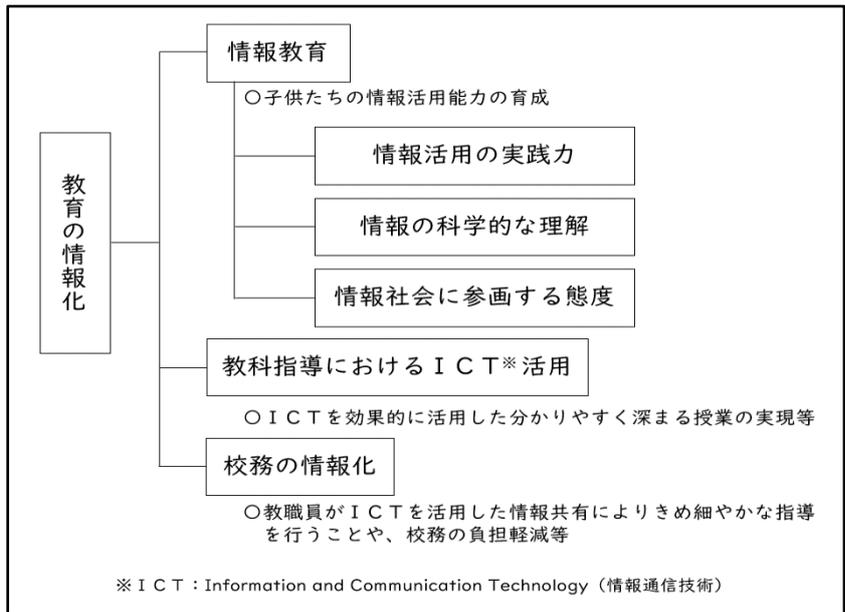


1 教育の情報化の概要

教育の情報化とは、情報通信技術の、時間的・空間的制約を超える、双方向性を有する、カスタマイズを容易にするといった特長を生かして、教育の質の向上を目指すものであり、具体的には、図示した3つの側面（情報教育、教科指導におけるICT活用、校務の情報化）から構成され、これらを通して教育の質の向上を図るものです。そして、その実現において教職員のICT活用指導力の向上（研修等）、学校のICT環境の整備、教育情報セキュリティの確保が極めて重要となります。



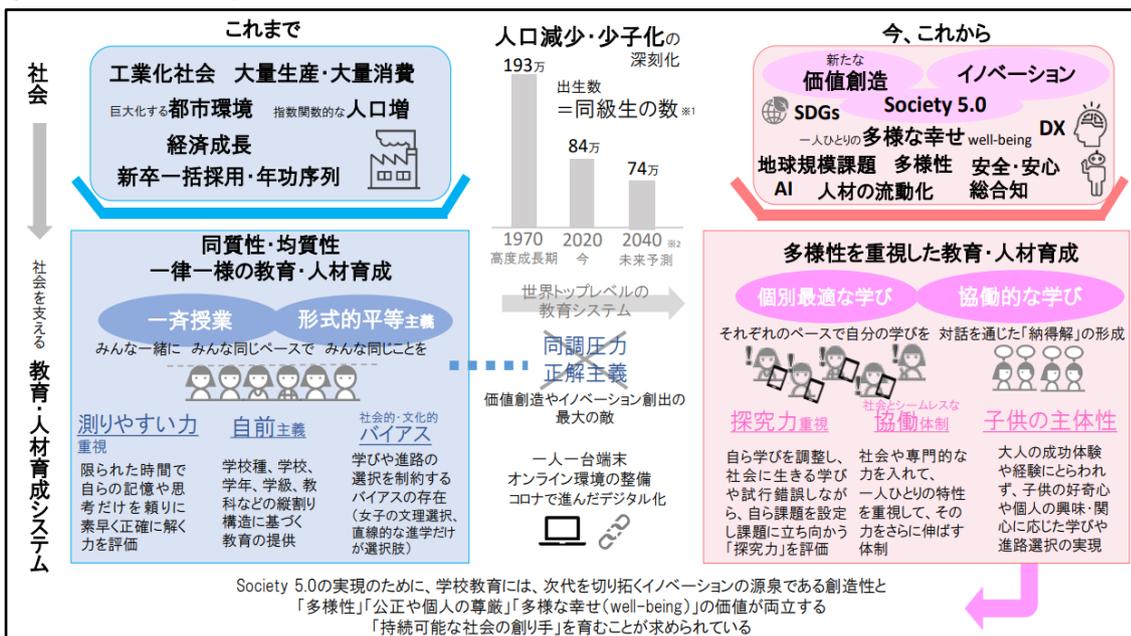
教育の情報化のモデル図

2 教育の情報化に関する方針等

(1) 国の方針

内閣府総合科学技術・イノベーション会議教育・人材育成ワーキンググループは、令和4年6月に、「Society 5.0の実現に向けた教育・人材育成に関する政策パッケージ」(以下、「政策パッケージ」という。)を公開しました。政策パッケージでは、目指す未来社会像 Society 5.0 について、「持続可能性と強靭性を備え、国民の安全と安心を確保するとともに、一人一人が多様な幸せ (Well-being) を実現できる社会」としています。

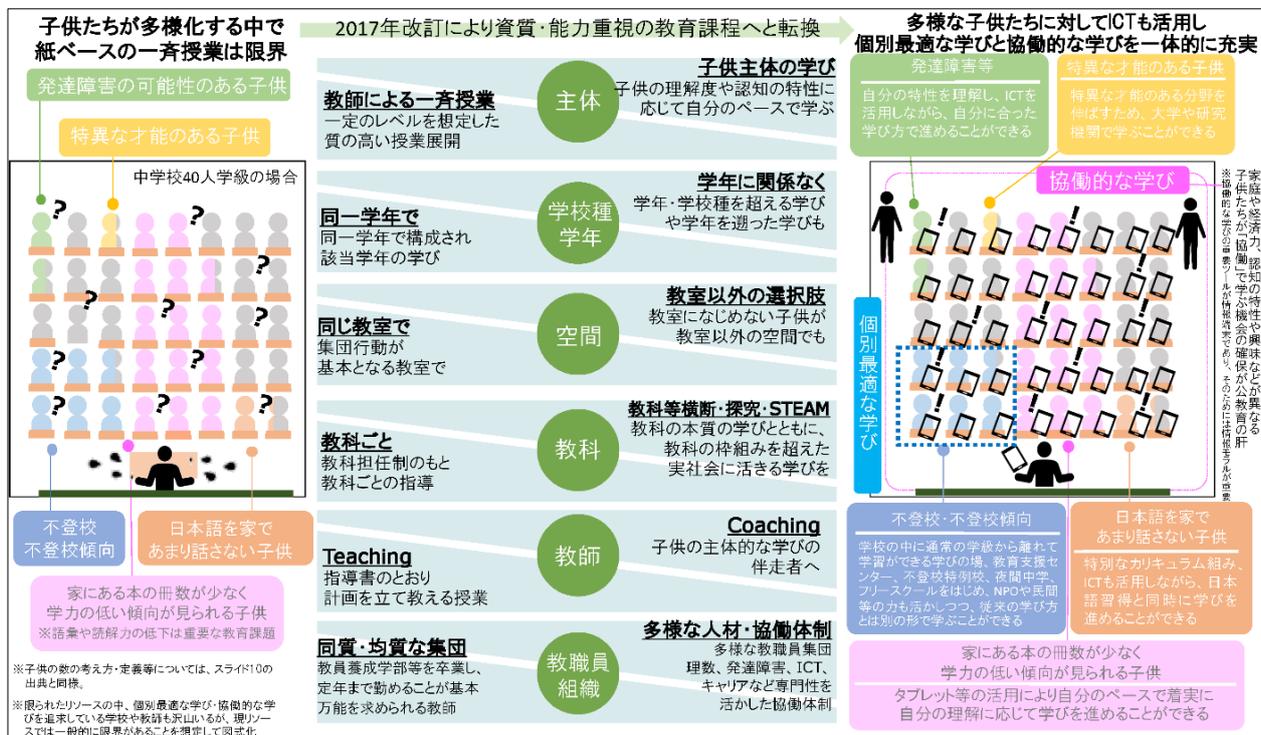
次に示す図は、政策パッケージが示す教育・人材育成システムの方向性です。Society 5.0の実現のために、学校教育には、次代を切り拓くイノベーションの源泉である創造性と「多様性」「公正や個人の尊厳」「多様な幸せ (Well-being) 」の価値が両立する「持続可能な社会の創り手」を育てることが求められています。



教育・人材育成システムの転換の方向性

次の図は、子供の特性を重視した学びの「時間」と「空間」の多様化についてです。

政策パッケージでは、すべての子供たちの可能性を最大限引き出すことを目指し、子供の認知の特性を踏まえ、「個別最適な学び」と「協働的な学び」の一体的な充実を図り、「そろえる」教育から「伸ばす」教育へ転換し、子供一人一人の多様な幸せ（Well-being）を実現するとともに、一つの学校がすべての分野・機能を担う構造から、協働する体制を構築し、デジタル技術も最大限活用しながら、社会や民間の専門性やリソースを活用する組織（教育DX）への転換を目指すことが示されています。



子供の特性を重視した学びの「時間」と「空間」の多様化

(2) 文部科学省の方針

ア 文部科学省「教育の情報化に関する手引」

令和元年12月に、学校・教育委員会が実際に取組を行う際の参考とするものとして「教育の情報化に関する手引」が公表され、令和2年6月に、「追補版」として時点更新やイラストの追加等が行われました。主な追補内容として、「学習場面に応じたICT活用の分類例（10の分類例）のイラスト」、「特別支援教育におけるICTを活用した学習場面のイラスト」、「遠隔教育の推進に資する著作権法改正（授業目的公衆送信補償金制度）」です。本ガイドブックも、この資料を基に作成しています。

イ 「情報活用能力」の位置付けと定義

本ガイドブック「Ⅰ 学校における情報教育」の「Ⅰ 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」を参照ください。

ウ 「令和の日本型学校教育」の構築を目指して

中央教育審議会は、令和3年1月26日に、「『令和の日本型学校教育』の構築を目指して～全ての子供たちの可能性を引き出す、個別最適な学びと、協働的な学びの実現～（答申）」を取りまとめました。各学校段階における子供の学びの姿や教職員の姿、それを支える環境について、「こうあってほしい」という願いを込め、学習指導要領に基づいて、一人一人の子供を主語にする学校教育の目指すべき姿を具体的に描いています。

エ GIGAスクール構想の実現と「StuDX Style」の開設

GIGAとは、Global and Innovation Gateway for Allの略で、「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」を目指した施策です。1人1台端末及び高速大容量の通信ネットワークを一体的に整備するとともに、クラウド活用推進、ICT機器の整備調達体制の構築、利活用優良事例の普及、利活用のPDCAサイクル徹底等を進めることとなりました。また、文部科学省はGIGAスクール構想を推進していくため、「GIGA StuDX 推進チーム」を設置し、全国の教育委員会や学校が参考となる事例の発信・共有等を通じて、全国の教育委員会・学校に対する支援活動を展開しています。

オ 文部科学省CBTシステム（MEXCBT：メクビット）

文部科学省では、児童生徒が学校や家庭において、国や地方自治体等の公的機関等が作成した問題を活用し、オンライン上で学習やアセスメントができる公的CBT（Computer Based Testing）プラットフォームである「文部科学省CBTシステム（MEXCBT：メクビット）」の開発・展開を進めています。

カ 初等中等教育段階における生成AIの利活用に関するガイドライン（Ver.2.0）

文部科学省は、令和6年12月28日に、「初等中等教育段階における生成AIの利活用に関するガイドライン（Ver.2.0）」を公表しました。本ガイドラインでは、生成AIの概要、基本的な考え方を示した上で、学校現場において押さえておくべきポイントとして、利活用する場面や主体に応じた留意点について、現時点の知見を基に具体的に示されています。なお、今後の技術の進展や学校現場での取組等の状況を踏まえ、必要に応じて改訂を行うことを想定しており、今後も動向に注視していくことが大切です。

関連資料

- ・[教育の情報化に関する手引（追補版）第1章](#)（文部科学省 令和2年6月）
- ・[「令和の日本型学校教育」の構築を目指して～全ての子供たちの可能性を引き出す、個別最適な学びと、協働的な学びの実現～（答申）](#)（文部科学省 令和3年1月26日）
- ・[第4期教育振興基本計画](#)（文部科学省 令和5年6月16日）
- ・[Society 5.0の実現に向けた教育・人材育成に関する政策パッケージ](#)（内閣府 令和4年6月2日）
- ・[GIGAスクール構想の実現について](#)（文部科学省）
- ・[StuDX Styleについて](#)（文部科学 令和2年12月開設）
- ・[文部科学省CBTシステム（MEXCBT：メクビット）について](#)（文部科学省）
- ・[初等中等教育段階における生成AIの利活用に関するガイドライン（Ver.2.0）](#)
（文部科学省 令和6年12月26日）

(3) 茨城県の方針

茨城県教育委員会は、毎年「学校教育指導方針」を作成しています。情報教育や茨城県教育情報ネットワークに関する内容も掲載しています。情報教育に関する内容を、以下に抜粋します。

【情報教育の充実とICT活用の推進】

ア 情報教育の充実

(7) 情報活用能力を育成するためのカリキュラム・マネジメントの推進

- ・「教育の情報化に関する手引-追補版-」における情報活用能力の体系表例等を活用した児童生徒の実態把握
- ・教科等横断的な視点からの指導の実施

(イ) 小・中学校等、高等学校での段階を通じたプログラミング教育の充実

α 小学校

- ・情報手段の基本的な操作を習得するための学習活動の実施
- ・プログラミングの体験を通じた論理的思考力を身に付けるための学習活動の実施

β 中学校 技術・家庭科〔技術分野〕

- ・生活や社会を支える情報の技術の理解や、その技術に込められた問題解決の工夫について考える学習活動の充実
- ・ネットワークを利用した双方向性のあるコンテンツのプログラミングや計測・制御のプログラミングによって課題を解決する学習活動の充実

γ 高等学校 情報科

- ・コンピュータについての本質的な理解に資する学習活動としてのプログラミングの充実
- ・より科学的な理解に基づく情報セキュリティに関する学習活動の充実

(ウ) 情報モラル教育の充実

- ・モデルカリキュラム等を活用した、発達段階に応じた継続的な指導

イ 各教科等の指導におけるICT活用の充実

(7) 学習場面に応じたICT活用の推進

- ・各教科等の特質を踏まえたICT活用
- ・各種の統計資料や新聞、視聴覚教材や教育機器などの教材・教具の活用
- ・学習者用デジタル教科書の効果的な活用
- ・対面指導と遠隔・オンライン教育のハイブリッド化の推進

(イ) 茨城県教員ICTポータルサイトでの情報共有

- ・茨城県教育情報ネットワーク→市町村立学校向けポータルサイトからアクセス

- (ウ) 文部科学省C B Tシステム（M E X C B T：メクビット）の活用
 - ・学校の授業や家庭学習等での積極的な活用
- ウ ICT環境の整備・運用と校内情報化推進体制の構築
 - (ア) ICTを活用した学習活動を具体的に想定したICT環境の整備・運用
 - ・授業中や家庭における端末の利用を前提とした学習環境の整備・運用
 - (イ) 校内情報化推進のための研修の充実
 - ・ICT活用指導力の向上のための校内研修の実施・充実
 - (ウ) 校務D Xの推進
 - ・校務でのICTの積極的な活用
- エ 情報セキュリティ対策の徹底
 - 学校情報セキュリティポリシーの遵守及び運用
 - ・教職員間の共通理解のもとでの運用

関連資料

- ・ [学校教育指導方針](#)（茨城県教育委員会）
- ・ [茨城県教員ICTポータルサイト](#)（茨城県教育委員会）
- ・ [いばらき教育プラン](#)（茨城県教育委員会）

学校における情報教育

1 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

平成29年3月及び平成30年3月に公示された小学校、中学校及び高等学校の各学習指導要領で、「情報活用能力」が言語能力や問題発見・解決能力と同様に「学習の基盤となる資質・能力」として例示されました。令和2年6月に公表された「教育の情報化に関する手引（追補版）」では、情報活用能力とは、「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・共有したりといったことができる力であり、さらに、このような学習活動を遂行する上で必要となる情報手段の基本的な操作の習得や、プログラミング的思考、情報モラル等に関する資質・能力等も含むものである。」と述べられています。その上で、「情報活用能力を育成することは、将来の予測が難しい社会において、情報を主体的に捉えながら、何が重要かを主体的に考え、見いだした情報を活用しながら他者と協働し、新たな価値の創造に挑んでいくために重要である。」とあります。

情報活用能力は、各学校でより具体的に捉え、児童生徒の発達段階や教科等の役割を明確にしながら教科等横断的な視点で育てていくことが重要です。資質・能力の三つの柱に沿った分類と、「想定される学習内容」を組み合わせた上で、これらの要素ごとに、発達の段階等を踏まえた5段階の体系表例が示され、ステップ1(小学校低学年)、ステップ2(小学校中学年)、ステップ3(小学校高学年)、ステップ4(中学校修了段階)、ステップ5(高等学校修了段階)をそれぞれイメージしています。この情報活用能力の体系表例は、次のような活用が期待されています。

- ・各学校が、自校の情報活用能力の育成状況の目安とする。
- ・各学校が、児童生徒や学校の実態に応じて、各学校の状況に合った段階から情報活用能力の育成に取り組めるようにする。
- ・各学校が、児童生徒や学校の実態に応じた、情報活用能力の育成に関する指導の改善・充実の目安とする。

特に、児童生徒が進級または進学した際には児童生徒の情報活用能力がどの程度育成されているか、本体系表例を実態把握に活用するとともに、各学校・学年の実態に応じた育成及び指導の改善・充実を行う目安としても活用するという一連の流れが重要です。

関連資料

- ・ [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](#)（文部科学省）
- ・ [教育の情報化に関する手引（追補版）第2章](#)（文部科学省 令和2年6月）
- ・ [情報活用能力の体系表例](#)（文部科学省）
- ・ [情報活用能力の育成](#)（JAPET&CEC 一般社団法人日本教育情報化振興会）



2 情報モラル教育

(1) 児童生徒を取り巻くICTの現状

携帯電話・スマートフォンやソーシャル・ネットワーキング・サービス（SNS）が子供たちにも急速に普及するなかで、各校種の学習指導要領解説総則編にあるように、「インターネット上での誹謗中傷やいじめ、インターネット上の犯罪や違法・有害情報の問題の深刻化、インターネット利用の長時間化等」を踏まえ、児童生徒が自他の権利を尊重し情報社会での行動に責任を持つとともに、犯罪被害を含む危機を回避し、情報を正しく安全に利用できるようにするため、学校における情報モラル教育は極めて重要です。

(2) 情報モラル教育の考え方

各校種の学習指導要領解説総則編では、「情報モラルとは『情報社会で適正な活動を行うための基になる考え方と態度』であり、（中略）情報発信による他人や社会への影響について考えさせる学習活動、ネットワーク上のルールやマナーを守ることを意味について考えさせる学習活動、情報には自他の権利があることを考えさせる学習活動、情報には誤ったものや危険なものがあることを考えさせる学習活動、（高等学校のみ：情報セキュリティの重要性とその具体的対策について考えさせる学習活動、）健康を害するような行動について考えさせる学習活動などを通じて、児童（生徒）に情報モラルを確実に身に付けさせるようにすることが必要である。その際、情報の収集、判断、処理、発信など情報を活用する各場面での情報モラルについて学習させることが重要である。」と解説されています。

情報モラル教育で対象となるのは情報社会であり、その中で適切な使用を促す考え方と態度を身につけるための指導が行われています。また、児童生徒が直面する恐れのあるトラブルや危険性について周知することにも重きが置かれています。

関連資料

- ・ [情報モラル教育ポータルサイト](#) (文部科学省)
- ・ [情報モラル学習サイト](#) (文部科学省)
- ・ [インターネットトラブル事例集](#) (総務省)
- ・ [情報モラル教育教材](#) (LINE みらい財団)

3 デジタル・シティズンシップ教育の実践

デジタル・シティズンシップ教育とは「優れたデジタル市民になるために必要な能力を身につけることを目的とした教育」です。新しいテクノロジーがもたらす機会を考慮し、情報に基づいた選択ができるようになることを目的としています。我々の社会は日々デジタル化が進んでいます。子供たちは、それによって生じる問題点や課題を自ら認識し、社会や地域の一員として、正しくICTを活用するためにはどのようなことが求められているのか、どのように活用すれば我々が幸せになれるのかを自ら判断して行動していかなければなりません。デジタル・シティズンシップ教育では、これまでの心情規範である情報モラル教育から視点を変え、児童生徒の前向きな行動変容を目指す学びを重視していくことが大切です。授業を実践する際には、次のような思考の過程を基に展開していきます。

- ・感情を確認：悲しい、不安、怖い、心配、不快感があるか。
- ・原因を特定：その感情につながった原因は何か。それは、あなたや他の誰かが言ったことや行ったことか。
- ・対応を検討：どのような行動の選択肢が実行可能か。その選択肢を実行した際の良い点と悪い点は何か。
- ・行動の準備：前向きな方法で行動し、対応するために必要な準備は何か。

子供たちは、オンラインで困難に直面した際、この思考ルーチンを活用して、「立ち止まり、考え、行動する」ための方法を検討していきます。実践のポイントを以下に示します。

○デジタル・シティズンシップ教育の実践ポイント👉

- ・日常的なICTの利活用を前提とすること。
- ・インターネットという公共空間における公共のマナーを学ぶこと。
- ・同じ答えに導くのではなく、個々の価値観の違いを尊重し、多様な捉え方があることを理解すること。
- ・ICTの特性を良い利用に結び付けること。
- ・メリットとデメリットを検討し、悪い特性や悪い結果だけを強調しないこと。
- ・オンライン上で立ち止まって考え、行動するための方法と理由を学ぶこと。
- ・個人の安全な利用のためだけに学ぶのではなく、人権と民主主義のための情報社会を構築する善き市民となるために学ぶこと。

関連資料

- ・ [GIGAスクール時代のテクノロジーとメディア～デジタル・シティズンシップから考える創造活動と学びの社会化](#) (経済産業省／STEAMLibrary)
- ・ [STEAMLibrary](#) (経済産業省)
- ・ [家庭で学ぶデジタル・シティズンシップ](#) (総務省)
- ・ [茨城県デジタル・シティズンシップ教育推進事業](#) (茨城県教育委員会)

4 著作権・著作物と学校における著作物利用の円滑化

(1) 著作権・著作物

「知的な創作活動」をした人がもつ権利を知的財産権といいます。著作権は、この知的財産権に含まれるもので、小説、音楽などの著作物を創り出した人（著作者）がもつ権利のことです。著作権は権利を得るための手続きが不要で、創作物(著作物)を創作した時点で自動的に権利が発生し、以後原則として著作者の死後70年間保護されます。

(2) 著作物を例外的に無断で利用できる場合

学校その他の教育機関における複製等（第35条）（平成30年改正、令和2年4月施行）

学校その他の教育機関（営利を目的として設置されているものを除く。）において教育を担任する者及び授業を受ける者は、その授業の過程における利用に供することを目的とする場合には、その必要と認められる限度において、公表された著作物を複製し、若しくは公衆送信（自動公衆送信の場合にあつては、送信可能化を含む。以下この条において同じ。）を行い、又は公表された著作物であつて公衆送信されるものを受信装置を用いて公に伝達することができる。ただし、当該著作物の種類及び用途並びに当該複製の部数及び当該複製、公衆送信又は伝達の態様に照らし著作権者の利益を不当に害することとなる場合は、この限りでない。

- 2 前項の規定により公衆送信を行う場合には、同項の教育機関を設置する者は、相当な額の補償金を著作権者に支払わなければならない。
- 3 前項の規定は、公表された著作物について、第一項の教育機関における授業の過程において、当該授業を直接受ける者に対して当該著作物とその原作品若しくは複製物を提供し、若しくは提示して利用する場合又は当該著作物を第三十八条第一項の規定により上演し、演奏し、上映し、若しくは口述して利用する場合において、当該授業が行われる場所以外の場所において当該授業を同時に受ける者に対して公衆送信を行うときには、適用しない。

文化庁は「学校における教育活動と著作権」の「学校の授業における複製またはインターネット送信（第35条）」において、著作権者の了解なしに利用できるための条件を次のようにまとめています。

<著作権者の了解なしに利用できるための条件>

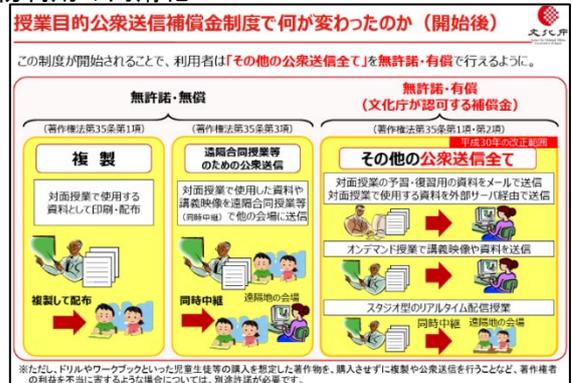
- ①非営利目的で設置された教育機関であること
- ②「授業」での利用であること
- ③利用者は「教育を担任する者」や「授業を受ける者」であること
- ④必要と認められる限度の利用であること
- ⑤著作権者の利益を不当に害しないこと
- ⑥公表された著作物の利用であること
- ⑦原則として著作物の題名や著作者名などの「出所の明示」をすること

<学校等における例外措置>

- 発表用資料やレポートの中で他人の作品を「引用」して利用する場合(第32条第1項)
- 学習者用デジタル教科書を学校現場での使用に伴ってインターネットを介した送信等を行う場合（学習者用デジタル教科書掲載補償金制度）（第33条の2第1項）
- 「主会場」で行われている授業で教材として使われた他人の作品等を遠隔地にある「副会場」に向け、同時中継する場合（第35条第3項）
- 試験又は検定のために、他人の作品を使って入学試験問題を作成し配布する場合又は当該試験問題をインターネットなどで送信する場合（第36条）
- 学芸会、文化祭、部活動などで他人の作品を上演・演奏・上映・口述（朗読等）する場合（第38条第1項）

(3) 授業目的公衆送信補償金制度による授業での著作物利用の円滑化

平成30年5月の法改正で創設された制度で、この制度により、学校等の教育機関の授業でこれまで個別に権利者の許諾を得ることが必要だったオンデマンド型の遠隔授業などでの公衆送信や、予習・復習用に教員が他人の著作物を用いて作成した教材を生徒の端末に送信したり、サーバにアップロードしたりすることなどが、授業の過程で利用するために必要と認められる限度において、補償金を支払うことで個別に著作権者等の許諾を得ることなく行えるようになりました。利用にあたっては、教育機関の設置者が一括してSARTRASに補償金を支払います。本県でも県や市町村の教育委員会が一括して行い、学校ごとに個別に利用申請する必要はありません。



授業目的公衆送信補償金制度 概要

(4) 学校現場において生成AIを利活用する際の著作権に関する留意点

ア 学校において生成AIを利活用する場合の著作権に関する基本的な考え方

学校においても、生成AIを利活用して生成した文章等を利用する場合などにおいては、既存の著作物に係る権利を侵害することのないように生成物に既存の著作物との類似性及び依拠性があるか否かについて留意する必要があります。一方、授業の過程においては複製についての権利制限規定（著作権法第35条）により許諾なく著作物の複製や公衆送信が可能とされています。そのため、この規定の範囲内であれば、教師や児童生徒が生成AIを利活用して生成したものが、既存の著作物との類似性及び依拠性があるものであっても、著作権侵害とはならず、著作権者の許諾なく、授業の過程において利用することが可能です。

授業目的の範囲を超えて利用する場合には、著作権法第35条が適用される要件を満たさなくなるため、既存の著作物との類似性及び依拠性がある生成物を利用するには、原則として著作権者の許諾が必要であり、許諾を得ず利用すれば著作権侵害となり得ます。

イ 生成AIの利活用時における著作権に関する留意点

AIと著作権の関係について、学校現場においては、授業の過程における著作物の利用として、著作権法第35条が適用される場合かどうかを確認することが必要です。同条が適用されない場合は、著作権侵害となる可能性があるため、既存の著作物と類似したものを意図した生成は行わず、

2 小・中・高等学校段階を通じたプログラミング教育の充実

1 プログラミング教育の必要性

現在、私たちの生活の中には、スマートフォン、パソコン、家電をはじめとする多くのものにコンピュータが内蔵され、生活を便利で豊かなものにしていきます。また、ビジネスシーンなどのあらゆる場面において、「EdTech」(教育(Educational)とTechnology)や「FinTech」(Finance(金融)とTechnology)など「〇〇Tech」のようにテクノロジーを掛け合わせた新たな価値や仕組みが創出されています。社会において、コンピュータなどの情報機器やサービスが必要不可欠なものとなっています。

教育の情報化に関する手引(追補版)(文部科学省令和2年6月)では、「コンピュータを理解し上手に活用していく力を身に付けることは、あらゆる活動においてコンピュータ等を活用することが求められるこれからの社会を生きていく子供たちにとって、将来どのような職業に就くとしても、極めて重要なこと」とし、プログラミング教育の必要性を述べています。ここでは、「コンピュータは人が命令を与えることによって動作するが、(中略)、この命令が『プログラム』であり、命令を与えることが「プログラミング」である。プログラミングによって、コンピュータに自分が求める動作をさせることができるとともに、コンピュータの仕組みの一端をうかがい知ることができるので、コンピュータが「魔法の箱」ではなく、より主体的に活用したり、社会における身近な様々なものの仕組みを理解したりすることにつながる。」とも述べています。

プログラミング教育は、学習指導要領において「学習の基盤となる資質・能力」と位置付けられた「情報活用能力」の育成や情報手段(ICT)を「適切に活用した学習活動の充実」を進める中に適切に位置付けられる必要があります。

関連資料

・[教育の情報化に関する手引\(追補版\) 第3章](#) (文部科学省 令和2年6月)

2 各学校段階におけるプログラミング教育

平成29年、30年、31年に改訂した小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領(以下「学習指導要領」)の総則では、小・中・高等学校を通じてプログラミング教育を行うことが明記され、プログラミング教育の充実が図られています。

プログラミング教育で育む資質・能力

【知識及び技能】	<p>(小)身近な生活でコンピュータが活用されていることや、問題の解決には必要な手順があることに気付くこと。</p> <p>(中)社会におけるコンピュータの役割や影響を理解するとともに、簡単なプログラムを作成できるようにすること。</p> <p>(高)コンピュータの働きを科学的に理解するとともに、実際の問題解決にコンピュータを活用できるようにすること。</p>
【思考力、判断力、表現力等】	<p>発達の段階に即して、「プログラミング的思考」(自分が意図する一連の活動を実現させるために、どのような動きの組合せが必要であり、一つ一つの動きに対応した記号を、どのように組み合わせたらいいのか、記号の組合せをどのように改善していけば、より意図した活動に近づくのか、といったことを論理的に考えていく力)を育成すること。</p> <div data-bbox="635 1332 1430 1758" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">プログラミング的思考</p> <p style="text-align: center;">プログラミング的思考を働かせるイメージ</p> <p style="font-size: small;">※プログラミング的思考は、繰り返し学習することで高次に育つ</p> </div>
【学びに向かう力、人間性等】	<p>発達の段階に即して、コンピュータの働きを、よりよい人生や社会づくりに生かそうとする態度を涵養すること。</p>

学習指導要領により、次の(1)～(3)にあるように小学校・中学校・高等学校段階におけるプログラミング教育の充実が図られました。小・中・高等学校のつながりを意識しながら、各校種のプログラミング教育を発達段階に応じて位置付けをして推進していくことが求められます。

(1) 小学校段階におけるプログラミング教育

小学校段階のプログラミング教育については、小学校学習指導要領の総則において「プログラミングを体験しながら、コンピュータに意図した処理を行わせるために必要な論理的思考力を身に付ける

ための学習活動」を計画的に実施することとしています。また、算数、理科、総合的な学習の時間において、プログラミングを行う学習場面を例示しています。

ア 小学校プログラミング教育のねらい

小学校プログラミング教育の手引（第三版）では、小学校におけるプログラミング教育のねらいを次の三つにまとめています。

- ①「プログラミング的思考」を育むこと
- ②プログラムの働きのよさ、情報社会がコンピュータ等の情報技術によって支えられていることなどに気付くことができるようにするとともに、コンピュータ等を上手に活用して身近な問題を解決したり、よりよい社会を築いたりしようとする態度を育むこと
- ③各教科等の内容を指導する中で実施する場合には、各教科等での学びをより確実なものとする

イ 小学校プログラミング教育における学習活動の分類

小学校プログラミング教育の手引（第三版）では、右図のように学習活動の分類がされています。

A 分類では「学習指導要領に例示された単元等で実施するもの」として以下の三つが示されています。

- ・算数〔第5学年〕「B 図形」(1)正多角形の作図を行う学習
- ・理科〔第6学年〕「A 物質・エネルギー」(4)電気の効率的な利用について捉える学習
- ・総合的な学習の時間〔情報に関する学習〕の情報収集・整理・発信したり、情報が日常生活や社会に与える影響を考えたりするなどの学習活動

例示された A 分類以外についても、プログラミング教育で育てたい力やそのための指導内容について、各学校でカリキュラム・マネジメントを通じて取り組むことが重要となってきます。小学校の体験が中学校・高等学校の専門的な学びにつながります。

(2) 中学校段階におけるプログラミング教育

中学校段階のプログラミング教育については、中学校学習指導要領総則において、プログラミング的思考を含む情報活用能力を育成していくことができるよう、各教科等の特質を生かし、教科等横断的な視点から教育課程の編成を図るとともに、技術・家庭科技術分野の内容「D 情報の技術」において指導することが示されています。

「計測・制御のプログラミングによる問題の解決」に加え、「ネットワークを利用した双方向性のあるコンテンツのプログラミングによる問題の解決」について学習することとなっています。

中学校段階では、プログラミングによる問題解決の仕方を学びます。小学校における学習を発展させるとともに、中学校の他教科等における情報教育及び高等学校における情報関係の科目との連携・接続に配慮することが重要となります。

(3) 高等学校段階におけるプログラミング教育

高等学校段階のプログラミング教育については、高等学校学習指導要領総則でプログラミング的思考を含む情報活用能力を育成していくことができるよう各教科等の特質を生かし、教科等横断的な視点から教育課程の編成を図るとともに、高等学校学習指導要領の共通教科情報科の、必修科目「情報Ⅰ」と、選択科目「情報Ⅱ」において指導することが示されています。

「情報Ⅰ」が新設され、全ての生徒が、プログラミングのほか、ネットワーク（情報セキュリティを含む）やデータベースの基礎等について学びます。

また、「情報Ⅱ」（選択科目）では、プログラミング等について更に発展的に学ぶこととなっています。生徒が義務教育段階において、どのような情報活用能力を身に付けてきたかについて、あらかじめその内容と程度を的確に把握して、共通教科情報科はもちろんのこと、他の教科等の指導でも生かすことができるよう、カリキュラム・マネジメントに努めることが求められます。

A	学習指導要領に例示されている単元等で実施するもの
B	学習指導要領に例示されていないが、学習指導要領に示される各教科等の内容を指導する中で実施するもの
C	教育課程内で各教科等とは別に実施するもの
D	クラブ活動など、特定の児童を対象として、教育課程内で実施するもの
E	学校を会場とするが、教育課程外のもの
F	学校外でのプログラミングの学習機会

小学校段階のプログラミングに関する学習活動の分類

関連資料

- ・ [小学校プログラミング教育の手引（第三版）](#)（文部科学省 令和2年2月）
- ・ [小学校を中心としたプログラミング教育ポータル](#)（文部科学省）
- ・ [みらプロ](#)（文部科学省）
- ・ [テキシコー、Why!? プログラミング](#)（NHK for School）
- ・ [プログラミング教育支援ハンドブック 2019](#)（一般社団法人ICT CONNECT21）
- ・ [中学校技術・家庭科（技術分野）内容「D 情報の技術」](#)（文部科学省）
- ・ [高等学校情報科に関する特設ページ](#)（文部科学省）

3 茨城県におけるプログラミング教育に関する事業等

(1) 小学校プログラミング推進事業

茨城県では、県内の各小学校におけるプログラミング教育を推進するため、平成30年度から令和2年度まで「小学校プログラミング教育推進事業」を実施しました。推進事業では、モデル校での専門家のサポートによる授業づくりと授業で活用できる映像教材の開発を行いました。作成した実践事例集と映像教材は、教育情報ネットワークの教育用コンテンツで閲覧することができます。

(2) 小中学校における遠隔教育実証研究事業

茨城県では、令和2年度より、すべての児童生徒に対して質の高い教育を実現し、学力向上を図るために、高度な専門性や優れた指導力をもつ人材を活用した遠隔教育の在り方について研究し、その成果の普及を図る「小中学校における遠隔教育実証研究事業」を実施しています。「エリア型」と「ピンポイント型」があり、「ピンポイント型」では、高度な専門性をもつ人材によるプログラミングの遠隔授業を実施しています。実証研究校が作成した実践報告書は、教育情報ネットワークの教育用コンテンツで閲覧することができます。

(3) プログラミング・エキスパート育成事業

茨城県では、平成30年度から、インターネットを活用して、全国トップレベルのプログラミング能力やAI活用能力をもつ中学生・高校生を育成するため、「プログラミング・エキスパート育成事業」を実施しています。プログラミングに興味がある中学生を対象に学習Webアプリを利用し、プログラミングの初歩から、本格的なゲームプログラミング、AIまでの学習支援を行うアソシエイト支援や県立高等学校等で令和4年度から必修科目となった「情報I」の学習を充実させるため、「情報科社会人講師活用プログラム」等の取組が行われています。

(4) Try! プログラミング

茨城県教育研修センターのWebサイトで紹介している「Try!プログラミング」には、令和2年度から6年度当センターにおけるプログラミングに関する希望研修の受講者が勤務校でプログラミング教育に取り組んだ実践が掲載されています。受講後に研修での学びを実践につなげることで、そしてその実践を全県で共有しプログラミング教育の充実を図ることをねらいとしています。

関連資料

- ・ [小学校プログラミング推進事業に関する実践事例集](#)（茨城県教育委員会）
※教育情報ポータルへのログインが必要
（ポータルシステム→教育用コンテンツ→プログラミング教育に掲載）
- ・ [令和5年度小中学校における遠隔教育実証研究事業報告書](#)（茨城県教育委員会）
※教育情報ポータルへのログインが必要
（ポータルシステム→教育用コンテンツ→遠隔教育に掲載）
- ・ [プログラミング・エキスパート育成事業](#)（茨城県教育委員会）
- ・ [Try! プログラミング](#)（茨城県教育研修センター）

4 STEAM教育とプログラミング

STEAM教育とは、科学・技術・工学・デザイン・数学といった学問領域を横断して指導・学習する枠組みで、Science・Technology・Engineering・Art・Mathematicsの頭文字をそれぞれ取ってSTEAMと名付けられています。

「令和の日本型教育（答申）」においては、「STEAM教育は、『社会に開かれた教育課程』の理念の下、産業界等と連携し、各教科等での学習を実社会での問題発見・解決に生かしていく高度な内容となるものであることから、高等学校における教科等横断的な学習の中で重点的に取り組むべきものであるが、その土台として、幼児期からのものづくり体験や科学的な体験の充実、小学校、中学校での各教科等や総合的な学習の時間における教科等横断的な学習や探究的な学習、プログラミング教育などの充実に努めることも重要である。さらに、小学校、中学校においても、児童生徒の学習の状況によっては教科等横断的な学習の中でSTEAM教育に取り組むことも考えられる。その際、発達の段階に応じて、児童生徒の興味・関心等を生かし、教師が一人一人に応じた学習活動を課すことで、児童生徒自身が主体的に学習テーマや探究方法を設定することが重要である。」とされています。

プログラミングを通して、身近な問題の解決を図る過程で様々な教科の学びを活用していくことが考えられます。各教科で学んだことを総合的につなぎ合わせて、実際の生活との関わりを考える学習をさらに広げていけるように、各学校で取り組んでいきましょう。

関連資料

- ・ [STEAM教育等の教科等横断的な学習の推進について](#)（文部科学省）
- ・ [新学習指導料の趣旨の実現とSTEAM教育について](#)
—「総合的な探究の時間」と「理数探究」を中心に—（高校WG 令和元年10月15日）
- ・ [STEAM教育等の各教科等横断的な学習の推進](#)（文部科学省）
- ・ [STEAMLibrary](#)（経済産業省）

1 ICT活用の基本的な考え方

学習指導要領では、ICTを活用して「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」を育成し、主体的・対話的で深い学びを実現することが求められています。特に、1人1台端末を活用し、個別最適な学びと協働的な学びを両立させる中で、児童生徒が情報活用能力を身に付け、適切に情報を収集・整理・発信し、課題解決に活用する力を育むことが重要です。ただし、ICTの活用のみが学力向上につながるのではなく、大切なのは「どう使うか」です。家庭や学校で情報モラルを教え、学びをサポートすることで、児童生徒はICTを効果的に活用し、より主体的に学ぶようになります。

ICT活用の5W1H

Why(なぜ)	ICTを活用する目的は?
What(何を)	どんな教材・ツールを使うのか?
Who(誰が)	誰が主体となるのか?(先生 or 児童生徒)
When(いつ)	どの学習場面で使うのか?
Where(どこで)	教室内・自宅・オンライン?
How(どのように)	具体的な活用方法は?

関連資料

- ・ [授業におけるICT活用～ICTを活用した授業改善～](#) (NITS 独立行政法人教職員支援機構)

2 教員に求められるICT活用指導力の向上

情報社会の進展の中で、一人一人の児童生徒が情報活用能力を身に付けることは、ますます重要になっています。また、児童生徒が基礎的・基本的な知識・技能を習得し、それらを活用して課題を解決するために必要な思考・判断・表現を育み、主体的に学習に取り組む態度を養うためには、児童生徒がICTを適切に活用できるようにすること、教員がICTを適切に活用して指導ができることが重要であり、そのための研鑽を絶えず積むことが必要です。教員には「授業でのICT活用力」「個に応じた指導」「情報モラル指導力」などの力が求められます。ICTは、使い次第で「児童生徒の思考力や創造力を育む強力なツール」になります。そのためには、先生自身がICTを学び、効果的に使いこなす力を高めることが重要です。

関連資料

- ・ [教員のICT活用指導力の向上・教員向けの研修資料等](#) (文部科学省)
- ・ [情報活用能力育成のためのアイデア集](#) (文部科学省 令和6年3月改訂)

3 ICTを活用した教育の学習場面

学校におけるICTを活用した学習場面

A 一斉学習	B 個別学習		C 協働学習	
<p>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る。</p> <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>	<p>デジタル教材などの活用により、自らの疑問について深く調べることや、自分に合った進度で学習することが容易となる。また、一人一人の学習履歴を把握することにより、個々の理解や関心の程度に応じた学びを構築することが可能となる。</p> <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>	<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>	<p>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习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る。</p> <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>	<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>
<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>	<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>	<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>	<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>	<p>C4 学校の壁を越えた学習</p>  <p>遠隔地や海外の学校等との交流授業</p>

(1) 教員が活用する場面

教員が指導のねらいや児童生徒の実態に応じた題材や素材を吟味し、それらをタイミングよく大きく提示したり、提示した映像などを指し示しながら発問や指示、説明をしたりすることで、ICT活用による学力向上の効果が期待できます。また、提示した情報を説明した上で、従来通り重要な点は板書し、児童生徒へのノート指導も重要です。

(2) 児童生徒が活用する場面

ア 個別学習

1人1台ICT端末を使うことにより、自らの疑問について深く調べることや、自分にあった進度で学習することができます。また、学習支援ソフト等の使用により、個々の学習履歴を把握し、関心や理解の程度に応じた学びが構築できます。学習用の便利なアプリケーションも多くあるので、セキュリティに十分注意して利用しましょう。

イ 協働学習

ICT端末や電子黒板等を児童生徒が活用し、ペアやグループで意見の整理、学び合い、協働制作、発表等の協働学習を行います。他者との意見の共通点や相違点に気づき、自分の知識や概念の再確認や修正が行われ、深い学びにつながっていきます。また、自分がもっている知識を整理し、構造化するためにも、自分の言葉でアウトプットする活動は重要です。

さらに、高度な専門性をもつ人材による遠隔授業では、ビデオ会議ツール等を使って、ALTやプログラミングの専門家等と連携することで、児童生徒の学習活動の質を高めることができます。茨城県では、令和元年度から遠隔教育の実証研究に取り組んでいます。学校の実態に応じて遠隔教育を推進することで、質の高い教育を実現し、児童生徒の学力向上を図ることが期待されます。

関連資料

- ・茨城県教員ICTポータルサイト（茨城県教育委員会） ※教育情報ポータルへのログインが必要
- ・リーディングDXスクール（文部科学省）
- ・各教科等の指導におけるICTの効果的な活用に関する解説動画（文部科学省）
- ・ICTを活用した指導方法（文部科学省）
- ・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（文部科学省）
- ・令和5年度小中学校における遠隔教育実証研究事業報告書（茨城県教育委員会）
※教育情報ポータルへのログインが必要（ポータルシステム→教育用コンテンツ→遠隔教育に掲載）
- ・GIGAスクール構想のもとでの各教科等の指導について【概要】（文部科学省）
- ・いばらきオンラインスタディplus（茨城県教育委員会）

4 探究を軸とした学び

児童生徒が未来を生きる力を育むために、学習指導要領では、学力観について「何ができるようになるか」、「できることをどう使うか」を重視しています。今日の加速度的に変化する社会とそのニーズに対応していくためには、学びのスタイルを従来の知識習得重視型から課題解決重視型に転換していくこと、つまり、「知識・技能を体系的に習得した後で応用する」から「まず表現してみて、試行錯誤をしながらその都度必要な知識・技能を習得する」という流れへの「探究を軸とした学び」が求められます。

茨城県では、探究的な学びについて、学力向上推進プロジェクト事業に係る学びのイノベーション推進プロジェクトを始め、様々な県の事業において推進しており、県内すべての公立学校において実施をお願いしています。令和7年度の学校教育推進の重点に、未来を拓く学びの展開の一つとして、「問いの発見と解決に重点を置く探究的な学びの充実」が位置付けられています。すべての子どもの可能性を引き出す活力ある学校づくりのために、探究的な学びにおいて、試行錯誤やアウトプット、まとめと振り返りの重視が求められています。

関連資料

- ・探究的な学びの充実（茨城県教育委員会）

知りたい!をつなげる 探究的な学び

Q「探究的な学び」って、どんな学び？
A 自分から課題を見付けて、解決することをくり返す学びです。
(自分のよさや可能性をのばし、夢や目標の実現につながります。)

「探究的な学び」のイメージ

情報の収集：読む、見る、聞く、調べる。調査しよう、確かめてみよう。

整理・分析：話す、書く、やってみる。いろいろな方法を比べて、最もよい方法を選ぼう。

まとめ・表現：話す、書く、やってみる。相手に伝わるように自分の考えをまとめよう。

振り返り：話す、書く、やってみる。学んだことを振り返ろう、次の課題を見付けよう。

なぜ? 自ら学ぶ力

課題の発見：読む、見る、聞く、調べる。疑問をほりきってみよう。

もっと知りたい!! 分かった! なるほど! できた!

分らない! 分からない

学習のポイント

課題の発見 <input type="checkbox"/> 知りたいことは何か。 <input type="checkbox"/> 解決したいことは何か。 <input type="checkbox"/> 見逃しはもてたか。	情報の収集 <input type="checkbox"/> 必要な情報は何か。 <input type="checkbox"/> どのように集めるか。	整理・分析 <input type="checkbox"/> どのように整理するか。 <input type="checkbox"/> いえることは何か。	まとめ・表現 <input type="checkbox"/> どのようにまとめるか。 <input type="checkbox"/> 相手に伝わるか。	振り返り <input type="checkbox"/> 分かったことは何か。 <input type="checkbox"/> 何をきっかけに考えたか。 <input type="checkbox"/> 次の課題は何か。
---	---	--	--	--

学習活動

これまでの生活経験、既習事項、新たな気付き・発見
(例) なぜ、〇〇は、△△なのだろうか。

インプット
読む、見る、聞く、調べる

アウトプット
話す、書く、やってみる

課題意識が出発点
・人に説明できるように読む
・必要な情報を見付けられる
・質問できるように聞く
・タブレットで調べる、など

〇こまごま時は、先生に質問しよう
・自分で計画を立てて学ぶ方法を決め、自分の力で学びを進めよう
・何度も考えて、知っていることとどんどん見つけていこう

〇いろいろな方法で挑戦
・授業や部活などで伝える
・友達の意見を参考に自分の文章を書き直す
・振り返って試す、など

できるようになったことや分かったこと、きっかけとなったこと、次に取り組みたいことをまとめる。

5 学習者用デジタル教科書

「主体的・対話的で深い学び」の視点からの授業改善や、特別な配慮を必要とする児童生徒等の学習上の困難低減のため、学習者用デジタル教科書を制度化する「学校教育法等の一部を改正する法律」等関係法令が平成31年4月から施行され、教育課程の一部において紙の教科書に変えて使用することができるようになりました。デジタル教科書とその他のデジタル教材を組み合わせ活用し、児童生徒の学習の充実を図ることも想定されています。

学習者用デジタル教科書の機能の例として、以下の六つが挙げられます。

- ① 拡大（デジタル教科書を拡大して表示することができます。）
- ② 音声読み上げ（デジタル教科書の文章を音声で読み上げることができます。）
- ③ 書き込み（デジタル教科書上にデジタルのペンやマーカーで簡単に書き込むことができます。）
- ④ 背景・文字色の変更・反転（デジタル教科書の背景色・文字色を変更・反転することができます。）
- ⑤ 保存（デジタル教科書に書き込んだ内容を保存・表示することができます。）
- ⑥ ルビ（デジタル教科書の漢字にルビを振ることができます。）

関連資料

- ・ [学習者用デジタル教科書の活用による指導力向上ガイドブック](#)（文部科学省 令和5年7月）
- ・ [学習用デジタル教科書を活用した実践事例](#)（文部科学省 令和5年）
- ・ [令和5年度「主体的・対話的で深い学びの充実に資するデジタル教科書をはじめとするICT機器等活用した効果的な指導に関する実証事業」実践事例集（概要版）](#)（文部科学省）
- ・ [学習者用デジタル教科書実践事例集](#)（文部科学省 令和4年3月）
- ・ [令和3年度「学習者用デジタル教科書の効果・影響等に関する実証研究事業」研修動画](#)（文部科学省）
- ・ [学習者用デジタル教科書の効果的な活用の在り方等に関するガイドライン](#)（文部科学省 令和3年3月）

6 特別支援教育におけるICT活用

(1) 一人一人の教育的ニーズに合わせたICT活用のために

特別支援学校及び特別支援学級、通級による指導の他、通常の学級における発達障害を含む障害のある児童生徒への指導など、特別な教育的支援を必要とする児童生徒に対して、学習を進める上でどこに困難があり、どういった支援を行えばその困難を軽減できるかという視点から考えることが大切です。例えば、話し言葉や書き言葉による表現が難しい児童生徒には、視聴覚教材やコンピュータなどの教育機器を適切に利用するなどの支援ができます。個々の障害の状態や特性等に応じた適切な教材を活用することが、障害のある児童生徒と障害のない児童生徒が同じ場で共に学ぶことにもつながります。

(2) アシスティブ・テクノロジー

障害による物理的な操作上の困難や障壁を、機器の工夫により支援しようという考え方が、アクセシビリティであり、それを可能とするのがアシスティブ・テクノロジーです。個々の児童生徒の指導目標や手立てを記した個別の指導計画に沿って活用され、機能の代替にとどまらず、教科も含めた様々な学習を行う上での技術的支援方策です。また、使用する機器の利便性を高めるという視点に加え、今後必要となる機器等の活用に関する知識、技能、態度及び習慣などを育てる視点も重要となります。

関連資料

- ・ [特別支援教育教材ポータル](#)（独立行政法人国立特別支援教育総合研究所）
- ・ [特別支援教育のためのプレゼン教材サイト](#)（熊本大学）
- ・ [特別支援教育におけるICTの活用について](#)（文部科学省）
- ・ [第9章 特別支援教育における教育の情報化](#)（文部科学省）
- ・ [特別支援教育でICTを活用しよう](#)（独立行政法人国立特別支援教育総合研究所）
- ・ [NISE「特別支援教育リーフ」](#)（独立行政法人国立特別支援教育総合研究所）

近年、様々な場面で取りざたされる教職員の「多忙感」や「長時間勤務」は、早急に改善されなければならない喫緊の課題となっています。その課題を解決するためには、業務の削減と同時に、効率的な校務処理による業務時間の軽減を図ることが重要となります。そして、効率的な校務処理に大きく寄与することができるのが「校務の情報化」です。

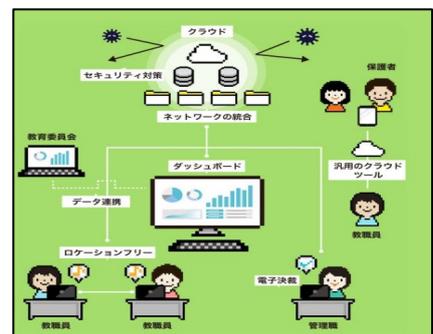
1 校務の情報化の目的

「教育の情報化に関する手引（追補版）（令和2年6月）」では、校務の情報化の目的を次のように述べています。

（前略）校務が効率的に遂行できるようになることで、教職員が児童生徒の指導に対してより多くの時間を割くことが可能となる。また、児童生徒の出欠・身体・成績・学習履歴等、様々な情報の分析や共有により、今まで以上に細部まで目が行き届いた学習指導や生徒指導などの教育活動が実現できる。さらに、教師間における指導計画、指導案、指導事例等の情報共有により、教師間のコミュニケーションを増加させたり、学校ウェブサイトやメールなどによる情報発信により、家庭・地域からの理解・協力を促進させたりすることができる。（後略）

校務の情報化で目指している姿は、学校内の文書や児童生徒に関する情報がデジタルデータ化され、教職員間で相互に共有できるとともに再利用でき、教育委員会等及び各学校間で相互にネットワークで結ばれ情報のやり取りができる状態であり、それらが連携している姿です。

校務の情報化の直接的な効果は、教職員の負担軽減や業務の効率化ですが、そのことが「児童生徒に対する教育活動の質的改善」につながるということを共通認識としてもち、校務の情報化の実現に向けて前向きに取り組んでいくことが大切です。



GIGAスクール構想の下での校務DXのイメージ

関連資料

- ・ [教育の情報化の推進](#)（文部科学省）
- ・ [教育の情報化に関する手引（追補版）第5章](#)（文部科学省 令和2年6月）
- ・ [GIGAスクール構想の下での校務DXについて～教職員の働きやすさと教育活動の一層の高度化を目指して～](#)（文部科学省 令和5年3月8日）

2 校務の情報化が生み出す学校の変容

校務の情報化の推進により、期待される効果には、次のようなものが考えられます。

(1) 業務の軽減と効率化

校務に関わる情報を電子化し、共有できるようにしておくことで、同じ内容を何度も手書きで転記したり、その都度文書を作成したりする手間を省くことができます。また、公文書のやり取りをネットワークを介して行うことにより、紙の文書のやり取りの手間もなくなり、決裁などの手続きもスムーズに実施できるようになります。

(2) 教育活動の質の改善

校務の情報化により、校務の軽減と効率化が図られることで、その時間を児童生徒に対するさまざまな教育活動へと充てることができます。その結果として、児童生徒に対する教育の質の向上や、学校経営の改善と効率化など、教育の質的改善へとつながります。

(3) 保護者や地域との連携の強化

Webページによる情報発信を行うことにより、これまでのような紙の資料では伝わりづらかった学校の情報が、保護者や地域にも伝わることとなります。これによって、保護者や地域との連携をさらに進めることにより、お互いが協力して教育活動に当たる体制を作り出すことができます。

(4) 情報セキュリティの向上

私物PCの利用やデータの持ち出しなどによる情報の流出や紛失が大きな社会問題となっています。校務を情報化すれば、セキュリティの確保された安全なサーバ上で情報を一元管理できるので、このようなリスクを大幅に軽減することができます。

関連資料

- ・ [校務情報化の現状と今後の在り方に関する研究](#)（日本教育工学振興会）
- ・ [全国の学校における働き方改革事例集 令和5年3月改訂版](#)（文部科学省 令和5年3月）

(1) 統合型校務支援システムの導入

茨城県は、県立学校に統合型校務支援システムを提供しています。また、県内各市町村においても独自に導入が進んでいます。

統合型校務支援システムとは、「教務系（成績処理、出欠管理、時数管理等）・保健系（健康診断票、保健室来室管理等）・学籍系（指導要録等）・学校事務系などを統合した機能を有しているシステム」を指し、成績処理などだけでなく、グループウェアの活用による情報共有も含め、広く「校務」と呼ばれる業務全般を実施するために必要となる機能を実装したシステムです。

統合型校務支援システムを導入することで、それまで「手書き」「手作業」で行っていた業務をシステムを活用して行うことができるようになり、業務の効率化・負担軽減を図ることができます。

(2) 校務系データと授業・学習系データの連携・活用

個人の学習状況等のスタディ・ログを学びのポートフォリオとして電子化・蓄積して指導と評価の一体化を進めたり、ビッグデータを活用して教育の質の向上を図ったりするなど、新しいテクノロジーを活用した取組を進めていくことが重要だと考えられています。文部科学省では「エビデンスに基づいた学校教育の改善に向けた実証事業」で、校務系データ（例：出席簿・成績情報・指導記録など）と授業・学習系データ（例：児童生徒のレポート・児童生徒が行った学習ドリルなど）を連携・活用し、学校におけるデータ活用の在り方や学習記録のデータ化の方法、システム要件等に関する実証研究を行っており、学校に蓄積されている様々なデータを活用して、教育の質の向上に取り組むことが求められています。

(3) G I G Aスクール構想の下での校務DX

文部科学省では、学校及び教育委員会が校務DXを推進する際に取り組むことが望ましい項目を整理した「G I G Aスクール構想の下での校務DXチェックリスト」を作成し、チェックリストに基づく自己点検の結果を取りまとめるとともに、一部項目の全国を取組状況を可視化するダッシュボードを公開しています。その結果を受けた参考資料の中には下のようなデータがあります。

- ① その項目を一定以上取り組んでいると回答した学校において、効果実感が特に高かった項目
 - ・ 児童生徒の欠席・遅刻・早退連絡について、クラウドサービスを用い、PC・モバイル端末等から受け付け、学校内で集計する。
 - ・ 保護者への調査・アンケート等をクラウドサービスを用いて実施・集計する。
- ② 一定以上取り組んでいる学校の割合は比較的低いが、取り組んだ学校で効果実感が特に高かった項目
 - ・ 保護者から学校への提出資料をクラウドサービスを用い、受け付ける。
 - ・ 保護者との日程調整をクラウドサービスを用いて行う。
 - ・ 教職員が作成した教材等をクラウド上で共有し活用する。
 - ・ 「初等中等教育段階における生成AIの利用に関する暫定的なガイドライン」に基づき生成AIを校務で活用する。
 - ・ 学校内外の行事日程、施設や特別教室の利用予約等について、クラウドサービスを使って共有し、いつでも確認できるようにする。

取組を進めたいが何から着手したらよいか悩んでいる学校では上記の①を参考にすることで、校務の効率化を推進することができます。また、②を未実施の学校においては、取り組むことがより効果的であると考えられるため、ぜひ取り組んでいただきたいです。（②の具体的な事例はリンク先から閲覧できます。）

茨城県教育委員会では、県内の既存のデジタルツールにより校務の効率化を進めるため、「ICTを活用した校務の効率化の事例」を紹介しています。

校務の情報化のはじめの一歩として、実践することをお勧めします。

ICTを活用した校務の効率化の事例

- ✓ 教育情報ネットワークからアクセスできるデジタルツールを使って、校務を効率化している事例をご紹介します。貴校でも始めてみましょう！



<別添1の業務改善につながるデジタルツール>

① 生徒の出欠連絡
欠席状況の学校内共有 → フォーム×スプレッドシート
朝の電話対応、情報共有の手間を削減

② 稟議（起案・決裁） → ワーク・フローシステム
起案・決裁の迅速化

③ 文書の共有・管理 → ドライブ
資料の共有・検索の迅速化、紛失防止

<その他の便利なデジタルツール>

④ 教員間の情報共有 → チャット（スペース）
文字によるリアルタイムの情報共有

⑤ 柔軟な働き方 → テレワーク
通勤時間の削減、育児・介護との両立

ICTを活用した校務の効率化の事例（茨城県教育委員会）

関連資料

- ・ [エビデンスに基づいた学校教育の改善に向けた実証事業](#)（文部科学省）
- ・ [GIGAスクール構想の下での校務DXチェックリスト](#)（文部科学省 令和6年9月）
- ・ [校務DXを促進するための取組に関する参考資料](#)（文部科学省 令和6年12月26日）
- ・ [校務DXの取組に関するダッシュボード](#)（デジタル庁 随時更新）
- ・ [ICTを活用した校務の効率化の事例](#)（茨城県教育委員会 教育改革課第595号 令和6年10月18日）※教育情報ポータルへのログインが必要（ポータルシステム→公文書→教育改革課に掲載）

4 生成AIを活用した校務の情報化

GIGAスクール構想の下での校務DXチェックリストの自己点検結果（令和6年12月26日[速報値]）において一定以上取り組んでいる学校の割合は2.6%と低いですが、生成AIを校務で活用した取組を実施した学校の41%が効果実感があったと回答しています。また、令和6年12月に改訂された「初等中等教育段階における生成AIの利活用に関するガイドライン」において、生成AIの校務での利活用の有用性について述べられています。

(1) 生成AIの校務での利用

生成AIを授業準備や各種文書のたたき台作成を含む校務において利活用することで、校務の効率化や質の向上等、教職員の働き方改革につなげていくことが期待されます。また、教職員自身が生成AIの利活用を通じて新たな技術に慣れ親しみ、利便性や懸念点、賢い付き合い方を知っておくことは、児童生徒の学びをより高度化する観点からも重要です。教職員が生成AIの仕組みや特徴を理解した上で、生成された内容の適切性を判断できる範囲内で利用するという前提で、校務において生成AIを積極的に利活用することは有用であると考えられます。ただし、基本的な考えに留意した上で、「安全性を考慮した適正利用」や「情報セキュリティの確保」「個人情報やプライバシー、著作権の保護」、「公平性の確保」、「透明性の確保、関係者への説明責任」についても考慮する必要があります。

(2) 具体的な利活用の場面

教職員による利活用例としては、授業準備・部活動・生徒指導などの児童生徒の指導にかかわる業務への支援、教務管理・学校からの情報発信・校内研修などの学校の運営にかかわる業務への支援、外部対応への支援などが考えられます。利活用の際には、生成AIから一度で求める出力がなされることを期待せず、複数回の対話の中で求める出力に近づけていくことや、生成AIの出力はあくまでも参考の一つであることを認識し、教職員自らがチェックし推敲・完成させるなど、最後は自分で判断し、生成AIの出力を踏まえた成果物に自ら責任を持つという基本姿勢が重要です。

【利活用例】

- 授業準備…授業で取り扱う教材やテスト問題のたたき台の作成、児童生徒の授業の感想の集約、発問に対する回答のシミュレーション相手、校外学習の実施行程のたたき台の作成
- 生活指導…児童生徒等の生活実態の調査のためのアンケート案の作成
- 学校運営…各種お便り、通知文、案内状のたたき台の作成、研修や講演会の要約や議事録案の作成、外部向け講演会の挨拶文のたたき台の作成

関連資料

- ・ [初等中等教育段階における生成AIの利活用に関するガイドライン \(Ver.2.0\)](#)（文部科学省 令和6年12月26日）

校務における生成AIの活用

Before

- ・ 生成AIが校務で活用されていない
- ・ 教職員がそれぞれの基準・ルールで生成AIを利用している



After

- ・ 教職員が適切に生成AIを活用し、長時間かかっていた作業(教材やテスト問題、校外学習等の行程作成、研修資料、保護者向けお知らせ文書のたたき台)を効率化している



校務に生成AIを活用することで、長時間かかっていた作業が効率化するなど、働き方改革につながる

GIGAスクール構想の下での校務DXチェックリスト（文部科学省）

資料Ⅰ 教育の情報化に関する推進体制

Ⅰ 教育委員会及び学校の管理職の役割

教育の情報化を円滑に推進するためには、そのための体制づくりと果たすべき役割を明確にする必要があります。ここで、教育委員会（特に、教育CIO（Chief Information Officer）の機能）と学校における管理職（学校CIO）の役割についてリストを示します。

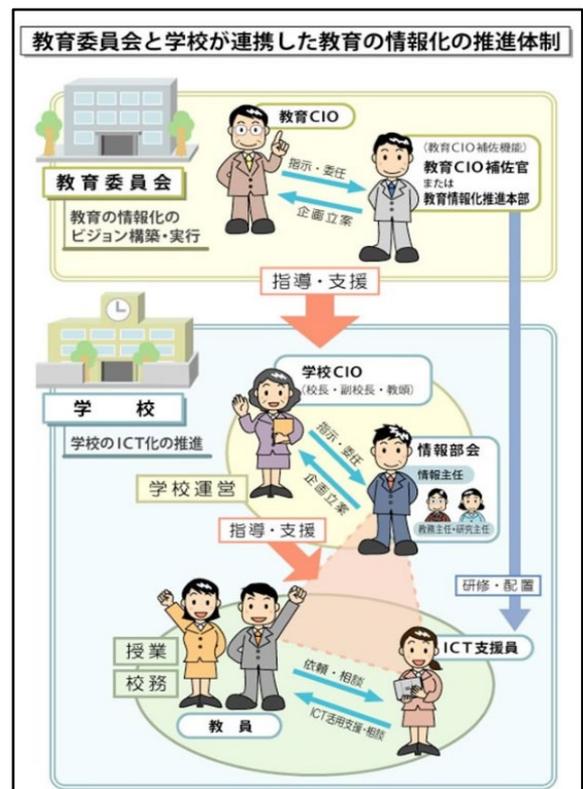
	教育委員会（教育CIO）	学校（学校CIO）
教育の情報化のビジョン	<ul style="list-style-type: none"> 教育の情報化のビジョンの策定、教育振興基本計画等への盛り込み 総合教育会議での協議・調整 	<ul style="list-style-type: none"> 教育の情報化のビジョンの普及 学校の実態に応じた重点的な取組
推進体制の整備	<ul style="list-style-type: none"> 教育CIO、教育CIO補佐官の連携による情報化の推進 推進担当部署の設置と組織横断的な取組 学校の情報化を支援 	<ul style="list-style-type: none"> 校長、副校長（教頭）、教務主任によるリーダーシップの発揮 情報化を担当する校務分掌の位置付け
情報化による授業改善と情報教育の充実	<ul style="list-style-type: none"> モデルカリキュラムの開発 調査研究の推進 	<ul style="list-style-type: none"> 教育課程への位置付け 実践と評価
学校のICT環境の整備	<ul style="list-style-type: none"> 整備計画の策定とそれに基づく整備 実態調査の実施・分析 システムの管理・保守の委託 	<ul style="list-style-type: none"> 運用・配置・活用の工夫
校務の情報化	<ul style="list-style-type: none"> システムの整備 	<ul style="list-style-type: none"> 効率化、情報共有の実現
リスクマネジメント	<ul style="list-style-type: none"> 教育情報セキュリティポリシーの策定と監査 個人情報保護や情報漏洩事故への対応 	<ul style="list-style-type: none"> 教育情報セキュリティポリシーの遵守、運用
情報公開・広報・公聴	<ul style="list-style-type: none"> 教育委員会による情報発信 パブリックコメント制度の活用 コンテンツの配信 	<ul style="list-style-type: none"> 学校ウェブサイト等による情報発信 保護者・地域住民との双方向コミュニケーション
人材育成・活用	<ul style="list-style-type: none"> 管理職、教員等の研修 外部人材の活用 	<ul style="list-style-type: none"> 校内研修 ICT活用指導力の育成
ICT支援員	<ul style="list-style-type: none"> 支援体制の整備 ICT支援員の雇用・配置 	<ul style="list-style-type: none"> ICT支援員の活用
評価	<ul style="list-style-type: none"> 事業評価・学校評価 	<ul style="list-style-type: none"> 自己評価

教育委員会が、統括的な責任をもって域内における学校のICT化を進める教育CIOの役割は非常に大きいですが、実際に統括的な責任をもって学校のICT化を進めるのは、学校CIOとしての管理職であり、特に校長です。

校長は、情報化の重要性・必要性をよく理解し、校内のICT化を進めるマネジメント力、校務分掌の組織化などの校内情報化推進体制の構築が求められます。

関連資料

- ・[教育の情報化に関する手引（追補版）第8章](#)
(文部科学省 令和2年6月)



教育委員会と学校が連携した教育の情報化の推進体制

2 学校のICT環境整備3か年計画（2025～2027年度）

学校におけるICT環境整備は、一人一人の子供を主語にする学校教育の目指すべき姿を実現するための視点から、これまでどおりの指導や学習を単に効率化する付加的なものではなく、個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実等を図る上で必要不可欠な学習基盤であることなどを踏まえ検討することが大切です。併せて、学習基盤としてのICT環境整備において、最低限必要とされ、かつ、優先的に整備すべきICT機器等の設置の考え方及び機能の考え方について、以下のように文部科学省より示されています。必要な経費については、単年度373億円の地方財政措置が講じられる予定で、各市町村教育委員会には、整備指針や整備計画を参考に、学校のICT環境の充実に取り組むことが求められています。

学校のICT環境整備3か年計画(2025～2027年度)

- GIGAスクール構想により実現した1人1台端末環境を前提として「個別最適な学び」と「協働的な学び」を一体的に充実し、「主体的・対話的で深い学び」を実現するために不可欠な学習基盤であるICT環境整備のため、「学校のICT環境整備3か年計画(2025～2027年度)」を策定
- 必要な事業費は単年度で1,464億円とし、所要の地方財政措置



学校のICT環境整備計画(1,464億円)

※★印の機器については、元利償還金に対する交付税措置があるデジタル活用推進事業債（仮称）の対象

計画において措置されているICT環境の水準

■ 学校のネットワーク	・「当面の推奨帯域」を満たすなど 必要なネットワークを確保している学校	100%
	・無線LAN	100%整備
■ 高校生の学習者用端末		生徒数の3分の1程度 <small>※予備機や低所得世帯生徒等への貸与機等</small>
■ 教師の端末等	・指導者用端末★及び校務用端末	1人1台整備
	・業務用ディスプレイ	1人1台整備
	・次世代型校務支援システム 又は 統合型校務支援システム	100%整備 <small>※次世代型校務支援システムへ順次移行</small>
■ 学校のニーズに応じたICT支援体制		ICT支援員4校に1人配置 ヘルプデスクの設置 <small>※複数の自治体が共同設置することも考えられる</small>
■ 教室のICT機器	・電子黒板等の大型提示装置★／実物投影機	各普通教室1台 特別教室用として各学校に6台 <small>※実物投影機は、小学校及び特別支援学校に整備</small>



上記のほか、充電装置(充電保管庫・モバイルバッテリー)、児童生徒用端末のセキュリティ対応、学習者支援ツール※についても整備

※各教科等の学習活動に共通で利用できるツール(例：教師と児童生徒間・児童生徒同士で資料共有や作業の進捗確認ができるツール)や、児童生徒の学校生活を支援するツール(例：児童生徒の心や体調の変化を早期に発見し、支援するツール)

※上記に加え、GIGAスクール構想加速化基金を活用した義務教育段階の端末整備(補助率2/3)の地方負担分として単年度373億円を措置

【参考】文部科学省が公表している教育DXに係る当面のKPI

- 必要なネットワーク速度を確保している学校100%(令和7年度)
- 次世代の校務システムを導入済みの自治体100%(令和11年度)
- 教職員の働き方改革にも資するロケーションフリーでの校務処理を行っている自治体100%(令和11年度)

学校のICT環境整備3か年計画（2025～2027年度）

関連資料

- ・ [令和7年度以降の学校におけるICT環境の整備方針及び学校のICT環境整備3か年計画\(2025～2027年度\)について\(通知\)](#)（文部科学省 令和7年1月24日）

3 学校DX戦略アドバイザー事業

文部科学省は、1人1台端末を使った学びが本格化する中、教育の質の向上と、効果的な1人1台端末の一層の活用促進に向け、令和5年度より「学校DX戦略アドバイザー事業」を行っています。全国の自治体及び小学校、中学校、高等学校、特別支援学校等の設置者等を対象に、専門性を有した有識者等を全額国費で派遣(助言・支援)するものです。



文部科学省
自治体支援委託事業

学校DX戦略アドバイザー事業



2024.4.



本事業は、自治体や教育委員会の設置者等からのご相談、お問合せを対象としています。
保護者の方からの直接のご相談等はご遠慮ください。

学校DX アドバイザー事業

検索

<https://advisor.mext.go.jp>

1. 自治体や教育委員会等からの相談に対応

疑問や相談を**アドバイザー事務局**に連絡

0570-033-335
平日9時～17時30分

アドバイザー事務局が、
全国の事例等をもとに、
直接回答！

アドバイザーを
選定し、教育委員会
等に連絡

専門的な知見を持つアドバイザーが、1人1台端末の効果的な活用等に関する相談等に、支援・助言を行います。詳しくはWebサイトでご確認ください。



困っていませんか？

たとえば…

- 「1人1台端末を使った効果的授業ってどう工夫できる？」
- 「先生にも、保護者にも、安心できる持ち帰りをするには？」
- 「クラウドを活用して、どう授業改善する？」
- 「校務の改善ってどう進めればよい？」
- 「校務支援システムの次期更新をどうすればよい？」

自治体等を支援

自治体が抱える課題解決に向
けて、具体的な支援を実施

リーディングDXスクール指
定箇所・指定校を支援

1人1台端末の日常使用の事例創出に
向け、全国で指定された指定箇所・指定
校を訪問するなど助言・支援を実施

専門的な知見を持つ
学校DX戦略アドバイザー
の助言・支援により地域間格差の解消、
教育の情報化を一層促進。

運営支援センターの支援

県域等ごとに設置された協議会に伴走し、
全国の事例を踏まえた支援・助言を実施

高等学校を支援

高等学校学習指導要領を踏まえた端末の活用等
を具体的に支援

2. オンライン研修会開催

全国で課題であると思われる内容をテーマに、その解決策、実践事例や工夫等を紹介します。(年間複数回を予定)
各回のテーマ、講師、申込方法等についてはWebページをご確認ください。

★参加者からの質問を受け付けますので、こちらもぜひご活用ください。

3. ICT人材確保のための事業者等の紹介

ICT支援員等の人材の確保に向けて、自治体に対し人材の紹介や派遣等を行っている事業者の情報を掲載します。



ご確認ください！

※ 契約の条件(事業者に求める具体的な内容、金額等)については各事業者に確認をしてください。

学校DX戦略アドバイザー事業 (令和6年度)

関連資料

- ・ [学校DX戦略アドバイザーについて \(令和6年度\)](#) (文部科学省)

資料 2 茨城県教育情報ネットワーク

1 概要

茨城県教育情報ネットワーク〔IEI ネット〕は、統一したセキュリティ対策のもとで県立学校とその他の教育機関を光ファイバー回線で結び、より高度な「教育の情報化」の実現を目指して構築されたネットワークシステムです。

教職員向けポータルサイトは、県内公立学校教職員等約 26,000 人の情報共有基盤として、様々な活用が進んでいます。

2 提供サービス

Google のサービスを中心に以下のサービスを提供しています。

- (1) 回線サービス(県立学校及び学校以外の教育機関)
- (2) フィルタリングサービス(県立学校及び学校以外の教育機関)
- (3) ポータルサイト
 - ・お知らせ
 - ・教材データベース
 - ・新着情報
 - ・教育用コンテンツ
 - ・公文書
 - ・文書共有
- (4) Google Workspace for Education
 - ・Gmail
 - ・スライド
 - ・カレンダー
 - ・Classroom
 - ・ドライブ
 - ・Gemini 等
 - ・フォーム
- (5) Web サービス(県立学校及び学校以外の教育機関)
- (6) 県立学校合格発表サービス
- (7) Canva、FigJam、Adobe Express

3 ポータルサイトの利用にあたって

- (1) サポートページについて
マニュアル等はポータルシステムの右上の ? マークより閲覧できます。マニュアル集では、Google Workspace for Education、2 段階認証、CMS、ポータルという構成で、そのサービスを利用するにあたって必要な操作手順を具体的に示し、よくある質問集では、各サービスを利用する上で必要な技術的な情報を記載しています。



- (2) 問い合わせ先
使用方法等の技術的な質問は、教育情報ネットワーク管理室へ問い合わせ願います。
電話 0296-78-3003 メール support@ibk.ed.jp

4 デジタルホワイトボードサービスについて

[Jamboard](#) アプリの提供終了に伴い、Google はその代替として「FigJam」「Lucidspark」「Miro」等を紹介しています。

関連資料

・[FigJam\(Figma\)](#)

・[Lucidspark\(Lucid\)](#)

・[Miro\(Miro\)](#)

5 Gemini 及び Google Workspace for Education 以外のサービスについて

Gemini 及び Canva は Gmail 等のページの右上に表示されるドットメニューから、Adobe Express 及び FigJam は当該サービスの Web サイトから教育情報ネットワークのアカウント情報を使用してログインすることにより、教育版等を利用することができます。

年齢制限や禁止事項等のポリシーやガイドラインは随時変更されますので、ご利用の際は、サービスの利用規約等 ([Gemini](#)、[Canva](#)、[Adobe Express](#)、[FigJam](#)) や設置者の定める規定等をご確認ください。