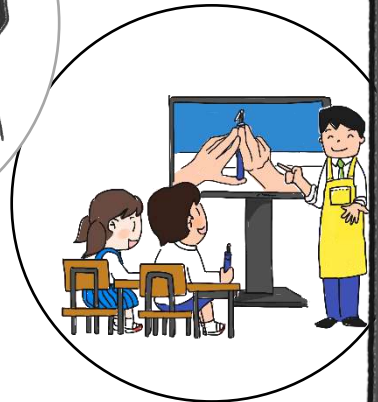
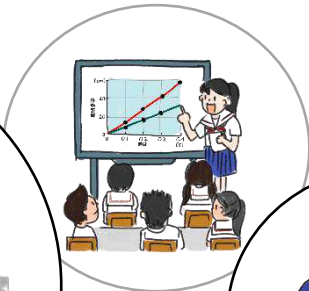




教科等の指導におけるICTの活用



本資料では、「教育の情報化に関する手引き-追補版-」（令和2年6月 文部科学省）の中から、教科等の指導におけるICTの活用例を抜粋・整理して紹介しています。

学習の基盤となる情報活用能力の育成を図るためには、ICTを適切に活用した学習活動の充実が必要です。

本資料を活用し、これまでの教育実践とICTのベストミックスを図り、子どもたちに未来の創り手となるために必要な資質・能力を育てていくことを期待しています。



教科等の指導におけるICTの活用（P. 80～84）

○ICTを効果的に活用した学習場面の分類例

分類	細分化	活用例	機器の使用者
一斉学習	教員による教材の提示 (A1)	・大型提示装置や学習者用コンピュータを使って、画像、音声、動画などを拡大・書き込みながら提示	授業者
個別学習	①個に応じた学習 (B1)	・個々の特性に応じてカスタマイズできる学習者用デジタル教科書の使用 ・習熟の程度や誤答傾向に応じた学習者向けのドリルソフト等のデジタル教材の使用	児童・生徒
	②調査活動 (B2)	・インターネットやデジタル教材を用いた情報収集 ・動画等による記録	
	③思考を深める学習 (B3)	・シミュレーション等のデジタル教材を用いた学習課題の試行 ・デジタル教材のシミュレーション機能や動画コンテンツ等	
	④表現・制作 (B4)	・写真、音声、動画等のマルチメディアを用いて多様な表現を取り入れた資料・作品の制作	
	⑤家庭学習 (B5)	・動画やデジタル教科書・教材等を用いた授業の予習・復習	
協働学習	①発表や話し合い (C1)	・学習課題に対する自分の考えを、書き込み機能をもつ大型提示装置を用いてグループや学級全体に分かりやすく提示	児童・生徒
	②協働での意見整理 (C2)	・学習者用コンピュータ等を用いてグループ内で複数の意見・考えを共有	
	③協働制作 (C3)	・学習者用コンピュータを活用して、写真・動画等を用いた資料・作品をグループで分担・共同で作業しながら制作	
	④学校の壁を越えた学習 (C4)	・インターネットを活用し、遠隔地や海外の学校、学校外の専門家等との意見交換や情報発信	

国語科におけるICTの活用事例

国語科の指導においては、情報収集や情報発信の手段として、インターネットや電子辞書等の活用、コンピュータによる発表資料の作成や大型提示装置による提示など、コンピュータや情報通信ネットワークを活用する機会を設けることが考えられます。

小学校国語科における活用例 (P. 85)

一斉学習「教師による教材の提示 (A1)」



「公共電話についての国のきまりのきまりで設置が決まられている。」



個別学習「思考を深める (B3)」 文章を書いた後に構成の妥当性を検討

構成表
1 はじめに
・身近にあった公共電話がなくなっていた。
・町の公共電話の数は、十年間で約半分に減っていた。
・公共電話は、もともとにどって必要がなくなってしまうのだろうか。
2 調査の内容と結果
・主に携帯電話を使うことが多くなり、その必要性がなくなった。
・公共電話にはどのような使い方が可能か。
・緊急のときにも使いたいと思える。
3 調査の結果をどうよみな場所にあるのか
・主に幼稚園や学校、駅などの多くの人が集まる場所へ付けば見つけやすい。
・公共電話は、私たちににとって必要がなくなってしまうわけではない。
・公共電話は、私たちににとって必要がなくなってしまうわけではない。
・多くの友達に意見を聞いてもらいたい。



個別学習「調査活動 (B2)」 インターネット等で集めた情報から目的や相手に応じて、用いる情報を選択

中学校国語科における活用例 (P. 105)

個別学習「情報を収集して整理する場面 (B2)」

インターネットを活用して情報を得たり、得た情報に記号や番号を付してソートし整理したりする。

個別学習「情報を活用して自分の考えを形成する場面 (B3)」

学習課題の解決のために、画面上で付箋に書き出した情報を分類したり、スライドを並べ替えて話や文章の構成を考えたりする。

個別学習・協働学習「考えたことを表現・共有する場面 (C1、B3、B4)」

プレゼンテーションソフトを活用して自分の考えを聞き手に分かりやすく説明する。(C1)
文書作成ソフトを使って、添削、校閲等の機能で推敲の跡を残しながら文章を書き進めたり、学習の軌跡としてスクリーンショットの画像を保存したりする (B3、B4)



社会科におけるICTの活用事例

社会科の指導においては、ICTを活用して、必要な情報を収集したり、収集した情報を読み取ったり、読み取った情報を分類・整理してまとめたりする学習活動の工夫が考えられます。

小学校社会科における活用例 (P. 86)

- ▶▶▶ 個別学習・協働学習「必要な情報を収集し、収集した情報を基に話し合う場面 (B2、B4、C2)」
市内見学において、写真や録画の機能を使って、自分たちの解説とともに画像、映像を記録する。(B2、B4)
見学後、集めた画像や映像等をもとに教室で話し合う。(C2)
- ▶▶▶ 個別学習・協働学習「必要な情報を収集し、収集した内容を繰り返し吟味する場面 (B2、C2)」
地域の方へのインタビューにおいて、学習者用コンピュータで撮影しながら質問する。(B2)
調査後、撮影してきた映像をグループごとに見ながら、問いに対する答えや新たな発見をまとめる。(C2)
- ▶▶▶ 協働学習「各自がまとめたものを1つにまとめ、関連付けて考える場面 (C2、C3)」
各自が作った地図を、タブレット型の学習者用コンピュータ上で重ねて1枚にする。(C2)
出来上がった地図を基に、事実を関連付けて、市の様子について語る。(C3)



中学校社会科における活用例 (P. 106)

- ▶▶▶ 個別学習「情報を収集する場面 (B2)」
現地の様子を直接観察したり、行政機関などから聞き取りをしたりする際に情報を収集するためのツールとして活用する。
情報通信ネットワークなどにあるデジタル化された資料を収集するためのツールとして活用する。
- ▶▶▶ 個別学習「情報を読み取る場面 (B2)」
地図から目的に応じた情報を選んで読み取るためのツールとして活用する。
諸統計から信頼できる情報を選んで読み取るためのツールとして活用する。
- ▶▶▶ 個別学習「情報をまとめる場面 (B4)」
文章などの情報を地図化、グラフ化して概観できるようまとめるためのツールとして活用する。
地図やグラフなどの情報を文章にして解釈、説明してまとめるためのツールとして活用する。



算数・数学科におけるICTの活用事例

算数・数学科の指導においては、コンピュータや電卓などがもつ機能を効果的に活用することによって、数量や図形についての感覚を豊かにしたり、表現する力を高めたりするような指導の工夫が考えられます。

小学校算数科における活用例 (P. 87)

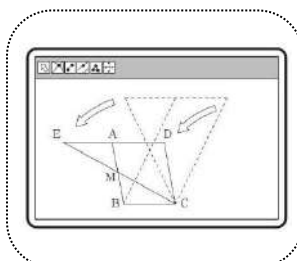
- ▶▶▶ 一斉学習「図形の性質について理解し、図形についての感覚を豊かにする場面 (A 1)」
図形の動的な変化をとらえ、図形の性質に気づく。
- ▶▶▶ 個別学習「コンピュータを用いて簡単に表やグラフに表し、目的に応じた適切なグラフを選択する場面 (B 3)」
コンピュータを用いてグラフをかき、目的に応じて切り替える。



中学校数学科における活用例 (P. 108)

- ▶▶▶ 一斉学習・個別学習「観察や操作、実験などを通して、問題を見いだす場面 (A 1、B 3)」

○一斉学習「教師による教材の提示 (A 1)」



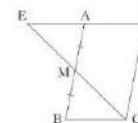
○個別学習「思考を深める (B 3)」
図形の性質を見付け、問題を設定

- ▶▶▶ 協働学習「発表や話し合い (C 1)」
証明をつくり、グループや学級全体に提示

二人の予想した $AE = BC$ がいつでも成り立つことは、前ページの図において $\triangle AME = \triangle BMC$ を示すことから証明できます。 $AE = BC$ となることの証明を完成しなさい。

証明

$\triangle AME$ と $\triangle BMC$ において、



合同な図形の対応する辺は等しいから、
 $AE = BC$



理科におけるICTの活用事例

理科の指導においては、コンピュータなどを積極的に活用することで、児童生徒の探究の目的に合わせたデータ処理や、グラフを作成したり、そこから規則性を見いだしたりすることが容易になり、より総合的に考察を深めるような指導の工夫が考えられます。

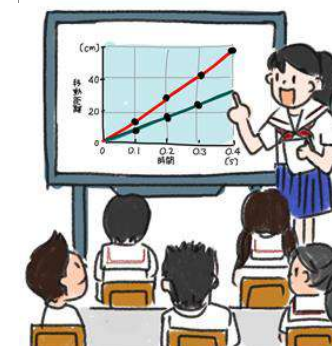
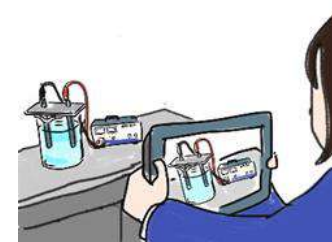
小学校理科における活用例 (P. 89)

- 一斉学習「自然の事物・現象から問題を見いだす場面 (A1)」
複数の事物・現象を同時に比べたり、時間的な前後の関係で比べたりすることで、問題を見いだしたり、共通点や差異点を明らかにしたりする。
- 個別学習「結果を整理し、その結果を基に結論を導き出す場面 (B3)」
実験の様子を写真や動画で記録し、グループで繰り返し確認することで、結果を基に考察する。



中学校理科における活用例 (P. 109)

- 個別学習「観察、実験の結果を分析、解釈して規則性を見いだす場面 (B3)」
観察、実験において動画やコンピュータを組み合わせることによって、それらの結果を分析したりより総合的に考察を深めたりする。
- 協働学習「検証計画を立案して実験を行い、その結果を分析、解釈する場面 (C1)」
実験の計画を立案し、計画した方法で実験を行い、結果を分析して解釈し、レポートにまとめたり、コンピュータや大型提示装置等を用いて、個人の考えを発表したりする。
- 個別学習「探究の過程を振り返る場面 (B2)」
見通しをもって観察、実験を行い、その結果を学習者用コンピュータに記録し、記録した動画や画像をグループで確認しながら、探究の過程を振り返る。



生活科におけるICTの活用事例

生活科の指導においては、表現活動について、児童の実態に合わせて、言葉、絵、動作、劇化などの多様な方法で表現自体を楽しむとともに、記録したり表現したりする方法として、ICT機器を活用することが考えられます。

小学校生活科における活用例 (P. 90)

一斉学習「思いや願いをもつ場面 (A 1)」

実物投影機等で地域にある公園の写真を、書き込み機能をもつ大型提示装置に提示する。児童は映っている遊具や看板などを手掛かりにして、それがどこの公園であるかを考える。

個別学習・協働学習「活動する・体験する場面 (B 2、C 1)」

町探検で地域の店などを訪問したり、人々にインタビューをしたりする際に、タブレット型の学習者用コンピュータ等で撮影する。教室に戻り、画像を大型提示装置に映して報告会を行う。

一斉学習・個別学習「感じる・考える場面 (A 1、B 3)」

園児を招待して、遊びを一緒に楽しむ活動を行う際、教師がその様子を動画で撮影する。児童が自らの活動を振り返るときに、その動画を提示する。その際に、動画を通して客観的に感じたことも加えながら、活動のよさを振り返る。

協働学習「表現する・行為する場面 (C 3、C 4)」

町探検でお世話になった方に、児童がお礼の気持ちを伝えたいというときに、表情や話し方などを工夫して、ビデオメッセージをつくる。作成したものをメールで送信する。



音楽科におけるICTの活用事例

音楽科においては、「歌唱」や「器楽」で演奏した音楽を再現したり、「創作」で楽譜として表した音楽を実際の音で表したり、「鑑賞」で気になったところや聴き逃したところを聴き返したりする場面等でICTを活用することが考えられます。

小学校音楽科における活用例 (P. 92)

- 「どのように表現するかについて思いや意図をもつ場面」
一斉学習：児童から出た意見を、大型提示装置等へ書き込み、分類、整理する。(A1)
- 「曲や演奏のよさを見だし、曲全体を味わって聴く場面」
個別学習：プレゼンテーション用ソフトウェア等を用いて、曲のどの部分を聴いているのかを可視化する。(B3)
- 「学校の壁を越えた学習や家庭学習において活用する場面」
協働学習：インターネットを活用し、遠隔地や海外の学校、学校外の音楽家等と音楽を通して交流する。(C2、C4)



中学校音楽科における活用例 (P. 111)

- 「音楽表の特徴を捉え、学習の見通しをもつ場面」
一斉学習：コンピューターのソフトウェアなどを活用し、音楽を聴くことと楽譜を見ることを同時に行う。(A1)
- 「音楽表現を創意工夫する場面」
協働学習：自分たちの音楽表現を聴き返したり、工夫の過程での音楽表現を聞き比べたりする。(C1、C2)
- 「音楽のよさや美しさを見いだす場面」
個別学習：生徒が必要に応じて音楽を再生したり停止させたり繰り返したりする。(B1)
- 「生活や社会の中の音や音楽、音楽文化との関わりを豊かにしていく場面」
個別学習：音声動画サイト等を利用して複数の演奏を比較する。(B2、B3、B5)



図画工作・美術科におけるICTの活用事例

図画工作・美術科の指導においては、資質・能力の育成と関連付けたICTを活用する学習活動と、実物を見たり、実際に対象に触れたりするなどして感覚で直接感じ取らせる学習活動とを、題材のねらいに応じて吟味し、効果的な指導を行うことが重要であると考えられます。

小学校図画工作科における活用例 (P. 94)

「造形的に表す場面」

一斉学習：材料や用具の扱いについて指導する際に、どの児童からも細部が見えるように学習用コンピュータや大型提示装置などを用いて、方法の実演の映像を分かりやすく伝える。(A1)

「鑑賞の場面」

協働学習：造形遊びをする活動などでは、活動の過程をデジタルカメラやビデオで撮影し、その映像を児童の振り返りに活用したり、評価を行う際の資料にしたりする。(A1、C1、C2)



中学校美術科における活用例 (P. 113)

「発想や構想の場面」

個別学習：アイデアスケッチや編集などをタブレット型の学習者用コンピュータを用いて各自で試行錯誤したり、考えを深めたりする学習を行う。(B3)

「創造的に表す場面」

個別学習：映像メディアによる表現は、表現の幅を広げ、様々な表現の可能性を引き出すために重要であり、効果的に写真、ビデオ、コンピュータ等の映像メディアを表現ツールとして積極的に活用する。(B1、B4)

「鑑賞の場面」

協働学習：鑑賞の学習における対話などによる言語活動では、ビデオ、コンピュータなどの画像や映像などを用いて自分の気づきや考えたことなどを互いの言葉で説明し合う活動を通して、自分にはない新たな見方や感じ方に気づき、それぞれの見方や感じ方を広げたり深めたりする。(B3、C1、C2)



小学家庭科、中学校技術・家庭科におけるICTの活用事例

家庭科、技術・家庭科（家庭分野）の指導においては、ICTを活用することにより、児童生徒がより具体的なイメージをもって課題を設定し、見通しをもって主体的に学習を進めたり、互いの考えを共有して思考を深めたり、振り返って新たな課題を見付けたりする活動を充実することが考えられます。

小学家庭科、中学校技術・家庭科（家庭分野）における活用例（P.95）

一斉学習「生活を見つめ、課題を設定し、学習の見通しをもつ場面（A1）」
生活場面の事象を映像化して用いることにより、学習への興味・関心を高める。

個別学習「実践活動を進める場面（B1）」
「野菜等の切り方」「煮る、焼く、蒸す等の火加減の調節の仕方」等の動画を活用し、一人ひとりの理解やつまづきの状況に応じた学びを進める。
個別学習「解決の見通しをもち、計画を立てる場面（B3）」
献立作成ソフトを活用して一日分の献立の栄養バランスを検討する。

協働学習「実践活動を振り返り、評価・改善する場面（C1）」
友達の調理や製作等の工夫を大画面で共有し、自分の調理や製作等に生かす。
なぜそのように評価したのか等の相互評価の根拠としても活用する。



技術・家庭科（技術分野）の指導においては、学習過程の各場面でめざす資質・能力を明確にし、その育成のために適切なICTの活用を検討することが考えられます。

中学校技術・家庭科（技術分野）における活用例（P.115）

個別学習「科学的な理解に基づいた設計・計画の場面（B3）」
「Cエネルギー変換の技術」において、シミュレーションソフト等を用いて試行・試作する。

協働学習「課題解決に向けた製作・制作・育成の場面（C3）」
「D情報の技術」において、情報通信機能をもつプログラムを、サーバ用とクライアント用で分担して制作する。



▶▶▶ 体育科・保健体育科におけるICTの活用事例

体育科・保健体育科の指導では、ICTを活用することにより、児童生徒が具体的なイメージをもって課題を設定し、見直しをもって主体的に学習を進めたり、互いの考えを共有して思考を深めたり、振り返って新たな課題を見付けたりする活動を充実することが考えられます。

小学校体育科における活用例 (P. 97)

▶▶▶ 一斉学習「模範となる動きを画像で確かめ、技能のさらなる習得に生かす場面 (A1)」
学習の見直しをもたせるために、模範となる動きのポイント等を画像資料として提示する。

▶▶▶ 個別学習「自分の動きを確かめる場面 (B1)」
技能面における自己の課題を見付けたり、課題解決の仕方を選んだりする際の資料とする。

▶▶▶ 協働学習「グループの動きが撮影された画像をもとに、思考し判断し表現する場面 (C1)」
仲間の動きを指摘し合ったり、新たな動き方を相談し合ったりする。



中学校保健体育科における活用例 (P. 114)

▶▶▶ 一斉学習「生徒の学習に対する興味・関心を高める場面 (A1)」
知識や技能などに関する理解を深めるために、「運動の特性や成り立ち」や「技術(技)の名称や行い方」等についても映像等を活用する。

▶▶▶ 個別学習「生徒一人ひとりが課題を明確に把握する場面 (B1)」
自己の課題解決に取り組む方向性や進捗状況を確認するために、動きの局面をスロー再生や静止画で繰り返し確認する。

▶▶▶ 協働学習「動きを撮影した画像を基に、グループで話合う場面 (C1)」
仲間の動きを指摘し合ったり、新たな動き方などを話し合ったりして、自己の考えを表現する。

▶▶▶ 協働学習「アンケート機能の活用による生徒の意見を効率的に可視化する場面 (C2)」
生徒の考えを把握し全員にフィードバックするために、学習者用コンピュータなどのアンケート機能を活用する。

外国語科・外国語活動におけるICTの活用事例

外国語科・外国語活動の指導においては、授業の中心に言語活動を据え、言語活動を通して指導するために、新出の言語材料導入時に写真や動画を提示して当該言語材料の意味や使い方を推測しやすくしたり、遠隔地や海外の学校などの児童生徒と意見交流する場を設けて学習意欲を喚起したりするような指導の工夫が考えられます。

小学校外国語科・外国語活動における活用例 (P. 98)

一斉学習「児童がコミュニケーションの目的や、場面、状況（学習のめあて）を理解する場面（A1）」

英語を使う必然性を高めるために、事前にネイティブ・スピーカーが児童に情報や考えを求める動画を録画しておき、その動画を視聴する。

個別学習「学習のモデルを確認し、自分の発表に生かす場面（B3）」

「聞くこと」「話すこと [やり取り]」などの言語活動において、モデルとして示された音声や動画を視聴し、児童が発音や表現を体感的に理解する。

書き込み機能をもつ機器等に拡大投影された英語で書かれた例文を見て、児童が単語間のスペースや語順を視覚的に意識する。



中学校外国語科における活用例 (P. 119)

トピックに対する興味、関心を高め、情報を収集し、情報や考えなどを表現する場面

○一斉学習「教師による教材の提示（A1）」



○個別学習「表現・制作（B4）」
必要な語彙、表現等を調べる。



○協働学習「発表や話し合い（C1）」

発表を録画し、見直しながら話し合うことで、自身の発話を客観的に振り返ったり、次の学習における見通し等をもったりする。

