

## 『相互評価表』を活用した課題研究の取組

—高等学校の理数科課題研究における導入期の実践—

確かな学力と自立する力の育成—時代の変化に対応する教育の推進—

### ◆ 所属・提案者（◎代表者）

埼玉県立大宮高等学校

◎清水 武夫・内田 浩光・鈴木 智也・浦 公佑

### ねらい

課題研究の際に生徒が直面する課題には、テーマ設定や研究のすすめ方、研究のまとめ方や発表でのプレゼンテーション等が挙げられる。本校においては、特に「研究内容を文章や言葉で伝えること」について、難しいと感じている生徒が多いことが課題であった。そこで、課題の克服に向けて、特に、レポートにおける表現力の育成と、話し合いによる言語活動の向上をねらいとした。

### 実践内容

グループ別課題研究に入る前の導入期に基礎的なトレーニングとして、国際化学オリンピックの実験をアレンジした「6種類の水溶液の正体を90分で見抜く」を実施している。【資料1・2】

時	内容	つけたい力
1	【準備実験】	・内容を把握する力 ・実験技法
2	【本実験と考察】【考察課題の提出】（宿題）	・協働ですすめる力 ・洞察力、判断力 ・まとめる力
3	レポート検討会①【話し合いと相互評価】 【考察課題の再記述】（宿題）	・協働ですすめる力 ・表現する力 ・評価する力
4	レポート検討会②【再相互評価・アンケート】	・表現する力 ・自己効力感

4時間の  
指導計画

#### (1) 実験の内容

6種類の水溶液A～Fが用意されている。それぞれの水溶液には、下記の陽イオン1種類と陰イオン1種類からなっている化合物を含んでいる。A～Fの水溶液を混ぜ合わせた結果を元に、未知化合物を特定する。

**陽イオン** Ag<sup>+</sup> Ca<sup>2+</sup> Cu<sup>2+</sup> H<sup>+</sup> Na<sup>+</sup> NH<sub>4</sub><sup>+</sup>

**陰イオン** Cl<sup>-</sup> OH<sup>-</sup> NO<sub>3</sub><sup>-</sup> HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>

#### (2) 考察課題

生徒が提出したレポートの中に、次の問いを課した。「水溶液A（塩化銅(II)水溶液）と水溶液B（アンモニア水）を混ぜた際に生じる沈殿物の物質名および化学式を答えよ。また、その物質であると特定した理由・根拠を記せ。」この課題について3時間目以降に自己評価、および他者評価を行った。

#### (3) レポート検討会【資料3～5】

- ・「評価の規準」を自ら挙げる話し合い活動
- ・各班から出された規準を紙に記し、黒板に掲示
- ・規準のグループ化（全員で確認）
- ・相互評価を実施
- ・話し合い活動や評価に関するアンケート

#### 課題研究（化学）レポート検討会

実験課題 相互評価表 相互評価 評価表(基準)

※まず、評価がかかれていれば、すべての項目に対して1点は必ず入るものと

項目	小項目	
1. 質問に対応している	① 目的に対応した内容を記録しているか。	水溶液
	② 必要なキーワード（タイトルや実験箇所など）が含まれているか。関連のないことが含まれていないか。	「青のい
	③ 自分の意見（感想・気づき）が記されていることではないか。	「～とな
2. 必要な根拠があがっている	① 考察する文に必要な根拠があがっているか。	りは、
	② 文章の途中で論理がからついていないか。	根拠、

### 実践時期・期間

毎年4月～6月 理数科2学年「課題研究」 授業時間数 4時間（65分授業）

### 実践の成果や課題

この取組を体験した全員の生徒が話し合いについて価値を感じ、楽しいと感じていることが分かった。また、積極的に意見を出し合うことができ、考察で何が大切かをつかむことができたという回答している。話し合いや評価を考える取組がうまく作用し、生徒が相互評価表に対して前向きにとらえているという結果を得た。本校では5年前（平成23年度）からこの手法を課題研究における導入期のアプローチとして実施している。課題研究をスムーズに進めることができ、報告・発表における表現力の向上につながっている。

# セールスポイント

「研究内容を文章や言葉で伝えること」を目指し、考察課題を課した。その内容について「相互評価表」を用いながら、2回に分けて「レポート検討会」を実施した。この取組から期待できる効果として、次の4つが挙げられる。

## ① 協働で すすめる力

- ・他者と関わる力
- ・聞く力
- ・主張する力

## ② 表現する力

- ・まとめる力
- ・発表する力

## ③ 分析する力

- ・判断力
- ・洞察力
- ・評価する力

## ④ 自己効力感

- ・達成感
- ・満足感

## 他校で導入するポイント

本校には理数科があり、課題研究という授業がある。このような課題研究がなくても、理科だけでなく他教科や総合的な学習の時間で導入することが可能である。ポイントは、生徒たちの視点を変えることである。普段評価される側から評価する側に視点を変えさせることで、様々な効果が期待できる。



## 失敗しないための方策

じっくりと話し合いをすることができる環境を整えることが大切である。相互評価表だけを与え、評価だけをさせると、効果が半減する。話し合いによって、試行を促すことが失敗しないための秘訣であるとする。



## こうすればより高い効果が得られる方策など

本校では、話し合いによって、共有化された4つの評価規準（大項目）を元に、評価をしている。しっかりと生徒たちが評価をするには、細かな小項目の評価規準も話し合いで決めていく必要があるが、そこまでは時間の都合上、十分に組み合わせていない。この小項目の評価規準について、共有化できると、より納得した形で評価を進めることができる。



## 外部有識者からのコメント

課題研究に取り組む前の事前の指導の場面で、生徒一人一人が身に付けた力を活用する良い取組である。個々の取組が中心だが、協働で取り組む場面を取り入れることも考えられよう。汎用性を持たせるように簡易化することで、他教科でもこのような手法を用いて、活用力を高める取組が考えられると思う。そのためには育成する能力の吟味や、それぞれの学校が持つ課題に対して、それをどう作り変えていくのが重要である。