

第3学年 理科 年間指導計画

単元・題材	主な学習内容
化学 単元1 化学変化とイオン 第1章 水溶液とイオン 1 水溶液と電流 2 電解質の水溶液の中で起こる変化 3 イオンと原子のなり立ち	○水溶液に電圧をかけ電流を流す実験を行い、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て理解する。また、電解質水溶液に電圧をかけ電流を流す実験を行い、電極に物質が生成することからイオンの存在を知るとともに、イオンの生成が原子の成り立ちに関係することを学ぶ。
第2章 酸、アルカリとイオン 1 酸性やアルカリ性の水溶液の性質 2 酸性、アルカリ性の正体とイオン 3 酸とアルカリを混ぜたときの変化	○酸とアルカリの性質を調べる実験を行い、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学ぶ。
第3章 化学変化と電池 1 電解質の中の金属板と電流 2 金属イオンへのなりやすさのちがいと電池のしくみ 3 ダニエル電池 4 身のまわりの電池	○電解質水溶液と2種類の金属などを用いた実験を行い、電池の基本的な仕組みを理解するとともに、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学ぶ。 ○実用的な電池の例として、ダニエル電池を取り上げ、電池の中で起こる化学変化を表現できるようにする。
生物 単元2 生命の連続性 第1章 生物の成長と生殖 1 生物の成長と細胞の変化 2 無性生殖 3 有性生殖 4 染色体の受けつがれ方	○体細胞分裂の観察を行い、その過程を確かめるとともに、細胞分裂を生物の成長と関連付けてとらえる。また、身近な生物のふえ方を観察し、無性生殖と有性生殖の特徴を見いだすとともに、生物がふえていくときに親の形質が子に伝わることを見いだす。
第2章 遺伝の規則性と遺伝子 1 遺伝の規則性 2 遺伝子の本体 3 遺伝子やDNAに関する研究成果の活用	○交配実験の結果などに基づいて、親の形質が子に伝わる際の規則性を見いだして理解する。 ○遺伝子やDNAに関する研究成果が日常生活や社会のさまざまな分野で活用されていることについて認識を深める。
第3章 生物の多様性と進化 1 生物の歴史 2 水中から陸上へ 3 さまざまな歴史の証拠 4 進化と多様性	○身近な動物が歴史的にどの時期に出現し、どのような進化の過程を経てきたかについて理解するとともに、生物の体のつくりを観察することにより進化の証拠を見いだすことができることを理解する。

<p>物理 単元3 運動とエネルギー</p> <p>第1章 物体の運動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 物体の運動の記録 2 物体の運動の速さの変化 3 だんだん速くなる運動 4 だんだん遅くなる運動 	<p>○物体に力が働く運動及び力が働かない運動についての観察、実験を行い、力が働く運動では運動の向きや時間の経過に伴って物体の速さが変わること及び力が働かない運動では等速直線運動することを見いだして理解する。</p>
<p>第2章 力のはたらき方</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 力の合成と分解 2 慣性の法則 3 作用・反作用の法則 4 水中ではたらく力 	<p>○力の合成と分解についての実験を行い、合力や分力の規則性を理解する。慣性の法則、作用・反作用の法則についても、身のまわりの事例をもとに、静止している物体や運動している物体にはたらく力について学ぶ。</p> <p>○身のまわりにある物体が水にうくかどうかを考え、実験を通して水圧や浮力について学ぶ。</p>
<p>第3章 エネルギーと仕事</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 さまざまなエネルギー 2 力学的エネルギー 3 仕事と力学的エネルギー 4 仕事の原理と仕事率 5 エネルギーの変換と保存 	<p>○力学的エネルギーについての実験を行い、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いだして理解するとともに。力学的エネルギーの総量が保存されることを理解する。</p>
<p>単元4 地球と宇宙</p> <p>第1章 地球の運動と天体の動き</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 太陽の1日の動き 2 地球の自転と方位、時刻 3 星の1日の動き 4 天体の1年の動き 5 地軸の傾きと季節の変化 	<p>○天体が日周運動をしたり、季節によって星座の見え方が変わったりすることを、観察や実習を通して見だし、それらが地球の自転や公転、地軸の傾きによることを理解する。また、地球が地軸を傾けたまま公転していることから、季節の変化が生じることを実習で確かめその理由について考察する。</p>
<p>第2章 月と惑星の見え方</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 月の満ち欠け 2 日食と月食 3 金星の見え方 	<p>○月の模型の観察を行い、月の観察記録や資料に基づいて、月の公転と見え方を関連付けて理解する。また、金星の公転と見え方を関連付けて理解する。</p>
<p>第3章 宇宙の広がり</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 太陽系の天体 2 宇宙の広がり 	<p>○観測資料などを基に、惑星と恒星などの特徴を見いだして理解するとともに、太陽系の構造について理解する。</p>

<p>単元5 地球と私たちの未来のために</p> <p>第1章 自然の中の生物</p> <p>第2章 自然環境の調査と保全</p> <p>第3章 科学技術と人間</p> <p>第4章 科学技術と人間</p>	<p>○自然界における生物の相互の関係や、自然と人間のかかわり方について学習する。生態系において、ヒトはどのような役割を果たしているのか。また、生態系において、ヒトはどのような影響を与えているのかを理解する。</p> <p>○天然の物質や人工的につくられた物質が幅広く利用されていることを学習し、それらの有効な利用が大切であることを日常生活や社会と関連付けて認識する。</p>
<p>終章 持続可能な社会をつくるために</p>	<p>○日常生活と社会とを関連付けながら、これまでに学習してきた科学技術が、私たちの生活を豊かにし、人間の活動が環境に変化を与えていることを理解し、持続可能な社会をつくることが重要であることを認識する。</p>