

未来型教育 京都モデル実証事業の取組について

京都市教育委員会 指導部学校指導課
担当係長(次世代教育推進担当) 佐々木 圭

新学習指導要領に示される「協働学習」の重要性

教員1人⇔児童生徒40人（学習評価に限界）

AI等の先進技術の活用により、
教員と児童生徒の発話履歴（学びのプロセス）
をリアルタイムに可視化

「書き言葉」の評価＋「話し言葉」の評価へ

京都市が目指す「教育EBPM」に向けた事業全体概要



生涯にわたり学び続けるために、一人一人が自身の能力や特性に応じて自分に合った「学び方」を学び、次代と自らの未来を創造する



個人の学習状況を分析し、省力できる点、注力すべき点を見極め、(発展的・補充の双方の) 困りに気付き、一人一人に寄り添い、徹底的に大切にする

取組の中心!

授業改善

- 学習状況の可視化
- 評価支援

指導計画
評価結果

リアテダント (採点支援、デジタルテスト)

授業準備、授業評価 (職員室、教室)

授業改善 **学習支援**

- 学習状況の可視化
- グループ編成の支援
- 授業支援

協働学習支援 (音声可視化)

発話

導入⇒展開⇒まとめ・振り返り 協働授業 (教室、家庭、遠隔)

個人の学習状況のスタディログを学びのポートフォリオとして電子化・蓄積し、指導と評価の一体化を加速する。(教育EBPM)

授業改善 **生徒指導**

授業時間内、朝学、放課後での演習

- 授業支援
- 学習状況の可視化

解答プロセス
操作ログ

リアテダント (デジタルテスト)

一斉授業、演習 (教室、家庭、遠隔)

学習支援

- 個別最適な学習の支援
- 学習状況の可視化

ドリル結果
操作ログ

BookRoll (デジタル教科書/教材ビューア)

家庭学習 (家庭)

生徒指導

授業改善 **学習支援**

- 教育データの統合的な可視化
- 個別のフィードバック
- グループ編成支援

ラーニングアナリティクス (分析、可視化ダッシュボード)

各場面横断的

取組の具体的内容

取組の中心!

協働学習-授業改善、学習意欲向上を目指す-

- ・ 児童生徒一人一人の発話内容等を可視化することにより、的確な評価につなげ、指導の改善に生かす。
- ・ 従来の発想にとらわれないグループの組み合わせをシステムから提案、教員の新たな知見・気づきにつなげる。

活用する先端技術

- ・ 協働学習支援システム
- ・ BookRoll
- ・ LAView

個別学習-一人一人の課題に応じた主体的な学び支援-

- ・ 学習により自身の予測正答率が上がることを、児童生徒自身に確認させ、学習の見通しの持ち方や向き合い方を学び、学習意欲の向上、主体性の育成に努める。

活用する先端技術

- ・ リアテンド
- ・ ナレッジレーシングエンジン

スタディ・ログ活用-協働学習と個別学習を繋ぐ-

- ・ 協働学習、個別学習を含めた様々な学習状況の確認を通して、授業計画や学習計画に改善点をフィードバックし、サイクルを推進する。

活用する先端技術

- ・ ダッシュボードシステム
- ・ LAView

協働学習の実施手法



【授業時】

- ・教員のタブレット上に発話内容をテキスト表示
- ・発話量や登録したキーワード出現数も確認可能

【授業後】

- ・excel等のテキストベースで発話記録を評価

新型コロナ禍における協働学習の課題

新型コロナウイルス禍により・・・

協働学習の実施難易度の上昇

感染リスクを踏まえて机間距離を確保し、短時間限定に

会話の聞き取り辛さ（マスク問題）

音声認識精度に課題。小さな声で話す傾向も

授業時間の5分短縮（昨年度）

長時間の協働学習の時間設定が困難に



「withコロナ時代」の未来型協働学習を模索

協働学習の**進化①**（新たな実施スタイル）

学校の取組「自走化」



※写真転載不可でお願いします



※写真転載不可でお願いします

教育委員会・NECの支援無しでのシステム利用が可能に！

→実施スキームの効率化 「自由に」「何度でも」

→取組の横展開（本市内他校への普及）にも可能性

協働学習の**進化②**（新たな実施スタイル）

Zoomを活用した協働学習



※写真転載不可でお願いします



※写真転載不可でお願いします

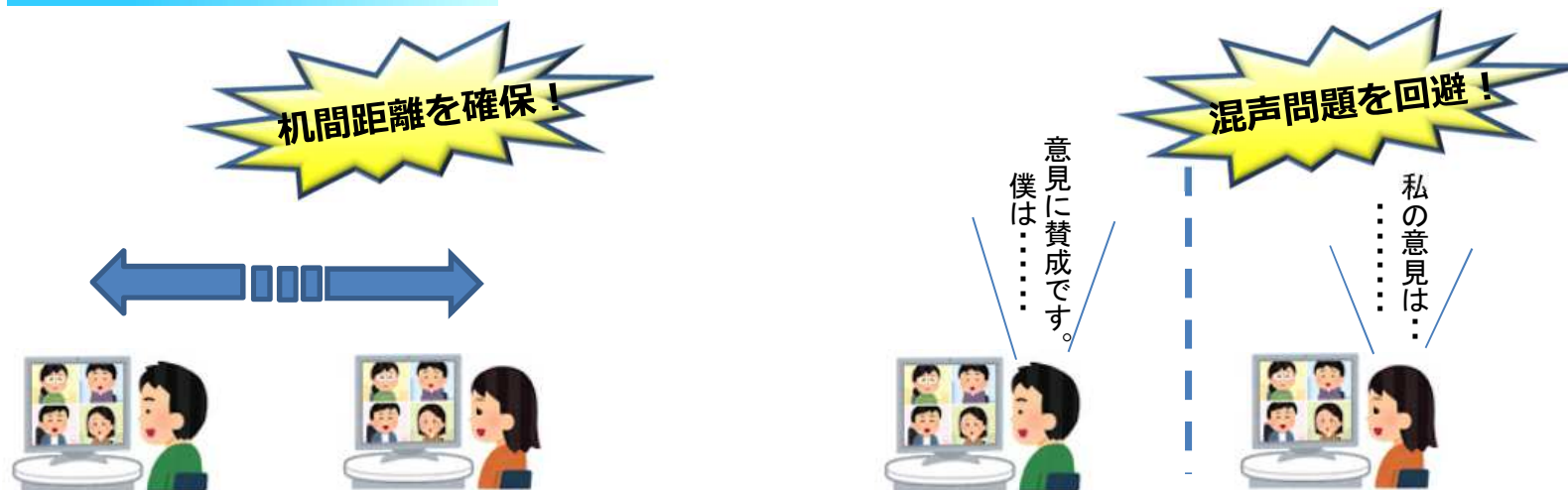
Zoomと協働学習支援システムを併用！

→コロナ禍で取り組んだZoomオンライン授業の方法を転用

→どの子どもが喋ったのか、「話者特定」精度の向上も狙う

Zoom協働学習の成果・課題

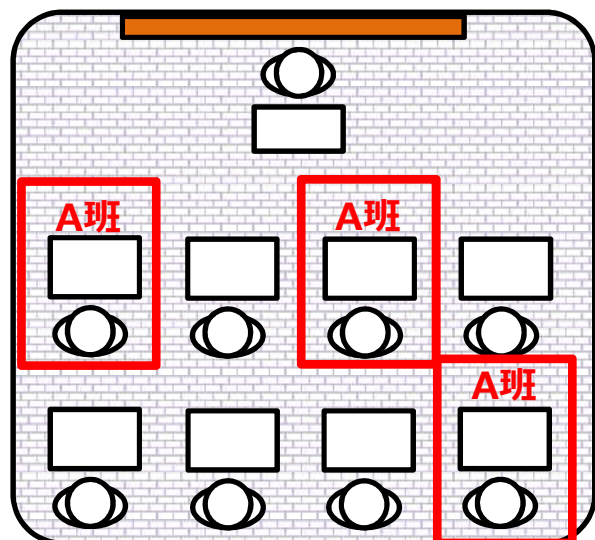
メリットは？



- ・机間距離の確保で感染リスクを低減。声の混ざり込みも回避
- ・子どもたちが順番に発話し、収集音声も鮮明に
- ・離れた座席でのグループ分けなど、新たな授業展開にも道筋

Zoom協働学習の成果・課題

デメリットは？



→離れた座席で机間指導が困難



→システムが落ちる等のトラブル

※写真転載不可でお願いします

- ・座席間の距離により，机間指導ができない
- ・解像度が低く，画面上で回答共有が困難
- ・Zoom併用の負荷でシステムトラブル発生

→ 教員スキル向上
児童スキル向上
実施環境改善

今後も課題を検証し，取組を改善

協働学習の**深化①**（新たな視点やシステムの導入）

発話記録のフィードバック

朱雀中学校
2年理科 step1

	2年1組			2年2組			2年3組		
	発話数	発話比率 教員：生徒	キーワード 出現数	発話数	発話比率 教員：生徒	キーワード 出現数	発話数	発話比率 教員：生徒	キーワード 出現数
12月2日	1419	6.3:3.7	530	971	教員録音不調	370	723	6.2:3.8	373
12月4日	1000	5.5:4.5	318	964	6.1:3.9	283	1107	6.0:4.0	307



※写真転載不可でお願いします

発話記録のフィードバックで生徒の意欲向上し，発話数が増加

【生徒の感想】

- ・自分はあまり意見を出さずに意見を聞いていることが分かったので，**自分から意見を言っていきたい**と思いました。
- ・結果を見て，**次の授業へのやる気につながった**。
- ・分析結果を見ることで，**授業に必要な単語（キーワード）を使っているのか**確認することができた。
- ・言葉が履歴として残ると，**少し遠慮**してしまった。

協働学習の**深化**②（新たな視点やシステムの導入）

グループ編成システムの活用

The screenshot displays a web-based group formation system. On the left, there is a 'Students' social network graph (学生の交友関係グラフ) showing connections between students. On the right, a 'Group 1' (グループ1) configuration is shown, including a list of children and their evaluation scores.

児童名	教師による	ピアによる	グループ内のピア評価
児童1	★★★★★	★★★★★	★★★★★ あり
児童2	★★★★★	★★★★★	★★★★★ あり
児童3	★★★★★	★★★★★	★★★★★ あり

協働学習の効果的な実施のため「グループ編成システム」を活用（昨年度も試行的に活用済み）。

【教員の感想】

『従来1.5～2時間程度かかっていた作業が30分程度に短縮された』
『システムが提示したグループ編成の根拠，背景が説明できる形で示されないため，納得して活用するには時間がかかる』

→システムが重視した視点（人間関係，学力等）を明示する必要性

発話記録の検証 ー七条第三小学校の取組からー

令和3年1月26日

5年算数「データを活用して自分たちの生活を見直そう『割合のグラフ』」

本時の概要（本時は単元5／6時間目）

- ・帯グラフや円グラフなどの様々なグラフを活用し、前時において、自分たちの身近な題材（各委員会の活動）について出した結論が、他のグループの意見によって見直すことで、異なる結論が導き出せないか考察する。

本時の流れ

協働学習テーマ1

異なる委員会のメンバーから、結論やデータの説明への意見を求める。

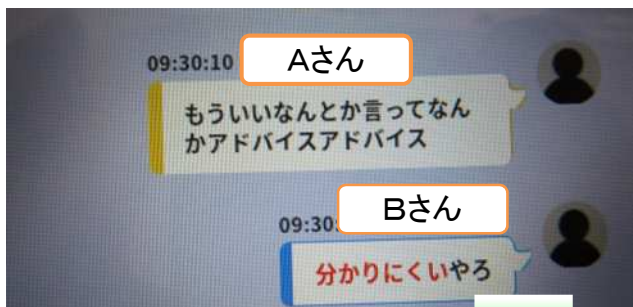


協働学習テーマ2

同じ委員会所属メンバーで集合し、アドバイス内容を交流し、わかったこと、もっと調べてみたいことをまとめ、自分たちの学びの変容を振り返る。

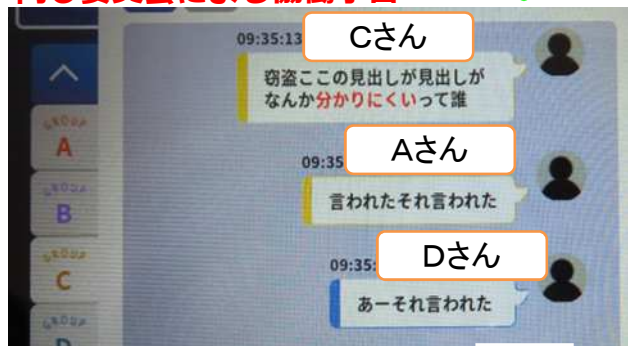
発話記録の検証 具体例①

異なる委員会による協働学習

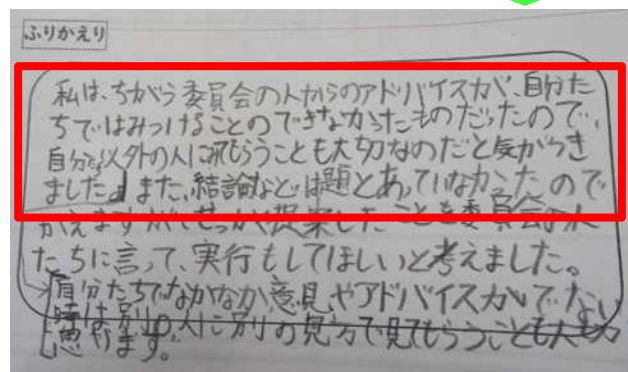


自分はアドバイスせずに、保健委員会で作成した資料の説明に移った児童Aさんは、無理にアドバイスを引き出そうとし、「分かりにくいやろ」と言われる。

同じ委員会による協働学習



保健委員会のグループに戻った際に、他の児童も含め、「分かりにくい」と言われたと不満っぽく伝え合う。



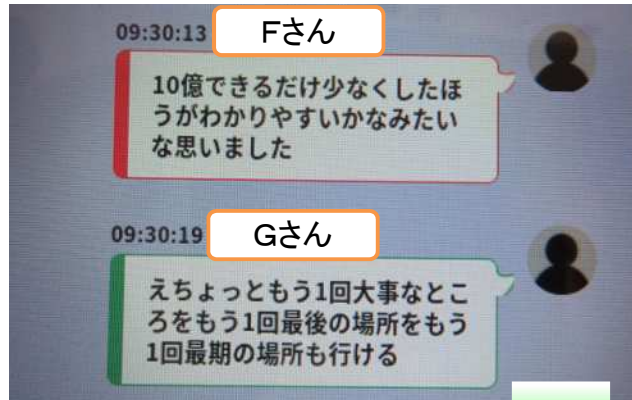
ふりかえりシートには…

「ちがう委員会の人からのアドバイスが、自分たちではみつけることのできなかつたものだったので、自分たち以外の人にみてもらうことも大切なのだと気がつきました。」

→真意を確かめる必要あり

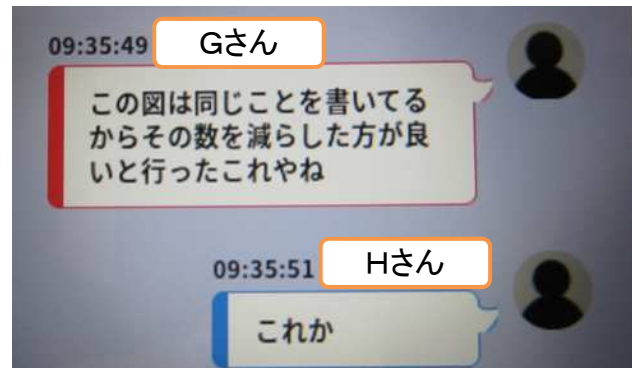
発話記録の検証 具体例②

異なる委員会による協働学習



図書委員会の児童Gさんが、他の委員会の児童Fさんから「図をできるだけ少なくした方がよい」とアドバイスをもらい、一度では理解できずに、聞き直している様子。

同じ委員会による協働学習



そして、図書委員会のグループに戻り、アドバイスを伝えている様子。

前半グループでの対話を伝える場を、どの児童にも保障する学習の流れにより、児童Gさんにも話す場が保証された。このような学習を重ねることで、協働で学びに向かう力の高まりも期待できる。

今後の新たな取組①ワードクラウド –発話頻度の視覚化–

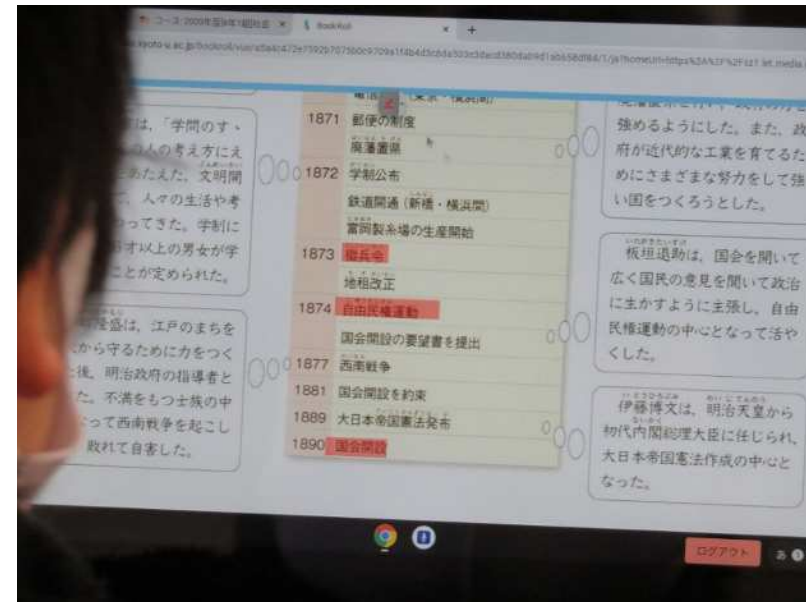
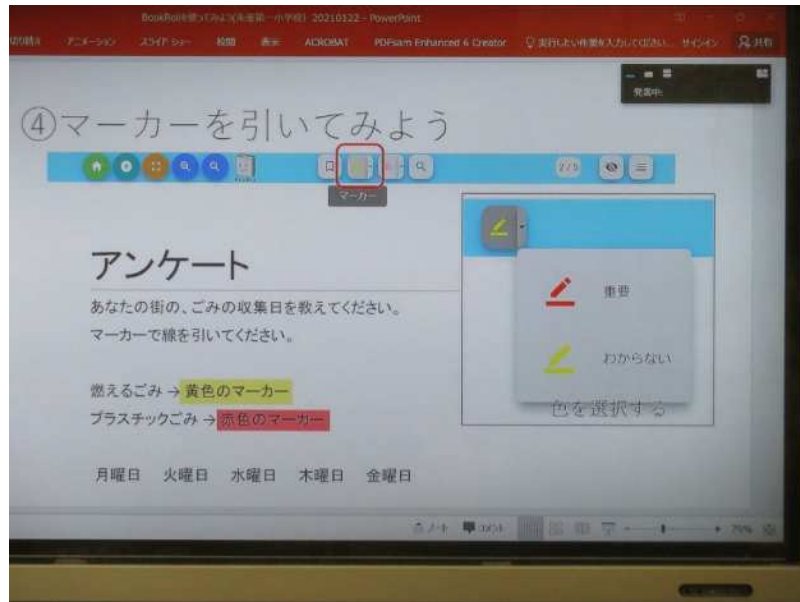


発話記録の出現頻度順にワードクラウド化
フィードバックの一手段、登録キーワードとの比較も

【教員の感想】

- ・ 大きさ、色別に表示され、一目で見てわかるのはおもしろい
- ・ 教員の発話も入っているので子どもだけの発話を確認したい
- ・ どのように授業研究に活用できるかまだ検討が必要

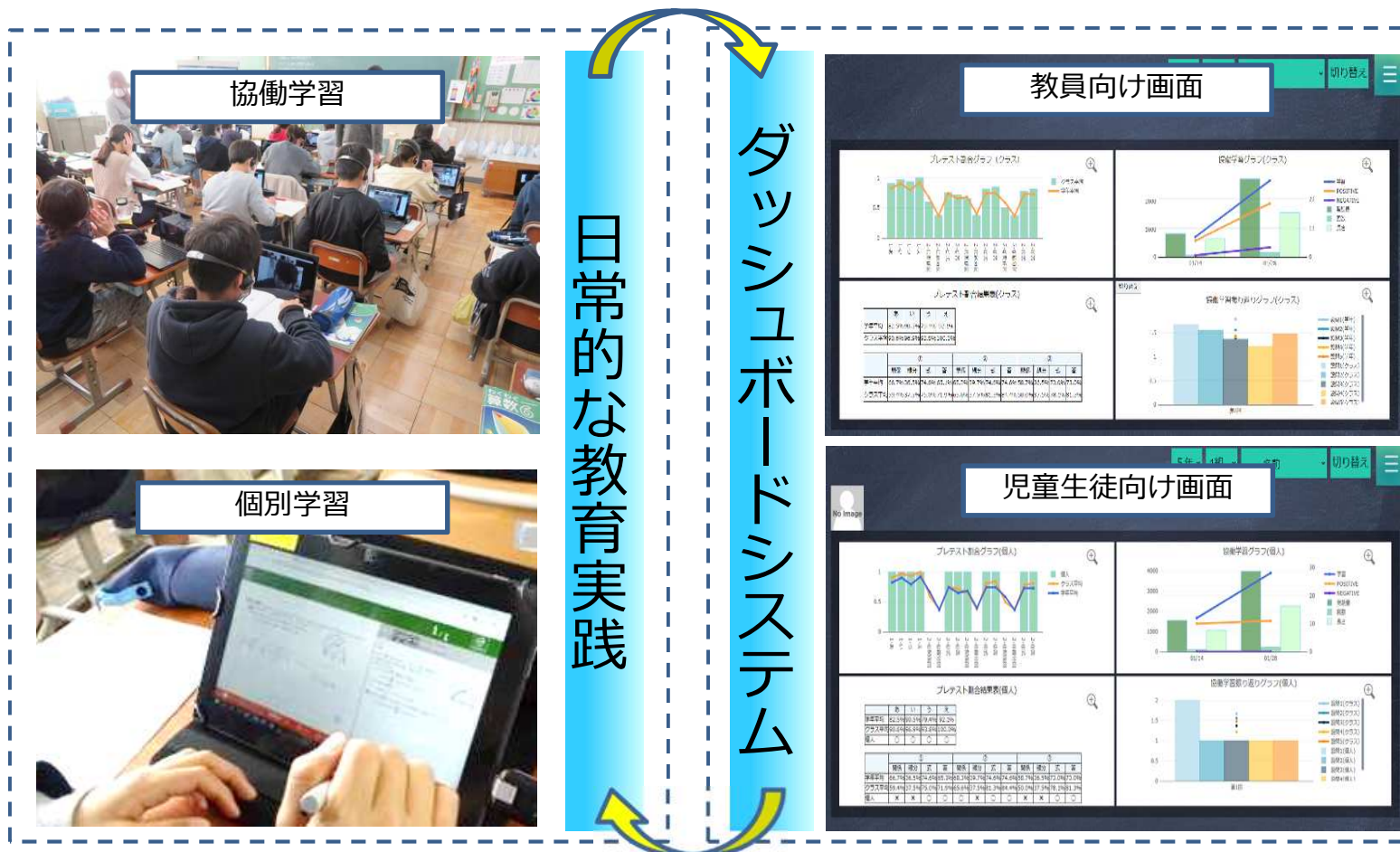
今後の新たな取組②BookRoll —興味・授業理解度の視覚化—



学習履歴管理システムBookRoll「マーカ機能」により、
子どもの「わからない」部分、「重要と思った部分」を視覚化
単元のまとめで、複数授業の「マーカ」部分をフィードバックし、
少数意見も考察しながら、協働学習につなげる

「スタディ・ログ活用」を踏まえた協働学習

ダッシュボードシステムの活用による子どもの学習状況の視覚化



実態把握⇔教育実践の継続により、授業改善・学力向上を目指す


終わりに

withコロナ時代の協働学習により「個別最適な学び」を模索

「取組の自走化」から「分析の自走化」へ

言葉の繋がりに着目し、授業での対話を通して

子どもたちがものの見方、考え方をどのように深めているか研究



GIGAスクール1人1台環境下で

汎用的な協働学習支援システムの活用検証

「主体的・対話的で深い学び」の展開を目指す