

教科	理科	科目	物理基礎	単位数	1	年次	I 年次
使用教科書	『高等学校 物理基礎』(啓林館)						
副教材等	『センサー総合物理 4th Edition』(啓林館)						

1. 担当者から生徒へのメッセージ

physics (物理学) の語源は、ギリシャ語の $\phi\upsilon\sigma\iota\kappa\acute{\alpha}$ (phusiká) (自然に関する事柄) に由来するとされます。何か物がコテンと倒れるという、ただそれだけの出来事にも多くの物理的な要素が関わっており、人類にとって最も身近で、また古くからある学問のひとつといえるのではないのでしょうか。

自然の事物や現象をよく観察し授業で学んだことと積極的に結び付けて考え探究しようとする姿勢、段階をふんで論理的に思考し判断する能力、自身の考えを科学的に的確かつ適当な形で表現する力を付けていってほしいと考えます。

基本的に講義形式で、演示実験の提示・観察を取り入れながら授業をします。また、いくつかの実験・レポート活動、生徒間で考えを共有し理解を深める活動、測定データを適切に処理して考察する演習も取り入れます。三角比、ベクトルの性質など、物理現象を考察する上で必要な数学的知識についても、適宜扱います。

2. 学習の到達目標

身近な範囲の物理現象を中心に、各単元において取り扱われる物理法則を適用しながら観察・分析する活動を通じて、科学的な見方や考え方の有用性を認識する。生徒同士で議論する活動を通じて、考えを科学的に的確かつ適当な形で表現する力を付ける。

(1) 物体の運動の表し方
物理量を表す言葉や単位を適切に用いながら、観察した自然現象やそれに対する見解について、より科学的な言葉で表現する力を養う。

(2) 様々な力とその働き
これまでの日常生活において各々が獲得してきた物体の運動に対する直感と、新たに見出した物理法則とを対比させ、その整合性及び不一致を認識させることで、科学的な視点の有用性を認識する。

(3) 物体の運動とエネルギー・熱とエネルギー
日常生活や社会におけるエネルギーの問題について、既知の物理法則に基づいて仮説を立てたり、科学的な根拠をもとにして立場を選択したりできる力を養う。

3. 評価の観点と評価方法

観点	a : 知識・技能	b : 思考・判断・表現	c : 主体的に取り組む態度
観 点 の 趣	日常生活や社会との関連を図りながら、物体の運動と様々なエネルギーについての基本的	物体の運動と様々なエネルギーから問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを行い、得	物体の運動と様々なエネルギーに主体的に関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究

旨	な概念や原理・法則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、実験に関する基本的な技能を身に付けている。	られた結果を分析して解釈し、表現するなど、科学的に探究している。	しようとしている。
評価方法	・科学的文章の読解活動 ・单元ごとの確認テストや定期考査	・実験・観察のレポート課題 ・数値処理についてのレポート課題	・授業中の思考課題・対話課題への取り組み状況

4. 学習の活動

学期	学習内容（单元・項目）
1学期	(1) 物理学の概観 物理学の体系、物理量の表し方と扱い方、S I基本単位 (2) 物体の運動の表し方 移動距離、変位、速度、加速度、速度の合成、相対速度、等速直線運動とその表現、等加速度直線運動とその表現、自由落下、鉛直投射、水平投射、斜方投射
2学期	(3) 力と運動 力の定義、力の表し方、フックの法則、力のつり合い、作用・反作用の法則、運動の法則、摩擦力、空気抵抗
3学期	(4) 仕事の定義 仕事率、エネルギーの定義、力学的エネルギー、エネルギーの原理、力学的エネルギーの保存 (5) 熱運動 温度の定義、比熱と熱容量、熱量とその保存

5. 科学のもり(SSHプログラム)との関連

<input checked="" type="checkbox"/> 科学的な探究方法の習得と科学的な思考力の育成 <input checked="" type="checkbox"/> 他者に対する表現力や他者との協働性の育成 <input type="checkbox"/> 異文化理解の形成と国際的な視野の獲得 <input type="checkbox"/> 文理や教科の枠を越えて転移可能な理解の形成 <input checked="" type="checkbox"/> 自ら設定した目標をやり遂げようとする責任感の育成 <input type="checkbox"/> 自らの成長を認知し、さらなる成長につなげる力の育成

教科	理科	科目	物理基礎	単位数	1	年次	Ⅱ年次
使用教科書	『高等学校 物理基礎』(啓林館)						
副教材等	『センサー総合物理 4th Edition』(啓林館)						

1. 担当者から生徒へのメッセージ

physics (物理学) の語源は、ギリシャ語の $\phi\upsilon\sigma\iota\kappa\acute{\alpha}$ (phusiká) (自然に関する事柄) に由来するとされます。何か物がコテンと倒れるという、ただそれだけの出来事にも多くの物理的な要素が関わっており、人類にとって最も身近で、また古くからある学問のひとつといえるのではないのでしょうか。

自然の事物や現象をよく観察し授業で学んだことと積極的に結び付けて考え探究しようとする姿勢、段階をふんで論理的に思考し判断する能力、自身の考えを科学的に的確かつ適当な形で表現する力を付けていってほしいと考えます。

基本的に講義形式で、演示実験の提示・観察を取り入れながら授業をします。また、いくつかの実験・レポート活動、生徒間で考えを共有し理解を深める活動、測定データを適切に処理して考察する演習も取り入れます。三角比、ベクトルの性質など、物理現象を考察する上で必要な数学的知識についても、適宜扱います。

2. 学習の到達目標

身近な範囲の物理現象を中心に、各單元において取り扱われる物理法則を適用しながら観察・分析する活動を通じて、科学的な見方や考え方の有用性を認識する。生徒同士で議論する活動を通じて、考えを科学的に的確かつ適当な形で表現する力を付ける。

(1) 波動の伝播
波動についてミクロな視点からも考察し、特に媒質の性質が波の伝播の仕方を決めることを理解し説明できるようになる。

(2) 波動の表現
波動を表す諸量や描き方について丁寧に理解し、波動という物理現象を正確に表現したり読み取ったりできるようになる。音波や光波における諸現象について、単に結果のみならず原理や過程についても述べることができるようになる。

(3) 波の諸現象・熱と仕事。電気と磁気
ドップラー効果、光の屈折、色、波の干渉、レンズ、熱機関、電磁波などの生活に身近な諸現象の原理や活用について理解し説明できるようになる。

3. 評価の観点と評価方法

観点	a : 知識・技能	b : 思考・判断・表現	c : 主体的に取り組む態度
観 点 の	日常生活や社会との関連を図りながら、物体の運動と様々なエネルギー	物体の運動と様々なエネルギーから問題を見だし、見通しをもって観	物体の運動と様々なエネルギーに主体的に関わり、見通しをもったり振り返った

趣旨	ギーについての基本的な概念や原理・法則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、実験に関する基本的な技能を身に付けている。	察、実験などを行い、得られた結果を分析して解釈し、表現するなど、科学的に探究している。	りするなど、科学的に探究しようとしている。
評価方法	・科学的文章の読解活動 ・単元ごとの確認テストや定期考査	・実験・観察のレポート課題 ・数値処理についてのレポート課題	・授業中の思考課題・対話課題への取り組み状況

4. 学習の活動

学期	学習内容（単元・項目）
1学期	（1）波の伝播の仕組み 横波と縦波、波を表す諸量、波の基本式、波の表し方、重ね合わせの原理、波の反射の仕組み、定常波、平面波、ホイヘンスの原理、波の回折・干渉、反射の法則、屈折の法則
2学期	（2）光波 光の伝播、光の屈折、分散、回折、光の種々の干渉、レンズと鏡
3学期	（3）音波 音の伝播、音の3要素、音速、うなり、発音体、弦の固有振動、気柱の共鳴、ドップラー効果 （4）熱と仕事 熱力学の第一法則、熱効率 （5）電気と磁気 静電気と電流、交流と電磁波

5. 科学のもり(SSHプログラム)との関連

<input checked="" type="checkbox"/> 科学的な探究方法の習得と科学的な思考力の育成 <input checked="" type="checkbox"/> 他者に対する表現力や他者との協働性の育成 <input type="checkbox"/> 異文化理解の形成と国際的な視野の獲得 <input type="checkbox"/> 文理や教科の枠を越えて転移可能な理解の形成 <input checked="" type="checkbox"/> 自ら設定した目標をやり遂げようとする責任感の育成 <input type="checkbox"/> 自らの成長を認知し、さらなる成長につなげる力の育成

教科	理科	科目	物理	単位数	4	年次	Ⅲ年次
使用教科書	『高等学校 物理』（啓林館）						
副教材等	『センサー総合物理 4th Edition』（啓林館）						

1. 担当者から生徒へのメッセージ

熱力学、電磁気学、あるいは原子物理学・素粒子物理学・高エネルギー物理学といった最先端の物理を理解するのに重要なのは、目に見えて観察されるマクロな現象や物理法則を、気体分子・電子・エネルギー量子といったミクロなものの振る舞いと結びつけて丁寧に考えようとする姿勢であると考えます。

物理現象や物理法則について根気よく論理を組み立てて説明したり、数式で表現したりすることにも挑んでもらいます。

基本的に講義形式で、演示実験の提示・観察を取り入れながら授業をします。また、いくつかの実験・レポート活動、生徒間で考えを共有し理解を深める活動も取り入れます。三角関数、数列の和、ベクトルの性質など、物理現象を考察する上で必要な数学的知識についても、適宜扱います。

2. 学習の到達目標

身近な範囲の物理現象を中心に、各単元において取り扱われる物理法則を適用しながら観察・分析する活動を通じて、科学的な見方や考え方の有用性を認識する。生徒同士で議論する活動を通じて、考えを科学的に的確かつ適当な形で表現する力を付ける。

(1) マクロ・ミクロの両方の視点を持ち、適宜使い分けながら広い視野で物理現象を捉えようとする姿勢を養う。

(2) 物理現象を分析・考察する際、エネルギーをはじめとする諸物理量の「保存則」が有用であることを認識する。

(3) 古典物理学の視点や立場と丁寧に対比しながら現代物理学の考え方に触れ、接続している部分と異なる部分とを認識する。

3. 評価の観点と評価方法

観点	a：知識・技能	b：思考・判断・表現	c：主体的に取り組む態度
観 点 の 趣 旨	物理学の基本的な概念や原理・法則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、実験などに関する操作や記録などの技能を身に付けている。	物理的な事物・現象から問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを行い、得られた結果を分析して解釈し、表現するなど、科学的に探究している。	物理的な事物・現象に主体的に関わり、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。

評価方法	・科学的文章の読解活動 ・单元ごとの確認テストや定期考査	・実験・観察のレポート課題 ・数値処理についてのレポート課題	・授業中の思考課題・対話課題への取り組み状況
------	---------------------------------	-----------------------------------	------------------------

4. 学習の活動

学期	学習内容（单元・項目）
1学期	（1）力のモーメント、剛体のつり合い、運動量の原理、運動量保存の法則、衝突とエネルギー （2）種々の加速度運動、曲線運動の捉え方、円運動、万有引力、ケプラーの法則、慣性力、単振動 （3）静電気、電場、電位、クーロンの法則、コンデンサー
2学期	（4）電流、電気抵抗、直流回路、キルヒホッフの法則、磁気に関するクーロンの法則、磁場、電流がつくる磁場、ローレンツ力、磁場中の荷電粒子の運動 （5）電磁誘導、誘導起電力、コイルの相互誘導と自己誘導、電磁場のエネルギー、交流、交流回路、電磁波 （6）原子構造と物性、電子とその発見 （7）初等量子論と物質構造、光の粒子性、光電効果、光量子仮説、X線とその発見、粒子性と波動性、物質波、原子と原子核、ボーアの原子モデル、水素原子のスペクトル、原子核の崩壊、核反応と核エネルギー、素粒子
3学期	（8）気体分子運動論、マクロな視点に基づく気体法則の解釈、ミクロな視点に基づく気体法則の解釈、気体の状態変化、熱力学の法則

5. 科学のもり(SSHプログラム)との関連

<input checked="" type="checkbox"/> 科学的な探究方法の習得と科学的な思考力の育成 <input type="checkbox"/> 他者に対する表現力や他者との協働性の育成 <input type="checkbox"/> 異文化理解の形成と国際的な視野の獲得 <input type="checkbox"/> 文理や教科の枠を越えて転移可能な理解の形成 <input checked="" type="checkbox"/> 自ら設定した目標をやり遂げようとする責任感の育成 <input checked="" type="checkbox"/> 自らの成長を認知し、さらなる成長につなげる力の育成

教科	理科	科目	化学基礎	単位数	1	年次	1年次
使用教科書 (出版社)	「高等学校 化学基礎」啓林館						
副教材等	サイエンスビュー化学総合資料 (実教出版)・セミナー化学基礎 (啓林館)						

1. 担当者から生徒へのメッセージ

化学は、物質の性質や変化のしくみを理解する学問です。身の回りにある空気、水、食べ物、そして私たちの体も、すべて化学と深く関わっています。この授業では、実験を交えながら、基本的な化学現象について学んでいきます。実験の工程や結果をただ見るのではなく、その背景にあるしくみや理由を考えることを大切に、理解を深めていきましょう。

2. 学習の到達目標

①化学が物質を対象とする科学であることや化学が人間生活に果たしている役割を理解できる。②化学的な事物・現象についての観察・実験などを行い、科学的に探求する能力と態度を育てるとともに基本的な概念や原理・法則を理解させ、科学的な自然観を育成する。③原子の構造をモデル化して扱い、そのモデルによって原子やイオンの起こす変化を理解させるとともに、元素の周期表を原子の構造との関係において理解させる。④物質の構造を理解するための基礎として、化学結合の概念を原子の電子配置と結びつけて導入し、これによって物質の性質や変化を理解させる。⑤代表的な物質について、その性質や変化を扱いながら、物質を粒子的な立場で理解させ、さらに物質の量を示す概念として、物質とその単位「mol」を導入し、物質の化学変化における量的な関係について理解させる。⑥酸と塩基の反応について、反応に関係する物質の特性や、反応物と生成物の量的関係について理解させる。

3. 評価の観点と評価方法

観点	a：知識・技能	b：思考・判断・表現	c：主体的に取り組む態度
観 点 の 趣 旨	基本的な知識や概念を習得している。	習得した知識や概念を用いて、身の回りの現象を理解いたり説明したりできる。	学習分野に関わる課題を見出し、解決方法や検証方法を考え、取り組むことができる。
評 価 方 法	期末考査・小テスト・レポートの内容による評価	期末考査・小テスト・レポートの内容による評価	期末考査・小テスト・レポートの内容による評価

4. 学習の活動

学期	学習内容 (単元・項目)
1 学期	化学と人間生活のかかわり 物質の成り立ち ・物質の性質と分離 混合物と純物質 混合物の分離と精製 物質の三態 粒子の熱運動 絶対温度・物質の成分 元素と元素記号 単体と化合物 元素の確認 物質の構成粒子 原子構造 同位体 電子配置 元素の周期表と希ガス イオン 物質と化学結合 イオンとイオン結合 イオンの形成 イオン式 イオンの名称 イオン結合とイオン結晶 イオン化エネルギー 電子親和力 イオン結晶の性質 金属と金属結合 金属の性質と利用 金属結晶の構造 共有結合 分子 分子の形成 共有結合と分子 電子式の書き方 分子の形 配位結合
2 学期	分子からなる物質 電気陰性度と極性 水素結合とファンデルワールス力 分子結晶 共有結合の結晶 物質の構成粒子と物質の分類
3 学期	酸と塩基 酸性・塩基性の強さ

5. 科学のもり(SSH プログラム)との関連

<input checked="" type="checkbox"/> 科学的な探究方法の習得と科学的な思考力の育成
<input checked="" type="checkbox"/> 他者に対する表現力や他者との協働性の育成
<input type="checkbox"/> 異文化理解の形成と国際的な視野の獲得
<input checked="" type="checkbox"/> 文理や教科の枠を越えて転移可能な理解の形成
<input checked="" type="checkbox"/> 自ら設定した目標をやり遂げようとする責任感の育成
<input type="checkbox"/> 自らの成長を認知し、さらなる成長につなげる力の育成

教科	理科	科目	化学基礎	単位数	1	年次	II年次
使用教科書	高等学校 化学基礎（啓林館） 高等学校 化学（啓林館）						
副教材等	セミナー化学基礎（第一学習社） セミナー化学（第一学習社） サイエンスビュー化学総合資料（実教出版）						

1. 担当者から生徒へのメッセージ

現代社会は科学技術を抜きにして語ることはできません。そのなかで科学技術の根幹を支える化学を教養として学ぶだけでなく、その基本事項について実験・観察を通し物事を探究する過程や問題解決のプロセスなどを学ぶことにより、探究的に課題を解決する資質・能力の向上を図りたいと考えています。さらに、未知なるものをイメージし未体験のことを想像する作業を繰り返すことで論理的な思考ができるようになり、物事の本質を見抜く力や想定外の事態に遭遇したときに対応できる力の礎となる知識と経験を身に付けることができると考えています。

2. 学習の到達目標

日常生活や社会との関連を図りながら、物質とその変化について理解するとともに、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的な技能を身に付けるようにする。

観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。

物質とその変化に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。

3. 評価の観点と評価方法

観点	a：知識・技能	b：思考・判断・表現	c：主体的に取り組む態度
観 点 の 趣 旨	自然の事物・現象についての概念や原理・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技能を身に付けている。	自然の事物・現象から問題を見だし、見通しを持って観察・実験などを行い、得られた結果から分析して解釈し、表現するなど、科学的に探究している。	自然に事物・現象に主体的に関わり、見通しをもったり返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	定期考査・確認テスト等の小テスト、課題、実験・レポート	定期考査・確認テスト等の小テスト、課題、実験・レポート	課題、実験・レポート、振り返り、取り組みの様子

法			
---	--	--	--

4. 学習の活動

学期	学習内容（単元・項目）
1 学期	酸化還元反応 酸化と還元 酸化剤と還元剤 金属の酸化還元反応 酸化還元反応の利用
2 学期	〈1 物質の状態〉 固体の構造 化学結合と結晶 結晶の構造 アモルファス（非晶質） 物質の状態変化 状態変化 気液平衡と蒸気圧 気体の性質 気体の体積の変化 気体の状態方程式
3 学期	溶液の性質 溶解と溶解度 希薄溶液の性質 コロイド

5. 科学のもり(SSH プログラム)との関連

- | |
|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> 科学的な探究方法の習得と科学的な思考力の育成
<input checked="" type="checkbox"/> 他者に対する表現力や他者との協働性の育成
<input type="checkbox"/> 異文化理解の形成と国際的な視野の獲得
<input checked="" type="checkbox"/> 文理や教科の枠を越えて転移可能な理解の形成
<input checked="" type="checkbox"/> 自ら設定した目標をやり遂げようとする責任感の育成
<input type="checkbox"/> 自らの成長を認知し、さらなる成長につなげる力の育成 |
|--|

教科	理科	科目	化学	単位数	4	年次	Ⅲ年次
使用教科書	高等学校 化学（啓林館）						
副教材等	セミナー化学（第一学習社） サイエンスビュー化学総合資料（実教出版）						

1. 担当者から生徒へのメッセージ

現代社会は科学技術を抜きにして語ることはできません。そのなかで科学技術の根幹を支える化学について、実験・観察を通し物事を探究する過程や問題解決のプロセスなどを学ぶことにより、探究的に課題を解決する資質・能力の向上を図りたいと考えています。また、自然界のなかで未知なるものをイメージし未体験のことを想像する作業を繰り返すことで論理的な思考ができるようになり、物事の本質を見抜く力や想定外の事態に遭遇したときの危機回避能力などを涵養できればと考えています。

2. 学習の到達目標

化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。

観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。

物質とその変化に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。

3. 評価の観点と評価方法

観点	a：知識・技能	b：思考・判断・表現	c：主体的に取り組む態度
観 点 の 趣 旨	自然の事物・現象についての概念や原理・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技能を身に付けている。	自然の事物・現象から問題を見だし、見通しを持って観察・実験などを行い、得られた結果から分析して解釈し、表現するなど、科学的に探究している。	自然に事物・現象に主体的に関わり、見通しをもったり返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	定期考査・確認テスト等の小テスト、課題、実験・レポート	定期考査・確認テスト等の小テスト、課題、実験・レポート	課題、実験・レポート、振り返り、取り組みの様子

4. 学習の活動

学期	学習内容（単元・項目）
1 学期	<p>〈2 物質の変化と平衡〉</p> <p>化学反応と熱・光エネルギー 反応熱とエンタルピー，ヘスの法則，化学反応と光</p> <p>化学反応と電気エネルギー 電池，電気分解</p> <p>反応速度 反応の速さ，化学反応と触媒</p> <p>化学平衡 化学平衡とその移動，電離平衡</p> <p>〈3 無機物質〉</p> <p>周期表と元素の分類</p> <p>非金属元素 水素と貴ガス，ハロゲン，酸素・硫黄，窒素・リン，炭素・ケイ素</p> <p>典型金属元素 アルカリ金属，アルカリ土類金属，アルミニウム，スズ・鉛</p> <p>遷移元素 遷移元素，金属イオンの分離と確認</p>
2 学期	<p>〈4 有機化合物〉</p> <p>有機化合物の特徴と分類 有機化合物の特徴と分類，有機化合物の分析</p> <p>脂肪族炭化水素 飽和炭化水素，不飽和炭化水素</p> <p>酸素を含む脂肪族炭化水素 アルコールとエーテル，アルデヒドとケトン，カルボンさん酸， エステルと油脂</p> <p>芳香族炭化水素 芳香族炭化水素，酸素を含む芳香族炭化水素， 窒素を含む芳香族炭化水素，有機化合物の分離</p>
3 学期	<p>〈5 高分子化合物〉</p> <p>高分子化合物</p> <p>天然高分子化合物 糖類，タンパク質，核酸</p> <p>合成高分子化合物 高分子化合物の合成，合成繊維，プラスチック（合成繊維）， ゴム，生活で利用されている合成樹脂</p>

5. 科学のもり(SSHプログラム)との関連

- 科学的な探究方法の習得と科学的な思考力の育成
- 他者に対する表現力や他者との協働性の育成
- 異文化理解の形成と国際的な視野の獲得
- 文理や教科の枠を越えて転移可能な理解の形成
- 自ら設定した目標をやり遂げようとする責任感の育成
- 自らの成長を認知し、さらなる成長につなげる力の育成

教科	理科	科目	生物基礎	単位数	1	年次	I 年次
使用教科書	高等学校 生物基礎 (啓林館)						
副教材等	新課程二訂版 スクエア最新生物図説 2025 (第一学習社)・センサー総合生物 (啓林館)						

1. 担当者から生徒へのメッセージ

理科では、自然の事物や現象の本質を追い求めます。寿命はなぜ必要なのか？ヒトはなぜ子どもから大人へと姿を変えるのか？「信頼」とは何か？みなさんが抱く疑問について考えを巡らせるヒントを、あるいは考えるための力を、生物の生き方から学ぶことができるかもしれません。

2. 学習の到達目標

本授業は、生物や生命現象についての観察、実験を中心にして進めていく。これらの活動は目的別に2種類を設定する。1つは、基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な自然観を養うためのものである。もう一つは、これまでの知識や概念を自由に活用し、生物学的に探究する能力と態度を育てることを目的としたものである。この2つを組み合わせ、以下の能力を養うことを目的として、本授業を展開する。

- ① 道具（知識や概念）を相互作用的に用いる
- ② 異なる特性をもつ人々からなる集団の中で相互に関わり合う
- ③ 自立的に行動する

3. 評価の観点と評価方法

観点	a：知識・技能	b：思考・判断・表現	c：主体的に取り組む態度
観 点 の 趣 旨	基本的な知識や概念を習得している。	習得した知識や概念を用いて、身の回りの現象を理解いたり説明したりできる。	学習分野に関わる課題を見出し、解決方法や検証方法を考え、取り組むことができる。
評 価 方 法	期末考査・小テスト・レポートの内容による評価	期末考査・小テスト・レポートの内容による評価	期末考査・小テスト・レポートの内容による評価

4. 学習の活動

学期	学習内容 (単元・項目)
1 学期	スタート・サイエンス 協働とは？！ 1. 高等学校生物のガイダンス

	<p>① 生物とは</p> <p>2. 細胞の構造</p> <p>① 細胞小器官</p> <p>② 細胞進化説 観察：マイクロメータを用いた細胞の観察</p> <p>3. 細胞の増殖</p> <p>① 単細胞生物、細胞群体、多細胞生物</p> <p>② 体細胞分裂 観察：ネギの根端細胞の体細胞分裂</p> <p>③ 染色体の分配</p> <p>4. 酵素反応</p> <p>① 代謝と ATP</p> <p>② 酵素の働き</p> <p>③ 酵素作用</p> <p>④ 酵素の反応速度</p> <p>実習：カタラーゼの性質 実験：反応速度の測定実験</p>
2 学期	<p>5. 神経系と内分泌系によるヒトの体の調節</p> <p>① 体液と恒常性</p> <p>② 自律神経系</p> <p>③ 内分泌系</p> <p>④ ホルモン分泌の調節</p>
3 学期	<p>6. 免疫</p> <p>① 生体防御</p> <p>② 自然免疫</p> <p>③ 獲得免疫</p> <p>④ 免疫と病気</p>

5. 科学のもり (SSH プログラム) との関連

<input checked="" type="checkbox"/> 科学的な探究方法の習得と科学的な思考力の育成 <input checked="" type="checkbox"/> 他者に対する表現力や他者との協働性の育成 <input type="checkbox"/> 異文化理解の形成と国際的な視野の獲得 <input type="checkbox"/> 文理や教科の枠を越えて転移可能な理解の形成 <input checked="" type="checkbox"/> 自ら設定した目標をやり遂げようとする責任感の育成 <input checked="" type="checkbox"/> 自らの成長を認知し、さらなる成長につなげる力の育成
--

教科	理科	科目	生物	単位数	4	年次	Ⅲ年次
使用教科書	「高等学校 生物」啓林館						
副教材等	「スクエア最新図説生物」第一学習社, 「センサー総合生物」啓林館, 「必修整理ノート ⅩⅠ・Ⅱ」・「必修整理ノート ⅩⅠ・Ⅱ 基礎」文英堂						

1. 担当者から生徒へのメッセージ

知識の習得にとどまらず、概念や原理の理解に努めていただきたいと思いますと考えております。また、多くの実験を組み込む予定であるため、知識の定着や問題演習に十分な時間を確保することが難しい状況です。そのため、授業外において自主的に取り組むことが求められます。

学習した内容が自らの身体や自然界における現象と密接に関連していることを認識し、生き方や自然との関わり方を見直す良い機会としてください。

2. 学習の到達目標

生物および生物現象に関する観察や実験を通じて、生物学的な探究能力と態度を培うとともに、基本的な概念や原理・法則の理解を深め、科学的な自然観を育成することを目指します。

自然界の事物や現象を主に質的・量的・関係的な側面から実体的に捉え、特に生命に関する自然の事物や現象については、共通性と多様性の視点から理解を深めることを目標とします。

3. 評価の観点と評価方法

観点	a：知識・技能	b：思考・判断・表現	c：主体的に取り組む態度
観 点 の 趣 旨	基本的な概念理解に伴う知識と生命を探究するための基本的な技能が備わっているか。	基本的な概念理解に伴う知識に基づいた科学的な思考や判断ができるか、さらに他者に伝わるように表現できるか。	楽しんで授業を受けたか。疑問点を見出し、自ら調べたか。学習した内容が、自分の体や自然界で起きている現象の理解に繋がったか。
評 価 方 法	実験操作や小テスト、定期考査に基づいて評価する。	授業中の質疑応答、実験レポート、定期考査に基づいて評価する。	実験レポート、授業振り返り FORMS をもとに評価する。

4. 学習の活動

学期	学習内容（単元・項目）
1 学期	<p>I 生物の進化</p> <p>(1) 進化の仕組み</p> <p>㊦ タンポポの雑種と進化の仕組み</p> <p>実験 タンポポの雑種判定</p> <p>① 生命の起源</p> <p>㊵ 有性生殖と遺伝的多様性</p> <p>(2) 生物の系統</p> <p>㊦ 生物の分類と系統</p> <p>実験 校舎内植物の分子系統分類</p> <p>① 人類の起源と進化</p> <p>II 生命現象と物質</p> <p>㊦ 物質と細胞</p> <p>① 生命現象とタンパク質</p> <p>実験 大腸菌からの GFP 抽出と精製</p>
2 学期	<p>III 発生と遺伝子の発現</p> <p>実験 ウズラ胚発生の観察</p> <p>IV 生物の環境応答</p> <p>(1) 動物の反応と行動</p> <p>観察 哺乳類と鳥類の脳の比較</p> <p>(2) 植物の環境応答</p>
3 学期	<p>V 生態と環境</p> <p>(1) 個体群と生物群集</p> <p>(2) 生態系</p> <p>㊦ バイオーム</p> <p>① 生態系の物質生産と物質循環</p> <p>㊵ 生態系と人間生活</p>

5. 科学のもり(SSH プログラム)との関連

<input checked="" type="checkbox"/> 科学的な探究方法の習得と科学的な思考力の育成 <input checked="" type="checkbox"/> 他者に対する表現力や他者との協働性の育成 <input type="checkbox"/> 異文化理解の形成と国際的な視野の獲得 <input checked="" type="checkbox"/> 文理や教科の枠を越えて転移可能な理解の形成 <input checked="" type="checkbox"/> 自ら設定した目標をやり遂げようとする責任感の育成 <input type="checkbox"/> 自らの成長を認知し、さらなる成長につなげる力の育成
--

教科	理科	科目	生物基礎	単位数	1	年次	I年次
使用教科書	高等学校 生物基礎（啓林館）						
副教材等	新課程二訂版 スクエア最新生物図説 2025（第一学習社）・センサー総合生物（啓林館）						

1. 担当者から生徒へのメッセージ

理科では、自然の事物や現象の本質を追い求めます。寿命はなぜ必要なのか？ヒトはなぜ子どもから大人へと姿を変えるのか？「信頼」とは何か？みなさんが抱く疑問について考えを巡らせるヒントを、あるいは考えるための力を、生物の生き方から学ぶことができるかもしれません。

2. 学習の到達目標

本授業は、生物や生命現象についての観察、実験を中心にして進めていく。これらの活動は目的別に2種類を設定する。1つは、基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な自然観を養うためのものである。もう一つは、これまでの知識や概念を自由に活用し、生物学的に探究する能力と態度を育てることを目的としたものである。この2つを組み合わせ、以下の能力を養うことを目的として、本授業を展開する。

- ① 道具（知識や概念）を相互作用的に用いる
- ② 異なる特性をもつ人々からなる集団の中で相互に関わり合う
- ③ 自立的に行動する

3. 評価の観点と評価方法

観点	a：知識・技能	b：思考・判断・表現	c：主体的に取り組む態度
観 点 の 趣 旨	基本的な知識や概念を習得している。	習得した知識や概念を用いて、身の回りの現象を理解いたり説明したりできる。	学習分野に関わる課題を見出し、解決方法や検証方法を考え、取り組むことができる。
評 価 方 法	期末考査・小テスト・レポートの内容による評価	期末考査・小テスト・レポートの内容による評価	期末考査・小テスト・レポートの内容による評価

4. 学習の活動

学期	学習内容（単元・項目）
1学期	スタート・サイエンス 協働とは？！ 1. 高等学校生物のガイダンス ① 生物とは

	<p>2. 細胞の構造</p> <p>① 細胞小器官</p> <p>② 細胞進化説 観察：マイクロメータを用いた細胞の観察</p> <p>3. 細胞の増殖</p> <p>① 単細胞生物、細胞群体、多細胞生物</p> <p>② 体細胞分裂 観察：ネギの根端細胞の体細胞分裂</p> <p>③ 染色体の分配</p> <p>4. 酵素反応</p> <p>① 代謝とATP</p> <p>② 酵素の働き</p> <p>③ 酵素作用</p> <p>④ 酵素の反応速度</p> <p>実習：カタラーゼの性質</p> <p>実験：反応速度の測定実験</p>
2学期	<p>5. 神経系と内分泌系によるヒトの体の調節</p> <p>① 体液と恒常性</p> <p>② 自律神経系</p> <p>③ 内分泌系</p> <p>④ ホルモン分泌の調節</p>
3学期	<p>6. 免疫</p> <p>① 生体防御</p> <p>② 自然免疫</p> <p>③ 獲得免疫</p> <p>④ 免疫と病気</p>

5. 科学のもり(SSHプログラム)との関連

- | |
|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> 科学的な探究方法の習得と科学的な思考力の育成
<input checked="" type="checkbox"/> 他者に対する表現力や他者との協働性の育成
<input type="checkbox"/> 異文化理解の形成と国際的な視野の獲得
<input type="checkbox"/> 文理や教科の枠を越えて転移可能な理解の形成
<input checked="" type="checkbox"/> 自ら設定した目標をやり遂げようとする責任感の育成
<input checked="" type="checkbox"/> 自らの成長を認知し、さらなる成長につなげる力の育成 |
|--|

教科	理科	科目	生物基礎	単位数	1	年次	2年次
使用教科書 (出版社)	「高等学校 生物基礎」「高等学校 生物」啓林館						
副教材等	新課程二訂版 スクエア最新生物図説 2025 (第一学習社)・センサー総合生物 (啓林館)						

1. 担当者から生徒へのメッセージ

生物学は、「生命とは何か?」という大きなテーマについて迫っていく学問です。例えば、細胞の仕組みや遺伝、進化、生態系など一見バラバラに見える内容も、実はすべて繋がっています。そのような同じ原理で進化してきた生き物が、なぜこれほどまでに多様なのか。そしてその多様性が、我々人間にとってどのような意味を持つのか。そうした問いについて、一緒に考えていきましょう。

2. 学習の到達目標

本授業は、生物や生命現象についての観察、実験を中心にして進めていく。これらの活動は目的別に2種類を設定する。ひとつは、基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な自然観を養うためのものである。もう一つは、これまでの知識や概念を自由に活用し、生物学的に探究する能力と態度を育てることを目的としたものである。この2つを組み合わせ、以下の能力を養うことを目的として、本授業を展開する。

- ① 道具（知識や概念）を相互作用的に用いる。
- ② 異なる特性をもつ人々からなる集団の中で相互に関わり合う。
- ③ 自立的に行動する。

3. 評価の観点と評価方法

観点	a：知識・技能	b：思考・判断・表現	c：主体的に取り組む態度
観 点 の 趣 旨	基本的な知識や概念を習得している。	習得した知識や概念を用いて、身の回りの現象を理解いたり説明したりできる。	学習分野に関わる課題を見出し、解決方法や検証方法を考え、取り組むことができる。
評 価 方 法	期末考査・小テスト・レポートの内容による評価	期末考査・小テスト・レポートの内容による評価	期末考査・小テスト・レポートの内容による評価

4. 学習の活動

学期	学習内容（単元・項目）
1 学期	1. 遺伝と分子生物学 遺伝情報の発現 DNA の複製 DNA 複製の分子メカニズム バイオテクノロジー
2 学期	遺伝子の発現調整 形質発現の調整 オペロンの仕組みと応用 2. 植生と遷移 環境 植生の遷移 遷移とバイオーム 日本のバイオーム
3 学期	3. 生態系とその保全 植生と遷移 生態系における生物どうしのつながり 種多様性と生物間の関係 生態系のバランスと保全 生態系のバランスと変動 生態系の保全

5. 科学のもり(SSH プログラム)との関連

- 科学的な探究方法の習得と科学的な思考力の育成
- 他者に対する表現力や他者との協働性の育成
- 異文化理解の形成と国際的な視野の獲得
- 文理や教科の枠を越えて転移可能な理解の形成
- 自ら設定した目標をやり遂げようとする責任感の育成
- 自らの成長を認知し、さらなる成長につなげる力の育成

教科	理科	科目	生物	単位数	4	年次	Ⅲ年次
使用教科書	「高等学校 生物」啓林館						
副教材等	「スクエア最新図説生物」第一学習社, 「センサー総合生物」啓林館, 「必修整理ノート 生物」・「必修整理ノート 生物基礎」文英堂						

1. 担当者から生徒へのメッセージ

知識の習得にとどまらず、概念や原理の理解に努めていただきたいと思いますと考えております。また、多くの実験を組み込む予定であるため、知識の定着や問題演習に十分な時間を確保することが難しい状況です。そのため、授業外において自主的に取り組むことが求められます。

学習した内容が自らの身体や自然界における現象と密接に関連していることを認識し、生き方や自然との関わり方を見直す良い機会としてください。

2. 学習の到達目標

生物および生物現象に関する観察や実験を通じて、生物学的な探究能力と態度を培うとともに、基本的な概念や原理・法則の理解を深め、科学的な自然観を育成することを目指します。

自然界の事物や現象を主に質的・量的・関係的な側面から実体的に捉え、特に生命に関する自然の事物や現象については、共通性と多様性の視点から理解を深めることを目標とします。

3. 評価の観点と評価方法

観点	a：知識・技能	b：思考・判断・表現	c：主体的に取り組む態度
観 点 の 趣 旨	基本的な概念理解に伴う知識と生命を探究するための基本的な技能が備わっているか。	基本的な概念理解に伴う知識に基づいた科学的な思考や判断ができるか、さらに他者に伝わるように表現できるか。	楽しんで授業を受けたか。疑問点を見出し、自ら調べたか。学習した内容が、自分の体や自然界で起きている現象の理解に繋がったか。
評 価 方 法	実験操作や小テスト、定期考査に基づいて評価する。	授業中の質疑応答、実験レポート、定期考査に基づいて評価する。	実験レポート、授業振り返り FORMS をもとに評価する。

4. 学習の活動

学期	学習内容（単元・項目）
1 学期	<p>I 生物の進化</p> <p>(1) 進化の仕組み</p> <p>㊦ タンポポの雑種と進化の仕組み</p> <p>実験 タンポポの雑種判定</p> <p>① 生命の起源</p> <p>㊧ 有性生殖と遺伝的多様性</p> <p>(2) 生物の系統</p> <p>㊦ 生物の分類と系統</p> <p>実験 校舎内植物の分子系統分類</p> <p>① 人類の起源と進化</p> <p>II 生命現象と物質</p> <p>㊦ 物質と細胞</p> <p>① 生命現象とタンパク質</p> <p>実験 大腸菌からの GFP 抽出と精製</p>
2 学期	<p>III 発生と遺伝子の発現</p> <p>実験 ウズラ胚発生の観察</p> <p>IV 生物の環境応答</p> <p>(1) 動物の反応と行動</p> <p>観察 哺乳類と鳥類の脳の比較</p> <p>(2) 植物の環境応答</p>
3 学期	<p>V 生態と環境</p> <p>(1) 個体群と生物群集</p> <p>(2) 生態系</p> <p>㊦ バイオーム</p> <p>① 生態系の物質生産と物質循環</p> <p>㊧ 生態系と人間生活</p>

5. 科学のもり(SSH プログラム)との関連

<input checked="" type="checkbox"/> 科学的な探究方法の習得と科学的な思考力の育成 <input checked="" type="checkbox"/> 他者に対する表現力や他者との協働性の育成 <input type="checkbox"/> 異文化理解の形成と国際的な視野の獲得 <input checked="" type="checkbox"/> 文理や教科の枠を越えて転移可能な理解の形成 <input checked="" type="checkbox"/> 自ら設定した目標をやり遂げようとする責任感の育成 <input type="checkbox"/> 自らの成長を認知し、さらなる成長につなげる力の育成
--

教科	理科	科目	地学基礎	単位数	1	年次	1年次
使用教科書 (出版社)	啓林館 高等学校 地学基礎						
副教材等	浜島書店 地学図表 啓林館 センサー地学基礎						

1. 担当者から生徒へのメッセージ

高等学校地学は、地質・地球物理・地球化学・気象・天文といった、学問上起源が異なる様々な分野が集合して成り立っています。それぞれの分野の基礎を学ぶとともに、私たちが生活する地球環境を総合的に捉え、考察します。

2. 学習の到達目標

地球科学に関する基本的な概念や原理・法則を理解するとともに、様々な実験・実習を通して地学現象を総合的に捉える科学的思考力と態度を育てる。

3. 評価の観点と評価方法

観点	a：知識・技能	b：思考・判断・表現	c：主体的に取り組む態度
観 点 の 趣 旨	基本的な知識の理解と、グラフや図表を読み取る技能を、どの程度理解し取得できたかを測る。	実験・実習や観察で、データから、何を読み取り、どう判断したか（結果）、どう考えていくか（考察）を評価する。	授業における議論、実験・実習や観察に対して、主体的に考え、学習事項の相互関係の理解に取り組んでいるかを評価する。
評 価 方 法	小テスト、定期考査、授業中の実験・実習や観察、レポート	定期考査、授業中の実験・実習や観察、レポート	授業中の議論・実習や観察への取り組み、レポート

4. 学習の活動

学期	学習内容（単元・項目）
1学期	高等学校地学のガイダンス 地球科学とは 固体地球 地球の形、内部構造 プレートテクトニクス

	地震 変成岩
2 学期	3. 堆積学、層序学 堆積構造 堆積岩 4. 地球史、古生物学 地球史の区分 地球と生命の進化 化石
3 学期	5. 惑星地球科学 宇宙のはじまり 隕石、小惑星

5. 科学のもり(SSH プログラム)との関連

- 科学的な探究方法の習得と科学的な思考力の育成
- 他者に対する表現力や他者との協働性の育成
- 異文化理解の形成と国際的な視野の獲得
- 文理や教科の枠を越えて転移可能な理解の形成
- 自ら設定した目標をやり遂げようとする責任感の育成
- 自らの成長を認知し、さらなる成長につなげる力の育成

教科	理科	科目	地学基礎	単位数	1	年次	2年次
使用教科書 (出版社)	啓林館 高等学校 地学基礎 啓林館 高等学校 地学						
副教材等	浜島書店 地学図表 啓林館 センサー地学基礎						

1. 担当者から生徒へのメッセージ

高等学校地学は、地質・地球物理・地球化学・気象・天文といった、学問上起源が異なる様々な分野が集合して成り立っています。それぞれの分野の基礎を学ぶとともに、私たちが生活する地球環境を総合的に捉え、考察します。

秋に実施する地学野外実習や、授業内での実習や標本観察を通して、空間的・時間的な変遷を考察し、人間と地球環境との関係を考えるという点を重視します。

2. 学習の到達目標

地球科学に関する基本的な概念や原理・法則を理解するとともに、様々な実験・実習を通して地学現象を総合的に捉える科学的思考力と態度を育てる。

3. 評価の観点と評価方法

観点	a：知識・技能	b：思考・判断・表現	c：主体的に取り組む態度
観 点 の 趣 旨	基本的な知識の理解と、グラフや図表を読み取る技能を、どの程度理解し取得できたかを測る。	実験・実習や観察で、データから、何を読み取り、どう判断したか（結果）、どう考えていくか（考察）を評価する。	授業における議論、実験・実習や観察に対して、主体的に考え、学習事項の相互関係の理解に取り組んでいるかを評価する。
評 価 方 法	小テスト、定期考査、授業中の実験・実習や観察、野外実習レポート	定期考査、授業中の実験・実習や観察、野外実習レポート	授業中の議論・実習や観察への取り組み、野外実習レポート

4. 学習の活動

学期	学習内容（単元・項目）
1学期	1. 地質図学 クリノメーター 地層の連続性とその分布 2. 大気科学 大気圏の構造、気象現象

	大気と海洋の相互作用
2 学期	3. 移り変わる地球 太陽系の天体 北海道の地質 新生代 4. 地学野外実習
3 学期	5. 自然との共生 日本の天気 太陽活動 自然災害

5. 科学のもり(SSH プログラム)との関連

- 科学的な探究方法の習得と科学的な思考力の育成
- 他者に対する表現力や他者との協働性の育成
- 異文化理解の形成と国際的な視野の獲得
- 文理や教科の枠を越えて転移可能な理解の形成
- 自ら設定した目標をやり遂げようとする責任感の育成
- 自らの成長を認知し、さらなる成長につなげる力の育成

教科	理科	科目	地学	単位数	4	年次	3年次
使用教科書 (出版社)	啓林館 高等学校 地学基礎 啓林館 高等学校 地学						
副教材等	浜島書店 地学図表 啓林館 センサー地学基礎						

1. 担当者から生徒へのメッセージ

高等学校地学は、地質・地球物理・地球化学・気象・天文といった、学問上起源が異なる様々な分野が集合して成り立っています。それらの分野を総合的に考え、私たちが生活する地球環境を多様な観点から考察します。

地学の特徴である空間的・時間的スケールの広がり、実習や標本を通して実物に触れ考えるという点を重視します。

2. 学習の到達目標

地球科学に関する基本的な概念や原理・法則を理解するとともに、様々な実験・実習を通して地学現象を総合的に捉える科学的思考力と態度を育てる。観測データから理論を組み立てるときの手法の特徴や留意点を理解させ、科学的な分析方法を体験させる。

3. 評価の観点と評価方法

観点	a：知識・技能	b：思考・判断・表現	c：主体的に取り組む態度
観 点 の 趣 旨	基本的な知識の理解と、グラフや図表を読み取る技能を、どの程度理解し取得できたかを測る。	実験・実習や観察で、データから、何を読み取り、どう判断したか（結果）、どう考えていくか（考察）を評価する。	授業における議論、実験・実習や観察に対して、主体的に考え、学習事項の相互関係の理解に取り組んでいるかを評価する。
評 価 方 法	小テスト、定期考査、授業中の実験・実習や観察	定期考査、授業中の実験・実習や観察	授業中の議論・実習や観察への取り組み

4. 学習の活動

学期	学習内容（単元・項目）
1学期	1. 地球の歴史 地層の連続性とその分布 日本列島の歴史 2. 固体地球 地球の内部構造

	プレートテクトニクスとマントルの動き 火山、地震による変動 造山帯と変成作用
2学期	3. 大気と海洋 大気圧と気象 大気の運動、大気の大循環 地上天気図、高層天気図 長期予報、日本の四季 海水の運動 気候変動と地球環境 4. 宇宙 年周視差、惑星の運動 太陽の活動と観察 恒星の性質と進化 銀河系と宇宙
3学期	年間を通して ・各項目での実習を実施する。 ・共通テストに向け、センター試験・共通テストの過去問演習を行う。

5. 科学のもり(SSHプログラム)との関連

<input checked="" type="checkbox"/> 科学的な探究方法の習得と科学的な思考力の育成 <input checked="" type="checkbox"/> 他者に対する表現力や他者との協働性の育成 <input type="checkbox"/> 異文化理解の形成と国際的な視野の獲得 <input type="checkbox"/> 文理や教科の枠を越えて転移可能な理解の形成 <input type="checkbox"/> 自ら設定した目標をやり遂げようとする責任感の育成 <input checked="" type="checkbox"/> 自らの成長を認知し、さらなる成長につなげる力の育成
