

学校教育におけるICT活用

～ICT活用で子どもも先生も楽になる！～」

南丹教育局管内特別支援教育充実研修会

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

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

長岡京市教育委員会 社会教育委員

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 地域若者サポート（引きこもり支援）

京都府教育委員会 社会教育委員

中小企業基盤整備機構 経営改善アドバイザー



18テトラソミ

140,000人に一人という非常

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本ある障害です)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



 [ブログトップ](#)

記事一覧

 画像一覧

 動画一覧

このブログを検索する



Shinzi Katoh

● プロフィール



ニックネーム: nemis18

性別：たかちゃん

自己紹介:

[illegible]

次ページ



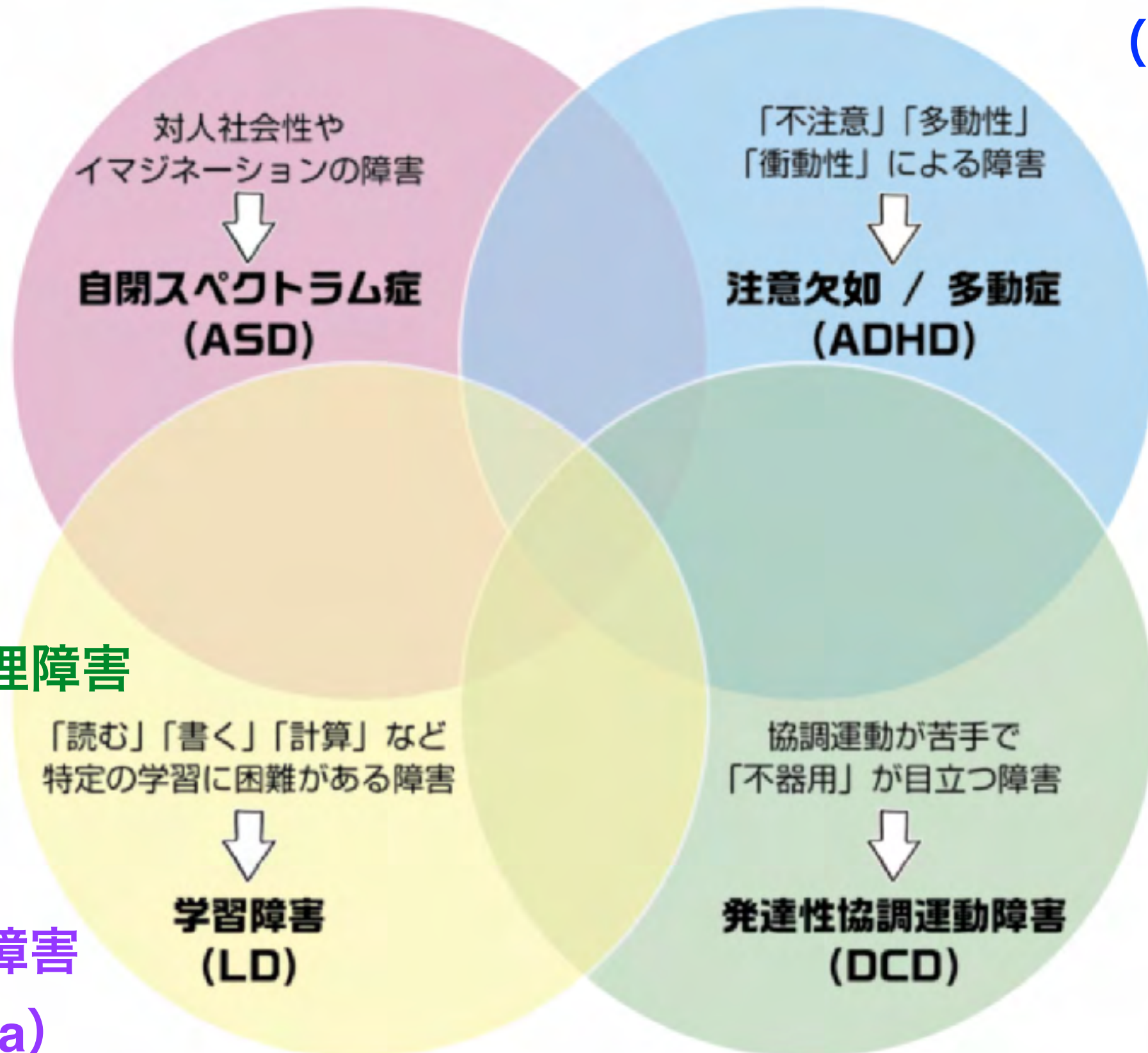
A small, round birthday cake sits on a white plate. Three lit candles in pink, blue, and teal are on top, casting a warm glow. A dark card with white text and small heart decorations is placed on the cake. The cake is decorated with white frosting and a small white tag.

瞭君 13歳のHappy Birthday!!



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 1

子どもたちの困りを理解

漢字もできるなら書いて覚えてほしい

書いたら覚えられる？！

漢字習得につながらない指導



Rotary

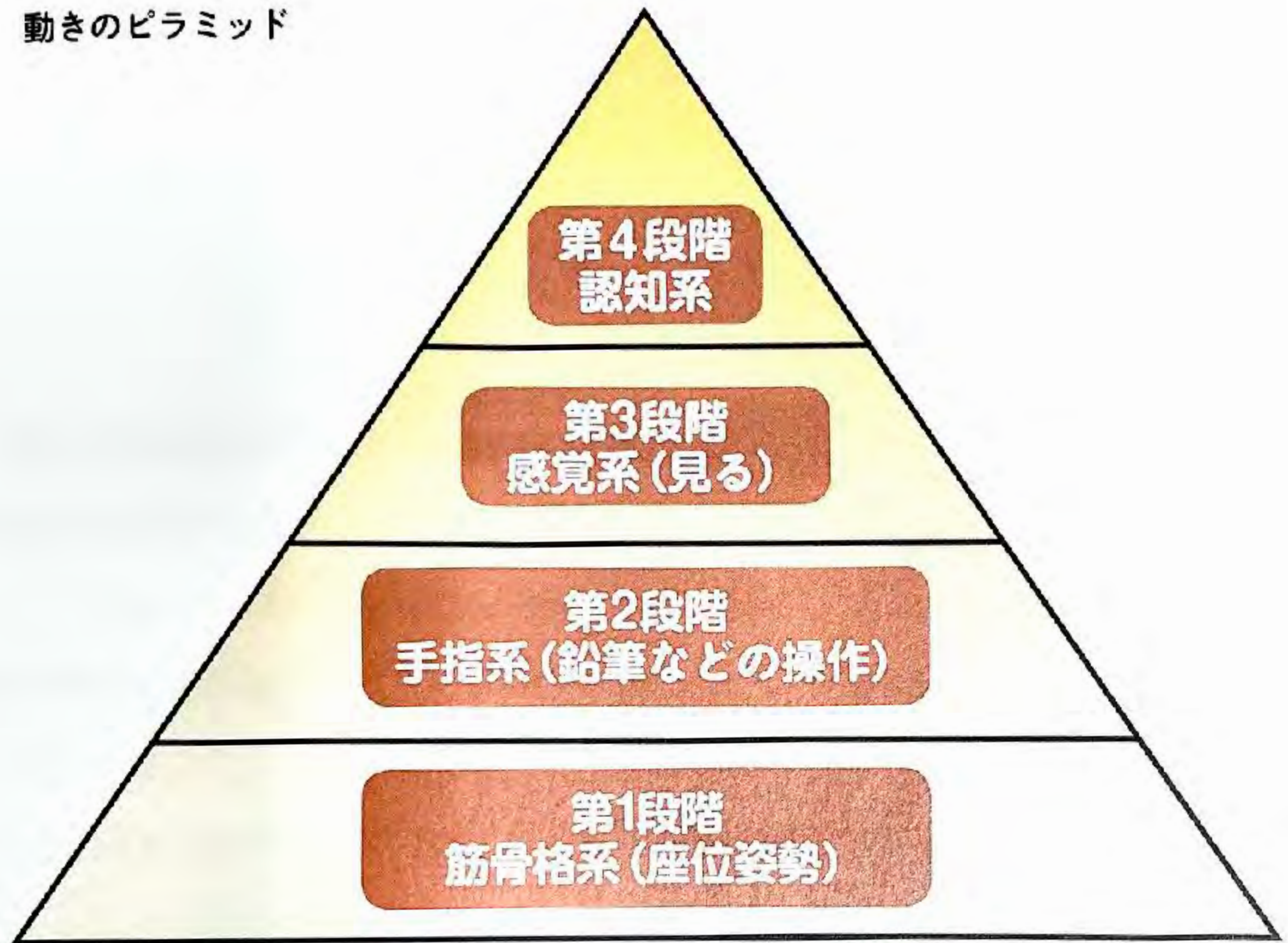
第24回 発達障害理解のための基礎と実践講座

発達障害を抱える子どもの社会的自立

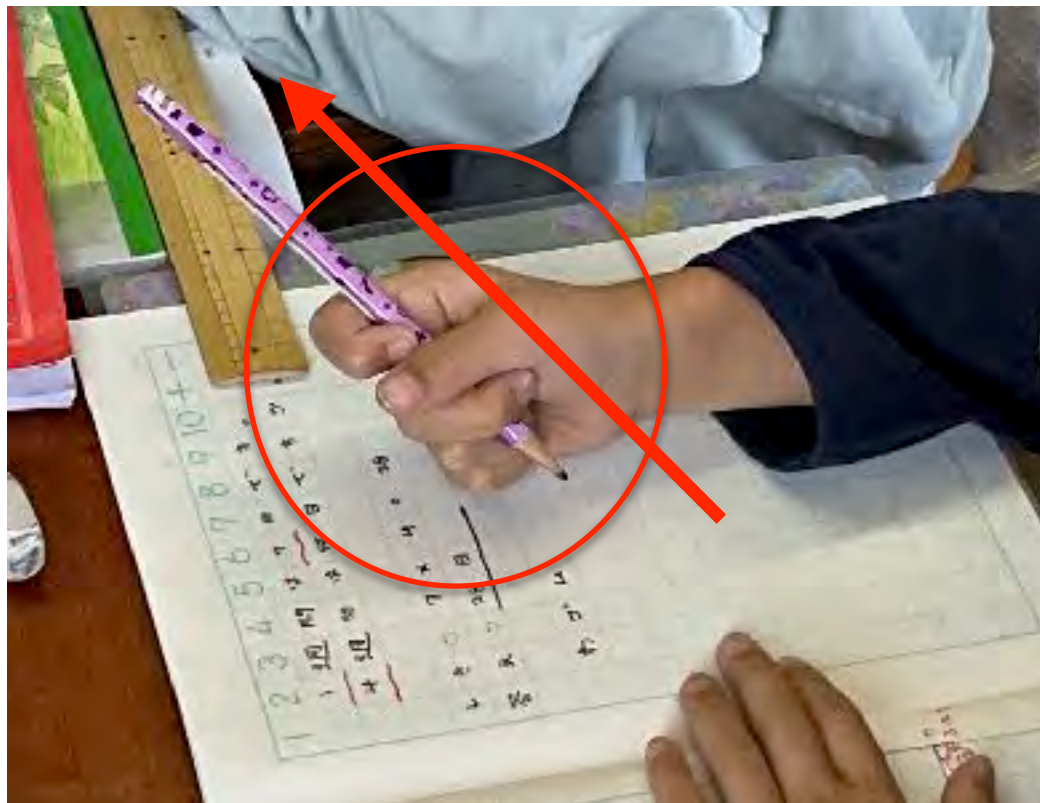
「読み書きが苦手な子どもの
基礎理解と具体的対応」

●講師●
竹田 実一 氏
人間教育大学名誉教授 人間福祉医科大学LDセンター顧問

動きのピラミッド



鉛筆などの操作



読めるようになって欲しい！

何度も練習すれば読める？！

Chapter 2

文字の読み書きって

出来たほうが便利！！

出来なくても大丈夫！！



✗ 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 ⇒



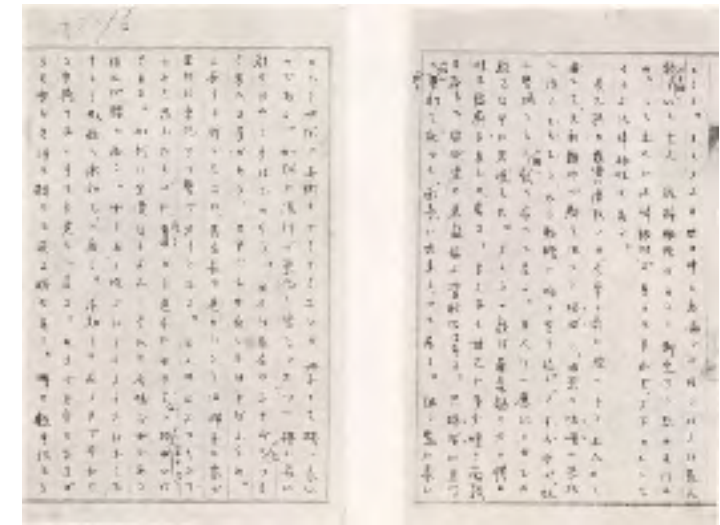
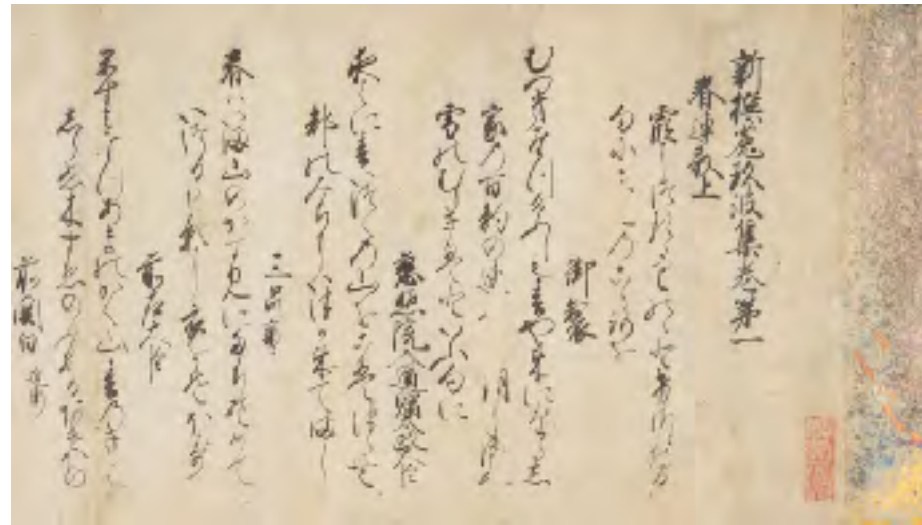
学び方のUD

Win-Win

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

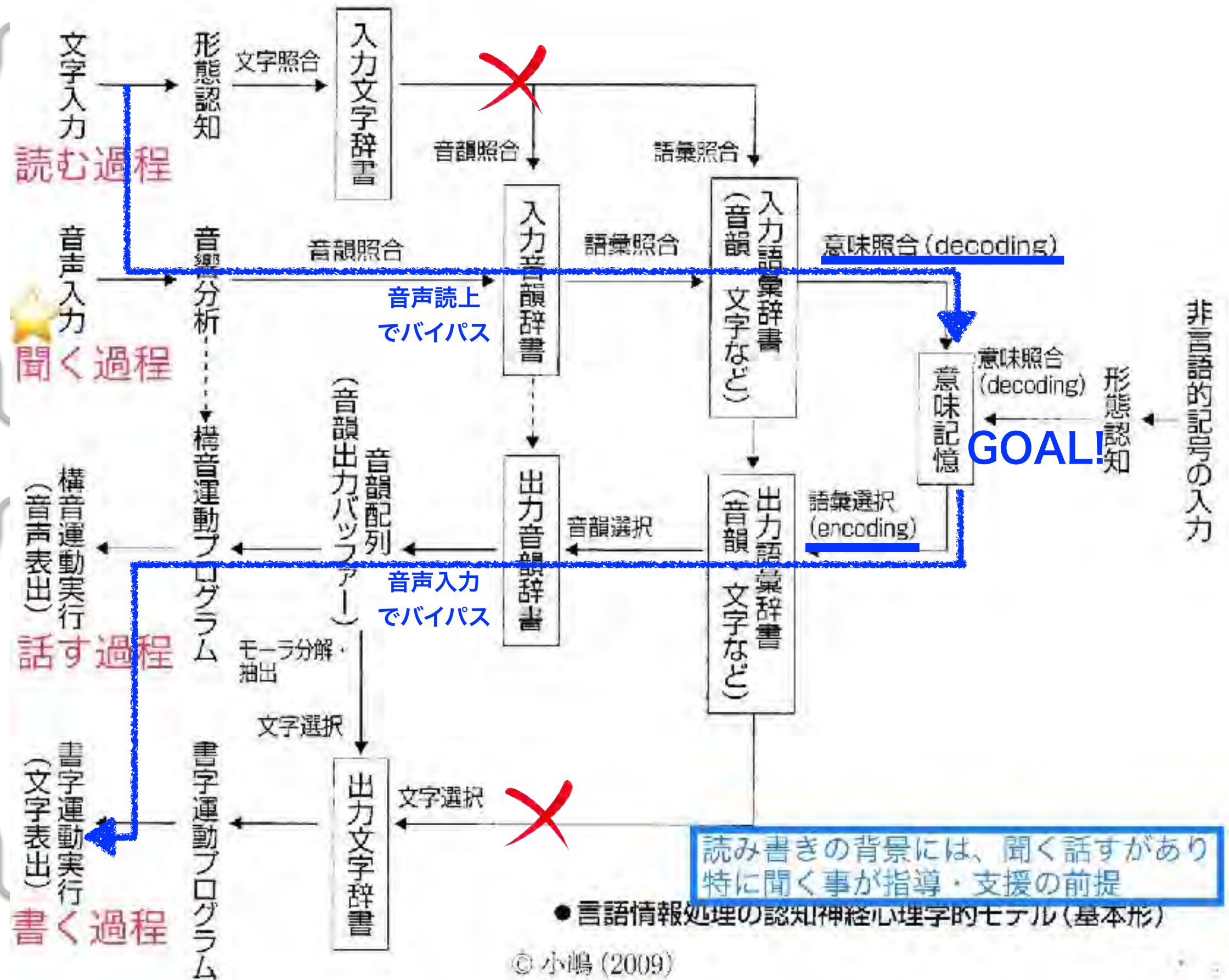
マルチメディア（動画・画像・音声・・・）



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



●言語情報処理の認知神経心理学的モデル(基本形)

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)

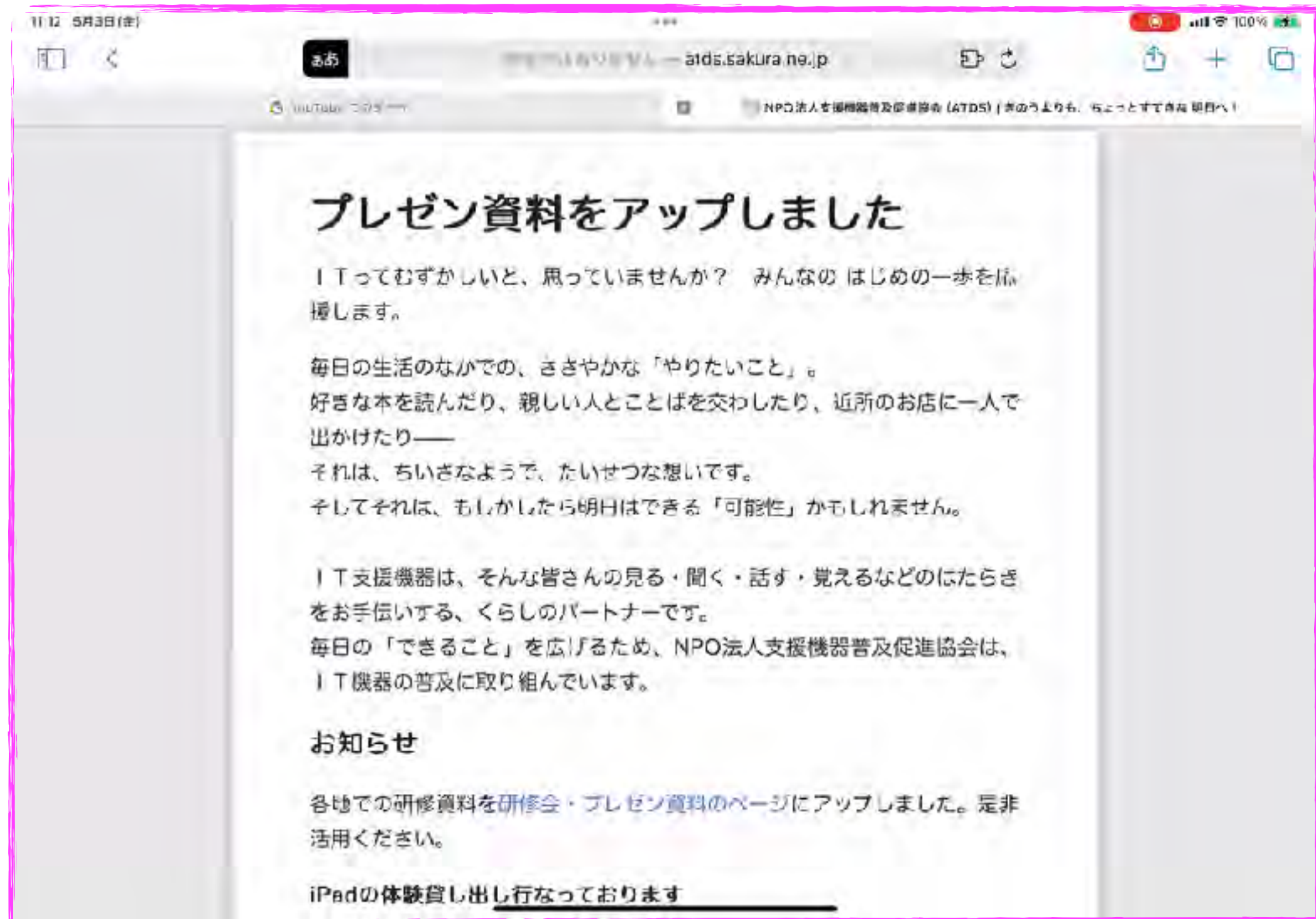
見せる・書く (視覚)

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ツール！

聞くことは情報入手の一番便利なツール！



設定

Bluetooth

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

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

オン

読み上げ中の内容を強調表示します。

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

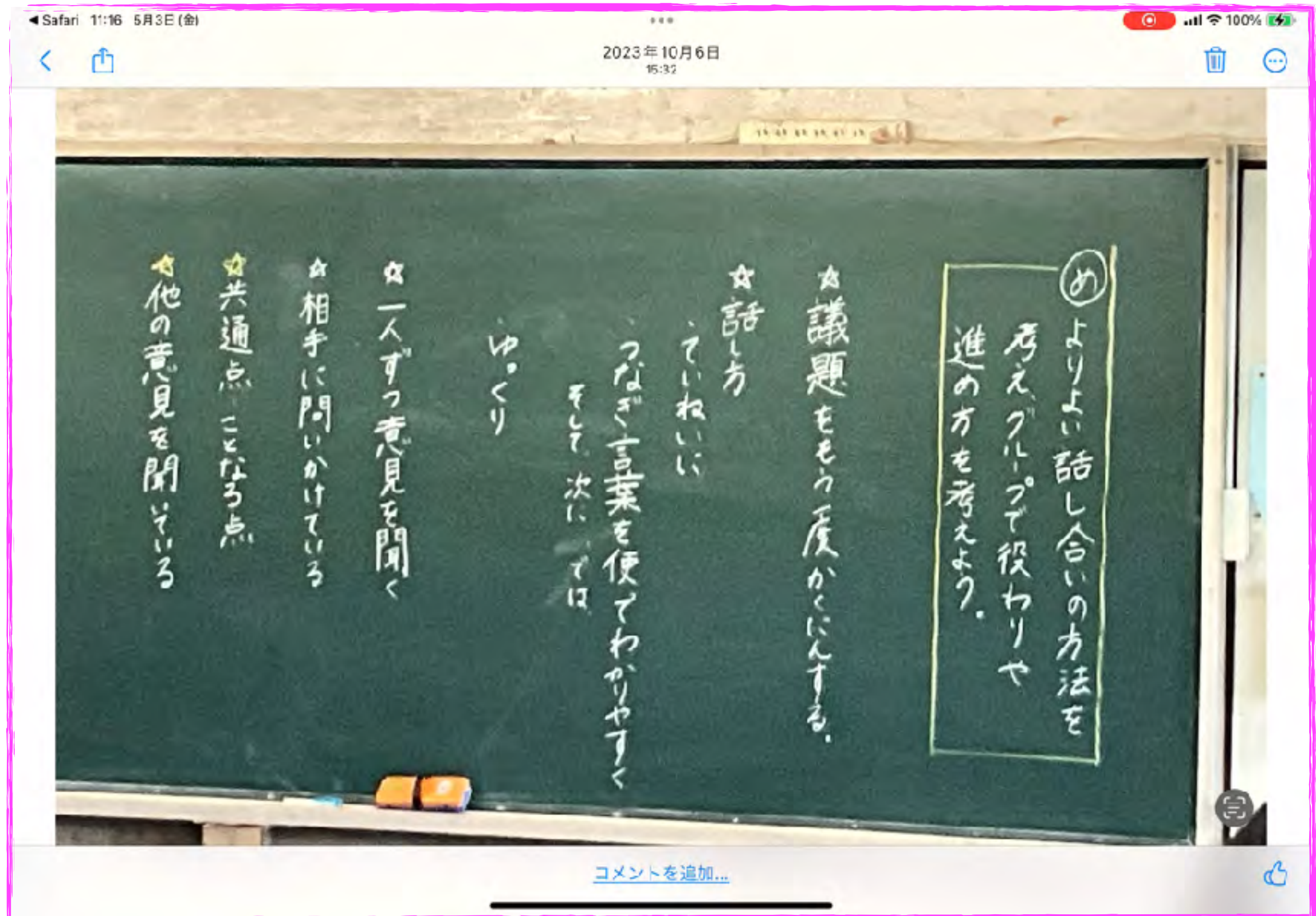


読みかた



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

- モバイルWi-Fi
- 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 の使用言語

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

画面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

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 A A A A

サイト内の検索

最近の記事
読み書き困難への支援アナログからデジタルへ 学習会のご案内

「ITってむずかしいと、思っていないませんか？ 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。

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

お知らせ

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。



ああ

安全ではありません - atds.sakura.ne.jp



1



Facebook

G 検索補助 - 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 AAAA

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
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
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

クイックメセに追加



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

2



Amazonで商品を検索する



PDF Readerで編集

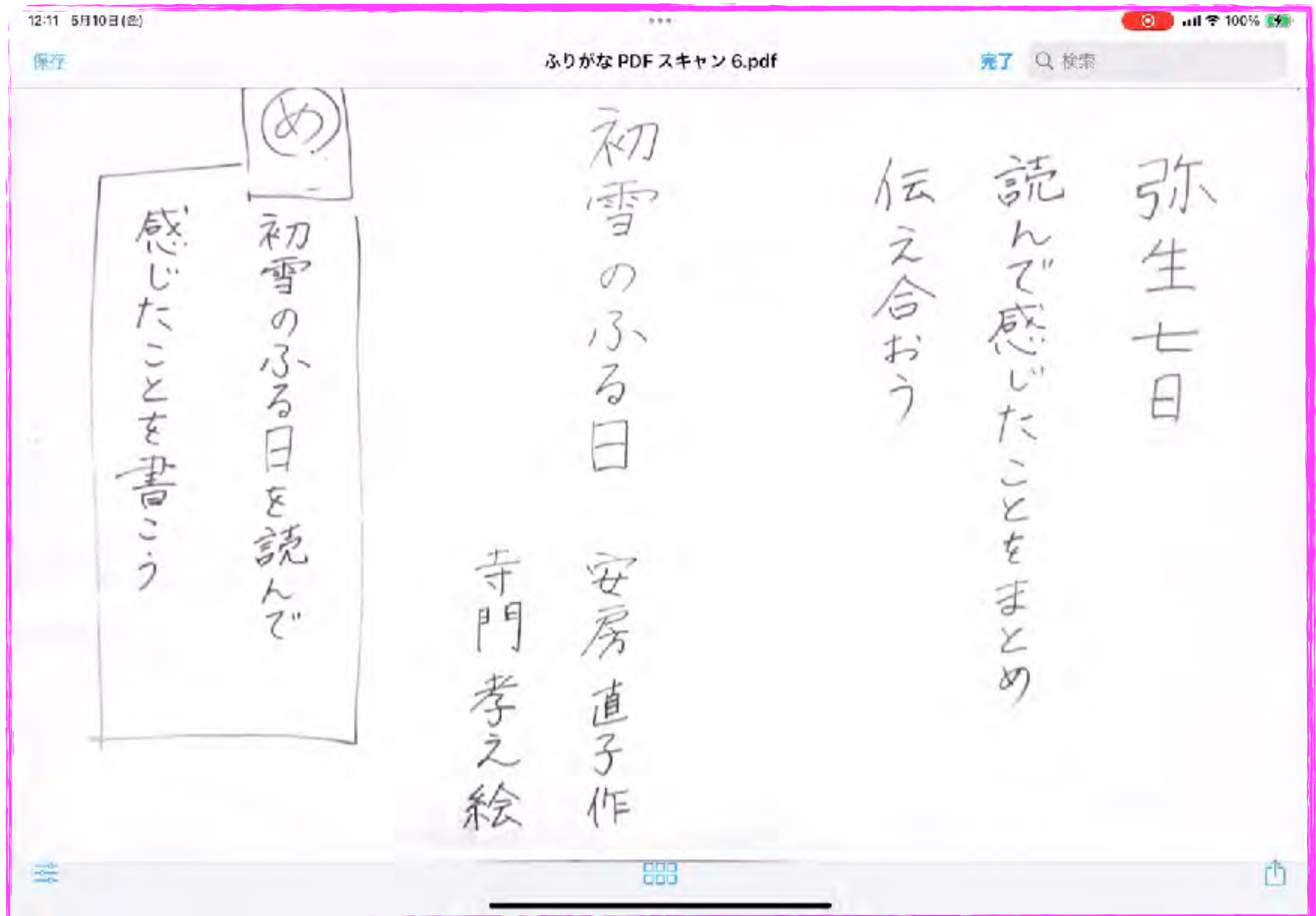


かんじかな



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 上

フリガナ色

フィルタリング なし

辞書

辞書 IPADic

Perform OCR

話 議

フォントサイズ

フォントの位置整

ルビの文字カラー

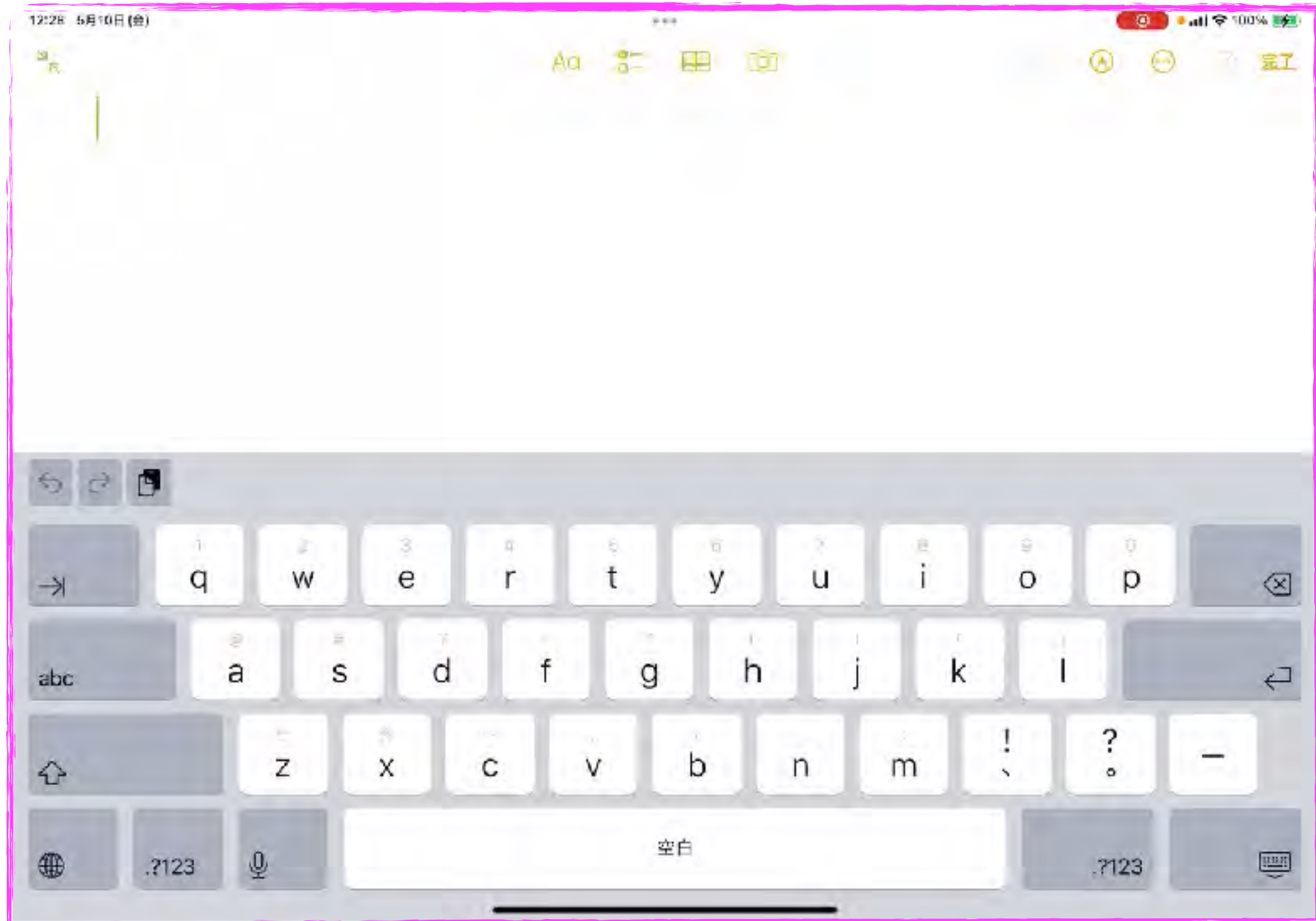
ルビ振り学年設定

よりよい話し合いの方法を
考え、グループで役わりや
進め方を考えよう

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！



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

キーボード

玉子バツバツ

日本語

英語(日本)

MathKey Keyboard — MathKey

英語(米国)

ATOK PRO

英語(米国)

RiKeyboard

英語

Simeji

英語(米国)

片手キーPRO

日本語

Gboard

英語(米国)

AmiVoice SBx

日本語

CannedText

英語(米国)

絵文字

これらのキーボードは、いくつかの制限があります。キーボードの入力内容がキーボードによってアクセスされ、
作成された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...

キーボード

編集

UDトーク

日本語

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

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

玉片 バック

日本語

英語 (日本)

MathKey Keyboard — MathKey

英語 (米国)

ATOK PRO

英語 (米国)

RiKeyboard

英語

Simeji

英語 (米国)

片手キーPRO

日本語

Gboard

英語 (米国)

AmiVoice SBx

日本語

CannedText

英語 (米国)

絵文字

これらのキーボードは、お使いのiPhoneを使用する場合、すべて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

新しいキーボードを追加...

キーボード

編集

日本語 - 手書き

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

子どもたちの困りを我が事として考えてください

まだ、頑張らせますか??

努力すれば出来るようになりますか??

別の方法を知れば自立出来るかも...

子どもたちには12年間の学びの全てです

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

好循環をICT活用で目指す！！

紙とICT（ツール・手段）を自由に選択させる
（個別最適化）



1週間もあれば自然に収束する
（協働的な学び）



使ってみると子どもも先生も楽になる
（働き方改革）

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くるので、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。

参考図書

Apple Distinguished Educator
海老沢 稜 著

学ぼう、遊ぼう、
デジタルクリエイション

iPad × 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

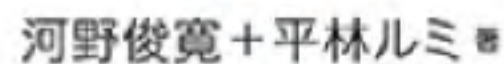
発達障害・
知的障害^{のある}子どもの

SNS利用

ガイド



【監修】金森 克浩
【著】海老沢 穰
高松 崇
新谷 洋介



This illustration depicts a group of children engaged with various digital technologies. In the center, a boy sits at a desk with a laptop, a tablet, and a mobile phone, waving his hand. To his left, a girl reaches for a tablet on the floor, surrounded by floating text labels. To his right, another boy sits at a desk with a laptop, looking happy. In the top right, a girl stands next to a boy who is also at a laptop. In the bottom left, a girl reads a book while a mobile phone with signal waves is nearby. In the bottom right, a boy is shown cutting out paper. The entire scene is set against a blue background with a white cloud-like shape at the top.

讀書工房

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

著者
安保雅博
著者
高尾洋之

東京医科歯科大学
リハビリテーション学
東京医科歯科大学
脳神経外科学講座

「iPadは命の次に大事」

難病患者(ALS)の
ひとみさん

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

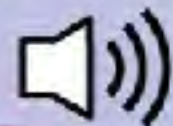
著 福島 勇・大井 雅博



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

デジタル時代の
教育支援ガイド

子ども・保護者・教師からの
の提言

朝日新聞社 著



自立

ICT・
ツール

コミュニケーション

合理的配慮

支援のヒントは
現場に聞け!

発達障害

学習・受験

インクルーシブ教育

保護者連携

GIGAスクール

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：金森克彦 編集：水内豊和 著：海老沢穂、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：金森克彦 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

プログラミング

教育にチャレンジ！

学研出版

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
デート

Mitsuru Toyokuni
水内豊和

Yasuhito Tomonaka
山崎智仁



一歩×特別支援 の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:星根喜代治



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

● Ⅷ 特別支援教育におけるICT活用

／澤部誠哉（文部科学省特別支援教育課 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

（連載）

- 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！
契約障害特設支援学校の実践



明治図書

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

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

2



ドロップレット・プロジェクト

エンバメント研究所



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



ドロップレット・プロジェクト



エンバメント研究所

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

「特別支援教育の実践情報」編集部
村野 一臣 編

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

ワクワク テクノロジー

わかる、できる、もっと楽しめる



日本肢体不自由児協会 編

特別支援教育  ニテーマブック

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



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
「IC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
ちょこっとサポート

明治図書

LDの 「定義」を 再考する

(編集)——一般社団法人 日本LD学会

(編纂)——小眞 悠・村山光子・小笠原哲史

Learning
Disabilities

上野一郎

杉崎 雅哉

藤 仁

竹田 賢一

宮本 信也

山中ともえ

海津 豊希子

近藤 武夫

西岡 有香

田中 裕一

荒崎 芳子

菊田 史子

高橋 知哉

松 敦

小笠原 哲史

尾崎 敏正

情報通信の活用と社会参加の促進に向けて

障害者のICTを活用した社会参加

情報通信

事例集



視線でらくらく コミュニケーション



中国医学科学院肿瘤医院 编

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

編著者 金森 克浩

執筆 新谷 洋介／氏間 和仁
小川 修史／高松 崇



シアース教育新社

コミュニケーションを 豊かにするための ICT活用

～＜続＞肢体不自由児のためのタブレットPCの活用～



The background features several large, diagonal arrows in yellow, blue, and pink. These arrows are labeled with the text 'Information and Communication Technology' in a stylized font. Various circular icons are scattered across the page, including a globe, a magnifying glass, a pencil, a person, a bus, a camera, a musical note, a plus sign, a thumbs up, and an envelope. A small blue circle with a yen symbol (¥) is also present.

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

ジァース教育新社



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

三陽書店

マジカルトイボックス



特別支援教育とAT(アシスティブテクノロジー)

国立特別支援教育総合研究所 金森 克浩



「概論・入門編」



「特別支援教育」



「学習のUD」



「合理的配慮」

各号のキーワード



「視覚支援」

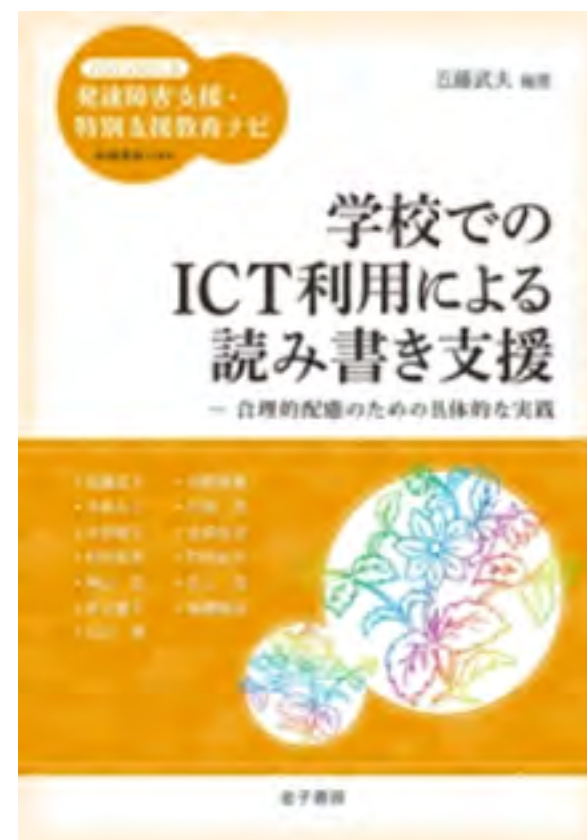


「AAC再入門」



「知的障害」

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

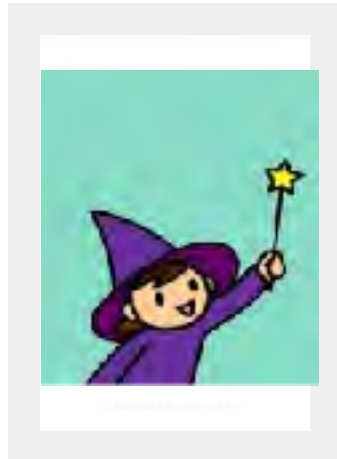


魔法のじゅうたん
2012

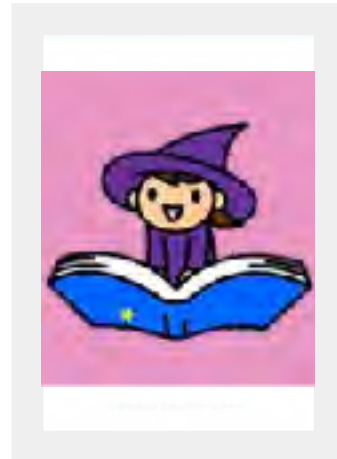
東京大学先端科学技術研究センターとソフトバンクグループは、携帯電話・スマートフォン等の情報端末の活用が障害を持つ子どもたちの生活や学習支援に役立つことを目指し2009年6月から「あきちゃんの魔法のポケットプロジェクト」をスタートしました。



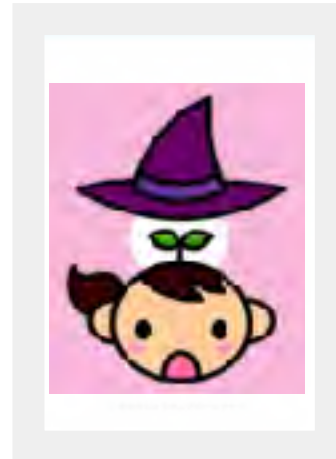
魔法のランプ
2013



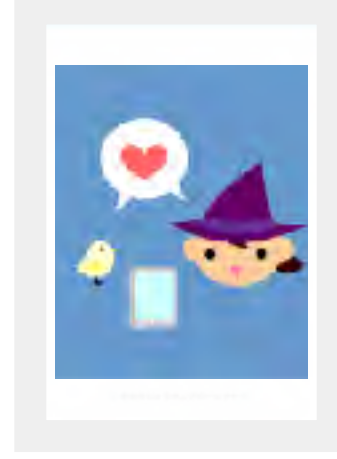
魔法のワンド
2014



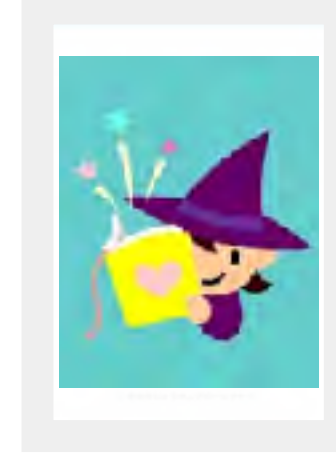
魔法の宿題
2015



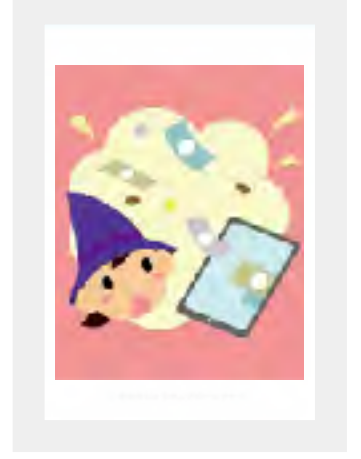
魔法の種
2016



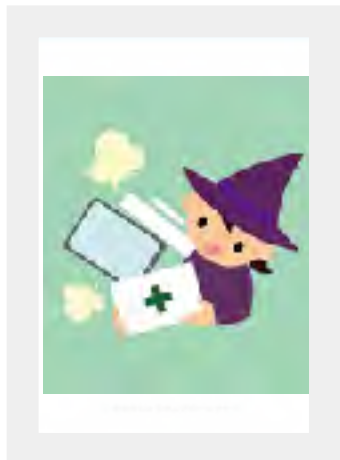
魔法の言葉
2017



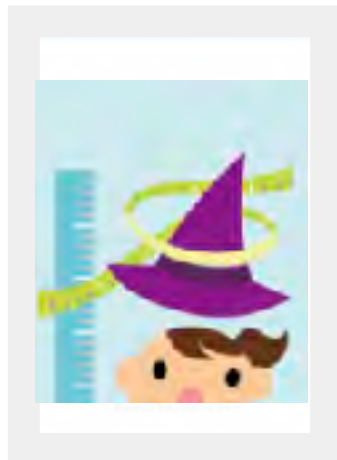
魔法のダイアリー
2018



魔法のWallet
2019



魔法のMedicine
2020

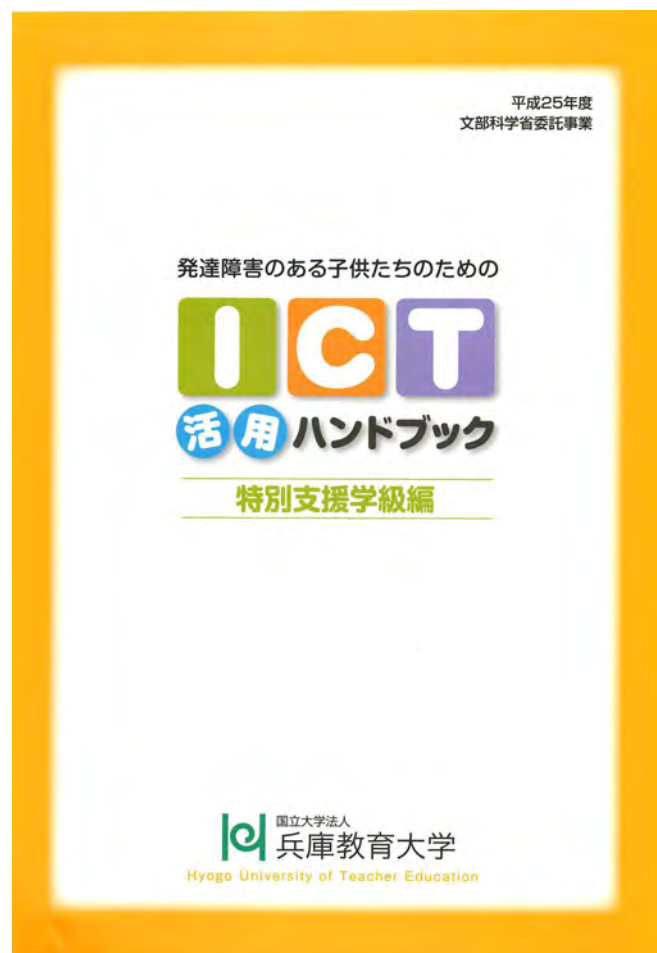


魔法のMeasure
2021

<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



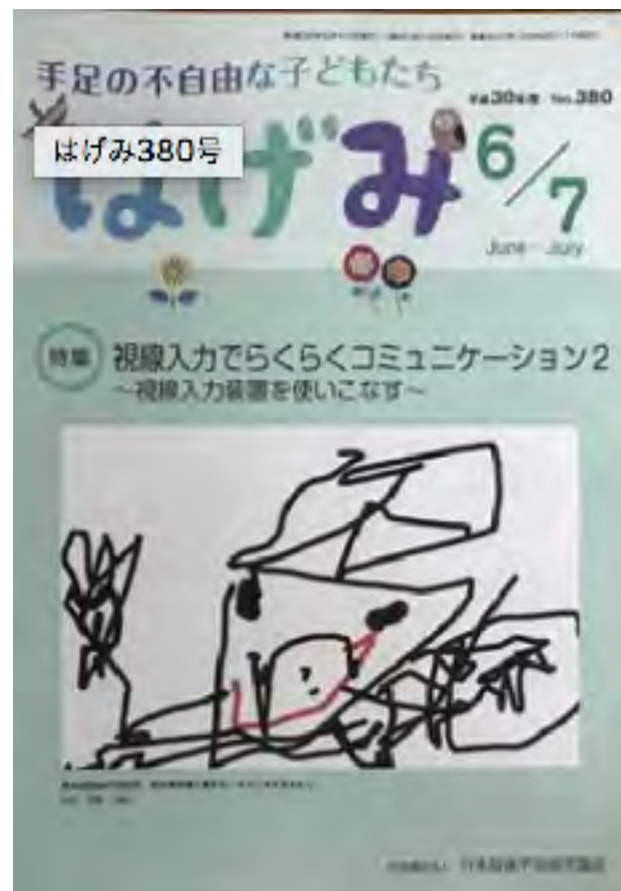
通級指導教室編

香川大学教授

坂井 聡



日本肢体不自由児協会



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]



Special needs Education Guide For Learning Support Assistant

発達障害研究センター 2017年10月

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

Knowledge in Demand



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>