

学習指導要領		都立飛鳥高校 学カスタンダード(応用)
<p>1 物 体 の 運 動</p>	<p>1 物体の運動</p> <p>(ア) 運動の観測とデータの整理・処理 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>	<ul style="list-style-type: none"> ・物理基礎全体に共通して用いる“有効数字”の桁数を決定し、問題にあった桁数で表すことができる。 ・大きな桁や小さな桁の数を 10 の累乗の形を使って表すことができる。 ・単位の重要性を理解し、“数値”と“物理量”の違いを理解している。 ・v, t, x という記号を用いながら、$v-t$ グラフと $x-t$ グラフから得られることを中心に直線運動をする物体のさまざまな物理量を計算することができる。 (例) $v-t$ グラフでは面積が距離 x を示す。 $x-t$ グラフでは傾きが速度 v を示す。 ・$v-t$ グラフの傾きから加速度を読み取ることができる。 ・物体の運動に関する 3 つの公式を問題に応じて使い分け、計算することができる。 ・力を図示することができる。 (例)まず重力を描く。その次に触れている部分にはたらく力を図示する。 ・力の図示では矢印の長さが力の大きさを示すことを理解している。 ・図示した力がつりあっているという状態を理解し、つりあいの式をたて、計算することができる。 ・力がつりあうとき、つりあわないとき、等を力の図示や運動の状態から認識し、状態にあった式をたてることができる。 ・作用・反作用の法則について理解している。 ・重力加速度について演示実験やシミュレーションを見ながら理解している。重力加速度をもちいた計算をおこなうことができる。

学習指導要領		都立飛鳥高校 学カスタンダード(応用)
(2) 様 々 な 物 理 現 象 と エ ネ ル ギ ー の 利 用	ウ 力学的エネルギー (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。	・仕事という物理量を概念的に理解し、計算で求めることができる。また、仕事と関連付けて運動エネルギー・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、3つの力学的エネルギーを理解し、計算することができる。
	(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。	・力学的エネルギーがどんな場合に保存するのかを理解し、計算によって未知の物理量を求めることができる。
	ア 熱 (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。	・エネルギーのひとつである熱について、熱運動という概念を理解できる。
	(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。	・エネルギーが移動していて、保存されている(熱量の保存)ことや、熱効率の問題等を、現代の実際の熱機関を例に出しながら判断し、計算することができる。
	イ 波 (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。	・波の性質について、波源・振幅・媒質、等との関連を把握しながら理解している。 波の速さが媒質によって変わること、波長と振動数によることなどを理解し、計算によって求めることができる。
(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。	・波の速さと定常波の知識を使い、気柱の共鳴や減の振動等と同じ問題として扱って計算によって未知の物理量を求めることができる。	

学習指導要領	都立飛鳥高校 学カスタンダード(応用)
<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> <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> <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>	<p>・電荷の性質を考えながら電流の流れる作用を理解している。オームの法則、抵抗率、直流回路、電力量について理解し計算を行い、問題を解くことができる。</p> <p>・電気と磁場に関するいくつかの作用や現象について理解している。また、問題に取り組むことができる。</p> <p>・いくつかのエネルギーについて実際にどのように使われているか、特性・利点などもふまえて物理的に理解している。</p> <p>・これまで学んできた事象について日常生活をふまえて結びつけて考えることができる。様々な事象について物理的思考を基に思考することができる。</p>

