

第3学年 理科 1年間の学習と評価について

春日部市立豊春中学校

1. 学習目標

【1分野】

- ・運動とエネルギー・・・物質がもつ位置エネルギーや運動エネルギーを科学的に調べていこうとする見方や考えを身につけ、エネルギーの大きさを調べる方法を理解する。
- ・化学変化とイオン・・・物質と化学反応に関する事象の観察・実験を行い、様々な物質や化学反応が私たちの生活に利用されていることを理解し、学習内容を日常生活と関連づけてとらえ、科学的な考え方を身につける。
- ・科学技術と人間・・・日常生活や社会と関連付けながら、エネルギーとエネルギー資源、様々な物質とその利用、科学技術の発展、自然環境の保全と科学技術の利用、自然環境の調査と環境保全、地域の自然災害などについて理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付ける。

【2分野】

- ・生命のつながり・・・生物間のつながりを総合的にとらえ、細胞レベルで見た生物の共通性と連続性に気づき、多種多様な生物間に見られる時間的、空間的なつながりについて理解を深める。
- ・生物と環境・・・自然界における生物のつり合いや自然環境の変化の様子を理解し、自然と人間との関わりについて多面的、総合的に考える。
- ・地球と宇宙・・・身近な天体の観測・観察を通して、地球の運動について考察するとともに、太陽の特徴や太陽系について理解を深める。

2. 年間の授業計画と学習のねらい

学期	学習内容	学習のねらい
1 学期	<運動とエネルギー> ・力のつり合い ・力と運動 ・仕事とエネルギー <生命のつながり> ・生物の成長と細胞 ・生物の生殖と細胞 ・遺伝の規則性 <生物と環境> ・自然界での生物のはたらき ・自然界のつり合い	・物体の運動の記録のしかたを理解し、運動に速さと向きがあることを知る。 ・物体が力を受け続けるときの運動や、力を受けないときの運動について観察・実験を行い、それぞれの運動の特徴を理解する。 ・仕事と仕事率について理解する。 ・運動エネルギーと位置エネルギーが相互に移り変わることを見出し、力学的エネルギーの総量が保存されることを理解する。 ・力の合成と分解、作用・反作用の法則について理解する。 ・体細胞分裂を観察し、その過程を確かめ、細胞分裂を生物の成長と関連づけて理解する。 ・生物の生殖と、染色体の伝わり方について理解する。 ・遺伝のしくみや規則性を理解し、遺伝子の本体がDNAであることを知る。 ・生物どうしの間には、食物連鎖というつながりがあり、生態系の中の役割によって生産者・消費者にわけられることを理解する。 ・食物連鎖のはたらきによって物質が循環し、生物どうしのつり合いが保たれていることを理解する。
2 学期	<化学変化とイオン> ・水溶液とイオン ・酸・アルカリとイオン ・電池とイオン <地球と宇宙> ・太陽系と宇宙の広がり ・地球から見た天体の動き	・イオンの存在を知り、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。 ・酸性とアルカリ性の水溶液の性質を調べ、酸とアルカリのそれぞれの特性が水素イオンと水酸化物イオンによることを知る。 ・電解質の水溶液と2種類の金属板などで電流が取り出せることを見出すとともに、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を知る。 ・太陽系の天体の特徴を知るとともに、惑星の公転と関連付けて太陽系の構造をとらえる。 ・季節の変化と地球の運動との関係について理解する。
3 学期	<自然・科学技術と人間> ・自然と人間 ・科学技術と人間 ・自然環境の保全と科学技術	・月や金星・火星などの惑星の見え方について理解する。 ・身近な自然環境について調べ、様々な要因が自然界のつり合いに影響していることを知るとともに、自然環境を保全することの重要性を理解する。 ・人間が利用している様々なエネルギー資源について理解する。 ・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が重要であることを理解する。

3. 評価の観点と方法

《主体的に学習に取り組む態度》

- ・授業中の態度や発言、観察や実験に取り組む姿勢、生徒による自己評価や相互評価。
- ・授業中の挙手、解きなおしノート評価、ノートやレポート等における記述。

《思考力・表現力・判断力》

- ・単元末問題や定期テストなどでの問いに対しての論述。
- ・観察、実験におけるパフォーマンステスト。
- ・レポートの作成、発表、グループでの話し合い活動。
- ・実験結果や観察結果をもとにした、考察・グラフ作成・スケッチなど。

《知識・技能》

- ・定期テストや課題テスト、実力テストや授業内で行う小テスト。
- ・実験観察器具（電源装置、顕微鏡、ガスバーナー他）の正しい操作方法。
- ・様々な実験、観察の方法を理解し、実験、観察を適切に行う。