

入力スイッチと支援機器の導入について

～いつ、どんな機器を導入すればよいのか～

アクセスエール株式会社 松尾光晴

【1】 はじめに ～支援機器導入時のハードル～

ALS 患者が何らかの支援機器を導入しようと考えたときに悩むのは大きくは、以下の2つの項目と考えられます。

- (1) 入力スイッチ方法は、どれをどうやって使えばよいか？
- (2) 機器(重度障害者用意思伝達装置など)はいつ、どんなものを導入するのが良いか？

さらに、この2つの項目にお金のことも絡んでくるので、患者側は安価に済ませたいが、販売店は安価なものに時間をかけてサポートしては採算が取れないとなり、なかなか適切なタイミングで機器の導入ができていないのが実情です。

この矛盾を少しでも解消するため、Web 上で入力スイッチと導入機器の特徴を紹介するホームページ「マイスイッチ」を開設しました。

●マイスイッチ ホームページ : <https://myswitch.jp/>

このページでは入力スイッチの選定方法と病状やその時のニーズに合わせてどのような機器を選定すれば良いか、について動画を交えて紹介しています。

以下、マイスイッチのホームページの内容と合わせて、入力スイッチと機器の選定についてご紹介します。

【2】 入力スイッチの選定

入力スイッチは大きく分けて「プッシュ型」と「センサー型」に分けられます。

ALS の場合、力が弱くなるので、軽い力でも操作できる「センサー型」を選択するケースが多いですが敏感すぎるので、症状初期の目に見

入力スイッチの分類

上肢障害がある場合、身体のどこか、わずかに動く部分を用いて機器に「タイミング良く」「繰り返し」信号を入力する必要がある

コミュニケーション機器を操作スイッチは、大きく分けて以下の2種類がある



プッシュ型

【厚労省 補装具給付制度 修理基準品目】
接点式入力装置(スイッチ)交換 ¥10,000



センサー型

【厚労省 補装具給付制度 修理基準品目】
非電式入力装置(スイッチ)交換 ¥40,000
非電式入力装置(スイッチ)交換 ¥80,000
非電式入力装置(スイッチ)交換 ¥50,000
電気式(電気式)入力装置(スイッチ)交換 ¥35,000
圧電素子式入力装置(スイッチ)交換 ¥38,000
空気圧式入力装置(スイッチ)交換 ¥38,000

(振線射出式入力装置(スイッチ)交換 ¥180,000)

5

図1 入力スイッチの分類

える動きがあるときには、プッシュ型の入力スイッチで操作方法に慣れておくことをお勧めします。

特に、センサー型は電源を必要とするため、比較的高額で、移動時などには使いづらいケースが多く、初期の導入には適していません。

プッシュ型スイッチは一定の力は必要ですが、安価で判りやすいため、初期の導入にはお勧めです。その中でも私がお勧めするのは以下の入力スイッチです。

入力スイッチの分類と特徴			
	プッシュ型		センサー型
スイッチをONにするための力	Δ x	わずかではあるが、押すための力が必要	◎ 触れるだけ、近づけるだけなど力がほぼ不要のものが多い、感度調節も可
スイッチを押したときの感触	◎	ほとんどのものでクリック感あり	x 押した感触のないものが多い
設置、設定のしやすさ	○	大きな動きで操作するので比較的容易	Δ 極めて微妙な動きを感知するので難しいものが多い
電源	◎	基本的に不要	Δ 電池またはコンセントが必要
価格	◎	比較的安価	Δ x 比較的高額

できるだけ、プッシュ型を利用して、力が弱くなるに従い、センサー型を検討することが望ましい

図2 入力スイッチの分類と特徴



図3 プラケーススイッチ (TY014 シリーズ)

■ プラケーススイッチ FK014 シリーズ
(TY 企画社 / 図3 参照)

価格 ¥1,760-(送料込み)

ネットショップのみの販売、補助金利用不可

<https://typlanning.cart.fc2.com/ca11/50/p-r11-s/>

ケーブルの長さは 1.5m がお勧め

この入力スイッチはプッシュ型のスイッチでは最も軽い力で押せるものであり、価格も非常に安価なので、病気の初期の方でも使いやすく、かなり長期間にわたって使える方もおられます。導入事例がこちらに動画で紹介されています。

● マイスイッチ・事例 No.22 <https://myswitch.jp/example/3253/>

一方、センサー型のお勧めはパシフィックサプライ社の PPS スイッチ (ピエゾニューマティックセンサスイッチ) です。このスイッチは「エアバッグセンサー」と「ピエゾセンサー」の2種類のスイッチがセットになっていて、きわめて微妙な動きで



図4 PPS スイッチ

も反応してくれます。(逆に反応しすぎて、支援者などが試すと使いにくいと感じてしまう程です)

■PPS スイッチ (ピエゾニューマティックセンサスイッチ)

(バシフィックサプライ社/図4 参照)

価格 ¥40,000-(税抜)

補装具給付制度「重度障害者用意思伝達装」のオプションの入力スイッチ (圧電素子式または空気圧式) として購入可能 (補助金額は¥38,000-)

<https://www.p-supply.co.jp/products/index.php?act=detail&pid=196>

PPS スイッチの導入事例も動画で紹介しています。

●エアバッグセンサー

マイスイッチ・事例 No.12 <https://myswitch.jp/example/3278/>

※中指、薬指の微妙な動きに注意して動画を見てください

●ピエゾセンサー

マイスイッチ・事例 No.39 <https://myswitch.jp/example/3546/>

※中指にはめたネット包帯の中にピエゾセンサーをはさんでいます

PPS スイッチでは、エアバッグセンサーの代わりに風船など風袋状のものを利用すれば、様々な形状のスイッチが作成できます。

また、ピエゾセンサーも「ネット包帯」を使えばかなり簡単に設置ができます。

PPS スイッチは工夫次第で長期に利用できる、優れた入力スイッチです。

他にも様々な入力スイッチがありますが、それぞれ利用者が工夫して操作している様子は、以下の「入力スイッチ導入事例」のページで動画と一緒に紹介しています。これらを参照して、一人ひとりにあった入力スイッチを検討してください。病気が進行して別の入力スイッチを検討するときにも役立ちます。

●マイスイッチ・適合事例 <https://myswitch.jp/category/example/>

なお、最近の入力デバイスとして「視線入力装置」も出てきました。名称からして、健常者でもイメージしやすく、ぱっと試したところでは使いやすいと思う方もおられるかと思いますが、長時間利用すると、目の疲労は尋常ではありません。まぶたが下りなくなり、慌てて利用を中止した方や、そのまま使い続けた結

果、寝ているときも目を開いたままとなってしまう、最後には目にゴミが入って、それを伝える手段も視線入力しかなく、失明した ALS 患者もおられます。便利なものにはリスクがつきものです。視線入力ではそのリスクが ALS 患者の最後まで残ると言われている「目」にくるのです。導入には十分注意してください。視線入力のリスクについては、過去の会報でも紹介されています。以下の URL に当時の PDF データがありますので、併せてご覧ください。

●ALS 患者さんの目の疲労に注意を (PDF データ)

<https://myswitch.jp/w/wp-content/uploads/2019/03/alsb.pdf>

【3】 支援機器の選定

ALS 患者にとって支援機器としては「重度障害者用意思伝達装置」(以下、意思伝達装置)が広く知られています。多くは高額で補助金を活用しないと購入できないと思います。ところが、この補助金が活用できるのは、「病状が進んで意思疎通が難しくなってから～」と言う自治体が多いのです。

一方、実際には、病気の初期段階でも「まだ会話はできるが、外部スイッチで呼び出しブザーを鳴らしたい」とか、「外部スイッチでテレビのリモコンを使い




入力スイッチの先に接続できる主な機器			
	例	メリット	デメリット
ブザー		<ul style="list-style-type: none"> ■スイッチを「押す、離す」の練習になる ■人を呼ぶブザーとしても使える 	<ul style="list-style-type: none"> ■単機能で用途に限られる ■単品導入では、補助金無し
テレビリモコン/読書		<ul style="list-style-type: none"> ■テレビ、読書など興味のある目的ができるので継続する 	<ul style="list-style-type: none"> ■読書は専用機器購入か iPad(電子書籍購入)で操作 ■リモコンは専用機購入か市販品改造が必要
家電の総合リモコン電話、ペット		<ul style="list-style-type: none"> ■学習リモコンで様々な機器操作が可能 ■電話、ペット操作等 	<ul style="list-style-type: none"> ■専用機は高額で補助無し ■電話は単独で機器が必要 ■PC経由ではPC常時ON
会話装置(専用機)	ペチャラ(指で操作) レッツ・チャット(スイッチ操作)	<ul style="list-style-type: none"> ■極めて安定 ■比較的安価 	<ul style="list-style-type: none"> ■PC等との連動無し
タブレット	iPad(OSが1スイッチ操作の機能を搭載)	<ul style="list-style-type: none"> ■様々な事が出来る 	<ul style="list-style-type: none"> ■支援者のフォロー必須
パソコン(汎用機)	伝の心、オハートナビ ハーティラダー等	<ul style="list-style-type: none"> ■パソコンの操作が一通り可能 	<ul style="list-style-type: none"> ■製品は高額、安定性低い ■支援者のフォロー必須

図5 主な支援機器の分類

たい」と言う方も少なくありません。図5には意思伝達装置の導入前にも導入可能で、入力スイッチに「慣れること」を含めて、生活を助ける機器を紹介しています。以下、その中でも特におすすめのブザーとテレビリモコンを記載します。

(1) 呼び出しブザー (入力スイッチ対応)

■ピカポン 2-i (トクソー技研/図6参照) 価格: ¥8,000-(税抜)

http://tokso.net/shousai_pikachaimu-i.htm

■省電力型ワイヤレスコール卓上型受信機セット

(トクソー技研/図7参照) 価格: ¥36,800-(税抜)

https://toksoamor-com.ssl-xserver.jp/1_261.html



図6 ピカポン 2-i

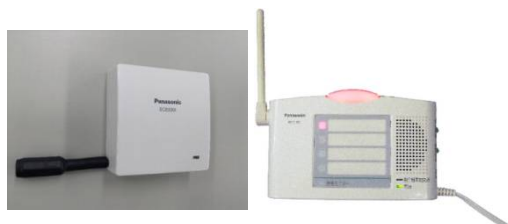


図7 省電力型ワイヤレスコールセット

(2) テレビリモコン (入力スイッチ対応、1スイッチオートスキャン方式)

■レッツ・リモコン AD (パナソニックエイジフリー/図8参照)

価格: ¥10,000 (税別) ※Amazon では¥7,000-以下で販売中

<https://sumai.panasonic.jp/agefree/products/communication/letsremocon/ad/>

このように、「ピカポン 2-i」や「レッツ・リモコン AD」と、先に紹介した「プラケーススイッチ」を組み合わせれば、補助金を使うまでも無く、わずか1万円以下で「入力スイッチを使ってブザーやリモコンを操作する環境を整えることも可能」です。



図8 レッツ・リモコン AD

これらの機器の利用により、病状初期のQOLの向上と入力スイッチを使った機器の操作の練習が行うことができるのです。

その後、意思伝達装置を導入する際には、すでに入力スイッチの操作を理解し

ているし、レッツ・リモコン AD なら、選択肢の移動に合わせて、タイミング良く入力スイッチを押す「オートスキャン方式」と言う操作方法にも慣れているはずなので、短期間の意思伝達装置の練習期間でも、導入がスムーズに進みます。

【4】 意思伝達装置導入に際して

病気が進行して、話しづらくなったりと感じてきたら、意思伝達装置の導入を検討することになります。「伝の心」をはじめとする意思伝達装置の種類や特徴については他の多くの資料があるので、ここではあえて説明はしません。

最近では機種が増えてきていますが、あくまでも「意思を伝える」ための機器です。パソコンをもらうための申請を目的とすると、申請が承認されません。

(1) 機器選択における注意事項

意思伝達装置の選択にあたっては、以下のことに注意してください。

(a) 一番高額なものが良いわけではない

価格が高くて、自分の用途に合っているかは別です。

各機器の特徴を理解し、自分のニーズに合ったものを選択しましょう。

(b) 一番新しいものが良いわけではない

新製品が出ると、テレビや新聞などで取り上げられると思います。

しかし、患者のニーズや使い方ができていないとか、未完成で不安定な機器もあります。きちんと試してから判断しましょう。

(c) 一番高機能なものが良いわけではない

高機能すぎると、逆に不安定になったり、自分が使えない、家族がサポートできないなどで逆効果になりかねません。必要かつ十分な機能が搭載されているものを選択してください。

(2) 販売店選択における注意事項

販売店へ購入相談を行う際は、以下の点を確認してください。

(a) 意思伝達装置の導入経験があるか？

意思伝達装置の導入前に、介護保険などを活用して福祉機器をお世話になっている販売店とお付き合いがあるかと思います。それらの販売店からも購入可能ですが、入力スイッチの適合や機器のセッティングの知識、経験が無いと、適切な提案ができません。できるだけ、知識

や経験のある販売店から導入することをお勧めします。

(b) 導入キャンセル時の費用について

「補助金がおりなかったなど、何らかの事情で購入を見送った」場合に発生する具体的な費用を確認してから、デモ機の貸出やフィッティングの相談をしてください。導入をキャンセルした場合、デモにかかった実費として、高額の請求をするところがあるようです。

(c) 導入後のサポートの約束

意思伝達装置や入力スイッチにトラブルはつきものです。安心して使い続ける秘訣は、「身近な方で支援できること」です。ご家族や対応しているセラピストなどが機器に強ければ良いのですが、そうで無い場合は、販売店に導入後のサポートも含めて相談しましょう。ALS協会や先輩患者さんからの意見を伺うのも良いかと思います。

とはいえ、販売店に過度なサービスを要求するのは避けてくださいね。また、パソコンが苦手と言う方は、レッツ・チャット（2020年秋に代替品が発売予定）のような専用機を選択するのも一つの手段です。

【5】 ホームページ、資料ご紹介

本稿にて紹介した内容のほとんどは「マイスイッチ」のホームページに掲載されているものです。その他、有用な情報が掲載されているホームページをご紹介します。

● 重度障害者用意思伝達装置ガイドライン

<http://www.resja.or.jp/com-gl/about.html>

意思伝達装置の導入基準や適合事例、導入に際してのQ&Aも掲載

● 東京都障害者IT地域支援センター

<https://www.tokyo-itcenter.com/index.html>

支援機器が多数紹介されていて、探しやすいように工夫されています

これらの情報を活用して、一人ひとりの生活の質が少しでも快適なものとなれば幸いです。

なお、本原稿はマイスイッチのページにも掲載します。そこから紹介しているURLへアクセスすれば、各ホームページをより簡単に閲覧できます。ぜひマイスイッチのホームページからも本稿をご覧ください。