

## 第【 3 】学年 教科【 理科 】

### 1 学習目標

#### 【化学変化とイオン】

- ①水溶液に電圧をかけ電流を流す実験を通して、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通して、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なり立ちに関係することを知る。あわせて、それらの観察、実験などに関する技能を身につける。
- ②化学変化について、見通しをもって観察、実験などを行い、イオンと関連づけてその結果を分析して解釈し、化学変化における規則性や関係性を見いだして表現する。また、探究の過程をふり返る。
- ③化学変化と電池に関する事物・現象に進んでかかわり、科学的に探究しようとする態度を養うとともに、自然を総合的に見るができるようにする。

#### 【生命の連続性】

- ①生物（植物と動物）のからだのつくりとはたらきとの関係に着目しながら、生物と細胞、葉・茎・根のつくりとはたらき・動物が生命を維持するはたらき・刺激と反応についての基本的な概念や原理・法則などを理解するとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身につける。
- ②生物と細胞、植物のからだのつくりとはたらき、動物が生命を維持するはたらき、刺激と反応について見通しをもって解決する方法を立案して観察、実験などを行い、その結果を分析・解釈し、生物のからだのつくりとはたらきについての規則性や関係性を見いだし表現・探求する。
- ③生物と細胞・物のからだのつくりとはたらき・動物が生命を維持するはたらき・刺激と反応に関する事物・現象に進んでかかわり、見通しをもったりふり返ったりするなど、科学的に探究する。

#### 【運動とエネルギー】

- ①物体に力がはたらく運動および力がはたらかない運動についての観察、実験を行い、物体の運動には速さと向きがあること、力がはたらく運動では運動の向きや時間の経過にもなって物体の速さが変わること、および、力がはたらかない運動では物体は等速直線運動することを見いだして理解するとともに、それらの観察、実験の技能を身につける。
- ②力のはたらきと物体の運動の関係性について問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを行い、力のはたらきと物体の運動の規則性を見いだして表現する。
- ③エネルギーに関する事物・現象に進んでかかわり、科学的に探究する態度を養うとともに、自然を総合的に見るができるようにする。

#### 【電気の世界】

- ①身近な天体とその運動に関する特徴に着目しながら、月や太陽の表面のようすについての基本的な概念や原理・法則などを理解するとともに、それらの観察・実験の技能を身につける。
- ②天体の動きと地球の自転・公転について、天体の観察、実験などを行い、その結果や資料を分析して解釈し、天体の動きと地球の自転・公転についての特徴や規則性を見いだして表現する。また、探究の過程をふり返る。
- ③太陽系と恒星に関する事物・現象に進んでかかわり、科学的に探究しようとする態度と、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を養うとともに、自然を総合的に見るができるようにする。

#### 【地球と私たちの未来のために】

- ①日常生活や社会と関連づけながら、自然界のつり合い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つける。
- ②身近な自然環境を調べる観察、実験などを行い、自然環境の保全のあり方について、科学的に考察して判断する。
- ③エネルギーと物質に関する事物・現象、自然環境の保全と科学技術の利用に関する事物・現象に進んでかかわり、科学的に探究しようとする態度を養うとともに、自然を総合的に見るができるようにする。

### 2 使用教科書・教材

- (1) 教科書 「新しい科学3」(東京書籍)
- (2) 副教材 「よくわかる理科の学習3、整理と対策 理科

### 3 学習内容および学習時期の目安

|             | 単元名   | 学習内容（教科書項目名）   |
|-------------|---|--|
| 1 学期（4～7月）  | <b>単元1 化学変化とイオン</b><br>第1章 水溶液とイオン<br>第2章 酸、アルカリとイオン<br>第3章 化学変化と電池<br><br><b>単元2 生命の連続性</b><br>第1章 生物の成長と生殖<br>第2章 遺伝の規則性と遺伝子<br>第3章 生物の多様性と進化 | 授業ガイダンス（学習予定、評価・確認）<br>・水溶液と電流<br>・電解質の水溶液の中で起こる変化<br>・イオンと原子のなり立ち<br>・酸性やアルカリ性の水溶液の性質<br>・酸性、アルカリ性の正体<br>・酸とアルカリを混ぜ合わせたときの変化<br>・電解質の水溶液の中の金属板と電流<br>・金属のイオンへのなりやすさのちがいと電池のしくみ<br>・ダニエル電池<br>・身のまわりの電池<br><br>・生物の成長と細胞の変化 ・無性生殖<br>・有性生殖 ・染色体の受けつがれ方<br>・遺伝の規則性 ・遺伝子の本体<br>・遺伝子やDNAに関する研究成果の活用<br>・生物の歴史<br>・水中から陸上へ<br>・さまざまな進化の証拠<br>・進化と多様性 |
| 2 学期（8～12月） | <b>単元3 運動とエネルギー</b><br>第1章 物体の運動<br>第2章 力のはたらき方<br>第3章 エネルギーと仕事<br><br><b>単元4 地球と宇宙</b><br>第1章 地球の運動と天体の動き<br>第2章 月と金星の見え方                      | ・物体の運動の記録<br>・物体の運動の速さの変化<br>・だんだん速くなる運動<br>・だんだんおそくなる運動<br>・力の合成と分解 ・慣性の法則<br>・作用・反作用の法則 ・水中ではたらく力<br>・さまざまなエネルギー・力学的エネルギー<br>・仕事と力学的エネルギー ・仕事の原理と仕事率・エネルギーの変換と保存<br><br>・太陽<br>・太陽の1日の動き<br>・地球の自転と方位、時刻<br>・星の1日の動き ・天体の1年の動き<br>・地軸の傾きと季節の変化<br>・月の満ち欠け<br>・日食と月食<br>・金星の見え方   |
| 3 学期（1～3月）  | 第3章 宇宙の広がり<br><b>単元4 地球と私たちの未来のために</b><br>第1章 自然のなかの生物<br>第2章 自然環境の調査と保全<br>第3章 科学技術と人間<br>地域とつながる<br>終章 持続可能な社会をつくるために                         | ・太陽系の天体 ・宇宙の広がり<br>・生態系 ・生態系における生物の関係<br>・炭素の循環と地球温暖化 ・身近な自然環境の調査・人間による活動と自然環境 ・自然環境の開発と保全・さまざまな物質とその利用 ・エネルギー資源の利用<br>・科学技術の発展 ・自然災害と地域のかかわりを学ぶ地球環境と私たちの社会<br>・地球環境と私たちの社会  |

4 評価規準およびその方法

|       | 評価規準   | 評価項目・方法   |
|-------|--|---|
| 知識・技能 | <p><b>【化学変化とイオン】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>化学変化をイオンのモデルと関連づけながら、原子のなり立ちとイオン、酸・アルカリ、中和と塩、金属イオン、化学変化と電池についての基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身につけている。</li> </ul> <p><b>【生命の連続性】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>生物の成長とふえ方、遺伝の規則性と遺伝子、生物の種類の多様性と進化、に関する事物・現象の特徴に着目しながら、細胞分裂と生物の成長、生物のふえ方についての基本的な概念や原理・法則などを理解している。</li> <li>これらの観察、実験などに関する技能を身につけ行うことができる。</li> </ul> <p><b>【運動とエネルギー】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>運動の規則性を日常生活や社会と関連づけながら、運動の速さと向き、力と運動についての基本的な概念や原理・法則などを理解している。</li> <li>力のつり合いと合成・分解、運動の規則性を日常生活や社会と関連づけながら、水中の物体にはたらく力、力の合成・分解、力と運動についての基本的な概念や原理・法則などを理解している。</li> <li>力学的エネルギーを日常生活や社会と関連づけながら、仕事とエネルギー、力学的エネルギーの保存についての基本的な概念や原理・法則などを理解している。</li> <li>これらの観察、実験などに関する技能を身につけ行うことができる。</li> </ul> <p><b>【地球と宇宙】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>身近な天体とその運動に関する特徴に着目しながら、日周運動と自転、年周運動と公転、月や金星の運動と見え方、太陽系と恒星についての基本的な概念や原理・法則などを理解している。</li> <li>これらの観察、実験などに関する技能を身につけ行うことができる。</li> </ul> <p><b>【地球と私たちの未来のために】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>日常生活や社会と関連づけながら、自然界のつり合い、自然環境の調査と環境保全、エネルギーとエネルギー資源、さまざまな物質とその利用、科学技術の発展、自然環境の保全と科学技術の利用、地域の自然災害、についての基本的な概念や原理・法則などを理解している。</li> <li>経済活動と資源、環境を関連づけながら、生物相の変化、資源の減少などを理解している。</li> <li>これらの観察、実験、科学的調査などに関する技能を身につけ行うことができる。</li> </ul> | <p>基本項目①ペーパーテスト<br/>②文章説明・<br/>③観察</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>挙手、発言の内容</li> <li>定期考査の結果</li> <li>小テスト</li> <li>進んで実験、観察に取り組む</li> <li>基本操作の取得</li> <li>レポートの記述内容</li> <li>創意あるレポートの作成</li> <li>定期考査の結果</li> </ul> |

|                      |  |  |
|----------------------|--|--|
| <p>思考・判断・表現</p>      | <p><b>【化学変化とイオン】</b><br/>         ・水溶液とイオンについて、化学変化と電池について、見通しをもって観察、実験などを行い、イオンと関連づけてその結果を分析して解釈し、化学変化における規則性や関係性を見いだして表現しているとともに、探究の過程をふり返るなど、科学的に探究している。</p> <p><b>【生命の連続性】</b><br/>         ・生物の成長とふえ方、遺伝の規則性と遺伝子、生物の種類の多様性と進化について、観察、実験などを行い、その結果や資料を分析して解釈し、生物の成長とふえ方についての特徴や規則性を見いだして表現しているとともに、探究の過程をふり返るなど、科学的に探究している。</p> <p><b>【運動とエネルギー】</b><br/>         ・運動の規則性、力のつり合いと合成・分解、力学的エネルギーについて、見通しをもって観察、実験などを行い、その結果を分析して解釈し、物体の運動の規則性や関係性を見いだして表現しているとともに、探究の過程をふり返るなど、科学的に探究している。</p> <p><b>【地球と宇宙】</b><br/>         ・月や太陽、恒星、月や金星、太陽系と恒星について、天体の観察、実験などを行い、その結果や資料を分析して解釈し、太陽系と恒星についての特徴や規則性を見いだして表現しているとともに、探究の過程をふり返るなど、科学的に探究している。</p> <p><b>【地球と私たちの未来のために】</b><br/>         ・生物と環境、日常生活や社会で使われているエネルギーや物質身近な自然、地域の自然災害、について調べる観察、実験などを行い、自然環境保全のあり方について、科学的に考察して判断しているなど、科学的に探究している。</p> | <p>基本項目①テスト<br/>         ②論述・レポート<br/>         ③話し合い<br/>         ④ポートフォリオ</p> <p>・問題点を見いだせ、解決方法を考え出せるか実験、観察の結果から規則性を見いだせるか<br/>         ・レポートの記述内容<br/>         ・創意あるレポートの作成<br/>         ・定期考査の結果<br/>         ・小テスト</p> |
| <p>主体的に学習に取り組む態度</p> | <p><b>【化学変化とイオン】</b><br/>         ・水溶液とイオン、化学変化と電池に関する事物・現象に進んでかかわり、見通しをもったりふり返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。</p> <p><b>【生命の連続性】</b><br/>         ・生物の成長とふえ方、遺伝の規則性と遺伝子、生物の種類の多様性と進化に関する事物・現象に進んでかかわり、見通しをもったりふり返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。</p> <p><b>【運動とエネルギー】</b><br/>         ・運動の規則性、力のつり合いと合成・分解、力学的エネルギーに関する事物・現象に進んでかかわり、見通しをもったりふり返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。</p> <p><b>【地球と宇宙】</b><br/>         ・太陽系と恒星、月や金星の運動と見え方、太陽系と恒星に関する事物・現象に進んでかかわり、</p>  | <p>基本項目①ノート・レポート<br/>         ②記述・発言<br/>         ③行動観察<br/>         ④自己評価・相互評価</p> <p>・進んで実験、観察に取り組んでいるか<br/>         ・ノートの記述内容<br/>         ・レポートの記述内容<br/>         ・挙手、発言の積極性</p>                                       |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>見通しをもったりふり返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。</p> <p><b>【地球と私たちの未来のために】</b></p> <p>生物と環境, 地域の自然災害に関する事物・現象に進んでかかわり, 見通しをもったりふり返ったりするなど, 科学的に探究しようとしている。</p> |  |
|--|---|--|