

# 1 この科目の構成について (改行は Alt + Enter)

教科	理科	科目	物理基礎		単位	2	単位
対象コース	全	コース	対象クラス	1 年	1 ~ 6 組		
使用教科書	新編物理基礎 (数研出版)						
使用副教材	物理基礎学習ノート (数研出版)						

# 2 この科目の目標・学習内容・学習方法について (改行は Alt + Enter)

学習目標：この科目を学習して何を身につけてほしいのか

基本的には大学入試問題に対応できる学力の育成を目標にしています。自ら考えその問題の解答を導ける力を育成したいと考えています。その為には、問題内容の正確な把握、その物理現象の的確なイメージが非常に大切になってきます。数多くの物理現象を検証し、その現象に関わる問題解法を通じて、論理的思考能力が高められればと考えています。

学習内容：この科目で学習する大まかな内容

大まかに4つの分野に分けられその内容は次の通りです。  
① 運動とエネルギー      ② 熱      ③ 波動      ④ 電気  
この4つの分野を順番に系統立てて学習していきます。

学習方法：この科目を学校と家庭でどのように学習すればよいのか

- (1) 学校  
新しい分野の学習事項 (公式・ポイントなど) を板書しますので、その内容を正確にノートに記入しましょう。板書および口頭での説明によく耳を傾けるよう努めて下さい。
- (2) 家庭  
学校で行った問題演習 (特に宿題で自分が間違えた、あるいはわからなかった問題) の復習を行ってください。

# 3 この科目の評価方法について (改行は Alt + Enter)

評価方法：何をを使って評価するのか

- 〈定期考査〉 年間5回行われる定期考査を評価に用います。定期考査は、授業中に演習した問題や類題を出題します。きちんと定着しているかどうかを確かめる試験となります。
- 〈授業の取り組み〉 授業中での演習状況や小テストへの取り組み、宿題や実験レポートなどの提出度、ノートの完成度等を総合的に評価します。

評価における定期考査の割合

70 %

# 4 この科目の評価の観点について (改行は Alt + Enter)

評価の観点：この科目の学習内容はどのような基準で評価されるのか

- (1) 関心・意欲・態度  
自然の事物・現象に関心を持ち、意欲的にそれらを探究しようとするとともに、科学的態度を身に付けている。
- (2) 思考・判断  
自然の事物・現象の中に問題を見出し、探究する過程を通して、事物を科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現している。
- (3) 技能・表現  
観察、実験を行い、基本操作を習得するとともにそれらの過程や結果を的確に記録、整理し、自然の事物・現象を科学的に探究する技能を身に付けている。
- (4) 知識・理解  
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、知識を身に付けている。

## 5 この科目の学習計画について (改行は Alt + Enter)

年間学習計画：この科目でいつ・何を・どのように学ぶのか				重視する評価の観点				CHECK	
学期	月	学習の項目	学習の内容	関	思	技	知	○△×	
1	4	《序章 量の表し方》 1. 指数・単位の換算・三角比	・距離・時間・速さなどのさまざまな量の表し方や三角比について理解する。有効数字の扱い方についても学習する。	●					
		《第1編 運動とエネルギー》 第1章 運動の表し方 1. 速度	・物体の変位や速度などの表し方について、直線運動を中心に理解する。直線上を運動する物体の合成速度や相対速度についても扱う。	●	●	●	●		
	5	2. 加速度	・直線運動を中心に物体の加速度を理解する。	●	●	●	●		
	第1回考査				●	●	●	●	
	6	3. 落体の運動	・物体が空中を落下するときの運動を調べ、その特徴を理解する。	●	●	●	●		
			第2章 運動の法則 1. 力とのはたらき	・中学校の学習内容を復習し、観察や実験を通して、物体にさまざまな力がはたらくことを理解する。	●	●	●	●	
		2. 力のつりあい	・物体にはたらく力の合成・分解をベクトルを用いてあつかい、つりあいについて理解を深める。作用・反作用の法則を扱い、つりあう2力との違いを理解する。	●	●		●		
	第2回考査				●	●	●	●	
	7	3. 運動の法則	・運動の3法則について観察や実験を通して理解する。	●	●	●	●		
			・運動方程式の立て方について学習し、斜面上の運動、連結した物体の運動など、さまざまな運動状態における運動方程式の立て方を理解する。	●	●	●	●		
4. 摩擦を受ける運動		・摩擦力や空気抵抗を定量的に学習し、運動方程式を交えて、抵抗力を受ける物体の運動を理解する。	●	●		●			
5. 液体や気体から受ける力		・圧力、大気圧、水圧、浮力、空気抵抗について学習し、物体が液体や気体から受ける力について理解する。	●	●		●			
8		第3章 仕事と運動エネルギー 1. 仕事	・仕事、仕事の原理、仕事率を学習し、物理における「仕事」について理解する。	●	●	●	●		
	2. 運動エネルギー	・運動エネルギー、運動エネルギーと仕事の関係について学習し、運動エネルギーの変化について、式を用いて理解する。	●	●		●			
	3. 位置エネルギー	・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、保存力を学習し、位置エネルギーの変化について、式を用いて理解する。	●	●	●	●			

年間学習計画：この科目でいつ・何を・どのように学ぶのか				重視する評価の観点				CHECK
学期	月	学習の項目	学習の内容	関	思	技	知	○△×
2	9	4. 力学的エネルギーの保存	・力学的エネルギーの保存について理解する。	●	●	●	●	
		第3回考査		●	●	●	●	
	10	《第2編 熱》 第1章 熱とエネルギー 1. 熱と熱量	・熱運動，セルシウス温度，絶対温度を学習し，温度について理解する。熱と熱量を学習したのち，熱平衡，比熱，熱容量，熱量の保存について理解する。	●	●	●	●	
		2. 熱と物質の状態	・物質の三態を学習し，沸点，融点，潜熱，熱膨張について理解する。	●	●	●	●	
		3. 熱と仕事	・熱と仕事が同等であることを学習し，内部エネルギー，熱力学の第1法則を理解する。 ・さまざまなエネルギーの移り変わりを学習し，エネルギーの保存について理解する。	●	●	●	●	
		4. 不可逆変化と熱機関	・可逆変化と不可逆変化を学習し，熱機関と熱効率について理解する。	●	●	●	●	
		《第3編 波》 第1章 波の性質 1. 波と媒質の運動	・正弦波と波，振幅，波長，周期，振動数，媒質の振動など，波の要素について学習する。 ・横波，縦波の特徴や，波のエネルギーについて理解する。	●	●	●	●	
		2. 重ね合わせの原理	・重ねあわせの原理，波の独立性，定常波，波の反射，固定端反射，自由端反射について学習する。	●	●	●	●	
		第4回考査		●	●	●	●	
		第2章 音 1. 音の性質	・音の速さ，音の3要素，音の反射，うなりなど，音波について理解する。	●	●	●	●	
	2. 発音体の振動と共振・共鳴	・共振，共鳴，弦の固有振動，気柱の共鳴など，物体の振動について学習する。	●	●	●	●		
	12	《第4編 電気》 第1章 物質と電気抵抗 1. 電気の性質	・摩擦電気を通して電気の原因となる電荷を学習し，静電気力，電流や電圧などについて理解する。	●	●	●	●	
2. 電流と電気抵抗		・電流，電圧，抵抗について学習し，オームの法則を理解する。	●	●	●	●		
3. 電気とエネルギー		・ジュールの法則を理解し，電力と電力量を理解する。	●	●	●	●		
第2章 交流と電磁波 1. 交流		・直流電流，交流電流，変圧，送電などについて学習する。	●	●	●	●		
3	1							

11 住み続けられる  
まちづくりを



12 つくる責任  
つかう責任



年間学習計画：この科目でいつ・何を・どのように学ぶのか				重視する評価の観点				CHECK
学期	月	学習の項目	学習の内容	関	思	技	知	○△×
		2. 電磁波	・電磁波の発生、電磁波の分類について学習する。	●	●		●	
	2	第5回考査		●	●	●	●	
		《第5編 物理学と社会》 第1章 エネルギーとその利用 1. エネルギーの移り変わり	・さまざまなエネルギーの形態が存在することを学習し、エネルギーの移り変わりについて理解する。		●	●	●	
		<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">7 エネルギーをみんなに そしてクリーンに </div> <div style="text-align: center;">9 産業と技術革新の 基盤をつくろう </div> <div style="text-align: center;">11 住み続けられる まちづくりを </div> </div>						
		道徳						
	3	2. エネルギー資源と発電	・原子と原子核、放射線、原子力エネルギーを学習し、核エネルギーの利用について理解する。太陽エネルギーの直接、間接的な利用を学習し、問題点や対策を理解する。		●	●	●	
		<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">7 エネルギーをみんなに そしてクリーンに </div> <div style="text-align: center;">9 産業と技術革新の 基盤をつくろう </div> <div style="text-align: center;">11 住み続けられる まちづくりを </div> </div>						
		<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">15 陸の豊かさも 守ろう </div> <div style="text-align: center; background-color: #0056b3; color: white; padding: 5px;">道徳</div> </div>						
		第2章 物理学が拓く世界 1. 生活の中の物理	・エネルギーの有効利用を学習し、物理学の成果が身の回りに数多くあることを理解する。		●	●	●	
		<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">7 エネルギーをみんなに そしてクリーンに </div> <div style="text-align: center;">9 産業と技術革新の 基盤をつくろう </div> <div style="text-align: center;">11 住み続けられる まちづくりを </div> </div>						
		<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">12 つくる責任 つかう責任 </div> <div style="text-align: center;">13 気候変動に 具体的な対策を </div> <div style="text-align: center;">14 海の豊かさを 守ろう </div> </div>						
		<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">15 陸の豊かさも 守ろう </div> <div style="text-align: center; background-color: #0056b3; color: white; padding: 5px;">道徳</div> </div>						