

1 研究主題

思考を深める生徒の育成
～正確な記録のためのタブレットの活用～

2 主題設定の理由

理科の学習において複数の結果から思考し、結論を見いだしていくことが必要であるが、1つの現象を見て、1つの結果（事象）でしか捉えることができない生徒が多数見られる。また、現在学校現場において、生徒はICT機器に非常に慣れ親しんでいる。生徒に配付されたタブレットを授業に活用することで生徒自らが結果（事象）をより正確に捉え、多角的な視点から捉えた結果（事象）を、課題解決のために取捨選択したり、比較したり関連付けたりすることで生徒の思考を深めることができると考え、本主題を設定した。

3 研究仮説

**観察や実験の中で生徒自身が正確な記録を行うことで、
生徒の結果（事象）を捉える視点が増えて思考が深まるだろう**

本研究では見逃してしまうようなところや聞き逃してしまうようなところでも記録した動画や写真を見返すことで、改めて気づき、結果（事象）を捉える視点を増やすことで思考を深められると考えた。

教員が準備したデジタル教材や資料を見て確認するよりも、生徒自ら撮影した動画や写真の記録を見返すことは主体的に学ぶ原動力となる。注意深く、関心をもちながら結果（事象）を見出す動機づけとなるため、本研究では、教員側が与えたものを見るのではなく、自分たちが撮影したものを見ることに重点をおいて研究を進めていきたい。また、画像を見返すことを通して班内で気づきを共有することで比較、関連付けたことを表現する力が養われ、対話的な学びの中で思考が深められることが期待できる。

4 研究計画（4年計画）

令和4年度（2022） （1年目）	研究主題の再検討 教員の事前アンケート実施・実態調査
令和5年度（2023） （2年目）	生徒の事前事後アンケート実施・実態調査 授業実践 結果・分析
令和6年度（2024） （3年目）今年度	概念地図を用いた授業実践 概念地図ワークシートの結果・分析
令和7年度（2025） （4年目）	まとめ

5 研究内容

(1) 2年目までの研究における結論

- ① 動画や写真で記録し見返すことで、結果（事象）を捉える視点が増え、結果（事象）を比較、関連付けて考察をワークシートに表現することができた。したがって、この手法は生徒の思考を深めることに有効であると考え
- ② アンケート調査により、タブレットを使って動画を撮影し、見直すという手法を生徒は肯定的に受け止めており、その効果を実感できていると分かった。生徒の意欲の高まりは思考を深める原動力になると期待できる。
- ③ 本研究によって、実験時に欠席した生徒や考察を書くことに苦手意識のある生徒も動画を見返し対話的活動をすることで次の授業にスムーズに参加できるという効果が得られた。

(2) 概念地図を用いた評価の実施

① 概念地図のマニュアルの作成

印西市・白井市の各学校で概念地図の作成を依頼する際に、方法がわからない教員もいるため、誰でも分かるような概念地図のマニュアルを作成した。

② 概念地図を用いる単元の選定と、概念ラベルの検討

「生徒が結果を見逃しやすい実験内容の一覧（令和5年度研究より）」をもとに、各学年における概念地図を活用する単元を選定し、次に概念地図に用いる概念ラベルを決定した。

図1は単元に入る事前に記入する概念地図ワークシートである。このワークシートは単元の事前と事後でそれぞれ記入し、その内容の変容を調べる。中学1年生では「光の性質」の単元において動画や画像を活用した授業を実践する。概念ラベルは「光、鏡、虫眼鏡（レンズ）、水、空気、ガラス、太陽」と設定した。

③ モデルワークシートの修正

昨年度の研究において、モデルワークシートの結果の整理に関して記入しにくいという意見があったため、修正を行った。今年度のモデルワークシートを図2に示す。

授業シート（事前）中学校1年生用

概念地図 「単元3 1章 光の性質」
() 中学校 組 番 氏名

「光の性質」について、次の言葉と知っている言葉を使ってまとめなさい。 光、鏡、虫眼鏡（レンズ）、水、空気、ガラス、太陽

図1

結果の整理 I												
〇〇したときの変化はどうなったか。												
<table border="1"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>												
上に書いた結果以外で気づいた事実がありますか？												
<table border="1"><tr><td> </td></tr></table>												
結果の整理 II 動画や画像を見直してみて、気づいたことを書き出そう												
<table border="1"><tr><td> </td></tr></table>												
考察												
<table border="1"><tr><td> </td></tr></table>												

図2