

プレ課題研究

【ルール】

基本的にこれまで授業で扱った内容からテーマを設定する。(地学、化学については、個人的な知識の範囲も可とする)

①テーマ設定・・・「問い」を立てる

- 第二高校の重力加速度は 9.7 なのか？ (物理)
(理由) 生徒実験で 9.8 の班より 9.7 の班が多かった

②仮説設定・・・「問い」の答えを考える

- 実験誤差が生じていたと考えられるので、実験の精度を上げれば 9.8 になるはずである。

③研究方法・・・仮説を証明するための証拠(根拠)を集める方法を考える

- 自由落下の実験で実験誤差が生じる要因を追求し、再実験を行い精度を上げる。
- 他の実験で重力加速度を測定する。

④結果・・・仮説を証明するための証拠(根拠)

実験を行った結果をその精度(信頼性)とともに示す。精度とは、データの数、ばらつき、再現性など。

- 実験 A: 9.80 ± 0.03 (データ数 50) 実験誤差排除の工夫を行った。
- 実験 B: 9.79 ± 0.04 (データ数 70)

⑤考察・・・仮説の検証

仮説を証明する証拠から仮説が支持される理由を論じる

- 実験誤差を排除した実験 A、別の手法を用いた実験 B の結果より第二高校における重力加速度は 9.8 であると考えられる。