

第3学年 理科 年間学習計画と評価

1 教科目標等について

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・能力を次のとおり育成することを目指す。 (1) 自然の事物・現象についての理解を深め、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。〔知識及び技能〕 (2) 観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。〔思考力、判断力、表現力等〕 (3) 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養う。 〔学びに向かう力、人間性等〕
教科書	未来へひろがる サイエンス 3 (啓林館)
副教材	理科ノート 理科の自主学習

2 評価の観点及び方法

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
自然の事物・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。	自然の事物・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。	自然の事物・現象に進んで関わり、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・小テスト等 ・パフォーマンス（技能）テスト ・発言内容 ・指導に対する成果物（ノートやレポートの記述内容）	・定期・小テスト等 ・発言内容 ・指導に対する成果物（ノートやレポートの記述内容）	・授業の様子や発言内容 ・指導に対する成果物（レポート、作品等） ・振り返り（自己・相互評価）

3 学習についてのアドバイス

学 校	・授業の『めあて』を意識しながら、積極的に学習活動へ参加しましょう。 ・これまでに学習した内容をいかして、仮説や予想を立てるようにしましょう。 ・理科用語や器具の操作方法は単に覚えるだけでなく、その意味を理解した上で、活用できるようにしましょう。 ・グループ活動には積極的に参加し、なかまの意見を聞いて自分の考えを深めましょう。 ・観察・実験では、結果をわかりやすくまとめ、仮説や予想と比較しながら、何がわかったかを自分の言葉で表現しましょう。 ・学習した内容を『振り返り』、身のまわりの自然現象や日常生活の中の出来事との関わりを考えるようにしましょう。
家 庭	・学習した内容で疑問に思ったことや興味をもったことは、自分で調べてみましょう。 ・継続的な学習ができるように、自分で計画を立てて実行できるようにしましょう。 ・学校で学んだことをワーク等で復習をすることで、確かな力にしましょう。

4 主な単元・教材及び目標

※単元等や目標については、主なものを明記しています。

月	主な単元・教材等	主な学習目標
4	【生命】 生命の連続性 1章 生物のふえ方と成長 2章 遺伝の規則性と遺伝子 3章 生物の種類の多様性と進化	・生殖の観察などを通して、生物のふえ方には、無性生殖と有性生殖の2つがあることを見いだし、その違いを理解する。 ・種子から根がのびる様子の観察や、細胞分裂の観察を通して、生物の成長を細胞の分裂と関連づけて捉える。 ・有性生殖における減数分裂について理解する。 ・生物がふえていくとき、染色体にある遺伝子を介して親から子へ形質が伝わること、そしてその伝わり方に規則性があることを理解する。 ・現存の生物や化石の比較などを通して、現存の多様な生物は過去の生物が長い時間の経過の中で変化して生じてきたものであることを体のつくりと関連づけて理解する。 ・生物の間のつながりを時間的に見ることを通して進化の概念を身につける。
5		
6	【物質】 化学変化とイオン 1章 水溶液とイオン 2章 電池とイオン 3章 酸・アルカリと塩	・水溶液の電気伝導性を調べる実験を行い、水溶液には電流が流れるものと流れないものがあることを見いだし理解する。 ・電解質水溶液の電気分解の実験を行い、電極に物質が生成することからイオンの存在を見いだし、イオンの生成が原子の成り立ちに関係することを理解する。 ・金属のイオンへのなりやすさの違いを調べる実験を探究的に行い、金属によってイオンへのなりやすさに違いがあることを見いだし、イオンのモデルと関連づけながら理解する。 ・電池を製作し、電池では化学エネルギーが電気エネルギーに変換されていることに気づく。 ・イオンのモデルを用いて電池の基本的な仕組みが説明できる。 ・いろいろな電池に関心を持ち、燃料電池の仕組みについても興味をもつ。 ・酸やアルカリの水溶液を用いた実験を行い、酸やアルカリのそれぞれの性質が水素イオンと水酸化物イオンによることを見い出す。 ・電離のようすをイオンのモデルを使って説明できる。 ・中和反応の実験により、酸とアルカリが反応すると塩と水ができることを見い出す。 ・中和反応をイオンのモデルを使って説明できる。
7		

9	【エネルギー】 運動とエネルギー 1章 力の合成と分解 2章 物体の運動 3章 仕事とエネルギー 4章 多様なエネルギーとその 移り変わり 5章 エネルギー資源とその 利用	・水中にある物体には浮力がはたらくことを見いだし、重力と浮力のつり合いの関係から、浮き沈みのしくみを理解する。 ・作図によって合力を求めることができる。 ・分力の求め方を理解する。 ・記録タイマーなどを使って、物体の速さや運動の様子を調べる方法を身につける。 ・物体にはたらく力と運動の関係を理解する。 ・仕事の定義を理解し、仕事の原理を見いだす。 ・仕事をする能力としてエネルギーを定義し、位置エネルギーや運動エネルギーの大きさと、物体の高さや質量、速さとの関係を見いだす。 ・摩擦や空気の抵抗がなければ、力学的エネルギーが保存されることを理解する。 ・身のまわりのさまざまなエネルギーについて気づき、それらのエネルギーはどのように移り変わるか理解する。 ・エネルギーの総量は一定に保たれることを理解する。 ・人間は多様なエネルギー資源を消費して活動していることを知り、将来にわたってエネルギー資源を確保し、安全で有効な利用と環境保全をはかることの重要性を認識する。
10		
11	【地球】 宇宙を観る 1章 地球から宇宙へ 2章 太陽と恒星の動き 3章 月と金星の動きと見え方	・太陽の観察を行い、その観察記録や資料から、太陽の形や大きさ、表面の様子などの特徴を見い出して理解する。 ・観測資料などから惑星と恒星の特徴や太陽系の構造を理解する。 ・太陽の表面を観察したり記録したりする技能を身につける。 ・太陽や星座の日周運動の観察を行い、天体の日周運動が地球の自転による相対運動であることを理解する。 ・季節ごとの星座の位置の変化や太陽の南中高度の変化を調べ、それらの観察記録を、地球が公転していることや地軸が傾いていることと関連づけて理解する。 ・天体の動きを観察する技能を身につける。 ・月や金星の動きや見え方の観察を行い、月や金星の観察記録などから、見え方を月や金星の公転と関連づけて理解する。 ・月や金星の動きや形を観察したり記録したりする技能を身につける。
12		
1		

2	【環境】 自然と人間 1章 自然界のつり合い 2章 さまざまな物質の利用と人間 3章 科学技術の発展 4章 人間と環境 5章 持続可能な社会をめざして	・植物、動物および微生物を、栄養摂取の面から相互に関連づけて捉える。 ・自然界では、生物がつり合いを保って生活していることを、観察などを通して見だし理解する。 ・日常生活や社会では、さまざまな物質が使用目的や用途に応じて使い分けられていることを認識し、物質を有効利用するためには、物質の再利用などが大切であることに気づく。 ・科学技術の発展の過程について、どのようなものがあるかを理解し、さまざまな科学技術の利用が人間の生活を豊かに便利にしていることを認識する。
3		・最新の科学技術について調べ、これからの科学技術の発展の方向性を、科学的根拠をもって検討する。 ・身近な自然環境や地域の自然災害を調べる活動を行い、人間の活動などのさまざまな要因が自然環境に影響をあたえていることについて理解し、自然環境を保全することの重要性を認識する。 ・大地の特徴を理解し、自然を多面的、総合的に捉え、自然と人間の関わり方について、科学的に考察して判断する能力や態度を身につける。 ・科学技術の発展と人間生活との関わり方について多面的、総合的に捉え、自然環境の保全と科学技術の利用の在り方について科学的に考察し、持続可能な社会をつくることの重要性を認識する。