

R05 特別支援教育ICT活用法

～特別支援学級 iPad活用編～

あかし教育研修センター

NPO法人 支援機器普及促進協会

理事長 高松 崇

Self-introduction

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 ICT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）外部専門家

京都府立向日が丘支援学校 相談支援センター アドバイザー

滋賀県教育委員会 特別支援教育ICT活用PJ トータルアドバイザー

NPO法人 支援機器普及促進協会 理事長

放課後ディサービス・フリースクール アドバイザー



●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

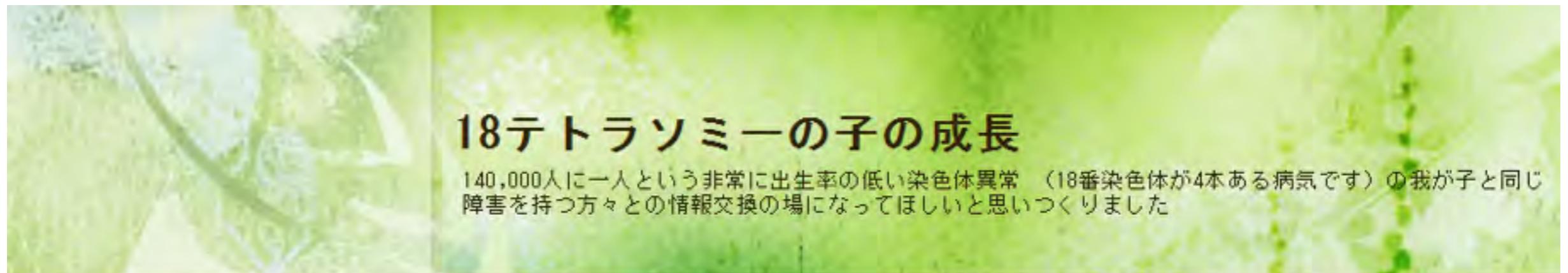
京都府高等技術専門校 在職者訓練インストラクター



私も、通所生活介護施設に通う三男があります

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ました



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:

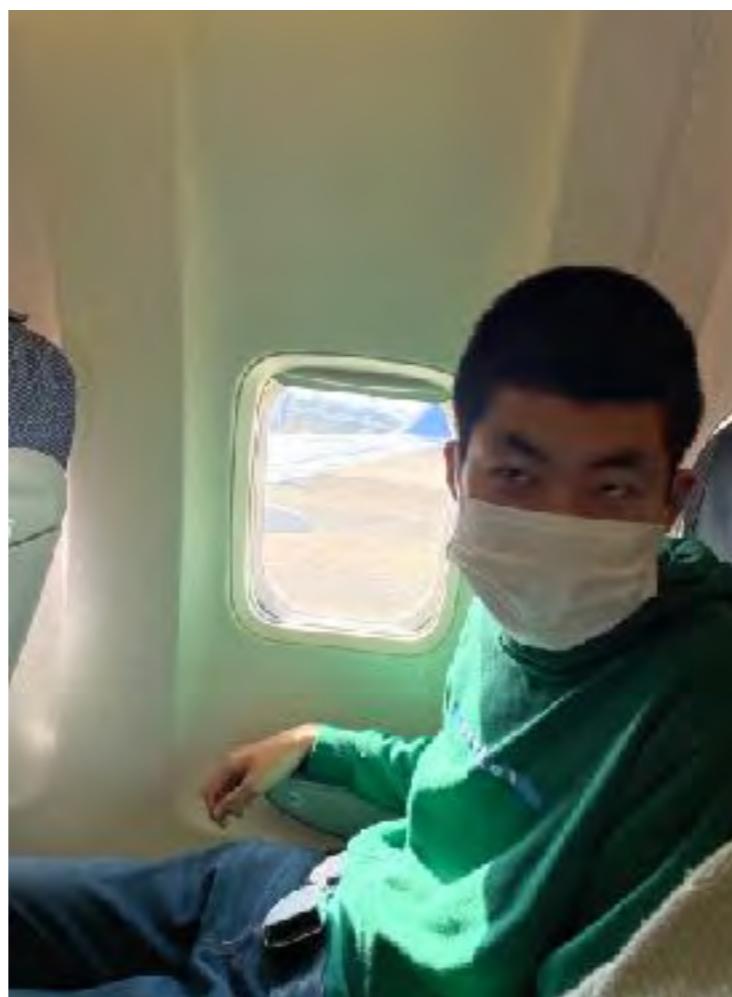
18番テトラソミーの子の成長の場で、他の18番の子たちと一緒に楽しく過ごす

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





夏休みの宿題

8月15日(土)	しゅくはくがくしゅう
	

ドリトルでおとまりしたよ
プールとボウリングがた
のしかつたよ

7月17日(金)	なつやすみじゃないけど
	

おとうさんと、おかあさん
と、3にんできんてつとつ
きゆう ひのとりとしまか
ぜにのつたよ

Topics

通常の学級に在籍する特別な教育的支援を必要とする児童生徒に関する調査結果について

<小学校・中学校>¹

	推定値 (95%信頼区間)
学習面又は行動面で著しい困難を示す	8.8% (8.4% ~ 9.3%)
学習面で著しい困難を示す	6.5% (6.1% ~ 6.9%)
行動面で著しい困難を示す	4.7% (4.4% ~ 5.0%)
学習面と行動面ともに著しい困難を示す	2.3% (2.1% ~ 2.6%)

<高等学校>

	推定値 (95%信頼区間)
学習面又は行動面で著しい困難を示す	2.2% (1.7% ~ 2.8%)
学習面で著しい困難を示す	1.3% (0.9% ~ 1.7%)
行動面で著しい困難を示す	1.4% (1.0% ~ 1.9%)
学習面と行動面ともに著しい困難を示す	0.5% (0.3% ~ 0.7%)

※ 「学習面で著しい困難を示す」とは、「聞く」「話す」「読む」「書く」「計算する」「推論する」の一つあるいは複数で著しい困難を示す場合を指し、一方、「行動面で著しい困難を示す」とは、「不注意」「多動性－衝動性」、あるいは「対人関係やこだわり等」について一つか複数で問題を著しく示す場合を指す。

敏感・繊細
(HSC)

反抗挑戦性障害
(ODD)

対人社会性や
イマジネーションの障害

自閉スペクトラム症
(ASD)

「不注意」「多動性」
「衝動性」による障害

注意欠如 / 多動症
(ADHD)

聴覚情報処理障害

(APD)

「読む」「書く」「計算」など
特定の学習に困難がある障害

↓
学習障害
(LD)

読み書き障害

(dyslexia)

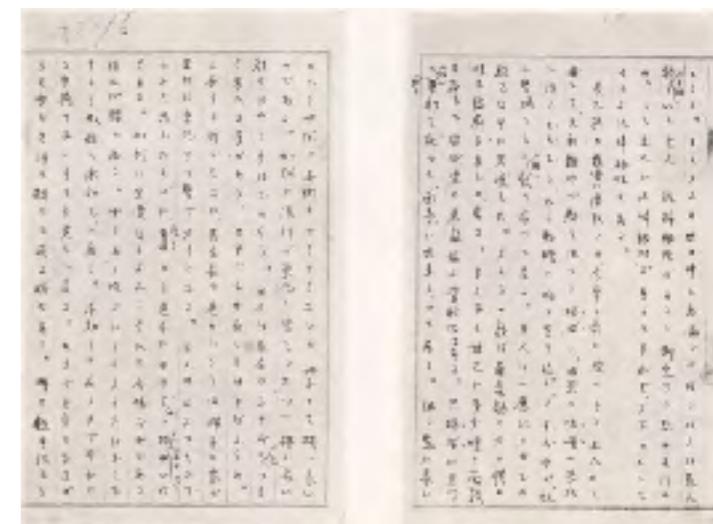
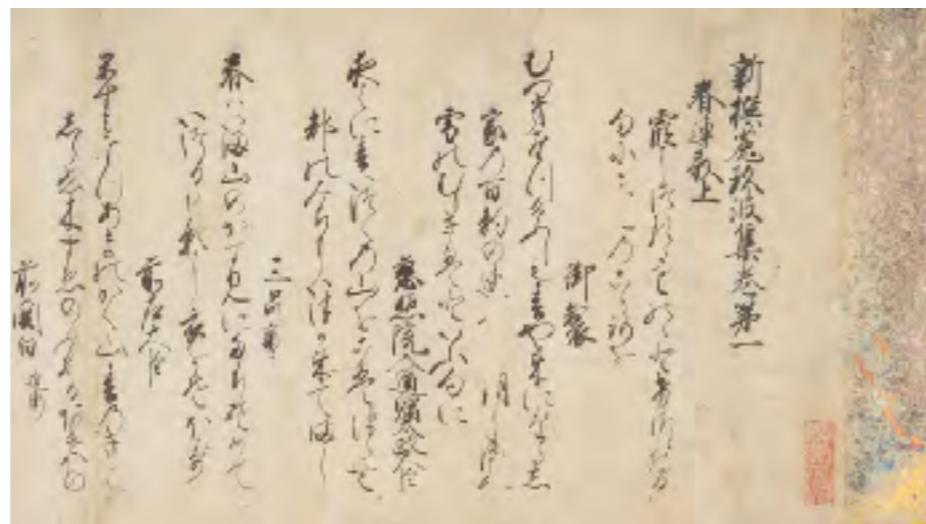
協調運動が苦手で
「不器用」が目立つ障害

↓
発達性協調運動障害
(DCD)

文字の必要性

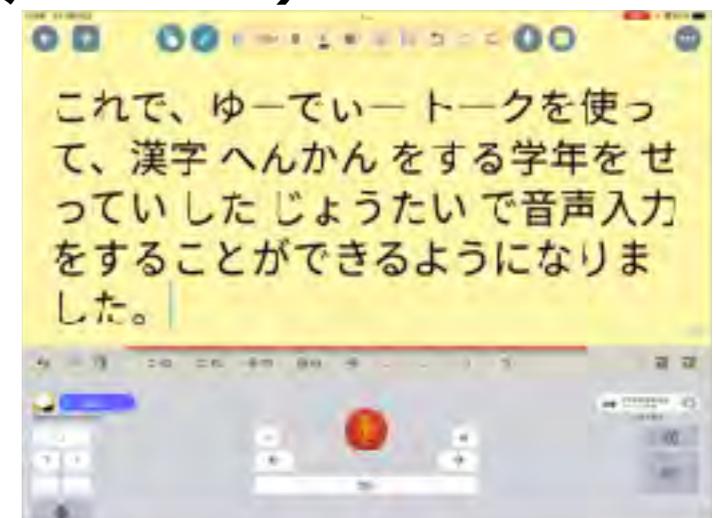
ICT機器の無い時代（紀元前～約2000年まで）

ユビキタス（時間と場所を超えて想いを伝える重要なツール）



Society5.0時代

マルチメディア（動画・画像・音声・…）



読み書きが出来なくても学習はできる

③

文字入力
読む過程

形態認知
文字照合

入力文字辞書

音韻照合

語彙照合

①

音声入力
聞く過程

音響分析
音韻照合

入力音韻辞書

語彙照合

入力語彙辞書
(音韻・文字など)

意味照合 (decoding)

GOAL!

意味記憶

意味照合 (decoding)

形態認知

②

構音運動実行
(音声表出)
話す過程

音韻分析
音韻照合
音韻出力バッファー

出力音韻辞書

音韻選択

出力語彙辞書
(音韻・文字など)

語彙選択
(encoding)

④

書字運動実行
(文字表出)
書く過程

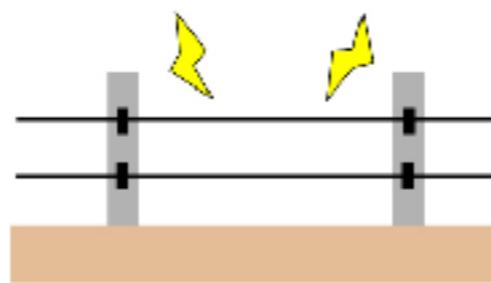
モーラ分解・抽出
文字選択
書字運動辞書

文字選択

読み書きの背景には、聞く話すがあり
特に聞く事が指導・支援の前提

●言語情報処理の認知神経心理学的モデル(基本形)

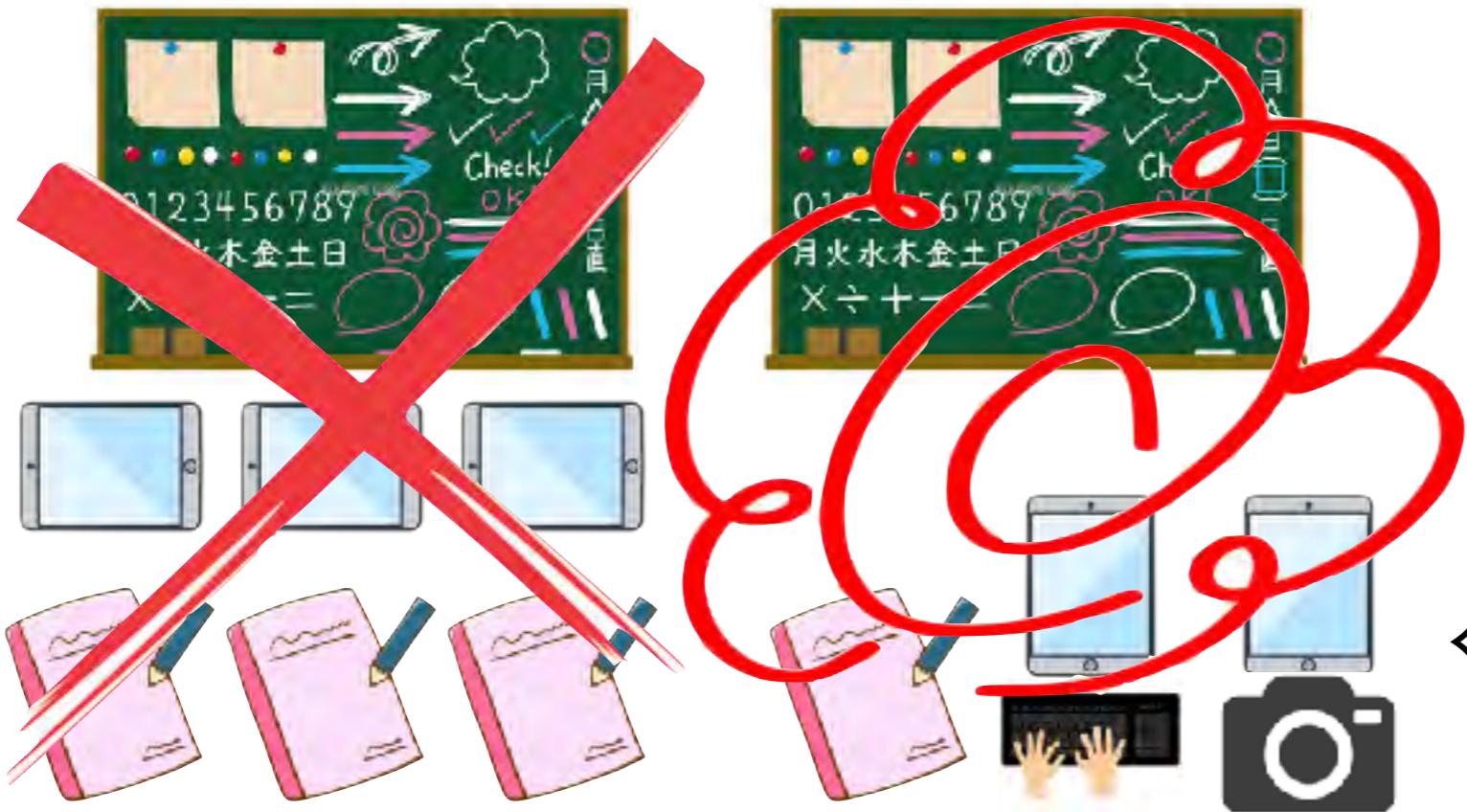
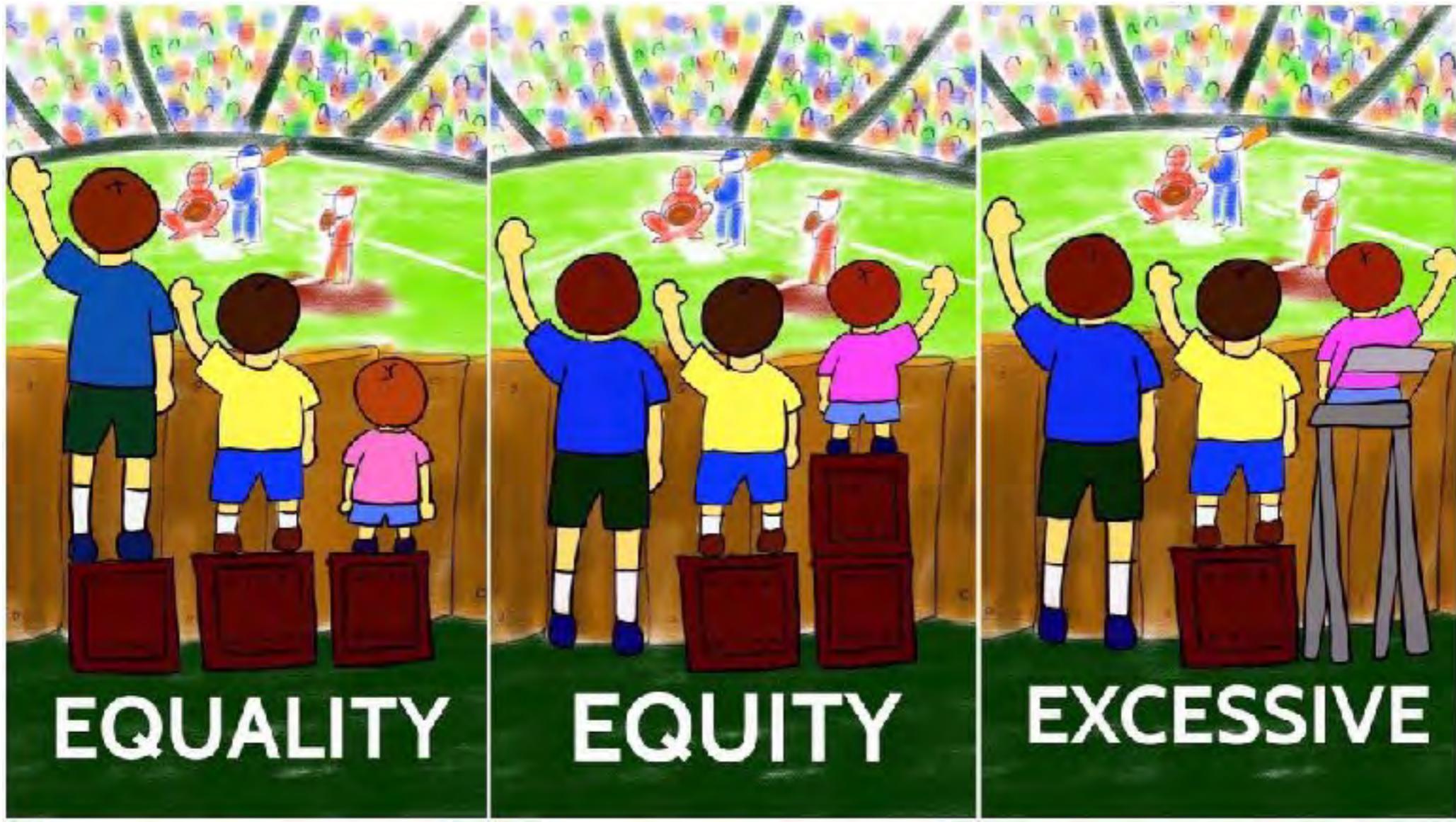
前後に調整する工夫



食べごろ



学びごろ

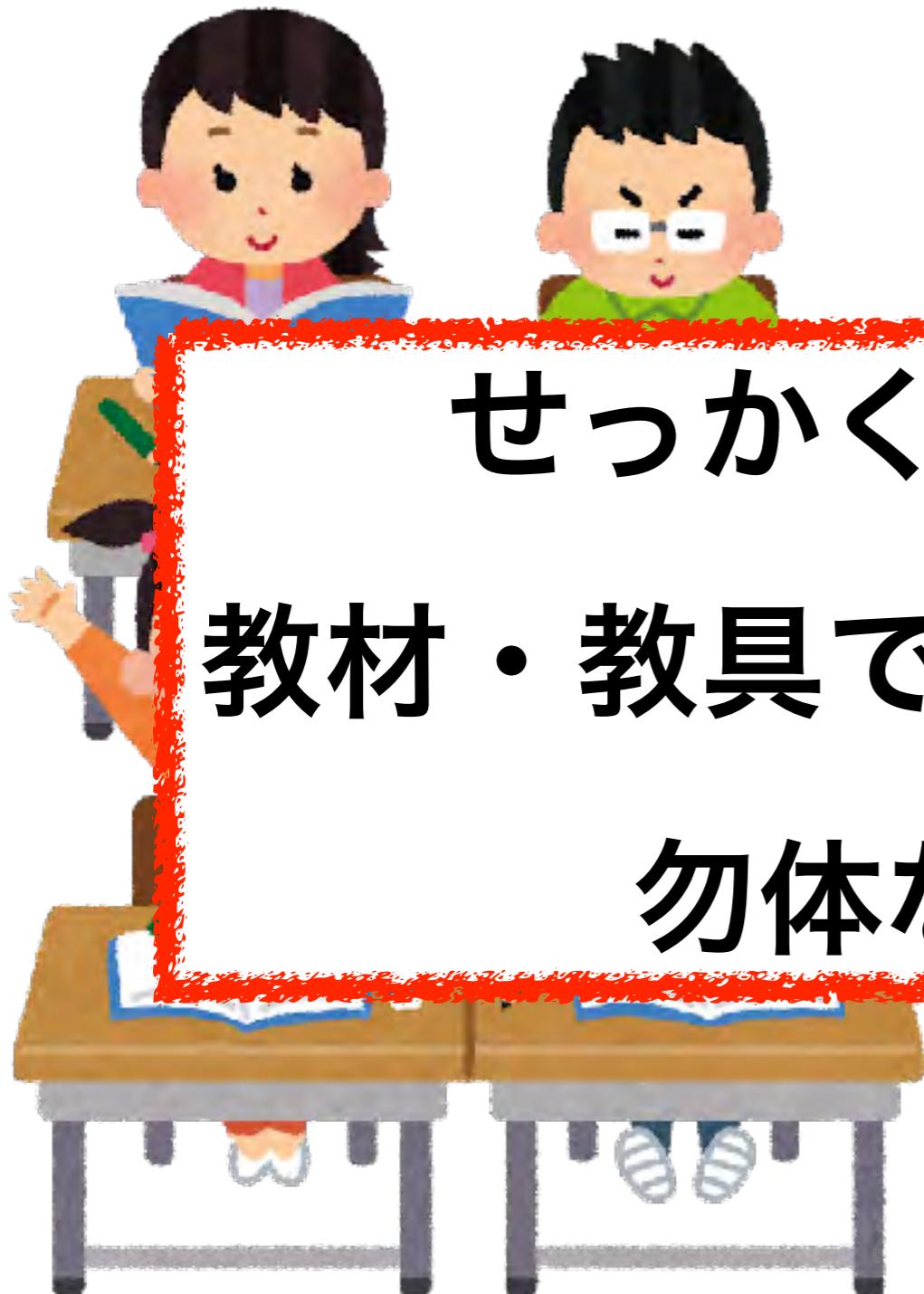


✗ツールを平等

○学びを平等

↔After GIGA

一斉授業 ツールのみがデジタル化？！



せっかくのタブレットが

教材・教具で終わってしまうのは

勿体なさすぎます



ノート・教科書

タブレット

当事者の声

教育 6

教育

Education



井上 賀子

共通の友達165人



投稿 基本データ 友達 写真 動画 チュックイン その他

基本データ

概要

特徴と学習

注目してある場所

職業

安来市立立山小学校

大学

出身校: 青根大学

読み書き障害（ディスレクシア）の当事者で、自身の学生をつづった著書「読みめなくとも、書けなくとも、勉強したい」などで知られる鳥取県の大工、井上智さん（57）が8月上旬、京都市東山区の京都女子大で教員向けに講演した。43歳で自分が読み書き障害と知るまでの苦悩と、支援を得ながら50代で大学で学んだ経験を語り、周囲の理解の重要性を訴えた。（大西玲子）

読み書き障害 当事者の井上さん 教員に訴え

に『これぐらいの』ことができなければ将来困るよ』と絶対に言わないで。その言葉が子どもをする

追い詰める。実際はできなくてなんとかなる。今は色々な支援ツールがある。今は色んな支援ツールがあつて、将来はもっと柔軟な社会になります

追い詰めず 学習支援を

40歳を過ぎて自身が読み書き障害と戦った時の心情について述べた。ディスレクシアの

追い詰める。実際はできなんとかなる。今は色々な支援ツールがあつて、将来はもっと柔軟な社会になります

講師は、京都市教育委員会の

主催。市教委指導部顧問で大阪医療センター顧問の竹田一さんが、井上さんから経験談を引き出す対談形式で進められた。京都女子大の学生も含め約330人が耳を傾けた。



読み書きが難しい子どもをサポートする国語の音声付き教科書
標準的な文具がうまく使えない人向けの文具

発達の最近接領域（ヴィゴツキー,L.S.）

自力では到達できないが、

他者の援助があれば問題解決が可能な水準



共通テストをChatGPTに解かせてみた結果

i

科目	受験者平均	GPT4	GPT3.5
国語	55%	53%	17%
英語（読解）	61%	90%	76%
倫理、政治・経済	69%	80%	18%

note.com

ChatGPT に共通テスト（旧センター試験）を解かせてみた | usutaku

先月、小学5年生が提出したハリーポッターシリーズの読書感想文の一節。

感想文の提出を受けた担任の先生は、こう振り返る。

学校の担任

「構成がしっかりしていて、書き方も大人が使うような表現だったので驚きました。たぶん書いたのは本人ではないと感じ、尋ねたら、ChatGPTに書いてもらったと言いました。ですが、書き方を写すだけでも学びにはなりますし、新しいものを意欲的に取り込んだという姿勢は評価しています」

ChatGPTの利用は、いま日本でも急速に広がり、私たちの生活を変え始めている。

字は年相応だが、使われている表現は「感銘を受けた」「涙した」など、小学生が書いたとは思えないほど巧みだ。

ChatGPTが家庭教師の役割を果たす

ChatGPTなどの生成系AIは、子供たちの学習で家庭教師の役割を果たすことができる。例えば、小学生が「 $78 \div 8$ はいくらで、余りはいくらか？」という問題にどのように取り組めばよいのか、という疑問に直面したとしよう。

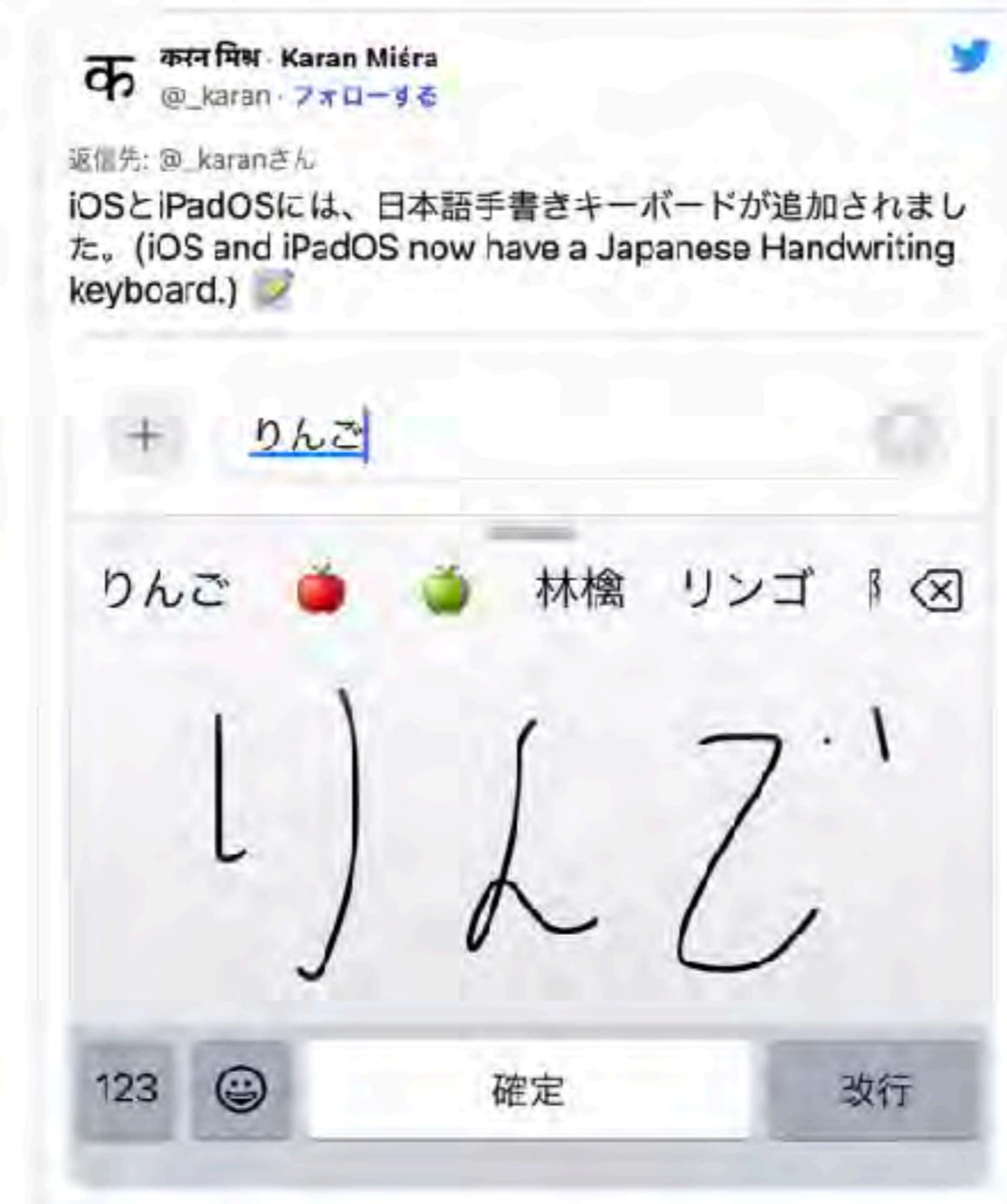
大人であればこの問題を解くことはできるが、小学生に対してなぜその解法が正しいのかを説明するのは戸惑うだろう。しかし、これをChatGPTに問うと、非常に丁寧な答えが返ってくる（実際に試していただければ、すぐにわかる）。

教育関連のオンライン雑誌Intelligent.comが6月8日に公表した調査結果は衝撃的だ（アメリカ人801人に対するLINE上での5月の調査結果）。

それによれば、高校および大学生の85%、学齢期の子を持つ親の96%が、「人間の家庭教師よりChatGPTのほうが優れている」と回答した。すでに完全にChatGPTに切り替えた高校生・大学生は、回答者の39%だ。親は30%に上る。切り替えによって成績が向上したと回答した割合は95%だった。

iOS/iPadOS 17では日本語の手書きキーボードが追加され、縦書きのテキスト認識表示もサポート。

AppleのKaran Mišraさんによると、iOS/iPadOS 17では、この他にも日本語キーボードに手書きキーボードが追加され、中国と日本語の縦書きテキストもテキスト認識できるようになるそうです。



ゲームをプレイすることが脳活動や意志決定能力を強化するという研究結果



ジョージア州立大学の研究チームが、ゲームを頻繁にプレイするプレイヤーはそうでない人と比べて、脳の主要な領域で優れた意思決定能力を持ち、脳の重要な部位の活動も活発であることを明らかにしました。

タスク実施中の被験者の脳をfMRIで分析したところ、ゲーマーの脳の特定部位の活動が非ゲーマーのそれよりも活発になっていることが明らかになっています。つまり、脳の特定部位がタスクの結果と相関していることが明らかになったわけです。

10歳の壁

“10歳までに” すべき4つのこと。

なぜ「遊べていない人間」はダメなのか？

■脳の発達における「10歳」とは

まずは脳科学の面から、10歳までの子どもの脳の成長について解説していきます。発達脳科学・MRI脳画像診断の専門家である加藤俊徳氏は、子どもの脳の成長には段階があり、その年齢に適した脳の発達を促すことが大切であると述べています。

具体的には、3～7歳くらいまでは体を動かすことを重視し、五感（視覚・聴覚・嗅覚・味覚・触覚）で脳に情報を取り入れることを意識するといいそう。目的は、右脳の成長を促すことです。「感性脳」と呼ばれる右脳の発達は、相手の気持ちを汲み取るなど、上手なコミュニケーションに欠かせません。

続いては、7歳以降。小学校に入ると教科書を使ってたくさん勉強するようになり、言葉の情報を理解する能力が鍛えられます。これにより「論理脳」と呼ばれる左脳が著しく成長し、自分自身を理解するのに役立ちます。

加藤氏によると、「10歳以降にぐんと伸びるのは、体験を言葉にしたり、文字情報を読んで深い理解につなげたりする能力。だからこそ、それまでに言葉以外の体験を十分にしておく必要がある」とのこと。満点の星空を見上げる、炎天下でかき氷を食べる、虫の声に耳を傾けるなど、五感を通してさまざまな体験をさせてあげましょう。

■心の発達における「10歳」とは

よく「10歳の壁」という言葉を耳にしますが、発達心理学の観点からも、10歳は精神的な不安定さが顕著に現れる難しい時期だと言われています。

「子どもの発達段階ごとの特徴と重視すべき課題」（文部科学省）によると、10歳前後の子どもには「自分のことを客観的にとらえられるようになる反面、自己に対する肯定的な意識をもてず、劣等感をもちやすくなる」という特徴が見られるようになるそう。このような内面の変化は、親にとっても子ども本人にとっても深い悩みにつながる可能性がありますが、決して悪いことばかりではありません。

「10歳は子どもにとって大きな飛躍の年」と話すのは、発達心理学・学校心理学の専門家である渡辺弥生氏。この時期の子どもは大人に向かって急激に成長します。悩みの内容も大人と同じように複雑化するでしょう。それこそ、自分を客観視できるようになった証であり、将来をしっかりとイメージして考えられるほど成長した、ということなのです。

■学力面における「10歳」とは

最後に、10歳を境にした変化について、教育における観点から解説します。花まる学習会代表の高濱正伸氏は、「子どもはおおむね10歳（小学4年生）くらいを境に、大きく変わります。親は小学校低学年と高学年では“生態がまったく違う”ことを認識すべきです」と述べています。

学力面において「10歳」は分岐点になります。高濱氏は、「8、9歳くらいまでに“頭のよさ”的核心部分が育つ」と言い、「低学年で基礎力を完成させ、高学年以降にさらに発達させる、というプロセスが一般的なので、10歳までに基礎力が身についていないと、それ以降の“あと伸び”が難しくなる」と指摘しています。

このように、子どもにとって非常に重要な時期として「10歳」が挙げられるのには、それなりの理由があります。長い人生のなかでたった10年でも、その時期の経験や生活の基礎が人生の土台となることを考えると、「10歳までに」してあげたいこと・させてあげたいことが見えてくるはずです。

■10歳までに「生活習慣を整える」

12年間、5万人以上の「勉強ができる子」の学習パターンを調査してきた朝日大学マーケティング研究所所長の中畠千弘氏は、「勉強ができる、できない子の差は10歳までの生活習慣にある」と断言します。中畠氏によると、いわゆる「勉強ができる子」は、「10歳までに机に向かって5分でも10分でも何かをするという習慣」が身についていることが多いそう。

また、勉強に限らず、同じ時間に起きる、同じ時間に食事をとる、同じ時間に寝る、など規則正しい生活習慣が身についていることも重要です。文部科学省による「全国学力・学習状況調査」（平成28年）では、朝食を毎日食べている子どものほうが、学力調査の平均正答率や体力合計点が高い傾向にあるという結果が出ました。朝起きて食欲が出ないなら、具だくさんのスープやフルーツなどを少量でも食べる習慣をつけましょう。

また、教育ジャーナリストの清水克彦氏は「正しい生活習慣に加えて、お手伝いや整理整頓の習慣も身につけるべき」と述べています。なぜなら、お手伝いや整理整頓が習慣づいている子どもほど、頭のなかの考えを整理しやすく、上手に感情のコントロールができたり、自分から率先して行動できたりと、学力では測れない能力が身につくからです。 10歳までによい習慣を身につけさせたいですね。

■10歳までに「考える経験をさせる」

「思春期になんらかの問題を起こすかどうかは10歳頃までの親子関係で決まる」と話すのは、青山渋谷メディカルクリニック名誉院長の鍋田泰孝氏です。10歳までの学童期は、子どもが精神的に安定していてまだ頭がやわらかい時期。それゆえ外界から多くのことを取り込みやすく、「基本的な性格が出来上がる時期」でもあるのです。

基本的な性格が出来上るというのは、対人関係のスキルや物事のとらえ方、主体性といった「基本的なライフスタイル」が出来上ることでもあります。この時期に自分で考える経験をせず、すべて親に決めてもらっていたら、思春期にぶつかる壁を乗り越えるのは困難になるでしょう。

わが子が心配なあまり、つい過干渉になってしまふ人も多いかもしれません、その弊害についてはよく知られるところ。そうならないように、「子どもをひとりの人間として尊重することが大切」と話すのは公認心理師の佐藤めぐみ氏です。親が意識すべきは「質問をする」「相談をする」「意見を聞く」の3つ。子どもの決断や判断の機会を奪わないよう、まずは子どもに「どうしたい?」「○○くんはどう思った?」と聞いてみてください。子ども自身が考え、自分の気持ちを正直に言えるようになるといいですね。

■10歳までに「言語能力を伸ばす」

開成中学校・高等学校校長を経て現在は北鎌倉女子学園学園長を務める柳沢幸雄氏は、「人間としての基本形が出来上がる10歳までに、幅広い経験をさせる必要がある」と話します。ただしそれは、習い事をたくさんさせるという意味ではありません。この時期に培いたいのは、学力や特定のスポーツの能力ではなく、「総合的な生活力」いわゆる「生きる力」です。

なかでも「言語能力」を伸ばしてあげることを意識するといいそう。というのも、人から何かを教わるときにも、自分で物事を考えるときにも、人間は言語を使うから。つまり、「言語能力こそが学びの基礎」なのです。

子どもの言語能力を伸ばすには、「子どもの話をきちんと聞くこと」が基本です。成長過程にある子どもはボキャブラリーが少なく、話を組み立てることがまだ苦手。柳沢氏は、「話すのに時間がかかるっても、親は辛抱強く待って、子どもに考える時間を与えてほしい」と述べています。「子どもがしゃべる時間が2、親がしゃべる時間を1」と意識しましょう。

■10歳までに「思いきり遊ばせる」

「10歳くらいまでに思いきり遊べていない人間は、将来的に伸びない」と断言するのは、教育改革実践家の藤原和博氏。これから時代に求められるのは、正確な答えをすぐ導き出す能力ではなく、「正解がない問題に対して多くの仮説を立てられる力」だと藤原氏は説きます。

その力は、遊びのなかで育まれるのだそう。遊びには決まった正解がなく、想定外のことも起こります。だからこそ、その場の状況をふまえ仮説を立てて乗り越えたり、みんなが楽しめるよう臨機応変にルールを変更したりする柔軟性が求められるのです。

実践教育ジャーナリストの矢萩邦彦氏も同様に、「小学2年生まではできるだけ外遊びをして、ものを観察したりつくったりする時間を確保する必要がある」と述べています。習い事に追われて遊ぶ時間がない子どもも多く見られますが、できるだけしっかりと外遊びをさせることが、その先の学びの基礎づくりになるのです。

どこか特別な場所や整備された遊び場へ連れて行かなくても、近所の公園でいつもとは違う遊びを取り入れたり、散歩コースをえてみたりと、日常のなかで工夫して変化を楽しむことはできますよ。

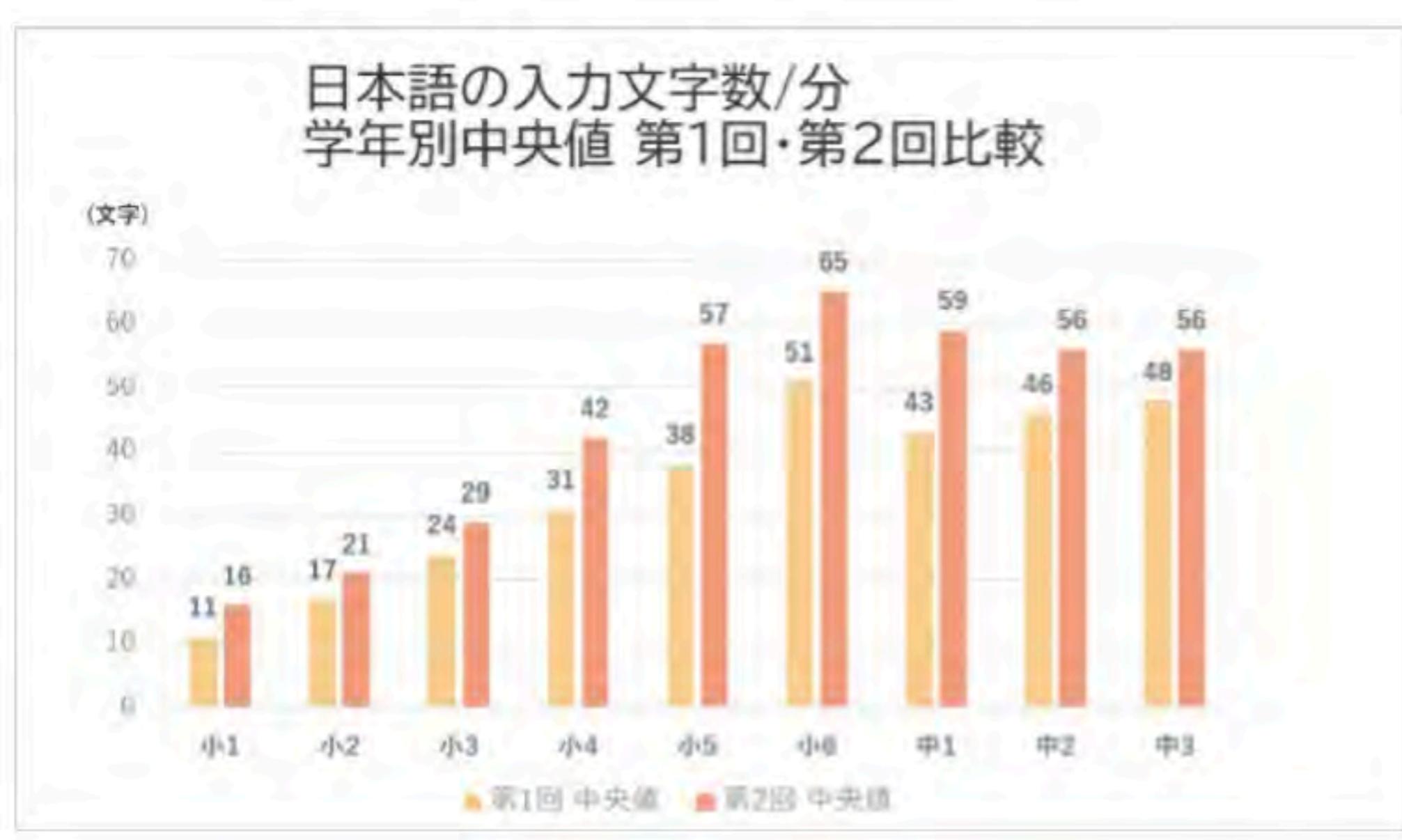
10歳までに高めたい「自己肯定感」と「非認知能力」

最後に、STUDY HACKER こどもまなび☆ラボ（編集）×おおたとしまさ氏（監修）の書籍、“10歳までに一生ものの土台ができる”『究極の子育て』をご紹介します。

本書は、「変化の激しい現代社会において、必要とされる知識やスキルを不足なく身につけるためにどうするべきか」を問う一冊。そのカギとなるのは、「**自己肯定感**」と「**非認知能力**」です。**自己肯定感**は、無条件に自分にOKを出せる感覚。**非認知能力**は、テストの点数では表せない幅広い力。どちらもこれからの時代に求められる力です。

「これだけは大切なこと」をぎゅっと絞ってまとめています。「育児や教育に悩んでいる」「子どもの未来への漠然とした不安を抱えている」といった保護者にこそ、ぜひ読んでいただきたい一冊です。

ミラボ、小中生対象「全国統一タイピングスキル調査」の第1弾レポートを公開



ワープロ検定1級

約70文字 (700文字以上／10分)

女子高生のフリック入力

約200文字

NHKアナウンサー話文字数

約300文字

普通学級を抜いた！「発達障害」の子の成績をアップさせた
「とっておきの秘策」

「UNOとか、ゲームをやっていいです」

担当した8人の場合、子どもたちが座って授業を受け、勉強していられるのは「25分間」でした。25分以上つづけると、学習の量に圧倒され、不安になってキレてしまうのです。だから私は割り切りました。

「25分だけ授業をして、あとは自由時間にする」

そう決めて実行したんです。もちろん、25分間は授業と学習をキッチリやりますが、それが終わったら、

「よし終わり！　君たち偉いねっ！」

と子どもたちをバッタリほめたうえで、

「UNOとか、ゲームをやっていいです」

子どもたちは授業時間の後半20分、好きなことをしていましたが、それで気分が変わるので、リフレッシュして、それぞれの子が属している元のクラス（「交流級」とか「原級」と呼ばれます）に戻っていました。

勉強時間が短くても、学力はつけてあげられる

25分では、口クに勉強できないだろ……なんて、侮ってはいけません。時間こそ短かったですが、はっきり言って、学習内容の進み具合は、交流級・原級より早かったです。しかもテストの成績も、原級の成績下位の子たちよりよかったですし、全体の平均点を比較すると、特別支援学級の子たちのほうが高かったです。

特別支援学級のほうが子どもの人数が少ないですから、児童一人当たりに先生が割けるエネルギーは大きくなるし、個別対応もしやすくなりますよね。

ちなみに、25分勉強できるというのは長いほうで、5分、あるいは10分しかもたない、という子もよくいました。そういう子の場合は、貴重な5分・10分の勉強時間ができるだけ充実させて、積み上げていくしかありません。「長い時間こなす」より、「学習内容が頭に入っていればOK！」と考えて、そこに工夫を凝らした方がいいんです。

勉強以前に大事なものを、忘れてはいけない

テクニック以上に大事なことがあることを、最後にお伝えしておきたいと思います。それは「信頼関係」です。

発達障害がある子、とくに低学年くらいの児童には、「大人に圧倒的に受け入れられた経験」や、「大人の言うとおりにしたら楽しかった／嬉しかったという強烈な経験」が、何よりも必要です。

そういう経験から生まれる「大人との信頼関係」がない子に、「授業だよ。勉強しちゃうね」と呼びかけても、そのメッセージが届くことは絶対にありません。

〈特別支援教室では勉強させない。ただひたすら、先生と遊ぶ〉

こう決めて何をしたかというと、Aくんにはその後、彼が好きな「お絵描き」だけを教室でしてもらったんです。大好きな活動ですから、Aくんは一心に取り組みます。実に150日間、スケッチブックを何冊も使って、ひたすら好きな絵を描き続けました。私はその活動を一切止めません。否定もしません。

ただ、Aくんが絵を見せに来たり、とくにいい絵ができたときはほめちぎりました。そうやって、「先生といふと安心」「先生と一緒にやると楽しい」という体験をひたすら積み上げていったのです。

「安全性のスイッチ」を押すところから始めよう

すると、Aくんに変化が訪れました。1年生の3月がすぎ、2年生になってから、Aくんは勉強に取り組み始めたのです。彼の学力は一気に伸びました。私は彼が3年生になるまで面倒を見ましたが、3年生のときには、特別支援学級で3年生の勉強ができるまでになりました。

幼いころに子どもらしさを十分に發揮できないまま（私なりの言い方をすると、子どもらしさを「使いきれないまま」）就学してしまうと、子どもは学校にも、授業にも、学習内容にも、うまく適応できません。大人への信頼感が育っていないので、不安で不安で、それがAくんのような問題行動としてあふれ出てしまうのです。

そんな子には勉強以前に、まず「安全性のスイッチ」を誰かがちゃんと押してあげなければいけません。きちんとした技術があれば、学校の教師にはそれができるのです。「子どもとの信頼関係」それこそが何よりも大事であることを、現場の先生方には忘れないでいてほしいと思います。

【精神科医が教える】すぐに自己肯定感が高まるたった1つの考え方

● 「自分軸」と「他人軸」の違い

他人がどう思うかを優先するのではなく、自分がどうしたいかを基準にして「自分軸」で行動することは、とても大切です。

他人の評価を気にして、自分がどうしたいかを蔑ろに「他人軸」で行動することは、**自己肯定感**を下げる事にもつながります。

どんな結果になるにせよ、「他人に言わされたから」「他人に嫌われたくないから」「他人に評価されたいから」という気持ちより、自分の考えや自分の納得感を優先して物事を判断することが大事なんですね。

● 「自分軸」と「ワガママ」の違い

そうしないと、自分の心は他人次第で振り回されることになり、あまり幸せな気分になられません。

ひとつ踏まえておきたいのは、自分軸とワガママは、まったく別物だということ。むしろ正反対ともいえます。

自分軸は、自分が納得して生きるということ。ワガママは、他人が自分軸で生きようとするのを自分の都合で妨害することなんです。

● 他人の自分軸を尊重する

他人が納得しているかどうかは構いませんに、自分の都合を相手に押しつけるのがワガママ。相手の自分軸を尊重していない行為なのです。

逆説的な言い方をすると、自分軸を尊重して生きていない人が、他人の自分軸を尊重できるわけがありません。

自分軸で生きるということは、自分の責任を自分で果たすとも言えますが、ワガママな人は、自分の責任を果たさないからワガママなのであって、両者は正反対の生き方なんですね

脳科学にもとづく「記憶力」を大幅に向上させる シンプルな方法4つ



<https://www.lifehacker.jp/article/2307-keep-forgetting-things-neuroscience-says-these-4-simple-routines-significantly-boost-recall-retention-long-term-memory/>

1. 覚えたいたことを口に出して言う

私の友人は、学んでいることを声に出して繰り返します。

『Journal of Experimental Psychology』に掲載された研究によると、言葉を口に出して言うと（あるいは口を動かすだけでも）、その言葉が弁別されるそうです。

頭の中に浮かんでいるほかのあらゆる単語と区別され、違うものに変わるので。それによって、言葉が記憶に残りやすくなります。

<https://www.lifehacker.jp/article/2307-keep-forgetting-things-neuroscience-says-these-4-simple-routines-significantly-boost-recall-retention-long-term-memory/>

2. 覚えたいたいことを覚えていられるか予測する

『Canadian Journal of Experimental Psychology』に掲載されたこの研究による
と、「何かを覚えていられるかどうか」を自問自答するという単純な行為によって、実
際に覚えている可能性が1.5倍になるそうです。

これは特に、自分がやりたいと思っていること、つまり心理学者が「展望的記憶」と
呼ぶ、行動・意図・約束などを思い出す場合に当てはまります。

はっきりしているのは、この行為によって海馬によるエピソード記憶の形成や索引付け
が向上し、後でアクセスしやすくなるということです。

ですから、あることを覚えたいたい場合、少し時間をとって覚えていられるかどうかを予測
してみましょう。そうするだけで、覚えている可能性が高くなります。

<https://www.lifehacker.jp/article/2307-keep-forgetting-things-neuroscience-says-these-4-simple-routines-significantly-boost-recall-retention-long-term-memory/>

3. 覚えたいことを40秒かけて復習する

記憶の定着とは、一時的な記憶をもっと安定した長期的な記憶に変容させるプロセスのことです。

記憶の定着のプロセスを速めることはできますが、それでも長続きするよう記憶を蓄積するのは時間がかかります。

その確率を高める方法の一つが、**覚えたいことを40秒間復習する**というものです。『Journal of Neuroscience』に掲載された研究によると、短時間の復習（ある出来事を頭の中で再生したり、会議で誰かが言ったことを確認したり、一連の手順を頭に思い浮かべたり）によって、復習した内容を覚えている可能性が格段に高くなるそうです。

<https://www.lifehacker.jp/article/2307-keep-forgetting-things-neuroscience-says-these-4-simple-routines-significantly-boost-recall-retention-long-term-memory/>

4. 覚えたいことを一晩寝かせる

『Psychological Science』に掲載された研究によると、寝る前に勉強し、その後で寝て翌朝簡単に復習をした人は、勉強時間が短くなっただけでなく長期的な記憶保持力が50%向上したそうです。

一晩寝かせると脳が学習した内容をファイルに保存できるだけでなく、その情報にアクセスしやすくなるのです。

翌朝に少し勉強することで学習時間を分割する場合には、これが特に当てはまります。

良質な睡眠と少しの分散学習を組み合わせれば、何であれ本当に覚えたいたことを記憶に留めるための非常に強力な方法になるのです。

障害児の壁の越え方

ツール（手段）の選択肢を一つでも多く獲得

如何にして学習のスタートを揃えるか

児童・生徒の年齢に合わせて、さまざまな方法を組み合わせた支援を行っていく必要があります。

基本的に、年齢が小さい場合には、「できないことをできるようにする」というボトムアップの支援が中心

読み書きが困難、という状況に対して、その子どもが身につけやすい方法を探し、練習を積み重ねて、スムーズにできるようにする方法です。

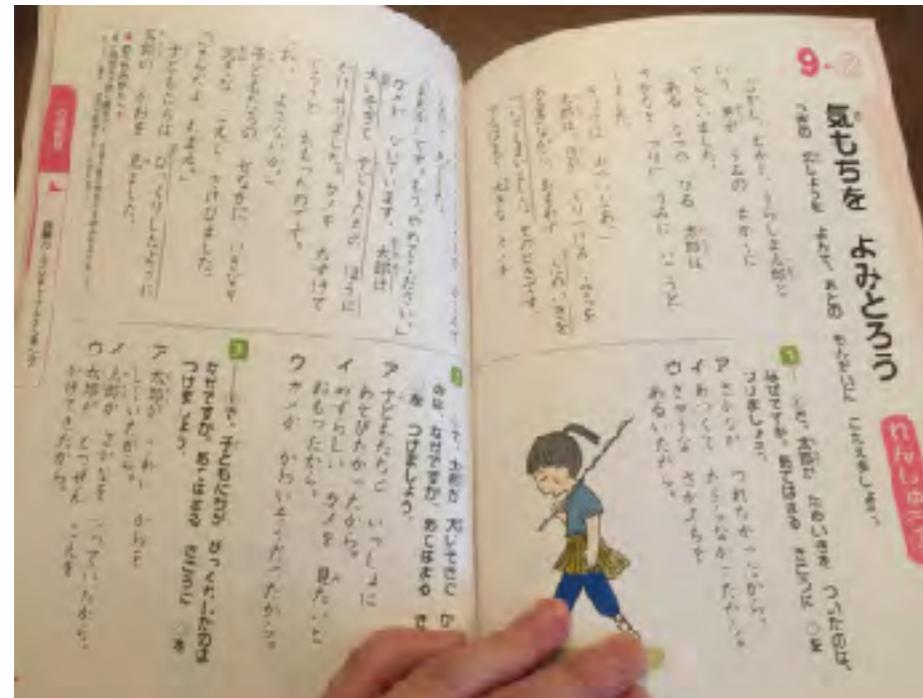
その一方で、年齢が上がってくると、学校で学ぶ知識も多くなってきますので、困難を抱えながらも、なるべくハンディキャップを背負わずにすむよう、さまざまなツールを使いこなす練習も必要になってきます。

そのような補助代替ツールとしては、タブレットやスマートフォンでのメモ入力やカメラ機能、音声認識アプリ・録音機能、電卓などが、大人になっても活用しやすいものとして挙げられると思います。

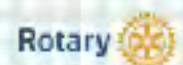
ボトムアップの支援を続けながら、さまざまなツールの活用方法も学び、自分に合った方法を探す練習を行っていくと、児童・生徒が、自分にとって必要な支援を理解し、将来的には自分から他者の援助を得られるようしていくための手助けができると思います。

よじ登る（訓練する）

とにかく自力で目の前の壁を超える（普通級・育成学級）



漢字習得につながらない指導



第24回 発達障害理解のための基礎と実践講座
発達障害を抱える子どもの社会的自立

「読み書きが苦手な子どもの
基礎理解と具体的対応」

主講師
竹田 奕一氏
人気教育大学名誉教授 人気医科大学センター顧問



宿題は
百害あつて
一利なし

金箱に一種の

本田秀夫

(原作・男性／長野県)

「読むこと」 チェック

- ・字を読むことを嫌がる
- ・長い文章を読むと疲れる
- ・音読に時間がかかる
- ・早く読めるが理解していない
- ・逐次読みする
- ・単語や文章の途中で区切って読む
- ・文末を正確に読めない
- ・指で押さえながら読むと少し読みやすい
- ・見慣れた漢字は読めても抽象的な単語は読めない
- ・促音や拗音などの誤りが多い
- ・似ている（めとぬ）かな文字の誤りが多い

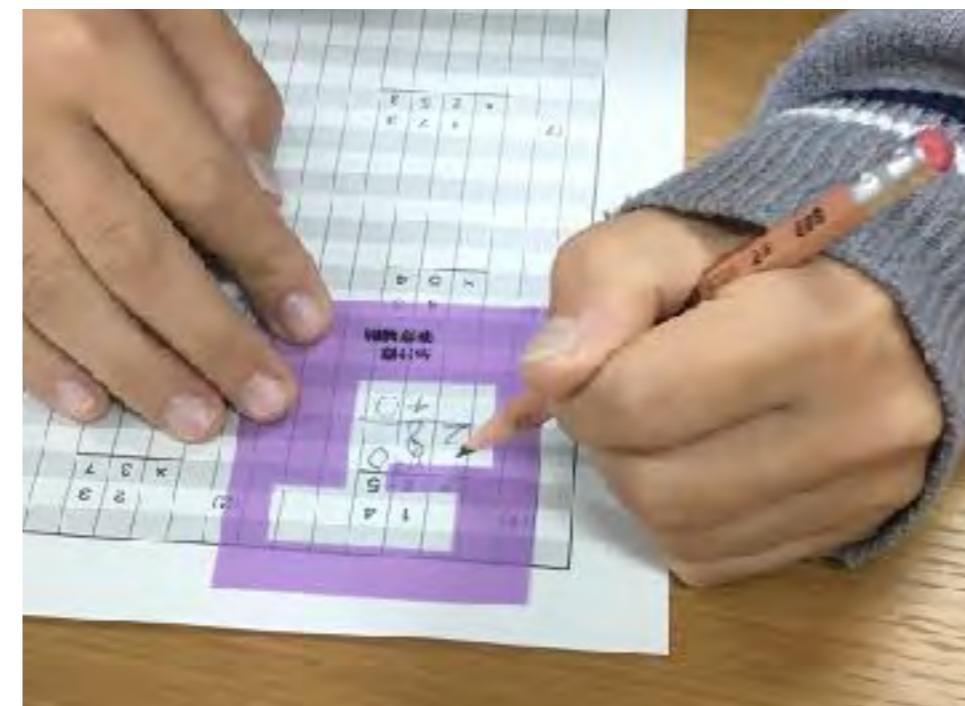
「書くこと」チェック

- ・字を書くことを嫌がる
- ・文章を書くことを嫌がる
- ・字を書くのに時間がかかる
- ・早く書けるが雑である
- ・書き順を間違える、気にしていない
- ・漢字を使いたがらない
- ・句読点を書かない
- ・マス目や行に納められない
- ・筆圧が強すぎる（弱すぎる）
- ・促音や拗音などの誤りが多い
- ・似ている（めとぬ）かな文字の誤りが多い

医療モデル

持ち上げてもらう（力を借りる）

壁を低くして自力で超えやすくする（個別支援・通級）



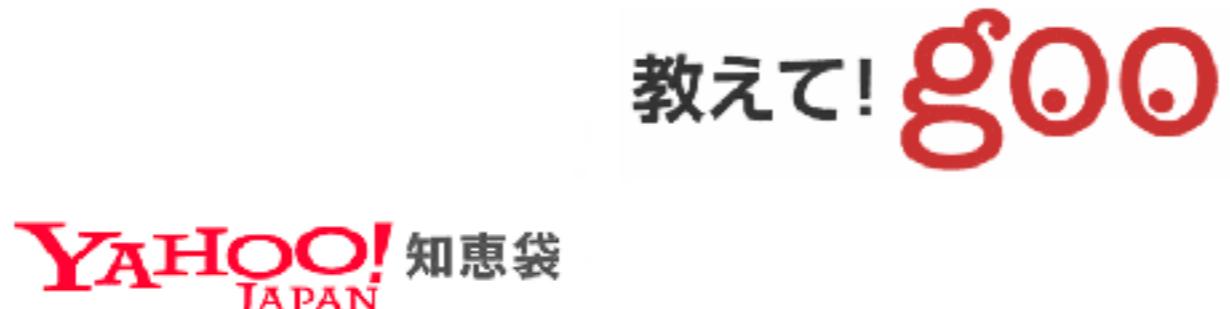
回避する（代替手段）

医療モデル+社会モデル

壁を迂回して自力で壁の向こうへ（ICTの活用）

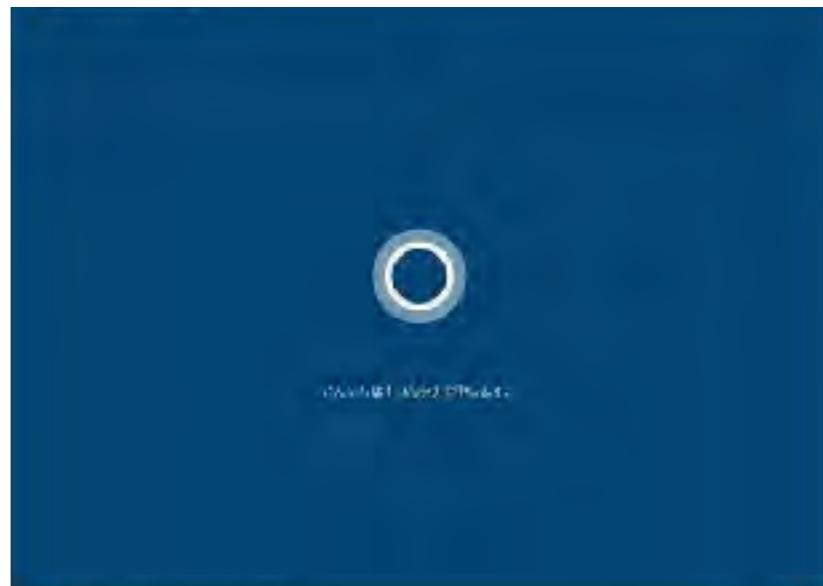
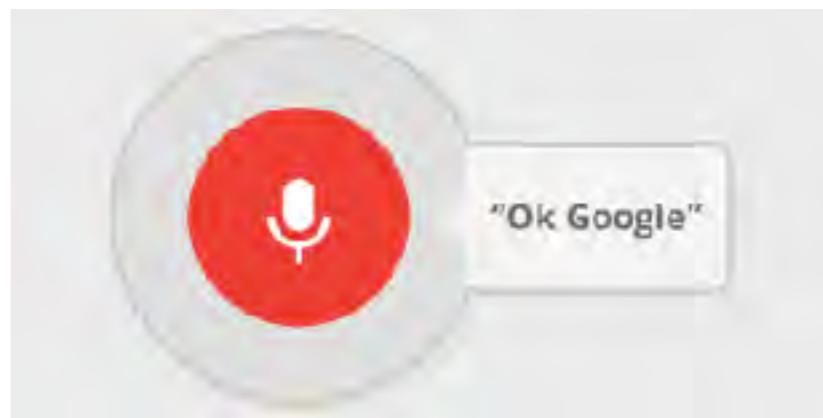
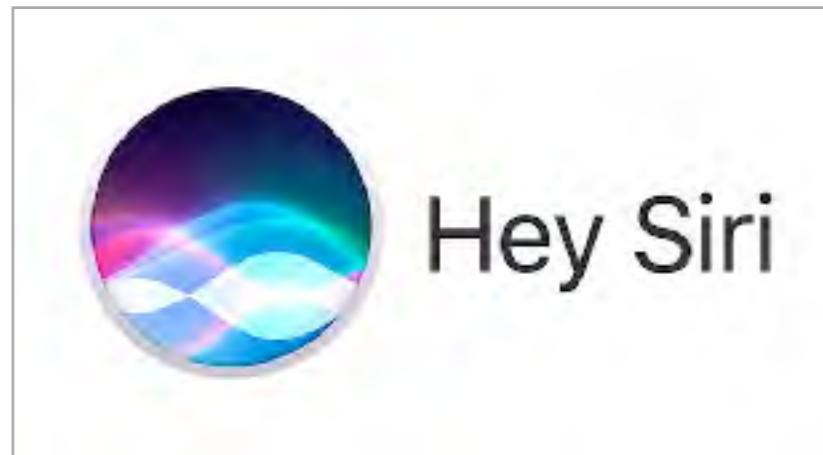


分からなければ、調べれば良い・聞けば良い
記憶していることは知識の一番便利なツール！



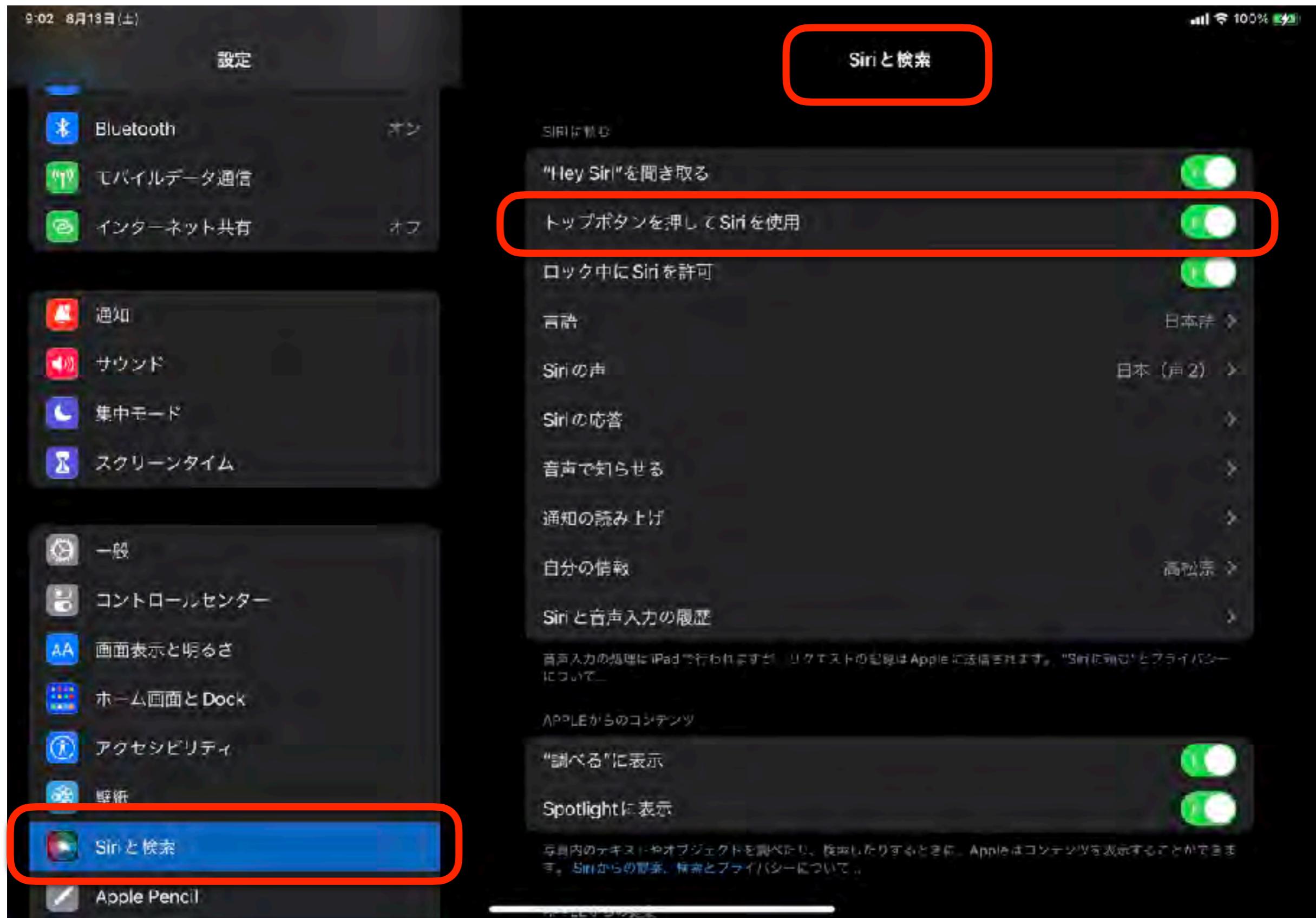
アプリを使うのは
昭和・平成世代

Aiを使うのは
平成～令和



Siriと検索

キーボード操作が苦手でも話してInput



書けなければiPadで音声入力で良いのでは？

書くことは情報出力のツール！

話すことは情報出力の一番便利なツール！



音声入力

文字が獲得できていなくてもOutput



UDトーク キーボード



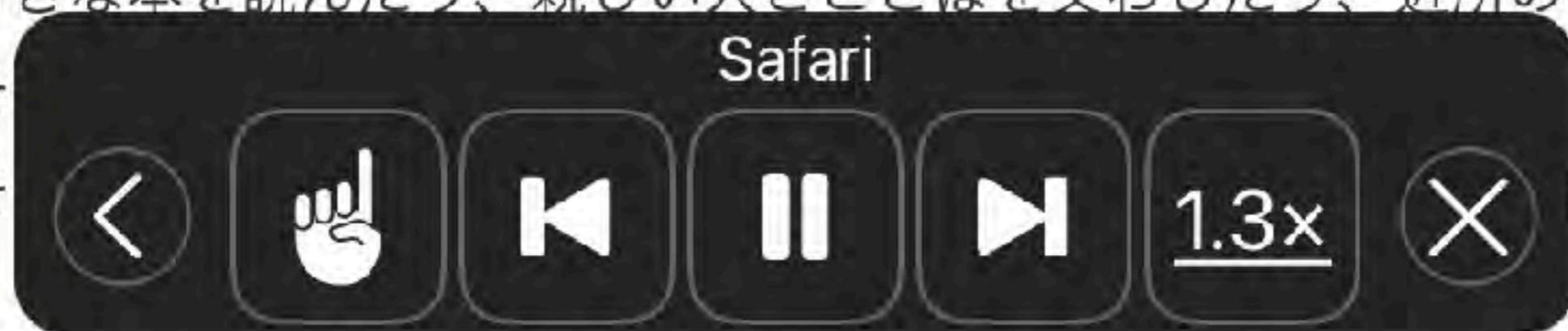
読めなければiPadに読んでもらえれば良いのでは？ 読むことは情報入手の一番便利なツール！

ITってむずかしいと、思っていませんか？ みんなのは

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

そ



ませ／

IT支援機器は、そんな皆さんの見る・聞く・話す・覚えるなどのい
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
んでいます。

読み上げコンテンツ

文字が読めなくても聞いてInput



テキスト認識表示

11:54 8月6日(土) 100%

自宅 昨日 15:24

サンチン/1mg
の一部にゼラチンを含む。

H-Bフーズマーケティング便覧2022 機能志向食品編(認定)
H-Bフーズマーケティング便覧2022 機能志向食品編(認定)
ボート内シェア※2020年売上金額(確定)(株)富士経済

※原材料の一部にかに・えび・さけ・ゼラチンを含む。
*1 4つの機能性関与成分を組み合わせた、脚の筋力を維持し、ひざ関節の動きかけ、ひざ関節を使った動きがスムーズになること、歩行速度が維持されることが報告された機能性表示食品は、サントリー・ウエルネスが日本初(当社)

品と内容量・品質等に違いはありません。予めご了承ください。

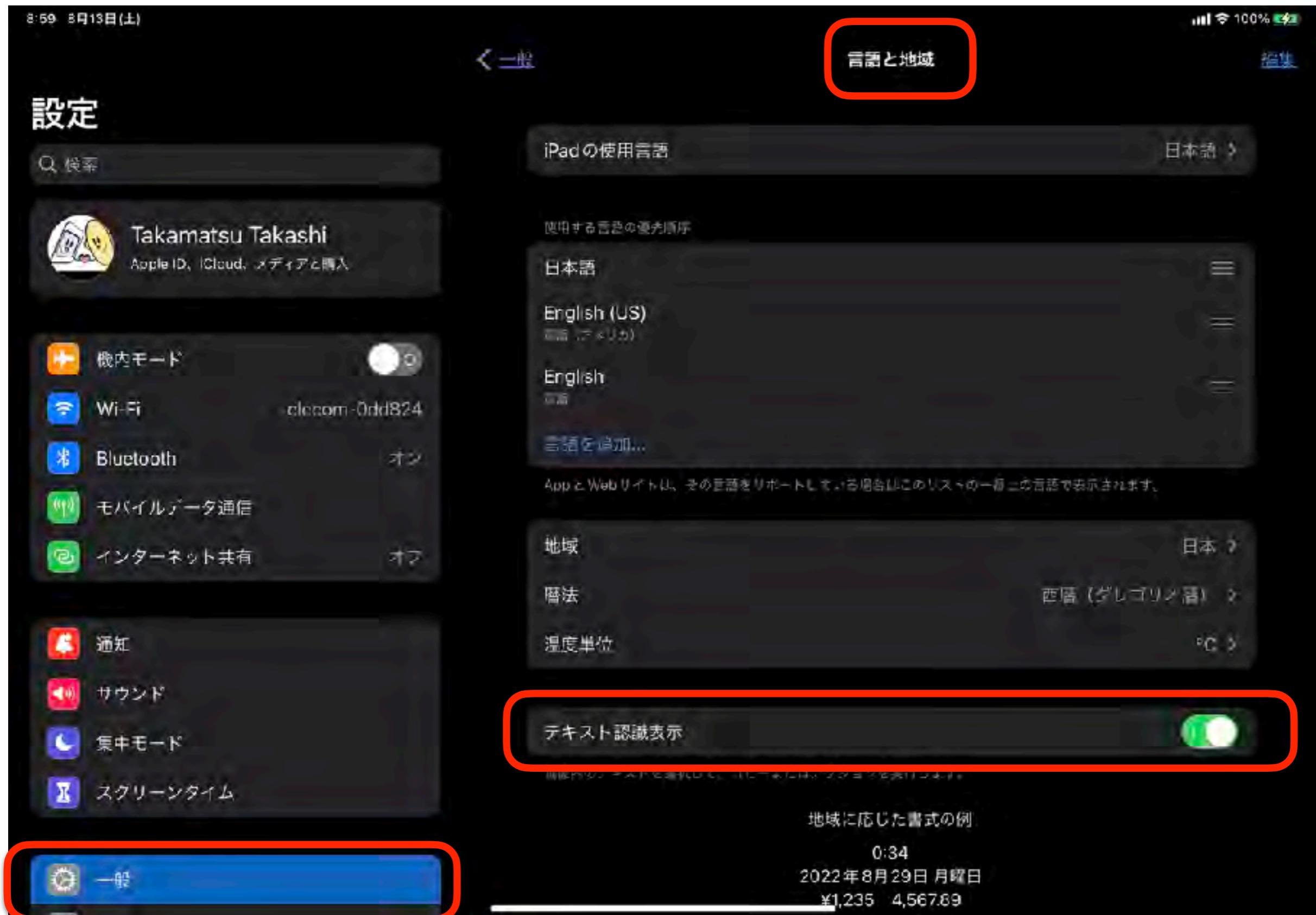
お選びください) ●応募資格:サントリーの健康食品を「1,080円(税込)お試しキャンペーン」で初めてお試しになる方(1歳未満の方に限らせていただきます。ご連絡が取れない場合、商品の出荷を控えさせていただく場合がございます。※3歳未満の方は、日本国内にお住まいの方に限らせていただきます。※サントリーグループ社員及び関係者は応募できません。※口座開設から今年で5年以上経過している場合は、対象とさせていただきます。※ご本人・ご家族様からのご応募に限り、開設から1年以内で5年以上経過している場合は、対象外となりますので、予めご了承ください。※お客様に関する情報は、弊社のプライバシーポリシーの範囲内にて、本キャンペーン特別価格は対象外となりますので、予めご了承ください。※お客様に関する情報は、弊社のプライバシーポリシーの範囲内にて、本キャンペーン特別価格は対象外となりますので、予めご了承ください。※お客様に関する情報は、弊社のプライバシーポリシーの範囲内にて、本キャンペーン特別価格は対象外となりますので、予めご了承ください。※要配慮個人情報をお伝えいただく場合、事前に、ご本人様の同意を得ていただきます。※ご案内等に利用させていただきます。※要配慮個人情報をお伝えいただく場合、事前に、ご本人様の同意を得ていただきます。※ご様子を伺うためにお電話させていただく場合がございます。【商品のご購入・お届けについて】※お届け方法は、お振込/代金引換/クレジットカードからお選びいただけます。クレジットカードの場合は、お電話でお申込みください。※お届け日は、【銀行振込】カード会社の基準に従い商品発送後2カ月程度後まで、【口座引落】商品発送の翌月23日、【請求書】商品発送の翌月23日までとあります。※各社の決済手数料を考慮して、お支払い金額が異なる場合があります。※省略した部分は、お問い合わせください。お客様事由による返品は、商品未開封に限り、送料をお客様ご負担にてお受けいたします。

・上、食物アレルギーが心配な方は、ご利用をお控えください。※体調に異変を感じた際は、速やかに摂取を中止し、医療機関へお問い合わせください。※本品は、未成年向けに開発された食品ではありません。※食生活は、主食としてお召し上がりください。※本品は、未成年向けに開発された食品ではありません。※食生活は、主食としてお召し上がりください。

<http://suntory.jp/WELLNESS/> ☎135-8631 東京都港区台場2-3-3 サントリーウエルネス株式会社

テキスト認識表示

キーボード操作が苦手でも画像からOutput



デイジー教科書（ブラウザ版）

The screenshot shows a digital textbook page with a yellow fox on the left and a blue sky with a fox on the right. The central text area contains Japanese text with hiragana and kanji annotations:

— いち
おじいさんからきいたお話をひく。
これは、私が小さいときに、村の茂平という
おじいさんからきいたお話をひく。
おじいさんは、私たちの村のちかくの、中山といふところに
小さなお城があつて、中山さまというおとのさまが、
おられたそうです。

Below the text is a toolbar with various icons and a font size button set to 12pt.

<https://mpf.jsrpd.jp/> (サンプル教科書 ID:10025 パスワード: 12345678)

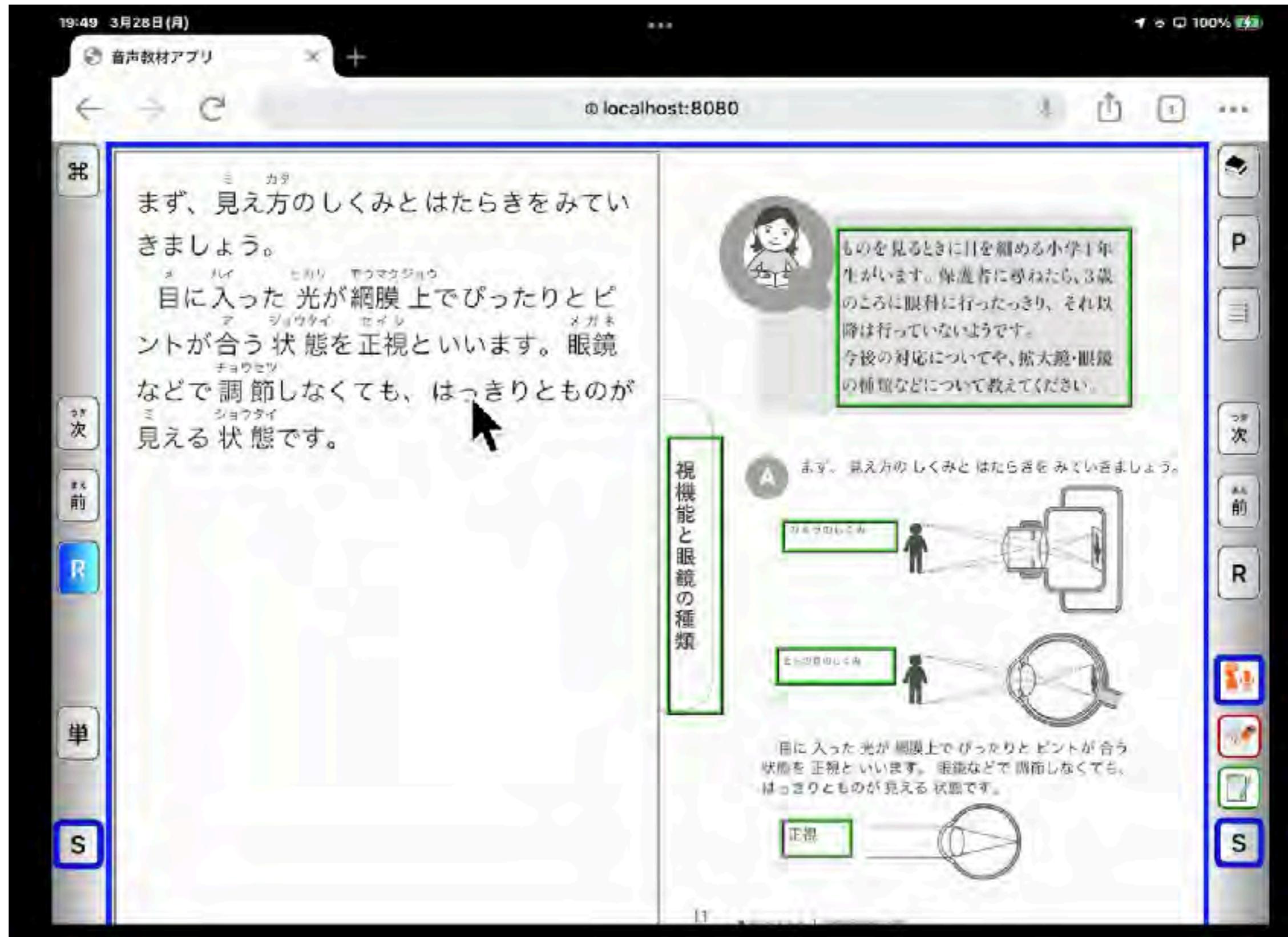
PDF・HTML切替型のデジタル文書ブラウザ



説明

本アプリは、ロービジョン(弱視)者の見やすさや使いやすさを考慮して作成した教科書や教材等の書籍を閲覧(ブラウズ)するためのソフトウェアです。固定レイアウト(PDF)とリフローレイアウト(HTML)を切り替えて利用できるハイブリッド型ブラウザで、メニュー・文字選択等を見やすくしてありますし、キーボードからの操作やリフロー拡大も出来るようになっています。PDF版拡大図書(教科書)のセキュリティ機能にも対応しています。なお、本アプリは、慶應義塾大学中野泰志研究室の指示に基づいて作成した。また、開発にあたっては、文部科学省初等中等教育局特別支援教育課の委託事業「学習上の支援機器等教材開発支援事業」、文部科学省初等中等教育局教科書課の「特別支援学校(視覚障害等)高等部における教科書...

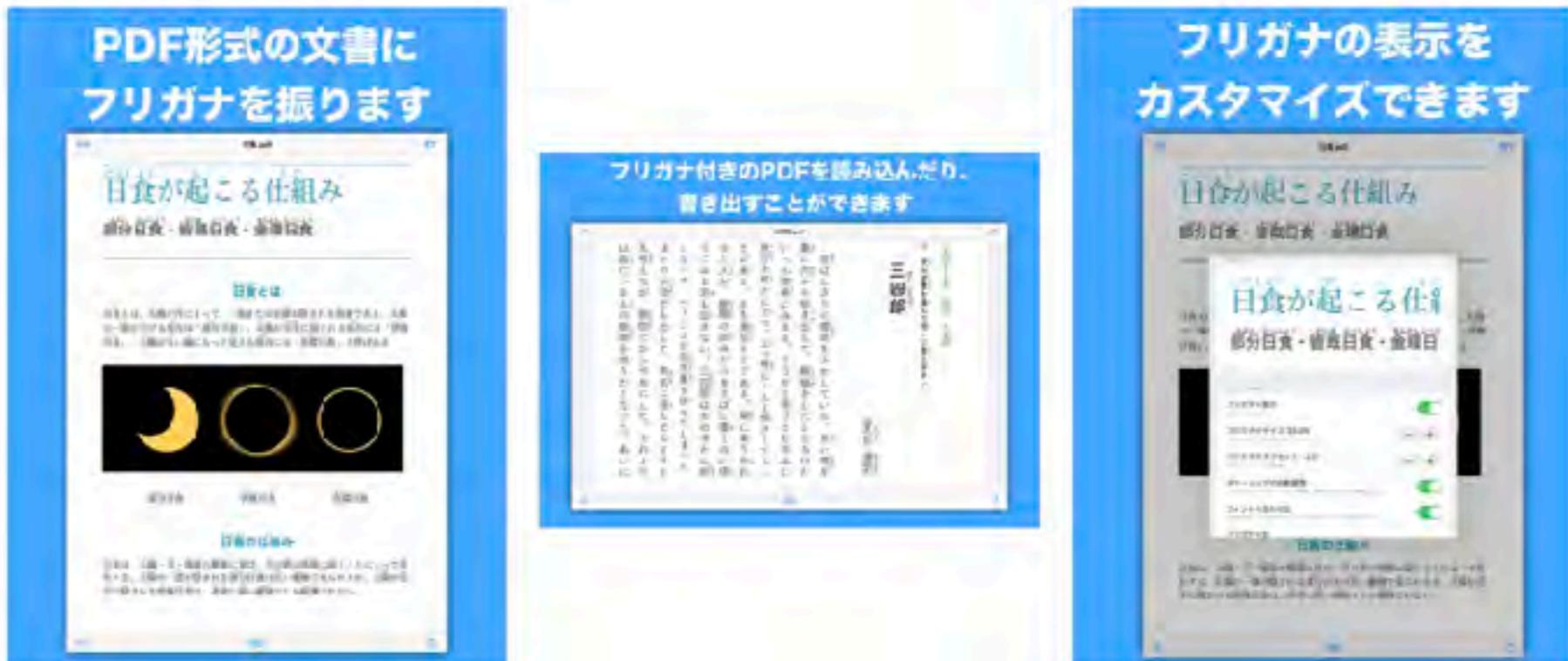
UD-Book (Chromeブラウザ利用版)



読みみたい文書に自動ルビ振り

ふりがな PDF 4.4
PDF形式の文書にフリガナを振ります
[telethon k.k.](#)
★★★★★ 4.0 + 1件の評価
無料
[こちらで表示: Mac App Store](#)

スクリーンショット [Mac](#) [iPhone](#) [iPad](#)



「ふりがなPDF」は、PDF形式の文書の漢字にフリガナを自動で振るアプリケーションです。（※ただし、元のPDFファイルのレイアウト情報が利用できない場合には、フリガナを振ることはできません。）

「ふりがなPDF」では、フリガナの大きさや位置を調整することもできます。また、フリガナを振った文書を出力し、他のアプリケーションやebookリーダーで聞くことができます。

[さらに見る](#)

<https://apps.apple.com/jp/app/ふりがな-pdf/id1516570722>

読みたい文書（板書）を撮影→読み上げ

Google アプリ [17+]

音声やカメラでも検索できる
Google LLC

「ユーティリティ」内2位
★★★★★ 3.3 • 6.8万件の評価

無料

スクリーンショット [iPhone](#) [iPad](#)

あなた好みの情報をまとめて届けてくれる

リアルタイムでお気に入りチームのスコアをチェック

手が動けない時は声で操作

30ミリリットルは大さじ何杯？

ワンタップでいつもの Google へ、検索をはじめ Discover で興味ある最新情報を受けとれます。Google レンズを使って、カメラから目の前のものを検索したり、手書きの文字をコピーできたり、翻訳や買い物することも。

Google アプリでできること。

検索: インターネット上の情報がまとめたわかりやすいグーグルの検索結果を見ることができます。音声で素早く検索するさらに見る

読みたい文書（板書）を撮影→読み上げ



一太郎Pad 4+

カメラ&省入力で素早くメモ作成
JUSTSYSTEMS CORPORATION

★★★★★ 4.1 • 259件の評価

無料

スクリーンショット iPhone iPad

写真から自動で文字おこし



効率的にかんたんメモ作成

ワンタッチでらくらく省入力ツール



文字数カウント

カメラ & 省入力で素早くメモ作成

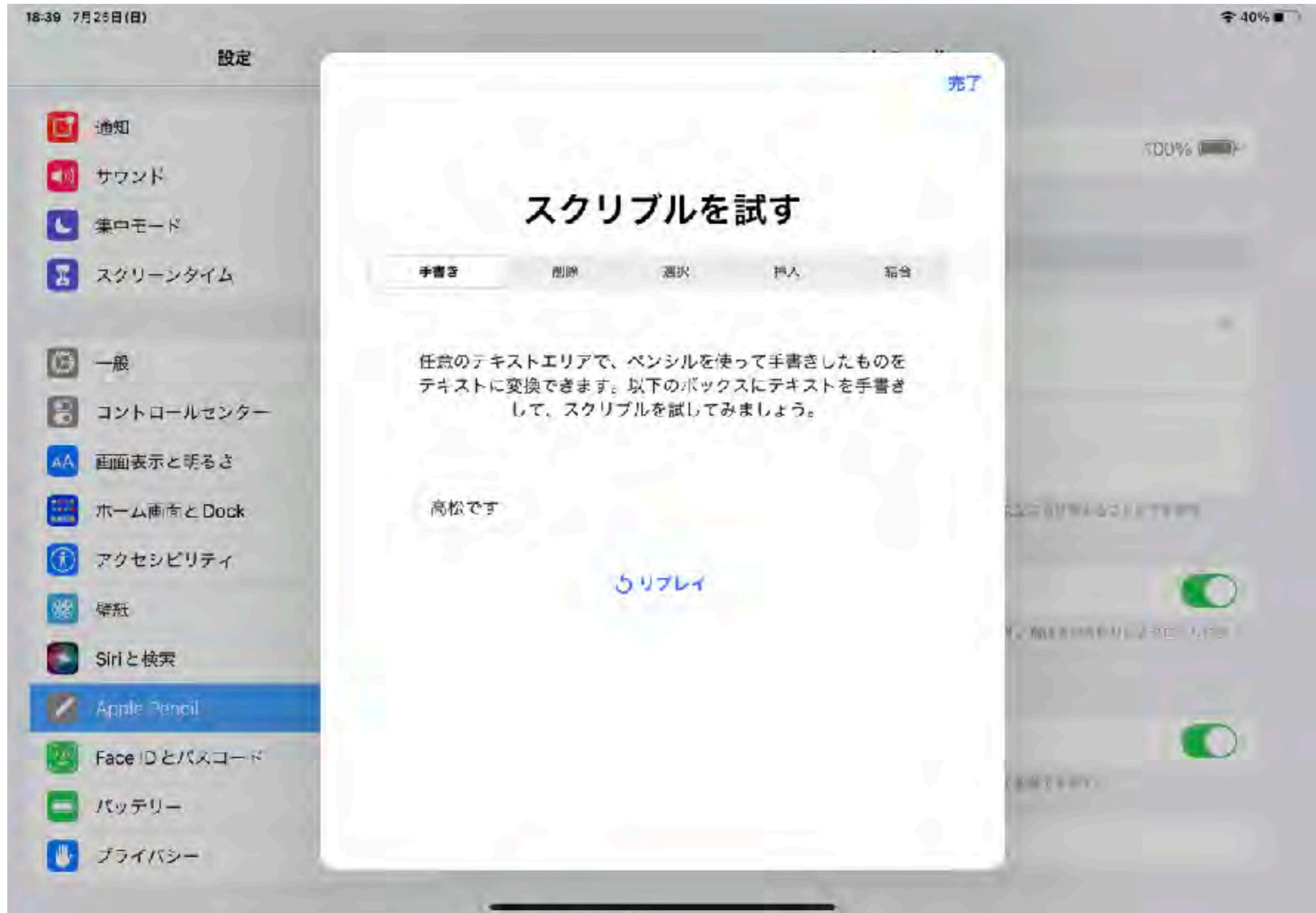
カメラ・写真から自動文字おこしで、かんたんメモ作成！
キー入力でのメモ作成も省入力ツールでスムーズに。
シンプルな操作で、時短入力が特長のメモアプリです。

さらに見る

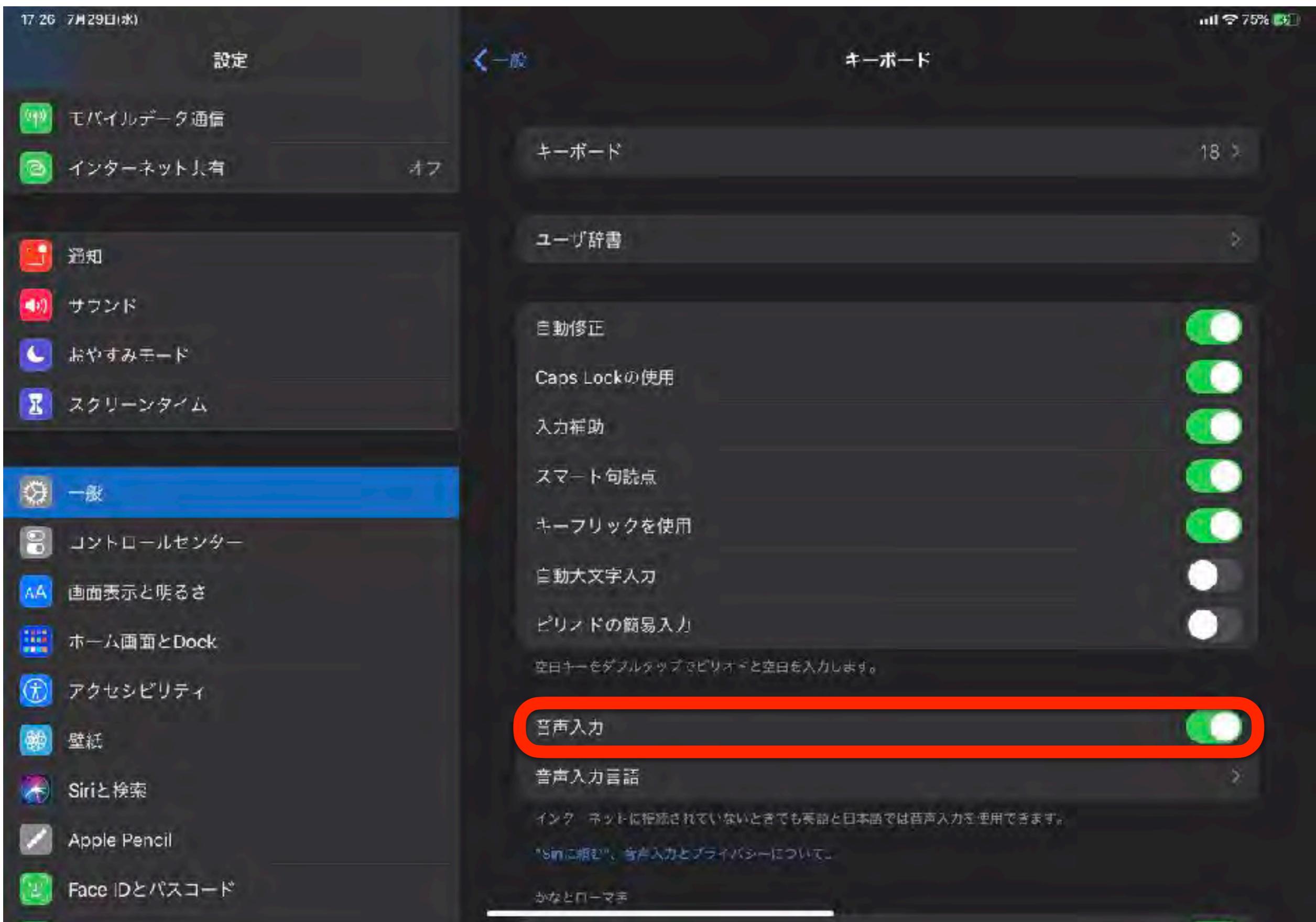
<https://apps.apple.com/jp/app/一太郎pad/id1490522571?platform=ipad>

手書き文字認識 スクリブル

日本語対応 Pencilで手書きが自動テキスト変換



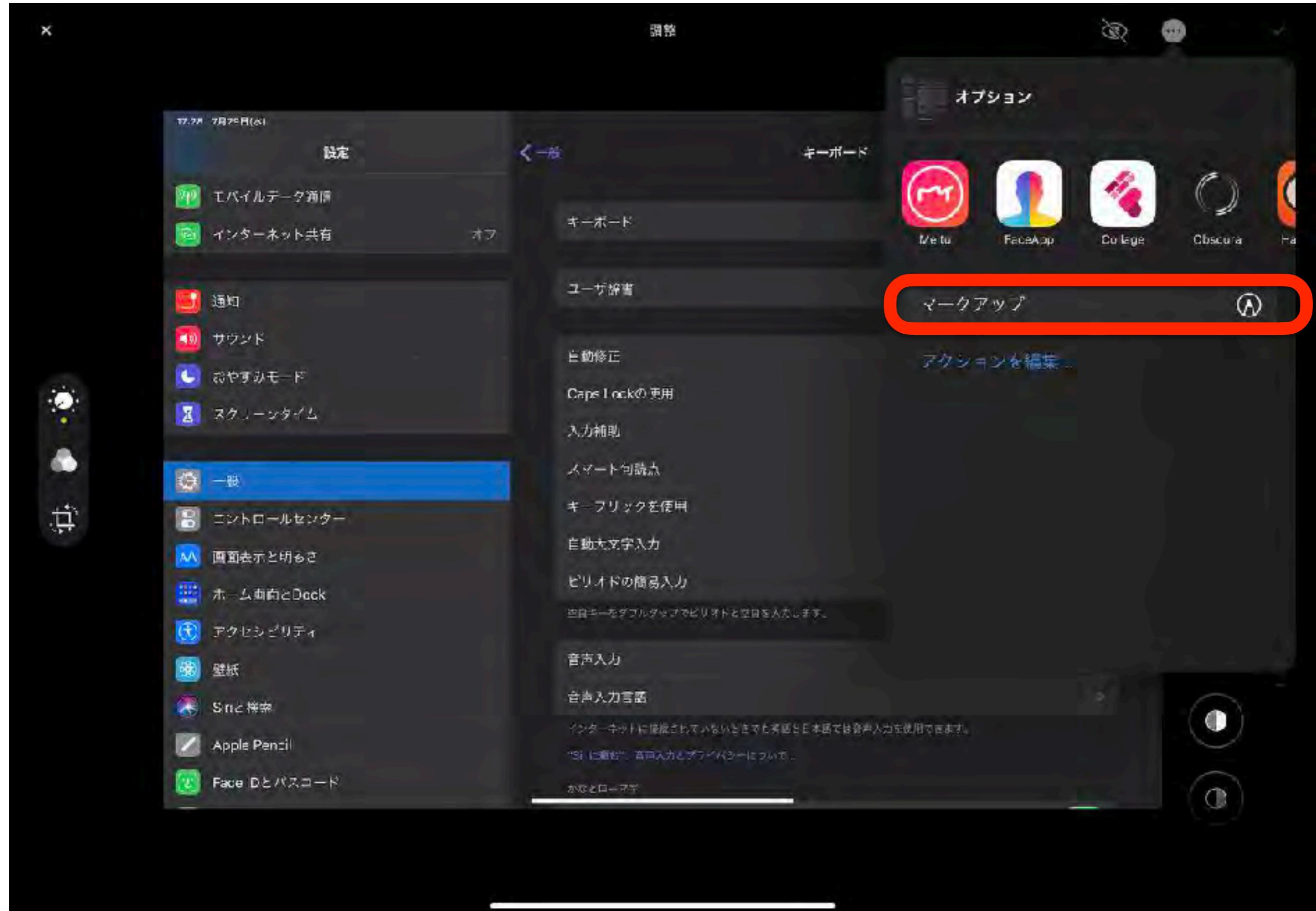
一般→キーボード 音声入力



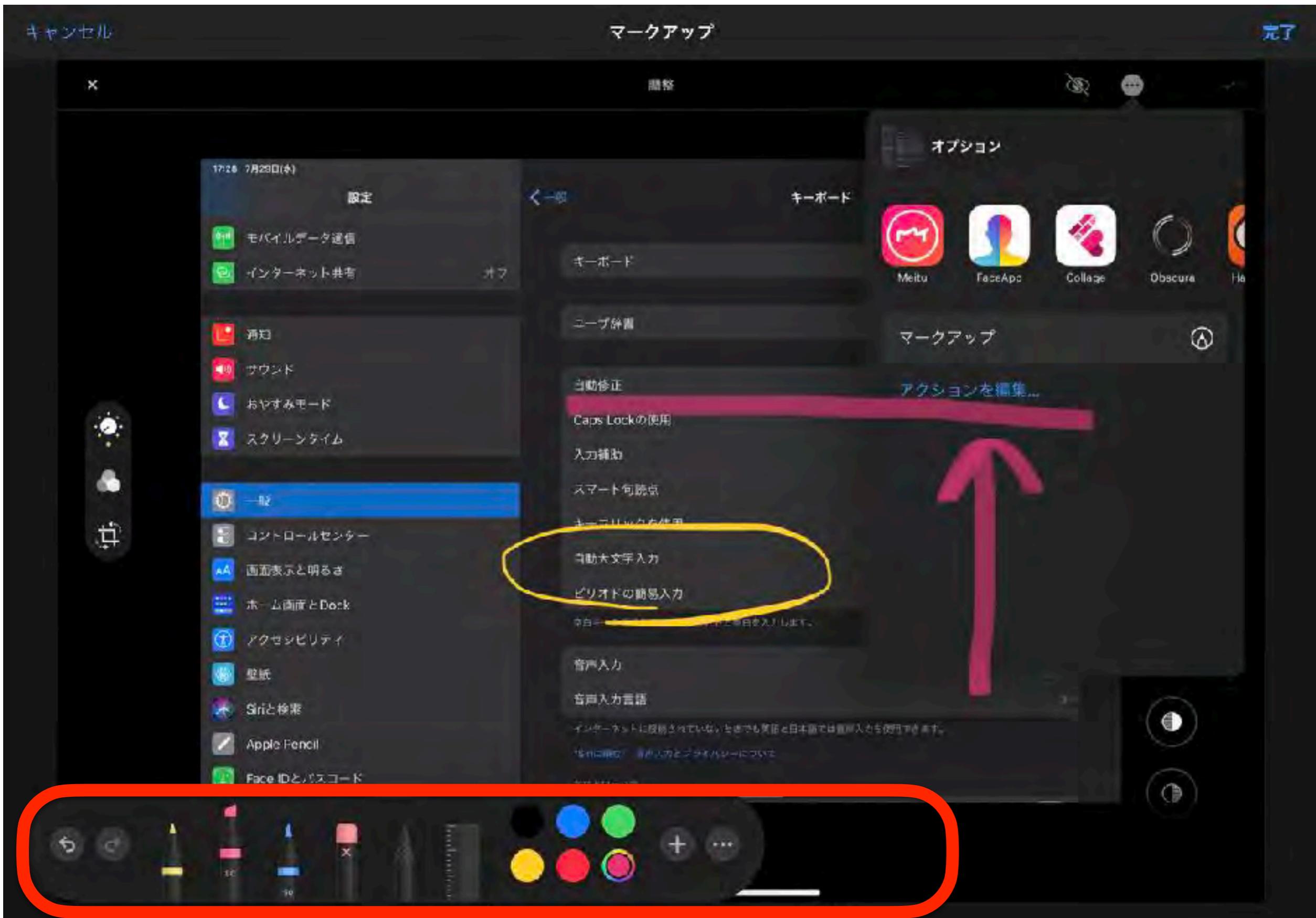
一般→キーボード 音声入力 (インターネット接続が必要です)



写真→編集→マークアップ



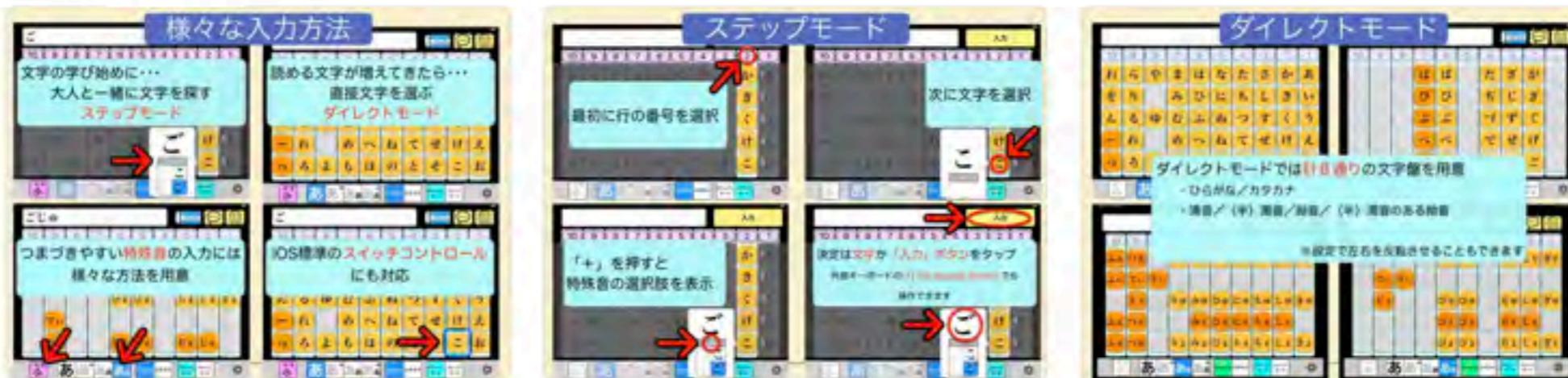
写真→編集→マークアップ (板書やワークシートなどの画像に書き込み)



漢字変換なしでひらがなのみ入力



iPadスクリーンショット



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。

このアプリが目指しているのは

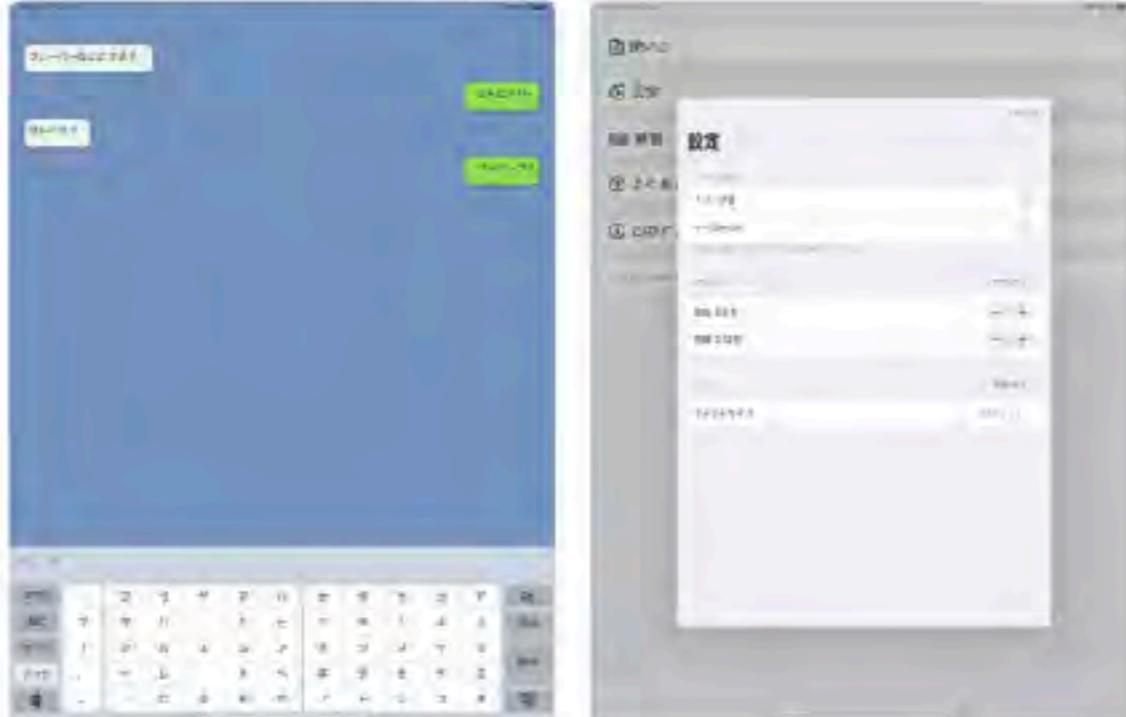
さらに見る

漢字変換なしで全角カタカナのみ入力



五十音カナ [4+]
変換不要で全角カタカナを入力できる五十音キーボード
Ryuta Yoshitake
iPad対応
★★★★★ 5回 フルカバー評価
無料
[こちらで表示：Mac App Store](#)

iPadスクリーンショット



漢字変換なしで全角カタカナを入力できる五十音キーボード
変換不要で全角カタカナを直接入力できる五一音キーボードです。
ひらがなをカタカナに変換するか否か人向けです。
キー表示のフォントサイズ変更、キー読み上げにより入力を補助する機能があります。

[さらに見る](#)

楽しく文字入力の練習



えにっき 4+

AKIHIRO SUZUKI

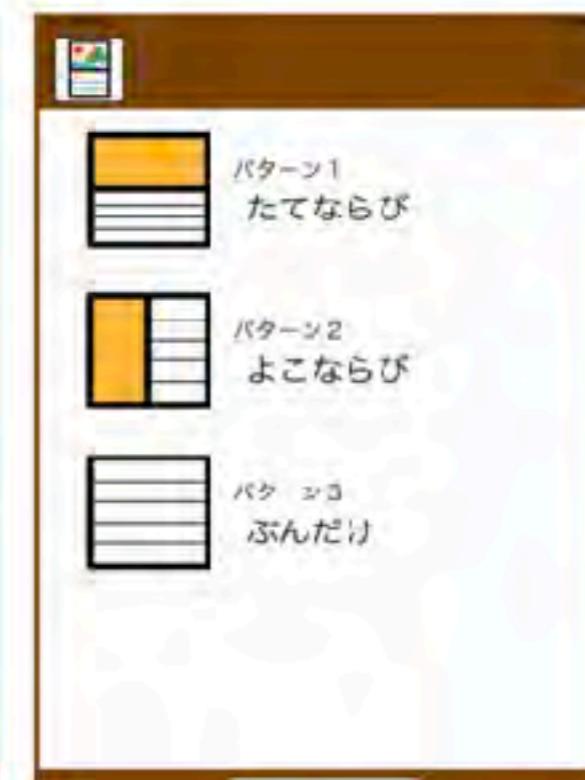
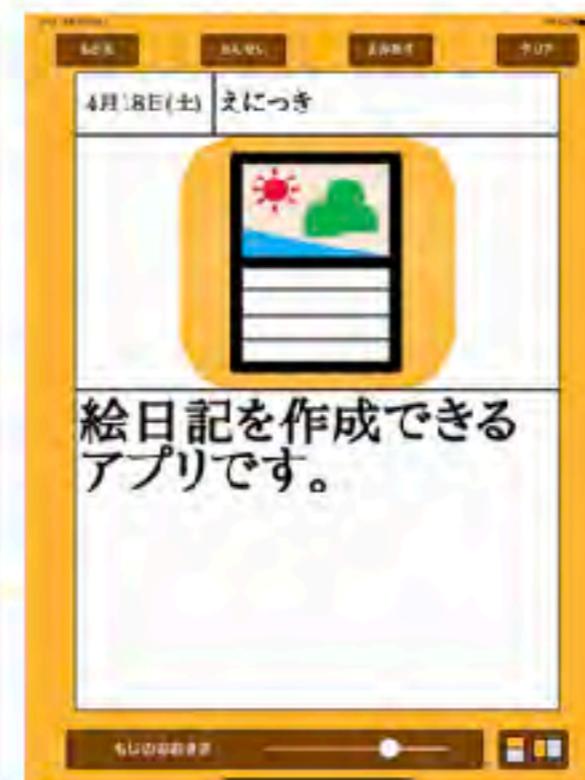
iPad対応

★★★★★ 3.8 * 6件の評価

無料

[こちらで表示：Mac App Store ↗](#)

iPadスクリーンショット



写真やイラストで絵日記を作成できるアプリです。

[機能の説明]

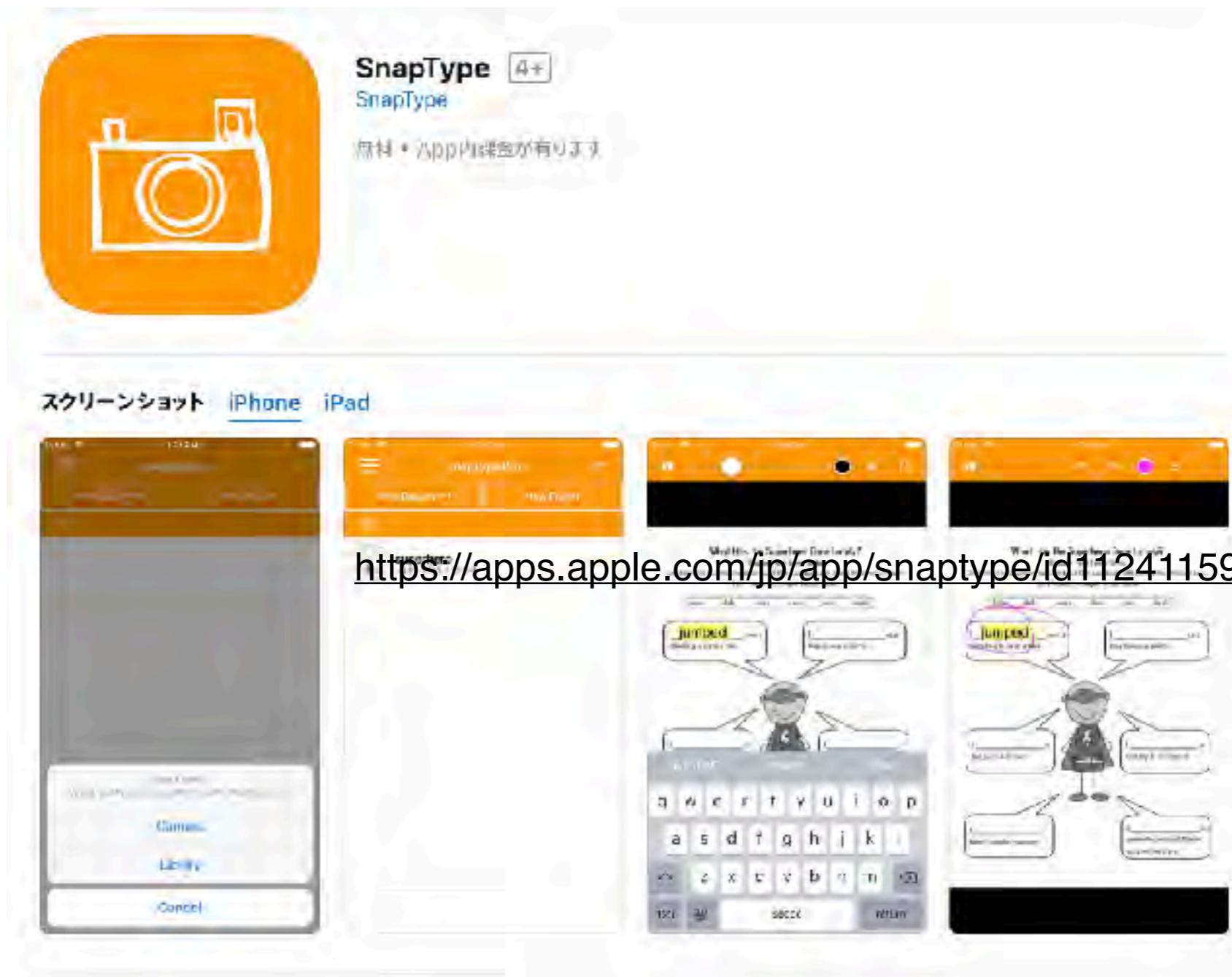
・ほぞん

作成した絵日記をアプリに保存し、後から編集したり読み返したりすることができます。

[さらに見る](#)

<https://apps.apple.com/jp/app/えにっき/id1358600708>

プリント⇒撮影⇒音声／キーボード入力



<https://apps.apple.com/jp/app/snaptype/id1124115982>

説明

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.

With SnapType, students can take a picture of their worksheets, or import worksheets from anywhere on their device. They can then use their iOS device keyboard to add text to these documents and print, email, or share the...

<https://apps.apple.com/jp/app/snaptype/id1124115982>

プリント⇒撮影⇒音声／キーボード入力

縦書き文字入れ「文字入れくん」 4+

写真に文字入れアプリ
DRIP PRODUCTS LIMITED LIABILITY CO.

★★★★★ 4.6 • 5,813件の評価

無料

スクリーンショット iPhone iPad

写真に縦書きで文字入れできるアプリです。(横書きにも対応しています)

■ルビを振ることができます。

1. ルビを振りたい文字列が漢字の場合には、漢字のあとに「ふりがな」と記述できます。
(例)「世界線収束範囲《アトラクタフィールド》」

さらに見る

<https://apps.apple.com/jp/app/%E7%BC%96%E6%8D%A2%E6%96%87%E5%AD%97-%E6%96%87%E5%AD%97-ineru-kun/id1328029566?platform=ipad>

iPadをデジタルノートとして利用



GoodNotes 5 [4+]
ノート、スケジュール帳& PDFマークアップ
Time Base Technology Limited
仕事効率化 内30枚
★★★★★ 4.8 × 1.9万件の評価
無料 App内課金が有ります
こちらで表示 Mac App Store ↗

スク린ショット Mac iPhone iPad

Apple Pencilで 本物の紙のようにメモを

すべてのメモを検索して見つけ出す

PDFにマークアップ ハイライト、書き込み

Macを小型のデジタルペーパーとパワフルな書類管理システムに変えましょう。
GoodNotesのiPadバージョンと同じ機能をMacで使用して、いつでもどこでもあなたの好きな時間や場所で書類に作業ができます。

Macで書類を作成、読み込み、および編集

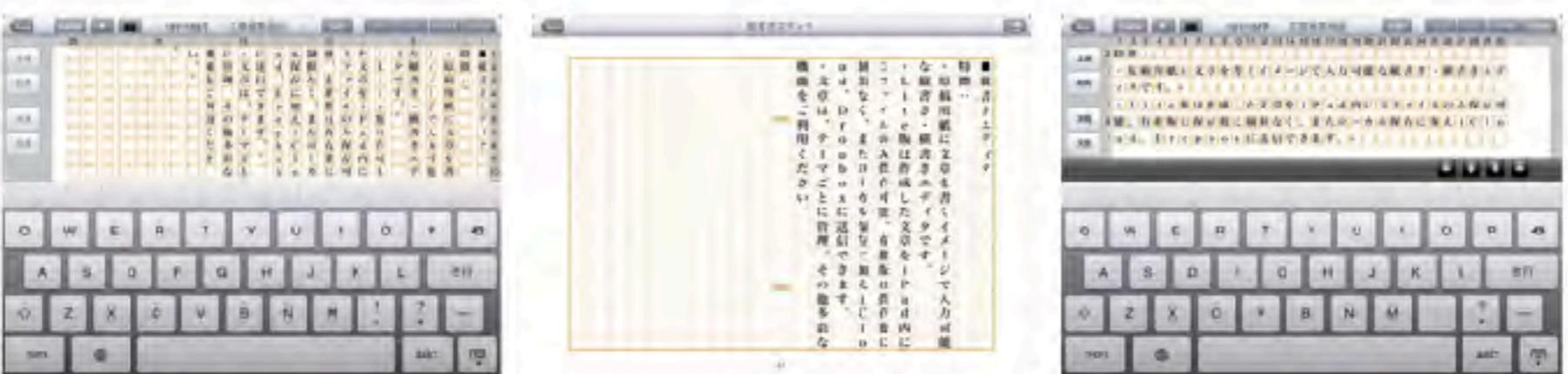
さらに見る

教育機関がASMを利用で
フル機能版も無料

プリント⇒撮影⇒音声／キーボード入力

縦書きエディタ(無償版) 4+
NEXTEP SOLUTIONS
iPad対応
★★★★★ 2.5 • 21件の評価
無料
[こちらで表示：Mac App Store](#)

iPadスクリーンショット



原稿用紙に文章を直書き入力、縦書き・横書き可能なエディタです。
無償版は作成した文章をiPad内に3ファイル保存可能、有償版は保存数に制限なく、またローカル保存に加えiCloud、Dropboxに
送信できます。
文章は、テーマごとに管理。その他多彩な機能をご利用ください。

[さらに見る](#)

<https://apps.apple.com/jp/app/縦書きエディタ-無償版/id493455320>

思考の見える化



SimpleMind+ 直感的なマインドマッピング 4+

xpt Software & Consulting B.V.

★★★★★ 4.3, 457件の評価

無料 App内課金が有ります

スクリーンショット [iPhone](#) [iPad](#)



マインドマップで自分の考えを整理したり、物事を覚えたり、新しいアイデアを生み出すことができます。私たちは、いつでもどこでもマインドマップを作成できる、綺麗で使いやすいアプリを創りました。

SimpleMindはマインドマップを複数のプラットフォーム間で同期するためにデザインされています。例えば Macと Windows など(別売り) - <https://simplemind.eu/download/full-edition/>

[さらに見る](#)

プリントに音声を入れて回答



Keynote 4+

洗練されたプレゼンテーションの作成

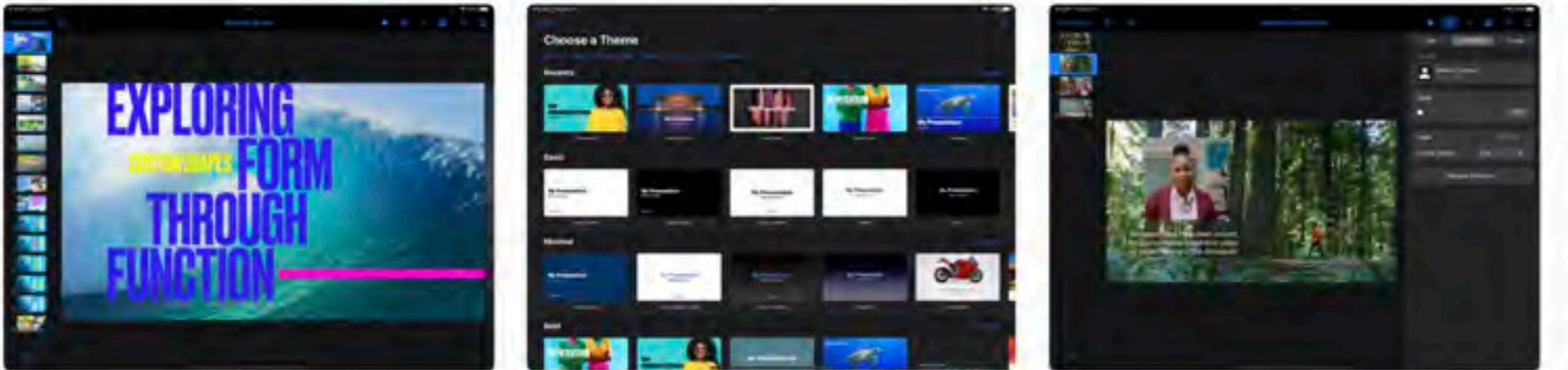
Apple

「仕事効率化」内190位

★★★ オカ 3.1 • 5,325件の評価

無料

スクリーンショット iPhone iPad Apple Watch

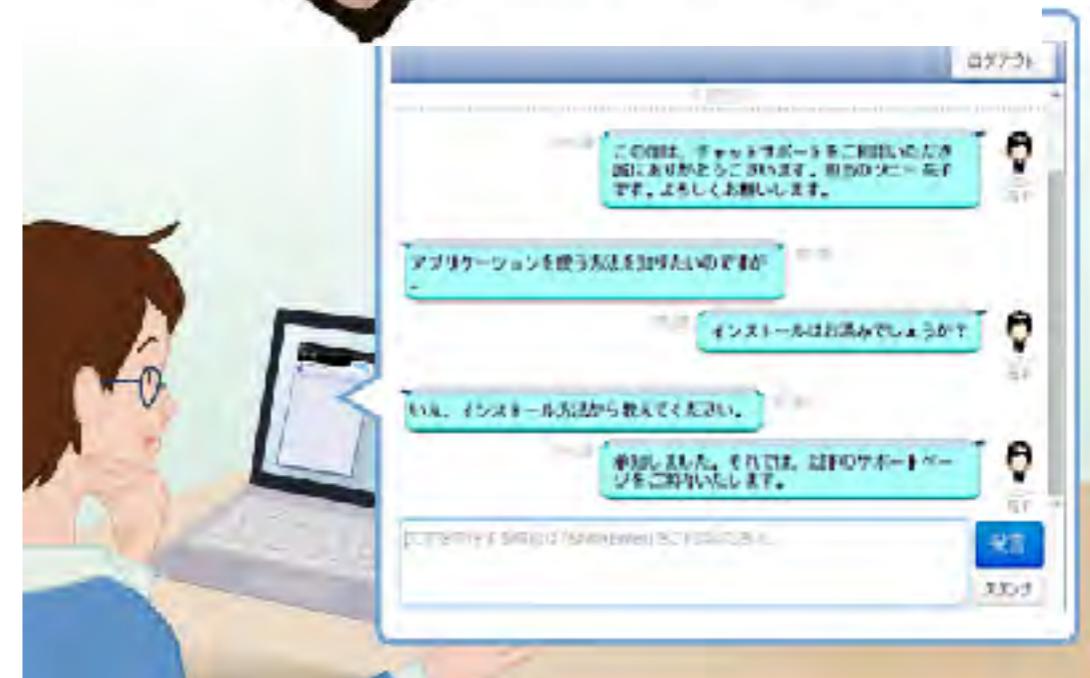
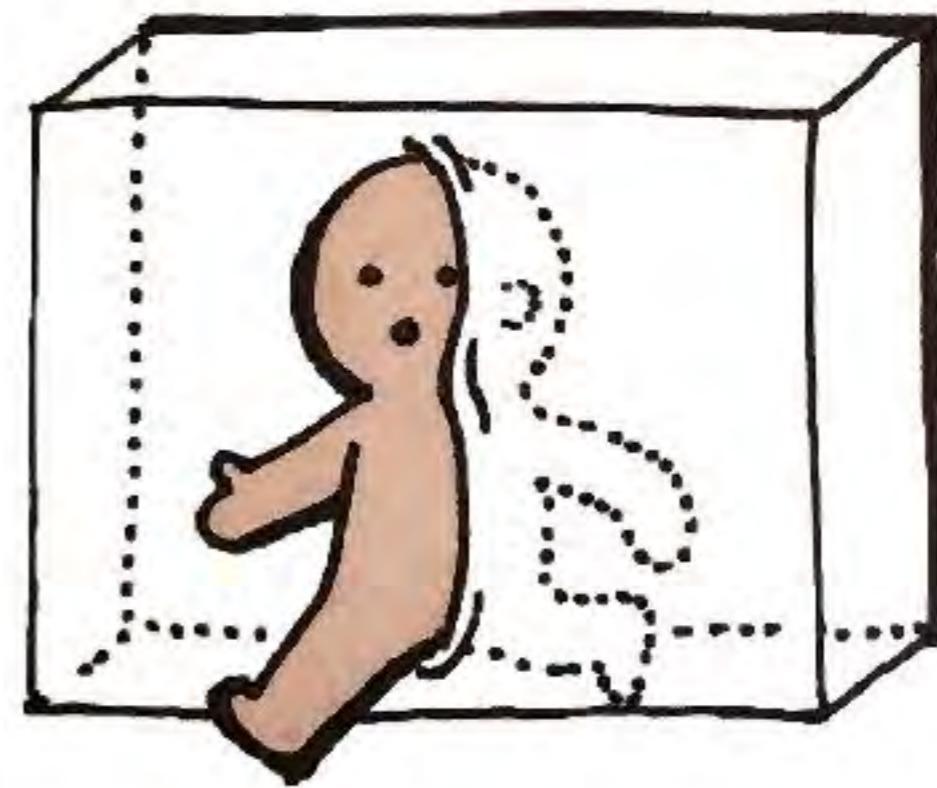


Keynoteは、モバイルデバイスのためにつくられた、最もパワフルなプレゼンテーション用Appです。

まずはAppleがデザインしたテーマを選んでスタートしましょう。そこにタップ数回でテキスト、画像、グラフ、表、図形を追加できます。Apple Pencil (iPad)や自分の指を使って描画したり書いたりできます。映画のようなアニメーションやトランジションを付ければ、まるで特殊効果の制作スタッフがつくったような躍動感あふれるプレゼンテーションに仕上がります。ライブビデオをスラ...[続きを読む]

壊す（ルールを変える）

壁じゃなかったんだ！（授業のUD化）



座ってられなくとも・・

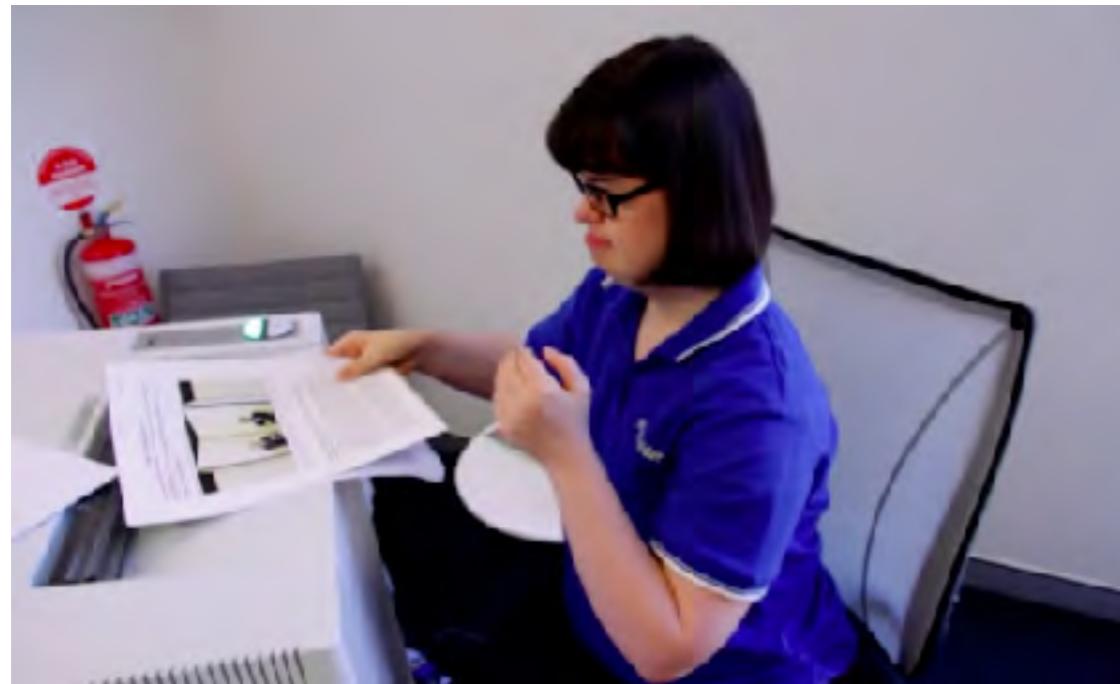
顔を見て話せなくとも・・

基礎的環境整備(授業のUD化)

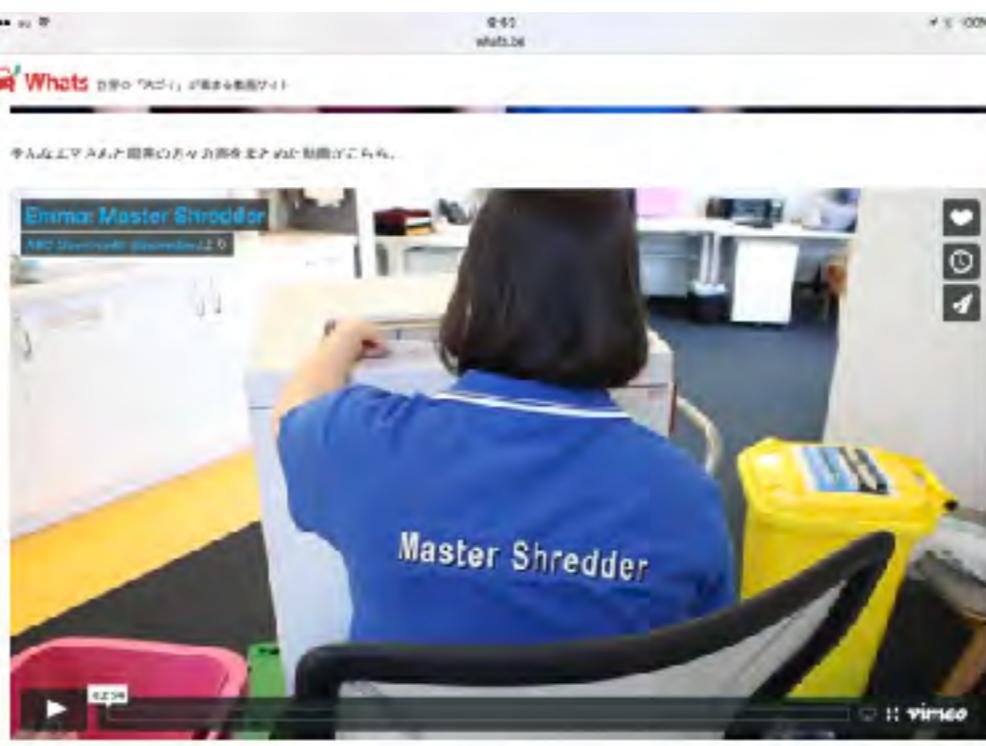


超えずに済ます（価値観を変える）社会モデル

そもそも壁（困り）だったの？！（医療モデルから社会モデルへ）



文字の読み書きが出来ない



標準アプリ

写真



Hint!

人や動物をタップするだけで
背景のない画像を簡単作成できます

被写体抜き取り (iPadOS16以降)

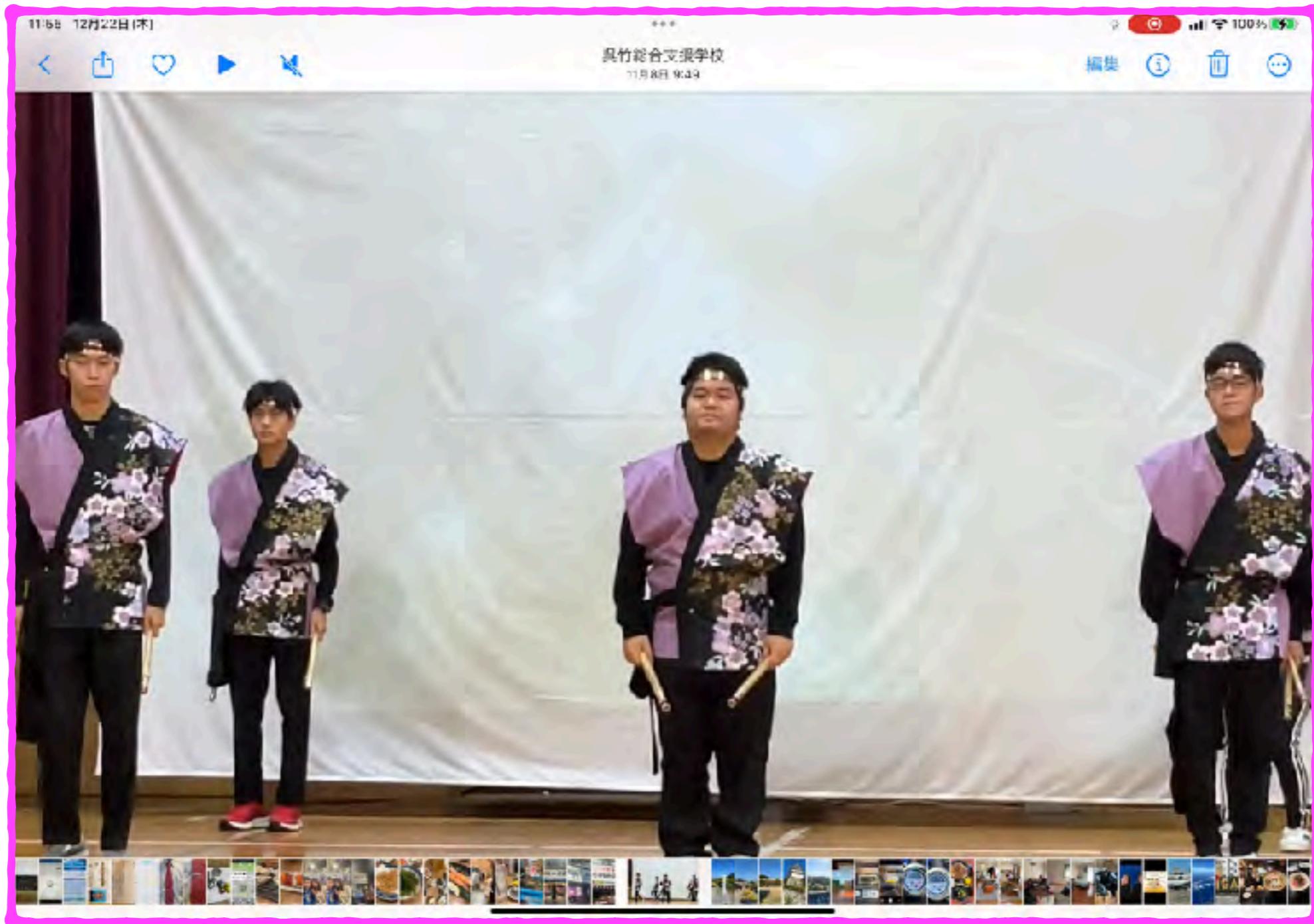
(居なくとも・行けなくとも)



背景画像（行きたい場所等）を貼り付ける
(Keynote,Pages・・)



人物画像（行きたい場所等）を 元画像より抜き取る (Keynote,Pages・・)



被写体抜き取り (iPadOS16以降)

(居なくとも・行けなくとも)

ペーストするだけ



Keynote



Hint!
ライブカメラ

全国の天気 24日(日)



正しい手洗いの方法

1 流水で洗う



2 石けんを手に取る



3 手のひら、指の腹面を洗う



4 手の甲、指の背を洗う



5 指の間(側面)、股、付け根を洗う



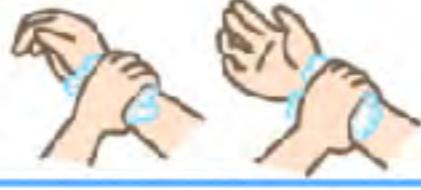
6 親指と親指の付け根のふくらんだ部分を洗う



7 指先を洗う



8 手首を洗う（内側・側面・外側）



iMovie



Hint!

マジックムービー¹
ストーリーボード
ムービー²

マジックムービー

(難易度・完成度★)

画像・動画を選択するだけ超簡単

ストーリーボード

(難易度・完成度★★★)

多くのテンプレートからカッコいい
ムービーを簡単作成

ムービー

(難易度・完成度★★★★)

すべて自由自在
高度なムービーを作成

新規プロジェクトを開始



マジックムービー

メディアを選択すると、iMovieで自分だけのムービーを作成できます。



ストーリーボード

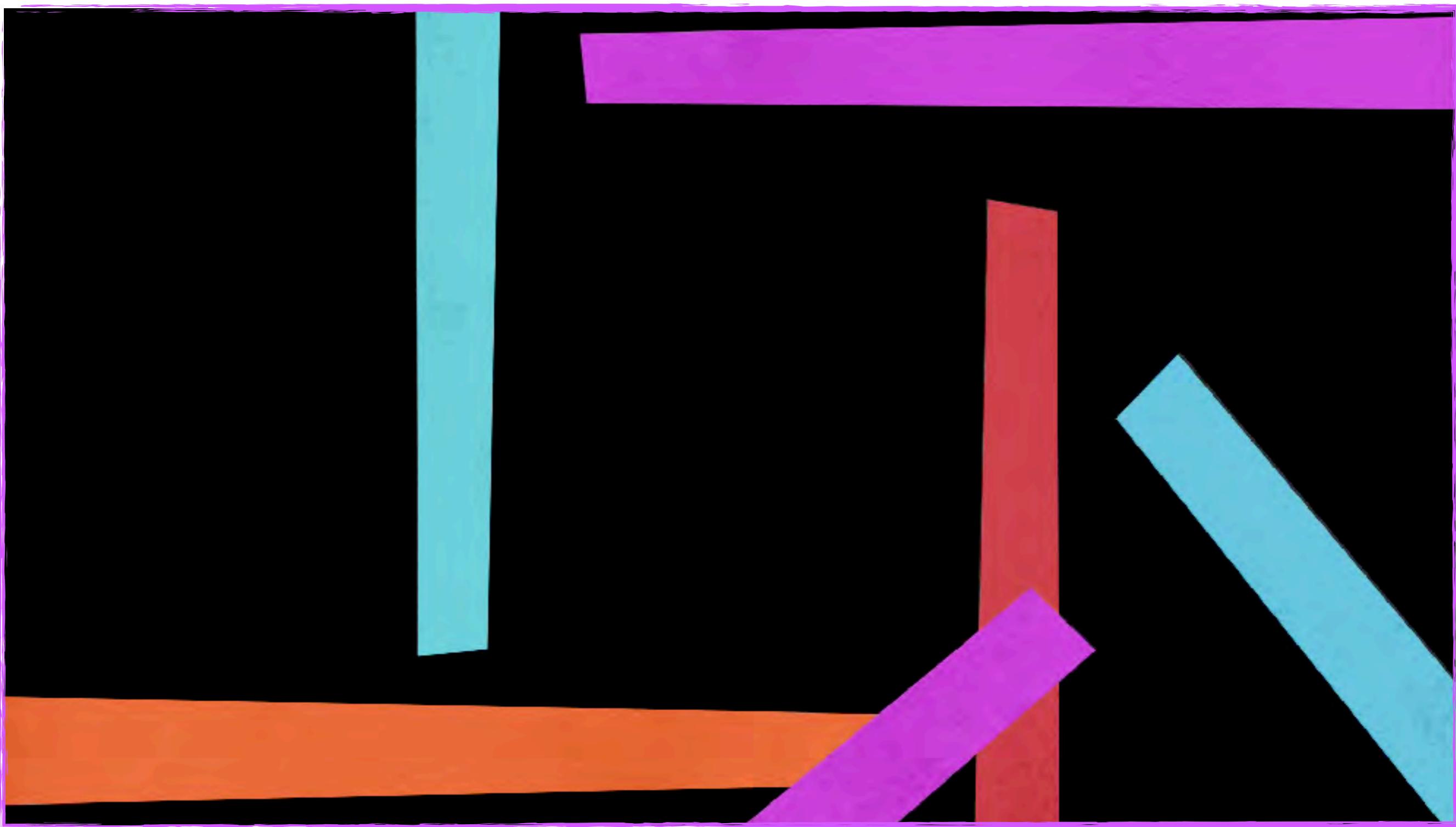
美しいテンプレートを使用してビデオまたはムービーの予告編を簡単に作成できます。



ムービー

iMovieのタイムラインでムービーをゼロから作成します。

サンプル



サンプル



ストアアプリ

Googleアプリ



Hint!

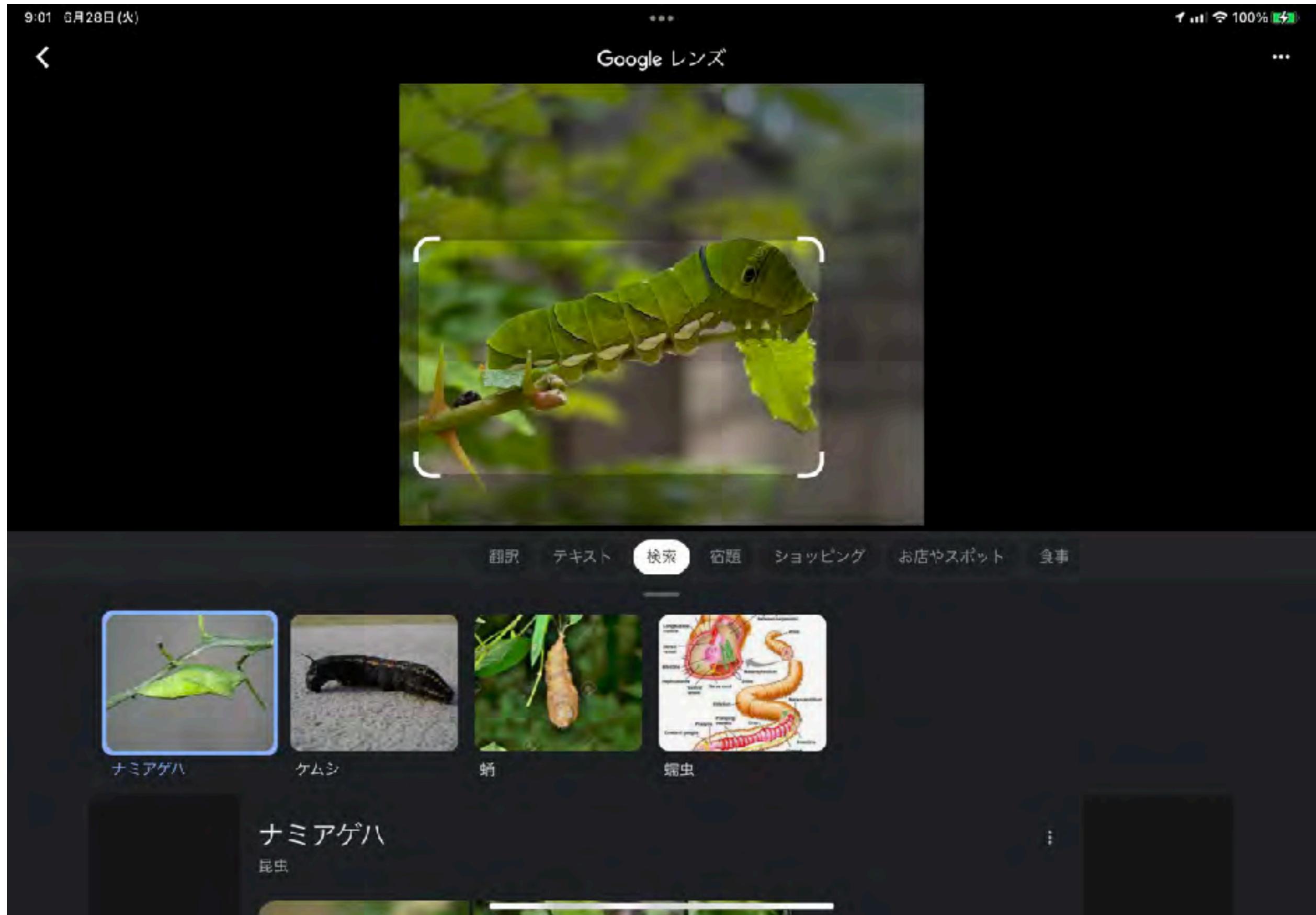
マイク (音声検索)

カメラ (画像検索)

3D表示

テキスト

サンプル（画像検索）

9:01 6月28日(火) 100% 

Google レンズ

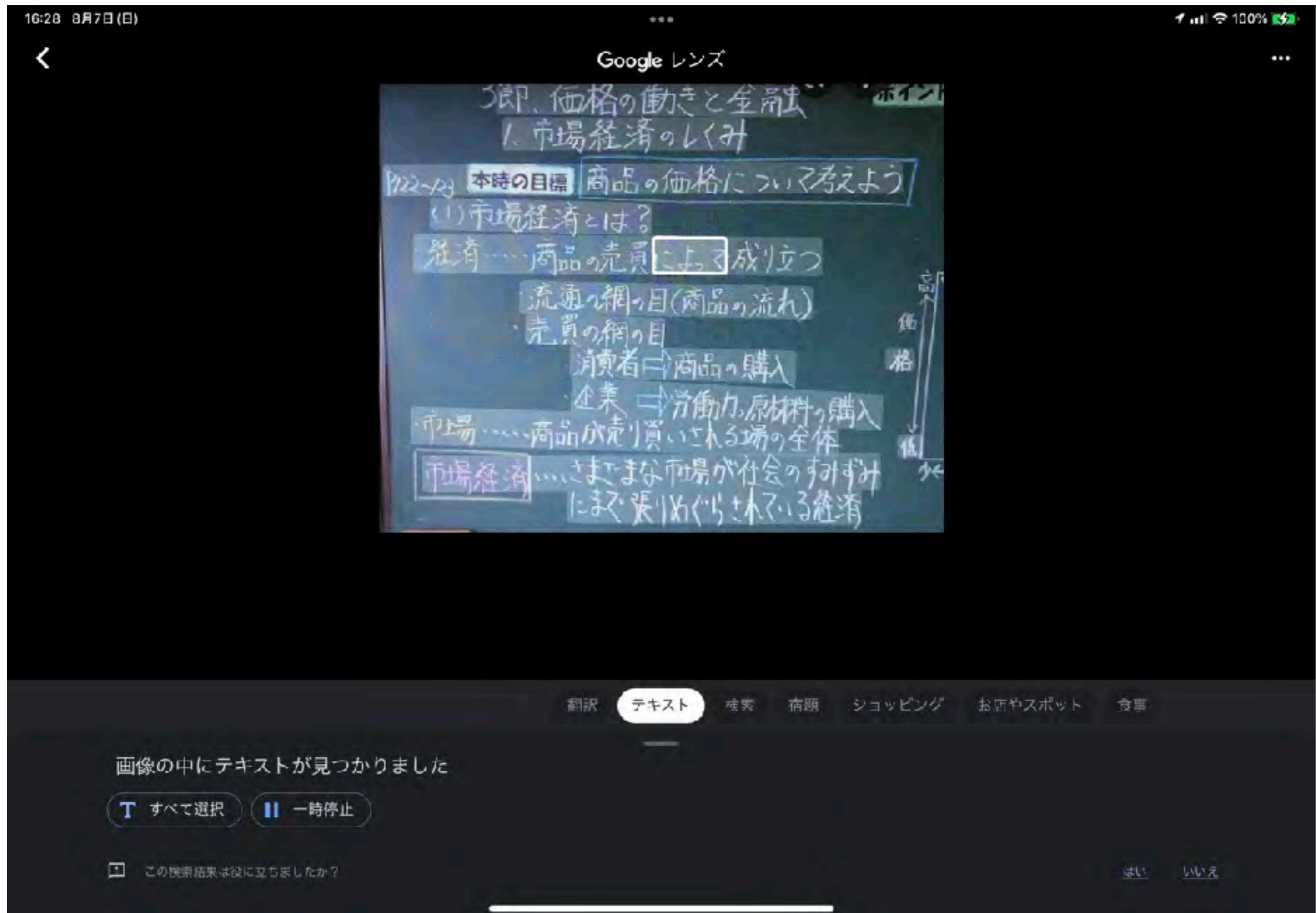


翻訳 テキスト 検索 宿題 ショッピング お店やスポット 食事

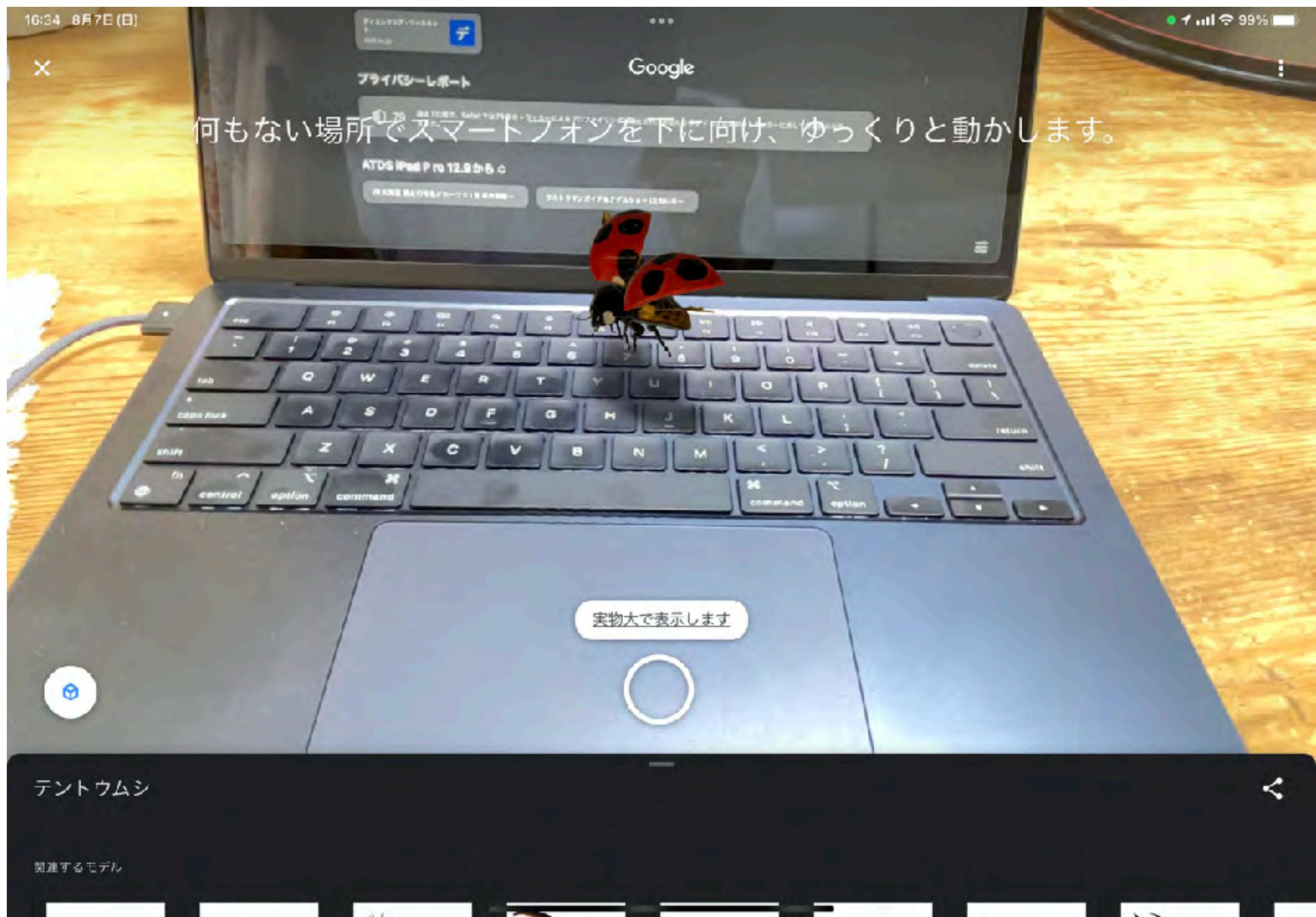
ナミアゲハ ケムシ 蛹 蠕虫

ナミアゲハ
昆虫

サンプル（テキスト読上げ）



サンプル（3D表示）

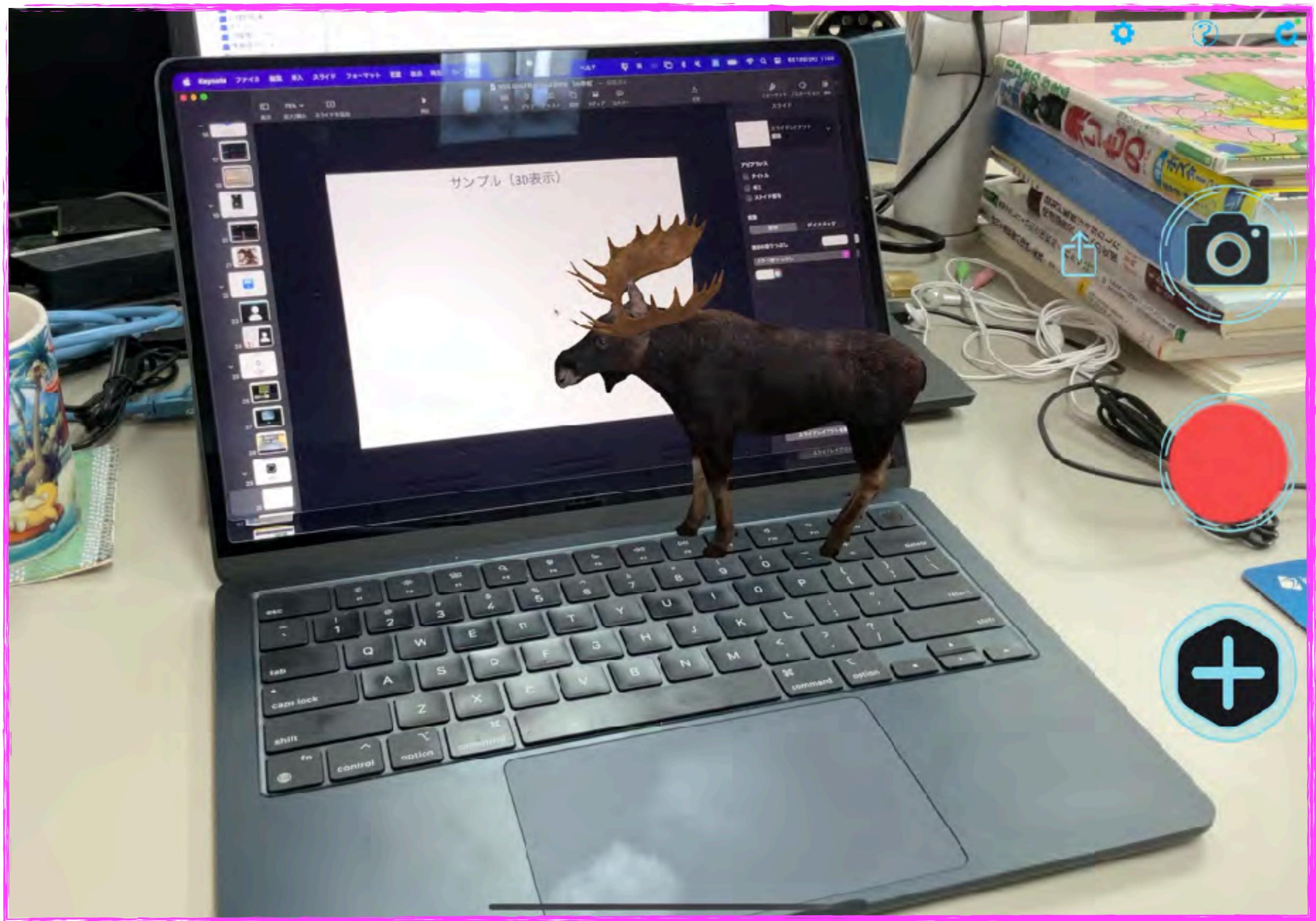


ARvid Augmented Reality



Hint!
動きのあるAR

サンプル（3D表示）



Voiceitt



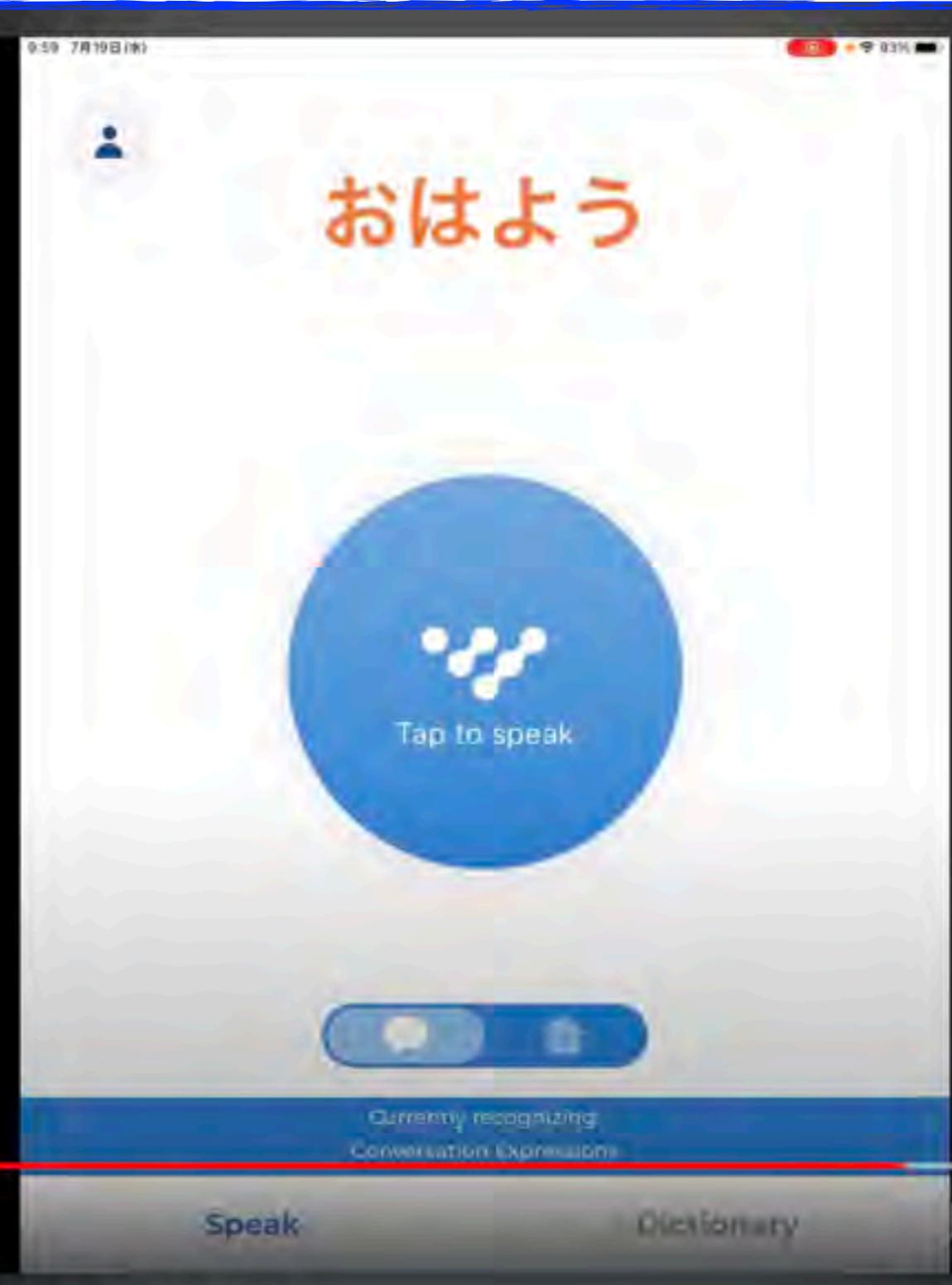
Hint!

構音障害

滑舌が悪い

うまく話せない

サンプル



「Voiceitt」で発音不明瞭でも音声入力する方法

<https://www.youtube.com/watch?v=OT4H8ffurPE>

VBooster



Hint!

速度調整
音程維持

10:15 10月6日(水)

91%

保存



モ

広告提供: Google

Ad options

フィードバックを送信

広告表示設定 ①

CMV

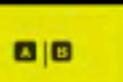


Hint!

比べれば分かる

11:38 7月14日(金)

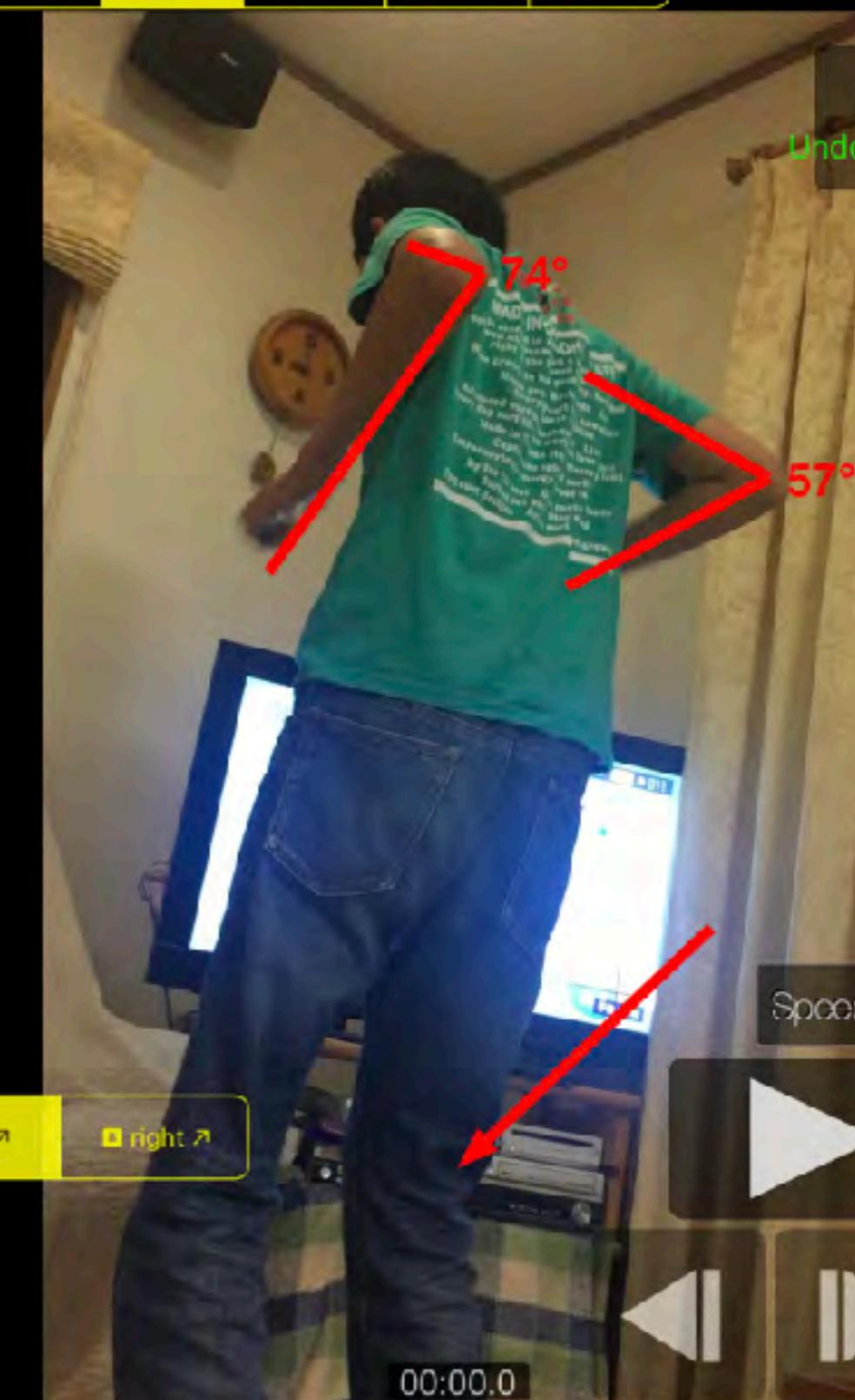
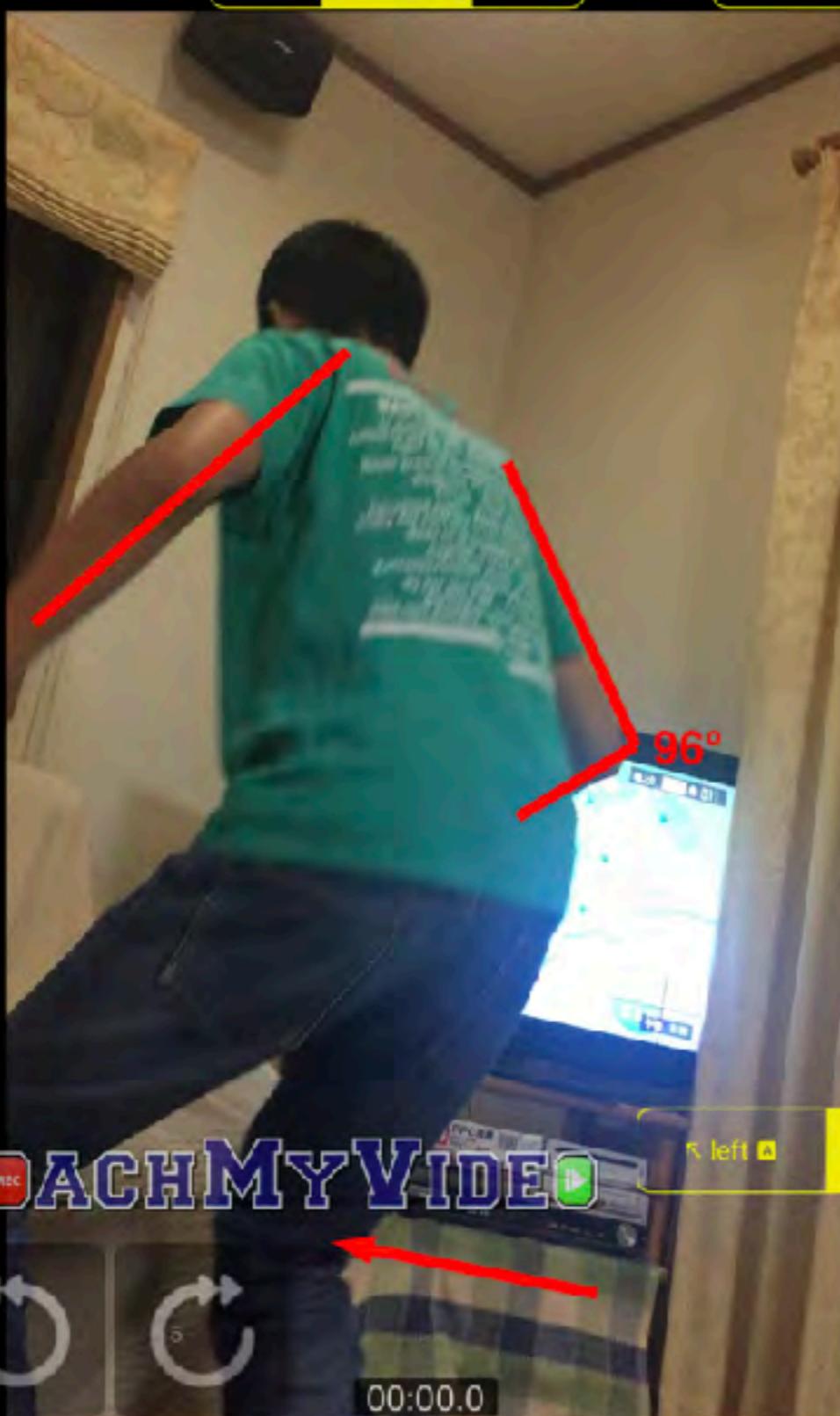
100%



Zoom



Clear



COACHMYVIDEO



00:00.0

R left

Rsync

right

Speed = 1x



LightSpace



AR(拡張現実)
リアルな風景にデコレーション

サンプル



v Flat



Hint!

簡単スキャン
台形補正

サンプル



SideBooks



Hint!

自分の読みたい本を
いつでも持ち歩く

サンプル



StopMotion Studio



StopMotion Studio + 効果音アプリ



StopMotion Studio + 効果音アプリ ⇒ iMovie



アイビスペイント







今日のまとめ

子どもたちの困りは
本人にしか分からない
でも、
みんなも自分と一緒にと思っている
自分がだけが違うことに気づかない

学びたい！　をいかに前倒すか！

読み書きは昭和時代の学習（知的探究心）
の最低限のツールであってゴールではない

読み書きは、学びへのスタート！

（学ぶ前に、学び頃をわざわざ遠ざけているのでは・・・）

（学びのツールの習得で疲れ切っている）

困った子ではなく
困っている子

LD

Learning Disability

「学習障害」

ではなく

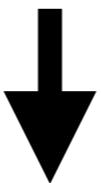
Learning Difference

「学び方が違う」

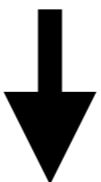
子どもたちの困りは
どこにあるのか？

本人？
授業？

個別支援（合理的配慮）の要不要は
教員が決めることではなく、
子どもたちが選択すること



選択肢の提示



TPOに応じた課題解決の選択
自立への道

GIGA HP 「How-to-動画」に掲載 (R041220)

<iPad(GIGA)>

【ビデオ・カメラ】

- ・「Clips」でキラキラ動画を撮影する方法 <https://youtu.be/vAfSdeJE-Uw>
- ・「Clips」で動画にキラキラや吹き出しつける方法 <https://youtu.be/FwXEQhRUghc>
- ・「カメラ」でスロー撮影する方法 <https://youtu.be/d2S4sCuTTrk>
- ・「カメラ」で雲の動きをタイムラプス撮影する方法 https://youtu.be/N9iB_cccl_g
- ・「iMovie」でオーバーレイビデオを作成する方法 <https://youtu.be/6ihM-jJ06qA>
研修動画より「iMovie_No1」 <https://youtu.be/r9olsqAQrdY>
研修動画より「iMovie_No2」 <https://youtu.be/BVKHGvId6fA>
- ・「写真」アプリで注目させたい所だけを拡大する方法 <https://youtu.be/libQioTGN8I>
- ・「Touch Color Agent」で注目させたい所だけを着色する方法 <https://youtu.be/k0INJJ3ZE0>
- ・「StopMotionStudio」で作品を撮影する方法 <https://youtu.be/gEqGicNa3Qs>
- ・「Skitch」で写真に簡単にモザイクをかける方法 <https://youtu.be/utNjZE0u8p8>
- ・「MovStash」で動画にボカシを入れる方法 https://youtu.be/Hvh4Qt_JHa8
- ・「Piccollage」で写真を装飾する方法 <https://youtu.be/YRhCHBITA44>

iPadミニ研修（10回）～GIGAスクール構想に向けて～

1回目：初級編(代替)：基本操作，カメラの使い方，簡単授業活用，テレビに拡大提示

- ・資料 <http://www.edu.city.kyoto.jp/sogoikusei/ipadmini01.pdf>
- ・動画1(16分) <https://youtu.be/29TcxI38zt0>
- ・動画2(15分) https://youtu.be/C2VI93o_EyI
- ・動画3(13分) https://youtu.be/NKvD3_Jhwm4

2回目：初級編(代替)：様々な動画撮影，タイムラプス，スロー

- ・資料 <http://www.edu.city.kyoto.jp/sogoikusei/ipadmini02.pdf>
- ・動画1(14分) <https://youtu.be/ptzOsCJMCh8>
- ・動画2(7分) <https://youtu.be/u2Vfu9O5uIg>
- ・動画3(3分) <https://youtu.be/EffqlgI-0E4>

3回目：初級編(代替)：入力の方法，音声入力，Siri，キーボードの追加

- ・資料 <http://www.edu.city.kyoto.jp/sogoikusei/ipadmini03.pdf>
- ・動画1(12分) <https://youtu.be/rQrcSpVNzAs>
- ・動画2(12分) <https://youtu.be/YyryZMrYavM>
- ・動画3(10分) https://youtu.be/dUOwAiAs_7c

參考書籍



海老沢 穎 著

特別支援教育

学ぼう、遊ぼう、
デジタルクリエーション

iPad × 援

教室で活躍する
アプリ・機能の使いこなし法
カメラ・iMovie・Clips・Keynote・Pages・
GarageBand・アクセシビリティ機能 ほか

1人1台端末で広がるクリエイティブな授業
学校全体でのSDGsの取り組み・プログラミング体験・
コマ撮りアニメーション ほか

明治図書



【監修】金森 克浩
【著】海老沢 稔
高松 崇
新谷 淳介



河野俊寛+平林ルミ

読み書き障害 (ディスレクシア)

のある人への サポート入門



闘病した医師からの提言

iPadがあなたの生活をより良くする

高尾洋之
安保雅博

慶應義塾大学
リハビリテーション医学
専門医認定医
精神科専門医

困っている
障がい者・認知症・高齢者のための
アクセシビリティ活用術



「iPadは命の次に大事」

闘病患者(ALS)の
ひとみきん

日経BP

スマートデバイスは人々の生活を変えた。
アクセシビリティは彼らの人生を変える。
ぜひ、あなたにも知ってほしい事実です。

新しい時代の

特別支援教育における 支援技術活用と ICTの利用

編著 金森 克浩

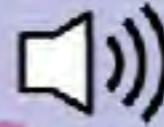
著 福島 勇・大井 雅博



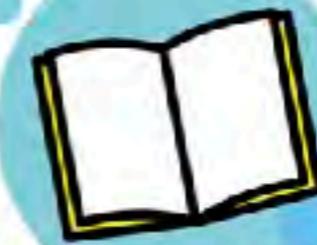
読み書き支援

学びにくさのある子への

いま目の前にいる子の「わかった！」を目指して



井上賞子著



きっと方法はある！

ICT も!
アナログも!



Gakken

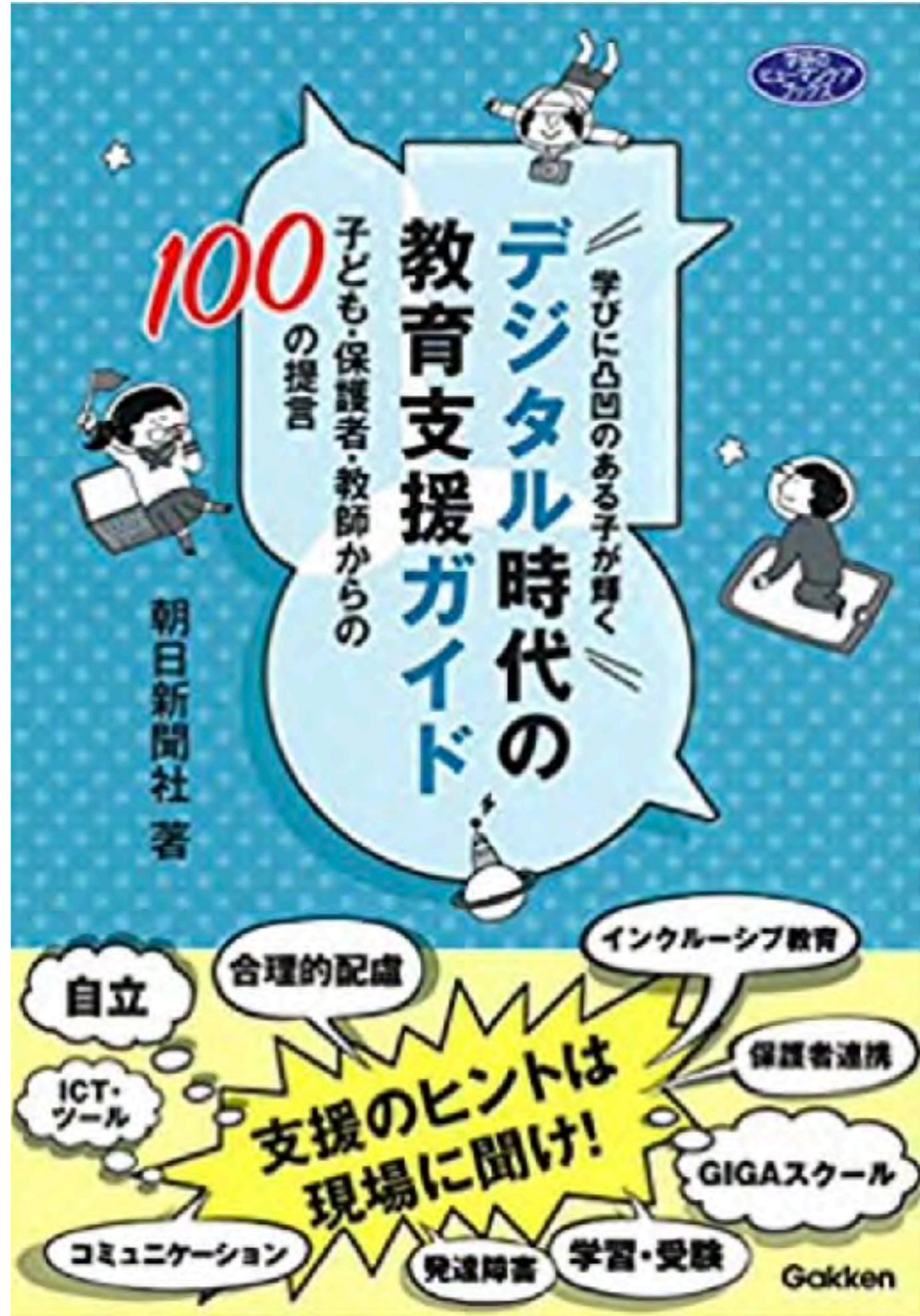
「1人1台」
端末で
特別支援教育
が変わる!

すぐに取り組め、役立つアイデア123



青木高光 監修
全国特別支援学級・通級指導教室設置学校長協会 権著





新時代を生きる力を育む

知的・発達障害のある子の
**プログラミング
教育実践**

監修：金森亮浩 編著：水内晋和 *：海老沢雅、齊藤大地、山崎智仁



シース教育新社

新時代を生きる力を育む

知的・発達障害のある子の
**プログラミング
教育実践②**

監修：金森亮浩 編著：水内晋和・齊藤大地



シース教育新社

知的障害のある子への

プログラミング

教育にチャレンジ！

特別支援教育

プログラミング教育

で培う論理的思考力

教師
アップ
データ

水内 豊和
Yutaka Mizuno

山崎 智仁
Tomohito Yamazaki

特別支援 × GIGAスクール に 対応 し た ル タブレット活用

小・中・高等学校・特別支援学校



学習支援
から
プログラミング
教育
まで

新しい学びの
形が見えてきた

特別支援教育の実践研究会

特別支援教育 の実践情報

特別支援教育の実践研究会編 代表:是枝喜代治



No.202

特集

「GIGAスクール構想」実現! 待ったなしの1人1台 端末の使いこなし術

■ 特別支援教育におけるICT活用

／ 滝澤瑞穂（文部科学省特別支援教育課 ICT活用推進室）

■ 跳上で学べる！ICT活用研修

基本スキル＆授業づくり

（連載）

- 球藻で120%タブレットPCを活用する！
最初ちょっとアイデア
- プログラミング教室にチャレンジ！
実践的障害克服支援学習の実践



研究会編

絵で見てわかる!

視覚支援の カード・教材



100

自分で「できる!」を楽しく増やす

青木高光・杉浦徹・竹内奏子著

シンプルな絵で明確に伝わる

教材や掲示物を出力してすぐに
生活指導や学習支援に使える!
活用アイデア・ポイント解説つき

Gakken



Designs and Research On the Picture Libraries for Education and Training Project

視覚シンボルで コミュニケーション

障害者の暮らしに役立つ
シンボル 1000

もがき 2



ドロップレット・プロジェクト

エンパワメント研究所

CD-ROM

Designs and Research On the Picture Libraries for Education and Training Project

視覚シンボルで コミュニケーション

障害者の暮らしに役立つシンボル 1000



ドロップレット・プロジェクト

CD-ROM

エンパワメント研究所

特別支援教育サポートBOOKS

子どもが目を輝かせて学びだす！

教材・教具・ICT アイデア100

教材・教具を
コミュニケーションツールに

スモールステップで「できた！」を引き出そう

「特別支援教育の実践情報」編集部

村野 一臣 編

明治図書

「ワクワク」 もっと テクノロジー

わかる、できる、もっと楽しめる



特別支援教育 ONEテーマブック

ICT活用 新しいはじめの一歩

青山新吾
監修代表

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 晃・富永 大悟 著

指導の
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
ビレコーダー 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
うまいっサポート

明治図書

LDの 「定義」を 再考する

〔著者〕一般社団法人 日本LD学会

〔編集〕小堀 憲・村山光子・小笠原哲史

Learning
Disabilities

上野一郎
柳原裕樹
藤 仁
竹原朝一
高橋 信也
山中ともえ
浅澤 麻衣子
近藤 沢夫
西田 有香
田中裕一
深崎芳子
柴田文子
高橋知也
村 伸
小笠原哲史
鶴井和江

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**

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 翔史／高松 嘉



ジース教育出版社



授業力向上シリーズNo.6

学習指導要領に基づく授業づくり

2018年11月15日発売

本体1,800円+税

授業力向上シリーズNo.4 「アクティブ・

ラーニング」の視点を生かした授業づくりを目指して

2016年11月7日発売

本体1,800円+税

授業力向上シリーズNo.2

—解説 目標設定と学習評価—

2014年11月7日発売

本体1,800円+税

授業力向上シリーズNo.5

思考力・判断力・表現力を育む授業

2017年11月9日発売

本体1,800円+税

授業力向上シリーズNo.3

—解説 授業とカリキュラム・マネジメント—

2015年11月8日発売

本体1,800円+税

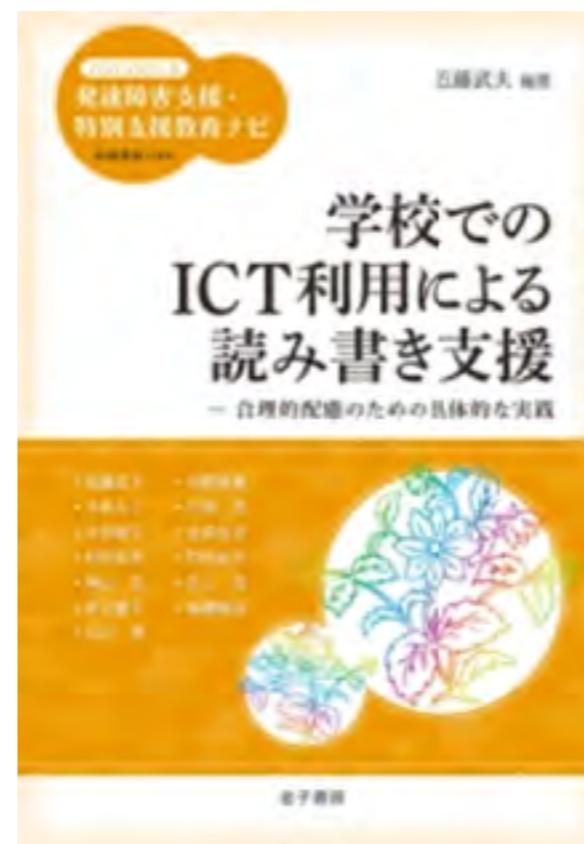
授業力向上シリーズNo.1

学習指導の充実を目指して

2013年11月7日発売

本体1,700円+税

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



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



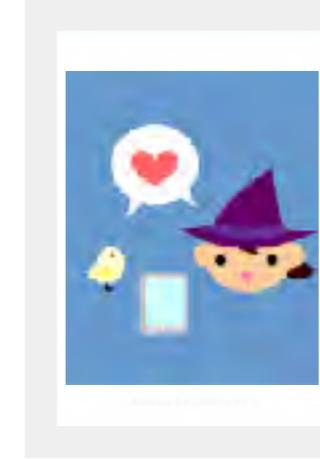
魔法のワンド
2014



魔法の宿題
2015



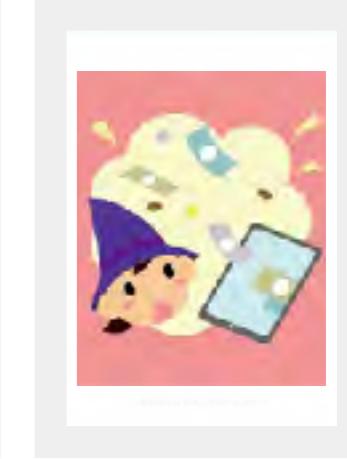
魔法の種
2016



魔法の言葉
2017



魔法のダイアリー
2018



魔法のWallet
2019



魔法のMedicine
2020



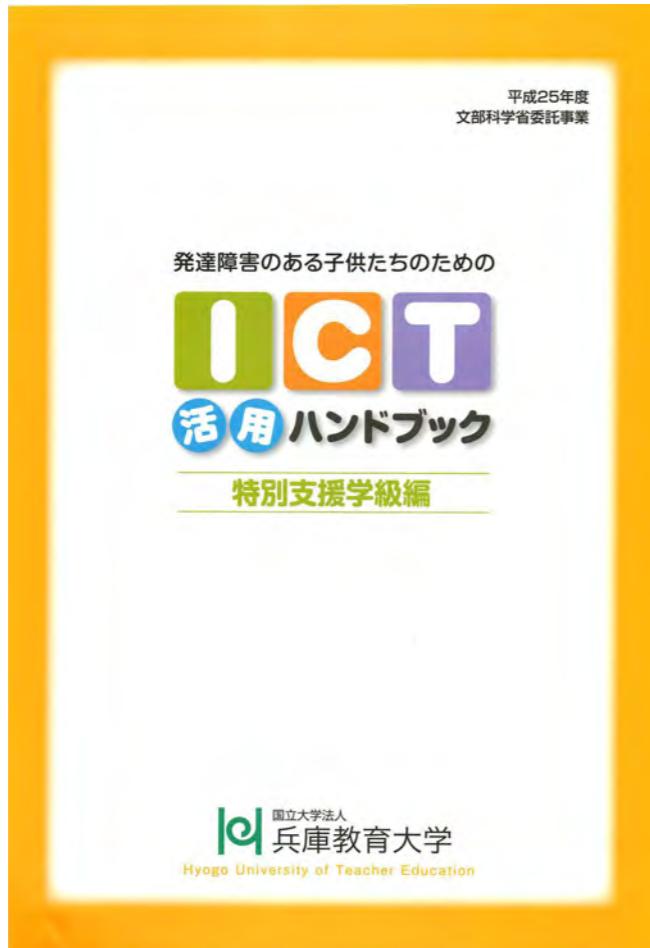
魔法のMeasure
2021

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。

<https://maho-prj.o>

文部科学省

発達障害のある子どもたちのための ICT活用ハンドブック



特別支援学級編



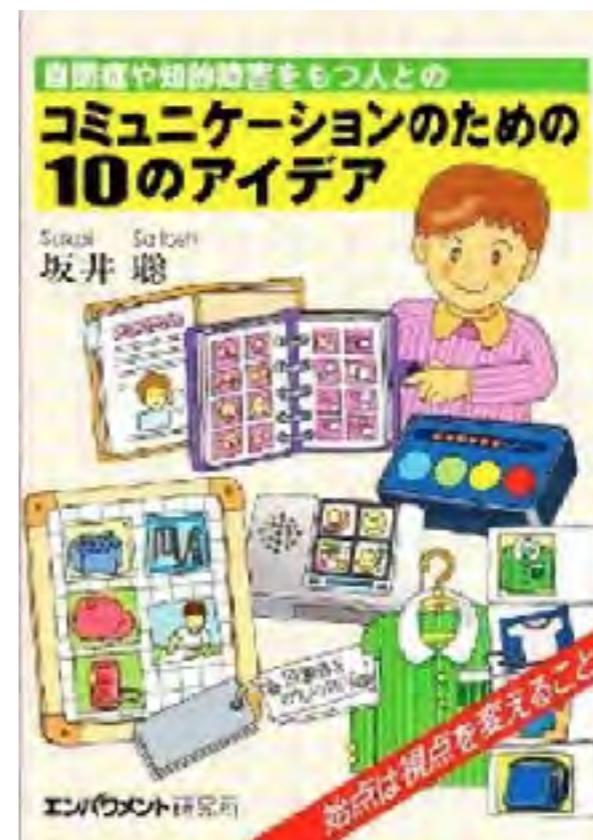
通常の学級編



通級指導教室編

香川大学教授

坂井 聰



EDGE





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>