



# STEAM 教育支援補助教材

小学校編

## 生成 AI 活用ガイド 指導案 付録

### ワークシート記入例 巻末付録

生成 AI 活用ガイド ..... 2

1 AI とは ..... 2

2 生成 AI とは ..... 4

3 初めて生成 AI を使用する児童への指導 ..... 8

4 モラルと倫理 ..... 10

5 まとめと確認 ..... 12

指導案 ..... 13

付録 ..... 26

ワークシート記入例 ..... 38

巻末付録 ..... 42

# 小・中・高等学校編の相関図

## 小学校編

生成AIを知ろう、  
使ってみよう

基礎編

### 【AI・生成AIの基礎理解】

- ・仕組み・種類
- ・背景と必要性
- ・使い方と注意点

S T A



実践編

### 【課題解決】

生成AIを身近な  
生活で活用しよう

発達段階・学習段階に  
応じた実践課題

身の回りの人、もの、こと、  
または各教科と密接に関  
連付けながら、身近なテー  
マを探究する。

E A M

## 中学校編

生成AIの基礎・活用・未来  
～旅行プランの企画活動を通して～

基礎編

### 【強化する内容】

- ・AIリテラシー
- ・プライバシー
- ・モラルと倫理

S T A



実践編

### 【課題解決】

旅行プランを考えよう

発達段階・学習段階に  
応じた実践課題

主に社会科の地域学習と  
密接に関連付けながら、  
旅行プランを作成する実  
践的な課題に取り組む。

E A M

## 高等学校編

生成AIの基礎・活用・未来  
～職業別課題の解決を通して～

基礎編

### 【強化する内容】

- ・AIリテラシー
- ・プライバシー
- ・モラルと倫理

S T A



実践編

### 【課題解決】

様々な仕事での  
生成AI活用を考えよう

発達段階・学習段階に  
応じた実践課題

今ある職業が直面する課  
題を考え、その解決策を  
提案する活動を通じて、  
キャリア教育と密接に関連  
付けた探究的な学びに取  
り組む。

E A M

※ Sなどのアルファベットは STEAM との主な関連を示す ( S :Science T :Technology E :Engineering A :Arts M :Mathematics)。



## 小学校編

# 生成 AI 活用ガイド

生成 AI 活用ガイド ..... 2

付録 1 AIとは ..... 2

付録 2 生成 AIとは ..... 4

付録 3 初めて生成 AIを使用する児童への指導 ..... 8

4 モラルと倫理 ..... 10

5 まとめと確認 ..... 12

## I

## AI とは - 基本的な仕組みと活用 -

本教材の中心的なテーマである生成 AI の活用にあたって、「生成 AI」に関する記述の前に、まずは「AI」について簡潔に紹介する。

## I. AI の歴史

AI とは Artificial Intelligence の略であり、日本語では「人工知能」と訳される。1950 年代から約 70 年に渡り、コンピュータの進化とともに、人間の脳に近い働きを目指して研究と開発が進められてきた。AI の種類や役割は幅広く、定義することが難しいが、ロボットとは異なり「データを与えれば学習し、自ら動き、人間のような働きをする」という共通のイメージがある<sup>注1</sup>。

## 2. AI の仕組み

AI の進化には、ビッグデータの収集とそれらの分析を瞬時に行う高性能のコンピュータの開発が大きな役割を果たしている。従来コンピュータを動かすためには人間の手によるプログラミングが必要だったが、AI は、「データを与えて学習させる」ことで、自律的に判断して結果を出すことが可能になった。これを「機械学習」と呼ぶ。特に大量のデータを自動的に学習して出力に繋げる「ディープラーニング（深層学習）」の技術の発展が、文章や画像、動画といったこれまで人間にしかできなかったものを生み出せる生成 AI という新しい技術の開発を加速させた。

AI の可能性に世界が驚いた事例として、2016 年 Google DeepMind 社が開発した囲碁 AI 「AlphaGo」が、人間の棋士に 4 対 1 で勝利したニュースがある。

じんこうちのう  
**AI(人工知能)とは**

「人間のように考えたり、学んだり、問題を解決したりする力を持つコンピュータの技術」のこと。

- たとえば、AI は質問に答えるり、ゲームをしたり、写真を認識したりすることができます。
- 人が教えたことをもとに、AI は自分で少しづつかしこなることもあります。

プログラミング

形、色、質…(これが「リンゴ」と教えておく)

これは何?

出力

AI

大量のデータから自ら学習する

これは何?

出力

①-1

2024年12月

レッスンスライド 小学校編 ①-1 参照

注1 総務省. “第1部 特集 IoT・ビッグデータ・AI～ネットワークとデータが創造する新たな価値～ 第2節 人工知能(AI)の現状と未来”. 平成28年版情報通信白書, <https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h28/html/nc142110.html>, 2024年12月9日参照

### 3. AI の活用例

2010 年代前半以降での AI の劇的な進化に伴い、私たちの生活にも AI が多く活用されるようになってきた。特にスマートフォンやコンピュータ、家電などは児童にとっても身近に感じられると予想される。授業では、以下のような例を挙げて、児童に紹介したい。

種類	特徴
・スマート家電 例) お掃除ロボット、スマートスピーカー	人間の声を認識して動いたり、物体を認識して自動で家事などを行ったりする。
・スマートフォン 例) AI アシスタント、顔認証システム	人間の声を認識してスマートフォンに指示を行う。本人の顔を認識する機能もある。
・インターネット広告 ・ショッピングサイト	利用データや趣向を分析し、自動でおすすめの商品やサービス、広告を表示する。
・自動運転システム (小型無人飛行機の配送サービスなど)	各国で実証実験が行われており、実用化に向けて研究が進められている。
・銀行のコールセンター ・ホテルのコンシェルジュ など	電話や対面で人間の会話の内容を認識し、自動で回答を出す。
・小売店のセルフレジ	画像認識技術で、かごに入れた商品を自動で認識する。
・医師のがん診断支援	治療カルテ、専門誌、臨床データを大量に取り込んだ AI モデルが、患者のデータの分析を行い、医師の診断の支援を行う。
・運送会社の配送ルート	大量の交通データをもとに最も効率的な配送ルートを提案する。

※ AI の強み、弱みについては、ワークシート記入例参照 (p.38)

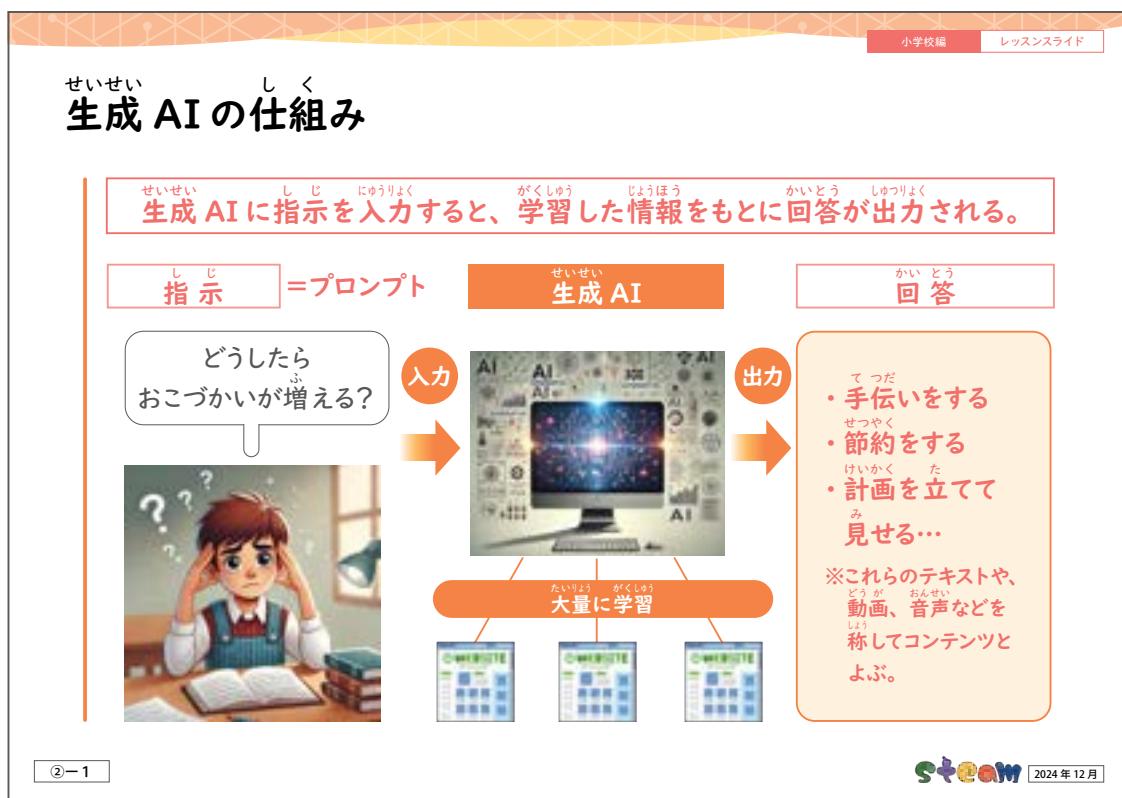
## 2

## 生成 AI とは ー基本的な仕組みと活用ー

## I. 生成 AI の仕組み

AI のなかでも指示を入力することで新しい回答を生成するタイプのものを 生成 AI と呼ぶ。現在、広く普及している生成 AI は「対話型生成 AI」とも呼ばれ、専門的なプログラミング言語を使わず、文章で指示を出すだけで様々な回答を出力できる。文章で回答するものを「文章生成 AI」と呼び、他には「画像生成 AI」、「音声生成 AI」、「動画生成 AI」などがあり、これらを複合的に扱える生成 AI (マルチモーダル AI) が主流となっている。

生成 AI に出す指示のことを「プロンプト」と呼ぶ。プログラミングのような専門知識を必要としないため、誰でも使えるが、より正確な生成結果を得るために、具体的で細かい条件設定が必要である。



レッスンスライド 小学校編 ②-1 参照

## 生成 AI の仕組みと特徴

- 生成 AI は、プロンプトを入力することで新しい回答を生成する。  
→ プロンプトの工夫によってより良い結果が得られる。
- 生成 AI は、膨大な量のデータを使って学習モデルを作成する。  
→ 膨大なデータはインターネットなどの様々なところから収集されているため、学習データの質は均一ではない。そのため、不適切な回答を行う場合もある。
- 対話型生成 AI は、次に来る単語や文章を推測し「統計的にそれらしい応答」を生成する。  
→ 回答に誤りが発生する可能性があり、これを「ハルシネーション」と呼ぶ（英語で「幻覚」の意味。生成 AI がもっともらしく嘘や虚偽の情報を回答する現象である）。

## 2. 生成 AI の種類

指導するにあたって知っておきたい主な生成 AI を利用したサービスの種類

名称	開発企業(者)	リリース	機能	説明
Canva キャンバ	Canva 社	2013 年	・画像・動画	教育現場で使用可能な Canva for Education が普及しつつある(2018 年～)。生成 AI サービスの提供は 2022 年～。
Midjourney ミッドジャーニー	デビッド・ホルツなど	2022 年 7 月	・画像	2023 年トランプ大統領のディープフェイク問題で話題になった。
Stable Diffusion ステイブル ディフュージョン	CompVis グループ	2022 年 8 月	・画像	無料で様々な画像を生成可能。著作権の議論を引き起こした。
ChatGPT チャット ジーピーティー	OpenAI 社	2022 年 11 月	・文章 ・画像・動画など	対話型であらゆる回答が可能。利用開始から 5 日で 100 万人のユーザーを達成した。
Copilot コーパイロット(旧 BingChat)	Microsoft 社	2023 年 2 月	・文章 ・画像	OpenAI 社の GPT を使用。Microsoft 製品で作業を支援。
Claude クロード	Anthropic 社	2023 年 3 月	・文章 ・画像など	世界人権宣言や様々な企業による AI ガイドラインに基づく設計で、倫理的で偏りが少ない「憲法 AI」というアプローチを採用。
Gemini ジェミニ(旧 Bard)	Google 社	2023 年 3 月	・文章 ・画像・動画など	Google の検索機能から学習。Google 製品と連携。画像や動画からも学習する。
Suno スノー	Suno 社	2023 年 12 月	・音楽	ボーカルと楽器の演奏を組み合わせた楽曲を生成できる。
Sora ソラ	OpenAI 社	2024 年 2 月	・動画	プロンプトを与えると最長 1 分の動画が作成可能。「東京の街を歩く女性」という動画が公開されて有名になった。
Replit Agent リプリット エージェント	Replit 社	2024 年 9 月	・プログラム (アプリケーション)	高い専門性がなくても、自然言語でプロンプトを入力するだけでプログラムを生成(アプリケーションを構築)してくれる。

### 3. 生成AIと社会の変化の例

生成AIは現在、様々な新規事業の中心として、また社会課題の解決に向けて開発が進められており、既に私たちの身近な生活にも大きな影響を与えている。

#### 生成AIの普及に伴う社会の変化

生活の変化	<ul style="list-style-type: none"><li>一人ひとりに合わせた商品やサービスが提供される。</li><li>24時間365日サービスを受けることが可能になる。</li></ul>
学習・創作・作業の変化	<ul style="list-style-type: none"><li>英会話の練習相手として活用するなど、学習方法が多様化する。</li><li>芸術作品の制作や人間の手が必要だった作業を自動で行うことができる。</li></ul>
仕事の変化	<ul style="list-style-type: none"><li>資料、議事録などの文書を自動で作成できる。</li><li>新しいアイデアの創出や、実証・分析の支援が可能になる。</li></ul>

特にビジネスの世界では、人間に代わって十分な役割を示す実例が多数あり、働き方そのものに変革をもたらしている。既に様々な事例が生まれており、その一部を以下に紹介する。児童がまだ知らない事例については、授業で積極的に取り上げ、生成AIがいかに身近になっているかを感じさせたい。

#### 企業や自治体における生成AI(AI)の活用例

活用例① 飲料メーカー 生成AIで作成した人物をモデルとしてCMに起用。	活用例② 建設会社 生成AIが作成したスケッチとともに建物のデザインを提案。	活用例③ 教育企業 生成AIが個別アドバイスを提供するドリルを開発。
活用例④ 商業施設運営会社 広告の動画・ナレーション・音楽をすべて生成AIで作成。	活用例⑤ 中古品販売会社 商品の画像を送るとAIが査定してくれるサービスを提供。	活用例⑥ 自治体 ポータルサイトでAIナビゲーターが市民をサポート。

### 4. 生成AIの使い方

対話型生成AIは、簡単な文章を入力するだけで、様々な回答が得られるという特徴がある。

#### ①生成AIの操作手順

文章を入力する。質問(5W1H)や依頼(「～して」)という形にするとよりよい回答が得られやすい(どんな言葉を入力しても回答は出る)。

#### ②プロンプト作成

条件を細かく設定したり、特定の文例に沿って指示したりするとより質問の意図に沿った回答が得られるようになる。また、「#(ハッシュタグ)」を使うなど、マークダウン記法の文章で指示を構成すると、会話文よりも正確に回答を出力することができる。こうした特定の文例やマークダウン記法などを用いて指示を出すことと、その知識をプロンプト・エンジニアリングと呼ぶ。

#### プロンプトの例

「#役割 あなたはプロの料理人です」  
「#ミッション 次の条件で料理のレシピを考えてください」  
・30分以内でつくれる  
・イタリア料理、フランス料理をそれぞれ2種類  
・簡単に入手できる材料で

## 5. 生成 AI 活用上の留意点

生成 AI の機能や活用例を踏まえ、特色をまとめると以下のようになる。

メリット（生成 AI ができること）	デメリット（生成 AI を利用する上での危険性）
<ul style="list-style-type: none"><li>● 情報収集にかかる時間を短縮できる。</li><li>● アイデア出しの時間を効率化できる。</li><li>● 独創的なアイデアや成果を生み出すことができる。</li><li>● 高度な分析や予測を行うことができる。</li><li>● 単純作業を AI に代行させることで作業効率が向上する。</li><li>● 複雑な問題解決を支援し、戦略的判断をサポートすることができる。</li><li>● 24 時間いつでも利用可能で、継続的なサポートを提供できる。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 正確な回答が得られるとは限らない。</li><li>● 偏った考え方（バイアス）や誹謗中傷・差別を助長するような有害なコンテンツが生成されることがある。</li><li>● 入力内容が AI の学習に利用されることもあるため、個人情報や機密情報の入力は危険である（してはならない）。</li><li>● 著作権のあるデータも学習して生成するため、権利侵害も起きうる。</li><li>● AI に依存しすぎると、人間の思考力や創造力が低下する恐れがある。</li></ul>

生成 AI の使い方を指導する際には、これらのデメリットをよく理解して適切に利用することが重要である。特に、児童には使用上の注意点として以下を強調する必要がある。

要注意

★個人情報は絶対に入力しないこと！

★学校の宿題や個人の作品制作としてそのまま使用しないこと！

TOPIC

どの生成AIを学校で使用するか？

自治体や学校管理者の指導のもと、主に以下の点について確認することが重要である。

### 1. 利用規約の確認

各サービス提供事業者によって利用規約の内容は異なる。例えば ChatGPT では 13 歳未満の利用に制限があるため、学校段階や実態に応じて考慮する必要がある。

### 2. 情報セキュリティ

所属する自治体や学校ごとに定められた情報セキュリティの基準やルールを守る必要がある。また、教員や児童が使用しているパソコンやソフトウェアのメーカーとの互換性を考慮しなければならない。

### 3. 操作性

各生成 AI はパソコンやスマートフォンで使用可能であるが、教員や児童が使い慣れている OS やアプリケーションを考慮することも重要である。

例) Chrome OS (Google 社) を使用 → Gemini

Windows OS (Microsoft 社) を使用 → Copilot

また、機能が多いと指導に時間と配慮が必要な場合もあるため、必要な機能に絞って選ぶことが重要な視点である。

### 4. 児童の実態

児童は学校で指導される前に、学校外の生活で生成 AI を使用していることが多い<sup>注2</sup>。普段どんなアプリケーションやデバイスを使用しているか。また、ICT に関する知識やスキルの程度についても考慮する必要がある。

注 2 このような調査結果がある。東京都子供政策連携室.“令和 6 年度 第 2 回及び第 3 回 SNS を活用したアンケート結果 概要”, <https://www.metro.tokyo.lg.jp/tosei/hodohappyo/press/2024/10/28/04.html>, 2024 年 12 月 9 日参照

### 3 初めて生成 AI を使用する児童への指導

生成 AI 活用の指導にあたっては、文部科学省による『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』（以下ガイドライン）の理解が欠かせない。ガイドラインでは、生成 AI を学校で取り扱う際、以下の3点を重視している。

- ① 限定的な利用から始めることが適切
- ② 全ての学校で、情報の真偽を確かめること（ファクトチェック）の習慣づけ
- ③ 教師のAIリテラシー向上

これらの3点を意識した指導方法について解説する。

#### 1. 限定的な利用から始めることが適切

小学校段階で情報リテラシーやモラルについて学ぶ機会は多くない<sup>注3</sup>。また、プライバシー保護、不適切なコンテンツに触れるリスクを避けるといった観点から、生成 AI サービスには基本的に年齢制限が定められている。

生成 AI サービスと年齢制限の例				
Canva <sup>注4</sup>	ChatGPT	Copilot	Gemini	Suno
13歳以上（13歳未満の場合は保護者の同意が必要）	13歳以上（18歳未満の場合は保護者の同意が必要）	18歳以上（18歳未満の場合は保護者の同意が必要）	13歳以上	13歳以上（18歳未満の場合は保護者の同意が必要）

現状、小学校の授業で生成 AI を活用する際は、保護者の同意を得た上で、教師が操作して結果を共有することが適切な形の1つであると考えられる<sup>注5</sup>。ガイドラインにも「小学校段階では、情報モラルに関する教育の一環として、教師が授業中に生成 AI との対話内容を提示するといった形態が中心になると考えられる」と記載されている。尚、Canvaには、証明書類を提出して登録することで無償で利用できる「教育版」がある。また、生成 AI に限らず、例えばGoogle社の製品は、日本では13歳未満の場合アカウントを作成できないが、保護者の管理のもとにファミリーリンクというサービスを用いて子どものアカウントを設定できるサービスがある（単独では作成不可）。使用するツールと利用条件（学習者の年齢など）を確認した上で活用することが重要である<sup>注6</sup>。

#### 2. 全ての学校で、情報の真偽を確かめること（ファクトチェック）の習慣づけ

多くの生成 AI はインターネットから情報を学習し、「ニセ・誤情報<sup>注7</sup>」が含まれる可能性があるため、「情報が正しいどうか」を見極める力（=情報リテラシー）が必要である。生成 AI を利用する際には、「発信者」としても「受信者」としても情報の正確さに注意して利用する必要がある（情報の正確さを確かめるスキルを「ファクトチェック<sup>注8</sup>」と呼ぶ）。次ページに示す方法を参照し、まずは教師自身が適切なファクトチェックの力を身につけておきたい。

注3 株式会社ベネッセホールディングス、「ベネッセ「ChatGPTの利用に関する意識調査」小学生「ChatGPTを知っている」2割、うち7割に利用経験」。ニュースリリース（2023年7月13日）, [https://blog.benesse.ne.jp/bh/ja/news/education/2023/07/13\\_5991.html](https://blog.benesse.ne.jp/bh/ja/news/education/2023/07/13_5991.html), 2024年12月9日参照

注4 Canvaには、対象となる教員と児童・生徒が無償で利用することができるCanva教育版がある。

注5 小学館。「生成AI×総合的な学習の時間」|小6「学級キャラクターを作ろう」。みんなの教育技術, <https://kyoiku.sho.jp/294285/>, 2024年12月9日参照

注6 生成AIサービスには、ユーザーが入力した情報を学習させないようにする機能（オプトアウト）が設定されているものや、その情報を学習に利用しないタイプのものがある。情報流出防止の観点から利用目的に応じて確認しておきたい。

注7 この言葉と指導の方法については次のWebサイトにダウンロード可能な教材がある。総務省。【啓発教育教材】インターネットとの向き合い方～ニセ・誤情報に騙されないために～」。上手にネットと付き合おう！安心・安全なインターネット利用ガイド, [https://www.soumu.go.jp/use\\_the\\_internet\\_wisely/special/nisegojouhou/](https://www.soumu.go.jp/use_the_internet_wisely/special/nisegojouhou/), 2024年12月9日参照

注8 認定NPO法人ファクトチェックニシアティヴ。「ファクトチェックの定義など」。ファクトチェックとは, <https://fjg.info/introduction/basic>, 2024年12月9日参照

- ① **情報源を確認**：信頼できる情報源かどうかを確認する。
- ② **複数の情報源で照合**：他の信頼できる情報源と比較し、一致しているかを確認する。
- ③ **発信者の意図を理解**：情報の発信者がどのような立場や目的で発信しているかを考える。
- ④ **公開日を確認**：情報が最新であるかどうかを確認する。

### 生成 AI によりニセ情報・誤情報が増加

- 簡単に画像・映像・音声や記事を作成できるようになったため
- 生成 AI が学習するデータに偏りがある場合、誤情報を出力する可能性があるため
- 生成 AI の出力内容が検証されないまま拡散される可能性があるため



小学生への指導では、こうした基本的なリテラシーについてしっかりと時間をかけて伝え、理解させることが望ましい。

### 3. 教師の AI リテラシー向上

生成 AI は、正しく活用することで大きな成果を生み出す可能性をもつツールである。しかし、使い方を誤るとトラブルを引き起こしかねない。そのため、まず教師が「AIに関する正しい知識とスキル」 = 「AI リテラシー<sup>注9</sup>」を身につけることが重要である。ガイドラインには以下の点が示されている。

#### 教育利用にあたって

- 利用規約の遵守
- 生成 AI の性質やメリット・デメリット
- AI には自我や人格がない
- 生成 AI に全てを委ねるのではなく自己の判断や考えが重要であることを十分に理解させる
- 発達の段階や子どもの実態を踏まえ、そうした教育活動が可能であるかどうかの見極めが重要
- 学習指導要領に示す資質・能力の育成を阻害しないか、教育活動の目的を達成する観点で効果的か否か

（※小学校での取り扱いにおいて特に強調したい箇所に下線を施した）

指導者は常に最新の利用規約<sup>注10</sup> や生成 AI の機能について把握し、学校全体で児童の実態を把握した上で教育活動が可能であるかを見極める必要がある。

注9 リテラシーとは「読み書き能力。また、与えられた材料から必要な情報を引き出し、活用する能力。応用力。」または、「特定の分野に関する知識や、活用する能力」（デジタル大辞泉、小学館）である。このことから AI リテラシーとは、主に「AI を適切に使いこなすための知識」と言える。

注10 利用規約には、「変更履歴」が掲載されているため、次のようなページを定期的にチェックすることでリスク回避の手段として役立てることができる。

<https://openai.com/policies/usage-policies/>

※本ガイドは 2024 年 12 月時点での情報を基にしています。

## 4 モラルと倫理 ー生成 AI を利用する上で守ること、意識すべきことー

未成年である児童に AI リテラシーを指導する際、AI 分野における正しい基礎知識を身につけさせるとともに、AI を適切に利用するためのモラルや判断力を養うことが大切である。その背景には、以下のような、生成 AI の悪用による事件や事故の発生が懸念されていることが挙げられる。

2023 年頃	「フェイクニュース」と呼ばれる、生成物が悪用されて偏った情報が拡散されるケースが多発。
2023 年 4 月	生成 AI を悪用して実在する友人の顔を生成し、8,400 万円以上を騙しとる事件が発生（中国）。
2024 年 5 月	25 歳の男性が企業の機密情報を盗むプログラムを生成・利用し、逮捕される。
2024 年 10 月	生成 AI を利用した作品であることを明記せずに作品を販売し批判が噴出したため、あるイラストレーターの作品が販売停止に。
2024 年 10 月	著名な声優の声を限りなく模倣した音声を生成 AI でつくり、権利者の許可なく利用されたり売られたりしていた。それに対し、声優 26 名が『NO MORE 無断生成 AI』という活動を有志で行い、著作権侵害に対する警鐘を鳴らす。

※上記の 2 番目（中国）以外は日本の事例

小学生に生成 AI の指導を行う際には、上記のような具体的な事例について丁寧に説明した上で、次に述べる 3 つの点について、みんなで考えを出し合うなどして理解を促したい。

### I. 生成 AI でつくった作品は誰のものか

生成 AI は膨大なデータを学習するため、意図せず著作権者の作品を使用してしまう場合がある。誰かの作品をそのまま利用したり、知らずに利用して自分の作品にしてしまうと、「知らなかった」では済まされない著作権の問題に発展することがある。そのため、実例を示しながら危機意識をもたせることが重要である。

またこの先中学生以降、保護者の同意のもとで生成 AI を活用する場面が増えると想定される。学校の授業やレポートなどの課題作成や個人での利用において、利用ルールやモラルを十分に理解しないなければ、法に抵触してしまう危険性があることをしっかりと認識させたい。

#### 注意

著作権法第 35 条では、学校などの教育機関の「授業の過程」において、著作権者の許可を取らずに利用することを部分的に認めている。例えば、教科書に掲載されている文章を板書したり、対面授業で使用する資料として著作物を印刷・配布したりすることは可能である<sup>注11</sup>。しかし、一般向けの Web サイトへの掲載や、外部のコンテストへの出品など、授業の範囲を超えて利用する場合は著作権者の許諾が必要である。尚、SARTRAS（授業目的公衆送信補償金等管理協会）という、著作権、著作隣接権の保護を図りつつ、日本の ICT 活用教育の推進をサポートする団体があるので、ケースに応じて適切に活用したい。オフィシャルウェブサイト：<https://sartras.or.jp/>

注 11 文化庁.“令和 6 年度著作権テキスト”.著作権に関する教材・講習会,<https://www.bunka.go.jp/seisaku/chosakuken/seidokaisetsu/>, 2024 年 12 月 9 日参照

## 2. 生成AIを使って作品をつくるときに注意すること ー依拠性と類似性ー

例えば、児童が生成AIを使って作成したイラストが有名なキャラクターによく似ていた場合、それは著作権の侵害にあたるのだろうか。著作物侵害かどうかの判断は、「依拠性」と「類似性」という基準が参考にされることが多い。そのため、生成AIを法律に違反せず利用するためには、これらの基準について最低限教師は把握しておくことが必要である（個人、企業、教育機関向けそれぞれで利用規約が異なるため、教育機関で利用の場合はどの規約が適用されるのか事前相談・確認が必要）。

依拠性	新しい作品をつくるときに、既存の著作物をもとにしているか（依拠しているか） 違反にならないために留意する基準： <ul style="list-style-type: none"><li>元の著作物の一部をそのまま使用していないか</li><li>元の作品から明確に独立していて、元の著作物を想起させないかどうか</li><li>使用が教育目的で、引用の要件を満たしているかなど</li></ul>
類似性	生成された作品が、既存の著作物とどれほど似ているか（類似しているか） 違反にならないために留意する基準： <ul style="list-style-type: none"><li>具体的な表現（文章のフレーズ、色使い、構図、メロディなど）が一致していないか</li><li>画像や音楽の場合、視覚的・聴覚的な要素が類似していないと判断できるか</li><li>元の作品から完全に独立した独自性をもっているかなど</li></ul>

小学生への指導においては、細かな法律の基準を教えるのではなく、「他人のものを自分の作品とすること」の是非や倫理的な価値を道徳科と結び付けて教えることが重要である。また、最終的な判断は人間が行うべきであることを伝え、創作活動における倫理についても考えさせたい。

## 3. 生成された内容の確認 ー公平性と偏りー

AIが生成する内容に特定の偏見や差別が含まれていないかを確認することは重要である。生成AIを使って創作する際には、意図せず偏見や差別を含んでしまう可能性がある。また、生成AIから得た情報に偏見や差別が含まれている場合、それを無意識に容認してしまう危険性もある。以下に「偏り」が出てしまう可能性のあるケースを例示する。

### 職業におけるステレオタイプ：

- 「エンジニアが仕事をしている場面」の描写で、すべてのエンジニアが男性として描かれ、女性エンジニアが全く含まれない。

### 障がいの有無に対する偏り：

- 「スポーツを楽しむ人々のイラスト」とプロンプトを入力すると、すべての人物が健常者として描かれ、障がい者スポーツや多様な参加の状況が考慮されない。

小学生に授業で生成AIを使用する際、こうした情報の偏りについて解説することが望ましい。そのため、前章で紹介したファクトチェックを実施したり、以下のようにプロンプトを工夫したりすることで、情報の偏りに注意しながら利用する大切さを指導する必要がある。

### 偏りを防ぐプロンプトの例

- 「医療従事者が共同で患者を治療している場面を説明してください」→職業や役割に対する性別の固定観念を防ぐ。
- 「さまざまな文化背景をもつ家族が一緒に過ごす場面を描いてください」→文化の多様性を含める。

## 5

## まとめと確認

生成 AI を教育現場で活用するためには、児童の発達段階を十分に考慮し、教育活動の目的を達成する観点で効果的かどうかを見極めることが重要である。また、教師自身が AI リテラシーを高め、生成 AI の正しい使い方や潜在的なリスクを理解した上で、児童にモラルと倫理を守りながら活用できるよう指導することが不可欠である。文部科学省のガイドラインで紹介されている次の3点とチェックリストを踏まえてよりよい実践を進めたい。

- ① 情報技術を学習や日常生活に活用できるようにすることの重要性
- ② 教育現場における活用に当たっては、児童生徒の発達の段階を十分に考慮
- ③ 資質・能力の育成を阻害しないか、教育活動の目的を達成する観点で効果的か否かで判断すべき

生成 AI に全てを依存せず、最終的には自身の判断や考えをもつことの大切さを教えることで、児童の健全なリテラシーと倫理的な姿勢を育成することにつながる。そのことにより、彼らが AI を賢く活用しつつも、人間としての思考力や責任感をもって将来の社会で活躍できる力を身につけることを期待したい。

#### 《文部科学省ガイドライン チェックリスト》

<input type="checkbox"/> 生成 AI ツールの利用規約を遵守しているか (年齢制限・保護者同意を遵守しているか)	<input type="checkbox"/> 生成 AI に全てを委ねるのではなく最後は自己の判断や考えが必要であることについて、十分な指導を行っているか
<input type="checkbox"/> 事前に、生成 AI の性質やメリット・デメリット、情報の真偽を確かめるような使い方等に関する学習を実施しているか	<input type="checkbox"/> AI を利用した成果物については、AI を利用した旨や AI からの引用をしている旨を明示するよう、十分な指導を行っているか
<input type="checkbox"/> 教育活動の目的を達成する上で効果的か否かで利用の適否を判断しているか	<input type="checkbox"/> 読書感想文などを長期休業中の課題として課す場合には、AI による生成物を自己の成果物として応募・提出することは不適切又は不正な行為であること、自分のためにならないことなどを十分に指導しているか。保護者に対しても、生成 AI の不適切な使用が行われないよう、周知・理解を得ているか
<input type="checkbox"/> 個人情報やプライバシーに関する情報、機密情報を入力しないよう、十分な指導を行っているか	<input type="checkbox"/> 保護者の経済的負担に十分に配慮して生成 AI ツールを選択しているか
<input type="checkbox"/> 著作権の侵害につながるような使い方をしないよう、十分な指導を行っているか	

#### 《出典・参考資料》

- 文部科学省.“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”. 生成 AI の利用について, [https://www.mext.go.jp/a\\_menu/other/mext\\_02412.html](https://www.mext.go.jp/a_menu/other/mext_02412.html), [https://www.mext.go.jp/content/20230710-mxt\\_shuukyo02-000030823\\_003.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20230710-mxt_shuukyo02-000030823_003.pdf), (令和 5 年 7 月 4 日公表), 2024 年 12 月 9 日参照
- 総務省.“生成 AI はじめの一歩～生成 AI の入門的な使い方と注意点～”. 上手にネットと付き合おう! 安心・安全なインターネット利用ガイド, [https://www.soumu.go.jp/use\\_the\\_internet\\_wisely/special/generativeai/](https://www.soumu.go.jp/use_the_internet_wisely/special/generativeai/), 2024 年 12 月 9 日参照
- 松尾豊『人工知能は人間を超えるか』, 角川 EPUB 選書 (KADOKAWA / 中経出版), 2015 年
- 今井翔太『生成 AI で世界はこう変わる』, SB 新書 (SB クリエイティブ株式会社), 2024 年
- インフォビジュアル研究所『図解でわかる 14 歳から考える AI の未来と私たち』, 太田出版, 2024 年



小学校編

# 指導案

生成 AI を知ろう、  
使ってみよう

はじめに ..... 14

単元の流れと探究のサイクル、及び教科との関連 ..... 17

1 時間目 AIってなに？(AIの基本) ..... 18

2 時間目 生成 AIってなに？(生成 AIの基本) ..... 19

3 時間目 生成 AIの課題を考えよう(基礎学習のまとめ) ..... 20

4 時間目 生成 AIを使おう！(使いこなすヒントと注意点) ..... 21

5 時間目 生成 AIを身近な生活で活用しよう(グループごとの共有) ..... 22

6 時間目 プレゼンテーションの準備(生成 AI活用例の発表準備) ..... 23

7 時間目 身近な生成 AI活用発表会(生成 AI活用方法の共有) ..... 24

8 時間目 これまでの学習を振り返ろう(振り返りとまとめ) ..... 25

これからの中学生たちは、生成AIを始めとする先端技術と共に生きる未来の社会で活躍する力が求められます。そうした子どもたちにとって、まず実際に生成AIを使用しながら特性を理解し、可能性や課題について考えていく土台になる教材として作成しました。後半の探究的な学習活動では、身近な課題を解決するためにどのように生成AIを活用できるかを考え、将来に向けて前向きな態度をもち、自ら課題を発見（設定）し、問題解決へ向かう姿を目指します。

## 本教材の基本的な考え方

本教材は、前半を生成AI自身を学ぶ段階と使い方を学ぶ段階、後半は身近なもの・ことを題材とした学びで用いる段階として構成しています。前半では、文部科学省や総務省が示すガイドラインに基づいて生成AIの特性を理解し、適切な活用の在り方を考え、整理できることを目指します。後半では、総合的な学習の時間を活用した探究学習を想定しており、小学校編では、子どもたちにとって身近で親しみやすい題材をテーマとして扱い情報活用能力を高めていくことを想定しています。

文部科学省では、STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) に加え、芸術、文化、生活、経済、法律、政治、倫理等を含めた広い範囲で A (Arts) を定義し、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ための教科等横断的な学習として、STEAM 教育を推進しています。「生成AI」をテーマとする本プログラムは、STEAM 教育の観点から、特に S (Science)、T (Technology)、E (Engineering) の知識や経験を重視しています。また、探究学習のサイクルである「課題の設定」「情報の収集」「整理・分析」「まとめ・表現」を柱に、各授業で子どもたちの思考を促進し、主体的に考え、協働的に取り組む学習活動を取り入れました。

## 本題材の目標

先端技術である生成AIを実際に使う経験を通して基礎知識とスキルを学び、可能性と限界を考えていく力を育む。また、社会で想定される課題解決を実践的に練習することで、未来の日本社会をつくっていく主体的な態度を育成することを目指す（「生成AI活用ガイド」p.8～12 参照）。

## 単元の評価標準

知識・技能	生成AIの基礎や仕組みを知るとともに生成AIには多くの可能性と共に課題があることを理解し、プロンプトを工夫して作成することができている。
思考・判断・表現	生成AIの活用方法について、目的や理由、背景を考えることができている。
主体的に学習に取り組む態度	身近な課題を解決するために生成AIを活用する方法を自分なりに考え、積極的に学ぶ態度を持つことができている。

## 未来の児童の姿

「私たちの暮らしにはAIが溢れている。暮らしを便利にしてくれる。でも、ミスや限界もあり、工夫しないとAIの力を活かすことができない。また、使い方によっては社会に大きな影響を与えることもある。これからも使い方を学び、考え、どのように向き合っていけばよいかを考えていきたい。」

## 実践にあたって

生成AIを教育現場で活用するには、児童の発達段階を十分に考慮し、教育目標を達成する観点で効果的かどうかを見極めることがポイントです。その上で、教師自身がAIリテラシーを高め、生成AIの正しい使い方やリスクを理解しながら、児童にモラルと倫理を守って活用できるよう指導することも重要です。また、年齢制限ほか、使用する生成AIサービスによって各社の利用規約が異なります。「生成AI活用ガイド」p.8～12をまずは精読し、その上で本教材を有効活用して、学校・クラスの実態に応じた授業を実施するようにしましょう。

下記は文部科学省『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』からの抜粋です。文部科学省のガイドラインをしっかりと理解することもまた、適切な授業設計を行う上で非常に重要です。

- 情報技術を学習や日常生活に活用できるようにすることの重要性
- 教育現場における活用に当たっては、児童生徒の発達の段階を十分に考慮
- 資質・能力の育成を阻害しないか、教育活動の目的を達成する観点で効果的か否かで判断すべき

## 単元のポイント

小学校では、情報リテラシーについて学習する機会が学校内外でそこまで多くはない想定されます。そのため、AIや生成AI自体を学ぶ学習を重視した「基礎編」を4時間として計画しました。この4時間を通して、児童はAIの仕組みや利便性、留意点などを理解し、実際に体験を通して基本事項（=AIリテラシー）を習得します。実態に応じて難しい用語の使用を避けることも考えられますが、小学校高学年ではスマートフォンやインターネットを使用する機会が多くなるため、情報の信頼性や情報流出の危険性についてはしっかりと指導する必要があります。

後半の「実践編」では、生成AIの「実用的な活用」について学習します。基礎編で学んだ生成AIのプロンプトや留意点を踏まえて、実際の生活における課題を解決する学習を中心とした探究学習を行います。本題材では、「身近な生活で困ったこと・課題」をテーマに、生成AIを効果的に活用しながら、自分たちのアイデアやディスカッションをもとにして学習活動を展開します。これらの活動を通して、生成AIの可能性と課題を改めて認識し、実社会での前向きな活用につなげていくことを目指します。

学校の実情に応じて基礎編・実践編どちらかの実施も可能ですが、初めて生成AIに接する児童も多いと予想されるため、他教科と関連させながら全編を実施することで、より学びを深めることができます。

### 《出典》

- 文部科学省.“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”.生成AIの利用について,[https://www.mext.go.jp/a\\_menu/other/mext\\_02412.html](https://www.mext.go.jp/a_menu/other/mext_02412.html),[https://www.mext.go.jp/content/20230710-mxt\\_shuukyo02-000030823\\_003.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20230710-mxt_shuukyo02-000030823_003.pdf),(令和5年7月4日公表),2024年12月9日参照

## 未来の児童の姿

「私たちの暮らしにはAIが溢れている。暮らしを便利にしてくれる。でも、ミスや限界もあり、工夫しないとAIの力を活かすことができない。また、使い方によっては社会に大きな影響を与えることもある。これからも使い方を学び、考え、どのように向き合っていけばよいかを考えていきたい。」

## 実践にあたって

生成AIを教育現場で活用するには、児童の発達段階を十分に考慮し、教育目標を達成する観点で効果的かどうかを見極めることがポイントです。その上で、教師自身がAIリテラシーを高め、生成AIの正しい使い方やリスクを理解しながら、児童にモラルと倫理を守って活用できるよう指導することも重要です。また、年齢制限ほか、使用する生成AIサービスによって各社の利用規約が異なります。「生成AI活用ガイド」p.8～12をまずは精読し、その上で本教材を有効活用して、学校・クラスの実態に応じた授業を実施するようにしましょう。

下記は文部科学省『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』からの抜粋です。文部科学省のガイドラインをしっかりと理解することもまた、適切な授業設計を行う上で非常に重要です。

- 情報技術を学習や日常生活に活用できるようにすることの重要性
- 教育現場における活用に当たっては、児童生徒の発達の段階を十分に考慮
- 資質・能力の育成を阻害しないか、教育活動の目的を達成する観点で効果的か否かで判断すべき

## 単元のポイント

小学校では、情報リテラシーについて学習する機会が学校内外でそこまで多くはない想定されます。そのため、AIや生成AI自体を学ぶ学習を重視した「基礎編」を4時間として計画しました。この4時間を通して、児童はAIの仕組みや利便性、留意点などを理解し、実際に体験を通して基本事項（=AIリテラシー）を習得します。実態に応じて難しい用語の使用を避けることも考えられますが、小学校高学年ではスマートフォンやインターネットを使用する機会が多くなるため、情報の信頼性や情報流出の危険性についてはしっかりと指導する必要があります。

後半の「実践編」では、生成AIの「実用的な活用」について学習します。基礎編で学んだ生成AIのプロンプトや留意点を踏まえて、実際の生活における課題を解決する学習を中心とした探究学習を行います。本題材では、「身近な生活で困ったこと・課題」をテーマに、生成AIを効果的に活用しながら、自分たちのアイデアやディスカッションをもとにして学習活動を展開します。これらの活動を通して、生成AIの可能性と課題を改めて認識し、実社会での前向きな活用につなげていくことを目指します。

学校の実情に応じて基礎編・実践編どちらかの実施も可能ですが、初めて生成AIに接する児童も多いと予想されるため、他教科と関連させながら全編を実施することで、より学びを深めることができます。

### 《出典》

- 文部科学省. “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”. 生成AIの利用について, [https://www.mext.go.jp/a\\_menu/other/mext\\_02412.html](https://www.mext.go.jp/a_menu/other/mext_02412.html), [https://www.mext.go.jp/content/20230710-mxt\\_shuukyo02-0000030823\\_003.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20230710-mxt_shuukyo02-0000030823_003.pdf), (令和5年7月4日公表), 2024年12月9日参照

## 単元の流れと探究のサイクル、及び教科との関連

※「単元の流れ」の記号は、「**知**：知識・技能」「**思**：思考・判断・表現」「**主**：主体的に学習に取り組む態度」を表す。  
 ※ **S**などのアルファベットは STEAM との主な関連を示す (S:Science T:Technology A:Arts M:Mathematics)。



主に小学校5・6年生を対象としています。前半4コマ、後半4コマで「探究のサイクル」を2度実行することができます。体験や実践を通して生成AIに触れながら、その仕組み、強みや弱み、ルールやモラル、安全性やプライバシーについても学ぶことができるよう構成しています。

## 時間目

## AIってなに？（AIの基本）

## 学習課題 AIってなに？ どんなことが得意？ 苦手？

ねらい AI（人工知能）が生まれた背景や目的を知り、強みと弱みを考えながら仕組みと特徴を理解する。

## 本時の評価規準

※本時で最も達成したい（重視する）観点を、太字・カラーで示している。

知識・技能	AIの意味や仕組みや特性（得意・不得意）を理解できている。
思考・判断・表現	身近な生活を豊かにするためのAIの活用について考えることができる。AIの特性を理解した上で、社会の中でのAIの活用のあり方を考えることができている。
主体的に学習に取り組む態度	AIがより普及していく社会を生きていく上で大切なことを、自分なりに見出すことができている。

## 本時の展開

生成AI活用ガイドp.2～3、12・付録1～3

段階	時間(分)	主な学習活動	留意点	授業で用いる主な資料
導入	5分	・AIの意味の確認（板書する）	・ロボットとの違い	・ワークシート①
展開①	15分	（1）AIの仕組みと特徴 【作業】身近なAIをクイズで学ぼう ・グループ別の競争でもよい ・電子黒板等で掲示（一斉） ・実用例を紹介する	・児童が実用例をワークシートに記入できる時間を確保する（知）  ※承諾書が得られているなど、利用条件がそろっている場合、機械学習を体験できるAIサービスを教材として提示するのもよい	・スライド①-1  ・スライド①-2
展開②	15分	（2）AIの注意点と課題 課題 AIの強みと弱みを考えてみよう（3つ以上共有する） ・話し合う（10分） ・共有（5分）	・児童が強み・弱みをワークシートに記入できる時間を確保する（知）	
まとめ	10分	学習課題に対して「自分の考え」を書き、共有	・課題に対する「自分の考え」が書けている（主）	・ワークシート①

※記号は観点別評価…知：知識・技能 思：思考・判断・表現 主：主体的に学習に取り組む態度

「個別最適な学び」への近道

## Simple アレンジ

- ・展開②「話し合う」を「個人で考える」にする。
- ・展開②強みと弱みを1つ以上出せばOKにする。

取り組みやすくなるだけでなく、話し合いの時間を増やすことにもつながる。

## More アレンジ

- ・展開① 考えさせるクイズの数を指定して増やす。
- ・展開② 強みをどう生かすか、弱みによってどのようなことが起こるかまで考えさせる。

※上記のような少しのアレンジで実践レベルを調整することができる。学校やクラスの実状により工夫したい。クラス単位で調整してもよいし、児童によって条件を変えてもよい（指導の個別化）。

## 板書例

## I 時間目 AIってなに？

## 学習課題 AIってなに？どんなことが得意？苦手？

(1) AIってなに？	(3) AIの強みと弱み
AI=人工知能 コンピュータやロボットが人間のように考えたり、学んだりする能力を持つ技術のこと	強み 弱み ・速い ・ミスがある ・自動 ・命令がないと… ・学習する ・悪用されることも

(2) AIの実生活における活用例	まとめ
家電、車、医療、学習など	

## 2 時間目

## 生成AIってなに？（生成AIの基本）

## 学習課題

ねらい

生成AI（人工知能）の意味や仕組みを知り、私たちの生活に密接にかかわっている実態を知るとともに、使い道に注意することや課題について考える。

## 本時の評価規準

※本時で最も達成したい（重視する）観点を、太字・カラーで示している。

知識・技能	生成AIの意味や仕組み、使用上の注意点を理解できている。
思考・判断・表現	生成AIの利便性や可能性（メリット）と課題（デメリット）を考えることができている。
主体的に学習に取り組む態度	生成AIの使用上の注意点を自分なりに理解し、生成AIの活用に前向きに取り組むことができている。

## 本時の展開

生成AI活用ガイド p.4～7・付録3

段階	時間(分)	主な学習活動	留意点	授業で用いる主な資料
導入	5分	・生成AIの意味の確認（板書する）	・仕組みと種類	・ワークシート② ・総務省 p.6-11
展開①	15分	<p>（1）生成AIの紹介 例）文章、音声、画像、動画</p> <p>（2）生成AIのメリット 【作業】身近な生成AIクイズ ・グループ別の競争もよい ・電子黒板等で掲示（一斉）</p>	<p>・前時と同じ流れにすることで、児童が学習内容を把握しやすくなり、活動の時間を確保することができる（知）</p> <p>※承諾書が得られているなど、条件がそろっている場合、画像生成や動画生成を体験できるAIサービスを教材として提示するのもよい</p>	<p>・総務省 p.13 ・スライド②-1 ・スライド②-2</p>
展開②	15分	<p>（3）生成AIのデメリット 課題AIの使い道、問題点やトラブルは？ ・話し合う（10分） ・共有（5分）</p>	<p>・スマートフォンやインターネットルールと関連づける ・板書（3）を必ずワークシートに記入させる※本ページ右下参照（主）（知）</p>	<p>※参考資料： 総務省『生成AIはじめの一歩』</p> <p>・スライド②-3</p>
まとめ	10分	学習課題に対して「自分の考え」を書き、共有	・課題に対する「自分の考え」が書けている（主）	・ワークシート②

※記号は観点別評価…  
〔知〕：知識・技能  
〔思〕：思考・判断・表現  
〔主〕：主体的に学習に取り組む態度

「個別最適な学び」への近道

## Simple アレンジ

- ・展開②「話し合う」を「個人で考える」にする。
- ・使い道や問題点を1つ以上出せればOKにする。

取り組みやすくなるだけでなく、話し合いの時間を増やすことにもつながる。

## More アレンジ

- ・展開①考え方を指定して増やす。
- ・展開②前時で考えたAIに関することと比較して共通点、相違点を分析する。

※1時間目と同じ流れにすることで、作業によりスムーズに取り組むことができる。本時でも、児童やクラスの実状に応じて課題を調節し、最適化をはかりたい。

## 板書例

## 2時間目 生成AIってなに？

## 学習課題 生成AIってなに？使うときに注意することは？

(1) 生成AIってなに？ あたえられたデータをもとにコンテンツを生成するAIのこと	(3) 生成AIの留意点と課題 ・プライバシー →個人情報は使えない ・リテラシー →使い方を知る必要がある ・生成AIもミスをすることがある
(2) 生成AIの種類 文章 音声 画像 動画	まとめ

3 時間目

## 生成AIの課題を考えよう（基礎学習のまとめ）

学習課題

## 生成AIを使った事件や事故が起きないようにするために大切なことは？

ねらい

生成AIの基礎知識をもとに、使いこなしていくためのモラルやルールの必要性について考える。

## 本時の評価規準

※本時で最も達成したい（重視する）観点を、太字・カラーで示している。

知識・技能	生成AI活用における主な問題点と課題を理解できている。
思考・判断・表現	生成AI活用においてモラルやルールが必要である背景や理由について考えている。
主体的に学習に取り組む態度	生成AIがより普及していく社会で大切なモラルやルールを、自分の言葉で表現することができている。

## 本時の展開

生成AI活用ガイドp.8～11・付録3

段階	時間(分)	主な学習活動	留意点	授業で用いる主な資料
導入	3分	・なぜ生成AIには年齢制限があるのだろうか？	・前時までの復習と確認	・ワークシート③
展開①	10分	（1）実際の事件・事故 説明 実際に起きた事件・事故を教師が説明し、児童はキーワードをワークシートに記入する	・フェイクニュース ・個人情報 ・著作権 これらの語句を必ず記入せよ（知）	・スライド③-1
展開②	17分	（2）生成AIと付き合う方法 課題 生成AIを使った事件や事故が起きないようにするために大切なことは？ 例）マナー、ルール、知識など	・「情報の流出に気をつけることが必要。そのためには…」のように、具体的に書けているか（思） ・生成された情報が正しいかどうかを確認するよう指導する	・ワークシート③
まとめ	15分	学習課題に対して「自分の考え」を書き、共有	・課題に対する「自分の考え」が書けている（主）	

※記号は観点別評価… 知：知識・技能 想：思考・判断・表現 主：主体的に学習に取り組む態度

「個別最適な学び」への近道

## Simpleアレンジ

- ・展開①事例を1つだけ紹介する。
- ・キーワードの記入に時間をとる。

大事なポイントを確実に理解させることに注力することができる。

## Moreアレンジ

- ・展開②文部科学省のガイドラインと比較する。

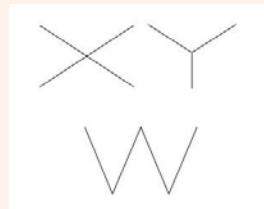
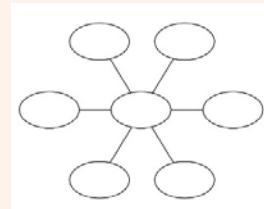
ガイドラインを提示し、自分たちの意見と比較してディスカッションさせる。社会的なルールとの比較を通して、児童はより現実的かつ実践的な視点でモラルやルールの重要性を理解できる。

## 思考ツールの活用

展開②での話し合いが本時の最も重要な学習である。児童が発想を限定せず考えを表すことや、他者の意見に発想を得て新たなアイデアを考え出すことを積極的に促したい。その際に、以下のような思考ツールを活用するとよい。

例)マインドマップ ポットが人間の

例)X・Y・Wチャート



4

時間目

## 生成AIを使う！（使いこなすヒントと注意点）

学習課題

## 生成AIをどうしたら使いこなせる？

ねらい

生成AIを実際に操作し、注意点を意識しながらプロンプトや壁打ちといった必要なスキルを学び、身につけることを目指す。

## 本時の評価規準

※本時で最も達成したい（重視する）観点を、太字・カラーで示している。

知識・技能	生成AIを活用するために、プライバシーやリテラシーを理解しながらプロンプトを作ることができている。
思考・判断・表現	生成AIを目的に応じて使いこなせるよう、プロンプトの内容を工夫し、考えることができている。
主体的に学習に取り組む態度	生成AIの成果物が自分の意図に近づくよう、試行錯誤しながら粘り強く取り組もうとしている。

## 本時の展開

生成AI活用ガイドp.6～9・付録3

段階	時間(分)	主な学習活動	留意点	授業で用いる主な資料
導入	5分	・生成AIの種類やできることなどの確認	・前時までの復習	・ワークシート④ ・これまで使用したスライド適宜
展開①	10分	・生成AI活用の注意点の確認 →プライバシー、リテラシー	・前時のスライドを再掲して確認	・スライド②-3
展開②	20分	プロンプトの作成の説明と練習 練習①聞き方の工夫 練習②“壁打ち”の練習 練習③“壁打ち”の実践	・チーム・ティーチングなどを活用して、目的以外でコンピュータを使わないようにさせる（主）	・スライド④-1 ・スライド④-2 ・スライド④-3
まとめ	10分	・生成AIの危険性について注意点を再度確認→年齢制限の説明 ・振り返りの記入（5分）	・実際に使用した体験や学んだことを活かして、注意点をかけているか（主）	・ワークシート④

※記号は観点別評価… 知：知識・技能 想：思考・判断・表現 主：主体的に学習に取り組む態度

## Simpleアレンジ

- ・展開②練習①②のみ実施する。

1、2時間目同様、児童の素直な感想を出させて話し合いの時間を増やすことに重きをおく。  
※タイピングに支援が必要な児童には、音声入力などで体験を支援するとよい。  
★全員が「使えた」と実感できることを目指す。

## Moreアレンジ

- ・展開②練習②③をより工夫させる。または「中学校編生成AI活用ガイド」p.20を参考し、その練習課題を与える。

指導の個別化につなげることができる。クラス全体でレベル調整をしてもよい（練習②③についてはスライド④-2、④-3参照）。

「個別最適な学び」への近道

## 実践の具体例とポイント

目標：生成AIに勉強方法のアドバイスをもらおう。  
課題：5分間で壁打ちを行い、悩みを解決できるアイデアを出してもらう。

- ・勉強するときに困っていることを文章で入力する。  
例）「集中力が続かない」「算数の問題が難しいけれど人に聞けない」など
- ・これだと思う解決法が出るまで壁打ちを繰り返す（時間制限5分）。
- ・クラス全体で共有する。①自分の課題②生成AIによる解決方法③生成AIにどんなプロンプトを入力したか、を発表させる。

※児童の発表を評価する際「アイデアが多く出せたこと」、「納得のいく解決策」が出たことなど、様々な観点からポジティブな評価をしたい。

※生成AIを使用するために年齢制限がある場合、保護者との間にガイドラインを作成・許諾を行う必要がある（参考：生成AI活用ガイド）。許諾が難しい場合、教師が全体に見せる形でも実施可能である。児童には紙や口頭でプロンプトを作成してもらい、教師が代わりに入力する授業形態になる。

5 時間目

## 生成AIを身近な生活で活用しよう（グループごとの共有）

## 学習目標

授業が楽しくなるアイデアを考えよう。

（または、地域の人が困っていることを解決したり、笑顔になったりするようなアイデアを考えよう。）

ねらい

生成AIの仕組みや特性を踏まえて、身近な生活をより豊かにするために新たな活用例を生み出していく。

## 本時の評価規準

※本時で最も達成したい（重視する）観点を、太字・カラーで示している。

知識・技能	生成AIの活用例を身の回りのことや教科をテーマとして挙げられる。
思考・判断・表現	生成AIの特性を活かした活用のアイデアを工夫し、考えることができている。
主体的に学習に取り組む態度	身近な生活をよりよくするために、生成AIの活用に粘り強く取り組むことができている。

## 本時の展開

生成AI活用ガイド p.6～11・付録1～3

段階	時間(分)	主な学習活動	留意点	授業で用いる主な資料
導入	3分	・活用事例に触れる	・基礎編の確認	・ワークシート⑤
展開①	10分	(1) オリエンテーション 課題 グループで、生成AIの活用方法を考え、発表しよう	説明する内容： ・目標・日程 ・課題・条件 ・分担・発表方法（思）	・スライド⑤-1 ・スライド⑤-2
展開②	30分	(2) テーマを決めて活用方法を考える クラスで決めたテーマの中から好きなものをそれぞれ1つ選び、話し合う ・(例)自分が選んだ教科で、生成AIの注意点を守って使い、楽しくなるアイデアを考える	・AとBのどちらかを選び グループに分担させる（思） ※児童にプロンプトの知識がない場合は、基礎編の3コマ目をもとに事前指導を行っておく（知）	・ワークシート⑤
まとめ	2分	次回への準備と目標について全体で確認する	実態に応じて課題として取り組ませる	

※記号は観点別評価…知：知識・技能 思：思考・判断・表現 主：主体的に学習に取り組む態度

「個別最適な学び」への近道

## Simple アレンジ

## ・Aパターンを実施する。

身近なテーマでアイデアが出しやすいため、展開②をスムーズに進めやすい。

## More アレンジ

## ・Bパターンを実施する

他者のために技術を使うという想像力やスキルを養うことができる。

## ・子どもたちとテーマを決めて実施する。

自分たちでテーマ設定をすることで、より主体的に取り組むことができる。

## 本時を進める上で注意

- 実践編から取り組む学校や学級では、導入の時間がある程度確保し、生成AIの基礎的な仕組みや特性を全体で確認することが重要である。その際は生成AI活用ガイドの各項目をチェックし、指導の抜けもれがあれば補足する。

- 展開②で活用方法を話し合う際、小学生の発達段階ならではの自由で素直な発想を活かし、ブレインストーミングやウェビングなど、グループ活動が活発化するよう指導を工夫し、話し合いを支援するといい。

6 時間目

## プレゼンテーションの準備（生成AI活用例の発表準備）

## 学習目標

## プレゼンテーションの準備をしよう！（スライドづくりと発表練習）

ねらい

身近な生活をより豊かにするための生成AIの新たな活用例について、発表するための準備を行う。

## 本時の評価規準

※本時で最も達成したい（重視する）観点を、太字・カラーで示している。

知識・技能	生成AIを活用したアイデアについて、適切にスライドにまとめることができている。
思考・判断・表現	自分で考えた活用例が、どのように生成AIを活用しているか説明することができる。
主体的に学習に取り組む態度	生成AIの活用例がわかりやすいものになるように、粘り強く完成まで取り組むことができている。

## 本時の展開

生成AI活用ガイドp.12・付録3

段階	時間	主な学習活動	留意点	授業で用いる主な資料
導入	2分	・前回の復習と確認		・ワークシート⑥
展開①	25分	<p>（1）スライド作成</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自分のアイデアをまとめる</li> <li>（書く内容：担当、テーマに対するアイデア、AI活用例など）</li> </ul> <p>※グループ単位で1つスライドを作成してもよい</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・スライド⑥-1を参考にまとめる（知）</li> <li>・スライド作成を支援しながら生成AIの注意点に留意する</li> </ul> <p>「スライド」は学校で使用できる文書作成やプレゼンテーションツール、紙などを適宜用いる</p>	・スライド⑥-1
展開②	15分	<p>（2）グループ別準備</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・役割を決める（発表の分担）</li> </ul> <p>（3）発表練習</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・グループでスライドの見せ方や声の出し方などを工夫して発表の練習をする</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・必要であれば班長や司会、マイター係など進行補助役を決めておく（思）</li> <li>・時間配分は実態に応じて決めていく</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ワークシート⑥</li> <li>・スライド⑥-2</li> </ul>
まとめ	3分	次回（発表会）までの日程と準備を確認し、終える	・発表が苦手な児童への支援や配慮を行う	・ワークシート⑥

※記号は観点別評価… 知：知識・技能 想：思考・判断・表現 主：主体的に学習に取り組む態度

「個別最適な学び」への近道

## Simple アレンジ

## ・スライドは1枚だけに限定する。

物理的な量を限定することで、より集中して授業内に完成させることができる。発表内容が多くなりすぎて発表時間がオーバーすることも防ぐことができる。

## ・グループ単位でスライドをつくる

## More アレンジ

・スライドの枚数やデザインに制限を設けない。スライドのデザインを表現活動として、より楽しんで主体的に取り組むことができる。

## スライド作成の注意点：

生成AIを用いて調査したり、文章をつくりたりすると、ハルシネーションや事実と異なる情報が出ることがある。本来はファクトチェックとして確認する方法や考え方を指導する必要があるが、小学校段階では「信頼できる情報なのか」「調べなおすことはできるか」という問い合わせを行い、AIリテラシーの必要性に気付かせる指導でも十分である。

## 発表会に向けての事前指導：

生成AIというテーマに限らず、発表が苦手な児童に対する支援や配慮が必要である。評価方法について学年でよく相談した上で、役割分担させる、メモを使用してOKとするなど、学校現場の実態に応じて可能な範囲で手だてを考える必要がある。本実践編では、「スライドの作成」や「他者から学ぶ」ことができたら学習目標は達成したと言える。

## 7 時間目

## 身边な生成AI活用発表会（生成AI活用方法の共有）

## 学習目標

## 生成AIの活用例を発表しあい、よりよい使い道を考えよう。

ねらい

生成AI活用の具体例を発表し、共有することで、生成AI活用の意義や方法について主体的に取り組む態度を育成することを目指す。

## 本時の評価規準

※本時で最も達成したい（重視する）観点を、太字・カラーで示している。

知識・技能	発表と共有を通して、生成AIの活用例についてより多くのアイデアを知ことができている。
思考・判断・表現	生成AIの特性を理解した上で、身边な生活における生成AIの活用方法を考えることができている。
主体的に学習に取り組む態度	生成AIの活用について、これまで学んだ特性や課題をもとに、粘り強く活用のあり方について考えることができている。

## 本時の展開

生成AI活用ガイド p.12・付録3

段階	時間(分)	主な学習活動	留意点	授業で用いる主な資料
導入	2分	・目標と進行の確認	・事前に資料を準備	・ワークシート⑦
展開	40分	<p><b>作業</b> グループごとに発表する (例) 4分×8グループ=32分+移動や準備の時間</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・電子黒板等でスライドを投影して共有する</li> <li>・時間管理と進行をスムーズに行い、全員が発表を終えられるようにする</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・聞き手として、他者の意見に共感したり、認めたりするときの反応や動きを指導する(拍手や歓声、目線、うなづくなどのノンバーバルコミュニケーション)</li> <li>・他者の意見から学ぶことができているか(思)</li> </ul>	・スライド⑦-1
まとめ	3分	・振り返りを書き、共有 (全体の振り返りは8コマ目の最後に行う)	自分の言葉で書けている (主)	・ワークシート⑦

※記号は観点別評価… 知：知識・技能 想：思考・判断・表現 主：主体的に学習に取り組む態度

## Simpleアレンジ

## ・ワークシートに記入する項目を限定する。

すべての発表を通して印象的だった発表やアイデアのみ、最低1つを記入させる。これにより、集中して発表を聞くことができる。

## Moreアレンジ

## ・発表方法への指導と評価を事前に伝える。

例) 声量、話すスピード、目線、効果的な動き、など  
話す人・聴く人、双方が高めあう姿勢を育てることは、話し合いが活発な学級運営を実現することにつながる。

「個別最適な学び」への近道

## 授業の質をさらに高めるポイント

- 必要な道具をそろえておくこと
- 児童に事前指導を行うこと
- 話し手と聞き手の指導(バーバルコミュニケーションとノンバーバルコミュニケーション)
- 児童の立ち位置や目線
- 評価規準(生成AIの工夫、スライドのデザインなど)

発表時間が足りない場合は、国語や特別活動の時間と連携させ、時数を確保するとよい。また、小学校の段階で、話し手だけでなく、聞き手に対する指導もしっかりと行っておきたい。

8

時間目

## これまでの学習を振り返ろう（振り返りとまとめ）

## 学習課題 生成AIを活用するときに、どんなことに注意したほうがよいだろうか？なぜ人間が最後に判断することが大切なのだろうか？

ねらい 生成AIについて初めて深く学習するなかで、生成AIの特性や課題を理解しながらよりよく付き合っていこうとする前向きな姿勢や考え方を育む。

## 本時の評価規準

※本時で最も達成したい（重視する）観点を、太字・カラーで示している。

知識・技能	生成AIの可能性と課題を理解した上で、人間が必ず操作し、管理する必要性と意義を理解している。
思考・判断・表現	生成AIの難しさを理解し、正しく使うためにどんな工夫が必要かを考えている。他者の考えも参考にしながら、自分の意見をもてている。
主体的に学習に取り組む態度	生成AIを活用する上で、最終的にはなぜ人間が操作し、管理することが必要かについて考えることができている。

## 本時の展開

生成AI活用ガイドp.1～12・付録3

段階	時間(分)	主な学習活動	留意点	授業で用いる主な資料
導入	3分	・生成AIによる問題事例に触れる	・課題を丁寧に確認する	・ワークシート⑧
展開①	27分	課題① 自分の意見を書き出そう（5～10分） 課題② クラス全体で発表・共有し、意見を深めよう（15～20分） 例）個人情報を入れない、間違いが起きるから、など	・学習課題に対して適切で、具体的な意見が考えられているか（知） ・他者の意見を踏まえて自分の考えをもてているか（知）	・スライド⑧ - 1  ※ピラミッドチャート、クラゲチャートのような思考ツールなどを活用し、他者のアイデアの種類とつながりが可視化できるよう黒板を活用する
まとめ	15分	これまでの学習活動を振り返って、各自振り返りを記入、共有	前向きな考えが書けている（主）	・ワークシート⑧

※記号は観点別評価…知：知識・技能 思：思考・判断・表現 主：主体的に学習に取り組む態度

「個別最適な学び」への近道

## Simpleアレンジ

- 自分の意見を書く際、文章だけではなく単語やイラストで表現することも認める。

どんなアイデアも大切で価値があると伝えることで、考えを出しやすくすることができる。

## Moreアレンジ

- 話し合いの技法を活かす。

例）「〇〇さんと比べて」「賛成です（反対です）」「同じです」「～の部分は同じですが…」など話し合いを発展させることができる。また、国語で学ぶ技術を活用できる。

## ディスカッションを活発化するヒント

「こんなことあったら大変だ！」「じゃあこんなこと気をつけなきゃ…」と子どもたちが考え出すように、補助発問を活用して盛り上げたい

補助発問の例：

- 誰かが知らないうちに、間違った情報を学習させていたら？
- 生成AIに悪口やうそを学習させていたら？
- 生成AIの作品が、自分が一生懸命つくった絵や曲に似ていたら？
- 自分は一生懸命作文を書いて提出したのに、生成AIで書いた作文を提出している人がいて入賞していたら？
- 機械や電気製品、パソコンなどの注意事項やマニュアルを生成AIがつくっていて、誰もが疑わずに使い続けていたとしたら…？

※思考力、判断力の育成を促し、自ら学ぶ態度を育成する手立てとして活用したい。

小学校段階では、学習課題に明確な答えが書けなくても「人間による判断が大切だ」という気付きが得られれば、指導目標に近づけたと言える。



## 小学校編

# 付録

付録 1 地域とつくるオリジナル生成 AI活用ガイドライン ..... 27

付録 2 校務での生成 AI活用事例 ..... 29

付録 3 「生成 AI」関連用語集 ..... 35

※付録1は、小学校編・中学校編に収録のものと高等学校編に収録のもので内容が異なります。どの校種でもご活用いただけますので、合わせてご参照ください。

# 地域とつくる オリジナル生成 AI 活用ガイドライン

小学校での生成 AI の活用について検討する際、発達段階を考慮すると、中学校や高等学校と比べてより保護者の協力と理解が必要になる。しかし、現状では、保護者も生成 AI に対するリテラシーや体験が十分でない場合が多い。そこで、以下に紹介するようなガイドラインを作成することは、地域とのよりよい連携を図るとともに、保護者の理解を促し、学校への信頼を高める上でも非常に有効である（生成 AI に明るい地域の方や保護者、企業と協働して作成できるとなおよい）。

以下はある学校で実際に作成されたオリジナルのガイドラインをもとに作成したものである。文面と解説を参考にして学校それぞれの生成 AI 活用ガイドラインを作成したい。

文面の例	解説
<p><b>生成 AI を中心とした高度な先進技術への向き合い方</b></p> <p>このガイドラインは、小学校の教師、保護者および児童が生成 AI を中心とした高度な先進技術を適切に利用するための指針です。</p> <p>現在、新たなテクノロジーの創出や人工知能の高度化等による社会の変化により、情報端末やインターネットの使い方を知らずに生きていくことは難しい状況です。</p> <p>生成 AI もそのような社会において必須の手段となるでしょう。そのため、<u>生成 AI がもたらすメリットを学んだり、創造的な使い方を学んだりする必要がある（①）</u>と考えます。</p> <p>一方で<u>生成 AI の悪用や不適切な使用方法による潜在的なリスク（②）</u>もあります。まだ私たちの社会が想像していないリスクがひそんでいるかもしれません。</p> <p>については、生成 AI の適切な使用範囲を理解するために、児童とともに教師・保護者も学ぶ必要があると考えられます。</p> <p>本ガイドラインでは児童、教師、保護者がともに（③）生成 AI の特性を理解し、自律的に生成 AI を活用しながら学んでいくための指針を提供することを目的とします。</p> <p><b>I. 生成 AI を使おう</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>生成 AI は新しいアイデアやクリエイティブな作品を生成するのに役立つツールです。生成 AI を使うことで、問題解決や表現力の向上など、様々な学習効果を得ることができます。</li><li><u>生成 AI のメリットを享受しつつ、リスクを回避する術を学ぶ（④）</u>ために、まずは教師・保護者が生成 AI を使って特徴を学びましょう。</li></ul> <p><b>2. 大人と一緒に生成 AI を使おう</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li><u>現段階では（⑤）</u>、児童が生成 AI を使用するときは教師や保護者と一緒に利用しましょう。</li><li>教師と保護者は、児童とともに学びながら<u>安全な環境（⑥）</u>を提供し、適切なガイドを提供する役割を果たしましょう。</li><li>教師と保護者は、生成 AI の使い方について<u>連携（⑦）</u>し、一緒に相談しながら活動しましょう。</li></ul>	<p>前文</p> <ul style="list-style-type: none"><li>文部科学省のガイドラインにおいて、下線部①②のようにメリット・デメリットを理解させることを重要なねらいの1つとして示している。</li></ul> <p>・下線部③のように三者の理解が必要なことを明記したい。</p> <p>・下線部④、具体的な実用例も示すと、生成 AI に詳しくない保護者や抵抗感のある保護者にもより試してみようという気持ちをもたせることができる。</p> <p>・下線部⑤⑥⑦がキーワードである。生成 AI 利用のルールを、教師・保護者・児童でよく話し合って定めることが望ましい。</p>
<p>27</p>	2024年12月

文面の例	解説
<h3>3. 生成 AI の使いどころを判断しよう</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>生成 AI は、知的な作業を効率的に進めるためのツールであり、私たちの判断力や創造力をさらに高めるための有益なパートナーになりうるものです。</li> <li>生成 AI を使うべき場面や目的を考え、学習や創造のプロセスに組み込みましょう。</li> <li>例えば、アイデアを出す際や文章を書くヒントとして活用する際など、創造的な活動の補助として生成 AI を活用できます。「単に生成 AI が出した答えを書き写す(⑧)」といった、自分の能力をきたえるための学習を放棄するような使い方や、他者の権利を侵害したりするような使い方は不適切です。</li> <li>教師と保護者は、学習の特性に応じて、生成 AI を利用するのか、禁止するのかを児童に明確に伝えましょう。</li> <li>教師と保護者は、児童の生成 AI の利用履歴や活動をモニタリングし、不適切な行為や悪意のある利用を早期に発見(⑨)し、児童自身が自律的に判断・行動できるような支援をしましょう。</li> </ul>	<p>下線部⑧のように「生成 AI を使った望ましくない行為」を保護者がすぐに理解できるよう、具体例を明記するといい。また「よい使い方の例」として、「生成結果に含まれる豊富な表現例を参考にして文章を作成する際の材料にする」など、適切な活用の仕方を具体的に指導できるようにしたい。</p>
<h3>4. 生成 AI を使うときの注意点を守ろう</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>生成 AI を使う際には、以下の注意点を守りましょう。特に児童のみなさんはプライバシーを守ったり、法律や道徳に従ったりすることについて、教師や保護者と相談しながら生成 AI を使い、学んでいきましょう。</li> </ul> <p>1) データ入力における注意事項</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>生成 AI は与えられたデータをもとに学習することができるため、<u>入力するデータには注意が必要(⑩)</u>です。</li> <li>プライバシーに注意し、個人情報や他人の情報を入力しないようにしましょう。</li> </ol> <p>2) 生成物利用における注意事項</p> <p>生成 AI が生成した作品や情報を利用する際には、<u>以下の点(⑪)</u>に注意しましょう。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>生成物の著作権や使用条件について理解し、それに従って利用しましょう。</li> <li>他人の作品を入力データとして使用する場合は、出典やクレジットの表示を忘れずに行いましょう。</li> <li>生成物を宿題やレポートに活用する場合は、どの部分に生成物を利用したのか明示しましょう。</li> <li>生成物の利用に関して疑問や懸念がある場合は、教師や保護者に相談しましょう。</li> <li>他者を傷つけるような生成物や、攻撃的な内容を作成しないようにしましょう。</li> <li>不適切なコンテンツを生成してしまった場合は、すぐに教師や保護者に相談しましょう。</li> </ol>	<p>下線部⑦のように、教師、保護者の責任を具体的に明記することが大切である。</p> <p>下線部⑩は、SNS やインターネット利用における情報リテラシーとしても、とても重要である。</p> <p>下線部⑪は、文部科学省のガイドラインでもすべて提示されている。ここで述べられている事項を明記することは必須だと言える。</p>
<h3>5. 考え続けよう</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>生成 AI を使って創造的な活動を行うことは素晴らしいですが、自身の思考力や創造力を最も大切にしましょう。教師、保護者、児童それぞれが、生成 AI を利用しながらも、<u>自分のアイデアや考えを探究し、独自の視点をもち続けることが重要です(⑫)</u>。</li> <li>生成 AI はツールであるため、自分自身の学びや成長の手段として使いましょう。</li> <li>生成 AI は必ずしも正しい情報を出力するとは限りません。他の情報ソースなど照らし合わせ、<u>何が正しいか自分で判断できるようにしましょう(⑬)</u>。</li> </ul>	<p>下線部⑫⑬は児童の実態に応じて、各学校での教師と保護者の思いや願いを文章にして明記したい。</p>

※生成 AI を始め AI の分野は日進月歩である。作成したガイドラインは定期的に点検し、更新するようにしたい。

本項には小学校、中学校といった語句がありますが、校種を問わず汎用的に活用できる事例として掲載しています。

# 校務での生成 AI 活用事例

## 汎用的な事例

### I. 指導案作成・検討

ある先生が授業研究会にて実践を担当することになったが、授業設計を行う時間がなかなか取れない、ということがあった。そこで AI リテラシーが高く経験のある先生が、担当者からのヒアリングをもとに生成 AI を活用してたたき台を作成し、協働しながら指導案作成、及び検討を行った。

→ 効率的・効果的に授業改善できた！

#### 【事前準備と手順】

単元名、学習年次、学級集団の特徴や傾向、ねらい、どのようなことを学ばせたいか、などを条件としてプロンプトを作成し、生成 AI に入力する。

#### 【プロンプトの例】

- これらの条件をもとに、50 分の授業例を作成してください。
- 途中で 15 分程度の生徒どうしの話し合い活動を入れてください。
- (クラス全体で話し合う展開が示されたので) 3 人か 4 人のグループで話し合う展開にしてください。  
→ 授業の形が決まってきた。
- 本時のゴールとして〇〇に気付かせたい。どのように展開しますか？
- 効果的な発問例とその価値付けをセットでいくつか例示してください。

#### ポイント

- 一度にプロンプトを入力せず、「こういう活動を取り入れたい」「こういうねらいを組み込みたい」と生成 AI を壁打ちのパートナーとして活用し、少しずつ練り上げていく。
- あくまでたたき台として利用し、メンバーで協議して確定する。

#### 実践者のフィードバック

- 多様な学習活動・学習形態のあり方について、知見や経験の有無にかかわらず、新しい視点でアイデアを得ることができる可能性がある。また、学習指導案の作成や授業実践について、特に経験の少ない若年層教員にとって、助けになりうる。
- 生成 AI に助言をもらいながら、授業展開例をつくることができた。少しずつ条件を追加していくことで、授業のねらいや生徒の実態、取り入れたい学習形態などを自分自身で整理しながら、効率よく授業設計をおこなうことができた。

## 汎用的な事例

## 2. 生徒指導

教員が集まって知見を述べ、対応を決めていくのが通例だが、生徒指導・生徒支援のアプローチには多様な手立てが考えられる。関係機関との連携や役割分担など、様々な選択肢が示された状態で検討を行うことで、今まで以上に個別最適な指導・支援を行うことができた。

- 思いつかない対応策が得られた！
- 若い先生も対策を学べた！

## 【事前準備と手順】

現状や困り感を、あらかじめ各自書類として用意しておく。早急に対応しなければならず、書類を準備することが難しい場合などは、まずは話し合いの場をもって、現状と課題を洗い出す。(いずれにしても、最初から生成 AI に頼ることはしない)。

## 【プロンプトの例】

- あなたは生徒指導に詳しい先生です。関係機関や家庭との連携も含めて、学校の職員としてどのような対応が考えられるでしょうか。  
→ 例えば「スクールソーシャルワーカーやカウンセラーに相談するとよいでしょう」という回答が得られた場合、それをもとに教師が話し合いをしていく。
- その後、各自の資料を見て疑問に思うこと、わかりにくいことについて対話し、よい発想、手立てを引き出す。  
○ 「どのように家庭との連携を取るべきか」「どのように順序だてて指導していくべきか」など

## ポイント

- 個人名や具体的な名称は記号に置き換えるなどして、個人情報の取り扱いには十分留意する。
- きっかけづくりとして生成 AI を活用する。また、今後取るべきアクションの順序を明確にするという発想をもつとよい。
- 生成結果を参考に、手立てを個別のケースにあてはめ、取捨選択していく経験を積み重ねることが教員(集団)にとって生きた経験となる。
- 個別の事情に合わせた、様々な手立てを将来的に考えられるようになる。
- 生徒指導・生徒支援の方針や手立て、役割分担について、生徒指導担当者が一から考える負担を減らし、効率よく、個別最適な手立てに接近することができる。

## 汎用的な事例

## 3. 様々な業務のパートナーとして

運動会の選手宣誓の言葉を生成 AI の助けを借りて作成した。運動会の担当になると、セリフや、全体のプログラムを考える、など多くのタスクがあり、生成 AI をパートナーとして活用した。

→ 各種業務で活用でき、大きな負担軽減につながった！

## 【事前準備と手順】

運動会のテーマ、スローガンの設定

## 【プロンプトの例】

- 運動会のテーマは〇〇です。△△というスローガンがあります。あなたは運動会の応援団長です。紅組団長、白組団長、選手宣誓の言葉をそれぞれ考えもらえませんか？
- もう少し長く（短く）してくれませんか ○ □□といった観点を入れて整えてください

## ポイント

- 役割を明確に指示する。その上で具体的なテーマを提示する。
- 壁打ちをする中で、子どもたちのテーマ、教師の願いとのズレを少なくしていく。最終的には自身で点検し、修正して仕上げる。
- 学芸会や宿泊学習（キャンプファイヤー）でのシナリオ作成など、応用するといろいろな業務のサポートをしてくれるので、結果として大きな時間短縮につながる。

## さらにこんな活用も

## ● 所見を書く際に

- プロンプト例：私は小学校 6 年生の担任です。これから所見を書きます。よいところをたくさん言っていきますので、まとめてください。1 つの文は 100 字程度で、5 つくらいつくってください。  
➡ そのまま使える文章は出てこないので、よさそうなものを利用し、自身の観点を加える、追加したい視点を増やすなどして仕上げる。こういったことの繰り返しにより、表現のバリエーションを増やすことにもつながる。

## ● 縦割り活動のアイデア出し

- プロンプト例：1 年生と 6 年生が楽しく活動できる遊びを考えてください。

## ● プロジェクトのテーマ設定

- プロンプト例：社会科で〇〇のようなプロジェクトを考えているのですが、どのようなキャッチフレーズが考えられますか？

## ● 算数の問題作成サポート

- プロンプト例：〇〇のような回答になる練習問題をいくつつくってもらえませんか？

## ● 学校行事や学年行事（学年・学級レク）を行う際の活用：クラスマッチのプログラム作成を例に

- プロンプト例：〇クラス、競技は〇〇です（など、クラスマッチの開催条件を詳細に入力する）。10 分間の休憩を休憩を入れて、〇時～〇時で滞りなく競技を行うことができるプログラムを考えてください。

## ● 教務での活用例：時間割作成を例に

具体的な学校の実状（非常勤の先生の有無、体育科の要望、必須事項、その他の事情などを詳細に条件設定し、入力する。

- プロンプト例：これらの条件を踏まえて適切な時間割を考えてください。

## 教務主任・教科主任など主任の先生向け

## 4. カリキュラム・マネジメント

他教科との関連をテーマに教育課程を検討する際に生成 AI を活用。ここでは、社会科の年間活動計画について、教科横断的かつ実情に合わせた柔軟なカリキュラムとするために活用した。

## 【事前準備と手順】

検討したい教科、学年、単元、内容を設定し、プロンプトとして入力する。テキストだけでなく、過去の年間活動計画や指導案のファイル（PDF など）があれば、それらも読み込ませておくとよい。

## 【プロンプトの例】

- 中学3年 社会科 ○○○の内容
- この単元と教科横断的に連携が可能な他教科の単元を列挙してください。
- この内容を踏まえて効果的に本時と○○（教科名）を関連させるためのアイデアをいくつか提案してください。

## ポイント

- アイデア出しの手法の1つとして生成 AI を活用する。出力された結果を点検し、改めて確認したいことについてさらに対話し、よりよい結果を引き出す。
- ファクトチェックをしっかりと行う。

## 研究主任の先生向け

## 5. 学校の特徴を打ち出すカリキュラム設計

- 「情報探究」という新しいカリキュラムをつくる際に生成 AI を活用した。

## 【事前準備と手順】

1. まず目標を定める。
2. 内容を策定する上で大きな領域を設定する。本事例では以下の通り。

・情報デザイン	・データサイエンス	・コンピュータとプログラミング
・メディア表現	・デジタルシチズンシップ	
3. 並行して主たるテーマとなる「情報活用能力」について日本、及び諸外国の文献を検索し、収集した。
4. 生成 AI に諸外国、及び日本の文献を読み込ませて対話を繰り返し、翻訳、要約、比較、分析といった求める観点別に成果を引き出していく。

※次ページへ続く

**【プロンプトの例】**

- まず日本語にしてください。  
→ 諸外国の文献を翻訳し、全容をつかむ
- 要約してください。その後、それぞれの国の内容を端的にまとめてください。
- 類似する点、相違する点を洗い出してください(さらには日本の文献も読み込ませ、同様に比較する)  
→ 自身の知見、及び日本の動向と比較し、取り入れられるポイントを探る。
- これらの結果を 5 つの大きなテーマに分けるとどうなりますか？
- ここまで分析を参考にして、○○○○○のように表現してみたが、少し冗長です。端的にわかりやすく提案してください。

**ポイント**

- 最初から 1 度に結果を求めるのではなく、上記のようなフローを通して求める内容に近づけていき、最終的には自身の考えに鑑みて取捨選択するとよい。
- リライトして再度読み込ませ、やり取りをするとよりシャープな成果が得られる場合が多い。

**管理職の先生向け 6. 学校評価の分析（経年変化を見ながら傾向をつかむ）**

従来は評価のシートを実際に並べ、目で見てコメントを書く、というケースが多かったが、生成 AI を活用することで、効率的かつ多角的に分析することができた。その結果、自校の強み、弱みを的確に把握し、適切な手立てを講じることにつながった。

→ 学校評価の分析とまとめがあっという間にできた！

**【事前準備と手順】**

複数年のデータを生成 AI に読み込ませ、プロンプトを工夫して対話を繰り返す（何年分でもよいが、多いほど目視では不可能な処理速度と分析の効果を実感できる）。

**【プロンプトの例】**

- これらは過去 5 年間のデータです。どのような傾向が見られますか？
  - どのような傾向がありますか？
  - 経年変化の特徴を教えてください。
  - 今度は、安全、保健、地域とのかかわり、授業について、いじめ対策などのカテゴリ別に経年変化、特徴を教えてください。
  - ポジティブな評価とネガティブな評価を定性的、定量的に評価してください。
  - △△の質問項目と、□□の質問項目で相関関係がある箇所を探してください。

**ポイント**

- 個人名や具体的な名称は記号に置き換えるなどして、個人情報を入力しないようにする。

## 校務での生成 AI 活用 まとめ

### 明確で具体的な指示を与える

- 何をどうしたいのかを具体的に記載する。
- 役割やタスクを明確に与えて指示する。
- 「# (ハッシュタグ)」「・」などを使用し、「条件」や「指示」、「例」などの入力を明確に示す。
- 期待する回答の形式や例を示す。
- 出力の長さを指定する。

### 参考となる資料（テキスト等）を提供する

- 関連する情報や背景を提供することでより精度が上がる。

### 分割して質問する

- 複雑なタスクを単純なタスクに分割し、複数のプロンプトとして指示する。

### タスクを完了するために必要なステップを指定する

### 結論を急がず自己解決を促す

- 思考の観点や視点を与え、出力した回答を評価するよう指示する。

### 足りない情報や不明な点があったら質問をするように指示する

### 回答に対してフィードバックを提供し、プロンプトを調整する

※「授業」の①～⑧は STEAM 教育支援教材「指導案」の 1～8 時間目に対応。

# 「生成 AI」関連用語集

## 人工知能 (AI)

授業 ①

Artificial Intelligence (= AI) の略語。コンピュータやシステムが、人間のような知的な行動や思考を再現する技術や手法のこと。さまざまな種類が開発されており、研究者によって定義が異なることが多い。目標は「人間と同じように考えられるコンピュータ」をつくること。

## 生成 AI

授業 ②～⑧

Generative AI の訳。文章や画像、音声、動画などの新しいコンテンツを生成できる人工知能の一種。機械学習という技術が発達したことにより普及してきた。

## アルゴリズム

授業 ①～③

特定の問題を解決するための手順や計算方法のこと。AI でも、複雑なアルゴリズムをもとに多量なデータからパターンを見つけだし、それをもとに予測や判断を行っている。

## 対話型生成 AI

授業 ②③

ユーザーと自然な対話を行い、質問に答えたり、会話の流れに沿って情報や提案を提供したりする生成 AI のこと。あらかじめプログラムされたルールに基づいて応答する「チャットボット」よりも複雑で、人間らしい応答ができる。

## 機械学習

授業 ②③

AI が多量のデータから自律的に学ぶための技術。コンピュータにデータを与え、そのデータからパターンやルールを学習し、それをもとに予測や意思決定を行う仕組み。

## ビッグデータ

授業 ②

人々の行動や発信から集まる膨大なデータ。一般的なデータベースでは管理が難しい規模の大量のデータを指す。Web 履歴や気候データ、顧客情報、位置情報、販売データ、その他 IoT で取得できる細かいデータなどが含まれる。

## 教師あり学習

授業 ②

あらかじめ問題と正解を大量に与えて学習させ、そこからデータを予測・分類する機械学習。正解と不正解とを区別させるための学習方法。

## 教師なし学習

授業 ②

正解を与える大量のデータを分析させて、AI 自身がパターンや一定のルールを導き出す機械学習。

## 強化学習

授業 ②

成功と失敗を繰り返しながら、行動の改善や最適化を図る学習方法。行動に対して評価を与え、得点が高い行動を強化して学習する仕組み。人間の棋士に勝利した囲碁 AI や生成 AI などに活用されている。

## 深層学習 (ディープラーニング)

授業 ②

2012年以降にAI研究を大きく進展させた新しい機械学習の技術。パターンやルール、特徴の設定、学習を自動で行う仕組み（機械学習を自動で行う）。人間の脳の神経回路を模した構造（ニューラルネットワーク）をもち、多数の層（深層）を通じてデータを処理するため、「ディープラーニング」と呼ばれる。

## ニューラルネットワーク

授業 ②

人間の脳のしくみを参考に、入力された情報をいろいろな情報とつなぎ合わせ、ある一定のルールやパターンを発見して物事の特徴を見抜くことを実現した技術。語源は、人間の脳内の神経細胞である「neuron（ニューロン）」から。

## 自然言語処理モデル

授業 ②

プログラミング言語ではなく、日本語や英語などの人間が日常的に使う自然言語を処理するコンピュータの技術や仕組みのこと。

## プロンプト

授業 ②③④⑤

コンピュータに対して与える指示や入力文のこと。生成AIに指示を与えるときにもプロンプトという。プロンプトを入力することで、AIが応答したりコンテンツを生成したりする。

## プロンプト・エンジニアリング

授業 ②③④⑤

生成AIに対して、意図した応答や結果を得るために工夫してプロンプトを設計・入力する技術や手法のこと。

## ハルシネーション

授業 ②③④⑧

生成AIが、それらしく見えるが事実に基づかない回答や誤った情報を出す現象。英語で「幻覚」を意味する。

## 情報リテラシー

授業 ②③④

リテラシーは「読み書きの能力」という意味。情報リテラシーとは、情報を適切に収集、理解、評価、活用する能力のこと。

## AIリテラシー

授業 ②③④⑧

AIについての基礎的な知識と理解力をもち、技術を適切に活用し、影響やリスクを考慮して判断できること。

## フィルターバブル

授業 ③④⑧

自分と同じ傾向の情報に「泡」のように囲まれて違う意見や情報が見えにくくなっている状態を指す。Eli Pariser の著書『The Filter Bubble: What the Internet Is Hiding from You』(2011) で提唱された。

## エコーチェンバー

授業 ③④⑧

自分の好む情報だけに囲まれることで、多様な意見から隔離されやすくなる現象。SNSの普及で指摘されるようになった。

## フェイクニュース

授業 ③④⑧

意図的に虚偽または誤解を招く情報を含む報道や記事のこと。

**ディープフェイク**

授業 ③④⑧

「ディープ（深層学習）」と「フェイク（偽）」を組み合わせた造語。ディープラーニング技術を利用してつくった、本物と見間違うほどの「嘘の映像」のこと。特に人の顔や身体の動き、声を本物そっくりに生成・編集する技術として知られている。

**ファクトチェック**

授業 ③④⑧

主張や情報の正確性や真偽を確認するために、信頼性のある情報源やデータをもとに検証する作業のこと。

**知的財産権**

授業 ③④⑧

人間の創造的な活動や発明、アイデア、ブランドなど、無形の知的成果物に付与される権利のこと。著作権、意匠権、商標権などが含まれる。

**著作権**

授業 ③④⑧

知的財産権の一種。思想や感情を表現して創作した者が独占して使用できる権利。文学、音楽、映画、絵画、ソフトウェアなどが対象。

**商標権**

授業 ③④⑧

知的財産権の一種。企業や製品、サービスを識別するブランド名、ロゴ、シンボルなどを独占して使用できる権利。

**意匠権**

授業 ③④⑧

知的財産権の一種。製品のデザインや形状、模様など、特徴的な外観を独占して使用できる権利。

**肖像権**

授業 ③④⑧

自分の姿が写った写真や映像を、本人の意に反して勝手に使われない権利。勝手に公開されない権利=プライバシー権と、無断で商業的に利用されないパブリシティ権（財産権）としての性質が含まれる。明示的に定めた法律はないが、人格権に基づくものとして裁判例で保護が認められている。

**パブリシティ権**

授業 ③④⑧

著名人などの名前や顔、特徴的な外見など、本人のイメージに商業的な価値があることを前提に、無断使用から保護する権利。法律には明示的な規定がないが、裁判例で保護が認められている。

**シンギュラリティ**

授業 ⑧

シンギュラリティ（技術的特異点）は、AIの能力が人間の知能を超える瞬間のことを指す。シンギュラリティが訪れると社会や仕事、生活のあり方が大きく変わると予測されている。「2045年頃に起こる」と予測されることから「2045年問題」とも呼ばれる。

## 《参考資料》

- 松尾豊『人工知能は人間を超えるか』、角川 EPUB 選書 (KADOKAWA／中経出版)、2015 年
- 今井翔太『生成 AI で世界はこう変わる』、SB 新書 (SB クリエイティブ株式会社)、2024 年
- インフォビジュアル研究所『図解でわかる 14 歳から考える AI の未来と私たち』、太田出版、2024 年
- 株式会社インセプト・IT 用語辞典 e-words、<https://e-words.jp/>、2024 年 12 月 9 日参照
- 三菱電機株式会社『Hello, AI -はじめての人工知能-』、<https://www.mitsubishielectric.co.jp/hello-ai/>、2024 年 12 月 9 日参照

学年  組  番  名前

### 1 AIってなに？(AIの基本)

学習課題 **AIってなに？ どんなことが得意？ 苦手？**

**1 AIってなに？**

AI (= Artificial Intelligence) の略。→ (人工知能) (日本語)

コンピュータやロボットが人間のように考えたり、学んだりする能力を持つことができる技術のこと

AIについてわかったことや調べたことを書こう

**2 AIの実生活における活用例**

例) 家電…おそうじロボット ⇒ いそがしい人、動けない人を助ける  
 ・スマートスピーカー ⇒ 声で動かせる(体が不自由な人や、PC操作が苦手な人も動かせる)  
 ・AIレジ(キャッシュレジスター)・AI家電・ショッピングサイト・自動運転システム  
 ・AIコンシェルジュ・在宅医療(AIカメラ)など

**3 AIの強みと弱み**

**強み**  
 ・自分で動ける  
 ・特別な技術をもっていなくても動かせる  
 ・たくさんの情報を一度に覚えることができる

**弱み**  
 ・車や家電など、事故が起こる可能性がある  
 ・悪用されることもある  
 ・製品の値段が高いので誰でも使えるわけではない

自分の考え **AIとはなんですか？ どんなことが得意で、どんなことが苦手ですか？**

AIとは人工知能のこと。いろいろなことができる。家事やお店、車の運転など、人間の生活をたくさん便利にしてくれる。でも、人間と全く同じように動いたり、考えたりすることはむずかしい。感情をもつこともできない。課題もいくつかあるけれど、すごく可能性のあるおもしろい技術。

2024年12月

学年  組  番  名前

### 2 生成AIってなに？(生成AIの基本)

学習課題 **生成AIってなに？ 使うときに注意することは？**

**1 生成AIってなに？**

あたえられた(データ)をもとに、コンテンツを(生成)するAI

**2 生成AIの種類**

①文章 ②音声 ③画像 ④動画

※授業を実施する時点での、最新の生成AIサービスを記入する。生成AI活用ガイド参照。

**3 生成AIの問題点や課題(デメリット)**

**自分の考え**  
 ・生成AIはミスや失敗もある  
 ・何でも教えてくれるわけではない  
 ・個人情報が流出したら大変

**問題点**  
 (グループ・クラス全体で気づいたこと)  
 ・著作権の侵害や、プライバシーの問題  
 ・生成AIが人間の仕事の代わりをするとなくなる職業があるかもしれない  
 ・たよりすぎると自分たちで考える力が弱くなってしまうかもしれない

自分の考え **生成AIとはなんですか？ 使うときに注意することはどんなことがありますか？**

生成AIはとても便利で、かんたんに絵や動画を作ることができる。でも、まちがったことを学習してしまった場合は、まちがった回答をしてしまうこともあるし、ほかの人の作品をまねしてしまうこともある(著作権の侵害)。人を傷つけてしまうこともあるかもしれない。だから、最後は自分でしっかりと情報を見て、正しいかどうかを考えることが大事だと思いました。

2024年12月

学年 組 番名前

### ワークシート 3 生成AIの課題を考えよう

生成AIを使った事件や事故が起きないようにするために大切なことは?

**I 生成AIの危険性**

情報の信頼性	うそやまちがった情報が、簡単に、大量に生み出されてしまう ⇒ ( フェイクニュース )
情報の流出	(個人情報)や重大な秘密情報を入力してしまう ⇒ 悪用してあなたになりますたり、犯罪に使われるおそれ
知的財産権	他の人がつくったものを、自分がつくったものとして勝手に使ったり売ったりしてしまうと犯罪になることも ⇒ (著作権)のしん害

**2 生成AIを使った事件や事故が起きないようにするために大切なことは?**

(自分の考え)	(クラス全体)
<ul style="list-style-type: none"> <li>生成AIにたよりすぎない</li> <li>安全な生成AIをつかう</li> <li>著作権を守ることが大事</li> <li>勝手に人の作品を使ってはいけない</li> <li>最後は自分で判断して生成AIの回答を使うかどうか決める</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>個人情報の入力は絶対しない</li> <li>正しい情報かどうかしっかり確かめる</li> <li>フェイクニュースかどうかをチェックするリストをつくる</li> <li>生成AIを使った場合にはそのことをしっかり記す</li> <li>誰かを傷つけるような使い方は絶対にしない</li> </ul>

※思考ツールを活用した場合はツールとその記入結果をここへ示す

**学習のまとめ**

生成AIについてのここまで授業を振り返って、学んだこと(わかったこと)、気づいたことをできる限り多く書き出しましょう。

AIは私たちの生活を驚くほど便利にし、大きく変えてきた。特に生成AIは使いやすく、いろいろな可能性がありそう。でも、注意して使わないと、事件や事故を起こしたり、巻き込まれる可能性がある。また、誰かを傷つけたり、思わぬ事故を起こしたりしてしまうかもしれない。個人情報を絶対に入力しないなど、使い方には十分気を付けていくことが大切だとわかりました。

2024年12月

学年 組 番名前

### ワークシート 4 生成AIを使おう!(使いこなすヒントと注意点)

生成AIをどうしたら使いこなせる?

**I 生成AIを使いこなすために大切なこと**

(情報リテラシー)	情報が正しいかまちがっているか、だれがつくった(考えた)言葉か、どんな意味があるか、などよく調べ、考え、読みとく力のこと
-----------	--

**2 プロンプトを使いこなすためのコツ** プロンプト…コンピュータやAIに指示する言葉のこと

・なりきり	「あなたは研究者です」「あなたはプロの〇〇です」「小学生としてふるまってください」など
・はっきりと指示	「～を作りなさい」「～を作曲しなさい」「～を書きなさい」など
・数を伝える	「～を5つあげなさい」「～を2つ教えて」など
・くわしい設定	「～という視点で考えなさい」「～にしほってあげなさい」

★かべ打ちの練習メモ

①生成AIからもらった勉強方法のアドバイス ②生成AIにどんなプロンプトを入力したか

※このスペースには、入力したプロンプトや、生成AIから得られた出力結果などを記入する。一度でうまくいかない場合はほしい回答に近づけるよう何度も質問する、わかりやすく箇条書きで指示を出すとよい、といったコツをメモせるのもよい。

**自分の考え**

生成AIをどうしたら使いこなせる?(使いこなすためのヒント・コツ)

注意事項をしっかり守ることが大切。特に自分や他人の情報は絶対に入力してはいけない。悪用・乱用されたり、流出してしまう危険性がある。使いこなすためには、プロンプトを工夫してみることが大切。

**自分の考え方**

生成AIを使うときの注意点は?

・AIが出した回答がいつも正しいとはかぎらない

・他の人がつくったものを基にしてつくられている場合がある

・何でも生成AIまかせにせず、自分でしっかり考える

2024年12月

学年 組 番名

## ワークシート 5 生成 AI を身近な生活で活用しよう

※指導案を参考し、児童の興味関心に応じて目標設定する

**【目標】**

- 生成 AI の特性・強みを活かして、他の人が思いつかないようなアイデアを考えましょう。
- 自分（グループ）で決めたテーマを書きましょう

クラスで決めた学習目標を書きましょう

指導案で示したように、各教科をもっと楽しくするアイデアや、効果的な勉強法などをテーマにするか、身の回りの関心事からテーマ設定をする。なかなか出てこない場合は、教師がいくつか例示するか、テーマをグループごとに与えてもよい。

**【課題】**

- グループ（または個人）でスライドを作成しましょう。
- できればスライドの内容をわかりやすく説明できるよう、短い原稿をつくり、発表する練習をしておきましょう。

**【準備】**

- グループごとに決めた担当などがある場合は下の表に記入しておきましょう。

名前と担当	生成 AI を活用したアイデア	プロンプトの工夫
さん ( )	例) 英語でクイズ!	例) 小学生がまず覚える単語を30個つかって、とわかりやすく伝えた
さん ( )	※ここでは、最終的な成果にこだわらず、身近な生活や、各教科で使えそうなアイデアをたくさん出せるとよい。どうすれば良い結果が得られるかを考え、共有することでより主体的な学びの意欲を育みたい。	例) あなたは塾の先生です。と役割を指示した
さん ( )		例) 一度で終わらせずに、出てきた回答に合わせて次の質問をした
さん ( )		例) 文章を区切ってわかりやすく生成 AI に聞いた

2024年12月

学年 組 番名

## ワークシート 6 プrezentationの準備

※プレゼンテーションの準備をしよう！

**【目標】**

個人情報や、重大な秘密情報は絶対に入力しない。

**【注意事項】**

- 生成 AI を使う上での注意事項
- 著作権侵害や、人権の侵害になるような使い方はしない。
- 最後は自分の判断や考えが必要。AI にすべてをまかせない。
- AI (生成 AI) にさせることと人間がやるべきことを分けて考える。

**スライド下書き**

①名前 ②担当 ③アイデア

**発表原稿(例)**

わたし たんどう 私が担当したのは( )  
私が考えたアイデアは…

**メモ**

児童がスライドを作成する際には、このワークシートを活用し、下書きしてから作成へ進むと、より質の高い制作活動が期待できる。

2024年12月

学年 組 番名

### ワークシート 7 身近な生成AI活用発表会

生成AIの活用例を発表しあい、よりよい使い道を考えよう

他のグループの発表から学んだこと（わかったこと）・気づいたこと・疑問に思ったことを記入しましょう。

一番印象に残ったアイデア		理由
( )班	例) これなら算数がおもしろくなりそうだと思った！	例) ●●さんらしい言葉でよかったです！
( )班	例) 音楽がこうやって楽しくできるとは思つかなかった	例) 生成AIに入力する言葉がよく考えられていた
<p>※こののような記述でも十分評価できるが、以下を参考にしてよりよい支援をはかるとよい。</p> <p>「発表がとてもわかりやすかった！」 →「具体的にどこがわかりやすかったかを書くとさらに良いです。」</p> <p>「生成AIをうまく使って、工夫が伝わった！」 →「どのような工夫があったのかを加えると、褒められた子も嬉しいですね。」</p> <p>「〇〇のアイデアがすごくおもしろいと思った！」 →他の子が気づかなかった新しい視点を評価できる。</p> <p>「見た目もきれいでまとまっていて、見やすかった！」 →資料やスライドのデザインについても触れられるといい。</p> <p>「AIの答えと自分の考えをちゃんと比べているところがよかったです！」 →「自分の意見をしっかり取り入れているのが素晴らしいですね。」</p> <p>「もっとこうすると良くなると思う！」 →ポジティブな提案で相手の成長を応援している姿勢を評価する。</p>		
まとめ 学んだこと（わかったこと）、気づいたことをできる限り多く書き出しましょう。		
<p>記入例</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>生成AIを使うときは、質問の仕方が大事だとわかった。</li> <li>出てきた回答を参考にすることでよりよいアイデアがまとまった。</li> <li>自分の考えをしっかりとつことが大事だと感じた。</li> <li>みんなの意見を聞くと、新しい発見があって楽しかった。</li> </ul>		

2024年12月

学年 組 番名

### ワークシート 8 これまでの学習をふり返ろう

生成AIを活用するときに、どんなことに注意したほうがよいだろうか？なぜ人間が最後に判断することが大切なのだろうか？

(1) あなたの考えを書きましょう。

生成AIを使うと、便利で新しいアイデアを出してくれるの、とても役立つと思いました。でも、授業で学んだように、生成AIはときどき間違った情報を出すことがあるし、他の人の作品を元にしている場合もあるので注意が必要です。たとえば、生成AIが出した答えが正しいかどうか、自分で調べて確かめることが大切だと思います。

(2) グループやクラス全体で話し合い、友達の意見や考えて大切だと思ったこと、新たに学んだことを記入しましょう。

(自分のグループ)	(クラス全体)
<p>〈話し合いのポイントと記入させたい内容例〉</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>生成AIの便利さについて意見を共有</li> <li>他人の作品を元にする問題について考える</li> <li>自分の考えをもつことの大切さについて意見を交換する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>板書を写す</li> <li>必要なところをメモする</li> </ul> <p>など授業の進め方に応じて活用する</p>

学習のまとめ 生成AIについてのこれまでの授業をふり返って、学んだこと（わかったこと）、気づいたことをできる限り多く書き出しましょう。

私たちの暮らしにはAIがあふれている。暮らしを便利にしてくれる。でも、ミスや限界もあり、工夫しないとAIの力を生かすことができない。また、注意しないと悪用されてしまうこともあります。使い方によっては社会に大きな影響を与えることもある。これからも使い方を学び、考え、「最後は人間の判断を大切にする」ことを大切にして生成AIを活用していきたい。

2024年12月

2024年12月

## 巻末付録

### ◆制作協力（敬称略）

千葉県印西市教育委員会、千葉県印西市立原山小学校、千葉県印西市立原山中学校、  
山形県立酒田光陵高等学校

松本 博幸（印西市教育委員会 印西市教育 DX 専門官）

穂戸田 和宏（印西市立原山小学校 校長）

京須 亮（印西市立原山中学校 教務主任）

湯澤 一（山形県立酒田光陵高等学校 情報科教諭）

協力機関、学校関係者の皆さん

（職名は 2024 年 12 月現在）

※ 本教材は 2024 年度（令和 6 年度）時点の学習指導要領・教科書、授業実践に基づいて作成しております。参考としてご活用ください。

※ 制作協力校の実際の授業案等の資料は、「サイエンスティーム」Web サイトの STEAM 教育事例ページに掲載しています。  
併せてご参照ください。

### ◆出典、参考文献、参考サイト

#### 【生成 AI 活用ガイド・指導案・付録】

- 文部科学省.“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”. 生成 AI の利用について, [https://www.mext.go.jp/a\\_menu/other/mext\\_02412.html](https://www.mext.go.jp/a_menu/other/mext_02412.html), [https://www.mext.go.jp/content/20230710-mxt\\_shuukyo02-000030823\\_003.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20230710-mxt_shuukyo02-000030823_003.pdf), (令和 5 年 7 月 4 日公表), 2024 年 12 月 9 日参照
- 総務省.“生成 AI はじめの一歩～生成 AI の入門的な使い方と注意点～”. 上手にネットと付き合おう! 安心・安全なインターネット利用ガイド, [https://www.soumu.go.jp/use\\_the\\_internet\\_wisely/special/generativeai/](https://www.soumu.go.jp/use_the_internet_wisely/special/generativeai/), 2024 年 12 月 9 日参照
- 総務省.“第 1 部 特集 IoT・ビッグデータ・AI～ネットワークとデータが創造する新たな価値～第 2 節 人工知能（AI）の現状と未来”. 平成 28 年版情報通信白書, <https://www.soumu.go.jp/johotsusintoeki/whitepaper/ja/h28/html/ncl42110.html>, 2024 年 12 月 9 日参照
- 東京都子供政策連携室.“令和 6 年度 第 2 回及び第 3 回 SNS を活用したアンケート結果 概要”, [https://www.metro.tokyo.lg.jp/tosei/hodohappyo/press/2024/10/28/04\\_01.html](https://www.metro.tokyo.lg.jp/tosei/hodohappyo/press/2024/10/28/04_01.html), 2024 年 12 月 9 日参照
- 株式会社ベネッセホールディングス.“ベネッセ「ChatGPT の利用に関する意識調査」小学生「ChatGPT を知っている」2 割、うち 7 割に利用経験”. ニュースリリース(2023 年 7 月 13 日), [https://blog.benesse.ne.jp/bh/ja/news/education/2023/07/13\\_5991.html](https://blog.benesse.ne.jp/bh/ja/news/education/2023/07/13_5991.html), 2024 年 12 月 9 日参照

- 小学館 . “生成 AI × 総合的な学習の時間 | 小6「学級キャラクターを作ろう」. みんなの教育技術 , <https://kyoiku.sho.jp/294285/>, 2024年12月9日参照
- 総務省 . “【啓発教育教材】インターネットとの向き合い方～ニセ・誤情報に騙されないために～”. 上手にネットと付き合おう! 安心・安全なインターネット利用ガイド , [https://www.soumu.go.jp/use\\_the\\_internet\\_wisely/special/nisegojouhou/](https://www.soumu.go.jp/use_the_internet_wisely/special/nisegojouhou/), 2024年12月9日参照
- 認定NPO法人ファクトチェックイニシアティブ . “ファクトチェックの定義など”. ファクトチェックとは , <https://fij.info/introduction/basic>, 2024年12月9日参照
- 文化庁 . “令和6年度著作権テキスト”. 著作権に関する教材・講習会 , <https://www.bunka.go.jp/seisaku/chosaku/seidokaisetsu/>, 2024年12月9日参照
- 松尾豊『人工知能は人間を超えるか』, 角川EPUB選書 (KADOKAWA／中経出版) , 2015年
- 今井翔太『生成AIで世界はこう変わる』, SB新書 (SBクリエイティブ株式会社) , 2024年
- インフォビジュアル研究所『図解でわかる 14歳から考えるAIの未来と私たち』, 太田出版 , 2024年
- 株式会社インセプト . IT用語辞典 e-words, <https://e-words.jp/>, 2024年12月9日参照
- 三菱電機株式会社 . Hello, AI -はじめての人工知能-, <https://www.mitsubishi-electric.co.jp/hello-ai/>, 2024年12月9日参照

## ◆イラスト・図版

### 【生成AI活用ガイド・レッスンスライド】

- いらすとや
- OpenAI社、「ChatGPT」Team プラン
- 株式会社 kubota Design 工房

#### ◆おわりに

「STEAM教育」授業実践導入において、本書がお役に立てば幸いです。また、「サイエンスティーム」ウェブサイトでは、皆様の実践事例をご登録いただけるページをご用意しております。ぜひ、本書を活用した実践授業をご紹介ください。

### STEAM教育のヒント (小学校編、中学校編、高等学校編)

2024年12月発行

【編集・発行】 国立研究開発法人 科学技術振興機構 (JST)  
〒102-8666 東京都千代田区四番町5-3

【編集制作協力】ブリタニカ・ジャパン株式会社



○本書に関するお問い合わせは、「サイエンスティーム」ウェブサイト内「お問い合わせ」からお願ひいたします。

©2024 科学技術振興機構 (無断転載を禁じます)