

教科指導における ICT 活用のための教員研修

授業や指導場面と結びつけたプログラムで！

ワークショップ型研修の事例

プロジェクタと実物投影機（書画カメラ）を活用して拡大提示



「教員研修 Web 総合システム TRAIN」等を利用して、ICT 活用授業の実践事例を知る。



ICT 機器を実際に設置する。経験の少ない者がやってみる（経験者はアドバイス役）。

映す箇所を決めるだけでなく、どのような発問・指示・説明をするか、どのような見せ方をするか、等も考える。



テーマ「教科書を大きく映してわかる授業をしよう」のもと、模擬授業の企画を練る。



模擬授業を全員の前で実施する。終了後に「授業のわかりやすさ」を評価し合い、ICT 活用指導力の向上に役立てる。



実際に拡大提示しながら、授業展開について議論する。わかりやすい書き込み方・スクリーンへの指し示し方等も検討する。

ICT 機器の操作にとどまらず、指導力の向上や授業改善のための研修を！



お役立ち情報はこちらにも！

■ 教員研修 Web 総合システム TRAIN

<https://train.nime.ac.jp/>



ICT 活用指導力の基本的な考え方と具体的な指導場面での ICT 活用指導力について研修できるビデオモジュール等があります。

■ 教育情報ナショナルセンター (NICER)

<http://www.nicer.go.jp/>



インターネット上にある日本の教育・学習に関するあらゆる情報を収集し、体系的に整理しています。

■ 実物投影機の教員研修に関する情報

http://www.elmo.co.jp/l-in_ff-1edu/book.html



実物投影機体験ワークショップのプレゼンテーションスライドをダウンロードできます。

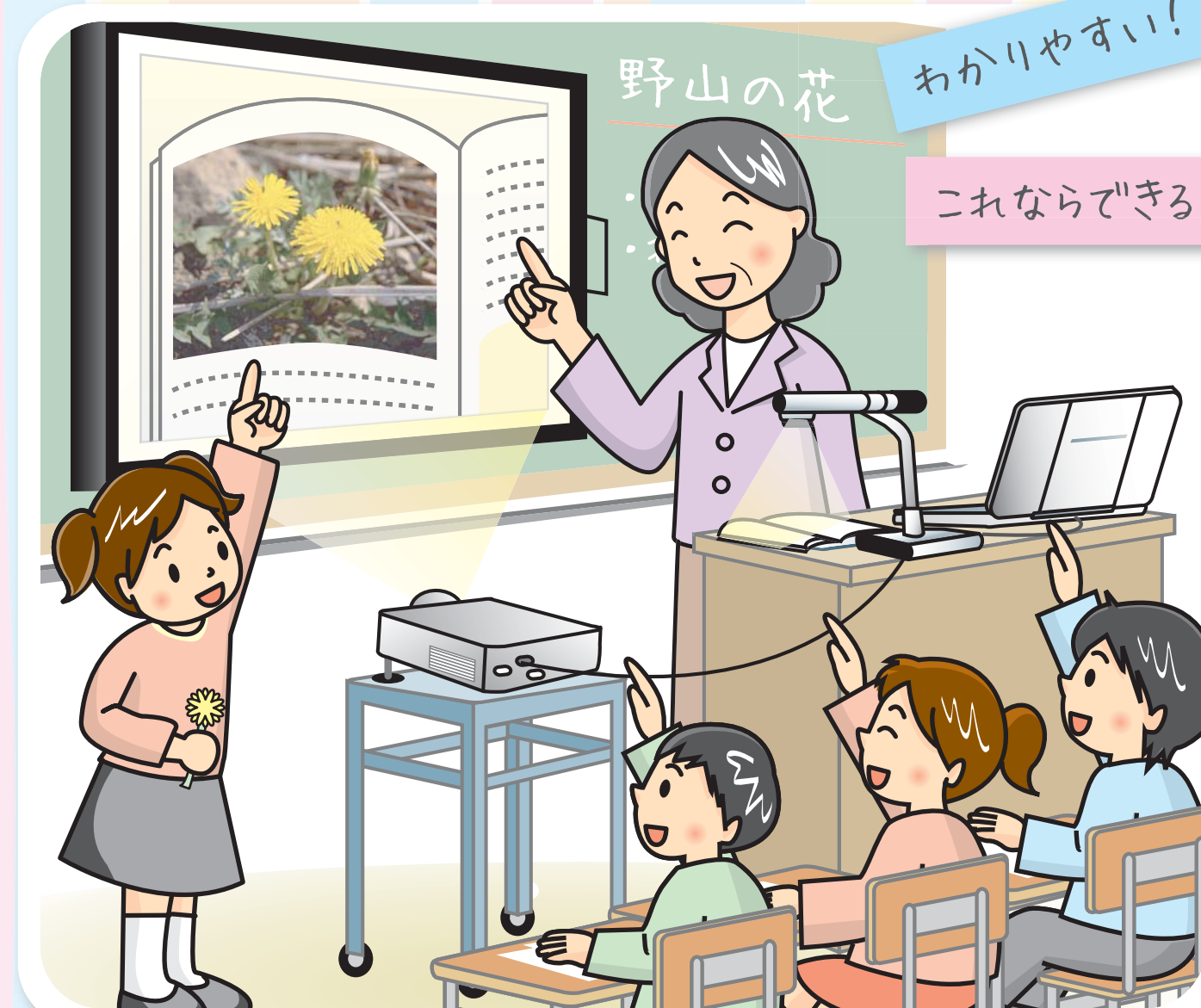
■ フラッシュ型教材の教員研修に関する情報

<http://eteachers.chieru.net/>



フラッシュ型教材作成体験ワークショップのプレゼンテーションスライドをダウンロードできます。

わかる・できる 授業づくり に ICT 活用を！



※本パンフレットは、パナソニック教育財団先導的実践研究助成『文部科学省「教育の情報化に関する手引」に準拠した実践普及型「教科指導における ICT 活用パンフレット」の開発』（研究代表者：堀田龍也）によって作成されたものです。

Why?
For Who?



このパンフレットをつくったワケ このパンフレットを読んでほしい人

このパンフレットは、日々多忙な先生方にICT^{*1}活用のポイントをより具体的につかんでいただけるように、『教育の情報化に関する手引』第3章「教科指導におけるICT活用」の内容をわかりやすくまとめたものです。

これまで、ICT活用授業に一步踏み出すことをためらっていた先生、ICTを活用した授業イメージがなかなかつかめなかった先生におすすめのパンフレットです。また、校内研修などで活用すれば、学校全体のICT活用をさらに推し進めることができるでしょう。



Contents

パンフレットの歩き方



すべての子どもがわかる授業づくり

先生が授業で使うICT

04



情報収集、表や図にまとめる、発表する…

子どもたちが授業で使うICT

10



ICT活用の計画、教材・資料の収集、プリント作成、評価の充実

授業の準備や評価のための先生によるICT活用

12



ICT活用と板書、教室環境の工夫、機器の選定や配置…

教室におけるICT活用の準備

14



プロジェクタ、実物投影機、電子黒板…

教科指導で活用するICT機器

15



ICT活用のための教員研修、お役立ちホームページ紹介など

ICT活用お役立ち情報

16

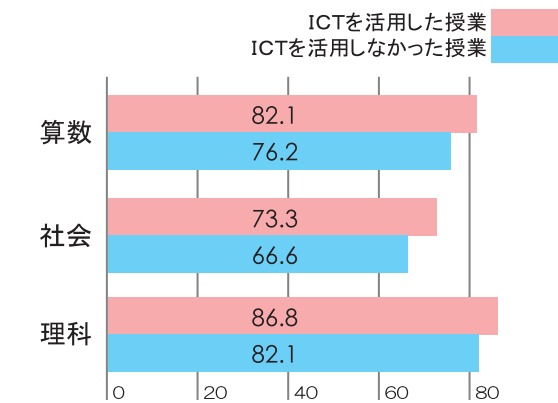
What's
the effects?



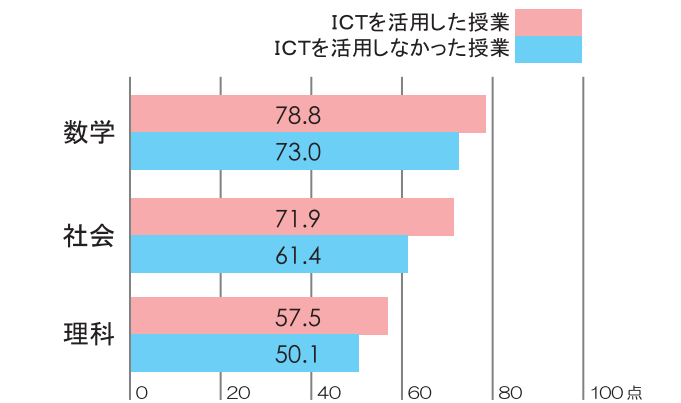
教科指導における ICT活用の効果は？

これまでの調査研究などから、教科指導におけるICT活用の効果は明らかになっています。児童生徒に対する客観テストの結果によれば、各教科の得点、「知識・理解」や「技能・表現」の観点で高い効果が得られることが実証されています。

小学校のテスト結果 (授業数:55 児童総数 2,139 人)



中学校・高等学校のテスト結果 (授業数:28 児童総数852人)



客観テストによって明らかとなったICT活用の効果^{*2}

What's
"Tebiki"?



新しい学習指導要領と 「教育の情報化に関する手引」

学習指導要領の改訂により、情報教育や教科指導におけるICT活用など、教育の情報化に関わる内容について一層の充実が図られました。学習指導要領解説では、ほぼすべての教科等において、ICT活用に関する記述が見られます。これは、すべての教員にとってICTを活用することが必須になったと見ることができます。

平成21年3月には、新学習指導要領のもとで教育の情報化が円滑かつ確実に実施されるように『教育の情報化に関する手引』(文部科学省)が発表されました。この手引には、ICTを活用した学習指導の教科や校種ごとの具体例、そのためのICT環境の整備、教員研修の在り方等が示されています。

*1… ICT: コンピュータや情報通信ネットワークなどの情報コミュニケーション技術

*2… 平成18年度及び19年度に文部科学省の委託を受けて、独立行政法人メディア教育開発センターが実施した「教育の情報化の推進に資する研究 (ICTを活用した指導の効果の調査)」結果より

わかりやすく説明したいとき・理解を深めさせたいとき

映像や図を大きく提示して説明したり、実際には見えにくいものをICTで提示したりすることが効果的です。



細かい作業を大きく映して説明します。

これならよく見えるね。



子どもと同じ分度器を映して説明します。

一緒にやってみよう!



複雑な事象などはシミュレーションソフトを使うとよりわかりやすく説明できます。

(札幌市版eランチ「地球と宇宙(小学生用)」)



わかったことをまとめたノートなどを大きく映して話し合うことで、理解が深まります。

友だちの意見とくらべて考えられるよ。



拡大した手元を見せながら一文字ずつゆっくり書いていきます。



表やグラフを大きく映し、読み取らせたい部分に書き込みをします。

(東京書籍「社会科資料集」5年)



コミュニケーションの場面を再現した「英語ノートデジタル版」を使うと、会話の仕方がイメージしやすくなります。

(文部科学省「英語ノート2」)

基礎基本を定着させたいとき

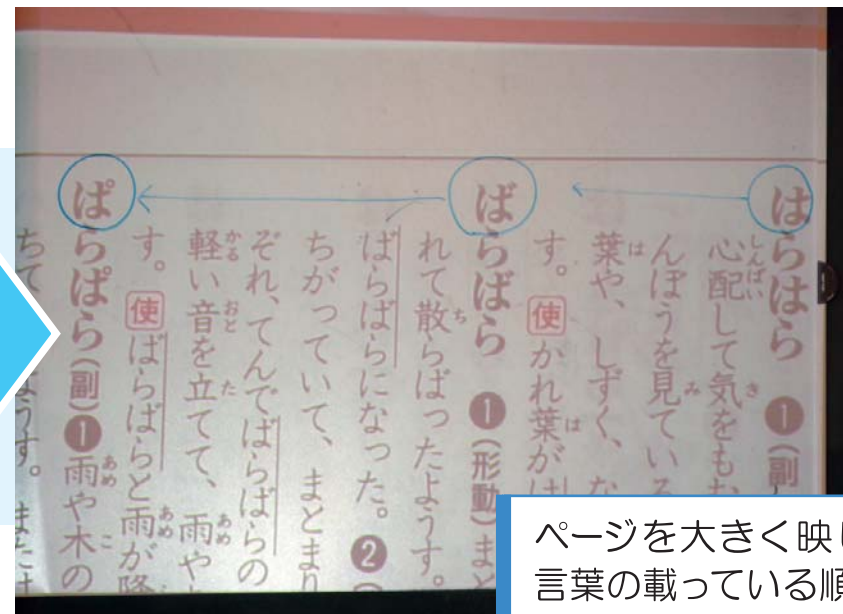
ICTを使うと手順をはっきり示すことができるので、子どもたちにわかりやすく説明することができます。

→ 国語辞典のひき方

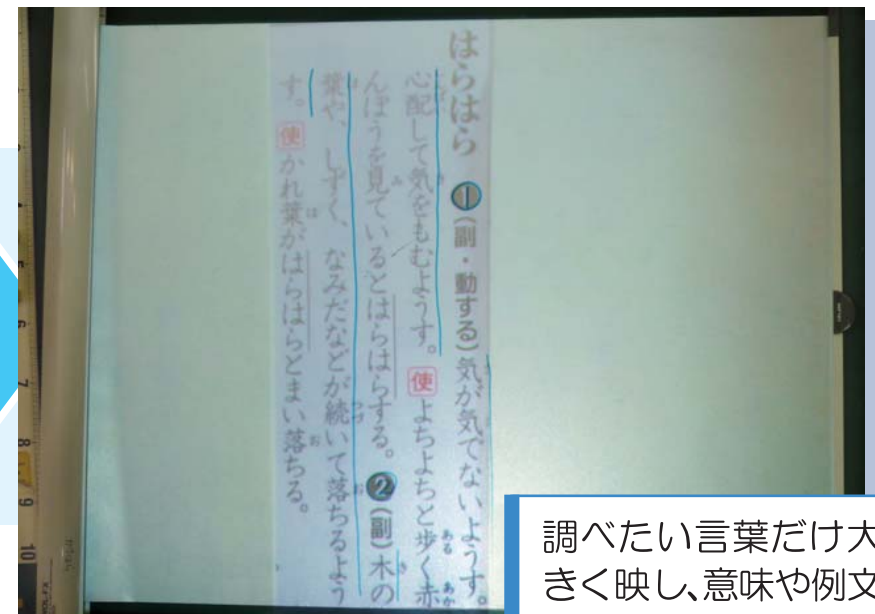


(教育同人社「新版国語辞典」)

始めは「つめ」の部分で大まかなページを開くことを指示します。



ページを大きく映し、言葉の載っている順番を確かめます。



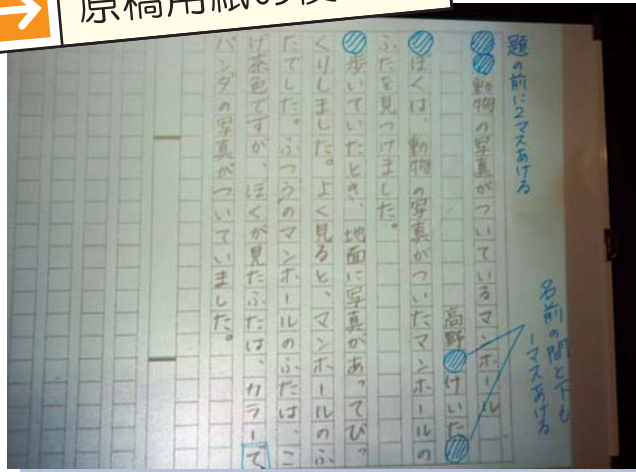
調べたい言葉だけ大きく映し、意味や例文などを確認します。

あるものを大きく映すだけなので、準備が簡単だね。



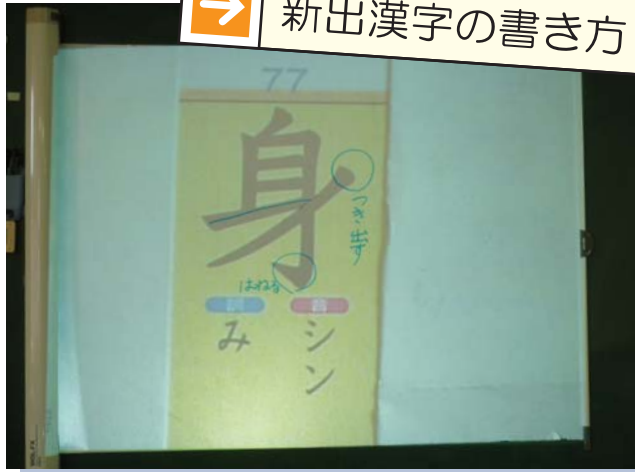
わかりやすく説明するには、どう話したら良いかをしっかり考えなくちゃ。

→ 原稿用紙の使い方



原稿用紙を大きく映し、実際に書きこみながら使い方を説明します。

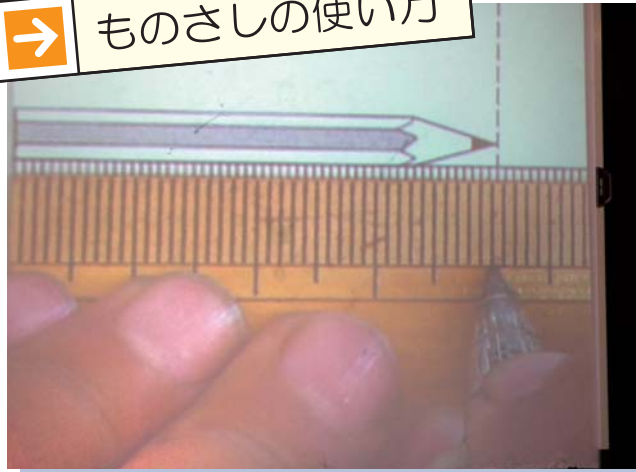
→ 新出漢字の書き方



漢字ドリルの文字を大きく提示し、書き順や間違いやすいところを教えます。

(光村教育図書「あかねこ漢字スキル」3年)

→ ものさしの使い方



ものさしを映して、目盛りの読み方を教えます。

→ 絵の具の使い方



絵の具をどのくらい、どこの場所に出したらいいか説明しながらゆっくりやって見せます。

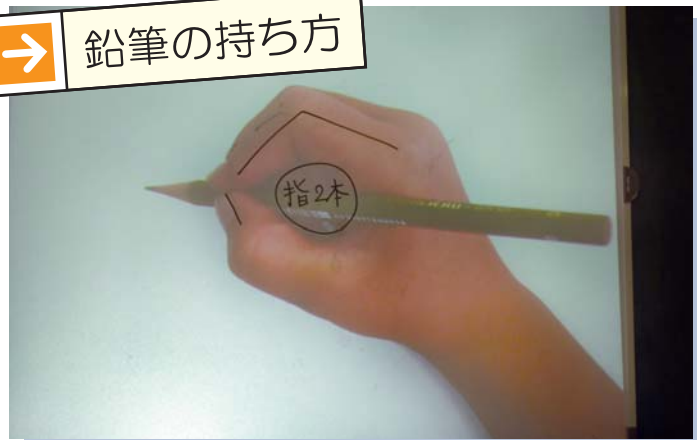
先生が授業で使うICT

先生が授業で使うICT

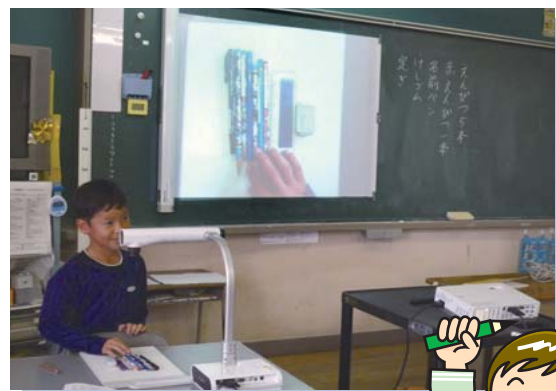
学習習慣を身に付けさせるとき

子どもたちによりよい**学習習慣**を身に付けさせたいときには、正しい見本を大きく映して見せ、同じようにさせることが効果的です。

→ 鉛筆の持ち方

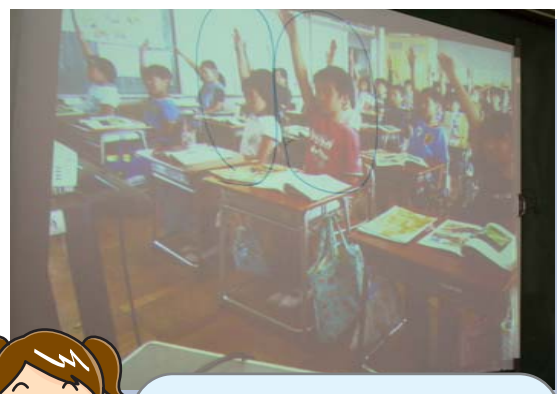


えんぴつの正しい持ち方を大きく映して、ポイントを書き込みます。



ふでばこの中身も確かめよう

→ 姿勢

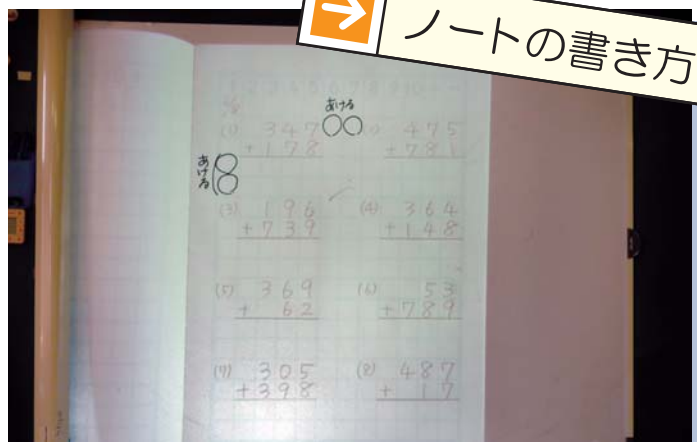


手の上げ方もチェック!

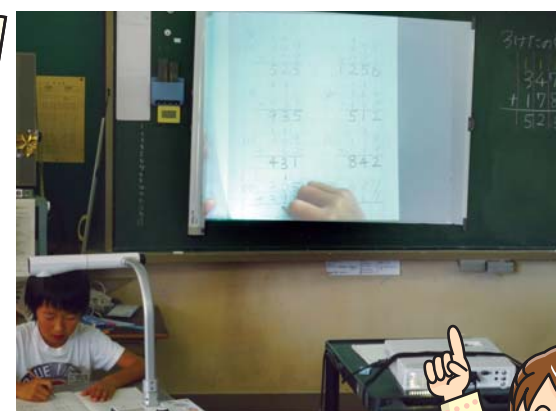


カメラ部分を子どもたちの方に向けて姿勢を映します。

→ ノートの書き方



子どもたちと同じノートを映し、書き方を教えます。



上手にかけている子がお手本だよ。

興味・関心を高めたいとき

映像や実物を大きく映すだけで、子どもたちの**興味・関心**は高まります。

→ 挿絵からイメージを広げる



教科書のさし絵を大きく映してイメージをふくらませます。

(光村図書「あおぞら」三下)

→ 演奏の様子を視聴する



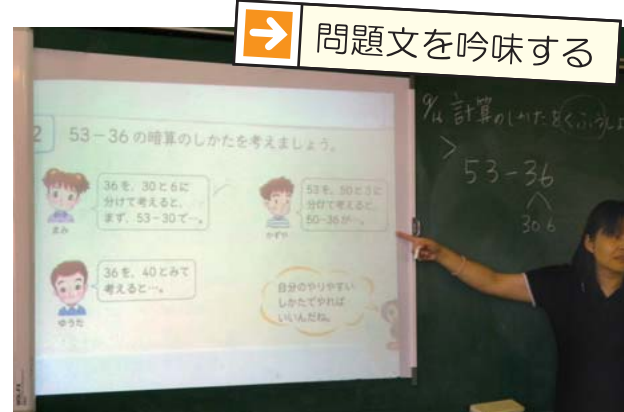
和楽器の演奏の様子をデジタルコンテンツで視聴させます。

(IPA「教育画像素材集」)

課題をしっかりとつかませたいとき

大事なところを一緒に確かめたり、自分自身を映像で見ることによって**課題**に気づかせたりします。

→ 問題文を吟味する



教科書の問題文を大きく映し、みんなで一緒に吟味します。

(東京書籍「新しい算数」3上)

→ 自分の動きを見直す



自分の動きを撮影し、お手本とくらべて課題を見つけます。

知識の定着を図るとき

→ フラッシュ型教材で反復学習



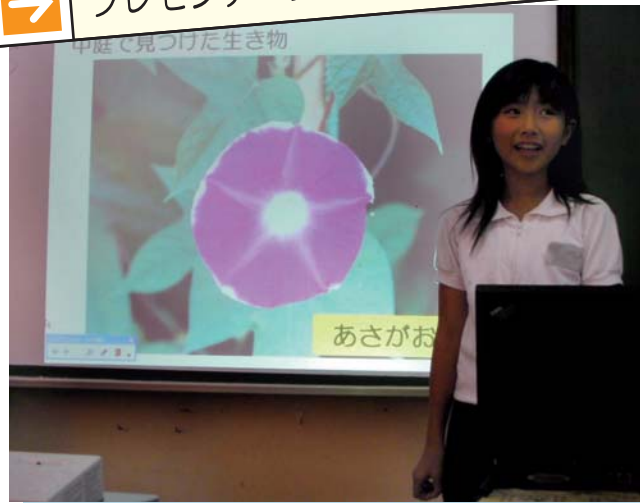
単調になりがちな繰り返し学習では、先生がICTを使って教材を提示します。**変化**があって子どもたちが**あきず**に取り組めます。

次々に画面に映された都道府県の名称を、みんなで声を合わせて答えていきます。

発表するとき

プロジェクタと実物投影機やコンピュータを使い、大きく映して発表すると、**わかりやすく**伝えることができます。

→ プレゼンテーションソフトを使って



1年間観察してきた生き物のようすをプレゼンテーションソフトでまとめて発表します。

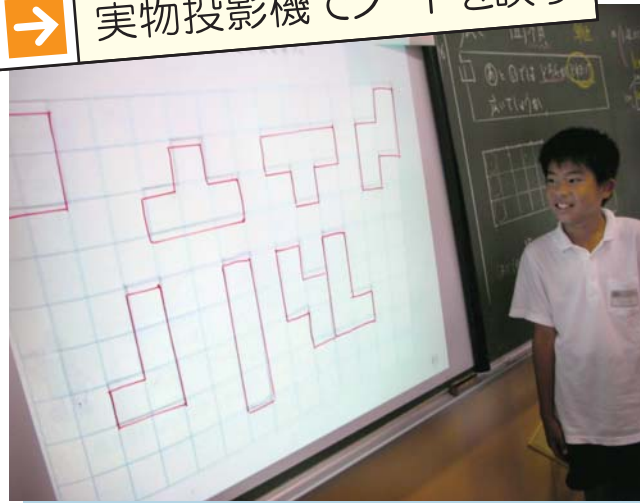
→ 実物投影機で教科書を映す



日本とつながりの深い国々の学習で、教科書の資料をもとに自分の考えを説明します。

(文溪堂「社会科資料集 2008」)

→ 実物投影機でノートを映す



ノートを大きく映し、自分の考えをわかりやすく発表します。

(啓林館「わくわく算数」4上)

→ コンピュータや実物投影機で写真を映す



自分のお気に入りの場所を、写真や地図を見せながら発表します。

情報を集めるとき

最新の資料やデータ、観察や見学したことからを集めて、**学習に生かす**ことができます。

→ インターネットを使って



自分たちの住む都道府県や市町村のホームページを見て、面積や人口、主な産業などを調べます。

(徳島県ホームページ)

→ デジタルカメラを使って



ヒョウタンやヘチマの成長の様子を写真に撮ります。観察記録として、学習のまとめや友達との情報交換に活用します。

社会科見学に出かけたときには、許可を得て写真を撮っておくと、まとめの学習に生かすことができます。

まとめるとき

コンピュータを使ってまとめると、作った作品の編集や再利用が簡単にできます。

→ コンピュータを使って



「ぼうグラフ」の学習などで、身の回りの出来事を調べ、コンピュータを使って表やグラフにまとめます。

知識の定着を図るとき

自分の進度に応じて学習することができます。

→ ドリルソフトを使って



ローマ字入力学習のウェブサイトを使って、進度を確認しながら、自分のペースで学習します。

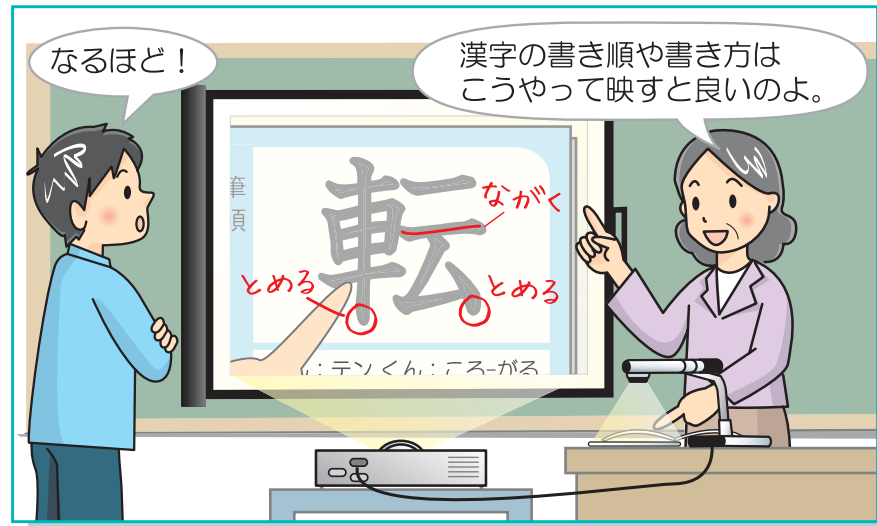
(キーボー島アドベンチャー)

授業の準備や評価のための先生によるICT活用

授業の準備や評価のための先生によるICT活用

ICT活用を計画する

教育効果を上げるために、授業のどの場面で、どのようにしてICTを活用するかを計画します。



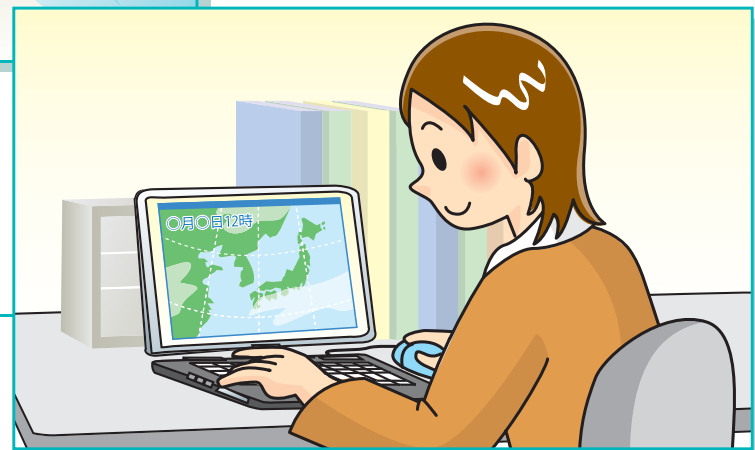
大きく映して教える際には、指導のねらいを意識し、どの部分を拡大提示し、何と話し、どこを指し示すかを考えます。

教材や資料等を収集する

インターネットやデジタルカメラ等を使って、指導のねらいにそった資料を効率的に収集します。

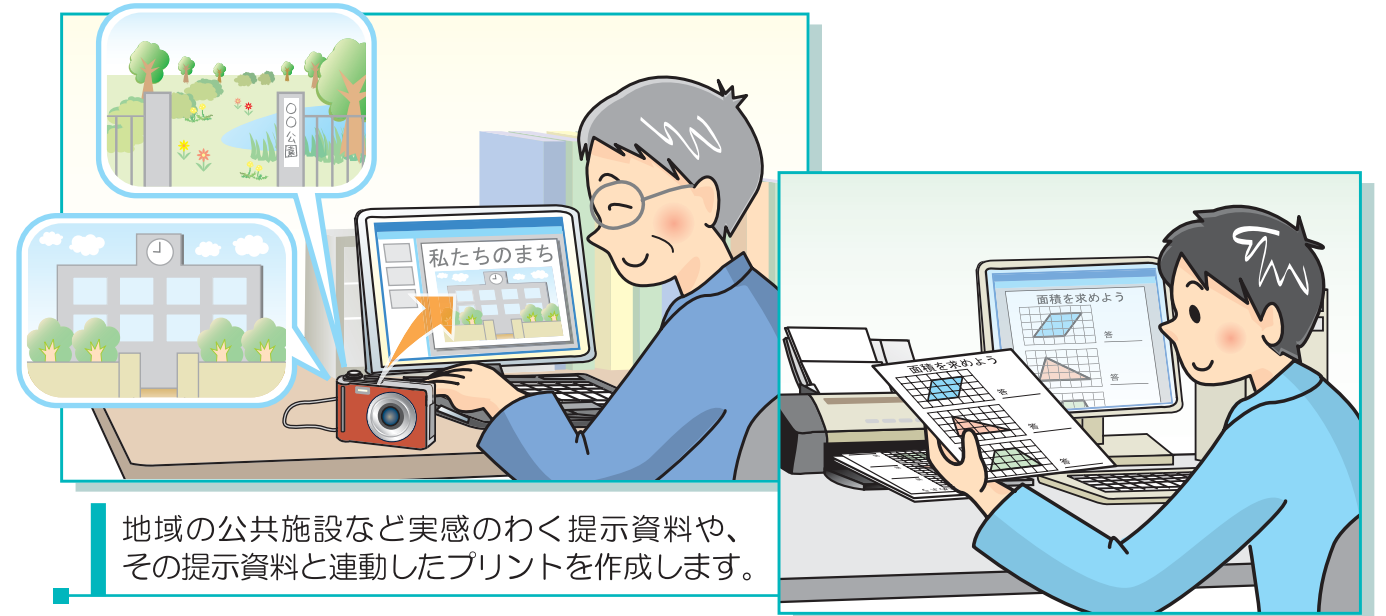


最新の気象情報や、自治体からの情報、野外観察や社会科見学の映像などを収集します。



提示資料やプリントを作成する

児童生徒の実態に応じて、教員の創意工夫にあふれた提示資料やプリントを作成します。



地域の公共施設など実感のわく提示資料や、その提示資料と連動したプリントを作成します。

評価を充実させる

成績の管理や学習状況把握のために表計算ソフトを活用したり、児童生徒の作品を集積しポートフォリオによる評価をしたりします。



教室におけるICT活用の準備

普段の授業に効果的にICT活用が組み込まれるよう環境を整えることが大切です。

ICTと板書の連携

スクリーンは黒板上か黒板の近くにある方が連携しやすい！

スクリーン

板書

スクリーン+黒板
スクリーンに提示された情報を用いて説明し、残しておきたいことは黒板に板書するなどの連携が大切です。

先生の立ち位置や配線にも気をつけましょう

プロジェクタの位置

日常的に活用するための工夫

授業の流れに応じて臨機応変に提示できるように！

板画

彫刻刀の使い方
・平刀
・丸刀
・三角刀
・印刀

ケーブル

安全にも注意
ケーブルに足を引っ掛けるなどの危険に配慮する必要があります。

安全と使いやすさを考えて設置しましょう

スタンド

教科指導で活用するICT機器

機器の選定の際には、教員の発問、指示や説明がよりわかりやすくなるかが重要な観点となります。

実物投影機で教科書を
教科書準拠のデジタルコンテンツを
プロジェクタで大きく映す

デジタルテレビ放送を
電子黒板で大きく映す

映す内容 + 大きく映す機器

デジカメで撮影した映像を
プレゼンテーションソフトによる教材を
大型ディスプレイで大きく映す

<p>実物投影機</p> <p>教科書や資料、立体物などの実物をそのまま大きく映し出すことに役立ちます。</p>	<p>デジカメ</p> <p>野外観察や社会科見学で撮影した画像を教室で大きく映し出すことに役立ちます。</p>	<p>パソコン</p> <p>インターネット上やCD-ROMに記録されたデジタルコンテンツや、プレゼンテーションソフトによる教材を大きく映し出すことに役立ちます。</p>
<p>プロジェクタ</p> <p>実物投影機やパソコン等から送られる映像を大きく映すことができます。</p>	<p>電子黒板</p> <p>画面に触れることで映す内容を切り替えたり、画面を保存したりすることができます。</p>	<p>大型ディスプレイ</p> <p>きめ細やかで美しい映像や、高音質で迫力ある音響を表現することができます。</p>

教室におけるICT活用の準備

教科指導で活用するICT機器