

2022年3月10日
成果報告会発表資料

大阪府箕面市
～当たり前前、無造作に～
「鉛筆・筆箱・タブレット」の世界を実現するために

令和3年度成果報告

目次

箕面市について	.....	P.	2
取り組みの背景	.....	P.	3
取り組みの全体概要	.....	P.	6
●取り組みA 効果的なオンライン学習の開発と検証			
・ 取組内容	.....	P.	7
・ 導入した先端技術	.....	P.	8
・ 成果	.....	P.	9
●取り組みB 成績予測を活用した、指導の個別最適化			
・ 取組内容	.....	P.	12
・ 導入した先端技術	.....	P.	13
・ 成果	.....	P.	14
●取り組みC 教員の研修支援（指導技術の可視化）			
・ 取組内容	.....	P.	15
・ 導入した先端技術	.....	P.	16
・ 成果	.....	P.	17
課題と今後の展望	.....	P.	18

箕面市について

【箕面市】

- 大阪北西部
- 大阪都心から約20km
- 人口13万8,589人 (R2.7.31)
- 面積4,790ha
- 住宅都市

【箕面市の学校情報】

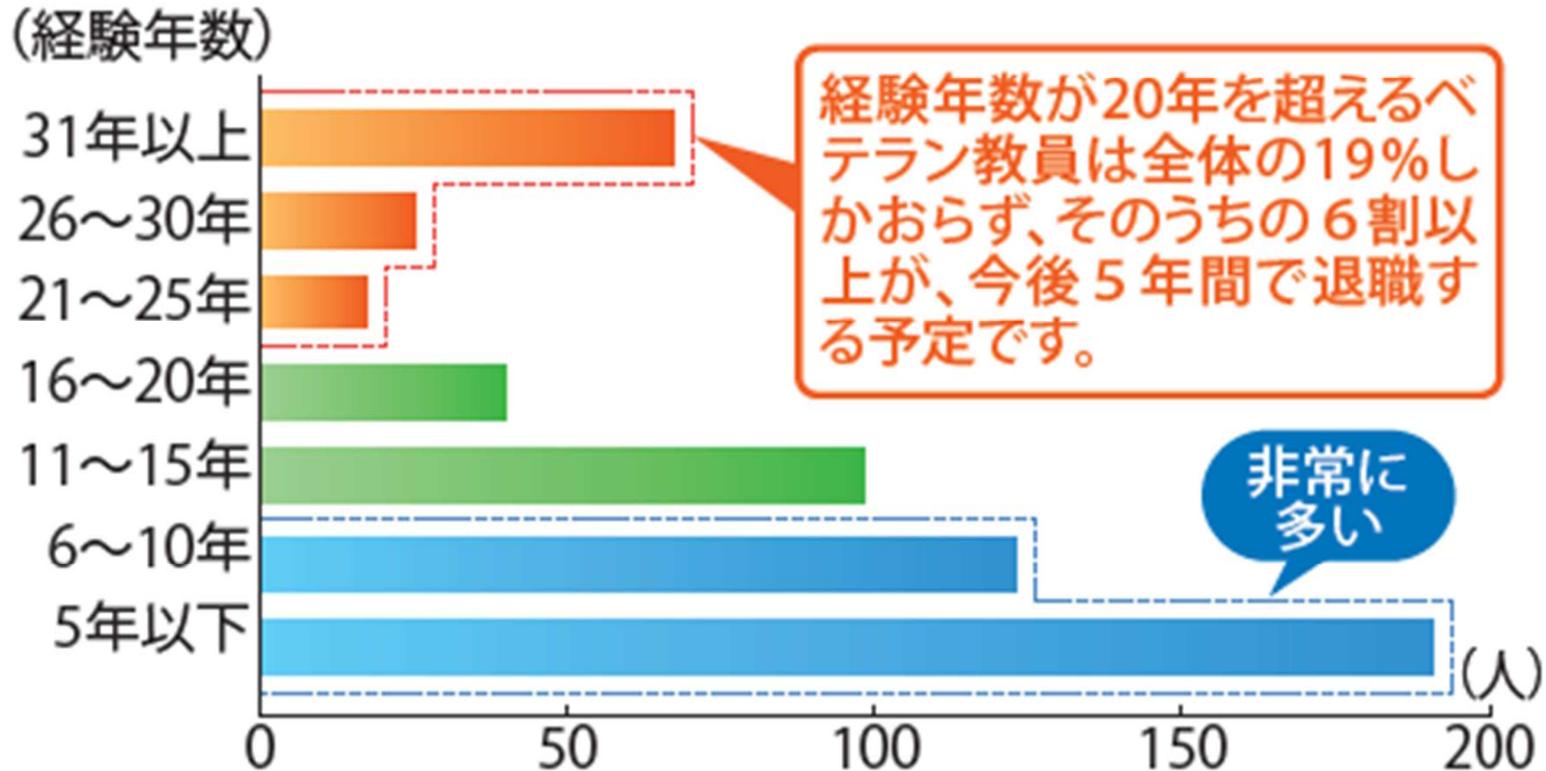
- 小学校12校
- 中学校6校
- 小中一貫校2校 (施設一体型)
- 児童生徒12,464名(R2.8.1)



取り組みの背景(1)

ベテラン教員の大量退職と若手教員の増加

現在の市立小・中学校教員の経験年数構成



ベテラン教員の授業力や指導技術を、効率的かつ効果的に若手教員に継承することが重要

取り組みの背景(2)

箕面市独自に「箕面子どもステップアップ調査」を実施

小中 9 年間を通して子どもたちの「学力・体力・豊かな心」をバランスよく育む

		実施時期	1年生 (小1)	2年生 (小2)	3年生 (小3)	4年生 (小4)	5年生 (小5)	6年生 (小6)	7年生 (中1)	8年生 (中2)	9年生 (中3)
学力調査	全国学力 学習状況 調査	4月						● 国語 算数			● 国語 数学 英語
	学力調査	12月	● 2教科	● 2教科	● 4教科	● 4教科	● 5教科	● 5教科	● 5教科	● 5教科	
	英検IBA	10月									●
体力調査 (★は全国調査に参加)		4～6月	● 3種目	● 3種目	● 3種目	● 5種目	●★ 8種目	● 8種目	● 8種目	●★ 8種目	● 8種目
生活 状況 調査	学習状況 生活状況調査	6月・12月									
	学校生活 アンケート	10月・2月	●	●	●	●	●	●	●	●	●

- 毎年、子どもたち一人ひとりの各学年における学力・体力・生活の状況を把握・分析し、**教員の指導力・授業力を高める**
- 翌年度の各学年の指導・授業内容に反映させていくことにより、**9年間を通して継続的**かつきめ細やかに**子どもたちの総合力の育成を進める**

児童生徒1人1台の端末整備完了

家庭学習において日常的にタブレット端末を活用することにより、
当たり前前に自由な発想でタブレット端末を使いこなす能力をつけていく。

配備時期	対象
平成30年度	小学4年生～小学6年生
令和2年度	全学年

令和3年度9月よりタブレットの持ち帰りを開始



- 感染症などの影響で欠席や自宅待機をする児童生徒が増加し、**効果的なオンライン学習**が必然的となっている。オンライン学習をより効果的にするためには協働学習の観点が必要不可欠である。
- オンライン授業の活用によって授業への出席方法が多様化していく中で、教員が出席情報を手入力しており、**業務負荷が増加**している。

～当たり前前に、無造作に～



「鉛筆・筆箱・タブレット」の世界を実現するために

「学びにおける先端技術の効果的な活用に関する実証事業」全体構想図

エビデンスに基づく児童生徒の学力向上施策のICT・先端技術によるさらなる推進

A

効果的なオンライン学習の開発と検証



タブレットを活用した遠隔学習環境の充実

デジタルドリルや動画を使って遠隔学習が可能となり、不登校や入院等学校に來れない子どもたちが学びを止めない

B

成績予測を活用した、指導の個別最適化



「個に応じた学び」の実現

教職員は学力低下傾向の児童生徒に対して注意を払いながら授業で様子を見ることが出来る

C

教員の研修支援（指導技術の可視化）



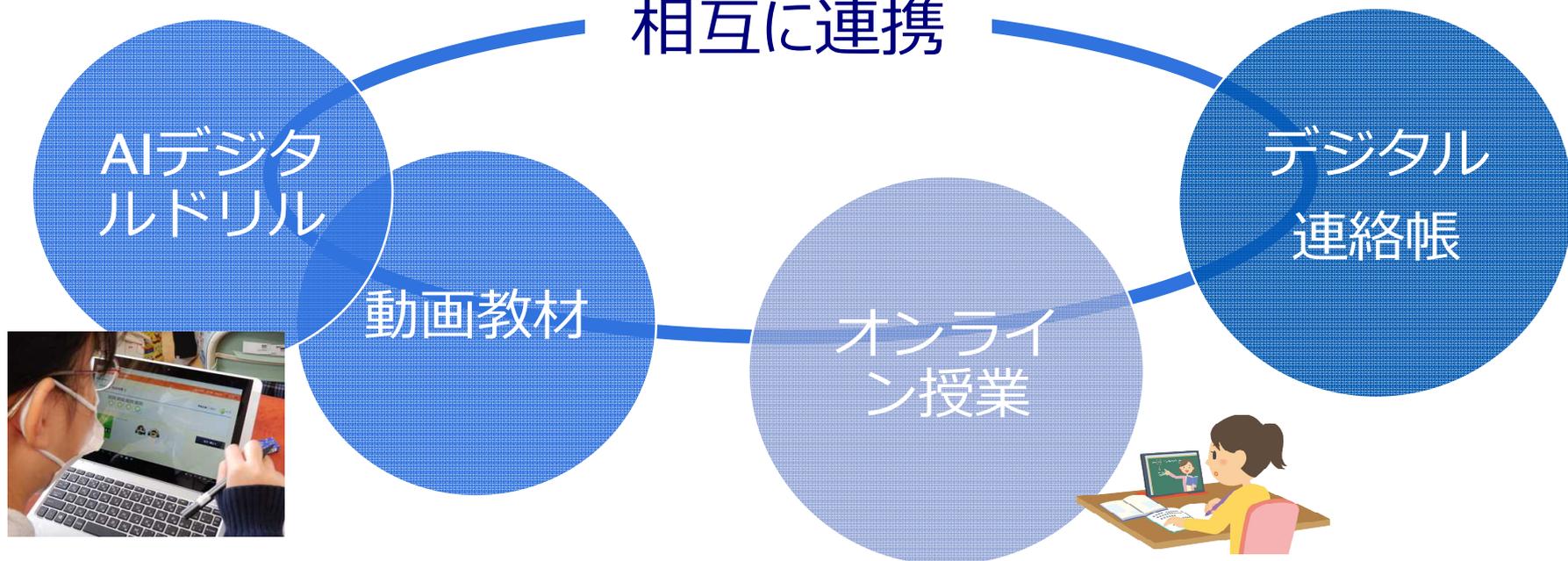
若手教員の育成

教職員は客観的なデータにもとづき指導内容を振り返り授業を改善することができる

(A)効果的なオンライン学習の開発と検証 取り組み内容

1. 授業の予習や復習を可能とする**デジタルドリル**、**動画教材**を活用し、**児童生徒の学習意欲や学力の向上**を図る
2. 入院や休校、感染症への不安等、**学校に行けないときでも自宅等から授業に参加**できる**オンライン授業**の積極的な活用
3. **デジタル連絡帳**によって、教員と保護者のやり取りを円滑化し、**教員の業務負担を軽減**

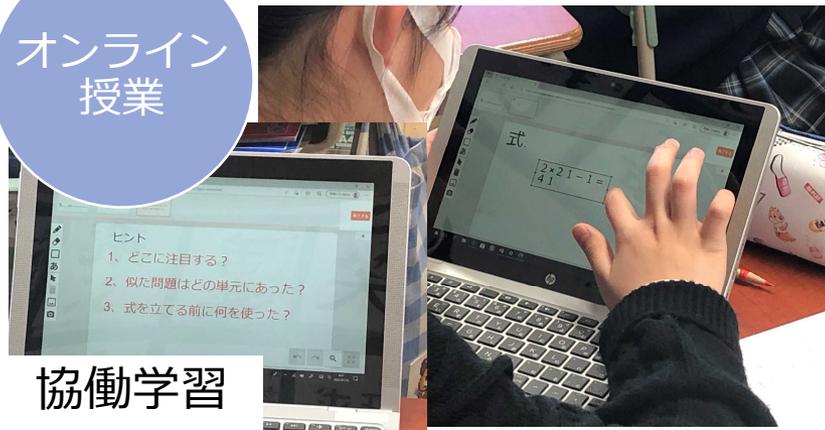
相互に連携



学校における個別学習や協働学習に、デジタルドリル等のオンライン学習を有効に取り入れることにより、教員の業務負担低減と児童生徒の学習意欲や学力の向上を図る

(A)効果的なオンライン学習の開発と検証 導入した先端技術

オンライン
授業



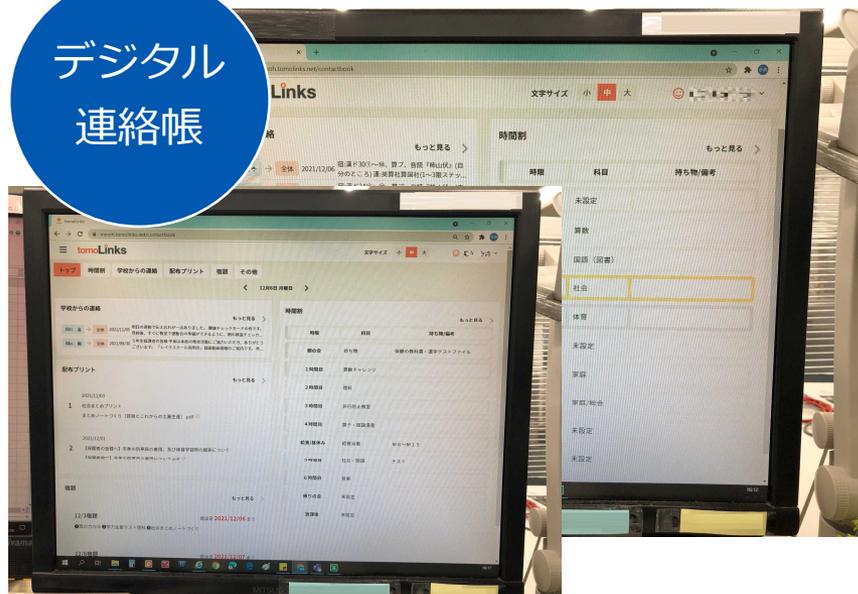
協働学習



動画教材
共有



デジタル
連絡帳



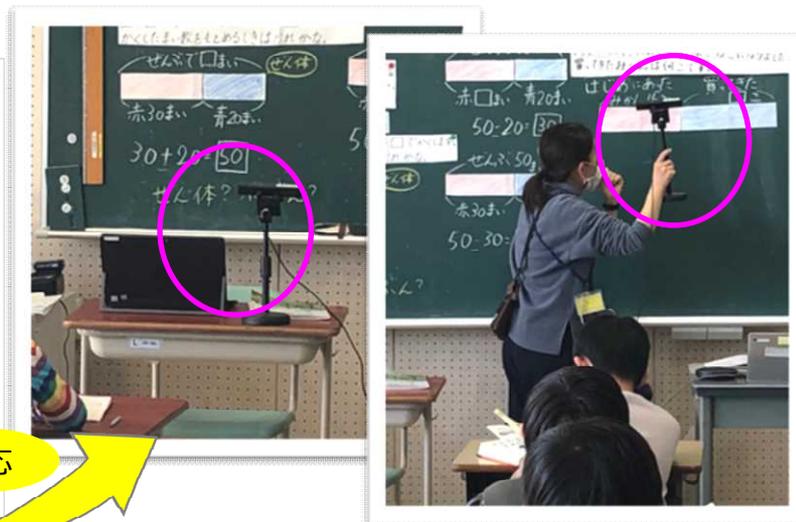
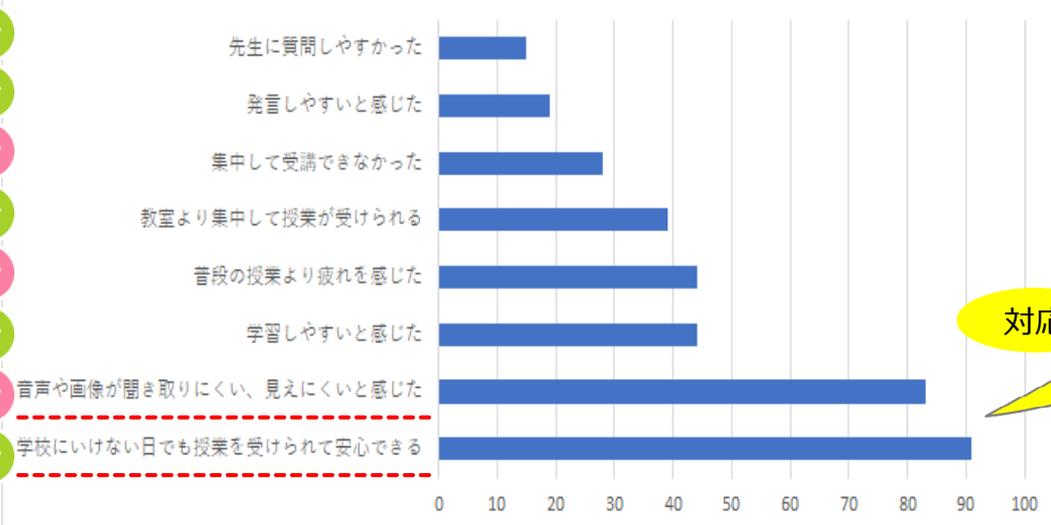
(A)効果的なオンライン学習の開発と検証 成果(1) オンライン授業

オンライン授業

- 新型コロナウイルスの影響等により、**登校できない児童生徒に対してオンライン授業を配信。**
- 配信用カメラの導入やカメラのアングルを工夫**し、児童生徒が音声聞き取りにくい、黒板の文字が見にくいといった課題に対応。

児童生徒へのアンケート結果

オンライン授業に対してどのように感じていますか？



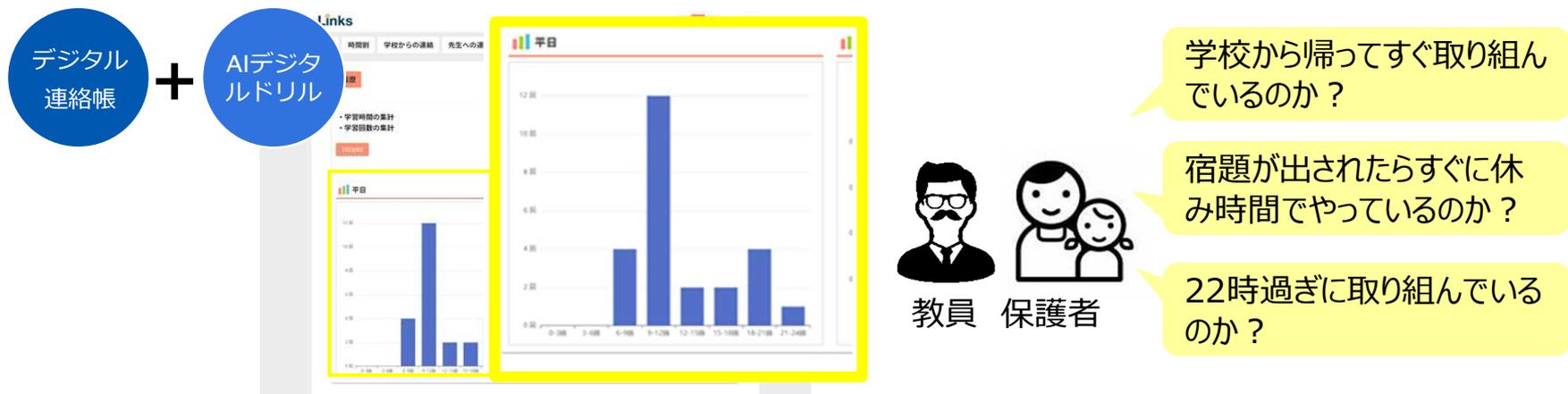
対応

授業配信用カメラ+授業用のPC
見えにくい箇所はカメラを手持ちして対応

- コロナウイルス感染症の影響だけではなく、**不登校や風邪など学校に行けないことに対する不安を解消**する手立てとして有効
- 遠隔での授業配信の必要性を感じつつも、それに見合った**機材や授業時間の配置**が重要となることが結果として得られた

(A)効果的なオンライン学習の開発と検証 成果(2) デジタルドリル

- 児童生徒のデジタルドリルの学習ログを**生活指導**に活用
- 教員や保護者が児童生徒の**学習状況を把握**できる



実証校からの意見・フィードバック

- 児童からは「宿題をやる気になった」「楽しい」等の前向きな感想。他学年のドリルや宿題以外の問題に対しても取り組みを行ってる等、**学習に対する意欲の向上**を図ることができた。
- **宿題の準備や丸付け時間が削減**されたことによって、**教職員が個々の生徒に対する指導をする時間が増えた**。デジタル化によって削減された時間によって授業や指導の質を向上させることができた。
- デジタルドリルから児童生徒の学習状況のログが採取でき、個別指導のために役に立てることができる。今後個別の学習状況が簡単に把握できるようになると、**生活改善指導にも役立てられる**。

(A)効果的なオンライン学習の開発と検証 成果(3) デジタル連絡帳



- デジタル連絡帳の導入で、保護者とのやり取りをどこでも確認
- 教員の業務負荷軽減と保護者への対応力が向上

実証校教員からの意見・フィードバック

成果

- 保護者からの**電話での欠席連絡がほぼ0になった**。
- 保護者からの連絡が教室からも確認できるため、業務負荷の軽減につながった。
- 授業の隙間時間を使って保護者からの連絡を確認できる（**時間の有効活用**）。

課題

- **保護者からの欠席連絡の方法にばらつき**があり、欠席理由の分類も別途必要となるため、校務システムとデジタル連絡帳を完全に連携できない課題がある。連携に必要な欠席情報を整理したうえで、校務作業の手間や負担の軽減を目指す。

(B)成績予測を活用した、指導の個別最適化 取り組み内容

教員の経験や勘にプラスして、データにもとづいた方向性や方針を持つことによって、今まで以上に的確な指導を目指す。児童生徒の9年間を通した継続的且つ、きめ細やかな学びをサポート。

利活用する教育データ

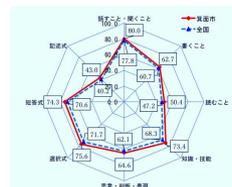
※児童生徒数：13,000名

文部科学省が推進する**学習指導要領コード**別に分類

● 成績データ

- **学力調査** 【小1～小2】国語・算数 【小3～小4】国語・社会・算数・理科
【小5～小6】国語・社会・算数・理科・英語 【中1～中2】国語・社会・数学・理科・英語

- **定期テスト** 単元テスト



貧困子どもステップアップ調査
<https://www.city.minoh.lg.jp/edugakkou/stepup-pup-research.html>

● 環境データ

- **生活状況調査** (学習時間など)

AI分析

1 指導力改善



教員

子ども一人ひとりへの**振り返り**ポイントと**伸びしろ**ポイント

教える内容としては全て指導したが、**個に応じてつまづきが異なる**。一斉課題ではなく、個に応じた課題に取り組む時間を設定しよう。

AI分析

2 きめ細かな学びサポート



児童生徒

タブレットドリルのレコメンド



自分の苦手な単元や内容がタブレットでの宿題になってから一目瞭然。苦手な内容を繰り返し勉強して、克服するぞ！

(B)成績予測を活用した、指導の個別最適化 導入した先端技術



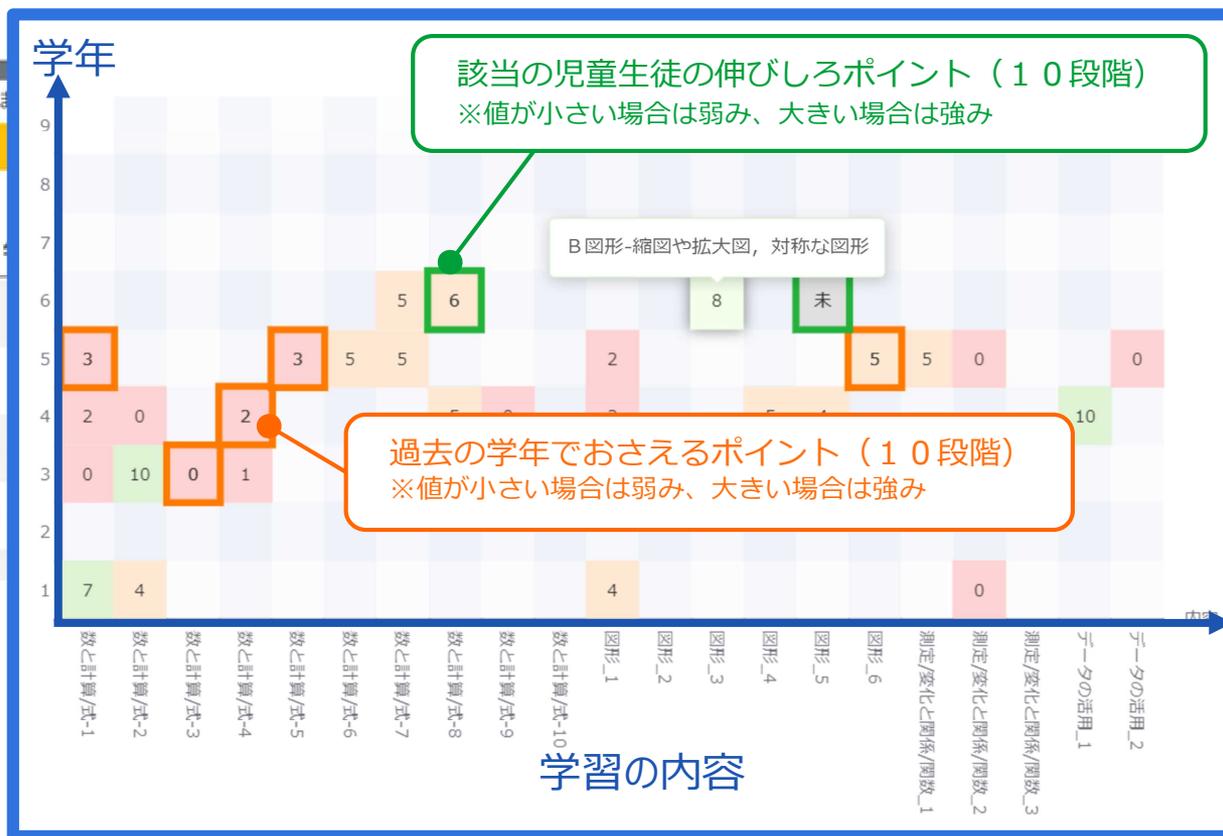
教員

着目する児童生徒一人ひとりの強み・弱みが把握できる。各教科・単元別、学年別でケアするポイントの参考にできる

児童生徒一覧画面

#	児童生徒	ケアの必要性(予測)	学習理解度	
		1.中	41	0.75
		1.中	53	0
		2.高	27	1.875
		0.低	81	0.375

各児童生徒の詳細画面



(B)成績予測を活用した、指導の個別最適化 成果



児童生徒毎の強み・弱みデータを活用して、個別最適化した宿題のポイントを提示



学年	単元名	プリント名
4	7. およその数の使い方や表し方を調べよう	およその数の表し方 がい数の使い方
5	12. 比べ方を考えよう(1)	単位量あたりの大きさ

タブレットドリルの単元・プリント名と連携



実証校からの意見・フィードバック、課題

- 子どもたちの学習の履歴を**経年で先生方に引き継ぐ**ことができる。
- 普段のテストだけでは子どもにしっかりとフィードバックできないことがあるため、**できていないところを子どもにも分かりやすく提示**することができる。
- 補講などの時間に、客観的なデータに基づいて指導内容の参考にできる。
- 個別指導のためのデータ提示はできたが、先生方に活用いただくには**カリキュラム・マネジメントの見直し**など業務効率化を進め、**指導時間の創出と方法の見直し**が必要。

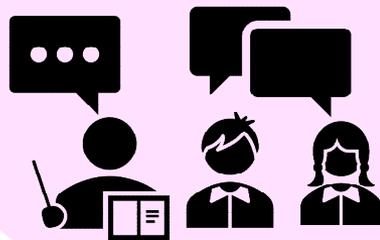
授業中の教員の発話量や児童生徒の動きを可視化し、自身の授業を**客観的なデータをもとに振り返る**ことができる。若手教員の育成と、教員全体の**指導力向上**を目指す。

【取得する教育データ】



画像センサー、マイク

教員と児童生徒の**発話比率**



児童生徒の**視線**



児童生徒の**挙手率**

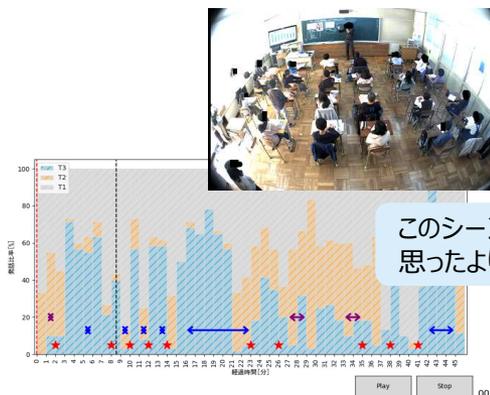


教員の**動線**



【教育データの活用】

解析データと撮影動画を活用



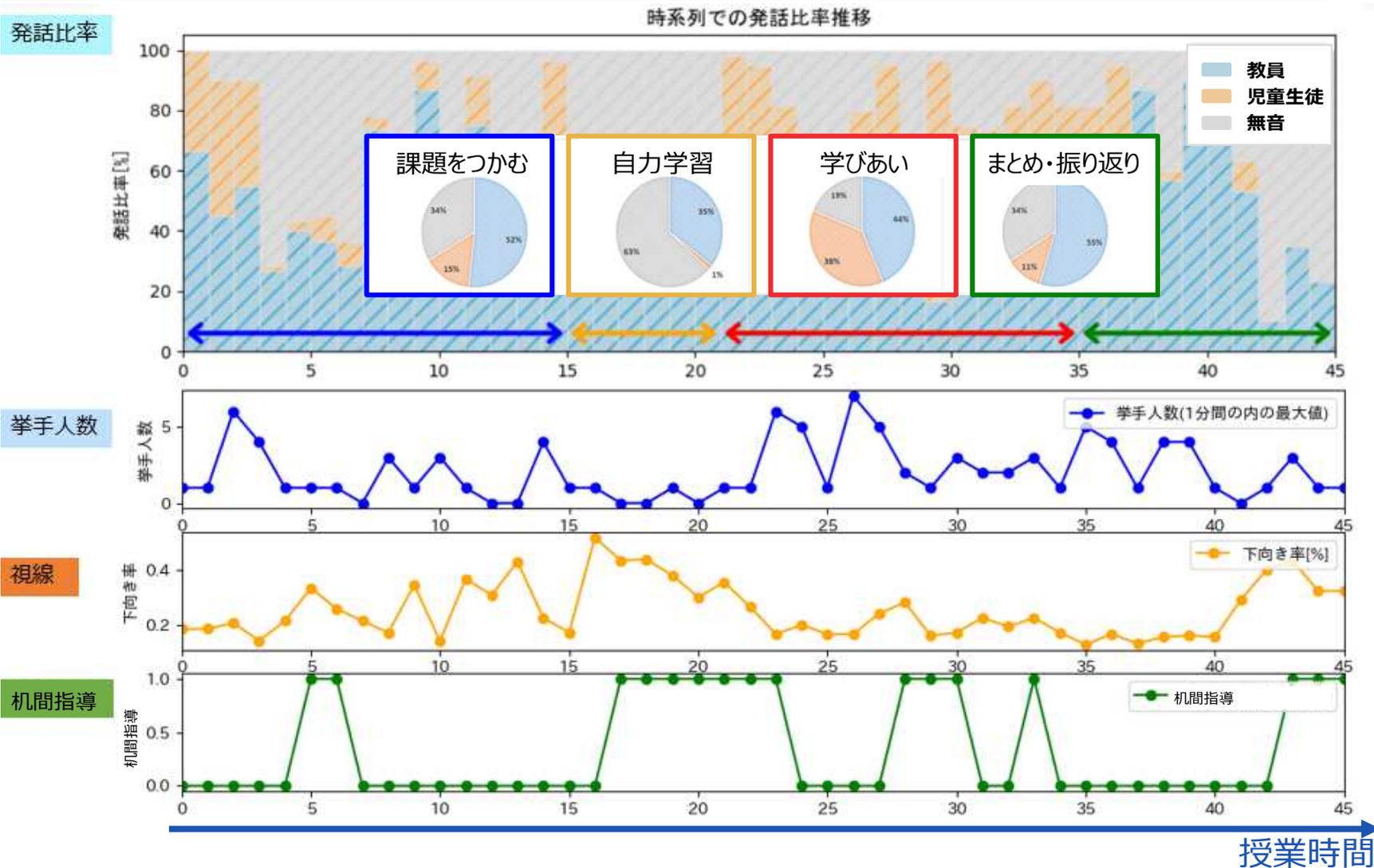
ベテランの先生と自分の授業はここが違うなあ

このシーンは発話比率が思ったより多いな

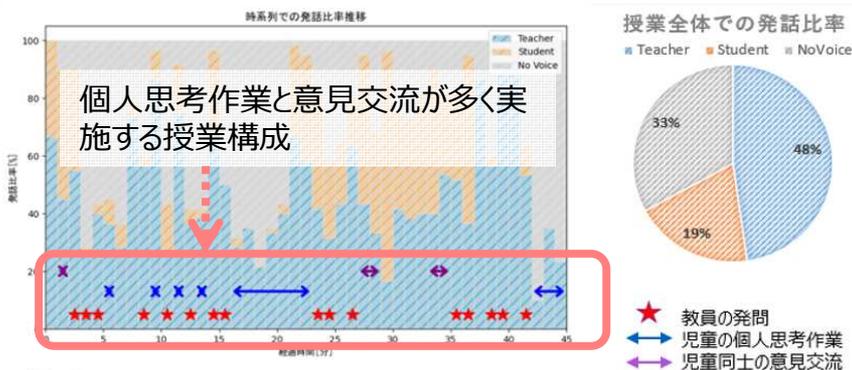


- 1 自身の授業の振り返りと、授業改善
- 2 ベテラン教員の授業と比較し改善ポイントをチェック
- 3 授業研究で客観的データにもとづいた納得感のあるフィードバック

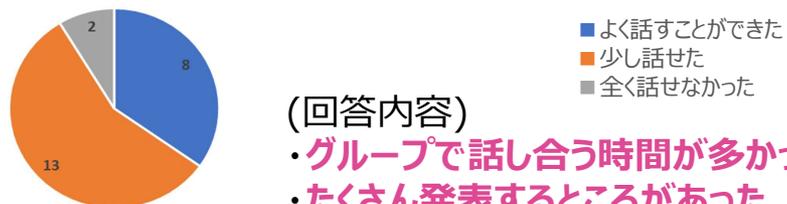
授業の行動解析 ～ベテラン教員の授業解析結果



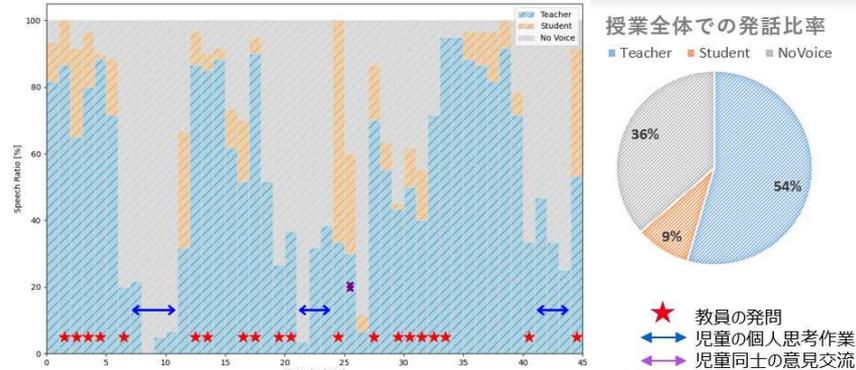
ベテラン教員の場合



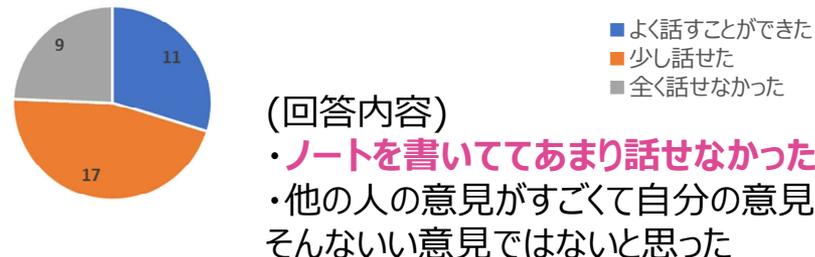
《児童へのアンケート》自分の思ったことを話せましたか？



新任教員の場合



《児童へのアンケート》自分の思ったことを話せましたか？



実証校からの意見・フィードバック、課題

- ・ フィードバックを受けた教員が**場面に応じて自身の発話量を少なくする工夫**をしたり、**意見交流の必要性を再認識**して授業構成を変更したりする姿勢が見られた。
- ・ 全校への展開に向けて、授業解析に要する時間の短縮及び、教員がいつでも振り返りできる仕組みの検討が必要。

各取り組みの課題と今後の展望

	課題	展望
取り組みA	<ul style="list-style-type: none">● デジタル連絡帳と校務システムの連携 デジタル連絡帳と校務システムの連携を目指していたが、保護者によるデータ入力に偏り。データ連携を行うには連携元のデータの精査が必要。● デジタル連絡帳での個人情報の取り扱い デジタル連絡帳で個人情報を記載しないようガイドラインを設け注意喚起を行っているが、教員・保護者から名前が分からなくて不便という声あり。	出欠簿のデジタル化によって 校務システムとデジタル連絡帳の連携 を行い、教員の業務負荷のさらなる軽減
取り組みB	<ul style="list-style-type: none">● 学習系システムにおける分析結果の提示 学習履歴の分析結果を児童生徒に活用してもらう際、個人情報が含まれるため、学習系システムで児童生徒に直接返却できない。● 学習指導要領の改定による学習単元の変化 学習データを経年で分析する際に、学習指導要領の改訂があり、学習単元を整合させる手間や妥当性の判断にコストがかかる。	クラウドを活用した セキュアな校務・学習系環境 における、 子どもたち自身が分析結果を活用できる
取り組みC	<ul style="list-style-type: none">● 発話内容の分析、分類 教員の発話内容を説明、指示、発問、評価、その他に分類することでさらなる指導力を可視化できると学校から要望。● 子どもたちの変容を把握 現在は教員を対象に授業改善を試みているが、子どもたちがどう変容しているのかを把握したい。	実証校以外の学校に展開。 より多くの教員が自身の授業を振り返り授業改善に活用。より効果的な分析手法を確立。

さいごに 課題と今後の展望

課題

- 先端技術を用いた授業の振り返りをより普及すること。児童生徒の学力やアンケートといった教育データをもとに、**新年度の担当教員の配置替え**等に活用できないか検討する。
- 異なるベンダー間において、**学習・校務に関わる児童生徒情報を相互に利活用**すること。校務の場合は欠席事由の整理や名簿情報連携、学習の場合は複数ベンダー間での**学習指導要領コードの更なる利活用**を進める。

学習面における先端技術の活用

授業改善における先端技術の活用

