

公募テーマ：

「生成AIを用いた教育サービスの検証」に関するテーマ



生成AIサービスを活用し、学校教職員の授業準備・事務業務の効率化を図る実証事業

最終成果報告書

ライフイズテック株式会社

2024年2月22日

責任者

取締役 讃井 康智 (サヌイ ヤストモ)

090-5083-1276 / sanui@lifeistech.co.jp

担当者

事業開発事業部 中嶋 一博 (ナカジマ カズヒロ)

070-4680-9243 / nakajima@lifeistech.co.jp

事業開発事業部 地原 大 (チハラ ダイ)

070-8788-4576 / chihara@lifeistech.co.jp

実証事業サマリ：生成AIサービスを活用し、学校教職員の授業準備・事務業務の効率化を図る実証事業（ライフイズテック株式会社）

実証の背景と成果

背景

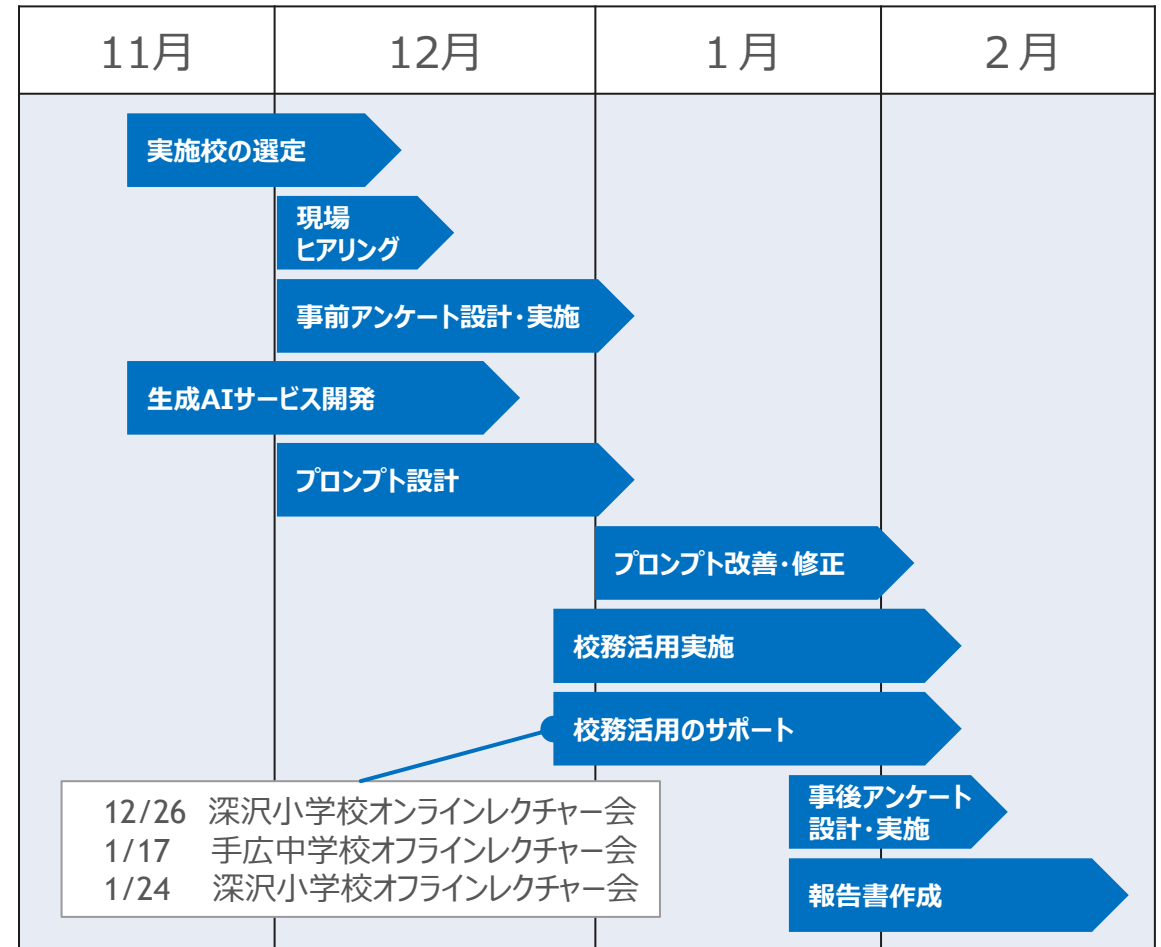
①小テスト作成、②授業準備(負担感小だが、削減可能な時間長)の2点が先生の「働き方改革」の肝
生成AIを用い、①②両業務に関わる先生の労働時間削減が必要
また、幅広く生成AIを活用し①②に限らず③その他業務についてもできる限り時間を有効に活用する必要がある



成果

- ①**学校現場で活用可能なサービスのプロトタイプを開発**
 - ・ 自社の開発中の学校向け生成AIサービスを①②両業務に対し活用できるよう改善
 - 小テスト作成・授業案作成の場面に対応
 - 生成AIの利用目的を制限せず③その他業務にも活用可能
 - ・ 同サービス使用により一部の教員において業務時間の軽減が見られ、同時に①②において従来に比べアウトプットの質の改善が見られた。
- ②**次年度以降の拡大プランの策定**
 - ・ R6年度には1～3自治体で実証を継続しサービス改善
 - ・ R7年度には約600自治体・4,000校へ紹介、50校への導入を目指す

実証内容



最終報告書目次

1. 事業者
2. 背景と目指す姿
3. 実施体制・実証フィールド
4. 実証内容
5. 実証結果
6. 今後の自走・普及プラン

Appendix

最終報告書目次

1. 事業者
2. 背景と目指す姿
3. 実施体制・実証フィールド
4. 実証内容
5. 実証結果
6. 今後の自走・普及プラン



Appendix

1. 事業者

ライフズテックの事業内容

中学生・高校生向けのデジタル教育において、日本でNo.1の実績

「中高生ひとり一人の可能性を一人でも多く、最大限伸ばす」をミッションに掲げ、2010年の創業以来、デジタル教育のトップランナーとして事業を展開。社員も150名に。

コンシューマー向け	
<p>中高生向け ITワークショップ</p>  <p>中高生向けIT講座実績 アジアでNo.1,世界でNo.2 (累計5.5万人参加)</p>	<p>プログラミング学習 EdTech教材</p>  <p>プログラミング学習教材を ディズニー社とコラボ開発 世界初!</p>
自治体・学校向け	企業向け
<p>プログラミング学習 EdTech教材</p>  <p>学校の授業で活用する プログラミング教材 導入実績日本No.1 (600自治体・4,000校)</p>	<p>企業向け デジタル人材 育成研修</p>  <p>大手企業向け デジタル研修を提供。 官公庁での実績も多数。</p>

これまでの未来の教室での取り組み

平成29年度

地域のチェンジメーカーを育成するエコシステムづくり ～ ITを使った中・高・大一貫のCreative PBL ～

地域内で、地域課題を解決するサービスを実際につくるCreativeなPBL (CPBL) を中高生と大学生が実施。課題発見から解決案の策定、創造力を発揮し実際に作り改善するという、チェンジメーカーの経験をした。

令和2年度

北海道教育庁 / 北海道美深高等養護学校 特別支援教育における『IT × クリエイティブ教育』のあり方を 探究する実証事業

特別支援教育における「ITを使ったクリエイティブ教育」のあり方を探究。自ら課題を設定し、課題を探求し、ITツールを使って、課題解決につながるアウトプットを作り上げることまでを目指した。STEAM教育の「T(Technology)」「A(Art)」の領域に位置した実証であり、学びを経て就労の選択肢が増えることを目指した。

令和2年度

長野県坂城高等学校 / 長野県軽井沢高等学校 探究 × IT × 社会課題解決～社会につながる創造的な探究 の実現～「調べ学習」から「課題解決学習」への進化が必要

中高生が社会課題の解決を担える時代において、テクノロジーを活用して課題解決する人材が必要。「テクノロジー × 課題解決」を体験的に学ぶ機会が中高生時代から必要であり、課題と向き合うスタンスの形成、課題を深ぼる思考プロセスのインプット、課題解決にまで至るための適切なフィードバックを実証事業の取り組みとして実施。

最終報告書目次

1. 事業者
2. 背景と目指す姿
3. 実施体制・実証フィールド
4. 実証内容
5. 実証結果
6. 今後の自走・普及プラン

Appendix

2. 背景と目指す姿

背景

「未来の教室」ビジョンへの共感者は多くいるが、それを実現するためのリソースが教育現場で慢性的に不足

あるべき姿 • より良い生徒の学習体験を実現しながらも先生の業務負担を低減し、「未来の教室」ビジョンを実現する

「未来の教室」ビジョン実現に向けた課題

教育現場の課題 • 現場の負担を軽減しないと仕事が回らない状況
• 授業や授業準備に関わる業務の負担が大きく、事務作業や保護者対応は先生の負担感が大きい
• 働き方改革なしに新しい挑戦をする余白がない

働き方改革の課題 • 「未来の教室」ビジョンに共感している教育関係者は多いが、既存業務の負担が大きく主体的な推進ができていない状況である。
• 予算や人手不足などは社会全体の課題であり、容易に改善できない状況である。限定的なリソースの中で「未来の教室」ビジョン実現に向けた改善を推進していく必要があり、その打ち手の一つとして、生成AIの利用により教育DXを推進し、働き方改革への有効性を検証、実装していく必要がある

教育現場のAI利用におけるハードル 一方で、生成AIの活用方法が熟達しておらず、学校教職員でも簡単に活用できるサービスの提供が必要
【生成AIプロダクトのハードル】
• 利用に慣れていないの教職員がプロンプトの設計が困難
• AIのアウトプットを利用する上でのリスク防止が限定的

目指す姿

生成AIの活用により教育現場にリソースの余白を作り、より大きな価値を創出し「未来の教室」ビジョンを実現

• 「未来の教室」ビジョン実現のためリソースの確保
• テクノロジーの活用により「先生現場の働き方を、業務を大幅に効率化と高付加価値な業務への時間分配を目指す

本実証における目的と取り組み内容

目的 **教育DXの観点から生成AIの利用を図り、先生の業務効率化を目指す。加えて、単なる業務時間の軽減だけではなく、生成AIを利用し、生徒へより良い学習体験を届ける**

実施項目 **教育現場向けの生成AIプロダクトの開発と利用サポート**
a. 学校現場で利用可能なAIプロダクトの開発
b. AIプロダクト利用のサポート

スコープ
(改善対象の校務) ①生成AIを活用した「小テスト作成」の改革
②生成AIを活用した「授業案作成」の改革
③生成AIを活用した「その他業務」

狙い
(期待する実証成果) **I. 学校の事務業務と授業準備に関わる業務時間の軽減**
II. 一般の教職職員が簡単に活用できるAIサービスの導入検証を行う

最終報告書目次

1. 事業者
2. 背景と目指す姿
3. 実施体制・実証フィールド
4. 実証内容
5. 実証結果
6. 今後の自走・普及プラン

Appendix

3. 実施体制・実証フィールド

実施体制

事業受託者：ライフイズテック株式会社

統括責任者

讃井 康智（取締役・最高AI教育責任者）

全体企画・PM

讃井 康智（取締役・最高AI教育責任者）

中嶋 一博（事業企画マネジャー）

矢野 洋子（企画・プロンプト設計担当）

地原 大（事業推進支援・報告書作成サポート）

事業推進（事前調査・事業実施・現場支援・報告書作成等）

讃井 康智（取締役・最高AI教育責任者）

矢野 洋子（企画・プロンプト設計担当）

中嶋 一博（事業企画マネジャー）

地原 大（事業推進支援・報告書作成サポート）

福田 麻衣子（事業推進支援・報告書作成サポート）

海老原 直茂（企画・プロンプト設計担当）

技術推進（生成AIプロダクト調整・プロンプト設計等）

奥苑 佑治（CTO・執行役員開発本部長）

窪田 秀行（プロダクト調整担当）

矢野 洋子（企画・プロンプト設計担当）

本多 雄太郎（プロダクト調整担当）

海老原 直茂（企画・プロンプト設計担当）

実証フィールド

- 実証地域
- 神奈川県鎌倉市
 - 教育委員会による推薦校で実施
※高橋教育長に実証受入れについて承認の上で実施
- 学校候補
 - 鎌倉市立深沢小学校
 - 鎌倉市立手広中学校

補足事項

本実証事業の公募要領

(ii) 事業内容に係る要件 必須要素①（P.5）に沿い、
「本実証を通じた新規の大規模なシステム開発は想定していない」
体制・役割としている。

最終報告書目次

1. 事業者
2. 背景と目指す姿
3. 実施体制・実証フィールド
4. 実証内容
5. 実証結果
6. 今後の自走・普及プラン

Appendix

4. 実証内容概要

実施項目：a.学校現場で利用可能なAIプロダクトの開発

スコープ	狙い	取組内容
共通	教育現場で安心安全に利用できる生成AIプロダクトを開発し、生成AI利用を促進	安心安全に使える管理された生成AI環境を提供 <ul style="list-style-type: none"> 暴力的、性的な表現の生成を抑制し不適切な利用を防止 入力と出力をAIでチェックする機構を実装
①オリジナル問題のテストの作成	生徒に応じた難易度の新しい問題の小テストの作成 <ul style="list-style-type: none"> AA生徒の状況に応じた解説を作成、質問の個別対応の負担を軽減 オリジナル問題の作成にかかる思考時間の短縮 <ul style="list-style-type: none"> (例) 類題作成の時間短縮、生徒の理解度、に応じた柔軟なテスト設計と作成への時間の再配分 	管理画面から生成AIの利用状況を確認し、AIによるチェックで不適切な利用を一覧で確認 <ul style="list-style-type: none"> 利用属性のフィルター機能、生成内容の一覧画面の実装 非表示対象の生成内容に対するアラート機能の実装 対象業務専用のプロンプト機能の実装 <ul style="list-style-type: none"> 小テスト作成に関する問題作成、類題を生成、解説案作成の基本プロンプトを設計と実装 授業の題材、発問、学習形式、授業の流れのアイデアを生成するプロンプト
②クリエイティブな授業案作成	理解しやすい授業導入の事例調査 <ul style="list-style-type: none"> (例) 身近なものに例えた導入説明 理解しやすい授業の準備時間の短縮 <ul style="list-style-type: none"> (例) 授業骨子の作成 (例) 授業資料作成に必要な情報収集 (例) 授業内容・文書の整理 	運用画面を随時モニタリングし、利用状況に合わせてプロンプト作成のアシスト機能を即時更新 <ul style="list-style-type: none"> AA管理画面から状況を確認しプロンプトをチューニング先生からの要望に対応しアシスト機能を追加
③その他業務	業務に掛かる時間の軽減を図り、より付加価値の高い業務へ時間を再配分する	

4. 実証内容概要

実施項目：b.生成AIプロダクト利用のサポート

スコープ	狙い（期待する実証成果）	取組内容
共通	<p>研修を実施し先生のAIリテラシーの向上を図った</p> <ul style="list-style-type: none">AIの特性を理解した上での利用の啓蒙最適なプロンプト生成のポイントの理解AI利用におけるリスクや注意点への理解 <p>生成されたプロンプトに対してフィードバック</p> <ul style="list-style-type: none">先生へプロンプトに関するフィードバックを行い、より柔軟、且つ効果的な生成AIの利用を促進	<p>実証校の先生へのレクチャー研修の実施</p> <ul style="list-style-type: none">AIの特性や仕組みのインプットAI利用時の注意事項のインプット生成されるアウトプットの精度改善のレクチャー <p>利用上の疑問や不明点などへのオペレーションサポート</p>

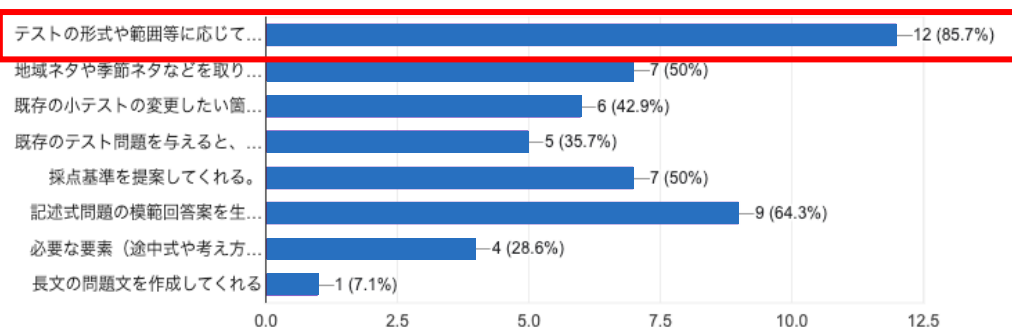
4. 実証内容詳細 スコープの深堀り

各対象業務における生成AI利用に対する期待を事前に把握し利用ポイントを整理

対象業務における生成AI利用に対する期待

① オリジナル問題の小テストの作成

小テスト作成業務における生成AI利用に関する先生の期待
「テストの形式や範囲等に応じて、複数の問題案を生成してくれる」と12名が回答



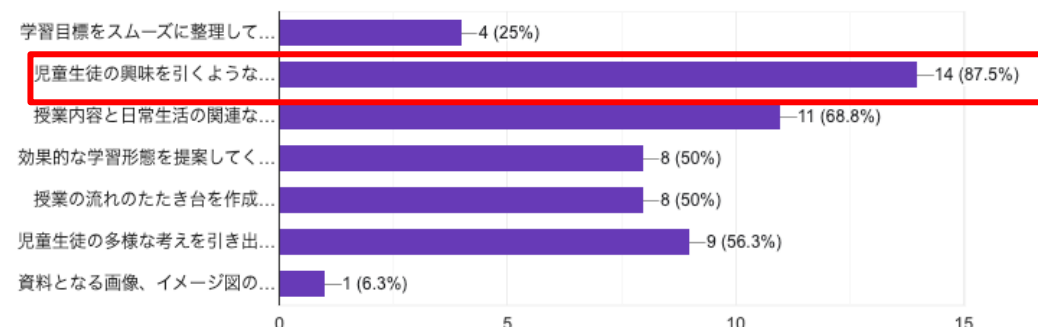
想定される生成AI利用のポイント

自社開発した学校向け生成AIサービスを利用し、学習内容や目標、難易度などに応じたオリジナル問題の小テストを作成

- オリジナル問題の作成
- 解説案の作成
- 既存の問題から類題を作成

② クリエイティブな授業案作成

小テスト作成業務における生成AI利用に関する先生の期待
「児童生徒の興味を引くような題材を紹介してくれる」と14名回答



想定される生成AI利用のポイント

自社開発した生成AIプロダクトを利用し、生徒が身近に感じる事例や事象を用いた授業に使用する資料を作成

- 授業導入の題材のアイデア
- 授業導入の発問のアイデア
- 学習形式のアイデア
- 授業の流れのアイデア

4. 実証内容詳細 スコープごとのプロンプト設計

先生へのヒアリングをもとに各業務で必要なプロンプト要素を加えプロンプトを設計

アシスト機能の実装における観点

□ アシスト機能

利用用途に合わせて、最適なプロンプトを呼び出すことができる。プロンプトを意識せずに生成AIを使いこなすことができる機能追加

□ プロンプト設計

事前アンケートやヒアリングを元に、小テストを作成する際の視点や必要な情報、工程をベースにプロンプトを設計、アシスト機能に追加

□ 利用状況の把握

アシスト機能や自作のプロンプトの利用状況を先生毎に把握
サポート可能な先生については利用状況に合わせてアドバイスを提案

小テスト作成の基本プロンプト例

```
# 指示
- 与えられた要件を満たす小テストを、以下のフォーマットで作成してください。
- 要件に書かれた学年を強く意識した問題の難易度にしてください。
- コードブロックで囲むときはtextを指定してください。

# フォーマット
```text
小テスト1
 問題1
 ※ここに問題を書く
※問題数は要件で指定された数に合わせる。
```
```

授業案作成の基本プロンプト例

```
# 指示
- 与えられた要件を満たす授業導入の題材のアイデアを、以下のフォーマットで作成してください。
- アイデアは10個作成してください。
- コードブロックで囲むときはtextを指定してください。

# フォーマット
```text
授業導入の題材のアイデア
アイデア1
 ※ここにアイデアを書く
※アイデアは10個作成する。
```
```

4. 実証内容詳細 使用する生成AIサービス

文章生成画面



ChatGPTのUIと同じ基本構成を使用し、既にAIに触れている先生も扱いやすく設計

① プロンプト入力欄

プロンプトの作成スキルが無い先生でもすぐに使うことができるように「アシスト（プロンプト入力を補完する）機能」を備えた。

② 現在進行中のチャット

ChatGPTと同様にコードブロックに対応し、生成された文章のコピーがしやすいよう配慮した。

③ チャット履歴一覧

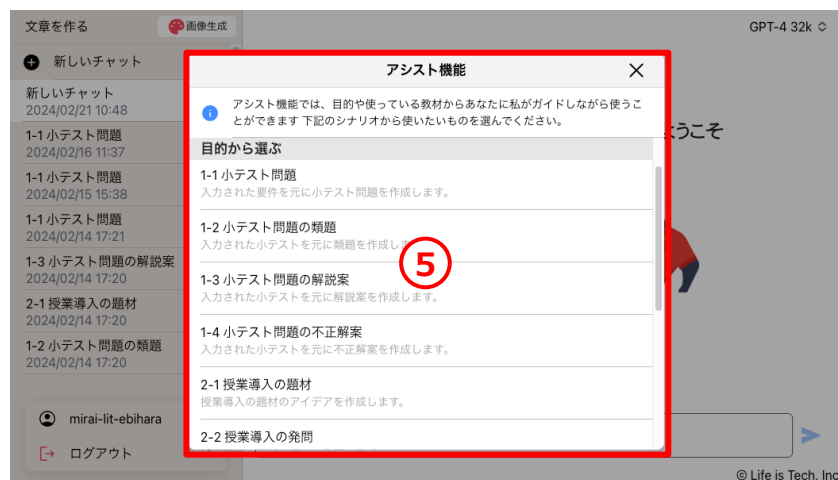
過去のチャット内容を参照するための一覧

④ アシスト機能ボタン

アシスト機能一覧を呼び出すためのボタン。このボタンをタップすることで先生向けの専用のプロンプト(⑤アシスト機能一覧)を呼び出す。

⑤ アシスト機能一覧

本実証のために開発したプロンプトの一覧から、実行したいタスクを選び文章を生成する。



4. 実証内容詳細 使用する生成AIサービス

画像生成画面



Stable Diffusion Web UIと基本構成を同じにすることで既にAIに触れている先生にも扱いやすくした。

① プロンプト入力欄

新規でプロンプトを入力するだけでなく、③の一覧画像をクリックするとその時に使用したプロンプトを呼び出し再利用できる。

② 生成画像

①で入力したプロンプトで生成された画像

③ 生成画像の履歴一覧

利用状況管理画面（ライフズテック管理者専用画面）



リアルタイムに利用状況を確認し、先生へのアドバイス検討やアシスト機能の修正を行う。

④ フィルター機能

先生アカウントや日付などで絞り込みを行う。

⑤ チャット、生成画像の一覧

先生の利用状況、プロンプトや生成物の詳細を確認できる。

⑥ アラート

プロンプトや生成物をAIでチェックを行いアラートを表示、アラートが出ている項目は利用者に非表示となる。

4. 実証内容詳細 レクチャー研修の実施

研修概要

深沢小学校



2023/1/24
約60分
一般先生8名
(教頭先生含む)

手広中学校



2023/1/17
約60分
一般先生8名

実施内容

生成AIの説明

- 生成AIの一般的な特性
- 生成AIの実行可能な分野やタスク（ポイント整理してレクチャー）

生成AIの利用方法

- 最適なアウトプットを生成するためのプロンプト作成のコツや設計方法

アシスト機能の利用方法

- 特定のタスクを対話形式で実行するための「アシスト機能」の利用方法

AI利用におけるリスクや注意事項

- 情報の正確性や信憑性が十分でない場合があるため、利用する際の注意が必要である点
- 学習データのプライバシーとセキュリティに関して
 - 生成AIへ入力された情報は学習情報として利用されるため、個人情報の入力に注意する必要がある点
- 学生生成AIを著作権の扱いに関して
 - 生成AIの生成物には著作権のチェックがされているわけではないため、インプットに著作物を使用しないこと、アウトプットが著作権を侵害していないことを確認する必要があること

最終報告書目次

1. 事業者
2. 背景と目指す姿
3. 実施体制・実証フィールド
4. 実証内容
5. 実証結果
6. 今後の自走・普及プラン

Appendix

5. 実証結果概要 実証結果サマリー

実証内容

- | | |
|-----------------|---|
| 共通 | <ul style="list-style-type: none">● 教育現場で安心安全に利用できる生成AIプロダクトを開発し、生成AIの効果的な利用を促進 |
| ①オリジナル問題のテストの作成 | <ul style="list-style-type: none">● 生徒に応じた難易度の新しい問題の小テストの作成<ul style="list-style-type: none">－ 生徒の状況に応じた解説を作成、質問の個別対応の負担を軽減● オリジナル問題の作成にかかる思考時間の短縮<ul style="list-style-type: none">－ (例) 類題作成の時間短縮、生徒の理解度、に応じた柔軟なテスト設計と作成への時間の再配分 |
| ②クリエイティブな授業案作成 | <ul style="list-style-type: none">● 理解しやすい授業導入の事例調査<ul style="list-style-type: none">－ (例) 身近なものに例えた導入説明● 理解しやすい授業の準備時間の短縮<ul style="list-style-type: none">－ (例) 授業骨子の作成－ (例) 授業資料作成に必要な情報収集－ (例) 授業内容・文書の整理 |
| ③その他業務 | <ul style="list-style-type: none">● 業務に掛かる時間の軽減を図り、より付加価値の高い業務へ時間を再配分する |

> 実証結果

- アシスト機能を利用することで少ないプロンプト数でのアウトプット創出ができた
 - 一方、単調なタスクに利用する先生が多く限定的な利用に留まった
-
- 実際に生成AIを利用し作成した小テストへの生徒の反応として「やや良かった」や「良かった」の反応が見られた
 - 選択問題における選択肢の検討や作成に関して、短い文章を作成する際に効率的に様々な視点の選択肢を作成できた
 - 中学校の先生5名が小テスト作成に掛かる時間が1～2割減少を実感
 - 国語や英語など文章を扱う科目では有効に活用され、例文や問題文の作成における検討時間や作成時間が削減された
-
- 実際に生成AIを利用し作成した授業案の生徒の反応として「やや良かった」や「良かった」の反応が見られた
 - 中学1年生の効果的な学習形態の設計を目的として、グループワークのアイデア創出を生成AIを用いて検討。クリエイティブな授業設計を実施
 - 中学校の先生3名が授業案の作成に掛かる時間が減少したことを実感。1名の先生が部分的に業務に掛かる時間が半減したと回答
-
- 特別支援学級にて、生徒への説明が必要な場合に生徒が認識・理解しやすい画像をAIで作成。画像のリサーチ（著作権への配慮など）に時間を要していたが、自分でオリジナルの画像を生成できるため業務効率を改善することができた
 - 授業案の改善に関する先生とのディスカッションにて議題に対する論点整理や意見の整理に利用ができた。自分だけでは発案できなかった論点の創出や従来1時間以上要していた情報の整理の時間を20分程度まで削減できたことを実感

5. 実証結果概要 今回の実証で得られた示唆

クリエイティビティが高い業務での生成AI利用は限定的も、文章作成や情報整理などの単調な作業で利用が多く、生成AIの利用による作業時間の軽減効果は見られた

| 業務区分※下記業務は今回実際に生成AIを活用できた例 | 先生の課題 | 今回の実証で見られた傾向 | 今後に向けて | |
|----------------------------|--|---------------------------------|--|---|
| 自由度高い | ● オリジナリティある小テストのアイデア創出
● クリエイティブな授業案の企画やワークシートの作成 | ● 本来時間を投下したいが、忙しく時間を割くことができていない | ● 利用者の生成AI活用の熟練度に大きく影響を受ける結果となった
● 生成AIと会話することで適切な回答に導くことができるが、検索エンジンとして利用するなど有効に活用できていなかった | ● 教育現場のニーズをより詳細にキャッチアップし、より汎用的な機能の実装、UIを目指す必要がある
● 先生への生成AI利用の啓発と理解促進を継続的に実施していく必要がある |
| 単調度高い | ● 文章の整理や基礎情報の調査
● 例文の作成や情報の整理
● 文書の添削や英文の翻訳 | ● 数が多く膨大な時間を要している | ● どの利用者も標準的、且つ汎用的に利用することができた
● 特に国語や英語で、問題文や選択肢を短時間で複数生成でき、業務の短縮かに繋がった | ● より生成AIの利用シーンを拡張するため今回実証した以外のタスクに応じたプロンプトの基本フォーマット的设计などが必要
● そのことにより単調度合いが強い業務の時間を軽減し、よりより学習体験を創出する業務への時間分配を目指す |

5. 実証結果詳細 【共通】生成AIプロダクトの利用状況

小テスト、授業案作成ともにアシスト機能の利用で少ないプロンプト数でアウトプットを獲得
一方、アシスト機能を利用せず生成AIを利用も多く柔軟性のあるプロンプトの改善が必要

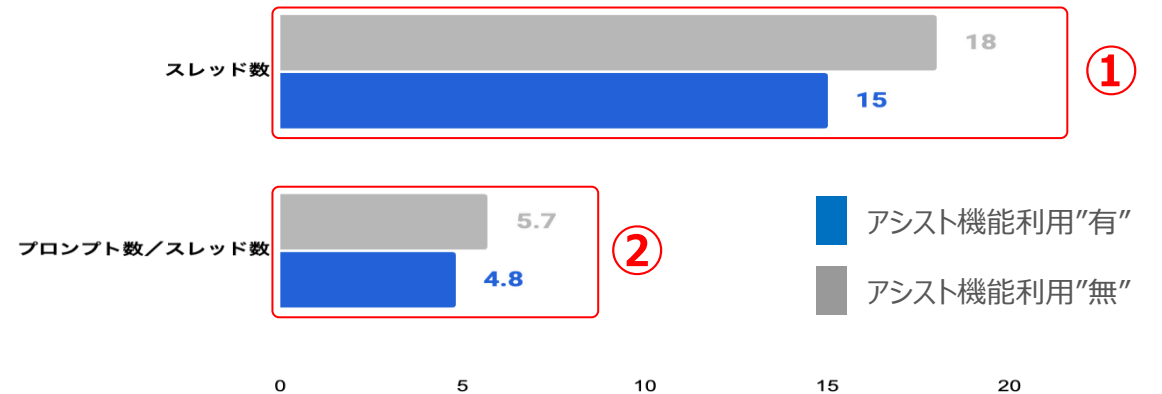
① アシスト機能の利用よりアシスト機能を利用しないスレッド数が多い

- 利用開始初期ではアシスト機能を使うが、プロンプト作成にスキルが向上し、より自身のアイデアでAI利用が見られた
- アシスト機能の実装の目的の一つとして、プロンプト作成に慣れていない先生のサポートがあるが、プロンプト作成がうまくできる先生に対しては、より個別のアシスト機能の最適化が必要

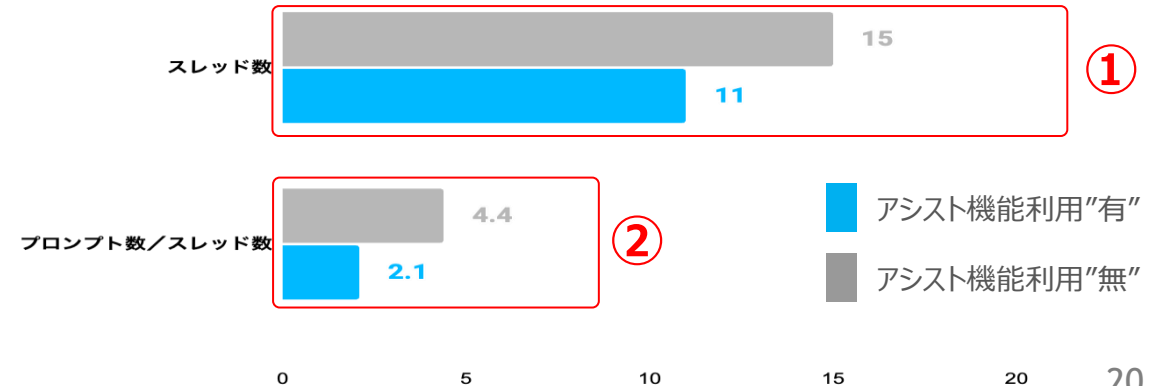
② アシスト機能を利用した場合、少ないプロンプト数でアウトプットを生成

- アシスト機能は小テスト作成で必要となる基本的な項目をフォーマット化することで小テスト作成における問題生成の効率を高めている
- アシスト機能を利用した場合に、必要とするアウトプットを得るまでのプロンプト数（会話数）が少なくなる傾向が見られた

小テスト作成のプロンプト数とスレッド数の関係



授業案の作成のプロンプト数とスレッド数の関係

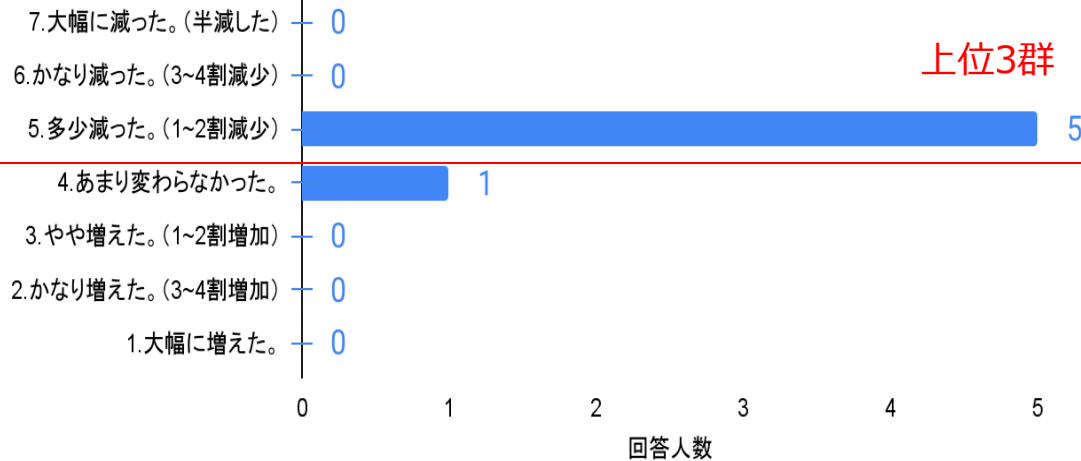


5. 実証結果詳細 【①小テストの作成】生成AI利用による成果

生成AIを利用し複数の問題案を作成することで業務時間の短縮に繋がった

生成AI利用後の業務時間の変化※実施後のアンケートより

Q."小テスト作成"の業務において、生成AIサービスを活用してどのくらい業務時間が変わったと思いますか（選択式×単数）

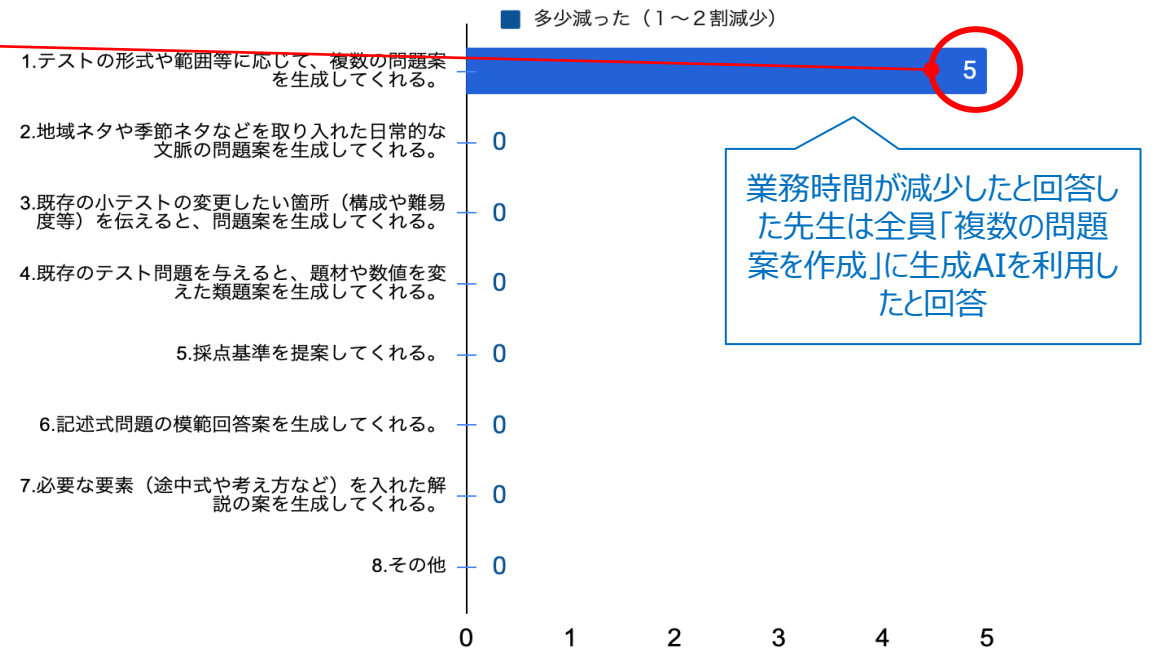


5名が小テストの作成業務における業務時間が
多少減った（1～2割減少）と回答

生成AI利用で実現できたこと※実施後のアンケートより

Q."小テスト作成"の業務において、生成AIサービスを活用してどのくらい業務時間が変わったと思いますか（選択式×複数回答可）

(業務時間が削減された上位3群の回答)



業務時間が減少したと回答した先生は全員「複数の問題案を作成」に生成AIを利用したと回答

5. 実証結果詳細 【①小テストの作成】利用した先生の声（1/2）



手広中学校 進路指導主事, 3年生担任（英語・社会）



業務実態と生成AIへの期待

Q 小テストの作成過程で時間がかかっているものは何か（選択式・複数選択可）

A 問題形式の決定、題材の情報収集と選定

Q 小テスト作成において、効率化したい過程は何か。また、その理由は何か（自由記述）

A 難易度別の作問過程。採点の過程→選択問題が多いと嬉しい。

Q 小テスト作成における生成AIの活用において、期待する効果は何か（選択式・複数選択有）

A

- ・既存の小テストの変更したい箇所（構成や難易度等）を伝えると、**問題案を生成**してくれる。
- ・既存のテスト問題を与えると、題材や数値を変えた**類題案を生成**してくれる。
- ・**採点基準を提案**してくれる。
- ・記述式問題の**模範回答案を生成**してくれる。



生成AIプロダクト利用後の結果と先生の所感

主な利用用途※アンケート結果+ヒアリング

- 小テストの選択肢（回答）作成で活用
- 英作文の添削（誤字脱字の添削、段落構成のポイントの整理など）で有効的に活用

業務時間の変化※アンケート結果より

小テスト作成に掛かる時間

1～2割減少（多少減った）と回答

生徒の反応※アンケート結果より

AIを利用し作成したテストの生徒の反応

やや良かったと回答

所感※ヒアリングより

- 4択の問題作成で誤った**選択肢の作成で非常に役に立った**。複数の選択肢を生成し、使用可否を自身で判断するだけであり、容易に作成ができた
- プロンプト入力の仕方**で難易度の調整が可能**なため複数の問題や選択肢の作成ができた
- **通常の3割の時間でアウトプット**できている業務有り。**質（正確さ）も十分**な水準

成果ポイント

- 利用前に期待していた**“選択問題の作成”**に関して、AI利用により効果的且つ効率的に小テストの作成が行うことができた
- 短文や例文の作成で生成AIを利用し作成することで複数案を作成することができ、多角的な視点で小テスト作成を実現できた

5. 実証結果詳細 【①小テストの作成】利用した先生の声 (2/2)



手広中学校 2年生担任 (国語)



業務実態と生成AIへの期待

Q 小テストの作成過程で時間がかかっているものは何か (選択式・複数選択可)

A 問題案の作成, 問題案のチェックと調整

Q 小テスト作成において、効率化したい過程は何か。また、その理由は何か (自由記述)

A 選択問題の選択肢

Q 小テスト作成における生成AIの活用において、期待する効果は何か (選択式・複数選択有)

A

- ・テストの形式や範囲等に応じて、**複数の問題案を生成**してくれる。
- ・地域ネタや季節ネタなどを取り入れた**日常的な文脈の問題案を生成**してくれる。
- ・既存のテスト問題を与えると、**題材や数値を変えた類題案を生成**してくれる。
- ・記述式問題の**模範回答案を生成**してくれる。



生成AIプロダクト利用後の結果と先生の所感

主な利用用途※アンケート結果+ヒアリング

- 小テストの選択肢 (回答) 作成で活用
- 小テストで使用する例文、文書作成で活用

業務時間の変化※アンケート結果より

小テスト作成に掛かる時間

1～2割減少 (多少減った) と回答

生徒の反応※アンケート結果より

AIを利用し作成したテストの生徒の反応

良かったと回答

所感※ヒアリングより

- **指定した単語を使用した適切な短い文章の作成での活用が有効**であった。**短時間で短文章を生成できる**のでありがたい
- 部分的には体感で業務時間が**1時間掛かっていた内容が10分程度に短縮**できた
- 小テストの選択肢の作成時に誤った回答の選択肢を考えることが難しく、検討に時間を要していたが、AIの活用で**誤った選択肢を検討することが容易**になった

成果ポイント

- 利用前に期待していた“**選択問題の作成**”に関して、AI利用により効果的且つ効率的に小テストの作成が行うことができた
- 当初期待していない英作文の添削や段落構成のポイントなど、多岐業務でAIを活用することができた

5. 実証結果詳細 【①小テストの作成】その他の先生のコメント

国語や英語の科目では生成AIを有効に活用し問題や選択肢を作成し業務時間を軽減
一方、経験値が高い先生では過去の例題を参考に作成した方が早いという意見も

生成AIの利用可否の理由

利用した理由

- 国語の小テストで使用する例文、文書作成で活用し有効に活用。**短時間で複数の文章を生成できる点が良い**
- 英語の小テストで文法問題を作成する際に、**使用したい単語を含む適切な短文作成での活用が有効的**であった
- 選択式の問題生成。国語の選択問題にて文章として**誤った選択肢の作成に使用し、有効**であった

利用しなかった理由

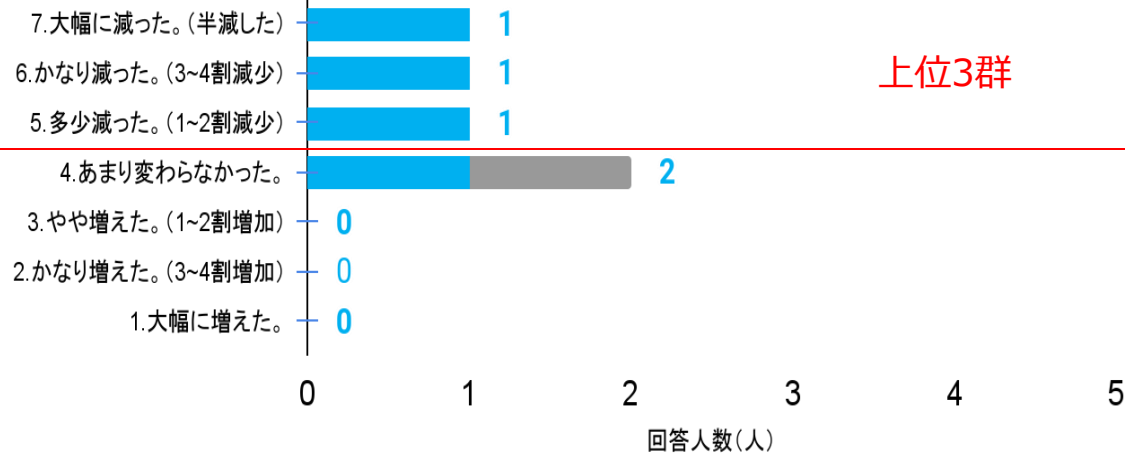
- 小テストの作成では使用は難しい
 - 教科書に則った問題を作成したいが、**生成AIで作成された問題は授業案に則った問題ではない**
 - そのため、教科書や授業案を確認しながらの作成となり、過去の制作物をベースに作成した方が簡単な場合が多い

5. 実証結果詳細 【②授業案の作成】生成AI利用による成果

生成AIを利用し授業の流れのたたき台を作成し、業務時間の短縮に繋がった

生成AI利用後の業務時間の変化※実施後のアンケートより

Q.“授業準備”の業務において、生成AIサービスを活用してどのくらい業務時間が変わったと思いますか。（選択式×単数）

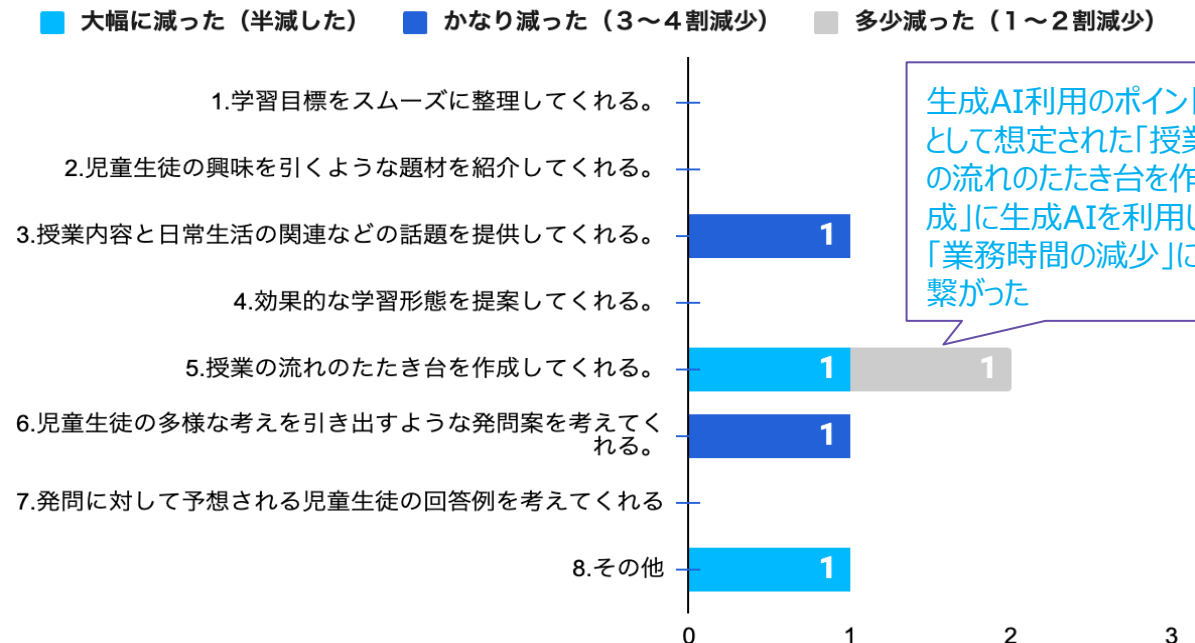


3名が授業案の作成業務における業務時間が
減った（内1名が大幅に減った）と回答

生成AI利用で実現できたこと※実施後のアンケートより

Q.“授業準備”の業務において、生成AIサービスを活用してどのくらい業務時間が変わったと思いますか。（選択式×複数回答可）

（業務時間が削減された上位3群の回答）



生成AI利用のポイントとして想定された「授業の流れのたたき台を作成」に生成AIを利用し、「業務時間の減少」に繋がった

5. 実証結果詳細 【②授業案の作成】利用した先生の声



手広中学校 進路指導主事, 3年生担任 (英語・社会)



業務実態と生成AIへの期待

Q 授業案作成の業務で作成している制作物は何か (選択式・複数選択可)

A 学習目標 (授業の目的)、授業の流れ (時間配分)、板書計画、教具

Q 時間がかかっていると感じる作成物は何か。またその理由は何 何か。また、改善したい制作物は何か (自由記述)

A ワークシートの作成、またパワーポイント (教具) の作成

Q 授業案作成における生成AI活用に期待する効果は何か (選択式・複数選択有)

A 学習目標をスムーズに整理してくれる。児童生徒の興味を引くような題材を紹介してくれる。児童生徒の多様な考えを引き出すような発問案を考えてくれる。



生成AIプロダクト利用後の結果と先生の所感

主な利用用途※アンケート結果+ヒアリング

- 板書のポイントに関してアイデア創出、及びそれらの整理に利用
- 題材 (オリジナル/教科書) の整理や発問案の検討に利用

業務時間の変化※アンケート結果より

授業案作成の業務の一部に掛かる時間が

3~4割減少 (かなり減った) と回答

生徒の反応※アンケート結果より

AIを活用した授業に対する生徒の反応

やや良かった と回答

所感※ヒアリングより

- 授業準備において、授業開始時のアイスブレイクの題材のリサーチに使用
- 例えば、授業開始時に音楽を流しアイスブレイクする際に、**授業で使用する文法を活用した曲を簡単、且つ早くリサーチ、選定できた**

成果ポイント

- 時間を要す教具の制作やワークシートの作成など業務負担が大きい改善ニーズのクリアはできなかった
- 一方、AIに期待するタスクとして、題材の調査や整理、発問案の検討に生成AIを活用することができ、部分的に業務時間の改善に繋がっている

5. 実証結果詳細 【②授業案の作成】 実際活用されたプロンプト内容例

プロンプトフォーマットを会話の入り口に生成AIに具体的な質問を投げかけ、生成AIとの会話を行うことで効率よく精度の高いアウトプットを獲得

授業の学習形態の設計に使用した会話例

アシスト機能の利用

- アシスト機能として提供しているプロンプトフォーマットを使用して、基本情報の入力を実施

👤 # 効果的な学習形態のアイデア作成の要件
学年：[中学1年生]
教科：[英語]
授業範囲：[現在進行形]
授業の目的：[進行形を用いてグループで発表をさせたい]
使用する教材やツール：[Keynote]

🗨️ 分かりました。中学1年生の英語の授業で、現在進行形についてKeynoteを使ってグループ発表を行うことが目的ですね。

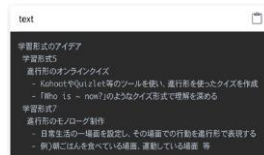
それでは10個の学習形式のアイデアを以下のフォーマットで提案させていただきます。



いかがでしょうか。ご要望に応じてアイデアを追加・修正いたしますので、ご指摘ください。

👤 進行形のオンラインクイズと進行形のモノログ制作に興味があります。具体例を挙げてください。

🗨️ はい、進行形のオンラインクイズとモノログ制作の具体例を以下のように考えられます。



具体的な質問

- AIが生成した内容に対して具体的に質問を実施し、求めている回答に繋げる

👤 学習形式6について、例えば、iPadのコマーシャルを作るとしたら、どのような進行形の文章が考えられますか。

🗨️ はい、学習形式6のiPadコマーシャルの例をご提案いたします。



iPadの機能や学生の利用シーンを進行形で表現することで、「今、起きている出来事」を強調できると考えました。

コマーシャルならではのキャッチフレーズも進行形で表現することがポイントだと思います。

いかがでしょうか。ご意見ご要望を反映していきます。

会話形式で生成AI利用

- 生成された内容に対して質問を重ねることで精度の高いアウトプットを得る

5. 実証結果詳細 【②授業案の作成】その他の先生のコメント

アイデア創出や情報の整理を目的とした利用には有効と認識も、情報の正確さを求められる場面では利用が消極的に

生成AIの利用可否の理由

利用した理由

- 板書やノートを整理する際の視点などの**アイデア創出において、様々な視点を早く複数抽出できる点が良い**
- 多数の生徒の英作文の添削で活用でき、**誤字脱字の添削、段落の整理で効率的且つ、有効的に活用できた**

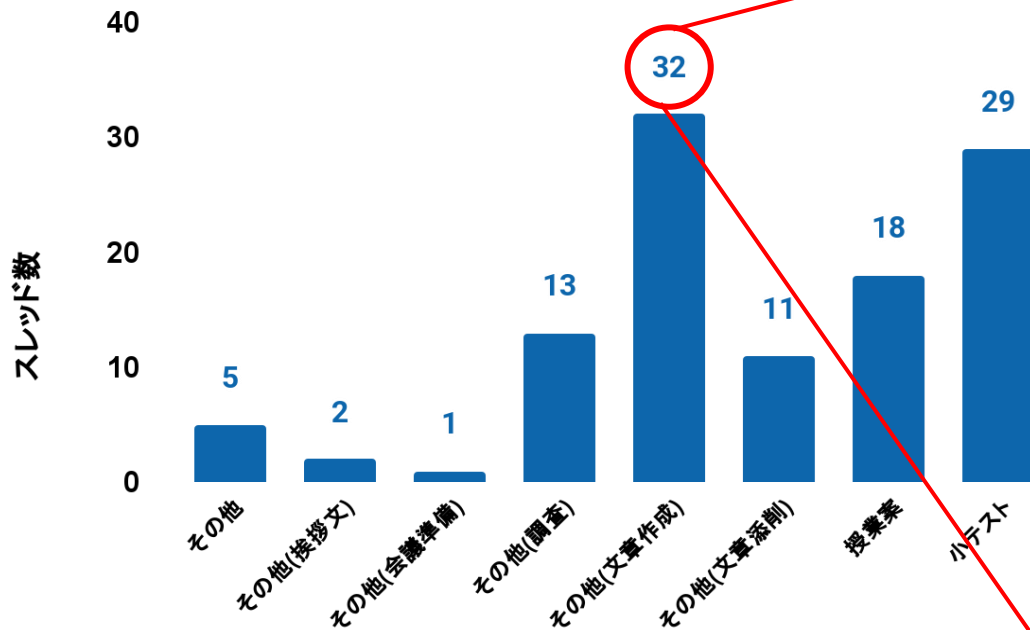
利用しなかった理由

- **生成されたアウトプットの信憑性の懸念があり、社会科目などの事実に基づく指導や学習が必要な教科については利用が難しい**
- **プロンプト内容（生成AIへの質問）を“設計する”ことが難しいケースは生成AIの利用に繋がらなかった**

5. 実証結果詳細 【③その他業務】生成AIの利用状況

文章の要約や文章整理での利用が最も多く短時間で正確な文章生成が可能に

手広中学校での利用状況



その他（文章作成）のスレッド数が**32件**と利用回数が多い

プロンプト例

- この文章は学習のふり返りですがどんな点が優れているのか、箇条書きで表してください
- 1月の学年だよりのリード文を書いて

教務主任（図画工作 / 美術）



- 公立高校入試で英語のみを使用した面接があります。面接官の役を頼まれました。私が面接官役として、生徒に質問する場合、どのような英語の質問がいいか教えてください
- 無作為に選んだ英語のアルファベットを使った英作文をしてほしいです。

進路指導主事 3年生担任（英語・社会）



- 徒然草の第五十二段仁和寺にある法師について、中学生が授業中に討論する形で会話文を作って

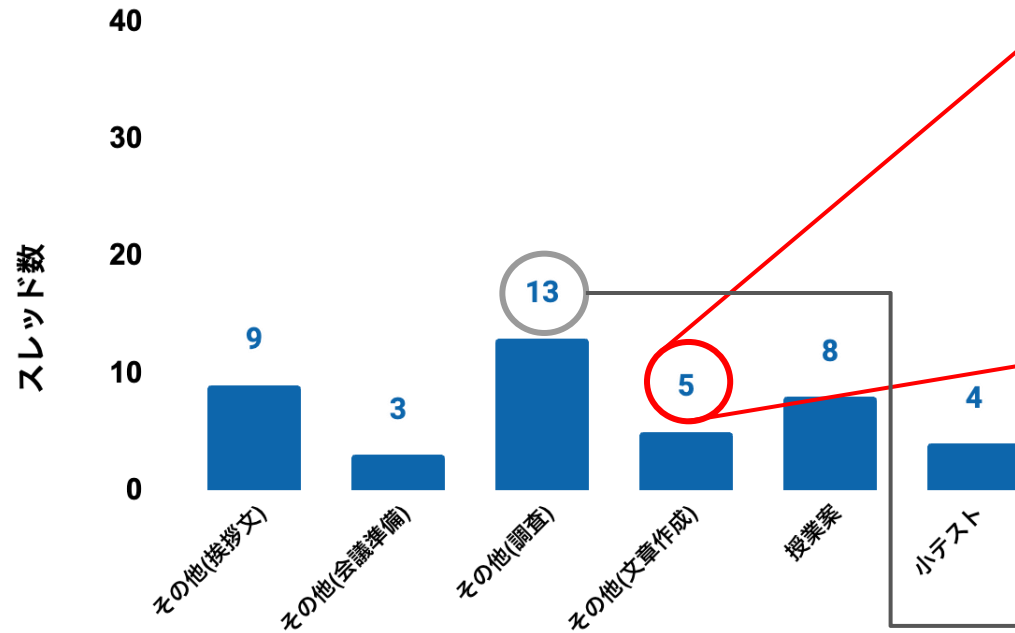
手広中学校 2年生担任（国語）



5. 実証結果詳細 【③その他業務】生成AIの利用状況

情報調査目的の利用が多いが会議の論点整理など有効利用できた事例も散見

深沢小学校での利用状況



その他（調査）のスレッド数が**13件**と利用回数が多い
その他（文書作成）では生成AIを有効的に利用事例も創出

活用例

- 鎌倉市での先生研究会にて、授業改善をテーマとしたディスカッション実施の際に、論点やアイデアの評価軸の検討で活用、短時間で複数案作成できた点が良い

深沢小学校 教頭



生成AIとの会話を行う方法ではなく、サーチエンジンのような利用が多く情報の調査で使用された

生成AIへ質問された例（“食”に関する情報調査）

- ・小学校給食の良さとは
- ・食事のマナー
- ・子供と遊べる簡単な工作
- ・箸の使い方 食文化 日本の文化である食事のマナー
- ・子どもたちに伝えたい食文化

5. 実証結果詳細 画像生成AIを使用し生成した事例

著作権の懸念なく、且つ適切な画像リサーチの時間が短縮され生徒への多様な視点での画像を利用した授業やコミュニケーションを実現

生成画像



実際印刷し使用したお面



節分の時に、鬼のお面を画像生成を利用し作成。通常、画像の制作や購入に時間を要していたが、オリジナルの画像をAIで生成することで時間を削減。同時に、生徒によりリアルな節分を演出することで行事体験としての質を向上

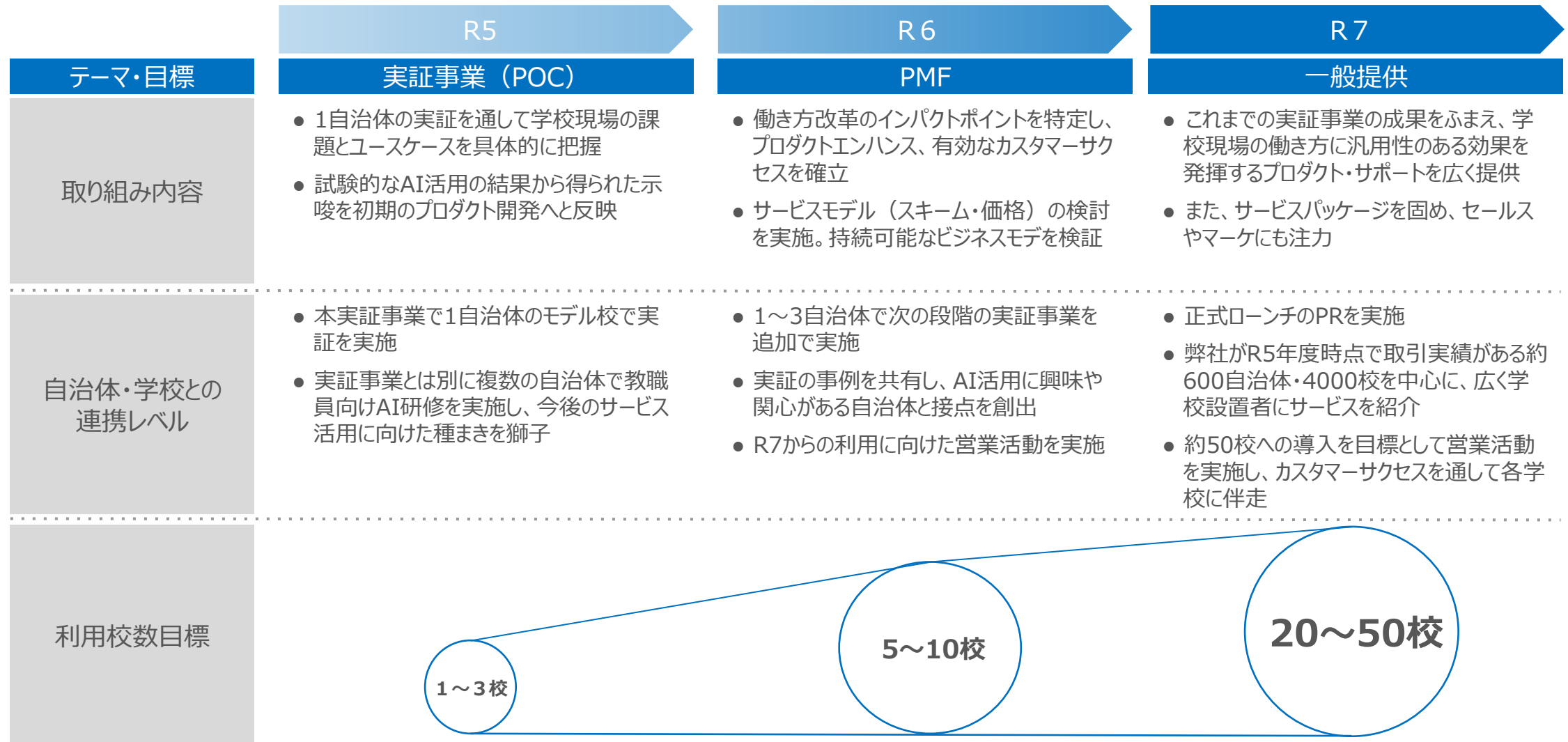
他の人に気をつかわせないために、どのトイレを使うとよいかを話し合うために生成されたイラスト。ネットでは探しにくい場所やシチュエーションの画像も生成できるため、画像を用いた授業の幅が広がる

最終報告書目次

1. 事業者
2. 背景と目指す姿
3. 実施体制・実証フィールド
4. 実証内容
5. 実証結果
6. 今後の自走・普及プラン

Appendix

6. 今後の学校への導入～普及プラン



6. 今後の学校への導入～普及プラン 実装拡大にあたっての課題

学校での利用促進と活用範囲の拡充を図る

今後の課題と対策案

問題

今回の実証では利用促進の施策を実施も、十分な利用が進まず、利用率が低い状況となった。

要因

- 先生がAIを学び、利用する十分な時間が確保できない時期での実証となったことが考えられる。
- 現時点でデジタル教材などと比較しても、生成AIの利用メリットが学校現場で認識されていないこともある。
- また、現場の認識不足ではなく、学校でのユースケースの創出が十分でないために主体的な利用が進んでいないと考えられる。

課題

学校現場で先生が主体的・有効的に生成AIを利用できる環境づくりや機会の創出が必要である。

今後の施策

- 各学校での実践効果データや事例の蓄積とユースケースとしての共有を行い、継続的な啓蒙の実施
- 中期的な計画のもと、学校含めた十分なスケジュールの調整を行い、現場で利用が促進されるよう先生へのオンボーディングやチャーン防止施策の実施が必要
- 夏休みなどの長期休暇の期間に継続的に先生へのフォローアップの実施を行い、現場のニーズをさらにキャッチアップしていくことが必要
- 先生がより利用しやすいプロダクトへブラッシュアップを行う（アシスト機能の拡張やUIの見直し）

6. 今後の学校への導入～普及プラン 実装拡大にあたっての課題

学校での持続的なAI利用に繋げる

今後の課題と対策案

| | |
|-------|--|
| 問題 | 持続的にAIを利用できるマネタイズモデルがなく継続的なAI利用に繋がらない |
| 要因 | <ul style="list-style-type: none">■ 企業はAIの利用によるコスト削減幅が明確に可視化できAI利用のメリットが当事者として認識しやすいが、学校現場では発生コストが見えづらくAI利用によるメリットを感じづらい。■ そのため、学校単体でコストの削減施策などを主導していくことは難しく、且つ、AIの利用のためのコストを新たに捻出できる予算の枠組みがない状況である。■ これらを背景に今回の実証事業のように、主導力のある自治体以外の財源で実証事業が必要であり、国内では学校での利用に特化した生成AIサービスがこれ以上生まれてきづらい懸念があり、サービスの改善が促進されない。 |
| 課題 | 学校現場でのマネタイズモデルの構築と持続的な利用を可能とする財源の創出が必要 |
| 今後の施策 | <ul style="list-style-type: none">■ 学校現場での費用対効果を明確に算出し、新たな財源の創出を行い投資判断を行う（国や行政からの補助金の捻出（例：GENIAC））■ 持続可能なマネタイズモデルの設計と運用を目指し、コストモデルの見直し（低コストで利用可能なAIモデルの利用、定額制の利用として、学校当たりのトークン数を制限するなど）が必要である |