

# リーディングDXスクール事業の 生成AIパイロット校に見る 活用実践の整理と考察

吉澤日花里・井上信介・西本周平・志儀孝典  
(株式会社内田洋行 教育総合研究所)

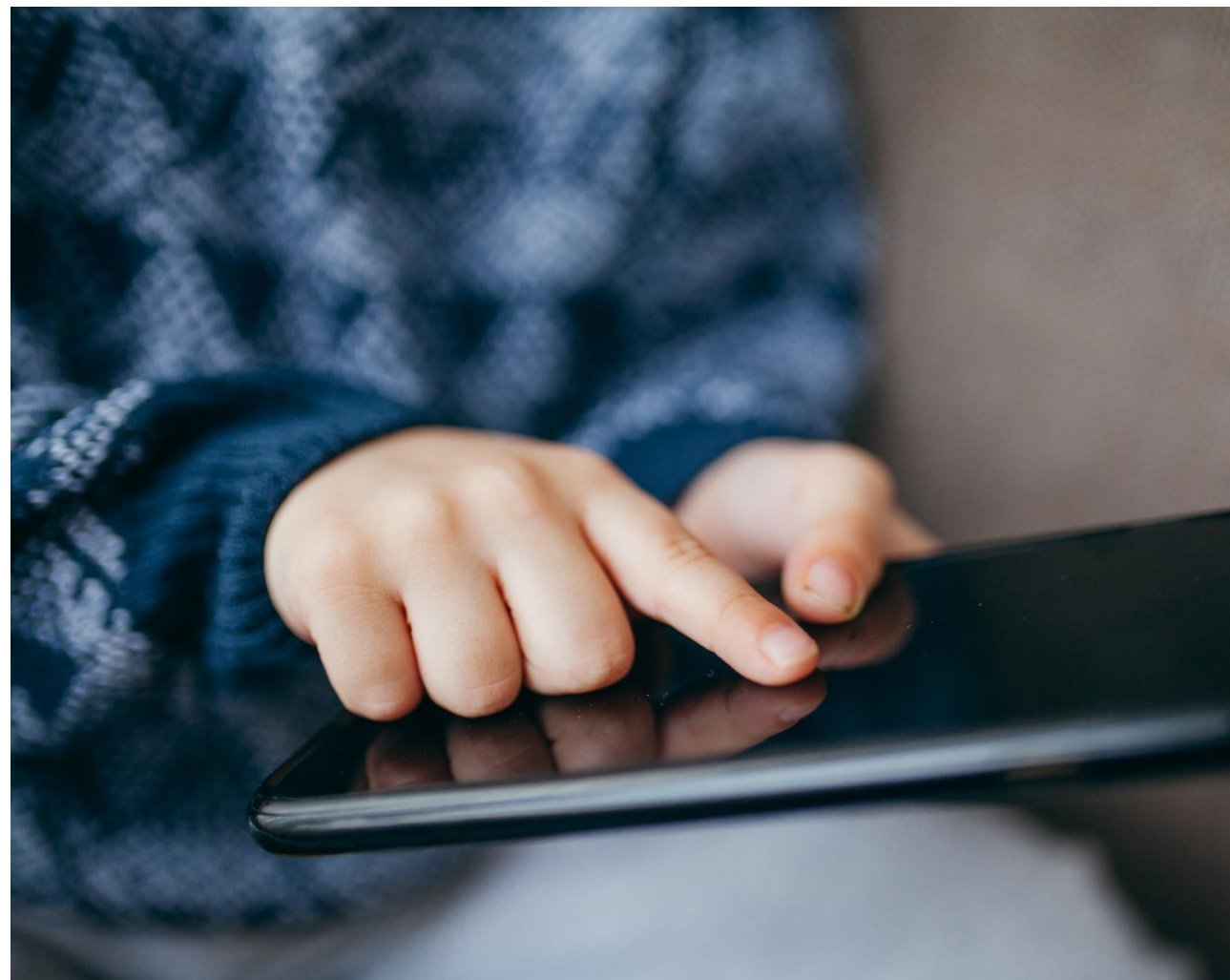


「よりよい学び」をカタチにする

UCHIDA 内田洋行教育総合研究所

# アジェンダ

1. はじめに
2. 研究の方法
3. 結果
  - (1) 生成AIの役割の類型化
  - (2) 分類結果
4. 考察
5. まとめ



# 1. はじめに

## 背景：

### 生成AI技術の進化と期待

- ChatGPTやGemini, Copilot等の技術進化
- 教育での活用や校務の効率化に対する期待



### 文部科学省のガイドライン

- 生成AIの利用に関する暫定的なガイドライン（2023.7）
- パイロット的な取組の必要性



### リーディングDXスクール事業

- 令和5年度より生成AIパイロット校を指定
- 生成AIの教育活動や校務での活用



### 活用事例の公開と分析

- 生成AIパイロット校の活用事例公開

## 課題：

体系的な整理がされていないため、どのような取組パターンが多く、具体的にどのような活動が行われているのか等が分からない。



## 本研究の目的：

生成AIパイロット校における活用事例を整理・分析し、具体的な活用イメージを明確にする



## 2. 研究の方法: 調査対象

- 調査対象
  - 「リーディングDXスクール」ホームページに掲載された令和5年度生成AIパイロット校の活用事例266件
- 生成AIパイロット校の概要
  - 学校数: 52校
  - 小学校: 4校
  - 中学校: 26校
  - 高等学校: 17校
  - 義務教育学校: 4校
  - 中等教育学校: 1校
- 実証期間
  - 令和5年10月～令和6年2月



文部科学省, 「リーディングDXスクール生成AIパイロット校」, リーディングDXスクールホームページ, <https://leadingdxschool.mext.go.jp> より

※ホームページには教育委員会単位で報告書ファイルが掲載されている

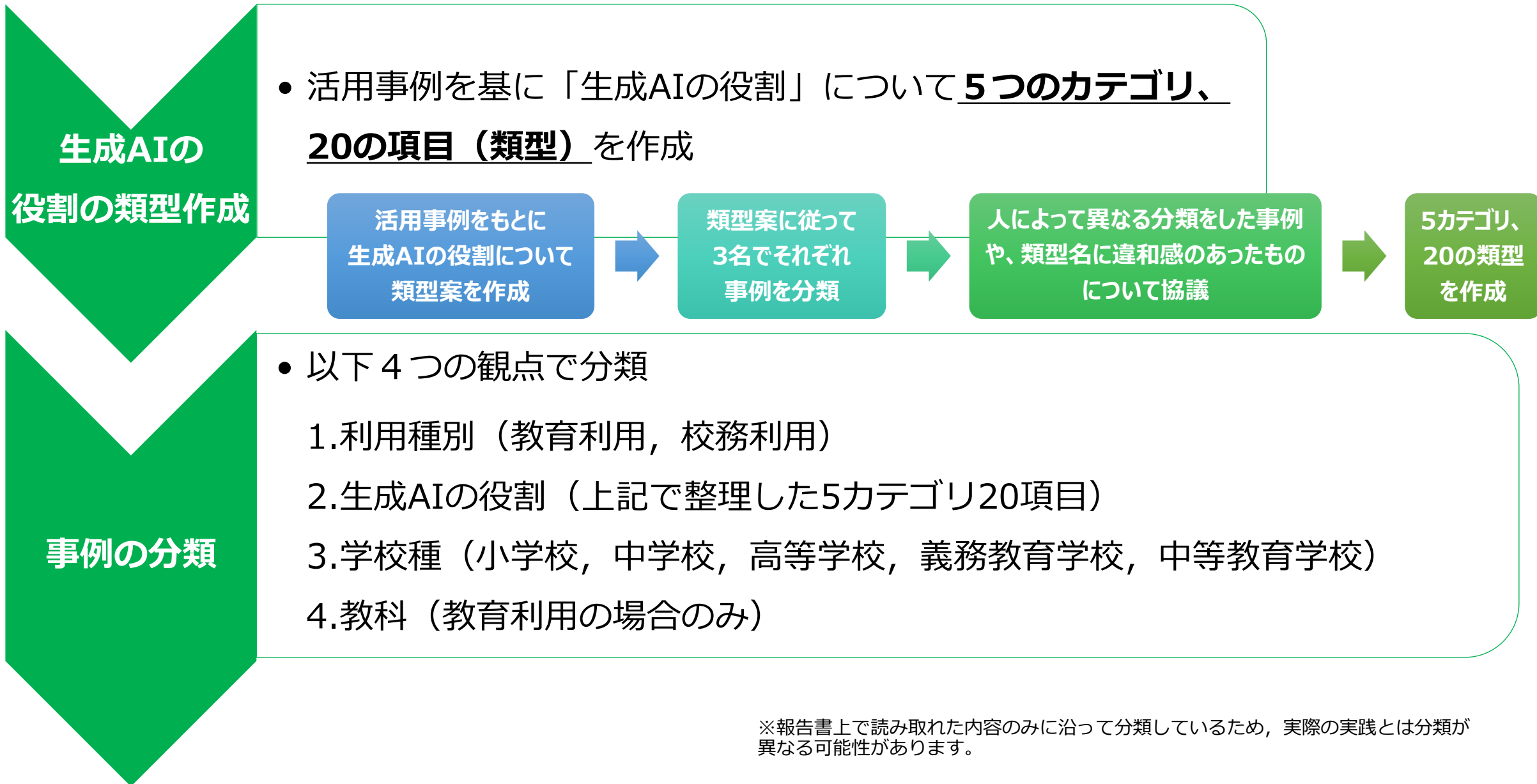
※事例は学校単位で報告されているが、一部複数の学校にまたがって報告されているものもある

※上記パイロット校以外に教育委員会が連携協力校を設定し、その学校での事例を掲載しているものや教育委員会主体で報告されているものも含まれる

※各校複数の事例を報告している（報告数は学校に拠る）

※事例ごとに「教育利用」か「校務利用」かが記載されており、どちらの事例を報告するか（あるいは両方について報告するか）は学校に拠る

※実証期間が短く、活用の初期段階の事例であることに留意が必要



### 3. 結果 (1) 生成AIの役割の類型化



創造・発想	生成AIにアイデアを出させる
	生成AIと相談しながら思考を洗練・深掘する
	生成AIに計画や案を作成させる
	生成AIに絵や音楽, 物語等を作成させる
文書・ドキュメント作成	生成AIに文書のたたき台を作成させる
	生成AIに文章を校正・添削させる
	生成AIに要約させる
	生成AIに翻訳させる
データ処理・分析	生成AIにデータを整理・分析させる
	生成AIに画像や動画から情報を読み取らせる
学習・問題解決支援	生成AIにチェック・評価させる
	生成AIに物事を説明・解説させる
	生成AIに問題を生成させる
	生成AIにプログラム・コードを作成させる
	生成AIに問題を解かせる/計算させる
	生成AIに発音をチェックさせる
	生成AIに文章を読み上げさせる
対話・コミュニケーション	生成AIにディベート相手をさせる
	生成AIにペルソナを演じさせる
	生成AIに英会話の相手をさせる



### 3. 結果 (1) 生成AIの役割の類型化

創造・発想	生成AIにアイデアを出させる
	生成AIと相談しながら思考を洗練・深掘する
	生成AIに計画や案を作成させる
	生成AIに絵や音楽、物語等を作成させる
文書・ドキュメント作成	生成AIに文書のたたき台を作成させる
	生成AIに文章を校正・添削させる
	生成AIに要約させる
	生成AIに翻訳させる
データ処理・分析	生成AIにデータを整理・分析させる
	生成AIに画像や動画から情報を読み取らせる
学習・問題解決支援	生成AIにチェック・評価させる
	生成AIに物事を説明・解説させる
	生成AIに問題を生成させる
	生成AIにプログラム・コードを作成させる
	生成AIに問題を解かせる/計算させる
	生成AIに発音をチェックさせる
	生成AIに文章を読み上げさせる
対話・コミュニケーション	生成AIにディベート相手をさせる
	生成AIにペルソナを演じさせる
	生成AIに英会話の相手をさせる

(活用例) 生成AIにアイデアを提示させることで、児童生徒が物事を考えるきっかけを作る。

- ・ **まずは生成AIに聞いてみる (0→1)** もの。

#### リーディングDXスクール事業【実践事例】

札幌市立中央小学校（札幌市）【指定校】

様式B-4

#### <教育利用> ④ 「こんなときどうする？」 学級にはない視点から

3年 道徳 「かるた遊び」(光村図書) 主題: やくそくの大切さ 内容項目: C 規則の尊重



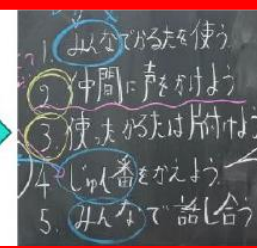
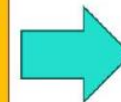
この授業では、約束の大切さについて考える際に、友達考えに加えて生成AIの回答も踏まえることで、よりよい約束やきまりを考えようとする判断力や心情を育てることをねらいとした。

導入で「困ったときに、ChatGPT(生成AI)に質問しますか?」と聞いたところ、左の写真のような結果だった。今日の授業では、生成AIにも参加してもらうことを伝え授業を開始。教材文の主人公が困っていることについて、以下のようなプロンプトで生成してもらった。最初は難しい言葉が多く使われていたため、「やさしい言葉で」「3年生でも分かるように」等の言葉を追加してプロンプトのブラッシュアップを行い、生成した。

小学校の教室でかるた遊びをする時に、

- ・同じ人ばかりが、かるたを使っている。
- ・「入れて。」と言っても、仲間に入れてくれない。
- ・かるたを使ったのに、片付けをしない人がある。

という3つの問題が出たときに、それを解決し、できるだけたくさんの人が仲よく遊べるようにするために、どんな約束を決めればよいですか?



子どもたちの  
ふり返り

子どもたちの考えを交流した後、生成したものを子どもたちに提示した。子どもたちの中でも出てきたものもあったが、子どもたちが「よく分からない」というものもあった。自分たちの考えと生成AIの回答を比べた後に、導入時の質問をもう一度すると、右の写真のように逆転した結果となった。「あれ? 生成AIってあまり役に立たないのかな?」という空気になりつつあったが、「でも、ヒントにはなるよね!」という呟きが聞こえ、それに周りの子たちも賛同していた。生成AIを使うか使わないかではなく、どんな時にどのように使うかが、子どもたちの中に少しずつ育まれた1時間だった。



わたしがえらんだのは、6番です。理由は、AIを使えば、いろいろなルールをきめてみんなでいろいろなことをするの、おもしろいかな、と思うから。



### 3. 結果 (1) 生成AIの役割の類型化

創造・発想	生成AIにアイデアを出させる
	生成AIと相談しながら思考を洗練・深堀する
	生成AIに計画や案を作成させる
	生成AIに絵や音楽、物語等を作成させる
文書・ドキュメント作成	生成AIに文書のたたき台を作成させる
	生成AIに文章を校正・添削させる
	生成AIに要約させる
	生成AIに翻訳させる
データ処理・分析	生成AIにデータを整理・分析させる
	生成AIに画像や動画から情報を読み取らせる
学習・問題解決支援	生成AIにチェック・評価させる
	生成AIに物事を説明・解説させる
	生成AIに問題を生成させる
	生成AIにプログラム・コードを作成させる
	生成AIに問題を解かせる/計算させる
	生成AIに発音をチェックさせる
	生成AIに文章を読み上げさせる
対話・コミュニケーション	生成AIにディベート相手をさせる
	生成AIにペルソナを演じさせる
	生成AIに英会話の相手をさせる

(活用例) 生成AIに意見を求めたりアドバイスを受けたたりしながら会話を重ねることで、児童生徒の考えを深め、洗練させる。

- ・ **ある程度自分の案を持っている状態から開始**
- ・ アイデア出しからスタートしているが、生成AIとの対話を重ねて思考の洗練・深堀につながっているものはアイデア出しではなく当該項目に分類。

#### リーディングDXスクール事業【実践事例】

岩沼市立岩沼北中学校

様式B-1

#### ＜教育利用＞ ① 1年社会科の実践

#### 【ガイドライン】(活用が考えられる例)

③グループの考えをまとめたり、アイデアを出す活動の途中段階で、生徒同士で一定の議論やまとめをした上で、足りない視点を見つけ議論を深める目的で活用させること。

#### 【学習テーマ】

なぜ平氏は勢力を強めることができたのか。

#### 【概要】

知識構成型ジグソー法を用いて、平氏がどのようにして力を付けてきたか、4つの視点から学習をして、グループで意見を出し合い、練り合いをした上で意見を一つにまとめました。その後、まとめた意見をChatGPTに入力し、「他に検討すべき点はないか」、「自分たちの意見に反論してください」などのプロンプトを追加して出た答えをもとに、グループの最適解を出していました。

#### 【活用の流れや工夫点、生徒の様子等】

生徒たちはChatGPTが指摘した新たな視点について、再度検討し、自分たちの意見を更に磨き上げていました。他にも、普段の授業で生徒が考察した内容をChatGPTに入力し、他に何かあるか聞いたり、批判させたりしています。また、考察したことを上手く文章化できない生徒に、キーワードや単語などを入力させて、ChatGPTで文章を生成しています。⇒下位層の学習意欲の向上が期待されます。





### 3. 結果 (1) 生成AIの役割の類型化

創造・発想	生成AIにアイデアを出させる
	生成AIと相談しながら思考を洗練・深掘する
	生成AIに計画や案を作成させる
	生成AIに絵や音楽、物語等を作成させる
文書・ドキュメント作成	生成AIに文書のたたき台を作成させる
	生成AIに文章を校正・添削させる
	生成AIに要約させる
	生成AIに翻訳させる
データ処理・分析	生成AIにデータを整理・分析させる
	生成AIに画像や動画から情報を読み取らせる
学習・問題解決支援	生成AIにチェック・評価させる
	生成AIに物事を説明・解説させる
	生成AIに問題を生成させる
	生成AIにプログラム・コードを作成させる
	生成AIに問題を解かせる/計算させる
	生成AIに発音をチェックさせる
	生成AIに文章を読み上げさせる
	生成AIに英会話の相手をさせる
対話・コミュニケーション	生成AIにディベート相手をさせる
	生成AIにペルソナを演じさせる
	生成AIに英会話の相手をさせる

(活用例) 生成AIに意見を求めたりアドバイスを受けたりしながら会話を重ねることで、児童生徒の考えを深め、洗練させる。

- ・ある程度自分の案を持っている状態から開始
- ・**アイデアだけでなく、授業の振り返り(感想)や意見を深掘していくものなども**この分類に含む。

#### リーディングDXスクール事業【実践事例】

つくば市立みどりの学園義務教育学校(茨城県)【指定校】

様式B-27

#### <教育利用> ⑤ 6年生、7年生体育科におけるAIを活用した教科の特性を踏まえた振り返り

単元 器械運動「跳び箱運動」

単元の目標 技などの自己の課題を発見し、合理的な解決に向けて運動の取り組み方を工夫するとともに、自己の考えを他者に伝えることができる。

会話やり直す

A1: 今日の学習で、学んだことを教えてください。

今日の学習で学んだことは、チームとの連携、協力の大事さです。

協力も大切ですが、具体的にハンドボールでどのような技術や動きを学びましたか？

ハンドボールはパスを回す競技なのでキャッチがそもそもできなかったら回らないのでキャッチの仕方をもっと詳しく学びたいです。

A2: キャッチの技術を向上させるために、次回の授業でどのような練習をしてみたいですか？

手の形をどのような形にすればいいか見つけられるように練習をしたいです。

A3:素晴らしい意気込みですね！正しい手の形を見つけることでキャッチが上達し、チーム全体のパス回しもスムーズになるでしょう！次回、ぜひ練習を活かしてみましょう！頑張らっしゃい！



振り返りをタブレットで他の生徒と共有

#### ○生成AI活用のポイント

振り返りは本時の学習における自分の姿を客観的に見直したり、次時の学習における目当てを構築するために大切な学習過程である。今回はAIを用いてチャットボットで振り返りを行った。事前に単元の学習内容をAIに学習させることで、教科の特性に応じた振り返りも可能となる。また、抽象的な振り返りに対しては、具体的な記述に変容させ、最後には自分の学習を承認してもらうようにした。

#### ○生成AI活用における成果と課題

学んだことは何ですかという項目に対して、「協力の大事さ」と答えると、ハンドボールの技能に対して答えるように促してくれる。このような行為は本人だけでは難しく、教師が対応するのも限界があるので、働き方改革の視点からみても、効果があると考えられる。今後はデータとして振り返りを蓄積し、教師側のフィードバックも大切になると考える。

### 3. 結果 (1) 生成AIの役割の類型化

創造・発想	生成AIにアイデアを出させる
	生成AIと相談しながら思考を洗練・深掘する
	生成AIに計画や案を作成させる
	生成AIに絵や音楽、物語等を作成させる
文書・ドキュメント作成	生成AIに文書のたたき台を作成させる
	生成AIに文章を校正・添削させる
	生成AIに要約させる
	生成AIに翻訳させる
データ処理・分析	生成AIにデータを整理・分析させる
	生成AIに画像や動画から情報を読み取らせる
学習・問題解決支援	生成AIにチェック・評価させる
	生成AIに物事を説明・解説させる
	生成AIに問題を生成させる
	生成AIにプログラム・コードを作成させる
	生成AIに問題を解かせる/計算させる
	生成AIに発音をチェックさせる
	生成AIに文章を読み上げさせる
	生成AIに英会話の相手をさせる
対話・コミュニケーション	生成AIにディベート相手をさせる
	生成AIにペルソナを演じさせる
	生成AIに英会話の相手をさせる

(活用例) 生成AIに条件を提示して計画や案を立てさせることで児童生徒が見通しをもって活動できるよう支援する。

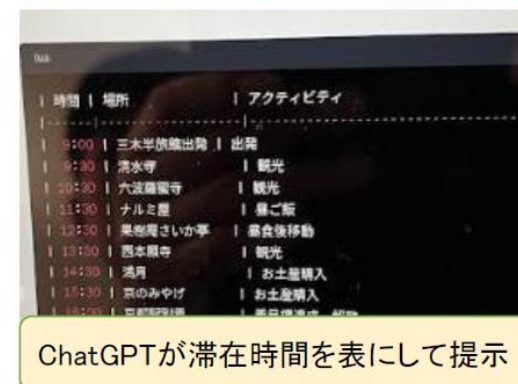
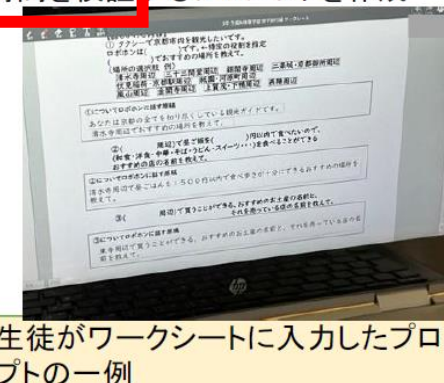
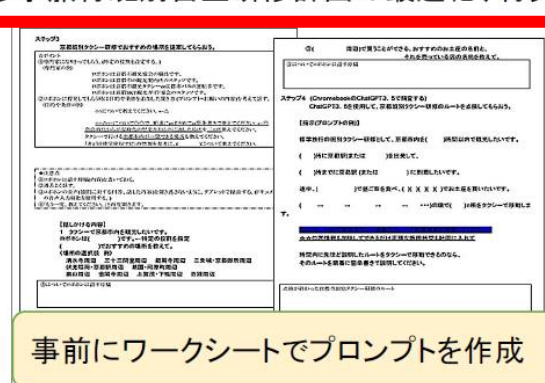
- ・ **単純なアイデア形成にとどまらず、各種計画(学習計画・旅程・ループリック)**のように複雑な案の作成支援が該当。

#### リーディングDXスクール事業 【実践事例】

様式B-4  
荻田町立新津中学校（福岡県）【指定校】

#### <教育利用> ④ 会話型ロボットや一人一台端末で研修計画を精査 【②使い方を学ぶ】

修学旅行班別自主研修計画の最適化、行先や所要時間を検証するプロンプトを作成





様式B-6

# リーディングDXスクール事業【実践事例】

八丈町立三根小学校（東京都）【協力校】

## <教育利用> ④ 6年生 総合「自分たちの劇をつくろう」～学芸会のオリジナル台本をつくろう～

### 【条件】

- ・画像を横長のスライドサイズにしてください。（ずっとこのサイズで）
- ・金閣寺の中イメージ
- ・書院造の内部イメージ
- ・写実的な雰囲気
- ・プロジェクターで投影するので、細かすぎる表現は不要

④

ChatGPT

### ① 活動内容

意欲的に学芸会で演じられるように、自分たちでオリジナルの台本を創作し、準備・練習し、学芸会で演じるプロジェクト学習。

### ② 生成AIの活用

児童が考えたシナリオの素案から、生成AIが話のあらすじを作成。児童がそれを使って、場面展開を考える。そして、生成AIに登場人物のセリフを考えてもらう。演技練習をしながら、セリフをさらに児童とともに磨いた。また、舞台上の背景画像も条件に合う画像を生成させた。

### ③ 生成AI活用の効果

台本作成の時間の大幅な短縮に繋がった。また、シナリオを生成AIと児童の間を往還させることにより、人間の想像力を高めるような相乗効果がみられたと感じた。

(活用例) 生成AIに絵や音楽、物語などを作成させることで、児童生徒の持つイメージを可視化し、創作意欲を引き出す。

気持ちや思いなどの感情や意見を伝える文書の作成（創作の支援）は当項目に分類。感想文やスピーチ原稿も含む。（情報を伝達することが目的の連絡文書については「文書のたたき台作成」に分類。）

### 3. 結果 (1) 生成AIの役割の類型化

創造・発想	生成AIにアイデアを出させる
	生成AIと相談しながら思考を洗練・深掘する
	生成AIに計画や案を作成させる
	生成AIに絵や音楽、物語等を作成させる
文書・ドキュメント作成	生成AIに文書のたたき台を作成させる
	生成AIに文章を校正・添削させる
	生成AIに要約させる
	生成AIに翻訳させる
データ処理・分析	生成AIにデータを整理・分析させる
	生成AIに画像や動画から情報を読み取らせる
学習・問題解決支援	生成AIにチェック・評価させる
	生成AIに物事を説明・解説させる
	生成AIに問題を生成させる
	生成AIにプログラム・コードを作成させる
	生成AIに問題を解かせる/計算させる
	生成AIに発音をチェックさせる
対話・コミュニケーション	生成AIに文章を読み上げさせる
	生成AIにディベート相手をさせる
	生成AIにペルソナを演じさせる
	生成AIに英会話の相手をさせる

(活用例) 生成AIに絵や音楽、物語などを作成させることで、児童生徒の持つイメージを可視化し、創作意欲を引き出す。

・上記はあくまで活用例であり、**生成AIの役割（機能）ベースで分類しているため、創作意欲を引き出すものだけでなく、右図のように英語で指示を出して絵を作成させることで、英文作成のトレーニングを行っているものも当該項目**に分類。

リーディングDXスクール事業【実践事例】

香川県立三木高等学校

様式B-3

<教育利用> ③ 画像生成AIを使って、英文の作成能力を伸ばす

●目的

論理・表現Ⅱの授業で、教科書の写真と同様の画像を英文で生成することで、生徒が的確な表現を吟味しながら身につける。

●活用の詳細


1. 生徒がImage Creator from Microsoft Designerに教科書の写真を説明した英文を入力
2. 生成された画像が教科書の写真を再現できるまで、生徒は英文を繰り返し改善

●成果や課題

- 生徒は試行錯誤することで、適切な語彙にたどり着くことができた。
- 既習事項から適切な語彙を探すことができた生徒もいた。
- 本実践を通して、伝わる英語とは適切な語彙が使われたものであると言える。
- 文構造が破綻していたり、誤った文法が用いられたりした文でも、生成AIは解釈し教科書のような画像を生成する場合があったので、文法の正確さを検証する実践が今後の研究課題である。


生徒①

A woman canseling hamburger.



生徒①

Blonde hair woman is refusing a hamburger.Her eyes are blue.Her hair is long.Not anime.





### 3. 結果 (1) 生成AIの役割の類型化

創造・発想	生成AIにアイデアを出させる
	生成AIと相談しながら思考を洗練・深掘する
	生成AIに計画や案を作成させる
	生成AIに絵や音楽、物語等を作成させる
文書・ドキュメント作成	生成AIに文書のたたき台を作成させる
	生成AIに文章を校正・添削させる
	生成AIに要約させる
	生成AIに翻訳させる
データ処理・分析	生成AIにデータを整理・分析させる
	生成AIに画像や動画から情報を読み取らせる
学習・問題解決支援	生成AIにチェック・評価させる
	生成AIに物事を説明・解説させる
	生成AIに問題を生成させる
	生成AIにプログラム・コードを作成させる
	生成AIに問題を解かせる/計算させる
	生成AIに発音をチェックさせる
	生成AIに文章を読み上げさせる
対話・コミュニケーション	生成AIにディベート相手をさせる
	生成AIにペルソナを演じさせる
	生成AIに英会話の相手をさせる

(活用例) 児童生徒が伝えたい内容に基づいて、生成AIに発表資料や企画書、台本等の文書のたたき台を作成させる。

- ・情報を伝達することが目的の連絡文書について「文書のたたき台作成」に分類。(気持ちや思いなどの感情や意見を伝える文書の作成(創作の支援)は「絵や音楽、物語等の作成」に分類。)

#### リーディングDXスクール事業【実践事例】

枚方市立長尾中学校(大阪府)【指定校】

様式B-5

#### <教育利用> ⑤ 英語科における生成AIの活用

英語科

中学校2年「修学旅行のプランを提案しよう!」

生徒の声

#### 【概要】

ChatGPTとの対話によって修学旅行の企画書を作成しレポートとして発表する。

理想の修学旅行をつくるということ、日数(1週間以内)という制限だけ設けられて、費用や行先などはすべて自由にプランを立てた。

#### 【活用のポイント】

企画書の書き方をChatGPTに聞く。  
同時に旅行会社のパンフレットや旅雑誌も活用した。  
ChatGPTと関わることでメリット・デメリットに気づく。

企画書の書き方を教えてもらい、説得力のある企画書を完成!



#### 生徒が作成中のレポート



確かにChatGPTはおもしろそうなプランを立ててくれるが、実際に旅行雑誌などで調べると色々な制限があったり、そもそも移動だけで終わるようなプランもあった。

生徒の声

プランの内容は自分たちで考えるほうが、より現実的でみんなが納得するものが作れると思った。



### 3. 結果 (1) 生成AIの役割の類型化

創造・発想	生成AIにアイデアを出させる
	生成AIと相談しながら思考を洗練・深掘する
	生成AIに計画や案を作成させる
	生成AIに絵や音楽、物語等を作成させる
文書・ドキュメント作成	生成AIに文書のたたき台を作成させる
	生成AIに文章を校正・添削させる
	生成AIに要約させる
	生成AIに翻訳させる
データ処理・分析	生成AIにデータを整理・分析させる
	生成AIに画像や動画から情報を読み取らせる
学習・問題解決支援	生成AIにチェック・評価させる
	生成AIに物事を説明・解説させる
	生成AIに問題を生成させる
	生成AIにプログラム・コードを作成させる
	生成AIに問題を解かせる/計算させる
	生成AIに発音をチェックさせる
対話・コミュニケーション	生成AIに文章を読み上げさせる
	生成AIにディベート相手をさせる
	生成AIにペルソナを演じさせる
	生成AIに英会話の相手をさせる

- (活用例) 児童生徒が作成した文章を、生成AIに校正・添削させることで、文書の推敲を支援する。
- 作成した文章について直接校正・添削を指示するものであり、フィードバックをさせるものについては「生成AIにチェック・評価させる」に分類。
  - 教育利用においては、全19事例中12事例が英語における活用**であり、英文の添削が多い。

#### リーディングDXスクール事業【実践事例】

北九州市立高等学校（福岡県）【指定校】

様式B-6

##### <教育利用> ⑤ Copilotを活用して自分の書いた英作文をブラッシュアップしてみよう！

・教科・科目等: 英語コミュニケーション I  
 ・学級: 1年2組  
 ・単元: Copilotを活用して自分の書いた英作文をブラッシュアップしてみよう！  
 ・生成AIを利用することで期待されること  
 学習者が書いた英作文を添削してもらったり、理想とする英文にアレンジしてもらったりすることで、英語での表現の幅を広げていくことが期待される。

・活用場面: 生徒一人ひとりが、Copilotに英作文を添削してもらったり、書き換えたりしてもらっている場面。

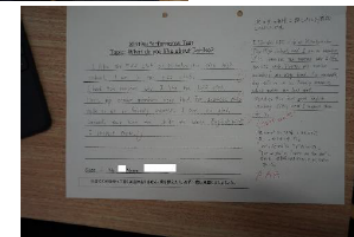
・活用方法・ポイント: 添削や書き換えを具体的に指示(入力)し、生徒自身が求めるような回答が得られるか。また、添削結果と自身の原文を見比べ、どこがどのように変わったか。

・期待される生徒の姿: 様々な英語の表現に触れることを通して、書き方や語彙を習得しながら、表現の幅を広げていこうとする姿。

活動の様子・プロンプト等

メリット: ミスを修正してくれるだけでなく、異なる書き方も提示してくれる。

デメリット: 自分が求めるような英文等が出てくるまでに時間がかかる場合がある。



次の文を英検二級レベルに添削してほしいです。

I like the ESS club at Kitakyushu city high school. I am in the ESS club. I have two reasons why I like the ESS club. First, my senior members very kind. For example, they talk to us in friendly manner. I am so glad. Second, they have the skills to speak English well. I respect them.

I like the ESS club at Kitakyushu City High School, and I am a member of it. There are two reasons why I like the ESS club. Firstly, my senior members are very kind. For example, They talk to us in a friendly manner, which makes me feel glad. Secondly, they have good English speaking skills, and I respect them for it.



### 3. 結果 (1) 生成AIの役割の類型化

創造・発想	生成AIにアイデアを出させる
	生成AIと相談しながら思考を洗練・深掘する
	生成AIに計画や案を作成させる
	生成AIに絵や音楽、物語等を作成させる
文書・ドキュメント作成	生成AIに文書のたたき台を作成させる
	生成AIに文章を校正・添削させる
	生成AIに要約させる
	生成AIに翻訳させる
データ処理・分析	生成AIにデータを整理・分析させる
	生成AIに画像や動画から情報を読み取らせる
学習・問題解決支援	生成AIにチェック・評価させる
	生成AIに物事を説明・解説させる
	生成AIに問題を生成させる
	生成AIにプログラム・コードを作成させる
	生成AIに問題を解かせる/計算させる
	生成AIに発音をチェックさせる
	生成AIに文章を読み上げさせる
対話・コミュニケーション	生成AIにディベート相手をさせる
	生成AIにペルソナを演じさせる
	生成AIに英会話の相手をさせる

(活用例) 生成AIに長い文章を要約させることで、児童生徒が大事なポイントを把握しやすくする。

様式B-16

#### リーディングDXスクール事業【実践事例】

つくば市立学園の森義務教育学校（茨城県）【指定校】

＜教育利用＞ ⑮ 生成AIを用いた効果的な自由進度学習の展開・自己の学習のマネジメント

6年

社会

「長く続いた戦争と人々の暮らし」  
「新しい日本、平和な日本へ」

みんなで生成  
AIコース

GPT-3.5  
「国際協力は大切！」

6617さんのチャットを閲覧しています

第二次世界大戦後の国際秩序の形成と国際協力の必要性についてわかりやすくまとめてください！ #小学6年生 #命令文 #100字以内 #太字

2024/2/2 11:07:32

第二次世界大戦後、国際秩序の形成と国際協力が重要とされました。国際秩序は、各国が争いを避け、平和を守るためのルールや仕組みです。国際協力は、国が協力して問題を解決し、互いに助け合うことです。これは、戦争や紛争を防ぎ、持続可能な発展を促進するために重要です。国際協力によって、貿易や文化交流が進み、人々の生活が向上します。さらに、国際問題に取り組むためには、国と国の協力が不可欠です。国際秩序と国際協力は、平和と繁栄のために必要な要素です。

もっとわかりやすく1年生もわかる程度にまとめてください！

GPT-3.5  
戦前・戦後の教育まとめと

6626さんのチャットを閲覧しています

2024/2/2 10:41:05

戦後と戦前の日本の教育についてまとめるため、45分の授業3時間でまとめ終わるように1時間ごとの調べ学習の計画を立ててください。ただし、一つの項目を100字以内でまとめてください。また、生成AIを効果的に使うことのできる生成AIへの質問も同時に教えてください。

1時間目：戦前の日本の教育

- ・教育目的：忠誠心・帝国主義思想の育成。
- ・学校教育：基礎教養・学力向上を重視。
- ・教育内容：国家主義・戦争への準備を重視した教育。

生成AIの特徴を理解したうえで、文章の要約やまとめた文章の校正等に活用した（図1）。また、自由進度型学習において、自身の調べ学習を進めるうえで、のアイディアをもらった。（図2）  
自身の学習を深めたり、主体的な学びを見守りデザインすることができた。



### 3. 結果 (1) 生成AIの役割の類型化

創造・発想	生成AIにアイデアを出させる
	生成AIと相談しながら思考を洗練・深掘する
	生成AIに計画や案を作成させる
	生成AIに絵や音楽、物語等を作成させる
文書・ドキュメント作成	生成AIに文書のたたき台を作成させる
	生成AIに文章を校正・添削させる
	生成AIに要約させる
	生成AIに翻訳させる
データ処理・分析	生成AIにデータを整理・分析させる
	生成AIに画像や動画から情報を読み取らせる
学習・問題解決支援	生成AIにチェック・評価させる
	生成AIに物事を説明・解説させる
	生成AIに問題を生成させる
	生成AIにプログラム・コードを作成させる
	生成AIに問題を解かせる/計算させる
	生成AIに発音をチェックさせる
	生成AIに文章を読み上げさせる
対話・コミュニケーション	生成AIにディベート相手をさせる
	生成AIにペルソナを演じさせる
	生成AIに英会話の相手をさせる

(活用例) 生成AIに英文を翻訳させ、児童生徒の英文理解や海外文献からの情報収集を助ける。  
・**教育利用は2件のみ、うち1件は部活動**での活用。

様式B-3

#### リーディングDXスクール事業【実践事例】

愛知県立東海樟風高等学校（愛知県）【指定校】

#### <教育利用> ②部活動での活用（コンピュータ部） 課題解決学習で使用

コンピュータ部 課題解決学習で使用 部員数：1年30人、2年20人、3年10人、計60人

これまで情報処理の大会や資格取得が主な活動であったが、今年度より「課題解決学習」「e-スポーツ」「動画編集」に取り組んだ。また、さまざまなコンテストに参加した。  
取り組んだコンテスト等 「やまがたAI部」「パソコン甲子園」「シンギュラリティクエスト」「AIアートグランプリ」「ChatGPT×ロボットアイデアコンテスト」

ChatGPT有料版のアカウントを本事業とは別の予算で取得  
教員6名 生徒3名（コンピュータ部生徒各学年に1つずつ）に使用してもらい活用方法を聞いた。

「やまがたAI部」  
山形県が主催するAIプログラミング教育を通じた『デジタル人材育成プロジェクト』に参加。AI甲子園で課題解決学習を行う。伴走企業にトレーナーとしてアドバイスをもらっている。

#### ガードマン東海を提案

自転車事故防止AI。画像等をAIに認識させ危険箇所でブザーを鳴らして注意喚起をさせる。  
GPSも活用。スマホアプリ化し、エッジで動かすことを目標にする。  
自転車に装着するケースを3Dプリンタで作成。

#### 生成AIの活用は

テーマ検討、課題の洗い出し、AIの構築アドバイス、  
**海外論文翻訳・要約**、画像生成など幅広い。  
要するに、どんなことにも使用している。そのため活用紹介ができないほど膨大である。  
ChatGPT4、Gemini(Bard)、Microsoft Copilot(BingChat)にも精通し、案件によって使い分けをしている。

生徒は「生成AIを使って何かしよう」ではなく、スマホを触るように当たり前に使いこなしている。活用頻度や応用力は教員以上であり、凄まじい。



### 3. 結果 (1) 生成AIの役割の類型化

創造・発想	生成AIにアイデアを出させる
	生成AIと相談しながら思考を洗練・深掘する
	生成AIに計画や案を作成させる
	生成AIに絵や音楽、物語等を作成させる
文書・ドキュメント作成	生成AIに文書のたたき台を作成させる
	生成AIに文章を校正・添削させる
	生成AIに要約させる
	生成AIに翻訳させる
データ処理・分析	生成AIにデータを整理・分析させる
	生成AIに画像や動画から情報を読み取らせる
学習・問題解決支援	生成AIにチェック・評価させる
	生成AIに物事を説明・解説させる
	生成AIに問題を生成させる
	生成AIにプログラム・コードを作成させる
	生成AIに問題を解かせる/計算させる
	生成AIに発音をチェックさせる
	生成AIに文章を読み上げさせる
対話・コミュニケーション	生成AIにディベート相手をさせる
	生成AIにペルソナを演じさせる
	生成AIに英会話の相手をさせる


(活用例) 生成AIにアンケート結果やディベート内容等のデータを整理分析させることで、児童生徒が学習内容にデータを活かせるよう支援する。

様式B-29

#### リーディングDXスクール事業【実践事例】

沖縄市立北美小学校（沖縄県）【協力校】

#### <校務利用> ②「なぜ年齢制限があるの？①（酒・たばこ）」

校種	小・中・高	校務・授業	ChatGPT, Bing, Bard テキスト生成、画像生成、動画生成	実践タイトル:なぜ年齢制限があるの？①(酒・たばこ)
				
<p>【パイロット的な取組の段階】 ①生成AI自体を学ぶ段階</p>				
<p>【実践概要】 酒やたばこの年齢制限がある理由について、個人の考えや他者参照(付箋:黄)、インターネット(付箋:赤)で調べたことをジャムボードにまとめる。</p>				
<p>グループの考えを3つにまとめ、Googleフォームで提出する。</p> <p>各グループから出された考えを、ChatGPTに入力し、3つに要約してもらる。</p>				
<p>【入力したプロンプト】 ・次の内容を3つにまとめて下さい。(以下、Googleフォームの内容を入力)</p>				

実践のふり返り(【成果】実践した効果や児童生徒の反応や校務改善に繋がりそうな視点など、【課題】改善点や今後の工夫点等あれば、記載下さい。)

【成果】集約を以前子どもたち自身でした経験があるので、その速さに驚いていた。

【課題】ChatGPTの回答で難しい表現があるので、プロンプトの出し方(小学校高学年にわかりやすい表現でなど)が必要。

### 3. 結果 (1) 生成AIの役割の類型化

様式B-23

#### リーディングDXスクール事業【実践事例】

つくば市立みどりの学園義務教育学校（茨城県）【指定校】

##### <教育利用> ② 7年保健体育科、9年英語における自己の活動の評価

- 【保健体育科】 単元 体づくり運動  
単元の目標 自分の身体の動きを観察し身体を適切に動かせるようになる。
- 【英語科】 単元 Beyond Borders  
授業の目標 国を超えて助け合う必要について自分なりの課題をもち英語でスピーチする。

##### ○生成AI活用のポイント

- ・保健体育科における本実践では、AIスマートコーチを利用した。どのように身体を動かしているかお手本動画と自身の活動の記録を基に生徒自身が確認し、適切な表現活動が可能になる。
- ・英語科における本実践では、Microsoft TeamsのReading Progressによる音声認識を利用した。生徒が適切な発音できるよう支援するために利用している。

##### ○生成AI活用における成果と課題

生成AIを利用することで、全生徒に等しく的確な指導が可能になった。また、これらのアプリケーションでは生徒の活動が記録されているため、教員による評価にも活用できた。ただし、カメラやマイクの性能によって適切に評価できない場合があるため、端末のスペックに依存する課題があった。



創造・発想	生成AIにアイデアを出させる
	生成AIと相談しながら思考を洗練・深掘する
	生成AIに計画や案を作成させる
	生成AIに絵や音楽、物語等を作成させる
文書・ドキュメント作成	生成AIに文書のたたき台を作成させる
	生成AIに文章を校正・添削させる
	生成AIに要約させる
	生成AIに翻訳させる
データ処理・分析	生成AIにデータを整理・分析させる
	生成AIに画像や動画から情報を読み取らせる
学習・問題解決支援	生成AIにチェック・評価させる
	生成AIに物事を説明・解説させる
	生成AIに問題を生成させる
	生成AIにプログラム・コードを作成させる
	生成AIに問題を解かせる/計算させる
	生成AIに発音をチェックさせる
	生成AIに文章を読み上げさせる
対話・コミュニケーション	生成AIにディベート相手をさせる
	生成AIにペルソナを演じさせる
	生成AIに英会話の相手をさせる

(活用例) 生成AIに画像を読み込ませて内容をテキスト形式で出力させて転記の手間を省いたり、撮影した動画内の動きを分析・評価させたりする。



### 3. 結果 (1) 生成AIの役割の類型化

創造・発想	生成AIにアイデアを出させる
	生成AIと相談しながら思考を洗練・深掘する
	生成AIに計画や案を作成させる
	生成AIに絵や音楽、物語等を作成させる
文書・ドキュメント作成	生成AIに文書のたたき台を作成させる
	生成AIに文章を校正・添削させる
	生成AIに要約させる
	生成AIに翻訳させる
データ処理・分析	生成AIにデータを整理・分析させる
	生成AIに画像や動画から情報を読み取らせる
学習・問題解決支援	生成AIにチェック・評価させる
	生成AIに物事を説明・解説させる
	生成AIに問題を生成させる
	生成AIにプログラム・コードを作成させる
	生成AIに問題を解かせる/計算させる
	生成AIに発音をチェックさせる
	生成AIに文章を読み上げさせる
対話・コミュニケーション	生成AIにディベート相手をさせる
	生成AIにペルソナを演じさせる
	生成AIに英会話の相手をさせる

(活用例) 児童生徒が作成した成果物や問題の回答を生成AIに確認させ、評価や助言をさせる。  
・音声データを読み取りチェックを行う発音のチェックについては、別途「発音のチェック」として分類。

様式B-7

## リーディングDXスクール事業【実践事例】

山形県立酒田光陵高等学校【指定校】

### <教育利用> ⑤ 専門教科「情報セキュリティ」における生成AIの授業実践

専門教科「情報セキュリティ」（情報科2年次）情報セキュリティマネジメント リスク評価

◆ 課題  
情報セキュリティリスクを評価するために、リスクに対する「資産価値」「脅威」「脆弱性」をそれぞれに評価し、それらをもとに最終的なリスク評価値を決定する。リスク評価はリスクに対して必ず決まった値になるのではなく、個人の考え方や環境の違いから評価する人によって違う値となる。そのため、リスクについて自ら思考し、なぜその値としたか説明できることが求められる。授業の形式として他人の考えを参考にできるグループ学習が効果的であるが、自ら思考せずに他人の意見をそのまま受け入れ、十分な思考を行っていない生徒が一定数見られた。

◆ 指導の流れ

- ① 生徒に生成AIのプロンプトを提示し、個人ごとに異なるセキュリティリスクの問題を生成AIで生成する。
- ② 生成された問題に対するリスク評価を自分で考える
- ③ 生徒にプロンプト例を提示し、生成AIにセキュリティリスクの評価をさせる。
- ④ 生成AIの評価も踏まえ、再度自分でリスクを考察する。
- ⑤ 最終的なリスク評価を自分で判断する。

◆ ワークシート

※リスク評価に理由は不要です。|

問1

セキュリティリスク	自分の評価	AIの評価と理由	AIの評価への考察	最終ジャッジ
資産価値 ・ウイルス感染のリスク評価 ・学校のパソコン室でインターネットに接続する際に、アンチウイルスソフトが更新されていない	普通	資産価値：普通（パソコン室のパソコンがウイルスに感染すると、学校の業務に影響を与えるが、短期間で復旧できる）	学校全体に影響を与えてしまうので、資産価値が普通というのは妥当だと思う。	普通
脅威 ・脅威：大（インターネットに接続すると、ウイルスに感染する可能性が高く、月に数回発生する）	中	・脆弱性：中（アンチウイルスソフトが更新されていないと、ウイルスに感染する可能性があるが、他の対策や回復方法がある）	毎日インターネットに接続していると、確かに月に数回発生することもあるかもしれない。	大
脆弱性	中		アンチウイルスソフト以外にもファイアウォールなどがあるので、中がよいと思う。	中
リスク評価	3	4		4

①個人ごとの問題を生成する

②リスク評価を自分で考える

③プロンプトを与え生成AIがリスクを評価する

④生成AIの評価も踏まえて再度自分で考察する

⑤最終的なリスク評価を自分で行う

### 3. 結果 (1) 生成AIの役割の類型化

創造・発想	生成AIにアイデアを出させる
	生成AIと相談しながら思考を洗練・深掘する
	生成AIに計画や案を作成させる
	生成AIに絵や音楽、物語等を作成させる
文書・ドキュメント作成	生成AIに文書のたたき台を作成させる
	生成AIに文章を校正・添削させる
	生成AIに要約させる
	生成AIに翻訳させる
データ処理・分析	生成AIにデータを整理・分析させる
	生成AIに画像や動画から情報を読み取らせる
学習・問題解決支援	生成AIにチェック・評価させる
	生成AIに物事を説明・解説させる
	生成AIに問題を生成させる
	生成AIにプログラム・コードを作成させる
	生成AIに問題を解かせる/計算させる
	生成AIに発音をチェックさせる
	生成AIに文章を読み上げさせる
対話・コミュニケーション	生成AIにディベート相手をさせる
	生成AIにペルソナを演じさせる
	生成AIに英会話の相手をさせる

(活用例) 生成AIに疑問点や難しい事柄を説明させたり、その説明の誤りを児童生徒に見つけさせたりすることで、対象に対する理解を深めさせる。

- **教育利用における全19事例のうち13事例で「生成AIの使い方」自体や「生成AIの性質（ファクトチェックの必要性など）」について合わせて学んでいる**ことが言及されている。

様式B-4

#### リーディングDXスクール事業 【実践事例】

香川県立三木高等学校

##### <教育利用> ④ 教科書の理解を助けるサポーターとしての活用

###### ●目的

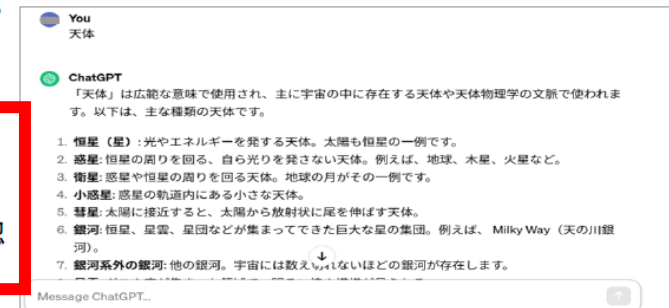
地学基礎の授業で、教科書の内容理解が十分ではない生徒に説明を補う。

###### ●活用の詳細

1. 生徒は授業中に教科書を読み、理解できない内容や教科書では記載されていない説明を見つける
2. 生徒はChatGPTに質問し、返ってきた答えを確認する
3. 生徒は生成AIの回答の真偽をグループで確認したり、教員に質問したりして、正しい知識を身につける

###### ●成果や課題

- 中学校の既習事項が定着していなかったり、教科書で学習することに困難を抱えたりする生徒にとって生成AIが気軽に利用できるサポーターとなった。
- 正確な知識が身に付いた生徒は、生成AIの嘘を見抜くことができ、知識の定着を測る機会になった。
- 特に理科は新しい発見によって教科書の内容が変わることがあるので、教員の説明との整合性を生徒が検証することが重要。





### 3. 結果 (1) 生成AIの役割の類型化

創造・発想	生成AIにアイデアを出させる
	生成AIと相談しながら思考を洗練・深掘する
	生成AIに計画や案を作成させる
	生成AIに絵や音楽、物語等を作成させる
文書・ドキュメント作成	生成AIに文書のたたき台を作成させる
	生成AIに文章を校正・添削させる
	生成AIに要約させる
	生成AIに翻訳させる
データ処理・分析	生成AIにデータを整理・分析させる
	生成AIに画像や動画から情報を読み取らせる
学習・問題解決支援	生成AIにチェック・評価させる
	生成AIに物事を説明・解説させる
	生成AIに問題を生成させる
	生成AIにプログラム・コードを作成させる
	生成AIに問題を解かせる/計算させる
	生成AIに発音をチェックさせる
	生成AIに文章を読み上げさせる
	生成AIに英会話の相手をさせる
対話・コミュニケーション	生成AIにディベート相手をさせる
	生成AIにペルソナを演じさせる
	生成AIに英会話の相手をさせる

(活用例) 児童生徒自身が条件をもとに生成AIに問題を作成させることで、内容の理解を深めたり、個に応じた問題を解かせたりする。

リーディングDXスクール事業【実践事例】

神奈川県立生田東高等学校【指定校】

様式B-10

＜教育利用＞ ⑩ 数学研究B「テストの予想問題を作成しよう」

3 学年・数学科・数学研究B

単元：確率（単元横断）

ChatGPTを生徒が活用

生徒が実際にAIと考えた問題とChatGPTの誤答例

私とのりゆきが、交互にサイコロを投げ、最初に1の目が出た方が勝ちとする。私から先に投げ始めるとき私が勝つ確率を求めよ。

ChatGPT

サイコロを振ることで1の目が出る確率は1/6です。私が最初に振る場合、以下のような状況が考えられます。

1. 私が最初に1の目を出す。

2. のりゆきがその後1の目を出す。

この場合、私が最初に1の目を出す確率は1/6であり、その後のりゆきが1の目を出す確率は1/6です。したがって、私が勝つ確率は次のように計算できます。

$$P(\text{私が勝つ}) = \frac{1}{6} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{36}$$

つまり、私が勝つ確率は1/36です。

□ ○ ♡

○授業の目的

・数学Ⅰ・A・Ⅱ・B・Ⅲを既習の生徒を対象に、単元にとらわれず問題を作成させることで、数学的見方や考え方の幅をもたせ、探究する力を身につけさせる。（2人1チームで取組む）

○生成AIの活用方法

①ChatGPTを活用しながらペアで問題作成を行う。→0から1を生むきっかけとして利用

②作成した問題をChatGPTに解かせる。→問題のブラッシュアップのため。ChatGPTの解答から作成した問題について考察

③生徒同士で問題を解きあう

○生成AI活用のメリット・デメリット、指導上の留意点等

・AIに任せるのではなく、使いこなすことの重要性を説く必要がある。

→キッカケをもらったら、実際に正しいか必ず確認させる。

→実際に作った問題で、AIが誤った答えが出た場合、それも重要な考察のポイントとして捉える。

### 3. 結果 (1) 生成AIの役割の類型化

創造・発想	生成AIにアイデアを出させる
	生成AIと相談しながら思考を洗練・深掘する
	生成AIに計画や案を作成させる
	生成AIに絵や音楽、物語等を作成させる
文書・ドキュメント作成	生成AIに文書のたたき台を作成させる
	生成AIに文章を校正・添削させる
	生成AIに要約させる
	生成AIに翻訳させる
データ処理・分析	生成AIにデータを整理・分析させる
	生成AIに画像や動画から情報を読み取らせる
学習・問題解決支援	生成AIにチェック・評価させる
	生成AIに物事を説明・解説させる
	生成AIに問題を生成させる
	生成AIにプログラム・コードを作成させる
	生成AIに問題を解かせる/計算させる
	生成AIに発音をチェックさせる
	生成AIに文章を読み上げさせる
	生成AIにディベート相手をさせる
対話・コミュニケーション	生成AIにペルソナを演じさせる
	生成AIに英会話の相手をさせる

(活用例) 生成AIに機能や挙動を指示し、プログラムを作成させる。

・ **教育利用における全10件の事例のうち、高等学校の事例が7件**と、現時点ではほとんどが高等学校での取組。

#### リーディングDXスクール事業【実践事例】

茨城県立竜ヶ崎第一高等学校（茨城県）【指定校】

様式B-6

#### ＜教育利用＞⑥ GPT-4支援によるデスクトップアプリの作成（情報科）

【目的】 生成AIにソースコードを生成させ、デスクトップアプリを作成する。

【概要】 ○これまで、情報科では、Pythonを用いたWebアプリの作成などを行ってきた。この時に、ソースコードの参照は、Webサイトの検索により、目的用途に似たものを参考にして作成をしていた。

○今回は、生成AIを活用して目的用途に合うコードを生成させたものを利用した。プロンプトの指示次第で質の高いコードが生成させることができた。

○生徒は、生成したコードを組み込み、変数などの調整を行うことで、デスクトップアプリを作成した。

#### 【授業】

分	内容	備考
5	説明	アプリを生成AIから出力するコードから生成する。
45	実習	生徒は、プロンプトに用途を入力し、コードの生成を試みる。うまく行かない場合は、言葉を調整する。
5	振り返り	アプリが完成した生徒の発表



生成AIは内容の理解にどの程度役に立ったか



#### 【生徒の反応】

- ChatGPTにプログラムを任せるだけなのでほぼ何もしなくても勝手にプログラムが出てくる。
- 自分では書けないPythonのプログラムを書いてもらえるので、それを見て勉強することもできてよかった。
- プログラミングをどのように書けばいいのかの例をすぐに出してくれて、理解しやすかった。

### 3. 結果 (1) 生成AIの役割の類型化

創造・発想	生成AIにアイデアを出させる
	生成AIと相談しながら思考を洗練・深掘する
	生成AIに計画や案を作成させる
	生成AIに絵や音楽、物語等を作成させる
文書・ドキュメント作成	生成AIに文書のたたき台を作成させる
	生成AIに文章を校正・添削させる
	生成AIに要約させる
	生成AIに翻訳させる
データ処理・分析	生成AIにデータを整理・分析させる
	生成AIに画像や動画から情報を読み取らせる
学習・問題解決支援	生成AIにチェック・評価させる
	生成AIに物事を説明・解説させる
	生成AIに問題を生成させる
	生成AIにプログラム・コードを作成させる
	生成AIに問題を解かせる/計算させる
	生成AIに発音をチェックさせる
対話・コミュニケーション	生成AIに文章を読み上げさせる
	生成AIにディベート相手をさせる
	生成AIにペルソナを演じさせる
	生成AIに英会話の相手をさせる

(活用例) 生成AIに問題を解答させ、児童生徒がそれをたどることで、計算や解法の理解を深める。  
 ・ **教育利用の事例9件のうち、7件が数学**における活用。AIの誤答に対する言及も見られた。

様式B-13

#### リーディングDXスクール事業【実践事例】

神奈川県立百合丘高等学校【協力校】

##### <教育利用> ⑬ 「数学Ⅰ・生成AIの解答を採点する」

1 学年・数学科・数学Ⅰ・2 次関数の決定  
 ChatGPTを生徒が利用

##### 【ChatGPTの回答】

一般的な2次関数の形は以下の通りです。  

$$f(x) = ax^2 + bx + c$$
 ここで、頂点の座標が  $(h, k)$  であるとき、2次関数の頂点の形は次のようになります。  

$$f(x) = a(x - h)^2 + k$$
 与えられた情報に合わせるために、頂点の座標  $(1, -2)$  を使います。これにより、式は以下のようになります。 $f(x) = a(x - 1)^2 - 2$   
 次に、点  $(2, -3)$  を通る条件を考慮して、この点を関数に代入します。 $-3 = a(2 - 1)^2 - 2$   
 これを解くと、 $-3 = a - 2$   
 したがって、 $a$  の値は  $a = -1$  です。  
 最終的な2次関数の方程式は次のようになります。  

$$f(x) = -(x - 1)^2 - 2$$
 この関数は頂点が  $(1, -2)$  であり、点  $(2, -3)$  を通ります。  
 ←十分条件の確認もしている

##### 【生徒の評価例】

<論理力>100点：値・手順ともに正しかった。  
 <表現力>60点：手順は良いが、最初の3行がなくても良いかも。  
 <わかりやすさ>100点：理解できた。

##### ○生成AIの活用方法

・生徒自身が一度解答した問題集の問題をAIに解答させる。

・生徒が問題集の解答と比較し、AIの解答を「論理力・表現力・わかりやすさ」の3観点で評価することで、生徒の思考力・判断力・表現力の伸長を試みた。

##### ○生成AI活用のメリット・デメリット、指導上の留意点等

・この時点では、AIが誤答するなどがあり、思ったような効果が得られなかった。

・3か月後の現在では、かなり正答率が高く、教科書や練習問題の解説などはAIが担えるが、AIは生徒一人ひとりの理解を把握して解説方法を変えることはない。

・AIは、数学教育の目的の一つである体系化・焦点化をしながらの生徒の指導・支援というところについてはまだまだ難しく、これからの教員の役割はそこを担っていく指導・支援に変わっていくのではないかと考えられる。



### 3. 結果 (1) 生成AIの役割の類型化

様式B-1

創造・発想	生成AIにアイデアを出させる
	生成AIと相談しながら思考を洗練・深掘する
	生成AIに計画や案を作成させる
	生成AIに絵や音楽、物語等を作成させる
文書・ドキュメント作成	生成AIに文書のたたき台を作成させる
	生成AIに文章を校正・添削させる
	生成AIに要約させる
	生成AIに翻訳させる
データ処理・分析	生成AIにデータを整理・分析させる
	生成AIに画像や動画から情報を読み取らせる
学習・問題解決支援	生成AIにチェック・評価させる
	生成AIに物事を説明・解説させる
	生成AIに問題を生成させる
	生成AIにプログラム・コードを作成させる
	生成AIに問題を解かせる/計算させる
	生成AIに発音をチェックさせる
	生成AIに文章を読み上げさせる
対話・コミュニケーション	生成AIにディベート相手をさせる
	生成AIにペルソナを演じさせる
	生成AIに英会話の相手をさせる

(活用例) 児童生徒が読み上げた英文を生成AIに読み取らせ、個別に発音のフィードバックを受ける。  
・**外国語・外国語活動における事例のみ。**

#### リーディングDXスクール事業【実践事例】

つくば市立並木中学校（茨城県）【指定校】

#### <教育利用> ① 英語科におけるELSA Analyzerの活用

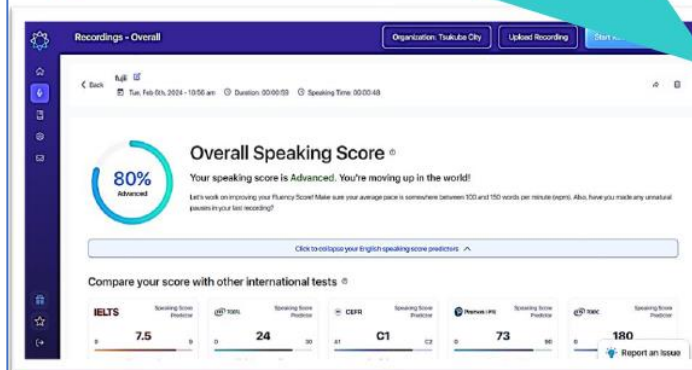
##### ELSA Analyzerで音読練習

生徒の音読は、1語1語ぶつ切りになってしまったり、発音もカタカタ英語になりがちである。ELSA Analyzerを活用

することで、発音、流暢さ、抑揚、文法、内容の5つがAIによってフィードバックされるため、音読練習では発音、流暢さ、抑揚のフィードバックに着眼して取り組ませた。フィードバックで以下のように具体的なアドバイスが得られるため、生徒の意識も高まり、英語らしい発音ができる生徒が増えた。



発音61%、イントネーション76%、流暢さ86%、文法78%、ボキャブラリー95%



ELSAを活用し、フィードバックがあることで、生徒の音読学習への意欲が高まった。また、何をどうしたらより英語らしくなるのかが、可視化されるため、次にやるべきことが明確になることも意欲を高める一つであった。ALTから発音を褒められる生徒も増え、それが一層の学習意欲となっている。

発音できなかった音に関して、一つ一つ動画でトレーニング方法を提示。生徒はこのフィードバックをもとに、何度も音読練習に取り組んだ。



### 3. 結果 (1) 生成AIの役割の類型化

創造・発想	生成AIにアイデアを出させる
	生成AIと相談しながら思考を洗練・深掘する
	生成AIに計画や案を作成させる
	生成AIに絵や音楽、物語等を作成させる
文書・ドキュメント作成	生成AIに文書のたたき台を作成させる
	生成AIに文章を校正・添削させる
	生成AIに要約させる
	生成AIに翻訳させる
データ処理・分析	生成AIにデータを整理・分析させる
	生成AIに画像や動画から情報を読み取らせる
学習・問題解決支援	生成AIにチェック・評価させる
	生成AIに物事を説明・解説させる
	生成AIに問題を生成させる
	生成AIにプログラム・コードを作成させる
	生成AIに問題を解かせる/計算させる
	生成AIに発音をチェックさせる
	生成AIに文章を読み上げさせる
対話・コミュニケーション	生成AIにディベート相手をさせる
	生成AIにペルソナを演じさせる
	生成AIに英会話の相手をさせる

(活用例) 英文を生成AIに読み上げさせることで、スピーチや音読練習の参考にする。

・ 外国語・外国語活動における事例のみ。

様式B-4

#### リーディングDXスクール事業【実践事例】

つくば市立並木中学校（茨城県）【指定校】

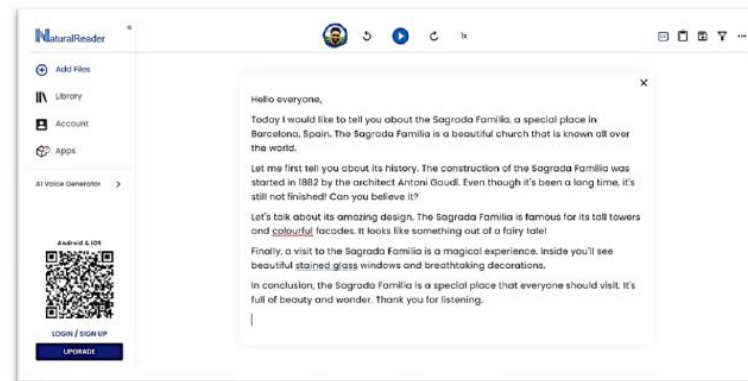
#### <教育利用> ③英語科におけるNatural Readerの活用

##### Natural Readerでプレゼン練習

自作の文では、たいてい音源がないが、Natural readerでは自作の文を読み上げさせることができる。音声聞いて真似をしながら、声に出して練習を重ね、プレゼンに自信をもって臨めるようにした。また、Natural readerでモデル音声に対してシャドーイングを重ねた後、ELSA Analyzerで自分の発音チェックをする循環をとることで、より一層英語の発音に効果が表れた。Natural Readerは、男声や女声、国やスピードも選択できるため、生徒は様々な国の英語の発音の違いも楽しみながら活動していた。



生徒用のデジタル教科書が使えるようになったことで、教科書本文の音読練習は大幅効果的な学習ができるようになった。しかし、プレゼンやスピーチなど、自作の英文を読み上げる際は、どうしても自分流になってしまいうことが課題であった。このNatural Readerを活用することで、自作の英文が音声としてモデルを示してくれるため、文の切れ目や伝えたいことを強調する方法など、音読とプレゼンの違いに気づく生徒も多かった。日本語のように平坦な言語が母国語である生徒にとって、この生成AIは大変効果的な学びを提供してくれる。リスニングの練習にも効果的である。



### 3. 結果 (1) 生成AIの役割の類型化

創造・発想	生成AIにアイデアを出させる
	生成AIと相談しながら思考を洗練・深掘する
	生成AIに計画や案を作成させる
	生成AIに絵や音楽、物語等を作成させる
文書・ドキュメント作成	生成AIに文書のたたき台を作成させる
	生成AIに文章を校正・添削させる
	生成AIに要約させる
	生成AIに翻訳させる
データ処理・分析	生成AIにデータを整理・分析させる
	生成AIに画像や動画から情報を読み取らせる
学習・問題解決支援	生成AIにチェック・評価させる
	生成AIに物事を説明・解説させる
	生成AIに問題を生成させる
	生成AIにプログラム・コードを作成させる
	生成AIに問題を解かせる/計算させる
	生成AIに発音をチェックさせる
	生成AIに文章を読み上げさせる
対話・コミュニケーション	生成AIにディベート相手をさせる
	生成AIにペルソナを演じさせる
	生成AIに英会話の相手をさせる

(活用例) 生成AIにテーマや価値観等を指定し、児童生徒のディベート相手をさせ多角的な視点を得る。

様式B-3

#### リーディングDXスクール事業【実践事例】

茨城県立竜ヶ崎第一高等学校（茨城県）【指定校】

#### <教育利用> ③ Custom Instruction機能を利用したジェンダーについてのディベート（公民科）

【目的】 現代社会の課題であるジェンダー平等のために、自分に何ができるかを、複座的に深く考察する。

【概要】 ○生成AIの「Custom Instructions(一括指示設定)」を利用し、「知的水準の高い15歳の高校生」が「文章で入力した意見と違う価値観、違う視点、違う意見をできるだけ多く出して、子どもと議論をするように会話をしてください」を返すように設定したうえで、各グループの意見を「壁打ち」させ、グループで議論して意見を形成する。

○このことで、生徒は生成AIとディベートを行うことにより、より深い学びにつなげ、自分のグループで最終的に形成された意見を、最後に発表・共有することで、生徒は通常の話し合いより、効果的に多角的な視点による考察が得られたことを見取ることができた。

#### 【授業】

分	内容	備考
7	資料の通読	「ジェンダー」に係る記事
6	ジェンダーとは何か	意見をあげさせ共有する。
28	生成AIとの議論	生成AIと議論することで、内容を深める。
14	発表・振り返り	得た知識の共有

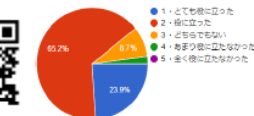


研究授業動画あり  
<https://youtu.be/kq12kvdbDpA>

生成AIは内容の理解にどの程度役に立ったか



生成AIは内容を深く考えるのにどの程度役に立ったか



#### 【生徒の反応】

- 課題に対する自分達の意見について、さまざまな視点から考えられる問題点やその改善につながる助言をしてくれて、理解が深まり、考えがより良いものにまとまった。
- ディベート力が鍛えられた。



### 3. 結果 (1) 生成AIの役割の類型化

創造・発想	生成AIにアイデアを出させる
	生成AIと相談しながら思考を洗練・深掘する
	生成AIに計画や案を作成させる
	生成AIに絵や音楽、物語等を作成させる
文書・ドキュメント作成	生成AIに文書のたたき台を作成させる
	生成AIに文章を校正・添削させる
	生成AIに要約させる
	生成AIに翻訳させる
データ処理・分析	生成AIにデータを整理・分析させる
	生成AIに画像や動画から情報を読み取らせる
学習・問題解決支援	生成AIにチェック・評価させる
	生成AIに物事を説明・解説させる
	生成AIに問題を生成させる
	生成AIにプログラム・コードを作成させる
	生成AIに問題を解かせる/計算させる
	生成AIに発音をチェックさせる
	生成AIに文章を読み上げさせる
	生成AIにディベート相手をさせる
対話・コミュニケーション	生成AIにペルソナを演じさせる
	生成AIに英会話の相手をさせる

(活用例) 生成AIに性格や人格を設定し演じさせ、児童生徒と対話させることで、自分と異なる立場の人の意見や視点について推察させる。

#### リーディングDXスクール事業 【実践事例】

香川県立三木高等学校

様式B-2

#### <教育利用> ② 生成AIのハルシネーションを学習教材に活用する

##### ●目的

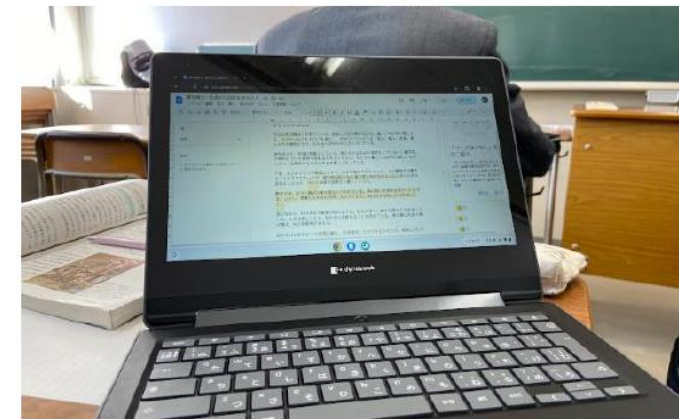
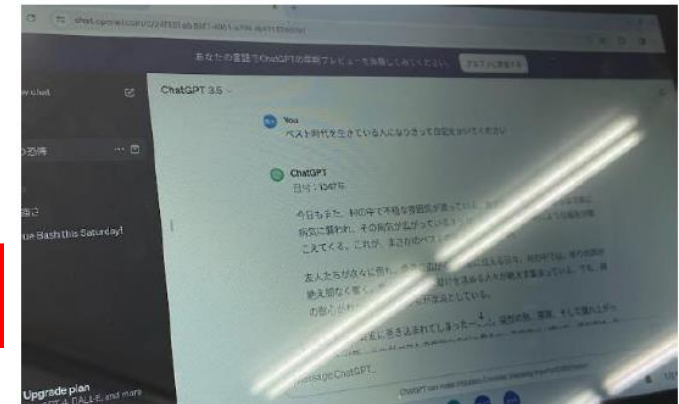
世界史探究の授業で、生徒が生成AIの作成した日記を史実に基づいたものへと修正する過程で、当時の社会状況や庶民の様子を深く理解する。

##### ●活用の詳細

1. 黒死病の伝染の概要を教師が説明したのち、資料プリントを配布
2. ChatGPTに「14世紀のヨーロッパで生きた人々の日記」を生成するよう指示
3. 1.の資料プリントを参照しながら、生徒はChatGPTの日記のおかしい箇所を訂正  
(例)当時庶民はペストをただの病気ではなく、「神罰」と捉えていたのではないか
4. ChatGPTに訂正した日記の添削を指示
5. 生徒は表現や内容の間違いに注意しながら3.~4.を繰り返し、日記を完成

##### ●成果や課題

- 生徒が生成AIのハルシネーションを理解することができた。
- 一部の生徒は、架空の日記と資料を丁寧に比較し、当時の庶民の様子を詳細に記述できた。
- 完成度は生徒の読解力に依存する。
- 史実をいかに解釈するかという大学での学びの入口になった。





### 3. 結果 (1) 生成AIの役割の類型化

創造・発想	生成AIにアイデアを出させる
	生成AIと相談しながら思考を洗練・深掘する
	生成AIに計画や案を作成させる
	生成AIに絵や音楽、物語等を作成させる
文書・ドキュメント作成	生成AIに文書のたたき台を作成させる
	生成AIに文章を校正・添削させる
	生成AIに要約させる
	生成AIに翻訳させる
データ処理・分析	生成AIにデータを整理・分析させる
	生成AIに画像や動画から情報を読み取らせる
学習・問題解決支援	生成AIにチェック・評価させる
	生成AIに物事を説明・解説させる
	生成AIに問題を生成させる
	生成AIにプログラム・コードを作成させる
	生成AIに問題を解かせる/計算させる
	生成AIに発音をチェックさせる
対話・コミュニケーション	生成AIに文章を読み上げさせる
	生成AIにディベート相手をさせる
	生成AIにペルソナを演じさせる
	生成AIに英会話の相手をさせる

(活用例) 生成AIに話す内容や速さ等を設定し、児童生徒の英会話の相手をさせる。

- ・音声での会話だけでなくチャット上での対話も含む。

#### ・外国語・外国語活動の事例のみ

様式B-4

#### リーディングDXスクール事業【実践事例】

武雄市立川登中学校（佐賀県）【指定校】

#### <教育利用> ④「個別最適な学び」「協働的な学び」につながる生成AI活用」

##### 英語科での活用

英会話の練習相手として利用。家庭でChat GPTで練習した後に、学校ではALTとの英会話を実施した。また、生徒各自が作成した英作文をChat

GPTにより自然な英文になるように添削に利用した。Chat GPTが示した英単語や表現が難しい場合は、辞書や検索を用いて自分が納得できるようにすることを合わせて指導を行った。

教科の授業の中では、プロンプトは予め教員が準備をし（図5）、それをコピー＆ペーストして使うようにすることで、教科の学習が円滑に進むように工夫を行った。

##### 参考

###### プロンプト1：文の訂正

#命令文:  
あなたは中学校の英語教師です。入力文の英文に間違いがあれば修正しなさい

#制約条件:  
・中学1年生で習得する英語の単語や文法を使いなさい。  
・英文で間違いを修正した箇所を日本語で説明しなさい。

#内容:

###### プロンプト2：自然な文

#命令文:  
あなたは英会話のスペシャル講師です。日本人の小学校低学年でもわかる単語と文法を使ってください。

#制約条件:  
・内容の英文について、より自然な表現を提案してください。  
・内容の英文をつないで文章にしなさい。  
・内容以外の情報は入れないようにしてください。  
・25ワード以内になさい。

#内容:

###### プロンプト3：内容の充実（会話）

#命令文:  
あなたは英会話のスペシャル講師です。こちらの話を聞いてから質問してください。

#制約条件:  
・提案は小学生でもわかる単語や文法を使ってください。  
・1回の会話につき10ワード以内で返してください。  
・1回の会話は1文で表現してください。

#内容:

図5

##### その他教科等での活用

###### <数学>

- ・解答に至るヒント、別解法の提示。

###### <学級活動>

- ・高校入試の面接練習。

###### <技術・家庭（技術分野）>

- ・2030年の電力構成に関する話し合い活動で、生成AIが示す別視点についても議論。

##### （教員）

学習支援の一環として、可能性は大きい。また、話し合い活動では、新しい視点での意見が示され、多様な考えやさらに、生徒の考えを深めさせるための手助けになると感じた。

##### （生徒）

「個別練習がしやすい」、「教材を生成させ、繰り返し学習できる」といったことから、学習への意欲向上につながった。イメージを文章や画像として生成できるので、表現が苦手な生徒にとって、新たな表現ツールになる可能性がある。

## 3. 結果 (2) 分類結果

### 1. 利用種別

教育利用	校務利用
176	102

### 2. 生成AIの役割

生成AIの役割	事例数(教育)	事例数(校務)
アイデア出し	8	1
思考の洗練・深掘り	26	6
計画・案の作成	12	17
絵や音楽・物語等の作成	40	10
文書のたたき台作成	7	27
文章の校正・添削	19	10
要約	4	4
翻訳	2	2
データの整理・分析	3	14
画像や動画からの情報読み取り	2	0
チェック・評価	13	2
説明・解説	19	6
問題生成	13	17
プログラム・コード作成	10	12
問題解答・計算	9	0
発音チェック	4	0
文章の読み上げ	2	0
ディベート相手	6	0
ペルソナを演じさせる	3	0
英会話の相手	8	0
計	210	128

### 3. 学校種

学校種(校数)	事例数(教育)	事例数(校務)
小学校(4校)	26	13
中学校(26校)	50	54
高等学校(17校)	75	29
義務教育学校(4校)	23	3
中等教育学校(1校)	3	4
計	177	103

### 4. 教科(教育利用の場合のみ)

教科	事例数
外国語・外国語活動	36
国語・書写	27
社会・地理・歴史・公民	21
算数・数学	16
情報・専門教科情報	15
理科	13
総合的な学習の時間・総合的な探究の時間	12
技術・家庭	11
図画工作・美術	6
体育・保健体育	5
音楽	3
道徳	3
生活	1

※1つの事例の中に複数の役割にまたがった活用、複数の学校種での取組が含まれることがあるため、①②③の合計が一致していない。

## 4. 考察

### 1. 利用種別

教育利用	校務利用
176	102

### 2. 生成AIの役割

生成AIの役割	事例数(教育)	事例数(校務)
アイデア出し	8	1
思考の洗練・深掘り	26	6
計画・案の作成	12	17
絵や音楽・物語等の作成	40	10
文書のたたき台作成	7	27
文章の校正・添削	19	10
要約	4	4
翻訳	2	2
データの整理・分析	3	14
画像や動画からの情報読み取り	2	0
チェック・評価	13	2
説明・解説	19	6
問題生成	13	17
プログラム・コード作成	10	12
問題解答・計算	9	0
発音チェック	4	0
文章の読み上げ	2	0
ディベート相手	6	0
ペルソナを演じさせる	3	0
英会話の相手	8	0
計	210	128

考察：

教育利用においては「絵や音楽・物語等の作成」が40件、「思考の洗練・深掘り」が26件と多く、児童生徒のイメージや考えを具現化するような使い方で生成AIを活用していることが推察される。

事例（教育利用の場合のみ）

教科	事例数
外国語・外国語活動	36
国語・書写	27
社会・地理・歴史・公民	21
算数・数学	16
情報・専門教科情報	15
理科	13
総合的な学習の時間・総合的な探究の時間	12
技術・家庭	11
図画工作・美術	6
体育・保健体育	5
音楽	3
道徳	3
生活	1

※1つの事例の中に複数の役割にまたがった活用、複数の学校種での取組が含まれることがあるため、①②③の合計が一致していない。



## 4. 考察

### 1. 利用種別

教育利用	校務利用
176	102

### 2. 生成AIの役割

生成AIの役割	事例数(教育)	事例数(校務)
アイデア出し	8	1
思考の洗練・深堀り	26	6
計画・案の作成	12	17
絵や音楽・物語等の作成	40	10
文書のたたき台作成	7	27
文書の校正・添削	19	10
要約	4	4
翻訳	2	2
データの整理・分析	3	14
画像や動画からの情報読み取り	2	0
チェック・評価	13	2
説明・解説	19	6
問題生成	13	17
プログラム・コード作成	10	12
問題解答・計算	9	0
発音チェック	4	0
文章の読み上げ	2	0
ディベート相手	6	0
ペルソナを演じさせる	3	0
英会話の相手	8	0
計	210	128

### 3. 学校種

学校種(校数)	事例数(教育)	事例数(校務)
小学校(4校)	26	13
中学校(2校)	50	54

#### 考察：

校務利用では「文書のたたき台作成」が27件、「計画・案の作成」「問題生成」がそれぞれ17件、次いで「データの整理・分析」が14件と多い。授業案や保護者への送付書類、テスト作成、時間を要するアンケートの処理等において生成AIが活用され、校務の効率化が図られていることが推察される。

見聞録	16
専門教科情報	15
理科	13
総合的な学習の時間・総合的な探究の時間	12
技術・家庭	11
図画工作・美術	6
体育・保健体育	5
音楽	3
道徳	3
生活	1

※1つの事例の中に複数の役割にまたがった活用、複数の学校種での取組が含まれることがあるため、①②③の合計が一致していない。

## 4. 考察

### 考察：

高等学校で生徒が教育利用する事例が中学校に比べて多いことが見受けられる。中学生に比べて**高校生の方が情報モラルやプロンプト作成力等の情報活用能力が高く、生成AIを自らの力で使いこなす基盤が整っているため、生成AIの教育利用が積極的に行われていると推察**される。例えば、「プログラム・コードの作成」では意図通りにプログラムを動作させるためには複雑なプロンプトを入力する必要があり、他の利用方法比べて高度な活用といえるが、教育利用における全10件の事例のうち、高等学校の事例は7件であった。

画像・動画・音声の活用・取組	2	0
チェック・評価	13	2
説明・解説	19	6
問題生成	13	17
プログラム・コード作成	10	12
問題解答・計算	9	0
発音チェック	4	0
文章の読み上げ	2	0
ディベート相手	6	0
ペルソナを演じさせる	3	0
英会話の相手	8	0
計	210	128

### 3. 学校種

学校種（校数）	事例数（教育）	事例数（校務）
小学校（4校）	26	13
中学校（26校）	50	54
高等学校（17校）	75	29
義務教育学校（4校）	23	3
中等教育学校（1校）	3	4
計	177	103

### 4. 教科（教育利用の場合のみ）

教科	事例数
外国語・外国語活動	36
国語・書写	27
社会・地理・歴史・公民	21
算数・数学	16
情報・専門教科情報	15
理科	13
総合的な学習の時間・総合的な探究の時間	12
技術・家庭	11
図画工作・美術	6
体育・保健体育	5
音楽	3
道徳	3
生活	1

※1つの事例の中に複数の役割にまたがった活用、複数の学校種での取組が含まれることがあるため、①②③の合計が一致していない。

## 4. 考察

### 1. 利用種別

教育利用	校務利用
176	102

### 2. 生成AIの役割

生成AIの役割	事例数(教育)	事例数(校務)
アイデア出し	8	1
思考の洗練・深掘り	26	6
計画・案の作成	12	17
絵や音楽・物語等の作成	40	10
文書のたたき台作成	7	27
文章の校正・添削	19	10
要約	4	4
翻訳	2	2

### 考察：

教科においては、「外国語・外国語活動」が36件と最も多く、次いで「国語・書写」が27件となっている。**自分の考えを表現する活動を通じて文章作成が頻繁に行われる教科において、生成AIの活用が進められていることが推察**される。

英会話の相手	8	0
計	210	128

### 3. 学校種

学校種（校数）	事例数（教育）	事例数（校務）
小学校（4校）	26	13
中学校（26校）	50	54
高等学校（17校）	75	29
義務教育学校（4校）	23	3
中等教育学校（1校）	3	4
計	177	103

### 4. 教科（教育利用の場合のみ）

教科	事例数
外国語・外国語活動	36
国語・書写	27
社会・地理・歴史・公民	21
算数・数学	16
情報・専門教科情報	15
理科	13
総合的な学習の時間・総合的な探究の時間	12
技術・家庭	11
図画工作・美術	6
体育・保健体育	5
音楽	3
道徳	3
生活	1

※1つの事例の中に複数の役割にまたがった活用、複数の学校種での取組が含まれることがあるため、①②③の合計が一致していない。



## 5. まとめ



### 今後の取組の進展

- 生成AIの機能向上
- より効果的な活用方法の検討

### 傾向や特徴の変化の可能性

- 中長期的な視点での変化

### 令和6年度の事業における生成AIの活用方法の変容

- 引き続き整理と分析を実施

# 参考文献

文部科学省, 2023

「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：文部科学省

文部科学省

「リーディングDXスクール生成AIパイロット校」

リーディングDXスクールホームページ, 2024-06-13 取得

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

