

1. 会場・授業者・参加者数

北海道岩内高等学校

伊藤 紀章 教諭

参加者数：10名

2. 実施日時

令和7年9月17日(水)

12:25～ 受付

13:10～14:00 5校時 理科探究基礎  
実験・調査結果の分析と検定

14:10～15:00 6校時 科学と人間生活  
熱の伝わり方

15:15～16:15 研究協議

3. 授業概要

1) 科学と人間生活

① ねらい

身近な現象を題材に観察・実験を通して、科学的な見方や考え方を育成する。

② 授業概要

a. 導入

「魔法瓶はなぜ熱を逃がさないのか？」という問いを提示。

b. 展開

実験1：伝導（氷と板の実験）

実験2：対流（色水を用いた温度差の実験）



2) 理科探究基礎

① ねらい

身近なデータを統計的に処理・解釈し、仮説検証や新たな問いの発見を通して科学的に探究する力を育成する。

② 授業概要

a. 導入

アンケートをもとに、調べたい関係を設定し仮説を立てる。

b. 展開：

▼Google スプレッドシートで散布図を作成。

▼相関係数を算出し、関係の方向性や強さを分析。

▼仮説と結果を比較し、考察をまとめる。



4. 研究協議

Q. 理数探究基礎の教科書はどうしているのか。

A. ないが、各科目の教科書を参考になっている。

Q. 統計の大切さはどこかで伝えているのか。

A. 一番最初に伝える。また、商業科はマーケティングの授業でも使うため、科目横断的な話ができる。

感想 統計をどう扱うべきか悩んでいたが、参考になった。

Q. 数学Iが終わってから統計を扱っているのか。

A. 数学Iが終わってから扱っている。数学が苦

手な生徒も多いが、日常生活の統計の罫に引っかからないようにしたい、という想いも込めて行っている。

- Q. 理科探究基礎は選択授業か。
- A. 選択授業で、裏では情報処理と時事問題研究を実施している。
- Q. 今回対象となった生徒たちは情報科の授業を受けているのか。
- A. 受けているが、スプレッドシートの関数には触れていない。
- Q. 教科横断的な授業ができそうだがいかがか。
- A. 現状ではあまりできていない。これからの課題。
- Q. スプレッドシートでグラフを作る際、自動化はせずグラフの挿入の仕方から説明していたが、あれはこのあたりに狙いがあったからか。
- A. 作業させ、スプレッドシートを使いこなせるようにしたいため、あえて自動化せずに実施している。
- Q. 今回はアンケート結果を統計処理したが、実験結果の統計処理は今後実施するのか。
- A. 少し前に行ったが、簡単なものであった。今後もう少し踏み込んだ内容を扱いたい。
- Q. 6校時の科学と人間生活では板書をしていなかったが、普段からそのように進めているのか。
- A. 受講者が4名であり、その生徒らの状況を踏まえた結果、発言で進めた方が良く考えた。
- Q. 授業で書かせていた“今日のまとめ”はノートの扱いなのか。
- A. 考えをアウトプットさせるとともに、一定期間の記録をもとに考えの変容をみとるのに使っている。
- Q. 板書がないが、テストはどのように実施しているのか。
- A. 科学と人間生活ではテストを実施しておらず、成果物で評価している。
- Q. 個別最適化へうまくつなげられないか。
- A. 昨年度も授業を担当していたが、そこからの

流れを見てマッチした形にしている。

- Q. メモを google スライドでとらせているのは何か意図があるのか。
- A. 単純にスプレッドシートが使いにくかった。
- Q. そのスプレッドシートはお互いに見られるか。
- A. 見られる。
- Q. 科学と人間生活では魔法瓶から熱の伝わり方につなげていたが、今回以外に生活から派生させた例はあるか。
- A. 水とお湯による熱平衡や、カイロから化学エネルギー、ブレイカー、SDGs 等がある。



## 5. 助言

文部科学省 初等中等教育局 教育課程科  
小林 一人 教科調査官

理科探究基礎は総合的な探究の代替として行う学校も多く、評価に困っている学校や、統計に不安を抱えている学校も多い。そのような中、丁寧に整理されている授業であった。また、評価基準の共有をより正確に生徒と共有することが重要である。科学と人間生活においては、評価基準に「理解する」という言葉があるが、何が分かれば「理解する」になるのか明確にしたい。

後志教育局教育支援課 高等学校教育指導班  
加藤 雅大 指導主事

定性的なものも定量的に処理することで分析できるといことが伝わる授業で、発見があった。