

2章 音による現象

- 入射角と反射角の関係を考察する。
- 鏡で光がはね返るときの規則性を理解する。
- 物体が見えるしくみを理解する。
- 水によってコインの見え方が変わる現象について、問題を見いだす。
- 異なる物質の境界面における光の進み方に着目し、理由を考えて表現する。
- 光が空気から水へ、また、水から空気へ進むとき、境界面で屈折する角度を、入射角を変えながら測定する。
- 入射角と屈折角の関係を考察する。
- 光が空気から水などへ進むときの規則性を理解する。
- 光が水などから空気へ進むときの規則性を理解する。
- 白色光にはいろいろな色の光が混ざっていることを理解する。
- 凸レンズを使ったときのものの見え方について調べ、問題を見いだす。
- 凸レンズを通る光の進み方を理解する。
- 凸レンズを通る光の進み方をもとに、どの位置にどのような像ができるのかを作図によって求める。
- 凸レンズによってできる像を調べる実験を行い、物体と凸レンズの距離によって像の位置や大きさ、向きが変わることを調べる。
- 結果をもとに、実像と虚像のできる条件を見いだす。
- 凸レンズによる像のでき方の規則性を理解する。
- 章の学習を通して、自身の変容に気づく。
- 音の伝わり方について仮説を立て、それを確かめる方法を計画する。
- 音は空気を振動させて伝わっていることを考察する。
- 音は波としてあらゆる方向に伝わることを理解する。
- 音は空気中だけでなく、液体や固体などの中でも伝わることや、音が伝わる速さは音が伝わる物質によって異なり、空気中では約 340 m/s であることを理解する。
- 音の大きさや高さの違いについて問題を見だし、探究する。
- 音の違いと振動の様子との関係を調べる実験を行い、音の大小や高低と振動のしかたの関係を調べる。
- 振幅が大きいほど音は大きくなり、振動数が多いほど音が高くなることを理解する。

3章 力による現象

- 章の学習を通して、自身の変容に気づく。
- 物体に力がはたらくと物体はどうなるか、説明する。
- 物体に力がはたらくと、物体は変形したり、動きが変わったり、支えられたりすることを理解する。
- いろいろな種類の力があることを理解する。
- 力の大きさとばねののびの関係を調べる実験の方法を考える。
- おもりやばねなどを使って、力の大きさとばねののびの関係を調べる。
- 実験結果を、誤差を踏まえながらグラフに表し、ばねののびは力の大きさに比例することを見いだす。
- 他者と関わりながら、力の大きさとばねののびの関係について主体的に探究する。
- 力の大きさはばねの変形の大きさで表すことができることを理解する。
- 重さと質量の違いを理解する。
- 力には、大きさ、向き、作用点という要素があり、力は矢印の大きさと向きを用いて表せることを理解する。
- 物体にはたらく力を、矢印を使って表し、説明する。
- 力がはたらいているのに物体が動かない条件について予想し、探究する。
- 厚紙やばねばかりを使って実験を行い、2力がつり合う条件を調べる。
- 2力がつり合う条件を説明する。
- 2力がつり合う条件を理解し、摩擦力や垂直抗力に適用して説明する。
- 章の学習を通して、自身の変容に気づく。

3. 評価

観 点	評価の内容	評価の方法
知識・技能	<ul style="list-style-type: none"> ・基本的な概念や原理・法則を理解し、知識が身に付いているかを評価します。 ・観察、実験の基本操作を習得して確実に活動しているかを評価します。 ・目的を持って観察、実験を行い、後片付けまで責任を持って活動しているかを評価します。 	<ul style="list-style-type: none"> ・テストなどでの知識に関する問題への取り組みで評価します。 ・観察実験での取り組み、レポート、テスト等で評価します。 ・テストなどでの技能に関する問題への取り組みで評価します。
思考・判断・表現	<ul style="list-style-type: none"> ・科学的な考え方をを用いた考察ができるか、また、その考えを表現しているかを評価します。 ・単なる知識だけでなく、発展的な内容や実社会での応用に関する課題に取り組み、考えを深めていけるかを評価します。 	<ul style="list-style-type: none"> ・観察、実験のレポートでの考察の深め方、表現方法で評価します。 ・テストなどでの発展的な課題や応用に関する課題への取り組みで評価します。
主体的に学習に向かう態度	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書以外へも広く興味を持ち、身近な事象や自然、また生活へのつながりに対して関心が高いかを評価します。 ・時間や方法を守り、学習に積極的に取り組もうとしているかを評価します。 ・話し合い活動に積極的に参加し、発言しているかを評価します。 ・自己の学習到達度に合わせて、学習量を調節できているかを評価します。 	<ul style="list-style-type: none"> ・身近な事象や自然、また生活へのつながりに関する課題への取り組みで評価します。 ・授業・話し合い活動への基本的な姿勢・積極的な活動の様子で評価します。 ・レポートや課題の取り組みで評価します。 ・定期テスト等の総合的な到達度から、自らの学習を調整しようとする力を見取り、評価します。

上記に示した3つの観点から総合的に評価し、成績とする。

4. 学力向上のためのアドバイス

(1) 授業の受け方

- ①観察、実験を行なったら、その記録をしっかりとまとめましょう。
- ②観察、実験の結果からわかることを考え、自分の言葉で説明してみましょう。
- ③教科書の重要語句を覚えると共に、その語句の意味を理解できるようにしましょう。

(2) 観察、実験の受け方

- ①実験の目的や方法を十分に理解し、考えながら実験を行うようにしましょう。
- ②安全に関する注意事項は絶対に聞き落とさないようにしましょう。
- ③観察、実験で何を調べようとしているのか、その目的を理解し、見通しを持って取り組みましょう。

(3) 観察、実験シートの書き方

- ①観察、実験シートの作成にあたっては、ポイントを押さえて記録し、期日を守って提出できるようにしましょう。
- ②考察は筋道を立てて自分の考えを自分の言葉で表現できるようにしましょう。
- ③話し合い活動では意見の交換を積極的に行い、自分の考えを広げ、深める努力をしましょう。