

年度	学年	コース	教科	科目	単位数
令和5年度	中学1年		理科	理科I	2
教科書			補助教材		
東京書籍「探究する 新しい科学 1」			『実力練成問題集 理科 1年 2023』 浜島書店 『最新理科便覧東京都版』		

年間指導目標
自然の事物・現象に進んでかかわり、これらの理解を深めると共に科学的に探求する能力の基礎と態度を育てる。

学期	区分	単元	内容	目標・留意点
1学期	前半	2 身のまわりの物質 1章 身のまわりの物質とその性質	1. 物の調べ方 2. 金属と非金属 3. さまざまな金属の見分け方 4. 白い粉末の見分け方	身のまわりの物質の性質をさまざまな方法で調べ、固有の性質と共通の性質があることを見いださせる。また、実験器具の操作や記録・分析の仕方等を身に付けさせる。
	後半	2章 気体の性質 3章 水溶液の性質 4章 物質の姿と状態変化	1. 身のまわりの気体の性質 2. 気体の性質と集め方 1. 物質が水にとけるようす 2. 溶解度と再結晶 1. 物質の状態変化 2. 物質の状態変化と体積・質量の変化 3. 状態変化が起こるときの温度と蒸留	それぞれの性質を調べる実験を通して実験技能を身に付けさせる。また、物質の状態変化について日常生活と関連づけて理解し、物質に対する見方や考え方を養う。
2学期	前半	3 身のまわりの現象 1章 光の世界	1. 物の見え方 2. 光の反射 3. 光の屈折	光や音の規則性や性質を観察・実験を通して理解するとともに、これらの事物・現象を日常生活や社会と関連づけて科学的な見方や考え方を養う。
	後半	1章 光の世界 2章 音の世界	4. レンズのはたらき 1. 音の伝わり方 2. 音の性質	
3学期		3章 力の世界	1. 日常生活のなかの力 2. 力のはかり方 3. 力の表し方 4. 力のつり合い	物体に力が働いたときのようなすを把握させ、力は大きさと向きによって表されることを理解させる。

評価方法	一次・二次試験の点数が基本である。普段の授業時の発言(発問に対する解答など)によって平常点を考慮し、本校評価法に合わせて評価する。 また、著しくやる気の見られない態度や、授業妨害につながる態度をする者は、注意を促すとともに平常点を下げる対応をする。
学習方法	板書を中心とし、ワークシート・問題集を適宜使用することで思考する機会を増やしていく。 また、実験を通して知識と体験・経験が関連付くように指導を行う。 必要に応じて演習のプリントを問題集とは別に用意し、宿題という形で定着を図る。
注意事項	週2単位であるため、適宜復習を促し、前回の確認などを踏まえながら授業を展開していく。
インフルエンザ等で臨時休校になった場合の課題	問題集の該当ページを予習させ、解いておくよう促す。 必要に応じて動画配信を行い、学習するよう促す。

年度	学年	コース	教科	科目	単位数
令和5年度	中学1年		理科	理科Ⅱ	2
教科書		補助教材			
東京書籍「探究する 新しい科学 1」		『実力練成問題集 理科 1年 2023』 浜島書店 『最新理科便覧東京都版』			

### 年間指導目標

自然科学についての知識を得ることの意味を理解し、興味を持って積極的に生物・地学を学べるようになること。思考力・判断力・表現力を育成するために、実験、観察を活用した授業を実践する。

学期	区分	単元	内容	目標・留意点
1学期	前半	1 いろいろな生物とその共通点 1章 生物の観察と分類のしかた 2章 植物の分類	1. 身近な生物の観察 2. 生物の特徴と分類 1. 身近な植物の分類 2. 果実をつくる花のつくり	生物を観察するとき、特徴をとらえ適切な観察方法を選択できるようになる。花の観察を行い、基本的な花のつくりを理解する。実や種子は花のどのつくりと関係しているかを調べる。
	後半	2章 植物の分類 3章 動物の分類	3. 裸子植物と被子植物 4. 花をさかせず種子をつくらない植物 5. さまざまな植物の分類 1. 身近な動物の分類 2. セキツイ動物・無セキツイ動物 3. 動物の分類表の作成	果実をつくらない植物・種子をつくらない植物の特徴を理解する。植物を分類するとき注目する特徴を図や表にまとめる。セキツイ動物・無セキツイ動物の特徴を理解し、動物を図や表をつくって分類する。
2学期	前半	2 大地の変化 1章 火をふく大地	1. 火山の形 2. 火山が生み出すもの 3. 火山活動と岩石 4. 火山灰の広がりから考える	火山の形、活動の様子及びその噴出物を調べ、それらをマグマの性質と関連付けてとらえる。火成岩と深成岩の観察を行い、それらの組織の違いを成因と関連付けてとらえる。
	後半	2章 動き続ける大地	1. 地震のゆれの伝わり方 2. 地震のゆれの大きさ 3. 地震と災害 4. 地震が起こるしくみ	地震の体験や記録を基に、その揺れの大きさや伝わり方の規則性に気づくことができる。地震の原因を地球内部の働きと関連付けてとらえ、地震に伴う土地の変化の様子を理解する。
3学期		3章 地層から読みとる大地の変化	1. 地層のでき方 2. 地層や化石からわかること 3. 堆積岩 4. 大地の変動 5. 大地の歴史	地層のでき方を考察し、重なり方や広がり方についての規則性を見出す。地層とその中の化石を手がかりとして、過去の環境と地質時代を推定することができる。

評価方法	1 定期試験の成績 2 提出物（問題集・授業用ノート・実験レポート）、学習態度（発表回数）等の平常点 1、2を本校評価法に合わせて判断する。
学習方法	授業内容の定着を達成するために、問題集（基礎的な問題を中心）で定着をはかる。定期テスト対策として、基礎基本問題の解法だけでなく、考察問題の解法も講義する。
注意事項	授業を休まないこと。授業を真剣に受けること。授業に積極的に参加すること。問題を何度も解き直すこと。
インフルエンザ等で臨時休校になった場合の課題	問題集を扱います。

年度	学年	コース	教科	科目	単位数
令和5年度	中学2年		理科	理科I	2
教科書			補助教材		
東京書籍「探求する 新しい科学2」			『実力練成問題集 理科 2年 2023』 浜島書店『最新理科便覧東京都版』		

#### 年間指導目標

観察・実験を通して、化学変化について学び、原子・分子と関連法則について理解する。また、基礎的な電磁気学の法則とその応用に取り組み、基本的な測定器等の技能を修得する。

学期	区分	単元	内容	目標・留意点
1学期	前半	単元1 化学変化と原子分子 第1章 物質のなり立ち	1. ホットケーキの秘密 2. 水の分解 3. 物質をつくっているもの 4. 分子と化学式 5. 単体と化合物・物質の分類	化学変化についての観察・実験を通して、化合、分解などにおける物質の変化やその量的な関係について理解する。また、これらの事象を原子・分子のモデルと関連づける見方や考え方を養い、物質のなり立ちや化学変化のしくみに対する興味・関心を高める。
	後半	第2章 物質どうしの化学変化 第3章 酸素がかかわる化学変化	1. 異なる物質の結びつき 2. 化学変化を化学式で表す 1. 物が燃える変化 2. 酸化物から酸素をとる化学変化	
2学期	前半	第4章 化学変化と物質の質量 第5章 化学変化とその利用 単元4 電気の世界 第1章 静電気と電流	1. 化学変化と質量の変化 2. 物質と物質が結びつくときの割合 1. 化学変化と熱 1. 静電気と放電	
	後半	第2章 電流の性質	2. 電流の正体 3. 放射線の性質と利用 1. 電気の利用 2. 回路に流れる電流 3. 回路に加わる電圧 4. 電圧と電流と抵抗 5. 電気エネルギー	
3学期		第3章 電流と磁界	1. 電流がつくる磁界 2. モーターのしくみ 3. 発電機のしくみ 4. 直流と交流	

評価方法	1 定期試験の成績 2 実験の技能や報告書内容に基づく平常点 1、2を本校評価法に合わせて判断する。
学習方法	法則に関する理解を深めるため、実力練成問題集を用いた演習を行う。
注意事項	基本的な法則をモデルやシミュレーションにより、明確なイメージと理解を持って活用できるように努める。さらに、実験を通して自ら考えて方法論に取り組み、試行錯誤を重ねながら成長すること。
インフルエンザ等で臨時休校になった場合の課題	実力練成問題集における今年度の既習内容について、各自ノートに演習すること。特に、問題に関連する図や表は必ず記載し、視覚的考察力も養うこと。登校時にノートを提出。

年度	学年	コース	教科	科目	単位数
令和5年度	中学2年		理科	理科Ⅱ	2
教科書			補助教材		
東京書籍「新しい科学 2年」			『実力練成問題集 理科 2年 2023』 浜島書店『最新理科便覧東京都版』		

#### 年間指導目標

観察・実験を通して、動物の体のつくりとはたらきを学び、これにもとづいて動物が分類できることを理解する。また、身近な場所で起こる気象観測を行うことで、気象現象の起こる仕組みと規則性についての認識を深める。思考力・判断力・表現力を育成すべく、実験、観察、グループディスカッションを活用して、アクティブラーニングを取り入れた授業展開を実践する。

学期	区分	単元	内容	目標・留意点
1学期	前半	2 動物の生活と生物の変遷 1章 生物と細胞	1. 水中の小さな生物 2. 植物の細胞 3. 動物の細胞 4. 生物のからだと細胞	生物の体は細胞からできていることを、観察を通して理解する。また、観察・実験を通して、植物・動物のからだのつくりとはたらきを理解する。さらに、さまざまな植物・動物の比較から分析・解釈を行い、生物の変遷について理解する。単元全体を通じ、自然環境を保全し生命を尊重しようとする意欲と態度を育てる。また、内容に則した問題演習を行い、思考力を育成する。
	後半	2章 植物のからだのつくりとはたらき	1. 葉と光合成 2. 光合成に必要なもの 3. 植物と呼吸 4. 植物と水 5. 水の通り道	
2学期	前半	3章 動物のからだのつくりとはたらき  4章 刺激と反応	1. 消化のしくみ 2. 吸収のしくみ 3. 呼吸のはたらき 4. 血液のはたらき 5. 排出のしくみ  1. 刺激と反応 2. 神経のはたらき 3. 骨と筋肉のはたらき	身近な場所で気象観測を継続的に行い、その観測記録や資料をもとに、気象要素と天気の変化の関係を見いだす。その際、体験的な活動などを通して、気象に関する興味・関心を高める。天気の変化が主として大気中の水の状態変化と大気の動きによって引き起こされることを理解するとともに、日本の天気の特徴をとらえ、気象現象の起こるしくみと規則性についての認識を深める。その際、観測記録や資料などの分析や解釈を行い、思考力を育成する。
	後半	4 天気とその変化 1章 気象の観測	1. 気象の観測 2. 大気圧と圧力 3. 気圧と風 4. 水蒸気の変化と湿度	
3学期		2章 雲のでき方と前線  3章 大気の動きと日本の天気	1. 雲のでき方 2. 気団と前線 1. 大気の動きと天気の変化 2. 日本の天気と季節風 3. 日本の天気の特徴 4. 天気の変化の予測 5. 気象現象がもたらすめぐみと災害	

評価方法	1 定期試験の成績 2 学習態度等の平常点 1、2を本校評価法に合わせて判断する。
学習方法	実力練成問題集を用いた演習を行う。
注意事項	受身の姿勢で授業を受けても、理科という科目は全く深まることはない。主体的に学ぶ姿勢を大切に、行動に移していかなければならないので、意識しておくこと。また、不明な点は適宜質問をすること。
インフルエンザ等で臨時休校になった場合の課題	実力練成問題集における今年度の既習内容について、各自ノートに演習すること。次回登校時にノートを集めるので、わかりやすくまとめておくこと。必要に応じて、オンライン動画授業を実施します。

年度	学年	コース	教科	科目	単位数
令和5年度	中学3年		理科	理科I	2
教科書		補助教材			
東京書籍「新しい科学 3年」		『実力練成問題集 理科 3年 2023』 浜島書店『最新理科便覧東京都版』			

### 年間指導目標

日常における現象を、力学的・エネルギー的な視点から捉え、多角的に理解ができるようにする。また、地球と人間活動との関係性について客観的に学び、現代人として理科的な視点からおさえておくべき知識の習得や価値観の育成を目指す。

学期	区分	単元	内容	目標・留意点
1学期	前半	単元1 化学変化とイオン 第1章 水溶液とイオン 第2章 酸, アルカリとイオン	1. 水溶液とイオン 2. 電解質の水溶液の中で起こる変化 3. イオンと原子の成り立ち 1. 酸性やアルカリ性の水溶液の性質 2. 酸性, アルカリ性の正体	化学変化のうち、水溶液の性質について理解をする。また、人間活動における技術の発展と自然環境の変化の関係性について理解し、現代人として何をしていたらいいか、自分の意見を持てるようにする。
	後半	第3章 化学変化と電池	3. 酸とアルカリを混ぜ合わせたときの変化 1. 電解質中の水溶液の中の金属板と電流 2. 金属のイオンのなりやすさのちがいと電池のしくみ 3. ダニエル電池 4. 身のまわりの電池	
2学期	前半	単元3 運動とエネルギー 第1章 物体の運動 第2章 力のはたらき方	1. 物体の運動の記録 2. 物体の運動の速さの変化 3. だんだん速くなる運動 4. だんだん遅くなる運動 1. 力の合成と分解	「速さ」について、概念的に理解をする。物体の運動と加えられた力の関係性に関して概念的に理解をする。今まで習ってきた物理的な運動や化学反応がエネルギー的な視点から説明できることを理解する。また、問題演習を行い、数値計算上からも理解を深める。
	後半	第3章 エネルギーと仕事	2. 慣性の法則 3. 作用・反作用の法則 4. 水中ではたらく力 1. さまざまなエネルギー 2. 力学的エネルギー 3. 仕事と力学的エネルギー 4. 仕事の原理と仕事率	
3学期		単元5 地球と私たちの未来のために 第3章 科学技術と人間 終章 継続可能な社会をつくるために	5. エネルギーの変換と保存 1. さまざまな物質とその利用 2. エネルギー資源の利用 3. 化学技術の発展	エネルギーの移り変わりに対する概念的な理解を深め、その応用を知る。また、現代においてどのような科学技術が求められているのかを、理科的な側面から学ぶ。 これまで学んだ内容を改めて復習をし、理解を深める。また、高校一年生になったときに、円滑に学習が進むよう、準備をする。

評価方法	1 定期試験の成績 2 学習態度等の平常点 1、2を本校評価法に合わせて判断する。
学習方法	実力練成問題集を用いた演習を行う。
注意事項	受身の姿勢で授業を受けても、理科という科目は全く深まることはない。主体的に学ぶ姿勢を大切にし、行動に移していかなければならないので、意識しておくこと。また、不明な点は適宜質問をすること。
インフルエンザ等で臨時休校になった場合の課題	実力練成問題集における今年度の既習内容について、各自ノートに演習すること。次回登校時にノートを集めるので、わかりやすくまとめておくこと。

年度	学年	コース	教科	科目	単位数
令和5年度	中学3年		理科	理科Ⅱ	2
教科書		補助教材			
東京書籍「新編 新しい科学 3年」		『実力練成問題集 理科 3年 2023』 浜島書店『理科便覧東京都版』			

### 年間指導目標

細胞のレベルで見た生物のからだのつくりと生殖について理解させるとともに、親の形質が子に伝わる現象について認識させる。また、地球の運動によって生じるほかの星の規則的な運動についての認識を深める。さらに、自然界における生物相互の関係や自然界のつり合いについて理解し、自然と人間のかかわり方について総合的に見たり考えたりすることができるようにする。

学期	区分	単元	内容	目標・留意点
1学期	前半	単元2 生命の連続性 第1章 生物の成長と生殖 1 生物の成長と細胞の変化 2 無性生殖 3 有性生殖 4 染色体の受けつがれ方	体細胞分裂について 植物と動物の無性生殖について 植物と動物の発生について 減数分裂と有性生殖・無性生殖の比較	観察・実験を通して生物の成長と増え方を、細胞レベルでとらえるとともに、細胞分裂のようすを理解する。また、植物、動物の生殖、親から子に形質が伝わるしくみについて学習することにより、生命の連続性が保たれることについて理解する。 メンデルの実験結果などに基づいて、親の形質が子に伝わる時の規則性を理解する。また、遺伝子の本体がDNAであること、これらに関する研究成果が日常生活や社会の様々な分野で活用されていることについて認識を深める。
	後半	第2章 遺伝の規則性と遺伝子 1 遺伝の規則性 2 遺伝子の本体 3 遺伝子やDNAに関する研究成果の活用 第3章 生物の多様性と進化 1 生物の歴史 2 水中から陸上へ 3 さまざまな進化の証拠 4 進化と多様性	メンデルの実験と法則について 農業への応用などについて	
2学期	前半	単元4 地球と宇宙 第1章 地球の運動と天体の動き 1 太陽の1日の動き 2 地球の自転と方位、時刻 3 星の1日の動き 4 天体の1日の動き 5 地軸の傾きと季節の変化	銀河系の構造と太陽系の構造について 惑星の種類とその特徴について 地球の自転について 日周運動について 年周運動について 季節が変化する理由について	銀河系のようすや太陽系を構成している惑星、その他の小天体のようすを知ることで、宇宙の広がりに関心を持つ。また、太陽の特徴を見だし恒星と惑星の特徴を理解する。地球の運動について知り、天体の位置関係を地球の自転と関連付けてとらえることができるようにする。さらに、太陽と地球、月との位置関係によって月の満ち欠け、日食がおこることを理解する。作図によって満ち欠けの理解を深める。
	後半	第2章 月と金星の見え方 1 月の満ち欠け 2 日食と月食 3 金星の見え方 第3章 宇宙の広がり 1 太陽系の天体 2 宇宙の広がり	月の見え方 日食と月食について 金星の運動のしくみについて	
3学期		単元5 地球と私たちの未来のために 第1章 自然のなかの生物 1 生態系 2 生態系における生物の関係 3 炭素の循環と地球温暖化 第2章 自然環境の調査と保全 1 身近な自然環境の調査 2 人間による活動と自然環境 3 自然環境の開発と保全	生態系、炭素の循環 自然界のつり合いの変化 気候の特徴と自然災害	生態系では生物が生産者、消費者として相互に関連していることについて理解を深める。また、人間と自然のかかわり方について認識をし、人間の活動も含め様々な要因が自然界のつり合いに影響していることも理解する。さらに、自然がもたらす恵みや災害などについて調べ、人間と自然のかかわり方について考察する。

評価方法	1 定期試験の成績 2 学習態度等の平常点 1、2を本校評価法に合わせて判断する。
学習方法	1 実力練成問題集を用いた演習を行う。 2 課題や問題集を用いて家庭学習を行う。
注意事項	受身の姿勢で授業を受けても、理科という科目は全く深まることはない。主体的に学ぶ姿勢を大切に、行動に移していかなければならないので、意識しておくこと。また、不明な点は適宜質問をすること。 実験を行う際には、実験室でのルールを厳守すること。
インフルエンザ等で臨時休校になった場合の課題	実力練成問題集における今年度の既習内容について、各自ノートに演習すること。次回登校時にノートを集めるので、わかりやすくまとめておくこと。

年度	学年	コース	教科	科目	単位数
令和5年度	高校1年		理科	物理基礎	2
教科書			補助教材		
東京書籍 『改訂 物理基礎』			数研出版 『リードα物理基礎+物理』		

### 年間指導目標

自然界の法則について、数学を用いて表現する技能とその活用を学び、基本法則が思考の系統樹によって展開することで、多岐に渡る自然現象を説明することができることを知る。

学期	区分	単元	内容	目標・留意点
1学期	前半	1編 物体の運動とエネルギー 1章 運動の表し方 運動の表し方・等速直線運動・合成速度と相対速度・直線運動の加速度・落体の運動	変位と速度・相対速度・速度の合成 等速直線運動・加速度・等加速度直線運動 自由落下・投げ上げ・放物運動	<ul style="list-style-type: none"> <li>各語句の正確な理解</li> <li>それぞれの運動を表すグラフをかく</li> <li>等加速度直線運動の公式の導出と理解</li> <li>等加速度運動の式を用いて、各運動を理解する</li> </ul>
	後半	2章 さまざまな力とのはたらき 力とつり合い・運動の法則・さまざまな運動とはたらき	力の図示・力のつりあい 力の合成・分解・3力のつりあい 作用と反作用運動方程式・力の単位・運動方程式の作り方 摩擦力・液体中の運動・空気中の運動・水圧・浮力	<ul style="list-style-type: none"> <li>力の3要素を説明</li> <li>力のつりあいについて、図を使って示す</li> <li>作用・反作用の定義の理解・運動方程式を正確に理解し書き下せるようにする</li> <li>摩擦がある状況の運動を理解する</li> <li>空気抵抗力や浮力が働く場合の運動について理解する</li> </ul>
2学期	前半	3章 力学的エネルギー エネルギーと仕事・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・力学的エネルギーが保存されない場合	力と仕事・仕事の原理・仕事率 エネルギー・運動エネルギー・位置エネルギー 重力のみが仕事をする運動 弾性力のみが仕事をする運動 保存力 非保存力が仕事をする運動	<ul style="list-style-type: none"> <li>仕事とエネルギーの関係について、図とともに理解する</li> <li>エネルギーの保存条件、非保存条件について理解する</li> </ul>
	後半	2編 さまざまな物理現象とエネルギー 1章 熱 温度と熱・熱の移動と保存・熱と仕事・熱効率と不可逆変化 2章 波 波を表す・波の重ね合わせ	熱運動・温度と平衡・物質の三態と状態変化・熱量の保存 熱と仕事・熱現象の不可逆性・熱機関 波・媒質の振動と波・波の重ね合わせ・定常波・自由端反射固定端反射	<ul style="list-style-type: none"> <li>熱の特徴を理解する</li> <li>気体の内部エネルギーと熱力学の第一法則を説明する</li> <li>熱機関の熱効率を説明する</li> <li>波の概念を押さえ、基本的な波の運動について理解する</li> </ul>
3学期		音の性質・弦の固有振動・気柱の固有振動 3章 電気と磁気 電流と電圧・電気抵抗・抵抗の接続・電気とエネルギー・直流と交流・電磁波 4章 エネルギーとその利用 1. さまざまなエネルギー 2. エネルギーの利用	音の三要素・うなり・固有振動 静電気・電流・電圧・電気抵抗・抵抗率・抵抗の接続・電気とエネルギー・交流と直流・交流の発生・変圧器・電力の輸送・交流から直流へ・電磁波の性質・電磁波の利用 さまざまなエネルギー・エネルギーの変換と保存・電気エネルギーの利用・発電のエネルギー資源・化石燃料を用いた発電・原子力エネルギー・再生可能エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> <li>音の基本的性質を押さえ、うなり、固有振動について弦と気柱について説明する</li> <li>電気の正体について、ミクロな点から理解</li> <li>オームの法則と電気抵抗の関係を説明</li> <li>抵抗の直列・並列接続の説明</li> <li>右ねじの法則を学び、電流による磁界について理解する。</li> <li>電磁誘導について説明</li> <li>電流が磁界から受ける力を説明</li> <li>送電における交流の利点を知る</li> <li>身近なエネルギーについて学び、原子力エネルギーの詳細について理解する</li> </ul>

評価方法	1 定期試験の成績 2 学習態度等の平常点 1、2を本校評価法に合わせて判断する。
学習方法	問題演習を中心に進めることで、基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な見方や考え方の定着をはかる。
注意事項	物理の基礎となる、論理性を養うために、問題演習を進めながら教科書の内容理解の徹底を図る。
インフルエンザ等で臨時休校になった場合の課題	配布の問題集における今年度の既習内容について、各自ノートに演習すること。特に、問題に関連する図や表は必ず記載し、論理的思考を養うこと。登校時にノートを提出。



年度	学年	コース	教科	科目	単位数
令和5年度	高校1年		理科	化学基礎	2
教科書			補助教材		
第一学習社 『高等学校 化学基礎』			第一学習社 『セミナー化学基礎+化学』		

#### 年間指導目標

自然科学についての知識を得ることの意味を理解し、興味を持って積極的に化学を学べるようになること。  
化学を学習する際の基盤を形成すること。

学期	区分	単元	内容	目標・留意点
1学期	前半	第I章 物質の構成	第1節 物質の成分と構成元素 第2節 原子の構造と元素の周期表 第3節 物質と化学結合 ①イオン	物質の分類ができ、分離法について理解する。 原子の構造と周期表の仕組みを理解する。 イオンの存在を理解する。 組成式が書ける。
	後半	第I章 物質の構成	第3節 物質と化学結合 ②イオン結合とイオン結晶～⑤共有結合の結晶	各種結合および結晶について理解する。 極性などの力についても理解する。 電子式、構造式、分子式が書ける。 溶解の仕組みを極性に絡めて理解する。 分子式と組成式の使い分けが出来る。 化学反応式が書ける。
2学期	前半	第II章 物質の変化	第1節 物質と化学反応式 ①原子量・分子量と式量～⑥化学変化における諸法則	有効桁数の計算について理解し、計算できる。 原子量と分子量の概念を理解する。 物質の概念を理解し、質量・体積との単位変換ができる。 化学の諸法則についても知る。 濃度計算ができる。 量的関係を理解し、計算することができる。 状態変化が粒子の熱運動と関連が深いことを理解し、理屈が説明できる。
	後半	第II章 物質の変化	第2節 酸と塩基の反応 ①酸と塩基～④中和滴定	酸と塩基の定義を知り、適切に分類できる。 電離と絡めた強弱の関係を知り、水素イオン濃度を求められる。 pHの計算ができる。 塩について理解し、適切に分類できる。 中和の量的関係を理解し、計算できる。
3学期		第II章 物質の変化	第3節 酸化還元反応 ①酸化と還元～④金属のイオン化傾向	酸化数の概念を理解できる。 酸化数から酸化還元反応へ考察することができる。 イオン化傾向について理解できる。

評価方法	1 定期試験の成績 2 学習態度等の平常点 1、2を本校評価法に合わせて判断する。
学習方法	授業中に行う問題演習、および問題集を使った演習を行う。
注意事項	週2単位であるため、適宜復習を促し、前回の確認などを踏まえながら授業を展開していく。
インフルエンザ等で臨時休校になった場合の課題	問題集における今年度の既習内容について、各自演習しておくこと。

年度	学年	コース	教科	科目	単位数
令和5年度	高校1年		理科	生物基礎	2
教科書		補助教材			
数研出版 『生物基礎』		数研出版 『リードα生物基礎＋生物』			

年間指導目標
生物学を通して、日常の生物学的現象との関連性に気づき、興味・関心を持てるようになる。

学期	区分	単元	内容	目標・留意点
1学期	前半	第1章 生物の特徴 1 生物の多様性と共通性 2 エネルギーと代謝 3 呼吸と光合成	生物の多様性・起源 生物の特性 細胞説 細胞の多様性 細胞の構造 代謝 ATP 光合成 呼吸	なぜ生物が多様化したのかを検証する。細胞の構造と機能について基本的な知識を学ぶ。動物の組織と植物の組織を学習する。細胞が行う代謝のメカニズムを理解する。
	後半	第2章 遺伝子とのはたらき 1 遺伝情報とDNA 2 遺伝情報の複製と分配 3 遺伝情報の発現	遺伝子の本体 DNAの構造 細胞分裂・細胞周期・DNA量の変化 タンパク質合成	遺伝子の本体がDNAであることを理解させる。分子生物学の基礎であるセントラルドグマのメカニズムを理解させ、現代のバイオテクノロジーの中心的命題であることを学ばせる。
2学期	前半	第3章 ヒトの体内環境の維持 1 体内での情報伝達の調節 2 体内環境の維持の仕組み  3 免疫のはたらき	恒常性 体液の浸透圧調節 腎臓の構造と機能 肝臓の構造と機能 自律神経系 ホルモン 免疫の種類 アレルギー 拒絶反応 免疫の利用	内部環境が一定に保たれているしくみを学ぶ。生体防御の種類とそれぞれの特性を理解する。恒常性は、自律神経系とホルモンによって調節されていることを知る。
	後半	第4章 生物の多様性と生態系 1 植生と遷移 2 植生の分布とバイオーム	環境とバイオーム ラウンケルの生活形 植生の成り立ち 光合成と植生	植物が行う越冬は、植物体構造と関係していることを気付かせる。植生と環境との関連性について学ぶ。世界および日本の植生と環境要因との関連性について各論的に学ぶ。
3学期		3 生態系と生物の多様性 4 生態系のバランスと保全	生態系の成り立ち 食物連鎖 栄養段階 物質の循環 環境問題 特定外来生物法	生態系は生物的環境と非生物的環境で成り立っていることを学ぶ。食物連鎖と栄養段階の変化を理解する。生態系の保全のため、世界レベルで実施されている活動を学ぶ。

評価方法	1 定期試験の成績 2 提出物（問題集・授業用ノート・実験レポート）、学習態度等の平常点 1、2を本校評価法に合わせて判断する。
学習方法	授業内容の定着を達成するために、問題集（基礎的な問題を中心）で定着をはかる。 定期テスト対策として、基礎基本問題の解法だけでなく、考察問題の解法も講義する。
注意事項	授業を休まないこと。授業を真剣に受けること。授業に積極的に参加すること。問題を何度も解き直すこと。
インフルエンザ等で臨時休校になった場合の課題	問題集を扱います。必要に応じて、オンライン動画授業を実施します。

年度	学年	コース	教科	科目	単位数
令和5年度	高校2年	日大進学クラス 理系物理クラス	理科	理科課題研究 (物理)	3
教科書		補助教材			
東京書籍 『物理』		第一学習社 『セミナー物理基礎+物理』			

**年間指導目標**

物理学の基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な自然観を身につける。また、物理的に探究する能力と態度、科学的な見方や考え方を身につける。

学期	区分	単元	内容	目標・留意点
1学期	前半	1 編さまざまな運動 1章 平面上の運動と放物運動 1.平面上の運動 2.放物運動	変位・速度・加速度・運動の合成・位置、速度、加速度ベクトルの成分表示・運動の法則 水平投射・斜方投射・空気の抵抗力がある場合の運動	<ul style="list-style-type: none"> <li>運動の情報を成分ごとに表せる</li> <li>運動方程式について、成分表示ができる</li> <li>放物運動を成分に分けて理解できることを説明</li> </ul>
	後半	1章 剛体にはたらく力のつり合い 1.失点と剛体 2.剛体のつり合い 3.重心 4.転倒しない条件	剛体のつりあい・力のモーメント・重心 偶力のモーメント	<ul style="list-style-type: none"> <li>剛体における2力の合成を作図</li> <li>剛体の力のつり合いおよび力のモーメントのつり合いの条件を説明</li> <li>剛体の重心を作図と式で表す</li> <li>剛体の転倒しない条件を説明</li> </ul>
2学期	前半	4章 円運動 1.円運動 2.慣性力	等速円運動の表し方・等速円運動する物体の加速度・向心力・慣性力	<ul style="list-style-type: none"> <li>円運動をする物体の様子を表す方法や観測者が加速度運動をするときの慣性力、および円運動での遠心力について理解</li> </ul>
	後半	6章 万有引力 1.ケプラーの法則 2.万有引力	惑星の運動・万有引力・重力・人工衛星・万有引力による位置エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> <li>惑星と人工衛星の運動がいずれも万有引力を受けたときの物体の運動として統一的に理解する。</li> </ul>
3学期	前半	5章 単振動 1.単振動の表し方 2.さまざまな単振動 3.単振動のエネルギー	単振動する物体の位置・速度・加速度 ばね振り子・単振り子の周期・復元力	<ul style="list-style-type: none"> <li>単振動と等速円運動を関連付けて理解</li> <li>位置、速度、加速度の表し方を学び、変位に比例する大きさの復元力が働くことを理解</li> </ul>
	後半	3章 運動量 1.運動量と力積 2.運動量保存の法則 3.反発係数	運動量・力積・運動量と力積の関係・運動量保存の法則・床や壁との衝突・直線上の2物体の衝突・運動量と力学的エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> <li>運動量と力積について、運動方程式から導出を行う</li> <li>平面上での運動量保存について理解</li> <li>衝突時における、運動量保存と反発係数の立式</li> </ul>
3学期	前半	7章 気体分子の運動と圧力 1.気体の性質 2.気体分子の熱運動 3.気体の状態変化 4.熱機関と熱力学第2法則	気体の圧力・ボイルシャルルの法則・理想気体の状態方程式・分子運動と圧力・分子運動と絶対温度  熱力学第1法則・気体のする仕事・定積変化と定圧変化・等温変化と断熱変化・気体のモル熱容量・気体の状態変化のまとめ・熱機関・熱機関の効率・熱力学第2法則	<ul style="list-style-type: none"> <li>理想気体の状態方程式について理解</li> <li>PV図から状態を理解</li> <li>気体分子のミクロな動きから温度について考える</li> <li>シリンダー内の気体について、複数の変化を物理的に考える</li> </ul>
	後半	2編さまざまな物理現象とエネルギー 2章 波(物理基礎)復習 1.波の性質 2.音と振動	水面波・媒質の振動 波長・振幅・周期・速さ・振動数 波のグラフ・振動のグラフ 横波・縦波・重ね合わせ・干渉・定常波 音波・音の速さ・音の3要素 干渉・うなり・反射・回折・弦の定常波と固有振動・耳に聞こえる音 気柱の定常波と固有振動・閉管・開管・疎密変化 固有振動と共振・共鳴	<ul style="list-style-type: none"> <li>波の要素について</li> <li>波の伝わる速さを振動数と波長で表す</li> <li>波の伝わり方で横波と縦波に分類</li> <li>定常波のでき方を作図</li> <li>音波の回折と反射を生活のなかの現象で説明</li> <li>弦の振動の実験で定常波の腹や節を確認</li> <li>音の共鳴実験で干渉による音の強弱の体験を通して理解</li> </ul>
3学期	前半	2編 波 1章 波の性質 1.波の表し方 2.波の伝わり方	正弦波の式・ホイヘンスの原理・反射の法則・屈折の法則・波の回折・波の干渉	<ul style="list-style-type: none"> <li>波の要素の波長・振幅・周期・振動数・速さ・位相の理解</li> <li>波の伝わる速さを振動数と波長で表す</li> <li>波の伝わり方で横波と縦波に分類</li> <li>定常波のでき方を作図</li> <li>ホイヘンスの原理を理解し、反射・屈折を作図</li> <li>音波の回折と反射を生活のなかの現象で説明</li> </ul>
	後半			

評価方法	定期試験の成績
学習方法	問題演習を中心に進めることで、基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な見方や考え方の定着をはかる。
注意事項	物理の基礎となる、論理性を養うために、問題演習を進めながら教科書の内容理解の徹底を図る。
インフルエンザ等で臨時休校になった場合の課題	配布の問題集における今年度の既習内容について、各自ノートに演習すること。特に、問題に関連する図や表は必ず記載し、論理的思考を養うこと。登校時にノートを提出。

年度	学年	コース	教科	科目	単位数
令和5年度	高校2年	日大進学クラス 理系化学クラス	理科	化学	3
教科書		補助教材			
第一学習社 『高等学校 化学』		第一学習社 『セミナー化学』			

年間指導目標

酸化還元反応からさらに複雑な理論化学分野を学び、後半は無機化学について、理解・活用ができるようになる。

学期	区分	単元	内容	目標・留意点
1学期	前半	化学 第Ⅱ章 物質の変化と平衡 第2節 電池と電気分解 第1節 物質とエネルギー 化学 第Ⅰ章 物質の状態 第1節 化学結合と結晶	電池、電気分解 反応熱、ハスの法則、結合エネルギー 各種結晶の構造、非晶質	電池、電気分解について、電子の授受的視点から把握し、活用できるようにする。 化学変化の際に起こる熱の出入りを理解する。 式の上で熱量を計算できる。
	後半	化学 第Ⅰ章 物質の状態 第2節 物質の三態と熱運動 第3節 気体の性質	三態変化、熱運動、蒸気圧曲線 ボイルシャルルの法則、状態方程式 理想気体と実在気体	物質の三態と粒子の熱運動の関係を理解し、様々な現象をエネルギーの観点から説明できる。 気体の諸法則を学び、式を使って状態を把握できる。
2学期	前半	化学 第Ⅰ章 物質の状態 第4節 溶液の性質 化学 第Ⅱ章 物質の変化と平衡 第3節 化学反応の速さ	固体や気体の溶解度、希薄溶液の性質 コロイド 反応速度と濃度、温度の関係	溶解度の計算ができる。 希薄溶液の性質を束一的に理解し、粒子間引力と熱運動の観点から説明することができる。
	後半	化学 第Ⅱ章 物質の変化と平衡 第4節 化学平衡 第5節 電離平衡  化学 第Ⅲ章 無機物質 第1節 非金属元素の単体と化合物	可逆反応、平衡定数、平衡移動 電離平衡、塩、緩衝溶液、溶解度積  水素、希ガス、ハロゲン 16族、15族、14族の非金属元素	化学平衡を理解し、現象を説明できるようになる。また、電離平衡に関して知識を深め、論理的に立式し、計算することでpHを求めることができる。 無機物質の特徴・性質について、身の回りのものと関連付けて学習し、理解する。また、実験を通して理解を深める。
3学期		化学 第Ⅲ章 無機物質 第2節 典型金属元素の単体と化合物 第3節 遷移元素の単体と化合物	アルカリ金属、アルカリ土類金属 両性金属、錯イオン 遷移金属元素（鉄、銅、銀、クロム、マンガン） 金属イオンの定性分析	無機物質の特徴・性質について、身の回りのものと関連付けて学習し、理解する。また、実験を通して理解を深める。

評価方法	1 定期試験の成績 2 学習態度等の平常点 1、2を本校評価法に合わせて判断する。
学習方法	授業中に行う問題演習、および問題集を使った演習を行う。
注意事項	理系は進むペースが非常に速いため、各自しっかりと準備を行うこと。また、必要に応じて発展的な内容に触れることがある。先取りできる場合には、前倒しをして教えることがある。
インフルエンザ等で臨時休校になった場合の課題	問題集における今年度の既習内容について、各自演習しておくこと。

年度	学年	コース	教科	科目	単位数
令和5年度	高校2年	日大進学クラス 理系生物クラス	理科	生物	3
教科書		補助教材			
数研出版 『生物』		数研出版 『リードα生物』 浜島書店 『新生物図表』			

### 年間指導目標

(基礎学力到達度テストに備え) 生徒の生物学的考察力が自然と向上する生物学を目指す。

学期	区分	単元	内容	目標・留意点
1 学期	前半	第1編 生物の進化 第1章 生物の進化 第1節 生命の起源と生物の進化 第2節 遺伝子の変化と多様性 第3節 遺伝子の組み合わせと変 第4節 進化のしくみ 第5節 生物の系統と進化 第6節 人類の系統と進化	生物の多様性と共通性 原始地球と有機物の生成 有機物から生物の形成 生物の出現とその発展 真核生物の出現と進化 遺伝子と形質、減数分裂と受精 染色体と遺伝子 遺伝子の組み合わせの変化 進化と突然変異、集団としての進化 実際の生物集団と進化、種分化 生物の分類、生物の系統と系統樹 生物の系統と分類 人類の祖先、人類の進化	生命の起源として、無機物から有機物が生じ、それが集まって『細胞』が生じたと考えられていることを理解する。生物が代謝によって地球の環境を変化し、地球の環境の影響を受けて生物が進化してきたことを理解する。生物の形質の変化は、遺伝子の変化によって生じ、突然変異によって、遺伝的な多様性が生じたことを理解する。有性生殖で、親から子へ遺伝子が受け継がれる過程で、遺伝子の組み合わせが変化するのは、減数分裂によって染色体の乗り換えが生じ、遺伝子の組換えが生じるからであることを理解する。DNAの塩基配列やアミノ酸配列から生物の系統を推定し、3ドメインに分類されることを理解する。
	後半	第2編 生命現象と物質 第2章 細胞と分子 第1節 生体の構造 第2節 タンパク質の構造と性質 第3節 化学反応にかかわるタンパク質 第4節 膜輸送と情報伝達にかかわるタンパク質	細胞膜の3つの性質 アクチンフィラメント、微小管、中間径フィラメント アミノ酸、アミノ基、カルボキシ基、側鎖 変性 輸送タンパク質(イオンポンプ、イオンチャネル) 受容体 標的器官 セカンドメッセンジャー モータータンパク質 ダイニン 酵素のはたらき、性質 基質濃度と酵素の反応速度の関係	生物基礎で学習した細胞小器官の構造と機能をさらに発展させた内容で授業展開する。選択透過性、半透性、能動輸送を理解させる。アクチンフィラメント、微小管、中間径フィラメントのそれぞれの特徴をまとめる。アミノ酸の構造を理解させる。身近な変性の例から学ぶ。輸送タンパク質の機能を理解させる。能動輸送や受動輸送と関連づけて、膜電位の変化についても学習する。
2 学期	前半	第3章 代謝 第1節 代謝とエネルギー 第2節 呼吸と発酵 第3節 光合成	ATPの構造、役割 好気呼吸と嫌気呼吸 光合成	細胞内への情報伝達手段について授業する。筋収縮や原形質流動にはタンパク質が関与していることを授業展開する。酵素については、基質との反応の速度のグラフ等も取り扱う。生物の生を支える化学物質であるATPの役割を理解し、ATPが関与する諸現象について理解する。
	後半	第3章 遺伝情報の発現 1 DNAの構造と複製 2 遺伝情報の発現 3 遺伝子の発現調節 4 バイオテクノロジー	DNAの構造、役割 DNAの塩基配列とタンパク質合成の関係 遺伝子の発現による形質発現 遺伝子発現の調節のしくみ ホメオティック遺伝子、調節遺伝子 PCR法 クローニング アフリカツメガエルの核移植実験 トランスジェニック生物 遺伝子組換え	生命の設計図であるDNAの構造を記憶し、DNA情報からタンパク質が生成される過程について理解する。細胞の分化の時期、種類を決定するのは遺伝子であることを学ぶ。  現在行われているバイオテクノロジーの詳細について学び、理解する。
3 学期				

評価方法	1 定期試験の成績 2 提出物(問題集・授業用ノート・実験レポート)、学習態度等の平常点 1、2を本校評価法に合わせて判断する。
学習方法	プリント形式の授業を展開し、テンポ良く授業を展開し、暗記よりも全体の流れを掴むことができるようにする。授業内容の定着を達成するために、問題集を繰り返し解き、定着をはかる。昨年度の学習内容を定着させるために、小テストを実施し、基礎学力到達度テストに備える。定期テスト対策として、基礎基本問題の解法だけでなく、考察問題の解法も講義する。
注意事項	授業を休まないこと。授業を真剣に受けること。授業に積極的に参加すること。問題を何度も解き直すこと。
インフルエンザ等で臨時休校になった場合の課題	問題集を扱います。

年度	学年	コース	教科	科目	単位数
令和5年度	高校2年	難関大進学クラス 理系物理クラス	理科	理科課題研究 (物理)	3
教科書			補助教材		
東京書籍 『物理』			第一学習社 『セミナー物理基礎+物理』		

年間指導目標

物理学の基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な自然観を身につける。また、物理的に探究する能力と態度、科学的な見方や考え方を身につける。

学期	区分	単元	内容	目標・留意点
1学期	前半	1 編さまざまな運動 1章 平面上の運動と放物運動 1.平面上の運動 2.放物運動	変位・速度・加速度・運動の合成・位置、速度、加速度ベクトルの成分表示・運動の法則 水平投射・斜方投射・空気の抵抗力がある場合の運動	<ul style="list-style-type: none"> <li>運動の情報を成分ごとに表せる</li> <li>運動方程式について、成分表示ができる</li> <li>放物運動を成分に分けて理解できることを説明</li> </ul>
	後半	1章 剛体にはたらく力のつり合い 1.失点と剛体 2.剛体のつり合い 3.重心 4.転倒しない条件	剛体のつりあい・力のモーメント・重心 偶力のモーメント	<ul style="list-style-type: none"> <li>剛体における2力の合成を作図</li> <li>剛体の力のつり合いおよび力のモーメントのつり合いの条件を説明</li> <li>剛体の重心を作図と式で表す</li> <li>剛体の転倒しない条件を説明</li> </ul>
2学期	前半	4章 円運動 1.円運動 2.慣性力	等速円運動の表し方・等速円運動する物体の加速度・向心力・慣性力	<ul style="list-style-type: none"> <li>円運動をする物体の様子を表す方法や観測者が加速度運動をするときの慣性力、および円運動での遠心力について理解</li> </ul>
	後半	6章 万有引力 1.ケプラーの法則 2.万有引力	惑星の運動・万有引力・重力・人工衛星・万有引力による位置エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> <li>惑星と人工衛星の運動がいずれも万有引力を受けたときの物体の運動として統一的に理解する。</li> </ul>
3学期	前半	5章 単振動 1.単振動の表し方 2.さまざまな単振動 3.単振動のエネルギー	単振動する物体の位置・速度・加速度 ばね振り子・単振り子の周期・復元力	<ul style="list-style-type: none"> <li>単振動と等速円運動を関連付けて理解</li> <li>位置、速度、加速度の表し方を学び、変位に比例する大きさの復元力が働くことを理解</li> </ul>
	後半	3章 運動量 1.運動量と力積 2.運動量保存の法則 3.反発係数	運動量・力積・運動量と力積の関係・運動量保存の法則・床や壁との衝突・直線上の2物体の衝突・運動量と力学的エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> <li>運動量と力積について、運動方程式から導出を行う</li> <li>平面上での運動量保存について理解</li> <li>衝突時における、運動量保存と反発係数の立式</li> </ul>
3学期	前半	7章 気体分子の運動と圧力 1.気体の性質 2.気体分子の熱運動 3.気体の状態変化 4.熱機関と熱力学第2法則	気体の圧力・ボイルシャルルの法則・理想気体の状態方程式・分子運動と圧力・分子運動と絶対温度 熱力学第1法則・気体のする仕事・定積変化と定圧変化・等温変化と断熱変化・気体のモル熱容量・気体の状態変化のまとめ・熱機関・熱機関の効率・熱力学第2法則	<ul style="list-style-type: none"> <li>理想気体の状態方程式について理解</li> <li>PV図から状態を理解</li> <li>気体分子のミクロな動きから温度について考える</li> <li>シリンダー内の気体について、複数の変化を物理的に考える</li> </ul>
	後半	2編さまざまな物理現象とエネルギー 2章 波(物理基礎)復習 1.波の性質 2.音と振動	水面波・媒質の振動 波長・振幅・周期・速さ・振動数 波のグラフ・振動のグラフ 横波・縦波・重ね合わせ・干渉・定常波 音波・音の速さ・音の3要素 干渉・うなり・反射・回折・弦の定常波と固有振動・耳に聞こえる音 気柱の定常波と固有振動・閉管・開管・疎密変化 固有振動と共振・共鳴	<ul style="list-style-type: none"> <li>波の要素について</li> <li>波の伝わる速さを振動数と波長で表す</li> <li>波の伝わり方で横波と縦波に分類</li> <li>定常波のでき方を作図</li> <li>音波の回折と反射を生活のなかの現象で説明</li> <li>弦の振動の実験で定常波の腹や節を確認</li> <li>音の共鳴実験で干渉による音の強弱の体験を通して理解</li> </ul>
3学期	前半	2編 波 1章 波の性質 1.波の表し方 2.波の伝わり方	正弦波の式・ホイヘンスの原理・反射の法則・屈折の法則・波の回折・波の干渉	<ul style="list-style-type: none"> <li>波の要素の波長・振幅・周期・振動数・速さ・位相の理解</li> <li>波の伝わる速さを振動数と波長で表す</li> <li>波の伝わり方で横波と縦波に分類</li> <li>定常波のでき方を作図</li> <li>ホイヘンスの原理を理解し、反射・屈折を作図</li> <li>音波の回折と反射を生活のなかの現象で説明</li> </ul>
	後半			

評価方法	定期試験の成績
学習方法	問題演習を中心に進めることで、基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な見方や考え方の定着をはかる。
注意事項	物理の基礎となる、論理性を養うために、問題演習を進めながら教科書の内容理解の徹底を図る。
インフルエンザ等で臨時休校になった場合の課題	配布の問題集における今年度の既習内容について、各自ノートに演習すること。特に、問題に関連する図や表は必ず記載し、論理的思考を養うこと。登校時にノートを提出。

年度	学年	コース	教科	科目	単位数
令和5年度	高校2年	難関大進学クラス 理系	理科	化学	3
教科書		補助教材			
第一学習社 『高等学校 化学』		第一学習社 『セミナー化学』			

年間指導目標

酸化還元反応からさらに複雑な理論化学分野を学び、後半は無機化学について、理解・活用ができるようになる。

学期	区分	単元	内容	目標・留意点
1学期	前半	化学 第Ⅱ章 物質の変化と平衡 第2節 電池と電気分解 第1節 物質とエネルギー 化学 第Ⅰ章 物質の状態 第1節 化学結合と結晶	電池、電気分解 反応熱、ハスの法則、結合エネルギー 各種結晶の構造、非晶質	電池、電気分解について、電子の授受的視点から把握し、活用できるようにする。 化学変化の際に起こる熱の出入りを理解する。 式の上で熱量を計算できる。
	後半	化学 第Ⅰ章 物質の状態 第2節 物質の三態と熱運動 第3節 気体の性質	三態変化、熱運動、蒸気圧曲線 ボイルシャルルの法則、状態方程式 理想気体と実在気体	物質の三態と粒子の熱運動の関係を理解し、様々な現象をエネルギーの観点から説明できる。 気体の諸法則を学び、式を使って状態を把握できる。
2学期	前半	化学 第Ⅰ章 物質の状態 第4節 溶液の性質 化学 第Ⅱ章 物質の変化と平衡 第3節 化学反応の速さ	固体や気体の溶解度、希薄溶液の性質 コロイド 反応速度と濃度、温度の関係	溶解度の計算ができる。 希薄溶液の性質を束一的に理解し、粒子間引力と熱運動の観点から説明することができる。
	後半	化学 第Ⅱ章 物質の変化と平衡 第4節 化学平衡 第5節 電離平衡  化学 第Ⅲ章 無機物質 第1節 非金属元素の単体と化合物	可逆反応、平衡定数、平衡移動 電離平衡、塩、緩衝溶液、溶解度積  水素、希ガス、ハロゲン 16族、15族、14族の非金属元素	化学平衡を理解し、現象を説明できるようになる。また、電離平衡に関して知識を深め、論理的に立式し、計算することでpHを求めることができる。 無機物質の特徴・性質について、身の回りのものと関連付けて学習し、理解する。また、実験を通して理解を深める。
3学期		化学 第Ⅲ章 無機物質 第2節 典型金属元素の単体と化合物 第3節 遷移元素の単体と化合物	アルカリ金属、アルカリ土類金属 両性金属、錯イオン 遷移金属元素（鉄、銅、銀、クロム、マンガン） 金属イオンの定性分析	無機物質の特徴・性質について、身の回りのものと関連付けて学習し、理解する。また、実験を通して理解を深める。

評価方法	1 定期試験の成績 2 学習態度等の平常点 1、2を本校評価法に合わせて判断する。
学習方法	授業中に行う問題演習、および問題集を使った演習を行う。
注意事項	理系は進むペースが非常に速いため、各自しっかりと準備を行うこと。また、必要に応じて発展的な内容に触れることがある。先取りできる場合には、前倒しをして教えることがある。
インフルエンザ等で臨時休校になった場合の課題	問題集における今年度の既習内容について、各自演習しておくこと。

年度	学年	コース	教科	科目	単位数
令和5年度	高校2年	難関大進学クラス 理系生物クラス	理科	生物	3
教科書		補助教材			
数研出版 『生物』		数研出版 『リードα生物』 浜島書店 『新生物図表』			

年間指導目標

(基礎学力到達度テストに備え) 生徒の生物学的考察力が自然と向上する生物学を目指す。

学期	区分	単元	内容	目標・留意点
1 学期	前半	第1編 生物の進化 第1章 生物の進化 第1節 生命の起源と生物の進化 第2節 遺伝子の変化と多様性 第3節 遺伝子の組み合わせと変 第4節 進化のしくみ 第5節 生物の系統と進化 第6節 人類の系統と進化	生物の多様性と共通性 原始地球と有機物の生成 有機物から生物の形成 生物の出現とその発展 真核生物の出現と進化 遺伝子と形質、減数分裂と受精 染色体と遺伝子 遺伝子の組み合わせの変化 進化と突然変異、集団としての進化 実際の生物集団と進化、種分化 生物の分類、生物の系統と系統樹 生物の系統と分類 人類の祖先、人類の進化	生命の起源として、無機物から有機物が生じ、それが集まって『細胞』が生じたと考えられていることを理解する。生物が代謝によって地球の環境を変化し、地球の環境の影響を受けて生物が進化してきたことを理解する。生物の形質の変化は、遺伝子の変化によって生じ、突然変異によって、遺伝的な多様性が生じたことを理解する。有性生殖で、親から子へ遺伝子が受け継がれる過程で、遺伝子の組み合わせが変化するのは、減数分裂によって染色体の乗り換えが生じ、遺伝子の組換えが生じるからであることを理解する。DNAの塩基配列やアミノ酸配列から生物の系統を推定し、3ドメインに分類されることを理解する。
	後半	第2編 生命現象と物質 第2章 細胞と分子 第1節 生体の構造 第2節 タンパク質の構造と性質 第3節 化学反応にかかわるタンパク質 第4節 膜輸送と情報伝達にかかわるタンパク質	細胞膜の3つの性質 アクチンフィラメント、微小管、中間径フィラメント アミノ酸、アミノ基、カルボキシ基、側鎖 変性 輸送タンパク質(イオンポンプ、イオンチャネル) 受容体 標的器官 セカンドメッセンジャー モータータンパク質 ダイニン 酵素のはたらき、性質 基質濃度と酵素の反応速度の関係	生物基礎で学習した細胞小器官の構造と機能をさらに発展させた内容で授業展開する。選択透過性、半透性、能動輸送を理解させる。アクチンフィラメント、微小管、中間径フィラメントのそれぞれの特徴をまとめる。アミノ酸の構造を理解させる。身近な変性の例から学ぶ。輸送タンパク質の機能を理解させる。能動輸送や受動輸送と関連づけて、膜電位の変化についても学習する。
2 学期	前半	第3章 代謝 第1節 代謝とエネルギー 第2節 呼吸と発酵 第3節 光合成	ATPの構造、役割 好気呼吸と嫌気呼吸 光合成	細胞内への情報伝達手段について授業する。筋収縮や原形質流動にはタンパク質が関与していることを授業展開する。酵素については、基質との反応の速度のグラフ等も取り扱う。生物の生を支える化学物質であるATPの役割を理解し、ATPが関与する諸現象について理解する。
	後半	第3章 遺伝情報の発現 1 DNAの構造と複製 2 遺伝情報の発現 3 遺伝子の発現調節 4 バイオテクノロジー	DNAの構造、役割 DNAの塩基配列とタンパク質合成の関係 遺伝子の発現による形質発現 遺伝子発現の調節のしくみ ホメオティック遺伝子、調節遺伝子 PCR法 クローニング アフリカツメガエルの核移植実験 トランスジェニック生物 遺伝子組換え	生命の設計図であるDNAの構造を記憶し、DNA情報からタンパク質が生成される過程について理解する。細胞の分化の時期、種類を決定するのは遺伝子であることを学ぶ。  現在行われているバイオテクノロジーの詳細について学び、理解する。
3 学期				

評価方法	1 定期試験の成績 2 提出物(問題集・授業用ノート・実験レポート)、学習態度等の平常点 1、2を本校評価法に合わせて判断する。
学習方法	プリント形式の授業を展開し、テンポ良く授業を展開し、暗記よりも全体の流れを掴むことができるようにする。授業内容の定着を達成するために、問題集を繰り返し解き、定着をはかる。昨年度の学習内容を定着させるために、小テストを実施し、基礎学力到達度テストに備える。定期テスト対策として、基礎基本問題の解法だけでなく、考察問題の解法も講義する。
注意事項	授業を休まないこと。授業を真剣に受けること。授業に積極的に参加すること。問題を何度も解き直すこと。
インフルエンザ等で臨時休校になった場合の課題	問題集を扱います。