	(特例)	23年度	(特例)	24年度	(特例)
購入決定件数	114	554	486	25	531	24	471	23	517	18	528	14
金額(千円)	46,573	251,185	219,543	9,264	233,793	11,595	222,927	12,630	234,415	13,660	237,540	11,639
平均(千円)	409	462	452	370	440	483	473	549	453	759	450	831
修理決定件数	73	300	246	2	340	9	328	7	413	3	425	5
金額(千円)	3,529	13,673	9,821	99	13,087	450	13,887	403	14,135	182	14,135	221

平成 18 年度 本表は障害者自立支援法による平成 18 年 10 月から平成 19 年 3 月までの件数等である。

平成 19 年度 福岡県の件数を修正したものである。

平成 22 年度 東日本大震災の影響により、岩手県(盛岡市以外)の一部、宮城県(仙台市以外)、福島県(郡山市及びいわき市以外)を除いて集計した数値。

平成 23 年度 東日本大震災の影響により、福島県(郡山市及びいわき市以外)を除いて集計した数値。

表 2 . 意思伝達装置の支給実績の特長

	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度	合計	平均	標準偏差
全国	114	544	511	555	494	535	542	3295	530.2	23.0
19年度以降の平均10件、標準偏差5.0以上										
千葉県	7	32	28	74	27	26	26	220	35.5	19.0
鹿児島県	3	15	6	14	3	15	9	65	10.3	5.1
神奈川県	4	28	31	15	28	16	39	161	26.2	9.2
埼玉県	6	12	24	22	32	18	18	132	21.0	6.8
広島県	1	25	16	23	12	19	12	108	17.8	5.5
福岡県	5	35	22	20	22	33	18	155	25.0	7.2
兵庫県	8	20	14	26	33	24	28	153	24.2	6.6
大阪府	5	35	35	49	33	35	58	250	40.8	10.2
東京都	8	32	51	37	43	38	34	243	39.2	6.9
ある年が突出している										
青森県	4	8	2	11	2	1	3	31	4.5	4.0
千葉県	7	32	28	74	27	26	26	220	35.5	19.0
山形県	1	3	5	11	4	6	4	34	5.5	2.9
増加傾向										
群馬県	1	6	3	5	9	12	18	54	8.8	5.5
沖縄県	1	4	4	5	6	10	3	33	5.3	2.5

平成18年度分は、合計には含むが、平均・標準偏差には含まない。

その件数の年間平均は 20.8±4.7 件であり、絶対数としても少ないが、減少方向にある。

しかし、購入基準での平均金額の変動に比べて、特例補装具費の平均金額については大きく変動（年々増加）している。これは、特例補装具として高額な装置（視線入力方式等）の交付が増加したことが推測できるが、この統計資料からのみでは確認できない。

C - 2 . ALS 患者数の推移

平成 18 年からの年次推移は図 2 に示ように、その数は毎年増加しており、平成 24 年度末では 9,096 人となっている。なお、都道府県別の認定患者数の推移は、別表 2 に示す。ここで、平成 22 年度の宮城県および福島県の認定患者数は、東日本大震災の影響により集計不可能なため欠損値となっている。そのため、同年度の両県の分については、前年度（平成 21 年度）および次年度（平成 23 年度）の平均値をもって補間値とし、その値を全国合計（8,406 人）に加算した 8,647 人とした。

ここで、認定患者総数は年々増加しているが、神経変性疾患に関する調査研究班の報告の値などから、毎年 2,000 人以上の患者が入れ替わっていると考えられる²。表 3 に示す年代別集計で

は、70 歳以上の増加が多くを占めていることから、高齢での発症数が増加していることだけでなく、新規の認定患者数の増加以外にも人工呼吸器装着などの医療的ケアの確保により、発症後の療養期間（生存期間）の長期化なども考えられる。この場合、意思伝達装置を利用していた患者が、病状の進行に伴い、利用できなくなるケースも増加すると可能性がある。

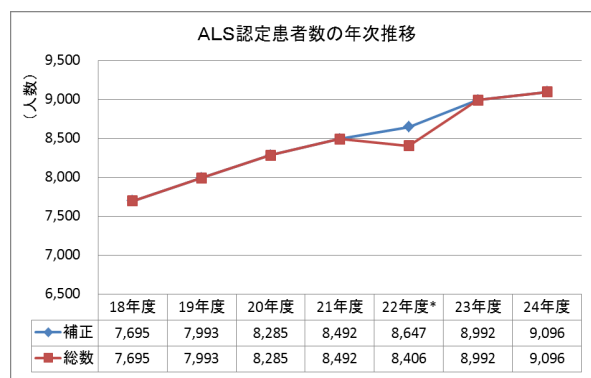


図 2 . ALS 認定患者数の年次推移

表 3 . 年代別 ALS 認定患者数の年次推移

	総数	0~9歳	10~19歳	20~29歳	30~39歳	40~49歳	50~59歳	60~69歳	70歳以上
18年度	7,695	1	3	21	145	419	1,536	2,582	2,988
19年度	7,993	2	4	21	138	436	1,467	2,728	3,197
20年度	8,285	1	3	23	133	451	1,388	2,867	3,419
21年度	8,492	1	4	19	123	451	1,368	2,900	3,626
22年度*	8,406	-	2	21	123	423	1,234	2,886	3,717
23年度	8,992	-	3	18	114	467	1,243	3,074	4,073
24年度	9,096	-	4	18	120	491	1,187	2,915	4,361

*) 東日本大震災の影響により、宮城県及び福島県が含まれていない。

² 「2009 年度において、7,461 件人中で新規申請が 1,795 人（24.1%）」をふまえると、21 年度の 8,492 人の 24.1%にあたる 2,043 人が新規認定者と考えられる。

C - 3 . 意思伝達装置利用状況の総合比較

意思伝達装置利用率

これらの2種類の統計データを用いて、ALS認定患者のうち、どの程度の人が意思伝達装置を利用しているかを把握するために求めた、認定患者利用率(以下、利用率)を図3に示す。なお、この利用率算出の前提として、意思伝達装置の利用者全てがALS患者でないこと、ALS患者においても補装具以外の手段(例えば、難病患者等日常生活用具給付事業)で意思伝達装置を入手していたことは承知しているが、また各都道府県の比較において人口の違いを補正し、比較を容易にするために、傾向の概要を比較するための指標として算出する値である。

前回調査(平成20年度末)では、調査対象期間が平成18年10月から平成20年度末の2年半であったが、今回は調査期間がそれより長い平成24年度末までになっていることから、前回調査と累積期間が異なる。そのため、今回の補装具費支給実績の集計期間は、年度ごとに直近3カ年の支給実績の累積件数をその時点の利用件数とすることとし、[(直近3カ年の支給件数合計 / 認定患者数) × 100]を求めた。なお、累積期間を3カ年としたことは、ALS発症後の生存期間等を考慮したものである。

全国総数における平成19-21年度期以降の4期平均値で18.0 ± 0.7%であり、その推移については図3に示す。なお、前回調査での全国平均は14.1%であったが、対象期間が2年6ヶ月と異なることから、この値を6/5倍する単純変換で、3年間の値に換算したところ16.9%となり、この値を参考値として図示しておく。

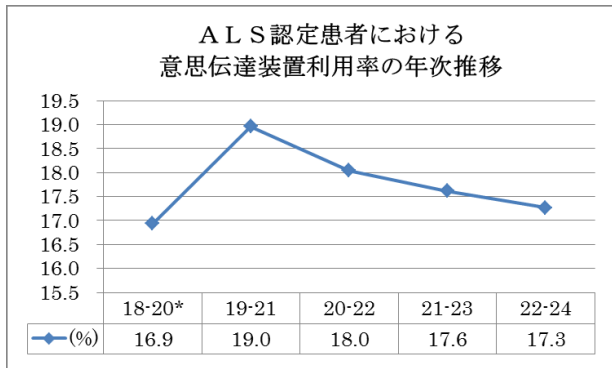


図3 . ALS認定患者における意思伝達装置利用率の年次推移

意思伝達装置利用率の地域差

前項で算出した利用率を都道府県別に比較するために、前回(平成18-20年度期を換算)および最新(平成22-24年度期)の値を塗り分けた地図を図4に示す。なお、平成22-24年度期における都道府県ごとの利用率の平均値は、17.2 ± 5.7%であり、この利用率でも補装具費支給実績の地域差の影響により、各都道府県での差がみられた。都道府県ごとの利用率については、別表3に示す。

ここで、各期間における都道府県ごとの利用率の4期平均値の全国平均値は、17.6 ± 5.4%であり、標準偏差は各年度におけるものより減少している。これは、年次変動が平滑化されたことと考えられる。また、各期間における全都道府県の平均利用率の4期平均値は17.6 ± 0.6%であり、平均値は変わらないものの標準偏差が極めて小さくなっている。これは、年次推移より地域差が大きいことを表している。

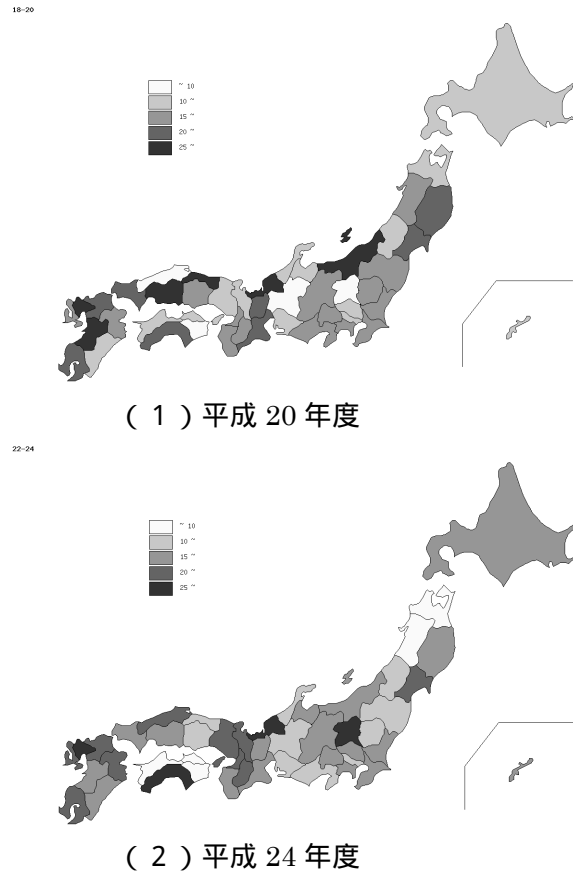


図4 . ALS認定患者における意思伝達装置利用率

D．考察

年次推移に関する考察

意思伝達装置の支給件数については年次変動が大きい、それは利用者の希少性から生じる変動であり、3年単位での利用率を比較することで平滑化でき、かつ安定傾向がみられた。この利用率を用いることで、患者数の差および支給件数の変動を吸収し、変動要因の1つである年次推移を取り除き、地域差の実情を比較することができた。

しかし、継続利用期間を3年と仮定した利用率を用いることで、年単位の支給件数の変動は平滑化できたが、ある年だけの突出などの特殊な変動は吸収できない。また、実際の継続利用期間が3年という期間で妥当か否か検証し、ALS患者の生存期間や他の疾患の要因も考慮して、より指標としての有効性を高める必要もある。

地域差に関する考察

都道府県単位での利用率の地域差については、支給率の高低と、各期間における利用率の変化(変動係数)は弱い相関関係($r=-0.23$)であり、大きな影響はないといえる。特徴として、支給率が高く変動係数が低い「積極的・安定支給」に分類できる地域(大阪府、高知県、福岡県など)がある反面、支給率が低く変動係数が高い「不安定・慎重支給」に分類できる地域などに区分できた。ただし、後者にあたっては、不安定な理由として、増減の多い地域(鳥取県、福島県など)と、増加傾向がみられる地域(岐阜県など)等の存在が確認できた。

その上で、各都道府県を年次推移で比較したところ、前回調査で独自の取り組みがあっても利用率は高いと限らなかったとしていたが、一部の地域では支援策の効果がみられ、利用率の向上が確認できた(群馬県など)。これは、各地域での取り組みの充実が、支給状況の改善に直ちに反映されるものではなく、支援体制などの地域資源の充実が必要だという説明になる。

しかし、地域差には複数の要因があるため、それらの相互関係を明確化した上で、もうしばらく、横断的かつ継続的な追跡調査を行うことで、より実態が明確になると考えられる。

E．結論

意思伝達装置の利用には、地域における支援者などの社会資源の存在が大きく影響し、導入には地域の実情をふまえた対応も必要である。しかし、対応に柔軟性が高くなると、それを運用する自治体間、とりわけ身更相の対応の差を生むことになり、補装具に求められる全国一律の制度運用には至らない。特に、意思伝達装置のように対象者の少ないものでは、安定した支給の実現を支える仕組み作りが不可欠であり、本調査結果をより詳細に分析し、その課題解決に向けて活用することが必要になる。

また、意思伝達装置の主たる利用者であるALS患者にとって、コミュニケーションの確保は、呼吸(人工呼吸器の装着)、栄養(経管栄養、胃瘻)とともに重要な課題であるが、生命維持に直接的にかかわる問題ではないため医療ではなく、生活支援の観点から福祉施策での対応になっているといえる。このことが、支援の不連続の原因になっていることも考えられる。

そのため、医療と福祉の連携を含めて、生活全般の支援をふまえた総合的なコミュニケーション支援を検討していかなければ、より安定した意思伝達装置の普及にはつながらないといえる。

F．健康危険情報

(統括研究報告書にまとめて記載)

G．研究発表

(1) 論文発表

・井村保：重度障害者用意思伝達装置の支給実績における年次推移と地域差、中部学院大学・中部学院大学短期大学部研究紀要、15、(印刷中)、2014

(2) 学会発表

・井村保：重度障害者用意思伝達装置支給状況の地域比較とその考察、第1回難病医療ネットワーク学会学術集会(ポスター発表)
(抄録：日本難病医療ネットワーク学会機関誌、1(1)、124、2013)

H．知的所有権の出願・登録状況

なし

別表 1 . 都道府県別の意思伝達装置支給実績

	累積	18年度*	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度	平均	標準偏差
全国合計	3295	114	544	511	555	494	535	542	530.2	23.0
北海道	132	3	16	24	24	24	18	23	21.5	3.6
青森県	31	4	8	2	11	2	1	3	4.5	4.0
岩手県	48	0	16	6	4	9	4	9	8.0	4.5
宮城県	83	3	19	10	13	9	14	15	13.3	3.6
秋田県	32	2	7	8	5	4	3	3	5.0	2.1
山形県	34	1	3	5	11	4	6	4	5.5	2.9
福島県	50	3	8	13	7	1	4	14	7.8	5.0
茨城県	61	6	11	8	4	9	9	14	9.2	3.3
栃木県	35	0	9	7	6	4	6	3	5.8	2.1
群馬県	54	1	6	3	5	9	12	18	8.8	5.5
埼玉県	132	6	12	24	22	32	18	18	21.0	6.8
千葉県	220	7	32	28	74	27	26	26	35.5	19.0
東京都	243	8	32	51	37	43	38	34	39.2	6.9
神奈川県	161	4	28	31	15	28	16	39	26.2	9.2
新潟県	97	9	13	21	8	14	18	14	14.7	4.5
富山県	25	0	4	3	3	5	8	2	4.2	2.1
石川県	27	1	5	5	3	3	4	6	4.3	1.2
福井県	26	2	4	5	1	4	7	3	4.0	2.0
山梨県	17	2	2	2	2	5	1	3	2.5	1.4
長野県	67	1	10	13	12	8	12	11	11.0	1.8
岐阜県	23	2	4	1	3	4	1	8	3.5	2.6
静岡県	83	4	17	15	9	10	14	14	13.2	3.1
愛知県	103	0	17	12	21	15	14	24	17.2	4.5
三重県	72	5	14	10	17	10	12	4	11.2	4.4
滋賀県	36	0	9	9	1	4	9	4	6.0	3.5
京都府	71	0	6	11	11	13	11	19	11.8	4.2
大阪府	250	5	35	35	49	33	35	58	40.8	10.2
兵庫県	153	8	20	14	26	33	24	28	24.2	6.6
奈良県	38	2	5	4	7	6	7	7	6.0	1.3
和歌山県	39	1	10	4	8	5	7	4	6.3	2.4
鳥取県	19	2	7	0	2	0	5	3	2.8	2.8
島根県	28	3	0	3	1	7	8	6	4.2	3.3
岡山県	41	2	7	8	5	5	5	9	6.5	1.8
広島県	108	1	25	16	23	12	19	12	17.8	5.5
山口県	52	2	12	9	6	7	11	5	8.3	2.8
徳島県	16	1	1	4	3	2	4	1	2.5	1.4
香川県	25	0	6	4	5	4	5	1	4.2	1.7
愛媛県	14	2	3	3	1	3	2	0	2.0	1.3
高知県	36	0	5	7	6	4	9	5	6.0	1.8
福岡県	155	5	35	22	20	22	33	18	25.0	7.2
佐賀県	26	1	6	3	2	3	7	4	4.2	1.9
長崎県	50	0	6	8	9	15	7	5	8.3	3.6
熊本県	82	0	15	17	17	9	11	13	13.7	3.3
大分県	59	1	11	8	8	4	16	11	9.7	4.0
宮崎県	43	0	4	5	9	11	9	5	7.2	2.9
鹿児島県	65	3	15	6	14	3	15	9	10.3	5.1
沖縄県	33	1	4	4	5	6	10	3	5.3	2.5

注:平成 18 年度分は、累積には含むが、全国および都道府県別の年度平均・標準偏差には含まない。

別表 2 . 都道府県別の A L S 認定患者数

	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度*	23年度	24年度	増加率
全国合計	7695	7993	8285	8492	8647	8992	9096	1.18
北海道	331	344	358	363	364	359	341	1.03
青森県	97	106	115	120	117	107	110	1.13
岩手県	111	124	113	126	138	134	140	1.26
宮城県	150	150	158	155	(165)	175	189	1.26
秋田県	104	102	104	105	111	109	104	1.00
山形県	103	105	106	109	122	123	121	1.17
福島県	140	133	154	140	(151)	163	147	1.05
茨城県	149	155	173	183	187	206	190	1.28
栃木県	104	105	114	118	117	123	120	1.15
群馬県	137	147	159	152	141	151	151	1.10
埼玉県	297	330	346	370	373	387	405	1.36
千葉県	327	374	410	393	391	390	412	1.26
東京都	686	678	735	768	786	940	829	1.21
神奈川県	394	415	429	442	453	468	503	1.28
新潟県	192	191	204	235	238	235	242	1.26
富山県	73	70	82	89	99	101	94	1.29
石川県	81	91	99	97	98	97	102	1.26
福井県	42	48	51	55	61	58	56	1.33
山梨県	47	54	46	51	48	43	55	1.17
長野県	155	171	171	176	188	192	201	1.30
岐阜県	95	120	125	140	120	129	130	1.37
静岡県	229	268	240	246	247	259	271	1.18
愛知県	323	328	335	354	390	387	392	1.21
三重県	134	141	161	145	159	151	148	1.10
滋賀県	82	84	93	89	97	93	90	1.10
京都府	175	187	182	178	177	185	193	1.10
大阪府	533	540	534	539	542	549	573	1.08
兵庫県	315	304	341	363	363	367	384	1.22
奈良県	81	71	85	100	95	100	97	1.20
和歌山県	98	94	104	106	111	96	92	0.94
鳥取県	43	45	40	49	61	56	55	1.28
島根県	77	79	84	85	86	81	87	1.13
岡山県	141	143	132	131	141	140	142	1.01
広島県	182	185	181	176	186	196	218	1.20
山口県	118	122	136	123	124	133	145	1.23
徳島県	77	75	79	83	89	88	90	1.17
香川県	110	133	117	116	128	132	132	1.20
愛媛県	87	99	92	86	89	94	97	1.11
高知県	50	55	59	63	62	57	56	1.12
福岡県	328	315	318	312	329	344	357	1.09
佐賀県	52	48	42	53	43	47	53	1.02
長崎県	80	82	85	90	93	112	114	1.43
熊本県	127	145	143	154	172	182	183	1.44
大分県	125	131	124	131	136	141	135	1.08
宮崎県	85	86	97	102	110	102	126	1.48
鹿児島県	144	129	127	131	123	119	121	0.84
沖縄県	84	91	102	100	101	91	103	1.23

注：平成 22 年度の公表値には、東日本大震災の影響により、宮城県及び福島県が含まれていない。

そのため、同年度の両県の分については、前年度(平成 21 年度)および次年度(平成 23 年度)の平均値をもって、補間値として全国合計(8,406 人)に加算し、その値を補正(8,647 人)した。

別表3. A L S 認定患者における意思伝達装置利用率の年次推移

	18-20 (換算)	19-21	20-22	21-23	22-24	4期平均	標準偏差	変動係数	推移の特徴 (不安定の状況)	
全国	14.1	16.9	19.0	18.0	17.6	17.3	18.0	0.7	4.1%	(19-21がピーク)
39: 高知県	20.3	24.4	28.6	27.4	33.3	32.1	30.4	2.8	9.3%	積極的 安定
12: 千葉県	16.3	19.6	34.1	33.0	32.6	19.2	29.7	7.1	23.7%	積極的
42: 長崎県	12.9	15.5	25.6	34.4	27.7	23.7	27.8	4.7	16.8%	積極的
34: 広島県	23.2	27.8	36.4	27.4	27.6	19.7	27.8	6.8	24.5%	積極的 不安定 増減 全国同様
43: 熊本県	22.4	26.9	31.8	25.0	20.3	18.0	23.8	6.1	25.6%	積極的 不安定 増減 全国同様
24: 三重県	18.0	21.6	28.3	23.3	25.8	17.6	23.7	4.6	19.3%	積極的
46: 鹿児島県	18.9	22.7	26.7	18.7	26.9	22.3	23.7	3.9	16.6%	積極的
41: 佐賀県	23.8	28.6	20.8	18.6	25.5	26.4	22.8	3.8	16.5%	積極的
45: 宮崎県	9.3	11.1	17.6	22.7	28.4	19.8	22.2	4.7	21.1%	積極的
4: 宮城県	20.3	24.3	27.1	19.4	20.6	20.1	21.8	3.6	16.4%	積極的
27: 大阪府	14.0	16.9	22.1	21.6	21.3	22.0	21.7	0.4	1.6%	積極的 安定
40: 福岡県	19.5	23.4	24.7	19.5	21.8	20.4	21.6	2.3	10.5%	積極的 安定
28: 兵庫県	12.3	14.8	16.5	20.1	22.6	22.1	20.3	2.8	13.6%	
18: 福井県	21.6	25.9	18.2	16.4	20.7	25.0	20.1	3.7	18.6%	
44: 大分県	16.1	19.4	20.6	14.7	19.9	23.0	19.5	3.5	17.8%	
26: 京都府	9.3	11.2	15.7	19.8	18.9	22.3	19.2	2.7	14.1%	
1: 北海道	12.0	14.4	17.6	19.8	18.4	19.1	18.7	0.9	4.9%	安定
29: 奈良県	16.5	19.8	16.0	17.9	20.0	20.6	18.6	2.1	11.3%	安定
30: 和歌山県	14.4	17.3	20.8	15.3	20.8	17.4	18.6	2.7	14.5%	
35: 山口県	16.9	20.3	22.0	17.7	18.0	15.9	18.4	2.6	13.9%	
11: 埼玉県	12.1	14.6	15.7	20.9	18.6	16.8	18.0	2.3	12.7%	
15: 新潟県	21.1	25.3	17.9	18.1	17.0	19.0	18.0	0.8	4.5%	安定
25: 滋賀県	19.4	23.2	21.3	14.4	15.1	18.9	17.4	3.3	18.8%	
20: 長野県	14.0	16.8	19.9	17.6	16.7	15.4	17.4	1.9	10.8%	安定
47: 沖縄県	8.8	10.6	13.0	14.9	23.1	18.4	17.3	4.4	25.6%	不安定 増加傾向
19: 山梨県	13.0	15.7	11.8	18.8	18.6	16.4	16.4	3.3	19.9%	
10: 群馬県	6.3	7.5	9.2	12.1	17.2	25.8	16.1	7.3	45.4%	不安定 著しい増加
3: 岩手県	19.5	23.4	20.6	13.8	12.7	15.7	15.7	3.5	22.4%	
6: 山形県	8.5	10.2	17.4	16.4	17.1	11.6	15.6	2.7	17.5%	
14: 神奈川県	14.7	17.6	16.7	16.3	12.6	16.5	15.5	2.0	12.7%	
32: 島根県	7.1	8.6	4.7	12.8	19.8	24.1	15.3	8.5	55.3%	不安定 後半増加
13: 東京都	12.4	14.9	15.6	16.7	12.6	13.9	14.7	1.8	12.4%	安定
22: 静岡県	15.0	18.0	16.7	13.8	12.7	14.0	14.3	1.7	11.7%	安定
9: 栃木県	13.2	15.8	18.6	14.5	13.0	10.8	14.3	3.3	23.1%	
5: 秋田県	16.3	19.6	19.0	15.3	11.0	9.6	13.7	4.3	31.2%	不安定 減少
7: 福島県	15.6	18.7	20.0	13.9	7.4	12.9	13.5	5.2	38.2%	慎重 不安定 減少傾向(21で減少)
16: 富山県	8.5	10.2	11.2	11.1	15.8	16.0	13.5	2.7	20.2%	慎重
23: 愛知県	8.7	10.4	14.1	12.3	12.9	13.5	13.2	0.8	5.9%	慎重 安定
33: 岡山県	12.9	15.5	15.3	12.8	10.7	13.4	13.0	1.9	14.4%	慎重
8: 茨城県	15.0	18.0	12.6	11.2	10.7	16.8	12.8	2.8	21.7%	慎重
2: 青森県	12.2	14.6	17.5	12.8	13.1	5.5	12.2	5.0	40.9%	慎重 不安定 増減 全国同様
31: 鳥取県	22.5	27.0	18.4	3.3	12.5	14.5	12.2	6.4	52.6%	慎重 不安定 減少後、再度増加
17: 石川県	11.1	13.3	13.4	11.2	10.3	12.7	11.9	1.4	11.8%	慎重 安定
37: 香川県	8.5	10.3	12.9	10.2	10.6	7.6	10.3	2.2	21.3%	慎重
36: 徳島県	7.6	9.1	9.6	10.1	10.2	7.8	9.4	1.1	12.0%	慎重 安定
21: 岐阜県	5.6	6.7	5.7	6.7	6.2	10.0	7.1	1.9	27.2%	慎重 不安定 22より増加傾向
38: 愛媛県	8.7	10.4	8.1	7.9	6.4	5.2	6.9	1.4	20.2%	慎重
最小	5.6	6.7	4.7	3.3	6.2	5.2	6.9		1.6%	
最大	23.8	28.6	36.4	34.4	33.3	32.1	30.4		55.3%	
平均値	14.4	17.3	18.5	16.9	17.8	17.2	17.6		19.6%	
中央値	14.0	16.9	17.6	16.4	18.0	17.4	17.4		17.5%	
標準偏差	5.0	6.0	6.8	6.1	6.6	5.7	5.4		11.4%	

上表における4期平均の平均値等は、各都道府県における期間ごとの平均値を集計。

各期間における全国平均値もとめた値の4期平均では 17.6±0.6

各項目において

斜体 第1四分位(上位12都道府県)

網掛け 第4四分位(下位12都道府県)

4期平均 : 高いほど、利用率が高い(積極的支給)、低いほど、利用率が高い(慎重支給)

変動係数 : 小さいほど年次変動が少ない(安定的支給)、大きいほど年次変動が大きい(不安定支給)

重度障害者用意思伝達装置の補装具費支給判定に関する調査

研究分担者 井村 保（中部学院大学）

研究要旨：

重度障害者用意思伝達装置は、障害者総合支援法において補装具購入費が支給されるが、その支給決定は、都道府県または指定都市が設置する身体障害者更生相談所の適合判定を経て、市町村が行うこととなっている。そのため、各自治体での対応に差も生じているといえる。そこで、制度移行から6年が経過した平成24年度までを集計期間として身体障害者更生相談所を対象とした照会調査により支給判定の現状確認を行った。

身体障害者更生相談所による判定方法や基準の解釈に差異があることが明らかになるとともに、適合判定以外では、フォローアップ等の継続的な支援として他機関との連携を行っているところもあった。そのため、意思伝達装置の利用支援における地域差を防ぐために、各身体障害者更生相談所が安定した対応ができるように、より明確な判定基準等の提示も必要になると考えられる。

A．研究目的

重度障害者用意思伝達装置（以下、意思伝達装置）は、障害者の日常生活及び社会生活を総合的に支援するための法律（通称：障害者総合支援法）で補装具購入費が支給される。補装具費は義務的経費であるが、支給決定は当該都道府県または指定都市が設置する身体障害者更生相談所（以下、身更相）の適合判定を経て、市町村が行うこととなっている。

このとき、各自治体が主体的に対応することは、より生活の場に近いところでの判定ができる反面、各自治体での判断や対応の差を生じることになるといえる。そこで、2006(平成18)年の制度移行から2012(平成24)年度までを集計期間として身更相を対象とした判定状況等に関する照会調査により現状確認を行うとともに、その結果を、統計調査や過去の調査研究結果と対比させて考察をする。

B．研究方法

全国の都道府県および指定都市が設置する身更相（全80カ所）を対象に、平成25年7月4日付で判定状況・方法等に関する調査票等を発送し、平成25年8月16日を回答期限とした（郵送・悉皆調査）。ただし、判定件数の多い身更相からは、集計が間に合わないという連絡があったことも踏まえ、事前連絡の有無にかかわらず、

期限後に到着した回答票も有効回答として受け付けた。なお、回答にあたってはその便宜を図るために、同封した回答用紙のフォーマット（データファイル）をホームページからダウンロード可能にして、そのファイルに直接記入（入力）したものを、郵送または電子メールでの返送も可能とした。（調査票は、本分担報告の付録として添付する。）

集計は、回答内容を統計的に集計することを原則とし、自由記述については、アフターコーディングによりカテゴライズした。さらに、これらの結果を他の調査研究結果と対比させて考察する。

なお、調査内容に、個別の疾患・支給機種（構成）の照会も含まれているが、判定方法の分析との論点を明確に切り分けるために、別途集計することとし、次年度に詳細に分析することとしている。

C．研究結果

全国80カ所の身更相のうち53カ所（66.3%）より回答を得た。ただし、このうち、1カ所は判定実績がないとの回答であった。以下、判定実績のあった52カ所を有効回答として扱う。

購入基準に対する判定

52カ所の有効回答で合計2,335件（うち適判定は2,278件）について判定状況についての回

答が得られた。この件数については福祉行政報告例（20年度から24年度）の購入基準での補装具費支給件数（別表1）¹の年間平均値（506.6件）の6.5倍（調査対象期間）である3292.9件の66.3%（回収率）にあたる2183.2件よりも多く、標本数としては妥当な件数といえる。

これらのケースに対する判定方法は表1に示す通りであり、直接判定率は36.4%であった。また、身更相単位で判定方法を確認するために算出した、直接判定率の分布を表2に示す。

平成20年度に日本リハビリテーション工学協会が実施した調査²では、60カ所・894件における直接判定率は38.1%であり、今回調査と同等であった。直接判定のみで対応していた身更相は9カ所（17.6%）から減少しているが、今回調査において直接判定率が80.0%を超える身更相が23.1%（100.0%に限ると13.5%）であり、また、書類判定のみで対応していた身更相も25カ所（49.0%）から大きく減少していることをふまえると、実際に直接判定が行われるケースが増加していると推測できる。

表1．購入基準に対する判定方法

判定方法	申請件数	適判定件数
直接判定	849	821
うち、来所	43	40
うち、巡回	3	3
うち、訪問	803	778
文書判定	1,486	1,457
合計	2,335	2,278

（直接判定率：36.4%）

表2．各身更相での直接判定率

直接判定率	身更相所数	以前の調査(*)
100% (全て直接判定)	7: 13.5%	9: 17.6%
80%以上、100%未満	5: 9.6%	
45%以上、80%未満	8: 15.4%	
1%以上、45%未満	12: 23.1%	
0% (全て書類判定)	20: 38.5%	25: 49.0%

構成比の合計は、端数の四捨五入により100.0%にならない

また、直接判定の実施状況の都道府県と指定都市の対応の差は、表3に示すように、指

定都市の方がより多くのケースについて直接判定を行っている。

表3．設置者別での直接判定率

設置	所数				件数			件数-率の 相関係数
	1	回答	率	2	直接	全件	率	
都道府県	8	36	22.2%	28.1%	622	1,818	34.2%	0.171
指定都市	4	16	25.0%	44.5%	227	517	43.9%	-0.032
合計	12	52	23.1%	33.2%	849	2,335	36.4%	0.009

- 1) 直接判定率80.0%以上の身更相所数
- 2) 各所での直接判定率の平均値

特例補装具費としての判定

特例補装具費としての判定については、22カ所・73件（うち適判定は70件）について回答が得られた。その内容（判定装置の種別）を年度ごとに表4に示す。73件中47件（64.4%）がソフトウェアを組み込むことで専用機器の意思伝達装置相当になるものが最多であるが、高額でもある視線入力方式の支給実績も73件中19件（26.0%）で、年次推移をみるとその増加が著しいことが確認できた。

なお、件数については同様に、福祉行政報告例（20年度から24年度）の特例補装具費支給件数（別表1参照）の年間平均値（20.8件）の6.5倍である135.2件の66.3%にあたる89.6件比較すると少ない値である。しかし、表4にあるように、直近の年度ほど特例補装具の判定状況に関する判定件数が多いことを考慮すると、18～19年度の特例補装具費の判定件数がそれほど多くないと考えられるので、必ずしも低い値といえない。

判定実績のあった身更相は、当該項目に対して有効な回答が得られた52カ所に対して41.5%である。このうち、13カ所・47件（うち適判定は46件）では判定内容に関する情報提供も受けた。この中で確認できた支給装置の種別と判定方法の関係を表5に示す。さらに、詳細な判定状況の提供のあった37件中、特に、増加傾向にある視線入力方式に関する判定15件の概要を、別表2に示す。

また、各身更相での判定件数は 3.2 ± 2.7 件 [1件～10件]、判定件数における特例補装具費の占める割合は、 $8.11 \pm 8.36\%$ [1.2～34.5%] であり、これらの分布を表6に示す。

¹ 本研究班における「重度障害者用意思伝達装置の補装具費支給状況および利用率に関する調査」より

² 平成20年度厚生労働省障害者保健福祉推進事業（障害者自立支援調査研究プロジェクト）重度障害者用意思伝達装置の適正で円滑な導入を促進するガイドラインの作成」より

表4．特例補装具費判定の年度毎の種別

年度	ソフト	視線	高額 本体	代替 マウス	その他	総計
18年度	1					1
19年度	5		1			6
20年度	6					6
21年度	4	1				5
22年度	10	3			1	14
23年度	5	6		1	1	13
24年度	11	9			1	21
(不明)	5			2		7
総計	47	19	1	3	3	73

表5．特例補装具費判定の種別と方法

種別	直接			文書 (不明)	総計		
	来所	在宅	病院				
ソフト	4	4		8	15	24	47
視線		12	1	13	2	4	19
代替マウス						3	3
高額本体				1			1
その他	1			1	1	1	3
総計	5	16	1	22	19	32	73

表6．特例補装具費の割合

設置	特例申請	購入申請	特例率
都道府県(全域)	10	24	41.7%
指定都市	8	32	25.0%
都道府県(指定都市を除く(一部))	2	11	18.2%
指定都市	4	28	14.3%
都道府県(全域)	8	59	13.6%
都道府県(指定都市を除く(全域))	2	22	9.1%
指定都市	2	27	7.4%
都道府県(全域)	2	33	6.1%
指定都市	3	52	5.8%
指定都市	3	52	5.8%
都道府県(全域)	2	38	5.3%
指定都市	1	19	5.3%
指定都市	2	44	4.5%
都道府県(全域)	1	24	4.2%
都道府県(指定都市を除く(全域))	4	98	4.1%
都道府県(指定都市を除く(全域))	5	134	3.7%
都道府県(全域)	8	230	3.5%
都道府県(全域)	2	62	3.2%
都道府県(全域)	1	58	1.7%
指定都市	1	62	1.6%
都道府県(全域)	1	66	1.5%
都道府県(指定都市を除く(全域))	1	85	1.2%
22カ所合計	73	1260	5.8%
平均	3.3	57.3	8.5%
標準偏差	2.7	48.3	
特例判定無しを含む52カ所合計	73	2335	3.1%

修理基準に対する判定

修理基準としての判定については、49カ所(うち実績ありは36カ所)・414件について回答が得られた。実績のない14カ所は、市区町村窓口(福祉事務所)対応のため、身更相において実績を把握していないところ等である(別表3参照)。

判定方法は、表7に示す通りであった。また、身更相単位で判定方法を確認するために算出した直判定率の分布表は、表8に示す通りであった。前出の購入基準の判定方法(表1、表2)と比べると、直接判定率も低く、書類判定のみで対応を行う身更相の割合も非常に高い。

表7．修理基準に対する判定方法

判定方法	申請件数	適判定件数
直接判定	107	106
うち、来所	2	2
うち、巡回	1	1
うち、訪問	104	103
文書判定	309	305
合計	416	411

(直接判定率：25.7%)

表8．各身更相での直接判定率

直接判定率	身更相所数
100%(全て直接判定)	7(19.4%)
75%以上、100%未満	2(5.6%)
40%以上、80%未満	3(8.3%)
1%以上、40%未満	4(11.1%)
0%(全て書類判定)	20(55.6%)

各区間は、開きの多いところで区切った。

その他

補装具判定に関する具体的な想定課題・疑問などを確認するための補足質問(自由記述)は6問実施したが、これを3領域に集約するとともに、カテゴリ化した結果をまとめる。

なお、詳細な質問項目および補足説明は、本分担報告の付録として添付する。

・現行の補装具制度での課題

意思伝達装置は、日常生活用具から補装具に変更になってから日が浅いために、他の補装具のように判定に関する専門的技術(ノウハウ)の蓄積が少ないだけでなく、他の補装具で適用される従来からの判定基準のみでは、適合判定が困難な状況にある。

実際に、意思伝達装置が補装具か否かを問う議論もあるが、「社会モデル評価の実施」、「購入基準・修理基準の対応の差(入力装置に対する判定)」、「コミュニケーション機器における複数制度(補装具費支給制度が妥当か)」の3つの問題を提起したところ、それぞれ、46件、41件、42件の回答が得られた。それぞれ表9～11に示す。

表 9 . 社会モデル評価の実施

分類	身更相所数
直接判定を実施	16 (34.8%)
市町村が実施(分担・連携)	21 (45.7%)
医学評価を重視	4 (8.7%)
その他	11 (23.9%)
有効回答数	46

重複する場合があります、合計は有効回答数に一致しない。

表 10 . 修理基準(入力装置交換)の扱い

分類	身更相所数
新規同様の判定を実施	3 (7.3%)
直接判定を実施	17 (41.5%)
書類判定を実施	6 (14.6%)
関係機関と情報共有で対応	2 (4.9%)
市町村判断(意見書を含む)	4 (9.8%)
フォローアップにて確認	1 (2.4%)
その他	8 (19.5%)
有効回答数	41

重複する場合があります、合計は有効回答数に一致しない。
該当なし(2件)は、有効回答に含まない。

表 11 . コミュニケーション機器の制度

分類	身更相所数
現状のままで問題ない	7 (16.7%)
適切な基準が示されればよい	7 (16.7%)
両制度を統合した方がよい	4 (9.5%)
日常生活用具とする方がよい	2 (4.8%)
貸与制度を検討した方がよい	6 (14.3%)
ハードとソフトに分ける方がよい	1 (2.4%)
検討は必要だが困難	2 (4.8%)
その他	14 (33.3%)
有効回答数	42

重複する場合があります、合計は有効回答数に一致しない。

・継続的な利用支援のための課題

意思伝達装置の継続的な利用を支援するためには、支給判定のみならず、その前の試用や、その後のフォローアップなどが必要である。

しかし、すべてを身更相で担うことは現実的でなくことから、「支援者の確保」、「他機関との連携」をどのように行っているか、または考えているか確認したところ、ともに 44 件の有効回答が得られたそれぞれ表 12 ~ 13 に示す。

表 12 . 継続的な支援

分類	身更相所数
引継およびその調整	8 (18.2%)
フォローアップ	2 (4.5%)
講習会等の実施	5 (11.4%)
その他	2 (4.5%)
特に何もしていない	28 (63.6%)
有効回答数	44

重複する場合があります、合計は有効回答数に一致しない。

表 13 . 他機関との連携

分類	身更相所数
情報共有	8 (18.2%)
引継・分担	20 (45.5%)
後方支援(他機関への支援)	7 (15.9%)
全て公費対応する	2 (4.5%)
連携は困難	2 (4.5%)
その他	5 (11.4%)
有効回答数	44

・製品構成(PC)に関する課題

PCを用いた意思伝達装置が、補装具の購入基準に定められている「専用機器」という要件を満たすか否かについては、その解釈を巡り各方面で様々な意見がある。

今回、2014 年 4 月にサポートが切れる Microsoft Windows XP を利用している意思伝達装置において、「サポート切れを理由に更新申請の対応」について確認したところ、46 件より回答が得られた。該当事例なしと回答のあった 4 件以外を有効回答とし、表 14 に示す回答。

表 14 . Windows XP 機の更新申請

分類	身更相所数
可	2 (4.8%)
遠隔通信機能では可	5 (11.9%)
一部対応(修理扱い)	5 (11.9%)
個別判断	7 (16.7%)
不可	8 (19.0%)
対応未定	15 (35.7%)
有効回答数	42

該当なし(4件)は、有効回答に含まない。

D . 考察

直接判定の実施について

新規購入(購入基準)での直接判定の実施状況を確認では、指定都市の方がより多くのケースについて直接判定を行っていることが確認できた。これまで、判定ケースの多いところは直接判定が困難と推測されてきたが、各所での判定件数と直接判定率の間には相関関係が見られないことから、必ずしも判定件数の多さが直接判定を困難にする要因とはいえない(表 3)。これは、指定都市の方が対象地域の地理的範囲が狭いことから訪問判定を行いやすいこと、判定を行う身更相の設置者が支給決定を行う市であることから、一体化した対応がとられていること等が考えられる。

書類判定の中でも、市町村担当者の調査書、PT/OTの実態調査書等を参考にしている場

合や、事前に身更相の職員が訪問して確認する場合もあり、純粋な書類判定だけではないことをふまえると³、事実上の直接判定を行うケースが増えていたといえる。

特例補装具費の判定について

平成 20 年度以降は、購入基準での交付と特例補装具費としての交付が別に計上されるようになってきていることから、特例補装具費の支給状況について知ることが出来る。その件数の年間平均 20.8 ± 4.7 件である(別表 1)。絶対数としても少ないが、減少方向にある。しかし、購入基準での平均金額の変動に比べて、特例補装具費の平均金額については年々増加している。これは、特例補装具として高額な装置(視線入力方式等)の交付が増加したことが推測できるが、統計資料からのみでは確認できないところであったが、今回、身更相への照会により、どのような装置が特例補装具費で支給されているか、年次推移も含めて確認できた(表 4)。

さらに、調査票別紙にて、詳細な判定内容の提供をいただいた身更相もあるが、その判定には苦慮している様子がうかがえるが、評価ポイントにも大きな差がみられる(別表 2)。特に、医学的評価と社会的評価の両方の視点で厳しく判定されているところもあれば、比較的安易な判断を行っているところもみられた。

修理基準の判定について

制度上、修理基準は市町村窓口での対応が可能なため、身更相が関与していなで市町村対応の地域も多く見られるとともに、身更相における判定でも直接判定率が低かった。ただし、今回の調査における回答の付記事項の中には、「入力装置の変更時は身更相で対応し、その他は市町村対応」や「入力装置交換に関しては、市町村の方において医師意見書等で確認して対応している。」などの回答もあり(別表 3 の 2 ページ目)、入力装置の交換は、他の修理基準のような純粋な故障部品の交換のような同等品の保証だけでなく、再適合という評価が必要な場合であることを認識している身更相を少なくないこと

がわかる。これは、補足質問の結果からもうかがえる(表 10)。

E. 結論

補装具費支給制度における身更相の適合判定は支給可否の決定の重要な過程であるとともに、その対応の差が、意思伝達装置の支給(利用)に与える影響も大きい。特に、意思伝達装置においては、身体機能(残存機能)の評価のみならず、生活の場での利用可否という家族・介護者の存在を含めた生活環境にも左右されることから、社会モデルをふまえた評価のためには直接判定が必要といえるが、その判断基準や方法に各身更相の差がみられた(表 9)。

また、各身更相においても、適合判定を行うことにとどまらず、継続的な支援としても他機関との連携を行っているところもあり(表 12、13)、身更相の対応にとどまらず、地域での支援体制の構築を目指しているところもあった。

以上のことをふまえ、意思伝達装置の利用支援における地域差を生じる要因の 1 つに、身更相の対応があると考えられるが、各地で試行錯誤を繰り返している様子もうかがえ、全国の身更相での安定した対応力を高めるために、より明確な判定基準や、前後に対応が必要な事項等の提示も必要になるといえる。

F. 健康危険情報

(統括研究報告書にまとめて記載)

G. 研究発表

(1) 論文発表

・井村保：重度障害者用意思伝達装置の支給実績における年次推移と地域差、中部学院大学・中部学院大学短期大学部研究紀要、15、(印刷中)、2014

(2) 学会発表

・井村保：重度障害者用意思伝達装置支給状況の地域比較とその考察、第 1 回難病医療ネットワーク学会学術集会(ポスター発表)
(抄録：日本難病医療ネットワーク学会機関誌、1(1)、124、2013)

H. 知的所有権の出願・登録状況

なし

³ 平成 24 年度障害者総合福祉推進事業「補装具費支給制度の施策検討に向けた実態把握に関する調査研究事業」より

別表1．意思伝達装置にかかる補装具費支給件数の年次推移

	18年度	19年度	20年度	(特例)	21年度	(特例)	22年度	(特例)	23年度	(特例)	24年度	(特例)
購入決定件数	114	554	486	25	531	24	471	23	517	18	528	14
金額(千円)	46,573	251,185	219,543	9,264	233,793	11,595	222,927	12,630	234,415	13,660	237,540	11,639
平均(千円)	409	462	452	370	440	483	473	549	453	759	450	831
修理決定件数	73	300	246	2	340	9	328	7	413	3	425	5
金額(千円)	3,529	13,673	9,821	99	13,087	450	13,887	403	14,135	182	14,135	221

平成18年度 本表は障害者自立支援法による平成18年10月から平成19年3月までの件数等である。

平成19年度 福岡県の件数を修正したものである。

平成22年度 東日本大震災の影響により、岩手県(盛岡市以外)の一部、宮城県(仙台市以外)、福島県(郡山市及びいわき市以外)を除いて集計した数値。

平成23年度 東日本大震災の影響により、福島県(郡山市及びいわき市以外)を除いて集計した数値。

別表2．特例補装具費(視線入力方式)支給判定の詳細

年度	年齢	性別	疾患	判定方法	設置	申請理由(医学的)	申請理由(社会的)	判定理由・評価概要(医学的)	判定理由・評価概要(社会的)
22	38	男	筋ジス(デュシェンヌ型)	在宅	都道府県(指定都市を除く全域)			「伝の心」を使用してきたが使えるスイッチがなくなり、眼球運動で入力するEOGセンサーで「伝の心」を試用し、使用困難であることを確認したうえで判定し適と評価した。	
22	60	男	ALS	在宅	都道府県(指定都市を除く全域)			「伝の心」を使用してきたが使えるスイッチがなくなり、眼球運動で入力するEOGセンサーで「伝の心」を試用し、使用困難であることを確認したうえで判定し適と評価した。	
22	60	女	ALS	在宅	都道府県(全域)			「伝の心」を使用してきたが使えるスイッチがなくなり、眼球運動で入力するEOGセンサーで「伝の心」を試用し、使用困難であることを確認したうえで判定し適と評価した。	
23	44	男	ALS	在宅	都道府県(全域)	基準内の入力装置は使用困難なため、視線入力で作る機種による意思伝達が必要。	同病の人だちとのメール交換を継続して行なう。ケアマネへ要望等を依頼するため。	四肢体幹筋で随意的に動かせる部分が無く、基準内の入力装置では対応困難であるため、視線入力式のマイビ-が必要。	
23	64	男	多系統萎縮症(MSA)	在宅	都道府県(全域)	四肢及び体幹筋が随意的に動かせる部分が無く(振戦あり)、基準内の入力装置が使用困難である。	文字盤でのコミュニケーションが、訪問リハビリ担当者では何とか可能であるが、家族では困難になってきている。	四肢及び体幹筋が随意的に動かせる部分が無く、基準内の入力装置が使用困難であるため。	
23	64	女	ALS	病院	都道府県(全域)	左右・上下の眼球運動、まぶたの開閉以外に動かせなくなったため	家族・介護者との意思疎通困難、友人とのメール送信困難	四肢及び体幹筋で随意的に動かせる部位が無く、基準内の入力装置は使用困難であるため、本人の意思を伝達するために視線入力装置で装置するマイビ-は必要と認められる。	
23	21	女	ALS	文書	指定都市	国立病院入院中で、寝たきりで全介助の状態。食事は胃ろう、排泄はオムツ使用。健康状態は安定している。現段階では本人が自覚的に動かすことができる身体部位が眼球しか残っていない。	視線入力障害者用意思伝達装置の使用により、看護師・家族とコミュニケーションを取ることができ、環境制御機能やメールの利用も見込まれる。	申請者の意思伝達を可能とするため、障害状況から視線入力障害者用意思伝達装置が必要である。	本機(スプリング)を1ヶ月毎日3~4時間試用し、看護師・家族とコミュニケーションを取ることが可能であった。ほか、環境制御機能やメールの利用も見込まれる。
23	53	男	ALS	在宅	指定都市	筋萎縮性側索硬化症(H17発症)。四肢関節に著明な変形拘縮はないが、筋力の低下は著しい。H23年6月気管切開し人工呼吸器を常時装着しており、発語は不可能。意識は清明で視覚、聴覚には問題ない。	妻の介護とサービス利用による在宅生活。ほとんどの時間をベッド上で過ごしている。H21年5月伝の心の支給を受け、家族との会話や日記、電子メールなどに使用していた。徐々に筋力が低下し、訪問リハビリ担当のOTの協力により接点式、帯電式、圧電素子式スイッチの再検討を行った。いずれも筋力低下、痙縮、疲労等でうまく操作できない。文字盤では、短い単語しかわからない。もう少し長い言葉で本人が思いを伝えられたら、前向きになってもらえるのではないかと家族は思っている。	意思疎通において、現在の残存能力を用い実用的な使用が可能なものは、多種のスイッチ試行の結果からも視線入力式しかないと考えられる。装置の操作に眼球以外の身体の動作は必要としない。	視線入力式の装置は、スプリングの他マイビ-P10がある。両者の基本機能は同等で、価格はスプリングが安価であることから、スプリングが適当である。試行の結果、30~40分間の連続操作が可能であり、誤入力も少なく効率的であった。

別表2 . 特例補装具費（視線入力方式）支給判定の詳細（続き）

年度	年齢	性別	疾患	判定方法	設置	申請理由(医学的)	申請理由(社会的)	判定理由・評価概要(医学的)	判定理由・評価概要(社会的)
24	77	女	ALS	在宅	都道府県(全域)			「伝の心」を使用してきたが使えるスイッチがなくなり、眼球運動で入力するE O Gセンサーで「伝の心」を試用し、使用困難であることを確認したうえで判定し適と評価した。	
24	62	男	ALS	在宅	都道府県(全域)	視線以外に動かせなくなったため	友人・家族とのメール送信、短歌の投稿、メールブック読書が困難になった	四肢及び体幹筋で随意的に動かせる部位が無く、基準内の入力装置は使用が不可能なため視線入力装置マイビ-は必要と認められる。	
24	69	男	ALS	在宅	都道府県(全域)	視線以外に動かせなくなったため	介護者・家族との意思疎通困難、インターネット・日記等の記録ができなくなった	四肢体幹筋の随意運動困難となり、基準内の重度障害者用意思伝達装置は使用が不可能なため視線入力装置マイビ-は必要と認められる。	
24	48	男	ALS	在宅	指定都市	上肢は運動機能を完全に喪失しており、下肢は頸性が強く、ピロースイッチによる操作ではオペレートナビを長時間操作することができなくなっている。表情筋のれん縮が激しくおこるため、顔面で実用的に操作できる部位が眼球に限られる。	長文を作成したり講演会や会議に出席することがあり、長時間、実用的に使用できる意思伝達装置を必要としている。	障害の進行により、基準内の入力装置は使用困難な状態であり、十分な時間実用的に操作できる身体部位が眼球のみであること、長時間の使用による眼精疲労等使用上の問題がないことを確認した。デモ使用の結果、操作状況及び操作方法の理解にも問題がないことが確認されたため、視線入力方式(マイトビー)の必要性と有効性を認めた。	社会活動(原稿の執筆等)の頻度が多く、日中において意思伝達装置を長時間にわたり使用することが多い状況のため、使用に伴う身体的易疲労をより軽減し、作業効率の向上が見込まれる装置の使用が望ましいと判断した。
24	56	男	CP、頸椎性脊髄症	在宅	指定都市	ADLは全介助。コミュニケーションは以前、補装具として支給された重度障害者用意思伝達装置(オペレートナビ)をニューマテックセンサースイッチ(左足の底屈運動)により行っていたが、誤嚥性肺炎による入院をきっかけに気管切開、人工呼吸器管理状態となり四肢筋力低下も進行した。これまで行っていたスイッチ操作ができなくなったことから視線入力による意思伝達装置の申請に至った。	これまで、主に意思伝達装置を使用して、家族ほかヘルパー等へ意思を伝えたり、メール機能を利用し友人へEメールを送るなど外部とのコミュニケーションを図っていた。その他の方法として、介助者が文字盤を読み上げ、本人が選択したい文字で瞬きをして決定し、その繰り返して言葉を作っているが、時間がかかること、また、疲労感を訴える。	上記障害状況により、四肢の随意運動は認められず、人工呼吸器装着により、発語は不可能である。様々なスイッチにて操作を試すも実的な意思の表出は視線入力による方法以外不可能であり、特例補装具による支給は適当である。	文字盤の使用等による意思伝達手段は実用的ではなく、他に代替手段がないことから、視線入力方式による意思伝達装置の支給は適当である。
24	18	女	CP	在宅	指定都市	痙直型アテトーゼが強くなり、基準内の入力装置の操作が困難になった。不随意運動重度ではあるがヘッドコントロールがある程度保たれており、H23年末までにP10を何度か試用したところ操作可能となったため。	看護学校高等部3年生、使用中の意思伝の操作が極めて困難で学校では担任の先生にスイッチ操作を手伝ってもらっている。一人での操作は心身の疲労激しく装置の使用頻度及び時間の減少(コミュニケーションの減少)の原因となっている。卒業後の社会生活に備えて確実なコミュニケーション手段を得たい。父はPCに精通。	基準内の意思伝の実用性はなく、視線入力では操作可能。マイトビーとスプリングの性能、実用性を比較したところ明らかにトビーが有効。相談過程の中で、PCEyeとトビーコミュニケーターが発売されたため、オペレートナビ等と同様の取り扱いの判断となったもの、高等部卒業後は毎日生活介護への通所することになり、新たな社会生活でも必要なもの。家族間のコミュニケーションも拡大するもの。 (PCに詳しい父がPCにソフトをインストールして使用するが、一体型のC15Eyeを差額自己負担で購入するか迷われたが、結果C15Eyeを選択された。2か月後使用状況確認で再訪問し、実的に使用されていることを確認した)	
24	61	男	ALS	文書	都道府県(全域)	高度の四肢麻痺があり、視線入力以外の方法では入力が難しい。	伝の心やレッツチャットの使用も進めてみたが、入りに時間がかかってしまい、早く伝えられないという点、目の疲れがある点において、継続して使用することが困難だった。視線入力装置では、スムーズな操作もでき、インターネットなどの活用もできるため、QOLの向上につながる。		

別表3. 各身更相の判定件数、方法および直接判定率

	購入基準 [判定方法別 (支給件数 申請件数)]										特例補装具費					
	来所 (申請)		直接判定				文書判定		[総計] (申請)		直接判定率	別紙詳細	支給	申請	別紙詳細	
			巡回 (申請)	訪問 (申請)	(小計) (申請)	(申請)	支給 (申請)									
東北・関東・甲信越					0	0	20	20	20	20	0.0%	-				
東北・関東・甲信越				38	38	38	38		38	38	100.0%	あり	2	2	-	
東北・関東・甲信越				54	54	54	54	5	59	59	91.5%	あり	8	8	-	
東北・関東・甲信越				4	5	4	5	49	53	53	8.6%	あり	1	1	あり	
東北・関東・甲信越				1	1	1	1	32	32	33	3.0%	あり				
東北・関東・甲信越	3	3		24	25	27	28	24	51	52	53.8%	あり				
東北・関東・甲信越	11	11				11	11	123	123	134	8.2%	あり	3	3	あり	
東北・関東・甲信越				77	77	77	77	13	90	90	85.6%	-				
東北・関東・甲信越				25	27	25	27	10	35	37	73.0%	-				
東北・関東・甲信越	13	13		26	26	39	39	191	191	230	17.0%	あり	8	8	あり	
東北・関東・甲信越	1	1		95	97	96	98		96	98	100.0%	あり	4	4	あり	
東北・関東・甲信越		0		0	0	0	0		0	0	-	-				
東北・関東・甲信越				11	11	11	11		11	11	100.0%	-	2	2	-	
東北・関東・甲信越						0	0	12	12	12	0.0%	-				
東北・関東・甲信越			1	1		1	1	61	61	62	1.6%	あり	2	2	あり	
北陸・東海・近畿				3	3	3	3	21	21	24	12.5%	あり	1	1	あり	
北陸・東海・近畿				29	29	29	29		29	29	100.0%	あり				
北陸・東海・近畿				1	1	1	1	26	28	27	3.4%	あり				
北陸・東海・近畿						0	0	23	24	23	0.0%	あり	9	10	あり	
北陸・東海・近畿						0	0	1	1	1	0.0%	-				
北陸・東海・近畿						0	0	69	69	69	0.0%	あり				
北陸・東海・近畿						0	0	42	42	42	0.0%	あり				
北陸・東海・近畿				151	156	151	156		151	156	100.0%	あり				
北陸・東海・近畿						0	0	33	33	33	0.0%	あり	1	2	-	
北陸・東海・近畿			1	1	26	26	27	3	30	30	90.0%	あり				
中国・四国・九州						0	0	2	2	2	0.0%	-				
中国・四国・九州				11	13	11	13	9	9	20	22	59.1%	あり	2	2	あり
中国・四国・九州			1	1		1	1	61	65	62	1.5%	あり	1	1	あり	
中国・四国・九州						0	0	16	16	16	0.0%	あり				
中国・四国・九州						0	0	21	22	21	0.0%	あり				
中国・四国・九州						0	0	30	30	30	0.0%	-				
中国・四国・九州						0	0	22	22	22	0.0%	あり				
中国・四国・九州	2	2			2	2	83	83	85	85	2.4%	あり	1	1	-	
中国・四国・九州					0	0	58	58	58	58	0.0%	あり				
中国・四国・九州					0	0	46	46	46	46	0.0%	あり				
中国・四国・九州					0	0	56	56	56	56	0.0%	あり				
中国・四国・九州					0	0	22	22	22	22	0.0%	あり				
指定都市				1	1	1	1	40	43	41	44	2.3%	あり	2	2	あり
指定都市				32	32	32	32		32	32	100.0%	-				
指定都市						0	0	28	28	28	28	0.0%	-	4	4	-
指定都市				31	31	31	31	12	43	43	72.1%	-				
指定都市				10	11	10	11	7	17	19	57.9%	あり	1	1	あり	
指定都市				2	2	2	2	1	3	3	66.7%	あり				
指定都市				9	9	9	9	5	14	14	64.3%	あり				
指定都市	1	1		26	26	27	27	5	32	32	84.4%	あり	8	8	あり	
指定都市	2	2		10	11	12	13	11	23	27	48.1%	-	1	2	-	
指定都市						0	0	39	40	39	40	0.0%	あり			
指定都市						0	0	21	27	21	27	0.0%	あり			
指定都市				1	2	1	2	60	60	61	62	3.2%	-	1	1	-
指定都市	7	10		27	36	34	46	5	39	52	88.5%	あり	3	3	あり	
指定都市				52	52	52	52		52	52	100.0%	-	3	3	-	
指定都市						0	0	37	38	37	38	0.0%	あり			
指定都市				1	1	1	1	2	3	3	4	25.0%	あり			
合計	40	43	3	3	778	803	821	849	1457	1486	2278	2335	36.4%	68	71	

別表3 . 各身更相の判定件数、方法および直接判定率（続き）

修理基準【判定方法別（通件数 申請件数）】															
来所	直接判定				文書判定 支給	文書判定 支給	【総計】	【総計】	直接 判定率	主たる 判定方法	備考				
	(申請)	巡回	(申請)	訪問								(申請)	(申請)	(申請)	(申請)
					0	0	22	22	22	22	0.0%	文書			
					9	9	9	9	9	9	100.0%	在宅	病院を含む		
					9	9	3	3	12	12	75.0%	文書			
					0	0	12	12	12	12	0.0%	文書			
					0	0	6	6	6	6	0.0%	文書			
					0	0	0	0	0	0	-	(市町村対応)	助言のみ		
					0	0	31	31	31	31	0.0%	文書			
					0	0					-	(回答なし)			
					0	0			0	0	-	(市町村対応)			
2	2	0	0	3	3	5	5	70	70	75	75	6.7%	文書		
					16	16	16	16	16	16	100.0%	在宅	入力装置の変更時の対応。その他は市町村対応		
					0	0	0	0	0	0	-	(該当なし)			
					0	0	3	3	3	3	0.0%	文書			
					0	0	5	5	5	5	0.0%	文書			
					0	0	6	6	6	6	0.0%	文書			
					1	1	1	1	1	1	100.0%	在宅	判定依頼があったケースのみ		
					0	0			0	0	-	(市町村対応)			
					0	0	1	1	1	1	0.0%	文書			
					0	0	6	6	6	6	0.0%	文書			
					0	0	0	0	0	0	-	在宅	(該当なし)		
					0	0	3	3	3	3	0.0%	文書	市町村から判定依頼のある場合は、文書判定を実施		
					0	0			0	0	-	(市町村対応)			
					0	0			0	0	-	(市町村対応)	入力装置交換に関しては、市町村の方で医師意見書等を確認して対応している。		
					0	0	0	0	0	0	-	(該当なし)			
					3	3	3	3	3	3	100.0%	在宅			
					0	0	0	0	0	0	-	(該当なし)			
					0	0			0	0	-	(市町村対応)	市町村から判定依頼のある場合は、訪問または文書判定を実施		
					1	1	1	1	15	15	16	16	6.3%	文書	
					0	0	0	1	0	1	0.0%	文書			
					0	0	10	10	10	10	0.0%	文書			
					0	0	2	2	2	2	0.0%	文書			
					0	0	4	4	4	4	0.0%	文書・その他	基本は文書判定であるが、近年は判定前に可能な範囲で担当者が訪問し、デモ機などの試用状況を確認している。デモ機の試用がない場合や離島などで訪問が困難な場合は、GLの判定調査書(事前調査票)を参考に調査書を求めている。		
					0	0	4	4	4	4	0.0%	文書			
					0	0			0	0	-	(市町村対応)			
					0	0	0	0	0	0	-	文書	(該当なし)		
											-	(回答なし)			
					0	0	0	0	0	0	-	(該当なし)			
					2	2	2	2	41	44	43	46	4.3%	文書	
					16	16	16	16	16	16	100.0%	在宅			
					0	0	9	9	9	9	0.0%	文書			
					9	9	9	9	1	1	10	10	90.0%	在宅	
					4	4	4	4	4	4	8	8	50.0%	在宅	
					2	2	2	2	2	2	100.0%	在宅	スイッチ変更の場合はOTが評価を行う・同じものは文書判定のみ。		
					2	2	2	2	3	3	5	5	40.0%	在宅	所のPTが在宅訪問し、医学的状況や社会環境等の訪問調査を行う。その際、捜査状況の確認を行いながら、動画撮影し、動画を元に判定医が判定する。
					2	2	2	2	14	14	16	16	12.5%	在宅	現状復帰は各区で対応。入力装置の交換は、所と各や福祉用具プラザが連携し訪問調査を実施し、デモ・選定についての助言を行っている。
					0	0	4	4	4	4	0.0%	(福祉事務所対応)	他市からの転入、他制度で本体入手の場合のスイッチ交換のみ判定実施		
					0	0	2	2	2	2	0.0%	文書			
					0	0	10	10	10	10	0.0%	その他	現在使用しているものと同じ機構(機能)であれば、特に判定を要していない。現在使用しているものと入力機構が変更になる時は、障害の変化(進行)に伴うものと考え訪問にて本人の身体状況・スイッチの有効性を確認した上で判定する。		
											-	(回答なし)			
					0	0			0	0	-	(福祉事務所対応)			
					25	25	25	25	25	25	100.0%	在宅			
					0	0	13	13	13	13	0.0%	文書	基本は文書判定。圧電素子の消耗品は各区において見積もり判断。		
					0	1	0	1	1	1	1	2	50.0%	在宅	昨年度まで、文書判定により支給判定を行っていましたが、今年度より訪問調査を導入することとしました。(平成25年1月より試験的に訪問調査を実施、同年4月より導入。)入力装置交換の場合、基本的には訪問を実施していますが、機器の故障を理由とする同型の入力装置への交換であり、支給当初と障害状況及び使用方法の変更がないことが確認できれば訪問を省略できることとしています。
2	2	1	1	103	104	106	107	305	309	411	416	25.7%			

重度障害者用意思伝達装置の判定状況について

障害者自立支援法（現、障害者総合支援法）に基づく補装具としての重度障害者用意思伝達装置に関する判定状況についてお聞きします。（平成 18 年 10 月の障害者自立支援法の二次施行以降で、平成 24 年度末（平成 25 年 3 月）までの期間についてお答え下さい。）

1. 補装具としての重度障害者用意思伝達装置の判定状況について

(1) 年度ごとの購入申請件数と支給件数についてご記入下さい（修理基準のみは含まない）。

〔支給件数 / 申請件数〕

	直接判定				文書判定	総計
	来所(所内)	巡回	訪問(在宅)	(小計)		
18 年度	/	/	/	/	/	/
特例	/	/	/	/	/	/
合計	/	/	/	/	/	/
19 年度	/	/	/	/	/	/
特例	/	/	/	/	/	/
合計	/	/	/	/	/	/
20 年度	/	/	/	/	/	/
特例	/	/	/	/	/	/
合計	/	/	/	/	/	/
21 年度	/	/	/	/	/	/
特例	/	/	/	/	/	/
合計	/	/	/	/	/	/
22 年度	/	/	/	/	/	/
特例	/	/	/	/	/	/
合計	/	/	/	/	/	/
23 年度	/	/	/	/	/	/
特例	/	/	/	/	/	/
合計	/	/	/	/	/	/
24 年度	/	/	/	/	/	/
特例	/	/	/	/	/	/
合計	/	/	/	/	/	/
総計	/	/	/	/	/	/

(2) これまでに判定を行ったケース一覧を、別紙の形式にそって、可能な範囲でご提供（ご紹介）いただきたく思います。

ご返送の際に、ご同封していただけますか。

同封あり ・ 同封なし

(3) 特例補装具費としての判定した装置についてご記入下さい、

〔支給件数 / 申請件数〕

	直接判定				文書判定	総計
	来所(所内)	巡回	訪問(在宅)	(小計)		
ソフトウェアとして供給されるもの						
オペレーターナビ	/	/	/	/	/	/
その他()	/	/	/	/	/	/
購入基準の形式に定める以外の方式(視線入力方式など)						
トビー	/	/	/	/	/	/
他の視線入力()	/	/	/	/	/	/
その他の方式()	/	/	/	/	/	/
その他のケース						
その他()	/	/	/	/	/	/
総計	/	/	/	/	/	/

()に該当する場合は、以下に、その内容(内訳等)をご記入ください。

(4) これまでに特例補装具費としての判定を行ったケースの紹介を、別紙の形式にそって、可能な範囲でご提供(ご紹介)いただきたく思います。

ご返送の際に、ご同封していただけますか。

同封あり ・ 同封なし

2. 重度障害者用意思伝達装置への修理基準の支給状況についてお教え下さい。

(1) 年度ごとの修理申請件数と支給件数についてご記入下さい。

〔支給件数 / 申請件数〕

	直接判定			(小計)	文書判定	総計
	来所(所内)	巡回	訪問(在宅)			
18年度	/	/	/	/	/	/
特例	/	/	/	/	/	/
合計	/	/	/	/	/	/
19年度	/	/	/	/	/	/
特例	/	/	/	/	/	/
合計	/	/	/	/	/	/
20年度	/	/	/	/	/	/
特例	/	/	/	/	/	/
合計	/	/	/	/	/	/
21年度	/	/	/	/	/	/
特例	/	/	/	/	/	/
合計	/	/	/	/	/	/
22年度	/	/	/	/	/	/
特例	/	/	/	/	/	/
合計	/	/	/	/	/	/
23年度	/	/	/	/	/	/
特例	/	/	/	/	/	/
合計	/	/	/	/	/	/
24年度	/	/	/	/	/	/
特例	/	/	/	/	/	/
合計	/	/	/	/	/	/
総計	/	/	/	/	/	/

(2) 入力装置交換の場合の、主な判定方法を1つお選び下さい。

来所(所内) ・ 巡回 ・ 訪問(在宅) ・ 文書判定 ・ その他

(ケース・バイ・ケースの対応では、使い分ける基準についてもお書き下さい)

(3) 修理基準(購入基準との同時申請を含む)について、年度ごとの修理申請件数と支給件数についてご記入下さい。
〔支給件数/申請件数〕

	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度	合計
本体修理	/	/	/	/	/	/	/	/
固定台 (アーム式)	/	/	/	/	/	/	/	/
固定台 (テーブル置き式)	/	/	/	/	/	/	/	/
固定台 (自立スタンド式)	/	/	/	/	/	/	/	/
入力装置固定具	/	/	/	/	/	/	/	/
呼び鈴	/	/	/	/	/	/	/	/
呼び鈴分岐装置	/	/	/	/	/	/	/	/
接点式入力装置 (スイッチ)	/	/	/	/	/	/	/	/
帯電式入力装置 (スイッチ)	/	/	/	/	/	/	/	/
うち タッチ式	/	/	/	/	/	/	/	/
うち ピンタッチ式	/	/	/	/	/	/	/	/
筋電式入力装置 (スイッチ)	/	/	/	/	/	/	/	/
光電式入力装置 (スイッチ)	/	/	/	/	/	/	/	/
呼気式(吸気式)入 力装置(スイッチ)	/	/	/	/	/	/	/	/
圧電素子式入力装 置(スイッチ)	/	/	/	/	/	/	/	/
空気圧式入力装置 (スイッチ)	/	/	/	/	/	/	/	/
遠隔制御装置	/	/	/	/	/	/	/	/

**3. その他、現在の基準、判定方法、そのほか現行制度での対応での疑問・限界などについて
ご意見をお聞かせ下さい。**

(1) 社会モデル評価に関して

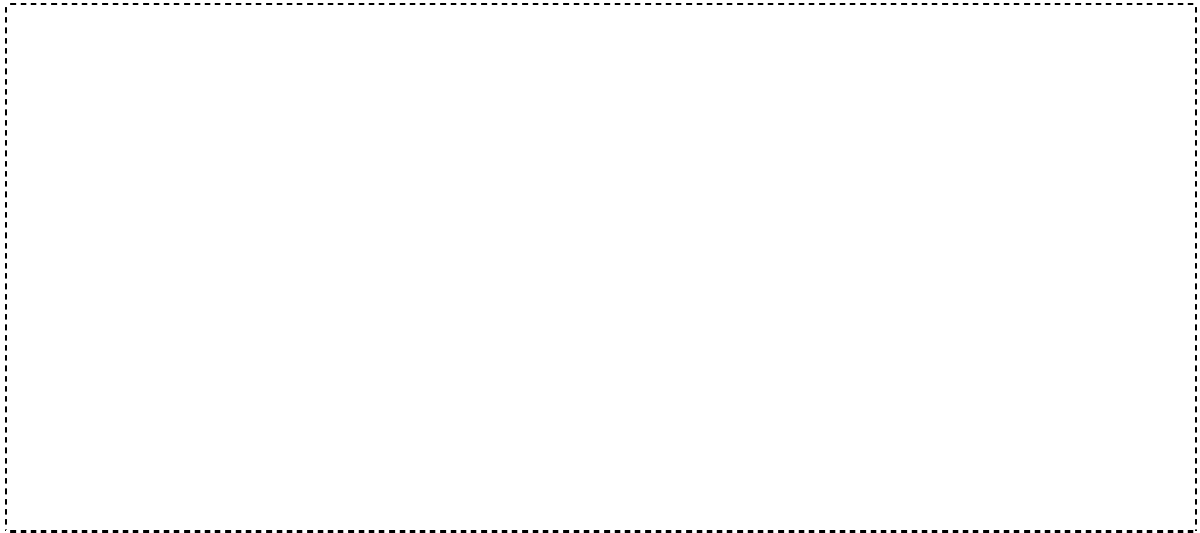
補装具は意思伝達装置に限らず、個別に医学的判定(医学モデル的评价)に加え社会的な背景、環境因子も含めた判定(社会モデル的评价)をして支給の適応を決定するものといえます。実際に、社会モデル的判定は、どのように行うことが良いか(行っているか、苦慮しているか)ご記入下さい。

(2) 意思伝達装置の購入基準等に関して

現在、意思伝達装置は、義務的経費として個別給付される補装具として公費負担されていますが、他の補装具のように、身体に装着するものと断言しづらい所もあります(修理基準である入力装置が身体に装着する部分と考えることもできます。)そのため、身体状況の変化に伴う入力装置交換は、修理基準で受け付けることになり、その都度の直接判定が行われない場合も想定されます。このような対応に矛盾や疑問を感じるがありましたら、ご記入下さい。

(3) コミュニケーション機器の支給制度に関して

現在、関連するコミュニケーション機器は、補装具としての意思伝達装置のほか、日常生活用具としての携帯用会話補助装置や、PCを用いて同機能を実現できる情報通信支援用具などがあります。これらの制度は、どのようにすると(棲み分けの明確化あるいは統合など)よいと思われるか、ご記入下さい。



(4) 継続的な支援および支援者の確保に関して

意思伝達装置の利用者は、他の補装具とは異なり、病状の進行等により継続的な支援がなければ装置を安定的に利用することが困難な場合が多いといえます。継続支援のための人材育成等人的環境整備に取り組んでいるか、あるいは他の団体等の事業に関与や連携があるのかなどの状況についてご記入下さい。



(5) 他機関等との連携に関して

補装具は、医師（医療機関）の処方内容を判定し、処方に基づいて必要と認められた機器が納入されるものであるといえます。しかし、義足等とは異なり、必要になった人が、医療機関で受診し、仮合せを経て処方されている場合よりも、納入業者等による仮合せをもとに処方されている場合も多いといえます。制度に縛られる考え方ではなく、現実的に好ましいと考えられる、医療機関、販売事業者、更生相談所、市町村との連携についてご意見をご記入下さい。

(6) 来年4月のWindows X Pのサポート終了に関して

Windows X PのPCをベースとした意思伝達装置等を支給している方から、実用上は問題ないものの、サポートが終了することを理由に、耐用年数前後に関わらず、更新申請が出てくることが想定されます。この場合、どのように対応する予定か、ご記入下さい。

記入欄が不足する場合、その他にご意見等がございましたら、別紙でご記入下さい。

身体更生相談所機能について

1. 貴身体障害者更生相談所の設置についてお教え下さい。

(1) 設置自治体名

()

(2) 機関の正式名称

()

(3) ホームページのURL

()

回答内容の公開・照会について

設置自治体名の公開の可否について

可 ・ 否

個人を特定できる情報については、公開することはありません。

「 県における対応では・・・」などのように、研究報告書の調査結果および学会発表等に事例紹介として掲載するときに、自治体名を含めて掲載して良いか否かの確認です。

否の場合には、自治体名を含めず「・・・のような対応をしているところもある(A県)」などのような形で掲載いたします。

回答者について

(照会・再確認等の照会をさせていただく場合がありますので、問題のない範囲にてお答え下さい。あるいは、ヒアリング調査をお願いする場合がありますので、そのときにご連絡させていただきます。)

氏 名 ()

役 職 () 職 種 ()

電話番号 ()

FAX 番号 ()

メールアドレス ()

再確認への対応 可 ・ 否

ご協力ありがとうございました。

別紙

- 1. 補装具としての重度障害者用意思伝達装置の判定状況について
- (2)これまでに判定を行ったケース一覧を、別紙の形式にそって、可能な範囲でご提供(ご紹介)いただきます。よろしくお願いいたします。

身体障害者更生相談所名：

年度 (記入例)	年齢	性別	申請者概要		本体 (機種名)	申請内容				判定方法			判定 結果					
			原因疾患 (病名等)	障害認定 (身障手帳)		入力装置 (基準名)	本体固定 (台形式)	呼び鈴	呼び鈴 肢装置	呼び鈴 肢装置	遠隔制御	その他の 修理基準		主判定対 応者職種	判定方法	主判定対 応者職種	判定方法 備考(意見書以外の参考資料、 特記事項等)	
22	48	男	筋萎縮性側索硬化症	四肢体幹機能障害1級 言語機能障害3級	伝の心	接続式	アーム式	有	有	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	不可
24	62	女	多系統萎縮症	四肢体幹機能障害1級 言語機能障害3級	レッツチャット	圧電素子式	スタンド式	なし	なし	なし	なし	なし	医師	巡回	訪問(在宅)	医師	参考資料として在宅利用時のビデオ	可

別紙

1. 補装具としての重度障害者用意思伝達装置の判定状況について

(4) これまでに特例補装具費用として判定を行ったケースの紹介を、別紙 の形式にそって、可能な範囲でご提供(ご紹介)いただきたく思います。

身体障害者更生相談所名 :

年度		
申請者概要	年齢	
	性別	
	原因疾患 (傷病名等)	
	障害認定 (身障手帳)	
	現状での コミュニケーション 手段	
申請内容	装置構成	
	理由 (医学的) ADL状況を 含む	
	理由 (社会的) 社会参加状況 を含む	
判定方法	判定方法	来所(所内) ・ 巡回 ・ 訪問(在宅) ・ 文書判定
	判定対応者 職種 (全て)	医師(科) ・ PT ・ OT ・ ST ・ PO ・ RE 保健師(所属) ・ SW等() その他()
	備考 (意見書以外の参 考資料、 判定以外での訪 問の有無、 特記事項等)	
	判定に要した 期間等	申請(身更相受付) ~ 判定(訪問等)日 : 約 日 判定(訪問等)日 ~ 決定通知日 : 約 日
判定結果	判定結果	
	理由・ 評価概要 (医学的)	
	理由・ 評価概要 (社会的)	
その他の資料添付	無 ・ 有()	

【質問(照会)内容に関する補足説明】

重度障害者用意思伝達装置の判定状況について

1. 補装具としての重度障害者用意思伝達装置の判定状況について

- (1) 年度ごとの購入申請件数と支給件数についてご記入下さい(修理基準のみは含まない)。各年度の集計欄において、当該期間に未設置の身更相におかれましては、その期間についての斜線を引くか、塗りつぶして、開設後の件数についてご記入ください。最下段の総計は、上記の期間の合計(特例を含む)をご記入ください。
- (2) これまでに判定を行ったケース一覧を、別紙の形式にそって、可能な範囲でご提供(ご紹介)いただきたく思います。回答できない箇所については斜線等により、空欄(該当しない)との区別ができるようお願いします。
- (3) 特例補装具費としての判定した装置についてご記入下さい。年度区分を行わずに調査(回答)期間合計で、内容ごとにご記入ください。代表的な形式・製品名については、あらかじめ記入欄を設けてありますが、それ以外については、「その他」にまとめ、集計表下の点線の枠内に、内訳(形式・製品名等を含む)をお書きください。内訳欄が不足する場合等は、別紙記入として、その旨をご記入いただいても構いません(ダウンロードした回答用紙をご利用の場合は、記入欄を広げていただいても構いません)。
- (4) これまでに特例補装具費として判定を行ったケースの紹介を、別紙の形式にそって、可能な範囲でご提供(ご紹介)いただきたく思います。回答できない箇所については斜線を引き、空欄(該当しない)との区別ができるようお願いします。1ケース1枚にてご記入いただくこととし、複数ケースがある場合は、それぞれご記入いただきますよう、お願いします。

2. 重度障害者用意思伝達装置への修理基準の支給状況についてお教え下さい。

- (1) 年度ごとの修理申請件数と支給件数についてご記入下さい。前述の1.(1)と同様にご記入下さい。
- 各年度の集計欄において、当該期間に未設置の身更相におかれましては、その期間についての斜線を引くか、塗りつぶして、開設後の件数についてご記入ください。
 - 最下段の総計は、上記の期間の合計(特例を含む)をご記入ください。

(2) 入力装置交換の場合の、主な判定方法を1つお選び下さい。

修理申請のうち、入力装置交換を伴う場合で、一般的に対応する判定方法を1つお選び下さい。

ケース・バイ・ケースあるいは、申請された装置により対応が異なるなどの場合は、下の補足欄にご記入下さい。

補足欄が不足する場合等は、別紙記入として、その旨をご記入いただいても構いません(ダウンロードした回答用紙をご利用の場合は、記入欄を広げていただいても構いません)。

(3) 修理基準(購入基準との同時申請を含む)について、年度ごとの修理申請件数と支給件数についてご記入下さい。

購入基準と同時申請(付属品扱い)についても、件数に含めて下さい。

判定方法の区別は行いません。年度と、内容によって集計をお願いします。

各年度の集計欄において、当該期間に未設置の身更相におかれましては、その期間についての斜線を引くか、塗りつぶして、開設後の件数についてご記入ください。

(当該年度において、修理基準に定められていないものについては、既に斜線を引いてあります。)

3. その他、現在の基準、判定方法、そのほか現行制度での対応での疑問・限界などについてご意見をお聞かせ下さい。

(共通事項)

回答欄が不足する場合等は、別紙記入として、その旨をご記入いただいても構いません(ダウンロードした回答用紙をご利用の場合は、記入欄を広げて頂いて構いません)。

(1) 社会モデル評価に関して

下記引用の、法令等の下線部は、社会モデルに基づく評価といえます。この規定をふまえて、どのように対応しているか、苦慮しているか、ご意見・ご提案等を、ご記入いただきたいと思います。

「障害者の日常生活及び社会生活を総合的に支援するための法律施行規則」

第六条の二十 法第五条第二十四項 に規定する厚生労働省令で定める基準は、次の各号のいずれにも該当することとする。

- 一 障害者等の身体機能を補完し、又は代替し、かつその身体への適合を図るように製作されたものであること。
- 二 障害者等の身体に装着することにより、その日常生活において又は就労若しくは就学のために、同一の製品につき長期間に渡り継続して使用されるものであること。
- 三 医師等による専門的な知識に基づく意見又は診断に基づき使用されることが必要とされるものであること。

「補装具費支給事務取扱指針」

第2 具体的事項

1 補装具の種目、購入又は修理に要する費用の額の算定等に関する基準の運用について

(2) 特例補装具費の支給について

身体障害者・児の障害の現症、生活環境その他真にやむを得ない事情により、告示に定められた補装具の種目に該当するものであって、別表に定める名称、型式、基本構造等によることができない補装具(以下「特例補装具」という。)の購入又は修理に要する費用を支給する必要がある場合の取扱いは次のとおりとすること。

(2) 意思伝達装置の購入基準等に関して

(3) にも関連しますが、自立支援法移行時に、意思伝達装置を、無理矢理、補装具に当てはめた部分もあるように思います。入力装置の判定という評価を確実に行うためには、現在の本体、入力装置、その他の付属品をどのように位置づけると申請者に説明がしやすいと思われるか等のご意見・ご提案等を、ご記入いただきたいと思っております。

(3) コミュニケーション機器の支給制度に関して

現行制度では、パソコン本体の取り扱いを含め、運用上の解釈で、IT発展と社会情勢の変化、ならびに他制度等との整合性から、いわゆるグレーゾーンが大きくなっていると考えられますが、その対応などについてのご意見・ご提案等を、ご記入いただきたいと思っております。

()

一例として、「トーキングエイド for iPad」で説明します。本体としてはiPad(汎用のタブレット型PC)がベースであり、必要なソフトウェア(アプリケーション)をダウンロードにより追加することで、携帯用会話補助装置としての機能を満たしています。さらには、スイッチボックス・入力装置等を追加することで重度障害者用意思伝達装置の機能を満たし、身体機能の変化に応じて利用できます。このように、繰り返し装置を給付するよりも、効果的に目的を達成できる方法に対応できる状況も想定されます。

- 本体
 - 汎用性のある一般品 (iPad) を利用
- ソフトウェア
 - 意思伝達に特化したものを作成
- 操作方法
 - タッチパネル式(直接入力)
 - 外部入力スイッチ (文字等操作入力方式)

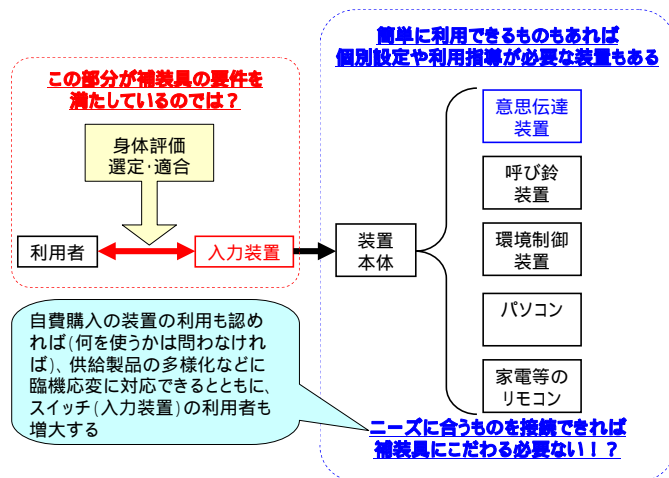


日常生活用具
「携帯用会話補助装置」相当

「トーキングエイド for iPad」
(株)ユープラス

補装具
「重度障害者用意思伝達装置」相当

この過程においては、身体適合を行う部分は入力装置であり、本体については他制度で既に支給済みのものとなることを考えることもできます。



(4) 継続的な支援および支援者の確保に関して

現行の補装具は、耐用年数の間は、積極的に関与することなく、また利用できているという前提があるように思います。そのため、この間に、身体機能や生活環境の変化が生じた際に、それを確認し、フォローアップするための制度が十分に整備されているとはいえないと考えますが、ご意見・ご提案等を、ご記入いただきたいと思います。

(5) 他機関との連携に関して

補装具は、義足のように、医療(治療用仮義足処方、仕様訓練)・福祉(本義足、継続的使用)・業者(義足の製作)の役割分担と連携の中で成立する制度であると考えます。このときの役割分担が不適切であれば、互いに本来の範疇にない対応を強いられ(医療職以外での身体評価等)その分のコストを十分に転嫁できないこと(業者への過度の対応依頼による利益の圧迫)や、申請者により良い方法を提供できないことも懸念されます。上手く連携ができるためのご意見・ご提案等を、ご記入いただきたいと思います。

(6) 来年4月のWindows X Pのサポート終了に関して

現在の意思伝達装置をどのような構成で支給可敏孝にも影響しますが、例えば、Windows X PのPCを自分で用意して、オペレートナビ(ソフト)+入力装置等を特例補装具で支給していたとします。この方が、Windows X Pのサポート終了に備えて、自分でWindows 7または8のPCを購入したために、オペレートナビの新バージョンが必要になり、その申請が出された場合に、どのように扱うかなどの取り決めや方針などをご記入いただきたいと思います。

以上、ご協力の程、よろしくお願いいたします。

A L S 患者を対象とした I T 機器 / コミュニケーション機器等利用状況調査

研究協力者 柴田邦臣（大妻女子大学）

研究分担者 井村 保（中部学院大学）

研究要旨：

筋萎縮性側索硬化症患者（A L S）のコミュニケーションの確保のために意思伝達装置が用いられることが多い。しかし、進行性疾患であるために、意思伝達装置を含めた I T 機器は、その利用期および前後で、異なる役割とその必要性和持つと考えられる。また、I T 機器に対する患者個人のニーズは、身体状況のみならず社会活動の状況から異なる。

そこで、A L S 患者を対象に、コミュニケーション機器等の利用状況、ニーズ、利用支援の有無等を調査した。多くは制度利用での意思伝達装置であるが、自費で P C を購入している場合も確認できた。このとき、病状の進行により音声言語機能を喪失しても I T 機器を利用して社会参加を実現し、コミュニケーションの満足度も向上していた。しかし、十分な支援がなければ継続利用でなくなり、これを防ぐには、支援者の確保が重要な課題であることが改めて確認された。

A . 研究目的

進行性神経・筋疾患である筋萎縮性側索硬化症（amyotrophic lateral sclerosis ; A L S）患者が重度障害者用意思伝達装置（以下、意思伝達装置）を操作するためには、医学的（身体機能）評価に基づいての入力装置の適合・選定が重要であり、導入支援のポイントとされてきた¹。しかし最近では、専用機器にとどまることなく、P C を利用した高付加機能・多機能な装置や、視線入力方式などの新しい入力装置も登場してきた。これらは、補装具費支給制度利用の面からはグレーゾーンといえる機器であるが、ニーズの高まりとともに、新たな利用支援の対応が必要な場合もある。

そのため、意思伝達装置の主たる利用者となる A L S 患者を対象に、I T 機器 / コミュニケーション機器等の利用や支援状況、I T 機器等に対するニーズを調査するとともに、病状の進行に合わせて比較する。これにより、現行制度の枠を超えた検討を行い、総合的なコミュニケーション支援の制度設計（提案）に必要な基礎資料とする。

B . 研究方法

B - 1 . 調査の実施

調査は、日本における A L S 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 A L S 協会（以下、J A L S A）の協力により、共同でアンケートを実施した。調査票は J A L S A より、患者会員および家族会員の全員（1801 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）。調査期間は平成 25 年 10 月 7 日から平成 25 年 11 月 7 日の一か月間とした（ただし、期間後に返送された回答も集計には含むこととした）。

（倫理的配慮）

本調査は回答する A L S 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・短期大学部倫理委員会承認：E13-0013）。

B - 2 . 調査の集計・分析

今回の調査項目としては、基本的属性（FQ-B）、コミュニケーション機器の利用状況（Q1～5）、利用支援の状況（Q6）、コミュニ

¹ 重度障害者用意思伝達装置の継続的利用を確保するための利用者ニーズと提供機能の合致に関する調査研究事業（平成 21 年厚生労働省障害者保健福祉推進事業（障害者自立支援調査研究プロジェクト）、日本リハビリテーション工学協会）

ケーションと生活の状況(Q7～8)、改善要望など(Q9～10)に分けられる。このうち、がコミュニケーションの状況となる。

また、返送された回答は、基本的な統計処理(単純集計)を行うとともに、利用機器や支援の状況、コミュニケーションの実態については、病状進行に応じた特徴的な属性によるクロス集計(層別比較)による分析等も行った。

なお、調査票は、単純集計結果を記入の上、本分担報告書の付録として添付する。

C. 研究結果

C-1. 調査の集計(単純集計)

返送された調査票の総数は480件(有効と認められた回答²は469件)、回答率は26.7%である。本調査は、設問が多く、また内容も特化していることをふまえると、この回収率は、郵送調査の一般的な回収率³としては、おおよそ妥当であると考えられる。

なお本調査は、自由記述欄に対する記載量がとても多く、中には欄外記述も見られた。これらは本集計や、続く分析結果に十分生かすことができているわけではないが、意思伝達装置をはじめとするIT機器への意見、期待感がとても大きいことを反映していると思われる。その旨、特に記しておきたい。

以下、集計結果の概要を示す。全体の集計結果は、本分担報告書の付録表を参照されたい。

(1) 基本的属性(FQ-B)

回答者の性別は男性52.9%:女性47.1%で(図1)、居住地はもっとも多いのが関東甲信越42.5%、次が北海道・東北17.4%、中部⁴13.3%であった(図2)。また、比較対象として掲載している「平成24年度衛生行政報告」における認定患者数(9,096人)と比べても、近畿が少ないが、顕著な偏りは見られず、おおよそ妥当なサンプリングであったと評価することができる。なお、居住地の地区分けは、全国身体障害者更生相談所長協議会の地区分けに従った。

² 全て未回答で返送されたも、死亡等の連絡があったものなどは、有効数に含まない。

³ 萩原他: アンケート調査回収率に関する実験研究: MM 参加率の効果的向上方策についての基礎的検討、土木計画学研究・論文集, 23(1), pp.117-123, 2006

⁴ 中部地区は富山・石川・福井・岐阜・静岡・愛知の6県。

回答者の平均年齢は65.2±10.5歳で、身体障害者手帳は95.8%が所有していた。日常生活での介助は「全介助」(81.6%)、「一部介助」(13.5%)と、なんらかの介助が必要な人が9割を超え、「ほぼ自立」(3.6%)している人は5%に満たなかった。実際に医療的ケアの有無(複数回答)についても、「人工呼吸器(気管切開)」(303人)、「胃ろう」(295人)が高くなっている。

居住環境を見てみると、居住している場所は「持ち家(一戸建て)」が一番多く(69.3%)、次が「病院(入院)」(10.2%)、「持ち家(集合住宅)」(8.9%)、「民間の賃貸住宅」(5.7%)と続いた。同居している家族の人数は平均で2.9人で、小世帯が多いことがわかる。世帯での収入は平均で373.8万円であった。

意思伝達装置などのコミュニケーション機器を使用する前にPCを使用していたのは56.0%、携帯電話は66.7%にのぼった。インターネットの利用率は42.6%であった。全般に、半数前後がその利用状況にあったと言える。

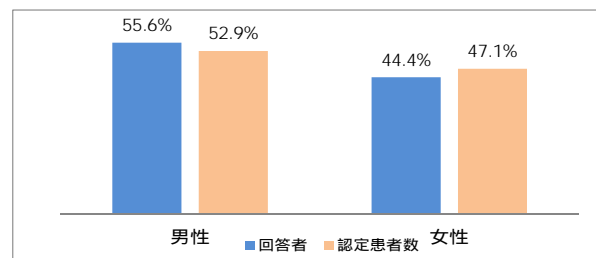


図1. 回答者の性別内訳

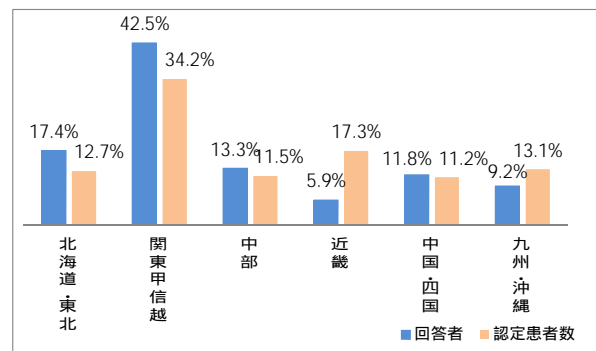


図2. 回答者の居住地分布

(2) コミュニケーション機器の利用状況

パソコンなどのIT機器の利用状況(Q1)では、利用しているとの回答が54.9%、利用していないとの回答が41.6%であった⁵。半数以上がコミ

⁵ 以前使っていたが、現在は使っていないとした回答が他に3.4%含まれていた。機器の利用・非利用に関する集計(Q2、Q3)では集計から除外した。

コミュニケーション目的で何らかのIT機器を使っていることがわかった。

利用者の状況

Q1で「利用している」と答えた人のなかでもっとも使っている機器は、「伝の心」が55.5%、「オペレートナビ」が9.7%、「レッツチャット」が5.9%などであった。通常のPCが11.3%、タブレットPCも4.2%、「トビー」が3.4%と、多様な装置が使われていることがわかる(Q2(1))。

機器の入手方法は、補装具などの「制度」をもちいた人が66.3%、自費負担で用意した人が27.5%に対し、有償レンタルが1.3%、無料レンタルが3.4%であり、多くの方が制度を利用しているが、レンタル制度が確立していないことから、有償・無償を問わずレンタルは少ないといえる(Q2(1))。

それらの方々が利用している時の姿勢について聞くと、仰臥位54.0%、リクライニング座位が18.6%、側臥位5.5%であった。多くの方がベッドサイドでコミュニケーション機器を使っていることいえる(Q2(1))。

IT機器を使っている年数(ALS発症後)は、平均で約5.6年であった(Q2(2))。利用している機会は、平均で週に5.5日、1日当たりの利用時間は平均で7.2時間であった(Q2(3))。

また、装置の評価としては、31.8%が「とても使える」、48.0%が「まあまあ使える」と、8割近い人が積極的に評価していた。「あまり使えない」は16.4%、「全く使えない」は3.4%であった(Q2(4))。

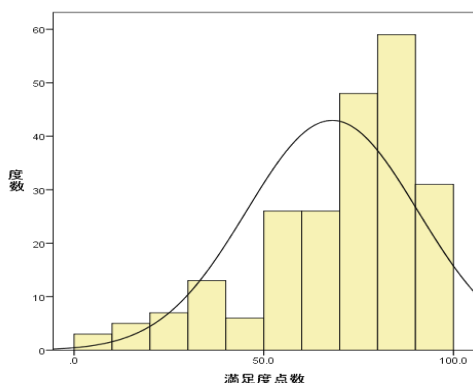


図3.IT機器の満足度

利用中のIT機器の満足度を100点満点で採点してもらった。平均は68.2点であった(Q2(6)) (図3)。2極化とはなっていないが、

大多数は80点台の高い点数をつけている反面、低得点の範囲で30点台にも小さなピークがみられるような特徴がみられた。

未利用者の状況

Q1で「利用していない」と答えた人のなかで、その理由を尋ねたところ、以下の通りであった(Q3(1))。16個の選択肢のうち、「まだ利用する必要は無い」を除いた15個は、これまでIT機器を使っていたにもかかわらず、利用しなくなった人の理由(複数回答)である(図4)。

このうち、「まだ利用する必要がない」と答え79人は、まだ、通常のコミュニケーション手段が可能であり、他の選択肢を選んだ人(使えなくなった155人)とは排他的関係となる。

利用できなくなった人のなかで、「スイッチがあわなくなってきた」(29人)という回答が多いことは予想の範囲内であるが、「使うのが面倒だ」(28人)という消極的な回答も見られた。

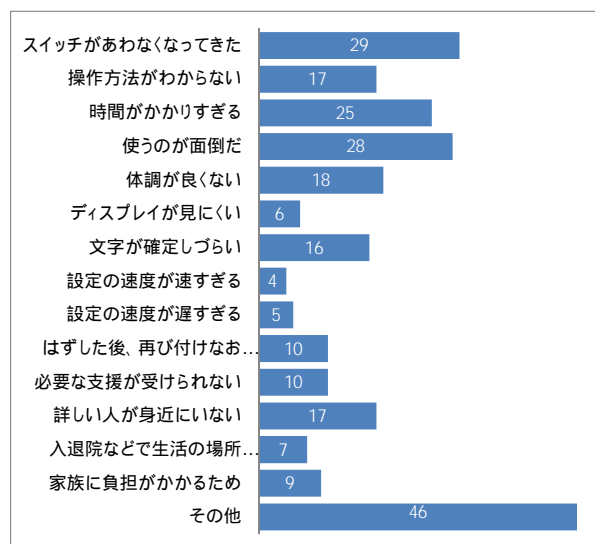


図4.IT機器を利用しない理由

IT機器の利用状況

全員と対象に、使いはじめてからの身体状況の変化を聞くと、「操作が困難になってきている」が46.4%、「影響はある程度ある」は24.0%と、状況が悪化している人が6割にのぼった。「影響は少ない」は19.8%、「影響はほぼない」は9.9%にとどまった(Q5)。

それに対し、身体状況に合わせた、機器のスイッチ交換によって改善はされたと答えた人は、「とてもよくなった」39.5%、「少し良くなった」

43.7%で、比較的成果を出していることが分かる。もっとも、「変わらなかった」13.4%、「悪くなった」2.5%で、しかも未回答の方も多く、その効果が利用層全体に支持されているとはいえない(Q4)。

(3) 支援の実態

支援を受けたことがあると回答している人は70.2%、ないと答えた人は29.8%であった。何らかの支援を受けている人が7割にのぼっていた(Q6)。

支援については、時期を3段階にわけて聞いている(図5)。まず、紹介してくれた時期について、紹介者を聞くともっとも多かったのが「作業療法士」(18.8%)で、次が「医師」(9.2%)であった(Q6(1))。

次の段階が、「実際に利用できるよう、用意・設置された段階」である。その段階ではやはり「業者」(33.5%)だが、「作業療法士」(16.4%)も多く、次に家族(11.2%)が続いた(Q6(2))。

最後に、「利用し続けている段階」である。現在も中心的に利用している人を聞くと、「作業療法士」(12.2%)と「業者」(12.2%)が高いが、もっとも高かったのは「家族」(24.8%)であった(Q6(3))。

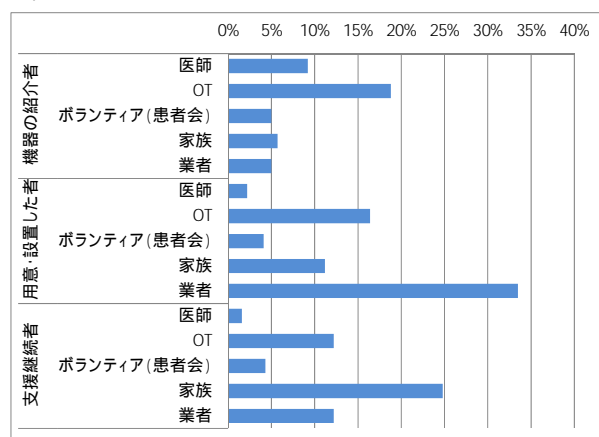


図5. 主要な支援者の変化

希望する支援内容を聞くと、「機器の設定と調整」(37.1%)、「スイッチの支援」(23.2%)と、機器・スイッチの設定関連が高かった。「機器の選び方」(8.0%)、「機器の使い方」(11.6%)は、思っていたほど高く求められていなかった(Q6(5))。希望する支援の頻度は、「週1回程度」が8.3%、「月1回程度」が11.1%、「半年に1回程度」が4.7%、「年に1回程度」が1.2%であっ

た。最低でも月に一度は支援を求めているということがわかる(Q6(6))。

(4) コミュニケーションと生活の状況

IT機器・コミュニケーション機器の利用状況とその実現手段についてまとめる。

まず、コミュニケーションの状況について整理すると、「介護時の伝達」(73.4%)、「日常会話」(66.5%)、「呼び鈴」(56.7%)と、上位を日常的意思伝達のコミュニケーションが占めている。次に、「メール利用」(52.2%)、「ネット閲覧」(38.4%)といった、インターネットの活用も見られたのが興味深い(Q7(a)) (図6)。

コミュニケーションに、どのような機器を使っているのかを聞くと、意思伝達装置は「メール利用」(55.6%)、「ネット閲覧」(54.3%)、「呼び鈴」(49.5%)、「日記・備忘録」(49.2%)、「介護時の伝達」(44.4%)の順に高かった。ただし、「介護時の伝達」(49.8%)、「呼び鈴」(35.6%)は機器を使わない人も多く、身体状況やライフスタイルによって、そのニーズが異なっていることがうかがえる(Q7(b)) (図7)。

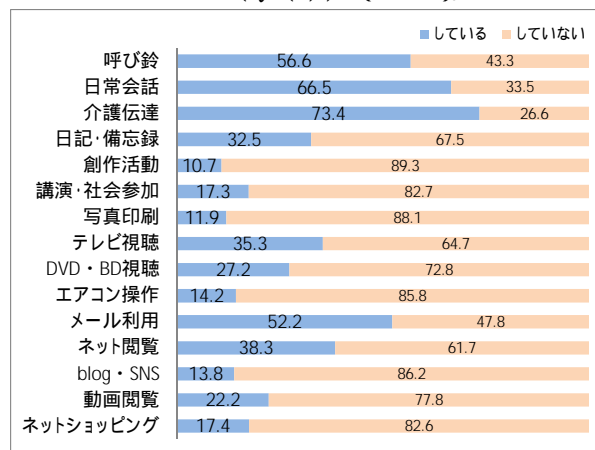


図6. コミュニケーションの状況

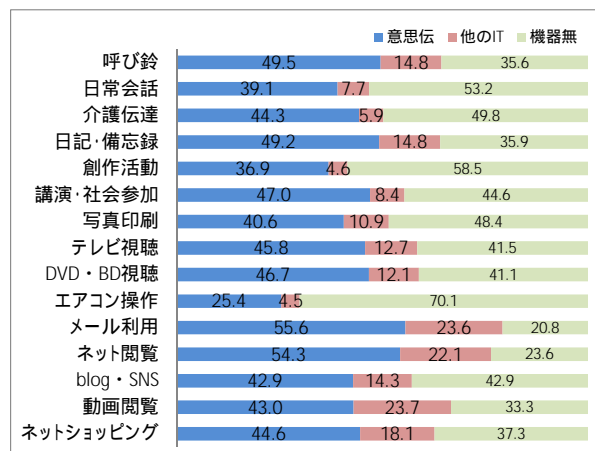


図7. IT機器の利用状況

(5) 改善要望など

IT機器の改善要望で、もっとも多かったものは「文字入力をもっと効率的に改良してほしい。(196)」で、「設置が簡単にできるようにしてほしい。(139)」、「Windows や、その他のソフトウェアを操作しやすくしてほしい。(117)」と続いた。機器・ソフトへの性能改善とともに、設置や支援関係への要望が見られた(Q9)。

C - 2 . 調査の分析

(1) 病状進行による階層変化

ALS の場合、発症してから進行に伴い病状が悪化、やがてはコミュニケーションを含め大半の身体能力を喪失していくといえる。この過程で、IT機器は特に3段階で、その必要性和役割を変えうると考えられる。

【a.利用層】

ALS の発症に伴い、意思伝達装置や関連するIT機器などを使うようになった層である。本調査では「Q1 において『1.機器を利用している』」と答えた層が該当する(56.8%)。

【b-1.未利用(利用予備)層】

発話能力など、コミュニケーションの基礎となる部分に症状があらわれていないため、ALS 発症以前と同じようなコミュニケーション環境にいると考えられる層である。本調査では「Q1 で『2.機器は利用していない』と答え、かつ Q3(1)において『16.まだ利用する必要が無い』と回答した群」が該当する(17.6%)。

【b-2.非利用(利用中止)層】

現在利用していない中で、未利用層以外の層である。本調査では「Q1 で『2.機器は利用していない』群のうち、Q3(1)において『16.まだ利用する必要が無い』と回答している群を除いたもの」が該当する(25.6%)。

そこで本調査の結果を、この3つの層に分類して検討する。まず、現在も利用している「利用層」である。この層は実際に活用できているため、その背景を把握することで利用のための条件が検討可能である。

次に利用ができていない層のうち、まだ必要でない「未利用(利用予備)層」と「非利用(利用中止)層」を分離することで、利用できなくなった要因を考察することができるだろう。

なお、時系列変化としては、「b-1)未利用(利用予備)層」「a)利用層」「b-2)非利用(利用中止)層」であり、十分な支援がなければ、機器を必要としかる利用できる期間が一過性になる恐れが高いことが危惧される。

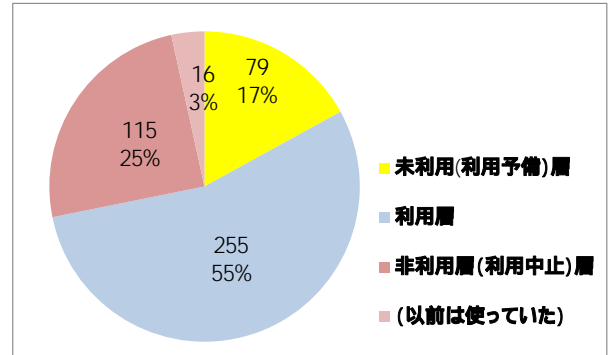


図8. 病状による機器利用状況分布

(2) 機器の利用実態(利用層対象)

「利用層」対象として、実際に何らかのIT機器/コミュニケーション機器等を利用しているが、病状の進行に応じた機器変更も推測されるため、どのような機器を利用しているかにより、クロス集計を行う。なお、では、利用している機器については、選択肢に含んでいた全機種ではなく、回答数(利用者数)の少なかつ機種については、表の中では省略した。

利用機器と入手方法

どのような機器をどのように制度で入手しているかをまとめた(Q2(1)内相互比較)(表1)。やはり、「伝の心を制度で入手」(50.7%)という組み合わせが最多であった。しかし、「通常のPCを自費」(10.7%)や「タブレットPCを自費」(4.4%)も少なくないことがわかり、制度対象外の早期においてもニーズがあることがわかる。

表1. 利用機器と入手制度の関係

入手方法	伝の心	レッツチャット	オペレートナビ	ハータイラダー	トリーキングエイド(専用機)	トビー	通常のパソコン	タブレットPC	その他	総計
制度	50.7%	4.0%	7.1%	0.4%	0.4%	2.7%	0.0%	0.0%	1.8%	67.1%
自費	3.6%	0.9%	2.2%	1.3%	0.9%	0.4%	10.7%	4.4%	3.1%	27.6%
有償レンタル	0.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.9%
無償レンタル	0.4%	0.9%	0.0%	0.4%	0.0%	0.0%	0.4%	0.0%	1.3%	3.6%
その他	0.0%	0.4%	0.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.9%
総計	55.6%	6.2%	9.8%	2.2%	1.3%	3.1%	11.1%	4.4%	6.2%	100.0%

利用機器と利用目的

現在利用中の機器をどのような目的で利用しているか、主な機器についてまとめた(Q2(1) - Q2(5)) (表2)。

なお、右端の「全体」は、機器ごとの分類を行わない全体数に対する割合であり、機種ごとの値がこれより高い場合には、そのニーズが高いといえる。サンプル数が少ないものもあるため、統計処理(検定)行っていないが、いわゆる意思伝達装置は「日常会話」や「介護伝達」が高く、通常のパソコンは「ネット閲覧」や「動画閲覧」が高いといった異なる傾向がみられる。そのなかで、「オペレートナビ」や「トビー」は両群にまたがる傾向といえることができる。

表2. 主な機器の利用目的

機器の 利用目的 (複数選択)	伝の心	レッツチャット	オペレートナビ	トビー	通常のパソコン	タブレットPC	全体
呼び鈴	55.7%	57.1%	52.4%	50.0%	3.8%	0.0%	44.4%
日常会話	48.9%	71.4%	42.9%	62.5%	7.7%	60.0%	46.1%
介護伝達	84.7%	85.7%	52.4%	75.0%	26.9%	30.0%	70.7%
日記・忘備録	36.6%	7.1%	28.6%	50.0%	46.2%	20.0%	32.3%
創作活動	9.2%	0.0%	4.8%	12.5%	15.4%	10.0%	9.1%
執筆・社会参加	16.0%	0.0%	23.8%	25.0%	30.8%	0.0%	15.9%
写真印刷	9.9%	-	19.0%	12.5%	19.2%	0.0%	9.9%
テレビ視聴	29.0%	28.6%	52.4%	12.5%	3.8%	20.0%	25.4%
DVD・BD視聴	30.5%	-	42.9%	25.0%	19.2%	10.0%	25.0%
エアコン操作	9.9%	-	9.5%	0.0%	3.8%	0.0%	7.3%
メール利用	69.5%	-	95.2%	87.5%	92.3%	60.0%	67.7%
ネット閲覧	44.3%	-	81.0%	75.0%	80.8%	50.0%	50.9%
blog・SNS	6.9%	-	52.4%	50.0%	38.5%	20.0%	17.2%
動画閲覧	9.2%	-	57.1%	25.0%	42.3%	30.0%	19.0%
ネットショッピング	10.7%	-	76.2%	37.5%	38.5%	40.0%	21.1%
その他	4.6%	7.1%	14.3%	0.0%	0.0%	10.0%	5.2%

利用機器と利用状況

これらの機器を実際にどの程度使えているか、主な機器についてまとめた(Q2(1) - Q2(4)) (表3)。ここでも、右端の「全体」は、機器ごとの分類を行わない全体数に対する割合である。

いずれの機器においても、概ね全体と同じ傾向であるが、「トビー」については、「とても使えている」割合が高い。これはサンプル数が少ないが、で判明したように、(特例)補装具で支給された利用者が多いことから、積極的に利

用している人が回答している割合が高いということも考えられる。

表3. 主な機器の利用状況

使えているか	伝の心	レッツチャット	オペレートナビ	トビー	通常のパソコン	タブレットPC	全体
とても使えている	34.4%	14.3%	33.3%	50.0%	30.8%	10.0%	31.5%
まあまあ使えている	45.0%	50.0%	42.9%	37.5%	61.5%	50.0%	47.4%
あまり使えていない	16.8%	28.6%	23.8%	12.5%	7.7%	30.0%	18.1%
まったく使えていない	3.8%	7.1%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	3.0%
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

(3) 支援の実態(層別比較)

本調査は、以前に実施した意思伝達利用実態調査⁶の後継という役割を担っているが、支援関連項目に関しては設問内容が異なるため、単純に比較することはできない。それでも単純集計をみると、前調査でみられた「継続的支援の重要性」「家族の協力の重要性」と同じ傾向は、明確にみられているといえることができる。

そこで、先に述べた「利用層」「未利用層」「非利用層」にあわせて、支援に関する項目を分析してみたが、クロス集計の結果では顕著な差はみられなかった。

しかし唯一、Q6(7)「現在、中心的に支援してくれている人」を3層で集計すると、利用層は「作業療法士」と「家族」と回答したものが多く、「非利用層」は少なく、その差は有意であった(表4)。つまり、利用できている層は作業療法士または家族から支援を受けているということがわかる。

前調査においても、もっとも重要なのは八職や家族における「継続的な支援」であった。本調査の集計結果も、その傾向を強く支持するものであったといえる。意思伝達装置のみならず、IT機器においても、継続的な支援枠組みが求められていることが示されている。また、

⁶ 重度障害者用意思伝達装置の継続的利用を確保するための利用者ニーズと提供機能の合致に関する調査研究事業(平成21年厚生労働省障害者保健福祉推進事業(障害者自立支援調査研究プロジェクト)、日本リハビリテーション工学協会)

前回研究⁷においても、多様な支援者の存在が示されている。その中でリハ職に対してスイッチの適合支援を期待する意見も高かった。

表4. 現在、中心に支援している者 (単位:人)

	IT 機器の利用			合計
	未利用層	利用層	非利用層	
医師	0	4	0	4
看護師	0	5	1	6
保健師	0	2	0	2
OT	1	28	2	31
ST	0	10	2	12
PT	0	10	3	13
相談員	1	5	2	8
ケアマネ	1	3	2	6
ヘルパー	2	10	4	16
NPO ボラ	0	4	0	4
患者会ボラ	0	9	2	11
学生ボラ	0	1	0	1
家族	1	52	8	61
友人	0	2	0	2
知り合い	0	1	0	1
業者	0	26	3	29
そのほか	2	8	13	23
いない	1	7	10	18
合計	9	187	52	248

($\chi^2=61.059$ $p<.003<0.1$)

(4) コミュニケーションの実態

C - 1 (4) でまとめたコミュニケーションの実態を、先に述べた「利用層」「未利用層」「非利用層」にあわせて、Q7 のコミュニケーション状況に関する項目をクロス集計すると、以下の項目で有意差があった(表5)。

表5. コミュニケーションの状況と利用層の割合

	未利用	利用	非利用	(度数)	
介護者への伝達	10.4	72.8	16.8	250	**
日記・備忘録	14	68.2	20.8	103	**
執筆・社会参加	7.5	35.6	10.9	54	**
メール利用	8.4	87.6	3.9	178	**
ネット利用	9.4	87.4	3.1	127	**
SNS 利用	6.8	88.6	4.5	44	**
ネットショッピング	7.3	90.9	1.8	55	**

(単位:%)

* $p<0.05$ ** $p<0.01$

⁷ 重度障害者意思伝達装置の支給と利用支援を包括するコミュニケーション総合支援施策の確立に関する研究(平成 22 年厚生労働科学研究費補助金障害者対策総合研究事業)

一方で、「TV、DVD 視聴」「エアコン」などといった項目には、有意差がみされなかった。

これらの傾向は、自分の意見の伝達・記録や、ネット利用といった、積極的なコミュニケーション行動に、IT 利用が寄与している可能性をうかがわせている。

D. 考察

本調査では、それぞれの日常的なコミュニケーション行動の満足度を、10 点満点で聞いているところがある。この特徴を生かすと、以上の傾向をより深く分析することができる。

そこで、Q7 のうち、特に日常的なコミュニケーションに関わるもの(1~3)の満足度を集計して「コミュニケーション変数(30 点満点)」を作成したうえで、先に述べた「利用層」「未利用層」「非利用層」ごとに集計し、一元配置分散分析をおこなった。すると、利用層の平均値は 21.4 で非利用層よりも顕著に高いだけでなく、未利用層よりも高かった($F(2, 156)=5.93$, $p<0.01$) (図 9)。

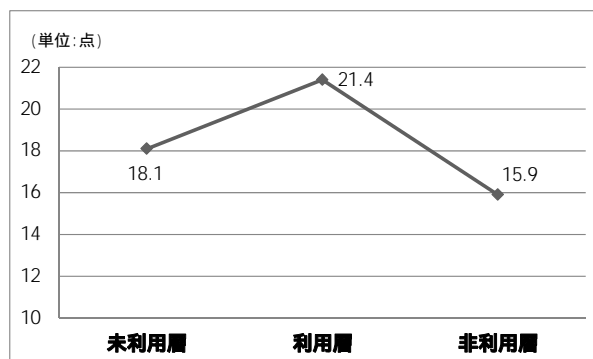


図9. コミュニケーションの満足度の比較

「コミュニケーションの満足度」において「利用層」が有意に高いというのは、とても重要な意味をもっていると考えられる。

利用層の満足度が非利用層よりも高いことは理解しやすい。しかし、単なるコミュニケーションであれば、より身体的な条件が良いはずの未利用層の方が高くなってしまってもかまわないはずである。にもかかわらず、利用層が高いと言うことは、利用層が未利用層よりもコミュニケーションを肯定的に考えているということであり、それを支えている「意思伝達装置・IT」が、

予想に増して重い意味を持っていることを示していると考えられる。

実際に、利用者層において「創作活動」や「執筆・社会参加」に特殊な意思伝達装置・IT機器を使っている割合が高かったことも、このことを裏付ける指標と考えられる（C-2(2)）。

E. 結論

本調査によって浮かび上がった論点はいくつもある。

コミュニケーションや機器の状況について整理すると、その人の身体状況やライフスタイルによって、コミュニケーション・メディアの目的やニーズが大きく異なると思われる。

支援の観点で言えば、まず日常的な継続利用のために、支援の手厚さが重要であるという点であった。実際のところ「今後装置を使い続けるために必要な支援」を聞くと、より期待されているのは、かかっている病院等の医療職・リハ職、業者、そして家族であったし、特に継続的な支援のアクターとして、望まれている。これらが継続的な支援を続ける枠組み作りが重要である。

コミュニケーションの満足度でいうと、IT機器の利用層が、非利用はおるか未利用層に対しても、高い満足度を示していることがわかった。従来、「IT機器を使うこと」に対しては感覚的にはその重要度が言われてきたが、それを明確に論証する結果となっている。

ITの利用が、コミュニケーションを積極的に支え、その満足度を上げているのであれば、それは実際に、症状が進む中での、生活へのひとつの「前向きさ」を生み出しているということができよう。つまりITの利用は、ALS患者の前向きさを支えるために、特別の意味があると考えられるであろう。

意思伝達装置は、その選定や支給だけでなく、身近な支援者の存在と手厚さが重要であると言える。さらに、身体状況やライフスタイルに合わせた意思伝達装置の用意が求められよう。そのような機器支給と支援体制の充実こそが、適切で評価の高い支給と利用の促進なりえるだろう。

このとき、意思伝達装置に求められている機能が、音声言語機能の代替という機能障害への補償から、社会参加の促進やQOLの向上といった活動保障への期待が多くなっていることも確認できた。そのため、本調査で得られた結果を詳細に分析し、社会モデルからみた新たな意思伝達装置の在り方やその評価基準を具体化することが残された課題となる。

F. 健康危険情報

（統括研究報告書にまとめて記載）

G. 研究発表

(1) 論文発表

なし

(2) 学会発表

- ・ 柴田邦臣、井村保：ALS患者を対象としたIT機器/コミュニケーション機器等利用状況調査、全国難病センター研究会・第21回全国大会・資料集、50-51、2014

H. 知的所有権の出願・登録状況

なし

（付記）

本調査は井村・柴田が中心となり、立案・実施した。集計は柴田の監督の下、大妻女子大学社会情報学部において行われ、阿由葉大生（東京大学大学院）が中心になって行われた。

調査票（単純集計表）

はじめに、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 パソコンなどのIT機器を用いてコミュニケーションをしていますか、あてはまるものにつけてください。

1. 機器を利用している。(54.9%) [255]	2. 機器は利用していない。(41.6%) [194]	有効数 N=449 (問3の(1)にお進みください。)
-------------------------------	--------------------------------	--------------------------------

問2 問1で「1. 利用している」を選んだ方にお聞きします。

「以前は利用していた」(利用当時の機器と、現状の困難などの混在回答)
(3.4%) [16] (N=465)

(1) もっとも良く使っているIT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IT機器の品名 (型番などは不明でもかまいません) 別紙の例示をご参考にお選びください。	(意思伝達装置・文字など走査入力方式) 1. 伝の心 (55.5%) 2. レッツチャット (5.9%) 3. オベレートナビ (9.7%) 4. ハーティラダー (2.1%) (携帯用会話補助装置) 5. トーキングエイド(専用機) (1.2%) 6. ペチャラ (0.0%) (視線入力方式のコミュニケーション機器) 7. トビー (3.4%) 8. スプリング (0.0%) (上記以外のもの) 9. 通常のパソコン (11.3%) 10. タブレット(タッチ式PC) (4.2%) 11. その他 (品名をお書きください) () (6.7%)	有効数 N=238
その機器の入手方法	1. 制度 (66.3%) 2. 自費 (27.5%) 3. 有償レンタル (1.3%) 4. 無償レンタル(試用も含む) (3.4%) 5. その他 () (1.3%)	有効数 N=236
その機器の利用姿勢	1. 座位 (20.7%) 2. リクライニング座位 (18.6%) 3. 仰臥位(上向きで寝ている) (54.0%) 4. 側臥位(横向きで寝ている) (5.5%) 5. その他 () (1.3%)	有効数 N=237
主な利用場所	1. 在宅 (83.9%) 2. 病院 (10.6%) 3. 施設 (5.5%) 4. その他 () (0.0%)	有効数 N=218

(2) ALS発症後、上記のIT機器をもちいるようになってから、何年目ですか。現在のものに限らず、一番はじめにIT機器を使ってコミュニケーションをとるようになった時点からの年数をお答えください。

有効数 N=254 有効数 N=195
約 5.6 年 3.9 ヶ月

=65.3 ヶ月 有効数 = 250

(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 5.5 日(有効数 N=221) / 1日あたり 7.2 時間(有効数 N=250)

(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つにつけてください。

1. とても使えている (31.8%) 2. まあまあ使えている (48.0%) 3. あまり使えていない (16.4%) 4. まったく使えていない (3.4%)	有効数 N=248
---	-----------

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

- | | | |
|---|----------------------------------|---------|
| 1. 呼び鈴(ナースコールなど)としての利用 (110) | 2. 日常的なおしゃべりをするため (116) | (N=249) |
| 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 (174) | | |
| 4. 日記・備忘録の作成 (83) | 5. 詩や歌、絵画などの創作活動のため (23) | |
| 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 (43) | 7. 写真の印刷のため (25) | |
| 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 (62) | | |
| 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 (62) | 10. エアコンの操作のため (19) | |
| 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 (167) | | |
| 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 (129) | | |
| 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 (43) | | |
| 14. インターネットでの動画閲覧のため (48) | 15. インターネットでのオンラインショッピングのため (56) | |
| 16. その他(回答数 13) (13) | | |

(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、 68.2点 **有効数 N=241**

次は、**問4**へお進みください。

問3 問1で「2. 利用していない」を選んだ方にお聞きします。

(1) 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 (29) | 2. 操作方法がわからない (17) | (N=204) |
| 3. 時間がかかりすぎる (25) | 4. 使うのが面倒だ (28) | |
| 5. 体調が良くない (18) | 6. ディスプレイが見にくい (6) | |
| 7. 文字が確定しづらい (16) | 8. 設定の速度が速すぎる (4) | |
| 9. 設定の速度が遅すぎる (5) | 10. はずした後、再び付けなおすのが難しい (10) | |
| 11. 必要な支援が受けられない (10) | 12. 詳しい人が身近にいない (17) | |
| 13. 入退院などで生活の場所が変わった (7) | 14. 家族に負担がかかるため (9) | |
| 15. その他() (46) | 16. まだ利用する必要が無い (79) | |

(2) IT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 | 2. カード (どのようなカードか:) (7) |
| 1.1 文字を指す (28) | 3. 表情(どこを動かすか:) (29) |
| 1.2 棒などをくわえて指し示す (1) | 4. 合図(どこを動かすか:) (21) |
| 1.3 目線を合わせる (28) | 5. 会話などの通常の手段で対応できる (66) |
| 1.4 瞬きをする (25) | |
| 1.5 舌などを鳴らす (19) | 6. コミュニケーションができていない (41) |
| | (理由をお書きください:) |

引き続き、**問4**へお進みください。

問4 再び、全ての方に、IT 機器の使い方についてお聞きします。

(1) コミュニケーション目的に限らず、IT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をご参考にお選びください。

1. スクリーン・キーボード (41)	2. キーガード (3)	3. マウススティック (6)	
4. トラックボール (6)	5. ジョイスティック式マウス (4)	6. ボタン式マウス (17)	
7. スイッチ(入力装置)			
a. 接点式 (86)	b. 帯電式 (50)	c. 筋電式 (14)	d. 光電式 (22)
e. 呼気式 (5)	f1. 圧電素子式 (34)	f2. 空気圧式 (59)	
8. 上記以外 製品名:(回答数 56)			
製品名がわからない場合、その形状(回答数 23)			

(1)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5へお進みください。)

(2) スイッチ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) (56.7%)	2. いいえ(交換したことはない) (43.3%)	有効数 N=215
1.と答えた方 = 導入後、 <u>19.1</u> ヵ月後		有効数 N=136
(導入後の期間は、一年を12ヵ月とし、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)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5へお進みください)

(3) スイッチの交換によって、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. 少しよくなった	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
39.5%	43.7%	13.4%	2.5%	0.8%
有効数 N=119				
改善された / むしろ悪くなった点をお書きください。(「本人は打ちやすくなったが設置が大変になった」など、具体的)				
(<u>回答数 51</u>)				

問5 身体状況の変化により、IT 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	2. 影響はある程度ある	3. 影響は少ない	4. 影響はほぼない
46.4%	24.0%	19.8%	9.9%
有効数 N=334			

「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。

回答数 229

問6 続いて、コミュニケーションやそのためのIT機器の、「支援」についてお聞きします。

これまで、コミュニケーションのために、なんらかの支援を受けたことがありますか。

有効数 N=450

1. 支援を受けたことがある (70.2%) 2. ない (29.8%) → 問7にお進みください。

上記で、「1. 受けたことがある」を選んだ方にお聞きします。

(1) コミュニケーションのためのIT機器を、紹介してくれたのは誰ですか。紹介にもっとも協力した人に該当するもの1つにをつけてください。

(専門職)

1. 医師 (9.2%) 2. 看護師 (4.6%) 3. 保健師 (5.4%) 4. 作業療法士 (18.8%) 5. 言語療法士 (5.4%)
6. 理学療法士 (6.5%) 7. 相談員 (8.8%) 8. ケアマネージャー (7.3%) 9. ヘルパー (1.9%)

(ボランティア)

10. NPO 所属のボランティア (1.9%) 11. 患者会のボランティア (5.0%) 12. 学生のボランティア (0.0%)

(その他)

13. 家族 (5.7%) 14. 親しい友人 (1.1%) 15. 知り合い (1.5%) 16. 業者 (5.0%)
17. その他 (**回答数 25**) (6.5%) 18. 紹介してくれた人はいない (独力で調べた、など) (5.4%)

有効数 N=261

(2) コミュニケーションのためのIT機器を、実際に使えるように用意し設置してくれたのは誰ですか。設置にもっとも協力した人に該当するもの1つにをつけてください。

(専門職)

1. 医師 (2.2%) 2. 看護師 (1.5%) 3. 保健師 (1.5%) 4. 作業療法士 (16.4%) 5. 言語療法士 (4.5%)
6. 理学療法士 (4.1%) 7. 相談員 (1.9%) 8. ケアマネージャー (3.3%) 9. ヘルパー (1.5%)

(ボランティア)

10. NPO 所属のボランティア (2.6%) 11. 患者会のボランティア (4.1%) 12. 学生のボランティア (0.0%)

(その他)

13. 家族 (11.2%) 14. 親しい友人 (1.5%) 15. 知り合い (0.7%) 16. 業者 (33.5%)
17. その他 (**回答数 12**) (7.1%) 18. 紹介してくれた人はいない (独力で調べた、など) (2.6%)

有効数 N=269

(3) コミュニケーションのためのIT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1つにをつけてください。

(専門職)

1. 医師 (1.6%) 2. 看護師 (2.3%) 3. 保健師 (0.8%) 4. 作業療法士 (12.2%) 5. 言語療法士 (4.7%)
6. 理学療法士 (5.5%) 7. 相談員 (2.8%) 8. ケアマネージャー (3.1%) 9. ヘルパー (5.9%)

(ボランティア)

10. NPO 所属のボランティア (1.6%) 11. 患者会のボランティア (4.3%) 12. 学生のボランティア (0.4%)

(その他)

13. 家族 (24.8%) 14. 親しい友人 (0.8%) 15. 知り合い (0.4%) 16. 業者 (12.2%)
17. その他 (**回答数 22**) (9.4%) 18. 紹介してくれた人はいない (独力で調べた、など) (7.1%)
((5)にお進みください)

有効数 N=254

(4) (3)で、「1.～17.」を選んだ方にお聞きます。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)	61.0%	→ (5)にお進みください。	有効数 N=246
2. いいえ(異なる)	39.0%		

→ (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(35.8%)	2. 前任者以外の人で紹介で(10.5%)	3. 自分で探して(16.8%)
4. その他(自由回答数 31) (36.8%)	有効数 N=95	

(5)コミュニケーションのためのIT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1つをつけてください。

1. 機器の選び方を教えて欲しい(8.0%)	2. 機器の使い方を教えて欲しい(11.6%)	3. 機器の設定や調整をおこなってほしい(37.1%)	4. スイッチを使えるようにして欲しい(23.2%)	5. その他(自由回答数 43)(20.1%)	有効数 N=224
------------------------	-------------------------	-----------------------------	----------------------------	--------------------------	-----------

(6)支援の頻度は、どのくらい必要ですか。あてはまるもの1つをつけてください。

1. 週1回程度(8.3%)	2. 月に1回程度(11.1%)	3. 半年に1回程度(4.7%)	4. 1年に1回程度(1.2%)
5. 困った時に連絡してすぐ来てくれる(64.4%)	6. その他(自由回答数 25)(10.3%)	有効数 N=253	

(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1つをつけてください。

1. 1回 1,000 円未満(9.7%)	2. 1回 1,000 円以上～5,000 円未満(32.3%)	3. 1回 5,000 円以上(7.3%)	4. 交通費程度(21.0%)	5. 払う気持ちは無い(10.5%)	6. その他(自由回答数 46)(19.4%)	有効数 N=248
-----------------------	----------------------------------	-----------------------	-----------------	--------------------	--------------------------	-----------

次に全ての方に、あなたのコミュニケーションと、生活の状況についてお聞きます。

問7 ここでは、この1か月の生活をふりかえって、あなたがどのようなコミュニケーションをとることができて、どれくらい満足することができたかをお聞きます。以下の注意事項を参考に、それぞれについて回答してください。

(a) 「回数・頻度」とは、「1週間でおおよそ何回程度、そのようなコミュニケーションをおこなったか」の回数です。毎日行っている場合は、「週7回程度」になります。あてはまる回数を記入してください。
数えられないほど多い場合は、「2.頻繁に」に を。ほとんど行っていない場合は、「3.していない」に をしてください。なお、「3.していない」場合は、b)、c) については、**回答不要です**。

(b) 「コミュニケーション手段」とは、コミュニケーションの際に利用したツール・メディアを示します。以下の凡例を参考に、該当のものに をしてください。

1. 意思伝達装置など …… スイッチ入力(スキャン入力)による、専用機器・PCなど
2. その他のIT機器 …… ケータイ、タブレット、電話など、具体的にご記入ください。
3. 機器無し …… 透明文字盤など、IT機器を用いない方法で行う場合。

(c) 「満足度」とは、そのコミュニケーションができていて、どれほど生活の質の向上を実感できているかについてです。**設問ごとに10点満点**で記入してください。「**とても満足できている**」場合は10点、「**まったく満足できていない**」場合は0点で、**1点刻みで記入**してください。

	a) 回数・頻度	b) コミュニケーション手段	c) 満足度
(1)呼び鈴(ナースコールなど)としての利用	1.週 8.3(N=71)回程度 (15.4%) 2.頻繁に (41.2%) 3.していない (43.3%) N=357	1. 意思伝達装置など (49.5%) 2. 他の IT 機器(自由回答数 24) (14.8%) 3. 機器無し (35.6%) 有効数 N=216	6.9 点 N=203
(2)日常的なおしゃべりのため	1.週 6.2(N=105)回程度 (25.4%) 2.頻繁に (41.0%) 3.していない (33.5%) N=346	1. 意思伝達装置など (39.1%) 2. 他の IT 機器(自由回答数 14) (7.7%) 3. 機器無し (53.2%) 有効数 N=125	6.4 点 N=221
(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えるため	1.週 5.9(N=109)回程度 (27.8%) 2.頻繁に (45.6%) 3.していない (26.6%) N=353	1. 意思伝達装置など (44.3%) 2. 他の IT 機器(自由回答数 11) (5.9%) 3. 機器無し (49.8%) 有効数 N=237	6.5 点 N=236
(4)日記・備忘録の作成のため	1.週 4.3(N=84)回程度 (20.7%) 2.頻繁に (11.9%) 3.していない (67.5%) N=329	1. 意思伝達装置など (49.2%) 2. 他の IT 機器(自由回答数 14) (14.8%) 3. 機器無し (35.9%) 有効数 N=128	5.9 点 N=119
(5) 詩や歌、絵画など創作活動のため	1.週 4.7(N=44)回程度 (8.0%) 2.頻繁に (2.8%) 3.していない (89.3%) N=326	1. 意思伝達装置など (36.9%) 2. 他の IT 機器(自由回答数 2) (4.6%) 3. 機器無し (58.5%) 有効数 N=65	3.4 点 N=65
(6) 執筆や寄稿などの社会参加のため(患者会活動や就労を含む)	1.週 5.4(N=53)回程度 (10.5%) 2.頻繁に (6.8%) 3.していない (82.7%) N=323	1. 意思伝達装置など (47.0%) 2. 他の IT 機器(自由回答数 5) (8.4%) 3. 機器無し (44.6%) 有効数 N=83	4.7 点 N=78
(7) 写真の印刷のため	1.週 3.5(N=47)回程度 (9.4%) 2.頻繁に (2.5%) 3.していない (88.1%) N=320	1. 意思伝達装置など (40.6%) 2. 他の IT 機器(自由回答数 7) (10.9%) 3. 機器無し (48.4%) 有効数 N=64	4.0 点 N=67
(8) テレビ放送の視聴のため(DVD などの録画機器は下に記入)	1.週 6.4(N=62)回程度 (13.8%) 2.頻繁に (21.6%) 3.していない (64.7%) N=334	1. 意思伝達装置など (45.8%) 2. 他の IT 機器(自由回答数 11) (12.7%) 3. 機器無し (41.5%) 有効数 N=118	6.8 点 N=133
(9) DVD や BD の視聴・録画のため(自宅で録画したもの、レンタルなどを含む)	1.週 4.1(N=68)回程度 (16.4%) 2.頻繁に (10.8%) 3.していない (72.8%) N=324	1. 意思伝達装置など (46.7%) 2. 他の IT 機器(自由回答数 10) (12.1%) 3. 機器無し (41.1%) 有効数 N=107	5.9 点 N=110
(10) エアコンの操作のため	1.週 6.7(N=37)回程度 (5.4%) 2.頻繁に (8.8%) 3.していない (85.8%) N=317	1. 意思伝達装置など (25.4%) 2. 他の IT 機器(自由回答数 3) (4.5%) 3. 機器無し (70.1%) 有効数 N=67	5.1 点 N=74
(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	1.週 4.1(N=125)回程度 (32.4%) 2.頻繁に (19.8%) 3.していない (47.8%) N=343	1. 意思伝達装置など (55.6%) 2. 他の IT 機器(自由回答数 38) (23.6%) 3. 機器無し (20.8%) 有効数 N=178	6.9 点 N=179
(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)の閲覧のため	1.週 5.2(N=92)回程度 (23.1%) 2.頻繁に (15.3%) 3.していない (61.7%) N=334	1. 意思伝達装置など (54.3%) 2. 他の IT 機器(自由回答数 27) (22.1%) 3. 機器無し (23.6%) 有効数 N=140	6.1 点 N=142
(13) ホームページ、ブログ SNS (Facebook、twitter、LINE など)の更新やコミュニケーションのため	1.週 5.2(N=44)回程度 (8.6%) 2.頻繁に (5.2%) 3.していない (86.2%) N=325	1. 意思伝達装置など (42.9%) 2. 他の IT 機器(自由回答数 7) (14.3%) 3. 機器無し (42.9%) 有効数 N=70	4.3 点 N=78

(14) インターネットでの 動画閲覧・投稿のため	1.週 5.0(N=64)回程度 (14.2%) 2.頻繁に (8.0%) 3.していない (77.8%) N=324	1. 意思伝達装置など (43.0%) 2. 他の IT 機器(自由回答数 19) (23.7%) 3. 機器無し (33.3%) 有効数 N=93	5.1 点 N=90
(15) インターネットでのオン ラインショッピングのため (オークションを含む)	1.週 4.3(N=62)回程度 (12.7%) 2.頻繁に (4.7%) 3.していない (82.6%) N=322	1. 意思伝達装置など (44.6%) 2. 他の IT 機器(自由回答数 11) (18.1%) 3. 機器無し (37.3%) 有効数 N=83	5.1 点 N=81
(16) その他、IT 機器を使って頻繁にする 行為があれば、右に記入してください。	自由回答数 49		

問8 あなたは、以下の行動を、どの程度おこなっていますか、あてはまるものにひとつ をつけてください。

	頻繁にしている	よくしている	ときどきしている	あまりしていない	まったくしていない
a. 買い物 (外出やネット上を含む)	1 (3.0%)	2 (4.8%)	3 (20.3%)	4 (9.6%)	5 (62.2%)
(特に「している」内容について、お書きください: 37) 有効数N=394					
b. 家事の分担 (どのようなものでも)	1 (2.0%)	2 (3.6%)	3 (6.6%)	4 (5.1%)	5 (82.6%)
(特に「している」内容について、お書きください: 21) 有効数N=391					
c. 友人・知り合いとの交流 (ネット上のやりとりを含む)	1 (7.6%)	2 (10.4%)	3 (29.3%)	4 (21.2%)	5 (31.6%)
(特に「している」内容について、お書きください: 50) 有効数N=396					
d. 親戚とのつきあい (ネット上のやりとりを含む)	1 (3.3%)	2 (8.9%)	3 (34.3%)	4 (21.1%)	5 (32.5%)
(特に「している」内容について、お書きください: 40) 有効数N=394					
e. 報酬を伴う仕事 (講演・執筆、ネット上の活動も含む)	1 (2.8%)	2 (1.5%)	3 (3.1%)	4 (3.3%)	5 (89.3%)
(特に「している」内容について、お書きください: 14) 有効数N=391					
f. ボランティア活動 (交通費程度でほぼ無償のもの。 患者会活動やネット上の活動を含む)	1 (1.0%)	2 (2.3%)	3 (5.6%)	4 (4.1%)	5 (87.0%)
(特に「している」内容について、お書きください: 20) 有効数N=392					
g. 地域活動への参加 (町内会、隣近所の交流を含む)	1 (0.0%)	2 (1.0%)	3 (4.6%)	4 (7.7%)	5 (86.7%)
(特に「している」内容について、お書きください: 6) 有効数N=391					
h. レジャー、リクリエーション (趣味、ネット上の活動を含む)	1 (3.8%)	2 (5.1%)	3 (18.0%)	4 (13.4%)	5 (59.7%)
(特に「している」内容について、お書きください: 46) 有効数N=395					

ここからは全ての方に、あなた自身が IT 機器やコミュニケーションに望むことについてお聞きします。

問9 今後、IT 機器で改善してほしい機能はありますか、あてはまるものを全て、 をつけてください。

1. 文字入力をもっと効率的に改良してほしい。(196)	2. 漢字変換がうまくできるようにしてほしい。(85)
3. Windows や、その他のソフトウェアを操作しやすくしてほしい。(117)	
4. 画面をみやすくしてほしい。(71)	5. 文字の表示サイズを変更できるようにしてほしい。(49)
6. 音を綺麗にほしい。(30)	7. 読み上げをもっと自然にほしい。(85)
8. 設置が簡単にできるようにしてほしい。(139)	9. 音が消せるようにしてほしい。(11)
10. TV・エアコンなど家電のリモコン操作ができるようにしてほしい。(70)	
11. 遠隔サポートに対応してほしい。(50)	12. その他(回答数 71)(72)
13. 特にない。(69)	

問10 今後、IT 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。

回答数 232

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 (11.9%) 2. 家族 (81.8%) 3. 支援者 (5.8%) (職種: 回答数 21) 4. その他 (回答数 6) (0.4%)	有効数 N=462
記入した日	2013 年 10 月 12.6 日	有効数 N=449

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 (52.9%)・女(47.1%) N=461	年齢	満 (65.2) 歳	有効数 N=457
居住地	(回答数 458) 都・道・府・県 (回答数 437) 区・市・町・村			
居住している住宅・場所	1. 持ち家(一戸建て) (69.3%) 2. 持ち家(集合住宅) (8.9%) 3. 民間の賃貸住宅 (5.7%) 4. 公営の賃貸住宅(公団、公社、市営など) (1.7%) 5. 公務員住宅、社宅などの貸与住宅 (0.2%) 6. 病院(入院) (10.2%) 7. 施設(入所) (3.3%) 8. その他(自由回答数 2) (0.7%)			有効数 N=459
同居している家族の人数(本人を含む)	(2.9) 人			有効数 N=450
世帯での収入(本人・配偶者の年収合計)	年に、約(373.8)万円(概算で結構です)			有効数 N=379
特定疾患医療受給者証の初回交付	(回答数 344) 年 (273) 月 (145) 日 <平均: 2006.7.12>			
身体障害者手帳	1. あり(95.8%) [1.2 (361) 級] 2. なし(4.2%) N=450	肢体不自由(1.3(293))級: 音声言語機能障害(2.4(150))級:	(244)年(273)月(145)日<2007.7.15> (173)年(91)月(87)日<2007.7.15>	
障害程度区分 <4.4>	区分6 (58.9%) 5 (10.4%) 4 (0.4%) 3 (3.5%) 2 (3.9%) 1 (16.9%) 非該当 (6.1%)	(回答数 137) 年 (76) 月 (53) 日 有効数 N=231 <2010.6.11>		
日常生活での介助	1. 全介助(8.16%) 2. 一部介助(13.5%) 3. 見守り(1.3%) 4. ほぼ自立(3.6%) N=446			
医療的ケアの有無 (複数選択可能)	1. 人工呼吸器(気管切開)(303) 2. 人工呼吸器(マスク)(33) 3. 経管栄養(経鼻)(45) 4. 胃ろう(295) 5. その他(回答数 23)(29)			
コミュニケーション機器を使う前にパソコンを使っていたか	1. (10.5 (N=219)) 年くらい使っていた (56.0%) 2. 使っていたことはない (44.0%)			有効数 N=418
コミュニケーション機器を使う前に携帯電話を使っていたか	1. (10.0 (N=261)) 年くらい使っていた (66.7%) 2. 使っていたことはない (33.3%)			有効数 N=417
コミュニケーション機器を使う前にインターネットを使っていたか	1. (9.9 (N=163)) 年くらい使っていた (42.6%) 2. 使っていたことはない (57.4%)			有効数 N=408

アンケートは以上です。
ご協力、まことにありがとうございました。

意思伝達装置利用者の社会活動状況（ライフヒストリー）の調査

研究協力者 伊藤史人（一橋大学）

研究分担者 井村 保（中部学院大学）

研究要旨：

これまでの補装具判定基準は、医学的評価が中心で、それぞれの患者の生活状況に合わせた判定を行うには困難があった。そこで、医学的評価だけではなく、患者の生活に焦点をあてた社会的評価も含めた新たな判定基準が必要である。本研究では、その基準を明らかにすることを目標に、実際の意思伝達装置やPCの利用者に対して、その生活環境や社会参加状況などの実態調査を行った。

その結果、意思伝達装置を数年に渡って安定的に利用している患者は、先を見通した計画を持っている方が多いと確認できた。背景をより確認できるように調査票を改変し、ALS患者以外も含めて、さらに調査することで、社会モデルに基づく評価基準の尺度となりうることを期待できる。

A．研究目的

進行性神経・筋疾患である筋萎縮性側索硬化症（ALS）は、音声言語機能に加え、四肢運動機能も低下することから、その病状の進行に応じたコミュニケーション機器（CA）が必要になる。病状の進行の程度や特徴に個人差があるものの、症状が進行するにつれ書字や発話に大きな困難が伴う点については同様である。

現行の補装具制度における重度障害者用意思伝達装置の1つに「文字等操作入力方式」があるが、最近では従来のような専用機器ばかりでなく、汎用PCにアプリケーションソフトを組み合わせた装置があるほか、さらに、最近「視線入力方式」を用いて、同様の文字綴りやPC操作が可能な装置が複数機種登場している。

これらの機器は、PCの発達により誕生したものであり、一部の自治体では特例補装具としての支給実績もある。しかし、これらの新しい装置等は多機能であるがゆえに、従来の医学的（身体機能）評価だけではなく、利用者の生活環境や社会活動のニーズを踏まえた社会モデルに基づく評価が判断基準の1つになり、これまでの補装具判定の基準だけでは十分に判定できないこともあり、他の先行調査¹では、その支給

判定に戸惑う場面も多いとされている。一方で、十分な支援のもとでは、患者のQOLを大きく向上させ社会参加を可能としている仮説が立てられる。

そのため、社会モデルも含めた新たな判定基準が必要であるといえるが、その基準をまとめるためには、まずは、実際の意思伝達装置やPCの利用者に対して、その生活環境や社会参加状況などの実態調査が不可欠である。これまで、意思伝達装置の利用実態に関する調査はあったものの、社会参加と関連付けてヒアリングした例はない。そこで、本研究では、ALS患者の意思伝達装置の利用と社会参加についての関連性を明らかにするとともに、意思伝達装置の有効性を調査した。

この調査により、重度の神経・筋疾患患者等における、意思伝やPC利用による社会参加・活動の可能性を明らかにし、現行の福祉用具の支給制度では十分に判断されない、社会モデルに基づく評価基準の尺度を作成し、現行制度の枠を超えた検討を行い、総合的なコミュニケーション支援の制度設計（提案）に必要な基礎資料とする。

B．研究方法

（1）対象者

意思伝達装置等（視線入力装置等を含む）の利用者。公費負担による支給であるか否かは不

¹ 重度障害者用意思伝達装置の継続的利用を確保するための利用者ニーズと提供機能の合致に関する調査研究事業（平成21年厚生労働省障害者保健福祉推進事業（障害者自立支援調査研究プロジェクト）、日本リハビリテーション工学協会）

問とする。

対象者は、意思伝達装置の利用者8名で、すべて在宅療養のALS患者であり、かつ気管切開による人工呼吸器を設置して生活している。居住地域は主に都市部（東京都内・大阪府内）とへき地を含む岩手県内である。

都市部とへき地を調査対象とすることで、特に支援者や社会参加の状況について地域特性による比較を可能とした。なお、世帯収入や学歴、詳細な家族構成等の属性については、本研究のヒアリング対象としていない。

（2）方法

研究協力者がヒアリングを行い、客観的にまとめる。

データ収集方法については、訪問ヒアリングによる調査とした。主に家族が応答することとなるが、患者が意思伝達装置や文字盤で応答することもある。ヒアリング内容は、発病から現在までの時系列のライフストーリーとし、以下の項目について収集した。収集にあたっては、情報の確かさを担保するため、支援器具の実物の確認や関係者の寄稿文等を参考としている。

〔調査項目〕*すべて時系列情報として収集

- 意思伝達装置の主な支援者
- 意思伝達装置の困難内容
- 導入機器・工夫・給付制度等
- 身体の困難
- 社会参加
- 困難度合（数値情報）

各項目は各患者間で横断的に比較できるようにするため、個別の事例でも同種の情報としてタグ付けして記録している。

図1に調査票の例を示す。

（倫理的配慮）

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、説明事項の文書等で説明し、同意を得て実施した。また、顔写真や氏名（イニシャル）の掲載についても研究協力の同意を得る段階でその旨の説明を行い、その同意を得ている（中部学院大学・短期大学部倫理委員会承認：E13-0006）。

図1 調査票の例（イメージ）

C . 研究結果

調査項目について以下に概要を報告する。なお、患者の利用姿勢・状態はおおむね図2の状態にある。



図2 患者例

a) 意思伝達装置の主な支援者

主な支援者としては、50%が同居の家族である。次いで納入業者であり、それ以外にはOTおよびNPOと続く。

b) 意思伝達装置の困難内容

再設置の困難について最も多く、75%の患者家族等が感じている。当然ながら、疾患が進行するとともに困難は増大する。都市部において意思伝達装置をより活用している場合は新たな支援者を見つけやすい傾向がみられた（東京都Hさん、北海道Sさん）。ただし、へき地においてはその限りではなかった。

c) 導入機器・工夫・給付制度等

進行の初期段階では「伝の心」（補装具）の利用が34%と最も多く、その他は、患者により様々である。意思伝達装置に接続するスイッチのは作業療法士による工夫や作成が多かった（島根県Tさん、北海道Sさん）。また、PCや新しいデバイスに関心が強い人ほど意思伝達装置への依存度が強い傾向があった（北海道Fさ

ん，大阪府 H さんら）。

d) 身体の困難

身体の違和感から気管切開まで個人差が大きい。気管切開まで比較的長期間にわたっている場合は、意思伝達装置の導入を検討する時間的余裕があり、極めて進行が早い場合は導入できてもスイッチ等のフィッティングが困難になりやすい傾向があった（島根県 T さん，岩手県 S さんら）。

e) 社会参加

発病前に所属組織における活動が活発なほど、発病後も社会活動が旺盛な傾向がみられた（北海道 F さん，大阪府 H さん）。特に、人的ネットワークの活用については電子メールやソーシャルネットワークの利用が大きな役割を果たしている。社会参加としては患者同士の交流にもっとも労力が注がれている例が多い（北海道 S さん，東京都 H さん）。自己完結する趣味に没頭する例もあるが、そのような患者でさえ何らかの社会的活動の支援にも無関係ではないようである。なお、対外的活動においては自らの ALS 患者としての役割を設定して（演じて）実施している方が多い。対外的活動が盛んな患者は今後の症状の進行にも客観的に向き合って生活している傾向がみられた（島根県 T さん，北海道 F さん）。

実際のヒアリング調査結果は以下の患者について付録に示す。

- T さん（40 歳代後半，男性，島根県）
- N さん（40 歳代後半，男性，岩手県）
- S さん（60 歳代前半，女性，岩手県）
- F さん（50 歳代後半，男性，北海道）
- S さん（60 歳代前半，女性，北海道）
- H さん（50 歳代前半，男性，大阪府）
- H さん（60 歳代前半，女性，東京都）
- T さん（60 歳代前半，男性，岩手県）

D . 考察

意思伝達装置を数年に渡って安定的に利用している患者は、先を見通した計画を持っている方が多いようである。たとえば、進行を予測して次に利用できる装置をあらかじめ調査して自ら用意したり、進行に合わせた文字盤を用意し

ている例が多数あった。合わせて几帳面な方が多く、自身の状態を詳細に記録に残している例がみられ、これらは相関性のある現象と思われる。

また、コミュニケーション環境により、ALS の進行が左右されるのは医学的にどう評価されるかわからないが、当該患者本人によると大きな影響があるとのことである。人間の欲求において、コミュニケーション欲は生理的欲求を除けばおおむね上位であることに疑いはない。つまり、コミュニケーション環境が不全であるということは、人間にとって大きなストレスとなる。ストレスが ALS の進行に大きく関わるといふ事例は他の患者からも度々聞かされた。

これらのことを考えれば、健全なコミュニケーション環境は ALS の進行を遅らせる効果があると仮定できる。

E . 結論

意思伝達装置を有効に活用している患者は対外的な活動にも精力的である。それは、ALS 患者が QOL の高い生活を送れるという事実を含む。さらに、それは身体障害者全体の活動の可能性を広げることを意味する。

今回の結果を基礎資料とし、差異がみられた背景をより確認できるように調査票を改変し、ALS 患者以外も含めて、さらに調査することで、社会モデルに基づく評価基準の尺度となりうることを期待できる。

F . 健康危険情報

（統括研究報告書にまとめて記載）

G . 研究発表

（1）論文発表

なし

（2）学会発表

・伊藤史人，井村保：ALS 患者の意思伝達装置と社会参加に関するヒアリング調査，全国難病センター研究会・第 21 回全国大会・資料集，52-53，2014

H . 知的所有権の出願・登録状況

なし

Tさん（島根県）

島根県在住の男性（40代後半）の例である。比較的進行の早い患者で、気管切開した後も社会的な活動が極めて活発である。現在も正社員として放送局に勤務しており、意思伝達装置や透明文字盤を駆使してコミュニケーションを取っている。

病気の初期には足の違和感があり神経内科を受診していたが、ALSであることが分かったのはそれから2年後である。それ以降は病気の進行を予測した対策を自ら積極的に行っている。特に、コミュニケーションに関わる対策は入念であり、透明文字盤についてはシーンや進行度合いに応じて20種類以上も作成してあった（付録図1参照）。このような例は他の患者にはみられなかったものである。透明文字盤を作成するにあたっては、表計算ソフトウェアを利用している。業務でもパソコンを多用していることから、このような透明文字盤も作成できたと思われる。



付録図1 自作の文字盤

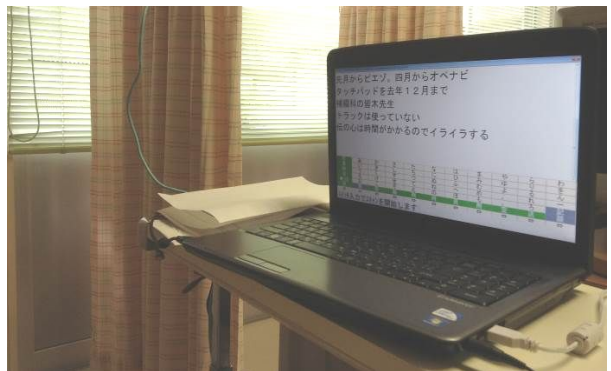
パソコンや道具を利用したコミュニケーションの工夫は多くあり、発話が難しくなった際には発声ソフトウェアを利用したり、スピーキングバルブや発声カニューレも導入して音声によるコミュニケーションの維持に努めた。

意思伝達装置については直近1年からの利用である。当該患者のパソコンスキルがあればそれ以前から十分利用できていたと思われるが、

支援者がおらず十分に利用できる環境がなかった。訪問OTがスイッチの適合を行っているが、現在のところ、安定した意思伝達装置の利用が行えているとはいえない（付録図2参照）。



付録図2 意思伝達装置のスイッチ



付録図3 「伝の心」

伝の心は当該患者の希望するコミュニケーション密度が得られないためすぐに使わなくなった（付録図3参照）。これは伝の心の問題というよりも、機能設定やスイッチ適合の問題である可能性が高い。いずれも、納入業者はもとより、支援者のスキルも不足していることから発生している。

なお、最近では、メディアにも多く登場するようになり、活動の幅を広げている。患者同士の情報交換のために、自宅を解放してサロンを開くなどして、社会的活動を草の根から展開している。

Nさん(岩手県)

岩手県在住の男性(40代後半)のライフヒストリーである。元IT技術者でコンピュータには詳しいこともあり、意思伝達ソフトウェアのオペレートナビをスキャン間隔0.23秒で利用しているヘビーユーザーである。当該患者が罹患したことにより、親戚が介護事業所を立ち上げた。北東北では極めて珍しい、他人介護による生活を実現している。主に近隣の大学生がヘルパーとなり療養環境を維持している。住まいは平屋の貸家で、外出しやすい間取りではあるが、患者本人は社交的な生活ではないようで、ほとんど外出あしない。

一方で、意思伝達ソフトウェアを高度に使いこなし、日々の生活のほとんどのパソコンとの対話を続けている(付録図4参照)。特徴的なのは、テレビやビデオの視聴時間が長いことである。これは、自分の操作で地デジチューナー等の機器を使いこなせることが可能としている。

支援者に伺うと、ヘルパーを極力近寄らせないで視聴を続けているとのことだった。ヘルパーからもそのことをよく理解していて、決してディスプレイをのぞき込んだりはしない。元来の人嫌いではないようではあるが、ひとりを好む性格のように見受けられた。一見孤独な生活のようにも見えるが、そうではなく、意思伝達ソフトウェアにより個性を発揮できているのである。発病前の生活を実現可能にしているのである。



付録図4 元IT技術者

Sさん(岩手県)

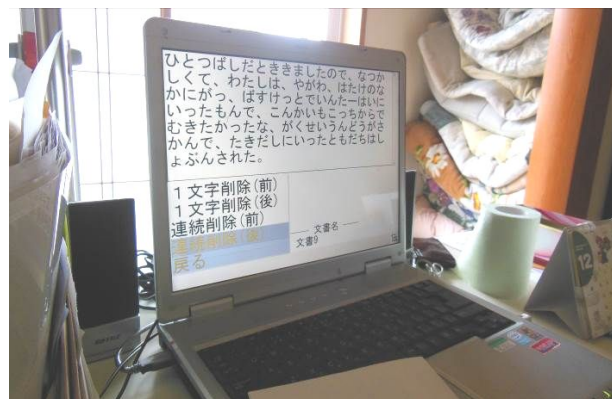
岩手県在住の女性(60代前半)のライフヒストリーである(付録図5参照)。体育大学出身の体力にはたいへん自身のある方であり、発病直前までジャズダンスのインストラクターを任されていた。娘が3人おり、移譲が必要になってからは3年ほど娘による介助により生活していた。

その後7年ほど入院し、2年前からは在宅での生活を再開している。介助者は娘1人とヘルパーである。

意思伝達装置の伝の心をコミュニケーションのよりどころとし、娘をはじめとする支援者も日々のスイッチ設置をこなしている(付録図6参照)。ただし、外出時には伝の心が使えないので、買い物などの際はコミュニケーションの不便を支援者と当該患者の双方で感じている。そのため、携帯式の意思伝達装置を強く希望している。



付録図5 元ジャズダンス講師



付録図6 伝の心

F さん（北海道）

北海道在住の男性（50 代後半）のライフヒストリーである（付録図 7 参照）。元会社社長で、機械設計を行っていたため数学的素養のある患者である。そのためか、先進的な機器への興味が強い。また、外向的な一面を持ち、患者会の会合や関連するイベントには積極的に参加している。支援者によると、外向的であると同時に極めてきちょうめんな性格とのことであった。



付録図 7 元会社社長

特徴的なのは、口文字盤を多用している点にある。それも、まだ発話できる段階から口文字を使いこなしているのは特筆すべきである。つまり、自らの病気の進行をしっかりと予測し、口文字というまだその効果がはっきりしない方

法でも、進行した際のコミュニケーション手段として準備して訓練しているのである。現在では、気管切開をしているため発話できないが、ヘルパーを介せば必要十分なコミュニケーションが可能である。普段はメールを送る際にも、ヘルパーが口文字でやり取りし、代理でパソコンに文章を打ち込んでいるようである。興味深いのは、顔文字のライブラリを用意し、顔文字でコミュニケーションを試みていることである。周知の通り、顔文字は意味を持っているため、少ない文字数で情報を伝達可能だ。ここ数年、若者の間での主要なコミュニケーションツールとして LINE がある。LINE ではスタンプという非文字でのやりとりがよく行われている。当該患者は、文字のみのコミュニケーションのみならず、新しい意思伝達方法を試みている。

また、現在は今後の進行に備えて視線入力による方法を訓練している。現状ではスイッチを押せるくらいの筋力が残存しているため、スイッチコントロールによる意思伝達装置が利用可能であるがそれらは使っていない。この選択が功を奏すかどうかは未知であるが、進行の進んだ ALS でも視線入力により極めて高度な知的活動を継続できている例が少なくないのは確かである。

現在、患者会の活動をはじめ、口文字盤を普及するための活動も行っており、たいへん忙しい生活を送っている。

S さん（北海道）

北海道在住の女性（60 代前半）のライフヒストリーである（付録図 8 参照）。2012 年までは福島県に住んでいたが、原発事故による放射能汚染から逃れるため北海道に移住した。その際、主要なヘルパーや介護事業者も同時に転居している。

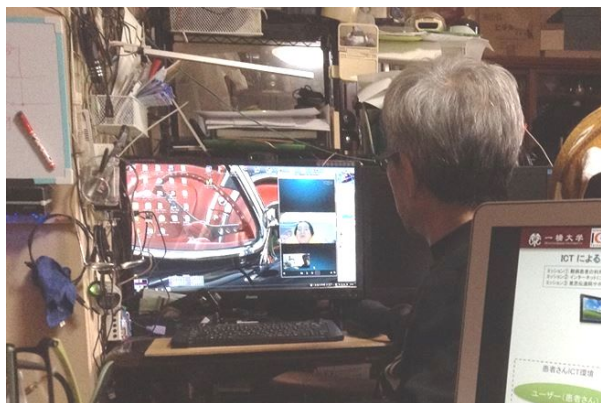
意思伝達装置伝の心を使いこなしており、メールやテレビ視聴も活発に行っている。PC のメンテナンスは支援者が中心であるが、遠隔操作でのサポートも頻繁に受けている。大阪からの遠隔操作支援である。



付録図 8 福島から移住した S さん

Hさん（大阪府）

大阪府在住の男性（50代前半）のライフヒストリーである（付録図9参照）。進行が極めて遅く、確定診断から10年以上経っているが、十分発話が可能である。



付録図9 元設計士

進行が遅いこともあり、同じALS患者への支援を長く継続している。前職が設計士であったことからものづくりが得意であり、意思伝達装置のスイッチから、インターネットを経由した遠隔操作支援などを高頻度に行っている。対象は全国の患者で、ALSにとどまらず脳性麻痺などの肢体不自由患者など含まれる。

自宅は大阪郊外のベッドタウンの一戸建てである。得意の工作技術を生かして、普通のドアを自動ドアに改造したり、インターフォンを改良して生活をより便利にしている。最近では、大学との協働プロジェクトメンバーや講演会も引き受けている。

Hさん（東京都）

東京都在住の女性（60代前半）のライフヒストリーである。口文字盤の第一人者であり、意思伝達装置を一切使わずに円滑なコミュニケーション環境を維持している（付録図10参照）。

確定診断が1986年であり、今回の調査の中でもっとも長期間療養している患者である。発病時は腕から症状が表れたことから書字に困難があった。そのため、当時よく使われていたワープロ専用機と両足を使って文字入力を行っていた。後に、スキャン入力方式のパソコンをするに至った。伝の心は発売時から利用しており、ALSが世間にあまり知られなかった時から患者会活動などに活用していた。

ここ数年はスイッチを制御することが難しくなり、もっぱら口文字盤での会話が中心となっているが、iPadを支援者に操作させて、SNSやメールなども不自由なく利用している。

来客が数多く訪問している療養環境である。

通常は口文字盤のみで来客に対応する。意思伝達装置を使うよりも濃密なコミュニケーションが行える。



付録図10 呼吸器歴20年のHさん

Tさん(岩手県)

岩手県在住の男性(60代前半)のライフヒストリーである(図11参照)。岩手県の中でも僻地に分類される地域に住んでいるため、ヘルパーが確保できていない。特筆すべきは、家族のみの介護で、当該患者にとって十分なコミュニケーション環境と療養環境を維持している点にある。付録図11からもわかるように、伝の心をエアバッグスイッチで安定的に利用している。その他、必要な機器が無駄なく配置され、快適な意思伝達環境が作られている。これは、家族の努力もあるが、利益度外視でサポートされている地元業者に依るところが大きい。



付録図11 伝の心とエアバッグスイッチ



付録図12 使い古されたスイッチ

これまでいくつかのスイッチを使ってきたことであるが、比較的進行の遅い患者であるため、押しボタンスイッチの使用期間が長かったようである。そのため、付録図12のように使い古されたスイッチがいくつか残されていた。まさに患者のコミュニケーションの歴史を刻んでいる。

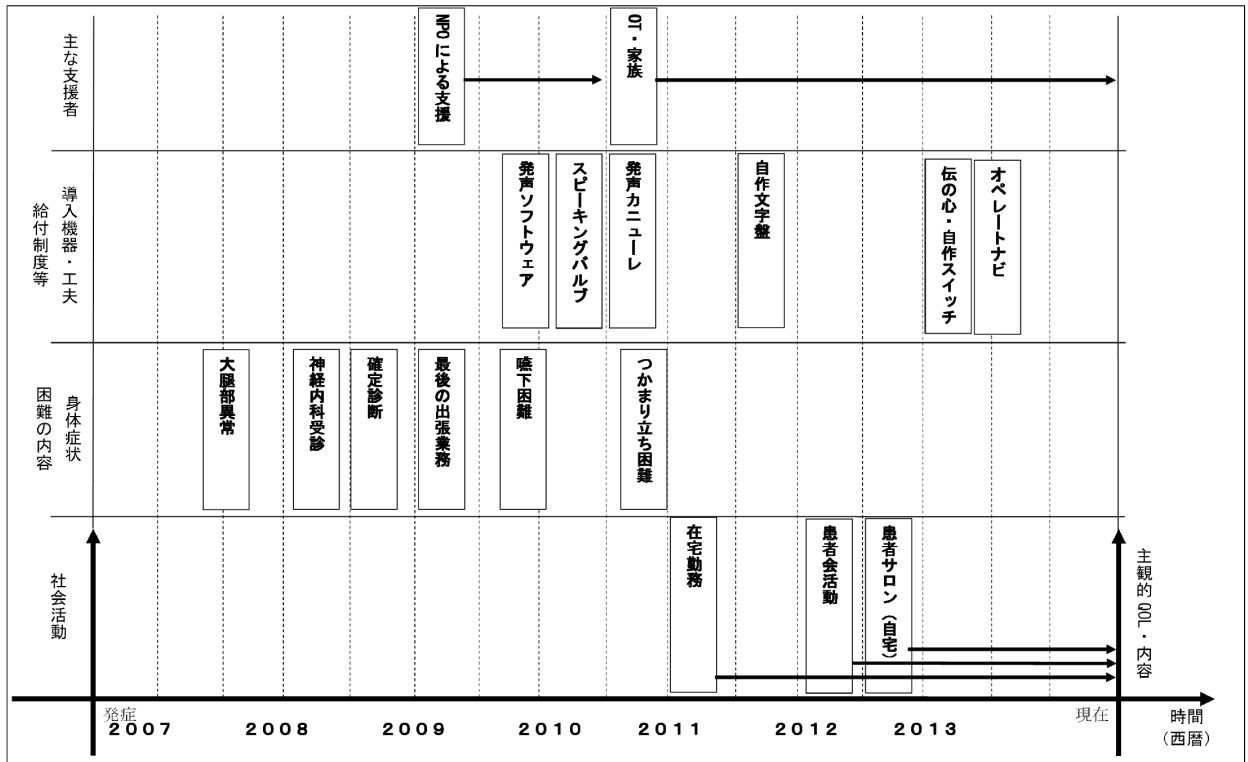
当該患者の在宅療養環境は家族のみによる介護であるため、患者が一人きりになる時間がある。主な介助者は妻であるが、農作業のため頻繁に外出することがある。2005年には妻が不在にしている際に呼吸器の配管が外れ、呼吸ができない状態になってしまったことがあった。この状態が数分以上つづくことと死に至るのは事実である。

特筆すべきは、当該患者は、緊急用のメールをあらかじめ用意してあることである。呼吸器の異常を感じてすぐに緊急用のメールを発呼した。いくつかの緊急事態をあらかじめ想定し、すぐにメールできるようにしているのは、一人になる時間が多いためであった。しかし、妻はそのメールに気づかなかった。再度同じメールを訪問看護師に送り、看護師から近くの人に連絡してもらい事なきを得た。

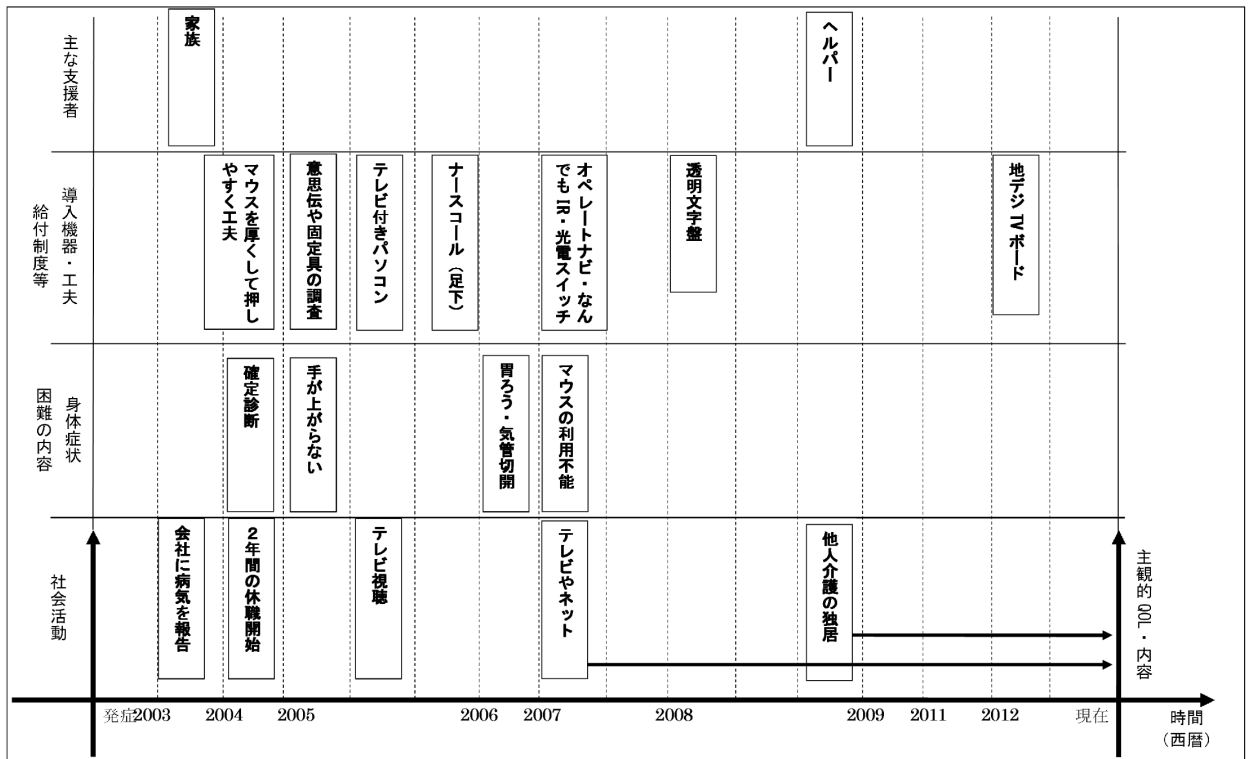
付録図13は日常のメールである。このようにして、妻にメールを送りたんの吸引などを依頼している。



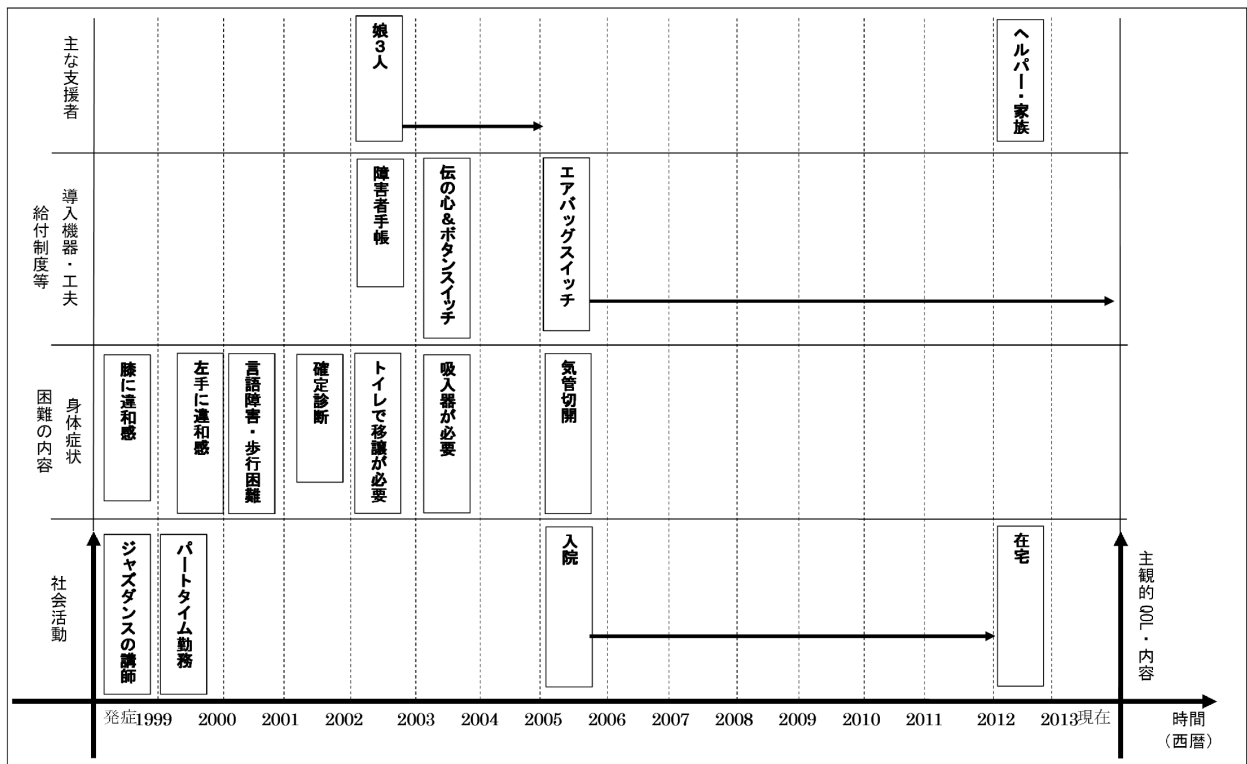
付録図13 メールで緊急連絡



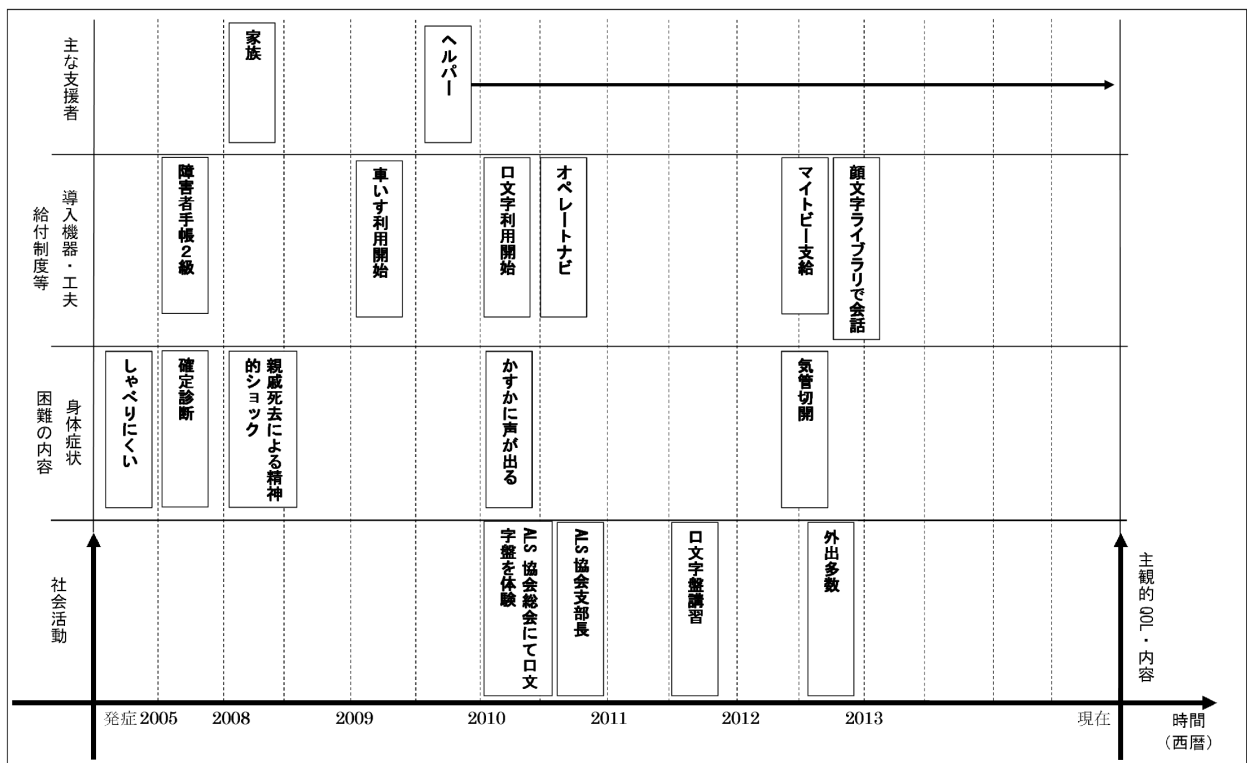
付録図 14 Tさん（島根県）



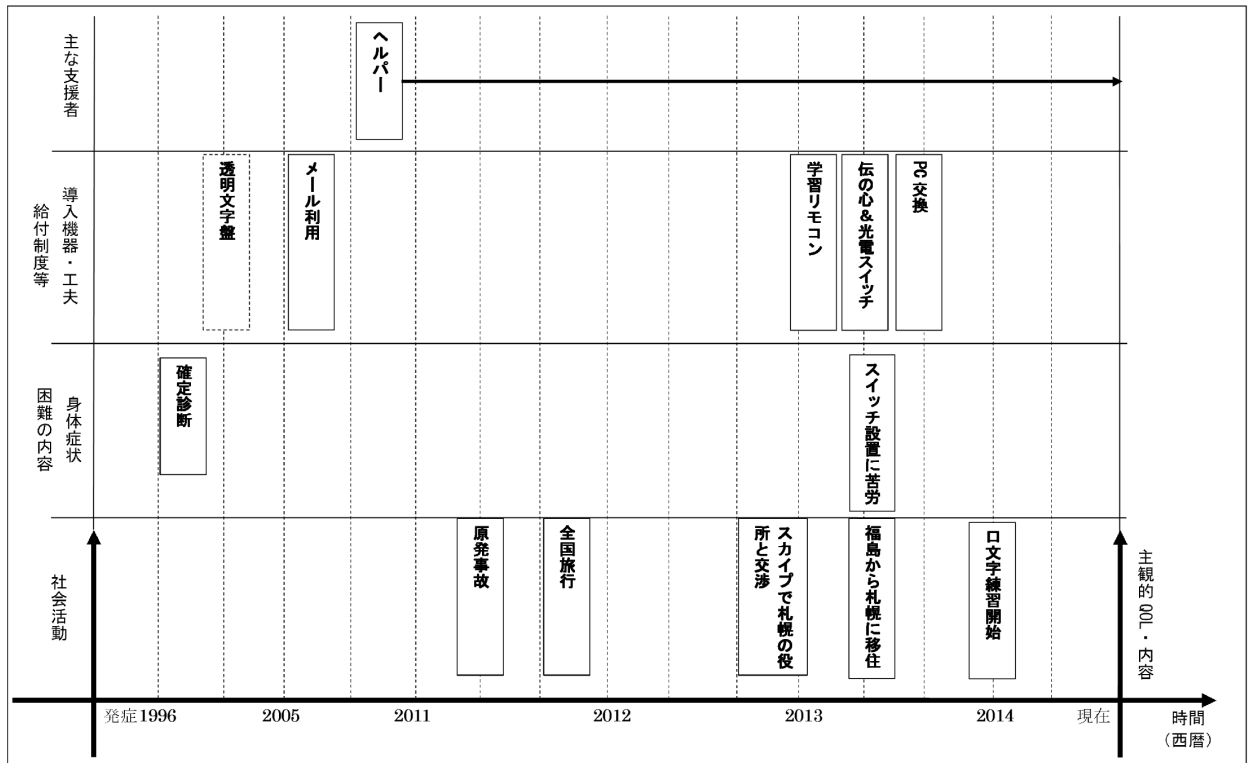
付録図 15 Nさん（岩手県）



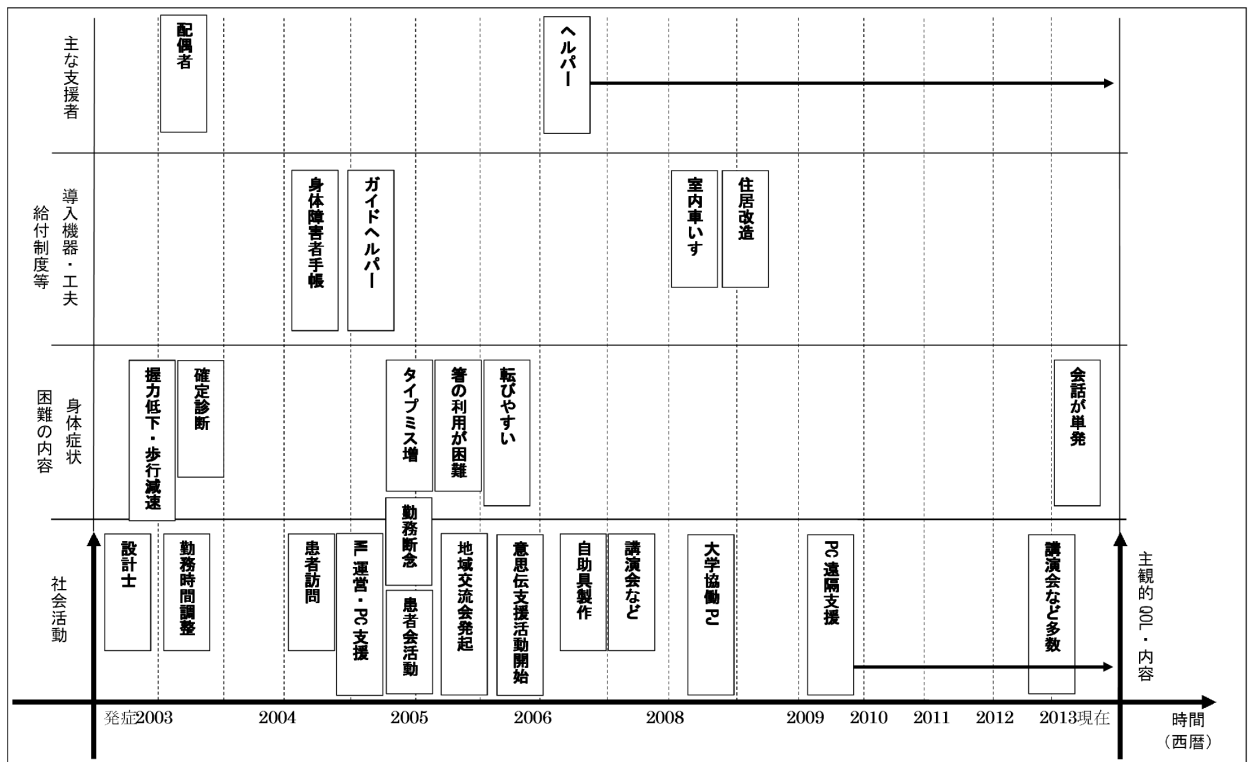
付録図 16 Sさん (岩手県)



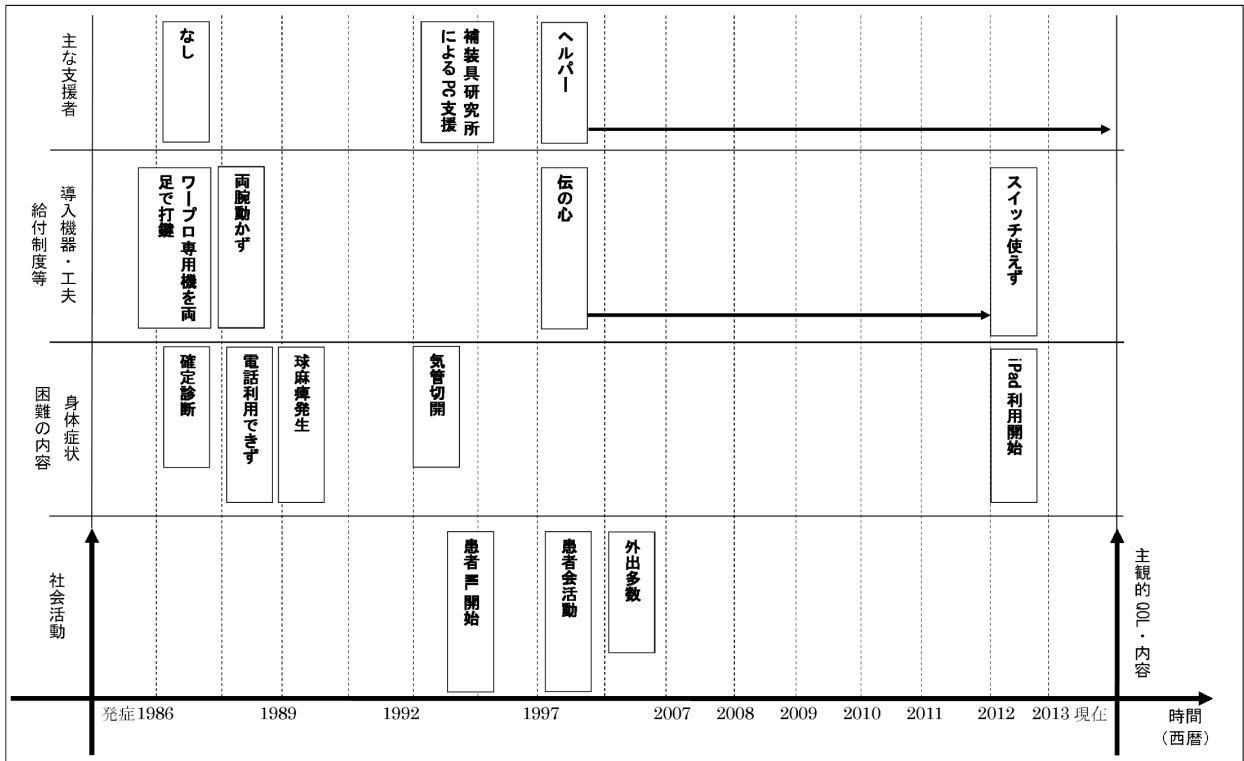
付録図 17 Fさん (北海道)



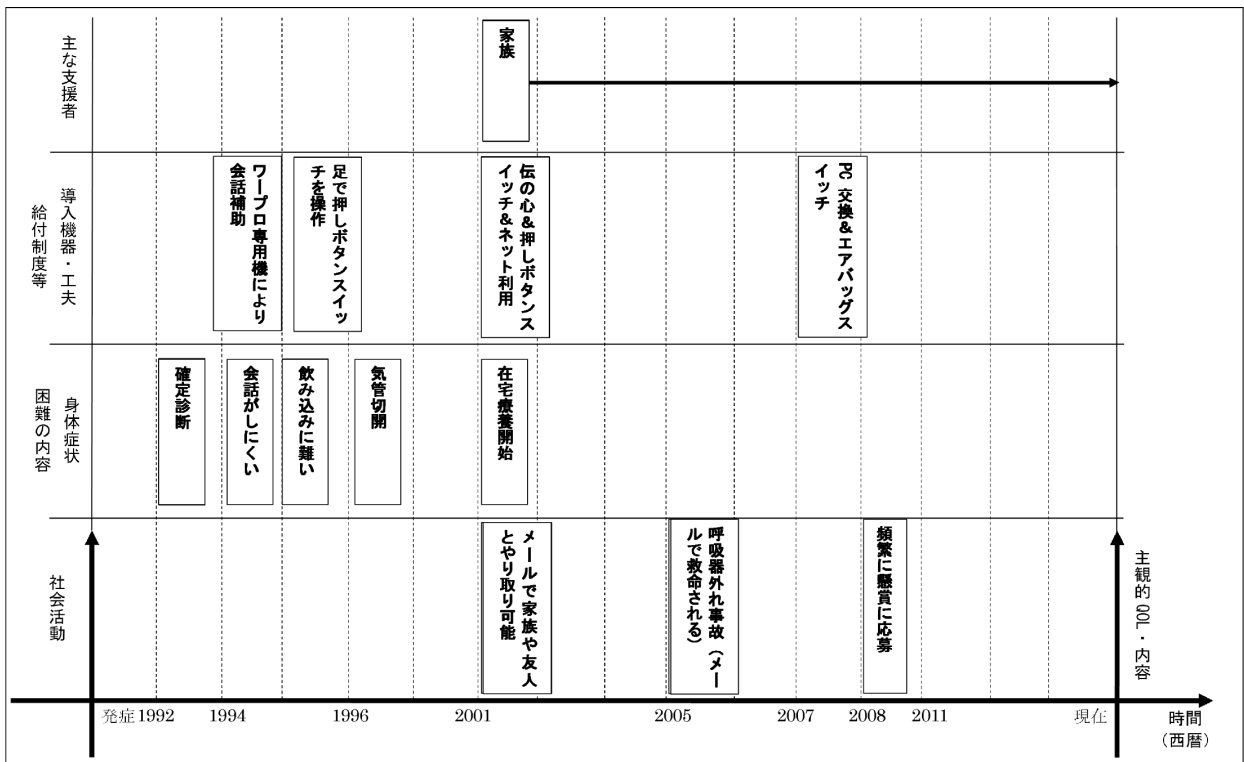
付録図 18 Sさん (北海道)



付録図 19 Hさん (大阪府)



付録図 20 Hさん（東京都）



付録図 21 Tさん（岩手県）

モーションヒストリーによる支援者の適合負担の軽減の把握

研究分担者 巖淵 守（東京大学先端科学技術研究センター）

研究協力者 田中栄一（国立病院機構八雲病院）

研究要旨：

本研究では、入力装置適合の負担軽減を目的として、コンピュータービジョン技術を応用した新たな入力支援システム OAK を利用し、それが備える動きの可視化機能「モーションヒストリー」のデータに基づいた入力装置適合の有効性の検討を行った。その結果、「モーションヒストリー」が支援対象となる人々の動きの理解を促す有益な評価ツールになりえること、また、OAK を利用することで、適合の専門性を持たない支援者でも、従来からの物理的スイッチと同程度の適合がより負担無く実現できることが示唆された。

A．研究目的

重度障害者の自立を支援するために様々な入力装置(スイッチ・センサ)が利用されている。それら入力装置には、押しボタン式、タッチ式、筋電式、光電式、呼気(吸気)式、圧電素子式をはじめとする、様々な種類の製品がある。これらの中から対象となる人の動きの状況に応じた適切なスイッチ・センサを選択し、さらにその設置方法を最適化していくには高い専門性が求められ、現状では、その技能を備える人材は限られている。あわせて、入力装置の使用中的ずれ、操作部位の変更への対応のしにくさ、装着型であるための不随意運動に伴う誤動作の発生、特殊であるが故に高価格であるといった入手の難しさなどの問題点もある。このように入力装置を必要とする人には、適合についての様々な困難を日々経験している人が多くいる。

そこで本研究では、入力装置適合の負担軽減を目的として、それに対するコンピュータービジョン技術を応用した新たな入力支援システムの有効性に関する実験を行った。具体的には、本研究分担者のチームによって開発された「OAK」(Observation and Access with Kinect)¹を利用し、それが備える動きの可視化機能であるモーションヒストリーの観測データに基づいた入力装置適合の有効性を検証した。

B．研究方法

B-1．エアスイッチとモーションヒストリー

本研究に用いた OAK は、元々ゲーム用途に開発されたカメラ Kinect を利用した入力支援システムである。Kinect は、RGB カメラおよび赤外線を用いた距離センサーを用いて利用者の手や体、顔(目や口)の動きを検出する。このカメラは、ゲーム機用として数多く販売されてきたこともあり、かつての同様の製品に比べ安価にまた身近に入手できることから、福祉領域を含めた様々な分野への応用が期待されている。

OAK は、Kinect が認識する利用者の動きをスイッチ操作に変換する。利用者の可動域にあわせて空中に「エアスイッチ」と呼ばれる仮想のスイッチを描画し、その領域内での身体の動きを非接触で捉えることができる。

さらに OAK には、スイッチの設置箇所として確実に随意運動が取り出せる部位を見付けることを目的として、動きの履歴(ログ)を可視化するモーションヒストリーという機能が備わる。モーションヒストリーは、Kinect の RGB カメラが捉える 30 万画素の一点一点の色情報の変化を捉え、それを一定時間積算して利用者の動きの履歴として表示する機能である。動いた量に応じた色(動きの小さい順から紫、青、緑、黄、橙、赤)に各画素を着色して表示することで、利用者のどの部分がよく動いたかを確認することができる。これにより、これまで気

¹ <http://www.assist-i.net/at/service/product/oak/>

付きにくかった小さな動きやその変化を理解しやすくなる。

図1に10秒毎に撮影されたモーションヒストリーの画像例を示す。このモーションヒストリーは、脳性麻痺のある10代の男児が頭部の頷きの動作を利用してスイッチ操作をしている様子を前方から捉えたものである。この図からは、活動が進むにつれて、この男児の頭部にモーションヒストリーの色が現れ、能動的に頭部を動かしていたことがわかる。一方、不随意運動により震えていた左右の手と腕にも色が付いている。この男児に対してエアスイッチを設置する場合は、随意運動する部分（このケースでは頭部）のみにスイッチの領域を限定することで、不随意運動との分離も可能である。

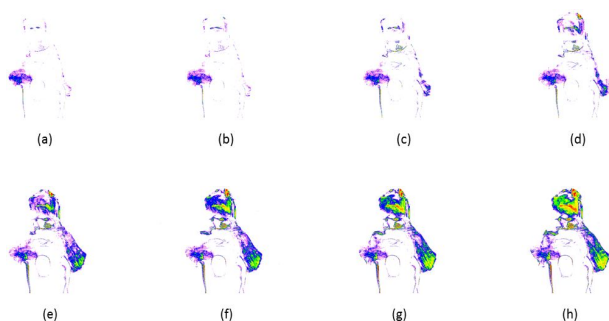


図1．10秒毎に撮影されたモーションヒストリーの例

B - 2 . モーションヒストリーに基づく適合

モーションヒストリーのデータに基づき、最も能動的に動かすことのできる体の部分にエアスイッチを設置することで、動きの認識をより確実にすることができると期待される。そのためにも、スイッチの設置を検討する際には、モーションヒストリーを用いて、動きの観察から始めることを我々は勧めている。それにより、これまでに気づいていなかった動きの発見を含めて、客観的な判断を促すこともできる。

さらに今年度、モーションヒストリーのデータに基づいて、最も動いた領域に自動的にエアスイッチが設定される機能をOAKに追加した。そこで、実験1として、筋ジストロフィーや脊髄性筋萎縮症(SMA)といったわずかな運動しかできない人や脳性麻痺等で不随意運動を伴う人に対してこのモーションヒストリーを用いたエアスイッチの自動設定を実施し、その効果を

検証した。

次に、エアスイッチの操作性を従来のスイッチと比較するため、スイッチを用いた反応時間を測る実験2を行った。実験2では、図2に示されるランダムなタイミングでのスイッチ操作を要求し、それへの反応時間を記録する評価システムを利用した。また、20代の筋ジストロフィーの男性(協力者1)と10代のSMAの女性(協力者2)に、「クリック」の表示後、可能な限り早くスイッチ操作を行うよう依頼した。実験は2日間に渡って行われ、各日、OAKのエアスイッチと従来のスイッチについて、本人に過渡の負担が掛からないよう、それぞれ100回のスイッチ操作で実施した。課題への慣れが影響しないよう、課題の前には十分な練習時間を設けるとともに、2名の中で2つのスイッチの順序を逆にし、さらに翌日はその順序を入れ替えた。従来のスイッチとしては、協力者を含め、彼らが入院している病院で多くの患者が利用するマイクロライトスイッチ²を使用した。協力者1は普段は一般的なマウスを使用しており、現状では、クリック操作に大きな問題を抱えていなかった。協力者2は、普段、小型・軽量のマウスを使用しており、クリックも可能であるものの、指が疲れやすい悩みがあった。本実験のスイッチ操作には、両協力者が普段のクリック操作で用いる利き手の示指を用いて、マウスのクリックと同様、指で押し下げる動作でONになるように設定した。マイクロライトスイッチは、小型のアームを用いて、指の動きが垂直に当たる下側の位置で、かつ協力者が最適だと感じる位置にスイッチを設置した。エアスイッチについては、同じ指の動きに対して上記モーションヒストリーを基にした自動設定を行った。



図2．評価システムのインターフェース

² <http://at2ed.jp/pro/productDetail.php/productid/P0651/alpha/13>

C . 研究結果

図3に、実験1において撮影されたビデオ、モーションヒストリー、および自動設定されたエアスイッチの代表例を示す。最初の2つのケースでは、それぞれ筋ジストロフィーとSMAの協力者の指先のわずかな動きを取り出すことに成功し、その部分にエアスイッチが設置されたことがわかる。一方、3番目のケースでは、動かすよう促していた脳性麻痺のある児童の左手ではなく、左手に持っていたひもに巻かれた筒状の飾りにエアスイッチの領域が設定された。

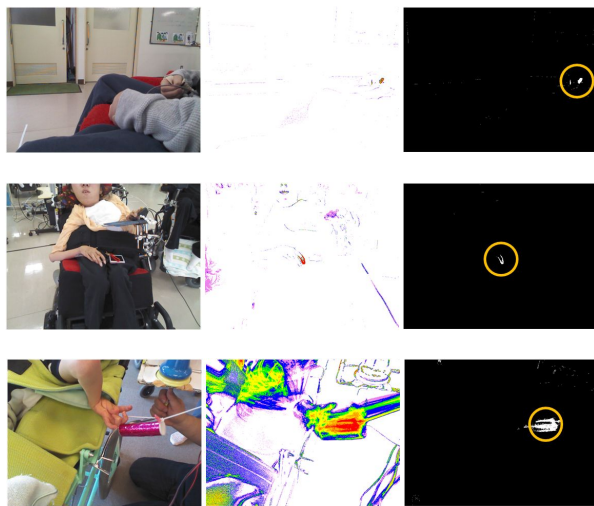


図3 . モーションヒストリーを基に自動設定されたエアスイッチの例（左列の丸が最も動いたと認識・設定されたエアスイッチの領域）

表1 . 反応時間に関する実験結果

(MLS: マイクロライトスイッチ,
AAS: 自動エアスイッチ,
T: 平均の反応時間 (ms),
SD: 反応時間の標準偏差(ms))

協力者	1		2	
性別	男性		女性	
障害	筋ジストロフィー		脊髄性筋萎縮性	
スイッチ	MLS	AAS	MLS	AAS
T(1日目)	328.8	413.4	409.0	371.0
SD(1日目)	40.3	171.8	129.4	113.8
T(2日目)	489.9	418.4	480.3	375.9
SD(2日目)	146.1	166.5	196.4	145.1

表1に、実験2の結果を示す。スイッチの種類、障害、実施日を要因とする反応時間に関する分散分析を行ったところ、反応時間に関してスイッチと実施日の交互作用が有意であり

($F(1, 198)=28.56, p < .001$)、また、従来のスイッチについては、実施日を単独の要因として有意な差が見られた ($F(1, 198)=68.45, p < .001$)。他に有意な差は見られなかった。

D . 考察

先の図3に示すように、モーションヒストリーは、非常に小さな動きを含めて捉えられることがわかった。この感度の良さとその正確さが、筋ジストロフィーやSMA、筋萎縮性側索硬化症(ALS)といったわずかな動きしか難しい人々の入力機器操作の確実性を確保する上で重要となる。利用者に体を動かしてもらった中で、モーションヒストリーが捉える最も動く部位にエアスイッチを描画することで、この感度の高いスイッチを容易に設置できる。しかも、OAKを利用した場合、適合の評価中、およびエアスイッチを利用する際に、利用者は何も装着する必要がなく、装着に伴う不快感や肌あれなどの負担もなくすることができる。

しかし、モーションヒストリーはすべての動きに反応し、画像処理上は随意と不随意の運動の分離は行っていない。実際の入力装置の適合には、随意運動のみをうまく取り出すことが求められる。不随意運動がある場合、利用者に特定のタイミングでのみ動いてもらう様子をモーションヒストリーで観測することで、不随意運動成分を特定し、その成分が含まれる領域を除いてエアスイッチを自動、あるいは手動で設定することで不随意運動成分を減らすことも考えられる³。

実験1では、緊張による大きな不随意運動の伴う脳性麻痺の児童に対してエアスイッチの自動設定を実施した。その際、不随意運動の影響を減らすために、本人の緊張が起こりにくい姿勢を取りながら、能動的に動かしやすい左手、およびその付近にスイッチの設定領域を制限した。

³ なお、OAKには、不随意運動の影響を減らすためのその他の機能として、体幹のずれに連動してエアスイッチの位置を自動的に一定に保つ「追従」機能、不随意で動いてしまう場合にすべてのスイッチ出力を一時的に無効にする「キャンセリング」機能、顔の位置を捉えて顔の振れを無視して動作する「フェイススイッチ」の機能がある。

モーションヒストリーの観測では、本人が動かした左手ではなく、その手に持っていたひもに巻かれた赤い筒状の飾りが、周囲の色とコントラスト差が大きかったために最も動いた部分として認識された。その結果により自動的に設定されたエアスイッチは、普段利用しているひもで引くスイッチよりも安定して操作することができた。このひものスイッチは、本児童の腕や体幹の震えによってたるみが生じるため、これまで正確に操作できていなかった。しかし、今回の実験で設定されたエアスイッチでは、感度に優れ、ひもを引く動作を確実に拾えるようになった。

このケースのように、スイッチの設置は、利用者の体以外の場所を含めての検討も可能である。それら様々な場所を含めて最適な位置をモーションヒストリーという客観的データを基に判断できる点が OAK の利点である。従来の物理的なスイッチと比較すると、カメラ (Kinect) やそれを接続するパソコンの設置が負担となるものの、スイッチそのものの設置は、評価・試行段階から実際の利用シーンも含めて、OAK の利用によって容易になりうる。

実験 2 では、押し型のスイッチを利用した際、実験の初日と 2 日目で反応時間に有意な差が見られた。この結果は、物理的に設置されたスイッチであれば、意図しないわずかな位置の違いが、反応時間の不安定さ、すなわち操作性の悪さをもたらしうることを意味している。ほとんどのスイッチは日々、利用開始時に設置・装着されるため、実際こうした変化が頻繁に起こりうる。一方、OAK のエアスイッチでは、この 2 日間での反応時間に関する有意な差が見られなかった。これは、OAK を利用する際、体の動かす位置に違いが生じても、モーションヒストリーによってエアスイッチが各状況で最も動く位置に設定されるため、結果として毎回安定した操作性が得られると考えられる。この安定性は、日々の変化だけでなく、入力装置適合の専門性の有無という差がある状況でも確保されることが期待できる。実際、今回の実験において、エアスイッチの設定は自動化されており、利用者が動かした手の付近にモーションヒストリーの観測領域を設定する以外、人の判断は介

入していなかった。

しかも、今回、エアスイッチは、反応時間について従来の物理的なスイッチと同程度の結果をもたらした。以上換言すれば、今回の実験は、モーションヒストリーを利用する OAK が、従来の物理的なスイッチの適合と同等レベルの適合をより負担なく実現しうることを示したといえる。

E . 結論

本研究では、入力装置適合の負担軽減を目的として、コンピュータービジョン技術を応用した新たな入力支援システム OAK を利用し、それが備える動きの可視化機能であるモーションヒストリーの観測データに基づいた入力装置適合の有効性を検討した。

その結果、モーションヒストリーが支援対象となる人々の動きの理解に役立ち、入力装置適合への有益な評価ツールになりえることが明らかとなった。また、専門性を持たない支援者でも従来からの物理的なスイッチと同等レベルの適合が容易に実現でき、その操作感の安定性も確保できることが示唆された。

F . 健康危険情報

(統括研究報告書にまとめて記載)

G . 研究発表

(1) 論文発表

・Yang, G., Iwabuchi, M., Nakamura, K., Sano, S., Taniguchi, K., and Aoki, T. (2013) Observation and potential exploration for people with severe disabilities using vision technology, ヒューマンインタフェースシンポジウム 2013 論文集, pp.107-110

(2) 学会発表

・Yang, G., Iwabuchi, M., Nakamura, K. (2013). Automatic convenient switch fitting based on motion history for people with physical disabilities, ヒューマンインタフェース学会研究報告集, Vol.15, No.11, pp.5-6

H . 知的所有権の出願・登録状況

なし

コミュニケーション支援に向けた重度重複障害児の OAK を利用した実態把握

研究分担者 巖淵 守（東京大学先端科学技術研究センター）
研究協力者 谷口公彦（香川県立高松養護学校）
研究協力者 佐野将大（香川県立高松養護学校）
研究協力者 青木高光（長野県稲荷山養護学校）

研究要旨：

本研究では、重度重複障害のある子どもたちのコミュニケーション支援を目指して、7名の児童を対象に、彼らの動きの履歴（モーションヒストリー）を捉えることによる因果関係理解の実態把握を試みた。その結果、状況の変化や支援者からの働きかけに応じて生じる動きの変化を読み取ることで、彼らの反応に含まれる随意性を抽出することができた。さらに、その反応の結果を基に、随意的な動きを促進する効果的な関わりを実現することができた。重度重複障害のある子どもたちのコミュニケーションスキルを育む上で重要となる因果関係理解、それを反映した彼らからの反応のわずかな変化に気付くためにモーションヒストリーが有効に活用できることが示された。

A．研究目的

医療技術等の進歩により、これまで生きることが困難であった子ども達が生きられるケースが増えてきている。この変化とともに増えてきている重度重複障害のある子ども達に対し、これまでも増して支援が求められているにもかかわらず、その支援の実践には困難な、あるいは不十分な点が数多く含まれている。

本研究では、こうした重度重複障害のある子どもたちのコミュニケーション支援を目指して、彼らの因果関係理解の実態把握を試みた。その際、本研究分担者のチームによって開発された「OAK」（Observation and Access with Kinect）を利用し、その有効性について検証した。

B．研究方法

OAK は、元々ゲーム機用に開発されたカメラ Kinect を利用して人の動きを捉え、その動きをスイッチ操作作用に出力できる支援ソフトである。併せて OAK には、各位置で捉えた動きの量を積算し、その量に応じた色で画面を着色して動きの履歴を視覚化するモーションヒストリーという機能が備わる。このモーションヒストリーにより、利用者の動きの位置や大きさ、その変化を客観的に理解することができる。

モーションヒストリーが視覚化するのは「動き」に限られるものの、支援者からの効果的な働きかけの有無による動きの違いをモーションヒストリーにより観察することで、対象児の「認知」能力を併せて測ることもできると期待される。

そこで、本研究では、知的障害と肢体不自由を併せ持つ重度重複障害児のコミュニケーション支援を目指した因果関係理解の実態把握の実践を、モーションヒストリーを用いながら行った。以下、その中から3つの実践例を取り上げ、モーションヒストリーの有効性について検証する。なお、前半2つの実践研究は、研究協力者である香川県立高松養護学校の谷口公彦氏、佐野将大氏を中心に行われた。3番目の実践研究は両氏に加えて、長野県稲荷山養護学校青木高光氏からも協力を得て行われた。

B - 1．実践研究1：モーションヒストリーによる実態把握

出生時の低酸素脳症による後遺症である重度の知的障害と四肢まひのある小学部の男子に対する実態把握を試みた。実施前、本児からの自発的な動きは非常に少なく、小さかった。また、状況に対応した明確な反応はほとんど見られず、状況理解に関する実態把握が困難であった。こ

の児童のクラス担任は、普段、筋緊張の亢進・弛緩、目の動きや微妙な表情の変化を読み取りながら関わっていた。担任がそばにいないと不安そうにするが、近付くとホッとした表情になるというエピソードもあったものの、誰しもがそれを確認できる状況にはなかった。そこで本研究実践では、このエピソードについて確認する中で、この児童の状況理解、および体の動きの変化についての実態把握をモーションヒストリーにより行った。具体的には、担任がそばにいる状況と声をかけて退室した状況を交互に繰り返し、その際に児童の様子をモーションヒストリーとビデオで撮影した。モーションヒストリーは5～10秒毎に画像（JPEG）として保存し、それら保存された画像を比較することで、状況の違いによる動きの変化を確認した。

B - 2 . 実践研究 2 : 実態把握を活かした効果的な関わり

重度知的障害と脳性まひ（四肢まひ）のある別の小学部男子の実態把握と効果的な関わり方の探索を試みた。実施前、体を揺らす、唇を触るなどの自己刺激的な行動が多く、外界への関心がどの程度あるのか、何を感じとれているのかの実態把握が困難であった。そこで、この児童に対する刺激を変えた際の動きの違いを捉えることを基に、この児童の状況理解についての実態の把握、および授業や活動における関わりに役立つ情報の収集をモーションヒストリーにより行った。具体的には、様々な刺激を与えながら、児童の様子をモーションヒストリーとビデオで撮影した。モーションヒストリーは5～10秒毎に画像（JPEG）として保存し、それら保存された画像を比較することで、刺激の違いによる動きの変化を確認した。

B - 3 . 実践研究 3 : OAK プログラム

上記実践研究の1と2で得られた知見を基に、重度重複障害児向けの意思表示や能動的活動を支援する実践研究を5名の子ども達を対象に行った。モーションヒストリーを利用しながら、それぞれの子どもの動きを理解するとともに、こちらからの働きかけに応じた反応の変化から因果関係理解についての現状把握を試みた。

C . 研究結果

図1に実践研究1にて得られた児童のモーションヒストリーを示す。同図(a)は担任が児童のそばにいる時、(b)は担任が退室した後、(c)は再び担任が児童のそばに戻ってきた時に、それぞれ約40秒間の観測時間で得られたモーションヒストリーである。これらの比較により、(a)の担任がそばにいた時は本児の動きは小さかったものの、(b)の担任が離れていた（退室していた）時間になると、頭部を左右に振る動きが増し、目、鼻、口、および顔の輪郭上に着色領域が多く現れたことがわかる。また、(c)の再び担任が戻って来た時には、頭部の動きが止まり、モーションヒストリーでは、まばたきによる目元への着色以外、本児の目立った動きの箇所がなくなった。

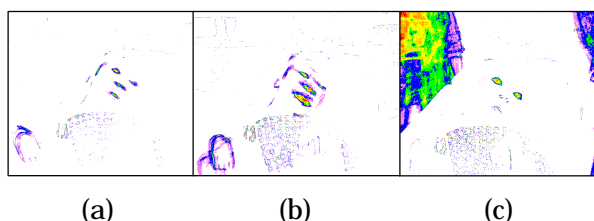


図1 . 実践研究 1 にて得られたモーションヒストリー

図2と図3に実践研究2の児童のモーションヒストリーを示す。図2のモーションヒストリー観測時、この児童は車いすに座っており、図3ではマットレスの上で仰向けになっていた。

図2における(a)は介入（刺激）がない場合、(b)は目隠しをして視覚的な刺激が入らないようにした場合、(c)は背中にマッサージ器を置いて振動を与えた場合、(d)は再び介入（刺激）をなくした場合のモーションヒストリーである。(c)の背中に振動を与えた際には、モーションヒストリーが消えた、すなわちこの児童の動きが止まることがわかった。一方、それ以外の場合では、自己刺激である体（特に足）を揺らす動作が続いており、その部分に大きな着色領域が現れた。

図3における(a)は介入（刺激）がない場合、(b)は耳元でささやきかけた場合、(c)は新聞紙のガサガサ音を聞かせた場合、(d)は背中にマッサージ器を置いて振動を与えた場合のモーション

ヒストリーである。図2の座位時と同様，臥位時においても，(a)の刺激がない時には，自己刺激となる体を揺らす動作が続くこと，一方で(d)の背中に振動を与えた際に児童の動きが止まることがわかった。また，耳元でささやく状況でも自己刺激の動きが小さくなるが，新聞のガサガサ音ではその動きが大きいままであることが観測された。

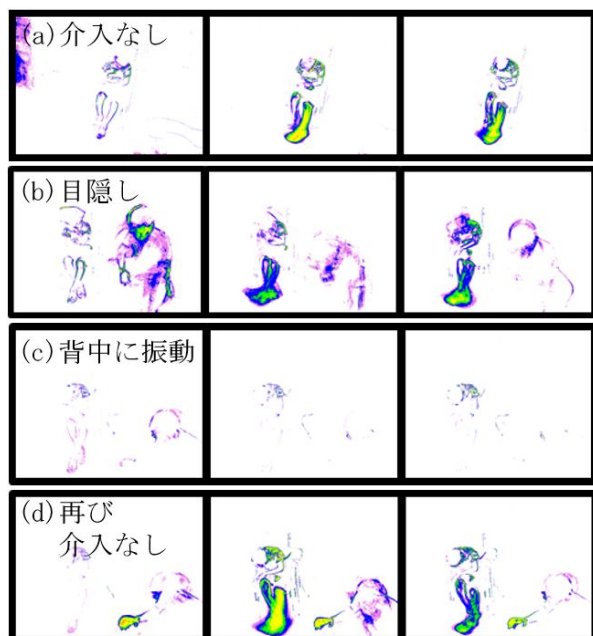


図2．実践研究2における児童の座位時のモーションヒストリー

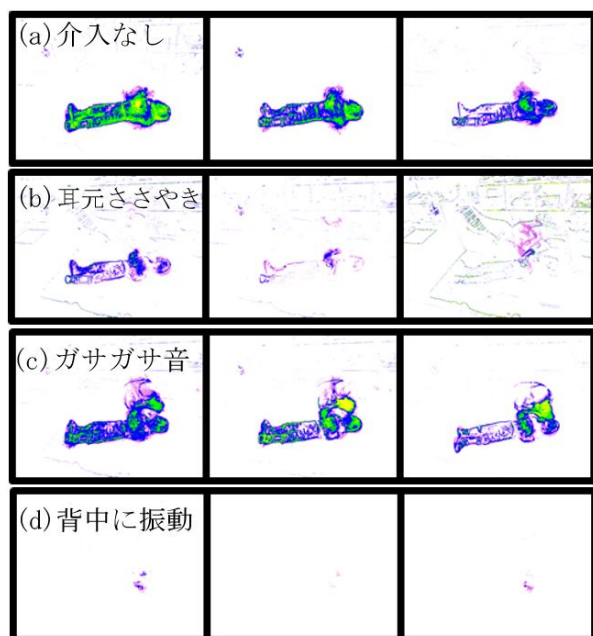


図3．実践研究2における児童の仰臥位時のモーションヒストリー

実践研究3では，それぞれの子どもの運動や認知の困難レベルが異なるものの，子どもから発信される注意喚起や肯定・否定のサインに応じた動きの変化を捉えることができた。具体的には，家族が話しかけた時に脚と腕が大きく動く，映像や音楽を止めた際に手を動かして訴える，人の動きを追視するなどの随意的な運動を，モーションヒストリー上の着色の変化により確認することができた。

D．考察

実践研究1の結果は，参加した児童の心理的な不安や安心は立証できないものの，状況に応じた彼の頭部の随意的な動きを表していると考えられる。本ケースのように随意性に基づいたわずかな変化に気付くことができる点で，モーションヒストリーは非常に有効なツールとなる。一般的な評価・観察で用いられる目視やビデオ映像では，各回の動きが小さい場合，それぞれの差を捉えにくい，モーションヒストリーであれば，ある一定時間動きの変化を積算して描画することが可能となる。

実践研究2の結果からは，刺激に意識が向いているときは，児童の動きが少なくなるのではと推察された。そこでこの仮説を確認するため，その後の3週間に渡り，座位および臥位の状態において様々な刺激を与えた際のこの児童の反応を調べる追加の実験を行った。その結果，背中へのマッサージ器の振動，耳元での話しかけ，左手の平へのタッピングなど，本人の意識を向けやすい刺激が見つかった。一方で，光やガサガサした音など，動きの変化が現れない刺激も多くあった。このように刺激の違いやその有無により，動きの量に明らかな差があることがわかった。以降，本人が注意を向けやすいとは判明した方法で本児に関わることで，次に起こる活動の予測，意図的な行動が育つことが観察された。

実践研究3では，モーションヒストリー観測の際に，子ども達から発信される動きのサインを，場面を変えながら捉えることを試みた。その際，共通して本人からの要求行動を引き出すための支援者側の関わりが重要であった。食べ物・飲み物の要求行動を例にコミュニケーショ

ンの理解について考えると、直接「味わって」わかる初期のレベルから、要求対象を「見て」わかるレベル、その名前を「聞いて」わかる高次のレベルなど、複数の段階が考えられる。モーションヒストリーの観測時においても、個々のケースにおいて、現在の理解レベルを併せて確認することが重要であろう。

以上、3つの実践研究より、モーションヒストリーを比べて観ることによって、関わった児童がどこまで分かっているかの実態把握を進めることができ、モーションヒストリーが動きや認知に関わる「違い」を見付ける作業に適していることがわかった。コミュニケーション支援を行うにあたっては、支援者の主観だけでなく、客観的事実を基にしたアプローチを組み立てることが重要であり、モーションヒストリーがその実践を可能とする有効な支援ツールとなることが示された。

E . 結論

本研究では、重度重複障害のある子どもたちのコミュニケーション支援を目指し、7名の児童を対象に、彼らの因果関係理解の実態把握を試みた。その際、コンピュータービジョン技術をベースとする OAK が備える動きの可視化機能であるモーションヒストリーを利用した。実践研究では、状況に応じた児童の動きの違いの発見にモーションヒストリーが役立ち、観測された動きの変化から、彼らの随意的な動きを判別することができた。さらに、その結果を基に随意的な動きを引き出すアプローチを考案することも可能となった。コミュニケーション支援に際しては、因果関係理解を反映する本人からの反応の変化を的確にとらえることが重要である。この用途に対して、本研究の3つの実践事例に示されたように、今後、様々なケースでモーションヒストリーが有効に活用できることが期待される。

F . 健康危険情報

(統括研究報告書にまとめて記載)

G . 研究発表

(1) 論文発表

・Yang, G., Iwabuchi, M., Nakamura, K, Sano, S., Taniguchi, K., and Aoki, T. (2013) Observation and potential exploration for people with severe disabilities using vision technology , ヒューマンインタフェースシンポジウム 2013 論文集 , pp.107-110

(2) 学会発表

・ Yang, G., Iwabuchi, M., Nakamura, K. (2013). Automatic convenient switch fitting based on motion history for people with physical disabilities, ヒューマンインタフェース学会研究報告集, Vol.15, No.11, pp.5-6

H . 知的所有権の出願・登録状況

なし

補装具制度における重度障害者用意思伝達装置の在り方検討

研究協力者 井村 保（中部学院大学）

研究分担者 伊藤和幸（国立障害者リハビリテーションセンター）

研究要旨：

重度障害者用意思伝達装置（以下、意思伝達装置）は、障害者自立支援法（現、障害者の日常生活及び社会生活を総合的に支援するための法律（通称：障害者総合支援法））の二次施行時に、日常生活用具から補装具に移行して補装具購入費が支給されることとなった。しかし、従来からの補装具とは異質な部分もあり、適合判定現場での基準の適用や解釈についての混乱も少なくない。

今回、意思伝達装置を供給する事業者を対象にしたヒアリングを行い、現在抱えている課題を示していただき、それを当面の課題と中長期的課題に整理した。当面の課題については速やかな改善提案を求めるが、中長期課題については他制度や他の障害への対応とのバランスを保つことも必要なため、時間をかけて抜本的な改正を含めた検討が必要であり、課題の具体化を行った。

A．研究目的

重度障害者用意思伝達装置（以下、意思伝達装置）は、障害者自立支援法（現、障害者の日常生活及び社会生活を総合的に支援するための法律（通称：障害者総合支援法））の二次施行時に、日常生活用具から補装具に移行して補装具購入費が支給される。しかし従来、日常生活用具であったものが補装具に移行したことにより、判定現場などで、その購入基準や修理基準の解釈に戸惑うこともあり、現在までに若干の基準の見直しが実施されている。

また、基盤となる情報通信技術（information and communication technology；ICT）の発展により、PCなどの汎用機器を利用した、従来の福祉用具のような専用機器でない装置や、身体に装着しない非接触型の入力装置等の新たな支援技術による機器も増えてきている。これらは、その利用が重度障害者のコミュニケーション手段として有効であったとしても、公的給付制度の対象品目としては想定外であり、現状では自己負担となるなどの課題も多い。

このような背景のもと、意思伝達装置の供給事業者へのヒアリングにより、現状での問題点を確認し、速やかに制度（基準）改正により改善すべき当面の課題と、抜本的な制度改正も視野に入れた中長期課題に分けてまとめ、新たな制度設計の基礎資料とする。

B．研究方法

対象となる事業者は、日本リハビリテーション工学協会が作成した「重度障害者用意思伝達装置導入ガイドライン」¹の基準を参考に、現在の基準に該当する装置または、同等品として特例補装具の対象としての実績または可能性がある装置（ソフトウェア単体を含む）等を扱う事業者をリストアップした。また、意見聴取・集約については、以下の手順で実施した。

- 1) 対象事業者に対して、調査の趣旨とともに、当該調査に係わる調査シートを電子メールで送付し、回答を記入したものを返送してもらう。（依頼は平成25年10月25日、締切は平成25年11月19日。）
- 2) 回答は、研究班にて他制度との整合性等をふまえて検討し、系統別に集約した。
- 3) これを各事業者が参加する意見交換会で議論し、方向性の確認と集約を行う。（意見交換会は、平成25年11月27日（水）13:30～15:30（の予定であったが16:00まで延長）に、テクノエイド協会会議室にて実施した。）
- 4) 意見交換会での調整結果を再整理し、各事業者へ電子メールで送信し、確認を得た上でとりまとめた（本分担報告の参考資料）²。

¹ <http://www.resja.or.jp/com-gl/>

² このとりまとめ結果については、共同実施者（テクノエイド協会および日本リハビリテーション工学協会）にも提供済

C . 研究結果

調査対象事業者

調査対象となる事業者は以下の15社であり、購入基準・修理基準との対応および主な製品を併せて示す。

本体（走査入力方式）・購入基準内

- ・(株)日立ケーイーシステムズ 【伝の心】
- ・パナソニックエイジフリーライフテック(株)【レッツチャット】
- ・企業組合S.R.D 【話想】
- ・明電ソフトウェア(株)【ハートアシスト】

本体（走査入力方式相当）・特例の可能性あり

- ・テクノツール(株) 【オペナビTT】
- ・(株)アクセスインターナショナル【ディスクパープロ他】
- ・(株)ユープラス【トーキングエイド for iPad】

本体（基準外の方式）・特例の可能性あり

- ・ダブル技研(株) 【ルーシー】
- ・(株)クレアクト 【トビー】
- ・アイ・エム・アイ(株) 【Spring絆】

本体（生体現象方式）・購入基準内

- ・エクセル・オブ・メカトロニクス(株)【心語り】
- ・(株)テクノスジャパン 【マクトス】

入力装置等・修理基準内

- ・パシフィックサプライ(株)【各種入力装置】
- ・(株)徳永装器研究所 【各種入力装置】

入力装置等・修理基準非該当

- ・(株)アシスト・アイ 【OAK】

課題の整理

集約された主な課題の概要を以下に示す。なお、詳細な検討内容は、とりまとめ事項（本分担報告書に参考資料として添付）を参照。

1) 当面の課題

- ・ 本体（専用機器としての汎用機）の解釈については、同等安価の考え方から汎用部品としてのPCの利用制限するのではなく、利用用途（実現する機能）としての制限で解釈することが適当。
- ・ 現状での利用方法では、必ずしもプリンタを必要としないケースもある。そのため購入基準から、修理基準へ変更することが適当。
- ・ 特例補装具費で実績のある視線入力については、有効活用できる適用者像の明確化や他制度との整合性の整理を確認したうえで、具体的に検討することが適当。

- ・ その他、現行の金額や、入力装置の区分が現状にそぐわないものがあるので早急に見直しを要望することが適当。

2) 中長期課題

- ・ 処方箋は医師等の専門的知見を踏まえた上で行われ、判定は直接判定または医師意見書に基づいて判定を行うことが補装具費支給制度の根底であるが、それが適切に実施されていない。このため、適合、設置、見積、仮合わせ、修理などの作業に関する技術料（人件費）が適切に加算できていない。
- ・ 病状の進行に応じての、柔軟な再交付も有効な配慮と考えることもできるが、耐用年数の間、継続して利用できないことが前提になるのであれば、補装具費支給制度ではなく、介護保険制度や日常生活用具としての貸与などの、機器の交換（変更）を前提にした制度の検討も必要である。
- ・ 意思伝達装置においては、必ず専用機である必要はない。専用機であるがゆえに開発コストが販売価格を高額なものにしている。昨今のICT事情を考慮すれば、専用ソフトウェアと汎用品の組み合わせによって安価な意思伝達装置を供給することができる。そのため、補装具の定義と合わせると、意思伝達装置が補装具として妥当か否かの検討を含めて、意思伝達・コミュニケーション機器全般を対象とする支給制度全体の検討課題である。

D . 考察

意見の聴取・集約の過程では、現行基準での価格の再計算や、基準との不整合により見直しが必要な事項（当面の課題）や、制度の在り方を問う事項（中長期課題）として整理した。しかし、意思伝達装置が補装具である前提の議論であり、今後、新しい機器が実用化されることを想定すると、中長期課題にも挙げたが、この前提を超えた検討も必要になり、その論点について考察する。

意思伝達装置の選択・判断

意思伝達装置は、形態的な障害を補う義手・義足や、感覚的な障害を補う補聴器などの他の補装具のように医学的な判断を優先して検討す

るものではないといえる。

意思表出の手段には、音声言語、筆記をはじめ種々の手段があり、それらを失った場合には、(1)どのような手段により代替（代償動作を確保）するか、(2)どのような意思伝達方法を希望するかにより利用する装置が異なり、その判断には医学的側面と社会的側面での検討を要するものである。もちろん、これまでの補装具においても職業的理由の考慮は行われているが、対象者の年齢層も高齢であることから、生活費収入となる経済活動でない講演・執筆などの社会活動を行う人に対して、費用対効果の尺度のみで判断できるものではないといえる。

また、継続的に装置を利用して意思伝達を持続するためには、日常生活の場面での相手の存在もさることながら、どのような機能や利用支援を必要とするかという判断も必要といえる。そのため、生活環境の評価も重要である。

意思伝達装置の構成・機能

現在の意思伝達装置は、補装具費の購入基準にある「文字等走査入力方式」が中心であるが、装置の開発における歴史的経緯の中で、ワープロやパソコンをどのように使うか工夫が施されたものといえる。そのため、50音表の中から文字を時間分解能（逐次候補の決定）による選択を行う走査入力方式が前提となり、現在に至っても、身体適合を伴う入力装置（スイッチ）の選定が中心課題になっていると考えられる。

しかし、PCの普及や低価格・高性能化などの社会におけるICT環境の変化が進み、入力装置の改良のみならず、遠隔通信機能や環境制御機能が意思伝達装置の付加機能として基準に盛り込まれるなどの制度の変化もあった。このことは、安価な高性能な製品の供給にもつながるが、付加機能の追及によるQOLの向上だけでなく、意思伝達の効率化という本質から十分な検討をしなければ、意思伝達装置の本来の目的が見失われてしまうことになる。

また、視線入力のような新たな方式かつ高額の装置の場合の支給適否の基準については十分な議論・統一見解がないまま特例補装具費の支給実績がある。このとき、高額であることが論点にされる場合があるが、その機能の有効性の

判断に加え、職業上や教育上の理由からの検討をふまえた費用対効果の判断も必要であり、これは電動義手の判定の考え方に近いものと考えることができる。

利用・関連制度の特長・対応

意思伝達装置を入手するための制度は、日常生活用具給付事業から補装具費支給制度に移行した経緯があるが、いずれも障害固定を想定した身体障害者のように一定期間の継続した利用が見込まれる前提の制度である。しかし、意思伝達装置の利用者の多くは、ALS患者であり、病状の進行にともない、利用する意思伝達装置あるいは入力装置の変更が必要になってくるのが現状である。

また、ALSは障害者総合支援法においては、政令で定める疾患（難病等）に該当することから、身体障害者手帳の有無によらず、補装具費支給制度を利用することが可能であるが、介護保険制度における特定疾病にも該当し、同制度を利用した療養生活を送る人も少なくない。実際の意思伝達が必要な日常生活の場面は、意思伝達装置の導入だけを見るわけではなく、生活全般を見据えたケアマネジメントも必要である。

このように考えれば、障害状況の変化のある難病患者等の場合は、障害固定を前提とした身体障害者施策より、介護保険制度の方が利用しやすいものになるとも考えられる。この時、介護保険制度での福祉用具は貸与（レンタル）が原則であり、病状の変化にも対応可能な制度であると考えられる。仮に、意思伝達装置が介護保険制度のような制度対応となることを考えると、装置本体は貸与品目であり、入力装置は消耗品として購入費の支給という、リフトの本体と吊り具の関係に近い扱いが妥当と考える。そのうえで、入力装置は身体評価を必要とすることから補装具対応という組み合わせの可能性も有効であるかもしれない。

E. 結論

意思伝達という最も基本的なコミュニケーションの確保は、人の活動や参加を支える大きな要素の1つであり、その制限を受ける人々に対する代替手段の確保や保障が重要な課題である。

意思伝達装置が補装具であることは、補装具制度の中に社会的側面（社会モデル評価）をどのように取り入れるかで考え方が変わるといえる。しかし、補装具としての装置の支給にこだわることなく、必要な支援は意思伝達の支援とコミュニケーションの確保を第一に考えることが重要である。

そのためには特別な制度を検討することも必要であるが、公費負担制度であるためには、現行制度や他制度、さらには他の障害への対応とのバランスを保つことも必要である。そのため、今後の研究で明らかにすべき事項としては、(1)他の制度との整合性、(2)他の障害との整合性をふまえた比較および、課題を想定した上での検討が必要である。そして、より現実的で運用の容易な制度にすることが課題である。

本分担研究における調査（事業者ヒアリング）の実施にあたっては、公益財団法人テクノエイド協会が実施する「補装具費支給制度の適切な理解と運用に向けた研修のあり方等に関する調査」（厚生労働省平成25年度障害者総合福祉推進事業・指定課題22）における「補装具告示に規定される種目及び構造等の見直しに関する調査」の一部（「重度障害者用意思伝達装置」に関する調査実施）を兼ねて、一般社団法人日本リハビリテーション工学協会と共同で実施した。

F．健康危険情報

（統括研究報告書にまとめて記載）

G．研究発表

(1) 論文発表

なし

(2) 学会発表

- ・ Tamotsu IMURA, Mamoru IWABUCHI, Kazuyuki ITOH: A Proposal for Improvement of the Public Support System about New Communication Aids with IT&UD（7th International Convention on Rehabilitation Engineering & Assistive Technology (i-CREATE! 2013)）

H．知的所有権の出願・登録状況

なし

「補装具告示に規定される種目及び構造等の見直しに関する調査」
 重度障害者用意思伝達装置に関する見直し・検討要望事項

(一社)日本リハビリテーション工学協会

標記調査における回答のとりまとめにあたり、まずは背景を整理し、論点を明確にした。

- ・ 重度障害者用意思伝達装置は、平成 18 年 10 月の障害者自立支援法の二次施行時より補装具に加わったものであり、それ以前の旧制度では日常生活用具であった。また、類似の目的で利用される携帯用会話補助装置やパソコン利用のための周辺機器（情報通信支援用具）については、現行制度下でも日常生活用具である。
- ・ 障害者自立支援法の二次施行時には、補装具の要件と、日常生活用具の要件を明確に提示した上で、種目の検討（入れ替えや廃止）が行われている。しかし、両制度は義務的経費と市町村裁量事業という抜本的な相違もあり、重度障害者用意思伝達装置に関しては義務的経費であることを前提として補装具に組み込む検討が行われていた。
- ・ しかしながら、重度障害者用意思伝達装置の適用者の多くは、筋委縮性側索硬化症（ALS）等の進行性神経・筋疾患（難病）患者であることから（注：日本リハビリテーション工学協会が平成 20 年度に実施した調査では、約 62%がALS）、従来の補装具のように障害固定を前提とした制度にはなじまない側面もある。
- ・ これらを前提として協議するには、重度障害者用意思伝達装置が補装具の枠組みの中に入り続けることが妥当か否かという長期的視点での検討も必要である。しかし、現行基準で価格の不整合や機能（付属品）の必要性が明確でないものもあり、それらは早急に是正されるべき事項である。そのため、課題を段階的に整理する必要がある。
 - （1）当面の課題（現状の枠組みの中での検討事項）
 - 本体（専用機器としての汎用機）の解釈について
 - プリンタの扱いについて
 - 視線入力方式の扱いについて
 - その他
 - （2）中長期の課題（補装具の枠組みの変更を伴うの検討事項）
 - 人的費用（調整・アフターフォロー）の加算について
 - 試用（判定におけるデモ機の調達等）における負担について
 - 補装具本体 / 付属品としてふさわしい機器について
 - その他
 - （3）発展的課題（補装具の枠組みを超える検討事項）
 - 補装具全般における検討事項
 - コミュニケーション支援全般における検討事項
 - その他

以下に、その協議内容と協議内容と論点と集約事項を示す。

(1) 当面の課題(現状の枠組みの中での検討事項)

本体(専用機器としての汎用機)の解釈について

- ・実情として、本体としてパソコンを用いている装置の方(シェアベースで)が多く、本体要件としての「専用機器」を緩和してもよいのではないか？

専用機器をパソコン等に改めてしまうと、本当の専用機器である機種に対して該当しないと判断される危険性もある。

本体としてパソコンを利用しているとしても、どのようなPCでも不具合なく動作することを保証できるわけではない。OSの不具合やハードウェアの相性確認を含め、メーカーとの調整を経て、動作保証できる状態で供給しているので、一般的なアプリケーションソフトとの同一レベルでの問題ではない。(部品として確認できたパソコンを利用しているという解釈となる。)

- ・動作保証がどの程度の内容まで担保できるか？

ソフトウェアのみで供給しているものについても、あらゆる組み合わせを想定すると保証できるものではない。

利用者側で設定変更をしなければ、物理的な故障でなければ、リモートメンテナンスで対応できる。

ソフトウェア上の不具合は、利用者が勝手にアプリケーションを入れる事から生じる問題である。不具合が生じるのは、重度障害者用意思伝達装置としての対応を超えた範囲であり、それは一般的なパソコン利用(情報通信支援用具の範疇)での議論であると考えべきである。

- ・利用者レベルではパソコンを利用しているという認識ではないか？

供給サイドの問題として、同等安価な製品を供給するために、パソコンを使っているだけである。

目の前にある装置が、パソコンであるか否かではなく、どのような機能をさせているかが重要である。意思伝達装置に限らず、パソコンを組み込んだ装置は、多方面で利用されている。

利用者がアプリケーションをインストールできることが問題を複雑にしているので、アプリケーションをインストールできないようにすることも必要ではないか？(・・・そのコストをかける方が(費用対効果から)無意味であると考える。)しかしながら、現実的には理解が得られにくいので、もう少し時間をかけて検討することも必要であるが、まずは、一定の見解を提示すべきではないか。

(見直し・確認事項)

- ・今回、購入基準の基本構造ならびに備考欄にある「**専用機器**」については、見直しを求めない。ただし、**適切な解釈と理解を求めるために、補装具費事務取扱指針等において、注記を求める。**

- ・今回の議論で合意した「専用機器」の解釈は

“意思伝達装置だけのために製造された機器”ではなく、

“意思伝達装置としての機能を有し、それ以外に利用しないことで安定した動作保障を行う機器”

であり、その構成要素(部品)は要件とすべきではなく、「重度障害者用意思伝達装置」として認められた機能のみに(専用に用いる)用いるものである。

プリンタの扱いについて

- ・現場（納品時など）で、利用者のニーズを確認すると、必ずしもプリンタを必要としないケースもある。購入基準内の付属品（必要条件）である必要はないのでないか？
意思伝達装置の開発・発展経緯の中で、「会話補助装置（音声機能を代替）」と「ワープロ機能（上肢運動機能による筆記の代替）」という考え方があり、前者の場合には不要となる場合もある。
- ・購入基準内の付属品（必要条件）から外す場合、修理基準として「固定台交換」や「環境制御装置交換」同様に掲載する方法と、購入基準内に留めたくうえで備考欄に加算要件として掲載する方法が考えられる。
修理基準にプリンタだけを掲載した場合には、それ単体で「汎用品」とみなされれば、支給対象外となる可能性もあるが、購入基準（加算要件）にしておけば、専用機を構成する本体の一部として認められることになると考えられる。
購入基準（加算要件）では、当初の購入申請時に購入しなければ、後日に操作力が向上しニーズの拡大した場合に追加購入（修理）できないことになる。
- ・修理基準であるときに、汎用機とみなされないためにはどう解釈するべきか。
利用者（申請者）から任意のプリンタの希望があると、その選択についての妥当性を判断する基準がわからない。（納入業者としては拒む理由がない。）
必要な機能の確認が大切（・・・印刷機能のみが対象である。）
専用機器の一部であるならば、本体供給事業者側で、指定プリンタを定めて公表しておくことが好ましいのではないか。

（見直し・確認事項）

- ・ **購入基準の付属品から「プリンタ」を削除**することを求める。（備考欄の記載についても修正し、プリンタを修理基準で追加できる旨を示す。）
- ・ 金額に関しては、プリンタ代金相当が減額されると考えられるが、その金額は別途、補装具評価検討会で実施される価格調査にゆだねる。
- ・ **修理基準に「印字装置（プリンタ）交換」を追加し、その備考欄に、装置本体の供給事業者が保証を行うと指定する機種に限る**旨を示す（ の解釈との整合性を図る ）。

視線入力方式の扱いについて

- ・現状で複数地域、複数台の判定・納入実績があるので、購入基準にいれる方がよいのではないか？
現状については研究班の調査でも把握している。（提示資料あり。）
現在の購入基準において、2つの形式（「文字等走査入力方式」と「生体現象方式」）に分けたのは、平成22年度からの改正であり、その時にも検討したが、実績と基準が明確になっていないことから見送られている。（特例補装具費としての判定の対象になりうる可能性を残して様子をうかがっている。）
- ・視線入力の方が、スムーズに入力でき、効率的な意思伝達ができる。
意思伝達を行う機能としての有効性については、十分理解できて納得しているが、補装具の要件と合致するか、むしろ日常生活用具の要件に近いのではないかという意見もある。

- ・補装具の要件は、
 - 一 障害者等の身体機能を補完し、又は代替し、かつその身体への適合を図るように製作されたものであること。
 - 二 障害者等の身体に装着することにより、その日常生活において又は就労若しくは就学のために、同一の製品につき長期間に渡り継続して使用されるものであること。
 - 三 医師等による専門的な知識に基づく意見又は診断に基づき使用されることが必要とされるものであること。

であるが、どう解釈するか。

意思伝達は、でも議論したように、音声言語機能や上肢運動機能（筆記）を用いるもので、重度障害者用意思伝達装置はその機能を代替するものである。

しかしながら、当該装置は非接触であることから「身体に装着」という概念に合致するか否か検討が必要である。（・・・そもそも、見えない音声言語機能の代替であれば、物理的な装着という位置関係が存在しない。操ることを装着の拡大概念とすればよいのではないか。）

視線はALS患者において、四肢運動器機能の喪失後でも残存する機能であることは医学的にも明らかであり、その判断は医師の診断に基づいている。

- ・このように、補装具の要件を満たすと解釈することもできるが、従来型の装置（方式）と比べて高額であることから、判定を拒まれることもある。

その機能が利用できるとしても（十分条件）、その機能でなければ利用できない（必要条件）でない場合には、公費負担においては安価な手段が提示されることは、現行制度ではやむを得ないと考えなければいけない。

文字等走査入力方式から視線入力方式への移行も段階的なものであると考えられるが、その時には医師の診断等の根拠とともに、利用者ニーズ（社会モデル）での判定も必要になってくると考えられる。

義足の完成部品において、高額な部品については、メーカーサイドで適用条件をかなり細かく提示している例もあるので、それに倣うのもよいのではないか。

実際に利用している人が、どれくらいの期間、どの程度利用できているかの確認も必要と考えられる。2年程度の短期間しか使えず、かつ身体に装着しないと判断されれば、補装具ではなく、介護保険のような貸与の制度も考えることになっていくといえる。日常生活用具では、貸与品目の設定も可能である。

（見直し・確認事項）

- ・現段階において、購入基準へ直ちに追加を求めることは見送る。（根拠を明確になった段階で提案する。）
- ・供給事業者側においては、具体的な適用例（対象者としての必要条件）を示すことを努力していく。（準備を進める。）
- ・現時点において当該装置を利用している人の利用状況について、追跡調査をしていく必要もある。（研究班の課題にも取り上げているが、供給事業者、行政（身体障害者更生相談所）等との連携によるフォローアップも有効と考える。）
- ・その他、重度障害者用意思伝達装置に**視線入力方式を追加するために検討が必要な事項を提示してもらえれば、検討材料をそろえていく。**

その他

耐用年数の取り扱い

- ・進行性疾患（難病）の場合、購入基準にある耐用年数を経過してなくても、異なる名称（形式）の重度障害者用意思伝達装置の適用となる場合がある。（文字等走査入力方式が利用できなくなり、生体现象方式が必要になる場合など。）この場合、耐用年数に満たない場合でも、装置の更新（再支給）を認めてほしい。

他の補装具でも同様の指摘がある。耐用年数は装置が壊れずに利用できる期間の目安であり、身体状況の変化があっても利用を強制するものではない。

従来、補装具の対象者として想定されてきたのは障害固定のある身体障害者であるがゆえに、耐用年数の定めが必要であったと考えられる。しかし、進行性疾患（難病）の場合、耐用年数経過前に、病状（身体機能）の変化により支給済みの装置が不適用になることは少なくはない。

（見直し・確認事項）

- ・重度障害者用意思伝達装置の対象者は、進行性疾患（難病）以外にも、脳性麻痺や頸髄損傷、脳血管障害など障害固定の場合にない人もいるため、耐用年数の削除は求めない。
- ・ただし、**適切な配慮と理解を求めるために、補装具費事務取扱指針等において、障害児の場合（「身体障害児については、心身の発育過程の特殊性を十分考慮する必要があること。」）と同様に、難病の場合に対する対応の取り扱いの留意事項の丁寧な記載を求める。**

本体修理（基準額）

- ・現行の基準額（50,000円）で修理できるのは、どの程度の修理であるのか？部品交換の場合、その費用は別途加算できるのか？加算できなければ、事実上、修理不可能である。

全ての費用を込みで考えるものである。

ソフトウェアの再インストール・再設定費用であれば対応できるが、部品交換を行う場合、部品によっては基準額を超える場合もある。

再支給より安価で、確実に修理が可能な場合には、50,000円を超えても、特例で支給を行った実績もある。

（見直し・確認事項）

- ・とくに明確な修正は求めないが、基準額の設定根拠の確認および必要に応じて見直しや、特例となりうる場合のQ&A（例示等）を求める。

本体修理としての「調整」

- ・進行性疾患（難病）への対応として、フォローアップ（本体設定の変更や入力装置の再適合など）費用が、販売事業者の負担になっている。

補装具の考え方では、本体価格に調整費は込みである。しかし、それは初期の調整費用を指すものであり、病状の変化（進行）までを想定していない。

必要なら、別途、利用者負担も求めることから、理解を得ていくことも必要。実績がなければ、制度での対応にならないのではないかと。

(見直し・確認事項)

- ・他の補装具との整合性も含めて考えるべき検討課題であり、中長期課題(「補装具費支給制度」全般に係る課題)として問題提起する。

呼び鈴分岐装置交換

- ・一般的な呼び鈴分岐装置は、入力装置(スイッチ)の長押しによって、呼び鈴の発呼を行う。しかしながら、スイッチの種類によっては長押しが出来ない場合、あるいは身体機能的に長押しが困難な場合もあることから、呼び鈴分岐装置の支給に替えて、スイッチの2個支給を選択できてよいのではないか？

状況は理解できるが、呼び鈴を必要としないが、スイッチの2個支給を望むケースもあり、その線引きを明確にできなければ対応が困難と考えられる。

ステップスキャンによる選択を行う場合(かなり少ないケースであるが、脳性麻痺に場合には有効)にもスイッチの2個支給を求める場合もある。

- (・・・現行の基準においては、ステップスキャンは肯定も否定もされていない。そのため、スイッチの2個支給が適切かどうかの判断もできていない。)

(見直し・確認事項)

- ・今回、呼び鈴分岐装置に替えての入力装置(スイッチ)の2個支給の提案は見送る。
- ・今後ステップスキャンの有効な適用条件の検討も併せて、スイッチの2個支給の適用条件を検討していく。

接点式入力装置(スイッチ)交換における「ガラススイッチ」の扱い

- ・接点式入力装置(スイッチ)交換には多くの種類がある。その中で「ガラススイッチ」は高額(31,920円)で、基準額(10,000円)では購入できないので、基準額を上げてはどうか？

同一形式では、複数の製品がある場合、最高金額が基準額にはならない。

そもそも「ガラススイッチ」は、握ったときの空気圧の変化に反応するものであり、接点式入力装置(スイッチ)ではなく、空気式入力装置(スイッチ)である。

- (・・・しかし、販売者のホームページに接点式で紹介されている。)

空気圧式入力装置とした場合においても、備考に「感度調整可能なセンサーを使用するものに限る」あるので、このままでは対象にならない。

- (井村追記:おそらく、補装具移行当初は、空気式入力装置が基準になかったため、接点式入力装置としていたと思われる。)

また、現行の空気圧式入力装置は、エアバックセンサーをピエゾセンサーと区別するために、24年度改正において基準に組み入れたものである。)

(見直し・確認事項)

- ・販売社のホームページにて、接点式で紹介されていることについては、それが間違いであり訂正することをお願いした。
- ・**修理基準：空気圧式入力装置(スイッチ)交換の備考における注意を、当該スイッチに対応できるように書きあらためる**ことを求める。

圧電素子式入力装置（スイッチ）交換／空気圧式入力装置（スイッチ）交換（共通事項）

- ・現状の基準額（38,000円）で、供給できる機器が存在しない。
価格調査は、補装具評価検討会で行われるので、そちらに改善を要望する。
- ・消耗品の追加購入について、制度利用が認められる場合と認められない場合がある。
本来、消耗品は補装具としての対象外と考えるべきでないか（現行制度移行時にストマーが日常生活用具に移行した例もある）
現行では市区町村の対応であり、対応できればよいのではないか。補装具費ではなく、市町村単独を含め他制度対応の可能性もある。

（見直し・確認事項）

- ・**圧電素子式入力装置（スイッチ）および空気式入力装置（スイッチ）**については、現状の基準額（38,000円）で、供給できる機器が存在しない。**価格調査を行い、適切な基準額への変更を求める。**
- ・消耗品の扱いについては、特に見直しを求めない。

空気式入力装置（スイッチ）交換

- ・前述の「ガラススイッチ」（31,920円）では、現状の基準額（38,000円）で、供給できる機器になりうるが、備考の「感度調整可能なセンサーを使用するものに限る」に該当しない。
単純なプロアスイッチ区別との意味もあり、備考欄の適切な記述への修正を求める。

（見直し・確認事項）

- ・他のスイッチを含め、**現状で空気圧式入力装置に該当するスイッチの価格および性能（感度調整の可否）の調査を行い、適切な基準額および備考欄の記述への変更を求める。**

印字装置（プリンタ）交換

- ・プリンタを購入基準付属品から修理基準に移行する。（再掲）

以上議論は、

- ・「購入基準に関する見直し案」
- ・「修理基準に関する見直し案」

に対しての各社提案を踏まえて議論したものである。そのため**明確な課題は、回答用紙（購入基準ならびに修理基準に関する見直し案）に盛り込む**ことにする。（各回答取りまとめ参照）

しかし、抜本的な見直し（購入基準の本体構成の変更等）に係わるものについては、

- ・「障害者総合福祉法に基づく「補装具費支給制度」全般に係る課題」

と合わせて、今後の検討課題としてまとめる。

(2) 中長期の課題(補装具の枠組みの変更を伴うの検討事項)

人的費用(調整・アフターフォロー)の加算について
試用(判定におけるデモ機の調達等)における負担について
補装具本体/付属品としてふさわしい機器について
その他

(3) 発展的課題(補装具の枠組みを超える検討事項)

補装具全般における検討事項
コミュニケーション支援全般における検討事項
その他

これらの課題については、時間の関係で十分な議論を行うことができなかった。そのため、事前提案内容を整理したうえで、

・「障害者総合福祉法に基づく「補装具費支給制度」全般に係る課題」
に落とし込む。(回答取りまとめ参照)

この中で、特に必要な検討課題については集約し、**検討課題**、**、** **として提起**する。なお、「障害者総合福祉法に基づく「補装具費支給制度」全般に係る課題」に対する各社提案については、項目をより適切な設問に対応させるために、入れ替えたものがある。

今回は、問題提起に留まるが、今後必要な議論ができるように求めたい。(研究班としても問題意識はもっており、研究課題としている。)

【検討課題】

- ・ 適合、設置、見積、仮合わせ、修理などの作業に関する技術料(人件費)が適切に加算できていない。
- ・ (意思伝達装置において)申請時に、更正相談所および各自治体が申請者に必要性の証明をおこなうため、一定の試用期間を求めるが、その機器の用意をどこが行うか明確でない。

意思伝達装置特有の問題ではなく、補装具全般において、技術料の考え方は検討課題であり、価格調査のより見直しが行われても十分ではない(販売時の納入差益から捻出しきれない)のが現状である。

特に、意思伝達装置に関しては、納入前判定に医療機関での評価・利用訓練が行われておらず(治療用装具の対応がない)処方についても納入(予定)業者に求められる場合がある。

さらに、その処方について更正相談所が判定を行う際に、デモ機(評価用装置)の準備を求める場合や、判定に立ち合いを求める場合などの過度の業者負担になっている場合がある。

本来、**処方**は医師等の専門的知見を踏まえて行われ、**判定**は直接判定または医師意見書に基づいて判定を行うことが補装具費支給制度の根底であるが、それが適切に実施されていない。

【検討課題】

- ・ 進行性の疾病の場合、患者様に合致した意思伝達装置が病状の進行に伴い変更される場合が多々あるが、現行の様、補助から次の補助までの期間が5年と固定してしまうと、実際の病状の経過に即していないケースがある為、疾病別の補助制度も必要と思われる。
- ・ 意思伝達装置も介護保険等を利用することにより、進行度合いに応じた意思伝達装置の選定ができ、患者様をはじめ、メリットが大きいと考える。

検討課題 においても触れたが、障害固定のない（進行性の）難病患者等が対象になったことにより、耐用年数内における修理（再調整）が必要な場合が増加することも予想される。

再調整等の修理における技術料の負担もさることながら、身体機能の変化により利用している本体についてもその名称（形式）が合わなくなれば耐用年数に係わらず、当該装置に替えて異なる名称（形式）の同一種目の装置が必要になる場合がある。そのため、小児の補装具における進行対応のように、補装具の本質（障害固定を前提に機能低下を補う概念）にはない（進行性の）**難病患者等における進行対応の概念が必要**になる。

そして現状においては、文字等走査入力方式から生体現象方式への変更名必要な場合のみが想定されているが、今後、視線入力方式が基準に取り入れられることになれば、同様の再交付を必要とするケースも増加すると考えられる。

病状の進行に応じての、柔軟な再交付も有効な配慮と考えることもできるが、**耐用年数の間、継続して利用できないことが前提になるのであれば、補装具費支給制度ではなく、介護保険制度や日常生活用具としての貸与などの、機器の交換（変更）を前提にした制度の検討も必要**である。しかし、供給体制の大幅な変更にもなるので、十分な検討は不可欠である。

【検討課題】

- ・ 汎用機器であっても、障害当事者が必要とされる機器については、日常生活用具、補装具で支給する。健常者と同様にマウス等のスイッチを使用して、パソコンを使用する場合も、意思伝達専用機同様の補助を受けられることが望ましい。
- ・ 意思伝達装置においては、必ず専用機である必要はない。専用機であるがゆえに開発コストが販売価格を高額なものにしている。昨今の ICT 事情を考慮すれば、専用ソフトウェアと汎用品の組み合わせによって安価な意思伝達装置を供給することができる。

購入基準の見直し案の中で、本体としての「専用機器」の考え方を整理したが、やはり「パソコン」本体の支給の是非について、他の障害や、収入状況などの差から、不公平感が指摘されることが現状だと考えられる。

その一方、意思伝達装置以外の手段で、意思表示を行えない患者に対しては、動作保証も大切な要件であるので、安易な機器の利用で十分であるとはいえない難しいのも事実である。

しかし、汎用機であるパソコンを用いるのであれば、本体装置に対する支給可否が論点ではなく、安定した動作を保証するための人的な支援の確保が大切な論点である。

さらに、利用者自身においても、動作に支障をきたすような利用方法を控えることを求めること（公費支給時における利用制限）で対応できるとも考えられる。

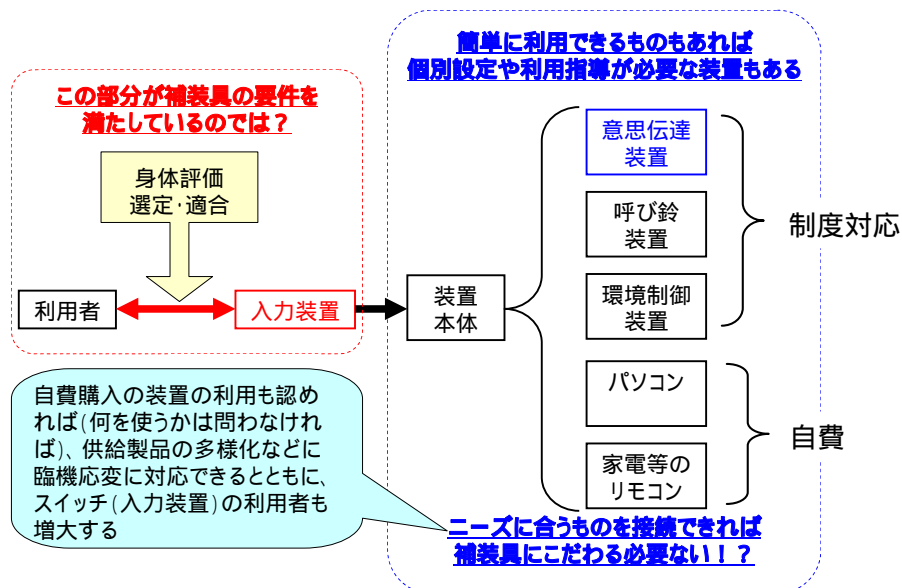
また、意思伝達装置の利用支援として、

- ・入力装置（スイッチ）の適合
- ・本体装置の選択助言および設定
- ・（パソコンやインターネットを含む）一般的な機能の利用指導
- ・進行対応にともなうフォローアップ

など、多くの要素があり、現状のようにそれらを別々に対応していくことも合理的ではない。

これらを効率的に支援するには、装置や利用機能の選択には融通があり、すべてが公費負担でなく、自己負担の装置を組み合わせることも有効であり、装置自身も、利用者において、完成品（今回の見直し案における専用機器）か現場合わせ（ソフトウェア+PC）が選択できるもの有効であるといえる。

研究班（井村）試案（下図）をベースに検討すると



のように、入力装置を補装具として残し、身体評価を伴う適合を保証した上で、装置本体には、パソコンの利用を含めた幅を持たず方法も一案であると考えられる。

ここで入力装置には、従来のスイッチ方式（走査入力方式対応）、生体現象方式、視線入力方式を定めれば、現状のものは包含できる。

装置本体としては、専用機器だけでなく、パソコン（ソフトのみの支給対象）や、種目追加として提案のあった環境制御装置を組み合わせることが出来、それらは補装具であっても他制度であっても構わないし、公費支給であっても、貸与であっても、自己負担購入であっても構わないことになれば、利用の幅が広がる。

そうすると、入力装置（スイッチ）に対するニーズも増え、適合を行う支援者のスキルの向上にも寄与すると考えられる。

そのため、**補装具の定義と合わせると、意思伝達装置が補装具として妥当か否かの検討を含めて、意思伝達・コミュニケーション機器全般を対象とする支給制度全体の検討課題**である。

重度障害者用意思伝達装置用入力装置のマッピングと選択支援ツールの構築

研究分担者 伊藤 和幸（国立障害者リハビリテーションセンター）

研究要旨：

重度障害者用意思伝達装置への入力装置として現在7種類の操作スイッチがあり、修理基準として定められている。操作スイッチは利用者の身体機能に合わせて選定・適合することが重要であるが、その選定においては支援者の経験に基づくことが多く、経験が浅い場合や専門的な知識を持たない場合には選定に困難を伴うことがある。各種操作スイッチの特性は大きさや作動力、操作する身体部位などそれぞれ特徴があるため、各操作スイッチの機能を調査するとともにマッピングおよびデータベース化し、利用者の身体状況（操作可能な身体部位や力）から使用候補となるスイッチを提示できるような選択支援ツールを構築した。

A．研究目的

重度障害者用意思伝達装置（以下、意思伝達装置）は、平成18年より日常生活用具から補装具に移行し、意思伝達装置への入力となる操作スイッチは修理基準にて支給される。意思伝達装置の使用に当たっては、操作スイッチの適合が不可欠であり、利用者の身体機能に合わせて選定・適合することが重要であるが、その選定においては支援者の経験に基づくことが多く、経験が浅い場合や専門的な知識を持たない場合には選定に困難を伴っているのが現状である。

各種操作スイッチの特性は大きさや作動力、操作する身体部位などそれぞれ特徴があるため、各操作スイッチの機能を調査し、それらをマッピングするとともにデータベース化し利用者の身体状況（操作可能な身体部位や力）から使用候補となるスイッチを提示できるような選択支援ツールを構築する。

B．研究方法

B-1．操作スイッチのマッピング

現在市販されている意思伝達装置用の操作スイッチについて、修理基準におけるカテゴリに分類するとともに、名称、概要（写真）、作動圧、操作部位（頭部、指、手掌、腕、足、額、頬、唇・舌、目）Qスイッチ付属の可不可、取扱いメーカーを調査した。

修理基準におけるカテゴリは、

- (1) 接点式入力装置
- (2) 帯電式入力装置
- (3) 筋電式入力装置
- (4) 光電式入力装置
- (5) 呼気式（吸気式）入力装置
- (6) 圧電素子式入力装置
- (7) 空気圧式入力装置

であり、作動圧はメーカーのカタログに記載しているものとした。

動作部位は

頭部...首が動き、頬や頭部でスイッチを押すことができる

腕...肩が動き、腕や肘でスイッチを押すことができる

手掌...手首が動き、手掌でスイッチを押すことができる

指...手首は動かないが、指でスイッチを押すことができる

足...ひざ、もしくは足首が動き、足や足首でスイッチを押すことができる

額、頬、顎、唇・舌...それぞれの部位を動かすことができる

瞬き...意識的に目を閉じることができる

眼球...目を動かすことができる

呼気...息を吸う、吐くことで圧変化をおこすことができる

発声...声を出すことができることとした。

B - 2 . スイッチ選択支援ツールの構築

調査した操作スイッチをデータベース化し、操作部位と入力形式による検索機能を持ったWEBサイトを構築した。

C . 研究結果

C - 1 . 操作スイッチのマッピング

現在市販されている意思伝達装置用の操作スイッチ66個に関して下記の通り分類し、写真、作動圧、操作部位、Qスイッチ付属の可不可、取扱メーカーを整理した。

(1) 接点式入力装置

- ・スイッチを押す：
 - 作動圧...微弱(50gf以下) ... 8
 - 弱(50~150gf) ... 12
 - (150gf以上または記載なし) ... 14
 - ・手でスイッチを握る： ... 1
 - ・ひもを引く ... 1
 - ・センサーを傾ける ... 1
- #### (2) 帯電式入力装置 ... 9
- #### (3) 筋電式入力装置 ... 3
- #### (4) 光電式入力装置 ... 5
- #### (5) 呼気式(吸気式)入力装置 ... 7
- #### (6) 圧電素子式入力装置 ... 2
- #### (7) 空気圧式入力装置 ... 3
- (数字は該当スイッチの個数)

調査結果は後に記載するとともに、

<http://www.rehab.go.jp/ri/kaihatsu/itoh/com-sw.html>
にて公開している。

C - 2 . スイッチ選択支援ツール

調査した操作スイッチをデータベース化し、操作部位と入力形式による検索機能を持ったWEBサイトを構築した。操作部位と入力形式の組み合わせで、該当するスイッチを検索することができる。

使用方法は、

- ・利用者の操作可能な身体部位を予め考察しておき、入力形式と各項目にチェックを入れ検索開始ボタンを押すと該当するスイッチのみを表示することとしている。
- ・入力形式と操作部位は、両方とも必ずどれかを選択することとし(AND検索)、入力形式

と操作部位は、それぞれ複数の選択を可能とした(OR検索)。

- ・該当するスイッチが何もない場合には、「条件に合った機器がありません」と表示するものとした。

検索例としては、

- ・接点式+頭部・腕・足の場合、入力形式が接点式で、頭部・腕・足が操作部位となるスイッチを表示する。
 - ・複数のケースで検索することがあるため、クリアボタンを押すと、検索した条件を全てクリアし、再検索を可能とした。
 - ・検索サイトにおいては、各スイッチの名称をクリックすると、該当スイッチの詳細を表示できる。写真は詳細画面の方が大きく表示でき、よりイメージをつかみやすい。
- 選択支援ツールは、下記サイトにて公開している。

<http://www.rehab.go.jp/ri/kaihatsu/itoh/kensaku.php>

D . 考察

操作スイッチは接点式が最も多く37個となっている。微弱な力でも作動するスイッチが8個あり、利用者の様々な状態に対応可能と考えられる。逆に足で操作することを考慮して、作動圧の高いスイッチも市販されている。Qスイッチは入力を補助する器具であるが、小さいスイッチには付属できないため、適合場面において利用者の特性を十分考慮する必要がある。

選択支援ツールは入力形式と操作部位を選択することで該当するスイッチのみを表示できるものとした。経験が浅い場合や専門的な知識を持たない場合には、利用者の身体特性(操作可能な部位)を踏まえたうえで検索を行ってあげば、候補を絞ることができると考えられる。

入力形式はガイドラインにおけるカテゴリであるが、身体特性に関連した形式であるため、経験を積むことで身体特性に連動するものと考えられる。選択支援ツール内では全てを選択しても検索は可能であるため、経験が浅い時期であっても形式を絞り込むことなくスイッチ候補を表示させることが可能である。

E . 結論

現在市販されている意思伝達装置用の操作スイッチに関して、作動圧、操作部位、Qスイッチ付属の可不可、取扱メーカーを整理し、データベースを構築した。そのデータベースを基に、適合場面において支援者の経験や専門知識によらずに利用者の身体状況（操作可能な身体部位や力）から使用候補となるスイッチを提示できるような選択支援ツールを構築した。

提示されたスイッチ候補を基に、個々の適合において十分な試用を重ねていくことで最適なスイッチの使用に結び付くものと考えられる。

F . 健康危険情報

（統括研究報告書にまとめて記載）

G . 研究発表

（１）論文発表

1. 伊藤和幸．デジタルペンを利用した文字保存機能付き透明文字盤による意思伝達システム．電子情報通信学会論文誌(D), Vol. J96-D, 2013, p.2488-2495.

（２）学会発表

1. Itoh K., Development of Digital Pen-Type Transparent Kana Board Communication System, Proceedings of KNRRRI 2013 Annual International Symposium on Rehabilitation Research, pp.85-91.

H . 知的所有権の出願・登録状況

なし

意思伝達装置用スイッチ（操作スイッチのマッピング）

名称	身体動作	入力形式	Qスイッチ	作動圧
マイクロライト	スイッチを押す	接点式		10
手押しスイッチ弱	スイッチを押す	接点式		25
足ふみスイッチ	スイッチを押す	接点式		45
ウォブルスイッチ	スイッチを押す	接点式		45
スペックスイッチ	スイッチを押す	接点式		50
プレートスイッチ	スイッチを押す	接点式		50
リーフスイッチ	スイッチを押す	接点式		50
クリップアーム棒スイッチ	スイッチを押す	接点式		50
ミニスイッチ	スイッチを押す	接点式		55-120
アクセススイッチ	スイッチを押す	接点式		70-150
ジェリービーン	スイッチを押す	接点式		80
ファイブスイッチ	スイッチを押す	接点式		80
手押しスイッチ並	スイッチを押す	接点式		90
タッチピコ SPS-1	スイッチを押す	接点式		90-200
パディボタン	スイッチを押す	接点式		100
リボンスイッチ	スイッチを押す	接点式		100
ビッグスイッチ ツイスト	スイッチを押す	接点式		120
ミニカップスイッチ	スイッチを押す	接点式		130
ロッカースイッチ	スイッチを押す	接点式		130
ビッグパディ	スイッチを押す	接点式		150
ピロースイッチ	スイッチを押す	接点式		180
フレックススイッチ	スイッチを押す	接点式		180
フットスイッチ	スイッチを押す	接点式		200
カップスイッチ	スイッチを押す	接点式		250
トリガースイッチ	スイッチを押す	接点式		300
プッシュスイッチ	スイッチを押す	接点式		400
ジョグルスイッチ	スイッチを押す	接点式		
額タッチスイッチ	スイッチを押す	接点式		
パイプ式プッシュスイッチ	スイッチを押す	接点式		
ミニジョイスティック	スイッチを押す	接点式		
ボールスイッチ	スイッチを押す	接点式		
ホッペタッチスイッチ	スイッチを押す	接点式		
ホッペタッチスイッチT	スイッチを押す	接点式		
にぎり微力スイッチ	スイッチを押す	接点式		
にぎりスイッチ	手で握る	接点式		120
ストリングスイッチ	ひもを引く	接点式		30
傾きスイッチ	センサを傾ける	接点式		

操作部位	頭部	額(眉)	頬	指	手掌	腕	足
マイクロライト							
手押しスイッチ弱							
足ふみスイッチ							
ウォブルスイッチ							
スペックスイッチ							
プレートスイッチ							
リーフスイッチ							
クリップアーム棒スイッチ							
ミニスイッチ							
アクセススイッチ							
ジェリービーン							
ファイブスイッチ							
手押しスイッチ並							
たっちピコ SPS-1							
パディボタン							
リボンスイッチ							
ビッグスイッチ ツイスト							
ミニカップスイッチ							
ロッカースイッチ							
ビッグパディ							
ピロースイッチ							
フレックスイッチ							
フットスイッチ							
カップスイッチ							
トリガースwitch							
プッシュスイッチ							
ジョグルスイッチ							
額タッチスイッチ							
パイプ式プッシュスイッチ							
ミニジョイスティック							
ボールスイッチ							
ホッペタッチスイッチ							
ホッペタッチスイッチT							
にぎり微力スイッチ							
にぎりスイッチ							
ストリングスイッチ							
傾きスイッチ							

意思伝達装置用スイッチ（操作スイッチのマッピング）

名称	身体動作	入力形式	
タッチスイッチ	センサに触れる	帯電式	
ピンタッチスイッチセット	センサに触れる	帯電式	
ポイントタッチスイッチ	センサに触れる	帯電式	
フルタッチ電極(クリップ, アーム, ハットスペース)	センサに触れる	帯電式	
額タッチ電極	センサに触れる	帯電式	
ピンタッチ電極	センサに触れる	帯電式	
タッチスイッチ	センサに触れる	帯電式	
タッチスイッチ	センサに触れる	帯電式	
オデコン	筋肉を動かす	筋電式	
EMOS PX	筋肉を動かす	筋電式	
EOG センサー	眼球を動かす	筋電式	
ファイバースイッチ	センサに近づける	光電式	
瞬きセンサースイッチ	意識的に瞬きする	光電式	
瞬きセンサースイッチ ユニット	意識的に瞬きする	光電式	
光ファイバースイッチ - 2	センサに近づける	光電式	
光センサスイッチ	センサに近づける	光電式	
ブレスマイクスイッチ	息を吸う、吐く	呼気式	
ブレススイッチ	息を吸う、吐く	呼気式	
呼気スイッチ DF(1S)	息を吸う、吐く	呼気式	
呼気スイッチ DF(2S)	息を吸う、吐く	呼気式	
ニューマチック	息を吸う、吐く	呼気式	
呼気式呼び出しスイッチ	息を吸う、吐く	呼気式	
音声スイッチ	声を出す	呼気式	
ピロニューマチックスイッチ PPS スイッチ		圧電素子式	
PZ スイッチ		圧電素子式	
ピロニューマチックスイッチ PPS スイッチ		空気圧式	
圧力センサースイッチ		空気圧式	
グラスブスイッチ		空気圧式	

操作部位									
	額(眉)	瞬き	眼球	頬	唇・舌	呼気	発声	指	手掌
タッチスイッチ									
ピンタッチスイッチセット									
ポイントタッチスイッチ									
フレキタッチ電極									
額タッチ電極									
ピンタッチ電極									
タッチスイッチ									
タッチスイッチ									
オデコン									
EMOS PX									
EOG センサー									
ファイバースイッチ									
瞬きセンサースイッチ									
瞬きセンサスイッチ 1口									
光ファイバースイッチ - 2									
光センサスイッチ									
ブレスマイクスイッチ									
ブレススイッチ									
呼気スイッチ DF(1S)									
呼気スイッチ DF(2S)									
ニューマチック									
呼気式呼び出しスイッチ									
音声スイッチ									
PPS スイッチ									
PZ スイッチ									
PPS スイッチ									
圧力センサースイッチ									
グラスプスイッチ									

意思伝達装置用スイッチ（操作スイッチのマッピング） WEB版

参考URL <http://www.rehab.go.jp/ri/kaihatsu/itoh/com-sw.html>

「重度障害者用意思伝達装置」導入ガイドライン

「A.3 重度障害者用意思伝達装置の購入基準・修理基準等」の修理基準にあるスイッチ分類をもとに、市販されている各種スイッチを紹介します。

- (1) 接点式入力装置
- (2) 帯電式入力装置
- (3) 筋電式入力装置
- (4) 光電式入力装置
- (5) 呼気式（吸気式）入力装置
- (6) 圧電素子式入力装置
- (7) 空気圧式入力装置

各スイッチの動作原理は、「A.3 重度障害者用意思伝達装置の購入基準・修理基準等」を参考にしてください。

作動圧はメーカーのカタログに記載されているものを表示します。

動作部位は

- 頭部 首が動き、頬や頭部でスイッチを押すことができる
- 腕 肩が動き、腕や肘でスイッチを押すことができる
- 手掌 手首が動き、手掌でスイッチを押すことができる
- 指 手首は動かないが、指でスイッチを押すことができる
- 足 ひざ、もしくは足首が動き、足や足首でスイッチを押すことができる
- 額、頬、顎 それぞれの部位を動かすことができる
- 唇、舌 それぞれの部位を動かすことができる
- 瞬き 意識的に目を閉じることができる
- 眼球 目を動かすことができる
- 呼気 息を吸う、吐くことで圧変化をおこすことができる
- 発声 声を出すことができる

こととします。

Qスイッチ欄の○は、Qスイッチの取り付けが可能なことを示します。
全てのスイッチの取り付けを確認していませんので、各自ご確認ください。

操作部位と入力形式の組み合わせで、該当するスイッチを検索できます。

「操作部位と入力形式による検索のページ」へ移動

(1) 接点式入力装置

動作...スイッチを押す					
作動圧...微弱(50gf 以下)					
名称	概要	作動圧	操作部位 頭部、額(眉)、指、手掌、 腕、足	Qスイッチ	取扱い
マイクロライト		10	指		パシフィックプライ 、 昭和貿易 、 アクセインターナショナル
手押しスイッチ弱		25	指、手掌、腕、足		徳器技研 、 ダブル技研
足ふみスイッチ		45	手掌、腕、足		徳器技研
ウォブルスイッチ		45	指、手掌、腕		コムフレンド
スペックスイッチ		50	頭部、指、手掌、腕、足		パシフィックプライ 、 ダブル技研
プレートスイッチ		50	指、手掌	○	昭和貿易
リーフスイッチ		50	頭部 手掌、腕、足		パシフィックプライ 、 昭和貿易
クリップアーム棒スイッチ		50	頭部 手掌、腕、足		エスコアール

作動圧...弱(50gf ~ 150gf)					
名称	概要	作動圧	操作部位 頭部、顔(眉)、指、手掌、 腕、足	Qスイッチ	取扱い
ミニスイッチ		55-120	指、手掌		コムフレンド
アクセススイッチ		70-150	頭部、指、手掌、腕、足	○	コムフレンド
ジェリーピーン		80	頭部、指、手掌、腕、足	○	パシフィックプライ、ダブル技研
ファイブスイッチ		80	指、手掌		アルファテック
手押しスイッチ並		90	指、手掌、腕、足		徳器技研
タッチピコ SPS-1		90-200	頭部、指、手掌、腕、足	○	国際電業、エスコアール
パディボタン		100	頭部、指、手掌、腕、足	○	パシフィックプライ、昭和貿易
リボンスイッチ		100	頭部 腕、足		パシフィックプライ
ビッグスイッチ ツイスト		120	頭部、指、手掌、腕、足	○	パシフィックプライ
ミニカップスイッチ		130	指		パシフィックプライ
ロッカースイッチ		130	手掌、腕、足		昭和貿易
ビッグパディ		150	頭部、手掌、腕、足	○	パシフィックプライ

作動圧...(150gf ~)					
名称	概要	作動圧	操作部位 頭部、額(眉)、指、手掌、腕、足	Qスイッチ	取扱い
ピロースイッチ		180	頭部、指、手、掌、腕		パシフィックプライ 、 昭和貿易
フレックスイッチ		180	頭部 手掌、腕、足		パシフィックプライ 、 昭和貿易
フットスイッチ		200	手掌、腕、足		アルファテック
カップスイッチ		250	指、手掌		昭和貿易
トリガースイッチ		300	指		パシフィックプライ 、 昭和貿易
プッシュスイッチ		400	手掌、腕、足	○	徳器技研
作動圧 不明					
名称	概要	作動圧	操作部位 頭部、額(眉)、頬、指、手掌、腕、足	Qスイッチ	取扱い
ジョグルスイッチ			頭部 手掌、腕、足	○	アクセスインターナショナル
額タッチスイッチ			額(眉)		徳器技研
パイプ式プッシュスイッチ			指		徳器技研
ミニジョイスティック			指、手掌、腕、足		昭和貿易

ボールスイッチ			指、手掌、腕、足		アルファテック
ホッペタッチスイッチ			頬 指		ダブル技研
ホッペタッチスイッチT			頬 指		徳器技研
にぎり微力スイッチT			指		徳器技研
動作...手で握る					
名称	概要	作動圧	操作部位 頭部、額(眉)、指、手掌、腕、足		取扱い
にぎりスイッチ		120	手掌		徳器技研
動作...ひもを引く					
名称	概要	作動圧	操作部位 頭部、額(眉)、指、手掌、腕、足		取扱い
ストリングスイッチ		30	手掌、腕		パシフィックプライ 、 昭和貿易
動作...センサーを傾ける					
名称	概要	作動圧	操作部位 頭部、額(眉)、指、手掌、腕、足		取扱い
傾きスイッチ			頭部、指、手掌		昭和貿易

(2) 帯電式入力装置 動作...指や頬、顎などの可動部でセンサーに触れる


名称	概要	操作部位 額、頬、唇・舌、指	取扱い
タッチスイッチ S		頬 指	エスコアール
ピンタッチスイッチセット		頬 指	ハシックスプライ、ダブル技研
ポイントタッチスイッチ		頬 指	ハシックスプライ、ダブル技研
ルタッチ電極 2 クリップ式		頬 指	徳器技研
ルタッチ電極 2 アーム固定用		頬 指	徳器技研
ルタッチ電極 2 ヘッドスペース用		頬 指	徳器技研
額タッチ電極		額(眉)	徳器技研
ピンタッチ電極		額(眉)、頬、唇・舌、指	徳器技研
タッチスイッチ		頬、唇・舌、指	アルファテック
タッチスイッチ		指	徳器技研

(3) 筋電式入力装置 動作...目や皮膚を動かす、額にしわを寄せる等、センサーを張り付けた部位を動かす

名称	概要		操作部位 額、眉、頬、目、指		取扱い
オデコン			額、眉		テクノスジャパン
EMOS PX			額、頬、目、指		テクノスジャパン
E O Gセンサー			目		ダブル技研

(4) 光電式入力装置 動作...瞬きをする、指や顎などの可動部をセンサー面に近づける

名称	概要		操作部位 額、眉、瞬き、頬、唇・舌、指		取扱い
ファイバースイッチ			額、眉、頬、唇・舌、指		パシフィックサプライ
まばたきセンサースイッチ			瞬き		徳器技研
まばたきセンサーユニット			瞬き		アシストシステム
光ファイバースイッチ-2			頬、唇・舌、指		アルファテック

光センサスイッチ			頬、唇・舌、指		徳器技研
----------	---	--	---------	--	----------------------

(5) 呼気式(吸気式)入力装置 動作...息を吐く、吸う、声を出す

名称	概要		操作部位 呼気、吸気、発声		取扱い
ブレスマイクスイッチ			呼気 発声		パシフィックサプライ
ブレススイッチ			呼気		徳器技研
呼気スイッチ DF(1S)			呼気		徳器技研
呼気スイッチ DF(2S)			呼気、吸気		徳器技研
ニューマチック			呼気、吸気		パシフィックサプライ 、 昭和貿易
呼気式呼び出しスイッチ			呼気 発声		アイホン
音声スイッチ			発声		エスコアール

(6) 圧電素子式入力装置 動作...手、足、顔等、センサ(ピエゾ素子)を張り付けた部位を動かす

名称	概要		操作部位 額(眉)、頬、指、手掌、 腕、足		取扱い
ピエゾニューマティックセンサ -スイッチ PPS スイッチ			額、頬 指		パシフィックサプライ
PZ スイッチ			頬 指		徳器技研

(7) 空気圧式入力装置 動作...エアバッグを押す

名称	概要		操作部位 指、手掌		取扱い
ピエゾニューマティックセンサ -スイッチ PPS スイッチ			指		パシフィックサプライ
圧力センサー スイッチ			指		徳器技研
グラスプスイッチ		300	手掌		パシフィックサプライ 、 昭和貿易 、 ダブル技研

更新日:2月7日 2014年

意思伝達用スイッチデータベース 検索画面

(スイッチ選択支援ツール)

参考URL <http://www.rehab.go.jp/ri/kaihatsu/itoh/kensaku.php>

意思伝達用スイッチデータベース 検索画面

使い方:

入力形式と操作部位の各項目 にチェックを入れて、検索開始ボタンを押して下さい。

入力形式と操作部位は、両方とも必ずどれかを選択してください(AND 検索)。

入力形式と操作部位は、それぞれ複数の選択が可能です(OR 検索)

(該当するスイッチが何も無い場合には、「条件に合った機器がありません」となります)

例: 接点式 + 頭部・腕・足 の場合、入力形式が接点式で、頭部・腕・足が操作部位となるスイッチを表示します。

クリアを押すと、検索した条件を全てクリアします。

[スイッチ一覧に戻る](#)

文字サイズ

小	中	大
---	---	---

入力形式

接点式 帯電式 筋電式 光電式 呼気式 (吸気式)

圧電素子式 空気圧式

操作部位

頭部 腕 手掌 指 足 額 眉 目 頬

唇・舌 呼気 吸気 発声

作動圧

から まで

Q スイッチ

Q スイッチ

並び替え

登録順 最新順 名称・五十音順

検索開始	クリア
------	-----

検索例

入力形式

接点式 帯電式 筋電式 光電式 呼気式（吸気式）

圧電素子式 空気圧式

操作部位

頭部 腕 手掌 指 足 額 眉 目 頬

唇・舌 呼気 吸気 発声

「接点入力形式」で、操作部位が「手掌、腕、足」のいずれかに該当するスイッチを提示する。

入力形式	名称	概要	作動圧	操作部位	Q スイッチ	取扱
接点式	手押しスイッチ弱		25	指、手掌、腕、足		徳器技研 ダブル技研
接点式	足ふみスイッチ		45	手掌、腕、足		徳器技研
接点式	ウォブルスイッチ		45	指、手掌、腕		コムフレンド
接点式	スペックスイッチ		50	頭部、指、手掌、腕、足		パシフィックプライ ダブル技研
接点式	リーフスイッチ		50	頭部、手掌、腕、足		パシフィックプライ 昭和貿易
接点式	クリップアーム棒スイッチ		50	頭部、手掌、腕、足		エスコアール
接点式	アクセススイッチ		70～150	頭部、指、手掌、腕、足	○	コムフレンド

接点式	ジェリービーン		80	頭部、指、手掌、 腕、足	○	パシフィックプライ ダブル技研
接点式	手押しスイッチ並		90	指、手掌、腕、足		徳器技研
接点式	タッチピコ SPS-1		90~200	頭部、指、手掌、 腕、足	○	国際電業 エスコアール
接点式	ボディボタン		100	頭部、指、手掌、 腕、足	○	パシフィックプライ 昭和貿易
接点式	リボンスイッチ		100	頭部、腕、足		パシフィックプライ
接点式	ビッグスイッチ ツスト		120	頭部、手掌、腕、 足	○	パシフィックプライ
接点式	ロッカースイッチ		130	手掌、腕、足		昭和貿易
接点式	ビッグボディ		150	頭部、手掌、腕、 足	○	パシフィックプライ
接点式	ピロースイッチ		180	頭部、指、手掌、 腕		パシフィックプライ 昭和貿易
接点式	フレックスイッチ		180	頭部、手掌、腕、 足		パシフィックプライ 昭和貿易
接点式	フットスイッチ		200	手掌、腕、足		アルファテッ ク
接点式	ジョグルスイッチ		-	頭部、手掌、腕、 足	○	アクセスインターナショナル
接点式	パイク式プッシュスイッチ		-	指		徳器技研

接点式	ミジョイスティック		-	指、手掌、腕、足		昭和貿易
接点式	ボールスイッチ		-	指、手掌、腕、足		アルファテック
接点式	ストリングスイッチ		30	手掌、腕		パシフィックプライ 昭和貿易
接点式	傾きスイッチ		-	頭部、指、手掌		昭和貿易
接点式	プッシュスイッチ		400	手掌、腕、足	○	徳器技研

意思伝達用スイッチ 機器詳細画面

個々のスイッチの詳細を提示する。ここでは、「手押しスイッチ弱」を例として掲載する。

入力形式	接点式
名称	手押しスイッチ弱
概要	
作動圧	25
操作部位	手掌、腕、足
Qスイッチ	
取扱	徳器技研 ダブル技研

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

・ 研究成果の刊行に関する一覧表

・研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文 タイトル名	書籍全体の 編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
(なし)							

雑誌

発表者氏	論文タイトル名	発表雑誌	巻号	ページ	出版年
井村 保	重度障害者用意思伝達装置の支給実績における年次推移と地域差	中部学院大学・中部学院大学短期大学部研究紀要	15	(印刷中、全10ページ)	2014
井村 保	重度障害者用意思伝達装置支給状況の地域比較とその考察	日本難病医療ネットワーク学会機関誌 (第1回難病医療ネットワーク学会学術集会抄録)	1(1)	124	2013
柴田 邦臣 井村 保	A L S 患者を対象とした I T 機器 / コミュニケーション機器等利用状況調査	全国難病センター研究会・第21回全国大会・資料集		50-51	2014
伊藤 史人 井村 保	A L S 患者の意思伝達装置と社会参加に関するヒアリング調査	全国難病センター研究会・第21回全国大会・資料集		52-53	2014
Yang, G., Iwabuchi, M., Nakamura, K, Sano, S., Taniguchi, K., and Aoki, T.	Observation and potential exploration for people with severe disabilities using vision technology	ヒューマンインタフェースシンポジウム 2013 論文集		107-110	2013
Yang, G., Iwabuchi, M., Nakamura, K.	Automatic convenient switch fitting based on motion history for people with physical disabilities	ヒューマンインタフェース学会研究報告集	15 (11)	5-6	2013
Tamotsu IMURA, Mamoru IWABUCHI, Kazuyuki ITOH	A Proposal for Improvement of the Public Support System about New Communication Aids with IT&UD	7th International Convention on Rehabilitation Engineering & Assistive Technology (i-CREATE! 2013)		On Web	2013

伊藤 和幸	デジタルペンを利用した文字保存機能付き透明文字盤による意思伝達システム	電子情報通信学会論文誌(D)	Vol. J 96-D	2488-2495	2013
Itoh Kazuyuki	Development of Digital Pen-Type Transparent Kana Board Communication System	Proceedings of KNRRRI 2013 Annual International Symposium on Rehabilitation Research		85-91	2013

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

・ 研究成果の刊行物・別刷

(非公開)