

第3学年 理科

1. 学習のねらい

学習のねらい	【生命】生物の成長や生殖を細胞のレベルで捉えさせ親から子へ形質が伝わることによって、生命の連続性が保たれていることを理解させるとともに、生命を尊重する態度を育てる。【地球】太陽系の一員としての地球の特徴を理解し、その運動によって起こる日周運動、年周運動、季節の変化を理解する。また、太陽系外の宇宙について認識し、時間と空間の概念を習得する。【物質】水溶液の電気伝導性や電気分解の実験を行い、その実験結果から、イオンの概念を形成させる。また、電池、酸・アルカリの性質や中和の実験の結果をイオンのモデルと結びつけて考えることのできる科学的思考力を身につけさせる。【エネルギー】日常生活との関連をはかりながら、物体にはたらく力と運動の間の規則性について理解させる。また、エネルギーにはいろいろな種類があり、それらが移り変わってもその総量が保存されることを理解させる。【環境】自然環境を調べ、自然界における生物相互の関係や自然界のつり合いについて理解させるとともに、自然と人間とのかかわり方について認識を深め、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判断する態度を養う
使用教材	教科書：未来へひろがるサイエンス3（啓林館）、中学理科ノート3年（正進社）、自作プリント 副教材：よくわかる理科の学習3（明治図書）毎日の確認マイシート（創育・吉野教育図書）

2. 評価の観点および方法

評価の観点		評価の方法
①自然事象への関心・意欲・態度	「自然の事物・現象に関心をもち、意欲的にそれらを探求することができる。」 ・身のまわりの出来事に自ら疑問を持ち、追求する意欲があるか。 ・観察・実験に対し、意欲的に取り組む態度があるか。 ・観察・実験レポート、自由研究・課題研究に意欲的に取り組めるか。 ・授業中の態度・発言・提出物などのようすがしっかりしているか。	・提出物の提出等の状況 ・授業での準備物の状況 ・授業中の発言、質問等の状況 ・授業のようす
②科学的な思考・表現	「自然事象の中に問題を見いだし、自然事象を実証的、論理的に考えたり、総合的に考察したりして問題を解決できる。」 ・実験や観察の結果を考察し、共通性や規則性を見出すことができるか。 ・いろいろなものの仕組みや特徴から、互いの共通点・相違点の関係をとらえることができるか。 ・自然現象の時間的な流れや空間的な変化をとらえ、規則性を把握・推測できるか。 ・テスト（思考問題）や授業中の活動や発言・レポートの内容が充実しているか。	・観察・実験レポートの内容の状況 ・テスト（思考問題）の状況 ・観察・実験での活動内容や授業中の発言内容の状況
③観察・実験の技能	「観察・実験の基本操作を習得するとともに、自然事象を科学的に探求する方法を身につけることができる。」 ・植物や動物の理科的な正しい観察・スケッチができるか。 ・観察・実験器具を正しく操作できるか。 ・正しい観察や実験を行うことができるか。 ・観察・実験の結果をノートやレポートにまとめ、処理できるか。 ・図式化やグラフ化、記号を用いた表現ができるか。	・観察や実験を行う状況 ・観察器具・実験器具を扱う状況 ・観察・実験レポートの内容の状況 ・テスト（観察・実験の問題）の状況
④自然事象についての知識・理解	「自然事象について、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けることができる。」 ・基本的な用語を理解し、正しく使うことができるか。 ・自然の事物・現象に関する原理・法則を理解し、知識を身につけているか。 ・自然の事物・現象に関する原理・法則を理解し、基礎・基本的な内容を同じ現象に対して見出すことができるか。 ・物質やエネルギーに関する基礎・基本的な学習事項を理解し、身につけているか。	・テスト（知識・理解の問題）の状況

3. 学習計画

各単元と主な内容		観点別評価の具体例
3年1学期	【生命】 「生命の連続性」 1章：生物の成長とふえ方 2章：遺伝の規則性と遺伝子	・根の成長と細胞の変化について考察し、細胞分裂の連続的なつながりを指摘できる。【思】 ・細胞分裂するときの染色体のふるまいについて理解し、知識を身につける。【知】 ・生物のふえ方、遺伝のしくみに興味をもち、意欲的に調べようとする。【関】 ・生殖・発生や遺伝の現象に感動し、生命に対する畏敬の念をもつ。【関】 ・動物や被子植物の受精と発生の過程について理解し、知識を身につけている。【知】 ・有性生殖と無性生殖の違いや分離の法則について説明することができる。【思】 ・減数分裂と体細胞分裂の違い、有性生殖と無性生殖の子の形質の違いを理解できる。【知】 ・有性生殖での遺伝の規則性・優性の法則について理解し、親・子・孫の3世代を展望して説明するこ

		とができる。【思】
	【物質】 「化学変化とイオン」 1章：水溶液とイオン 2章：酸・アルカリと塩	・水溶液の電気伝導性について、実験を通して電解質・非電解質を見出すことができる。【技】 ・塩化銅や塩酸の電気分解、電池の実験を正しく安全に行うことができる。【技】 ・実験の結果から、水溶液中で銅原子や塩素原子は電気を帯びた粒子になっていることを推論し、説明できる。【思】 ・原子の構造を理解し、原子がどのようにしてイオンになるか理解する。【知】 ・電池の実験の結果から、電池は化学エネルギーを電気エネルギーに変換していることを見出し、説明できる。【思】 ・電池のしくみをイオンのモデルを使って考察し、説明することができる。【思】 ・電池とは化学変化を利用して電気エネルギーを取り出す装置であることを説明できる。【知】 ・電流を通す水溶液と2種類の金属を使って、電気エネルギーを取り出す装置を組み立てることができる。【技】
3年2学期	【エネルギー】 「運動とエネルギー」 1章：力のつり合い 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：エネルギー資源と利用	・矢が飛び出す理由やストロボ写真に興味を持ち、運動が始まる原因を考えようとする。【関】 ・2力のつり合い、合力や分力の関係を理解し、それぞれ作図によって求めることができる。【知】 ・物体の運動の打点が記録されたテープから、物体の速さを求めることができる。【科】 ・斜面を下りる台車の運動の実験を正確に行うことができる。【技】 ・運動の向きに力がはたらき続けるときの物体の運動について理解できる。【知】 ・理科でいう仕事の意味を理解し、仕事の量について知識を身につけている。【知】 ・斜面や動滑車などの道具を使った場合と使わない場合の仕事量について積極的に調べようとする。【関】 ・位置エネルギーや運動エネルギーの大きさと、高さや速さとの関係を正しくグラフに表すことができる。【技】 ・エネルギーは相互に変換することができるが、その総量は一定であることを理解する。【知】 ・エネルギー資源に関心を持ち、これまでの発電方法や新しい発電方法について興味を持って調べようとする。【関】
	【地球】 「地球と宇宙」 1章：地球とその外側の世界 2章：太陽と恒星の動き 3章：月と金星の動きと見え方	・太陽や星座の星の動きが地球の自転によっておこる見かけの動きであることを推論できる。【科】 ・季節によって見られる星座が異なることに関心を持ち、調べてみようとする。【関】 ・季節による星の動きや太陽の高度変化を地軸の傾きや公転と関連づけて理解できる。【科】 ・宇宙開発・研究に興味を持ち、宇宙や天体について意欲的に調べようとする。【関】 ・金星の見え方の変化を、太陽・金星・地球の位置関係の変化と関連づけてとらえることができる。【科】
3年3学期	【環境】 「自然と人間」 1章：自然界のつり合い 2章：人間と環境 3章：自然と人間のかかわり 4章：科学技術と人間 5章：科学技術の利用と環境保全	・生物のつながりを理解し、数量的な関係やつり合いの変化について理解する。【知】 ・自然界の炭素などの物質の移動を、呼吸や光合成、食物連鎖などと関連づけてとらえることができる。【思】 ・人間の生活が自然環境に及ぼす影響について考え、調べようとする。【関】 ・日常生活や社会で使われている新しい科学技術や素材について進んで調べようとする。【思】 ・身近な環境問題に目を向け、その実態や解決策について調べた結果をもとにして、環境との調和を図りながら科学技術を発展させていく必要があることを指摘することができる。【科】 ・酸性雨や光化学スモッグ、オゾン層の破壊などの問題に関して、その実態や解決策をインターネットなどを利用して情報を収集し、調べることができる。【技】 ・科学技術の開発・利用により、大気汚染や酸性雨、地球温暖化などの問題が生じ、環境への影響が大きな問題となっていることを説明できる。【知】

4. 学習方法についてのアドバイス

学校	・授業中は教科書・資料集を開け、先生の話を中心して聞こう。 ・黒板に書いたことや自分で気づいたことをプリントに書きとめるなど、授業に積極的に取り組もう。 ・授業での発問などには、積極的に参加して発表しよう。また、友だちの発言を静かに聞き、新しい考えを取り入れよう。 ・プリント・ワーク等の提出物は期日を守ろう。
家庭	・授業で習ったところはその日のうちに問題集を使って復習しておこう。また、定期テスト前にはもう一度復習をしよう。 ・テスト前には、それまでに問題集で間違えたところを重点的に学習しよう。 ・テストで間違えた問題は復習しておこう。 ・日常生活の事や現象に興味を持ち、自ら進んで調べてみよう。

