

# 「 物 理 」 シラバス

学科	普通科	学年	3年	類型	Ⅲ	組	3・4組	単位数	5
使用教科書	物理（数研出版）								
副教材等	セミナー物理基礎＋物理（第一学習社） 物理基礎問題集（愛媛県高等学校教育研究会理科部会物理部門編） 物理基礎・物理実験ノート（愛媛県高等学校教育研究会理科部会物理部門編）								

## 1 学習の到達目標

- ① 物理学における基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な自然観を持つ。
- ② 物理的な事物・現象についての観察・実験を行い、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や態度を身に付ける。

## 2 学習評価

次の三つの観点に基づき、各学期ともに定期考査までの学習内容のまとまりごとに、下記の評価項目により、観点別評価と100点法の評価をする。学年末において、観点別評価を5段階の評定に総括する。

知識・技能	自然の事物・現象について、基本的な概念や原理・法則を理解しているか。また、観察・実験を通じて、科学的に探究する技能を身に付けているか。	(3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10)
思考・判断・表現	自然の事物・現象の中に課題を見出し、その解決に向けた探究の過程を通して、科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現しているか。	(4) (6) (7) (8) (9)
主体的に学習に取り組む態度	自然の事物・現象に関心や探究心を持ち、それらを科学的な見方・考え方をもって、意欲的に探究しようとする態度を身に付けているか。	(1) (2) (3) (5) (6) (7) (10)
評価方法	主な評価項目	
学習状況の観察	(1) グループワークへの参加状況 (3) 実験・観察に取り組む態度	(2) 教師の質問に対する応答 (4) 実験ノート・プリント
課題などの提出状況	(5) 日々の課題 (6) 長期休業中の課題	(7) 定期考査中の課題
ペーパーテスト	(8) 定期考査 (9) 単元テスト	
パフォーマンステスト	(10) 実験手順・器具の使用方法の確認	

3 学習の計画

学期	学 習 内 容	学 習 の ね ら い	評価項目
一 学 期	第3編 波 波・音・光の総復習 第4編 電気と磁気 第1章 電場 1 静電気力 2 電場 3 電位 4 物質と電場 5 コンデンサー 第2章 電流 1 オームの法則 2 直流回路 3 半導体 第3章 電流と磁場 1 磁場 2 電流のつくる磁場 3 電流が磁場から受ける力 4 ローレンツ力	<ul style="list-style-type: none"> <li>波の性質について、ドップラー効果や干渉・回折について発展的な内容を理解する。</li> <li>電荷が相互に及ぼし合う力や電場について理解する。</li> <li>電気量の保存や電気力線について理解する。</li> <li>電場と電位の関係について理解する。</li> <li>電場中の物体の様子やその内外の電場について理解する。</li> <li>コンデンサーの性質について理解する。</li> <li>オームの法則やジュール熱について理解する。</li> <li>キルヒホッフの法則や内部抵抗について理解する。</li> <li>半導体の特性について理解する。</li> <li>磁場や磁力線について理解する。</li> <li>電流が作る磁場について、電流と磁場との関係を理解する。</li> <li>電流が磁場から受ける力について理解する。</li> <li>荷電粒子の運動やサイクロトロンのおしくみについて理解する。</li> </ul>	(1) (3) (4) (10) (1) (1) (3) (4) (10) (1) (1) (3) (4) (10) (1)
二 学 期	第4章 電磁誘導と電磁波 1 電磁誘導の法則 2 交流の発生 3 自己誘導と相互誘導 4 交流回路 5 電磁波 第5編 原子 第1章 電子と光 1 電子 2 光の粒子性 3 X線 4 粒子の波動性 第2章 原子と原子核 1 原子の構造とエネルギー準位 2 原子核 3 放射線とその性質 4 核反応と核エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> <li>電磁誘導や渦電流について理解する。</li> <li>交流の発生の仕組みや実効値について理解する。</li> <li>コイルに流れる電流の変化によって誘導起電力が生じることを理解する。</li> <li>交流回路においてコイルやコンデンサーに加わる電圧の位相のずれや、共振回路、電気振動について理解する。</li> <li>電磁波の発生のしくみや性質について理解する。</li> <li>電子の比電荷、電荷、質量がどのように得られたか理解する。</li> <li>光電効果について理解する。</li> <li>X線の波動性と粒子性について理解する。</li> <li>電子の波動性について理解する。</li> <li>ボーアの水素原子模型と水素原子の発するスペクトルから、水素のエネルギー準位について理解する。</li> <li>原子核の構造について理解する。</li> <li>放射線の性質や放射性崩壊について理解する。</li> <li>核反応の特徴や質量欠損、結合エネルギーについて理解する。</li> </ul>	(1) (1) (1) (3) (4) (10) (3) (4) (10) (1) (3) (4) (10) (1) (1)
三 学 期	探究活動	<ul style="list-style-type: none"> <li>既習事項について深く考え、実験や思考実験で得られる結果について考察することにより、分析力や思考力を身に付ける。</li> </ul>	(3) (4) (10) (1)

備考 (2) (5) (6) (7) (8) (9)については、全ての単元において評価項目として用いる。