

| 教科                            | 科目   | 学年                                                                                                        | 単位数 |
|-------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 理科                            | 物理基礎 | 1 年<br>(一貫)                                                                                               | 2   |
| 使用教科書                         |      | 副教材                                                                                                       |     |
| 物理基礎（啓林館）、化学基礎（数研）、<br>化学（数研） |      | センサー物理基礎、(啓林館)、フォローアップドリル物理基礎（数研）<br>①/②/③、リード Light ノート化学基礎、フォローアップドリル化学<br>基礎（数研）①/②/③、フォトサイエンス化学図録（数研） |     |

## 1. 学習到達目標

化学基礎分野では、化学を身近な物質、現象から扱い、観察と実験も踏まえて原理や法則を自ら理解できるようにする。また、それらの問題点の分析を通して、化学にとどまらず数学、物理の知識も統合的に駆使しながら論理的な思考力を養う。そのために問題演習や思考実験に取り組み、問題点を解き明かしていくという「問題解決能力」を身につける事を目標とする。

物理基礎分野では、その知識を駆使しつつ論理的な思考力を身に付ける。具体的には、日常生活において物体の運動と様々なエネルギーへの関心を深め、目的意識を持って観察、実験を行い、物理学的に探究する能力と態度を育てる。また、物理学の基本的な概念や原理、法則を理解させ、科学的な見方や考え方を養う。

## 2. 評価の観点と方法

5段階で評価する。具体的には、以下の3観点に基づき評価を実施する。

| 知識・技能                                                                                 | 思考力・判断力・表現力等                                                                       | 学びに向かう力・人間性等                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 化学基礎<br>物質の構成粒子・結合、物質と化学反応式、酸と塩基、酸化と還元など化学が拓く世界を理解していると同時に、それらの観察、実験などに関する技能を身に付けている。 | 化学基礎<br>物質の構成粒子・結合、物質と化学反応式、酸と塩基、酸化と還元などについて観察、実験などを通じて探究し、規則性や関係性を見出して表現することができる。 | 化学基礎<br>物質の構成粒子・結合、物質と化学反応式、酸と塩基、酸化と還元などとその利用について主体的に関わり、見通しを持ったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。 |
| 物理基礎<br>様々な物理現象とエネルギーの利用を日常生活と関連付けながら波、電気、エネルギーとその利用、それらの観察、実験などに関する技能を身に付けている。       | 物理基礎<br>様々な物理現象とエネルギーの利用について観察、実験などを通じて探究し、波、電気、エネルギーとその利用における規則性や関係性を見出して表現している。  | 物理基礎<br>様々な物理現象とエネルギーの利用に主体的に関わり、見通しを持ったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。                         |
| 定期試験、朝テスト、もしくは各種課題を用いて総合的に評価する。                                                       | 定期試験、朝テストもしくは各種課題を用いて総合的に評価する。                                                     | 授業態度や各種課題に取り組む姿勢などを総合的に評価する。                                                                |

### 3. 学習内容 （次ページの表参照）

### 4. その他（科目の特徴や学習の注意点など）

中学校3年生に引き続き物理基の完成とともに、化学基礎の内容を発展させ、化学分野における素養をさらに深める。

|             | 月 | 単元                              | 授業内容               | その他（到達目標・学習のポイントなど）                                                                                                            |
|-------------|---|---------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 一<br>学<br>期 | 4 | (物理基礎)<br>第3部 波<br>第2章 音        | 音波の性質<br>音波の振動     | ・音の三要素、うなりを理解する。<br>・共鳴、固有振動に関して習得する。                                                                                          |
|             | 5 | 第4部 電気と磁気<br>第1章 静電気と電流         | 静電気<br>電流          | ・静電気、電気量について理解する。<br>・電流、電圧、抵抗、電力について理解する。                                                                                     |
|             |   | 第2章 交流と電磁波                      | 電磁誘導と電磁波<br>交流と電磁波 | ・磁界と発電機について理解する。<br>・変圧器、整流について理解する。                                                                                           |
|             | 6 | 第5部 物理と私たちの生活<br>第1章 エネルギーとその利用 | 様々なエネルギーとその利用      | ・エネルギーの変換に関して学習する。<br>・原子炉の原理について、正しく認識できるように学習する。<br>・放射線の利用と人体への影響について、多面的に考察する。                                             |
|             |   | 第1編 物質の構成と化学結合<br>第1章 物質の構成     | 純物質と混合物<br>物質とその成分 | ・物質の成り立ちを考えるため、まず物質を構成している成分という立場から多種多様の物質を考えていく。純物質と混合物の単元では、主要な元素名と元素記号について周期表を見ながら学んでいく。純物質と混合物、物質の分離・精製、単体と混合物、同素体についても学ぶ。 |
|             | 7 |                                 |                    |                                                                                                                                |
|             | 8 |                                 | 物質の三態と熱運動          | ・物質の三態は状態によって変化する。ここでは粒子の熱運動から物質の状態を理解し、状態変化に伴うエネルギーの出入りや、物質の物理的性質と化学結合との関係を学ぶ。                                                |
|             |   |                                 |                    |                                                                                                                                |

|             |    |                              |                                                                      |                                                                                                                                                                                                              |
|-------------|----|------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 二<br>学<br>期 | 9  | 第2章 物質の構成<br>粒子<br>(化学基礎+化学) | 原子とその構造<br>イオン<br>周期表<br>イオン結合とイオン結晶<br>共有結合と分子<br>配位結合<br>分子間にはたらく力 | <ul style="list-style-type: none"> <li>元素の周期表、原子、イオンについて学習し、粒子の結合を理解する。</li> <li>また、結晶の種類によって、どのように性質が異なっているのかを理解する。化学結合において、物質の分類を行い、各結晶の性質を体系立てて理解できるようにする。</li> <li>ファンデルワールス力や水素結合について知識を深める。</li> </ul> |
|             | 10 |                              | 共有結合の結晶<br>金属結合と金属結晶                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>金属結晶とイオン結晶の結晶格子について学び、粒子半径を算出できるようにする。</li> </ul>                                                                                                                     |