

教科	科目	学科	学年	単位数	使用教科書	使用副教材
理科	物理基礎	普通科	1	2	物理基礎 (数研出版)	フォローアップドリル物理基礎(数研出版) 「運動の表し方・力・運動方程式」 「仕事とエネルギー・熱」「波・電気」

<b>学習の到達目標</b>	<p>物体の運動と様々なエネルギーに関わり、理科の見方・考え方を働かせ、見通しをもって観察、実験を行うことなどを通して、物体の運動と様々なエネルギーを科学的に探究するために必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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的な技能を身に付ける。</li> <li>観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。</li> <li>物体の運動と様々なエネルギーに主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。</li> </ul>
----------------	--

評価の観点と評価方法		
知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
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技能を身に付けている。	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、科学的に探究しようとしている。
定期テスト 小テスト など	定期テスト(記述問題など) レポート課題	レポート課題 実験に対する取り組み

月	学習項目	学習内容および評価規準	知	思	主
4	物理量の扱い方 第1編 運動とエネルギー 第1章 運動の表し方 1 速度	<ul style="list-style-type: none"> <li>物理量の表し方、有効数字の扱い方について理解している。</li> <li>物体の速さの式を理解している。</li> <li>等速直線運動の式およびx-t図、v-t図を理解している。</li> <li>平均の速度と瞬間の速度の違いを理解している。</li> <li>直線上の合成速度、相対速度の意味と求め方を理解している。</li> <li>等速直線運動する物体の運動のようすについて説明できる。</li> <li>動く観測者から見た場合の、観測者と同一直線上を動く物体の運動のようすを説明できる。</li> <li>速度の意味・表し方、またこれらはグラフ上ではどのように示されるかを正しく理解し、それをもとに物体の運動のようすを考えることができる。</li> <li>日常の運動から、速さ、時間、進む距離についての関係に興味をもち、速さと速度の違いや、相対速度の意味や使い方を理解しようとしている。</li> </ul>	○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○	○
5	2 加速度 3 落体の運動	<ul style="list-style-type: none"> <li>加速度の定義や正負の意味を正しく理解している。</li> <li>等加速度直線運動を表す3つの式がどのようにして得られたかを理解し、その式やグラフを正しく運用することができる。</li> <li>加速度の意味・表し方、またこれらはグラフ上ではどのように示されるかを正しく理解し、それをもとに物体の運動のようすを考えることができる。</li> <li>スタート直後の速さの比較によって、加速度を学ぶ意味を理解しようとしている。</li> <li>自由落下や鉛直投射において、与えられた時刻における高さや速度を与える式の運用ができる。</li> <li>記録タイマーを正しく用いて、重力加速度の大きさを測定し、9.8m/s<sup>2</sup>前後の値になることを確認することができる。</li> <li>重力加速度の意味を正しく理解し、落下する物体の運動のようすを考えることができる。</li> <li>重力加速度の大きさを測定し、文献などで調べた値と比較し、文献値と測定値の間に生じた誤差の原因について考えることができる。</li> <li>重力加速度の大きさを測定する実験に主体的に取り組んでいる。</li> </ul>	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
6 ~ 9	第2章 運動の法則 1 力とそのはたらき 2 力のつりあい 3 運動の法則 4 摩擦を受ける運動 5 液体や気体から受ける力	<ul style="list-style-type: none"> <li>重力、垂直抗力、摩擦力、糸が引く力、弾性力について、理解している。</li> <li>フックの法則とばね定数の意味を理解し、グラフからばね定数を読み取ることができる。</li> <li>重力の大きさは物体の質量と重力加速度の大きさとの積であり、運動の状態によらないことを説明できる。</li> <li>力の表し方を理解し、「1N」はどのような力か説明できる。</li> <li>見たり、触ったりできない「力」に対して、どのようにして力の存在がわかるのか、また力にはどのような種類があるのかについて考えようとしている。</li> </ul>	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○





教科	科目	対象学科	対象学年	単位数	使用教科書	副教材等
理科	化学基礎	普通科	2年(文系)	3	新版化学基礎 新訂版 (実教出版)	ベストフィット化学基礎 (実教出版)

## 1 学習の到達目標等

科目の概要 及び 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への関心を高め、目的意識をもって観察・実験などを行い、化学的に探究する能力と態度を育てるとともに、化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。
---------------------	--

## 2 学習計画

学 習 内 容		学習のねらいおよび到達目標
単 元	学習項目	
第1章 物質の構成		<p>混合物と純物質の違いを理解し、自然界の物質の多くが混合物であることがわかる。また、混合物を目的の物質に分離するには、物質の性質に合わせた方法があることを知る。元素の意味を知り、純物質のなりたちを理解する。粒子の熱運動と温度及び物質の三態変化との関係について理解する。</p> <p>原子の構造及び陽子、中性子、電子の性質を理解する。同位体の定義とその性質を理解する。元素の周期律及び原子の電子配置と周期表の族や周期との関係について理解する。</p> <p>陽イオン、陰イオンの生成のしくみ、陽イオンと陰イオン間の静電的引力によりイオン結合が形成されることを理解する。また、イオン結晶の組成式のつくりかたを理解する。</p> <p>分子中の原子の結合および分子の構造を表す方法を理解する。</p> <p>金属元素の結合と性質を理解する。また、種々の金属について理解する。化学結合を総合的にとらえ、身の回りの物質の性質と関連づけて理解する。</p> <p>原子や分子の質量は、<math>^{12}\text{C}</math>を基準にした相対質量で表されることを知る。また、原子量や分子量などにグラム単位をつけた質量中には、同数の原子や分子などが含まれ、この粒子の集団を1 molということを知る。溶液の濃さを表す方法を学習し、モル濃度の計算を習得する。簡単な化学反応式とイオン反応式が書けるようになる。化学反応式の係数比は、物質量比(気体の場合には、さらに体積比)を表していることを理解し、化学反応式によって、反応物・生成物の質量・体積が求められることを理解する。</p> <p>酸・塩基の定義を理解し、酸性・塩基性についても理解する。水素イオン濃度とpHとの関係を知り、pHの値で、水溶液の酸性度・塩基性度をわかることを理解する。中和反応について理解し、中和滴定の計算ができるようになる。</p> <p>酸化還元反応について理解し、その反応式がかけられるようになる。また、酸化還元反応の起こりやすさによって、様々な現象が起こることを知る。</p>
1節 物質の探究	1 物質の種類と性質 2 物質と元素 3 物質の三態と熱運動	
2節 物質の構成粒子	1 原子の構造 2 イオンの生成 3 周期表	
第2章 物質と化学結合		
1節 イオン結合	1 イオン結合 2 イオン結晶	
2節 共有結合と分子間力	1 共有結合と分子間力 2 共有結合からなる物質	
3節 金属結合	1 金属結合 2 金属	
4節 化学結合と物質	1 結晶の分類 2 化学結合と身のまわりの物質	
第3章 物質の変化		
1節 物質量と化学反応式	1 原子量と分子量・式量 2 物質量 3 溶液の濃度 4 化学反応式	
2節 酸と塩基	1 酸と塩基 2 水素イオン濃度とpH 3 中和反応と縁	
3節 酸化還元反応	1 酸化と還元 2 酸化剤と還元剤 3 酸化還元反応の起こりやすさ 4 身のまわりの酸化還元反応	

## 3 評価方法

評価の観点・ 評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定期考査の成績</li> <li>・実験プリント、問題集、ノート等の提出状況</li> <li>・授業中における関心・意欲・態度・思考・理解について、総合的に評価する。</li> </ul>
-----------------	---

## 4 学習のアドバイス

授業をしっかりと聞き、問題集(標準セミナー)で確認する。〈復習中心〉  
わからないところがあれば、積極的に質問をして、理解するように努める。

教科	科目	対象学科	対象学年	単位数	使用教科書	副教材等
理科	化学基礎	普通科	2年(理系)	2	改訂 化学基礎 (東京書籍)	NEWGLOBAL化学基礎+化学 (東京書籍)

## 1 学習の到達目標等

科目の概要 及び 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への関心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、化学的に探究する能力と態度を育てるとともに、化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。
---------------------	--

## 2 学習計画

学 習 内 容		学習のねらいおよび到達目標
単 元	学習項目	
1編 物質の構成		<p>混合物と純物質の違いを理解し、自然界の物質の多くが混合物であることがわかる。また、混合物を目的の物質に分離するには、物質の性質に合わせた方法があることを知る。元素の意味を知り、純物質のなりたちを理解する。 粒子の熱運動と温度及び物質の三態変化との関係について理解する。</p> <p>原子の構造及び陽子、中性子、電子の性質を理解する。同位体の定義とその性質を理解する。 元素の周期律及び原子の電子配置と周期表の族や周期との関係について理解する。</p> <p>陽イオン、陰イオンの生成のしくみ、陽イオンと陰イオン間の静電的引力によりイオン結合が形成されることを理解する。また、イオン結晶の組成式のつくりかたを理解する。</p> <p>分子中の原子の結合および分子の構造を表す方法を理解する。</p> <p>金属元素の結合と性質を理解する。また、種々の金属について理解する。化学結合を総合的にとらえ、身の回りの物質の性質と関連づけて理解する。</p> <p>原子や分子の質量は、<math>^{12}\text{C}</math>を基準にした相対質量で表されることを知る。また、原子量や分子量などにグラム単位をつけた質量中には、同数の原子や分子などが含まれ、この粒子の集団を1molということを知る。溶液の濃さを表す方法を学習し、モル濃度の計算を習得する。簡単な化学反応式とイオン反応式が書けるようになる。化学反応式の係数比は、物質量比(気体の場合には、さらに体積比)を表していることを理解し、化学反応式によって、反応物・生成物の質量・体積が求められることを理解する。</p> <p>酸・塩基の定義を理解し、酸性・塩基性についても理解する。水素イオン濃度とpHとの関係を知り、pHの値で、水溶液の酸性度・塩基性度をわかることを理解する。中和反応について理解し、中和滴定の計算ができるようになる。</p> <p>酸化還元反応について理解し、その反応式がかけられるようになる。また、酸化還元反応の起こりやすさによって、様々な現象が起こることを知る。</p>
1章 物質の成分と構成元素	<ul style="list-style-type: none"> <li>物質の成分</li> <li>物質の構成元素</li> <li>物質の三態</li> </ul>	
2章 原子の構造と構成元素	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子の構造</li> <li>電子配置と周期表</li> </ul>	
3章 化学結合	<ul style="list-style-type: none"> <li>イオンとイオン結合</li> <li>分子と共有結合</li> <li>金属と金属結合</li> <li>物質の分類</li> </ul>	
2編 物質の変化		
1章 物質量と化学反応式	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子量・分子量・式量</li> <li>物質量</li> <li>溶液の濃度</li> <li>化学反応式とその量的関係</li> </ul>	
2章 酸と塩基	<ul style="list-style-type: none"> <li>酸と塩基</li> <li>水素イオン濃度とpH</li> <li>中和反応と塩の生成</li> <li>中和滴定</li> </ul>	
3章 酸化還元反応	<ul style="list-style-type: none"> <li>酸化と還元</li> <li>酸化剤と還元剤</li> <li>金属の酸化還元反応</li> <li>酸化還元反応の応用</li> </ul>	

## 3 評価方法

評価の観点・ 評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>定期考査の成績</li> <li>実験プリント、問題集、ノート等の提出状況</li> <li>授業中における関心・意欲・態度・思考・理解について、総合的に評価する。</li> </ul>
-----------------	--

## 4 学習のアドバイス

<p>授業をしっかりと聞き、問題集で確認する。＜復習中心＞</p> <p>わからないところがあれば、積極的に質問をして、理解するように努める。</p>
---

教科	科目	対象学科	対象学年	単位数	使用教科書	副教材等
理科	化学基礎	農業科学科 海洋科学科 ビジネス科 生活福祉科	2	2	改訂版新編化学基礎 (数研出版)	化学基礎準拠ノート まとめと問題(数研出版)

## 1 学習の到達目標等

科目の概要 及び 到達目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>2. 原子の構造、電子配置と周期律の関係及び、化学結合のしくみについて理解できる。</li> <li>3. 化学反応の量的関係、酸と塩基の反応及び酸化還元反応の基本的な概念や法則が理解できるとともに日常生活や社会と関連付けて考察できる。</li> <li>4. 上記の目標を達成するために探究活動を行い、学習内容を深めるとともに、化学的に探究する。</li> </ol>
---------------------	---

## 2 学習計画

学 習 内 容		学習のねらいおよび到達目標
単 元	学習項目	
序章 化学と人間生活		物質について学ぶ学問としての化学 化学の研究成果が人間生活に果たしている役割を身近な具体例を通して調べる。 安全で豊かな生活を送るためには化学の知識を生かし、物質を適切に管理することが必要であることを知る。
第1編 物質の構成と化学結合	第1章 物質の構成	物質の分離・精製や元素の確認などの実験を通して、単体、化合物及び混合物について理解する。 実験における基本操作と、物質を探究する方法を身につける。 粒子の熱運動と温度及び物質の三態変化との関係について理解する。
	第2章 物質の構成粒子	原子の構造及び電子配置と周期律との関係を理解する。 化学結合と物質の性質との関係を理解し、物質について微視的な見方ができるようにする。
	第3章 粒子の結合	イオンの生成を電子配置と関連付けて理解する。また、イオン結合及びイオン結合でできた物質の性質を理解する。 金属結合及び金属の性質を理解する。 共有結合を電子配置と関連付けて理解する。また、分子からなる物質の性質を理解する。
第2編 物質の変化	第1章 物質と化学反応式	物質と粒子数、質量、気体の体積との関係について理解する。
	第2章 酸と塩基の反応	化学反応式は化学反応に関与する物質とその量的関係を表すことを理解する。
	第3章 酸化還元反応	酸と塩基の性質を理解する。また、酸、塩基の強弱と電離度の大小についても理解する。 水素イオン濃度とpHの関係を理解する。 中和反応に関与する物質の量的関係を理解する。

## 3 評価方法

評価の観点・ 評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定期考査の成績</li> <li>・実験プリント、問題集、ノート等の提出状況</li> <li>・授業中における関心・意欲・態度・思考・理解について、総合的に評価する。</li> </ul>
-----------------	---

## 4 学習のアドバイス

<p>授業をしっかりと聞き、問題集で確認する。〈復習中心〉</p> <p>わからないところがあれば、積極的に質問をして、理解するように努める。</p>
---

教科	科目	学科	学年	単位数	使用教科書	使用副教材
理科	生物基礎	普通科	1年	2単位	生物基礎 (数研出版)	リードLight ノート・図録

<b>学習の到達目標</b>	<p>(1) 日常生活や社会との関連を図りながら、生物や生物現象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。</p> <p>(2) 観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。</p> <p>(3) 生物や生物現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度と、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を養う。</p>
----------------	---

評価の観点と評価方法		
知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
日常生活や社会との関連を図りながら、生物や生物現象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付けている。	生物や生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。	生物や生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。
定期考査 (確認問題など) プリント・ノート 活動観察 など	定期考査 (思考・読解問題など) ワークシート など	レポート 発表 活動観察 など

月	学習項目	学習内容および評価規準	知	思	主
4   5	第1章 生物の特徴  1. 生物の多様性と共通性 生物の多様性、生物の多様性・共通性とその由来、生物の共通性としての細胞	<ul style="list-style-type: none"> <li>生物が「細胞からできている」、「生命活動にはエネルギーが必要」、「遺伝情報として DNA をもっている」などの共通性をもつことを理解している。生物のもつ共通性は共通の祖先に由来することを理解している。</li> <li>さまざまな生物に、細胞からできているという共通性が見られることを理解している。</li> <li>さまざまな哺乳類の比較に基づいて、生物が生息環境に適した形態や機能をもっていることに気づき、説明できる。</li> <li>さまざまな生物の比較に基づいて、すべての生物に見られる特徴について考え、共通性を見いだすことができる。</li> <li>原核細胞と真核細胞の共通点と相違点を見いだすことができる。</li> <li>進化の過程において、真核細胞と原核細胞のどちらが先に現れたのか、理由とともに説明することができる。</li> <li>さまざまな生物の共通点と相違点を進化の視点に基づいて調べ、説明できる。</li> <li>生物の多様性と共通性に関心をもち、主体的に学習に取り組もうとしている。</li> </ul>	○  ○	  ○	          ○
5	2. エネルギーと代謝 生命活動とエネルギー、代謝とエネルギー、ATP	<ul style="list-style-type: none"> <li>生命活動にはエネルギーが必要であり、そのエネルギーは ATP から供給されていることを理解している。ATP が生命活動にエネルギーを供給するしくみについて理解している。</li> <li>植物がエネルギーを取り入れる方法について説明できる。</li> <li>エネルギーと代謝に関心をもち、主体的に学習に取り組もうとしている。</li> </ul>	○	 ○	  ○
5   6	3. 呼吸と光合成 呼吸、光合成、エネルギーの流れ、酵素	<ul style="list-style-type: none"> <li>呼吸・光合成の過程で ATP が合成されることを理解している。酵素の触媒作用と基質特異性について理解している。生体内の化学反応が、酵素のはたらきによって進行していることを理解している。</li> <li>「カタラーゼのはたらき」を通して、酵素と無機触媒の違いを比較できる。</li> <li>動物や植物のエネルギーの獲得方法を参考にしながら、菌類や細菌がどのようにエネルギーを獲得しているかを調べ、説明できる。</li> <li>呼吸と光合成に関心をもち、主体的に学習に取り組もうとしている。</li> </ul>	○  ○	  ○	    ○
7   9	第2章 遺伝子とそのはたらき  1. 遺伝情報と DNA 遺伝情報を含む物質-DNA、DNA の構造	<ul style="list-style-type: none"> <li>DNA の構造および塩基の相補性を理解している。DNA の塩基配列が遺伝情報となっていることを理解している。</li> <li>DNA の構造を示した模式図に基づいて、塩基の相補性などの DNA の構造の特徴を見いだすことができる。</li> <li>遺伝情報と DNA に関心をもち、主体的に学習に取り組もうとしている。</li> </ul>	○	 ○	  ○

月	学習項目	学習内容および評価規準	知	思	主
9   10	2. 遺伝情報の複製と分配 遺伝情報の複製, 遺伝情報の分配	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DNA が半保存的複製という方法によって正確に複製されることを理解している。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している。</li> <li>• 「体細胞分裂の観察」を通して, 細胞分裂によって染色体が分配される過程を理解している。</li> <li>• 複製前後の DNA の模式図を比較し, DNA の正確な複製には塩基の相補性が利用されていることに気づき, 説明できる。</li> <li>• 細胞当たりの DNA 量と細胞数の関係のグラフから, 特定の条件で細胞周期の各期の長さを推定できることに気づくことができる。</li> <li>• 遺伝情報の複製と分配に関心を持ち, 主体的に学習に取り組もうとしている。</li> </ul>	○  ○	  ○  ○	    ○
10	3. 遺伝情報の発現 遺伝情報とタンパク質, タンパク質の合成, 分化した細胞の遺伝子発現, 遺伝情報と遺伝子, ゲノム	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DNA の遺伝情報をもとにタンパク質が合成される, 転写・翻訳の過程を理解している。分化した細胞では, 細胞ごとに異なる遺伝子が発現していることを理解している。</li> <li>• DNA の塩基配列と対応するタンパク質のアミノ酸配列を示した資料に基づいて, DNA の塩基配列とタンパク質のアミノ酸配列との関係を見いだすことができる。</li> <li>• コドンが塩基 3 個の配列で 20 個のアミノ酸を指定している理由について考え, 説明することができる。</li> <li>• 特定の塩基から作製した人工 RNA を用いた実験結果をもとに考え, コドンが指定するアミノ酸を推定することができる。</li> <li>• 分化した細胞と遺伝子発現に関する資料に基づいて考え, からだを構成する細胞において, すべての遺伝子が常に発現しているわけではないことに気づき, 各部位で発現する遺伝子の違いによって各細胞が異なる形やはたらきをもっていることを見いだすことができる。</li> <li>• さまざまな生物とその遺伝子数を調べ, その生物の特徴と遺伝子数の関係についての自分の考えをまとめ, 説明することができる。</li> <li>• 遺伝情報の発現に関心を持ち, 主体的に学習に取り組もうとしている。</li> </ul>	○	  ○  ○  ○  ○	      ○
10   11	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, 神経系による情報の伝達と調節, 内分泌系による情報の伝達と調節	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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している。</li> <li>• 「運動によるからだの状態の変化」で見られた運動の前後での心臓の拍動の変化において, 交感神経や副交感神経がそれぞれどのようにはたらいていたかを考え, 説明することができる。</li> <li>• チロキシンの例に, フィードバックがはたらかなくなった場合, どのようなことが起こるかを考え, 説明することができる。</li> <li>• 身近な事例において, からだの状態がどのように変化するかを交感神経と副交感神経のはたらきに注目して考え, 説明することができる。</li> <li>• 体内での情報伝達と調節に関心を持ち, 主体的に学習に取り組もうとしている。</li> </ul>	○	  ○  ○  ○	    ○
12   1	2. 体内環境の維持のしくみ 体内環境の維持, 血糖濃度調節のしくみ, 血液の循環を維持するしくみ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 自律神経系と内分泌系のはたらきによって血糖濃度が調節されるしくみを理解している。糖尿病の原因を理解している。血液凝固のはたらきについて理解している。</li> <li>• 食事の前後での血糖濃度とインスリン濃度の変化のグラフから, 血糖濃度とインスリンのはたらきとの関係に気づき, 説明することができる。</li> <li>• 食事の前後でのグルカゴンの血液中の濃度がどのように変化するかを考え, 説明することができる。</li> <li>• 血糖濃度とインスリン濃度の変化の 1 日のグラフを見て, 健康な人と糖尿病患者の血糖濃度やインスリン濃度の変化の違いについて考察することができる。</li> <li>• 体内環境の維持のしくみに関心を持ち, 主体的に学習に取り組もうとしている。</li> </ul>	○	  ○  ○  ○	    ○
1   2	3. 免疫のはたらき からだを守るしくみ-免疫, 自然免疫, 適応免疫, 免疫と病気	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 自然免疫・適応免疫のしくみと, それにはたらく細胞の役割を理解している。免疫記憶のしくみを理解している。免疫のはたらきが低下したり過敏になったりすることで起こる病気や, 免疫のしくみを利用した医療について理解している。</li> <li>• 「食作用の観察」を通して, 食細胞が異物を取りこむことを理解している。</li> <li>• 抗原が体内に侵入したときの, 抗体の産生量の変化を示したグラフから, 同じ感染症に再びかかりにくくなる理由を考えることができる。</li> <li>• 抗原を接種したとき, その抗原に対する抗体量の変化を推測したり, グラフで示したりすることができる。</li> <li>• 同じ動物種でつくられた血清を用いた血清療法において, 2 回目以降にアナフィラキシーショックが起こる可能性がある理由を考えることができる。</li> <li>• 免疫のはたらきに関心を持ち, 主体的に学習に取り組もうとしている。</li> </ul>	○  ○	  ○  ○  ○	    ○



月	学習項目	学習内容および評価規準	知	思	主
2   3	第4章 生物の多様性と生態系 1. 植生と遷移 植生, 植生の遷移	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ いろいろな植生とその特徴を理解している。植生の遷移の過程と、遷移が進行する要因について理解している。</li> <li>・ 「身近な植生の調査」を通して、植生の特徴を確認し、相親と優占種の関係について理解している。</li> <li>・ 遷移の過程を示した資料をもとに、遷移の過程で裸地から低木林に移り変わる要因、植生の樹種が交代する要因について考察し、説明できる。</li> <li>・ 植生調査の結果のグラフから、遷移の進行と植物種の変化の関係について考察することができる。</li> <li>・ 森林内にギャップができたとき、森林内の環境や植生にどのような変化が起こるのかを考え、説明することができる。</li> <li>・ 二次遷移が一次遷移に比べて速く進行する理由を考え、説明することができる。</li> <li>・ 植生と遷移に関心をもち、主体的に学習に取り組もうとしている。</li> </ul>	○ ○	○ ○ ○ ○	○
	2. 植生の分布とバイオーム バイオームの成立, 世界のバイオーム, 日本のバイオーム	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 世界および日本に見られるさまざまなバイオームが、気温と降水量の違いに起因して成立していることを理解している。日本に分布するバイオームについて理解している。</li> <li>・ 「身近な照葉樹と夏緑樹の葉の比較」を通して、照葉樹と夏緑樹の葉の違いで分類することができる。</li> <li>・ モンゴルの草原とモロッコの砂漠の写真を見て、これらの場所が長い年月を経てどのように変化するかを推測することができる。</li> <li>・ 地球の気温が上昇すると、バイオームの垂直分布がどのように変化するかを推測することができる。</li> <li>・ 特定の場所の植生が、時間の経過とともにどのように変化するかを推測し、説明することができる。</li> <li>・ 植生の分布とバイオームに関心をもち、主体的に学習に取り組もうとしている。</li> </ul>	○ ○	○ ○ ○	○
	3. 生態系と生物の多様性 生態系の成り立ち, 生態系と種多様性, 生物どうしのつながり	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 生態系がどのように構成されているのかを理解している。生態系において種多様性が維持されるしくみを理解している。</li> <li>・ 生態系における個体数の変化を調べた実験結果に基づき、ある生物が種多様性に対して果たす役割を考察し、説明できる。</li> <li>・ 生態系と生物の多様性に関心をもち、主体的に学習に取り組もうとしている。</li> </ul>	○	○	○
	4. 生態系のバランスと保全 生態系のバランス, 人間の活動と生態系, 生態系の保全	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 生態系のバランスが保たれているとはどのような状態かを理解している。生態系の保全のために、どのような活動が行われているかを理解している。</li> <li>・ 生活排水の流入による生物の個体数と水質の変化のグラフをもとに、自然浄化のしくみを考察し、説明できる。</li> <li>・ 外来生物の移入前後の在来魚の漁獲量の変化を示した資料をもとに、外来生物が在来魚に与えた影響を考察し、説明できる。</li> <li>・ 生態系のバランスと保全に関心をもち、主体的に学習に取り組もうとしている。</li> </ul>	○	○ ○	○

教科	科目	対象学科	対象学年	単位数	使用教科書	副教材等
理科	生物基礎	農業科学科 海洋科学科 ビジネス科 生活福祉科	3	2	改訂 新編 生物基礎 (東京書籍)	基本ステップノート生物基礎 (浜島書店)

## 1 学習の到達目標等

科目の概要 及び 到達目標	生物に関わる事物・現象について観察実験などを行い、自然に対する関心や探究心を高め、科学的に探究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、生物が活動する自然観を育成する。
---------------------	--

## 2 学習計画

学 習 内 容		学習のねらいおよび到達目標
単 元	学習項目	
1 編 生物の特徴 1 章 生物の多様性と共通性 2 章 生命活動とエネルギー	<ul style="list-style-type: none"> <li>生物の多様性、共通性</li> <li>生物の共通構造—細胞</li> <li>生命活動とエネルギー</li> <li>代謝と酵素、光合成、呼吸</li> <li>ミトコンドリアと葉緑体の起源</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>共通の祖先が長い年月の間に変化して生物が多様化したことや、生物が共通にもつ特徴を理解する。</li> <li>細胞小器官の構造と機能の概要を理解する。</li> <li>光合成は、光エネルギーによってATPをつくり、このエネルギーによって有機物をつくる過程であることを理解する。</li> <li>呼吸は、酵素の働きによって有機物が段階的に分解されてエネルギーが取り出される過程であることを理解する。</li> </ul>
2 編 遺伝子とのはたらき 1 章 生物と遺伝子 2 章 遺伝情報の分配 3 章 遺伝情報とタンパク質の合成	<ul style="list-style-type: none"> <li>DNAの構造</li> <li>ゲノム</li> <li>細胞分裂と遺伝情報の分配</li> <li>タンパク質の合成</li> <li>遺伝子の発現</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ヌクレオチドの構造、および塩基の相補的な関係にもとづくDNAの二重らせん構造について理解する。</li> <li>DNAが細胞分裂を通じて均等に分配されることで、分裂の前後で遺伝情報の同一性が保たれていることを理解する。</li> <li>タンパク質合成における転写と翻訳の概要について理解する。</li> </ul>
3 編 生物の体内環境の維持 1 章 体内環境の維持 2 章 体内環境を保つしくみ 3 章 体内環境を守るしくみ	<ul style="list-style-type: none"> <li>動物のからだと恒常性</li> <li>脊椎動物の体液と循環</li> <li>血液凝固</li> <li>肝臓の構造とはたらき</li> <li>腎臓の構造とはたらき</li> <li>自律神経系による調節</li> <li>ホルモンによる調節</li> <li>自然免疫、適応免疫</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ヘモグロビンによる酸素の運搬を中心に、血液の働きと恒常性について理解する。</li> <li>腎臓の働きによって、体液中の塩類などの濃度が保たれていることを理解する。</li> <li>自律神経系の分布と各器官における作用を理解する。</li> <li>ホルモンの概要と各ホルモンの働きを理解する。</li> <li>フィードバック現象について理解する。</li> <li>血糖量の調節のしくみと糖尿病について理解する。</li> <li>免疫を担う細胞や器官の種類と働きの概要を理解する。</li> <li>免疫には自然免疫と適応免疫があることを理解する。</li> </ul>
4 編 生物の多様性と生態系 1 章 植生の多様性と遷移 2 章 バイオームとその分布 3 章 生態系とその保全	<ul style="list-style-type: none"> <li>生態系の成り立ち</li> <li>植生の構造</li> <li>植生の遷移</li> <li>気候とバイオーム</li> <li>世界のバイオーム</li> <li>日本のバイオーム</li> <li>生態系でのエネルギーの流れ</li> <li>炭素、窒素の循環</li> <li>生態系のバランス</li> <li>生態系の保全</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>生態系の構成について理解する。</li> <li>階層構造などの森林の特徴を理解する。</li> <li>光の強さと光合成速度の関係を、グラフを通じて理解する。</li> <li>乾性遷移のモデルについて、土壌の形成や光環境の変化などに着目して理解する。</li> <li>気温と降水量の違いによってさまざまなバイオームが成立していることを理解する。</li> <li>世界のバイオームの種類と分布を理解し、それぞれに生育する植物が環境に適応しているものであることを理解する。</li> <li>日本におけるバイオームの水平分布と垂直分布を理解し、各バイオームの特徴的な植物種を理解する。</li> <li>生物を構成する上で重要な元素である炭素と窒素の循環について理解する。</li> </ul>

## 3 評価方法

評価の観点・ 評価の方法	定期考査の成績をもとに、課題の提出状況を加えて総合的に判断する。(思考・知識理解) 平常の学習態度や実験に対するレポートの内容を評価する。(技能表現・関心意欲態度)
-----------------	--

## 4 学習のアドバイス

授業を基本に据え、教科書をよく読んで内容を理解し、問題集で基本知識を確認することが重要です。定期考査で解けなかった問題は充分見直し、覚えていない基礎事項をしっかりと覚え、わからないことは質問して理解するように努めることが大切です。