

あなたのしたいを支えます

2020 東海カンファレンス

NPO法人 支援機器普及促進協会

理事長 高松 崇

本日の資料です



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法人 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

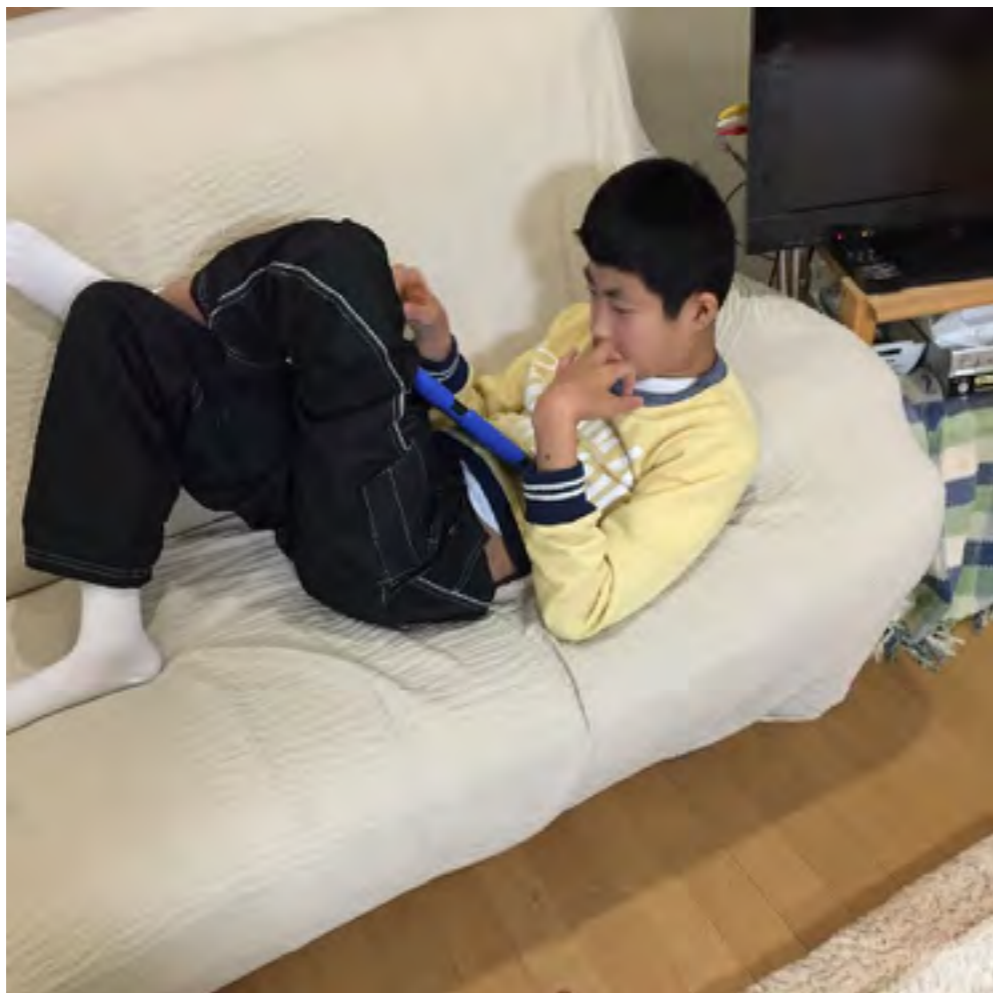
ニックネーム：menis18

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





Agenda

GIGAスクール構想

iPadの優位性を再確認

事前質問より

GIGAスクール構想の加速による学びの保障

令和2年度補正予算額（案）2,292億円



目的

「1人1台端末」の早期実現や、家庭でも繋がる通信環境の整備など、「GIGAスクール構想」におけるハード・ソフト・人材を一体とした整備を加速することで、災害や感染症の発生等による学校の臨時休業等の緊急時においても、ICTの活用により全ての子供たちの学びを保障できる環境を早急に実現

児童生徒の端末整備支援

○ 「1人1台端末」の早期実現 1,951億円

令和5年度に達成するとされている端末整備の前倒しを支援。
令和元年度補正措置済（小5,6、中1）に加え、残りの中2,3、小1～4すべてを措置

対象：国・公・私立の小・中・特支等
国公立：定額（上限4.5万円）、私立：1/2（上限4.5万円）

○ 障害のある児童生徒のための入出力支援装置整備 11億円

視覚や聴覚、身体等に障害のある児童生徒が、端末の使用にあたって必要となる障害に対応した入出力支援装置の整備を支援

対象：国・公・私立の小・中・特支等
国立、公立：定額、私立：1/2

学校ネットワーク環境の全校整備 71億円

整備が可能となる未光地域やWi-Fi整備を希望し、令和元年度補正に計上していなかった学校ネットワーク環境の整備を支援

対象：公立の小・中・特支、高等学校等
公立：1/2

GIGAスクールサポーターの配置 105億円

急速な学校ICT化を進める自治体等を支援するため、ICT関係企業OBなどICT技術者の配置経費を支援

対象：国・公・私立の小・中・高校・特支等
国立：定額、公私立：1/2

緊急時における家庭でのオンライン学習環境の整備

○ 家庭学習のための通信機器整備支援 147億円

Wi-Fi環境が整っていない家庭に対する貸与等を目的として自治体が行う、LTE通信環境（モバイルルータ）の整備を支援

対象：国・公・私立の小・中・特支等、年収400万円未満（約147万台）
国公立：定額（上限1万円）、私立：1/2（上限1万円）

○ 学校からの遠隔学習機能の強化 6億円

臨時休業等の緊急時に学校と児童生徒がやりとりを円滑に行うため、学校側が使用するカメラやマイクなどの通信装置等の整備を支援

対象：国・公・私立の小・中・高校・特支等
公私立：1/2（上限3.5万円）、国立：定額（上限3.5万円）

○ 「学びの保障」オンライン学習システムの導入 1億円

学校や家庭において端末を用いて学習・アセスメントが可能なプラットフォームの導入に向けた調査研究

施策の想定スキーム図



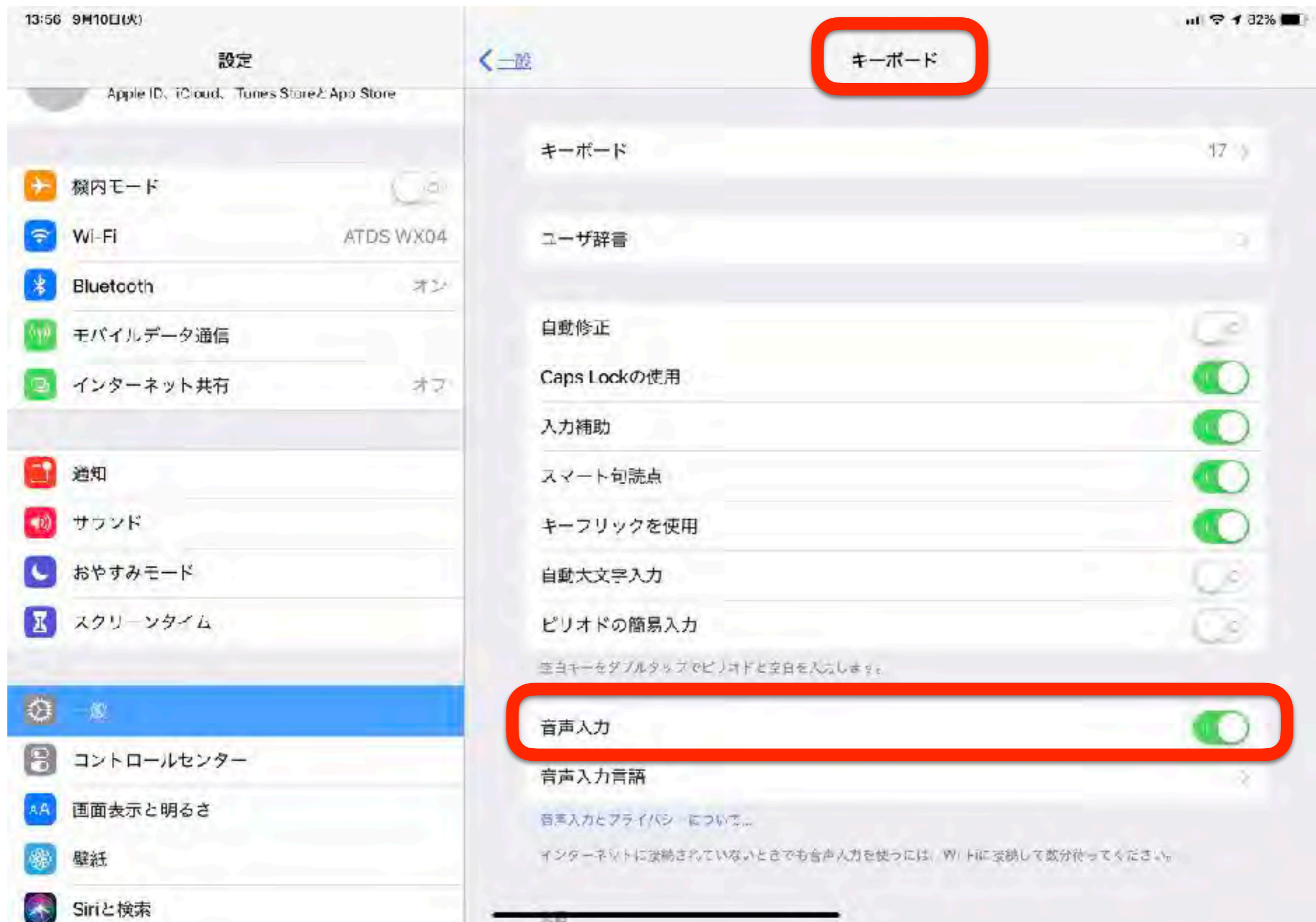
※上記は公立及び私立のイメージ、国立は国が直接補助

遠隔授業を支えるプラットフォーム ハード

	起動/ シャットダウン	価格	動作	バッテリー	持ち運び
iPad+ SmartKeyboard	◎	○	◎	◎	◎
Chromebook	○	◎	○	○	○
Windowsタブレッ ト	×	×	△	△	○

iPadらしさ 様々な入力方法

音声入力(キーボード)



日本語かな

14:00 9月10日(火)

14:00 追加テキストなし

プレゼンヒント

新規メモ

14:00 追加テキストなし

子どものスクリーン依存度を確認…
2019/08/29 2019/08/27

漢字のとめはねはらいはどちらで…
2019/05/30 2019/5/25

…が子供の潜在能力を引き出す…
5/16 テクノロジーの進歩には—

フリー展 セミナー キーワード

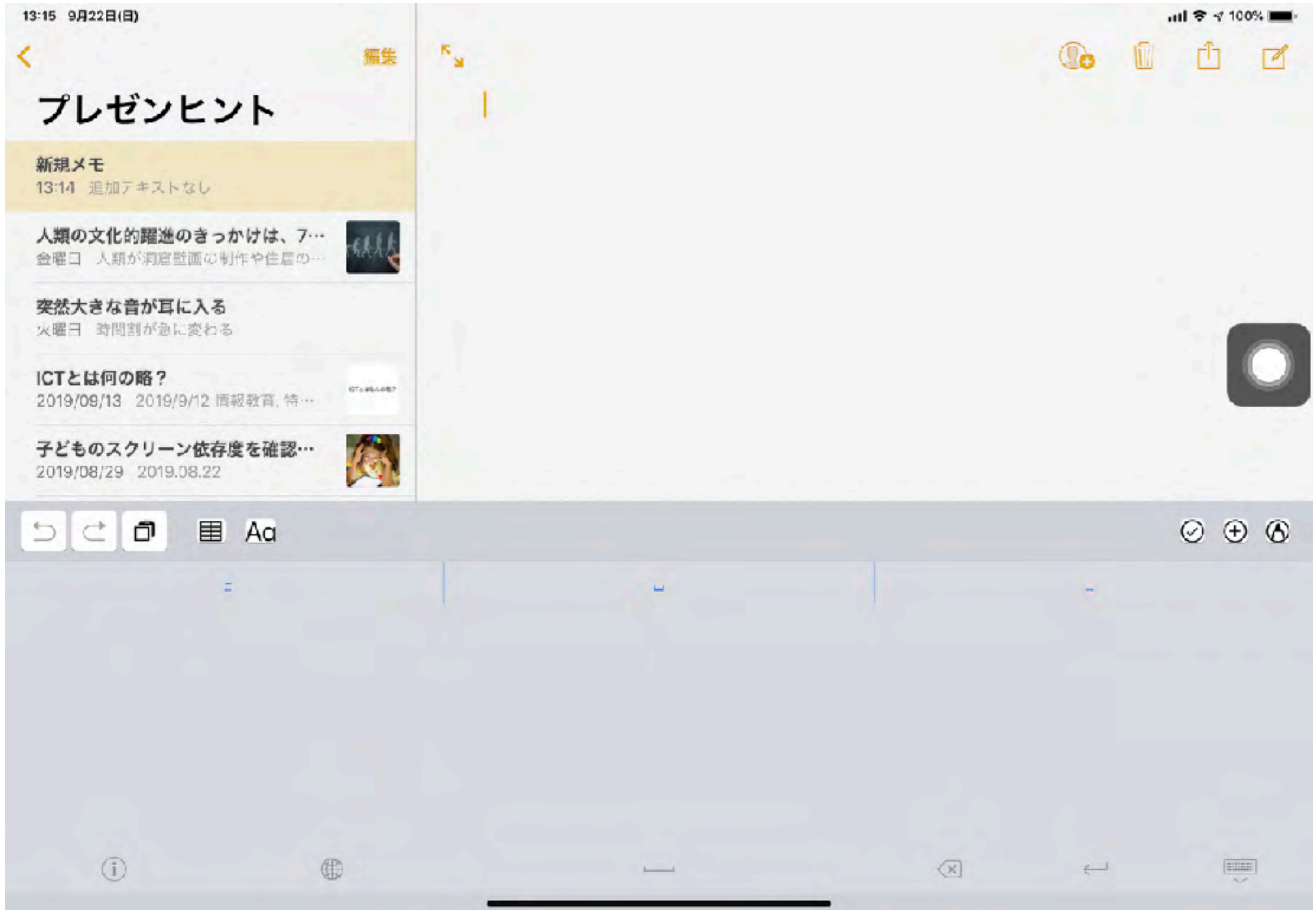
↶ ↷ 📄 用 Aa

☆123	「」	わ	ら	や	ま	は	な	た	さ	か	あ	✖
ABC	?	を	り		み	ひ	に	ち	し	き	い	空白
あいう	!	ん	る	ゆ	む	ふ	ぬ	つ	す	く	う	改行
🎤	,	ー	れ		め	へ	ね	て	せ	け	え	
🌐	。	っ	ろ	よ	も	ほ	の	と	そ	こ	お	📱

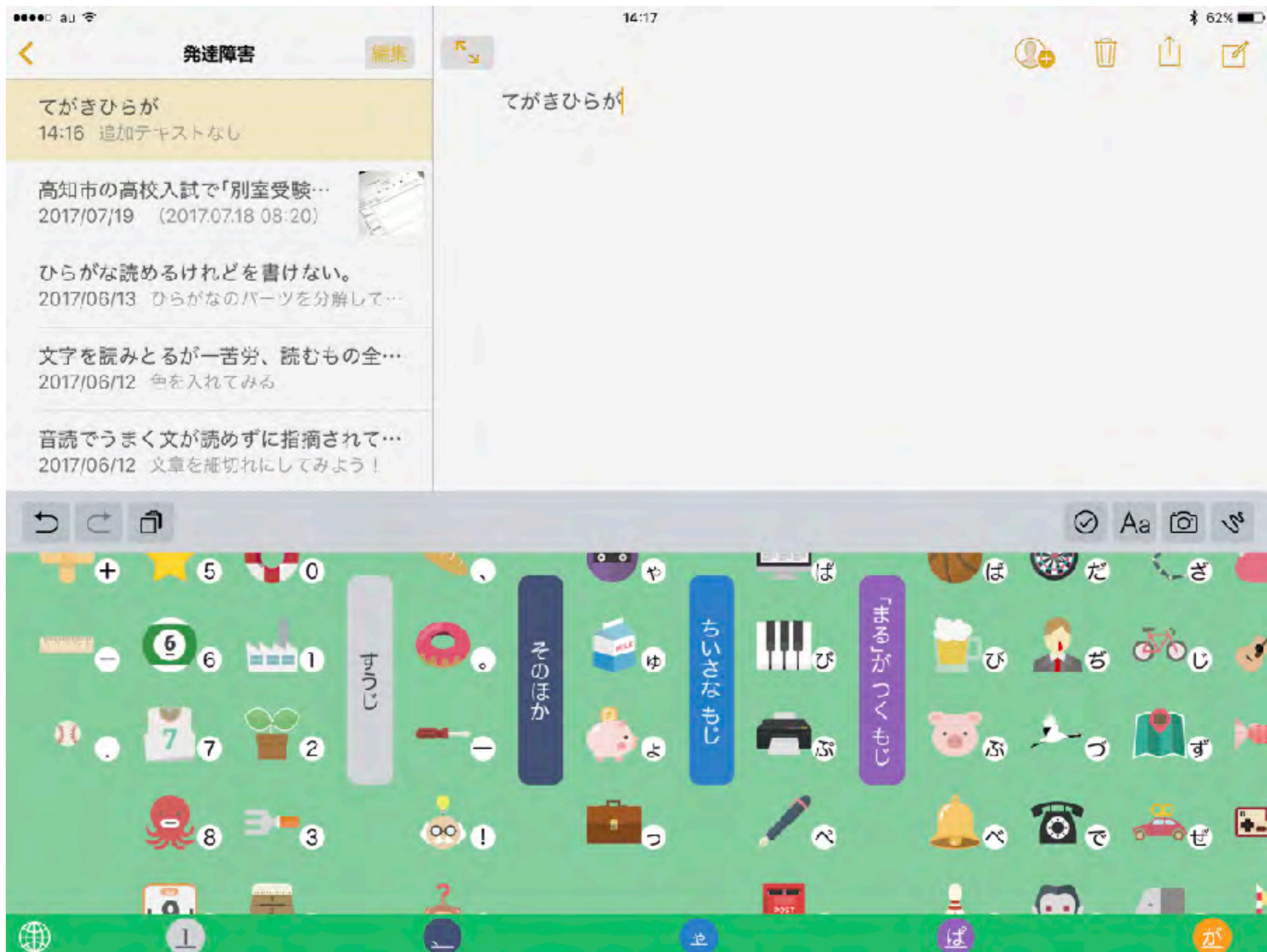
日本語かな



Myscript - Stack(手書きアプリ)



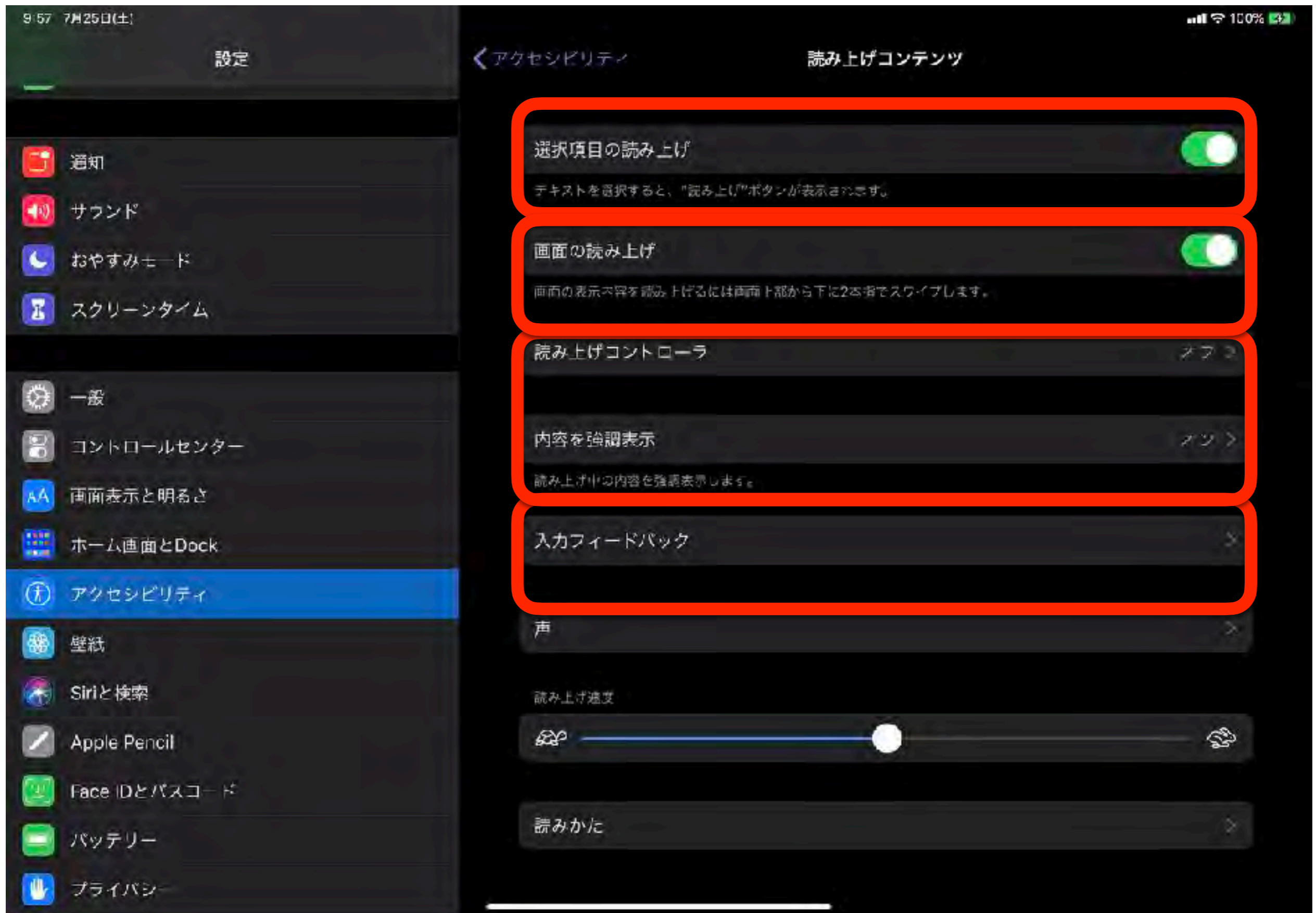
こどもキーボード(アプリ)



iPadらしさ

様々な出力方法

アクセシビリティ⇒読み上げコンテンツ



読み上げコンテンツ&リーダー表示

9:11 9月2日(水) 67%

安全ではあつません - npo-atds.org

Music - Apple | 【添削】色紙 | amazon video | 準備しよう | ウェビナ とは | | 市ヶ丘500 | Support for Sim... | NPO法人支援機...

プレゼン資料をアップしました

ITってむずかしいと、思っていないですか？ みんなのはじめの一步を応援します。

毎日の生活のなかでの、ささやかな「やりたいこと」。好きな本を読んだり、親しい人とことばを交わしたり、近所のお店に一人で出かけた。それは、もちろん、そしてそれ。

IT支援機器は、そんな皆さんの見る・聞く・話す・覚えるなどのはたらきをお手伝いする、くらしのパートナーです。毎日の「できること」を広げるため、NPO法人支援機器普及促進協会は、IT機器の普及に取り組んでいます。

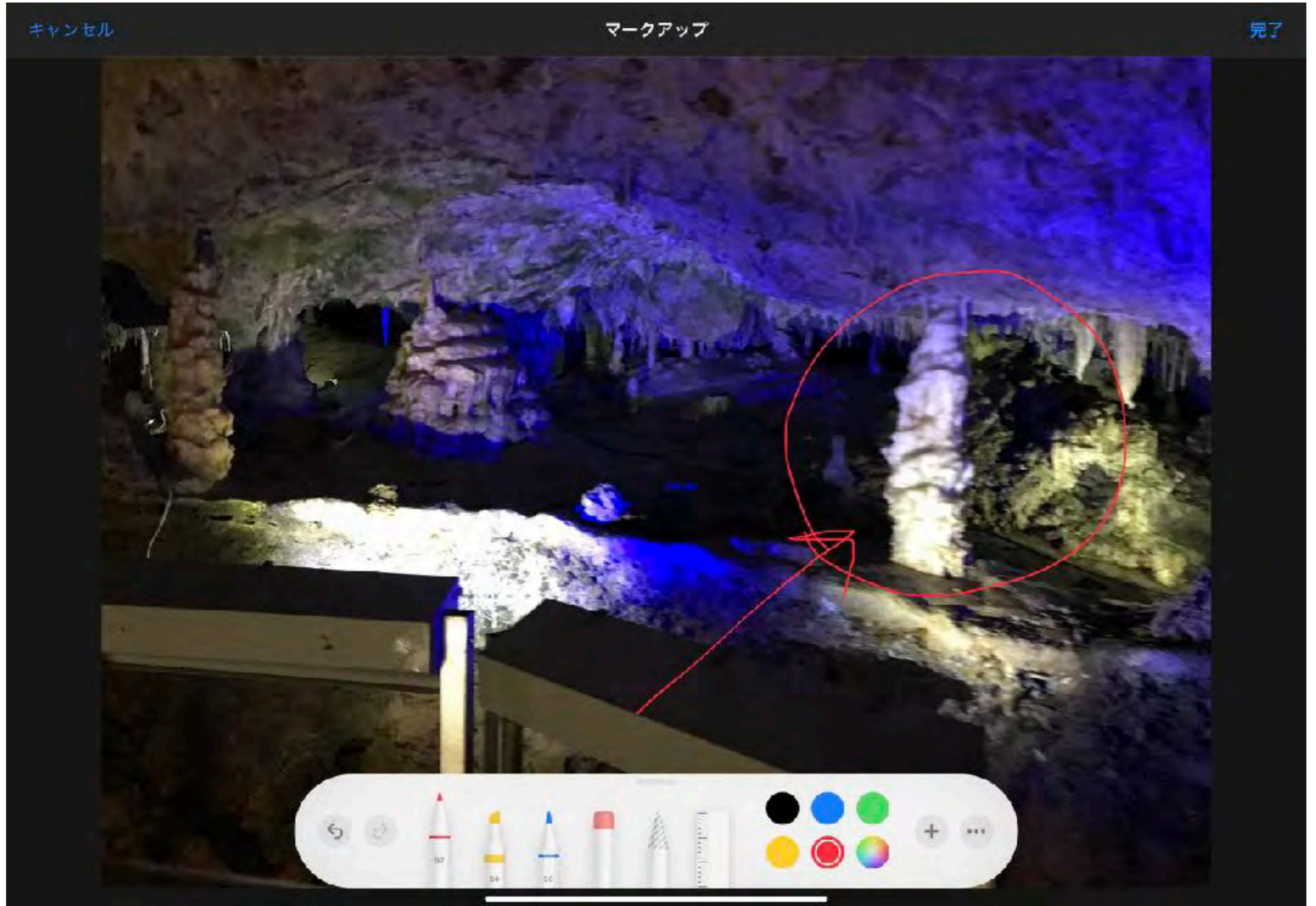
お知らせ

各地での研修資料を研修会・プレゼン資料のページにアップしました。是非活用ください。

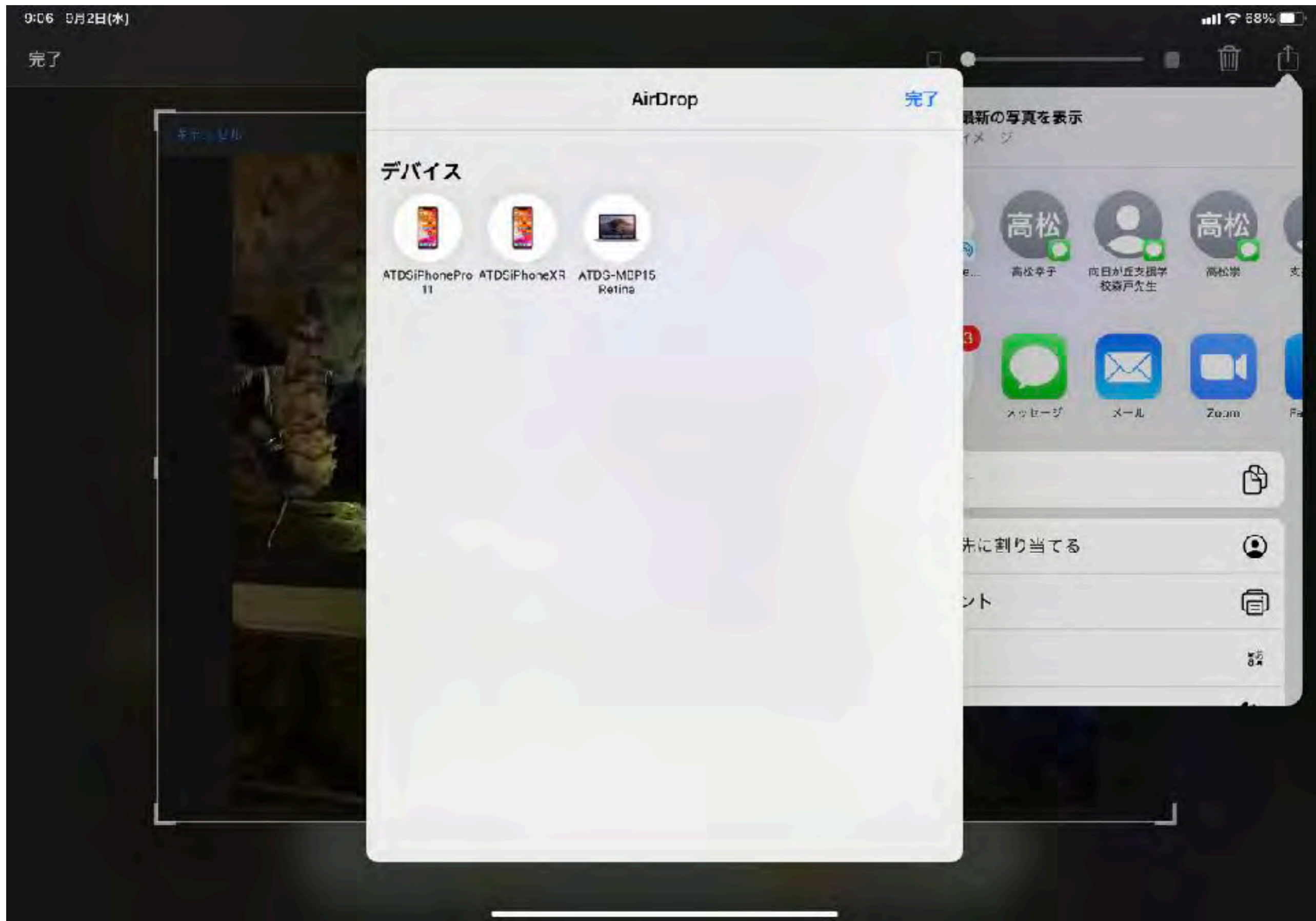
iPadの体験貸し出し行なっております

iPadの体験貸し出しを希望される方には、正会員の登録（年会費1,000円）

写真&マークアップ



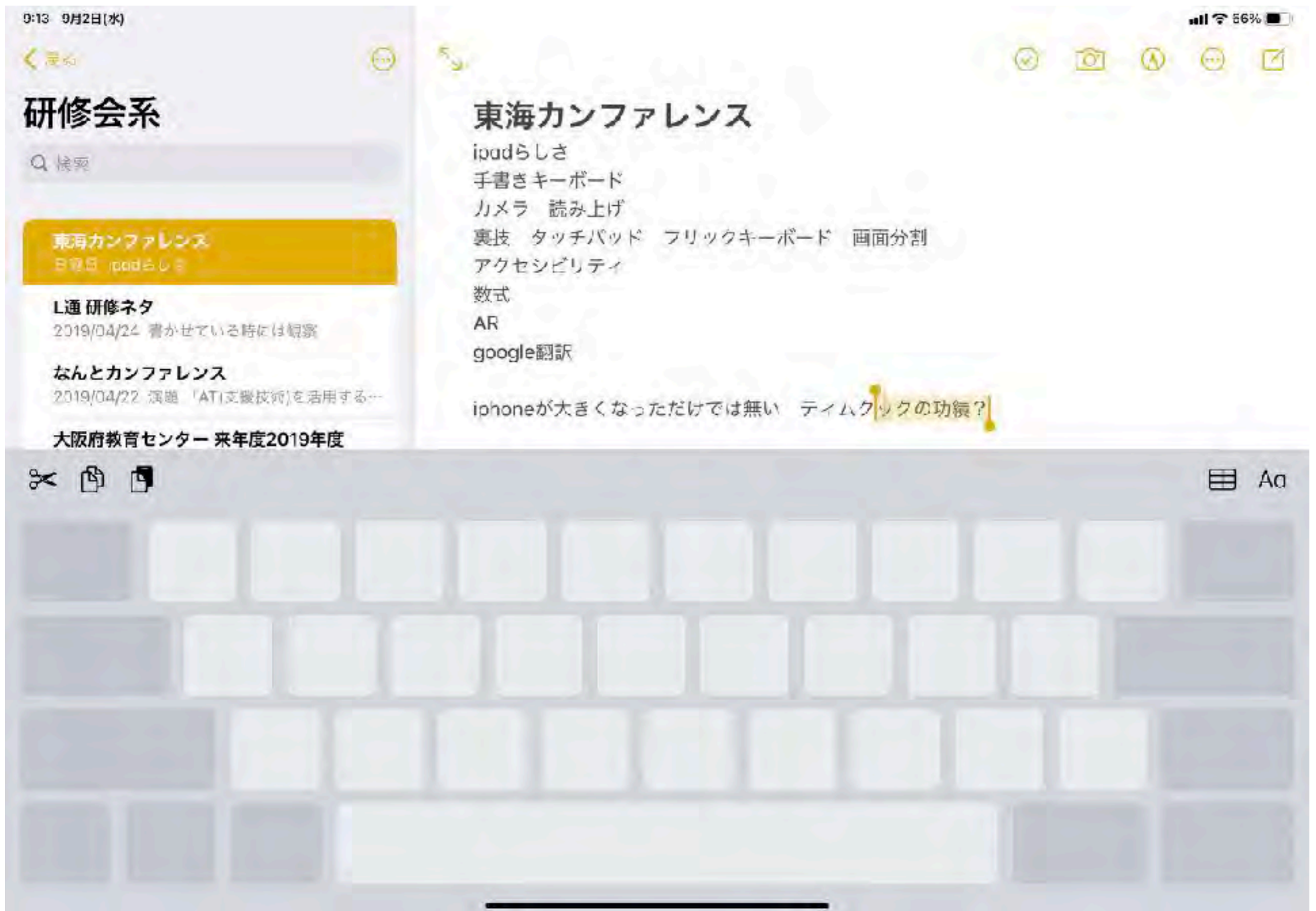
AirDrop



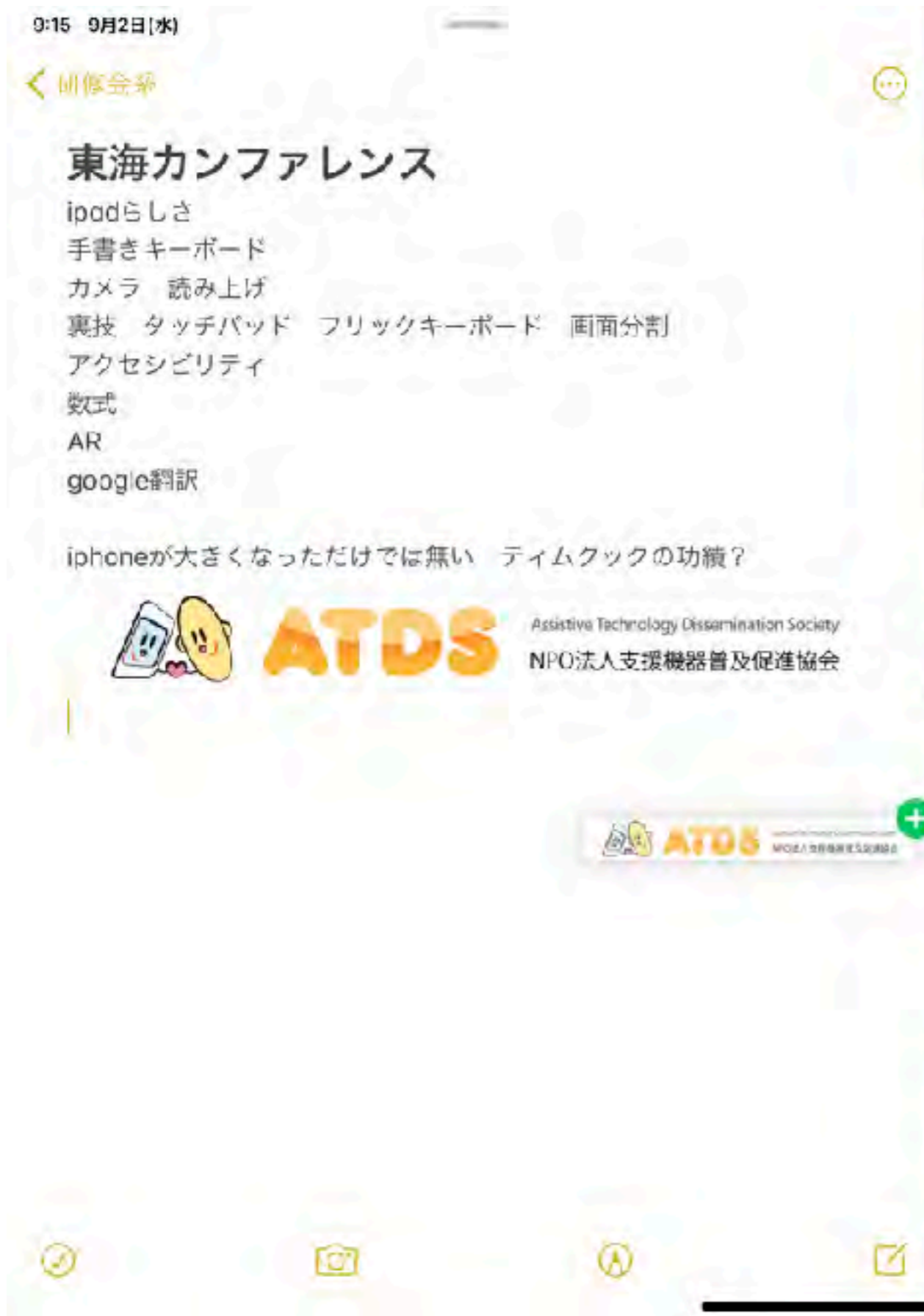
iPadらしさ

様々な裏技

キーボードがタッチパッドに変身！！



Split View (画面分割)



Slide Over (画面重複)

10:48 9月5日(土)



東海カンファレンス

ipodらしさ

手書きキーボード

カメラ 読み上げ

裏技 タッチパッド フリックキーボード 画面分割

アクセシビリティ

数式

AR

google翻訳

iphoneが大きくなっただけでは無い ティムクックの功績？



iPadらしさ

様々なアクセシビリティ

アクセシビリティはどんどん進化しています



アクセシビリティはどんどん進化しています
外部デバイスの利用



アクセシビリティはどんどん進化しています

音声コントロール



iPadらしさ

ARの活用

AR TOUR OCEAN



STAR WALK2



iPadらしさ

様々なアプリケーション

Face Roulette





2010年1月27日

「iPhoneもモバイルデバイスだし、MacBookもモバイルデバイス。では、その間はどうだろう？ブラウジングやメール、写真にゲーム……。そういった用途には、“ネットブック”が使われることが多い。しかし、本当にそれがいいのだろうか？ ネットブックは遅いし、ディスプレイのクオリティは低いし、使うのはPC用ソフト。“安いPC”でしかなく、良いところといえば、安いことくらい。なにか、もっとずっといいものがあるはずだ」(ジョブズ氏)



ティム氏はAppleのCEOに就任して少ししてから、今のiPadOSの構想を持っていた可能性が非常に高い。

おそらくは、Apple Pencilをリリースしたあの日、あの時から、iPhoneではなくiPadに彼は未来を見ていたのかもしれない。実際、iPhone始め、スマートフォン市場の売り上げが低迷している中、iPadの売り上げが急激に伸びているのはお見事としか言えない。

今後、AppleがiPadOSを進化させ続けることにより、さらにiPadの普及は進んでいくだろう。

私が当ブログで常々、

- iPhoneは生活を変える
- iPadは人生を変える
- Macは仕事を変える

という理念がより強固なものになりそうだ。

特別支援教育におけるiPadの活用を現実的なものにしたのは
ステイブジョブスよりも、ティム・クックの功績なのかも・・・

事前の質問より

Case.1

通常の教室での合理的配慮としてのICT活用をどの地域でも実施できるようにするための方法やポイント

タブレット端末使ったデジタル教科書 今年度から使用開始



GIGAスクール

一人一台で自分だけ特別でない

教員が制御しようとしさない

この方法であれば出来るという自信

鉛筆の持ちかた・学習姿勢は1年生の内に

姿勢保持・読むことの見極めは低学年で

通級指導は3年生から

学習の壁は4年生から

中学年までに自己固定感を下げない

ICTを活用した合理的配慮は5年生から

Case.2

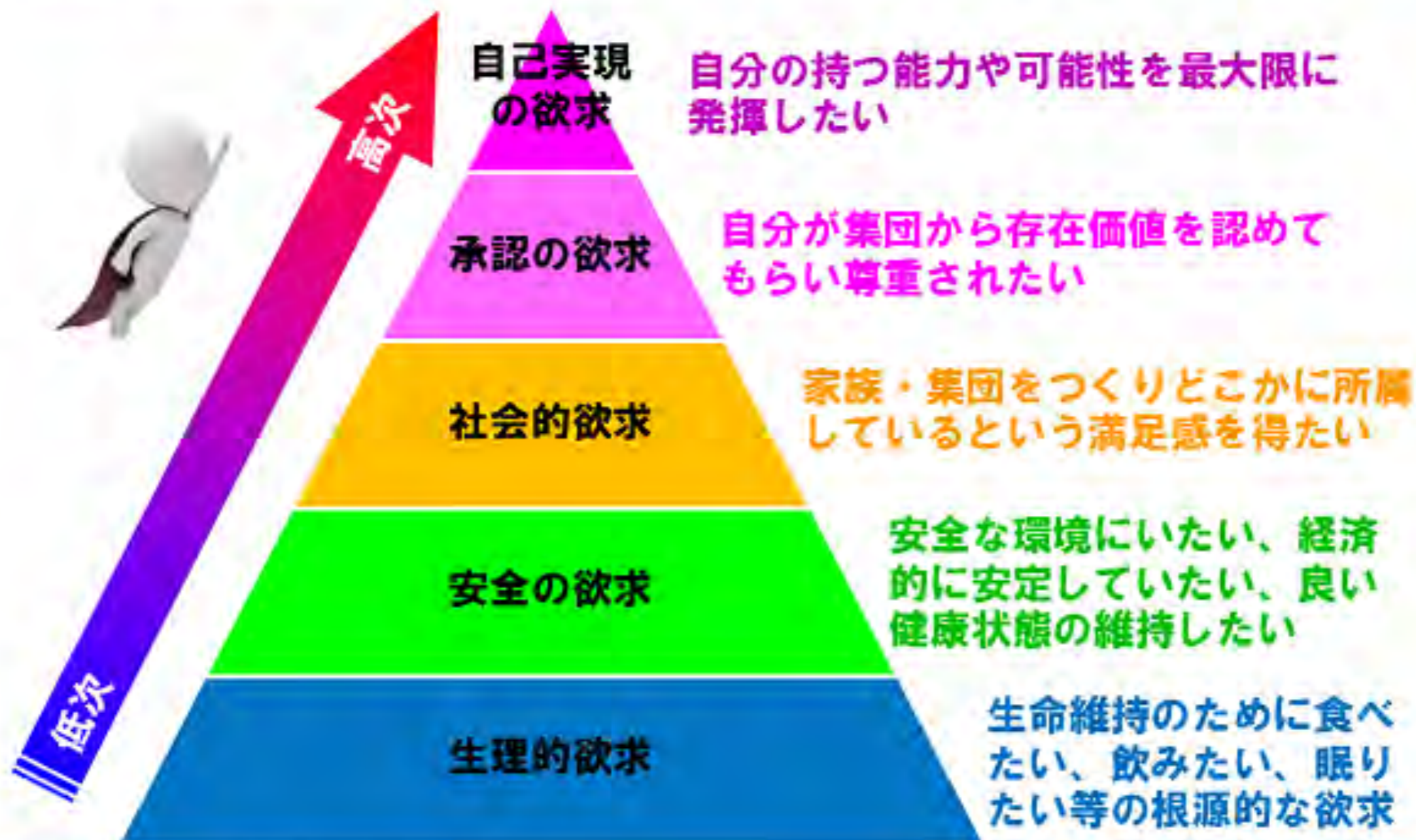
「出来る」ことを増やすための本人のモチベーション維持はもちろんですが、介助する保護者として、根気よく続けられないといけないのはわかるのですが、なかなか先の見えないことを教え続けるモチベーションもまた保つのが難しいです。こういった工夫をしたらお互いのモチベーションを保ちながら「出来る」を増やせるでしょうか？例などがあれば教えていただきたいです。

マズローの欲求の5段階

2. 欲求の5段階とは？



▶▶▶ 人間の欲求は、下位の欲求が満たされると上へ上がっていく。



誰かの役にたてる

誰かに感謝される

社会参加出来ているという実感

これなら出来るという自信

Case.3

ポストNICUに入院している、いわゆる超重症児のコミュニケーションについてICTを含め誰にでもわかる方法を模索しています。

身体の動きが微弱で、問いかけに小さな瞬きや口の動きで応じているような様子が伺えますが、確実ではありません。それでもクローズな問いかけをしてまばたきの動きをYESと意味づけてコミュニケーションをしてきましたが、本人もいろいろ訴えたいことがあるように感じます。

接触（特に手のひら）に過敏があり、心拍やサチュレーションに影響するため、非接触のスイッチを検討しています。OAKCAMでは呼吸の上下動のノイズを拾ってしまい、セッティングに時間を要する（訪問時間が限られている）こともあり、日常使用は現実的ではありません。

また目の開きが小さく、視線入力も厳しい状態でした。小さな瞬きを検知できる、非接触の動体検知スイッチのようなものはないでしょうか。

出来ない！ 出来る！ を疑ってみる

黙って観るコミュニケーション



重度・重複障害の子ども達との
コミュニケーションのポイント

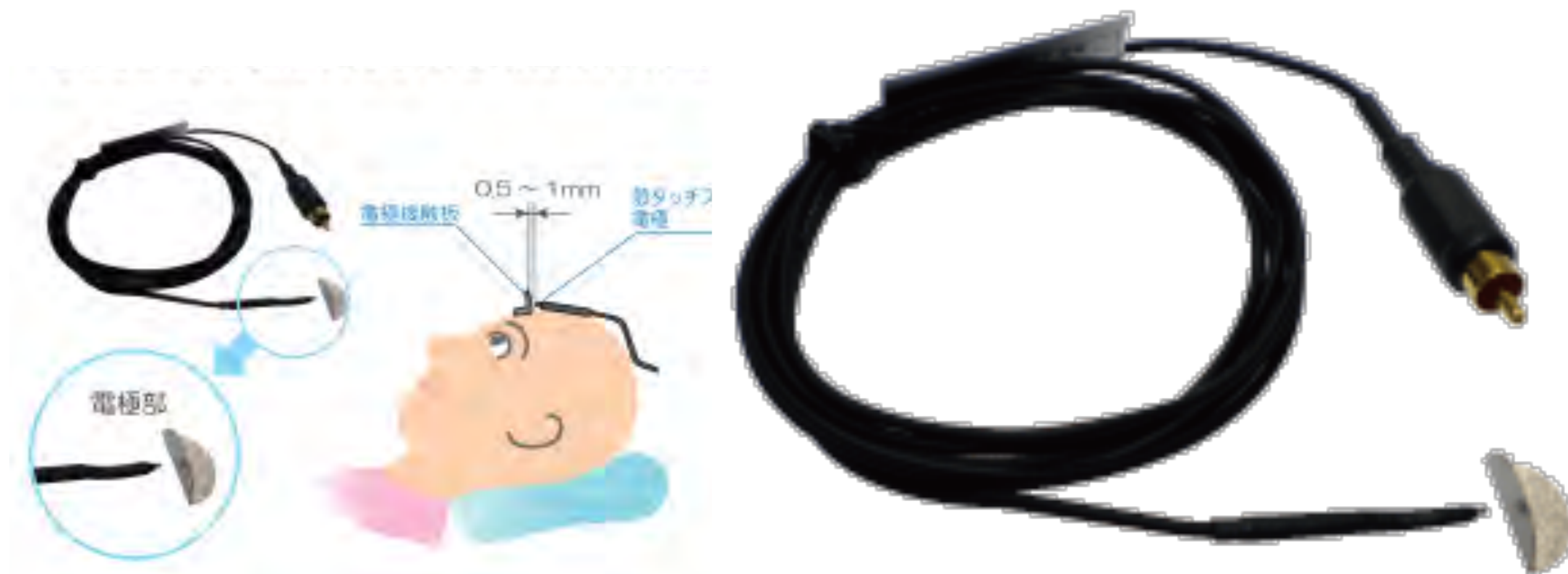
武長龍樹・巖瀬守・中邑賢龍 編著

スイッチに子どもたちをあわせる
子どもたちにスイッチをあわせる



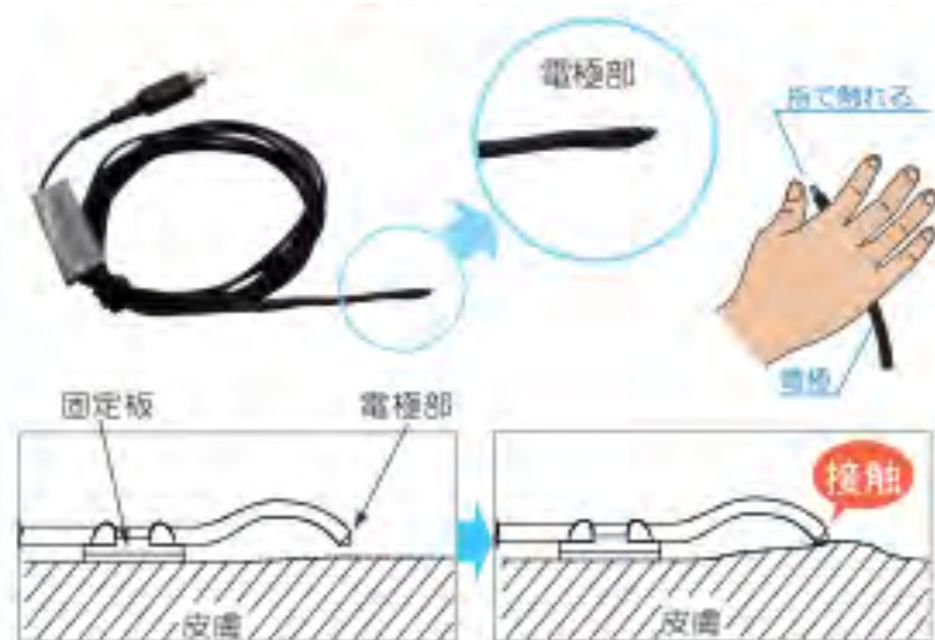
額タッチ電極
徳器技研工業
6,000円(税別)

額のしわの動きでスイッチ操作します。額にタッチ電極を貼り付け、わずかなしわの動きを利用して操作します。



ピンタッチ電極 徳器技研工業 6,000円(税別)

皮膚のしわの動きでスイッチ操作。
電極部分が自在に曲げられますので、位置決めが容易です。
まぶたの盛り上がりで接触させて使ったりします。



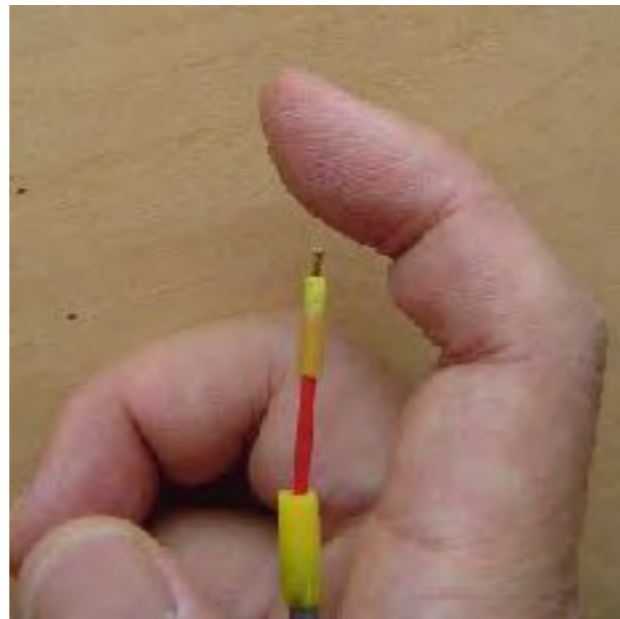
品番 00023F00 価格 6,000円(税別)

〔仕様〕 ●スイッチ方式:接触式スイッチ(微弱電流適用) ●電源:不要 ●コード長さ:2m
●接続プラグ:RCAプラグ



タッチスイッチ アルファテック 43,200円

押さえる力がゼロですから、患者さんの負担になりません。
また、先端部は軽量でどのような位置にも設置が可能です。
しかも、低価格を実現しましたので、お求め易くなっています。
実際の商品は、写真と異なる場合があります



筋電センサー
徳器技研工業
80,000円(税別)

検出電極を顔面やこめかみに貼り、横方向の筋動作による電位差を検知してスイッチ操作することができます。
感度調節機能や、まばたき等の不随意出力を防止するブレ調節機能で、安定したスイッチ操作ができます。



ヒカリセンサースイッチ

徳器技研工業

50,000円(税別)

まばたきセンサースイッチ まばたきや眼球のわずかな動きを光センサーで検知してスイッチ操作します。



PPSスイッチ
アルファテック
38,000円(税別)

圧電センサーもしくは空気圧センサーを利用したスイッチ





Pacific Supply

Piezo Pneumatic Sensor Switch

Piezo Pneumatic センサースイッチNO2

- 感度調節 低 1 高 16
- 反応動作切替 空圧(1) 1-2秒 2-12 (2) 1-2 2-12
- フザー音 0-消音 1-小 2-大
- 誤動作防止(回数・秒)

機能選択

デジタル表示

調整

レベル調整

- 低
- 中
- 高

出力 空圧入力 電源入力 電源

1.5L NO2

Piezo Pneumatic センサースイッチNO2



参考図書

特別支援教育 **ONE** テーマブック

ICT活用

新しいはじめての一步

青山新吾
編集代表

郡司竜平 著



発達障害のある子の学びを深める

教材・教具・ ICTの 教室活用アイデア

金森 克浩・梅田 真理・坂井 聡・富永 大悟 著

鉛筆の
持ち方支援ができる
「ダブルクリップ」から
授業記録に役立つ
「レコーダー」まで

障害者差別解消法や
インクルーシブ教育システムなど
支援が求められる時代の
ちょっとサポート

LDの 「定義」を 再考する

(主催)——一般社団法人 日本LD学会

(編集)——小眞 悠・村山光子・小笠原哲史

Learning
Disabilities

上野一孝

高橋 知哉

藤 川

竹田 賢一

宮本 慎也

山中ともえ

海津 豊希子

辻藤 武夫

西岡 有香

田中 裕一

宮崎 芳子

柴田 文子

高橋 知哉

松 敦

小笠原 哲史

尾崎 敏正

情報通信の活用と社会参加の促進に向けて

障害者のICTを活用した社会参加

情報通信

事例集



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ら
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

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

編者 金森 克浩

執筆 新谷 洋介 / 氏間 和仁
小川 穂史 / 高松 崇



シアース教育新社

コミュニケーションを 豊かにするための ICT活用

～〈続〉肢体不自由児のためのタブレットPCの活用～

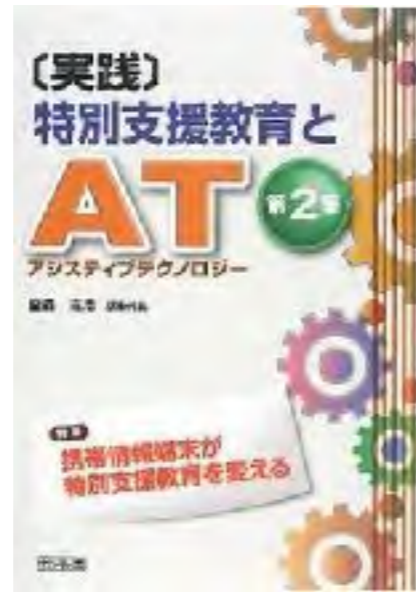


特別支援教育とAT(アシスティブテクノロジー)

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」



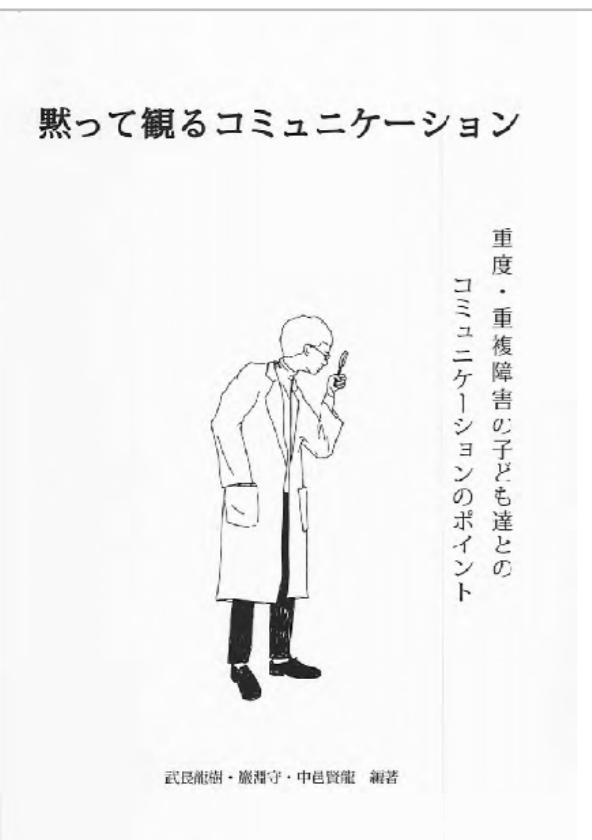
「AAC再入門」



「知的障害」

各号のキーワード

東京大学先端科学技術研究センター 関係



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
2011



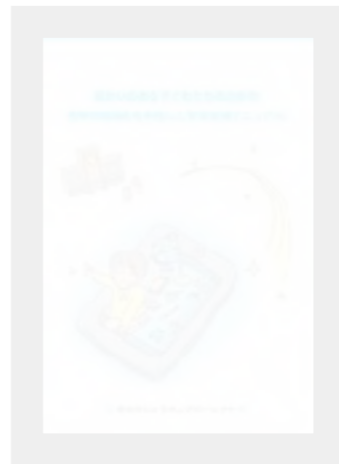
魔法のじゅうたん
2012



魔法のランプ
2013



魔法のワンド
2014



魔法の宿題
2015



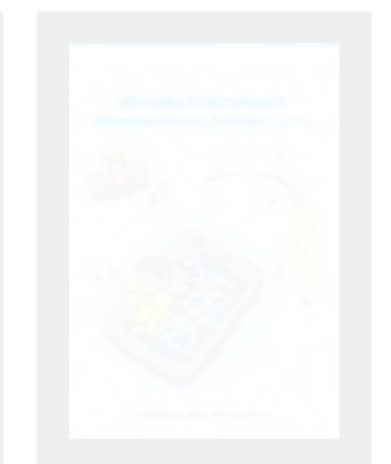
魔法の種
2016



魔法の言葉
2017



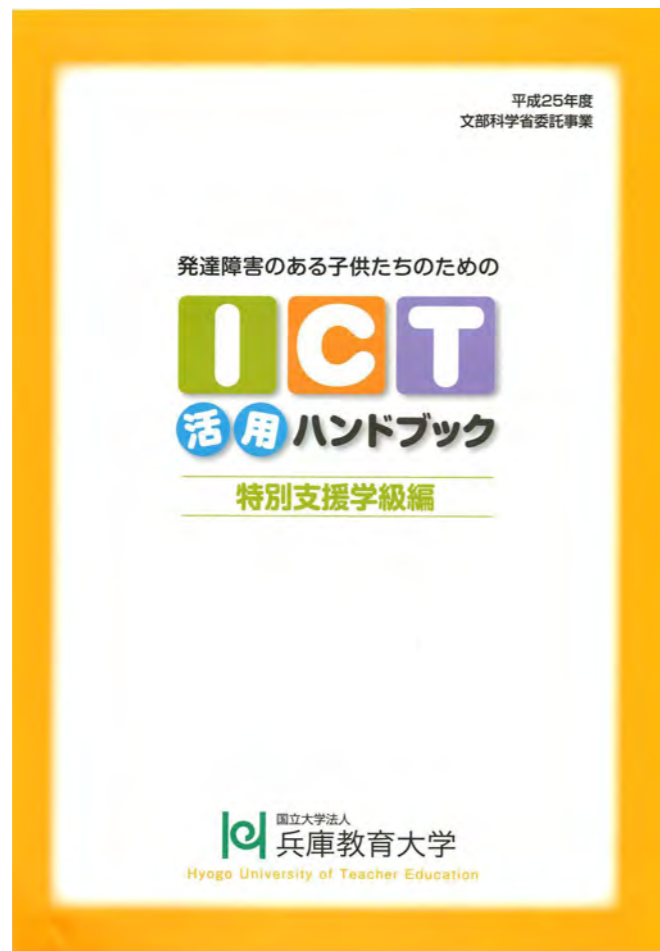
魔法のダイアリー
2018



魔法のWallet
2019

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



EDGE



学習支援員のためのガイドブック

特別支援教育 実践テキスト [第2版]



特別支援教育実践テキスト

能力を引き出し伸ばす支援

通常学級における発達障害の
児童生徒への支援ガイドブック



ATDS

Assistive Technology Dissemination Society

NPO法人支援機器普及促進協会

<http://npo-atds.org>

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