

# 読み書きに困難さのある児童生徒に対する 理解と支援

～ ICT 機器等を活用した支援とその工夫～

京都府北部特別支援教育夏季研修講座

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 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

NPO法人 支援機器普及促進協会 理事長

(株)アットスクール ICTスーパーバイザー

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

中小企業基盤整備機構 経営改善アドバイザー













# 各OSアクセシビリティ対比表

機能	iPadOS(17)	Windows(11)	AndroidOS(14)	Chrome(119)
設定場所	設定⇒アクセシビリティ	設定⇒アクセシビリティ	ユーザー補助	ユーザー補助
<b>視覚サポート</b> VoiceOver 拡大 画面表示  テキストサイズ 動作 音声読み上げ  バリアフリー音声ガイド	VoiceOver ズーム 画面表示とテキストサイズ  Appごとの設定 動作 読み上げコンテンツ  バリアフリー音声ガイド	ナレーター 拡大鏡 カラーコントロール カラーフィルター ディスプレイとビジョン  イマーシブリーダー	TalkBack 拡大 コントラストと色の設定  表示サイズとフォントサイズ  選択して読み上げ	スクリーンリーダー 全面直拡大鏡・ドッキング拡大鏡 ディスプレイサイズ  ディスプレイサイズ・フォントサイズ  ChromeVox・選択して読み上げ テキスト読み上げの設定
<b>身体機能および操作</b> タッチ 自動タップ タッチ感度の調整 外部スイッチでの操作 音声操作 マウスポインターの表示 キーボードの操作 視線制御	AssistiveTouch 滞留コントロール タッチ調整 スイッチコントロール 音声コントロール ポインタコントロール キーボード	ショートカットキー  音声認識 マウスポインターとタッチ キーボード 視線制御	カーソル停止時にクリック 長押しする時間 スイッチアクセス Voice Access	タブレットモードでボタンを使用 自動クリック  大きいマウスカーソル キーボード
<b>聴覚サポート</b> 環境音のアラート 音量左右調整 字幕表示  音声増幅 点字キーボード	サウンド認識 オーディオ/ビジュアル 標準字幕とバリアフリー字幕	単一チャネルオーディオ ライブキャプション 字幕	音検知通知 モノラルオーディオ 字幕キャプション  音声増幅 TalkBack	モノラル音声 Chrome自動文字起こし
<b>以外</b> 不要部分のタッチ無効 音声アシスタント  アクセシビリティ機能の呼出  集中モード  音声入力 テキスト音声文字出力 自分の声で音声読み上げ アイコンの大きな表示 周囲の情報を知らせる	アクセシビリティガイド 設定⇒Siriと検索 Hey! Siri ショートカット  設定⇒集中モード スクリーンタイム 設定⇒キーボード⇒音声入力 ライブスピーチ パーソナルボイス* アシスティブアクセス	検索⇒音声アクセス  キーボードショートカット  フォーカスセッション  イマーシブリーダー	Googleアシスタント・VoiceMatch OK Google ユーザー補助メニュー  フォーカスモード アクションブロック 音声文字変換 リアルタイムテキスト  Lookout	Googleアシスタント OK Google 設定 Ⓔ を選択  音声入力

*Chapter 2*  
壁の越え方

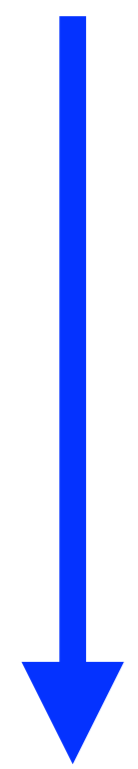
# 壁（困り）の超え方

子どもの負担

周囲の負担

高い

低い



低い

高い

本人の努力

よじ登る（訓練する）

合理的配慮

持ち上げてもらおう（力を借りる）

回避する（代替手段）

基礎的環境整備

壊す（ルールを変える）

社会変革・支援者の意識改革

超えずに済みます（価値観を変える）

**Trade-off ⇒ Win-Winへのパラダイムシフト**

**医療モデル ⇒ 社会モデルへの意識の変更**



# 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。

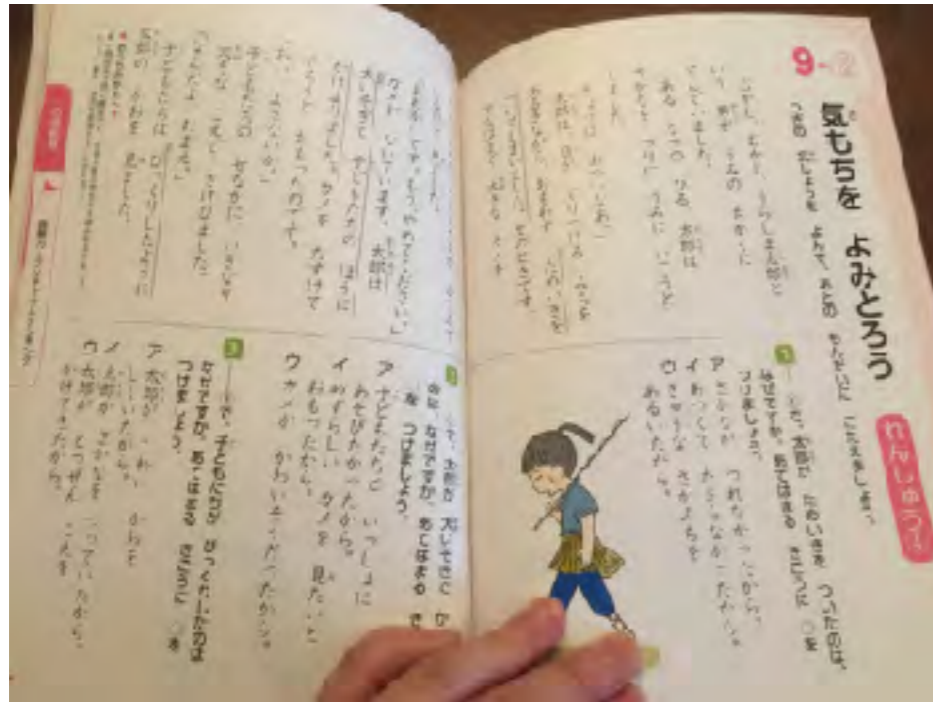
その一方で、年齢が上がってくると、学校で学ぶ知識も多くなってきますので、困難を抱えながらも、なるべくハンディキャップを背負わずにすむよう、さまざまなツールを使いこなす練習も必要になってきます。

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けると、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にしていくための手助けができると思います。

# みんな一緒

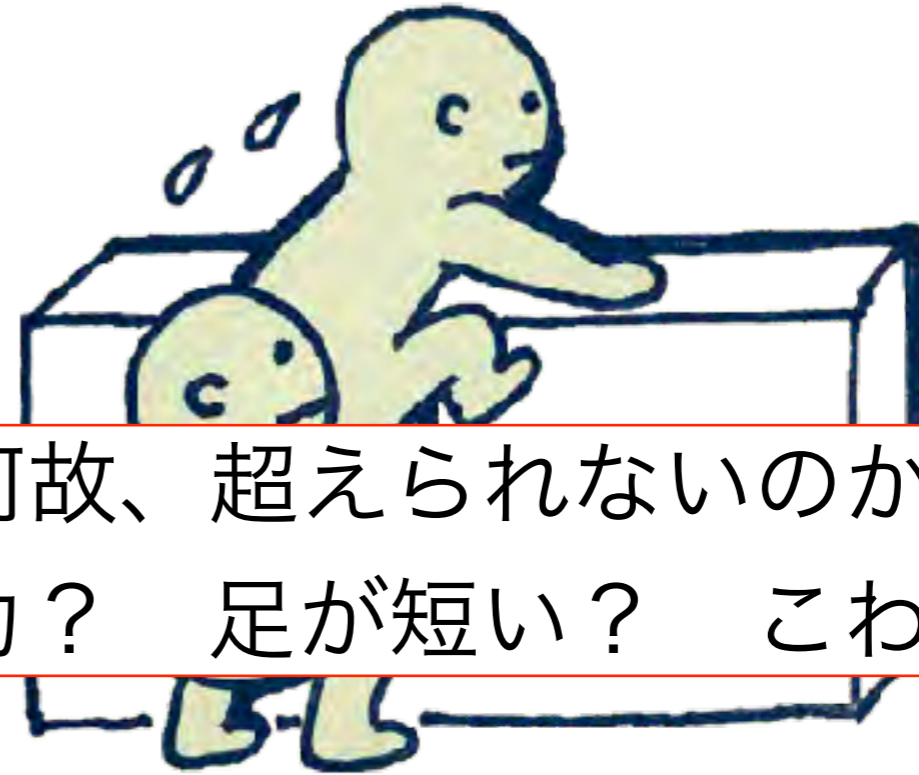
早期支援の必要な児童に気づく





# アセスメント

苦手さがどこから来るのか？



何故、超えられないのか？！  
腕力？ 足が短い？ こわがり？





# ツールを試す

どの方法がその子に合うのか  
選択肢の提示・体験

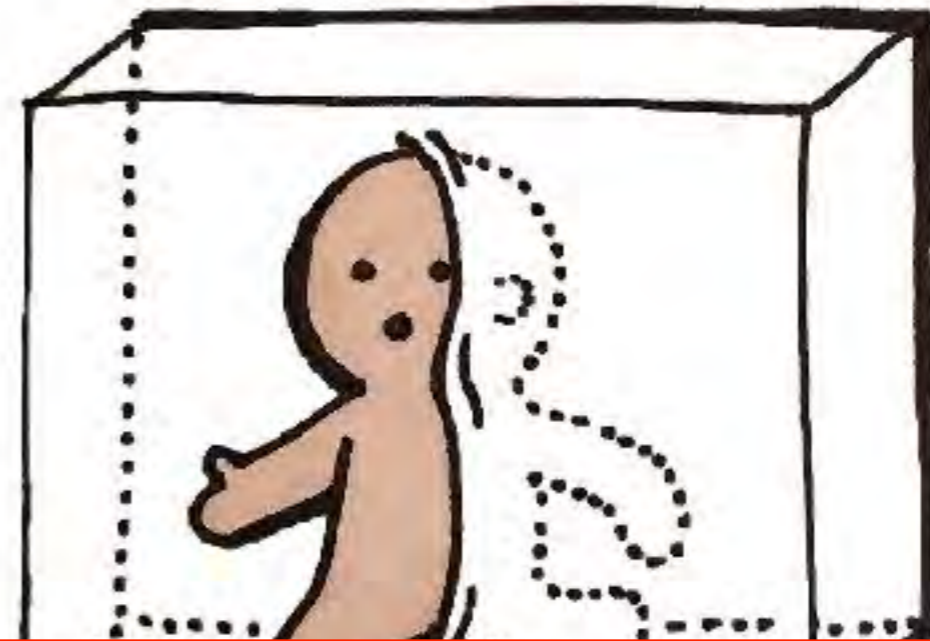


回り道でも超えられるに気づく  
自転車？ 走る？ 歩く？



# 壊す（ルールを変える）

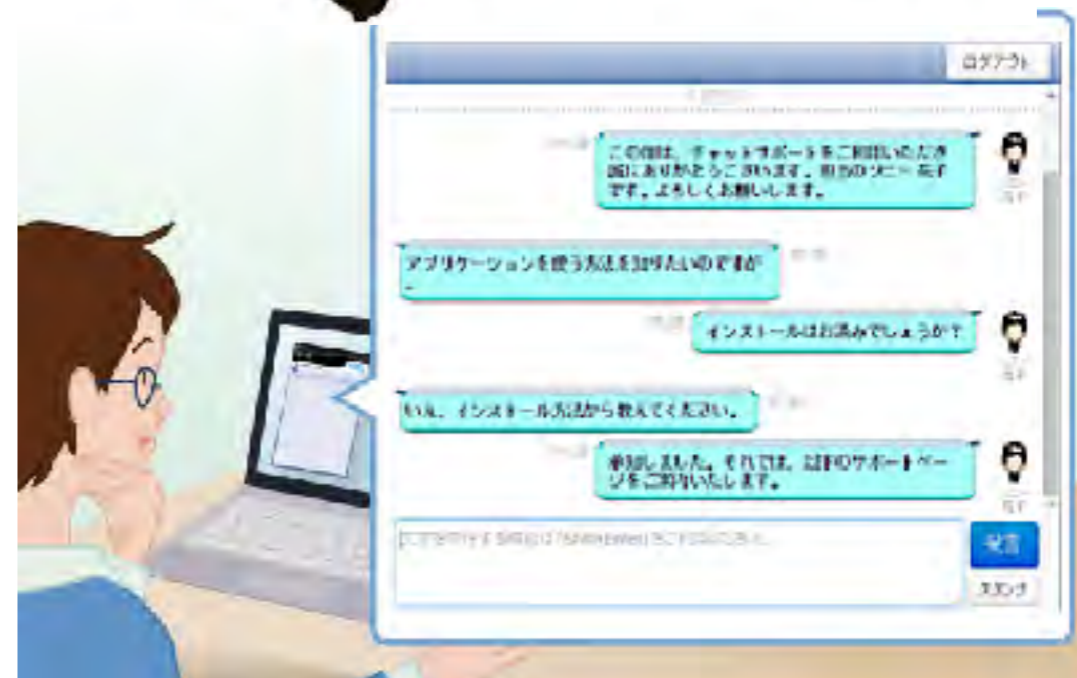
壁じゃなかったんだ！（授業のUD化）



授業が変われば困りは無くなる？！



座ってられなくても・・・



顔を見て話せなくても・・・



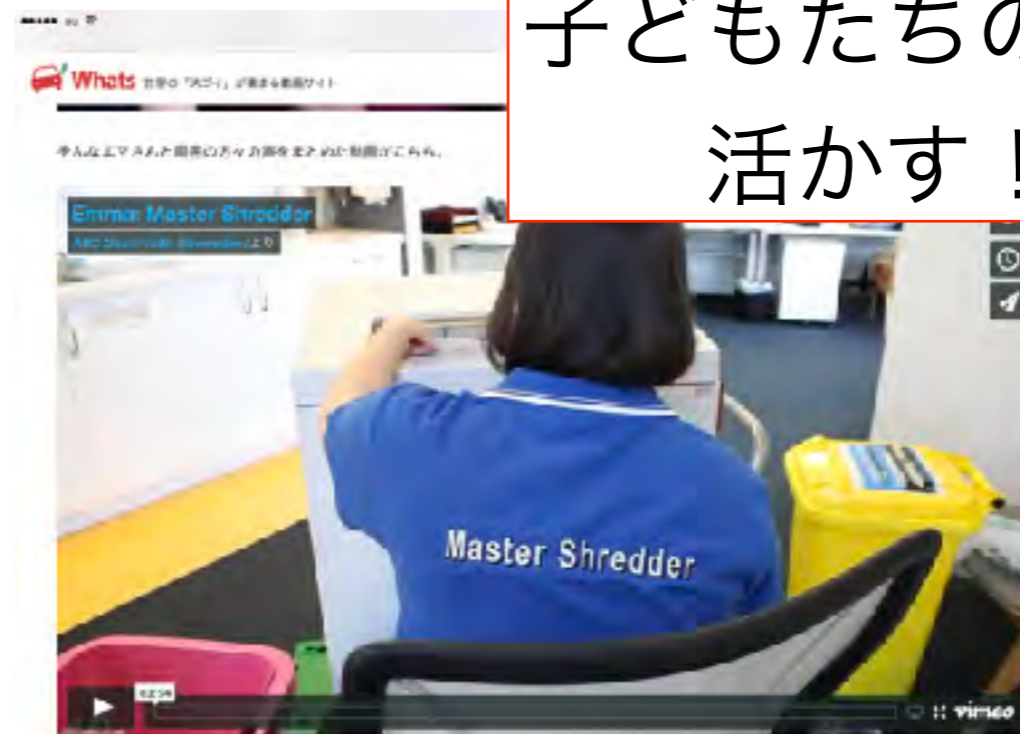
# 超えずに済みます（価値観を変える）

そもそも壁（困り）だったの？！



子どもたちの特性を  
活かす！！

文字の読み書きが出来ない



ハンディキャップを武器にして活躍するマダムさん。彼女が助けを必要とする人々の多くに勇気と感動を与えています。



*Chapter 1*

Society5.0

新しい生活様式

GIGAスクール

って何?!



EQUALITY



EQUITY



EXCESSIVE



✗ ツールを平等

○ 学びを平等

← Next GIGA



# 基礎的環境整備

支援者の負荷が  
増えると（頑張れば）



子どもたちの負荷は  
減る（楽になる）



設備のUD ⇒



学び方のUD

Win-Win



教育 小中高等学校 新潟市教育委員会 - Apple



# 支援の必要な子どもの理解と支援グッズの展示会

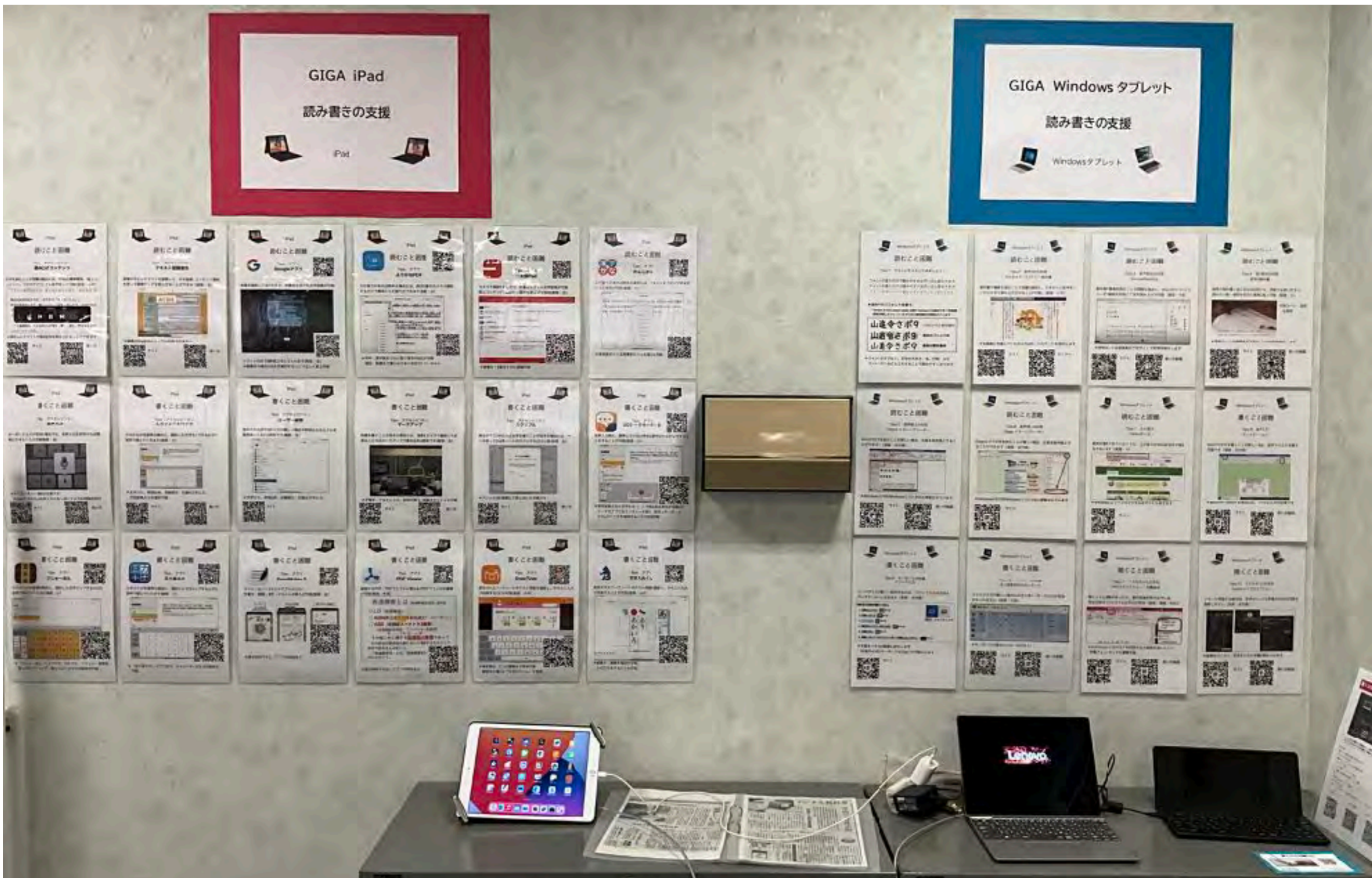
場所：京都市総合教育センター1階  
アクティブラーニングエリア内





# R05 新コーナー GIGAタブレット

## OS別 読み書きの支援









# 支援の必要な子どもの理解と支援グッズ 解説動画

支援の必要な子どもの理解と支援  
～学び方のちがいを知る～

読み等支援

音声教材  
(ペンでタッチすると読める音声付教科書)

心理的な安定

コミュニケーション支援

ビジョントレーニング

0:06 / 25:28

支援機器・グッズ展示コーナーの紹介ビデオ

限定公開

# 「漢字を覚える」 → 「ポケモン全部描け」というようなもの 文字が画像に見えてしまう学習障害当事者の感覚

私は「先生、ピカチュウ描けますか？」と聞いた。

「絵を見たら『これがピカチュウ』とすぐ分かりますよね？横に見本があれば見ながらなら描けるかもしれないね。でも見本が無かったら？頭にぼんやりピカチュウがいても白紙を前にしたら（あれ？耳ってどんな？ほっぺたピンク？手は？）てなりません？彼らの漢字はそれと一緒にです。それでも何回も書いてたらピカチュウほどメジャーならそれっぽく書けるようになるかもしれないね。でもポケモンで全部で800くらいいるんですって。その一匹一匹をヒゲの1本まで正確に覚えられますか？必死でやれば覚えられるかもしれないね。でもかなり必死ですよ。なのに、このキャラヒゲが一本足りないとか言われるんです。いやですよ。途中から『なんとなく形が合ってればもう良くない？』と思うか、諦めるかしませんか？

でも諦めることも許されないんです。彼らはその状況下にいるんです。



現在は「注意深さ・ミスがないこと」、「責任感・まじめさ」が重視されるが、  
将来は「問題発見力」、「的確な予測」、「革新性」が一層求められる。

### 56の能力等に対する需要

2015年	
注意深さ・ミスがないこと	1.14
責任感・まじめさ	1.13
信頼感・誠実さ	1.12
基本機能（読み、書き、計算、等）	1.11
スピード	1.10
柔軟性	1.10
社会常識・マナー	1.10
粘り強さ	1.09
基盤スキル※	1.09
意欲積極性	1.09
⋮	⋮

※基盤スキル：広く様々なことを、正確に、早くできるスキル

2050年	
問題発見力	1.52
的確な予測	1.25
革新性※	1.19
的確な決定	1.12
情報収集	1.11
客観視	1.11
コンピュータスキル	1.09
言語スキル：口頭	1.08
科学・技術	1.07
柔軟性	1.07
⋮	⋮

※革新性：新たなモノ、サービス、方法等を作り出す能力

(注) 各職種で求められるスキル・能力の需要度を表す係数は、56項目の平均が1.0、標準偏差が0.1になるように調整している。

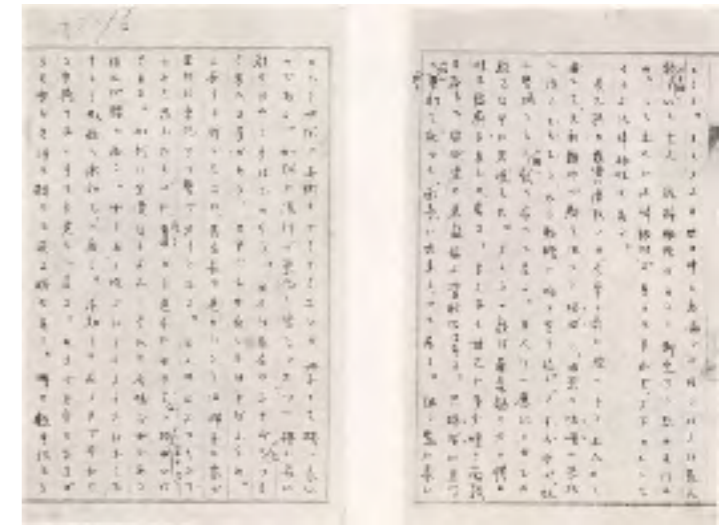
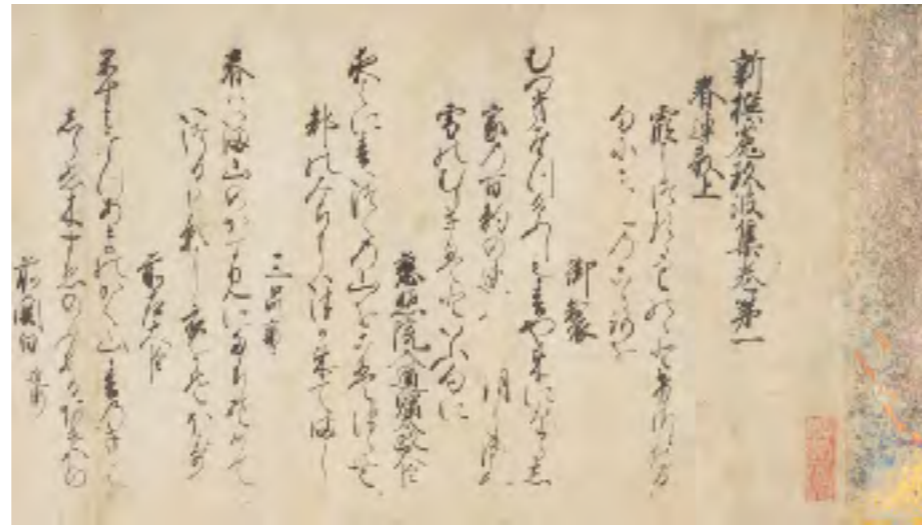
(出所) 2015年は労働政策研究・研修機構「職務構造に関する研究Ⅱ」、2050年は同研究に加えて、World Economic Forum “The future of jobs report 2020”、Hasan Bakhshi et al., “The future of skills: Employment in 2030”等を基に、経済産業省が能力等の需要の伸びを推計。



# 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

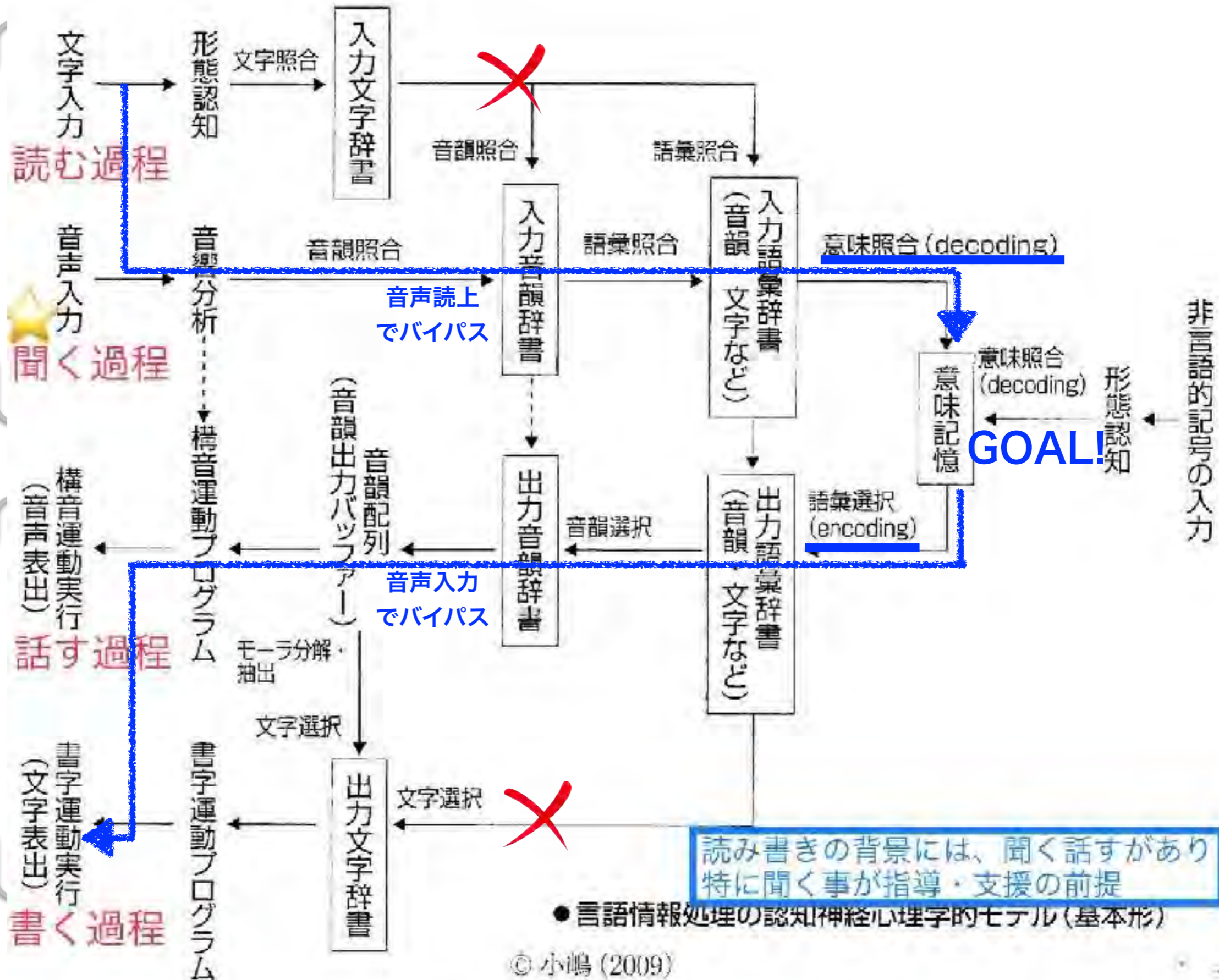
マルチメディア（動画・画像・音声・・・）





# 読み書きが苦手でも学習はできる

Input  
する手段



Output  
する手段

習得できる年齢はかなり違う

読み書きが出来なくても、音声入力・音声読上でも同じ

情報の入手 (input)

聞く (聴覚)

見る・読む (視覚)

情報の出力 (output)

話す (聴覚)

見せる・書く (視覚)



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

## <小学校・中学校><sup>1</sup>

	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% )

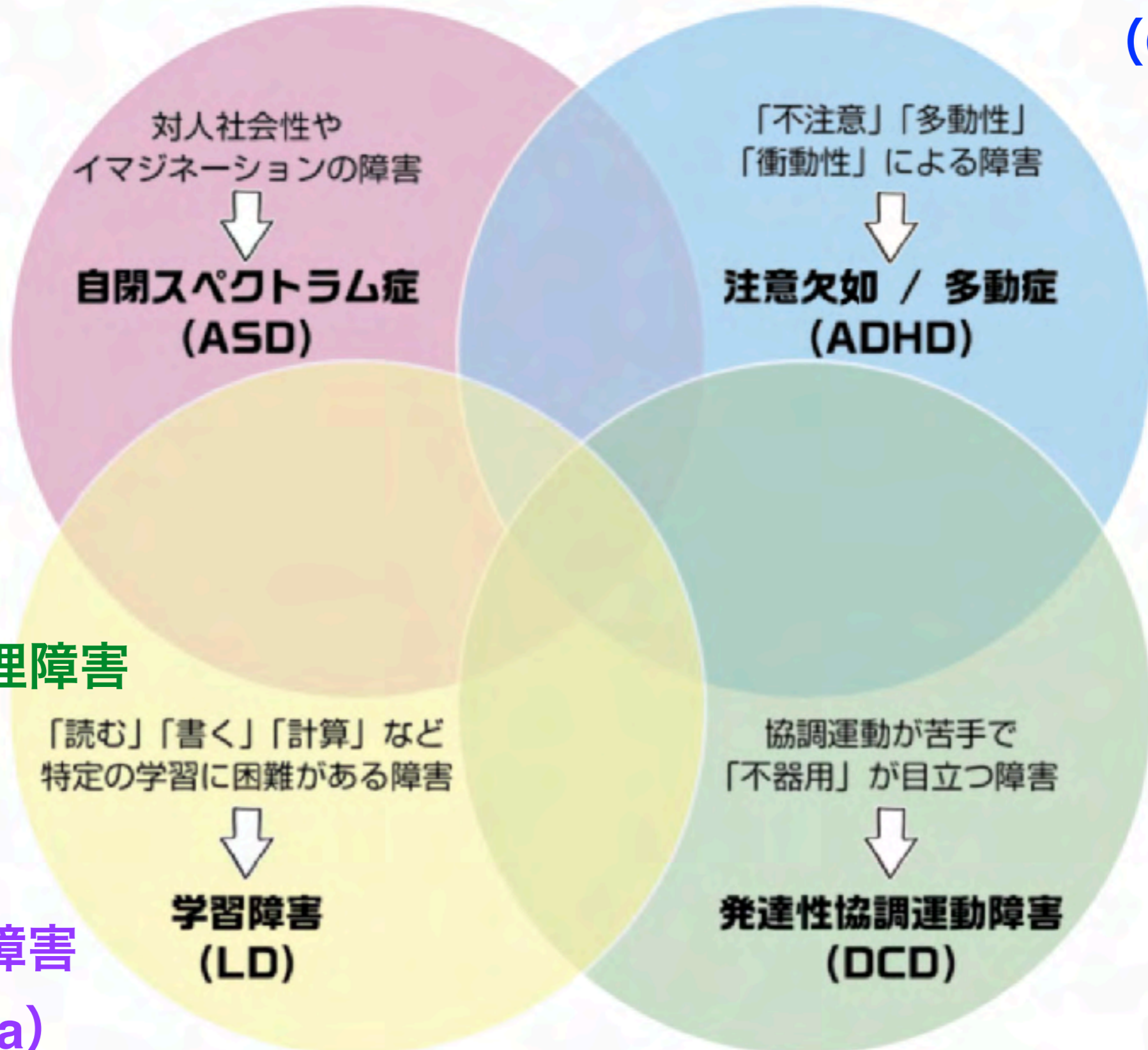
## <高等学校>

	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)



聴覚情報処理障害  
(APD)

読み書き障害  
(dyslexia)



# *Chapter 2*

## 困難さ

## 読むこと

どんな理由で読むことに

困難さがあるのでしょうか？

集中できない

指示がわからない  
どこを讀んでいいか  
わからない

文字を見ることが  
困難

文字を音にかえる  
ことが困難

読むことが困難

色の問題

文字がわからない

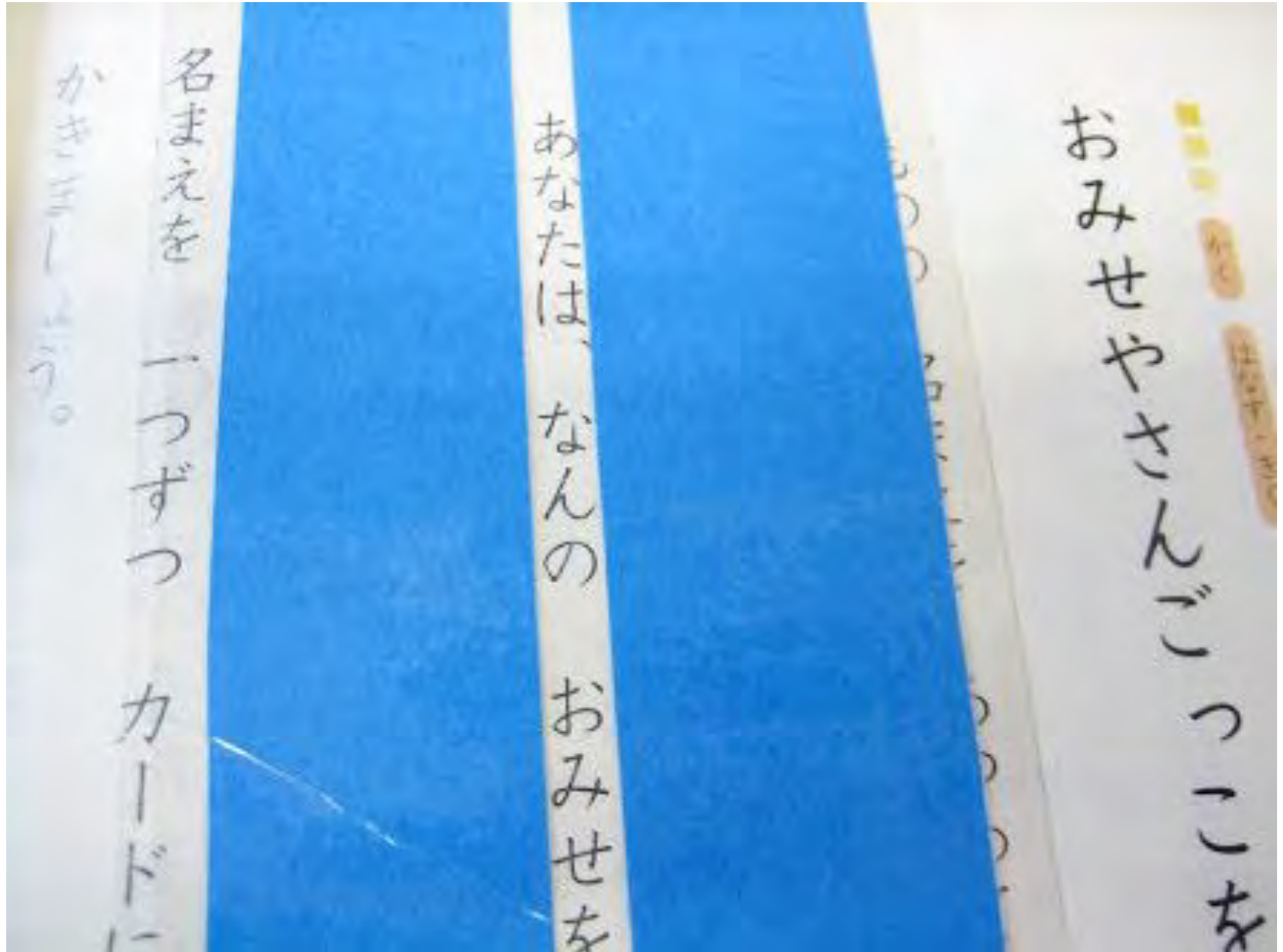
フォントサイズ  
の問題

フォントの問題



アナログでの支援

# スリット板





# リーディングトラッカー



# 読書用ルーペ



この頃から大企業などによる組織物を中心とした経済活動というものが発達してま  
した。さういふ企業や組織物に携わる人々にもこの所得税を課することになり、日  
本では所得税が比較的高く課せられることになったわけです。

その頃から大企業などによる組織物を中心とした経済活動というものが発達してま  
した。さういふ企業や組織物に携わる人々にもこの所得税を課することになり、日  
本では所得税が比較的高く課せられることになったわけです。

その頃から大企業などによる組織物を中心とした経済活動というものが発達してま  
した。さういふ企業や組織物に携わる人々にもこの所得税を課することになり、日  
本では所得税が比較的高く課せられることになったわけです。





# カラー下敷き





ICTなどでの支援



# 音声教材

## 音声教材とは

音声教材とは、発達障害等により、通常の検定教科書では一般的に使用される文字や図形等を認識することが困難な児童生徒に向けた教材で、パソコンやタブレット等の端末を活用して、教科書の内容を音声で読み上げる等の機能を持つ。「障害のある児童及び生徒のための教科用特定図書等の普及の促進等に関する法律」（教科書バリアフリー法）に基づき、教科書発行者から提供を受けた教科書デジタルデータを活用して製作している。文部科学省は、以下の団体に調査研究を委託しており、その成果物である音声教材を読みこむに困難のある児童生徒に無償提供している。

## 音声教材製作団体の概要

### マルチメディアデイズ教科書 (公益財団法人日本障害者リハビリテーション協会)

<https://www.dinf.ne.jp/doc/daisy/book/daisytext.html>

- 主な特徴: 専用のアプリケーションまたは端末のブラウザ機能(オンライン)で使用する。音声、本文等テキスト、挿絵等の図版を含む。ハイライト機能、ルビ表示機能等あり。音声は肉声及び合成音声。視覚と聴覚から同時に情報が入り内容理解がしやすい。小学校・中学校の教科書を中心に作成。
- Windows, iOS, Android, Chromeで使用可能。
- 利用者実績: 19,588人(令和4年度)



### ペンでタッチすると読める音声付教科書

(茨城大学)

<http://apricot.cis.iboraki.ac.jp/textbook/>

- 主な特徴: パソコンやタブレット等のICT端末は使わず、紙冊子と音声ペンで使用する。紙冊子は通常の教科書と見た目がほぼ同じで、鉛筆等で書き込み可能。持ち運びしやすく、小学校低学年でも簡単に一人で操作できる。音声ペンで文字をタッチして読むことで意識が紙面に向き、能動的な読書になる。音声は肉声、小学校・中学校の国語・社会の教科書を中心に作成。
- 利用者実績: 834人(令和4年度)



### AccessReading

(東京大学先端科学技術研究センター)

<https://accessreading.org/>

- 主な特徴: Microsoft Wordや電子書籍リーダーのアクセシビリティ機能を使用する。本文等テキスト、挿絵等の図版を含む。読み上げは合成音声。文字の大きさ、色の変更、ハイライト機能など、アプリの機能で様々な調整が可能。小学校高学年・中学校・高校の教科書を対象。
- Microsoft Wordまたは電子書籍リーダーが使用できるOSで使用可能。
- 利用者実績: 213人(令和4年度)



### UD-Book

(広島大学)

<https://home.hiroshima-u.ac.jp/ujima/onsei/index.html>

- 主な特徴: 専用のアプリケーションまたは端末のブラウザ機能(オンライン)で使用する。固定表示(原本教科書に似せた表示)・行移表示(文字だけの表示)の両方で、テキストを合成音声で読み上げる。固定表示・行移表示を同時に表示することや、固定表示では見開き表示をすることが可能。ハイライト機能、ルビ表示機能等あり。小学校・中学校・高等学校の教科書を対象。
- Windows, iOS, macOS, Chromeで使用可能。
- 利用者実績: 215人(令和4年度)



### 音声教材BEAM

(NPO法人エッジ)

<https://www.npo-edge.jp/use-edge/beam/>

- 主な特徴: 音声のみの教材(テキストや挿絵等の図版はなし)。MP3を再生できる全ての機器(パソコンやタブレット、スマートフォン、ICレコーダー等)で使用可能。音声は、肉声に近い合成音声。データ容量が軽く、操作が簡便で、耳からの情報に集中できる。小学校・中学校の国語・社会、中学校の理科、高等学校の国語・社会を中心に作成。
- 利用者実績: 187人(令和4年度)



### UNLOCK

(愛媛大学)

<http://treasure.ed.ehime-u.ac.jp/unlock/index.html>

- 主な特徴: パソコン・タブレット端末か音声ペンの利用を選択可能。音声ペンの場合、紙の教科書に再生用シールを貼って使用する。パソコン・タブレット端末の場合、音声データ(MP3)とテキストのPDF・EPUBを提供。音声は合成音声。児童生徒の障害特性や状態によっては、音声の種類(男女の声質・話し方)・再生速度の選択を相談可能。小学校・中学校・高等学校の教科書を対象。
- 利用者実績: 83人(令和4年度)





# マルチメディアデイジー教科書

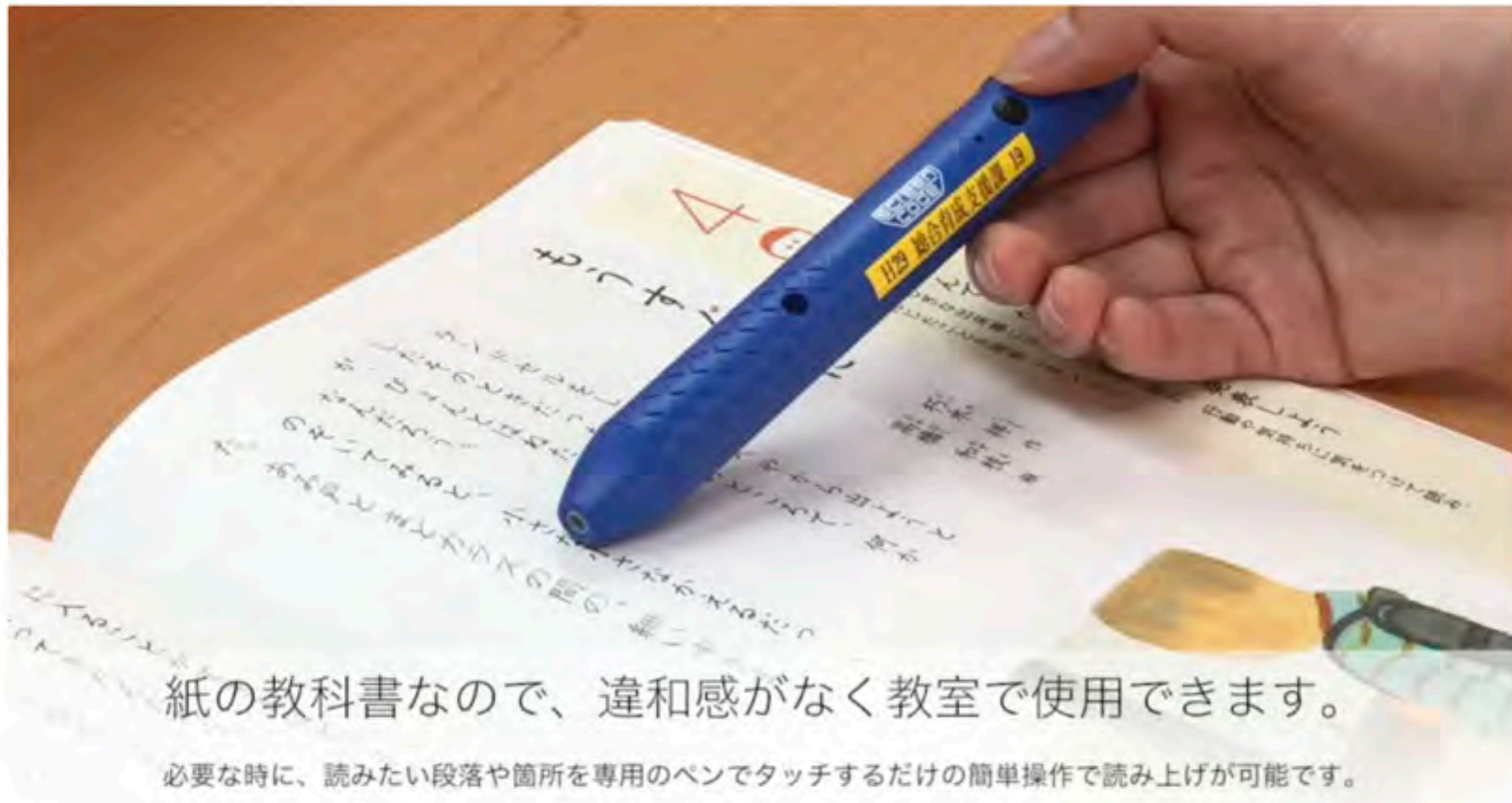
The screenshot shows a digital textbook interface. At the top, there are browser tabs: 'デイジー教科書再生方法', 'マルチメディアデイジー教科書 小学4 国語', and 'こんざつね'. The main content area features a large illustration of a fox on the left and a smaller fox on the right against a sunset background. The text is written vertically in Japanese. The first column reads: '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聞いたお話です。' The second column reads: 'むかしは、私たちの村のちかくの、中山という小さなお城があって、中山さまとおとのさまがおられたそうです。' The title 'マルチメディア教科書 Daisy' is displayed in the center. Below the text, a control bar includes a font size dropdown set to '12pt' and various navigation icons (back, forward, search, etc.).

使い方動画



\*Windows ブラウザで利用可

# ペンでタッチすると読める音声付教科書



紙の教科書なので、違和感がなく教室で使用できます。

必要な時に、読みたい段落や箇所を専用のペンでタッチするだけの簡単操作で読み上げが可能です。

使い方動画

小学校・中学校の国語が提供されています（有償）

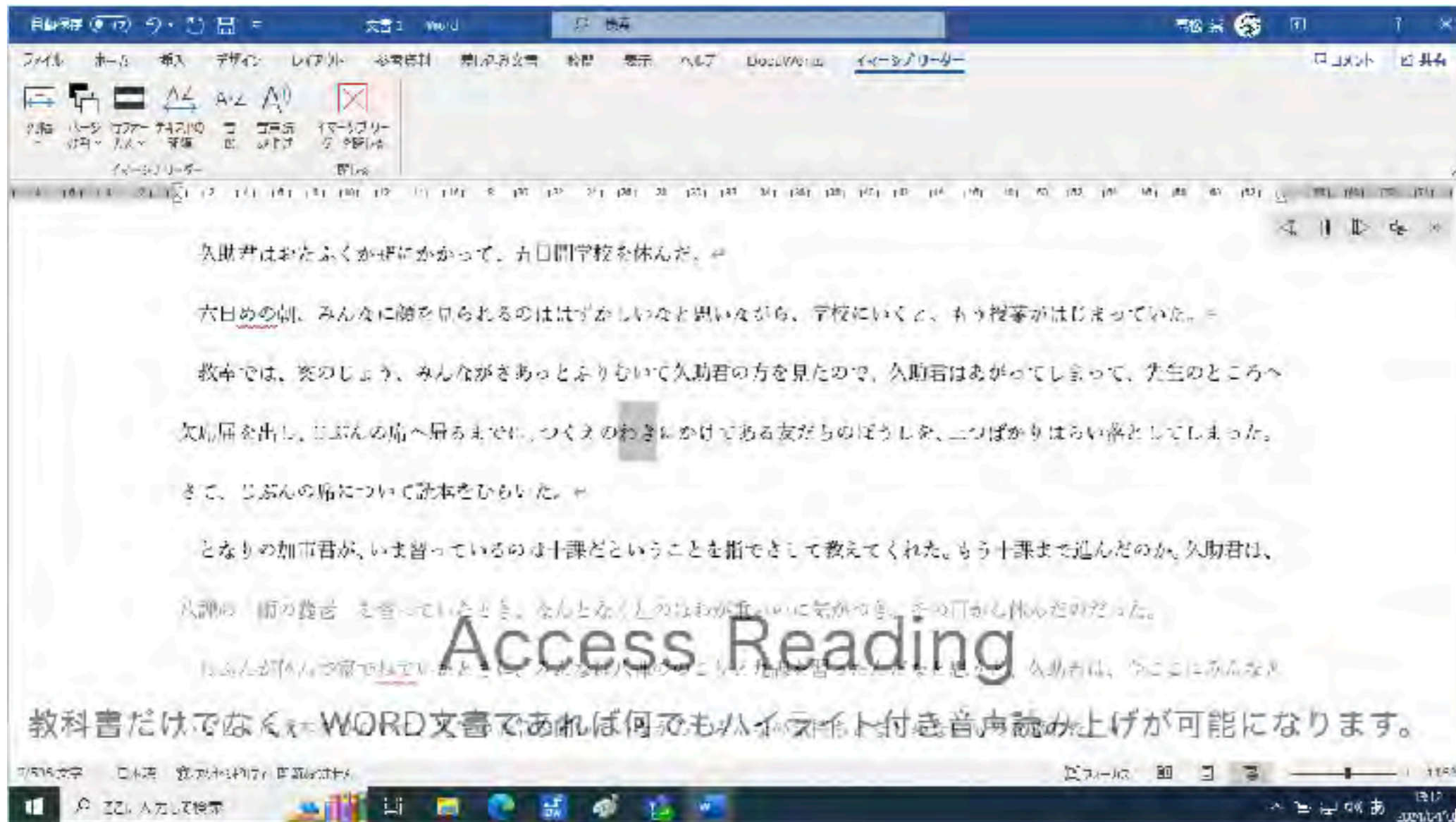
必要な時だけ、さっと読みの支援を受けることが可能です

普通級での活用時には、ボリュームを小さくしたり、イヤホンで音声を聞きます





# Access Reading

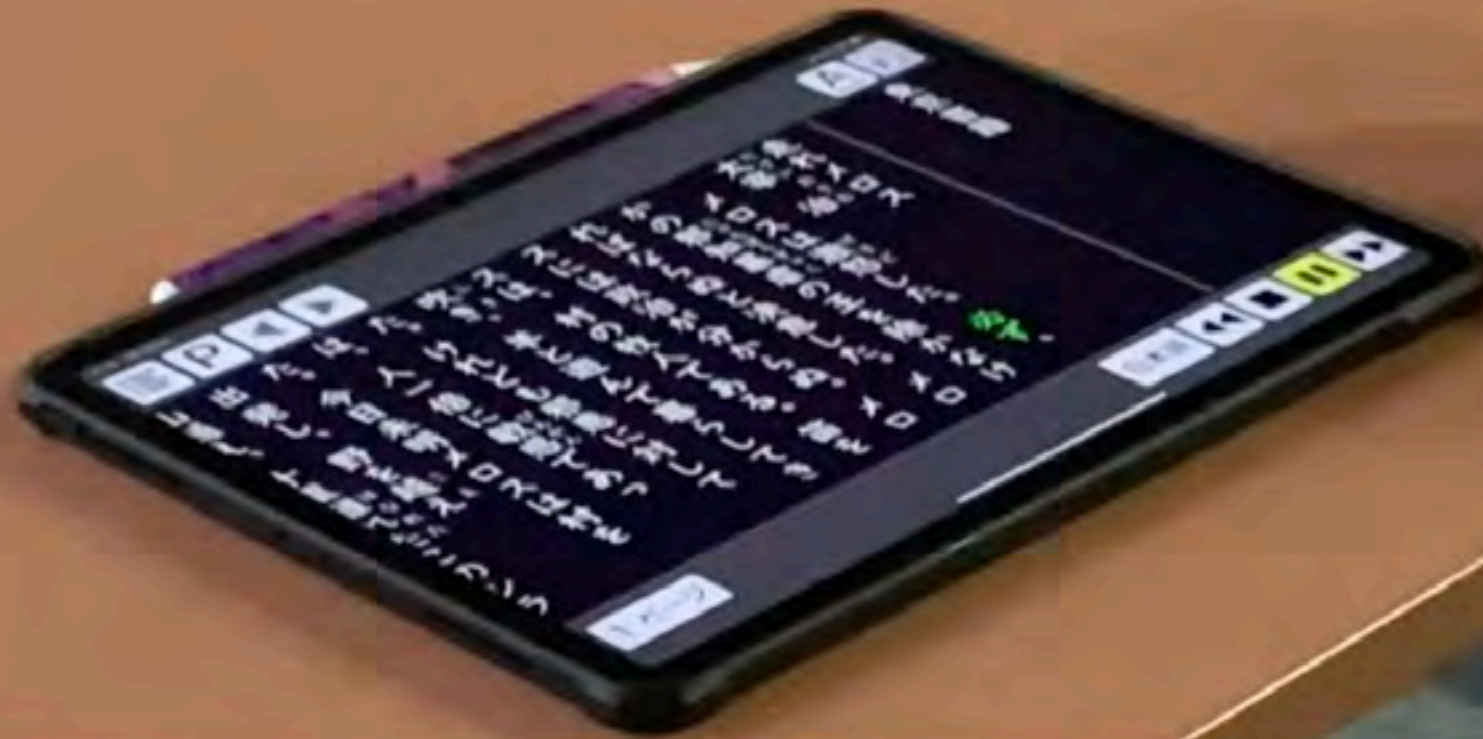


使い方動画



\*Windows Wordで利用可

# 文字・画像付き音声教材 (UD-Book)



## 文字・画像付き音声教材 (UDブラウザ)

読み上げモードと画像モードの2種類を切り替えられる音声教材

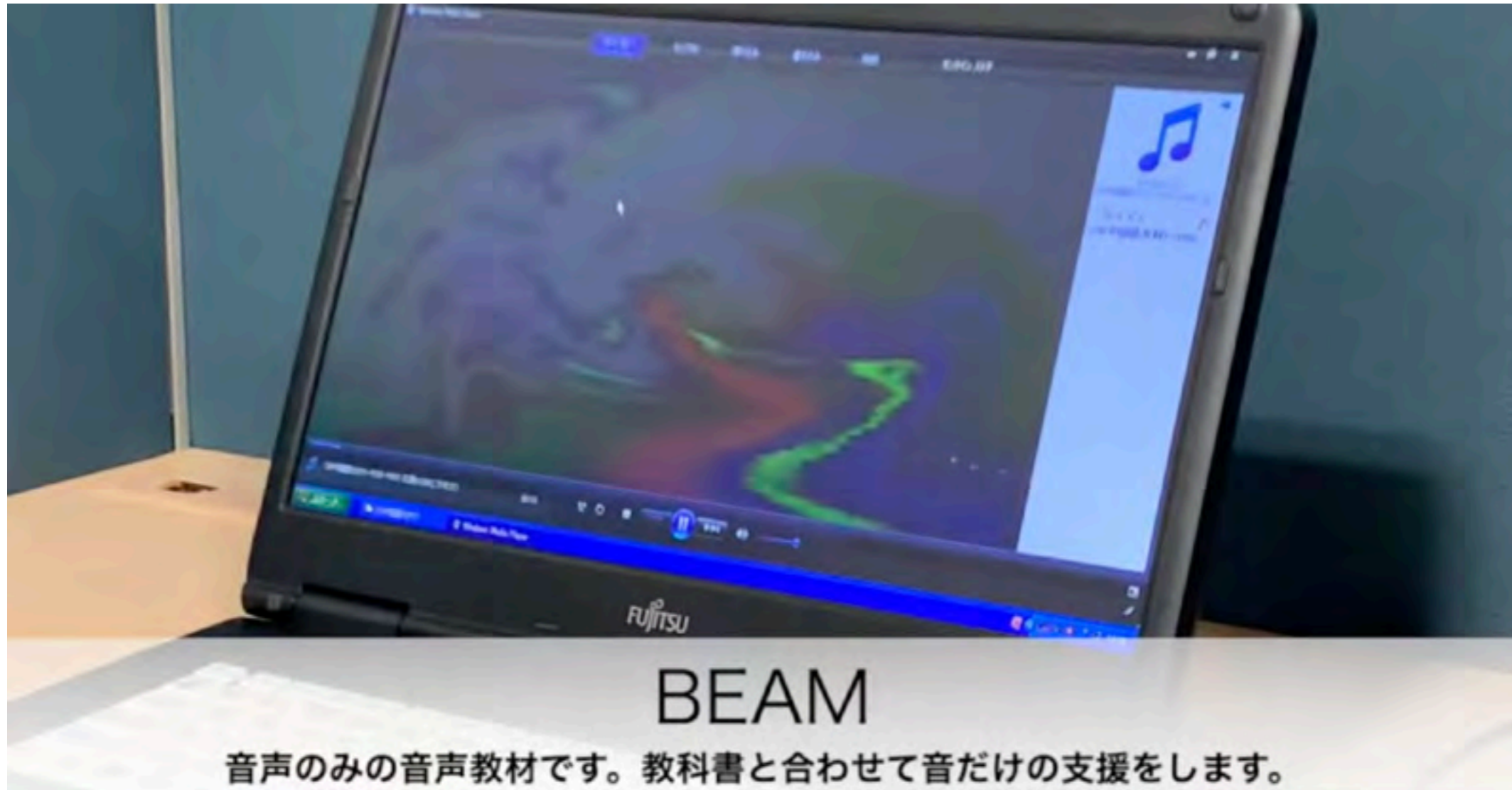
使い方動画



\*Windows アプリインストールで利用可



# 音声教材BEAM

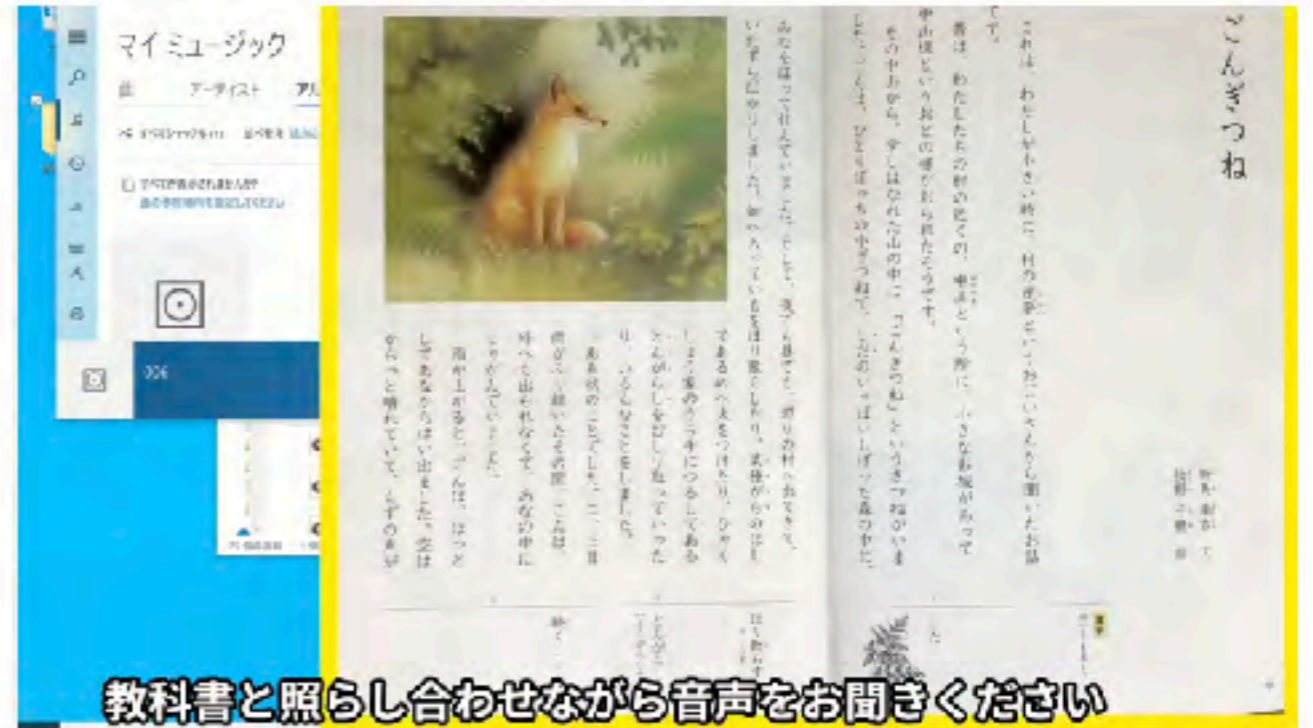
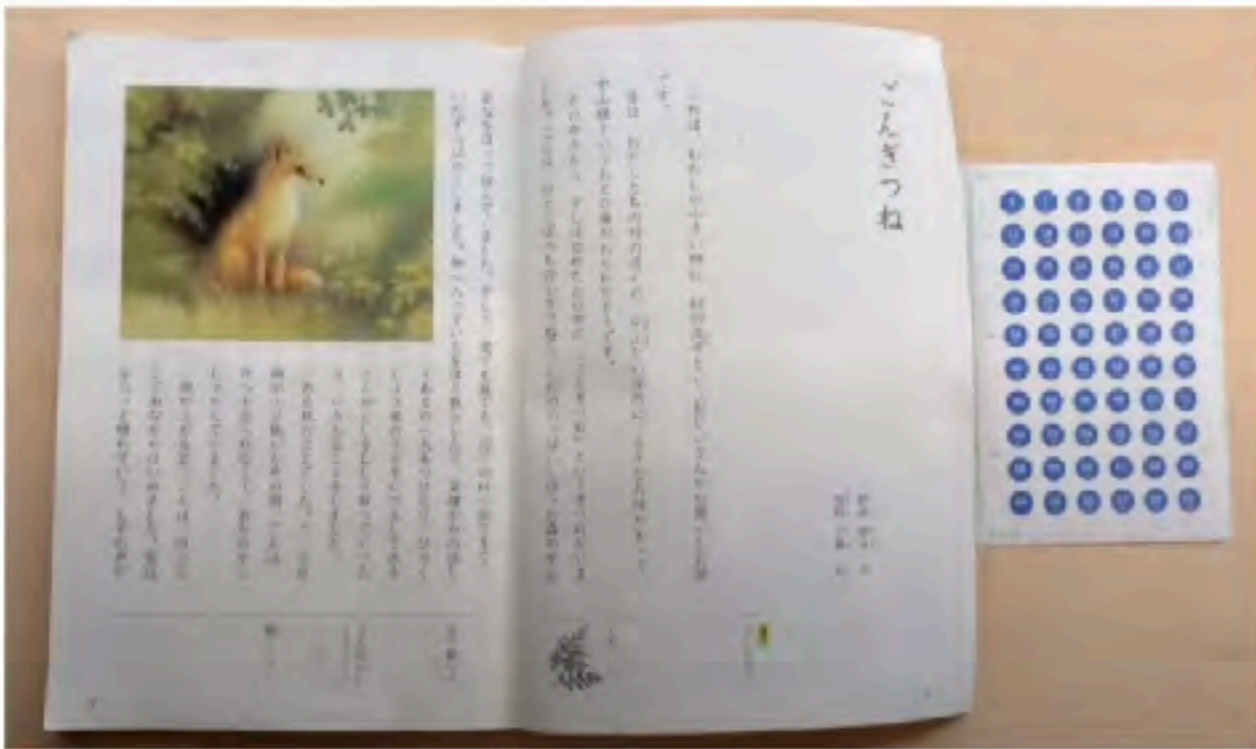


使い方動画



\*Windows MediaPlayerで利用可

# UNLOCK



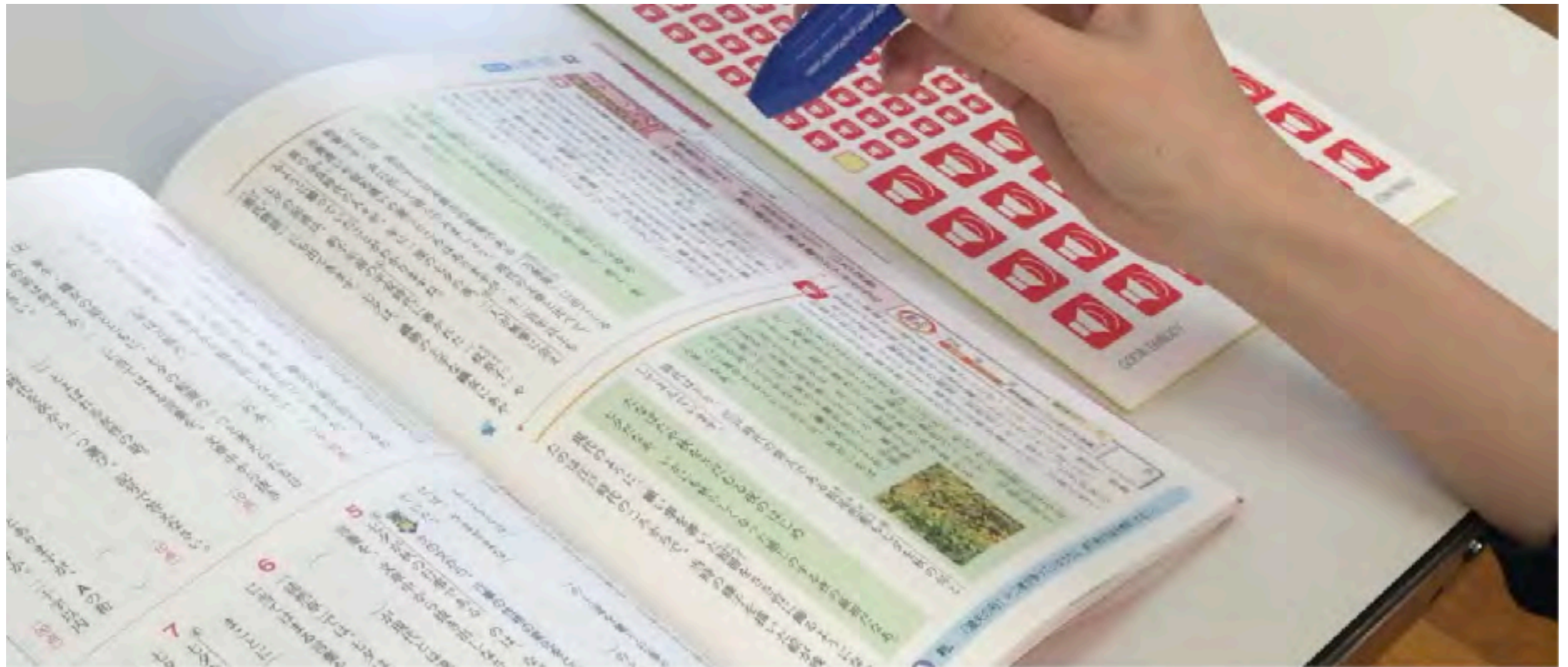
使い方動画



\*Windows AcrobatReaderで利用可



# VOCA-PEN(ボカペン)



テストプリントや各種配布物などに簡単に音声を付けられます。

代読してもらわなくても必要がなくなり、宿題なども支援者がいなくても学習することが可能となります。



# Allingo-X



使い方動画



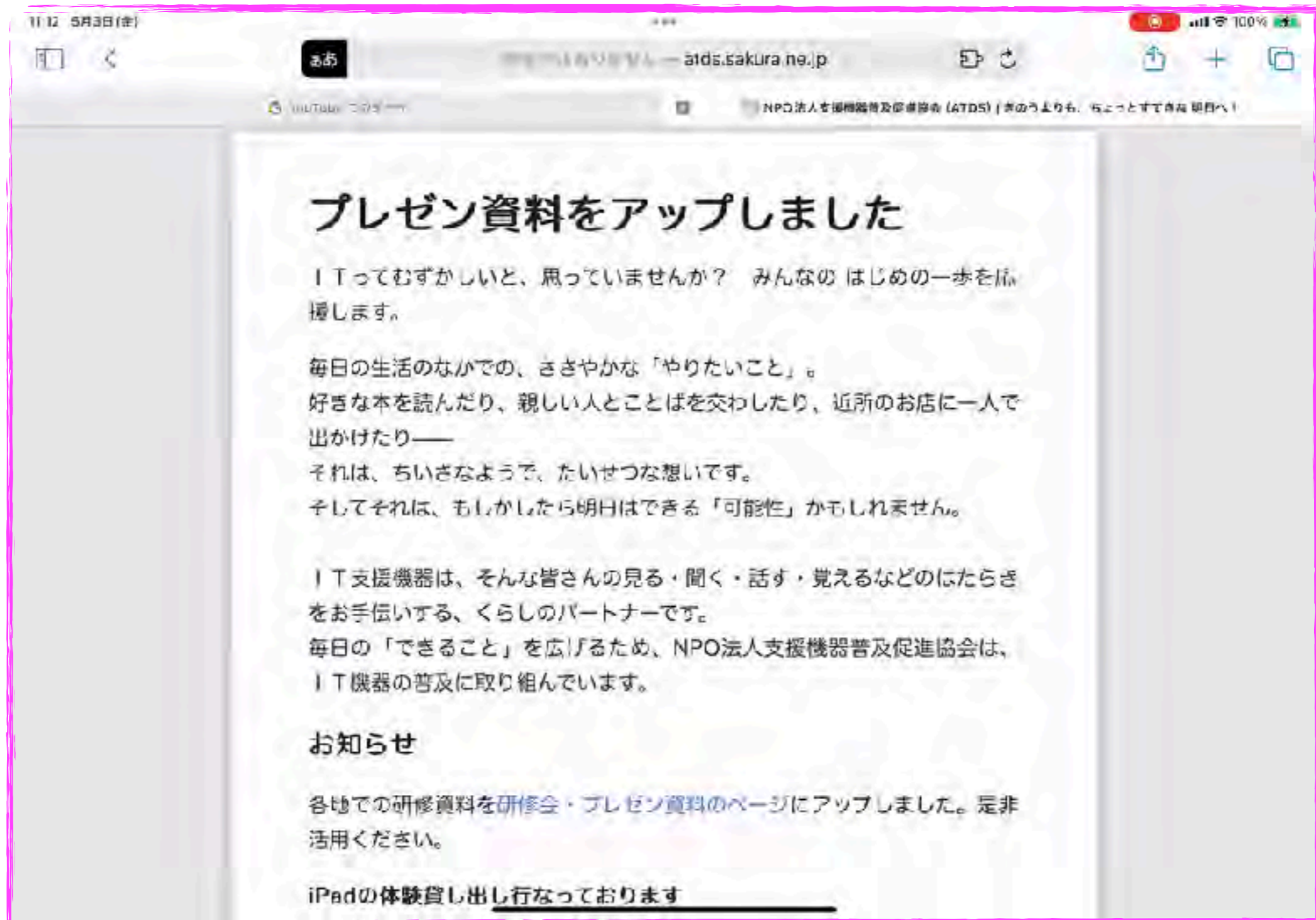


iPad

読めなければiPadに読んでもらえば良いのでは？

読むことは情報入力のツール！

聞くことは情報入手の一番便利なツール！



11月 5月3日(金)

あお

https://aids.sakura.ne.jp

NPQ法人支援機器普及促進協会 (ATDS) (きのうよりも、ちょっとずつできる 明日へ！)

## プレゼン資料をアップしました

！Tってむずかしいと、思っていませんか？ みんなの はじめの一歩を応援します。

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行ったり——それは、ちいさなようで、たいせつな想いです。そしてそれは、もしかしたら明日はできる「可能性」かもしれません。

！T支援機器は、そんな皆さんの見る・聞く・話す・覚えるなどのほ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、！T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



## 設定

iPhone

Bluetooth

モバイルデータ通信

インターネット共有

通知

リウンド

集中モード

スクリーンタイム

一般

コントロールセンター

画面表示と明るさ

ホーム画面とアプリライブラリ

マルチタスクとジェスチャ

アクセシビリティ

壁紙

Siriと検索

Apple Pencil

## アクセシビリティ

## 読み上げコンテンツ

選択項目の読み上げ

テキストを選択すると、「読み上げ」ボタンが表示されます。

画面の読み上げ

画面の表示内容を読み上げるには画面上部から下に2本指でスワイプします。

読み上げコントローラ

オフ

内容を強調表示

読み上げ中の内容を強調表示します。

オン

タイプ入力フィードバック

声

デフォルトの言語

言語を検出

読み上げ速度



読みかた

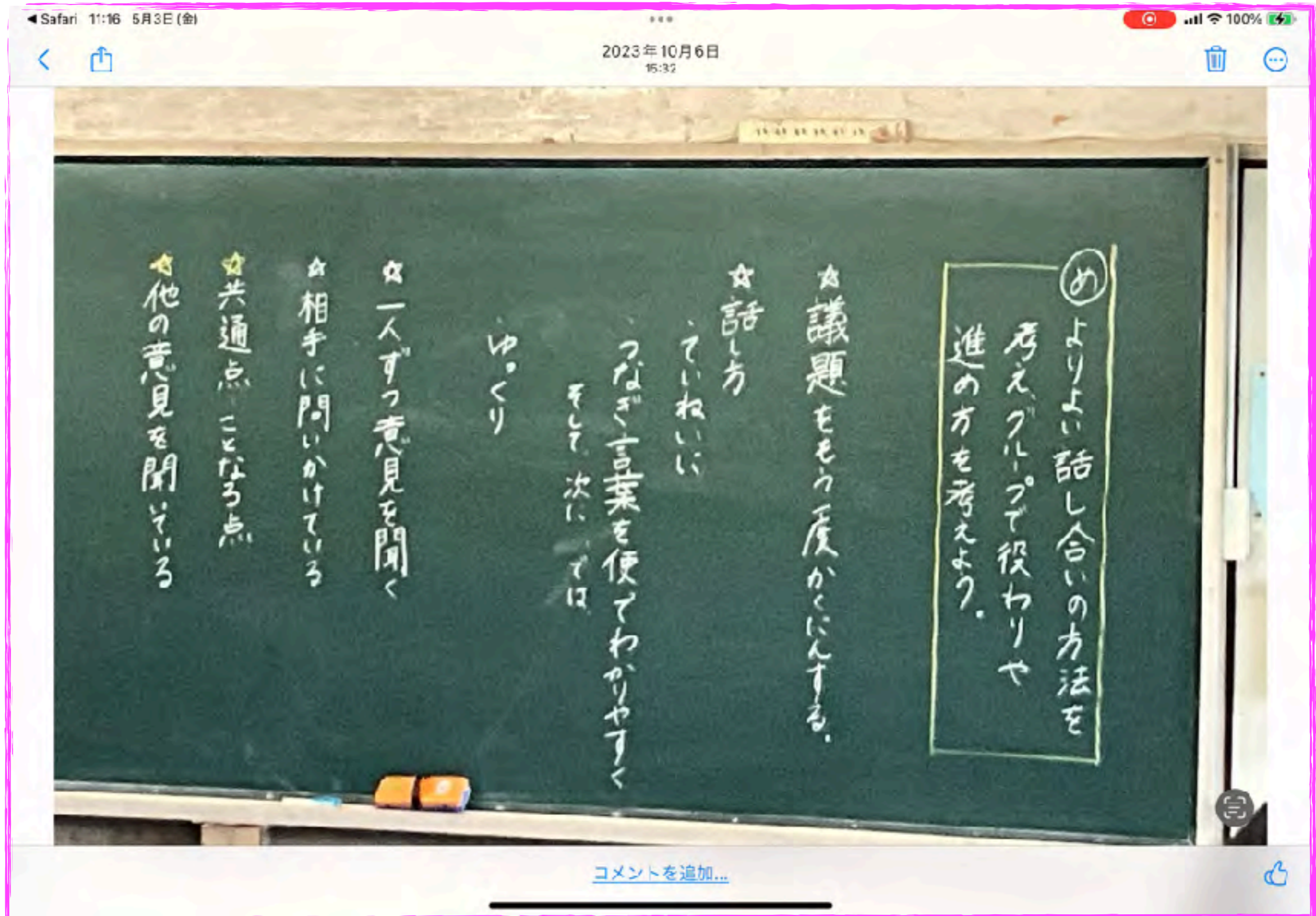
1

2

3

# 情報の変更（テキスト認識表示）

## 視覚情報を聴覚情報へ





設定

- Wi-Fi ATDS-WX06
- Bluetooth オン
- モバイルデータ通信
- インターネット共有

- 通知
- サウンド
- 集中モード
- スクリーンタイム

一般 ①

- コントロールセンター
- 画面表示と明るさ
- ホーム画面とアプリライブラリ
- マルチタスクとジェスチャ
- アクセシビリティ
- 壁紙

< 一般 ②

言語と地域

優先する言語

日本語

iPadに使用可能

言語を追加...

アプリケーションとWebサイトは、このリストの中で対応している最初の言語で表示されます。

地域

日本

暦法

西暦 (グレゴリオ暦)

温度単位

°C

単位系

メートル法

週の始まりの曜日

日曜日

日付の書式

2024/08/19

数値の書式

1,234,567.89

テキスト認識表示



画像内のテキストを選択して、コピーまたはアクションを実行します。

地域に応じた書式の例

0:34

2024年8月19日 月曜日

¥12,346 4,567.89

# 情報の変更 (アプリ Furigana)

## ルビがあれば読める

12:07 5月10日 [金]

安全ではありません — atds.sakura.ne.jp

NPO法人支援機器普及促進協会 (ATDS)

Assistive Technology Dissemination Society  
NPO法人支援機器普及促進協会

ATDS

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行ったり —  
それは、ちいさなようで、たいせつな想いです。  
そしてそれは、もしかしたら明日はできる「可能性」かもしれません。

IT支援機器は、そんな皆さんの見る・聞く・話す・覚えるなど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**

**プレゼン資料をアップしました**

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) をお願いしております。

TOPページへ戻る

トピックス

[研修会・プレゼン資料](#)

[アプリ操作マニュアル](#)

[当法人にあるAT機器の紹介](#)

[会員・寄付](#)

[セミナーのご案内](#)

[活動](#)

[リンク集](#)

[お問い合わせ](#)

[FAQ よくあるご質問](#)

文字サイズの変更  
小 大

サイト内の検索

最近の記事

[読み書と囲書への支援アナログからデジタルへ 学習会のご案内](#)





Facebook

給養補助 - Google 検索

受信トレイ (20) - memis.ky

NPO法人支援機器普及促進協会 (ATDS)

きの



# ATDS

Assistive Technolo

NPO法人支援



NPO法人支援機器普及促進協会 (AT...

atds.sakura.ne.jp

オプション >

TOPページへ戻る

## トピックス

研修会・プレゼン資料

アプリ操作マニュアル

当法人にあるAT機器の紹介

会員・寄付

セミナーのご案内

活動

リンク集

お問い合わせ

FAQ よくあるご質問

文字サイズの変更

小 大 AAA

サイト内の検索

検索

最近の記事

## ITってむずかしいと、思っていないませんか？ みんな

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...それは、ちいさなようで、たいせつな想いです。

そしてそれは、もしかしたら明日はできる「可能性」かもしれ

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

## お知らせ

### プレゼン資料をアップしました

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、~~三~~会員の登録（年会費

クイックメモに追加



ページを検索



ホーム画面に追加



マークアップ



プリント



ふりがな



Amazonで商品を検索する



PDF Readerで編集

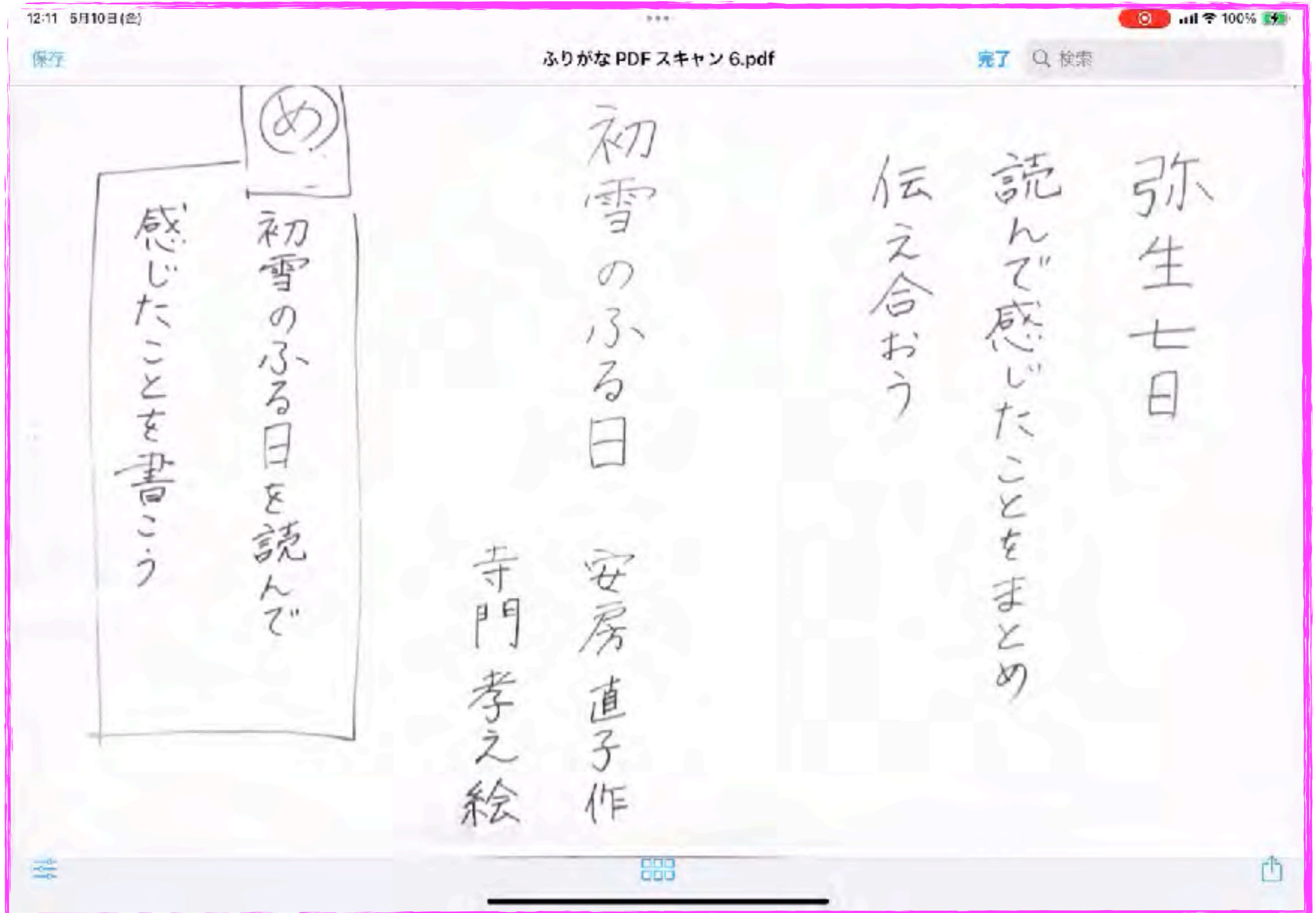


かんじかな



# 情報の変更 (アプリ ふりがなPDF)

## 板書にルビ振り





保存

ふりがな PDF スキャン 11 2.pdf

完了 検索

設定

フリガナを表示



フリガナのサイズ 35%



フリガナオフセット 0.0



スペーシングの自動調整



フォントを合わせる



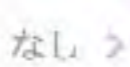
ふりがなの位置



フリガナ色



フィルタリング



辞書

辞書

PADic

Perform OCR

話<sup>は</sup> 議<sup>ぎ</sup>

フォントサイズ

フォントの位置整

ルビの文字カラー

ルビ振り学年設定

進<sup>すすむ</sup>め方<sup>かた</sup>を考<sup>かん</sup>えよう  
考<sup>かん</sup>え、グ<sup>ぐ</sup>ル<sup>る</sup>プ<sup>ぷ</sup>で役<sup>やく</sup>わりや  
よりよい話<sup>はなし</sup>し合<sup>あ</sup>いの方<sup>ほう</sup>法<sup>ほう</sup>を

つー

く<sup>く</sup>にん<sup>にん</sup>する<sup>する</sup>。

# Chapter 3

## 困難さ

## 書くこと

どんな理由で読むことに

困難さがあるのでしょうか？



体幹が不安定

正中線を  
超えられない

目と手の協応  
が難しい

尺側が分離  
出来ていない

書くことが困難

鉛筆の持ち方

音韻処理の問題

視知覚の問題

漢字が分からない

# 感覚運動発達の階層性

- 言語・認知機能

↑↑

- 目と手の協応動作（巧緻性）

↑↑

- 粗大運動・姿勢（重力・バランス）

↑↑

- 基礎感覚（前庭・触・固有）



# 不器用と目の関係

- 不器用な子は・・・「身体意識」が弱い
- 不器用な子は・・・「空間意識」が弱い
- 不器用な子は・・・「協調運動」が弱い
- 不器用な子は・・・「バランス感覚」が弱い
- 不器用な子は・・・「交差性運動機能」が弱い



「見る力」と関係がある。



学習に影響が出てくる！！

書くためのスキル！

粗大運動⇒微細運動へ



# 感覚運動発達の階層性

- 言語・認知機能

↑↑

- 目と手の協応動作（巧緻性）

↑↑

- 粗大運動・姿勢（重力・バランス）

↑↑

- 基礎感覚（前庭・触・固有）

# 不器用と目の関係

- 不器用な子は・・・「身体意識」が弱い
- 不器用な子は・・・「空間意識」が弱い
- 不器用な子は・・・「協調運動」が弱い
- 不器用な子は・・・「バランス感覚」が弱い
- 不器用な子は・・・「交差性運動機能」が弱い



「見る力」と関係がある。



学習に影響が出てくる！！



# 体幹







## モールドシート

無理なく正しい姿勢を保持し、学習に集中しやすく疲れにくい



## Disc'o' Sit

サイズは2種類 空気圧で微調整できます



## バランスボール

感覚刺激が効果的な場合や、体幹トレーニングにも利用できます



## ふみおくん





# 正中線交差





ノートを利き手側に置く



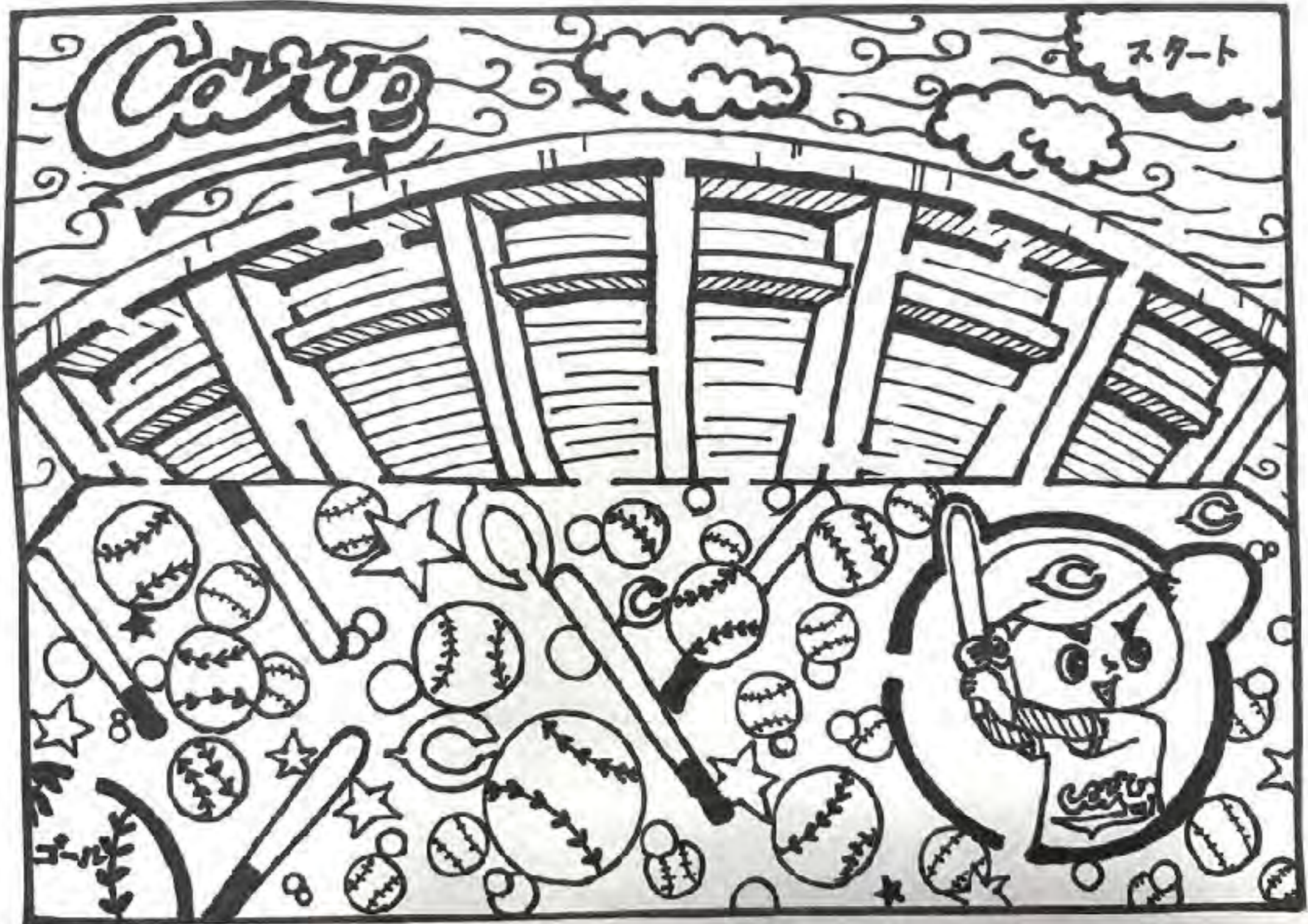


# 目と手の協応



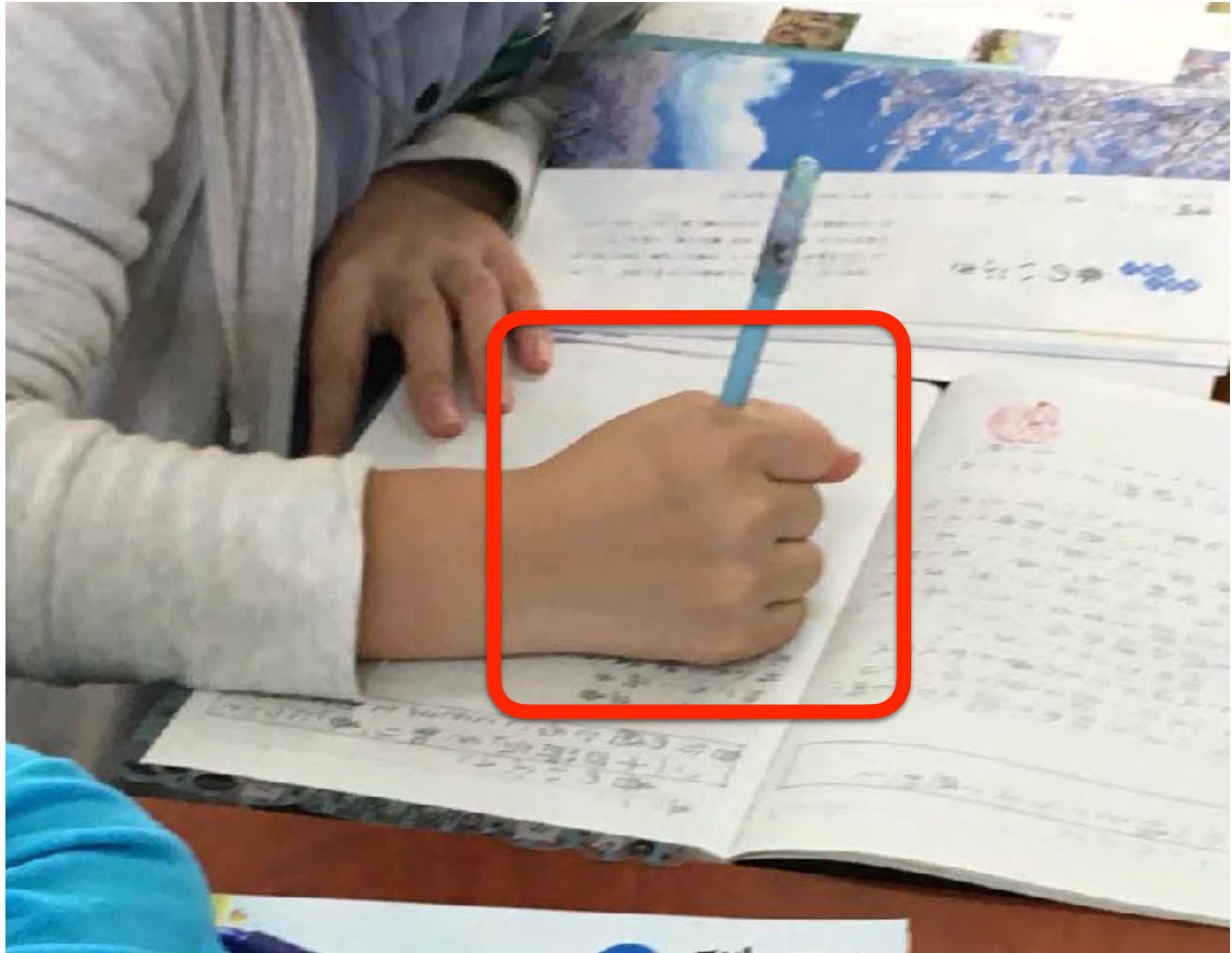


目を先行させる  
(オンラインゲームなどでも可能)





# 尺側分離





# 持ち方よりも

上3本と下本を分離させることが重要



# 持ち方

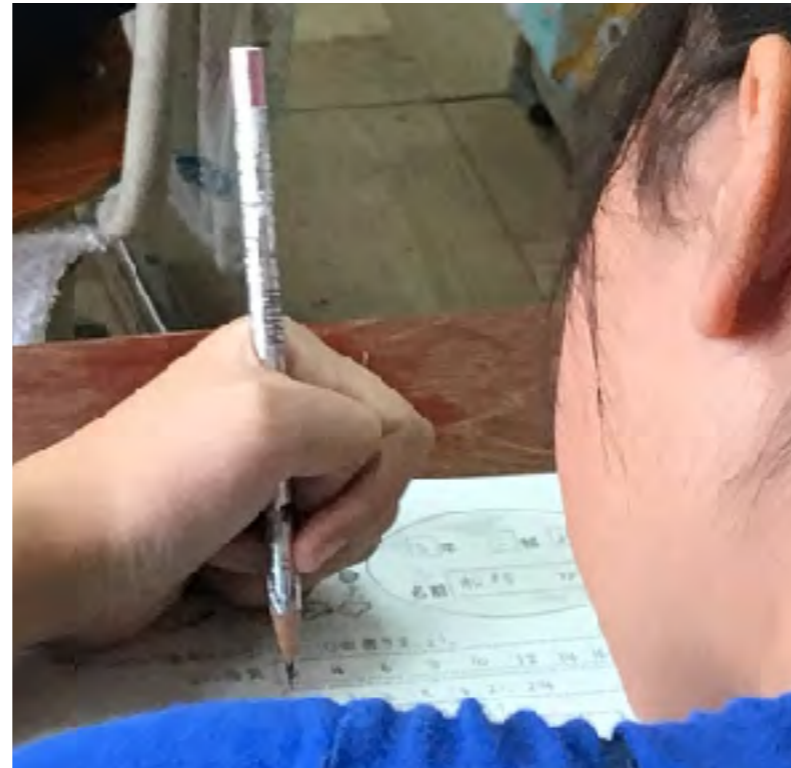




# 左利きの場合



手首を巻く



横から覗き込む



持つ位置を高く

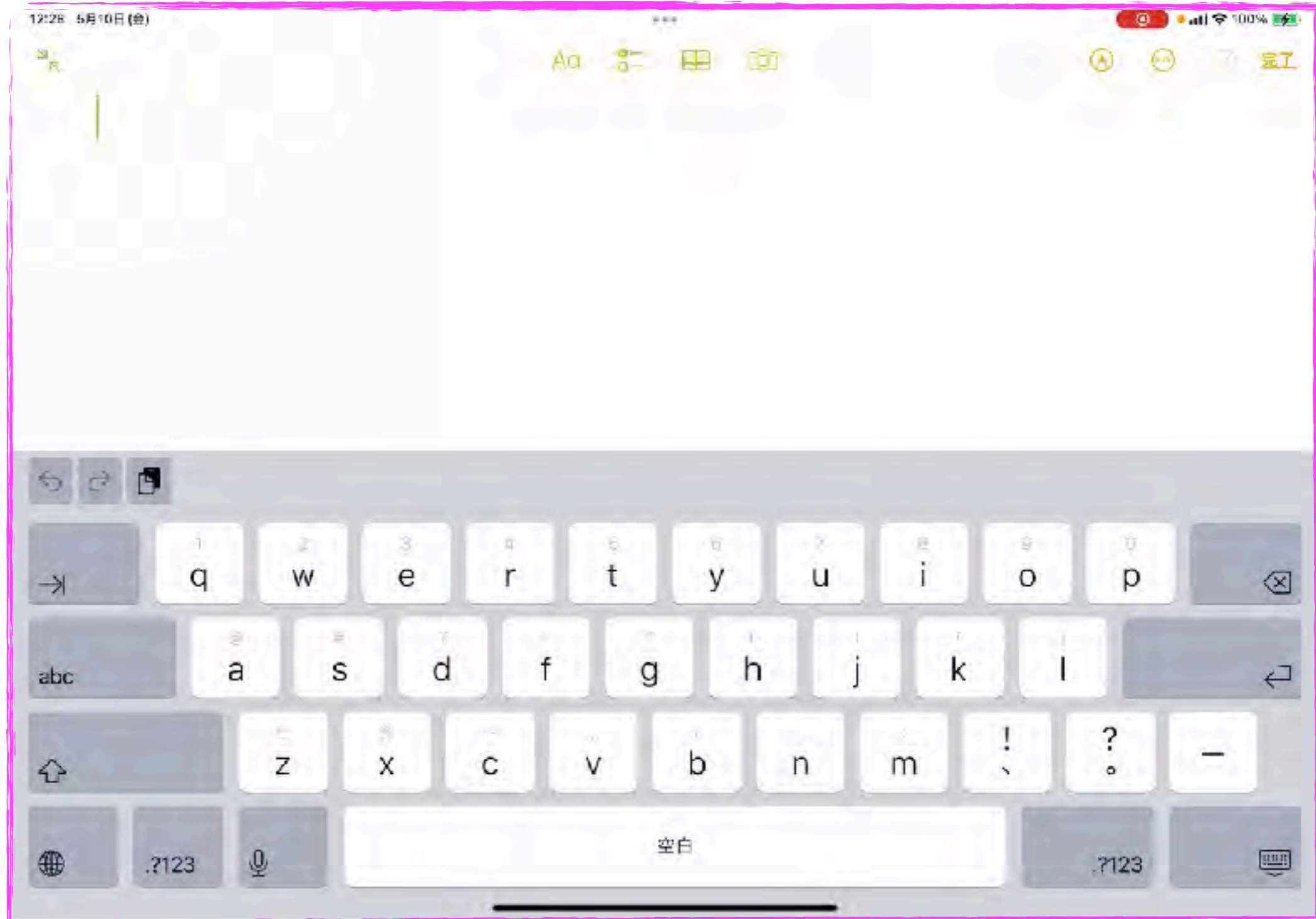
iPad

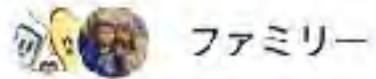


書けなければiPadで音声入力の良いのでは？

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！





- 機内モード
- Wi-Fi ATDS-WX06
- Bluetooth オン
- モバイルデータ通信
- インターネット共有

- 通知
- サウンド
- 集中モード
- スクリーンタイム

① 一般

- コントロールセンター
- 画面表示と明るさ
- ホーム画面とアプリライブラリ
- マルチタスクとジェスチャ

キーボード 1 / 3

ユーザ辞書

入力補助

スマート句読点

自動修正

Caps Lock の使用

キーフリックを使用

自動大文字入力

スマート全角スペース

ピリオドの簡易入力

space キーをダブルタップでピリオドと空白を入力します。

音声入力

自動句読点

音声入力言語

自動句読点は日本語、英語（アメリカ）で使用可能です。 [音声入力とプライバシー](#) について..



話す練習にも利用できます (アプリ UDトーク)  
音声入力をひらがな出力



# 設定

ファミリー

機内モード

Wi-Fi ATDS-WX06

Bluetooth オン

モバイルデータ通信

インターネット共有

通知

サウンド

集中モード

スクリーンタイム

一般

コントロールセンター

画面表示と明るさ

ホーム画面とアプリライブラリ

マルチタスクとジェスチャ

1

# キーボード

2

3

編集

玉川 ハツナ

日本語

英語 (日本)

MathKey Keyboard — MathKey

複数言語

ATOK PRO

複数言語

RiKeyboard

英語

Simeji

複数言語

片手キーPRO

日本語

Gboard

複数言語

AmiVoice SBx

日本語

CannedText

複数言語

絵文字

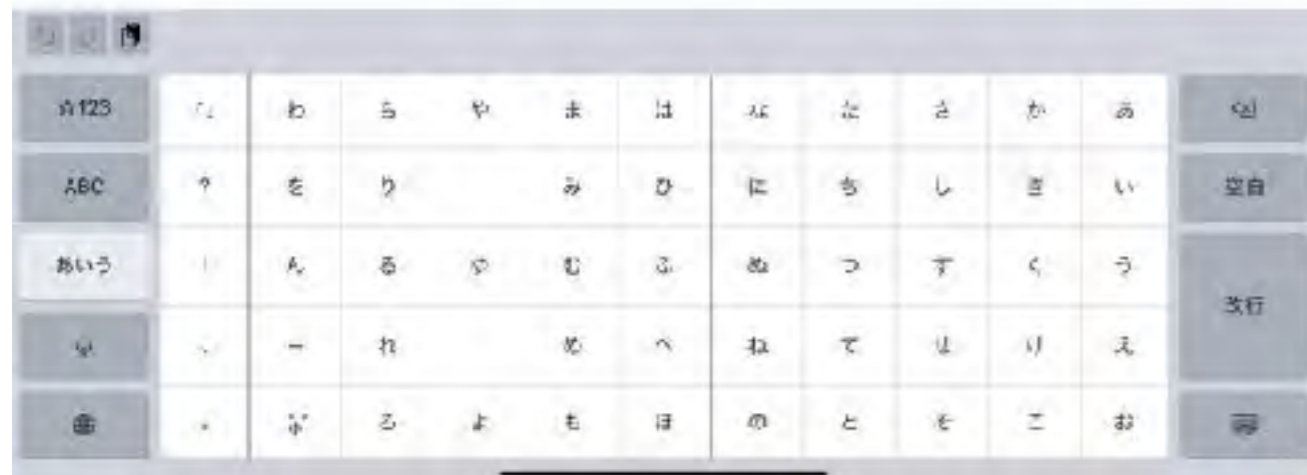
これらのキーボードは、特定の文字列を使用する場合、キーボードの入力内容がキーボードによりアクセスされます。  
付録キーボードとプライバシーについて

UDトーク  
日本語

新しいキーボードを追加...



# 多様なキーボード



# 日本語手書き キーボード





# 設定

ファミリー

機内モード

Wi-Fi ATDS-WX06

Bluetooth オン

モバイルデータ通信

インターネット共有

通知

サウンド

集中モード

スクリーンタイム

一般

1

コントロールセンター

画面表示と明るさ

ホーム画面とアプリライブラリ

マルチタスクとジェスチャ

2  
← キーボード

3  
キーボード

編集

玉川 ハツナ

日本語

英語 (日本)

MathKey Keyboard — MathKey

複数言語

ATOK PRO

複数言語

RiKeyboard

英語

Simeji

複数言語

片手キーPRO

日本語

Gboard

複数言語

AmiVoice SBx

日本語

CannedText

複数言語

絵文字

日本語 - 手書き

これらのキーボードは、特定の文字列を入力するときに、キーボードの入力内容がキーボードによりアクセスされます。...  
自作キーボードとプライバシーについて

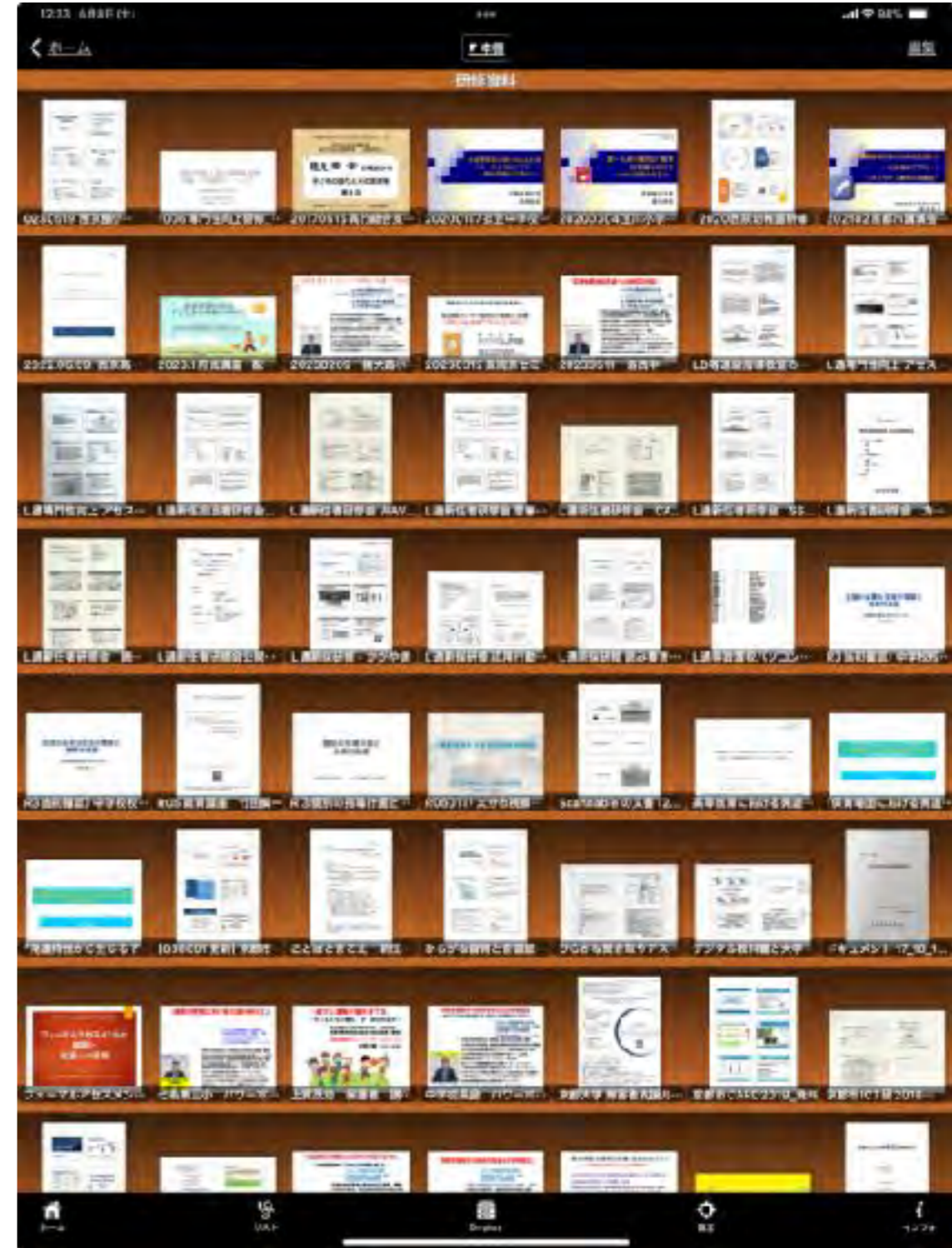
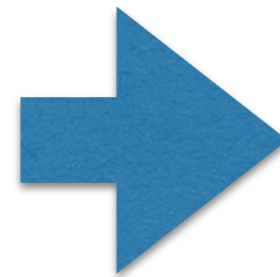
新しいキーボードを追加...

カメラ





# ワークシートを画像で保存する



ワークシートを撮影⇒教科事にフォルダ管理⇒クラウドに保存

# ボイスメモ







編集

# すべての録音

検索

高松先生へお聞きしたい内容補足  
2023/07/11 02:17

VocaPen エラー音  
2023/06/30 00:12

京都市総合教育センター  
2023/02/03 00:35

京都市総合教育センター 2  
2022/10/17 00:02

**新規録音**  
2022/10/07 30:41



## 新規録音

2022/10/07 30:41



00:04.98



まとめ



# LD

Learning Disability

「学習障害」

ではなく

Learning Difference

「学び方が違う」

困った子

ではなく

困っている子



選択権は教師ではなく子ども  
主体的な学びを保証する

教員が支援を決定することではなく

子どもたちが学び方を決定すること

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けると、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にしていくための手助けができると思います。



私の主観では、

低学年＝出来る可能性を探る

なぜ出来ないのか？

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

中学年＝支援方法を探りながら学びたいをキープ

どうすれば出来るのか？

通級指導は3年生から

学習の壁は4年生から

高学年＝学びを定着させる

中学年までに自己肯定感を下げない

ICTを活用した合理的配慮は5年生から

中学校では自分から必要な支援を伝える力

支援員などは、付かず離れず・・・

# 参考図書

Apple Distinguished Educator  
海老沢 穂 著

学ぼう、遊ぼう、  
デジタルクリエイション

# iPad × 支援

# 特別 支援 教育

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



Q&Aで  
わかる



発達障害・  
知的障害<sup>のある</sup>子どもの

SNS利用

ガイド



【監修】金森 克浩  
【著】海老沢 穰  
高松 崇  
新谷 洋介





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

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

●●●●  
**安保雅博**  
東京医科歯科大学  
リハビリテーション学  
科准教授

●●●●  
**高尾洋之**  
東京医科歯科大学  
神経内科学講座  
准教授



## 「iPadは**命**の次に大事」

難病患者(ALS)の  
ひとみさん

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。

日経BP



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



ジアース教育新社



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

まひやひや回のあまの子が輝く



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



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：金森克浩 編集：水内豊和 著：海老沢輝、齋藤大地、山崎智仁



シアース教育新社

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：金森克浩 編集：水内豊和・齋藤大地



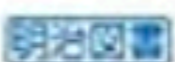
シアース教育新社



知的障害のある子への

プログラミンング

教育「にチャレンジ！」



特別支援教育

×  
プログラミンング教育

で培う論理的思考力

教師  
アップ  
デート

Mitsuru Toyokuni

水内豊和

Yamamoto Tomonika

山崎智仁

一の十×

# 特別支援

GIGAS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

明日の教育





# 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:星枝壽代治



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

### ◎ Ⅷ期 特別支援教育におけるICT活用

／星枝壽代治（文部科学省特別支援教育推進 特別支援教育推進室）

### ◎ 誌上で学べる！ ICT活用研修 基本スキル&授業づくり

◎ Ⅷ期

- 授業で120%タブレットPCを活用する！  
最新ちょこっとアイデア
- プログラミング教育にチャレンジ！  
契約障害特別支援学校の実践



明治図書



絵で見えてわかる!

# 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

## 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

CD-ROM  
2



ドロップレット・プロジェクト

エンバウメント研究所



## 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

CD-ROM  
付き

ドロップレット・プロジェクト



エンバウメント研究所



特別支援教育サポートBOOKS

子どもが目を輝かせて学びます！

教材・教具・ICT

アイディア

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

明治図書

「特別支援教育の実践情報」編集部  
村野 一 監





# ワクワク テクノロジー

もっと

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  
編集代表

郡司竜平 著





特別支援教育サポートBOOKS

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

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 悠・村山光子・小笠原哲史

Learning  
Disabilities

上野一孝  
高橋 知哉  
藤 井 隆  
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 野 敦  
小笠原 哲史  
尾崎 誠三

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





# 視線でらくらく コミュニケーション



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





# 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～







# 知的障害特別支援学校の ICT を活用した 授業づくり

監修  
金森 克浩

編著  
全国特別支援学校知的障害教育校長会

ジヤース教育新社



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



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

 三栄物産



# 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」



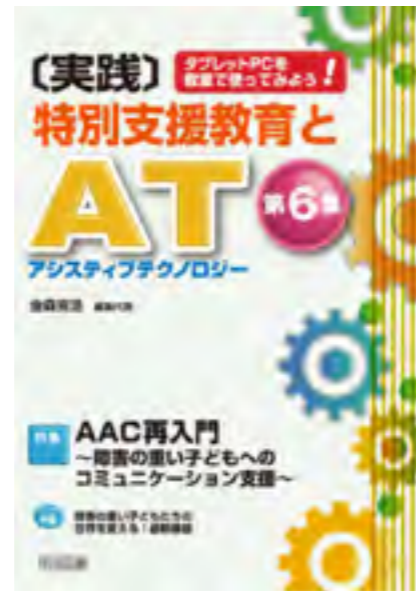
「学習のUD」



「合理的配慮」



「視覚支援」



「AAC再入門」

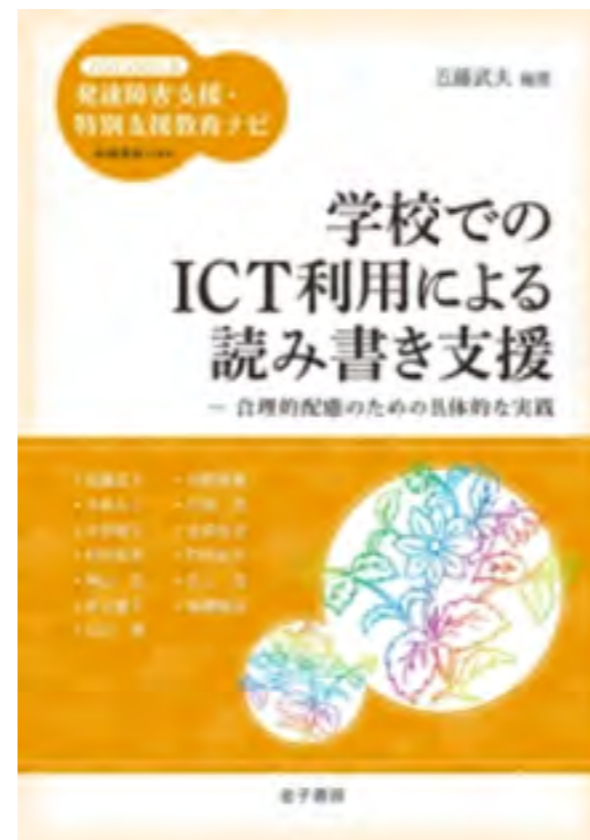
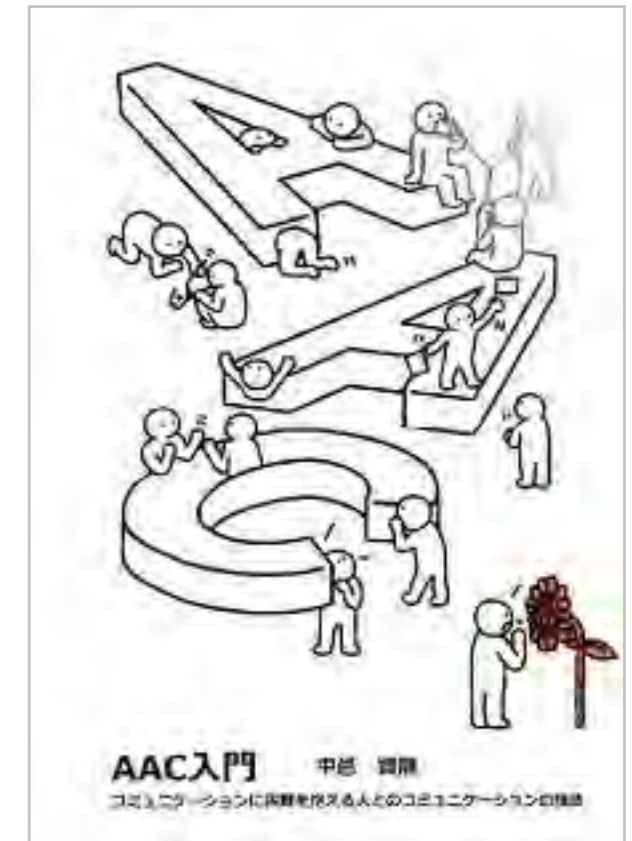


「知的障害」

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



あきちゃんの魔法の  
ポケット



魔法のふでばこ  
2011

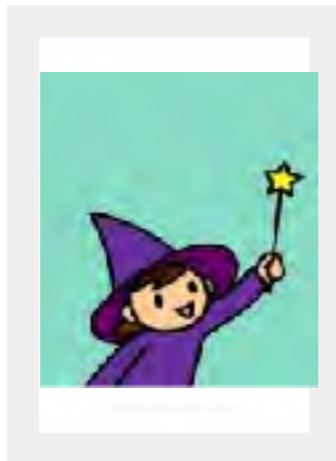


魔法のじゅうたん  
2012

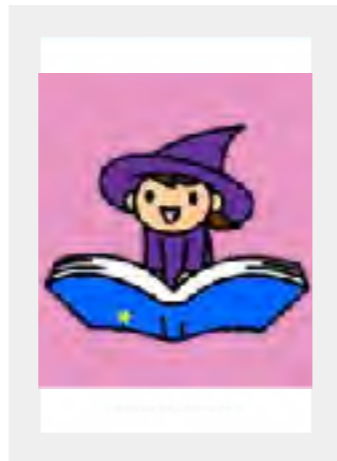
東京大学先端科学技術研究センターとソフトバンクグループは、携帯電話・スマートフォン等の情報端末の活用が障害を持つ子どもたちの生活や学習支援に役立つことを目指し2009年6月から「あきちゃんの魔法のポケットプロジェクト」をスタートしました。



魔法のランプ  
2013



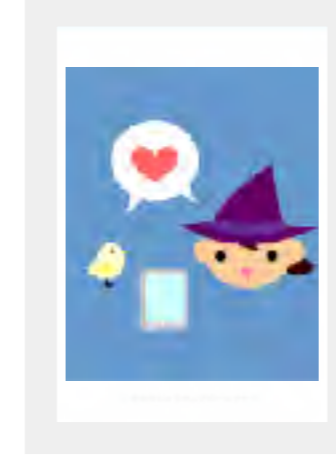
魔法のワンド  
2014



魔法の宿題  
2015



魔法の種  
2016



魔法の言葉  
2017



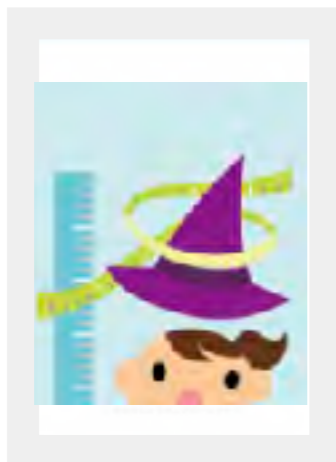
魔法のダイアリー  
2018



魔法のWallet  
2019



魔法のMedicine  
2020



魔法のMeasure  
2021

<https://maho-prj.org>

# 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





# 日本肢体不自由児協会

肢体不自由児  
のための  
タブレット  
PCの活用

日本肢体不自由児協会

手足の不自由な子どもたち No.27増 No.354  
はげみ 10/11  
October - November

特集 生活を豊かにする支援機器の活用2

日本肢体不自由児協会

手足の不自由な子どもたち No.25増 No.350  
はげみ 6/7  
June - July

特集 教育・療育におけるコンピュータの活用  
その3

日本肢体不自由児協会

手足の不自由な子どもたち No.29増 No.374  
はげみ 6/7  
June - July

特集 視線入力でらくらくコミュニケーション  
～聴がいの重い子どもの新しいコミュニケーションツール～

日本肢体不自由児協会

手足の不自由な子どもたち No.30増 No.380  
はげみ 6/7  
June - July

はげみ380号

特集 視線入力でらくらくコミュニケーション2  
～視線入力装置を使いこなす～

日本肢体不自由児協会

手足の不自由な子どもたち No.28増 No.360  
はげみ 6/7  
June - July

特集 シンプルテクノロジー  
～アナログな機器がスイッチ1つの簡単な機器などで活動を支える～

日本肢体不自由児協会

手足の不自由な子どもたち No.26増 No.366  
はげみ 2/3  
February - March

特集 学習や療育へのICTの活用  
～「ICT活用」の「ICT」活用～

日本肢体不自由児協会

手足の不自由な子どもたち No.24増 No.347  
はげみ 4/5  
April - May

特集 学習や療育へのICTの活用2  
～新しい日常でのオンラインの可能性～

日本肢体不自由児協会



# 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>