

「電子黒板を活用した授業実践に関する調査研究」
電子黒板活用場面集

授業がもっとよくなる 電子黒板活用

平成27年3月



文部科学省

* はじめに *

■電子黒板を日常的に

ICTの急速な進展により、社会経済活動の国際化が一層加速しています。子供たちが、国際競争や技術革新が絶え間なく続く二十一世紀を生き抜くためには、ICTを活用しながら、課題を解決するための思考力・判断力・表現力を身に付けるとともに、自ら課題を発見・設定し、その解決に向けて主体的・協働的に探究していく態度を育むことが大切です。

変化の激しい社会を生きる子供たちに必要な力を育むためには、情報通信技術の進展に応じて、学校と家庭が連携し、教育内容・方法、教育システムなどを効果的に改善して、子供たちに確かな学力を育成することが求められています。

こうしたことから、各自治体において、段階的にICT教育環境の整備が進められているところであり、電子黒板の整備台数も年々増加傾向にあります。これに伴い、電子黒板を授業において活用する実践事例が多く見られるようになってきました。

そこで、本調査研究では、これまでに蓄積している電子黒板等を活用した小中学校における授業実践事例を分析整理しました。本冊子は、これから電子黒板を活用しようと考えている先生方や活用の仕方がよくわからないという先生方を対象として、効果的な電子黒板の活用場面や活用方法を明確化した授業実践事例の紹介をしています。これにより、電子黒板を日常的に活用するイメージをもっていただければ幸いです。

文部科学省生涯学習政策局情報教育課

課長 豊嶋 基暢

■電子黒板が授業に役立つ道具であることを伝えたい

電子黒板は、学校の先生方が毎日行っている授業をさらに効果的なものにする道具であり、かねてより、ぜひすべての先生方に使っていただきたいと思っていました。今回、文部科学省から電子黒板の活用についての冊子を制作する機会をいただけたことは、大変ありがたいことです。いかに簡単に使えるかという視点よりは、授業のどのような場面でどう役立つのかという視点から電子黒板の有効性を伝えたいという思いから本冊子を作成しました。

これまでも、ICT活用に関する事例集をいくつも手がけてきましたが、本当に読んでもらっているのだろうかという反省がありました。日々の授業や児童生徒指導で忙しい先生方には、じっくり読んでもらうものよりも、パッと見てわかるもののほうがよいのではないかと。そのためには、電子黒板の活用場面の一瞬を切り取って、写真とともに、先生の発問や児童生徒の反応を示して、その活用場面を生き生きと表現するという試みをすることにしました。また、電子黒板の機能の視点ではなく、活用のねらいという視点から、全体を大きく8つのカテゴリーに分けました。

本冊子により、一人でも多くの先生方が電子黒板を有効に活用していただければ幸いです。また、これを契機に、電子黒板がもっと多くの教室に、できれば全教室に整備されることを切に望んでいます。

電子黒板を活用した授業実践に関する調査研究委員会

委員長 赤堀 侃司

* もくじ *

電子黒板をどう活用するか／活用場面集の見方	4
-----------------------	---

1. 授業内容を振り返る

前時の学習を振り返る	小3 国語	7
デジタルカメラで撮影した動きを振り返る	小4 体育	8
世界のじゃんけんを振り返る	小5 外国語活動	9
前時の実験の過程を振り返り、本時の学習につなげる	小6 理科	10

2. わかりやすく説明する

星座の動きを書き込みながら説明する	小4 理科	11
自然現象のしくみをアニメーションで説明する	中2 理科	12
天気図を提示し、気圧配置と天気の間係を説明する	中2 理科	13
教科書の説明図を大きく提示し、書き込みをしながら説明する	小2 算数	14
文章だけではイメージが湧かない部分を写真で見せる	中1 国語	15
デジタル教科書の地図を大きく提示して説明する	中2 社会	16

3. 明確に伝える

資料の図を大きく映し、着目するところを示す	中1 理科	17
教科書を大きく映して音読し、内容を読み取る	中1 国語	18
ビデオを見せて、合わせ方のポイントを示す	小4 音楽	19
電流計を大きく提示し、どう読み取ればよいのかを示す	小5 理科	20

4. 興味・関心を高める

テレビ会議による他校との交流を通じて、県内の特色ある地域への関心を高める	小4 社会	21
縄文土器の実物を拡大して弥生土器と比べる	中1 社会	22
税に関するビデオを映して興味関心を持つようにする	小6 社会	23
ビデオで箏の演奏の仕方のポイントを示す	小6 音楽	24

5. 実演でやり方を示す

教師の書き方を大きく映して指導する	小4 国語	25
先生の実演を実物投影機で提示する	中3 技・家	26

方眼を使わないで拡大図をかいてみよう	小6 算数	27
--------------------	-------	----

6. 児童生徒に考えさせる

児童が考えたいいくつかの解き方を比較して見せる	小6 算数	28
写真やイラストをじっくり見せ、気候との関係を考えさせる	小5 社会	29
図形を動かして見せ、課題を明確につかませる	中1 数学	30

7. 児童生徒が発表する

自分で考えた問題を出し合う	小1 算数	31
児童がノートに書いた考え方を撮影して比較提示し、それぞれの考え方について話し合う	小6 理科	32
いろいろな直方体の展開図について発表する	小4 算数	33
写真を見て考えたことを発表する	小3 社会	34
小さい頃の自分が作った作品や写真を提示し、成長した自分について発表する	小2 生活	35
数図ブロックを使った解き方を発表する	小1 算数	36
ワークシートを提示して、解き方の過程を説明する	小3 算数	37

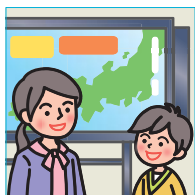
8. 知識・スキルを定着させる

道順を書き込みながら、英語で道案内をさせる	中1 外国語	38
図形描画ソフトを用いて円周角が等しいことを確認する	中3 数学	39
ピクチャーカードを使って英単語を定着させる	中1 外国語	40
顕微鏡で見える様子を大きく映して、顕微鏡の使い方を学習する	小5 理科	41
マスク機能で隠された単語を補いながら音読させ知識を定着させる	中2 外国語	42

●巻末解説

電子黒板の種類	43
電子黒板と一緒に使う ICT 環境	44
参考ホームページ一覧	45
電子黒板の基本的な操作	46

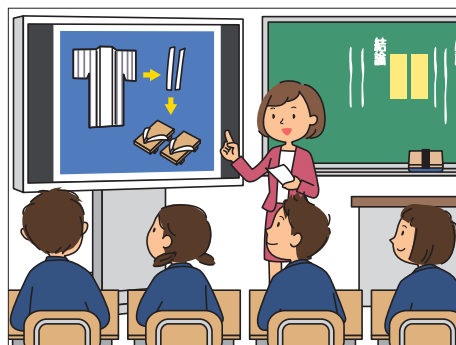
調査研究委員会 委員名簿	48
--------------	----



電子黒板をどう活用するか

電子黒板は、黒板の代わり？

電子黒板は黒板の代わりではありません。電子黒板が導入されても、黒板は今までのように授業全体を振り返ったり、子供たちの話し合いをまとめたりするために使います。電子黒板は、写真や資料を瞬時に拡大表示したり、映像、アニメーションなど動きのあるものを表現したりするときに有効に使えます。黒板がどちらかというと静的な表示に向いているのに対して、電子黒板は、動的な表示ができるという特性を持っています。黒板と電子黒板のそれぞれの特長を生かして使い分けましょう。



電子黒板は、デジタルテレビとどう違う？

電子黒板は児童生徒からよく見えるように教材を大きく提示できることが最も基本の機能です。電子黒板では、さらに以下のようなことができ、より効果的な授業を行うことができます。

- ・提示した教材に、マーキングや補足説明などを直接画面に書き込むことができる。
- ・タッチ操作により、提示されたある部分を拡大する、移動するなどのことを行うことができる。
- ・提示されたものを保存しておき、後で再び見せることができる。

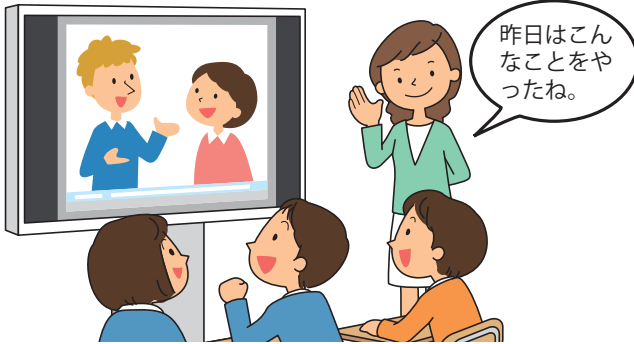
電子黒板活用の効果をもとめるために

コンピュータや実物投影機（書画カメラ）等の映像を電子黒板などに大きく映すだけで、学力が向上すると単純に考えることはできません。例えば、児童生徒の興味・関心を高めるためであるならば、単に映像を見せるだけではなく、指導のねらいや児童生徒の実態に応じた題材や素材を教員が十分吟味して選ぶことが重要です。また、その映像をタイミングよく教員が大きく映して提示したり、提示した映像などを指し示しながら発問、指示や説明をしたりすることで、電子黒板活用による効果が期待できます。

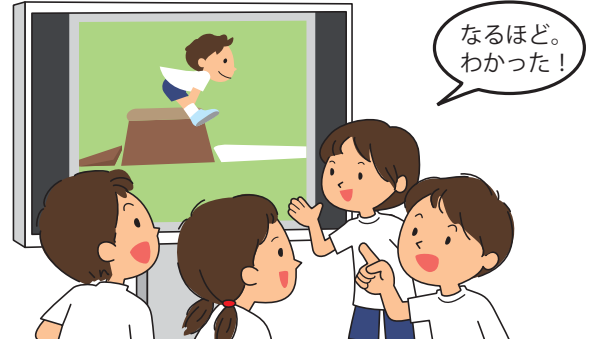
より高い教育効果に結び付けるためには、電子黒板活用に加えて、日頃からの児童生徒の実態把握、授業における ICT 活用のタイミング、発問、指示や説明といった従来からの授業の展開との融合も重要となります。この観点から考えれば、上述のように電子黒板による情報の提示は、板書の代わりになるものではありません。提示した情報について説明などをした上で、従来どおり重要な点は板書をし、児童生徒にノートをとらせる指導も重要となります。そこで、電子黒板と黒板が連携しやすいようにコンピュータや実物投影機等の ICT 機器等の配置を考える必要があります。

電子黒板は、どういう場面で使えばよいのか？

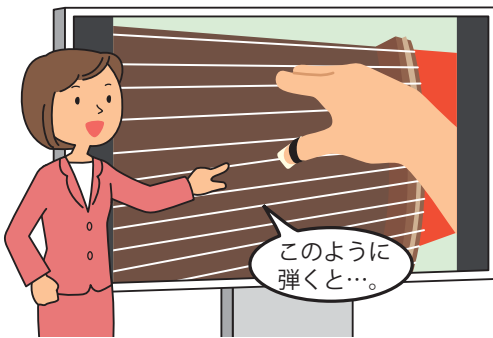
授業内容を振り返る



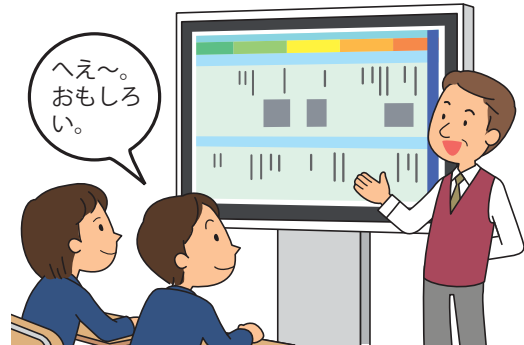
わかりやすく説明する



明確に伝える



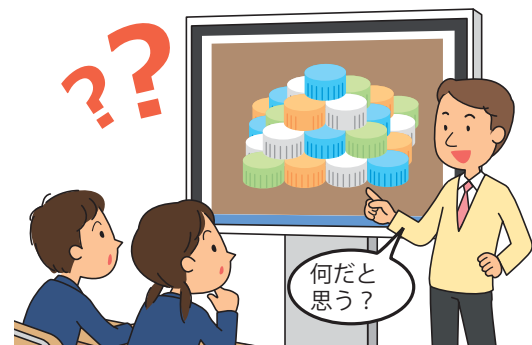
興味・関心を高める



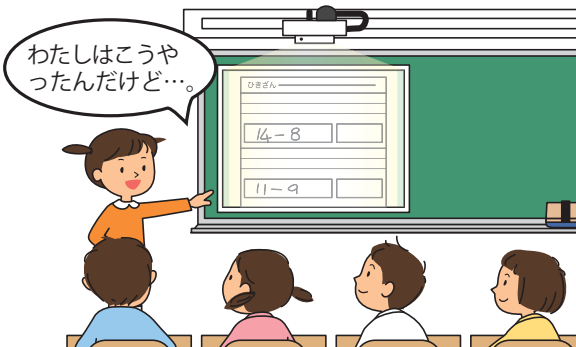
実演でやり方を示す



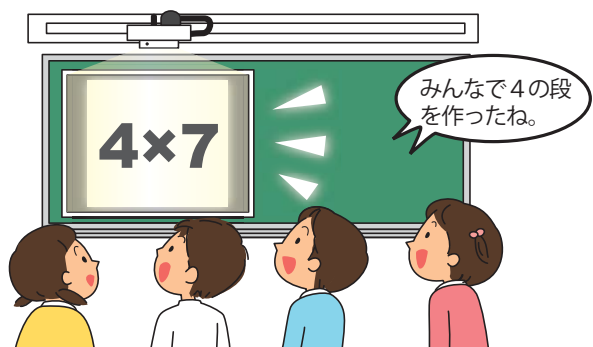
児童生徒に考えさせる



児童生徒が発表する



知識・スキルを定着させる



活用場面集の見方

ねらいによる分類

単元・教材名

3. 明確に伝える

活用のねらい

電磁石のはたらき

小 5年 理科

電流計を大きく提示し、どう読み取ればよいのかを示す

利用機能



画像等を拡大機能を使って拡大する



画像等にペン機能を使って書き込む



画像等を電子黒板に接続しているノート PC に保存する



画像等を選択して移動したり、他の画像に切り替えたりする



タブレット PC の画面等を同時表示して比較する



画面の一部を一時的に隠す

使った機能

指導の意図

細かい目盛りのある電流計の使い方を、拡大投影や動画により、何度も振り返り、分かりやすく理解させたい。

活用場面のページ例

児童生徒の発言

教師の発問・発言

このときの電流の強さは？

5 Aの一端子につないでいて、目盛りが3なので、3 Aだと思います。

活用のポイント
／応用・発展

●活用ポイント●

- 児童が使用している器具と同一のものを提示して、電流の強さを測る際の導線のつなぎ方や目盛りの読み取り方について確認する。
- 注目させたいポイントに書き込み機能を使って印をつける。
- 上皿てんびんやメスシリンダーの目盛りを拡大するなどの活用も考えられる。

使用した機器（電子黒板以外）・提示ソース

■ この実践で使用した機器等：実物投写機、電子黒板＋ノート PC 以外で使用した主な機器等を記しています。

1. 授業内容を振り返る

お気に入りの登場人物を紹介しよう (モチモチの木)

小 3年 国語

前時の学習を振り返る

利用機能



着目させるところをマーキングしたり、ポイントを書き込んだりすることで、児童に視覚的に捉えさせたい。



先週の授業で学んだ文の構成の仕方を確認しましょう。

●活用ポイント●

- 着目させたい言葉に線を引くことで視覚的に捉えさせる。
- 文字が小さい場合には拡大して見せる。
- 本時での書き込みを保存しておき、それらを次時で振り返り、めあてにつなげる活用も考えられる。
- 授業中の書き込み内容を保存しておいて、学習のまとめをするときに映すことで定着を図る活用も考えられる。

■この実践で使用した機器等：実物投影機

1. 授業内容を振り返る

器械運動（跳び箱運動）

小 4年 体育

デジタルカメラで撮影した動きを振り返る

利用機能



踏み切りと着手のようすがよくわかるように撮影したいわ。



技のポイントを意識させ、視点を明確にして技の振り返りができるようにしたい。



踏み切りが強くなり、腰の位置が高い跳び方になったね。



●活用ポイント●

- 実際に自分の動きを見ることで動きのイメージをつかませ、より課題を意識しながら学習を行わせる。
- 撮影の際は、後に振り返りで活用できるよう、着目したいポイントに絞ったり角度に気をつけたりする。
- 他の実技を伴う教科等の活用も考えられる。
- デジタルカメラの代わりに、タブレット PC などの活用も考えられる。

■この実践で使用した機器等：デジタルカメラ

1. 授業内容を振り返る

世界のじゃんけんをしよう

小

5年

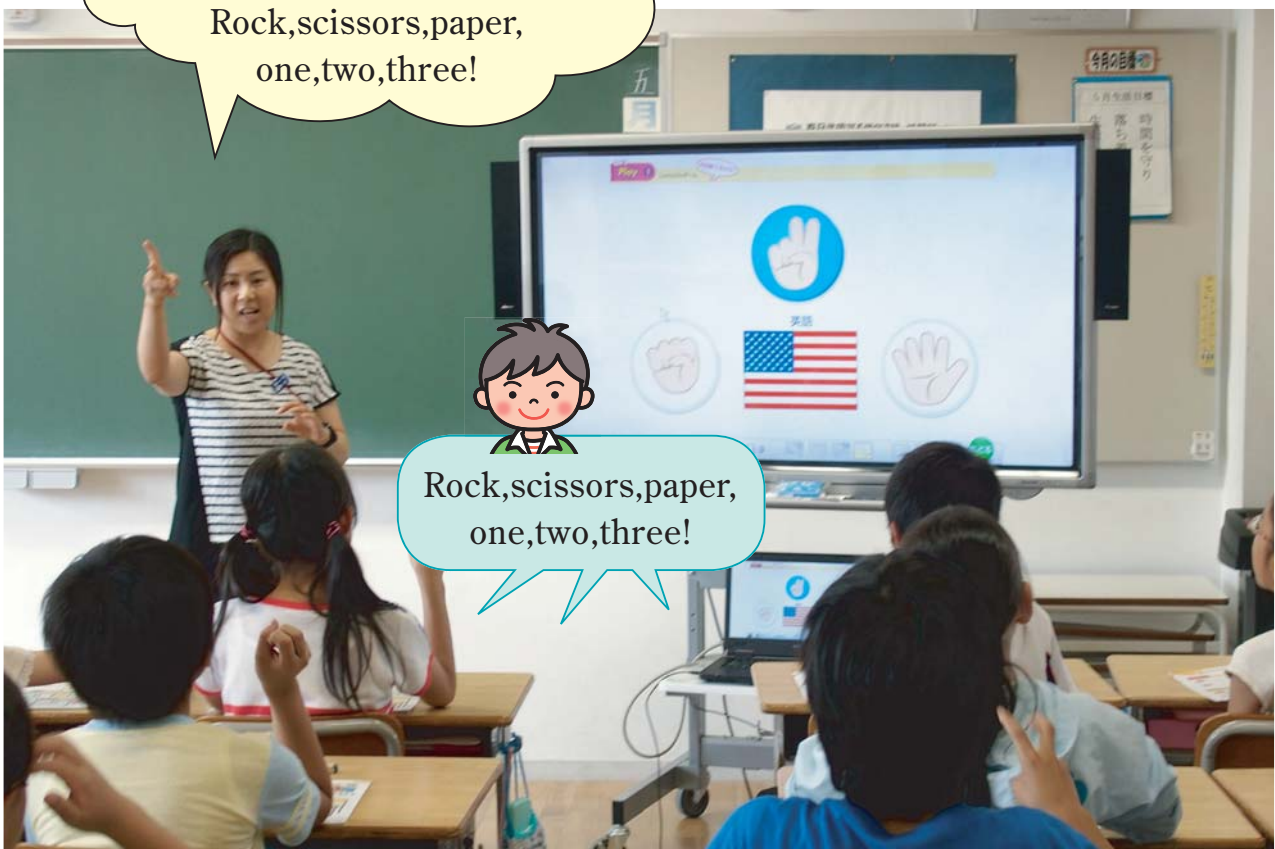
外国語活動

世界のじゃんけんを振り返る

利用機能



前の時間に行った
世界のじゃんけんを復習
してみましょう！
Rock,scissors,paper,
one,two,three!



●活用ポイント●

- 電子黒板をタッチするとじゃんけんに関するクイズが音とともに現れるデジタル教材を活用し、体を動かしながら前時の活動を振り返らせる。

■この実践で使用した機器等：デジタル教材

1. 授業内容を振り返る

水よう液の性質

小 6年 理科

前時の実験の過程を振り返り、本時の学習につなげる

利用機能



前時の実験の
臨場感をそのままに、
振り返りをしたい。

水よう液のにおいを
かいだり、水よう液を蒸発させ
たりしたね。

水よう液のちがいを
調べる方法を
振り返りましょう。



●活用ポイント●

- 前時の実験から得られた事実を映像とともに振り返り、新しい問題との関連を図るようにする。
- 観察や実技の過程を記録し、次時の学習で振り返りを行う学習活動での活用方法も考えられる。
- 児童が実験・観察とその考察について曖昧な場合は、電子黒板の提示で振り返るのではなく、再観察・再実験や演示実験などを行う。

■この実践で使用した機器等：タブレット PC やデジタルカメラ

2. わかりやすく説明する

星や月

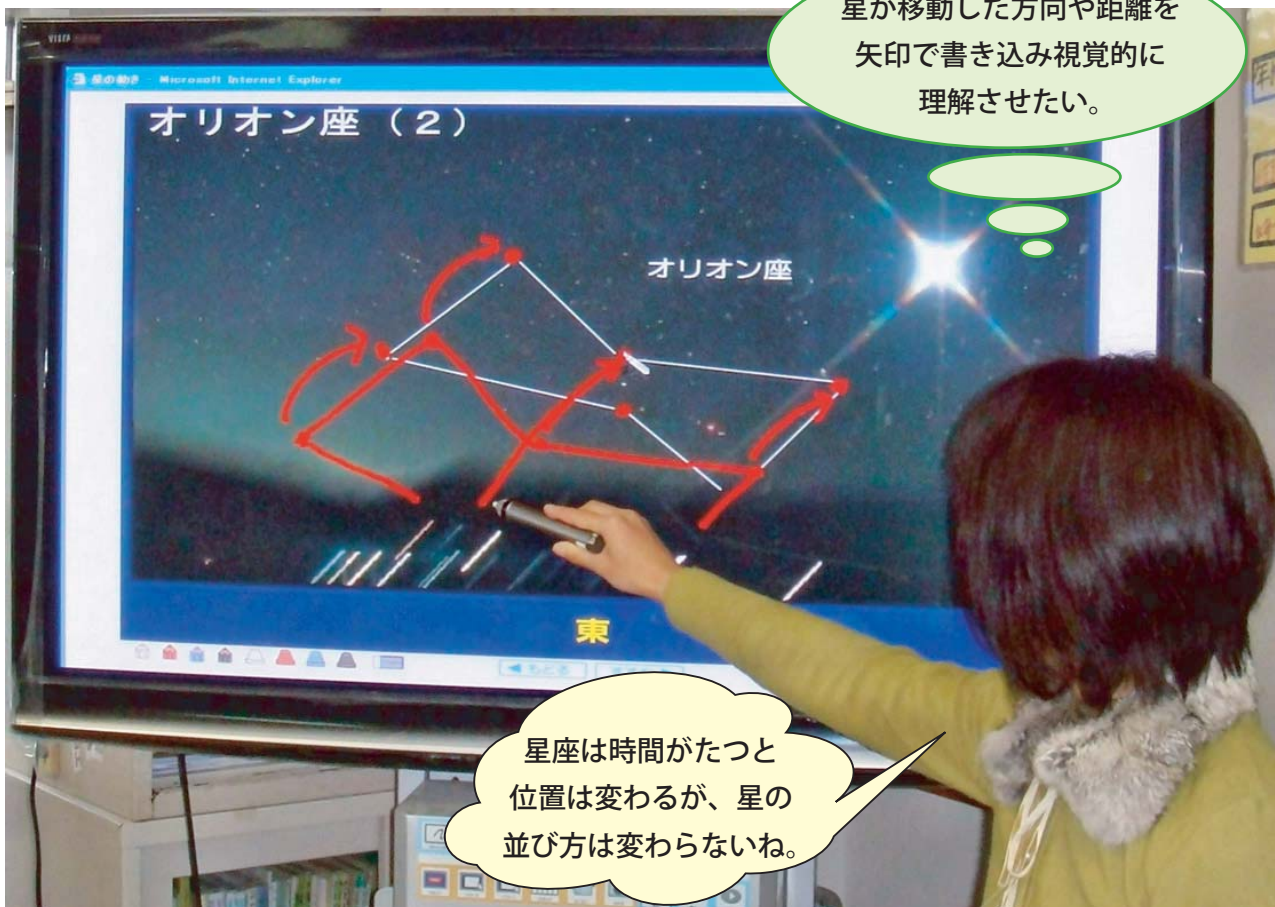
小

4年

理科

星座の動きを書き込みながら説明する

利用機能



星が移動した方向や距離を矢印で書き込み視覚的に理解させたい。

星座は時間がたつと位置は変わるが、星の並び方は変わらないね。

●活用ポイント●

- 提示した写真と併せて書き込みをすることで、星の並び方が変わらないことを視覚的に理解させる。
- 観察結果を言葉で説明させるのは難しいが、電子黒板で共有することで、星座の位置関係の規則性を見出しやすくさせる。
- 考えを書き込んだワークシートを表示させる活用も考えられる。

■この実践で使用した機器等：デジタル教科書

2. わかりやすく説明する

高気圧と低気圧

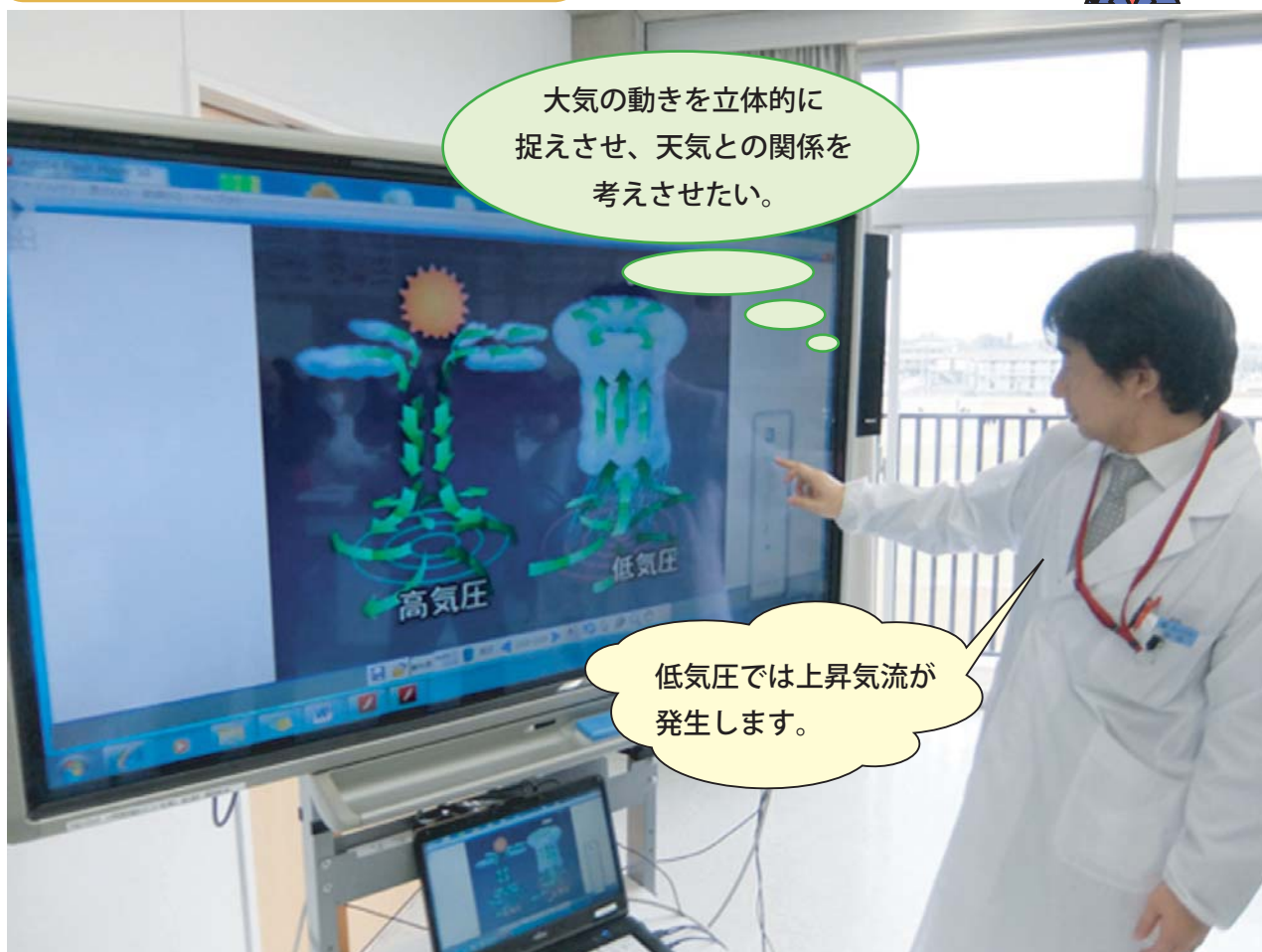
中

2年

理科

自然現象のしくみをアニメーションで説明する

利用機能



●活用ポイント●

- デジタルコンテンツなどを活用して、実際に見えにくい現象などを提示しながら理解させる。
- 体のつくりや工業の様子などの理解のために、映像ソフトを提示したり、シミュレーションソフトを用いたりする活用も考えられる。

■ この実践で使用した機器等：デジタル教材

2. わかりやすく説明する

天気とその変化

中

2年

理科

天気図を提示し、気圧配置と天気の関係を説明する

利用機能



天気図を並べたり、重ねたりして、気象要素の変化をつかみやすくしたい。



●活用ポイント●

- 4日間の天気図を一つ一つ拡大して映すことによって低気圧・高気圧などの位置を見やすくし、気象要素の変化を考えやすくする。
- 電子黒板に参考資料を大きく映し、板書にまとめを書くなど、適切に使い分けるようにする。

■この実践で使用した機器等：実物投影機

2. わかりやすく説明する

かけ算(1)

小

2年

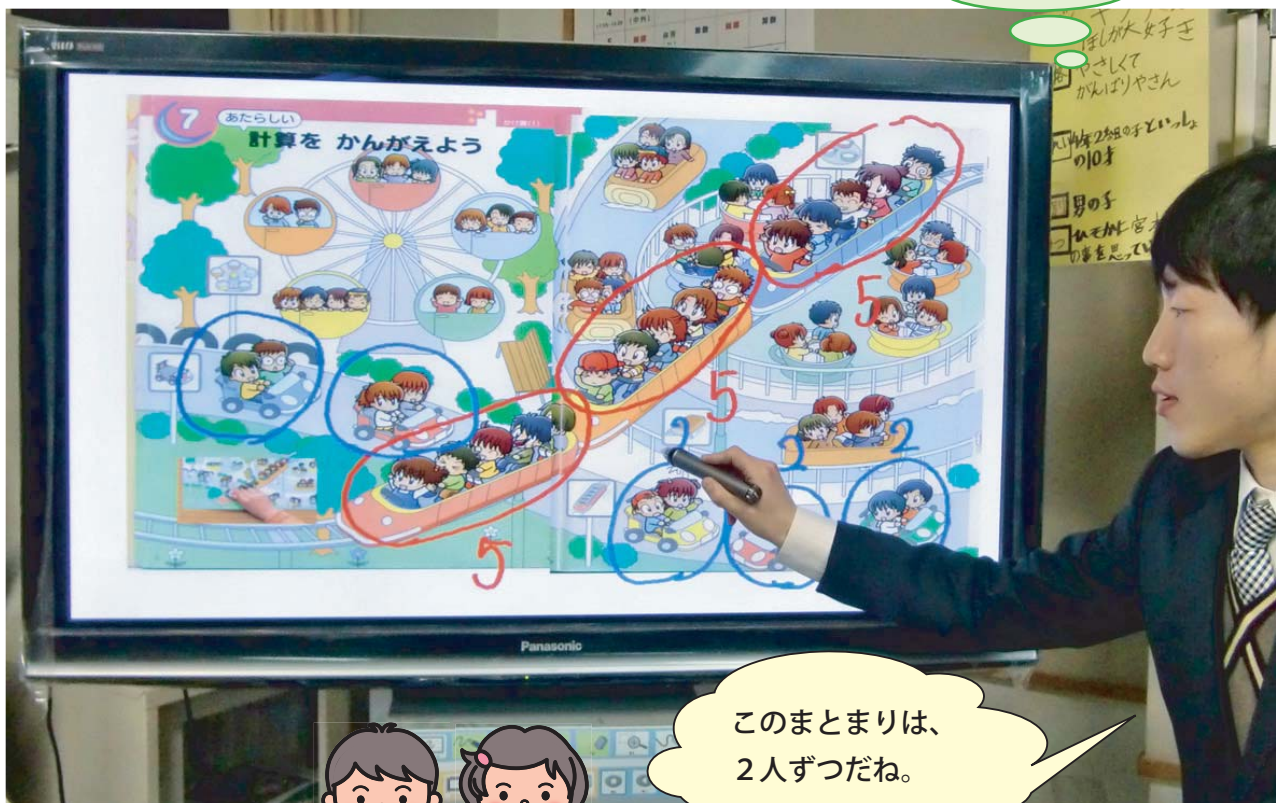
算数

教科書の説明図を大きく提示し、書き込みをしながら説明する

利用機能



線で囲んだり、
数を書き込んだりして、
どんな事象でまとまりが作られて
いるかを捉えさせたい。



このまとまりは、
2人ずつだね。

●活用ポイント●

- 挿絵を提示し、それぞれの乗り物に乗っている人数を発表させ、線で囲んだり、数字を書き込んだりしていく。
- 「同じ数ずつ」になる事象と「同じ数ずつでない」事象を視覚的にも捉えられるようにする。
- 他教科においても教科書の挿絵を拡大提示し、児童生徒が着目した部分に印をつけるなどの活用が考えられる。

■この実践で使用した機器等：実物投影機

2. わかりやすく説明する

江戸からのメッセージ

中 1年 国語

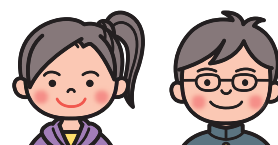
文章だけではイメージが湧かない部分を写真で見せる

利用機能



この語句は視覚的にイメージをもたせて理解を促したい。

江戸独特のこの語句とそれに関するこの写真から江戸の暮らしをイメージしてみよう。



●活用ポイント●

- なじみが薄い語句について説明している画像を大きく提示し、視覚的にイメージをもたせることで興味を喚起し、理解を促す。
- 学習初期のつまずきを取り除き、その後の学習に向かう姿勢をつくるようにする。
- 各教科等において、説明文を補足する画像資料を、随時作成・蓄積しておくことも考えられる。

■この実践で使用した機器等：自作デジタル教材

2. わかりやすく説明する

第一次世界大戦の背景

中

2年

社会

デジタル教科書の地図を大きく提示して説明する

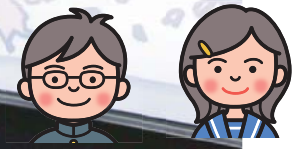
利用機能



教師が、地図を拡大しようとタッチペンを使って拡大部分を選択しているところ。



同盟国、協商国は、
どんな思いで
戦ったのだろう。



●活用ポイント●

- 生徒が使っている教科書や資料などを拡大提示しながら、本時のねらいや活動内容を伝える。
- 地理分野の地図拡大などの活用も考えられる。

■この実践で使用した機器等：デジタル教科書

3. 明確に伝える

地震とはどのようなものか

中

1年

理科

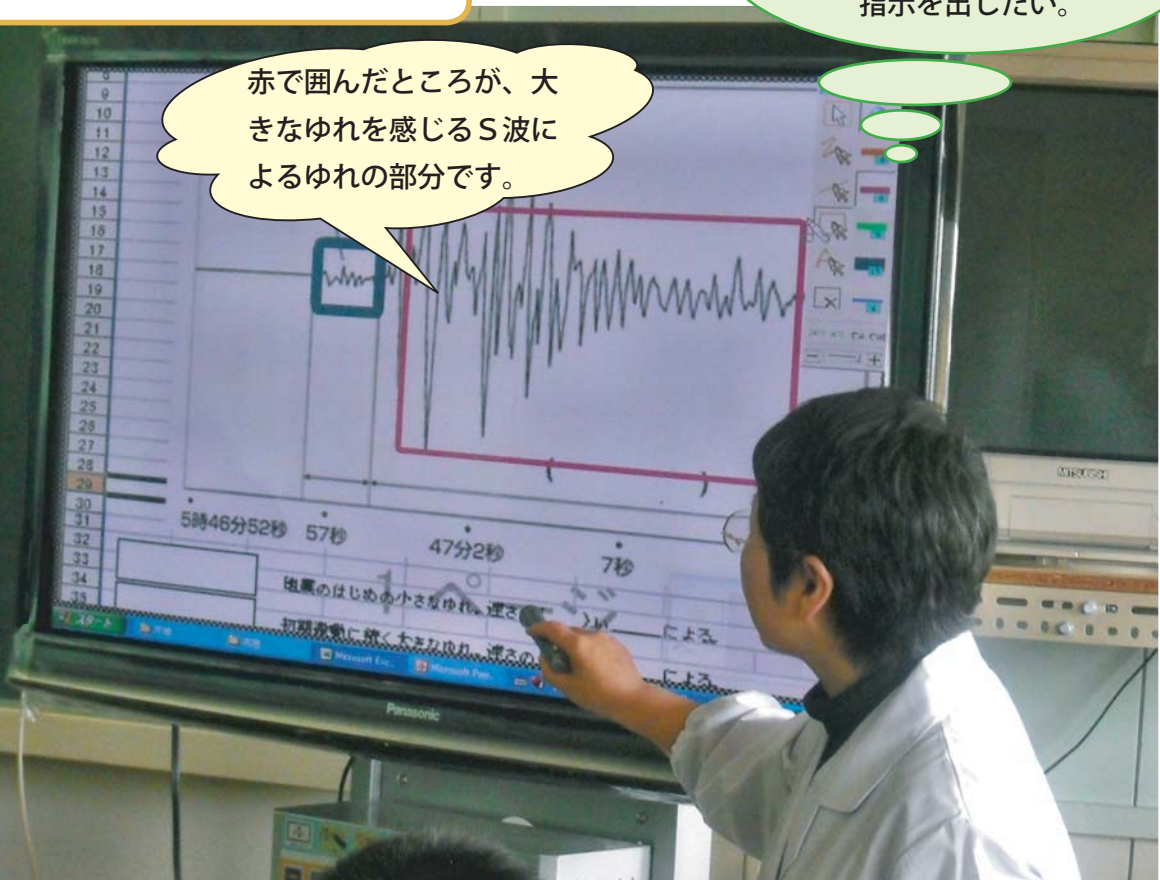
資料の図を大きく映し、着目するところを示す

利用機能



ワークシートの全面提示や拡大提示をすることで、的確に指示を出したい。

赤で囲んだところが、大きなゆれを感じるS波によるゆれの部分です。



●活用ポイント●

- 地震計の記録を拡大表示しながら、地震の揺れ方の特徴を視覚的にわかりやすく説明する。
- 日本地図上での地震の波の伝わり方のシミュレーションなどを活用して水面にできた波紋と同じように地中や地表面を波として広がることを理解させる。
- 板書事項を視写することが苦手な生徒に的確に指示を出す際に電子黒板を活用することも考えられる。

■この実践で使用した機器等：自作デジタル教材

3. 明確に伝える

脳の働きを目で見よう

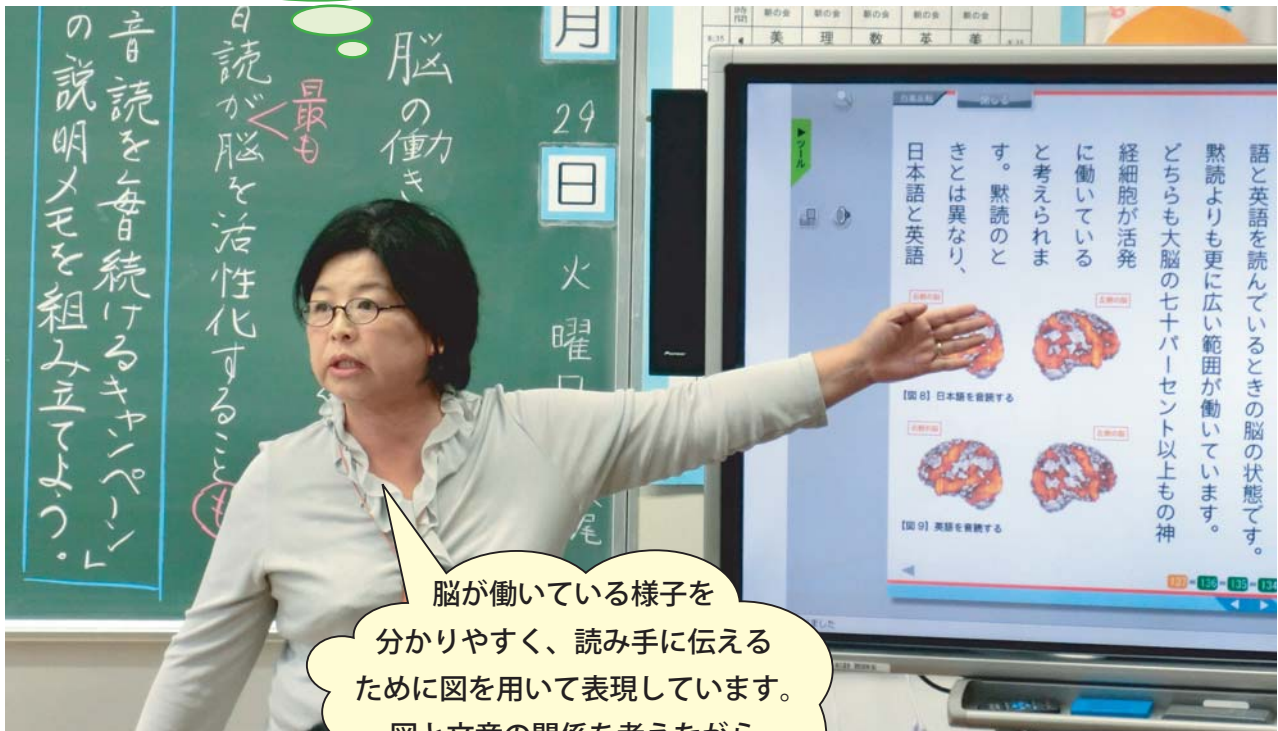
中 1年 国語

教科書を大きく映して音読し、内容を読み取る

利用機能



文章と図表との
関係を考えながら
音読させたい。



脳が働いている様子を
分かりやすく、読み手に伝える
ために図を用いて表現しています。
図と文章の関係を考えながら
音読してみましょう。



●活用ポイント●

- 教科書の図表を拡大して提示し、文章と図表との関係に注目させる。
- 注目させたいポイントに書き込み機能を使って印をつける。
- 文字量が多い教科書などの提示の際も、意図をもってどの部分をどのように映し出すかを十分に吟味する。

■この実践で使用した機器等：デジタル教科書

3. 明確に伝える

音の重なりを感じ取って演奏しよう

小

4年

音楽

ビデオを見せて、合わせ方のポイントを示す

利用機能



自分の演奏の課題に気付かせ、よりよい合奏につなげたい。



他の楽器と
タイミングが合わない
のはなぜかな？

両手を使っているよ。
リズムが自分と
違うよ。

●活用ポイント●

- 児童が演奏しているようすを録画・再生し、模範の演奏の仕方と比較するなどしながら、演奏の仕方やリズムなどの改善点や工夫点について気付かせるようにする。
- 体育などでタブレット PC やデジタルカメラで自分の動きを撮影し、模範演技と比較して演技や運動での課題を見付けさせ、よりよい動きができるように考えさせるなどの活用が考えられる。

■この実践で使用した機器等：デジタルビデオカメラ

3. 明確に伝える

電磁石のはたらき

小 5年 理科

電流計を大きく提示し、どう読み取ればよいのかを示す

利用機能



細かい目盛りのある電流計の使い方を、拡大投影や動画により、何度も振り返り、わかりやすく理解させたい。



●活用ポイント●

- 児童が使用している器具と同一のものを提示して、電流の強さを測る際の導線のつなぎ方や目盛りの読み取り方について確認する。
- 注目させたいポイントに書き込み機能を使って印をつける。
- 上皿てんびんやメスシリンダーの目盛りを拡大するなどの活用も考えられる。

■この実践で使用した機器等：実物投影機・タブレット PC

4. 興味・関心を高める

わたしたちの県

小 4年 社会

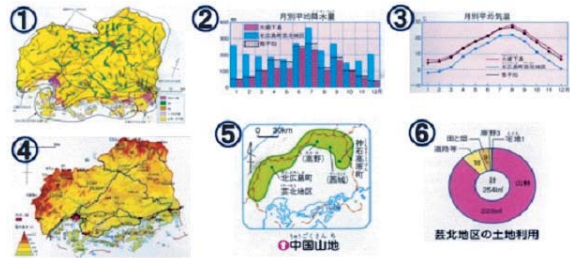
テレビ会議による他校との交流を通じて、県内の特色ある地域への関心を高める

利用機能



私たちの市と似ているところや
違うところを、もっと詳しく
調べたいね。

提示物の例



●活用ポイント●

- TV 会議システムを利用して、インタビュー形式で相互の地域の様子を電子黒板に提示し、自分たちの住む地域と比較しながら特色を話し合うようにする。
- 電子黒板に表示した資料を児童の操作により拡大できたり、書き込み説明ができるようにする。
- テレビ会議による、外国の児童との交流などの活用も考えられる。

■この実践で使用した機器等：TV 会議システム

4. 興味・関心を高める

日本列島における農耕の広まりと生活の変化

中

1年

社会

縄文土器の実物を拡大して弥生土器と比べる

利用機能



手に取って観察させる前に
全員に見るポイントを示したい。

縄文土器と弥生土器は
どのようなところが
ちがうのだろう。



●活用ポイント●

- 土器を拡大提示し、全員で確認しながら、縄文土器と弥生土器の違いについて考えさせる。
- 注目させたいポイントに書き込み機能を使って印をつける。
- 美術作品（彫刻など）をみんなで鑑賞しあう活用などが考えられる。

■この実践で使用した機器等：デジタルビデオカメラ

4. 興味・関心を高める

わたしたちの暮らしと政治のはたらき

小 6年 社会

税に関するビデオを映して興味関心を持つようにする

導入時に身近な事例を提示してから、税について考えさせたい。簡単にビデオも映せて便利だね。

利用機能



今年の漢字は、**税**だったね！
みなさんはどんな税を知っていますか。

●活用ポイント●

- 学習の導入時に関連するビデオや写真を見せることで、興味関心を高める。
- 注目させたいポイントに書き込み機能を使って印をつける。
- 説明的な文章や文学的な文章を読む際に、内容への関心を高める活用も考えられる。

■この実践で使用した機器等：自作デジタル教材

4. 興味・関心を高める

平安時代の音楽に親しもう

小 6年 音楽

ビデオで箏の演奏の仕方のポイントを示す

利用機能



ビデオでクローズアップして見せ、箏の演奏の仕方と美しい音色との関係に気付かせたい。



このように弾くと
きれいな音が出ますね。



なるほど、
ああいうふうには弾けばいいんだ。
弾き方が変わると
きれいな音になるね。



●活用ポイント●

- 児童の演奏の実態に合わせてながら、大切な場面をくり返し視聴させたり、一時停止して拡大して見せたりする。
- 注目させたいポイントに書き込み機能を使って印をつける。
- 体育、技術・家庭科などの演技・実技などでの活用も考えられる。

■この実践で使用した機器等：デジタル教材

5. 実演でやり方を示す

画の長さ〈羊〉

小

4年

国語

教師の書き方を大きく映して指導する

利用機能



先生の手と
穂先の方向と運び方
を見てください。



ここここの
間隔を同じにすると、
字が整います。



●活用ポイント●

- 毛筆書写の実演を見せ、穂先の動きや文字の形を整えて書くことを意識させる。
- 注目させたいポイントに書き込み機能を使って印をつける。
- 調理実習での包丁の使い方や、図画工作での彫刻刀の使い方など、手もとを映すような模範提示の仕方也被られる。

■この実践で使用した機器等：デジタルビデオカメラ

5. 実演でやり方を示す

衣服の補修（まつり縫い）

中

3年

技・家

先生の実演を実物投影機で提示する

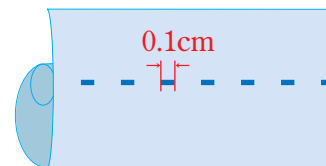
利用機能



まつり縫いの作業を実物投影機で大きく表示して、縫い方のポイントをわかりやすく伝えたい。



できあがり



表に針目が目立たないように、水平に0.1cmくらい表布をすくうのがポイントです。



●活用ポイント●

- 実物投影機を使い、針の運び方を拡大して見せ、技能のポイントを明確にする。
- できあがりの布の表と裏を見せてポイントを確認する。
- 実演をタブレット PC 等を使って動画として保存し、生徒が作業する際に自由に活用できるようにすることも考えられる。

■この実践で使用した機器等：実物投影機

5. 実演でやり方を示す

拡大図と縮図

小

6年

算数

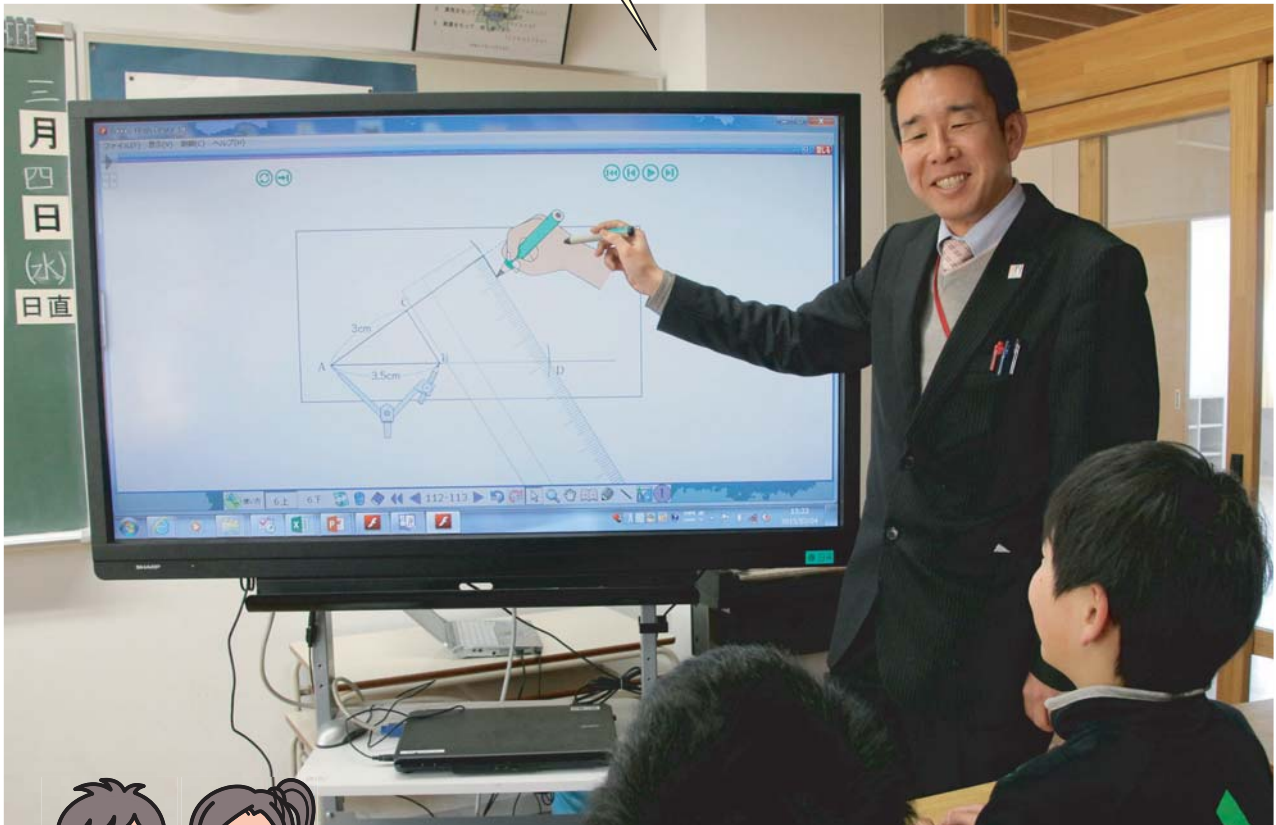
方眼を使わないで拡大図をかいてみよう

利用機能



合同な三角形のかき方を
思い出してみよう。
コンパスの使い方は
どうだったかな。

コンパスで
長さを測りとることが
できることも
想起させたい。



●活用ポイント●

- デジタル教科書の図形作成シミュレーションを活用し、コンパスなどの使い方を想起させる。
- 分度器やものさしなどを拡大提示し、正しい使い方を指し示しながら説明するなどの活用も考えられる。

■この実践で使用した機器等：デジタル教科書

6. 児童生徒に考えさせる

面積の求め方を考えよう

小 6年 算数

児童が考えたいくつかの解き方を比較して見せる

これまでに学習したことを使ったいろいろな解き方の工夫を比較させたい。

利用機能



円のおよその面積について、見当をつけたことを発表しましょう。

ぼくの考えた解き方と同じだ。

●活用ポイント●

- 児童が考えた解き方を複数提示し、共通点や相違点などを比較させる。
- 児童の説明を受けて、さらにポイントとなる箇所には書き込みをする。

■この実践で使用した機器等：授業支援システム・タブレット PC

6. 児童生徒に考えさせる

さまざまな土地の暮らし

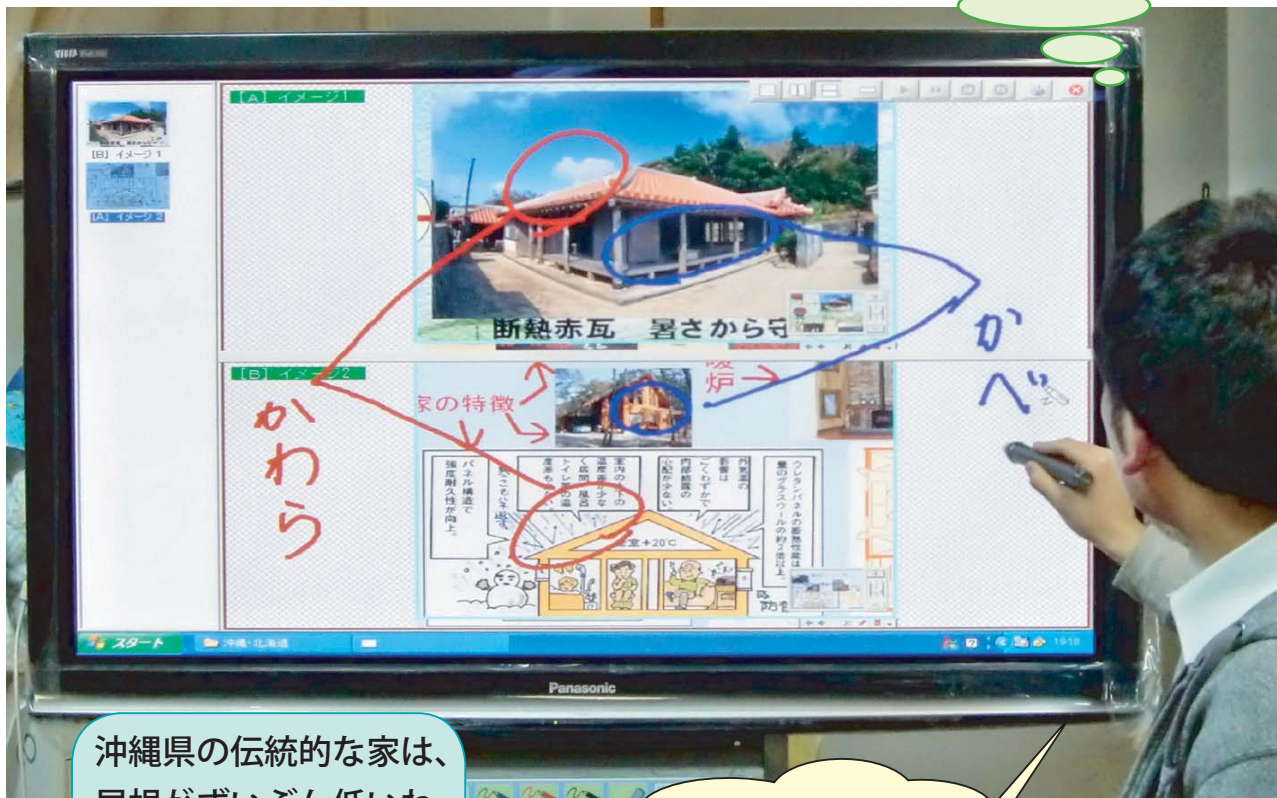
小 5年 社会

写真やイラストをじっくり見せ、気候との関係を考えさせる

利用機能



違いや共通点を見つけさせ、その理由を考えさせたい。



沖縄県の伝統的な家は、屋根がずいぶん低いね。

北海道の家のつくりと比べるとわかるかな？



●活用ポイント●

- 伝統的な家や、現在の多くの家をわかりやすく提示しながら、その特徴と気候の関係を整理する。
- 児童に直接書き込ませてよい。

■この実践で使用した機器等：自作デジタル教材

6. 児童生徒に考えさせる

図形の移動

中

1年

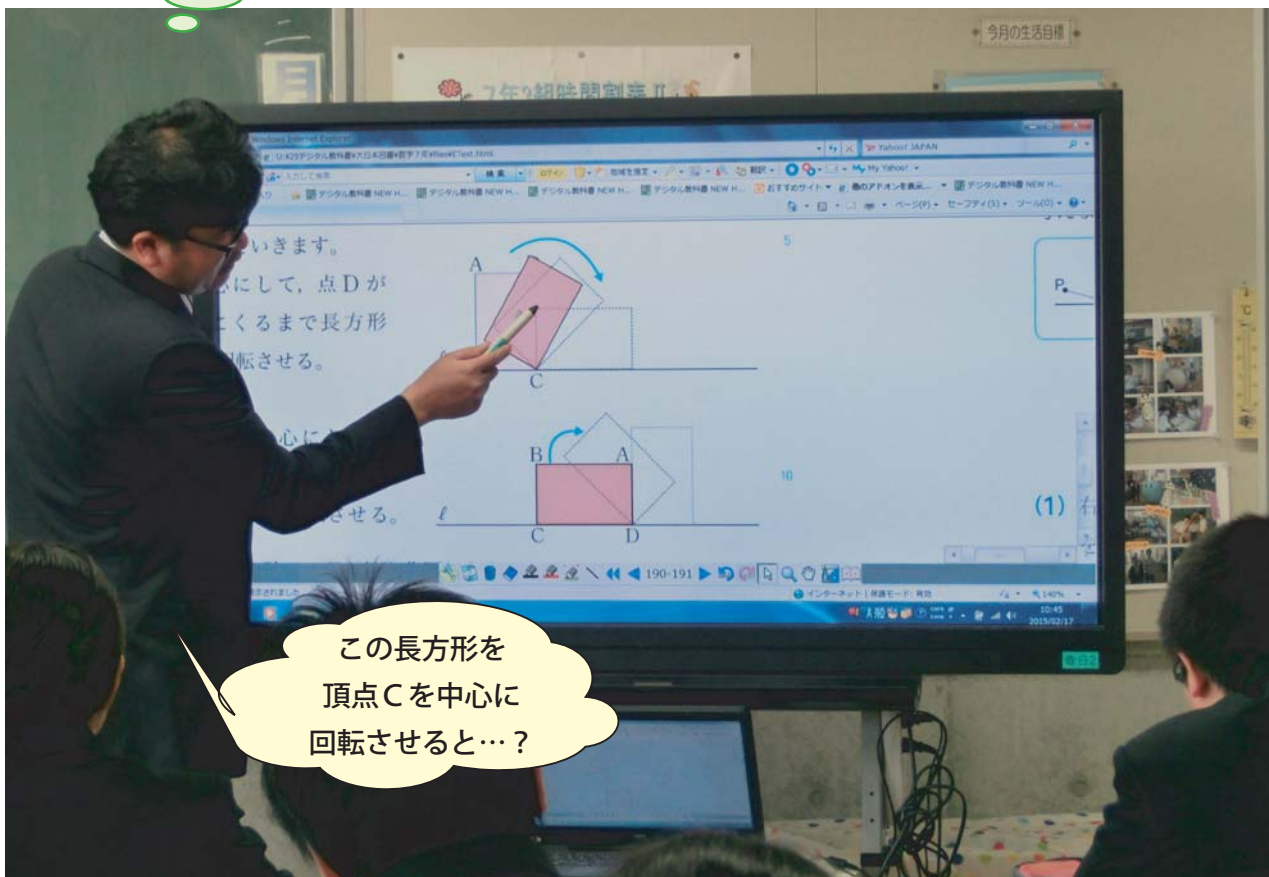
数学

図形を動かして見せ、課題を明確につかませる



目に見えるかたちで
見せて、問題のイメージを
もたせたい。

利用機能



この長方形を
頂点Cを中心に
回転させると…?

●活用ポイント●

- 課題と対応させながら、図形を動かして見せ、解決のための見通しがもてるようにする。
- 生徒が直接図形を操作しながら考えを発表する活用も考えられる。

■この実践で使用した機器等：デジタル教材

7. 児童生徒が発表する

ひきざん

小

1年

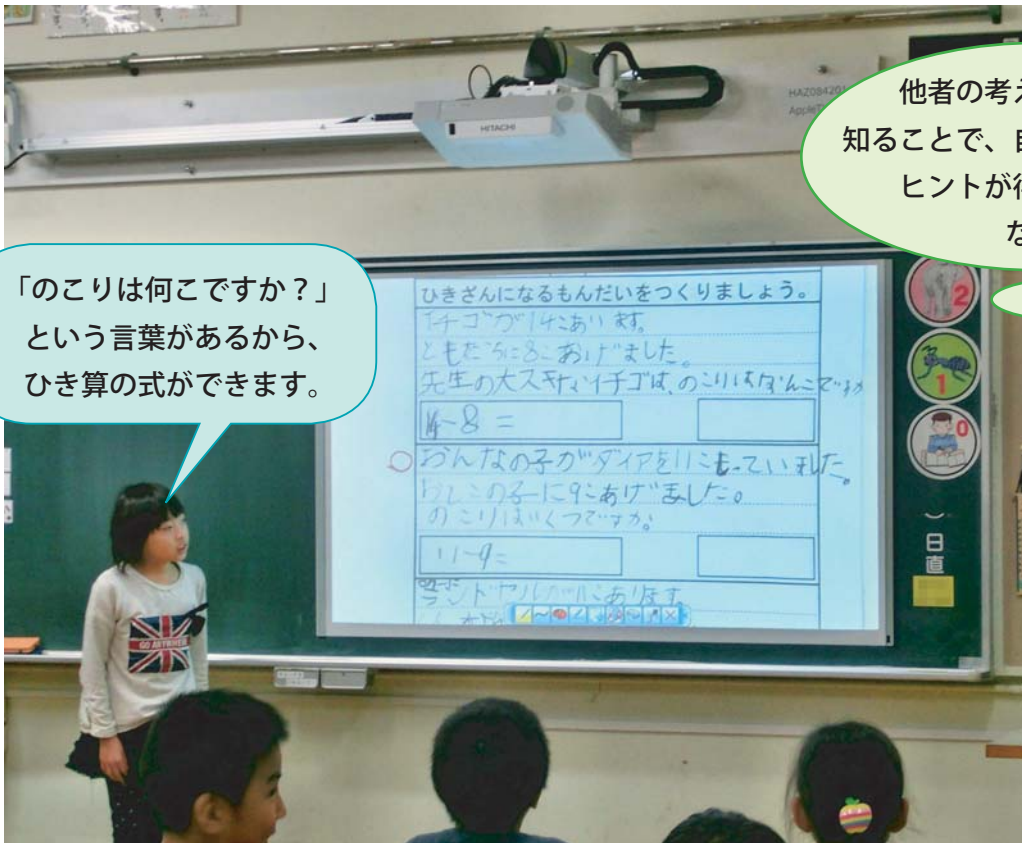
算数

自分で考えた問題を出し合う

利用機能



問題文は、
きちんとひき算の式に
なりますか？



「のこりは何こですか？」
という言葉があるから、
ひき算の式ができます。

他者の考えた問題文を
知ること、自己の課題解決の
ヒントが得られやすくなる。

●活用ポイント●

- 友達が作った問題文を共有化することにより減法になる言葉を明確にし、多くの児童が正しく課題に取り組めるようにする。
- 足し算・引き算だけでなく、掛け算・割り算等においても同様の活用が考えられる。

■この実践で使用した機器等：実物投影機

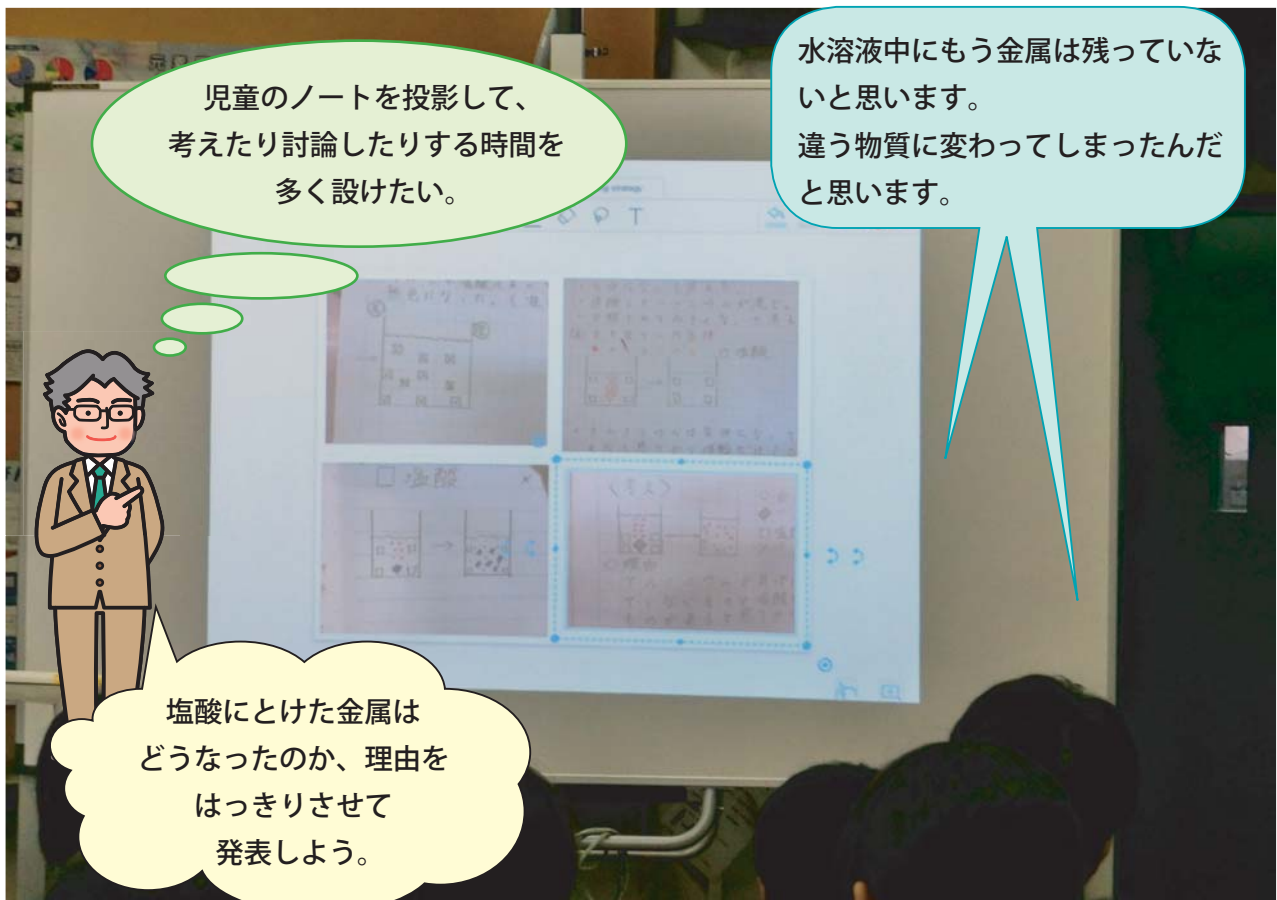
7. 児童生徒が発表する

水よう液の性質

小 6年 理科

児童がノートに書いた考え方を撮影して比較提示し、それぞれの考え方について話し合う

利用機能



活用ポイント

- 相手にわかりやすく伝えることを意識させてノートに考えを書かせる。鉛筆の濃さなどにも留意させる。
- 児童それぞれの考え方を比べながら討論させるために、ノートをタブレット PC で撮影して比較提示する。
- 児童のノートを提示する際には、伝えたい箇所のみを拡大する。

■この実践で使用した機器等：タブレット PC

7. 児童生徒が発表する

直方体と立方体

小 4年 算数

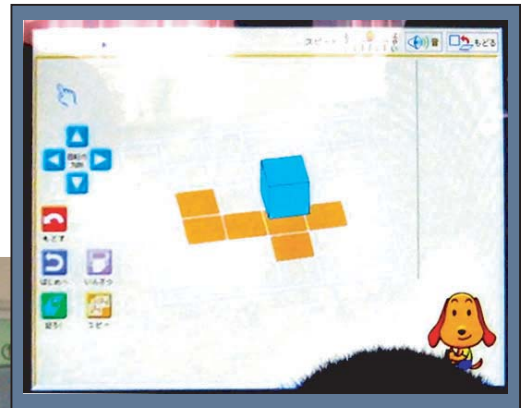
いろいろな直方体の展開図について発表する

利用機能



面が重なってしまうところに印をつけてと分かりやすいかな。

展開図から立方体ができるようす



直方体を作るときに必要な面やいらぬ面を指しながら説明させたい。



活用ポイント

- 実際に立体に触れたり作ったりするなどの算数的活動を十分にとり入れながら、問題把握や比較検討の場面でデジタル教材を活用する。
- 見慣れた教科書の拡大図を使い、違和感なく活用できるようにする。
- 発表の際には、書き込むときと話すときの体の向きに気をつけるなど、聞き手に分かりやすいような方法で伝えさせる。

■ この実践で使用した機器等：デジタル教材

7. 児童生徒が発表する

店ではたらく人々の仕事

小

3年

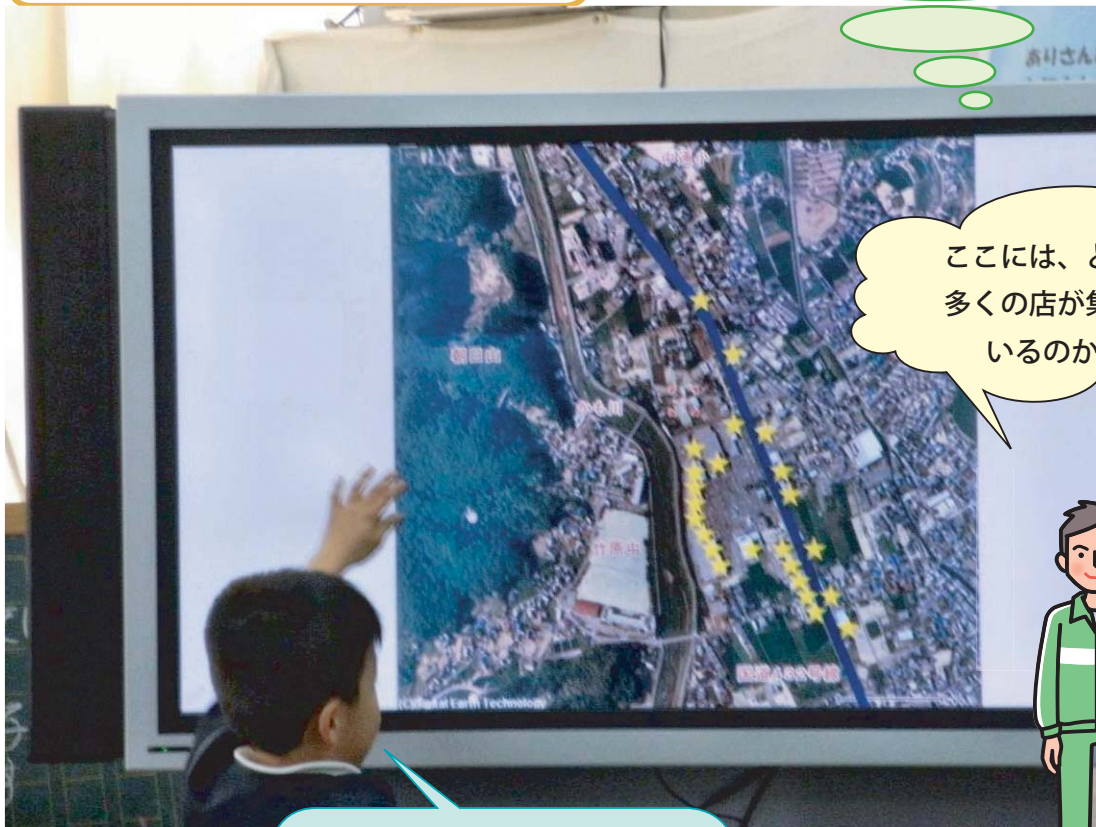
社会

写真を見て考えたことを発表する

利用機能



写真を見せて、
写真からわかることを
考えてもらおう。



ここには、どうして
多くの店が集まって
いるのかな？

国道があって車で行きやす
いからだと思います。



●活用ポイント●

- 資料の拡大提示は、視覚的理解を促すだけでなく、話し合っている内容の共通理解にもつながる。
- 地図上に星のアイコンをつけておき、そこをタッチすると店の写真が出るようにしておく。

■この実践で使用した機器等：自作デジタル教材

7. 児童生徒が発表する

あしたへジャンプ

小 2年 生活

小さい頃の自分が作った作品や写真を提示し、成長した自分について発表する

利用機能



3歳のときに、
家族みんなで旅行に
出かけました。



児童の発表に合わせて
言葉をかけ、伝えたいことを
クラス全体に広める
ようにしましょう。

●活用ポイント●

- 話す内容に合わせて映像を指し示しながら、ゆっくり話すようにする。
- 児童に矢印や文字を書き込ませながら、話をさせる。
- 発表の際には、線で囲んだり、矢印を引いたりしながら、話をするようにする。

■この実践で使用した機器等：実物投影機・児童自作の作品

7. 児童生徒が発表する

ひきざん

小

1年

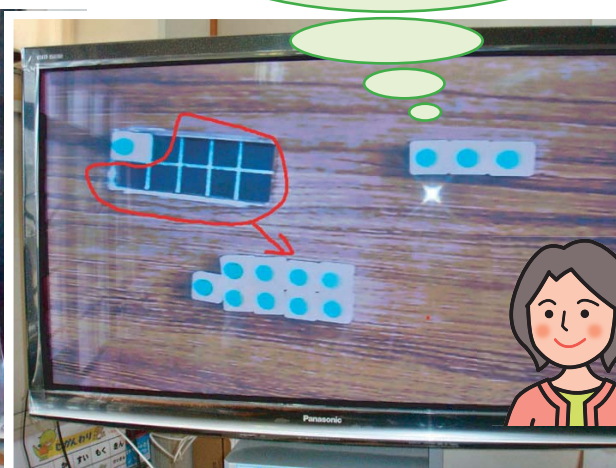
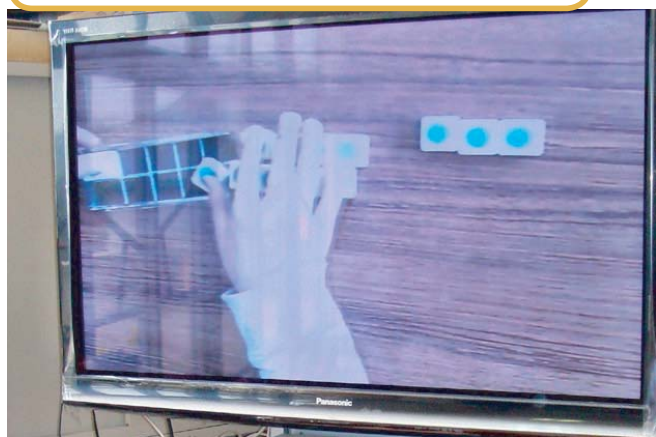
算数

数図ブロックを使った解き方を発表する

利用機能



自分たちが使っている
数図ブロックで解き方を
順序よく説明させたい。



はじめに
10個のブロックから
9個を取ります。

●活用ポイント●

- 数図ブロックを使ったひき算の操作を、実演しながら発表できるようにする。
- 聞き手も発表者と同じように、数図ブロックの操作ができるようにする。
- 実物投影機の撮影機能を使って操作を保存しておき、様々な解き方を振り返ることができるようにする。

■この実践で使用した機器等：実物投影機

7. 児童生徒が発表する

三角形のなかまを調べよう

小 3年 算数

ワークシートを提示して、解き方の過程を説明する

利用機能



しきつめ模様の中には
四角形がいくつありますか？
友達が見つけた形と一緒に
見てみましょう。



●活用ポイント●

- 電子黒板に直接ペンで色別に書き込む（四角形を囲む）ことにより、視覚的に四角形の数が理解できるようにする。
- 面積や展開図等の学習における共有化や書き込みなどの活用も考えられる。

■この実践で使用した機器等：ワークシート・実物投影機

8. 知識・スキルを定着させる

Speaking Plus 2 道案内

中 1年 外国語

道順を書き込みながら、英語で道案内をさせる

利用機能

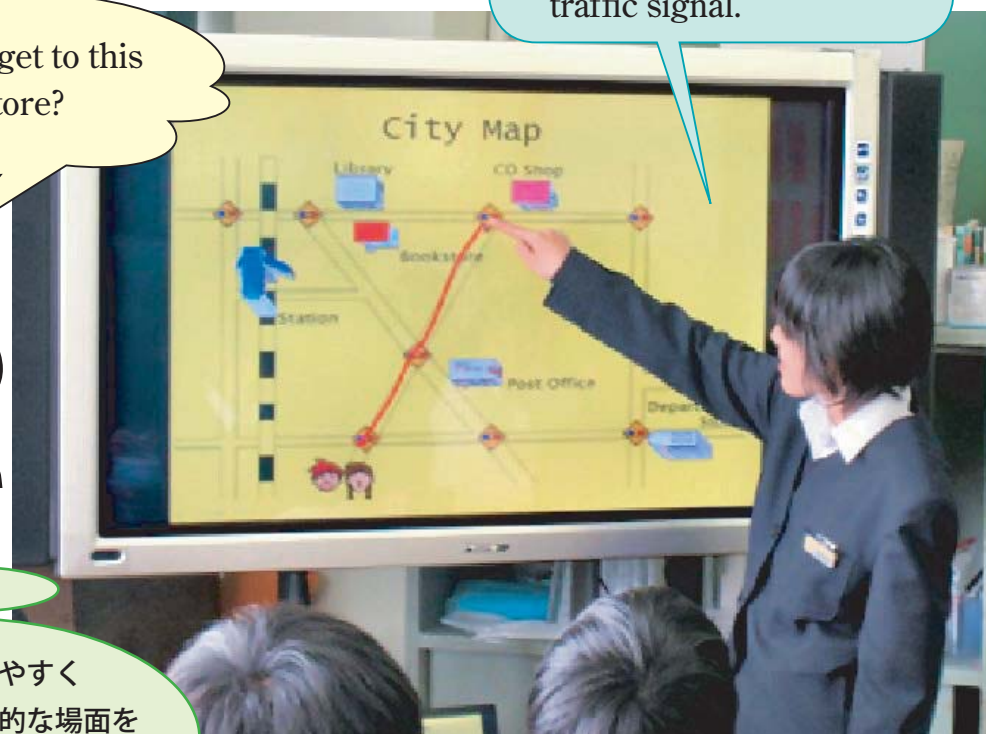


How can I get to this CD store?



相手にわかりやすく
伝わるよう、具体的な場面を
示しながら順序よく説明
できるようにしたい。

Turn right at the next
traffic signal.



●活用ポイント●

- 実際の場면을想定した地図上に道順を示しながら、目的地への行き方を説明させる。
- 電子黒板上の、道に沿って移動する人やバスや、カードなどの小道具に、身振りや手振りを加え、工夫してわかりやすく伝えさせる。

■この実践で使用した機器等：自作デジタル教材

8. 知識・スキルを定着させる

円周角の定理

中 3年 数学

図形描画ソフトを用いて円周角が等しいことを確認する

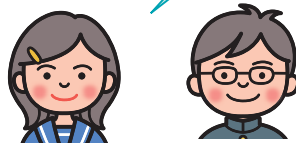
利用機能



円周上で点を動かしてみよ。円周角の大きさはどうなるかな。



ほんとだ！ 角度はいつも同じだ！



自分たちの証明と比較できるように段階的に示したい。



●活用ポイント●

- 円周角と中心角の関係を観察・操作や実験などを通して思い出した後、デジタル教材を使って円周角が一定であることを視覚的に確認する場面を設定し、定着を図るとともに、証明の一般性も示す。
- 導入の部分でデジタル教材によるシミュレーションを用いて、円周角と中心角を見つけるための動機付けを図る活用も考えられる。

■この実践で使用した機器等：デジタル教材

8. 知識・スキルを定着させる

What animal is this?

中

1年

外国語

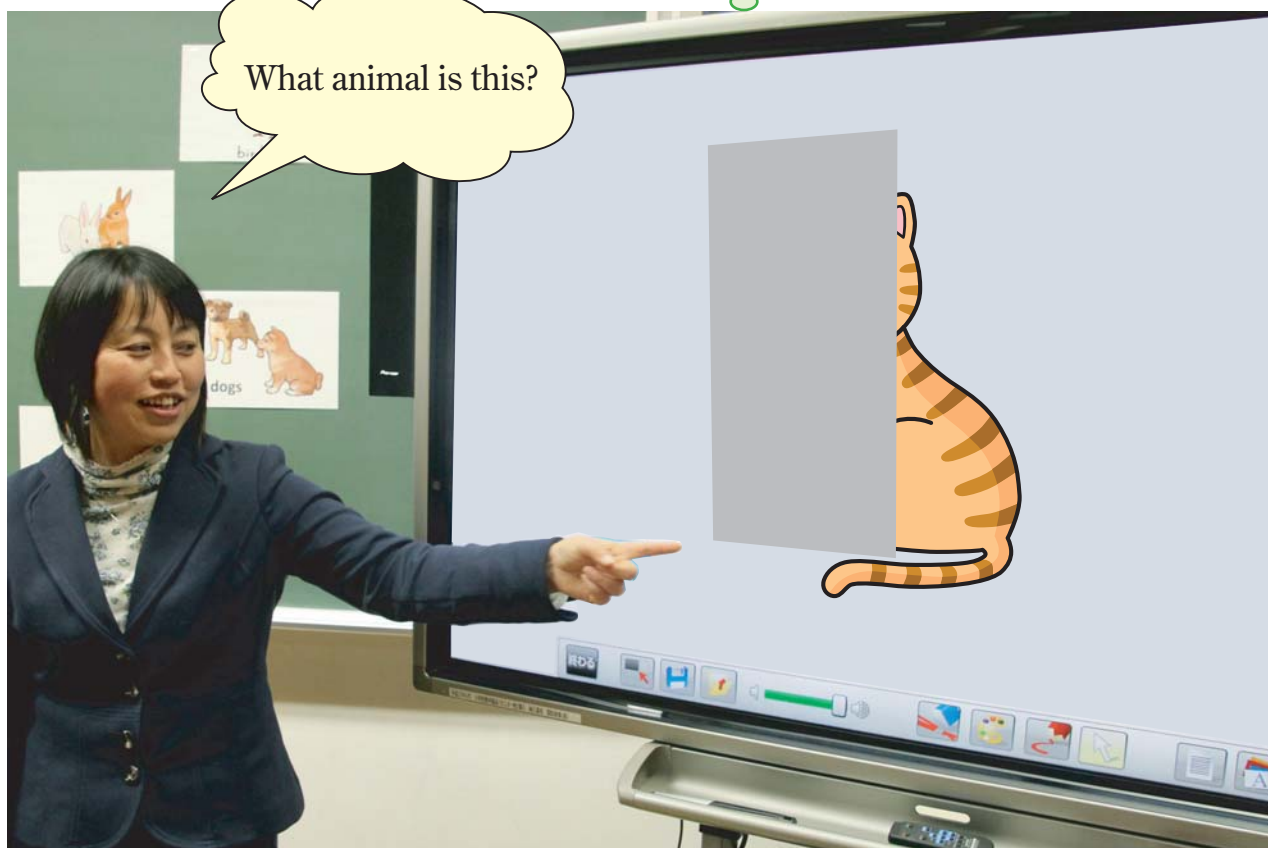
ピクチャーカードを使って英単語を定着させる

利用機能



イラストの一部だけを見せて考えさせたい。

What animal is this?



●活用ポイント●

- 客観的にわかりやすいピクチャーカードなどの動物の絵を大きく映し、テンポよくたくさん英語にふれさせる。
- 外国語活動で活用したデジタル教材などを中学校でも活用することで小中連携が深まる。
- リスニングの際、具体的な場面のイメージをふくらませるようになるため、ピクチャーカードを活用することも考えられる。

■この実践で使用した機器等：デジタル教材

8. 知識・スキルを定着させる

顕微鏡の使い方

小 5年 理科

顕微鏡で見える様子を大きく映して顕微鏡の使い方を学習する

このように光が不十分な場合は、反射鏡の向きを調節すると明るく見えるようになるよ。

利用機能



操作することによって、実際に見える様子がどのように変わるのか説明して操作方法を理解させたい。

●活用ポイント●

- 実際に使う顕微鏡と同じものを電子黒板で拡大投影し、顕微鏡を操作しながら、順序よく説明する。
- 上皿てんびんなどの他の実験器具の使い方でも同様の活用が考えられる。

■この実践で使用した機器等：デジタルビデオカメラ

8. 知識・スキルを定着させる

ホームステイの困りごと

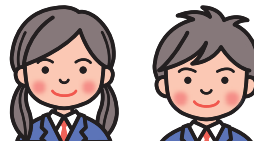
中

2年

外国語

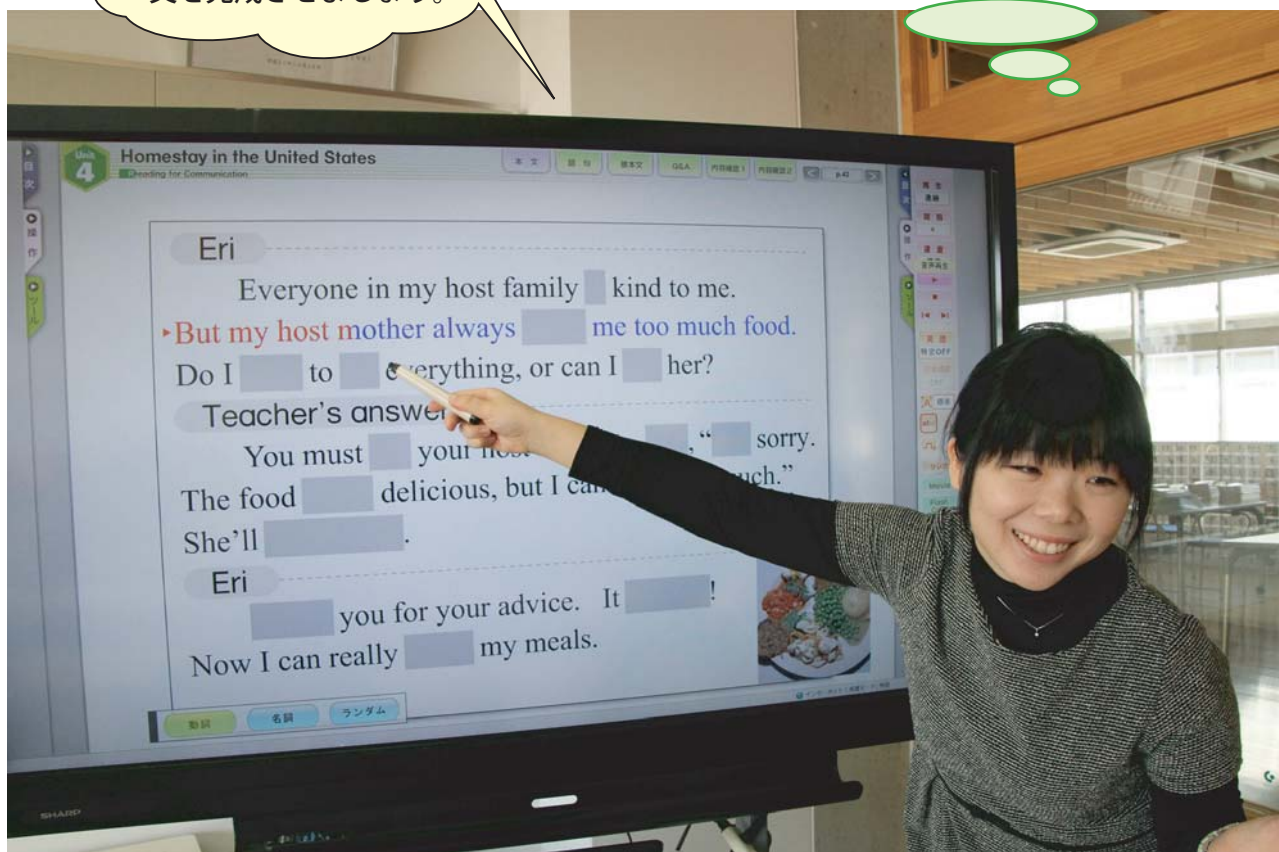
マスク機能で隠された単語を補いながら音読させ知識を定着させる

利用機能



隠れている
単語を補って
文を完成させましょう。

簡単にマスクしたり
色を変えたりできて
便利です。



●活用ポイント●

- 隠れている単語を考えさせることで知識の定着や表現力の向上を図る。
- 英文上で、いろいろなパターンのマスクが可能のため、生徒の実態に応じた提示ができる。

■この実践で使用した機器等：デジタル教科書

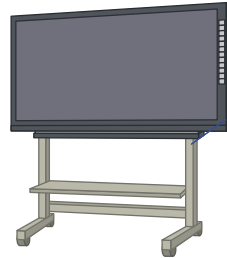
●巻末解説

電子黒板の種類

文部科学省が毎年実施している「学校における教育の情報化の実態等に関する調査」では、電子黒板の種類は以下のように分類されています。

一体型電子黒板

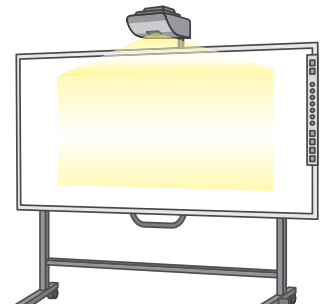
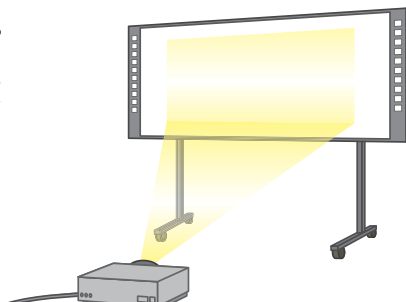
デジタルテレビまたはモニターに電子黒板機能が付加された一体型のタイプ。



ボード型電子黒板

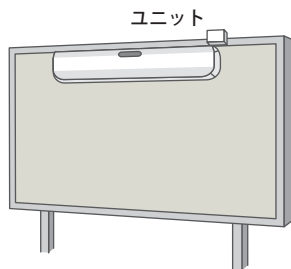
タッチ機能の付いた専用ボードにプロジェクターから投影するタイプの電子黒板。

専用ボードと超短焦点プロジェクターが一体となったタイプもある。

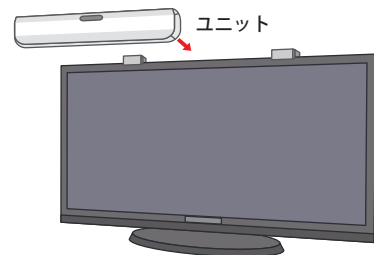


ユニット型電子黒板

(1) 黒板、ホワイトボード等のスクリーンに専用のユニットを設置し、プロジェクターから投射するタイプ。



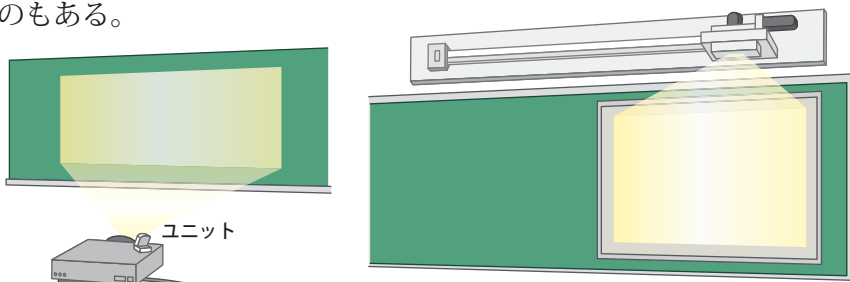
(2) テレビモニターに専用のユニットを設置するタイプ。学校で持っているデジタルテレビを有効に活用することができる。



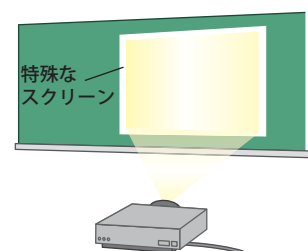
その他の電子黒板

(1) プロジェクター側に専用ユニットを付けて電子黒板機能を実現するもの。

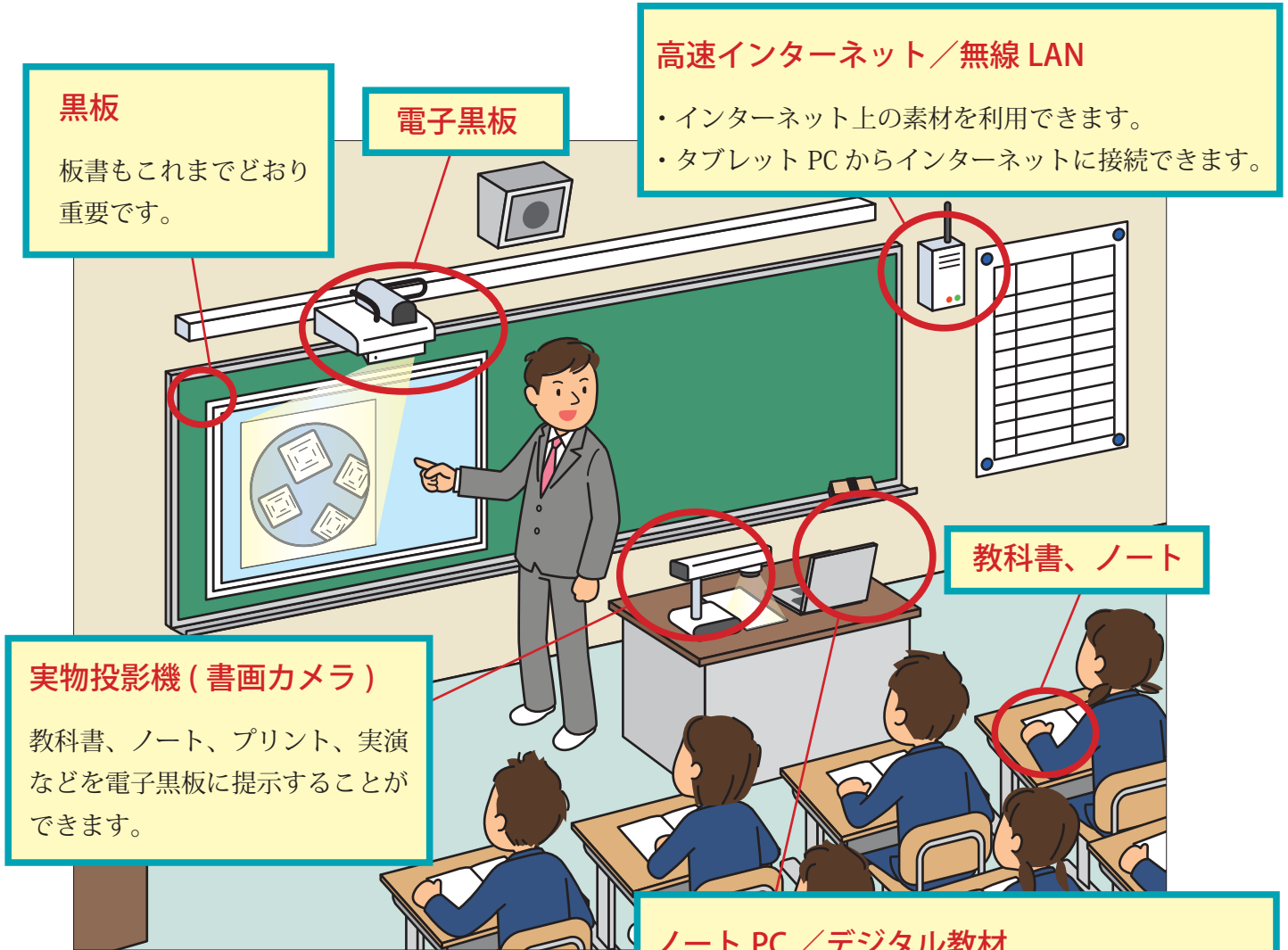
プロジェクターを壁に設置して左右に移動できるようにしたものもある。



(2) 電子ペンで位置が検出できるような特殊なスクリーンを持ったもの。



電子黒板と一緒に使う ICT 環境



電子黒板を教室に設置する際には

以下のようなことを考慮して教室に設置しましょう。

- ・床スペースに余裕があるか
- ・スタンドにつまづくなど安全性の問題はないか
- ・スクリーンへの光の映り込みがないか
- ・スクリーンに人の影がでないか
- ・板書スペースは十分確保できるか



ICT 支援員をぜひ配備しましょう

技術的なサポートだけでなく、授業で使うデジタル教材やその提示方法などについてもアドバイスをしてくれます。



参考ホームページ一覧

ICT環境整備のための予算獲得のためには、しっかりした根拠のある予算要求をしていくことが大切です。そうした際に役立つ情報を提供しているWebページを紹介します。

現行学習指導要領・生きる力

http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/index.htm

学習指導要領の総則や各教科の学習指導要領解説には、ICT活用についての具体的な記述があり、ICTが学習活動



の中にしっかり位置づけられていることがわかります。新しい学習指導要領および学習指導要領解説の全文を見ることができます。また、指導要領改訂のポイントや指導要領改訂までの関係資料などへのリンクも豊富に用意されています。

第2期教育振興基本計画

http://www.mext.go.jp/a_menu/keikaku/index.htm

教育振興基本計画は、教育基本法（平成18年法律第120号）に示された理念の実現と、我が国の教育振興に関する施策の総合的・計画的な推進を図るため、同法第17条第1項に基づき政府として策定する計画です。



平成25年6月14日付けで、第2期の教育振興基本計画が閣議決定されました。対象期間は、平成25年度～平成29年度になります。

基本計画に示された30の基本施策の中に、学校現場のICT環境についての整備目標が示されています。

教育の情報化

<http://jouhouka.mext.go.jp/>

文部科学省の教育の情報化のページです。ここから教育の情報化施策に関する様々な情報にアクセスすることが



ことができます。データは、予算獲得のための説得材料として有効活用されることが期待されます。

教育の情報化に関する手引

http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/1259413.htm

教育の情報化ビジョン

http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/23/04/1305484.htm

学習指導要領においては、情報教育や授業でのICT活用等について一層の充実が図られることになっています。学習指導要領における教育の情報化が円滑に実施されるように学校や教育委員会等の具体的な取り組みの参考となるように作成したのが「教育の情報化に関する手引」です。



また、「教育の情報化ビジョン」は、今後の学校教育の情報化に関する総合的な推進方策について「学校教育の情報化に関する懇談会」で検討しとりまとめたものです。



総務省 フューチャースクール推進事業

http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/kyouiku_joho-ka/future_school.html

フューチャースクール推進事業の成果をまとめたガイドラインや、各学校の成果報告書などが公開されています。



JAPET&CEC（一般社団法人 日本教育情報化振興会）

<http://www.japet.or.jp/>

学校でのよりよい教育の実現に向けて、教育の情報化を推進するための調査・研究や普及活動を行っています。Webページでは、国の情報化施策等についての情報も随時提供しています。

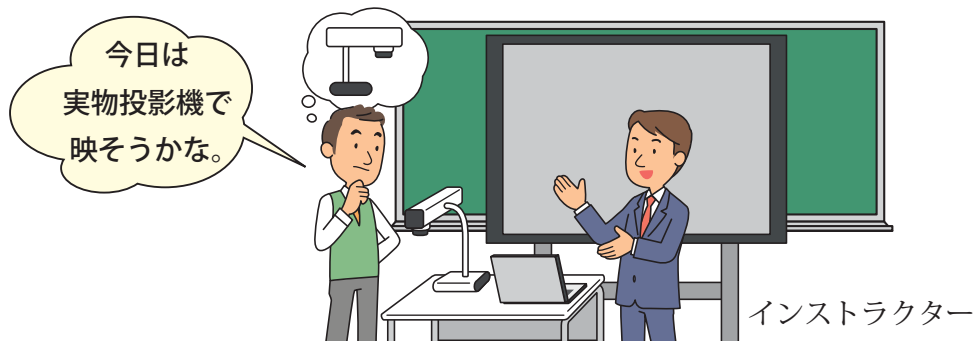


電子黒板の基本的な操作



電子黒板に電源を入れてみましょう

①使いたい機器に電源を入れましょう。



コンピュータの画面を電子黒板に映してみましょう

①電子黒板とコンピュータはつながっていますか。



②電源を切った状態でケーブルを挿し直して電源をもう一度ONにしてみましょう。



コンピュータに保存してある画像を映してみましょう

①画像を部分拡大してみましょう。
↓このボタンを押すと部分拡大機能を使えます。



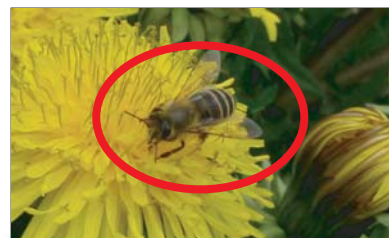
部分
拡大



②ペン機能を使って強調したいところを赤い○で囲んでみましょう。
↓このボタンを押すとペン機能を使えます。



ペン



ペンの色



太さ



③消しゴム機能を使って書き込んだ部分を消してみ
ましょう。

↓ このボタンを押すと消しゴム機能が使えます。



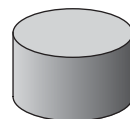
消しゴム



④強調したいところを青色で囲み、この画面を保存しておきましょう。また、保存したものを読
み込んでみましょう。



保存



読込

*保存の際には、後で使
うときに見つけやすい
ファイル名にしておき
ましょう。



実物投影機で教科書を映してみよう

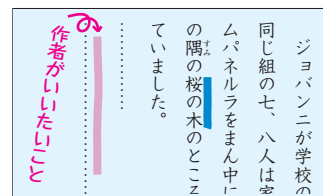
①実物投影機で教科書を
映してみよう。

今使っている
教科書を大きく映す
とみんなの顔が
前を向くね。



インストラクター

②映した画像を拡大したり、ペンで
書き込んだりすることもできま
す。



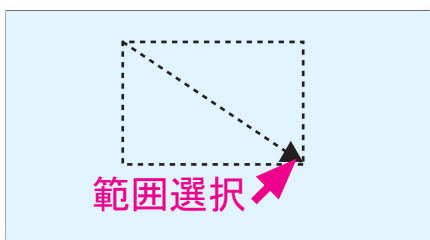
他にもこんな機能が…

①ある部分を選択してみましょう。

ペン機能のままで画面タッチすると線が引
かれてしまいます。選択ボタンを押してから
範囲選択しましょう。



選択



②マスク機能で一部を隠してみましょう。



マスク

I'm looking for my pen.

一部を隠す

▶調査研究委員会

委員長	赤堀 侃司	白鷗大学教育学部教授
副委員長	高橋 純	富山大学人間発達科学部准教授
委員	渡部 昭	墨田区教育委員会教育情報担当（元・墨田区立文花中学校校長）
委員	毛利 靖	つくば市立春日学園教頭
委員	牧 雅英	市川市立妙典中学校教頭

▶事務局

森本 泰弘	常務理事・事務局長
小形 日出夫	普及促進部長
吉田 隼人	広報担当部長
宮原 克彦	シニアエキスパート
遠藤 康俊	シニアエキスパート
島田 裕明	調査担当部長
田中 芳郎	調査担当部長

「電子黒板を活用した授業実践に関する調査研究」電子黒板活用場面集

授業がもっとよくなる電子黒板活用

平成 27 年 3 月 26 日 初版発行

発行 文部科学省

編集 一般社団法人 日本教育情報化振興会（JAPET&CEC）

〒 107-0052 東京都港区赤坂 1 - 9 - 13 三会堂ビル 8 階

編集協力・DTP・図版 編集工房「白鷺」

イラスト 合資会社 イラストメーカーズ

印刷 (株) OKI プロサーブ



文部科学省

MINISTRY OF EDUCATION,
CULTURE, SPORTS,
SCIENCE AND TECHNOLOGY-JAPAN