

I C T を授業で活用するには ～電子黒板編～

男鹿市立船川第一小学校

本校では、2021年度の8月中旬に電子黒板が各学級に配置になりました。それから、本格的にICTを使い始めました。約1年、どのようにして使ったらいいのか試行錯誤の連続でした。これから本格的に活用するみなさんに、この1年間本校が感じたことを紹介し、少しでもお役に立てばと思います。算数の授業で実践したことを中心にまとめてみました。

目次

●電子黒板を授業で活用するために	3
●電子黒板で使う便利な機能①	4
●電子黒板で使う便利な機能②	5
●電子黒板で使う便利な機能③	6
●電子黒板で使う便利な機能④	7
●電子黒板で使う便利な機能⑤	8
●電子黒板と教師用タブレットPCの接続①	9
●電子黒板と教師用タブレットPCの接続②	10
●電子黒板はPCと接続しなくても使えます	11
●電子黒板は回転させて縦長にして使えます	12
●電子黒板は黒板の代わりなの?①	13
●電子黒板は黒板の代わりなの?②	14
●電子黒板の活用初級編～拡大～	15
●電子黒板の活用初級編～書き込み～	16
●電子黒板の活用初級編～振り返る～	17
●電子黒板の活用中級編～一覧表示～	18
●電子黒板の活用中級編～学び合い～	19

電子黒板を授業で活用するために

まずは、活用のねらいを明確にすることです。

教師による活用のねらい

- ①興味・関心を高める
拡大表示し、イメージを共有させる。
- ②課題をつかませ、見通しをもたせる
既習の学習内容との比較や、提示した教材等から解決の見通しをもたせ、解決方法を自己決定させる。
- ③思考を深める
効果的な考えの比較・検討を行う。
- ④知識・技能、考え方の定着を図る
子どもの振り返りを価値付け、次時への意欲を高める

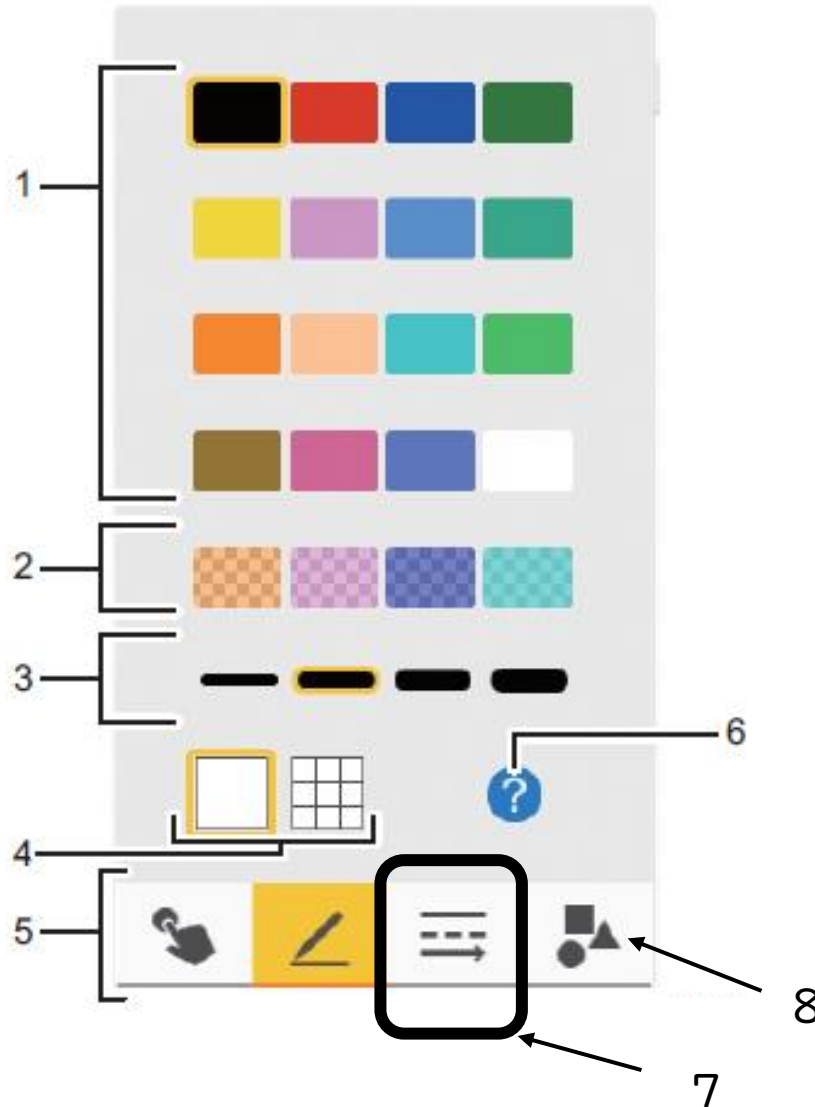
子どもによる活用のねらい

- ①自分の考えを発表する
図や表、写真、動画等を用いて、考えた過程を分かりやすく説明する。
- ②考えを比較・検討する
考えの正誤や、良い点、共通点等を比較する。
- ③みんなでよりよい考えを創り上げる
一番よい考え方を選ぶのではなく、みんなでよりよい考えを創り上げる。また、自分にとって最適な考え方はどれなのか考える。

電子黒板でよく使う便利な機能①



何と云ってもペンです。専用のペンを使わなくても、指で書いたり、消したりできます。



- 「1」 → 色を選択
- 「2」 → あまり必要なし
- 「3」 → 太さの選択
右側の2つを使用
- 「4」 → 方眼にできる
- 「7」 → 直線を引く
書いている途中は曲がっていても、電子黒板から手を離すと始点と終点を結んだ直線になります
- 「8」 → 図形をかく

RICOH Interactive Whiteboard (電子黒板)

電子黒板でよく使う便利な機能②



キャプチャー



画面全体を取り込みます。

① PCの画面を映している場合

PCの画面と画面に書き込んだ文字を合わせて1枚の画像として取り込みます。操作パネルアイコンの「マウス」の部分タッチしていない場合は、電子黒板上では文字が書かれていますが、PCに反映されることはありません。

② USBのPDF文書を映している場合

電子黒板の画面と画面に書き込んだ文字を合わせて、1枚の画像として取り込みます。事前に作成していたPDFの文書に上書きされるわけではありません。

電子黒板でよく使う便利な機能③



元に戻す/やり直し



みなさんよくご存知の「元に戻す」です。子どもが電子黒板に書いていてちょっと間違えたときなどに使うと便利です。消すときに手のひらをスライドさせると消えるので便利なのですが、消しすぎたときにもこの「元に戻す」は便利です。



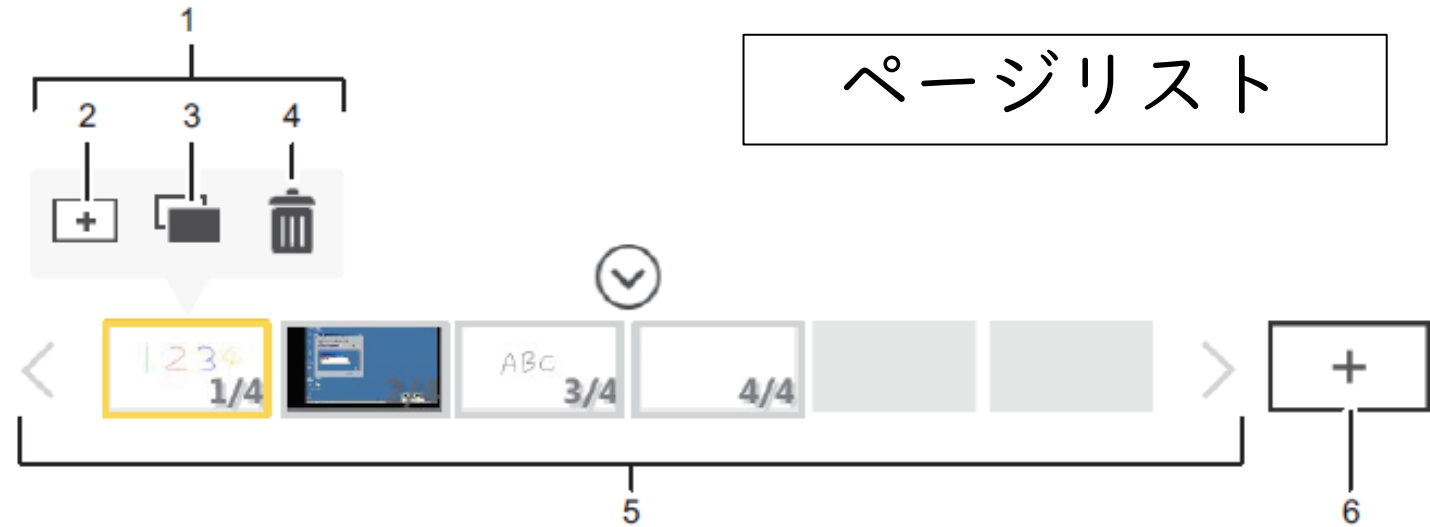
ルーペ



子どものノートの文字が小さくてよく見えないときに使います。200%でかなり大きくなります。

電子黒板でよく使う便利な機能④

- 2 新しいページを追加
- 3 ページコピー
- 4 ページ削除



ページリストには、各ページのサムネイルが表示されます。同じページが何枚か必要なときは、事前に多めにコピーしてページリストに追加しておきます。書き込んでしまうと書き込んだ文字も一緒にコピーされてしまうので、使わないかもしれないけれど多めにコピーしておくといいです。

電子黒板でよく使う便利な機能⑤



読み込み・保存

授業の終わりには電子黒板の画面を保存することをお勧めします。次時での復習としても使えます。

①USBに保存

本校は電子黒板とタブレットPC専用のUSBを購入し、番号をつけ、3月に回収しています。

②一時保存

電子黒板に14日間保存できます。本校は全部30日間保存に設定を変更しました。1か月保存できるので、朝の会の歌の係活動でも使っています。電子黒板に歌の歌詞を映しておき、一番が終わると係の子どもが画面をタッチしてページを変えています。

電子黒板と教師用タブレットPCの接続①



<無線で接続する場合>

画面の上の方に表示されるパスコードを入力して使います。電子黒板と離れた場所からタブレットPCを操作できるところが便利です。電子黒板の操作パネルアイコンの「マウス」の部分タッチすると、電子黒板上からタブレットPCを操作することができます。

画面をスクロールするときに、タイムラグが生まれます。この点は現在の環境では改善できないようです。

電子黒板と教師用タブレットPCの接続②



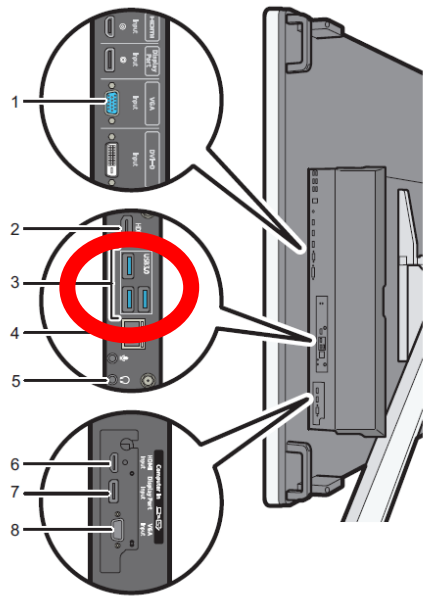
<有線で接続する場合>

HDMIケーブルで接続するだけで教師用PCや書画カメラの画面を映すことができます。使っていると、ときどき接触不良で映りづらくなることがあります。

動画等で音声が入っているときは、有線で接続しなければ音は聞こえません。有線接続の場合は、電子黒板の操作パネルアイコンの「マウス」の部分が表示されないため、電子黒板上からタブレットPCを操作することはできません。

電子黒板はPCと接続しなくても使えます

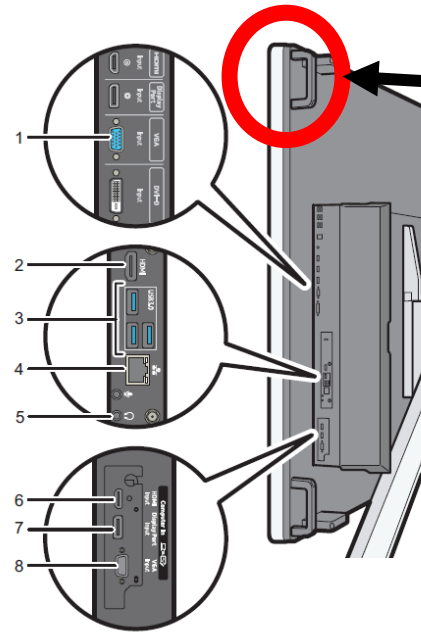
電子黒板上で教材を動かして見せたい場合は、教師用タブレットPCと接続してはいけません。動かす必要のない場合は、事前に校務用PCで作成したものをPDFで保存してUSBに入れておくと便利です。



電子黒板の側面のUSBポートにUSBを挿入し、ファイルを読み込むと、全ページ見ることが出来ます。1ページずつ1つの文書として認識されます。電子黒板の画面は横長なので、文書も横長で作成しておくといいです。電子黒板に映した文書に、電子黒板上で色を変えながら書き込むことができます。

EAHQ01

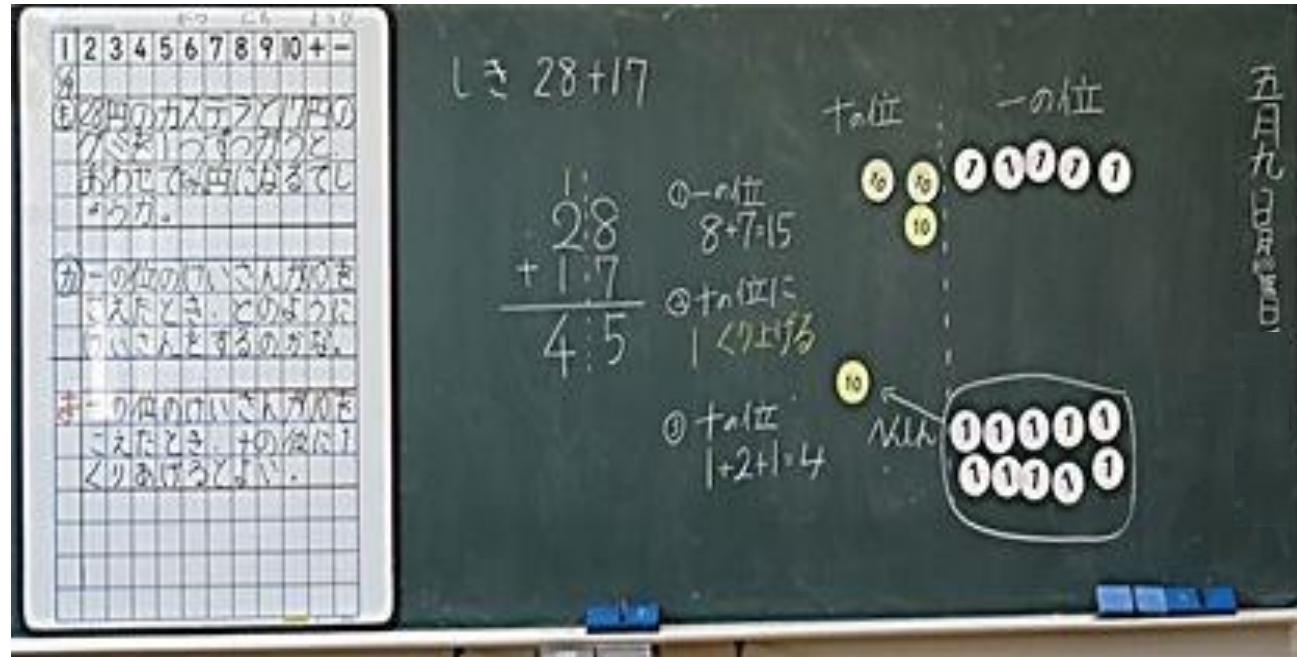
電子黒板は回転させて縦長にして使えます



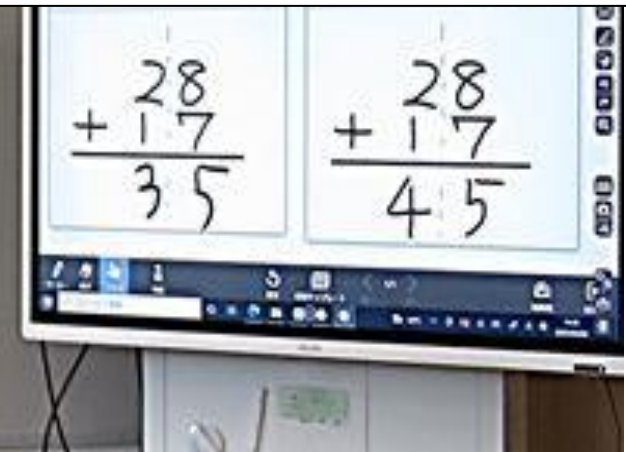
ここをつかんで下に引っ張ると、画面を回転させて、縦長に使用することができます。この場合、映す文書を最初から縦の向きで作成していなければ、画面いっぱいには拡大表示することはできません。

電子黒板は黒板の代わりなの？①

代わりではありません。電子黒板はいろいろなことに使うので、同じものをずっと映しておくことはできません。黒板は、従来通りの構造的な板書を心がけます。電子黒板と黒板には、同じことは書きません。授業の終わりには、電子黒板には子どもの考えを比較・検討したもの等が残っています。ノートに書かせたい大事なことは板書にまとめます。黒板が広くなったというイメージです。

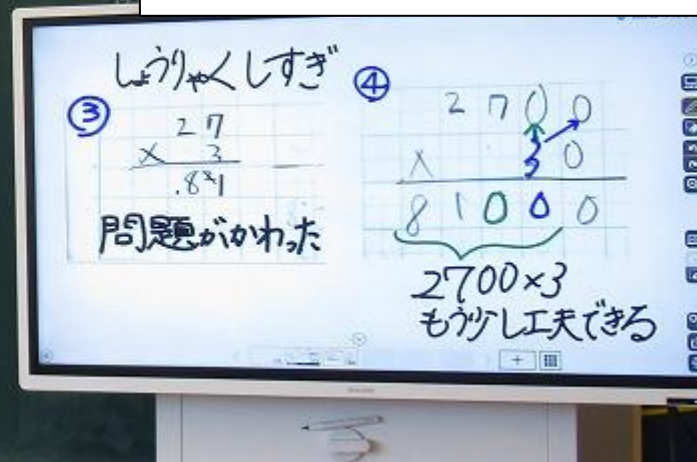
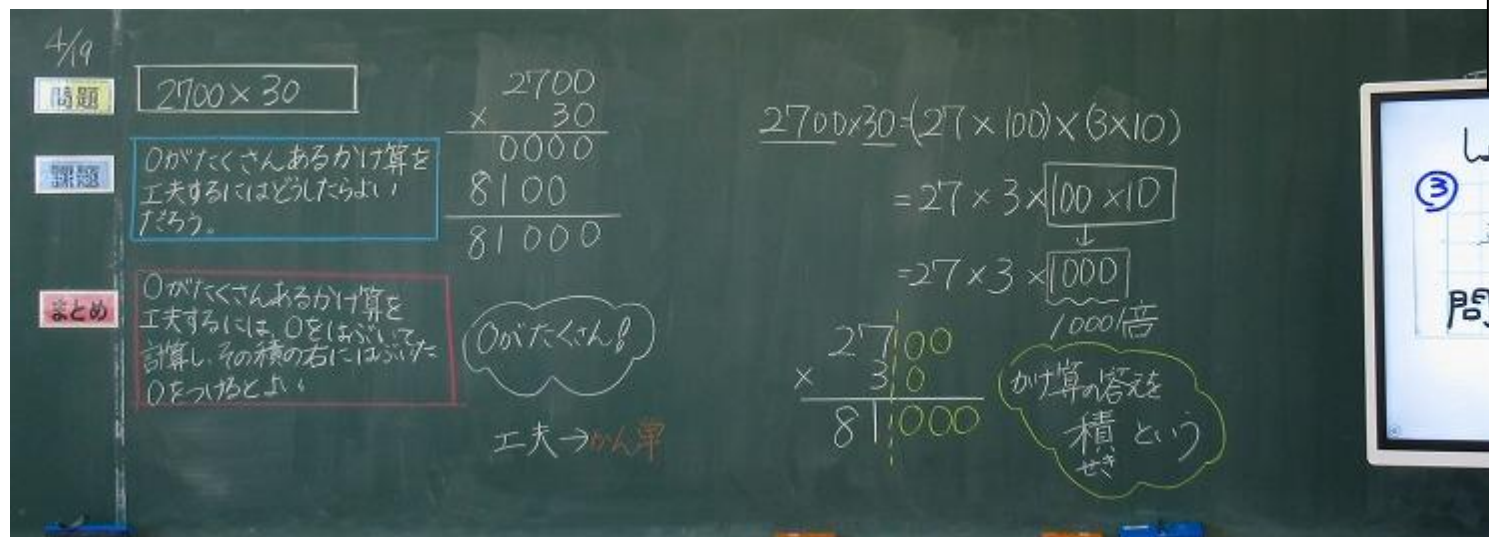


電子黒板は、子どものノートを写真に撮って提出させ、比較・検討させたもの

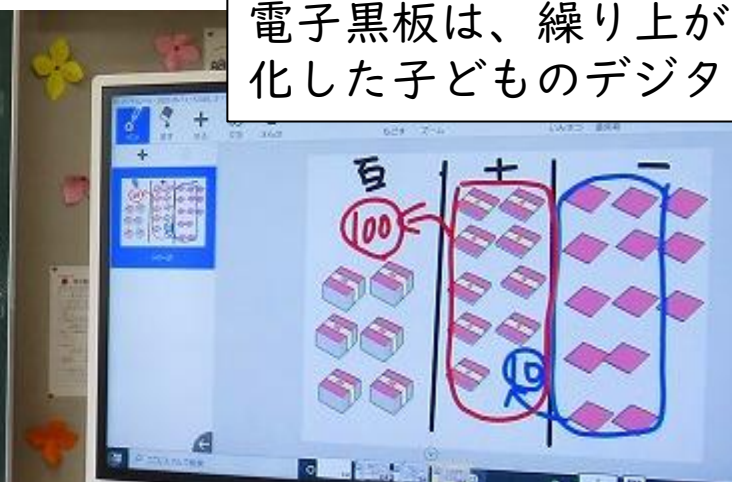


電子黒板は黒板の代わりなの？②

電子黒板は、2通りの子どもの考え。正しいのは？どちらも…



電子黒板は、繰り上がりを可視化した子どものデジタルノート



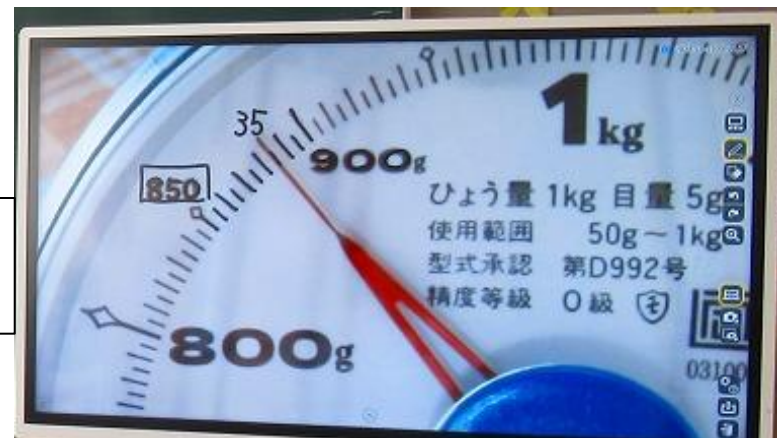
電子黒板の活用初級編～拡大～

教材を大きな画像や動画で提示するのが、最も簡単な方法です。子どもの注目を集めることができます。「前に集まって」と言わなくても、自分の席からはっきり見えます。ポスター印刷をして貼り合わせる手間が省けます。

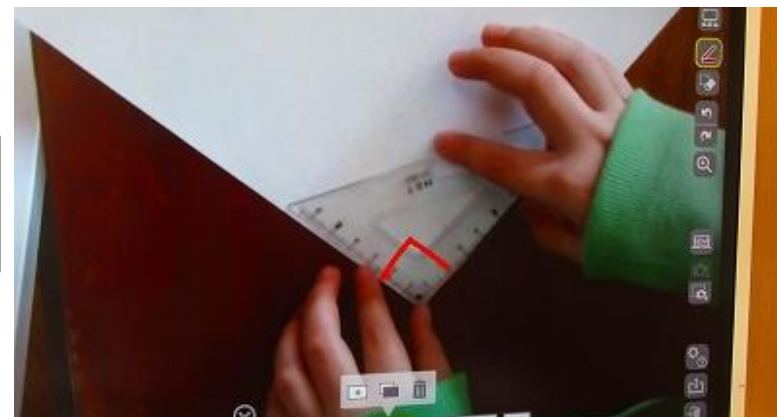


教科書のページを拡大

はかりの目盛りを
拡大

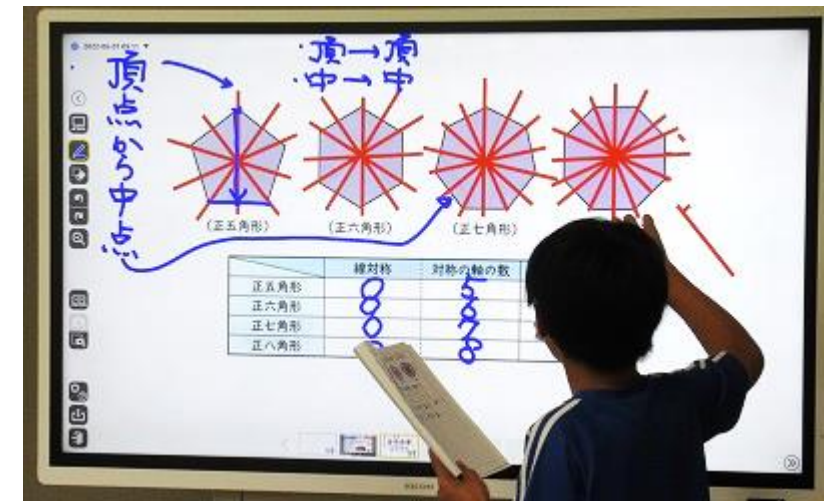
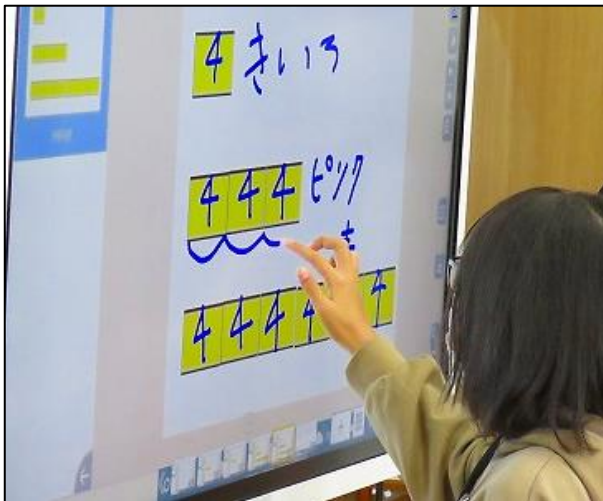
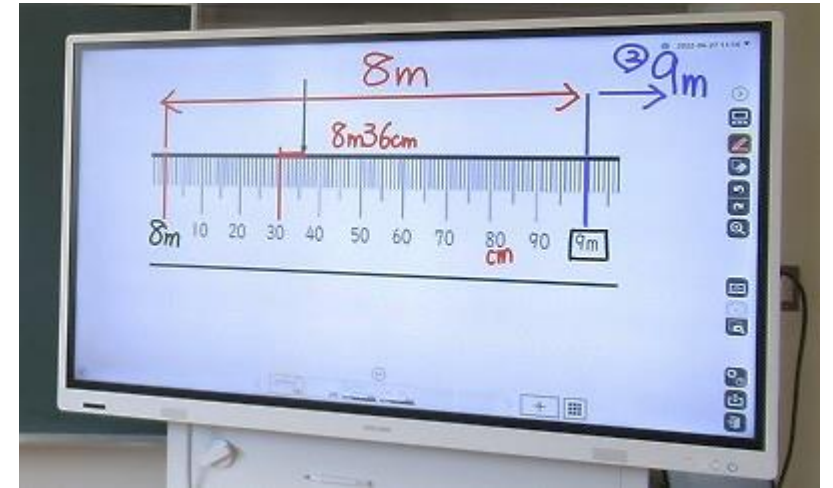


書画カメラで手元
を拡大



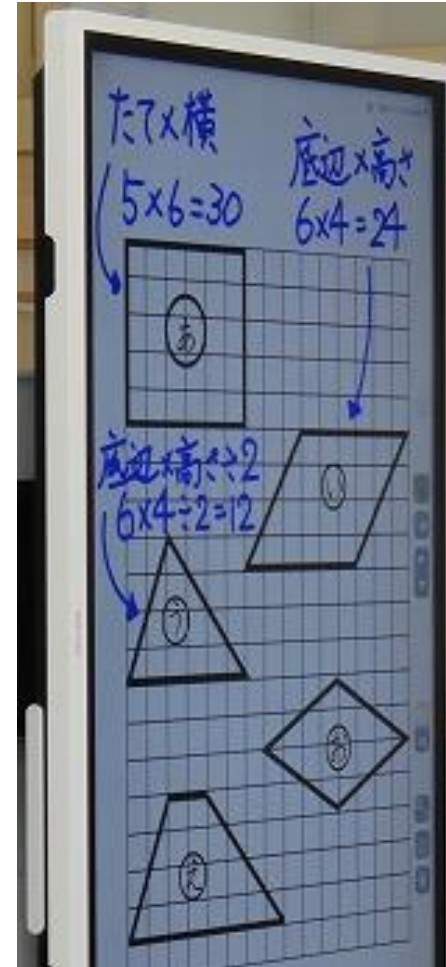
電子黒板の活用初級編～書き込み～

表示した教材に直接書き込むことができます。教師が書き込むこともできるし、子どもが書き込みながら説明をすることもできます。ペンの色が豊富で、何度でも書き直せます。



電子黒板の活用初級編～振り返る～

前時の授業内容を、電子黒板の画面を保存したもののや、動画を見て短時間で振り返ることができます。



電子黒板の活用初級編～一覧表示～

一覧表示してからが、スタートです。一覧表示したみんなの考えをどのように使うかは、教師のコーディネート力に関わってきます。

The screenshot shows a digital whiteboard interface for a lesson on the angles of a quadrilateral. The title bar at the top reads "5年四角形の角" (5th grade Quadrilateral Angles), "期限なし" (No time limit), and "参加者" (Participants). It also includes icons for "まとめ" (Summary), "ノート追加" (Add notes), "画面設定" (Screen settings), and "参加者の編集を許可" (Allow editing of participants). The main area is a grid of 24 student work items, each consisting of a diagram of a quadrilateral with a diagonal and a text box below it. The text boxes contain student responses such as "友だちと" (With friends) and "一人で" (Alone). A small inset window in the bottom right shows a thumbnail of the entire grid. The bottom status bar indicates "1 / 1".

「方法」と「形態(誰と)」を書かせ、誰と相談するか決めさせます。

電子黒板の活用中級編～学び合い～

スマイルノートを一覧表示して、「まとめる」⇒「拡大する」をタップし、その中から選びます。選択した考えを拡大して、比較・検討できます。選択するのは、教師ではなく子どもです。

The left panel shows a handwritten long division problem: $6 \overline{)214}$. Below it, a student's comment is written: 「0」をいれたらいいの？でも、「0」がさいしょにつくと数字にならないからこまっている。 (Should I put a 0? But if I put a 0 at the beginning, it won't be a number, so I'm stuck.)

The right panel shows the same long division problem: $6 \overline{)214}$. Below it, another student's comment is written: $2 \div 6$ ができてなくて0だけどさいしょに0がきいていいのかわからない (I can't do $2 \div 6$ and it's 0, but I don't know if it's okay to put a 0 at the beginning.)

困っていることから、課題を焦点化します。

The top-left panel shows the equation $80 \div 20 = 4$ with the numbers 80 and 20 circled in red.

The top-right panel shows the equation $80 \div 20 = 4$ with the numbers 80 and 20 circled in red, and a vertical line drawn through the 20.

The bottom-left panel shows the simplified equation $8 \div 2 = 4$ with the numbers 8 and 2 circled in red.

The bottom-right panel shows the process of simplification: 「十の位の計算で」 (Calculation in the tens place), followed by $80 \div 20 = 40$, then $\downarrow \div 10$ and $\downarrow \div 10 \uparrow \times 10$, and finally the simplified equation $8 \div 2 = 4$ with 8 and 2 circled in red.

共通点を見付けます。