

肢体不自由教育におけるICTの活用

大阪市立平野特別支援学校

NPO法人支援機器普及促進協会

理事長 高松 崇

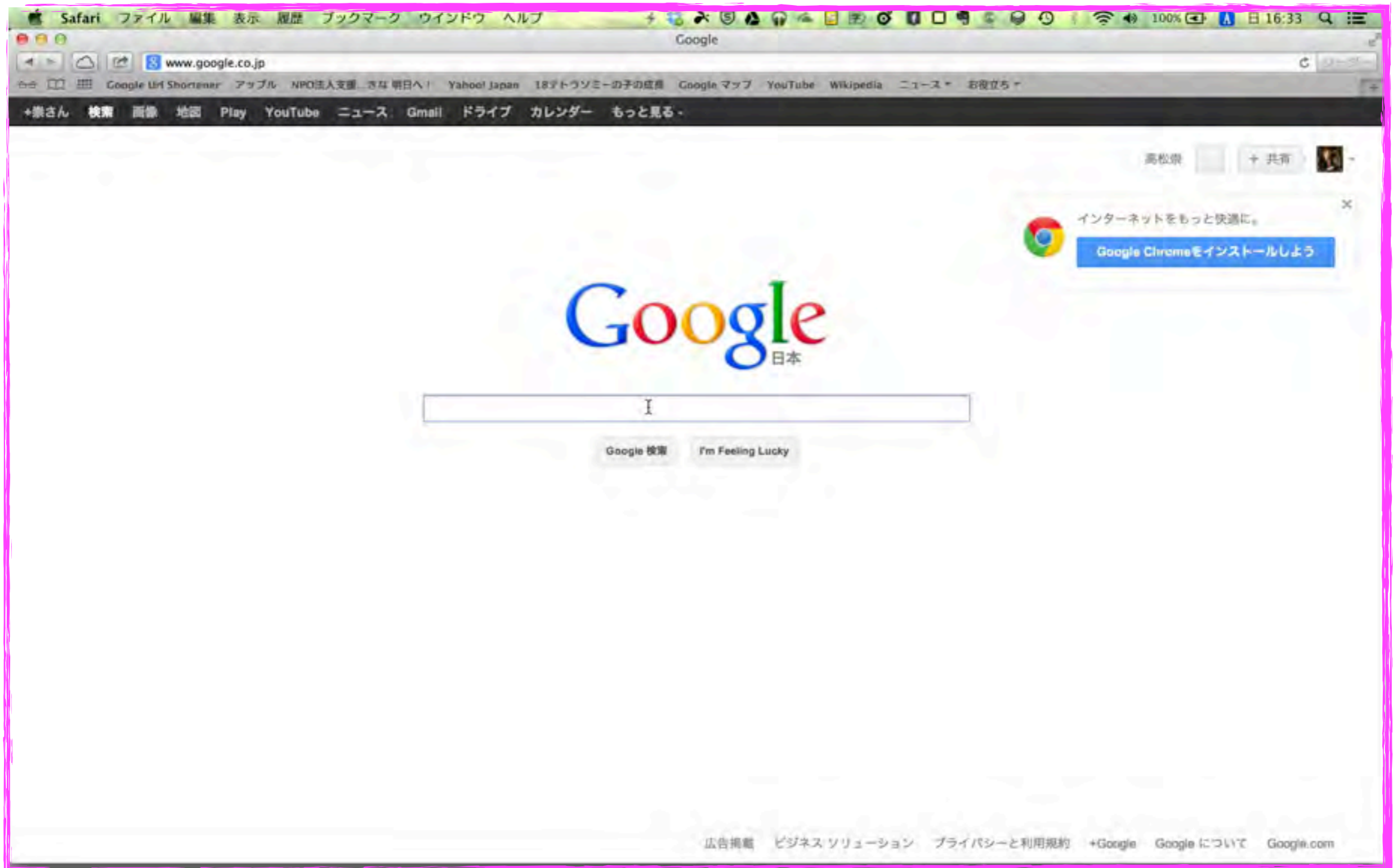
本日の資料

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

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

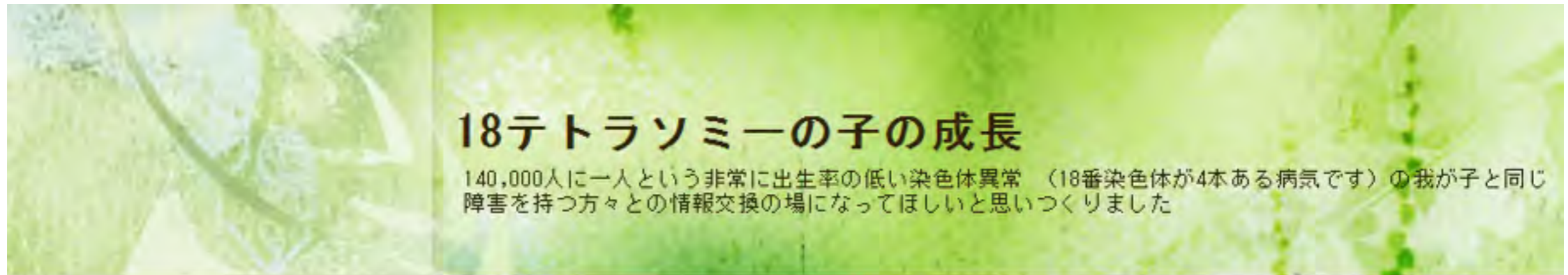
地域活性化支援（ITを活用した経営改善・効率化）

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、京都府立向日ヶ丘支援学校 小学部5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

子供がパソコンやタブレットを遊ぶようになった。



Wii



PC

ADLからQOLへ

(Activities of Daily Living)

(Quality of Life)

歩けることより移動できること、

しゃべれることよりもコミュニケーションできる

代読することよりも、自分で読める

代筆することよりも、自分で書ける

ことへの価値転換が求められています。

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



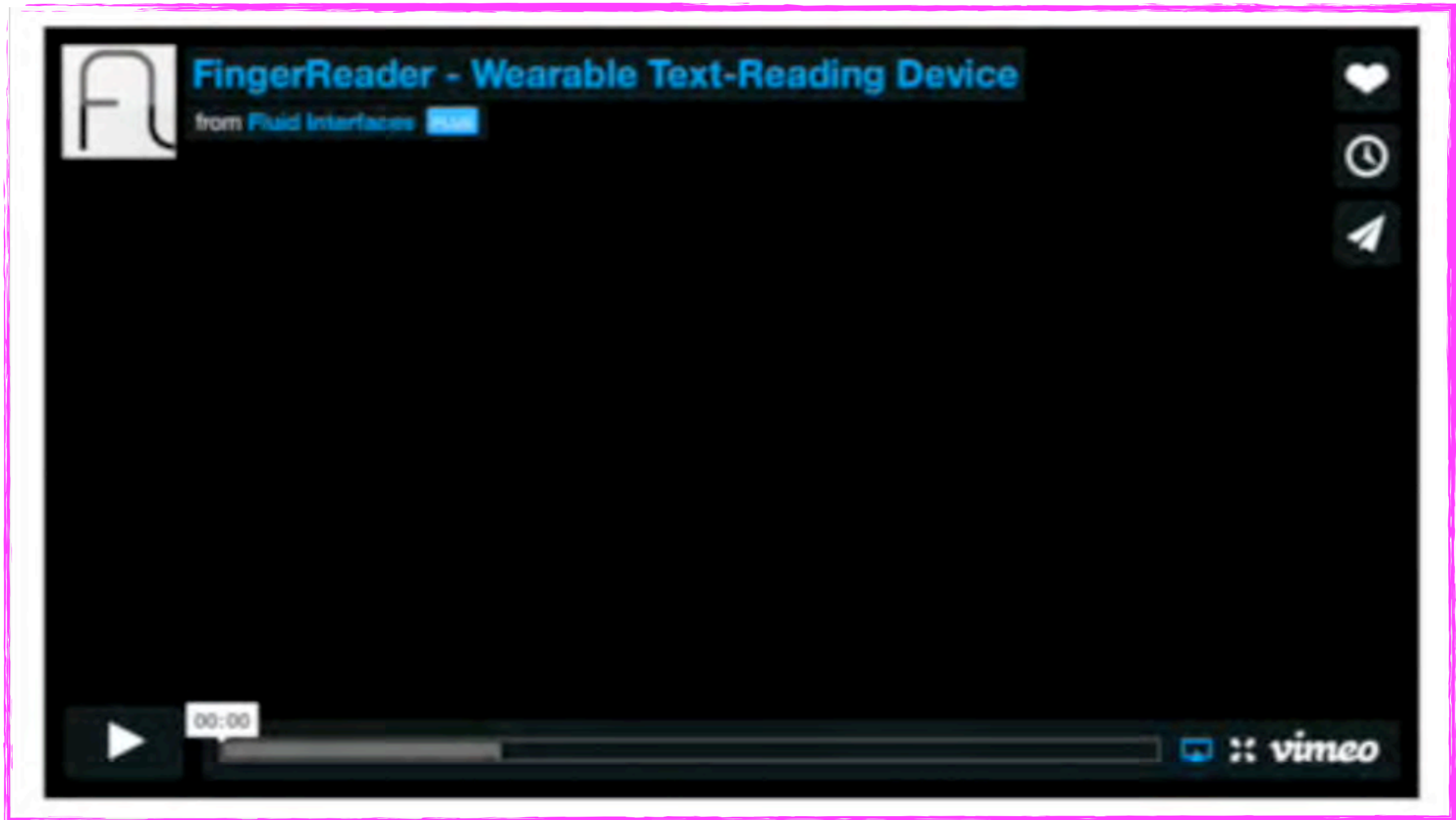
GoogleGesture



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

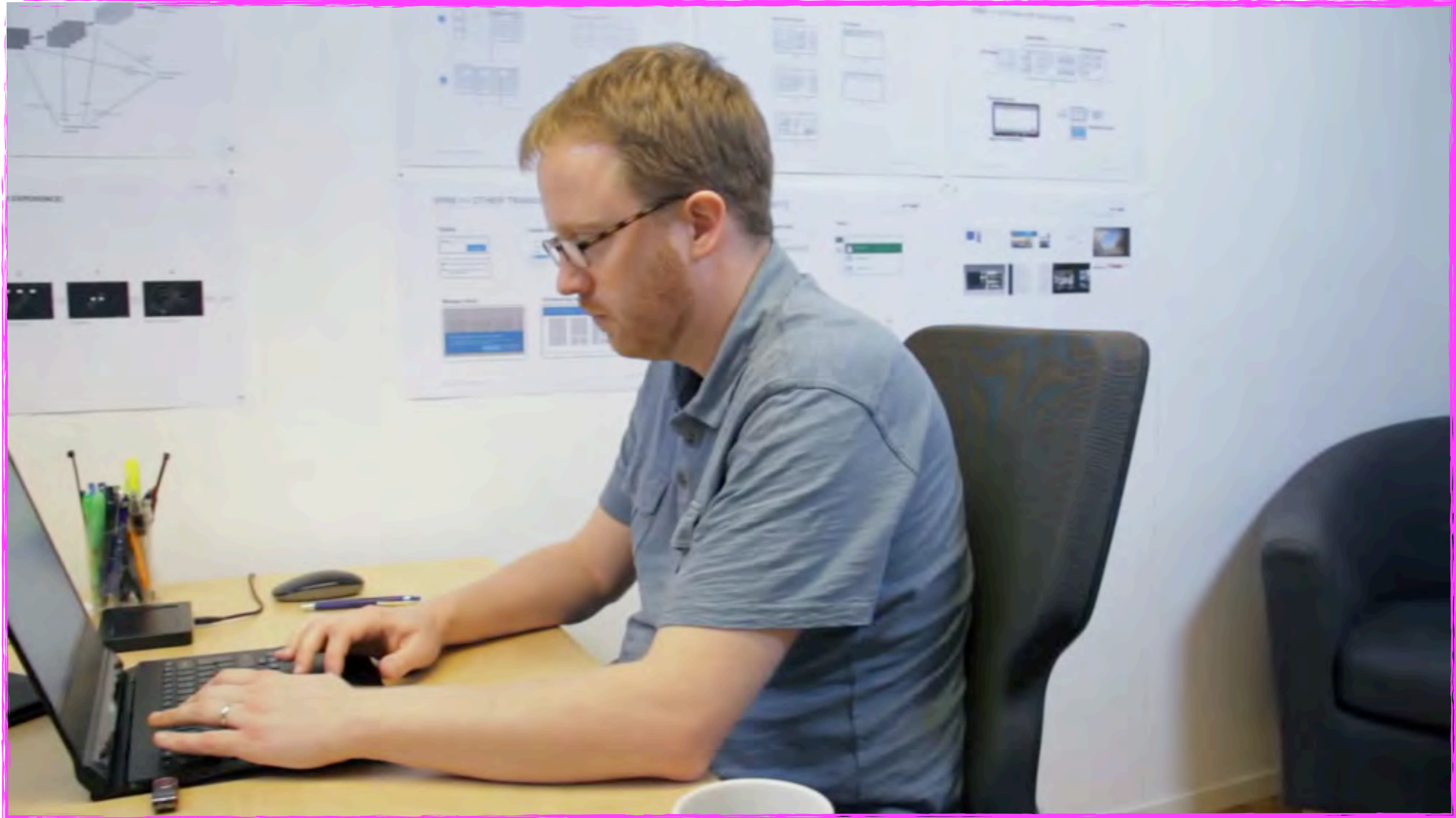


OAK



OBSERVATION AND ACCESS WITH KINECT

Tobii EyeX



タブレット型多機能端末

Apple iPad , iPad mini
(9.7inch 7.9inch)



Google Nexus 10 , Nexus 7
(10inch 7inch)



Amazon Kindle Fire HD
(8.9inch 7inch)



Microsoft Surface
(10.9inch)



会社	Apple		Google		Amazon	Microsoft
機種	iPad Air	iPad mini Retina	Nexus10	Nexus7	Kindle fire HDX	Surface2
画面サイズ	9.7	7.9	10	7	7	10.6
重量	469	331	603	290	303	676
カメラ	○	○	○	○	△	○
ストレージ	16,32,64,128	16,32,64,128	16,32	16,32	16,32,64	32,64
OS	iOS7	iOS7	Android 4.4	Android 4.4	Android 4ベース	Windows8.1
バッテリー	10時間	10時間	9時間	9時間	11時間	10時間
価格	51,800~	41,900~	36,800~	27,800~	24,800~	44,800~
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		書籍	Officeアプリ

iPad

iPad 購入金額の比較 (税抜)

Wi-fiモデルの場合

	16GB	32GB	64GB	128GB
iPad Air	48,800	58,800	68,800	78,800
iPad Retina	37,800			
iPad mini Retina	38,800	48,800	58,800	68,800
iPad mini	29,800			

Appleの障害者向け特別販売プログラム



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

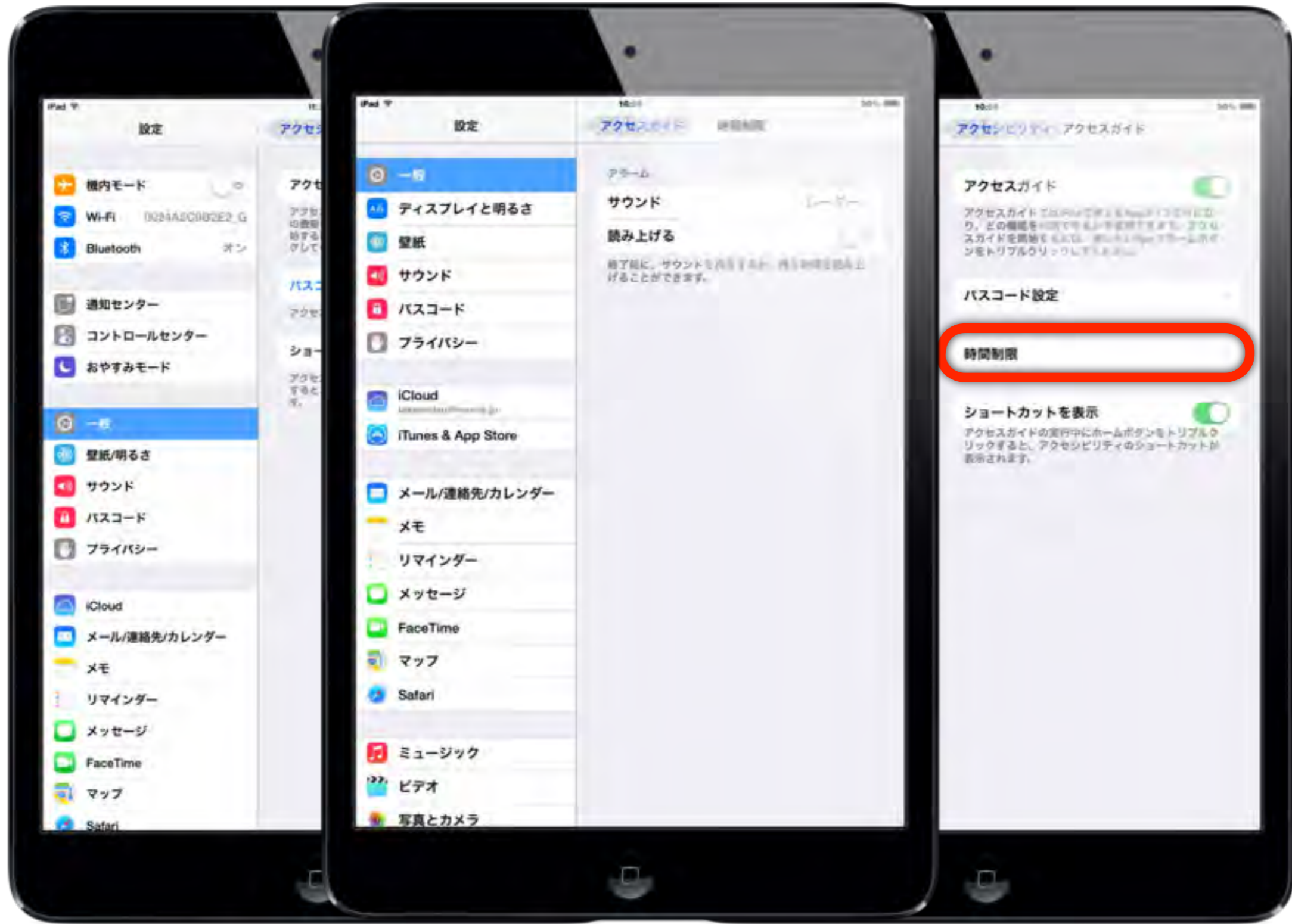
「設定」>「一般」>「アクセシビリティ」>「アクセスガイド」の順にタップして、アクセスガイドを設定します。ここから下記を行うことができます。

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

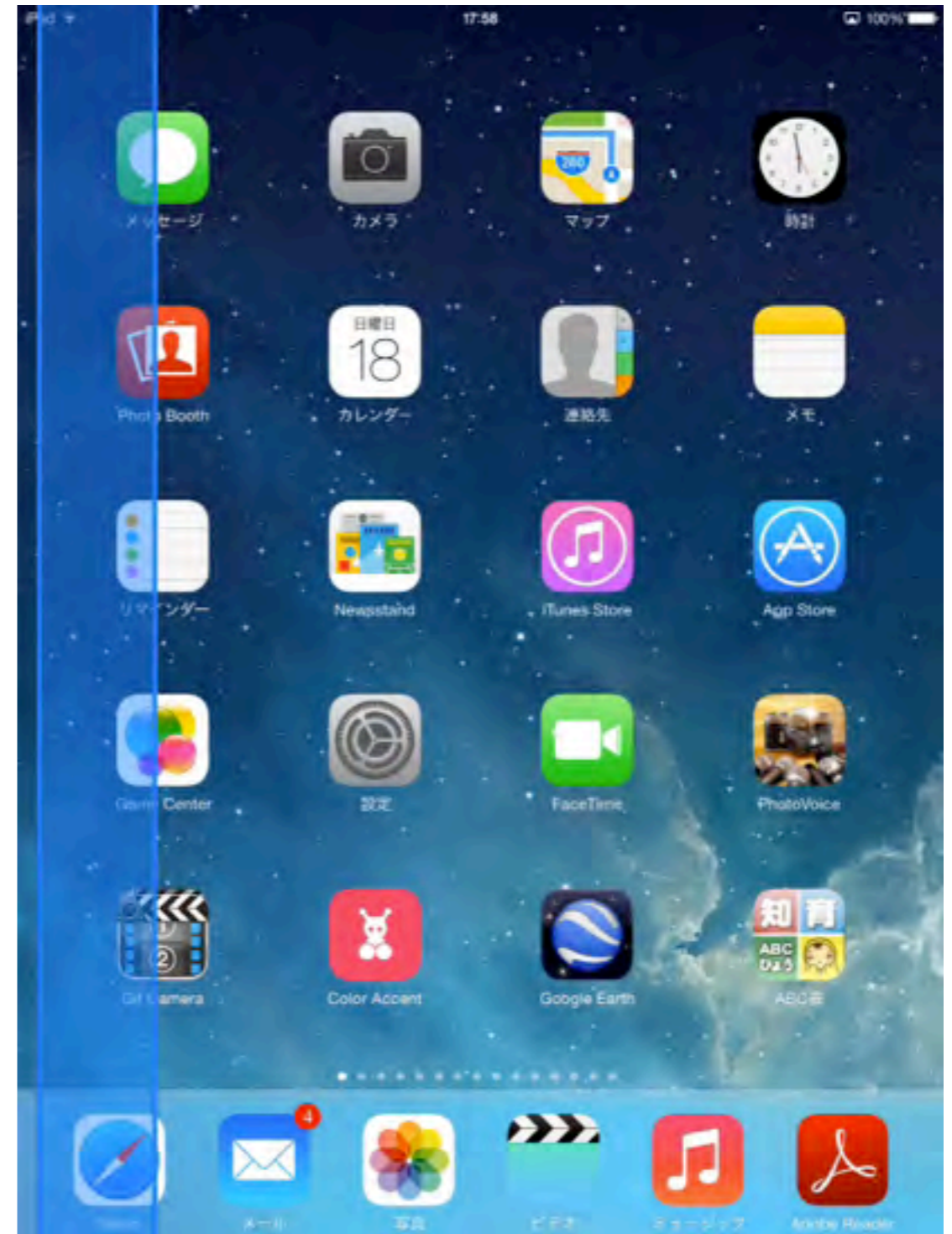
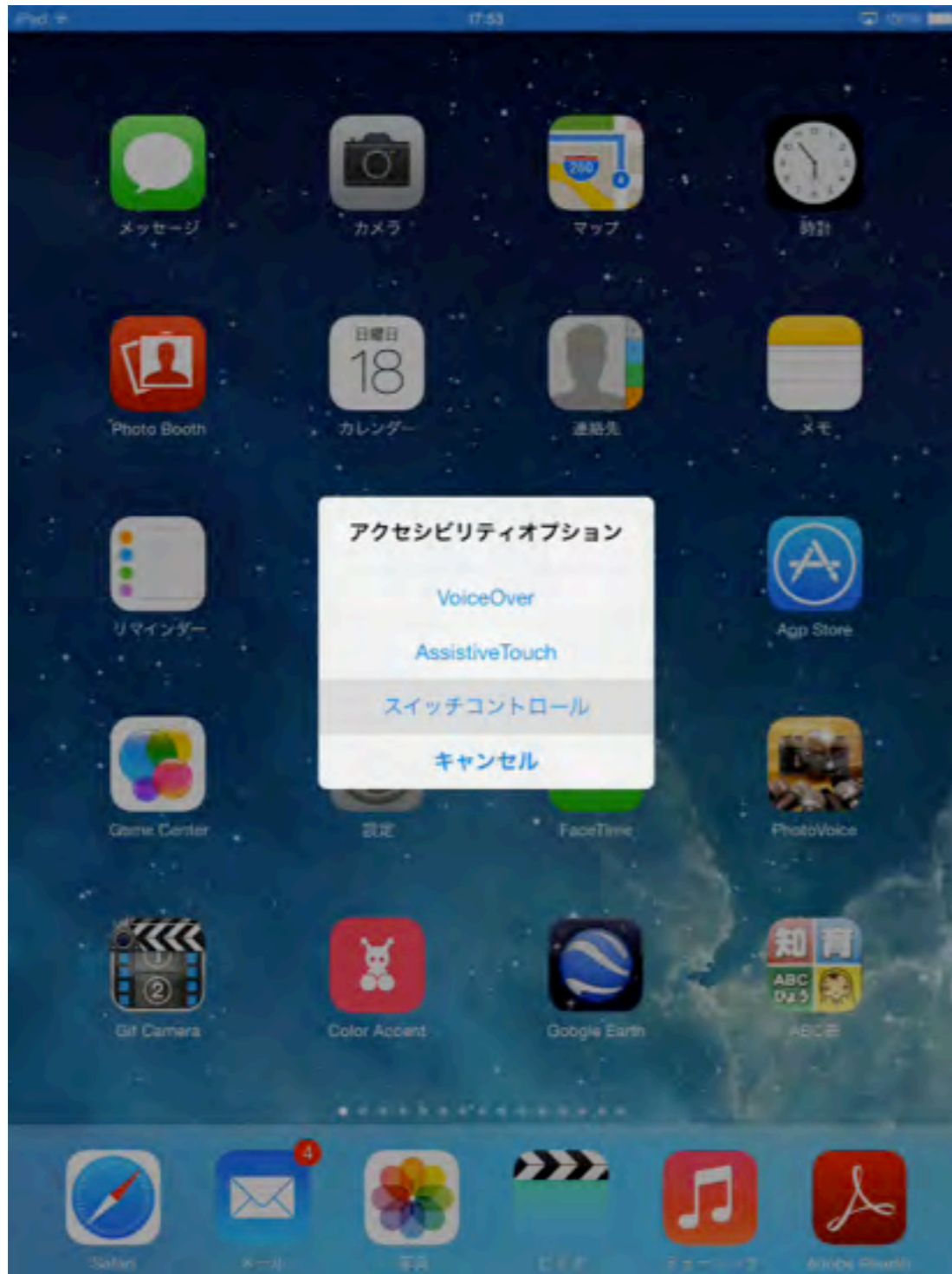


画面項目を順番に
ハイライトします。
ハイライト中に支援
アクセサリで入力操作
を行うことで、iPad
の操作を実行できます

Swich Control

項目モード

ポイントモード



Switch Control



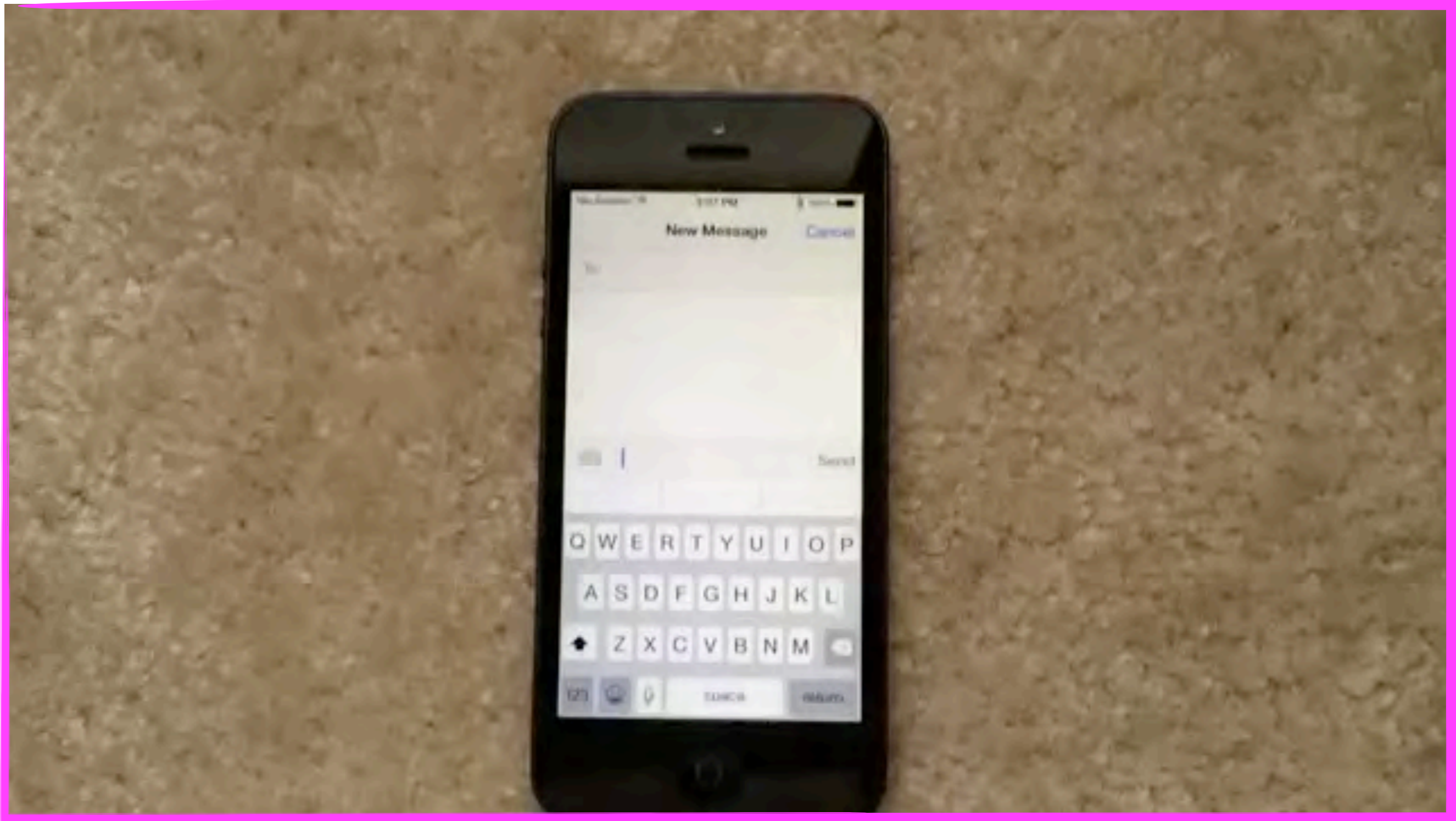
iOS7.1.2



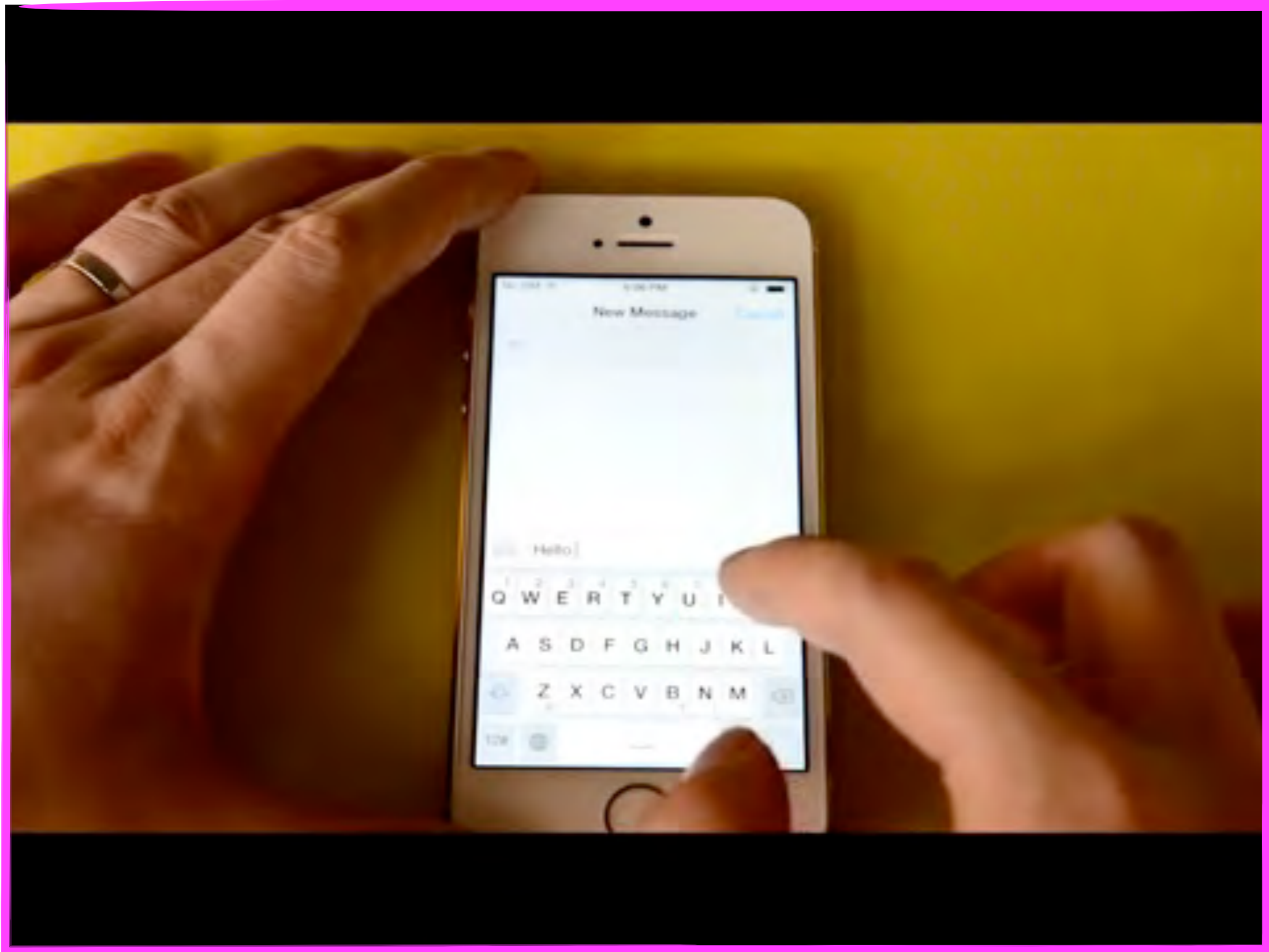
iOS8.1.2

iOS8

iOS8 Siri



iOS8 CustomKeyboard





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]



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



Tecla Shield for iPhone & iPad



J-Pad



J-ワイヤレススイッチボックス



RIVO



iTwins



キーボード



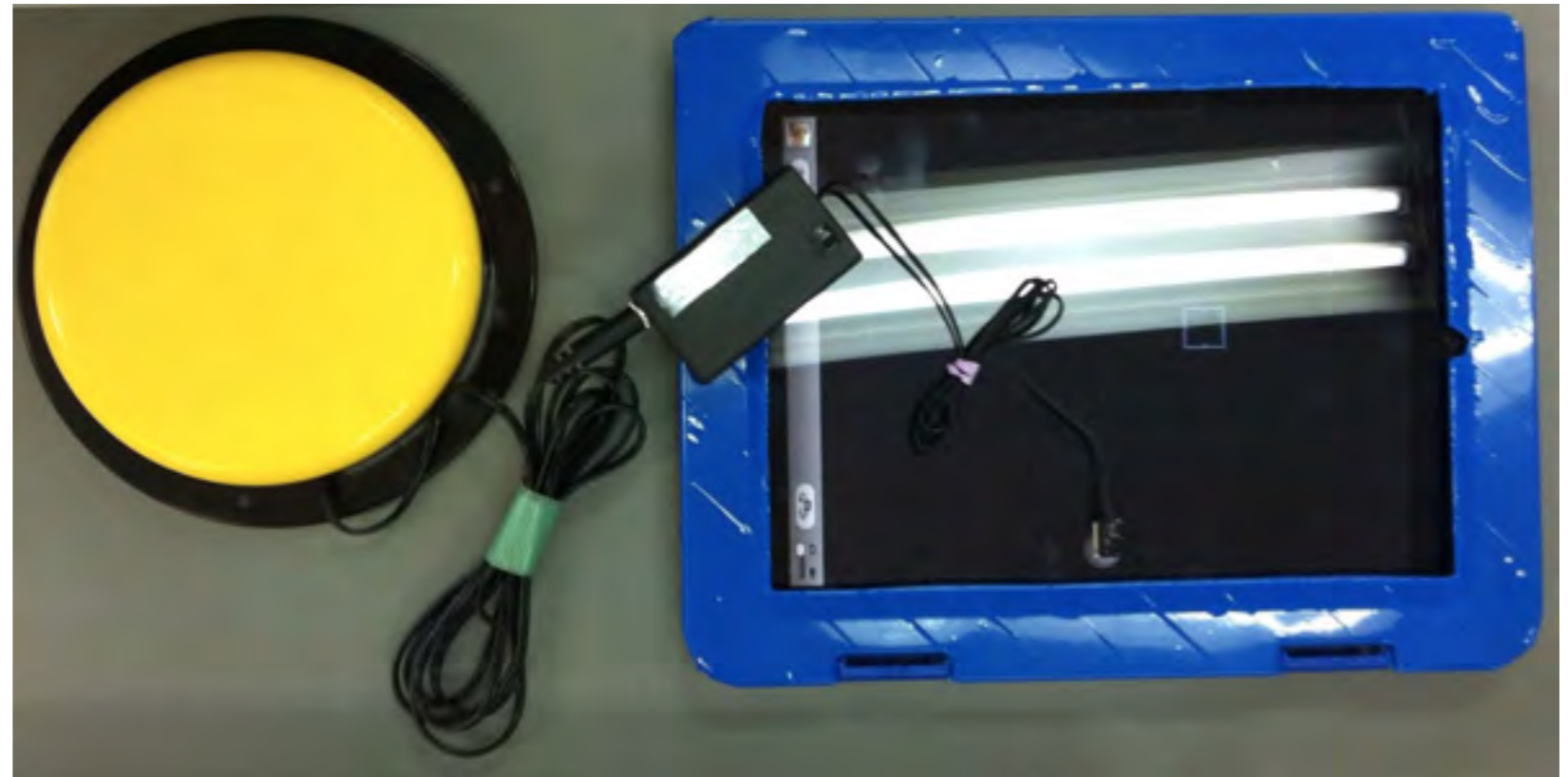
ZYGO



miyasuku「Keypad」 (iPad用)



iPad タッチャー-



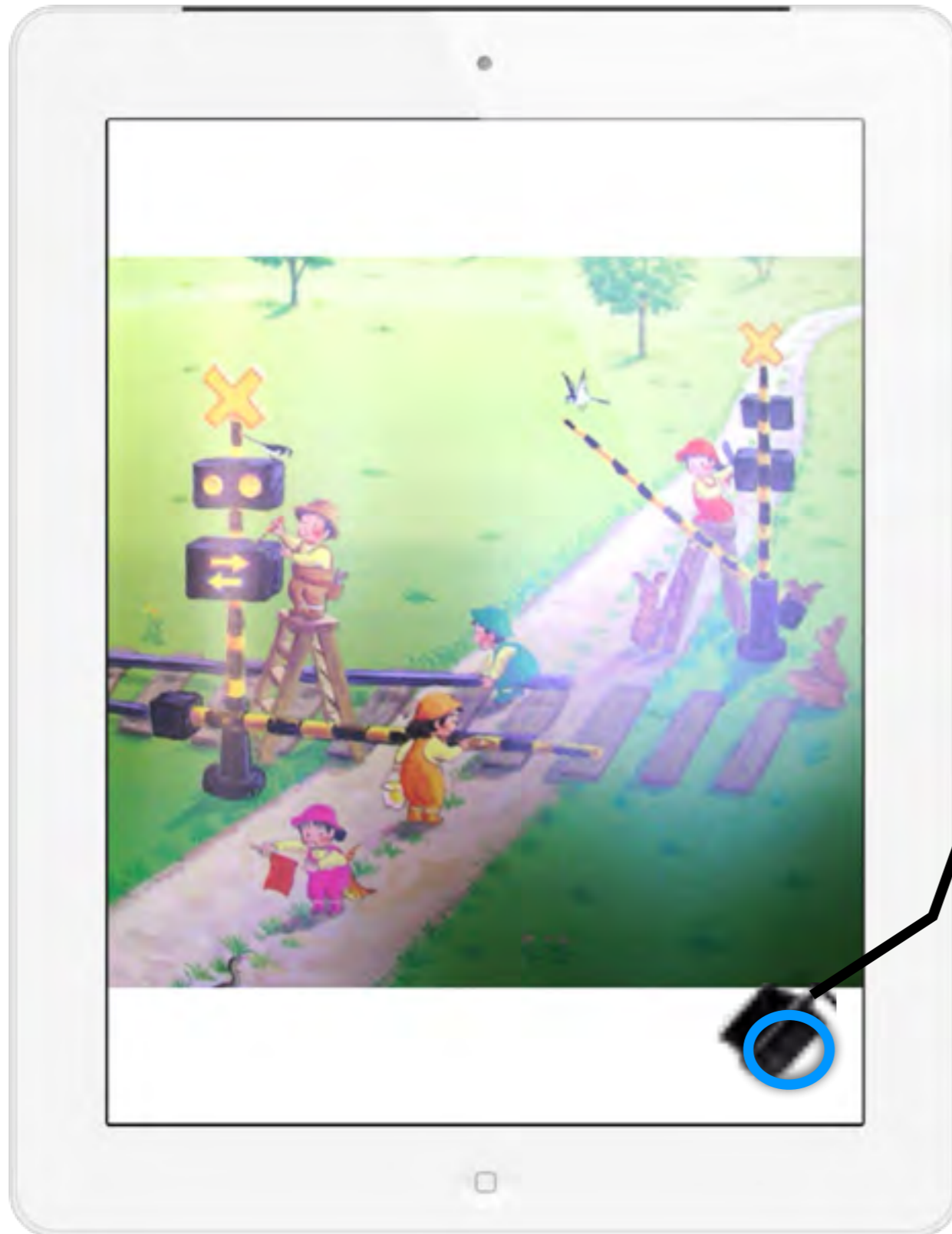
音楽を聞く

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

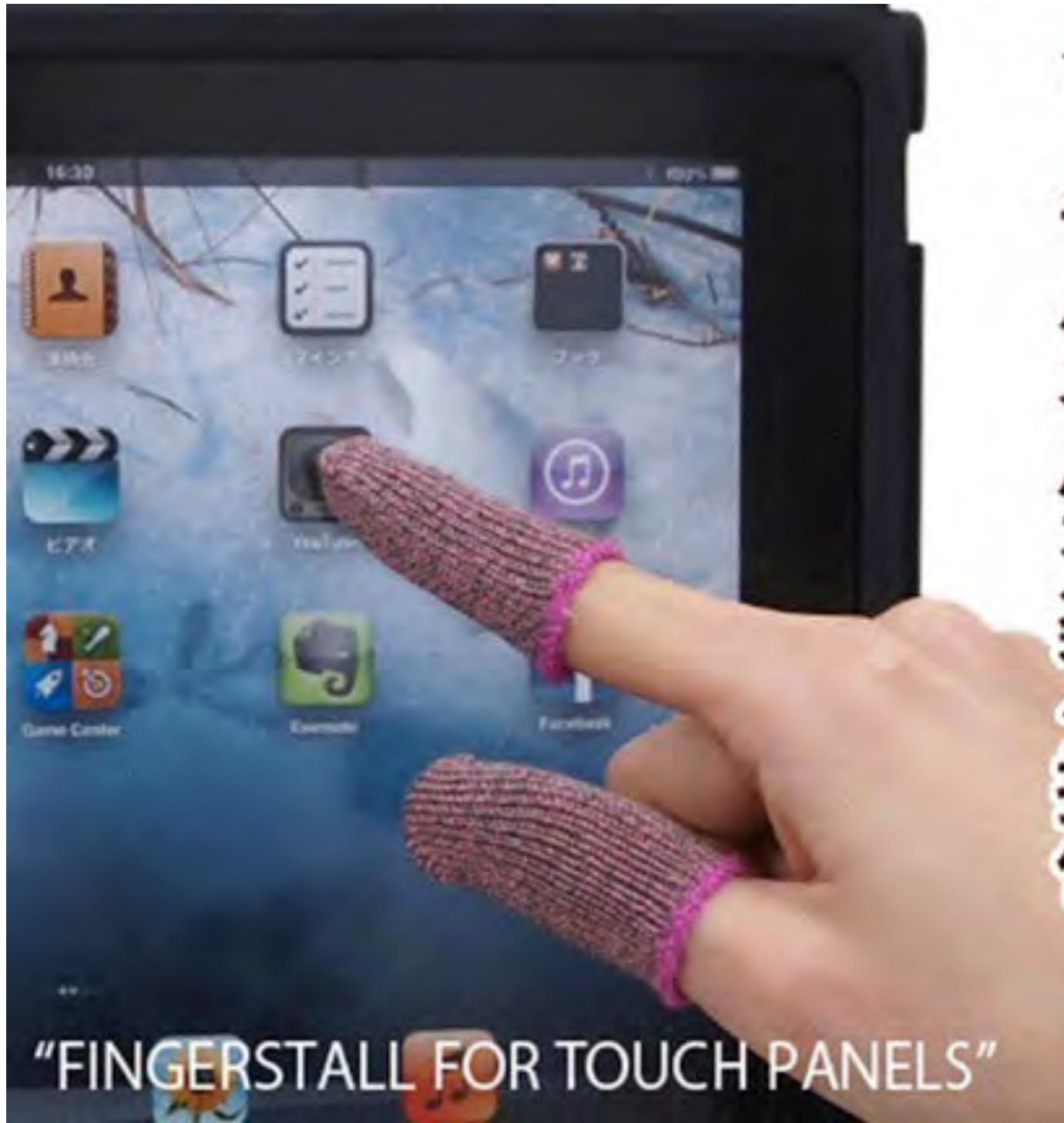
SwitchControlを使えば
インターネットも外部スイッチ
一つで操作できます



手袋・靴下を切る



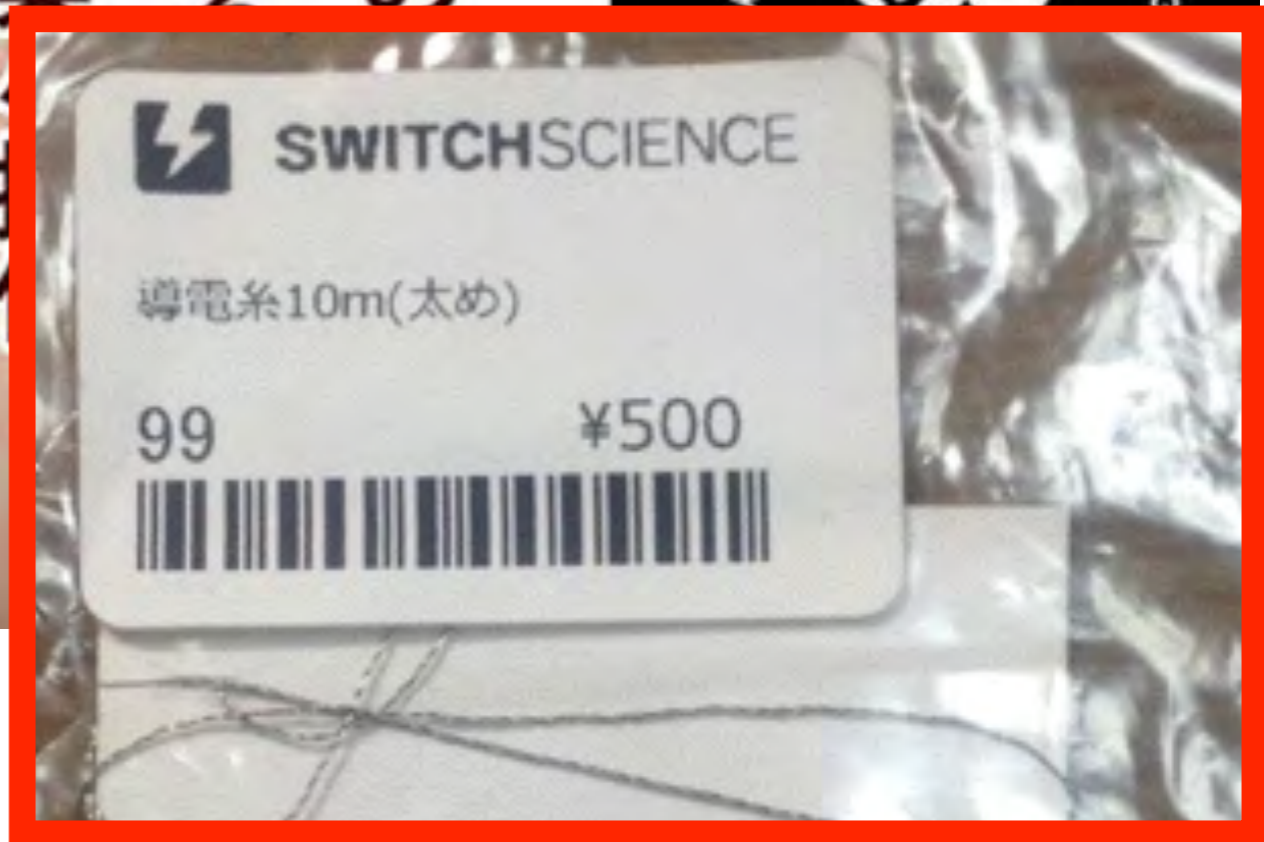
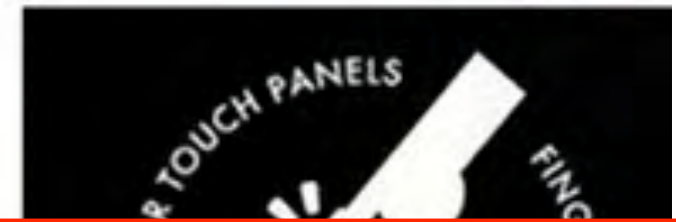
導電指サック



素手でも、手袋の
YUBISAKIを付け
タッチパネルを楽



iPad
iPhone
car navigation
etc..



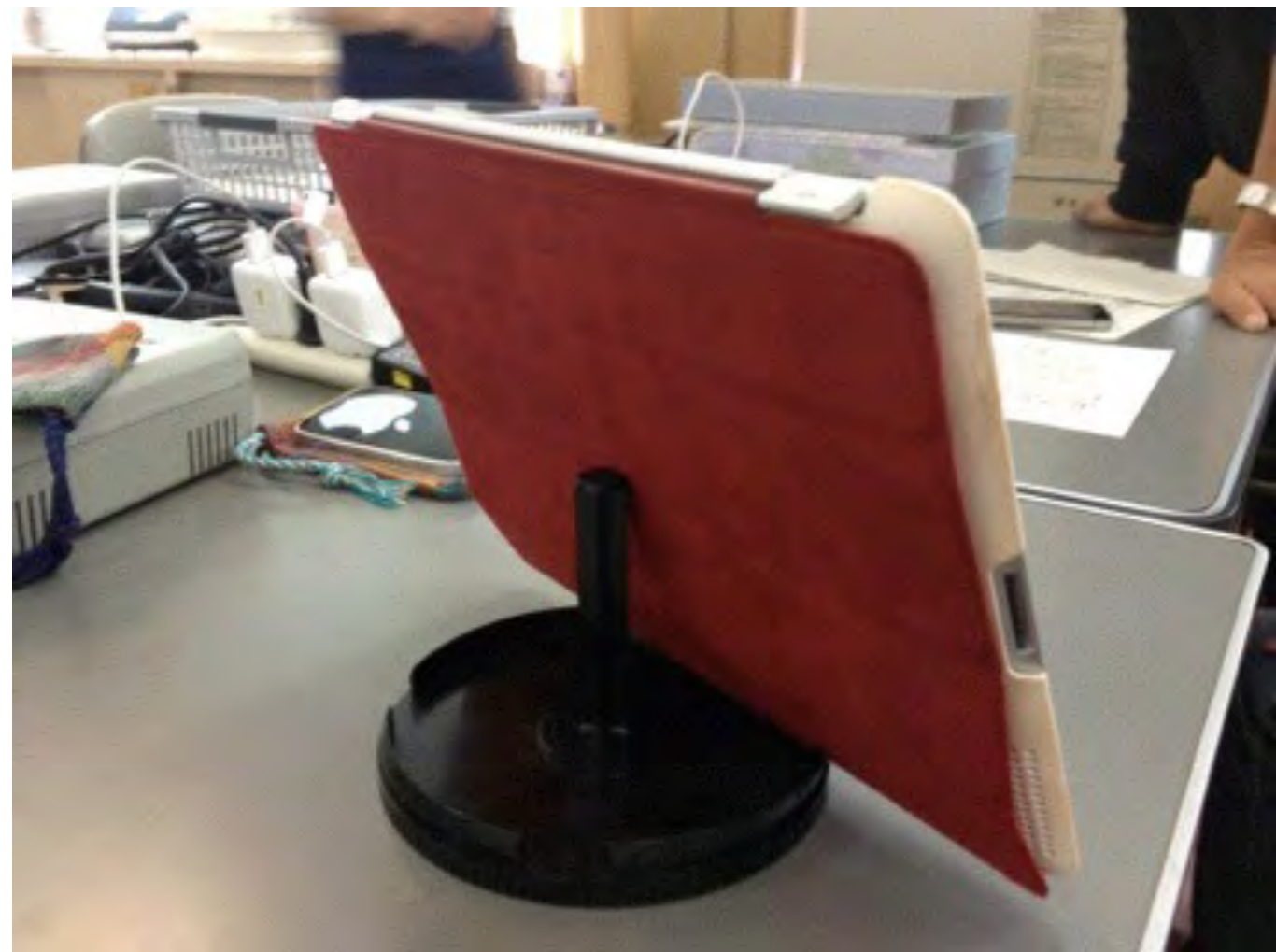
自作スタイラスペン



自作キーガード



その他（自作スタンド）



CDの底



ハンガー

その他 (工夫)



自作ケース



ゴムバンド

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 (魚系キャラクター)

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](#)

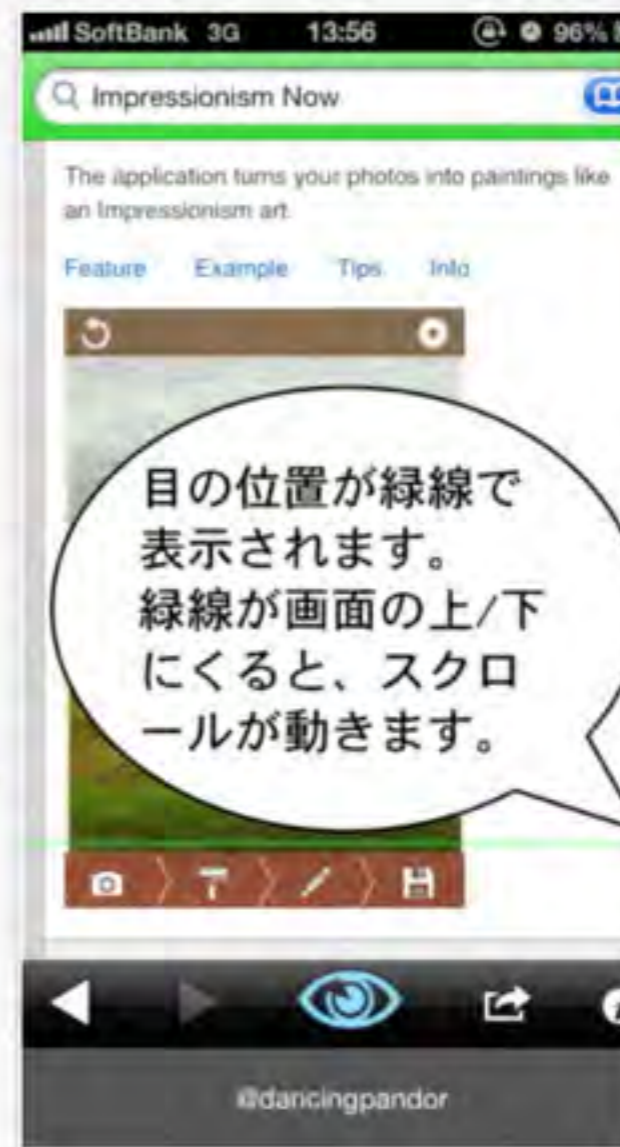
[...さらに見る](#)

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

@dancingpandor

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](#)



ボウリングボール

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



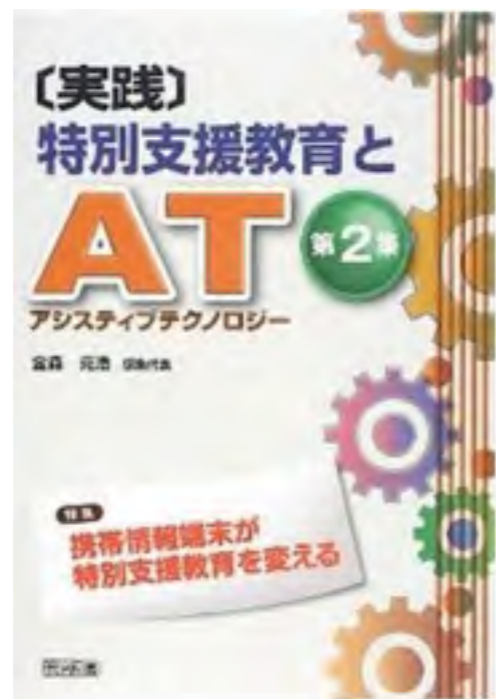
目の位置が緑色の点で表示されます

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」

「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



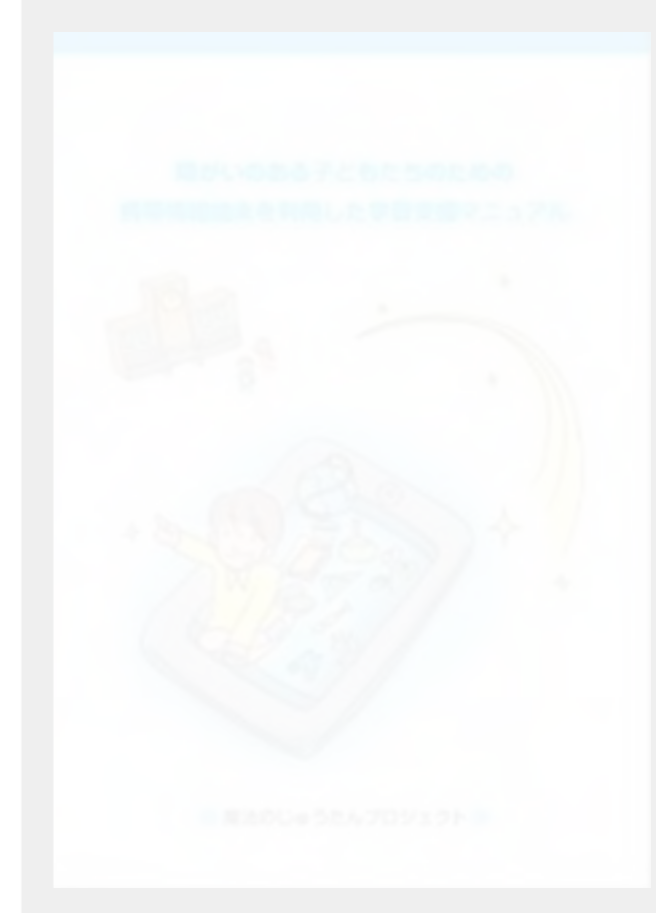
あきちゃんの魔法の
ポケット



魔法のふでばこ



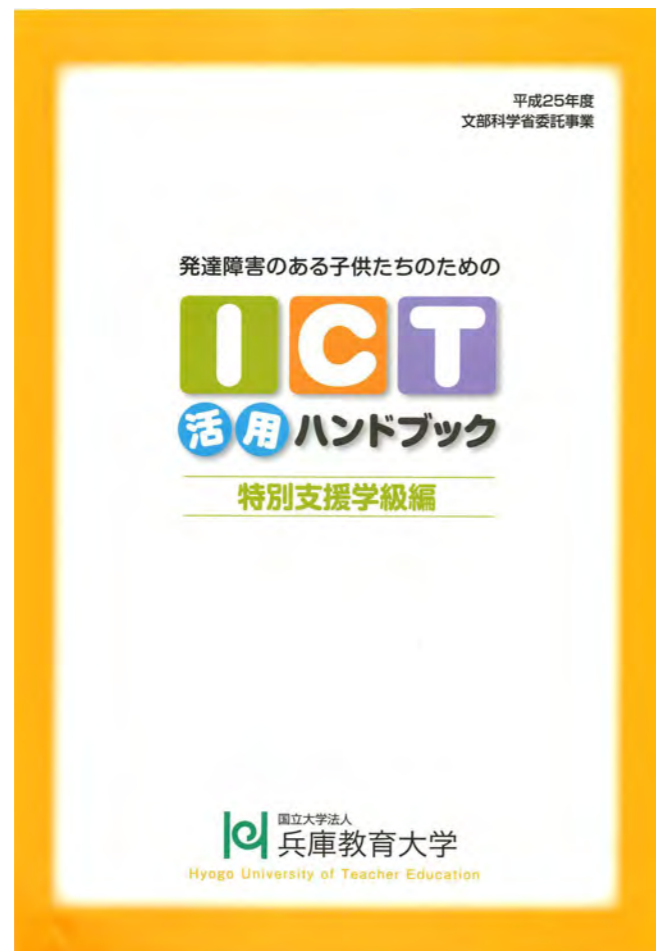
魔法のじゅうたん



魔法のランプ

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>