

コミュニケーション機器の基礎知識と導入ポイント

株式会社みどりのまきば企画

代表取締役 玉浦正憲

目次

1. コミュニケーションとは
2. コミュニケーション機器を導入する前に
3. コミュニケーション機器の種類と導入のタイミング
4. スイッチと固定具
5. 生活環境作り

1. コミュニケーションとは

コミュニケーション機器を扱うようになりまして18年が経過いたしました。平成19年7月、コミュニケーション機器にはサポートが必要であると強く実感し、訪問サポートを目的として会社を設立し、今日に至っております。福祉業界の共感、行政の後押し、何にもまして患者様（利用者様）の忍耐があつてこそ、今日まで続けることが出来たと確信しております。

それでは、**コミュニケーションとは**何でしょうか、阿吽の呼吸と言う言葉がありますが、他者の気持ちを付度するということはなかなか難しいことです。人間関係の場面では、話もしたくないということもあり、それが、夫であったり、妻であったり、子であったりするわけです。そのような状況下での意思伝達は、なかなか難しい問題を孕んでおります。そして、コミュニケーションは、一人で行うものではなく、聞きたい人と言いたい人が必要です。そういう人間関係があつて、コミュニケーションは成り立って行くと考えております

アメリカの社会心理学者
ハートレー、Eugene
Leonard Hartley

(1912-2002)によると、コミュニケーションは個人に対して次のような三つの機能を果たしている。1) コミュニケーションは個人に対して世界をパターン化する。2) コミュニケーションは他の人々との関係において、個人自身の位置を定義づける。3) コミュニケーションは個人が首尾よく環境に適応するのを助長する。他方、社会や集団・組織にとって、コミュニケーションは、①社会統制の手段であり、②構成員の社会化と統合に不可欠な機制であり、③文化の創造、享受、継承を可能ならしめる。

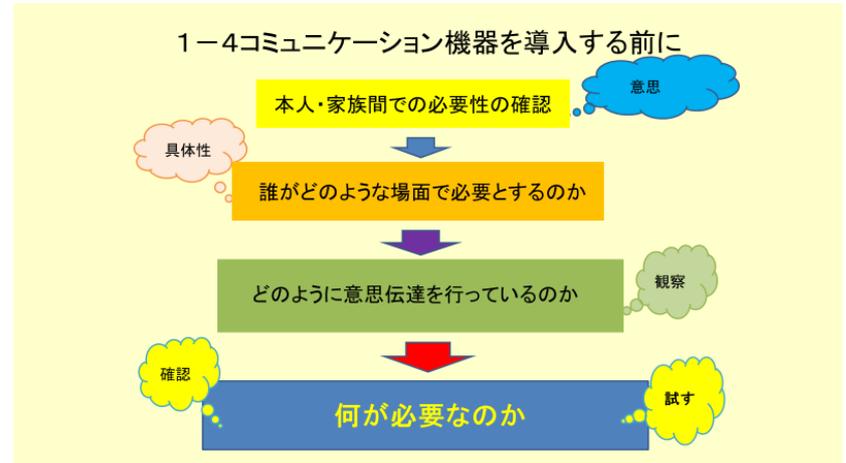


コミュニケーション機器は、進行性の神経難病の患者に対して、どのような時期に導入するのがいいのかについて、議論が積み重ねられて参りました。補装具としての重度障害者用意思伝達装置給付については、身体障害者手帳1級、言語3級が給付のための要件となっております。ただし、進行性の神経難病患者については、申請時の状態のみが判断基準で無く、音声の完全喪失（障害固定）前であっても、進行を考慮し支給対象とすることも考えられます。千葉県は、患者宅を訪問しての直接判定を実施しておりますので、患者の現状の把握という面では高位の運用を行っていると考えられます。それだけに、有効に導入を図る必要があります。

2. コミュニケーション機器を導入する前に

世の中には沢山のコミュニケーション機器が存在するわけですが、おそらくこの人にとって掛け替えのない機械も当然に存在すると考えられます。しかし、それが他者にとっても掛け替えのない機械となりうるかは、非常に難しいと思うのです。一般商品でない、補装具としての重度障害者用意思伝達装置の特異性がここに存在するのです。そ

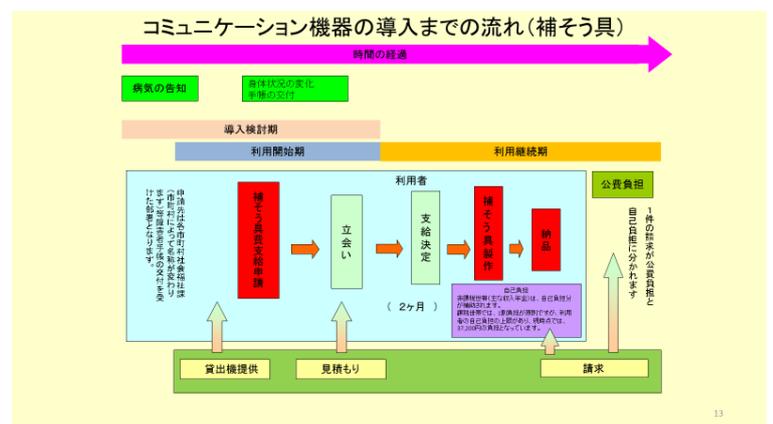
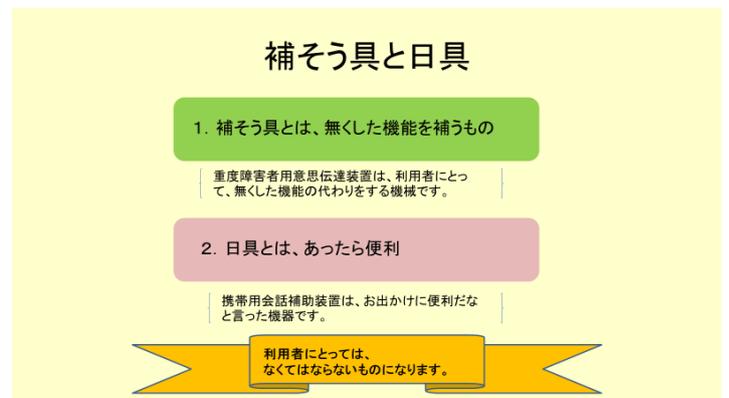
こで、コミュニケーション機器を導入する前に考えていただきたいことを書き出してみました。1) 本人と家族間での必要性について意思の確認をし、2) 誰と誰が必要とし、具体的な場面を考える、3) 現在どのように行っているのか観察し、4) いいと思うものを試して確認する事が重要です。



3. コミュニケーション機器の種類と導入のタイミング

障害者のためのコミュニケーション機器は、制度として、日常生活用具と補装具に分かれます。補装具は無くしたものを補うもの、日常生活用具はあったら便利という風に言葉では分けられますが、どちらも使い慣れた利用者にとっては、なくてはならないものになります。

補装具としてのコミュニケーション機器の導入の流れを表示してみました。横軸に時間の経過を表示しています。病気の告知までの期間も患者さん家族にとりましては、大変な時間を過ごされているわけですが、その間も、病気は確実に進行しています。どのタイミングで、コミュニケーションツールを提案するのがベストのタイミングなのか常に考えております。現実、お会いできたときがベストのタイミングであると信じて、個別に具体的な導入方法を考えています。



コミュニケーション機器の種類

入力方法によって分ける



平成 29 年 3 月厚生労働省の告示があり、告示を踏まえて、重度障害者用意思伝達装置とはどのようなものかを考えて参ります。以下の表は、今回の告示に表記された製品とメーカーを纏めたものです。1～5は文字走査方式、6～9は視線入力方式、10～12

は生体現象方式、13は調査中です。

	製品名	販売元	所在地（都道府県）
1	伝の心	(株) 日立ケーイーシステムズ	千葉県
2	LUCY	ダブル技研 (株)	神奈川県
3	話想	企業組合 S.R.D	群馬県
4	レッツチャット	パナソニックエイジフリー (株)	大阪府
5	TC スキャン	((株) クレアクト	東京都
6	マイトビー1-15	(株) クレアクト	東京都
7	マイトビーC 15 Eye	(株) クレアクト	東京都
8	トビーPCEye コミュニケーションパッケージ	(株) クレアクト	東京都
9	OriHime eye	(株) オリイ研究所	東京都
10	EMOS PX	(株) テクノスジャパン	兵庫県
11	MCTOS Model FX	(株) テクノスジャパン	兵庫県
12	「新心語り」YN-502K	ダブル技研 (株)	神奈川県
13	意思伝 VC	(株) ボイスキャン	岡山県

補装具の修理について

コミュニケーション機器のメーカーの中には、メンテナンスフリーを謳うメーカーもありますが、補装具としては、サポート無しの販売はあり得ません。電話で対応し、解決できなければ訪問することが必要です。そして、給付を受けた補装具については、公費で、修理することが出来ます。それぞれに修理基準があり上限金額が決まっております。基準額の金額は、上限を表してしており、基準額を超えた金額については、利用者負担となります。また、基準学内であっても、見積金額の一割は利用者負担となります。

	名 称	基準額
1	本体修理	50,000 円
2	固定台（アーム式又はテーブル置き式）交換	30,000 円
3	固定台（自立スタンド式）交換	50,820 円
4	入力装置固定具交換	30,000 円
5	呼び鈴交換	20,000 円
6	呼び鈴分岐装置交換	33,600 円
7	接点式入力装置交換（スイッチ）交換	10,000 円
8	帯電式入力装置（スイッチ）交換	40,000 円
	タッチ式入力装置加算	10,000 円
	ピンタッチ式先端部増額	6,300 円
9	筋電式入力装置（スイッチ）交換	80,000 円
10	光電式入力装置（スイッチ）交換	50,000 円
11	呼気式（吸気式）入力装置（スイッチ）交換	35,000 円
12	圧電素子式入力装置（スイッチ）交換 感度調節可能なセンサーを使用するものに限る	38,000 円
13	視線式入力装置	180,000 円
14	遠隔制御装置交換	21,000 円

- 1) 本体修理は、それぞれ登録された意思伝達装置について、修理が必要と見なされる時、50,000 円を上限として修理をすることが出来ます。
- 2) 本体以外の修理については、交換が認められております。
進行性の神経難病患者にとり、今日使えているスイッチが明日使えないかもしれないという不安感は、電話を受ける時、すぐ来てくれと言う切迫感に現れています。
訪問し問題を解決する必要性がここにあるのです。
- 3) 機械には、使用限界があります。給付後 5 年ということですが、使用度合いについては、個人差もあり、一律に 5 年で再給付と言うわけではありません。

4. スイッチと固定具

入力装置（スイッチ）については、

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) 空気圧式入力装置、圧電素子式入力装置に大別出来ます。

また、市販品と手作りスイッチにも分けることが出来ます。スイッチ・固定具については、工夫することにより、利用者にとって使いやすくなります。



1) 接点式入力装置

パシフィックサプライが販売している物としては、スペックスイッチ・ジェリービーンズスイッチ・ビッグスイッチが代表的なスイッチです。ON 入力が可能な物であれば、簡単に作ることが出来ます。固定具を考えることで、どんどん使いやすくなり長期に渡って使っている方もいらっしゃいます。家の中にあるタッパー、発泡スチロールなどを使ってみてください。



2) 帯電式入力装置

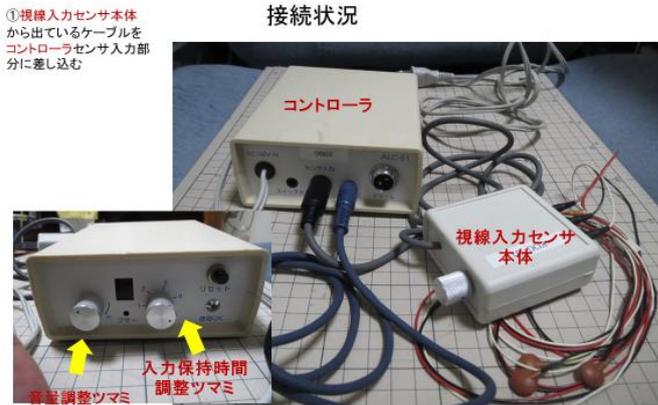
写真は、シースター製タッチセンサースイッチです。皮膚を流れる微量な電気信号を拾うことで、コミュニケーション機器の入力信号として使うことが出来ます。他に、パシフィックサプライ製ポイントタッチセンサースイッチ、ピンタッチセンサースイッチがあります。トクソー技研もいろんな種類のスイッチを作っていますので参考にしてください。



3) 筋電式入力装置

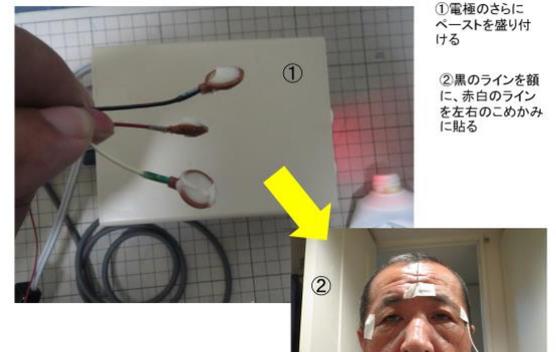
写真は、シースター製 EOG スイッチです。最近は、トクソー技研の筋電スイッチをよく使います。

EOGセンサースイッチの使い方



EOGセンサースイッチの使い方

ペースト盛り方と額に貼り付け方



コントローラ側の電源スイッチを ON にする

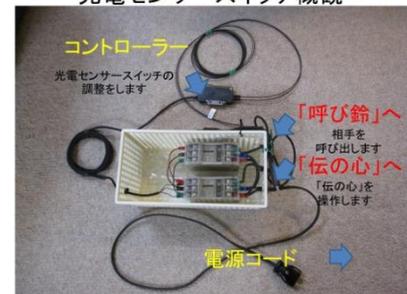
視線（眼球）を真っ直ぐ正面から左右に動かして、コントローラ側で出力をカウントすることを確認（数字の1が出てピット音が鳴る）。

認知させたい眼球動作方向が異なる場合は、検出電極プラグの赤白を入れ替える。使用者の感覚を第一として、介護者の先入観に囚われないようにしてください。最後に必ず使用者のこれでいいかどうか確認を取ってください

4) 光電式入力装置

写真はみどりのまきば企画の光電式入力装置です。光電式入力装置は、光を発射し反射して帰ってくる光の量を計測しスイッチ入力致します。0.5mmの動きを感知することが可能です。他に、パシフィックサプライ、トクソー技研、が販売しています。

光電センサースイッチ概観



5・6) PPS ニューマチックセンサ

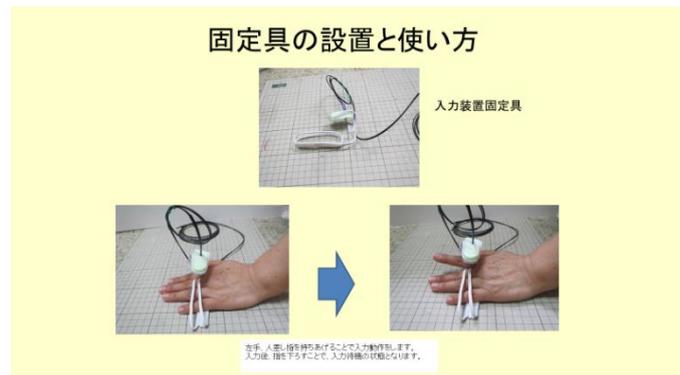
ニューマチックセンサースイッチは、パシフィックサプライが作っている入力装置です。圧電素子を使ったピエゾセンサースイッチ、空気圧を利用したマットとバルーンが組み込まれていますので、大きく2種類の入力方法が試せます。ピエゾセンサーは消耗品です。他に、トクソー技研がPZスイッチを販売しています。

3-2 圧電素子式入力装置① -ピエゾニューマチックセンサースイッチ(PPS)-



7) 固定具

固定具は必要なのかと言う質問疑問は、常にチャレンジを与えてくれます。例えば、手のひらを下にして、人差し指をあげる動きをしてください。人差し指の根本を中心にして、円弧を描くのが見えます。人の体の骨の動きをスイッチにする時は、円弧の動きを頭に入れて調節すると、入力しやすくなります。また、内側に曲げる動き、横に動かす、重力に逆らって上に上げる、これらの動きは、全てスイッチ入力方法として使うことが出来ます。私が作ったスイッチを利用者が使ってくれると言うことは、スイッチの不備を利用者の身体能力で補完していると言うことです。利用者が補完してくれているスイッチの不備を改善していくことが、固定具を考えたいきっかけでした。



4-4光電式入力装置の使用例③



4-4光電式入力装置の使用例④



左は、自由にする考え方、右は規制する考え方で、光電センサーを入力装置として使えるようにしています。左は、腕の重さの負担を緩和するために右腕下に枕を入れました。右手の平と親指の間に隙間を作ることで、親指の動きを可能にしています。親指の動きに合わせて、光電センサーを設置しています。右側は、額のしわを作る動きを利用して、光電センサーと反射板の動きを規制することでスイッチ入力を可能にしました。

5. 生活環境作り

1) スポーツの事故により四肢麻痺と言語機能を喪失された方で、「伝の心」を使って、生活環境を構築し、現在俳句作りに専念されております。足元に大型テレビを用意し、HDMI 接続で「伝の心」画面を、50 インチのテレビに投影し、以前から持っていた同一メーカーの26 インチのテレビをも「伝の心」で操作しています。



2) ALS 患者、ご夫人で、ご主人が仕事に行ってる間独居になることがある。そのため不安ですので対策はありませんかという質問でした。

「伝の心」文書機能の中に、一発送信という機能があります。文書を作成しながら、あらかじめ登録した方に対して、「伝の心」メールに移動しないでメール送信が出来る機能です。利用者、利用者家族、介護グループ全員の合意の元にルールを作成しました。

- ①メールの送信相手はご主人
- ②文書の入ったメールが来たときは、文書の内容を実行する。
- ③空メールだったときは緊急事態で、自宅に戻る、ご主人戻れない場合介護グループで対応する。ご存命の間このルールを適応致しました。



3) 呼び鈴と分岐装置

患者さんが、病院のナースコール使えないと言うことで、子機を一台買って貰い改造したことがあります。その後、誤動作が多いと言うことで呼ばれました。本人に聞きますと、「これ押したら看護師さんが来ると言われた。しょっちゅう呼んだら悪いと想って我慢してるんだけど、我慢できなくなって押してしまった。」



分岐装置は、コミュニケーション機器と呼び鈴を一つのスイッチで使うための装置です。それを、不安解消のために押しても、ナースコールにつながらないように使い方にルールを導入してみました。一方で、二つのスイッチを好きな時に使うことが出来れば疲れないという訴えがあり、考案したのが右の写真です。額と手指の動きを光電センサーで拾い、分岐装置に信号を流しました。この時は、切り替えスイッチを使いましたが、今は使っていません。

長時間に渡りご静聴下さり有り難うございました。

このような機会を頂き感謝致します。