

教科 理科	科目	科学と人間生活	(必修)	授業時数	2 単位
				履修学年	1 学年

目 標	自然の事物・現象に関わり、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、自然の事物・現象を科学的に探究するために必要な資質・能力を育成することを目指す。
-----	---

●学習内容

1 学期	2 4 時間	2 学期	3 0 時間	3 学期	2 4 時間
1章 科学と技術の発展 1 科学と技術の始まり 2 海 とくに深海を科学の眼で見よう 3 土 農業を通して考える 2章 物質の科学 1節 材料とその再利用 1 生活の中のさまざまな物質 2 金属 3 プラスチック 4 セラミックス 特集 リサイクル	10 14	3章 生命の科学 1節 ヒトの生命現象 特集 生物としてのヒト 1 私たちの生活環境と眼 2 ヒトの生命活動と健康の維持 3 ヒトの生命現象とDNA 4章 光や熱の科学 1節 熱の性質とその利用 1 熱 2 熱の発生 3 エネルギーの変換と利用 特集 地球温暖化と身近な科学技術	15 15	5章 宇宙や地球の科学 2節 身近な自然景観と自然災害 1 身近な景観のなりたち 2 地球内部のエネルギー 3 自然の恵みと自然災害 特集 地場産業と地学 特集 防災 6章 これからの科学と人間生活 これからの科学・技術と人間 （課題研究等）	14 10

教材	授業の進め方
使用教科書： 科学と人間生活 (実教出版)	・授業中に考えることを重視し、自然及び科学技術と人間生活との関わりについて、身近にある課題を見つれたり、教科書の図表等の資料を読みとり、理解を深める。 ・主体的に学ぶためにデジタルコンテンツを活用する。 ・実験に関わる授業では、予想・討論・実験を意識して取り組む。 ・単元終了後にワークシートを完成して授業の振り返りを行ない、知識を定着させる。

●評価規準（身に付ける力）

評価の観点		知識・技能	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	(身に付ける力)	自然と人間生活との関わり及び科学技術と人間生活との関わりについての理解を深め、説明できる。科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する技能を身に付け、実際に生かすことができる。	問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを行い、人間生活と関連付けて科学的に考察し表現することができる。	自然の事物・現象に進んで関わり、科学的に探究しようとする態度を身に付けているとともに、科学に対する興味・関心を高めている。
評価方法		・学習状況の観察 ・定期考査 ・ノートやワークシートの記述 ・観察や実験の記録	・学習状況の観察 ・定期考査 ・レポートの記述内容 ・探究活動の記録、発表	・学習状況の観察 ・生徒による自己評価や相互評価 ・レポートの記述内容 ・探究活動の記録、発表

単元別 評価規準

1章 科学と技術の発展

評価の観点		知識・技能	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	(身に付ける力)	科学の発展の歴史を理解し、現代の科学技術文明が科学によって支えられ発展してきたことを理解している。	人間と科学技術との関係における問題点を考え、将来に向けての展望を表現することができる。	人間生活を支える技術が科学とどのように関わって発展しているか、意欲的に学習しようとしている。

2章 物質の科学

評価の観点		知識・技能	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	(身に付ける力)	原子の構造や化学結合について理解しており、物質の性質と関係していることを理解している。	天然にある素材と人工的に作り出した素材が日常生活の中でどのように使われているかを考え、表現することができる。	金属・プラスチック・セラミックスについて学び、よりよい生活のために改良すべき点はないか意欲的に学習しようとしている。

3章 生命の科学

評価の観点		知識・技能	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	(身に付ける力)	ヒトの眼の構造と視覚、血糖濃度の調整、免疫の概要、DNAとタンパク質の合成について理解を深め、観察・実験に関する技能を身に付けている。	錯視の実験を通して視覚が生じることを説明できる。グラフからホルモンによる血糖濃度の調節について考察できる。	ヒトの生命現象と生活との関連に興味関心を持ち、自らの経験を踏まえ意欲的に学習しようとしている。

4章 光や熱の科学

評価の観点		知識・技能	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	(身に付ける力)	熱の性質、エネルギーの変換と保存について理解している。人類のエネルギー確保の歴史と科学技術の発展の関係を理解し、その問題点について説明できる。	身のまわりにある熱に関する現象やエネルギーに関する科学技術を見出すことができ、それに関わる観察・実験を見通しを持って行い、結果や考察を的確に表現できる。	自然界に見られる熱に関する現象に関心を持ち、意欲的に調べようとしている。エネルギーに関する科学技術に関心を持ち、科学的な見方・考え方を身に付けようとしている。

5章 宇宙や地球の科学

評価の観点		知識・技能	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	(身に付ける力)	自然景観の成因，日本列島の成り立ちとその変化について理解し，自然景観の恩恵と自然災害のリスクを理解している。	自然災害の起きる原因や条件を理解し，災害リスクを減らすための方法について総合的に判断し，それを表現することができる。	身近な自然景観の成因や自然災害の起きる状況を理解し，災害リスクを減らすための科学的な見方・考え方を身に付けようとしている。

6章 これからの科学と人間生活

評価の観点		知識・技能	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	(身に付ける力)	科学技術の成果と今後の課題について考察を深め，必要な実験・観察・調査等の技能を身に付けている。	課題研究を通して今後の科学研究や人間生活のあり方について考察し，それを表現することができる。	科学と人間生活の間に生じている新しい課題に関心を持ち，具体例を考え研究しようとしている。

科目	物理基礎	(必修)	授業時数	2	単位
			履修学年	3	学年

●学习内容

授業の進め方
・授業中に考えることを重視し、身近にある物体の運動とエネルギーについて考察する。また、関連する身近な現象について、学んだことや教科書の資料などをもとに理解を深める。 ・主体的に学ぶためにデジタルコンテンツを活用する。 ・実験に関わる授業では、予想・討論・実験を意識して取り組む。 ・単元終了後にワークシートを完成して授業の振り返りを行ない、知識を定着させる。

●評価規準（身に付ける力）

評価の観点		知識・技能	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	(身に付ける力)	物体の運動とさまざまなエネルギーについて、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、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付けている。	物体の運動とさまざまなエネルギーに関する事物・現象の中に問題をみいだし、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できる。	日常生活や社会との関連を図りながら物体の運動とさまざまなエネルギーについて関心をもち、主体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。
評価方法				

単元別 評価規準

1 章 物体の運動

評価の観点		知識・技能	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	(身に付ける力)	・相対速度・合成速度を求めることができる。 ・フックの法則を用いて、ばねの変位と復元力の大きさをそれぞれ求めることができる。 ・等加速度運動の式を用いて、時間・変位・速度をそれぞれ求めることができる。 ・自由落下運動など、重力による物体の運動について、時間・変位・速度をそれぞれ求めることができる。 ・速度・加速度・力を実験器具を使って測定しながら運動を解析し、量的な関係をとらえることができる。 ・運動の原因となる力をさぐる過程を通して運動の法則を理解し、さらに未知の運動を解くことができる。	・ベクトル量とスカラー量を区別できる。 ・物体にはたらく力を「A から B にはたらく力」と説明できる。 ・つりあいの関係にある力と作用反作用の関係にある力を判別できる。 ・動きを調べる際の基準点を変えても、運動を正しく表現できる。 ・変位や速度、加速度といった、運動の基礎となる量を理解し、それらを組み合わせて運動を物理学的に説明できる。 ・力と加速度の関係、質量と加速度の関係から、運動方程式を導くことができる。 ・運動に関する物理量の量的関係と向きに関する関係を理解し、運動の法則に基づき、さまざまな運動の規則性を見つけることができる。 ・運動の法則に基づき、さまざまな運動を理解し、物体の位置や速度を予測できる。	・日常見慣れているさまざまな運動について、物理的な現象として、動きの規則性やその動きを生じさせている原因を解明しようとする。 ・日常見かける物体の加速度運動をもとに、速度の変化と加速度の関係について、調べようとする。 ・力の性質をもとに、力がはたらいたときの物体の運動のようすを調べようとする。 ・力と加速度、質量と加速度の関係を調べようとする。

2 章 エネルギー

評価の観点		知識・技能	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	(身に付ける力)	・運動について個々の物理量の量的関係を理解している。 ・運動についての事象に共通するエネルギーという考え方を理解している。 ・熱について個々の量的関係を理解している。 ・エネルギーの保存と、熱と仕事の変換、熱的現象の不可逆性などを理解している。	・ものを楽に運ぶ工夫、道具の使い方などを比較し、仕事をする能力について量的法則性があることを理解できる。 ・位置、運動、熱といった一見異なるエネルギー間に、換算できる量的法則性があることを理解できる。 ・仕事、熱、エネルギーの関係について、応用して考察し、報告できる。	・仕事の物理的な意味を理解しようとする。 ・エネルギーという概念を理解し、物理現象をエネルギーの観点から理解しようとする。 ・熱的現象を、物理量を用いて表そうとしている。

3章 波

評価の観点		知識・技能	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	(身に付ける力)	- さまざまな波動現象を部分部分の周期的な動きの伝わりとして、視点を部分と全体間を行き来させる観測ができる。 - 共鳴やうなりといった音の性質を調べ、報告することができる。 - 空間変化と時間変化を識別できる。 - 波長と振動数を用いた式を理解している。 - 重ねあわせの原理を用いて説明がつくさまざまな現象を、その生じる条件の違いをもとに区別して理解できる。	- 波動現象を、物理量で表現することができる。 - 波動現象を表すグラフの意味を、実際の現象と照らし合わせて説明できる。 - 波動現象を再現でき、波動として特徴あるふるまいを指摘でき、グラフでも表現できる。 - 音の三要素、共鳴、共振を波動現象として説明できる。 - 音の性質を、物理現象として説明できる。	- さまざまな波の現象の存在を理解し、1つの物体の運動とは異なり、振動が伝わる量的な関係を理解しようとする。 - 音が波動現象であることの根拠を積極的にみいだそうとする。

4章 電気

評価の観点		知識・技能	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	(身に付ける力)	- 合成抵抗を求める実験を通して、抵抗の接続の仕方と各抵抗にかかわる電流・電圧の関係を求めることができる。 - さまざまな抵抗の接続や合成抵抗について調べることができる。	- 電気に関する基本的な概念や原理・法則を理解できる。 - 電気の基本的な概念や原理・法則を用いて、オームの法則や、合成抵抗について説明できる。 - 電力の輸送(送電)に交流が用いられていることの意味を説明できる。 - 電力、電力量やジュールの法則について、説明できる。 - おもな電磁波の利用例とその波長(周波数)について説明できる。	- 電気の現象がどのように生じるかに関心をもち、それらの法則性について、積極的に調べようとする。 - 送電と変圧に興味をもち、直流と交流の運ぶエネルギーについて興味をもち、実効値の意味を調べようとする。

5章 物理と社会

評価の観点		知識・技能	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	(身に付ける力)	放射線の種類を理解し、観察・測定することができる。	- 自然界の現象をエネルギーの変換の観点から理解することができる。 - 現代文明の成果を、エネルギー利用の観点から考察し表現できる。 - どのような物理学の発展が、具体的にどのような場面で使われているのかを指摘することができる。	現代の文明生活に、物理学の発展がどのような影響をもたらしているのかを調べようとする。

教科
理科

科目	化学基礎	(必修)	授業時数	2	単位
			履修学年	3	学年

目 標	主体的に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。
-----	---

●学习内容

1 学期	2 4 時間	2 学期	3 0 時間	3 学期	2 4 時間
序章 化学と人間生活 ・これから学習する「化学」とは何だろうか。 ・実験を安全に行うために ・実験で調べよう 1章 物質の構成 1節 物質の探究 1 純物質と混合物 2 混合物の分離① 3 混合物の分離② 4 単体と元素 5 元素の確認 6 状態変化と熱運動 2節 物質の構成粒子 1 原子 2 電子配置とイオン 3 周期表 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	10	2節 共有結合 1 分子と共有結合 2 分子の電子式と構造式 3 分子の極性 4 分子間力と分子結晶 5 高分子化合物と分子の利用 6 共有結合の結晶 3節 金属結合 1 金属結合と金属 2 金属の利用 3章 物質の変化 1節 物質量と化学反応式 1 原子量・分子量・式量 2 物質量 3 濃度 4 化学変化と化学反応式 5 化学反応式と量的関係① 6 化学反応式と量的関係②	15	2節 酸と塩基 1 酸と塩基 2 酸・塩基の価数と強弱 3 水素イオン濃度とpH① 4 水素イオン濃度とpH② 5 中和反応の量的関係 6 中和滴定 7 塩 3節 酸化還元反応 1 酸化と還元 2 酸化数と酸化剤・還元剤 3 酸化剤と還元剤の反応 4 酸化還元反応の量的関係 5 金属のイオン化傾向 6 電池 7 酸化還元反応と金属の製錬 終章 科学が拓く世界	14
	14		15		10

教材
使用教科書： 科学と人間生活(実教出版)

授業の進め方
・授業中に考えることを重視し、原子論をもとに身近にある物質とその変化を考察する。また、学んだことや教科書の資料を参考にして、身近にある自然現象の理解を深める。 ・主体的に学ぶためにデジタルコンテンツを活用する。 ・実験に関わる授業では、予想・討論・実験を意識して取り組む。 ・単元終了後にワークシートを完成して授業の振り返りを行ない、知識を定着させる。

●評価規準（身に付ける力）

評価の観点		知識・技能	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	(身に付ける力)	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ている。	観察、実験などを行い、探究の過程を通して、情報の収集、仮説の設定、実験の計画、実験による検証、実験データの分析・解釈、報告書の作成や発表などの探究の方法を習得し、科学的に探究する力を身に付けている。	物質とその変化について興味関心を持って主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を身に付けている。
評価方法		・学習状況の観察 ・定期考査 ・ノートやワークシートの記述 ・観察や実験の記録	・学習状況の観察 ・定期考査 ・レポートの記述内容 ・探究活動の記録、発表	・学習状況の観察 ・生徒による自己評価や相互評価 ・レポートの記述内容 ・探究活動の記録、発表

単元別 評価規準

序章 化学と人間生活

評価の観点		知識・技能	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	(身に付ける力)	科学的に探究する方法を理解するとともに、身近な物質の探究に必要な基本操作を身に付けている。	身近な物質を探究する過程を通して、問題を見出して科学的に考察し、導き出した考え方を的確に表現することができる。	身近な物質の探究に関する事物・現象に主体的に関わり、それらに対する気付きからさらに探究しようとする態度を身に付けている。

1章 物質の構成

評価の観点		知識・技能	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	(身に付ける力)	・物質の分離・精製や元素の確認、状態変化などについて理解している。 ・物質の構成粒子について理解している。 ・実験の技能と物質を探究する方法を身に付けている。	・物質の分離・精製や元素の確認、状態変化などの観察、実験を行い、科学的に探究する力を身に付けている。 ・物質の構成についての観察、実験を行い、規則性や関係性を見いだして表現できる。	物質の構成について興味関心を持ち、主体的に科学的な探究をしようとする態度を身に付けている。

2章 物質と化学結合

評価の観点		知識・技能	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	(身に付ける力)	・イオンの生成とイオン結合について電子配置と関連付けて理解している。 ・共有結合を電子配置と関連付けて理解し、分子からなる物質の性質を理解している。 ・金属結合を電子配置と関連付けて理解し、金属の性質を理解している。 ・科学的に探究する方法を理解し、身近な物質の探究に必要な技能を身に付けている。	身近な物質の探究に関する事物・現象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、導き出した考え方を的確に表現することができる。	身近な物質の探究に主体的に関わり、それらに対する気付きからさらに科学的に探究しようとする態度を身に付けている。

3章 物質の変化

評価の観点		知識・技能	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	(身に付ける力)	・物質量と化学反応式について理解している。 ・酸・塩基と中和について理解している。 また、中和に関する実験について、器具の扱い方や溶液の調製方法など滴定操作における基本的な技能を身に付けている。 ・酸化と還元について理解している。 ・物質の変化について、実験の技能と物質を探究する方法を身に付けている。	・身近な物質の変化について観察、実験を行い、規則性や関係性を見出して表現することができる。 ・反応に関与する物質の量的関係を科学的に探究する力を身に付けている。	身近にある物質の変化について興味関心を持って主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を身に付けている。

終章 化学が拓く世界

評価の観点		知識・技能	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	(身に付ける力)	日常生活や社会を支えている科学技術について理解している。	日常生活や社会を支えている科学技術についての観察、実験を行い、科学的に探究する力を身に付けている。	日常生活や社会を支えている科学技術に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を身に付けている。