

重度障害者用意思伝達装置

重度障害者用意思伝達装置とは

対象

重度の肢体不自由および音声言語障害を有する方

ALS(筋萎縮性側索硬化症)
筋ジストロフィー
多系統萎縮症

スイッチや視線で選択

自分の声の代わりに
装置から読み上げ

他者と
コミュニケーション

文字を入力して文章の作成
よく使う言葉(定型文)を保存
Windows操作、インターネット、メール、Line
環境制御(テレビ、照明)
呼び出し

近くにいる人

+

離れている人

コミュニケーションが可
能になる

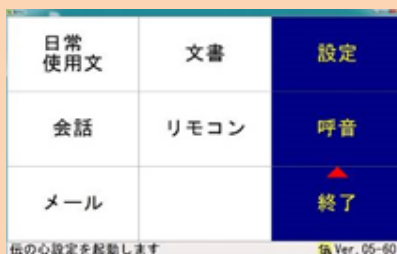
外との繋がり

生活の質の向上

重度障害者用意思伝達装置の種類

価格：約50万円(非課税)
視線やスイッチで操作

伝の心



TCスキャン



miyasuku
EyeConSW



OriHime eye +
Switch



話想



eeyes



マイトビーI-16



ファイン・
チャット



伝の心



発売から約25年で、最も普及した意思伝達装置

パソコン用語がほぼでてこないのも、パソコンなどの機器が苦手な方でもわかりやすくシンプルに作られている

視線入力も可能だが、視線専用文字盤ではないので、難しく感じる場合もある



伝の心YouTubeチャンネル

JALSA貸出機のご紹介では、同梱されている物品の接続方法から基本的な使用方法、速度などの設定変更まで、いずれも数分でわかりやすく説明されている
他に、伝の心の基本的な機能や、新機能、視線入力についての動画



TCスキャン



視線入力装置のメーカーTobiiのソフトウェアを元に
作成された意思伝達装置

視線入力で重要なポイントとなる画面と視線の距離
や位置が確認できる画面があり、調整しやすい

シンボルを使った視覚的直感的にわかりやすい画面
構成



クレアクト福祉機器YouTubeチャンネル

「TC Scan基本的な操作」の他、TDパイロットやマイトビーI-16の映像



miyasuku EyeConSW



設定可能な項目が多く細かく調整できたり、キーボードのレイアウトが自由に設定できるなど、カスタマイズの範囲が大きい。

文字盤の表現がパソコンに近く、パソコンとしての操作が得意

設定はすべて使用者本人が調整可能



Facebookグループの「Miyasuku EyeCon何でも相談室」で活発なやり取りがされている



OriHime eye + Switch

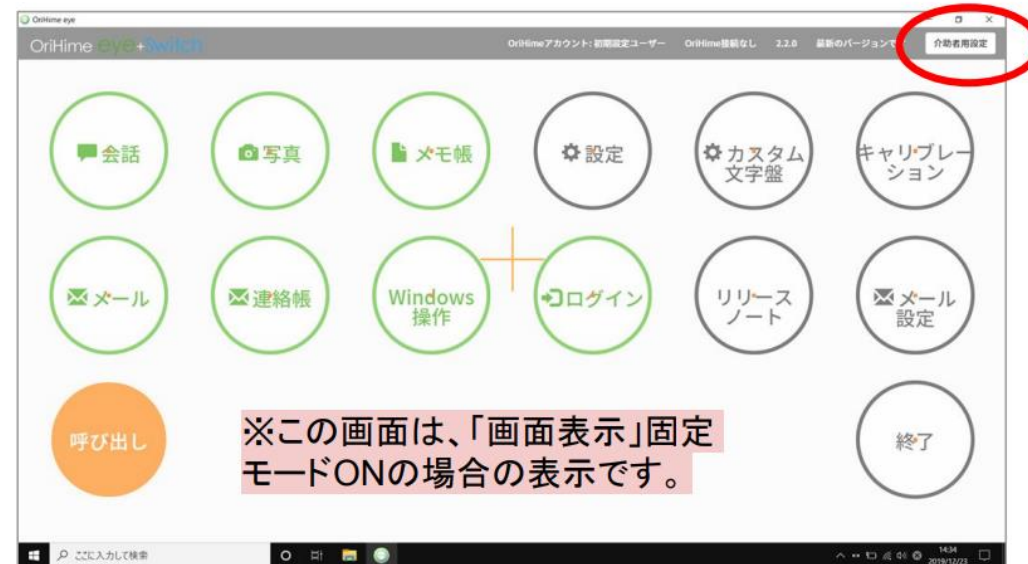


パソコン上の文字盤が目の動きに合わせて移動するので、透明文字盤を使うように文字入力ができる。
(文字盤の固定も可能)

視線の方向に文字盤が寄ってくるので、画面の端まで目を動かさなくても入力が可能。

分身ロボットOriHimeと連動できる
(オプション)

OriHime eye+Switch使い方動画



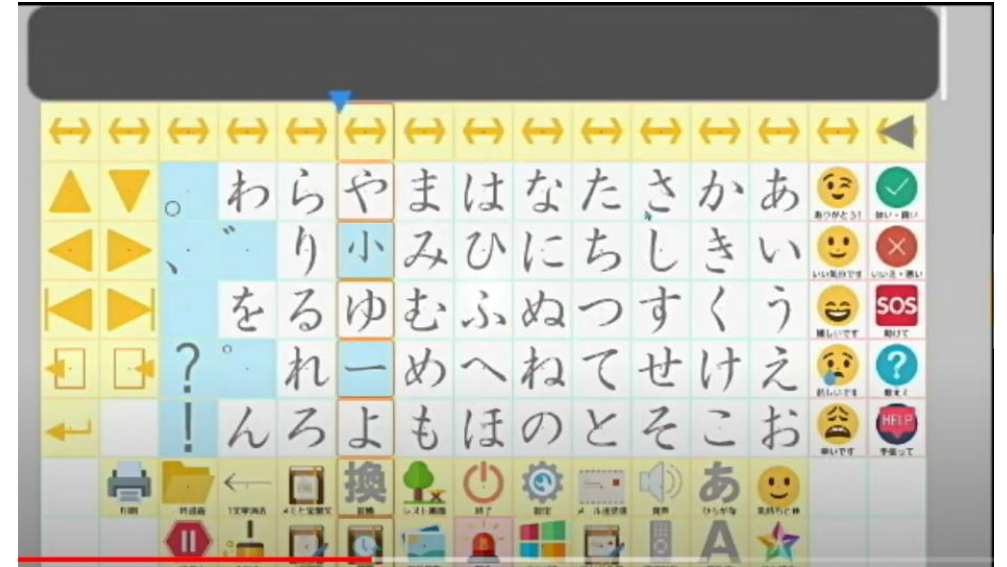
eeyes (イイアイズ)



国内の意思伝達装置としては1番新しく、イラストを多用したわかりやすい文字盤が特徴

介助者が支援しやすいように、キーボードだけで設定が変更できたり、わかりやすいマニュアルが用意されている

視線入力モードが3種類(固定、拡大、移動)がある。移動は、文字盤の移動速度が一定、文字の選択は画面中央に移動させてから決定するので、画面がフラフラしないなど、文字盤の動きにも特徴がある。



eeyes YouTubeチャンネル



ファインチャット



意思伝達装置で唯一の専用機、パソコンをベースにしていないので、フリーズなどのトラブルが少なく、安定して使用できる

シンプルでわかりやすいので、年齢問わずすぐに使える

単三乾電池でも動き、軽量なので持ち運びしやすい

インターネットには繋がらない、視線入力はできない



操作体験

スイッチで操作

視線入力で操作

意思伝達装置などの支援機器をスイッチを使って操作する

- ・スイッチを押した後に離すことができる
- ・タイミングに合わせてスイッチを押すことができる

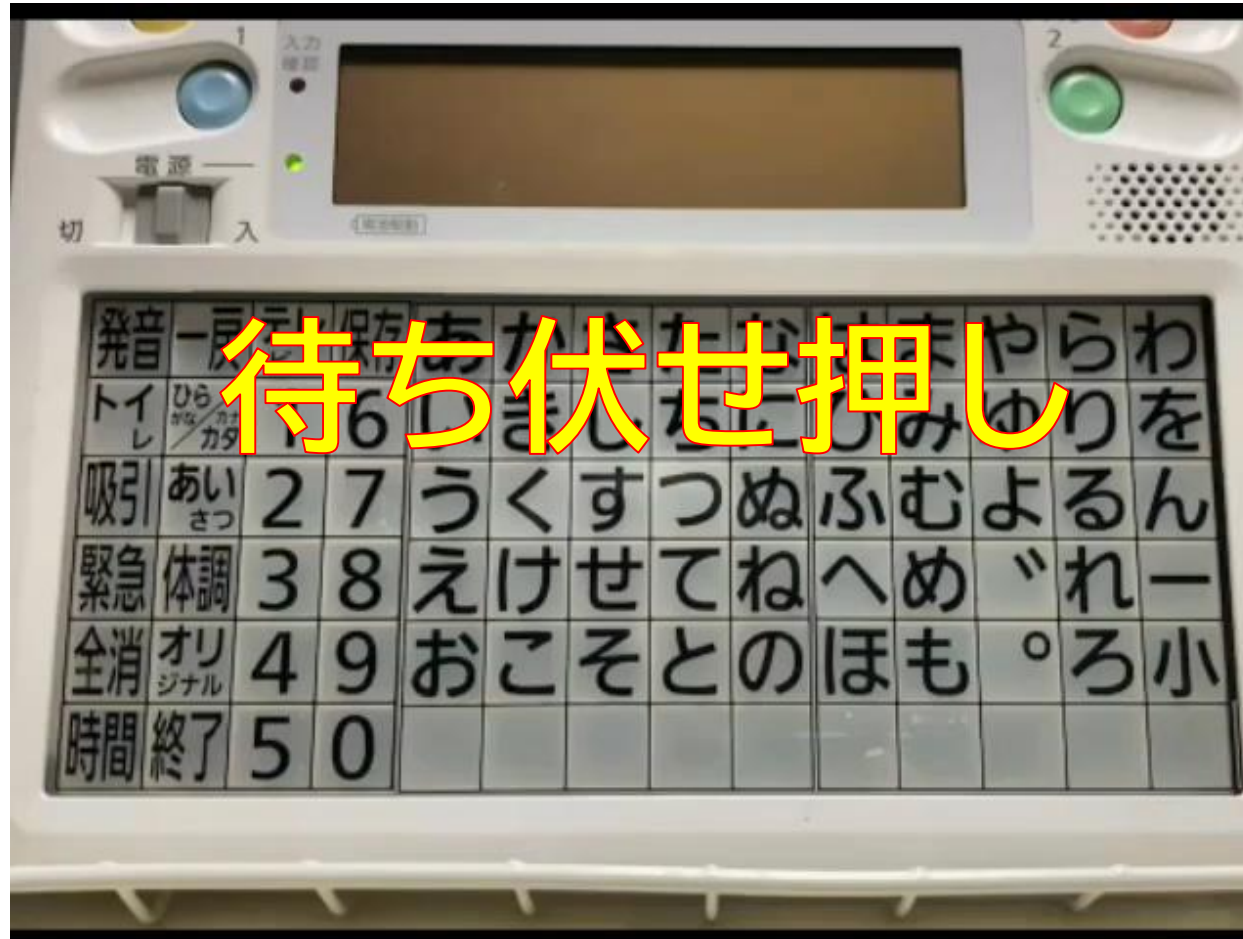
タイミングに合わせられなくても、自分のタイミングで選ぶことができれば、ステップスキャンが可能。

ステップスキャン(手動スキャン)

→ 1つのスイッチでスキャンを動かして、もう1つのスイッチ(あるいは長押し)で、確定する。

タイミングに合わせるコツ

動いているスキャンは見ずに、入力したい文字を見ている。
入力したい文字にスキャンが合わさったときに、スイッチを押す。



「こんにちは」と入力しようとしています



視線入力（視線検出式入力装置）とは

視線の動きをカメラ（センサー）で捉え、信号処理によって出力を得る装置

近赤外線を瞳孔に照射して、その反射光をカメラで検出することにより視線方向を推定する技術（角膜反射法）が一般的



カメラ（センサー）が瞳孔（黒目）をきちんと検出できること

瞳孔（黒目）がはっきり見えること

瞼が落ちている

まつ毛がかぶさっている

眼鏡のフレームが邪魔をする

ブルーライトカット、乱視や度の強い眼鏡

外光が直接当たらないこと

蛍光灯、強い照明光

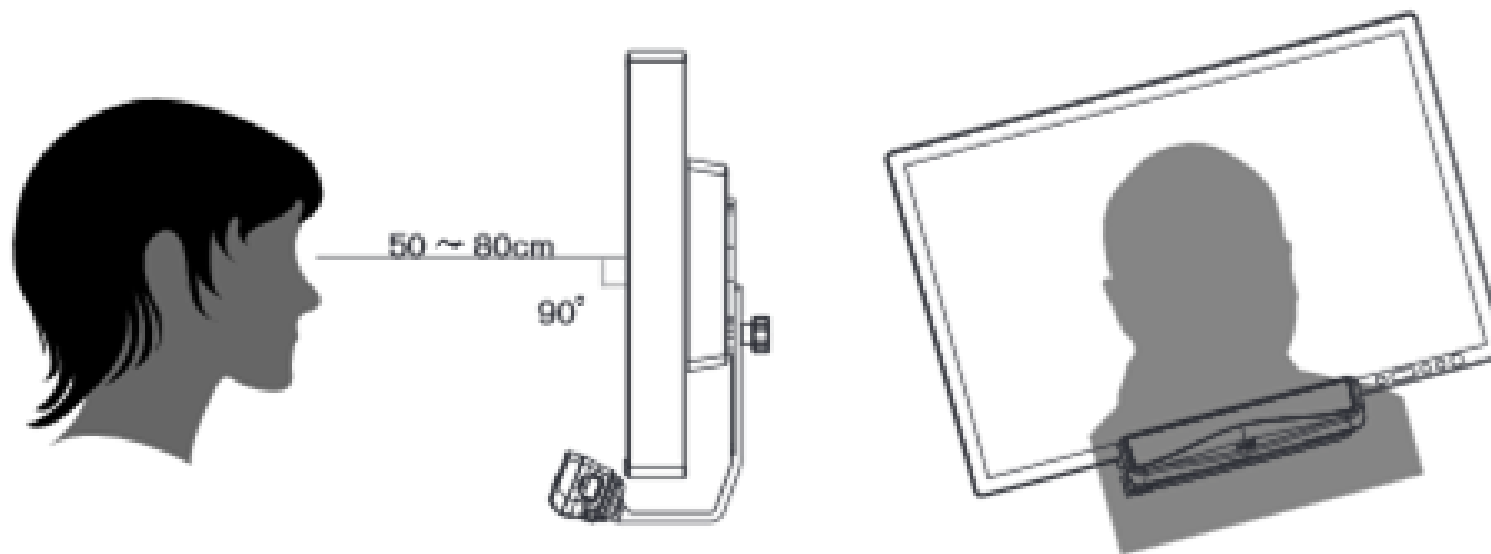
直射日光

視線入力ポイントは適正な位置と距離

パソコンと利用者の目の距離が**約60cm**

画面に平行

黒目をはっきり見えること
(まぶたやまつ毛がかぶさらない)

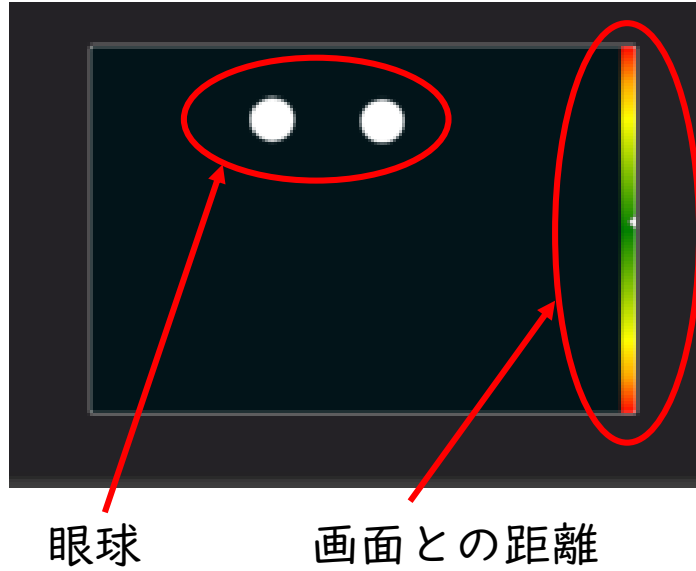


キャリブレーション

正確な注視点計算の基礎となる、使用者の目の幾何学的特性を推定するプロセス。



キャリブレーション



眼球を示す2つの白マルが、ボックスの中心で平行
右端カラーインジケータの◁ の高さ(画面との距離)
が緑の中に入るように距離を合わせる。



画面との距離を表すカ
ラーインジケータの表示
がない場合は、白マルが
ぼやけずくっきりしてい
ることによって距離を判断する。

画面の中央にポイントが表示されるので、ポイントの中心を見つめる。
しばらくするとポイントが動く、あるいははじけて別の位置に表示されるので、視線で
追っていく。

※首や体はあまり動かさず、視線だけをポイントに向ける。

キャリブレーションの結果



誤差が大きい要因

- ・ポイントを注視していない
- ・キャリブレーション中に気が散っている
- ・センサーが正しく設定されていない

目を疲れさせないように

- ・楽な姿勢をとる
- ・目の乾燥を防ぐ
 - 意識して瞬きを行う
 - 点眼薬の使用
- ・使用時間

視線入力（視線検出式入力装置）について

Tobii PCEey 5



販売元:Tobii dynamox

価格:242,000円(税抜価格:220,000円)

対応スクリーンサイズ:27インチまで

本体サイズ:W285×H8.2×D15mm 93g

ゲーム用視線センサー

Tobiiグループのゲーム部門Tobii gamingから安価なゲーム用の視線センサーが販売されたことで、それを障害者向けの支援機器に活用する動きが加速した。

ただし、これらゲーム用の視線センサーは、研究、商用には使用できないので、データを蓄積し、分析することは禁じられている。

また、転売及び代理店販売も禁止されている。

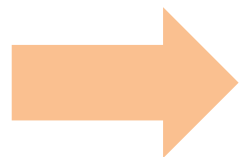
AmazonでTobii アイトラッカー5として販売されていて、視線ゲームなどで使用されているが、あくまでも個人の責任で購入、使用することになる。

意思伝達装置では使えない。(2025年4月からすべての意思伝達装置で使用できなくなった)



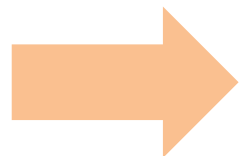
制度の利用

障害者総合支援法の給付・事業



補装具

重度障害者用意思伝達装置



日常生活用具

携帯用会話補助装置／
情報通信支援用具

補装具制度について

- ・原則1人1台。修理可。再交付可（耐用年数あり）
- ・利用者負担 補装具基準額の1割を本人負担
37,200円上限 非課税世帯は負担0円
- ・世帯に住民税所得割額46万円超の人がいると補装具制度を利用できない。
- ・判定-補装具の必要性の判断
- ・身体状況が変われば再判定の可能性
- ・判定の方法は3つ。直接判定、出張判定、書類判定

・対象者

上下肢1級かつ音声言語障害3級の手帳の交付
難病の診断を受けている

厚労省QA「進行性疾患の場合、…近い将来上記のような状態になることについて、補装具費支給意見書において医師の診断が明確であるような場合は、申請者の身体状況等をよく検討の上、支給の対象として差し支えない。」



本体以外に必要なもの

別途修理基準で給付

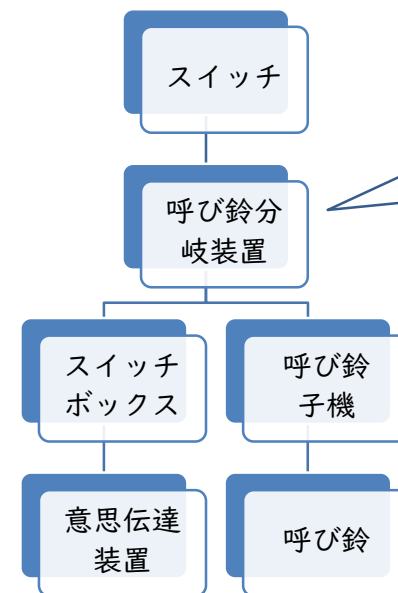
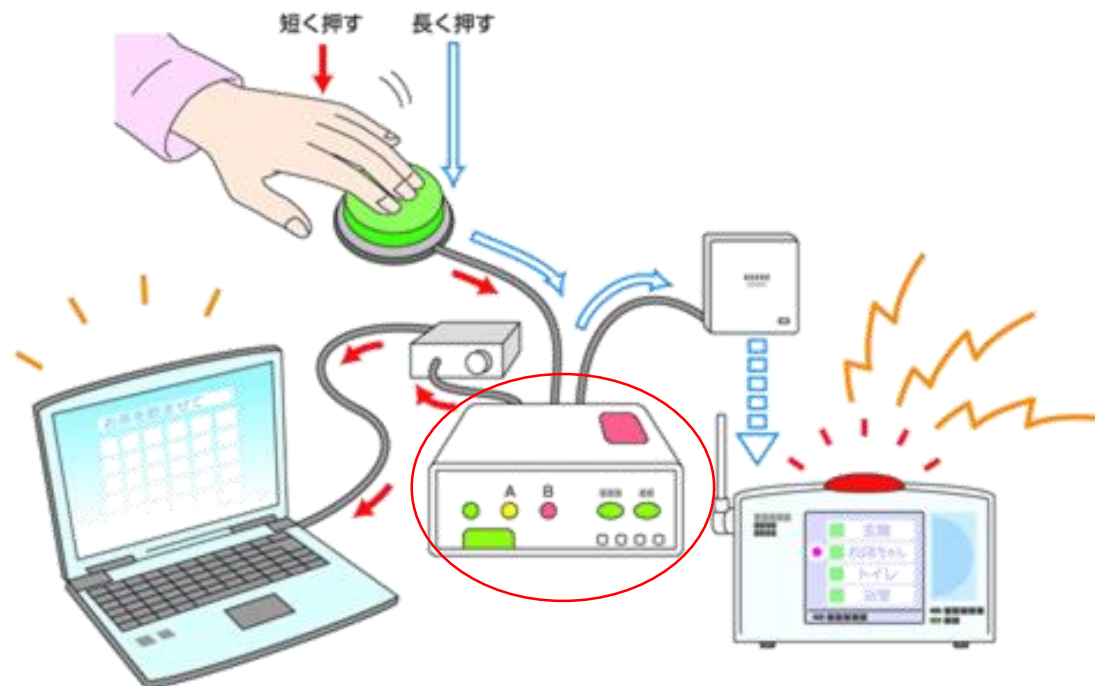
7種類の異なるスイッチと、本体及び入力装置（スイッチ）の付属品（本体を固定するためのアームやスタンドなどの固定台、スイッチの固定具、人を呼ぶための呼び鈴、意思伝達装置と呼び鈴でスイッチを分岐させるための呼び鈴分岐装置）がそれぞれ金額が決められて定められている



固定具	固定台(アーム式)	32,000
	固定台(スタンド式)	62,000
	スイッチ固定	32,000
呼び鈴（人を呼ぶためのコール）	呼び鈴	21,300
	呼び鈴分岐装置	35,800
スイッチ	接点式入力装置	10,600
	帯電式入力装置	42,700
	筋電式入力装置	85,400
	光電式入力装置	53,400
	呼気式(吸気式) 入力装置	37,300
	圧電素子式入力装置	42,700
	空気圧式入力装置	42,700
	視線検出式入力装置	220,000
遠隔制御（家電製品の制御）	遠隔制御装置	36,000

意思伝達装置と呼び出しの仕組み

1つのスイッチで、意思伝達装置の操作をしながら、離れた部屋にいる人を呼びたい



スイッチの押し
分けて分岐
・短く押す
・長く押すor
複数回押す

視線入力の場合は、呼び鈴分岐装置があれば、画面上の「呼び出し」などのアイコンを選択することで、呼び鈴を鳴らすことができるが、意思伝達装置を終了させた後は、視線入力も使えなくなるため、呼び鈴をどうやって鳴らすか考える必要がある

また、視線入力の場合は呼び鈴分岐装置の支給は原則として認められていない



スイッチボックスに分岐の機能をもたせているものもあります

※ 意思伝達装置を終了しても、呼び出しはそのまま使える

iPadやiPhoneの活用

特別な意思伝達装置でなくても、身近な機器には
アクセシビリティ機能が組み込まれている

↳ 近づきやすさ→使いやすさ

iPad、iPhoneの[設定]

アクセシビリティ機能が標準で搭載されている
視覚、身体機能、聴覚、発話、および認知上のニーズに配慮

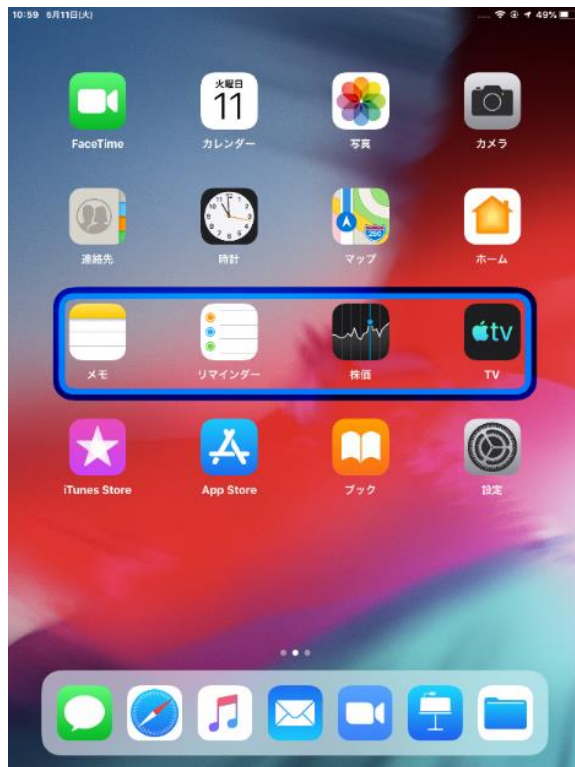


スイッチコントロール基本の操作

画面上の選択方法には、2つの方法がある。

項目モード

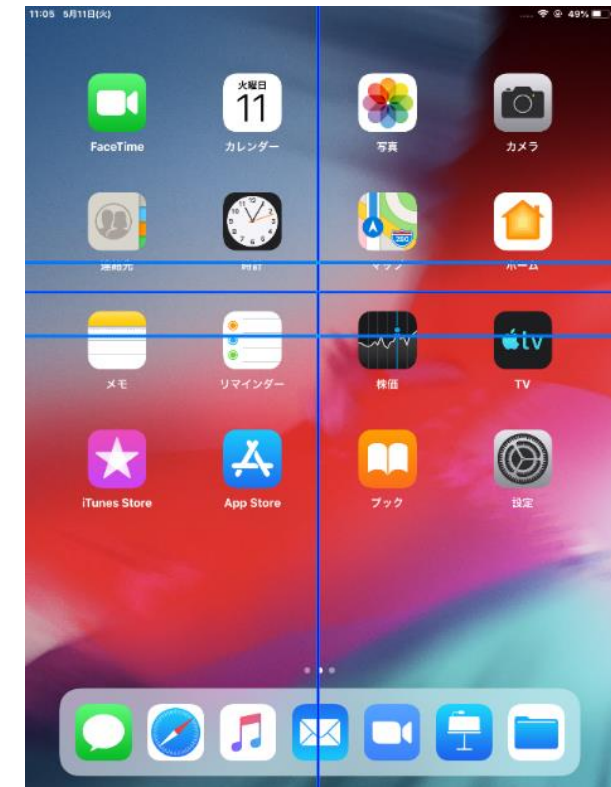
カーソルが画面上の項目またはグループをハイライトさせていくので、選択したい項目がハイライトされたら、スイッチを押す



項目が選択されると「ハイライトメニュー」が表示されるので、どういう操作をしたいか「アクション」を選択する。
メニューの下部にある丸印を選択すると、さらに他のアクションが表示される。

グライドカーソル

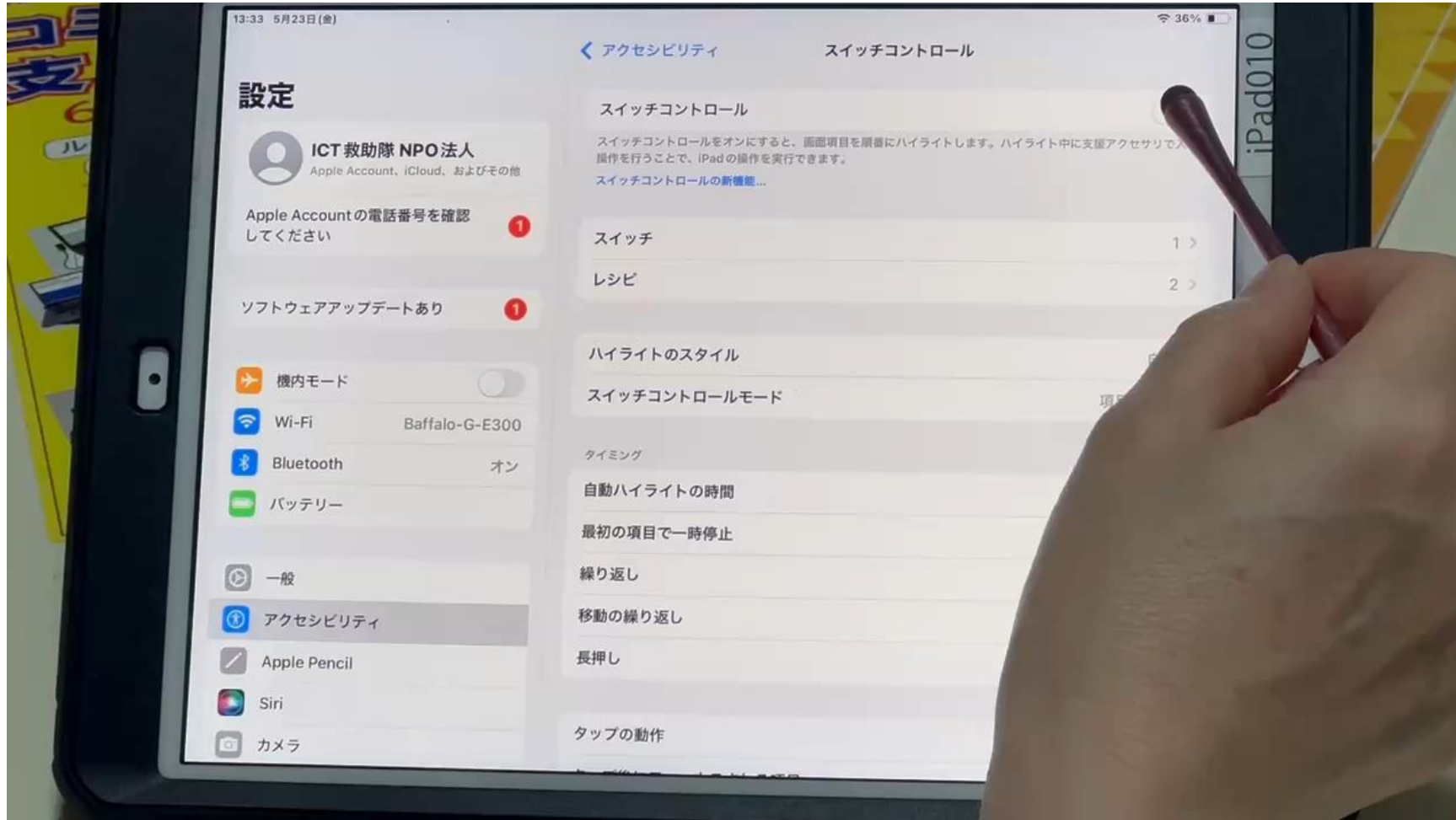
グライドカーソルという青い帯が画面を移動するので、縦と横の十字で選択したい場所を決定していく



スイッチコントロールの項目モードでカメラを起動



<https://youtu.be/HHUEAKQskwE>



スイッチコントロールのグライドカーソルモードでカメラを起動



移動する帯はスイッチで止まります。

スマートフォン、タブレットを勧める理由

メリット

今使っている機器を使い続けていくことができる
→ 使い方がわかっている、操作方法が変わるだけ

設置が簡単
→ パソコンと違って小型軽量、邪魔にならない
→ 汎用品の安価なアームや固定具が使える

デメリット

補装具制度の対象とはならない（日常生活用具対象の可能性あり）
→ 費用の発生
→ 設定や設置を誰がするか

iPadを勧める理由

標準で搭載されているアクセシビリティ機能が秀逸で、工夫や組み合わせで様々な使える
良く使う機能: アクセスガイド、スイッチコントロール、レシピ、ショートカット

アプリの種類が豊富

最近の人気はスマートリモコンを活用した家電操作

Androidは機種によって画面も設定も違うため、サポートがしづらい

Android スイッチアクセス

スイッチアクセスの設定

設定 ➡ アクセシビリティ (ユーザー補助) ➡ スイッチアクセス

もし、スイッチアクセスの項目がないときは、GooglePlayからスイッチアクセス (アプリ) をインストールする

※SAMSUNG (Galaxyシリーズ) はスイッチアクセスではなく、ユニバーサルスイッチ

最後に

ICT救助隊講習会フォローアップサイト

データやオリジナル物品の販売等



これまで講習会等で蓄積してきた知識を冊子化
PDFデータは無料公開、ダウンロード可能

ICT救助隊フォローアップ

検索



透明文字盤 購入

厳選した透明度の高いアクリル板(厚さ1mm)を使用しています。
どのタイプも1枚1500円(税込)+送料350円(1枚の場合)
送り先をお伝えください。
郵便替え用紙を同封してお送りいたします。
希望するものに必ずチェックを入れてください。

あかさたなはまやらわ
いしちにひみ・りを
うくすつぬふむゆるん
えけせてねへめ・れー
おこそとのほもよろこ
○ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 X

タイプA

一般的な50音は配列。
文字上に目線を安定させるた
めの図視点(赤い点)付き。
変形B4 390mmX220mm

あ い う え お
か き け けい せ
こ けい せ
さ せ
た て ね へ め れ
な ぬ ふ む ゑ
は へ ゑ
ま め
や ゃ ゅ
ら ろ
わ
○ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 X

タイプB

ブロック配列。
同一文字サイズ。
上下左右の文字配列はスマホ
に準じたもの。
B4 364mmX257mm

あ い う え お
か き け けい せ
こ けい せ
さ せ
た て ね へ め れ
な ぬ ふ む ゑ
は へ ゑ
ま め
や ゃ ゅ
ら ろ
わ
○ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 X

タイプC

ブロックの中心の文字を大き
くし、図視点を付けて、文字
を選びやすくしたもの。
B4 364mmX257mm

あかさたなはまやらわ
いしちにひみ・りを
うくすつぬふむゆるん
えけせてねへめ・れー
おこそとのほも・ろ
○ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 X

タイプD

50音配列。
文字枠付き。
B4 364mmX257mm

名前*

メールアドレス*

選択してください ☐ タイプA(50音枠なし変形B4)

枚数

選択してください ☐ タイプB(フリック赤点なしB4)

スイッチボックス各種 購入

3.5mmモノラルジャックで接続。支援者用確認ボタン付き。
送り先をお伝えください。1つ3500円(税込)です。2 Switch用は4000円(税込)
郵便替え用紙を同封してお送りいたします。
普通郵便で送りますので数日かかります。
振込料金と送料をご負担ください。1つの場合、140円~180円程度になります。
希望するものに必ずチェックを入れてください。色、ケースの形が異なる場合があります。
購入から1年間保証。修理は最大1500円。



スイッチボックス
iPad, iPhone, And
roidで利用できま
す。
Ver.5
3500円(税込)



2 Switch用スイ
チボックス
Ver.5
4000円(税込)



マウスの左クリッ
ク
3500円(税込)



マウスの右クリッ
ク
3500円(税込)



マウスの左クリッ
ク
長押しで右クリッ
ク
ドラックができません
3500円(税込)



ゲームパッド(ジ
ョイスティックと
同義)のAボタン。
Hertyladderのス
イッチIF
3500円(税込)

作成するのは手間がかかる
勉強するために購入したいけど値段が高くて手がでない
あったら便利だけど販売サイトが見つからない



販売サイト

支援機器貸出

意思伝達装置
スイッチ類
周辺機器等

コミュニケーション支援ブログ

検索



難病・重度障害者

Supported by 日本 THE NIPPON 財団 FOUNDATION

コミュニケーション 支援機器貸出

6週間無料 で貸し出します！

ルール 1：機材の送料を負担してください。

ルール 2：オンラインフォームからお申込みください。

意思伝達装置各種 & 周辺機器とスイッチ



各スイッチ類の使い方も公開しています。

NPO 法人 ICT 救助隊
〒142-0063
東京都品川区荏原 5-5-3-102
TEL03-6426-2159
info@rescue-ict.com

お申し込みフォーム→



送料の計算→
発送は都内から



<https://thunderbirdteam.hatenablog.com/kashidashi>

講習会の開催

Zoomのオンライン講座
必要な機材は自宅に送付するハンズオン



全国各地で講習会を開催しています

[もっと見る>](#)

募集

入力装置固定具の理論と実践>

Zoomのミーティングを使った、オンライン講座です。意思伝達装置や情報端末の入力支援機器を検討する時、スイッ…

日時：
2024年11月20日(水)19:00～21:00

募集

Androidのアクセシビリティ>

Androidのアクセシビリティやスイッチ操作の基本をゆっくりご紹介していきます。・
いろいろな入力方法 入力…

日時：
2024年12月6日(金) 19:00～21:00

募集

iPadのスイッチ操作について(初心者向け) >

Zoomのミーティングを使った、オンライン講座です。iPadのアクセシビリティやスイッチ操作の基本をゆっくり…

日時：
2024年12月10日(火) 19:00～21:00

募集

miyasuku EyeConSWを極めよう>

Zoomのミーティングを使った、オンライン講座です。miyasuku EyeConSWは使うそれぞれの人に合…