



「ADL・QOLを支えるICTの可能」
～ICT機器全般～

札幌チャレンジド

NPO法人支援機器普及促進協会

理事長 高松 崇

本日の資料

本日の資料はスライド枚数が
多くなっておりまして、
紙での配布はしておりません。
インターネットより
ダウンロードしてお使いください。

ピンクで囲まれている画像は動画ですので
PDFファイルでは視聴できません。
YouTube等で検索してみてください。

その代わりと言っては何ですが
録音・録画・撮影
どんな記録をしていただいても
結構です。

本日の資料のダウンロード方法



<http://npo-atds.org>

本日の機器構成

AirMac Express
Wi-fi



HDMI



AirPlayミラーリング



Apple WATCH



iPhone6



iPad Air2

Keynote
Remote

自己紹介

主な活動と経歴

障害者支援（電子情報支援技術（e-AT）と、コミュニケーション支援技術（AAC））

京都市立 呉竹総合支援学校 特別非常勤講師
京都市立 東総合支援学校 特別非常勤講師
京都府 宇治支援学校SSC 特別支援教育京都府専門家チーム
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 地域若者サポーター（引きこもり支援）
京都府 委託訓練 精神障害者対象パソコン訓練インストラクター
NPO 支援機器普及促進協会 理事長
NPO 障害者芸術推進研究機構 メディアアドバイザー

教育支援（情報通信技術（ICT）の利活用支援）

京都府教育委員会 社会教育委員
京都市 キャリア教育コーディネーター（市立小中高キャリア教育提案）
京都市 携帯電話市民インストラクター
NPO キャリア教育プロジェクト 副理事長

地域活性化支援（ITを活用した経営改善・効率化）

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 経営改善アドバイザー
京都府 京都「知恵の経営」ナビゲーター
京都市 京都地域ITアドバイザー

私も、京都府立向日が丘支援学校 小学部6年生の三男がおります

18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しました

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しました

プロフィール



プロフィール | なう | ビグの部屋

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

 このブログの読者になる (チェック)

1 | 2 | 3 | [最初](#) [次ページ](#) >>

2010-09-04 11:30:30

最近の「瞭」のようすです

テーマ: 18番テトラソミー

夏休みも明け、楽しく支援学校へ通いはじめました。

以前にも書きましたが、「瞭」は水が大好きです。💧

夏休みには、実家のプールで大はしゃぎ！

学校でもほとんど毎日プールに入れてもらっています。



iPad



iPod Touch

子供が知ることには、



Wii



PC

ADLからQOL

Activities of Daily Living (日常生活動作)

Quality of Life (生活の質)

ADLはQOLを構成する
一部分でしかない



ADLの改善を目標にするのではなく、
QOLの向上を目標にどうしていくべきか

Topics

聽覺障害

Using Google Glass to Caption Conversations



MotionSavvy introduces Uni



GoogleGesture

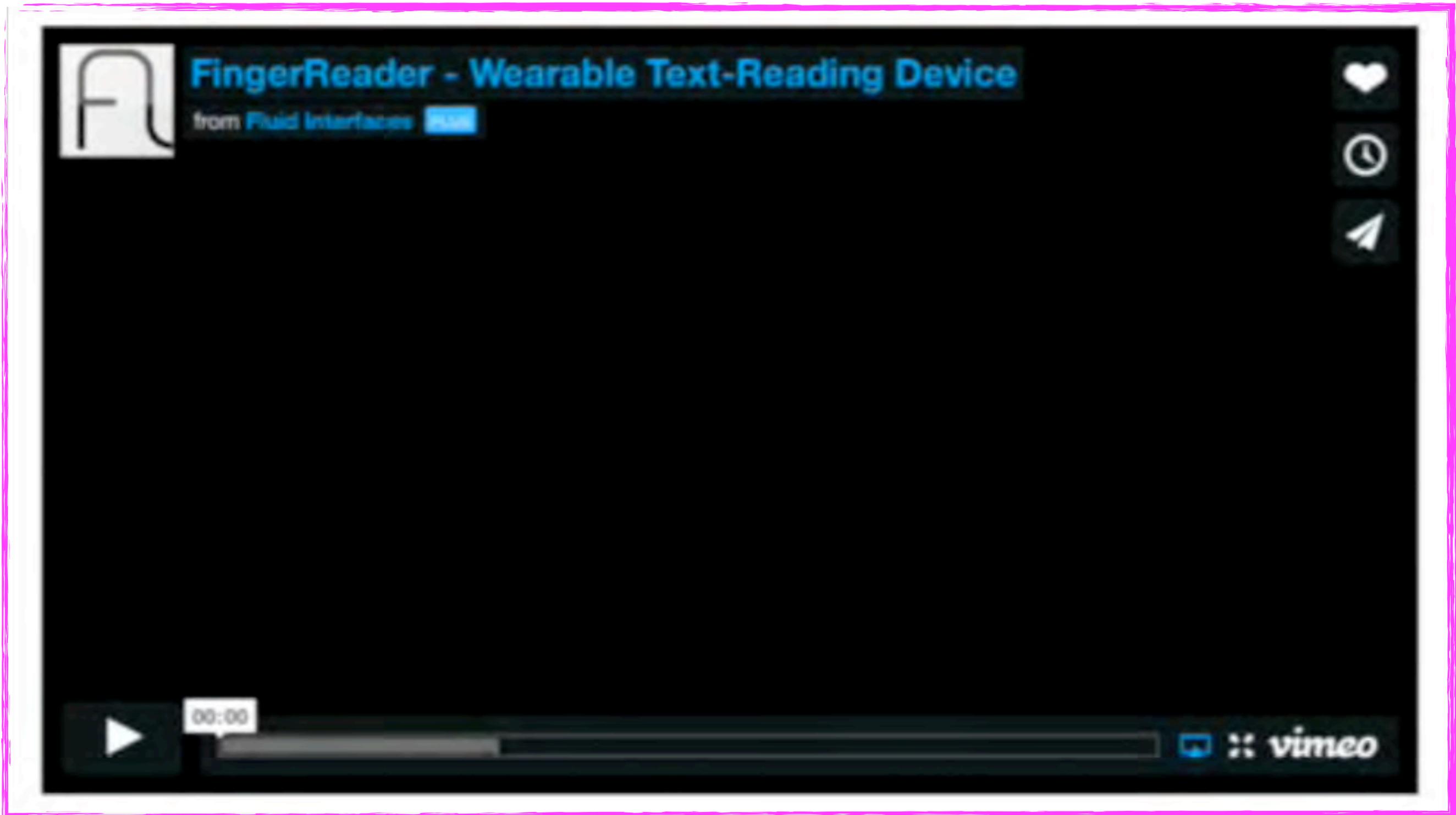


Google
Gesture

Say hello to Google Gesture

視覚障害

FingerReader



さわれる検索



2013年 9月
筑波大学附属盲学校

Blind Woman Sees Her Son for the Very First Time



Tactus Technology



Valspar Color For The Colorblind

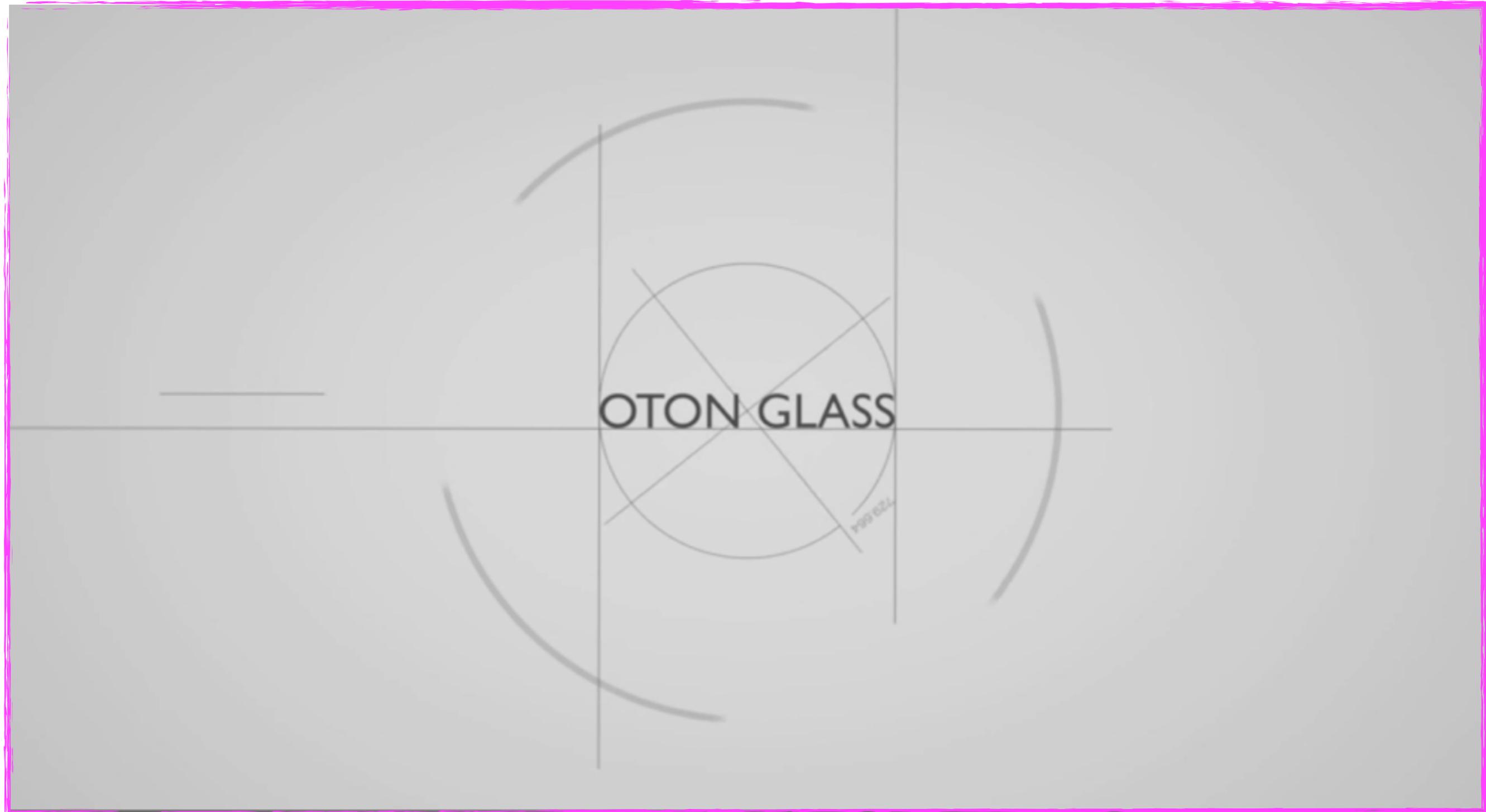
The image shows a screenshot of the Valspar website. The main content area is a dark grey rectangle with the text "Can you imagine life without color?" centered in a light grey font. To the right of this area is a vertical navigation menu with several items: "Distributor Signup", "Subscribe to our Ne", "EnChroma Online S", "Policies", "Retailers", "Product Testing Pro", "Careers", and "Investors". At the bottom of the screenshot, there is a black bar with white Japanese text: "色がない生活を想像することができますか？".

Can you imagine life without color?

色がない生活を
想像することができますか？

- Distributor Signup
- Subscribe to our Ne
- EnChroma Online S
- Policies
- Retailers
- Product Testing Pro
- Careers
- Investors

OTON GLASS (Japanese subtitle)



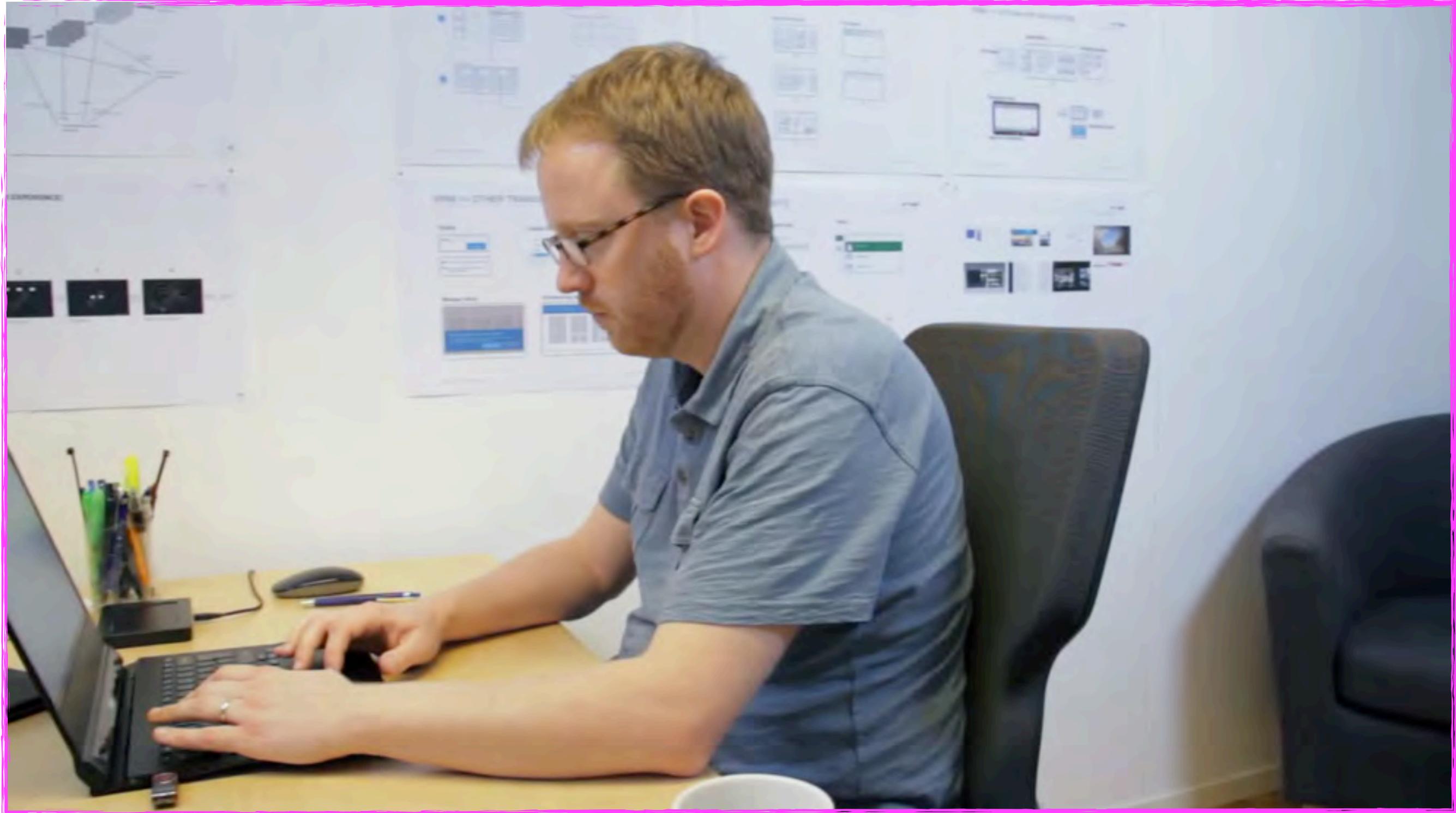
肢体不自由

OAK



OBSERVATION AND ACCESS WITH KINECT

Tobii EyeX



目線で簡単に会話できるアプリ「eeyes」



eMotion Project



日常生活

IRKit

How To Use

Smmy Screamer Motion Alarm

The image is a screenshot of a Safari browser window. The address bar shows the URL `bleepbleeps.com`. The page content includes the text "Sammy bleeps when she's moved..." in blue. Below the text is a red triangular alarm device with a small figure on it. To the right is a white smartphone displaying a notification from "BleepBleeps" that says "Your Sammy Screamer is moving!". The browser's top bar shows various system icons and the time 10:15. The page has a light blue background with a subtle pattern.

AACについて

● Yes/No コミュニケーション

質問の仕方が重要

あらかじめ選択肢を提示する

ポイント

返事を待つ

選択肢をすべて提示し、その後で選択を求める

相手を信頼し、自己決定を尊重する

Yes/No以外にも選択肢を準備する

●自閉症児のコミュニケーション

1	泣く、手を噛む、パニック等の感情表現
2	物を持ってくる等の動作による
3	指さし等のジェスチャーによる
4	絵（シンボル）による
5	文字による
6	サイン言語による
7	話し言葉による

ポイント

子どもがどの段階にいるのかを見極めた上で、その手段を拡大させるように試みる

●軽度知的障害

理解を助ける 「トイレに行って手を洗ってあらおやつにしましょう。」

区切って話す

他のモダリティで伝える 絵・文字

分かりやすい言葉で言い換える

表出を助ける

視覚化する 写真などの提示

待つ

意欲を引き出す

「おはようございます」「失礼します」「ありがとう」

挨拶やマナーは大事ですが、まずはコミュニケーションを楽しむ

● 重度知的障害 理解を助ける

理解できるレベルを確認する りんごジュースとオレンジジュース

食べて、触っては初めて理解できるレベル

見て理解できるレベル 嫌いなものの必ず混ぜる

言葉で理解できるレベル

違いのはっきりとした選択肢の提示

どちらを選択しても大差ないものはよくない

情報の分割

分割したそれぞれの指示を受け入れるか、

理解しているのかを確認する

●重度知的障害 表出を助ける

指さしを引き出す

手の届かないところに置く

カードを使う

カードを使う必要性のある場面設定

選択肢を増やす

自己決定を必要とする場面を多く設定

選択からコミュニケーションへ

・ 重度知的障害のある人とのYES/NOコミュニケーションの落とし穴

コミュニケーションブックやVOCAを押してコミュニケーションできるという人を紹介される事があります。ある特別支援学校で、担任の先生がコミュニケーションブックの遊びのページを開いて、「どれで遊ぶ？」と尋ねました。すると確かに重度知的障害のある生徒が「ブランコ」を指差します。その後、先生と楽しそうに遊びます。確かにコミュニケーションが成立しているようにも見えます。しかし、よく観察するとどの選択肢を選んでも生徒にとって好きな遊びのシンボルがそこにはあるわけです。これだと適当に押しても楽しいコミュニケーションが成立するに違いありません。実際にそこに生徒の嫌いな遊びを入れてみると嫌いなシンボルもニコニコしながら押してしまいました。

ここにAACの落とし穴があるように思えます。形の上ではコミュニケーションが成立しているかに見えても、決して本人の意思で選べていない事があるのを忘れてはいけません。子どもの認知レベルに合わせたAAC手段の導入が必要です。

●自閉症 理解を助ける

具体的指示

ちょっと待って、のちょっと て？

パターン化やルーチン化

視覚的に表示

視覚化

コミュニケーションシンボル

タイムエイド

音楽やチャイム

給食前の音楽、遊びの終了時のチャイムなど

生活を構造化し理解を促す

●重度重複障害

3つのサインによる表出 サインは非常に弱い

注意をひく 笑う、泣く、見る

受け入れ 笑う、声をだす

拒否 泣く、体を激しく動かす

因果関係理解を促進する 犬、くるまのおもちゃ

スイッチやセンサーでおもちゃや家電を動かす

タブレット端末

タブレット端末の優位性

- 携帯性（どこでも）
- 操作性（だれでも）
- 機動性（いつでも）
- GPS（位置情報）機能
- AR（拡張現実機能）を使う
- カメラ&コンピューター機能
- カメラの活用
- 音の扱い

Apple iPad Air2 , iPad mini 3
(9.7inch 7.9inch)



Google Nexus9
(9inch)



Microsoft Surface Pro3
(12inch)



会社	Apple		Google	Microsoft
機種	iPad Air 2	iPad mini 3	Nexus9	Surface pro 3
画面サイズ	9.7	7.9	8.9	12
重量	437	331	425	800
カメラ	○	○	○	○
ストレージ	16,64,128	16,64,128	16,32	64,128,256,512
OS	iOS8	iOS8	Android 5.0	Windows8.1
バッテリー	10時間	10時間	9.5時間	9時間
価格	53,800~	42,800~	42,900~	91,800~
主な特徴	アプリの充実、 安全性		マルチユーザー、 自由度・マウス操作 マウス操作可能	Office アプリ

OS	ショップ名	アプリ数
iOS	App Store	121万
Android	Google Play Webサイト	143万
Windows8	Windowストア	20万



注.2014年前後の調査より

iPadのメリット

- 操作性
- アプリケーションの数
- アクセシビリティ
- 安全性
- 周辺機器の充実

iPadのデメリット

- 無線マウスが使えない
- マルチユーザー非対応
- PowerPointの再現性が低い
- 修理費用
- 費用が比較的高い
- 学校の既存セキュリティ
(Windowsベース) に
なじまない

iPad 購入金額の比較 (税抜)

Wi-fiモデルの場合

	16GB	32GB	64GB	128GB
iPad Air 2	53,800		64,800	75,800
iPad Air	42,800	47,800		
iPad mini 3	42,800		53,800	64,800
iPad mini 2	31,800	36,800		

周辺機器

できiPad



4個までのスイッチ操作が可能

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

Switch2Scan



なんでもワイヤレス



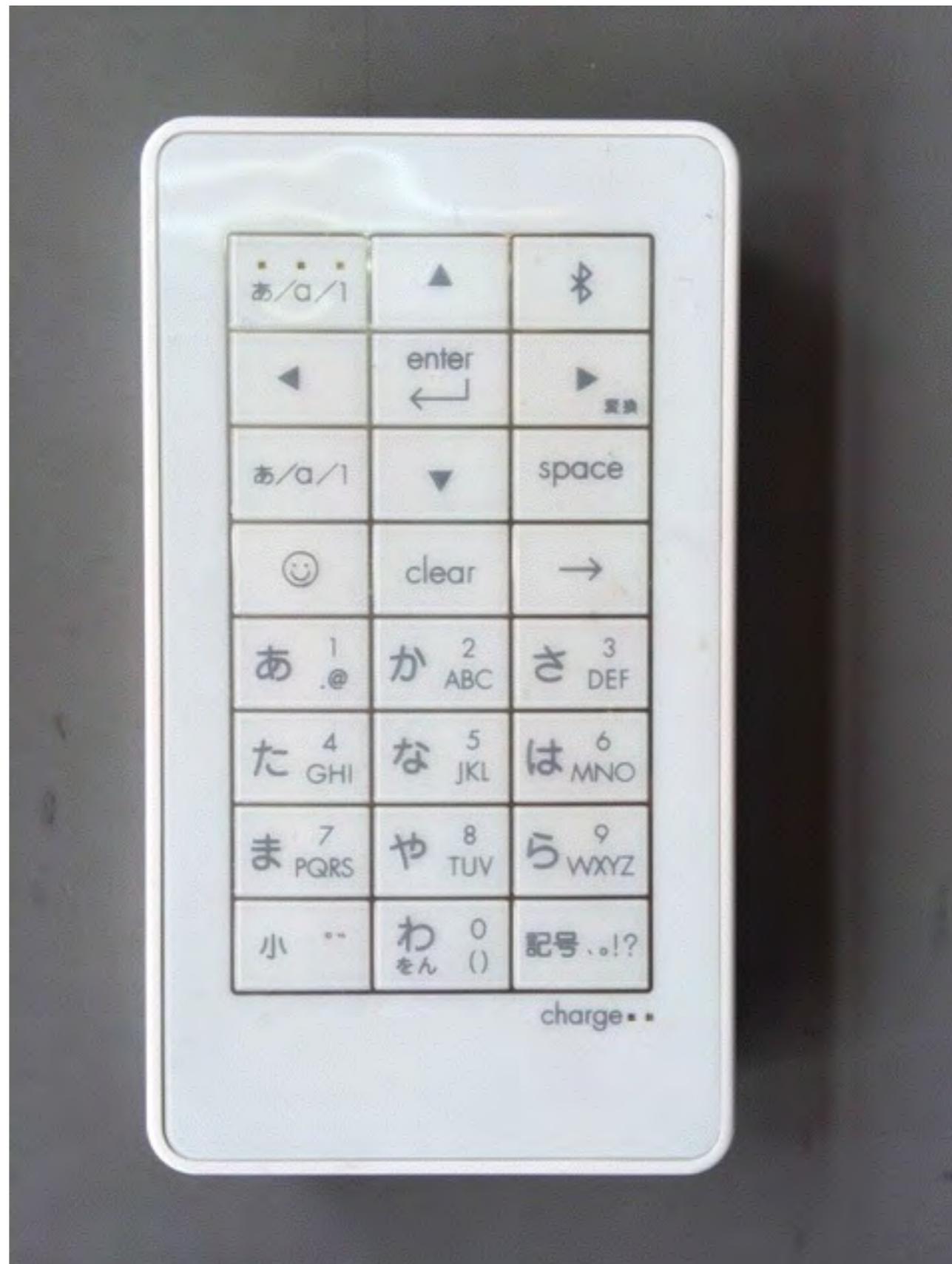
J-ワイヤレススイッチボックス



RIVO



iTwins



キーボード



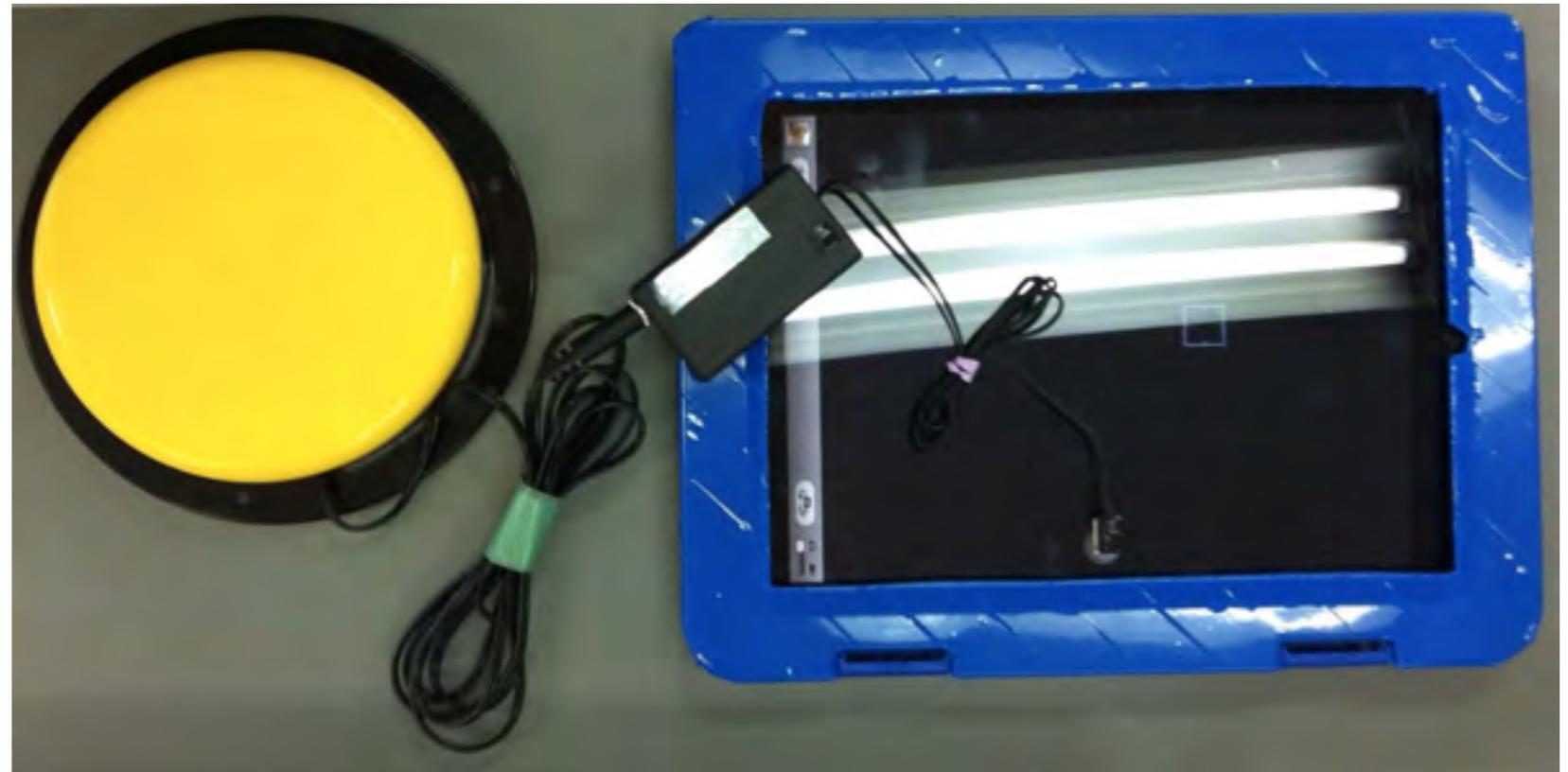
ZYGO



miyasuku「Keypad」 (iPad用)



iPad タッチャー-



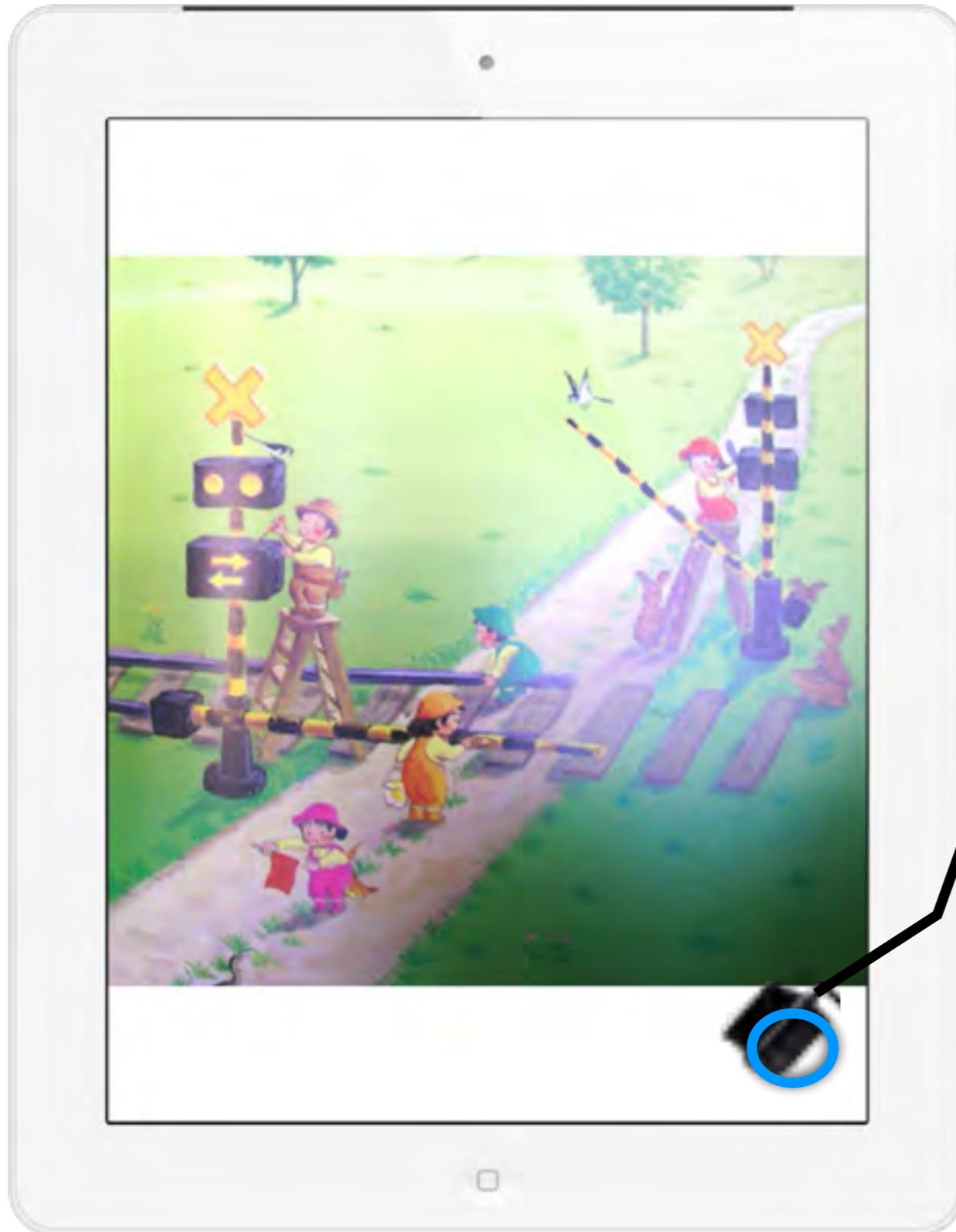
音楽を聞く

絵を見て好きな曲を選べます



本を読む

AssistiveTouchを使えば
スイッチで本をめくれます

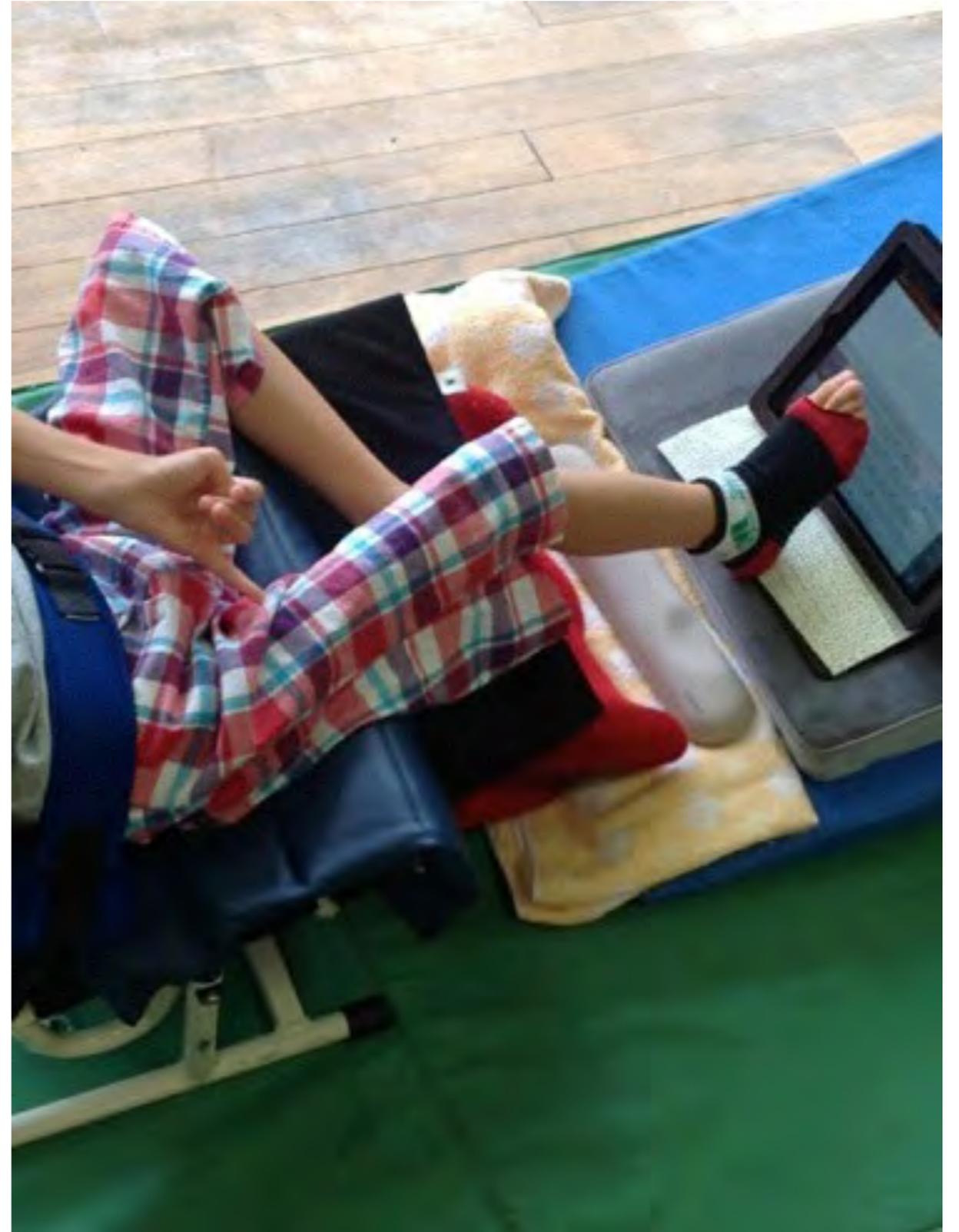


インターネットを楽しむ

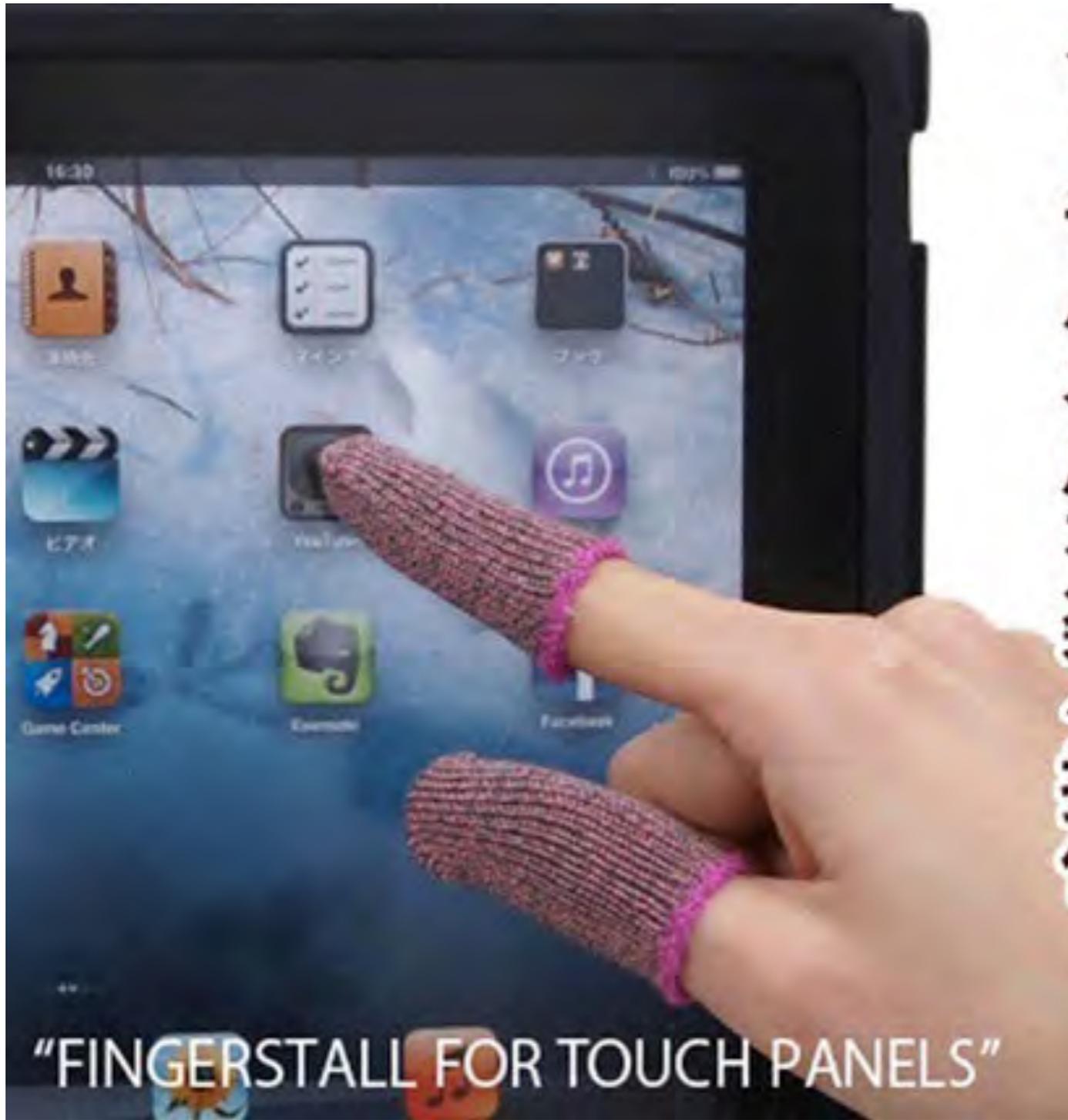
SwitchControlを使えば
インターネットも外部スイッチ
一つで操作できます



手袋・靴下を切る



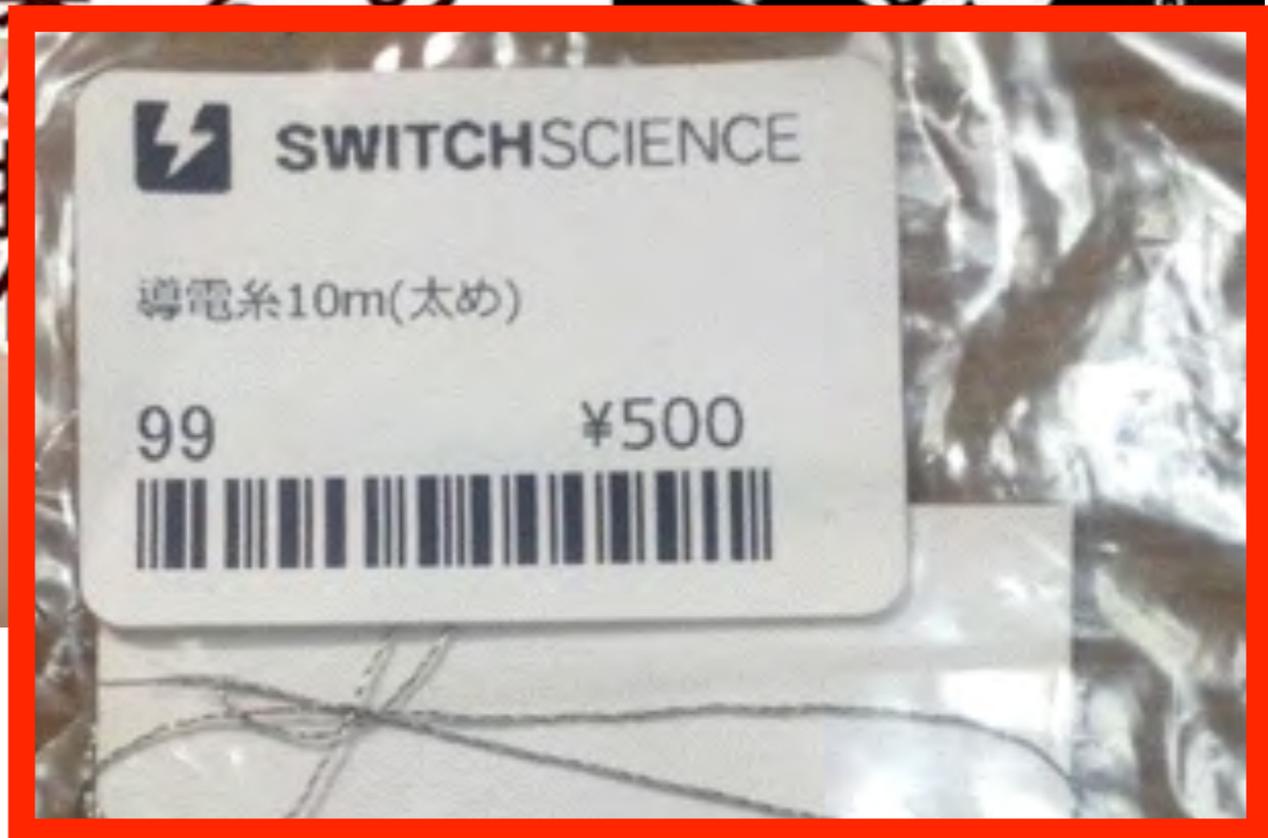
導電指サック



素手でも、手袋の
YUBISAKIを付け
タッチパネルを楽



iPad
iPhone
car navigation
etc..



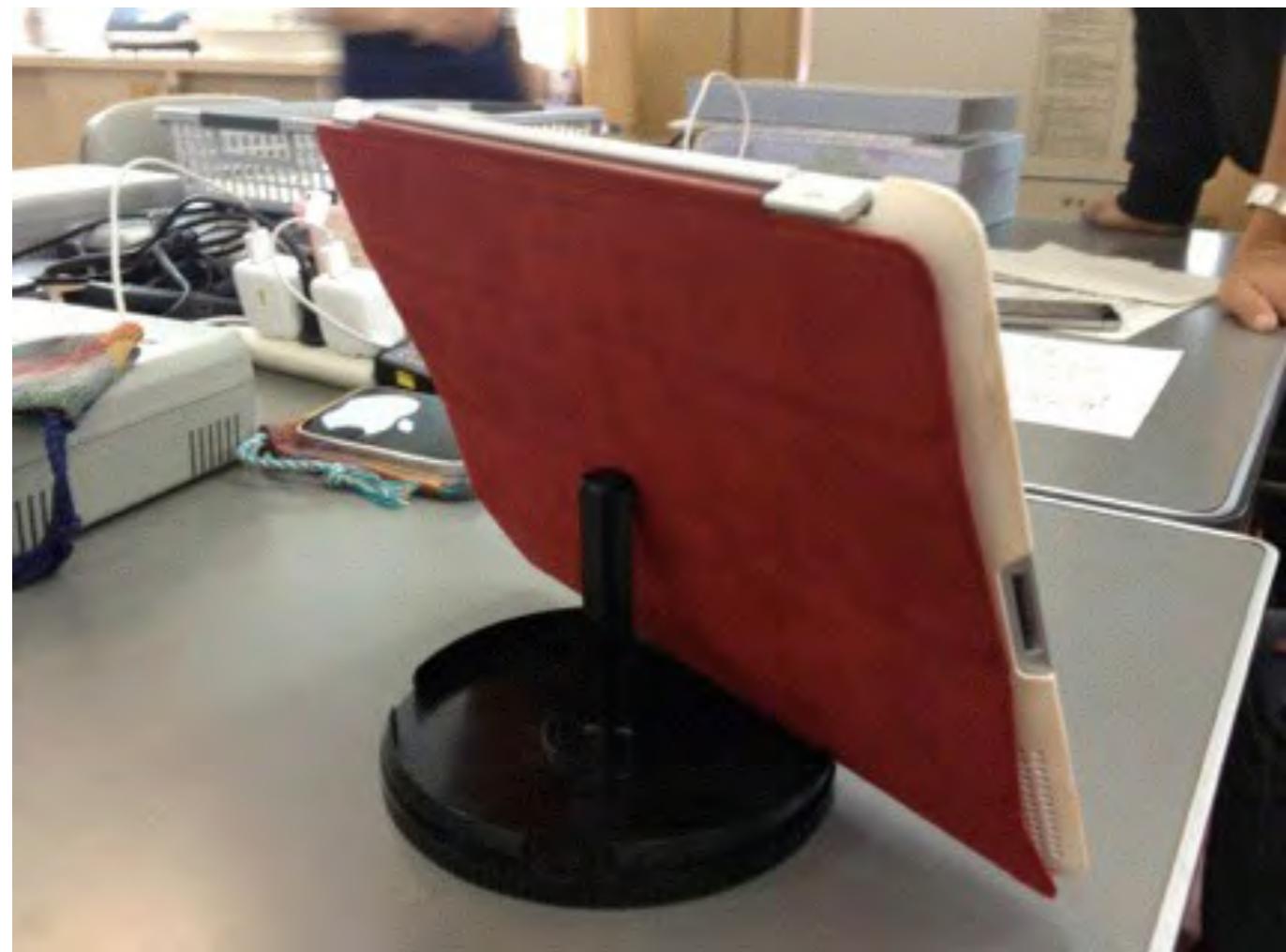
自作スタイラスペン



自作キーガード



その他（自作スタンド）



CDの底



ハンガー

iPadを寝ながら使うスタンド



クランプ固定式くねくねiPadスタンド



IRKit

opensource infrared remote controller

IRKit(Japanese)



IRKitシンプルリモコン

開発: Masakazu Ohtsuka

Appを購入、ダウンロードするには iTunes を開いてください。

[View More by This Developer](#)



説明

シンプルリモコンはIRKitのための新しいリモコンアプリ。IRKitと組み合わせて、家庭用テレビやエアコン、ライトなどの家電を簡単に操作できます。

[Masakazu Ohtsuka Web サイト](#) / [IRKitシンプルリモコンのサポート](#)

バージョン 2.2.2 の新機能

iOS 7.0 以降のデバイスが対応する機能を追加しました。

価格

カテゴリ: ユーティリティ
更新: 2014年12月4日
バージョン: 2.2.2
サイズ: 6.5 MB
言語: 日本語、英語
開発元: Masakazu Ohtsuka
© 2013 maso
4+ 評価

互換性: iOS 7.0 以降、iPhone、iPad 2.0 以降、iPad touch 対応。この App は iPhone 5 に最適化されています。

カスタマー評価

このアプリはシンプルリモコンの最新バージョンの平均評価を出すための十分なデータがありません。
全てのバージョン: ★★★★★ (23 件の評価)

iPhone スクリーンショット



IRKitとは

IRKitは、WiFi機能の付いたオープンソースな赤外線リモコンデバイス。家庭のエアコンやテレビ、ライトなど、赤外線で作動する家電を、WiFiをととして、iPhoneやiPadなどから操作できるようにするものです。

<http://getirkit.com>

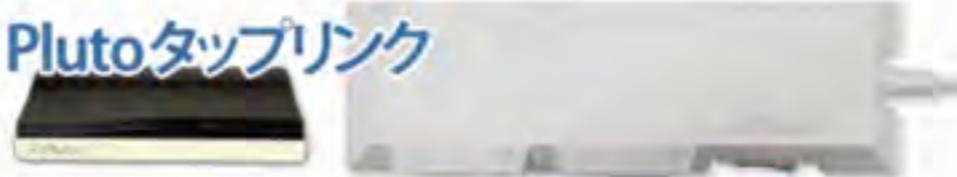
Plutoステーション



製品ページ

Amazonで購入

Plutoタップリンク



製品ページ

Amazonで購入

38秒で分かる、Plutoステーション



38秒で分かる、Plutoステーション

52秒で分かる、Plutoタップリンク



法人向け、ビルトインモデルを発表

▶詳しくはこちらから

Plutoで簡単にスマートハウス化を実現



Plutoステーション

【赤外線リモコン対応タイプ】

- テレビ、エアコン、照明など。
- リモコン操作できる家電を操作。



据置型



ビルトインモデル

外からエアコンが
つけれるおうち

外から鍵の確認、
施錠ができるおうち



Pluto HAアダプタ

【HA端子対応タイプ】

- 電子鍵、給湯器、シャッターなど
- HA端子対応機器を操作。



据置型



ビルトインモデル

外からエアコンをONしよう



帰ってから強めな設定で急速に動作させるより、帰る前から適正な温度で動作させることでエコにもなりますね。帰宅前にエアコンをONにして快適な温度の部屋に帰宅できます。

ペットのために



急な温度変化にも、ペットのために外からエアコンをONに



Easy to set up

Teach or Download. Program your remotes by transferring signals "nose-to-nose" from the original remote, or download by selecting from the library of devices

Download remotes



Quick setup Custom setup



Macros

Activities

Favorites

L5 Remote

開発: L5 Technology

App を購入。ダウンロードするには iTunes を開いてください。



説明

(IMPORTANT: The L5 Remote is an app-driven accessory! You can use the app to design remotes with or without the accessory. Once you're happy with your design, plug in the accessory to assign and transmit the IR signals.

[L5 Technology Web サイト](#) [L5 Remote のサポート](#)

バージョン 4.2.1 の新機能

Minor bug fix
Modified screen of import remotes

iTunes で見る

この App は iPhone、iPad の両方に対応しています。

無料

カテゴリ: コーナー & リモコン
更新: 2012年7月16日
バージョン: 4.2.1
サイズ: 5.7 MB
言語: 日本語, イタリア語, スペイン語, ドイツ語, フランス語, 簡体字中国語, 繁体字中国語, 英語, 韓国語
販売元: L5 Technology LLC
© L5 Technology
4+ 評価

互換性: iOS 3.0 以降, iPhone, iPad および iPod touch 対応...

カスタマー評価

現在のバージョン: ★★★★★ 6 件の評価
全てのバージョン: ★★★★★ 35 件の評価

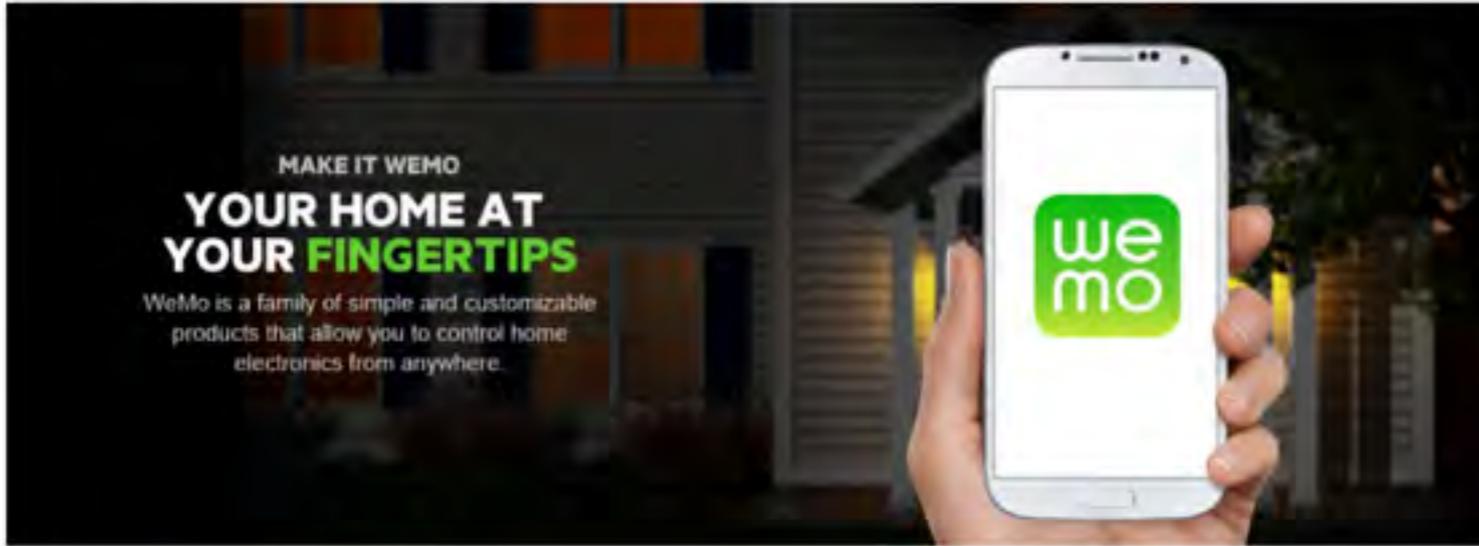
L5 Technologyのその他の App

[View More By This Developer](#)

スクリーンショット



iPhone | iPad



HOME AUTOMATION

- SHOP
- WHY WEMO
- PARTNERSHIPS
- KUDOS

Heard about the WeMo Maker Inventor Program?

Learn

SHOP



WeMo® Insight Switch

\$59.99 \$43.99
Save \$16.00



WeMo® Light Switch

\$49.99 \$36.99
Save \$13.00



WeMo® Switch + Motion

\$79.99

WeMo® Switch

\$49.99



WeMo

開発: Belkin International, Inc.

Appを購入。ダウンロードするには iTunes を開いてください。

View More by This Developer

説明

App controls the WeMo Switch and WeMo Motion.

The iPhone home remote. Control stuff in your home - from anywhere.

[Belkin International, Inc. Web サイト](#) [WeMo のサポート](#)

... さらに見る

バージョン 1.10.2 の新機能

+ Fixed iOS 6 specific critical bugs

For the best WeMo experience, please make sure all iPhones/devices have the latest app.

... さらに見る

iTunes でお見

無料

カテゴリ: コーディネーション
更新: 2015年1月5日
バージョン: 1.10.2
サイズ: 22.9 MB
言語: 日本語, スペイン語, チェコ語, ドイツ語, フランス語, ロシア語, 简体中文, 英語, 韓国語
© 2012 Belkin
44 評価

互換性: iOS 6.0 以降, iPhone, iPad および iPod touch 対応。この App は iPhone 5 に最適化されています。

カスタマー評価

このアプリケーションの最新バージョンの平均評価を計算するための十分なデータがありません。

全てのバージョン: 5 件の評価

Belkin International, Inc.による iPhone App



Belkin MediaPlay iTunes で見る



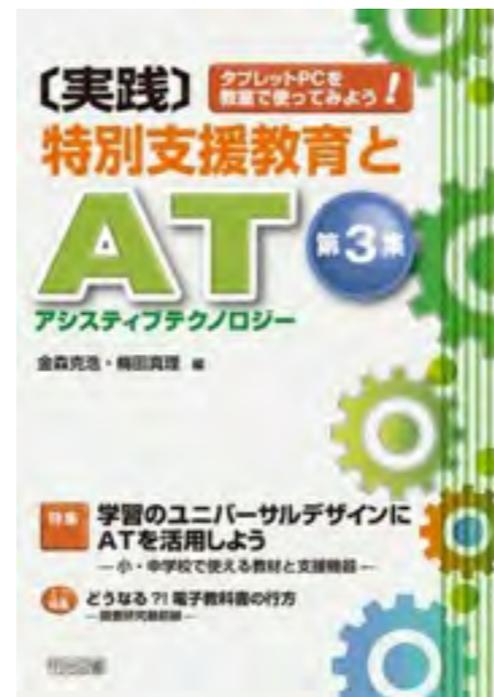
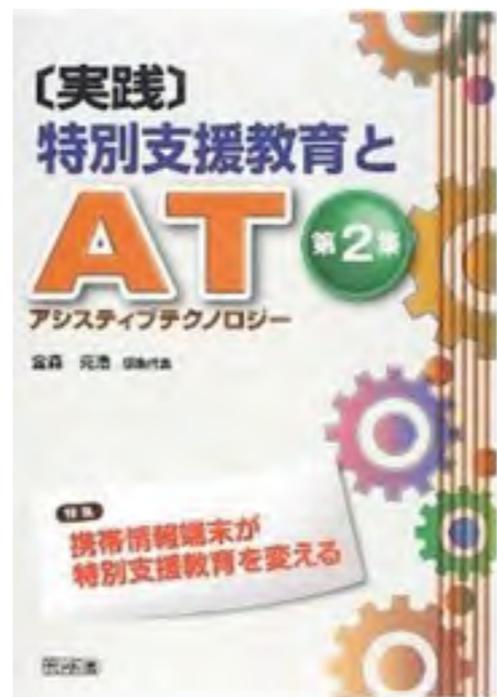
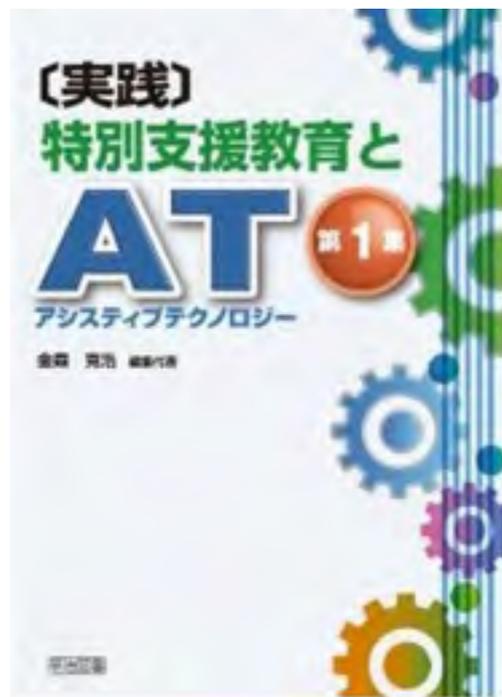
iPhone スクリーンショット



参考書籍

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」

「LD・普通教室」

「合理的配慮」

「視覚支援」

各号のキーワード



魔法プロジェクト 研究成果



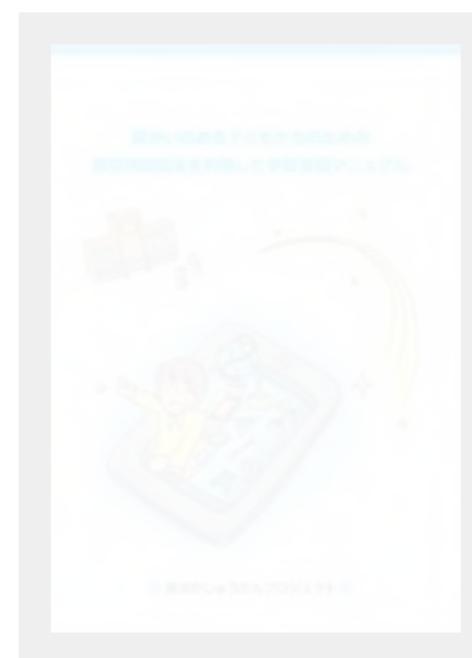
あきちゃんの魔法の
ポケット



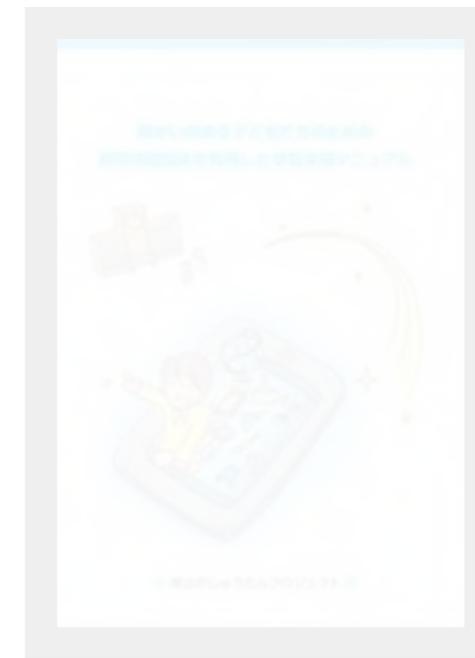
魔法のふでばこ



魔法のじゅうたん



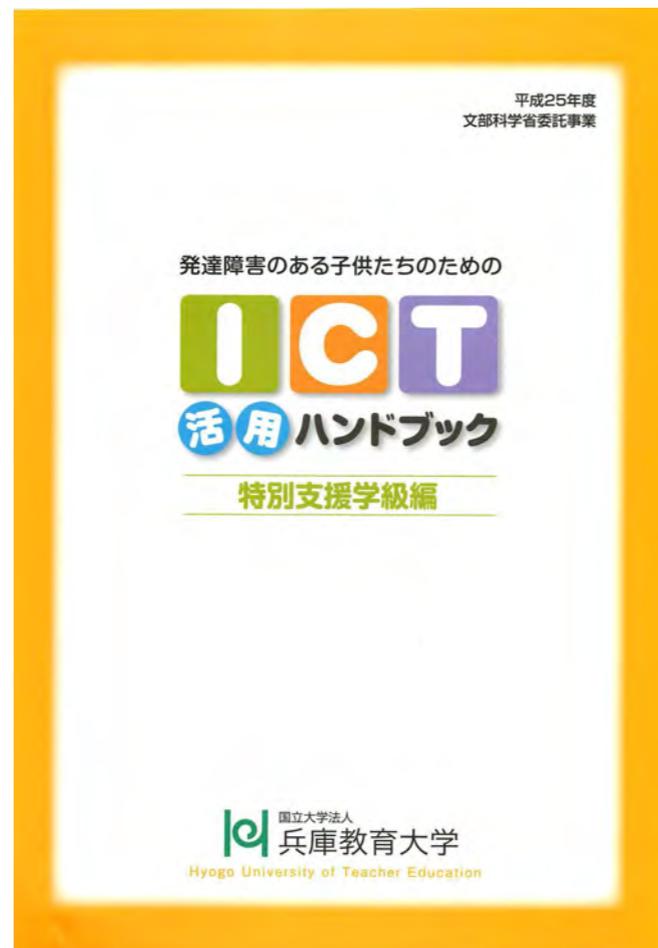
魔法のランプ



魔法のワンド

文部科学省

発達障害のある子供たちのための ICT活用ハンドブック



特別支援学級編



通常の学級編



通級指導教室編

香川大学教授

坂井 聡





ATDS

Assistive Technology Dissemination Society

NPO法人支援機器普及促進協会

<http://npo-atds.org>