## 1　この科目の構成について

| 教科 | 理科 | 科目 | 物理基礎 | 単位 | 2　単位 |
|---|---|---|---|---|---|
| 対象コース | 一貫・進学・総合　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　この科目の学習目標・学習方法について

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

授業で行った問題演習（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。課題も出しますので、各自家庭での復習に取り組んでください。

## 3　この科目の評価規準と評価方法について

| | 知識・技能 | 思考・判断・表現 | 主体的に取り組む態度 |
|---|---|---|---|
| 評価規準（内容のまとまりごと） | 運動の表し方<br>運動の表し方を日常生活や社会全体と関連付けながら、物理量の測定と扱い方、運動の表し方、直線運動の加速度についての基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身につけている。 | 運動の表し方<br>運動の表し方について、観察、実験などを通して探究し、運動の表し方における規則性や関係性を見出して表現している。 | 運動の表し方<br>運動の表し方に主体的に関わったり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。 |
| | 運動の法則<br>様々な力とその働きを日常生活や社会と関連付けながら、様々な力、力のつりあい、運動の法則、物体の落下運動についての基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身につけている。 | 運動の法則<br>様々な力とその働きについて、観察、実験などを通して探究し、様々な力とその働きにおける規則性や関係性を見出して表現している。 | 運動の法則<br>様々な力とその働きに主体的に関わったり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。 |
| | 仕事と運動エネルギー<br>力学的エネルギーを日常生活や社会と関連付けながら、運動エネルギーと位置エネルギー、力学的エネルギーの保存についての基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身につけている。 | 仕事と運動エネルギー<br>仕事と運動エネルギーについて、観察、実験などを通して探究し、仕事と運動エネルギーにおける規則性や関係性を見出して表現している。 | 仕事と運動エネルギー<br>仕事と運動エネルギーに主体的に関わったり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。 |
| | 熱とエネルギー<br>熱を日常生活や社会と関連付けながら、熱と温度、熱の利用についての基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身につけている。 | 熱とエネルギー<br>熱とエネルギーについて、観察、実験などを通して探究し、熱とエネルギーにおける規則性や関係性を見出して表現している。 | 熱とエネルギー<br>熱とエネルギーに主体的に関わったり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。 |
| | 波の性質<br>波を日常生活や社会と関連付けながら、波の性質についての基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身につけている。 | 波の性質<br>波の性質について、観察、実験などを通して探究し、波の性質における規則性や関係性を見出して表現している。 | 波の性質<br>波の性質に主体的に関わったり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。 |
| | 音<br>音を日常生活や社会と関連付けながら、音と振動についての基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身につけている。 | 音<br>音について、観察、実験などを通して探究し、音における規則性や関係性を見出して表現している。 | 音<br>音に主体的に関わったり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。 |

| | 知識・技能 | 思考・判断・表現 | 主体的に取り組む態度 |
|---|---|---|---|
| 評価規準<br>（内容のまとまりごと） | 物質と電気抵抗<br>電気を日常生活や社会と関連付けながら、物質と電気抵抗、電気の利用についての基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身につけている。<br>磁場と交流<br>磁場を日常生活や社会と関連付けながら、磁場と交流についての基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身につけている。<br>エネルギーとその利用<br>エネルギーとその利用を日常生活や社会と関連付けながら、エネルギーとその利用についての基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身につけている。 | 物質と電気抵抗<br>物質と電気抵抗について、観察、実験などを通して探究し、物質と電気抵抗における規則性や関係性を見出して表現している。<br>磁場と交流<br>磁場と交流について、観察、実験などを通して探究し、磁場と交流における規則性や関係性を見出して表現している。<br>エネルギーとその利用<br>エネルギーとその利用について、観察、実験などを通して探究し、エネルギーとその利用における規則性や関係性を見出して表現している。 | 物質と電気抵抗<br>物質と電気抵抗に主体的に関わったり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。<br>磁場と交流<br>磁場と交流に主体的に関わったり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。<br>エネルギーとその利用<br>エネルギーとその利用に主体的に関わったり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。 |
| 評価方法 | 自然の事物・現象につ0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ことを定期考査や授業内小テストで総合的に評価します。 | 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できているかを定期考査や授業内小テスト，授業内レポートで総合的に評価します。 | 自然の事物・現象に関心をもち，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ことを授業内小テスト，授業内レポート、課題の提出状況で評価します。 |

## 4　この科目の学習計画について

| 年間学習計画：この科目でいつ・何を・どのように学ぶのか | | | | 評価の観点 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 学期 | 月 | 学習の項目 | 学習の内容 | 知 | 思 | 主 |
| 1 | 4 | 《第1編　運動とエネルギー》<br>第1章　運動の表し方<br>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 | ・等速直線運動を通して物体の加速度を理解する。 | ● | ● | ● |
| | | 第1回考査 | | ● | ● | ● |
| | | 3. 落体の運動 | ・物体が空中を落下するときの運動について、その特徴を理解する。 | ● | ● | ● |
| | 6 | 第2章　運動の法則<br>1. 力とそのはたらき | ・中学校の学習内容を復習し，重力や弾性力などの物体働くさまざまな力について理解する。 | ● | ● | ● |
| | | 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扱い、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法則について理解する。 | ● | ● | ● |
| | | | ・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 | ・静止摩擦力や動摩擦力について理解する。 | ● | ● | ● |
| | | 5. 液体や気体から受ける力 | ・圧力，大気圧、水圧，浮力，空気抵抗について理解する。 | ● | ● | ● |
| | 8 | 第3章　仕事と運動エネルギー<br>1. 仕事 | ・仕事，仕事の原理，仕事率について理解する。 | ● | ● | ● |

| 年間学習計画：この科目でいつ・何を・どのように学ぶのか | | | | 評価の観点 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 学期 | 月 | 学習の項目 | 学習の内容 | 知 | 思 | 主 |
| | | 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理解し、式を用いて運動エネルギーの変化を理解する。 | ● | ● | ● |
| | | 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，保存力について理解し，式を用いて位置エネルギーの変化の求め方を理解する。 | ● | ● | ● |
| 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 | | ● | ● | ● |
| | | 《第2編　熱》<br>第1章　熱とエネルギー<br>1. 熱と物質の状態 | ・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。<br>・熱容量，比熱，熱量の保存について理解する。<br>・物質の三態，沸点，融点，潜熱，熱膨張について理解する。 | ● | ● | ● |
| | | 2. 熱と仕事 | ・仕事によって熱が発生することを理解する。<br>・熱力学第一法則を用いて、仕事と熱の関係を理解する。<br>・不可逆変化，熱効率について理解する。 | ● | ● | ● |
| | | 4. 不可逆変化と熱機関<br> | ・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。 | ● | ● | ● |
| | 10 | 《第3編　波》<br>第1章　波の性質<br>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，波の要素について理解する。<br>・横波と縦波について理解する。 | ● | ● | ● |
| | 11 | 2. 重ね合わせの原理 | ・重ねあわせの原理，波の独立性，定在波，固定端反射，自由端反射について理解する。 | ● | ● | ● |
| | | 第4回考査 | | ● | ● | ● |
| | | 第2章　音<br>1. 音の性質 | ・音の大きさ，高さ，速さ，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 | ・弦の固有振動，気柱の振動，共振，共鳴について理解する。 | ● | ● | ● |
| | 12 | 《第4編　電気》<br>第1章　物質と電気抵抗<br>1. 電気の性質 | ・静電気力，帯電のしくみ，導体，不導体について理解する。 | ● | ● | ● |
| | | 2. 電流と電気抵抗 | ・電流，電圧，抵抗について理解する。<br>・オームの法則を用いて電流・電圧・抵抗の関係を理解する。<br>・抵抗率について理解する。 | ● | ● | ● |
| | | 3. 電気とエネルギー | ・ジュールの法則について理解する。<br>・電力量と電力をについて理解する。 | ● | ● | ● |

| 年間学習計画：この科目でいつ・何を・どのように学ぶのか | | | | 評価の観点 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 学期 | 月 | 学習の項目 | 学習の内容 | 知 | 思 | 主 |
| 3 | 1 | 第2章　磁場と交流<br>1. 磁場<br> | ・磁石がつくる磁場，電流がつくる磁場，電流が磁場から受ける力，電磁誘導について理解する。 | ● | ● | ● |
| | | 2. 交流と電磁波 | ・交流について理解する。<br>・発電された電気が家庭まで運ばれる過程を理解する。<br>・電磁波の性質，種類について理解する。 | ● | ● | ● |
| | 2 | 第5回考査 | | ● | ● | ● |
| | | 《第5編　物理学と社会》<br>第1章　エネルギーとその利用<br>1. エネルギーの移り変わり<br> | ・さまざまなエネルギーの形態が存在することを学習し，エネルギーの返還と保存について理解する。 | ● | ● | ● |
| | 3 | 2. エネルギー資源と発電<br> | ・エネルギー資源について理解する。<br>・原子と原子核，放射線，原子力エネルギーの利用について理解する。<br>・様々な発電方法について学習し、エネルギー資源の活用方法について理解する。 | ● | ● | ● |

# 1 この科目の構成について

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 教科 | 理科 | 科目 | 生物基礎 | 単位 | 2 単位 |
| 対象コース | 全 コース | 対象クラス | 1 年 | 1～7 組 | |
| 使用教科書 | 新編生物基礎（数研出版） | | | | |
| 使用副教材 | リードLightノート生物基礎（数研出版） | | | | |

# 2 この科目の学習目標・学習方法について

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

生物や生命現象の特徴は、共通性が見られることと同時に多様性があること、そして多くの生物的・非生物的要因が互いに有機的な関連をもって働いていることである。よって、観察・実験を通して自然に対する関心や探求心を高め、生物学的に探求する態度と能力を身につけるとともに、普遍的かつ基本的な概念や原理・法則の体系的な理解および生物のもつ歴史性の理解に基づき、全体を総合的に捉える力を養うことで、科学的な自然観を育成する。

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

授業を通して、基本的な概念や基本的な知識を体系的に理解すべく、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。また、理解の定着を図るために基本的な演習問題を行います。

(2)家庭

授業で学んだこと、解いた演習問題を復習して下さい。演習問題を繰り返し練習できるように課題を出しますので、しっかり取り組みましょう。基本的な知識は、重要な図表に関連づけながら覚えるといいです。また、模擬試験問題の見直しや新聞やニュースでの最新情報の収集などで、さらなる理解を深めておきましょう。

# 3 この科目の評価規準と評価方法について

| | 知識・技能 | 思考・判断・表現 | 主体的に取り組む態度 |
|---|---|---|---|
| 評価規準（内容のまとまりごと） | (1) 生物の特徴<br>生物の特徴について，生物の特徴及び遺伝子とその働きを理解しているとともに，それらの観察，実験などに関する技能を身に付けている。<br>(2) ヒトの体の調節<br>ヒトの体の調節について，神経系と内分泌系による調節及び免疫を理解しているとともに，それらの観察，実験などの技能を身に付けている。<br>(3) 生物の多様性と生態系<br>生物の多様性と生態系について，植生と遷移及び生態系とその保全を理解しているとともに，それらの観察，実験などに関する技能を身に付けている。また，生態系の保全の重要性について認識している。 | (1) 生物の特徴<br>生物の特徴について，観察，実験などを通して探究し，多様な生物がもつ共通の特徴を見いだして表現している。<br>(2) ヒトの体の調節<br>ヒトの体の調節について，観察，実験などを通して探究し，神経系と内分泌系による調節及び免疫などの特徴を見いだして表現している。<br>(3) 生物の多様性と生態系<br>生物の多様性と生態系について，観察，実験などを通して探究し，生態系における，生物の多様性及び生物と環境との関係性を見いだして表現している。 | (1) 生物の特徴<br>生物の特徴に主体的に関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど科学的に探究しようとしている。<br>(2) ヒトの体の調節<br>ヒトの体の調節に主体的に関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど科学的に探究しようとしている。<br>(3) 生物の多様性と生態系<br>生物の多様性と生態系に主体的に関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど科学的に探究しようとしている。生命を尊重し自然環境の保全に寄与する態度を養っている。 |
| 評価方法 | 定期考査、小テスト、提出物 | 定期考査、提出物 | 提出物、小テスト、授業観察 |

# 4　この科目の学習計画について

| 年間学習計画：この科目でいつ・何を・どのように学ぶのか | | | | 評価の観点 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 学期 | 月 | 学習の項目 | 学習の内容 | 知 | 思 | 主 |
| 1 | 4 | 第１章　生物の特徴 | | | | |
| | | １，生物の多様性と共通性 | ・顕微鏡の使い方を確認する。 | ● | ● | ● |
| | | １生物の多様性 | ・ミクロメーターの使い方を確認する | ● | ● | ● |
| | | ２生物の共通性とその由来 | ・多様な生物にも共通性があることを理解する。 | ● | ● | |
| | | ３生物に共通する構造ー細胞 | ・多様な生物に共通性が見られる理由について理解する。 | ● | ● | |
| | 5 | 第一回考査 | | | | |
| | | ２，代謝とエネルギー | | | | |
| | | １生命活動とエネルギー | ・代謝には同化と異化があることを理解する。 | ● | ● | |
| | | | ・エネルギー移動とＡＴＰの関わりを理解する | ● | ● | ● |
| | | ３．光合成と呼吸 | | | | |
| | | １呼吸 | ・呼吸の過程を理解する。 | ● | ● | |
| | | ２光合成 | ・光合成の過程を理解する。 | ● | ● | |
| | | ３エネルギーの流れ | ・代謝を通してのエネルギーの流れを理解する。 | ● | ● | ● |
| | | ４酵素の性質 | ・酵素の働きと性質を理解する。 | ● | ● | ● |
| | 6 | 第2章　遺伝子とそのはたらき | | | | |
| | | １，遺伝子情報とDNA | | | | |
| | | １遺伝情報を含む物質ーDNA | ・DNAの構造を理解する。 | ● | ● | ● |
| | | ２DNAの構造 | ・DNAの塩基配列が遺伝情報となっていることを理解する。 | ● | ● | |
| | | 第二回考査 | | | | |
| | 7 | ２，遺伝情報の複製と分配 | | | | |
| | | １細胞周期とDNA | ・DNAが複製されるしくみを理解する。 | ● | ● | ● |
| 2 | 8 | ２遺伝情報の複製 | ・体細胞分裂の過程でDNAが複製され、分配されることを理解する。 | ● | ● | ● |
| | | ３遺伝情報の分配 | | ● | ● | ● |
| | 9 | ３，遺伝情報の発現 | | | | |
| | | １遺伝情報とタンパク質 | ・DNAの遺伝情報をもとにタンパク質が合成される過程を理解する。 | ● | ● | ● |
| | | ２タンパク質の合成 | | | | |
| | | ３細胞の分化と遺伝情報 | ・からだを構成する細胞で遺伝子がどのように発現されているかを理解する。 | ● | ● | ● |
| | | ４遺伝子とゲノム | 道徳 | | | |
| | | 第3章　ヒトの体内環境の維持 | | | | |
| | | １，体内での情報伝達と調節 | ・体内での情報伝達が、からだの状態の調節に関係していることを理解する。 | ● | ● | ● |
| | | １体内での情報伝達 | | | | |
| | | ２神経系による情報の伝達と調節 | ・自律神経系と内分泌系が、からだの状態を調節するしくみを理解する。 | ● | ● | ● |
| | | ３内分泌系による情報の伝達と調節 | | | | |
| | | 第三回考査 | | | | |
| | 10 | ２．体内環境の維持のしくみ | | | | |
| | | １体内環境の維持 | | | | |
| | | ２血糖濃度の調節のしくみ | ・自律神経と内分泌系のはたらきによって、体内環境が維持されていることを理解する。 | ● | ● | ● |
| | | ３血液の循環を維持するしくみ | | | | |

| 年間学習計画：この科目でいつ・何を・どのように学ぶのか | | | | 評価の観点 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 学期 | 月 | 学習の項目 | 学習の内容 | 知 | 思 | 主 |
| | 11 | | | | | |
| | | ３．免疫のはたらき<br>１からだを守るしくみ | ・私たちのからだを守る免疫のしくみ理解する。 | ● | ● | |
| | | ２自然免疫<br>３適応免疫 | ・免疫と、病気や治療法との関係について理解する。 | ● | ● | ● |
| | | ４免疫と健康 | 道徳 | | | |
| | | 第四回考査 | | | | |
| | 12 | | | | | |
| | | 第4章　生物の多様性と生態系<br>１，植生と遷移<br>１植生とそのなりたち | ・いろいろな植生とその特徴を理解する。 | ● | ● | ● |
| | | ２植生の遷移<br>３植生の再生 | ・植生の遷移の過程と、遷移が進行する要因を理解する。 | ● | ● | ● |
| 3 | 1 | ２．植生の分布とバイオーム.<br>１植生とバイオーム | <br>・世界各地には、多様なバイオームが成立していることを理解する。 | ● | ● | ● |
| | | ２世界のバイオーム<br>３日本のバイオーム | ・日本に分布するバイオームについて理解する。 | ● | ● | ● |
| | 2 | ３．生態系と生物の多様性<br>１生態系の成りたち | ・生態系がどのように構成されているのかを理解する。 | ● | ● | ● |
| | | ２生態系における種多様性<br>３生態系における生物どうしのつながり | ・生態系の中で、多様な生物がどのように関係して、存在しているのかを理解する。 | ● | ● | ● |
| | | 第五回考査 | | | | |
| | | | 道徳 | | | |
| | 3 | ４．生態系のバランスと保全<br>１生態系のバランス | ・生態系のバランスが保たれているとはどういうことかを理解する。 | ● | ● | ● |
| | | ２人間生活と生態系<br>３生態系の保全 | ・人間生活が生態系に与える影響と、生態系の保全の重要性を理解する。 | ● | ● | ● |