

A hand holding a tablet computer with a colorful interface. The background is dark and blurred.

「特別支援教育におけるICT機器の活用
について」

～ICT機器全般～

七尾特別支援学校

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。

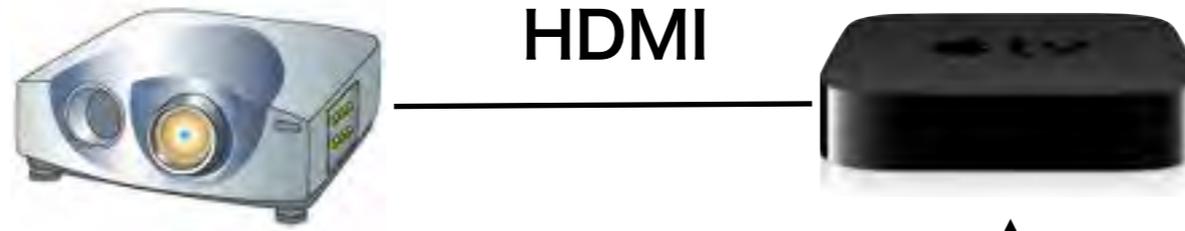
その代わりと言っては何ですが
録音・録画・撮影
どんな記録をしていただいても
結構です。

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



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

子供が知ることになったのは、このようにして。



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

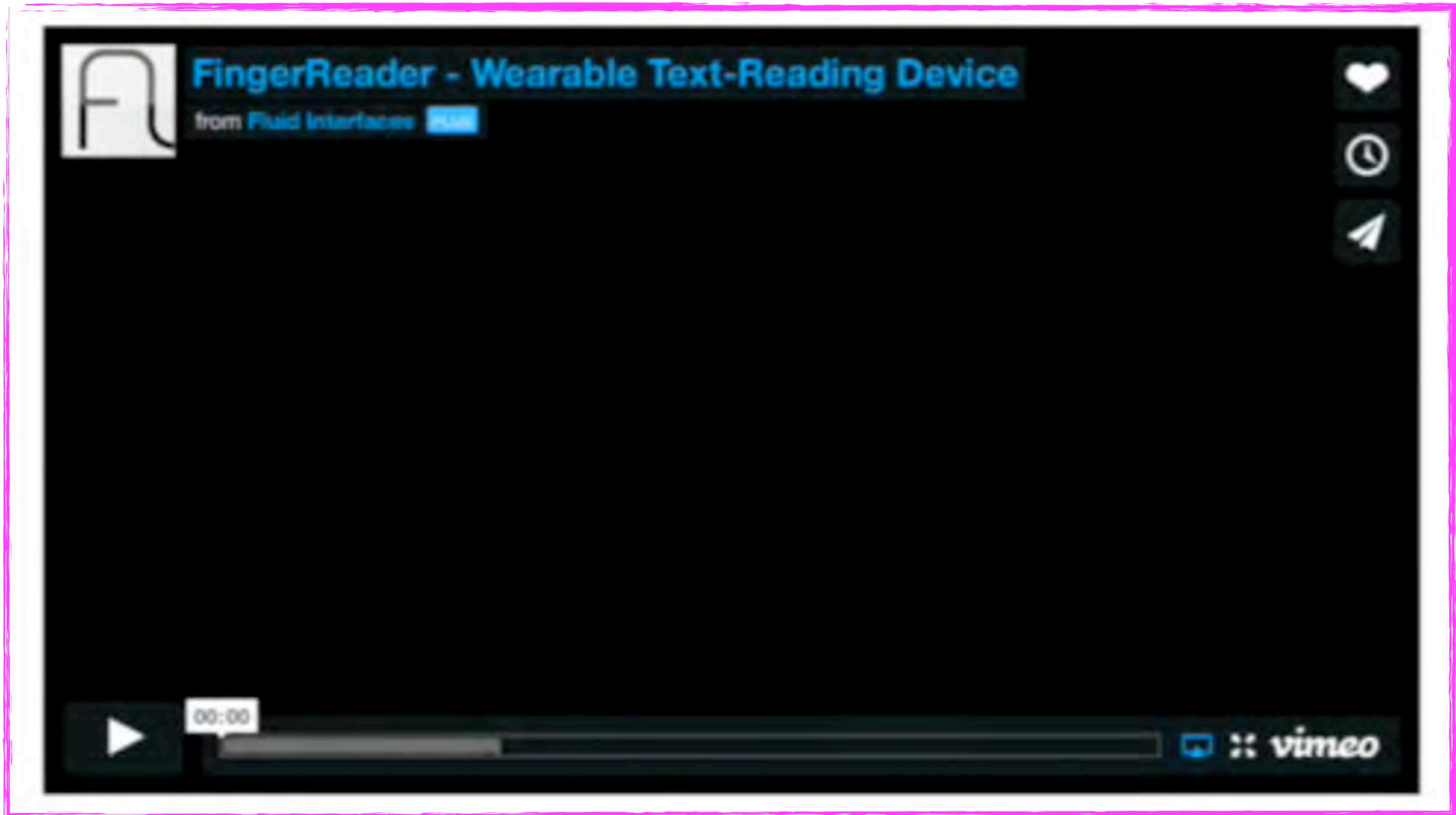


Google
Gesture

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



Distributor Signup

Subscribe to our Ne

EnChroma Online S
Policies

Retailers

Product Testing Pro

Careers

Investors

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？

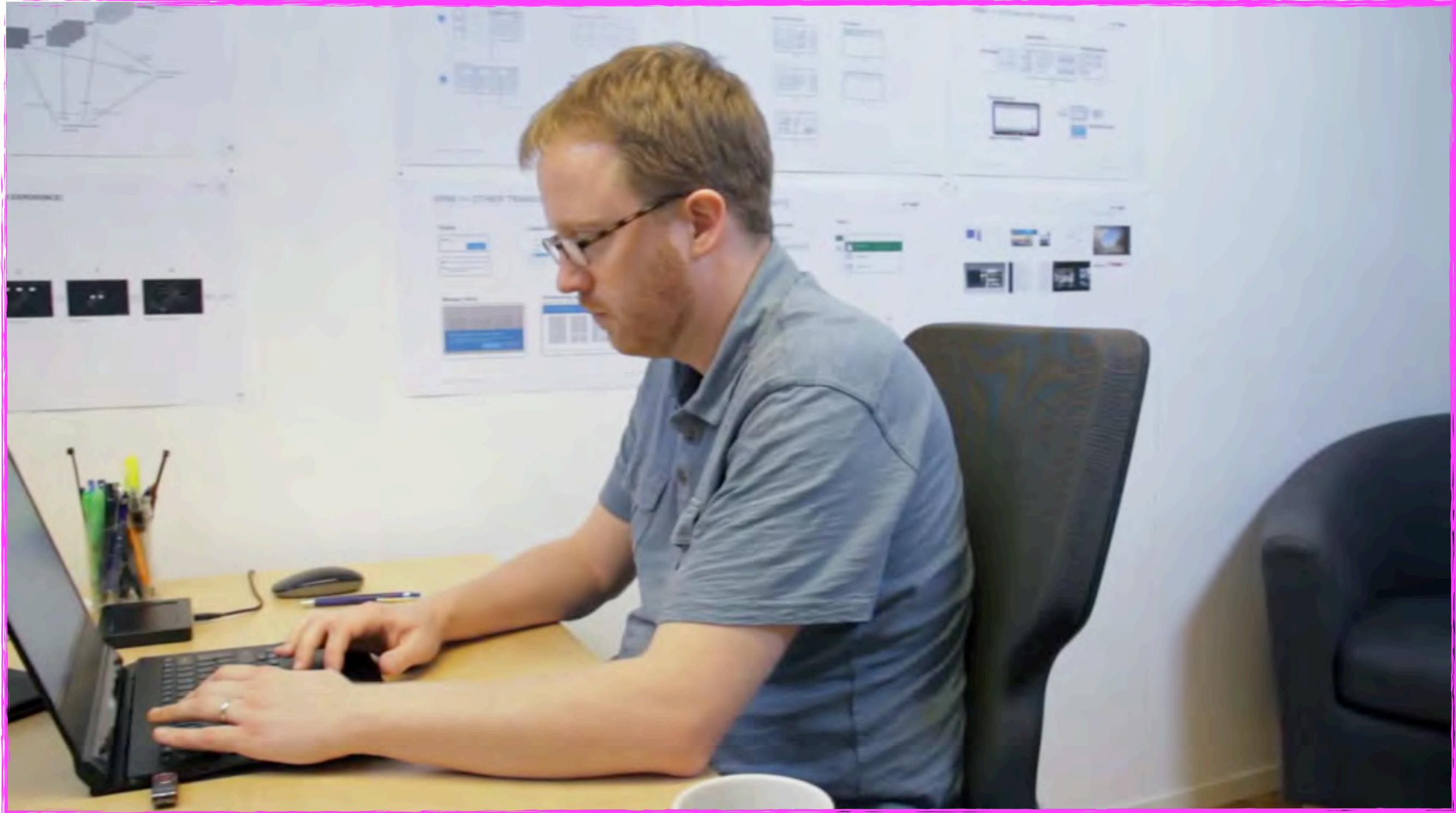
肢体不自由

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



知的障害・発達障害等

おえかきすいそうピクチャリウム

ピクチャリウムPV

おえかきした
およ
おさかなが泳ぎだす
ふ し き ろい
不思議な水そう!

0:01 / 1:48

YouTube

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

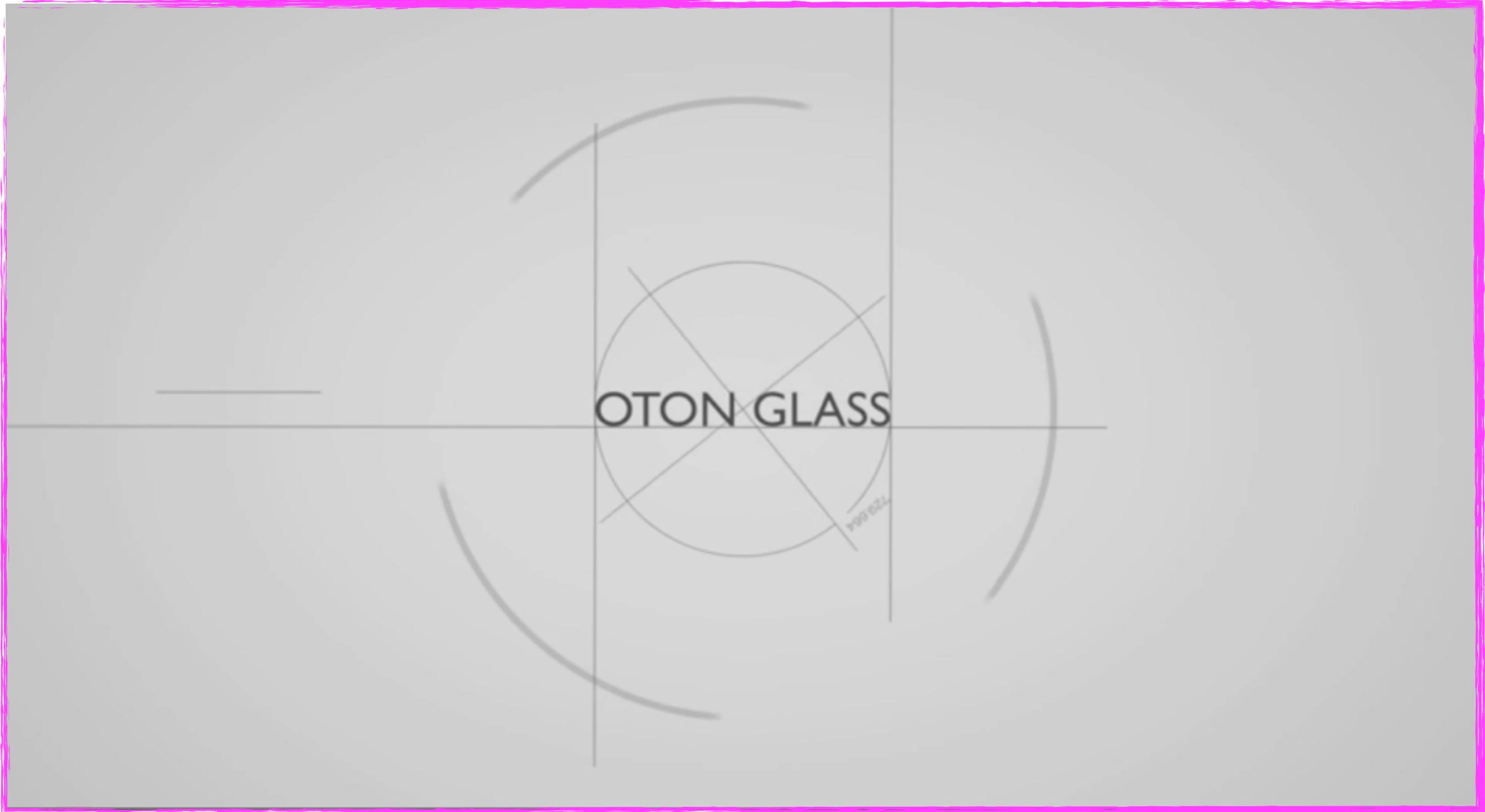
いつでもスキャン、どこでも翻訳!!

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



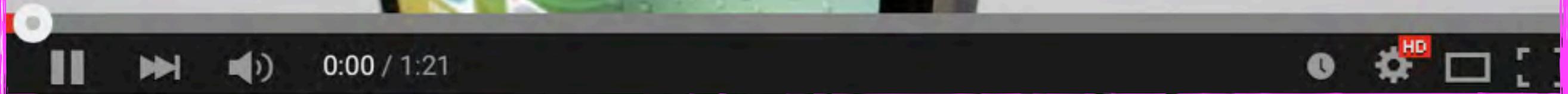
ARで動く教科書



その他

Lenovo Tech World - Smart Cast

智能投影手机
SMART CAST



IRKit

How To Use

Smmy Screamer Motion Alarm

The image shows a Safari browser window displaying the website bleepbleeps.com. The browser's address bar and tabs are visible at the top. The main content of the page includes the text "Sammy bleeps when she's moved..." in blue. Below this text is a red triangular alarm device with a small face. To the right of the alarm is a white smartphone displaying a notification from "BleepBleeps" that reads "Your Sammy Screamer is moving!". A blue arrow button points from the text towards the smartphone. The browser's status bar at the bottom shows the time as 10:15 and the battery level at 100%.

サイト紹介

「そうか！」チャート

Accessibility

アクセシビリティ ホーム

製品情報

支援技術情報

ケース スタディ

困難別ガイド

マイクロソフトの取り組み

[アクセシビリティ ホーム](#) > 「そうか！」チャート

読むこと・書くことが苦手な子どもの
指導と支援チャート

「そうか！」チャート

読むこと・書くことの困難は特性であって、
子どもの理解や能力とは異なります。



特別支援教育でのPowerPoint活用

Accessibility

アクセシビリティ ホーム

製品情報

支援技術情報

ケース スタディ

困難別ガイド

マイクロソフトの取り組み

アクセシビリティ ホーム > 特別支援教育での PowerPoint 活用



- ▼ 小学校で学習する文字の PowerPoint スライド
- ▼ 関連情報
- ▼ PowerPoint でこんなこともできる! アイデア PowerPoint スライド

このサイトでは、プレゼンテーションソフト PowerPoint (パワーポイント) を特別支援教育での教材に活用した例をご紹介します。実際にお使いいただけるサンプルスライドや、その作成方法、活用方法などをご紹介します。これらのコンテンツは、東京大学 近藤武夫先生、中邑賢龍先生 (先端科学技術研究センター) と共同開発されたものです。

✿ 小学校で学習する文字の PowerPoint スライド



小学校で学習するひらがな、カタカナ、数字、漢字の 1,182 字のスライドを用意しました。全てのスライドは、一画ごとにアニメーション効果で書き順を設定した独立したパーツの組み合わせで作られていますので、自由に加工して、通常の手法で学習が難しい子どもたちの学習のサポートに役立てていただけます。

ハイブリッド・キッズ・アカデミー

ブリキッ ハイブリッド・キッズ・アカデミー

[お知らせ](#) [ブリキッとは](#) [お申し込みについて](#) [遠隔評価キットについて](#) [アクセス](#) [よくある質問](#)

検索したいキーワード



読み書きの遠隔評価キットについて



子どもの読み書きの遅れに不安のある保護者の方々が、簡単にご家庭で実施いただける評価キットです。

ご家庭で実施した結果を送付いただき、ハイブリッド・キッズ・アカデミーがお子さんの読み書きの状態を評価し、必要な場合にはテクノロジーを活用した支援の提案加えた評価シートを返送いたします。

この評価は読み書き障害を診断するものではありません。

読み書きの遅れがどの程度であり、どのような方法で支援できるかの示唆を与えるものです。

[実施の流れ](#) >

<http://www.eduas.co.jp/buriki/eval/>

異彩発掘プロジェクト ROCKET



DO-IT Japan

参加者募集

応募方法

DO-ITとは

活動報告書

お問い合わせ

1. スカラープログラム

1-1. スカラー選抜

1-2. オンライン・メンタリング

1-3. 夏季プログラム

1-4. 個別相談

2. DO-IT Kidsプログラム

3. DO-IT Schoolプログラム

DO-IT Japanの各種プログラム

DO-IT (Diversity, Opportunities, Internetworking and Technology) Japan プログラムでは、障害や病気のある小中高校生・大学生の高等教育への進学とその後の就労への移行支援を通じ、将来の社会のリーダーとなる人材を育成するため、「テクノロジーの活用」を中心的なテーマに据え、「セルフ・アドボカシー」、「障害の理解」、「自立と自己決定」などのテーマに関わる活動を行っています。

DO-IT Japanは、大きく分けて3つのプログラムから構成されています。

1. スカラープログラム (中学生/高校生・高卒生/大学生対象)
2. DO-IT Kids プログラム (小学生対象)
3. DO-IT School プログラム (学校/教員対象)

※2015年5月8日までの応募期間に参加者を募集するプログラムは、スカラープログラムとDO-IT Kidsプログラムの2つです。応募方法の詳細は「[応募方法](#)」のページの内容をご確認ください。

1. スカラープログラムの内容

全国から選抜された障害や病気のある中学生/高校生・高卒生/大学生の中から、将来の社会のリーダーとなる人材を養成することを目的としたプログラムです。DO-IT Japanでは、選抜を受けDO-IT Japanプログラムに参加した児童生徒・学生は「スカラー」と呼ばれます。スカラープログラムに参加資格があるのは、障害のある児童生徒・学生であり、本人にDO-IT Japan参加への希望があり、将来の社会のリーダーとなる資質を持っていると期待される人です。障害の種別は問いません。

1-1. スカラー選抜

毎年春先に参加者が公募されます。応募書類に基づいた書類選考と、その後の面接選考を通じて、毎年、それぞれ10名程度の中学

音声図書

読む事が難しい

見る事が難しい

持つ事が難しい

Daisy教科書

エンタヨイ・デイズー 暮らしの力で読む、わかる！

ENJOY daisy DAISY
Digital Accessible Information System

読めるって楽しい！
全ての人が同じ情報をシェアすることが出来ます。

DAISYトップ > [マルチメディアデイズー教科書]

- DAISYトップ
- マルチメディアデイズー教科書**
 - デイズー教科書
 - デイズーボードを活用してみよう
 - デイズー教科書 申請方法
 - H27年度デイズー教科書の提供教科書一覧
 - H27年度デイズー教科書提供生員数
 - デイズー教科書 取扱説明書
 - デイズー教科書 マニュアル
 - マルチメディアデイズー教科書 Q&A
 - マルチメディアデイズー活用事例集
- DAISY出版
- ソフトウェア
- ダウンロード
- DAISYについて
- DAISYコンソーシアム
- FAQ
- リンク
- 事業内容

マルチメディアデイズー教科書

「デイズー教科書活用相談会」開催のご案内

デイズー教科書について「活用相談会」を開催します。

開催日： 6月12日(金) 13:30~15:30 / 6月19日(金) 13:30~15:30

開催場所： 戸山サンライズ 1階 (<http://www.normanet.ne.jp/~ww100006/tizu.htm>)

(東京都新宿区戸山1-22-1)

費用：無料

詳細はこちらまで

マルチメディアデイズー教材のサンプルが、全国の教科書センターで見いただけるようになりました。

文科省初等中等教育局教科書課により、以下の教科書のサンプルが都道府県が設置する教科書センターに配布されました。

1. マルチメディアデイズー教材 (公益財団法人日本障害者リハビリテーション協会)
2. DOCX及びEPUB形式による音声教材 (東京大学先端研技研研究センター)
3. 音声教材BEAM (特定非営利活動法人エッジ)

都道府県が設置する教科書センター——一覧 (平成27年4月現在)

平成26年度「情報化促進貢献個人等表彰」～文部科学大臣賞を受賞いたしました。

受賞理由は、「デイズー教材の研究開発や普及及びボランティア団体とのデイズー教材の制作協力体制構築等に取り組み、障害のある児童生徒の教育環境を向上するなど、特別支援教育における情報化に大きく貢献」したことです。

一緒に活動している皆様等のおかげでいただいた賞です。ありがとうございました。

- マルチメディアデイズー教科書について
- マルチメディアデイズー教科書 とは？
- デイズーボードを使ってみよう
- ボイス オブ デイズーを使ってデイズー教科書を読んでもみよう
- マルチメディアデイズー教科書の提供について

マルチメディアデイズー教科書について

2008年9月17日施行の「教科用特定図書普及促進法（教科書バリアフリー法）」と「著作権法第33条の2」の改正により、LD（学習障害）等の発達障害や弱視等の視覚障害、その他の障害のある児童・生徒のための「拡大教

<http://www.dinf.ne.jp/doc/daisy/index.html>

PCでDaisyを読むためには

エンジョイ・デイジー 私らしい方法で読む、わかる！

ENJOY daisy **DAISY**
Digital Accessible Information System

読めるって楽しい！
全ての人と同じ情報をシェアすることができます。

DAISYトップ > ダウンロード[再生用ソフトウェア]

🏠 DAISYトップ

📖 マルチメディアデイジー教科書

📖 DAISY出版

🎵 ソフトウェア

⬇️ **ダウンロード**

✳️ 製作用ソフトウェア

✳️ **再生用ソフトウェア**

✳️ その他のソフトウェア

☼ DAISYについて

🌐 DAISYコンソーシアム

❓ FAQ

🔗 リンク

📄 事業内容

📄 再生用ソフトウェア

当協会提供しているDAISY図書再生用ソフトウェアをダウンロードできます。

- [AMIS 3.1.3 <詳細情報>](#)
- [AMIS 2.6 <詳細情報>](#)
- [LpPlayer 日本語版 1.0 <詳細情報>](#)
- [AMIS \(旧バージョン\) <詳細情報>](#)

iPadでDaisyを読むためには

ボイス オブ デイジー

開発: CYPAC Co.,Inc.

App を購入、ダウンロードするには iTunes を開いてください。

[View More by This Developer](#)



説明

サポート OS: iOS 5.0以降
デバイス: iPhone 3GS/4/4S/5/5S/5C, iPod touch (第3世代以降), iPad (第1世代以降), iPad mini, iPad Air
サポート言語: 日本語, 英語, ドイツ語

[CYPAC Co.,Inc. Web サイト](#)・[ボイス オブ デイジー のサポート](#)

[さらに見る](#)

バージョン 4.0.5 の新機能

iOS 8.1をサポートしました。

[iTunes で見る](#)

この App は iPhone、iPad の両方に対応しています。

¥3,100

カテゴリ: フォック
更新: 2015年2月10日
バージョン: 4.0.5
サイズ: 8.9 MB
言語: 日本語, ドイツ語, 英語
販売元: CYPAC Co.,Inc.
© 2009-2015 CYPAC Co.,Inc.
[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
★★★★ 12 件の評価

[CYPAC Co.,Inc.のその他の App](#)

スクリーンショット

iPhone | iPad



AccessReading

障害により印刷物を読むことが難しい人で、ICTを利用して教科書・教材の内容を読みたい児童生徒は誰でも無料で登録可能です

AccessReadingとは？

本サイト「AccessReading（あくせす・リーでいんぐ）」では、障害により読むことに困難のある児童生徒に向けた教科書・教材の電子データや、同じく読むことに障害のある人々に向けた書籍データを提供しています。

配信は、著作権法第37条および教科書バリアフリー法に基づいて、東京大学先端科学技術研究センター内の大学図書館および人間支援工学分野が共同で運営しています。

[詳細・>](#)

お申し込みフォーム

このサイトを利用するためには、事前に申し込みが必要です。障害のため、通常の印刷物では内容を読むことができない人が申し込みをすることができます。

お申し込みの流れについては[こちら](#)を参照してください。

[申込み・>](#)

提供実績のある教科書

以下のリンクで、過去、本サイトを通じて提供した実績のある教科書のリストを公開しています。リストには掲載しておりませんが、必要に応じて過去の教科書についても入手可能ですのでお問い合わせください。（2015/6/2更新）

[詳細・>](#)

活用マニュアル

本サイトで提供されている教科書・教材および書籍の電子データは、様々な市販のICT製品（パソコンやタブレット等）で読むことができます。現在、一般的なICT製品のアクセシビリティ機能を使って活用できる形式の電子書籍ファイルに変換したものを提供しています。

本サイトで提供する電子書籍ファイルの詳細と、読むことに障害のある人々の個々のニーズに沿った形で読むための方法の例については、以下のリンクを参照してください。

[詳細・>](#)

よく聞かれる質問

このサイトを利用する上で、よく聞かれる質問についてまとめています。

[詳細・>](#)

提供書籍のサンプル

AccessReadingで提供している、DOCX形式（Microsoft Wordで開くファイル）とEPUB形式（iBooks等で開くファイル）のサンプル書籍を公開しています。

[詳細・>](#)

ツイート [フォローする](#)

 **DO-IT Japan** 4月30日
@doit_japan

DO-IT Japan (@doit-japan.org/2015/) の今年の応募期間終了までいよいよあと1週間となりました（6日有効です）。障害の種別は問わず、参加者を募集しています。

[AccessReading.orgがツイート](#)

[開く](#)

4月2日
 **AccessReading.org**
@AccessReading

新年度はじまりましたね！保護者のみなさまから、配

[@AccessReadingさん宛にツイートする](#)

 **DO-IT Japan**
Diversity, Opportunity,
Interacting, and
Technology

 **AT2ED** 東京大学先端科学技術研究センター
AT2ED.jp

 **Microsoft**
アクセシビリティ製品・技術情報
マイクروسフト・サポータルセンター

和太鼓 (Wordアドオンソフト)

トップ	<p>Microsoft Word 2010/2013 読み上げソフト</p> <h2>和太鼓(Wordaico) Ver2.01</h2> <p>・2014年7月6日 Windows8で動作しないというバグを修正しました。 多くの方にご迷惑をおかけしました。</p> <hr/> <p>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。</p> <p>★特徴</p> <p>①文章をハイライトしながら読み上げます。</p> <p>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。</p>
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	
履歴	
問い合わせ先アドレス	

YAHOO! JAPAN ジョインターズ 大容量10GBのジオプラスならドメイン無料!
休肝日の代わりに「しじみ習慣」
www.sizenshokken.co.jp
お酒好きの方に実感できると好評です!今なら、無料サンプル2箱進呈中
Ads by Yahoo! JAPAN

結婚相手を探している方に朗報です
専任スタッフがプロの知識と技術でサポート
YAHOO! JAPAN 婚活コンシェル
婚活革命始まる



音声教材BEAM

ご寄附のお願い ENGLISH

 特定非営利活動法人 EDGE **ディスレクシアの人が活躍する社会に**

ホーム エッジとは お知らせ 啓発 事業 支援 お問い合わせ

[ホーム](#) > [事業](#) > 音声教材BEAM

ディスレクシアへの活動にご協力ください。 [今すぐ支援する](#)

音声教材BEAM

[BEAMの使用手順](#) | [申請から使用までの流れ](#) | [BEAMの使用申込み](#)

音声教材について

ディスレクシアの方は音声化された情報の方が理解が進むことがあります。また、教科書を見ながら、音声で聞くことで文字と音と意味が繋がることもあります。

NPO法人エッジでは教科書の中から国語の物語の部分などを中心に音声化したものをダウンロードできるようにしました。

ディスレクシアを含むLD、学習に困難さを持っている児童生徒に無償で提供しています。

現在使用可能な教科書は下記の通りです。

【小学校】	国語 / 光村図書 社会 / 東京書籍、教育出版	試聴（試しにきいてみましょう） ▶ 21-1 光村小国2下スーホの白い馬1
-------	-----------------------------	--



<http://www.npo-edge.jp/work/audio-materials>

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)

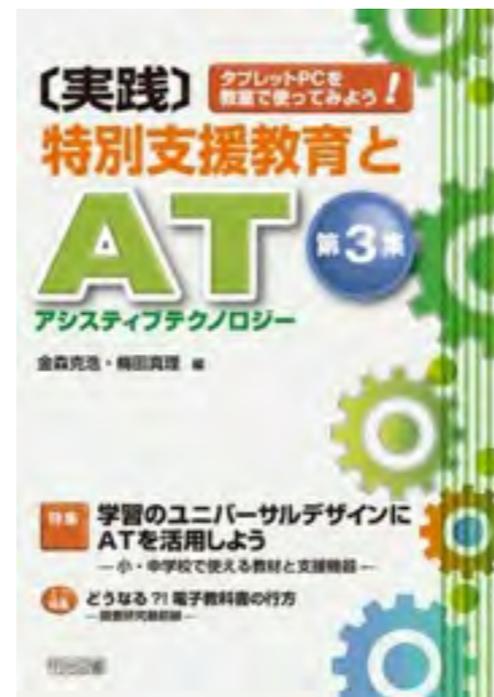
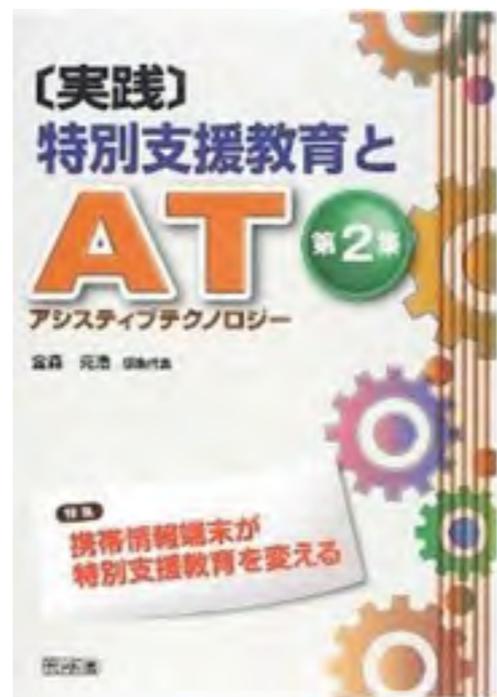
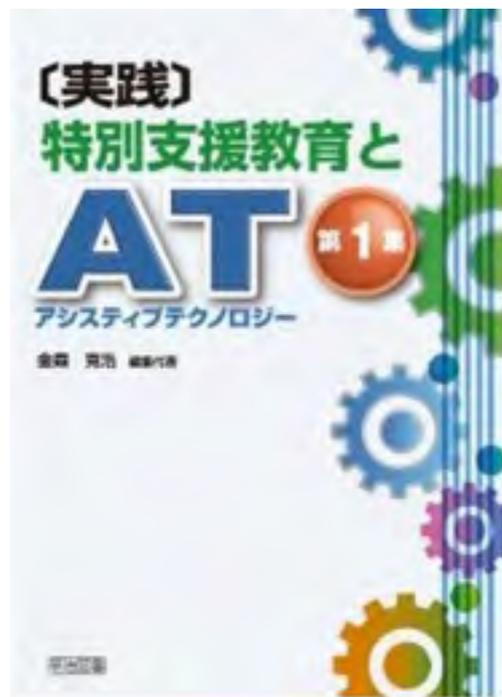
Wi-fiモデルの場合

	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		

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



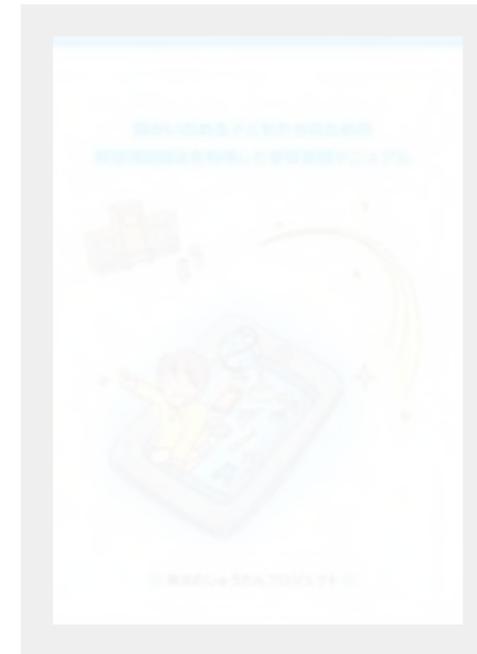
あきちゃんの魔法の
ポケット



魔法のふでばこ



魔法のじゅうたん



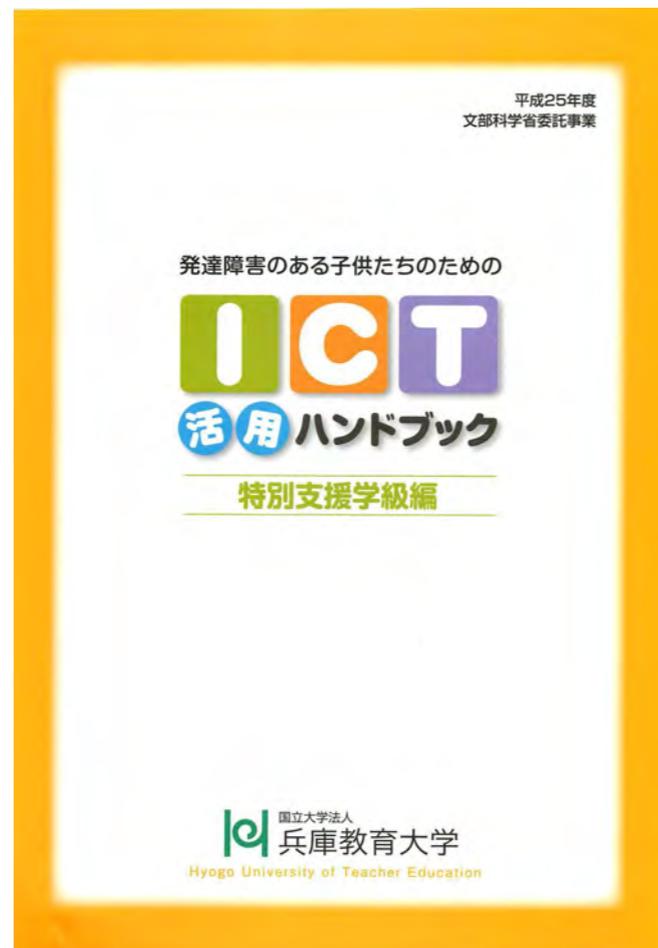
魔法のランプ



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>