

主体的に探究する生徒の育成

—問題解決的な学習の授業展開の工夫—

理科班 佐藤 啓文 (中学校教諭)

中学校3年理科「エネルギー」 化学変化とエネルギー

問題解決学習の過程	つかむ	見通す	追究する	まとめる
各過程で生徒に身に付けさせたい力	問題を発見する力	仮説を設定し、観察・実験を計画する力	観察・実験を行い、結果を考察する力	報告書にまとめ、発表する力

問題解決的な学習の各過程での支援の工夫

- ・ 演示実験の工夫
- ・ ワークシートの工夫
- ・ 実験結果報告会の設定等

成果

- 目的意識をもって実験に取り組めた
- 主体的に探究活動が行えるようになった
- 結果を分かりやすく発表しようとする態度が身に付いた

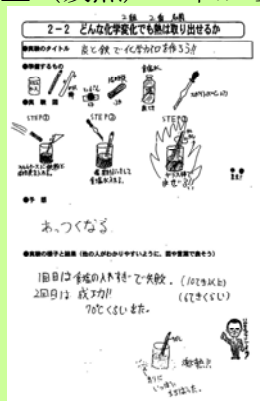
支援①教師がいくつかの実験を示し、その中から生徒が選択し探究させる

課題：「化学変化と温度の変化について調べよう」

実験：化学カイロ（発熱）中和（発熱）アンモニアの発生（吸熱）の中から生徒に選択させた。

生徒の様子：興味・関心をもって実験に取り組むことができた。

化学変化における熱の出入りについて理解できた。



選択した実験のワークシート

支援②教師の準備した道具で、実験を生徒が考え、探究させる

課題：「化学変化によって電流を取り出してみよう」

実験：いろいろな水溶液と三種類の金属板を用い、電流が流れる条件を見いださせた。

生徒の様子：試行錯誤しながら問題を解決するため班で協力し実験に取り組むことができた。電流が流れる条件を見いだすことができた。



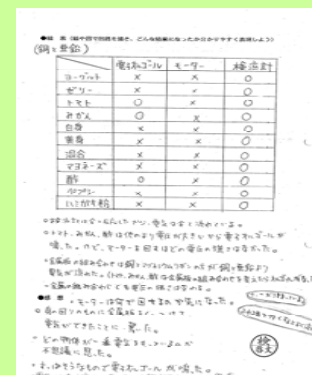
実験結果報告会の様子

支援③課題に生徒が自ら実験方法を考え、材料等も準備し探究させる

課題：「家から持ってきたもので電池を作ってみよう」
実験：果物や調味料など身の回りのものから電流を取り出させた。

生徒の様子：実験に意欲的に取り組む姿が見られた。

身の回りのものでも簡単に電流を取り出せることがわかった。



追究する段階のワークシート

主体的に探究する生徒