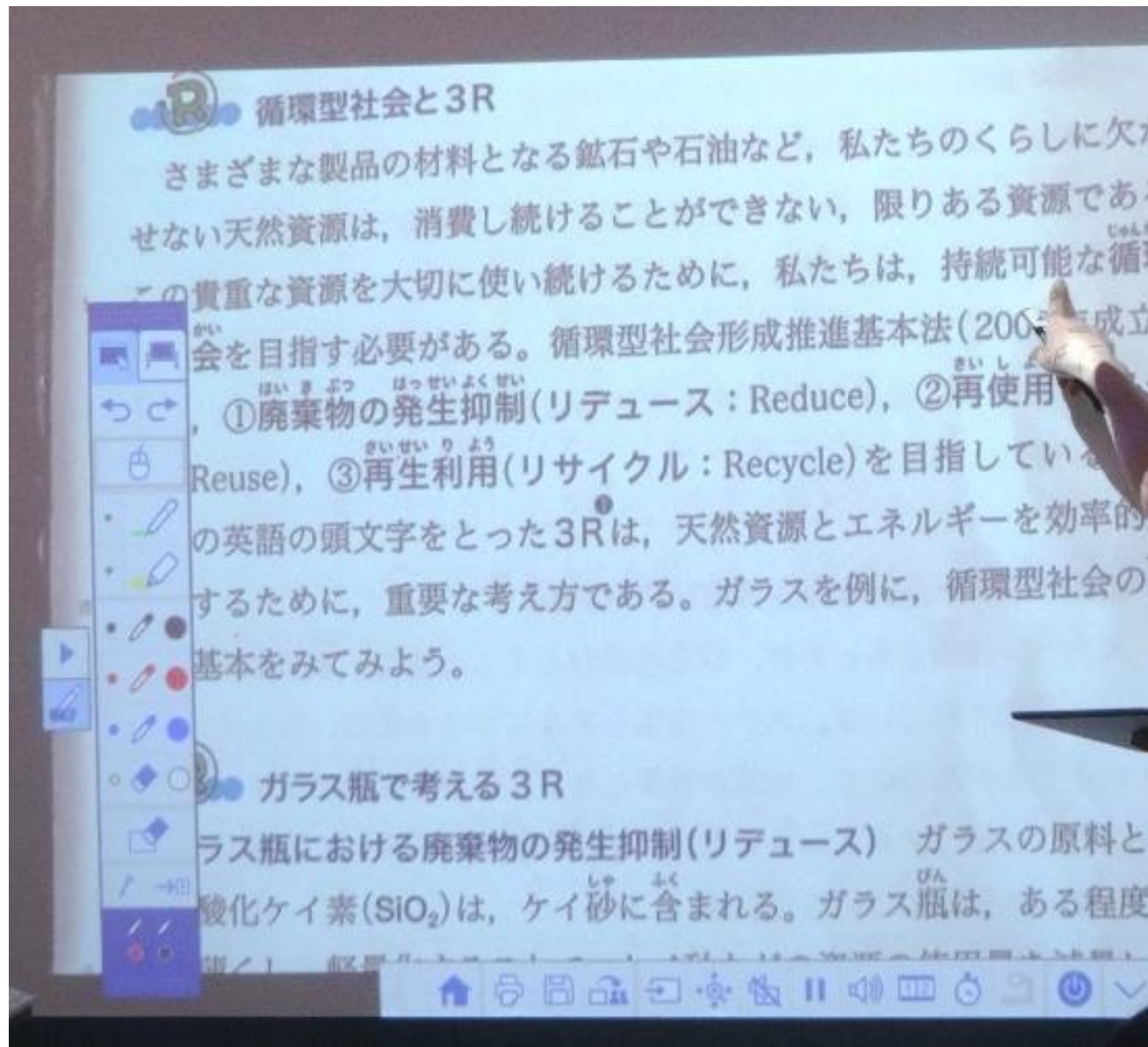
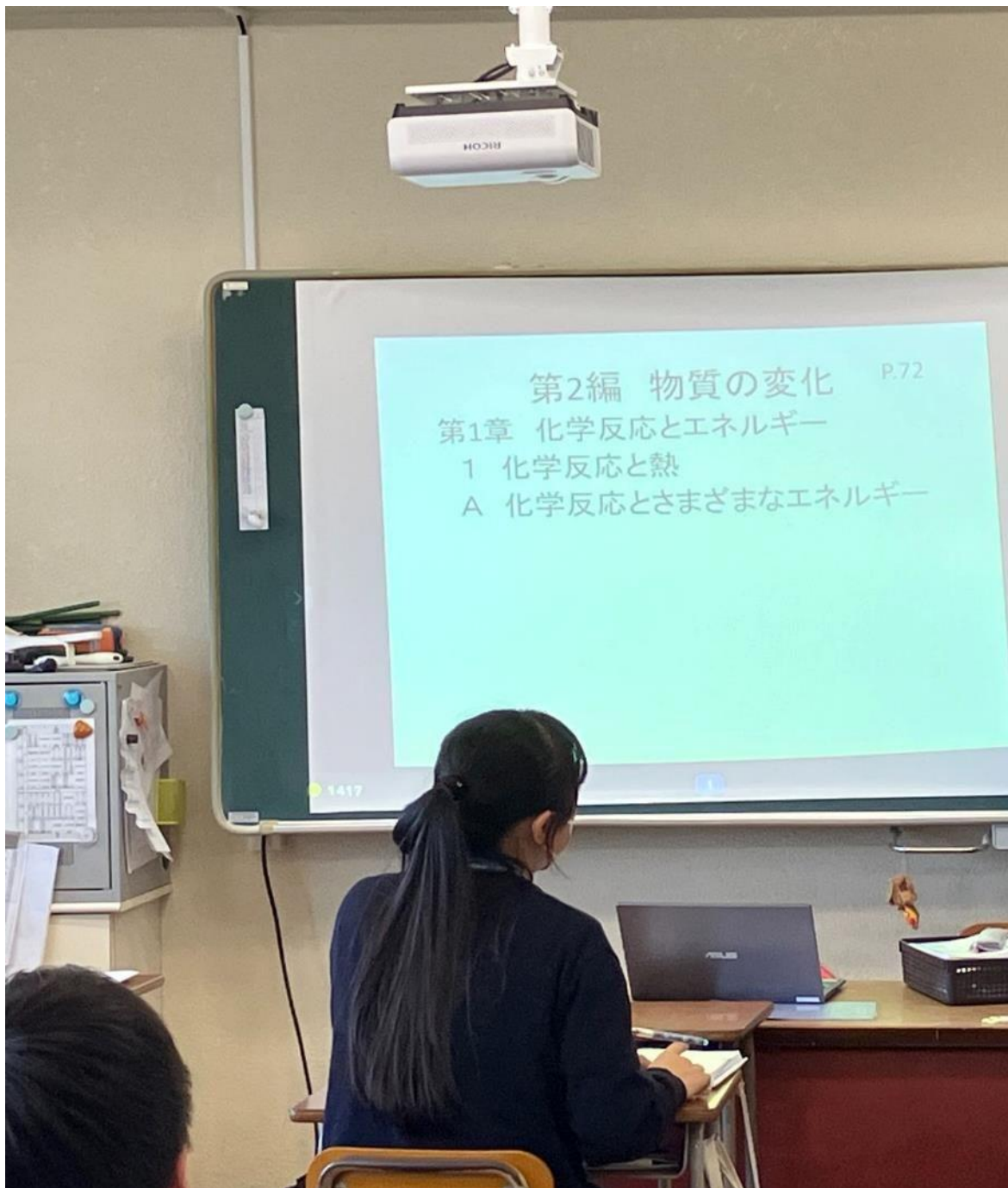


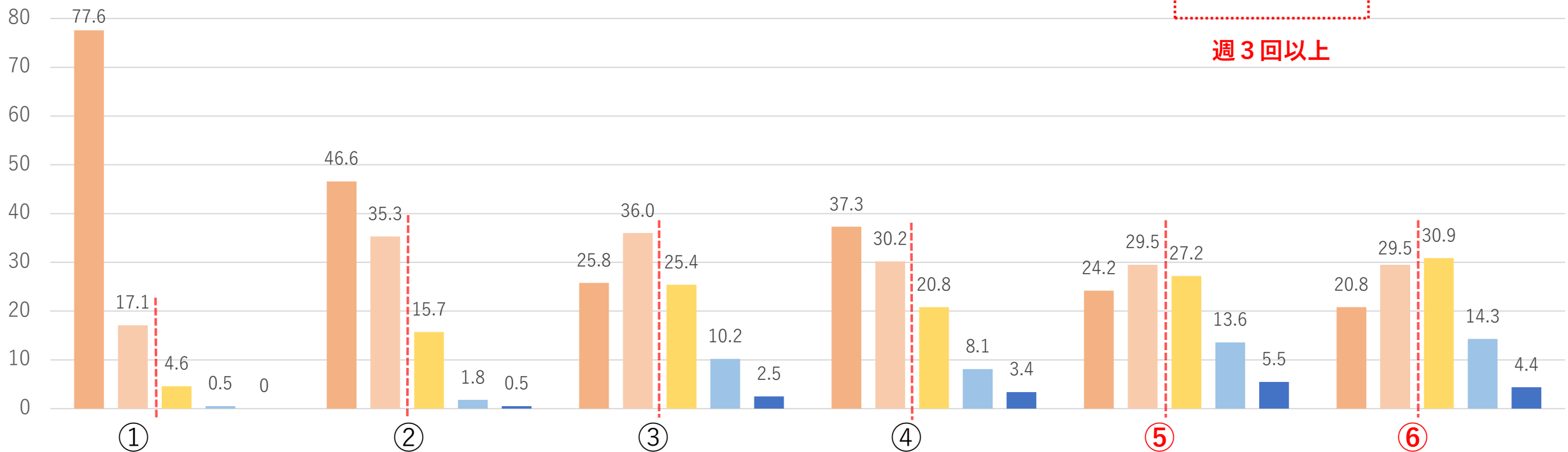
- Section I 「概論」  
生成AIとは何か
- Section II 「使用上の留意事項」  
生成AIをどのように使えばよいのか
- Section III 「ディスカッション」  
生成AIは、学習者の学びの質を向上させることができるのだろうか

## Section 0

授業における効果的なICTの活用とは



|   |  |      |      |      |      |     |
|---|--|------|------|------|------|-----|
| ① | 調査対象学年の生徒に対して、前年度までに、生徒一人一人に配備されたPC・タブレットなどのICT機器を、授業でどの程度活用しましたか                          | 77.6 | 17.1 | 4.6  | 0.5  | 0.0 |
| ② | 調査対象学年の生徒が自分で調べる場面（ウェブブラウザによるインターネット検索等）では、生徒一人一人に配備されたPC・タブレットなどのICT機器をどの程度使用させていますか      | 46.6 | 35.3 | 15.7 | 1.8  | 0.5 |
| ③ | 調査対象学年の生徒が自分の考えをまとめ、発表・表現する場面では、生徒一人一人に配備されたPC・タブレットなどのICT機器をどの程度使用させていますか                 | 25.8 | 36.0 | 25.4 | 10.2 | 2.5 |
| ④ | 教職員と調査対象学年の生徒がやりとりする場面では、生徒一人一人に配備されたPC・タブレットなどのICT機器をどの程度使用させていますか                        | 37.3 | 30.2 | 20.8 | 8.1  | 3.4 |
| ⑤ | 調査対象学年の <b>生徒同士がやりとりする場面</b> では、生徒一人一人に配備されたPC・タブレットなどのICT機器をどの程度使用させていますか                 | 24.2 | 29.5 | 27.2 | 13.6 | 5.5 |
| ⑥ | 調査対象学年の <b>生徒が自分の特性や理解度・進度に合わせて課題に取り組む場面</b> では、生徒一人一人に配備されたPC・タブレットなどのICT機器をどの程度使用させていますか | 20.8 | 29.5 | 30.9 | 14.3 | 4.4 |



# 「個別最適な学び」

## 指導の個別化

授業者は、学習者個々の特性に適した学びやすい方法を保証する。

多様な選択肢が必要  
→ICTを選択肢に加える

## 学習の個性化

授業者は、学習者個々の興味に応じた学習内容に取り組むことを保証する。

多様な学習内容の把握が必要  
→ICTで把握する

# 「協働的な学び」

「個別最適な学び」が「孤立した学び」に陥らないよう、探究的な学習などを通じ、学習者同士、多様な他者と協働しながら、資質・能力を育成する。

空間的・時間的制約を緩和する必要  
→ICTでつながる

学習者が主体であること・**自立した学習者**を育てること



- ・学習者が学習内容、学習方法を自己選択、自己判断、自己決定する
- ・授業者が主体的に学ぼうとしている学習者の状態をデータで把握する

**「個別最適な学びと、協働的な学びを実現するためには、  
学校教育の基盤的なツールとして、ICTは必要不可欠なものである。」**

(「令和の日本型学校教育」の構築を目指して ~全ての子供たちの可能性を引き出す、個別最適な学びと、協働的な学びの実現~)

## Section I 「概論」

生成AIとは何か

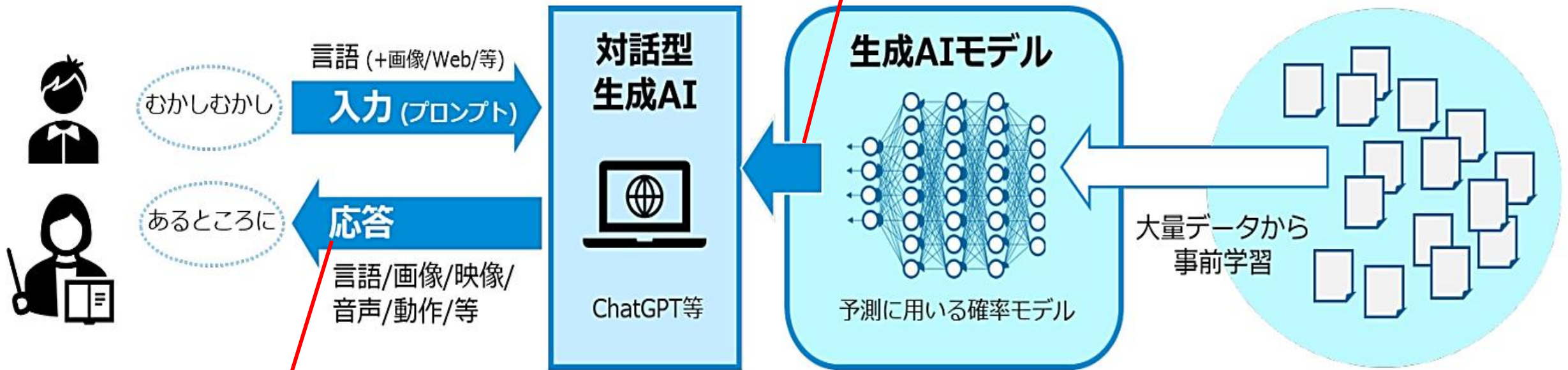
## Section II 「使用上の留意事項」

生成AIをどのように使えばよいのか

## Section III 「ディスカッション」

生成AIは、学習者の学びの質を向上させることができるのだろうか

ある単語や文章の「次に来る」  
単語や文章を推測  
→ 「統計的にそれらしい応答」を生成



- (性質上) 様々なリスク
- 学習過程・出力過程の信頼性・透明性への懸念
    - ・ 誤った出力（ハルシネーション）を完全に防ぐことは極めて難しい
    - ・ 大量のデータに潜む偏見や差別等のバイアスをそのまま再生成する

踏まえると…

指示文（プロンプト）への習熟

人間中心の原則

人間が究明した道具

児童生徒の学習場面においても、

**一人一人のニーズや特性に合った学びを実現したり、  
新たな視点やより深い視点の出力から学びをより一層深めたりする**  
などの利活用が進む

- **生成 AI 自体を学ぶ場面**（生成 AI の仕組み、利便性・リスク、留意点）
- **生成 AI の使い方を学ぶ場面**（より良い回答を引き出すための生成 AI との対話スキル、ファクトチェックの方法等）
- **各教科等の学びにおいて生成AIを積極的に用いる場面**（問題を発見し、課題を設定する場面、自分の考えを形成する場面、異なる考えを整理したり、比較したり、深めたりする場面等での利活用）

**「日常使いする（生成 AI を検索エンジンと同様に普段使いする）」**

※ 学習課題やテストの内容によっては、児童生徒が生成 AI を用いることで簡単にこなせる可能性があることも前提に、課題の内容等を吟味することや、問題の本質を問うこと、深い意味理解を促すことを重視した授業づくりを行うことも期待される。

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
| 単元目標   | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 生成AIが、どのような仕組みで動いているかについて理解する。①</li> <li>○ 生成AIの性質やメリット・デメリットについて理解する。①</li> <li>○ より確度の高い結果が得られる指示文（プロンプト）を作成する方法を理解する。②</li> <li>○ 生成AIが作成した回答について批判的に思考し、真偽を判断する。また、必要に応じて適切な修正に向けて思考、判断する。②</li> <li>○ 生成AIを、今後の学びや社会生活において活かしていこうとする態度を養う。③</li> <li>○ 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という基本姿勢を身に付ける。③</li> </ul> |   |  |
| ① 生成AI自体を学ぶ<br>【Keyword】<br>生成AIの仕組み<br>利便性・リスク<br>留意点<br>透明性に関する懸念<br>信頼性に関する懸念 | 一<br>斉  | 情報化社会と生成AI<br>【20Min.】                  | <b>「私たちと生成AIの関係として望ましいあり方はどのようなものなのだろうか」</b><br>・単元全体に関わる問いの提示、現時点での学習者の考えを表現する活動<br><b>「生成AIはどのような仕組みで動いているのだろうか」</b><br>・生成AIの概要（機械学習とビッグデータ）【10Min.】<br>・生成AIの種類（様々な生成AIと、それぞれの特性）【10Min.】  |
| ② 生成AIの使い方を学ぶ<br>【Keyword】<br>AIとの対話スキル<br>ファクトチェックの方法                           | 個<br>別  | 指示文（プロンプト）の工夫<br>【25Min.】               | <b>「より良い回答を引き出すために、私たちは生成AIとどのように対話すればよいのだろうか」</b><br>・望ましいプロンプトと望ましくないプロンプトを比較する活動【15Min.】<br>・提示された回答から、指示文（プロンプト）を見いだす活動【10Min.】<br>・（発展学習課題）Microsoft ツールキット使用   |
|  | 協<br>働  | ファクトチェック<br>【25Min.】                    | <b>「私たちは、生成AIの回答をどのように取り扱うべきなのだろうか」</b><br>・提示された回答から、誤り・事実と全く異なる内容、文脈と無関係な内容を見いだす活動【15Min.】<br>・ファクトチェックの方法についての説明【10Min.】<br>・（発展学習課題）Microsoft ツールキット使用   |
| ③ 生成AIを使う際の<br>情報モラル<br>【Keyword】<br>情報倫理  | 協<br>働  | 演習（選択式）<br>【50Min.】                     | <b>「どのように生成AIを使えば、私たちはよりよく学ぶことができるのだろうか」</b><br>演習1 ・グループの考え、アイデアを出す活動を設定【30Min.】<br>・途中段階で、生徒同士で一定の議論やまとめをした上で、生成AIを使用<br>・足りない視点を見つけ、議論を深める<br>・議論を深めた過程・結果を整理<br>演習2 ・テーマに沿った文章を作成する活動を設定【30Min.】<br>・作成した文章を修正させる際に、生成AIを使用<br>・生成AIに修正させたものを「たたき台」として複数回推敲し修正<br>・より良い文章にした過程・結果を整理<br>クラウドを活用して演習結果の共有【20Min.】   |
|  |   | 生成AIをめぐる社会的論議<br>【30Min.】               | <b>「私たちは生成AIを積極的に活用すべきなのだろうか」</b><br>・識者肯定論及び否定論を提示し、学習者自身が主体的に考え、議論する活動<br><b>「私たちと生成AIの関係として望ましいあり方はどのようなものなのだろうか」</b><br>・単元の学習を振り返り、情報モラルを含めた学習者の考えを表現する活動<br><div style="border: 1px solid red; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <b>【期待したい学習者が形成する考え】 「どのような学習者でありたいのか」</b><br/>           ・「参考の一つに過ぎない」ことの十分な認識<br/>           ・最後は自分で判断するという基本姿勢<br/>           ・自己の成長を阻害する可能性があること         </div> |
|  |   | 不適切又は不正な行為と<br>自分のためにならないこと<br>【20Min.】 |  |

- 1 単元名 「生成AIを学ぶ」
- 2 単元の目標及び単元の学習計画 (別紙の通り)
- 3 本時 (第1次1時間目)

総合的な探究の時間授業案

日時：2024年9月6日(金)

生徒

教室：●●●●教室

授業者



授業担当者が、オンラインで全クラスに配信する。  
各クラスには、2名の教員を配置し、生徒の活動支援を

- (1) 本時の目標
  - ・生成AIが、どのような仕組みで動いているかについて理解する。
  - ・生成AIの性質や、メリット・デメリットについて理解する。
- (2) 学習の展開

|             | 学習項目                                   | 学習者の活動  | 学習形態         | 授業者から学習者への働きかけや支援   | 評価(評価)                  |
|-------------|--|---|--------------|---|-------------------------|
| 10Min       |  | <input type="checkbox"/> 単元を通して学ぶ内容の見直しを持つ。<br><b>【単元全体に関わる問い】</b><br><b>「私たちと生成AIの関係として望ましいあり方は、どのようなものなのだろうか」</b>   | 一斉           | ・単元学習計画を使用し、学習の全体像を説明する。  |                         |
|             |  | <input type="checkbox"/> 現時点で考える、単元全体に関わる問いの解を表現する。(フォームに入力)  | 個人           | ・単元全体に関わる問いを提示し、単元の終末に問いに対する納得解を表現することを学習者に求める。                   |                         |
| 導入<br>5Min  | 本時の問いの確認<br>(学習の見直し)<br><br>生成AIに「触れる」 | <b>【問い】「生成AIはどのような仕組みで動き、どのような特徴を持っているのだろうか」</b><br>・現時点で考える、本時の問いの解を表現する。(フォームに入力)<br>・本時の学習の見直しを持つ。<br><input type="checkbox"/> プロンプト入力が機械学習に利用されないオプトアウト設定をした上で、生成AIに質問するなど、自由に使用する。   | 個人<br><br>個人 | ・本時の問いを提示し、本時の終末に問いに対する納得解を表現することを学習者に求める。<br>・オプトアウト設定の重要性を説明する。 |                         |
| 展開<br>30Min | 生成AIの概要、種類、メリットとデメリット                  | <input type="checkbox"/> 以下の内容について説明を聞く。<br>1 「生成AIの仕組み」<br>大規模言語モデルと機械学習の理解と「副業従事者」としての使用<br>2 「生成AIの種類」<br>主な生成AIと、それぞれの特性<br>3 「生成AIの活用方法」<br>有効活用できる場面とできない場面<br>4 「生成AIの注意点」<br>偽の情報、個人情報、AIにおける偏見、AIの出力、AIとの関係、セキュリティ<br>5 「メッセージ」<br>欲しいもの・知りたいことを持つ(指示待ち時代の終焉)、欲しいもの・知りたいことの言語化能力(「空想」では動かない)、AIに適切に指示できるスキル、AIが言うことを理解し駄目出しするスキル(AIに完璧を求めないこと、広い教養と価値観が必須) | 一斉           | ・担当者が作成したスライドを使用して説明する。   |                         |
| 終末<br>5Min  | 本時の問いの解                                | <b>【問い】「生成AIはどのような仕組みで動き、どのような性質を持っているのだろうか」</b><br><input type="checkbox"/> 学習内容を振り返り、本時の問いの解を表現する。(フォームに入力)<br>集約した多数の意見を、生成AIを活用して整理する。  | 個人           | ・自分の考えの変容を客観的に捉えさせる。  | 【知】<br>スプレッドシート<br>記載内容 |

- ※学習形態
- ① 一斉：授業者が一方向的に学習者に説明する。
  - ② 個人：授業者の指示により、学習者が個人で思考・判断・表現する。
  - ③ グループ：授業者の指示により、複数の学習者で構成された集団で思考・判断・表現する。
  - ④ 自由選択：学習の手引をもとに学習者が学習形態(「個人」または「協働(他者参照・ペア・グループ)」)を自己判断・自己決定する。

- 1 単元名 「生成AIを学ぶ」  
 2 単元の目標及び単元の学習計画 (別紙の通り)  
 3 本時 (第2次1時間目)

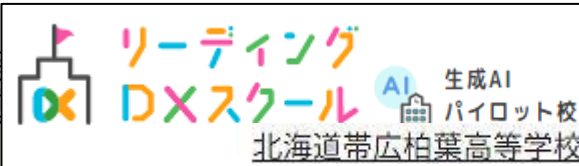
総合的な探究の時間授業案

日時：2024年9月●日(●)

生徒

教室：●●●●教室

授業者



授業担当者が、オンラインで全クラスに配信する。  
 各クラスには、2名の教員を配置し、生徒の活動支援を行う。

- (1) 本時の目標
- より確度の高い結果が得られる指示文(プロンプト)を作成する方法を理解する。
  - 生成AIが作成した回答について批判的に思考し、真偽を判断する。また、必要に応じて適切な修正に向けて思考、判断する。

(2) 学習の展開

|              | 学習項目                 | 学習者の活動  | 学習形態 | 授業者から学習者への働きかけや支援   | 評価規準(評価)                   |
|--------------|----------------------|---|------|---|----------------------------|
| 導入<br>5Min.  | 本時の問いの確認<br>(学習の見通し) | <p><b>(問い) 「より良い回答を引き出すために、私たちは生成AIとどのように対話すればよいのだろうか、また、私たちは、生成AIの回答をどのように取り扱うべきなのだろうか」</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>現時点で考える、本時の問いの解を表現する(スプレッドシートに入力)</li> <li>本時の学習の見通しを持つ。</li> </ul>   | 個人   | <ul style="list-style-type: none"> <li>本時の問いを提示し、本時の終末に問いに対する納得解を表現することを学習者に求める。</li> </ul>   |                            |
| 展開<br>40Min. | 指示文(プロンプト)の工夫        | <ul style="list-style-type: none"> <li>望ましいプロンプトと望ましくないプロンプトを比較する活動(20Min.)               <ul style="list-style-type: none"> <li>Step 1 プロンプトを入力してみる                   <ul style="list-style-type: none"> <li>自分が知りたいことを入力し、生成された回答を確認する</li> </ul> </li> <li>Step 2 良いプロンプトの要素とは何か                   <ul style="list-style-type: none"> <li>検索とプロンプトの違い、プロンプトエンジニアリング、良いプロンプトの要素についての説明を聞く</li> </ul> </li> <li>Step 3 修正したプロンプトを入力してみる                   <ul style="list-style-type: none"> <li>良いプロンプトの要素に関する説明を踏まえ、Step 1で入力したプロンプトを修正し、入力する。</li> </ul> </li> <li>Step 4 回答を比較する                   <ul style="list-style-type: none"> <li>生成された回答が、どのように変化したかを確認する。</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> | 自由選択 | <p>他者の考えや学習で使用した資料を参照する、授業者も含めた他者と相談する、個人で思考する等、様々な方法があり、自己判断・自己決定することが大切であることを説明する。</p>  |                            |
|              | ファクトチェックの方法          | <ul style="list-style-type: none"> <li>誤りや事実と全く異なる内容を含む回答をもとに、考えを形成する活動(10Min.)               <ul style="list-style-type: none"> <li>このような回答が生成されることを踏まえ、以下の論点でディスカッションを行う。                   <ul style="list-style-type: none"> <li>論点の例                       <ul style="list-style-type: none"> <li>どの部分を検証する必要があるのか</li> <li>何をを使ってどのように検証すべきなのか など</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> <li>ファクトチェックの方法についての説明(5Min.)               <ul style="list-style-type: none"> <li>授業者の説明を聞き、ファクトチェックの概念を理解する。</li> <li>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を理解する。</li> </ul> </li> <li>著作権についての説明</li> </ul>  | 自由選択 | <ul style="list-style-type: none"> <li>担当者が作成したスライドを使用して説明する。</li> </ul>  |                            |
| 終末<br>5Min.  | 本時の問いの解              | <p><b>(問い) 「より良い回答を引き出すために、私たちは生成AIとどのように対話すればよいのだろうか、また、私たちは、生成AIの回答をどのように取り扱うべきなのだろうか」</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>学習内容を振り返り、本時の問いの解を表現する。(スプレッドシートに入力)</li> </ul>   | 自由選択 | <ul style="list-style-type: none"> <li>以下の2点について、学校の指針として示す。               <ul style="list-style-type: none"> <li>① 生成AI活用時には、情報の真偽を確認する必要がある。</li> <li>② 特に公開資料等を作成する際生成AIを活用した場合は、複数の公的情報や複数メディアを使用したファクトチェックを行う。また、AIとのやりとりの過程を参考資料として添付することや、引用・参考として明示する。</li> </ul> </li> <li>担当者が作成したスライドを使用して説明する。</li> </ul> | 【知(技)】<br>スプレッドシート<br>記載内容 |

- 1 単元名 「生成AIを学ぶ」
- 2 単元の目標及び単元の学習計画 (別紙の通り)
- 3 本時 (第2次2時間目)

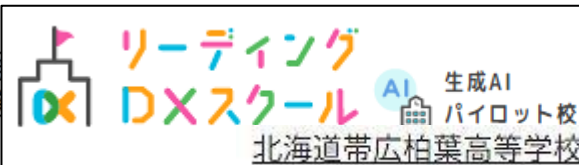
総合的な探究の時間授業案

日時：2024年9月●日(●)

生徒

教室：●●●●教室

授業者



- (1) 本時の目標
  - ・より精度の高い結果が得られる指示文(プロンプト)を作成する方法を理解する。
  - ・生成AIが作成した回答について批判的に思考し、真偽を判断する。また、必要に応じて適切な修正に向けて思考、判断する。
  - ・生成AIを、今後の学びにおいて活かしていこうとする態度を養う。

(2) 学習の展開

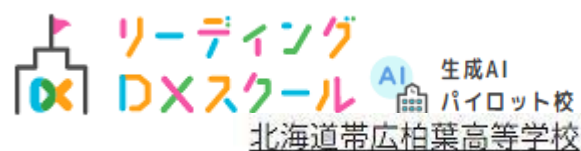
|             | 学習項目                         | 学習者の活動   | 学習形態                     | 授業者から学習者への働きかけや支援   | 評価規準(評価材)                      |
|-------------|------------------------------|--|--------------------------|---|--------------------------------|
| 導入<br>5Min  | 本時の問いの確認<br>(学習の見通し)         | <b>(問い)「どのように生成AIを使えば、私たちはよりよく学ぶことができるのだろうか」</b>   |                          |   |                                |
|             |                              | ・現時点で考える、本時の問いの解を表現する。(スプレッドシートに入力)<br>・本時の学習の見通しを持つ。  | 個人                       | ・本時の問いを提示し、本時の終末に問いに対する納得解を表現することを学習者に求める。  |                                |
| 展開<br>40Min | 生成AIを活用する<br>学習場面のロール<br>プレイ | ○ 演習Aを行うか、演習Bを行うかをグループで選択する。<br><br><div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p><b>演習A「生成AIを活用しながら、考えやアイデアを形成する活動」(30Min.)</b></p> <p style="text-align: center;">Step0 テーマ設定</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・生成AIを活用し、考えやアイデアを形成するためのテーマを設定する。</li> </ul> <p style="text-align: center;">Step1 自論形成</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・提示されたテーマに対する考えやアイデアを個人で考える。</li> </ul> <p style="text-align: center;">Step2 ディスカッション</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・個人の考えやアイデアをグループで議論し、より良い考えやアイデアにまとめていく。</li> </ul> <p style="text-align: center;">Step3 「壁打ち」※生成AI使用</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・グループでまとめた考えやアイデアを、生成AIと議論する。</li> </ul> <p style="text-align: center;">Step4 「壁打ち」</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・生成AIとの議論を踏まえ、自分たちに足りない視点を見つけ、再度グループで議論をする。</li> </ul> <p style="text-align: center;">Step5 省察</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・生成AIとのやり取りも含め、議論を深めていった過程と結果を整理する。</li> </ul> </div> <div style="width: 45%;"> <p><b>演習B「生成AIを活用しながら、スピーチ原稿等の文章を作成する活動」(30Min.)</b></p> <p style="text-align: center;">Step0 テーマ設定</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・生成AIを活用し、作成する文章(スピーチ原稿等)のテーマを設定する。</li> </ul> <p style="text-align: center;">Step1 自論形成</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・提示されたテーマに対する文章を、個人で作成する。</li> </ul> <p style="text-align: center;">Step2 ディスカッション</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・個人で作成した文章をグループで議論し、より良い文章に校正していく。</li> </ul> <p style="text-align: center;">Step3 「壁打ち」※生成AI使用</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・グループで校正した文章を、生成AIで校正する。</li> </ul> <p style="text-align: center;">Step4 「壁打ち」</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・生成AIが校正したものを「たたき台」として、複数回推敲し校正する。</li> </ul> <p style="text-align: center;">Step5 省察</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・生成AIとのやり取りも含め、より良い文章にしていた過程と結果を整理する。</li> </ul> </div> </div> | グループ<br>グループ<br><br>(個人) | ・生成AIを活用し、自論を形成しても良いことを伝える。<br><br>・前時の学習内容をいかしたプロンプトの入力が難しいグループに対して、入力を支援する。<br>・生成AIとの「壁打ち」を複数回行うことを推奨する。<br>・プロンプトや生成AIの回答を記録する場を設けることを伝える。<br><br>・特に生成AIにどのような影響を受けたのかについて、重点的に省察する。 |                                |
|             |                              | ○ クラウドを活用して演習結果を他のグループと共有する。(10Min.)   | グループ                     |   |                                |
| 終末<br>5Min  | 本時の問いの解                      | <b>(問い)「どのように生成AIを使えば、私たちはよりよく学ぶことができるのだろうか」</b>   |                          |   | <b>【思】</b><br>スプレッドシート<br>記載内容 |
|             |                              | ○ 学習内容を振り返り、本時の問いの解を表現する。<br>(スプレッドシートに入力)   | 自由選択                     | ・自分の考えの変容を客観的に捉えさせる。  |                                |
|             |                              | 他者の考えや学習で使用した資料を参照する、授業者も含めた他者と相談する、個人で思考する等、様々な方法があり、自己判断・自己決定することが大切であることを説明する。  |                          |   |                                |

- 1 単元名 「生成 AI を学ぶ」
- 2 単元の目標及び単元の学習計画 (別紙の通り)
- 3 本時 (第3次1時間目)

総合的な探究の時間授業案

日時: 2025年●月●日 (●)  
教室: ●●●●教室

生徒  
授業者



- (1) 本時の目標
  - ・生成 AI を、今後の学びや社会生活において活かしていこうとする態度を養う。
  - ・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という基本姿勢を身に付ける。
- (2) 学習の展開

|              | 学習項目                           | 学習者の活動   | 学習形態                       | 授業者から学習者への働きかけや支援  | 評価規準 (評価)               |
|--------------|--------------------------------|--|----------------------------|--|-------------------------|
| 導入<br>10Min. | (予備調査)<br>本時の問いの確認<br>(学習の見通し) | <ul style="list-style-type: none"> <li>・本時の問いについて、現段階での考え (意識度) を 10 段階で表現する。</li> </ul> <p><b>(本時の問い) 「私たちは生成 AI を積極的に活用すべきなのだろうか」</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・予備調査の結果から、生成 AI に係る所属集団の意識度を把握する。</li> <li>・学習の流れを把握する。</li> </ul>   | 個人                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>・前日にフォームで回答させる。</li> </ul>  |                         |
| 展開<br>25Min. | 生成 AI をめぐる<br>社会的論議            | <p><b>Step 1 情報収集</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・生成 AI に肯定的な論調の資料と、否定的な論調の資料を、それぞれ精読する。</li> </ul> <p><b>Step 2 グリティカル・シンキング</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・肯定論に対する反駁と否定論に対する反駁をそれぞれ考え、スプレッドシートに記入する。</li> </ul> <p><b>Step 3 自論形成</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「私たちは生成 AI を積極的に活用すべきなのだろうか」の解を形成し、スプレッドシートに記入する。また、予備調査と同様に意識度を 10 段階で表現する。</li> </ul>   | 個人<br><br>自由選択<br><br>自由選択 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・予備調査の結果を発表する。</li> <li>・「学習の手引」を配布し、要点を説明する。情報収集の方法など進め方は自己判断とするが、協働 (意見参照・比較、意見交換、アドバイス、議論等) の重要性は強調して説明する。また、必要に応じて生成 AI を活用することも有効であることを伝える。</li> <li>・スプレッドシートに記載された個々の学習者の考えを把握し、考えを形成することが難しい生徒へ支援を行う。</li> <li>・協働のタイミングを適切に判断するよう言葉かけを行う。</li> <li>・フォームで回答させ、全体傾向の変化を学習者に情報提供する。</li> </ul> |                         |
| 終末<br>15Min. | 単元全体に関わる<br>問いの解               | <ul style="list-style-type: none"> <li>・単元の学習を振り返る。</li> </ul> <p><b>(「単元全体に関わる問い」の解に導くための問い) 君たちは、どのような学習者でありたいのか</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・問いに対する解を形成し、スプレッドシートに記入する。</li> </ul> <p><b>【単元全体に関わる問い】「私たちと生成 AI の関係として望ましいあり方は、どのようなものなのだろうか」</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・単元全体に関わる問いである「私たちと生成 AI の関係として望ましいあり方は、どのようなものなのだろうか」に対する解を形成し、スプレッドシートに記入する。</li> </ul> <p><b>【期待したい学習者が形成する考え】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・生成 AI を「多様な他者」として受け入れ、その危険性を理解しつつ、適切に活用することが大切であることに気付いている。</li> <li>・「参考の一つに過ぎない」ことが十分に認識できている。</li> <li>・最後は自分で判断するという基本姿勢が根付いている。</li> <li>・使い方によっては、自己の成長を阻害する可能性があることを理解している。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自校の新聞局が作成した ICT 教育に関する記事を精読し、必要に応じて、単元全体に関わる問いの解を修正する。</li> </ul> | 一斉<br><br>個人<br><br>自由選択   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・これまでの事前学習内容を簡単に説明する。</li> <li>・この解の形成のみ個人で行うよう学習者に指示する。</li> <li>・自分の考えの変容を客観的に捉えさせる。</li> <li>・このような解の形成ができた場合、単元の目標に到達したものと授業者は判断する。</li> <li>・資料 (帯広柏葉高校新聞局作成記事「ICT 教育」)</li> </ul>   | 【感】<br>スプレッドシート<br>記載内容 |

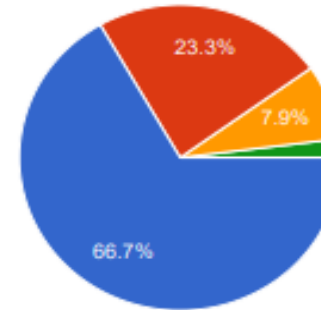
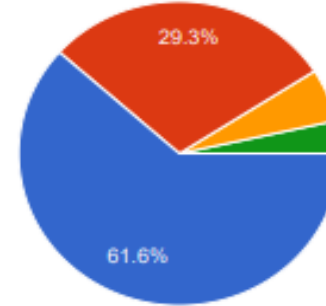
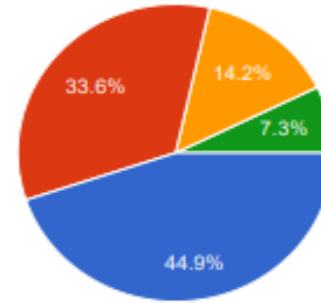
生成AIで文章を作成するときは、プロンプト（生成AIへの指示・質問）を工夫すると望んだ文章を生成することができる

生成AIで知識を調べるときにはその真偽を別な情報源で調べなくてはならない

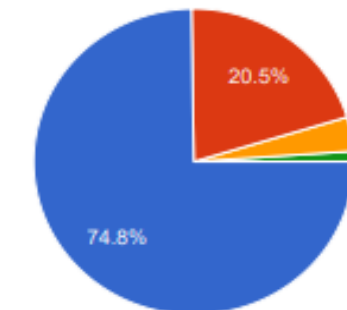
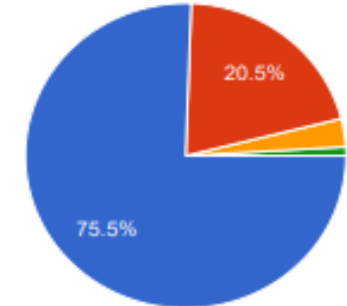
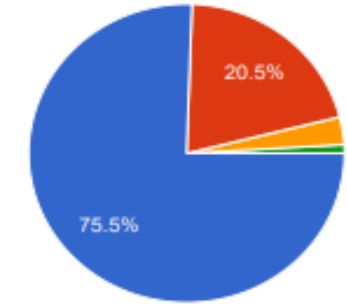
文章や論文、物語の作成の際には、アイデア出しや推敲案を出力するような活用とし、生成AIで作ったものをそのまま提出してはならない

2024年度北海道帯広柏葉高等学校「情報活用能力調査」

### 【事前学習前】



### 【事前学習後】



- 理解している
- どちらかという理解している
- どちらかという理解していない
- 理解していない

近い将来使いこなすための力を各教科等の中においても意識的に育てていくための「レディネス」

生成AIが、どのような仕組みで動いているか（**特徴**）という理解

どのように学びに生かしていくか（**向き合い方**）という視点

1 授業・単元 総合的な探究時間（プログラミング）「生成AIの活用」

2 単元の目標

- (1) 生成AI（ChatGPTおよびGemini）の仕組みや特徴を理解する。
- (2) 個人情報や著作権、プライバシー保護に関する注意点を理解する。
- (3) より正確な結果を得るためのプロンプト作成方法を学ぶ。
- (4) 私たちの学びの質を向上させるための生成AI活用方法について考える。

3 学習の展開

日時：2025年1月31日（金） 生徒：1学年（320名）

教室：各HR 教室 授業者：倉本・目黒・HR担任

授業担当者が、Google Meetで全クラスに配信する。  
各クラス担任（副担任）が生徒の活動支援を行う。

|                                     | 学習項目                                  | 学習者の活動   | 学習形態           | 授業者から学習者への働きかけや支援   | 評価規準                         |
|-------------------------------------|---------------------------------------|--|----------------|---|------------------------------|
| 導入<br>5Min.                         |                                       | ○ 単元「探究基礎」特別講義の問いを振り返る<br><b>UNESCOは、生成AIの利用を13歳以上に制限することを推奨している。このことについて、あなたはどのように考えるか？</b>   | 一斉             | ・「探究基礎」特別講義の問いを再度示す   | 共鳴力<br>対話力<br>予見力            |
| 14:20                               |                                       | ○ 学習者と生成AIとの関係性について、現時点の考えを表現する。<br>○ 本時の学習内容について見通しをもつ。   | グループワーク        | ・後半のディスカッションに向けた導入とし、自身の考えを表現させる。<br>・本時の流れを説明する。   |                              |
| 講義<br>(1)<br>(2)<br>20Min.<br>14:40 | 目標(1)<br>生成AIの<br>・仕組み<br>・特徴<br>・リスク | ○ 生成AIの仕組みと様々なリスクについて理解する。<br>○ プロンプト入力が機械学習に利用されないオプトアウト設定の必要性を理解し、設定を行う。<br>○ ファクトチェックの必要性を理解する。<br>○ ディープフェイク等の悪用事例と危険性を知る。   | 一斉<br>個人<br>一斉 | ・説明によって様々なリスクを理解させる。<br>・オプトアウト設定の必要性を説明する。<br>・誤った出力や内容の信頼性や透明性について説明。<br>・著作権・肖像権に関する注意事項を示す。<br>・利用のモラル・マナーについて注意する。 | 目標設定力<br>自己肯定力<br>予見力        |
| 演習<br>35Min.                        | 目標(3)<br>プロンプト作成<br>《演習1》             | ○ 単元「プログラミング」を振り返る<br><b>【演習1】前時のプログラミング課題（フローチャートとコード）を生成AIにつくらせて実行する。友達と3人で遊んでいます。鉛の袋をもらいました。「何個入っているの?」「50個くらいかな?（誤差20%以内）」テーブルなどが無く、最初に総数を数えることができない。どうやって配りますか？</b> |                | ・前回のフローチャートを共有させる   | 目標設定力<br>逆境対応力<br>修正力<br>共鳴力 |

|                        |  |                     |
|------------------------|--|---------------------|
| グループワーク<br>2人で1台<br>接続 | ・ Gemini か ChatGPT を使用する。ChatGPTは回数制限があることを説明する。<br>・ 演習方法を実演し、目標とするプログラムの実行結果を示す。<br>・ グループで協力しながら課題に取り組むように声かけする。<br>・ 期待される結果が得られたら、 Gemini か ChatGPT の使用していない方でも同様に取り組む。 | 対話力                 |
| タイムに合わせて10分休憩)         |  |                     |
|                        | ・ 発展問題（数学Aで取り扱った問題）がワークシートにある。   |                     |
| 一斉                     | ・ 生成AI技術が急速に進化している事例を紹介する<br>・ 論文検索に活用できるツール(Elicit)の紹介<br>・ ソースを限定し、引用元を明確にできるツール (NotebookLM)の紹介<br>・ 探究活動とAIとの関係性を説明する  | 目標設定力<br>修正力<br>予見力 |

|                       |                      |   |                      |   |            |
|-----------------------|----------------------|---|----------------------|---|------------|
| 対話<br>議論<br>20Min.    | 目標(4)<br>生成AIの<br>活用 | <b>(グループディスカッション) 「私たちの学びの質を向上させるために、生成AIをどのように活用できるか？」</b><br>○ 自分と生成AIとの(今後の)関係性について考える<br>○ 班ごとに共有スライドにディスカッションの内容を入力しながら意見交流する。<br>○ 「私にとって、生成AIは〇〇である。」を考える。 | グループ<br>ディスカ<br>ッション | ・ 「学び」とは広く探究的な学であること<br>・ 「私にとって、生成AIは〇〇である。」<br>〇〇を考えさせることで生成AIとの関係性について目を向けさせる。 | 共鳴力<br>対話力 |
| 共有<br>10Min.<br>16:05 | まとめ                  | ○ スライドを共有して学習内容を振り返る<br>○ ディスカッションの内容を全体で共有する   | 個人<br>グループ           | ・ グループディスカッションの結果を共有させる<br>・ 結果を全体でも共有してまとめ。                                      |            |

ストレスフリーな友達

わからないことを簡潔におしえてもらう

翻訳

1組  
4班

文の推敲

褒めてもらって学習意欲向上 🐸 🐥 🐰

単純作業をAIに任せて時短をする

矛盾の指摘

グラフ・表の作成

相談係として活用する

ご意見係として自分と違う意見を引き出す

膨大なデータの要点をまとめてもらう  
あらゆる文献をもとにできる

自分のアイデアを入力して広げてもらう

4組  
2班

全知全能の人ではなく、頭いい友達ができたと思って、うまく利用する

苦手なところを重点的に教えてもらうなど、自分に合った学習に付き合ってもら

頭ごなしにAIの危険性を教育されたって、子供の中に疑惑を生むだけ。実際に使ってみて色々失敗して学べばいいのさ。

2組  
4班

私たちの学びの質を向上させるために、生成AIをどのように活用できるか？

- ・自分の思考を深めることに、よりたくさんの時間を使える。
- ・スクリプトとして考えを入力してみると自分の思い込みに気がつける  
当然だと思っていたことが指示なしではAIに伝わらなかったなど
- ・(少なくとも一人の人間よりは)固定観念なく物事を考えてくれる
- ・素早く幅広く調べて、検索結果をまとめてくれる→時間短縮



5組  
8班

<生成AIでできること>

疑問解消のリアルタイムサポート

外国語学習での、生成AIを利用した会話練習や翻訳、文法

AIによる仮想実験やシミュレーション

自分とは異なる視点の提供

モチベアップ

7組  
9班

課題などについて質問に対して自分なりの答えを持ち、他にはどのような答えがあるのかを知る手段とする。

自分の思考をチェックするツールとして使う

別解マシンとして使う あからさまに答えを求めに行くのではなく自分の考えや意見を持って上でつかう。

・発想は人間が、そこから膨らまして実現の方向に持って行く手助けをAIにしてもらう。

自分にとってAIは必要だけど、できる限り使いたくないもの。

8組  
2班

・人間は与えられた情報を読み解いて問題解決に取り組む思考力を養って、AIは与えられる情報として存在すべき。

・自分にとってAIは基礎

AIの長所は、情報を整理したり、人間だと時間がかかることをアルゴリズムを入力するだけで自動で作業を行ってくれるところなので、例えば、探求で研究したいテーマとそのテーマに関する記事や論文を比較して、要素を抽出したり、検証したいことをAIを使って高速で試行回数を増やしたりするなど役割分担をする。

## Section I 「概論」

生成AIとは何か

## Section II 「使用上の留意事項」

生成AIをどのように使えばよいのか

## Section III 「ディスカッション」

生成AIは、学習者の学びの質を向上させることができるのだろうか

# 生成AIを利用するに当たって(ガイドライン・ガイドブック)

## 【文部科学省】

「初等中等教育段階における生成AIの利活用に関するガイドライン（Ver.2.0 令和6年12月）」

[https://www.mext.go.jp/a\\_menu/other/mext\\_02412.html](https://www.mext.go.jp/a_menu/other/mext_02412.html)

## 【道教委】

令和6年10月16日付け 教ICT第361号 通知

「生成AIサービスの指定の追加について」

<http://www.ictkensyu.hokkaido-c.ed.jp/ict/ai/241016ICT361.pdf>

令和7年1月31日付け 教ICT第548号 通知

「北海道立学校 学習活動等における生成AIの利活用に係るガイドライン」について

<http://www.ictkensyu.hokkaido-c.ed.jp/ict/ai/250131aiguide.pdf>

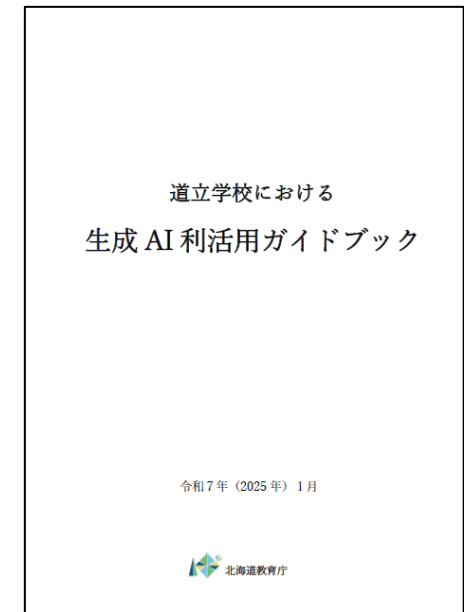
令和7年1月31日付け 教ICT第551号 通知

「道立学校における生成AIの利活用について」



『道立学校における生成AI利活用ガイドブック』内に  
保護者承諾書（参考例）ダウンロード先記載

<http://www.ictkensyu.hokkaido-c.ed.jp/ict/ai/250131aiguidebook.pdf>



# 生成AIを利用するに当たって(ガイドライン・ガイドブック)

## 教職員が利用する場合

令和6年10月16日付け教ICT第361号  
生成AIサービスの指定の追加について（通知）

オンデマンド研修を受講

利用チェックシートの提出

利用登録、オプトアウトの設定

## 生徒が利用する場合

令和7年1月31日付け教ICT第548号「北海道立学校学習活動等における生成AIの利活用に係るガイドライン」について（通知）

保護者同意書を提出

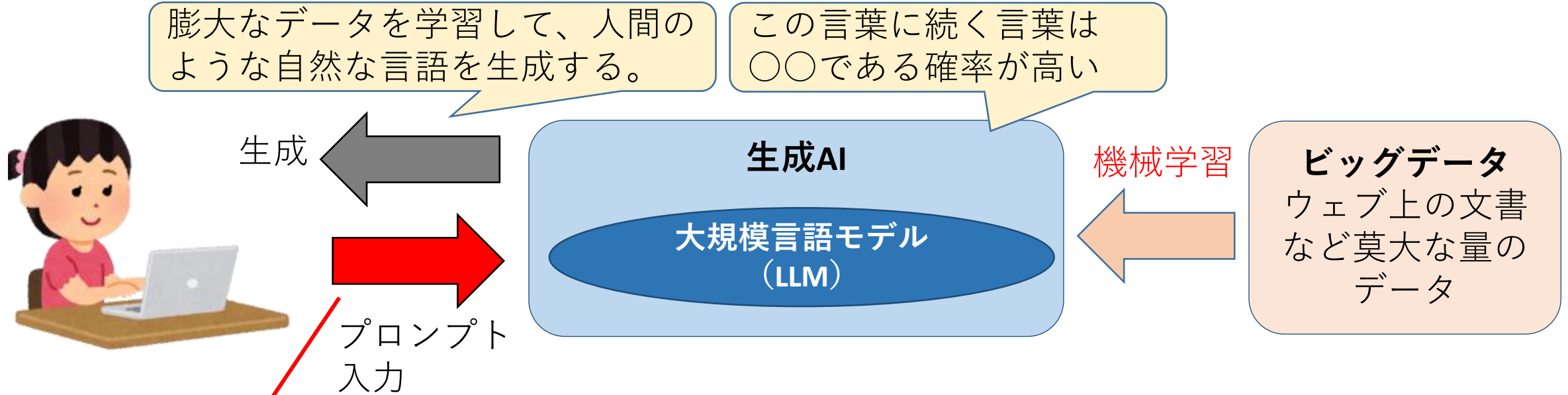
生成AIに関する学習を実施  
(利用登録、オプトアウトの設定を含む)

### 「道立学校における生成AI利活用ガイドブック」

令和7年1月31日付け教ICT第551号 道立学校における生成AIの利活用について（通知）

- 1 教育活動の目的を達成する観点で効果的であることを確認
- 2 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、自己の判断や考えが重要であることを十分に認識できるような使い方等に関する学習を実施
- 3 プロンプトに氏名や写真等の個人情報を入力しないよう十分に指導
- 4 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に指導
- 5 生成AIサービスの提供者が定める最新の利用規約を確認・遵守（年齢制限や保護者の同意の必要性など）

# どうしてオプトアウト設定が必要なのか？



入力した内容は学習されるの？

- ・ 入力した内容が生成AIの機械学習に使われない設定 (生成AIの発展に協力しない)
- ・ 入力した内容が生成AIの機械学習に使われる設定 (生成AIの発展に協力する)  
→ **個人情報を入力するとそれも学習されてしまう。**

(注)学習させない設定をしたからといって個人情報を入力してよいという意味ではありません。

# ChatGPT プロンプトが機械学習に利用されない設定

https://chatgpt.com/



【サインアップ】  
初めて登録する場合

【ログイン】  
登録後にログインする場合

(注意) ログインしない状態でも、このプロンプトに入力することで使用できますが、オプトアウト設定をオフにできないことから、業務では使用できません。

# ChatGPT プロンプトが機械学習に利用されない設定

初期設定として、オプトアウトの設定をします。  
(プロンプトに入力したデータをAIの機械学習に利用させない設定にします。)

ログインしている状態では  
ここにアカウント表示が出ます。



アカウント表示をクリックして「設定」を選びます。

ファイルをアップロードすることもできますが、テキスト入力が確実です。

プロンプト

# ChatGPT プロンプトが機械学習に利用されない設定

設定

① データコントロールをクリック

すべての人のためにモデルを改善する

リンクを共有する

データをエクスポートする

アカウントを削除する

モデルの改善

すべての人のためにモデルを改善する

あなたのコンテンツをモデルの学習のために使用することを許可してください。ChatGPTをあなたや他のユーザーにとってさらに有益なものにすることができます。弊社ではお客様のプライバシーを保護する措置を講じています。詳細を見る

実行する

② 「すべての人のためにモデルを改善する」の「オン」をクリック

③ このメニューが表示されますので、オフにします。

設定

すべての人のためにモデルを改善する

オフ >

管理する

エクスポートする

削除する

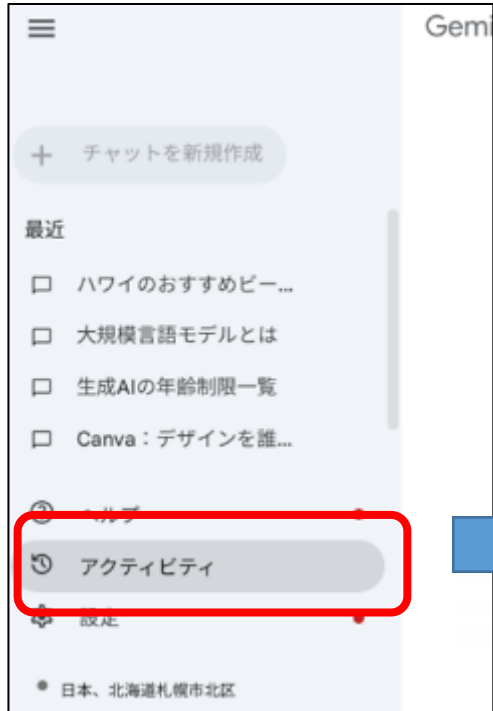
「オフ」になりました。

これでプロンプトに入力したデータが機械学習に利用されない設定となりました。

# Gemini プロンプトが機械学習に利用されない設定

Gemini

<https://gemini.google.com/>



.ed.jpアカウントでは、この機械学習のスイッチをオフにできませんが・・・



.ed.jpアカウントに対して  
「データ保護が追加されましたので、お客様のデータが生成AIモデルのトレーニングまたは改良に使用されることはありません。」

生成AIが生成した画像の著作権は誰にあるの？



## (生成 AI の利活用時における著作権に関する留意点)

AIと著作権の関係についてはいくつかの論点<sup>16</sup>があるが、学校現場においては、まず、授業の過程における著作物の利用として、著作権法第 35 条が適用される場合かどうかを確認することが必要である。同条が適用されない場合は、著作権侵害となる可能性があるため、以下の点を確認し、著作権侵害を避けるよう取り組むことが望ましい。<sup>17</sup>

- キャラクター名等の特定の固有名詞を入力するなど、既存の著作物と類似したものを意図した生成は行わず、また、生成に用いたプロンプトなど、生成物の生成過程を確認可能な状態にしておくこと。
- AI による生成物については、その利用に先立って、インターネット検索等により、既存の著作物と類似していないかを確認すること。



生成された文章や画像に他者の著作権が含まれている場合があるため、その使用については注意が必要です。

0 → 1

## 押し① 企画・立案のアイデア出し

@Gemini

### プロンプト

あなたは、小学校5年生を受け持つ先生です。

社会（歴史）の授業で、縄文時代と弥生時代について、以下の条件を踏まえて授業計画を作成しなさい。

### 条件

- ① 1回の授業は40分
- ② 1人1台端末を使い、情報を集める作業を入れる。
- ③ 自分の意見を形成し、友達の意見を参照しながら、自分の意見をよりよいものにする活動を入れる。
- ④ 教師の説明は10分程度とする

◆ 5年生 社会（歴史） 授業案：縄文時代と弥生時代の違いを発見しよう！

### 目標

- 縄文時代と弥生時代の違いについて、具体例を挙げて説明できる。
- 資料から情報を集め、比較検討することで、歴史的事実を理解できる。
- 自分の意見を論理的に説明し、友だちの意見を参考にしながら、より良い意見に修正できる。

### 時間配分

| 時間  | 動き   | 活動内容  | 教材  | 補備考                               |
|-----|------|---|---|-----------------------------------|
| 5分  | 導入   | - 前回の授業の振り返り（縄文時代の特徴を簡単に復習する）<br>- 今日学習する内容の紹介（縄文時代と弥生時代の違いについて調べる）             | - 黒板  | - 縄文時代の土器や道具など、視覚的な資料を用いると効果的。    |
| 15分 | 情報収集 | - 一人一台端末を使って、縄文時代と弥生時代の資料を調べる<br>- 資料の内容をノートにまとめる                               | - タブレット端末<br>- 社会科教科書<br>- 資料集<br>- インターネット | - 信頼できる情報源であることを確認する。             |
| 10分 | 比較検討 | - 縄文時代と弥生時代の違いを、5つの視点（食料、住居、衣服、道具、社会）から比較検討する<br>- グループで話し合い、それぞれの視点について意見をまとめる | - ワークシート                                    | - グループワークを行うことで、協調性を育むことができる。     |
| 10分 | 発表   | - 各グループが、縄文時代と弥生時代の違いについて発表する<br>- 発表を聞いた後、他のグループの意見について質問や感想を述べる               | - ホワイトボード                                   | - 発表者だけでなく、聞き手も積極的に参加することで、理解を深める |

0 → 1

## 押し② テスト問題の多肢選択肢たたき台

@Copilot

### プロンプト

あなたは、中学校の社会の先生で定期テストの問題を作成しています。  
次の問題の多肢選択肢ア～オを作ってください。

<問題文>

次の資料1、2を読み、文章の(X)に入るものをア～オから選びなさい。

(資料1) Dの国は、主要輸出品である銅の国際価格上昇による銅生産増大を背景に経済成長を続けていたが、2014年秋以降国際価格が下落し、経済は悪化した。

(資料2) Eの国は、主要輸出品である金とカカオ豆の国際価格が2013年から2014年にかけて低下したことにより、経済が急速に悪化した。

<文章>

D・E両国の経済は、(X)、景気や天候の影響を受けやすいことから、収入が不安定があることが課題ではないか。

D・E両国の経済は、景気や天候の影響を受けやすいことから、収入が不安定であることが課題ではないかと考えられます。それでは、以下の選択肢から正しいものを選んでください。

ア) 資源価格の変動 イ) 政府の政策 ウ) 人口の増加 エ) 環境問題 オ) 輸出入のバランス

1 → 10

## 押し③ 新規事務連絡文、挨拶文たたき台

@ChatGPT

### プロンプト

あなたは特別支援学校の教員で担任をしています。

条件を踏まえて保護者懇談会の挨拶文を作成してください。

### 条件

- ・参加者は8名
- ・新年度でクラスができて初めての懇談会
- ・あなたは初めての担任

もちろんです。挨拶文は次のようになります：

皆さん、こんにちは。

今日は、特別支援学校の保護者懇談会にご参加いただき、誠にありがとうございます。私たちの大切なお子様たちの成長と発達について、皆さんとお話しできることを心から嬉しく思います。

新しい年度が始まり、このクラスでは初めての懇談会となります。私は担任として初めてお会いする者であり、皆さんと共にお子様たちの学びや成長を支えていくことを心から楽しみにしています。

今日は、お子様たちの素晴らしい才能や成果について、また学習や支援のプランについて皆さんと共有し、お互いに協力し合う場としてこの懇談会を捉えています。

どうぞお気軽にご意見やご質問をお聞かせください。皆さんと共に、より良い教育環境を築いていくために、心から力を合わせて参りましょう。

改めて、ご参加いただき誠にありがとうございます。

それでは、今後ともよろしくお願いいたします。

どうぞこの挨拶文をご活用ください。



10→10

## 押し⑥ 専門的な内容を分かりやすく

@ChatGPT

### プロンプト

OSI参照モデルの7つの階層（レイヤー）が理解できないので説明してください。

まだ理解できないので、ドラマ仕立てで説明をお願いします。

小説風にしてください。

1. 物理層 (Physical Layer): データの物理的な転送を担当します。ケーブルやハードウェアが含まれます。
2. データリンク層 (Data Link Layer): 物理層でのデータ転送の信頼性を確保します。MAC アドレスやスイッチングがここに含まれます。
3. ネットワーク層 (Network Layer): 異なるネットワーク間でのデータ転送を担当します。IP アドレスとルーティングが含まれます。
4. トランスポート層 (Transport Layer): データのエンドツーエンドの通信を保証します。TCP や UDP などのプロトコルが含まれます。
5. セッション層 (Session Layer): 通信セッションの管理を行います。接続の確立、維持、

#### シーン 1: 物理層の村

物理層の村は、ネットワークの世界で一番下に位置する場所。ケーブルや光ファイバーが縦横無尽に張り巡らされ、人々はそれを使って情報を送ったり受け取ったりしています。ある日、村のリーダーであるケーブルさんが言いました。

「我々はデータという名の貨物を運ぶ鉄道だ！何が何でも正確に、そして素早く届けるのが我々の仕事だ！」

#### シーン 2: データリンク層の町

物理層の村で運ばれてきたデータは、データリンク層の町でチェックを受けます。ここには、MAC アドレス先生がいて、届いたデータが壊れていないか、誰に届けるべきかを確認します。

#### 序章: 物理層の国

夜明け前、物理層の国はまだ静寂に包まれていた。この国の大地は広大で、無数のケーブルと光ファイバーが地下深く、そして空高くまで張り巡らされている。物理層の人々は、光や電気信号を使い、データと呼ばれる貴重な荷物を運ぶことに命をかけている。

その日も、村のリーダーであるケーブル卿が夜明け前の静けさの中、重厚な声で言った。

10 → 10

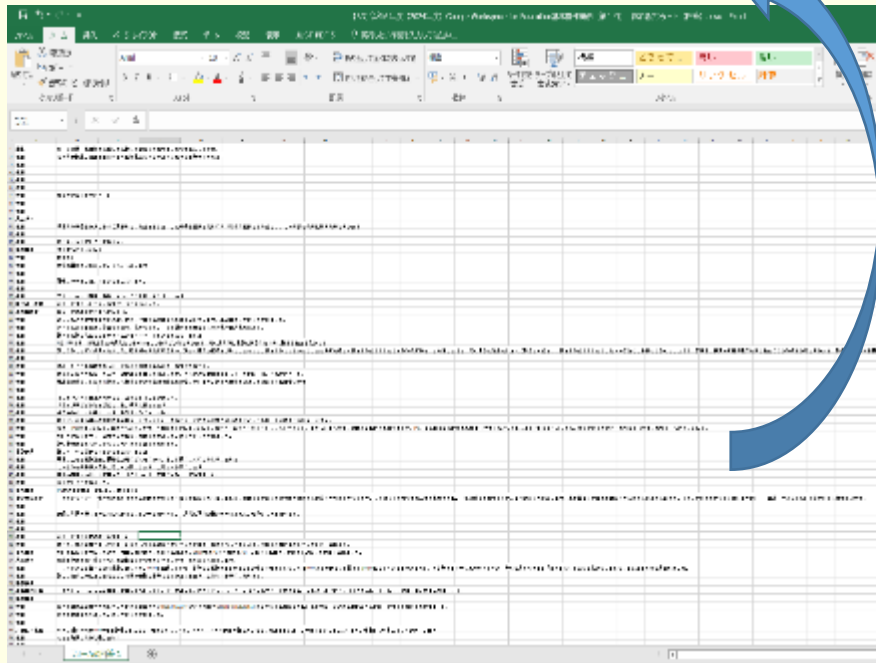
## 推し④ アンケートまとめ、集約

@ChatGPT

### プロンプト

あなたはアンケート集計者です。  
以下のアンケート回答を、その他を含む7つの項目に分類し、表形式でまとめてください。

回答：ここに回答を貼り付ける。



| 項目                | 回答数 |
|-------------------|-----|
| 賛辞と感謝の表明          | 21  |
| 操作や技術に関する問題       | 16  |
| 研修内容や進行に関する提案     | 13  |
| 基本操作の研修に対する評価     | 13  |
| 初心者向けの研修に関するコメント  | 11  |
| 操作環境や端末に関する問題     | 9   |
| 個人情報やセキュリティに関する懸念 | 6   |

ChatGPT

#### 1. 賛辞と感謝の表明

- 説明が分かりやすい。
- 基本的な内容をわかりやすく説明してもらえた。
- いつも感謝しています。
- 資料が分かりやすく、操作もしやすかった。
- 具体的な学校現場の使用例があれば紹介してほしい。

#### 2. 操作や技術に関する問題

- 端末の操作性に関する課題があった。
- 画面や音声の問題があった。
- クラウド上の個人情報の扱いに不安がある。
- デバイスの更新が必要な場合がある。
- PCとタブレットの同時使用に関する問題があった。

#### 3. 研修内容や進行に関する提案

- 不在者への内容伝達方法の改善が必要。
- 生徒の不正行為への対処法やアカウント管理についての説明が求められている。
- より発展的な研修の提供が望まれている。

#### 4. 基本操作の研修に対する評価

- 新しい技術の導入や早期研修の重要性を認識している。

10 → 10

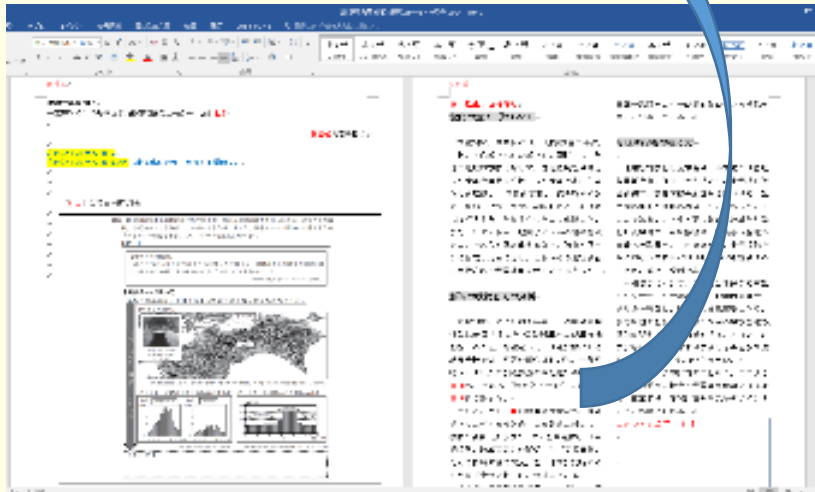
## 推し⑤ 文章校正（誤脱チェック）

@Gemini

### プロンプト

次の文章は、出版社から依頼を受けて執筆した、雑誌に掲載される文章です。この文章の校正をお願いします。

（文章）ここに回答を貼り付ける。



### ◆ 校正

**タイトル:** 地域学習の重要性：中学校社会科における中項目C(1)(4)の学習

**本文:**

地域学習は、小学校の「身近な地域や市の様子」から始まり、中学校の学習を経て、高等学校の地理総合における「生活圏の調査と地域の展望」へと繋がる重要な学習である。小・中・高における地域学習の円滑な接続や、社会参画意識の涵養への影響といった観点から、中学校社会科における中項目C(1)(4)の学習を軽視することは、極めて深刻な問題である。

中項目C(1)(4)では、学習者は未知なる事象へのアプローチ方法を知り、地理的な見方・考え方を発揮し、能動的に自己調整したり、多様な他者と協働したりしながら学びを進め、地域に関する新しい知見を得る。こういった学びを通して、学習者は学ぶことの喜びや楽しさを感じるのではないだろうか。

知識偏重の授業に陥ることなく、このような貴重な学びの機会を学習者に保障できるよう、授業者は、年間計画や単元をデザインすることが求められる。

**変更点:**

- **タイトル:** 雑誌の掲載目的やターゲット読者に合わせて、より具体的なタイトルに変更しました。
- **本文:**
  - 1段落目：
    - 「ものである」を削除して、より簡潔な表現にしました。
    - 「中項目C(1)(4)」を「中項目C(1)(4)の学習」に変更して、分かりやすくしました。

# プロンプト例

あなたは学年主任です。

役割（ペルソナ）

次の条件で学年だよりの挨拶文を作成してください。

指示（タスク）

# 条件

- ・ 対象学年は高校1年生
- ・ 時期は4月入学当初
- ・ 「入学式」「主体的・対話的で深い学び」「保護者」の  
キーワードすべて入れること

制約条件（コンテキスト）

# 出力形式

書式（フォーマット）

- ・ 字数は400字程度

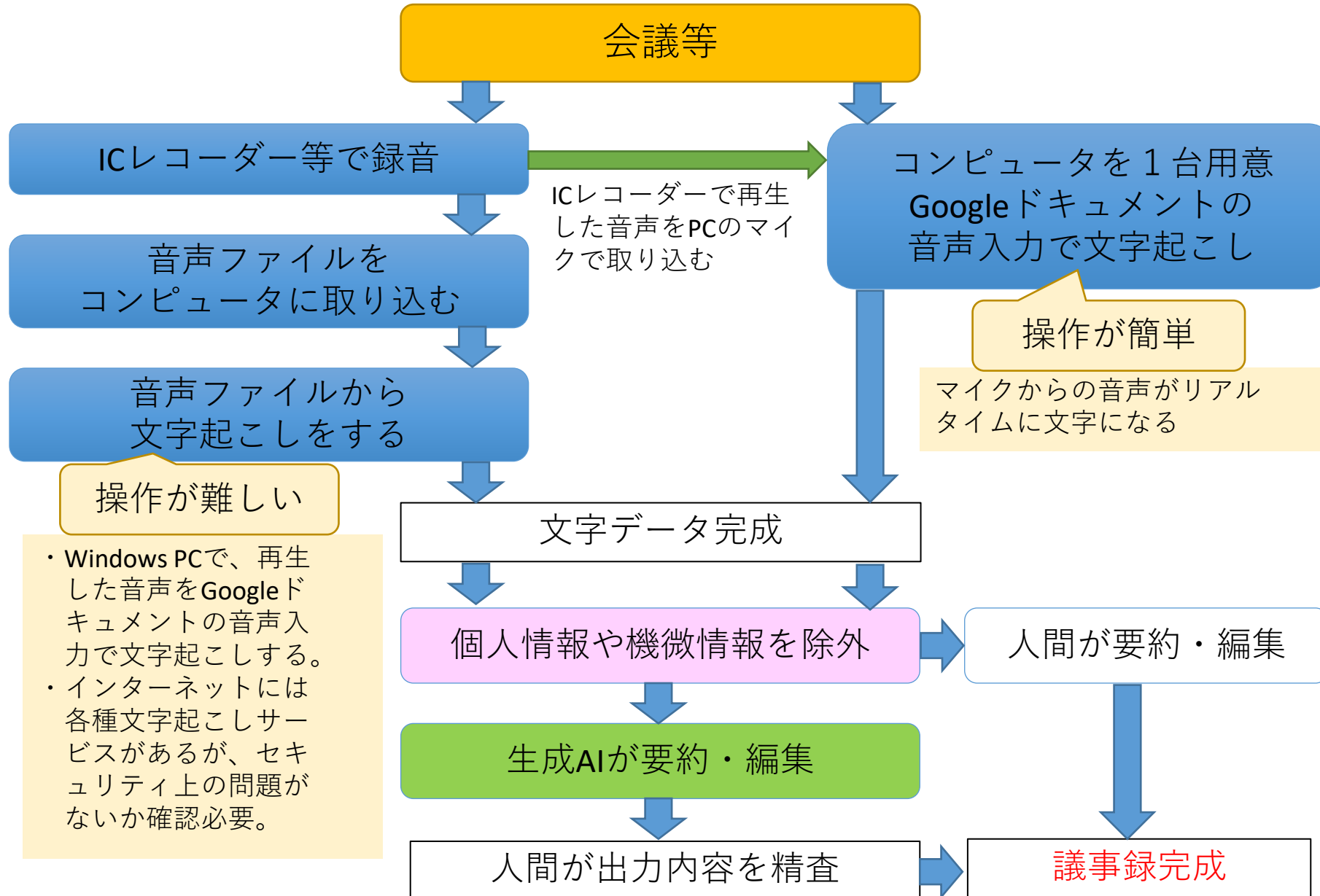
# 回答

アンケート集計の場合などでは  
ここに回答を貼る（データ）

.....

このように、校内で定型のプロンプトを共有しておけば、  
コピー貼り付けするなど効率的に生成AIを活用できます。

# 生成AIと議事録の作成



Section I 「概論」

生成AIとは何か

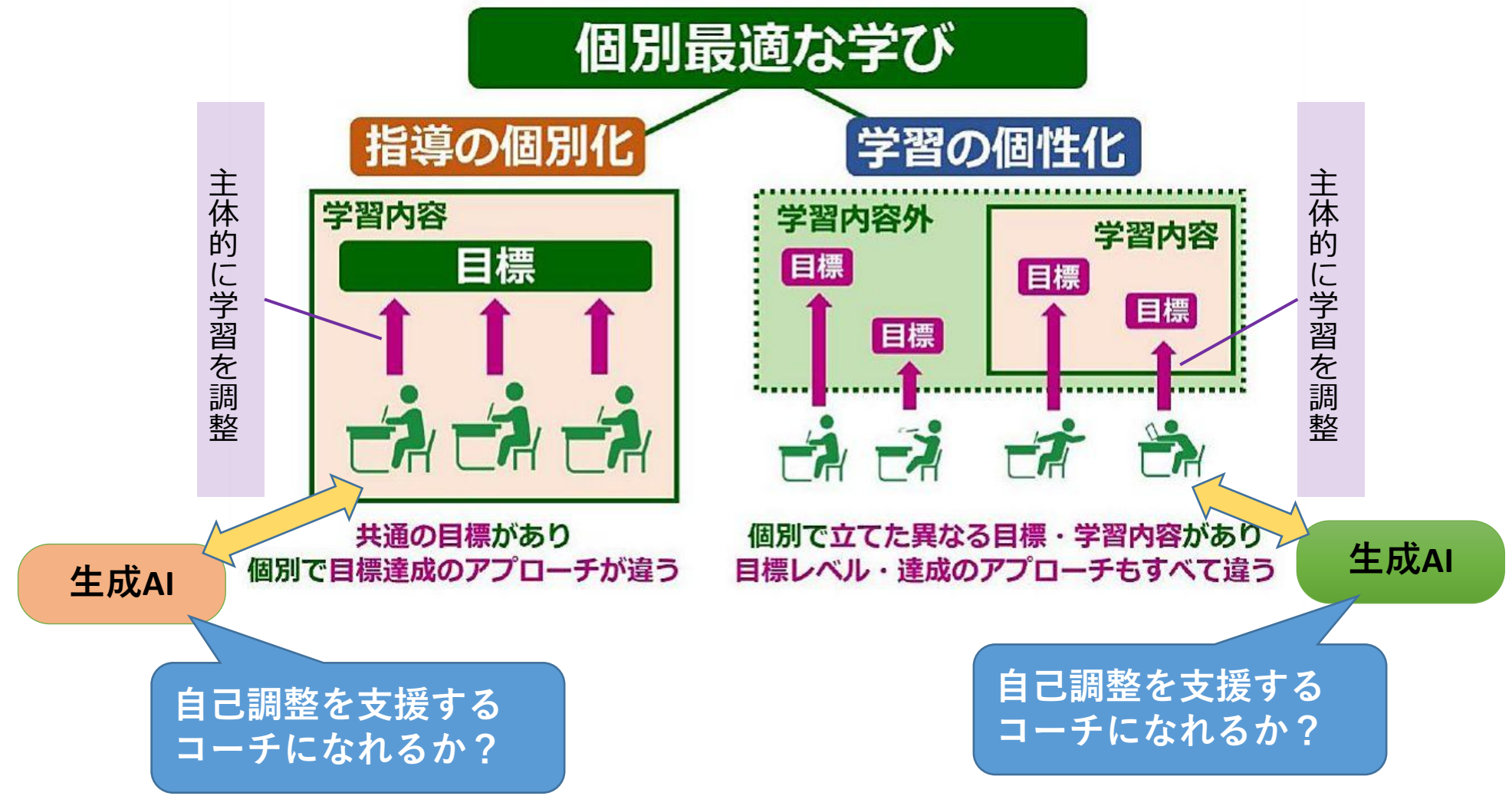
Section II 「使用上の留意事項」

生成AIをどのように使えばよいのか

Section III 「ディスカッション」

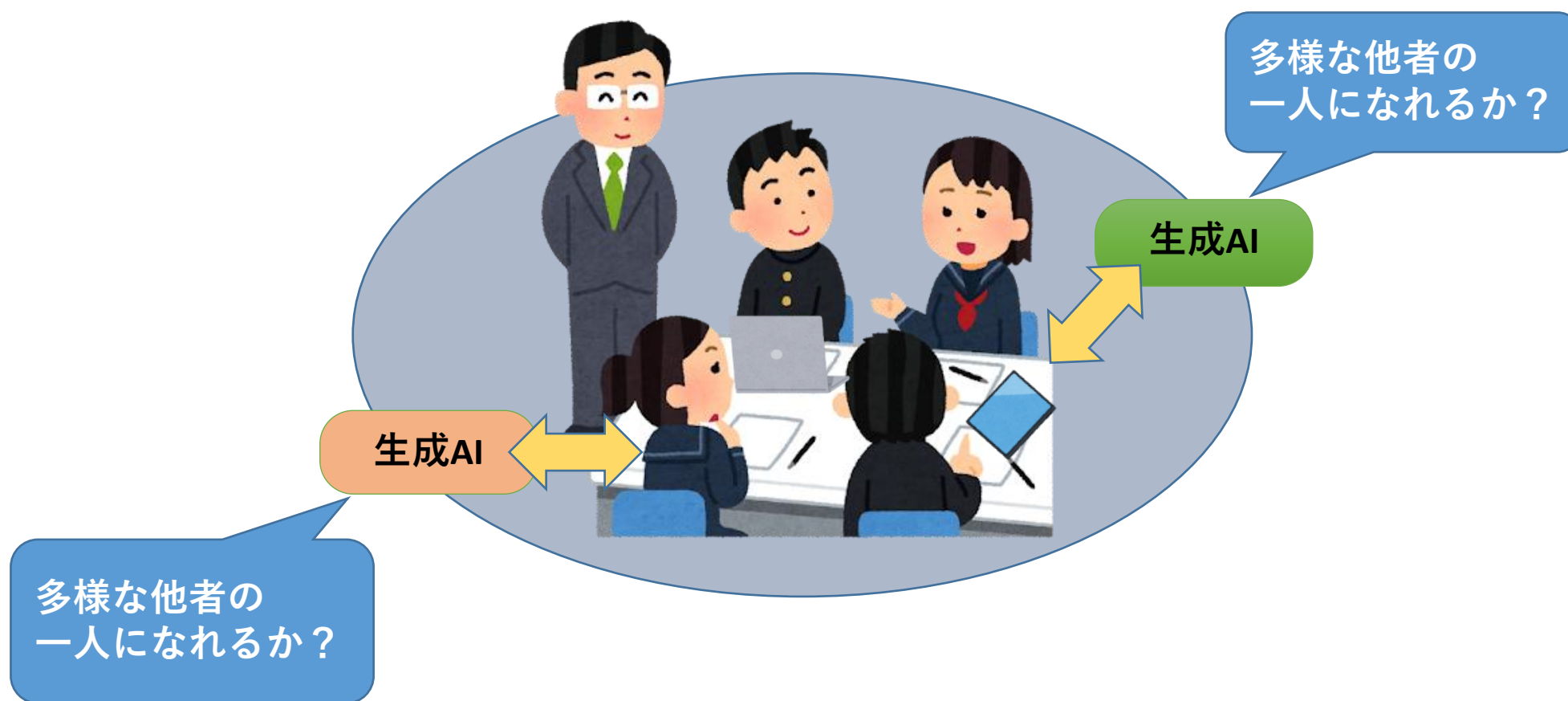
生成AIは、学習者の学びの質を向上させることができるのだろうか

学習者が**自己調整**しながら学習を進めていく



### Ⅲ 生成AIは、学習者の学びの質を向上させることができるのだろうか

**多様な他者**と協働しながら、あらゆる他者を価値のある存在として尊重し、様々な社会的な変化を乗り越え、持続可能な社会を育成する「協働的な学び」・・・



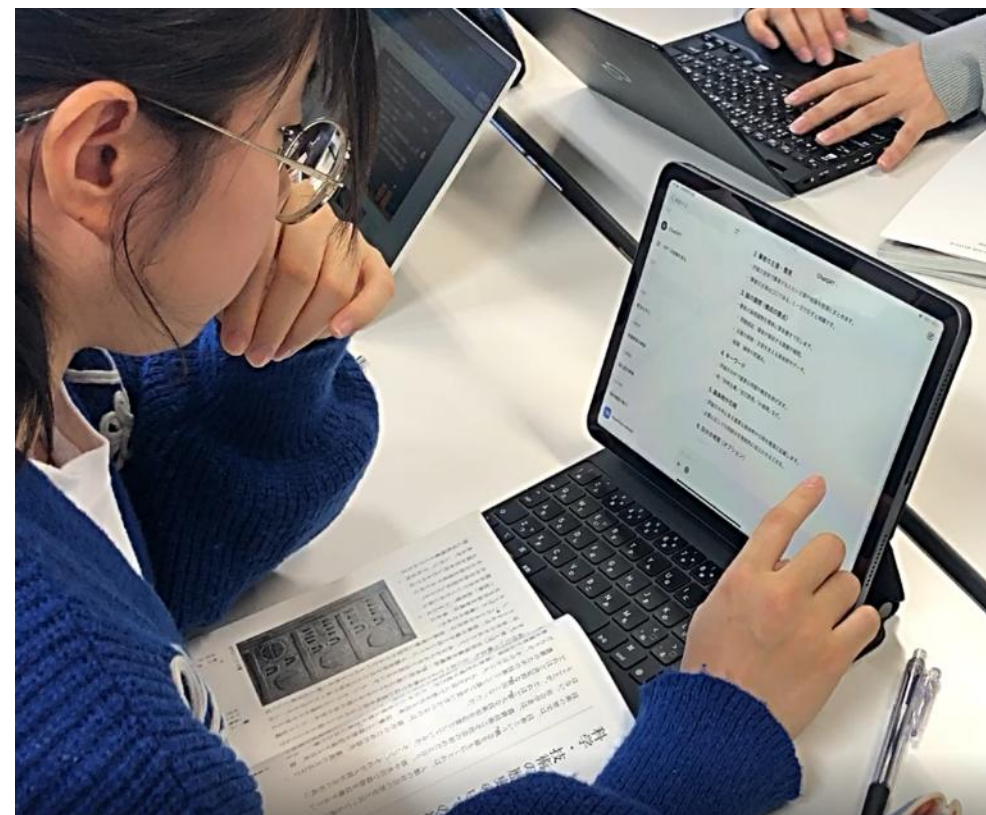
- 科学に関する評論を読む授業  
文章の内容や解釈を多様な論点や異なる価値観と結び付けて、  
新たな観点から自分の考えを深めていく。

- 科学に関する文章を読み、論理構成を意識しながら筆者の意見の内容を解釈する。

- 「私たちは科学とどう向き合っていくのだろうか。」  
について、グループで話し合い、考えを形成する。

- 「私たちは科学とどう向き合っていくのだろうか。」  
について**生成AIに意見を求める**。生成AIの考えと自分たちの  
考えとを比較し、考えを広げたり深めたりする。

- 「私が筆者に伝えたい、私なりの科学との向き合い方」  
というタイトルで筆者に向けてレポートを書く。作成した  
文章を**生成AIに校正**させ、より適切に自分の考えが伝わる  
よう表現を工夫する。



国語での確に理解し、  
効果的に表現する

ことが、生成AIを使用することで

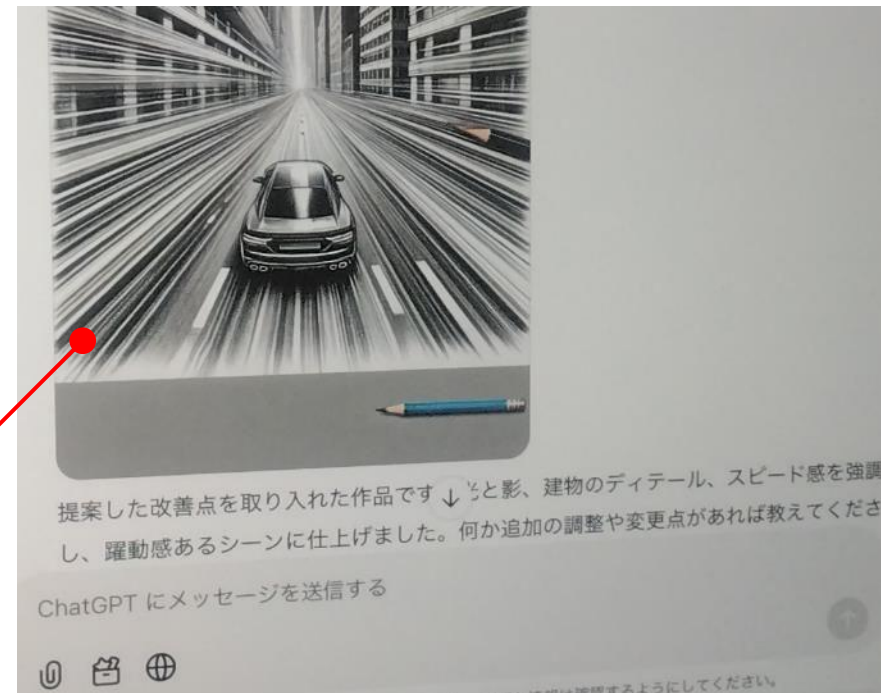
最適化・高度化

- 絵画の下書きを作成する授業  
生成AIで画像を分析し、自分の作品を客観的に見直し、表現をより豊かにしていく。

- グループ内で作品の講評をし、意見を交換する。
  - ・自分の下書きについて説明したり、他者の下書きについて感じたことや考えたことを述べたりする。

- 生成AIによる画像分析
  - ・生成AIに、自分の下書き（画像データ）を読み込ませ、テーマ性・構図・光と影・動き等の表現について質問し、フィードバックをもらう。

- 生成AIによる画像作成
  - ・生成AIに、自分が下書きを作成した際に意識したこと（テーマ性・構図・光と影・動き等）を入力し、画像を生成する。
  - ・生成された画像を鑑賞する。



- 自己表現の確認と修正
  - ・グループ内の意見やAIのアドバイスを参考に下書きを修正し、表現をより確かなものにする。

感じ取ったことや考えたこと  
などを基に発想し構想する

ことが、生成AIを使用することで

高度化・多面化

- 進行波の反射を観察し、その性質を理解する授業  
媒質の端では、端の状態に応じて波が反射し、入射波と反射波を重ね合わせた波形が観察できることを見いだして表現する。

- **生成AI**と壁打を行い、前時の学習を振り返る。そのやりとりを各自Googleドキュメントに貼り付けて、Classroomに提出する。

- パルス波が媒質の端（自由端と固定端）に達した後、どのようになるかを予想する。

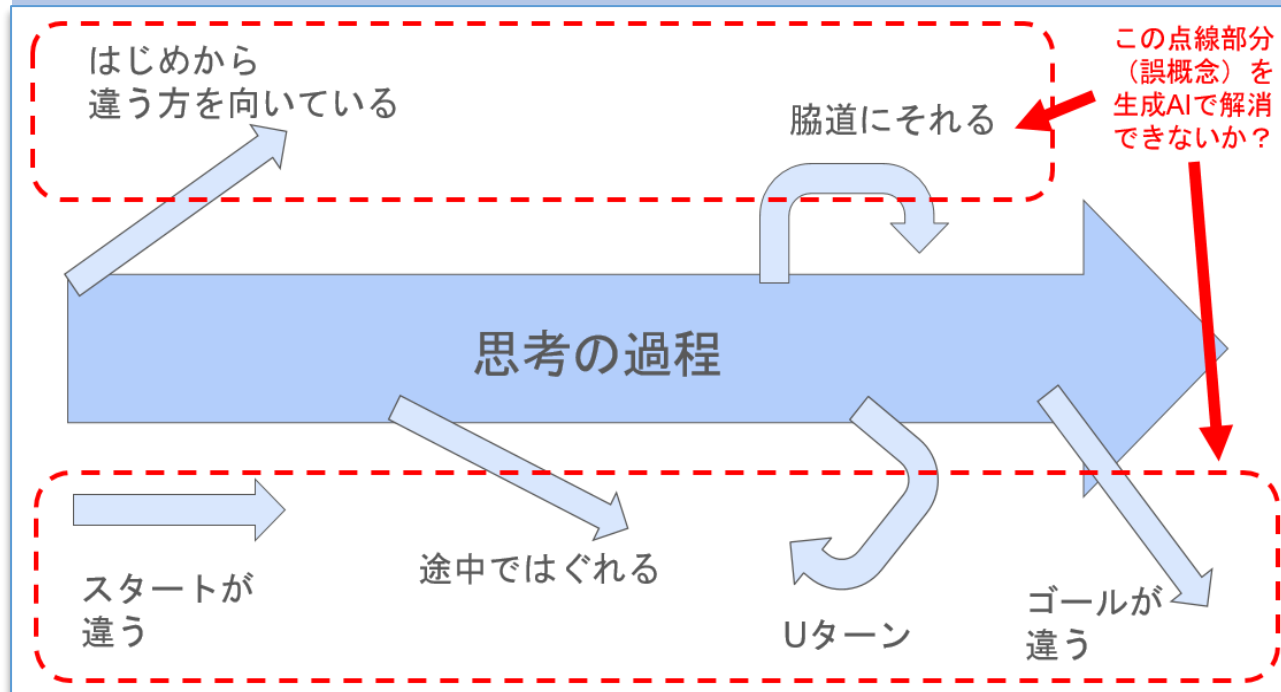
- シミュレーションを観察し、自分の予想と比較する。

- 反射中の波形について、周囲とディスカッションしながら、説明の方法を考え、表現する。

- ディスカッションで出された考えが正しいかどうかを**生成AI**に質問、確認する。

- 波の反射についての説明を聞き、整理する。

### 生徒が持つ素朴概念（誤概念）の修正に生成AIを活用



基本的な概念や原理及び法則を系統的に理解する

ことが、生成AIを使用することで

**最適化**

生成AIが場面に応じて教師として、多様な他者として機能したことで、生徒は自己調整しながら学びを深めることができた。

# Ⅲ 生成AIは、学習者の学びの質を向上させることができるのだろうか

|  |   |
|--|---|
| <p>見出したい納得解に<br/>アプローチする問い</p> <p>生成AIは、<br/>学習者の自己調整を支援する<br/>コーチとなり得るのだろうか</p> | <p>見出したい納得解に<br/>アプローチする問い</p> <p>生成AIは、<br/>多様な他者となり得るの<br/>だろうか</p> |
| <p>納得解を見出したい問い</p> <p><b>生成AIは、学習者の学びの質を<br/>向上させることができるのだろうか</b></p>            |   |
| <p>期待できることは何か</p> <p>見出したい納得解に<br/>アプローチする問い</p>                                 | <p>懸念されることは何か</p> <p>見出したい納得解に<br/>アプローチする問い</p>                      |

### 期待できることは何か

- 読み取った情報の要約や作成などでは活用できそう
- 生徒数減の中で、意見の出し手やバズセッションの参加者として
- 情報の集約では、人間がアナログでやるよりは効率化できる。
- 書籍の内容？など著作権のわかるものからは情報をとれないし？だとすると、情報源自体が個人の意見や、校閲されたものでないから、まったく信憑性にかける可能性がある
- 何かを作成する際のベースとして活用することが期待できる。
- 自分だけではできないことを手動付けしてくれる
- どこから手をつけたら良いかも分からない課題への第一歩には有効
- 過去の事例、蓄積された知識ある課題に対して、自分ひとりで統合することは難しいので、補助的に活用できる期待がある。

### 懸念されることは何か

- 学力の二極化が大きくなる。上手に使える人は更に効率よくなるが、AIに頼り切る人も増加するだろう。
- 自己の意見が浸透した伝わり方に気づかなかった場合、誤解を招く
- 答えに至るまでの思考のプロセスや多面的な物の見方が身につかなくなるのでは
- そもそもビッグデータが間違っていることも多い。
- 実際、自分で何も考えせず生成AIを頼るにしている生徒もいる。(最初から思考することをあきらめていて、指導にもならない。)
- 利用者(生徒)の意識の持ち方次第で、考えずに答えを聞き出したり、その答えに左右される。
- そもそも「ビッグデータ」の信頼性
- ホントかどうか判断できない

### 生成AIは、学習者の自己調整を支援するコーチとなり得るのだろうか

めることはできません。学習意欲を維持するためには、人間とのインタラクティブや、目標設定の支援などが不可欠です。

- 倫理的な懸念: AIが生成する情報が常に正確であるとは限らず、偏った情報や誤った情報を提供する可能性もあります。
- 技術的な限界: 現時点では、AIは複雑な思考や感情を理解することが難しく、人間のような柔軟な対応ができない場合があります。

**結論**  
生成AIは、学習者の自己調整学習を支援する強力なツールとなり得ますが、あくまでも補助的な役割にとどまります。人間が持つ創造性、共感性、臨機応変な対応能力は、AIが代替できるものではありません。

情報源の一つとするなら、可能かと。ただし、あくまで、信憑性は疑うこと。一個人として扱うこと、事前学習させる必要があるかと。でもそれが、これからの時代を生きる子供たちには必須の力で、それを教えるので十分なかもしれません。

学習者(生徒)がつまりく箇所は共通していることが多いと仮定すると、生成AIにより得られる回答は個人差が少なくないと考えられるため、大したことがないコーチになるくらいかなと思います。

プロンプトと、自分のゴール設定次第だと感じる。また、もちろん実行力は人間が行使しなけれいけないので、実行後のフィードバックやアドバイスを多角的な視点からもらうのは有効だと感じる。

自分の目的に合った他者にはなれるが、そうではない他者にはなり得ない。

### 生成AIは、多様な他者となり得るのだろうか

自分の意見に対する反駁を出して、などのプロンプトを使えば可能かもしれない。

生徒間で意見を共有して、高校視点でのアイデアが出ていないため、違った視点の意見を知るチャンスにはなる

完全になることはない

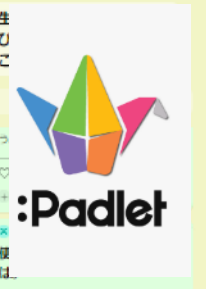
なり得るが注意も必要  
実在の人間同様の意見に偏りがあつたり感情をつくと取って対すれば

ちょっとしたグループワークで、参考程度の意見をくれる存在にはなると思う。参加している生徒の考えを共有することはできないと思うので、話し合いの内容がマッチする場合は怪しい。

なるので、仕組みやより良い活用方法を常に自ら研究しないとイケない

プロンプトと、自分のゴール設定次第だと感じる。また、もちろん実行力は人間が行使しなけれいけないので、実行後のフィードバックやアドバイスを多角的な視点からもらうのは有効だと感じる。

自分の目的に合った他者にはなれるが、そうではない他者にはなり得ない。



## 素地として

新たな情報技術であり、多くの社会人が生産性の向上に活用している生成AIがどのような仕組みで動いているか（**特徴**）という理解や、どのように学びに生かしていくか（**向き合い方**）という視点、近い将来使いこなすための力を各教科等の中においても意識的に育てていく姿勢は重要

### 教科では

- ・ 学習指導要領に示す資質・能力の育成に寄与するのか
- ・ 教育活動の目的を達成する観点から効果的であるか

吟味した上で利活用

- ・ 生成AIの出力を基に深い意味理解を促し、思考力を高める使い方
- ・ 創造性を減退させるのではなく、更に発揮できる方法

で使用

### これから

手軽に情報を得られる（AIからの回答が得られる）デジタル時代であるからこそ、

- ・ 学ぶことの意義についての理解を深めること
- ・ 個々の情報の意味を理解し問題の本質を問うこと、
- ・ 単なる個別の知識の集積ではない深い意味理解を促すこと がますます重要