

ICT支援機器とは？

愛媛県立しげのぶ特別支援学校

NPO法人支援機器普及促進協会

理事長 高松 崇

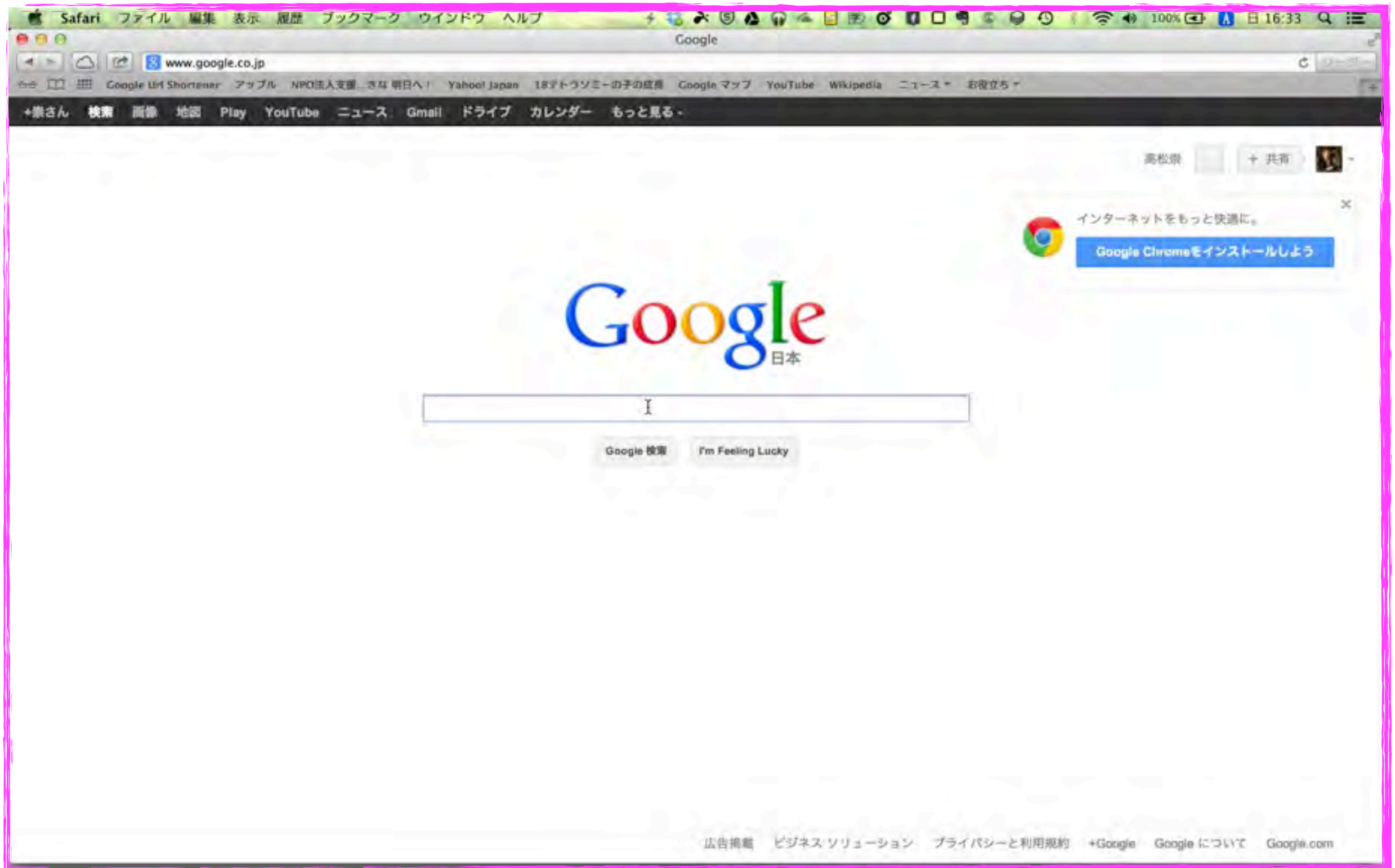
本日の資料

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。

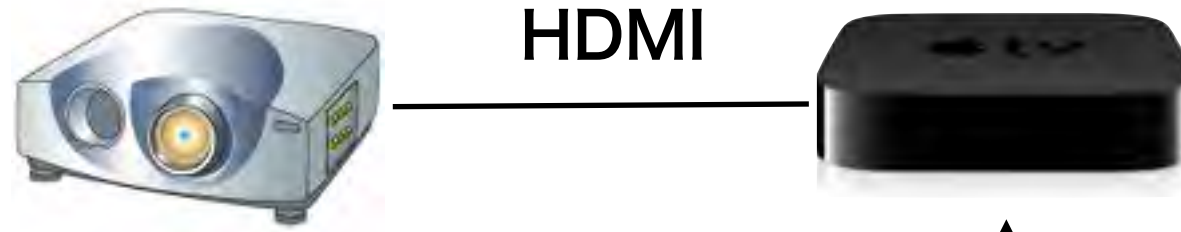
その代わりと言っては何ですが
録音・録画・撮影
どんな記録をしていただいても
結構です。

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



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

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 | ピダの部屋

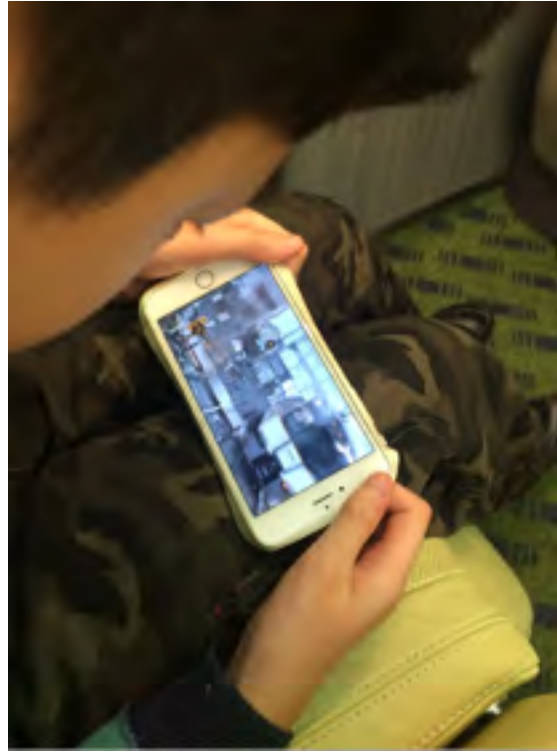
ニックネーム：menis18

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





ADLからQOLへ

(Activities of Daily Living)

(Quality of Life)

個別支援とは…

Equality doesn't mean Justice

Equality



Justice



最新のAT

Using Google Glass to Caption Conversations



MotionSavvy introduces Uni



GoogleGesture



Google
Gesture

Say hello to Google Gesture

FingerReader



さわれる検索



2013年 9月
筑波大学附属盲学校

IRKit



Tactus Technology

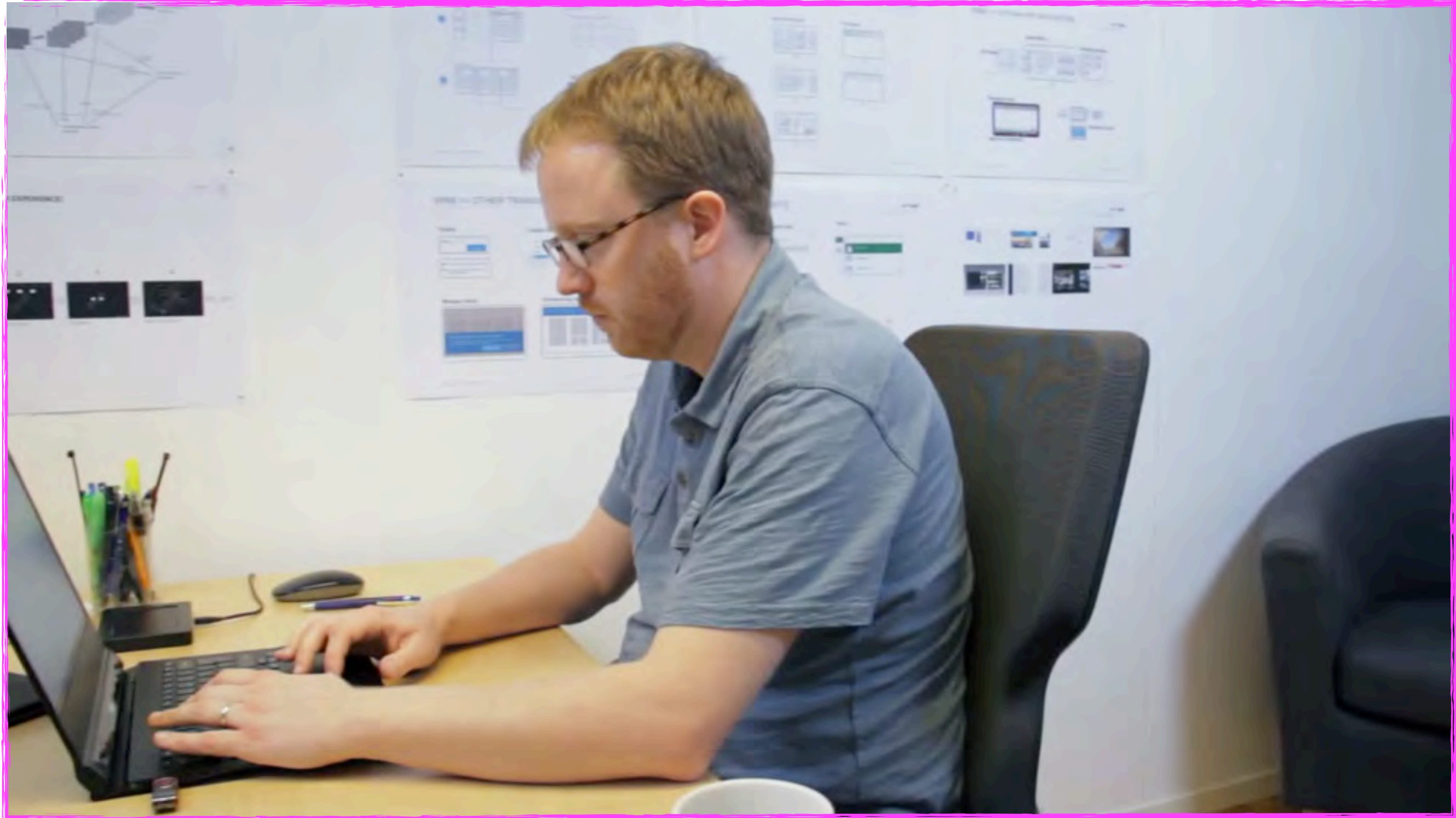


OAK



OBSERVATION AND ACCESS WITH KINECT

Tobii EyeX



タブレット型多機能端末

タブレット端末の優位性

- 携帯性（どこでも） 学校と家庭で同じ環境
- 操作性（だれでも） 自分で出来る
- 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

iPadのメリット

- 操作性（自分で出来る！！）
- 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		

Appleの障害者向け特別販売プログラム



ストア

Mac

iPod

iPhone

iPad

iTunes

サポート



障がいをお持ちの方へ

障がい者向けApple Store特別販売プログラム

Apple Storeでは、身体障がい手帳・精神障がい保険福祉手帳・療育手帳を保有された方の個人購入を対象に特別価格での販売を行っています。本プログラムに関して詳しくは、下記のご相談窓口までお気軽にお問い合わせください。

お電話でのご相談やご質問：0120-99-6622

電話受付時間：9:00-21:00（平日のみ）

メールでのお問い合わせ：DC_Japan_Inquiries@group.apple.com

Appleの学生・教職員割引



- 大学、高等専門学校、専門学校の学生*
- 上記の教育機関への入学許可を得て進学が決定した生徒*
- 大学受験予備校に在籍する学生*
- 小・中・高・大学・専門学校の教職員
- PTAの役員として活動中、もしくは選出され活動が決定した方

**iPad , iPad mini , iPod , Mac
などの購入をお考えの方は
是非ご相談ください。**

アクセシビリティ

ズーム機能



ズーム機能



iOS7.1.2



iOS8.1.2

アクセスガイド



アクセスガイドは以下の用途に使うことができます。

一時的に iOS デバイスを 1 つの App のみに制限する

画面上のタスクに関係ない範囲、または間違えてジェスチャを行うと集中が妨げられる原因となる範囲を無効にする

ハードウェアボタンを無効にする

「設定」>「一般」>「アクセシビリティ」>「アクセスガイド」の順にタップして、アクセスガイドを設定します。ここから下記を行うことができます。

アクセスガイドのオン/オフを切り替える

パスコードを設定して、アクセスガイドの使用を管理し、ほかの人が実行中のセッションを中止できないようにする

セッション中のデバイスのスリープを許可するかどうか設定する

アクセスガイド



iOS7.1.2

iOS8.1.2

Assistive Touch



画面をタッチすることが
困難な場合や
支援アクセサリが
必要な場合にも
iPadを使用できる
ようになります。

Assistive Touch



iOS7.1.2



iOS8.1.2

スイッチコントロール

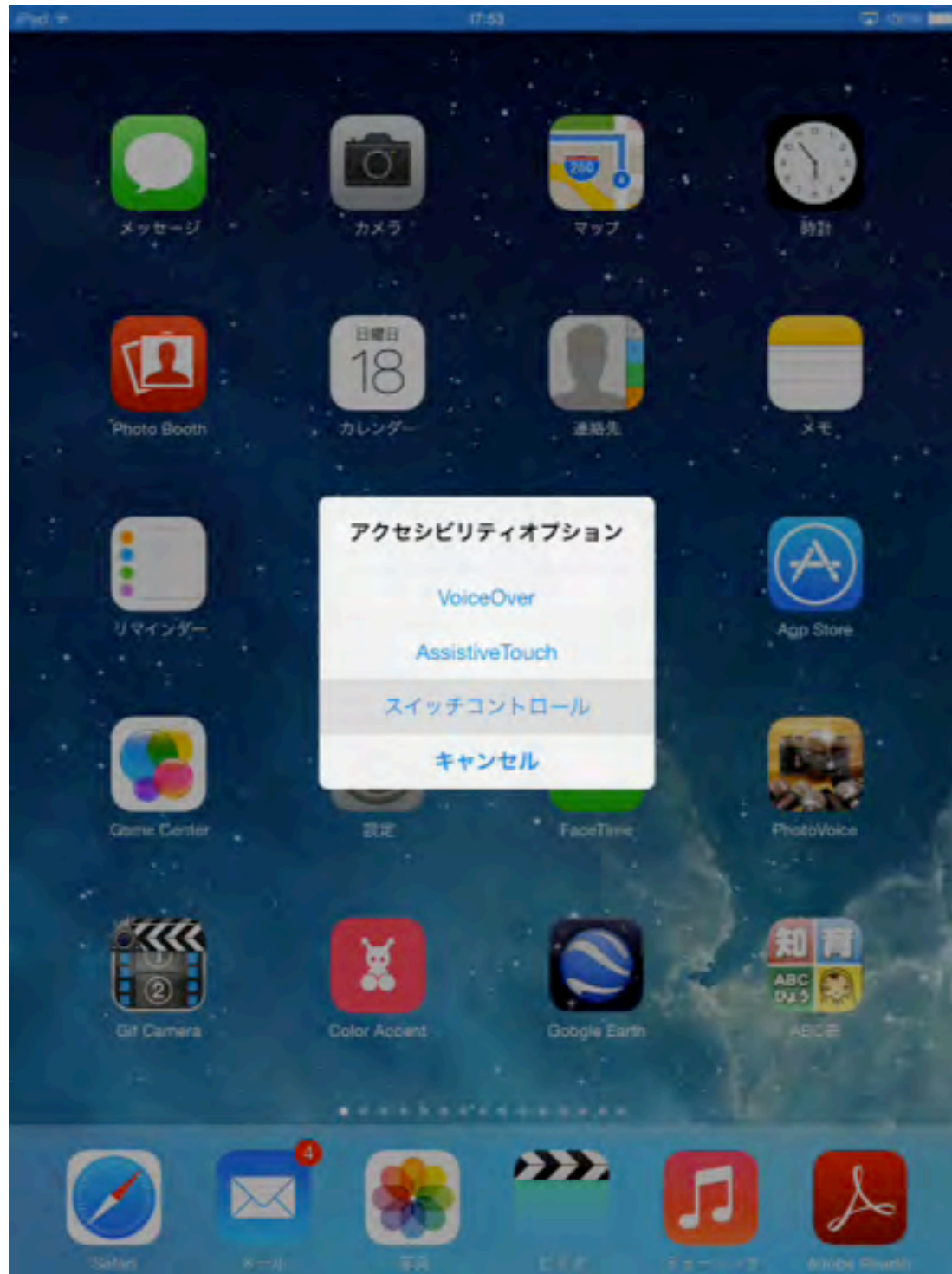


画面項目を順番にハイライトします。ハイライト中に支援アクセサリで入力操作を行うことで、iPadの操作を実行できます

Swich Control

項目モード

ポイントモード



Switch Control



iOS7.1.2



iOS8.1.2



スピーチ
様々な理由で
見れない時
読めない時に
すぐ読上げ

Wi-Fiが不要に！「iOS 8」では「Apple TV」とP2P接続で AirPlayを利用可能に！

対応デバイスはiOS 8にアップデートできるiOSデバイスとApple TVは機種番号MD199J/Aの中でも最新のModel A1427 (Rev. A) でApple TV Software 7.0にアップデートしたものとなっています。



周辺機器などの工夫

残存機能を利用して
いかにレバレッジ
(テコの原理) をきかせるか

小さな主体性から
大きな行動へ
テクノロジーを上手く使う





© 2014 by [unreadable]



おもちゃ



BDアダプタ



スイッチ



因果関係を理解するには
まずここから！

電池おもちゃの電池ボックスに
BDアダプターを差し込みます

必要に応じてラッチ&タイマーを
アダプタとスイッチの間に入れます

基本的な構成（電化製品との接続）

電化製品



ACリレー



スイッチ



扇風機・照明・ラジカセなどを
操作したい場合にはACリレーを
利用します

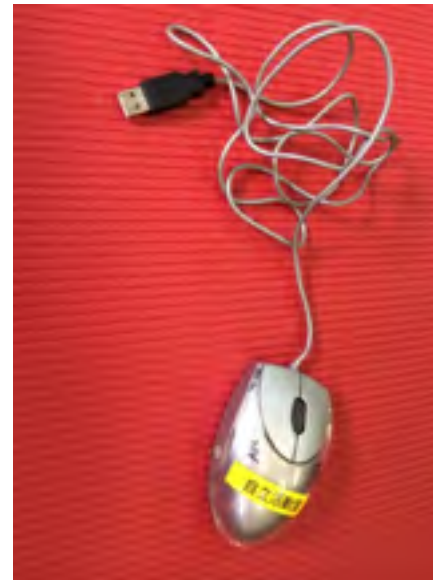
必要に応じてラッチ&タイマーを
アダプタとスイッチの間に入れます

基本的な構成（パソコンとの接続）

パソコン



ジャック付きマウス



スイッチ



ジャック付きマウスにスイッチを
接続すれば、
右クリック・左クリックなどを
コントロール出来ます

基本的な構成（iPadとの接続）

iPad



iPadタッチャー



スイッチ



iPadのタッチ操作が苦手な
児童・生徒には
iPadタッチャーを利用します

スイッチコントロールを使えば
iPadのほとんどの操作も外部スイッチ
で出来ます

インターフェース



スイッチ

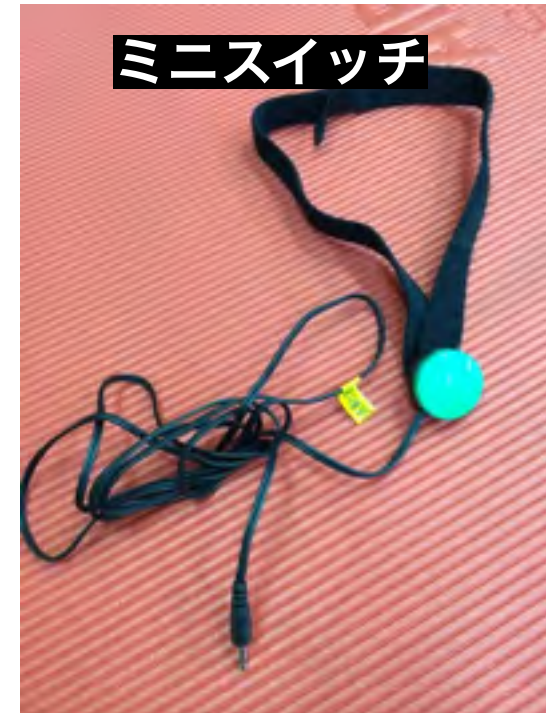
ビッグスイッチ



リボンスイッチ



ミニスイッチ



ストリングスイッチ



ラッチスイッチ



ツースイッチ



スイッチ

スイッチスタンド



ポイントタッチスイッチ



PPSスイッチ



OAK

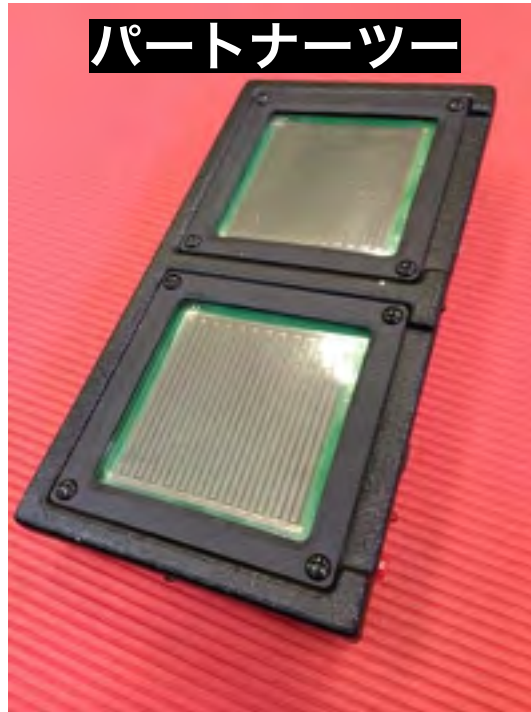


VOCA

テックトークエイト



パートナーズ



ポータブルVOCA



ビッグマック



ステップバイステップ



スーパートーカー



タイマー



スタンド



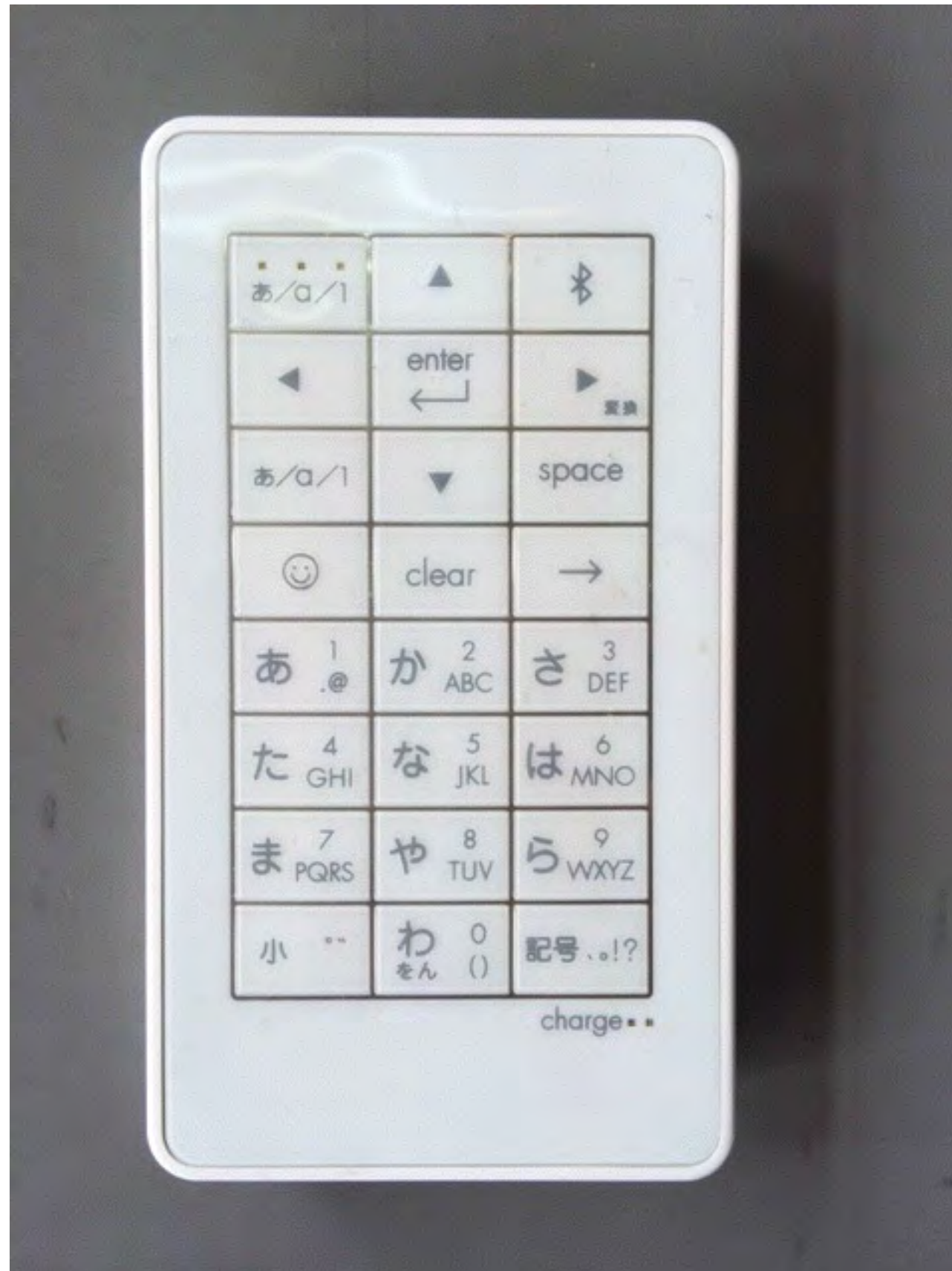
できiPad



4個までのスイッチ操作が可能

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

iTwins



キーボード



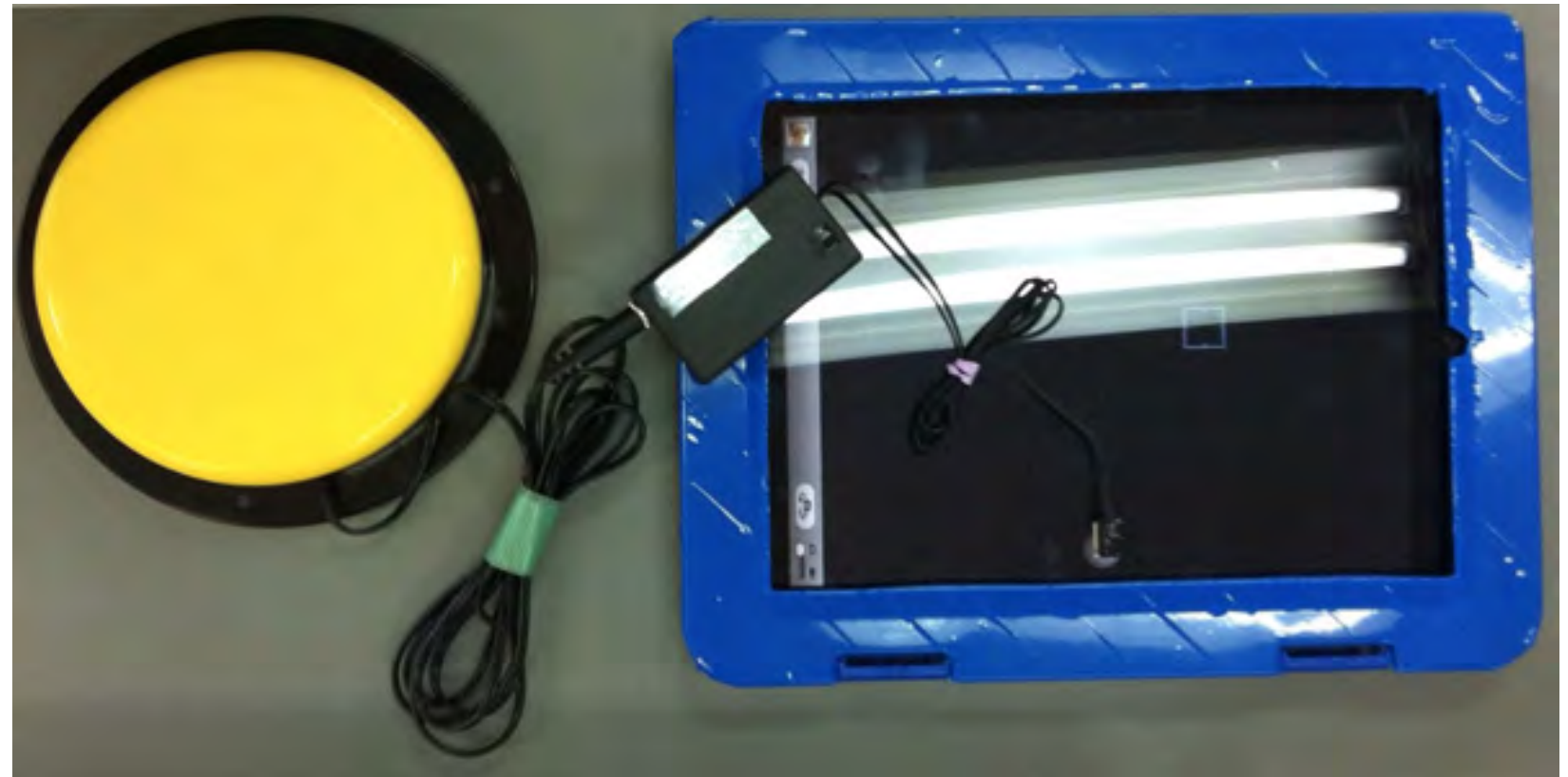
ZYGO



miyasuku「Keypad」 (iPad用)



iPadタッチャー-



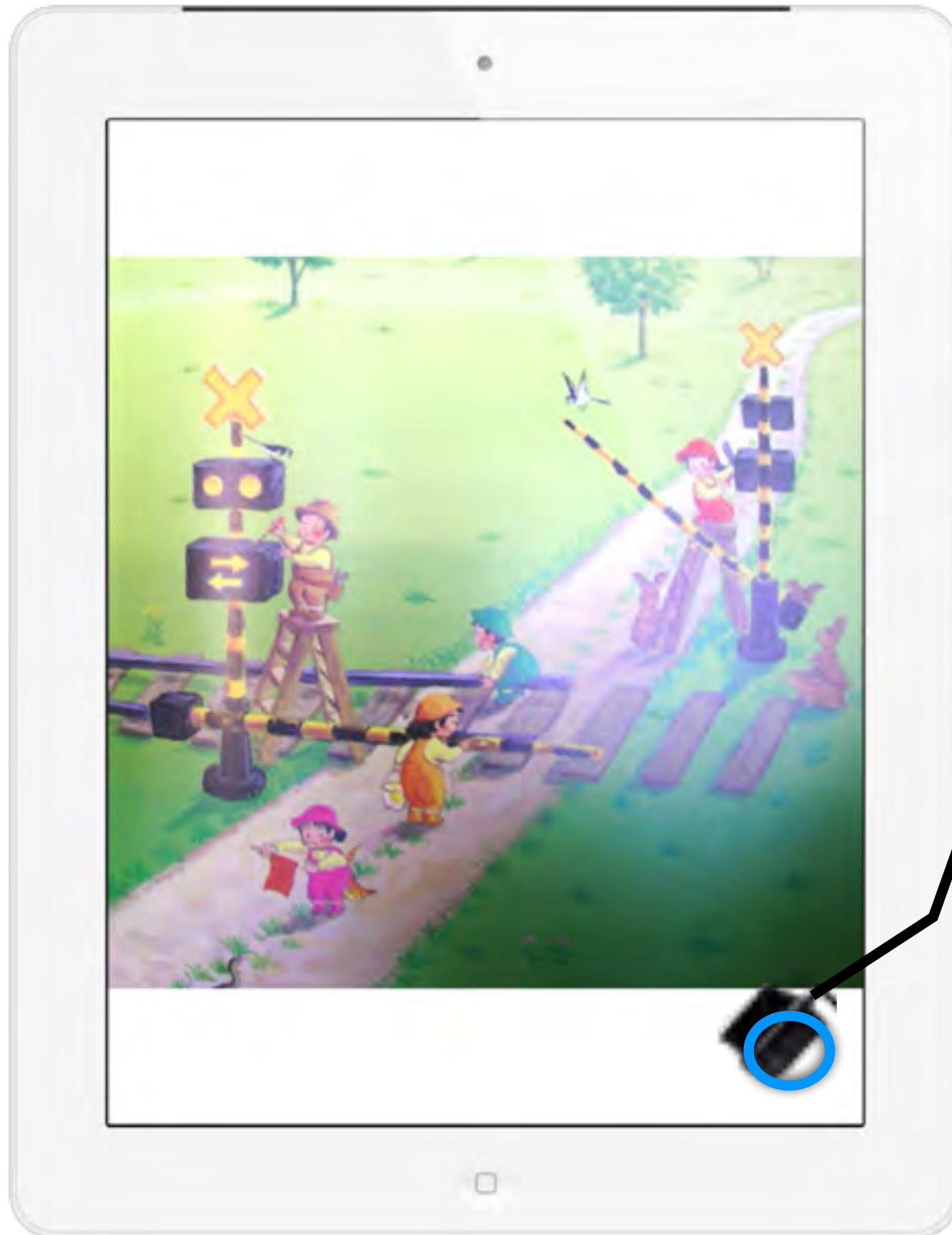
音楽を聞く

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

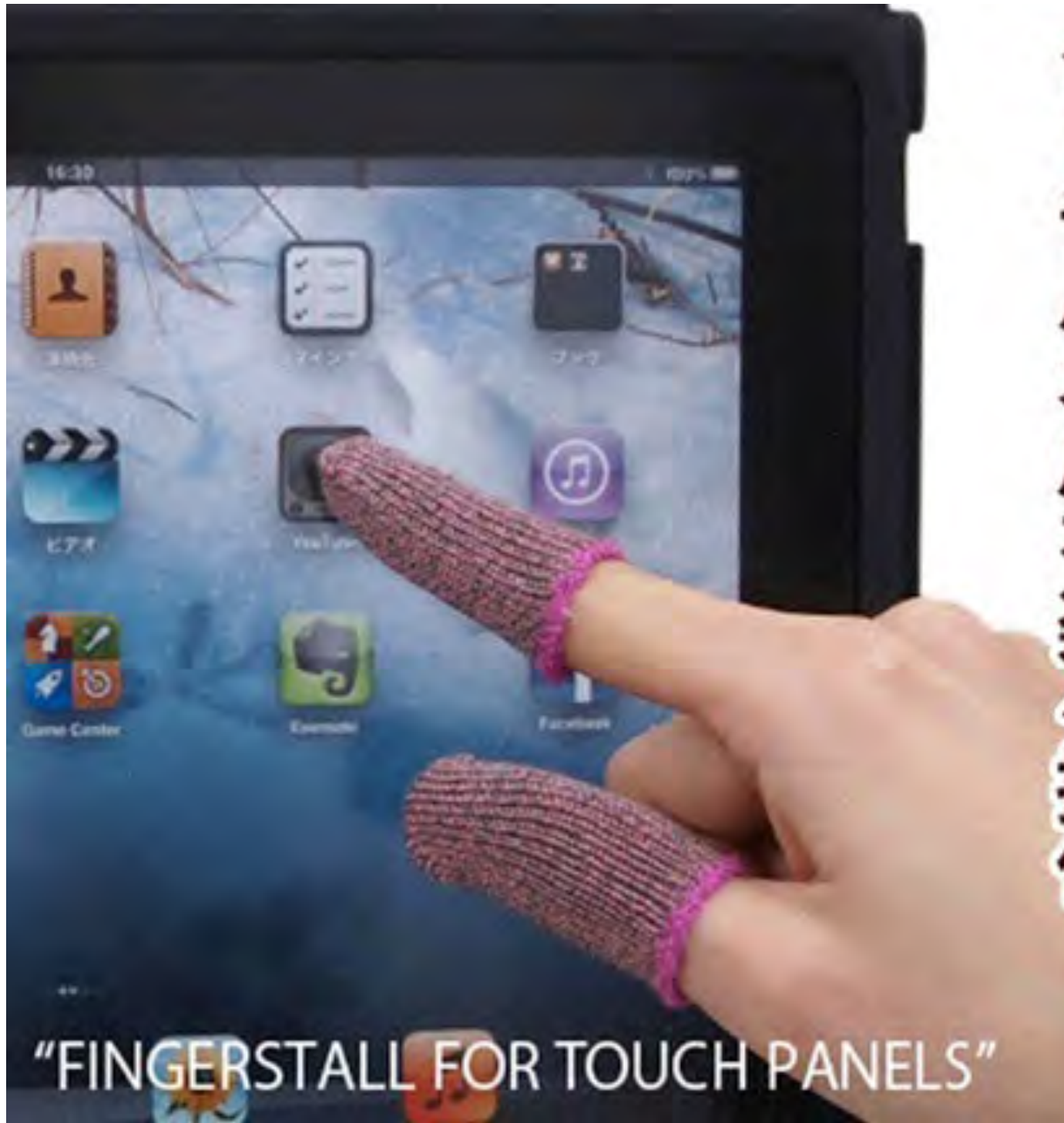
SwitchControlを使えば
インターネットも外部スイッチ
一つで操作できます



手袋・靴下を切る



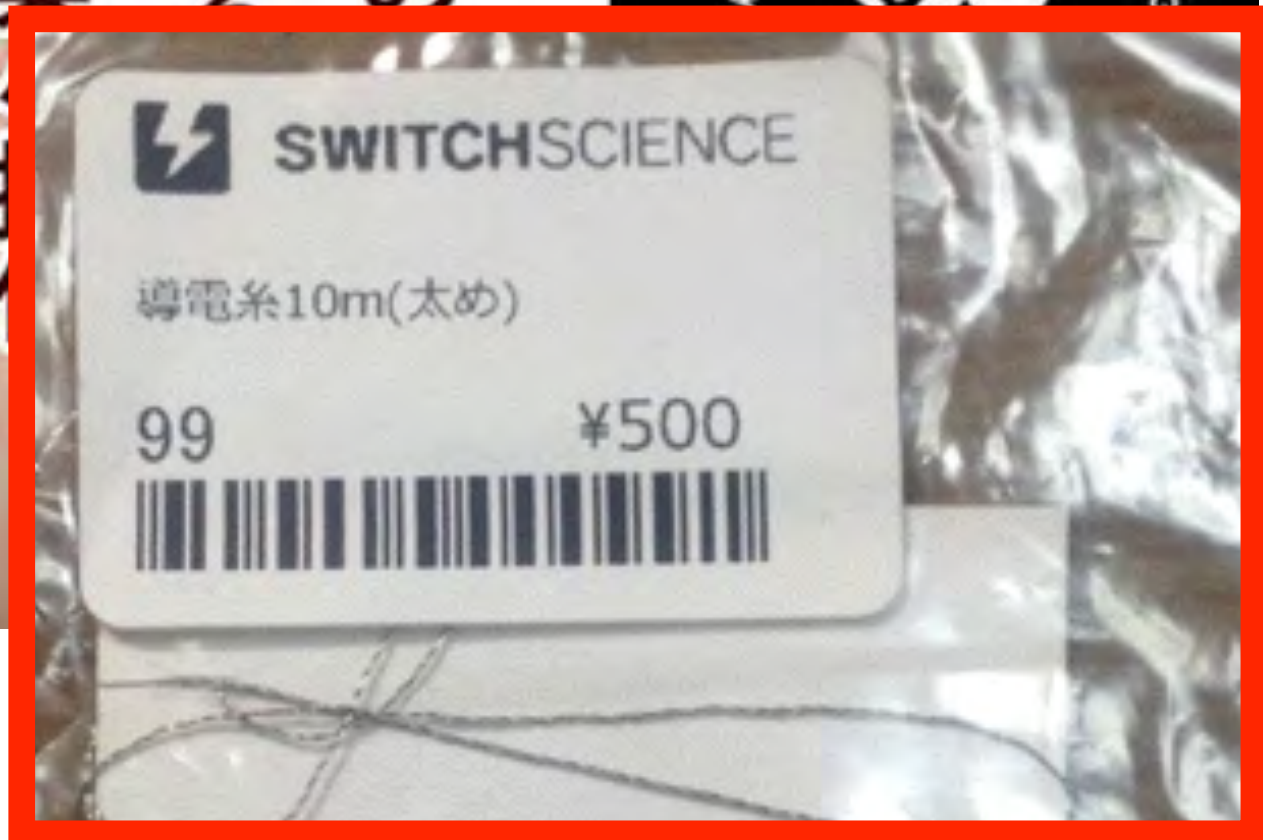
導電指サック



素手でも、手袋の
YUBISAKIを付け
タッチパネルを楽



iPad
iPhone
car navigation
etc..



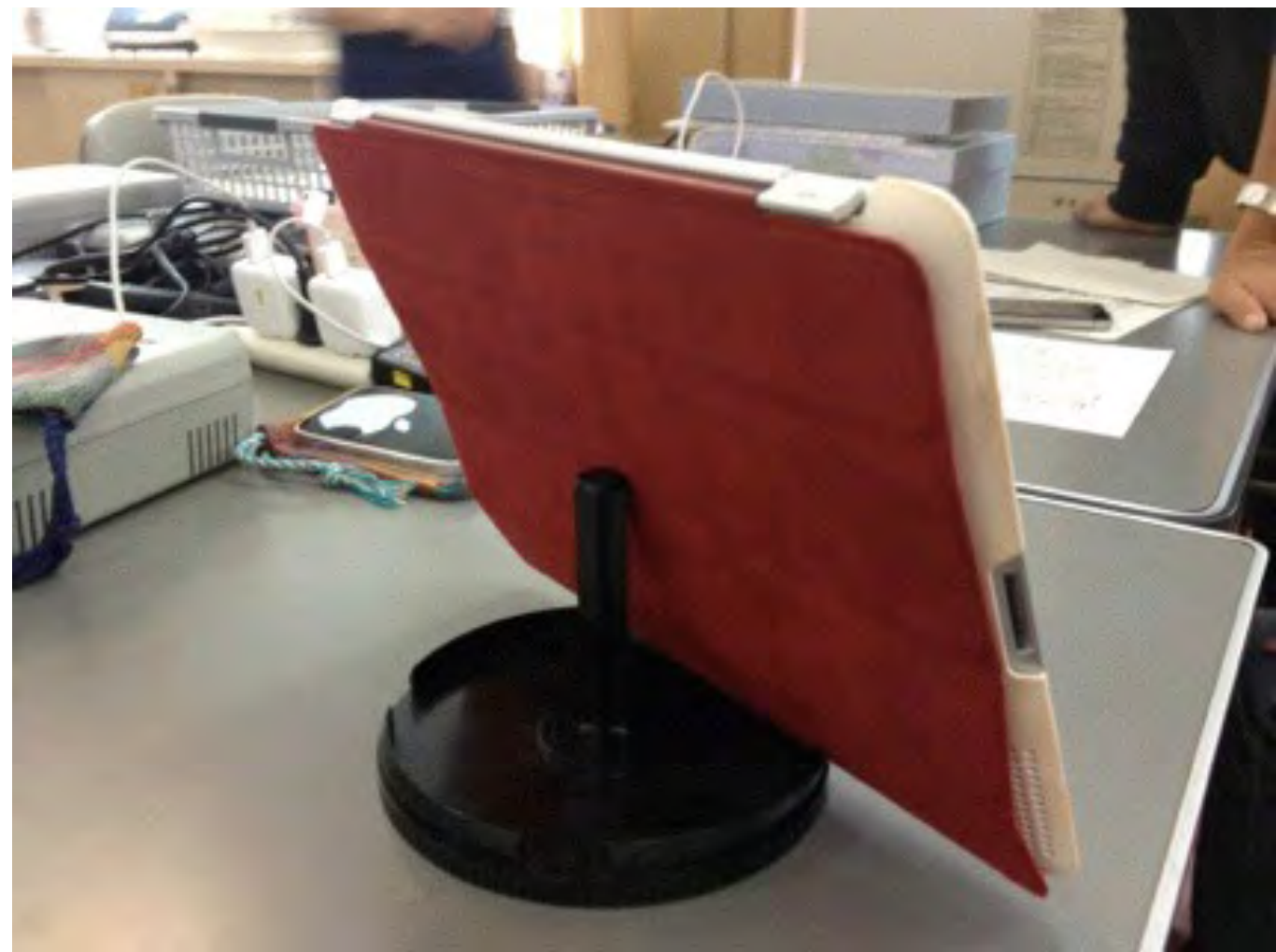
自作スタイラスペン



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




アプリケーション

ぼんぼんわーるど 金魚すくいゲーム

開発: U-PLUS Corporation


App を購入、ダウンロードするには iTunes を開いてください。

Game Center 

[View More by This Developer](#)



[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: 教育
更新: 2014年12月31日
バージョン: 1.4
サイズ: 48.2 MB
言語: 日本語
販売元: Uplus, Inc
© U-Plus Corporation
4+ 評価
対象年齢5歳以下

互換性: iOS 5.1 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現行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:
★★★★☆ 5 件の評価

トップ App 内課金

1. 製品版 ¥300

U-PLUS Corporationのその他の App



説明

画面を“とんとん”。スイッチ“ぼんぼん”。お祭り屋台でカラフルな金魚をたくさんとりましょう！
初めてiPhone、iPadを使う方にも楽しく簡単に遊べます。
「Game Center」に登録して、目指せ！世界一。

[ぼんぼんわーるど 金魚すくいゲーム のサポート](#)

[...さらに見る](#)

バージョン 1.4 の新機能

・画像の差し替え (魚キャラクター)

スクリーンショット

[iPhone](#) | [iPad](#)



SoundingBoard

開発: AbleNet

App を購入、ダウンロードするには iTunes を開いてください。



[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: 教育

更新: 2014年12月30日

バージョン: 4.18

サイズ: 20.4 MB

言語: スペイン語、ドイツ語、フランス語、英語

販売元: AbleNet

© 2011-2014 AbleNet, Inc.

4+ 評価

互換性: iOS 6.1 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現行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。

説明

SoundingBoard transforms your iPhone, iPod touch, or iPad into the latest in communication technology. In just minutes, you can create custom boards using AbleNet symbols or your own words. Perfect for children in special education, persons on the autism spectrum, and adults with disabilities. SoundingBoard includes

[AbleNet Web サイト](#) • [SoundingBoard のサポート](#) •

[...さらに見る](#)

バージョン 4.18 の新機能

We have addressed a bug where the on-screen keyboard displayed for some users when switch scanning was turned on but the bluetooth switch was not paired. We have also added full support for Spanish, French, and German languages. Thanks for using SoundingBoard!

スクリーンショット

iPhone | iPad



Eye Net Surfer – 目でも操作できるWebブラウザ

[View More by This Developer](#)

開発: Shunsuke Osawa

App を購入、ダウンロードするには iTunes を開いてください。



[iTunes で見る](#)

無料

カテゴリ: ユーティリティ

更新: 2013年5月16日

バージョン: 1.1

サイズ: 3.3 MB

言語: 日本語、イタリア語、オランダ語、スウェーデン語、スペイン語、スロバキア語、チェコ語、ドイツ語、ノルウェー語、ポーランド語、ロシア語、フィンランド語、フランス語、ベトナム語、ポルトガル語、ポーランド語、ロシア語、中文、英語、韓国語

販売元: Osawa Shunsuke

© 2013 Shunsuke Osawa

このアプリケーションのダウンロードは、17歳以上の方が対象です。

頻繁/過激な性的表現またはヌード

まれ/軽度なバイオレンス

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現行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。

Shunsuke Osawaによる
iPhone App

説明

Eye Net Surfer は、目でも操作できる Web ブラウザーです。

アプリを起動すると、インカメラで利用者の目を認識します。

[Eye Net Surfer – 目でも操作できるWebブラウザ のサポート](#)

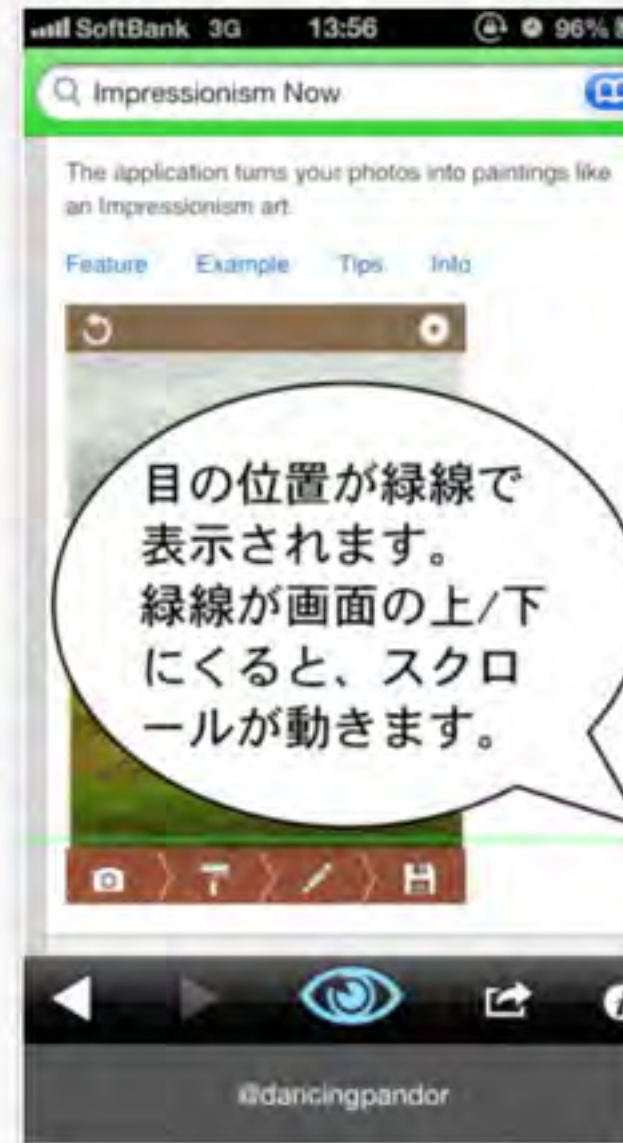
[...さらに見る](#)

バージョン 1.1 の新機能

目が認識されない場合の対処をガイドに追加

iPhone スクリーンショット

顔を上下に動かして
画面をスクロール!



キャリア 2:08 PM

あいとーく

開発: Toriken

App を購入。ダウンロードするには iTunes を開いてください。



iTunes で見る

無料

カテゴリ: メディカル
更新: 2014年10月28日
バージョン: 1.1
サイズ: 4.7 MB
言語: 英語
販売元: IPPEI TORIKI
© 2013 Toriken
4+ 評価

互換性: iOS 7.0 以降。iPad 対応。

カスタマー評価

このアプリケーションの現行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

説明

[聞きによるコミュニケーション]

「あいとーく」は愛知工業大学メディア情報 発信研究室が開発した、聞きによる会話や漢字の出題の方のための iPad/iPad mini用「聞きによるコミュニケーションアプリ」です。

[あいとーく のサポート](#)

[...さらに見る](#)

バージョン 1.1 の新機能

iOS8以降でアプリが動作しない不具合を修正しました。

iPad スクリーンショット



あいてる

開発: Toriken

App を購入、ダウンロードするには iTunes を開いてください。



[iTunes で見る](#)

無料

カテゴリ: メディカル
更新: 2014年11月18日
バージョン: 1.1.1
サイズ: 8.9 MB
言語: 英語
販売元: IPPEI TORII
© 2014 toriken
[4+ 評価](#)

互換性: iOS 7.0 以降。iPad 対応。

カスタマー評価

このアプリケーションの現行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。

説明

【聞きによる選択発声ツール】

「あいてる」は愛知工業大学メディア情報 鳥居研究室が開発した、聞きによる会話や筆談の困難な方のための iPad・iPad mini用「聞きによる選択発声ツール」です。

[あいてる のサポート](#)

[...さらに見る](#)

バージョン 1.1.1 の新機能

iOS8にて、新しくアイコンが作成できない不具合を修正しました。

iPad スクリーンショット



アイビューワ

開発: Shunsuke Osawa

App を購入、ダウンロードするには iTunes を開いてください。



[iTunes で見る](#)

無料

カテゴリ: 写真/ビデオ

更新: 2013年2月22日

バージョン: 1.6

サイズ: 2.2 MB

言語: 日本語, 英語

販売元: Osawa Shunsuke

© 2012 Shunsuke Osawa

4+ 評価

互換性: iOS 5.0 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

ず。

カスタマー評価

このアプリケーションの現行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:

★★★★ 18 件の評価

Shunsuke Osawaによる iPhone App



いい感じフリースロー

[iTunes で見る](#)



ボウリングがズル

説明

アイビューワは、目で操作することのできる写真ビューワです。

インカメラで利用者の顔を撮影し、目の位置を自動的に認識します。

[Shunsuke Osawa Web サイト](#)・[アイビューワ のサポート](#)・

[— さらに見る](#)

バージョン 1.6 の新機能

アプリが起動している間は、画面をロックしないように変更。

iPhone スクリーンショット



目の位置が緑色の点で表示されます

点をこのアイコン上に移動させると、写真を選択して表示します

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」



「学習のUD」



「合理的配慮」



「視覚支援」

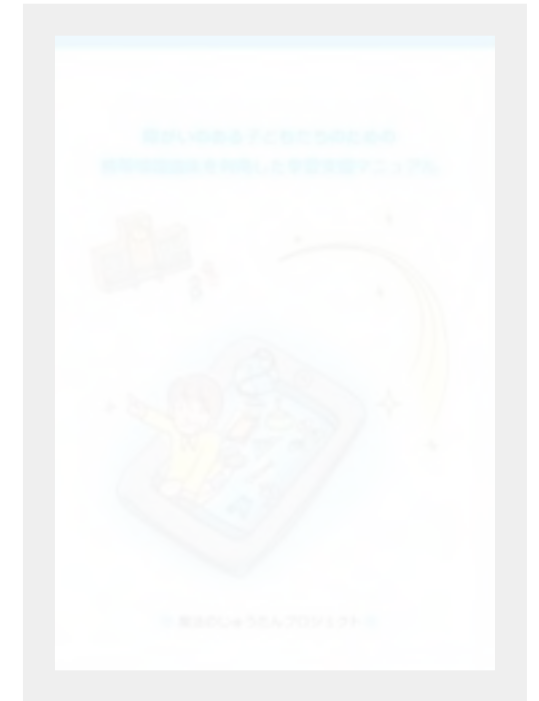
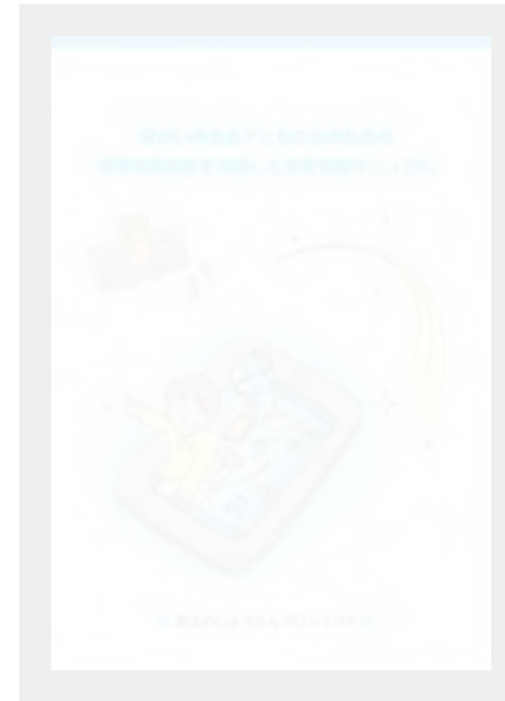


「AAC再入門」

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

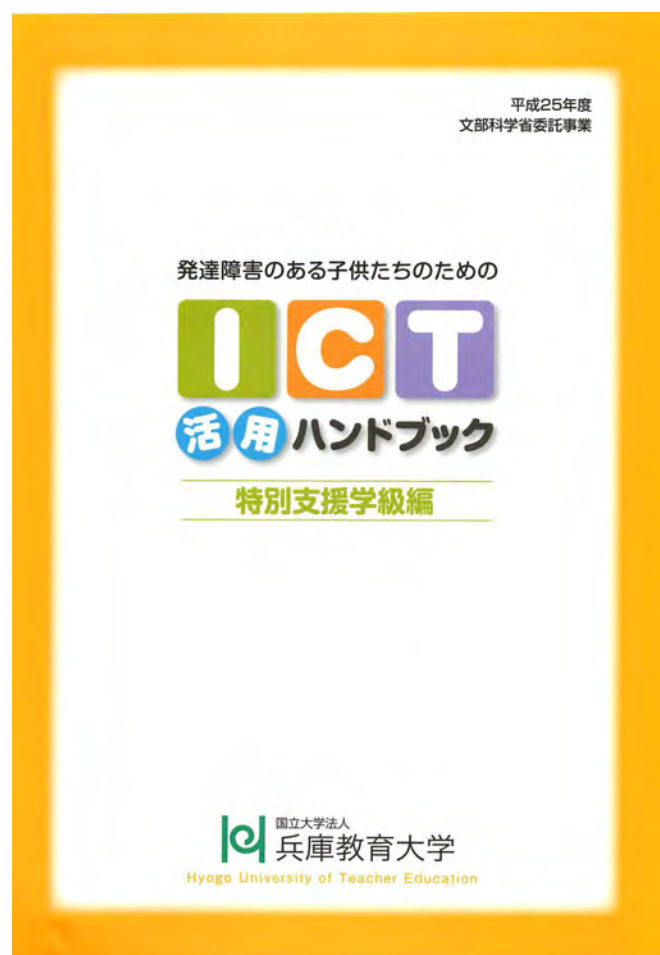
魔法のじゅうたん

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



日本肢体不自由児協会





ATDS

Assistive Technology Dissemination Society

NPO法人支援機器普及促進協会

<http://npo-atds.org>