

魔法のワンドプロジェクト 実践報告

自分でできる！達成感を自信に

東京都立八王子東特別支援学校
市宮 環美

対象生徒の実態

- 中学部3年 準ずる教育課程
- 脳性まひによる体幹機能障害
- 機能制限
 - 体幹支持力
 - 手指の操作性
 - 視機能
- 几帳面で真面目な努力家



学習における困り感

●読み・書字

- ・読み飛ばしがある。
- ・行間のつまった文章が読みづらい。
- ・複雑な漢字の書字、ノートサイズでの書字、
集団授業で必要な速さでの書字が困難。

●手の操作性

- ・ページをめくるのに時間がかかる。
- ・学習準備の困難(かばんを持ちあげる・
かばん、ロッカーからの物の出し入れ。)

これまでの状況 ①



かばんから教科書を出してください。

教科書を開いてください。

読むのを手伝ってください。

代筆してください。

しかし・・・。

大丈夫です。

自分でできます。

(時間がかかるけど・・・)

これまでの状況 ②

几帳面で真面目な努力家



- ・漢字が複雑。やっと書けた！
- ・頑張って書いたのに、
自分の字が読めない……。
- ・書くのに疲れた。
首・肩・腰が痛い……。

がんばったのに、
達成感が得られない

心身への負担が
大きすぎる

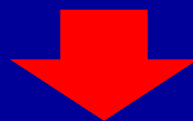
これまでの状況 ③

これまでの自分への固執

自分が頑張れば読める・書ける。

友達より私はできる、困っていない。

慣れない方法を取り入れるのは苦痛。



支援機器の導入に抵抗感



状況の変化

読み上げ機能
を使うと、内容
が理解できる！



書くことはできないけど、
ipad入力是可以る。
自分のノートが読める！

自分よりも読み・書字に困難を抱えていた友人Aくんの、
ipad使用による変化を目の当たりにして...

私も変われるかも。

ipadで教科書を読み上げて
ほしい。

魔法のワンドプロジェクト
応募のきっかけ

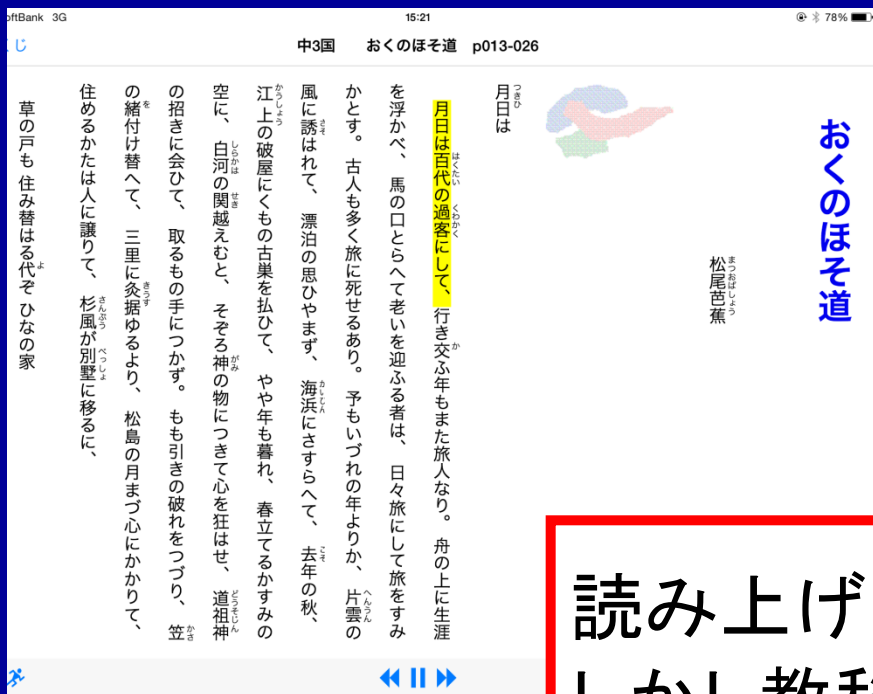


到達目標

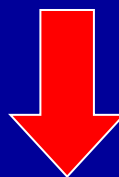
- 1 ipadの利用に慣れ、活用することで、**学習面・生活面での困難さが軽減することを実感する。**
- 2 アプリケーションを使いこなし**時短効果を実感**することで、**学習意欲を高める。**
- 3 ipad以外の物理的な荷物を減らすことで、**人への依頼を減らし、自分でできることへの達成感と自信をもたせる。**

実践1 教科書のデジタル化

① デイジー教科書



昨年度から校内での使用実績があり、5月に導入。



読み上げは流暢で聞きやすい。
しかし教科書どおりのレイアウトではないので、本生徒には抵抗感が...

発行元: 日本障害者リハビリテーション協会

実践1 教科書のデジタル化

② デジタル教科書

用途別の使い分け



i文庫HD

・・・読む・整理する



GoodNotes

・・・書き込み
アンダーライン



Voice Dream

・・・読み上げ

※紙の教科書と
同じレイアウトで、
抵抗感が少ない。

実践1 教科書のデジタル化

デジタル教科書導入当初

やっぱり普通の教科書のほうが使いやすいです。

(ipadは使い慣れていないし、普通の教科書のほうが使いやすい…)



「研究に協力してもらおう。」というスタンスで、本人に説明し、了承した後、デジタル教科書に移行した。

- ・授業ではデジタル教科書のみ使用する。
- ・教科書は学校に置いて帰り、宿題・家庭学習にもデジタル教科書を使用する。

実践1 教科書のデジタル化



デジタル
教科書



ピンチアウトして拡大・行間を調整

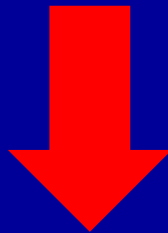
読み上げ機能がなくても、i文庫デジタル教科書ならば、読むことが容易にできることがわかった。

実践1 教科書のデジタル化



デジタル教科書

書き込みやアンダーラインを引いて、
My教科書を作る。



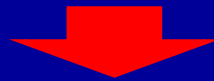
- ・復習の際に、大事なところが分かる。
- ・学習の痕跡が残り、学習意欲向上。

実践1 教科書のデジタル化



デジタル教科書

読み上げ機能で、
聞いて覚える。



使用を想定していたが、現在は使
用していない。(i文庫教科書で対応
できている)

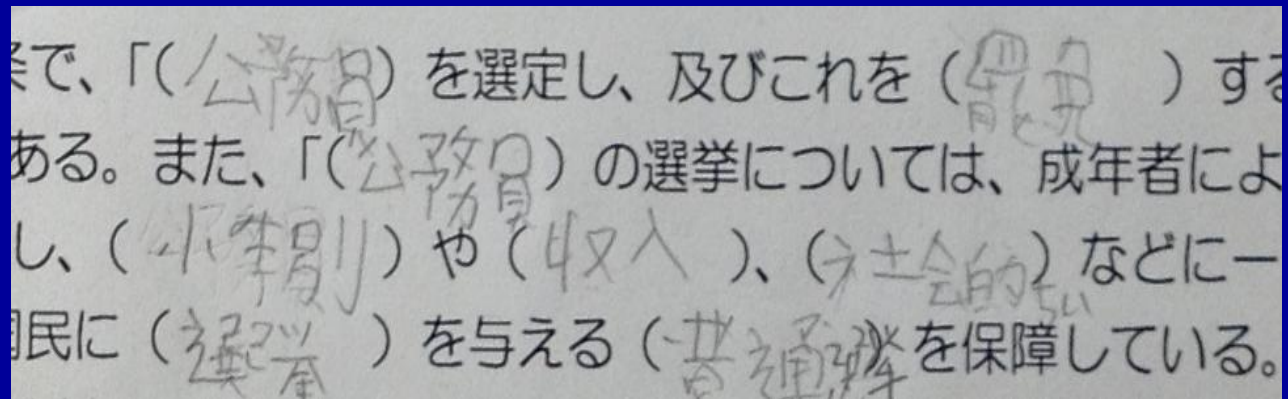
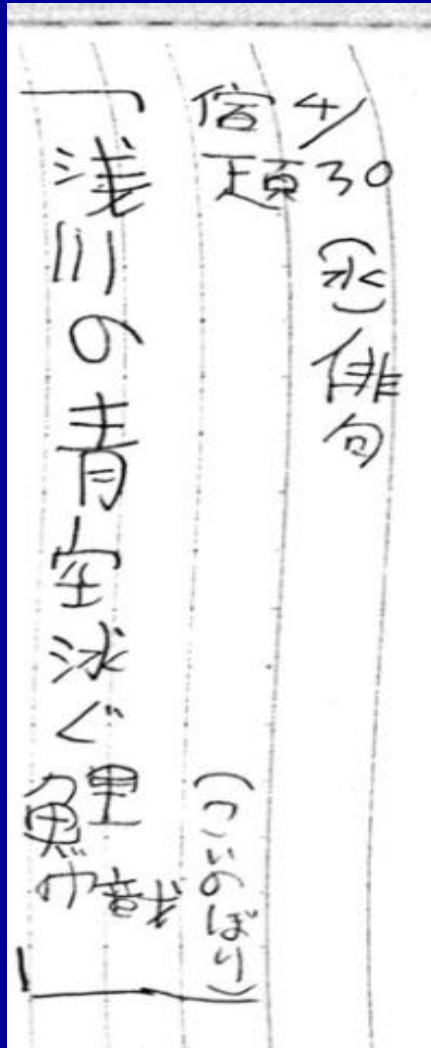
今後用途によっては必要となるだろう。
(例) 内容の暗記・長文読解

実践2 ノート・ワークシートのデジタル化

書字の場合

書けないわけではない。
簡単な漢字は整っている。

複雑な漢字は、教科書とワークシートを何度も見比べながら一画一画書字。



実践2 ノート・ワークシートのデジタル化

デジタル化以前

書くことは自分でできます、
大丈夫です！



これまでの自分のやり方への自負・・・
自分で書くことにこだわりたい気持ち・・・

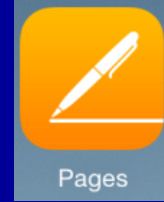
- ・学年進行とともに学習量の大幅な増加。
- ・複雑な漢字の多用。



ノートもデジタル化
の提案

実践2 ノート・ワークシートのデジタル化

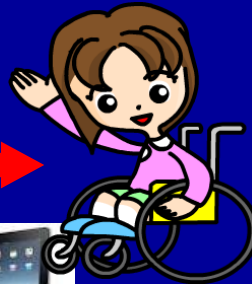
①ワークシート・宿題のデジタル化



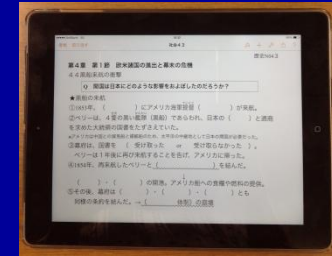
授業の中で書き込み、保存



ワークシートを
ipadにメール送信



Pagesで
開く

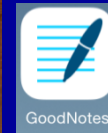
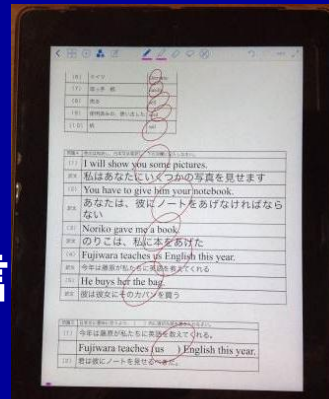


宿題記入
教員に
メール
送信

ipadに保
管・整理



生徒に
メール
送信



GoodNotes
で開いて
採点



実践2 ノート・ワークシートのデジタル化

②ノートのデジタル化



ipadカメラの使用

板書やテレビ画面をipadカメラで撮る。一瞬で記録ができ、拡大して見ることも可能。

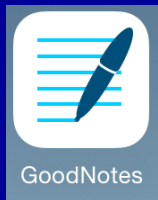


実践3 ipad使用の定期考査

1学期期末テストにおいて、タブレット端末を使用



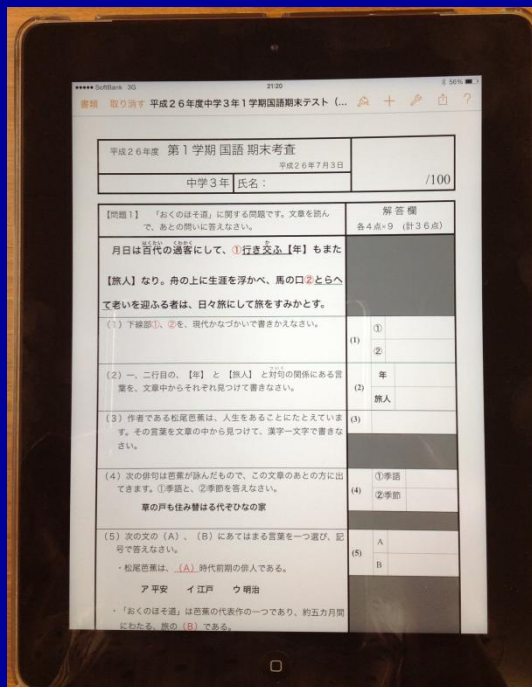
Pages



数学のみGoodNotes



イヤホンをつけて、pagesの読み上げ機能を使って設問を聞き、タブレット上に回答を記入する。



成果

各種デジタル化の状況

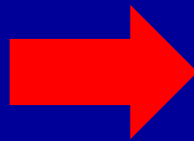
	国語	数学	社会	理科	英語	その他
教科書						
ワークシート						総合 
宿題						総合 
テスト						音楽 

- ・ipadの使い方や操作に慣れ、機器使用への技術的なハードルが低くなった。
- ・使用目的に応じたアプリケーションでの読み書きを繰り返し練習できたため、利便性を自分で実感できたことで、最近は「〇〇のほうがいい」と言うことがなくなった。

成果

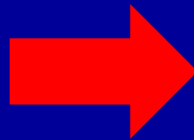
読み・書字の困難さの軽減 時短学習・学習の効率化

手書きの場合



「罷免」と書くのに視線移動
10回、50秒。

ipadの場合



「罷免」入力までに10秒。
ワークシート完成までの
所要時間は半分に！

記入時間が
速くなった。

ワークシートの準
備・整理がしやす
くなった。

ワークシートが読
みやすくなった。

成果 内容理解・意欲の向上



授業中、顔が上がっていることが増えた。

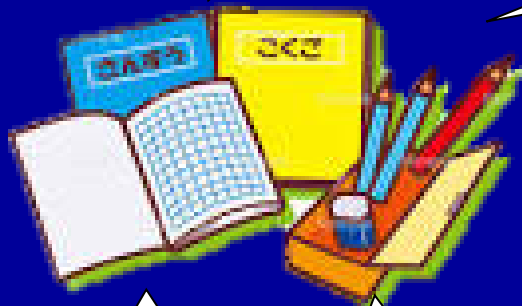
授業の内容を聞く
余裕ができた。

授業理解が進み、
発言が増えた。

成果 動作の困難さと依頼の軽減

「かばんから教科書を出してください。」

「ロッカーからノートを取ってください。」



「教科書を開いてください。」

「代筆してください」

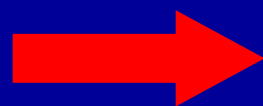
準備物が一つに

依頼も
一回に



「かばんからipadを出してください。」

成果 荷物の減少



- ・カバンが軽くなり、持ち上げる、車いすをこぐのが楽になった。
- ・カバンにゆとりができ、取り出しやすくなった。
- ・小さくておしゃれなカバンでも対応できそう・・・。

まとめと今後の課題

より使いやすい方法の追求

数学の場合、文字入力では数式が書けない。
よって、GoodNotesを使ってタッチペンor指を使ってipadに文字を書く。

多項式の計算

因数分解の原

NO. 1

名前

◆ 次の式を因数分解しなさい。

(1) $2x^2 + 36x + 162$

$= 2(x^2 + 18x + 81)$

$= 2(x+9)^2$

(2) $3x^2 - 18x + 9$

$= 3(x^2 - 6x + 3)$

$= 3(x-3)(x-1)$

(3) $4x^2 - 64$

$= 4(x^2 - 16)$

$= 4(x-4)(x+4)$

(4) $4x^2 + 12x + 8$

$= 4(x^2 + 3x + 2)$

$= 4(x+1)(x+2)$

(5) $3x^2 + 36x + 105$

$= 3(x^2 + 12x + 35)$

$= 3(x+5)(x+7)$

(6) $4x^2 - 28x + 40$

$= 4(x^2 - 7x + 10)$

$= 4(x-2)(x-5)$

(7) $2x^2 - 22x + 56$

$= 2(x^2 - 11x + 28)$

$= 2(x-4)(x-7)$

(8) $2x^2 - 20x + 32$

指だと小さく書けない・・・
タッチペンだと、鉛筆と
かわらない・・・

数学もキーボード入力
できると楽なのに・・・。



まとめと今後の課題

高等部に進学する
頃には…

デジタル教科書・ノートなら、
支援なしで効率的に学習で
きます！作ってください。

試験もipadで受けてみたいです。



そして将来的には…

- ・今後ますます発展していく支援機器を活用して、生活（仕事）のしやすさを貪欲に追及できる人に…。
- ・自分らしい生き方に自信と楽しみを持てる人に…

報告の最後に・・・

最近、生徒会活動の場面で

私が記録を
取ります。



自分から、ipadを取り出して記録を取ることがあった。
きれいに書けた、たくさん書けた、などの達成感が、
「書くことへの自信」につながっていると実感した出来
事である。