



(令和6年度補正予算事業)

生成AIの活用を通じた教育課題の解決・教育DXの加速
「学びの充実など教育課題の解決に向けた教育分野特化の生成AIの実証研究事業」

(別紙) 各実証事業者 | 成果報告書

2026年3月31日(火)

目次

| | |
|----------------------|--------|
| 株式会社TBSホールディングス..... | P. 3 |
| コニカミノルタジャパン株式会社..... | P. 102 |
| Polaris.AI株式会社..... | P. 175 |
| 富士通Japan株式会社..... | P. 266 |
| 東京書籍株式会社..... | P. 418 |

(※)本資料は、各実証事業者の成果報告書での各社の見解によるものであり、文部科学省や事務局の公式な見解を示すものではないことにご留意ください。

文部科学省委託事業 生成AIの活用を通じた教育課題の解決・教育DXの加速 「学びの充実など教育課題の解決に向けた教育分野特化の生成AIの実証研究事業」

実社会に紐づく学びによる学習意欲の向上や 主体的・対話的で深い学びの実現

成果報告書

株式会社TBSホールディングス

目次

1. エグゼクティブサマリー

- ✓ 実証概要
- ✓ 実証の成果

2. 実証の概要

- ✓ 実証の全体像
- ✓ 実証体制
- ✓ 実証スケジュール
- ✓ 生成AIによる業務変革可能性
- ✓ インプット・アウトプットイメージ

3. 成果知見まとめ

- ✓ 論点別知見

4. 実証内容の詳細

- ✓ 開発内容詳細
- ✓ 現場実証詳細
- ✓ 効果検証方法・指標

5. 今後の展望

- ✓ 実証における課題・リスク、残論点
- ✓ 今後の展望

Appendix

1. エグゼクティブサマリー

- 実証概要
- 実証の成果

1. エグゼクティブサマリー | 実証概要

実社会に紐づく学びによる学習意欲の向上や主体的・対話的で深い学びの実現に向け実証を実施

テーマ
個別最適・協働的な学び
実証概要

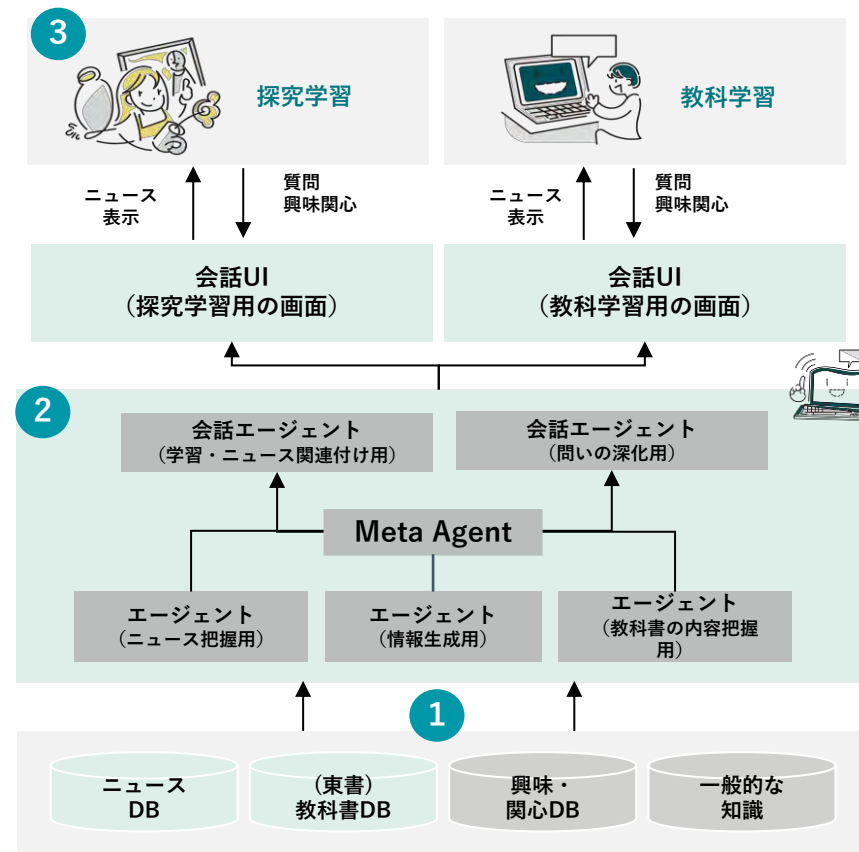
- 教育課題**
- 学びと興味関心が繋がらない/社会との繋がり意識の希薄化により、**学習意欲が低下→主体的な学びになりづらい**
 - 個別最適な授業は**教員の準備や対応時間の負荷が大きい**

- 実施論点**
- 生成AIによる**実社会に紐づく学びの支援**により、**児童生徒の学習意欲の向上や主体的・対話的で深い学びの実現、教員の負担軽減**につながるか？
- 1 (技術知見) 既存のニュース情報と教科書DB等をどのように整理・組み合わせることが、教育分野特化な生成AIの開発に向けて有効たりえるか？
 - 2 (技術知見) 発達段階・興味関心に応じた実社会に紐づく学びの実現に向け、どのような技術的工夫が効果的か？ (Meta Agent等)
 - 3 (教育課題) 発達段階・興味関心に応じた実社会に紐づく学びにより、児童生徒の学習意欲向上や主体的・対話的な学びにどの程度つながるか？また、教員の負担軽減にどの程度資するか？

- 実証フィールド**
- 埼玉県行田市 / 千葉県印西市 / 東京都渋谷区 / 高知県須崎市 / 鹿児島県肝属郡肝付町 / 兵庫県芦屋市

実証内容スキーム

1. ニュースDB・ニュース利用のエージェント開発
2. ニュースと学習内容の紐づけのシステム・サービスの開発
3. ニュース×学習内容を利用した探究学習 (総合学習) / 教科学習



1. エグゼクティブサマリー | 実証の成果

生成AIで学習単元とニュースを組み合わせて提供することで、教科学習と探究学習の双方で学びの質的向上に資することがわかった

| 項目 | 成果 |
|-----------------------|---|
| ニュースと教科書情報の連携 | 教科書目次データに基づく「学習網羅度」と多様な視点を引き出す観点に基づく「問いの誘発度」を考慮したランキング手法によって、学校教育に適合しつつ児童生徒の視野を広げるニュースを提示できた。 |
| 思考を促す生成AIの実現 | 教育学の知見を導入した会話戦略エージェントの導入により、生成AIが答えを示さないことで児童生徒に思考の機会を提供した。実際に8割以上の児童生徒がAIチャットとの対話によって授業で学んだことを深く考えられたと回答し、教員ヒアリングにおいても有用性が支持された。 |
| 児童生徒の学習意欲の向上 | 実社会情報の提供によって、児童生徒が学習内容の理解を深め、多角的・多面的に捉えることに寄与した。生成AIプロダクトを利用して授業を理解した児童生徒のうち、9割以上が普段より面白いと回答し学習意欲の向上が見られた。 |
| 個別最適な学習の実現 | 探究学習における生徒一人ひとりの問い立ての壁打ちを生成AIが担うことで、個別に思考を引き出しつつ、教員の負担軽減に寄与しうる。 |
| 教育分野特化の生成AI開発における論点整理 | 効率重視の即答型AIではなく、思考を促す“Slow AI的UI/UX”が教育現場に適している可能性が教員ヒアリング、有識者の評価から示唆された一方で、情報が不足すると児童生徒の理解停滞や学習意欲の低下を招く可能性があるため、情報の「適切な提示度合い」の検討が必要である。 マルチエージェント処理は有効である一方で、消費トークン数や処理時間などに課題が存在する。 |
| 導入における論点整理 | 教育外コンテンツの利用における学校教育への組み込み時には、各自治体で異なるセキュリティ基準やホワイトリスト登録プロセス等に個別対応することが課題となりうるため、教育委員会との密なコミュニケーションが必要である。 |

2. 実証の概要

- 全体像
- 体制
- スケジュール
- 生成AIによる業務変革可能性
- インプット・アウトプットイメージ

2.実証の背景 | 全体像

ニュースデータを教育現場で活用することによる「主体的・対話的で深い学び」の実現に向け実証を実施

As-Is：現状（解決すべき教育課題）

- 学校での学びと児童生徒自身の興味関心との間で明確な関連付けがなされないため、学習意欲が湧きにくい。
- 児童生徒が学習内容を社会的な出来事や情報と結びつけることができず、学びの自分事化が困難である。
- 探究学習において児童生徒が興味関心を基に具体的な問いに精緻化させることが困難である。
- 個別最適な授業は教員の準備や対応時間の負荷が大きい。



To-Be：実証を通じて実現したい目指す姿

「主体的・対話的で深い学び」の実現

- 児童生徒自身の興味関心に応じた社会的な出来事や課題を起点とすることで、児童生徒が主体的に学ぶ意義を感じ、学習意欲が高まっている。
- 児童生徒が学習指導要領や教科書／単元を踏まえた生成AIを適切に活用することで、より質の高い探究的な学びを実現している。
- 教員の教材準備や情報収集等の負担軽減により、児童生徒一人ひとりの理解度や個性に応じた声かけ、学習支援に時間を当てることが可能となり、良質でゆとりある学びが実現できている。

本実証のアプローチ

- 生成AIを活用し、ニュースデータと教科書の単元内容に即したニュースデータを授業に取り入れることで、社会の出来事を起点とした主体的・対話的で深い学びの実現を目指す。
- 児童生徒一人ひとりの興味関心や学習理解度等を踏まえて生成AIがニュースを提示し、児童生徒自身が立てる問いの深化や関連する多角的な情報収集を支援する。（プロダクトA）
 - 学習指導要領や教科書の目次データとニュースデータを連携することで、各学年や学習単元に応じた難易度・内容に調整された情報を生成AIが選定し、児童生徒の興味関心に合わせて提供する。（プロダクトB）

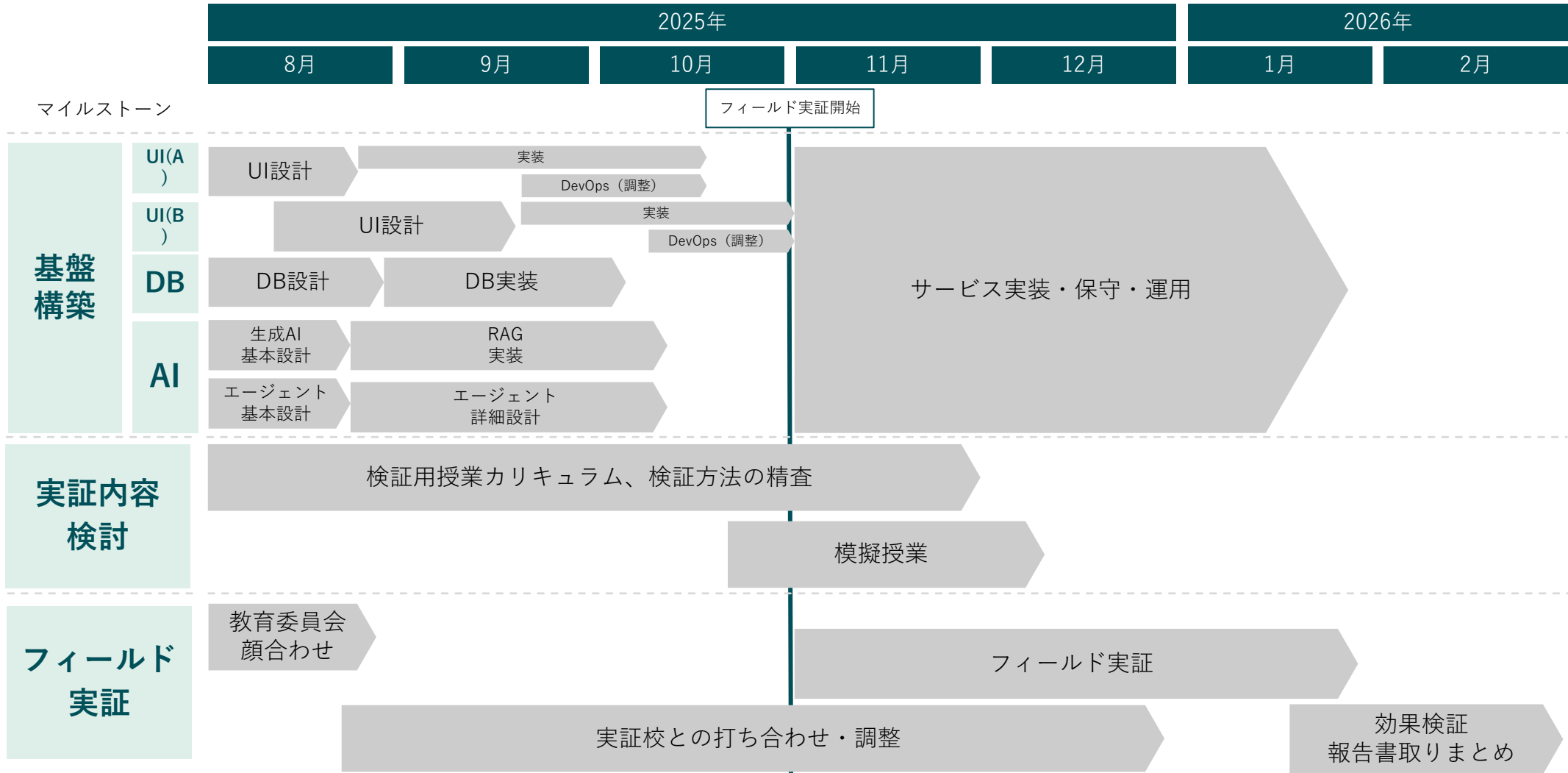
2. 実証の概要 | 実証フィールド詳細

関東・四国・九州の3地域に所在する計13の小・中学校で実証を実施した

| 実証フィールド(教育委員会) | 学校 | 学年 | 検証プロダクト | 対象 |
|------------------|---------------|----------------|------------------|----------|
| 東京都 渋谷区教育委員会 | 上原中学校 | 2年 計3クラス | プロダクトA | 探究学習 |
| | 笹塚中学校 | 1年 計3クラス | プロダクトA | 探究学習 |
| 千葉県 印西市教育委員会 | 木刈中学校 | 2年 | プロダクトA | 探究学習 |
| | 原山小学校 | 5年 | プロダクトB | 社会 |
| | 内野小学校 | 5年 | プロダクトB | 理科 |
| 埼玉県 行田市教育委員会 | 北小学校 | 4年 | プロダクトB | 社会、総合 |
| | 見沼中学校 | 3年 | プロダクトB | 家庭 |
| 高知県 須崎市教育委員会 | 須崎小学校 | 3年 | プロダクトB | 国語 |
| | | 5年 | プロダクトB | 社会 |
| | 安和小学校 | 5、6年 (複式学級) | プロダクトB プロダクトB | 国語 家庭 |
| 鹿児島県 肝付町教育委員会 | 波野小学校 | 4年 | プロダクトB | 社会 |
| | 宮富小学校 | 4年 | プロダクトB | 理科 |
| | 高山中学校 | 1年 | プロダクトB | 英語 |
| | 岸良学園 (義務教育学校) | 中学2年 | プロダクトB | 社会 |

2. 実証の概要 | 実証スケジュール

実証基盤の構築後、模擬授業、担当教員との授業内容の調整を行い、実際の教育現場におけるフィールド実証を実施した



2. 実証の概要 | 実証体制

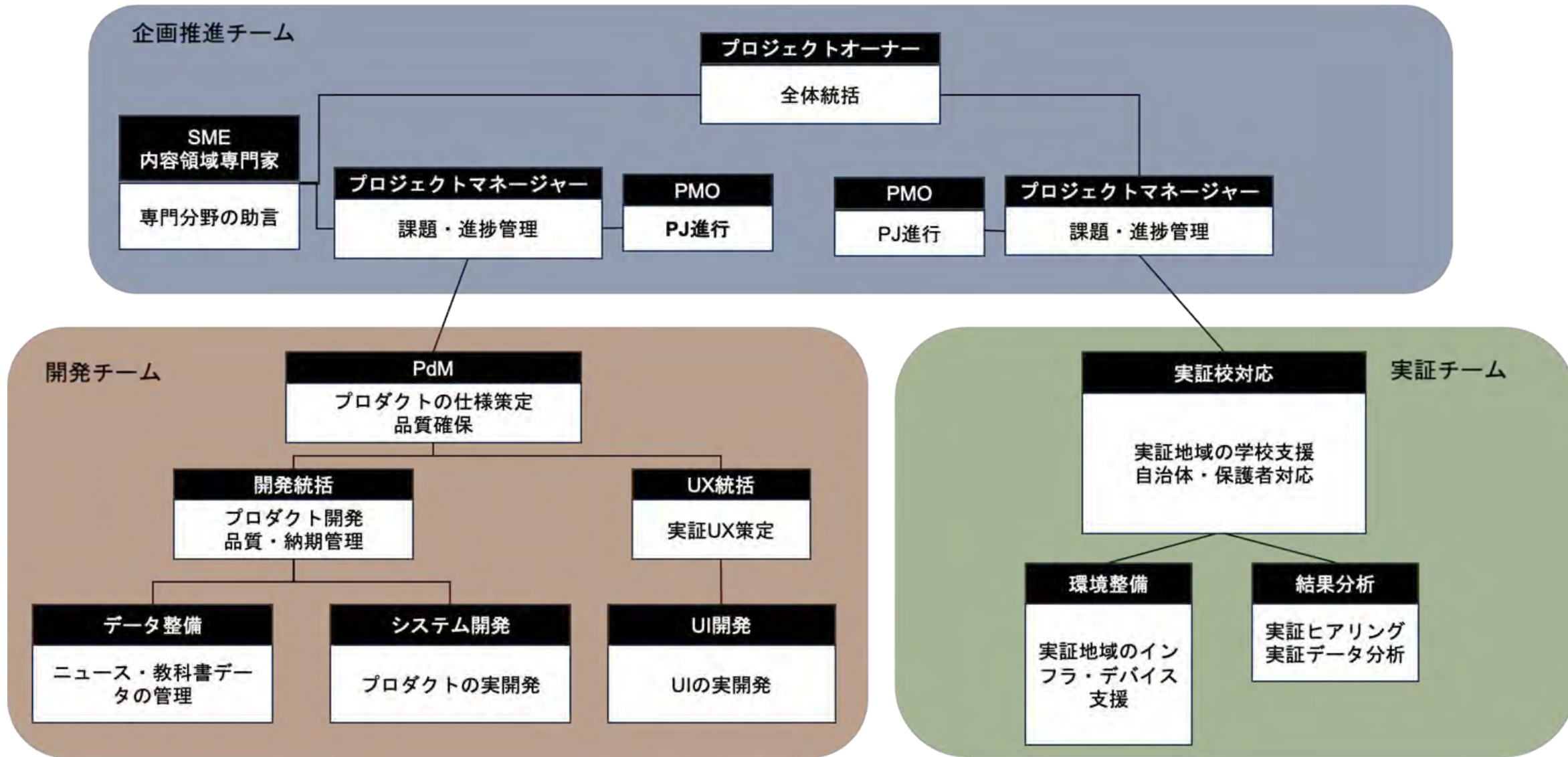
各専門家による監修と連携体制



*ヒアリング調査のみ

2. 実証の概要 | 実証体制

開発・実証の推進体制



2. 実証の概要 | 生成AIによる変革可能性

生成AIサービスの適切な活用により、主体的・対話的で深い学びの実現を促進するとともに、教員の業務負担軽減が期待される

| | 学習者の視点 | | 授業者の視点 |
|----------|---|--|--|
| | 主体的な学び | 対話的な学び | 教員の負担軽減 |
| | 深い学び | | |
| 教育活動の現状 | <ul style="list-style-type: none"> 学校での学びと児童生徒自身の興味関心との間で明確な関連付けがなされないため、学習意欲が湧きにくく、主体的な学びにつながらない | <ul style="list-style-type: none"> 探究的な学びの場において児童生徒がICTを十分に活用できておらず、学習の質を高めることができていない | <ul style="list-style-type: none"> 個別最適な授業準備等は教員の負担が高く、画一的な指導に留まる 他の業務との兼ね合いで、独自の教材準備に時間をかけられない |
| 教育活動の変革後 | <ul style="list-style-type: none"> 授業で感じた気づきや疑問をボード上に貼り出し、関連する実際のニュースを閲覧。生成AIと対話しながら、情報を収集・整理する | <ul style="list-style-type: none"> 生成AIと対話しながら問いを設定する 生成AIとの対話を通じて問いの洗練を繰り返す | <ul style="list-style-type: none"> 生成AIサービスを利用しながら授業を実施する |
| 生成AIの役割 | <ul style="list-style-type: none"> 児童生徒一人ひとりの興味関心を踏まえたニュースデータを提示する | <ul style="list-style-type: none"> 会話の中で児童生徒の関心に合わせたニュースや情報提供を行うことで、問いの発見や深掘りを支援する | <ul style="list-style-type: none"> 児童生徒の興味関心に合わせたニュースを提供する 対話を通じて問いや思考の深掘りを行う |
| 想定効果 | <ul style="list-style-type: none"> 児童生徒自身の興味関心に応じた社会的な出来事や課題を起点とすることで、児童生徒の学習意欲が高まり、授業での学習を自分の考えと結び付けたり深く考える | <ul style="list-style-type: none"> 児童生徒が多様な情報を収集する中で自身の興味関心を明確にしたり、興味関心の幅を広げる 児童生徒が思考を言語化、表現化する過程を通じ、主体的に問いを設定し、さらに深化させる | <ul style="list-style-type: none"> 教員が授業前に実社会情報を収集する時間と負担の削減が期待できる 教員の負担を抑えつつ、児童生徒への個別最適な学習の提供が期待できる |

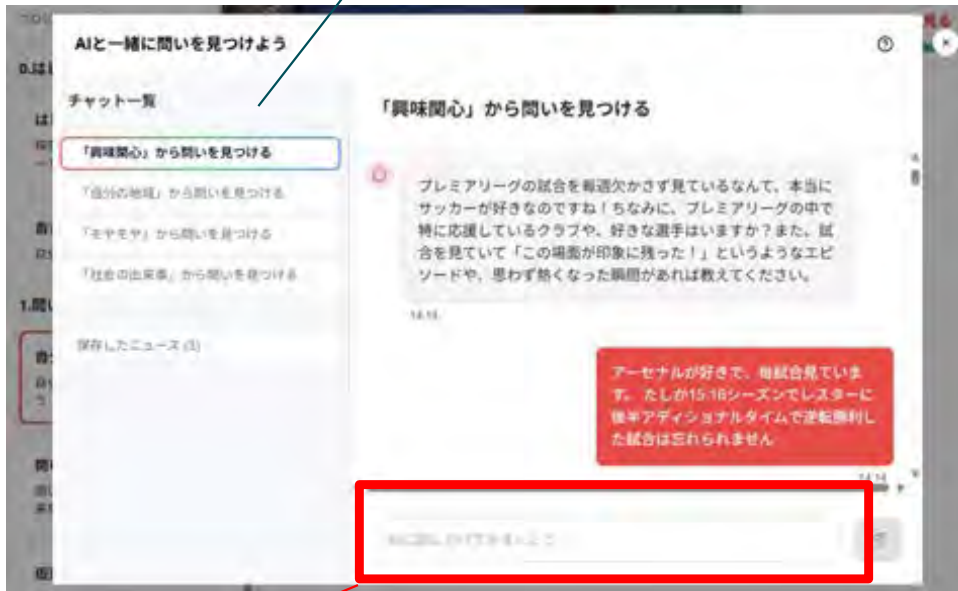
2. 実証の概要 | インプット・アウトプットイメージ (プロダクトA)

探究学習において「問いの発見・深掘り」を支援する対話型AIツール

児童生徒が操作・閲覧する画面

探究の出発点を「興味関心」「自分の地域」「モヤモヤ」「社会の出来事」から選択した上で、生成AIと対話しながら問いを練り上げていく

児童生徒がより深い問いを立てられるよう会話でサポートしつつ、ヒントになりそうなニュース数件を提示



インプット：児童生徒が考えたことを入力

アウトプット：生成AIが返答を行い、関連ニュースを提示

- 文脈を見失わないよう会話5ターンを保持
- 児童生徒には具体的でやや詳細な入力を推奨

- 生成AIは直接的な回答を与えず、ヒントや思考の助言を行う
- システムプロンプトで探究学習のプロセスをあらかじめ設定
- さらにループリックを参照して思考の深まりを判定した上で次のステップに進むよう、会話をコントロール

2. 実証の概要 | インプット・アウトプットイメージ (プロダクトB)

教科学習の一環として「情報を集め、整理し、まとめる」プロセスを支援する、ボード型学習ツール

児童生徒が操作・閲覧する画面 (※肝付町 波野小の実践例をもとに作成)

インプット：
教員があらかじめ単元を設定

インプット：
児童生徒が付箋に考えたことを入力

配置・色変更・拡大縮小などが可能

グループでボードを共有できる

気になったニュースは保存ができる

アウトプット：
単元と児童生徒の入力をもとに生成AIが思考のヒントになりそうなニュース10件を提案

「問いの誘発度」で
スコアの高いニュース

「興味関心」で
スコアの高いニュース

地域（距離の近さ）で
スコアの高いニュース

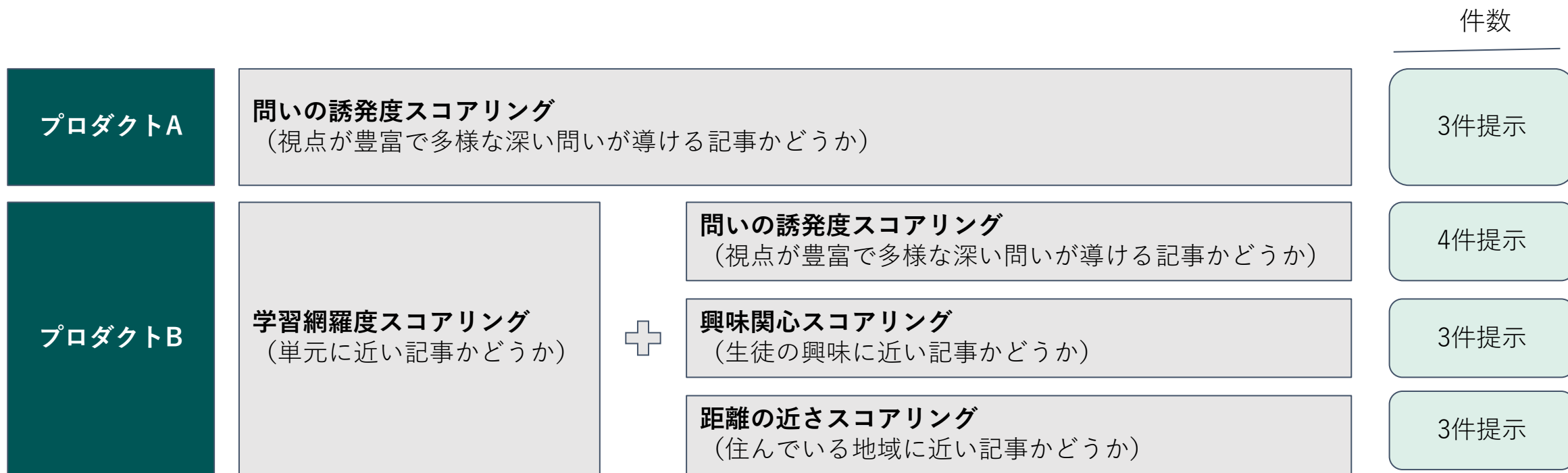
- 教員による単元設定から学習範囲を特定
- さらに付箋入力を加味して学習者の思考に沿ったニュースを抽出

- 抽出したニュースを独自のスコアリングでリランクして提示 (スコアリング手法については後述)

2. 実証の概要 | インプット・アウトプットイメージ (記事提示の考え方)

両プロダクトでの記事提示の考え方

- プロダクトAでは、「問いの誘発度スコアリング」を利用する。
- プロダクトBでは、学習網羅度をベースとして、「問いの誘発度スコアリング」「興味関心スコアリング」「距離の近さスコアリング」を計算し、上位の記事を表示する。



3. 成果知見まとめ

- 論点別の知見
 - 中論点1：既存のニュース情報と教科書DB等をどのように整理・組み合わせることが、教育分野特化な生成AIの開発に向けて有効たりえるか？
 - 中論点2：発達段階・興味関心に応じた実社会に紐づく学びの実現に向け、どのような技術的工夫が効果的か？（Meta Agent等）
 - 中論点3：発達段階・興味関心に応じた実社会に紐づく学びにより、児童生徒の学習意欲向上や主体的・対話的な学びにどの程度つながるか？また、教員の負担軽減にどの程度資するか？
- 参考

3. 成果知見まとめ

- 論点別の知見

- 中論点1：既存のニュース情報と教科書DB等をどのように整理・組み合わせることが、教育分野特化な生成AIの開発に向けて有効たりえるか？
- 中論点2：発達段階・興味関心に応じた実社会に紐づく学びの実現に向け、どのような技術的工夫が効果的か？（Meta Agent等）
- 中論点3：発達段階・興味関心に応じた実社会に紐づく学びにより、児童生徒の学習意欲向上や主体的・対話的な学びにどの程度つながるか？また、教員の負担軽減にどの程度資するか？

- 参考

3. 成果知見まとめ | 論点別サマリー

生成AIで学習単元とニュースを組み合わせて提供することで、教科学習と探究学習の双方で学びの質的向上に資することがわかった

中論点

結果

中論点1

技術知見

既存のニュース情報と教科書DB等をどのように整理・組み合わせることが、教育分野特化な生成AIの開発に向けて有効たりえるか？

- 教科書目次データに基づく「学習網羅度」と多様な視点を引き出す観点に基づく「問いの誘発度」を考慮したランキング手法によって、学校教育に適合しつつ児童生徒の視野を広げるニュースを提示できた。

中論点2

技術知見

発達段階・興味関心に応じた実社会に紐づく学びの実現に向け、どのような技術的工夫が効果的か？（Meta Agent等）

- 会話戦略エージェントと表現制御エージェントを組み合わせることで、児童生徒の探究的思考をサポートしつつ、平易で教育現場に適した出力ができた。
- 発達段階や興味関心によるランキングの効果は限定的で、どのように定義すべきかに課題が残った。

中論点3

教育課題

発達段階・興味関心に応じた実社会に紐づく学びにより、児童生徒の学習意欲向上や主体的・対話的な学び*にどの程度つながるか？また、教員の負担軽減にどの程度資するか？

- 実社会情報の提供によって、児童生徒が学習内容の理解を深め、多角的・多面的に捉えることに寄与した。授業を理解した多数の児童生徒が普段より面白いと回答し学習意欲の向上が見られた。
- 教員が教材準備として実社会情報を収集する時間の短縮や、児童生徒への個別最適な情報提供にかかる負担軽減が見込まれる。

*主体的・対話的で深い学びがどのような状態をもって実現されたの基準はピクトグラム一覧 | NITS 独立行政法人教職員支援機構を参照した

3. 成果知見まとめ

- 論点別の知見

- 中論点1：既存のニュース情報と教科書DB等をどのように整理・組み合わせることが、教育分野特化な生成AIの開発に向けて有効たりえるか？
- 中論点2：発達段階・興味関心に応じた実社会に紐づく学びの実現に向け、どのような技術的工夫が効果的か？（Meta Agent等）
- 中論点3：発達段階・興味関心に応じた実社会に紐づく学びにより、児童生徒の学習意欲向上や主体的・対話的な学びにどの程度つながるか？また、教員の負担軽減にどの程度資するか？

- 参考

3. 論点別の知見 | 中論点1の実証結果

(小論点1) 多面的な情報提供についてプロダクト検証を複数回実施し、良好な結果を得た

単元と付箋をテスト入力して出力を確認、問いの誘発度のリランクが確実に動作しているか、提供されたニュースに広がりがあるかを確認

複数の教科について、単元と付箋をテスト入力して出力結果を確認

The screenshot shows a web application interface. On the left, there is a grid of yellow sticky notes with various questions related to biology and environmental science. On the right, there is a news feed titled 'あなたにおすすめのニュースをAIがお届けします'. A red box highlights a specific news item in the feed, and an arrow points from a sticky note to it. The news item is about a study on the relationship between the heart and the brain.

(参考例) 生命の誕生について、「アクアポニックス」「ヤマメの産卵」「魚の魅力伝える動画配信」などバラエティに富んだニュースが提示された

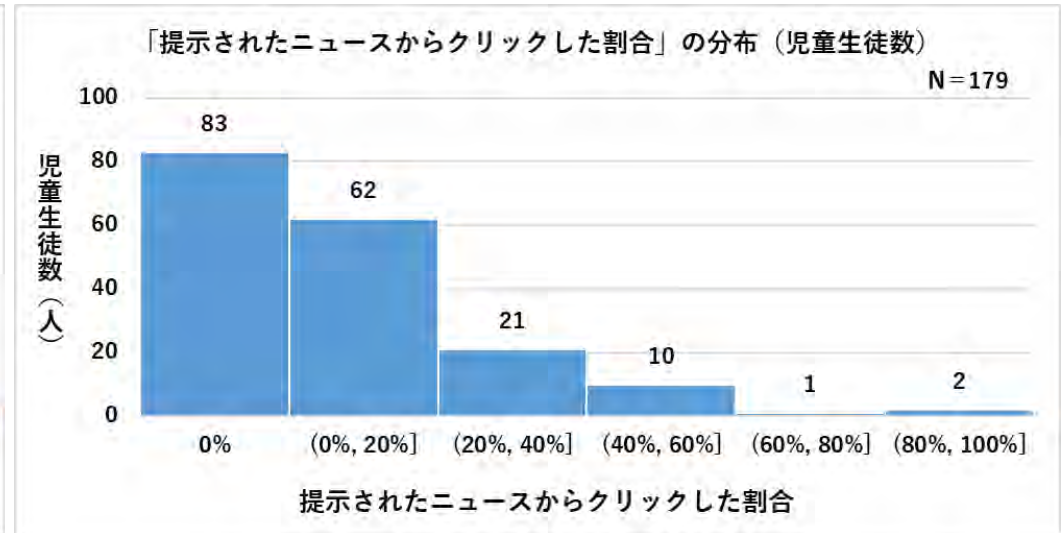
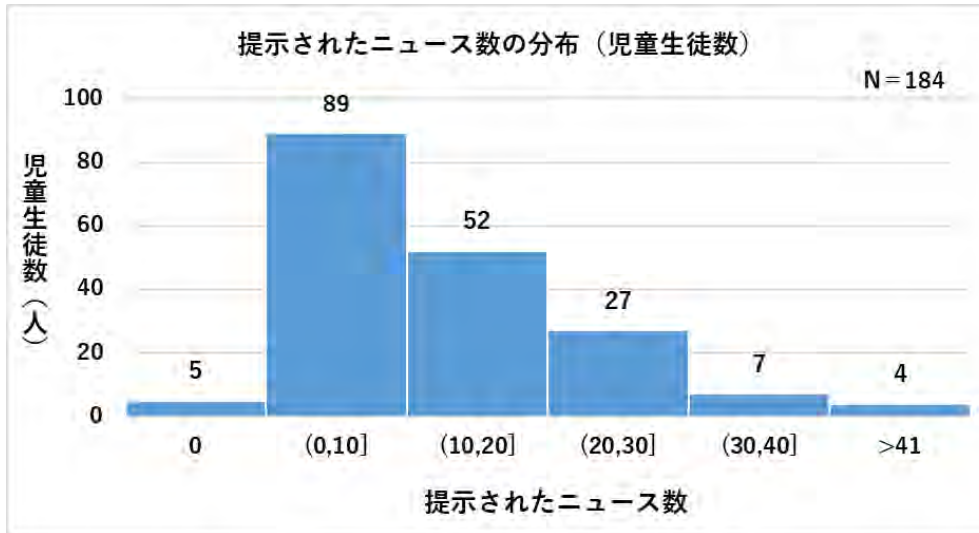
(参考例) 学習網羅度と問いの誘発度が正しくスコアリングされ、それに即したリランクが行われている

3. 論点別の知見 | 中論点1の実証結果

(小論点1) 多面的な情報提供を実現できた一方で、児童生徒の興味関心に合致しなければ見ない場合も多い

プロダクトAでは、生徒一人当たり13.5個のニュースを提示した。実際にURLをクリックしてニュース全文を確認したのは、生徒一人当たり1.3回（提示したうちの9.4%）であった。また、興味関心に応じたニュースは1,2個しかなかったという生徒の声が多かった。

ログデータ



※右図はニュースが提示された生徒のみを対象として作成。

教員へのヒアリング

- 内容は関係ありそうだったが、児童は関連性よりもサムネイルで選んでいた。
- 合致する内容があれば、外れている内容もあった。言葉やフレーズに反応し、教科が違うニュースもあった。



知見

児童生徒はサムネイルやタイトルでニュースを選ぶ傾向にあり、多面的な情報提供を実現しても、興味関心にあったニュースしか見ない場合がある。そのため、多面的な情報提供と多面的な学習には乖離があるのではないか。

3. 論点別の知見 | 中論点1の実証結果

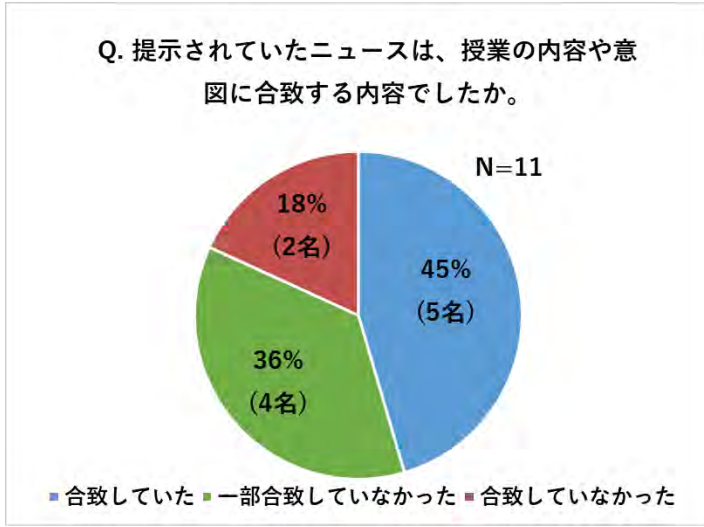
(小論点2) ニュースの授業への適合度合いや幅広さは教科や授業内容によって変わる。一方で授業内容に沿っていないニュースでも、生徒の視野を広げるために、ある程度であれば許容する教員も存在する。

付箋等のボード要素を追加すれば追加するほど、新しいニュースが追加される。一方で、ボード要素が多くなりすぎると、ニュースが出尽くしてしまい、新しいニュースが出にくくなる。

| 学校 | 教科・単元 | A. ボード要素数 | B. ニュース種類数 |
|--------|------------------------|-----------|------------|
| 須崎市安和小 | 国語 「弱いロボットだからできること」 | 22 | 69 |
| 須崎市安和小 | 家庭科 「物やお金の使い方」 | 12 | 45 |
| 須崎市須崎小 | 国語 「カミツキガメは悪者か」 | 20 | 47 |
| 須崎市須崎小 | 社会 「森林とともに生きる」 | 42 | 148 |
| 印西市内野小 | 理科 「生命の誕生」 | 106 | 183 |

ログデータ

教員へのヒアリング



- 「一部合致していなかった」と回答した教員
- 予想外のニュースによって、視野が広がった場面もあった。
 - 児童生徒の入力した単語やフレーズに反応し、別の教科が出てきている場合があった。

知見 授業内容に沿ったニュースを提供できるか、どの程度幅広いニュースを提供できるかは教科や単元によって変わり、社会や家庭科ではニュースが出やすい傾向にある。また、児童生徒にとって不適切な内容でなければ、むしろ予想外のニュースを肯定的に受け止める教員も存在する。

3. 成果知見まとめ

- 論点別の知見

- 中論点1：既存のニュース情報と教科書DB等をどのように整理・組み合わせることが、教育分野特化な生成AIの開発に向けて有効たりえるか？
- 中論点2：発達段階・興味関心に応じた実社会に紐づく学びの実現に向け、どのような技術的工夫が効果的か？（Meta Agent等）
- 中論点3：発達段階・興味関心に応じた実社会に紐づく学びにより、児童生徒の学習意欲向上や主体的・対話的な学びにどの程度つながるか？また、教員の負担軽減にどの程度資するか？

- 参考

3. 論点別の知見 | 中論点2

会話戦略エージェントと表現制御エージェントを組み合わせることで、児童生徒の探究的思考をサポートしつつ、平易で教育現場に適した出力の生成が可能。

小論点

結果

中論点2

技術知見
(発達や興味関心に
応じた出力の
技術的工夫)

小論点1

教育学の知見を導入した会話戦略エージェントの導入により、児童生徒の深い学びを実現できるか？

- (主にA) **直接的に答えない会話戦略**をシステムプロンプトで実装したことにより、児童生徒自身が問いを立てるようガイドし、深い学び(思考して問い続ける)を促す効果を得られた。
- **探究学習のプロセスに沿った会話進行**を実装し、さらに**ループリック**を導入して会話の進行をコントロールすることにより、より深い問い立てへ導く会話が可能になった。
- 一方で、適切な「提示度合い」には課題があり、直接的な情報が得られないことで児童生徒が不満を持ち、主体的な学び(興味や関心を高める、自分と結びつける)に繋がらない場面も見られた。

小論点2

既習漢字リストを含む表現制御エージェントの導入により、児童生徒の発達段階に適した表現の会話を実現できるか？

- (主にB) **ニュースの紹介文の漢字表記**を調整することにより、ニュースの理解度を高めることにある程度成功した。また、生成AIの言葉づかいが難しいと感じた教員はいなかった。
- **ひらがなツール**の導入により、難読漢字への対応も可能にした。
- 各学年に適した表現については明確な定義がない。各学年の国語教科書で追加学習させるなどの方策は考えられるものの、本実証の射程ではなく、今後の検討課題である。

小論点3

属性情報や過去の会話情報を保持することで、児童生徒の興味関心に
応じたニュースや会話を提供できるか？

- 児童生徒がプロフィールで入力した**興味関心**をもとに、**ニュースをリンク**して提供する機能を実装した。また実証校の所在地をもとに、**より近い地域のニュースをリンク**して提示する機能を実装した
- 単元に関連するニュースを優先して取得しているため、興味関心・地域ともに近いニュースが表示されないケースが多かった。
- プロフィールで事前設定した「興味関心」は個人の嗜好に近く、学習における「興味関心」とは必ずしも一致しない。
- 会話保持は有効だがトークン数消費や処理時間に課題あり。



3. 論点別の知見 | 中論点2の実証結果

(小論点1、2) 会話戦略エージェントと表現制御エージェントにより、平易な言葉で生徒自身の思考を促す機能を実現

(プロダクトA) 特に重要な3つのエージェントについて、出力と挙動を繰り返し確認

探究で特に重要な三つのエージェント

会話戦略エージェント
探究的な学びの対話ステップ
ループリック判定

会話エージェント
回答を返さず、思考のサポート
やアドバイスを行う

表現制御エージェント
ユーザーの学年や既習漢字を
考慮した会話の生成

ごんにもほ! 『社会の出来事』から問いを見つけることについて一緒に考えてみましょう。ニュースや社会で起きている出来事の中で、気になることや疑問に思うことはありませんか?

令和の米騒動が気になる!

いいね。教えてくれてありがとう! いくつかさいでもいいかな? 1.令和の米騒動って、どこで知ったのかな? (ニュース? 学校? SNS?) 2.今どんなことを知ってる? たえば原因やだれが関わっているかなど。3.その話を聞いて、どんな気持ちになった? こわい? 気になる? びっくり? もし答えに迷ったら、「値段が上がった」「作る人や売る人が大変になった」みたいな話が気になるのか、選んで教えてね。気になったことを話してくれてありがとう。もっといっしょに調べたり考えたりしようね。

"strategy_advice": "現在の会話フェーズ: ニュースについて掘り下げる"

1つ前のフェーズ: 生徒に最近気になったニュースを聞く
進むための条件 (前フェーズ→現在フェーズ): ユーザーが「気になるニュース」を答えたこと (今回: 「令和の米騒動」)

あなたがやること (Chat Agentへの指示):
- 目的: 子どもがどれくらいそのニュースを知っているか、どんな疑問や身近な関係を感じているかを引き出す。答えを教えるのではなく、本人の考えや経験を聞いて会話を深めること。
- 話しかけ方のトーン: やさしく、興味を引く言い方で。否定せず、まずは受け止める。短く分かりやすい質問を使う。

具体的な問い (そのまま使える例):
1. 「令和の米騒動っていう話、どこで知ったのかな?」
2. 「今、どんなことを知ってる? (たとえば、原因や誰が関わっているかなど)」
3. 「その話を聞いて、どんな気持ちになった? (こわい、びっくり、気になる、など)」
4. 「君や家族の周りでお米のことで困ったことや話題になったことはある?」
5. 「もっと知りたいのは、どういうこと? (原因が知りたい/どんな影響があったか/昔の米騒動と比べたい、など)」
6. 返答が少ないときの促し: 「たとえば値段が上がったこととか、作る人や売る人が大変になった話とか、そういうことが気になる?」と選択肢を出す。

進め方の留意点:
- 子どもの答えを短く繰り返して確認する (例: 「なるほど、原因が気になるんだね」) → 安心感が出る。
- ここでは事実の説明を長々と与えない。まずは子どもの問いや関心を明確にする。
- このニュースについて少なくとも2回の対話 (質問→子どもの答え→フォロー質問) を行ったら、次に「会話を進ませて関連するニュースを紹介するか聞く」段階に進めることを意識する。

最後に一言の励まし案 (子ども向けに一文で添える):
「気になったことを話してくれてありがとう。もっといっしょに調べたり考えたりしようね。」

"chat_model": "gpt-5-mini"

実際の会話出力で各エージェントが十分に機能しているかを確認

各エージェントの思考・判定プロセスを確認

知見 アドバイスする際の例をfew-shotで与えることで回答品質を改善

ループリック判定を厳しくし過ぎて会話が進まないケースが頻発したため判定基準を調整

プロダクトA

プロダクトB

3. 論点別の知見 | 中論点2の実証結果

(小論点1、2) 「答えない」ことに対してストレスを感じたり、直接的な情報が出ないことにストレスを感じる場合があり、適切な認知負荷が何かについては詳細な検討が必要

AIと一緒に問いを見つけよう

チャット一覧

- 「興味関心」から問いを見つける
- 「自分の地域」から問いを見つける
- 「モヤモヤ」から問いを見つける
- 「社会の出来事」から問いを見つける**

保存したニュース (0)

「社会の出来事」から問いを見つける

気候変動が進むと、お寿司やチョコレートなど、私たちが普段食べている美味しいものが将来食べられなくなるって本当？

とても良い問いですね。「気候変動が進むと、お寿司やチョコレートなど、私たちが普段食べている美味しいものが将来食べられなくなるって本当？」という疑問は、地理・歴史・技術・家庭科など、いろいろな教科の学びと深くつながっています。実際、ニュースでも「猛暑の影響で秋の味覚が高騰」「旬の食材が手に入りにくくなる」など、気候変動によって食べ物の生産や流通に変化が起きていることが報道されています（参考：<https://newsqjg.tbs.co.jp/articles/-/2123930>）。「お寿司のネタになる魚や、チョコレートの原料であるカカオも、特定の気候や環境でしか育たないため、気候が変わると将来手に入りにくくなる可能性があるのです。この問いを通して、「気候変動が私たちの食生活にどのような影響を与えるのか」、「持続可能な社会を目指すために自分たちには何ができるのか」を考えるきっかけになります。各教科の学びも活かして、身近な食べ物が地球の環境や社会とどうつながっているかを知ることができます。

「どういう解決策があるのか」世界防災フォーラムのテーマは「気候変動」東日本大震災を題材にした映画の上映も 仙台 | TBS NEWS DIG (1ページ)

防災の大切さを世界に発信する「世界防災フォーラム」が今年8月、仙台で開催されます。今回のテーマは「気候変動」初めて東日本大震災を題材にした映画の上映も行われます。世界防災フォーラムは、国の内外から集まった参...

2025/07/31 早保存する 記事を読む

食べ物の生産が変化すると、誰が困ることになるの？

誰が困ることになるかに興味があるんですね！気候変動や生産と、人々の暮らしの関係を考えていくと、とてもよい問いが立てられるかもしれません。あなたは、どんな人がどんな理由で困ることになると思いますか？

ヒントがほしい

ヒントがほしいですね！身近な例から考えてもいいですし、歴史や地理の教科書にも、参考になることがたくさんあります。どの切り口から考えたいですか？

AIに話しかけてみましょう。

※このチャットでは、あなたを特定できる情報（名前・学校名・住所など）は入力しないようにしましょう。

- (プロダクトA) テスト会話でのサンプル例
- 対話型のUIを採用しているため、汎用AIと同じように「質問すれば大量の情報を提供してくれる」と期待される可能性がある
 - 教員の指導次第で良い会話にも悪い会話にもなり得る

ユーザーが質問を投げると、生成AIが質問で返してくるケースがある

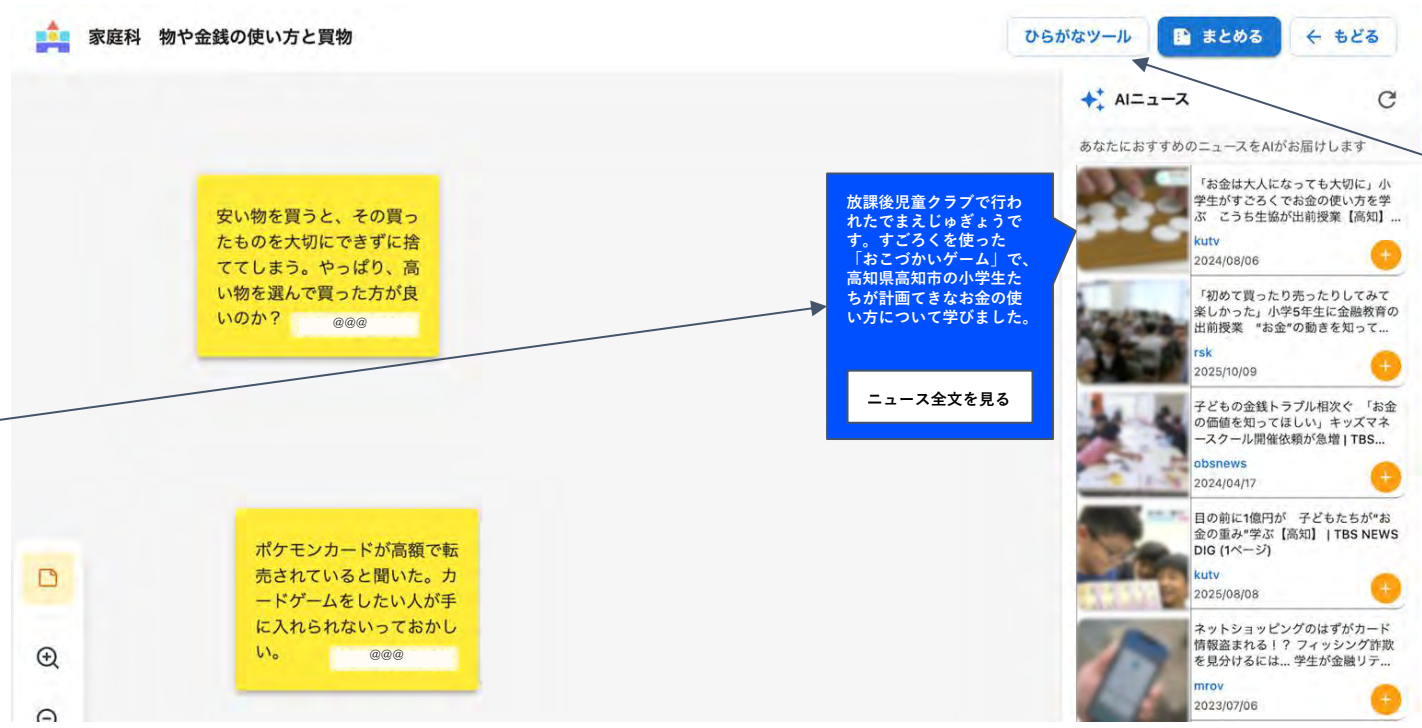
直接的な情報は示さず、探究的な学びの会話フローに引き戻すため、会話が進まないケースがある

ユーザーが知りたいと思っていることに対してある程度答えないと、学習意欲が下がってしまう
提供する情報と思考サポートのバランスは詳細な検討が必要で、本実証内では最適解は得られなかった

3. 論点別の知見 | 中論点2の実証結果

(小論点1、2) 会話戦略エージェントと表現制御エージェントにより、平易な言葉で生徒自身の思考を促す機能を実現

(プロダクトB) ニュースの紹介文表記での漢字表記調整、ひらがなツールの動作を確認



ホバーするとニュースの紹介文（記事の冒頭部分を利用）がポップアップされる

表現制御エージェントが学年ごとの教育漢字を考慮した表記に書き換え

放課後児童クラブで行われたでまじゅぎょうです。すごろくを使った「おこづかいゲーム」で、高知県高知市の小学生たちが計画できなお金の使い方について学びました。
ニュース全文を見る

ニュース本文が読みづらい場合に備え、ペーストしたテキストの漢字をひらがな変換できる「ひらがなツール」も用意



知見

児童生徒自身によるニュース選択が容易になり、ニュース視聴の増加が期待できる

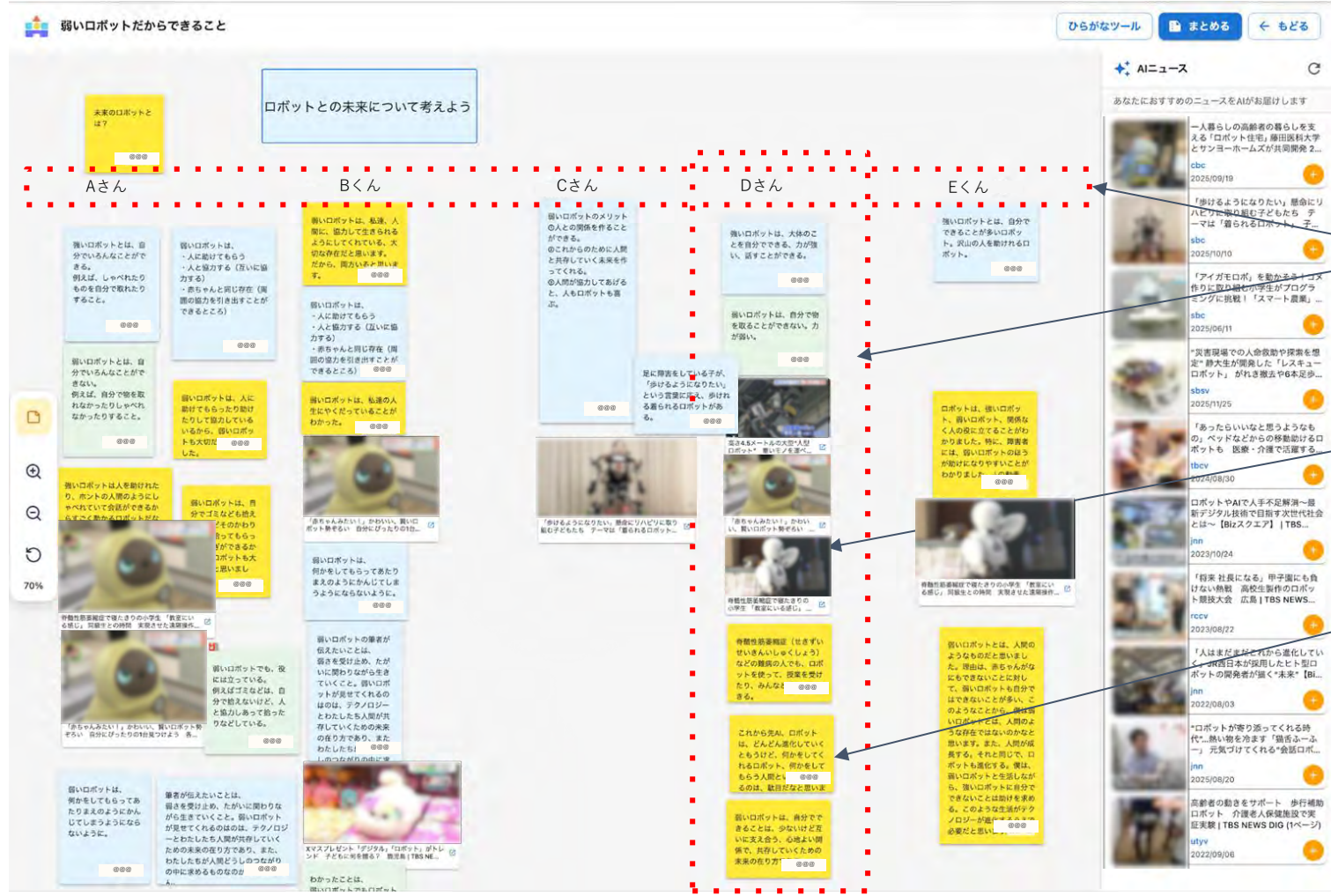
漢字以外の表現制御は客観的な基準がなく、ニュースの信頼性担保の面からも困難と判断

プロダクトA
プロダクトB

3. 論点別の知見 | 中論点2の実証結果

(小論点1、2) 児童生徒に一定の認知負荷をかけ、自身の思考や表現を促すように設計 また付箋型UIによる自由な入力も一定の成果をあげた

(プロダクトB) 教員が付箋UIの活用法を工夫して指導することにより、児童生徒の思考が活性化



須崎市立安和小学校の実例をもとに検証
(国語・弱いロボットだからできること)

付箋を自由配置できる機能を利用し
自分の思考を縦軸で整理しつつ
クラスメートの付箋を横軸で共有している

自分の考えと、そこから提示されたニュースを組み合わせ、さらに次の思考に進んでいく

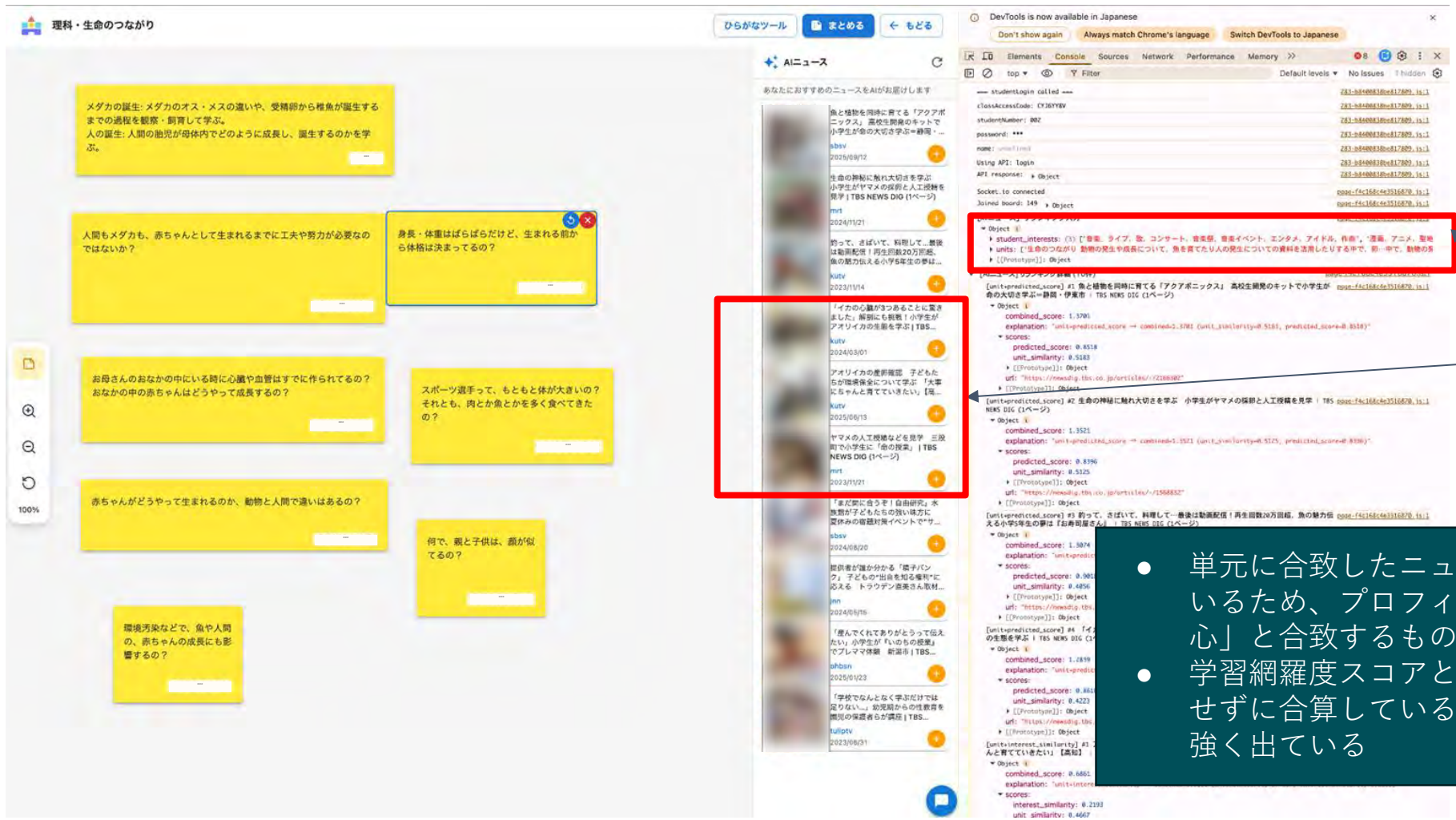
対話型ではないため、AIに質問を投げるのではなく、自分の考えを書くことが必要とされる

教育では対話型以外のUIに大きな可能性がある
効率重視の対話型汎用AIではなく、児童生徒の思考をサポートする“slow AI”的な方法が有効
ただし教員の指導力次第で効果は大きく変化する

3. 論点別の知見 | 中論点2の実証結果

(小論点3) 属性情報や過去の会話情報の活用により、興味関心に応じたニュース提供機能を実装したが、現実的には機能しないケースが多かった

単元と付箋をテスト入力し、興味関心スコアリングによるリランクが機能しているかを確認



プロフィールで興味関心を「音楽・アニメ」に設定

興味関心に基づくニュースが3件表示されるはずだがそうっていない

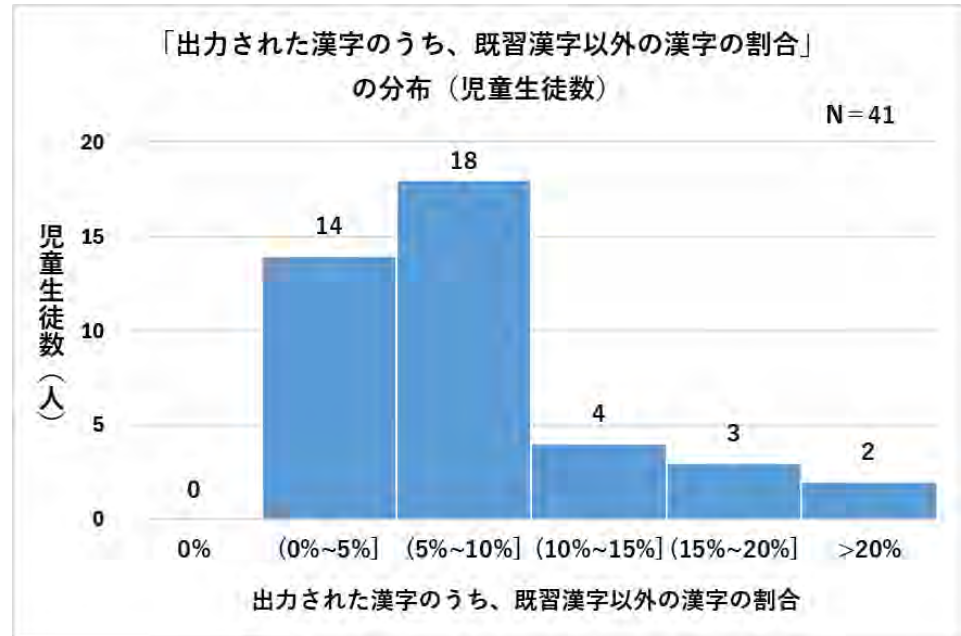
- 単元に合致したニュースを優先的に取得しているため、プロフィールで設定した「興味関心」と合致するものが候補に無い
- 学習網羅度スコアと興味関心スコアを正規化せず合算しているため、学習網羅度の方が強く出ている

3. 論点別の知見 | 中論点2の実証結果

(小論点2) 表現制御エージェントやひらがなツールによって、ニュースを理解するための障壁を緩和することが可能

ニュースの紹介文を含め、生成AIとのチャットにおいて既習漢字以外の漢字が表示された割合は生徒一人当たり8.0%であり、児童生徒がニュースを開くまでの障壁をなるべく排除した。また、教員へのヒアリングにおいても、AIチャットの言葉づかいに困惑している様子の生徒がいたという回答はなかった。

ログデータ



教員へのヒアリング



- 言葉づかいで分からない場面はなかった。
- 適していた。丁寧な言葉づかいで、教育現場で使うには十分である。



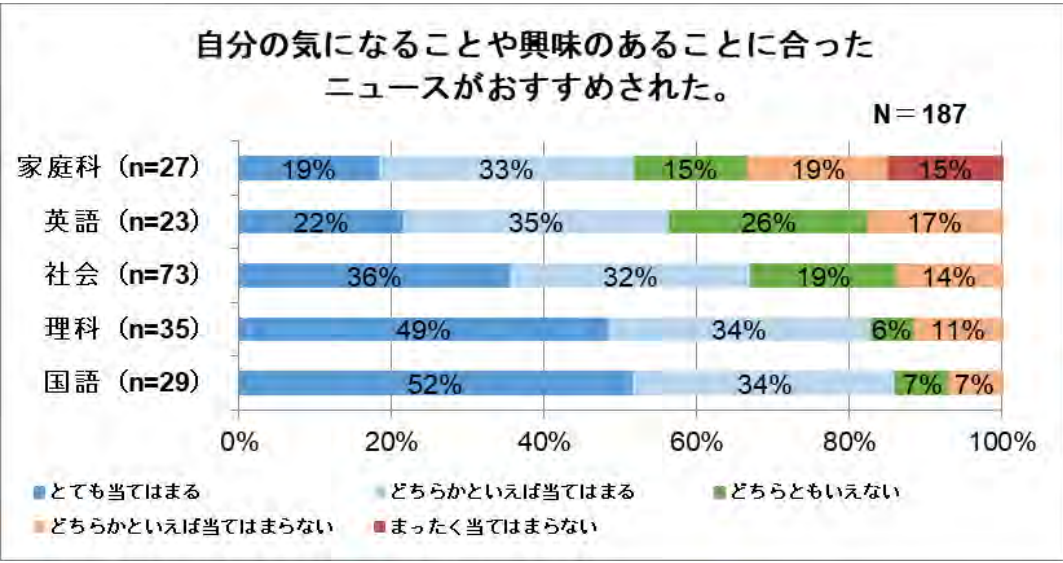
知見

既習漢字リストを用いることで、言葉づかいの面で困難はなく、生成AIの出力やニュースの内容を理解しやすい環境を整備できた。

3. 論点別の知見 | 中論点2の実証結果

(小論点3) 教科や単元によって、児童生徒の興味関心や住んでいる地域に沿ったニュースを提供できるかに差があり、使いやすい教科・単元が存在する

教科別にみると、家庭科や英語よりも、社会、理科、国語が児童生徒の興味関心に沿っている。



※割合は四捨五入しているため、合計が100%にならない場合がある。

児童生徒へのヒアリング

| 教科・単元 | ヒアリング結果 |
|--------------------------|--|
| ポジティブな意見 | |
| 社会 「森林とともに生きる」 | 林業のことを聞いたときにドローンを使った林業のニュースが出てきた。 |
| 理科 「生命の誕生」 | 関係がないニュースもあったが、それが上位に出てくることはなかった。 |
| 国語 「弱いロボットだからできること」 | 災害時に遠隔操作できるロボットや人型ロボットのニュースを見たが、その存在を初めて知った。 |
| ネガティブな意見 | |
| 家庭科 「家庭生活と地域のかかわり」 | 身近な情報が出てこなかった。 |
| 英語 「日本の良いところを紹介してみよう」 | 自分が知りたいこととおすすめされたニュースが違っていった。 |



知見

授業で扱う内容によっては、関連するニュースの量に差があり、児童生徒の興味関心や地域性に沿ったニュースが提示されにくい場合がある。そのため、使える教科や単元が限られてしまうことが、ニュースを用いることの課題である。

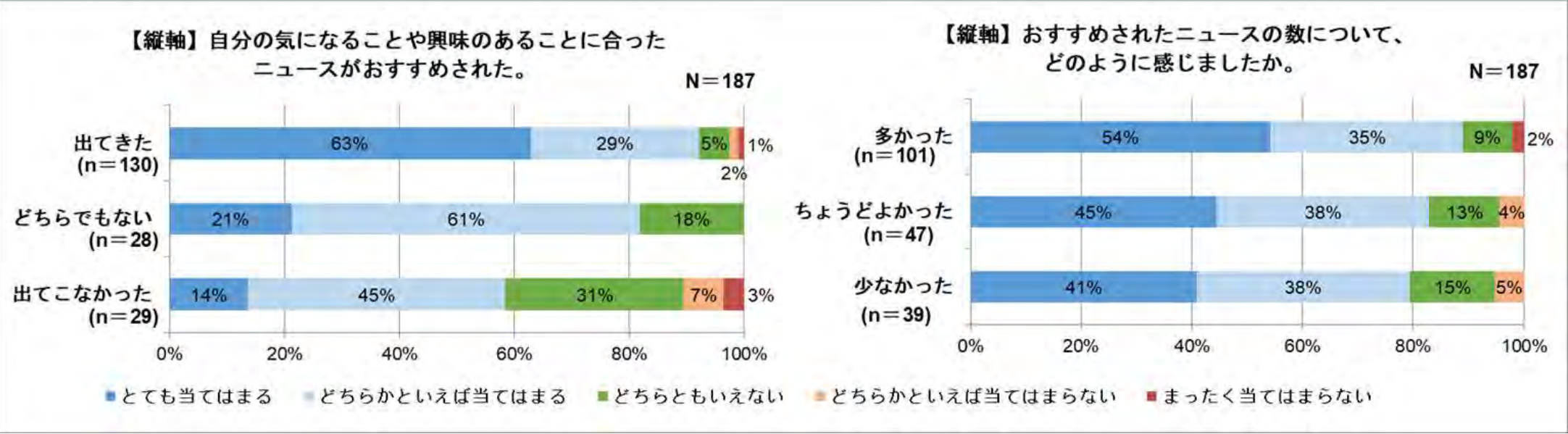
3. 論点別の知見 | 中論点2の実証結果

(小論点3) 多面的な学習には、ニュースの数よりも質が重要である

気になるニュースが出てきたかどうかによって、授業から色々な考えを知ることができた生徒の割合は大きく変化した。特に、気になるニュースが出てきた場合以外では、「とても当てはまる」と回答した生徒の割合は大きく減少した。

児童生徒へのアンケート

Q. AIと話したりニュースを読んだりして、今回の○○の授業で学んだことにも、いろいろな考え方があると知った。



※割合は四捨五入しているため、合計が100%にならない場合がある。



知見

提示されたニュースの数よりも、気になるニュースが提示されるかどうかといったニュースの質が、児童生徒の多面的な学習を実現できるかに影響する。

3. 成果知見まとめ

- 論点別の知見

- 中論点1：既存のニュース情報と教科書DB等をどのように整理・組み合わせることが、教育分野特化な生成AIの開発に向けて有効たりえるか？
- 中論点2：発達段階・興味関心に応じた実社会に紐づく学びの実現に向け、どのような技術的工夫が効果的か？（Meta Agent等）
- 中論点3：発達段階・興味関心に応じた実社会に紐づく学びにより、児童生徒の学習意欲向上や主体的・対話的な学びにどの程度つながるか？また、教員の負担軽減にどの程度資するか？

- 参考

3. 論点別の知見 | 中論点3

実社会情報の提供は、児童生徒が学習単元を多角的・多面的に捉えることに寄与する

小論点

結果（得られた知見）

中論点3

教育課題
（児童生徒の学習意欲向上や主体的・対話的な学びの実現、教員の負担軽減）

小論点1

児童生徒の発達段階に応じた情報の提供を行うことが、教科学習における児童生徒の学習理解度の向上に寄与するか？

小論点2

ニュース等実社会情報を対話的に提供することが、探究学習における自ら問いを立てる力の向上に寄与するか？

小論点3

教科や単元に沿った適切な実社会情報を提供する仕組みにより、授業準備における教員の負担軽減に寄与するか？



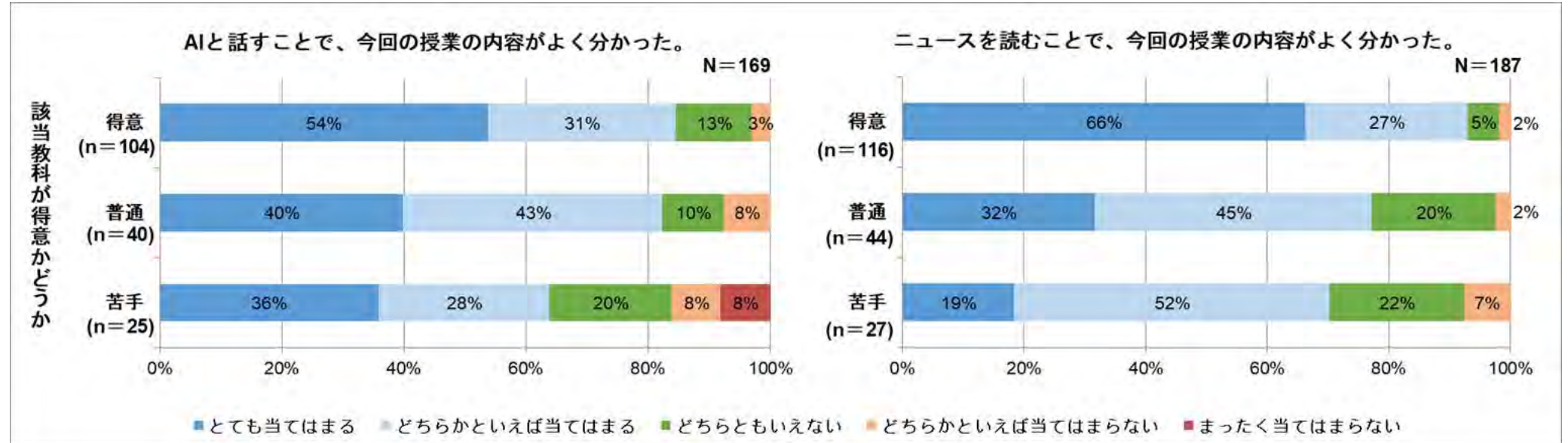
- 生成AIとの対話やニュース情報の提供を通じて、半数以上の児童生徒が授業内容に対する**理解度が向上したと実感**した。
- 生成AIとの会話やニュースによって、児童生徒は学習内容を多面的に捉え、各々の意見を形成することができるようになったと実感しており、**児童生徒の深い学び（自分の思いや考えと結びつける、自分の考えを形成する、知識・技能を活用する）を実現**することができた。
- 生成AIとの会話やニュース情報の提供は、**問いを立てるヒント**になった。自分一人では思いつかないような問いや多面的な視点を持った問いを立てることに繋がった。
- 特に、教材準備における**動画探しの手間を削減**できるという点で、授業準備における負担軽減が見込まれる。
- 探究学習においては、**個々の児童生徒の探究の壁打ちを生成AIが代替**することにより教員の負担軽減と授業の質的向上に寄与する。
- 更なる負担軽減には、例えば、授業のモデルケースやトラブル時の対応を事前共有して、円滑に授業進行できるかという教員の懸念点を解消することが求められる。また、評価の負担軽減には児童生徒ごとの履歴を一覧化する機能を実装する等が考えられる。

3. 論点別の知見 | 中論点3の実証結果

(小論点1) 生成AIとの会話やニュース情報の提供は学習理解の補助となりえる

普段から該当教科が得意な児童生徒ほど、生成AIとの会話やニュース情報の提供による学習理解を実感した児童生徒の割合が大きいが、苦手な児童生徒も過半数が授業内容がよく分かったと回答した。

児童生徒へのアンケート



※左図はAIチャットを使用した児童生徒が回答対象。
 ※割合は四捨五入しているため、合計が100%にならない場合がある。

教員へのヒアリング

- 生成AIがすぐに答えを出さないことで、教科書を開くようになっており、教科横断的な学びにつながっていた。
- ニュースを読むことで、これまでにないアイデアが生まれ、別視点からも考えられるようになっていた。



知見

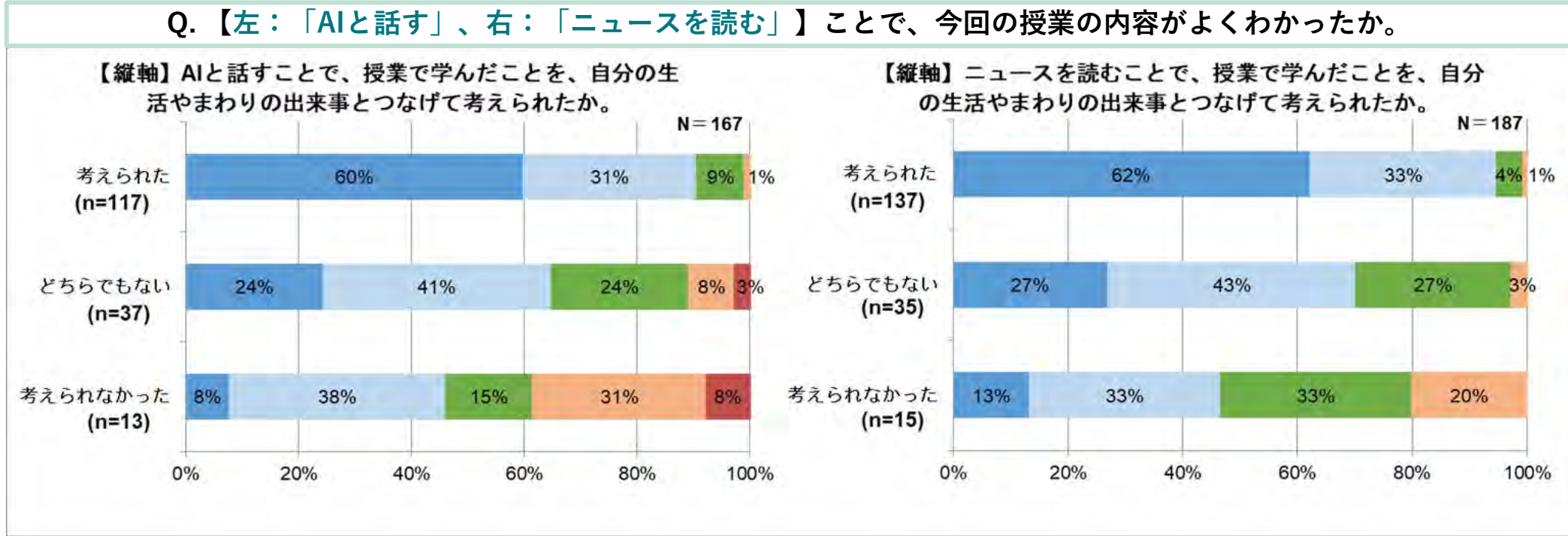
生成AIとの会話やニュース情報の提供によって、対話的な学び（多様な情報を収集する）が達成され、教科の得意不得意に関わらず学習理解の補助となりえる。

3. 論点別の知見 | 中論点3の実証結果

(小論点1) 生成AIとの会話やニュースから得た情報を自分事として捉えることで、児童生徒の学習理解度向上に寄与する

生成AIとの会話またはニュース情報を自分生活やまわりの出来事とつなげて考えることができた児童生徒のうち、それぞれ90%以上が学習理解度が向上したと回答した。

児童生徒へのアンケート



※左図はAIチャットを使用した児童生徒が回答対象。
 ※割合は四捨五入しているため、合計が100%にならない場合がある。



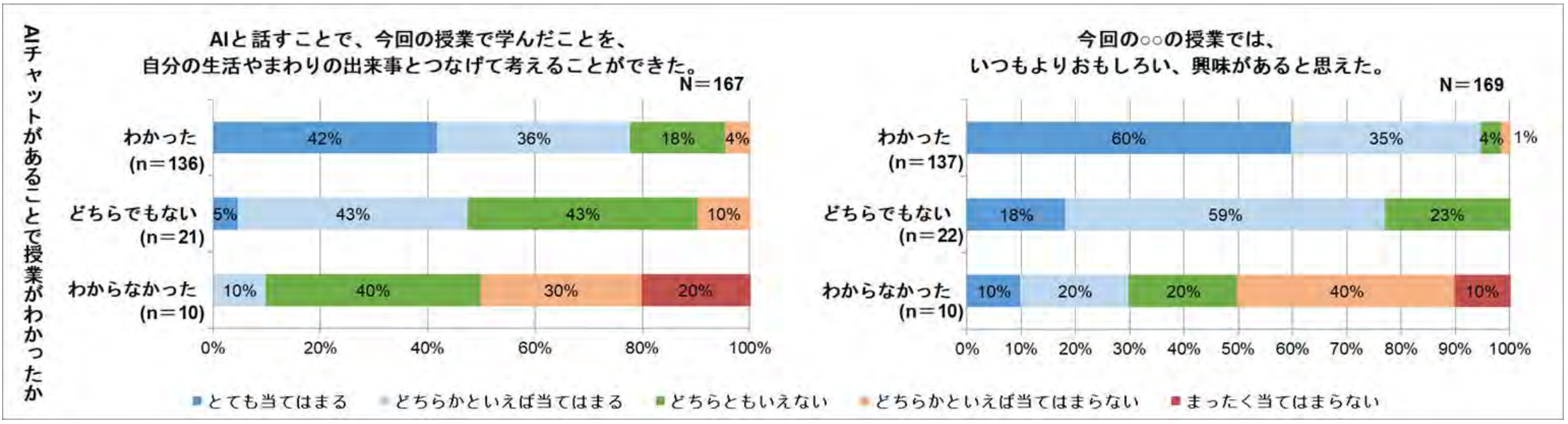
知見 生成AIとの会話やニュースから得た実社会の情報から主体的な学び（自分と結びつける）を実現できた場合は、児童生徒の学習理解度向上につながる。

3. 論点別の知見 | 中論点3の実証結果

(小論点1) 生成AIとの会話から学習理解につながった場合、社会とのつながりを意識できるようになり、併せて学習意欲の向上も見込まれる

生成AIと話すことで授業内容がわかった児童生徒ほど、授業内容を自分の生活やまわりの出来事とつなげて考えられたと回答した。また、生成AIと話すことで授業内容がわかったと答えた児童生徒のうち、9割以上がいつもの授業よりおもしろいと思えたと回答した。

児童生徒へのアンケート



※AIチャットを使用した児童生徒が回答対象。
 ※割合は四捨五入しているため、合計が100%にならない場合がある。
 ※「○○の授業」の○○には、該当授業の科目名（例：国語）を入れて質問している。



知見

生成AIとの会話が学習理解につながった場合、学習を社会と紐づけることができるようになり、同時に、児童生徒の授業への興味関心を引き出すことにもつながる。すなわち、生成AIによって主体的な学び（興味や関心を高める、自分と結びつける）が実現される。

3. 論点別の知見 | 中論点3の実証結果

(小論点1) 安和小の実証では、児童の興味関心を高め、学習内容の自分事化を実現した

安和小（国語）の実証では、授業への興味や社会と紐づける意識の平均回答スコア※が向上した。また、ニュースよりも生成AIとの会話によって学習内容と社会を紐づける意識が向上した。

※5段階（5：とても当てはまる 4：どちらかといえば当てはまる 3：どちらともいえない 2：どちらかといえば当てはまらない 1：まったく当てはまらない）

児童生徒へのアンケート

| 質問 | 比較 | 生徒A | 生徒B | 生徒C | 生徒D | 生徒E | 生徒F | 生徒G | 平均 |
|--|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Q. 国語の授業を、面白い、興味があると思って受けている。 | 普段 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4.1 |
| | 今回 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4.6 |
| Q. 国語の授業で学んだことを、自分の生活やまわりの出来事とつなげて考えている。 | 普段 | 5 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 3 | 4.0 |
| | AIと話すことで | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 3 | 4.3 |
| | ニュースを読むことで | 5 | 3 | 5 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4.1 |

ニュースよりも、生成AIがあることでスコアが向上

ヒアリング

児童

- AIチャットやニュースからヒントをもらえると、色々とアイデアが湧き出てくる。
- 通常で検索する場合よりもニュースの方が情報量が多い。
- 知らないことをニュースを通じて知ることができた。

教員

- 調べ学習で、興味のあることが分からず悩んでいる児童がいたが、AIチャットやニュースからヒントをもらったことで、取っ掛かりを見つけられていた。
- 本来のテーマから逸れていく場面もあったが、関心が高まっていたため、あえて児童の好きなように調べさせた。



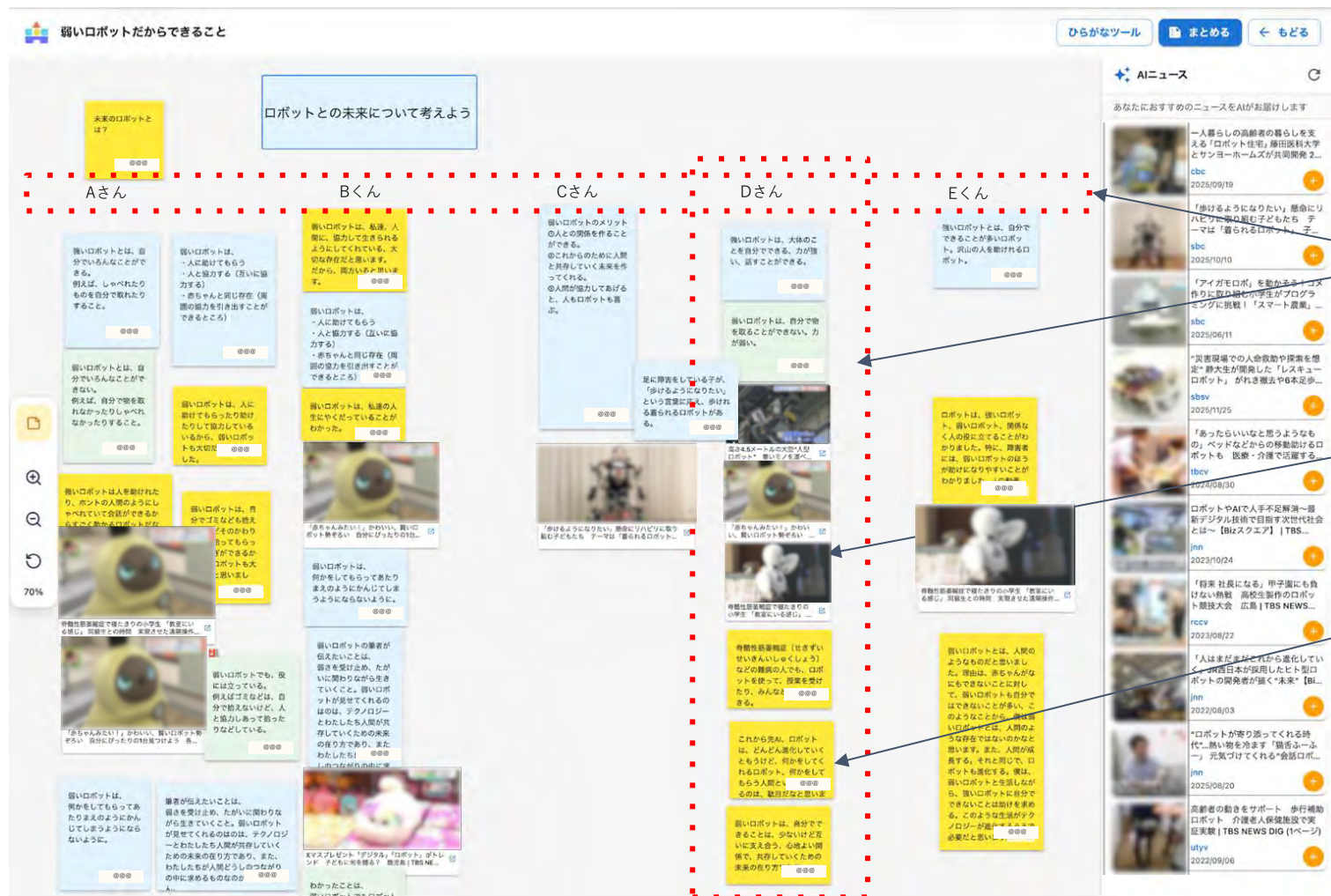
知見

・生成AIとの会話やニュースから、児童ごとの興味や関心にあったヒントを得ることができ、主体的な学び（興味や関心を高める、自分と結びつける）の実現につながった。
 ・授業中に反対意見を持つ児童生徒同士でペアになって意見交換する等、教員の指導性により協働的な学びが実現され、対話的な学び（互いの考えを比較する）が達成される場面があった。

3. 論点別の知見 | 中論点2の実証結果

(小論点1、2) 児童生徒に一定の認知負荷をかけ、自身の思考や表現を促すように設計
また付箋型UIによる自由な入力も一定の成果をあげた

(プロダクトB) 教員が付箋UIの活用法を工夫して指導することにより、児童生徒の思考が活性化



須崎市立安和小学校の実例をもとに検証
(国語・弱いロボットだからできること)

付箋を自由配置できる機能を利用し
自分の思考を縦軸で整理しつつ
クラスメートの付箋を横軸で共有している

自分の考えと、そこから提示されたニュースを組み合わせ、さらに次の思考に進んでいく

対話型ではないため、AIに質問を投げるのではなく、自分の考えを書くことが必要とされる

教育では対話型以外のUIに大きな可能性がある
効率重視の対話型汎用AIではなく、児童生徒の思考をサポートする“slow AI”的な方法が有効
ただし教員の指導力次第で効果は大きく変化する

プロダクトA
プロダクトB

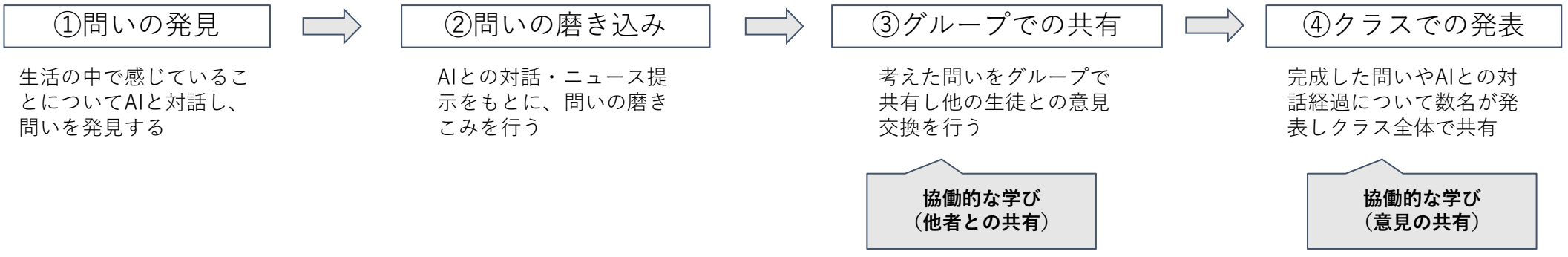
教育課題解決 技術的工夫 サービス実装
検証観点・手法
改善時の役割分担
開発時の役割分担
教職員への負担軽減
多様な視点の深い学びの実現
信頼性・安全性確保
教育特化のユーザー準備

3. 論点別の知見 | 中論点3の実証結果

(小論点1) 複数の実証で、教員の指導性により協働的な学びへの活用が見られた

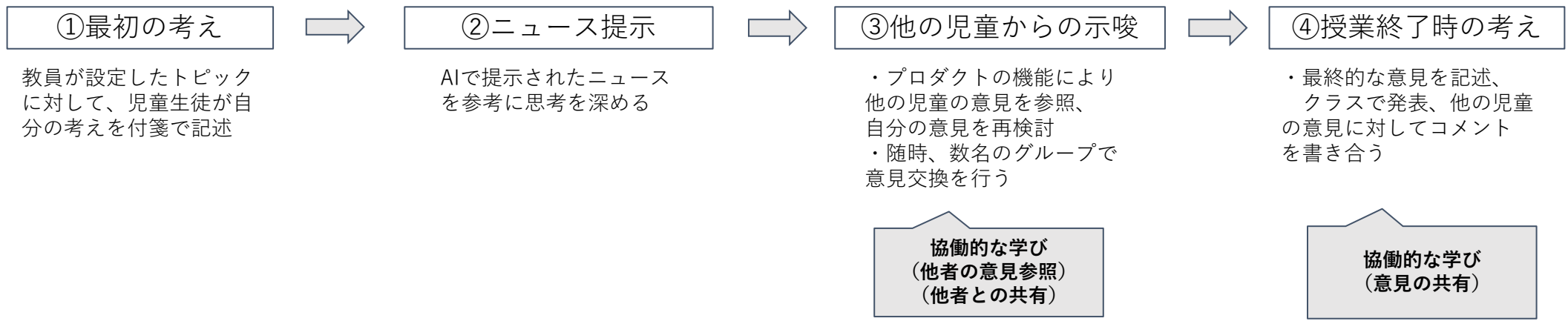
教員が授業を設計する中で、AIと考えた結果をグループやクラスで共有し他の児童生徒と意見交換・議論するようなプロセスが盛り込まれ、探究学習（プロダクトA）教科学習（プロダクトB）の双方において実践された。

渋谷区の探究学習 授業進行



安和小の国語科 授業進行

※p42-44参照

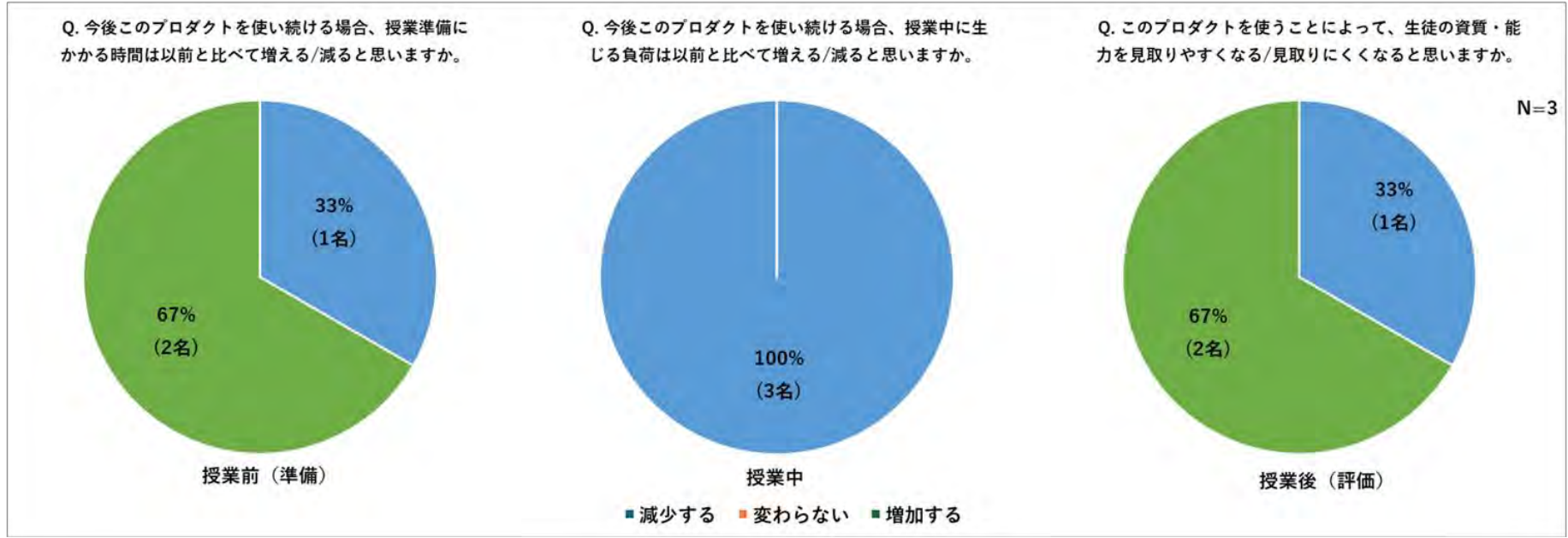


知見 「個別最適な学び」と「協働的な学び」を組み合わせた授業設計により、より深い学びへ導こうとする授業設計が多くの学校で行われ、教員の指導力が大きな推進力となった

3. 論点別の知見 | 中論点3の実証結果

(小論点3) 多様な問いをもつ生徒をフォローする際の教員の負荷軽減が期待できる

教員へのヒアリング



| | | | |
|------------|--|--|--|
| 減少する | 詳細な指導案や導入動画が用意されていれば前日に30分程度の準備で十分である。 | AIによって、個別最適な指導ができる。また、1人の教員ではカバーしきれない、担当外科目の情報も出してくれる。 | ログを見ればよいので、見取りやすくなる。授業中は、生徒の様子をメモすることに注力できる。 |
| 変わらない/増加する | 探究の授業では生徒と合わせて進めていく部分が多く、準備の意味では変わらない。 | - | 問いを見つけられない生徒のサポートが主な用途であり、問いを立てた時点では評価できない。 |

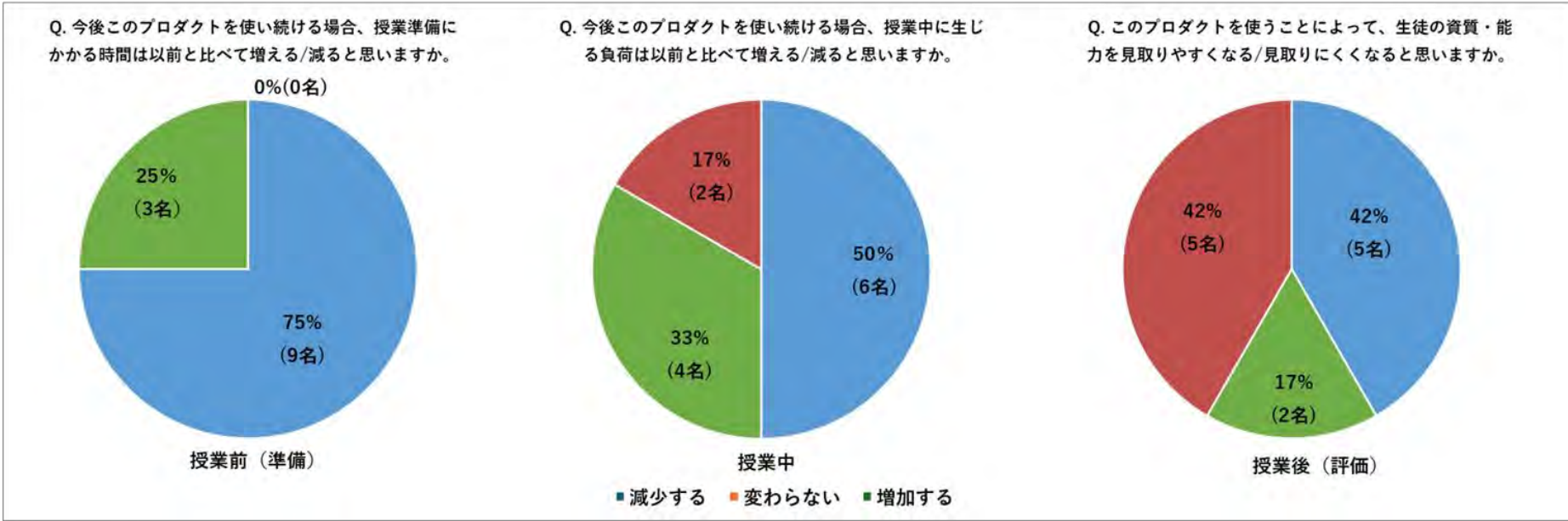


知見 探究学習において、生徒の思考を個別に把握することや担当教科以外の内容について相談に応じること等、教員への負荷がかかる部分に対して、生成AIを用いることは有用である。

3. 論点別の知見 | 中論点3の実証結果

(小論点3) 動画を探す手間が削減でき、授業準備にかかる負担の軽減が見込まれる

教員へのヒアリング



※割合は四捨五入しているため、合計が100%にならない場合がある。

| | | | |
|----------------|--|--|---|
| 減少する | 授業準備で時間のかかる動画探しの手間 が省けるため、負担が軽減される。 | AIとの個別学習の時間が多くなり、声掛け のみで済むようになるため、負担が軽減さ れる。 | 普段意見が出ない生徒も履歴を見ることで評 価しやすくなる点や、言語化能力、リテラ シー、情報処理能力を見取ることができる。 |
| 変わらない/ 増加する | 授業設計に工夫が求められるため、別で 考えることが増える。 | 児童生徒の收拾がつかない場合やトラブル 時を想定し、授業時間に収まらなくなる。 | 最終的な成果物のみでは、児童生徒がそこ に至った過程がわからず、形成的評価が難 しい。 |



知見 授業準備において時間のかかる動画探しの手間が削減されるため、特に授業準備においての負担軽減が見込まれる。収集がつかない場合やトラブル時の対応といった教員の懸念点解消には、例えば、授業のモデルケースやトラブル時の対応を事前共有する事が考えられる。また評価の負担軽減には、児童生徒ごとの履歴を一覧化する機能を実装する等が考えられる。

3. 成果知見まとめ

- 論点別の知見

- 中論点1：既存のニュース情報と教科書DB等をどのように整理・組み合わせることが、教育分野特化な生成AIの開発に向けて有効たりえるか？
- 中論点2：発達段階・興味関心に応じた実社会に紐づく学びの実現に向け、どのような技術的工夫が効果的か？（Meta Agent等）
- 中論点3：発達段階・興味関心に応じた実社会に紐づく学びにより、児童生徒の学習意欲向上や主体的・対話的な学びにどの程度つながるか？また、教員の負担軽減にどの程度資するか？

- 参考

3. 参考

教室実証終了後の検証：記事候補の一次取得件数を20から200に拡大し性能が向上

学校所在地を高知県須崎市に設定したボードで、愛媛・山口・静岡の順で記事が表示されている

地域（距離の近さ）スコアリングによるリランクが正しく計算されている

- パラメーターを変更することで、パフォーマンスが大きく変化する
- ベクトル化（現状は記事の冒頭512文字をベクトル化）、スコアの重みづけや合算方法（現在は0-1正規化して単純加算）などチューニングできるポイントは無数にあるが、処理速度を見ながら調整する必要があり実装には相当な時間を要する

4. 実証内容詳細

- 開発内容詳細
- 実証内容詳細
- 効果検証指標・手法

4. 実証内容詳細

- 開発内容詳細
- 現場実証詳細
- 効果検証指標・手法

4. 開発内容 | 開発サマリー

生徒一人ひとりの「問い」を個別最適に深化させるAIチャットツール

目的
(WHY)

生徒一人ひとりに対する「個別最適な問いの発見・深化」を支援するAIチャットツール。生成AIとの対話を通じて、教員がつきっきりにならなくとも、生徒自らが質の高い「問い」に到達できる状態を実現する。

ペルソナ (WHO)

【生徒】

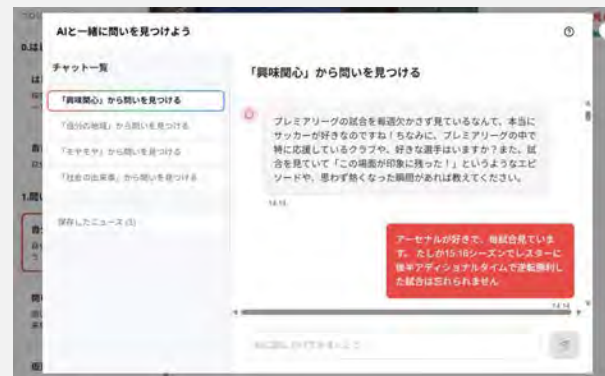
- 中学生～高校生
- 「総合的な学習（探究）の時間」に取り組む生徒
- 問いの設定に苦手意識がある、またはテーマが深まらない層

【教員】

- 探究学習の担当教員
- 個々の生徒へのフィードバックに時間的限界を感じている教員

開発物概要

開発物イメージ

使用場面
(WHEN・WHERE)

総合的な学習（探究）の時間における、「課題の設定」および「情報の収集」フェーズ

機能
(WHAT)

- AIチャット
安易に「答え」を教えるのではなく、生徒との会話履歴に基づき、気づきや視点の転換を促すような問いかけを行うことで、問いの質を高める。
- ニュースサジェスト
会話の文脈に合わせて、TBS NEWS DIGのアーカイブから関連ニュースを提示。社会課題と自身の興味を接続させるヒントを与える。

4. 実証内容詳細 | UI・UX上の工夫

探究の思考プロセスに合わせ、生徒の自走を支えるUI/UXデザイン

教員の動作

利用方法の説明

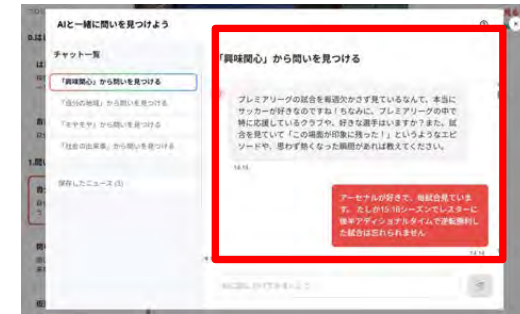
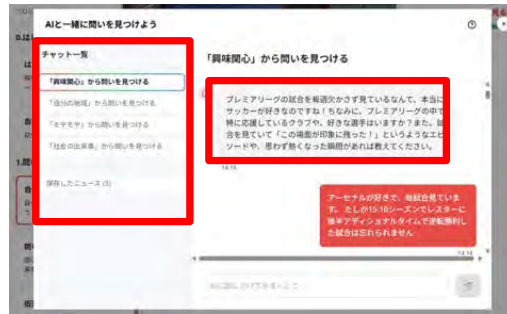
机間巡視・生徒への声掛け

思考の整理・問いの決定

思考の切り口別チャット・生成AIからの能動的な問いかけ

探究プロセスに適した返答とニュースサジェスト

チャット履歴の自動保存



サービス

画面・帳票イメージ

要件・機能

具体的な工夫

- 探究学習に不慣れな生徒や、テーマが決まっていない生徒でも、心理的な迷いなく対話をスタートできる設計であること。
- 生徒からの受動的な入力を待つのではなく、システム側から思考のきっかけを提供すること。

- 生徒一人ひとりの「問いの発見」から「磨き込み」までの進捗状況ごとに最適な返答を行うこと。
- 生徒個人の興味関心と、社会の出来事（ニュース）を接続させ、視野を広げる情報を提示すること。

- 対話を通じた思考の変容プロセス（ログ）を確実に蓄積し、生徒がいつでも振り返りを行える状態を担保すること。
- 生徒の操作ミスやデバイスのトラブルによるデータ消失を防ぎ、学習の継続性を確保すること。

- 4つの思考の切り口**
「何でも聞いて」ではなく、「興味関心」「モヤモヤ」「社会」「地域」という具体的な枠組みを提示し、入力ハードルを下げる。
- 生成AIからの能動的な問いかけ**
チャット開始時に生成AIから先に「最近気になっていることは？」等の問いかけを表示し、会話の口火を切る。

- 探究ステップと評価観点(ルーブリック)に基づく出力制御**
「課題の設定」「情報の収集」等の探究ステップと、「具体性」「多角的な視点」等の評価観点を定義した独自ルーブリックをプロンプトに実装。生徒の入力内容からAIが現在地を判定し、初期段階には「視野を広げる問い」を、深掘り段階には「比較や証拠を促すニュース」を提示するなど、状況に合わせた最適な出力を行う。
- 思考を深める生成AIからの返答**
直接的な解ではなく、気づきを促す「問い」や「視点」を投げかける設計。

- チャット履歴の自動保存**
生徒が「保存」ボタンを押す等の操作を意識せずとも、生成AIとの対話ログがリアルタイムでクラウド上に自動保存され、思考の軌跡が消失しない仕組み。

4. 開発内容 | 開発サマリー

教科学習において、主体的・対話的な学びを促進するボード型学習ツール

目的 (WHY)

教科学習における主体的・対話的な学びを促進する、ボード型学習ツールを提供。クラス全体でのリアルタイムな情報共有により「協働的な学び」を促進すると同時に、児童生徒の思考プロセス（付箋の履歴等）を可視化することで、教員による適切な「プロセス評価」を可能にする。

ペルソナ (WHO)

【生徒】

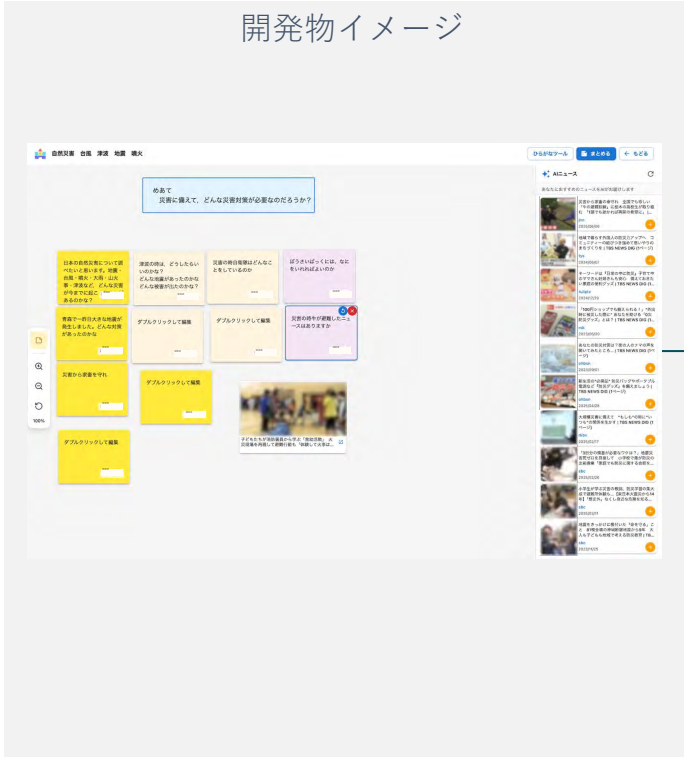
- 小学校高学年～高校生
- 各教科の一斉授業において、受動的な学習に留まり、知識の実感や深い理解が得られていない層

【教員】

- 児童生徒の積極的な授業理解を促したい教員
- クラス全体の進捗や児童生徒の思考過程を一目で把握したい教員
- 成果物だけでなく、そこに至るプロセスを評価したいと考える教員

開発物概要

開発物イメージ



使用場面 (WHEN・WHERE)

社会科、理科、国語等の各教科における単元学習

機能 (WHAT)

- **ボード**
クラス全員がアクセス可能なボードに、教材やテキスト情報を貼付可能。リアルタイムで他者の意見を参照し、思考の広がりを促す。
- **AIニュース**
ボード上の付箋内容や単元名を生成AIが読み取り、児童生徒の思考フェーズに合致したニュースを自動提案。
- **AIチャット**
疑問や気付きを生成AIに投げかけ、思考の壁打ちを行う対話機能。直接的な「正解」は提示せず、気付きを促す「問い」や「視点」を返すことで、児童生徒自身の思考を深める。
- **まとめ作成・共有**
取得した情報や自身の主張を、サムネイル付きのレポート記事形式で作成・編集。成果物はクラス内で共有され、相互に閲覧・評価が可能。

4. 開発内容 | 汎用LLMとの比較

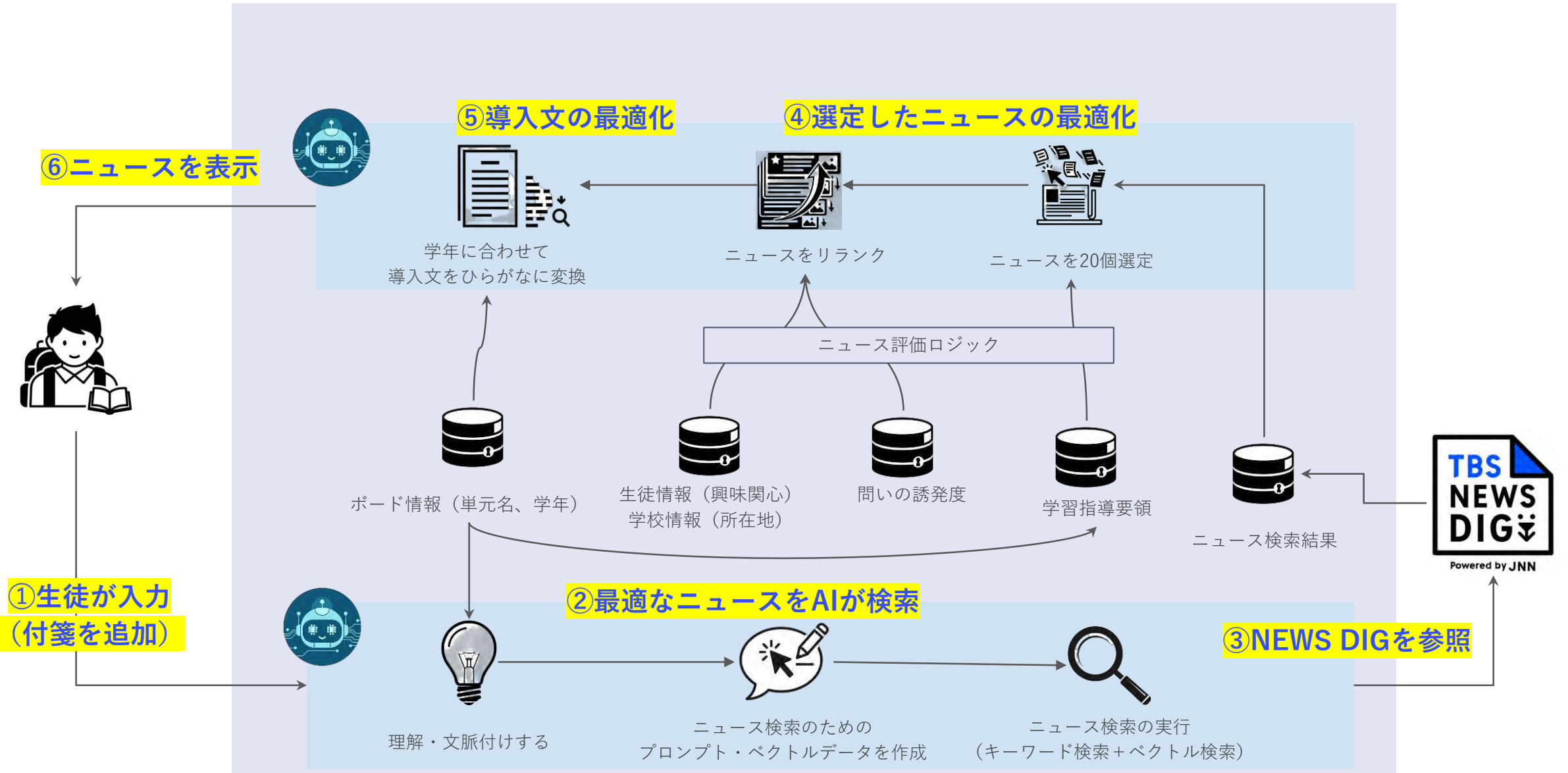
汎用LLMとの比較で、自由ノートは質問入力に直接回答せず学習内容に近い記事を提示する傾向があった

理科（生命のつながり）家庭科（持続可能な社会）の2教科2単元について、単元設定・学校所在地設定・興味関心設定、付箋情報を入力。ChatGPTには同様の情報をプロンプトで与え、回答内容を比較した。

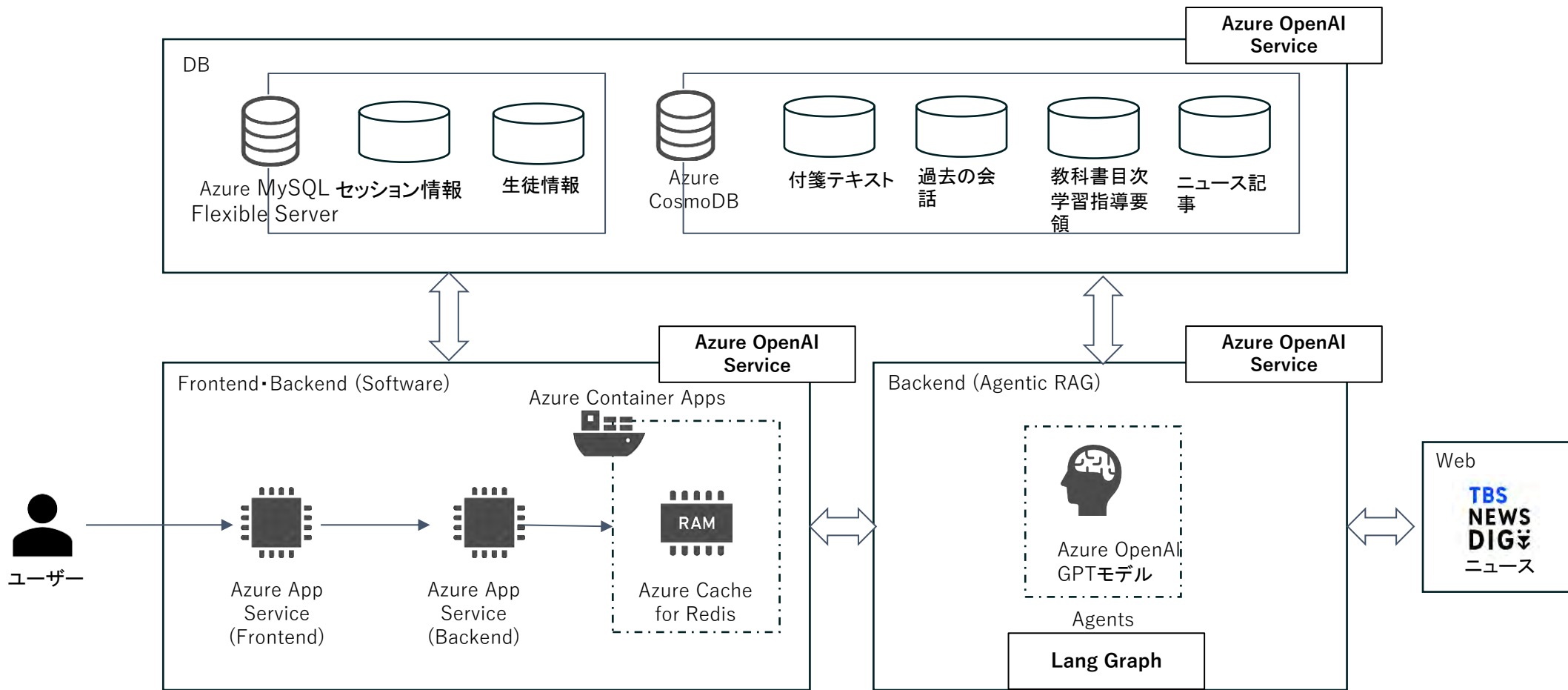
| | | 自由ノート | ChatGPT |
|----------|----------------|---|---|
| 意図に対する充足 | 問いに対して答えているか | <ul style="list-style-type: none"> 単語ベクトルの類似性で提示しているため、直接的な回答をしない（できない） | <ul style="list-style-type: none"> 直接的な回答をする傾向がある |
| | 問いを誘発する記事だったか | <ul style="list-style-type: none"> 事前学習モデルのため、長い文章や複数視点を有する記事を提示する傾向がある | <ul style="list-style-type: none"> 記事の内容までインデックスできていないためか、問いを誘発する記事を提示できない |
| | 学習内容に即した内容だったか | <ul style="list-style-type: none"> 学習指導要領の内容を活用しているため、学習内容に関連した記事を提示する | <ul style="list-style-type: none"> 問いそのものに反応する傾向がある |
| | 興味・関心に近い内容だったか | <ul style="list-style-type: none"> スコアの正規化が不十分だったため、興味関心に近い記事は提示しきれしていない | <ul style="list-style-type: none"> 指定した興味関心の記事が無い場合に、子供なら興味を持つという推測で提示する傾向 |
| | 学校に近い記事だったか | <ul style="list-style-type: none"> 学習網羅度を優先した記事抽出だったため、距離を優先した提示しきれしていない | <ul style="list-style-type: none"> 距離が近い記事を、他の観点（TBSの記事が否か等）を劣後させて提示する傾向 |
| 利用しやすさ | 結果の根拠は理解しやすいか | <ul style="list-style-type: none"> スコアリング結果によりどのスコアにより提示されたか理解できる | <ul style="list-style-type: none"> ChatGPTがポイントを解説するため理解しやすいが、正しいかは確認作業が必要 |
| | 結果は利用しやすいか | <ul style="list-style-type: none"> スコアリング結果を利用可能であるため利用しやすい | <ul style="list-style-type: none"> こういう問いを持つと良いよと助言することもあるため、プロンプトの工夫が必要 |

直接的な回答ではなく気づきを与える記事が提示される傾向、同様の回答をChatGPTで得るためには追加プロンプトが必要

4. 実証内容詳細 | ニュースサジェストロジック



4. 実証内容詳細 | システムアーキテクチャ



4. 実証内容詳細 | アーキテクチャ・ロジック上の技術的工夫

生徒の思考や文脈を理解する独自の情報処理と、学校現場に求められる安全性・安定性を両立するシステム設計

| 技術的工夫 | 工夫内容詳細 | 教育的効果 |
|-------------------------------|--|---|
| マルチエージェント構成による対話と検索の最適化 | 単一のLLMではなく、役割の異なる複数のAIエージェント（会話戦略、検索等）を協調して動作させるアーキテクチャを構築 | AIが単に「正解」を返すのではなく、生徒の過去の会話や文脈を分析し、思考を深めるための「適切な問いかけ」を行うことが可能となり、主体的・対話的な学びを促進する |
| ベクトル検索とキーワード検索を組み合わせた高精度な情報抽出 | 生徒の入力情報からAIが文脈を理解し、ベクトルデータを自動生成。「意味の近さ」を探るベクトル検索と、「言葉の一致」を探るキーワード検索を掛け合わせてニュース提示や回答生成を実行する | 生徒がうまく言語化できていない曖昧な思考であっても、それに合致する記事や回答が提示されることで「自分の知りたかったこと」が明確になり、社会とのつながりを発見する気づきを与える |
| 独自の評価指標を用いたニュースの選定 | 検索されたニュース群に対し、「学習指導要領」の要件に加え、「生徒の興味関心」「学校の所在地」「問いの誘発度」という独自指標を用いてAIが評価し直し、記事を上位に提示する | 単なる単元との関連度順ではなく、生徒にとって身近（地域・関心）であり、かつ「もっと知りたい」と思わせる情報が優先提示され、深い学びの契機となる |
| 学年・発達段階に合わせたアウトプットの動的変換 | プロダクトが保持する情報（学年・単元名など）や漢字配当表を参照し、提示するニュースの導入文の漢字や表現を、AIが対象学年に応じて自動的に変換（ひらがな化等）する | 難解な表現によるつまづきを無くし、どの学年の生徒でもストレスなく情報にアクセスできるため、認知負荷を下げ学習内容そのものの理解に集中させることができる |
| セキュアでリアルタイムな処理を支えるクラウド基盤の構築 | Azure OpenAIを中心に、セキュアなクラウド環境を構築。過去の会話履歴や入力情報を適切に管理し、高速に連携・処理する構成を採用 | クラス全員が同時にAIチャットやニュース機能を利用する授業環境においても、授業に支障のないスムーズなレスポンスを実現し、生徒の集中力や思考を途切れさせない |

4. 実証内容詳細 | 取得データ一覧・処理方法の工夫

最小限のデータ取得に留め、個人情報のAI非連携とハルシネーション対策を両立するデータ管理

| カテゴリー | データ名 | 使用目的 | 取得方法 | 加工状況 | 管理方法 |
|-----------|---|-------------------------------------|--------------------------------|--|--|
| ユーザー入力データ | 氏名（ニックネーム含む） | ボード機能等で、入力者をシステム上で識別・表示するため | システム利用時におけるユーザー（生徒）の入力 | システム内でユーザーIDと紐づけて管理（生成AIへの読み込み／連携は行わない） | <ul style="list-style-type: none"> 通信および保存時の暗号化 AIモデル学習の非利用（Opt-out） 実証終了後に削除 |
| | 学年 | 生徒の学年に合わせて、AI回答の漢字・平仮名レベルを適切に調整するため | システム初回利用時におけるユーザーの入力・選択 | システム内でユーザーIDと紐づけて構造化して管理 | <ul style="list-style-type: none"> 実証終了後に削除 |
| | 学校住所（都道府県） | 学校の所在地に関連した、より身近なニュース記事を優先的に提示するため | プロダクト初回利用時におけるユーザー（教員）が選択 | システム内で学校情報（都道府県）として構造化して管理 | <ul style="list-style-type: none"> 実証終了後に削除 |
| | 生徒の関心事項 | 生徒の興味・関心に合わせてニュース記事を提示するため | プロダクト初回利用時におけるユーザー（生徒）がカテゴリー選択 | システム内でユーザーIDと紐づけてタグ付け・構造化 | <ul style="list-style-type: none"> 実証終了後に削除 |
| 外部コンテンツ | ニュース記事（TBS／JNN） | 学習内容や興味に関連した信頼性の高いニュース記事を表示するため | システムへのインポート | AIがRAG（検索拡張生成）として参照できるよう、テキスト抽出およびインデックス化 | <ul style="list-style-type: none"> クラウド基盤上でのアクセス制御 自社で権利処理済みの記事のみを利用 |
| | 各自治体のホワイトリスト | AIチャットにおいて、安全で適切な回答を生成するための参照元とするため | 自治体が指定・提供するURLリストのシステムへのインポート | AIが回答生成時に当該URLへアクセスして情報を取得できるよう、参照先としてシステムに登録・設定 | <ul style="list-style-type: none"> クラウド基盤上でのアクセス制御 自治体指定の安全な参照元のみを利用しハルシネーションを抑制 |
| 教育マスターデータ | 文部科学省（2025）『学習指導要領（小学校・中学校）—社会・理科・家庭科—』 | 適切な指導方法を生成AIが把握するため | 文部科学省の公開情報等をシステム基盤へ事前登録 | RAG参照用に、章単位で本文を構造化したJSON形式に加工 | <ul style="list-style-type: none"> クラウド基盤（Azure等）上で堅牢に保管 管理者のみがアクセス・更新可能な権限設定 |
| | 文部科学省（2017）『小学校学習指導要領 別表 学年別漢字配当表』 pp.42-45 | ユーザーの学年に合わせて漢字・平仮名のAI回答を生成するため | 公開情報（文部科学省等）をシステム基盤へ事前登録 | プロンプト制御・参照用データとして利用できる形にテキストデータ化 | <ul style="list-style-type: none"> 実証終了後に削除 |

4. 開発内容 | ステークホルダー一覧 (開発時)

| # | ステークホルダー (組織) | 役割 | 関与タイミング | ポイント |
|---|--|--|---|--|
| 1 | 渋谷区教育委員会 印西市教育委員会 行田市教育委員会 肝付町教育委員会 須崎市教育委員会 | <ul style="list-style-type: none"> 実証協力 実証校との調整仲介 情報インフラ側対応 | (8月) 提案内容の説明 (8-9月) 実証校の紹介 (-実証前) フィルタリング制限解除 (-実証前) データの取り扱いに関する覚書締結 (-実証前) 保護者同意書の確認 | <ul style="list-style-type: none"> 生成 AI 活用の方針やルールを示す立場にある教育委員会には、導入時にそのサービスの教育現場への適合性やデータの適正な取り扱いについて説明・共有することが重要である フィルタリング制限解除のためのホワイトリスト対応 |
| 2 | 各実証校 | <ul style="list-style-type: none"> 実証協力 実証内容協議 評価指標検討・効果検証対象 実証実施 | (8-9月) 提案内容の説明 (-実証前) 実証内容協議 (-実証前) 保護者同意書の配布 (10-12月) 模擬授業、事前説明 (10-1月) 実証実施 (10-1月) 効果検証対応 | <ul style="list-style-type: none"> 評価指標検討、ニーズの把握先 プロダクト利用者であり、「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」を踏まえ、事前に適切な使用法を説明することが重要である |

4. 開発内容 | ガイドライン準拠・法令順守対応（教育関連法規・著作権・倫理的配慮等）

AISI評価観点に基づき、技術と運用の両面からAIの安全性・信頼性を確保①

| AIセーフティの観点* | 運用面の取組 | 技術的取組 | サービスインに向けた今後の取組案 (要議論点を含む) |
|-------------------|---|--|---|
| 有害情報の出力制御 | <ul style="list-style-type: none"> ● 教員による机間巡視と即時介入 | <ul style="list-style-type: none"> ● 自治体・学校が許容するWEBサイトをホワイトリスト化 ● TBS NEWS DIGのみをニュースソース化 | <ul style="list-style-type: none"> ● 教員向けのフィルタリング機能の追加 |
| 偽誤情報の出力・誘導の防止 | <ul style="list-style-type: none"> ● 誤情報に対する教員の補足・訂正指導 | <ul style="list-style-type: none"> ● 自治体・学校が許容するWEBサイトをホワイトリスト化 ● TBS NEWS DIGのみをニュースソース化 | <ul style="list-style-type: none"> ● ハルシネーション発生時のフィードバック・修正サイクルの確立 |
| 公平性と包摂性 | <ul style="list-style-type: none"> ● 開発段階での多様なプロンプトパターンの検証 | <ul style="list-style-type: none"> ● システムプロンプトによる、偏りを防ぎ多様な視点を提示できる回答生成 ● 学年に応じた漢字・語彙レベルの自動調整機能 | <ul style="list-style-type: none"> ● ユーザーの特性に合わせたパーソナライズ精度の向上 |
| ハイリスク利用・目的外利用への対処 | <ul style="list-style-type: none"> ● 授業冒頭での情報モラル及び利用ルール指導の徹底 | <ul style="list-style-type: none"> ● 画面上の注意喚起常時表示 ● システムプロンプトによる直接的な答えを提示しない回答生成 | <ul style="list-style-type: none"> ● 目的外利用検知時の自動アラート通知機能の検討 |
| プライバシー保護 | <ul style="list-style-type: none"> ● 個人情報を入力させない指導を授業前に実施 | <ul style="list-style-type: none"> ● Azure DLPによるPII検知・マスキング ● 収集データの最小化と通信経路・保存データの暗号化 | <ul style="list-style-type: none"> ● 個人情報が入力された際、アラートポップアップを表示する |

*AISI『AIセーフティに関する評価観点ガイド』(2025)参照
(https://aisi.go.jp/assets/pdf/ai_safety_eval_v1.10_ja.pdf)

4. 開発内容 | ガイドライン準拠・法令順守対応（教育関連法規・著作権・倫理的配慮等）

AISI評価観点に基づき、技術と運用の両面からAIの安全性・信頼性を確保②

| AIセーフティの観点* | 運用面の取組 | 技術的取組 | サービスインに向けた今後の取組案 (要議論点を含む) |
|-------------|--------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| セキュリティ確保 | ● 実証校のみのプロダクトURL 展開 | ● 国際基準準拠のクラウド基盤（Azure）採用 | ● 多要素認証の導入 |
| 説明可能性 | ● ログ監査体制の整備 | ● AIエージェントの推論プロセスの保存 | ● ユーザー自身が「なぜこの回答か」 を確認できる機能の追加 |
| ロバスト性 | ● 障害発生時の対応フロー策定 | ● Azure標準のジェイルブレイク（脱獄）検知機能 の活用 | ● 定期的な敵対的テスト（Red Teaming）の実施検討 |
| データ品質 | ● ニュースソースのとして最新 ニュースを毎日取り込み | - | ● データソース（参照メディア）の拡 充検討 |
| 検証可能性 | ● 定期的な利用状況・ログの確 認 | ● 操作ログ・チャット履歴の全量保存・保管 | ● 監査用ログ分析ダッシュボードの整 備 |

*AISI『AIセーフティに関する評価観点ガイド』（2025）参照
(https://aisi.go.jp/assets/pdf/ai_safety_eval_v1.10_ja.pdf)

4. 開発内容 | ガイドライン準拠・法令順守対応（教育関連法規・著作権・倫理的配慮等）

教育及びAI活用に関する各ガイドラインを参照し、システム設計および運用ルールへ具体的に反映する事業運営を行った

| 分類 | 参照ガイドライン・法規名称 | 発行元 | 本実証における具体的な対応・遵守内容 |
|------|--------------------------------|-------|--|
| 教育 | 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 | 文部科学省 | ● 入力データに個人情報を含めないよう、システム上のフィルタリングと個人情報入力防止ための指導を授業前に実施 |
| | 学習指導要領 | 文部科学省 | ● 教科学習及び探究学習において、主体的・対話的な学びを促進するような機能（直接的な回答を提示しないAIチャットなど）を設計（54-58ページに詳細を記載） |
| | 教育情報セキュリティポリシーに関するガイドライン | 文部科学省 | ● ガイドラインが求める技術的安全性確保のための措置（通信・保存データの暗号化、強固なアクセス制御等）に耐えうるクラウドサービスを選定 ● 学習者データの取り扱いに関し、各自治体の情報セキュリティポリシーとの整合性を確認・担保 |
| | 教育データの利活用に係る留意事項 | 文部科学省 | ● 保護者に対し、利用目的やデータの管理方法（映像の匿名化・非公開等）を明記した案内文書を配付 |
| AI活用 | AI事業者ガイドライン | 経済産業省 | ● ハルシネーションのリスクを低減するため、AIの参照元を自治体が指定する「ホワイトリスト」等に限定する機能を実装 |
| | AIセーフティに関する評価観点ガイド | AISI | ● 有害情報、偽情報の出力制御など、10項目にわたる評価観点に基づき、技術的・運用的対策を実装（66・67ページに詳細を記載） |

4. 開発内容 | 有識者からの評価

監修・秋田喜代美教授、宮島衣瑛特命助教より本プロダクトは児童生徒の思考を促す設計やニュース動画を活用する等の点において、高い教育的意義を有するとの評価を得た

児童生徒の思考を促す設計

- 秋田・汎用LLMと異なり、質問したら直接答えを返すのではなく、ニュース（適切なヒント）を提示して、子供たちに考える余地と余白を残すことで思考を促し、「学び方を学ぶ」プロセスが生まれているのが良い。
- ・子供たちは、自分の既有知識や経験と照らし合わせて考え、それをまとめて自らの言葉でアウトプットすることで、次期学習指導要領がめざす統合的理解と総合的発揮の課題や文脈を叶えている。
- 宮島・ニュースと授業を探究的に結びつけている。汎用AIは“AIが考える”ものだが、本プロダクトは“子供たちが考える”。ニュースを読み解き、多視点を理解して自ら結びつけながら、考えを練り上げていくものになっている。
- ・付箋は思考のメモとして自分の考えを整理でき、また隣の人の付箋から他の視点や考えが見える。

ニュース動画（映像情報、実社会情報）活用の意義

- 秋田・学年に合わせたニュース内容の提供ではなく、真正（オーセンティック）な情報を提供する事で、子供たちに実感と納得に至る本物の体験・体感を与えられる。
- 現場は学年目線でのニュース提供を望みがちだが、子供たちは本物の情報を見分ける力を持っており、養う機会を奪ってはいけない。
- ・映像は、文字情報では得られない、味覚や温度感など身体の諸感覚を触発することができる。それが子供たちの知識や経験と合わさって学びの誘発や創発につながっていく。

児童生徒の能動性を重視した設計

- 秋田・提示される複数のニュースから子供自身が選択できる点が良い。教員が与えたものを受動的に受け取るだけでなく、自ら「面白い、見たい」と思ったものを選び取るという判断が伴っていることは、大事なポイントである。
- ・動画コンテンツは、自分のペースで一時停止・再生・反復視聴することが可能であり、児童生徒の関心や理解度に応じて内容を再確認して、理解を深め、問いを深めることが可能である。
- 宮島・汎用LLMは、聞かれてもいないことをユーザに提示してしまい「おせっかい」がすぎることもあるが、本プロダクトで提示されるのは子供が付箋に書いた問いに結びつくニュースのみであることがよい。
- 情報の提示の仕方の「さりげなさ」は、子どもが主体的に学んでいくことを阻害しない設計になっている。

探究学習の枠組み提供

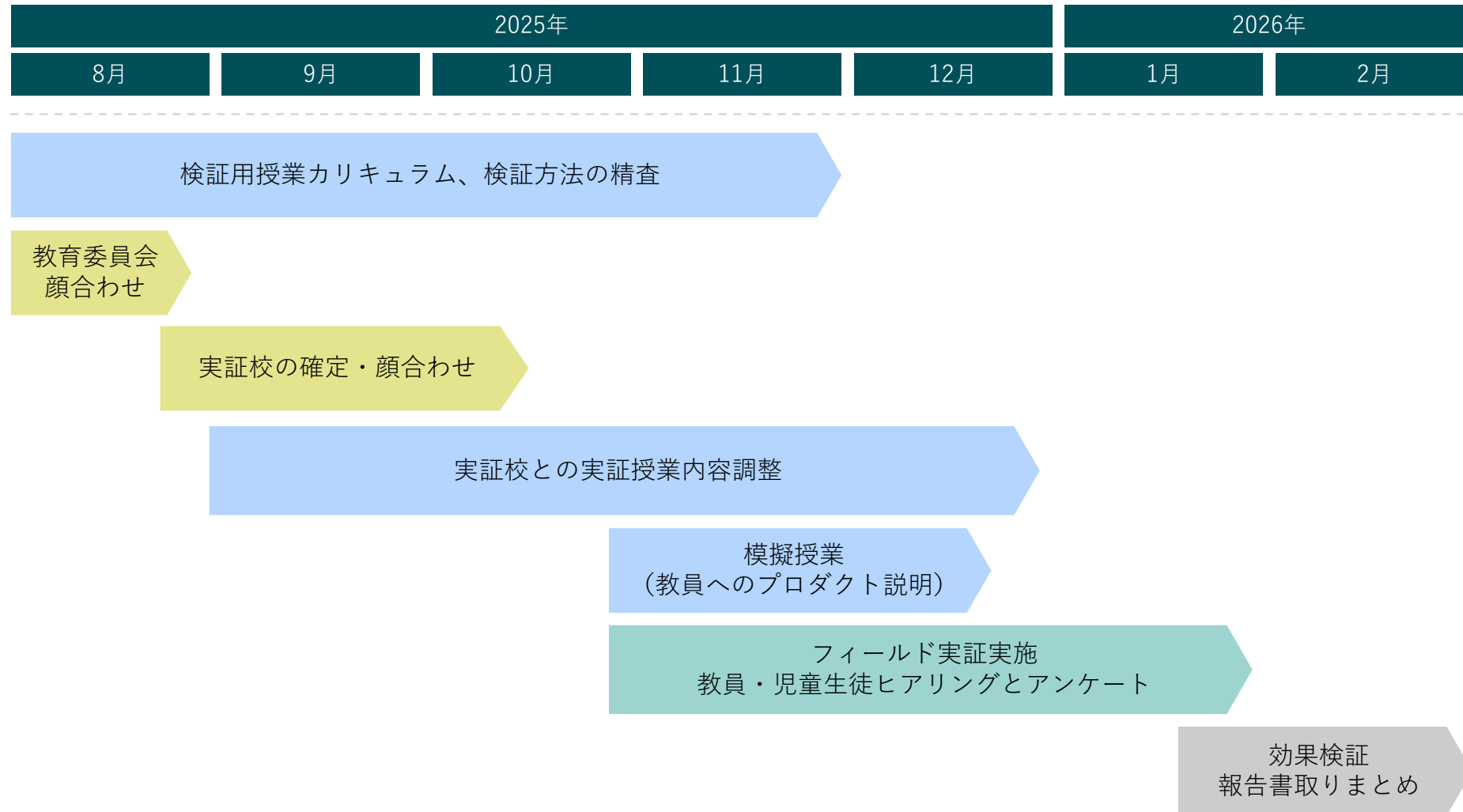
- 秋田・探究学習の具体的な進め方が十分に体系化されていない状況において、本プロダクトが、探究活動の円滑な実践を支援する解決策につながる可能性がある。

4. 実証内容詳細

- 開発内容詳細
- **現場実証詳細**
- 効果検証指標・手法

4. 現場実証 | 現場実証のスケジュール

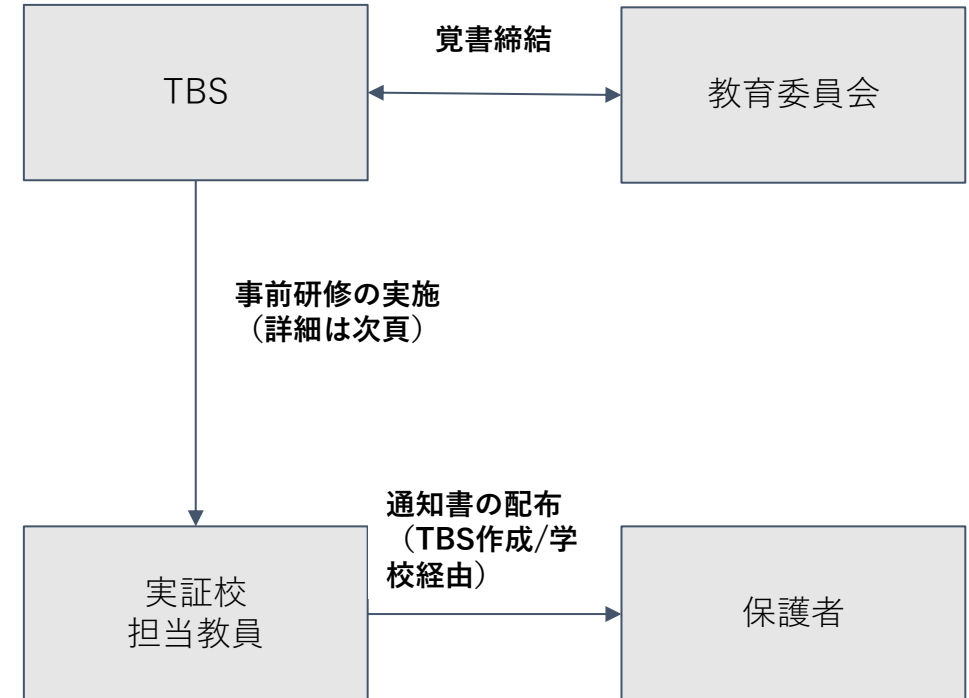
教育委員会・実証校等と連携し、実証内容の設計・調整を行った上で、現場におけるフィールド実証を実施した



4. 現場実証 | ステークホルダーの事前同意の取得

データの取扱いに関して、教育委員会と覚書を締結のうえ、実証校を通じて保護者へ通知書を配布

- 教育委員会と覚書を締結
 - 個人情報及び取得するデータの適正な取扱い
 - 生成AIを活用したサービスの適正利用
- 教育委員会による事前の内容確認を経て、保護者に対して以下内容を説明する通知書を配布
 - 実証事業概要
 - 個人情報の取り扱い（TBSホールディングスプライバシーポリシーに則り管理）
 - 個人情報の保護への配慮、教員及び児童生徒に対する生成AIツールの適切な利用方法の案内徹底



4. 現場実証 | 模擬授業 (教員へのプロダクト説明)

実証授業前に教員にプロダクトの効果的な使い方を説明し、授業準備を支援

模擬授業

プロダクトの操作方法を教員に説明
(児童生徒は参加せず、教員のみ対象)

～授業前

- 授業案、授業構成、プロダクト活用方法を協議
- ボード操作・準備サポート
- ニュースの選定サポート
- 効果的な使用法マニュアルの作成
- プロダクトの利用時の注意事項
教員用台本、児童生徒配布資料用意

作成したマニュアル資料の例

Inspire Highから生成AIの利用に関するお願いごと

【事前準備チェック】

①昨日までの間に、端末の更新を行い、再起動まで済ませましたか？

②開いているタブを可能な限り閉じましたか？

③今回は「新規プロジェクト」で始めます。

④【補足】前によって授業されたニュースや、動画を引用しているわけではないです。
(半日以上は更新されますが、授業・授業の時のみあります)
またこく一冊ですが、読者のプロフィールにより異なる場合があります。

【利用の際に気をつけてほしいこと】

①AIとのチャット内容部分に、自分の個人情報を入れないこと
例) 自分の名前・友達や先生の名前、メールアドレス・住所・電話番号、家族の名前など、Inspire Highでも入力しないことは、必ずも禁止です。

②AIとの会話のコツ
この生成AIは現在開発中のものです。また完璧ではないので、より良いやりとりをするために以下の意識を持って会話してみてください。

例) GOOD
→ AIからの質問には、説明や自分の考え、理由を付け「でもっと詳しく説明してある」
そのためAIが理解しやすいこと。AIの回答は丁寧に確認し/少し時間をかけて考えてから書く
→ 書いてる間が分かりにくいなどあったら書き直してから送る/お詫言めされたニュースを見て、改めて返信してある。

AIS自由ノートの使い方

・この自由ノートは、「グループや自分の考えをボードにまとめる」ためのツールです。

・「気づいたこと」「わからないこと」「大事なこと」など
途中で思ったことや思ったことも追加して、
付箋「ふせん」でどんどん、はり付けてみてください。

・このとき、「文章」で書き込めばポイントです。
「キーワード (例「輸出」)」だけでもニュースは出てきますが、
ここが、Googleのような検索 (けんさく) システムとは、少し違うところです。

みなさんが学んだこと・考えたこと・これから知りたいことを、
まだ何も知らないAIに教えてあげる気持ちで書き込んでみてください。
たとえば

! 「日本は資源がとっても少なく輸入に頼っている」
「いつも食べているパンの小麦は輸入だどわかった」
「日本の車は海外でとっても人気がある」
「輸入できなくなったら困るものは、なんだろう？」
・・・など、まずはたくさん気づきや問いを自分で書き出してみましょう!

そうすると、AIがみなさんの学びにつながるおすすめニュースを出してくれます、
ちょっと関係なさそうに見えるニュースもありますが、
実は「学ぶヒント」が隠れていたりするものが、このツールのおもしろいところです。

・付箋「ふせん」は6色あります。
使い方は自由です。
内容で色を変えたり、使う人によって変えたりしてみてください。

・読まれるニュースには **動画付き / 記事のみ**、があります。
無くなったニュースはオレンジ色の「+」マークで、ボードにピン留めできます。

・AIチャットの回答は、**通常1.5秒～2.0秒**で表示されます
エラーが出た場合は、一度「閉じて」からもう一度試してみてください。

・AIチャットでたまに回答される教科書ページは、**閲覧履歴**のものですよ。

4. 現場実証 | フィールド実証詳細

プロダクトA実証校の概要

| 実証フィールド (地域) | 学校 | 学年 | 参加人数 | 対象 | 授業時数 | 教員への事前説明日 | 実証授業日 |
|-----------------|-------|-------------|------|------|------|-------------|------------|
| 渋谷区 | 上原中学校 | 2年 計3クラス | 33人 | 探究学習 | 1 | 2025年10月22日 | 2026年1月27日 |
| 渋谷区 | 上原中学校 | | 30人 | 探究学習 | 1 | 2025年10月22日 | 2026年1月27日 |
| 渋谷区 | 上原中学校 | | 32人 | 探究学習 | 1 | 2025年10月22日 | 2026年1月27日 |
| 渋谷区 | 笹塚中学校 | 1年 計3クラス | 24人 | 探究学習 | 1 | 2025年10月22日 | 2026年1月22日 |
| 渋谷区 | 笹塚中学校 | | 13人 | 探究学習 | 1 | 2025年10月22日 | 2026年1月22日 |
| 渋谷区 | 笹塚中学校 | | 21人 | 探究学習 | 1 | 2025年10月22日 | 2026年1月22日 |
| 印西市 | 木刈中学校 | 2年 | 31人 | 探究学習 | 2 | 2025年11月6日 | 2026年1月14日 |

4. 現場実証 | フィールド実証詳細

プロダクトA実証授業の流れ



| 実証授業概要 | |
|---------|--|
| 対象 | 探究 |
| ゴール | 生徒が自分の興味や目的に沿った探究テーマを設定し、新たな「問い」を立てる。 |
| 授業の流れ | 授業導入：教員によって授業のゴール、プロダクトの効果的な操作方法を説明 |
| | 個人学習：生徒がサービスを用いながら、提供されたニュースやAIチャットとの対話を基に、関心を深掘りして問いを設定 |
| | 問いの共有：友人同士、班など少人数で共有、数名が全体で発表 |
| 効果検証 | |
| 生徒アンケート | 事前アンケート（既にInspire Highを導入済みの笹塚中、上原中のみ） 事後アンケート |
| 生徒ヒアリング | 授業後当日中に実施 |
| 教員ヒアリング | 授業後当日中に実施 |

4. 現場実証 | フィールド実証詳細

プロダクトB実証校の概要

| 実証フィールド (地域) | 学校 | 学年 | 参加人数 | 教科 | 授業時数 | 操作単位 | 教員への事前説明日 | 実証授業日 |
|-----------------|-------|-------------|------|-------|------|------|-------------|---|
| 印西市 | 原山小学校 | 5年 | 24人 | 社会 | 1 | グループ | 2025年11月28日 | 2025年12月9日 |
| 印西市 | 内野小学校 | 5年 | 28人 | 理科 | 1 | グループ | 2025年11月14日 | 2026年1月23日 |
| 行田市 | 北小学校 | 4年 | 23人 | 社会、総合 | 2 | グループ | 2025年11月17日 | 2025年11月27日 2025年12月4日 |
| 行田市 | 見沼中学校 | 3年 | 21人 | 家庭 | 2 | グループ | 2025年11月19日 | 2025年12月2日 2025年12月16日 |
| 須崎市 | 須崎小学校 | 3年 | 22人 | 国語 | 1 | 個人 | 2025年11月21日 | 2026年1月21日 |
| 須崎市 | 須崎小学校 | 5年 | 20人 | 社会 | 1 | 個人 | 2025年11月21日 | 2026年1月21日 |
| 須崎市 | 安和小学校 | 5、6年 (複式学級) | 7人 | 国語 | 1 | 個人 | 2025年11月21日 | 2026年1月23日 |
| 須崎市 | 安和小学校 | 5、6年 (複式学級) | 7人 | 家庭 | 1 | 個人 | 2025年11月21日 | 2026年1月23日 |
| 肝付町 | 波野小学校 | 4年 | 2人 | 社会 | 3 | 個人 | 2025年11月26日 | 2025年12月11日 2025年12月12日 2025年12月15日 |
| 肝付町 | 宮富小学校 | 4年 | 8人 | 理科 | 2 | 個人 | 2025年11月27日 | 2025年12月9日 |
| 肝付町 | 高山中学校 | 1年 | 28人 | 英語 | 3 | グループ | 2025年11月27日 | 2025年12月12日 2025年12月15日 2025年12月15日 |
| 肝付町 | 岸良学園 | 中学2年 | 4人 | 社会 | 2 | 個人 | 2025年11月26日 | 2025年12月10日 |

4. 現場実証 | フィールド実証詳細

プロダクトB実証授業の流れ（グループ操作形式）

実証授業の流れ



| 実証授業概要 | |
|-----------|---|
| 教科 | 社会、理科、家庭科、英語など |
| 授業の流れ | 授業導入：教員によって授業のゴール、プロダクトの効果的な操作方法を説明 |
| | グループ学習：児童生徒が2~6名で班になって、サービス进行操作AIチャットと対話したり、付箋に自身が学んだことやキーワードを記入しながら、提案されたニュースを視聴 |
| | （まとめ：サービス内のまとめ機能やプリント、ノートにまとめ、学習内容を記入）※学校により形式は異なる |
| 効果検証 | |
| 児童生徒アンケート | 事後アンケート |
| 児童生徒ヒアリング | 授業後当日中に実施 |
| 教員ヒアリング | 授業後当日中に実施 |

4. 現場実証 | フィールド実証詳細

プロダクトB実証授業の流れ（個人操作形式）



| 実証授業概要 | |
|-----------|--|
| 教科 | 国語、社会、理科、家庭科など |
| 授業の流れ | 授業導入：教員によって授業のゴール、プロダクトの効果的な操作方法を説明 |
| | グループ学習：児童生徒が個人で、サービス进行操作 AIチャットと対話したり、付箋に自身が学んだことやキーワードを記入しながら、提案されたニュースを視聴 |
| | （まとめ：サービス内のまとめ機能やプリント、ノートにまとめ、学習内容を記入）※学校により形式は異なる |
| 効果検証 | |
| 児童生徒アンケート | 事後アンケート |
| 児童生徒ヒアリング | 授業後当日中に実施 |
| 教員ヒアリング | 授業後当日中に実施 |

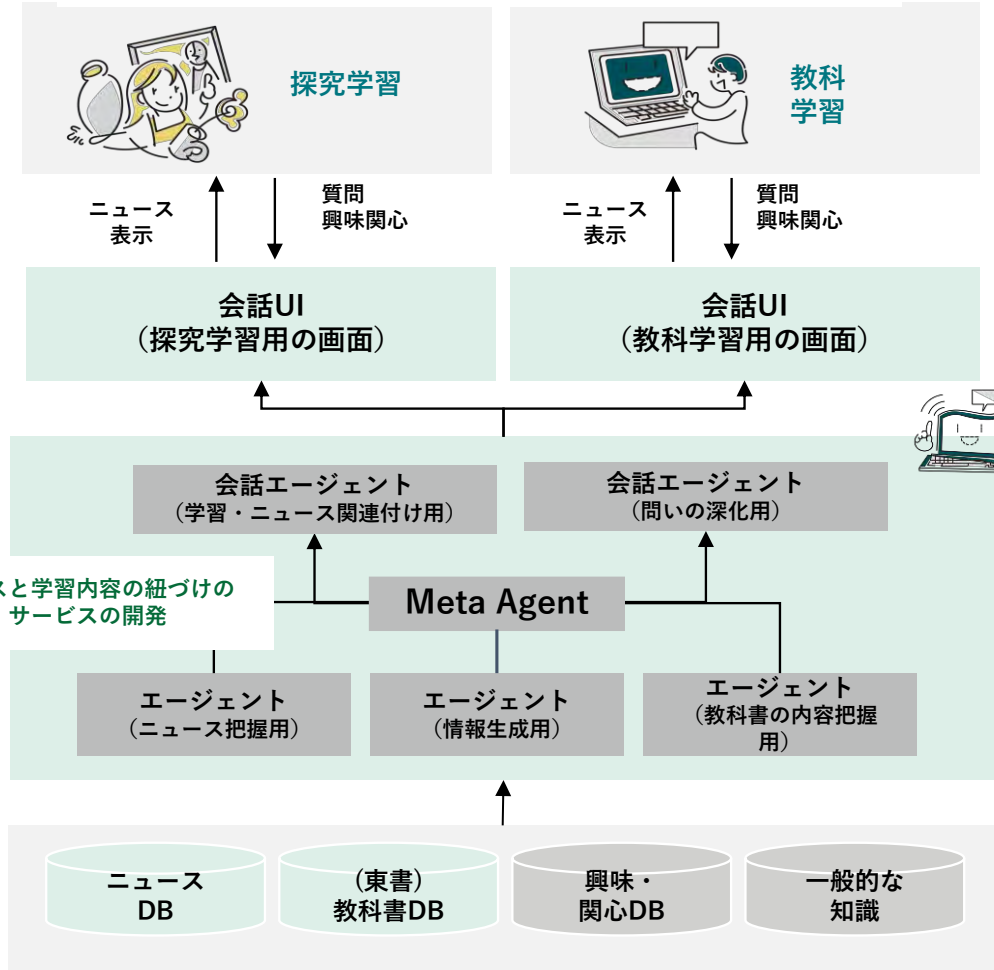
4. 実証内容詳細

- 開発内容詳細
- 現場実証詳細
- 効果検証指標・手法

4. 効果検証指標・手法 | 全体像

効果検証 全体像

③ニュース×学習内容を利用した探究学習（総合学習）/教科学習



①ニュースDB・ニュース利用のエージェント開発

②ニュースと学習内容の紐づけのシステム・サービスの開発

授業で利用した児童生徒・教員の反応から分析

- ③：学習効果や授業負担軽減効果をメインに検証する
- ①②：エージェント等の機能が狙い通りに実現できていたかどうかをあわせて検証する



開発したシステムの出力結果から分析（動作検証含む）

- ①②：エージェント等の機能が狙い通りに実現できていたかどうかをメインに検証する
- ③：児童生徒の行動パターンを分析することで、学習効果もあわせて検証する



4. 効果検証指標・手法 | 論点別検証方法概要

プロダクト検証と実証現場でのアンケート・ヒアリングを組み合わせる効果検証を実施した

| 実証論点 | 検証観点 | 検証手法・指標 | 検証基準※ | 検証結果 |
|--|------------------------|--|---|--------------|
| 1. (技術知見) 既存のニュース情報と教科書DB等のように整理・組み合わせることが、教育分野特化な生成AIの開発に向けて有効にたりえるか？ | ・学習範囲に適合したニュース提供の精度 | ・ログ分析 <ul style="list-style-type: none"> 提示されたニュースの数 提示されたニュースのうちクリックした割合 ・教員ヒアリング※ <ul style="list-style-type: none"> 児童生徒の興味関心に合致したニュースを提供できたか | ・生徒一人当たり提示されたニュースの数が10個以上か ・提示されたニュースのうちクリックした割合が半数以上か | ・第3章 中論点1を参照 |
| | ・生成AIによる多面的ニュース情報の提供精度 | ・人力評価によるスコアリング <ul style="list-style-type: none"> 提示されたニュースの人力評価スコア (1,3,5点の3段階) ・ログ分析 <ul style="list-style-type: none"> ボードの要素数 ニュースの種類数 ・教員ヒアリング※ <ul style="list-style-type: none"> 授業内容に合致したニュースを提供できたか | ・人力評価スコア3点以上のニュースが多いか ・ボードの要素数が増加するにつれてニュース数が増加するか | |

※ヒアリングは定性的な理解を目的としているため、検証基準を設けない

4. 効果検証指標・手法 | 論点別検証方法概要

プロダクト検証と実証現場でのアンケート・ヒアリングを組み合わせる効果検証を実施した

| 実証論点 | 検証観点 | 検証手法・指標 | 検証基準※ | 検証結果 |
|--|----------------------------------|--|---|---------------|
| 2. (技術知見) 発達段階・興味関心に応じた実社会に紐づく学びの実現に向け、どのような技術的工夫が効果的か？ (Meta Agent等) | • 会話戦略Agentによって深い学びを実現できたか | • 児童生徒アンケート <ul style="list-style-type: none"> 深く考えられたと回答した児童生徒の割合 • 児童生徒ヒアリング※ <ul style="list-style-type: none"> 生成AIとの会話はどうか • 教員ヒアリング※ <ul style="list-style-type: none"> 教員から見て、児童生徒が深く考えることに繋がっていたか | • 深く考えられたと回答した児童生徒が有意に多いか | • 第3章 中論点2を参照 |
| | • 表現制御Agentによって発達段階に適した会話が実現できたか | • ログ分析 <ul style="list-style-type: none"> 既習漢字以外の漢字の割合 • 教員ヒアリング※ <ul style="list-style-type: none"> 教員から見て、言葉遣いは適していたか | • 既習漢字以外の漢字の割合が10%以下か | |
| | • 興味関心に応じたニュースを提供できたか | • 児童生徒アンケート <ul style="list-style-type: none"> 教科別の興味のあるニュースが提示された児童生徒の割合 多面的に学習できた児童生徒の割合 (ニュースの内容が適していたと感じたかどうか、ニュースの数が適していたと感じたかどうかごとに、それぞれ集計) • 児童生徒ヒアリング※ <ul style="list-style-type: none"> どのようなニュースが興味関心に沿っていたと感じたか | • 教科ごとに興味のあるニュースが提示された児童生徒の割合に差があるか • ニュース内容と数によって、多面的に学習できたかどうかに差があるか | |

※ヒアリングは定性的な理解を目的としているため、検証基準を設けない

4. 効果検証指標・手法 | 論点別検証方法概要

プロダクト検証と実証現場でのアンケート・ヒアリングを組み合わせる効果検証を実施した

| 実証論点 | 検証観点 | 検証手法・指標 | 検証基準※ | 検証結果 |
|--|--|---|---|---------------|
| 3. (教育課題) 発達段階・興味関心に応じた実社会に紐づく学びにより、児童生徒の学習意欲向上や主体的・対話的な学びにどの程度つながるか？ 教員の負担軽減にどの程度資するか？ | • ニュース情報の提供が教科学習における学習理解度の向上に寄与したか | • 児童生徒アンケート <ul style="list-style-type: none"> 生成AI/ニュースがあることで授業内容が理解できた児童生徒の割合 普通の授業より興味をもった児童生徒の割合 • 教員ヒアリング※ <ul style="list-style-type: none"> 生成AIとの会話やニュース情報が学習理解度の向上につながっていたか | • 生成AIとニュースで、授業内容の理解につながったかに差があるか • 普通の授業より興味を持った児童生徒は有意に多いといえるか | • 第3章 中論点3を参照 |
| | • ニュース情報の提供が探究学習における自ら問いを立てる力の向上に寄与したか | • 生徒アンケート <ul style="list-style-type: none"> 回答をスコア化(5段階)し、事前アンケートと比較 普段より上手く問いを立てられたと回答した生徒の割合 | • 事前アンケートからスコアが向上したか • 普段より上手く問いを立てられたと回答した生徒は有意に多いといえるか | |
| | • 授業における教員の負担軽減に寄与したか | • 教員ヒアリング※ <ul style="list-style-type: none"> 授業前/中/後の負担が減るか | • — | |

※ヒアリングは定性的な理解を目的としているため、検証基準を設けない

4. 効果検証指標・手法 | アンケート・ヒアリング実施概要

実証授業後、児童生徒アンケート及び児童生徒・教員ヒアリングを実施 現場実証とは別に芦屋市教育委員と教員にもヒアリングを実施した

| 調査方法 | 対象者 | 実施時期 | 回答人数 |
|-----------------|-----------------------|--------------|--------|
| アンケート（プロダクトA） | 生徒 | 実証授業前 | 163名 |
| アンケート（プロダクトA） | 生徒 | 実証授業終了後 | 163名 |
| アンケート（プロダクトB） | 児童生徒 | 実証授業終了後 | 187名※2 |
| ヒアリング（プロダクトA） | 生徒 | 実証授業終了後 | 12名 |
| ヒアリング（プロダクトB） | 児童生徒 | 実証授業終了後 | 48名※2 |
| ヒアリング（プロダクトA） | 現場実証校 担当教員 | 実証授業終了後 | 3名 |
| ヒアリング（プロダクトB） | 現場実証校 担当教員 | 実証授業終了後 | 12名 |
| ヒアリング（プロダクトB）※1 | 芦屋市教育委員会・ 芦屋市小学校教員 | 2026年1月8日、9日 | 9名 |

※1 芦屋市は児童生徒が参加する現場実証は行わずヒアリング調査のみ実施

※2 教科ごとにアンケート、ヒアリングを実施したため、のべ人数

5. 課題と今後の展望

- 実証における課題、残論点
- 今後の展望

5. 実証における課題、残論点

教育に最適化したUIはまだ未開拓。APIによるクラウドAIの利用はスケール時にさまざまな課題あり

| 分類 | 課題・残論点 | 追加検証事項・対応策（案） | 対応論点 |
|---------------------|--|--|-------|
| 消費トークン数・処理時間・コスト | <ul style="list-style-type: none">マルチエージェント処理は大量のトークンを消費し、処理時間もかかるAPI経由のクラウドAI利用だと使用量でコストが大きく変動する全国の学校にスケールできるのかどうかは未知数 | <ul style="list-style-type: none">児童生徒用端末の性能を向上させ、エッジコンピューティングの活用によりクラウド負荷を低減複数事業者による計算リソースの共同調達・共同利用の枠組みを検討し、スケールメリットを活かしたコスト効率の向上を図る | 論点1 |
| 教育に最適化したロジック・UI・データ | <ul style="list-style-type: none">教育に最適化したUIやロジックはまだ未開拓特に低学力層の支援は今後の重要課題教科書本文をはじめとする教育データの活用も今後の課題 | <ul style="list-style-type: none">ニュースデータの前処理で検索性能は大幅に上昇する可能性がある | 論点1、2 |
| 生成AIの応答水準 | <ul style="list-style-type: none">回答を直接示さない設計により児童生徒の思考を促すことができた一方、ニュース記事によるヒントの提供も有効だった単に回答しないのではなく、適切な量の情報提供と組み合わせることで児童生徒の理解や学習意欲をさらに向上させられる可能性がある | <ul style="list-style-type: none">適切な「提示度合い」の検討、設定各教育現場において生成AIの応答に求める塩梅が異なるため、授業実践に応じてその程度をチューニングできる仕組みが望ましい教員の指導次第で教育効果が大きく変化するため、教員の生成AIへの深い理解も必要 | 論点2 |

5. 実証における課題、残論点

運用の課題として、教員サポート、効果的なニュース活用の在り方、ステークホルダーとのコミュニケーションが挙げられる

| 分類 | 課題・残論点 | 追加検証事項・対応策（案） | 対応論点 |
|---------------------|--|--|------|
| 教員サポート | <ul style="list-style-type: none"> ● 教員の負担軽減に向けた機能改善 ● ボードの用意やニュース選択に関する支援が前提とされない運用では、教員の負担増大が課題となる可能性がある（ヒアリング結果より） | <ul style="list-style-type: none"> ● 教員向けダッシュボードなどにおいて、児童生徒の作成物だけでなく思考のプロセス、形成的評価に資する機能を追加するという策が考えられる ● 新ツール導入による教員の負担増とならないよう、プロダクトの活用事例集や指導案の作成などが必要である | 論点3 |
| 教育現場におけるニュース活用 | <ul style="list-style-type: none"> ● 学習に適したニュースコンテンツの提示をどのように確保すべきか ● ニュースの難易度や動画の長さによって、授業内でそのまま利用することが難しい（ヒアリング結果より） ● サイト上の広告の非表示処理が困難な自治体も多く、ニュース動画視聴に負担 | <ul style="list-style-type: none"> ● フィルタリングの必要性認識が教員によって異なることを踏まえ、その導入是非を含めた検討が必要 ● 授業で使いやすいニュース動画に関する追加的検討が必要 ● 広告フィルタリングの仕様が自治体ごとに異なるため、安全かつ包括的な解除方法の検討が必要 | その他 |
| ステークホルダーとのコミュニケーション | <ul style="list-style-type: none"> ● “教育外コンテンツ”に対するセキュリティ基準やホワイトリスト登録プロセス等が、自治体によって異なるため、個別対応が導入時の負担となる可能性がある ● 教員の間で生成AIが「効率化・情報検索ツール」として限定的に認識されている場合、教育的価値を踏まえた有効活用が十分に進まない可能性がある | <ul style="list-style-type: none"> ● 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の記載を具体化し、ステークホルダー間の共通理解を醸成することで自治体との協議を円滑化する ● プロダクトの教育的活用方法に焦点を当てた教員向け研修を実施し、授業設計と結び付けた実践的な活用イメージを共有する | その他 |

5. 今後の展望

今後の展望

実証事業を踏まえた今後の取り組み方針

- **残論点・課題の検証と対応**
 - 教育現場におけるニュースコンテンツの活用については一定の有用性を確認できた。学習に適したニュースコンテンツ提示のあり方を引き続き検証しながら今後のサービスインの可否を見極めたい。
- **多様なコンテンツによる学習展開**
 - ニュース以外の学習に資するコンテンツの活用についても、あわせて検証していきたい。

Appendix

- ・アンケート設問

Appendix

生徒事前アンケート（プロダクトA）

| No | 検証したい内容 | 指標 | 質問文 |
|--|---------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|
| <p>今までの探究学習の授業で、以下の文の内容は、どれくらい当てはまりましたか。「とても当てはまる」～「まったく当てはまらない」の中で、もっとも当てはまるものを一つだけ選んでください。</p> | | | |
| 1 | ニュース情報の提供が探究学習における自ら問いを立てる力の向上に寄与したか？ | 探究学習で問いを立てる得意・不得意の割合 | 探究学習の授業で問いを立てることは得意だ。 |
| 2 | ニュース情報の提供が探究学習における自ら問いを立てる力の向上に寄与したか？ | 自分なりの問いを立てることができた生徒の割合 | 他の人の考えのまねではなく、自分なりの問いを立てることができている。 |
| 3 | 生成AIは多面的なニュース情報を生徒に提供できていたか？ | 複数の立場や意見のニュースに触れた生徒の割合 | 複数の立場や異なる意見があることを意識して、問いを立てることができている。 |
| 4 | ニュース情報の提供が探究学習における自ら問いを立てる力の向上に寄与したか？ | 問いを具体化できたと感じた生徒の割合 | 身の回りの生活や社会と関連付けて、問いを立てることができている。 |

Appendix

生徒事後アンケート（プロダクトA）

| No | 検証したい内容 | 指標 | 質問文 |
|---|---------------------------------------|-------------------------------|---|
| あなたの普段の生活で、以下の文の内容は、どれくらい当てはまりますか。「とても当てはまる」～「まったく当てはまらない」の中で、もっとも当てはまるものを一つだけ選んでください。 | | | |
| 1 | ニュース情報の提供が探究学習における自ら問いを立てる力の向上に寄与したか？ | 普段からニュースを利用する生徒の割合 | 社会の出来事を知るために、テレビやインターネットでニュースを普段からよく見ている。 |
| Inspire HighのAIニュースを使った授業で、以下の文の内容は、どれくらい当てはまりましたか。「とても当てはまる」～「まったく当てはまらない」の中で、もっとも当てはまるものを一つだけ選んでください。 | | | |
| 2 | ニュース情報の提供が探究学習における自ら問いを立てる力の向上に寄与したか？ | 探究学習で問いを立てる得意・不得意の割合 | 今回の探究学習の授業では、いつもより上手く問いを立てることができた。 |
| 3 | 興味関心に応じたニュースを提供できたか？ | 関心・好みに合致したニュースが提示されたと感じた生徒の割合 | 自分の気になったテーマに関連するニュースが紹介された。 |
| 4 | 生成AIは多面的なニュース情報を生徒に提供できていたか？ | 複数の立場や意見のニュースに触れた生徒の割合 | AIとのチャットやニュースによって、複数の立場や異なる意見があることを意識して、問いを立てることができた。 |
| 5 | ニュース情報の提供が探究学習における自ら問いを立てる力の向上に寄与したか？ | 新たな視点・気づきを得た生徒の割合 | ニュースを読むことで得た、新しい視点や気づきを自分の問いに活かすことができた。 |
| 6 | ニュース情報の提供が探究学習における自ら問いを立てる力の向上に寄与したか？ | 問いを具体化できたと感じた生徒の割合 | ニュースを読むことで、身の回りの生活や社会と関連付けて、問いを立てることができた。 |
| 7 | ニュース情報の提供が探究学習における自ら問いを立てる力の向上に寄与したか？ | 問いを深化できた生徒の割合 | ニュースを読むことで、自分ひとりでは思いつかないような問いを作ることができた。 |
| 8 | 会話戦略Agentによって深い学びを実現できたか？ | 問いを深化できた生徒の割合 | AIとチャットすることで、自分ひとりでは思いつかないような問いを作ることができた。 |
| InspireHighで紹介されたニュースについて、以下の文の内容を、どのように感じましたか。「とても当てはまる」～「まったく当てはまらない」の中で、もっとも当てはまるものを一つだけ選んでください。 | | | |
| 9 | 提供されたニュースの情報量は適切だったか？ | ニュース提供量が適切だと感じた生徒の割合 | 紹介されたニュースの数について、どのように感じましたか。 |

Appendix

児童生徒事後アンケート（プロダクトB）

| No | 検証したい内容 | 指標 | 質問文 |
|---|--|----------------------|--|
| あなたの普段の生活で、以下の文の内容は、どれくらい当てはまりますか。「とても当てはまる」～「まったく当てはまらない」の中で、もっとも当てはまるものを一つだけ選んでください。 | | | |
| 1 | ニュース情報の提供や生成AIとの会話が教科学習における学習理解度の向上に寄与したか？ | 普段からニュースを利用する児童生徒の割合 | 社会やまわりで起きていることを知るために、テレビやインターネットでニュースをよく見ている。 |
| 2 | | 授業内容の理解が向上した児童生徒の割合 | 【該当する教科】は得意だ。 |
| 3 | | 高い意欲で授業参加できた児童生徒の割合 | いつも【該当する教科】の授業を、おもしろい、興味があると思って受けている。 |
| 4 | | 学習を社会と紐づけられた児童生徒の割合 | いつも【該当する教科】の授業で学んだことを、自分の生活やまわりの出来事とつなげて考えている。 |
| 今回の自由ノートを使った【該当する教科】の授業で、以下の文の内容は、どれくらい当てはまりましたか。「とても当てはまる」～「まったく当てはまらない」の中で、もっとも当てはまるものを一つだけ選んでください。 | | | |
| 5 | ニュース情報の提供や生成AIとの会話が教科学習における学習理解度の向上に寄与したか？ | 高い意欲で授業参加できた児童生徒の割合 | 今回の【該当する教科】の授業では、いつもよりおもしろい、興味があると思えた。 |
| 6 | | 授業内容の理解が向上した児童生徒の割合 | ニュースを読むことで、今回の授業の内容がよく分かった。 |
| 7 | | 授業内容の理解が向上した児童生徒の割合 | AIと話すことで、今回の授業の内容がよく分かった。 |
| 8 | | 学習を社会と紐づけられた児童生徒の割合 | ニュースを読むことで、今回の授業で学んだことを、自分の生活やまわりの出来事とつなげて考えることができた。 |
| 9 | | 学習を社会と紐づけられた児童生徒の割合 | AIと話すことで、今回の授業で学んだことを、自分の生活やまわりの出来事とつなげて考えることができた。 |

Appendix

児童生徒事後アンケート（プロダクトB）

| No | 検証したい内容 | 指標 | 質問文 |
|--|---|--------------------------------|---|
| <p>今回の自由ノートを使った【該当する教科】の授業で、以下の文の内容は、どれくらい当てはまりましたか。「とても当てはまる」～「まったく当てはまらない」の中で、もっとも当てはまるものを一つだけ選んでください。</p> | | | |
| 10 | 会話戦略Agentによって深い学びを実現できたか？ | 考えを深化できた児童生徒の割合 | AIと話すことで、今回の授業で学んだことを、深く・じっくり考えることができた。 |
| 11 | 生成AIは多面的なニュース情報を児童生徒に提供できていたか？ | 複数の立場や意見のニュースに触れた児童生徒の割合 | AIと話したりやニュースを読んだりして、今回の【該当する教科】の授業で学んだことにも、いろいろな考え方があると知った。 |
| 12 | 興味関心に応じたニュースを提供できたか？ | 興味関心に合致したニュースが提示されたと感じた児童生徒の割合 | 自分の気になることや興味のあることに合ったニュースがおすすめされた。 |
| 13 | 興味関心に応じたニュースを提供できたか？ | 地域に関するニュースが提示されたと感じた児童生徒の割合 | 住んでいるところに関するニュースがおすすめされた。 |
| 14 | 児童生徒の教科学習の助けになるニュースを提供できたか？（ニュース情報の提供や生成AIとの会話が教科学習における学習理解度の向上に寄与したか？） | 付箋内容に合致したニュースが提示されたと感じた児童生徒の割合 | 付箋に書いた内容に合ったニュースがおすすめされた。 |
| <p>おすすめされたニュースについて、以下の文の内容を、どのように感じましたか。「とても当てはまる」～「まったく当てはまらない」の中で、もっとも当てはまるものを一つだけ選んでください。</p> | | | |
| 15 | 提供するニュースの情報量・質は適切だったか？ | ニュース提供量が適切だと感じた児童生徒の割合 | 紹介されたニュースの数について、どのように感じましたか。 |

Appendix

生徒ヒアリング（プロダクトA）

| No | 検証したい内容 | 指標 | 質問文 |
|----|---|------------------------------------|--|
| 1 | 生成AIは多面的なニュース情報を生徒に提供できていたか？ | 問いを深化できた生徒の割合 | 今回の授業の中で、自分ひとりでは思いつかないような問いを作ることができましたか。 |
| 2 | 生成AIは多面的なニュース情報を生徒に提供できていたか？ ニュース情報の提供が探究学習における自ら問いを立てる力の向上に寄与したか？ | 問いを深化できた生徒の割合 新たな視点・気づきを得た生徒の割合 | どのような点で、今までの問いとは異なりますか。 |
| 3 | 会話戦略Agentによって深い学びを実現できたか？ | 問いを深化できた生徒の割合 | 自分ひとりでは思いつかないような問いを作ることができた、きっかけは何でしたか。 |
| 4 | 興味関心に応じたニュースを提供できたか？ | 関心・好みに合致したニュースが提示されたと感じた生徒の割合 | 自分の気になったテーマに関連するニュースが紹介されましたか。具体的にどのようなニュースでしたか。 |

Appendix

児童生徒ヒアリング（プロダクトB）

| No | 検証したい内容 | 指標 | 質問文 |
|----|---------------------------------------|---------------------------------|--|
| 1 | ニュース情報の提供が教科学習における学習理解度の向上に寄与したか？ | 高い意欲で授業参加できた児童生徒の割合 | 今回の授業では、いつもより面白い、興味があると思えましたか。それはなぜですか |
| 2 | ニュース情報の提供が教科学習における学習理解度の向上に寄与したか？ | 学習を社会と紐づけられた児童生徒の割合 | ニュースやAIとのチャットによって、今回の授業で学んだことを、自分の生活やまわりの出来事とつなげて考えることができましたか。具体的に、今までとどのように違うと感じましたか。 |
| 3 | 会話戦略Agentによって深い学びを実現できたか？ | 考えを深化できた児童生徒の割合 | AIと話すことで、今回の授業で学んだことを、深く・じっくり考えることができましたか。 |
| 4 | 付箋入力によるUIは対話型の入力と比較して、児童生徒の思考の外化に有効か？ | 付箋によるUI・UXの検証 | 付箋による入力は、通常の生成AI（Chat GPTなど）の入力と比べてどうでしたか。 |
| 5 | 興味関心に応じたニュースを提供できたか？ | 関心・好みに合致したニュースが提示されたと感じた児童生徒の割合 | 自分の気になることや興味のあることに合ったニュースが紹介されましたか。具体的にどのようなニュースでしたか。 |

Appendix

教員ヒアリング（プロダクトA）

| No | 検証したい内容 | 指標 | 質問文 |
|----|---------------------------------------|-------------------------------------|---|
| 1 | 学習範囲に適合したニュースを提供できていたか？ | ニュース難易度が適切だと感じた教員の割合・事例 | 提示されたニュースの内容は、生徒にとって適切な難易度でしたか。 |
| 2 | 学習範囲に適合したニュースを提供できていたか？ | 不適切な内容が表示されたと感じた教員の割合・事例 | 授業中に利用するという観点で、提示されたニュースが不適切と感じた場面はありましたか。 |
| 3 | 学習範囲に適合したニュースを提供できていたか？ | 提供ニュースが授業に合致していた割合 | 提示されていたニュースは、授業の内容や意図に合致する内容でしたか。 |
| 4 | 学習範囲に適合したニュースを提供できていたか？ | 提供ニュースが授業から逸脱していた割合・事例 | 提示されていたニュースが、授業の内容や意図から逸脱すると感じる場面はありましたか。 |
| 5 | 会話戦略Agentによって深い学びを実現できたか？ | 生徒が考えを深めたと感じた教員の割合・事例 | AIがすぐに答えを示さないような会話をすることで、生徒が自身で考えるような学習に繋がったと感じますか。 |
| 6 | 会話戦略Agentによって深い学びを実現できたか？ | 会話戦略エージェントの問いかけで生徒が混乱したと感じた教員の割合・事例 | AIの、すぐに答えを示さないような会話によって、生徒が混乱したような場面はありましたか。 |
| 7 | 表現制御Agentによって発達段階に適した会話の実現できたか？ | 言葉づかいが学年相応で分かりやすいと感じた教員の割合・事例 | AIチャットという言葉づかいは生徒の学年や発達段階に適していましたか。 |
| 8 | ニュース情報の提供が探究学習における自ら問いを立てる力の向上に寄与したか？ | 生徒の問い立てが深まったと感じた教員の割合・事例 | AIとのチャットやニュースによって、生徒の問いが深まるように感じましたか。具体的に、どのような観点で生徒の立てる問いの質が向上したように感じましたか。 |
| 9 | 授業における教員の負荷軽減に寄与したか？ | 授業準備負荷が軽減されると感じた教員の割合・理由 | 1単元あたり授業前の授業準備にどれくらいの時間がかかっていますか。具体的にどのような準備に時間がかかりますか。今後このプロダクトを使い続ける場合、授業準備にかかる時間は以前と比べて増える/減ると思いますか。 |
| 10 | 授業における教員の負荷軽減に寄与したか？ | 授業中の負荷が軽減されると感じた教員の割合・理由 | 今後このプロダクトを使い続ける場合、授業中に生じる負荷は以前と比べて増える/減ると思いますか。 |
| 11 | 授業における教員の負荷軽減に寄与したか？ | 学習評価の改善が見込まれると感じた教員の割合・理由 | このプロダクトを使うことによって、生徒の資質・能力を見取りやすくなる/見取りにくくなると思いますか。 |

Appendix

教員ヒアリング（プロダクトB）

| No | 検証したい内容 | 指標 | 質問文 |
|----|-----------------------------------|---------------------------------------|---|
| 1 | 学習範囲に適合したニュースを提供できていたか？ | ニュース難易度が適切だと感じた教員の割合・事例 | 提示されたニュースの内容は、児童生徒にとって適切な難易度でしたか。 |
| 2 | 学習範囲に適合したニュースを提供できていたか？ | 不適切な内容が表示されたと感じた教員の割合・事例 | 授業中に利用するという観点で、提示されたニュースが不適切だと感じた場面はありましたか。 |
| 3 | 学習範囲に適合したニュースを提供できていたか？ | 提供ニュースが授業に合致していた割合 | 提示されていたニュースは、授業の内容や意図に合致する内容でしたか。 |
| 4 | 学習範囲に適合したニュースを提供できていたか？ | 提供ニュースが授業から逸脱していた割合・事例 | 提示されていたニュースが、授業の内容や意図から逸脱すると感じる場面はありましたか。 |
| 5 | 会話戦略Agentによって深い学びを実現できたか？ | 児童生徒が考えを深めたと感じた教員の割合・事例 | AIがすぐに答えを示さないような会話をする事で、児童生徒が自身で考えるような学習に繋がったと感じますか。 |
| 6 | 会話戦略Agentによって深い学びを実現できたか？ | 会話戦略エージェントの問いかけで児童生徒が混乱したと感じた教員の割合・事例 | AIの、すぐに答えを示さないような会話によって、児童生徒が混乱したような場面はありましたか。 |
| 7 | 表現制御Agentによって発達段階に適した会話を実現できたか？ | 言葉づかいが学年相応で分かりやすいと感じた教員の割合・事例 | AIチャットの言葉づかいは児童生徒の学年や発達段階に適していましたか。 |
| 8 | ニュース情報の提供が教科学習における学習理解度の向上に寄与したか？ | 児童生徒の授業内容の理解が向上したと感じた教員の割合・事例 | AIチャットやニュースを使うことで、自分とは異なる考え方や新しい視点が児童生徒に生まれたと感じる場面はありましたか。 |
| 9 | ニュース情報の提供が教科学習における学習理解度の向上に寄与したか？ | 児童生徒の授業内容の理解が向上したと感じた教員の割合・事例 | AIチャットやニュースを使うことで、学習内容についてより深く考える様子が児童生徒に見られた場面はありましたか。 |
| 10 | ニュース情報の提供が教科学習における学習理解度の向上に寄与したか？ | 児童生徒の授業意欲が向上したと感じた教員の割合・事例 | プロダクトを使ったことで、授業に対する児童生徒の関心や意欲が、より高まったと感じますか。 |
| 11 | 授業における教員の負荷軽減に寄与したか？ | 授業準備負荷が軽減されると感じた教員の割合・理由 | 1単元あたり授業前の授業準備にどれくらいの時間がかかっていますか。具体的にどのような準備に時間がかかりますか。今後このプロダクトを使い続ける場合、授業準備にかかる時間は以前と比べて増える/減ると感じますか。 |
| 12 | 授業における教員の負荷軽減に寄与したか？ | 授業中の負荷が軽減されると感じた教員の割合・理由 | 今後このプロダクトを使い続ける場合、授業中に生じる負荷は以前と比べて増える/減ると感じますか。 |
| 13 | 授業における教員の負荷軽減に寄与したか？ | 学習評価の改善が見込まれると感じた教員の割合・理由 | このプロダクトを使うことによって、生徒の資質・能力を見取りやすくなる/見取りにくくなると思いませんか。 |

Appendix ログ分析

| No | 検証したい内容 | 検証する指標 | 用いるログデータ※ |
|----|---------------------------------------|---------------------|--------------|
| 1 | 生成AIは多面的なニュース情報を児童生徒に提供できていたか？ | 提示されたニュースの数 | 提示されたニュース履歴 |
| 2 | 生成AIは多面的なニュース情報を児童生徒に提供できていたか？ | ニュースをクリックした数 | クリックしたニュース履歴 |
| 3 | ニュース情報の提供が教科学習における学習理解度の向上に寄与したか？ | 児童生徒の付箋作成数 | 付箋履歴 |
| 4 | 学習範囲に適合したニュースを提供できていたか？ | 提供ニュースの学習範囲適合度合（定性） | 提示されたニュース履歴 |
| 5 | 表現制御Agentによって発達段階に適した会話が実現できたか？ | 習っていない漢字が出力された割合・頻度 | チャット履歴 |
| 6 | ニュース情報の提供が探究学習における自ら問いを立てる力の向上に寄与したか？ | 生徒の立てた問いの内容（定性） | 投稿内容 |
| 7 | ニュース情報の提供が教科学習における学習理解度の向上に寄与したか？ | 児童生徒のAIチャット会話数 | チャット履歴 |
| 8 | ニュース情報の提供が教科学習における学習理解度の向上に寄与したか？ | 提示されたニュースの傾向 | 提示されたニュース履歴 |

※各データはユーザーIDやタイムスタンプと紐づいている。