

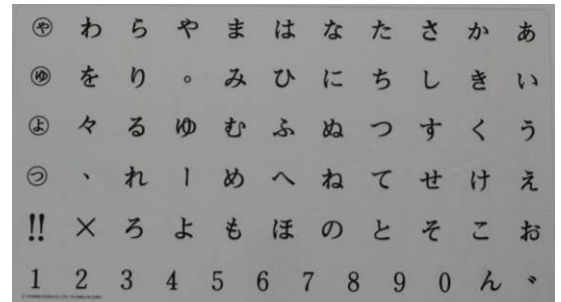
# 【 難 病 コ ミ ュ ニ ケ ー シ ョ ン 支 援 講 座 】

NPO 法人 ICT 救助隊

## 透明文字盤について

### ・透明文字盤の特徴

安価で手軽、持ち運びが容易な反面、常時介助者の手を要し、多少の練習が必要です。



### ・透明文字盤の使い方の例

50 音が並んだ透明な文字盤を使い、読み手と目と目を合わせることによって、視線で文字を確定していきます。

#### 1. 患者の目から 30cm～40cm くらいの位置に文字盤を持つ。

通常は患者が見やすいように文字盤を患者側に向け、読み手は裏文字で読み取りますが、読み手が読みやすいように、患者が裏文字を見ている場合もあります。文字盤との距離はとても重要です。離れすぎると読み取りづらいし、近づけすぎると患者が疲れます。距離だけでなく、角度や高さなどを調節してみるとわかりやすくなることがあります。

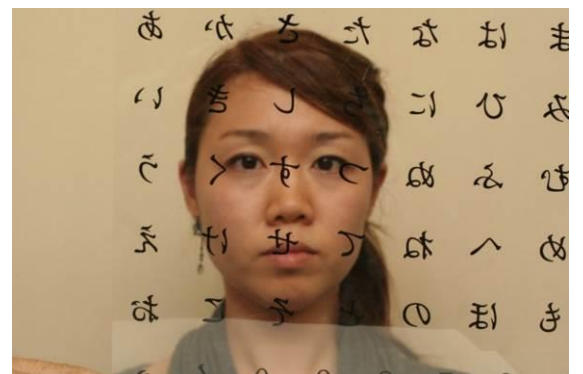
#### 2. 患 者：伝えたい文字だけをみつめる。

読み手：患者の視線と自分の視線が一直線になるように文字盤を動かす。

透明文字盤上の目的の文字の向こうから、相手の目が自分を見つめている状態



患者が「す」の文字を見つめている



患者と自分の目が合うように文字盤を動かす

#### 3. 読み手：患者が見つめていると思われる文字を読み上げ、または指をさして、患者に Yes/No の合図をもらう。

患 者：合っていれば、目をつむるなど YES の合図をし、次の文字をみつめる。

Yes の合図は「まばたき」の他に、「目を見開く」「上を見る」「横を見る」など様々です。Yes/No の合図は、患者さんにとってやりやすい方法を早いうちに見つけることが大切です。また、進行によって変わることもあるので関係者に周知しましょう。

4. 患者：間違っていれば、言いたい文字を見続ける。

読み手：合図がなければ文字盤の位置を調節し正しいと思われる文字を読み上げる。

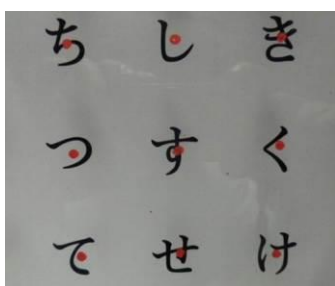
No の合図を決めておいても良いです。

### 読み取りのポイント

・患者の目を見ることが1番のポイントです。(文字ではなく目を見る)

・文字の中心に赤い点をつけると視点がぶれづらくなって、読み取りやすくなります。

枠をつけても同じような効果があります。



	1	2	3	4	5	6
あ	か	さ	た	な	は	ま
い	き	し	ち	に	ひ	み
う	く	す	つ	ぬ	ふ	む
え	け	せ	て	ね	へ	め
お	こ	そ	と	の	ほ	も



目にピントが合い、文字は多少ぼける

・透明度の高い材質の方が読み取りやすいです。軽量の方が読み手は疲れません。

・患者と読み手の顔が、透明文字盤を挟んで真正面（180 度）に向き合うのが、視線を読み取りやすい角度です。

・裏文字の「さ」と「ち」は間違えやすく、混乱の原因になります。「さ」というようにフォントを変えるだけで読み取りやすくなります。

・最初は読み取りに集中してしまうため、1 文字目を忘れてしまいがちです。メモをとるようにして、取り直しなどがないようにしましょう。また、5～6 文字読み取ったら、読み手は頭から読み直して、一致しているか確認していくと、取り間違いが減ると同時に、記憶の助けにもなります。

・眼球が動かしづらくなったり、瞬きの合図がしづらくなると文字盤が使えないと思われるがちですが、文字盤を小さくすると眼球を大きく動かさなくてもすみます。また、介助者が読み取った文字が合っていれば、患者さんは次の文字に目を動かすことによって、瞬きなどの確定の合図がなくても文字を読み取ることができます。

・読み手が文字盤を早く動かすと、患者は目が回って文字盤酔いのような気持ち悪さを感じることがあります。読み取れないと、読み手は小刻みに文字盤を動かしがちですが、これも患者にとっては気持ちが悪く疲れます。迷うようなら、周辺の文字を1つずつ確認していき排除法で絞っていきましょう。

・文字盤を見続けるのはとても目が疲れます。目薬を差すなど配慮してください。

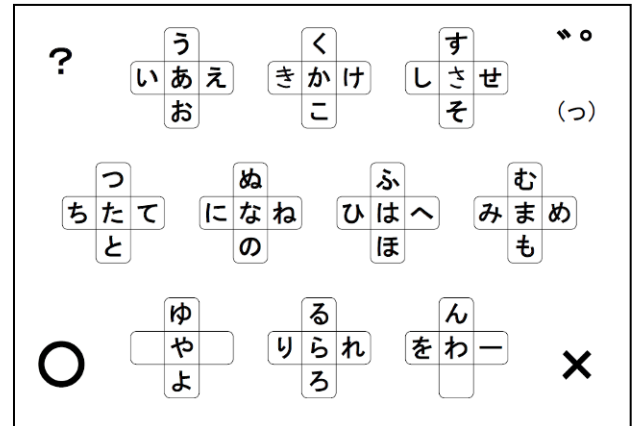
## ・いろいろな文字盤と使い方

文字盤の取り方は目と目を合わす方法だけではなく、患者さんや読み手が色々工夫した方法があります。また、文字盤自体も生活に合わせて、それぞれ工夫があります。どれが正解ということはないので、使いやすいと思えるやり方でおこなってください。

### 【フリック式】

ブロックを確定して、次にその周囲の文字を確定していく方法です。

「の」を選びたいときは、「な」のブロックを確定、その後目を下に動かして「の」を確定。あるいは、読み手が1文字ずつ指差すなどして合図をもらって確定します。



フリック式文字盤

### 【音声スキャン方式】

目の動きが厳しい時にも使える方法です。

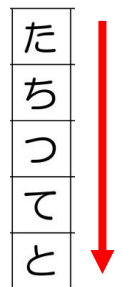
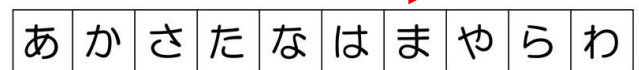
1. 読み手：「あ」「か」「さ」「た」・・・と文字盤の1番上の行を読み上げていきます。

患者：伝えたい文字のある列でYesの合図をします。

2. 読み手：合図をもらった文字の列を縦に読み上げていきます。

例)「た」合図! → 「た」「ち」「つ」「て」「と」

患者：伝えたい文字でYesの合図をして、文字を確定します。



参考ホームページ

JALSA コミュニケーション支援委員会 <http://goo.gl/x4DDt>

東京都立神経病院 リハビリテーション科 透明文字盤コーナー

<http://goo.gl/holn6>

### 「先読み」について

読み取っている途中で単語がわかったと思って「〇〇のことですね」というような先読みはしないほうがよいとされています。

合っていればそれほど問題はありますが、間違っていた場合、思い込んでしまった文字から思考が切り替えられず、読み取りの効率が落ちるからです。しかし、常日頃から患者の要求や考えを把握して、患者が何を伝えたいか考えることは、患者との関係性を築く上でもとても重要です。

「あうん」の呼吸で相手の要求に応えられるように、自分の五感を研ぎ澄ませて、相手の表情や変化からも色々な事を読み取るように努めたいものです。

## ・口文字

道具を使わずに、口の形の読み取りと合図で文字を綴っていきます。読み手と患者の連携でかなり早い会話が可能です。

1. 患者：伝えたい文字の母音を口で作ります。

例えば、「こ」と言いたければ口を「お」の形にします。

慣れない間あるいは、口の形が作りづらくなった時は、読み手が母音を「あ」「い」「う」「え」「お」と読み上げていき、患者に合図をもらっても良いです。

読み手：母音の文字を読み取ります。

患者が伝えたい文字が「お行」にあると判断します。

2. 読み手：判断した母音の行を読み上げていきます。

「お・こ・そ・と・の・ほ・も・よ・ろ・ん」

患者：伝えたい文字が言われたら瞬きなどの確定の合図をします。

濁点：瞬き 2 回、半濁点：瞬き 3 回

あ か さ た な は ま や ら わ  
い き し ち に ひ み い り  
う く す つ ぬ ふ む ゆ る  
え け せ て ね へ め え れ  
お こ そ と の ほ も よ ろ ん

### 読み取りのポイント

- ・読み手が一定のリズムで 50 音を読み上げていくと、患者は合図のタイミングが合わせやすいです。

- ・合図は「目を上にあげる」などそれぞれやりやすい方法で行います。

- ・「ん」は、口をつぐむやり方もあります。あまりルールを作りすぎるのも汎用性がなくなるので、良し悪しです。

参考ホームページ

唇で読む文字盤 <http://goo.gl/vtrvj>

## 携帯用会話補助装置

### ・直接入力するタイプの機器

50 音の文字盤のキーを押してメッセージを作り、それを音声出力と液晶画面表示で相手に伝えるコミュニケーションツールです。

ボイスキャリー ペチャラ (パシフィックサプライ) <http://goo.gl/1Maos>

文字盤の文字キーを押すことで文章を入力・作成します。

入力した文章は発声キーを押すことで読上げます。

音声録音再生機能搭載 5 つのキーに各 16 秒、合計 80 秒の録音・再生が可能。

SD メモリーカードを利用して文書や各種設定データの確認と印刷をパソコンで行えます。

価格：98,800 円 (税込)



トーキングエイド(株式会社バンダイナムコゲームス)

2013 年 3 月に販売停止、トーキングエイド for iPad に移行しています。

### ・外付けスイッチを利用するタイプの機器

スイッチを押すことによって、文字を入力していく機器です。

レッツ・チャット(パナソニックエイジフリーライフテック(株))

<http://panasonic.biz/healthcare/aflt/products/letschat/>

スイッチ 1 つですべての操作が可能です。

音声ガイド付で視覚障害があっても利用可能です。

フリーズ等のトラブルがありません。

文章の保存、印刷機能、呼出ブザーと音声時計、テレビリモコン機能を内蔵。

価格：168,000 円 (非課税、対応品別)

※ 「重度障害者用意思伝達装置」としての申請も可能



※ ペチャラもレッツ・チャットもマイコンを使った、会話に特化した専用機器です。

そのため漢字変換やメールなどの高度な機能はありませんが、小型軽量、操作が簡単で使いやすく、トラブルや故障もほとんどないことが最大のメリットです。

こういった専用機器は業者や支援者も多く、困った時のサポートが比較的受けやすいです。

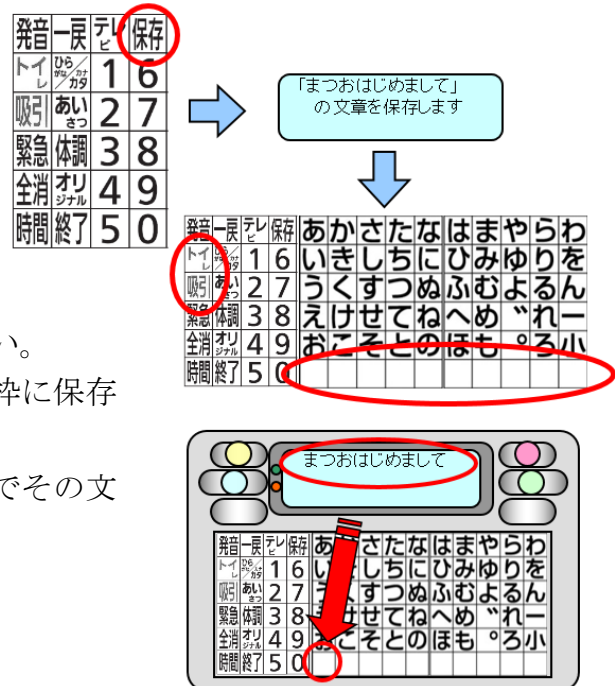




## 【作成した文章の保存と呼び出し】

## 作成した文章の保存と呼び出しができます

1. 左から4列目、1番上の「保存」を選びます。
2. 液晶画面に「〇〇〇の保存」と表示されます。
3. 最下行の空白の枠と「トイレ」「吸引」が順番に点灯しますので、枠を選び、確認で「はい」も選んでください。
4. 液晶画面に表示された文字が、選んだ枠に保存されます。
5. 以降は、先ほど保存した枠を選ぶだけでその文章が表示されます。



## 【使い方の工夫】

- ・呼出ブザーとして使用

スイッチを長押しすると、内臓の呼出ブザーを鳴らすことができます。

別売りのワイヤレスコールセットがあれば、他の部屋に置いたブザーを鳴らせます。

- ・レッツ・チャットと伝の心などの他の意思伝達装置や環境制御装置を繋げて、レッツ・チャットに繋がっているスイッチでそれらの機器を操作することができます。

例えば、伝の心がフリーズして操作できなくなっても、スイッチを長押し（または4回連打）して、レッツ・チャットに切り替えて、人を呼ぶことができます。

## 【設定変更】

- ・設定変更はスイッチを使っても（利用者自身がスイッチで変更できます）、本体表面の4つのボタン操作（支援者が簡単に変更できます）でもできます。
- ・スキャン速度、スピーカー音量、液晶明るさは、いつでも設定変更できるよう、本体の裏面にクイック設定の方法が記載されています。
- ・細かく設定が変更できるよう、多くの項目が用意されています。入力無視時間や震え誤動作防止などの設定をすることで、スイッチがうまく押せずに、誤動作で使いづらかった方でも、使いやすくなる可能性があります。

取扱説明書の「設定を変更する」はぜひ目を通してください。

## 新しい技術の利用

現在はパソコンやタブレット、スマホや iPhone、iPad などの IT 機器は私たちの日常になくはない機器になってきています。ALS を発症しても、障害を持っても、これらの機器を今までと同じように使い続けていけることが理想です。

使い続けるための技術開発は、ソフトやアプリケーションからのアプローチと、スイッチ（HAL のような生体電位を利用したスイッチの開発）や視線の利用など、入力方法からのアプローチの両面で、劇的に進んでいます。

これらは、福祉や障害者支援といった特殊な技術開発ではなく、一般の人が使いやすくするようにと開発されたものや、汎用的な技術の応用によるもので、多くの技術者、研究者、一般人が関わることにより、安価に提供できたり、様々な応用がされています。反面、情報があふれていて、患者も支援者も情報に振り回されている現状もあります。

### ・トーキングエイド for iPad <http://www.talkingaid.net/>

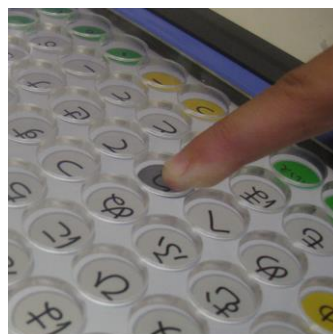
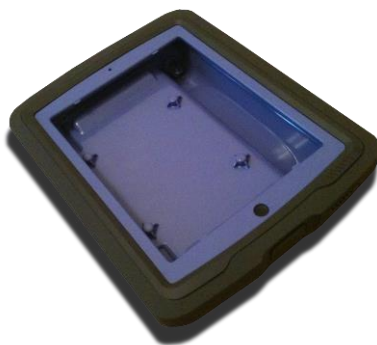
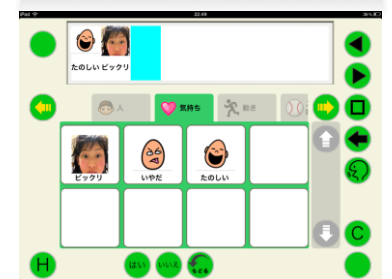
従来のトーキングエイドの機能に、メールの送受信ができる通信機能がついた iPad 専用アプリです。漢字変換の機能もあります。

#### トーキングエイド for iPad テキスト入力版

ひらがな、カタカナ、アルファベット、絵文字が使えます。

#### トーキングエイド for iPad/iPhone シンボル入力版

写真や市販のシンボルを使ったオリジナルなキーボードを作成することができます。

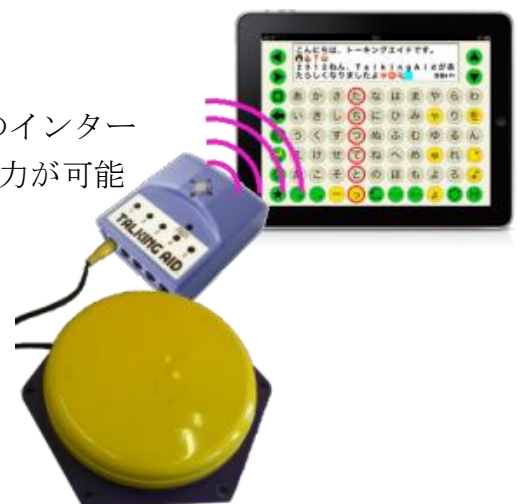


別売りのプロテクターケースや専用キーガードで、指に震えがある場合などでも有効です。

ワイヤレススイッチボックス、「でき iPad」(\*) などのインターフェイスがあれば外部スイッチでスキャンモードでの入力が可能になります。

\*でき iPad : 好みの外部スイッチで iPad 等操作するインターフェイス

<http://goo.gl/GxHQD>





## ・iPhone iPad

タッチパネルは、押す力が弱くなったり可動域が狭くなっても使っていくことができるケースが多いので、書字や発話がしづらくなってきた時期でも使えます。

### ・指文字の判読

指文字は慣れないと判読しづらいですが、手書き文字アプリを使うことで、テキストにしたり、メールやSNSに送ったりなどができます。



### ・リモコン操作

学習リモコンに、テレビやエアコンなどの赤外線リモコンを登録することによって、iPadやiPhoneからリモコン操作ができます。



iOS7以降、iPhoneやiPadのアクセシビリティにスイッチコントロールの機能がつけました。「できiPad」や「指伝話スイッチニ」(\*)、ICT救助隊作成のインターフェイスがあれば、外部スイッチで操作が可能になります。

様々な支援アプリが開発されていて、無料の物も多いので試してみてください。

iPhone、iPad用・障害のある人に便利なアプリ一覧はこちらにあります。(東京都障害者IT地域支援センター) <http://goo.gl/NdKQqi>

(\*)「指伝話スイッチニ」有限会社オフィス結アジア  
<http://yubidenwa.jp/s12/>

## ・Android

Android 5.0以降、スイッチアクセスの機能がつけました。外部スイッチデバイスやUSBやBluetoothキーボードのキーに操作を割り当てるなどして、スイッチ操作が可能になります。2015年12月現在日本語入力はできません。

USBキーボードが接続できる機種であれば、パソコン用のマウスやトラックボールも使えますし、ワンキーマウスでも操作ができます。

<http://homepage3.nifty.com/kikiroom/sub1.htm>

## 【視線入力】

画面上のボタンや文字を見るだけで文字入力ができたり、パソコン操作ができます。福祉機器としてのマイトビーが有名ですが、安価な視線入力装置が発売されてきたことで、身近なものになりつつあります。

### マイトビーC15Eye、I-15 (C15Eyeの後継機)

スウェーデンに本社のある Tobii 社の視線センサーが windows パソコンにセットされた一体型のタイプでバッテリーでも動きます。付属に入力ソフトのコミュニケーター4 がインストールされていて、文字入力はもとより、windows 操作やリモコン操作も可能です。<http://www.creact.co.jp/category/welfare/>



オールインワンの  
一体型で 139 万円

手持ちのパソコンに接続する外付けアイトラッカー「PCEyeGo」、ゲームや視線入力の練習用のシンプルな「PCEye えくすぷろあ」などもあります。

### miyasuku EyeCon

広島発の国産視線入力プロジェクトです。

- ・フルセット 266,000 円

miyasuku EyeCon アプリ、視線入力装置、パソコン本体、ディスプレイ、ディスプレイ固定具（スタンド）で構成されています。

（視線入力装置は steelseries Sentry Gaming Eye Tracker by Tobii を使用）

- ・ソフトウェア単体 35,000 円

視線入力装置(Tobii EyeX(\*)または Sentry Gaming Eye Tracker)が必要になります。

<http://www.miyasuku.com/software/18>



\* Tobii EyeX Tobii 社がデベロッパー版（ゲームのソフトウェア開発用）として供給している視線入力装置。

### HeartyAI

フリーソフトの Hearyladder の視線モードです。

Tobii EyeX に対応しています。

最も安価に視線入力が可能となりますが、セットアップ



から使用に関してすべてが自己責任で行うことになります。

<http://heartyladder.net/xoops/>

Tobii EyeX は英語版の対応ソフトとして Click2Speak や GazeSpeaker などがあります。

視線入力、トラッキングと言って利用する人の眼球の動きをセンサーが測定する過程がとても重要です。視線とセンサーの位置関係を適切に設置して確保しないと正確な評価はできません。そのためのスタンドや部屋の照明などの調整が必要になります。

視線入力による機器操作はここ数年で一気に注目されました。高品質な視線センサーが安価に手に入るようになったのと、それを使いこなす人が現れてきたからでしょう。

視線入力は今、普及し始めたばかりと言えます。長時間の使用による眼球の疲労や弊害などはまだまだ未知数といえます。使用に当たっては、十分な注意が必要です。

視線入力については、島根大学伊藤史人先生のホームページ「ポランの広場 | 福祉情報工学と市民活動」で、購入方法や最新の情報が提供されています。

<http://www.poran.net/ito/archives/1204>

# パソコン操作について

## ・アクセシビリティ機能

パソコンにはキーボードやマウスを使う事が難しい方のために、キー入力やマウス操作を補助する支援技術が標準で搭載されています。

Windows → コンピューターの簡単操作センター

Mac → ユニバーサルアクセス

## ・各種マウス

### 【トラックボール】

マウスを動かさずにポインタ移動が可能



### 【ワンキーマウス】

スイッチ 1 個で操作するマウス



## ・ソフトキーボード

Windows パソコンには標準でソフトキーボードがついています。

言語バーの IME パッドにソフトキーボードがあります。

コンピューターの簡単操作センターにもスクリーンキーボードがあります。

どちらもキーボードの配列がそのままに、画面に表示されているため、トラックボールやスキャンで文字入力するには不便です。

簡単操作センターのスクリーン  
キーボード



IME パッドのソフトキーボード



ATOK のキーボードや、シェアウェアで日本語予測入力と PC 操作予測機能を備えた Pete がよく使われています。





## 操作スイッチの種類と設置・適合

### 接点式とセンサー式

接点式スイッチは機械的(メカニカル)なオン・オフで操作時にカチ、カチというような感触があります。よく使われている押すタイプのもの(市販品)に 1)ビッグスイッチ、2)ジェリビーンスイッチ、3)スペックスイッチ、4)マイクロライトスイッチ、5)フットスイッチ。スイッチは押すばかりでなく、ひもを引くタイプの 6)ストリングスイッチがあります。

大きさや形にバリエーションがあり、体の動きや部位、設置の方法に合わせて押しやすいものを選びます。接点式のスイッチは構造がシンプルで故障も少なく、市販品に限らず身近なもので手作りしたスイッチを工夫して利用する患者さんもよく見かけます。

手作りスイッチの一例→



センサー式スイッチは、人体の接触やわずかな身体の動きを電氣的に感知してオン・オフを操作するもので、構造的に複雑なものになります。

・帯電式(人体の静電を感知する) 7)ピンタッチスイッチ、8)ポインタッチスイッチで先端の接触部に人体が触れることで作動します。

・光電式(光信号の反射で動きを感知する) 9)光ファイバースwitchで、センサーの出す光信号を動く部分に当て動きを読み取り作動します。このスイッチは光の反射を利用するのでスイッチ自体には触れずに使う非接触スイッチです。

・圧電素子式(空気圧やひずみを感知する) 10)ニューマティックスイッチで人体の動きを動いた時に生じた空気の変化やひずみを読み取り作動します。



上記の他にも息や音で反応する吸気スイッチ、眼電を感知する眼電センサースイッチや筋電などの生体信号を利用するマクトスなどがあります。

センサースイッチは動きを感知して作動する仕組みのため、動かすには電力が必要になります。指先の非常に小さな動きやまばたきで、あるいは触れるだけで作動しますので、スイッチを押すという感覚ではなく、動きそのものがスイッチになります。





また、最新の技術では、筋肉の動きが全く失われても脳から筋肉を動かすという本来筋肉に送られる信号(たとえば、指先を曲げるという信号)を読みとり、スイッチ信号に変えてパソコンなどの機器を動かすことが出来る機器の開発が進んでいます。

## スイッチの適合

スイッチの適合とは、患者さんがスイッチを上手に満足いく形で操作できるように設置することです。それを実現するために大切なことは、次の3点です。

1. スwitchの種類とその特性の理解
2. 操作のための運動機能評価
3. 設置技術

### 1. スwitchの種類と特性

前ページで紹介したスイッチが市販されている代表的なものです。

### 2. 操作のための運動機能評価

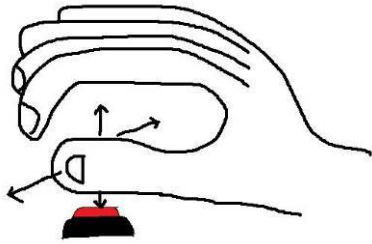
手足、指先どこでも随意で動かせる部位に、その動きでスイッチが入れられるように設置しますが、動きに対して無理なく継続して操作できる部位であることが重要です。その見極めが運動評価ですが、OT,PT等の専門職のアドバイスを求めることも大切です。

### 3. 設置技術

的確に押せるようなスイッチの設置は職人技のような難しいものではなく短時間で出来ること。設置に長い時間かかるようでは不適切です。無理な姿勢や力を強いるような設置もよくありません。スイッチに体を合わせるのではなく、体にスイッチを合わせるように設置すること重要です。設置方法の説明は、一番長く関わるご家族やヘルパーが正確に理解して設置できるようにする必要があります。

「誰にでも、簡単に、確実に」スイッチの設置が出来ることが大切です。

一つの例として、手の親指が随意で動くとします。関節が伸びたまま上に動く、下に動く、外側に動く、内側に動く、関節が内側に曲がるという具合にさまざまな動き方がありますが、共通して重要なことは、動きに対してスイッチは真直ぐ直行する位置にあることです。



親指の動きは様々な方向へ。



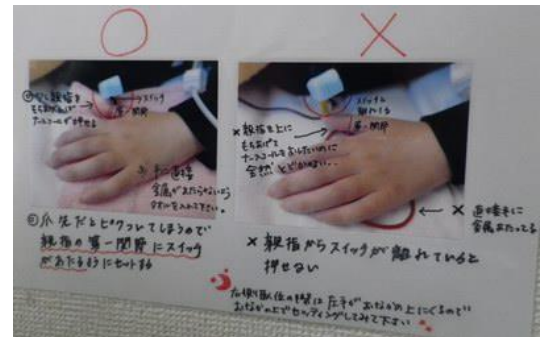
事例①  
内側への屈曲に対するスイッチ



事例②  
上への進展に対するスイッチ

設置についても、事例①の場合、スイッチ自体を掌で押さえているため、ずれていきませんし、設置が簡易なものになっています。

事例②では、詳しい設置の方法が書かれたものがベッドサイドに貼ってありました。



また、呼び出しブザーのスイッチを使っている場合は、出来る限りそれ以外の部位を見つけます。

操作する機器本体の設置も重要な条件になります。

車いすでもベッド上でも、安定した姿勢で視線が操作する機器を正面から見る事が出来るようにします。また、特に進行性の疾患の場合は、継続的な適合の再評価も重要です。

## スイッチ操作導入のヒント

スイッチが実際に使えるかどうかの評価に、レッツチャット、伝の心、オペナビ、ハーティーラダーなど操作する機器にすぐにつなぐのではなくライトの点滅やブザーで確認するとよいでしょう。

また、スイッチの意味やタイミングの習得にも役立ちます。

- ・点滅ライト(目で確認)
- ・簡易ブザー(耳で確認)
- ・簡易バイブレーター(振動で確認)

NPO 法人 ICT 救助隊(各種有ります)





## 意思伝達装置「伝の心」

パソコンを1つのスイッチで操作できるようにするソフトウェアがあります。

代表的なものは「伝の心」「話想」「オペレートナビ」「HeartyLadder」があります。

パソコンを知らない人でも意思伝達ができるように作られている「伝の心」、パソコンの知識があってパソコンを操作したい人のために作られている「オペレートナビ」、フリーで公開されている「HeartyLadder」と、それぞれ特徴があります。

### 「伝の心」でできること

製造元 株式会社日立ケーイーシステムズ

- ・文字を入力する（ワープロ機能）

平仮名だけの「会話」文字盤、漢字混じりの文章を作れる「文書」文字盤のほか、よく使う文章が登録されている「日常使用文」文字盤が用意されています。作成した文章を音声で読み上げさせることができます。

- ・メールの送受信

「伝の心」用でメールの送受信ができます。また、インターネットを通してウェブメールを使うこともできます。

- ・リモコンの操作

学習リモコンに赤外線リモコン信号を登録すると、テレビやエアコンなどのリモコン操作が「伝の心」からできるようになります。

- ・ホームページの閲覧

- ・ウインドウズ操作

キーボードやマウス操作をスイッチで行えます。

- ・DVD や CD の再生



「伝の心」本体（パソコンに伝の心があらかじめインストールされた状態のもので、パソコンの機種は選べない）は45万円(非課税)です。

重度障害者用意思伝達装置として厚生労働省の補装具費の支給対象品です。

「伝の心」本体、プリンタ、スイッチ接続BOX、学習リモコン、スイッチを含めた一式が1割程度の自己負担（詳しくは市町村に問い合わせてください）で支給されます。

- ・スイッチ接続BOX

スイッチとパソコンを繋げるためのインターフェイスで、「伝の心」専用のスイッチ接続BOXが必要になります。

- ・操作スイッチ

様々なメカニカルスイッチやセンサースwitchを利用することができます。

進行性の疾患の場合、身体状況の変化によって支給されたスイッチでは操作が難しくなることがあります。補装具として支給された場合は、スイッチの交換が必要になった時に、別のスイッチを申請することができます。



## 「メインメニュー」

## 【日常使用文】

吸引	めかねをかける
体位交換	ベッドを昇降
カニューレの位置	目が疲れる
呼吸器を確認	
顔の向きを覚える	
耳を綿棒で掻く	
本をセット	
カーテンを引く	あいさつ
メイン	呼音
	日常使用文トップに戻る

## 【会話】

こんにちは

あ	い	う	え	お	展	か	き	く	け	こ	展	さ	し	す	せ	そ	展	た	ち	つ	と	展	な	に	ぬ	ね	の	展	は	ひ	ふ	へ	ほ	展	ま	み	む	め	も	展	や	ゆ	よ	れ	る	展	わ	を	ん	記		
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--

おげんがでたけを開始します

## 【メール】

アカウント一覧

名称	表示名	メールアドレス
アカウント1	アカウント1	account1@domain...
アカウント2	アカウント2	account2@domain...
アカウント3	アカウント3	account3@domain...

アカウントの追加を行います

## 【文書】

文字

あ	い	う	え	お	展	か	き	く	け	こ	展	さ	し	す	せ	そ	展	た	ち	つ	と	展	な	に	ぬ	ね	の	展	は	ひ	ふ	へ	ほ	展	ま	み	む	め	も	展	や	ゆ	よ	れ	る	展	わ	を	ん	記		
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--

おげんがでたけを開始します

## 【メインメニュー】

日常使用文	文書	設定
会話	リモコン	呼音
メール	応用操作	終了

おげんがでたけを開始します

## 【設定】

設定

基本	設定	呼音	終了
----	----	----	----

設定項目

設定項目	設定値
設定項目1	設定値1
設定項目2	設定値2
設定項目3	設定値3
設定項目4	設定値4
設定項目5	設定値5
設定項目6	設定値6
設定項目7	設定値7
設定項目8	設定値8
設定項目9	設定値9
設定項目10	設定値10

## 【リモコン】

リモコン

テレビ	ビデオ(DVD/BD)	簡単テレビ	簡単ビデオ	その他機器
メイン	呼音	終了		

おげんがでたけを開始します

## 【DVD操作・ブラウザ操作・Windows操作】

DVD操作  
ブラウザ操作  
Windows操作

検索	ホーム	アドレス	操作	編集	設定	印刷	呼音	終了
----	-----	------	----	----	----	----	----	----

基本マウス  
拡張マウス  
文字  
アイコン  
画面操作  
画面切替  
ソフト  
呼音  
終了

伝

基本マウス  
拡張マウス  
文字  
アイコン  
画面操作  
画面切替  
ソフト  
呼音  
終了

## 「会話文字盤」

メインメニューの「会話」を選択するとダイレクトに 50 音の文字盤が開きます。

The screenshot shows the '会話' (Conversation) screen with a 50-sound keyboard layout. The keyboard is organized into rows and columns. The top row contains the text 'おはよう！よ' and a box for '入力文字表示スペース' (Input character display space). Below this is a box for '顔文字' (Emoticon) with a list of emoticons: (\*^.\*^\*), ( \_ \_ #), (T\_T), (^o^), (;° ▽ °), and 戻る (Back). To the right is a box for '記号' (Symbol) with a list of symbols: ?, !, ~, ., and 戻る (Back). The main keyboard area consists of a grid of characters. The first row contains: あ, か, さ, た, な, は, ま, や, ら, わ. The second row contains: い, き, し, ち, に, ひ, み, ゆ, り, を. The third row contains: う, く, す, つ, ぬ, ふ, む, よ, る, ん. The fourth row contains: え, け, せ, て, ね, へ, め, 、, れ, ー. The fifth row contains: お, こ, そ, と, の, ほ, も, 。, ろ, 記. The sixth row contains: 戻, 盤, 音, 削, 時, 改, 顔, 空, 1-5, 6-0. The seventh row contains: ⇄, ⇄, ⇄, ⇄, ⇄, ⇄, ⇄, ⇄, ⇄, ⇄. Below the keyboard are several function buttons: 終了 (End), 音声読上 (Voice playback), 時刻 (Time), 改行 (New line), 空白スペース (Blank space), 数字 (Number), 文字盤切替 (Keyboard switch), 削除 (Delete), and 逆送 (Reverse). A list of keyboard options is shown at the bottom left, including: 会話文字盤 (Conversation keyboard), ひらがな文字盤 (Hiragana keyboard), カタカナ文字盤 (Katakana keyboard), 英字文字盤 (English keyboard), インターネット文字盤 (Internet keyboard), 数字文字盤 (Number keyboard), 記号文字盤 (Symbol keyboard), 文字盤のサイズ変更 (Change keyboard size), 文字盤の移動 (Move keyboard), and 戻る (Back). A list of deletion options is shown at the bottom right, including: 一文字削除 左 (BS) (Delete one character left), 一文字削除 右 (Del) (Delete one character right), 連続削除 左 (BS) (Continuous delete left), 連続削除 右 (Del) (Continuous delete right), 全文削除 (Delete all text), 元に戻す (Restore), and 戻る (Back).

おはよう！よ

入力文字表示スペース

顔文字

記号

戻る

あ か さ た な は ま や ら わ

い き し ち に ひ み ゆ り を

う く す つ ぬ ふ む よ る ん

え け せ て ね へ め 、 れ ー

お こ そ と の ほ も 。 ろ 記

戻 盤 音 削 時 改 顔 空 1-5 6-0

⇄ ⇄ ⇄ ⇄ ⇄ ⇄ ⇄ ⇄ ⇄ ⇄

終了 音声読上 時刻 改行 空白スペース 数字

文字盤切替 削除

会話文字盤

ひらがな文字盤

カタカナ文字盤

英字文字盤

インターネット文字盤

数字文字盤

記号文字盤

文字盤のサイズ変更

文字盤の移動

戻る

一文字削除 左 (BS)

一文字削除 右 (Del)

連続削除 左 (BS)

連続削除 右 (Del)

全文削除

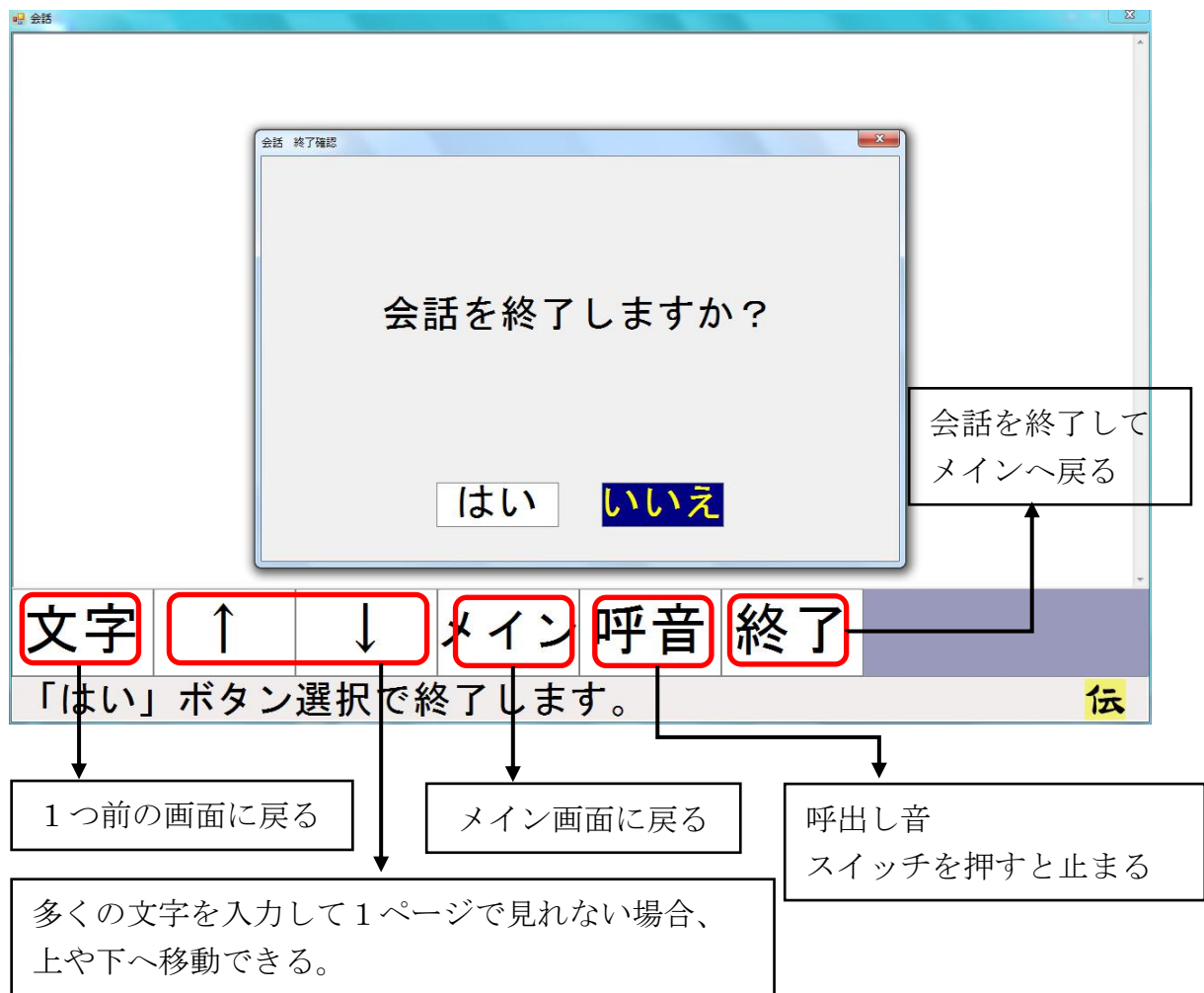
元に戻す

戻る

逆送

スキャン方向を変えることができます。  
入力したい文字の行に早くたどり着けます。  
縦スキャンの時に 2 回連続してスイッチを押すと選択できます。

会話を終了する時は「戻」を選択



### メインと終了の違い

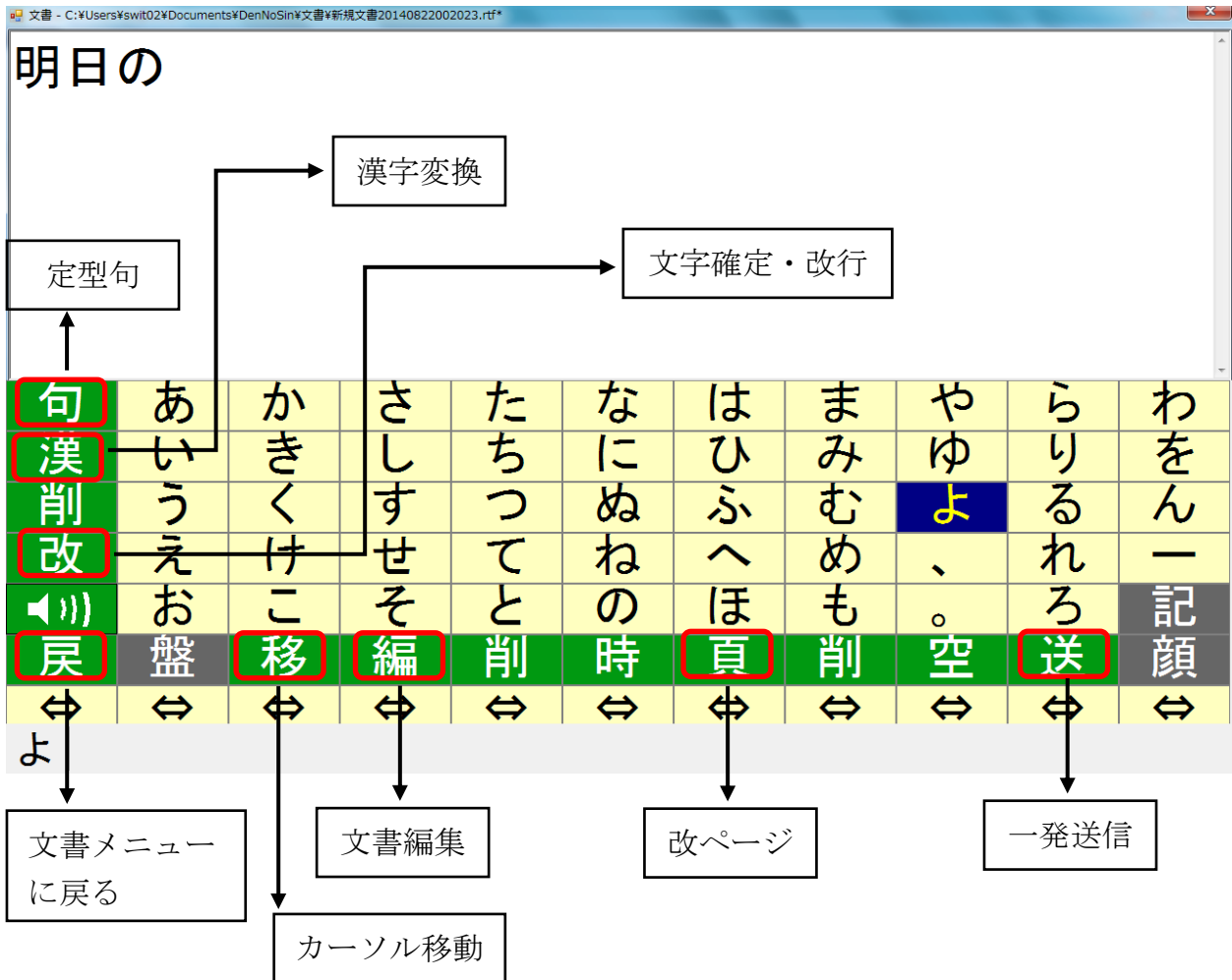
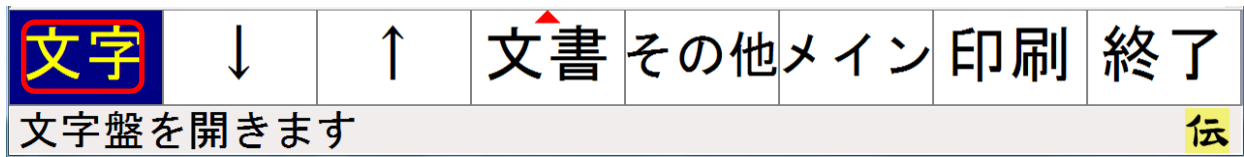
メインを選択すると会話を終了することなく、「メイン画面」へ戻れます。一見早く戻れるのですが、会話を終了していないので、メイン画面の裏で「会話」が起動している状態です。そのため、またメイン画面から他の操作をすると、いくつもの機能を同時に動かしている状態になり、伝の心が不安定になります。終了を選んだ場合は、「会話」を終了してから「メイン」画面へ戻ったほうが誤動作が少ないです。

このように裏で他の機能が動いている状態のときは、「設定」は使用できません。

## 「文章文字盤」

メインメニューの「文章」を選択 → 「文書メニュー」画面が開きます。

「文字」を選択して文字盤を開きます。



## 漢字変換

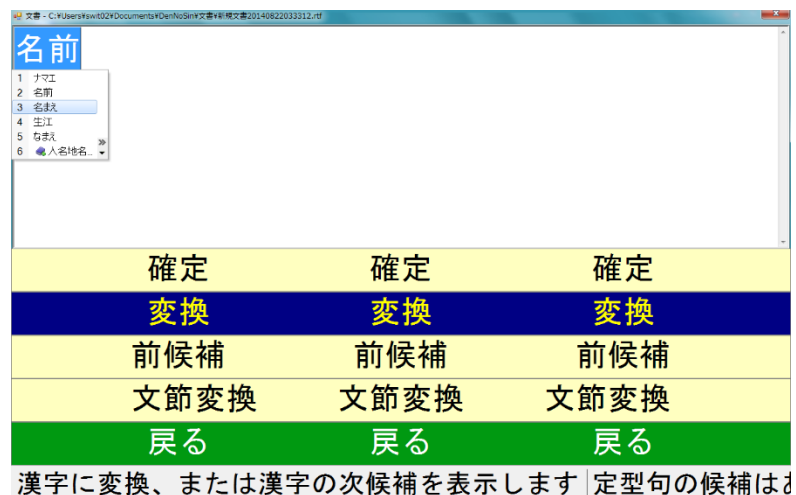
文字を入力 → 「漢」を選択  
→ 「変換」  
→ 「確定」

## 前候補

候補を下から上へスキャン

## 文節変換

文節区切りの変更ができる  
画面が開きます

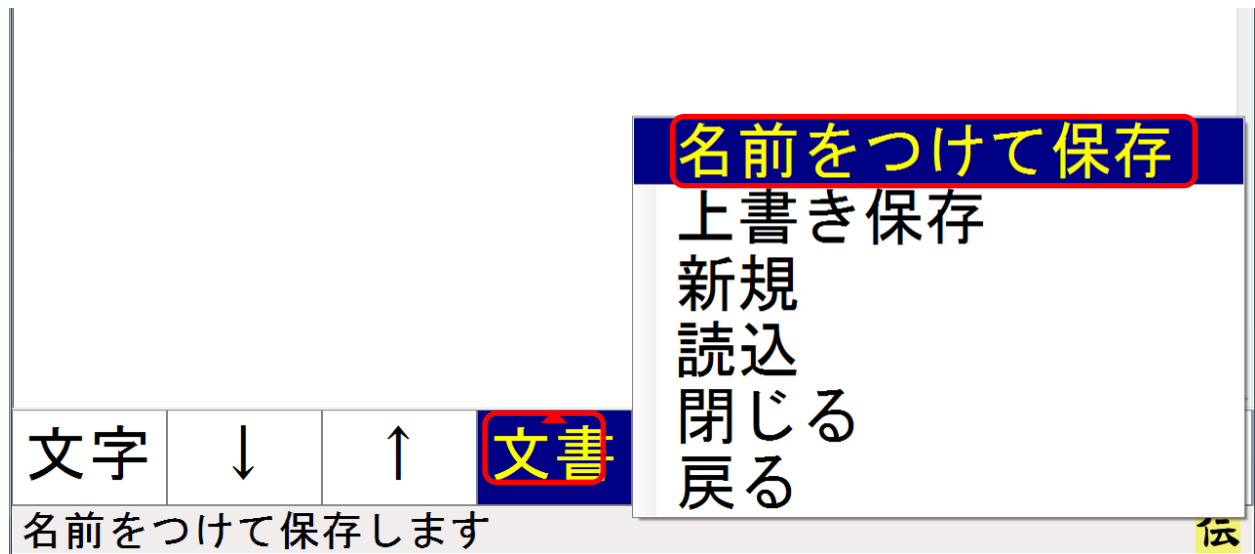


漢字に変換、または漢字の次候補を表示します | 定型句の候補は

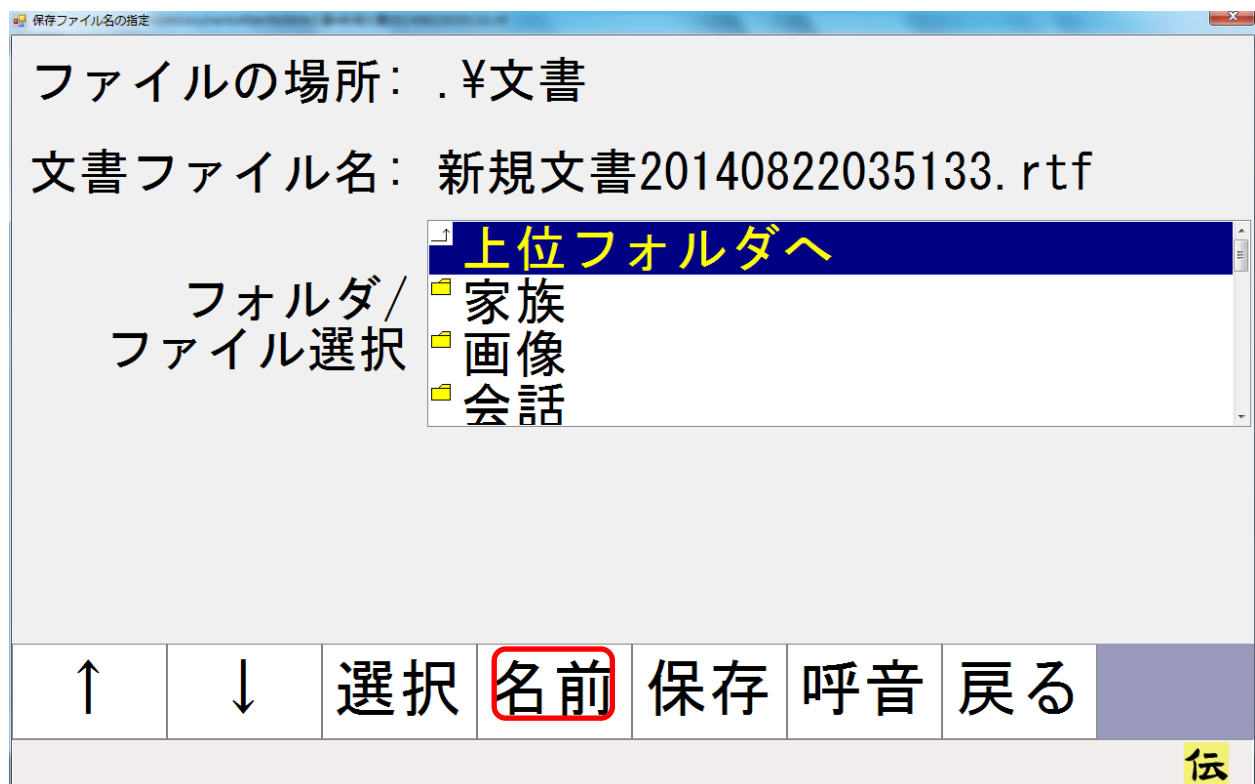


## 文書の保存

「戻」を選択 → 「文書メニュー」画面が開く

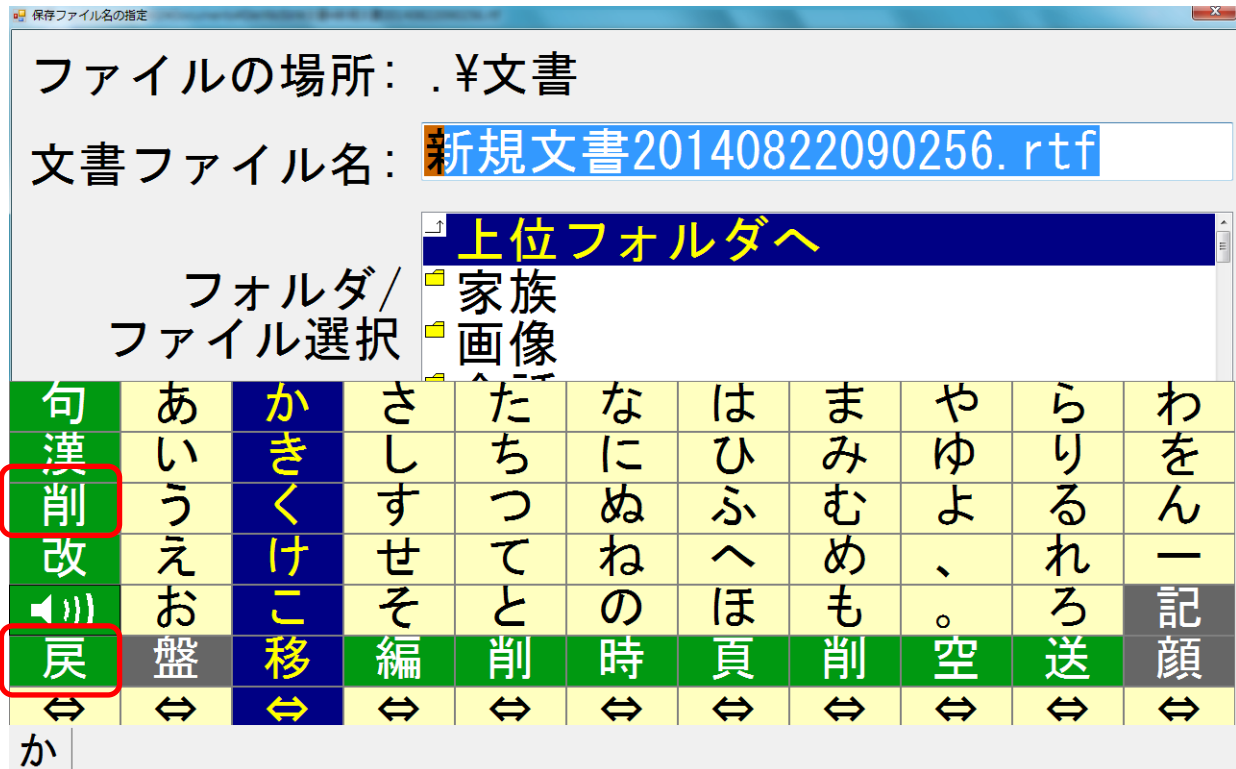


文書を選択 → 「名前をつけて保存」を選択



「名前」を選択

「新規文書日付.rtf」という仮ファイル名が青く選択された状態で表示されます。

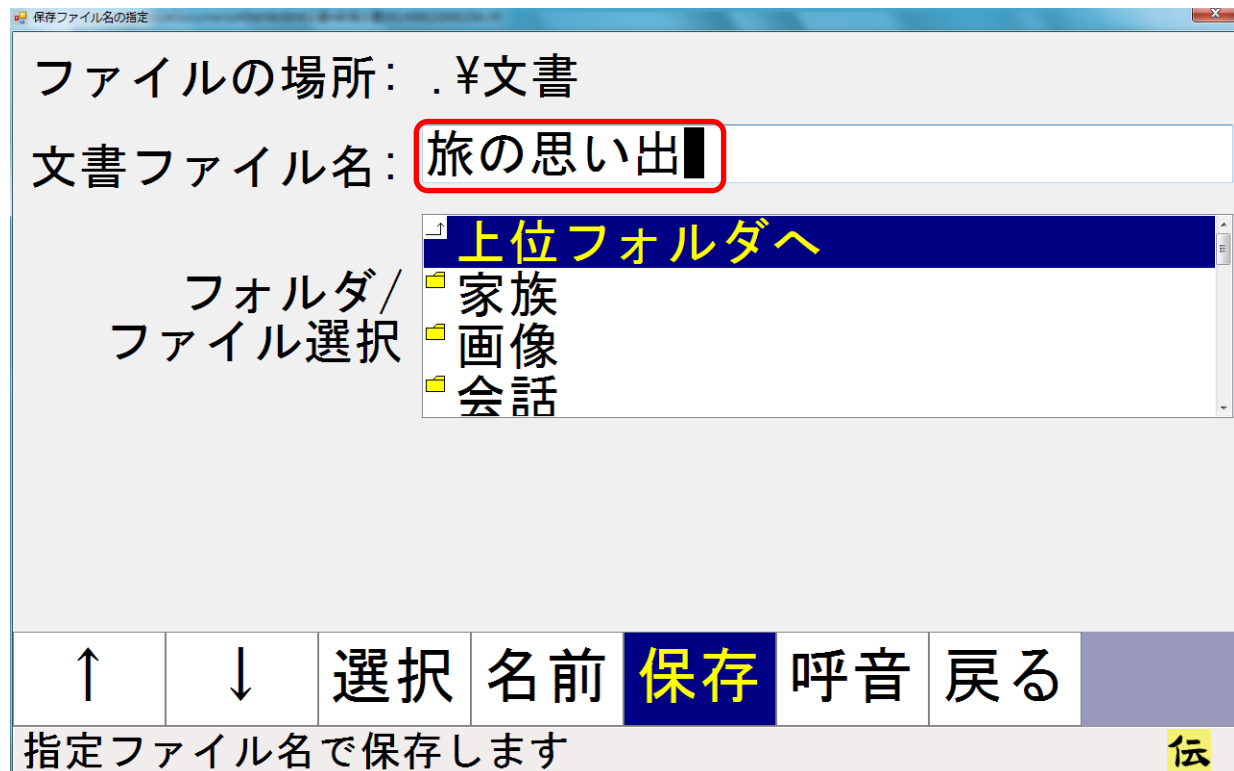


この状態でファイル名を入力すると入れ替わって新しいファイル名になります。

(注: 選択が外れてしまった場合は[削]→[全て削除]で消します)

ファイル名を文字入力する

「戻」で「保存ファイル名の指定」に戻る → ファイル名に入力した文字が入っている

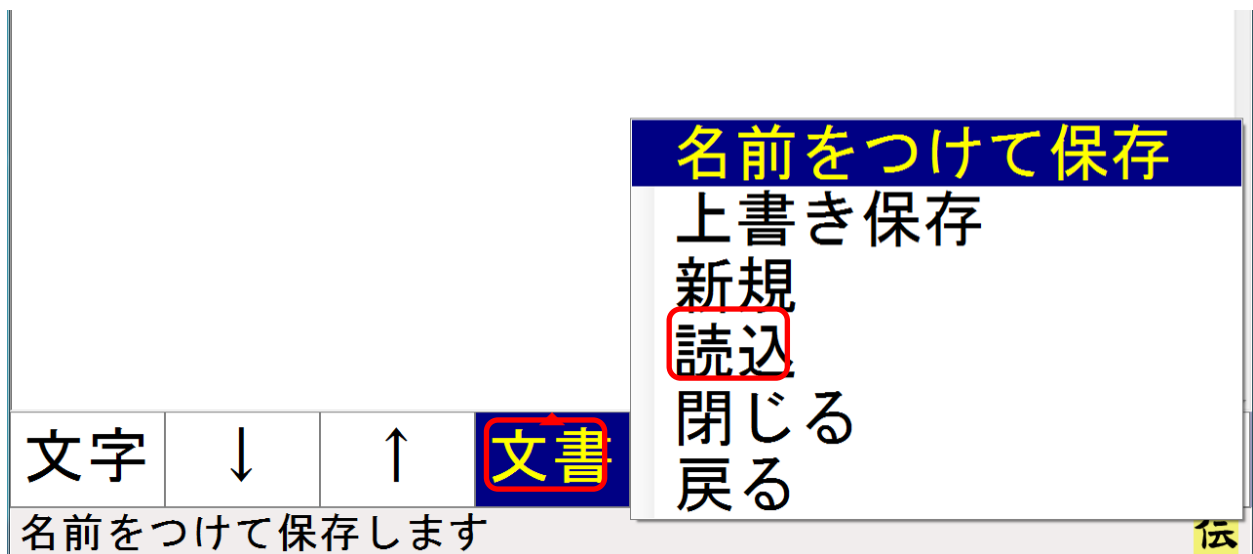


「保存」 → 文書を保存しました「OK」

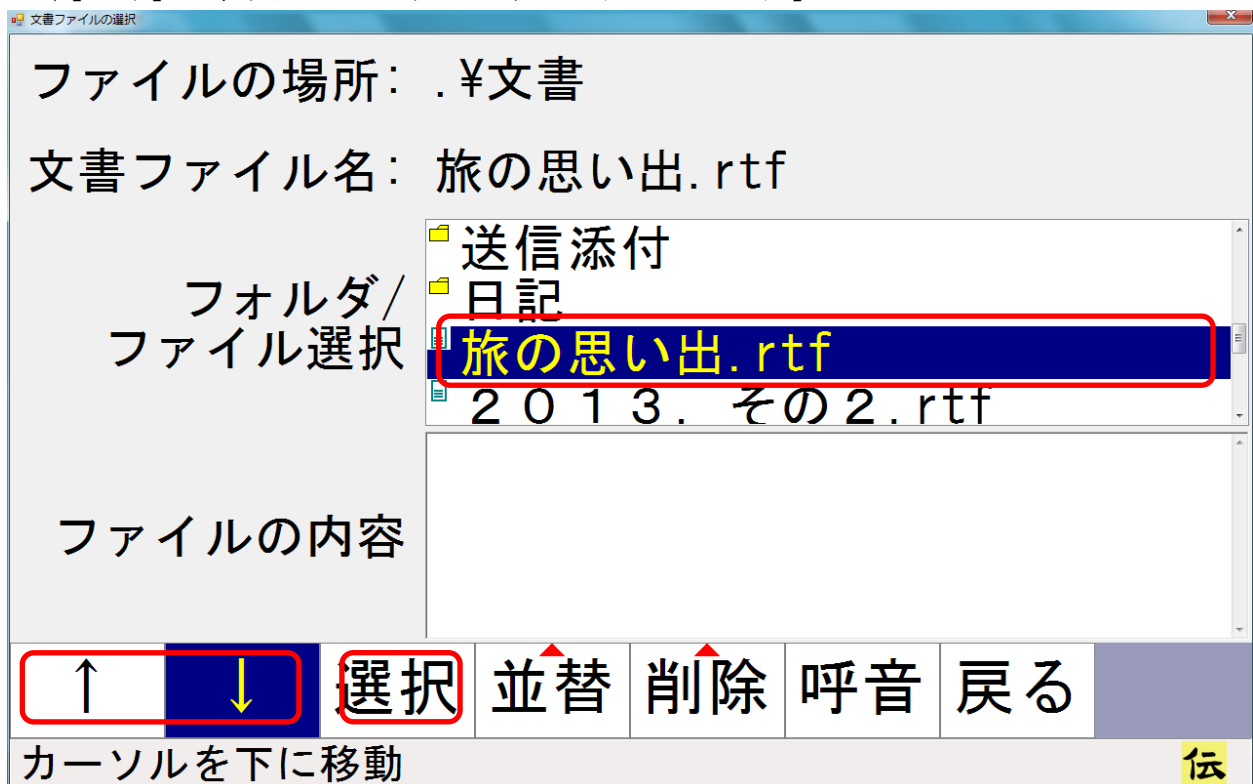
「文書メニュー」が開く → 「終了」 → 「はい」

保存した文書の読み出し

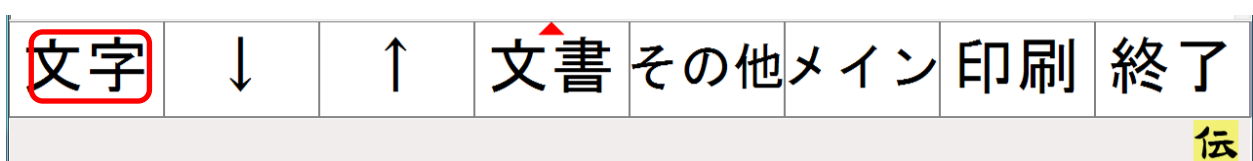
「文書メニュー」 → 「文書」 → 「読込」



「↑」「↓」で、開きたいファイル名を選択 → 「選択」



文書メニュー画面が開くので、「文字」を選択



文章の続きに入力したい場合、カーソルが文頭にあるので、文末に移動します。

「移」を選択

句	あ	か	さ	た	な	は	ま	や	ら	わ
漢	い	き	し	ち	に	ひ	み	ゆ	り	を
削	う	く	す	つ	ぬ	ふ	む	よ	る	ん
改	え	け	せ	て	ね	へ	め	、	れ	一
川	お	こ	そ	と	の	ほ	も	。	ろ	記
戻	盤	移	編	削	時	頁	削	空	送	顔
⇄	⇄	⇄	⇄	⇄	⇄	⇄	⇄	⇄	⇄	⇄

は

「文書末尾」 → 「戻る」

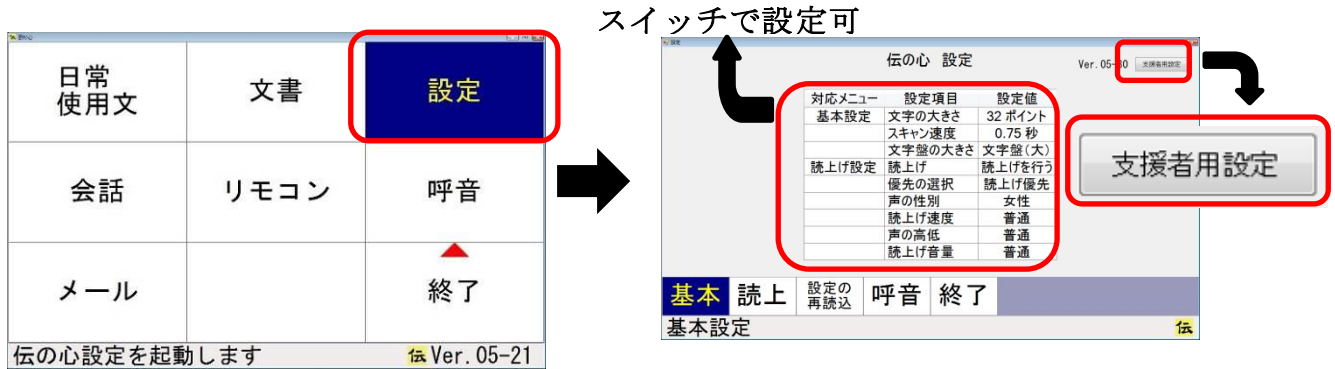
← (左)	連続 ← (左)	文書先頭
→ (右)	連続 → (右)	← (行頭)
↑ (上)	連続 ↑ (上)	→   (行末)
↓ (下)	連続 ↓ (下)	文書末尾
戻る		
⇄	⇄	⇄

入力カーソルを左へ移動します

文書の続きを入力します



## 「伝の心」の設定



### ・スイッチで設定可能な項目

項目をスキャンしてくれるので、患者さん自身が設定を変更できます。

基本設定として「文字の大きさ」「スキャン速度」「文字盤の大きさ」、読上げ設定として読上げを行うか、「声の性別」などが設定できます。

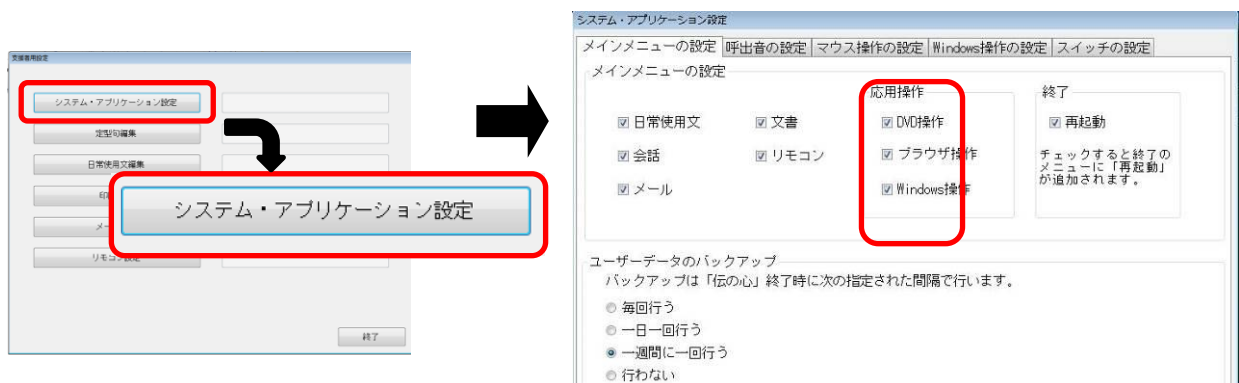
出荷時の「スキャン速度」は1秒に設定されていますが、0.4秒から5秒まで変更できます。

※ 高速のスキャンに対応するコツは、動いている青い走査線を見ているのではなく、入力した文字を見つめていて、その文字に青い走査線が重なった時にスイッチを押すことです。

### ・支援者用設定

マウスとキーボード操作での設定になるため、支援者が行います。

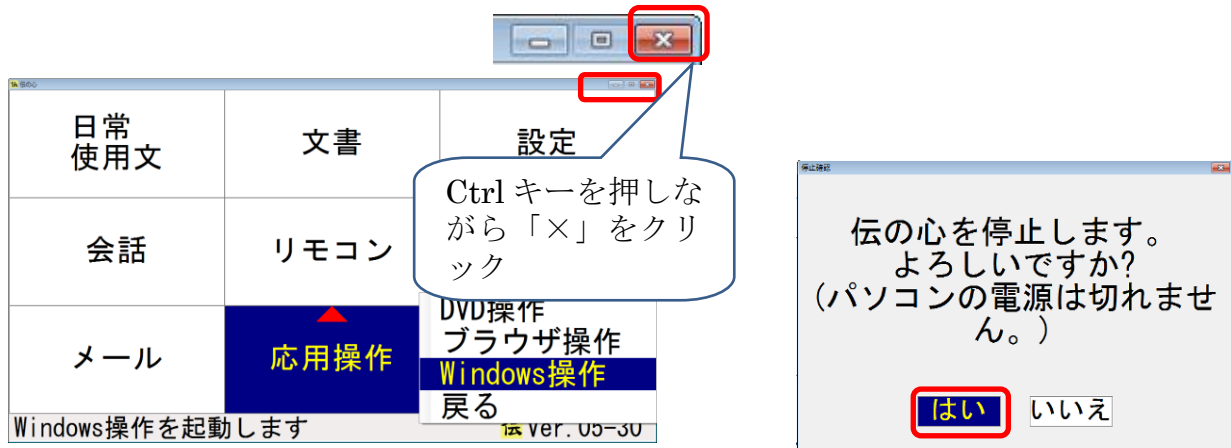
「システム・アプリケーション設定」「定型句編集」「日常使用文編集」「印刷設定」「メール設定」「リモコン」設定の項目があります。



メイン画面に应用操作（DVD 操作、ブラウザ操作、Windows 操作）を表示させるには、「システム・アプリケーション設定」→「メインメニューの設定」で、メールや应用操作にチェックを入れます。

### ・伝の心の強制終了の手順

キーボードの「Ctrl」キーを押しながらマウスでメイン画面の右上の×ボタンをクリックし、次の画面で「はい」をクリックすると、伝の心だけが終了してデスクトップの画面になります。



### ・文字入力設定について

伝の心の文字入力設定は「かな入力」です。

支援者用設定で定型句や日常使用文の編集を行う際は、一時的に「ローマ字入力」に変更します。

「かな入力」と「ローマ字入力」は、キーボードの ALT キーを押しながら「カナ/かな」キーを押して切替られます。

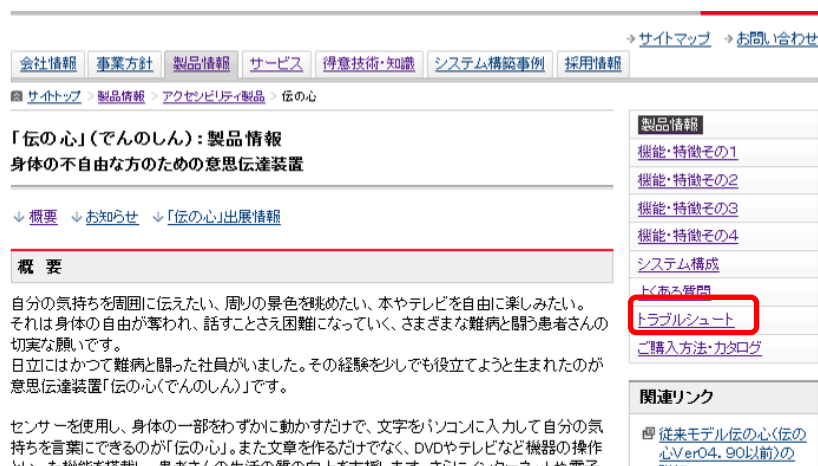


キーボード入力での支援終了時には必ず「かな入力」に戻してください。「ローマ字入力」のままでは、患者さんが使う際に、「文書」画面で文字化けしてしまいます。

### ・トラブルシューティング

株式会社日立ケーイーシステムズのホームページにトラブルシューティングがあります。

「製品情報」 → 「ハードウェア 製品」 → 「アクセシビリティ製品」  
「意思伝達装置（補装具）」 → 「伝の心」 →



# オペレートナビ

オペレートナビ(以下オペナビ)は障害があるためにマウスやキーボードでの操作が困難な方が、スイッチ1つで Windows パソコンの操作を支援するアプリケーションです。パソコンにインストールされているアプリケーション(たとえば Word や Excel、IE、windowsMail など)をスイッチ一つで操作できるようにするアプリケーションです。

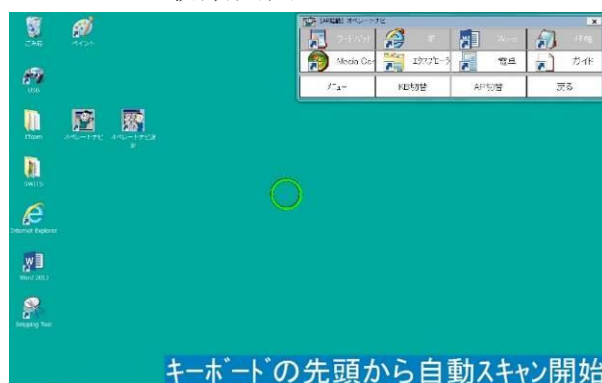
ユーザーがスイッチを押すとオペナビのスクリーンキーボードがスキャンを開始します。利用したい項目にスキャンがきた時にスイッチを押して選択することで実行し、再びスキャンで項目を選択する操作を繰り返していきます。スクリーンキーボードは自由にカスタマイズができて、使いやすいように作り変えたり、使うソフトウェアに合わせたスクリーンキーボードを作ることにも出来ます。

Windows の OS によって製品が変わります。Windows7 専用はオペレートナビ TT、Windows8/8.1 専用はオペレートナビ TT2 になります。

Windows7 やそれ以前のパソコンでオペレートナビ (オペレートナビ EX) を使っていて、Windows8 に買い換えた場合は、オペレートナビ TT2 優待版を購入することで、使うことができますが、Windows 8 からの新しいユーザーインターフェース (モダン UI) に対しては、文字入力などのキーボードが使えない、音声読み上げ機能がないなど多くの制限事項があります。

価格：[通常版] 75,384 円 (税込) [優待版] 41,040 円 (税込)

## オペナビの初期画面



スクリーンキーボード

【同義語】

オンスクリーンキーボード

キーボード

## オペレートナビ 基本操作

1. オペナビの初期画面にはあらかじめいくつかのアプリケーションが登録されているスクリーンキーボード(以下キーボード)が表示されています。これは[AP 起動]のキーボードになります。登録されているソフトの起動はこの[AP 起動]から選択していきます。スイッチを押すと上から下にスキャンが始まります。スキャンは2周して止まります。スキャンを再スタートさせるには再びスイッチを押します。

\*[AP 起動]を使わずに、デスクトップ上のアイコンをマウスのスクリーンキーボードを使って直接ダブルクリックで起動させることもできます。

\* スキャンの選択は、動いているスキャンを目で追っていくのではなく、選びたい項目に目を合わせ、スイッチでスキャンをスタートさせて項目の色が変わったときにすばやくスイッチを押す、待ち伏せ選択に慣れることが上達のコツです。

\* スキャンスピードは初期設定では 1.5 秒になっています。使う人に合わせて細かく設定を変えます。(変更はオペナビメニューからできます。)

## 2. メモ帳を使ってみる。(文字入力)

[AP 起動] をスキャンさせてメモ帳を選択します。



1 行目グループの右端にメモ帳があります。  
まず、スイッチを押します。

スイッチを押すと 1 行目のグループの色が黄色になりスキャンが始まります。



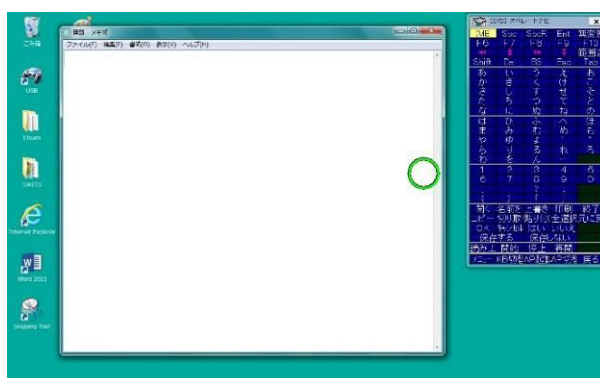
1.5 秒毎に移動して行き 2 周して止まります。慣れないうちはあわてないで 2 回目に回ってくるスキャンで確実に項目を選びましょう。

1 行目のグループでスイッチを押して選択するとその行の先頭から今度は右方向に各項目を選択しながらスキャンします。スキャンが来てメモ帳の色が黄色になったらスイッチを押します。



メモ帳の項目の色が青に変わったらスイッチを押します。

[メモ帳] が選択できるとアプリケーションのメモ帳が立ち上がり、同時にキーボードがメモ帳対応の[かな]キーボードに変わります。



文字入力用のかなキーボードが自動的に開きます。  
スイッチを押せば上から各グループ毎にスキャンが移動します。  
入力したい文字を一つ一つ選択します。



## [かな]キーボード(文字入力用)

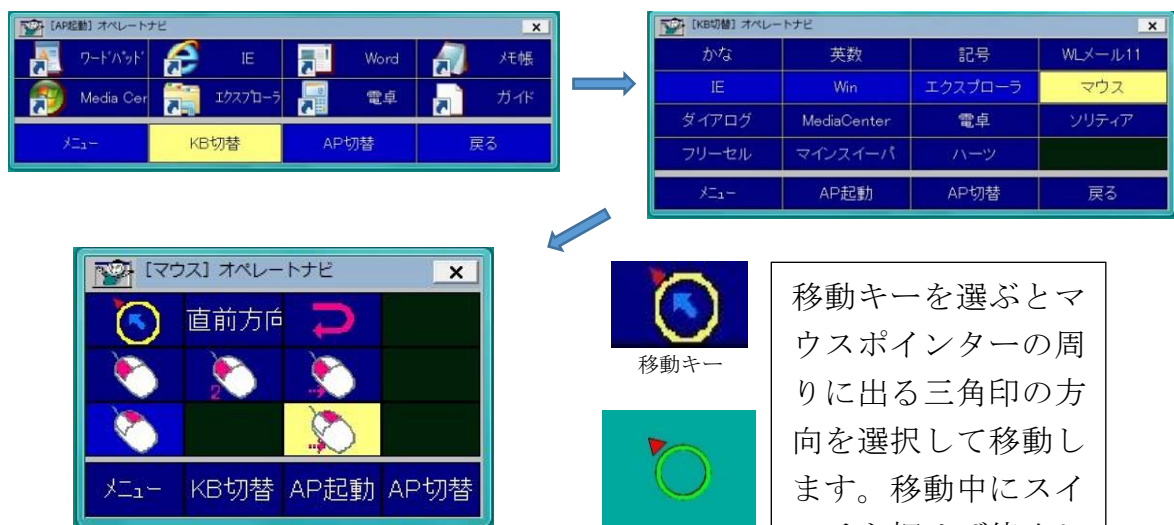


IME 日本語変換 ON-OFF  
 Spc スペースキー(漢字変換)  
 SpcR 連続スペース(連続漢字変換)  
 Ent エンターキー(確定)  
 F6 ひらがなに変換  
 F7 カタカナに変換  
 F8 カタカナ半角に変換  
 F9 アルファベット全角に変換  
 F10 アルファベット半角に変換  
 →→ 矢印キーはカーソル移動  
 範囲選択 選択しながら移動  
 Shift つやゆよ など小さい文字  
 KB 切り替え キーボード切替  
 AP 起動 初期メニュー  
 AP 切り替え 起動ソフトの切替

## 3. マウス操作

キーボード操作(文字入力)とマウス操作ができることでパソコンのすべての操作を可能にします。

[AP 起動]キーボードの中から[KB 切替]を開き[マウス]を選びます。

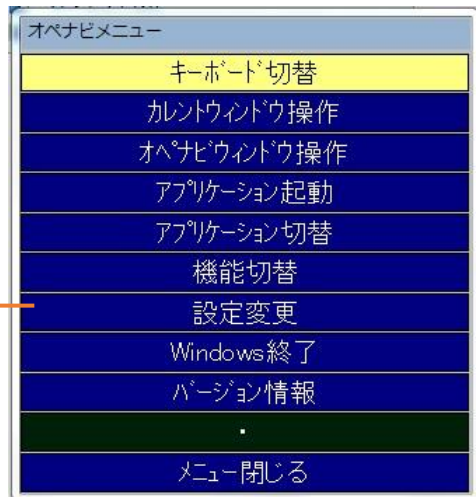


左、右ボタンの動作は視覚的にわかりやすい。

移動キーを選ぶとマウスポインターの周りに出る三角印の方向を選択して移動します。移動中にスイッチを押せば停止します。

#### 4. オペナビメニューの使い方

各キーボードには一番下のグループに[メニュー]項目があります。これがオペナビメニューです。ここを選択するか、スイッチを連続で2回押すことで開くこともできます。アプリケーションのウィンドウの位置とサイズやスキャンスピードなどの設定変更が行えます。



利用しているアプリケーションのウィンドウの位置とサイズ変更



オペナビウィンドウの位置とサイズ変更

\*スイッチの2度押しでメニューが開いてしまった場合、そのままスイッチを2回連続押すことで閉じることができます。

[設定変更]でスキャン速度などを変えることができます。



[Windows 終了] パソコンの電源を切ります。

#### \*オペナビに必要なもの



スイッチをパソコンに接続するための専用のインターフェイス  
スイッチコネクタ USB 20,304 円（税込）が必要です。  
従来品のスイッチコネクタを使う場合は、最新のドライバをダウンロードしてインストールしたり、改造が必要になる、あるいは使えない場合もあります。  
ホームページなどで型番から確認してください。

## フリーソフト【ハーティ ラダー】/http://takaki.la.coocan.jp/hearty/

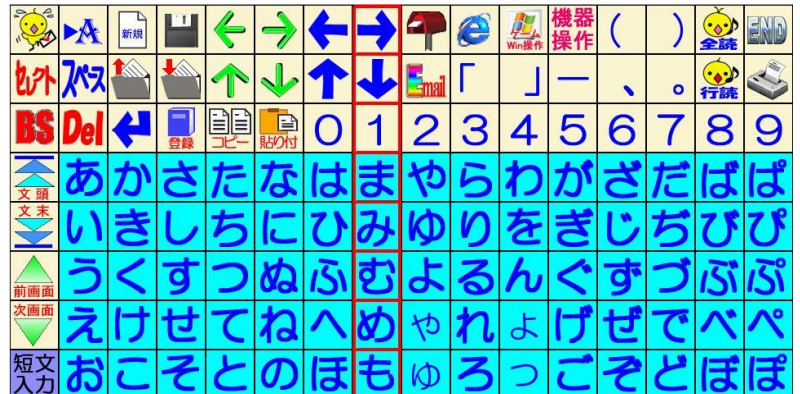
制作者 吉村隆樹氏

伝の心はパソコンの知識がなくても使えるように配慮された意思伝達装置、オペレートナビはスイッチでパソコンを操作するための支援ソフトという大きな特徴と違いがあります。

ハーティラダーはこの両者の特徴を合わせ持ったフリーソフトです。

インターネットからダウンロードしてパソコンにインストールすることで、誰でも無料で利用できます。1 ボタンスキャンモードでは、50音のひらがな文字盤からスキャン方式で文字を選択していきます。

BS(バックスペース)や Del(delete)、コピー、貼り付けなどパソコンで良く使うコマンドが文字盤の上に配置されているので、漢字変換や文章の編集ができます。



50音ひらがな文字盤

専用のメールソフトがあり、わかりやすい操作でメールが使えます。またインターネットエクスプローラーに対応した文字盤や、Windows 操作のための文字盤も用意されていて、パソコンはそれほど詳しくないけど、ちょっとわかりますという人には馴染みやすいでしょう。

メール文字盤



メール作成画面



メール文字盤で「新規」を選ぶとメール作成画面に移動。

「アドレス」「タイトル」「本文」と選択して入力、「送信」でメールが送れます。写真の添付もできます。


インターネット用の文字盤には「ホーム」や「お気に入り」などがあります。

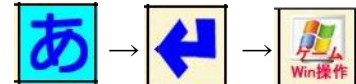


インターネット文字盤



### ・ゲーム機能

文字盤に「あ」を入力して確定してから  を  
選択します。カードが出てきて、神経衰弱ができます。



カードの枚数は4種類あり、同様に「い」「う」「え」でカードの枚数を変えられます。

### ・オルゴール機能

文字盤に「か」を入力して確定してから  を選択します。

楽譜がでてくるので、テンポをとってスイッチを押すと、曲を演奏することができます。

### ・読み上げについて

OS に対応した音声合成エンジン（スマートトークやドキュメントトーカ）や、読み上げプログラムを別途インストールすることによって、読み上げができます。

自分の声を読み上げに使うためのプログラム MyVoice があります。

### ・HeartyAi

視線入力に対応した HeartyLadder と視線入力ツール HeartyAi を使うことで、Tobii EyeX を使って HeartyLadder の操作ができます。

ゲームやオルゴールの機能は、皆で合奏したり楽しみながらスイッチ操作の練習ができるので、機器導入時などにも活用できると思います。

MyVoice や HeartyAi は注目されている機能です。安価にできる反面、ある程度パソコンの知識が必要です。支援者向けのハーティー・ラダー・サポーターのページを活用したり、MyVoice の勉強会に参加するなど、積極的に情報を集めて取り組んでください。

製作者の吉村氏は長崎県在住のコンピュータープログラマーですが、自身も脳性まひの障害があります。このソフトを使う人は自分よりもっと重い障害のある人だろうから無料で使ってもらいたいと自身の著書（「パソコンがかなえてくれた夢—障害者プログラマーとして生きる」高文研出版）で紹介されています。

### ＊スイッチをパソコンに接続するためのインターフェイス

マウスやゲームパッドにコネクタをつけることでスイッチを繋げることができます。改造ができる人が回りにいなければ、以下のような市販品があります。

- ・「できマウス」（できマウスプロジェクト <http://dekimouse.org/> 10,500 円）
- ・ゲームパッドの改造（ハーティーラダーホームページから。 5,000 円前後）  
(NPO 法人 ICT 救助隊でも改造のご相談を受けています。 実費)



## ホームページの紹介

### 【NPO 法人 ICT 救助隊】

<http://www.rescue-ict.com/index.html>

連絡用メールアドレス [info@rescue-ict.com](mailto:info@rescue-ict.com)

### 【NPO 法人 ALS・MND サポートセンターさくら会】

<http://www.sakura-kai.net>

### 【重度障害者用意思伝達装置導入ガイドライン】

意思伝達装置導入の詳細が紹介されたガイドラインのページです。制度の利用方法や適用機器、給付金額など詳細に紹介されています。

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

### 【こころ Web】

障害を持つ方のパソコン利用や、コミュニケーションを支援

<http://www.kokoroweb.org>

### 【AT2ED エイティースクウェアード】

福祉機器情報、メーカー情報、研究者情報などのデータベースを公開

<http://at2ed.jp>

### 【Assistive Ware videos on computer accessibility】

障害者の IT 活用を映像で紹介

<http://www.assistiveware.com/videos.php>

### 【品川 I T サポーターズ】

<http://shinagawa-its.org>

### 【独立行政法人国立病院機構八雲病院】

筋ジストロフィー患者さんの生活支援とコミュニティのサイト

「ひらけごま」 <http://www.hirake55.com>

「コレクトスペース SUNSUN」 <http://www.core33.net>

## SW 救助隊について

講座にご参加いただき、ありがとうございました。

せっかく知り合った講座の皆さんとこれからも繋がって、支援をしていく上での相談や情報交換をしていきたいと思います。

Facebook 上に SW 救助隊というグループを作りましたので、ぜひ参加してください。

