

を QHW のチップに貼り付け、それを確認しながら作業をするように指導した。その結果、必要に応じて QHW で○の数を確認し、落ち着いて作業できるようになり、仕事中に休憩室に弁当の確認に行くことはなくなった。

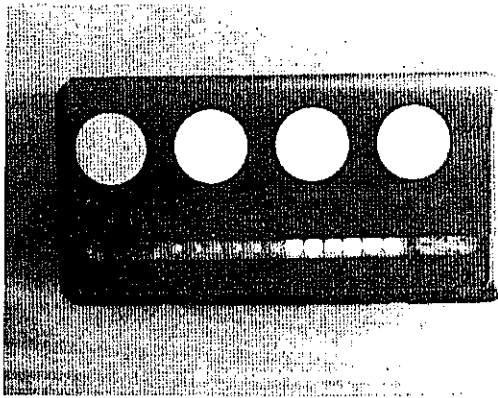


写真3 タイムログ

その後は家庭での生活でも QHW を活用している。まず、見通しをもつことができるように、スケジュール表を作って自分で書き込み、一日の流れを書いたスケジュール表にあわせて、QHW のチップを用意する。スケジュールに合わせて QHW のチップを入れ替えながら、見通しをもつことができるように練習をしたのである。その結果、自分でスケジュールボードに記入し、QHW のチップを自分で入れ替えながら見通しを

もって生活をするできるようになっている。現在作業所に通所しているが、作業所でも同じように取り組んでいる。また、15分刻みの QHW では表示することができない場合には、同じように時間を量で表示することができるタイムログというタイムエイド(写真3)も活用している。タイムログはタイマーであり、残りの時間を1分ごとに減っていく発光ダイオードが知らせてくれるというものである。QHW は時計としての意味を持ち、タイムログはタイマーとしてその場ですぐに活用できるようにしている。このようにすることで、時間に見通しをもって家庭生活ができるように工夫している。

4 無発語の子どもへのハイテクコミュニケーションの適用

Y 君(8 歳, 男児)は、小学校の特別学級に在籍中である。S-M 社会生活能力検査では、意志交換 2 歳 0 ヶ月、社会生活年齢は 3 歳 7 ヶ月、K 式発達検査では、認知適応が 3 歳 0 ヶ月、言語社会性が 1 歳 9 ヶ月であった。また、S-S 法の検査では、具体物を使った 2 語連鎖は「名詞+動詞」「色+名詞」は可能であったが、身振りによる 2 語連鎖はできなかった。

2001 年 10 月 3 日から 2001 年 11 月 18 日まで、VOCA 導入に向けて事前の評価を行った。そのうちの 10 日間、家庭訪問し、16 時から 17 時までの 1 時間家での様子を VTR に録画した。録画した記録から、自発的に表現している場面を抜き出した。また、保護者から聞き取りを行い、VTR の結果とあわせて、現時点で母親に確実に伝わっているサインの種類を明らかにした。そして、コミュニケーションエイドの選定、コミュニケーションエイド導入の際に最初に入れるシンボルの種類等の希望を聞き、導入時に入れるシンボルと音声を選択した。そして、導入の際に入れるシンボルの理解を確認した。

コミュニケーションエイドに、テックスピーク(AMDⁱ)を使用した(以下 TS と表記する)。

音声は20代前半の女子大学生のものを用いた。オーバーレイ（TSのスイッチの部分）のシンボルには、PCS(Picture Communication symbol)とデジタルカメラの写真を使用した。VTRで家庭での様子を録画し保護者に記録用紙をつけてもらうようにした。

最初にTSに登録した音声は、「お父ちゃん」、「お母ちゃん」、「まいちゃん(妹)」、「ぼく」、「まいちゃんち(お友達の家)」、「みいちゃんち(お友達の家)」、「おなかすいた」、「のどかわいた」、「お風呂」、「トイレ」、「おやすみ」、「行く」、「書いて」、「学校」、「駅西公園」、「たこ公園」、「このはな幼稚園(妹の幼稚園)」、「アルプラザ(よく行くお店)」、「ニュー三久(よく行くお店)」、「ジャスコ(よく行くお店)」の20種である(図1)。TSには32のスイッチがあるが、残りのスイッチには何も入れず白紙にしておいた。行き先以外に入れた音声は、日頃よくサインで出ているものにした。保護者には、「おかあちゃん」「おとうちゃん」とTSで音声を出したときには「はい」と反応してもらうようお願いした。

2001年11月27日にオーバーレイ(テックスピークのスイッチの部分)を新しくした。お友だちのまいちゃんが引越したため、「まいちゃんち」を削除し、トイレのシンボルを「おしっこ」、「うんち」に分けた。これは、本児が大便の場合は終わった後でお尻を拭く練習をしておき、大便なのか小便なのかによって、確認の有無がかわってくるため、行く前にそれがわかっていたほうが母親にとって都合がいいという理由からである。その他に新たに加えたものは「先生」、「いただきます」、「ごちそうさま」、「ビデオ」、「テレビ」、「いい」、「だめ」の音声である。新しい音声は、録画したVTRを分析や母親からの聞き取りで、伝えたいという意図は感じられるがジェスチャーではうまく伝えることができているものと、本児に言ってもらいたいと母親が感じていることばを選ぶようにした。保護者には、サインで伝えてきたときに、TSを差し出ししかるべきスイッチを押すようにしてもらった。また、妹にもTSを使って伝えてもらうようにした。

12月4日には、オーバーレイの2回目の書き換えを行った。場所を表していたものは削除し、新しく「おはよう」、「行ってらっしゃい」、「行ってきます」、「おかえり」、「ありがとう」、「おいしかった」、「本読んで」の音声を入れた。また、TSから削除した行き先は写真カードにしてホワイトボードに貼るようにし、行き先を伝えるときにはその写真カードを提示するようにした。自分で行き先を選んでもよいときには、写真カードから行き先を選んでもらうようにした。

12月19日には、オーバーレイの3回目の書き換えを行った。新しく入れた言葉は、「手伝って」、「楽しい」、「かなしい」、「ぼくの番」、「貸して」、「ごめんなさい」である。また、お正月の帰省用に、「おじいちゃん」、「おばあちゃん」、「おじちゃん」、「おばちゃん」、「お年玉」、「あけましておめでとう」を入れたオーバーレイを作り、第二場面に登録しておいた。

導入前評価で、本児からの自発的なサインのうち、母親に確実に理解することができるように伝えられているサインは、「寝る」「お風呂」「ごはん」「のどかわいた」「行く」「トイレ」「絵を描いて」の7つであることがわかった。また、正式なマカトンサインで伝えることができているのは、お風呂であり、本児の「お風呂」のサインに対しては、母親は「お

風呂はまだ一。」それでも繰り返す本児に「まだやとひとつとる。」と表情を変えながら言っている様子が見られた。「お風呂」のサインは場所、時間に関係なく頻繁に見られた。

また、最初に TS に入れる音声に対応するシンボルや写真の理解では、正確に音声とシンボルが一致していたのは自分の写真とお父さんの写真とジャスコ(よく行くお店)の3枚であり、その他の写真やシンボルは、音声と一致していなかった。

VOCA適用期はⅠ期、Ⅱ期、Ⅲ期、Ⅳ期に分けられる。

支援Ⅰ期はコミュニケーションエイドの導入した2001年11月19日から23日までである。この時期は TS に入っているシンボルを左上から順番に押して行き、最後まで押すとそれをまた最初の左上のシンボルから押しなおすということを何度も繰り返していた。その際、シンボルのない場所があっても順番に押していたが、途中から、シンボルのある場所だけを押すようになった。コミュニケーション手段はジェスチャーであり、ジェスチャーの種類も以前とは変わっていなかった。「おかあちゃん」を何度も何度も繰り返し押しているので、母親はそのたびに返事をすることはできない状況であった。

Ⅱ期は、2001年11月24日から同年12月7日までである。11月24日に TS に登録されている音声のなかで、「おとうちゃん」「おかあちゃん」「まいちゃん」を頻繁に押すようになり、押した後で、その人のほうを見るようになった。また、母親が TS を差し出すと、ご飯の前には「いただきます」終わった後には「ごちそうさま」、寝る前には「おやすみなさい」のオーバーレイ上のシンボルを押し、音声を適切に TS から出すことができていた。また「いただきます」「ごちそうさま」のときには、音声を出した後で手をあわせるジェスチャーも見られた。12月4日には、食事の場面と寝る前に「持っておいで」という母親のことばがけで TS をとってきてオーバーレイ上のシンボルを押して音声を出すことはできるようになっていたが、自分から TS をもってきて伝えるということはなかった。使う場面も食事の場面と寝る前の挨拶の場面であり、限定された文脈で使われていた。12月4日にオーバーレイを書き換えた際に、「おやすみなさい」のシンボルの位置を変更したが、間違えることなくそのシンボルを押して伝えることができていた。

Ⅲ期は、12月8日から12月14日までである。12月8日に夕食の後に自分から TS を持ってきて「テレビ」のシンボルと「いい」(許可)の2種類のシンボルを押して2語文で「テレビいい？」と許可を求めてきた。みかんを指差しながら「おなかすいた」「うんち」などの挨拶や呼名以外のことばが出てきた。また、頻繁にお父さんと呼びかけることが多くなり、母親に対しても「おとうちゃんおなかすいた」というように話しかけ、「おかあちゃん〇〇」というような使い方はしていなかった。その度に母親は「おとうちゃんじゃなくて、おかあちゃん」と自分のシンボルを押させるようにした。TS があるところでは TS を使うが、オーバーレイに入っていない言葉(テレビをつける、ビデオ見たい等)や、TS がないときには、TS に入っている言葉をジェスチャーで伝えていた。時間、場所に関係なく最も多く見られていたお風呂というジェスチャーが見られなくなり、夕食後のお風呂のときだけに見られるようになったのもこの頃である。この時期には、TS の使われ方に大きな

変化が見られる。一つは、自発的自分で持ってきて使うことができるようになったということ。二つ目には、食事や寝る前以外の場面で使うことができるようになったということ。三つ目に「おとうちゃん」と注意喚起するための言葉が入ったこと。四つ目に二つのシンボルを組み合わせて使うことができるようになったことである。このようなことからこの時期に、コミュニケーション手段としての TS の使用がほぼ確実になったものと思われる。

IV期は 2001 年 12 月 15 日から 2002 年 1 月〇〇までである。12 月 15 日に初めて「ぼく」というシンボルを押して「ぼく、のどかわいた」という 2 語文を使った。17 日ははじめて「おかあちゃんのだかわいた」というように、母親に対して「おかあちゃん」という言葉を使った。これ以降、話す相手をきちんと押し分けて 2 語文を表出することができるようになっていく。また、2 回目のオーバーレイの書き換えの際に、行き先を写真カードにしていたが、出かけることを母親が伝えると、行きたいと思うところや行くところと伝えられたところのカードを持ってくるようになった。カードに写っている場所と行き先が一致したときには、とても喜ぶ姿が見られた。また、父親が仕事に行くときには、父親がエレベーターに乗ってしまうまで、TS で「おとうちゃん行ってらっしゃい」を繰り返して、父親も何度も繰り返して「行ってきます」と返している様子が見られた。父親が帰宅してきたときにも「おとうさんおかえり」と出迎える様子も見られ、「おとうちゃん」「おとうちゃん」と父親から返事があるまで何度も繰り返して呼ぶことも見られた。このころから家庭での父親とのやりとりが多くなっている。また、オーバーレイにある 32 種類のシンボルのうち 23 種類を適切に状況に応じて使い分けることができるようになっていた。

帰省用に作ったオーバーレイは、2001 年 12 月 30 日から 2002 年 1 月 4 日まで使用した。初日は家庭で使っているようには使用せず、順番にオーバーレイを押していきながら音を聞いていることが多かった。2002 年 1 月 2 日には「おじいちゃん」と押して、おじいちゃんの手を握りにいく様子が見られた。

2002 年 1 月 8 日には、初めて会ったお客さんにジュースをもらったときに TS を取ってきて、「ありがとう」のシンボルを押して、TS を使って言うことができた。学校に来ていたお母さんにジェスチャーで話しかけたりする様子が見られるようになったのもこの頃からである。また同じ日に「おとうちゃんぼくテレビいい」と 4 つのシンボルを組み合わせて使用することができるようになった。

現在は、VOCA フレックスを使用し、50 以上のシンボルを状況に応じて使い分けコミュニケーションとることができるようになっていく。コミュニケーションエイドの導入が、本人の力を大きく引き出したといえるのではないかと思う。

資料 コミュニケーションを支援する道具
(こころリソースブック 2002年版より)

【第16章】 コミュニケーション (話す・聞く)

コミュニケーション（聞く・話す）に障害がある人を補助する様々な機器やソフトウェアが開発されています。ここでは、以下のケースごとに解説します。

(16-1) 相手の声が聞きにくい場合

(16-2) 音声でコミュニケーション出来ない場合

- ・ 16-2-1 : ローテク（非電子）コミュニケーションエイド
- ・ 16-2-2 : VOCA(Voice Output Communication Aids)
- ・ 16-2-3 : 意思伝達装置
- ・ 16-2-4 : 人工喉頭

(16-3) 文字でコミュニケーション出来ない場合

(16-1) 相手の声が聞きにくい場合

補聴器（掲載無し）が最も一般的ですが、集音器のような簡易の聴き取り補助装置のみ掲載しています。補聴器については医師や専門店にご相談下さい。その他に、聞き取りを助ける道具、筆談の道具等が市販されています。

●もしもしフォン

相手の耳にあてて話しをするための伸縮自在のプラスチック製チューブ。長く伸びるため、伸ばして耳あて部を曲げて使うと、顔をみあわせて会話ができる。耳の遠いお年よりのコミュニケーションに。

発売元：多比良

製造元：多比良

サイズ：26cm（縮めたとき）、57cm（伸ばしたとき）

価格：1,820円



●ハロー愛ホーン

雑音を遮断し、話し声だけが聞こえるようにするチューブ状の道具。話す人がチューブの片方を口に当て、聞く人はもう片方を耳に当てて使用する。

発売元：ダイヤコーポレーション

製造元：ダイヤコーポレーション

サイズ：155cm

価格：2,500円



●イヤープラス HG-10

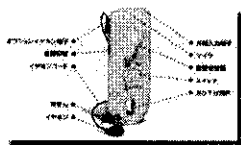
イヤホンと操作部が別になった補聴器。介助者とのコミュニケーションを改善することを主たる目的として開発されている。

発売元：リオン

製造元：リオン

サイズ：133×50×33mm（本体）

価格：23,000円



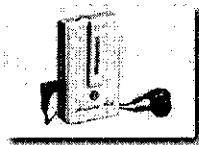
●集音器

イヤフォンを付けて使用する集音器。小さな音の聞き取りに利用できる。

発売元：アシスト

サイズ：74×44×21mm

価格：8,300円



●聴音君

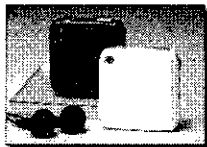
集音器。周波数特性はKE-450が、125Hz-7KHz（S/N比55Hz）、KE-425とKE-365が125Hz-5KHz（S/N比50Hz）。

発売元：興栄工業

製造元：興栄工業

サイズ：54×56×16mm（KE-450）

価格：15,000円（KE-450）、8,500円（KE-425）、7,500円（KE-365）



●ヒアリット

高齢者に聞きにくい周波数（1KHz-5KHz）を効果的に増幅する装置。音源に装置を向け、ヘッドフォンをかけて使用する。

発売元：メディカルユーアンドエイ

製造元：COMENTO AB（Sweden）

サイズ：150×40×30mm

価格：45,000円



●ボイスメッセ

手に持ってレシーバーを耳に近づけて用いる集音器（40dB）。両耳イヤホンを接続可能。

発売元：アクティブスタイル

製造元：アクティブスタイル

サイズ：120×40×21mm

価格：12,800円



●筆談サポートシステム

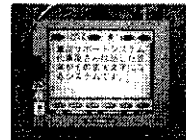
「代筆屋さん」

マイクを通してしゃべった言葉を画面に表示するシステム。主に、聴力の弱くなった高齢者や障害者の方たちと筆談で会話している人が、より円滑にコミュニケーションを図れることを目的としている。ハードウェアには持ち運びを考慮してFujitsu FM PenNote modelを、音声認識にはIBM社のViaVoiceを採用している。セットには、ヘッドマイクとプリンターも含まれているが、ソフトウェアのみのパッケージも販売されている。使用形態としては、(1) 公共機関（市役所・病院など）の窓口での利用、(2) 在宅介護での利用、(3) 塾学校での利用などを想定している。

問合せ先：安川情報システム

サイズ：284×216×27.4mm

価格：463,800円（ソフトウェアのみは36,000円）



●筆談通訳支援システム

講演者が話す内容を要約して文字情報としてスクリーンに投影するシステム。音声認識技術と手書き人力の技術を適用したので、音声によって入力を行い、手書きで修正を加えることが可能。運用はメインとサブの2人の筆談通訳ボランティアで行う。メイン入力者が講演者の話した内容を聞き取り要約し、マイクに向かって口述する。その内容が液晶ペンタブレット上に表示されるので、サブ入力者が誤りの訂正や編集を行い、プロジェクターに出力する。システム構成は、手書き入力用パソコン、音声入力用パソコン、液晶タブレット、筆談システム標準プログラム、自動スクロール表示プログラム、なお、実際に使用するには別途、液晶プロジェクタが必要。

発売・開発元：ワコムアイティ

価格：850,000円

●みみりん

骨伝導音声伝達器。スピーカー部を耳又はこめかみ近くに当てることにより使用出来る。通常の会話の会話のほか、テレビに接続して使用することも出来る。最大出力130dB。オプションで、骨伝導ヘッドホンセットもある。

発売元：ビレス

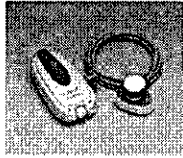
サイズ：105×49×28mm（本体）

価格：88,000円



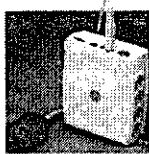
●きくちゃん

骨伝導音声伝送器。スピーカー部を耳又はこめかみ近くに当てることにより使用出来る。通常の会話の会話のほか、テレビに接続して使用することも出来る。最大出力130dB。オプションで、骨伝導ヘッドホンセットもある。
発売元：テムコジャパン
製造元：テムコジャパン
サイズ：49×105×28mm（本体）
価 格：オープン価格



●笑耳君

骨導方式の箱型補聴器。振動端子を耳に挿入するのではなく、皮膚に軽く触れさせることにより、頭蓋骨を通して振動を伝える。90分の充電で、約24時間利用できる。不意の巨大音を自動的に制限する出力制限装置付き。
発売元：日本電子理研
サイズ：68.8×60.3×24.2mm
価 格：165,000円



●ライブホン「ときめき」

聴覚聴覚障害を持つ人々の音楽鑑賞を目的に開発された骨伝導ユニットがついたステレオヘッドホン。
問合せ先：NTT 東日本
問合せ先：NTT 西日本
サイズ：
価 格：非売品のため未設定



●ワイヤレス補聴システム

教育・福祉用電波（75.2-75.6MHz）を利用した補聴システム。ホールや教室など、多くの人が集まる場所での利用を目的としている。マイクの出力を送信機につなぎ、その音を携帯用受信機に飛ばす。受信機にはイヤホンと補聴器のTモードに対応するシルエットコイルが接続できる。
発売元：松下通信工業
サイズ：
価 格：可搬型で受信機が4台の場合、約250,000円

●音楽補聴ヘッドホンシステム

誘導コイル内蔵のヘッドフォンをセットにしたFM補聴システム。
発売元：NTT アドバンステクノロジー
価 格：

●携帯用補聴器誘導システム

携帯用磁気ループ。聴覚障害者（難聴者・中途失聴者・老人性難聴者）のための補聴器誘導システム。床に敷設したループアンテナに伝達したい音声信号を流し、磁界を発生させ補聴器に組み込まれた誘導コイルで拾い増幅して聴くシステム。小型でありどこにでも設置できる。
発売元：アシスト
サイズ：440×196×335mm
価 格：170,000円（磁気誘導無線アンプ、ループアンテナ、マイクロホンを含む）



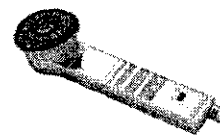
●携帯拡声器

音声障害や運動障害性構音障害、喉頭摘出後の食道発声等で、声小さい人向けの拡声器。マイクは耳に掛けて、スピーカーは腹部に固定して使用する。音量調節も可能。オプションで、クリップ型マイクもある（4,000円）。
発売元：エスコアール
製造元：エスコアール
サイズ：200×55×72mm
価 格：25,800円（マイク・ケース付）



●聴太郎シリーズ

声や音の聞こえにくい人が必要な時に手で持って耳に当て利用する補聴器。「聴次郎 HA-2」は、スピーカーを持たないのでイヤホンを接続して使用する。7.0dBくらいまでの軽度から中度難聴を持つ人向け。「聴吾 HA-3.5」には自動騒音抑制回路が内蔵されており、また、「聴吾 HA-3.5」と「聴子 HA-3」は、イヤホンを耳に当てるとスイッチがオンになる。
発売元：ワールドバイオニア
製造元：プリモ
サイズ：
価 格：19,500円（聴吾）、18,800円（聴子）、13,500円（聴太郎）、9,500円（聴次郎）



●ヒアリングヘルプ

手に持ってレシーバーを耳にあてて用いる拡声器。デラックスタイプは自動騒音抑制装置付。
発売元：トミカ産業
製造元：トミカ産業
サイズ：
価 格：14,000円（スタンダードタイプ）、19,300円（デラックスタイプ）



●手話アニメーション編集ソフト

Mimehand II

日本語をキーボードから入力すると、登録されているデータを読み込み、3次元コンピュータグラフィックによる手話アニメーションを作成するシステム。編集機能により、方言などユーザー独自の手話を作成することもできる。
発売元：日立製作所 公共システム事業部
製造元：日立製作所 公共システム事業部
コンピュータ：Windows95.98
OS：Windows95.98
価 格：500,000円（Mimchand Pro）、58,000円（Mimehand Standard）



○日本手話電子辞書 ムサシα

日本語から手話、手話から日本語と相互に検索ができるソフトウェア。手話は基本の661語に絞って収録されており、動画で表現される。また手話からの検索では「手の動き」「空間」「運動」の各部門からアイコンを選択していき、動画で確認しながら日本語の意味を調べることができる。
発売元：アルファメディア
コンピュータ：
OS：Windows3.1.95.98.NT
価 格：9,800円



(16-2) 音声でコミュニケーション出来ない場合

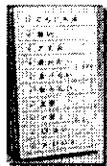
音声でコミュニケーション出来ない人のために、ローテクからハイテクまで様々なエイドが開発されています。ハイテクシステムには、人工音声を使って相手に意志を伝えるVOCA(Voice output communication aids)と呼ばれるコミュニケーションエイドの他に、コンピュータ上でそれを可能にするシステムがあります。携帯可能なものをVOCA、室内に設置するタイプのものを意思伝達装置と分類し、別個で紹介しています。また、ここでは、人工喉頭も掲載しています。

【16-2-1】 ローテク (非電子) コミュニケーションエイド

●簡易コミュニケーションエイド

意思伝達装置。10個のLEDが本体に埋め込まれており、その横にメッセージカードが差し込めるようになっている。本体に接続したスイッチを操作することでLEDが順次点灯する。任意のところで止めることで意志を伝えることができる。

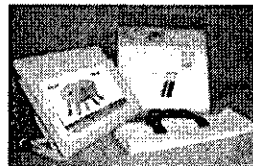
発売・製造元：エスコアール
サイズ：120 × 220 × 30mm
価格：7,300円



●チェインジングボード

コミュニケーションボード。基本フレームボード、穴あきボード、ホワイトボード、マジックボード、透明ボード、専用カバン、マグネット、ホワイトボード用ペンがセットになる（単体の販売もある）。無段階で、水平から90度までボードの角度変更が可能。

発売元：アシスト
サイズ：336 × 497 × 61mm
価格：29,800円(基本セット)



●メモレ

マグネットペンで、何度でも書いて消すことができるボード。耳の不自由な子供達のコミュニケーションツールとして利用できる。

発売元：ワールドパイオニア
製造元：パイロット
サイズ：272 × 167 × 25mm
価格：2,000円

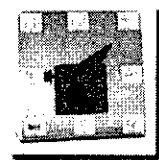


●コンボード

The Comboard #2615

意思伝達の道具。ダイヤルスキャンと同様にシンボルや写真、絵カードなどをアクリル板上に張り付けて用いる。2つのスイッチはそれぞれ右回転、左回転に対応。

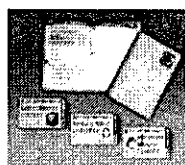
発売元：昭和貿易
製造元：Tash (Canada)
サイズ：30 × 30cm
価格：41,200円



●電話お願い手帳

聴覚障害や言語障害を持つ人々がコミュニケーションをとるのに必要な定型メッセージを載せた手帳。

問合せ先：NTT東日本・NTT西日本
サイズ：98 × 34mm
価格：非売品 (NTTの各支店等で無料配布)



●文字板

50音の文字板。透明板なので、視線コミュニケーションボードにもなる。

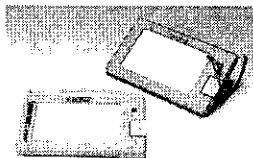
発売・製造元：徳水装置研究所
サイズ：A3サイズ、A4サイズ
価格：2,000円



●かきポンくん

筆談用ボード。マグネットペンで書き、ワンタッチ消すことが可能な磁気ボード。

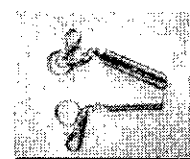
発売元：ワールドパイオニア
サイズ：167 × 272 × 25mm
価格：2,700円



●レーザーポインター

小電力のレーザーポインターを用いれば、言葉が無く、指さしの困難な人が、それを頭部に装着して、目的物を直接指し示すことが出来ます。

発売元：DIYの店等で入手可能
サイズ：直径10mm程度、長さ50mm程度
価格：数千円程度



●コミュニケーションベスト

シンボルカードでコミュニケーションを行うときに使用するベスト。マジックテープをはったカードをベスト上に貼り付けることが出来るようになっている。

発売元：アクセスインターナショナル
製造元：Mayer-Johnson Co.(U.S.A.)
サイズ：
価格：6,000円

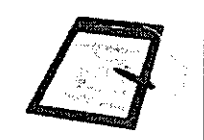


この他、子供の学習用玩具として、同様の商品が市販されています。

●ハイメモ

マグネットペンで、何度でも書いて消すことができるボード。耳の不自由な子供達のコミュニケーションツールとして利用できる。

発売元：ワールドパイオニア
製造元：パイロット
サイズ：240 × 370 × 10mm
価格：2,300円



小電力のレーザーポインターを用いれば、言葉が無く、指さしの困難な人が、それを頭部に装着して、目的物を直接指し示すことが出来ます。

【16-2-2】 VOCA(Voice Output Communication Aids)

Table 18 に示したような様々な VOCA が市販されています。

Table 18 VOCA 機能一覧表

製品名	重さ	メッセージ数	音声登録形式	メッセージ選択
トーキングパディ	280g	1	D	D,SW
ビッグマック		1	D	D,SW
ボイスメモ	195g	1	D	D,SW
ワンステップコミュニケーター	250g	1	D	D,SW

ステップ トーク		最大 75 秒	D	D
ステップバイステップ With レベル				
ステップバイステップコミュニケーター	250g	最大 45	D	D,SW

ウエストポーチメッセージ		1-16	D	D
コンパートメントコミュニケーター		4	D	D
チーフトーク		4-8	D	D,AS
アルチメイト	430g	4	D	D,SW
ESCA (エスカ)		7	D	D,AS
テックノトーク	370g	8*6	D	D
ミニメッセージメイト	500g	8	D	D,SW
スピークイージー	450g	12	D	D,SW
ニューおしゃべりくんハイ	1000g	16	D	D
メッセージメイト20	680g	20	D	D,AS,SS
メッセージメイト40	790g	40	D	D,AS,SS
マルチレベルメッセージメイト		36*4	D	D,AS,SS, EC
VOCA フレックス	290g	16以上	D	D
チャットボックス	450g	16*4以上	D	D,AS,SS,EC
アルファトーカー		32以上	D	D,AS,EC
テックノスキャン	370g	32*2	D	D,AS,SS
テックノスピーク		32*2	D	D
トークアシスト		100 以上	D	D
ハートチャット	320g	16*9	D	D
ダイナモ	820g	100 以上	D	D,AS
Macaw3+		1023	D	D,AS,SS

トーキングエイド	1300g	50音キー	T	D

音声登録形式 : D= デジタル録音, T=Text to Speech

メッセージ選択 : D= メッセージキーを直接押す, SW= 外部スイッチ・センサー接続

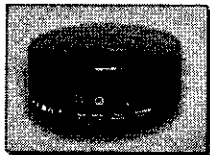
AS= オートスキャン, SS= ステップスキャン, EC= 符号化法

*専用機ではありませんが、ICレコーダ (24-1: メモや記録がとれない場合を参照) が VOCAとして利用できる場合もあります。

●トーチングパディ

携帯用会話補助装置 (VOCA)。スイッチを押すとデジタル録音した20秒間のメッセージを再生できる。外部スイッチも接続できる。

発売元：昭和貿易
製造元：Tash (Canada)
サイズ：直径115 × 52mm
重量：280g
電源：9V乾電池
価格：18,000円



●ビッグマック Bigmack

音声を最大20秒間デジタル録音出来る装置。再生方法は本体上部の大型スイッチを押しても、外部スイッチを接続しそのスイッチを押しても再生できる。BDアダプター (別売) を介して電池で動くおもちゃを接続し、スイッチを押して発声させている間だけ動作させることが可能。また、音のボリューム調節が出来るほか、外部スピーカーを接続して、さらに大きな音で再生することも可能。

発売元：パシフィックサプライ
製造元：Ablenet(U.S.A.)
サイズ：直径12.5cm
重量：450g
電源：9V乾電池
価格：15,000円



●ボイスメモ Voice memo

音声記憶装置。録音時間最大20秒を1つデジタル録音できる。再生方法はボタンを押すかオートモードでショックセンサーにより、振動を与えると自動再生する。小型で大人の手のひらに収まるサイズだが、音のボリューム調節は出来ない。外部スイッチを接続可能なタイプもある (4,300円)。

発売元：湖川商会
サイズ：128 × 83 × 50mm
重量：195g
電源：単4乾電池4本 (電池寿命約1年1日2回録音アルカリ電池使用時)
価格：2,900円



●ワンステップコミュニケーター

音声を最大20秒間デジタル録音出来る装置。再生方法は本体上部のスイッチを押しても、外部スイッチを接続しそのスイッチを押しても再生できる。BDアダプター (別売) を介して電池で動くおもちゃを接続し、スイッチを押して発声させている間だけ動作させることが可能。また、音のボリューム調節が出来る。付属のアダプターを使って壁に固定したり、連結して利用できる。腰につけるためのベルト (トラベルストラップ1,200円) 別売り。

発売元：パシフィックサプライ
製造元：Ablenet(U.S.A.)
サイズ：直径6.2cm
重量：250g
電源：9V乾電池
価格：18,000円



●ステップ トーク

音声を最大75秒間デジタル録音出来る装置。スイッチを押す度に録音してあるメッセージが頭から順に再生される。

発売元：サンタ
製造元：Toys for Special Children(U.S.A.)
サイズ：
重量：
電源：単3電池4本
価格：26,000円



●ステップ バイ ステップ With レベル

音声を最大45個75秒間デジタル録音出来る装置。場面を切り替えて使うことができる。再生方法は本体上部のスイッチを押しても、外部スイッチを接続しそのスイッチを押しても再生できる。スイッチを押す度に録音してあるメッセージが頭から順に再生される。BDアダプター (別売) を介して電池で動くおもちゃを接続し、スイッチを押して発声後、0.5秒動作させることが可能。また、音のボリューム調節が出来る。付属のアダプターを使って壁に固定したり、連結して利用できる。場面切り替えがないステップバイステップコミュニケーター (24,000円) もある。腰につけるためのベルト (トラベルストラップ1,200円) 別売り。

発売元：パシフィックサプライ
製造元：Ablenet(U.S.A.)
サイズ：直径6.2cm
重量：250g
電源：9V乾電池
価格：26,000円



●ウエストポーチメッセージ

ウエストポーチのように腰につけて使用する携帯用会話補助装置 (VOCA)。語句や要求をデジタル録音し、本体上面にあるキーを押して発声させる。1メッセージタイプ (20秒録音可能/TSC-5001)、2メッセージタイプ (各10秒録音可能/TSC-5002)、4メッセージタイプ (各5秒録音可能/TSC-5004)、10メッセージタイプ (各2秒録音可能/TSC-5010)、16メッセージタイプ (各4秒録音可能/TSC-5016) がある。カラフルなキャリングケース付き。

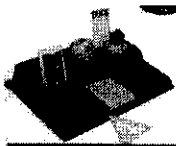
発売元：サンタ
製造元：Toys for Special Children(U.S.A.)
サイズ：
重量：
電源：電池
価格：21,200円 (TSC-5001)、25,200円 (TSC-5002)、28,000円 (TSC-5004)、42,000円 (TSC-5010)、54,000円 (TSC-5016)



●コンバートメントコミュニケーター

主として机の上に置いてコミュニケーション遊びや訓練に利用できる携帯用会話補助装置 (VOCA)。4つの語句や要求をデジタル録音し、本体上面にある4つのキーを押して発声させることができる。それぞれのキーの前におもちゃや写真を置ける窪みがある。

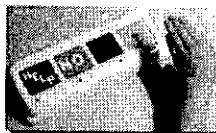
発売元：サンタ
製造元：Toys for Special Children(U.S.A.)
サイズ：
重量：
電源：電池
価格：40,000円



●チープトーク

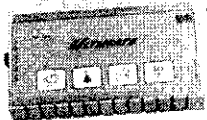
主として机の上においてコミュニケーション遊びや訓練に利用できる携帯用会話補助装置 (VOCA)。語句や要求をデジタル録音し、本体上面にあるキーを押して発声させるほか、スイッチを接続して、それで利用することも可能。スキャン入力ができるタイプもある。4メッセージタイプ (TSC-803055)、スキャン入力可能な4メッセージタイプ (TSC-803050、65,800円)、オーバーレイ切替可能な4メッセージタイプ (TSC-006055、35,000円)、8メッセージタイプ (TSC-801338)、スキャン入力可能な8メッセージタイプ (TSC-803051、84,000円)、オーバーレイ切替可能な8メッセージタイプ (TSC-006338、56,000円) の6タイプ。

発売元：サンタ
製造元：Toys for Special Children(U.S.A.)
サイズ：
重量：
電源：電池
価格：31,900円 (TSC-803055)、52,600円 (TSC-801338)



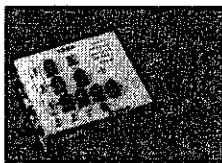
●アルチメイト

携帯用会話補助装置 (VOCA)。4つの音声をそれぞれのキーにデジタル録音出来る。
 発売元: 昭和貿易
 製造元: Tash (Canada)
 サイズ: 93 × 170 × 37mm
 重量: 430g
 電源: 9V乾電池
 価格: 29,800円



●ESCA (エスカ)

7種類の言葉を自由に登録してコミュニケーションできる装置。外部信号出力を1接点持ち、ナースコールやチャイムと連動することも可能。直接キーを押して発声させる方法と、外部スイッチをつないでスキャンさせて、選択させる方法がある。オプションでスタンド (10,000円) と、ベッドアーム (20,000円) もある。
 発売・製造元: テクノスジャパン
 サイズ: 175 × 155 × 55mm
 重量: 約500g
 電源: ACアダプター
 価格: 98,000円



●テック/トーク

8メッセージ6レベル、計48のメッセージをデジタル録音できるVOCA。1メッセージあたりの録音時間は4秒。
 発売元: アクセシインターナショナル
 製造元: AMDi (U.S.A.)
 サイズ: 32 × 17 × 7cm
 重量: 370g
 電源: 単3乾電池4本
 価格: 79,800円



●ミニメッセージメイト

Mini Message Mate [0584]

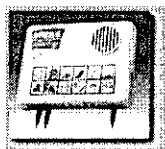
8つの音声メッセージをデジタル録音し、キーボード又は外部スイッチにより音声出力する携帯用会話補助装置。直接キーを押して発声させる方法と、外部スイッチをつないで発声させる方法がある。総録音時間は60秒。
 発売元: パシフィックサブライ
 製造元: Words + (U.S.A.)
 サイズ: 184 × 78 × 30mm
 重量: 430g
 電源: 充電式電池(12V)
 価格: 60,000円



●スピークイージー

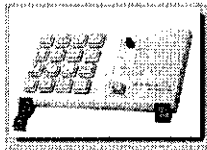
SpeakEasy [0563]

12の音声メッセージをデジタル録音し、キーボード又はスイッチにより音声出力するコミュニケーションエイド。キーボードには、どのようなメッセージなのかシンボル(絵)や写真をつけることが可能である。例えば、「こんにちは」という言葉を録音し、そのキーあるいは外部スイッチを押すとそのメッセージが再生される。録音時間は、トータルで4分20秒。12のキーそれぞれに12の外部スイッチを接続できる。また、BDアダプター(別売)を介して電池で動くおもちゃを接続し、スイッチを押して発声させている間だけ動作させることも可能。
 発売元: パシフィックサブライ
 製造元: Ablenet(U.S.A.)
 サイズ: 140 × 190 × 45mm
 重量: 530g
 電源: 9V乾電池/ACアダプター
 価格: 70,000円



●ニューおしゃべりくんハイ [0562]

携帯用会話補助装置 (VOCA)。16のキーに語句や要求をデジタル録音し、必要なキーを押して発声させる。それぞれのキーにラベルをはさむことが出来る。
 発売元: パシフィックサブライ
 製造元: アルファシステム
 サイズ: 300 × 174.5 × 28mm
 重量: 1kg
 電源: DC9Vまたは単3乾電池4個
 価格: 49,800円(AC-DCアダプター込み)



●メッセージメイト

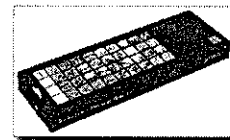
Message Mate

携帯用会話補助装置。MM40は40種類、MM20は20種類の音声デジタル録音できる。直接キーを押して発声させる方法と、外部スイッチをつないでスキャンさせて、選択させる方法がある。2つのスイッチをつないで、ステップスキャンさせることも可能。また、キーの数をディップスイッチによって変えることも出来る。録音時間によってMM20には75秒(0576)、150秒(0573)、MM40には150秒(0578)のモデルがある。
 発売元: パシフィックサブライ
 製造元: Words + (U.S.A.)
 サイズ: 298 × 77 × 32mm(MM20)、298 × 100 × 32mm(MM40)
 重量: 600g(MM20)、790g(MM40)
 電源: 充電式電池(12V)
 価格: MM20-75 (75秒録音可) 98,800円、MM20-150 (150秒録音可) 140,000円、MM40-150 (150秒録音可) 165,000円



●マルチレベルメッセージメイト

携帯用会話補助装置。メッセージメイト40の発展型。1つのキーに対し、4つまでのメッセージをデジタル録音でき、計144個のメッセージを再生可能。外部スイッチをつないでスキャンさせて、選択させる方法がある。2つのスイッチをつないで、ステップスキャンさせることも可能。録音時間によって300秒(0745)、600秒(0746)のモデルがある。
 発売元: パシフィックサブライ
 製造元: Words + (U.S.A.)
 サイズ: 298 × 100 × 30mm(MM40)
 重量:
 電源: 充電式 (DC12V)
 価格: MLM40-300 (300録音可) 20,800円、MLM40-600 (600録音可) 245,000円



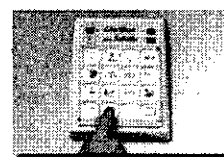
●VOCAフレックス

小型・軽量で携帯性のあるVOCA。スマートガイドと呼ばれる分割キーをセットして使用する。スマートガイドには、キーの数によって4、8、16の3種類があり、そこに必要なメッセージを録音できる。それぞれのスマートガイド裏側に、識別バーコード付台紙(付属品51種類)を予め貼付しておくことで、それぞれのスマートガイドに対応した録音音声自動的にセットされる。
 発売元: パシフィックサブライ
 製造元: Falck(Norway)
 サイズ: 160 × 100 × 30mm
 重量: 290g
 電源: ACアダプター、リチウムイオンバッテリー
 価格: 137,000円



●チャットボックス ChatBox

16のキーを持ち、4つの場面を切り替えて使えるVOCA。それぞれのキーに音声デジタル録音出来る。メッセージの選択は、直接選択と、オートスキャン、1スイッチステップスキャンが可能。符号化法を用いて、複数のキーを組み合わせてメッセージ登録が可能のため、メモリー容量内であれば、16以上のメッセージ登録出来る。また、スキャンスピードの調節やキー入力有効になるまでの時間設定出来る。オプションで携帯用キャリングケース (3,500円) がある。トータル録音時間は10分。また、オーディトリースキャン(音声スキャン)や大きな4分割キーでの使用が可能なDXデラックスタイプ (95,000円) もある。
 発売元: こころ工房
 製造元: Sahlillo (U.S.A.)
 サイズ: 190 × 140 × 45mm
 重量: 650g
 電源: 充電電池
 価格: 75,000円



●アルファ・トーカー

Alpha Talker [0687]

32のキーへ音声録音し、キーを押すことで発声させることのできる装置。ヘッドポインターまたは1スイッチによる入力もオプションで可能。特長として、32のキーを組み合わせて使う(最大3つ)ことにより、32以上の言葉を利用することも可能。録音時間は、3分(拡張モードで5分15秒)。
発売元: パシフィックサブライ
製造元: PRC(U.S.A.)
サイズ: 350×210×55mm
重量:
電源: DC12V(充電式)
価格: 365,000円



●テック/スキャン

32メッセージ2レベル、計64のメッセージをデジタル録音できるVOCA。直接キーを押して発声させることのできるほかに、スイッチをつないでスキャンさせることも可能。スキャン速度は1、1.5、2秒ごとの3種類から選択できる。スキャンの方式もオートスキャン(直線、行列)と1スイッチステップスキャンから選択できる。1メッセージあたりの録音時間は2秒。

発売元: アクセインターナショナル
開発元: AMDI(U.S.A.)
サイズ: 32x17x7cm
重量: 370g
電源: 単3乾電池4本
価格: 189,800円



●テック/スピーク

32メッセージ2レベル、計64のメッセージをデジタル録音できるVOCA。1メッセージあたりの録音時間は2秒。

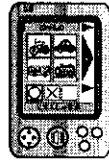
発売元: アクセインターナショナル
製造元: AMDI(U.S.A.)
サイズ: 32x17x7cm
重量:
電源: 単3乾電池4本
価格: 89,800円



●トークアシスト TalkAssist

PocketPCをベースにしたコミュニケーションエイド。オンスクリーンキーボードをタッチすることで発声を出力できる。コミュニケーションの他に、スケジューラやタイマ機能も持つ。2002年春からの発売予定。
発売・開発元: 明電ソフトウェア

価格:



●ハートチャット Heart Chat

9場面それぞれに16のメッセージを登録できるVOCA。あらかじめ111のメッセージが登録されている。

製造・販売元: 国際電業
開発元: 荻原電子製作所
サイズ: 162×136×47mm
重量: 320g
電源: 単4電池4本、リチウム電池1個
価格: 98,800円



●ダイナモ Dynamo

タッチパネル方式のダイナミックディスプレイを装備した音声出力装置。表示画面を動的に切り替えることができるので、オーバーレイシートの取替えが不要。約3000のPCSシンボルと約3300のDynamicsシンボルが登録されており、それらを使って画面を自由に編集することができる。外部スイッチを接続してのスキャン入力にも対応。また、赤外線リモコンの信号を記憶することができ、本機から、テレビやビデオ・エアコンなどの操作をすることもできる。

発売元: アクセインターナショナル
製造元: DYNAX(U.S.A.)
サイズ: 18.4×16.5×5.1cm
重量: 820g
電源: ACアダプタ、またはリチウムイオンバッテリー
価格: 280,000円



●Macaw3+

19分間の録音ができるVOCA。32レベルまで使い分けることができる。バッテリーレベルおよび残っている録音時間が表示される。

発売元: 五大エンボディ
開発元: ZYGO
サイズ: 292.1mm×196.9mm
重量:
電源:
価格: 標準セット(本体+シングルスイッチ+キーボードカバー+ACアダプター) 398,000円



●トーキングエイド [0774]

50音のキーを押すと、押した文字が発声できる装置。同時に液晶画面に表示した文章をまとめて読み上げること可能。画面1ページには最大60文字表示でき、9ページの文書保存機能がある。使用頻度の高い漢字(50個)、絵文字、アルファベットが内蔵されている。誤操作を防ぐため、キーにプロテクタが付いており、また、2度押しを防ぐ機能や誤ったキーを押しても入力されない機能がある。音声は男性用、女性用の切り換え可能で、高さ、発声スピードも変えられる。パソコン(Windows機)と接続してキーボードとして利用することもできる。プリンターは別売り。1スイッチを接続してキーを選択することが出来るオートスキャンと大型キーボードも接続できる(別売)。

特約店: パシフィックサブライ
製造元: ナムコ
サイズ: 288×225×54mm
重量: 1.1kg
電源: 充電式電池内蔵(8時間充電で連続8時間使用可能)
価格: 148,000円(非課税品)



●音声合成報知器 EVB-04

133mmのスピーカが一体となった音声録音再生装置。合計60秒の録音時間を自由に分割し、最大4メッセージまで録音できる。出力が大きい(90dB)ため、大音量の必要な場面でVOCAとして利用できる。音量調節可能。

発売元: パトライト
サイズ: 133×133×75mm
重量:
電源:
価格: 49,800円



【16-2-3】 意思伝達装置

僅かな残存機能を利用して、メッセージを綴り、あるいは登録してある文章を利用して会話を行う Table 19 の様な製品があります。これらの製品の大半はパソコンをベースにしたシステムあるいはソフトウェアですが、一部専用機になっているものもあります。これらの多くは、日常生活用具給付制度の中の重度障害者意思伝達装置として給付対象品となっています。市町村の福祉の窓口へご相談下さい。

Table 19 意思伝達装置機能一覧表

製品名	コンピュータ	文章作成	音声	シンボル	メッセージ選択
漢字Pワード	PC/AT	○	T		AS
はなしっ子	PC/AT	○	T	○	AS
トーキングパートナー	PC/AT, PC-9800	○	T		AS
パソパルマルチ	-	○	T		AS
伝の心		○	T		AS
コトボックス	PC/AT	×	T		AS
意思伝達装置 ADL-GE 型		○	T		AS
TE-9100 自立支援型介護システム		○	D		視線入力
重度障害者意志伝達装置	Macintosh	○	T,D	PCS	AS
スピーキングダイナミカリープロ	Macintosh	○	T,D	PCS	D,AS,SS
前橋Com-Aid	Macintosh	○	D		D,AS

音声登録形式 : D= デジタル録音, T=Text to Speech

メッセージ選択 : D= メッセージキーを直接押す, AS= オートスキャン, SS= ステップスキャン

○漢字Pワード (Windows 版)

Windows95 環境で動く重度身体障害者向けの意思伝達装置用ソフトウェア。指先の動きや呼吸、まばたき等で作動するスイッチを利用して、文章を作成したり、読み上げたりすることが可能。画面上の文字盤から走査(スキャン方式)で選ぶ方法と、マウスを用いる方法の2通りがある。入力方法、速度、文字の大きさなど様々なオプションを本人が設定することができる。会話補助機能がある。製品のダウンロードや詳細情報は、<http://www.ibm.com/jp/accessibility/soft/kpw.html> を参照のこと。

入手先: フリー・シェアウェア

開発元: 日本アイ・ビー・エム

コンピュータ: PC/AT

OS: Windows95

価格: フリーウェア (ソフトウェアのみ)

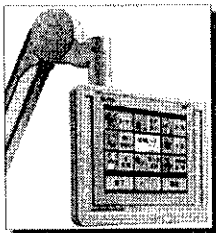
○はなしっ子

重度障害者意思伝達ソフトウェア。1つのスイッチ操作により、看護や介護に必要な8ジャンル27種類計216種類の会話文を選び、会話できるソフトウェア。

音声でスキャンする機能、会話の登録機能、文章作成機能などが含まれている。スイッチボックスと操作スイッチが付属している。

発売・開発元: センサ

コンピュータ: PC/AT



○トーキングパートナー for Windows

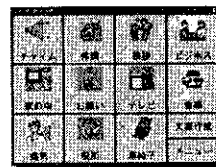
1 スイッチで操作する意思伝達支援ソフトウェア。会話文を一覧から選択して読み上げる機能と文章を作成・印刷するワープロ機能からなり、発話が困難な方のコミュニケーションを支援する。会話文は、日常生活において使用頻度の高い約1000個があらかじめ登録されているが、ワープロ機能を使って追加・編集が可能。またワープロ機能で作成した文章を直接読み上げることができるので、場面に応じた自由な会話を可能にする。

発売・開発元: 広島情報シンフォニー

コンピュータ: PC/AT, PC98

OS: Windows95, 98, Me

価格: 78,000 円



●**パソバルマルチ Ver.3.0**

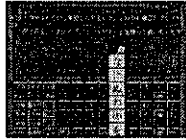
パソコンを使用して1つのセンサー（スイッチ）操作で、文書作成・音声合成による発声ができる重度障害者意思伝達装置。文字拡大機能があり、全体を拡大するだけでなく、スキャンしているカーソル行のみを拡大することも出来る。

特約店：パシフィックサブライ

製造元：ナムコ

電源：AC100V

価格：セット標準価格 500,000 円(非課税品)



●**伝の心**

重度障害者意思伝達装置。1スイッチで文章作成や定型句の呼び出しを行いメッセージの音声化が出来るシステム。定型句については入力文字によって絞り込みが可能で、例えば、「おめ」と入力すると「おめでと」等の候補が表示される。また、カーソルが目的行を過ぎて直ちに目的行に戻るカーソル走査方向切替え機能を持つ。テレビチャンネル切り替え、ポケベルへのメッセージ送出、インターネット等の機能も含まれている。

発売元：日立京葉エンジニアリング

開発元：日立製作所 情報コンピュータグループ 情報機器アクセシビリティ事業推進室

電源：AC100V

価格：500,000 円(販売会社と使用するスイッチにより多少異なる)/非課税対象品

○**コトボックス (KOTOBAX)**

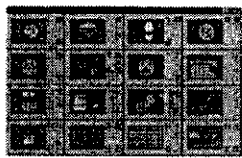
重度障害者用の意思伝達システム。1つのスイッチ操作により、よく使う会話196種類を音声出力することができる。また、ワープロソフトを使った簡単な文書作成や、テレビのチャンネル切り替え、音質調節、ナースコールやワイヤレスチャイムの操作、ポケベルや携帯電話への連絡なども1スイッチで行うことができる。また、同社の製品「MCTOS」を利用することにより、眼電信号や脳波を利用して操作することもできる。

発売・製造元：テクノスジャパン

コンピュータ：PC/AT

OS：Windows95,98,Me,2000

価格：98,000 円



●**意思伝達装置 ADL-GE 型**

重度障害者意思伝達装置。50音オンスクリーンキーボードをスキャン方式で選択し発声させる文字音声入力部とそれを制御する本体部分からなる。本体部分は9チャンネル（接点出力3点、赤外線出力5点、AC出力2点）の環境制御機能も持つ。

発売・製造元：五大エンボディ

サイズ：250×150×60mm（本体）、76×200×60mm（本体）、120×170×45mm（本体）

重量：全3kg

電源：AC100V

価格：296,000 円（本体）、ソフトウェアと文字音声表示部は50,000 円、パソコンは別売



●**TE-9100 自立支援介護システム**

視線入力型の意思伝達装置。画面上のキーボードを注視し、瞬きによって定型文を選択したり、ひらがなで文章を作成することができる。また、プザーで人を呼ぶことも可能。

発売・開発元：テクノワークス

電源：AC100V

価格：3,000,000 円（法人価格）、個人向けには月額10,000 円（60）で提供



●**重度障害者用意思伝達装置**

重度障害者意思伝達装置。このシステムはコンピュータ、スイッチ、意思伝達ソフトウェアから構成される。ワープロなどのコンピュータ上の様々なアプリケーションも利用できる。

発売元：アクセシスターナショナル

電源：AC100V

価格：500,000 円

○**スピーキングダイナミカリープロ**

Speaking Dinamiclly Pro

意思伝達用のソフトウェア。画面上に表示されているシンボルや文字を、マウスやタッチパネルを用いて選び自分の意志を伝える。選んだシンボルや文字を画面上に表示したり、音声を録音し発声することが出来る。スキャンモードで1スイッチで使用する事も可能だが、その場合はマウスのクリックボタンを用いるか、スイッチインターフェース、タッチフリースイッチ（アクセシスターナショナル）が必要。

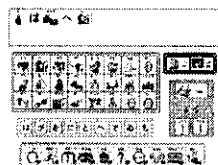
発売元：アクセシスターナショナル

開発元：Mayer-Johnson Co.(U.S.A.)

コンピュータ：Mac

OS：Mac-OS

価格：62,000 円



○**トークアバウト英語版**

Talk:About

意思伝達用ソフトウェア。あらかじめ登録した文章をキーワードで検索し、音声化し、会話を行うことが出来る。

発売元：アクセシスターナショナル

開発元：Don Johnston(U.S.A.)

コンピュータ：Mac

OS：Mac-OS

価格：問い合わせのこと

○**前橋 Com-Aid**

意思伝達用のソフト。マウスのみで自分の気持ちを画面上に表示し、また発声させることが出来る。製品のダウンロードや詳細情報は、ニフティの「障害者フォーラムコミュニティー」を参照のこと。

入手先：フリー・シェアウェア

開発者：鈴木伸

コンピュータ：Mac

OS：Mac-OS

価格：フリーウェア

○**アイコン・コミュニケーター**

言葉の不自由な方のための、アイコン（絵文字）による意思伝達補助ソフト。インターネット・ブラウザの、フレームと、JavaScript の機能を利用したもの。インターネット・エクスプローラ Ver.5.xx では動作確認。ネットスケープは現在未対応。以下のアドレスで公開中。

<http://www2.newweb.ne.jp/wd/tree-ware/icom/>

問合せ先：TREE-WARE

開発者：石川雅章

コンピュータ：

OS：

価格：シェアウェア

【16-2-4】 人工喉頭

●アンブリコード 95

電気式人工喉頭。4段階の高さを選択できる。

輸入・発売元：水島医科器械

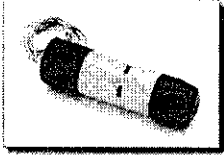
製造元：Amplicord (Italy)

サイズ：直径32×長さ115mm

重量：100g

電源：充電式電池

価格：72,000円



●笛式人工喉頭

笛式人工喉頭。形状、材質により口中笛、プラスチック製笛、普及型笛（アルミニウム製）、吸気弁付笛、金属製笛がある。

発売・製造元：阪喉会

サイズ：直径35×長さ117mm

重量：170g

電源：

価格：2,000円～4,100円



●ユアトーン

電気式人工喉頭。本体内部にあるスイッチにより、4種類の声の高さを選択できる。呼気センサーからの呼気圧の強弱を検出し、抑揚をつけた発声が可能。

発売元：第一医科

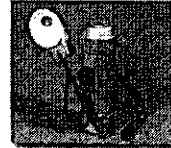
製造元：電制

サイズ：直径35×長さ114mm（振動板含まず）

重量：約160g

電源：充電式電池

価格：オープン価格



●ゼルボックス

電気式人工喉頭。調整ねじにより、男女それぞれの声の高さに調節できる。

発売元：阪喉会

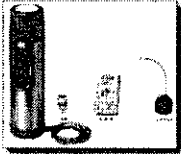
製造元：Servox (Germany)

サイズ：直径35×長さ117mm

重量：170g

電源：充電式電池

価格：72,000円



●マイボイス

電気式人工喉頭。ピッチを変化させることで自然発声に近づける工夫がなされている。

発売・製造元：セコム在宅医療システム

サイズ：直径34×長さ135mm

重量：110g

電源：充電式電池

価格：49,800円



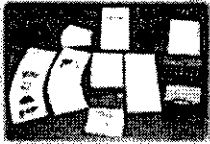
(16-3) 文字でコミュニケーション出来ない場合

ここでは、コミュニケーションシンボル及びシンボルコミュニケーションの道具を紹介しています。

視覚シンボルを用いて自分の意思を伝えられるシステムがあります。これらの装置は、「16-2:音声でコミュニケーション出来ない場合」のVOCAや意思伝達装置及びソフトウェアでも紹介してありますので、そちらを参照して下さい。

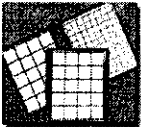
■絵カード2001 1巻～4巻

言語障害の人のコミュニケーション訓練用絵カード。2001種類の写実的な絵からなり、成人だけでなく、ほとんどの絵は、幼児～学童の構音訓練や言葉指導等にも使用可能。カードサイズは、3インチ(75mm)×5インチ(125mm)。第1、2巻は、名詞各500種類、第3巻は、名詞501種類、第4巻は、名詞・形容詞・動詞等500種類からなる。また、追加版として、名詞74語、形容詞26語、動詞11語、計111語からなる「絵カード111」(6,300円)もある。これは、絵カード2001全4巻を一括で購入した場合は無料。発売元：エスコアール
サイズ：3インチ(75mm)×5インチ(125mm)
価格：全4巻各巻29,000円(全4巻合計116,000円)



●コミュニケーションシンボルフォルダー

シンボルコミュニケーションを行うためのカードやシートをファイルしておくためのもの。手帳サイズのものから、大型のバインダータイプのものまで、様々なものがある。発売元：アクセスインターナショナル
製造元：Mayer-Johnson Co.(U.S.A.)
価格：



■コミュニケーションノート

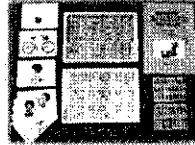
絵や文字を指して言いたいことを相手に伝え、コミュニケーションを補助するための本。空白のページや枠があり、必要な言葉を書き込むこともできる。発売元：インテルナ出版
著書：西尾正暉
価格：9,450円(本体9,000円+税45円)



■コミュニケーションボード

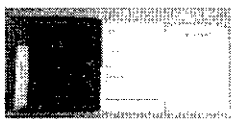
< 50音表・単語表 >

運動障害性構音障害、失語症、脳性麻痺、聴覚障害、喉頭摘出等の言語障害児者向けコミュニケーションボード。50音と単語ボードの他、練習用カードと解説書が付属している。発売元：エスコアール
価格：2,800円(送料250円)



■失語症会話ノート

失語症者と家族・関係者のための会話補助用ノート。ノートの絵や文字を指さすことによって、失語症者からの意思伝達が可能。また逆に、家族・関係者から話しかけたり、失語症者の理解力を補ったりすることもできる。日常、使用頻度の高い約500語を生活場面ごとに掲載。クリアファイル形式なので、個々の失語症者に合わせたページ編集(差替・削除・追加等)が容易である。発売元：エスコアール
価格：4,800円(税込5,040円) 送料300円

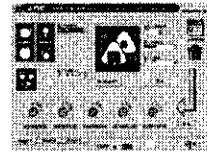


■視覚シンボルによるコミュニケーション

日本語版 PIC (Pictogram Ideogram Communication) の解説書及び教材。発売元：ブレン出版
著者：藤澤和子他
価格：7,700円

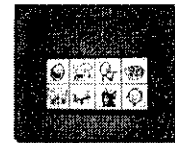
○日本版PIC絵単語電脳コミュニケーションプログラム Ver.3

ピクトグラムをコンピュータ上で検索するプログラム。日本語と英語、日本語と中国語対応になっている。1,071枚のPICを含んでいる。印刷時にPICのサイズを3段階に設定できる。発売・開発元：五大エンボディ
コンピュータ：PC/AT,PC98
OS：Windows95,98
価格：28,000円



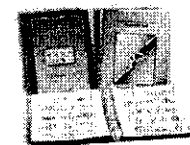
■PCSガイド

ピクチャーコミュニケーションシンボル (PCS) の日本語解説書。その背景から使い方が説明してある。発売元：アクセスインターナショナル
製造元：Mayer-Johnson Co.(U.S.A.)
価格：800円



■PCS Combo Book Wordless Edition 英語版

Johnsonの開発した3000のピクチャーコミュニケーションシンボル (PCS)を収録した本。シンボルのみが掲載されており、別途日本語インデックスが付録されている。発売元：アクセスインターナショナル
製造元：Mayer-Johnson Co.(U.S.A.)
価格：20,540円



○ボードメーカー-日本語版 Board Maker

Mayer-Johnsonのピクチャーコミュニケーションシンボル (PCS)を検索し、コミュニケーションボードやオーバーレイの作成が出来るソフトウェア。オリジナルの約3,000のシンボルの他、日本のシンボル約100個も追加されている。発売元：アクセスインターナショナル
開発元：Mayer-Johnson Co.(U.S.A.)
コンピュータ：Mac,PC/AT
OS：Mac-OS,Windows95,98,Me,2000
価格：59,800円



第2部

感覚障害を併せもつ人の
自己決定の技法研究

はじめに

中野 泰志 (慶應義塾大学)

1 問題の所在

近年、障害の重度・重複化や多様化が進んでいるといわれる。社会福祉施設や特殊教育諸学校等においても、複数の障害を併せもっている重度重複障害の人の割合が増えてきている。寝たきりの状態で自力では活動出来ない場合もあり、生命を維持したり、安全を確保することがケアの主眼になっている場合も多い。特に感覚障害を併せもつ場合、決定や選択のために、何かを見せようとしたり、聞かせようとしたりしても、反応がはっきりしないため、見えているのか、聞こえているのかわからないという状況になることが少なくない。

このような感覚障害を併せもつ重複障害の場合、本人の意思を把握するために、従来のAAC技法を適用しようとしても、うまくいかない場合がある。例えば、スイッチを押すと大好きなおモチャが動くという場面を設定したいと考えたとする。その際、感覚障害がなければ、見たり、聞いたりしておもちゃの動きを楽しむことが可能である。しかし、視覚や聴覚にも障害があると、スイッチを押した後何が起こったかがわからない。すなわち、自分の選択がどのように環境を変化させたかがわからないのである。そこで、本研究班では、感覚障害を併せもっている人がAAC技法を活用できるようにする際の方法論について検討することにした。

2 研究方法と研究組織

本研究班では、感覚障害を併せもっている人の自己決定・自己選択の技法をマニュアル化するにあたり、以下の2つの観点からアプローチした。

- (1) 理論・実験的アプローチ：このアプローチでは、感覚障害を併せもつ重複障害の人の自己決定・自己選択にAACの技法を適応する際の問題点と解決方法について、理論的な整理や実験的な評価を実施した。この理論・実験的アプローチは、研究分担者の中野泰志(慶應義塾大学)と研究協力者の中澤恵江(国立特殊教育総合研究所)が中心になって実施した。
- (2) 事例的アプローチ：このアプローチでは、複数の障害を併せもっているために、単一障害のAAC技法では自己決定の支援が困難な事例を集め、どのような支援が必要かを個別に検討していった。事例研究は、東京都立村山養護学校(肢体不自由養護)、東京都肢体不自由教育研究会(肢体不自由養護)、京都市呉竹養護学校(肢体不自由養護)、横浜訓盲学院(盲学校)、福岡市立心身障害福祉センター等の協力によって実施した。

3 本章の構成

本研究班では、理論・実験、事例という2つの観点から感覚障害を併せもつ人の自己決定・自己選択の技法について検討を行ってきた。事例検討を研究の中核にしながらも、それぞれの事例を理解する上での理論的背景についても整理し、新しい手法を考案したり、その実証実験を行ってきた。そこで、本報告書では、サブテーマごとに本年度実施してきた研究の成果を示す。以下、本章の構成と研究の概要を示す。なお、それぞれの研究は、相互に関連を持っており、最終的なマニュアル化においては、理論・実験、事例が有機的に関連するように整理する予定である。

＜理論・実験編＞

報告1 利用可能な感覚情報に基づいた環境整備と自己決定・自己選択—本研究班における研究の枠組み—

本研究班の研究の枠組みについてまとめた報告である。各サブテーマ間の関連性についても言及している。

報告2 障害の重い人の自己決定を育む土台—「どこ」、「なに」、「だれ」をめぐるコミュニケーションと環境—

障害の重い人が自己決定がしやすくなる土台として、「どこ」、「なに」、「だれ」という日々の生活における基本的な情報の保障に焦点をあて、それらをめぐるコミュニケーションと環境の関係について考察した報告である。

報告3 障害を併せもつ人の視機能評価と環境整備—教育・福祉的ケアのための視機能評価—

障害を併せもつ人の教育や福祉的なケアを行う際に、どのように見えているのかは重要な情報である。しかし、障害を併せもつ人の中には、眼科的な検査が困難な場合が多く、その視機能の状態は明確ではない。本報告では、教育・福祉的なケアを目的とした視機能の考え方について紹介する。

報告4 視機能評価方法試案 幼児や重複障害のある人の視野を調べるためのシンボルを用いた視野評価システムの試作

障害を併せもつ人や幼児の視力を評価する方法は、いくつか考案されているが、視野の評価については確立された方法がない。そこで、シンボルを用いて視野を簡便に評価する方法を試案した。本報告では、試案した視野評価方法の理論的背景について紹介する。

報告5 環境整備の大切さを支援者が実感するための手法としての疑似体験

感覚障害、特に視覚障害を併せもつ人の自己決定・自己選択において、環境整備が重要であることは、知識として理解できても、日々の実践の中では軽視されがちである。これは、環境整備の重要性が共感的に理解されていないことが原因の一つだと考えられる。本報告では、共感的理解を促す手法としての疑似体験の役割について紹介する。

＜実践編＞

報告6 肢体不自由養護学校における視機能の評価と支援—ひとりひとりの児童の「見る」ことのニーズや課題を明らかにし、児童の主体性を大切にしたい授業作りのために—

重度の肢体不自由の人の中には、感覚障害を併せもっているケースが少なくない。しかし、どの程度の感覚障害があるのか、また、その感覚障害を考慮した環境整備をどのように実施していけばよいかについてのノウハウはほとんど蓄積されていない。本報告では、1997年から肢体不自由養護学校（村山養護学校）において実践した、視機能評価と視環境整備の先駆的事例を紹介する。

報告7 肢体不自由養護学校における視機能支援の研究会に関する報告—東京都肢体不自由教育研究会「視機能支援部会」について—

本報告は、報告6で紹介した村山養護学校における視機能評価と視環境整備の研究成果を一つの学校内に留めず、広く普及させるために行った実践についてまとめたものである。この教育実践は、肢体不自由養護学校内に留まらず、盲学校の専門性の向上にも大きな役割を果たした（本実践報告により、養護学校でこれだけのケアを行っているのであれば、視覚障害を専門とする盲学校はさらに高