

1. 2 重力加速度の測定（物理分野）

(1) 研究開発の課題（研究概要）

重力加速度を測定する生徒実験を、生徒たちに自由に実験条件を設定させて行った。

(2) 研究開発の経緯

斜面上の台車の等加速度運動の実験を行い、実験レポートを作成させた。

(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 物理実験室

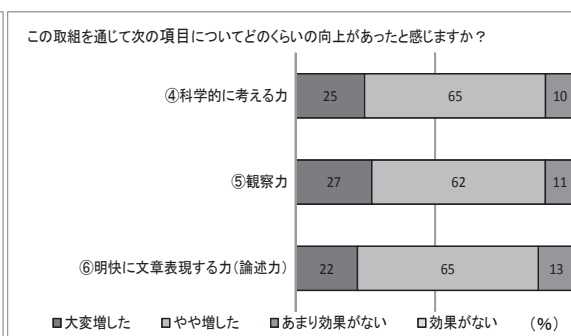
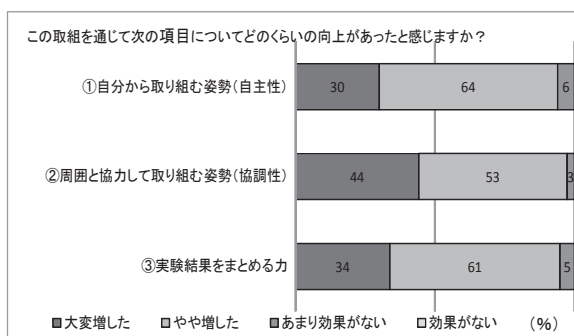
実施内容

実験 台車を斜面上で等加速度運動させ、その加速度から重力加速度の値を求めた。



重力加速度測定実験の様子

ウ 検証（成果と反省）



生徒の感想から

- ・中学の実験とは異なり、細かい実験条件は自分たちで設定して取り組める所が面白かった
- ・初めてレポートを書いてみて、実験したことをそのままにせず、自分の力でまとめることで理解がより深まることが分かった。
- ・結果を受けて論理的に考える力や、班で協力して工夫する力が身についたと思う。

実験の前に原理の説明を丁寧に行ったため、ほとんどの生徒が目的や方法について理解して取り組んでいたが、理論値と異なる結果となるが多かった。しかし、そのような状況でも、生徒は積極的に実験に取り組み、生じた誤差の原因を考えていることが生徒アンケートや実験中の態度から確認できた。1年生は夏季休業中に課題研究に取り組むが、その前に研究における実験の取り入れ方を学ぶ良い機会となった。既習事項の確認と、以後の課題研究の進め方についての理解に大きく寄与する取組であったといえる。