

## C. 研究結果

### ①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【ディスクバープロ 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（生体现象方式）・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】

### ②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。

### ①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。

意思表示の手段には、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。

## ②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の向上だけではなく、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な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。

## ③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關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に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）
    - ① 本体（専用機器としての汎用機）の解釈について
    - ② プリンタの扱いについて
    - ③ 視線入力方式の扱いについて
    - ④ 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）
    - ① 人的費用（調整・アフターフォロー）の加算について
    - ② 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
    - ③ 補装具本体／付属品としてふさわしい機器について
    - ④ その他
  - (3) 発展的課題（補装具の枠組みを超える検討事項）
    - ① 補装具全般における検討事項
    - ② コミュニケーション支援全般における検討事項
    - ③ 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）

### ①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。

## ②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はないかと  
→ 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と。

### （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（①の解釈との整合性を図る）。

## ③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と  
→ 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、②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。

#### ④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、生体現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。
  - 単純なブラス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）

- ①人的費用（調整・アフターフォロー）の加算について
- ②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
- ③補装具本体／付属品としてふさわしい機器について
- ④その他

## (3) 発展的課題（補装具の枠組みを超える検討事項）

- ①補装具全般における検討事項
- ②コミュニケーション支援全般における検討事項
- ③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①、②、③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①】

- ・ 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②】

- ・ 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①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③】

- ・ 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。

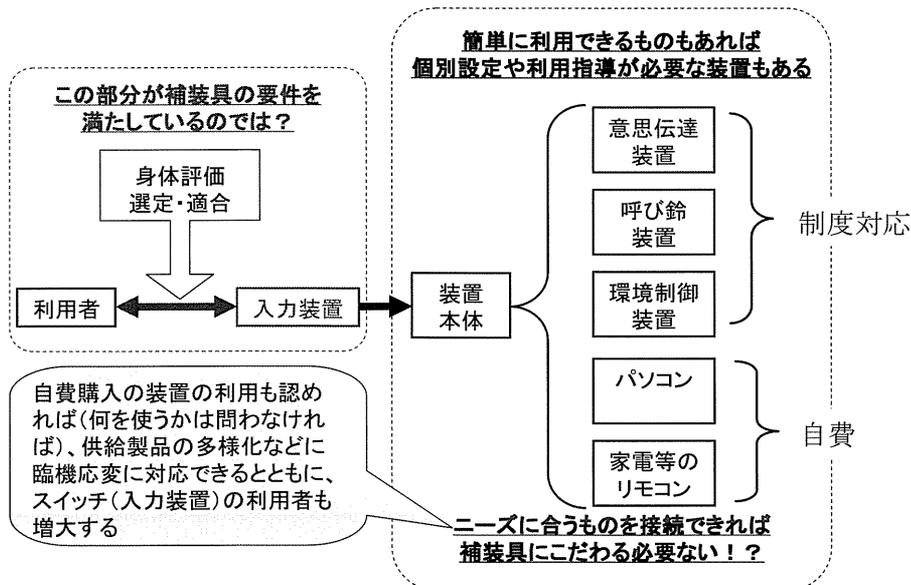
また、意思伝達装置の利用支援として、

- ・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す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いけば、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 KNRRI 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
バディボタン	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
ビッグバディ	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	○			○	○	○	○
ボディボタン	○			○	○	○	○
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					○	○	○
ビッグボディ	○				○	○	○
ピロースwitch	○			○	○	○	
フレックスイッチ	○				○	○	○
フットスイッチ					○	○	○
カップスイッチ				○	○		
トリガースイッチ				○			
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	
フレキタッチ電極(クリップ, アーム, ヘッドスペース)	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	
ピエゾニューマチックセンサスイッチ PPS スイッチ		圧電素子式	
PZ スイッチ		圧電素子式	
ピエゾニューマチックセンサスイッチ PPS スイッチ		空気圧式	
圧力センサースイッチ		空気圧式	
グラスプスイッチ		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		○							
瞬きセンサースイッチ エット		○							
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									○