

## 1. 2 紙コップの不思議（物理分野）

### (1) 研究開発の課題（研究概要）

鏡の上にお湯の入った紙コップを置くと鏡が曇りが生じる。この正体を探求する。

### (2) 研究開発の経緯

「仮説と検証」の繰り返しにより探求する科学的手法を学び、この手法を用いて探究活動に取り組んだ。鏡に生じた曇りという現象について、曇りの正体は何か、なぜ生じるのか、の2点について仮説を立てながら検証実験を行う。効果を高めるために探究班の作成にMI (Multipli Inteligences) 理論を活用した。

### (3) 研究開発の内容

#### ア 仮説（ねらい、目標）

本事業は科学への関心や批判的な思考力などの「科学リテラシー」を促すことができる。

#### イ 研究の内容・方法

該当教科 SSH物理概論

対象生徒 普通科1年生徒 8学級

実施場所 本校 物理講義室

#### 実施内容

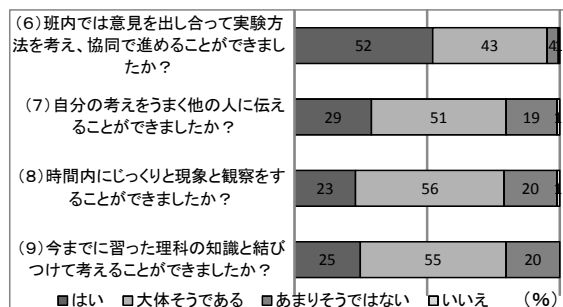
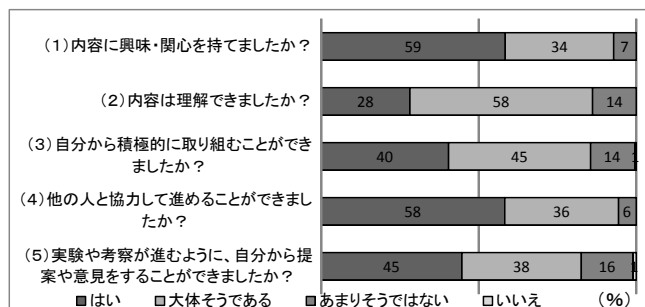
実験 さまざまな材質のコップや温度の異なるお湯、ラップやアルミ箔などを用いて、曇りの有無を調べる。

発表 班ごとに探究結果を発表する。



実験の様子

#### ウ 検証と反省



#### 生徒の感想から

・自分では予想もしなかった仮説が班員から出てとても勉強になった。自分たちで仮説を立て、それを証明するために物や方法を選ぶこと、結果から逆に考える難しさと新鮮さを感じる事が出来た。1つの事象を注意深く観察することでいろいろなことに気づけてとても良かった。なぜそうなるかを考えるのは楽しかったし、いろいろな仮説を立てることの出来る面白い実験だった。正しい結論に辿り着けなかったが、良い経験になった。

「仮説と検証」の手法を身につけるための探究活動であったため、あえてヒントはあまり出さず生徒同士の意見交換や相談を重視した。最初は闇雲に実験をしていた生徒も、徐々に条件をそろえて検証を行わないと仮説の検証が出来ないということに気づき、自分たちの立てた仮説を証明するためにはどのような方法で実験を行いどのような結果が出れば良いのかを考えて行動できるようになった。