

平成30年7月9日
教育課程部会
児童生徒の学習評価に関するワーキンググループ
資料3-1

文部科学省 中央教育審議会 初等中等教育分科会
教育課程部会 児童生徒の学習評価に関するWG 第6回

エビデンスベースで実施する単元レベルの授業研究による 児童の学習評価について

2018年7月9日

国立大学法人奈良教育大学

富士通株式会社

目次

- 従来の授業研究の課題と施策
- 取組み概要
- 授業のポイント
- 事前準備のポイント
- 単元レベルの授業研究ならではの効果
- 単元レベルの授業研究を効果的に実施するためのポイント
- 成果と課題

従来の授業研究の課題と施策

■ 従来の授業研究の課題

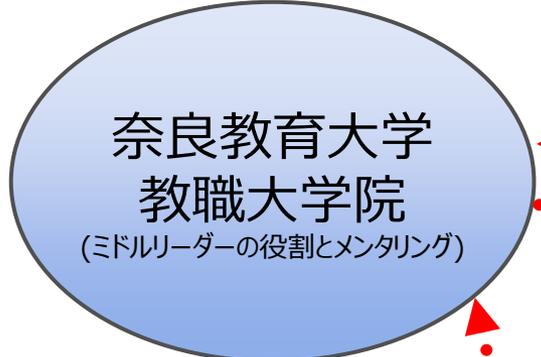
- 授業後に児童の理解度や授業自体を振り返るためのデータが残っていない。また、データが残っていても整理されておらず、目的のデータにたどり着くまでに多大な時間を要する。
- 単元内の1回の授業研究では、前後の授業での児童の理解度(思考の深まり)の把握が困難であり、単元の狙いの達成を正しく評価することができない。また、単元内での児童ごとのつまづきのポイントを見つけることが困難である。

■ エビデンスベースで実施する単元レベルの授業研究

- 授業記録を用いて詳細に分析するためにデータを用いたエビデンスベースの授業研究を行う。
また、円滑に実施するために有効なソリューションを活用する。
- 授業研究の対象を「単一授業」から「単元レベル」に拡大することで、児童が単元の内容を一般化(概念化)できたかを正しく評価する。
また、単元内での児童のつまづきを感知し、個々の児童の特性に応じた指導計画を明らかにする。

取組み概要

授業研究



授業



授業データ

分析結果

講義支援

授業支援

富士通株式会社

支援

単元名	コマ数
ヒトの体とくらし	90分 × 2コマ
電流と磁場	90分 × 3コマ
ものの体積	90分 × 3コマ

学年	単元名	時間数
6年生	ヒトの体とくらし	14
5年生	電流と磁場	16
4年生	ものの体積	11



学習情報活用
「知恵たま」



協働学習支援
「マナーナビケーション」

授業：協働学習支援「マナーナビケーション」

児童・生徒の意見を
 座席順や選択肢の解答の多い順に
 電子黒板等に表示・共有することで、
 お互いの意見について考えたり気づきを得て学び合う
 ことができるソリューション

2012年04月04日
 この国をリードする最適な歴史上の人物は誰か？

坂本龍馬 (5件 25%)	織田信長 (6件 30%)	源頼朝 (2件 10%)	豊後光隆 (3件 15%)	その他 (4件 20%)
武田信玄 家臣を民を大切 にしていたから	日本人の愛した ところとアパレル で来た人だから	権威者が多い つたから	戦国時代に 知略をもつて 生き抜いたから	自分の先を流して 維持しているから
世界を愛していた 華やかな日本人だから	初めは武家による 政権を握った	中国に遠征使を 派遣したから	抵抗勢力を 打ち倒したから	憲法制定前後の 日本に大きな影響 を与えたから
自らを英雄に 立てたから	上杉謙信 長生堂の素直に 戦ったから	実質上の明治維 新の先駆者だから	信川俊彦 大友義経は正義 長戦者だと思ふ	考えが先進 的だから
目的のためには 手段を選ばないから	自分の信じる道を 通ったから	西郷隆盛 清国を打ち倒した から	開明した社会を 打ち立てたから	天下統一を掲げた 第一人者だから

授業研究：学習情報活用「知恵たま」

児童・生徒の意見を
授業・単元単位や児童・生徒単位で一覧表示することで、
思考の履歴を確認する
ことができるソリューション



授業のポイント(課題と施策)

■ 課題

- 研究対象の授業の発問形式が揃っていない場合、思考の変化の分析が困難
(例)ある授業では予想はあるが考察はないが、
別の授業では予想はないが考察がある
(例)ある授業では最後に結論があるが、別の授業ではない

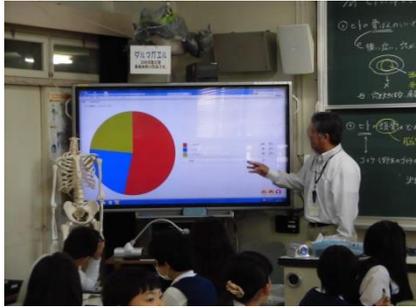
■ 施策

- **全ての授業で展開を固定**、「一次思考」「二次思考」「納得度確認」を記録
- 授業の納得度を確認するために以下の三択の発問を最後に実施
(その理由も記述)
 - － 納得できた
 - － 納得できなかった
 - － もう少し考えたい・新たな疑問ができた
- 単元の最後に発問「学んだこと」について考えさせる(書かせる)ことで
個々の児童が本単元の内容を一般化(概念化)できたかを確認

授業展開

先生		児童	
<ul style="list-style-type: none"> 前時の授業の振り返りと本時の授業の説明 学習課題を選択式の発問形式で提示 	発問		
		<ul style="list-style-type: none"> 選択のみ実施して回答(提出) 	一次思考
<ul style="list-style-type: none"> 回答の集計結果をグラフで表示 ※写真① 			
(児童の意見に赤ペンで追記)		<ul style="list-style-type: none"> 選択した理由を記述して再回答 ※写真② 	
<ul style="list-style-type: none"> 全員の意見を表示 ※写真③ 	共有	<ul style="list-style-type: none"> 他の全員の意見を個々に参照 ※写真④ 賛成/反対/質問/いいねの意思表示を実施 	
<ul style="list-style-type: none"> 意思表示の集計結果を表示 ※写真⑤⑥ 選択肢ごとに少数意見から順番に表示 			
(児童の意見を黒板で整理) ※写真⑦		<ul style="list-style-type: none"> 選択した意見ごとに全員発表 他の児童への反対意見を発表(数人) 	発表
<ul style="list-style-type: none"> 児童の意見を総括(まとめ) 再度同じ発問を提示 	発問		二次思考
		<ul style="list-style-type: none"> 最終判断を回答(選択のみ/理由を記述) 	
<ul style="list-style-type: none"> 児童の回答の集計結果をグラフで表示 	共有		
(実験不可の場合、写真や模型等で説明)		<ul style="list-style-type: none"> 実験で検証 ※写真⑧⑨⑩ 	実験
<ul style="list-style-type: none"> 納得度を確認する発問を提示 ※意見板 	確認		
		<ul style="list-style-type: none"> 納得有無(理由)や新たな疑問を記述 	まとめ

授業展開



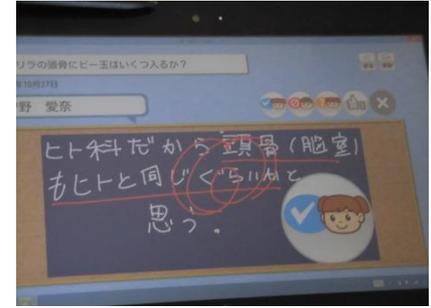
写真①



写真②



写真③



写真④



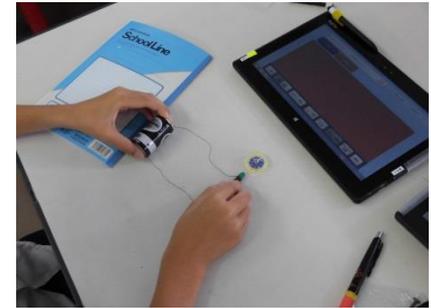
写真⑤



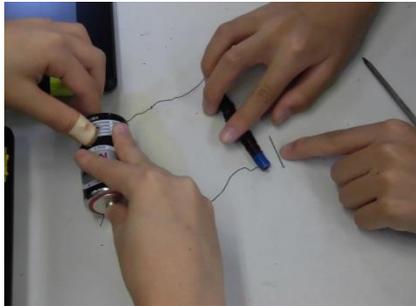
写真⑥



写真⑦



写真⑧



写真⑨

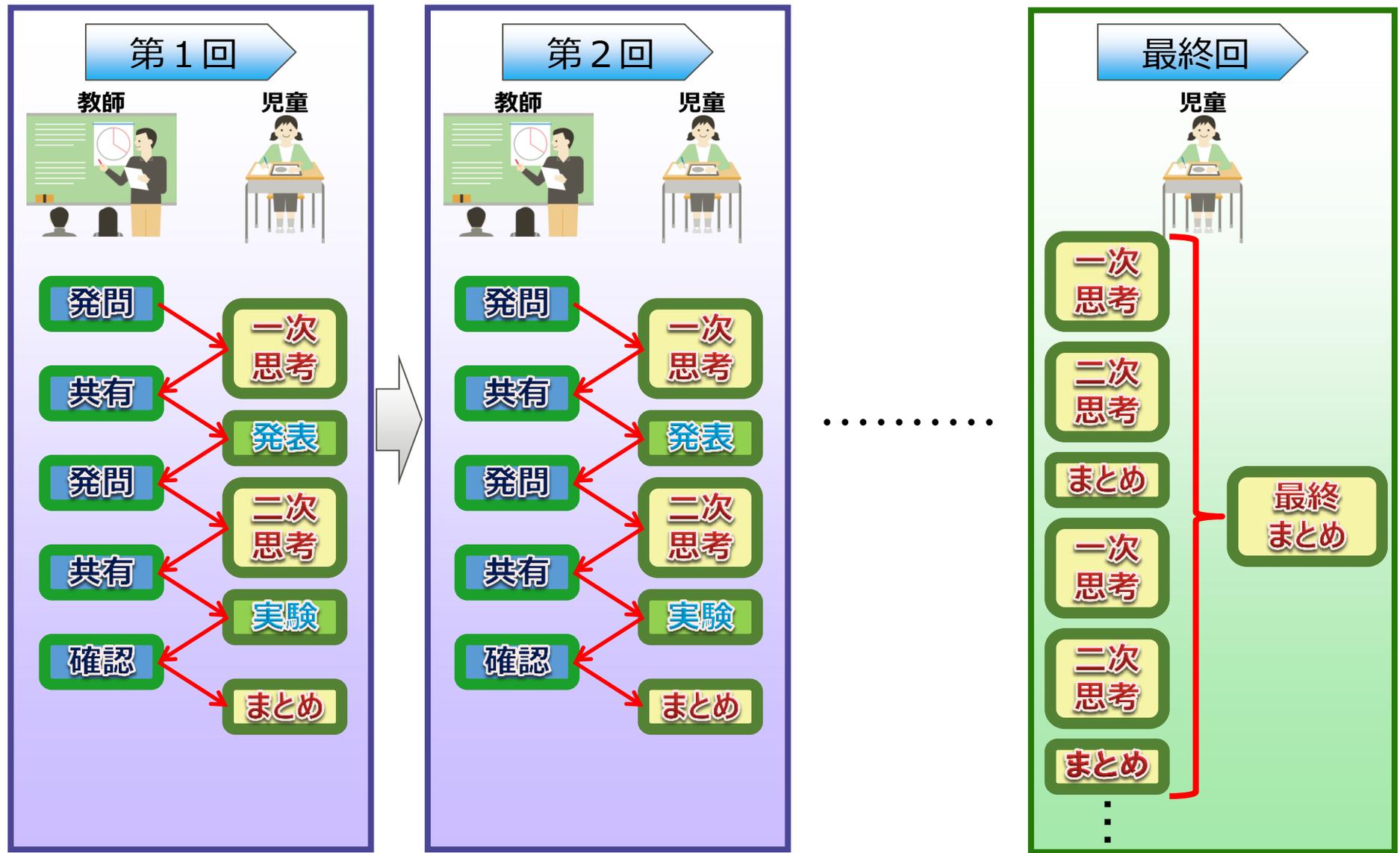


写真⑩



意見板

単元展開



【最終まとめ】

学んだことを振り返り、何を学び、何を考え、どんな見方ができるようになり、新しくどんな疑問が産まれたかを整理して、感想をプラスしてまとめる。

単元展開(最終回)

■ 振り返り

- 本単元の発問や実験内容を中心に振り返り

■ 記載内容

- 本単元で何を学んだか？
- 学んだことについて自分で何を考えたか？
- 考えたことで何か新しい疑問がうまれたか？

■ 記載ルール

- 1行目：題名（自分で考えてよい）
- 2行目：クラス、番号、名前
- 3行目：自由記述（絵を記載してもよい）

■ 児童

- 蓄積した思考(提出した回答)を確認
- ノートを参照

名前

私が電流と磁場で学んだことや、
 分かったことは今まで、電磁石は
 興味がそんなになかったりしたけ
 ど、理科の授業をして電磁石を少
 しでも知れたかな...と思います。

電磁石を作、て疑問に思、たこと
 それは、疑問に思、たことよりこ
 れをや、てみたいと思うのはエナ
 ヂル線を少ししかまかなかったら
 らどうなるか少し知りたいと思
 います。でもよく考えると、磁力が
 弱くなるくらいかな...と私は思
 いました。

電磁石を
 つくか？
 いましたら
 つくから

と思いました。
 結果はつかなく、なせなら鉄心
 はつかないけど、それは磁力がな
 いのではなくて弱いだけでした。
 なので方位磁針は動きました。そ
 れで鉄が強いていると分かりま
 した。

内と外の虫ピンのどちらが動くか
 ？で、磁力は鉄心がなくてもあっ
 たから外でも内でもかんけない
 と思う。そして結果は内が動くで
 した。なせなら鉄心の内側に磁束
 があるからです。

1巻きしただけで、方位磁針はふ
 れるか？をして私は、ふれると思
 いました。なせなら1巻きでも回
 路は流れているからふれると思
 いました。結果はふれるで、なせな
 ら、磁力があったから1巻きでも
 あるということ。

事前準備のポイント(課題と施策)

■ 課題

- 大量のデータ整理に時間を要し，分析や評価の質を上げるのが困難

■ 施策

- データの整理を事前を実施して説明
⇒分析・評価に集中
- 説明内容は以下のとおり
 - 発問一覧：発問(選択肢)・模範解答を説明
 - 授業内容：発問・思考の変化を説明
 - 解答情報：全発問に対する児童の解答情報を説明

児童の解答一覧

番号	電磁石の鉄心をくく、1本でもどきはくか？		電磁石の鉄心をくく、方位磁針はふれるか？		【確認】	内と外の虫ビンのどちらが動くか？		【確認】	1巻きただけで、方位磁針はふれるか？			【確認】	1本のエナメル線に電流を通すと鉄粉はくか？		【確認】	【確認】	コイルをつないでいるとき1つのコイルの向きを変える		【確認】	【確認】	【社会科】		
	1次	2次	1次	2次	納得	1次	2次	納得	1次	2次	納得	1次	2次	納得	納得	1次	2次	納得	納得	1次	2次	1次	2次
	497	503	498	499	499	514	515	511	522	524	529	520-1	553	535	554	567-1	567-2	568	579	602	605		
01番	イ.つかない	イ.つかない	イ.ふれない	-----	ア.できた	イ.外	イ.外	ア.できた	ア.ふれる	ア.ふれる	ウ.考えたい	ア.く	ア.く	ウ.考えたい	ア.できた	ウ.つかなくなる	ウ.つかなくなる	ア.できた	ア.できた	-----	-----		
02番	イ.つかない	イ.つかない	イ.ふれない	-----	ア.できた	イ.外	ウ.両方	ア.できた	ア.ふれる	ア.ふれる	ア.できた	ア.く	ア.く	ア.できた	ア.できた	イ.変わらない	イ.変わらない	ア.できた	ア.できた	-----	-----	A	A
03番	イ.つかない	イ.つかない	イ.ふれない	-----	ア.できた	ア.内	ウ.両方	ア.できた	ア.ふれる	ア.ふれる	ア.できた	ア.く	イ.つかない	ア.できた	ア.できた	ウ.つかなくなる	イ.変わらない	ア.できた	ア.できた	-----	-----	B	C
04番	イ.つかない	イ.つかない	イ.ふれない	-----	ア.できた	ア.内	ウ.両方	ア.できた	ア.ふれる	ア.ふれる	ア.できた	イ.つかない	イ.つかない	ア.できた	ア.できた	ウ.つかなくなる	イ.変わらない	-----	-----	-----	-----	A	C
05番	ア.く	ア.く	ア.ふれる	-----	ア.できた	ウ.両方	ウ.両方	ア.できた	ア.ふれる	ア.ふれる	ウ.考えたい	ア.く	ア.く	ア.できた	ア.できた	ア.よく	イ.変わらない	ア.できた	ア.できた	-----	-----		
06番	イ.つかない	イ.つかない	イ.ふれない	-----	ア.できた	ウ.両方	ウ.両方	ア.できた	ア.ふれる	ア.ふれる	ア.できた	ア.く	ア.く	ア.できた	ア.できた	イ.変わらない	イ.変わらない	ウ.考えたい	ア.できた	-----	-----	A	C
07番	イ.つかない	イ.つかない	イ.ふれない	-----	ア.できた	イ.外	イ.外	ア.できた	イ.ふれない	ア.ふれる	ア.できた	イ.つかない	イ.つかない	ア.できた	ア.できた	イ.変わらない	イ.変わらない	ウ.考えたい	ア.できた	-----	-----	C	C
08番	イ.つかない	イ.つかない	イ.ふれない	-----	ア.できた	ウ.両方	ウ.両方	ウ.考えたい	ア.ふれる	ア.ふれる	ア.できた	イ.つかない	イ.つかない	ア.できた	ア.できた	ウ.つかなくなる	ウ.つかなくなる	ア.できた	ア.できた	-----	-----		
09番	イ.つかない	イ.つかない	イ.ふれない	-----	ア.できた	ウ.両方	ウ.両方	ア.できた	ア.ふれる	ア.ふれる	ア.できた	イ.つかない	イ.つかない	ア.できた	ア.できた	イ.変わらない	イ.変わらない	ア.できた	ア.できた	-----	-----	B	B
10番	イ.つかない	イ.つかない	ア.ふれる	-----	ア.できた	イ.外	イ.外	ウ.考えたい	ア.ふれる	ア.ふれる	ウ.考えたい	ア.く	ア.く	ア.できた	ウ.考えたい	ウ.つかなくなる	ウ.つかなくなる	ウ.考えたい	ア.できた	-----	-----	B	B
11番	イ.つかない	イ.つかない	イ.ふれない	-----	ア.できた	ア.内	ア.内	ア.できた	ア.ふれる	ア.ふれる	ア.できた	ア.く	ア.く	ア.できた	ア.できた	ウ.つかなくなる	ウ.つかなくなる	ア.できた	ア.できた	-----	-----	A	A
12番	イ.つかない	イ.つかない	イ.ふれない	-----	ア.できた	ウ.両方	ウ.両方	ア.できた	ア.ふれる	ア.ふれる	ア.できた	ア.く	ア.く	ア.できた	ア.できた	イ.変わらない	イ.変わらない	ウ.考えたい	ア.できた	-----	-----	C	C
13番	イ.つかない	イ.つかない	イ.ふれない	-----	ア.できた	エ.両方動かない	エ.両方動かない	ア.できた	ア.ふれる	ア.ふれる	ア.できた	ア.く	イ.つかない	イ.できなかった	ウ.考えたい	イ.変わらない	イ.変わらない	ア.できた	ア.できた	-----	-----	A	C
14番	イ.つかない	イ.つかない	イ.ふれない	-----	ア.できた	ウ.両方	ウ.両方	ア.できた	ア.ふれる	ア.ふれる	ア.できた	ア.く	ア.く	ア.できた	ウ.考えたい	イ.変わらない	イ.変わらない	ア.できた	ア.できた	-----	-----	B	C
15番	イ.つかない	イ.つかない	イ.ふれない	-----	ウ.考えたい	ウ.両方	ウ.両方	ウ.考えたい	ア.ふれる	ア.ふれる	ウ.考えたい	ア.く	ア.く	イ.できなかった	ア.できた	ウ.つかなくなる	イ.変わらない	ア.できた	ア.できた	-----	-----	B	B
16番	イ.つかない	イ.つかない	イ.ふれない	-----	ア.できた	ア.内	ア.内	ウ.考えたい	ア.ふれる	ア.ふれる	ア.できた	ア.く	イ.つかない	ア.できた	ウ.考えたい	イ.変わらない	イ.変わらない	ア.できた	ア.できた	-----	-----	A	C
17番	イ.つかない	イ.つかない	イ.ふれない	-----	イ.できなかった	ア.内	ア.内	ア.できた	ア.ふれる	ア.ふれる	ア.できた	ア.く	ア.く	ア.できた	ア.できた	ウ.つかなくなる	ウ.つかなくなる	ア.できた	ア.できた	-----	-----	A	C
18番	イ.つかない	イ.つかない	イ.ふれない	-----	ア.できた	ア.内	ア.内	ウ.考えたい	ア.ふれる	ア.ふれる	ウ.考えたい	ア.く	ア.く	ア.できた	ア.できた	ウ.つかなくなる	ウ.つかなくなる	ウ.考えたい	ア.できた	-----	-----	B	C
19番	イ.つかない	イ.つかない	イ.ふれない	-----	イ.できなかった	イ.外	イ.外	ア.できた	ア.ふれる	ア.ふれる	ア.できた	ア.く	ア.く	ウ.考えたい	ウ.考えたい	ウ.つかなくなる	ウ.つかなくなる	ア.できた	ア.できた	-----	-----	A	C
20番	イ.つかない	イ.つかない	イ.ふれない	-----	ア.できた	ウ.両方	ウ.両方	イ.できなかった	ア.ふれる	ア.ふれる	ア.できた	ア.く	イ.つかない	ア.できた	ア.できた	イ.変わらない	イ.変わらない	ア.できた	ア.できた	-----	-----	A	C
21番	イ.つかない	イ.つかない	イ.ふれない	-----	ア.できた	イ.外	イ.外	ア.できた	ア.ふれる	ア.ふれる	ウ.考えたい	ア.く	ア.く	ア.できた	ア.できた	ウ.つかなくなる	ウ.つかなくなる	ア.できた	ア.できた	-----	-----	B	B
22番	ア.く	ア.く	イ.ふれない	-----	ア.できた	ウ.両方	ウ.両方	ア.できた	ア.ふれる	ア.ふれる	ウ.考えたい	ア.く	イ.つかない	ウ.考えたい	ウ.考えたい	イ.変わらない	イ.変わらない	ア.できた	ア.できた	-----	-----		
23番	イ.つかない	イ.つかない	イ.ふれない	-----	ア.できた	ウ.両方	ウ.両方	ウ.考えたい	ア.ふれる	ア.ふれる	ア.できた	ア.く	イ.つかない	ア.できた	ア.できた	イ.変わらない	イ.変わらない	ウ.考えたい	ア.できた	-----	-----	A	B
24番	イ.つかない	イ.つかない	イ.ふれない	-----	ア.できた	ウ.両方	ウ.両方	ア.できた	ア.ふれる	ア.ふれる	ア.できた	イ.つかない	イ.つかない	イ.できなかった	ア.できた	イ.変わらない	イ.変わらない	ア.できた	ア.できた	-----	-----		
25番	イ.つかない	イ.つかない	イ.ふれない	-----	ア.できた	ウ.両方	ウ.両方	ア.できた	ア.ふれる	ア.ふれる	ア.できた	ア.く	ア.く	ア.できた	ア.できた	イ.変わらない	イ.変わらない	ア.できた	ア.できた	-----	-----	B	C
26番	イ.つかない	イ.つかない	イ.ふれない	-----	ア.できた	イ.外	イ.外	ア.できた	ア.ふれる	ア.ふれる	ア.できた	ア.く	ア.く	ア.できた	ア.できた	イ.変わらない	イ.変わらない	ア.できた	ア.できた	-----	-----	C	B
27番	イ.つかない	イ.つかない	イ.ふれない	-----	ア.できた	イ.外	イ.外	ウ.考えたい	ア.ふれる	ア.ふれる	ウ.考えたい	ア.く	ア.く	ウ.考えたい	ア.できた	イ.変わらない	イ.変わらない	ア.できた	ア.できた	-----	-----	B	B
28番	イ.つかない	イ.つかない	イ.ふれない	-----	ア.できた	ウ.両方	ウ.両方	ア.できた	ア.ふれる	ア.ふれる	ア.できた	ア.く	ア.く	ア.できた	ア.できた	ウ.つかなくなる	イ.変わらない	ア.できた	ア.できた	-----	-----	B	B
29番	イ.つかない	イ.つかない	イ.ふれない	-----	ア.できた	ウ.両方	ウ.両方	ア.できた	ア.ふれる	ア.ふれる	ア.できた	ア.く	ア.く	ア.できた	ア.できた	ウ.つかなくなる	ウ.つかなくなる	ア.できた	ア.できた	-----	-----	B	C

単元レベルの授業研究ならではの効果

■ 児童

- ◆ 授業内で実施する確認テストだけでは判断できない児童の「成長」を計り知ることができた（Aさん）
- ◆ 単元まとめの作文だけでは判断できない児童の「単元の狙いの達成」を確認することができた（Bさん）
- ◆ 発問に対する解答の変異によって児童個々に必要な「効果的な指導方法」を明らかにできた（Cさん、Dさん）

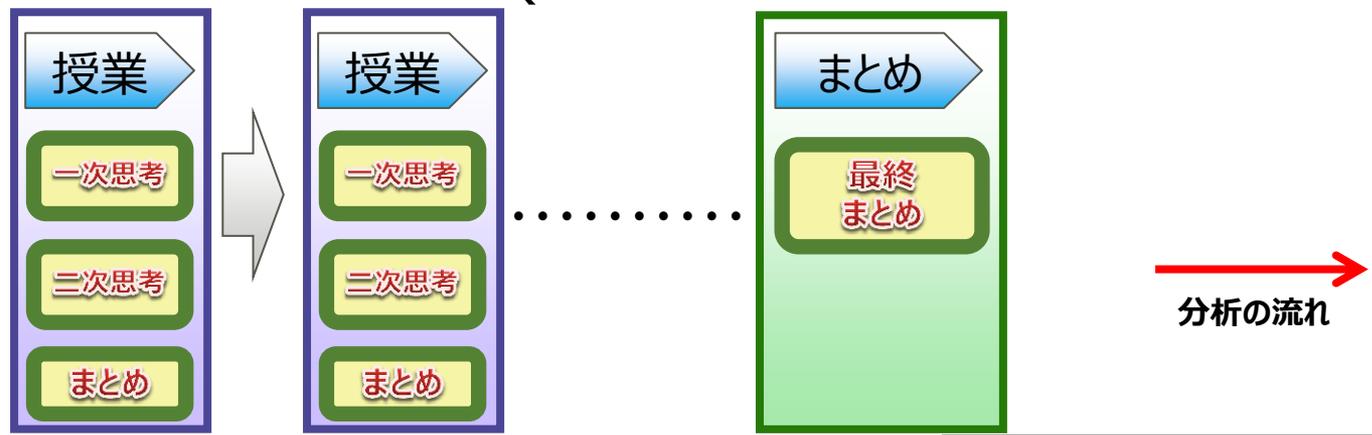
■ 授業

- ◆ 単元を通した個々の発問に対する児童の思考を確認することで単元の狙いの達成に向けて「軌道修正(補足説明)する契機」を見出すことができた

児童～総括～

■ 分析手法

気になる児童の各場面での応答や思考の流れから、
ぶつかっている壁を抽出する(個別指導計画を考える)



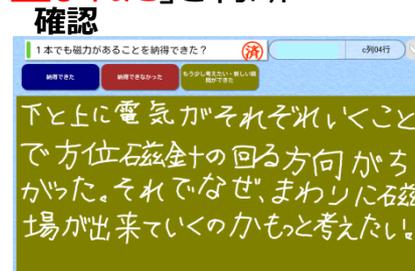
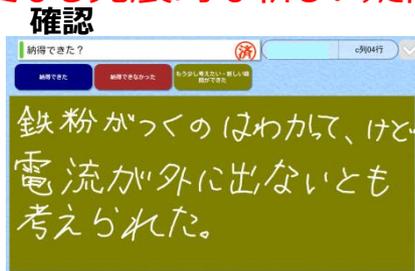
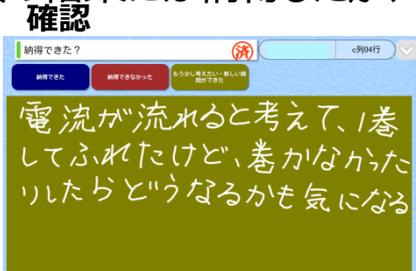
児童名	授業 (一次思考)	授業 (二次思考)	授業 (まとめ)	まとめ (最終まとめ)	分析結果
Aさん	×	×	○		個々の発問に対する解答は良くなかったが、まとめはしっかり考えることができています。 ⇒単元の狙いを達成できている
Bさん	○	○		×	まとめには課題があるが、個々の発問に対する解答は、理解したことを具体的に記述できている。 ⇒単元の狙いを達成できている
Cさん	×	○		×	ことばを添える必要があるが、授業の目当てに迫るような思考はできている。 ⇒実物を用いた学習は効果的である
Dさん	×	×		×	まとめにも個々の発問に対しても課題があり、単元の狙いを達成できていない。 ⇒噛み砕いた説明が必要である

児童～Aさん～

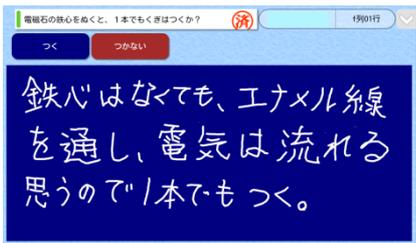
■ 分析結果

◆ 授業

- ▶ 各発問に関する解答は間違いが多い(6問中、正解答は1問。誤解答が2名の発問にも誤解答)
⇒本児童は「**本授業の内容が理解できていない**」のではないかと判断
- ▶ 納得度の確認でも「もう少し考えたい」という解答が多い(全7回中、3回)。
⇒「**狙いが達成できていない可能性がある**」と判断
- ▶ しながら理由を見ると、実験の結果に納得できず「もう少し考えたい」を選択したのではなく、
実験の結果には納得したが、「**更なる発展的な新しい疑問が生まれた**」と判断



- ▶ また発問に対しては一環して間違っているが、自分なりの根拠があって、考え方は正しい。
具体的には発問「電磁石の鉄心をぬくと、1本でもくぎはつくか？」に対して誤解答であるが、「鉄心はなくても電気は流れる」と書いている。
⇒電流は流れているため、磁力は発生しているという「**本質を理解している**」と判断



児童～Aさん～

■ まとめ

- 本児童は個々の発問に対しての解答は良くなかったが、単元のまとめはしっかりと考えて書いており、**本単元を通じて成長した**と判断する。
- 実際に各々の発問に対する解答を一つずつ確認すると、誤解答であっても、**考えていることは間違えていない**と判断する。
- 従って本児童に対しては本単元の授業は成功した(**単元の狙いに達成できている**) と判断する。

単元レベルの授業研究を実施するためのポイント

■ 単元設計

- 授業(可能であれば連続2時限)× n 回 + 単元まとめ(2時限)

■ 授業設計

- 授業構成の定型化
(例)一次思考⇒共有⇒二次思考⇒実験(解説)⇒納得度確認
⇒児童が迷わず次ステップを準備できる(他教科では教師を誘導する)

■ 発問

- 発問形式の定型化(発問書式、選択方式、選択肢の背景色など)
⇒思考の変化の分析が容易である
⇒1問1答であることが望ましい(誤って回答した場合、分析に支障をきたす)
⇒選択肢の背景色は、単元を通して同じ発問を実施する場合は同じであることが望ましい(納得度の確認など)
⇒正解の選択肢の色を揃えれば分析しやすいが、単元ごとに変えるなど発問数が多い場合は工夫が必要である

単元レベルの授業研究を実施するためのポイント

■ 意見共有

- スタンプによる意思表示
⇒ 児童自身の思考の変化に影響のある意見を抽出することができる
- 選択表示/スライドショー表示/みんなの意見の使い分け
⇒ 発問や解答意見の分布などを考慮して最適な参照方法を選択する

■ 納得度の確認

- 各授業の最後に実施
⇒ 「新しい疑問」を確認することで理解度(理解の深さ)を測ることができる
⇒ 個別の疑問を全体で共有することで集団思考へと組織化することができる

■ 単元のまとめ

- 各単元の最後に実施
⇒ 一般化(概念化)できたかを測ることができる

単元レベルの授業研究を実施するためのポイント

■ 分析のための事前準備

- 児童の解答一覧を準備

- ⇒各発問ごとの一覧により、一次思考から二次思考への変異がわかる

- ⇒各発問と納得度の一覧により、授業ごとの納得度の確認ができる

- 手続きの整備

- ⇒データ量が多いため、分析する手続き(手法)を事前に整理する

- (例) 応答や思考の流れから、発問系列を分析する

- 児童の応答や思考の流れから、ぶつかっている壁を抽出する

- 応答や思考の流れから、集団思考の組織化の仕方を分析し提案する

単元レベルの授業研究を実施するためのポイント

■ 分析対象児童の抽出観点 ①記述内容

● 各発問への解答内容

⇒言語能力やまとめる力に問題のある児童

(語彙数少/文章が乱雑/内容が不明瞭/枠の中への記述困難 など)

⇒教科的なものの見方になっていない児童

⇒教科の専門用語(キーワード)を理解できていない児童

(難しい言葉を使用するとわかったと考えている など)

⇒授業の目当てではないキーワードを使用している児童

⇒ポイントに太字を使用したり、色を変えて協調している児童

⇒他の児童からの評価が多い児童

(スタンプの数や質問/反対意見の数 など)

● 納得度の確認への解答内容

⇒感覚的や感情的な表現をする児童

(おもしろい/おどろいた など、授業の狙いを理解できていない可能性あり)

⇒課題や学習からかけ離れた新しい課題を探している児童

● 単元のまとめへの解答内容

⇒単元の狙いを達成できている児童、達成できていない児童

⇒一般化(概念化)できている児童、できていない児童

単元レベルの授業研究を実施するためのポイント

■ 分析対象児童の抽出観点 ② 選択解答

- 各発問への正誤状況
 - ⇒ 正解率が高い発問に対して誤答した児童
 - ⇒ 正解率が低い発問に対して正答した児童
- 納得度の確認への選択結果
 - ⇒ 直前の発問で誤答だったが、「納得できた」と解答した児童
 - ⇒ 直前の発問で正答だったが、「納得できなかった」と解答した児童
 - ⇒ 直前の発問で正答だったが、「新たな疑問がうまれた」と解答した児童
(他児童の意見や実験の結果などから新しい疑問が生まれたことを評価)
 - ⇒ 直前の発問で誤答だったが、「新たな疑問がうまれた」と解答した児童
(授業に納得ができたうえで新たな疑問がうまれたのかの見極め要)

■ 分析対象児童の抽出観点 ③ 解答変化

- 一次思考から二次思考への変化 ※発問の正解率の高低とあわせて分析
 - ⇒ 正答から誤答へ変化した児童
 - ⇒ 誤答から正答へ変化した児童
 - ⇒ 誤答から変化がなかった児童
 - ⇒ 変化が少なかった発問で変化した児童

単元レベルの授業研究を実施するためのポイント

■ 分析対象児童の抽出観点 ④単元総括

- 解答の変化

- ⇒単元を通して一次思考から二次思考への**変化が多い児童**

- ⇒単元を通して一次思考から二次思考への**変化がない児童**

- 納得度の確認

- ⇒単元を通して「**納得できなかった**」の**解答が多い児童**

- ⇒単元を通して「**新たな疑問がうまれた**」の**解答が多い児童**

■ 分析対象児童の抽出観点 ⑤教科特色

- 教科ごとの変化

- ⇒教科的なものの見方や専門用語の使用に違いのある児童

- ⇒**単元の狙いの達成度に違いのある児童**

- ⇒正解率や納得度に違いのある児童

成果と課題

- 大量のデータを活用した単元レベルの授業研究を短時間で実現
 - 授業や児童の背景が全くわからない状況下でも、特徴のある児童を抽出し、該当児童の記録を参照して個別の指導計画を提案するまで「**2時間**」で実施
⇒従って背景を理解している授業者が実施すれば短時間で実現可能
- 使用したソリューションの単元レベルの授業研究での有効性を確認
 - 協働学習支援「マナーナビケーション」
⇒ 1つの発問に対する一次思考から二次思考への変化や、まとめのように単元を通して同じ発問を実施する場合は、その解答の変化を容易に把握
 - 学習情報活用「知恵たま」
⇒単元を通して特徴のあった児童の解答の全てを一覧表示し、思考の変化や各々の解答を確認することで単元の狙いの達成度を判断するのに有効
- 特徴のある児童の自動抽出と提案の型決めが課題
 - 分析対象の児童の抽出ポイントに合致する児童を自動的に抽出
 - 個々の児童に対して分析結果から改善策を自動的に提案するパターン化