

肢体不自由校におけるタブレット端末の活用

～コミュニケーションの指導に活かすために～

大阪府立藤井寺支援学校

NPO法人 支援機器普及促進協会

理事長 高松 崇

自己紹介

主な活動と経歴

●本年度

京都市教育委員会 総合育成支援課 専門主事

京都府 特別支援教育京都府専門家チーム（宇治支援学校SSC）

NPO 支援機器普及促進協会 理事長

●昨年度以前

京都市 呉竹総合支援学校・東総合支援学校 特別非常勤講師

京都市 携帯電話市民インストラクター

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）

京都府教育委員会 社会教育委員

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

私も、京都府立向日が丘支援学校 高等部1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のある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

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ました

2014-12-27 13:54:33

テーマ：成長記録

プロフィール



プロフィール | なう | ピグの部屋

ニックネーム：menis18

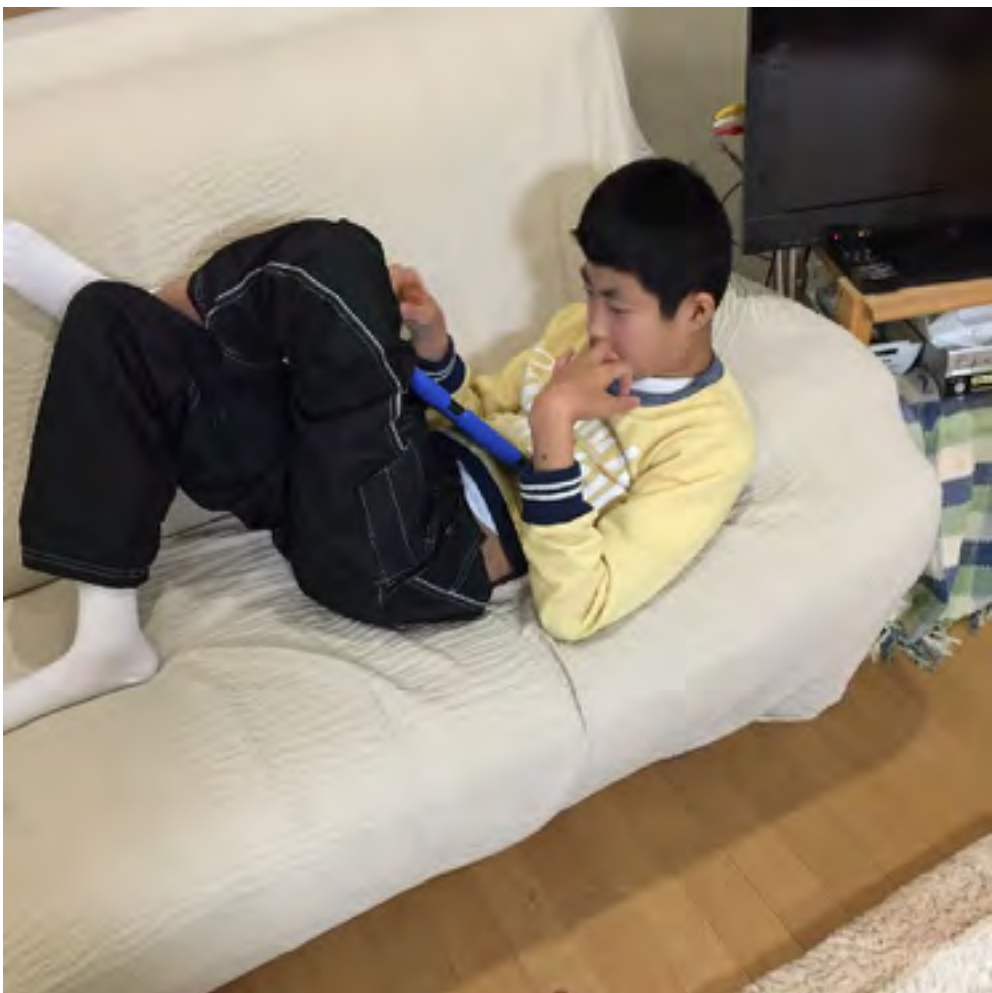
性別：たかちゃん

自己紹介：

18番テトラソミーという遺伝子障害は非常に

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





Topics

Apple – アクセシビリティ – Sady



Apple Pencilの練習 1 (iOSスイッチコントロール併用) 【Procreate】でスニーカーを描く

iOSのスイッチコントロールとApple Pencilを併用して
スニーカーを描いてみました

アップルはアクセシビリティ機能に真正面から取り組む

2019年6月11日 by [Steven Aquino](#)

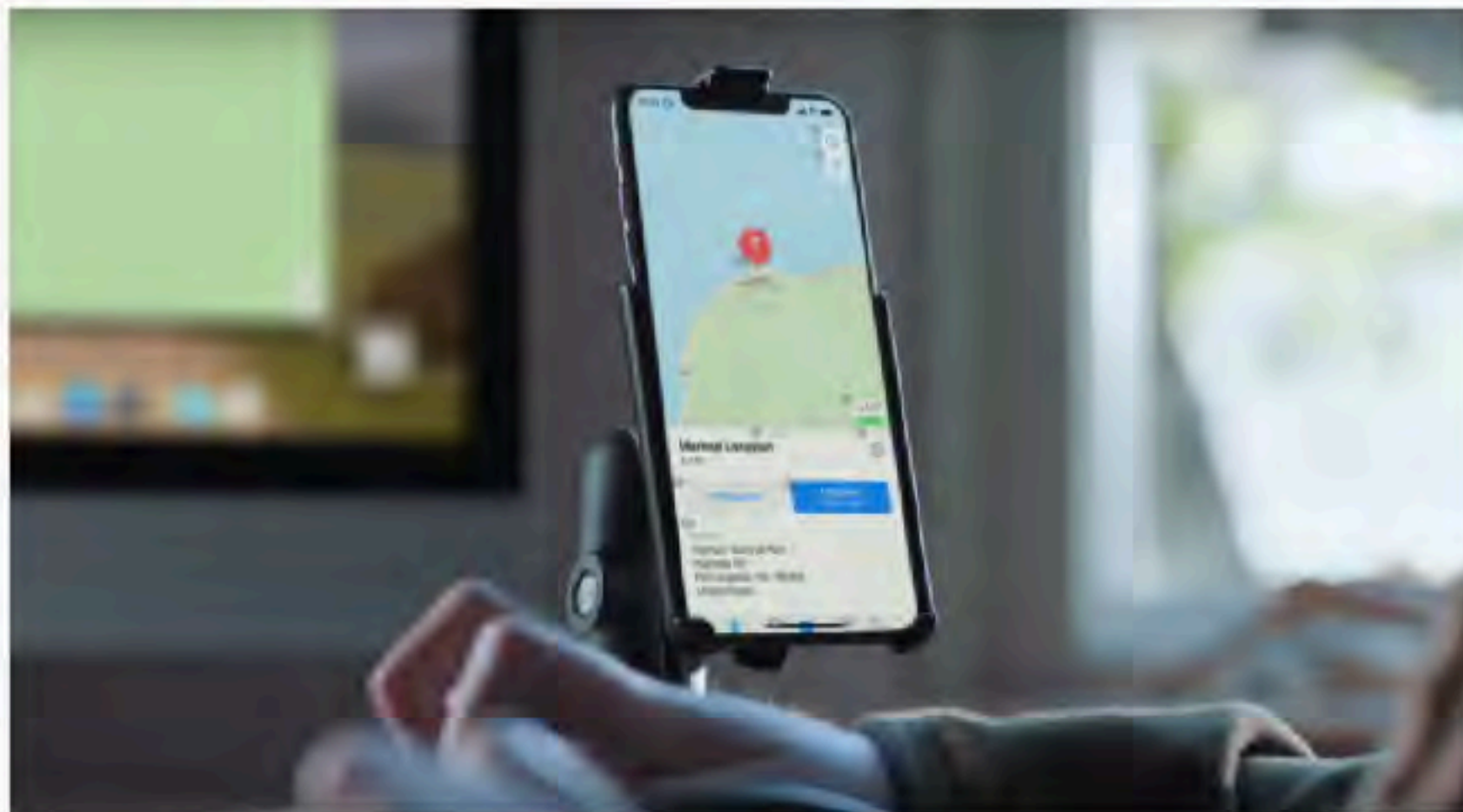
List

12

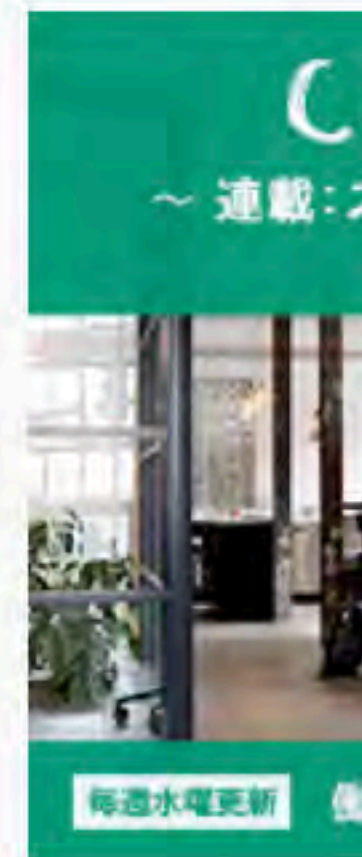
f シェア

ツイート

B! はてな



WWDCで発表されたApple（アップル）のアクセシビリティに関するニュースの核心部分は **すでに報道されているが**、それ以外にもアクセシビリティに関連するアイテムは発表されている。ということで、ここでは、あまりニュースとして取り上げられないアップルの発表に関して、私が障害者としての観点から最も興味深いと思っている点について、考察を述べてみたい。



情報提供・寄
います!

アクセシビリティが設定のトップに格上げ



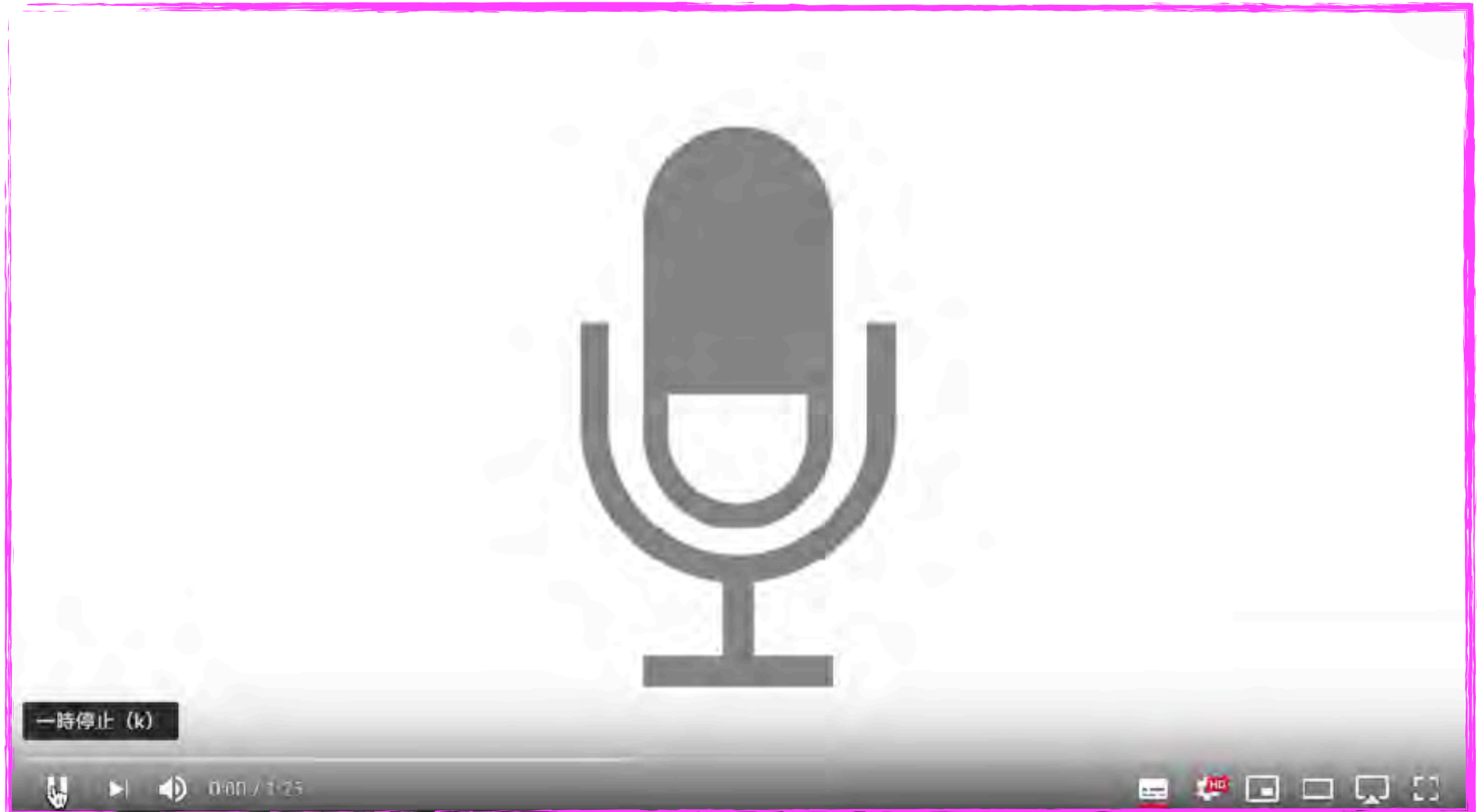
Intro to Mouse Support for iPad and iPhone (iOS 13 and iPadOS Mouse Support)



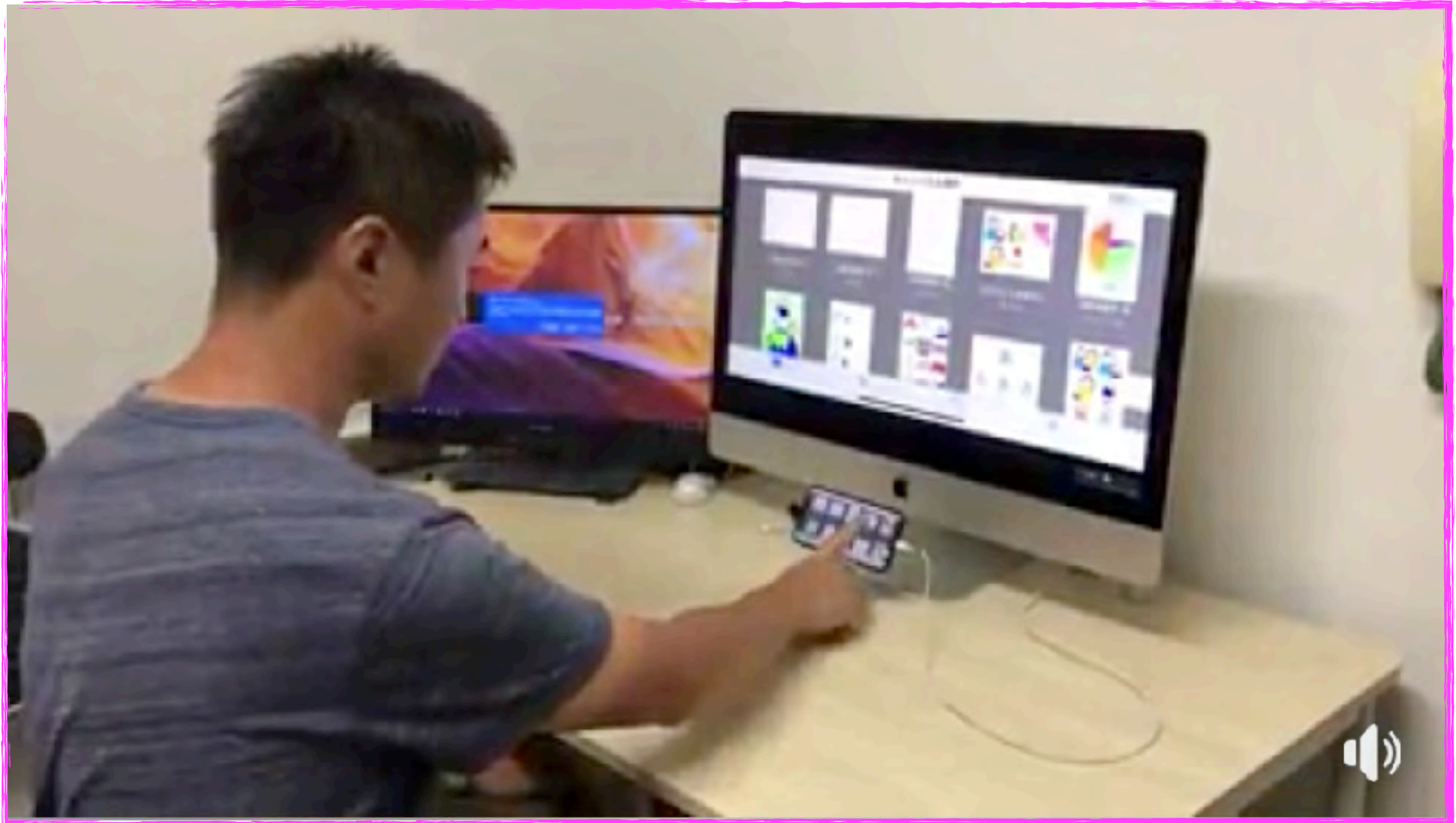
Intro to Mouse Support
for iPad and iPhone

AbleNet

Introducing Voice Control on Mac and iOS (with Audio Descriptions) — Apple



iPhone ArKit2 DropTalk DEMO1



iPhone ArKit2 DropTalk DEMO2



Chapter 1

やりたいと思う
できるという体験

伝えたい という気持ち
伝わった という体験

DropTalk



伝えたい という気持ち
伝わった という体験

Siri



伝えたい という気持ち
伝わった という体験

Talkitt



書きたい という気持ち
伝わった という体験

LINE



書きたい という気持ち
伝わった という体験

しゃべって



読みたい という気持ち 分かる という体験

DAISY

iPad

11:19

95%

ちくちく

三年とうげ

お日様が西にかたむぎ、**夕やけ空がだんだん暗くなりました。**



ところがたいへん。あんなに気をつけて歩いていたのに、おじいさんは、石につまずいて転んでしまいました。おじいさんは真っ青になり、がたがたふるえました。

家にすっとなでいき、おばあさんにしがみつき、おいおいなきました。

「ああ、どうしよう、どうしよう。わしのじゅみようは、あと二年じゃ。三年しか生きられぬのじゃあ。」

その日から、おじいさんは、ごはんも食べずに、ふとんにもぐりこみ、とう病気になってしまいました。お医者書をよぶやら、薬を飲ませるやら、おばあさんはつきっきりで看病かんしました。けれども、おじいさんの病気はどんどん重くなるばかり。村の人たちもみんな心配しました。

そんなある日のこと、水車屋のトルトリが、みまいに来ました。

53℃—ん

54℃—ん

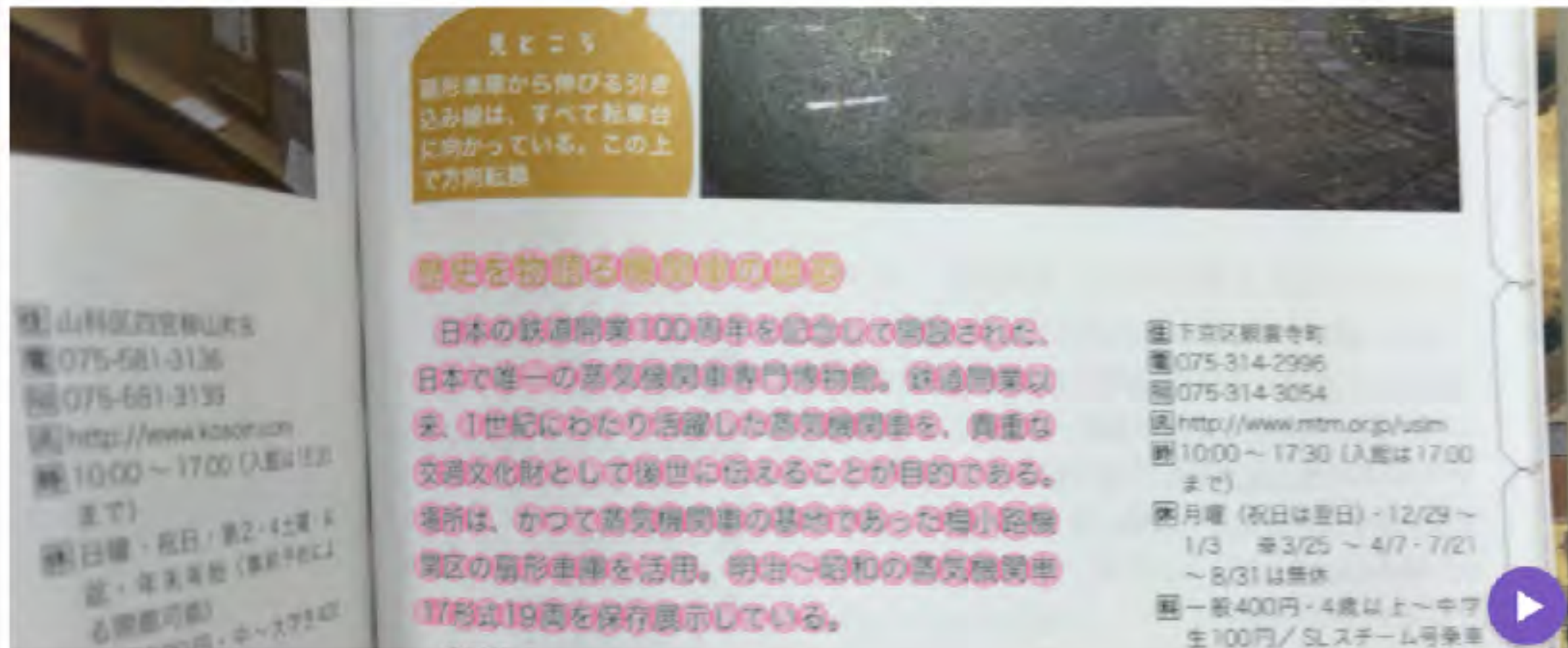
AA

◀▶▶▶

◀▶▶▶

読みたい という気持ち 分かる という体験 もじかめ

≡ もじかめ 日本語 横書き



歴史を物語る機関車の雄姿

日本の鉄道開業100周年を記念して開設された、日本で唯一の蒸気機関車専門博物館。鉄道開業以来、1世紀にわたり活躍した蒸気機関車を、貴重な交通文化財として後世に伝えることが目的である。場所は、かつて蒸気機関車の基地であった梅小路機関区の扇形車庫を活用。明治～昭和の蒸気機関車17形式19両を保存展示している。



Chapter 2

コミュニケーション

伝える

ボディーランゲージ（肢体不自由）

言葉（聴覚障害・失語症・知的障害）

文字（視覚障害・知的障害・肢体不自由）

絵カード（視覚障害・・・）

手話（視覚障害・知的障害・・・）

画像（視覚障害・・・）

選択（視覚障害・・・）

VOCA（聴覚障害）

・・・

伝えたい！ という気持ち

どうすれば・・・

そもそも言いたい事ある？！

伝わった！ という体験

どうすれば・・・

どうしても言葉でなければ駄目？！

一折

はい・いいえ

これで気持ち伝わる？

そもそも意味わかってる？

これ何？

絵カードとVOCA

(VOCA=Voice Output Communication Aids)
(携帯用会話補助装置)

何が違うの？



絵カード



VOCA

ハイブリッド



iPod Touch
何時でも何処でも・・・

DropTalk HD

デベロッパ: HMDT Co., Ltd.

この App は、iOS デバイス用の App Store でのみ入手可能です。

[この開発者による他の App を見る](#)



田 この App は iPhone、iPad の両方に対応しています。

¥3,000

カテゴリ: 教育
更新: 2017年11月10日
バージョン: 4.1.2
サイズ: 110 MB
言語: 日本語、英語
販売元: HMDT Co., Ltd.
© 2006 Droplet Project, HMDT Co., Ltd.
4+ 評価

互換性: iOS 8.2 以降。iPhone、iPad、および iPod touch に対応。

カスタマー評価

このアプリケーションは、機密を表示するには評価件数が不十分です。

すべてのバージョン:
*** 26 件の評価

HMDT Co., Ltd.の子

説明

DropTalk HDは、話し言葉でのコミュニケーションを苦手とする、自閉症や言語障害を持つ方のコミュニケーションを助けるAAC（補助代替コミュニケーション）ソフトウェアです。自閉症などの発達障害をもつ方々のコミュニケーションには、シン

[HMDT Co., Ltd. Web サイト](#)・[DropTalk HD のサポート](#)

[...さらに見る](#)

バージョン 4.1.2 の新機能

- ・キャンバスリンク設定時にリンク先のキャンバスへ遷移せずに強制終了する場合がある問題を修正
- ・キャンバスリンク画面が表示されずに強制終了する場合がある問題を修正

[...さらに見る](#)

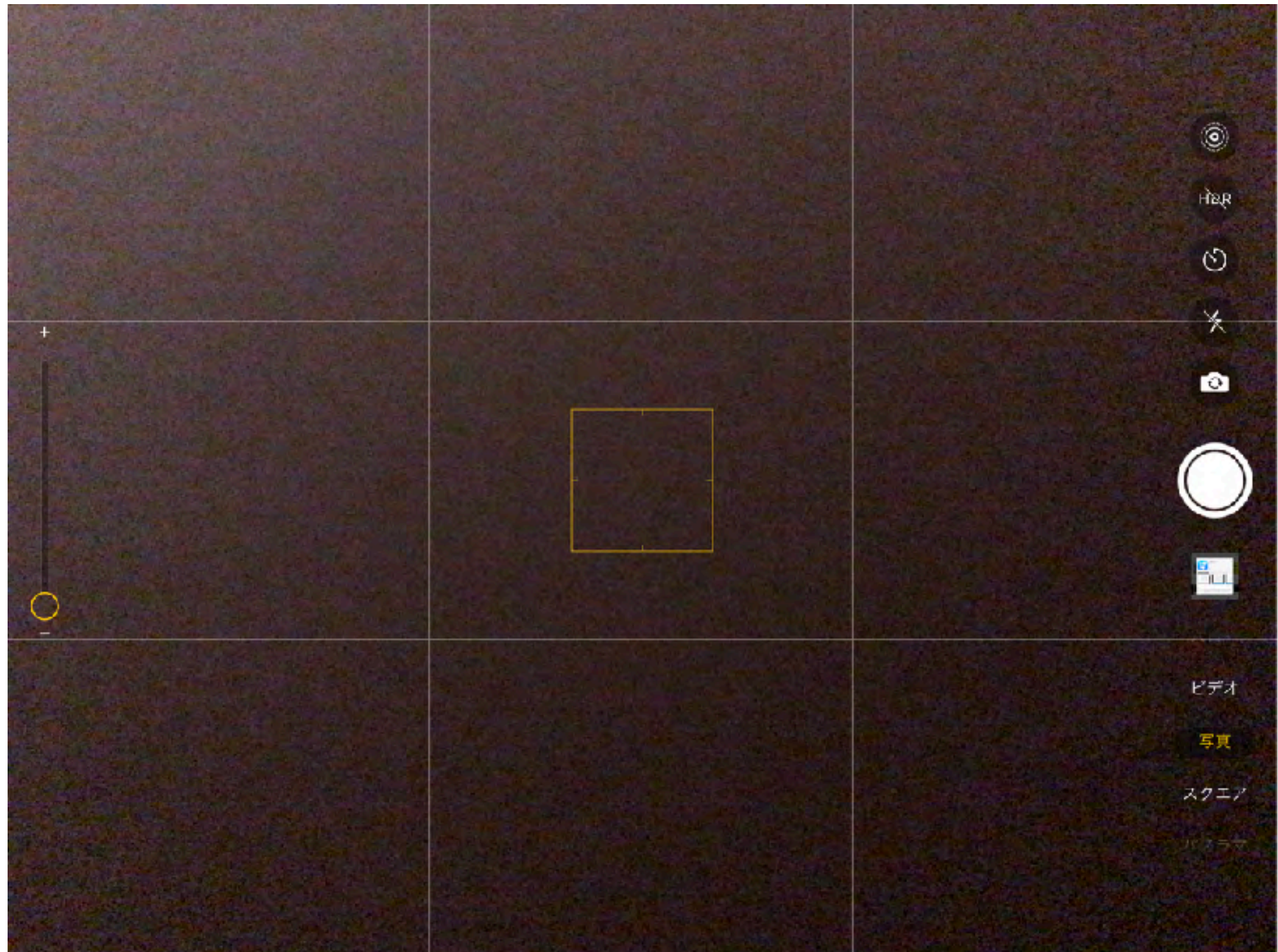
スクリーンショット

[iPhone](#)・[iPad](#)



文字入力と透明文字盤

カメラ



指伝話プラス

デベロッパ: Office Yui Asia Limited

この App は、iOS デバイス用の App Store でのみ入手可能です。

[この開発者による他の App を見る](#)



この App は iPhone、iPad の両方に対応しています。

¥5,000

カテゴリ: メディカル
更新: 2015年9月29日
バージョン: 1.5.1
サイズ: 71.9 MB
言語: 日本語、フィリピン語、フランス語、ベトナム語、英語
販売元: Office Yui Asia Limited
© 2015 Office Yui Asia Limited
4+ 評価

互換性: iOS 7.0 以降。iPhone、iPad、および iPod touch に対応。

こちらにも含まれています:



指伝話メモリパッド

説明

・指伝話(ゆびでんわ)プラス とは?
あらかじめ登録したことはな、指で選択して音声で伝えるアプリです。

[Office Yui Asia Limited Web サイト](#)・[指伝話プラス のサポート](#)・[...さらに見る](#)

バージョン 1.5.1 の新機能

いくつかのバグ修正
・日本語環境の iOS 9 で新規インストールした時に表示される例文が英語のものになっていました。

[...さらに見る](#)

スクリーンショット



ごじゅーおん

デベロッパ: AKIHIRO SUZUKI

この App は、iOS デバイス用の App Store でのみ入手可能です。

[この開発者による他の App を見る](#)



無料

カテゴリ: 教育

更新: 2017年10月9日

バージョン: 3.2

サイズ: 18.5 MB

言語: 日本語

販売元: AKIHIRO SUZUKI

© 2015 Akihiro Suzuki

4+ 評価

互換性: iOS 8.0 以降。iPad 対応。

カスタマー評価

このアプリケーションは、概要を表示するには評価件数が不十分です。

AKIHIRO SUZUKIによる iPad App



説明

あの五十音表がそのままアプリに！？

いいえ、違います。"そのまま"ではありません。

[ごじゅーおん のサポート](#)

[...さらに見る](#)

バージョン 3.2 の新機能

・iOS11のドラッグ&ドロップに対応しました。入力したテキストを、ドラッグ&ドロップ操作で、Slide Overに対応した他のアプリに貼り付けることができます。

[...さらに見る](#)

iPad スクリーンショット



Chapter 3

AT (支援技術)

基本的な構成（電池おもちゃとの接続）

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

MaBeee



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

スマホで家電をコントロール！ eRemote-3 RM-Pro



リモコンの信号を学習して同じ信号を出す

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

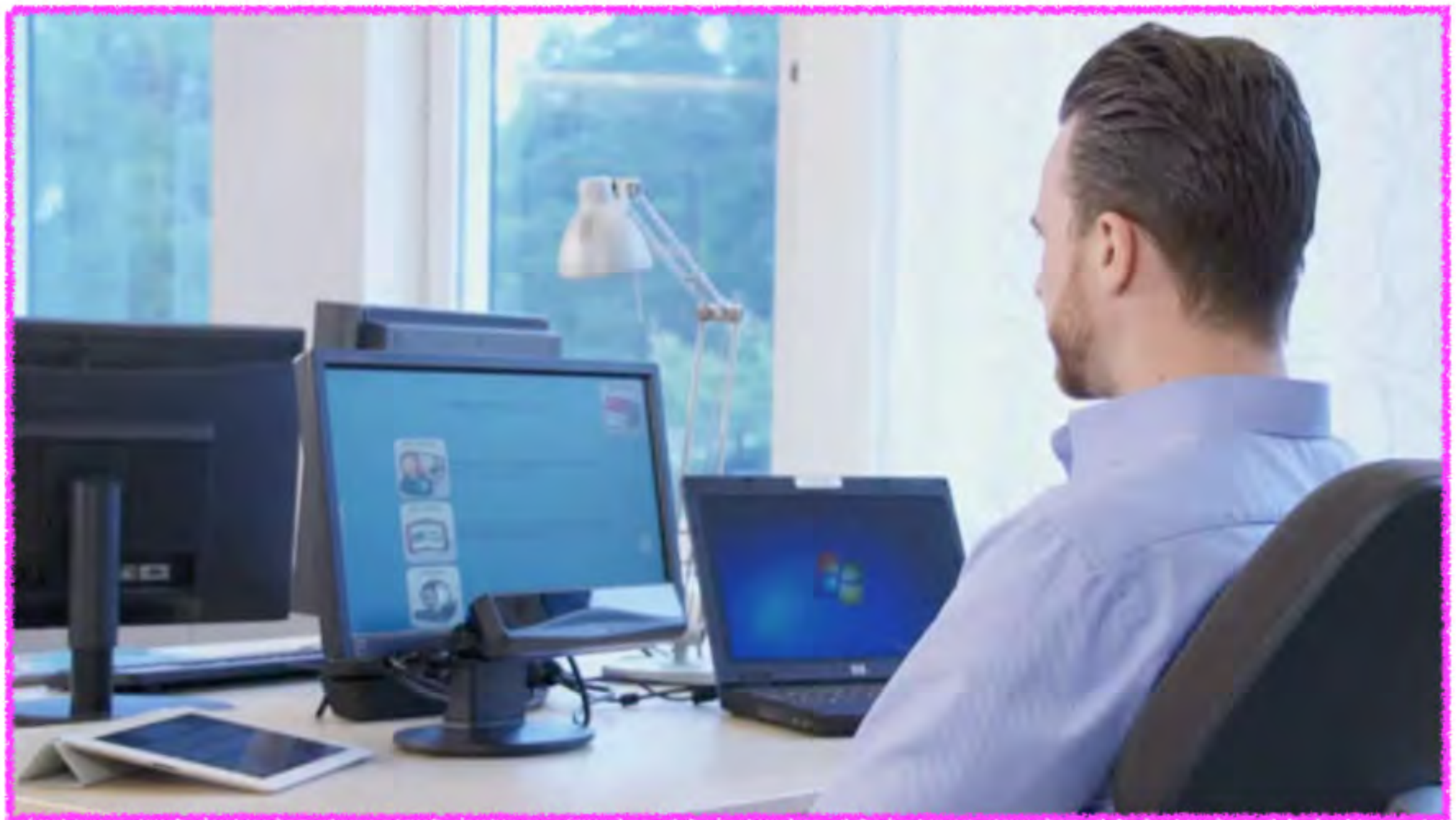


スイッチ



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

Tobii PCEye



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
で可能になります

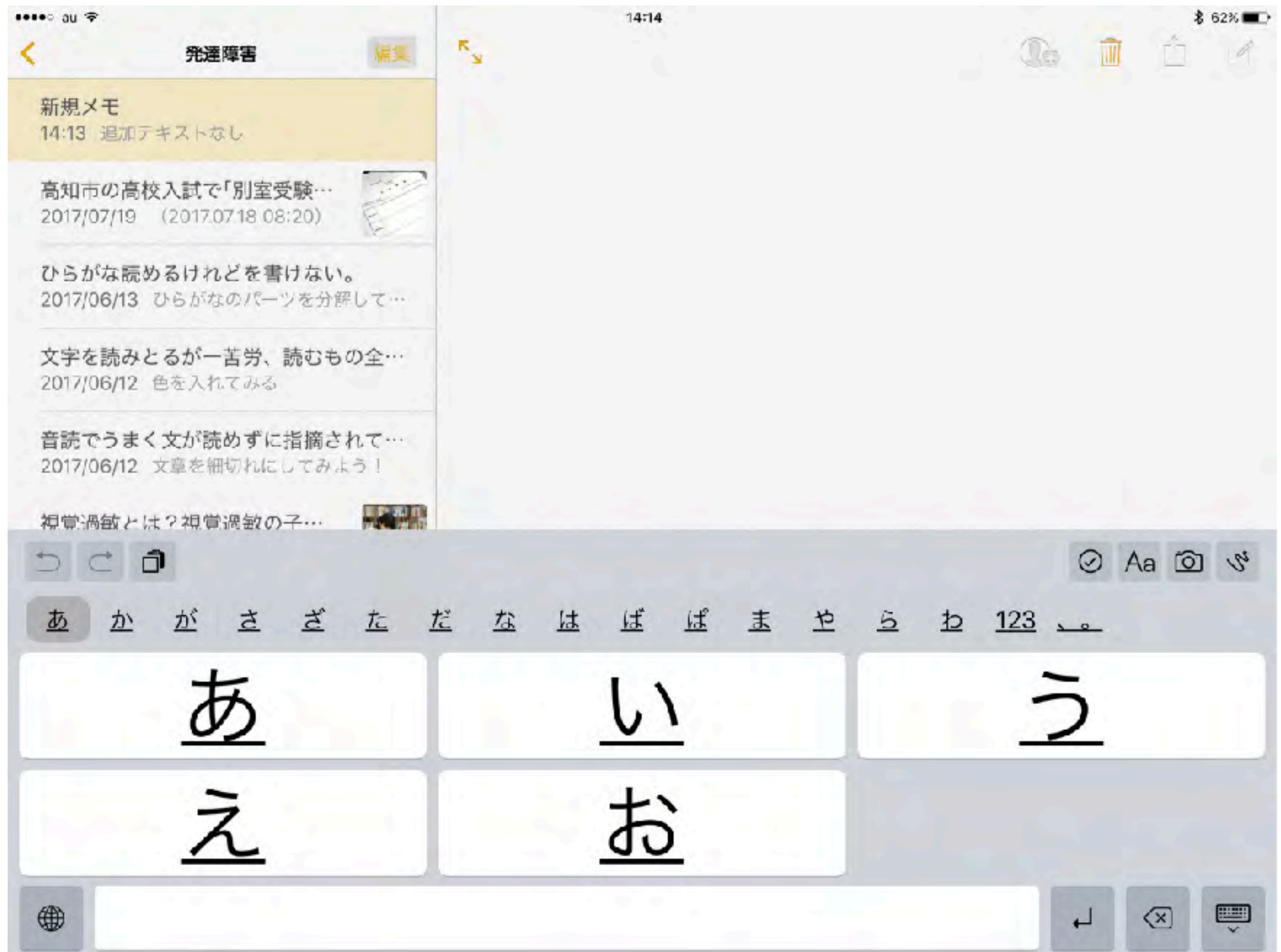
iPhone ArKit2 DropTalk DEM02



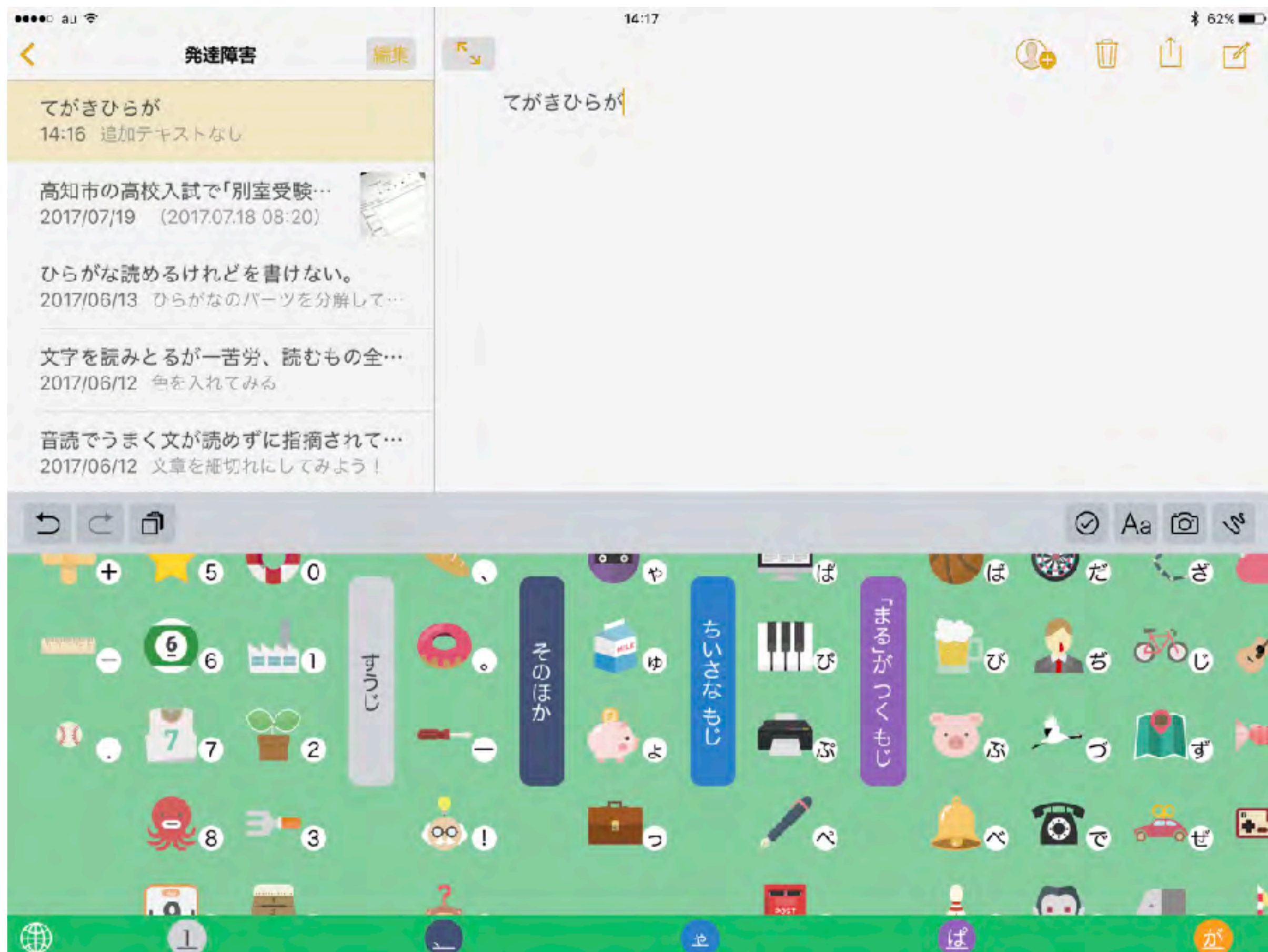
音声入力



でかキーボード（アプリ）

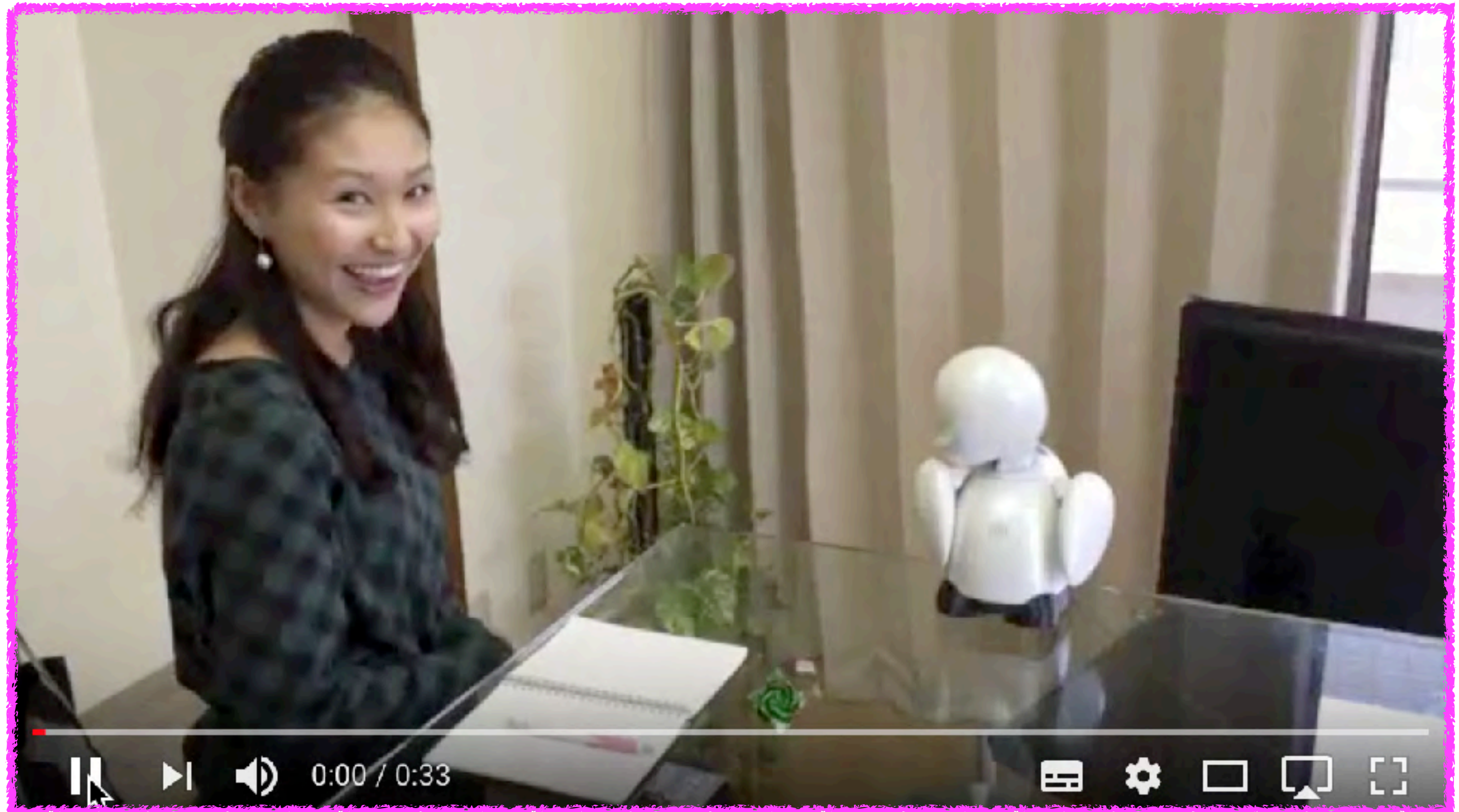


こどもキーボード（アプリ）

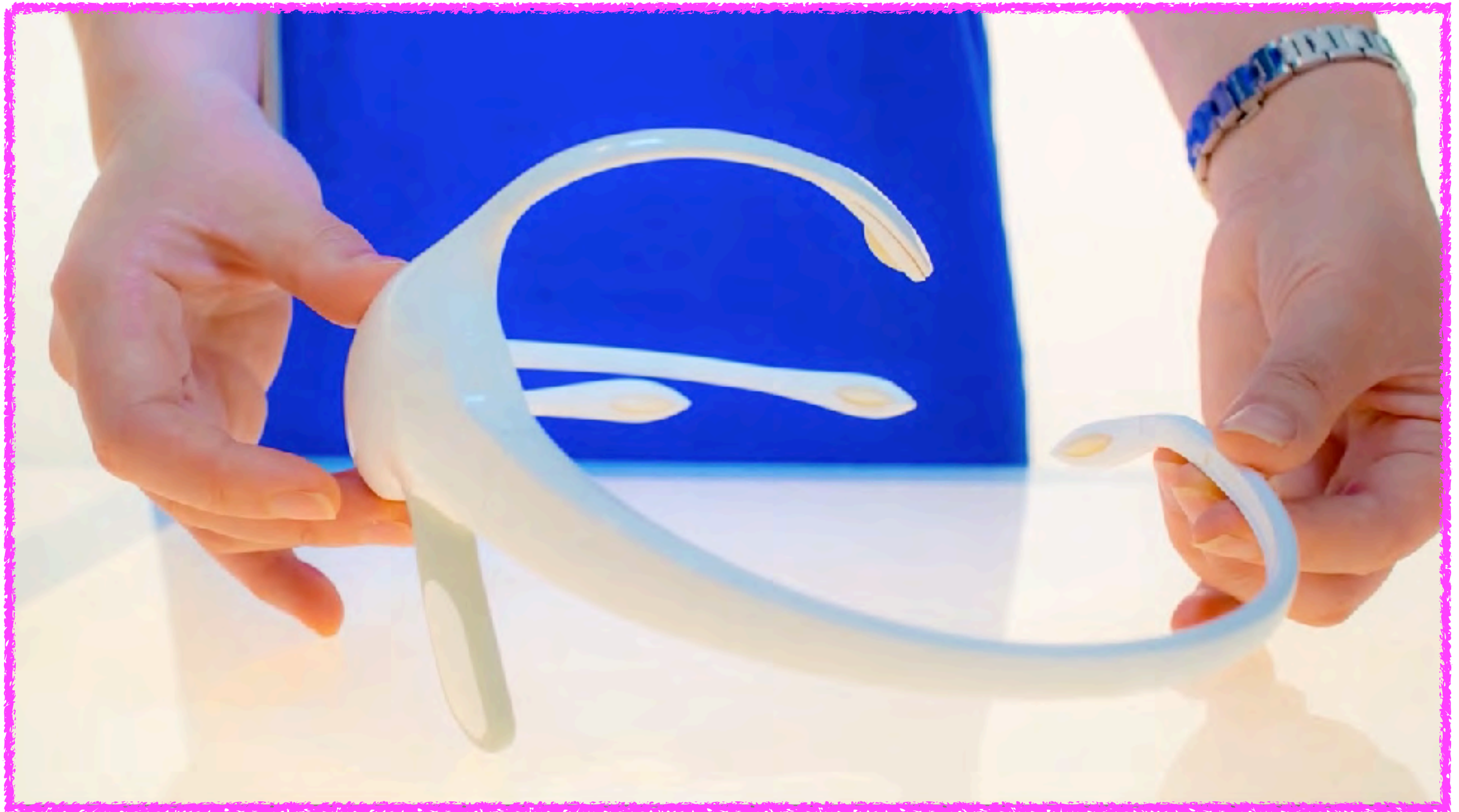


つながる
ユビキタス

ロボットは、孤独を癒せるか？オリィ研究所 吉藤氏



Emotiv Insight - A brain activity tracker



まとめ

自立は、依存先を増やすこと

熊谷晋一郎さん（くまがやしんいちろう）

小児科医／東京大学先端科学技術研究センター・特任講師
1977年、山口県生まれ。

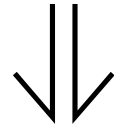
“障害者”というのは、「依存先が限られてしまっている人たち」のこと。健常者は何にも頼らずに自立していて、障害者はいろいろなものに頼らないと生きていけない人だと勘違いされている。けれども真実は逆で、健常者はさまざまなものに依存できていて、障害者は限られたものにしか依存できていない。依存先を増やして、一つひとつへの依存度を浅くすると、何にも依存してないかのように錯覚できます。“健常者である”というのはまさにそういうことなのです。世の中のほとんどのものが健常者向けにデザインされていて、その便利さに依存していることを忘れているわけです。

おもちゃと遊びの支援技術（AT）

- コミュニケーションの原点を考えていくと、子どもにとって遊びの場面がとても重要であることが分かります。他者との共感や共有の関係性、模倣やイメージ力の発展、人と物と人との三項関係など、コミュニケーションの基礎的な課題が遊びの場面にたくさん存在しています。
- しかし、重度の障がいのある子どもは、自分から主体的に他の子どもたちと関わって遊ぶような場面がありません。
- そこで、これまで培われてきた多様な支援技術を生かし、ハイテク機器の代わりにおもちゃをつなぐことで、重度障がい児の遊びの場面を拡大、充実させることを試みます。どんなに障がいの重い子どもでも、楽しく遊べるようになれば興味は広がり、みんなの仲間に入って活動できるようになれば、自然にコミュニケーションの力も発達していくはずです。

代替手段は手軽であればあるほど
便利です

アナログ



デジタル

肢体不自由児・重心障害児
へのiPad活用のポイント
アプリケーションよりも
周辺機器・アクセシビリティ

タブレット端末を使う必然性はあるのか？

既存の支援と比較しないと必然性はわからない
(=いろいろな手段の選択肢を持つ)

Technology

の先に何が・・・



機器の子どもを合わせるのではなく

子どもに機器を合わせる

子供たちの困り
(アセスメント)

と

支援の引出しを多く持つ
(ノウハウ)

ことがこれからの
特別支援には求められます。
その中の一つのツールがICTです。

参考図書

全労済地域貢献助成事業
キリン福祉財団地域のちから助成事業
大阪コミュニティ財団助成事業（ダイダシ社会活動基金）
日本社会福祉弘済会助成事業

なんとカンファレンス 2019夏

2019年9月1日（日）

9:00～17:00（受付：8:30～）

会場：畿央大学

奈良県北葛城郡広陵町馬見中4-2-2

（近鉄大阪線五條駅より徒歩15分またはバスで5分「真美ヶ丘センター」下車）

参加費：1,000円

※カンファレンス終了後、懇親会があります。
（会費5,000円・希望者のみ・事前申込制）

【午前の部：講演会】（80トークによるリアルタイム同時配信）

『AT(支援技術)を活用するとは
コンビニエンス(便利さ)の違いなのかも…』

講師：高松崇氏（NPO法人支援機器普及促進協会理事長・
京都市教育委員会総合育成支援課専門主事）

【午後の部：ワークショップ】

セッション①：高松崇氏おがっち presents

『あのお今さらなんですけども…みんなでiPadを体験しよう！』

セッション②：屋台店主 presents

『みんなで展示品にがっつき向き合ってみよう！』

今年も希望者
による屋台店主を
大募集します!!

詳しくは申込サイトをご覧ください

■屋台店主の皆さま（顔不同、変更になる場合があります）

- ・上林玲子氏（Rois株式会社）・藤井理夫氏（ラージュジャ・イン株式会社）
- ・高田裕美氏（株式会社モリサワ）・廣野裕氏（ツイストン株式会社）
- ・加藤愛子氏（アフティブ・カラーセラピスト）・田代洋章氏（テクノワール株式会社）
- ・清田滋子氏（NPO法人KOB）・学生有志による屋台、希望者による屋台 等々

■同時開催・Kantarro X 玲音 二人展（写真×切り絵）・えほんのひろば

主催：なんとカンファレンス実行委員会
後援：奈良県教育委員会 一般社団法人日本支援技術協会

5月25日（土）より参加者募集開始！

下記申込サイトにアクセス、必要事項をご記入ください
<http://www.kokuchpro.com/event/nantoka2019summer>

お問い合わせはなんとカンファレンス実行委員会メール
nantconference@gmail.comまで



実行委員会からのメッセージ

2012年秋にとある企画で集まった奈良県にゆかりのある研究者や特別支援学校の教員、支援技術に関わる支援者、発達障がいがある当事者とその家族が集まり、意見交換をしました。その結果、奈良県における障がい支援をなんとか盛り上げたいという思いに至り、その時のメンバーを中心として『なんとカンファレンス実行委員会』が結成されました。

『なんとカンファレンス』の『なんと』は奈良県を表す『南都』と奈良県の障がい支援を『なんと』したいという気持の語呂合わせ。参加者の『つながり』を大切にしつつ、共にカンファレンスを作り上げ、奈良の障がい支援を盛り上げるといったコンセプトのもと、2012年10月の『なんとカンファレンス1st』に始まり、これまでほぼ毎年1回のペースで計9回のカンファレンスを開催、のべ300名以上の参加者を迎えることができました。そしてこの2019年に発足から7周年を迎えることができました。

10日目の『なんとカンファレンス2019夏』の企画ですが、午前の部は、カンファレンスでもおなじみ、高松崇さんに、支援技術の活用について、ご講演いただきます。

午後の部は、参加者全員でワークショップを行います。セッション①では、支援機器普及の第一人者の高松さんとモチベーション支援の第一人者であるおがっちとともに、普段の生活にすっかり溶け込んだ『支援機器』としてのタブレット端末の可能性と限界について考えていきます。セッション②では、屋台店主による様々な支援に関する展示内容について、ワークショップを通じて見学・理解し考えていく場とします。

午前の部：講演会

『AT(支援技術)を活用するとは
コンビニエンス(便利さ)の違いなのかも…』

講師：高松崇氏（NPO法人支援機器普及促進協会理事長・
京都市教育委員会総合育成支援課専門主事）

【講師から】

ICT機器を利用することは一見便利そうですね！でも私にとっては結構不便なものです。

ICTは便利！というのはある意味その通りですが、ちょっと見方を変えれば別の側面が見えてきます。

タブレット端末が世間に出て15年という節目に改めて考えてみましょう。

【講師プロフィール】

1962年生まれ。ICT・福祉情報機器コーディネーター。民間企業のシステムエンジニアを経て45歳で独立。

2011年、障がいを持つ子どもが生まれたのがきっかけで、障がい児・者の学習や生活支援用の機器を提供するNPO法人「支援機器普及促進協会」を京都市府京都市に開設。現在は京都市教育委員会総合支援課専門主事もつとめる。

全国で講演活動を展開されておられる中で『なんとカンファレンス』でもほぼすべての回で専門店店主をつとめられている。その幅広い語り口とICTに関する深い知識で、人気の高い専門店店主のひとりである。

参加申し込み方法

参加登録と参加費申込の両方お手続きいただいた方に参加証と領収書を郵送いたします

【参加登録】 参加申し込み専用サイト（こくちーズPR0）にて必要事項を登録してください。事前参加登録は8月26日（月）までとします。

<http://www.kokuchpro.com/event/nantoka2019summer>



申込サイトQRコードはこちら！

【参加費振込】 【事前に参加費振込いただいた方にはもちろん『なんとオリジナルグッズ』プレゼントします！】

- ・下記口座に参加人数分の参加費振込をお願いします。（参加費1,000円・小学生以下は無料）
- ・懇親会参加希望の方は懇親会費用も合わせてお振込みください。
- （会費5,000円・小学生以下はお問合せ下さい）
- ・振込手数料はご負担ください。
- ・キャンセル・返金は料理手配の都合上、8月29日（火）まで承ります。

郵便振替口座：14070-41822761

郵便振込口座：ゆうちょ銀行 西〇八（ヨンゼロハチ）店 普通4182276

口座名義：なんとカンファレンス実行委員会

ご参加にあたってのお知らせ・注意事項

- ・会場には公共交通機関でお越しください。
- ・周辺に駐車場はございません。
- ・会場および会場周辺は禁煙です。
- ・『なんとカンファレンス2019夏』に関する最新情報はなんとカンファレンスFacebookページ <https://www.facebook.com/nanto.conference> にて随時発信します。

お問い合わせはなんとカンファレンス実行委員会メール nantconference@gmail.com まで

<https://www.kokuchpro.com/event/nantoka2019summer/>

fbclid=IwAR3XWRUOt9sHEpx97j1EzfglLNM2hLdQmJ7va8kXI32nthGf0O-JJwyJ3h8

ICT虎の穴2019 in OKINAWA

特別支援教育でICT機器を活かしきるためのさまざまな講義と実習をタブレットコースと視線入力コースに分けて実施いたします。

会場	ユインチホテル南城
住所	沖縄県南城市佐敷字新里1688 地図
料金制度	有料イベント
ジャンル	学ぶ> 教養
タグ	夏合宿 虎の穴 IT-AT ICT 障害児 特別支援教育 タブレット 視線入力 合理的配慮 福祉情報技術
事務局	一般社団法人日本支援技術協会 事務局 お問合せ *当イベントは上記の事務局によって企画・運営されており、(株)ライブアウトは関係していません

イベント詳細

ハイサーイ！琉球でもひたすら学ぶ！

特別支援教育におけるICT利活用を学び教員のスキルアップを図ることを目的として開催いたします。
趣旨に賛同いただける方なら教員以外でも参加OK！

日程：2019年11月23日(土)～24日(日)

場所：ユインチホテル南城（〒901-1412 沖縄県南城市佐敷字新里1688）

講師：新谷洋介／氏間和仁／小川修史／金森克浩／高松崇／福島勇（予定）



決定版！ 特別支援教育の ためのタブレット活用

今さら聞けないタブレットPC入門

編著者 金森 克浩

執筆 新谷 洋介／氏間 和仁
小川 修史／高松 崇



シアース教育報社

特別支援教育サポートBOOKS

タブレットPCを 学習サポートに 使うための Q&A

河野俊寛 著

インターネットにつなが
ないと使えない？

指先が不器用なときは
どうしたらいい？

学習に使えるアプリの
見つけ方は？

いつ頃から使い始めれば
いいの？

入試に向けて使うときに
気をつけることは？

これで解決！
学習サポート
ツールとしての
活用法

明治図書

視線でらくらく コミュニケーション



中国医学科学院肿瘤医院 编

重度障害者用

意思伝達装置 操作スイッチ

適合マニュアル



日向野和夫 著

田中清次郎 監修

 三晶書店

マジカルトイボックス



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」

各号のキーワード



「視覚支援」

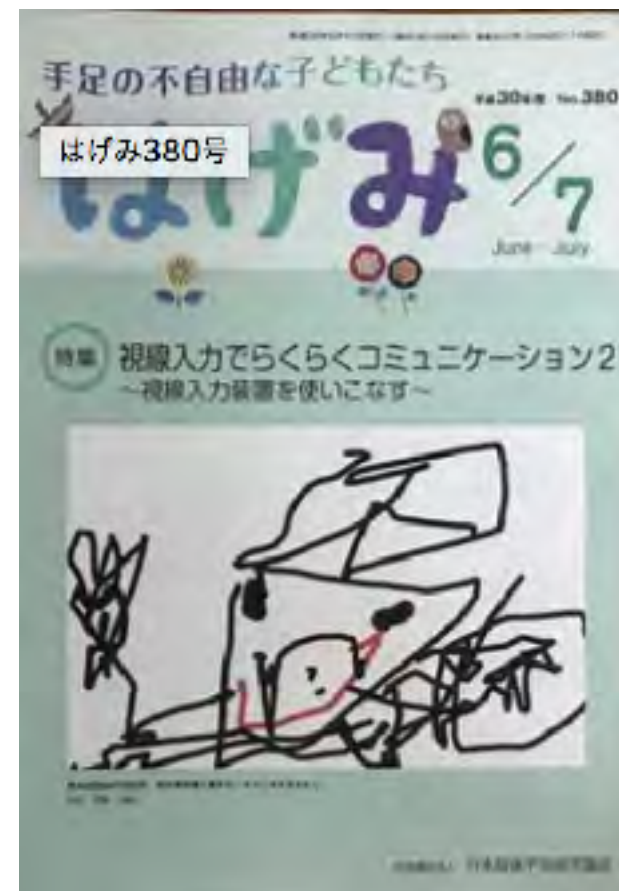


「AAC再入門」



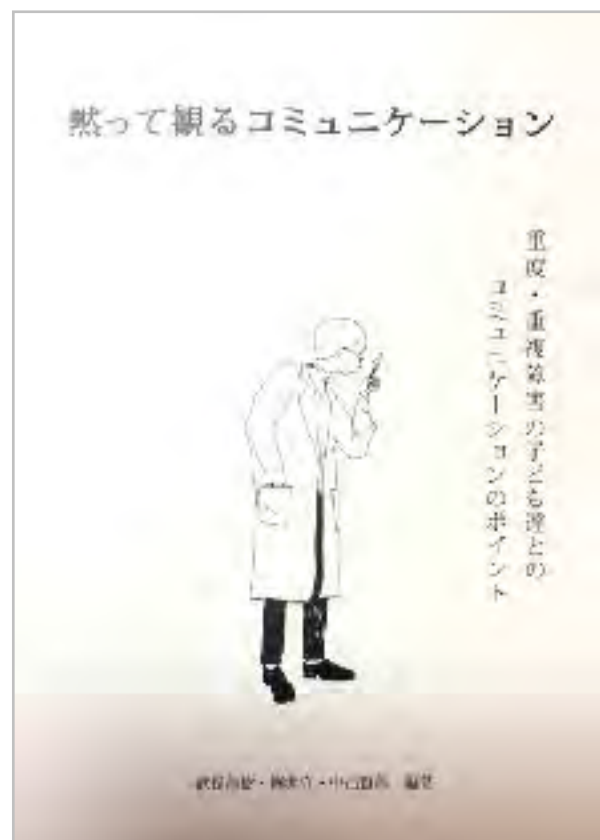
「知的障害」

日本肢体不自由児協会



東京大学先端科学技術研究センター

関連



魔法プロジェクト 研究成果

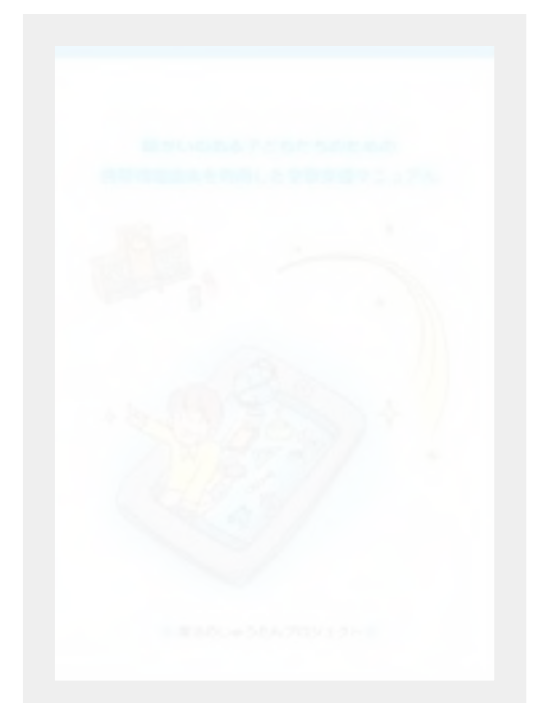
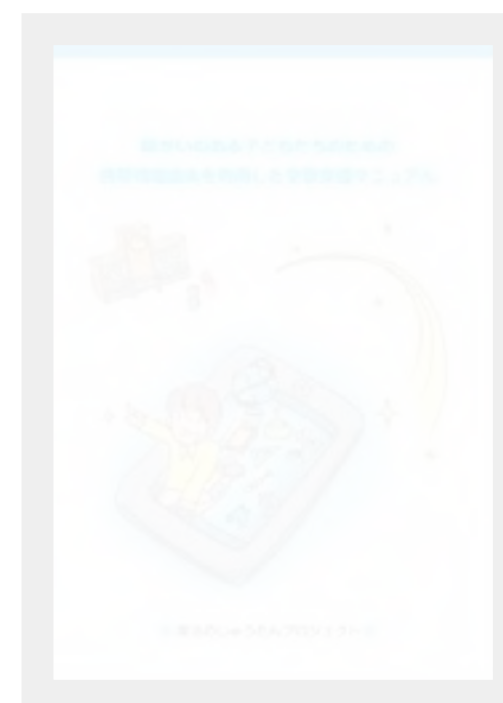
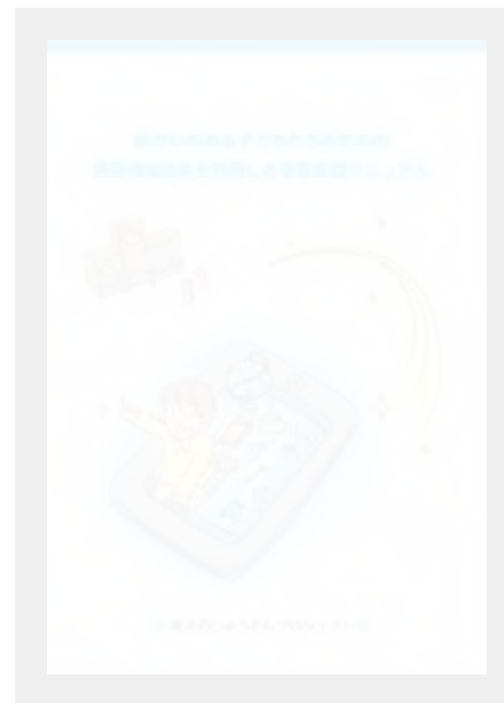


東京大学先端科学技術研究センターとソフトバンクグループは、携帯電話・スマートフォン等の情報端末の活用が障害を持つ子どもたちの生活や学習支援に役立つことを目指し2009年6月から「あきちゃんの魔法のポケットプロジェクト」をスタートしました。

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

魔法の宿題

魔法の種

魔法の言葉

<https://maho-prj.org>

香川大学教授

坂井 聡





<http://npo-atds.org>

<https://www.facebook.com/takamatsu.takashi>