

理科を学ぼう

1 理科の目標

自然の事物・現象に進んでかかわり、目的意識をもって観察、実験などを行い、科学的に探求する能力の基礎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。

【1分野の目標】

- (1) 物質やエネルギーに関する事物・現象に進んでかかわり、その中に問題を見いだし意欲的に探求する活動を通して、規則性を発見したり課題を解決したりする方法を習得させる。
- (2) 物理的な事物・現象についての観察、実験を行い、観察・実験技能を習得させ、観察、実験の結果を分析して解釈し表現する能力を育てるとともに、身近な物理現象、電流とその利用、運動とエネルギーなどについて理解させ、これらの事物・現象に対する科学的な見方や考え方を養う。
- (3) 化学的な事物・現象についての観察、実験を行い、観察・実験技能を習得させ、観察、実験の結果を分析して解釈し表現する能力を育てるとともに、身の回りの物質、化学変化と原子・分子、化学変化とイオンなどについて理解させ、これらの事物・現象に対する科学的な見方や考え方を養う。
- (4) 物質やエネルギーに関する事物・現象を調べる活動を行い、これらの活動を通して科学技術の発展と人間生活とのかかわりについて認識を深め、科学的に考える態度を養うとともに、自然を総合的に見るようにする。

【第2分野の目標】

- (1) 生物とそれを取り巻く自然の事物・現象に進んで関わり、その中に問題を見いだし意欲的に探求する活動を通して、多様性や規則性を発見したり課題を解決したりする方法を習得させる。
- (2) 生物や生物現象についての観察、実験を行い、観察・実験技能を習得させ、観察、実験の結果を分析して解釈し表現する能力を育てるとともに、生物の生活と種類、生命の連続性などについて理解させ、これらの事物・現象に対する科学的な見方や考え方を養う。
- (3) 地学的な事物・現象についての観察や実験を行い、観察・実験技能を習得させ、観察、実験の結果を分析して解釈し表現する能力を育てるとともに、大地の成り立ちと変化、気象とその変化、地球と宇宙などについて理解させ、これらの事物・現象に対する科学的な見方や考え方を養う。
- (4) 生物とそれを取り巻く自然の事物・現象を調べる活動を行い、これらの活動を通して生命を尊重し、自然環境を保全に寄与する態度を育て、自然を総合的に見るようにする。

2 指導計画

| 月 | 1年(105時間) | 2年(140時間) | 3年(140時間) |
|----|-----------------------------------|---|--|
| 4 | いろいろな生物とその共通点 第1章 生物の観察と分類のしかた | 1 化学変化と原子・分子 第1章 物質のなり立ち | 1 化学変化とイオン 第1章 水溶液とイオン |
| 5 | 第2章 植物の分類 | 第2章 物質どうしの化学変化 第3章 酸素がかわる化学変化 | 第2章 酸、アルカリとイオン 第3章 化学変化と電池 |
| 6 | 第3章 動物の分類 | 第4章 化学変化と物質の質量 第5章 化学変化とその利用 | 2 生命の連続性 第1章 生物の成長と生殖 第2章 遺伝の規則性と遺伝子 第3章 生物の多様性と進化 |
| 7 | 2 身のまわりの物質 第1章 身のまわりの物質とその性質 | 2 生物のからだのつくりとはたらき 第1章 生物と細胞 | 3 運動とエネルギー 第1章 物体の運動 第2章 カのはたらき方 第3章 エネルギーと仕事 |
| 9 | 第2章 気体の性質 第3章 水溶液の性質 | 第2章 植物のからだのつくりとはたらき 第3章 動物のからだのつくりとはたらき | 4 地球と宇宙 第1章 地球の運動と天体の動き 第2章 月と金星の見え方 第3章 宇宙の広がり |
| 10 | 第4章 物質の姿と状態変化 3 身のまわりの現象 | 第4章 刺激と反応 | 5 地球と私たちの未来のために 第1章 自然のなかの生物 第2章 自然環境の調査と保全 第3章 科学技術と人間 |
| 11 | 第1章 光の世界 第2章 音の世界 | 3 天気とその変化 第1章 気象の観測 第2章 雲のでき方と前線 | 終章 持続可能な社会のために |
| 12 | 第3章 力の世界 | 4 電気の世界 第1章 静電気と電流 第2章 電流の性質 第3章 電流と磁界 | |
| 1 | 4 大地の変化 第1章 火をふく大地 | | |
| 2 | 第2章 動き続ける大地 第3章 地層から読み取る大地の変化 | | |
| 3 | | | |

3 理科の学習のしかた

① 授業では

・理科の実験・観察では、火や薬品等を扱うことがあります。先生の話をよく聞いた上で、使用方法や約束を守って実験・観察を行いましょう。また、実験・観察はグループで行うことが多いですが、操作を特定の人任せにしてしまう班は危険です。全員が「自分ひとりでも実験ができるぞ」というくらいの気持ちで臨み、事前に手順をよく理解した上で、わからない部分は先生に質問して、解決してから実験を始めましょう。

・自分なりの考えを大切にしてください。科学は、自然界で起こる様々な現象を、人間の言葉で説明しなおしたものです。人間の言葉で説明したもので、そこにミスはつきものです。教科書に書いてあることが全て正しいとも限りません。もしかしたら、あなたが考えたこと、あなたが気づいたことが、世界中の常識をひっくり返すかもしれないのです。そんなワクワク感を持って学んでいきましょう。

・話し合いを大切にしましょう。グループの人の意見によく耳を傾け、話を最後まで聴いた上で、「自分はこう思う」という意見が述べられるとよいでしょう。友達の意見を聴いて自分の意見が変わっていったり、自分の意見を聴いて友達の意見が変わっていったりするの、科学の面白さです。

② 家庭学習では

- ・家庭学習は、復習が大切になります。
- ・基本的な用語などはQubena(キュビナ)を活用しましょう。
- ・計算や作図の問題は、自分で書いて学習していきましょう。
- ・定期テストの前には、テスト範囲表に書かれているアドバイスをしただけで計画的に勉強を進めましょう。

4 理科の授業に必要なもの

◎ 毎回持ってくるもの

- ・教科書
- ・ノートorファイル(どちらを使うかは、教科担当の先生から指示があります)

5 理科の評価の観点及び評価・評定の方法

| 観点項目 | 知識・技能 | 思考・判断・表現 | 主体的に学習に取り組む態度 |
|----------------------|--|---|---|
| | 自然のできごとについて、基本的な決まりや特徴などの知識を正しく身につけている。 観察や実験の正しい手順を修得し、安全で正確に行うことができる。また、その結果をグラフや表を作り、わかりやすくまとめることができる。 | 自然の仕組みを調べるために、効果的な手順や実験方法を考えることができる。 実験結果をもとに、決まりや特徴を見つけ出すことができる。 自らの考えをまとめ、発表することができる。 | 自然のできごとに関心をもって、その原因や仕組みに興味を持って調べようとする。 |
| 評価方法 | ・観察、実験レポート(結果の記録) ・パフォーマンステスト ・小テスト ・定期テスト 等 | ・観察、実験レポート(実験計画)(考察) ・授業中の発言内容 ・小テスト ・定期テスト 等 | ・観察、実験レポート(振り返り) ・授業のようす ・ノートやワーク ・振り返りシート 等 |
| 評価 | それぞれの観点を | 十分満足できる(達成率80%以上) おおむね満足できる(達成率40%以上80%未満) 努力を要する(達成率40%未満) | A B C で評価する。 |
| 評定 | 4つの観点別評価を総括して、5段階評定となります。 | | |
| ・十分満足できるものうち、特に程度が高い | 5 | ・おおむね満足できる | 3 |
| ・十分満足できる | 4 | ・努力を要する | 2 |
| | | | 1 |