

第2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 化学変化と原子・分子 第1章 物質のなり立ち 1 ホットケーキの秘密 2 水の分解 3 物質をつくっているもの 4 分子と化学式 5 単体と化合物・物質の分類	○物質を分解する実験を行い、分解して生成した物質は元の物質とは異なることを見いだして理解する。物質は原子や分子からできていることを理解するとともに、物質を構成する原子の種類は記号で表されることを知る。
第2章 物質どうしの化学変化 1 異なる物質の結びつき 2 化学変化を化学式で表す	○化学変化では2種類以上の物質を結びつけることができることを学ぶとともに、化学式を用いて化学変化を「化学反応式」で表せること及び化学反応式の係数から変化前後の物質の個数がわかることなどを学ぶ。
第3章 酸素がかかわる化学変化 1 物が燃える変化 2 酸化物から酸素をとる化学変化	○物質が燃えるとはどのような化学変化であるのか考え、酸化の実験を行い、酸化物は結びついた酸素の分、質量が増えることを学ぶ。酸化した金属から金属のみを取り出す方法を考え、還元の実験を行い、還元と酸化は同時に起こることを学ぶ。
第4章 化学変化と物質の質量 1 化学変化と質量の変化 2 物質と物質が結びつくときの物質の割合	○化学変化の前後で質量が一定であるという「質量保存の法則」を学んだあとに、化学変化の前後で原子の数を等しくすることから、原子は目に見えなくても化学変化によってなくなることを振り返る。また、結びつく物質の質量には限界があることや結びつく物質の質量の割合は常に一定であることを学ぶ。
第5章 化学変化とその利用 1 化学変化と熱	○化学変化と熱の関係について考える。発熱反応と吸熱反応の実験を行い、化学変化が起こるときには熱の出入りがあることを学ぶ。
生物 単元2 生物のからだのつくりとはたらき 第1章 生物と細胞 1 水中の小さな生物 2 植物の細胞 3 動物の細胞 4 生物のからだと細胞	○光学顕微鏡の正しい使い方を習得し、細胞の観察を通して、生物の体が細胞からできていること及びからだの中のさまざまなつくりや役割を理解するとともに、観察器具の操作、観察記録の仕方などの技能を身に付ける。
第2章 植物のからだのつくりとはたらき 1 葉と光合成 2 光合成に必要なもの 3 植物と呼吸 4 植物と水 5 水の通り道	○身近な植物の体のつくりについて理解し、光合成や呼吸といった生物の活動に欠かせないしくみを理解する。
第3章 動物のからだのつくりとはたらき 1 消化のしくみ 2 吸収のしくみ 3 呼吸のはたらき 4 血液のはたらき 5 排出のはたらき	○消火や呼吸についての観察、実験などを行い、動物の体が必要な物質を取り入れ運搬している仕組みを理解する。また、不要となった物質を排出する仕組みがあることについて理解する。

<p>第4章 刺激と反応</p> <p>1 刺激と反応</p> <p>2 神経のはたらき</p> <p>3 骨と筋肉のはたらき</p>	<p>○動物が感覚器官などで知覚し、神経を通じて、運動器官へ伝わることで動くことができる仕組みについて学ぶ。</p>
<p>地学 単元3 天気とその変化</p> <p>第1章 気象の観測</p> <p>1 気象の観測</p> <p>2 大気圧と圧力</p> <p>3 気圧と風</p> <p>4 水蒸気の変化と湿度</p>	<p>○天気の変化をとらえるための気象観測の方法と水蒸気の変化について学ぶ。気象要素がどのようなものかを理解し、気象要素の変化と編木の変化との関係を見いだす。</p>
<p>第2章 雲のでき方と前線</p> <p>1 雲のでき方</p> <p>2 気団と前線</p>	<p>○日本付近の天気の変化で重要な温帯低気圧・前線と天気の変化の関係について学ぶ。</p>
<p>第3章 大気の動きと日本の天気</p> <p>1 大気の動きと天気の変化</p> <p>2 日本の天気と季節風</p> <p>3 日本の天気の特徴</p> <p>4 天気の変化の予測</p> <p>5 気象現象がもたらすめぐみと災害</p>	<p>○太陽をエネルギーの源とした地球規模の大気の動きが存在することを理解するとともに、自分が住んでいる地域の天気の特徴を見だし、科学的な根拠に基づいて未来の天気を予想することができるようになる。</p>
<p>物理 単元4 電気の世界</p> <p>第1章 静電気と電流</p> <p>1 静電気と放電</p> <p>2 電流の招待</p> <p>3 放射線の性質とその利用</p>	<p>○異なる物質同士をこすり合わせることで発生する静電気について調べるとともに、放電をもとに電子について考え、電流が電子の流れであることを学ぶ。また、真空放電と関連付けて放射線の性質と利用についても学ぶ。</p>
<p>第2章 電流の性質</p> <p>1 電気の利用</p> <p>2 回路に流れる電流</p> <p>3 回路の加わる電圧</p> <p>4 電圧と電流と抵抗</p> <p>5 電気エネルギー</p>	<p>○電流が流れる条件を確認したうえで、電流計や電圧計、電源装置の使い方を習得し、実験を通じて、さまざまな回路における電流・電圧の規則性を見いだす。</p>
<p>第3章 電流と磁界</p> <p>1 電流がつくる磁界</p> <p>2 磁界の中で電流を流したコイルのようす</p> <p>3 発電機のしくみ</p> <p>4 直流と交流</p>	<p>○コイルの中やまわりの磁界のようすを調べ、磁界を磁力線で表すことを理解するとともに、コイルの周りに磁界ができることを知る。また、発電機のしくみについても学び、直流と交流のちがいについて日常生活と関連づけながら考える。</p>