

A close-up photograph of a hand holding a tablet computer. The hand is positioned on the left side of the frame, with fingers gripping the edge of the device. The tablet screen is visible, showing a colorful, abstract pattern. The background is dark and out of focus.

発達障害のある生徒における ICT機器の利用法

京都府城陽高等学校

NPO法人 支援機器普及促進協会

理事長 高松 崇

本日の資料

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 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）

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、通所生活介護施設に通う三男がおります

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

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





来た道 行く道

障害のある子どもを主たる対象に、タブレット端末などの機器を使って教育と福祉の両面から支援する活動を続けています。仕事柄、教育現場をよく訪れますが、ICTと情報通信技術への抵抗は結構強いのです。「勉強は苦痛して及ばない」「ICTで先入観があるから」と、ICT機器の教育利用は安易で楽な道と敬遠する傾向が見られます。

理想はどうか。画面上の文字盤に視線を注ぎ、タブレットやパソコンを操作する指入力装置は、5年前に100万円もしました。今は1万円です。これと音声読み上げ機能を併用すれば、障害で読んだり書いたりできない子どもでも「Word」や「PowerPoint」が可能なのです。残りのページから、タブレットを通じて離れた場所にある機械やロボットを動かせるのです。

お音に「コーヒーを出したり(分身ロボット喫茶)、農作業(GOのアラウター)」を体験して、筆習や生活の不自由は真的に改善されます。そんなICT機器を教育に活用しないなんて、子どもたちがこの時代に生まれてきた意味がなくなります。私が20年間のサロームン生活から感じてきたのは、

高松 崇さん

言のある三男(15)が生まれたのがきっかけです。民間企業でシステム開発に携わっていました。だが、三男の障害で福祉や特別支援教育の世界にかかわってみると、右様なICT機器の導入がほとんど進んでいない。「それなら自分で」と、協会開設に動いたのです。

の首出しや活用支援の仕事を増やしました。いま支援会員は300人超。実働チームは4人いて、みんな何らかの障害があります。技術に習熟しているので使用法の指導も十分こなせます。私自身は各地の学校やPTA、病院などに招かれ、単発研修の講師や講師に年間100日以上を費やしています。

私たちはAIに淘汰され、障害が「まねのできない能力・価値」と認定される場面が必ず増えてきます。例えば自閉症の人は、単純な同一作業を長く続けても苦にしない。米国のあるゲームソフト会社では、新製品のバグ(欠陥)発見のため8時間ゲームをやり続ける仕事に、年俸数百万円で自閉症の青年を雇っているそうです。障害が「機械(AI)化できない能力」と認められたのです。

障害は「能力」の新時代へ

は障害の種類ごとに通じた就労のドラッグストアモデルを作り上げ、全国に普及させたい。障害があっても価値のない子どもなんて一人もいません。全員の社会参加を望みたい。私のこれからの20年は、就労機会創出の支援を重点で活動しようと思っています。



PTA主催のICT機器研修会で、最新の製品情報や学習への応用などについて説明する高松さん(1月23日、京都市伏見区)

たかまじり・たかし 1990年(平成2年)生まれ。関西大学。ICT・福祉情報機器開発センター。民間企業でシステムエンジニアなどを務めていた。2011年、障害児・者の生活支援活動の重要性を提唱するNPO法人「支援機器普及促進協会」を京都府で設立した。現在は同協会理事兼専任支援員として、主に障害児・者の生活支援活動に従事している。

学習障害「困り」理解を

向日で講演会

学習障害（LD）について考える講演会「子どもの学びづらさを探る ICT活用と学校との連携」が、向日市寺戸町の女性活躍センター「あすもあ」であった。NPO法人「支援機器普及促進協会」（長岡京市）の高松崇さんらが講演し「『困った子』ではなく、『困っている子』。子どもたちの『困り』がどこにあるのか理解することが支援につながる」と話した。（廣塚朱里）



（左）高松崇さん（右）寺戸町の女性活躍センター「あすもあ」で講演会を開催する高松崇さん

児童の母親「学校と家族一緒に考えて」

長岡京市天神4丁目の学習支援センター「コスモス」が主催した、代表の米澤さんらが学習障害を悩める子どもたちの特性について説明、文字を指定された枠の中に収められなくなり、記入欄に横断線が目を作ってしまうことになりやすくなることを説明した。

支援の方法として、学校側は算数のテスト時だけ、ひらがなの数字を書いたシールを用意して、使用を認めるものを用意し、漢字テストは記入用紙にした紙を用意紙を用意してもらうという方法で、児童の特性に合った配慮について紹介した。

他にもこの地域の小学校に通うLDを抱える児童の母親が経験談を語った。「学校側には子どもの特性を説明して教師や家族と一緒に考えていくことがサポートの土壌作りになる。児童一人ひとりの学校生活も全然違うものだから」と話した。

高松さんは「ICT（情報通信技術）を取り入れた学習支援などについて説明した。『あすもあ』の運営が活かすためにICTがある」と話し、児童を支援するアプリなどを紹介し、子ども自身が自分の特性を他者に知らせることができるようになる。その上、支援やサポートを自分で進めることが大切だと話した。

長岡京の短大生



小寺さんが高校生の頃に建築を専らむゲームソフト「マイクラフト」で作った作品（長岡京市天神4丁目・学習支援センター「コスモス」）

「果たしてこの国にたいしては、外国の言語ソフトをどうやって学び、テストを受けなければならない。僕にとって読めない、書けないのは母とそれと同じです」。

長岡京市内に住む長岡京西山短期大2年の小寺将太さん（21）は学習障害の一つで、文字の読み書きに困難を抱える書字障害のことで「キョウモ」表現した。

小寺さんは小山高校の頃、特別支援学級に通った。小学校では支援が必要のない科目は通常クラスでの授業に受け、通級学級との交流も多かった。障害のある人が健康者と等しく生活

自分にしかできないうと

読み書き困難 ICT活用 特性受け入れ

「僕たちの社会は、ICT（情報通信技術）が当たり前になってきた。僕たちも、ICTを活用して、自分たちの特性を受け入れ、社会で活躍したい」と話す。小寺さんは、長岡京市立西山短期大学2年生で、学習障害（LD）を抱えている。文字の読み書きに困難を抱える書字障害のことで「キョウモ」表現した。小寺さんは、小山高校の頃、特別支援学級に通った。小学校では支援が必要のない科目は通常クラスでの授業に受け、通級学級との交流も多かった。障害のある人が健康者と等しく生活

Ajenda

「ICT機器使用の考え方」

「ユニバーサルな視点で、授業の中で生徒がICT機器を活用するには？」

「インプットやアウトプットの苦手な生徒がICT機器を利用するには？」

発達障害の多面的・多角的診断

感情コントロールできない
よくパニックを起こす

運動が不器用

学習・勉強が
ついていけない

発達性協調運動障害？

学習障害 (LD) ?

言葉が遅れている
会話ができない

コミュニケーション未熟
ひとり遊びが多い

発達性言語障害？

トラブルが多い
落ち着かない

自閉症
スペクトラム障害？

ADHD ?

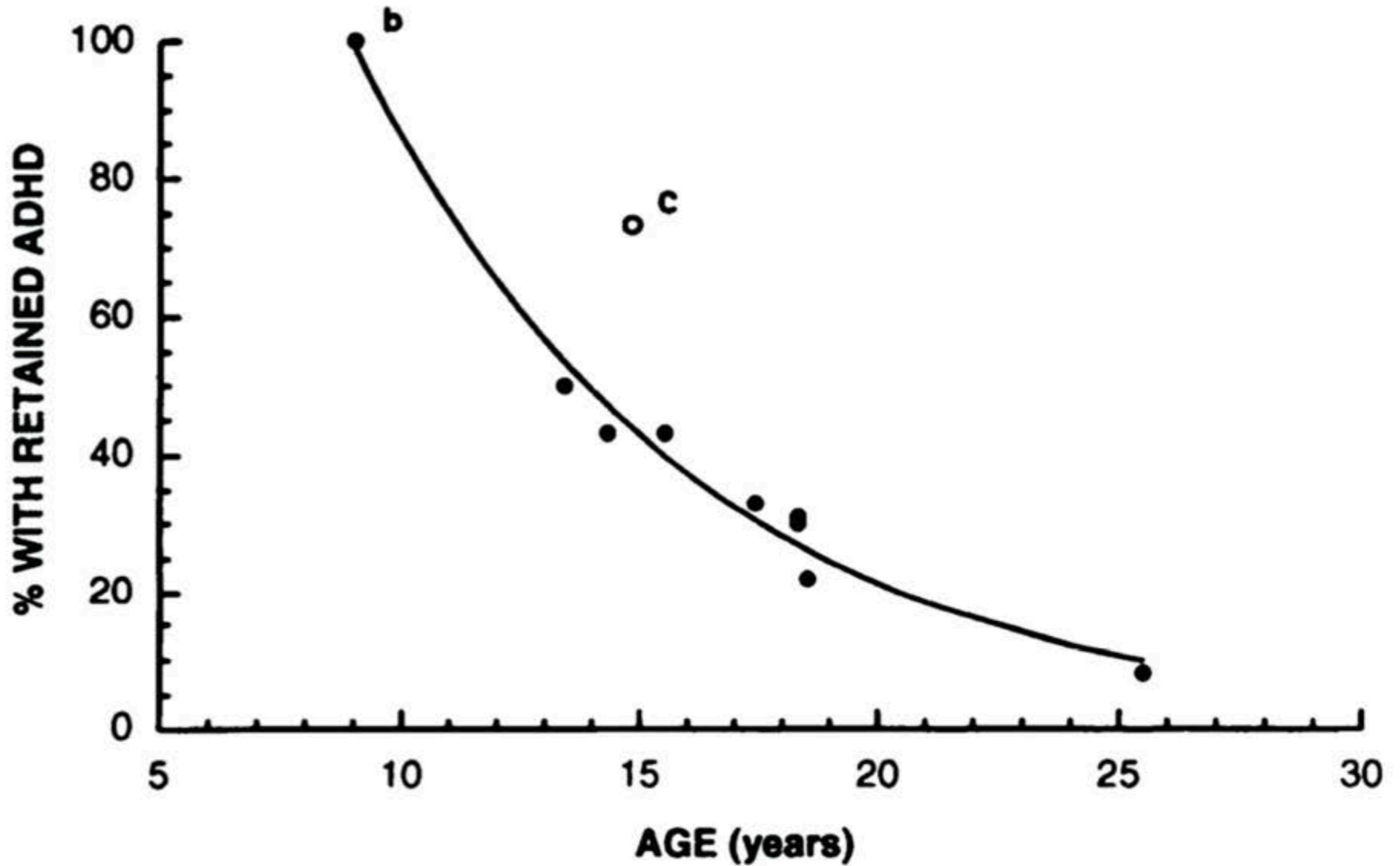


図3 加齢に伴う ADHD 有病率の減少

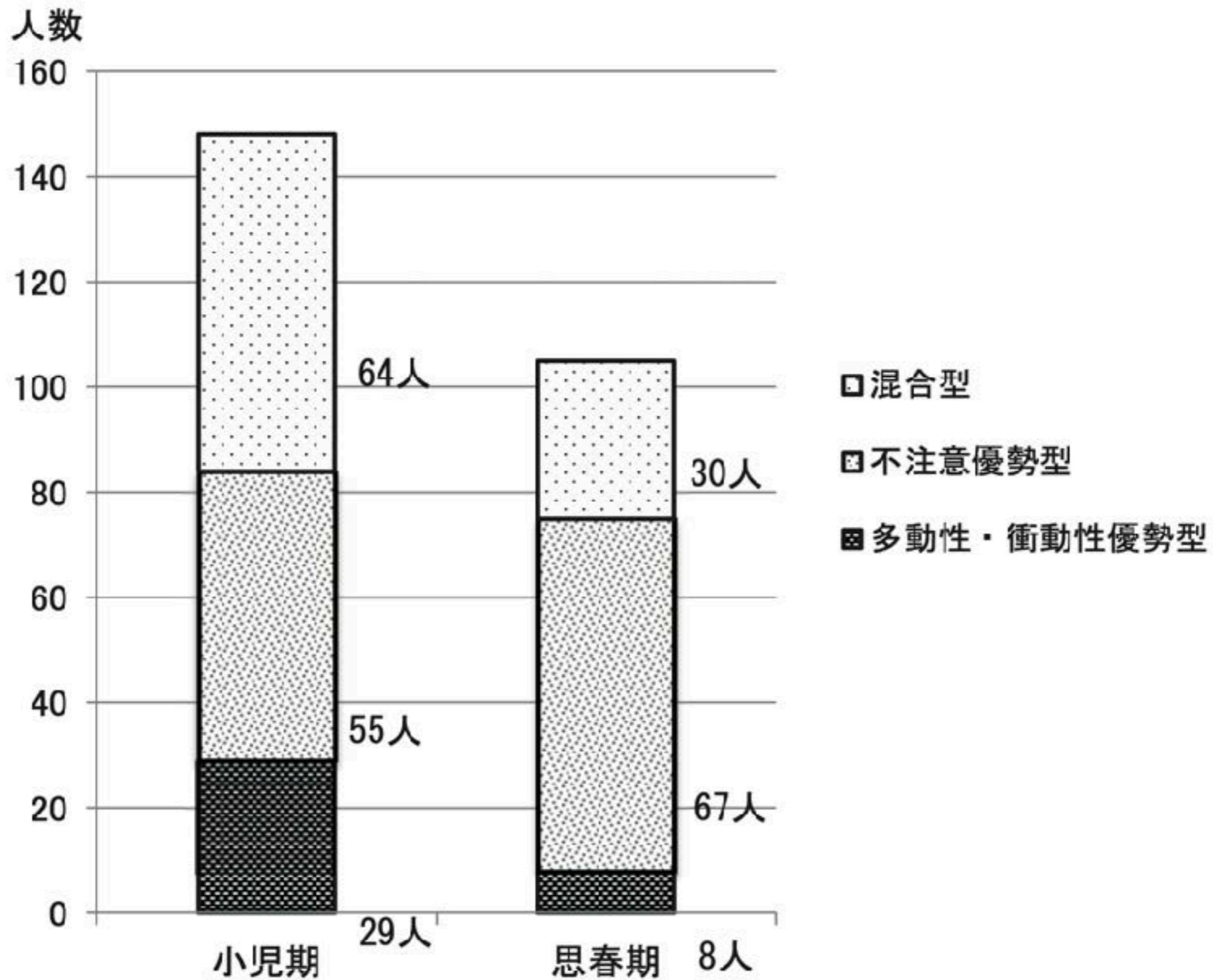


図4 ADHDの下位分類からみた小児期と思春期の比較

高等学校における発達障害等の 特別な支援を必要とする生徒へ の指導・支援に関する研究

～授業を中心とした指導・支援の在り方～

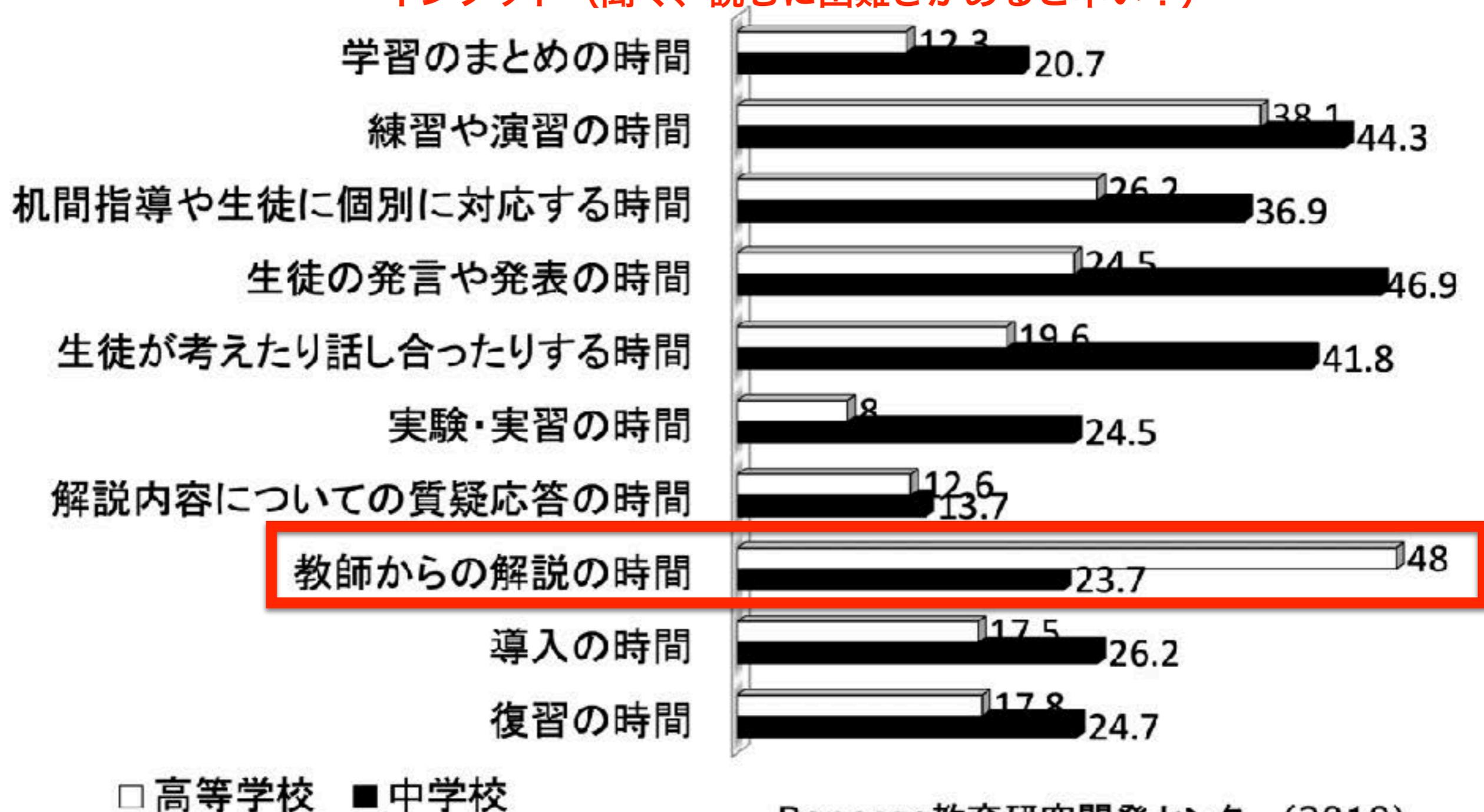
独立行政法人国立特別支援教育総合研究所

笹森 洋樹



中学校と高等学校の授業の違い

インプット（聞く、読むに困難があると辛い！）



Benesse教育研究開発センター(2010)

メモを取っても記憶は定着しない: 研究結果

何かを覚えておきたいとき、メモを取る人は多い。でもそれではかえって逆効果になる、という研究結果が発表された。

メモをとった学生たちは、記憶の貯蔵に外部形式の技術を頼るあまり、彼ら自身の神経シナプスは、何もせずにいたのだ。

読者諸兄には、ぜひこのことをメモして欲しい（いや、実際にはメモにとらずに、単に覚えていて欲しい）。メモを取れば、あなたの記憶をむしばむ。あなたの脳を救うには、鉛筆を置き、メモ帳から離れよう。

Society5.0

「ICT機器使用の考え方」

Society5.0（ソサエティ5.0）未来の日本の姿

Society5.0。

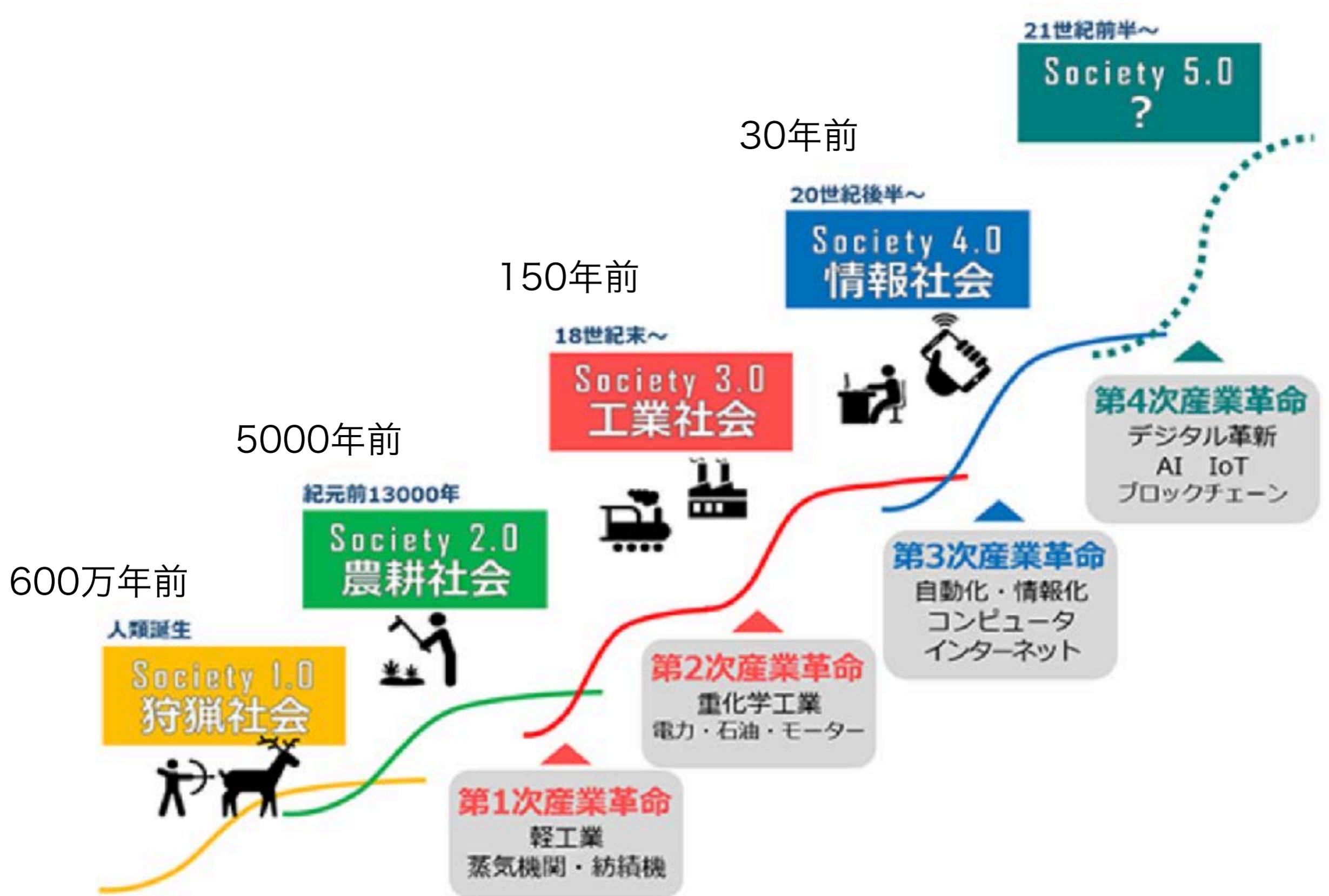
それは、IoTやAIといった先端技術によって、
社会課題を解決していくスマート社会のこと。

私たちの暮らしは、

Society5.0 でどんなふうに変わっていくのでしょうか？

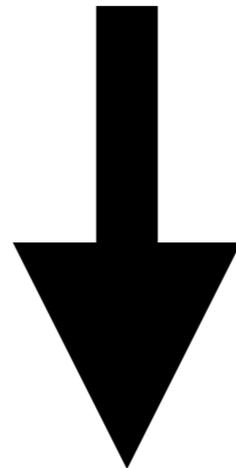
ちょっと先の日常を覗いてみましょう。

Society5.0とは



個別最適化された学び

個々の児童生徒に応じて異なる学習をすること（目的）ではなく



「指導の個別化」は一定の目標を全ての児童生徒が達成することを目指し、個々の児童生徒に応じて異なる方法（手段）等で学習を進めることであり、その中で児童生徒自身が自らの特徴やどのように学習を進めることが効果的であるかを学んでいくことなども含みます。

基礎的環境整備

「ユニバーサルな視点で、授業の中で生徒がICT機器を活用するには？」

ICTセキュリティ

ICTリテラシー

小学校



中学校



高等学校

大学・専門学校

学校が守る



自己責任で使う

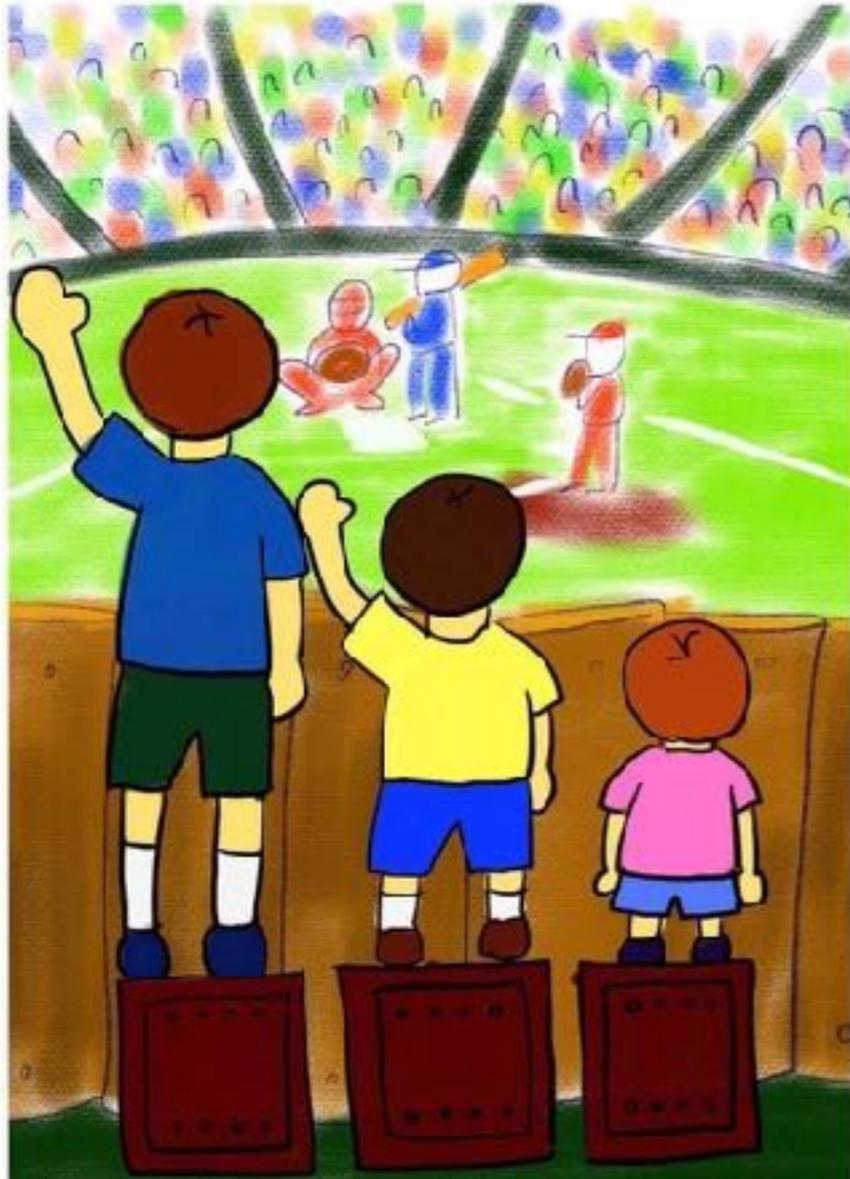
手法は教師が提示する



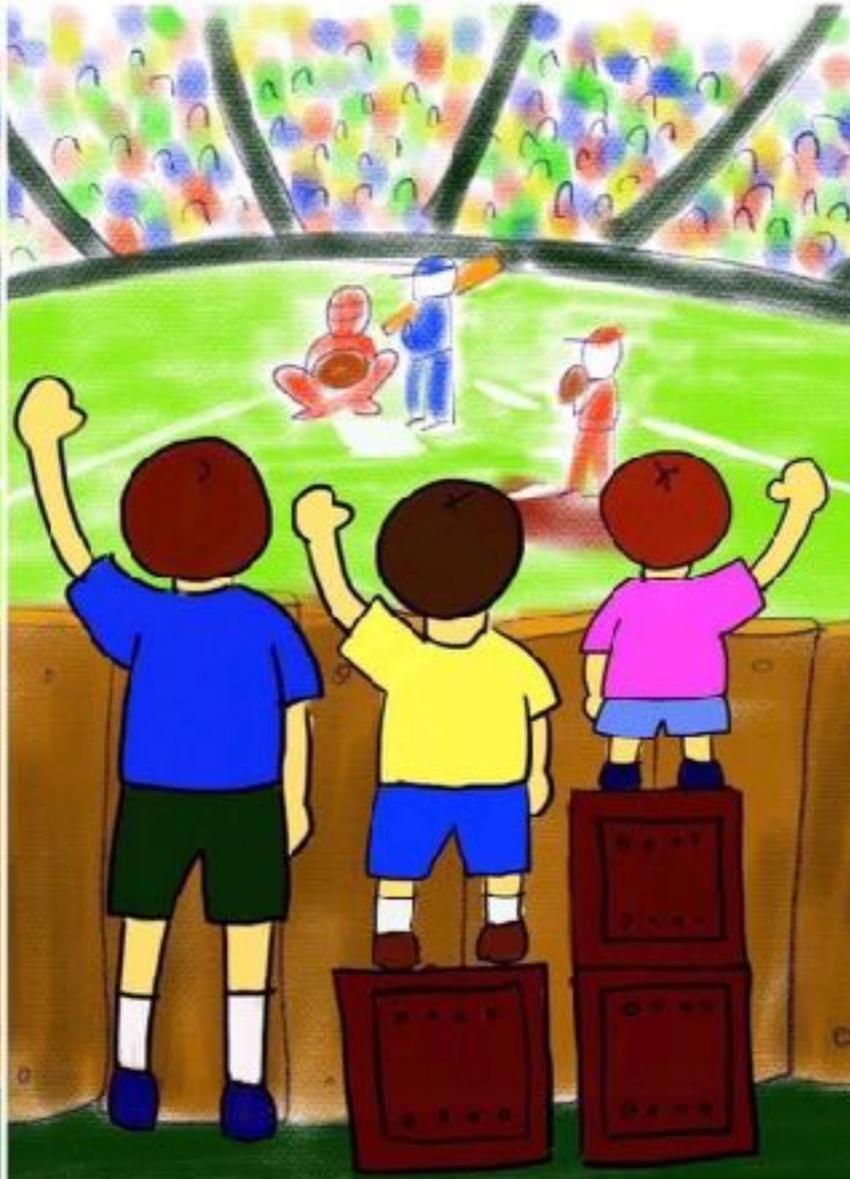
手法は生徒が考える



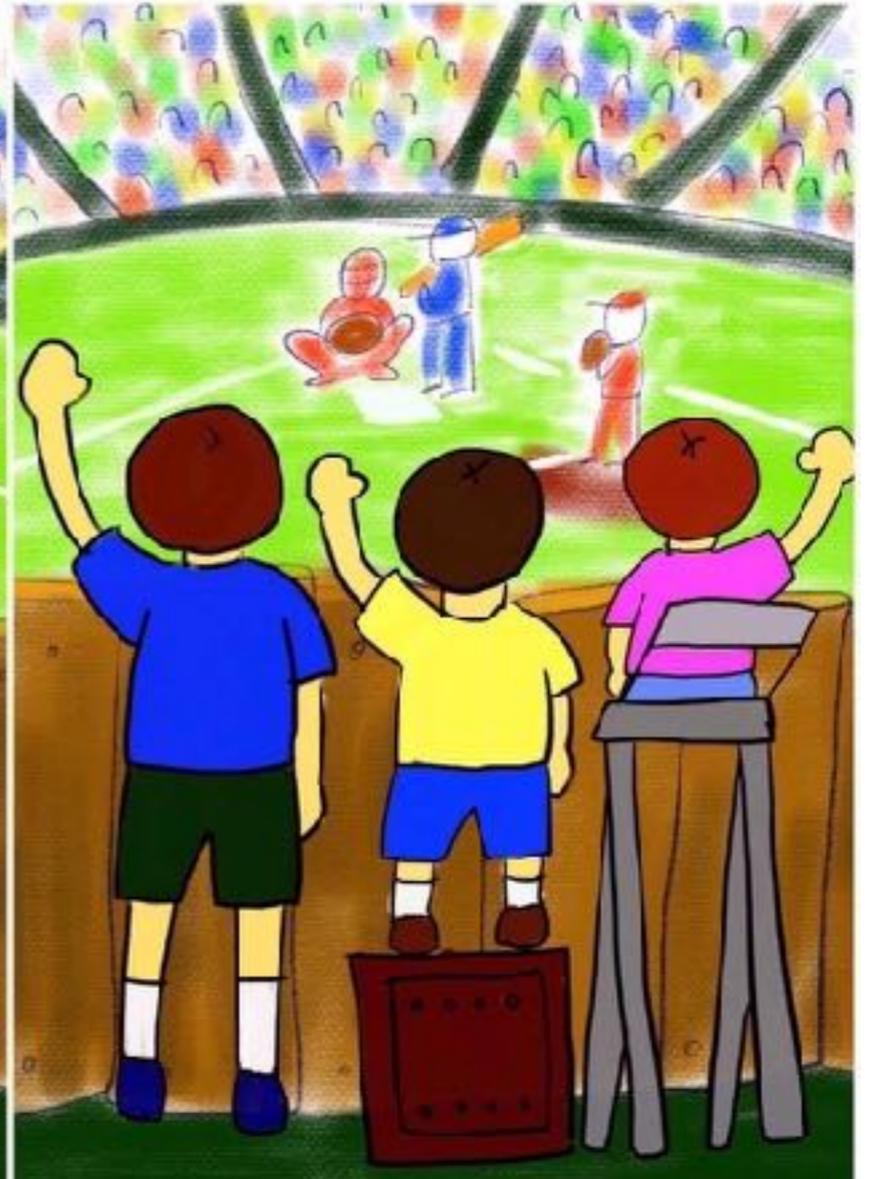
手法は生徒に任せる



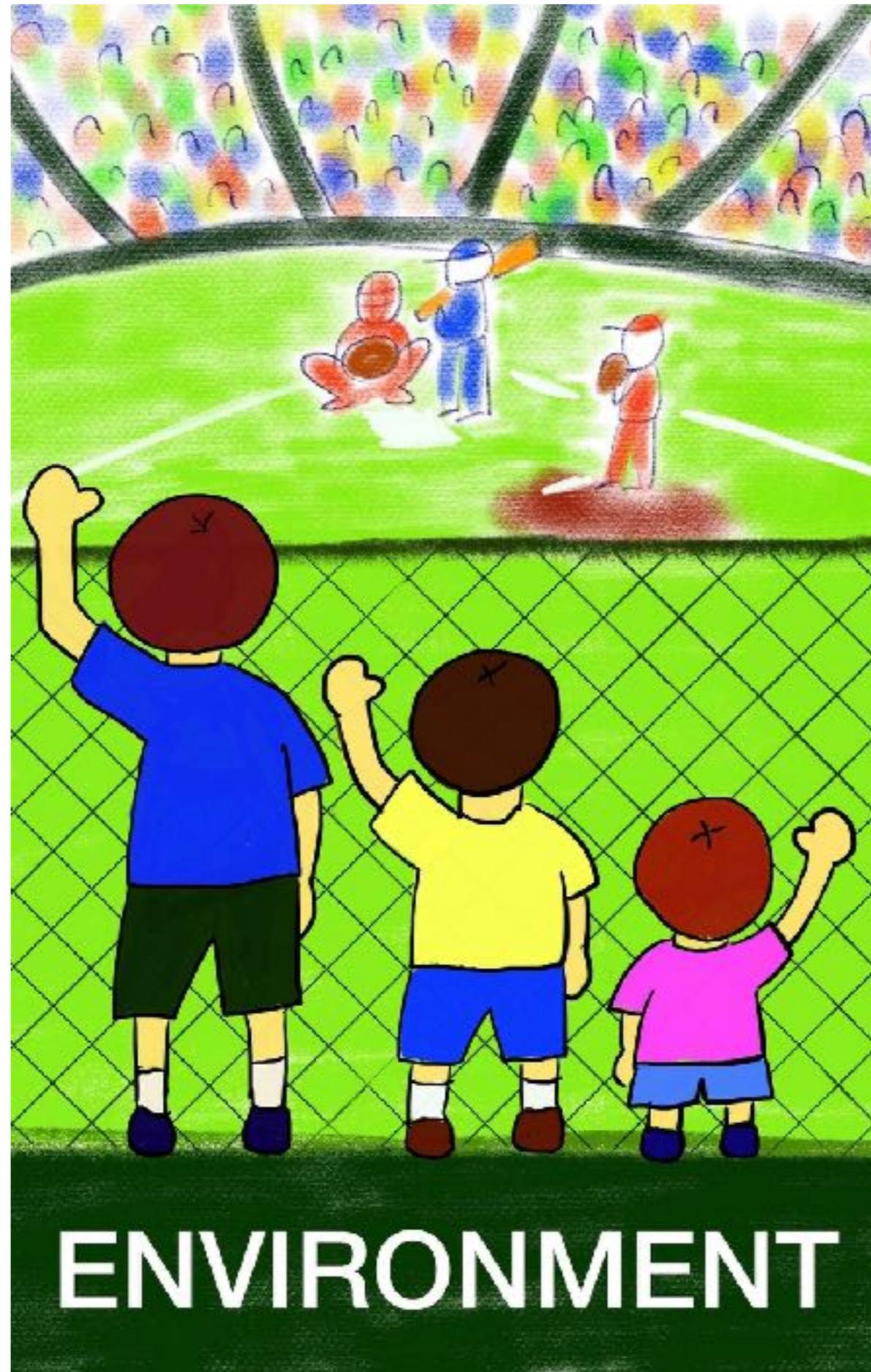
EQUALITY



EQUITY



EXCESSIVE



ENVIRONMENT

追い詰めず 学習支援を

考える

京滋から

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。(大西幹子)

読み書き障害 当事者の井上さん 教員に訴え

井上さんは、自身の子ども時代を「精神的にボロボロだった」と表現。100回練習しても文字が書けない自分は「本当に頭が悪い」と落ち込み、教師からは「ちゃんと勉強しない奴け者」と言われたという。中学校もつまみ食いせず、高校は中退した。



井上智氏

読み書き障害で苦悩した自身の半生を振り返る井上さん(京都市東山区・京都女子大)

「できなくてもなんとかなる」

40歳を過ぎて自身が読み書き障害と気付いた時の心情についても述べた。ディスレクシアの子どものチームにした本を手にする機会があり、何度も目を通した時、本に書かれた字も通じ、自分が完全に重なると感じたという。「自分の謎が解けたように思い、涙が出た。これまでどれほど多くのことをあきらめ、悔しい思いをしたか」と声を振り絞った。

教育

読み書き障害 知的障害はないが読み書きに困難がある状態を、ディスレクシアとも呼ばれる。背景には音韻認識や視覚的認知の障害、注意力の問題などさまざまな原因がある。米田俊徳の「トム・クルーズはディスレクシアである」とを公表している。

Education

音声付き教科書 デジタル耳栓 不器用な人向け文具 グッズ活用へ 抵抗感が課題

京都市教育委員会は、読み書きや聞くなどに課題のある子どもへの支援グッズの導入を進めている。児童生徒が自分に合ったものを見つけられるよう、多様なグッズの貸し出しを行っている。

手先が不器用な人向けの文具なども試すことができる。貸し出しを希望する場合は学校に相談する。だが学校現場でこれらの活用は十分でない。児童生徒がタブレットを含めた支援ツールを日常的に利用して授業を受けているケースは一部にとどまる。

すいといい、「学び方は人それぞれでよいという考えを、教員を含めて学級に浸透させることが重要」とする。



①読むことが難しい子どもをサポートする国語の音声付き教科書 ②標準的な文具がうまく使えない人向けの文具



追い詰めず。実際はできなくてもなんとかなる。今は色んな支援ツールがあって、将来はもっと柔軟な社会になりませう。

講演は、京都市教育委員会の主催。市教委指導部顧問で大阪医科大しりセンター顧問の竹田契一さんが、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300人が耳を傾けた。

肢体不自由



車椅子ばかりに頼っていると
いつまで経っても
自分で歩けるようにならないよ！
って言う？！

聴覚障害



補聴器ばかりに頼っていると
いつまで経っても
自分で聴けるようにならないよ！
って言う？！

視覚障害



めがねばかりに頼っていると
いつまで経っても
裸眼で見えるようにならないよ！
って言う？！

発達障害



タブレットばかりに頼っていると

いつまで経っても

自分で読めるようにならないよ！

自分で書けるようにならないよ！

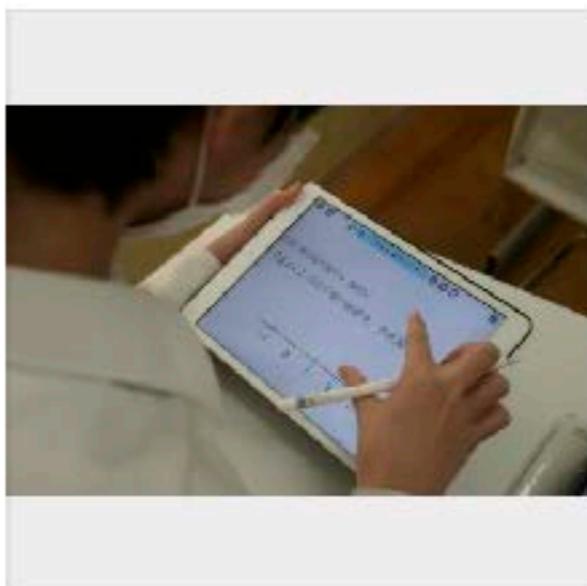
自分で話すことは出来ないよ！

って言われ続ける！！

障害によって困りが違って
補完する方法（ツール）が
違うだけなのに…

公立高タブレット自費購入、保護者ら賛否 「買うのは当然」 「コロナで収入減った」 京都

5/30(日) 12:01 配信 3404



高校の授業で使われているタブレット端末。2022年度から全ての京都府立高で新入生に原則自費での購入が求められる

京都府立高の2022年度入学生から6万～7万円程度するタブレット端末の自費購入が決まったことに、「怒りしかない」と憤る保護者の意見や決定の背景を4月に本紙朝刊やインターネットで報じたところ、「それくらい払うべきだ」「高い、厳しい」と賛否両論の意見が京都新聞社の双方向報道「読者に応える」に寄せられた。ネット上でも「議論百出」で多くの課題が浮かび上がった。

【画像】 「なぜiPad一択なの？」

「払うべき」とした理由で目立ったのは「高校は義務教育ではないのだから自費購入は当然。何でも公費を求めるのはおかしい」との主張だった。「文房具や教科書と同じ」だと考える人が少なくなかった。

端末の機種に関して、「なぜiPad（アイパッド）一択？ 基本ソフト（OS）がAndroidならもっと安い端末がある」と選択肢の少なさを指摘する声も。iPad（第8世代 Wi-Fi 32GB）本体にキーボードや設定費、タッチペンが付いて約6万8千円となることに「タッチペンは不要」「設定費って何だ」などのコメントもあった。

デジタルドリルの活用による利点

ある予備校がAIを用いた学習システムを使用した結果、習得に掛かった時間が平均で5分の1程度に短縮できたという例を取り上げ、為田氏は、「余った時間を活用し、さらに発展させた学びが可能になる」と話した。また、デジタルドリルを利用すると、多くの生徒が間違ったところや、時間が掛かっていた問題などまでデータで把握することができるため、これまで以上に生徒に習得させるための対策を練ることが可能になるという。

創造性を育む：従来の教育でダメだったことも 未来の学びに

奈良女子大学附属中等教育学校では、教室で行われる国語の授業でも教員がチャットで出題することがあるという。オンラインで行われる授業の利点は、他の生徒の回答を見ることができるため、わからない生徒が答え合わせまで待っているようなことがなくなったり、間違えに早く気づくことができたりするため、これまでよりも生徒の手が動くようになるとのこと。他の生徒の回答を見するという行為は、これまでは「カンニング」とされるダメな行為だったが、全員の回答が見られるというオープンな状況は、
学びには有効であるという。

教育ICTの利活用9類型

- ① 興味喚起
- ② モチベーション喚起
- ③ 理解促進
- ④ 授業効率化
- ⑤ 進捗確認・理解度確認
- ⑥ 教材拡充
- ⑦ 表現手段・思考手段拡充
- ⑧ 家庭との情報共有
- ⑨ 学習環境の拡充

GIGAスクール構想の目的

- 個別最適化された学び
- 創造性を育む学び
- 特別な支援が必要な子どもの可能性を大きく広げる
- 教員の働き方改革
- 社会の形成に参画するための資質・能力の育成
- ネットリテラシーなどの情報活用能力の育成

これからの理想の教育にこそICTが必要

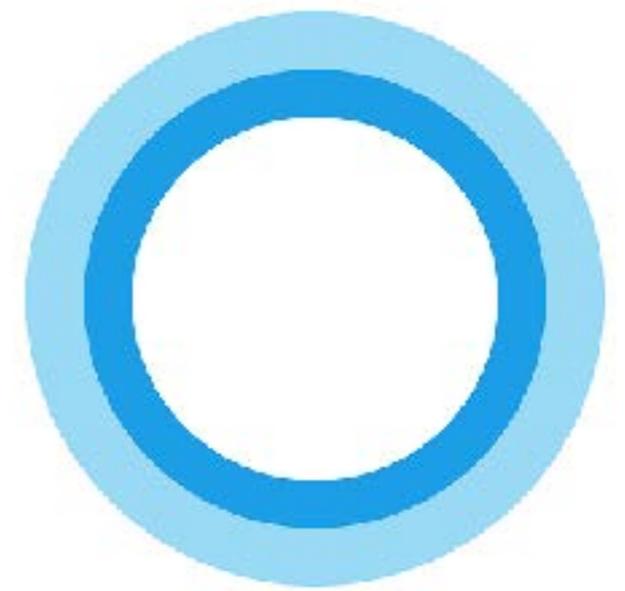
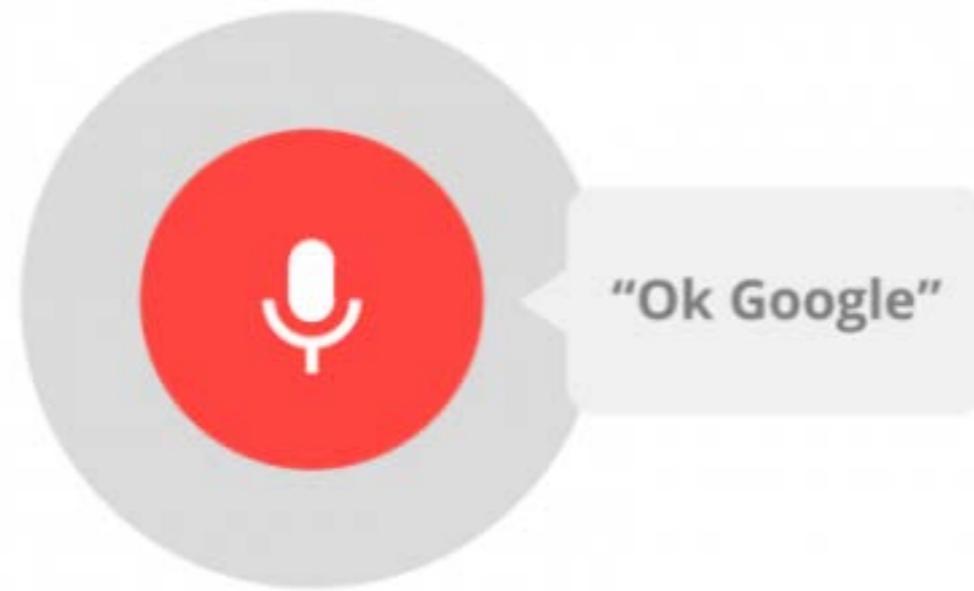
「個人の理想として、教育は、子どもたちが自ら考え、必要な力を身につけ、自分で走っていくことが、最大のゴールになるのではないかと思っている」と話した。その理想に近づくと、教員の仕事は、自分で走っていく生徒をサポートすることへと変化していく。和田教諭は、「これからの理想の教育にとってICT教育がピッタリあてはまっている」

合理的配慮

「インプットやアウトプットの苦手な生徒がICT機器を利用するには？」

AI

音声ガイドランス (Hey Siri, Ok Google, コルタナさん)



読めなければiPadに読んでもらえば良いのでは？

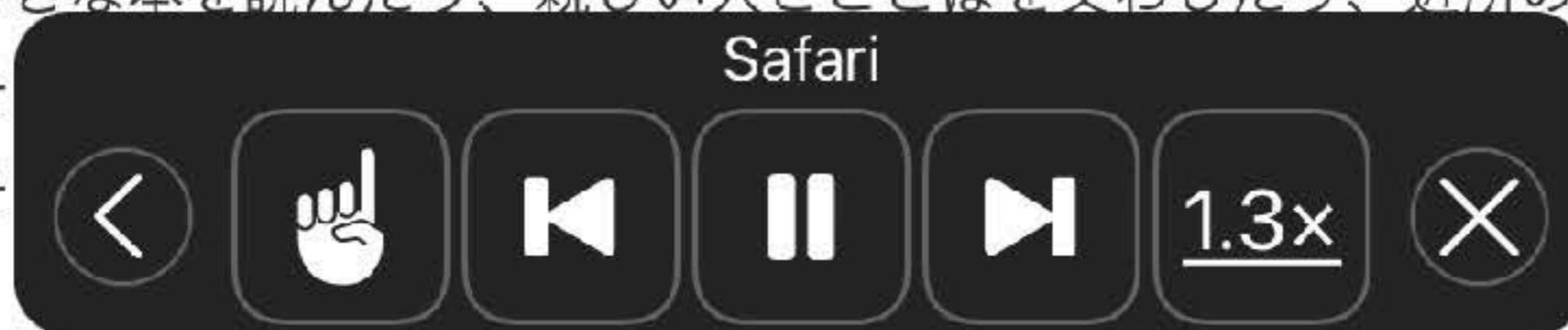
読むことは情報入手の一番便利なツール！

ITってむずかしいと、思っていないですか？ 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

そ
そ



ませ

IT支援機器は、そんな皆さんの見る・聞く・話す・覚えるなどのためのパートナーです。

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が取り組んでいます。



Google アプリ 17+

Google レンズを使ってカメラや画像で検索しよう

Google LLC

「ユーティリティ」内3位

★★★★★ 3.3・7.2万件の評価

無料

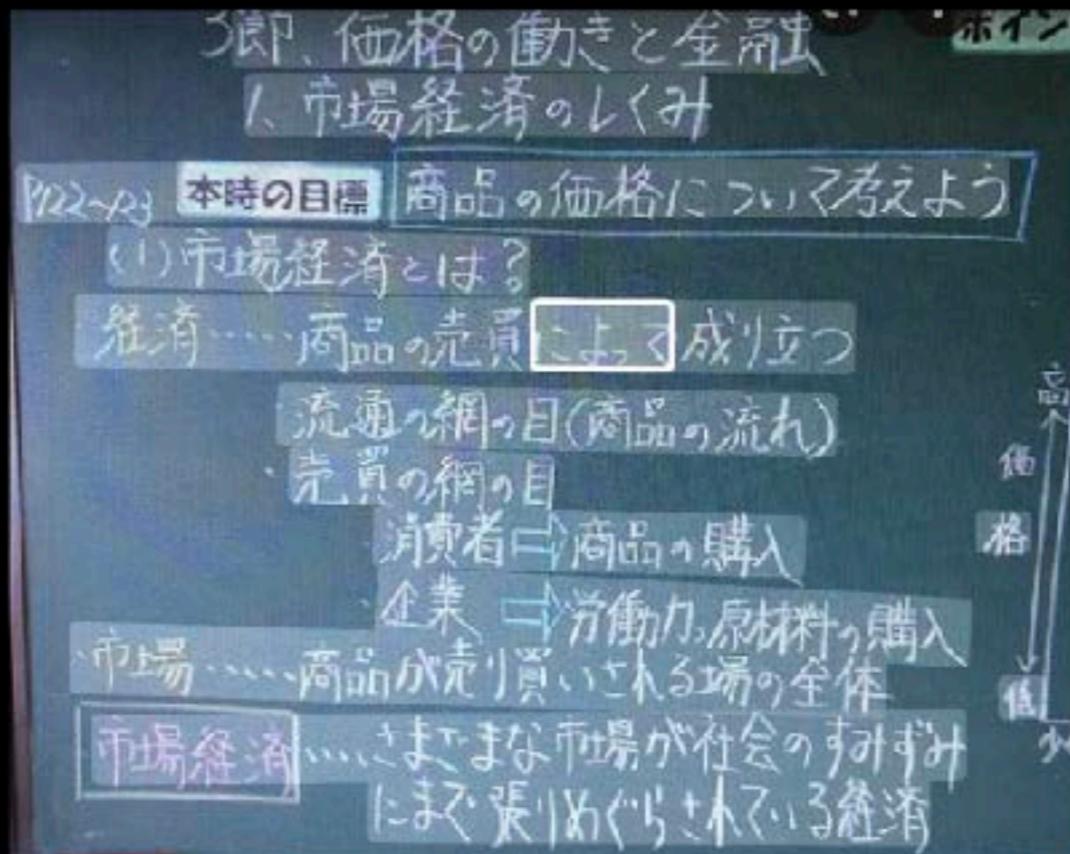
スクリーンショット [iPhone](#) [iPad](#)



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、翻訳や買い物をするのも。

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まっ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](#)



[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](#)

画像の中にテキストが見つかりました

[すべて選択](#)
[一時停止](#)

この検索結果は役に立ちましたか？

[はい](#)
[いいえ](#)



ふりがな PDF 4+

PDF形式の文書にフリガナを振ります
telethon k.k.

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リーダーで開くことができます。

[さらに見る](#)

メモを取っても記憶は定着しない: 研究成果

何かを覚えておきたいとき、メモを取る人は多い。でもそれではかえって逆効果になる、という研究成果が発表された。

メモをとった学生たちは、記憶の貯蔵に外部形式の技術を頼るあまり、彼ら自身の神経シナプスは、何もせずにいたのだ。

読者諸兄には、ぜひこのことをメモして欲しい（いや、実際にはメモにとらずに、単に覚えていて欲しい）。メモを取れば、あなたの記憶をむしろあなたの脳を救うには、鉛筆を置き、メモ帳から離れよう。



Google 翻訳 4+

108 言語を翻訳

Google LLC

「辞書／辞典／その他」内1位

★★★★☆ 3.9 • 1.6万件の評価

無料

スクリーンショット [iPhone](#) [iPad](#)



- テキスト翻訳: 入力したテキストを 108 言語間で翻訳可能
- オフライン: インターネットに接続しなくても翻訳が可能 (59 言語に対応)
- リアルタイム カメラ翻訳: カメラを向けるだけで画像内のテキストを瞬時に翻訳 (94 言語に対応)
- 写真: 写真を撮影またはインポートして、より高精度に翻訳 (90 言語に対応)
- 会話: 2 か国語での会話をその場で翻訳 (71 言語に対応)

[さらに見る](#)

歌舞伎

歌舞伎は、400年以上の歴史を持つ日本の伝統的な演劇です。俳優たちは精巧にデザインされた衣装を着ています。アイキャッチメイクも使われます。エキゾチックなかつらと俳優による誇張されたアクション。歌舞伎の演出には、厳格な慣習や仕草などの動きが含まれます。歌舞伎役者は全員男性で、美しい歌舞伎役者の稽古は3歳頃から始まります。

Kimono and yukata

着物と浴衣は日本の伝統的な衣装です。見た目は似ていますが、浴衣はコットンファブリックで、きのねはシリカ生地です。浴衣は通常、夏に着用されます。それらには非常に明るい色のデザインが施されています。着物は、結婚式や式典など、浴衣よりもフォーマルと見なされる特別な機会に着用されます。浴衣はシンプルな衣服として見られています。コストの面では、着物は浴衣よりもはるかに高価

歌舞伎

歌舞伎は、400年以上の歴史を持つ日本の伝統的な演劇の1つです。歌舞伎では、役者は凝ったデザインの衣装を身につけ、人目を引く化粧、勇壮な舞、役者の大げさな動きなども楽しめられます。歌舞伎の演出は、繊かな的実季、身振りやそのほかの動きが特徴です。役者は全員男性で、美しい歌舞伎役者としての修行はだいたい8歳から始まります。

着物と浴衣

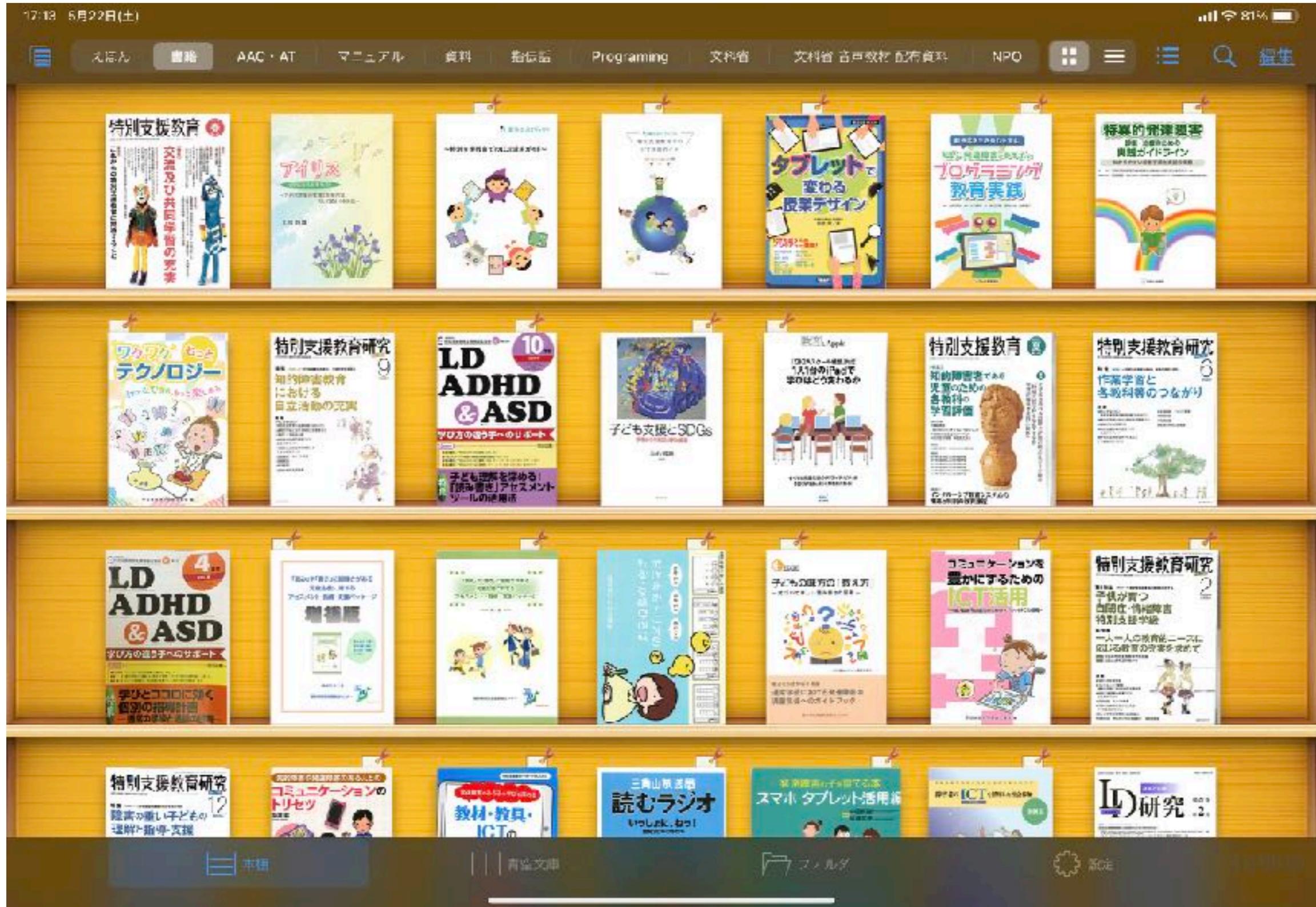
着物と浴衣は伝統的な日本の衣装です。一見似ていますが、浴衣は木綿(の生地)で作られており、着物は絹(の生地)で作られています。浴衣は通常、夏に着るもので、とても明るい色柄が使われます。着物は、例えば結婚披露宴や式典など特別な機会に着用され、浴衣より正式な装いと考えられています。浴衣は簡易的な衣装とされており、コスト的には、着物のほうが浴衣よりずっと高価です。

翻訳するテキストの写真を撮影してください



電子書籍

検索、読み上げ、書き込み、拡大



オーディオブック ながらで・・・



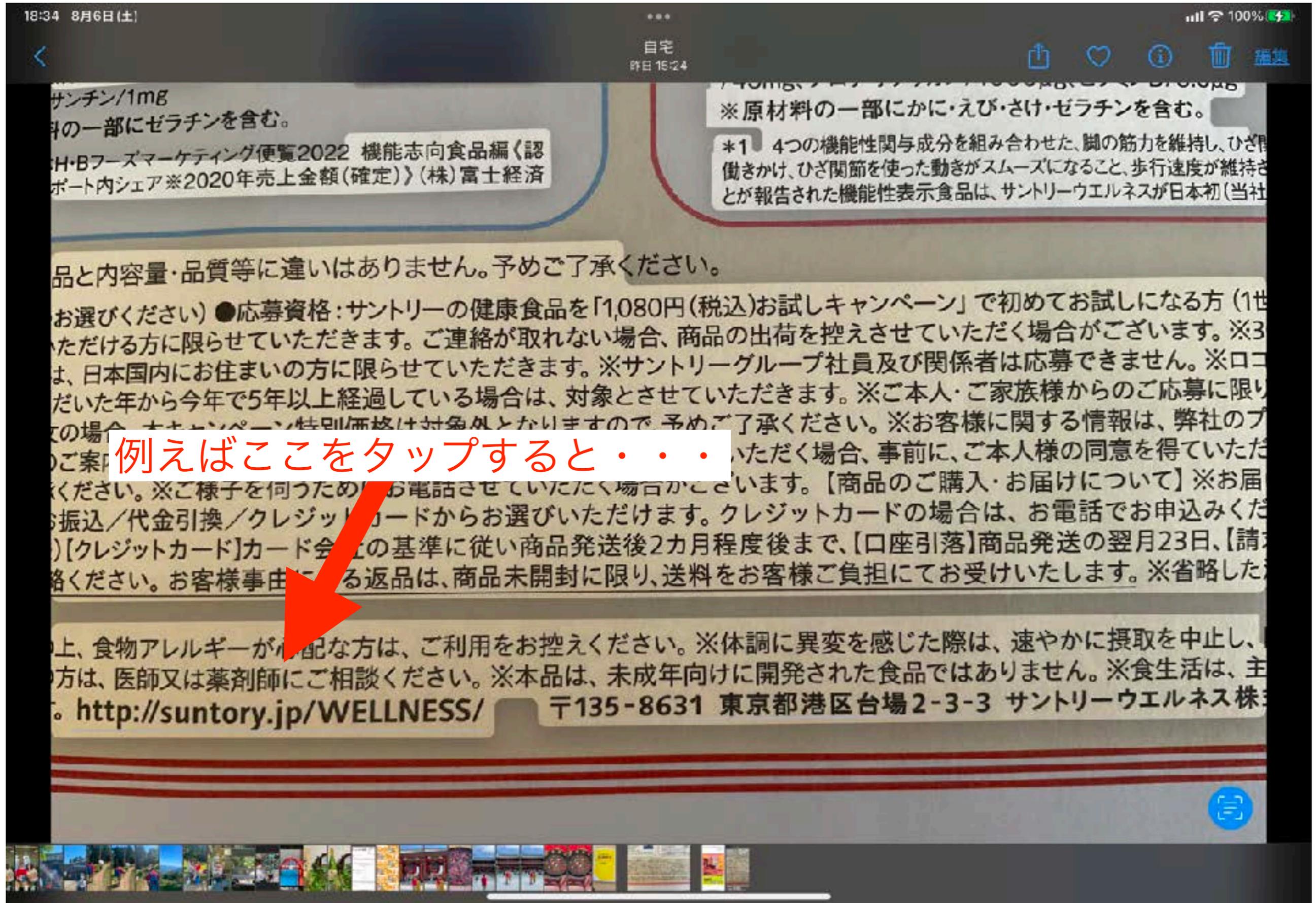
書けなければiPadで音声入力の良いのでは？

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！



テキスト認識表示



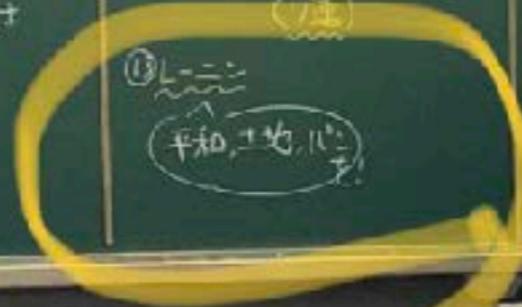


〈めあて〉
 第一次世界大戦は、日
 本の経済や人々のくらし
 に、どのような影響を与
 えたのかを説明できる。

本時のめあて 第一次世界大戦はどのような戦争だったかを説明する

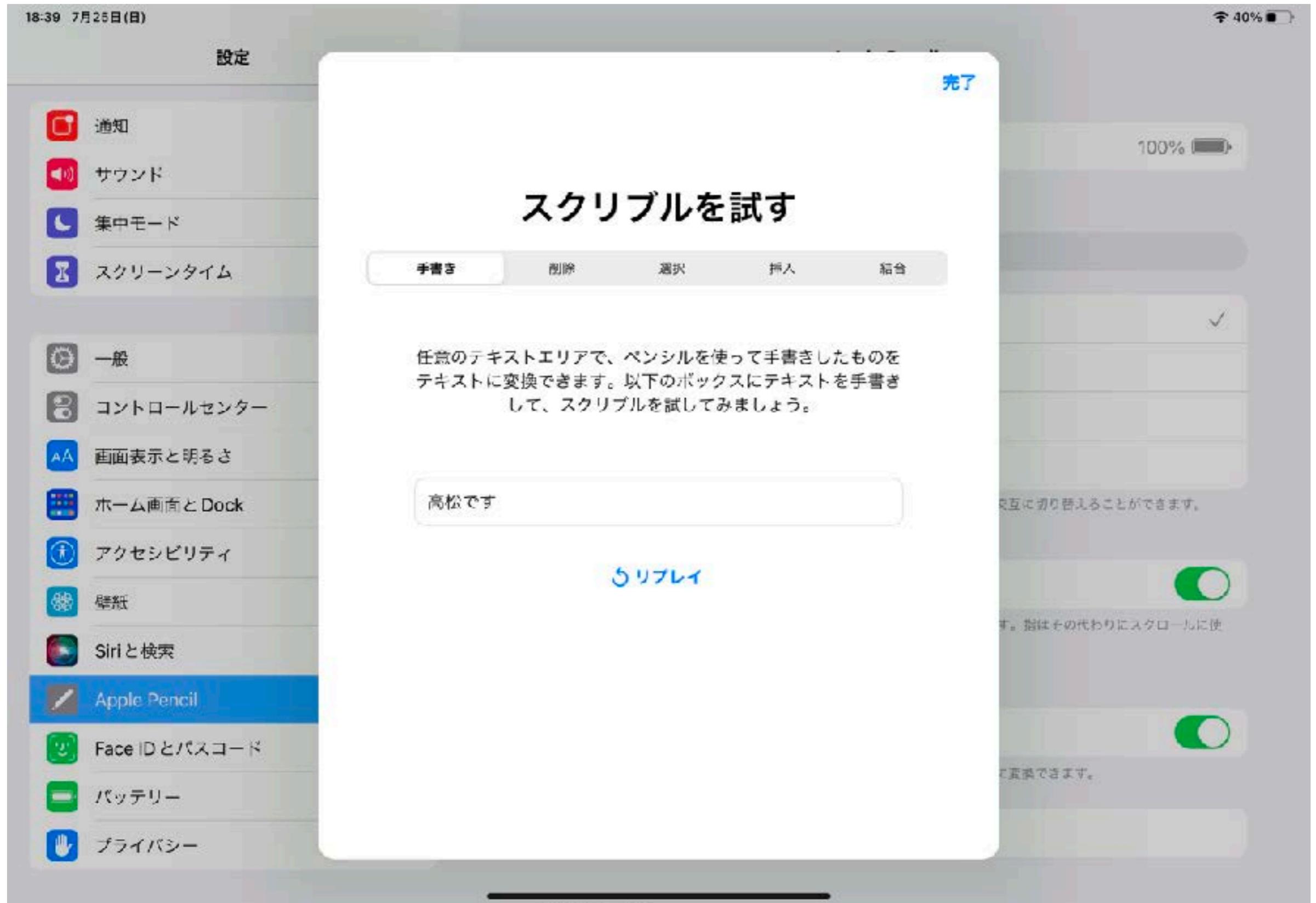
② 総力戦
 新兵器
 長期戦
 十住も兵器工場で作る
 植民地から兵士

③ ニコライ二世
 ④ ロシア革命
 ⑤ レニンの平和主義



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





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55位

★★★★★ 4.7 • 2.3万件の評価

無料・App内課金が有ります

[こちらで表示: Mac App Store](#)

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



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](#)

1章 式の計算 () 第 () 番 () No.8 p15 ~ p16

本時の目標 式の加法と減法ができるようになる!

題式の加法、減法
 定1冊a円のノートと1本b円の鉛筆があります。
 山田くんはノート5冊と鉛筆3本、大角さんはノート2冊と鉛筆5本と60円の消しゴムを買いました。

【山田くんと大角さんの代金式子に表しましょう。】
 山田くん... $5a + 3b$ (円) 大角さん... $2a + 5b + 60$ (円) (円目を「-」に変える)

<p>(2人の代金の合計) → + の計算</p> $\begin{array}{r} 5a + 3b \\ + 2a + 5b + 60 \\ \hline (5+2)a + (3+5)b + 60 \\ 7a + 8b + 60 \text{ (円)} \end{array}$	<p>(山田くんが大角さんよりいくらか多いか) + の計算</p> $\begin{array}{r} 5a + 3b \\ - (2a + 5b + 60) \\ \hline (5-2)a + (3-5)b - 60 \\ 3a - 2b - 60 \end{array}$
---	---

<p>(2人の代金の合計) → + の計算</p> $\begin{array}{r} 5a + 3b \\ + 2a + 5b + 60 \\ \hline 7a + 8b + 60 \end{array}$ <p>この式全体を括弧で囲む。 カッコの役割</p>	<p>(山田くんが大角さんよりいくらか多いか) → - の計算</p> $\begin{array}{r} 5a + 3b \\ - 2a - 5b - 60 \\ \hline 3a - 2b - 60 \end{array}$ <p>減法の際は符号を変え、+ の時は符号はそのまま</p>
--	--

- 【問題1】 次の計算をしなさい。
- ① $(4x - 3y) + (x + 5y) = 5x - 2y$
 - ② $(5a - 2b) + (-a - 3b) = 4a - 5b$
 - ③ $(6x + 2y) - (3x + y) = 3x + y$
 - ④ $(3a - 6b) - (2a + 4b) = a - 10b$

+, の時は符号を変える方はない

-, の時は符号を変える必要がある

<p>⑤</p> $\begin{array}{r} 2x - 3y \\ + 4x + 2y \\ \hline 6x - 1y \end{array}$	<p>⑥</p> $\begin{array}{r} x + y \\ + x - y \\ \hline 2x \end{array}$	<p>⑦</p> $\begin{array}{r} 5x - 2y \\ - (-3y) \\ \hline 5x + y \end{array}$	<p>⑧</p> $\begin{array}{r} 6x - y \\ - (6x - y - 8) \\ \hline 8 \end{array}$
--	---	---	--

【問題2】 次の2つの多項式をたしなさい。また左の式から右の式をひきなさい。

$$\begin{array}{r} 8x - 7y \\ + 10x - 2y \\ \hline 18x - 9y \\ - 6x - 12y \\ \hline 12x - 21y \end{array}$$

振り返り
 今日の学習で式の加法と減法ができるようになりました。また、それらの特徴について知ることができました。

心の健康を最優先に

- 心の健康を損ねてまでやらねばならないこと

コピー すべてを選択 調べる 翻訳 ユーザ辞書... 読み上げ 共有...

- 未成年の心の健康を大人が損ねるなんて、
犯罪に等しい。



心の健康だと思いますね



コメントを追加...



HiraginoSan... 24

未成年の心の健康を大人が損ねるなんて
犯罪に等しい。



SnapType 4+

SNAPTYPE, LLC

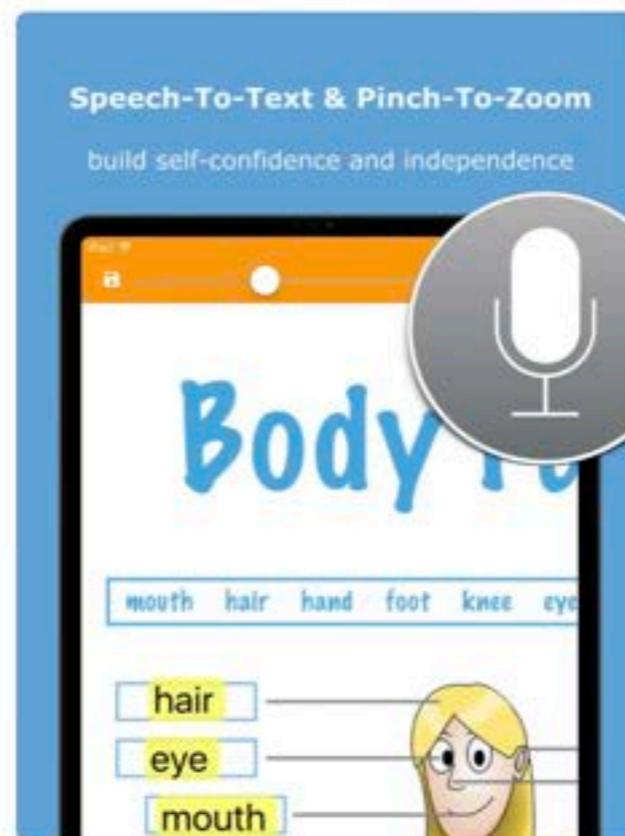
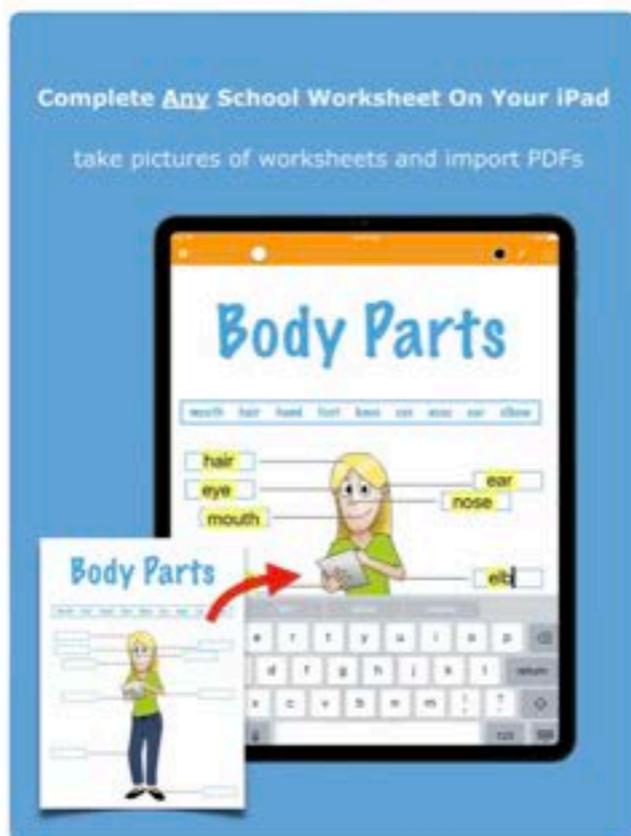
iPad対応

★★★★★ 4.2 • 13件の評価

無料・App内課金が有ります

[こちらで表示: Mac App Store](#)

スクリーンショット [iPad](#) [iPhone](#)



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 [さらに見る](#)

8年生社会科(地理的分野) ポートフォリオI-⑤

★日本の様々な地域★-関東地方-

単元を貫く問い: 関東地方における人口の集中は、人々の生活や産業にどのような影響を与えているだろうか。

《単元の導入》 関東地方の特色を見つけていくために

関東地方について自分が知っていることは?(イメージ、特産物、ご当地キャラ、遺産...)③

都会

1. 関東地方の自然環境

◎-十分に理解することのできる! ○-大まかに理解することのできる! △-ちょっと気になる! ③-半分くらい理解することのできる!

まとめ: 関東地方では、地形や気候にどのような特色が見られるのだろうか。

関東地方には、浅間山や富士山などの噴火による大量の火山灰が積もっていった。赤土(関東ローム)からなる関東平野があり、それは日本一広い平野である。気候は大部分が太平洋側の気候に属し、特に沿岸部は冬も比較的温暖。内陸部は冬乾燥する。

本時の理解度を自己評価!

2. 多くの人々が集まる首都東京と、拡大する東京大都市圏

まとめ: 東京にはどのような役割があり、また東京大都市圏ではどのような課題が生じてきたのだろうか。

東京には日本の首都として、政治・経済・文化などの中心地としての役割がある。そのような東京には人口が集中することで過密となり、通勤ラッシュ、交通渋滞、ごみの増加などが発生してきた。

本時の理解度を自己評価!

3. 人口の集中がもたらした産業

まとめ: 人口が多い地域で発展する産業には、どのような特色があるのだろうか。

人口が多い地域では膨大な情報が集まるため、出版のような業種が多い。また、インターネットに関連した情報通信産業や、映像制作に関連した産業も発展する。

本時の理解度を自己評価!

4. 臨海部から内陸部へ移りゆく工場

まとめ: 京浜工業地帯や北関東工業地域の形成は、関東地方の人口の変化とどのように関係しているのだろうか。

東京の人口の増加に伴い新聞社、出版社が増え、印刷業が盛んになった。また、大消費地となったことにより、東京周辺では食品工業も盛んになった(京浜工業地帯)。市街地が拡大に伴い工場用地が不足し、広い土地のある各自治体が工場を誘致したことにより北関東工業地域が形成された。

本時の理解度を自己評価!

5. 大都市周辺の山間部の過疎問題

まとめ: 東京大都市圏の周辺地域や山間部は、人口の多い東京大都市圏とどのように結びついているのだろうか。

大消費地に近く、通勤や費用を節減されることから、東京の周辺では近郊農業が発展してきた。山間部では若年層が都市や東京大都市圏や移り住むようになり、過疎が問題となってきた。

本時の理解度を自己評価!

《単元のまとめ》 関東地方の特色とは…?

この単元の学習を生かして「単元を貫く問い」の答えを説明しましょう!

ICT関連産業のような、日本の中心ならではの産業が発達した。大消費地となり多くの商業施設が立地し、商業に携わる人が非常に多くなった。

より都市問題が発生したり、周辺の山間部の過疎を招いたりした。

生かされた経験や更に考えてみたいと思うことを書きましょう!

府や自治体は都市問題に対してどのような対策を講じているのか知りたいと思った。

単元全体の理解度を自己評価すると?

◎-十分に理解することのできる! ○-大まかに理解することのできる! △-ちょっと気になる! ③-半分くらい理解することのできる!

評価



縦式 - 縦書き入力 4+

縦書きエディタ

Kazuyuki Mitsui

「仕事効率化」内31位

★★★★★ 4.6 • 2.7万件の評価

無料 • App内課金が有ります

スクリーンショット [iPhone](#) [iPad](#)



縦式はシンプルな縦書きのテキストエディタです。小説や作文、レポート書きにお使いください。

主な特徴：

- ルビ、傍点、縦中横、見出し、改ページ、センター寄せに対応。(青空文庫形式)
- PDF出力 (A4原稿用紙、A4用紙、A5用紙、A6用紙、B5用紙、B6用紙、B40新書判、四六判、8P折り本A3用紙、8P折り本A4用紙) [さらに見る](#)



Microsoft Math Solver 4+

数学的問題ソルバー、関数電卓

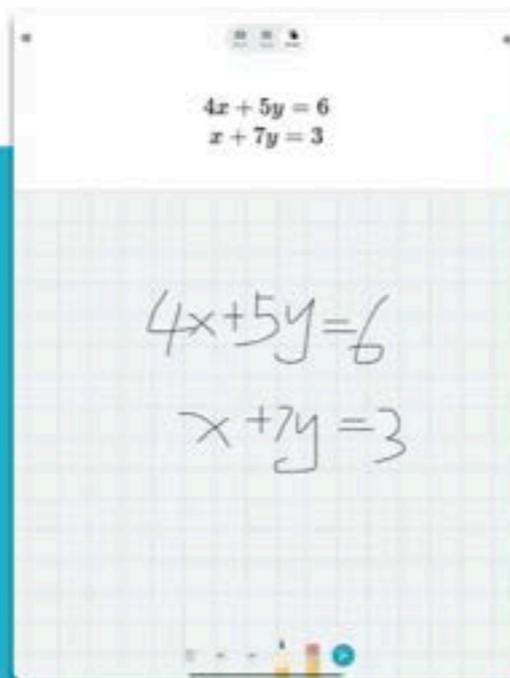
Microsoft Corporation

★★★★★ 4.7 • 4,935件の評価

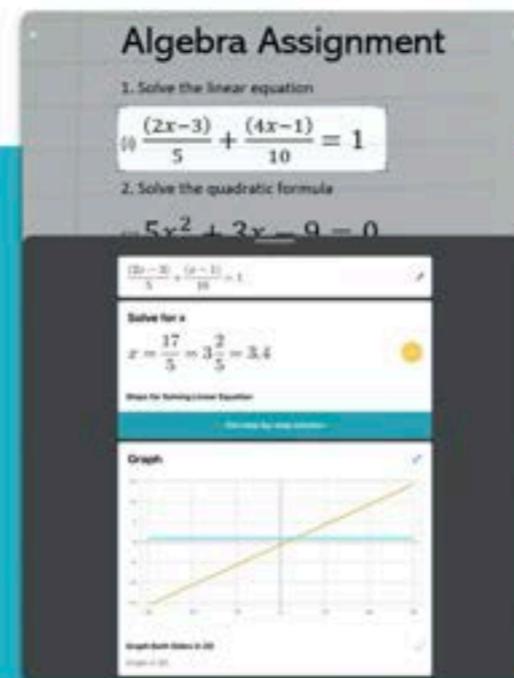
無料

スクリーンショット [iPhone](#) [iPad](#)

Apple Pencilと手書きをサポート



数学の問題をスキャンして解決する



段階的な説明を取得する



Microsoft Math Solverアプリは、高度なAIを使用した数学ソルバーを活用することで、小、中、高校の数学の問題を解決します。画面に数学の問題を書きか、カメラを使用して数学の問題の写真を撮ってください。Microsoft Mathは問題を即座に認識し、段階的な説明、インタラクティブなグラフ、Webからの同様の問題、およびオンラインビデオレクチャーで問題を解決するのに役立ちます。自動生成されたワークシートで新しい問題を練習します。関連する数学の概念をすばやく検索します。宿題の問題を解決し、Microsoft Mathでテクニックを習得する自信を得ます。それは絶対に無料です!!!

[さらに見る](#)



スキャン 描く タイプ



$$\frac{1}{2} \times \frac{3}{5} = 0.3$$



$$\frac{1}{2} \times \frac{3}{5} =$$





MyScript Calculator 4+

手書き電卓

MyScript

iPad対応

「仕事効率化」内21位

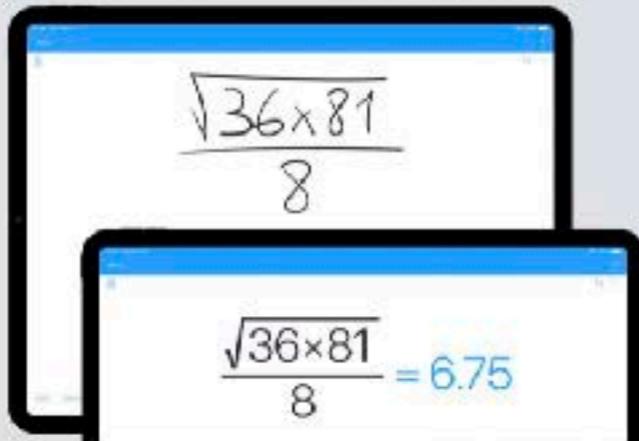
★★★★★ 4.4 • 1,361件の評価

¥370

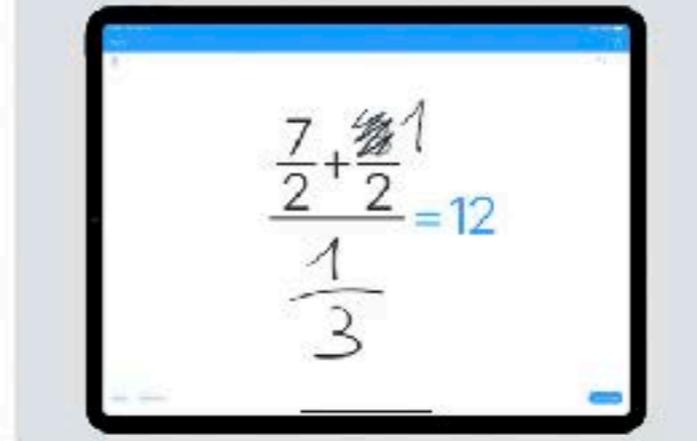
[こちらで表示: Mac App Store](#)

スクリーンショット [iPad](#) [iPhone](#)

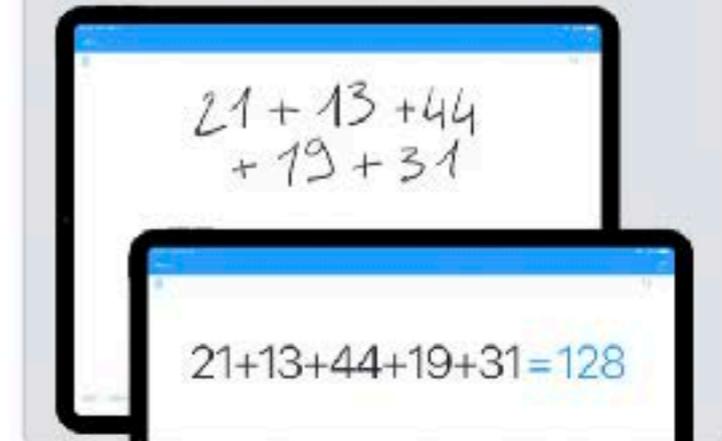
紙面上に書くように、自然な手書きで計算



取り消して書き直す操作も簡単



複数の行に継続



MyScript® Calculator 2 があれば、日常生活でよく使う計算を簡単に、かつ楽しく行うことができます。

Calculator 2 は、お使いのデバイスをインタラクティブな紙面のように扱えるアプリです。計算式を書き込むだけで、その結果をリアルタイムに得ることができます。その計算式は、編集用のジェスチャーを使って、または画面上に新しい要素を追加して、さらに展開していくことが可能です。また、ドラッグアンドドロップ操作で前の結果を再使用できます。Calculator 2 は、書き込んだ内 [さらに見る](#)

暗算・筆算が出来なければiPadで電卓でも良いのでは？

暗算が一番便利は計算方法！

The image shows a screenshot of a calculator application on an iPad. The status bar at the top is blue and displays the time '16:12', the date '5月22日(土)', and the battery level '88%'. Below the status bar, there is a menu icon (Xメニュー) and a trash icon (🗑️). The main area of the calculator shows a handwritten calculation in black ink: $\frac{39}{54} \times \frac{5}{\sqrt{24}} = =$. The numbers and symbols are written in a cursive style. At the bottom of the screen, there are two buttons: '英' (English) and '小数' (Decimal). A thick black horizontal line is drawn at the very bottom of the screen.

記憶出来なければiPadに覚えてもらっても良いのでは？

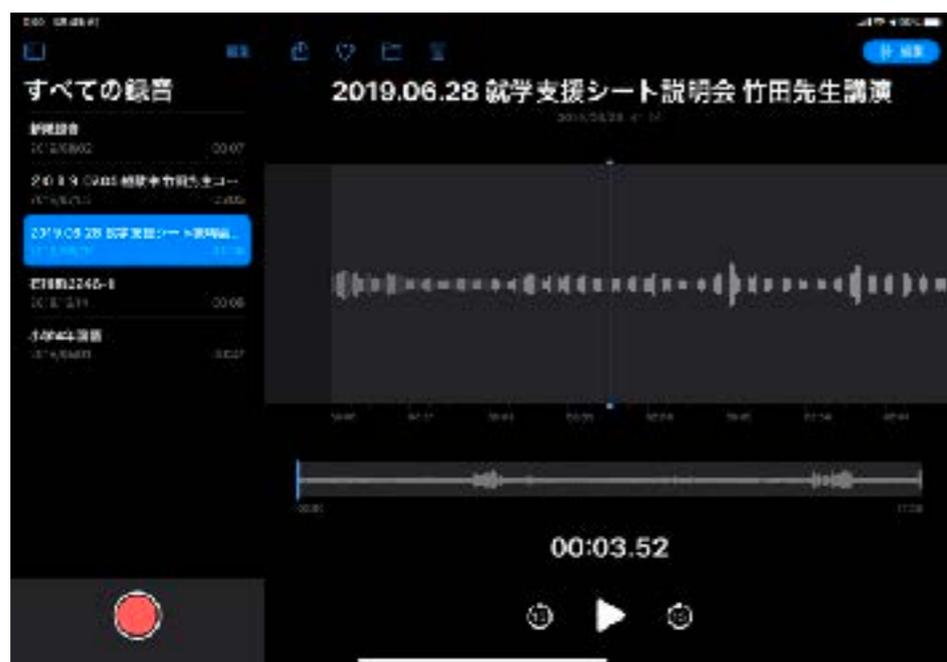
自分で記憶できることは一番便利！



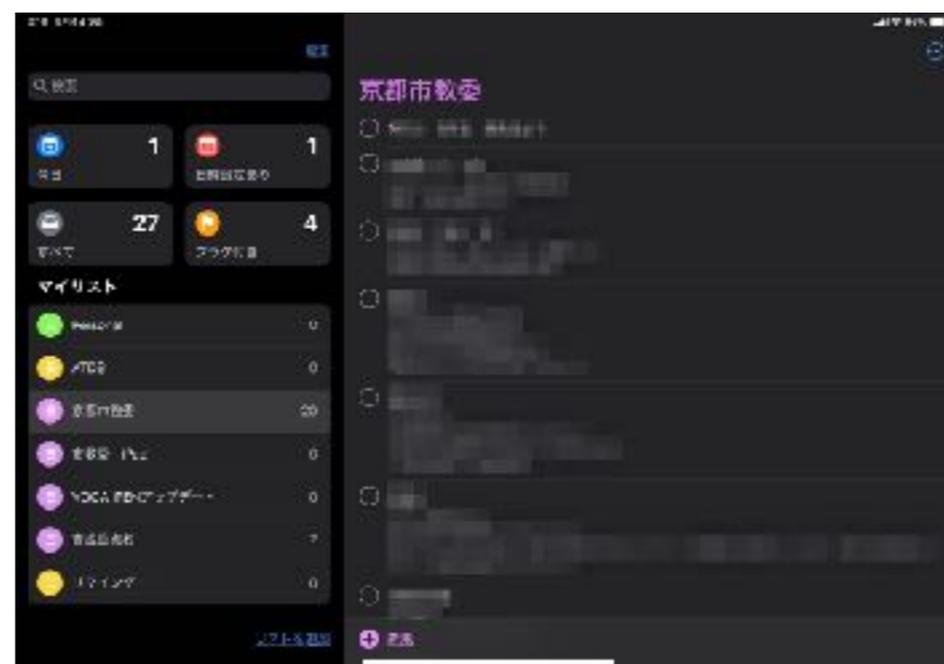
メモ



写真

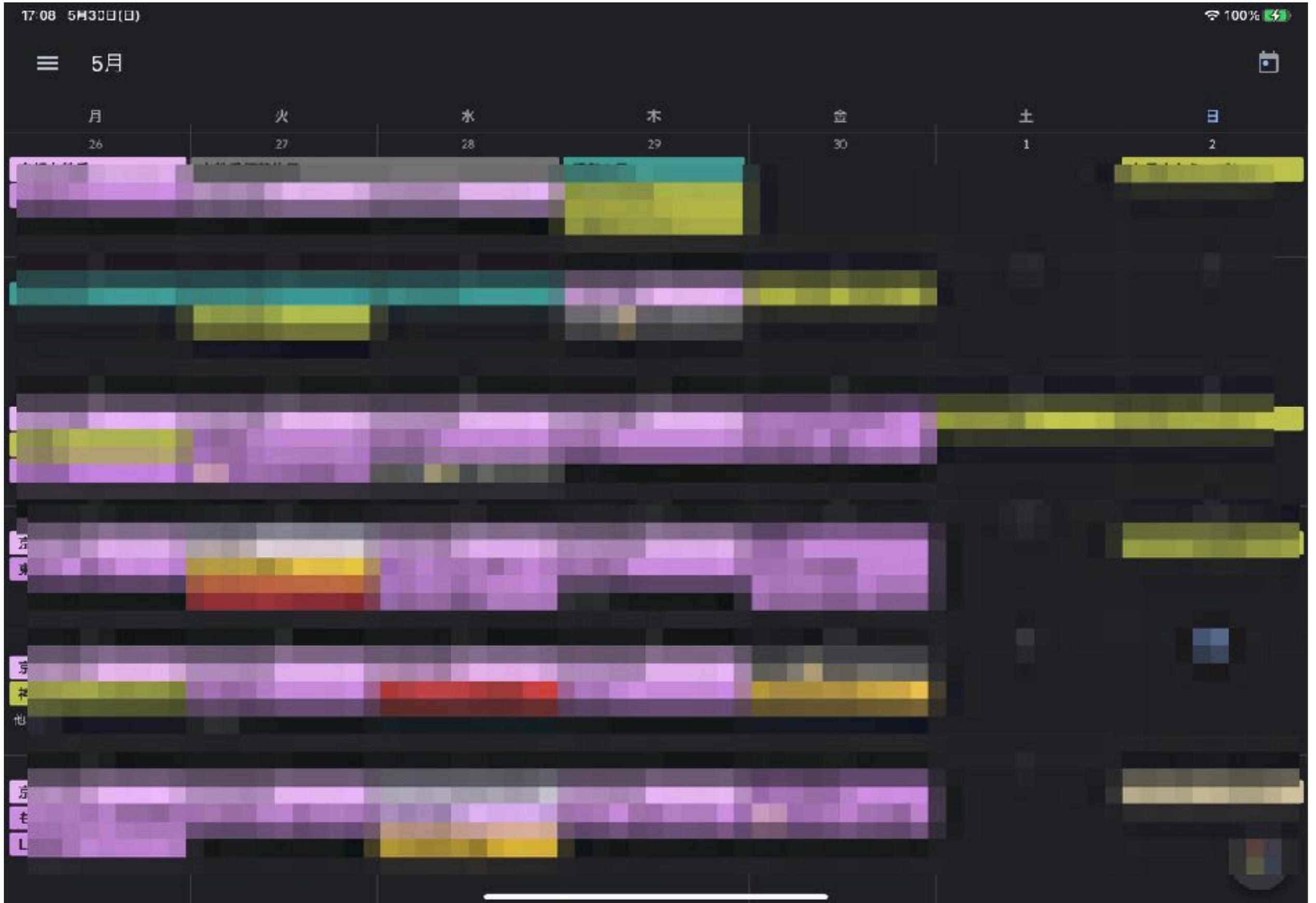


ボイスメモ



リマインダー

記憶出来なければiPadに覚えてもらっても良いのでは？



今では当たり前！

17:11 5月30日(日)

山科駅
紀伊駅

3時間 10分 **1時間 59分** 1日 3時間 10分

出発時刻: 17:11 オプション

公共交通機関を安心してご利用いただくため、マスクを着用し会話は控えめにする等、ご協力をお願いし...

おすすめの経路

17:22 - 19:21 1時間 59分 >
17:22 発 乗換: 2回 ¥3,170
山科 > A 東海道・山陽本線 > 新大阪
> JR ぐるしお はるか > 日根野 > R 阪和線

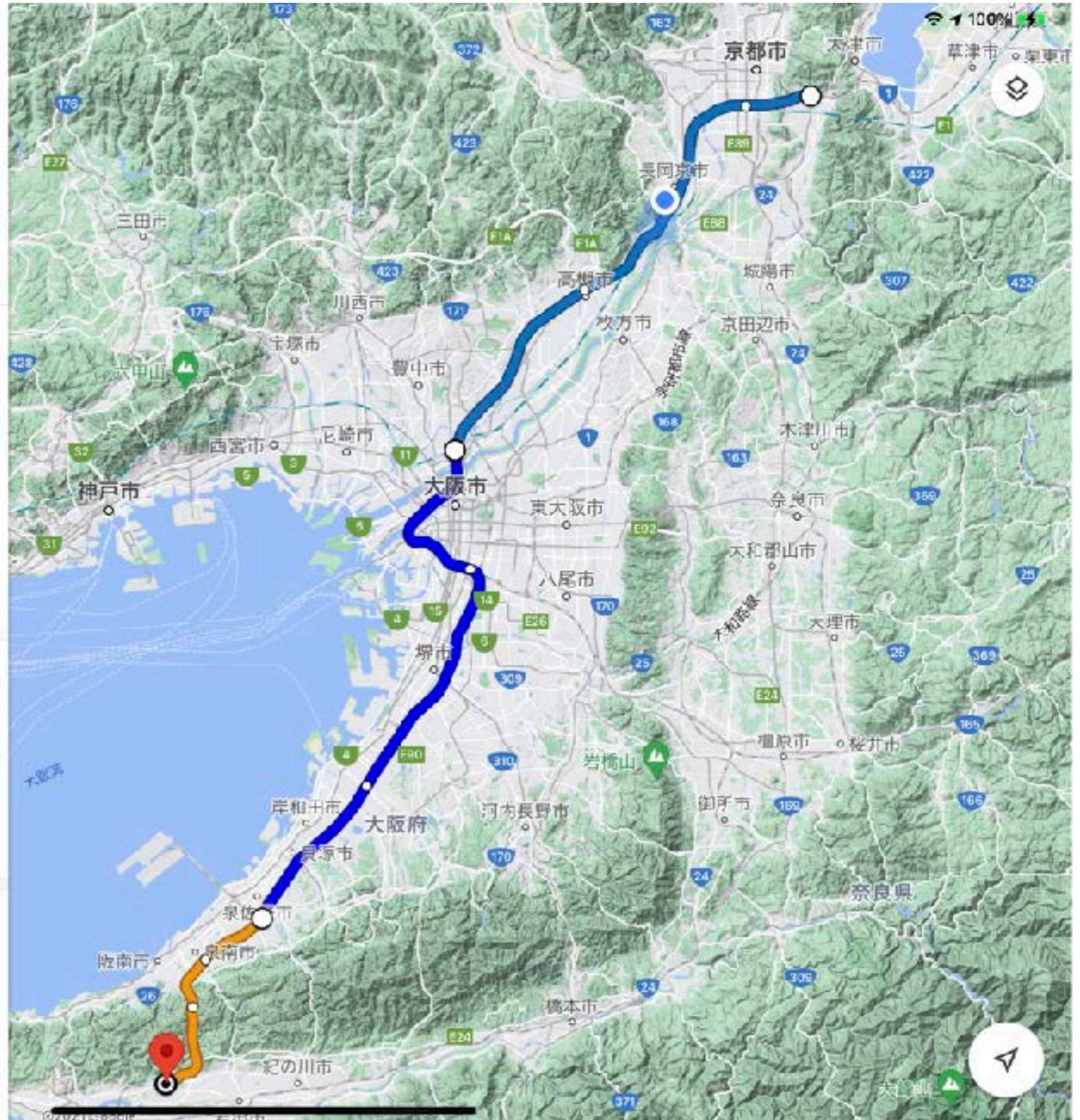
鉄道以外のルート

17:22 - 19:38 2時間 16分 >
17:22 発 乗換: 1回 ¥1,980
山科 > A 東海道・山陽本線 > 大阪 > O 大阪環状線

お知らせ

他のオプション

17:22 - 19:32 2時間 10分 >
17:22 発 乗換: 2回 ¥2,010
山科 > A 東海道・山陽本線 > 大阪 > 梅田
> M 御堂筋線 > 天王寺 > R 阪和線



合理的配慮

考查・受験時の事例

一般的な考査時の設定 例

iPadの初期化

WiFi Off

解答用紙（問題用紙）のデジタル化

コントロールセンター 画面収録のOn

集中モード

キーボードの設定 ユーザー辞書のクリア

辞書の限定（日本語のみ）

コントロールセンター 画面収録のOn

変換履歴の削除

アクセスガイド（必要によっては）

.....

情報提供



内閣府

[内閣府ホーム](#) > [内閣府の政策](#) > [共生社会政策トップ](#) > [障害者施策](#) > [もっと詳しく](#) > [基本的枠組み](#) > [障害を理由とする差別の解消の推進](#)
> [合理的配慮等具体例データ集（合理的配慮サーチ）](#) > 教育

合理的配慮等具体例データ集 合理的配慮サーチ

教育（6件）

○ 合理的配慮の提供の例

- 聴覚過敏の児童生徒のために机・いすの脚に緩衝材をつけて雑音を軽減する
- 視覚情報の処理が苦手な児童生徒のために黒板周りの掲示物の情報量を減らす
- 支援員等の教室への入室や授業・試験でのパソコン入力支援、移動支援、待合室での待機を許可する
- 意思疎通のために絵や写真カード、ICT機器（タブレット端末等）を活用する
- 入学試験において、別室受験、時間延長、読み上げ機能等の使用を許可する



令和3年度「発達障害教育実践セミナー」終了報告

令和4年1月27日（木）9:30～15:30 に令和3年度「発達障害教育実践セミナー」をZoomミーティング（一部YouTube同時配信）によるオンライン形式で開催しました。皆様のお力添えがあって無事にセミナーを終了することができました。

セミナーには教育、及び福祉領域から合わせて110機関からの申込みがあり、当日は最大で160ものアクセスがありました。多くの方々にご参加いただきました。ありがとうございました。

当日のセミナーの様子をまとめました（セミナー

教育・福祉連携推進のための研修実施ガイド

「研修実施ガイド」は、都道府県及び政令指定都市等の各自治体が研修カリキュラムに基づいて研修を実施する際の参考となるよう、研修の企画・立案から評価までの手順をまとめ、具体的な研修プログラムを例示したものです。自治体主催の研修のみならず、学校や福祉事業所内での研修、地域での勉強会などさまざまな研修の企画にも応用することができます。

教育と福祉の支援者の相互理解を深め、地域における家庭と教育と福祉の連携を進めるためにご活用ください。

[研修実施ガイド pdf](#)

世界自閉症啓発デー

4月2日は世界自閉症啓発デー。日本中でブルーライトアップやイベントが行われています。

公式HP

<http://www.worldautismawarenessday.jp/htdocs/>

公式Twitter

<https://twitter.com/waadjapan>

世界自閉症啓発デー ONLINE 2022 - 輝く人・照らす人 -

■コンテンツ

- ①「ジュリアのヘアカット」
- ②「発達障害のある当事者と支援者からのメッ

インクルDB (インクルーシブ教育システム構築支援データベース)

🏠 [トップページ](#)

▶ [実践事例データベース](#)

▶ [法令・通知等](#)

▶ [Q&A](#)

▶ [研究報告・リンク](#)

▶ [教育相談情報](#)

トップページ

◎インクルDBについて

本サイトには、大きく3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です。

『[相談コーナー](#)』では、都道府県・市区町村・学校からのインクルーシブ教育システム構築の相談を行っています。

『[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](#)

実践事例データを 9件 追加しました。

関連情報

▶ [法令・通知・用語等](#)

法令・施策や関連用語の解説など



支援教材ポータル

特別支援教育教材ポータルサイト



独立行政法人
国立特別支援教育総合研究所
National Institute of Special Needs Education, Japan

文字の大きさ



表示色の変更



ホーム

本サイトについて

教材・支援機器を
探す

実践事例を
探す

教材・支援機器に
関する情報

研修・展示会情報

このサイトでは、特別支援教育の教材や支援機器、
学校での実践事例をご紹介します。

[▶ 本サイトについて](#)



▶ 教材・支援機器を探す



▶ 実践事例を探す

教材・支援機器に
関する情報



研修・展示会情報



教材・支援機器 実践事例

▶ 検索

※検索文字をスペースで区切って指定してください。

平林ルミのテク/ロジーノート

[このサイトについて](#)

[プロフィール](#)

[読み書きを補うタブレット活用のはじめ方](#)

[ポッドキャスト](#)

[建設的対話の研究](#)

[サイトマップ](#)

[お問い合わせ](#)



読み書き計算の困難さを、
スマホやタブレットで補い
楽に楽しく学ぼう。

まとめ

LD

Learning Disability

「学習障害」

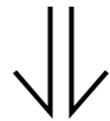
ではなく

Learning Difference

「学び方が違う」

Society 5.0 を意識すること

自分の育った時代とは違う



必要なスキルは変わっている

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くわけなのです。

参考図書



河野俊寛＋平林ルミ 著

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





井上眞子著



学びにくさのある子への

読み書き支援

いま目の前にいる子の「わかった!」を目指して

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!

すぐに取り組み、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 編著





100

子ども・保護者・教師からの
の提言

デジタル時代の 教育支援ガイド

学びの場をのびのびと楽しむ子どもが育つ



朝日新聞社 著

自立

合理的配慮

インクルーシブ教育

ICT・ツール

支援のヒントは
現場に聞け!

保護者連携

GIGAスクール

コミュニケーション

発達障害

学習・受験

Gakken

一のH
×

特別支援

GIGAスクール

に対応した

タブレット活用

小・中・高等学校・特別支援学校

特別支援教育の実践研究会 編

新しい学びの
形が見えてきた

学習支援
から
プログラミング
教育
まで

明石屋



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:星枝喜代治

ISSN 2788-4291
2021年7月14日発行(印刷) 1冊400円(税別)
郵送料110円(別冊) 14日発行(印刷) 1冊400円(税別)



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

◎ Ⅰ 特別支援教育におけるICT活用

／ 澤野 潤彦 (文部科学省特別支援教育課 特別支援教育推進室)

◎ Ⅱ 誌上で学べる! ICT活用研修 基本スキル&授業づくり

◎ Ⅲ

- 授業で120%タブレットPCを活用する!
最新もよこっどアイデア
- プログラミング教育にチャレンジ!
知的障害特別支援学校の実践



明治図書

LDの 「定義」を 再考する

(主催)——一般社団法人 日本LD学会

(編集)——小貫 信・村山光子・小笠原哲史

Learning
Disabilities

上野一孝

紀嶋 哲哉

藤 川

竹田 剛一

宮本 信也

山中ともえ

海津 直希子

辻藤 武夫

西岡 有香

田中 裕一

宮崎 芳子

菊池 史子

高橋 知直

坂 教

小笠原 哲史

編者 藤三

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

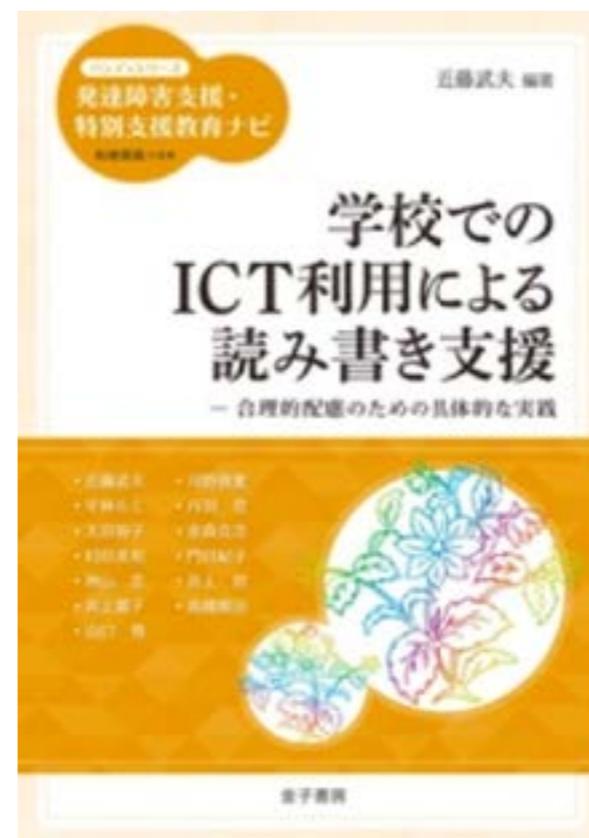
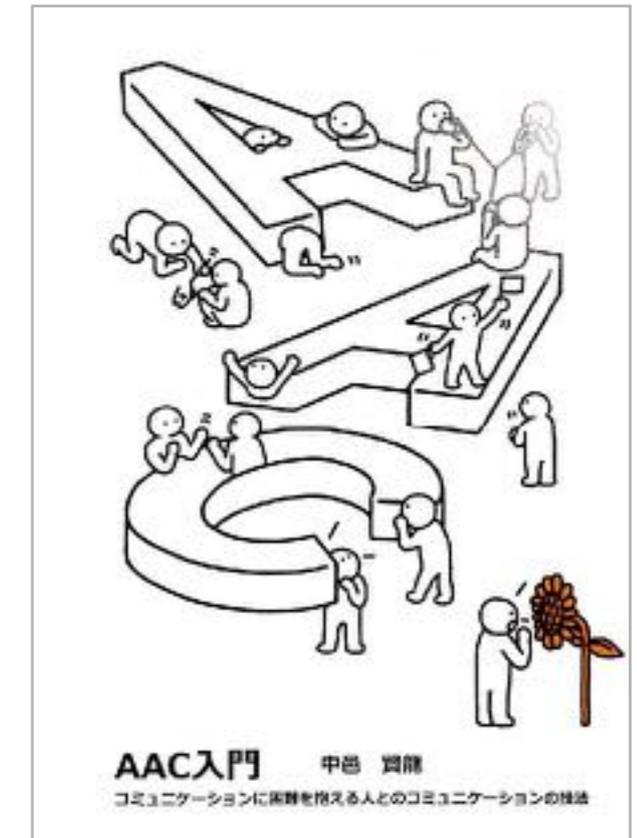
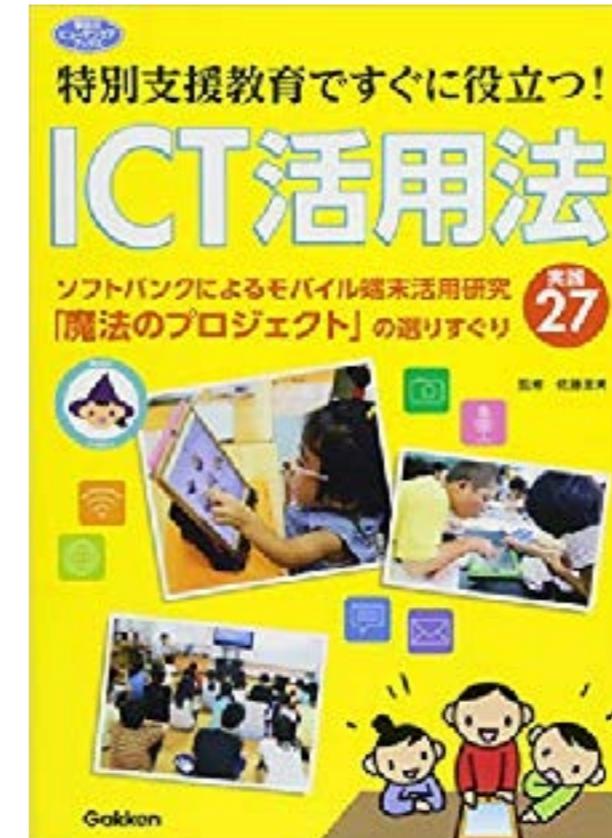
編者 金森 克浩

執筆 新谷 洋介 / 氏間 和仁
小川 修史 / 高松 崇



シアース教育新社

東京大学先端科学技術研究センター 関係





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>