

〔物理〕 教科のねらい

1 年次物理基礎と 2 年次物理の学習に続き、より複雑な物理現象を学び、その規則性を理解する。

科目名	物理	単位数	5 単位	実施予定授業数	175 時間
-----	----	-----	------	---------	--------

1. 学習の到達目標

学習の到達目標	物理的な事物・現象に関わり、理科の見方・考え方を働かせ、見通しをもって観察、実験を行うことなどを通して、物理的な事物・現象を科学的に探究するために必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。 (1) 物理学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する技能を身に付けるようにする。【知識・技能】 (2) 観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。【思考力・判断力・表現力】 (3) 物理的な事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。【主体的に学習に取り組む態度】
使用教科書・副教材等	教科書 物理(数研出版) 問題集 リードα 物理基礎・物理、物理重要問題集物理基礎・物理

2. 学習計画および評価方法

学期	学 習 内 容	月	学 習 の ね ら い	時 数
第 1 学期	第 4 編 電気と磁気 第 1 章 電場 1. 静電気緑 2. 電場 3. 電位 4. 物質と電場 5. コンデンサー	4	第 4 編「電気と磁気」 電気や磁気に関する現象についての観察、実験などを通して、次の事項を身に付けている。 ア 電気や磁気について、日常生活や社会と関連付けて、次のことを理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付けている【知識・技能】 イ 電気や磁気について、観察、実験などを通して探究し、電気と電流、電流と磁界における規則性や関係性を見出して表現している。【思考力・判断力・表現力】 ウ 物理的な事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養おうとしている。【主体的に学習に取り組む態度】	52
	第 2 章 電流 1. オームの法則 2. 直流回路 3. 半導体	5	(A) 電気と電流 a. 電荷と電界 電荷が相互に及ぼし合う力を理解している。また、電界の表し方を理解している。 b. 電界と電位 電界と電位との関係を静電気力による位置エネルギーと関連付けて理解している。	
	第 3 章 電流と磁場 1. 磁場 2. 電流の作る磁場 3. 電流が磁場から受ける力 4. ローレンツ力	6	c. 電気容量 コンデンサーの性質を理解するとともに、電気容量を電界や電位差と関連付けて理解している。 d. 電気回路 電気回路に関する実験などを行い、電気回路における基本的な法則を理解している。	
	第 4 章 電磁誘導と電磁波 1. 電磁誘導の法則 2. 自己誘導と相互誘導 3. 交流の発生 4. 交流回路 5. 電磁波		(B) 電流と磁界 a. 電流による磁界 電流がつくる磁界の様子を理解している。 b. 電流が磁界から受ける力 電流が磁界から受ける力について理解している。 c. 電磁誘導 電磁誘導に関する実験などを行い、磁束の変化と誘導起電力の向きや大きさとの関係を見いだして理解するとともに、電磁誘導の法則を理解している。また、交流の発生について理解している。	

	【知識・技能】○定期テスト（８０％）　○課題（２０％）			
	【思考・判断・表現】○定期テスト（８０％）　○課題・レポートの記述内容（２０％）			
	【主体的に学習に取り組む態度】○授業態度（６０％）○課題・レポートの記述内容（４０％）			
	【１学期の評価方法】「知識・技能」「思考・判断・表現」「主体的に取り組む態度」をそれぞれ数値化し、各観点を４０％：４０％：２０％の割合で総括し、１０段階評定とする。			
	2 学 期	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順位 ２．原子核 ３．放射線とその性質 ４．核反応と核エネルギー ５．素粒子	7　第５編「原子」 電子、原子及び原子核に関する現象についての観察、実験などを通して、次の事項を身に付けている。 8　ア　原子について、次のことを理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付けている。【知識・技能】 イ　原子について、観察、実験などを通して探究し、電子と光、原子と原子核における規則性や関係性を見出して表現している。【思考力・判断力・表現力】 ウ　物理的な事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養おうとしている。【主体的に学習に取り組む態度】 （Ａ）電子と光 a. 電子 電子の電荷と質量について理解している。 b. 粒子性と波動性 電子や光の粒子性と波動性について理解している。 （Ｂ）原子と原子核 a. 原子とスペクトル 原子の構造及びスペクトルと電子のエネルギー順位との関係について理解している。 b. 原子核 原子核の構成、原子核の崩壊及び核反応について理解している。 c. 素粒子 素粒子の存在について知っている。 （Ｃ）物理学が築く未来 a. 物理学が築く未来 物理学の成果が様々な分野で利用され、未来を築く新しい科学技術の基盤となっていることを理解している。	78
	【知識・技能】○定期テスト（８０％）　○課題（２０％）			
	【思考・判断・表現】○定期テスト（８０％）　○課題・レポートの記述内容（２０％）			
	【主体的に学習に取り組む態度】○授業態度（６０％）○課題・レポートの記述内容（４０％）			
	【２学期の評価方法】「知識・技能」「思考・判断・表現」「主体的に取り組む態度」をそれぞれ数値化し、各観点を４０％：４０％：２０％の割合で総括し、１０段階評定とする。			
	3 学 期	総合演習	12 1　物理の総合演習を行い、既習事項の復習をする。 2	45
【年間の学習状況の評価方法】各学期の「知識・技能」「思考・判断・表現」「主体的に取り組む態度」をそれぞれ総括し、年間の５段階評定とする。				