

教科	科目名	対象学年	単位数	履修形態	教科書（発行所）
理科	物理	3	4	選択	高等学校 改訂 物理（東京書籍）

## 1. 理科の目標

- (1) 自然の事物・現象に対する関心や探求心を高める。
- (2) 目的意識を持って観察、実験などを行い、科学的に探求する能力と態度を育てる。
- (3) 自然の事物・現象についての理解を深め、科学的な自然観を育成する。

## 2. 物理の目標

- (1) 物理的な事物・現象に対する探求心を高める。
- (2) 目的意識をもって観察、実験を行い、物理学的に探究する能力と態度を育てる。
- (3) 物理学の基本的な概念や原理・法則を理解させ、科学的な見方や考え方を養う。

## 3. 科目の内容

## (1) さまざまな運動

運動とエネルギーについての基礎的な見方や考え方にに基づき、物体の運動を観察、実験などを通して探究し、力と運動に関する概念や原理・法則を系統的に理解し、それらを活用できる。

## (2) 波

水面波、音、光などの波動現象を観察、実験などを通して探求し、共通する基本的な概念や法則を系統的に理解させるとともに、それらを日常生活や社会と関連付けて考察できるようにする。

## (3) 電気と磁気

電気や磁気に関する現象を観察、実験などを通して探究し、電気と磁気に関する基本的な概念や原理・法則を系統的に理解させるとともに、それらを日常生活や社会と関連付けて考察できるようにする。

## (4) 原子

電子、原子及び原子核に関する現象を観察、実験などを通して探究し、原子についての基本的な概念や原理・法則を理解させる。

## (5) 課題研究

応用的、発展的な課題を設け、観察、実験などによって研究を行い、探求方法や問題解決の能力を身につける。

## 4. 到達目標

上記3. (1)～(5)の内容について8割以上定着し、それを説明することができる。

## 5. 評価の観点

- (1) 関心・意欲・態度・・・・・・・・授業に積極的に取り組み、提出物をきちんと出しているか。
- (2) 思考・判断・・・・・・・・自ら探求し、実験・考察を通して問題を解決しているか。
- (3) 観察・実験・実習の技能・表現・・・観察、実験の技能を習得するとともに、科学的に探求する方法を身に付けているか。
- (4) 知識・理解・・・・・・・・授業内容を理解し、知識を身に付けているか。

## 6. 成績評価の方法

成績評価は以下の項目を総合的に判断して行う。

①定期考査 ②臨時考査 ③提出物・レポート・宿題等 ④製作物・実技 ⑤学習態度 ⑥出席状況

## 7. 使用教材

教科書名（会社名）： 高等学校 物理（東京書籍）

## 8. 履修上の注意

2年時において物理基礎を選択履修した者のみ、3年時において物理を選択履修することができる。

## 9. 年間計画

月	編	章	節	時数		
4	1 編 さまざまな運動	1章 剛体にはたらく力のつり合い	1節 質点と剛体	6		
			2節 力のモーメント			
3節 剛体のつり合い						
5		2章 平面上の運動と放物運動	1節 平面上の運動	4		
			2節 放物運動			
6		3章 円運動と万有引力	1節 円運動	8		
			2節 慣性力			
	3節 万有引力					
7	4章 単振動	1節 単振動	4			
		5章 運動量		1節 運動量と力積	7	
				2節 運動量保存の法則		
6	6章 気体分子の運動と圧力	1節 気体の性質	5			
		2節 気体分子の熱運動				
		3節 反発係数				
7	7章 気体の状態変化	1節 気体の状態変化	6			
		2節 熱機関と熱力学第2法則				
		探究活動		探究活動	2	
9	2 編 波	1章 波の性質	1節 波の表し方	7		
			2節 波の伝わり方			
		2章 音	1節 音の性質	5		
2節 ドップラー効果						
10	3 編 電気と磁気	3章 光	1節 光の伝わり方	12		
			2節 光の回折と干渉			
		3節 レンズと鏡				
11	10	1章 電場と電位	1節 静電気	14		
			2節 電場 (電界)			
			3節 電位			
12	11	2章 電流	1節 電流	7		
			2節 直流回路			
			3章 電流と磁場		1節 磁場 (磁界)	8
2節 電流がつくる磁場						
1	4 編 原	4章 電磁誘導と電磁波	1節 電流が磁場から受ける力	17		
			2節 ローレンツ力			
			3節 電磁誘導の法則			
1	12	1章 電子と光	2節 相互誘導と自己誘導	2		
			3節 交流			
			4節 電磁波			
1	1	1章 電子と光	1節 電子	7		
			2節 光の粒子性			
			3節 X線			
1	1	1章 電子と光	4節 波動性と粒子性	7		
			探究活動		探究活動	2

2	子	<b>2章 原子と原子核</b>	1節 原子の構造 2節 原子核 3節 原子核の崩壊 4節 核反応と核エネルギー 5節 素粒子	12
		探究活動	探究活動	1
3		<b>終章 物理学が築く未来</b>	終章	4

年間授業時数

140