

教科・科目	対象学年	単位数	教科書	使用教材
理科 物理基礎	2	3	改訂新編物理基礎 (東京書籍)	ニューサポート改訂新編物理基礎 (東京書籍)
科目の概要と目標	日常に起こる物体の運動・さまざまなエネルギーの現象などの物理的な事物・現象についての観察、実験などを行い、自然に対する関心や探究心を高め、物理学的に探究する能力と態度を育てる。			
単元	学習内容	到達度目標		
1 編 物体の運動とエネルギー 1 章 直線運動の世界 2 章 力と運動の法則 3 章 仕事とエネルギー 2 編 さまざまな物理現象とエネルギー 1 章 熱 2 章 波 3 章 電気 4 章 エネルギー	①速さ ②速度 ③等速直線運動 ④合成速度と相対速度 ⑤加速度 ⑥等加速度直線運動① ⑦等加速度直線運動② ⑧自由落下 ⑨鉛直投射 ⑩放物運動 ⑪力とは ⑫力のつりあい ⑬力の合成・分解 ⑭作用反作用の法則 ⑮慣性の法則 ⑯力と質量と加速度の関係 ⑰運動の法則 ⑱摩擦力 ⑲抵抗力と浮力 ⑳仕事 ㉑仕事の原理と仕事率 ㉒運動エネルギー ㉓重力による位置エネルギー ㉔弾性力による位置エネルギー ㉕力学的エネルギー保存 ㉖いろいろな運動でみる力学的エネルギー ①熱と温度 ②物質の三態 ③熱の移動と保存 ④熱と仕事 ⑤熱効率と不可逆変化 ⑥いろいろな波 ⑦波の伝わり方 ⑧波を表す ⑨波の重ねあわせ ⑩定常波 ⑪波の反射 ⑫音の伝わり方 ⑬振動する弦 ⑭振動する気柱 ⑮動かない電気、動く電気 ⑯電流と電気抵抗 ⑰直列接続と並列接続 ⑱電力と電力量 ⑲電流がつくる磁場 ⑳発電機のしくみ ㉑直流と交流 ㉒電磁波 ㉓エネルギーの変換と保存 ㉔エネルギーの利用 ㉕放射線の利用 ㉖原子力の利用	<ul style="list-style-type: none"> ・等速直線運動について、速度の概念を習得する。 ・直線上における速度の合成と分解、相対速度について理解する。 ・物体の速度の変化について、等加速度直線運動を中心に、加速度、速度、変位を理解する。 ・等加速度直線運動としての自由落下運動を理解する。 ・斜方投射の運動が、水平方向では等速度運動と同じ運動、鉛直方向には鉛直投げ上げと同じ運動であることを理解する。 ・力をベクトル量として理解する。 ・作用・反作用の法則を学習し、「作用・反作用の2力」と「つりあいの2力」との違いを理解する。 ・慣性の法則について理解する。 ・実験データを分析し、運動の第2法則を理解する。 ・最大静止摩擦力と動摩擦力について、垂直抗力と摩擦係数との関係を理解する。 ・様々な力として弾性力、圧力、浮力、速度に比例した空気の抵抗力を理解する。 ・物理量としての仕事を理解する。 ・仕事の原理について理解する。 ・運動エネルギーについて理解する。 ・重力による位置エネルギー、弾性力による位置エネルギーについて、他の物体に仕事をする能力を持つことを理解する。 ・力学的エネルギーの保存則を理解する。 ・熱が原子や分子の運動を表すことを理解する。 ・粒子の運動の様子とエネルギーの関係、物質の三態について理解する。 ・熱や仕事と内部エネルギーの関係を学習し、熱力学の第1法則を理解する。 ・熱機関と熱効率及び熱現象の不可逆性について学習し、熱力学の第2法則を理解する。 ・媒質の振動と周期、速さの関係を学習し、波の表し方を習得する。 ・波の重ねあわせの原理を学習し、波の独立性について理解する。 ・音は縦波であることを学習し、音の伝わり方から共振、うなりを観察する。 ・固有振動を学習し、弦や気柱の振動の様子から反射波、定常波について理解する。 ・自由電子の流れと電流について学習し、オームの法則について理解する。 ・物質材料としての半導体や絶縁体の利用について確認する。 ・抵抗の接続による合成抵抗を求め、電圧計、電流計の接続を理解する。 ・ジュールの法則を学習し、電流とエネルギーに関する法則性を理解する。 ・モーターや発電機のしくみを学習し、電流と磁場の関係について理解する。 ・電波の発生のしくみや電波の種類と性質を理解する。 ・エネルギー資源にはいろいろな形態があることを確認する。 ・電気エネルギーは重要な形であることを理解する。 ・放射線や原子力の利用と安全性について理解する。 		