AT学習会

～iPadのアクセシビリティを中心に～

iCareほっかいどう

NPO法人 支援機器普及促進協会
理事長　　高松　崇

自己紹介

主な活動と経歴

- 本年度

  京都市教育委員会　総合育成支援課　専門主事

  京都府 特別支援教育京都府専門家チーム（宇治支援学校SSC）

  ＮＰＯ法人　支援機器普及促進協会　理事長

- 昨年度以前

  京都市　呉竹総合支援学校・東総合支援学校　特別非常勤講師

  京都市　携帯電話市民インストラクター

  京都市　ＩＣＴ活用支援員　（総合支援学校ICTコーディネーター）

  京都市　総合育成支援員　（発達障害児支援）

  京都市　精神障害者授産施設　京都市朱雀工房　統括職業生活支援員

  京都市　地域若者ｻﾎﾟｰﾀｰ　（引きこもり支援）

  京都府教育委員会　社会教育委員

  京都府高等技術専門校　在職者訓練インストラクター

  中小企業基盤整備機構　経営改善ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ

私も、京都府立向日が丘支援学校　高等部1年生の三男がおります

18番テトラソミー

140,000人に一人という非常に出生率の低い染色体異常 （**18**番染色体が**4**本ある病気です）の我が子と同じ障害を持つ方々との情報交換の場になってほしいと思いつくりました

18テトラソミーの子の成長

140,000人に一人という非常に出生率の低い染色体異常 （18番染色体が4本ある病気です）の我が子と同じ障害を持つ方々との情報交換の場になってほしいと思いつくりました

2014-12-27 13:54:33
テーマ：成長記録

１２月７日にはお母さんと一緒に
SL北びわこ号（米原から木ノ本）にも乗ってきました
梅小路機関車館のSLとは違い、４０分の自然の中を走ったそうです

プロフィール

プロフィール | なう | ピグの部屋

ニックネーム：menis18
性別：たかちゃん
自己紹介：
18番テトラソミーという遺伝子障害は非常に

2019.11.6　読売新聞　教育ルネサンス

No.2460 教育ルネサンス　学びの未来 3

新聞@スクール

障害に応じて技術活用

「理央ちゃん、もうちょっとや。『緑はそのすぐ隣』」

京都市立東総合支援学校で、小学部4年の野田理央さん(10)の視線の先にあるのはパソコン画面だ。視線で動かすポインターを筆代わりに、選んだ色を柿の下絵に塗っていく。

理央さんは、全身の筋力低下などが起きる難病・脊髄性筋萎縮症で、ほとんど体を動かせない。人工呼吸器をつけ、学校でもベッドの上で学ぶ。

昨年、学習などを自分のペースでできるようにと、視線の動きを読み取る装置を付けたパソコンを使う練習を始めた。

郷教諭(右)の助言を受けながら、視線だけでパソコンを動かす練習をする野田理央さん(10月8日、京都市立東総合支援学校で)

同校が視線入力装置を導入したのは3年前。「重い肢体不自由の子でも、意見を述べたり、グループ学習で発表役を担ったりと、学びの幅が広がった」と同校の井尻慈朗教諭(52)は感じる。

音楽の時間が好きという理央さんは、ピアノをパソコン上で弾けるようになるのが目標だ。担任の郷未央教諭(33)は「自分のペースで学べるのがいい。頑張り屋さんだから、算数も国語も得意になるでしょう」と期待する。

障害に応じたソフトやアプリ活用の助言などを行うNPO法人・支援機器普及促進協会(京都府長岡京市)によると、視線入力装置の価格は、製造技術が進み、かつては一

50万円程度だったのが今や1万5000円～2万円程度。

一方、こうした技術を活用する知識や経験を持つ教諭は全国的に少なく、協会の高松崇理事長(57)は「学校で障害者が使えるソフトやアプリの利用環境は、十分とは言えない。障害を持つ子ども向けの放課後デイサービスの方がICT(情報通信技術)機器やソフトなどが充実している場合もあり、外部との連携を進めるべきだ」と指摘する。

広島市立己斐上中学校の特別支援学級は昨年度から、ICTに詳しい教諭を専任で置き、担任を補佐する。発音が明瞭でない生徒には、言いたいことをタブレット端末に入力させ、読み上げ機能を使って発音練習をさせるなど、障害の程度や内容に最適なソフトやアプリを見極める。

先端技術は、肢体が不自由な生徒の活躍の場も広げる。

全国特別支援学校肢体不自由教育校長会は今年1月、出場者の音声などをクラウドでつなぎ、自らの障害に基づき社会へ提言する全国大会を初めて開いた。

86人の応募者のうち、決勝に進んだ高等部の生徒7人は、生中継による質疑応答などに臨み、「使用者にあわせて動き、どこにでも持ち込める小型歩行器」を提案した石川県立いしかわ特別支援学校の女子生徒(当時3年生)が優勝した。応援のため、全校生徒が体育館に集まった学校もあり、全国の舞台を経験するとともに、全国の仲間と刺激し合った。

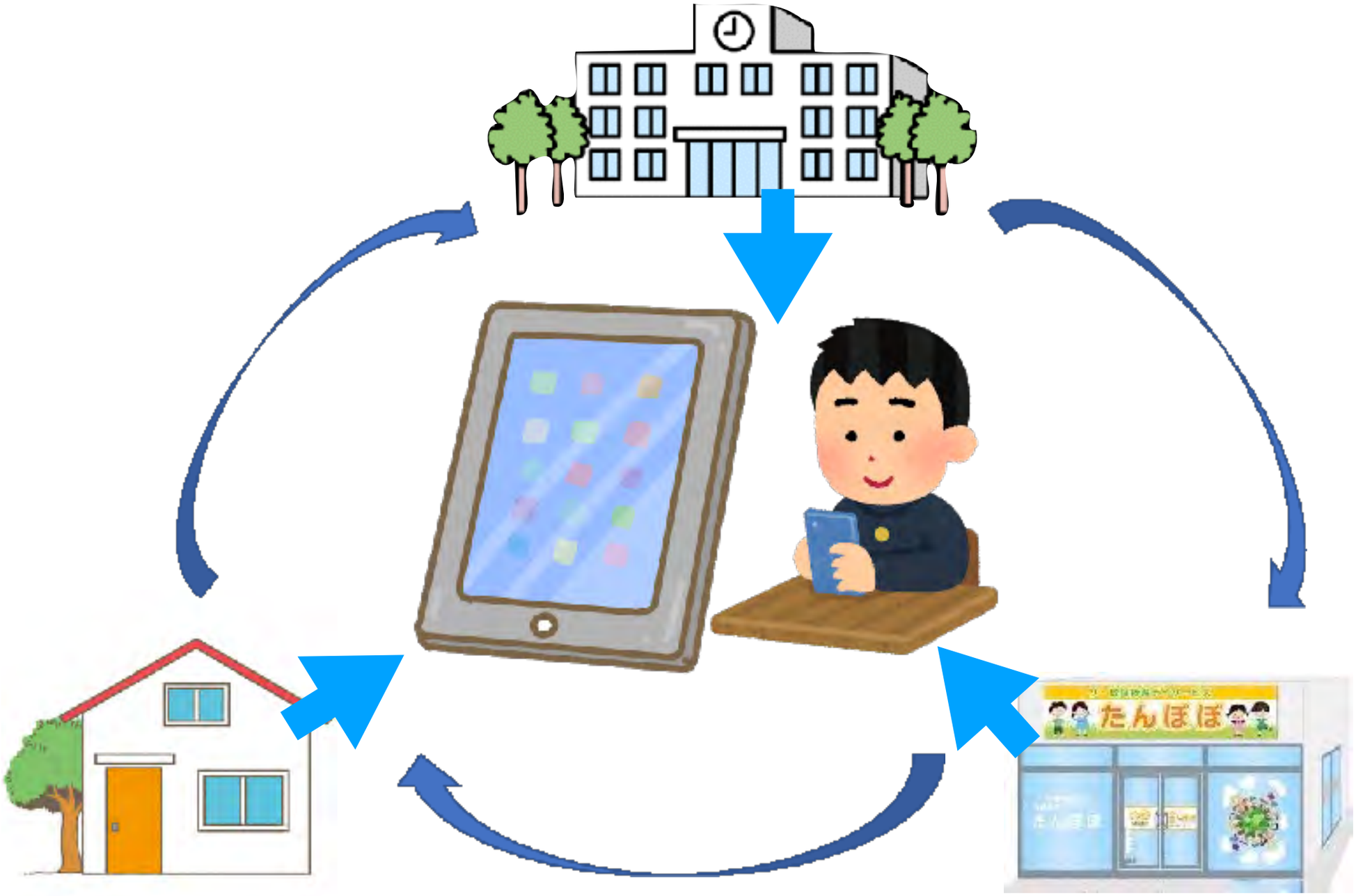
同会事務局は「ICTをうまく使えば、できないと思っていたこともできると生徒に感じてほしい。先生たちが先端技術の活用を考えるきっかけにもなれば」と話している。

＊ご意見は〒100-8055読売新聞東京本社教育部(ファクス03-3217-9908、メールkyouiku@yomiuri.com)

教育現場からのアプローチ

京都市教育委員会　総合育成支援課　ICT専門主事

京都府 特別支援教育京都府専門家チーム（宇治支援学校SSC）



NPO法人　支援機器普及促進協会

家庭教育（保護者）からのアプローチ

支援現場（放ディ等）からのアプローチ

障害に着目すれば
治療教育に意識がむいてしまう

困難さ（やりたいこと）に着目すれば
機能代替・効率化に意識が向く

Topics

重度障害者がロボットで接客する実験カフェ分身「ロボッフェ DAWN ver.β」11月にＯＰＥＮ！

Apple Pencilの練習１　（iOSスイッチコントロール併用）
【Procreate】でスニーカーを描く

iOSのスイッチコントロールとApple Pencilを併用して

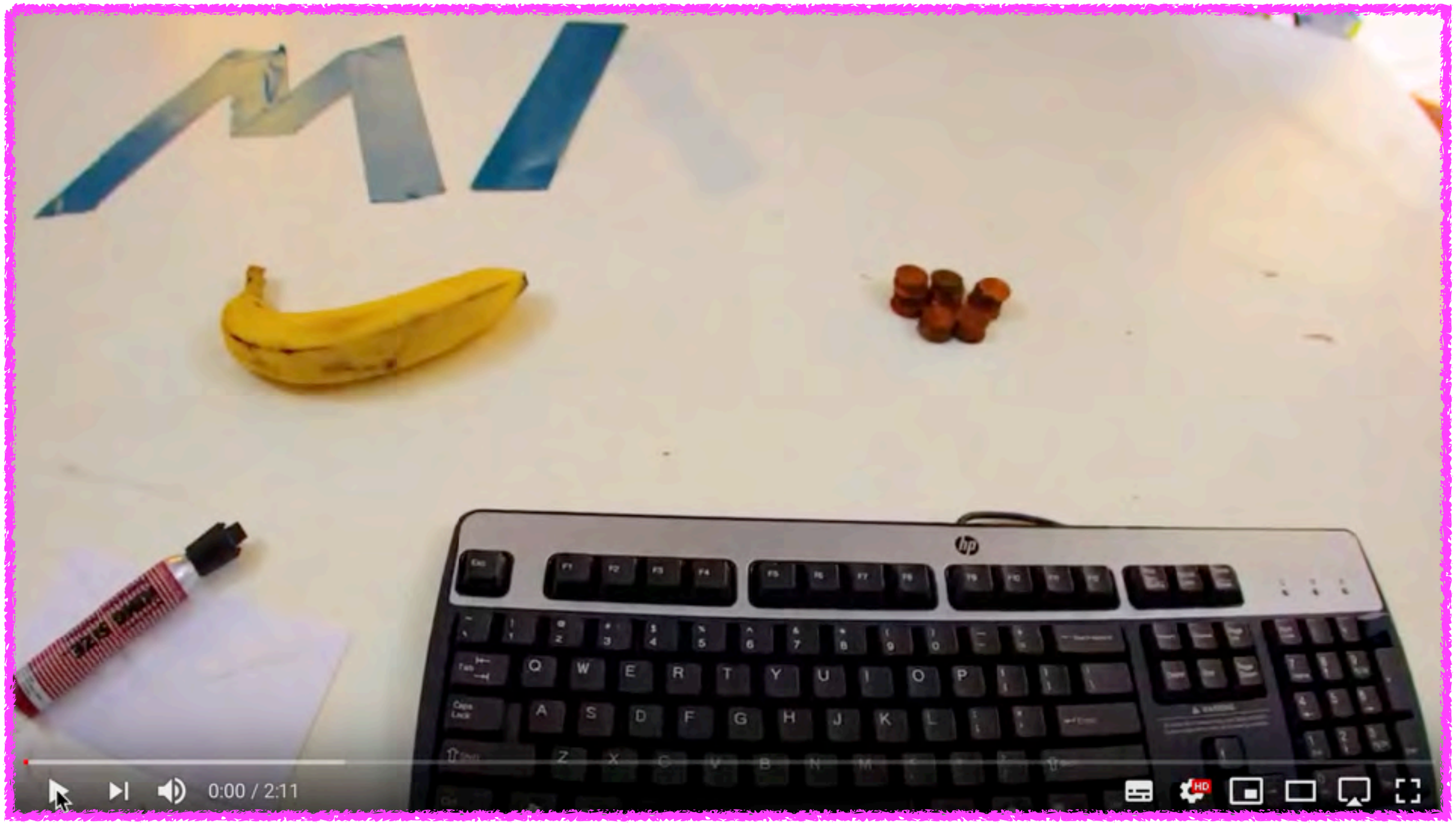
スニーカーを描いてみました

Using Talkitt SD

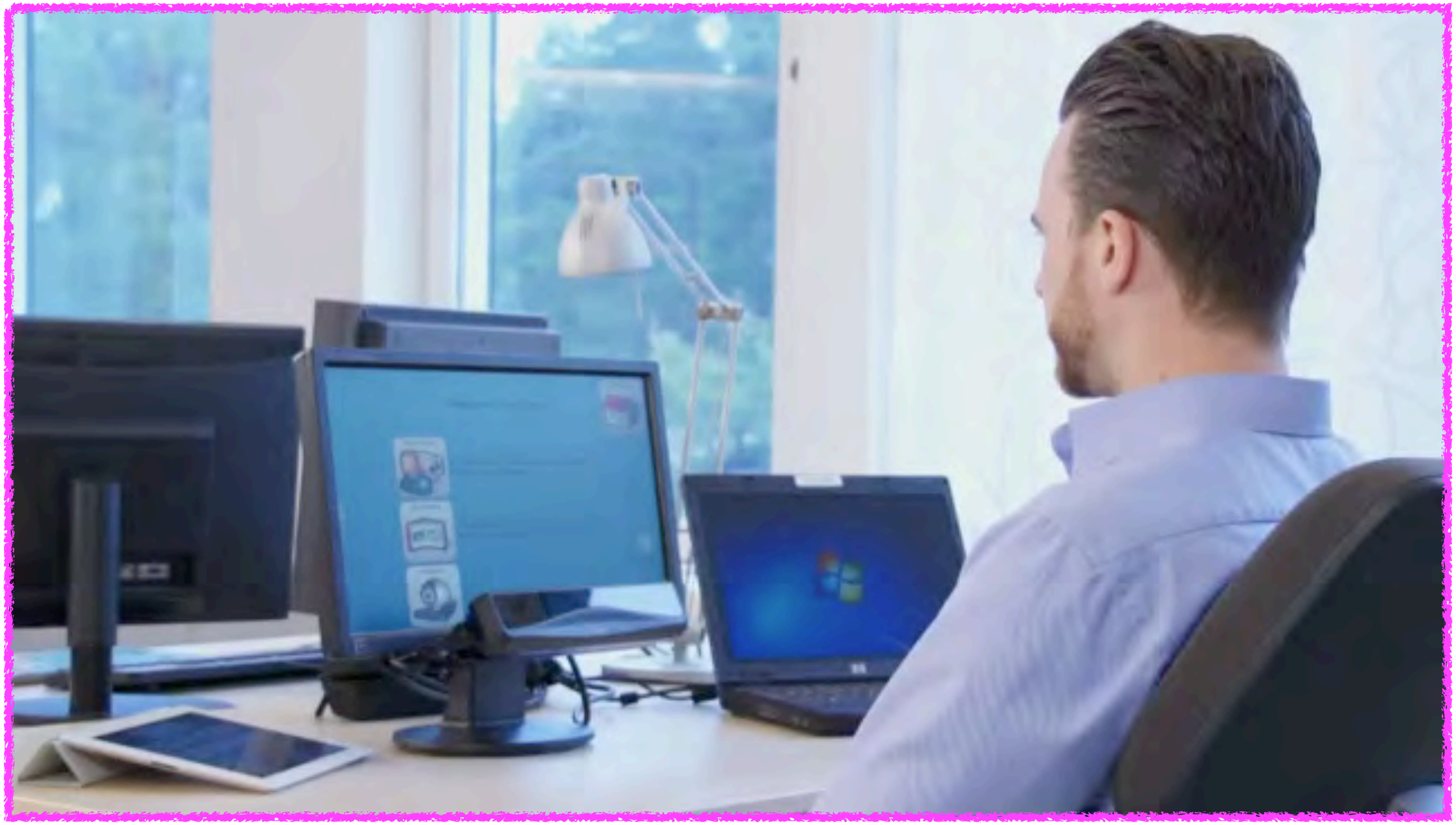
MaBeee

MaBeee_Movie
Wow!
スマホを振ると
電車が速くなる!!
MaBeeeで
イロイロ動くよ!!
0:00 / 1:26
YouTube

MaKey MaKey - An Invention Kit for Everyone



Tobii PCEye

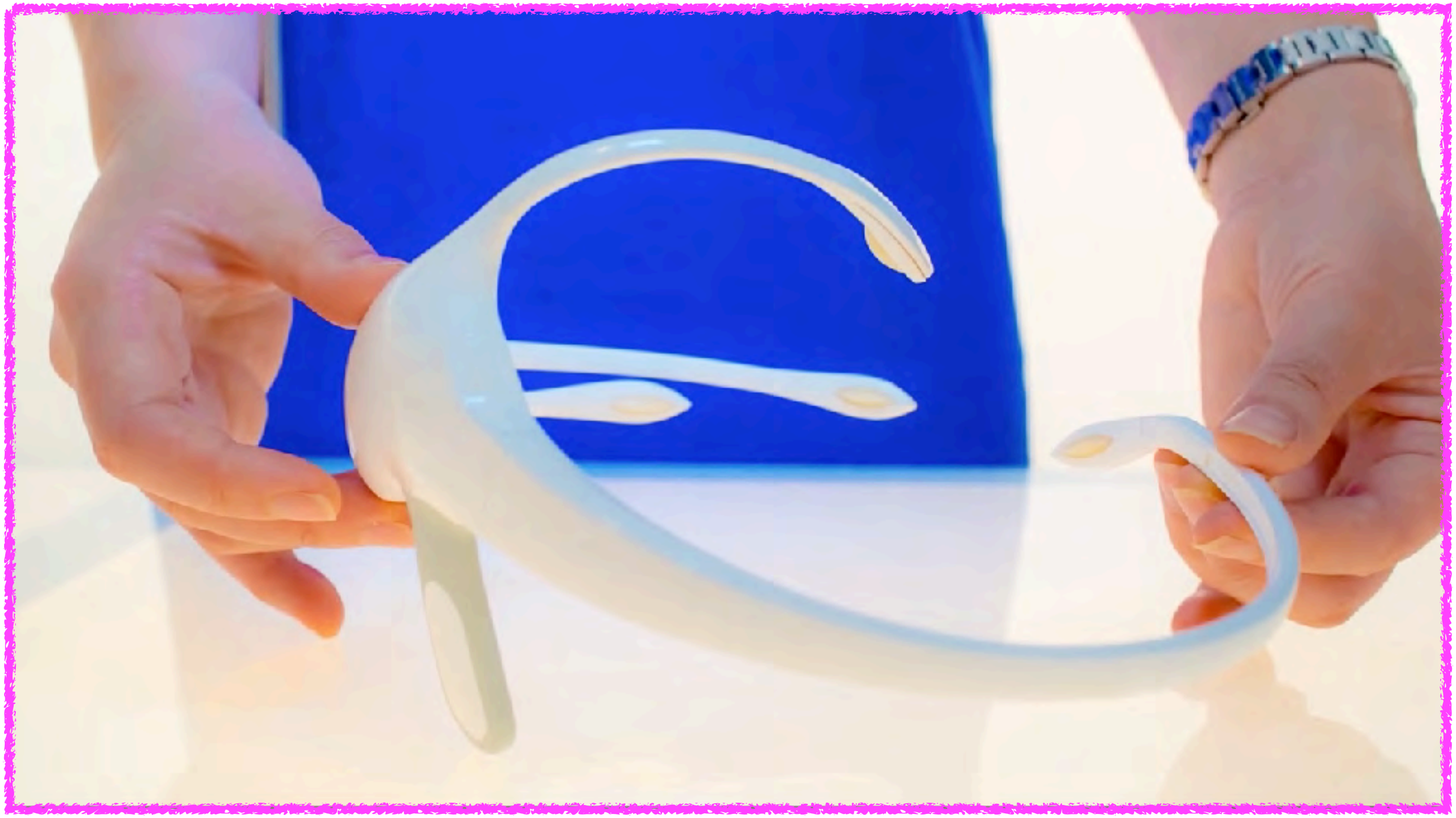


Eyedrivomatic for Hackaday Prize

スマホで家電をコントロール！eRemote-3 RM-Pro

Build 2017- Project Emma

Emotiv Insight - A brain activity tracker



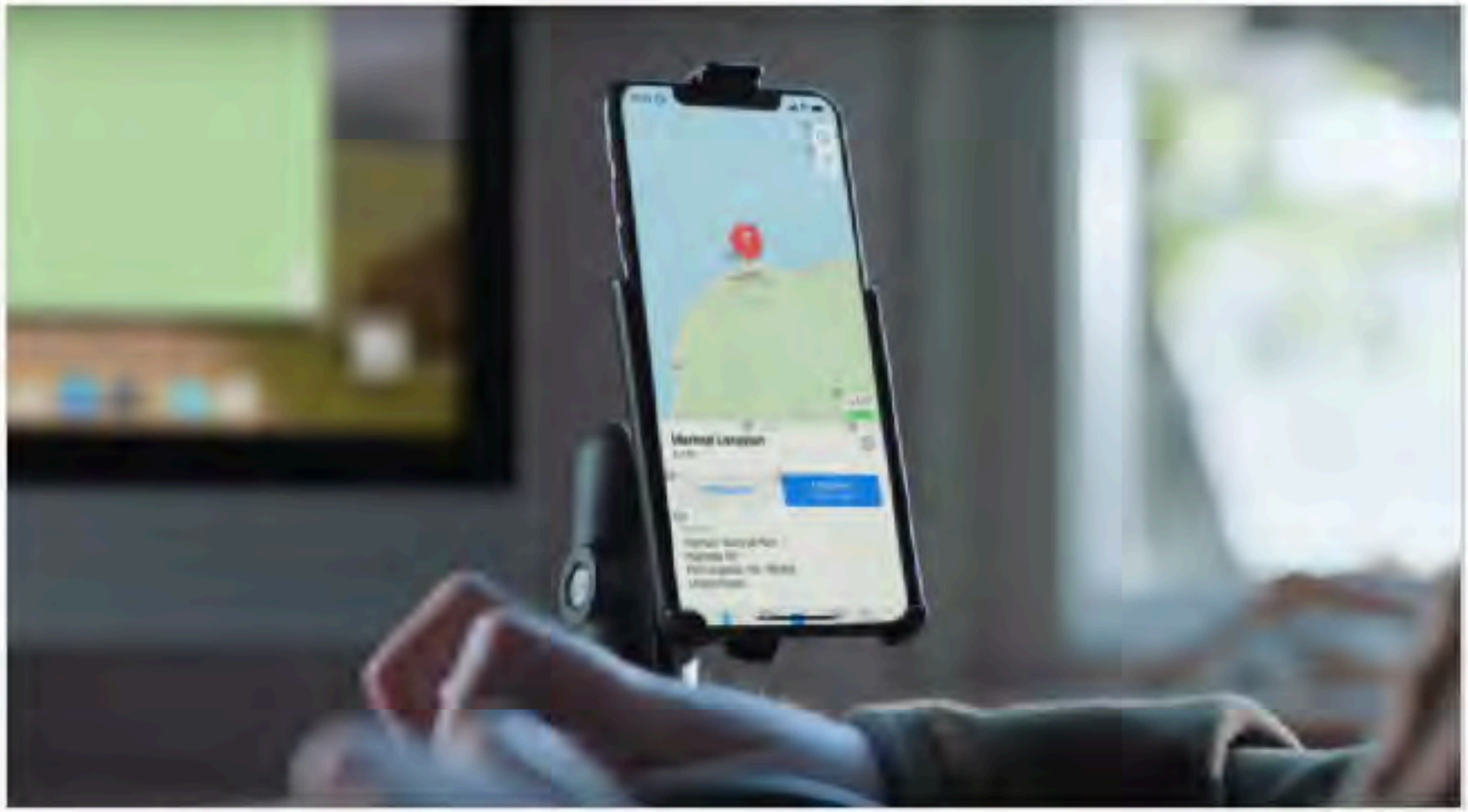
アクセシビリティ

アップルはアクセシビリティ機能に真正面から取り組む

2019年6月11日 by Steven Aquino

List　12

シェア　ツイート　B! はてな



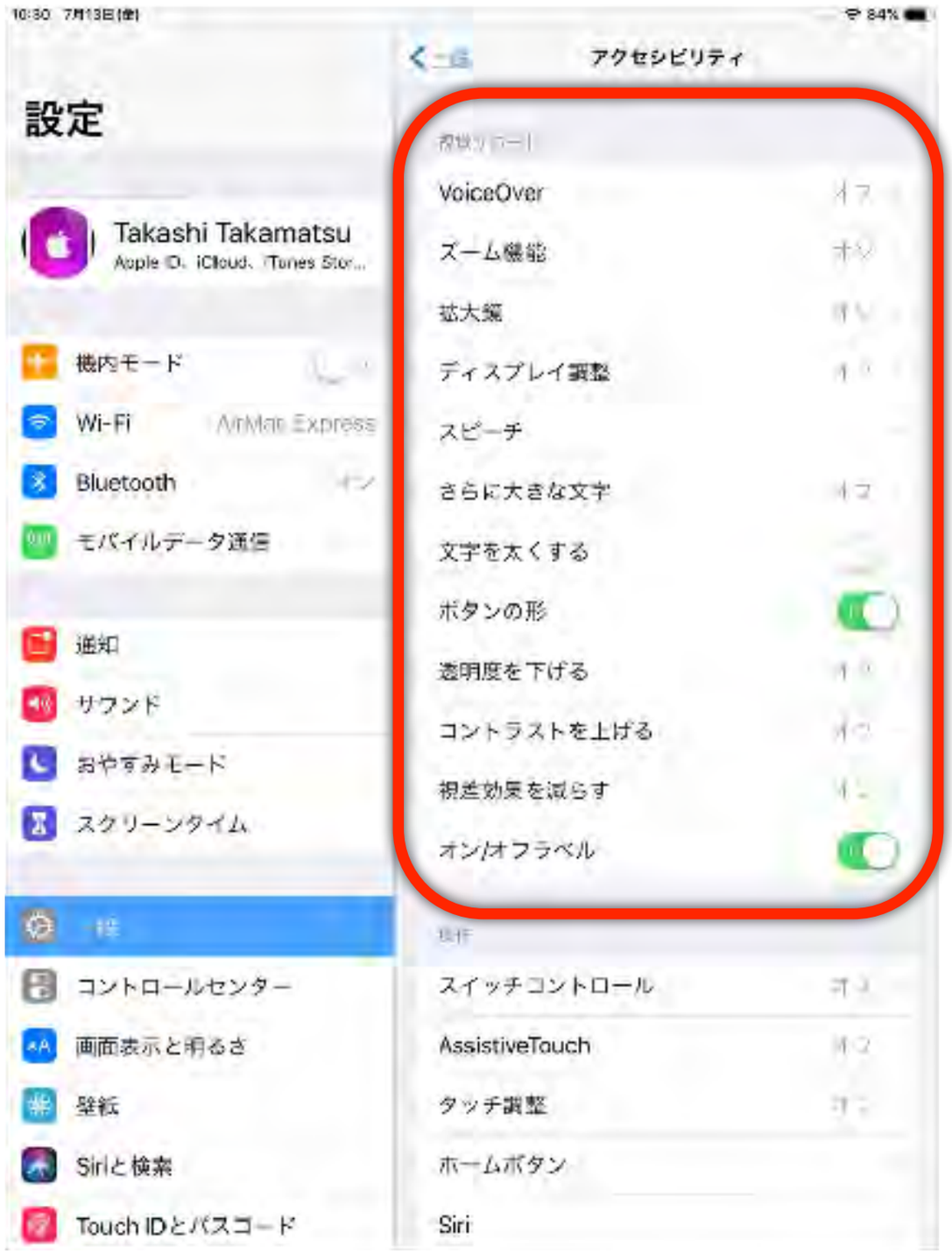
WWDCで発表されたApple（アップル）のアクセシビリティに関するニュースの核心部分は すでに報道されているが、それ以外にもアクセシビリティに関連するアイテムは発表されている。ということで、ここでは、あまりニュースとして取り上げられないアップルの発表に関して、私が障害者としての観点から最も興味深いと思っている点について、考察を述べてみたい。

情報提供・寄
います!

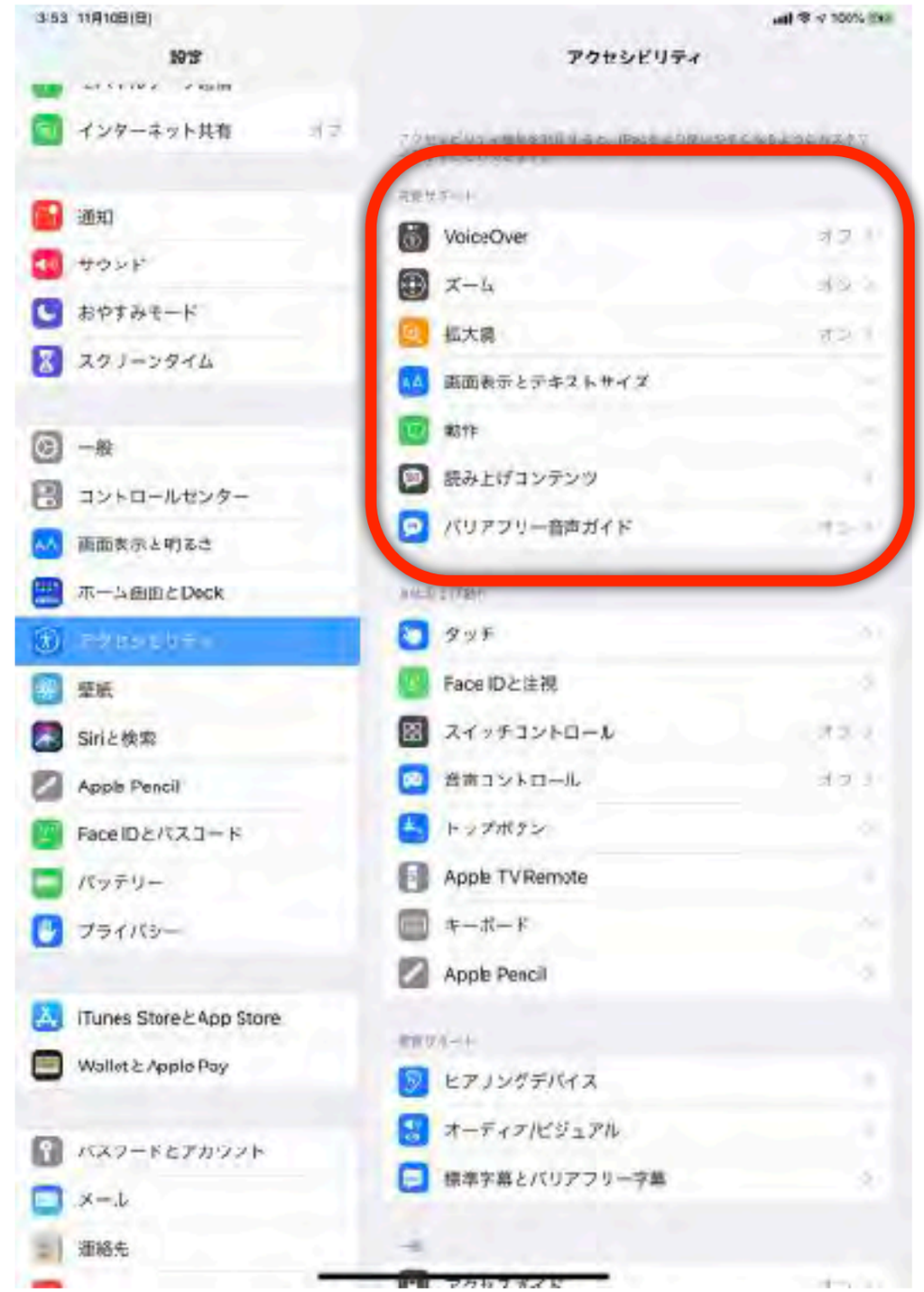
https://jp.techcrunch.com/2019/06/11/2019-06-09-apple-puts-accessibility-features-front-and-center/

10:05 9月29日(日)
100%
設定
インターネット共有
オフ
通知
サウンド
おやすみモード
スクリーンタイム
一般
コントロールセンター
画面表示と明るさ
アクセシビリティ
壁紙
Siriと検索
Apple Pencil
Face IDとパスコード
バッテリー
プライバシー
アクセシビリティ
タッチ
Face IDと注視
スイッチコントロール
オフ
音声コントロール
オフ
トップボタン
Apple TV Remote
キーボード
Apple Pencil
聴覚サポート
ヒアリングデバイス
オーディオ/ビジュアル
標準字幕とバリアフリー字幕
学習
アクセスガイド
オン
Siri

視覚サポート



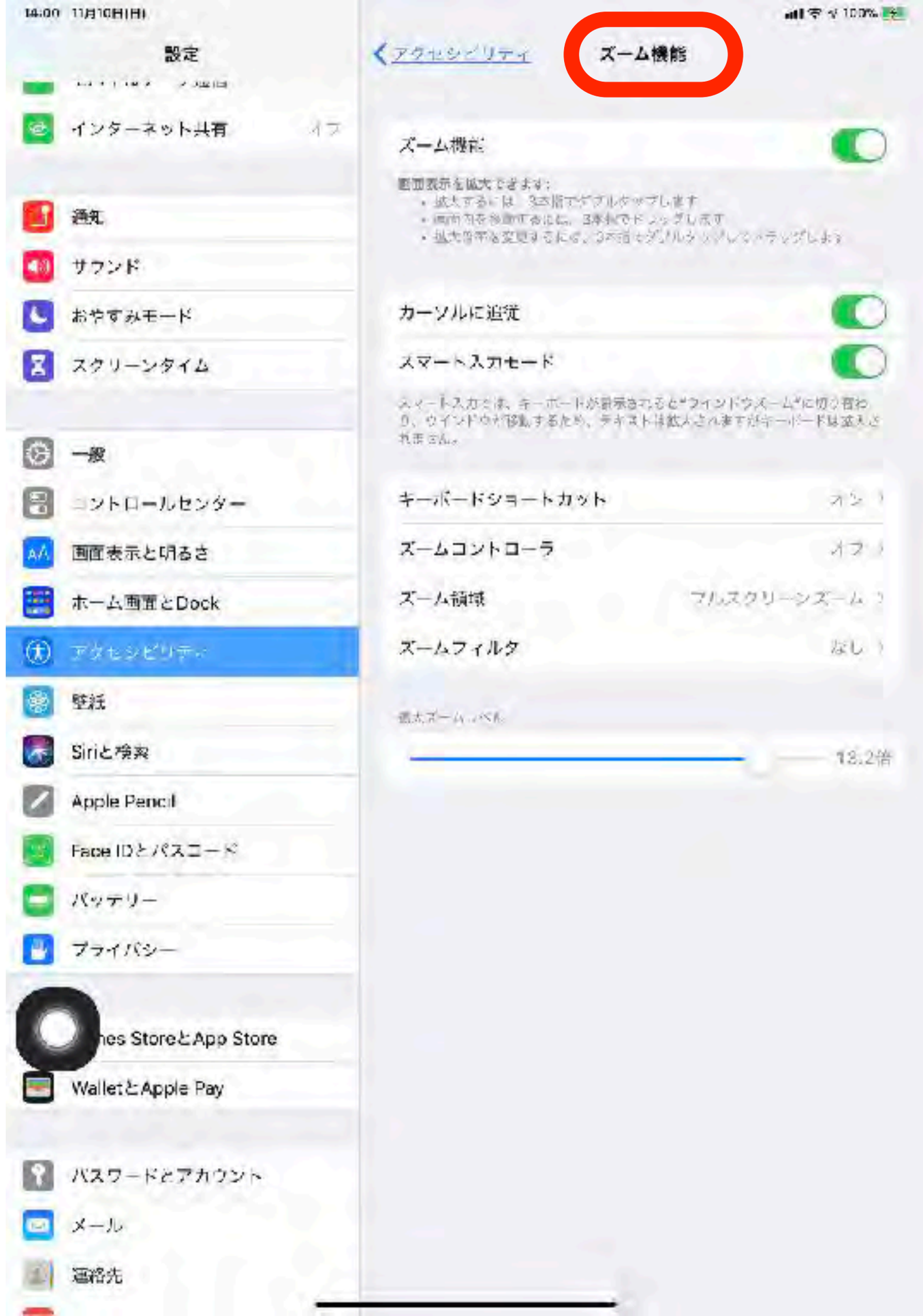
iOS 12



iOS 13

VoiceOver

設定
インターネット共有
通知
サウンド
おやすみモード
スクリーンタイム
一般
コントロールセンター
画面表示と明るさ
ホーム画面とDock
アクセシビリティ
壁紙
Siriと検索
Apple Pencil
Face IDとパスコード
バッテリー
プライバシー
iTunes StoreとApp Store
WalletとApple Pay
パスワードとアカウント
メール
連絡先
アクセシビリティ
VoiceOver
VoiceOver
読み上げ
詳細度
点字
オーディオ
コマンド
アクティビティ
ローター
ローターアクション
入力
常に通知を読み上げる
イメージをナビゲート
大きいカーソルを使用
キャプションパネル


設定
インターネット共有
通知
サウンド
おやすみモード
スクリーンタイム
一般
コントロールセンター
画面表示と明るさ
ホーム画面とDock
壁紙
Siriと検索
Apple Pencil
Face IDとパスコード
バッテリー
プライバシー
Wallet と Apple Pay
パスワードとアカウント
メール
連絡先
アクセシビリティ
ズーム機能
ズーム機能
カーソルに追従
スマート入力モード
キーボードショートカット
ズームコントローラ
ズーム領域
ズームフィルタ
なし
13.2倍

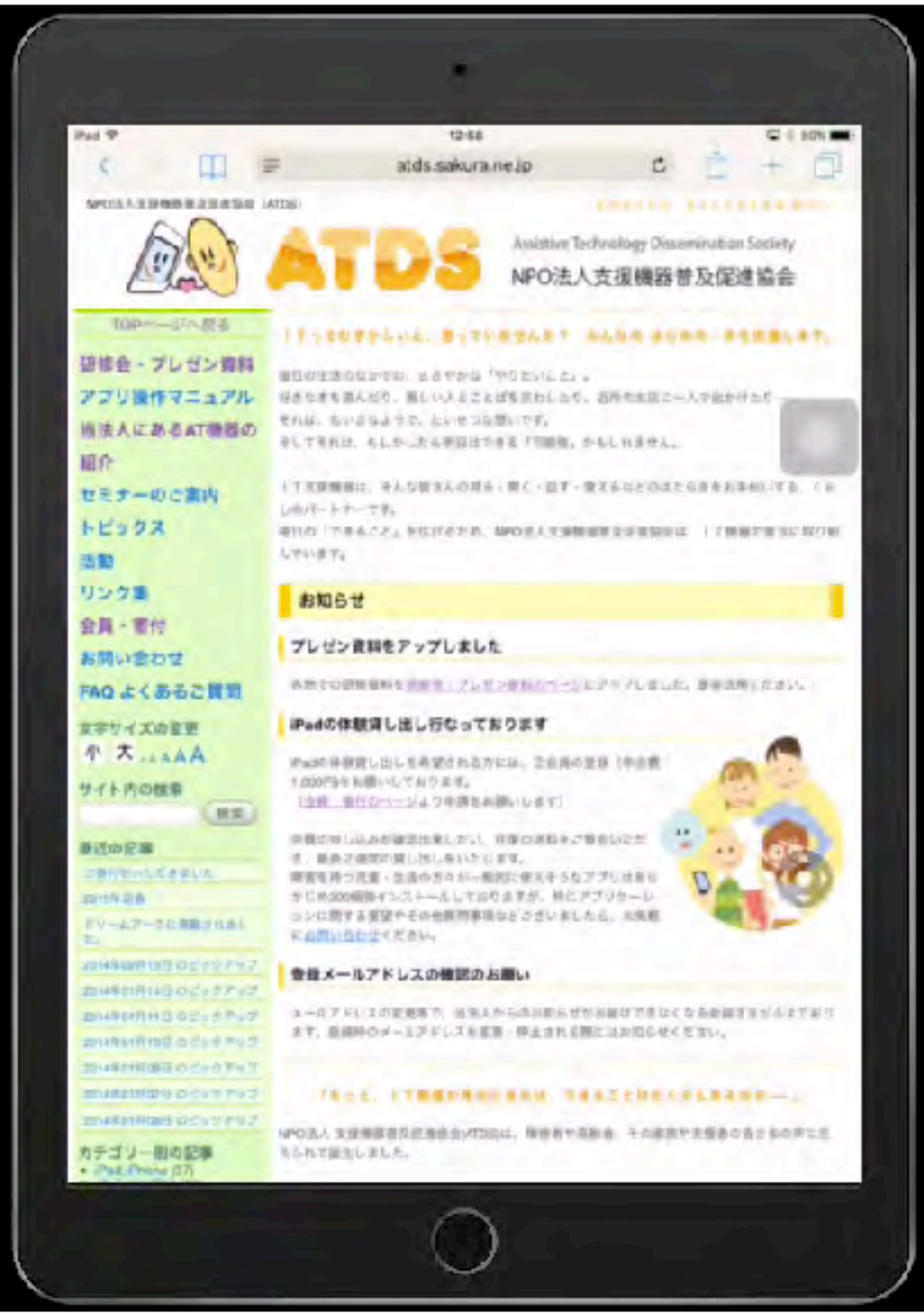
ズーム機能

ズーム領域

フルスクリーンズーム

ウィンドウズーム

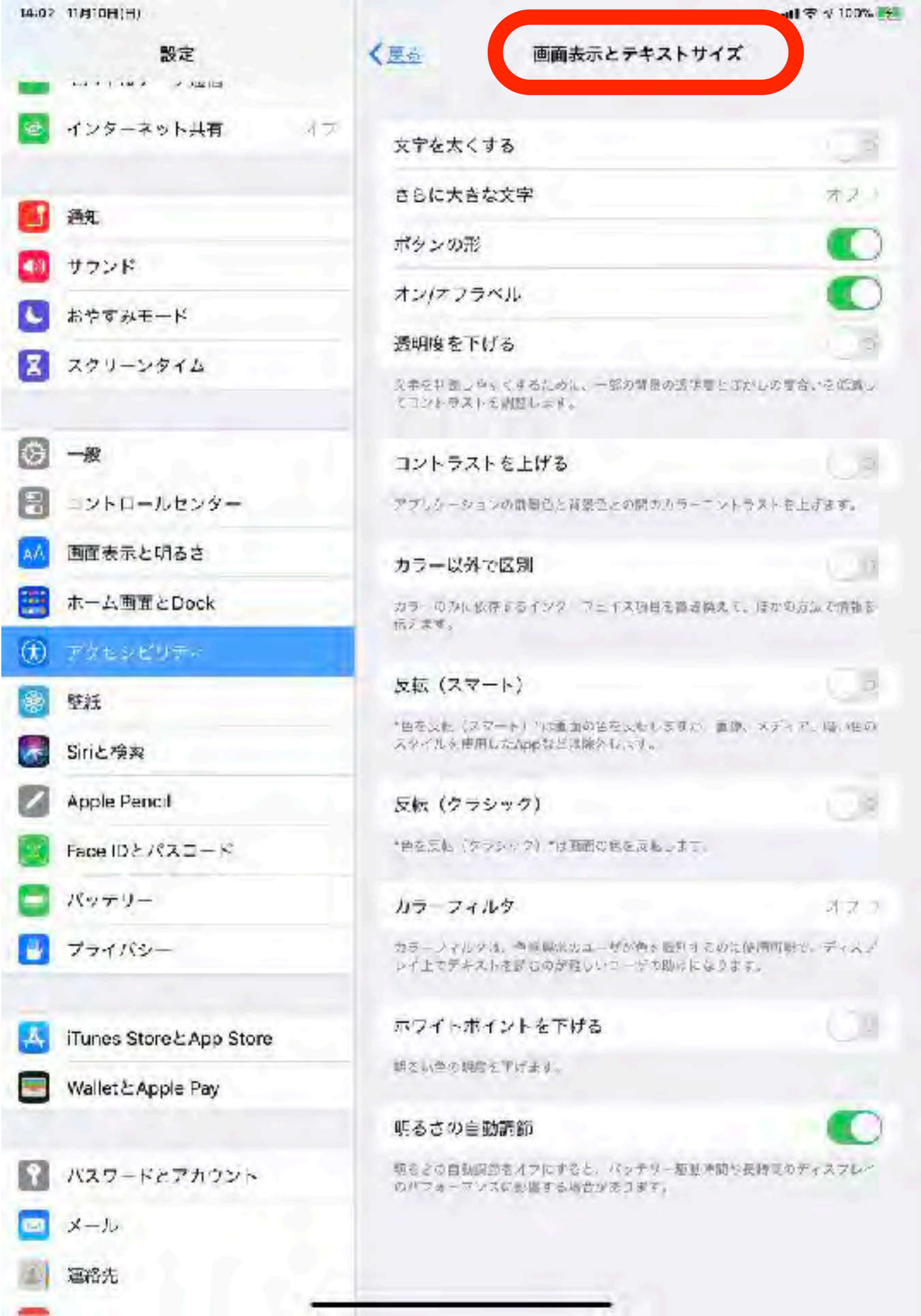
ズーム機能


atds.sakura.ne.jp
ATDS
Assistive Technology Dissemination Society
NPO法人支援機器普及促進協会
研修会・プレゼン資料
アプリ操作マニュアル
法人にあるAT機器の紹介
セミナーのご案内
トピックス
活動
リンク集
会員・寄付
お問い合わせ
FAQ よくあるご質問
お知らせ
プレゼン資料をアップしました
iPadの体験貸し出し行なっております
会員メールアドレスの確認のお願い

設定
インターネット共有
通知
サウンド
おやすみモード
スクリーンタイム
一般
コントロールセンター
画面表示と明るさ
ホーム画面とDock
アクセシビリティ
壁紙
Siriと検索
Apple Pencil
Face IDとパスコード
バッテリー
プライバシー
Wallet と Apple Pay
パスワードとアカウント
メール
連絡先
アクセシビリティ
拡大鏡
拡大鏡
露出を自動調整

拡大鏡

画面表示と
テキストサイズ



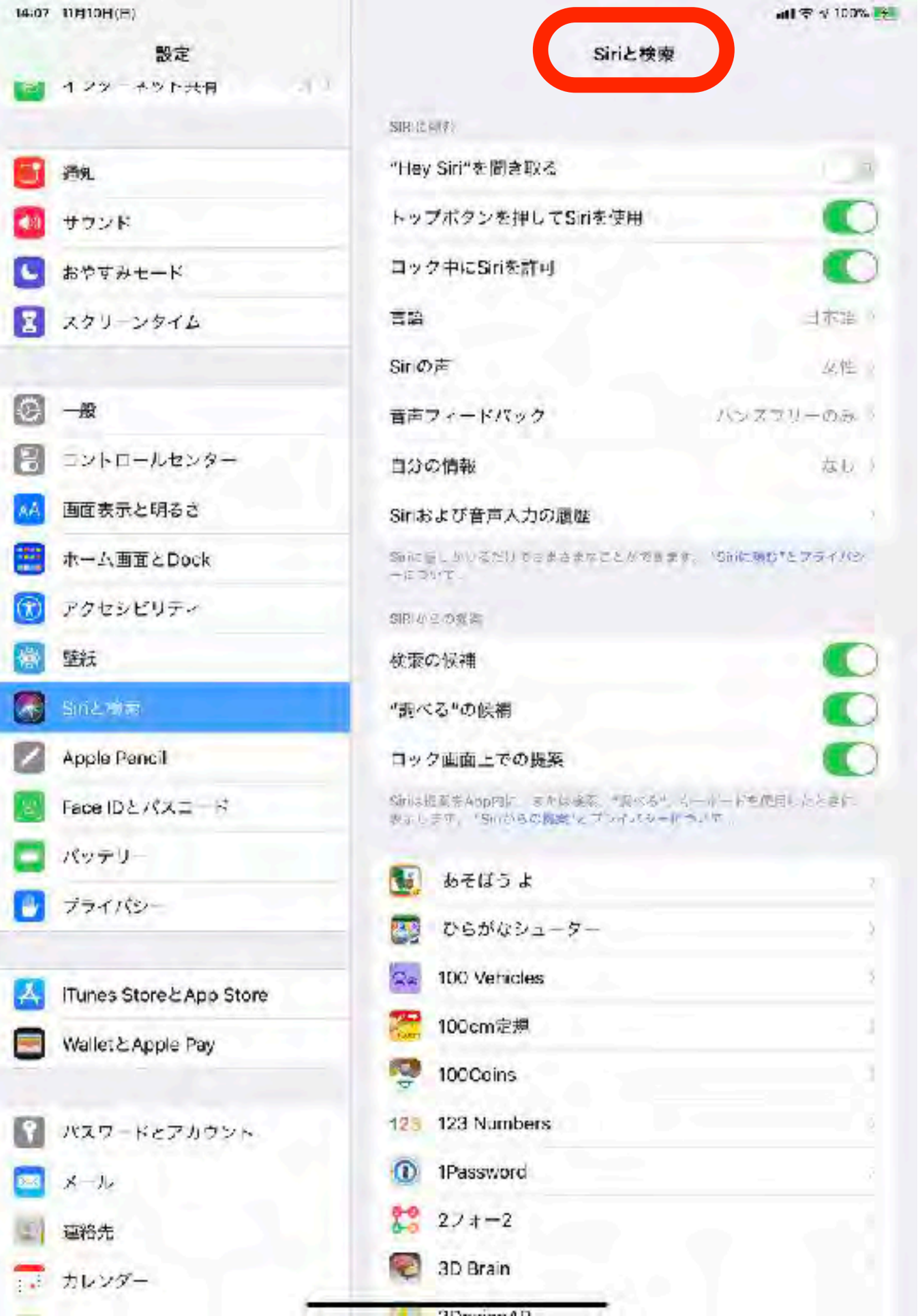
設定
インターネット共有
通知
サウンド
おやすみモード
スクリーンタイム
一般
コントロールセンター
画面表示と明るさ
ホーム画面とDock
アクセシビリティ
壁紙
Siriと検索
Apple Pencil
Face IDとパスコード
バッテリー
プライバシー
iTunes StoreとApp Store
WalletとApple Pay
パスワードとアカウント
メール
連絡先
アクセシビリティ
動作
視差効果を減らす
クロスフェードトランジションを優先
メッセージエフェクト自動再生
ビデオプレビューの自動再生
フレームレートを制限

動作

設定
インターネット共有
通知
サウンド
おやすみモード
スクリーンタイム
一般
コントロールセンター
画面表示と明るさ
ホーム画面とDock
アクセシビリティ
壁紙
Siriと検索
Apple Pencil
Face IDとパスコード
バッテリー
プライバシー
iTunes StoreとApp Store
WalletとApple Pay
パスワードとアカウント
メール
連絡先
アクセシビリティ
読み上げコンテンツ
選択項目の読み上げ
画面の読み上げ
読み上げコントローラ
内容を強調表示
入力フィードバック
声
読みかた

読み上げコンテンツ

バリアフリー音声ガイド

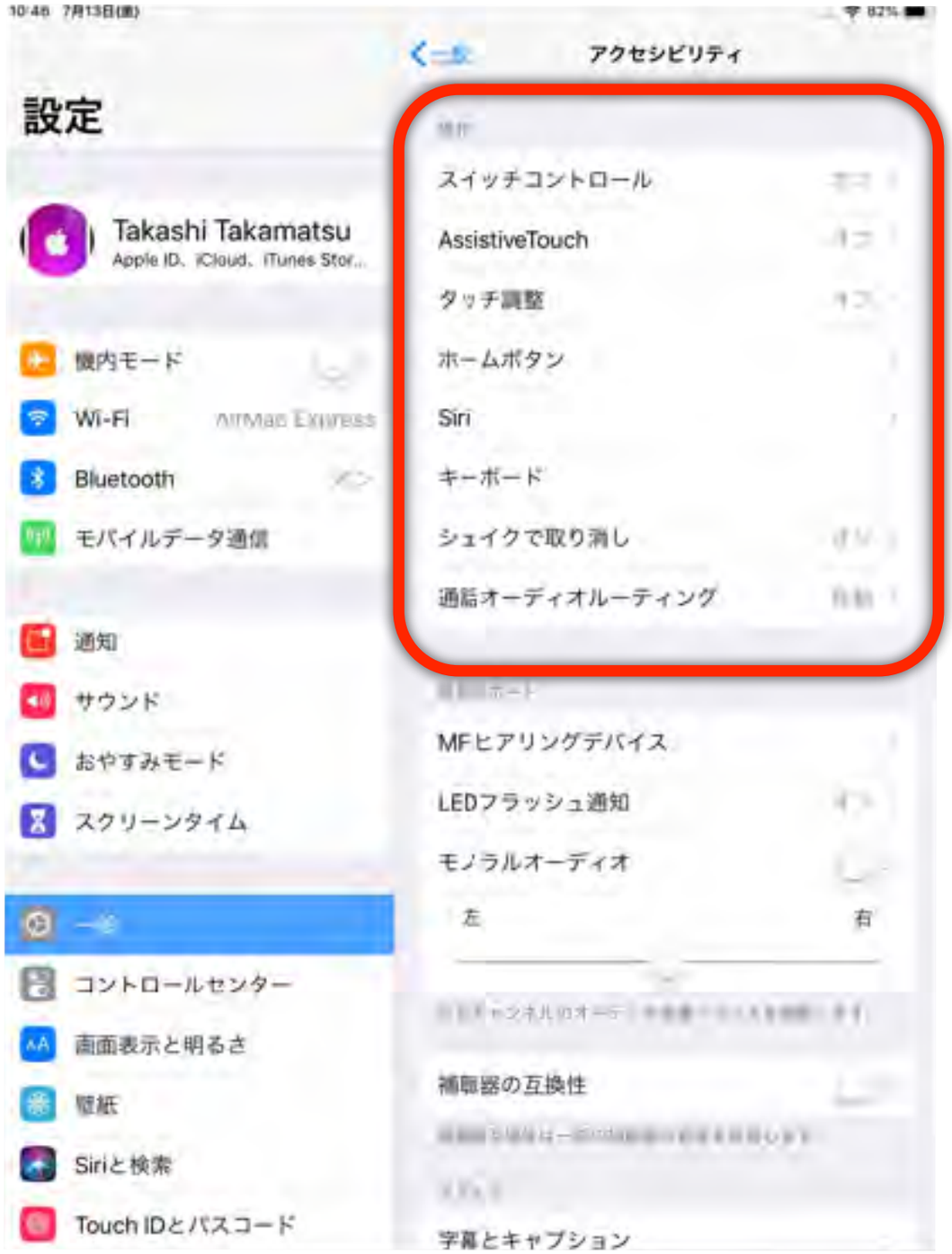

設定
通知
サウンド
おやすみモード
スクリーンタイム
一般
コントロールセンター
画面表示と明るさ
ホーム画面とDock
アクセシビリティ
壁紙
Siriと検索
Apple Pencil
Face IDとパスコード
バッテリー
プライバシー
iTunes StoreとApp Store
WalletとApple Pay
パスワードとアカウント
メール
連絡先
カレンダー
Siriと検索
"Hey Siri"を聞き取る
トップボタンを押してSiriを使用
ロック中にSiriを許可
言語
Siriの声
女性
音声フィードバック
自分の情報
なし
Siriおよび音声入力の履歴
検索の候補
"調べる"の候補
ロック画面上での提案
あそぼうよ
ひらがなシューター
100 Vehicles
100cm定規
100Coins
123 Numbers
1Password
2ノオー2
3D Brain

Siriと検索

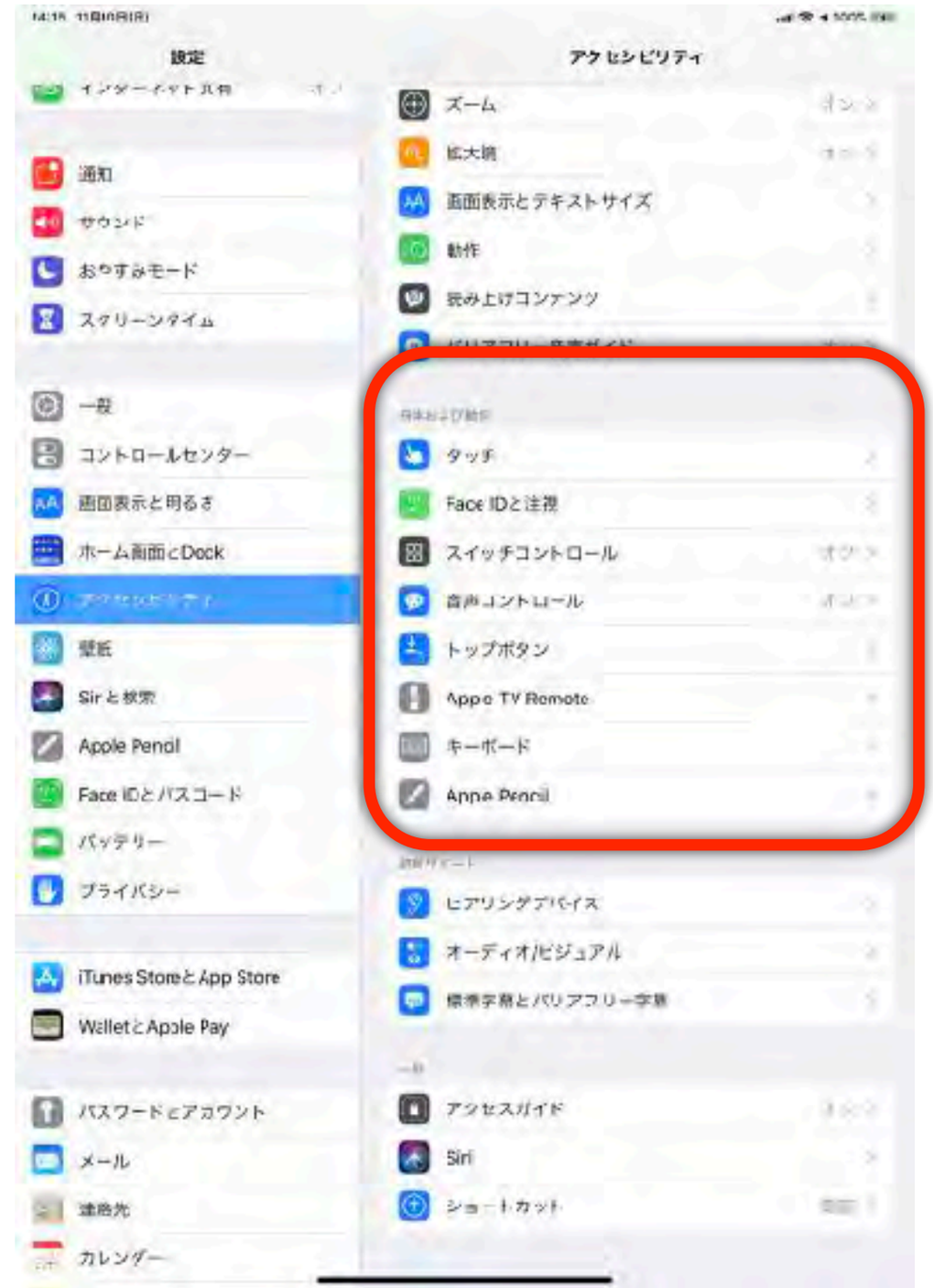
設定
通知
サウンド
おやすみモード
スクリーンタイム
一般
コントロールセンター
画面表示と明るさ
ホーム画面とDock
アクセシビリティ
壁紙
Siriと検索
Apple Pencil
Face IDとパスコード
バッテリー
プライバシー
iTunes StoreとApp Store
letとApple Pay
パスワードとアカウント
メール
連絡先
カレンダー
一般
キーボード
キーボード
ユーザ辞書
自動修正
Caps Lockの使用
入力補助
スマート句読点
ピリオドの簡易入力
音声入力
音声入力言語
スマート全角スペース
スペルチェック
予測
フローティングキーボード上をなぞって入力
なぞり入力を単語単位で削除

音声入力

身体及び動作



iOS 12



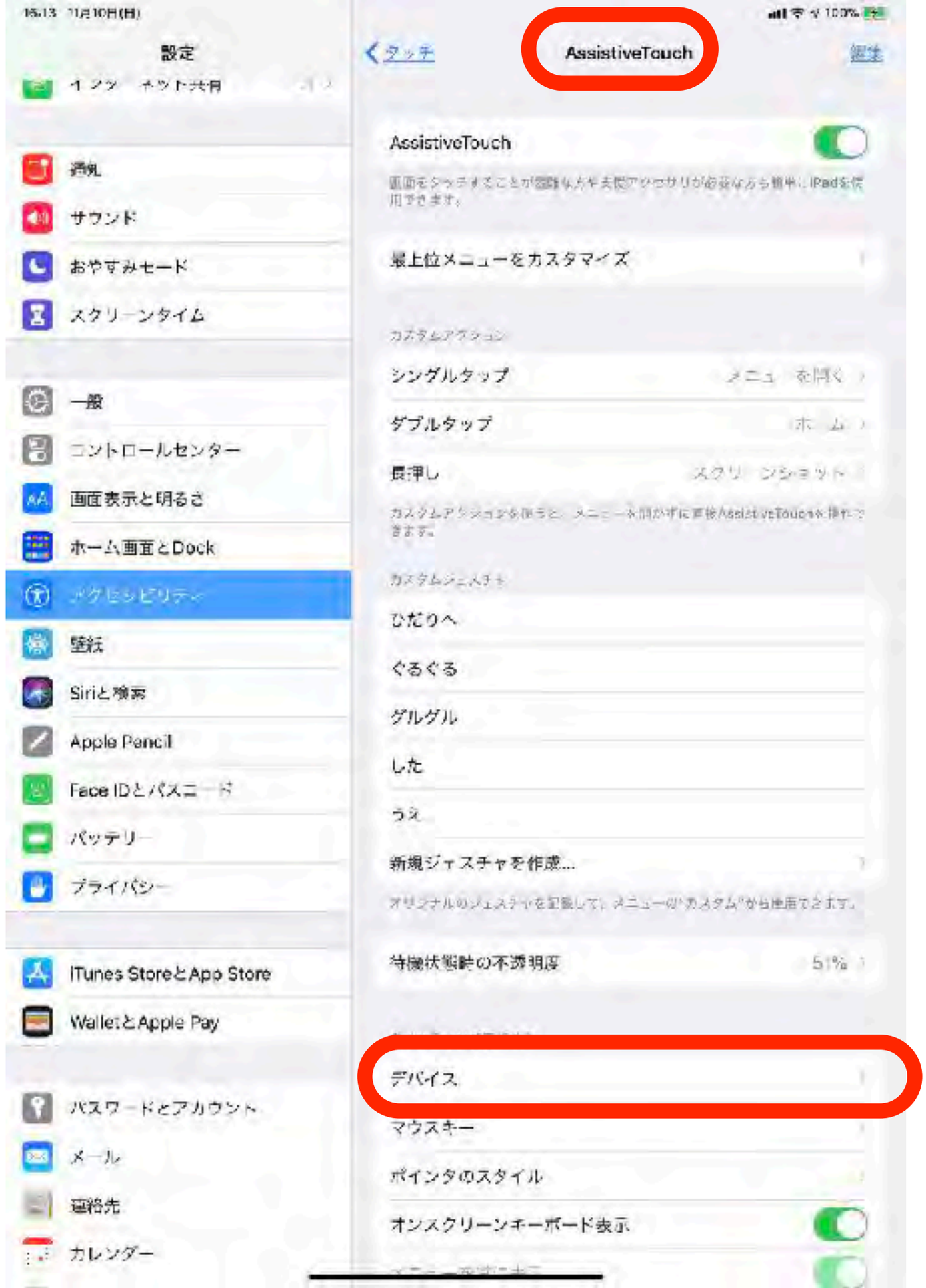
iOS 13

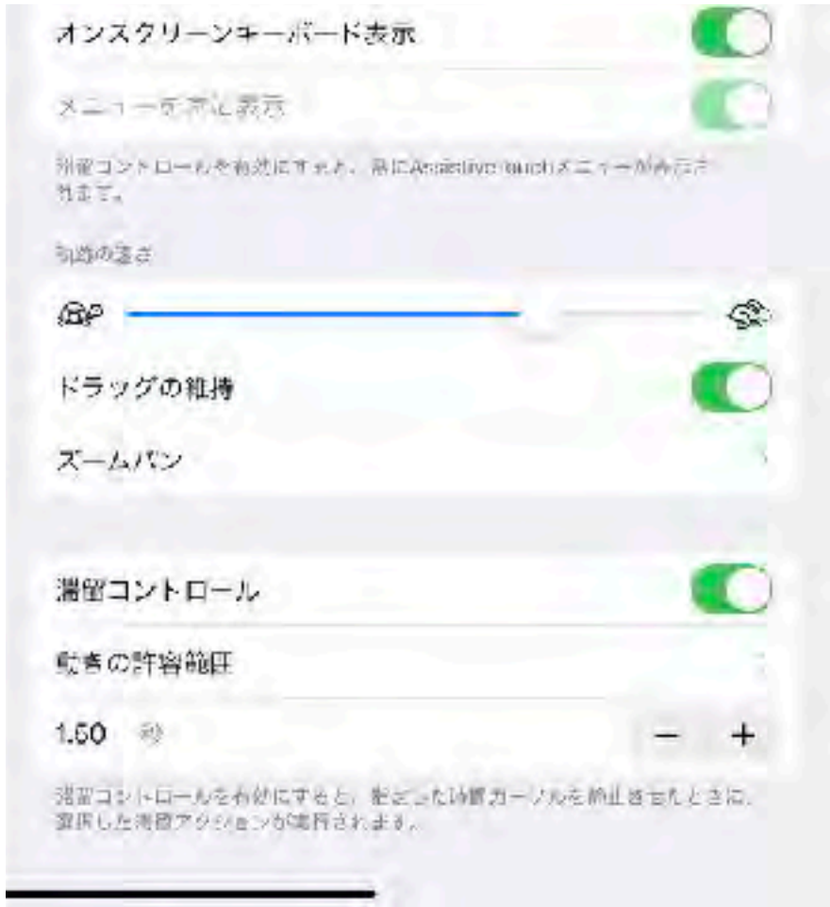
15:11 11月10日(日)
100%
設定
インターネット共有
通知
サウンド
おやすみモード
スクリーンタイム
一般
コントロールセンター
画面表示と明るさ
ホーム画面とDock
アクセシビリティ
壁紙
Siriと検索
Apple Pencil
Face IDとパスコード
バッテリー
プライバシー
iTunes StoreとApp Store
letとApple Pay
パスワードとアカウント
メール
連絡先
カレンダー
アクセシビリティ
タッチ
AssistiveTouch
独覚タッチ
タッチ調整
オフ
タップしてスリープ解除
シェイクで取り消し
通話オーディオルーティング
自動

タッチ

タッチ

AssistiveTouch





Face ID と注視

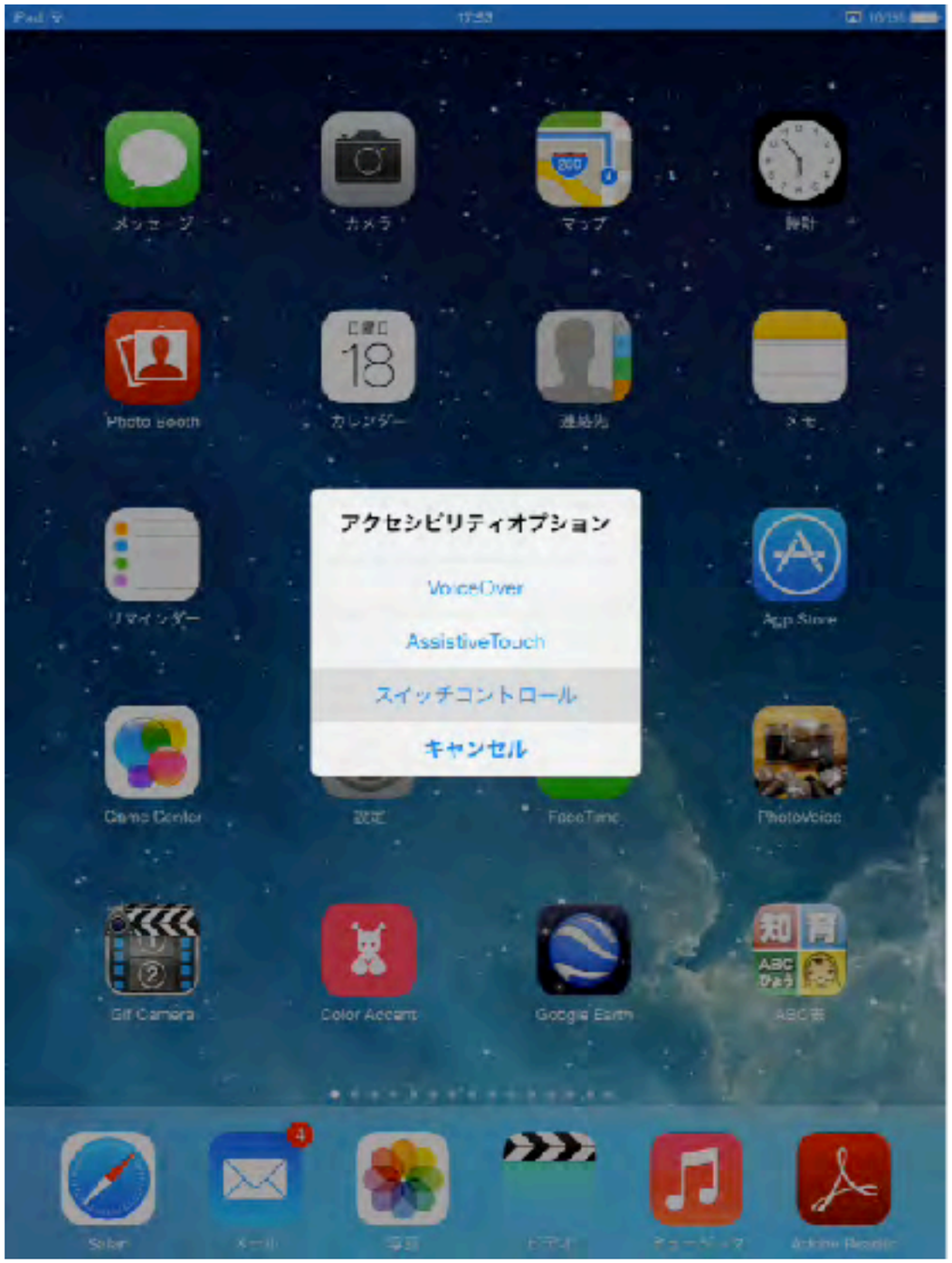
設定
アクセシビリティ
Face IDと注視
Face IDを使用するには注視が必要
画面注視認識機能
通知
サウンド
おやすみモード
スクリーンタイム
一般
コントロールセンター
画面表示と明るさ
ホーム画面とDock
壁紙
Siriと検索
Apple Pencil
Face IDとパスコード
バッテリー
プライバシー
iTunes StoreとApp Store
WalletとApple Pay
パスワードとアカウント
メール
連絡先
カレンダー

スイッチコントロール

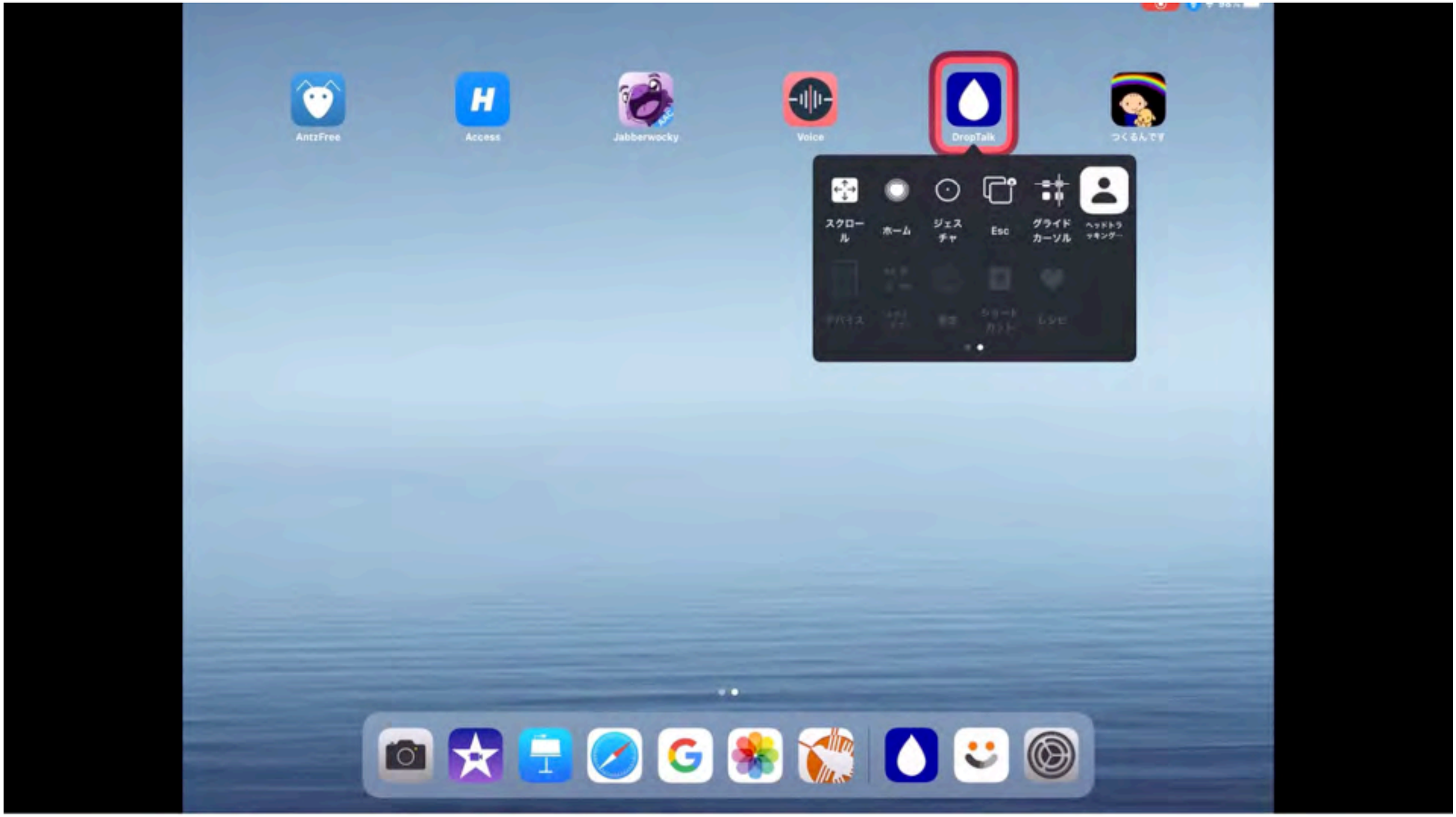
（ヘッドトラッキング機能は
iPad Pro，　iPhoneX以降）

Switch Control

項目モード



ポイントモード


AntzFree
Access
Jabberwocky
Voice
DropTalk
つくるんです
スクロール
ホーム
ジェスチャ
Esc
グライドカーソル
ヘッドトラッキング
デバイス
ショートカット
レシピ

設定
通知
サウンド
おやすみモード
スクリーンタイム
一般
コントロールセンター
画面表示と明るさ
ホーム画面とDock
アクセシビリティ
壁紙
Siriと検索
Apple Pencil
Face IDとパスコード
バッテリー
プライバシー
iTunes StoreとApp Store
WalletとApple Pay
パスワードとアカウント
メール
連絡先
カレンダー
音声コントロール
言語
コマンドをカスタマイズ
辞書
確認を表示
サウンドを再生
ヒントを表示
オーバーレイ
なし

音声コントロール

9:22 6月25日(火)
87%
FaceTime
カレンダー
写真
カメラ
連絡先
時計
マップ
探す
Utilities
Photo Booth
Reminders
ミュージック
iTunes Store
App Store
ボイスメモ
ショートカット
Feedback
Podcast
iTunes U
Documents
Share
Chrome
Assistant
今から音声ナビゲーションのメニューをいくつか紹介してみたいと思います

設定
通知
サウンド
おやすみモード
スクリーンタイム
一般
コントロールセンター
画面表示と明るさ
ホーム画面とDock
アクセシビリティ
壁紙
Siriと検索
Apple Pencil
Face IDとパスコード
バッテリー
プライバシー
iTunes StoreとApp Store
WalletとApple Pay
パスワードとアカウント
メール
連絡先
カレンダー
アクセシビリティ
トップボタン
デフォルト
遅く
最も遅く
Siri
オフ
支払いにパスコードを使用

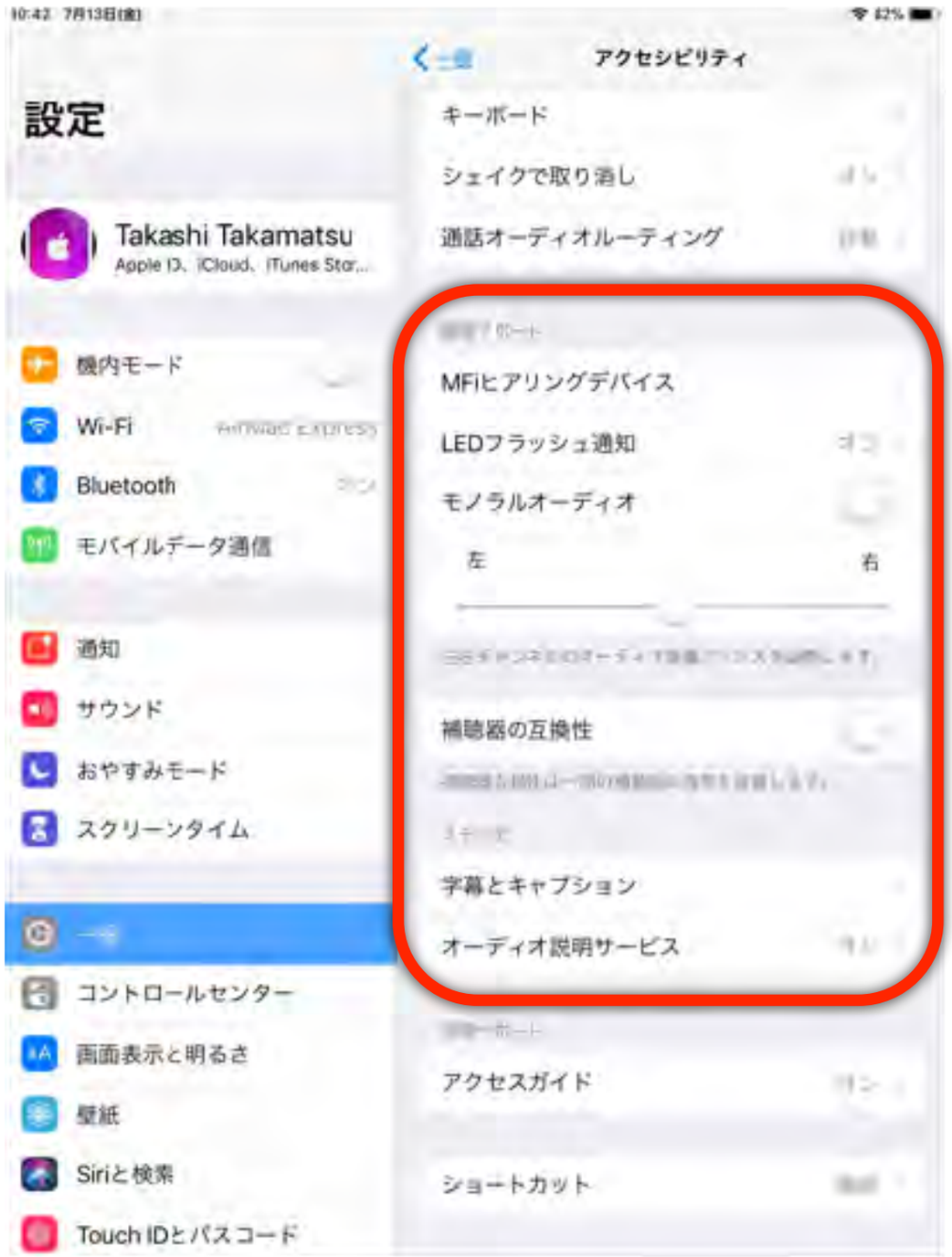
トップボタン

Apple TV Remote

キーボード

（一般⇒キーボードとは
内容が違います）

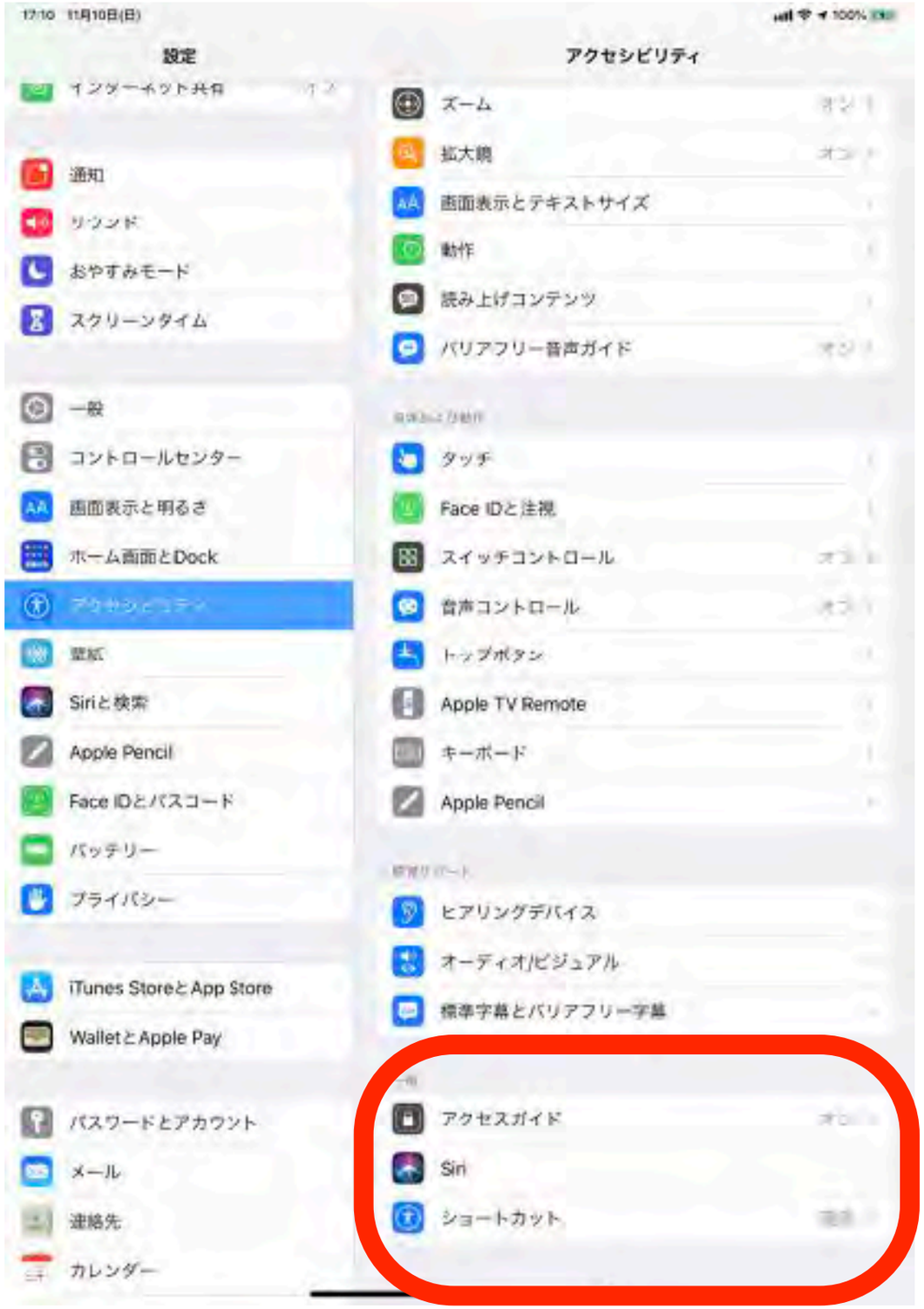
聴覚サポート



iOS 12

iOS 13

一般

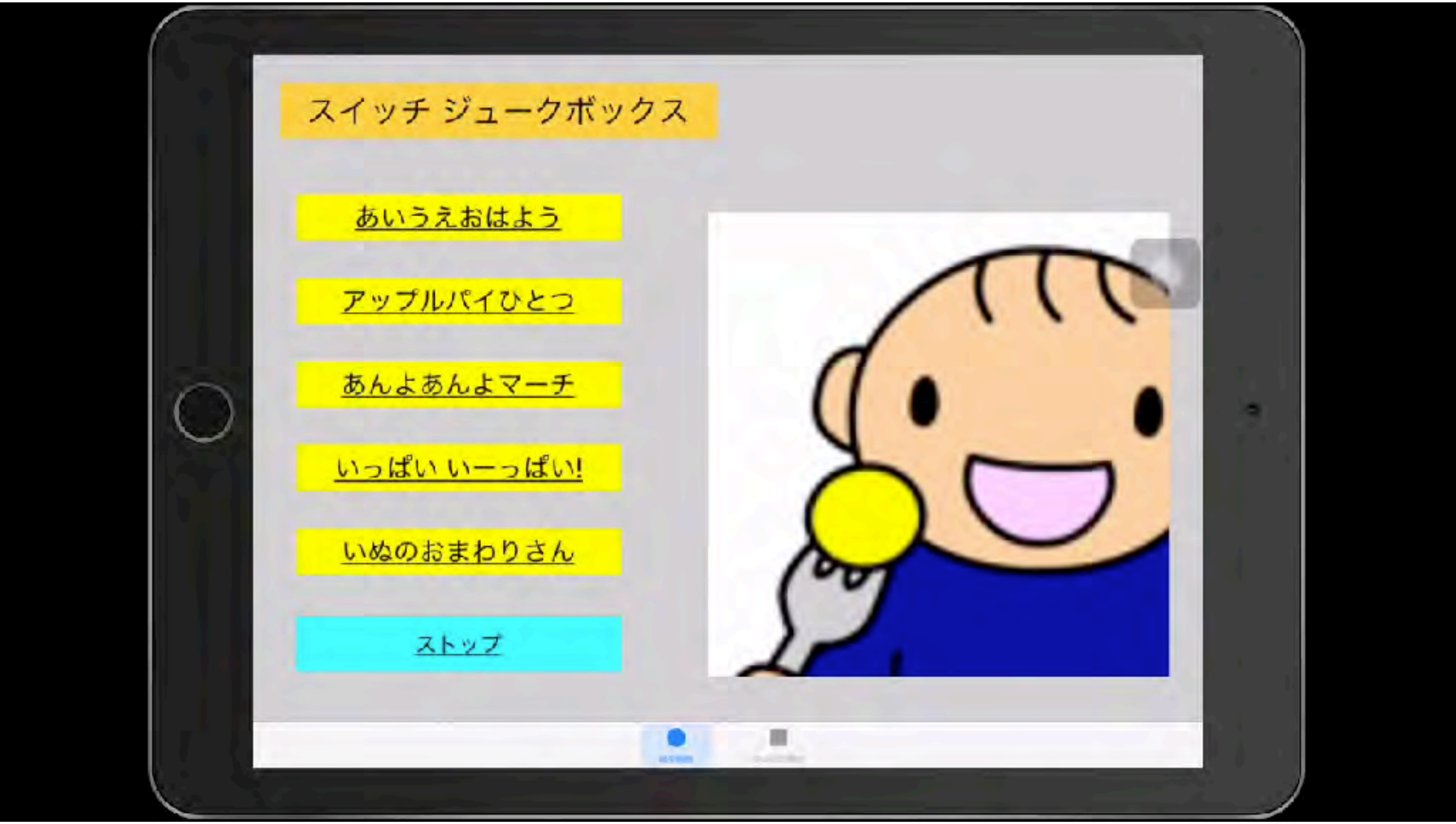

設定
アクセシビリティ
通知
おやすみモード
スクリーンタイム
一般
コントロールセンター
画面表示と明るさ
ホーム画面とDock
Siriと検索
Apple Pencil
Face IDとパスコード
バッテリー
プライバシー
iTunes StoreとApp Store
WalletとApple Pay
パスワードとアカウント
メール
連絡先
カレンダー
ズーム
拡大鏡
画面表示とテキストサイズ
動作
読み上げコンテンツ
バリアフリー音声ガイド
タッチ
Face IDと注視
スイッチコントロール
音声コントロール
トップボタン
Apple TV Remote
キーボード
Apple Pencil
ヒアリングデバイス
オーディオ/ビジュアル
標準字幕とバリアフリー字幕
アクセスガイド
Siri
ショートカット

iOS 13

設定
アクセスガイド
アクセスガイド
パスコード設定
時間制限
アクセシビリティのショートカット
画面の自動ロック
デフォルト
サウンド
おやすみモード
スクリーンタイム
一般
コントロールセンター
画面表示と明るさ
ホーム画面とDock
壁紙
Siriと検索
Apple Pencil
Face IDとパスコード
プライバシー
iTunes StoreとApp Store
WalletとApple Pay
パスワードとアカウント
カレンダー

アクセスガイド

アクセスガイド


スイッチ ジュークボックス
あいうえおはよう
アップルパイひとつ
あんよあんよマーチ
いっぱい いーっぱい!
いぬのおまわりさん
ストップ

設定
アクセシビリティ
Siri
Siriにタイプ入力
常にオン
ハンズフリーのみ
通知
サウンド
おやすみモード
スクリーンタイム
一般
コントロールセンター
画面表示と明るさ
ホーム画面とDock
壁紙
Siriと検索
Apple Pencil
Face IDとパスコード
バッテリー
プライバシー
iTunes StoreとApp Store
WalletとApple Pay
カレンダー

Siri

設定
通知
サウンド
おやすみモード
スクリーンタイム
一般
コントロールセンター
画面表示と明るさ
ホーム画面とDock
壁紙
Siriと検索
Apple Pencil
バッテリー
プライバシー
iTunes StoreとApp Store
WalletとApple Pay
連絡先
カレンダー
アクセシビリティ
ショートカット
AssistiveTouch
VoiceOver
カラーフィルタ
スイッチコントロール
ズーム機能
ホワイトポイントを下げる
色を反転（クラシック）
色を反転（スマート）
音声コントロール

ショートカット

Switch Interface

できiPad 2

4個までのスイッチ操作が可能

18,000円

http://dekimouse.org/wp/kiki/deki_ipad/

なんでもワイヤレス

スイッチが押された時に送出されるキーコードは
割り当て変更できます

62,640円

https://www.ttools.co.jp/product/hand/anywireless/index.html

AbleNet 59870 blue2 Bluetoothスイッチ

33,144円

AirTurn Duo

13,500円

https://www.airturn.com/

RIVO

43,200円

https://rabbit-tokyo.co.jp/rivo2

iTwins

1,200円

Apple Magic Trackpad 2

Apple Magic Mouse 2

キーボード

esc
delete
tab
enter
control
return
shift
shift
caps
option
command
英数
かな
command
fn

変わる君

1000Hz動作による低遅延型インターフェース変換装置"変わる君"

9,493円(Amazon)

ablenet「hook+」（iPad用）

37,800円

https://www.p-supply.co.jp/products/543

ZyBox2（ザイボックスツー）SC

43,200円

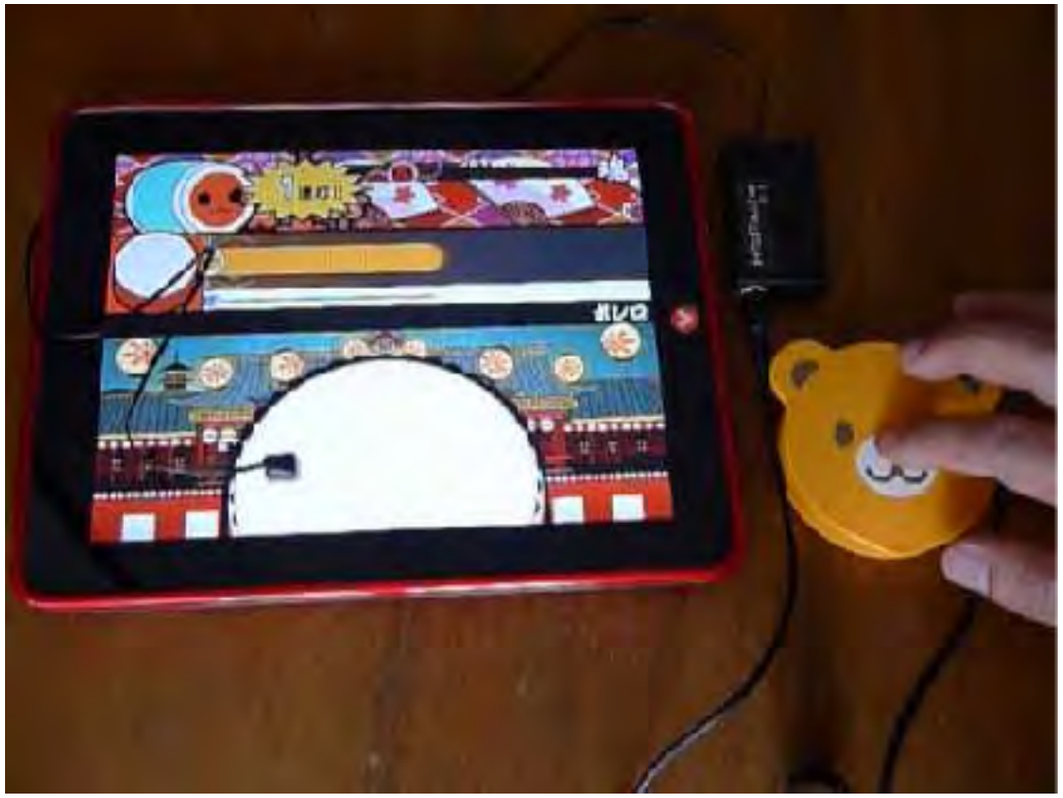
http://comfriend.cart.fc2.com/ca3/22/p-r-s/

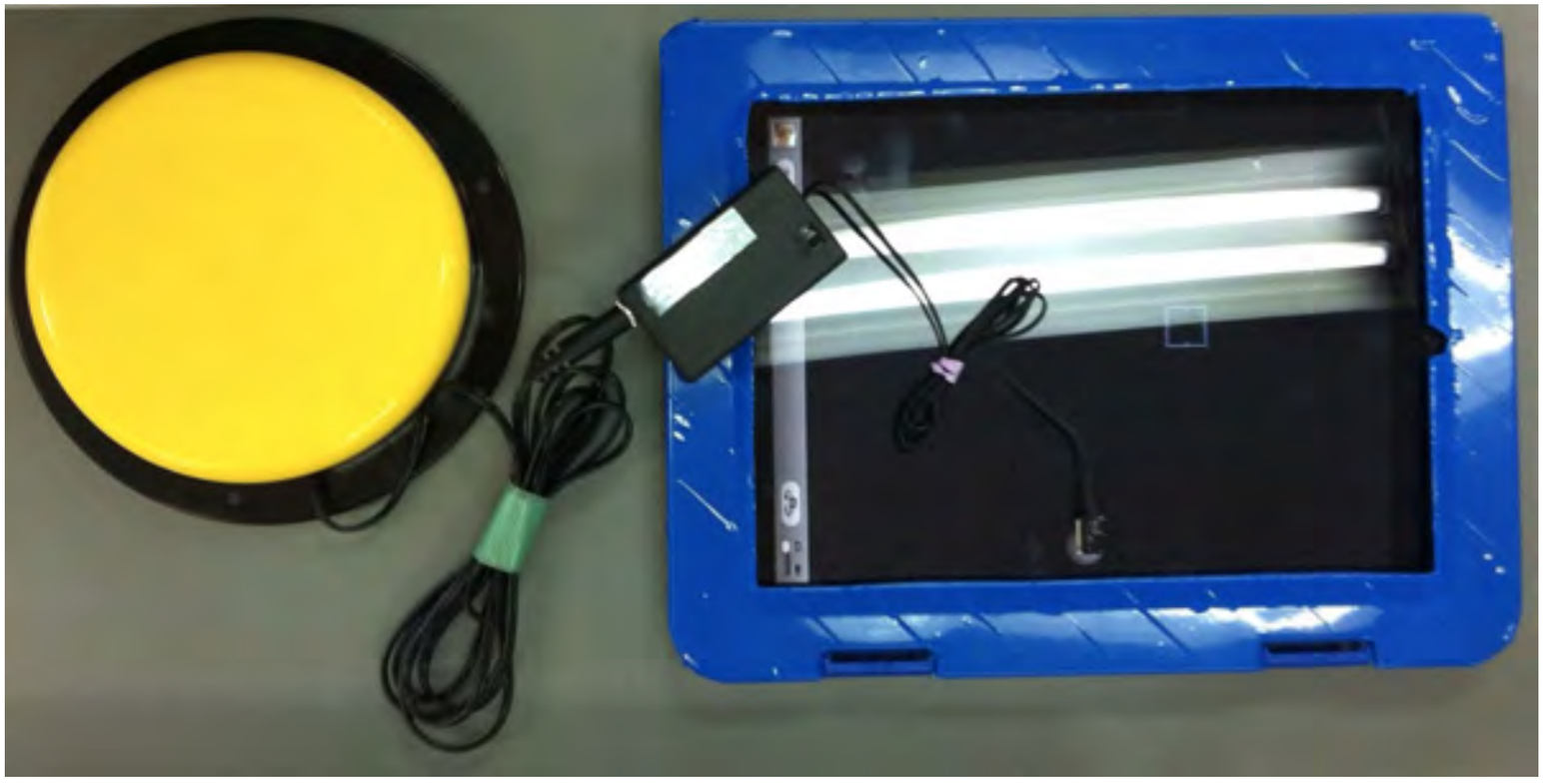
miyasuku「Keypad」（iPad用）

20,000円

http://www.miyasuku.com/software/1

iPadタッチャ-





2,916円

Switch

特殊マウス

スイッチ補助器

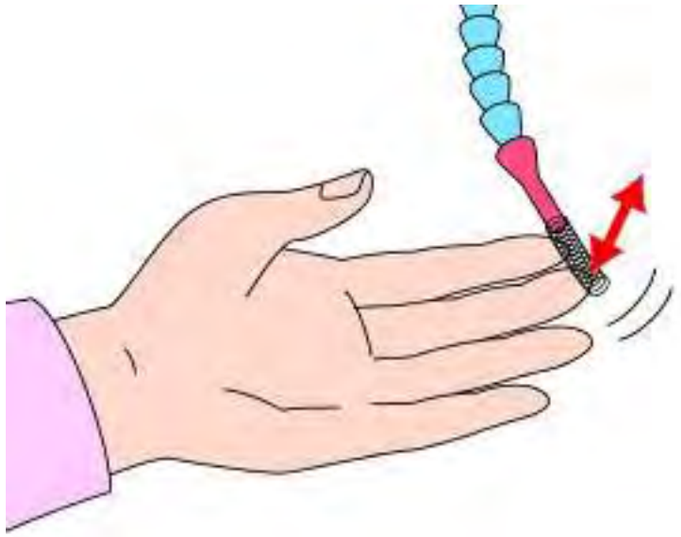
スイッチ分岐装置

筋電式入力装置

発生する筋電（EMG）の強弱を、皮膚表面に貼り付けた電極で検知する入力装置です（図３）。

　あごをかみ締める、肩に力を入れるなど、必ずしも巧緻性の高い動作は必要ないことが長所です。

　しかし、有線のセンサを身体に装着することが必要なので、鬱陶しさや煩わしさ、ベッドや車いすに引っかかって断線する、線が動くと雑音が入るので誤動作する、などのリスクがあります。電極の貼り付け部分のかぶれにも注意が必要です。



光電式入力装置

光電式は、対象物に光を当てて、その反射の強さを検知する入力装置です。スイッチにタッチしなくても設定した距離まで近づけば反応するので、額やまぶたなど、接触が煩わしい操作部位でも使用できます（図４）。

　感度が高く、操作部位のわずかな動きを検知することができます。ただし、接触の感覚がないので、操作感もありません。

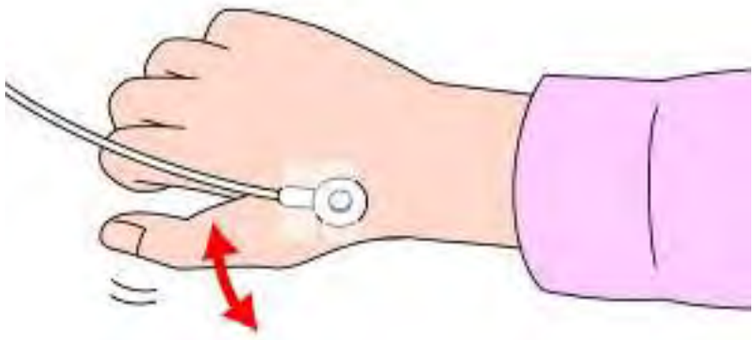
　（２）の帯電式と同様のフィードバックが必要です。また、目の周りで使用する際には、直接光が目に入ると眩しいので、設置位置に注意します。

呼気式入力装置

呼気（吸気）式は、主に高位の頸髄損傷者がよく使用する、チューブやストローを通して呼気圧（吸気圧）を検知する入力装置で、同じスイッチで「吹く」と「吸う」の２つの入力まで可能です（図５）。

操作がわかりやすく、圧をかけることによって自分の口元にも圧がかかり、操作感として伝わります。先端のチューブやストローを一度離しても、くわえ直せるように設置位置を調整します。

チューブにたまる唾液や水滴は、放置すると不衛生で、かつ入力装置の寿命を縮めることになるので、定期的な洗浄と乾燥が必要です。



圧電素子式入力装置

　圧電素子式は、身体の動きによってピエゾ素子と呼ばれる薄板がたわみ、発生した電圧を検知する装置です。わずかな力でもたわみが生じるため、操作部位のわずかな動きを捉えることができます（図６）。

　手、足、顔など様々な部位で使用できますが、有線のセンサを身体に貼り付けるため、筋電式と同様の注意が必要です。

　この入力装置は、ピエゾ素子がたわんだ瞬間のみスイッチが入るので、（１１）で後述する呼び鈴分岐装置の動作に必要な長押しができないので、設定時間内に決められた回数の短い入力を行うなど他の方法が必要です。

その他

AAC
（拡大代替コミュニケーション）
としての活用

ポイントはコミュニケーションを理解すること

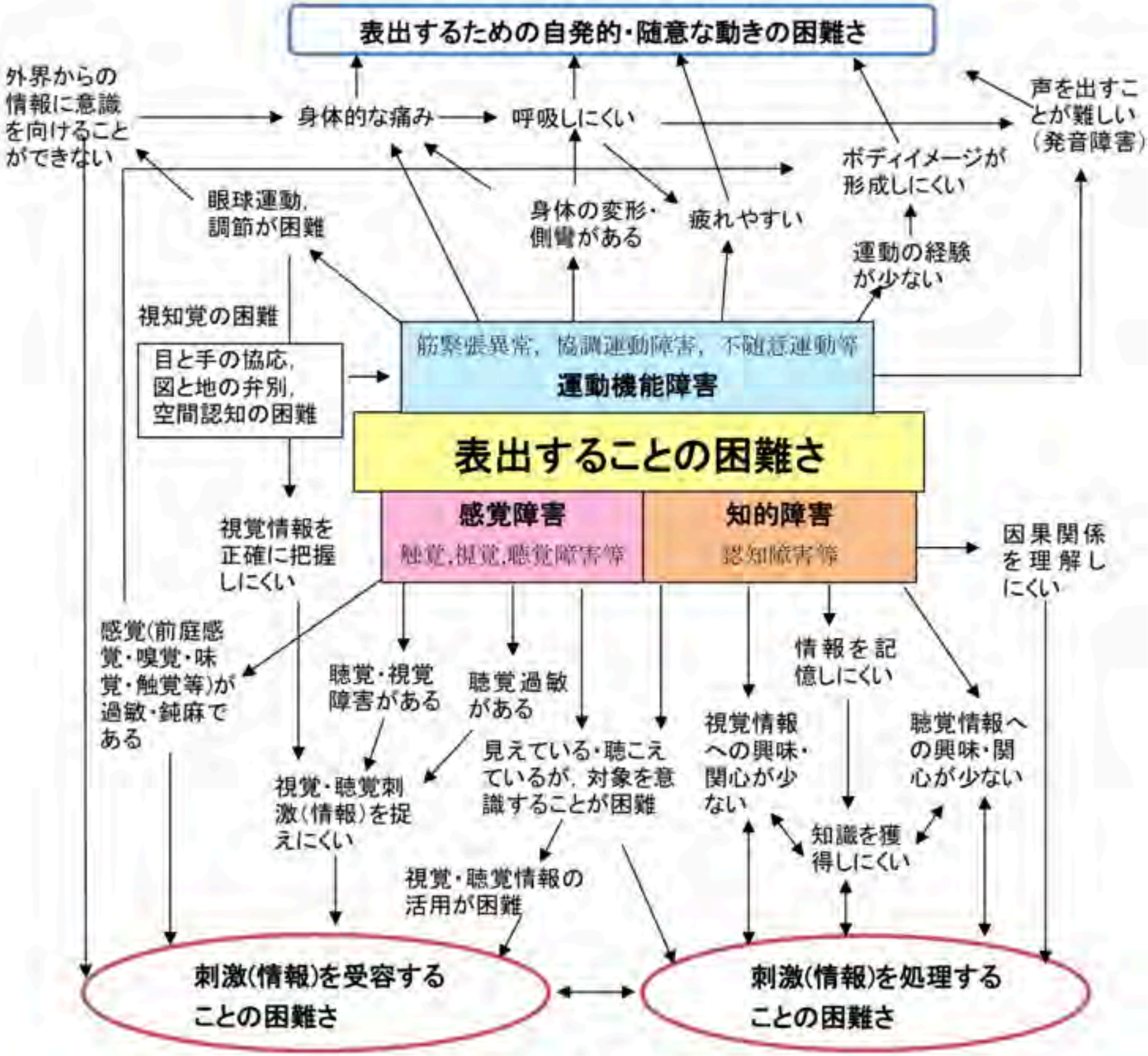


図　重複障害による表出する際の困難さ(例)

http://www.fukuyama-sh.hiroshima-c.ed.jp/kyouken/29kyouken/jiritu/jiritu5.pdf

視線・表情
身体の動き
等

①聞き手効果段階

指さし
手伸ばし
等

②意図伝達段階

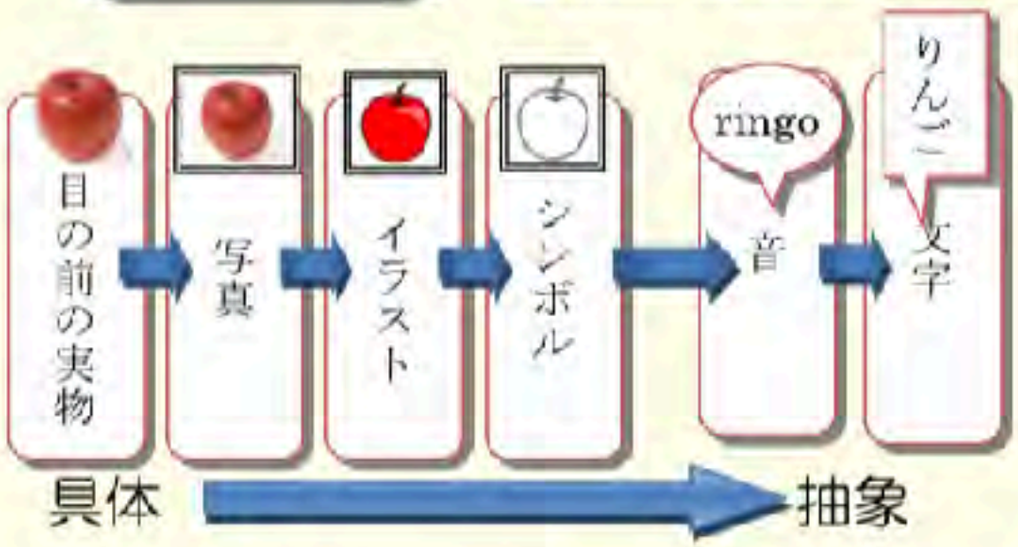
言葉
手話・サイン
絵カード等

③命題伝達段階

発達が進むにつれて，誰にでも伝わる手段で意思伝達することができるようになっていきます。

http://www.fukuyama-sh.hiroshima-c.ed.jp/kyouken/29kyouken/jiritu/jiritu5.pdf

コラム　具体から抽象へ～選択肢の高次化へ



具体的な事物の選択による意思表出が安定してきたら，次の段階として子供の認知発達に即して，選択する事物を順次高次化（抽象化）していきます。選択肢を具体物から抽象的なものに発展させることができれば，子供の意思表出のバリエーションを広げることにつながり，日常生活の中で活用しやすくなります。

そのための指導としては･･･

目の前の実物から写真や絵カードへの選択に発展させていくには，見本見合わせ課題（マッチング）の指導が効果的です。見本見合わせ課題は刺激を記号としてとらえる等の，概念形成，認知発達へつながります。

○見本見合わせ課題

○指導のポイント

③　子供の視線や期待反応等を観察する。

③　子供が見慣れた物を選択肢にするのが効果的。

③　選んだ結果の一致，または，不一致をわかりやすくする。（一致した時にファンファーレを流す，できたことを充分に評価する等）

http://www.fukuyama-sh.hiroshima-c.ed.jp/kyouken/29kyouken/jiritu/jiritu5.pdf

伝えたい！　という気持ち

どうすれば・・
そもそも言いたい事ある？！

伝わった！　という体験

どうすれば・・
どうしても言葉でなければ駄目？！

絵カード

VOCA

Symbol

VOCA(TTS)

Text-to-Speech

アプリケーション

視覚障害

見え方紹介アプリ
(疑似体験)

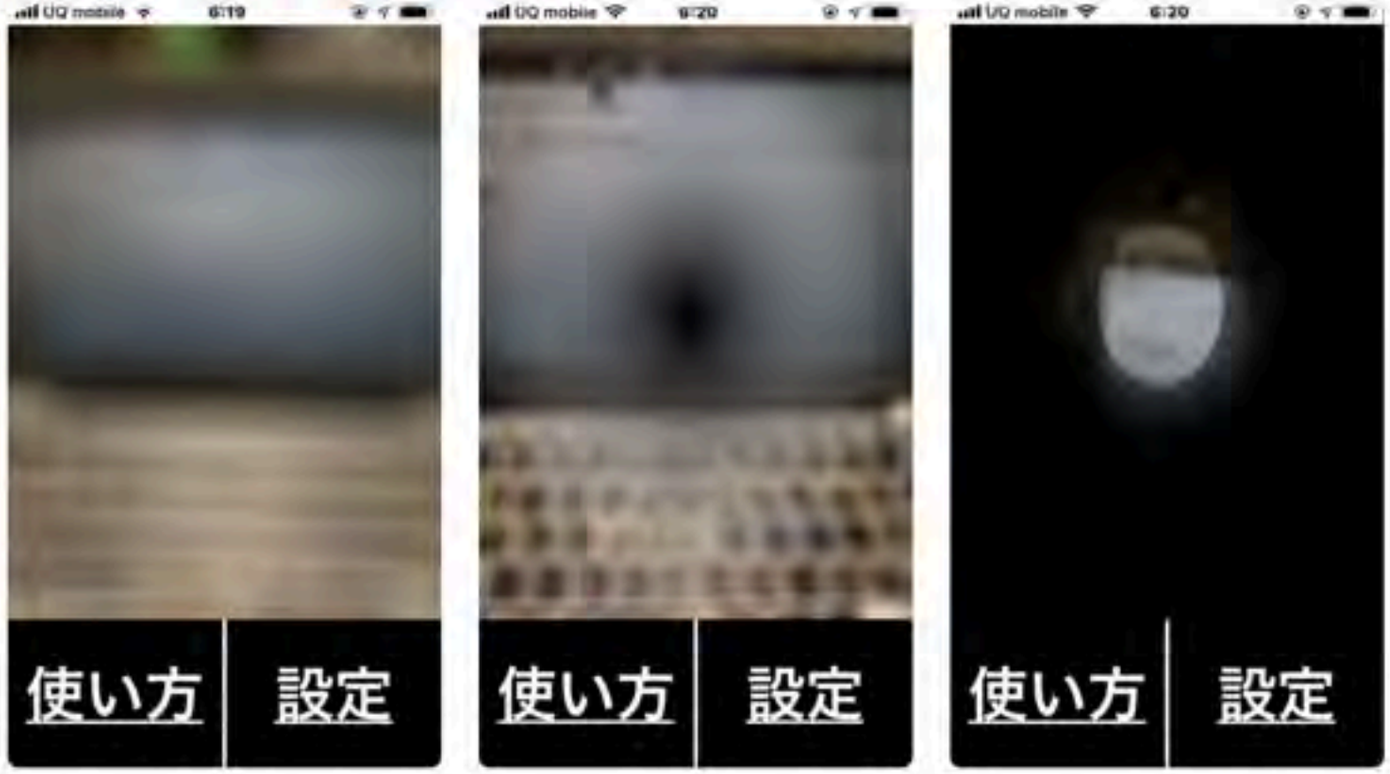
見え方紹介アプリ 4+

Masashi Kishimoto

★★★★☆ 3.7, 3件の評価

無料

スクリーンショット iPhone iPad



このアプリは、視覚障害はあるもが全く見えないというわけではない症状の方、弱視者（またはロービジョン者）の見え方を紹介するためのものです。iPhoneのカメラ映像を加工し、弱視者の視界や見え方を紹介することで、できます。
弱視者の症状や視力は色々あります。これは、視力障害の原因になっている病気や怪我が様々なためです。
本アプリでは、様々な見え方を紹介できるようにするため、設定画面で見えにくさの紹介を変更することができます。

さらに見る

色のシュミレータ
(疑似体験)

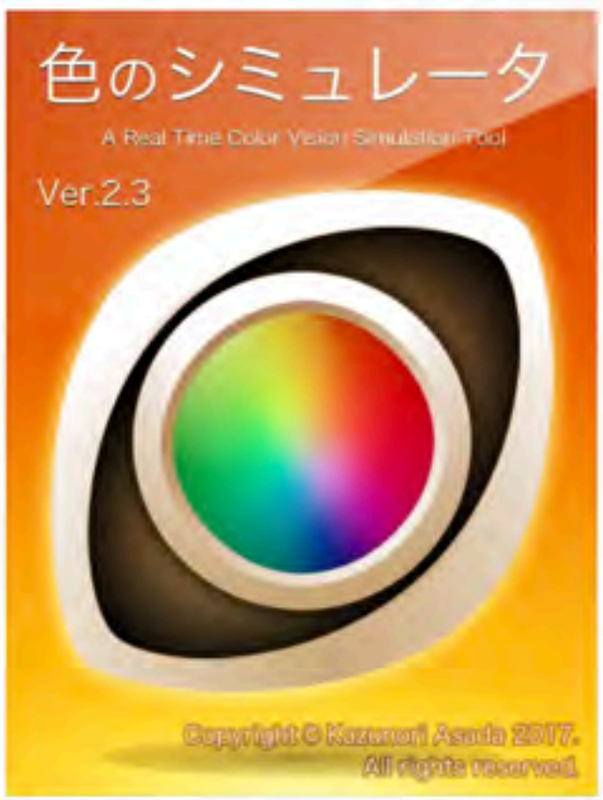
色のシミュレータ 4+

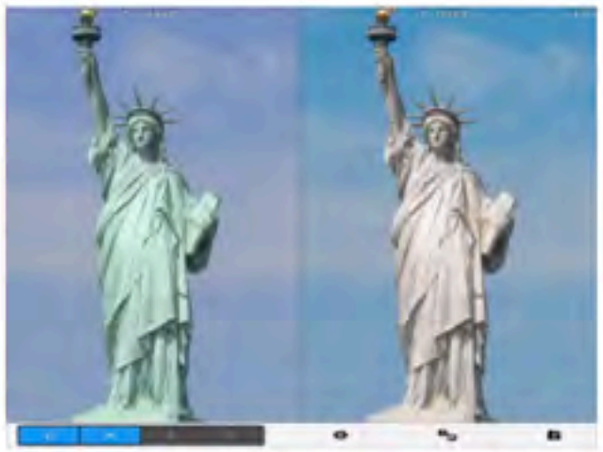
Kazunori Asada

★★★★☆ 4.5、43件の評価

無料

スクリーンショット iPhone iPad

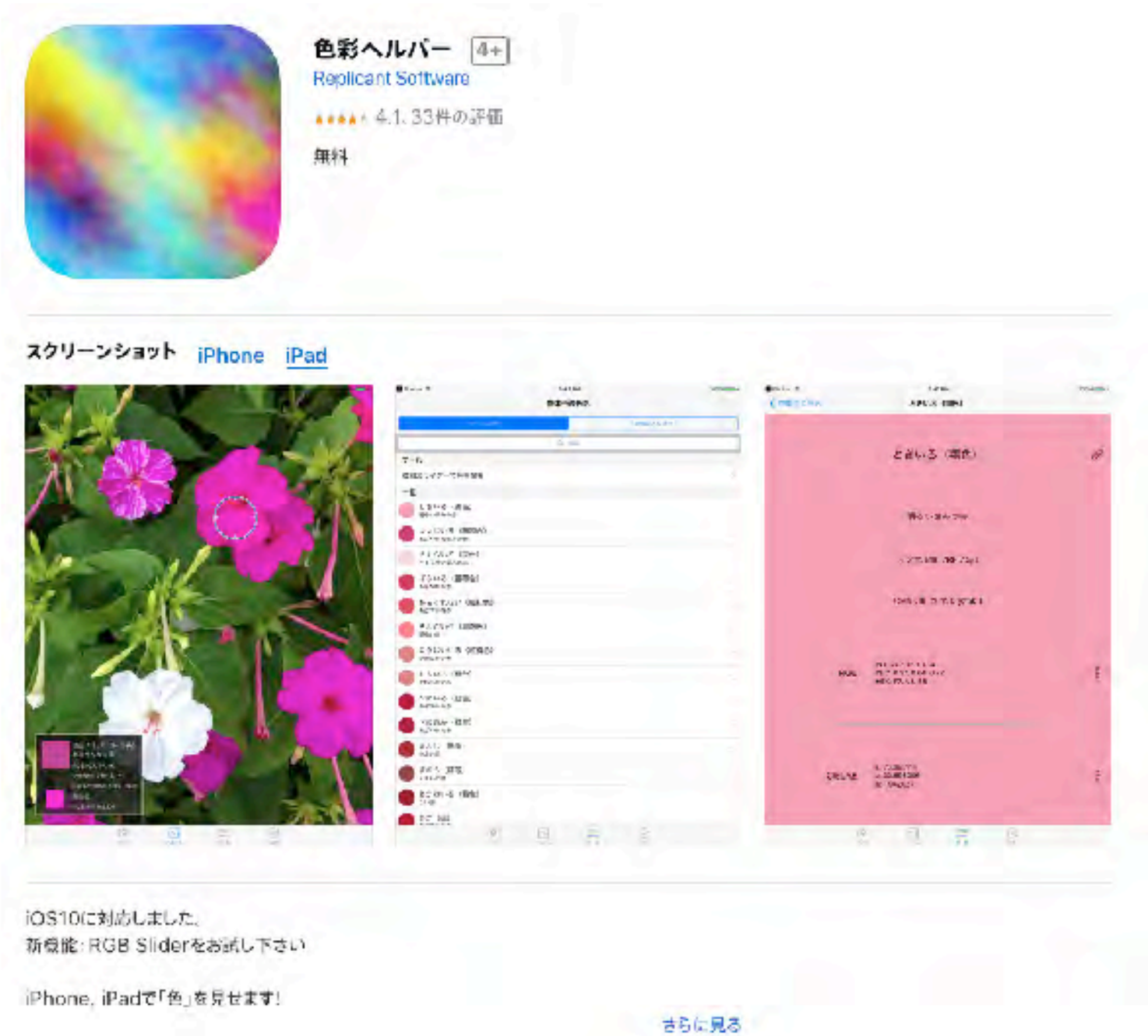




他の人の色の見え方を体験しよう!
「色のシミュレータ」は、様々な色覚特性を持つ人の色の見え方を体験するための色覚シミュレーションツールです。医学博士・メディアデザイン学博士である作者により、色彩学の理論を使用して開発されました。

男性の約5%が、赤と緑の色の区別がしにくい、濃い赤が見えにくいなどの色覚的な特徴を持っていると言われています。 さらに見る

色彩ヘルパー
(カラーの読み上げ)



衣服の色調べ
(カラーの読み上げ)

衣服の色調べ 4+

MASAO MIYAKE

★★★★★ 2.7, 3件の評価

無料

iPhoneスクリーンショット

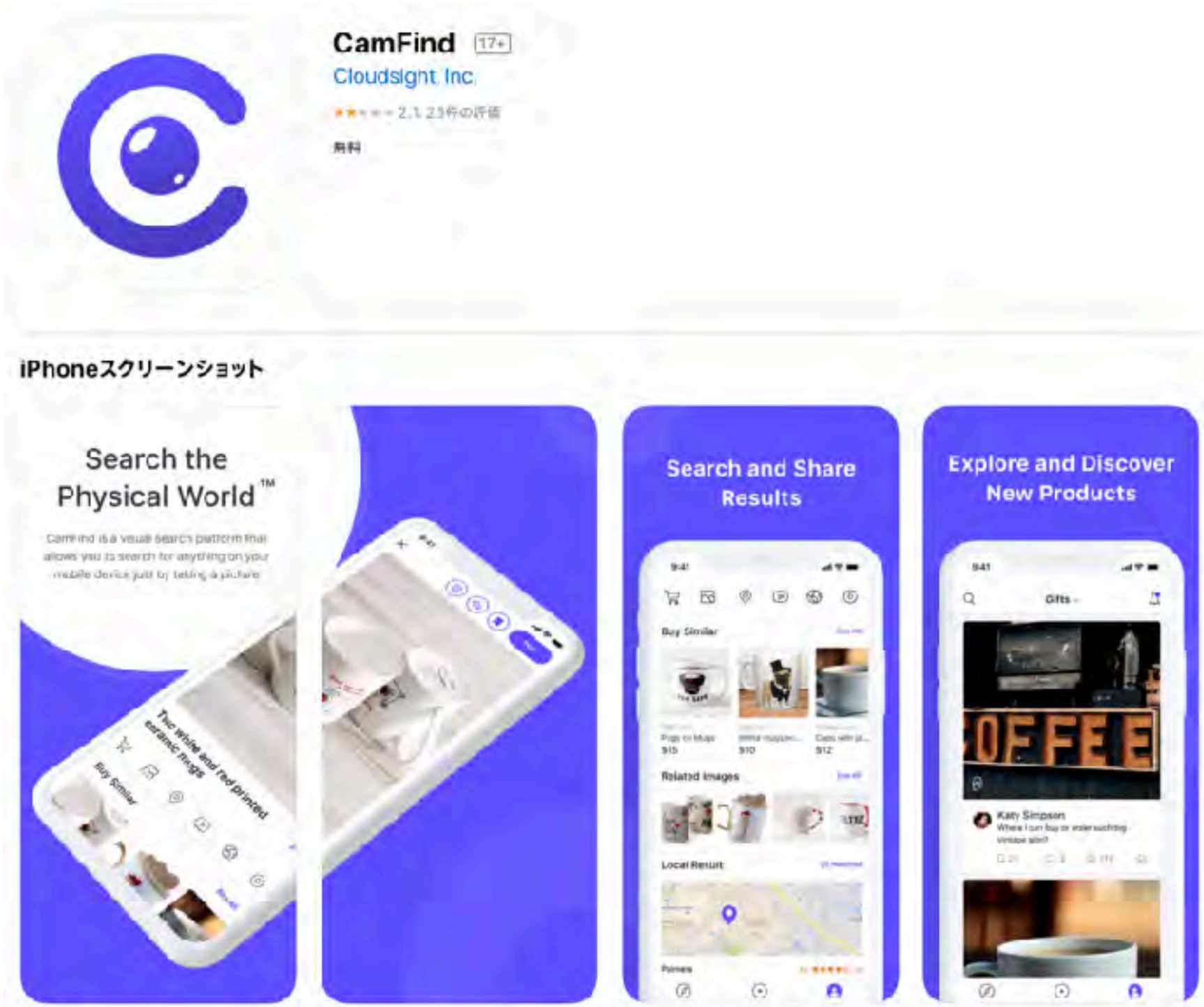
視覚障がい者が，衣服の色と模様を自ら選べるように，目の代わりをするアプリです．衣服を撮影すると，音声でその色と模様を教えてくれます．衣服に含まれる色を４色以内で表現し，模様は縦縞，横縞，チェック，無地，その他の模様(単に模様と表現)の５つのカテゴリで表現します．

撮影場所は，直射日光が入らない室内とし，アプリを起動後，衣服から40cm程度カメラを離して撮影します．自動的に

さらに見る

色弱バリアフリー
(知りたい色を文字で教えてくれる)

CamFind
(眼の前にあるものを教える)



CamFind - powered by CloudSight.ai Image Recognition API

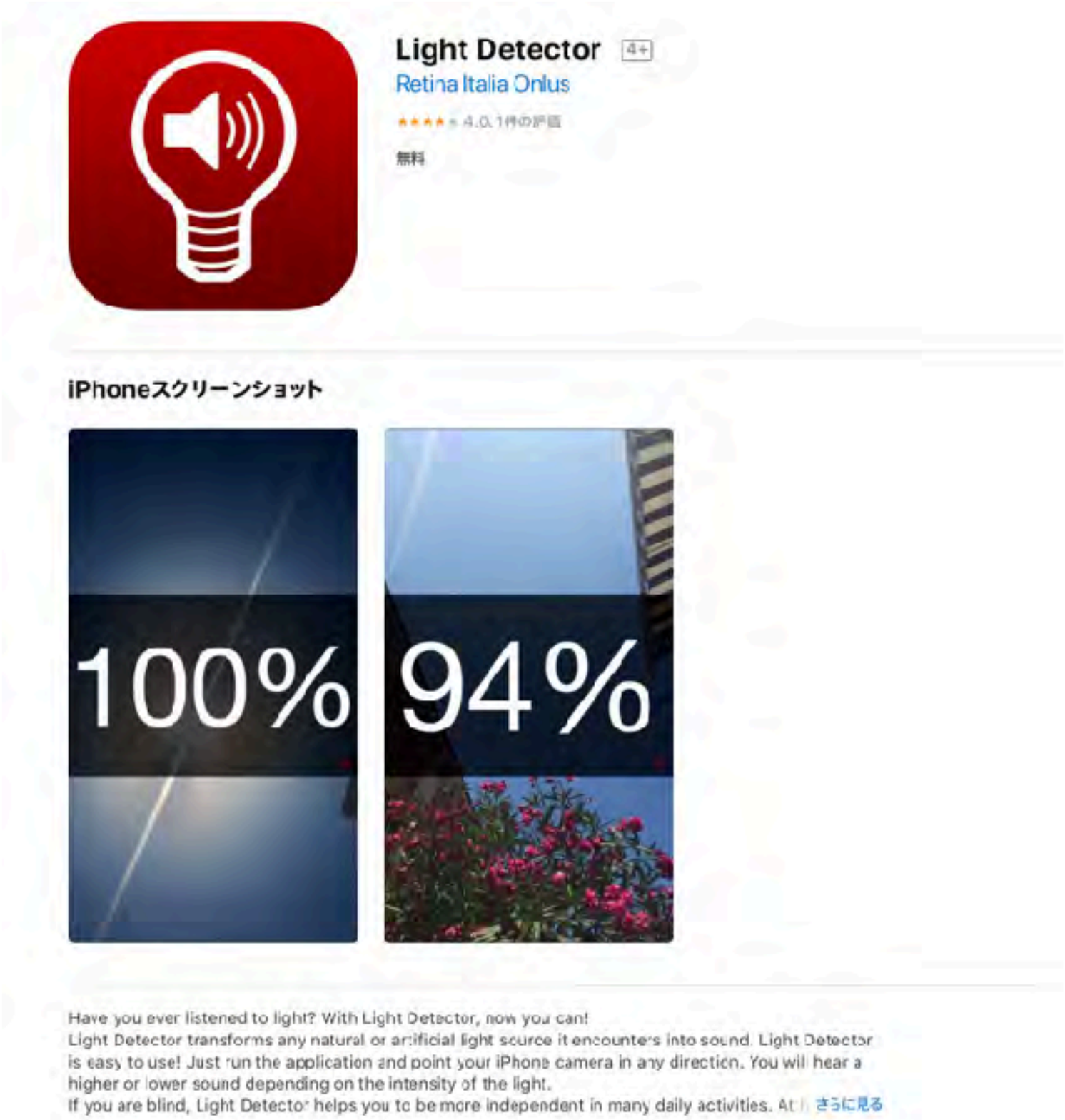
Search the Physical World™

CamFind, the world's first successful mobile visual search engine allows you to search for an さらに見る

Seeing Assistant Light
(明るさを音の高低で表現)

iPhoneスクリーンショット

Light Detector
(明るさを音の高低で表現)



Be My Eyes
(眼の前の情報を教えてくれる)

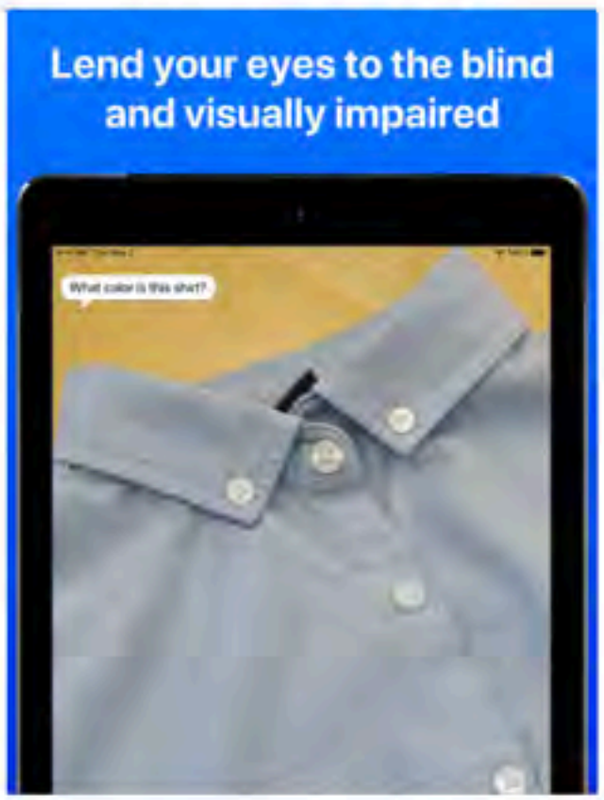
Be My Eyes – Helping blind see 17+

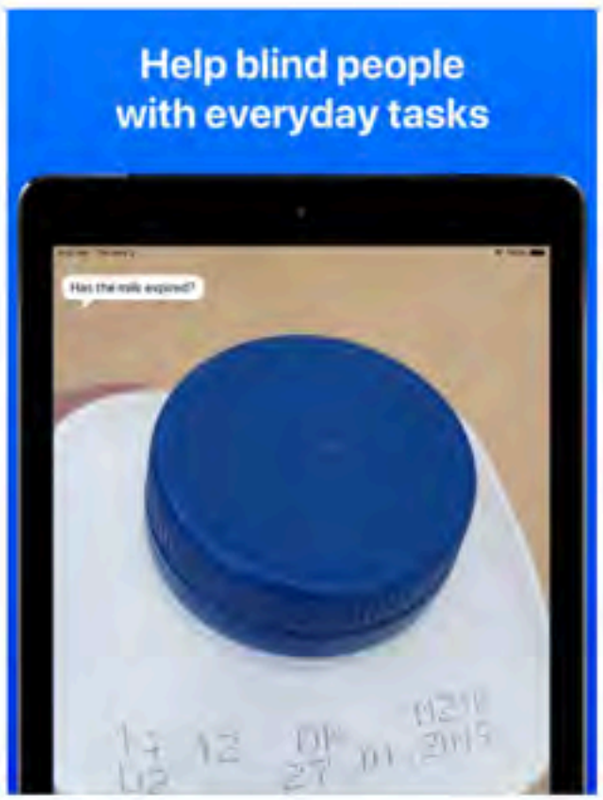
Be My Eyes

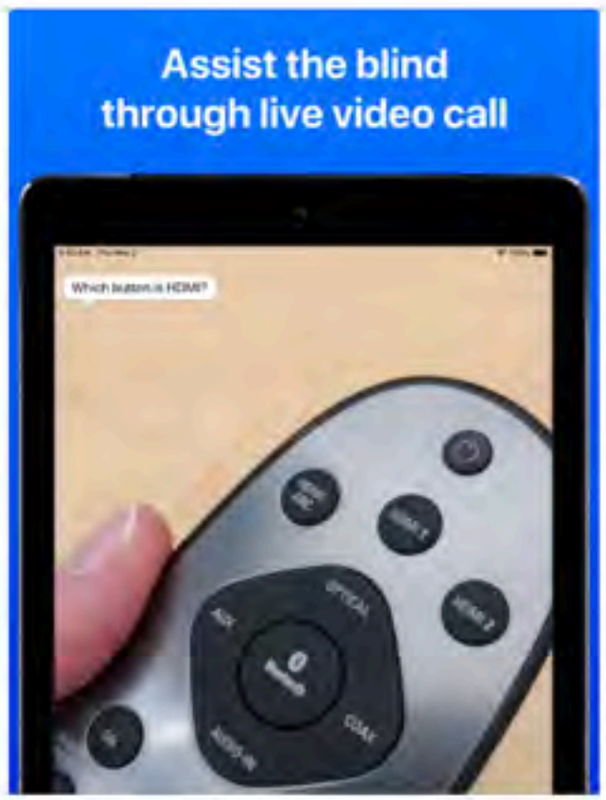
★★★★★ 4.6, 48件の評価

無料

スクリーンショット iPhone iPad





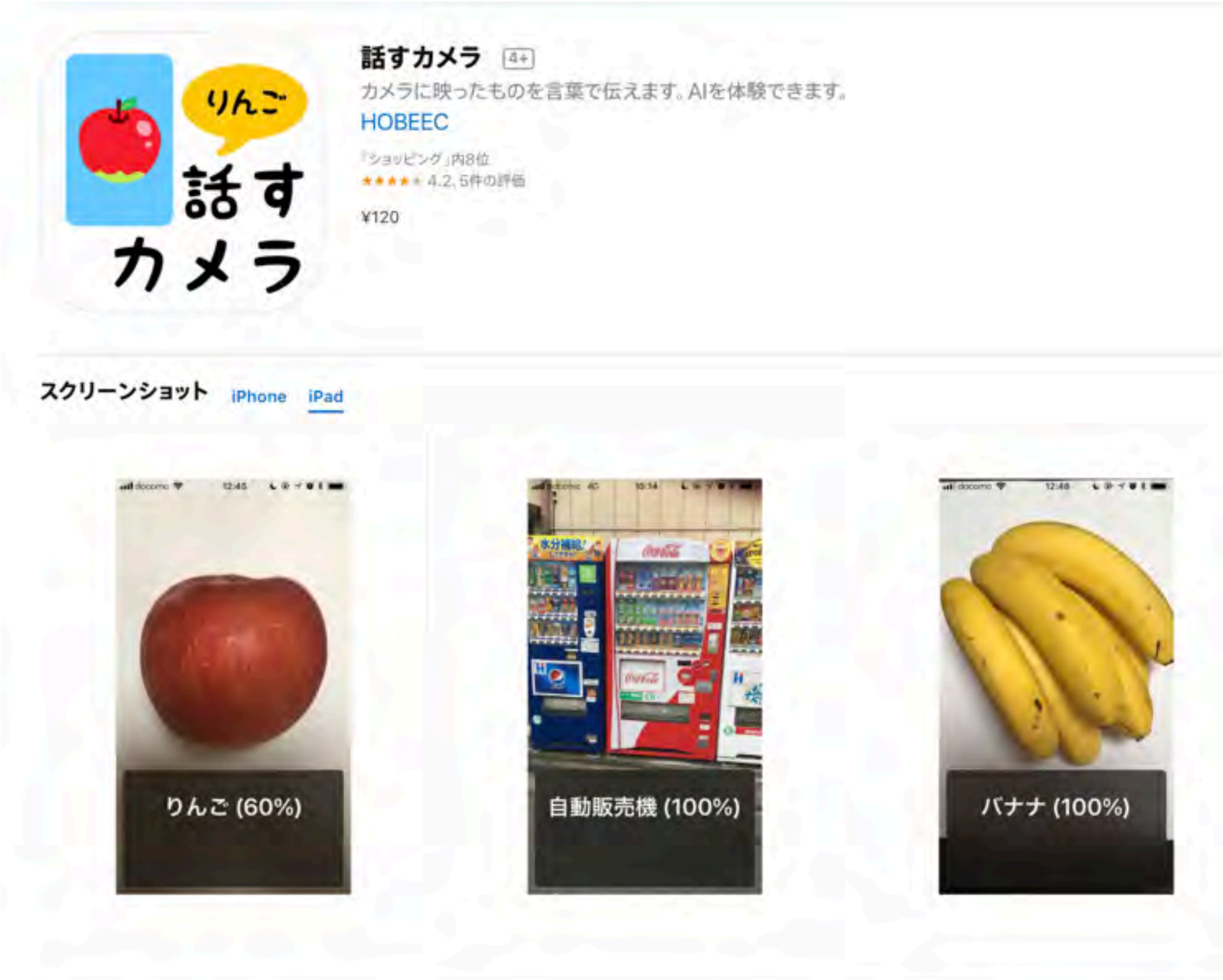


地球規模でできるささやかな親切!

•ドバイ万博2020年グローバルイノベーター
•GOVデザインアウォード2018「デジタルエクスピリエンス」受賞
•Tech4Goodアウォード2018「アビリティネット・アクセシビリティ・アウォード」受賞

さらに見る

話すカメラ
(眼の前の情報を教えてくれる)



iOS11の新機能でAI、人工知能を体験することができます。
カメラに映ったものを認識して、声に出します。
※iOS11のiPhone 6s以降のiPhone、iPad(第 5 世代)iPad Proで動作します。

ColorSay
(色を読み上げてくれる)

ColorSay 4+

世界をカラーで聞こう！

White Marten

★★★★★ 5.0, 1件の評価

¥720

スクリーンショット iPhone iPad

環境サウンドが作成可能になりました！ iPhone、iPadやiPod touchのカメラを使って周辺をスキャンしてColorSayが色を聞こえるようにすることが出来ます。

ColorSayは色を名前で呼びます！

さらに見る

聴覚障害

聴力検査
(簡易検査)

Hearing Test & Ear Age Test 12+

Yuichi Sakashita

#188 in Health & Fitness

★★★★★ 4.3, 60 Ratings

Free · Offers In-App Purchases

Screenshots iPhone iPad

*** Hearing tests at home! ***
This is a simple hearing test app.
This app can test frequency of 125hz to 8000hz and plot the result on charts.
You can save the results and compare them to find daily change of your hearing.

more

UDトーク
(音声の文字化)

＊ネットワーク上の問題で利用できません。ご紹介のみになります

筆談パッド
(手書き筆談)

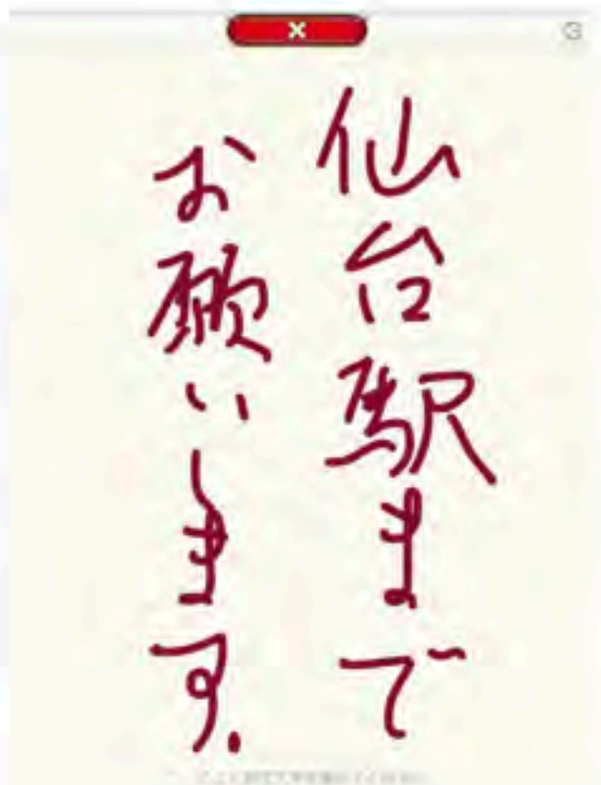
筆談パット 4+

Catalystwo Limited

★★★★☆ 4.4, 2,293件の評価

無料

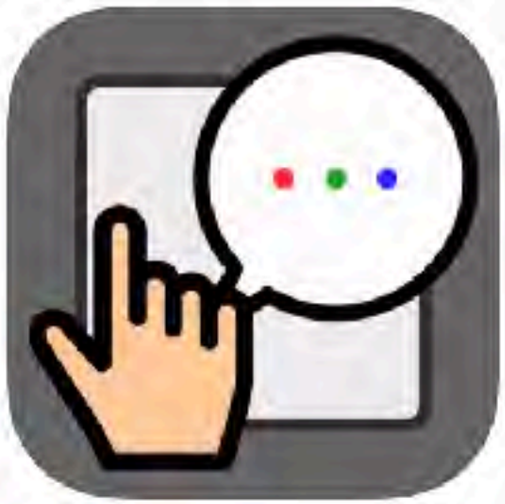
スクリーンショット iPhone iPad



みんなの声で選ぼう! だれもが使えるウェブコンクール
アクセシブルデザイン賞を筆談パットが受賞いたしました。ありがとうございました。
http://www.harmony-i.org/daremoga/ceremony/award.html

さらに見る

UD手書きPro
(手書き筆談)



UD手書きPro 4+

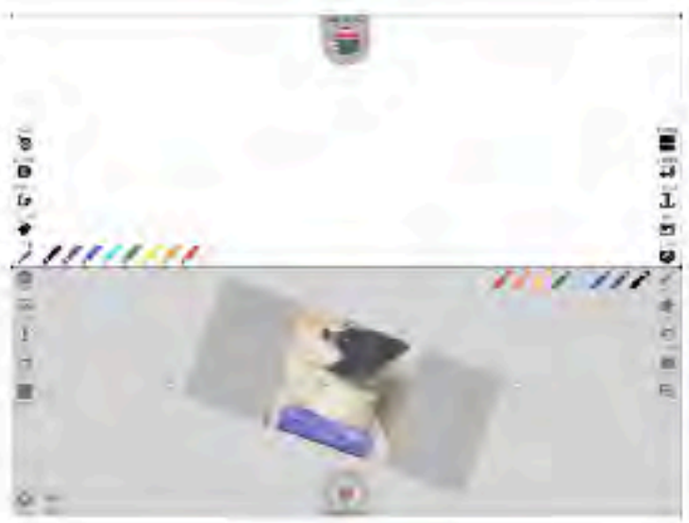
手書き＋音声認識＋翻訳のハイブリッドコミュニケーションアプリ

Shamrock Records, Inc.

★★★★★ 3.3、3件の評価

無料

スクリーンショット iPhone iPad



UD手書きProは「手書き＋音声認識＋翻訳」を組み合わせたハイブリッドコミュニケーションアプリ。紙とペンだけではできないアプリならでは機能でコミュニケーションをすることができます。

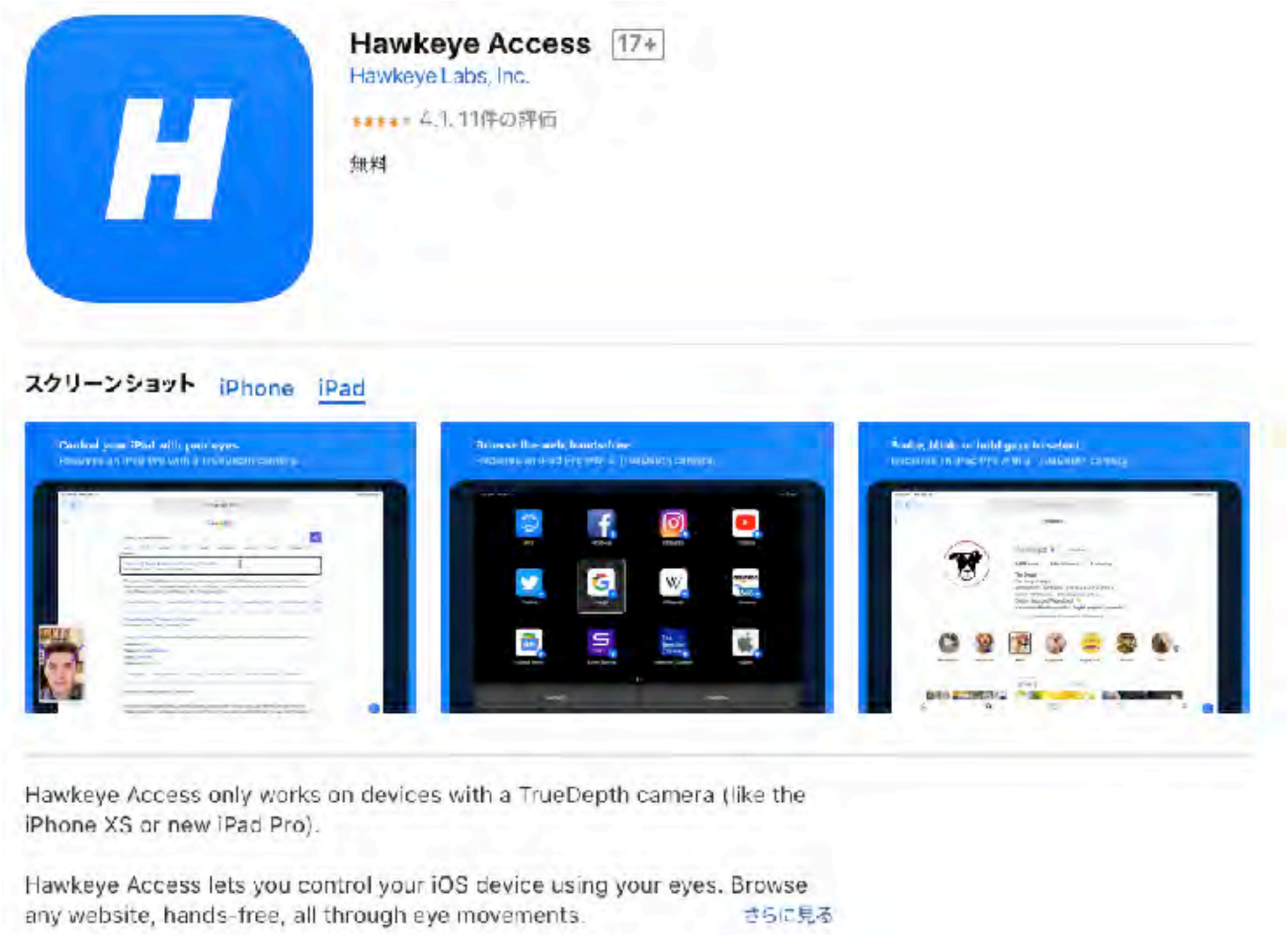
・書きやすいタッチ
・Apple Pencilで筆圧感知

さらに見る

＊ネットワーク上の問題で利用できません。ご紹介のみになります

肢体不自由

Hawkeye Access
(視線操作)



＊今回の機器では動作しません。iPad Pro が必要になります。

たっち＆びーぷ
(タッチ操作練習)

たっち＆びーぷ 4+

AKIHIRO SUZUKI

★★★★☆ 4.0, 1件の評価

無料

スクリーンショット iPhone iPad

画面に触れてビープ音(システムサウンド／効果音)を鳴らすアプリです。

【システムサウンド／効果音】
・iOSに標準で搭載されている音の他、50種類以上の中から効果音を選ぶことができます。
・効果音はWebページ「無料効果音素材(http://taira-komori.jpn.org/)」ならびに「魔王魂

さらに見る

iOAK
(モーションヒストリ)

iOAK 4+

atacLab Co., Ltd.

¥240

スクリーンショット iPhone iPad

「iOAK」は、カメラを利用して人の動きを可視化します。動いた部分をその動きの頻度に応じて紫色から赤色に着色して表示する「モーションヒストリー」機能を備えています(*)。
「iOAK」は、観察ツールとして、動きの変化をとらえることに役立ちます。
メニューは日本語で表示されます。

さらに見る

Wheelmap
(車椅子外出支援)

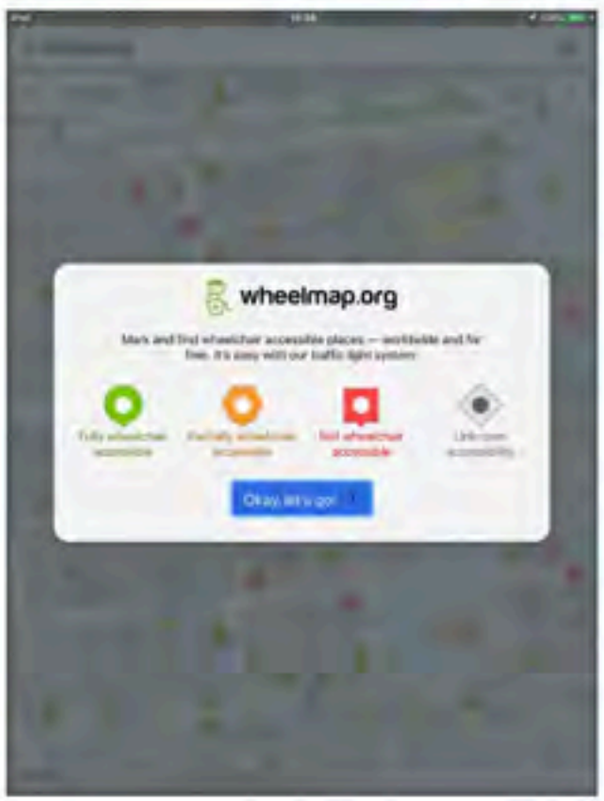
Wheelmap 4+

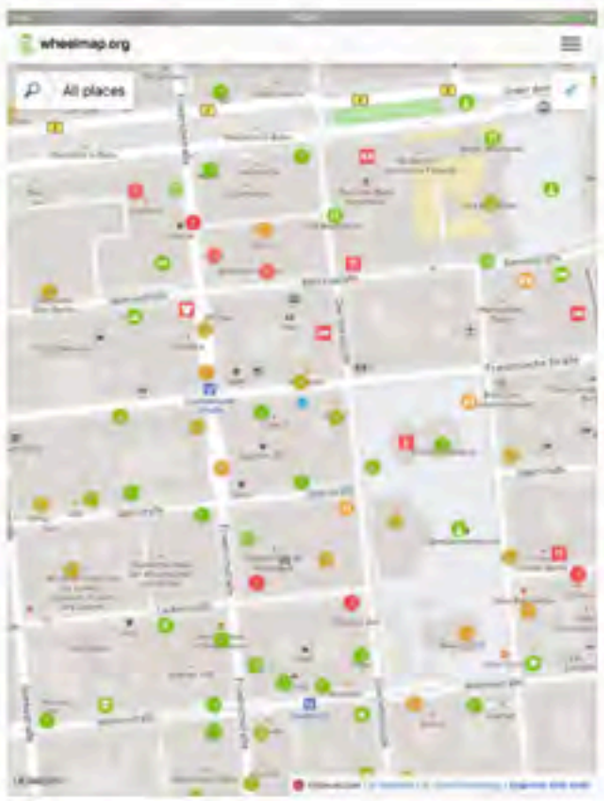
Sozialhelden

★★★★★ 1.7, 3件の評価

無料

スクリーンショット iPhone iPad





The Wheelmap iPhone App is the mobile app for Wheelmap.org, an open, free and online map of the world for wheelchair-accessible places, provided by the nonprofit organisation Sozialhelden e.V.

With the app, you can find, mark and add accessible and less accessible public places on a virtual map with your iPhone oder iPad. You can also upload images and add specific information about pl さらに見る

Camera RX
(簡単カメラ撮影)

Camera RX 4+

高画質プロカメラ

NUTRACTOR

★★★★☆ 3.5、52件の評価

¥360

スクリーンショット iPhone iPad

画面どこでもタップで撮影
高画質プロカメラ

高機能な写真編集と
豊富なエフェクトフィルタ

露出補正・シャッタースピード
マニュアルフォーカス

画面どこでもタップで撮影できる、高機能マニュアルカメラ。
機能が画面下部に集中しているので大型な機種でも操作しやすい、しかもシャッターボタンが無いのでデバイスを楽な姿勢で持って撮影できます。
UI はシンプルでも高機能、写真ライブラリや設定をスワイプ操作で呼び出せます。

さらに見る

声シャッター
(簡単カメラ撮影)

声シャッター 4+

ハンズフリー&かんたんカメラ

Shamrock Records, Inc.

「写真／ビデオ」内77位

★★★★★ 3.3、10件の評価

¥240 - App内課金が有ります

スクリーンショット iPhone iPad

※※※ご利用の際は「設定＞プライバシー」でカメラとマイクを許可してください※※※

【有料ランキング総合8位獲得！】
たくさんのご利用、ありがとうございます！Shamrock Recordsはこれからも面白いアプリをリリースしていきます。ぜひ他のリリースしているアプリも御覧ください。

さらに見る

おすすめサイト

AACを学ぶための　フリー・オンライン教材

http://atacconf.com/aac-ondemand?fbclid=IwAR3XPSLuhaSueQk44c4B5qVGp1RIfEWVi6LvIfdDBY-SDJDfKlpjT_3FDPU

Apple アクセシビリティ

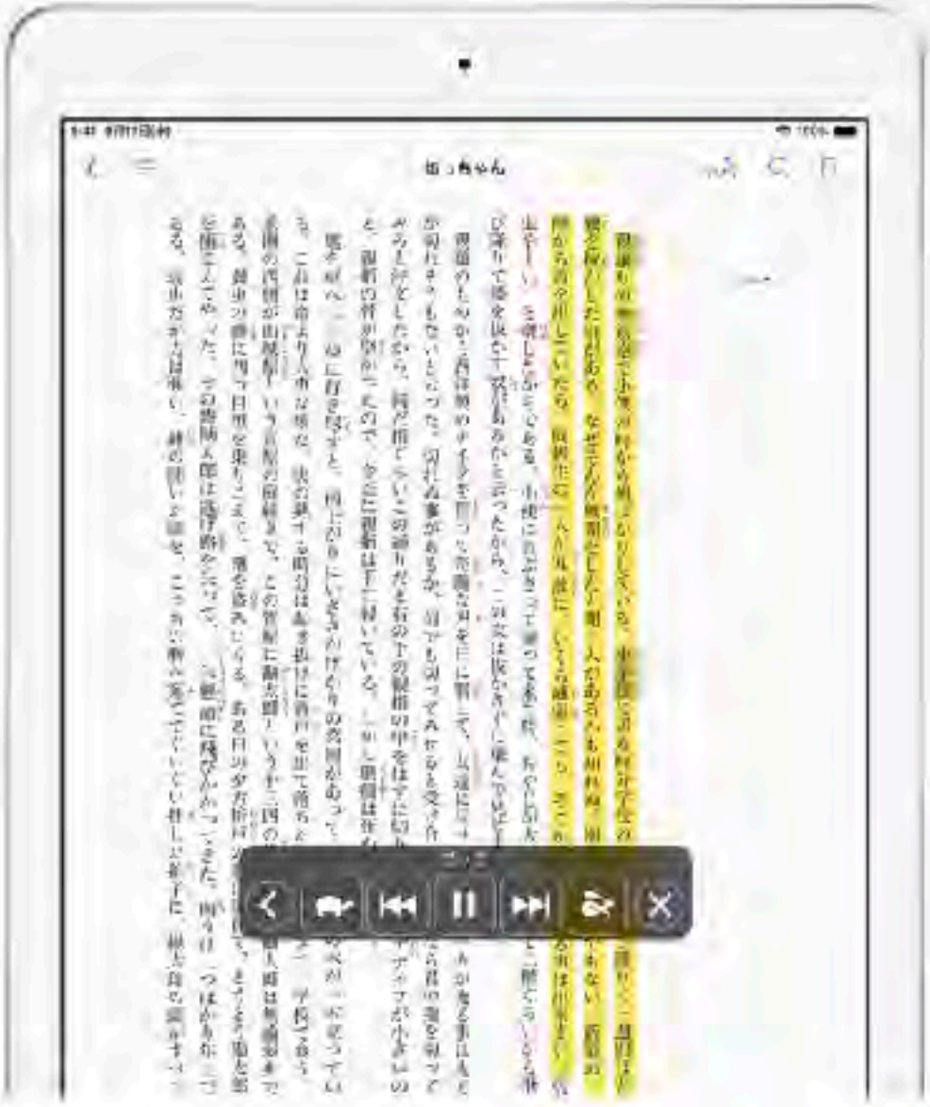
Mac　iPad　iPhone　Watch　TV　Music　サポート

アクセシビリティ

Mac　iPad　iPhone　Watch　TV　ストーリー

あなたが毎日することを、あらゆる方法で体験できるように。

作る。学ぶ。仕事をする。遊ぶ。あなたがしたいことがどんなことでも、それをしたい場所がどんな場所でも、これまで以上に簡単にできるように。iPadは、視覚、聴覚、身体機能、学習と読み書きをサポートするパワフルな支援機能を内蔵しています。



主な機能　視覚　聴覚　身体機能　学習と読み書き

https://www.apple.com/jp/accessibility/ipad/

福岡市立今津特別支援学校　福島先生のブログ

Sam's e-AT Lab

障害による困難さのある子どもたちの学習や生活を豊かにするためのe-AT（electronic and information technology based Assistive Technology＝電子情報通信技術をベースにした支援技術）に関する話題

November 10, 2019

miyasuku EyeConSWの解説動画は15歳のSMA当事者が視線入力で編集しているんです

2019年11月3日のブログmiyasuku EyeConSWの解説動画が続々と公開されていますでmiyasuku EyeConSWの解説動画のことを紹介しました。

unicorn.manual2019というYouTubeチャンネルでご覧いただくことができますが、この動画を編集しているのはSMA（脊髄性筋萎縮症）当事者で呼吸器ユーザーの原田 稜大さん！

原田 稜大（りょうた）さんは、なんと15歳！しかもイケメン！

Tobii Eye Traker 4Cと視線マウスアプリmiyasuku EyeCon LTによる視線入力とマウス＆スイッチを使って、すべての編集作業行っておられます。

そのマウスはお母様の美代子さんが改造されたもので、スイッチも美代子さんが自作されたものです。

そして、稜大さんが動画を編集している様子がYouTube動画にアップされています。

↓　↓　↓

記事検索

検索

最新記事(画像付)

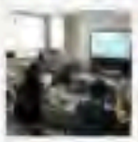
miyasuku EyeConSWの解説動画は15歳のSMA当事者が視線入力で編集しているんです

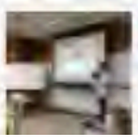
新しい時代の特別支援教育の在り方に関する有識者会議（第3回）が開催されました

iOS13/PadOS13の音声コントロールの音声コマンドをカスタマイズする方法

AACのためのアプリ一覧がダウンロードしやすくなりました

行ってきました！～第3回miyasukuワークショップin博多


第4回iOSアクセシビリティマイスター養成講座


行ってきました！～南福岡特別支援学校PTA研修会

http://sam-eatlab.blog.jp

日本福祉大学　金森先生のブログ

http://www.magicaltoybox.org/kinta/

まほろばさんのブログ

http://mahoro-ba.net/index.php

スイッチコントロールの設定が詳しく図解入りで書かれています

日本語 English

指伝話 Yubidenwa

ホーム Home | 指伝話 Yubidenwa | 製品 Products | サポート Support | ご購入 Purchase | ご案内 Information

iPadのスイッチ操作

画面をタップしないで使う方法

はじめに

iPadやiPhone、iPod touchを直面のタップやスワイプなどではなく、スイッチを使って操作することができます。

iPad, iPhone, iPod touchには標準で「アクセシビリティ」という機能があります。これは、視覚サポート、聴覚サポート、操作のサポートなど、使い勝手を良くするための機能です。この中の「スイッチコントロール」機能を使えば、スイッチを使って操作をすることができるようになります。
病気や障害によりタップ操作がしにくいためからだの他の部分を使う、料理中で両手がふさがっている間にフットスイッチでレシピのページをめくる、離れた場所のiPadを操作するなど、さまざまな場面で活用できます。画面を指でタップして使うという固定概念から離れて、スイッチ操作の使い道もお楽しみください。

ちなみに、手が震えて画面をポンッと上手にタップできない方は、スタイラスペンを使うのも一つの方法ですし、「タッチ調整」という機能も便利です。ホームボタンを押すのが難しい方は「AssistiveTouch」を使えばホームボタンを押す操作を画面上のタップで行うことができます。この上うに、ちょっとした工夫で誰でもiPadを楽しんで使えるようになります。

iPadのスイッチ操作

- iOSスイッチコントロール1-2-3!
- iOS12 新しいスイッチコントロール
- 1スイッチで指伝話文字盤とiPadを操作
- わかる変わる君
- 上級編

https://yubidenwa.jp/switch/

子どもたちに
させたい事ではなく、

子どもたちが
したい事を

支援者の引き出しが
増えないと

⇓

子どもたちの
選択肢は増えない

支援者の負荷が
増えると

子どもたちの負荷は
減る

「この子らを世の光に」

「この子らはどんな重い障害をもっていても、だれと取り替えることもできない個性的な自己実現をしているものである。人間と生まれて、その人なりに人間となっていくのである。その自己実現こそが創造であり生産である。私たちの願いは、重症な障害をもったこの子たちも立派な生産者であるということを、認め合える社会をつくろうということである。『この子らに世の光を』あててやろうという哀れみの政策を求めているのではなく、この子らが自ら輝く素材そのものであるから、いよいよ磨きをかけて輝かそうというのである。『この子らを世の光に』である。（「糸賀一雄著作集３」より引用）

参考書籍

特別支援教育サポートBOOKS
発達障害のある子の学びを深める
教材・教具・ICTの教室活用アイデア
金森 克浩・梅田 真理・坂井 聡・富永 大悟 著
鉛筆の
持ち方支援ができる
「ダブルクリップ」から
授業記録に役立つ
「ICレコーダー」まで
障害者差別解消法や
インクルーシブ教育システムなど
支援が求められる時代の
ちょこっとサポート
明治図書

LDの「定義」を再考する

(監修)――一般社団法人 日本LD学会
(編著)――小貫 悟・村山光子・小笠原哲史

Learning Disabilities

上野一彦
柳瀬雅義
夏 仁
竹田契一
宮本信也
山中ともえ
海津亜希子
近藤武夫
西岡有香
田中裕一
宮崎芳子
関口史子
高橋知音
牧 敦
小笠原哲史
緒方裕矩

金子書房

決定版！
特別支援教育のためのタブレット活用

今さら聞けないタブレットPC入門

編著者 金森 克浩
執筆 新谷 洋介／氏間 和仁
小川 修史／高松 崇

シアーズ教育社

視線でらくらく
コミュニケーション

重度障害者用

意思伝達装置操作スイッチ

適合マニュアル

日向野和夫 著

田中貴次郎 監修

三輪書店

マジカルトイボックス

障がいのある子の力を生かす
改訂版
スイッチ製作と
おもちゃの
改造入門

Magical
Toy Box
マジカルトイボックスの
教材＆アイデア
100連発
障がいの重い子の「わかる」「できる」みんなで「楽しめる」
金森克浩 編著

マジカルトイボックスの
アイデア
＆ヒント
+77
金森克浩 編著
障がいの重い子の
「わかる」
「できる」
みんなで
「楽しめる」

障がいのある子の力を生かす
スイッチ製作と
おもちゃの改造入門

特別支援教育とAT(アシスティブテクノロジー)

国立特別支援教育総合研究所　金森　克浩

「概論・入門編」

「特別支援教育」

「学習のUD」

「合理的配慮」

各号のキーワード

「視覚支援」

「AAC再入門」

「知的障害」

日本肢体不自由児協会

肢体不自由児
のためのレット
タブレットPCの活用
日本肢体不自由児協会

手足の不自由な子どもたち
はげみ 10/11
October – November
ふじ山
特集 生活を豊かにする支援機器の活用2
日本肢体不自由児協会

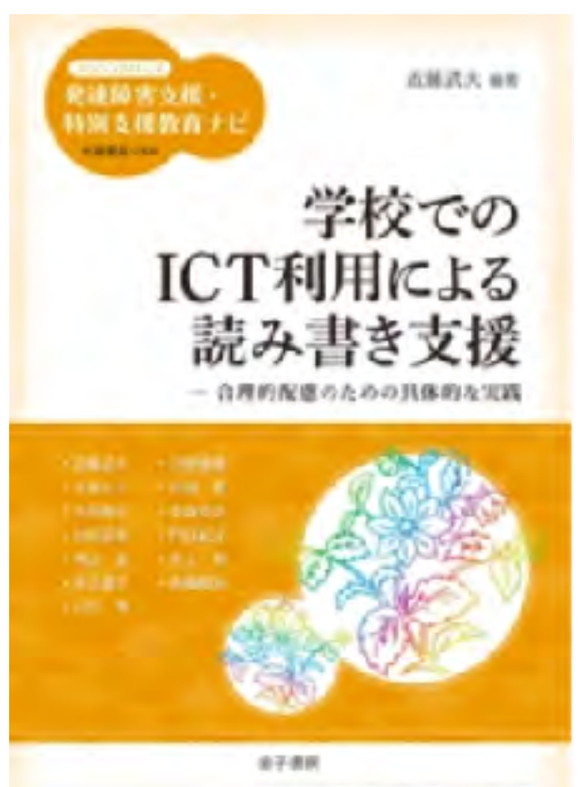
手足の不自由な子どもたち
はげみ 6 7
特集 教育・療育におけるコンピュータの活用 その3
日本肢体不自由児協会

手足の不自由な子どもたち
はげみ 6/7
June – July
特集 視線入力でらくらくコミュニケーション
～声がしの重い子どもの新しいコミュニケーションツール～
日本肢体不自由児協会

はげみ380号
手足の不自由な子どもたち
はげみ 6/7
June – July
特集 視線入力でらくらくコミュニケーション2
～視線入力装置を使いこなす～

手足の不自由な子どもたち
はげみ
6/7
特集 シンプルテクノロジー
～アノログな機器やスイッチ！つの簡単な機器などで活動を広げる～
日本肢体不自由児協会

東京大学先端科学技術研究センター　　関連



魔法プロジェクト　研究成果

あきちゃんの魔法のポケット

魔法のふでばこ

魔法のじゅうたん

東京大学先端科学技術研究センターとソフトバンクグループは、携帯電話・スマートフォン等の情報端末の活用が障害を持つ子どもたちの生活や学習支援に役立つことを目指し2009年6月から「あきちゃんの魔法のポケットプロジェクト」をスタートしました。

魔法のランプ

魔法のワンド

魔法の宿題

魔法の種

魔法の言葉

https://maho-prj.org

香川大学教授　　坂井　聡

自閉症スペクトラムなど
発達障害がある人との
坂井 聡
コミュニケーションのための
10のコツ
エンパワメント研究所

自閉症や知的障害をもつ人との
コミュニケーションのための
10のアイデア
坂井 聡
エンパワメント研究所

ケータイで障がいのある子と
ちょこっと
コミュニケーション
CD
すぐに役立つ 4つの支援ソフト
携帯で
パソコンで
Gakken

知的障害や発達障害のある人との
コミュニケーションの
トリセツ
坂井 聡
エンパワメント研究所

ATDS

Assistive Technology Dissemination Society

NPO法人支援機器普及促進協会

http://npo-atds.org

https://www.facebook.com/takamatsu.takashi