

| 教科 | 科目   | 単位数       | 学年 | 集団      |
|----|------|-----------|----|---------|
| 理科 | 物理基礎 | 2<br>期間履修 | 2  | 総合探究科理系 |

| 使用教科書           | 副教材等  |
|-----------------|---|
| 物理基礎 新訂版 (実教出版) | アクセスノート物理基礎改訂版 (実教出版)<br>二訂版アクセス物理基礎 (浜島書店)<br>二訂版アクセス活用ノート 物理基礎 (浜島書店) |

| 科目の目標  |
|--|
| <p>私たちの身のまわりには、不思議な自然現象がたくさんあります。例えば、昼に空を見上げると青く見え、夕方になると同じ空が赤く見えます。これはいったいなぜなのでしょう。このような自然現象に関する疑問に対して論理的に考えていく学問が物理学です。この物理学という大きな体系の中の入門的な内容として、また、先端的な内容への最初の一步として、運動の法則をはじめとする力学や熱、波、電気に関する基礎法則を学びます。この物理基礎を学ぶことで、自然現象の中にある規則性を理解し、それを応用することで、多くの現象を説明できる楽しさを感じて欲しいと思います。</p> |

| 評価の観点とその趣旨                |  |
|---------------------------|--|
| ①知識・技能                    | 自然や物理現象について、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けている。                               |
| ②思考・判断・表現                 | 自然や物理現象の中に問題を見だし、探究する過程を通して、事象を科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現することができる。          |
| ③主体的に学習に取り組む態度            | 日常生活や社会との関連を図りながら自然や物理現象について関心をもち、意欲的に探究しようとするとともに、科学的な見方や考え方を身に付けている。 |
| 評価方法                      |  |
| 知識・技能：定期試験・単元別試験・プリント     |  |
| 思考・判断・表現：実験レポート・探究プリント・試験 |  |
| 主体的に学習に取り組む態度：ノート・レポート    |  |

| 学習計画 |               |          |   |             |        |        |
|------|---------------|----------|---|-------------|--------|--------|
| 月    | 単元名           | 使用教科書項目  | 単元や題材などの内容のまとめりごとの学習目標  | 評価の観点       |        |        |
|      |               |          |   | ①           | ②      | ③      |
| 4    | 【力学】<br>物体の運動 | 運動の表し方   | <ul style="list-style-type: none"> <li>物体の変位や速度、加速度などの表し方について、直線運動を中心に理解することができる。</li> <li>公式の意味を理解し、適切に計算できる。</li> <li>物体の変位を測定することにより、速度・加速度を求めることができる。</li> </ul>  | ○<br>○      | ○      | ○      |
| 5    |               | 力と運動の法則  | <ul style="list-style-type: none"> <li>中学校の学習を復習し観察や実験を通して物体にさまざまな力がはたらくことを理解することができる。</li> <li>力の矢印を正確に図示することができる。</li> <li>具体的な問題に、運動方程式を適用できる。</li> <li>実験レポートに取り組み理解を深めることができる。</li> </ul>                                  | ○<br>○<br>○ | ○<br>○ | ○<br>○ |
| 6    | エネルギー         | 運動とエネルギー | <ul style="list-style-type: none"> <li>日常で使う仕事と、物理で使う仕事の意味の違いを理解し仕事量の求め方を理解することができる。</li> <li>運動する物体がもつエネルギーと仕事との関係を理解することができる。</li> <li>位置エネルギーについて理解し、物体がされる仕事との関係、重力や弾性力だけから仕事をされた場合、力学的エネルギーが保存されることを理解することができる。</li> </ul> | ○<br>○      | ○      |        |

|    |              |                 |   |                       |                       |                       |
|----|--------------|-----------------|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 7  |              | 熱               | <ul style="list-style-type: none"> <li>・温度の概念を学習し、セルシウス温度と絶対温度の関係を理解することができる。</li> <li>・熱量と物体の温度変化との関係、仕事は熱に変化する様子を観察し熱とエネルギーの関係を理解することができる。</li> </ul>   | <input type="radio"/> |                       |                       |
| 9  | 【波動】<br>波    | 波とは何か<br><br>音波 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・周期的に振動する波について、波の速さ、周期、振動数などの関係を理解することができる。</li> <li>・波の重ねあわせを学習し、波の独立性を理解し、定常波ができる様子や、波が反射するときのしくみを理解することができる。</li> <li>・音が波であることを学習し、反射うなりなどの現象を理解することができる。</li> <li>・物体には固有振動があること、弦の共振、気柱の共鳴を理解し、身近にあるものを具体例としてあげることができる。</li> </ul> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 10 | 【電磁気学】<br>電気 | 物質と電流<br>磁場と電流  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・日常生活と密着な関わりのある電気の性質・電流と磁場の関係を理解することができる。</li> <li>・電気、磁気を利用したモーター、発電機のしくみを理解することができる。</li> </ul>  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |                       |
| 11 | 物理と社会        | エネルギーとその利用      | <ul style="list-style-type: none"> <li>・太陽エネルギーの利用、エネルギーの流れと問題点や対策を理解することができる。</li> <li>・原子と原子核、放射線、原子力エネルギー、核エネルギーの利用について理解することができる。</li> <li>・レポート、プレゼンにより理解を深めながら、他者へ説明することができる。</li> </ul>  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
|    |              | 物理学が拓く世界        | <ul style="list-style-type: none"> <li>・携帯電話の進化を学習し、日常生活の中で物理が大きく寄与していることを理解することができる。</li> <li>・電子機器、乗り物、構造物など具体的に物理が応用されていることについて、調べながら理解を深めることができる。</li> </ul>  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |