

科目名	単位数	指導学年・類・型	必修・選択
物理基礎	2	2年・1類・B型	選 択
授業担当者	教科書名	副教材等	
	第一学習社『改訂新物理基礎』	第一学習社『セミナー物理基礎』 授業ノート（プリント）	

<b>科目の到達目標</b>
自然現象を正しく認識する上で必要な物理的概念や原理・法則を知らせ、自然現象を理解する能力を養う。

<b>評価の観点と方法について</b>
物理の基礎知識を系統的に理解できているか、問題解決のコツを見つけているかを経験的観点とする。中間考査・期末考査を実施し、これを80点に換算して、残り20点は平常点（各種提出物、授業態度等）として100点満点とする。

	月	学習単元・項目	学習のねらい	具体的な学習内容と方法	評価のポイント
一 学 期	4	物理量の測定と表し方	物理量の定義と有効数字を理解する。	物理量とは、「単位まで含めた量」であり、測定や計算によって得られる量であることを知る。	定義を理解する。
	5	速度と加速度	物体の運動を変位、速度、加速度という観点から理解する。	生徒の理解しやすい平均の速さから入り $x-t$ グラフ、 $v-t$ グラフや作図等を用いながら、様々な運動について、ある時刻における座標、速度、加速度を求めていく。	問題集の問題を解くことができること。
		6	落下運動	等加速度直線運動として落下運動を理解する。	
	7	力のつりあい	力の概念と力の合成・分解を学ぶ。 力のつりあいを理解する。	力はベクトル量であることを説明し、力の合成・分解について理解する。 三角比・三角関数にも触れる。 力のつりあいを考察する。	
		(期末考査)			

	月	学習単元・項目	学習のねらい	具体的な学習内容と方法	評価のポイント
二 学 期	9	運動の法則	力が働くと物体の運動の様子が変化することを学ぶ。	さまざまな現象を通して、運動の三法則（慣性、作用反作用、運動方程式）を学習していく。	問題集の問題を解くことができる。
	10	仕事と力学的エネルギー	仕事をする量として、エネルギーを定義する。 力学的エネルギー保存の法則を理解する。	仕事とエネルギーの関係を（エネルギーの原理）について理解させる。運動エネルギー・位置エネルギーについて理解する。力学的エネルギー保存則を導く。そしてこの法則を利用して解析できる運動について考えていく。	
	11	熱とエネルギーの変換と保存	熱と温度と仕事の関係を知る。	熱と温度の概念を知り、熱と仕事の関係を理解する。	
	12	(期末考査)			
三 学 期	1	波の性質と音	波の概念、横波・縦波の定義を知る。	波の伝わるしくみ・波動を表す要素について学ぶ。横波と縦波の違いを理解する。	問題集の問題を解くことができる。  注：電気・磁気は中学での学習内容とほぼ同じなので、自学・自習となる。
	2		日常生活とも関連の深い音波について波動としての現象を理解する。	発音体の振動と共鳴・共振、およびドップラー効果について実験などで具体的に現象を示しながら理解する。	
	3	(学年末考査)			

**その他（履修上の留意点・大学等進学のための学習など）**

興味関心を高めるために、パワーポイント、DVDなどの視聴覚教材を使用する。また、「共通テスト」レベルの問題に対応できるように、問題演習等を行っていく。なお、電気・磁気は3年次の「物理」で詳しく学ぶが、「物理」を選択せずに、物理基礎で受験する生徒には、個別に対応する。

とにかく、授業に積極的に参加することが楽しく物理を学ぶコツである。

科目名	単位数	指導学年・類・型	必修・選択
物 理	3	2年・2類・理型	選 択
授業担当者	教科書名		副教材等
	第一学習社『改訂 物理』		第一学習社『セミナー物理』 授業ノート (プリント)

科目の到達目標
・国公立大学の標準レベルの入試問題を解くことができる。
・物理的な現象に興味を持つようになる。

評価の観点と方法について
・問題集の問題をどの程度理解しているかどうかで評価する。
・主に定期考査の点数と授業態度により評価するが、提出物の提出状況も加味する。

	月	学習単元・項目	学習のねらい	具体的な学習内容と方法	評価のポイント
一 学 期	4	力学	平面運動と放物運動	平面運動の変位・速度・加速度 速度の合成・分解と相対速度 放物運動	問題集の問題を理解できるかどうかである。以下同様。
	5	(中間考査)	剛体にはたらく力	力のモーメント 剛体にはたらく力の合成 剛体のつり合い	
	6		運動量の保存	運動量と力積 運動量保存の法則 反発係数	
	7	(期末考査)	円運動と慣性力	円運動と慣性力 (遠心力)	
		(夏期講習)	単振動	単振動とそのエネルギー	
			万有引力の法則	ケプラーの法則 万有引力	

	月	学習単元・項目	学習のねらい	具体的な学習内容と方法	評価のポイント
二 学 期	9	熱力学	気体の法則と分子運動	気体の圧力と大気 気体の法則 (ボイル・シャルル) 気体の分子運動	
	10	(中間考査)	気体の内部エネルギーと状態変化	気体の内部エネルギーと仕事 気体の状態変化 熱機関と熱力学の第2法則	
	11	波動	波の伝わり方	正弦波 波の干渉とホイヘンスの原理 波の反射・屈折・回折	
	12	(期末考査)	音波と光波の性質	音波の性質 ドップラー効果	
三 学 期	1		音波と光波の性質	光波の性質 レンズと球面鏡 光の回折と干渉	注：電気分野は進度の都合により、3年次に継続となる。
	2	電気 (注)		電荷と静電気力 電場と電気力線	
	3	(学年末考査)			

**その他 ( 履修上の留意点・大学等進学のための学習など )**

単元ごとに問題演習を行い、確認テストを行う。さらに共通テスト対策および二次試験対策も行う。ただし、二次試験で「物理」を必要とするものは、授業以外にもかなりの自主学習を要する。  
また、夏期講習中にも授業と同様に教科書の学習を進める予定である。

科目名	単位数	指導学年・類・型	必修・選択
化学基礎	3	2年・2類・文型	必修
授業担当者	教科書名	副教材等	
	改訂 化学基礎 (東京書籍)	五訂版 リードα化学基礎 (数研出版)	

<b>科目の到達目標</b>
自然、特に化学的な事物・現象に関する観察・実験などを通して、自然に対する関心や探求心を高め、化学的に探求する能力と態度を育てるとともに物質の成り立ちを中心に、化学の基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な自然観を育成する。

<b>評価の観点と方法について</b>
<p>           考查と平常点の計で行う。平常点は平素の授業態度はもちろん、探求活動のレポートの提出とその内容についても重きを置く。            また随時、小テストの実施、演習プリントの提出によって理解度をチェックする。         </p>

月	学習単元・項目	学習のねらい	具体的な学習内容と方法	評価のポイント
一 学 期	4 1編 物質の構成 1章 物質の成分と構成元素 2章 原子の構造と元素の周期表	化学の基本的な実験操作や物質を探求する方法を身に付ける。	我々の身の回りの様々な物質は、純物質の集まりであることを理解する。 <b>探求2「混合物の分離」</b>	身の回りの物質を純物質と混合物に分類できるか。分離の実験操作を理解しているか。元素記号・元素名が覚えられているか。
	5 3章 化学結合 中間考查	物質の構成粒子を観察・実験を通して探求し、基本的な概念を理解し、物質について微視的な見方が出来るようになる。	物質を構成する原子・分子・イオンなどの構造や性質を理解する。 物質の基本的成分である元素に見られる規則性について学習する。 <b>探求3「硫黄の同素体」</b>	原子・分子・イオンの存在とその表し方を理解しているか。組成式がつくれるか。原子の構造を理解しているか。化学結合のしくみが理解できているか。
	6 2編 物質の変化 1章 物質質量と化学反応式	物質の量を表す概念として物質質量「モル」を導入、原子量・分子量・式量と物質質量とを関係付けられるようになる。	物質を構成する基本的な粒子の結合のしくみと物質の性質との関係を理解する。	物質の量を、粒子の個数に基づく物質質量「モル」で扱うことが出来るか。物質質量と他の量単位とを関係付けられるか。
	7 期末考查	化学反応における物質の量的関係を理解する。	原子・分子・イオンなど微粒子の質量の表し方を理解するとともに、化学変化の表し方、そのときの物質の量的関係について学習する。	化学反応式がかかるか。化学反応式の係数が表す意味を理解し、化学変化の量的関係が理解できているか。

	月	学習単元・項目	学習のねらい	具体的な学習内容と方法	評価のポイント
二 学 期	9	2編 物質の変化 のつづき 2章 酸と塩基	酸と塩基の反応の概念を理解し、酸と塩基の強弱、pH、中和反応とその量的関係について理解する。	酸と塩基の定義を理解し、身近な物質を扱い酸と塩基の基本的な性質について学習する。 酸と塩基の強弱と電離度の関係を学習する。 身近な物質を扱いpHについて学習し、pHの求め方を理解する。酸性雨についても触れる。	酸と塩基の定義、その性質が理解できているか。 強酸・弱酸、強塩基・弱塩基が理解できているか。 pHが求められるか。 中和反応の定義が理解できているか。
	10	中間考査		中和反応とその量的関係を理解し、中和滴定の操作について学習する。 <b>探求8「中和滴定」</b>	中和反応の量的関係を理解し、計算によって酸・塩基の濃度などが求められるか。 中和滴定の操作方法を理解しているか。
	11	3章 酸化還元反応	酸化・還元が電子の授受で説明できることを理解し、それが身の回りの多くの化学変化と関係していることを理解する。	電子の授受による酸化・還元反応の定義を学習する。 酸化の程度を示す酸化数について学ぶ。	電子の授受による酸化・還元反応の定義を理解できているか。 酸化数が求められ、酸化数を用いて酸化還元反応が説明できるか。
	12	期末考査			
三 学 期	1	3章 酸化還元反応 のつづき	酸化・還元が電子の授受で説明できることを理解し、それが身の回りの多くの化学変化と関係していることを理解する。	酸化還元反応は、酸化剤・還元剤の反応であることを理解する。 <b>観察実験14「酸化剤と還元剤の反応を調べよう」</b> 金属のイオン化傾向について学習する。 <b>観察実験15「金属樹をつくろう」</b> 電池のしくみについて理解する。 電気分解のしくみと日常生活への応用を学習する。	酸化還元反応は、酸化剤・還元剤の反応であることを理解できているか。 イオン化列を覚え、イオン化傾向が金属の反応性と密接な関係があることを理解しているか。 電池のしくみが理解できているか。 電気分解のしくみが理解できているか。
	2				
	3	学年末考査			

**その他（履修上の留意点・大学等進学のための学習など）**

随時、演習や小テストを行い、大学入試化学基礎に対応できる力の基礎を築く。そのためにも復習や課題を確実にこなすこと。分からないことがあれば、そのままにせず、すぐに質問に来ること。

科目名	単位数	指導学年・類・型	必修・選択
化学基礎	4	2年・2類・理型	必修
授業担当者	教科書名	副教材等	
	改訂 化学基礎 (東京書籍)	六訂版 リードα 化学基礎+化学 (数研出版)	

<b>科目の到達目標</b>
自然、特に化学的な事物・現象に関する観察・実験などを通して、自然に対する関心や探求心を高め、化学的に探求する能力と態度を育てるとともに物質の成り立ちを中心に、化学の基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な自然観を育成する。

<b>評価の観点と方法について</b>
考查と平常点の計で行う。平常点は平素の授業態度はもちろん、探求活動のレポートの提出とその内容についても重きを置く。また、小テストの実施、演習プリントの提出によって理解度をチェックする。

月	学習単元・項目	学習のねらい	具体的な学習内容と方法	評価のポイント	
一 学 期	4 1編 物質の構成 1章 物質の成分と構成元素 2章 原子の構造と元素の周期表 3章 化学結合 中間考查	化学の基本的な実験操作や物質を探求する方法を身に付ける。 物質の構成粒子を観察・実験を通して探求し、基本的な概念を理解し、物質について微視的な見方が出来るようになる。 物質の量を表す概念として物質質量「モル」を導入、原子量・分子量・式量と物質質量とを関係付けられるようになる。	我々の身の回りの様々な物質は、純物質の集まりであることを理解する。 物質を構成する原子・分子・イオンなどの構造や性質を理解する。 物質の基本的成分である元素に見られる規則性について学習する。 物質を構成する基本的な粒子の結合のしくみと物質の性質との関係を理解する。 原子・分子・イオンなど微粒子の質量の表し方を理解するとともに、化学変化の表し方、そのときの物質の量的関係について学習する。	身の回りの物質を純物質と混合物に分類できるか。 分離の実験操作を理解しているか。 元素記号・元素名が覚えられているか。 原子・分子・イオンの存在とその表し方を理解しているか。 組成式がつくれるか。 原子の構造を理解しているか。 化学結合のしくみが理解できているか。 物質の量を、粒子の個数に基づく物質質量「モル」で扱うことが出来るか。 物質質量と他の量単位とを関係付けられるか。	
	6 2編 物質の変化 1章 物質質量と化学反応式 2章 酸と塩基	化学反応における物質の量的関係を理解する。	身近な物質を扱い、酸と塩基の性質について学習する。 酸と塩基の強弱と電離度の関係を学習する。	身近な物質を扱い、酸と塩基の性質について学習する。 酸と塩基の強弱と電離度の関係を学習する。	化学反応式がかけられるか。 化学反応式の係数の意味を理解し、化学変化の量的関係が理解できているか。
	7 3章 酸化還元反応 期末考查	酸化・還元が電子の授受で説明できることを理解し、それが身の回りの多くの化学変化と関係していることを理解する。	中和反応の量的関係を理解し、中和滴定の操作について学習する。 電子の授受による酸化・還元の意味を学習する。 酸化の程度を示す酸化数について学ぶ。	中和反応の量的関係を理解し、中和滴定の操作について学習する。 電子の授受による酸化・還元の意味を学習する。 酸化の程度を示す酸化数について学ぶ。	酸化還元反応は、酸化剤・還元剤の反応であることを学ぶ。

	月	学習単元・項目	学習のねらい	具体的な学習内容と方法	評価のポイント
二 学 期	9	※ 3年次に向けて化学の内容についても扱う。 化学 2編 化学反応とエネルギー 2章 電池と電気分解  1編 物質の状態 1章 物質の状態 2章 気体の性質 3章 溶液の性質 4章 固体の構造  中間考査	状態の変化を物質を構成する粒子の立場から理解する。 気体の体積、温度、圧力の量的関係を理解する。 溶解のしくみと、溶液の性質を理解する。 固体を構成する粒子の集合様式と物質の性質との関係を理解する。	金属のイオン化傾向について学習する。 電池のしくみについて理解する。 電気分解のしくみと日常生活への応用を学習する。 物質の状態変化が温度によって変化することを、エネルギーによる粒子の運動の立場から学習する。 ボイル・シャルルの法則、気体の状態方程式について学習する。 溶解のしくみ、溶液の濃度、溶解度、沸点上昇・凝固点降下、浸透圧、コロイドについて学習する。 原子・分子・イオンなど物質を構成する粒子が互いに引き合う様式と固体の性質との関係を学習する。	イオン化列を覚え、イオン化傾向が金属の反応性と密接な関係があることを理解しているか。 電池のしくみが理解できているか 電気分解のしくみが理解できているか。  状態の変化を物質を構成する粒子の立場から理解しているか。 気体の体積、温度、圧力の量的関係を理解し、ボイル・シャルルの法則、気体の状態方程式を使えるか。  溶解のしくみと、溶液の性質を理解しているか。
	10	2編 化学反応とエネルギー 1章 化学反応と熱・光	化学反応では、物質の前後における物質のもつエネルギーの差が熱エネルギーとして放出・吸収されることを理解する。	反応熱を、体験や実験を通して整理する。 熱化学方程式を学習し、物質変化と反応熱の量的関係を理解する。 ヘスの法則を、エネルギー図などから考え、理解する。	物質を構成する粒子(原子・分子・イオン)の集合様式(イオン結合・共有結合・金属結合・分子間力)と固体の性質との関係を理解しているか。
	11	3編 化学反応の速さと平衡 1章 化学反応の速さ	反応の速さを決める条件と、条件変化による反応の速さの変化を理解する。	反応熱を、体験や実験を通して整理する。 熱化学方程式を学習し、物質変化と反応熱の量的関係を理解する。 ヘスの法則を、エネルギー図などから考え、理解する。	反応熱の種類を整理できているか。 熱化学方程式がかけ、熱化学方程式から物質変化と反応熱の量的関係がわかることが理解できているか。 ヘスの法則を理解し、計算によって反応熱が求められるか。 濃度・温度と反応速度との関係を理解しているか。 活性化エネルギー、触媒について理解しているか。
	12	2章 化学平衡  期末考査	化学平衡の状態とそのときの各成分の量的関係を学び、条件変化により量的関係が変化することを理解する。	反応速度の表し方、反応速度と濃度・温度の関係を学習する。 反応速度と粒子の運動、反応速度とエネルギー、触媒について学習する。	可逆反応、化学平衡の状態、平衡定数と質量作用の法則について学習する。 ルシャトリエの原理を学習し、濃度・温度・圧力の変化と平衡移動について学習する。
					可逆反応、化学平衡の状態、平衡定数と質量作用の法則を理解し、化学平衡時の量的計算ができるか。 ルシャトリエの原理を理解し、平衡の移動方向を説明できるか。
					反応熱の種類を整理できているか。 熱化学方程式がかけ、熱化学方程式から物質変化と反応熱の量的関係がわかることが理解できているか。 ヘスの法則を理解し、計算によって反応熱が求められるか。 濃度・温度と反応速度との関係を理解しているか。 活性化エネルギー、触媒について理解しているか。
三 学 期	1	3章 水溶液中の化学平衡  4編 無機物質 1章 周期表と元素 2章 非金属元素の単体と化合物	水中で弱電解質が電離して生じたイオンと分子の間には化学平衡が成り立つことを理解する。  非金属元素の単体やその化合物の性質について理解する。	酸や塩基、塩の基本的な性質が、水溶液中の化学平衡で説明できることを学ぶ。  元素の性質を、その元素の周期表の市によって推定できることを学習する。	酸・塩基の電離定数、加水分解定数、溶解度積を理解し量的計算ができるか。  各族の性質・特徴とその理由について説明ができるか。 主な化学反応について、その原理を説明できるか。
	2				
	3	学年末考査			

### その他（履修上の留意点・大学等進学のための学習など）

随時、演習や小テストを行い、共通テストに対応できる力の基礎を築く。そのためにも復習や課題を確実に行うこと。分からないことがあれば、そのままにせず、すぐに質問に来ること。夏期講習・冬期講習を利用して演習も行う。



科目名	単位数	指導学年・類・型	必修・選択
化学	3	2年・1類・B型	必修
授業担当者	教科書名	副教材等	
	改訂 新編 化学 (東京書籍)	改訂 ニューグローバル 化学基礎+化学 (東京書籍)	

<b>科目の到達目標</b>
自然、特に化学的な事物・現象に関する観察・実験などを通して、自然に対する関心や探求心を高め、化学的に探求する能力と態度を育てるとともに物質の成り立ちを中心に、化学の基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な自然観を育成する。

<b>評価の観点と方法について</b>
<p>           考查と平常点の計で行う。平常点は平素の授業態度はもちろん、探求活動のレポートの提出とその内容についても重きを置く。また、小テストの実施、演習プリントの提出によって理解度をチェックする。         </p>

	月	学習単元・項目	学習のねらい	具体的な学習内容と方法	評価のポイント
一 学 期	4	2編 化学反応とエネルギー 2章 電池と電気分解	電池の各極の反応や電気分解が酸化還元反応であり、電子の授受で説明できることを理解する。	電池のしくみについて理解する。 電気分解のしくみと日常生活への応用を学習する。	電池のしくみが理解できているか 電気分解のしくみが理解できているか。
	5	1編 物質の状態 1章 物質の状態  中間考查	状態の変化を物質を構成する粒子の立場から理解する。	物質の状態変化が温度によって変化することを、エネルギーによる粒子の運動の立場から学習する。	状態の変化を物質を構成する粒子の立場から理解しているか。
	6	2章 気体の性質	気体の体積、温度、圧力の量的関係を理解する。	ボイル・シャルルの法則、気体の状態方程式について学習する。	気体の体積、温度、圧力の量的関係を理解し、ボイル・シャルルの法則、気体の状態方程式を使えるか。
	7	3章 溶液の性質	溶解のしくみと、溶液の性質を理解する。	溶解のしくみ、溶液の濃度、溶解度、沸点上昇・凝固点降下、浸透圧、コロイドについて学習する。	溶解のしくみと、溶液の性質を理解しているか。
			期末考查		

	月	学習単元・項目	学習のねらい	具体的な学習内容と方法	評価のポイント
二 学 期	9	4章 化学結合と個体の構造	固体を構成する粒子の集合様式と物質の性質との関係を理解する。 化学反応では、物質の前後における物質のもつエネルギーの差が熱エネルギーとして放出・吸収されることを理解する。	原子・分子・イオンなど物質を構成する粒子が互いに引き合う様式と固体の性質との関係を学習する。 反応熱を、体験や実験を通して整理する。 熱化学方程式を学習し、物質変化と反応熱の量的関係を理解する。 ヘスの法則を、エネルギー図などから考え、理解する。	物質を構成する粒子(原子・分子・イオン)の集合様式(イオン結合・共有結合・金属結合・分子間力)と固体の性質との関係を理解しているか。 反応熱の種類を整理できているか。 熱化学方程式がかかけ、熱化学方程式から物質変化と反応熱の量的関係がわかることが理解できているか。 ヘスの法則を理解し、計算によって反応熱が求められるか。
	10	2編 化学反応とエネルギー 1章 化学反応と熱・光			
	11	3編 化学反応の速さと平衡 1章 化学反応の速さ  中間考査  2章 化学平衡 3章 水溶液中の化学平衡  4編 無機物質 1章 周期表と元素 2章 非金属元素の単体と化合物	反応の速さを決める条件と、条件変化による反応の速さの変化を理解する。  化学平衡の状態とそのときの各成分の量的関係を学び、条件変化により量的関係が変化することを理解する。  化学の基本的な原理・原則を基礎にして、無機物質の化学的性質を理解するとともに、日常生活に関連した物質についての基礎知識を習得する。	反応速度の表し方、反応速度と濃度・温度の関係を学習する。反応速度と粒子の運動、反応速度とエネルギー、触媒について学習する。  可逆反応、化学平衡の状態、平衡定数と質量作用の法則について学習する。 ルシャトリエの原理を学習し、濃度・温度・圧力の変化と平衡移動について学習する。  周期表と単体の性質の関係を学習する。 水素の単体と水素化物、希ガスの性質について学習する。 ハロゲンの単体と化合物の性質を原子番号順に整理する。 酸素・硫黄・窒素・リン・炭素・ケイ素の単体と化合物の性質を学習する。	濃度・温度と反応速度との関係を理解しているか。 活性化エネルギー、触媒について理解しているか。  可逆反応、化学平衡の概念、質量作用の法則を理解し、化学平衡時の量的計算ができるか。 ルシャトリエの原理を理解し、平衡の移動方向を説明できるか。  周期表と単体の性質の関係を理解しているか。 ハロゲンの性質を原子番号順に整理し理解しているか。 硫化水素の製法と性質、金属硫化物の生成を整理し理解しているか。硫酸・アンモニアの製法と性質を理解しているか。 窒素酸化物の性質と硝酸の製法を理解しているか。
	12	期末考査			
三 学 期	1	3章 典型金属元素の単体と化合物	化学の基本的な原理・原則を基礎にして、無機物質の化学的性質を理解するとともに、日常生活に関連した物質についての基礎知識を習得する。	アルカリ金属の単体と化合物の性質を学習する。 アルカリ土類金属の単体と化合物の性質を学習し、その他の2族元素であるマグネシウムと性質を比較する。 アルミニウム・亜鉛・スズ・鉛の単体と化合物の性質を学習し、両性元素、錯イオンについて学習する。	アルカリ金属の単体と化合物の性質を理解しているか。 アルカリ土類金属の単体と化合物の性質を理解し、その他の2族元素であるマグネシウムとの性質の違いを整理できているか。 アルミニウム・亜鉛・スズ・鉛の単体と化合物の性質を理解し、両性について理解しているか。 錯イオンがわかるか。
	2	4章 遷移元素の単体と化合物  5章 無機物質と人間生活		遷移元素の代表として、鉄・銅・銀について単体と化合物の性質を学習する。また、各イオンの反応についても学習する。 クロム・マンガンの単体と化合物の性質を学習する。	鉄・銅・銀の単体と化合物の性質を理解し、各イオンの反応を整理できているか。
	3	学年末考査			
<b>その他 ( 履修上の留意点・大学等進学のための学習など )</b> 入試にも対応できるように授業を進めるので、教科書を進むペースはかなり速くなる。教科書・問題集を利用して必ず毎時間ごとに復習を行うこと。分からないことがあれば、そのままにせず、すぐに質問に来ること。 化学系、生物化学系、農学系、薬学系、医療系、調理・栄養系などの大学・専門学校に進学する生徒が進学先で役立つように、身の回りのものに関連付けながら化学物質について学習する。					

科目名	単位数	指導学年・類・型	必修・選択
生物基礎	3	2年1類 A型	必修
授業担当者		教科書名	副教材等
		高校 生物基礎 新訂版 (実教出版)	・アクセスノート生物基礎 改訂版 (実教出版)

### 科目の到達目標

日常生活や社会との関連を図りながら生物や生物現象への関心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、生物学的に探究する能力と態度を育てるとともに、生物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。

### 評価の観点と方法について

定期考査は基本的な内容が理解できているかを調べることであり、評価の80%は定期考査の点数とする。残りの20%の評価は平常点とし、発言等による授業への参加・授業中の学習態度の他、実験レポートやノート・問題集の提出を評価する。これ以外にも+-10点の範囲内で、授業態度についても考慮する場合もある。定期考査は、中間・期末とも実施する。

	月	学習単元・項目	学習のねらい	具体的な学習内容と方法・評価のポイント
一 学 期	4	4章 生物の多様性と生態系 <u>1節 植生と遷移</u> 1. 生物と環境のかかわり 2. 植生とその構造 3. 遷移と極相	・生物と環境は、互いに関係しているかを理解する。 ・陸上には、草原や森林などの様々な植生があることを理解する。	・植生の成り立ちが、林内の光環境や植物の光に対する特性、土壌の発達段階に影響を受けていることを学ぶ。 ・植物をとり巻く環境や構成種により植生が変わっていくことを学ぶ。
	5	<u>2節 気候とバイオーム</u> 1. バイオームの分布 <u>3節 生態系と物質循環</u> 1. 生態系 2. エネルギーの流れと物質循環	・生物の集まりとその分布は、どのような環境によって決まるのかを理解する。 ・生態系において物質やエネルギーが移動することを理解する。 ・生態系のバランスについて理解する。	・気温や降水量の違い、構成要素である植物種により、地球上には多くのバイオームが成立していることを学ぶ。日本のバイオームについても知る。 ・生態系の構成を知り、物質が循環すること、それに伴ってエネルギーが移動することを学ぶ。また、炭素循環・窒素循環についても触れる。 ・生態系のバランスについて、生態系が変動するとどのようなことが起きるか考える。
	6	<u>4節 生態系のバランスと保全</u> 1. 生態系のバランス  <u>中間考査</u> 14h 程度 2. 人間生活と環境の変化 3. 人間生活と生態系の変化 4. 環境の保全	・生態系のバランスについて理解する。 ・生態系の保全の重要性について認識する。	・生態系のバランスについて、生態系が変動するとどのようなことが起きるか考える。 ・人間生活による環境や生態系への影響を知り、今ある生態系をどのように保全していくのか考える。
	7	3章 生物の体内環境とその維持 <u>1節 体内環境</u> 1. 多様な生物とその祖先 2. 体液とその働き 3. 体液の調節 ～腎臓と肝臓～  <u>期末考査</u> 18h 程度	・体内環境が一定の範囲に保たれている仕組みを、体液濃度の調整を通して理解する。	・体液濃度の調節により、体内環境が保たれていることを学ぶ。その際、血液凝固や腎臓の塩類濃度調節、肝臓による物質の合成・分解について触れる。

	月	学習単元・項目	学習のねらい	具体的な学習内容と方法・評価のポイント
二 学 期	9	<u>2節 体内環境の維持のしくみ</u> 1. 自律神経系による調節 2. ホルモンによる調節 3. 自律神経系とホルモンによる調節	・体外や体内からの働きかけを受けて、調節を行う神経の役割を理解する。 ・ホルモンの作用を理解する。	・ヒトの血糖量や体温の調節が、自律神経とホルモンの作用により一定の範囲に保たれていることを学ぶ。 ・調節のしくみについて理解させる際、調節ができなくなったときに発症する疾患についても触れる。 ・細胞が病原体の侵入を防ぐために、異物を認識し、排除することを学ぶ。
	10	<u>3節 免疫</u> 1. 生体防御と免疫 2. 自然免疫のしくみ 3. 獲得免疫のしくみ 4. ヒトと免疫  <b>中間考査</b> 16h 程度	・病原体の侵入を防ぎ、排除するしくみを理解する。 ・免疫に関わる細胞を理解する。 ・ヒトの身近な免疫疾患について理解する。	・免疫に関わる細胞と、自然免疫や獲得免疫といった免疫のしくみを関連付ける。 ・ヒトの病気と免疫はどのようにかかわっているのかを、身近な免疫疾患を通して学ぶ。
	11	1章 生物の特徴 <u>1節 生物の多様性と共通性</u> 1. 多様な生物とその祖先 2. 細胞の構造と働き	・生物は多様でありながら、共通性があることを理解する。 ・細胞の構造と働きについて理解する。	・生物の多様性と共通性を、生物の進化を通して学ぶ。また、原核細胞と真核細胞、動物細胞と植物細胞から多様性と共通性を考える。 ・細胞が独自の機能をもついろいろな細胞小器官から成り立っている。
	12	<u>2節 細胞とエネルギー</u> 1. 代謝とエネルギー 2. 酵素 3. 光合成 4. 呼吸 5. ミトコンドリアと葉緑体の起源  <b>期末考査</b> 18h 程度	・体内で行われる代謝の過程、しくみを理解する。	・代謝の過程、しくみから、細胞小器官の役割を学ぶ。また、エネルギーの出入りを考える。 ・葉緑体とミトコンドリアは原核生物に由来する。
三 学 期	1	2章 遺伝子とその働き <u>1節 遺伝情報とDNA</u> 1. ゲノムと遺伝子 2. DNA研究の歴史 3. DNAの構造	・DNAの構造や性質を理解する。 ・DNA、遺伝子、ゲノムの関係性を理解する。 ・細胞分裂による遺伝情報の分配を理解する。	・DNAの性質や構造を、DNAの研究史を通して学ぶ。 ・ヌクレオチドの構造やDNAの二重らせん構造、相補性について学ぶ。 ・DNAが体細胞分裂の際に複製され、質・量ともに均等に分配されることにより遺伝情報が伝えられることを学ぶ。また、細胞周期があることを学ぶ。
	2	<u>2節 遺伝情報の分配</u> 1. 細胞分裂とDNA <u>3節 遺伝情報とタンパク質の合成</u> 1. 遺伝子とタンパク質 2. タンパク質の合成 3. 遺伝子の発現	・生命現象に関わるタンパク質とDNAの関係性を理解する。 ・同じ遺伝情報をもつ細胞が、さまざまな種類の細胞になる仕組みを理解する。	・タンパク質がDNAの遺伝情報に基づいて合成されることを学ぶ。 ・すべての遺伝子が細胞内でつねに発現しているわけではないことを考える。
	3	<b>学年末考査</b> 16h 程度		

科目名	単位数	指導学年・類・型	必修・選択
生物基礎	3	2年1類 B型	選択
授業担当者	教科書名	副教材等	
*****	高校 生物基礎 新訂版 (実教出版)	アクセスノート生物基礎 改訂版 (実教出版)	

### 科目の到達目標

日常生活や社会との関連を図りながら生物や生物現象への関心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、生物学的に探究する能力と態度を育てるとともに、生物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。

### 評価の観点と方法について

定期考査は基本的な内容が理解できているかを調べることであり、評価の80%は定期考査の点数とする。残りの20%の評価は平常点とし、発言等による授業への参加・授業中の学習態度の他、実験レポートやノート・問題集の提出を評価する。これ以外にも+-10点の範囲内で、授業態度についても考慮する場合もある。定期考査は、中間・期末とも実施する。

	月	学習単元・項目	学習のねらい	具体的な学習内容と方法・評価のポイント
一 学 期	4	4章 生物の多様性と生態系 <u>1節 植生と遷移</u> 1. 生物と環境のかかわり 2. 植生とその構造 3. 遷移と極相	・生物と環境は、互いに関係しているかを理解する。 ・陸上には、草原や森林などの様々な植生があることを理解する。	・植生の成り立ちが、林内の光環境や植物の光に対する特性、土壌の発達段階に影響を受けていることを学ぶ。 ・植物をとり巻く環境や構成種により植生が変わっていくことを学ぶ。
	5	<u>2節 気候とバイオーム</u> 1. バイオームの分布 <u>3節 生態系と物質循環</u> 1. 生態系 2. エネルギーの流れと物質循環	・生物の集まりとその分布は、どのような環境によって決まるのかを理解する。 ・生態系において物質やエネルギーが移動することを理解する。	・気温や降水量の違い、構成要素である植物種により、地球上には多くのバイオームが成立していることを学ぶ。日本のバイオームについても知る。 ・生態系の構成を知り、物質が循環すること、それに伴ってエネルギーが移動することを学ぶ。また、炭素循環・窒素循環についても触れる。
	6	<u>4節 生態系のバランスと保全</u> 1. 生態系のバランス  <u>中間考査</u> 2. 人間生活と環境の変化 3. 人間生活と生態系の変化 4. 環境の保全	・生態系のバランスについて理解する。 ・生態系の保全の重要性について認識する。	・生態系のバランスについて、生態系が変動するとどのようなことが起きるか考える。 ・人間生活による環境や生態系への影響を知り、今ある生態系をどのように保全していくのか考える。
	7	3章 生物の体内環境とその維持 <u>1節 体内環境</u> 1. 多様な生物とその祖先 2. 体液とその働き 3. 体液の調節 ～腎臓と肝臓～  <u>期末考査</u>	・体内環境が一定の範囲に保たれている仕組みを、体液濃度の調整を通して理解する。	・体液濃度の調節により、体内環境が保たれていることを学ぶ。その際、血液凝固や腎臓の塩類濃度調節、肝臓による物質の合成・分解について触れる。

	月	学習単元・項目	学習のねらい	具体的な学習内容と方法・評価のポイント
二 学 期	9	<u>2節 体内環境の維持のしくみ</u> 1. 自律神経系による調節 2. ホルモンによる調節 3. 自律神経系とホルモンによる調節	・体外や体内からの働きかけを受けて、調節を行う神経の役割を理解する。 ・ホルモンの作用を理解する。	・ヒトの血糖量や体温の調節が、自律神経とホルモンの作用により一定の範囲に保たれていることを学ぶ。 ・調節のしくみについて理解させる際、調節ができなくなったときに発症する疾患についても触れる。 ・細胞が病原体の侵入を防ぐために、異物を認識し、排除することを学ぶ。
	10	<u>3節 免疫</u> 1. 生体防御と免疫 2. 自然免疫のしくみ 3. 獲得免疫のしくみ 4. ヒトと免疫	・病原体の侵入を防ぎ、排除するしくみを理解する。 ・免疫に関わる細胞を理解する。 ・ヒトの身近な免疫疾患について理解する。	・免疫に関わる細胞と、自然免疫や獲得免疫といった免疫のしくみを関連付ける。 ・ヒトの病気と免疫はどのようにかかわっているのかを、身近な免疫疾患を通して学ぶ。
		<b>中間考査</b>		
	11	1章 生物の特徴 <u>1節 生物の多様性と共通性</u> 1. 多様な生物とその祖先 2. 細胞の構造と働き	・生物は多様でありながら、共通性があることを理解する。 ・細胞の構造と働きについて理解する。	・生物の多様性と共通性を、生物の進化を通して学ぶ。また、原核細胞と真核細胞、動物細胞と植物細胞から多様性と共通性を考える。 ・細胞が独自の機能をもついろいろな細胞小器官から成り立っている。
12	<u>2節 細胞とエネルギー</u> 1. 代謝とエネルギー 2. 酵素 3. 光合成 4. 呼吸 5. ミトコンドリアと葉緑体の起源	・体内で行われる代謝の過程、しくみを理解する。	・代謝の過程、しくみから、細胞小器官の役割を学ぶ。また、エネルギーの出入りを考える。 ・葉緑体とミトコンドリアは原核生物に由来する。	
		<b>期末考査</b>		
三 学 期	1	2章 遺伝子とその働き <u>1節 遺伝情報とDNA</u> 1. ゲノムと遺伝子 2. DNA研究の歴史 3. DNAの構造	・DNAの構造や性質を理解する。 ・DNA、遺伝子、ゲノムの関係性を理解する。 ・細胞分裂による遺伝情報の分配を理解する。	・DNAの性質や構造を、DNAの研究史を通して学ぶ。 ・ヌクレオチドの構造やDNAの二重らせん構造、相補性について学ぶ。 ・DNAが体細胞分裂の際に複製され、質・量ともに均等に分配されることにより遺伝情報が伝えられることを学ぶ。また、細胞周期があることを学ぶ。
	2	<u>2節 遺伝情報の分配</u> 1. 細胞分裂とDNA <u>3節 遺伝情報とタンパク質の合成</u> 1. 遺伝子とタンパク質 2. タンパク質の合成 3. 遺伝子の発現	・生命現象に関わるタンパク質とDNAの関係性を理解する。 ・同じ遺伝情報をもつ細胞が、さまざまな種類の細胞になる仕組みを理解する。	・タンパク質がDNAの遺伝情報に基づいて合成されることを学ぶ。 ・すべての遺伝子が細胞内でつねに発現しているわけではないことを考える。
	3	<b>学年末考査</b>		

科目名	単位数	指導学年・類・型	必修・選択
生物基礎	2	2年1類 C型	必修
授業担当者		教科書名	副教材等
		高校 生物基礎 新訂版 (実教出版)	アクセスノート生物基礎 改訂版 (実教出版)

### 科目の到達目標

日常生活や社会との関連を図りながら生物や生物現象への関心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、生物学的に探究する能力と態度を育てるとともに、生物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。

### 評価の観点と方法について

定期考査は基本的な内容が理解できているかを調べることであり、評価の80%は定期考査の点数とする。残りの20%の評価は平常点とし、授業中の学習態度の他、配布されたノート・問題集の提出を評価する。定期考査は、中間・期末とも実施する。

	月	学習単元・項目	学習のねらい	具体的な学習内容と方法・評価のポイント
一 学 期	4	4章 生物の多様性と生態系 <u>1節 植生と遷移</u> 1. 生物と環境のかかわり 2. 植生とその構造 3. 遷移と極相	・生物と環境は、互いこのように関係しているかを理解する。 ・陸上には、草原や森林などの様々な植生があることを理解する。	・植生の成り立ちが、林内の光環境や植物の光に対する特性、土壌の発達段階に影響を受けていることを学ぶ。 ・植物をとり巻く環境や構成種により植生が変わっていくことを学ぶ。
	5	<u>2節 気候とバイオーム</u> 1. バイオームの分布 <u>3節 生態系と物質循環</u> 1. 生態系 <b>中間考査</b> 10h 程度	・生物の集まりとその分布は、どのような環境によって決まるのかを理解する。	・気温や降水量の違い、構成要素である植物種により、地球上には多くのバイオームが成立していることを学ぶ。日本のバイオームについても知る。
		<u>3節 生態系と物質循環</u> 2. エネルギーの流れと物質循環	・生態系において物質やエネルギーが移動することを理解する。	・生態系の構成を知り、物質が循環すること、それに伴ってエネルギーが移動することを知る。また、炭素循環・窒素循環についても触れる。
	6	<u>4節 生態系のバランスと保全</u> 1. 生態系のバランス 2. 人間生活と環境の変化 3. 人間生活と生態系の変化 4. 環境の保全 3章 生物の体内環境とその維持 <u>1節 体内環境</u>	・生態系のバランスについて理解する。 ・生態系の保全の重要性について認識する。	・生態系のバランスについて、生態系が変動するとどのようなことが起きるか考える。 ・人間生活による環境や生態系への影響を知り、今ある生態系をどのように保全していくのか考える。
	7	1. 多様な生物とその祖先 2. 体液とその働き 3. 体液の調節 ～腎臓と肝臓～ <b>期末考査</b> 12h 程度	・体内環境が一定の範囲に保たれている仕組みを、体液濃度の調整を通して理解する。	・体液濃度の調節により、体内環境が保たれていることを学ぶ。その際、血液凝固や腎臓の塩類濃度調節、肝臓による物質の合成と分解について触れる。

	月	学習単元・項目	学習のねらい	具体的な学習内容と方法・評価のポイント
二 学 期	9	<u>2節 体内環境の維持のしくみ</u> 1. 自律神経系による調節 2. ホルモンによる調節 3. 自律神経系とホルモンによる調節 <u>3節 免疫</u> 1. 生体防御と免疫 2. 自然免疫のしくみ 3. 獲得免疫のしくみ 4. ヒトと免疫	<ul style="list-style-type: none"> <li>・体外や体内からの働きかけを受けて、調節を行う神経の役割を理解する。</li> <li>・ホルモンの作用を理解する。</li> <li>・病原体の侵入を防ぎ、排除するしくみを理解する。</li> <li>・免疫に関わる細胞を理解する。</li> <li>・ヒトの身近な免疫疾患について理解する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ヒトの血糖量や体温の調節が、自律神経とホルモンの作用により一定の範囲に保たれていることを学ぶ。</li> <li>・調節のしくみについて理解させる際、調節ができなくなったときに発症する疾患についても触れる。</li> <li>・細胞が病原体の侵入を防ぐために、異物を認識し、排除することを学ぶ。</li> <li>・免疫に関わる細胞と、自然免疫や獲得免疫といった免疫のしくみを関連付ける。</li> <li>・ヒトの病気と免疫はどのようにかかわっているのかを、身近な免疫疾患を通して学ぶ。</li> </ul>
	10	<b>中間考査</b> 11h 程度		
	11	<u>2章 遺伝子とその働き</u> <u>1節 遺伝情報とDNA</u> 1. ゲノムと遺伝子 2. DNA 研究の歴史 3. DNA の構造 <u>2節 細胞とエネルギー</u> 1. 細胞分裂とDNA <u>3節 遺伝情報とタンパク質の合成</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・DNA の構造や性質を理解する。</li> <li>・DNA, 遺伝子, ゲノムの関係性を理解する。</li> <li>・細胞分裂による遺伝情報の分配を理解する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・DNA が体細胞分裂の際に複製され、質・量ともに均等に分配されることにより遺伝情報が伝えられることを学ぶ。また、細胞周期があることを学ぶ。</li> </ul>
	12	1. 遺伝子とタンパク質 2. タンパク質の合成 3. 遺伝子の発現  <b>期末考査</b> 14h 程度	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生命現象に関わるタンパク質と DNA の関係性を理解する。</li> <li>・同じ遺伝情報をもつ細胞が、さまざまな種類の細胞になる仕組みを理解する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・タンパク質が DNA の遺伝情報に基づいて合成されることを学ぶ。</li> <li>・すべての遺伝子が細胞内でつねに発現しているわけではないことを考える。</li> </ul>
三 学 期	1	<u>1章 生物の特徴</u> <u>1節 生物の多様性と共通性</u> 1. 多様な生物とその祖先 2. 細胞の構造と働き	<ul style="list-style-type: none"> <li>生物は多様でありながら、共通性があることを理解する。</li> <li>・細胞の構造と働きについて理解する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生物の多様性と共通性を、生物の進化を通して学ぶ。また、原核細胞と真核細胞、動物細胞と植物細胞から多様性と共通性を考える。</li> <li>・細胞が独自の機能をもついろいろな細胞小器官から成り立っている。</li> </ul>
	2	<u>2節 細胞とエネルギー</u> 1. 代謝とエネルギー 2. 酵素 3. 光合成 4. 呼吸 5. ミトコンドリアと葉緑体の起源	<ul style="list-style-type: none"> <li>・体内で行われる代謝の過程、しくみを理解する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・代謝の過程、しくみから、細胞小器官の役割を学ぶ。また、エネルギーの出入りを考える。</li> <li>・葉緑体とミトコンドリアは原核生物に由来する。</li> </ul>
	3	<b>学年末考査</b> 10h 程度		



科目名	単位数	指導学年・類・型	必修・選択
生物基礎	2	2年3類	必修
授業担当者	教科書名	副教材等	
*****	高校 生物基礎 新訂版 (実教出版)	・高校生物基礎カラーノート 改訂版(実教出版)	

### 科目の到達目標

日常生活や社会との関連を図りながら生物や生物現象への関心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、生物学的に探究する能力と態度を育てるとともに、生物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。

### 評価の観点と方法について

定期考査は基本的な内容が理解できているかを調べることであり、評価の80%は定期考査の点数とする。残りの20%の評価はその他の資料点とし、発言等による授業への参加・授業中の学習態度の他、実験レポートや授業ノート・問題集の提出を評価する。

月	学習単元・項目	学習のねらい	具体的な学習内容と方法・評価のポイント	
一 学 期	4 1章 生物の特徴 1節 生物の多様性と共通性 1. 多様な生物とその祖先	・生物は多様でありながら、共通性があることを理解する。	・生物の多様性と共通性を、生物の進化を通して学ぶ。また、原核細胞と真核細胞、動物細胞と植物細胞から多様性と共通性を考える。	
	5 4章 生物の多様性と生態系 1節 植生と遷移 1. 生物と環境のかかわり 2. 植生とその構造 3. 遷移と極相 2節 気候とバイオーム 1. バイオームの分布 3節 生態系と物質循環 1. 生態系	・生物と環境は、互いにどのように関係しているかを理解する。 ・陸上には、草原や森林などの様々な植生があることを理解する。 ・生物の集まりとその分布は、どのような環境によって決まるのかを理解する。 ・生態系において物質やエネルギーが移動することを理解する。 ・生態系のバランスについて理解する。	・植生の成り立ちが、林内の光環境や植物の光に対する特性、土壌の発達段階に影響を受けていることを学ぶ。 ・植物をとり巻く環境や構成種により植生が変わっていくことを学ぶ。 ・気温や降水量の違い、構成要素である植物種により、地球上には多くのバイオームが成立していることを学ぶ。日本のバイオームについても知る。 ・生態系の構成を知り、物質が循環すること、それに伴ってエネルギーが移動することを知る。また、炭素循環・窒素循環についても触れる。	
	6	3章 生物の体内環境とその維持 1節 体内環境 1. 体内環境と恒常性 2. 体液とその働き 3. 体液の調節 ～腎臓と肝臓～ 2節 体内環境の維持のしくみ 1. 自律神経系による調節 2. ホルモンによる調節 3. 自律神経系と ホルモンによる調節	・体内環境が一定の範囲に保たれている仕組みを、体液濃度の調整を通して理解する。 ・体外や体内からの働きかけを受けて、調節を行う神経の役割を理解する。 ・ホルモンの作用を理解する。	・体液濃度の調節により、体内環境が保たれていることを学ぶ。その際、血液凝固や腎臓の塩類濃度調節、肝臓による物質の合成・分解について触れる。 ・ヒトの血糖量や体温の調節が、自律神経とホルモンの作用により一定の範囲に保たれていることを学ぶ。 ・調節のしくみについて理解させる際、調節ができなくなったときに発症する疾患についても触れる。
	7	期末考査		

一 学 期	9	<u>3節 免疫</u> 1. 生体防御と免疫 2. 自然免疫のしくみ 3. 獲得免疫のしくみ 4. ヒトと免疫	<ul style="list-style-type: none"> <li>・病原体の侵入を防ぎ、排除するしくみを理解する。</li> <li>・免疫に関わる細胞を理解する。</li> <li>・ヒトの身近な免疫疾患について理解する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・細胞が病原体の侵入を防ぐために、異物を認識し、排除することを学ぶ。</li> <li>・免疫に関わる細胞と、自然免疫や獲得免疫といった免疫のしくみを関連付ける。</li> <li>・ヒトの病気と免疫はどのようにかかわっているのかを、身近な免疫疾患を通して学ぶ。</li> </ul>
	10	1章 生物の特徴 のつづき <u>1節 生物の多様性と共通性</u> 2. 細胞の構造と働き	<ul style="list-style-type: none"> <li>・細胞の構造と働きについて理解する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・細胞が独自の機能をもついろいろな細胞小器官から成り立っている。</li> </ul>
	11	<u>2節 細胞とエネルギー</u> 1. 代謝とエネルギー 2. 酵素 3. 光合成 4. 呼吸 5. ミトコンドリアと葉緑体の起源	<ul style="list-style-type: none"> <li>・体内で行われる代謝の過程、しくみを理解する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・代謝の過程、しくみから、細胞小器官の役割を学ぶ。また、エネルギーの出入りを考える。</li> <li>・葉緑体とミトコンドリアは原核生物に由来する。</li> </ul>
	12	<u>期末考査</u>		
三 学 期	1	2章 遺伝子とその働き <u>1節 遺伝情報とDNA</u> 1. ゲノムと遺伝子 2. DNA 研究の歴史 3. DNA の構造	<ul style="list-style-type: none"> <li>・DNA の構造や性質を理解する。</li> <li>・DNA、遺伝子、ゲノムの関係性を理解する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・DNA の性質や構造を、DNA の研究史を通して学ぶ。</li> <li>・ヌクレオチドの構造やDNA の二重らせん構造、相補性について学ぶ。</li> </ul>
	2	<u>2節 遺伝情報の分配</u> 1. 細胞分裂とDNA  <u>3節 遺伝情報とタンパク質の合成</u> 1. 遺伝子とタンパク質 2. タンパク質の合成 3. 遺伝子の発現	<ul style="list-style-type: none"> <li>・細胞分裂による遺伝情報の分配を理解する。</li> <li>・生命現象に関わるタンパク質とDNA の関係性を理解する。</li> <li>・同じ遺伝情報をもつ細胞が、さまざまな種類の細胞になる仕組みを理解する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・DNA が体細胞分裂の際に複製され、質・量ともに均等に分配されることにより遺伝情報が伝えられることを学ぶ。また、細胞周期があることを学ぶ。</li> <li>・タンパク質がDNA の遺伝情報に基づいて合成されることを学ぶ。</li> <li>・すべての遺伝子が細胞内でつねに発現しているわけではないことを考える。</li> </ul>
	3	<u>学年末考査</u>		

科目名	単位数	指導学年・類・型	必修・選択
生物	3	2類・2年・理型	選択
授業担当者		教科書名	副教材等
		東京書籍「生物」	ニューグローバル生物（東京出版） フォトサイエンス生物図録（数研出版）

<b>科目の到達目標</b>
生物基礎で学んだ事を基に分子からみた生命現象と進化・系統、さらに生物の集団についても学ぶ。
授業は講義を中心とするが、生物基礎同様に実験・観察などの探究活動も行なう。
教科書の内容については、2学期中間考査までに終了予定である。入試演習時間を確保するために、夏期講習で「第6編：生物の進化と系統」の範囲を集中的に講義することもある。
大学入学共通テストおよび私大／国公立大学の個別試験に対応できる実力を養成することを目標とする。

<b>評価の観点と方法について</b>
・授業中の発言や発表などの態度と課題やノート等の提出物とともに、生物や生命現象に対する関心・意欲を評価する。
・適宜小テストを実施し、平常点として加算する。
・定期考査の点数を8割、小テストやレポートなどの提出物を2割として各学期の評価とする。

	月	学習単元・項目	学習のねらい	具体的な学習内容と方法	評価のポイント
一 学 期	4	<b>第1編 生命現象と物質</b> 1章 生体物質と細胞 2章 生命現象を支えるタンパク質 3章 代謝とエネルギー	生物の基礎である細胞がどのような物質でつくられ、どのような構造をもち、どのようなはたらきをするかを理解	・ゾウリムシ、アメーバなどを材料に、光学顕微鏡で細胞を観察する。 ・物質輸送や情報伝達、細胞構造の維持などの生命現象を支えるタンパク質の構造やはたらきについて学習する。 ・85℃以上の高温で生育する細菌の酵素について学ぶ。 ・ブタのレバーからカタラーゼを抽出して性質を調べる。 ・カタラーゼが過酸化水素を分解するしくみを理解する。 ・有機物分解によって得られるATPのエネルギーの変化と利用のしくみについて学習する。 ・呼吸商の意味と呼吸基質による違いについて学ぶ。 ・原核生物の電子伝達系と脱窒について学ぶ。 ・エンゲルマンのアオミドロを用いた研究内容について学ぶ。	※授業に対する姿勢、学習態度、生物への関心等で判断する。評価の観点のうち、特に関心・意欲・態度の項目を評価する。
	5				
	6	<b>第2編 遺伝子のはたらき</b> 1章 遺伝情報の発現 2章 遺伝子の発現調節 3章 バイオテクノロジー	塩基配列を読む メセルソンとスタールの実験の理解 耳あかの型を決める遺伝子ABCC11についての理解	・DNAの複製や遺伝子発現のしくみ、およびDNAの塩基配列変化に伴う突然変異について学習する。 ・大腸菌を用いてDNAの半保存的複製を発見した実験を学ぶ。 ・ABCC11を例にとり、将来のオーダーメイド医療につながる1塩基多型(SNPs)について学ぶ。 ・バイオテクノロジーの技術の数々と応用面について学習する。	※観察・実験等を行い、レポートを書く。観察・実験に対する姿勢、予想や考察、器具の操作、報告書などから評価する。評価の観点のうち、
	7		遺伝子操作の理解 植物における減数分裂の理解 植物における減数分裂の理解		思考・判断、観察・実験の技能・表現に関する配分が大きい。

二 学 期	9	第3編 生殖と発生	遺伝の基本的な法則の理解 ウニの配偶子と受精の仕組みの理解 中胚葉誘導にはたらく遺伝子と誘導のしくみの理解 植物の発生についての理解	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生物が同じ種を残すしくみを、細胞、染色体、遺伝子などのさまざまな視点から学習する。</li> <li>・ムラサキツユクサの葯を材料に顕微鏡で減数分裂を観察する。</li> <li>・2つの対立遺伝子Aとa、Bとbが独立の場合、連鎖の場合、それぞれのF<sub>2</sub>分離比をモデルと表を用い計算で求める。</li> <li>・動物の発生に伴う胚の変化と遺伝子発現について学ぶ。</li> <li>・両生類の胚の研究で明らかにされたしくみや遺伝子について学習する。</li> <li>・中胚葉誘導の際にはたらくノーダルタンパク質と、背側から腹側にかけた濃度勾配の関わりについて学ぶ。</li> <li>・ショウジョウバエの初期発生をつかさどる遺伝子を学習する。</li> <li>・植物の生殖器官である花から種子ができて、発芽し葉・茎が分化するしくみを学習する。</li> <li>・ナズナの花穂やユリの子房を材料に被子植物の胚や種子形成の様子をカミソリで切断するなどして観察する。</li> <li>・シロイヌナズナが遺伝学実験のモデル生物としてさかんに用いられるようになった理由について学ぶ。</li> </ul>	※授業内容を適切にまとめているか、科学的な思考ができていないかなどを評価する。				
		1章 生物の生殖と配偶子の形成・遺伝子が連鎖や独立している場合の遺伝							
		2章 動物の発生							
		3章 動物の発生のしくみ							
		4章 発生をつかさどる遺伝子							
	10	5章 植物の発生	植物の発生についての理解	<ul style="list-style-type: none"> <li>・植物の生殖器官である花から種子ができて、発芽し葉・茎が分化するしくみを学習する。</li> <li>・ナズナの花穂やユリの子房を材料に被子植物の胚や種子形成の様子をカミソリで切断するなどして観察する。</li> <li>・シロイヌナズナが遺伝学実験のモデル生物としてさかんに用いられるようになった理由について学ぶ。</li> </ul>	※授業に対する姿勢、学習態度、生物への関心等で判断する。評価の観点のうち、特に関心・意欲・態度の項目を評価する。				
		第4編 生物の環境応答							
		11				1章 動物の刺激の受容と反応	いろいろな動物の受容できる聴覚の範囲についての理解 聴覚の高度な情報処理についての理解 弱電気魚の電気定位 コウモリの反響定位についての理解 ヒトの脳と行動についての理解	<ul style="list-style-type: none"> <li>・動物が体内外の情報を得て反応を起こすしくみを学習する。</li> <li>・ヒトの場合20～20000Hzであるように、動物ごとに受容できる聴覚の範囲が異なることを、図をもとに学ぶ。</li> <li>・ヒトにはいっゆるカクテルパーティ効果といった高度な聴覚情報処理能力があることを学ぶ。</li> <li>・自分の体で、しつがい腱反射と瞳孔反射を実際に体験する。</li> <li>・動物のいろいろな行動とそのしくみについて学習する。</li> <li>・視界の効かない濁った水中での弱電気魚の電気定位を学ぶ。</li> <li>・飛翔するコウモリの超音波を収録し、コンピュータ解析する。</li> <li>・ヒトの脳の重さや圧倒的なニューロンの数について学ぶ。</li> <li>・植物の環境応答の実際とそのしくみについて学習する。</li> <li>・ジベレリンがイネの馬鹿苗病菌から発見された歴史を学ぶ。</li> <li>・光屈性を解明したダーウィンははじめ3名の研究業績を学ぶ。</li> <li>・シロイヌナズナを用い花成ホルモンが同定された歴史を学ぶ。</li> </ul>	※授業に対する姿勢、学習態度、生物への関心等で判断する。評価の観点のうち、特に関心・意欲・態度の項目を評価する。
		2章 動物の行動							
		3章 植物の環境応答							
12	1	ジベレリン・幼葉鞘の光屈性・花成ホルモンの同定への道・ダイコンの春化についての理解	ヒトの脳と行動についての理解 ジベレリン・幼葉鞘の光屈性・花成ホルモンの同定への道・ダイコンの春化についての理解	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ヒトの脳の重さや圧倒的なニューロンの数について学ぶ。</li> <li>・植物の環境応答の実際とそのしくみについて学習する。</li> <li>・ジベレリンがイネの馬鹿苗病菌から発見された歴史を学ぶ。</li> <li>・光屈性を解明したダーウィンははじめ3名の研究業績を学ぶ。</li> <li>・シロイヌナズナを用い花成ホルモンが同定された歴史を学ぶ。</li> </ul>	※授業に対する姿勢、学習態度、生物への関心等で判断する。評価の観点のうち、特に関心・意欲・態度の項目を評価する。				
	2	紅葉のしくみについての理解				紅葉のしくみについての理解			
三 学 期									

### その他（履修上の留意点・大学等進学のための学習など）

生物は暗記科目だと思われがちだが、教科書を丸暗記するのではなく、生物の現象の中で個々の知識を関連付けていく事が肝要である。また、主に理系生徒が履修する「生物」は、専門的な内容が多く、生物基礎と比較するとかなりハードである。昨年度から始まった大学入学共通テストでは、従来の知識・技能偏重型の試験から、知識・技能を基にそれを活用する思考力・判断力・表現力、また主体性・協働性・多様性などを問う試験へと変革することが大きな目的である。設問の内容については、実験考察問題が圧倒的に増えたといえる。生物の知識を単純に問うのではなく、実験結果と生物知識から導ける結論を問う問題が増加しており、全体としては、リード文が増量し、今後は従来のセンター試験より難易度が上がるのではないかと予想されている。何事でも同じであるが、基礎が一番大切。上記のことを意識しつつ、日々の積み重ねを怠らないようにして欲しい。