

校務におけるICT活用

生成AIの活用実習

愛媛県総合教育センター情報教育室

生成AIとは

- 学習データをもとに**テキスト**や**画像**・**音楽**・**動画**などのコンテンツを生成できる人工知能
- 関連技術やサービスの進展が早い

対話型生成AI
(テキストがメインの生成AI)

・Chat GPT
・Copilot
・Gemini
・Claude
・GoodnotesAI
・マジック作文(Canva)
など

画像生成AI

・DALL-E
・Midjourney
・Stable Diffusion
・AIいらすとや
・Adobe Firefly
など

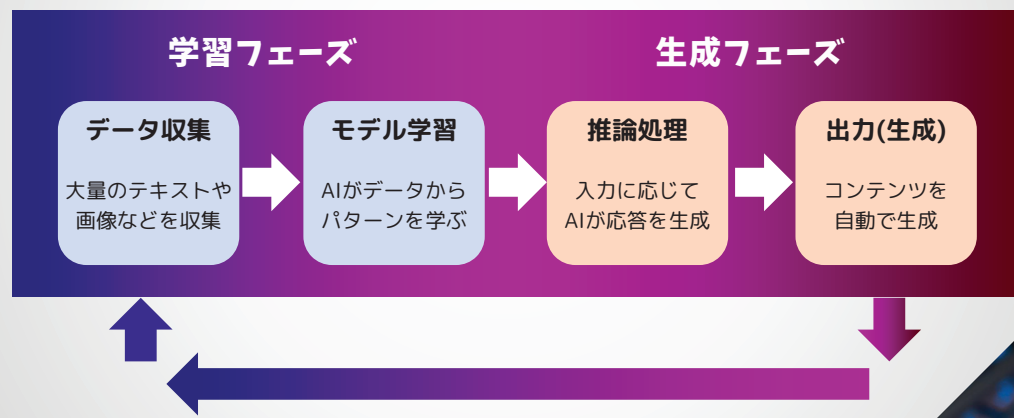
音楽生成AI

・Suno AI
・AIVA
・SOUNDRAW
・Stable Audio
など

動画生成AI

・Sora
・Veo3
・Gen-2
・Pika
・invideo AI
など

生成AIの仕組み

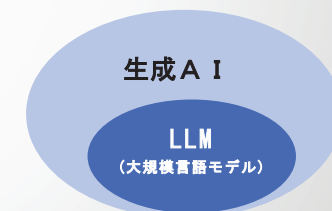


対話型生成AI LLM(大規模言語モデル) Large Language Model

生成AIの中でも、特に**文章を扱う技術**として**LLM**がある。
Chat GPT や Copilot、Gemini などこの技術を使っている。

LLMの特徴は、文章の意味や文脈を理解した上で、適切な返答や新しい文章を自動で作れるところ。
インターネット上の膨大なテキストデータを学習しており、キーワードの羅列ではなく、人間が書く文章に近い自然な文章を生成できる。

しかし、
思考しているのではなく、
確率で動いているので、
ハルシネーション が起こる。



ハルシネーション : Hallucination(幻覚、幻影)

ハルシネーションとは、A Iが事実と異なる情報を生成してしまう現象のこと

データが古い

LLMモデルの学習済データが古い場合がある。

データが誤っている

誤ったり偏ったりする情報が含まれることがある。

データの学習不足

誤った学習情報が含まれていることがある。

ハルシネーションを回避するには

ファクトチェック が必要

ファクトチェック

「事実の検証」

不確かな情報、根拠のないデマ、陰謀論などが広がる中で、客観的・科学的な根拠に基づいて事実を確認し、拡散している言説が正確かどうかを判定。

対話型生成A Iが苦手とする領域

最新情報や固有情報

GPTは最新モデルでも2023年4月のもの。
最新情報を聞かれると不正確な回答となる場合がある。

文章の中の数字の認識

「昨年と比べ売上〇〇%低下」などは正確な数字と文脈が紐づかなければ精度が落ちることがある。

正解がない内容

料理のレシピなど、人によって材料や分量が違うケースなどは正誤が安定しない。

マイナーなトピック

正しい事実関係の出現確率を高めるほどの学習ができておらず、間違えやすい。

地理・交通を加味した最適経路等の計算ロジックなど

路線図情報などデータや確立された解放によって答えが導かれているものは言語モデルには推定しにくい

日本語

一般的にGPTの多くは英語の文章の方が多く学習されているため日本語より精度が高い

ファクトチェックの仕方

- ①常に「ホントかな？」と疑う姿勢をもつ
- ②情報源を自分で探す・確認する
- ③複数の情報源を見比べる
- ④最新の情報が、数字は正確かを確認する

利用年齢

一般アカウント

学校用アカウント

Microsoft Copilot

13歳以上

18才未満の場合は保護者の許可

18歳以上

Gimini (Google)

13歳以上

18歳以上

Chat GPT

13歳以上

18才未満の場合は保護者の許可

データ学習について

学校用アカウント

Microsoft Copilot

ユーザーデータと組織データの両方を保護する。
プロンプトと応答は保存されない。
入力データは、LLMの学習に使用しない。

Gimini (Google)

Google Workspace内では、入力情報はAIのトレーニングに使用されない。

生成AI活用に関するガイドライン

「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)」

【本体、概要1枚、概要資料の3点セットが2024年12月26日に公開】

- 内容
- 1 生成AIについて
 - 2 基本的な考え方
 - 3 学校現場において押さえておくポイント
- 参考資料編



1 生成AIについて

①急速な進化と利活用

- ・異なる情報（テキスト、動画、音声）をまとめて扱う
- ・人間の反応と同じようなスピードで応答可能

②学校現場における利活用

- ・標準仕様ブラウザ、学習支援ソフトウェアにも生成AIが組み込まれる

③リスクと技術的対策

- ・ハルシネーション、バイアス再生成などのリスク
- ・リスクを軽減する技術も進展

2 基本的な考え方

①人間中心の利活用

- ・ 人間中心の原則
- ・ 児童生徒の学びと生成 A I
- ・ 教師の役割と生成 A I

②情報活用能力の育成

- ・ 意識的に育てる姿勢が重要
- ・ 生成 A I が社会生活に組み込まれる
(意図せずに利用していることも…)

3 学校現場において押さえておくポイント

① 5つのポイント

- (1) 安全性を考慮した適正利用
- (2) 情報セキュリティの確保
- (3) 個人情報やプライバシー、著作権の保護
- (4) 公平性の確保
- (5) 透明性の確保、関係者への説明責任

○ 参考資料編

参考資料編

本ガイドラインの参考資料として、各場面や主体に応じて生成 A I を学校現場で利活用する際に押さえておくべきポイントを整理したチェック項目や生成 A I パイロット校における先行取組事例、学校現場において活用可能な研修教材等の情報をまとめている。学校教育関係者が生成 A I を利活用するに当たっては、このようなチェック項目や先行取組事例、研修教材等の情報も参考にいただきたい。

【参考資料編】

- ・ 教職員が校務で利活用する際のチェック項目 p.24
- ・ 児童生徒が学習場面で利活用する際のチェック項目 p.25
- ・ 生成 A I パイロット校における先行取組事例（一部抜粋） p.26~27
- ・ 学校現場において留意すべき代表的なリスクや懸念の例 p.28
- ・ 学校現場で活用可能な研修教材等 p.29~30
- ・ その他の参考資料 p.31~33

学校現場で活用可能な研修教材等

文部科学省等が実施してきた研修（アーカイブ公開含む）や活用可能なコンテンツ等の例を掲載している。

生成 A I に関する教員向け研修動画シリーズ（文部科学省、令和 5 年 9 月）	
	生成 A I に関する教員向け研修動画シリーズを公開
	① 情報活用能力の育成と情報モラル教育を踏まえた生成 A I ガイダンスの理解（東京学芸大学大学院 教育学研究科 教授 堀田昌弘氏）
	② 生成 A I を活用する上での基本的な考え方（徳川大学 学術研究院 教育学系 准教授 佐藤和紀氏）
	③ 生成 A I の性質や限界（東京大学大学院 工学系研究科 准教授 吉田昌弘氏）
生成 A I の利用に関するオンライン研修会（文部科学省、令和 5 年 9 月）	
	生成 A I に関するオンライン研修会を開催し、アーカイブ動画・資料を公開
	① 生成 A I の基礎と教育における活用可能性（東京大学大学院 工学系研究科 准教授 吉田昌弘氏）
	② 教育活動・教育で活用できるツールの紹介（スクールエージェンシー株式会社 代表取締役 田中真由氏）
	③ 生成 A I を活用する上での基本的な考え方 情報活用能力の育成（徳川大学教育学部 准教授 佐藤和紀氏）
	④ 技術の進化は教育に何をもたらすのか（デジタルリワード大学 教授・学長補佐 佐藤昌弘氏）
	⑤ 教育における生成 A I の可能性（早稲田大学発達教育学部 教授 池田修氏）

著作権

[著作権の概要]

著作物を利用する時の基本的な考え方

著作物は作った人のもの

- ✓ 使用する
- ✓ 複製する
- ✓ 改変する



作った人の
許諾が必要

[学校における著作権]

作った人の許諾がいない場合がある！ **権利制限規定（例外規定）**

学校に関係のあるもの7つ

私的利用の複製

(著作権法第30条)

引用するとき

(著作権法第32条)

障がい者のための複製

(著作権法第37条)

教育機関における複製

(著作権法第35条)

図書館での複製

(著作権法第31条)

試験問題としての複製

(著作権法第36条)

営利目的でない上演・演奏など

(著作権法第38条)

【著作権法 第35条】

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使用に供することを目的とする場合には、**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(途中略)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その複製の部数及び態様に照らし**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。

[授業における著作権]

【著作権法 第35条】から考えてみてください。

近くの人と相談しながらやってみましょう！

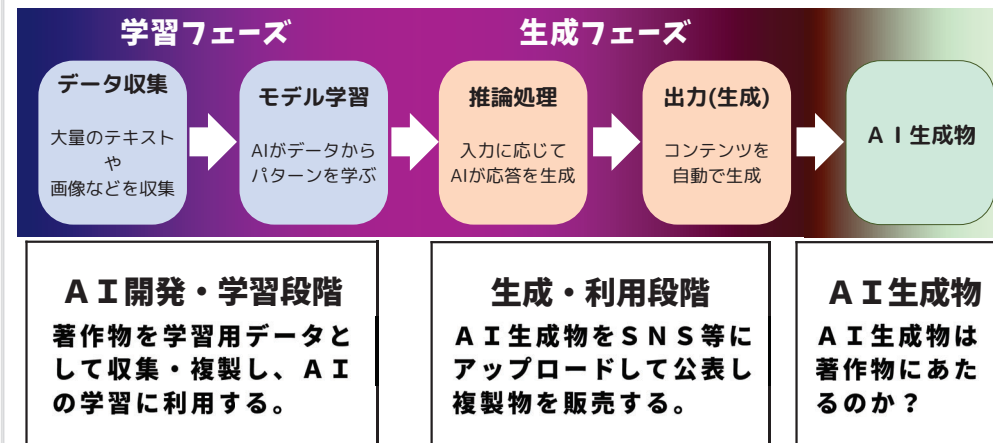
Point

「授業であるか？」

「必要と認められる限度であるか？」

「著作権者の利益を不当に害していないか？」

[生成AIにおける著作権]



[生成・利用段階]

AI生成物をSNSなどにアップロードして公表したり、複製物を販売したりする場合は、通常の著作権侵害と同様の基準で、侵害となるか否かが判断される。

すなわち、生成された画像等に既存の動画等との類似性及び依拠性が認められ、かつ、権利制限規定の対象外である場合は、既存の著作物の著作権侵害となる。

類似性：自分の著作物が、既存の著作物に似ている

依拠性：自分の著作物が、既存の著作物をよりどころにしている

[AI生成物]

AI生成物は「著作物」に当たるか？

「著作物」は「**思想又は感情を創造的に表現したものである**、**文芸、学術、美術又は音楽の範囲**に属するもの」と定義されている。（著作権法第2条第1項）

- ➡ AIが自律的に生成したものは、「思想又は感情を創造的に表現したもの」ではなく、著作物には該当しないと考えられる。
- ➡ **人が思想又は感情を創造的に表現するための「道具」としてAIを使用したもの**と認められれば、著作物に該当し、AI利用者が著作者となると考えられる。