

教科・科目		教科書
物理基礎		高等学校 新物理基礎（第一学習社）
学年	単位数	使用教材
2・3年 (文理・基礎)	2	新課程版 ネオパルノート物理基礎（第一学習社）
科目の概要と 目標	物体の運動と様々なエネルギーに関わり、理科の見方・考え方を働かせ、見通しをもって観察・実験を行うことなどを通して、物体の運動と様々なエネルギーを科学的に探究するために必要な資質・能力を育成することを旨とする。	

学期	学習内容（単元等）	到達目標
1	物体の運動	- 物体の変位や速度などの表し方について、直線運動を中心に理解する。 - 直線上を運動している物体の合成速度や相対速度を考慮することができる。 - 物体の加速度を理解し、等加速度直線運動について式やグラフで考えることができる。 - 物体が空中を落下するときの運動を調べ、その特徴を理解する。 - 自由落下や鉛直投射について、式やグラフを用いて考えることができる。
	力と運動の法則	- 物体にさまざまな力がはたらくことを理解する。 - 物体にはたらく力の合成・分解をベクトルを用いて扱い、つりあいについて理解を深める。 - 作用・反作用の法則を扱い、つりあう2力との違いを理解する。 - 運動の3法則について、観察や実験を通して理解する。 - 運動方程式の立て方について学習し、さまざまな運動状態における運動方程式の立て方を理解する。 - 水圧と浮力の関係について理解する。
2	仕事と力学的エネルギー	- 仕事、仕事の原理、仕事率を学習し、物理における「仕事」について理解する。 - 運動エネルギーと仕事の関係について、式を用いて理解する。 - 位置エネルギーについて、仕事と関連づけて理解する。 - 力学的エネルギーの保存について実験などを通して学習し、法則が成り立つ条件とともに理解する。
	熱とエネルギー	- 熱運動、セルシウス温度、絶対温度を学習し、温度について理解する。 - 熱量の保存を利用し、物質の比熱を測定する。 - 熱と仕事が同等であることを学習し、内部エネルギー、熱力学の第1法則を理解する。 - 熱機関と熱効率を学習し、可逆変化と不可逆変化について理解する。 - さまざまなエネルギーの移り変わりを学習したのち、エネルギーの保存について理解する。

学期	学習内容（単元等）	到達目標
2	波の性質	・波の伝わり方について理解し、振動数と周期の関係を学習する。 ・正弦波と波、振幅、波長、周期、振動数など、波の基本的な要素について理解する。 ・一定の時間経過によって移動した波について、波形を作図できるようにする。 ・横波・縦波の特徴や、縦波の横波表示について理解する。 ・波動実験器を用いた観察などを通して、重ねあわせの原理と波の独立性について理解する。 ・重なりあった波の作図などを通して、定常波が生じるしくみを理解する。 ・パルス波の反射、正弦波の反射について、反射の仕方、反射波と合成波の作図の仕方を理解する。
	音波	・音波の伝わり方を学習し、空気中における音速と温度の関係を理解する。 ・音の3要素(音の高さ、大きさ、音色)について、音波の波形の特徴を理解する。 ・身近な現象と関連させ、音の反射について理解する。 ・共振、共鳴の現象について理解する。 ・弦に生じる振動の特徴を学習し、波の波長、振動数の関係式を理解する。 ・気柱に生じる振動の特徴を学習し、波の波長、振動数の関係式を理解する。
3	電荷と電流	・静電気の現象を学習し、帯電のしくみについて理解する。 ・電流や電圧とは何かを学習し、オームの法則について理解する。 ・ニクロム線などの物質の抵抗と形状の関係について測定し、抵抗率を導入する。 ・抵抗の直列接続、並列接続における特徴を踏まえ、合成抵抗を理解する。 ・ジュールの法則を扱い、電力量と電力について理解する。 ・電気回路の実験において、電流計と電圧計の接続の仕方を理解する。
	電流と磁場	・電流がつくる磁場について理解する。 ・モーターが回転するしくみ、発電機で電気が生じるしくみを理解する。 ・直流と交流の違いを知り、交流の性質を踏まえ、変圧器や送電について理解する。 ・電磁波の発生、電磁波の分類について理解する。
	エネルギーとその利用	・太陽エネルギーと化石燃料の特徴について学習し、エネルギーの流れや問題点などを理解する。 ・放射線の種類とその性質を学習し、原子力発電についてのメリットとデメリットを知る。
	物理学が拓く世界	・物理学が、日常生活や社会を支えている科学技術と結びついていることを理解する。