

学習指導要領		都立江戸川高校 学カスタンダード
<p>(1) 物体の運動とエネルギー</p> <p>ア 運動の表し方</p> <p>(ア) 物理量の測定と扱い方 身近な物理現象について、物理量の測定と表し方、分析の手法を理解すること。</p> <p>(イ) 運動の表し方 物体の運動の表し方について、直線運動を中心に理解すること。</p> <p>(ウ) 直線運動の加速度 物体が直線上を運動する場合の加速度を理解すること。</p> <p>イ 様々な力とその働き</p> <p>(ア) 様々な力 物体に働く力のつり合いを理解すること。</p> <p>(イ) 力のつり合い 物体に様々な力が働くことを理解すること。</p> <p>(ウ) 運動の法則 運動の三法則を理解すること。</p> <p>(エ) 物体の落下運動 物体が落下する際の運動の特徴及び物体に働く力と運動の関係について理解すること。</p> <p>ウ 力学的エネルギー</p> <p>(ア) 運動エネルギーと位置エネルギー 運動エネルギーと位置エネルギーについて、仕事と関連付けて理解すること。</p> <p>(イ) 力学的エネルギーの保存 力学的エネルギー保存の法則を仕事と関連付けて理解すること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・物理量を、科学表記 ($A \times 10^n$) を用いて表現でき、キロ、ミリなどの代表的な接頭語を使うことができる。 ・グラフを用いて平均の速度と瞬間の速度の違いについて理解する。 ・等加速度直線運動の グラフから公式を導き出すことができ、それらを活用することができる。 ・接触力と遠隔力を区別でき、最大摩擦力、動摩擦力、圧力、浮力の大きさが計算できる。 ・力の釣り合いを利用して、様々な力の大きさを求めることができる。 ・物体に働く力について、釣り合いの関係と、作用反作用の関係にある力を説明できる。 ・糸で引き上げられる物体、斜面上を滑り落ちる物体、摩擦力が働く物体、複数の物体、定滑車を含む物体などの運動方程式を立て、計算できる。 ・落下運動の公式を理解し、重力加速度を用いて計算できる。 ・力の方向と物体の移動方向の異なる場合の仕事、および重力のする仕事を計算できる。 ・仕事率が「力×速度」で表されることを理解する。 ・弾性力による位置エネルギーを計算でき、エネルギーの原理を理解する。 ・力学的エネルギー保存に関する計算ができる。 	

学習指導要領		都立江戸川高校 学カスタンダード
(2) 様々な物理現象とエネルギーの利用	<p>ア 熱</p> <p>(ア) 熱と温度 熱と温度について、原子や分子の熱運動という視点から理解すること。</p> <p>(イ) 熱の利用 熱の移動及び熱と仕事の変換について理解すること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・絶対温度とセ氏温度の換算ができ、絶対温度の意味、内部エネルギーの意味を理解する。 ・比熱、熱容量の定義を知り、熱量の保存について理解し、計算ができる。 ・熱力学第一法則の簡単な計算ができる。
	<p>イ 波</p> <p>(ア) 波の性質 波の性質について、直線状に伝わる場合を中心に理解すること。</p> <p>(イ) 音と振動 気柱の共鳴、弦の振動及び音波の性質を理解すること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・$y-x$ グラフ、$y-t$ グラフから振幅や波長、周期、媒質の動きを読み取ることができ、波の基本式を使うことができる。 ・縦波と横波の違いについて理解する。 ・定常波ができる仕組みを理解し、固定端、自由端での入射波、反射波、合成波の作図ができる。 ・うなりが生じる仕組みについて理解する。 ・弦や開管、閉管の定常波について、図を用いて表現でき、媒質の固有振動数を求めることができる。
	<p>ウ 電気</p> <p>(ア) 物質と電気抵抗 物質によって抵抗率が異なることを理解すること。</p> <p>(イ) 電気の利用 交流の発生、送電及び利用について、基本的な仕組みを理解すること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・抵抗値が抵抗の長さ、断面積、抵抗率と関係があることを理解し、ジュール熱や電力、電力量について計算できる。 ・合成抵抗の計算ができる。 ・交流は変圧器によって容易に電圧が変えられることを知る。
	<p>エ エネルギーとその利用</p> <p>(ア) エネルギーとその利用 人類が利用可能な水力、化石燃料、原子力、太陽光などを源とするエネルギーの特性や利用などについて、物理学的な視点から理解すること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・原子力発電に使用されている代表的な放射性元素、放射線の種類、とその特徴について知る。
	<p>オ 物理学が拓く世界</p> <p>(ア) 物理学が拓く世界 「物理基礎」で学んだ事柄が、日常生活やそれを支えている科学技術と結び付いていることを理解すること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・物理学の成果や応用が、日常生活や社会で利用されていることについて、例えばレーザーやLEDなどからの光やいろいろな電磁波がいろいろな情報を伝えることを理解する。

