

令和2年度
ICT活用による学習活動充実の推進事業

ICT教育推進拠点校による実践事例



山形県教育委員会

目次

1	はしがき	1
2	実践事例	
(1)	天童市立寺津小学校	2～3
(2)	戸沢村立戸沢小学校	4～5
(3)	小国町立小国小学校	6～7
(4)	遊佐町立吹浦小学校	8～9
(5)	東根市立神町中学校	10～11
(6)	戸沢村立戸沢中学校	12～13
(7)	小国町立小国中学校	14～15
(8)	鶴岡市立温海中学校	16～17
3	ICTを活用した10の授業形態	18～19
4	ICT活用に役立つ参考資料	20
	QRコード	21

1 はしがき

平成 29 年に改訂された学習指導要領において、情報活用能力が、言語能力と同様に「学習の基盤となる資質・能力」と位置付けられ、学校の I C T 環境整備と I C T を活用した学習活動の充実を図ることが明記されました。また、基礎的・基本的な知識及び技能を確実に習得させ、これらを活用して課題を解決するために必要な思考力、判断力、表現力等を育むとともに、主体的に学習に取り組む態度を養い、個性を生かし多様な人々との協働を促す教育の充実に努めることが求められています。

G I G A スクール構想の実現に向けて、校内通信ネットワークや児童生徒に対する 1 人 1 台端末等の整備が急ピッチで進められている現在、児童生徒の主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善のために、I C T を活用した授業を実践していくことはもはや必須です。

県教育委員会では、今後の日常的な I C T 活用を見据え、今年度「I C T 活用による学習活動充実の推進事業」を立ち上げ、県内 4 地区の小・中各 1 校を I C T 教育推進拠点校に指定し、「児童生徒の確かな学力の育成」及び「教員の I C T 活用指導力の向上」に係る効果的な I C T 活用の効果実証を行っています。本冊子は、今年度の各 I C T 教育推進拠点校の実践事例をまとめたものです。

「I C T が苦手だから・・・」ではなく、教員自身が学び続ける姿勢を持ち続けることが今強く問われています。I C T 機器の活用によって、これまでの授業ではできなかったことができるようになり、子どもの学びの質を高めることができます。I C T 機器は、先生方が培ってきた授業力を更に高めるツールになるのです。

本冊子が、先生方の I C T 活用の一助になることを願います。

2 実践事例（1）

天童市立寺津小学校

研究の目的

平成 29 年度より天童市教育委員会より委嘱を受け、ICT 教育推進校として 3 年間研究を進めてきた。社会の情勢や学習指導要領から、「情報活用能力」は学習の基盤の 1 つとされ、協働的な問題解決や情報スキルの活用が求められるこれからの社会で生き抜くためにも必要な資質・能力である。この力を育成するためにはカリキュラム・マネジメントを行いながら、教科を横断し、段階的に身に付けていくことが必要である。

本校では、ICT 機器の普段使いができてきている状況を生かし、授業場面の蓄積、ICT 機器及び思考ツールによる思考力の向上等を念頭に、更なる ICT 機器の効果的な活用を通して、授業改善に取り組んでいく。今後、新しい ICT 機器やソフトウェアの導入に伴い、教科を越えた汎用的な活用を目指し、ICT 機器を活用した日々の授業実践を共有していく。研修会を設定し、教員の ICT 活用能力の向上も図っていく。

実践紹介

特定の教科等において、より効率的・効果的な活用例

【総合的な学習の時間・理科】

- 「3Dプリンター」を活用し、山形メイカーズネットワークと那須電機の方にご協力いただき、寺津地域の立体防災マップを制作した。昨年度からのテーマに今年度も継続して取り組み、3D模型の良さや作り方を学ぶことができた。地図の縮尺や座標軸の取り方などを実際に体験しながら制作し、接着後実際に洪水シミュレーションをすることで、探究的な学びにつながった。模型は4年生理科「雨水のゆくえ」の学習にも生かされた。



【総合的な学習の時間】

- MESH アプリとセンサーやカメラが付いた MESH ブロックを活用し、動きをプログラミングした。「学校の玄関にドアチャイムがなくて困っている」という声を受け、相手意識をもって、言葉や声、音などを工夫し、自分の課題を解決するために、何度もプログラムを組み直すことで、プログラミング的思考を活用しながら活動していた。プログラミングが実生活に役立つものだと知り、仕組みを生かして活動することができた。



【算数・外国語科・外国語活動】

- 「デジタル教科書」を活用し、算数や外国語の学習を進めた。子供たちが持っている教科書と同じ内容を拡大して提示することができ、学習をスムーズに進められた。算数では練習問題の答えをすぐ出すことができ、解き終わった児童から自分で丸つけに取り組み、主体的に学習活動に取り組んだ。また、外国語科や外国語活動では、会話を聞いたり、一緒に歌ったりすることができ、外国語特有の発音や会話に何度も触れることができた。



教科等によらない汎用的な活用例

【個別学習】

- 「ロイロノート・スクール」のテキスト機能を活用し、これまでの学習で得た情報や他の児童の情報を見ながら、自分の考えをまとめた。多くの情報を即座に見ることができ、考えを広げることができた。また、校外学習でも見学先で画像を撮ったり、メモをしたりすることで、その場面の情報をそのままの状態に残すことができ、振り返る際に有効だった。授業後、自分の考えと他者の考えを比較したり、既習事項を振り返ったりし、多角的・多面的に考える力が付いてきている。
- 「ロイロノート・スクール」のシンキングツール機能を活用し、自分の考えや情報を思考ツールに整理した。カードをスライドにして動かすことで容易に修正することができ、主体的に学習を進めた。思考ツールにカードを置くことで、考えを可視化し、頭の中で曖昧だった部分を明確にすることができた。思考スキルに応じて活用できるので、どの教科でも同じような使い方ができる。
- 「ミライシード」や「e-ライブラリ」等のAIドリルを活用し、基礎・基本の定着を図った。AIが自動で瞬時に丸付けをし、自分の理解度に合わせた問題を解くことにより、自分のペースで学習を進めることができた。つまづいている子は、教師からアドバイスを受けて、自分で試行錯誤したりしながら問題に取り組んだりでき、基礎的な力を付けることができた。教師は子供の取り組みや正答率等をすばやく把握することができ、その後の指導や支援に生かすことができた。



【協働学習】

- 「ロイロノート・スクール」のWebカード機能を活用し、グループで調べ学習をし、Webカードや自分たちの考えをテキストにつないでプレゼンテーションの資料を作成した。それぞれが調べたことを送り合うことで複数の情報を同時に手に入れることができ、協働的に学習する姿が見られた。また、調べたことや考えたことをテキスト化し、順序性を考えてスライドを作ることで、自分たちの思いや考えを入れた発表にした。
- 「ロイロノート・スクール」の共有機能を活用し、全員の考えを一覧にして電子黒板に映し、自分の考えと他の児童の考えの共通点や相違点を比べながら発表を聞いた。また、テキストを拡大し、示しながら発表することもでき、表現力を高めることにも役立った。書き込みをしながら発表することで、視覚的に分かりやすく示したり、理解を支えたりする手立てになった。提示するために大きい紙に書き写したり、黒板に貼ったりする作業時間もなくなり、考えたり、発表したりすることに時間を有効に使うことができた。
- 「Zoom」を活用し、海外に住んでいる方や市役所の方、他地区の小学生と交流学习を行ったり、休校時に子供の顔を見て学習したりすることができた。コロナ禍でも学習を進めることができた。移動しなくてもそこで学んだり、働く人々の考え方を知ったりすることができた。



成果・次年度に向けて

- 「普段使い」を合い言葉に、教員全員でICT機器を活用した授業に取り組み、各教科での授業実践例を蓄積することができた。ICT機器を使った汎用的な活用ができ、教員同士の共有・交流も活発に行われた。
- 子供の資質・能力育成のために、ICT機器と思考ツール、対話的な学びの調和を図る授業実践を重ねていく。

2 実践事例（2）

戸沢村立戸沢小学校

研究の目的

本校の実態として、ICT環境が整備されつつある中で、児童の学力定着の観点から、学習場面で、より効果的な児童のICT機器の活用と教員の指導スキルの向上が必要である。

情報活用能力を育成するため、各教科等の学習場面でICT機器をどのように活用するか、そのために必要なことは何かを明確にして実践する必要がある。そして、教科横断的な視点で育成した情報活用能力を発揮させ、主体的・対話的で深い学びにつなげていくため、本事業に取り組みたいと考えている。

実践紹介

特定の教科等において、より効率的・効果的な活用例

【小2 学級活動 タブレットにふれよう】

【ICT機器に初めて触れる場面】

- ・学校に1人1台のタブレットが導入され、子供達とタブレットの出会いの場面で、ICT教育マイスターがタブレットの使い方を教えた。子供達は、初めてのタブレットに興味津々で、意欲的に学習することができた。担任とICT教育マイスターが連携することで、専門的な指導と子供達の実態に合わせたきめ細かい指導を両立することができた。



【小4 社会 ごみのしよりと利用】

【情報を組み合わせて新たな意見を見出す場面】

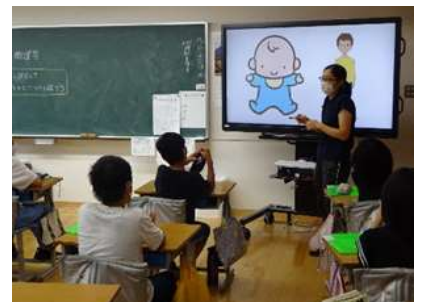
- ・ごみ処理の仕方について考える時に、タブレットのアプリ「ジャストスマイル」の「デジタルノート」の機能を使い、デジタル黒板に全員の考えを可視化した。これにより、自分の考えや友達のを明確に表現することができた。また、色別に考えの違いがわかるので、考えの変容や深まりに気づかせることができた。



【小5 図工 キャラクター作り】

【情報を整理して活用する場面】

- ・教科担任制の良さを生かして、中学校の教員が小学校の図工を教える場面で、デジタル黒板を使い、キャラクター作りのポイントを提示した。



【小3～6 社会】

【情報を集める場面】

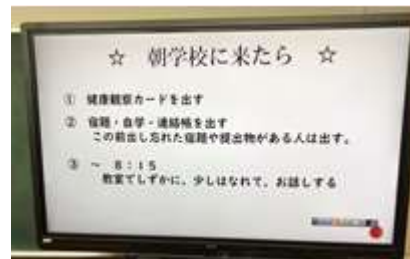
- ・村教育委員会で作成した「デジタル社会科副読本」を使って、調べ学習や参考資料の閲覧を行った。学校の周辺や村の様子を電子黒板で見ることにより、見学に行けない状況でも学習ができた。

教科等によらない汎用的な活用例

【一斉学習】

【朝の会、帰りの会】

- デジタル黒板を活用し、登校してからのやることリストを表示し（PowerPointを使用）可視化した。これにより、児童は見通しをもって主体的に準備に取り組むことができた。



【個別学習】

【第3～第6学年 単元の終末、休校期間】

- タブレットの「ジャストスマイルドリル」を使い、個別に復習に取り組んだ。個人のIDとパスワードを使うことで、自宅でもデジタルドリルに取り組むことができ、また、教員も子供達の学習状況をオンラインで把握することができた。



【協働学習】

【社会、図工等】

- 本校サーバー内の共有フォルダを使い、既習事項のデータを保存（PowerPoint・写真データ等）し、グループでの調べ学習の時に自由に参照できるようにした。子供達は自分の必要なデータをサーバーから読み込み、学習に生かすことができた。

【その他】

【学校ホームページの活用】

- 学校生活の様子や毎日の給食等を学校ホームページを使って、保護者に向けて発信している。更新はほぼ毎日行っている。保護者は自宅のPCやタブレット、スマートフォン等を使い、学校の様子を知ることができるので、保護者との情報共有につながっている。



【教職員 働き方改革】

- 校務支援ソフト「ミライム」を導入することで、日程や施設の予約状況、日直や出張などの情報を共有することができた。また、自分のタイミングで情報を確認することができ、働き方改革につながった。このソフト上でアンケートをとったり、掲示板で呼びかけたりすることで、業務改善ができた。

【教職員 同僚性を生かしたOJT】

- ICT教育マイスターが、ICT活用の実践例や先行事例などをまとめ、「ICTだより」として発行した。教員には、PDFデータで校務支援ソフトを利用して配付している。

成果・次年度に向けて

- 授業の中でタブレットを活用することで、子供達同士の情報の共有がスムーズになり、学び合いが活発になるきっかけになった。
- ICT機器により、学校にいながら学校外の講師や児童・生徒とつながることができ、効果的に学習を進めることができた。
- デジタルドリルを使うことで、子供達は楽しみながら既習事項の復習をすることができた。
- ICT教育を進める上での環境が整い、教員も子供たちも、ICT機器を普段使いしようとする意識が高まった。
- 校務支援ソフトを導入することで、教員間での情報共有がスムーズになり、打ち合わせを減らすことに成功した。
- 教科の本質を追究していくためのICT機器の効果的な活用方法については、今後自分の考えをまとめたり発表したりする場面での活用等、さらなる研究を進めていきたい。
- タブレットを家庭に持ち帰っての学習について、ルール作りや充電等の課題をクリアし、実現できるようにしていきたい。

2 実践事例（3）

小国町立小国小学校

研究の目的

小国町では、これまで町独自に「国際・情報」の特設教科を設け、情報分野では本町独自に作成した「情報教育指導カリキュラム」に沿った実践を推進し、情報活用能力と情報モラルを身につけた児童を育成してきた。また、情報機器（電子黒板、タブレット、デジタル教科書等）の効果的な活用の仕方について研修を深め、学習活動の充実と確かな学力の定着に努めてきた。これらの取り組みを、GIGAスクール構想に沿って、情報機器を活用することで、コミュニケーション能力や思考力・判断力を身につけた児童を育てることができるようにしていく。そして、新たな授業づくりが展開され、日常の授業改善につながるようになっていく。

実践紹介

特定の教科等において、より効率的・効果的な活用例

【算数】

【棒グラフを操作して並び替えることで、表示順序を整える良さを発見する場面】

- 見やすい棒グラフを考えるために、授業支援アプリ「ロイロノート・スクール」を使用し、個々のタブレットに送付された棒グラフのデータを操作する活動を取り入れた。グラフをデジタル化したことで操作活動が容易になり、児童は試行錯誤しながらグラフを整理することができた。数の多い順に並びかえたグラフが見やすいことに気づくことができ、本時のねらいに迫ることができた。



【理科】

【1年間の植物の観察記録をポートフォリオにすることで、季節ごとの様子の変化を把握する場面】

- 校庭の木々の季節ごとの様子を観察し、「ロイロノート・スクール」でデジタルの観察記録を作成した。個々に写真を撮ることで、それぞれの発見に応じた記録ができるとともに、これまでの紙ベースの観察記録よりも、短時間で正確な記録ができた。そして、季節ごとの写真をつなぐことで、季節ごとに変わる木々の様子を容易に把握することができた。



・葉っぱが、茶色でした。
・葉っぱが、枯れている所もあったし、散っている所もありました。

【体育】

【個々の技を動画で記録し、それぞれの跳び方の課題を解決する場面】

- 跳び箱を跳ぶ様子をタブレットで撮影し、技の出来具合を確かめた。動画があることで、何度も見直ししながら個々の課題を設定することができるとともに、児童同士で跳ぶためのアドバイスをし、技を高めることができた。また、タブレットのスロー再生機能を使うことで、児童はより詳しく自分の動きを知ることができた。教師もその動画を通して児童に動きのポイントを指摘し、支援や評価に生かすことができた。



教科等によらない汎用的な活用例

【一斉学習】

- 導入の場面でインターネットやデジタル教科書を利用し、動画や写真を提示して児童の興味関心を高めることができた。Google マップのストリートビューやバーチャル映像を利用するなど、児童が実感を持てるような提示をすることで、より学習への興味関心を高めることができた。

【個別学習】

- 調べ学習に、NHK for school の動画クリップを活用した。学年、教科、単元、キーワードなどで絞って検索できるとともに、学習指導要領に沿った内容の資料になっているために、それぞれの課題に合った内容を短時間で調べられ、効果的に学習ができた。映像と音声、テキストを通して情報を得られるために、児童はより理解を深めることができた。
- 手本となる動画を撮って共有し、必要な場面で児童がタブレットで自由に見られるようにした。自分のタイミングで何度も見ることができると、個々の練習が容易になり、習熟を図ることができた。また、コロナ禍でゲストティーチャーの来校や児童たちとの接触が制限させる中、お話を動画で記録することで何度も学習に使うことができた。
- 個々に自分の学習の自己評価ができるように、タブレットで自分の動画を撮影したり、振り返りを音声で記録したりした。技能教科では、児童が技の様子や表現活動の様子を撮影したものを教師に提出することで、教師も確かな評価をすることができるとともに、パフォーマンス評価に使う授業時間の短縮ができた。

【協働学習】

- 一人学びの成果をタブレットの画面に表示してグループで説明し合い、その後、電子黒板に表示してクラス全体に説明するようにした。「ロイロノート・スクール」を使い、テキストカードのスライド機能や描画機能でポイントを示しながら説明することで、相手意識をもった言語活動につなげることができた。
- 個々の学習やグループの学習の様子を、タブレットを使って動画で記録し、課題設定や学習状況の分析や振り返りに活用した。話し合いの様子を記録した場面では、話し合いをしている時の声の大きさや表情などから、自分たちの課題を見つけていた。グループごとにその動画を見て意見を交換したり、見直ししながら感想を出し合ったりするなど、動画のよさを生かして学習することができた。



成果・次年度に向けて

- 「誰でも」「どの学級でも」「どの教科でも」をキーワードに、ICT機器を活用してきた。デジタル教科書や電子黒板、書画カメラの授業での活用が日常的に行われるとともに、タブレットを使用した授業実践が増えてきた。教師や児童のICT活用スキルが高まっている。
- 交流場面で写真や映像を使ってわかりやすく説明するなど、タブレットや電子黒板を言語活動で有効に使うことができた。ICT機器を使うことで、表現することが苦手な児童も意欲的に活動する姿があった。
- ICT機器を使う時間を多く割いてしまいがちになるため、1時間の授業の中で、ICT機器を使う時間と子供たちが交流する時間を両方確保できるように指導過程を仕組みたい。今後は、「ICT機器を授業で利用する」から「学力向上につながるICT機器の活用」になるよう、ICT機器の出番を吟味し、学力向上を図る必要がある。

2 実践事例（4）

遊佐町立吹浦小学校

研究の目的

本校は令和元年度から2年計画で「学ぶ楽しさを味わい豊かに考える子どもの育成」を目指した研究に取り組んでいる。資質・能力の育成のための手立てとして「見方・考え方を働かせて豊かに考える授業づくり」に力を入れていきたい。研究を進めるにあたり次の3つの観点の具現化を図るための手立てを考察していく。1つ目は「わかっていくこと」「探究すること」が「楽しさ」の中心になる授業。2つ目は友達の考えの良さに気付いて認め合う授業。3つ目は達成感や満足感を味わう授業である。今年度は、主体的・対話的で深い学びにおけるICTの活用方法を研究項目に加え、「考えることが繰り返されて学ぶ意欲が高まる授業づくり」を目指していく。

実践紹介

特定の教科等において、より効率的・効果的な活用例

【算数】

【見通す段階で、友達のノート（考え）を共有する場面】

・iPadに標準装備されている「メモ」を使用し、Airdrop機能でノートに書いた考えを共有化した。これまでは学び合いの時間に、分かっている児童だけが説明してしまうことが多かったが、ノートを読む活動を取り入れたことで一人一人が見通しを持つことができるとともに、友達の考えを比較して考えることができた。〈写真1〉



〈写真1〉

【音楽】

【曲の特徴にふさわしい表現を工夫する場面】

・iPadの「GarageBand」を活用し、メロディーに合ったリズムを作る活動を実践した。打楽器のリズムを表情を付けて演奏することは実際の場面では難しいが、演奏を聞き比べ納得いくまで何度も変更することができた。



〈写真2〉

【図工】

【表現に応じて経験や技能を総合的に活かす場面】

・「Keynote」でスライドを作成し、それを「iMovie」でビデオに変換することができた。スライドを活用することでアニメーションを自由に動かすことができ、自分のイメージを膨らませることができた。〈写真2〉



〈写真3〉

【英語・国語】

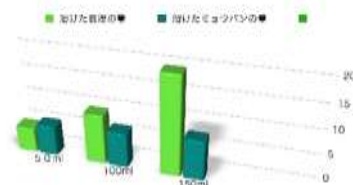
【個別に練習を行う場面】

・カメラ機能を活用し録画することで、音声や動きを確認することができた。音読や発表の仕方を練習したり、英語の発音練習をしたりすることができた。何度も繰り返し確認できるため自分のペースで練習することができた。〈写真3〉

教科等によらない汎用的な活用例

【一斉学習】

- ・資料から考えさせたいときなど、「Numbers」を活用してグラフを作成し、電子黒板に提示すると効果的だった。身近な数値をグラフ化することで、より説得力のある課題提示ができた。〈写真4〉
- ・「Keynote」を活用して、課題提示の場面で身近な事象に置き換えて提示すると効果的だった。



〈写真4〉

【個別学習】

- ・まとめの学習を行うときには「Keynote」や「Pages」が有効だった。目的を持って活動に取り組むことで、必然的にタイピング技能を身につけたいと感じることができた。自由にレイアウトすることが容易であり、日常のノート代わりに活用することができた。〈写真5〉
- ・文字を読んだり、記憶したりすることが必要な場面では、アナログのラインマーカーのように「Keynote」を活用すると効果的だった。単に文字を追うだけで無く、内容を理解して読み取ることができた。

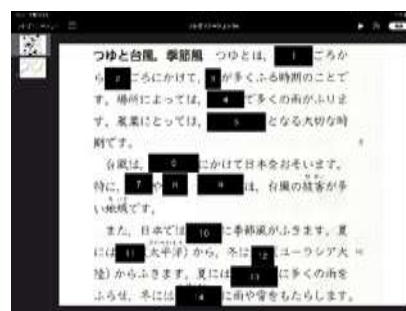


〈写真5〉

- ・ある程度自由にタブレットを活用する時間を設定することで、友達同士で活用方法を考えることができた。教師一人でスキルを習得させようと思わない方がよいと感じた。

【協働学習】

- ・スタイラスペンを使い、見せたいところを拡大して分かりやすく説明することができた。説明するのに必要な図を描いたり、教科書の図をスキャンしたりすることで必要な情報を選んで活用することができた。〈写真7〉
- ・全体での話し合いでは、100インチの電子黒板を活用し、自分のノートをミラーリングして説明することができた。電子黒板は必要な情報を直接書き加えることで、より分かりやすい説明を行うことができた。複数の画像を順番に並べて説明する児童もいた。
- ・メモアプリを活用して、ノートに記述した振り返りを友達と共有することで、新たな問いやこだわりが生まれた。また、振り返りを教師のタブレットに送信させたことで、一人一人の学びを確認することができた。



〈写真6〉



〈写真7〉

成果・次年度に向けて

- ・全ての教科で活用したことで、ICTの学習スキルが高まり日常的に活用できるようになった。パソコンを使うことが目的ではなく、「この活動ならこのアプリが使える、こんなふうに使われる」といった具体的なイメージを持って学習に取り組むことができるようになった。
- ・ICTを活用して学び合いを行った方が、相手意識を持って説明したり、わかりやすく説明したりしようという意識が高まった。協働で学習する良さを実感し学ぶ楽しさを実感することができた。
- ・来年度は、「協働学習」を更に深めたい。電子黒板に全員分の考えを表示することは可能だが、実際は小さすぎて見えない。自分のICT機器上で友達の考えをリアルタイムで確認させることで、ツールとしてより活用できるようにしていきたい。

2 実践事例（5）

東根市立神町中学校

研究の目的

平成 29 年に改訂された学習指導要領において、情報活用能力が学習の基盤となる資質・能力に位置付けられ、育成のためには、各教科等の特性に応じて適切な学習場面で育成を図ることが重要である。また、そうして育まれた情報活用能力を発揮させることにより、各教科等における主体的・対話的で深い学びへとつながっていくことが一層期待できる。

これを受け、本校では、「思考力・判断力」を育むための「知識・技能」を「習得・活用・探究」する問題（課題）解決型の授業を設定し、課題に合わせて主体的に学習を進めるのに効果的なタブレット学習を導入していく。

実践紹介

特定の教科等において、より効率的・効果的な活用例

【数学】

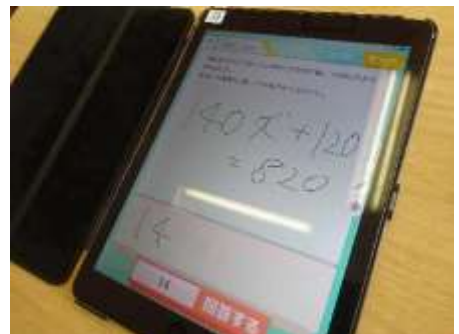
【観察を通して、図形概念や図形の性質を考察し表現する場面】

- 学習アプリ「Shapes-学ぼう ～3D幾何学～」やインターネットの「シミュレーション動画」を活用した。空間図形を図に表すとき、空間図形をそのままの形で平面上に表すことはできないので、空間図形の調べたい特徴に応じて、見取図や展開図及び投影図を選び、アプリを活用しながら適切にかくことができた。



【AI型タブレット教材「Qubena」を用いて学習内容の定着を図る場面】

- 「Qubena」を使った個別での演習では、事前に作成・配信しておいたワークブックに取り組みさせた。難しい問題を友達と教え合いながら解き進めている生徒やヒント、解説をじっくり読んで丁寧に取り組んでいる生徒が多数いた。普段から活用しているが、自動で丸付けをしてくれるだけでなく、間違えた理由を人工知能が解析し、その生徒に合った問題を出題してくれる。また、解説も詳しく表示されるため、意欲的に取り組んでいる生徒が多い。



教科等によらない汎用的な活用例

【一斉学習】

- ・英語科の授業において、教科書に出てくる各国の特徴や文化を動画や画像で確認することで、視覚資料によって効果的な学習場面が展開され、より確かで豊かな理解を生徒にもたらしすることができる。



【協働学習】

- ・動画編集アプリ「InShot」を活用し、社会科の発表資料を協働で作成した。調べた情報を比較したり、よりよい発表のために言葉を精選したり、自分たちの音声を吹き込んだりすることが自然にグループ内でなされ、表現力や思考力の育成につながった。



成果・次年度に向けて

【生徒にとっての成果】

- ・タブレットが日頃から授業の中で当たり前に見える環境にあることで、タブレットへの興味が各教科への興味につながった。

【教職員にとっての成果】

- ・AI型タブレット教材「Qubena」を用いた学習では、学習の効率化によって生まれた時間を机間指導の時間に割り当てることができ、個々の生徒への指導時間を増やすことができた。
- ・ICT機器を活用することで、教職員の説明に視覚的情報を加え、生徒の興味を引き出すことができた。また、理解・思考を促すことにもつながった。

【次年度に向けて】

- ・「1人1台端末」の整備に伴い、まずは使い方や管理等のルール、情報モラルを指導していく必要がある。教職員は、簡単な操作である写真を撮ったり、画像を拡大するなど、「まずは使ってみる」という意識を大切にしていく。その後は、ICT機器の使用について試行錯誤し、子供達自身が発見しアイデアを出し、形にするという主体性のある学びを実現していきたい。

2 実践事例（6）

戸沢村立戸沢中学校

研究の目的

本校の実態として、ICT環境が整備されつつある中で、小中一貫教育校の利点を生かし、9年間で系統的に、学習場面での生徒のICT機器の活用と教員の指導スキルの向上が必要である。ICT機器の効果的な活用を通して生徒の学力向上につなげていきたいと考えている。

情報活用能力を育成するため、各教科等の学習場面でICT機器をどのように活用するか、そのために必要なことは何かを明確にして実践する必要がある。そして、教科横断的な視点で育成した情報活用能力を発揮させ、主体的・対話的で深い学びにつなげていくため、本事業に取り組みたいと考えている。

実践紹介

特定の教科等において、より効率的・効果的な活用例

【中1理科 植物の分類】

【レポートの作成場面】

- 教科書からだけでは得られない豊富な情報を、インターネットを活用することによって、取捨選択しながら必要な情報をわかりやすくまとめることができた。
- ローマ字入力やインターネット検索のスピードなど、小学校からの経験でとてもスムーズに調べ学習ができていた。
- ただ教師側の説明を聞くよりも、自分で調べることが生徒は大好きであり夢中になる。（小学校からの継続）



【中2国語 魅力的なプレゼンテーション】

【表現力の向上を図るため、ビデオ機能を活用する場面】

- スピーチの様子をビデオ撮影し、自分の「話し方」を客観視し、自分自身へのアドバイスを考えさせた。特に目線や表情について改善が見られた。また、グループでお互いに見せ合い、魅力的なプレゼンテーションの話し合いが有効に行われた。
- 自分の「話す・聞く」の力を客観視するために、大きな効果があり、人前でも堂々と発表できる生徒が多くなった。
- 相手の発表にも関心を持ち、自分の考えと比較できるようになった。



【中3数学 関数 $y = ax^2$ 】

【Excelによる自動グラフ化の場面】

- 実験結果をその場で代入し、グラフ化することによって、具体的な事象から関数関係を見だし考察する力を養うことができた。
- 実験を行いながらその場で分析できることで、具体的な事象から数学の事象としてとらえ直すことができ、難しさを感じる事が少なかったようである。
- グラフを書くことそのものが目的でない場合、ツールとしてはとても便利である。



教科等によらない汎用的な活用例

【一斉学習】

【朝の会・終わりの会等（連絡事項の可視化）】

- ・残り時間を大きなタイマーで表示したり、登校してからやることのリストやテストの日程など、連絡事項を常に電子黒板に大きく表示することによって、全生徒が次の行動を意識するようになってきた。

【読み聞かせ（電子黒板に大きな絵本）】

- ・中学校の図書委員が、小学校に読み聞かせを実施。電子黒板に絵本を大きく映すことで、小学生が食い入るように注目していた。



【個別学習】

【村民フォーラムでの発表（「PowerPoint」によるプレゼンテーション）】

- ・村への提言をテーマに、戸沢村の課題や将来の発展に向けて、さまざまな提案を「PowerPoint」でまとめ、タブレットを活用し、村民に説明した。

【デジタルドリル（「eライブラリ」を活用したドリル学習）】

- ・タブレットの「eライブラリ」を活用し、単元のまとめや、課題テストの前に復習問題を行った。
- ・自習課題として、1人1台のタブレットを活用し、各自が、自分の力に応じた問題を選び、自習に取り組むことができた。



【協働学習】

【外部との交流（「Zoom」の活用）】

- ・戸沢村の課題の解決策を「PowerPoint」を活用して発表し、外部講師から「Zoom」を使ってアドバイスをもらった。
- ・自分の企画を、さらに魅力的にするための活動について深く考えることができた。
- ・コロナ禍での学習でも、ICT機器を活用することで外部講師とリアルタイムで関わることができ、学習が深まった。



成果・次年度に向けて

- ・ICT機器を活用して学校教育を進める上での環境が整い、生徒の活用スキルがしっかり育っている。
- ・生徒達が主体的に情報を得ようとし、活用する様子が見られるようになってきた。「Zoom」によって、他の学校との交流や、学校外の講師とつながる経験ができたことなども大きい。
- ・ICT機器を活用した授業が、子ども達の学習への興味・関心を高めていることは間違いない。さらに学力の向上や主体的に学ぶ力を育てていきたい。
- ・タブレットを活用することで情報の共有が大変スムーズになり、学び合いが活発になるきっかけとなっている。必要な情報を自分で引き出しながら、PCを使っての意見交換など、情報活用能力を9年間で系統的に高めていきたい。
- ・教科の本質を追究していくためのICT機器の活用方法を、今後は全教職員でしっかり研修していくことが必要である。
- ・タブレットを家庭学習用に持ち帰ること、また臨時休校などでのオンライン授業など、今後考えていかなければならない。
- ・先進校の取り組みを参考に、ICT機器は学びを深めるために有効なツール（道具）であるという認識を全職員で共有し、その効果的な活用方法を常に研修していく姿勢を大切にしていきたい。

2 実践事例（7）

小国町立小国中学校

研究の目的

令和3年度から中学校で完全実施される新学習指導要領において育成を目指す資質・能力が「知識及び技能」「思考力、判断力、表現力等」「学びに向かう力、人間性等」と示された。これを受け、本校では学校研究の研究主題を「主体的に学ぶ生徒の育成 ～探究型学習を取り入れた授業づくりを通して～」と設定した。また、研究の視点を「生徒の主体的な学びや意欲向上を図り、『わかった・できた』という実感を生徒に持たせる」「生徒が主体的に考えをまとめる力や表現する力を育成する」と設定し、ICTを活用しながらこれを進めた。教員のICT活用能力の育成も含めて研究を進めた。

実践紹介

特定の教科等において、より効率的・効果的な活用例

【英語】

【グループで英文の音読やスピーチを撮影し、振り返る場面】

- ・タブレットを活用し、英文の音読やスピーチをグループで撮影し合って、互いに良さや改善点を指摘する活動を実践した。撮影した動画をもとにグループでの話し合い、効果的に自分の良さや具体的な改善点に気が付くことができた。生徒が意欲的に取り組むことができた。



（英語で互いにスピーチ撮影）

【数学】

【コンピュータを用いて無作為に標本を取り出し、整理する場面】

- ・標本調査の単元において表計算ソフトを利用して、無作為に標本を抽出して、母集団の傾向を推定する活動を実践した。標本と母集団の関係に着目させながら傾向を推定させることで思考力・判断力を身につけさせることができた。



（動的幾何学ソフトの活用）

【操作などを通して、図形の性質を理解する場面】

- ・動的幾何学ソフト「geogebra」を利用して、導入で円周角のタレスの定理を示した。半円に対する円周角が直角になることを視覚的に実感させた。また、点の移動を提示し、「点Pがどこに動いても、半円の弧に対する円周角の大きさは直角で一定か」という課題に気付かせた。

【国際・情報】

【情報活用能力の育成を目的とした特設教科】

- ・本校は教育課程特例校の指定を受け、外国語と情報活用能力の向上による、コミュニケーション能力育成を目標として特設教科「国際・情報」を設置した。タブレットを活用して自己紹介の動画を作成し、自分を表現する実践を行った。講師を招聘し、示範授業を通して職員研修も行った。

教科等によらない汎用的な活用例

【一斉学習】

- 電子黒板を活用して、生徒が興味関心を持つ写真や動画などの視覚的資料を提示することで生徒の学習の意欲を高め、主体的に学習に取り組む態度を育成することができた。
- 撮影した合唱や発表などを視聴覚資料とし、それをもとに生徒に必要感のある課題を設定させることができた。



(森林開発の資料提示)

【個別学習】

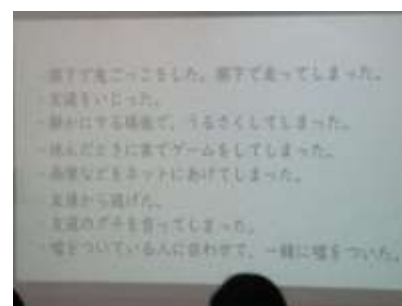
- タブレットを活用して多様な生徒の興味・関心に応じた調べ学習を行った。インターネットなどで最先端の知識や技術などについても生徒が学ぶことができた。学習の個性化を図り、生徒が学びたいことを深められた。
- 「ロイロノート・スクール」を使って単元や本時の振り返りを提出させたことにより、生徒は意欲的に取り組んだ。教員も情報の管理がしやすく、生徒同士の多様な価値観の共有に活用できた。また、英語ではALTとともに評価することで、より客観的で正確に評価することができた。



(英語 「ロイロノート・スクール」に提出した生徒の音読)

【協働学習】

- 「ロイロノート・スクール」や電子黒板などを活用して、課題に対する自分の考えやグループの考えを集約し、多様な考えや価値観を提示した。これをもとに話し合いなど協働的活動を実践することで、思考力・判断力・表現力を育成することができた。



(道徳での様々な考えの提示)

成果・次年度に向けて

- ICT機器を活用して動画、写真、動的ソフトなどの視聴覚資料を提示することで生徒の興味関心の高揚が図られ、意欲的で主体的な学習に結び付いた。
- ICT機器を活用して英語や技能教科の生徒の学習活動を視覚的に記録し、振り返ることで新たな課題の気づきや次の学習への意欲につながった。
- 「ロイロノート・スクール」などの学習支援ソフトを活用して多様な考えを理解することで協働的な学習を実践することができ、思考力・判断力・表現力の育成が図られた。
- 調べ学習などでICT機器を活用することで生徒の多様な興味関心に応じた学習の個性化を図ることができた。
- 次年度に向けて、教員のICT活用指導力を育成する必要がある。ICT活用指導力を学校研究に位置付け、振り返りの場面での共通実践を行う。

2 実践事例（8）

鶴岡市立温海中学校

研究の目的

次期学習指導要領では、これからは、「予測できない未来」が到来するため、学習内容を人生や社会の在り方と結びつけて深く理解し、生涯にわたって能動的に学び続けることが大切であるという指針が示されている。そのために、探究型学習が求められている。探究型学習とは、「課題の発見・解決に向けた主体的・協働的な学び」と定義されている。これを受けて、本校では、以下に示す3つの視点において、探究型学習を推進していこうと考えている。

この3つの視点のうち、②ICT機器を使った授業改善においては、本校が目指す生徒

- ①生徒の主体性を引き出すための課題設定と振り返り
- ②ICT機器を使った授業改善
- ③学び合いを中核としたグループワークの工夫

像、「主体的な学びができる生徒」「自分の考えをまとめ表現できる生徒」「心豊かにかかわり合う生徒」を実現し、主体的・協働的な学びになるようにICT機器を授業の中に積極的に取り入れ、理解しやすい授業改善につなげていこうと考えている。また、あわせて、教員がICT機器を授業で利活用する為に、校内研修を通して教員のICT活用能力も育成していきたいと考えている。

実践紹介

特定の教科等において、より効率的・効果的な活用例

【国語】

【知識・技能を育成する場面】

- ・インターネットを使った故事成語の調べ学習が効果的だった。
- ・文法・漢字の学習でICT活用によって、定着、確認を効率よく行えた。

【社会】

【学びに向かう力・人間性を育成する場面】

- ・教科書の用語をYouTube等で検索し、動画を視聴することで、生徒の興味をより深いものにできた。

【数学】

【知識・技能を育成する場面】

- ・「空間図形が平面図形を移動させたもの」ということを視覚的に捉えさせる場面で、デジタル教科書を活用することで、生徒の理解をより深めることができた。

【理科】

【思考力・表現力・判断力を育成する場面】

- ・タブレットで、天気図に色を塗る活動が、表現力や判断力の育成につながり、効果的であった。

【学びに向かう力・人間性を育成する場面】

- ・光・力・音の作図や金属を特定する実験の説明で拡大提示することで、生徒が積極的に取り組めるようになり、班での話し合いも活発になった。

【英語】

【思考力・判断力・表現力を育成する場面】

- ・iPadで対話を録画し、全体で共有することで、生徒の英語での表現の幅を広げることができた。

【限られた時間を効率的に運用する場面】

- ・iPadの時計アプリを活用することにより、すぐに世界の各都市の時刻をリアルタイムで話題にし、時刻についてのペアによる対話活動ができた。

【音楽】

【知識・技能を育成する場面】

- ・ICT機器を活用することで、音程とリズムを、色やキャラクターで示すことができ、見えない音の関係を視覚的に焦点化して提示することができ、歌唱技能向上につながった。



【美術】

【知識・理解を育成する場面】

- ・実物投影機でグラデーションやスパッタリングなどの技法をテレビで見せることにより、生徒が技法の理解をさらに深めることができた。

【保健体育】

【知識・技能を育成する場面】

- ・iPadの動画撮影機能で、自身や他者の動きを観察し、効果的に即時のフィードバックを行うことができた。また、技能の上達の過程を動画で蓄積することにより、比較し、改善につなげることができた。

【技術・家庭】

【知識・技能を育成する場面】

- ・木工の切断の作業映像をTVに映しながら説明すると、教師が実際に作業しているところを見せるより、全員が一斉に見やすい角度で見ることができ、理解が深まった。

【道徳】

- ・iPadで一人一人の意見が分かたり、共有したりできたので、意見交換がスムーズにでき、道徳的価値の理解をより深めることができた。



教科等によらない汎用的な活用例

【一斉学習】

- ・これまで板書していた「学習課題」をテレビ画面に映し出すことで、時間短縮、空いた分の黒板の有効活用、50分間提示し続けることで授業の最後に再度確認することができた。
- ・iPadを使うことで生徒の意欲が向上し、学習内容を視覚化することで、学習に取り組みやすくなった。

【個別学習】

- ・学習のまとめのレポートを提出する際、写真に撮ってすぐに送ることができたので効率が良かった。
- ・1つの質問に対して、一人一人の意見をスクリーンで反映できるため、自分の考えを仲間に伝えたいという意欲が高まり、表現力を育成することにもつながった。

【協働学習】

- ・生徒のそれぞれの表現を比較し、話し合う活動がICTを活用することで、スムーズに行うことができ、思考の深まりにつなげることができた。
- ・グループ課題として取り組ませる場合にも、自身で書いたものを転送、互いの意見を共有しながら、グループの意見としてまとめ上げ、クラス全体に提示することができた。

成果・次年度に向けて






【成果】

- ・6月と12月のICT活用アンケートの結果を見ると、「生徒がiPadを活用した授業を行った」の項目が6%→66.7%、「教師の授業におけるiPad活用」の項目が26.7%→73.3%とどちらも割合が増えており、教師、生徒ともに授業におけるICT利活用が推進され、授業改善につなげることができた。
- ・株式会社LoiLoからの研修会、先進校のICT活用実践発表研修会、定例職員会議後の10分程度の「ちょこっと研修会」などを開催することで、教職員のICT活用能力を高めることができた。
- ・ICT機器を授業で利活用することで、学びが主体的になり、考えを共有しやすくなったことで生徒同士のかかわりが増え、生徒に身につけさせたい資質・能力の育成により近づけることができた。

【次年度へ向けて】

- ・授業でICTを活用する場面をさらに増やし、各教科での重点単元の設定、各教科で学んだことをいかけた課題解決型学習の推進など、カリキュラム・マネジメントを意識した学校研究を進めていきたい。
- ・今年度、1人1台端末が整備されたので、次年度からは、もっと生徒がICTを授業で活用する場面を増やし、身につけさせたい資質・能力の育成にさらに近づけていきたい。
- ・教職員と生徒にとって、「なぜ、ICT機器を活用した方が深い学びになるのか？」ということが、今年度よりもさらに明確になるように、実践を積み重ねていきたい。

I C T を活用した 10 の授業形態

	授業形態	I C T 機器活用のポイント	活用ツール例
A1 (一斉学習)	 <p>A1 教員による教材の提示</p> <p>画像の拡大提示や書き込み、音声、動画などの活用</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆電子黒板や児童生徒の情報端末に、画像、音声、動画などを拡大して書き込みながら提示することにより、提示内容を視覚的に分かりやすく伝えることが可能となる。 ◆情報端末や電子黒板を用いて、作業方法や実演の映像を提示することにより、学習活動を焦点化し、児童生徒の学習課題への理解を深めることが可能となる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクター ・電子黒板 など
B1 (個別学習)	 <p>B1 個に応じる学習</p> <p>一人一人の習熟の程度等に応じた学習</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆習熟の程度や誤答傾向に応じた情報端末向けのドリルソフトを用いることにより、各自の進度に応じて理解しながら学習を進めて知識・技能を習得することが可能となる。 ◆発音・朗読、書写、運動、演奏などの活動の様子を記録・再生して自己評価に基づく練習を行うことにより、技能を習得したり向上させたりすることが可能となる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・すららドリル ・eboard ・EduMall ・Qubena など
B2 (個別学習)	 <p>B2 調査活動</p> <p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆情報端末などを用いて写真・動画等の繊細な観察情報を収集・記録・保存することにより、細かな観察情報による新たな気づきにつなげることが可能となる。 ◆インターネットやデジタル教材などを用いて、Web 会議等を活用した効率のよい調査活動と確かな情報収集を行うことにより、情報を主体的に収集・判断する力を身に付けることが可能となる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・Microsoft Teams ・Google Meet ・Zoom など
B3 (個別学習)	 <p>B3 思考を深める学習</p> <p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆デジタル教材を用いて、学習課題の思考を容易に繰り返すことにより、学習課題への関心が高まり、理解を深めることが可能となる。 ◆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などを用いることにより、通常では難しい実験・試行を行うことが可能となる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・Web コンテンツ ・デジタル教科書 ・教科書会社提供のコンテンツ ・Geogebra など
B4 (個別学習)	 <p>B4 表現・制作</p> <p>マルチメディアを用いた資料、作品の制作</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆写真・音声・動画などのマルチメディアを用いて、多様な表現を取り入れることにより、作品の表現技法の向上につなげることが可能となる。 ◆個別に制作した作品等を自在に保存・共有することにより、制作過程を容易に振り返り、作品を通じた活発な意見交流を行うことが可能となる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ワープロソフト ・プレゼンテーションソフト ・表計算ソフト ・授業支援ソフト など

	授業形態	I C T機器活用のポイント	活用ツール例
B5 (個別学習)	 <p>B5 家庭学習</p> <p>情報端末の持ち帰りによる家庭学習</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆情報端末を持ち帰り、動画やデジタル教材などを用いて授業の予習・復習を行うことにより、個別の進度に合わせて継続的に学習に取り組むことが可能となる。 ◆情報端末を使ってインターネットを通じた意見交流に参加することにより、学校内だけでは得ることができない様々な意見に触れることが可能となる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・Microsoft Teams ・Google Classroom ・デジタル教科書 ・個別学習ソフトなど
C1 (協働学習)	 <p>C1 発表や話し合い</p> <p>グループや学級全体での発表・話し合い</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆情報端末や電子黒板などを用いて、個人の考えを整理して伝え合うことにより、思考力や表現力を培ったり、多角的な見方・考え方に触れたりすることが可能となる。 ◆情報端末を使ってテキストや動画で表現や考えを記録・共有し、何度も見直しながらかし合うことにより、新たな表現や考えへの気づきを得ることが可能となる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクター ・電子黒板 ・ワープロソフト ・表計算ソフト ・プレゼンソフト ・授業支援ソフトなど
C2 (協働学習)	 <p>C2 協働での意見整理</p> <p>複数の意見・考えを議論して整理</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆情報端末を用いて、学習課題に対する互いの進捗状況を把握しながら作業することにより、意見交流が活発になり、学習内容への思考を深めることが可能となる。 ◆情報端末を用いて、互いの考えを視覚的に共有することにより、グループ内の議論を深め、学習課題に対する意見整理を円滑に進めることが可能となる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・Microsoft Teams ・Google Classroom ・Google Jamboard ・Apple クラクルーム ・ワープロソフト ・表計算ソフト ・プレゼンソフト ・授業支援ソフトなど
C3 (協働学習)	 <p>C3 協働制作</p> <p>グループでの分担、協働による作品の制作</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆グループ内で役割分担し、情報端末を用いて同時並行で作業することにより、他者の進み具合や全体像を意識して作業することが可能となる。 ◆写真・動画などを用いて作品を構成する際、表現技法を話し合いながら制作することにより、児童生徒が豊かな表現力を身に付けることが可能となる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・Google Jamboard ・ワープロソフト ・表計算ソフト ・プレゼンソフト ・授業支援ソフトなど
C4 (協働学習)	 <p>C4 学校の壁を超えた学習</p> <p>遠隔地や海外の学校等との交流授業</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆インターネットを用いて他校の児童生徒や地域の人々と交流し、異なる考えや文化にリアルタイムに触れることにより、多様なものの見方を身に付けることが可能となる。 ◆テレビ会議などにより学校外の専門家と交流して、通常では体験できない専門的な内容を聴くことにより、児童生徒の学習内容への関心を高めることが可能となる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクター ・電子黒板 ・Microsoft Teams ・Google Meet ・Zoom など

イラスト：「教育の情報化に関する手引 追補版（令和2年6月）」（文部科学省）より引用

I C T機器活用のポイント：「学びのイノベーション事業実証研究報告書」（文部科学省）より引用

ICT活用に役立つ参考資料

1	教育の情報化に関する手引（追補版 令和2年6月） https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/mext_00117.html	文部科学省
2	次世代の教育情報化推進事業（情報教育の推進等に関する調査研究）成果報告書 主体的・対話的で深い学びの実現に向けたICT活用の在り方と授業事例 －平成30年度 ICT活用推進校（ICT-School）の取組より－ https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2019/06/04/1416859_03.pdf	文部科学省
3	次世代の教育情報化推進事業（情報教育の推進等に関する調査研究）成果報告書 情報活用能力を育成するためのカリキュラム・マネジメントの在り方と授業デザイン －平成29年度 情報教育推進校（ICT-School）の取組より－ https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2019/09/18/1416859_01.pdf	文部科学省
4	各教科等の指導におけるICTの効果的な活用に関する参考資料 https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/mext_00915.html	文部科学省
5	Microsoft 365 Education活用リンク集 https://www.mext.go.jp/content/20201013-mxt_jogai01-000010310_003.pdf	Microsoft
6	Google for Education ICT活用に関するリンク集 https://services.google.com/fh/files/misc/gfe_ict_link.pdf	Google
7	iPadを活用して学習効率を高める https://www.mext.go.jp/content/20201013-mxt_jogai01-000010310_001.pdf	Apple
8	GIGAスクール構想の情報サイト「GIGA HUB WEB」 https://giga.ictconnect21.jp/	一般社団法人 ICT CONNECT 21
9	子供の学び応援サイト～学校支援コンテンツポータルサイト～ https://www.mext.go.jp/a_menu/ikusei/gakusyushien/index_00001.htm	文部科学省
10	StuDX Style（スタディーエクス スタイル） https://oetc.jp/ict/studxstyle/	文部科学省
11	クラウドで教育をより良く 教育ICTガイドブック Ver. 1 https://www.soumu.go.jp/main_content/000492552.pdf	総務省
12	学習の基盤となる資質・能力としての情報活用能力の育成体系表例とカリキュラム・マネジメントモデルの活用 https://www.mext.go.jp/content/20201002-mxt_jogai01-100003163_1.pdf	文部科学省

QRコード

20 ページの参考資料をスマートフォンなどで閲覧する場合は、以下の QR コードを読み取って、資料に直接アクセスすることが可能です。

1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



11



12



令和2年度

ICT活用による学習活動充実の推進事業

ICT教育推進拠点校による実践事例

発行日：令和3年3月

発行：山形県教育委員会

山形市松波二丁目8-1

TEL：(023) 630-2407