

# ICTを効果的に活用した 子供たちの主体的な学びの実現へ

～学びのイノベーション事業 実証研究報告書のポイント～



# ICTによる「新しい学び」

急速な情報通信技術（ICT）の進展やグローバル化など、変化の激しい社会を生きる子供たちに、確かな学力、豊かな心、健やかな体の調和のとれた「生きる力」を育成することがますます重要になってきています。

ICTは、時間的・空間的制約を超えること、双方向性を有すること、カスタマイズが容易であることなどがその特長です。

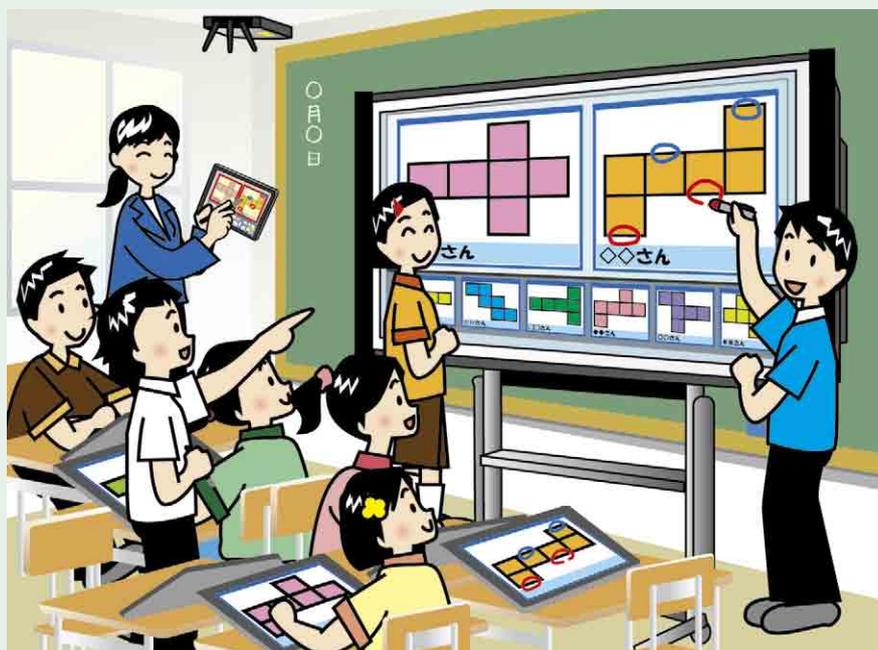
このような特長を効果的に活用することにより、

- 子供たちがより分かりやすい授業
- 一人一人の能力や特性に応じた学び（個別学習）
- 子供たち同士が教え合い学び合う協働的な学び（協働学習）

など、新たな学びを推進することが可能となります。



文部科学省は平成23年度より、1人1台の情報端末、電子黒板、無線LAN等が整備された環境の下で、ICTを活用して子供たちが主体的に学習する「新しい学び」を創造するための実証研究を実施し、報告書をまとめました。



実証研究報告書  
▶ [http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chousa/030/toushin/1346504.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/030/toushin/1346504.htm)

報告書の  
詳細は  
次頁から!

学びのイノベーション事業では、  
全国20校の実証校において、実証研究を行いました。

LOOK  
報告書  
第2章

## 01 小中学校のICT活用に関する取組

実証校での各教科等における  
ICTの活用例と効果をまとめました。

例えば？



- 画像や動画を活用した分かりやすい授業により、興味・関心を高め学習意欲が向上しました。
- 児童生徒の学習の習熟度に応じたデジタル教材を活用し、知識・理解の定着が図られました。
- 電子黒板等を用いて発表・話し合いを行うことにより、思考力や表現力が向上しました。



自分の考えの発表・話し合い



画像や動画による観察の記録

ICTを指導に活用する際の留意点もまとめました。

例

- デジタル教科書・教材等を提示するだけでなく、観察・実験等の体験的な学習が必要です。
- ICTを活用して発音や対話の方法を学習するだけでなく、対面でのコミュニケーション活動を合わせて行うことが必要です。

LOOK  
報告書  
第3章

## 02 特別支援学校のICT活用に関する取組

実証校での各教科や自立活動等におけるICTの活用例や  
研究成果をとりまとめました。

- 重度の障害のある児童生徒の感覚機能、運動機能の向上が見られました。
- 本校と病院内の分教室をTV会議システムで接続することによる協働学習を実現しました。
- 入院前の前籍校との交流による不安の解消など復帰への支援を行いました。

分教室と接続したTV会議システムの例



京都市内の小学校と分教室との交流



京都府下の中学校と分教室との交流

ICT  
活用学習場面

42 場面掲載

ICTを活用することにより「一斉指導による学び(一斉学習)」に加え、「子供たち一人一人の能力や特性に応じた学び(個別学習)」、「子供たち同士が教えあい学び合う協働的な学び(協働学習)」を推進していくことが重要です。

ICTを活用した学習場面を、実証校の実践報告等をもとに類型化し、整理しました。

また、類型に対応した実証校の実際の学習場面例を掲載しています。

## A 一斉学習

挿絵や写真等を拡大・縮小、画面への書き込み等を活用して分かりやすく説明することにより、子供たちの興味・関心を高めることが可能となります。

## ▶ A1：教員による教材の提示



画像の拡大提示  
や書き込み、音声、  
動画などの活用

## B 個別学習

デジタル教材などの活用により、自らの疑問・進度で学習することが容易となります。また、より、個々の理解や関心の程度に応じた学習

## ▶ B1：個に応じる学習



一人一人の習  
熟の程度等に  
応じた学習

## ▶ B3：思考を深める学習



シミュレーション  
などのデジタル  
教材を用いた思  
考を深める学習

## ▶ B4：表現・制作



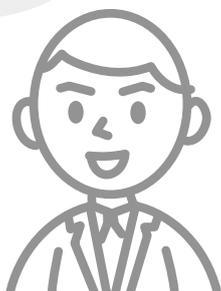
マルチメディア  
を用いた資料、  
作品の制作

各教科等  
における指導  
の実践事例

21 事例掲載

「導入」→「展開」→「まとめ」という一つの授業の流れに注目し、効果的にICTを取り入れている実践事例を掲載しています。

指導場面を  
組み合わせた  
指導の展開例も充実



## 事例① 小学校6年 算数科「比と比の値」

- ミルクティーの紅茶とミルクの割合を調べる。
- 「比」の表し方と意味を知る。
- 「比の値」の意味と求め方を知る。

導入  
①

A1

電子黒板を用いて、前時のノートを映して既習事項を振り返った後、本時の学習課題を提示して説明する。

導入  
②

B1

タブレットPCを用いて個別に問題に取り組んだ後、グループで解決方法を話し合う。

展開  
②

C1

グループでの話し合いの結果をもとに、電子黒板に解決方法を提示して発表する。



まとめ

B1

タブレットPCに配布された適用問題に取り組む。教員は戸惑っている児童への個別支援を行う。



## 事例② 小学

- 災害について
- 地域めぐり
- 各学級や地

導入

A1

防災マッ  
の例を  
する。

展開  
①

B2

グルー  
安全な

展開  
②

C3

電子模  
た写真  
を作成

まとめ

C1

電子黒  
し、より  
アドバ

## 別学習

間について深く調べることや、自分に合った  
た、一人一人の学習履歴を把握することに  
びを構築することが可能となります。

### ▶ B2：調査活動



インターネット  
を用いた情報  
収集、写真や  
動画等による  
記録

### ▶ B5：家庭学習



情報端末の持  
ち帰りによる  
家庭学習

## C 協働学習

タブレットPCや電子黒板等を活用し、教室内の授業や他地域・海外の学校との交  
流学習において子供同士による意見交換、発表などお互いを高めあう学びを通じ  
て、思考力、判断力、表現力などを育成することが可能となります。

### ▶ C1：発表や話し合い



グループや学  
級全体での発  
表・話し合い

### ▶ C2：協働での意見整理



複数の意見・  
考えを議論し  
て整理

### ▶ C3：協働制作



グループでの  
分担、協働に  
よる作品の制作

### ▶ C4：学校の壁を越えた学習



遠隔地や海外  
の学校等との  
交流授業

## 中学校4年 総合的な学習の時間「防災マップをつくろう」

理解し、防災マップの作り方を考える。  
で調べたことを電子模造紙にまとめる。  
域の方々に対して発表を行う。

ップの作り方を伝えるため、防災マップ  
電子黒板に提示し、その要点を説明



ブごとに地域に出かけ、危険な場所、  
場所について情報収集する。



造紙上の地域の地図に、撮影してき  
等を貼り、グループごとに防災マップ  
する。



板に防災マップを表示しながら発表  
よい防災マップになるよう互いに  
イスを行う。



## 事例③ 中学校2年 理科「さまざまな化学変化」

- 熱が入り出る化学変化があることを知る。
- 各グループで実験を行い、実験レポートをまとめる。
- 実験レポートを発表する。

### 導入 A1

実験の流れを電子黒板で示す。  
熱が入り出る化学変化について、実物投  
影機を用いて紹介する。



### 展開② C3

タブレットPCを使って、実験の様子を撮影・  
記録し、実験の結果をレポートにまとめる。  
実験の様子を詳細に記録できるとともに、  
レポートの作成・共有が容易になる。



### まとめ C2

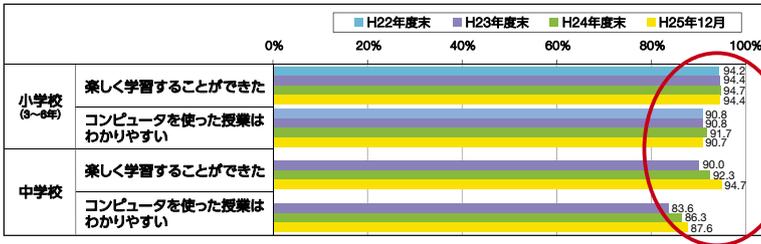
各グループの結果を、タブレットPCと電  
子黒板を使って実験結果を全体に発表  
し、意見交換をする。



ICTを活用した教育による効果や影響等について、児童生徒や教員の意識の状況・変化を把握するアンケートや学力テスト等を行いました。

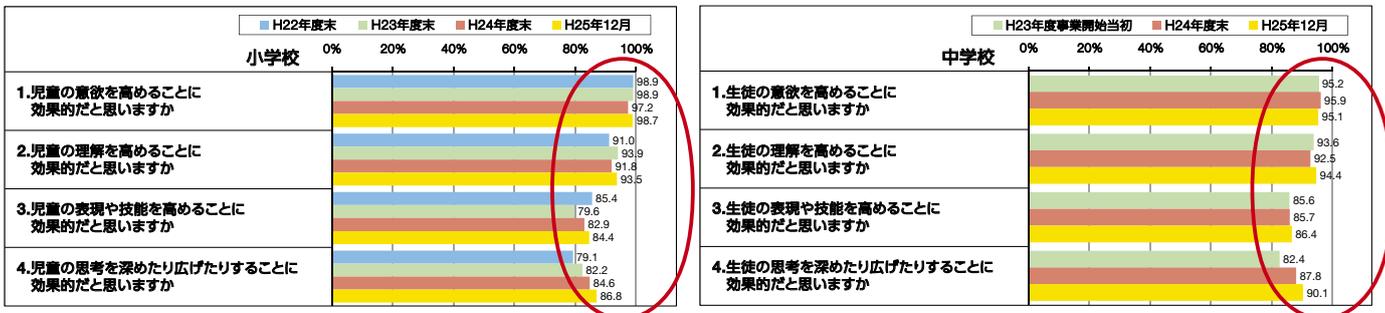
## □ 児童生徒の意識

約8割の児童生徒が全期間を通じて、授業について肯定的に評価しています。



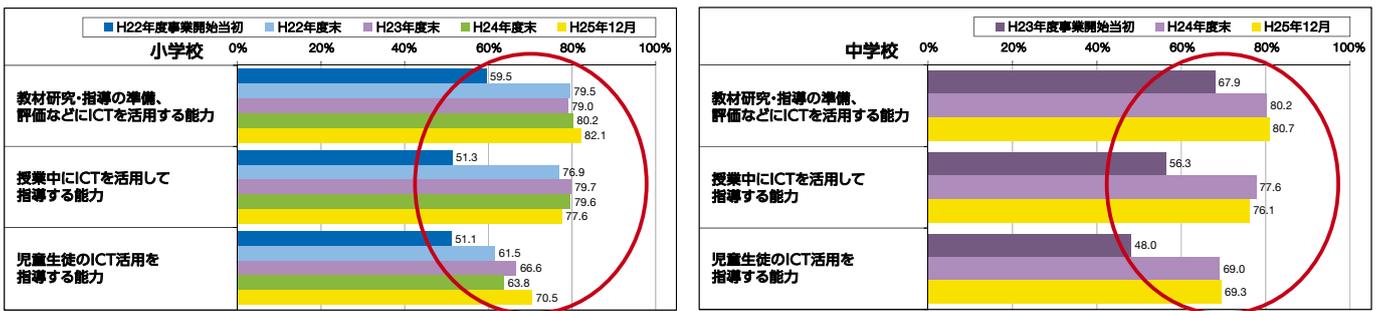
## □ 教員の意識

児童生徒と同様約8割の教員が全期間を通じて、授業について肯定的に評価しています。



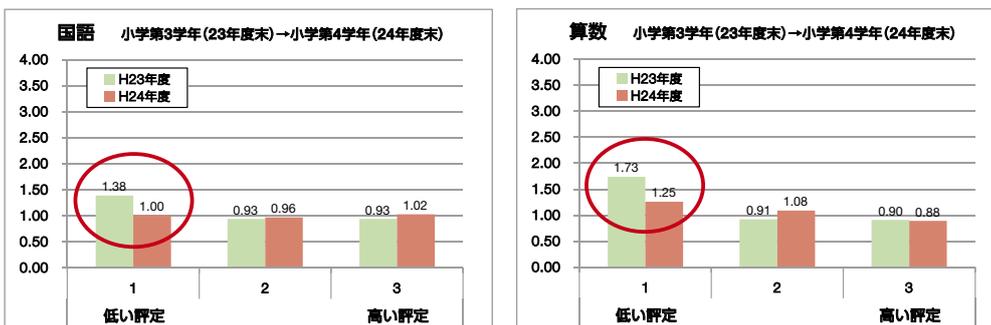
## □ 教員のICT活用指導力

教員のICT活用指導力は、事業開始当初と比べて向上しています。



## □ 学力の傾向

標準学力検査(CRT)の結果を、平成23年度と24年度の経年で全国の状況と比較すると、低い評定の出現率の全国比が減少している傾向が見られました。



※全国の評定出現率を1.00としている。

情報セキュリティ面における配慮事項や健康面における配慮事項をまとめました。

学校における情報セキュリティポリシーの策定及び適切な運用を促すため、「学校における情報セキュリティについて」を作成しました。

学校において管理する情報資産は、指導要録、成績一覧表、出席簿や転入学、受付簿など、首長部局に比べて多様であることから、学校の状況等に応じた情報セキュリティポリシーを策定することが必要です。

**セキュリティポリシーに記載すべき内容例**

- ・重要度に応じた情報資産の分類とその取扱制限について
- ・教職員が遵守すべき日常的な情報資産の取扱いについて

※なお、教育委員会と学校が連携して、情報資産の分類や取扱制限等を各学校で共通のものとするのが望ましい。また、教職員の人事異動を考慮し、都道府県と市町村の教育委員会で情報セキュリティポリシーの共通化を図ることが望ましい。

ICT活用に取り組む教員等に向けて、「**児童生徒の健康に留意してICTを活用するためのガイドブック**」を作成しました。

ICT活用による児童生徒の健康面への影響について、特に目の疲労や姿勢に関して配慮することが必要です。

**教室の明るさ**

遮光カーテンの使用や照明環境の工夫により、状況に応じて教室内の明るさを調整

**電子黒板**

遮光カーテンの使用による画面への光の反射の防止や、画面上の文字の大きさ・色に配慮

**タブレットPC**

画面の角度を調整することにより、画面への光の反射を防止

**児童生徒の姿勢等**

机やいすの高さや適切な姿勢に配慮



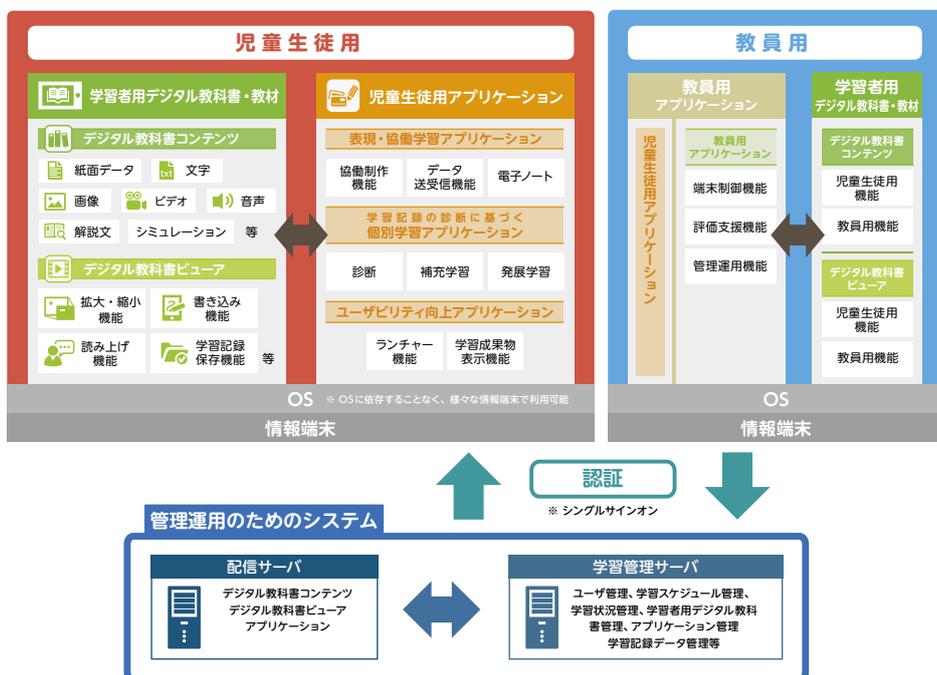
▶ [http://jouhouka.mext.go.jp/common/pdf/kenko\\_ict\\_guidebook.pdf](http://jouhouka.mext.go.jp/common/pdf/kenko_ict_guidebook.pdf)

# 06 学習者用デジタル教科書・教材の開発

児童生徒が情報端末で活用する「学習者用デジタル教科書・教材」の研究開発を行いました。それを踏まえ、学習者用デジタル教科書・教材等の機能の在り方について整理し、その定義を明確化しました。

**機能の在り方の概要**

- OSに依存することなく、多様な情報端末で利用可能、学習の記録を蓄積・活用できることが必要。
- 学習者用デジタル教科書・教材、アプリケーションなど、学びに有効なシステムが連携した学習環境を構築することが必要。



今後、ICTを効果的に活用した教育を推進し、子供たちの主体的な学びを実現していくために必要なことについてまとめました。



学校のICT環境を整備するために  
地方財政措置が  
講じられています。

## 教育のIT化に向けた環境整備4か年計画 単年度：1,678億円 (平成26～29年度4年間総額6,712億円)

21世紀にふさわしい学校教育を実現できる環境の整備を図るため、第2期教育振興基本計画(平成25年6月14日閣議決定)で目標とされている水準の達成に必要な所要額を計上した「教育のIT化に向けた環境整備4か年計画(H26～29年度)」に基づき、平成29年度まで単年度1,678億円(4年間総額6,712億円)の地方財政措置が講じられます。



文部科学省

発行元

文部科学省 生涯学習政策局 情報教育課

〒100-8959 東京都千代田区霞が関3-2-2

電話:03-5253-4111(代表) FAX:03-6734-3712

URL:<http://johouka.mext.go.jp/>  
(教育の情報化ホームページ)

併せて  
Check!

教育分野におけるICT利活用推進のための  
情報通信技術面に関するガイドライン(手引書) —総務省—

2013年  
小学校版

▶[http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000218505.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000218505.pdf)



2014年  
中学校・特別支援学校版

▶[http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000285283.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000285283.pdf)



当リーフレットや「学びのイノベーション事業」の実証研究報告書の閲覧・ダウンロードができますので、是非ご覧ください。