







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

<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 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   6	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 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>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>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。</li> <li>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>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>	○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	○
9   10	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 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 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>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。</li> <li>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
	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持ち, 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 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>	○  ○	  ○  ○	    ○

教科	科目	学科	学年	単位数	使用教科書	使用副教材
理科	科学と人間生活	農業科学科 海洋科学科 ビジネス科 生活福祉科	1	2	高等学校 科学と人間生活 (啓林館)	サンダイヤル 高等学校 科学と人間生活の学習ノート (啓林館)

<b>学習の到達目標</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自然と人間生活とのかかわり、および科学技術が人間生活に果たしてきた役割について、身近な事物・現象に関する観察・実験などを通して理解させ、科学的な見方や考え方を養うとともに、科学に対する興味・関心を高める。</li> <li>・科学技術の発展が、今日の人間生活に対してどのように貢献してきたかについて理解させる。</li> <li>・身近な自然の事物・現象および日常生活や社会の中で利用されている科学技術を取り上げ、科学と人間生活とのかかわりについて認識を深めさせる。</li> <li>・自然と人間生活とのかかわり、および科学技術が人間生活に果たしてきた役割についての学習を踏まえて、これからの科学と人間生活とのかかわり方について考察させる。</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
科学技術の発展の人間生活への貢献，身近な事物・現象を通しての現代の人間生活と科学技術の関連性についての知識を身につけ，これからの科学技術と人間生活のあり方について理解している。	身近な事物・現象の中に問題を見出し，観察，実験，調査などを行って得た結果について，科学的に思考し，判断する。そこから導き出した自らの考えを的確に表現する。	身近な事物・現象に関心や探究心をもち，科学的な視点・考察力を養うとともに，科学技術に対する関心を高める態度を身につける。
定期テスト など	定期テスト（記述・論述問題など） レポート課題 討論・発表 など	レポート課題 討論・発表 学習の振り返り など

月	学習項目	学習内容および評価規準	知	思	主
4	序章 科学技術の発展	<ul style="list-style-type: none"> <li>・灯り，通信，交通，コンピュータ，農業，食品，医療，防災，エネルギーの歴史について時系列的に理解している。</li> <li>・科学技術が時代とともに進歩し，人間生活を豊かで便利にしてきたことや人間生活に不可欠であることを，事例をあげて考察できる。</li> <li>・科学技術の発展の歴史について，意欲的に理解しようとしている。</li> </ul>	○	○	○
4 5	第1部 生命の科学 第2章 微生物 とその利用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・微生物の生息場所や種類について理解している。</li> <li>・微生物に関わる一連の科学史を理解している。</li> <li>・炭素循環と窒素循環に微生物が関わっていることを理解している。</li> <li>・汚水や環境の浄化に微生物が利用されていることを理解している。</li> <li>・発酵および発酵食品について理解している。</li> <li>・乳酸発酵およびアルコール発酵について理解している。</li> <li>・ワクチンや抗生物質などの医薬品の製造に微生物が関わっていることを理解している。</li> <li>・微生物の科学史についての学習を通して，目に見えない微生物を調べる方法について考察できる。</li> <li>・発酵食品に含まれる微生物の観察を通して，発酵食品と微生物との関わりについて考察できる。</li> <li>・アルコール発酵の実験を通して，アルコール発酵の反応について説明できる。</li> <li>・土壌中の微生物を確認する実験を通して，生態系における微生物の役割を説明できる。</li> <li>・活性汚泥の観察を通して，下水処理のしくみについて説明できる。</li> <li>・微生物が人間生活のさまざまな場面に役立っていることを意欲的に理解しようとしている。</li> </ul>	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	○
6 7	第2部 物質の科学 第1章 材料と その利用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・一般的な金属の性質と構造について理解している。</li> <li>・鉄，銅，アルミニウムの性質と用途を関連付けて理解している。</li> <li>・鉄，銅，アルミニウムの製錬の方法について理解している。</li> <li>・金属の腐食（さび）のしくみと，その防止について理解している。</li> <li>・一般的なプラスチックの性質を理解している。</li> <li>・プラスチックが，単量体が重合してできる高分子化合物であることを理解している。</li> <li>・プラスチックの化学構造について理解し，燃焼により生じる物質について理解している。</li> <li>・身のまわりのプラスチックの利用例について理解している。</li> <li>・3Rの考え方について理解している。</li> <li>・ガラス，金属，プラスチックの再利用の方法について理解している。</li> <li>・金属が性質を示すしくみや金属結合による構造について，自由電子と関連させて説明できる。</li> <li>・金属が性質を示すしくみや金属結合による構造について，自由電子と関連させて説明できる。</li> </ul>	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○



教科	科目	学科	学年	単位数	使用教科書	使用副教材
理科	化学基礎	普通科	2	2	CHEMISTRY i 版化学基礎 (啓林館)	リードLight ノート化学基礎 (数研出版)

<b>学習の到達目標</b>	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、目的意識を持って観察、実験などを行い、科学的に探究する能力と態度を身につけるとともに、化学の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を養う。
----------------	---

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
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。	授業内容をノートに適切にまとめている。科学的な思考ができています。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。	授業に対する姿勢、学習態度、化学への関心等がある。
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 ノート	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	第1編物質の構成と化学結合 第1章 物質の構成	・混合物を分離する操作として、ろ過、蒸留、分留、昇華法、再結晶、抽出、クロマトグラフィーなどの方法をあげることができる。 ・実際にそれらの方法を適切に用いて混合物を分離することができる。	○		
		・純物質と混合物の違いが何であるか説明できる。 ・物質を分離する操作がどのようなものであるかを説明することができる。		○	
	1. 純物質と混合物	・身のまわりの物質が純物質と混合物に分類されることに興味をもつ。 ・身のまわりの混合物がどのような純物質から構成されているかに興味をもつ。			○
		2. 物質とその成分	・炭素、酸素、リン、硫黄の同素体をあげることができる。 ・代表的な成分元素について検出法を理解し、実験を実施することができる。	○	
	3. 物質の三態とその構造		・いろいろな物質を単体と化合物に分類することができる。 ・単体と化合物の違いについて説明することができる。 ・元素の概念に興味をもつ。		○
		・物質の状態と熱運動の関係を理解している。 ・物質の三態について、熱運動のようすを踏まえて説明することができる。 ・物理変化と化学変化の違いを理解しているか。 ・物質を加熱したり冷却したりしたときの温度変化をグラフに表すことができる。 ・日常生活の中の物質の状態変化について興味をもつ。	○		
				○	
					○
5	第2章物質の構成粒子	・原子の構成粒子である陽子・中性子・電子の個数・電荷・質量の関係について理解している。 ・原子について、どのような粒子から構成されているかを説明することができる。 ・どのような原子が安定であるか、電子配置に基づいて説明できる。	○		
		・原子がいくつかの粒子から構成されていることに気づく。 ・同じ元素でも粒子の構成が異なるものがあることに興味をもつ。		○	
	1. 原子とその構造	・単原子イオンの電子配置を示すことができる。 ・イオン化エネルギーの概念を説明できる。	○		
		・原子の電子配置から、その原子がどのようなイオンになりやすいかを判断できる。 ・イオンのなりやすさについてイオン化エネルギーや電子親和力の値の大小と関連させて考えることができる。		○	
	3. 周期表	・原子とイオンの違いについて疑問をもつ。 ・元素の典型・遷移、金属・非金属、陽性・陰性などの分布および同族元素について	○		○

月	学習項目	学習内容および評価規準	知	思	主
		て理解している。			
		・周期表の中に周期律が見いだせること、周期律は価電子の数の周期的な変化によることに気づき、価電子の数と化学的性質の関連について説明できる。		○	
		・各元素の特徴および周期表上の元素の配列について興味をもつ。			○
6	第3章 粒子の結合 1. イオン結合とイオン結晶	・イオン結晶を構成する陽イオンと陰イオンの種類から、イオン結晶の名称と組成式を書く方法を理解している。 ・イオンからなる物質の特徴を示すことができる。	○		
		・イオン結晶中のイオンの配置を示した模型およびイオン結晶の性質について説明することができる。		○	
		・身のまわりにあるイオン結晶の性質に興味をもつ。			○
	2. 共有結合と分子	・共有結合とはどのような結合であるか説明できる。 ・さまざまな分子を分子式や電子式、構造式で表しその構造を考えることができる。	○		
		・原子間の共有結合を考えることによって分子の構造を予想することができる。		○	
		・身のまわりにある分子からなる物質の成りたちについて興味をもつ。			○
	3. 配位結合	・配位結合が含まれる錯イオンの成りたちを理解している。	○		
		・塩化アンモニウムの結晶にどのような結合が含まれるかを説明できる。		○	
		・通常の共有結合とはできるしくみの異なる配位結合について興味をもつ。			○
	4. 分子間にはたらく力	・極性を電気陰性度の違いによる電荷のかたよりと分子の形から理解している。 ・極性分子と無極性分子の性質の差異を実験により確認することができる。	○		
		・分子の形を予想して、極性分子と無極性分子に分類できる。		○	
		・分子間力や分子結晶の性質を説明することができる。			○
		・分子には極性分子と無極性分子があることに興味をもつ。			○
	5. 高分子化合物	・高分子化合物の成りたちや構造を理解している。	○		
		・付加重合や縮合重合について説明できる。		○	
		・原子がとても長くつながった分子である高分子化合物に興味をもつ。			○
	6. 共有結合の結晶	・共有結合の結晶の構造やその性質の関係を理解している。 ・ダイヤモンドや黒鉛中の原子の結合を、分子模型などを使って表せる。	○		
		・ダイヤモンドと黒鉛の性質の違いを、共有結合の強さ、結晶構造、電子の移動をもとに説明できる。 ・分子結晶との違いについて説明できる。		○	
		・共有結合の結晶にはどのような物質があるかに興味をもつ。			○
	7. 金属結合と金属結晶	・金属もイオン結晶や共有結合の結晶と同じように組成式で表されることを理解している。	○		
		・金属の特徴を実験で示すことができる。		○	
		・金属特有の性質が自由電子によるものであることに気づき、金属結合および金属結晶の性質について説明できる。			○
		・金属特有の性質に興味をもつ。			○
9	第2編 物質の変化 第1章 物質と化学反応式 1. 原子量・分子量・式量	・原子量・分子量・式量の定義を示すことができる。 ・原子の相対質量をもとに、分子や分子をつくらないものの質量を考えることができる。	○		
		・異なる質量の原子が混在する場合、その平均の質量を表す方法を見いだすことができる。		○	
		・同じ原子でも異なる質量をもつものがあることに興味をもつ。 ・原子1個がいかに小さなものであるかを実感する。			○
	2. 物質質量	・実際の物質の1mol分の量を示すことができる。 ・実際の物質の量を物質質量で表せる。	○		
		・同温・同圧の気体の場合、1molの体積が共通であることを理解する。			○
		・ある質量の物質の中に、原子や分子などが何個含まれているかを考えることができる。 ・モル質量の概念を使い、粒子の数・質量と物質質量に関する計算ができる。 ・モル体積を用いて気体の体積と物質質量に関する計算ができる。		○	
10		・多数の粒子を数えることは困難なので、まとめて扱うことが便利だということに気づ			○

月	学習項目	学習内容および評価規準	知	思	主
11	3. 溶液の濃度	く。 ・物質量の概念について興味をもち、粒子の数・質量・気体の体積との関係について説明できる。			
		・濃度の表し方について、いろいろな方法があることを理解している。 ・目的の濃度の水溶液を調製することができる。	○		
	4. 化学反応式と物質質量	・2種類の濃度の求め方を理解し、その換算ができる。		○	
		・溶液の濃さの表し方について興味をもつ。			○
		・化学反応における、物質質量、粒子の数、質量、気体の体積などの量的な関係を、化学反応式から読み取ることができる。 ・化学反応式を用いて量的な計算を行うことができる。 ・原子説の発見、分子説の発見にいたる物質探究の歴史を学び、化学の基礎法則を理解する。	○		
		・正しい化学反応式が表せる。 ・化学反応式の係数から、物質の量的変化を質量や気体の体積変化でとらえることができる。		○	
		・多くの化学変化は化学反応式で表されることがわかる。 ・化学反応式をもとに量的な関係をつかむことができる。			○
12	第2章 酸と塩基の反応 1. 酸・塩基	・酸・塩基の価数、電離度などの考え方があることを理解し、説明できる。 ・ $H^+$ の授受が実際に行われている反応を確かめることができる。	○		
		・酸・塩基の性質を $H^+$ と $OH^-$ で考える方法と、 $H^+$ の授受で考える方法から、酸と塩基を見きわめられる。		○	
		・酸とは何か、塩基とは何かに関心をもつ。			○
	2. 水素イオン濃度とpH	・水溶液中の $H^+$ の濃度をpHで表す方法を理解している。 ・身のまわりの物質の水溶液のpHを知る方法を身につけている。	○		
		・pHの値から酸性、塩基性の強弱が判断できる。 ・水素イオン濃度と水酸化物イオン濃度の関係(p.145 表2)を用いて、水酸化物イオン濃度からpHを求めることができる。		○	
		・水もまた一部が電離しているということに興味をもつ。			○
	3. 中和反応と塩	・中和反応を化学反応式で表すことができる。 ・酸性塩・塩基性塩・正塩などの分類について理解している。	○		
		・塩の水溶液の酸性・中性・塩基性を判断し、説明することができる。		○	
		・中和反応が $H^+$ と $OH^-$ の反応であることに気づく。			○
	4. 中和滴定	・未知の酸や塩基の濃度を、既知の塩基や酸を用いた中和滴定により決定することができる。 ・中和滴定で使用するホールピペット、ビュレット、メスフラスコなどの器具を正しく扱うことができる。	○		
		・中和の量的関係を数式で表すことができる。 ・滴定曲線におけるpH変化、中和点、使用できる指示薬について理解している。		○	
		・身近な酸・塩基の水溶液も中和滴定によって濃度が求められることに気づく。			○
		・電子の授受により酸化還元反応が説明できることを理解している。 ・酸化還元反応に必ず電子の移動が伴うことに気づく。 ・酸化数を求めることによって酸化還元反応を区別することができるようになる。	○		○
	1	第3章 酸化還元反応 1. 酸化と還元	・酸化と還元が同時に起こることに気づく。		
・酸化還元反応の量的関係を計算により求めることができる。 ・酸化還元反応の進行を、色の変化などの視覚的な情報をもとに判断できるようになる。			○		
2	2. 酸化剤と還元剤	・酸化還元反応の化学反応式を、酸化剤・還元剤のはたらきを示す反応式からつくれるようになる。 ・酸化還元反応における酸化剤と還元剤のはたらきを電子の授受に着目して説明できる。		○	
		・酸化還元反応の複雑な化学反応式も、そのもととなる反応式と電子の授受を考慮することによって完成させることができる。			○

月	学習項目	学習内容および評価規準	知	思	主
	3. 金属の酸化還元反応	<ul style="list-style-type: none"> <li>・通常の酸と反応する金属と、王水や酸化力をもつ酸とのみ反応する金属との違いを理解している。</li> <li>・金属のイオン化傾向を利用して、金属を加工できる。</li> </ul>	○		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・金属のイオン化は電子を放出する酸化還元反応であることに気づく。</li> <li>・金属固有の性質をイオン化傾向で考えることができるようになる。</li> </ul>		○	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・金属樹ができることに興味をもつ。</li> </ul>			○
	4. 酸化還元反応の利用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・簡単な電池をつくることができる。</li> <li>・金属の製錬の方法について理解している。</li> </ul>	○		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・電池や金属の製錬が酸化還元反応を利用したものであることに気づく。</li> <li>・電池の基本的なしくみについて、イオン化傾向や電子の授受に着目して説明できる。</li> </ul>		○	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・身近にある電池の構造や反応のしくみに興味を示す。</li> </ul>			○
3	終章 化学が拓く世界	<ul style="list-style-type: none"> <li>・化学基礎で学習した内容と環境問題との結びつきについて理解している。</li> <li>・私たちの暮らしを支える技術と化学の結びつきについて説明できる。</li> <li>・食品保存や浄水場、化粧品などの暮らしを支える技術と化学の結びつきについて興味をもつ。</li> </ul>	○		
				○	

教科	科目	学科	学年	単位数	使用教科書	使用副教材
理科	化学基礎	普通科 (理系)	2	2	化学基礎 academia (実教出版)	サイエンスビュー化学総合資料 (実教出版) ニューステップアップ化学基礎 (東京書籍)

<b>学習の到達目標</b>	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、目的意識を持って観察、実験などを行い、科学的に探究する能力と態度を身につけるとともに、化学の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を養う。
----------------	---

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
物質とその変化について、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。 また、物質とその変化に関する観察、実験などを行い、基本操作を習得するとともに、それらの過程や結果を的確に記録、整理し、自然の事物・現象を科学的に探究する技能の基礎を身につけている。	物質とその変化の中に問題を見だし、探究する過程を通して、事象を科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現している。	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関心をもち、意欲的に探究しようとするとともに、科学的な見方や考え方を身に付けている。
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 ノート	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	序 化学と人間生活	・自然界のしくみには、基本的な概念・原理・法則があることを理解できる。	○		
		・基本的な実験を通し、観察法や実験の意味を考えることができる。		○	
		・化学の成果が人間生活の向上に果たした役割を、具体例を踏まえて考察できる。			○
5	1章 1節 物質の探究 2節 物質の構成粒子	・物質の構成粒子や量的関係に関する基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身につけている。	○		
		・熱運動と物質の三態との関係から、代表的な物質について、常温、常圧での状態を理解し、知識として身につけている。		○	
		・実験において、質量や体積などの定量的な測定方法の技能が習得できるとともに、実験の測定結果から量的関係を的確に表現できる。			○
		・物質の状態に関して観察、実験を行い、それらに関する技能を習得し、それらの測定結果から物質の状態について考察できる。			○
	2章 1節 イオン結合 2節 共有結合	・原子は原子核と電子からなっていて、電子の状態が物質の性質に大きく寄与していることを推論できる。		○	
		・物質の状態変化は、構成粒子の分子運動に関係し、それが温度や圧力によるものであることを論理的、総合的に判断できる。			○
		・物質に関心をもち、物質が原子・分子・イオンなどの構成粒子からなっていることを探究しようとしている。			○
		・物質の状態変化の現象について、粒子の運動と関連付けて探究しようとする			
		・物質の構成粒子の違いによる結合・結晶の差異を、代表的な物質から具体的に理解し、知識を身につけている。	○		
		・物質は結合の違いによって性質に違いがあり、区別できることを理解している。			
		・化学結合に関する観察、実験の操作や記録などの技能が習得でき、その結果より結論を表現できる。			
		・それぞれの物質の、結合による性質の違いを利用し、物質を見わける操作方法に			

月	学習項目	学習内容および評価規準	知	思	主
	合と分子間力	<p>ついて判断することができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>物質の性質は、イオン結合、共有結合、金属結合などの結合の違いによって異なることを、代表的な物質の性質の比較から推論できる。</li> <li>それぞれの物質について、結合によって区別することができる。</li> <li>それぞれの物質の性質を結合と関連付けて考えることができる。</li> </ul>		○	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>物質の構造は、イオン結合、共有結合、金属結合などの結合の仕方の違いに関わりがあることを、意欲的に探究しようとする。</li> <li>それぞれの結合とその結晶について、正確に区別し探究しようとする。</li> <li>身近な物質について、結合によって区別し、性質や利用例を日常の事象と関連付けて探究しようとする。</li> </ul>			○
6	3 節 金属結合 4 節 化学結合と物質	<ul style="list-style-type: none"> <li>物質の構成粒子の違いによる結合・結晶の差異を、代表的な物質から具体的に理解し、知識を身につけている。</li> <li>物質は結合の違いによって性質に違いがあり、区別できることを理解している。</li> <li>化学結合に関する観察、実験の操作や記録などの技能が習得でき、その結果より結論を表現できる。</li> <li>それぞれの物質の、結合による性質の違いを利用し、物質をみわける操作方法について判断することができる。</li> </ul>	○		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>物質の性質は、イオン結合、共有結合、金属結合などの結合の違いによって異なることを、代表的な物質の性質の比較から推論できる。</li> <li>それぞれの物質について、結合によって区別することができる。</li> <li>それぞれの物質の性質を結合と関連付けて考えることができる。</li> </ul>		○	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>物質の構造は、イオン結合、共有結合、金属結合などの結合の仕方の違いに関わりがあることを、意欲的に探究しようとする。</li> <li>それぞれの結合とその結晶について、正確に区別し探究しようとする。</li> <li>身近な物質について、結合によって区別し、性質や利用例を日常の事象と関連付けて探究しようとする。</li> </ul>			○
9	3 章 1 節 物質と化学反応式	<ul style="list-style-type: none"> <li>化学式を使用できるとともに、原子量、分子量、式量と物質量の知識を身につけている。</li> <li>物質量の概念を用いて、化学変化の量的関係を把握する方法を理解し、知識を身につけている。</li> <li>化学反応式と量的関係が大きく関わっていることを実験を通して導くことができる。</li> </ul>	○		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>原子量・分子量・式量と物質量の定義を理解し、物質量を用いた基本的な計算ができ、化学変化には一定の量的関係があることを考察できる。また、物質量と溶液の濃度の関係を考察できる。</li> <li>考察して導き出した考えを的確に表現できる。</li> <li>表や図のデータなどから物質の性質を分析できる能力を身につけている。</li> <li>化学反応式から物質量の定義を理解し、物質量を用いた基本的な計算ができ、化学変化には一定の量的関係があることを考察できる。</li> <li>考察して導き出した考えを的確に表現できる。</li> <li>表や図のデータなどから物質の性質を分析できる能力を身につけ、観察、実験の過程や結果および数的な処理から、自ら考えを導き出したり、実験報告書を作成したり、発表したりできる。</li> </ul>		○	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>代表的な物質の化学変化に注目し、化学変化の量的関係を物質量と関連付けて考察しようとするとともに、意欲的にそれらを探究しようとする。</li> <li>代表的な物質の化学変化に注目し、化学変化の量的関係を物質量と関連付けて考察しようとするとともに、意欲的にそれらを探究しようとする。</li> </ul>			○
10 11	2 節 酸と塩基	<ul style="list-style-type: none"> <li>酸・塩基の定義を理解し、日常生活と関連づけて酸・塩基反応を捉えることができる。</li> <li>pH の指標の便利さと実用性を理解している。</li> <li>酸・塩基の量的関係から濃度未知の酸や塩基の濃度を求める技能を修得している。</li> <li>酸塩基指示薬や pH メータなどが扱え、身近な物質の pH 測定方法を習得している。</li> </ul>	○		

月	学習項目	学習内容および評価規準	知	思	主
		<ul style="list-style-type: none"> <li>酸・塩基の定義を理解し、日常生活と関連づけて酸・塩基反応を捉えることができ、さらに中和滴定の量的関係を理解している。</li> <li>実験器具の取り扱いができると同時に、実験結果から濃度未知の酸や塩基の濃度を求める技能を修得している。</li> </ul>			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>酸・塩基の観察、実験をもとに共通性を見出し、酸・塩基の定義を理解し、日常生活と関連付けて酸・塩基反応を考察できる。</li> <li>考察して導き出した考えを的確に表現できる。</li> <li>酸・塩基の強弱とpHの観察、実験などを通し、科学的に考察できる。また、酸・塩基の中和反応についても考察できる。</li> <li>考察して導き出した考えを的確に表現できる。</li> </ul>		○	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>酸・塩基や中和反応に関心を持ち、それらを日常生活に関連づけて意欲的に探究しようとする。</li> <li>身近な物質のpHを測定して考察するなど、身近な現象と酸・塩基反応を関連付けて意欲的に探究しようとする。</li> <li>酸・塩基や中和反応に関心を持ち、それらを日常生活に関連づけて意欲的に探究しようとする。</li> <li>身近な物質のpHを測定して考察するなど、身近な現象と酸・塩基反応を関連づけて、延長上には中和反応にも関連しているということを意欲的に探究しようとする。</li> </ul>			○
12	3 節 酸化還元反応	<ul style="list-style-type: none"> <li>電子の授受や酸化数の変化から酸化還元反応を理解し、知識を身につけている。</li> <li>酸化・還元の定義を理解し、日常生活と関連づけて酸化還元反応を捉えることができる。</li> <li>金属のイオン化傾向とそれによる反応性の違いを理解し、実用電池や電気分解、金属の製錬など身近に酸化還元反応が利用されていることを知っている。</li> </ul>	○		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>さまざまな観察、実験を通し、酸化・還元反応の定義と酸化数の定義の有効性を理解し、共通性を見だし、酸化還元反応として論理的に考察できる。</li> <li>身近にあるものから酸化還元反応との関連性を見だし、論理的に考察し、科学的に判断できる。</li> <li>酸化還元反応の代表的な例として、電池の実験を行い、その説明を化学的に表現できる。</li> <li>実用電池や金属の製錬と酸化還元反応との関連性を見だし、論理的に考察し、科学的に判断できる。</li> </ul>		○	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>燃焼などの酸化還元反応に興味を持ち、それらの共通性を意欲的に探究する。</li> <li>身近な現象と酸化還元反応を関連付けて意欲的に探究しようとする。</li> <li>燃焼、金属の溶解、実用電池の利用に興味を持ち、それらの共通性を意欲的に探究する。</li> <li>身近な現象と酸化還元反応を関連づけて意欲的に探究しようとする。</li> </ul>			○
1	終章が 化学の 拓く世 界  生活を 支える 科学技 術と化 学  日常生活 を支え る科学 技術	<ul style="list-style-type: none"> <li>日常生活や社会において、さまざまな科学技術に支えられていることを理解している。</li> <li>安全な水道水を得るための科学技術、食品を保存するための科学技術、ものを洗浄するための科学技術等、化学が生活を豊かにするための課題を克服してきたことを知っている。</li> </ul>	○		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>さまざまな観察・実験を通して、いかに日常生活や社会において科学技術が密接な関係にあるのかを理解し、関連づけて論理的に考察できる。</li> <li>日常生活や社会から切り離せない安全な水道水の確保、食品の保存、ものを洗浄することなど、科学技術を通して、化学基礎で学んだことがどのようにいかされているかを考察し、科学的に判断できる。</li> <li>食品中に含まれているビタミンC(アスコルビン酸)が、どのくらい含まれているかを酸化還元滴定の観察、実験の報告書を作成する中で、還元剤が食品にかわり酸化されることにより、食品が酸化されることを防いでいることを、自ら考察して表現できる。</li> </ul>		○	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>身近にある飲料水、食品、ものを洗浄する力など、日常生活で不可欠なものに対して興味を持ち、それらを化学基礎のどの分野と関連が深いかを意欲的に探究する。</li> </ul>			○

教科	科目	学科	学年	単位数	使用教科書	使用副教材
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	新編 化学基礎 (数研出版)	新編 化学基礎 準拠 整理ノート (数研出版)

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への関心を高め、目的意識を持って観察、実験などを行い、科学的に探究する能力と態度を身につけるとともに、化学の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を養う。
---------	---

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
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。	授業内容をノートに適切にまとめている。科学的な思考ができている。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。	授業に対する姿勢、学習態度、化学への関心等がある。
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 ノート	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	第1編物質の構成と化学結合 第1章 物質の構成	・混合物を分離する操作として、ろ過、蒸留、分留、昇華法、再結晶、抽出、クロマトグラフィーなどの方法をあげることができる。	○		
		・実際にそれらの方法を適切に用いて混合物を分離することができる。			
	1. 純物質と混合物	・純物質と混合物の違いが何であるか説明できる。		○	
		・物質を分離する操作がどのようなものであるかを説明することができる。			
	2. 物質とその成分	・身のまわりの物質が純物質と混合物に分類されることに興味をもつ。			○
		・身のまわりの混合物がどのような純物質から構成されているかに興味をもつ。			
	3. 物質の三態とその構造	・炭素、酸素、リン、硫黄の同素体をあげることができる。	○		
		・代表的な成分元素について検出法を理解し、実験を実施することができる。			
		・いろいろな物質を単体と化合物に分類することができる。		○	
・単体と化合物の違いについて説明することができる。				○	
・元素の概念に興味をもつ。					○
5	第2章物質の構成粒子	・物質の状態と熱運動の関係を理解している。	○		
		・物質の三態について、熱運動のようすを踏まえて説明することができる。			
	1. 原子とその構造	・物理変化と化学変化の違いを理解しているか。		○	
		・物質を加熱したり冷却したりしたときの温度変化をグラフに表すことができる。			○
	2. イオン	・日常生活の中の物質の状態変化について興味をもつ。			○
		・原子の構成粒子である陽子・中性子・電子の個数・電荷・質量の関係について理解している。	○		
	3. 周期表	・原子について、どのような粒子から構成されているかを説明することができる。		○	
		・どのような原子が安定であるか、電子配置に基づいて説明できる。			○
	3. 周期表	・原子がいくつかの粒子から構成されていることに気づく。			○
・同じ元素でも粒子の構成が異なるものがあることに興味をもつ。					
3. 周期表	・単原子イオンの電子配置を示すことができる。	○			
	・イオン化エネルギーの概念を説明できる。				
3. 周期表	・原子の電子配置から、その原子がどのようなイオンになりやすいかを判断できる。		○		
	・イオンのなりやすさについてイオン化エネルギーや電子親和力の値の大小と関連させて考えることができる。				
3. 周期表	・原子とイオンの違いについて疑問をもつ。			○	
	・元素の典型・遷移、金属・非金属、陽性・陰性などの分布および同族元素について	○			

月	学習項目	学習内容および評価規準	知	思	主
		て理解している。			
		・周期表の中に周期律が見いだせること、周期律は価電子の数の周期的な変化によることに気づき、価電子の数と化学的性質の関連について説明できる。		○	
		・各元素の特徴および周期表上の元素の配列について興味をもつ。			○
6	第3章 粒子の結合 1. イオン結合とイオン結晶	・イオン結晶を構成する陽イオンと陰イオンの種類から、イオン結晶の名称と組成式を書く方法を理解している。 ・イオンからなる物質の特徴を示すことができる。	○		
		・イオン結晶中のイオンの配置を示した模型およびイオン結晶の性質について説明することができる。		○	
		・身のまわりにあるイオン結晶の性質に興味をもつ。			○
	2. 共有結合と分子	・共有結合とはどのような結合であるか説明できる。 ・さまざまな分子を分子式や電子式、構造式で表しその構造を考えることができる。	○		
		・原子間の共有結合を考えることによって分子の構造を予想することができる。		○	
		・身のまわりにある分子からなる物質の成りたちについて興味をもつ。			○
	3. 配位結合	・配位結合が含まれる錯イオンの成りたちを理解している。	○		
		・塩化アンモニウムの結晶にどのような結合が含まれるかを説明できる。		○	
		・通常の共有結合とはできるしくみの異なる配位結合について興味をもつ。			○
	4. 分子間にはたらく力	・極性を電気陰性度の違いによる電荷のかたよりと分子の形から理解している。 ・極性分子と無極性分子の性質の差異を実験により確認することができる。	○		
		・分子の形を予想して、極性分子と無極性分子に分類できる。		○	
		・分子間力や分子結晶の性質を説明することができる。			○
		・分子には極性分子と無極性分子があることに興味をもつ。			○
	5. 高分子化合物	・高分子化合物の成りたちや構造を理解している。	○		
		・付加重合や縮合重合について説明できる。		○	
		・原子がとても長くつながった分子である高分子化合物に興味をもつ。			○
	6. 共有結合の結晶	・共有結合の結晶の構造やその性質の関係を理解している。 ・ダイヤモンドや黒鉛中の原子の結合を、分子模型などを使って表せる。	○		
		・ダイヤモンドと黒鉛の性質の違いを、共有結合の強さ、結晶構造、電子の移動をもとに説明できる。 ・分子結晶との違いについて説明できる。		○	
		・共有結合の結晶にはどのような物質があるかに興味をもつ。			○
	7. 金属結合と金属結晶	・金属もイオン結晶や共有結合の結晶と同じように組成式で表されることを理解している。	○		
		・金属の特徴を実験で示すことができる。		○	
		・金属特有の性質が自由電子によるものであることに気づき、金属結合および金属結晶の性質について説明できる。			○
		・金属特有の性質に興味をもつ。			○
9	第2編 物質の変化 第1章 物質と化学反応式 1. 原子量・分子量・式量	・原子量・分子量・式量の定義を示すことができる。 ・原子の相対質量をもとに、分子や分子をつくらないものの質量を考えることができる。	○		
		・異なる質量の原子が混在する場合、その平均の質量を表す方法を見いだすことができる。		○	
		・同じ原子でも異なる質量をもつものがあることに興味をもつ。 ・原子1個がいかに小さなものであるかを実感する。			○
	2. 物質質量	・実際の物質の1mol分の量を示すことができる。 ・実際の物質の量を物質質量で表せる。	○		
		・同温・同圧の気体の場合、1molの体積が共通であることを理解する。			○
		・ある質量の物質の中に、原子や分子などが何個含まれているかを考えることができる。 ・モル質量の概念を使い、粒子の数・質量と物質質量に関する計算ができる。 ・モル体積を用いて気体の体積と物質質量に関する計算ができる。		○	
10		・多数の粒子を数えることは困難なので、まとめて扱うことが便利だということに気づ			○

月	学習項目	学習内容および評価規準	知	思	主
11	3. 溶液の濃度	く。 ・物質量の概念について興味をもち、粒子の数・質量・気体の体積との関係について説明できる。			
		・濃度の表し方について、いろいろな方法があることを理解している。 ・目的の濃度の水溶液を調製することができる。	○		
	4. 化学反応式と物質質量	・2種類の濃度の求め方を理解し、その換算ができる。		○	
		・溶液の濃さの表し方について興味をもつ。			○
		・化学反応における、物質質量、粒子の数、質量、気体の体積などの量的な関係を、化学反応式から読み取ることができる。 ・化学反応式を用いて量的な計算を行うことができる。 ・原子説の発見、分子説の発見にいたる物質探究の歴史を学び、化学の基礎法則を理解する。	○		
		・正しい化学反応式が表せる。 ・化学反応式の係数から、物質の量的変化を質量や気体の体積変化でとらえることができる。		○	
		・多くの化学変化は化学反応式で表されることがわかる。 ・化学反応式をもとに量的な関係をつかむことができる。			○
12	第2章 酸と塩基の反応 1. 酸・塩基	・酸・塩基の価数、電離度などの考え方があることを理解し、説明できる。 ・ $H^+$ の授受が実際に行われている反応を確かめることができる。	○		
		・酸・塩基の性質を $H^+$ と $OH^-$ で考える方法と、 $H^+$ の授受で考える方法から、酸と塩基を見きわめられる。		○	
		・酸とは何か、塩基とは何かに関心をもつ。			○
	2. 水素イオン濃度とpH	・水溶液中の $H^+$ の濃度を pH で表す方法を理解している。 ・身のまわりの物質の水溶液の pH を知る方法を身につけている。	○		
		・pH の値から酸性、塩基性の強弱が判断できる。 ・水素イオン濃度と水酸化物イオン濃度の関係 (p.145 表2) を用いて、水酸化物イオン濃度から pH を求めることができる。		○	
		・水もまた一部が電離しているということに興味をもつ。			○
	3. 中和反応と塩	・中和反応を化学反応式で表すことができる。 ・酸性塩・塩基性塩・正塩などの分類について理解している。	○		
		・塩の水溶液の酸性・中性・塩基性を判断し、説明することができる。		○	
		・中和反応が $H^+$ と $OH^-$ の反応であることに気づく。			○
	4. 中和滴定	・未知の酸や塩基の濃度を、既知の塩基や酸を用いた中和滴定により決定することができる。 ・中和滴定で使用するホールピペット、ビュレット、メスフラスコなどの器具を正しく扱うことができる。	○		
		・中和の量的関係を数式で表すことができる。 ・滴定曲線における pH 変化、中和点、使用できる指示薬について理解している。		○	
		・身近な酸・塩基の水溶液も中和滴定によって濃度が求められることに気づく。			○
	1	第3章 酸化還元反応 1. 酸化と還元	・電子の授受により酸化還元反応が説明できることを理解している。 ・酸化還元反応に必ず電子の移動が伴うことに気づく。	○	
・酸化数を求めることによって酸化還元反応を区別することができるようになる。 ・酸化と還元が同時に起こることに気づく。				○	
・酸化還元反応の量的関係を計算により求めることができる。 ・酸化還元反応の進行を、色の変化などの視覚的な情報をもとに判断できるようになる。			○		
2. 酸化剤と還元剤		・酸化還元反応の化学反応式を、酸化剤・還元剤のはたらきを示す反応式からつくれるようになる。 ・酸化還元反応における酸化剤と還元剤のはたらきを電子の授受に着目して説明できる。		○	
2		・酸化還元反応の複雑な化学反応式も、そのもととなる反応式と電子の授受を考慮することによって完成させることができる。			○

月	学習項目	学習内容および評価規準	知	思	主
	3. 金属の酸化還元反応	<ul style="list-style-type: none"> <li>・通常の酸と反応する金属と、王水や酸化力をもつ酸とのみ反応する金属との違いを理解している。</li> <li>・金属のイオン化傾向を利用して、金属を加工できる。</li> </ul>	○		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・金属のイオン化は電子を放出する酸化還元反応であることに気づく。</li> <li>・金属固有の性質をイオン化傾向で考えることができるようになる。</li> </ul>		○	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・金属樹ができることに興味をもつ。</li> </ul>			○
	4. 酸化還元反応の利用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・簡単な電池をつくることができる。</li> <li>・金属の製錬の方法について理解している。</li> </ul>	○		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・電池や金属の製錬が酸化還元反応を利用したものであることに気づく。</li> <li>・電池の基本的なしくみについて、イオン化傾向や電子の授受に着目して説明できる。</li> </ul>		○	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・身近にある電池の構造や反応のしくみに興味を示す。</li> </ul>			○
3	終章 化学が拓く世界	<ul style="list-style-type: none"> <li>・化学基礎で学習した内容と環境問題との結びつきについて理解している。</li> <li>・私たちの暮らしを支える技術と化学の結びつきについて説明できる。</li> <li>・食品保存や浄水場、化粧品などの暮らしを支える技術と化学の結びつきについて興味をもつ。</li> </ul>	○		
				○	

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	農海び生	3年	2単位	新編 生物基礎 (数研出版)	基本ステップノート 生物基礎

学習の到達目標	<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 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持ち、主体的に学習に取り組もうとしている。</li> </ul>	○  ○	  ○	       ○
5   6	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  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>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>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。</li> <li>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>エネルギーと代謝に関心を持ち、主体的に学習に取り組もうとしている。</li> </ul>	○  ○ ○ ○	  ○  ○	       ○
9   10	第2章 遺伝子とのはたらき 1. 遺伝情報と DNA 遺伝情報を含む物質-DNA、DNA の構造 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 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>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。</li> <li>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</li> </ul>	○  ○ ○ ○	  ○  ○	       ○  ○



月	学習項目	学習内容および評価規準	知	思	主
		<ul style="list-style-type: none"> <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 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>	○  ○	○  ○  ○	○