

特別支援教育におけるICT活用

兵庫県立こやの里特別支援学校
公開研修講座⑦

NPO法人支援機器普及促進協会 理事長

高松 崇

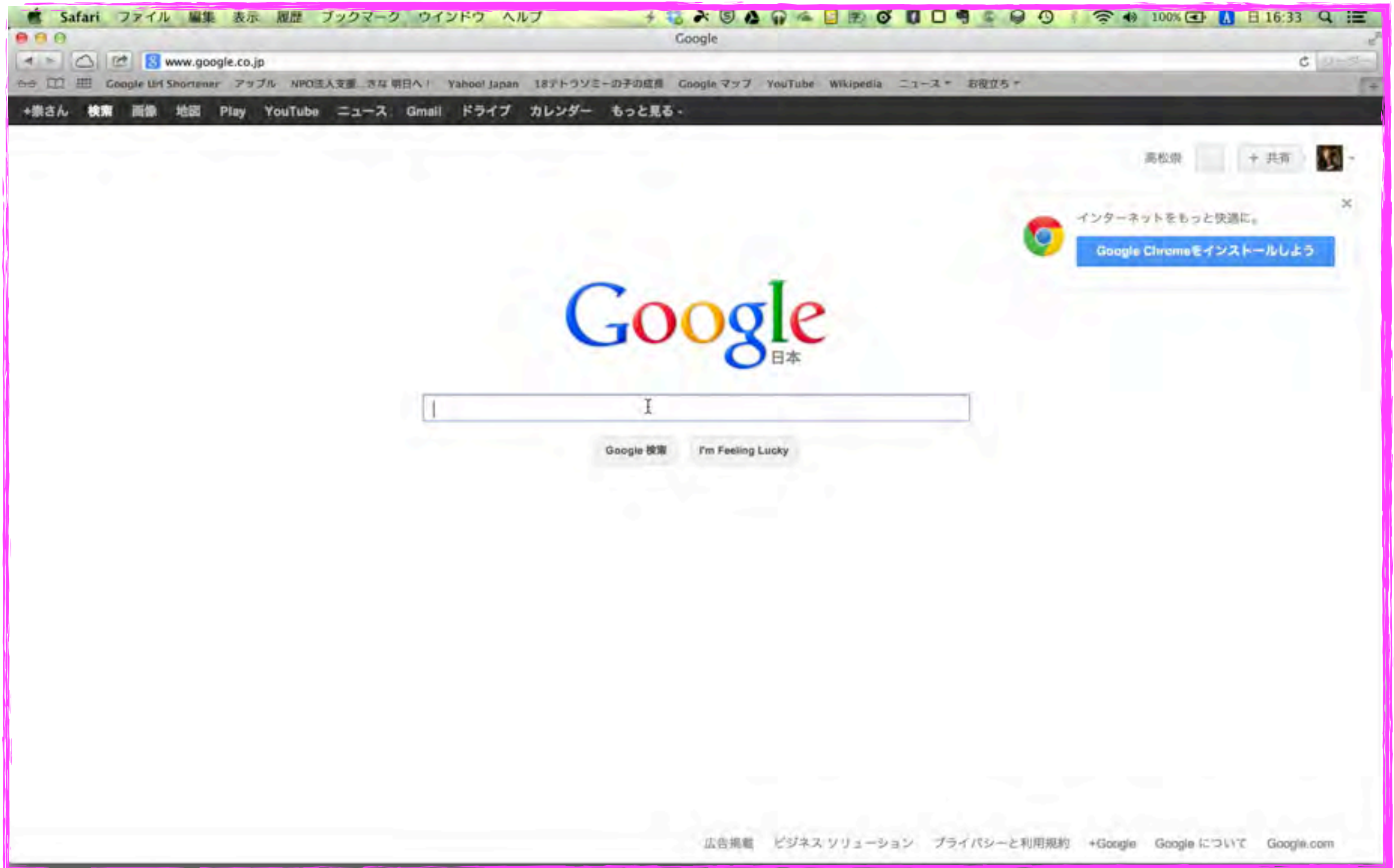
本日の資料

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。

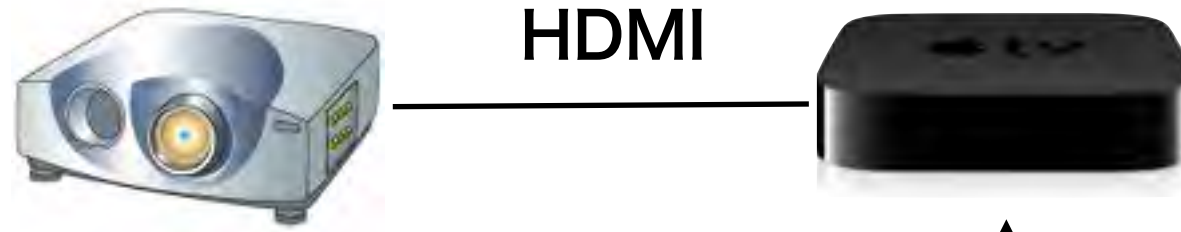
ピンクで囲まれている画像は動画ですので
PDFファイルでは視聴できません。
YouTube等で検索してみてください。

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



本日の機器構成



AirPlayミラーリング



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





iPad



iPod Touch

オ

際ウハカカコハウオカク知ヨリオシタ。



Wii



PC

障害者差別解消法

障害の有無にかかわらず共生社会の実現を目指す

「障害者差別解消法」 が7月19日午前、参院本会議で全会一致で可決、成立した。

施行は2年後の2016年4月。何が差別に当たるか、政府は今後、基本方針を策定する。

学校では

鉛筆やペンでの書字が困難な学生に対して、授業や入試へ参加するための代替手段を認めないことは、同法の差別禁止および合理的配慮の否定に抵触する。さらに、本人が申請する代替手段の利用について、学校側は検討する義務が発生する。

障害者差別解消法

合理的配慮については、行政機関（国と自治体や公立
学校、福祉施設など）に対し法的に義務化。民間事業者
に対しては努力義務。

報告しなかったり、虚偽報告をしたりした場合は、
20万円以下の過料が科される。

合理的配慮の事例検索

インクルーシブ教育システム構築支援データベース (インクルDB)

文字の大きさ
表示色の変更
• [アクセシビリティツールを起動](#)
• [ツールの使い方](#)

独立行政法人 国立特別支援教育総合研究所
NISE National Institute of Special Education (NISE-GO)

トップページ ▶ 実践事例データベース ▶ 基礎的情報 ▶ Q & A ▶ その他関連情報

トップページ

◎インクルDBについて

本サイトには、大きく2つのコンテンツがあります。

『[「合理的配慮」実践事例データベース](#)』は、文部科学省の「インクルーシブ教育システム構築モデル事業」において取り組まれている実践事例について検索するシステム（データベース）です。

『[関連情報](#)』では、インクルーシブ教育システム構築に関連する様々な情報を掲載しています。



「合理的配慮」実践事例データベース

▶ **実践事例データベース** 平

成25年度実践事例データを 11件 追加しました。
<平成25年度実践事例データ 計 105件 公開> (H27.3.27)

[【事例を閲覧・活用される際の留意事項】](#)
[【実践事例データベースの検索方法】](#)



関連情報

▶ **基礎的情報**
法令・施策や関連用語の解説など

▶ **Q & A**
インクルーシブ教育システム構築に関する 保護者向けのQ&A を設けました

▶ **その他関連情報**
就学に関する情報、教材に関する情報など

個別支援とは…

Equality doesn't mean Justice

Equality



Justice



Topics

Never give up on learning by yourself | Tomonao Matsuya | TEDxKids@Chiyoda



松谷 知直

Tomonao Matsuya

—

キッズオーディションより選出

中学生 学習障害活動家

TED^x Kids@Chiyoda
→ independently organized TED event

TED^x



0:05 / 7:33



YouTube



ペン型ワイヤレススキャナー

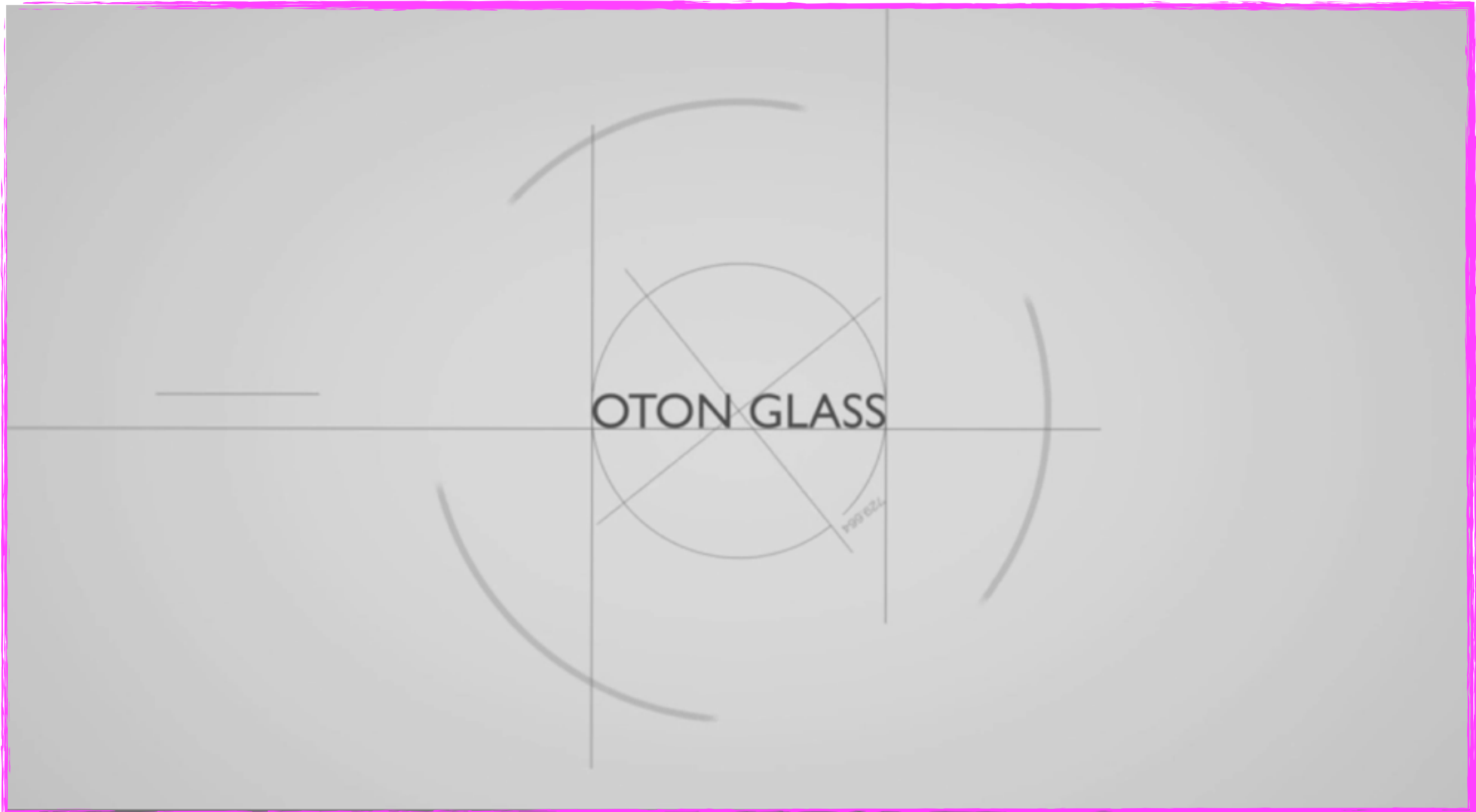
いつでもスキャン、どこでも翻訳!!

ペン型ワイヤレス スキャナー

400-SCN031



OTON GLASS (Japanese subtitle)



みらいの黒板プロジェクト

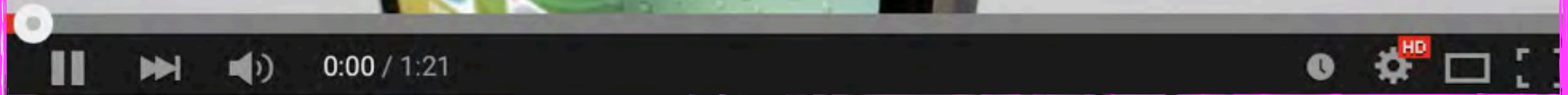


ARで動く教科書



Lenovo Tech World - Smart Cast

智能投影手机
SMART CAST



教師が教材提示として使う

拡大提示装置として

トリミング 台形補正



CamScanner Free

開発: INTSIG Information

App を購入、ダウンロードする

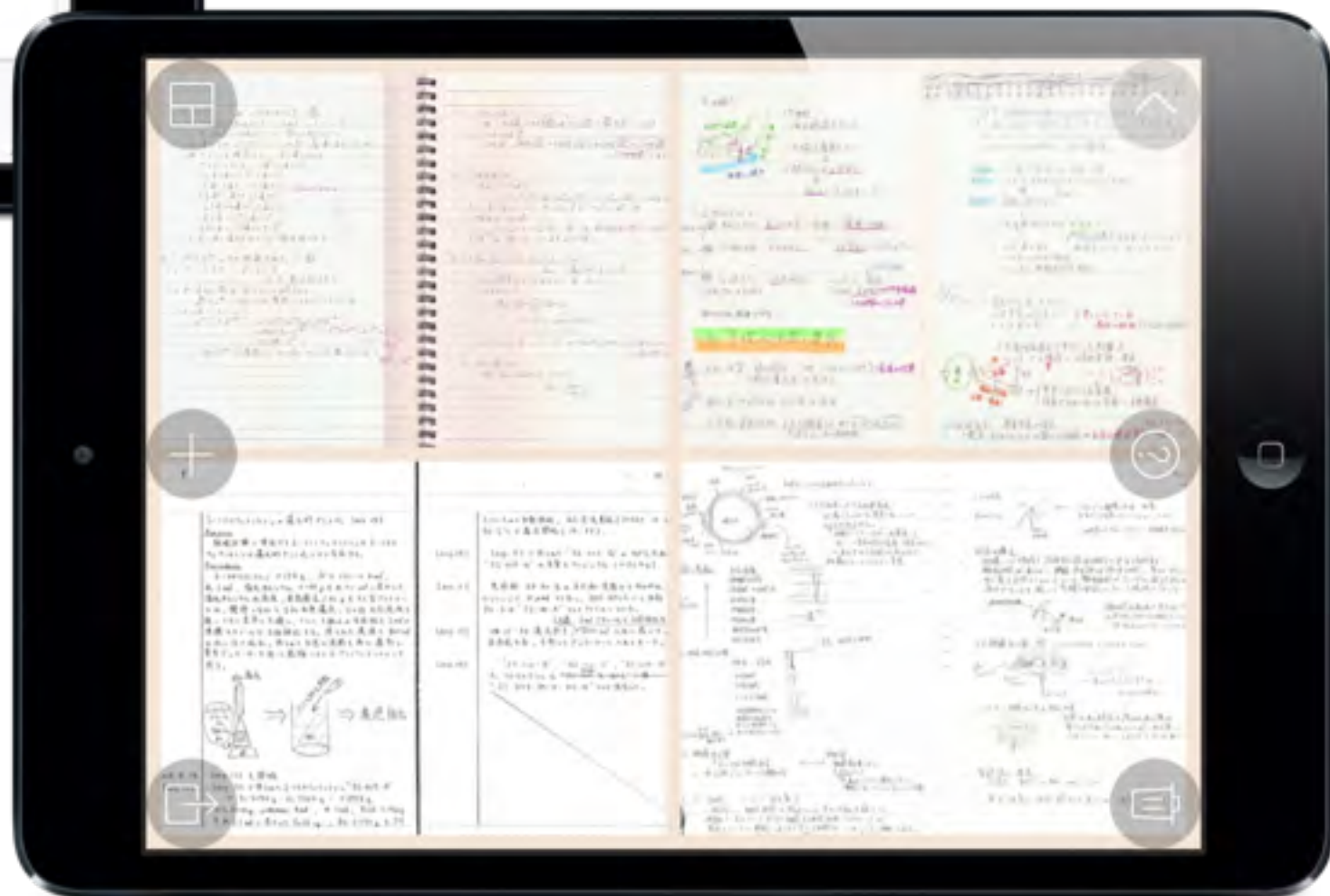
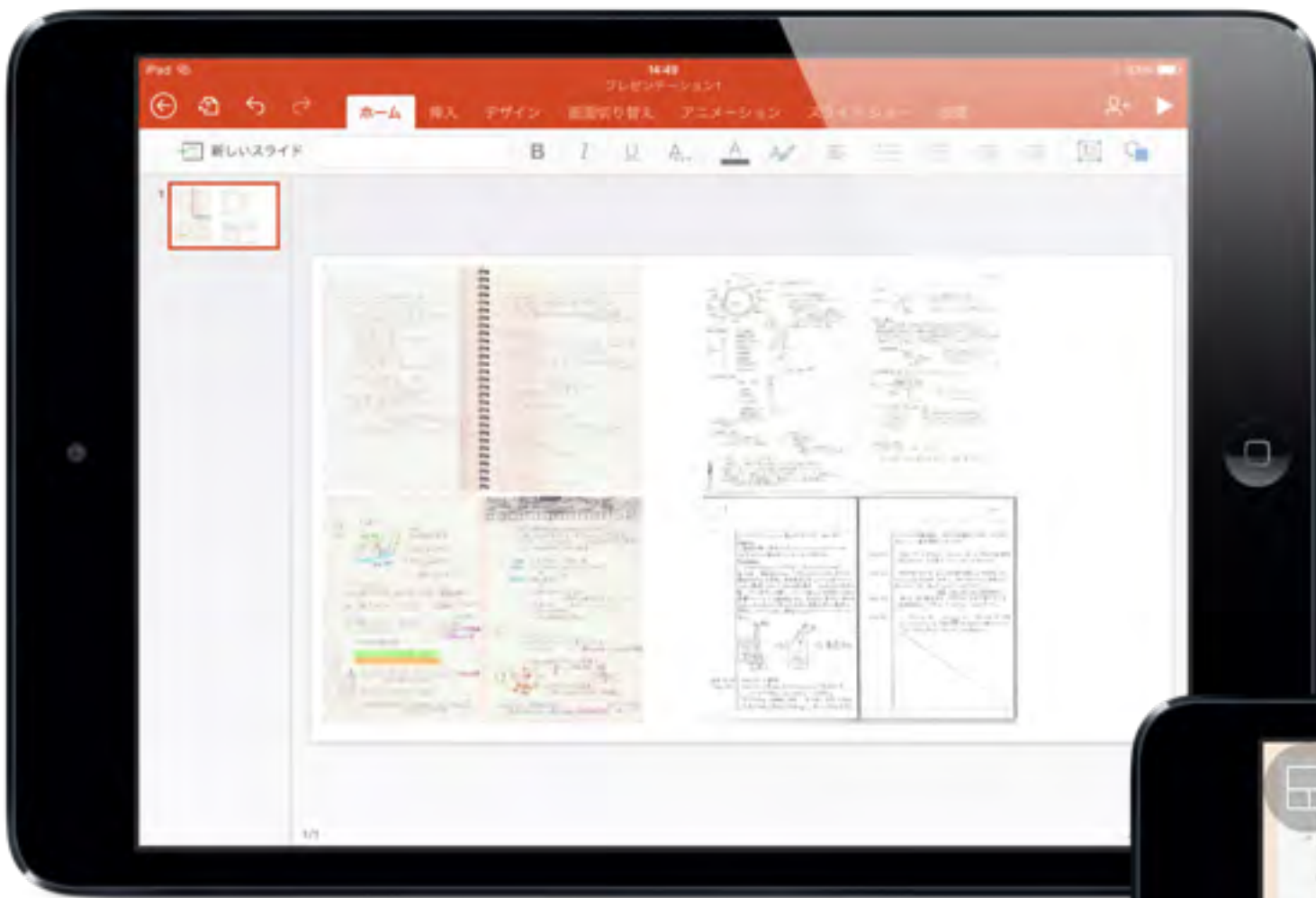


iTunes で見る

無料

拡大提示装置として

画像比較提示



Pic Collage

開発: Cardinal Blue

App を購入、ダウンロードす



iTunes で見る

この App は iPhone、iPad の両方に対応しています。

無料

拡大提示装置として

動画比較提示



CMV: Easy Video In
Video Analysis for
開発: CoachMyVideo, Inc.

App を購入、ダウンロード



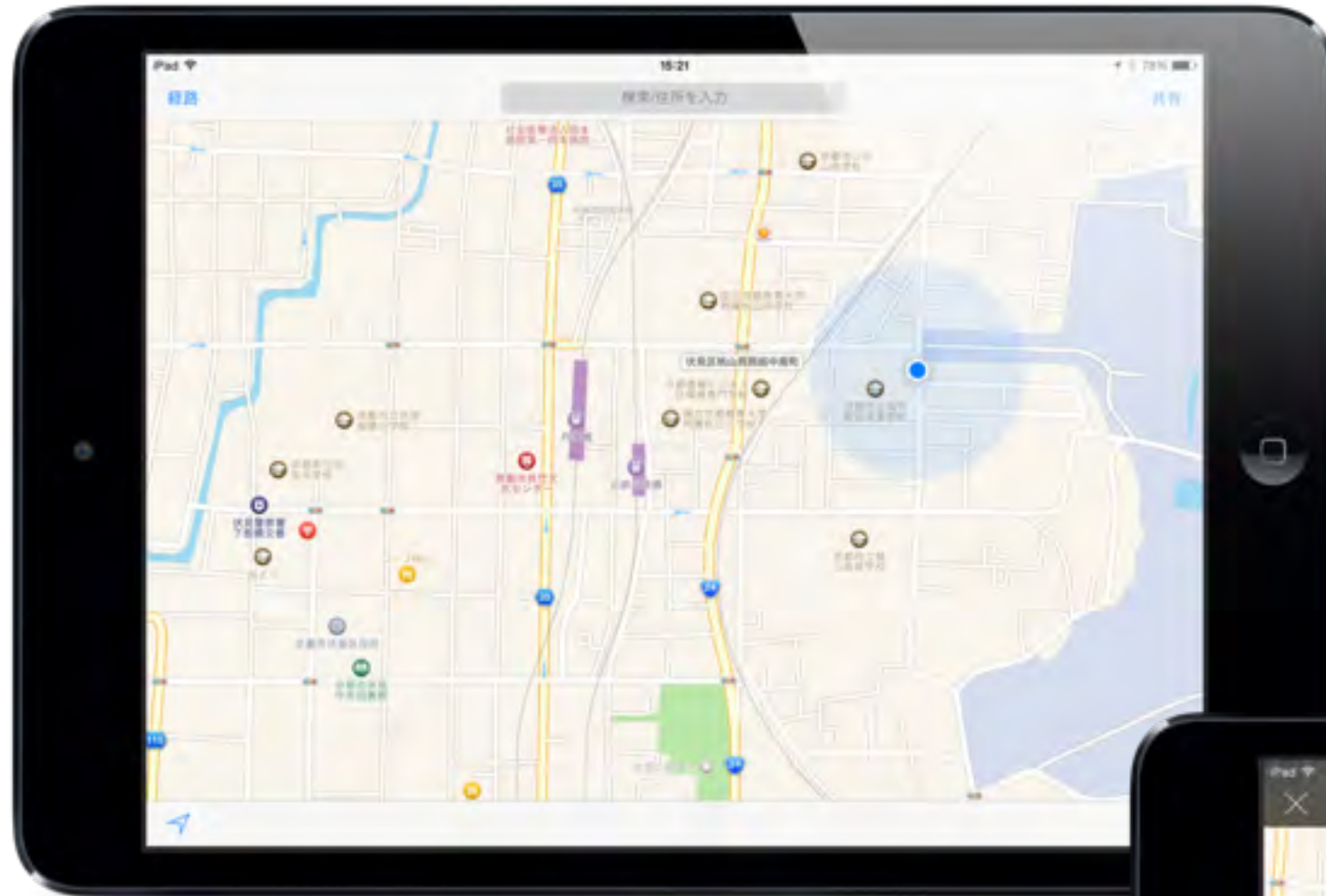
Download on the App Store

この App は
iPhone, iPad の両
方に対応していま
す。

無料

電子黒板として

あらゆる素材
に簡単書込



Skitch

開発: Evernote

App を購入、ダウンロード



iTunes で見る

この App は iPhone、iPad の両方に対応しています。

無料

教材作り



iTunes で見る

この App は iPhone, iPad の両方に対応しています。

¥1,000



iTunes で見る

この App は iPhone, iPad の両方に対応しています。

無料



情報を選別する



[iTunes で見える](#)

この App は iPhone、iPad の両方に対応しています。

無料



[iTunes で見える](#)

無料



児童生徒が支援機器として使う

自分で出来る！

読むことが困難

ズーム機能



ズーム機能



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

音声読上

肉声で読上

iAnnotate PDF

開発: Branchfire, Inc.

App を購入、ダウンロードする



App Store

¥500

ボイス オブ デイジー

開発: CYPAC Co., Inc.

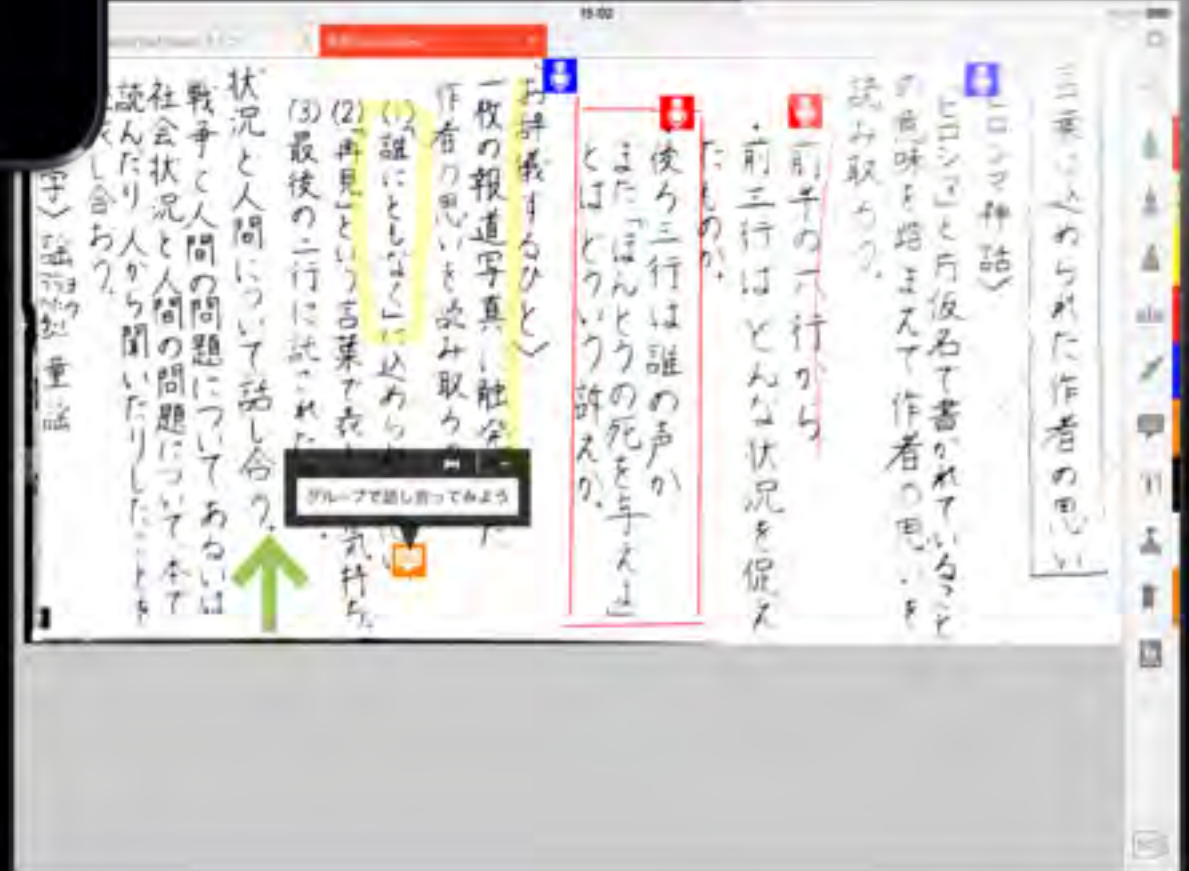
App を購入、ダウンロードする



App Store

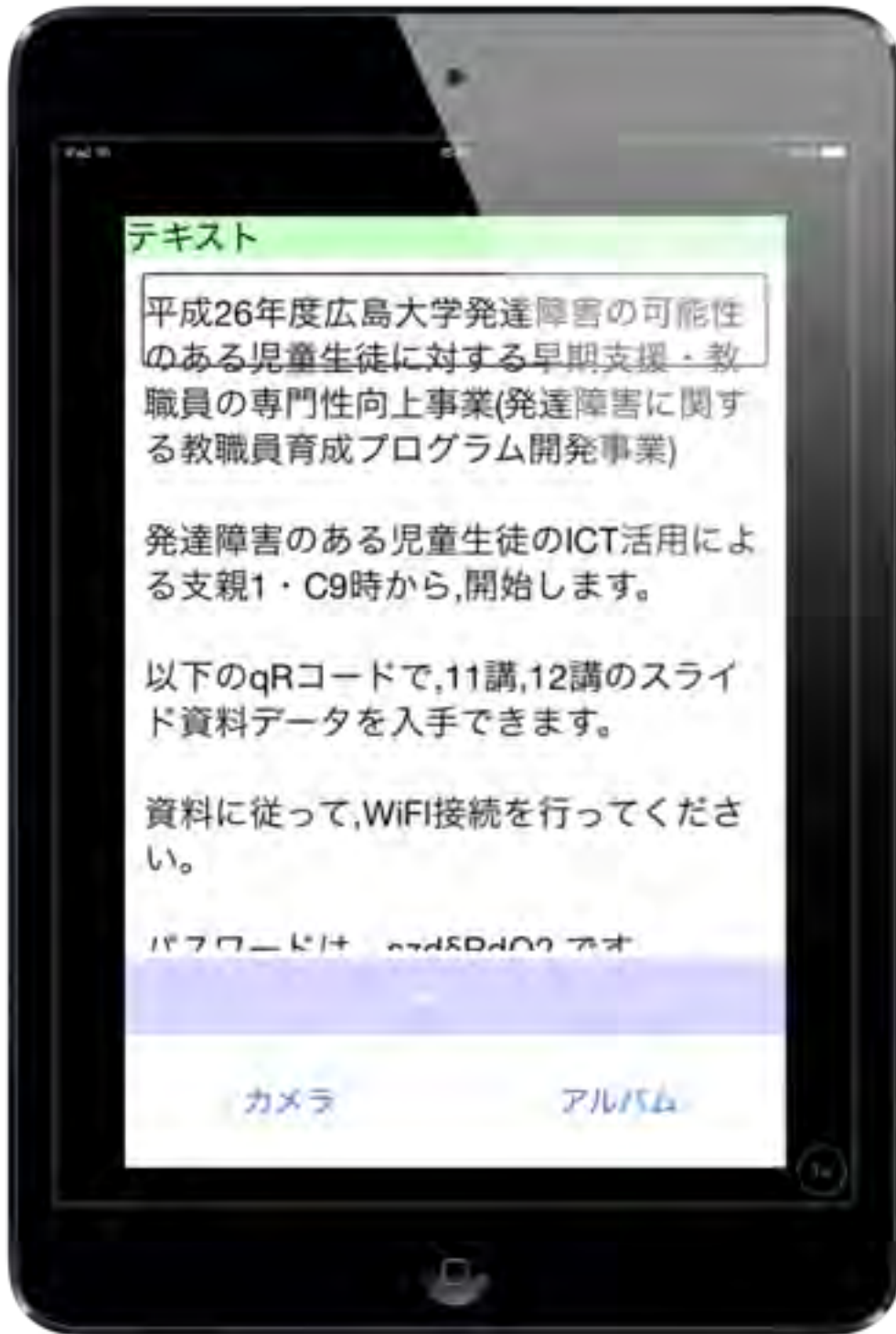
この App は iPhone、iPad の両方に対応しています。

¥2,600



音声読上

日本語エンジン
で読上



iよむべえ

開発: Amedia Corpora

App を購入、ダウンロード



iTunes で見る

¥3,000

e.Typist Mobile

開発: Media Drive Corp

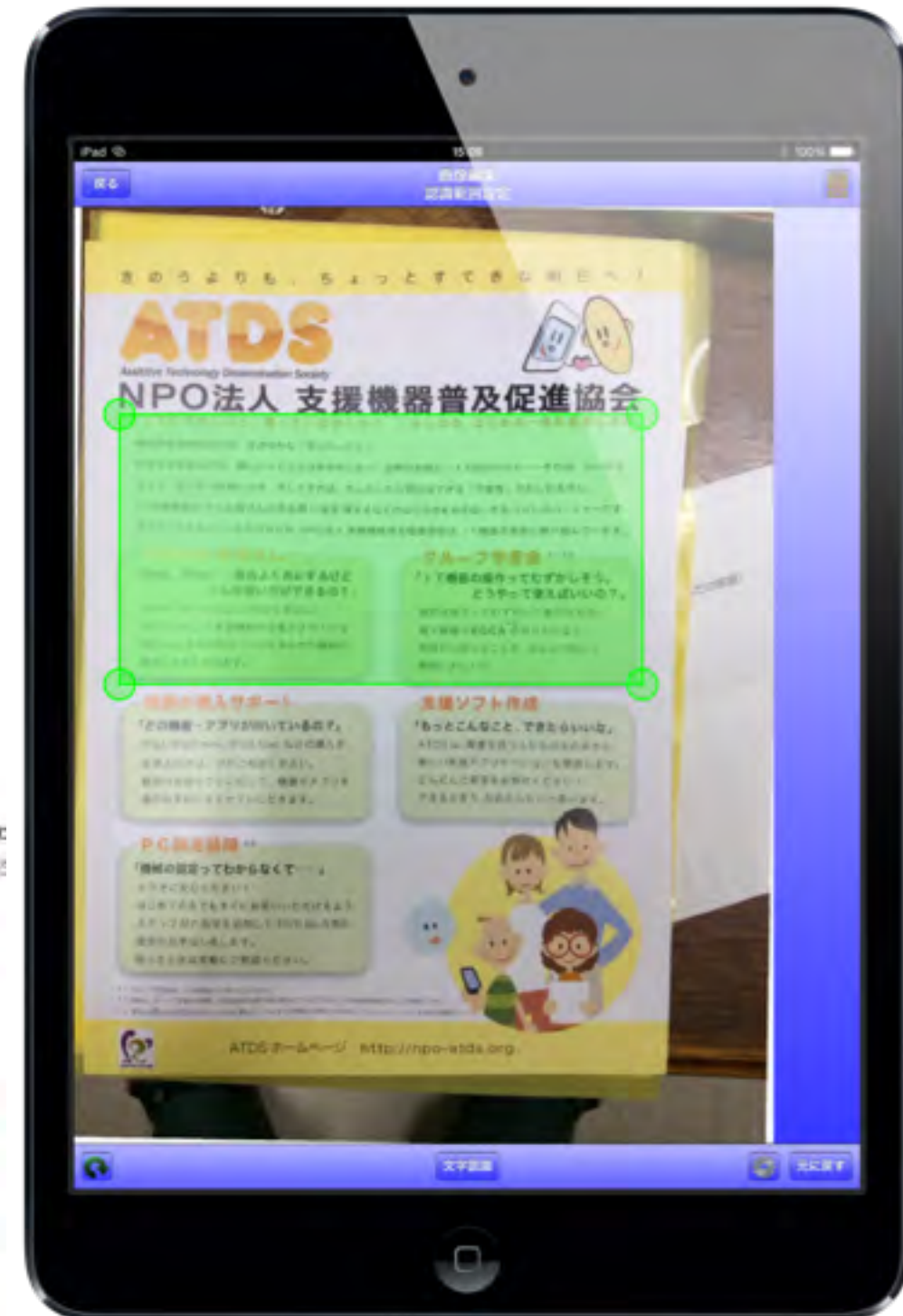
App を購入、ダウンロード



iTunes で見る

このAppは iPhone、iPad の両方に利用されています。

¥900



ふりがなブラウザ

開発: Pawana LLC.

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](#)

¥1,100

カテゴリ: 教育
更新: 2013年4月3日
バージョン: 2.0
サイズ: 15.2 MB
言語: 日本語、英語
販売元: Pawana
© Pawana LLC.
このアプリケーションのダウンロードは、17才以上の方が対象です。
頻繁/過激な性的表現またはヌード

互換性: iOS 4.3 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。

Pawana LLC.による iPad App



天気図ブラウザ

説明

ふりがなブラウザは日本語のWEBページの漢字にふりがな(ルビ)を振って表示することのできるブラウザアプリです。

[Pawana LLC. Web サイト](#)・[ふりがなブラウザ のサポート](#)・[...さらに見る](#)

バージョン 2.0 の新機能

※アップデートによるクラッシュが確認されています。修正版を準備中ですのでアップデートしないようお願いいたします。※

[...さらに見る](#)

iPad スクリーンショット



[トップ](#)

[ダウンロード](#)

[ご注意](#)

[使い方](#)

[機能](#)

[ホームページ読み上げ](#)

[振り仮名を振る](#)

[数式を読み上げる](#)

[振り仮名あり・なしの印刷](#)

[日本語音声合成エンジン](#)

[英語音声合成エンジン](#)

[英文を読み上げる](#)

[音声をmp3で保存](#)

[対応環境](#)

[ご利用条件](#)

[よくある質問](#)

[インストール](#)

[未解決・未実施項目](#)

Microsoft Word 2010/2013 読み上げソフト

和太鼓(Wordaico) Ver2.0



2014年5月25日、リボンに対応し公開しました。

文章を読むことが困難な方が、このソフト（アドイン）をドンドン利用して、本を読むことが楽しみになってほしいという思いを持ちながら開発しています。

★特徴

①文章をハイライトしながら読み上げます。

②文字に振り仮名を振ると、その文字ではなく、振り仮名を読み上げます。

書くことが困難

iOS8 Siri (音声入力)

Siri



音声入力



iOS8 CustomKeyboard

日本語-手書き



日本語かな



視覚優位

トリミング
台形補正



CamScanner Free

開発: INTSIG Information

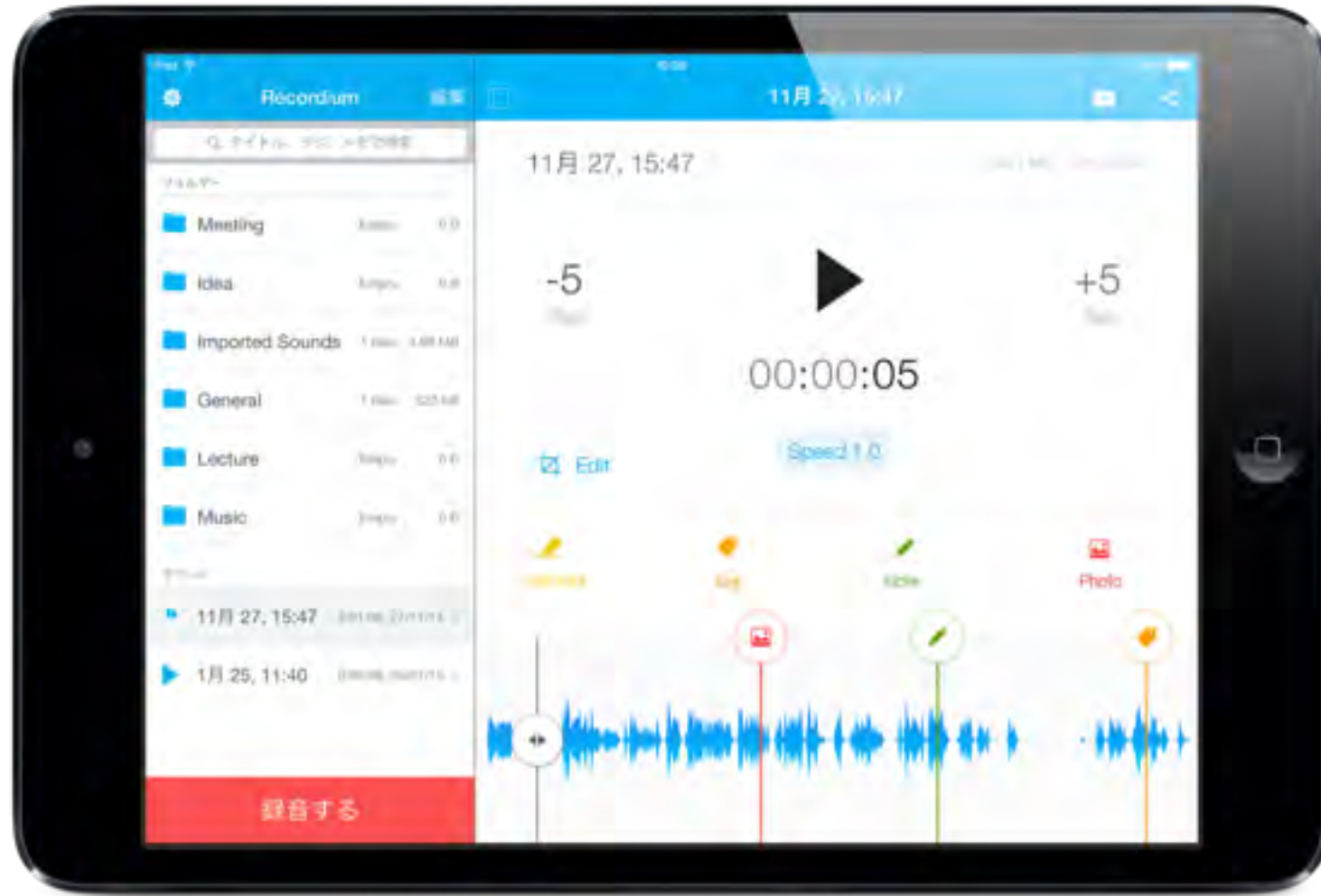
App を購入、ダウンロードする



iTunes で見る

無料

聴覚優位



Recordium 音声レコーダ
開発: Pichak co.
App を購入、ダウンロード



[iTunes で見る](#)
この App は iPhone, iPad の両方に対応しています。
¥600

MetaMoji Note -
開発: MetaMoji Corpor
App を購入、ダウンロード



[iTunes で見る](#)
この App は iPhone, iPad の両方に対応しています。
¥800



デジタルプリント

SnapType for Occupational Therapy

By Brendan Kirchner

Open iTunes to buy and download apps.



View on iTunes

This app is designed for both iPhone and iPad.

Free

Category: Education
 Updated: Jun 26, 2015
 Version: 2.2
 Size: 9.8 MB
 Languages: English, Dutch, Spanish
 Seller: Brendan Kirchner
 © 2014 Amberlynn Gifford
 Rated 4+

Compatibility: Requires iOS 8.0 or later. Compatible with iPhone, iPad, and iPod touch. This app is optimized for iPhone 5, iPhone 6, and iPhone 6 Plus.

Customer Ratings

We have not received enough ratings to display an average for the current version of this application.

All Versions
 ★★★★★ 50 Ratings

Top In-App Purchases

1. Pro Upgrade \$3.99

View More by This Developer

Description

SnapType helps students keep up with their peers in class even when their penmanship holds them back. Students can easily complete school worksheets with the help of an iPad or iPhone.

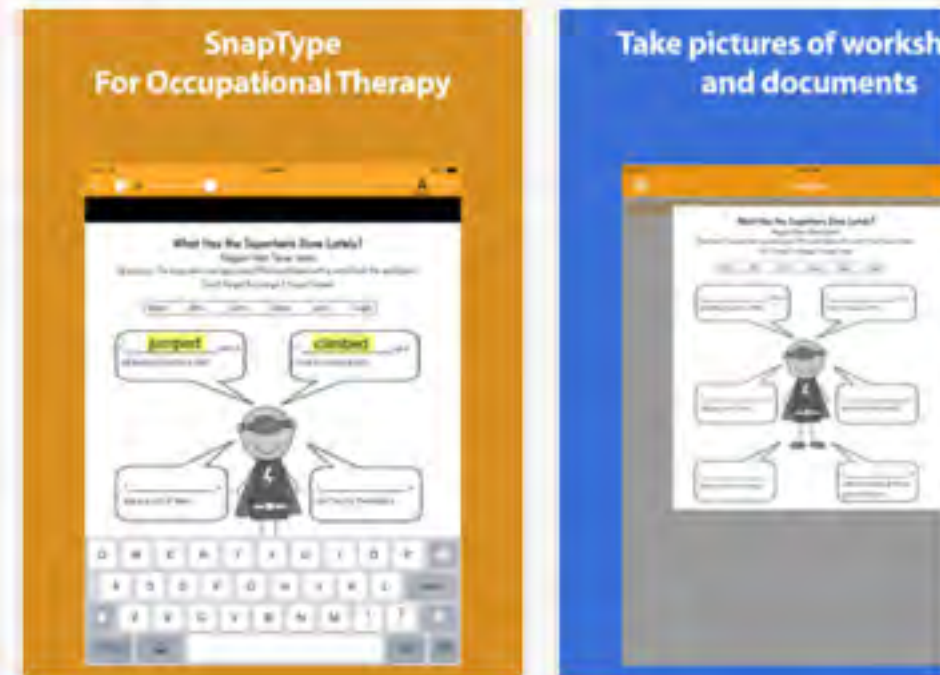
[Brendan Kirchner Web Site](#) [SnapType for Occupational Therapy Support](#) [More](#)

What's New in Version 2.2

If you have trouble with legibility of black text on a white background, you can now apply a filter to documents during editing to help increase legibility. Go to Settings in the main app menu to enable this. (Requires pro upgrade)

More

Screenshots



Adobe Acrobat Reader

開発: Adobe

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: ビジネス
 更新: 2015年7月2日
 バージョン: 15.0.7
 サイズ: 17.1 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、チェコ語、デンマーク語、ドイツ語、フィンランド語、フランス語、ポーランド語、ポルトガル語、ロシア語、中文、英語、韓国語
 販売元: Adobe Systems, Inc. © 1991-2015 Adobe Systems Incorporated and its licensors
[4+ 評価](#)

互換性: iOS 8.0 以降。 iPhone、iPad および iPod touch 対応。 この App は iPhone 5、iPhone 6 および iPhone 6 Plus に最適化されています。

カスタマー評価

現在このバージョン
 ★★★★★ 6 件の評価

View More by This Developer

説明

Adobe Acrobat Reader は、PDF 文書の表示と編集に優れた使いやすさを誇る信頼性の高いリーダーです。

PDF 文書の表示

[Adobe Acrobat Reader のサポート](#) [アプリケーション使用許諾契約](#) [More](#)

バージョン 15.0.7 の新機能

- 簡単に任意のファイルリストを共有
- ページ修正

スクリーンショット



話すことが困難



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

カード⇒音



DropTalk HD

開発: HMDT Co., Ltd.

App を購入、ダウンロードす



iTunes で見る

¥2,500

Alexicom AAC

開発: Alexicom Tech LL

App を購入、ダウンロードす



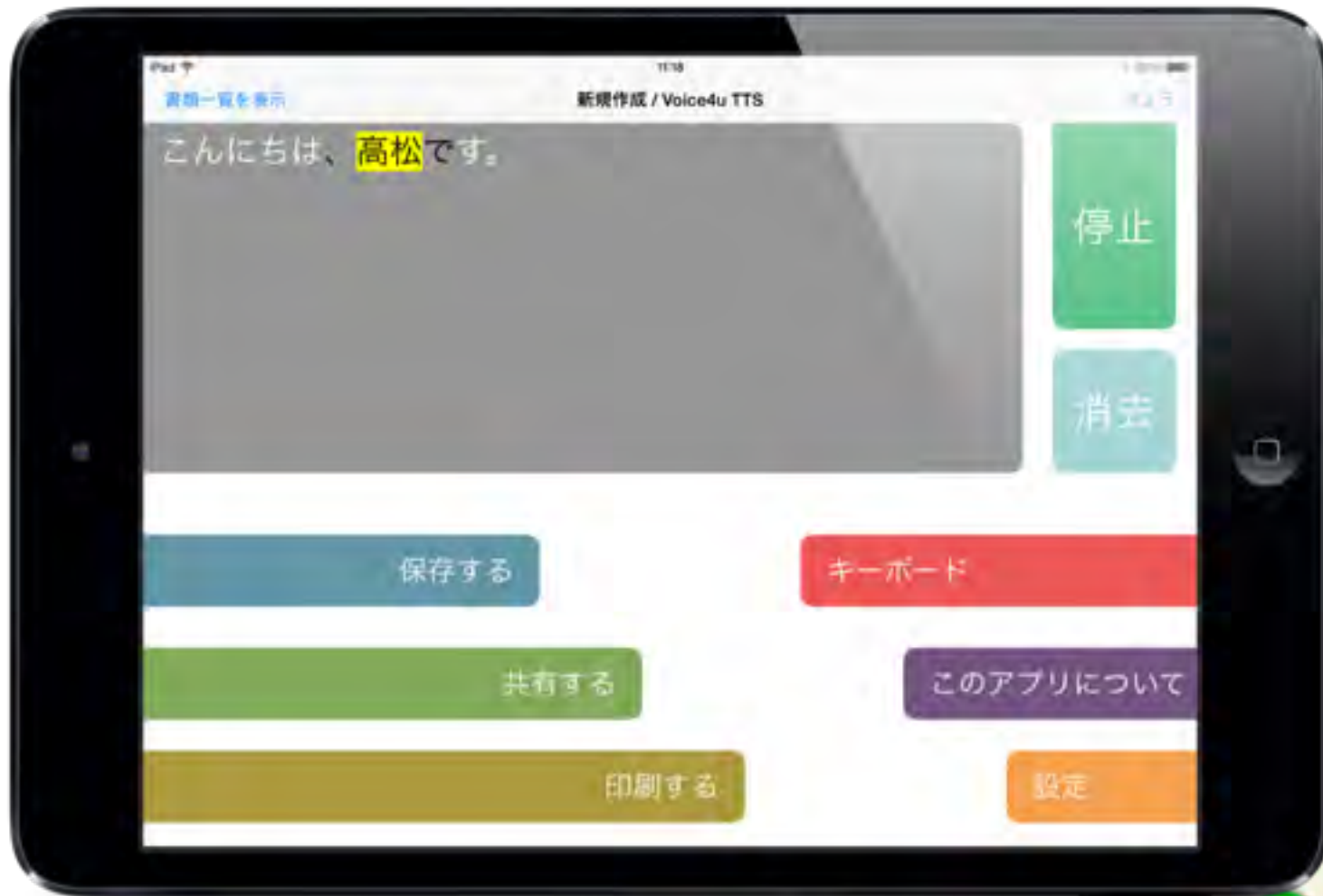
iTunes で見る

この App は iPhone、iPad の
両方に対応しています。

無料



文字⇒音



Voice4u Text-to-

開発: Spectrum Visions

App を購入、ダウンロードす



[iTunes で見える](#)

無料

トーキングエイド for
開発: U-PLUS Corporation
App を購入、ダウンロードするに



[iTunes で見える](#)

無料



計算することが困難

付箋電卓

開発: QQ TSUBASA

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12月5日

バージョン: 1.1.2

サイズ: 2.4 MB

言語: 日本語、簡体字中国語、繁体字中国語、英語

販売元: DAI WEIJIE

© QQ TSUBASA

4+ 評価

互換性: iOS 5.0 以降。iPhone、iPad および iPod touch 対応。iPhone 5 用に最適化済み

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: **** 67 件の評価

トップ App 内課金

- 1. 付箋電卓 · ... ¥100

QQ TSUBASAによる iPhone App



[付箋電卓 iTunes で見る](#)

説明

●●無料で広告なし版を提供●●
~メモ電卓 驚異的な結果をメモる機能の電卓~
スマートフォン時代ならではの電卓を試してみませんか。

付箋電卓 のサポート

[...さらに見る](#)

バージョン 1.1.2 の新機能

一部フォントサイズ見やすく変更
バックキー文言変更

iPhone スクリーンショット



カスタマーレビュー

シンプルでいい ***
レビュー: Bu

Numerical: Calculator Without Equal

[この開発者による他の App を見る](#)

開発: Andrew J Clark

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](#)

¥100

カテゴリ: ユーティ
リティ

更新: 2014年3月18
日

バージョン: 1.1

サイズ: 2.6 MB

言語: 英語

販売元: Andrew J
Clark

© 2014 Andrew J
Clark

4+ 評価

互換性: iOS 7.0 以
降。iPhone、iPad
および iPod touch
対応。iPhone 5 用
に最適化済み

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

Andrew J Clarkに よる iPhone App



[Car, Plane or Boat?
iTunes で見る](#)

説明

Numerical is a calculator without equal. Whether you're doing simple math, advanced brackets and exponentiation, or need a running history of your previous work. Numerical has the answer.

[Andrew J Clark Web サイト](#)・[Numerical: Calculator Without Equal のサポート](#) [...さらに見る](#)

バージョン 1.1 の新機能

- Percentage Button: By popular demand Numerical now has a Percentage Button! It is smart, context aware, and can be used for + - / * ^ percentages against other numbers, or other percentages.

[...さらに見る](#)

iPhone スクリーンショット



見通しを持たせる

たすくスケジュール

[この開発者による他の App を見る](#)

開発: Info Lounge LLC

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](#)

¥1,800

カテゴリ: 教育

更新: 2013年10月11日

バージョン: 1.3.3

サイズ: 27.7 MB

言語: 日本語、英語

販売元: Info Lounge LLC

© 2010 TASUC

Inc. & Info Lounge LLC All rights reserved.

4+ 評価

互換性: iOS 4.3 以降。iPhone、iPad および iPod touch 対応。iPhone 5 用に最適化済み

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: ***** 12 件の評価

Info Lounge LLCによる iPhone App



[たすくステップ](#)

説明

「たすくスケジュール」は、声や音楽などのサウンドと、写真や絵カードなどのビジュアルを使って、一日のスケジュールを、どなたでも創造的に組み立てることができるiPhone/iPod touch向けアプリです。

[Info Lounge LLC Web サイト](#)・[たすくスケジュール のサポート](#) ...[さらに見る](#)

バージョン 1.3.3 の新機能

2013.10.08 ver1.3.3

・スケジュール作成画面でスケジュールの順番を入れ替えるときに生じるバグの修正

[...さらに見る](#)

iPhone スクリーンショット



トーキングエイド for iPad タイマー

[この開発者による他の App を見る](#)

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。



[iTunes で見る](#)

¥200

カテゴリ: ユーティ
リティ

更新: 2013年11月
13日

バージョン: 1.1

サイズ: 9.7 MB

言語: 日本語, 英語

販売元: Uplus, Inc

© U-Plus

Corporation

4+ 評価

互換性: iOS 4.2 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。

U-PLUS Corporationによる iPad App



トーキングエイド ...
[iTunes で見る](#)



トーキングエイド ...
[iTunes で見る](#)



説明

トーキングエイド for iPadタイマーは、残り時間を視覚的に表示するアプリ
です。

トーキングエイド for iPad タイマー のサポート

[...さらに見る](#)

バージョン 1.1 の新機能

iOS7での不具合に対応

iPad スクリーンショット



カスタマーはこんな商品も購入



ワークWatch
教育
[iTunes で...](#)



おたすけこ...
教育
[iTunes で...](#)



たっちゃん...
教育
[iTunes で...](#)



たすくコミ...
教育
[iTunes で...](#)

コミュニケーションが苦手

開発: Noriya Kobayashi

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](#)

¥600

カテゴリ: [教育](#)
更新: 2014年1月3日
バージョン: 1.4
サイズ: 2.3 MB
言語: 日本語、英語
販売元: Noriya Kobayashi
© 2011-2013 Noriya Kobayashi
[4+ 評価](#)

互換性: iOS 6.1 以降。iPhone、iPad および iPod touch 対応。iPhone 5 用に最適化済み

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: **** 20 件の評価

Noriya Kobayashi
による iPhone App



[絵カード・コミュニ...](#)
[iTunes で見る](#)



[チョイス&キャッチ](#)

説明

NHKのおはよう日本（2012年11月11日放送：日曜特集「アプリが障害者の生活を変える」）でこのアプリが紹介されました。
お父さんが我が子用に作り、他の家庭でも活用して欲しいアプリです。

[絵カード・コミュニケーション のサポート](#)

[...さらに見る](#)

バージョン 1.4 の新機能

iOS7対応をこのバージョンで行いました。
iOS7で発生していた、録音の不具合を解消しました。

iPhone スクリーンショット



カスタマーはこんな商品も購入

トーキングエイド for iPad シンボル入力版STD

[この開発者による他の App を見る](#)

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。



[iTunes で見る](#)

無料

カテゴリ: 教育
更新: 2013年11月19日
バージョン: 1.2
サイズ: 29.4 MB
言語: 日本語、英語
販売元: Uplus, Inc
© U-Plus Corporation
4+ 評価

互換性: iOS 5.1 以降。iPad 対応。

カスタマー評価

このアプリケーションの
現在のバージョンの
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:
*** 29 件の評価

トップ App 内課金

- 1. 機能無制限 ¥6,400

U-PLUS Corporationによる iPad App



トーキングエイド ...
[iTunes で見る](#)



トーキングエイド ...
[iTunes で見る](#)

説明

トーキングエイド for iPad シンボル入力版STDは、会話や筆談が困難でひらがなが理解できない発達障害や失語症の方のコミュニケーションツールです。写真やイラストを使ってオリジナルシンボルを簡単に作成、カードを使

[トーキングエイド for iPad シンボル入力版STD のサポート](#)・ [...さらに見る](#)

バージョン 1.2 の新機能

iOS7での不具合に対応

iPad スクリーンショット



カスタマーはこんな商品も購入



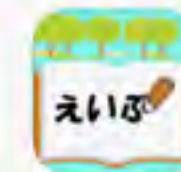
ワークWatch
教育
[iTunes で...](#)



iWorkNote!
教育
[iTunes で...](#)



レジスタディ
教育
[iTunes で...](#)



えいぶる
教育
[iTunes で...](#)



子ども静か...
ヘルスケア...
[iTunes で...](#)

児童生徒が個別学習として使う

- 即時フィードバック
- 履歴管理
- 音を扱える
- 動作記録
- ランダム生成
- AR(仮想現実機能)
3D表示、擬似体験
- 手書き
- カスタマイズ

活用のポイント

学校という環境だけで
解決出来ても
抜本的な解決にはならない！

活用のポイントは

タブレット端末である必然性

- 困りを克服する
- 困りを補完する

メガネのようにあたりまえに

と言いますが・・・

多機能⇒単機能への絞込

無いと何ができなのか？

あると何が実現するのか？

別の方法でできないか？

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」

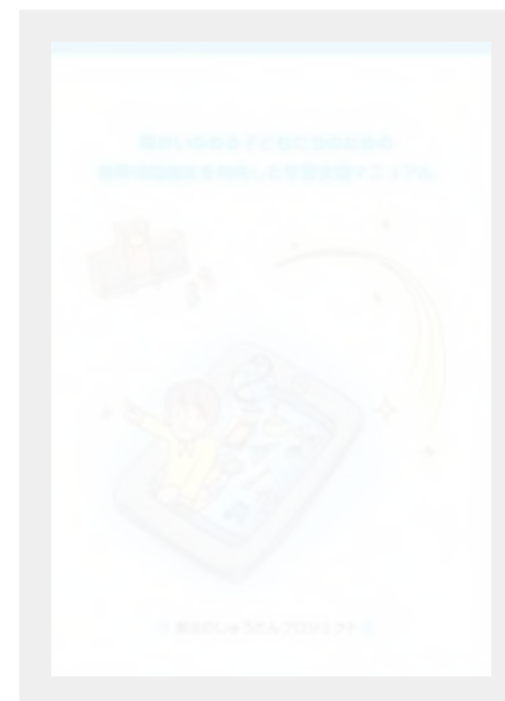


「AAC再入門」

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

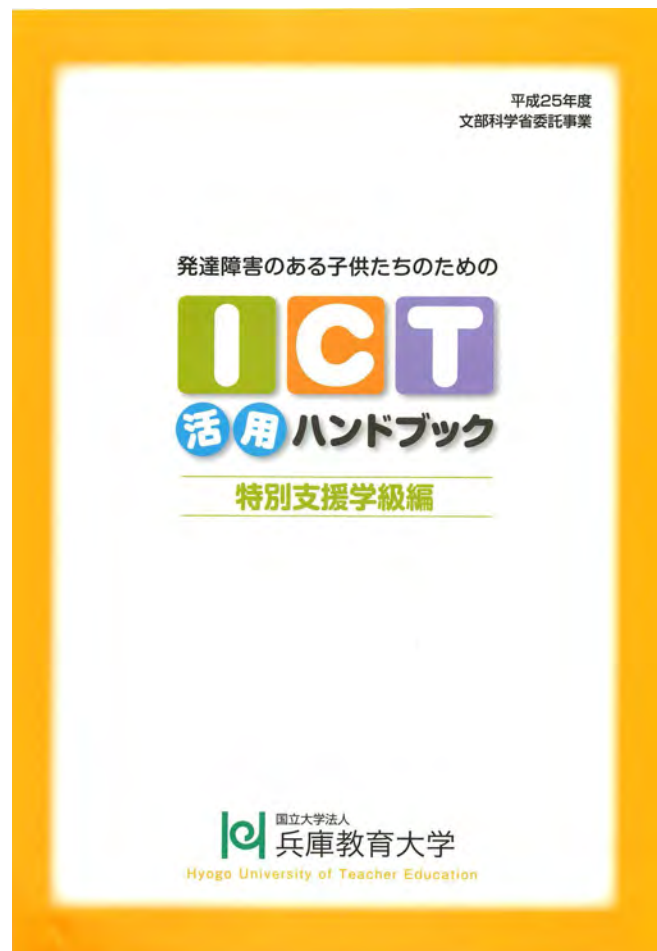
魔法のじゅうたん

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>