

## 1 ねらい

○生物とそれを取り巻く自然の事物・事象に対する関心を高め、その中に課題を見い出し、意欲的に探求する活動を通して、生命を尊重し、自然環境を保全しようとする態度を育てる。

○物理的、化学的な事物・現象について観察・実験を行い、その中にある規則性を見い出し、科学的な見方や考え方を養う。

## 2 主な学習内容

|             | 1 年 生                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2 年 生                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3 年 生                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1<br>学<br>期 | <b>植物の世界</b><br>身近な生物を観察しよう<br>植物の生活とからだのしくみ<br>1. 花のつくりとはたらき<br>(1) 花のつくりとはたらき<br>(2) 裸子植物と被子植物<br>2. 根・茎・葉のつくりとはたらき<br>(1) 葉のつくり<br>(2) 葉と光合成<br>(3) 植物と呼吸<br>(4) 植物と水<br>3. 植物の分類<br>(1) 種子植物の分類<br>(2) 種子を作らない植物                                                                                  | <b>化学変化と原子・分子</b><br>1. 物質の成り立ち<br>(1) カルメ焼きの秘密<br>(2) 水に電流を流したときの変化<br>(3) 物質をつくっているもの<br>(4) 原子と分子<br>(5) 物質と原子の記号<br>2. 物質どうしの化学変化<br>(1) 異なる物質の結びつき<br>(2) 化学変化を原子の記号で表す<br>3. 酸素が関わる化学変化<br>(1) 物が燃える変化<br>(2) 酸化物から酸素をとる化学変化<br>4. 化学変化と物質の質量<br>(1) 化学変化と質量の変化<br>(2) 化合するときの物質の割合<br>5. 化学変化とその利用<br>(1) 化学変化と熱<br>(2) 私たちのくらしと化学変化 | <b>化学変化とイオン</b><br>1. 水溶液とイオン<br>(1) 水溶液と電流<br>(2) 電解質の水溶液の中で起こる変化<br>(3) イオンと原子の成り立ち<br>2. 化学変化と電池<br>(1) 電解質の水溶液の中の金属板と電流<br>(2) 電池の中で起こる変化<br>(3) 身のまわりの電池<br>3. 酸、アルカリとイオン<br>(1) 酸性やアルカリ性の水溶液の性質<br>(2) 酸性、アルカリ性の正体とイオン<br>(3) 酸とアルカリを混ぜ合わせたときの変化<br><b>生命の連続性</b><br>1. 生物の生長と生殖<br>(1) 生物の成長と細胞の変化<br>(2) 無性生殖   (3) 有性生殖<br>(4) 染色体の受けつがれ方<br>2. 遺伝の規則性と遺伝子<br>(1) 遺伝の規則性<br>(2) 遺伝子やDNAに関する研究成果の活用                                                                                                                                                                                                  |
|             | <b>身のまわりの物質</b><br>1. 身のまわりの物質とその性質<br>(1) 物の調べ方<br>(2) 金属と非金属<br>(3) さまざまな金属の見分け方<br>(4) 白い粉の見分け方<br>(5) プラスチック<br>2. 気体の性質<br>(1) 身のまわりの気体の性質<br>(2) 気体の性質と集め方<br>3. 水溶液の性質<br>(1) 物質が水に溶けるようす<br>(2) 溶解度と再結晶<br>4. 物質の姿と状態変化<br>(1) 物質の状態変化<br>(2) 物質の状態変化と体積・質量の変化<br>(3) 状態変化が起こるときの変化<br>(4) 蒸留 | <b>動物の生活と生物の変遷</b><br>1. 生物と細胞<br>(1) 細胞のつくり<br>(2) 単細胞生物と多細胞生物<br>2. 動物のからだのつくりとはたらき<br>(1) 消化と吸収<br>(2) 呼吸のはたらき<br>(3) 血液のはたらき<br>(4) 排出のしくみ<br>(5) 刺激と反応<br>(6) 神経のはたらき<br>(7) 骨と筋肉のはたらき<br>3. 動物の分類<br>(1) セキツイ動物<br>(2) 無セキツイ動物<br>4. 生物の変遷と進化<br>(1) セキツイ動物の出現と進化<br>(2) さまざまな進化の証拠                                                   | <b>運動とエネルギー</b><br>1. 物体のいろいろな運動<br>(1) 物体の運動<br>(2) 力がはたらかない物体の運動<br>(3) 運動の向きに力がはたらく物体の運動<br>(4) 運動と逆向きに力がはたらく物体の運動<br>2. 力の規則性<br>(1) 力のつり合い                      (2) 力の合成と分解<br>(3) 慣性の法則                      (4) 作用・反作用の法則<br>3. エネルギーと仕事<br>(1) 物体のもつエネルギー<br>(2) 力学的エネルギーの保存<br>(3) 仕事と力学的エネルギー<br>(4) 仕事の原理と仕事率<br>(5) エネルギーの移り変わり<br>(6) エネルギーの保存<br><b>地球と宇宙</b><br>夜空をながめよう<br>1. 宇宙の広がり<br>(1) 銀河系と太陽系   (2) 太陽   (3) 太陽系の天体<br>2. 地球の運動と天体の動き<br>(1) 天体の位置の表し方<br>(2) 地球の自転と天体の動き<br>(3) 地球の公転と星座の移り変わり<br>(4) 季節の変化<br>3. 月と惑星の見え方<br>(1) 月の満ち欠け                      (2) 月食と日食<br>(3) 惑星の見え方 |
|             | <b>身のまわりの現象</b><br>1. 光の世界<br>(1) 物の見え方<br>(2) 光の反射<br>(3) 光の屈折<br>(4) レンズのはたらき<br>2. 音の世界<br>(1) 音の伝わり方<br>(2) 音の大きさと高さ<br>3. 力の世界<br>(1) 日常生活の中の力<br>(2) 力のはかり方と表し方<br>(3) 圧力<br>(4) 水中で働く力<br>(5) 大気による圧力                                                                                          | <b>天気とその変化</b><br>1. 気象観測と雲のでき方<br>(1) 気象の観測<br>(2) 水蒸気の変化<br>(3) 雲のでき方<br>(4) 水の循環<br>(5) 気圧と風<br>2. 前線とそのまわりの天気の変化<br>(1) 気団と前線<br>(2) 前線の通過と天気の変化<br>3. 大気の動きと日本の天気<br>(1) 日本の天気の特徴<br>(2) 大気の動き<br>(3) 天気の変化を予想しよう<br>(4) 気象災害への備え                                                                                                      | <b>地球と私たちの未来のために</b><br>1. 自然のなかの生物<br>(1) 生態系   (2) 生態系における生物の役割<br>(3) 炭素の循環<br>2. 自然環境の調査と保全<br>(1) 身近な自然環境の調査<br>(2) 人間による活動と自然環境<br>(3) 自然環境の開発と保全<br>3. 自然の恵みと災害<br>(1) 大地の変動による恵みと災害<br>(2) 気象現象による恵みと災害<br>(3) 自然の恵みと災害の調査<br>4. 科学技術と人間<br>(1) 科学技術の発展<br>(2) エネルギー資源の利用<br>(3) 放射線の性質と利用<br>5. 持続可能な社会をつくるために<br>(1) 地球環境の今                      (2) 持続可能な社会を目指して<br>(3) 私たちの身近なところでの取り組み<br>(4) 地球と私たちの未来のために                                                                                                                                                                                     |
| 2<br>学<br>期 | <b>大地の変化</b><br>1. 火をふく大地<br>(1) 火山の姿<br>(2) 火山が生み出す物<br>(3) 火山活動と岩石<br>(4) 火山活動による災害<br>2. 動き続ける大地<br>(1) 地震のゆれの伝わり方<br>(2) 地震が起こるしくみ<br>(3) 地震と災害<br>3. 地層から読みとる大地の変化<br>(1) 地層のでき方<br>(2) 堆積岩<br>(3) 地層や化石からわかること<br>(4) 大地の変動<br>(5) 身近な大地の歴史を調べる<br>(6) 地層がかかわる災害                                | <b>電気の世界</b><br>1. 静電気と電流<br>(1) 静電気の正体とその性質<br>(2) 放電と電流<br>2. 電流の性質<br>(1) 電気の利用<br>(2) 回路に流れる電流<br>(3) 回路に加わる電圧<br>(4) 電圧と電流と抵抗<br>(5) 電気エネルギー<br>3. 電流と磁界<br>(1) 電流がつくる磁界<br>(2) 磁界から電流が受ける力とモーター<br>(3) 発電機のしくみ<br>(4) 直流と交流                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3<br>学<br>期 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

### 3 評価・評定

|       | 関心・意欲・態度                                                                                                                                                            | 科学的な思考・表現                                                                                                                                                                            | 実験・技能                                                                                                                                                                                                                                                   | 知識・理解                                                                                                                                                                                    |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 評価項目  | ①興味を示す。<br>②内発的動機が生じる。<br>③やる気を持つ。<br>④見通しをたてる。<br>⑤積極的に粘り強く取り組む。<br>⑥達成感を味わう。<br>⑦事象への驚きや畏怖の念を持つ。<br>⑧生命を尊重する態度が身に付く。<br>⑨自然環境を大切にする態度が身に付く。<br>⑩科学的により深く研究しようとする。 | ①問題を正しく把握する。<br>②適切な観察や実験を計画する。<br>③比較し、分類する。<br>④数値的に把握する。<br>⑤結果を予想する。<br>⑥原理・法則を適用する。<br>⑦仮説を通して推論する。<br>⑧分析的に判断する。<br>⑨関連づけて総合的に判断する。<br>⑩モデル化して考える。                             | ①器具などの操作方法の理解。<br>②観察・実験の計画。<br>③適切な観察・実験器具の選択。<br>④対照実験や条件統一の理解。<br>⑤観察・実験の正しいデータの求め方。<br>⑥観察・実験の結果の処理と考察。<br>⑦安全に対する理解                                                                                                                                | ①自然の事象・現象や物の名称についての知識。<br>②自然科学で使われている記号・術語についての知識。<br>③自然の事象・現象の性質や特徴についての知識。<br>④自然の事象・現象の内容や働きについての知識。<br>⑤科学的方法、手続き、手順についての知識・理解。<br>⑥自然科学の基本概念についての知識・理解。<br>⑦自然科学の原理や法則についての知識・理解。 |
| 評価の方法 | ・指導過程では、<br>教師による観察(チェックリスト)<br>・提出物では、<br>・観察・実験レポート<br>・作品 等<br>・指導後では、<br>・自己評価表                                                                                 | ・ペーパーテスト(科学的思考を問う問題)<br>・レポートの考察部分<br>・評価の視点<br>・問題解決のための実験方法を考える。<br>・観察・実験結果からの規則性を見いだす。<br>・基準を決めて分類したり、関係づけ行ったり、共通点と相違点を見つける。<br>・データを読み取って計算する等の結果を処理する。<br>・因果関係から、結果を予想、類推する。 | 技能 <div style="display: inline-block; vertical-align: middle;">             操作的技能<br/>             (器具の選定、使い方)<br/>             知的技能<br/>             (計画、測定、処理、記録、考察、表現)           </div> ・操作的技能は、<br>パフォーマンステスト、自己評価、レポート<br>・知的技能は、<br>レポート及びペーパーテスト | 定期・小ペーパーテスト<br>・客観式テスト<br>・記述式テスト<br>・論文体テスト<br>による多面的・総合的評価                                                                                                                             |
| 評価の基準 | A                                                                                                                                                                   | ・提出物の提出状況がよく、授業への取り組みが意欲的で健全な生徒                                                                                                                                                      | ・レポートの評価でAが多く、観察力に優れ、定期テストで達成度の高い生徒                                                                                                                                                                                                                     | ・レポートの評価でAが多く、観察・実験等の実習で用具を正しく操作し、諸テストで達成度の高い生徒                                                                                                                                          |
|       | C                                                                                                                                                                   | ・提出物の提出状況が悪く、授業への取り組みが消極的で健全でない生徒                                                                                                                                                    | ・レポートの評価でCが多く、定期テストで達成度の低い生徒                                                                                                                                                                                                                            | ・レポートの評価でCが多く観察・実験等の実習で用具の操作が不適切なことがあり、諸テストで達成度の低い生徒                                                                                                                                     |

評定は、各観点の成績を総合したものであると考えますので、以下のようにつけます。

| 評定 | A : 3点 B : 2点 C : 1点 | 例                           |
|----|----------------------|-----------------------------|
| 5  | 4 観点の合計 12           | AAAの場合 $3 + 3 + 3 + 3 = 12$ |
| 4  | 4 観点の合計 10・11        | AAAB、AABB、AAAC              |
| 3  | 4 観点の合計 7・8・9        | BBBBの場合 $2 + 2 + 2 + 2 = 8$ |
| 2  | 4 観点の合計 5・6          | BCCC、BBCC、ACCC              |
| 1  | 4 観点の合計 4            | CCCCの場合 $1 + 1 + 1 + 1 = 4$ |

\*絶対評価とは、基準に対する生徒の達成度を示すものなので、「A」や「5」の人数は決まっています。