教科・科目	対象学科・学年	単位数	教　科　書	使　用　教　材
理科・ 化学基礎	普通科・１年	2	化学基礎　（数研出版）	・改訂版リード Light ノート化学基礎（数研出版） ・新訂版リピートノート化学①（浜島書店） ・新訂版リピートノート化学②（浜島書店）
科目の概要 と目標	物質とその変化に関わり、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、物質とその変化を科学的に探究するために必要な資質・能力を育成する。			

月	単　元	学　習　内　容	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
4	化学と人間生活	生活の中での、さまざまな物質の利用について再発見をし、人間生活における役割について理解を深める。 実験や観察を通して、探究の活動について理解を深める。	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。	化学と人間生活における役割について関心を示し、理解しようとする。
5	物質の探究 物質の構成粒子	物質が原子、イオン、分子から構成されていることを理解する。 構成粒子の違いと物質の種類の違いを理解する。	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ているとともに、実験の測定結果から量的関係を的確に表現できる。	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。 周期表から大まかな性質が判断できる。 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。	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。
6 7	イオン結合 共有結合と分子間力 金属結合 化学結合と物質	イオンの生成を電子配置と関連付けて理解し、イオン結合およびイオン結合からなる物質の性質を理解する。 共有結合を電子配置と関連づけて理解し、分子からなる物質の性質を理解する。さらに、分子間に働く力により物質ができていることを理解する。 金属原子間の結合及び金属からなる物質の性質を理解する。物質の結晶を結合の違いによって区別し、性質を整理する。 具体的な物質について、それぞれ性質や利用例を理解する。	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を選択できる。	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。 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。 それぞれの物質の性質の性質を結合と関連付けて考えることができる。	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。 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。 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。
9 10	物質量と化学反応式	原子量・分子量・式量などの物質量の基本事項を学ぶ。 物質量と溶液の濃度の関係を学ぶ。 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。 科学の進歩の歴史と基本的な法則の発見の経緯について理解する。	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。	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。 考察して導き出した考えを的確に表現できる。 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。	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づ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。
11 12	酸と塩基	水溶液の酸性・塩基性の強弱と水素イオン濃度との関係および pH について理解する。 酸と塩基の性質と中和反応に関与する物質の量的関係を理解する。 中和滴定と滴定曲線により、中和反応を理解する。	酸・塩基の定義を理解し、日常生活と関連付けて酸・塩基反応をとらえることができ、さらに中和反応の量的関係を理解している。 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。	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。 考察して導き出した考えを的確に表現できる。	酸・塩基や中和反応に関心をもち、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。 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意欲的に探究しようとする。
1 2	酸化還元反応	酸化・還元の定義を理解し、酸化還元反応が電子の教授によることを理解する。 酸化剤と還元剤の反応と酸化還元反応の起こりやすさを理解する。 酸化還元反応と日常生活や社会生活とのかかわりについて理解する。	電子の授受や参加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。 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とらえることができる。 代表的な酸化剤や還元剤の観察、実験の報告書を作成する中で、電子の授受としての規則性を見いだし、自らの考えで表現することができる。 金属のイオン化傾向とそれら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。	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、共通性を見いだし、酸化還元反応として論理的に考察できる。 酸化還元反応の例として、電池の実験を行い、その説明を科学的に表現できる。 実用電池や金属の製錬と酸化還元反応との関連性を見いだし、論理的に考察し、科学的に判断できる。	燃焼、金属の溶解、実用電池の利用に興味をもち、それらの共通性を意欲的に探究する。 身近な現象や金属の製錬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。
3	化学が拓く世界	生活を支える科学技術について再発見をし、化学技術の枠割について理解を深める。 化学に関わる科学技術について学び、化学を学ぶことに意欲をもつ。	日常生活や社会において、様々な科学技術に支えられていることを理解している。 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。	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。 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。 食品中に含まれているビタミン C 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、食品が参加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。	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もち、それらが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。

教科・科目	対象学科・学年	単位数	教　科　書	使　用　教　材
理科・地学基礎	普通科・１年	2	高等学校地学基礎(第一学習社)	ネオパルノート地学基礎(第一学習社)
科目の概要と目標	日常生活や社会との関連を図りながら，地球や地球を取り巻く環境への関心を高め，自ら課題を設定し，見通しをもって観察，実験などを行うことができる，科学的に探究する資質・能力を育てるとともに，地学の基本的な概念や原理・法則を理解させ，科学的に探究しようとする態度を養う。			

月	単　元	学　習　内　容	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
4	地球のすがた	地球の概観 プレートの運動	計算によって地球の大きさを求めることができる。緯度 1°あたりの経線の長さの測量について理解し，知識を身に付けている。地球内部の区分の違い，プルームについて理解し，知識を身に付けている造山帯の形成，大陸地殻の形成・成長の過程を理解し，知識を身に付けている。	グラフを判読し，地球内部の構成物質の違いについて考察することができる。大地形について，プレートの運動との関連を考察することができる。プレートテクトニクスという概念を理解し，地殻の変動について，プレートの運動によって説明することができる。	地球内部の層構造や各層を構成する物質の違いに関心をもち，地球内部のなりたちを意欲的に探究しようとしている。大地形の形成とプレートテクトニクスについて関心をもち，地殻変動とプレートの運動との関係について意欲的に学習しようとしている。
5	地球の活動	地震	断層の種類や褶曲について，形成される条件などの特徴を理解し，知識を身に付けている。断層の種類や褶曲について特徴を理解し，知識を身に付けている。地震波や大森公式について理解し，知識を身に付けている。日本付近の地震の分布と種類を理解し，知識を身に付けている。	変成作用と変成岩について関心をもち，プレートの運動と関連させて，意欲的に学習しようとしている。世界の地震分布に関する資料を判読し，地震の分布の特徴を，地下のプレートと関連させて見いだすことができる。大森公式を利用して，初期微動継続時間から震源距離を求めることができる。	断層の形式と褶曲について関心をもち，地殻の変動のようすを解明する方法を意欲的に習得しようとしている。地震の発生と分布の特徴に関心をもち，地震のおこるしくみについてプレートの運動と関連させて，意欲的に探究しようとしている。
6 7		火山活動	火山の形成過程について，地下のプレートと関連させて理解し，知識を身に付けている。噴火のしくみ，火山噴出物の種類，噴火の様式とマグマの性質の関係について理解し，知識を身に付けている。火山の形の特徴とマグマの性質との関係を理解し，知識を身に付けている。火成岩のおもな造岩鉱物，火成岩の分類，偏光顕微鏡による造岩鉱物の特徴を理解し，知識を身に付けている。	資料から，マグマの発生する場所について，地下のプレートと関連させて考察することができる。。マグマの性質と噴火の様式や火山の形を示す表から，実際の火山について，その形とマグマの性質の関連を考察することができる。火成岩の組織と，岩石中に含まれる造岩鉱物の量をもとにして，岩石名を判断することができる。	火山の形成に関心をもち，火山活動について意欲的に学習しようとしている。火山噴出物と火山の噴火に関心をもち，火山活動について意欲的に学習しようとしている。火山の形に関心をもち，火山活動について意欲的に探究しようとしている。火成岩のおもな造岩鉱物の特徴，火成岩の分類に関心をもち，火成岩のなりたちを意欲的に学習しようとしている。
9 10	大気と海洋	地球のエネルギー収支 大気と海水の運動	大気の組成と圧力，大気圏の構造について理解し，知識を身に付けている。大気中の水の変化と，大気に含まれる水蒸気量と温度の関係を理解し，知識を身に付けている。太陽放射，太陽定数，地球放射を理解し，知識を身に付けている。大気のエネルギー収支，温室効果，放射冷却を理解し，知識を身に付けている。緯度ごとのエネルギー収支，地球における南北の熱の輸送を理解し，知識を身に付けている。風が吹くしくみ，海陸風や季節風の違いを理解し，知識を身に付けている。エルニーニョ現象やラニーニャ現象について理解し，知識を身に付けている。	高度別の気温のデータから，グラフを作成し，大気圏が高度による気温の変化にもとづいて区分されていることを確認することができる。飽和水蒸気圧と温度との関係を示すグラフから，相対湿度を計算によって求めることができる。大気のエネルギー収支の図において，地球のエネルギー収支の平衡を数値で確認することができる。エルニーニョ現象やラニーニャ現象が発生したときに，日本の気候に与える影響について考察することができる。	大気の組成，大気の圧力，大気圏の構造，オゾン層に関心をもち，各種の気象情報を積極的に日常生活に利用しようとしている。大気中の水の変化，雲の発生，降水のしくみについて関心をもち，天気の移り変わりのしくみを意欲的に学習しようとしている。太陽放射と地球放射に関心をもち，太陽エネルギーの働きについて意欲的に学習しようとしている。風が吹くしくみに関心をもち，海陸風や季節風について意欲的に学習しようとしている。
11 12	宇宙と地球	宇宙と太陽の誕生 太陽系と地球の誕生	宇宙の始まり，銀河系の構造について理解し，知識を身に付けている。 太陽の誕生過程やエネルギー源について理解し，知識を身に付けている。太陽の表面や外層における活動について理解し，知識を身に付けている。太陽系の構造と誕生過程，地球型惑星と木星型惑星の違いを理解し，知識を身に付けている。太陽系の小惑星の特徴を理解し，知識を身に付けている。地球型惑星と木星型惑星の特徴を理解し，知識を身に付けている。生命が誕生する条件，原始地球の誕生過程や原始地球の進化から地球に生命が存在する理由について理解し，知識を身に付けている。	宇宙の探究の歴史に関心をもち，宇宙の構造やその誕生過程について意欲的に探究しようとしている。星団の観察を通して，星団の位置を確認し，恒星や銀河について理解を深めることができる。太陽の黒点の観察を通して，太陽の活動について理解を深めることができる。太陽系の形成時の位置や質量などの違いによって，地球型惑星と木星型惑星の内部構造が違うことを考察できる。 木星の衛星の観察を通して，衛星が木星の周りを公転していることを確認できる。それぞれの惑星の環境の違いから，その違いの要因について考察することができる。	宇宙の始まりについて意欲的に探究しようとしている。球上にさまざまに影響を与える太陽の活動を意欲的に学習しようとしている。地球に生命が存在する理由に関心をもち，原始地球の誕生過程や進化について意欲的に学習しようとしている
1 2	生物の変遷と地球環境	地層と化石 地球と生物の変遷	層の形成について理解し，知識を身に付けている。整合と不整合，地層の対比，堆積構造について理解し，知識を身に付けている。堆積岩の形成，堆積岩の種類を理解し，知識を身に付けている。さまざまな化石のでき方，示相化石と示準化石，相対年代と数値年代の違いについて理解し，知識を身に付けている。地質時代の区分について理解し，知識を身に付けている。先カンブリア時代から新生代第四紀までの，地球と生物の変遷を理解し，知識を身に付けている。	層の重なりや堆積構造などから堆積環境を調べる方法を意欲的に習得しようとしている。グラフから，当時の環境や，生物の進化・絶滅について考察することができる。	堆積岩の形成に関心をもち，堆積環境を調べる方法を意欲的に習得しようとしている。さまざまな化石のでき方，示相化石と示準化石について関心をもち，地質時代のできごとを解明する方法を意欲的に習得しようとしている。
3	地球の環境	地球環境の科学 日本の自然環境	気候変動や地球温暖化の原因，地域による影響の違いを理解し，知識を身に付けている。地震や津波による被害から，その対策について理解し，知識を身に付けている。	地球温暖化に関する資料を判読し，地球温暖化の原因や，影響を考察することができる。ハザードマップを判読することができる。	地球の気候変動と環境への影響や人間活動との関わりに関心をもち，意欲的に学習しようとしている。気団に関心をもち，四季の天気の移り変わりを意欲的に学習しようとしている。

教科・科目	対象学科・学年	単位数	教　科　書	使　用　教　材
理科・ 科学と人間生活	工業科商業科・１学年	２	科学と人間生活(東京書籍)	新課程　ニューサポート　科学と人間生活（東京書籍）
科目の概要 と目標	自然と人間生活との関わり及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。			

月	単　元	学　習　内　容	到　達　度　目　標		
			知識･技能	思考･判断･表現	主観的に学習に取り組む態度
4 5	科学技術の発展	科学技術の歴史と発展について理解する。 エネルギーや情報技術の発展について理解する。 持続可能な未来のエネルギーについて理解する。	・科学技術の発展が人間生活を豊かで便利にしてきたことや現代の人間生活に科学技術が不可欠であることを理解できる。	・科学技術が人間生活に果たす役割について考察し、表現できる。	・科学技術と人間生活の関わりに関心をもち、その役割や課題について考えることができる。
6 7	さまざまな微生物 私たちのくらしへの微生物の利用	さまざまな微生物が身の回りに存在していることについての理解を深める。 微生物の発見とその私たちのくらしへの利用について理解する。	・身の回りにはさまざまな微生物が存在しており、人間生活と密接な関わりがあることを理解できる。 ・生態系の中での炭素や窒素の循環における微生物の分解者としての役割について理解することができる。	・土壌微生物のはたらきについて、さまざまな条件の下での微生物のはたらきについてその根拠を踏まえて表現できる。 ・水中微生物の人間生活との関わりについて調べ、微生物を利用することのメリットやデメリットなどを多角的に考えることができる。	・微生物はいろいろな場所に存在するはずであると言うことを前提にした考え方ができる。 ・授業を通じて知り得たことを参考にして、微生物について考えることができる。
9 10	リサイクルと何か 金属の性質とその再利用 プラスチックの性質とその再利用	リサイクルと何かについての理解を深める。 金属の性質を知り､その再利用についての理解を深める。 プラスチックの性質について知り､その再利用についての理解を深める。	・身の回りにあるさまざまなものの中のリサイクルすることができるものについて理解できる。 ・金属の種類による物理的な性質や化学的な性質の違いについて理解できる。 ・プラスチックの種類とそれらの性質や特性について理解できる。	・授業で話し合った内容を元に、ガラスや金属、プラスチックなどについて、その種類に応じた分別やリサイクル方法について考えることができる。	・授業で話し合った内容を元に、材料削減、再利用、再生利用について，循環型社会の実現には何が必要かを考えて実施できる。
11 12	光の進み方とその基本的な性質 目に見える光と色の見え方 目に見えない光とその利用	光の進み方とその波としての性質について理解する。 光の３原色と色についての理解を深める。 電磁波に利用について理解する。	・物質の境界面での光の進み方に関して、反射や屈折、全反射について理解できる。 ・光の分散や波長とスペクトルとの関係、偏光などの光の性質について理解できる。 紫外線や赤外線、電波やＸ線・γ線など、電磁波の種類と性質について理解できる。	・授業で話し合った内容を元に普段の生活経験の中にある現象を想起し、考えて表現できる。	・具体的な教材を使っていろいろなものを見て、その現象と光の性質を見いだそうとすることができる。
1 2	太陽と月がもたらすリズム 太陽が動かす大気と水	太陽と月の運行について理解を深める。海水面の変動と潮の満ち引きについての理解を深める。 太陽の放射エネルギーについての理解を深める。 太陽がつくる大気と海洋の循環について理解する。	・日、月、年という時間単位の定義や意味について、月や地球の運動と関連付けながら理解している。 ・潮位の変化のデータを正しくグラフに整理している。 ・潮の満ち引きと月の引力の関係や太陽、地球､月の位置関係による潮位の変動の周期性、高潮による被害について理解できる。	・潮位の変化のデータを元に考察し、潮位の変化の周期性について表現することができる。	・授業で話し合った内容を元に、日、月、年が作られることについて表現することができる。 ・潮位の変化のグラフを分析し、その結果を基に話し合うことができる。
3	１年を通じた大気の運動と気象災害	１年を通じた大気の運動について理解を深め、気象災害について理解する。	・自然災害と自然現象の違いについて知り、防災･減災といった被害軽減の方法について理解できる。	・自然災害による被害と災害後の暮らしの困難さについて理解し、その被害軽減のための取り組みについて考えることができる。	・災害に対した備えとしてどのようなことが必要か、また被害軽減のためにできることはどんなことがあるかを考え、実践していくことができる。

教科・科目	対象学科・学年	単位数	教　科　書	使　用　教　材
理科・物理基礎	普通科・2 年	2	高等学校 物理基礎（啓林館）	ステップアップノート 物理基礎 新訂版（啓林館）
科目の概要と目標	・物体の運動と力、および、それらの関係を理論的に理解する。 ・「仕事」の定義から、「エネルギー」への繋がりを学び、エネルギーというものを物理的に理解する。 ・「波」という物理現象の基本的性質「反射」「屈折」「回折」「干渉」について学び、実際の現象と結び付けながら理解を深める。特に、「音」や「光」に関する現象については、詳しく学ぶ。 ・電流と磁場に関する基本的な物理現象を学び、電流と磁場の関係を理解する。			

月	単　元	学　習　内　容	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
4	物体の運動とエネルギー	1.速度 2.加速度 3.落体の運動	・物体の運動に関する概念を正しく理解するとともに、公式を目的に応じて適切に用いることができる。 ・身近な物理現象について，物理量の測定と表し方，分析の手法を理解できる。 ・物体の運動の表し方について，直線運動を中心に理解できる。	・さまざまな物体の運動についてグラフを用いて表現することができる。 ・考察して導き出した考えを的確に表現できる。 ・速度が変化する物体の直線運動に関する速度と時間との関係を見いだすことができる。	・グループワークを通して、物体の運動とエネルギーに関する学習を主体的に取り組むことができる。 ・自らの学習を振り返り調整して、粘り強く学習に取り組む態度が見られる。
5	力と運動 仕事とエネルギー	1.力 2.運動の法則 3.様々な力と運動 1.仕事	・力と運動に関する概念を正しく理解するとともに、公式を目的に応じて適切に用いることができる。 ・物体に様々な力が働くことを理解することができる。 ・物体に働く力のつり合いを理解することができる。 ・運動の三法則を理解することができる。 ・物体が落下する際の運動の特徴及び物体に働く力と運動との関係について理解することができる。	・計算より求めた値がどのような運動になるかを表現することができる。 ・物体に一定の力を加え続けたときの運動に関する実験などを行い，物体の質量，　物体に働く力，物体に生じる加速度の関係を見いだすことができる。	・グループワークを通して、力と運動に関する学習を主体的に取り組むことができる。 ・自らの学習を振り返り調整して、粘り強く学習に取り組む態度が見られる。
6 7	仕事とエネルギー 熱 熱とエネルギー	2.運動エネルギー 3.位置エネルギー 4.力学的エネルギー 1.熱と温度 2.熱量 3.熱と仕事の変換	・「仕事」という物理的概念を学び、エネルギーの考え方へと繋げ、力学的エネルギーについて総合的に理解できる。 ・運動エネルギーと位置エネルギーについて，仕事と関連付けて理解することができる。 ・熱とエネルギーについて、変換と保存等、エネルギーは等価であること等、総合的に理解できる。 ・熱と温度について，原子や分子の熱運動の観点から理解することができる。	・力学的エネルギー保存の法則を仕事と関連付けて表現することができる。 ・力学的エネルギーに関する実験などを行い，力学的エネルギー保存の法則を仕　事と関連付けて表現することができる。	・グループワークを通して、仕事とエネルギー関する学習を主体的に取り組むことができる。 ・グループワークを通して、熱とエネルギーに関する学習を主体的に取り組むことができる。 ・自らの学習を振り返り調整して、粘り強く学習に取り組む態度が見られる。
8 9 10	波 波の性質 音	1.波の伝わり方 2.波の性質 1.音波の性質 2.音源の振動	・「波」という物理現象はどんなものかということを正しく捉えさせ、波の基本的性質について理解できる。 ・波の性質について，直線状に伝わる場合を中心に理解することができる。	・計算より求めた値がどのような現象になるかを表現することができる。 ・波の性質を用いた製品が日常生活や社会でどのような役割を担っているかを表現することができる。	・グループワークを通して、波の性質に関する学習を主体的に取り組むことができる。 ・グループワークを通して、音に関する学習を主体的に取り組むことができる。 ・自らの学習を振り返り調整して、粘り強く学習に取り組む態度が見られる。
11 12	電気と磁気 物理と私たちの生活	1.静電気と電流 2.交流と電磁波 ・エネルギーとその利用 ・物理学が拓く世界	・「静電気」は電子の移動によって生じるということが理解できる。 ・電場の変化が電子を動かす「電磁誘導」について理解できる。 ・物質によって抵抗率が異なることを理解することができる。 ・発電，送電及び電気の利用について，基本的な仕組みを理解することができる。 ・発電方法とエネルギーの変化について理解することができる。 ・人類が利用可能な水力，化石燃料，原子力，太陽光などを源とするエネルギーの特性や利用などについて，物理学的な観点から理解することができる。 ・科目で学んだ事柄が，日常生活や社会を支えている科学技術と結び付いていることを理解することができる。	・静電気、電流に関する様々な事象について表現することができる。 ・「電場と磁場」の関連性について表現できる。 ・同じ物質からなる導体でも長さや断面積によって電気抵抗が異なることを見いだすことができる。 ・発電方法とエネルギーの変化について表現することができる。 ・科目で学んだ事柄が，日常生活や社会を支えている科学技術との関係性を見出すことができる。	・グループワークを通して、電気と磁気に関する学習を主体的に取り組むことができる。 ・グループワークを通して、交流と電磁波に関する学習を主体的に取り組むことができる。 ・自らの学習を振り返り調整して、粘り強く学習に取り組む態度が見られる。
1 2					
3					

教科・科目	対象学科・学年	単位数	教　科　書	使　用　教　材
理科・生物基礎	普通科・2 年	2	高等学校生物基礎（数研出版）	新課程　リード Light ノート生物基礎 (数研出版)
科目の概要と目標	１　現代生物学の基礎となる代謝，遺伝子，恒常性，免疫，生態系といった基礎的な内容を，最先端の生物学を織り交ぜながら学習する。 ２　生物の多様性の中から法則を導き，その中の法則に基づきながら共通性を見いだしていく。 ３　観察・実験を通して自然を科学的に探求する能力を育てる。さらに，実験に対する目的，仮説，準備，方法，結果，考察，発展という手順に従ったレポートを作成する能力を育てる。 ４　命の営みを学習することで生命に対する畏敬の念を育て，生命を尊重する精神を養う。			

月	単　元	学　習　内　容	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
4	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	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 生命活動とエネルギー，代謝とエネルギー，ATP	・生物が共通性をもつことを理解する。 ・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 の形で供給されていることを理解する。 ・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する。	・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。 ・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。	・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める。 ・エネルギーと代謝に関心をもち，主体的に学習に取り組める。
5	3．呼吸と光合成 遺伝子とそのはたらき 1．遺伝情報と DNA	呼吸，光合成，エネルギーの流れ，酵素 遺伝情報を含む物質-DNA，DNA の構造	・呼吸・光合成の過程で ATP が合成されることを理解する。 ・酵素の触媒作用と基質特異性について理解する。 ・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する。 ・DNA の構造および塩基の相補性を理解する。	・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。 ・動物や植物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。 ・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。	・呼吸と光合成に関心をもち，主体的に学習に取り組める。 ・遺伝情報と DNA に関心をもち，主体的に学習に取り組める。
6 7	2．遺伝情報の複製と分配 3．遺伝情報の発現	遺伝情報の複製，遺伝情報の分配 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	・DNA の塩基配列が遺伝情報となっていることを理解する。 ・細胞周期の進行に伴って，DNA が複製され，分配されることを理解する。 ・DNA の遺伝情報をもとにタンパク質が合成される，転写・翻訳の過程を理解する。 ・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する。	・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。 ・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。 ・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。	・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める。 ・遺伝情報の発現に関心をもち，主体的に学習に取り組める。
9 10	ヒトの体内環境の維持 1．体内での情報伝達と調節 2．体内環境の維持のしくみ	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 体内環境の維持，血糖濃度の調節のしくみ，血液の循環を維持するしくみ	・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する。 ・自律神経系と内分泌系が，からだを調節するしくみを理解する。 ・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する。 ・血液凝固のはたらきについて理解する。	・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。 ・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。	・体内環境の維持のしくみに関心をもち，主体的に学習に取り組める。
11 12	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	・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する。 ・免疫記憶のしくみを理解する。	・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。	・免疫のはたらきに関心をもち，主体的に学習に取り組める。
1 2	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	植生，植生の遷移 バイオームの成立，世界のバイオーム，日本のバイオーム	・いろいろな植生とその特徴を理解する。 ・植生の遷移の過程と，遷移が進行する要因について理解する。 ・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する。 ・日本に分布するバイオームについて理解する。	・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。 ・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。 ・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。	・植生と遷移に関心をもち，主体的に学習に取り組める。 ・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める。
3	3．生態系と生物の多様性 4．生態系のバランスと保全	生態系の成りたち，生態系と種多様性，生物どうしのつながり 生態系のバランス，人間の活動と生態系，生態系の保全	・生態系がどのように構成されているのかを理解する。 ・生態系において種多様性が維持されるしくみを理解する。 ・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する。 ・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する。	・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。 ・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。	・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める。 ・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める。

教科・科目	対象学科・学年	単位数	教　科　書	使　用　教　材
理科・生物基礎	普通科・２年	2	高等学校 生物基礎　数研出版	リード Light ノート生物基礎
科目の概要と目標	日常生活や社会と関連づけながら、生物や生物現象に対する関心を高め，目的意識をもって観察，実験を行い，生物学的に探究する能力と態度を養う。 生物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身につける。			

月	単　元	学　習　内　容	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
4	生物の多様性と共通性	・多様な生物の共通点 ・生物の共通性としての細胞 ・ミトコンドリアと葉緑体の起源	・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する。	・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。 ・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。	・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める。
5	エネルギーと代謝 呼吸と光合成	・エネルギーと代謝 ・代謝に関わる酵素 ・生体内におけるエネルギー変換	・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 の形で供給されていることを理解する。 ・呼吸・光合成の過程で ATP が合成されることを理解する。	「1 日の消費エネルギーの算出」を行い，自分自身が 1 日で消費するエネルギーの量を知る。	・エネルギーと代謝に関心をもち，主体的に学習に取り組める。 ・呼吸と光合成に関心をもち，主体的に学習に取り組める。
6 7	遺伝情報と DNA 遺伝情報の複製と分配 遺伝情報の発現	・DNA の構造 ・ゲノムと遺伝情報 ・細胞分裂と DNA の複製 ・細胞周期と DNA の複製 ・遺伝情報の流れ ・転写 ・翻訳 ・遺伝子の発現と生命現象	・DNA の構造および塩基の相補性を理解する。 ・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する。 ・細胞周期の進行に伴って，DNA が複製され，分配されることを理解する。 ・DNA の遺伝情報をもとにタンパク質が合成される，転写・翻訳の過程を理解する。	・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。 ・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。 ・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。	・遺伝情報と DNA に関心をもち，主体的に学習に取り組める。 ・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める。 ・遺伝情報の発現に関心をもち，主体的に学習に取り組める。
9 10	体内環境の維持のしくみ 免疫のはたらき	・体内環境の特徴 ・心臓と血液循環 ・体内環境を調節する器官 ・自律神経系による調節 ・内分泌系による調節 ・自律神経とホルモンによる協同作業 ・免疫 ・自然免疫 ・適応免疫 ・免疫とヒト	・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する。 ・自律神経系と内分泌系が，からだを調節するしくみを理解する。 ・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する。 ・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する。	・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。 ・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。 ・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。	・体内での情報伝達と調節に関心をもち，主体的に学習に取り組める。 ・体内環境の維持のしくみに関心をもち，主体的に学習に取り組める。 ・免疫のはたらきに関心をもち，主体的に学習に取り組める。
11 12	植生と遷移 植生の分布とバイオーム 生態系と生物の多様性 生態系のバランスと保全	・植生と生態系 ・植生の遷移 ・地球上の植生分布 ・陸上のバイオーム ・生態系でのエネルギーの流れ ・生態系での物質の循環 ・生態系のバランスと保全 ・生物多様性の保全	・いろいろな植生とその特徴を理解する。 ・植生の遷移の過程と，遷移が進行する要因について理解する。 ・生態系がどのように構成されているのかを理解する。 ・生態系において種多様性が維持されるしくみを理解する。	・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。 ・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。	・植生と遷移に関心をもち，主体的に学習に取り組める。 ・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める。
1 2					
3					

教科・科目	対象学科・学年	単位数	教　科　書	使　用　教　材
理科・物理基礎	くすり・バイオ科・3 年	3	高等学校 物理基礎（啓林館）	ステップアップノート 物理基礎 新訂版（啓林館）
科目の概要と目標	・物体の運動と力、および、それらの関係を理論的に理解する。 ・「仕事」の定義から、「エネルギー」への繋がりを学び、エネルギーというものを物理的に理解する。 ・「波」という物理現象の基本的性質「反射」「屈折」「回折」「干渉」について学び、実際の現象と結び付けながら理解を深める。特に、「音」や「光」に関する現象については、詳しく学ぶ。 ・電流と磁場に関する基本的な物理現象を学び、電流と磁場の関係を理解する。			

月	単　元	学　習　内　容	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
4	物体の運動とエネルギー	1.速度 2.加速度 3.落体の運動	・物体の運動に関する概念を正しく理解するとともに、公式を目的に応じて適切に用いることができる。 ・身近な物理現象について，物理量の測定と表し方，分析の手法を理解できる。 ・物体の運動の表し方について，直線運動を中心に理解できる。	・さまざまな物体の運動についてグラフを用いて表現することができる。 ・考察して導き出した考えを的確に表現できる。 ・速度が変化する物体の直線運動に関する速度と時間との関係を見いだすことができる。	・グループワークを通して、物体の運動とエネルギーに関する学習を主体的に取り組むことができる。 ・自らの学習を振り返り調整して、粘り強く学習に取り組む態度が見られる。
5	力と運動 仕事とエネルギー	1.力 2.運動の法則 3.様々な力と運動 1.仕事	・力と運動に関する概念を正しく理解するとともに、公式を目的に応じて適切に用いることができる。 ・物体に様々な力が働くことを理解することができる。 ・物体に働く力のつり合いを理解することができる。 ・運動の三法則を理解することができる。 ・物体が落下する際の運動の特徴及び物体に働く力と運動との関係について理解することができる。	・計算より求めた値がどのような運動になるかを表現することができる。 ・物体に一定の力を加え続けたときの運動に関する実験などを行い，物体の質量，　物体に働く力，物体に生じる加速度の関係を見いだすことができる。	・グループワークを通して、力と運動に関する学習を主体的に取り組むことができる。 ・自らの学習を振り返り調整して、粘り強く学習に取り組む態度が見られる。
6 7	仕事とエネルギー 熱 熱とエネルギー	2.運動エネルギー 3.位置エネルギー 4.力学的エネルギー 1.熱と温度 2.熱量 3.熱と仕事の変換	・「仕事」という物理的概念を学び、エネルギーの考え方へと繋げ、力学的エネルギーについて総合的に理解できる。 ・運動エネルギーと位置エネルギーについて，仕事と関連付けて理解することができる。 ・熱とエネルギーについて、変換と保存等、エネルギーは等価であること等、総合的に理解できる。 ・熱と温度について，原子や分子の熱運動の観点から理解することができる。	・力学的エネルギー保存の法則を仕事と関連付けて表現することができる。 ・力学的エネルギーに関する実験などを行い，力学的エネルギー保存の法則を仕　事と関連付けて表現することができる。	・グループワークを通して、仕事とエネルギー関する学習を主体的に取り組むことができる。 ・グループワークを通して、熱とエネルギーに関する学習を主体的に取り組むことができる。 ・自らの学習を振り返り調整して、粘り強く学習に取り組む態度が見られる。
8 9 10 11	波 波の性質 音	1.波の伝わり方 2.波の性質 1.音波の性質 2.音源の振動	・「波」という物理現象はどんなものかということを正しく捉えさせ、波の基本的性質について理解できる。 ・波の性質について，直線状に伝わる場合を中心に理解することができる。	・計算より求めた値がどのような現象になるかを表現することができる。 ・波の性質を用いた製品が日常生活や社会でどのような役割を担っているかを表現することができる。	・グループワークを通して、波の性質に関する学習を主体的に取り組むことができる。 ・グループワークを通して、音に関する学習を主体的に取り組むことができる。 ・自らの学習を振り返り調整して、粘り強く学習に取り組む態度が見られる。
12	電気と磁気	1.静電気と電流 2.交流と電磁波	・「静電気」は電子の移動によって生じるということが理解できる。 ・電場の変化が電子を動かす「電磁誘導」について理解できる。 ・物質によって抵抗率が異なることを理解することができる。 ・発電，送電及び電気の利用について，基本的な仕組みを理解することができる。	・静電気、電流に関する様々な事象について表現することができる。 ・「電場と磁場」の関連性について表現できる。 ・同じ物質からなる導体でも長さや断面積によって電気抵抗が異なることを見いだすことができる。	・グループワークを通して、電気と磁気に関する学習を主体的に取り組むことができる。 ・グループワークを通して、交流と電磁波に関する学習を主体的に取り組むことができる。
1 2 3	物理と私たちの生活	・エネルギーとその利用 ・物理学が拓く世界	・発電方法とエネルギーの変化について理解することができる。 ・人類が利用可能な水力，化石燃料，原子力，太陽光などを源とするエネルギーの特性や利用などについて，物理学的な観点から理解することができる。 ・科目で学んだ事柄が，日常生活や社会を支えている科学技術と結び付いていることを理解することができる。	・発電方法とエネルギーの変化について表現することができる。 ・科目で学んだ事柄が，日常生活や社会を支えている科学技術との関係性を見出すことができる。	・グループワークを通して、物理と私たちの生活に関する学習を主体的に取り組むことができる。 ・自らの学習を振り返り調整して、粘り強く学習に取り組む態度が見られる。

教科・科目	対象学科・学年	単位数	教　科　書	使　用　教　材
理科・ 化学基礎	工業科・３年	3	化学基礎　　数研出版	・改訂版　リード Light ノート　化学基礎（数研出版）
科目の概要 と目標	物質とその変化に関わり、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、物質とその変化を科学的に探究するために必要な資質・能力を育成する。			

月	単　元	学　習　内　容	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
4	第１編 物質の構成と化学結合	第１章　物質の構成 1.純物質と混合物 2.物質とその成分	・混合物を分離する操作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。 ・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。	・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。 ・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。	・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。 ・元素の概念に興味をもつ。
5		3.物質の三態と熱運動 第２章物質の構成粒子 1.原子とその構造 2.イオン	・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。 ・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。 ・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。	・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。 ・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と関連できる。	・日常生活の中の物質の状態変化について興味をもつ。 ・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。 ・原子とイオンの違いについて疑問をもつ。
6 7		3.周期表 第３章　粒子の結合 1.イオン結合とイオン結晶	・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理解している。 ・イオン結晶を構成するイオンの種類から，イオン結晶の名称と組成式を理解している。 ・イオンからなる物質の特徴を示すことができる。	・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。 ・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。	・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。 ・身のまわりにあるイオン結晶の性質に興味をもつ。
9 10		2.共有結合と分子 3.配位結合 4.分子間にはたらく力 5.高分子化合物 6.共有結合の結晶 7.金属結合と金属結晶	・共有結合の説明ができる。 ・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。 ・配位結合が含まれる錯イオンを理解している。 ・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。 ・高分子化合物の成りたちや構造を理解する。 ・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。 ・金属も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。	・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。 ・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。 ・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できる。 ・付加重合や縮合重合について説明できる。 ・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。 ・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。	・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。 ・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。 ・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。 ・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。 ・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。 ・金属特有の性質に興味をもつ。
11 12	第２編 物質の変化	第１章　物質量と化学反応式 1.原子量・分子量・式量 2.物質量 3.溶液の濃度 4.化学反応式と物質量	・原子量・分子量・式量の定義を示せる。 ・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。 ・実際の物質の 1mol 分の量を示せる。 ・実際の物質の量を物質量で表せる。 ・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。 ・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できる。 ・化学反応における,物質量,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。	・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。 ・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量に関する計算ができる。 ・2 種類の濃度の求め方を理解し，その換算ができる。 ・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。	・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個が小さなものかわかる。 ・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。 ・溶液の濃さの表し方について興味をもつ。 ・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。
1 2		第２章　酸と塩基の反応 1.酸・塩基 2.水素イオン濃度と pH 3.中和反応と塩 4.中和滴定 第３章　酸化還元反応 1.酸化と還元 2.酸化剤と還元剤 3.金属の酸化還元反応	・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。 ・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。 ・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。 ・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。 ・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。 ・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。 ・金属のイオン化傾向を利用して，金属を加工できる。	・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。 ・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。 ・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。 ・中和の量的関係を数式で表せる。 ・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。 ・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。 ・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する。 ・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。 ・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。	・酸とは何か,塩基とは何かに関心をもつ。 ・水もまた一部が電離しているということに興味をもつ。 ・中和反応が H＋と OH－の反応であることに気づく。 ・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 ・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えることによって完成させることができる。 ・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。 ・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。

教科・科目	対象学科・学年	単位数	教　科　書	使　用　教　材
理科・生物基礎	くすり・バイオ科・３年	3	高等学校 生物基礎　　数研出版	リード Light ノート生物基礎
科目の概要と目標	日常生活や社会と関連づけながら、生物や生物現象に対する関心を高め，目的意識をもって観察，実験を行い，生物学的に探究する能力と態度を養う。 生物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身につける。			

月	単　元	学　習　内　容	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
4	生物の多様性と共通性	・多様な生物の共通点 ・生物の共通性としての細胞 ・ミトコンドリアと葉緑体の起源	・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する。	・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。 ・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。	・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める。
5	エネルギーと代謝 呼吸と光合成	・エネルギーと代謝 ・代謝に関わる酵素 ・生体内におけるエネルギー変換	・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 の形で供給されていることを理解する。 ・呼吸・光合成の過程で ATP が合成されることを理解する。	「1 日の消費エネルギーの算出」を行い，自分自身が 1 日で消費するエネルギーの量を知る。	・エネルギーと代謝に関心をもち，主体的に学習に取り組める。 ・呼吸と光合成に関心をもち，主体的に学習に取り組める。
6 7	遺伝情報と DNA 遺伝情報の複製と分配 遺伝情報の発現	・DNA の構造 ・ゲノムと遺伝情報 ・細胞分裂と DNA の複製 ・細胞周期と DNA の複製 ・遺伝情報の流れ ・転写 ・翻訳 ・遺伝子の発現と生命現象	・DNA の構造および塩基の相補性を理解する。 ・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する。 ・細胞周期の進行に伴って，DNA が複製され，分配されることを理解する。 ・DNA の遺伝情報をもとにタンパク質が合成される，転写・翻訳の過程を理解する。	・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。 ・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。 ・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。	・遺伝情報と DNA に関心をもち，主体的に学習に取り組める。 ・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める。 ・遺伝情報の発現に関心をもち，主体的に学習に取り組める。
9 10	体内環境の維持のしくみ 免疫のはたらき	・体内環境の特徴 ・心臓と血液循環 ・体内環境を調節する器官 ・自律神経系による調節 ・内分泌系による調節 ・自律神経とホルモンによる協同作業 ・免疫 ・自然免疫 ・適応免疫 ・免疫とヒト	・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する。 ・自律神経系と内分泌系が，からだを調節するしくみを理解する。 ・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する。 ・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する。	・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。 ・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。 ・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。	・体内での情報伝達と調節に関心をもち，主体的に学習に取り組める。 ・体内環境の維持のしくみに関心をもち，主体的に学習に取り組める。 ・免疫のはたらきに関心をもち，主体的に学習に取り組める。
11 12	植生と遷移 植生の分布とバイオーム 生態系と生物の多様性 生態系のバランスと保全	・植生と生態系 ・植生の遷移 ・地球上の植生分布 ・陸上のバイオーム ・生態系でのエネルギーの流れ ・生態系での物質の循環 ・生態系のバランスと保全 ・生物多様性の保全	・いろいろな植生とその特徴を理解する。 ・植生の遷移の過程と，遷移が進行する要因について理解する。 ・生態系がどのように構成されているのかを理解する。 ・生態系において種多様性が維持されるしくみを理解する。	・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。 ・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。	・植生と遷移に関心をもち，主体的に学習に取り組める。 ・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める。
1 2					
3					

教科・科目	対象学科・学年	単位数	教　科　書	使　用　教　材
理科・生物基礎	情報デザイン科・３年	2	高等学校生物基礎（数研出版）	新課程　リード Light ノート生物基礎 (数研出版)
科目の概要と目標	１　現代生物学の基礎となる代謝，遺伝子，恒常性，免疫，生態系といった基礎的な内容を，最先端の生物学を織り交ぜながら学習する。 ２　生物の多様性の中から法則を導き，その中の法則に基づきながら共通性を見いだしていく。 ３　観察・実験を通して自然を科学的に探求する能力を育てる。さらに，実験に対する目的，仮説，準備，方法，結果，考察，発展という手順に従ったレポートを作成する能力を育てる。 ４　命の営みを学習することで生命に対する畏敬の念を育て，生命を尊重する精神を養う。			

月	単　元	学　習　内　容	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
4	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	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 生命活動とエネルギー，代謝とエネルギー，ATP	・生物が共通性をもつことを理解する。 ・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 の形で供給されていることを理解する。 ・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する。	・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。 ・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。	・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める。 ・エネルギーと代謝に関心をもち，主体的に学習に取り組める。
5	3．呼吸と光合成 遺伝子とそのはたらき 1．遺伝情報と DNA	呼吸，光合成，エネルギーの流れ，酵素 遺伝情報を含む物質-DNA，DNA の構造	・呼吸・光合成の過程で ATP が合成されることを理解する。 ・酵素の触媒作用と基質特異性について理解する。 ・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する。 ・DNA の構造および塩基の相補性を理解する。	・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。 ・動物や植物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。 ・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。	・呼吸と光合成に関心をもち，主体的に学習に取り組める。 ・遺伝情報と DNA に関心をもち，主体的に学習に取り組める。
6 7	2．遺伝情報の複製と分配 3．遺伝情報の発現	遺伝情報の複製，遺伝情報の分配 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	・DNA の塩基配列が遺伝情報となっていることを理解する。 ・細胞周期の進行に伴って，DNA が複製され，分配されることを理解する。 ・DNA の遺伝情報をもとにタンパク質が合成される，転写・翻訳の過程を理解する。 ・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する。	・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。 ・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。 ・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。	・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める。 ・遺伝情報の発現に関心をもち，主体的に学習に取り組める。
9	ヒトの体内環境の維持 1．体内での情報伝達と調節 2．体内環境の維持のしくみ	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 体内環境の維持，血糖濃度の調節のしくみ，血液の循環を維持するしくみ	・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する。 ・自律神経系と内分泌系が，からだを調節するしくみを理解する。 ・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する。 ・血液凝固のはたらきについて理解する。	・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。 ・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。	・体内環境の維持のしくみに関心をもち，主体的に学習に取り組める。
10	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	・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する。 ・免疫記憶のしくみを理解する。	・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。	・免疫のはたらきに関心をもち，主体的に学習に取り組める。
11 12	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	植生，植生の遷移 バイオームの成立，世界のバイオーム，日本のバイオーム	・いろいろな植生とその特徴を理解する。 ・植生の遷移の過程と，遷移が進行する要因について理解する。 ・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する。 ・日本に分布するバイオームについて理解する。	・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。 ・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。 ・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。	・植生と遷移に関心をもち，主体的に学習に取り組める。 ・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める。
1 2 3	3．生態系と生物の多様性 4．生態系のバランスと保全	生態系の成りたち，生態系と種多様性，生物どうしのつながり 生態系のバランス，人間の活動と生態系，生態系の保全	・生態系がどのように構成されているのかを理解する。 ・生態系において種多様性が維持されるしくみを理解する。 ・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する。 ・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する。	・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。 ・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。	・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める。 ・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める。

教科・科目	対象学科・学年	単位数	教　科　書	使　用　教　材
理科・地学基礎	普通科（体育コース）情報デザイン・3年	2	高等学校地学基礎(第一学習社)	ネオパルノート地学基礎(第一学習社)
科目の概要と目標	日常生活や社会との関連を図りながら，地球や地球を取り巻く環境への関心を高め，自ら課題を設定し，見通しをもって観察，実験などを行うことができる，科学的に探究する資質・能力を育てるとともに，地学の基本的な概念や原理・法則を理解させ，科学的に探究しようとする態度を養う。			

月	単　元	学　習　内　容	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
4	地球のすがた	地球の概観 プレートの運動	計算によって地球の大きさを求めることができる。緯度 1°あたりの経線の長さの測量について理解し，知識を身に付けている。地球内部の区分の違い，プルームについて理解し，知識を身に付けている造山帯の形成，大陸地殻の形成・成長の過程を理解し，知識を身に付けている。	グラフを判読し，地球内部の構成物質の違いについて考察することができる。大地形について，プレートの運動との関連を考察することができる。プレートテクトニクスという概念を理解し，地殻の変動について，プレートの運動によって説明することができる。	地球内部の層構造や各層を構成する物質の違いに関心をもち，地球内部のなりたちを意欲的に探究しようとしている。大地形の形成とプレートテクトニクスについて関心をもち，地殻変動とプレートの運動との関係について意欲的に学習しようとしている。
5 6	地球の活動	地震	断層の種類や褶曲について，形成される条件などの特徴を理解し，知識を身に付けている。断層の種類や褶曲について特徴を理解し，知識を身に付けている。地震波や大森公式について理解し，知識を身に付けている。日本付近の地震の分布と種類を理解し，知識を身に付けている。	変成作用と変成岩について関心をもち，プレートの運動と関連させて，意欲的に学習しようとしている。世界の地震分布に関する資料を判読し，地震の分布の特徴を，地下のプレートと関連させて見いだすことができる。大森公式を利用して，初期微動継続時間から震源距離を求めることができる。	断層の形式と褶曲について関心をもち，地殻の変動のようすを解明する方法を意欲的に習得しようとしている。地震の発生と分布の特徴に関心をもち，地震のおこるしくみについてプレートの運動と関連させて，意欲的に探究しようとしている。
6 7		火山活動	火山の形成過程について，地下のプレートと関連させて理解し，知識を身に付けている。噴火のしくみ，火山噴出物の種類，噴火の様式とマグマの性質の関係について理解し，知識を身に付けている。火山の形の特徴とマグマの性質との関係を理解し，知識を身に付けている。火成岩のおもな造岩鉱物，火成岩の分類，偏光顕微鏡による造岩鉱物の特徴を理解し，知識を身に付けている。	資料から，マグマの発生する場所について，地下のプレートと関連させて考察することができる。。マグマの性質と噴火の様式や火山の形を示す表から，実際の火山について，その形とマグマの性質の関連を考察することができる。火成岩の組織と，岩石中に含まれる造岩鉱物の量をもとにして，岩石名を判断することができる。	火山の形成に関心をもち，火山活動について意欲的に学習しようとしている。火山噴出物と火山の噴火に関心をもち，火山活動について意欲的に学習しようとしている。火山の形に関心をもち，火山活動について意欲的に探究しようとしている。火成岩のおもな造岩鉱物の特徴，火成岩の分類に関心をもち，火成岩のなりたちを意欲的に学習しようとしている。
9 10 11	大気と海洋	地球のエネルギー収支 大気と海水の運動	大気の組成と圧力，大気圏の構造について理解し，知識を身に付けている。大気中の水の変化と，大気に含まれる水蒸気量と温度の関係を理解し，知識を身に付けている。太陽放射，太陽定数，地球放射を理解し，知識を身に付けている。大気のエネルギー収支，温室効果，放射冷却を理解し，知識を身に付けている。緯度ごとのエネルギー収支，地球における南北の熱の輸送を理解し，知識を身に付けている。風が吹くしくみ，海陸風や季節風の違いを理解し，知識を身に付けている。エルニーニョ現象やラニーニャ現象について理解し，知識を身に付けている。	高度別の気温のデータから，グラフを作成し，大気圏が高度による気温の変化にもとづいて区分されていることを確認することができる。飽和水蒸気圧と温度との関係を示すグラフから，相対湿度を計算によって求めることができる。大気のエネルギー収支の図において，地球のエネルギー収支の平衡を数値で確認することができる。エルニーニョ現象やラニーニャ現象が発生したときに，日本の気候に与える影響について考察することができる。	大気の組成，大気の圧力，大気圏の構造，オゾン層に関心をもち，各種の気象情報を積極的に日常生活に利用しようとしている。大気中の水の変化，雲の発生，降水のしくみについて関心をもち，天気の移り変わりのしくみを意欲的に学習しようとしている。太陽放射と地球放射に関心をもち，太陽エネルギーの働きについて意欲的に学習しようとしている。風が吹くしくみに関心をもち，海陸風や季節風について意欲的に学習しようとしている。
12 1	宇宙と地球	宇宙と太陽の誕生 太陽系と地球の誕生	宇宙の始まり，銀河系の構造について理解し，知識を身に付けている。 太陽の誕生過程やエネルギー源について理解し，知識を身に付けている。太陽の表面や外層における活動について理解し，知識を身に付けている。太陽系の構造と誕生過程，地球型惑星と木星型惑星の違いを理解し，知識を身に付けている。太陽系の小惑星の特徴を理解し，知識を身に付けている。地球型惑星と木星型惑星の特徴を理解し，知識を身に付けている。生命が誕生する条件，原始地球の誕生過程や原始地球の進化から地球に生命が存在する理由について理解し，知識を身に付けている。	宇宙の探究の歴史に関心をもち，宇宙の構造やその誕生過程について意欲的に探究しようとしている。星団の観察を通して，星団の位置を確認し，恒星や銀河について理解を深めることができる。太陽の黒点の観察を通して，太陽の活動について理解を深めることができる。太陽系の形成時の位置や質量などの違いによって，地球型惑星と木星型惑星の内部構造が違うことを考察できる。 木星の衛星の観察を通して，衛星が木星の周りを公転していることを確認できる。それぞれの惑星の環境の違いから，その違いの要因について考察することができる。	宇宙の始まりについて意欲的に探究しようとしている。球上にさまざまに影響を与える太陽の活動を意欲的に学習しようとしている。地球に生命が存在する理由に関心をもち，原始地球の誕生過程や進化について意欲的に学習しようとしている
2	生物の変遷と地球環境	地層と化石 地球と生物の変遷	層の形成について理解し，知識を身に付けている。整合と不整合，地層の対比，堆積構造について理解し，知識を身に付けている。堆積岩の形成，堆積岩の種類を理解し，知識を身に付けている。さまざまな化石のでき方，示相化石と示準化石，相対年代と数値年代の違いについて理解し，知識を身に付けている。地質時代の区分について理解し，知識を身に付けている。先カンブリア時代から新生代第四紀までの，地球と生物の変遷を理解し，知識を身に付けている。	層の重なりや堆積構造などから堆積環境を調べる方法を意欲的に習得しようとしている。グラフから，当時の環境や，生物の進化・絶滅について考察することができる。	堆積岩の形成に関心をもち，堆積環境を調べる方法を意欲的に習得しようとしている。さまざまな化石のでき方，示相化石と示準化石について関心をもち，地質時代のできごとを解明する方法を意欲的に習得しようとしている。
	地球の環境	地球環境の科学 日本の自然環境	気候変動や地球温暖化の原因，地域による影響の違いを理解し，知識を身に付けている。地震や津波による被害から，その対策について理解し，知識を身に付けている。	地球温暖化に関する資料を判読し，地球温暖化の原因や，影響を考察することができる。ハザードマップを判読することができる。	地球の気候変動と環境への影響や人間活動との関わりに関心をもち，意欲的に学習しようとしている。気団に関心をもち，四季の天気の移り変わりを意欲的に学習しようとしている。