

| | | | | | | | |
|---------|------------------------|----|----|------|-------------------------|-----|---|
| 学年 | 中学1年 | 教科 | 理科 | 科目 | 理科 | 単位数 | 5 |
| 教科書名 | 未来へひろがるサイエンス1 (啓林館) | | | 副教材名 | Key ワーク理科1年 (教育開発出版) | | |
| コース・クラス | 中高一貫 | | | | | | |

I 目標

- 1 自然に対する関心を高め、目標意識をもって観察・実験などを行い、科学的に調べる能力と態度を育てるとともに、自然の事物・現象についての理解を深め、科学的な見方や考え方を養う。
- 2 「生命」「粒子」「エネルギー」「地球」などの科学の基本的な見方や概念を柱として、内容を構成し、科学に関する基本的概念の一層の定着を図る。
- 3 理科を学ぶことの意義や有用性を実感する機会をもたせ、科学への関心を高めさせる。
- 4 基本的な実験操作および科学的な知識を定着させ、次年度以降の理科学習に向けた土台を固める。

II 授業のねらい

- 1 「いろいろな生物とその共通点」では、身近な生物の外部形態についての観察・実験を行い、共通点や相違点を見出すとともに、いろいろな生物のからだの基本的なつくりを理解させる。また、見出した特徴にもとづいて生物を分類するための技能を身に付けさせる。
- 2 「活着ている地球」では、火山を形成する岩石、地震のしくみ、大地が変動していくしくみについて、身近なことや実物・映像を通じて学習する。また、化石を通じて、地層が形成していく時間変遷を学習する。
- 3 「光・音・力による現象」では、光や音、力についての観察・実験を通して学習し、それらの規則性や関係性を理解させる。
- 4 「身のまわりの物質」では、身のまわりの物質についての観察、実験などを行い、物質の性質や溶解、状態変化について理解させるとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付けさせ、思考力、判断力、表現力等を育てる。
- 5 「自然と人間」は、本来は中学三年次に学ぶ内容である。しかし、中学二年次の探究学習テーマが「日本の環境問題」であるため、「自然と人間」を中学一年次に学ぶことで自然環境に対する興味関心をもたせる。また、自然環境に対する科学的な見方を養い、自然環境を保全させることの重要性を理解させる。

III 授業の進め方

- 1 教科書や実験、映像教材を用いて、授業を展開する。
- 2 定期的に小テスト実施し、定着の度合いを図る。
- 3 実験については事前学習を行い、実験後にレポートを提出させることにより事後学習を深める。
- 4 状況に応じて、問題集等の副教材を使用する。

IV 学習上の留意点

- 1 自主的に受ける姿勢を養うために、グループワークや実験を取り入れる。
- 2 知的好奇心をもたせ、積極的に授業や実験に取り組ませる。
- 3 知識を定着させるために、復習は時間をかけて行う。
- 4 レポートや提出物などは丁寧に仕上げさせる。

V 定期試験

年間5回実施。教科書と問題集の内容を中心に、発展的な内容も踏まえて出題する。

- | | |
|---------|-----------------|
| 1学期中間試験 | 「いろいろな生物とその共通点」 |
| 1学期期末試験 | 「活着ている地球」 |
| 2学期中間試験 | 「光・音・力による現象」 |
| 2学期期末試験 | 「身のまわりの物質」 |
| 学年末試験 | 「自然と人間」 |

VI 評価の方法

定期試験、小テスト、提出物状況と実験操作などを総合的に評価する。

VII 授業計画

| 学期 | 月 | 単元・学習項目 | 評価方法 | 到達目標 |
|-----|----|--|---|---|
| 一学期 | 4 | ガイダンス 実習① 生物のなかま分け 「いろいろな生物とその共通点」 1章 植物の特徴と分類 実習② 顕微鏡・ルーペの使い方 実験① 花、葉、根のつくり | 1 小テスト 2 中間試験 3 期末試験 4 提出物 5 実験操作 | <ul style="list-style-type: none"> ・いろいろな花のつくりや葉、茎、根の構造を理解することができる。 ・種子植物とそれ以外の植物の明確な違いを理解することができる。 ・植物とは異なる動物の特徴を認識し、動物の分類方法について考察できる。 ・脊椎動物の5つの仲間の特徴を説明し、身近に見られる種類を挙げられる。 ・無脊椎動物について理解し、脊椎動物との相違点について認識できる。 |
| | 5 | 2章 動物の特徴と分類 実習③ 動物の分類 | | |
| | 6 | 「活きている地球」 1章 身近な大地 2章 ゆれる大地 実習④ 地震のゆれはじめの特徴 実験② 火成岩の観察 | | <ul style="list-style-type: none"> ・地震計の記録から地震のゆれの特徴が理解でき、記録をもとに地震の揺れの伝わり方の規則性を見出すことができる。 ・地震の原因などをプレートの動きと関連付けて理解できる。 |
| | 7 | 3章 火をふく大地 実験③ マグマの性質と火山の形の関係 4章 語る大地 実験④ 堆積岩の観察 | | <ul style="list-style-type: none"> ・火山の活動とマグマの性質の関係を理解でき、火成岩の特徴と関連付けられる。 ・土地で見られる地層・化石からその土地の成り立ちを考察できる。 ・プレートや火山活動の関連を総合的に考え、大地の恵みや災害を理解できる。 |
| 一学期 | 9 | 「光・音・力による現象」 1章 光による現象 実験⑤ 凸レンズによる光の屈折実験 実験⑥ 凸レンズによる実像・虚像の確認 | 1 小テスト 2 中間試験 3 期末試験 4 提出物 5 実験操作 | <ul style="list-style-type: none"> ・光の反射・屈折について、規則性を見出すことができる。 ・凸レンズのはたらきについて、物体の位置と像の位置およびぞうの大きさや向きとの関係を見出すことができる。 ・物体を視覚で捉える原理を理解できる。 ・音と振動のようすとの関係を理解できる。 ・力のはたらきを認識し、力が大きさと向きによって表されることを理解できる。 ・力の大きさをばねののびとの関係を調べられる。 |
| | 10 | 2章 音による現象 実習⑤ 楽器づくり 3章 力による現象 実験⑦ ばねののびの実験(フックの法則) 実験⑧ 力のつり合いの実験 | | |
| | 11 | ガイダンス 実習⑥ ガスバーナーの使い方 「身のまわりの物質」 1章 いろいろな物質とその性質 実験⑨ 謎の物質Xの正体 実験⑩ 密度による物質の区別 | | <ul style="list-style-type: none"> ・化学実験器具の取り扱いを認識できる。 ・身のまわりの物質の性質をさまざまな方法で調べることができる。 ・無機物と有機物、金属と非金属の違いを理解できる。 ・密度で物質を比べることができる。 ・化学式を正しく表記することができる。 ・気体発生とその性質を理解できる。 ・気体の種類による特性が理解できる。 ・様々な水溶液の性質を理解できる。 ・水溶液の均一性を、粒子のモデルで考えることができる。 ・状態変化に伴う体積や質量の変化について、粒子のモデルで導くことができる。 |
| | 12 | 2章 いろいろな気体とその性質 実験⑪ 気体の発生・捕集 3章 水溶液の性質 実験⑫ 水にとけた物質のとり出し 4章 物質のすがたとその変化 実験⑬ エタノールが沸騰する温度 実験⑭ 水とエタノールの混合物の加熱 | | |

| | | | | |
|-------------|---|--|---------|---|
| 三 学 期 | 1 | 「自然と人間」 1章 自然界のつり合い 実験⑮ 土の中の微生物のはたらきを調べる | 1 小テスト | <ul style="list-style-type: none"> 地球に生きる様々な生物の存在を認識できる。 生物間に生じる、物質の循環を理解できる。 過去の汚染状況とその原因について認識できる。 様々な環境保全に対する取り組みについて知り、今後を考えられる 科学技術と資源の大切さや、日本の資源輸入について認識できる。 時代ごとに発電方式が変化していることと、原子力の抱える問題と有効な発電システムを理解できる。 |
| | 2 | 2章 さまざまな物質の利用と人間 | 2 学年末試験 | |
| | 3 | 3章 科学技術の発展 近代科学・技術の発展 歴代のノーベル賞受賞者（日本） | 3 提出物 | |
| | | 4章 人間と環境 実習⑦ 地域の自然災害の調査 | 4 実験操作 | |
| | | 5章 持続可能な社会を目指して | | |

※シラバスの内容（時間や事項）については、理解度やその他の都合により変更することもあります。