

「自分で使えるワンドに」

～iPadで視覚情報を保証する～



東京都町田市立本町田東小学校
ひとみの教室

金子千賀子

A児の実態

小学6年生。視力は左目が0.04 右目は視力0



通常級に在籍し、授業では単眼鏡を主に使用。
殆どの授業は26ポイント拡大教科書を使用。

5年生の時は個別指導の中でiPadを観察や、
調べ学習、読書指導などに使用してきた。

真面目で勉強もピアノも得意な児童として周囲
から一目置かれる存在。A児のがんばりが逆に

特別な配慮はあまり必要無いように見ら
れてしまう。。。。。

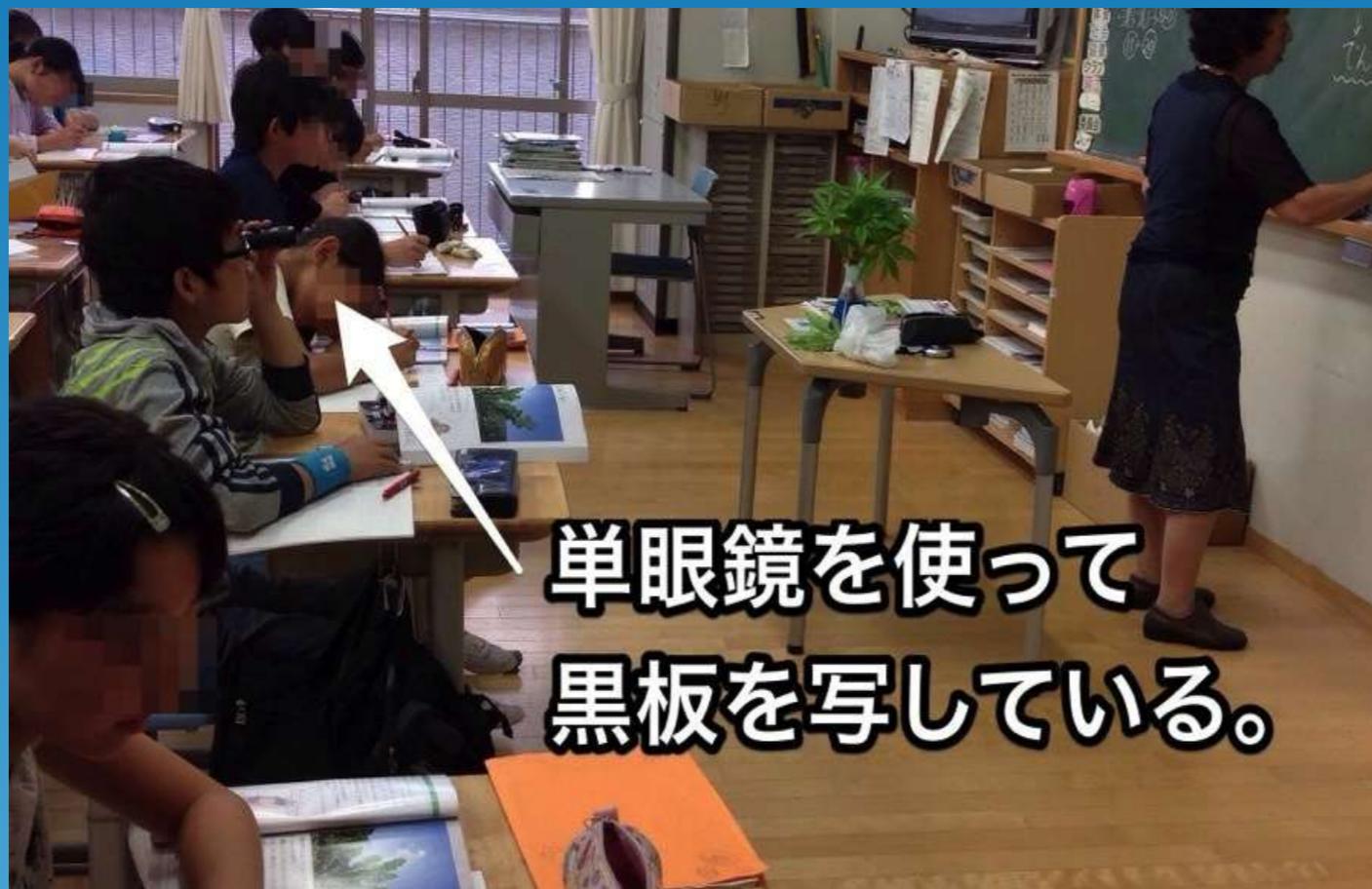
活動の目的と内容

1. 視覚情報を保障するために実際の使用への見通しをもつ。
～個別の場で確認！練習！
2. 教室の授業で使っていこう。
～機器を日常の学習に持ち込む。
3. iPadのアプリで目への負担軽減を図りながら読書などを楽しむ。
4. 自分の「見え方説明書」を作成し、まわりの人に伝える。



1. 視覚情報を保証する

～個別の場で確認！練習！～



単眼鏡を使って
黒板を写している。

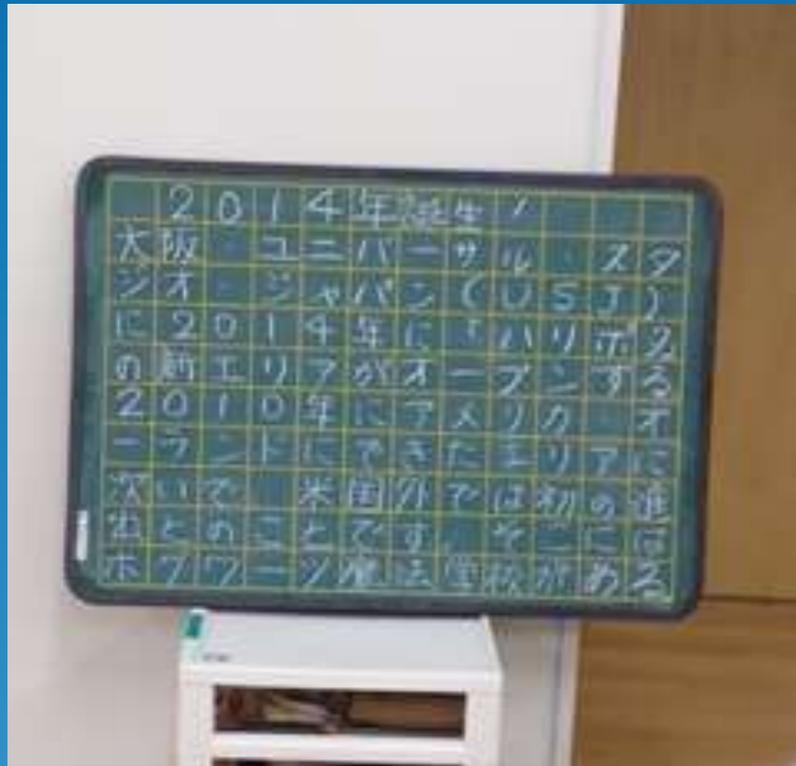
単眼鏡はもう
一つの目

先生の手動き
チョークの音を
手掛かりに書き写
している。

教室では最前列の中央の席

単眼鏡を使った板書視写練習では、100文字
ほどの文章を平均3分半ほどで書き写すことが
できる。

カメラアプリを使った 板書視写練習



iPadで写せば視線の移動が
少なく100文字の文章を3分
ほどで書き写すことができる。
確かめもしやすい。
(黒板からの距離は約3M)



家庭科室や理科室等の特別教室の板書

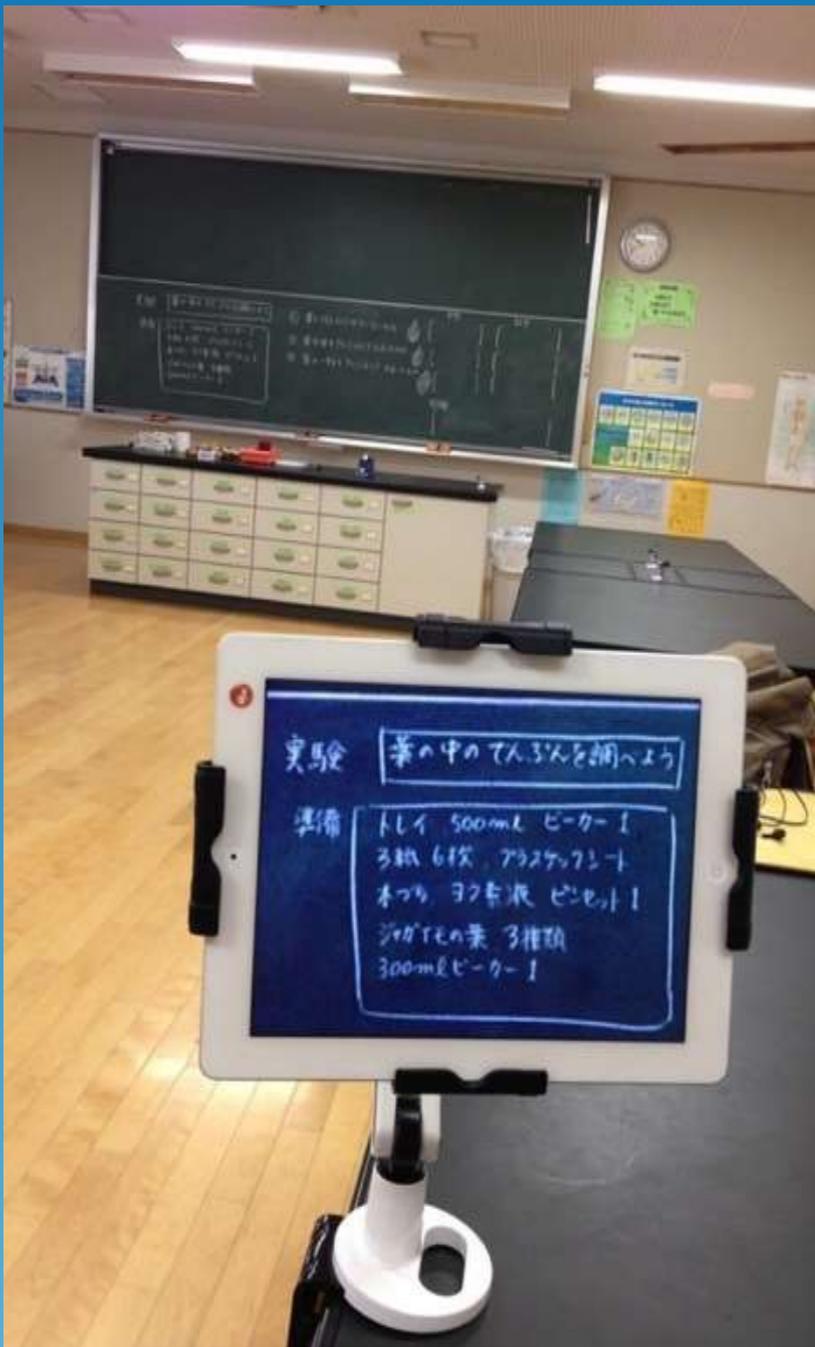
1番前の席でさえ黒板から5m以上離れている。

黒板が遠くなる
とA児の単眼鏡
(8倍)では、
板書視写に通常
の倍の時間(約6
分近く)かかっ
てしまった。

**iPadを使って
みよう!**



iPadで拡大して書き写そう

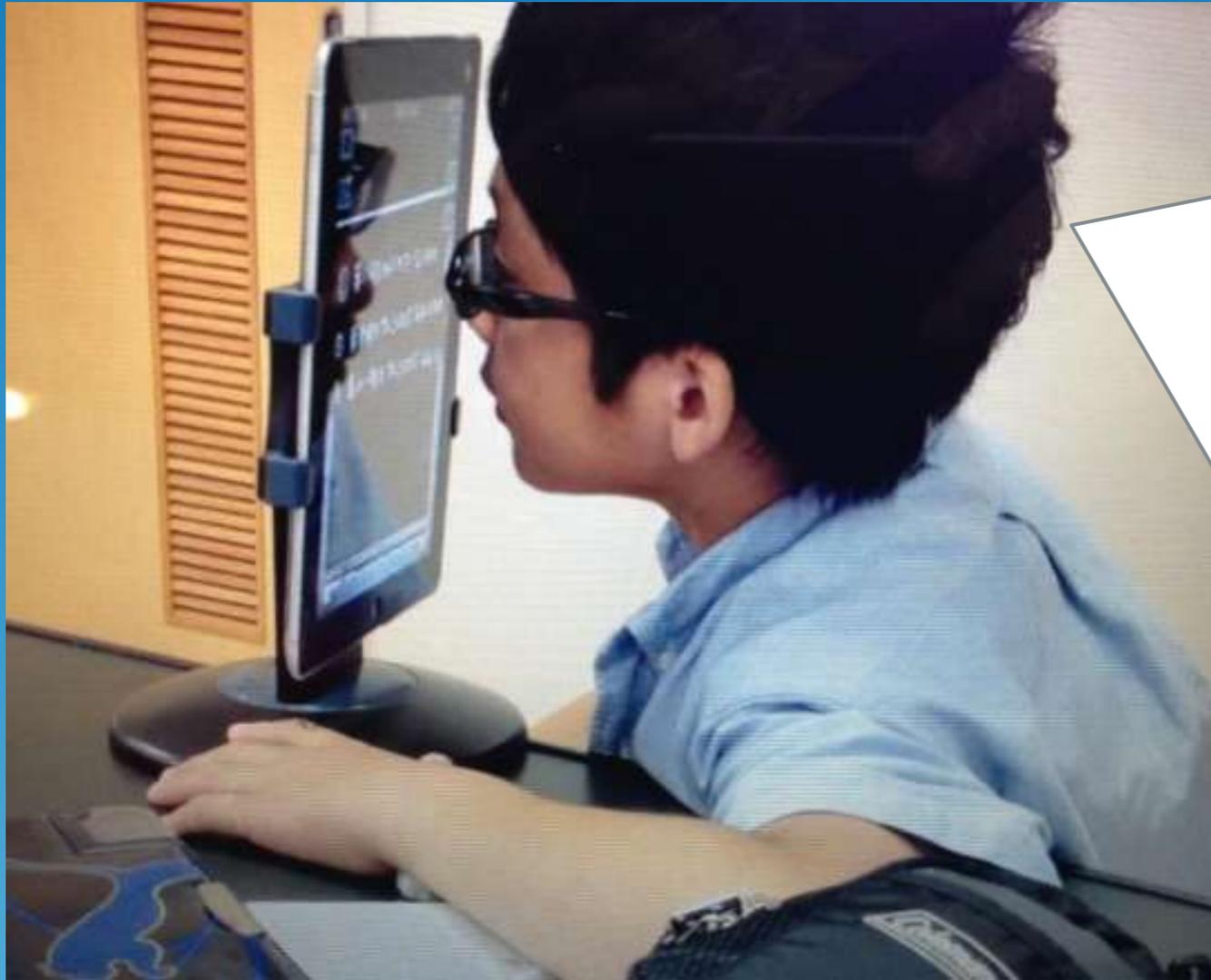


「明察カメラ」
8倍まで拡大でき、
そのままスクロールで
きる。

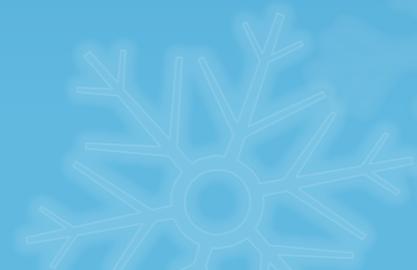


「明るく大きく」
拡大だけではなく白
黒反転をしたり、
くっきりさせたりす
ることもでき、拡大
読書器のような使い
方ができる。

～個別の場で確認！練習！～



黒板の画像を目の前で見ることができて便利。でも、ピントがずれていると拡大した時に読めないなので、ピント合わせに時間がかかってしまう。手振れを防ぐためにはホルダーが必要。



自分でセットできること

いろいろなタイプのホルダーを試した。

卓上型

iPadを挟み込むタイプ。画面の角度の調整はしやすい。教室の児童机には置くスペースが取りにくい。



アーム型 3

卓上型と同じiPadを挟み込むタイプ。画面の角度を調整しやすく、児童の机にセットしやすい。今のところベスト1



アーム型 1

安定感はあるが、アームの関節が固く調整が難しい。



実際の使用への見通しをもとう。
～個別の場で確認！練習！～

資料集には、拡大版がない。

iPadに社会科資料集を取り込み、
iBooks で資料集を拡大し読むことができた。

資料集に書き込んだりするので、
このままでは使えません。



取り込んだ資料集（PDF）に書き込みのできる
ノートアプリを使ってみよう。

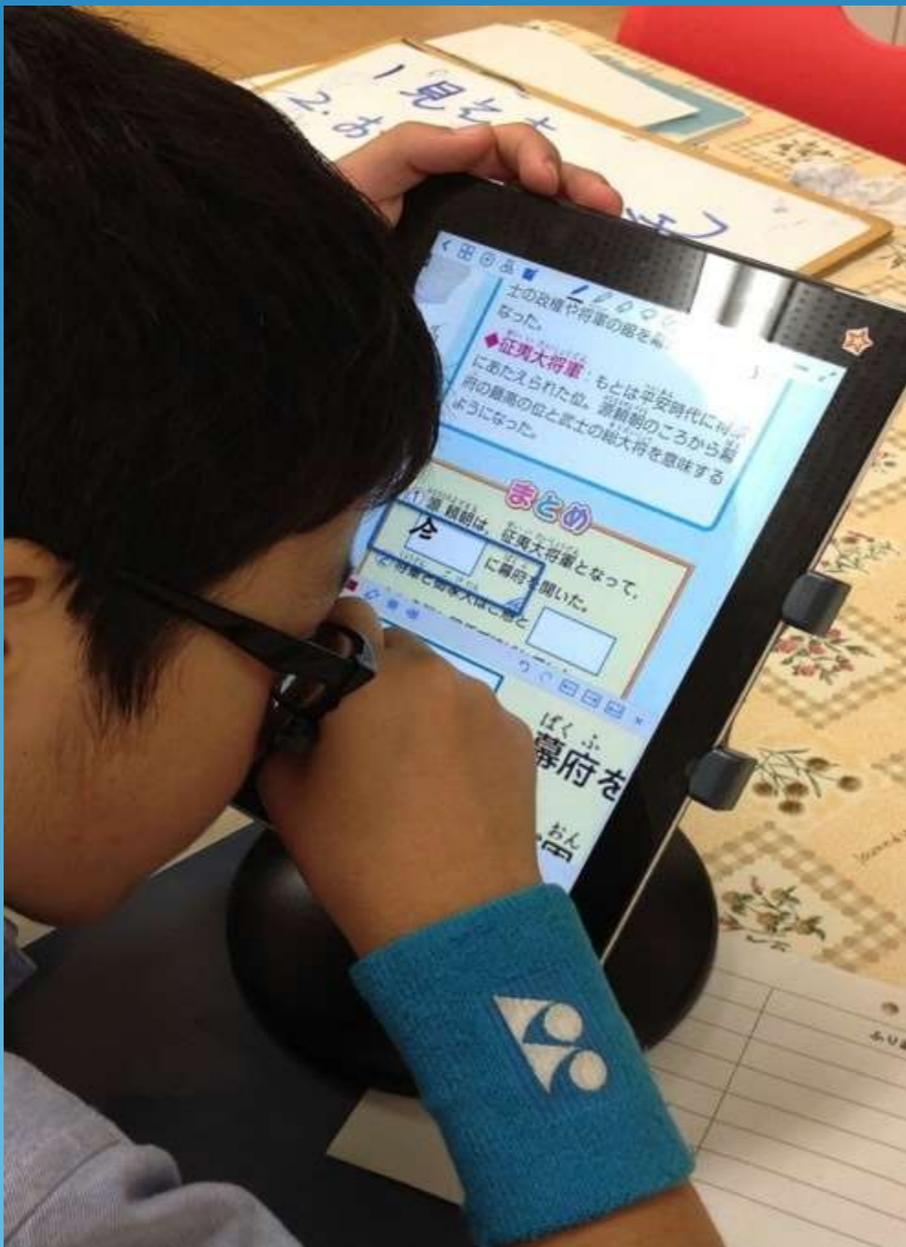


GoodNotes

～個別の場で確認！練習！～



<p>戦国時代</p> <ul style="list-style-type: none"> • 応仁の乱(1467年)が起こり、幕府の力がおとろえ、戦国の世となる。 • 室町幕府が室町幕府をほろぼす。 	<ul style="list-style-type: none"> • 和風建築の書院造りが取り入れられる。 • すみ絵 • 藍 • 茶の湯 • 生け花 	<ul style="list-style-type: none"> • キリスト教が伝わる。 • 南蛮貿易が行われる。
<p>安土・桃山時代</p> <ul style="list-style-type: none"> • 織田信長が天下統一の拠点とする。 • 豊臣秀吉が検地を行い、刀狩令を出す。 • 全国を統一する。 • 関ヶ原の戦いがおこる。(1600年) 	<ul style="list-style-type: none"> • 南蛮貿易によって、ヨーロッパの文化が伝えられる。 • 朝鮮から連れてこられた人々により、有田焼などがつくられる。 	<ul style="list-style-type: none"> • 秀吉が朝鮮に出兵する。第1回。(1592年) 第2回。(1597年)
<p>江戸時代(前半)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 徳川家康が江戸に幕府を開く。(1603年) • 武家諸法度を定めて全国の大名を取りしめる。 • 参勤交代が定められる。(1635年) • キリスト教が禁止される。 • 島原・天草一揆。(1637年) • 鎖国の完成。(1639年) 	<p>長崎の出島のような</p> <ul style="list-style-type: none"> • ここで貿易が行われていた。 	<ul style="list-style-type: none"> • 貿易がさかんに行われ、東南アジアに日本人町ができる。 • 外国の貿易船に宣教師たちが来るようになり、キリスト教を伝 • キリスト教が広 • ことを心配し、貿易の相手 • 中国とオランダに • 琉球、蝦夷地の支配、朝鮮半島との交流。
<p>まとめ</p> <ul style="list-style-type: none"> • 室町時代には、現在にも受けつがれている文化が生まれた。 • 戦国の世がつづく中、織田信長は室町幕府をほろぼし、豊臣秀吉が全国統一を果たした。 		



手書き練習と共に、ローマ字入力もした。キー入力は便利。読みやすい。



1. 視覚情報を保証する。

～実際の使用への見通しを持つ。

<成果>

- ・カメラアプリ等を使っての板書視写のスキルが身についた。
- ・iPadのノートアプリにとりこめば、資料集などのPDFに、マーカーで印をつけたり、答えを入力したりできるようになった。実際の活用への見通しが持てた。

<課題>

使いたい時に
使える？



Cam scanner

- ・自分でプリントや書類などをスキャナーアプリを使ってiPadに取り込み、書き込みができること。

2. 教室での授業で使っていていこう ～機器を学習の日常に持ち込む！～

自信をもって
iPadを使える
ようになって
きた。



これからA君は、授業の中でも
iPadを使っていくことになった
からよろしくな。

担任の先生
からの一言
も大きい

実験は、iPad活用の絶好のチャンス



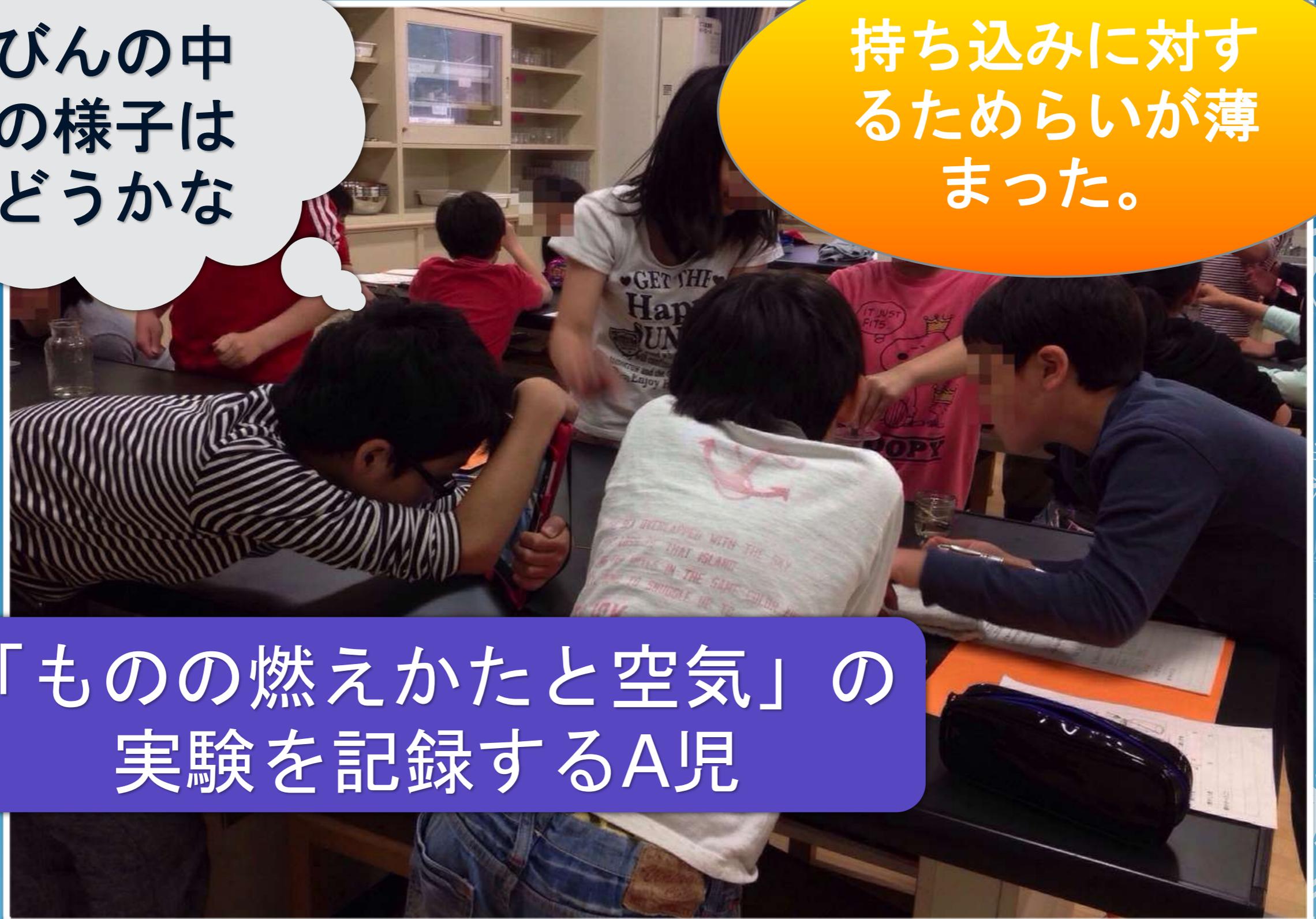
教卓での教師実験をiPadで撮影し、大型テレビに同時に映し出して観察した。

➡ A児だけでなく、後ろの方で様子が見えにくかった児童も大型テレビの画面でよく観察することができた。

びんの中
の様子は
どうかな

持ち込みに対す
るためらいが薄
まった。

「ものの燃えかたと空気」の
実験を記録するA児



iPadの活用：簡易顕微鏡にする

ホウセンカの茎の断面図。
簡単に拡大画像を得ることができた。



iPhone用接眼レンズで、約10倍に
拡大できる。画面をキャプチャーす
ればさらに大きくできる。



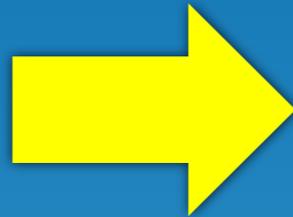
A君、ぼくにも見せてくれる？

いいよ！

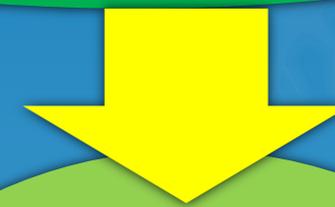
わたしにも見せてくれる？

顕微鏡に卓上スタンドでiPadをセット。
班の友達と一緒に観察した。

画像を
みんなで
共有



「A児の見たもの」
＝「皆が見たもの」



A児は
自分の見た物
が正しいと
確信できる



確実な知識として定着



iPadだけでないICT活用



「火山灰の
観察」場面

顕微鏡の接眼レンズにデジタルカメラのレンズは合わせやすい。

2学期になり、A児はiPadだけでなく、**デジタルカメラ**を毎日持ってくるようになった。場面に応じてICT機器の選択するようになってきた。

A児の発見

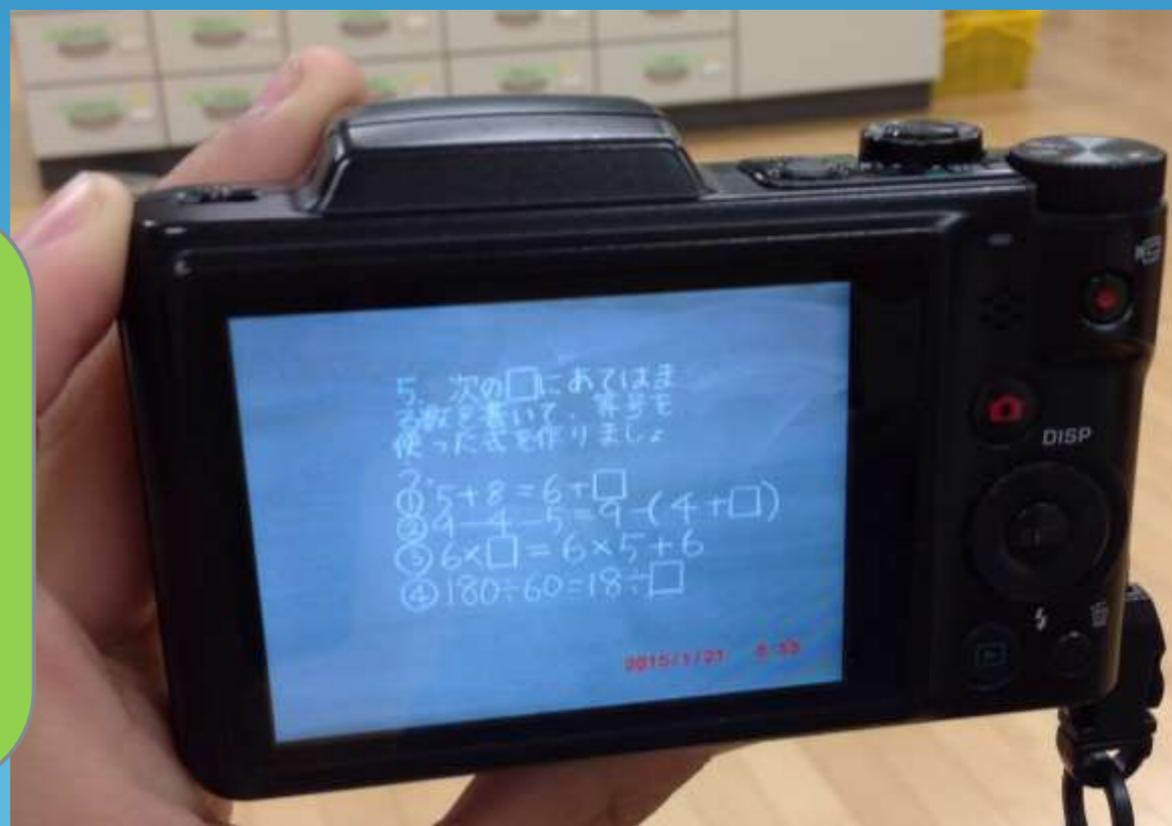
デジカメで写した画像を iPadに取り込んでいます。遠くの画像もはっきりよく見えます。



理科室の黒板の文字、デジカメだとどのくらい見えている？



このくらいですが、よく見えます。画像を拡大することもできるので便利です。



2. 教室での授業で使っていこう

<成果>

●理科では実験の記録を取ること、安全に実験を観察するなど、iPadの有用性を実感した。また、友達と一緒に結果を見ることの良さがわかり、自分だけが使う抵抗感が薄れてきた。

●デジタルカメラはオートフォーカスとズーム機能があり、片手操作も可能。単眼鏡の代用としても使うことができる。

また、iPadと同じように画像の記録に使えるという便利さがあり、授業の中で自分から使う様に変化してきた。

3.目への負担軽減を図りながら読む・書く

A児の眼精疲労を軽減する手立てとして、デジタル教科書で予習したり、iBooksでの読書を体験した。

A児はローマ字入力もできるが、長文を打つ時にはSiriを使うようになった。アプリを探して起動するときにも使っていく。

今後は、PDFや文書の読み上げができるアプリを使い、自分の作った文章の読み上げにも使っていく。



Voice of Daisy



iBooks

Siri



Voice Dream

4.ぼくの「見え方の説明書」の作成

目的

自分の見えにくさとそれに伴う困難、
自分で行っている工夫や得意な事、
使っている機器についての「見え方説明書」
を作ることによって自己の障がい理解をすすめる。
周りの人に伝えることができる。

4.ぼくの「見え方の説明書」作り

<内容>



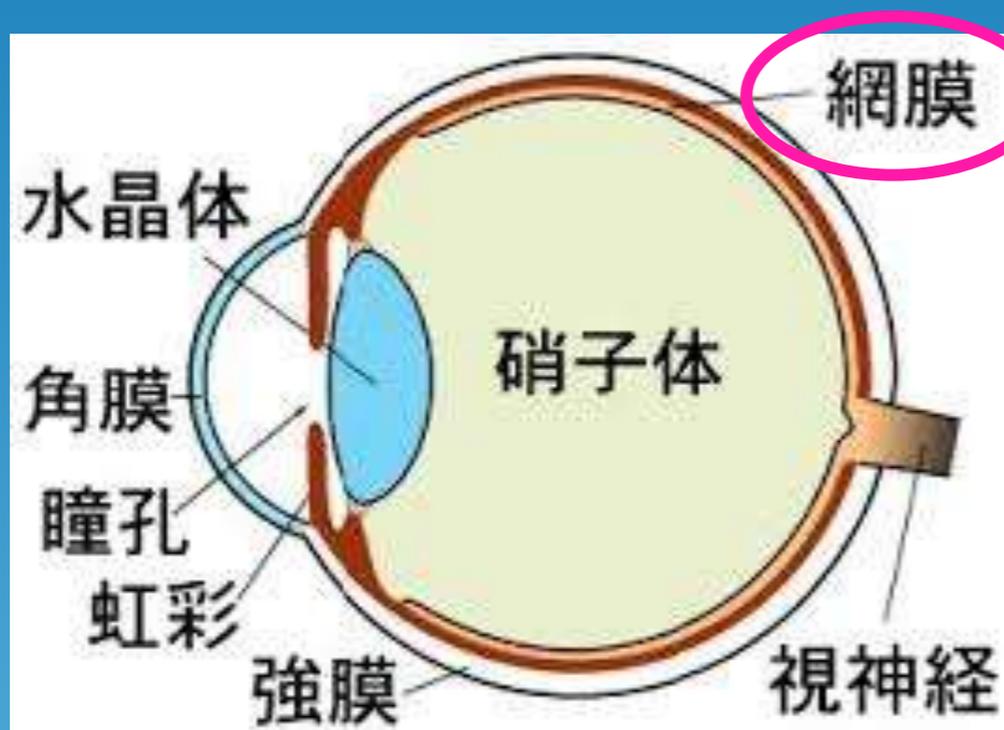
1. 視力について
2. 生活面で困っていること
3. 学習面で困っていること
4. こんなものを使っています。
5. こんな工夫をしています

初めてのKeynote、自分の写した写真を選んで文章を入れていくのは難しかったけど面白かった。



眼の構造と網膜について

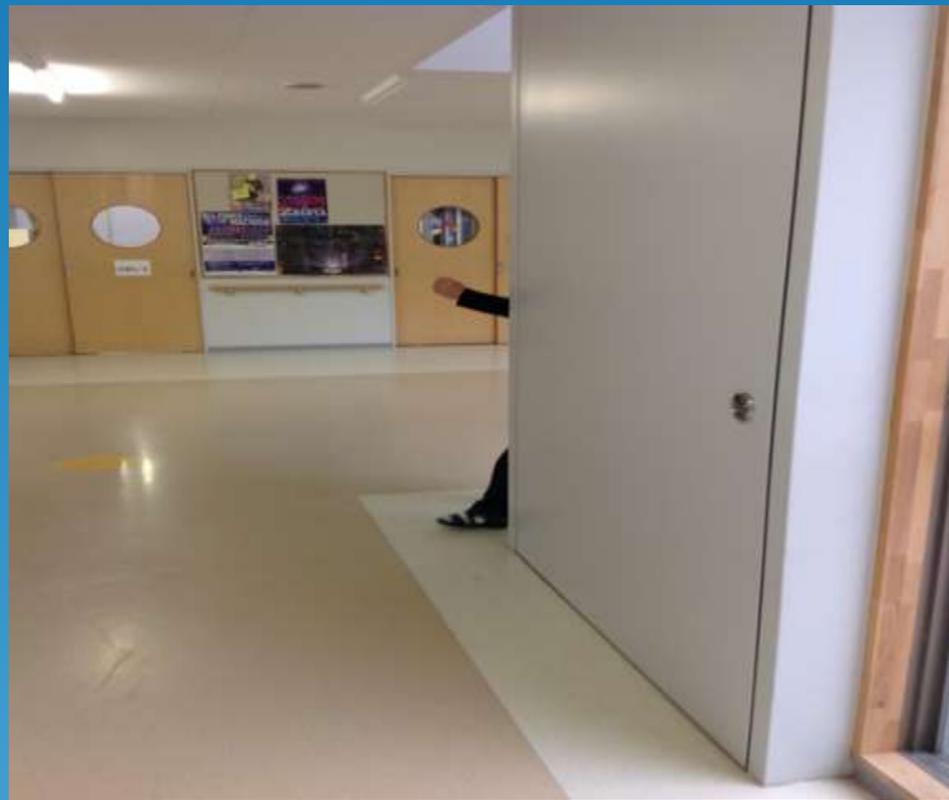
網膜はスクリーンのようなもの！
自分のことを知り、自分の目を大切にする。



図書室にあった
人体の図鑑とイ
ンターネットで
調べた。

●自分の網膜の状態を知り、母親にボール運動の時にはゴーグルを付けるように言われた理由に気づくことができた。

カメラで見え方の資料作り



6月8日(水)

	活動と目標	ふり返り
1	スタンドの取り付け取外し のしかた	2回目だったので、なかなか なれてきました。
2	タブレットの使い方	たくさん機能があって、覚えら れるかが心配です。
3	見え方カードのための資 料作り	しごきを作りましたが、いい 資料がとれました。

今日は、マクロレンズも装着して画像をうつしてみました。
本人の見えかたとまた同じというわけでは無いのですが、
理解してもらうにはわかりやすいという結論に
今回は、タブレットにこれらの画像を



「見え方カードのための資料作り」
試行錯誤しましたが、いい資料が撮
れました。

完成した「見え方説明書」 抜粋

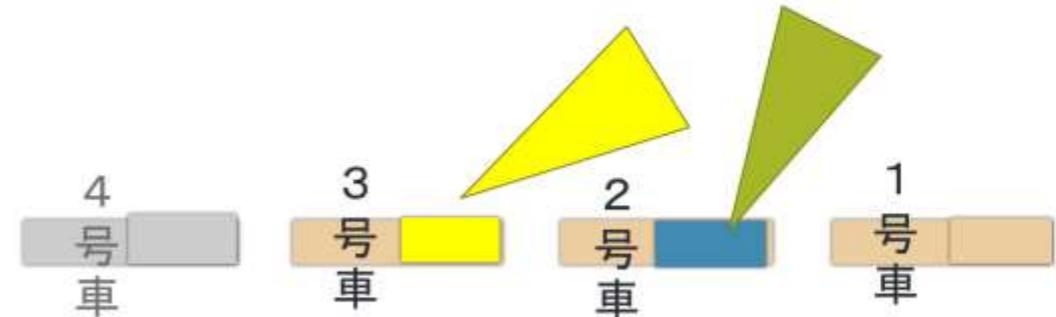
視力について

0.1	
0.2	
0.3	
0.4	
0.5	

大きな指標でも、50センチ位まで近づかないと見えませんが、^{たんがんきょう}5m離れても単眼鏡を使うと0.3が分かり、デジタルカメラ

席順と板書の見やすさの関係

国語の板書は右から書きます。左目にあてた単眼鏡を使って見るので右の方は、見えにくいです。横書きは書き写しやすいです。窓際の席や廊下側の席からは、黒板が斜めになってしまふので見えにくくなります。



縦書きの板書は黄色の席より青い席の方が見やすい。

こんな工夫をしている



いつも服装や声、体格などで人を見分けています。特に、人の足音などで、その人がどこから来るのか、その人が誰なのかがわかることがあります。

目を使う細かい作業が多いので、大変です。

・縫い針はセルフ針を使って糸を通せますがミシン針へは通してもらっています。



でも、ミシンをかけるのには自信があります。



「見え方説明書」の感想

メッセージ

中学、高校に行った場合など、いろいろなところで、自分のことをみんなに説明しなければならないと思います。

今回、その時の練習にもなりましたし、みんなに自分のことを、堂々と発表する大切さというものを学びました。



テキストの
作成に
Siri(音声入
力)を活用

4. 僕の「見え方説明書」の作成

<成果>

- 説明書を作っていく中で、自分の困り感がはっきりしてきた。
- 自分が工夫してきたことや使用する機器について周囲の人に知らせること、時には人の目を借りることの大切さに気付いた。
- 交流会でプレゼンしたことでA児は自信をもって伝えることができるようになった。

<課題>

KeyNoteの画面をなんどもタッチせず、確実に操作できるように慣れること。

内容のグレードアップも必要に応じて行なうこと。

今後に向けて 夢がかなうように

カメラマンになりたいというA児の将来の夢を応援していきたい。



保護者と協力しながら、進学先の学校でもA児がICT機器を活用して、意欲的に学校生活を送ることができるよう支援していきたい。

ありがとうございました。