

# 講評と閉会挨拶

東京学芸大学  
高橋 純



## 令和6年度リーディングDXスクール事業



### 背景・課題

予算額 2億円

- GIGAスクール構想に基づく端末整備はほぼ完了したが、**自治体間・学校間で端末活用に大きな格差が生じている**。また、1人1台端末を前提とした指導は全く新たな取組であるため、教育課程上の工夫や**指導技術が十分に確立していない**。⇒ 日常授業の改善を中心とする**効果的な実践例（指導技術、指導プログラム）を創出・モデル化し、都道府県等の域内で校種を超えて横展開し全国展開**することで、学校でICTの「普段使い」による教育活動の高度化を実現する。
- 生成AIの技術革新やサービス開発が飛躍的なスピードで進展している中、教育現場においても、様々な活用のメリットを指摘する声がある一方、子供がAIの回答を鵜呑みにするのではないか等、懸念やリスクも指摘されている。⇒ 生成AIの利用に関するガイドラインをもとに、生成AIを取り巻く懸念やリスクに十分な対策を講じることができる一部の学校において、個人情報保護やセキュリティ、著作権等に十分に留意しつつ、パイロット的な取組を進める。

### 実施内容

#事例創出 #GIGA #クラウド活用 #端末の日常活用

#### I. 実践創出、普及・展開

##### リーディング指定校：256校（小135,中106,高11,その他4）

- 指定箇所（教育委員会）104箇所
- ※原則、同じ中学校区の小・中学校を組み合わせ
- 経費：1箇所 100万円程度  
指定校等視察旅費、講師謝金、学習会等参加旅費 他
- 選定方法：公募（とりまとめ団体が公募を実施）
- その他：学校DX戦略アドバイザーを年間10回優先派遣（事業経費とは別に、全額国費措置）

##### GIGA端末・クラウド環境を活用し、

- 端末の日常使いを一層推進
- ① 「個別最適な学び」と「協働的な学び」の一体的な充実
- ② 動画教材の活用、外部専門家の参画を得たオンライン授業等
- ③ 端末の日常的な持ち帰りによる家庭学習の充実等
- ④ 校務のDXの推進
- ⑤ 実践内容を動画・写真、研修のオンライン公開などにより地域内外に普及
- ⑥ R5年度の指定校の取組を理解した上で、指定校としての努力目標を掲げ実施
- ※学校が一丸となって管理運営全体で実践を行う
- ※基本的に、上記をすべて実施

(参考) R5  
リーディング指定校215校  
(小115,中94,高3,その他3)

学校DX戦略  
アドバイザー  
(重点支援)

##### 実践事例の普及・展開

日常授業・研修会の公開

指定校

協力校との事例を創出

原則として、小・中学校のペア

高等学校は若干校を指定

#### II. 生成AI実践

##### 生成AIパイロット校：66校（教育利用49,校務利用61,両方44）

※事例創出、普及・展開を実施する指定校で、生成AIパイロット校の指定を希望する学校を公募し、選定する。

※AIパイロット校としての別途経費なし

##### 生成AIを活用した教育活動の充実や学校事務（校務含む）の効率化の事例を創出

- 生成AIの教育活動での活用（教育活用）や、生成AIの校務における活用（校務利用）の実施
- 実践内容を動画・写真、研修のオンライン公開などにより地域内外に普及
- 学校Webサイト等に活用の様子、授業公開日時、研修会公開予定等の公開を行うこと

(参考) R5  
生成AIパイロット校52校

##### 特設サイト

掲載事例数 1,651件 R5公開学習会 申し込み数 30,180名 (GIGA関連学習会含む) R5.13現在

事例紹介動画再生総数 94,147回 授業動画 36本 (順次掲載)

サイト閲覧数 約39万

子供たちの様子(自校クラス)

研修会開催の様子

研修会参加の様子

研修会参加の様子

研修会参加の様子

堀田先生  
開会・趣旨説明

## 2. 基本的な考え方 – 人間中心の利活用



### 人間中心の原則



- 生成AIを人間の能力を補助、拡張し、可能性を広げてくれる有用な道具になり得るものと捉えるべきである。
- その上で、出力はあくまでも「参考の一つである」ことを認識するとともに、リスクや懸念を踏まえつつ、最後は人間が判断し、責任を持つことが重要である。

### 児童生徒の学びと生成AI



- 学習指導要領に示す資質・能力の育成に寄与するか、教育活動の目的を達成する観点から効果的であるかを吟味した上で利活用するべきであり、生成AIを利活用することが目的であってはならない。

### 教師の役割と生成AI



- 指導計画や学習環境の設定、丁寧な見取りと支援といった、学びの専門職としての教師の役割は、より重要なものになる。
- 生成AIの仕組みや特徴を理解するなど、教師には一定のAIリテラシーを身に付けることが求められる。

**寺島課長**  
**ガイドラインの改定について**

## AI社会の歩き方

- 技術を道具として使う
  - 特性を理解して賢く使うこと
- 人間の方が場合によってはブラックボックス
  - 社会そのものが偏っていることも
  - 機械の方が「人間の思い込みや私情」が入らない場合もある
- 未来を作るのは人間と機械の協同作業
  - 鏡としてのAIから、社会の歪みが見えることもある。過去からの学び
  - どういう社会に住みたいか？に答えられるのは人間。未来への創造力

**江間先生**  
**基調講演：人工知能（AI）と私たちの社会**



佐藤先生、楠本先生、伊藤先生、須藤先生  
パネル：情報活用能力とAI



生成AIパイロットの校の先生方  
たくさんの有益な事例報告

# どのようなポスター発表があったのか？

## ～我が国の生成AI実践の現在地 Google NotebookLMでポスターを分析

### 授業での生成AI活用例:

- **アイデア出しや思考の整理:** 生徒が自分の考えをまとめたり、不足している視点を見つけたりするために生成AIが活用されています ① ...。例えば、意見文を作成する際に、生成AIを使ってアイデアや構成を考え、自分の思考を整理する ③。また、グループで考えをまとめたり、議論を深めるために、生成AIで新しい視点を得たりする ③ ...。
- **学習内容の理解:** 教材として生成AIの回答を使用し、生徒が他の考えと比較検討することで、学習内容の理解を深める ④ ...。例えば、理科の実験計画を立てる際に、生成AIの提案と教科書の内容を比較検討する ⑩。また、生徒が生成AIに質問し、その回答を通して学習内容の理解を深める ⑦ ...。
- **表現力の向上:** 生成AIを活用して、文章の作成、修正、要約などを行い、生徒の表現力を高める ⑬。例えば、英語の授業で、生徒が作成した英文を生成AIで修正し、推敲を重ねる ② ...。また、美術の授業で、生成AIに作品の感想や評価をもらい、表現を深める ⑮ ...。
- **創作活動:** 作文、音楽、図画工作などの授業で、生成AIを作家活動のパートナーとして利用し、生徒の創造性を刺激する ⑯ ...。
- **個別最適な学び:** 生成AIを使い、生徒一人ひとりの課題に応じた学習を可能にする ② ...。例えば、生徒の質問に生成AIが個別に回答することで、生徒の理解を助ける ⑦ ...。また、生徒が自分のペースで学習できるように、生成AIがアドバイスやフィードバックを提供する ⑯ ...。

児童生徒  
手段としての生成AI活用

## 国語

- **古典学習**: 浦島太郎の物語を読み、感じたことや疑問を生成AIや級友と対話することで、昔の人の考え方についての考察を深める ①。
- **物語作成**: 物語の登場人物の性格や見た目を想像し、自分の言葉で描写する際に、CANVAの生成マジックを使って画像を生成し、理想に近づける試行錯誤をする ②。
- **文章の推敲**: 生成AIを使って文章を推敲し、より良い表現を追求する ③。また、文章を要約する ④。
- **言語の重要性**: より良い伝え方を考えたり、具体的な言葉を選んだりすることで言語の重要性に気づく ⑤。
- **要約の比較**: 自分の要約とAIの要約を比較し、AIの不完全さに気づきながら、適切な要約について考える ④。
- **読み札作成**: 生成AIが短文から語呂合わせやリズムを考慮した表現の読み札を生成し、それをもとに取り札のイラストを作成する ⑥。
- **意見文作成**: 生成AIを使って、意見文のアイデア出しや構成を考える ⑦。

## 児童生徒 手段としての生成AI活用 (教科別)

## 算数・数学

- **問題作成**: 生成AIを活用して、生徒の習熟度に合わせて問題を作成し、その問題に取り組む ⑧。また、テスト問題の作成や解答形式の指定に利用し、時間短縮を図る ⑨。
- **図形学習**: 図形の性質に気づき、その性質を根拠を示しながら証明する際に、生成AIを活用する ⑩。
- **授業の導入**: 生成AIを使って授業の導入部分を効率化し、生徒の興味関心を引き出す ⑪。

## 理科

- **実験計画**: 実験の手順や道具の意図を全体で考えながら、実験の計画を立てる ⑫。
- **レポート作成**: 生成AIを活用して、レポートを作成する際の抵抗感を減らし、生徒が自力でレポートを作成できるようにする ⑬。
- **葉の面積測定ツール作成**: 生成AIを活用し、葉の面積を測定するためのツールを作成し、それを用いて面積を計測、蒸散量との関係をまとめる ⑭。
- **統計解析**: R言語での統計解析学習にGIGA端末を活用する ⑮。

## 社会

- **多角的視点の獲得**: 生成AIを活用して、多角的な視点やアイデアを得て、学習内容をより深く理解する ⑯。

## 生徒への教育:

- **情報モラル教育**: 生成AIの利用に関する注意点や危険性について生徒に教育し、情報モラルを身につけさせる ③ ...。
- **AIリテラシー**: 生成AIの仕組みや特徴を理解させ、ツールとして使いこなすための知識やスキルを身につけさせる ① ...。
- **プロンプトエンジニアリング**: 生徒が意図した回答を生成AIから得るために、適切なプロンプトを作成する能力を育成する ① ...。

## 児童生徒 生成AI活用へのリテラシー、情報モラル

## 校務での生成AI活用例:

- ・**業務効率化:** 教員が授業準備や教材作成、会議の議事録作成、アンケートの集計、文書作成などの業務を効率化するために生成AIを利用する 9 ...。例えば、学校の案内資料やプレゼンテーション資料を生成AIで作成する 32 ...。また、会議の音声データを文字起こしして議事録を作成する 31 ...。
- ・**多言語対応:** 外国語の翻訳に生成AIを活用し、外国籍の生徒や保護者とのコミュニケーションを円滑にする 9 ...。
- ・**情報共有:** 校内データを一元化し、教職員や生徒が情報に簡単にアクセスできるようにする 27 ...。

## 教員研修:

- ・**生成AIの仕組みや活用方法に関する研修:** 教員が生成AIを適切に活用できるように、研修を実施する 1 ...。研修では、プロンプトの作成方法、ハルシネーション対策、情報モラルなどについて学ぶ 11 ...。
- ・**事例共有:** 生成AIの活用事例を教員間で共有し、活用を促進する 30 ...。

教員  
校務の効率化、教員研修

## 課題と今後の展望:

- ・**教員のスキルアップ:** 生成AIを効果的に活用するためには、教員の研修を継続的に実施し、活用事例を共有していく必要がある 42 ...。
- ・**生徒の主体的な学びの促進:** 生成AIを単なるツールとして利用するだけでなく、生徒が主体的に考え、学びを深めることができるような授業展開が求められる 3 ...。
- ・**情報リテラシーの育成:** 生成AIの回答が常に正しいとは限らないため、生徒が情報を批判的に評価する能力を養う必要がある 3 ...。
- ・**生成AIの教育利用における評価方法の検討:** 生成AIを活用した活動をどのように評価するかを検討する必要がある 71 ...。

## その他:

- ・**学校独自のシステム開発:** 学校のニーズに合わせてカスタマイズした生成AIシステムを開発する動きがある 29 ...。
- ・**複数AIの使い分け:** 授業や校務で、目的に応じて複数の生成AIを使い分けしている事例がある 12 ...。
- ・**生成AIと人間との協働:** 生成AIをあくまでツールとして捉え、人間の判断力や創造性を補完するものとして活用するという意識を共有することが重要である 20 ...。

これらの情報から、生成AIは教育現場で大きな可能性を秘めている一方、課題も多く、今後も試行錯誤を重ねていく必要があることが示唆されます。

今後の課題

提供された資料と会話履歴に基づき、最も良い実践例を一つに絞ることは難しいですが、特に優れていると思われる事例をいくつか挙げ、その理由を説明します。

一番良い実践は何ですか？

## 見方・考え方？

生成AIによる実践の要約と羅列ではなく  
意図をより明確にした分類は？

| No | 都道府県 | 市区町村 | 学校名             | 評価・課題の設定 | 情報活用能力<br>情報の収集 | 情報活用能力<br>整理・分析 |
|----|------|------|-----------------|----------|-----------------|-----------------|
| 1  | 北海道  | 札幌市  | 札幌市立中央小学校       |          |                 |                 |
| 2  | 北海道  | 札幌市  | 札幌市立発寒東小学校      |          |                 |                 |
| 3  | 宮城県  | 岩沼市  | 岩沼市立岩沼北中学校      |          |                 |                 |
| 4  | 山形県  | 山形県  | 山形県立酒田光陵高等学校    |          |                 |                 |
| 5  | 福島県  | いわき市 | いわき市立内郷第一中学校    |          |                 |                 |
| 6  | 茨城県  | つくば市 | つくば市立研究学園小学校    |          |                 |                 |
| 7  | 茨城県  | かすみが | かすみがうら市立霞ヶ浦北小学校 |          |                 |                 |
| 8  | 茨城県  | かすみが | かすみがうら市立霞ヶ浦南小学校 |          | 1               |                 |
| 9  | 茨城県  | かすみが | かすみがうら市立霞ヶ浦中学校  |          |                 |                 |
| 10 | 埼玉県  | 久喜市  | 久喜市立砂原小学校       |          |                 |                 |

一つ一つ実践を見て  
項目を作りながらカウント

| 活用の分類       |                 | 活用例            |                      |
|-------------|-----------------|----------------|----------------------|
| 児童生徒の活用     | 生成AIの体験         |                | 生成AIがどのようなものか体験する    |
|             | 課題の設定           | 情報活用能力         | 学習課題を尋ねる             |
|             | 情報の収集           |                | (事実的な情報を収集する)        |
|             | 整理・分析           |                | アンケートなどを表や時系列などに整理   |
|             | まとめ(結論)         |                | 知りたいことを尋ねる、校正        |
|             | 発表・伝達           |                | イラスト、スライド作成、校正       |
|             | 学習プロセスの検討       |                | 問題解決のプロセスを尋ねる        |
|             | 生成AI等の科学的な理解    |                | 生成AIそのものの技術や科学的な学習   |
|             | 情報モラル等          | 生成AIの特性や付き合い方  |                      |
|             | 習得・反復等の学習       | 英語の発音などの繰り返し学習 |                      |
| 個に応じた学習の実現  | 翻訳、音声読み上げ       |                |                      |
| 両者          | 学習状況の把握、評価      |                | 学習履歴、振り返りの要約、形成的な評価  |
| 教師の活用       | 生成AIの体験や研修      |                | 生成AIの体験や研修           |
|             | 提示資料や教材、プリントの作成 | 授業づくり・校務       | イラスト作成、教材、プリント資料の作成  |
|             | 課題の設定           |                | 何が課題かを尋ねる            |
|             | 情報の収集           |                | (事実的な情報を収集する)        |
|             | 整理・分析           |                | アンケートなどを表や時系列などに整理   |
|             | まとめ(結論)         |                | 知りたいことを尋ねる、報告書の作成、校正 |
|             | 発表・伝達           |                | イラスト、スライド作成、校正       |
| 問題解決プロセスの検討 | 問題解決のプロセスを尋ねる   |                |                      |

### 生成AIの活用事例の分類例

多くの学習活動や校務は問題解決活動と仮定した場合の分類例

2025年1月「生成AIパイロット校  
成果報告会」のポスター発表から  
高橋が手作業で分類  
今後、さらなる精緻化が必要

「人+生成AI」で  
よりよい成果を

# 生成AIに全てをさせるのはNG

といった趣旨が多く、のポスターに書かれているが、  
自分の考えを持って主体的に考えるとは、  
どうしたら良いのか？

生成AI

|      |           |       |
|------|-----------|-------|
| 問題解決 | 課題の設定     | 情報活用能 |
|      | 情報の収集     |       |
|      | 整理・分析     |       |
|      | まとめ（結論）   |       |
|      | 発表・伝達     |       |
|      | 学習プロセスの検討 |       |

一人一台端末活用

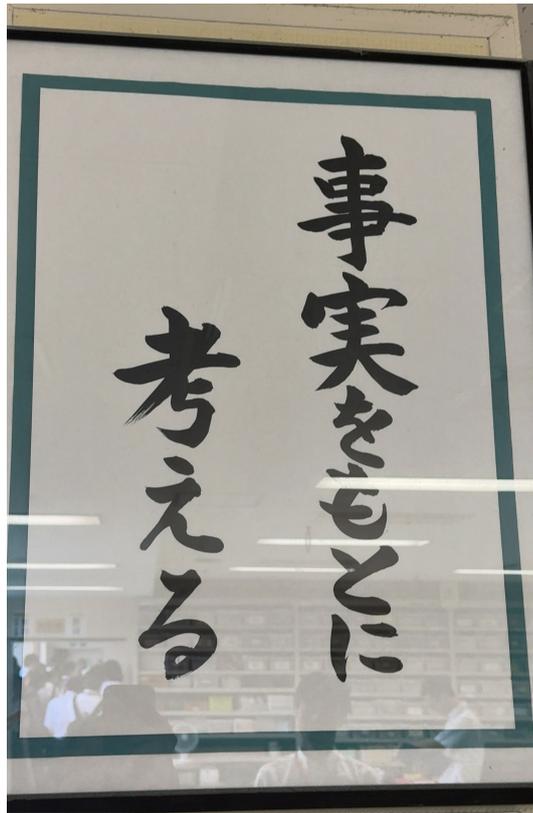
表2 PCを活用した学習活動の種類（詳細）

| 学習活動  | 具体的な学習活動         | 件数 |
|-------|------------------|----|
| 情報の収集 | インターネットで調べる      | 11 |
|       | ビデオを視聴する         | 8  |
|       | インターネットで調査する     | 6  |
| 整理・分析 | ビデオを視聴する         | 5  |
|       | 比較する             | 7  |
|       | 分類する             | 5  |
|       | 関連づける            | 4  |
| まとめ   | 多面的に見る           | 2  |
|       | デジタルノートにまとめる     | 4  |
|       | ワークシートにまとめる      | 4  |
|       | 絵を描く             | 4  |
|       | プレゼンテーションを作成する   | 3  |
|       | デジタルポスターにまとめる    | 2  |
| 発表    | 音楽を作成する          | 1  |
|       | ワークシートを見せて発表する   | 12 |
|       | デジタルポスターを見せて発表する | 9  |
|       | プレゼンテーションをする     | 4  |
|       | デジタルノートを見せて発表する  | 2  |
|       | テレビ会議をする         | 2  |
| 習得・反復 | デジタルポスターを見せて発表する | 2  |
|       | 反復練習をする          | 10 |
|       | 問題を解く            | 8  |
|       | フラッシュ型教材に取り組む    | 3  |

生成AIは結論を尋ねることが多い  
情報の収集（事実）は、ほぼない

課題そのものを尋ねるケースもある

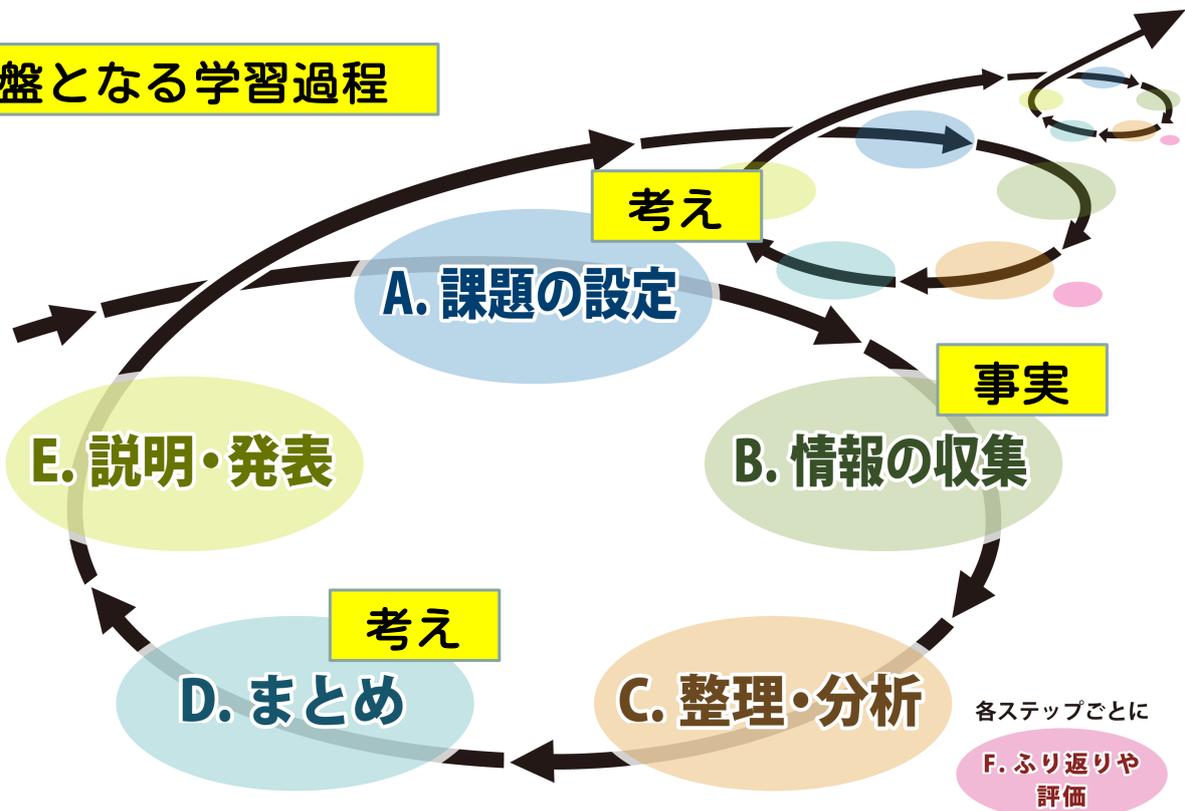
学習プロセスを意識して活用する



鹿児島大附属小学校  
理科室の掲示

事実→考え

基盤となる学習過程



## 子供一人一人にしっかりと力をつけたい

トークとチョークの時代



例) 教師の指示や穴埋め型ワークシートで学ぶ  
教師は、子供全員の学習履歴を要約して把握する  
多くの子供が興味を持つだろう発問を一斉で行う

複線型→ 一人一台端末+クラウド+AIの時代

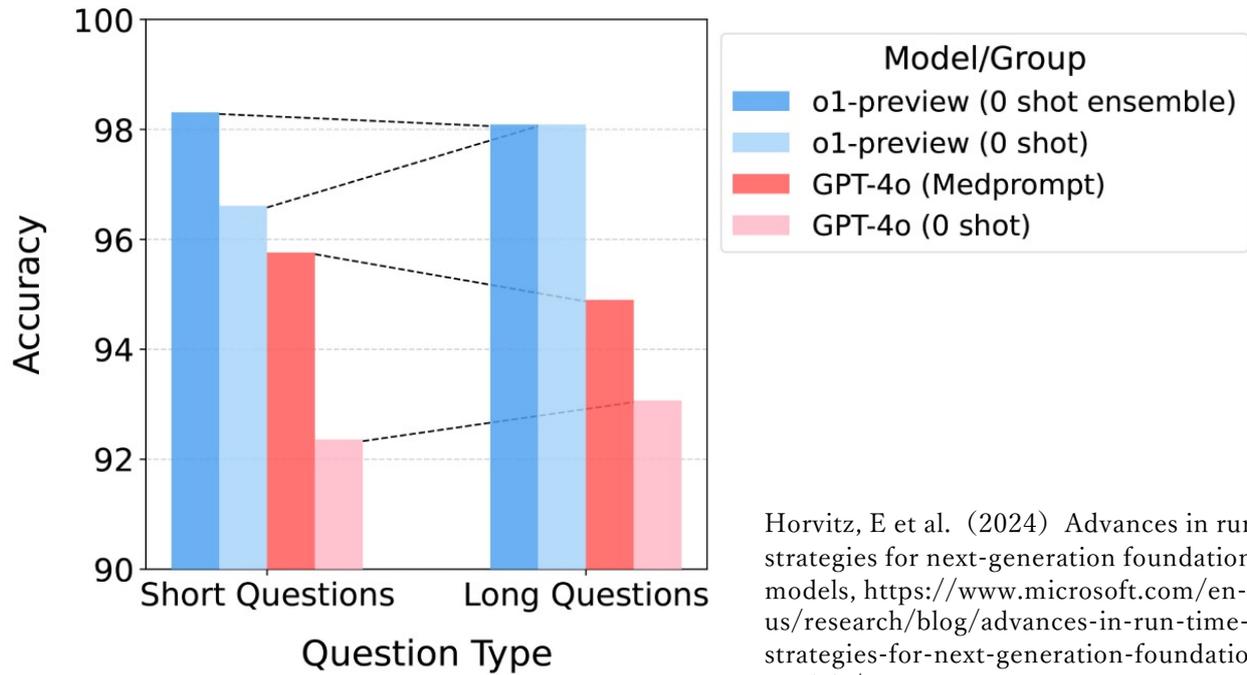


例) 子供一人一人が自分なりに主体的に学ぶ  
教師は子供一人一人の学習履歴を要約して把握する  
子供一人一人に合わせた学習支援や助言を行う  
他者参照などクラスの他の子供の学習から学ぶ  
AIが学習支援や助言を行うことも

# 今後をどのように考えるか？

## JMLE-2024

日本の医師国家試験の正答率98.2%



Horvitz, E et al. (2024) Advances in run-time strategies for next-generation foundation models, <https://www.microsoft.com/en-us/research/blog/advances-in-run-time-strategies-for-next-generation-foundation-models/>

## 今後をどのように考えるか？

学習指導の方針として、

- テストで良い点を取る
- 受験を目指して学習指導する

→エビデンスといたしながら  
AIが発展し続ける時代に通用するのか？

## 教育目標

AIがあっても、なくても変わらない  
羅針盤を我々は持っている

「創造 知を練る」

「信愛 心を磨く」

「頑健 体をつくる」

- (ア) 校訓を基盤として、知、徳、体の統一ある人間性豊かな生徒の育成
- (イ) 自主的に真実を追求し、最後までがんばりぬく根性のある生徒の育成
- (ウ) 誠実で、礼儀正しく、勤労と責任を重んじ、協力し合う生徒の育成
- (エ) 生命を尊重し、心身をきたえ、たくましく生きぬく生徒の育成

愛知県春日井市立高森台中学校