

## 理科「物理基礎」授業実践紹介

授業者：石井 亮太

学年：2年次普通科 理系 物理選択者

単元名：仕事と仕事率

単元のねらい（7つのチカラ：考える力、行動する力）

- ①データを処理して、仕事率を計算することができる。
- ②いろいろな仕事率と比べることができる。

単元の流れとパフォーマンス課題

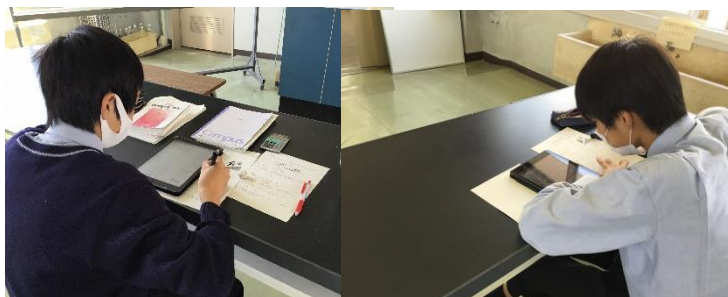
1.（1時間目）中学校で学んだ仕事と仕事の原理及び仕事率について、定義から振り返り、基本的な計算問題を解く。

2.（2時間目序盤～中盤）前時の復習をした後で、実験プリントを読んで実験方法を自分たちでしっかりと確認する。（教員からの実験の説明は省略している。）階段があるところまで移動し、実験を行う。データをとって教室に戻り、自分の仕事率を求める。

3.（2時間目後半）いろいろな仕事率について調べる。iPadを用いて身のまわりの電化製品の仕事率（消費電力）について調べ、表をつくる。



4.（2時間目まとめ）実験から求めた自分の仕事率と調べたいろいろな仕事率と比べて、自分の意見をまとめる。コロナ禍にあるということでお互いの距離を保ちながら行う。



パフォーマンス課題の評価

自分の仕事率を求め、いろいろな仕事率（消費電力）と比べよう！

- ①適切にデータを処理して、自分の仕事率を求める。
- ②ルーブリックを意識し、自分の仕事率といろいろな仕事率を比べて、意見をまとめる。

単元を通して身につけてほしいこと

物理の授業は、単に習った公式を使って計算し、答えを求めるということだけでは無味乾燥な内容になってしまいます。生徒が実感をともなって物理の概念を理解するにはやはり実験をするということが必要になってきます。今回の授業では、階段を全力でかけ上がるという実験を通し、体感をともなって仕事率というものを理解することを主な目的としています。また習った内容を応用して、身のまわりのことに意識を向けさせたいと考えています。授業時数の確保やコロナ禍の影響で実験をしづらい状況ですが、少しでも実験を取り入れて、仕事やエネルギーの概念を理解してもらいたいと考えています。

## 評価

	達成度 1	達成度 2	達成度 3
【観察・実験の技能】	データを処理することができず、あきらめてしまう。	人に教えてもらいながら、データを処理して、自分の仕事率を計算できる。	目的意識をもって適切に、データを処理して自分の仕事率を計算することができる。
【思考・判断・表現】	いろいろな仕事率と比べているが、主に実験の感想になっている。	いろいろな仕事率（消費電力）と比べることができる。	いろいろな仕事率と比べて、自分の意見をまとめることができる。

- ①ノート提出や確認テストによる評価（30%）
- ②パフォーマンス課題に対する評価（20%）
- ③定期考査による評価（50%）