



情報端末 1人1台の時代到来!

ここから はじめる ICT活用ガイド Vol.1



QRコードから、「ここからはじめるICT活用」のページを閲覧できます

2020

熊本県立教育センター



Contents

- 個に応じたツールとなります
- 複数の方法で情報収集ができます
- 考えを整理するツールとなります
- 多様な表現ができます
- 考えを伝えるツールとなります
- 自分の学びを蓄積できます

個に応じたツールとなります

大きな画面での漢字練習



- デジタル教材には、筆順をアニメで示す教材や計算の正誤を判断する教材など多くの種類があります。また、必要に応じて画面に表示される文字サイズやふりがなの設定を変更することができます。
ICTを活用することで、個人の特性やニーズに応じた学習を行うことができます。

複数の方法で情報収集ができます

インターネットを使った情報収集

遠隔地とのテレビ会議



- インターネットを活用することで、教科書や資料集にはない情報を収集することができます。また、遠隔地の専門家や児童生徒等とのテレビ会議を通して、専門的な知識や新たな情報に触れることができます。

カメラを使った情報収集

のこぎりの使い方を撮影



- カメラが搭載されたICT機器も多く、簡単に写真や動画を撮ることができます。観察や実験の際に、カメラで撮影することで、改めて細部を記録したり実験結果を確認したりできます。

接写機能を使うことで、数cmの近距離でもピントを合わせて写真を撮ることができます。また、動画の撮影・再生にも、いくつかの機能があります。学校のICT機器の撮影機能の特徴をつかむことはとても大切です。

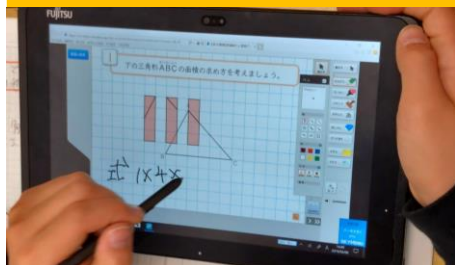
教科書にQRコード！

カメラやアプリを使うと、QRコードを読み込むことができます。多くの教科書にQRコードが掲載されており、写真や動画などのコンテンツが提供されています。



考えを整理するツールとなります

図形を動かして式に整理



- ICTの教材は、図形の移動や複製、操作の取り消しなどが容易にできます。課題解決に向けて、文字や図形を書きこんだり、移動させたりする中で、考えを整理していくことができます。

小学5年 算数

図形の面積を求めるため、図形を分解・移動しています。面積の求め方を式で表現しています。

多様な表現ができます

素材を並べて動画編集

粘土でコマ送りの動画を作成



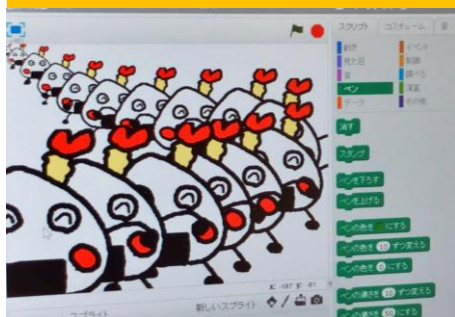
- 動画編集ソフトを使い、映像作品を作ることができます。選んだ写真や動画を順番に並べることで作品ができます。作りたい作品に応じて、声や音楽を入れることもできます。

小学3年 図工

粘土の人物にポーズをつけ、タブレットで写真を撮ることを繰り返します。動画編集ソフトで写真を並べ、コマ送りの動画を作りました。

プログラミングで創作活動

プログラムで作品制作



- コンピュータは、順序よく繰り返し作業を行うことが得意です。プログラムを創作活動に用いることで、作品作りが充実し、プログラミング的思考の育成につなげることができます。

小学5年 図工

オリジナルのマークを大きさや重なりを考えて複数描くことで、遠近感のある作品を作る学習です。パソコンで描いたキャラクターの位置と大きさをプログラムすることで、徐々に近づいてくるような作品を作りました。

ここがポイント！

ICT機器はノートや鉛筆と同じ道具の一つです。ICTを用いる際、授業のねらいを達成するために効果的であるか考えることが大切です。



考えを伝えるツールとなります

少人数での発表

画面を見せながら説明

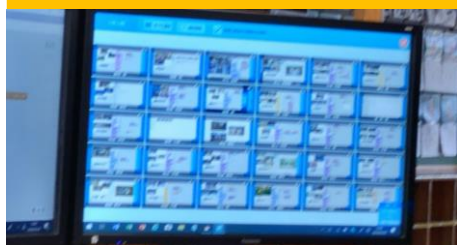


- タブレットPCは、資料の拡大や縮小が容易にできます。グループ内の発表する際、資料の必要な場所を拡大することで、伝えたい内容を分かりやすく伝えることができます。

必要な情報を取捨選択したり、相手の状況に合わせて考えを伝える活動は、情報活用能力の育成にもつながります。

学級全体での発表

電子黒板に個人の画面を集約



- 児童生徒が使うICT機器の画面は、大型提示装置に集約することができます。また、簡単な操作で、拡大表示や選択した画面のみを表示することができます。

ICT機器を使い考えを整理することで、資料を活用しながら学級全体に考えを伝えることが容易になります。

自分の学びを蓄積できます

これまでの作品をPCに記録

図工作品アルバム



- 観察や校外学習で記録した写真や動画、学習の振り返りを記録した文書ファイルなど、個人フォルダに整理することで、学習の成果を蓄積することができます。

蓄積した記録は、個人での活用だけでなく、共有することで、学級に広げることができます。

ICT活用に関する資料

- 教育の情報化に関する手引—追補版—（令和2年度6月）
https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/mext_00117.html
- 熊本県教育情報システム
<https://www.higo.ed.jp/colas/>



個に応じたツール編

小学校学習指導要領、中学校学習指導要領

指導方法や指導体制の工夫改善により、**個に応じた指導の充実**を図ること。その際、第3の1の(3)に示す**情報手段や教材・教具の活用**を図ること。

GIGAスクール構想

多様な子供たちを誰一人取り残すことなく、**子供たち一人一人に公正に個別最適化**され、**資質・能力を一層確実に育成できる教育ICT環境の実現**

ICT機器の活用により、多様な子供たちの教育的ニーズや学習状況に対応することができます。文字や音声等の設定変更や動画やアニメーション等のコンテンツ利用により、個別の学びの充実につなげることができます。



デジタル教材を活用した学び

□ アニメに沿って筆順練習



デジタル教材には、筆順をアニメで示す教材や計算の正誤を判定する教材など多くの種類があります。また、必要に応じて画面に表示される文字サイズやふりがなの設定を変更することができます。

ICTを活用することで、個人の特性やニーズに応じた学習を行うことができます。

□ アニメを視聴し個人思考



アニメーションを使ったデジタル教材は、分かりづらい部分を繰り返し再生したり、一時停止したりすることができます。児童生徒が、自身の理解度に合わせて学習を進めることができます。

児童生徒向けデジタル教材は、教科書会社が提供しているものもありますが、児童生徒の実態にあわせプレゼンテーションソフト等を使用して作成するのも効果的です。

Column コンテンツ作成のポイント！

ICTを使うと、動画や音声の記録・視聴が簡単にできます。例えば、先生が教科書を読む映像や音声も立派なコンテンツになります。聴覚が優位な児童生徒向けには読んでいる箇所が分かるような映像を、音読が苦手な児童生徒向けには、ゆっくりとした速さで音声を記録することで、個に応じたコンテンツとなります。

コンテンツの作成には、ICTに対する知識や技術も必要ですが、より重要なのは、児童生徒の実態を知る先生方のアイデアです。





動画や音声を活用した学び

□ ALTの発音動画で個人練習



外国語活動や外国語の授業で、ALTがいない時も、ALTの発音動画をタブレットに保存しておけば、それらを視聴しながら発音練習を行うことができます。動画ですので、繰り返し練習したり、ALTの口の動きをスローで再生しながら練習したりすることができます。課題に応じて個別に練習をすることもできます。

□ パート別の音声で個人練習



合唱の練習では、パートごとに練習内容が異なります。

タブレット端末の中に各パートの音源を保存することで、児童生徒はそれぞれのパートの音源を聞きながら歌の練習をすることができます。

また、児童生徒は、自分の苦手な部分や難しい部分を繰り返し練習する等、効果的な練習を重ねることができます。



繰り返し練習によるスキルアップ

□ 繰り返し練習



・タイピング練習

練習ソフトを使って、自分のペースで練習に取り組むことができます。繰り返しタイピングに取り組むことで、スキルの向上につながります。

・計算練習

計算ドリルアプリを使うことで、答えの正誤を自分で確認することができます。苦手な計算でも自分のペースで進められるため、集中して学習に取り組むことができます。



ICT活用に関する情報提供



熊本県教育センター
「ここからはじめるICT活用」

https://www.higo.ed.jp/center/jouhou/ict_katuyou



熊本県教育情報システム
<https://www.higo.ed.jp/colas/>



情報収集 編

小学校・中学校学習指導要領解説総則編 (P50)

情報活用能力を具体的に捉えれば、**学習活動において必要に応じてコンピュータ等の情報手段を適切に用いて情報を得たり**、情報を整理・比較したり、得られた情報を分かりやすく発信・伝達したり、必要に応じて保存・共有したり…。

教育の情報化に関する手引-追補版- (P16)

このような学習過程において、**情報収集し**、試行の繰り返しをして整理・分析し、情報共有を図り、表現をするといったあらゆる学習場面において、**ICT活用の特性・強みを生かすことが期待される。**

情報収集の手段としてコンピュータ等の利用が一層求められています。ICT機器を用いることで、情報を効果的に収集できる他、写真や動画、音声などを記録し、様々な形で活用することもできます。情報をどのように収集するといいいのか、適切な手段を選択する力がより重要となります。



インターネットを活用した情報収集

□ インターネットで情報収集



インターネット検索サイトを使うことで、学校にいながら、世界中の様々な情報に触れることができます。多くの情報を閲覧できるため、情報を判断する力がより重要となります。

画面に表示された情報を単に写すのではなく、取捨選択したり真偽を判断したりする中で、情報を適切に収集する力を高めていくことが大切です。

□ 専門家と双方向の学習



テレビ会議により、他の学校や専門家とのやり取りをリアルタイムで行うことができます。自分の考えや質問を伝えたり、専門家からより詳しい情報を得たりすることで、学習内容を深めることができます。

また、新型コロナウイルス感染対策における休校中には、学校と家庭をつないだオンライン授業を行う学校が増えました。ICTを活用することで、学びの形態も幅広くなります。

Column 情報の収集 = 資料を写すこと?

PISA2018の調査では、前回調査と比べ、テキストから情報を探し出す問題やテキストの質と信ぴょう性を評価する問題の正答率が低い結果となりました。情報を収集する活動は、多くの教科で行われていますが、とすれば資料を写すだけの活動に陥りがちです。複数の資料を見て、必要な情報を選択する力の育成も教科横断的に育成する必要があります。





写真を活用した情報収集

□ 朝顔の成長の様子



写真に記録することで、詳しく調べたり、比較したりすることができます。生活科の学校探検や動植物調べなど、低学年の学習でも写真を使った情報収集は非常に有効です。

写真を撮る際は、学習のねらいに沿って「対象のどこを撮影するのか」「どんな構図の写真にするといいのか」など、児童生徒が考えた上で撮影することが重要となります。



動画を活用した情報収集

□ インタビューを撮影



タブレットは簡単な操作で写真や動画を撮影することができます。また、携帯性に優れており、学校外の活動においても、情報収集のツールとして用いることができます。左の写真は、インタビューを動画で撮影している様子です。撮影した写真や動画の閲覧も簡単です。必要な情報を整理したり、発表で使用するプレゼンテーションの素材にしたりと、後の活動に生かすことができます。

□ 動きを客観的に把握



動画を用いることで、物事の動きや変化を客観的に把握することができます。体育では、自分の動きを撮影することで、技能の習熟に生かすことができます。理科では、実験の様子を撮影することで、物体の変化や動きなどを詳細に観察することができます。

再生速度を変えたり、二つの動画を並べて再生したりすることもできるため、細かい部分にも気づくことができます。

ICT活用に関する情報提供



熊本県教育センター
「ここからはじめる ICT 活用」

https://www.higo.ed.jp/center/jouhou/ict_katuyou



熊本県教育情報システム
<https://www.higo.ed.jp/colas/>



考えを整理するツール編

小学校・中学校学習指導要領解説総則編

情報活用能力を具体的に捉えれば、**学習活動において必要に応じてコンピュータ等の情報手段を適切に用いて情報を得たり、情報を整理・比較したり、得られた情報を分かりやすく発信・伝達したり、必要に応じて保存・共有したり**…。

教育の情報化に関する手引

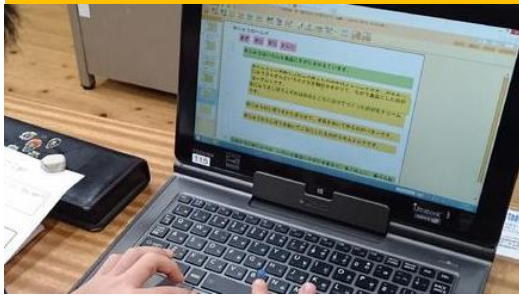
このような学習過程において、情報収集し、**試行の繰り返しをして整理・分析し、情報共有を図り、表現をする**といったあらゆる学習場面において、**ICT活用の特性・強みを生かすことが期待される。**

学習活動にICTを用いることで、動画や音声などを一つのデバイスで扱うことができます。複数の情報をプレゼンテーションソフトを活用して分かりやすく整理したり、グループで一つの画面を共有して意見をまとめたりすることで、学習活動の幅が広がるとともに、情報活用能力の育成にもつながります。



個人で考えを整理

□ 付箋で文章構成を考える



文章の構成を考える際、デジタル付箋が活用できます。見出しや文を書いた付箋を並び替え、相手に伝わる文章構成を試行錯誤して考えます。デジタルの作業は、修正や加筆が容易にできるため、学習もスムーズに進めることができます。

小学3年生 国語

友達の意見を参考に、文章構成を再考しました。ICTの活用で修正が容易となります。

□ 自分の考えを図に表現



考えたことを図に表す活動を通して、自分の考えが整理されていきます。このようなソフトでは、図の修正が容易な分、考えを深めることに有効です。また、画像や動画、音声データなどの情報を用いて考えを整理することもできます。

中学3年生 社会

友達の意見を反映させ、考えを修正する中で、自分の考えが確かなものとなります。

Column

GIGAスクール構想後の学習について

GIGAスクール構想により、情報端末一人一台と高速通信ネットワークが整備されます。児童生徒はこれまで、配布された資料や教材で学習してきましたが、今後は各自必要に応じて端末に保存した資料やアプリを活用し、学習を進めることが可能となります。ICT機器を活用し、個別最適化された学習を実現するためには、教師がICT機器の基本的な操作を身に付け、ICTの特徴を理解しておく必要があります。



□ 図形を操作し考えを整理



デジタル教材では、図形の移動や複製、操作の取り消しなどが容易にできます。課題解決に向けて、文字や図形を書き込んだり、移動させたりする中で、考えを整理することができます。

小学5年生 算数

体積を求めるために必要な数値を書き込み、式に表しています。線の太さや色の変更もできます。

□ 2画面表示・画面に記入



撮影した動画を二つ並べて繰り返し視聴することで、細かな違いや変化等に気づくことができます。使用するソフトによっては、画面上に書き込みができます。違いや変化が起きた原因を考え、表現することで、自分の考えを整理することができます。



小学4年生 理科

水が温まる動画を視聴し、考えを画面に記入します。



グループで考えを整理

□ 画面を共有し考えを整理



ICT活用により、図形や付箋を整理・分類する活動をスムーズに行うことができます。また、学習支援システムを使うことで、複数のICT機器で画面を共有することができます。画面上の模造紙に個人の意見を書き込んだり、グループで整理・編集したりすることも簡単にできます。

また、ICTを活用することで、文字サイズや色の変更、画像等を追加しながら考えを整理できる他、大型提示装置での発表につなげることができます。



左上：中学1年生 国語

友達と協働し、敬語をベン図に分類しました。

左下：中学2年生 道徳

個人の考えを全体で共有し、更に整理しました。

ICT活用に関する情報提供



熊本県教育センター
「ここからはじめるICT活用」

https://www.higo.ed.jp/center/jouhou/ict_katuyou



熊本県教育情報システム
<https://www.higo.ed.jp/colas/>

