

学習指導要領		都立東村山西高校 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 (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 (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>・物理量の単位は基本単位を組み合わせてできる組み立て単位である。</p> <p>・$x-t$ グラフの表す意味を知る。</p> <p>・日常生活の中から速度の合成、相対速度について知る。</p> <p>・$v-t$ グラフの表す意味を知り、加速度の大小や正負の判断を知る。</p> <p>・いろいろな力(重力・垂直抗力・摩擦力・弾性力め浮力)の概念を理解する。</p> <p>・力をベクトルで表現できるようにする。</p> <p>力の合成・分解の作図ができる。また、力がつりあっている場合のベクトルの和が0になる。</p> <p>・慣性の法則、運動の法則、作用反作用の法則を理解する。</p> <p>・慣性の法則に関して日常生活の中から例を考える。</p> <p>・物体に生じる加速度は加えた力に比例し、物体の質量に反比例することを知る。</p> <p>・自由落下運動の公式を等加速度運動の公式から導びく。</p> <p>・公式から t 秒後の速さ、落下距離等を求める。</p>

学習指導要領		都立東村山西高校 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>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"> ・仕事の定義を理解し、行われた仕事がエネルギーとして物体に蓄えられることを理解する。 ・運動エネルギーと位置エネルギーについて理解する。 ・エネルギーの公式を導き、公式が意味することを理解する。 ・力学的エネルギーが保存されることを理解する。
	<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"> ・セルシウス温度と絶対温度の変換ができるようにする。 ・熱の出入りと温度変化について理解し、熱容量、比熱、潜熱について知る。 ・熱現象については不可逆変化であり、熱はエネルギーの一種なので仕事に変換できることを理解する。
	<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 グラフから波の特性(振幅・波長・速さ)を知る。 ・縦波と横波の違いについて理解する。 ・実験により波の独立性について知る。 ・定常波について知る。 ・音の三要素(高さ、強さ、音色)について知る。 ・共鳴や共振、うなりなどについて知る。 ・弦の振動や管の共振などにより楽器は音が出ることを知る。 ・空気中を音が伝わる速さは温度により異なることを理解する。

学習指導要領		都立東村山西高校 学カスタンダード
	<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>	<ul style="list-style-type: none"> ・導体と不導体の違いについて知る。抵抗値が物質の種類や抵抗の長さによりにより異なることを知る。 ・コイルに磁石を出し入れすると、正負が交互に変わる電圧が発生することを理解する。 ・交流は変圧器によって容易に電圧を変えることができることを知る。 ・可視光線や電波は電磁波の一種であること。電磁波の伝わる速さは光速と同じであることを知る。 ・電気エネルギーを得るために利用している自然界のエネルギー源をについて知る。 ・放射能と放射線の意味の違いを知る。 ・霧箱使って放射線の軌跡を観察できることを知る。 ・物理学が日常生活や社会生活にどのように応用されているかを知る。 ・放射線が医療に利用されていることを知る。