

合理的配慮について学ぶ

～特別な支援を必要とする児童へのICT活用

京都市立上賀茂小学校

京都市教育委員会 総合育成支援課

専門主事 高松 崇

Chapter 1
Society5.0

新しい生活様式

GIGAスクール

って何?!

支援者の引き出しが
増えないと



子どもたちの
選択肢（依存先）は増えない



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）



Society5.0（ソサエティ5.0）未来の日本の姿

Society5.0。

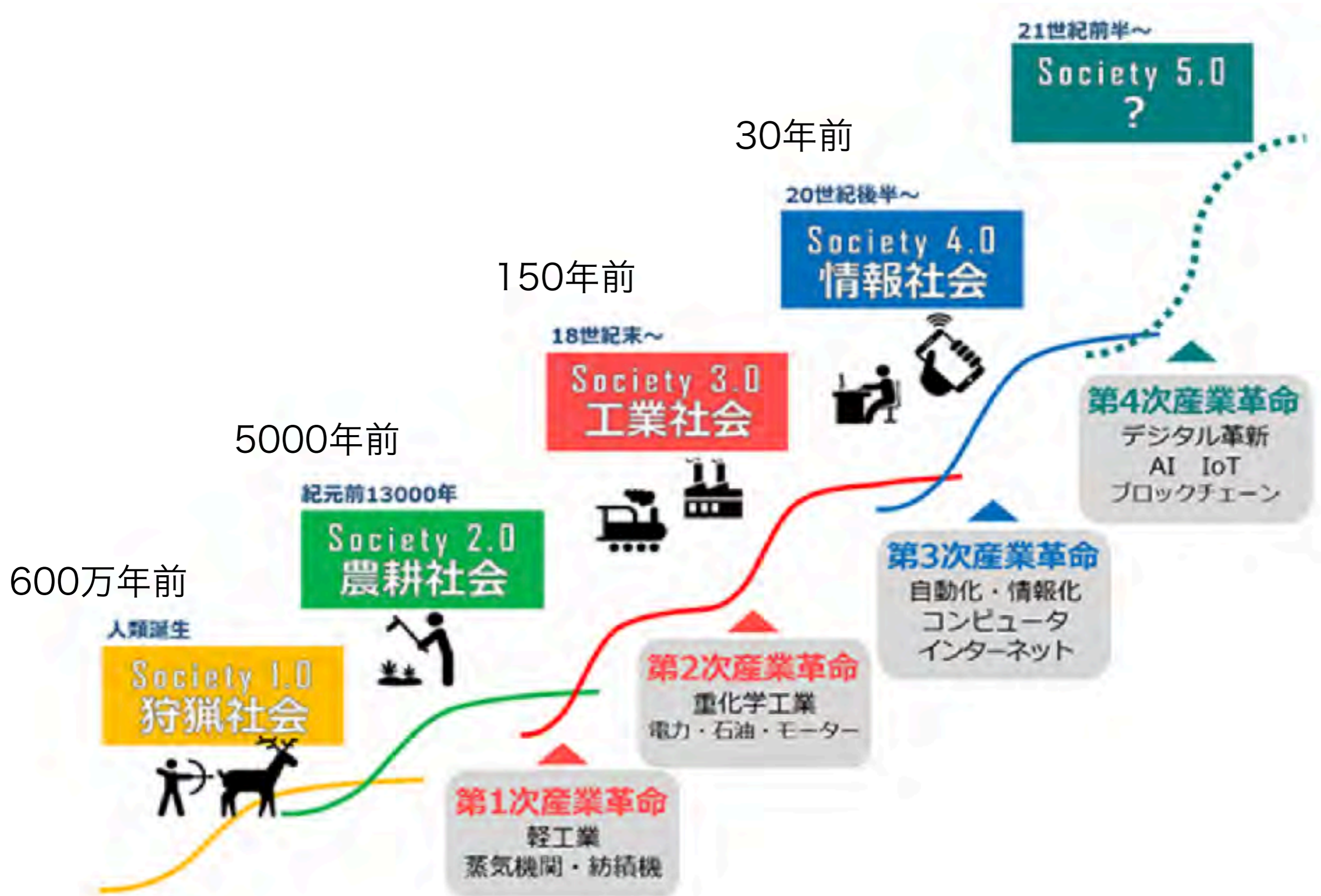
それは、IoTやAIといった先端技術によって、
社会課題を解決していくスマート社会のこと。

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



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

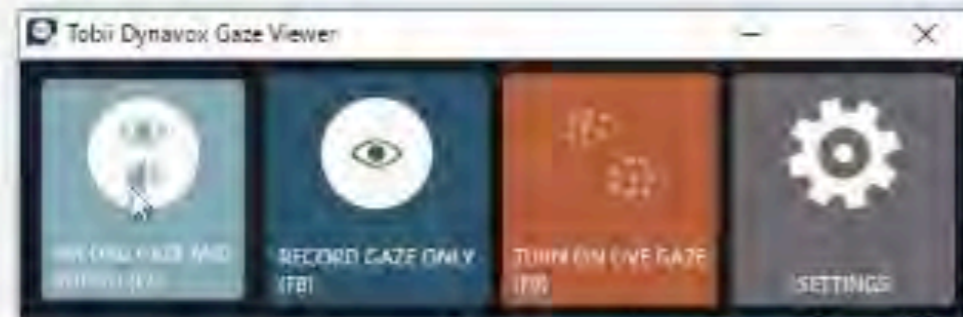
読むことが困難

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



やまんばのにしきこ
まつたに みよこ
すると、そらがにわかにくもってきて、かぜはふきだす、
あめはふるだす、しまいには、ひょうまでがおとをたてて、
ふってきた。こどもたちは、たまげてふとんにもぐりこみ、
だきあつてふるえていた。
そのうちに、かぜがこうつとふいたかとおもうと、やねを、
どろどろとふみならして、さけぶこえがした。
「ちようふくやまの やまんばが こども うんだで、もちついて、
はば、ひともうまもみなくいころすどお。」
あばれものは、そうきけんでむらじゅうの、
き、ふみならしたが、やがてそのこえも、
かりつとはれて、もとのようにかあかあこ
まつたこ

ディスレキシア

Profile: tuki

2017-06-14 09:38:07

すると、そらがにわかにくもってきて、かぜはふきだす、あめはふるだす、しまいには、ひょうまでがおとをたてて、ふってきた。こどもたちは、たまげてふとんにもぐりこみ、だきあってふるえていた。

そのうちに、かぜがごうっとふいたかとおもうと、やねをどろどろとふみならして、さけぶこえがした。

「ちようふくやまの やまんばが こども うんだで、もちついてごう。ついてこねば、ひともうまもみなくいころすどお。」

なにやらしれん あばれものは、そうさけんでむらじゅうのやねをとびあるき、ふみならしたが、やがてそのこえもとおくなった。

すると、そらはかりっとはれて、もとのようにかあかあしたつきよになった。



まつたに みよこ

ADHD傾向

Profile: orikake

2017-06-20 16:08:28

やまんばのにしき

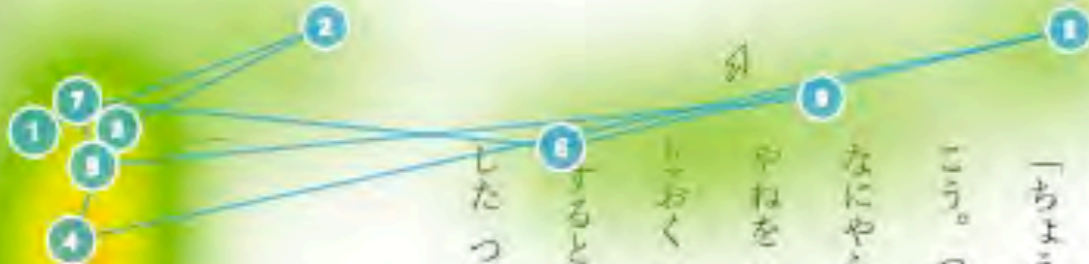
まつたに みよこ

すると、そらがにわかにくもってきて、かぜはふきだす、あめはふるだす、しまいには、ひょうまでがおとをたててふってきた。こどもたちは、たまげてふとんにもぐりこみ、だきあつてふるえていた。

そのうちに、かぜがごうつとふいたかとおもうと、やねをどろどろとふみならして、さけぶこえがした。

「ちようふくやまのやまんばがこどもうんだで、もちついでこう。ついてねば、ひともうまもみなくいころすどお。」なにやらしれんあばれものは、そうさけんでむらじゅうのやねをとびあるき、ふみならしたが、やがてそのこえもとおおくなった。

すると、そらはかりつとはれて、もとのようにかあかあしたつきよになった。



アナログでの支援

リーディングトラッカー



カラー下敷き



ICTなどでの支援

市内全小中学校で、UDフォントを導入します

■ 全国初！ UDフォントの有効性を実証しました

UDフォントがどれほど有効であるかを確認するため、株式会社モリサワと共同で2月14日（木）に小学生116名とともに実験を行いました。

◇ 実験方法

文を読んで正しいことが書いてあるかどうか考え、「ただしい」か「まちがいの」かに丸を付ける問題36問を、一般的な教科書体のものでUDフォントのもので用意し、それぞれ1分間でいくつ解決できるかを測りました。

◇ 実験結果

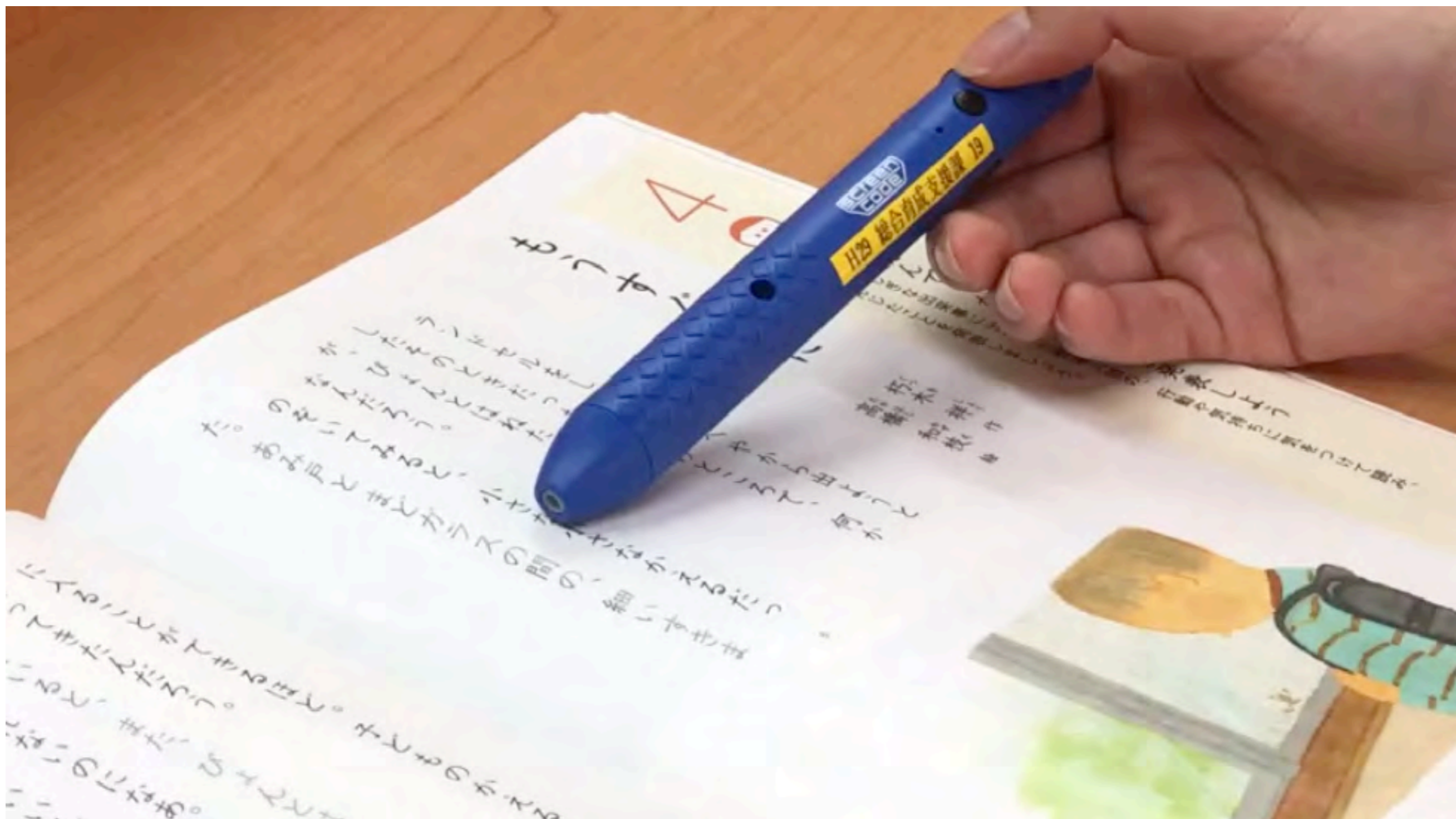
	UDフォント	一般的な教科書体
平均回答数	29.5問	24.0問
36問全問到達者	30名	4名
全36問中の正答率	81%	66%

実験の結果、UDフォントの方が、正確さを保ちながら読めることが実証されました。

UDフォントは、児童にとって分かりやすく読みやすい文字であることが分かります。

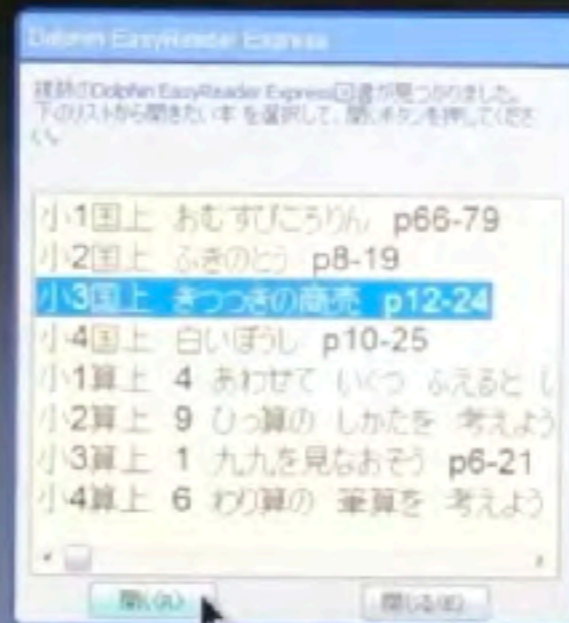
文字に対して困り感を抱える児童生徒だけでなく、すべての児童生徒にとって、学習達成感を感じられるものであり、学習意欲の向上、学力向上が期待できるのではと考えています。また、個における合理的配慮だけでなく、学校生活における基礎的環境を整えるという観点においても非常に有効です。

ペンでタッチすると読める音声付教科書



マルチメディアデイジー教科書

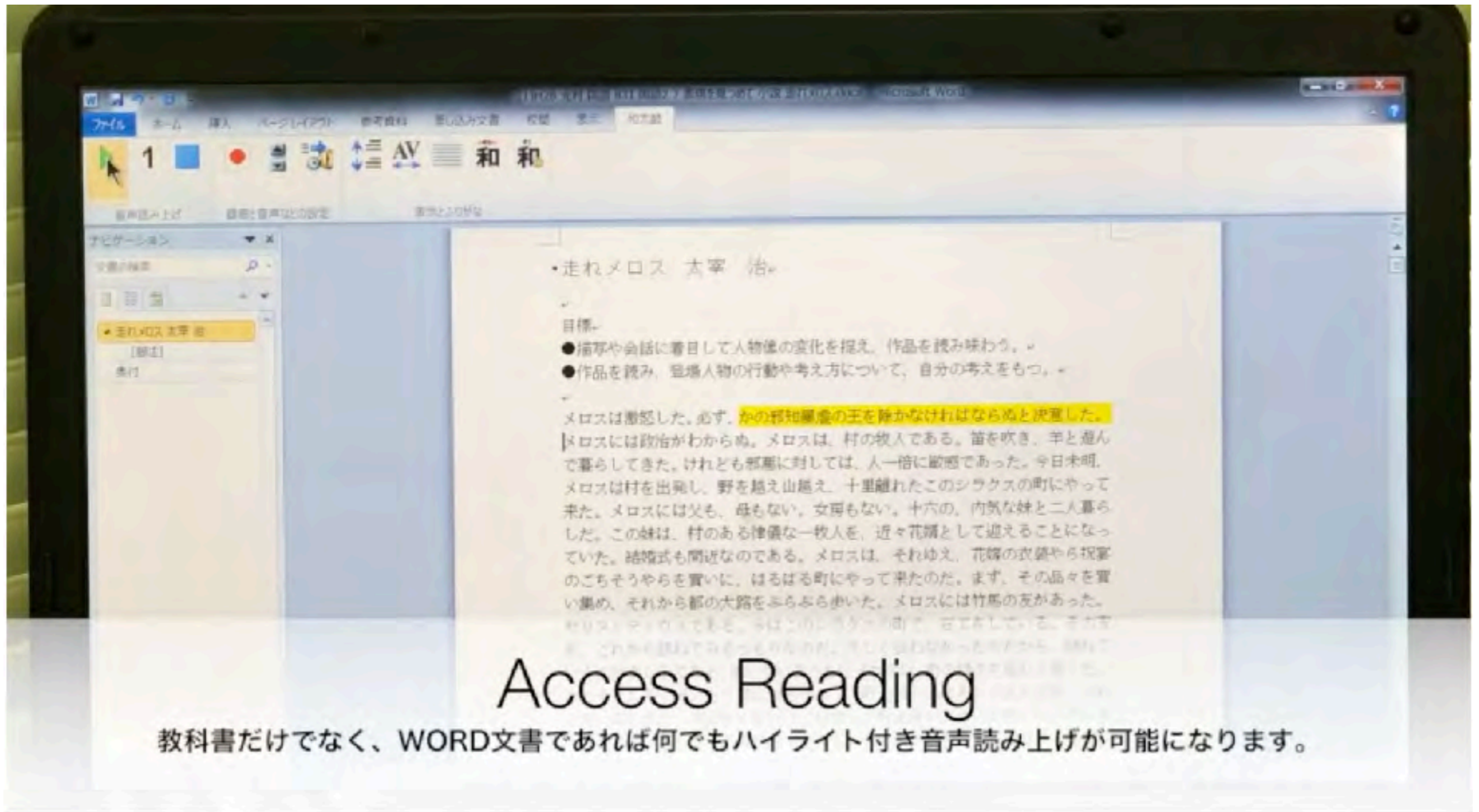
kc13 無線



マルチメディア教科書 Daisy

読んでいる箇所がハイライト表示されながら、肉声で読み上げてくれます。

Access Reading



The screenshot shows the Microsoft Word interface with a document titled "和和和". The document content includes a section header "・走れメロス 太宰 治" and a list of objectives for reading: "●描写や会話に着目して人物像の変化を捉え、作品を読み味わう。" and "●作品を読み、登場人物の行動や考え方について、自分の考えをもつ。". A sentence in the text is highlighted in yellow: "メロスは激怒した。必ず、かの軽微な王を降かなければならぬと決意した。".

Access Reading

教科書だけでなく、WORD文書であれば何でもハイライト付き音声読み上げが可能になります。

BEAM



BEAM

音声のみの音声教材です。教科書と合わせて音だけの支援をします。

文字・画像付き音声教材（UDブラウザ）



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

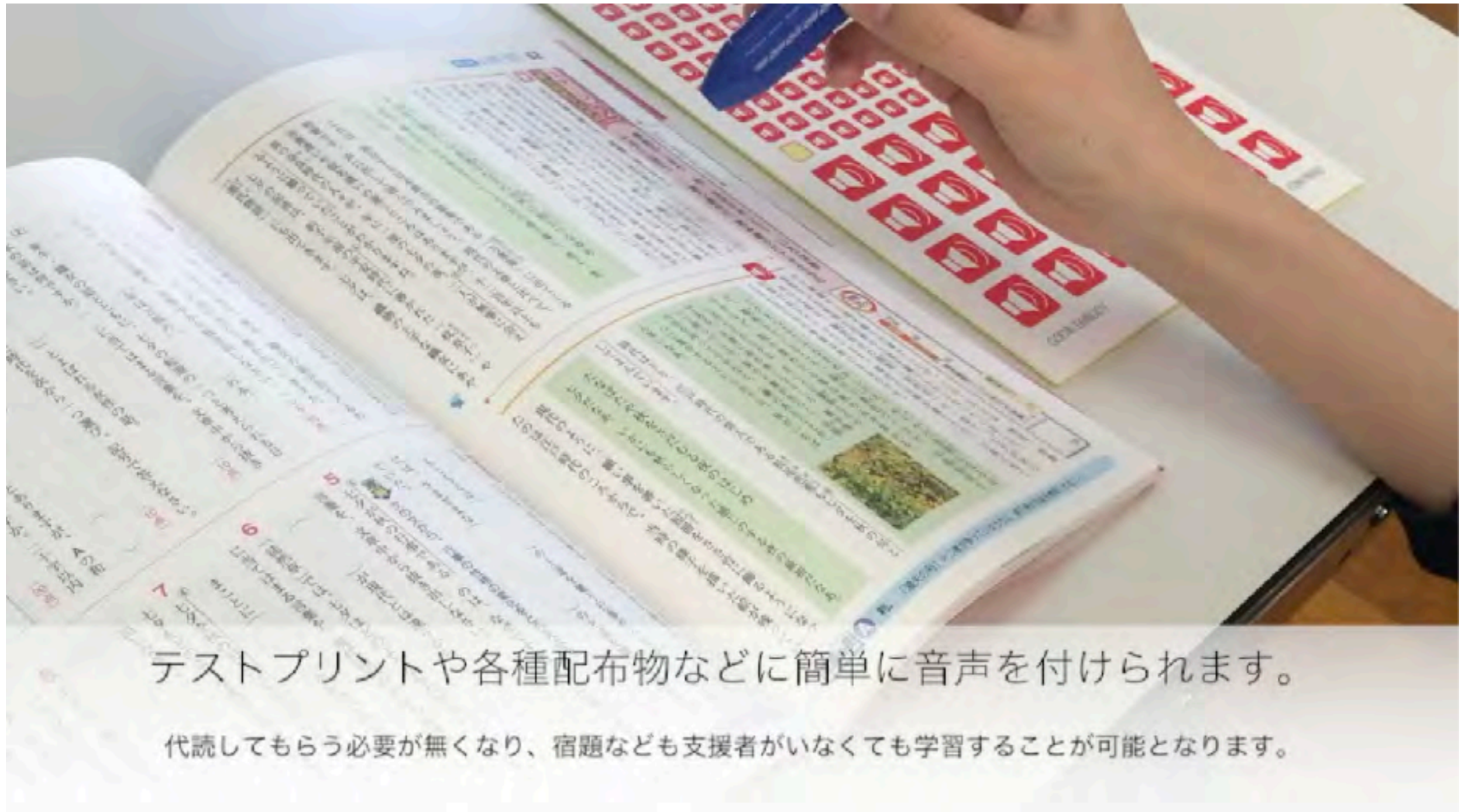
UNLOCK



UNLOCK

電子辞書で利用できる音声教材 テキスト表示・音声を切り替えて利用します

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。

**教科書以外の文書（資料集やテストプリント・修学旅行のハンドブックなど）
に音声呼出用シールを貼り付け、音声を簡単に呼出します**

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！！

体幹



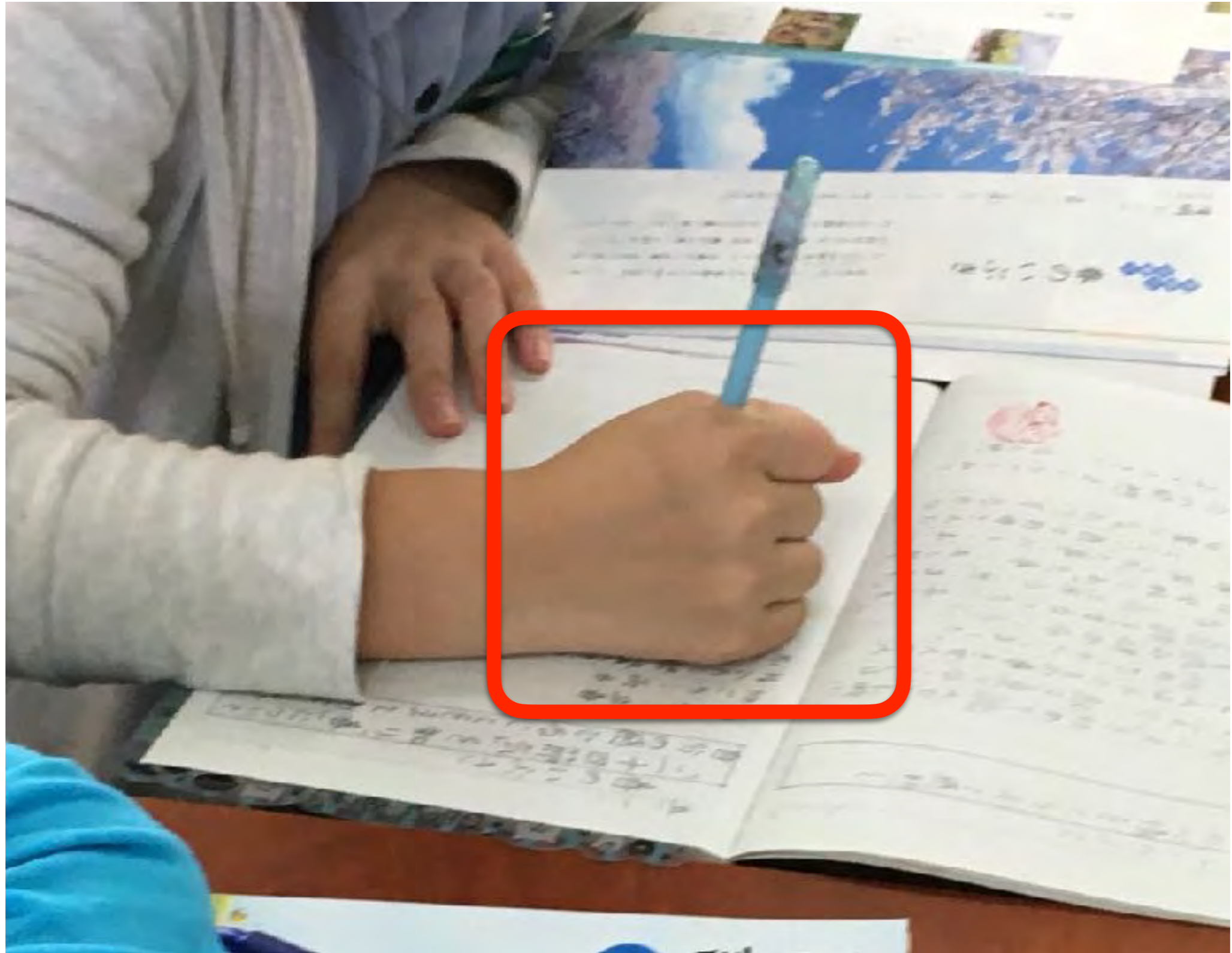
正中線交差



目と手の協応



尺側分離



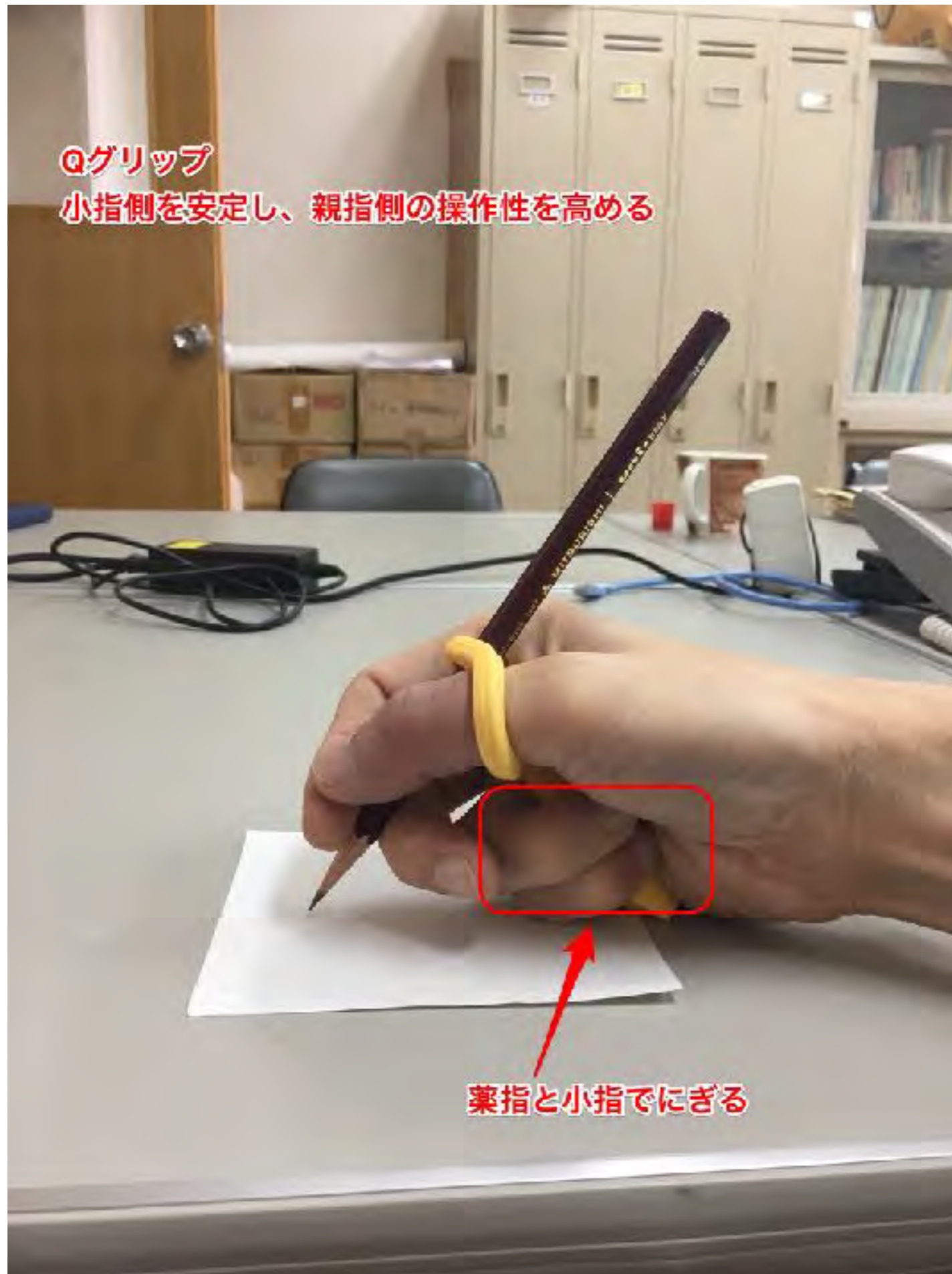
持ち方



アナログでの支援

Qグリップ

小指側を安定し、親指側の操作性を高める



薬指と小指でにぎる

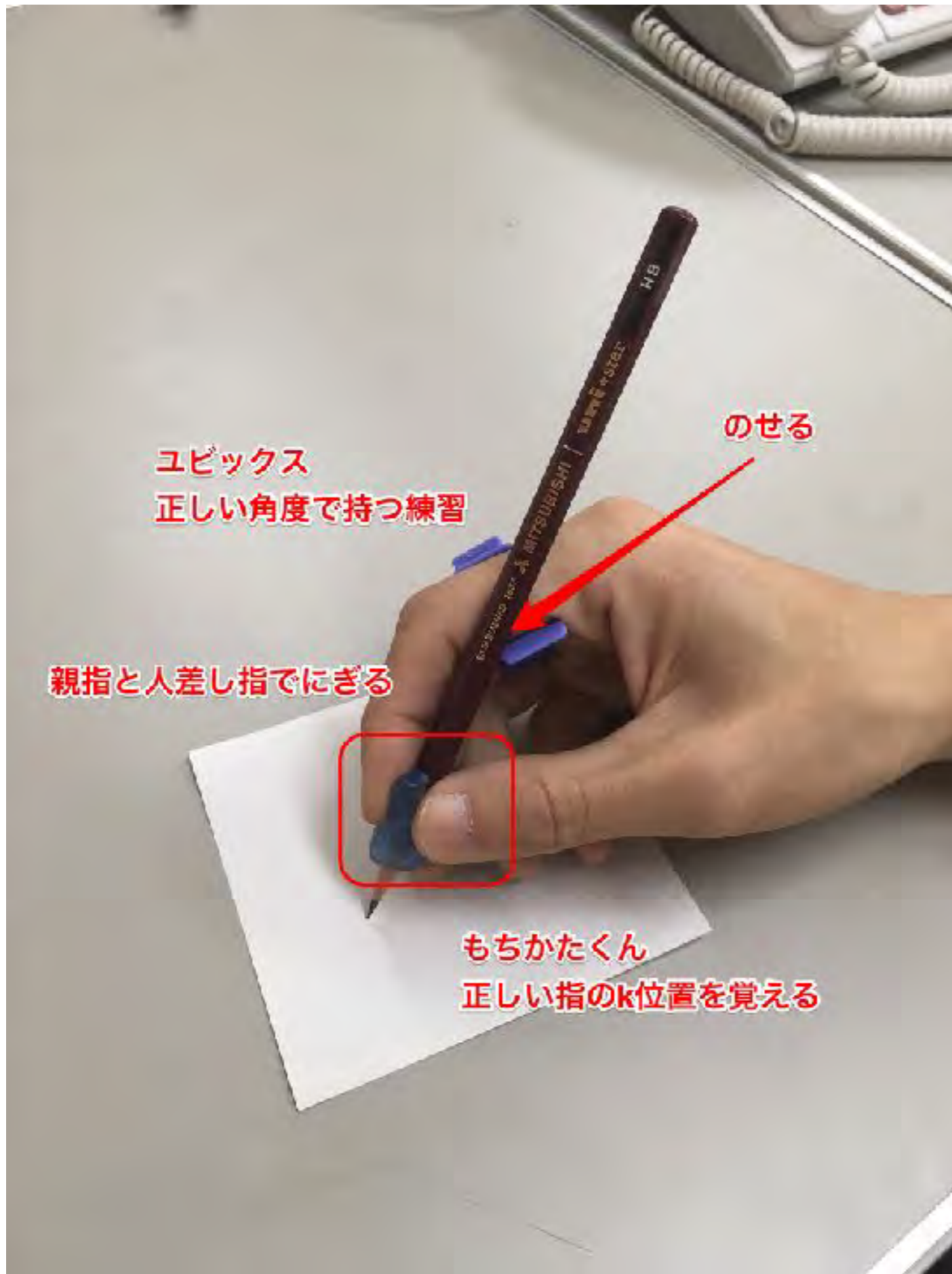
ユビックス
正しい角度で持つ練習

のせる

親指と人差し指でにぎる

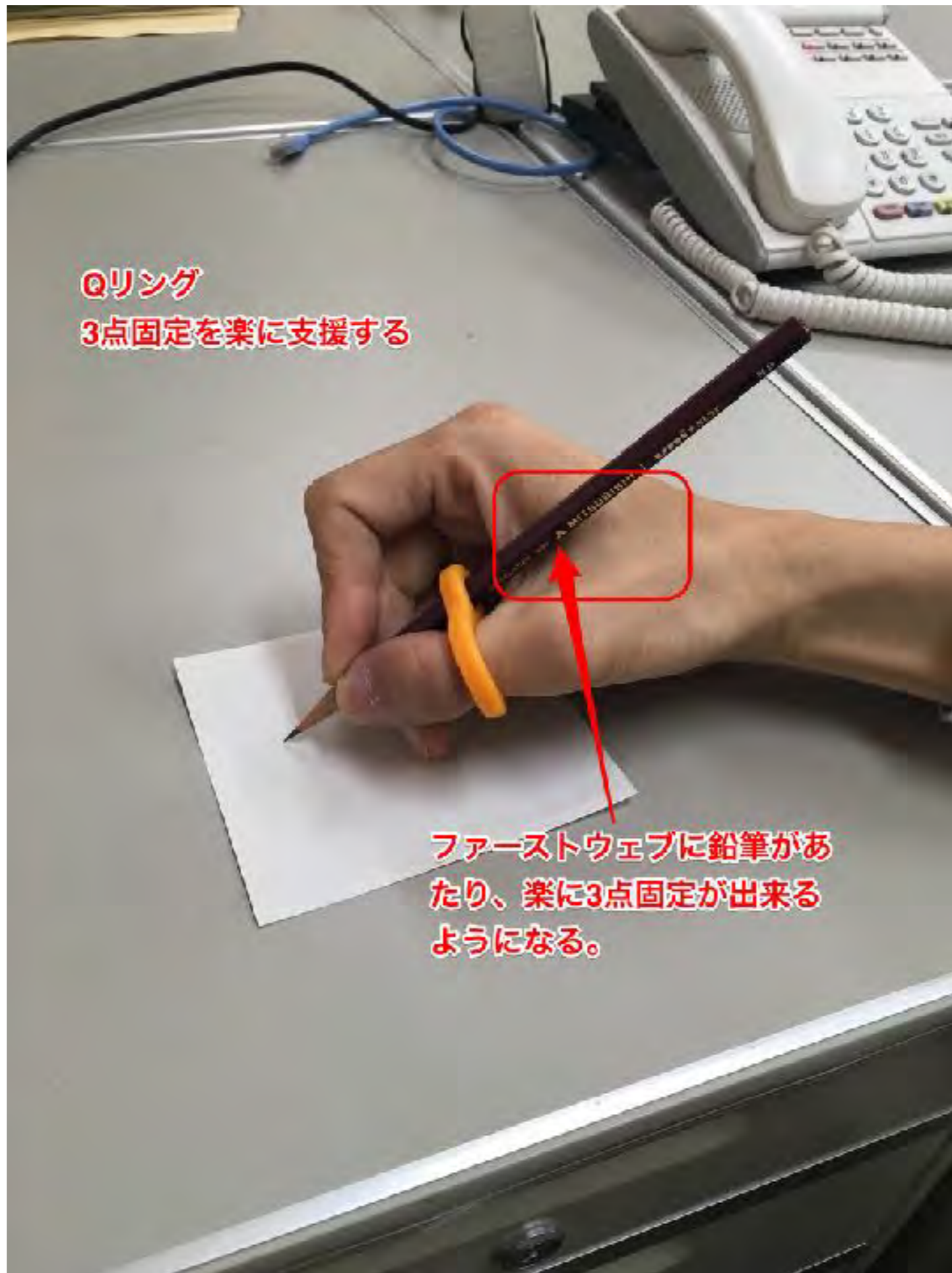


もちかたくん
正しい指のk位置を覚える



Qリング
3点固定を楽に支援する

ファーストウェブに鉛筆があたり、楽に3点固定が出来るようになる。





Qスケール

機能代替

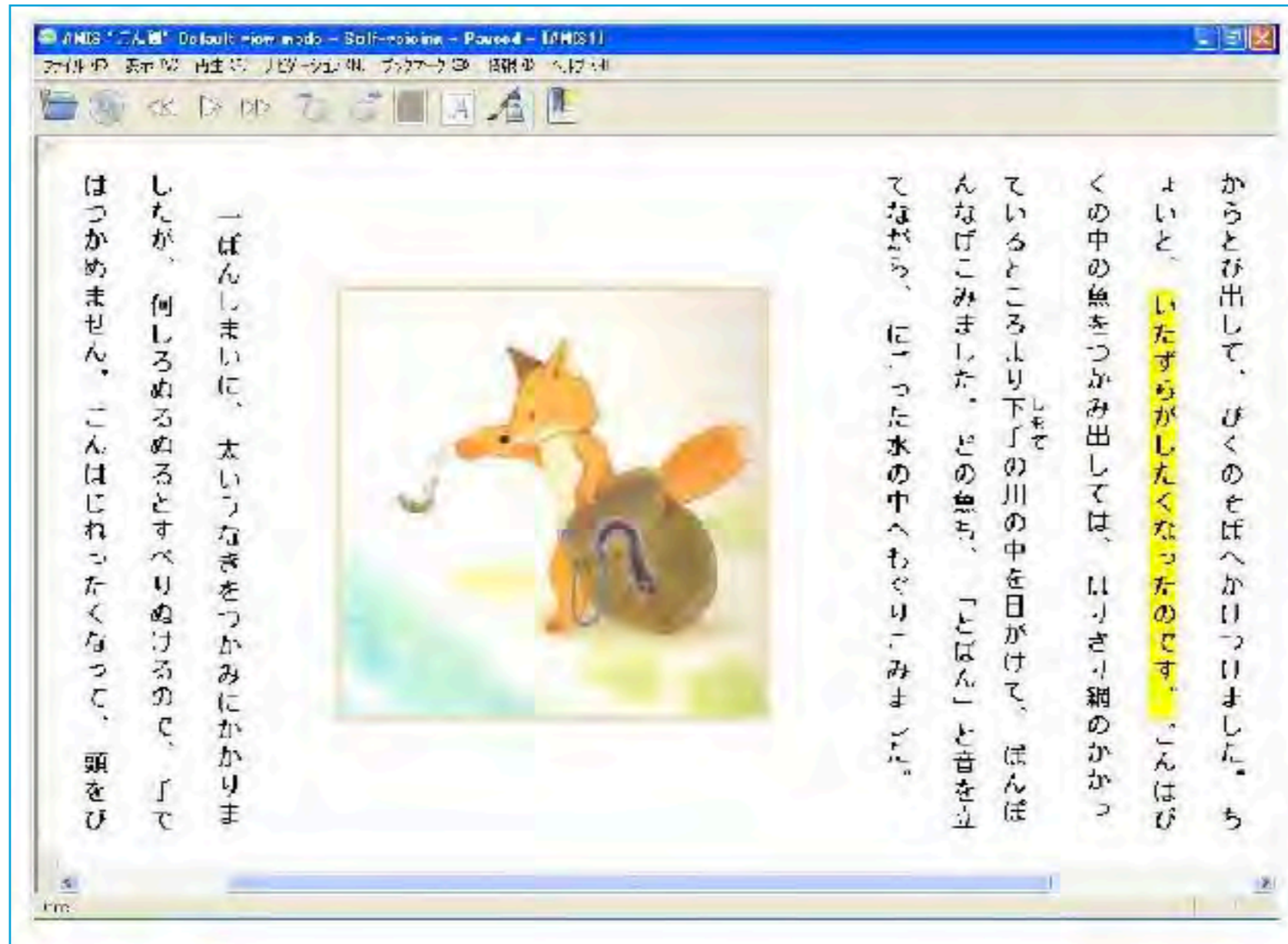
クラスでの活用

GIGA Windows タブレットで出来ること

Windows端末(GIGA)による読み書き支援

- デイジー教科書（読み支援） -

教科書や書籍を読むことが困難な場合に、テキストに
音声をシンクロさせて読み上げさせることが可能。



Windows端末(GIGA)による読み書き支援

- UDフォント（読み支援） -

明朝体など読むことが困難な場合に、読みやすいフォントやサイズを調整します。

▶読みやすいフォントを使う

- ・Windows 10 Fall Creators Update 以降の Windows には読みやすく学習指導要領に準拠したフォント UD デジタル教科書体が搭載されています

山追令さポ9

UDデジタル教科書体

山追令さポ9

通常のゴシック体

山追令さポ9

通常の教科書体

Windows 端末 (GIGA) による読み書き支援

- カラーフィルター (見る支援) -

色や明るさの問題で見るのが困難な場合に調整します。

[簡単操作] の左側ナビゲーションの [カラーフィルター] を選択し、[カラー フィルター] を適用するを [オン] にし、カラーフィルターの一覧から見やすいものを選択します。

[ハイコントラスト] を [オン] にし、[テーマの選択] から見やすいものを選択することもできます。

ハイコントラストを使用する

ハイコントラストをオンにする

オン

左 Alt + 左 Shift + PrintScreen キーを押して、ハイコントラストをオンまたはオフにします。

テーマの選択

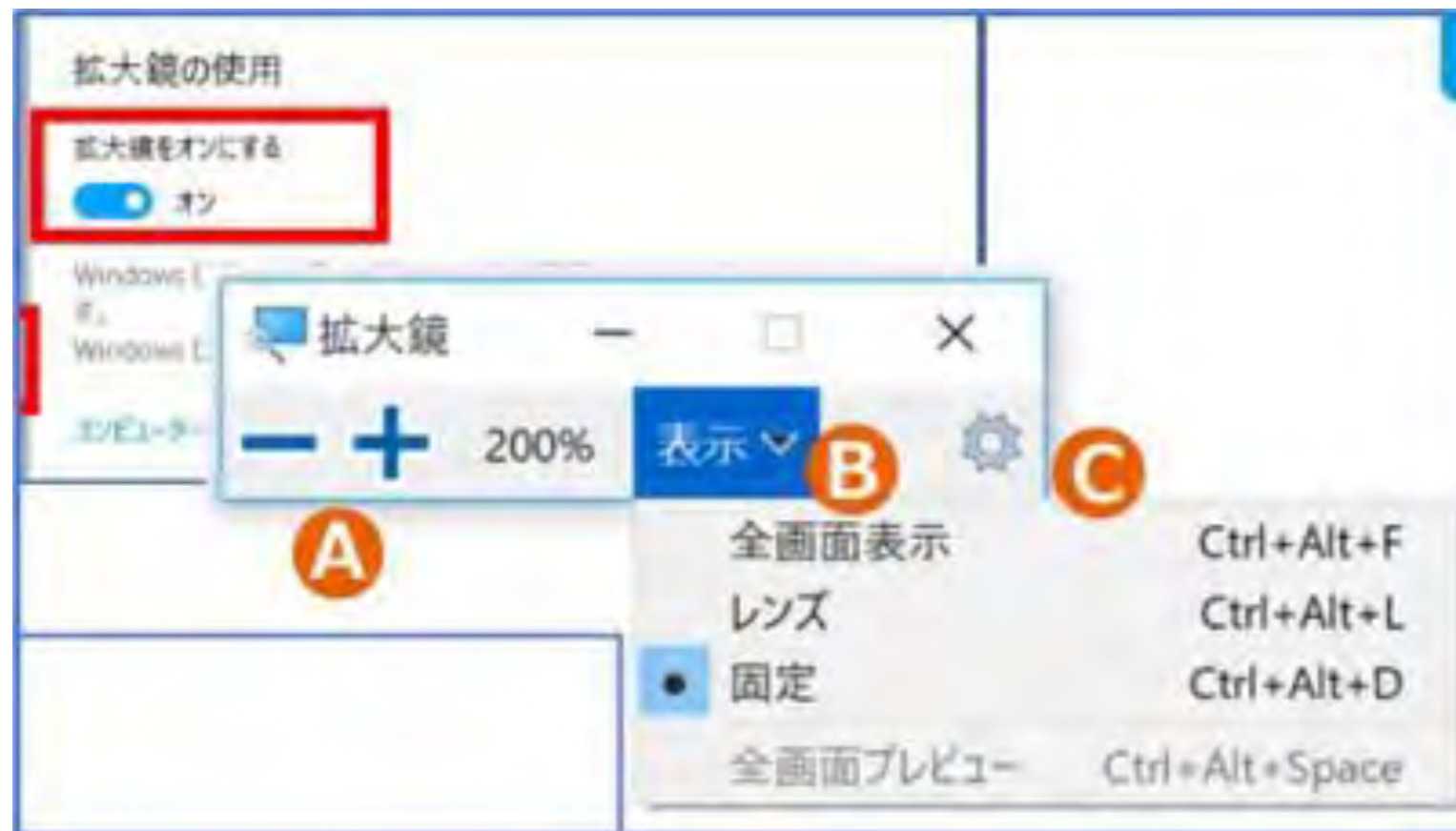
ハイコントラスト 黒

Windows端末(GIGA)による読み書き支援

- 拡大鏡（見る支援） -

弱視の方など情報を拡大する必要がある場合に、見やすい拡大率を設定します。

[簡単操作] の左側ナビゲーションの [拡大鏡] を選択し、[拡大鏡] を [オン] にします。






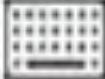


Windows端末(GIGA)による読み書き支援

- キーボード入力（書く支援） -

紙に書くことが苦手・ローマ字キーボードは苦手等の場合に使いやすいタッチキーボードを選択。

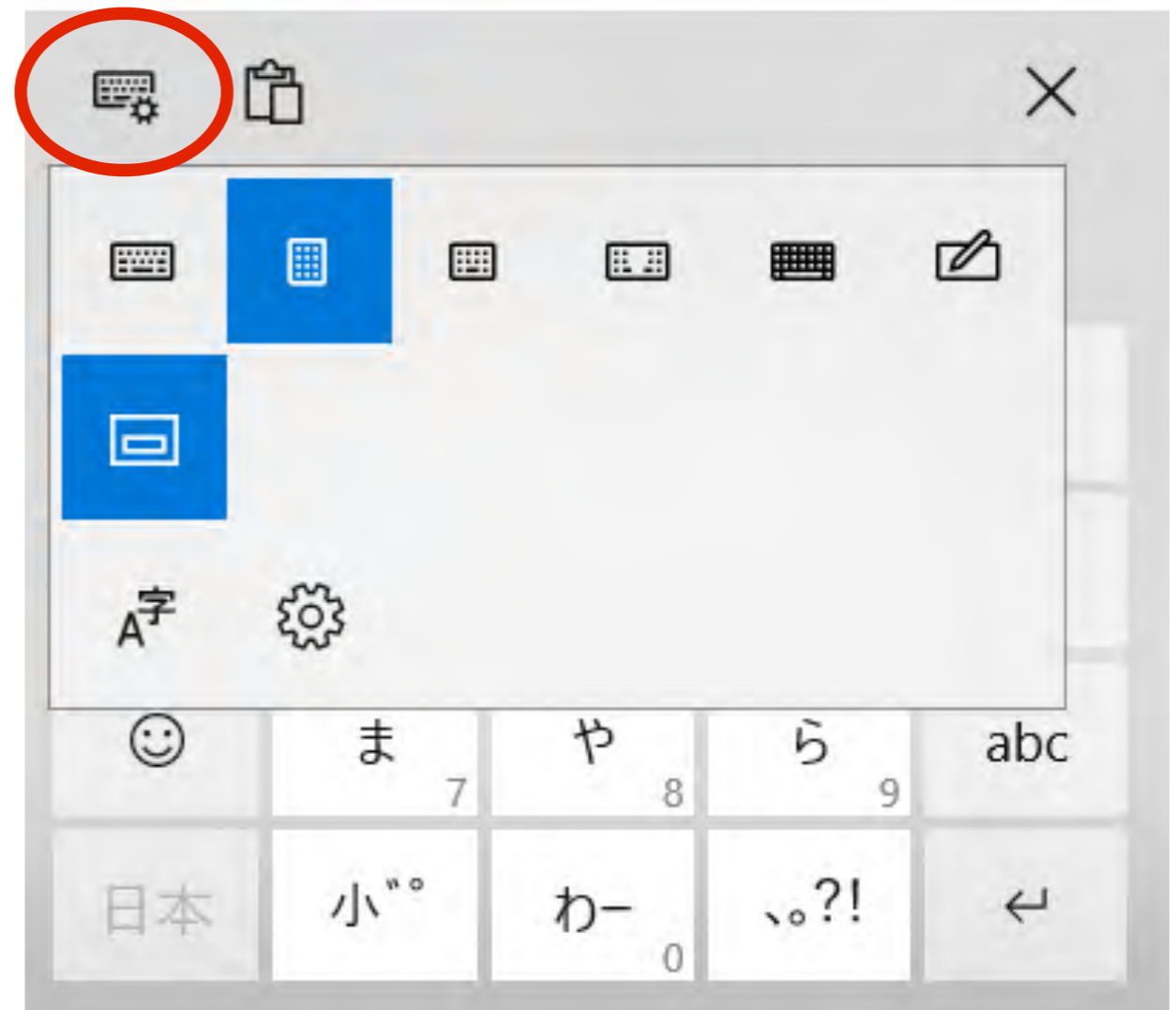
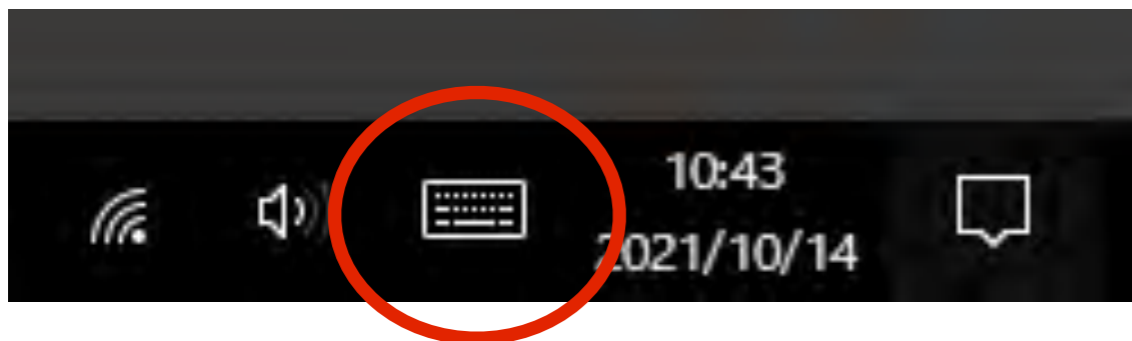
内容に応じた項目を確認してください。

1. 通常のレイアウト :  のマーク
2. 分割キーボード :  のマーク
3. フリック入力 :  のマーク
4. 幅の狭いレイアウト（片手入力用） :  のマーク
5. 手書きパネル :  のマーク
6. 標準キーボード（ハードウェアキーボードに準拠したレイアウト） :  のマーク

Windows端末(GIGA)による読み書き支援

- フリック入力（書く支援） -

タブレットモードにして、画面右下の [キーボードアイコン] をクリックして画面にキーボードを表示する。 [キーボード設定] アイコンをクリックすると、様々なキーボードが選べる。



Windows端末(GIGA)による読み書き支援 - Edge 音声読み上げ (読む支援) -

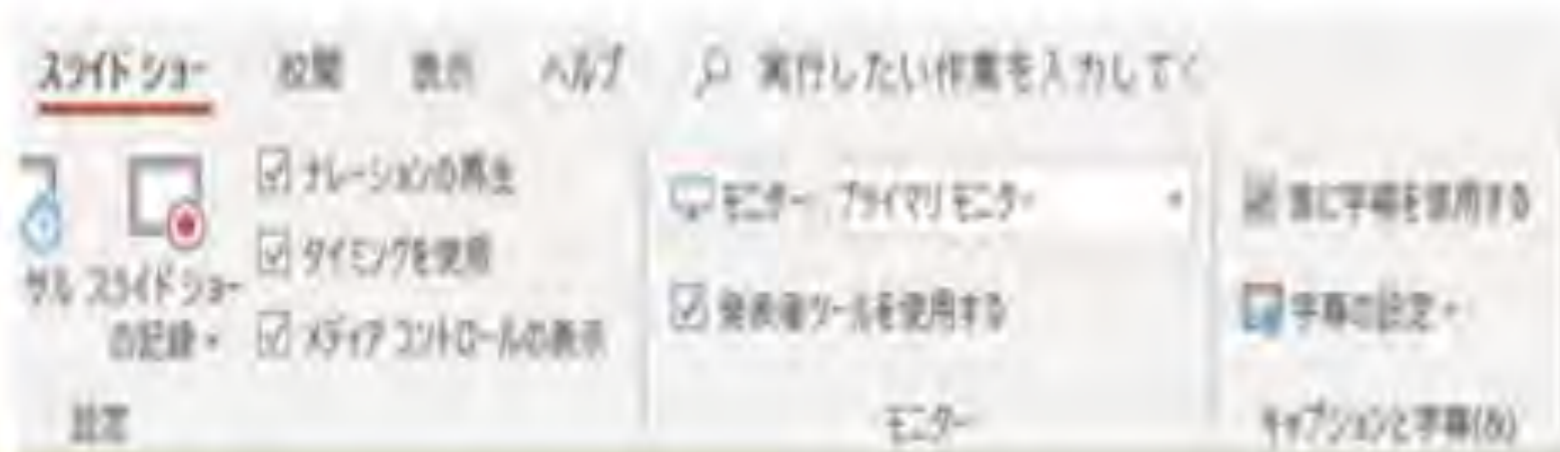
読むことが苦手な場合にホームページの内容を読み上げてくれる。(範囲選択をして読み上げることも可能)



Windows端末(GIGA)による読み書き支援 - 字幕付きスライドショー（聞く支援） -

PowerPointでは、スライドショー時に任意の場所にリアルタイムに字幕を表示することが可能。

1. [スライドショー]のリボンタブで、[字幕の設定]を選択します。または、プレゼンテーションを表示したまま、コンテキストメニューから、[スライドショー]または[発表者ツール]メニュー、[字幕の設定]、[その他の設定]の順に選択し、設定を調整できます。



『京都市の

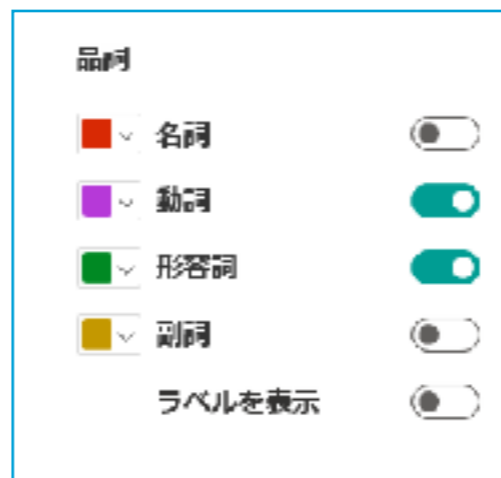
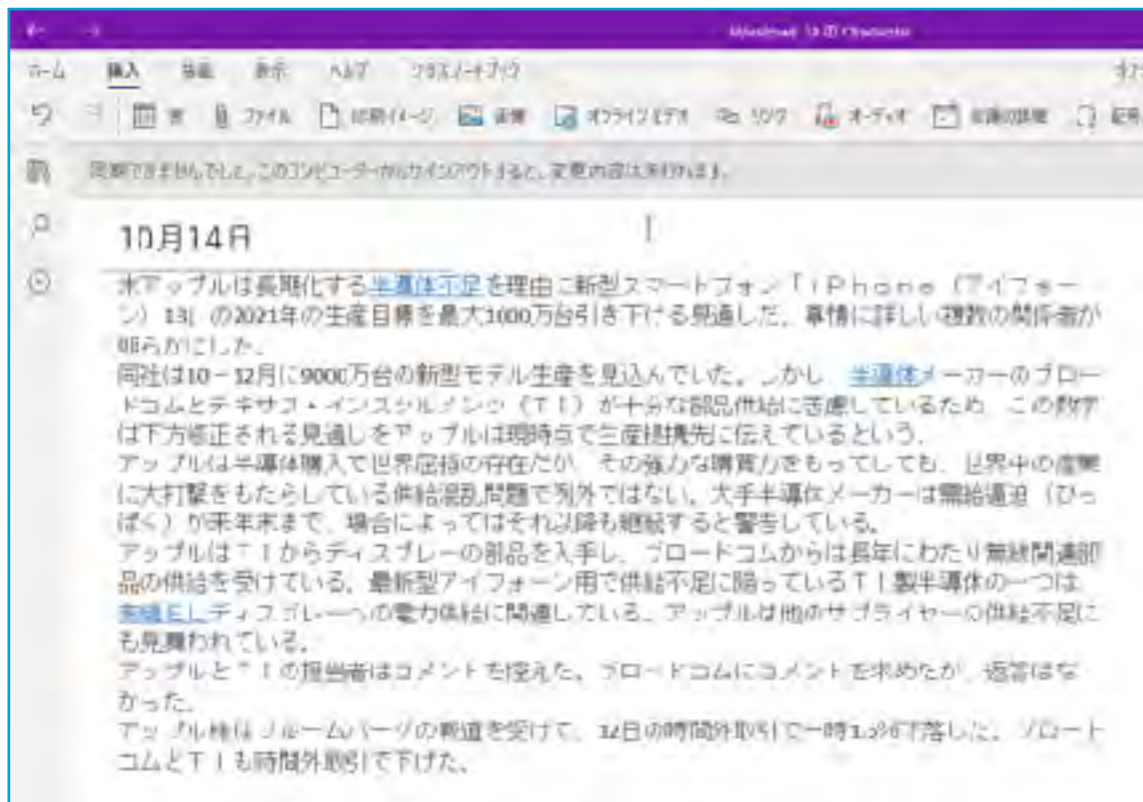
総合育成支援教育について』

1. 障害観 障害って何でしょう？
2. 総合育成支援教育とは
3. 普通学級で学ぶ
支援の必要な子ども
4. 障害のある子どもへの
支援について

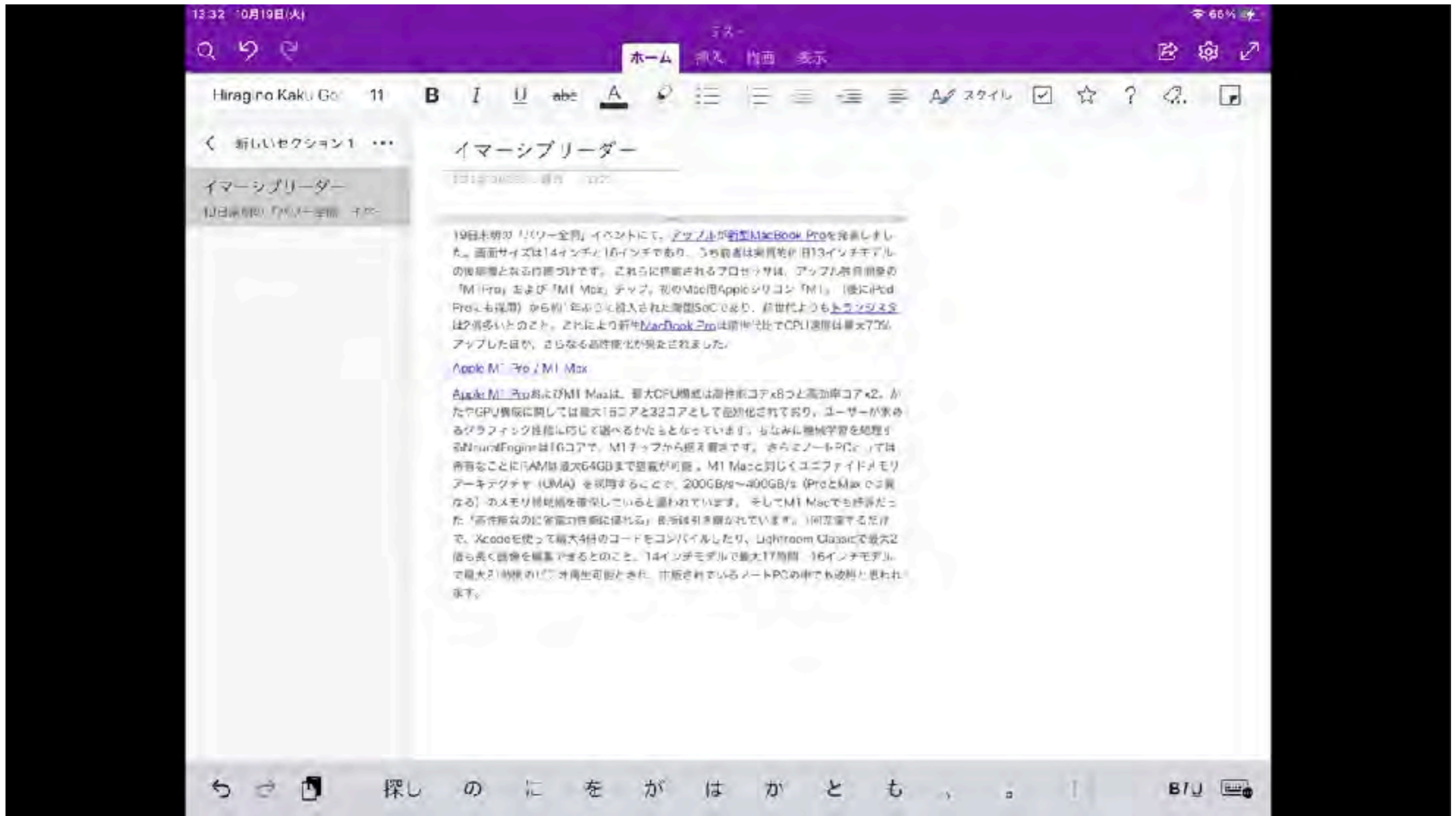
Windows端末(GIGA)による読み書き支援

- OneNote イマーシブリーダー (読む支援) -

読むことが困難は場合に、OneNoteでは、音声読み上げや読みたい行のみを表示することが可能です。



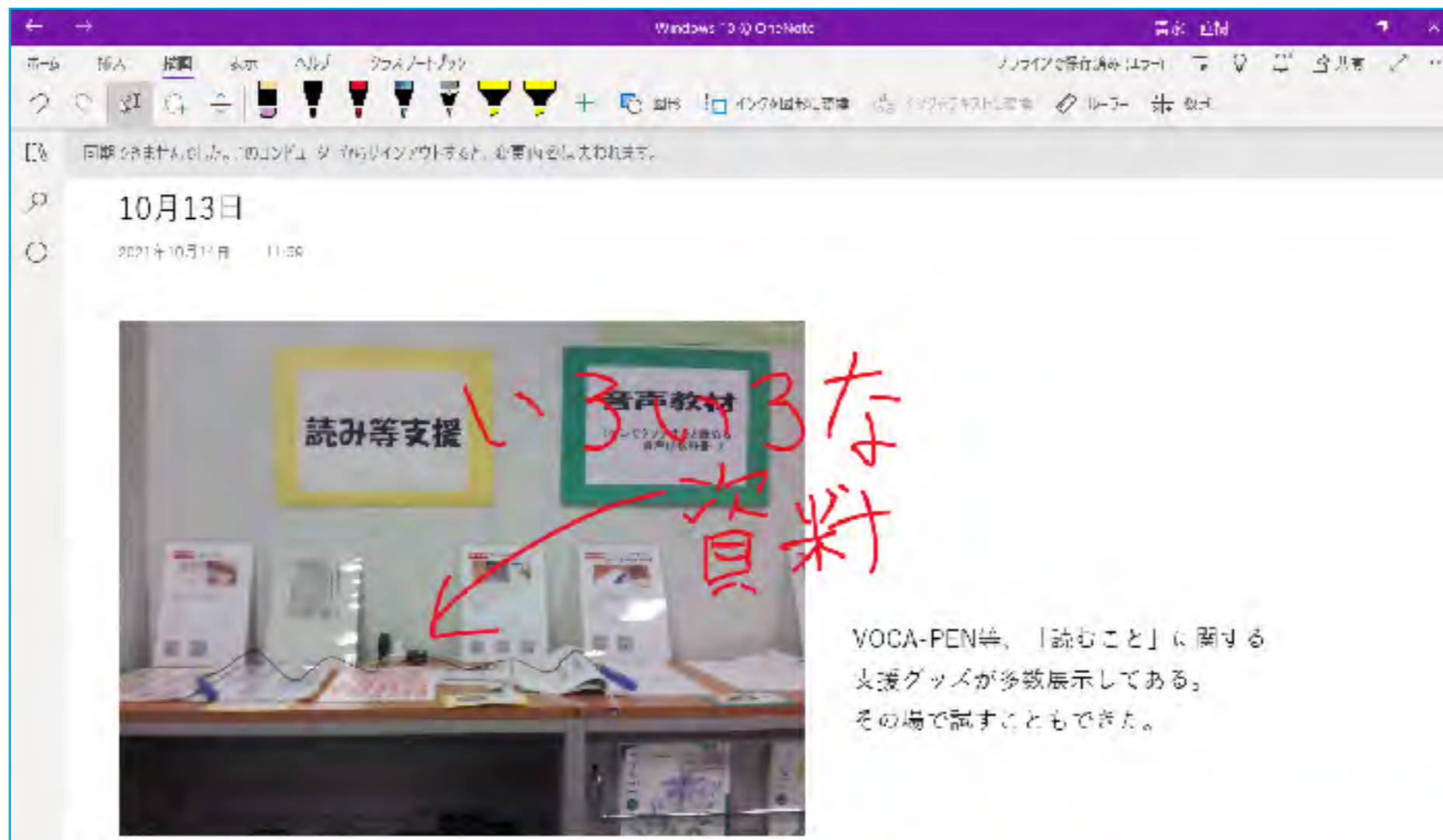
Windows端末(GIGA)による読み書き支援 - OneNote イマーシブリーダー (読む支援) -



Windows端末(GIGA)による読み書き支援

- OneNote ノートテイク (書く支援) -

板書撮影、手描きで書き込む、テキストを入力する、先生の話の録音する、数式を入力するなどいろいろな方法でノートテイク可能。

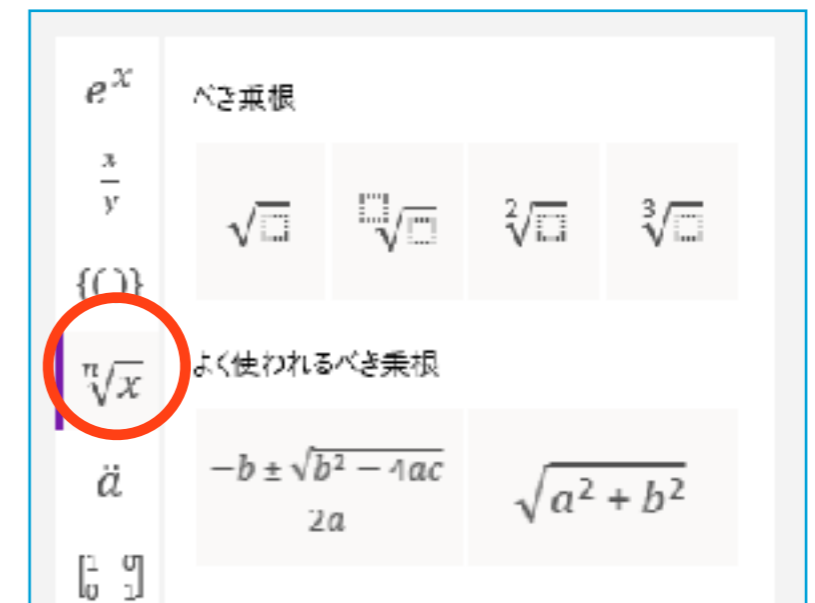
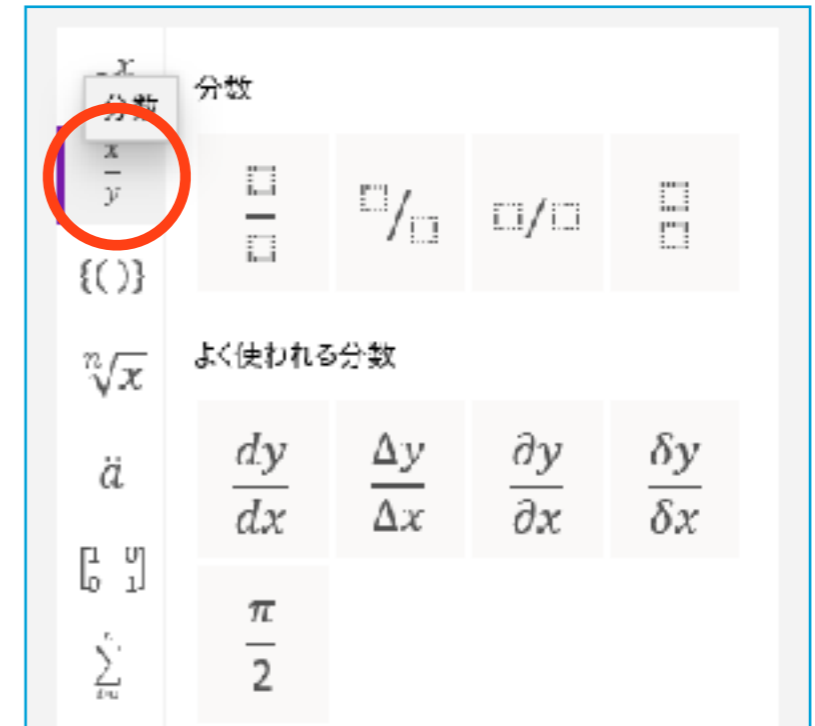
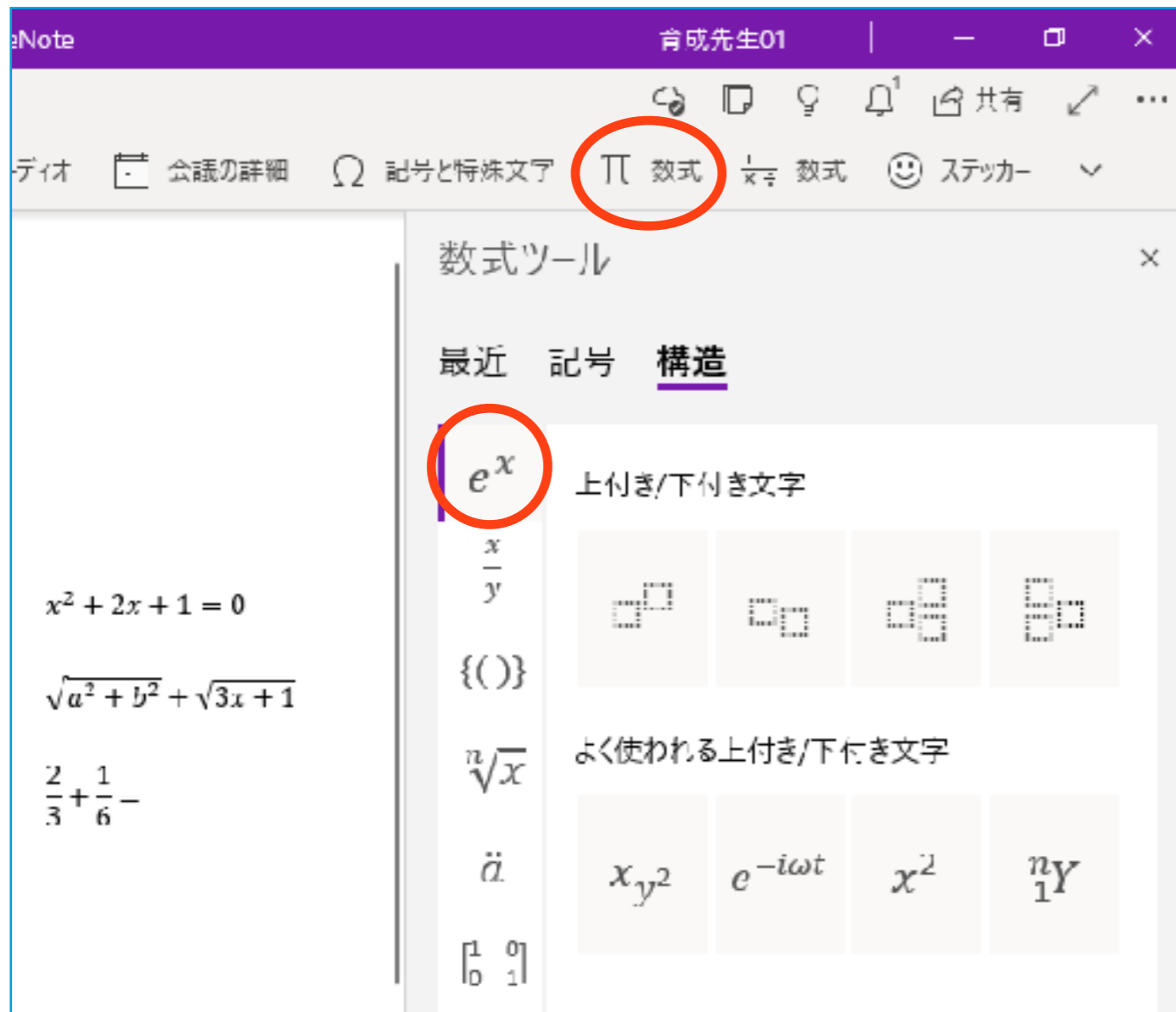


The screenshot shows a OneNote application window with a purple title bar. The main content area displays a photo of a classroom display board. The board has two signs: a yellow one that says '読み等支援' (Reading Support) and a green one that says '音声教材' (Audio Materials). Below the signs, there are several educational materials on a desk. Handwritten red text 'い33な' and '資料' (Materials) is written over the photo, with a red arrow pointing to the desk area. Below the photo, there is a caption in Japanese.

VOCA-PEN等、「読むこと」に関する支援グッズが多数展示してある。その場で試すこともできた。

Windows端末(GIGA)による読み書き支援 - OneNote 数式入力 (書く支援) -

OneNoteやWordの数式エディタを利用すれば, いろいろな数式も簡単に綺麗に入力できます。



Windows端末(GIGA)による読み書き支援 - OneNote 数式を解く (計算支援) -

数式エディタで
入力した数式
の解き方も教
えてくれます。

数式

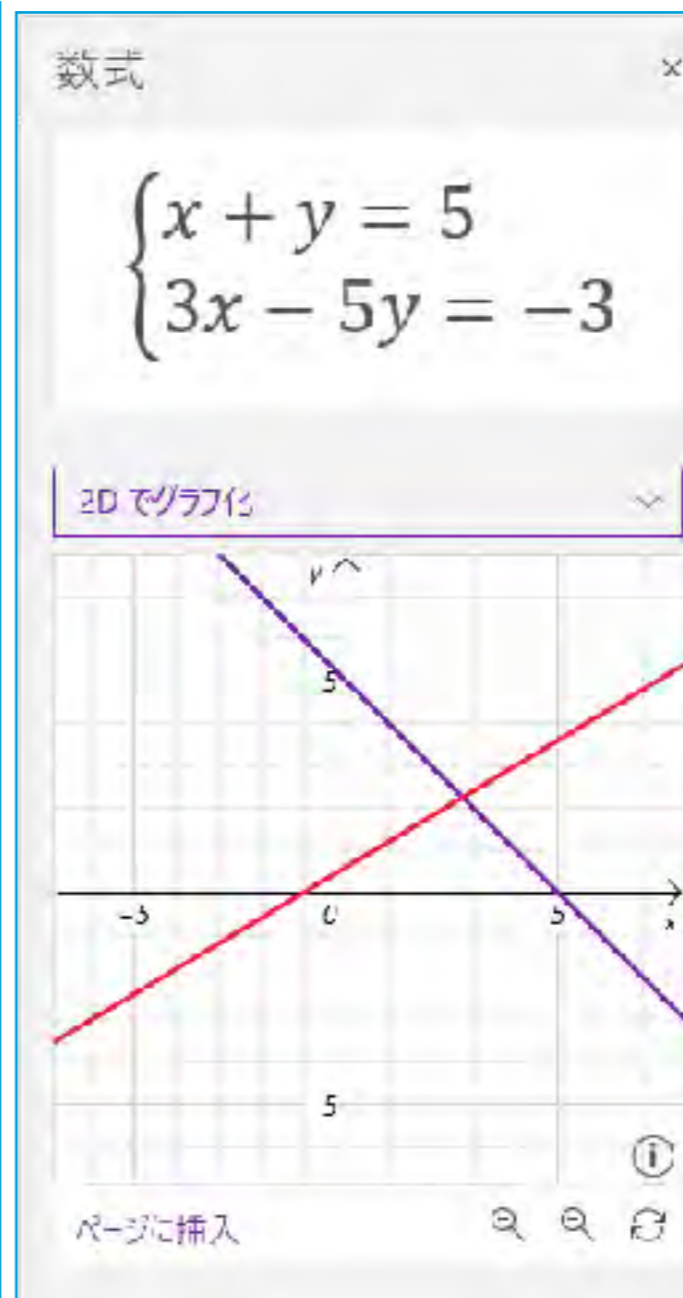
$$\begin{cases} x + y = 5 \\ 3x - 5y = -3 \end{cases}$$

x,yを解く

$$\left(x - \frac{11}{4} - 2.75, y - \frac{9}{4} - 2.25\right)$$

代入を使用する手順

1. 2つの方程式を代入を使用して解くには、まず、変数の1つを1つの方程式で解きます。そして、もう1つの方程式の変数にその結果を代入します。
 $\{x + y = 5, 3x - 5y = -3\}$



数式

$$x^2 + 2x + 1 = 0$$

xを解く

$$x = -1$$

因数分解を使用する手順

1. 方程式を解くには、公式 $x^2 + (a+b)x + ab = (x+a)(x+b)$ を使用して $x^2 + 2x - 1$ を因数分解し、 a と b を検索するには、解決するシステムをセットアップします。
$$\begin{aligned} a + b &= 2 \\ ab &= -1 \end{aligned}$$
2. ab は正の値なので、 a と b の符号は同じです。

Windows端末(GIGA)による読み書き支援 - OneNote 数式を解く (計算支援) -

The screenshot shows the OneNote application interface on a Windows device. The main content area displays a system of linear equations:

$$\begin{cases} 3x + 4y = -5 \\ x - 2y = 10 \end{cases}$$

The right-hand side of the screen features the 'Equation' (数式) tool interface. It includes a title bar '数式', a search bar, and a list of instructions for using the tool:

1. インクで数式を書く
 またはキーボードで入力します
2. 数式を選択します
3. [数式] ボタンをタップします

Below the instructions, there is a section titled 'クイックスタートの例' (Quick Start Examples) with two examples:

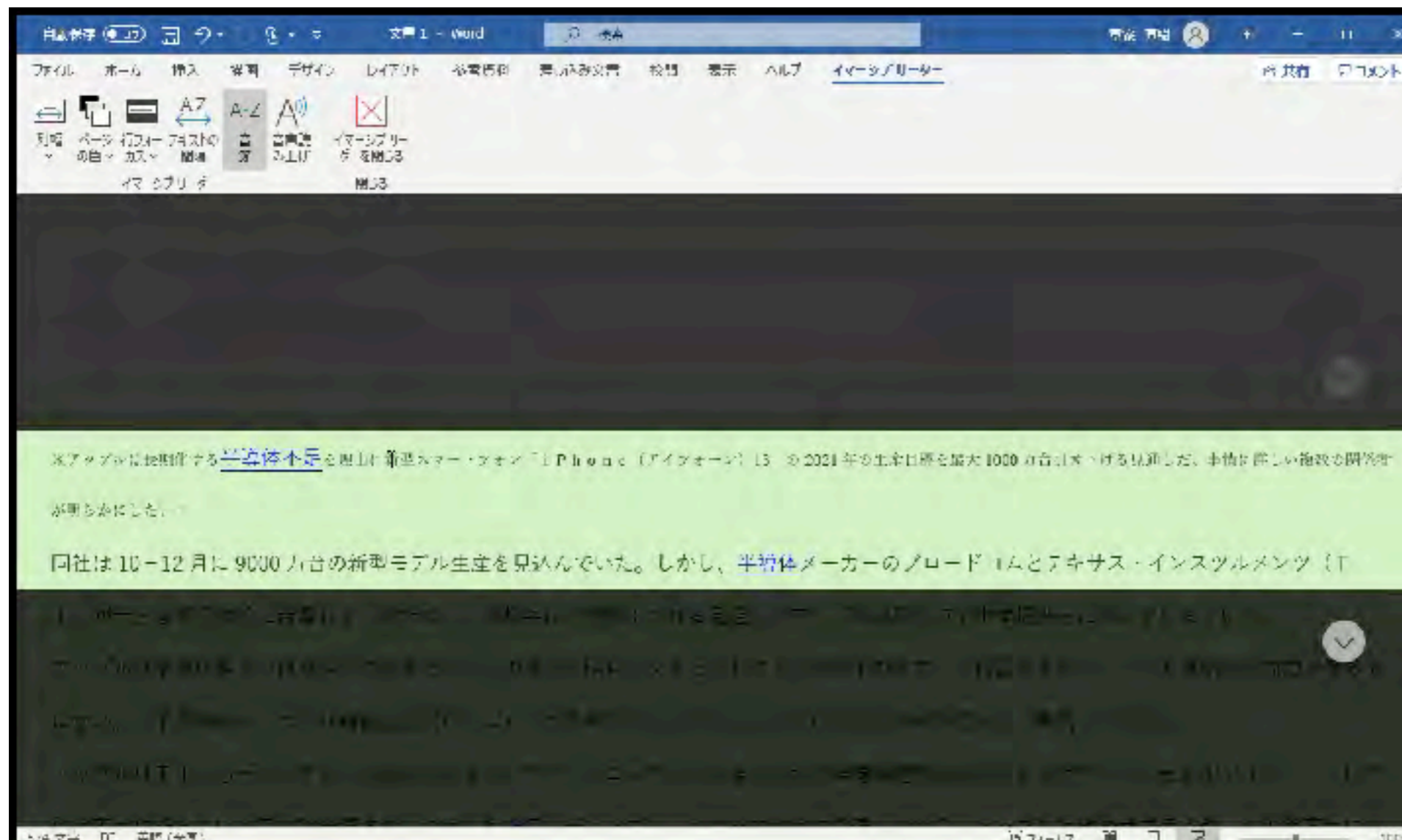
Example 1: $x + 3 = 7$
A button labeled 'xを解く' (Solve for x) is shown below the equation.

Example 2: $y > a + \frac{b}{x}$
A button labeled '不等式のグラフ化' (Graph the inequality) is shown below the equation.

At the bottom of the screen, there are navigation options: 'セクションの追加' (Add section) and 'ページの追加' (Add page).

Windows端末(GIGA)による読み書き支援 - Word イマーシブリーダー (読む支援) -

読むことが困難は場合に、Wordでも音声読み上げや読みたい行のみを表示することが可能です。

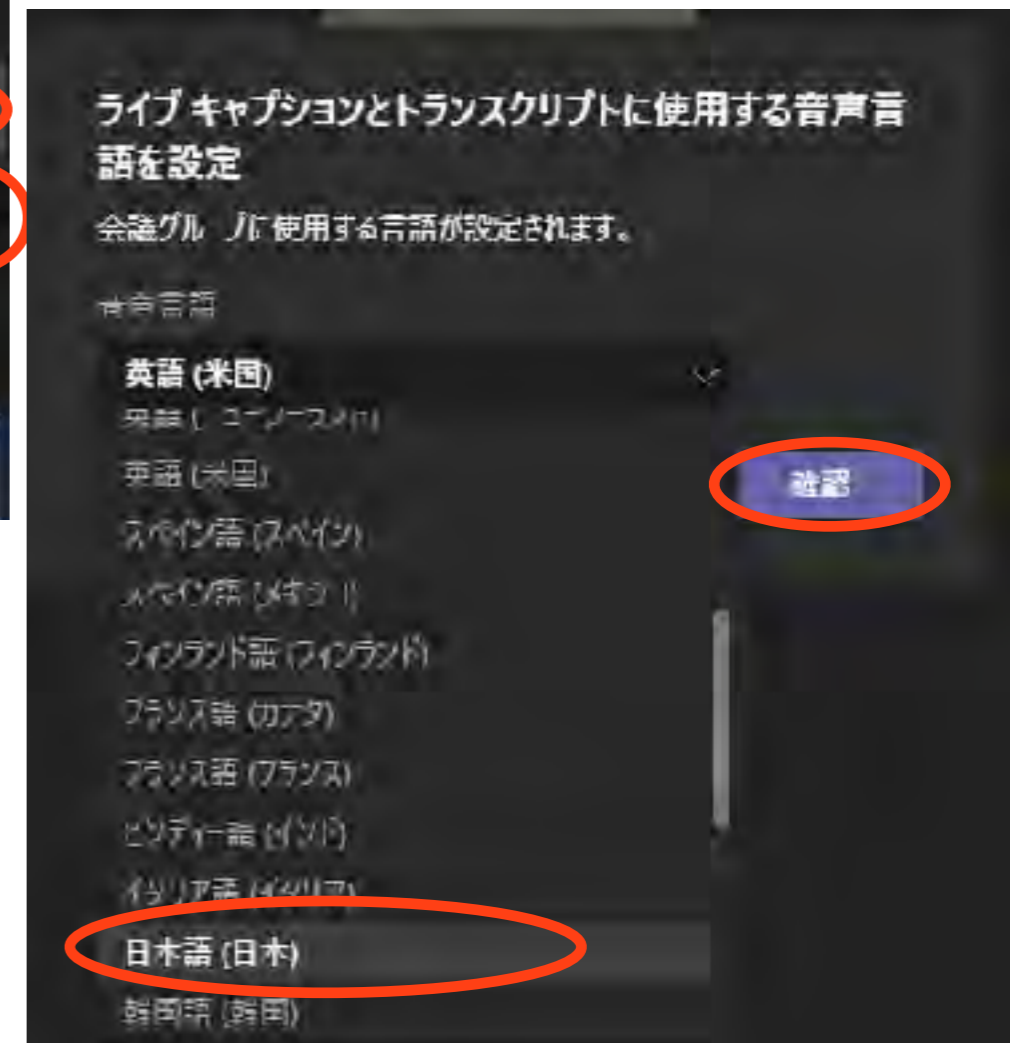
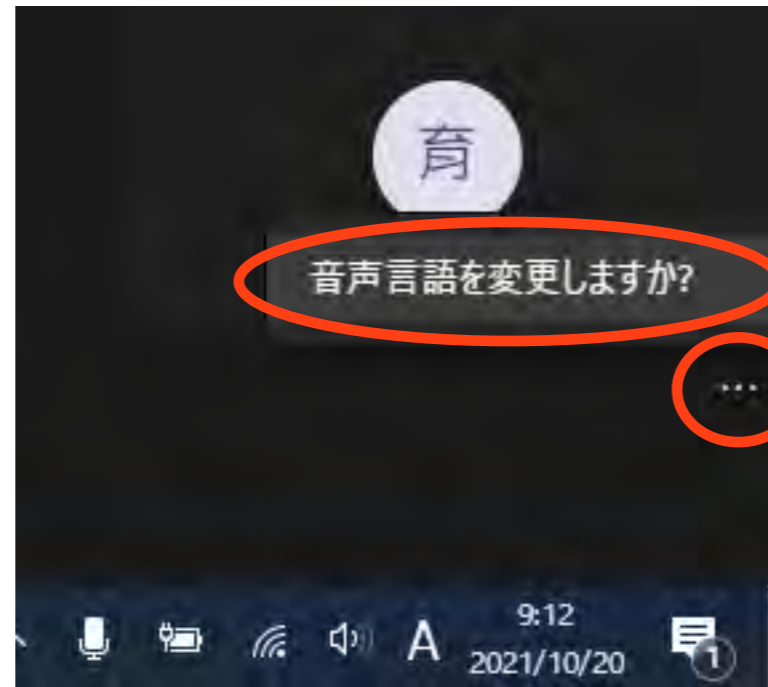
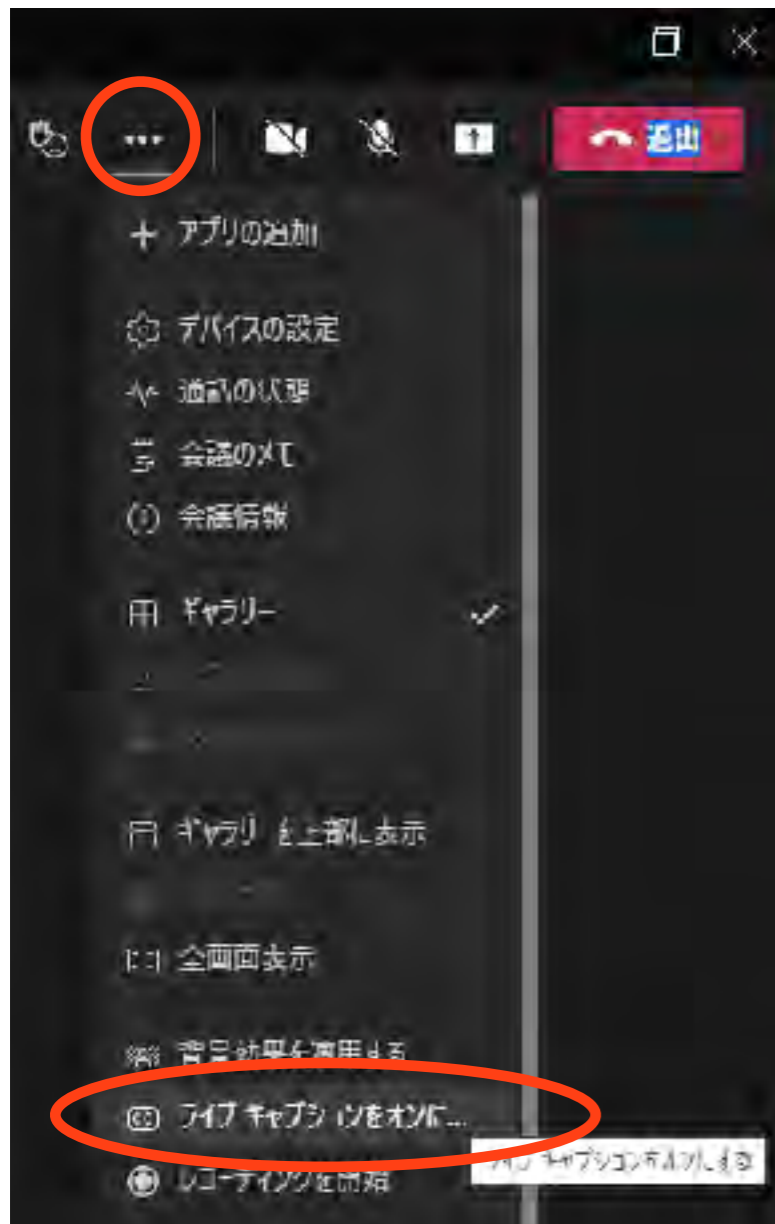


頁の色を薄い緑色、
列幅はやや狭い、
行フォーカス3行、

範囲を選択して、右
上の再生ボタンを押
すと読み上げが始ま
ります。

Windows端末(GIGA)による読み書き支援 - Teams 自動字幕表示 (聞く支援) -

聞くことが困難は場合に、Teamsのテレビ会議の時に自動的に字幕を表示させることが可能です。



Windows端末(GIGA)による読み書き支援 - Teams 自動字幕表示 (聞く支援) -

チャンネルの新しい会議

07:01:06 制御する

退出

【 食育 二条城北小学校 】

<単元・題材名>

食育とICTの活用 (食育)

事例の概要 (ICT活用場面の学習展開)

- 給食時間に行事成立や地産地消の食材などをZoomを使って発信。
- スライドを共有しながら、説明。

ICT活用のポイント (活用の効果や工夫したところ、苦労したところ)

- ◆食育が給食中にリアルタイムで行える。
- ◆黙食をしながら、給食時間の楽しさが伝わる。
- ◆給食指導中に3件の手間が増えるので、ZoomよりもTeamsの「リモート会議」の方が良い。

【 写真① 】

【 写真② 】

1/1

富家 直樹... : これガチでライブキャプションこっちか？

富家 直樹... : Bingしてるから。

Windows端末(GIGA)による読み書き支援

- 参照サイト -

- アクセシビリティガイドブック Microsoft

<https://query.prod.cms.rt.microsoft.com/cms/api/am/binary/RE411EZ>

- 学習における困難を支援するICT活用ガイド Microsoft

<https://query.prod.cms.rt.microsoft.com/cms/api/am/binary/RWG1wN>

- 学習に困難のある子どものテクノロジー活用

<https://www.microsoft.com/ja-jp/enable/study>

- Microsoft Education

<https://www.microsoft.com/ja-jp/education>

特別支援教育向けWindowsアプリ一覧

●こちらでご紹介しているアプリは「教育機関向け Windows アプリ検索」からも確認いただけます。

視覚・聴覚支援

	SLinto (スリント)	無料
独自開発された手話を入力することができる SLinto キーボードを使い、手話から話し言葉をひけるオンライン辞書です。検索結果として表示される手話は多くの人の日々録画し掲載されています。インターネット接続が必要です。		
https://www.microsoft.com/ja-jp/store/apps/slinto/9wzdncrdscpn		
	点字メーカー	無料
日本語から点字を作成します。 漢字を含んだ日本語 → ひらがな → 点字と変換します。		
https://www.microsoft.com/ja-jp/store/p/点字メーカー/9wzdncrfjv11		
	音の大きさ	無料
タブレットのマイクや、外付けしたウェブカメラのマイク機能で拾った音の大きさをデシベルで表示。数字ではっきりと音の大きさを伝えることができます。音に過敏な人にも。		
https://www.microsoft.com/store/apps/9wzdncrdh6hr		

特別支援教育向けWindowsアプリ一覧

コミュニケーション支援

 <p>◎人物</p>	DropTalk	フル: 3,050 円 Lite: 無料
話し言葉でのコミュニケーションを苦手とする方の支援アプリです。音声付きシンボルを組み合わせてよりの確に伝えたいことを伝えることができます。かわいいシンボルが700種類も入っている大人気アプリです。		
https://www.microsoft.com/ja-jp/store/p/droptalk-lite/9nvhfn50rgj6		
 <p>作文</p>	たすくコミュニケーション	1,300 円 (無料試用期間 15 日)
絵カードを使って文章を作成し、相手に伝えることができます。豊富な音声付きの絵カードのほか、オリジナルの絵カードを作ることもできます。教育の現場で考案された教材を元に開発されています。		
https://www.microsoft.com/ja-jp/store/p/たすくコミュニケーション/9wzdncrdh7ld		
 <p>こんにちは</p>	たすくボイス	5,000 円 (無料試用期間 30 日)
50音キーボードとコミュニケーションカードを組み合わせ、文章を作成できます。作成した文章は合成音声で読み上げさせることができ、音の音程や速さの調整もできます。		
https://www.microsoft.com/ja-jp/store/p/たすくボイス/9wzdncrcsfk0		

特別支援教育向けWindowsアプリ一覧

文字・漢字、暗記、リーダー

 <p>たいこ</p>	<p>コトバンバン</p>	<p>無料 言葉の追加 900円～</p>
<p>紙の文字カードにタブレットのカメラをかざすことで、アプリが言葉を判読し、イラストと音がでてくる言語学習用 AR 知育アプリです。あらかじめ用意された言葉だけでなく任意の言葉を追加したり、お友達と競争することもできます。</p>		
<p>https://www.microsoft.com/ja-jp/store/p/コトバンバン/9nblgggxw9qb</p>		
	<p>ひらがな書順習得</p>	<p>250円 (無料試用期間7日)</p>
<p>「書き順矢印」にしたがってひらがな文字をなぞり書きしていくことで、楽しみながら書き順を学習します。「書き順矢印」を非表示にすることもできます。試用版では「あいうえお」の5文字を試すことができます。同シリーズにカタカナ書順習得もあります。</p>		
<p>https://www.microsoft.com/ja-jp/store/p/hiragana-practice/9wzdnocrdn0g1</p>		
	<p>書き順レコーダー 小学校1～6年漢字</p>	<p>各200円 (無料試用期間7日)</p>
<p>指でなぞって書くことで筆順ごとに色が変わり数字が表示され、録画されるので見直すことができます。Windows版だけの機能として、学年ごとの漢字の手書きフォントの見本が付属し、見本を表示させたり消したりもできます。</p>		
<p>https://www.microsoft.com/ja-jp/store/p/書き順レコーダー-小学校1年漢字/9nblggh4n6xf</p>		

特別支援教育向けWindowsアプリ一覧

数える・算数

	筆算 100 連打	無料
指やペンで筆算の答えを書くと数字が手書き認識され、楽しく筆算の練習ができます。かかった時間と正解率が確認できます。		
https://www.microsoft.com/ja-jp/store/p/筆算_100_連打/9wzdnrcdxbn2		
	かずあてゲーム (数える編 1~5)	無料
いくつの果物などがあるか答えの数字をタッチすることで、1~5までの数え方を学びます。		
https://www.microsoft.com/ja-jp/store/p/子供のゲームの基本的な数学を学ぶ/9nblqggz3mtf		
	キッズ！就学前の数学	無料
カラフルな、数字について学べるクイズが複数はいったアプリです。質問は英語でだされます。同じシリーズで、200 円の「GS キッズ！幼児数字プロ」もあります。		
https://www.microsoft.com/ja-jp/store/p/kids-preschool-numbers-math/9wzdnrcdcm49		

特別支援教育向けWindowsアプリ一覧

英語

	English：ゆびドリル	無料
<p>表示されたり読み上げられる単語や文書を、指やペンで書いて答えていく英語学習アプリです。使用する際、インターネット接続が必要です。</p>		
<p>https://www.microsoft.com/ja-jp/store/apps/english-ゆびドリル/9wzdnrcrs7bl</p>		
	翻訳	無料
<p>テキストで入力したものを翻訳するほか、カメラで撮影した活字を認識して翻訳することができます。基本はインターネット環境が必要ですが、言語によっては、オフラインで翻訳したり翻訳結果を音声で読み上げます。</p>		
<p>https://www.microsoft.com/ja-jp/store/p/translator/9wzdnrcrfj3pg</p>		
	Duolingo	無料
<p>Duolingo は世界で一番ダウンロードされている言語教育アプリです。毎日少しずつ学ぶことができます。</p>		
<p>https://www.microsoft.com/ja-jp/store/p/duolingo-英語を無料で学ぶ/9wzdnrcrv5xn</p>		

特別支援教育向けWindowsアプリ一覧

クイズ・パズル・ゲーム

	ぼんぼんわーると おしごとなあに？	300 円 (無料試用期間 7 日)
簡単な操作でなりたい職業を選んで着せ替えができるマッチングゲームアプリです。自分の顔写真を撮影すれば、選んだ服にお着替えし大変身できます。1スイッチ、2スイッチ、4スイッチの外部スイッチ操作に対応。		
https://www.microsoft.com/ja-jp/store/p/ぼんぼんわーるとおしごとなあに/9nblggh3lw4h		
	エアホッケー@GAMEPACK	無料
指やペンやマウスを使って、動物たちとエアホッケー対戦ができます。指やペンでタブレットを使う練習にもなります。練習モードもあります。		
https://www.microsoft.com/ja-jp/store/p/エアホッケー-gamepack/9wzdncrdm9vm		
	金魚の達人	無料
指やペンでタップとドラッグをして、金魚をポイですくいます。最大で3人まで同時プレイが可能です。		
https://www.microsoft.com/ja-jp/store/p/金魚の達人/9wzdncrfjqct		

特別支援教育向けWindowsアプリ一覧

時間管理・タスク管理

	たすくステップ	1,300 円 (無料試用期間 7 日)
音声と絵のはいったコミュニケーションカードを使って手順書を作成して確認できます。物事をわかりやすく順序立てて教え、考えてもらうためのツールとして開発されました。オリジナルのカードを作成することもできます。		
https://www.microsoft.com/ja-jp/store/p/たすくステップ/9wzdncrdh7lc		
	たすくスケジュール	1,300 円 (無料試用期間 15 日)
一日のスケジュールを簡単に組み立てて確認することができるアプリです。オリジナルのカードを作成することもできます。		
https://www.microsoft.com/ja-jp/store/p/たすくスケジュール/9wzdncrdh7lb		
	とけいにさわろう!	無料
アナログ時計の針を触って動かすでき、時間の勉強ができます。デジタル表示もできるので、針の位置と時間の関係がわかりやすいです。		
https://www.microsoft.com/ja-jp/store/p/とけいにさわろう/9wzdncrdcp4j		

特別支援教育向けWindowsアプリ一覧

デジタルノート・マインドマップ・日記

	OneNote	無料
	Office Lens	無料
	M8!	無料

授業のノートを手書きやキーボードで書いたり、ノートやプリントをカメラで撮影して取り込んだりすることができます。クラウド(OneDrive)に保存して、先生と生徒がノートを共有することもできます。

<https://www.microsoft.com/ja-jp/store/p/onenote/9wzdnrcrfhvjl>

ホワイトボードや書類を撮影すると自動的に角度調整をしてトリミングします。読み取り可能なファイルにしてOneNoteに保存したり、画像をPDF、Word、PowerPointに自動で変換することもできます

<https://www.microsoft.com/ja-jp/store/p/office-lens/9wzdnrcrfj3t8>

使い方がとてもシンプルなマインドマップ作成アプリです。
英語版で、メニュー名は英語ですが、日本語も使用できます。

<https://www.microsoft.com/ja-jp/store/p/m8-mind-map/9wzdnrcrfj9nr>

まとめ

読めなければICTに読んでもらえば良いのでは？

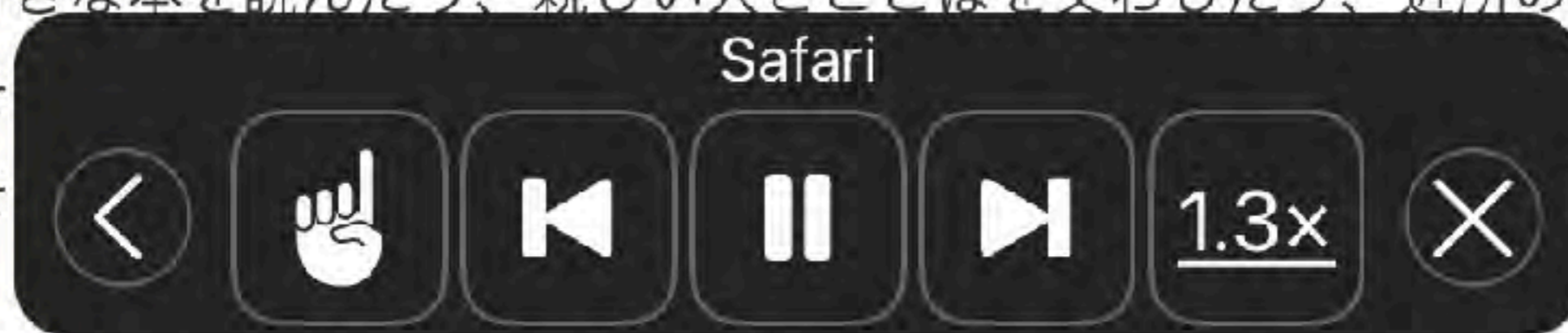
読むことは情報入手の一番便利なツール！

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
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。

書けなければICTを使った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！



暗算・筆算が出来なければICTや電卓でも良いのでは？

暗算が一番便利な計算方法！



記憶出来なければICT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！



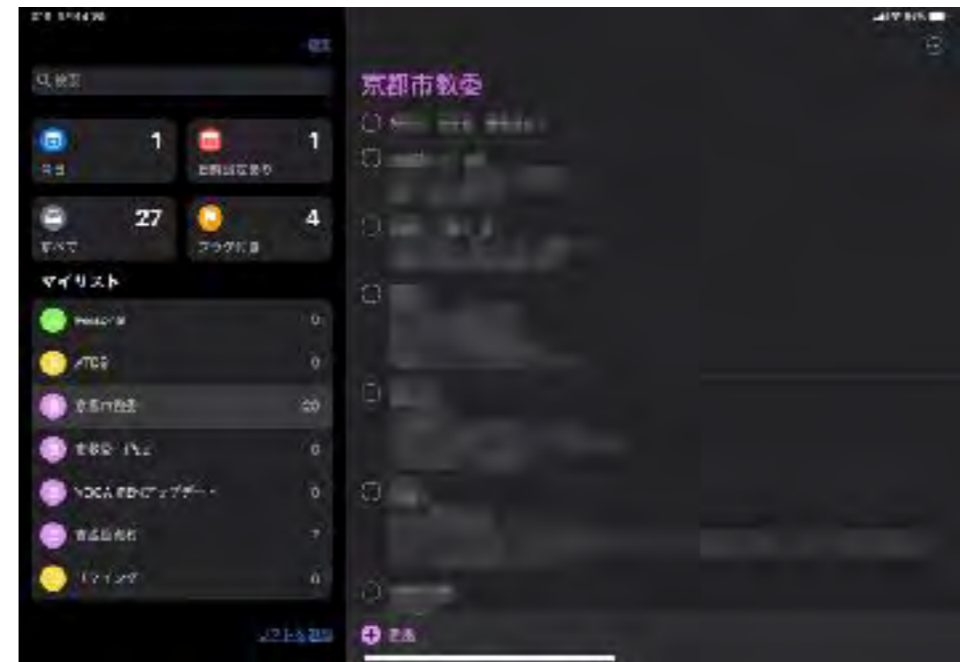
メモ



写真



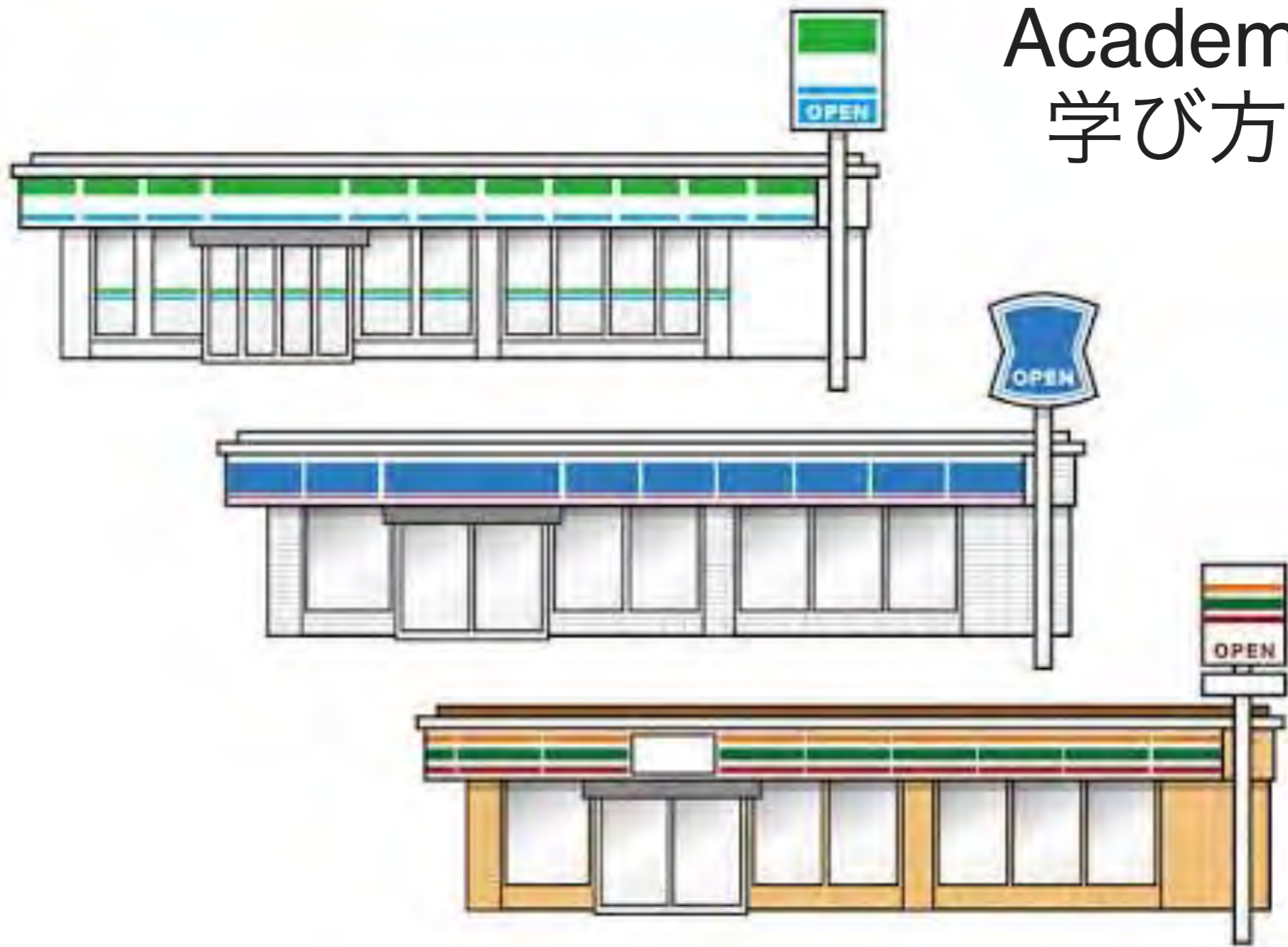
ボイスメモ



リマインダー

Academic Skills

学び方が違う

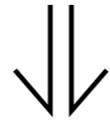


Read、Write、calculate、store、guess = convenience

読む、書く、計算する、記憶する、推測するは、
代替手段のない時代には必須
今の時代はコンビニエンス(便利)

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

子どもたちに選択肢を提示できる

引き出しの数

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

鉛筆の持ちかた・学習姿勢は1年生の内に

姿勢保持・読むことの見極めは低学年で

通級指導は3年生から

学習の壁は4年生から

中学年までに自己固定感を下げない

ICTを活用した合理的配慮は5年生から

現代は百年単位で見ると
アナログからデジタルへの
大きな過渡期です

辞書で調べることも、
筆算で計算することも、
ノートに書けることも、
文書を読めることも、
記憶できることも

微妙にまだ必要なスキルなんですよね！

でも、今の子どもたちが大人になった時に
本当に必要な力は・・・

参考図書

一の十×

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

明日出版



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

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

CD-ROM
付き

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

新しいはじめての一步

青山新吾
編集代表

郡司竜平 著



発達障害のある子の学びを深める

教材・教具・ ICTの 教室活用アイデア

金森 克浩・梅田 真理・坂井 聡・富永 大悟 著

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

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

LDの 「定義」を 再考する

(主催)——一般社団法人 日本LD学会

(編集)——小貫 悠・村山光子・小笠原哲史

Learning
Disabilities

上野一孝
高橋 知哉
藤 井 誠
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

 三晶書房

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

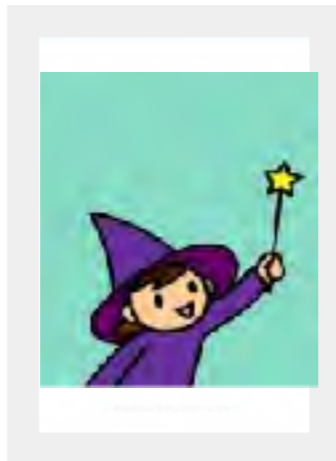


魔法のじゅうたん
2012

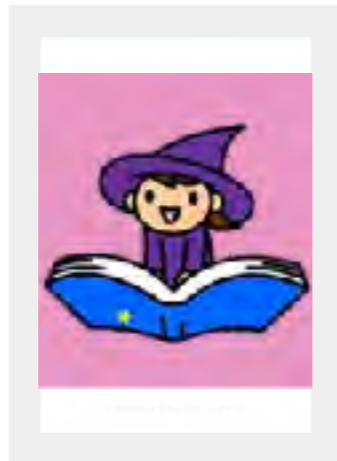
東京大学先端科学技術研究センターとソフトバンクグループは、携帯電話・スマートフォン等の情報端末の活用が障害を持つ子どもたちの生活や学習支援に役立つことを目指し2009年6月から「あきちゃんの魔法のポケットプロジェクト」をスタートしました。



魔法のランプ
2013



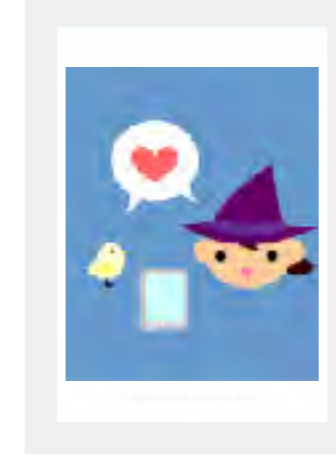
魔法のワンド
2014



魔法の宿題
2015



魔法の種
2016



魔法の言葉
2017



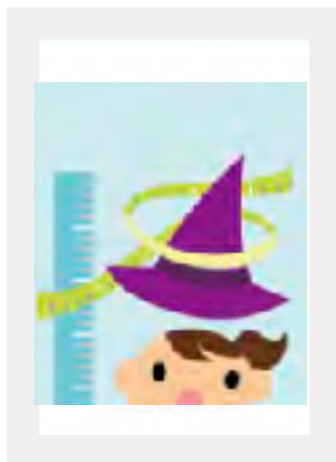
魔法のダイアリー
2018



魔法のWallet
2019



魔法のMedicine
2020

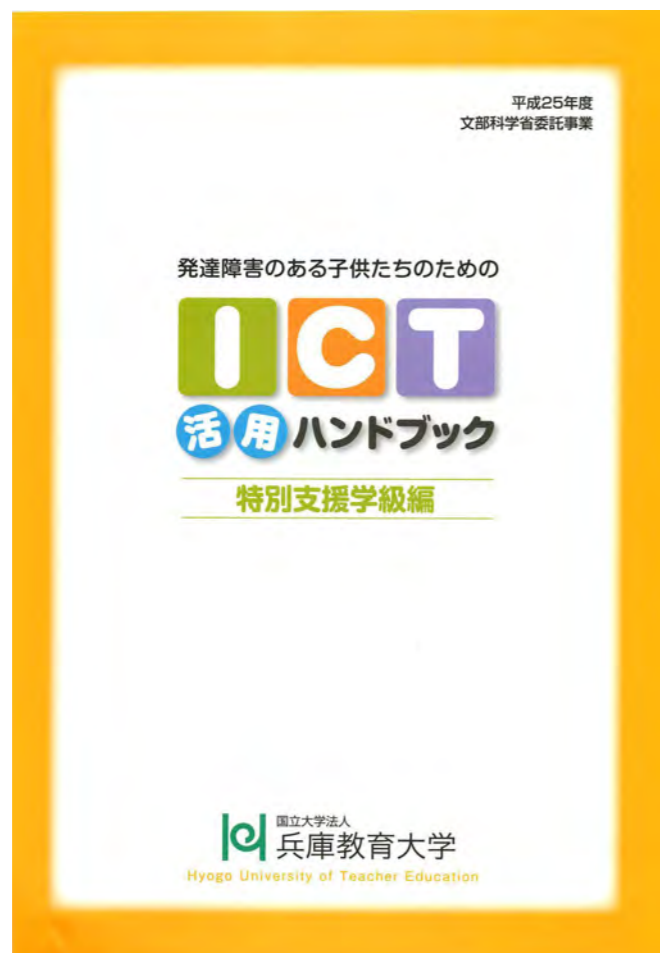


魔法のMeasure
2021

<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.278 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

発行所 日本肢体不自由児協会

手足の不自由な子どもたち No.258 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

発行所 日本肢体不自由児協会

手足の不自由な子どもたち No.298 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～

発行所 日本肢体不自由児協会

手足の不自由な子どもたち No.308 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～

発行所 日本肢体不自由児協会

手足の不自由な子どもたち No.298 No.300

はげみ 6/7

June - July

特集 シンプルテクノロジー
～アノログな機器やスイッチ1つの簡単な機器などで活動も広がる～

発行所 日本肢体不自由児協会

手足の不自由な子どもたち No.298 No.308

はげみ 2/3

February - March

特集 学習や療育へのICTの活用
～「ICT活用」が「ICT活用」の活用～

発行所 日本肢体不自由児協会

手足の不自由な子どもたち No.298 No.397

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～

発行所 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>