

## 理科

### (1)目標

自然の事物・現象に対する感性を磨き、自然現象を科学的にとらえ、自分なりの問題点をもち、観察や実験を行い、疑問の追究活動をする能力を育てる。自然の事物・現象に関する科学的な基礎となる知識を身につけ、理解力と論理的な思考力を育てる。

身近な生物を観察するなど、生命とは何かを観念のみでなく感覚としてとらえる機会を設定する。これらを出発点として、地球規模での生態系へと視野を広げ、深めていく。その中で、ヒトとしての自分を客観的に見る視点を養う。

環境問題、エネルギー問題、環境ホルモンの問題などの社会が直面している問題を広く深く長い視野で考える力を養う。また、クローン人間や脳死移植などの科学技術の進歩に対する基礎知識を身につけるとともに、それらの科学技術に対する自分の考えを育てる。生命倫理や死生観など、これからの生活の中で避けることのできない命題に対する思考力と感性を養う。

近年は、こどもたちの実体験の減少や日常生活の中で、ものづくりや仕事の過程が見えないことや家庭や社会教育力の低下によりこどもたちの生活能力が低下している面もある。また、これにより、生徒の危険予知能力も低下している。今までは家庭や社会で身につける機会があった学校の理科での学びと日常生活との関連づけや他の教科との関連づけや、学習を自分の能力を育てるためにどのように生かしていくかという視点を学校で補わねばならない。これらの課題を考えながら、理科の授業を行うとともに、総合人間科、新教科群、他教科や行事などと意図的に関連づけていく必要がある。

中高一貫併設校であることを生かし、6ヶ年を見通した長期的な視野に立って生徒のキャリア形成を考え、大学のキャンパス内にある立地条件を生かした大学との連携によって生徒の学習活動の活性化をはかり、生徒たちの“生きる力”の基盤づくりを行う。

また、人との関わりが希薄な生徒がさらに増加していくことも考えられる。これからのわたしたちの生活においては、科学に関する知識のみではなく、社会が直面する諸問題に対して自分で考え自分で意見を発信し、地球規模での相互理解を行う必要がある。一方で情報の増加や海外滞在経験などにより、中には、早くから、地球的な視野で考えることができる生徒もでてきている。常に生徒たちの生活環境や資質の変化を把握しながら、学校での活動を生徒

自らが知的好奇心をもって主体的に学び、“生きる力”を育てる場としていくことを目標としている。

### (2)本校理科教育の特徴

- ①中高一貫併設校であるため、6ヶ年を見通した理科教育を考えることができる。これにより、**長期的視野にたった生徒のキャリア形成とつなげて考えることができる。**
- ②大学の施設見学、大学から特別講師を招くなど、**大学との連携**によって生徒の学習活動を高めることができる。
- ③本校独自の科目である、**総合人間科、新教科群との連携**により、生徒の学習活動を高めることができる。
- ④**生徒主体で行われる行事や保護者・地域との連携**により生徒の学習活動を高めることができる。

(3) 6カ年の重点課題

|  |
|--|
| <p>①中学1年生「入門基礎学習」 週3時間</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・野外観察活動や実験を通して身近な生物を調べることから理科への<b>興味・関心を掘り起こす</b>。</li> <li>・生徒の危険予知能力が低下しているため、きめ細かな実験指導が必要である。<b>観察や実験の基本操作を身につける</b>。また、<b>レポートの書き方などの追究活動の方法を身につける</b>。</li> <li>・夏休みには、自由研究を行うなど、自分で日常生活の中から身近な疑問の掘り起こしと追究活動を学ぶ。</li> <li>・生物、化学、物理、地学分野ともに、6カ年の基礎となる<b>学習方法を身につける</b>。</li> <li>・<b>大学の施設見学</b>を行い、大学との連携の基盤をつくる。</li> <li>・総合人間科でのフィールドワークと関連づける。</li> </ul>  |
| <p>②中2、中3「個性探求学習」<br/>週3時間（選択プロジェクトで理科を選択した生徒は0.5時間増となる。）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・生物、化学、物理、地学のすべての範囲を幅広く学習する中で<b>科学全体の基本概念を身につけ、自分の適性を考える機会とする</b>。高校1年生で行う科目選択ができるように高校での内容を紹介する。</li> <li>・中2、中3の化学、生物、物理、地学では、高校1年生への導入的内容も取り入れ、高校とのギャップを埋め、高校においてスムーズなスタートができるようにする。</li> <li>・中2、中3の選択プロジェクトで理科を選択することにより、教科書にない内容を主体的に追究することができ、さらに興味・関心を広げることができる。</li> <li>・中3の広島研究旅行のフィールドワークと関連づける。</li> <li>・<b>農学部、理学部などとの連携をはかる</b>。</li> </ul>   |
| <p>③高1、高2「専門基礎学習」<br/>高1 生物・化学 週2時間<br/>（新教科群で理科に関する講座を選択した場合は0.5時間増となる。）<br/>高2 生物I B・化学I B・物理I B・地学I B 各週2時間 1～2科目選択</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・高1では、<b>生物・化学の基礎を学習する</b>。</li> <li>・化学分野では原子・分子・イオン、化学結合の概念を学ぶ。定量的な扱いの基本となるモルを充分理解し、化学反応を定量的に考えることを学ぶ。</li> <li>・生物分野では細胞のしくみと減数分裂のしくみを学ぶ。遺伝を充分理解する</li> <li>・高1新教科群の「自然と科学」(0.5単位)では、<b>自分で実験計画を立てて追究活動を行う機会を設け、自分の興味・関心を掘り下げる</b>。「心と身体の科学」では<b>生命倫理を学ぶ</b>。</li> <li>・高2では<b>生物と化学を継続して学習できる</b>。あらたに物理と地学を学習することもできる。</li> <li>・高2沖縄研究旅行と関連づける。</li> <li>・<b>理学部、農学部、医学部、工学部などとの連携をはかる</b>。</li> </ul>   |
| <p>④高3「個性伸長学習」<br/>生物I B・化学I B・物理I B・地学I B 各週2時間 1～2科目選択<br/>生物II・化学II・物理II・地学II 各週2時間 1～2科目選択</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・生徒の<b>興味・関心に応じた選択を行い、物化生地を深く広く学習する</b>。自分の進路をきりひらくための科学的知識、理解力、思考力を身につける。各教科で学習した内容どうしを関連づけたり、大きな社会問題や日常生活と関連づけて、<b>自分なりの考えをもつ手助けを行う</b>。</li> <li>・化学では、無機化学、高分子、化学反応速度と平衡について学ぶ。生物では、生態系、タンパク質の合成やDNAの複製、進化について学ぶ。また、生態系を学ぶことにより、生物全体を見る視点を育てる。生態系や環境問題、科学技術の進歩に対する基礎知識を身につけ、それらの科学技術に対する自分の考えを育てる。生命倫理や死生観など、これからの生活の中で避けることのできない命題に対する思考力と感性を養う。</li> <li>・物理では、波、熱とエネルギー、運動とエネルギー、電気と磁気について学ぶ。</li> <li>・地学では、地球、宇宙、日本列島の生い立ちを学ぶ。</li> <li>・<b>総合人間科の大学訪問のフィールドワークによって自分の興味・関心を掘り下げる</b>。</li> </ul> |

(文責：石川久美)