

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



学習指導の視覚化と保護者共有 (AIによる指導記録の自動生成) 実証事業

最終成果報告書

株式会社城南進学研究社

担当者情報

- 所属・役職：学校教育ソリューション事業部 リーダー
- 氏名(フリガナ)：高山恵美 (タカヤマエミ)
- メールアドレス：Emi_Takayama@johnan.co.jp
- 電話番号：044-246-5211

2024年2月22日

実証事業サマリ： 学習指導の視覚化と保護者共有（AIによる指導記録の自動生成）

実証事業（株式会社 城南進学研究社）

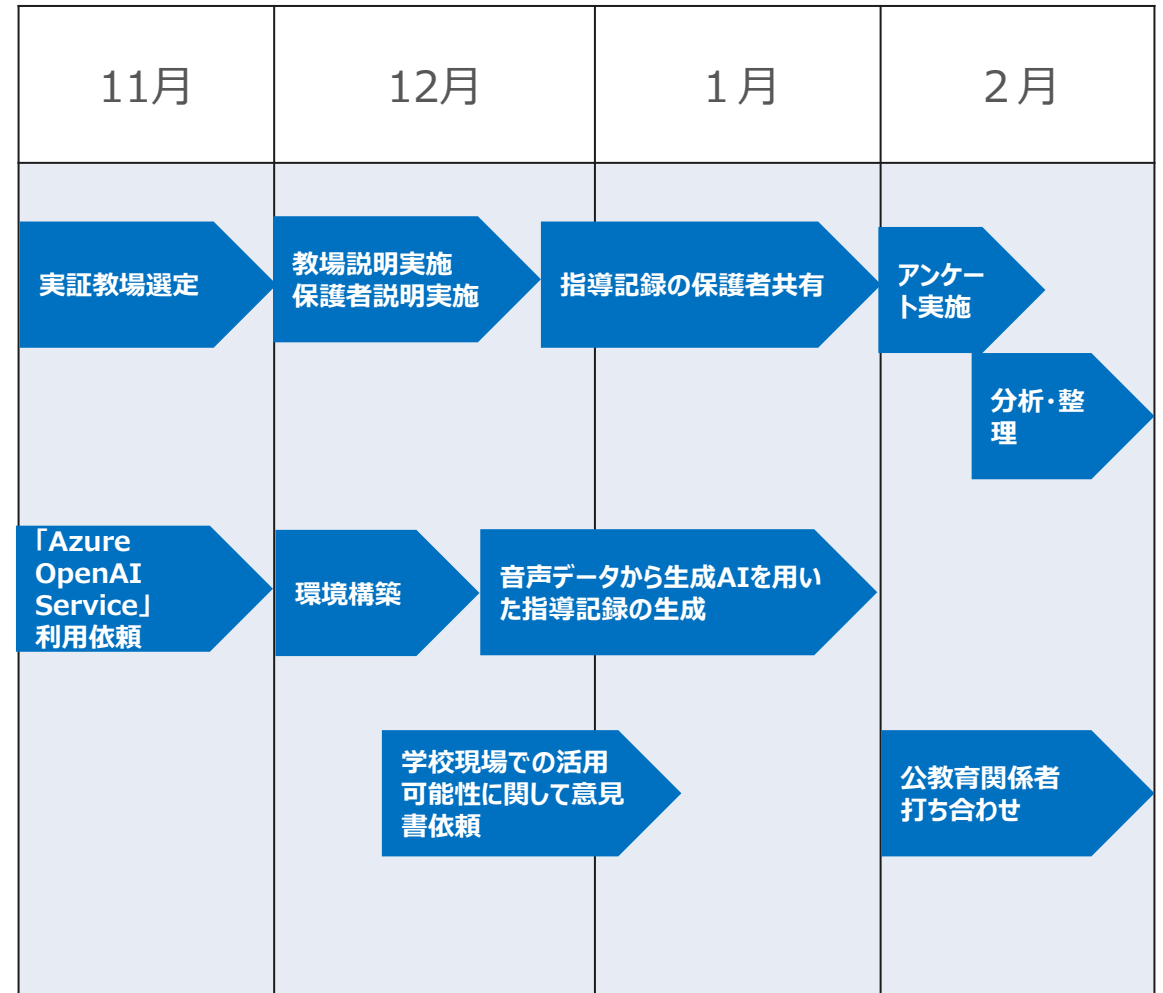
実証の背景と成果

背景 学習塾で指導時間内に指導記録を作成するようになり、指導記録・指導自体の質が低下。
生成AIによる指導記録生成により、指導記録の質や学習者・保護者の満足度を高めることを目指す。



- 成果**
- ① **教育現場で文字起こし～共有を行う際の生成AI使用マニュアルを作成**
 - AIの使用方法、使用時の注意事項と合わせ、指導記録の作成方法を整理
 - 生成した指導記録に対して指導員・学習者・保護者の反応としては好評であった
 - ② **学校現場への横展開可能な余地を整理**
 - 本実証の技術を学校現場へ持ち込むと、指導記録の共有や通知書記入、保護者面談の場面での使用が可能
 - 上記のような利用を想定すると、文科省ガイドラインは、AI利用環境の在り方について、より限定した記述に更新する方針を検討すべきではないか

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

会社概要

株式会社城南進学研究社は、1961年4月、大学受験、高校補習のための総合予備校として「城南予備校」を神奈川県川崎市に設立したところから歴史がはじまります。

「生徒第一主義」をモットーに、時代のニーズにこたえる教育の提供をし続け、多くの生徒様のサポートをし続けております。

株式会社城南進学研究社

創業1961年4月 会社設立1982年9月

〒210-0007 川崎市川崎区駅前本町22-2

資本金655百万円 東証スタンダード市場 証券番号4720

2019年度・2020年度「未来の教室」
横浜市立鴨居中学校にて不登校生徒の学習支援を実施
(学校内オルタナティブ教育に関する実証)

2021年度「未来の教室」
地域×スポーツクラブによる放課後サービス創出の可能性について川崎ブレイブサンダースとともに実証

「未来の教室」 Edtechライブラリー掲載教材



城南進研グループイメージ図

	乳幼児	小学生	中学生	高校生	高卒生	大学生	社会人
城南コベッツ		●	●	●	●		
城南医志塾				●	●		
城南推薦塾				●			
くぼたのうけん	●						
ズー・フォニックス・アカデミー	●	●					
放課後ホームステイ E-CAMP		●					
城南ルミナ保育園	●						
りんご塾	●	●					
デキタス		●	●				
河合塾マナビス				●			
株式会社久ヶ原スポーツクラブ	●	●	●	●	●	●	●
株式会社城南ナーサリー	●						
株式会社城南フェアリー	●						
Cheer plus株式会社	●	●					
株式会社城南KIDS		●					
株式会社リンゴ・エル・エル・シー				●	●	●	●
株式会社アイベック			●	●	●	●	●
株式会社イオマガジン							●

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

学校現場では、働き方改革が取り組まれている中、長時間労働の解消は途上にある。

同じように学習塾では指導記録の作成が指導者の時間外労働に結びつき過去に問題化したことがある。

現在では労働時間の適正化を図るために、指導時間内に指導の振り返りを行うと共に指導記録を作成する、または次の指導が始まる10分間の中で作成するケースが多くなっている。

そのため、以下の点が課題となっている。

- 指導記録の質の低下
 - 指導時間内の作成では、時間が限られているため質の高い記録作成は難しい
- 指導自体の質の低下
 - 指導記録を指導中に作成するため、指導に注力できない
- 指導記録の共有
 - 質の高い指導記録が作成できないため、保護者への共有が難しい

目指す姿

- 業務の効率化：
指導記録の音声データをSpeech-to-Textで文字起こしし、ChatGPTで文章の校正要約を行い、質の高い指導記録を効率的に生成できる
- 保護者共有：
生成した指導記録をタイムリーに保護者へ共有し、学習者・保護者の満足度向上を目指す
- 学習者の引き継ぎ及び情報共有
指導員から指導員へ学習者の正確な学習状況の引き継ぎが行える



指導記録自動生成ノウハウを公教育へ提供

- ①教員間の情報共有：
質の高い指導記録を教員間で共有し、指導に活かす
- ②先生用指導記録：
通知書「所見欄」記入の際に、過去の指導記録を振り返りとして利用
- ③連絡帳：
教員が隙間時間に手書きで記入している連絡帳記入の業務効率をあげる

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

3. 実施体制・実証フィールド

実施体制

事業受託者：株式会社 城南進学研究社

統括責任者：下村 勝己 (代表取締役)

執行責任者：渡邊 喬 (デジタルソリューション部 部長)

渉外担当：高山 恵美

環境構築：駒野 敏和、坂本有平

データ生成：足立 聡

実証フィールド

個別指導塾「城南コベッツ」

- 所在地：首都圏内の城南コベッツを対象とする
- 対象生徒：在籍者30～50名規模の10教場
- 指導記録自動生成想定数：約1000件

• 特徴：

1日平均7コマ実施

(指導員1名に対して学習者2名の指導形式)

1日当たりの指導記録は約14件となり、実証期間中の指導は全て対象とする

実証期間は2か月(12月～1月)

対象者(学習者)は、小学生～高校生

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

	狙い	取組内容	期待される成果
①音声データの記録と収集	<ul style="list-style-type: none">・指導員の作業効率向上・学習者の学習状況に関して、正確な引継ぎを行う	指導時間内に指導内容の口頭サマリーを行うフローを作成し、録音	<ul style="list-style-type: none">・定型フォーマットに従った指導サマリーの学習者への提供・指導員の指導への集中による、指導の質向上
②AIによる指導記録の自動生成	<ul style="list-style-type: none">・指導記録の質の均一化と効率的な生成	音声データをSpeech-to-Textで文字起こしし、ChatGPTで文章の校正要約を行う	<ul style="list-style-type: none">・質の高い指導記録（学習者・保護者に共有可能な指導記録）の効率的な作成
③指導記録の共有	<ul style="list-style-type: none">・指導記録を保護者に共有・学習者及び保護者の満足度向上	上記で作成した指導記録をLMSで公開	<ul style="list-style-type: none">・学習者、保護者の満足度向上
④公教育活用の可能性について検証	<ul style="list-style-type: none">・教員間の情報共有・先生用の指導記録保存・連絡帳機能として活用	教育委員会に①～③の実証内容結果について報告し、公教育での活用について意見をいただく	<ul style="list-style-type: none">・指導記録の教員間共有・通知書「所見欄」記入時の指導リマインドデータの生成・連絡帳記入の効率化

4. 実証内容詳細①音声データの記録と収集

回収方法：iPadで録音

指導員が指導時間内に指導の一環として、指導内容のサマリーをフローに沿って、音声で記録

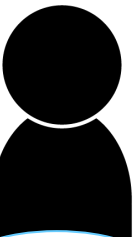
⇒

録音した音声は、社内ネットワーク上の内製システムで共有

効果測定方法（アンケート）

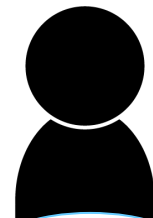
指導員

指導記録作成における、文字と音声（口頭）での負担を比較



指導員

- ・指導員の作業効率向上
- ・指導記録の質の均一化
- ・指導に集中することで、指導の質向上



学習者

- ・授業内容の理解向上
- ・指導員とのコミュニケーション機会の増加

4. 実証内容詳細②AIによる指導記録の自動生成

指導記録文章作成方法：ChatGPT活用

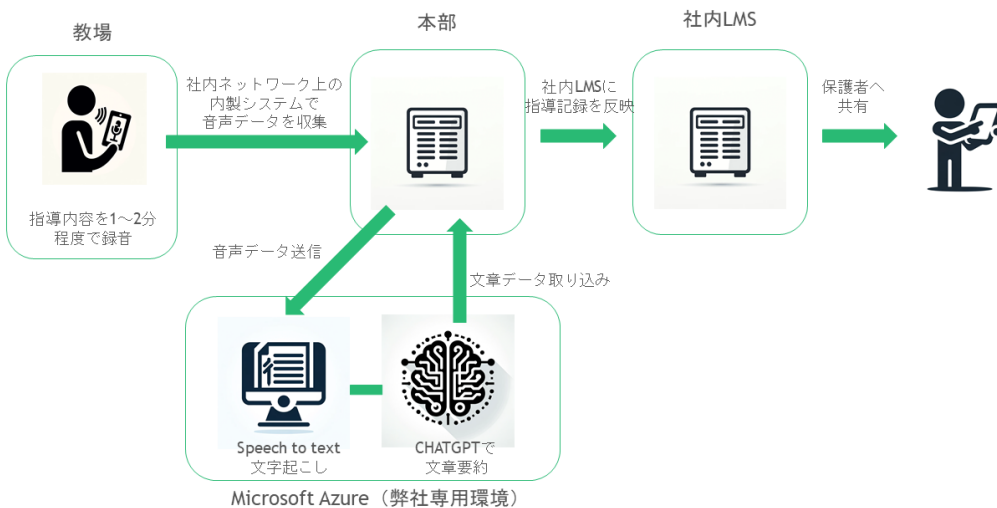
社内ネットワークで共有された指導記録の音声データを、Speech-to-Textで文字起こしし、ChatGPTで文章の校正要約を行う

⇒質の高い指導記録（学習者・保護者に共有可能な指導記録）を自動生成

効果測定方法（アンケート）

学習者

指導記録及び指導内容の質の変化について



4. 実証内容詳細③指導記録の共有

指導記録共有方法：LMSで公開

タイムリーに指導記録が保護者に共有される

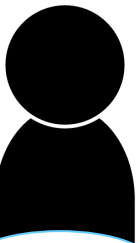
効果測定方法（アンケート）

保護者

満足度調査

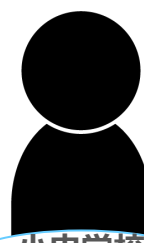
小中学校管理者

公教育現場での活用可能性に関するレポートを作成



保護者

学習塾への満足度向上



小中学校
管理者

学校現場での活用可能性に関して検討

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. 実証結果概要

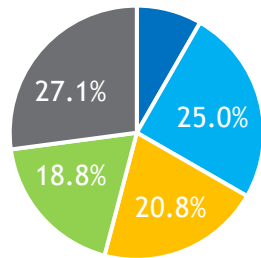
	結果
①音声データの記録と収集	a) 指導員の作業効率向上 b) 指導に集中することで、指導の質向上
②AIによる指導記録の自動生成	a) 指導記録の質の均一化 b) 質の高い指導記録（学習者・保護者に共有可能な指導記録）の効率的な作成
③指導記録の共有	a) 学習者の満足度向上 b) 保護者の満足度向上
④公教育活用の可能性について検証	a) 指導記録の教員間共有 b) 通知書「所見欄」記入時の指導リマインドデータの生成 c) 連絡帳記入の効率化

5. 実証結果詳細①音声データの記録と収集（アンケート結果：指導員）

a) 指導員の作業効率向上

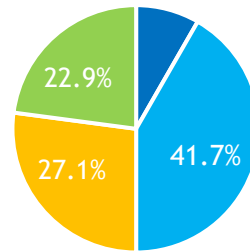
指導記録を手書きで作成、または社内LMSに直接入力をする作業は、指導員の約4割は負担と感じていなかった。これは、想定よりも低い数値だが、アンケートのコメントを見る限り「保護者共有としての指導記録」ではなく、「業務引継ぎのための指導記録」と認識して回答している指導員が一定数存在していることが要因であると考えられる。

指導記録を保護者へ共有すると仮定した場合、従来通りの方法では4分以上の作成時間がかかるという回答した件数は5割となった。



負担感

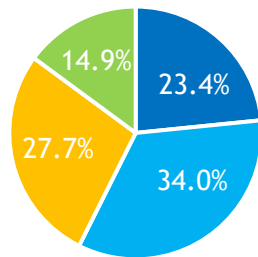
■ とても負担 ■ 負担 ■ どちらともいえない ■ 少し負担 ■ 負担でない



従来通りの指導記録作成時間

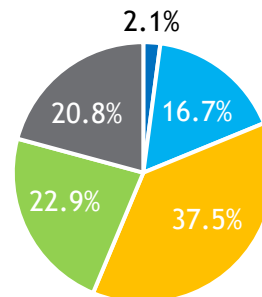
■ 1分 ■ 2~3分 ■ 4分 ■ 5分以上

音声データの記録と収集では、作業時間は3分以内が6割弱となり、音声の録音と保存方法に関しては、約6割が「難しくない」と回答した。また今後、この方法で指導記録を保護者へ共有すると仮定した場合、作業時間は3分以内と回答した指導員が6割弱となった。



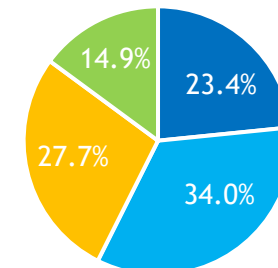
記録と収集時間

■ 1分 ■ 2~3分 ■ 4分 ■ 5分以上



操作の複雑さ

■ とても難しい ■ 難しい ■ どちらともいえない ■ 難しくない ■ とてもかんたん



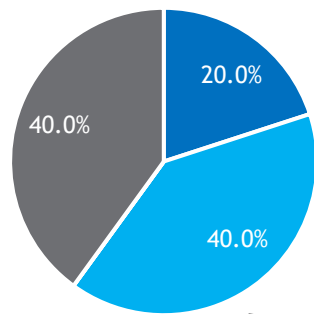
指導記録作成時間

■ 1分 ■ 2~3分 ■ 4分 ■ 5分以上

5. 実証結果詳細①音声データの記録と収集（アンケート結果：教室管理者）

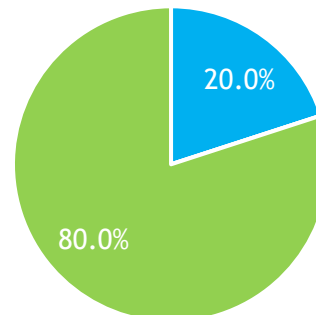
a) 指導員の作業効率向上

指導記録を手書きで作成、または社内LMSに直接入力をする作業は、「負担」と「負担でない」がどちらも4割となった。ただし、指導記録を保護者へ共有すると仮定した場合、従来通りの方法では4分以上の作成時間がかかると回答した件数は8割となった。また、指導員間で指導記録の内容に差を感じている教室管理者が8割を占めた。



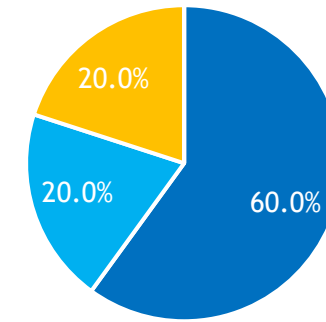
負担感

■ とても負担 ■ 負担 ■ どちらともいえない ■ 少し負担 ■ 負担でない



従来通りの指導記録作成時間

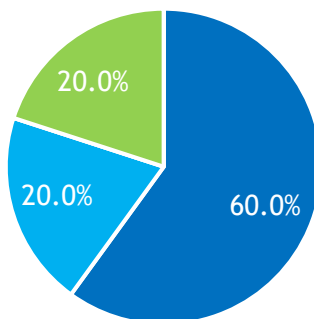
■ 1分 ■ 2~3分 ■ 4分 ■ 5分以上



指導員間の指導記録内容の差

■ とてもある ■ ある ■ どちらともいえない ■ あまりない ■ 全くない

AIによる指導記録の自動生成は、直接入力や手書きよりも作成時間が削減できると感じた教室管理者は8割をとった。



指導記録作成時間の削減

■ とても感じる ■ 感じる ■ どちらともいえない ■ 感じない ■ 全く感じない

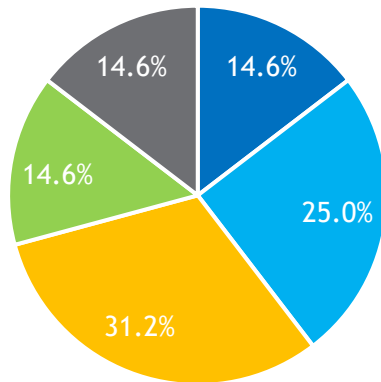
【音声データの記録と収集について教室管理者のコメント】

- ・打ち込み作業よりも、音声データでの収集ができれば、労力が削減できると考える。
- ・教室の指導記録入力をアップデートする良い機会となりました。
- ・音声で残したものがそのまま文字化されるため、目で追いかけて読まない内容が分からない。⇒項目ごとに修正済

5. 実証結果詳細①音声データの記録と収集（アンケート結果：指導員）

b) 指導に集中することで、指導の質向上

指導記録作成業務が軽減され、指導に「余裕が持てる」と回答した件数は約4割、指導に「余裕が持てるとは感じない」と回答した件数は約3割となった。この3割の中には前述の通り、「保護者共有としての指導記録」ではなく、「業務引継ぎのための指導記録」と認識して回答している指導員が一定数存在している。



業務軽減により指導へのゆとり

■とても感じる ■感じる ■どちらともいえない ■感じない ■全く感じない

【音声データの記録と収集について指導員コメント】

《肯定的なコメント》

・音声入力での指導記録は負担軽減に大きく繋がり、生徒と向き合う時間が増え成績向上にもつながると思います。システムの改善は簡単ではないし時間もかかることと思いますが、ぜひ改善をよろしくお願いいたします。

・やり方は簡単だったが、音声データ録音とそれを登録するツールが別々だったので、1つのツールで完結できれば良いなと思った。

《否定的なコメント》

・授業最後に一気に録音するのはやりづらい。授業中気付いたときにその都度録音できる機能があれば良い。

・音声データを端末から完全に削除する動作が負担に感じた。

5. 実証結果詳細②AIによる指導記録の自動生成

a) 指導記録の質の均一化

指導員による指導記録の直接記述（システムへの直接入力）においては、1. 記述項目及び内容の不統一、2. 第三者への共有において不適切な表現の使用等の問題が一定生じていたが、指導サマリーの音声データからAI（ChatGPT）によって指導記録を自動的に生成することで、当問題を解消することができた。AIによって生成された指導記録については、スライド29～31参照。

b) 質の高い指導記録（学習者・保護者に共有可能な指導記録）の効率的な作成

上述a)の通り、AIにより一定の質を保った指導記録の生成が可能であることが実証されたが、これと同時に指導記録の「効率的」な作成も実証された。指導員は指導時間内に指導の一環としてサマリーを行うのみとなったため、指導後に指導記録を記述する必要がなくなったほか、システムによる指導記録の生成も1件平均5分で自動的に行うことができた。

その他今回の実証を通して、AIによる指導記録の生成において、以下の利点と課題を見出すことができた。

区分	項目	概要
利点	業務フロー現場浸透の簡易化	業務担当者（当実証事業においては、指導員及び教室管理者）の業務フロー理解度・ITリテラシーに差異が存在しても、「指導サマリーの音声を記録する」というフローさえ落とし込めれば、適切なプロンプトに基づくAI生成によって、一定の質を保った指導記録が生成可能。
	指導記録フォーマットの簡素化	指導記録の均質化のために、サマリー項目や内容を事前に統一するようマニュアル化したが、音声化されたサマリーがマニュアル内容を逸脱していても、AIのプロンプトで補正可能だった。結果、指導記録フォーマット・マニュアルは簡素なもので問題がないことが判明。
課題	収録環境への配慮	小さな声量や不鮮明な発話内容では、音声データからの文字起こしが難しく、録音時には環境への一定配慮が必要であることが再確認された。複数人の音声録音されている場合に指導員の発話だけを抽出し、指導記録を生成することは困難だった。この点については、一層のプロンプト研究が必要である。
	誤字・脱字修正	プロンプトによって一次生成された指導記録には誤字・脱字も散見された。今回の実証では目検を行い修正したが、誤字・脱字を修正するプロンプトをかませることで問題を解消できる余地があった。

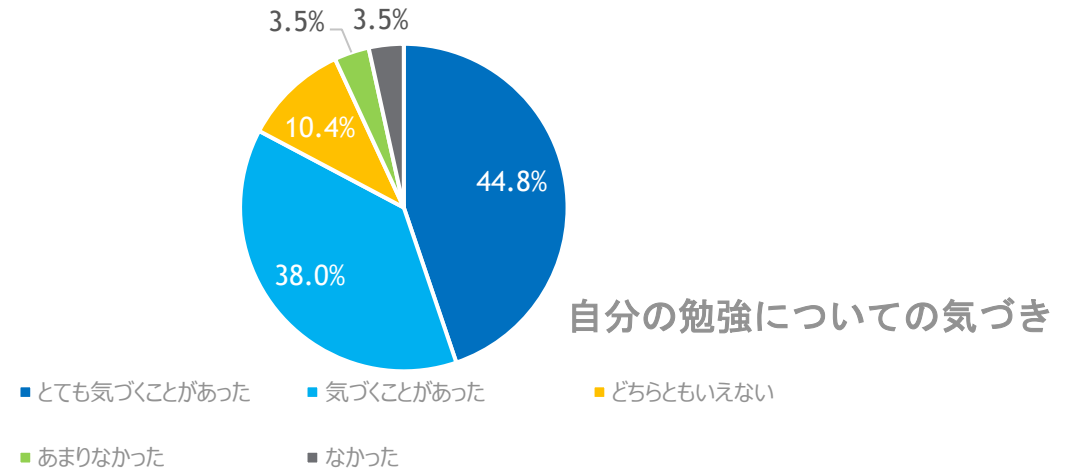
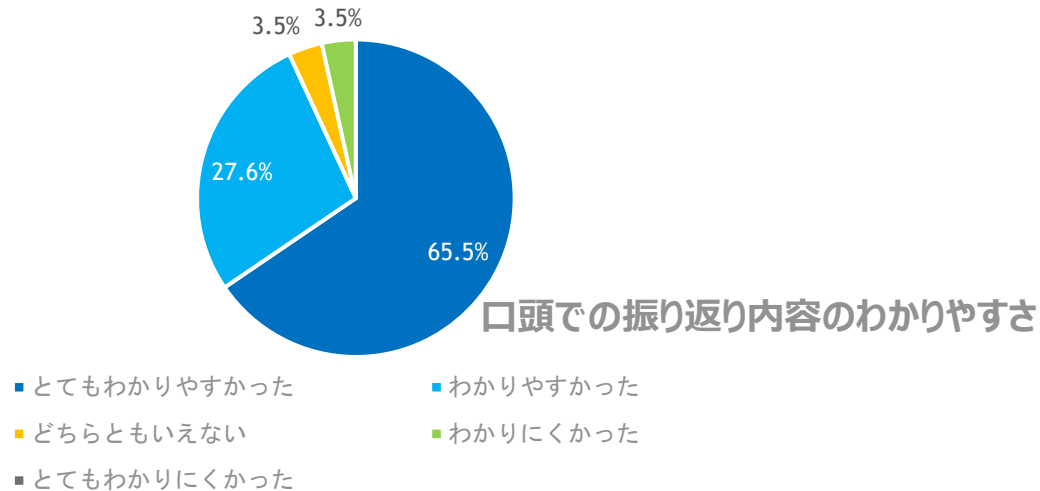
5. 実証結果詳細③指導記録の共有（アンケート結果：学習者）

a) 学習者の満足度向上

「振り返り内容がわかりやすかった」と回答した件数は9割を超えた。また、「その場で振り返ることで自分の勉強について新しく気づかされたことがある」と回答した件数は、8割を超える結果となった。

指導員にその場で指導内容を振り返ってもらえることは、学習者の指導満足度向上につながる実証されたと言える。

なお、小学生・中学生・高校生と学年帯別の集計における差異は認められなかった。



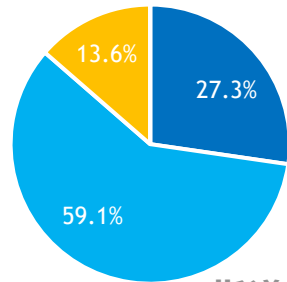
【学習者コメント】

- ・その日の自分の学習状況を客観的に見るできるので良いと思う。
- ・授業でできなかったところをまとめてくださるので、これから注意すべきことがわかりやすくなる。
- ・何回やっても意味がわからなかったけど、わかりやすく振り返りをしてもらって、よく理解出来るようになった。
- ・自分の課題がより分かりやすくなり、自己学習がしやすくなった。
- ・これからの計画をたてることができた。

5. 実証結果詳細③指導記録の共有（アンケート結果：保護者）

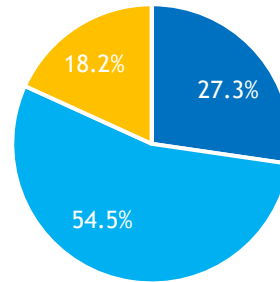
b) 保護者の満足度向上

指導記録のわかりやすさ・指導記録の充実度・子どもの学習状況や進捗に対する理解度は、8割以上が満足度が高い結果となった。また、指導日から指導記録の共有までの期間は、「2～3日」が4割を超え一番高く、次いで「一週間」が3割弱と多かった。



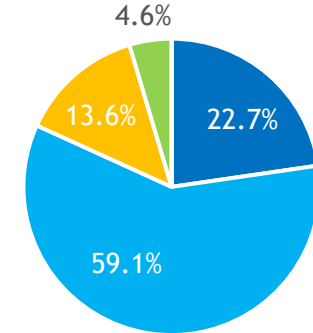
指導記録のわかりやすさ

■ とてもわかりやすかった ■ わかりやすかった ■ どちらともいえない
■ わかりにくかった ■ とてもわかりにくかった



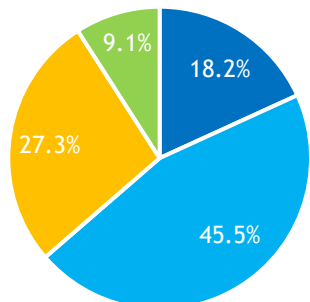
指導記録の充実度

■ とても充実していた ■ 充実していた ■ どちらともいえない
■ あまり充実していなかった ■ 充実していなかった



学習状況・進捗に対する理解度

■ とても深まった ■ 深まった ■ どちらともいえない ■ あまり深まらなかった ■ 深まらなかった



指導記録共有までの日数

■ 指導日当日 ■ 2～3日以内 ■ 1週間以内 ■ 1ヶ月以内

【保護者コメント】

- ・本人の感想があると、授業の雰囲気の方がより把握できそうです。
- ・宿題をきちんとやって来たかどうかが分かると良いです。
- ・授業したプリント等も見たいと思いました。
- ・塾での学習効果、学力の効果測定を目視できるレポートをご用意していただければ助かります。

5. 実証結果詳細④公教育活用の可能性について検証

下記3項目について、教育委員会へ公教育活用の可能性についてヒアリングを行った。

a) 指導記録の教員間共有

b) 通知書「所見欄」記入時の指導リマインドデータの生成

c) 連絡帳記入の効率化

【回答サマリー】

a) 指導記録の教員間共有

子どもたちの日々の様子は日誌等でつけていない。そのため、手軽に音声で備忘録のように、子どもたち個々にあった出来事や特徴などを記録できれば、他の職員やボランティアの方にも共有できる。

また、教科担任制としている中学校では各教科担当が授業内の様子や理解度などを記録していけば、クラス担任が自分が担当していない教科の様子を知ることができ、子どもたちを多面的な視点でみることができる。

b) 通知書「所見欄」記入時の指導リマインドデータの生成

小学校は35人学級且つ学級担任制が主となっており、日々の出来事は記録していないと抜け落ちてしまう。そのため、通知書の所見欄記入や保護者面談時において、具体的なエピソードを記入したり話すことが難しい。指導記録を残せば、保護者へ詳細な情報を提供できる。

c) 連絡帳記入の効率化

音声録音の時間は、子どもたちが下校した放課後の時間を想定していたが、下校指導や職員会議などがあり、確実に録音できるかは不明。子どもたちがいる時間に録音をすることは、個人情報観点から、録音場所を選ばなければならない。

音声録音の時間を放課後の決まった時間に設けなければならない。

5. 実証結果詳細④公教育活用の可能性について検証

教育委員会から「AIによる指導記録の自動生成」について挙げた疑問点と、実証結果を踏まえた回答を以下に記載する。

疑問点	実証結果を踏まえた回答
・特別支援学級では、一人ひとりの発達状態に応じた指導内容となり、一般学級のような画一的な指導ではない。そのため、指導記録を取ることが難しいのでは？	実証フィールドの個別指導塾では、様々な生徒（学年・科目、学力など）の指導記録を統一した形で作成できた。音声化されたサマリーが様々な生徒指導の内容を含んでいても、AIのプロンプトで補正可能である。 特別支援学級においても、記録として作成したい内容（項目）を事前に決め、それに沿って音声を録音していけば、統一した形で指導記録が生成できると考える。
・特別支援の知識に長けている教員と、そうでない教員の記録内容に差が出るのでは？	実証結果では、指導員によって録音時間の長短や口頭サマリーの内容に濃淡があっても、均一化された指導記録が生成された。特別支援においても、定型フォーマットに沿って、指導記録を作成していけば、実証結果と同じになると考える。
・生成AIに長けている教員でないとプロンプト作成が難しいのではないか？	当実証で得られた成果を提供できるため、教員の能力の有無は問題にならない。

5. 実証結果詳細④公教育活用の可能性について検証

疑問点	実証結果を踏まえた回答
<p>・特別支援学級では、録音する時間を捻出するのが難しいため、連絡帳の代替えとしてはハードルが高い</p>	<p>当疑問から、本来生徒指導に注力すべき指導時間内に連絡帳を記入していることが改めて明らかになったと言える。 音声録音は、子ども1人の録音時間を実証と同じ3分以内とすれば、1教員あたり最大8人の指導記録を録音すれば良いため、最大で24分の作業時間で完了する。 指導記録の作成時間を別途確保することは難しいということであったが、上記作業時間で記録の作成が完了するならば、業務フローの全体を見直し、指導時間外における記録作成時間を確保すべきではないか。</p>
<p>・個人情報やプライバシーに関する情報保護の観点</p>	<p>無料の生成AIにおいては入出力の履歴を消すことが可能であるが、AI学習に利用されないことは厳密に担保されていない。現行のガイドラインでは無料生成AIの利用は禁止されていないため、運用面での留意が必要な状態となっている。 個人情報システム的に保護されることを必須とする等のガイドラインの更新を検討すべきではないか。</p>

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. 今後の塾での利用拡大～学校現場への普及プラン

a) 塾（民間事業者）

従来の「手書き」もしくは「システムへの直接入力」による指導記録の作成にかかる人件費と、AIによる自動生成の費用を比較した結果、人件費がAI使用の費用を上回り、AIを活用することが費用削減を実現できる試算となった。効率的な指導記録の作成で保護者へのタイムリーな指導記録の共有が実現できれば、提供サービスの質の向上にもつながる。塾での利用拡大に向け、まずは自社における継続活用を検証していく。

b) 学校（公教育）

公教育におけるAI活用においては、「初等中等教育段階における生成AIの利用に関する暫定的なガイドライン」に則った運用が必要なるが、当ガイドラインに示されたAI利用の留意点をどのレベルまで厳格に遵守するかによってAI利用環境の整備と普及プランが大きく異なる。

ガイドライン 遵守度	生成AI 利用環境	費用負担	メリット	デメリット
高	システム構築	大 (例：Azure 1環境構築は約500万)	入力内容はAI学習に利用されないほか、システムの個人情報保護においても最も堅牢。音声文字起こしツール（例：Speech-to-Text）も使用可能。	環境構築費用とランニングコストが高いため、自治体・学校における費用捻出が難しいほか、使用者に一定の知識・スキルが必要。
	外部有料 サービス利用	中 (例：ChatGPT Team Plan \$250/月)	入力内容はAI学習に利用されないほか、入力内容にフィルタリング（規制）を設定可能なサービスも存在する。	音声文字起こしツールが別途必要となる。
低	無料利用	小	安価で導入が容易。ブラウザやアプリから即日利用を開始することができる。	チャット履歴を保存しないというアカウント設定は可能だが、入力時データがAI学習に利用されないという保証がない。機密情報や個人情報の入力を規制するためには、システム外の規則運用に頼らざるを得ないため、情報漏洩のリスクが存在する。音声文字起こしツールも別途必要。

6. 今後の塾での利用拡大～学校現場への普及プラン

b) 学校（公教育） 続き

※費用や導入フローの簡易さの面では「無料利用」が最も現実的であるものの、システム外の規則運用のための業務コスト（研修の継続実施や利用状況の定点チェック）と情報漏洩リスクは看過できない。事実、民間企業の多くは、当業務コストとリスクの観点からこの方式を採用していない。他方で、当方式は「初等中等教育段階における生成AIの利用に関する暫定的なガイドライン」に抵触しないため、生成AIパイロット校の多くもこの「無料利用」方式を採用している。AIの無料利用を認める現行のガイドラインを維持するかは、個人情報保護等の観点から検討が必要なのではないか。

上記に示した生成AI利用環境区分に従った「普及プラン」は以下の通りである。

生成AI 利用環境	概要
システム構築	生成AI利用環境は自治体もしくは学校側が整備することとなるため、当事業内容の普及はフロー及びノウハウ共有の形式となる。ビジネスモデルとしては、フロー及びノウハウ共有に対するコンサルティング料や研修費を設定するものとなる。
外部有料 サービス利用	現行外部サービスでは、音声の文字起こしツールと指導記録生成に特化・洗練させたプロンプトを内蔵するAI利用提供サービスは存在しない。当サービスの開発には概算で約1000万の開発費用が見込まれるため、学校現場におけるニーズが高く、生成AIの無料利用方式が制限されるのであれば、自社開発も検討したい。
無料利用	APIを利用した生成AI環境の提供等は不要となるため、学校・自治体側でセキュアな音声の文字起こしツールが用意できれば、上記「システム構築」パターンと同様に、当事業内容の普及はフロー及びノウハウ共有の形式となる。

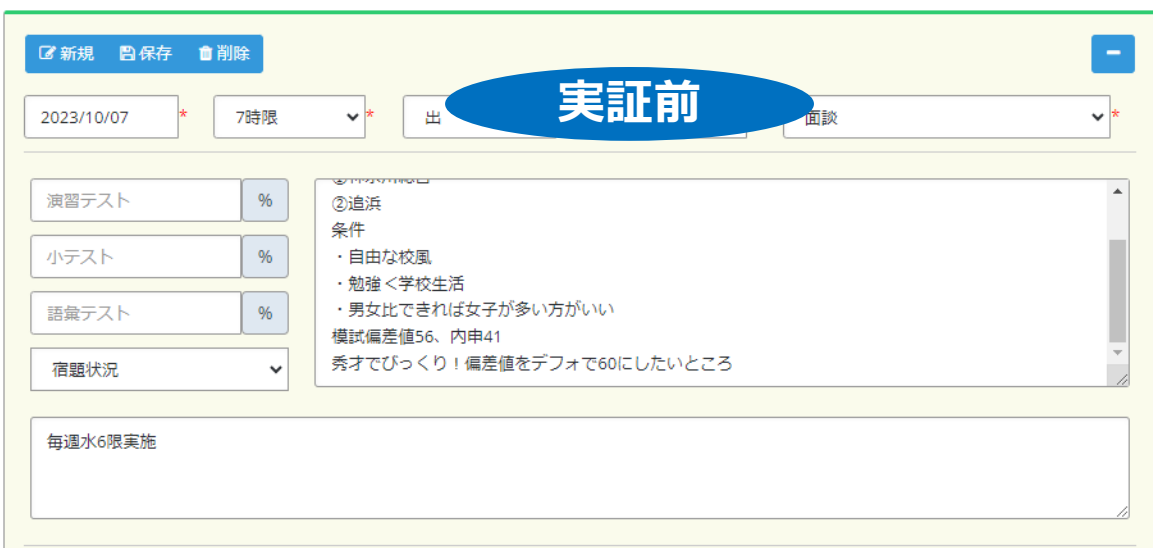
最終報告書目次

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

【参考資料】5. 実証結果詳細②-a) 指導記録の質の均一化

○打ち込み内容を生成AIによって修正

打ち込み内容	要約①	要約②
<p>実証前</p> <p>志望校 ①神奈川総合 ②追浜 条件 ・自由な校風 ・勉強<学校生活 ・男女比できれば女子が多い方がいい 模試偏差値56 内申41 秀才でびっくり！偏差値をデフォで60にしたいところ</p>	<p>保護者共有用</p> <p>生徒は神奈川総合や追浜を志望しています。自由な校風で学校生活を重視し、女子が多い学校を希望しています。 模試偏差値は56で内申点は41ですが、偏差値を60に上げたいとの希望があります。</p>	<p>教室管理者からの提案フォーマットに変更</p> <p>【指導単元】志望校選び 【使用教材】なし 【授業の様子】生徒は神奈川総合と追浜を志望校として考えています。自由な校風で勉強よりも学校生活を重視する条件を希望しており、男女比で女子が多い方がいいと考えています。模試の偏差値は56で内申点は41ですが、偏差値をデフォルトの60に上げたいとのことです。 【トピック】 志望校として神奈川総合と追浜を選んでいる 自由な校風で勉強よりも学校生活を重視する 男女比で女子が多い方がいい 偏差値をデフォルトの60に上げたい 【補足情報】なし 【宿題】なし</p>
		

【参考資料】5. 実証結果詳細②-a) 指導記録の質の均一化

○第三者への共有において不適切な表現の使用等を排除

文字起こし（原文）	プロンプト	要約
<p>ええ中日英語、ええと今日はええと英検四級の対策を行いました。うんはいえっと英検の。時間配分まあ、時間計って配分に気をつけながら、まあ大問一から四をあの取り組んできたんですけど、まあ、四がねえとちよっと四まで解き進められなかったね。うん。はい時間が足りなかったからえっ？としっかり解くべきところと、あとまあ、捨てるどころとかをちよっと作戦を立ててまあ大問一大問題大問三まではしっかり解けるように大問4のえっとAA問題とb問題えっとチラシの問題。とえっとなんだっけ？メールメール文の問題か？メール文の問題はしっかりええと解けるように。わからないものは飛ばしながらね、やっていくっていうところを意識して、ええ一人取り組んでもらえました。まあ、単語のところかえとなかなかわからないものが多かったりとか、してこう読んでる途中にね。えっと？ 英文学を読むのが止まっちゃったりとかした時があったからええ。そこは単語の勉強。あと1週間しっかり勉強して熟語もそうだけど、あとあれだねえっと。助動詞とかえっ？と疑問文だとか、ハウロングとかの疑問視とかね。そこら辺は覚えておけば、何回も出るような単語がいっぱいあるから。ご飯も本当に今日やった内容を家で復習することが大事です。はいはいはいちなみに単語テストはええ25問中えっと18点かな十点か十点です。はい、次回の宿題がええと英検四級えっと過去問の問題集のえっと2022年第一回到筆記問題。とえっと今日やった問題のえっと単語をちゃんと調べてくることということです。はい、次回ええ、次回あのもた一通り時間を計って時間配分。気をつけながらまだ並び替えの問題だとかえ、しっかり解けるところをどのようにこう解いていったらいいのかっていうところも一回確認しながら頑張っていきましょう以上です。（759文字）</p>	<p>あなたは文書の要約を得意とするアシスタントです。 以下の制約条件と入力文をもとに、学習の進捗状況について、保護者に説明するような140字以内の個別指導報告を作成する。 【制約条件】</p> <ul style="list-style-type: none">・教科書や学習単元の名称はそのまま使用・必ず重要なキーワードは採用する。・文章を簡潔にする。・挨拶は省略する・人名は報告から除く・生徒の理解度と学習課題に重点を置いた報告にする・書き出しの宣言は不要・必ず140字以内の報告をする	<p>本日は英検四級の対策を行いました。</p> <p>時間配分に気をつけながら、大問1から3まで解きましたが、大問4の一部が時間不足で解けませんでした。</p> <p>今回は大問1から3までしっかり解けるように取り組み、特に大問4のA問題とB問題、メール文の問題に集中します。</p> <p>単語の勉強や助動詞、疑問詞の練習も重要です。</p> <p>次回の宿題は英検四級の過去問の問題集を2022年第一回の筆記問題に取り組みます。</p> <p>単語テストの結果は18点でした。</p> <p>次回も時間配分に注意しながら、しっかり解ける問題を解く練習をしましょう。以上です。（240文字）</p>

【参考資料】5. 実証結果詳細②-a) 指導記録の質の均一化

○教室管理者からの提案で、指導記録の表示方法を変更

文字起こしデータ	要約	教室管理者からの提案
<p>高校二年生、数学ええ数理本日はベクランなすかくを学習しました。ええと。二つのベクトルがある時にえっと内積の公式を利用することであの二つのベクトルが示すます。角っていうものを求めることができましたね。えっとベクトルのなす角の中にも、例えば条件があって、二つのベクトルが垂直の時だとかええ、二つのベクトルがええ何度を示す時っていう風にまあ角度が指定されている時には、まあ、それぞれのあの条件におけるまあ必要十分条件というものを利用してあげれば？ 求めることができましたね。例えば、垂直の場合にはあ、内積がゼロになるだとか、まあ角度が指定されている時には、えっとまあわからない文字を定数として式を意識することであのそのええ定数について方程式を解くと答えが出てきますね。ええと今日はあのそのようなあなす角度を使った問題をたくさんやったんだけど、基本的にはあの理解してえっと進めることができてましたね。えっと？まあ、課題としては。まあ、条件が与えられた時に、まあ、その時にどのようなああ、文字としての条件を与えればいいのか。内積がゼロっていうえ、垂直だったら内積がゼロとかねえっとそれぞれ指定された問題にあった。条件っていうのを適用させてあげることで、この。公式を様々な形で利用することができるので、いろんな問題数をこなしてええと解き方っていうのは、様々なパターンパターンがあるけど。計算してはそんな難しくないと思うから、計算別に気をつけてやれば正答率は高くなるかなというふうに思います。ええ、次回の宿題はええ。次回までの宿題が高校支援し、ベーシックスーディーの84ページのええとベクトルの夏角を求める問題を出題しますので。たくさん練習し、頑張ってください以上です。</p>	<p>本日の数学の授業では、ベクトルのなす角について学習しました。内積の公式を使うことで、二つのベクトルのなす角を求めることができます。また、垂直など特定の条件が与えられた場合には、内積がゼロになるなどの必要十分条件を利用して解を求めることができます。生徒は問題を理解し、解くことができました。次回の宿題は、ベクトルのなす角を求める問題を84ページから出題します。たくさん練習し、頑張ってください以上です。</p>	<p>【指導単元】 ベクトルの内積となす角 【使用教材】 特になし 【授業の様子】 今日はベクトルの内積となす角について学習しました。二つのベクトルがある場合、内積の公式を利用することで、そのベクトルが示す角度を求めることができます。また、ベクトルのなす角には条件があり、二つのベクトルが垂直の場合や特定の角度を示す場合など、それぞれの条件における必要十分条件を適用することで求めることができます。今日は、このような問題をたくさん解いて理解を深めました。課題としては、与えられた条件に基づいて適切な式を作り、内積がゼロであることや垂直であることなどの条件を適用する問題を解くことです。次回までに、ベクトルのなす角を求める問題をたくさん練習しましょう。 【トピック】 - ベクトルの内積となす角の学習 - 内積の公式を利用して角度を求める方法 - ベクトルのなす角における条件と必要十分条件 - 問題解決のための式作りと条件の適用 - 課題として与えられた条件に基づいて問題を解く練習 【補足情報】 特になし 【宿題】 高校支援のベーシックスーディーの84ページの問題を解く。</p>

【参考資料】5. 実証結果詳細②-b) 質の高い指導記録の効率的な作成

指導記録自動生成の業務フロー

