

実験概要

太陽を背に空気中に散水する、また水中に沈めた鏡に太陽光を反射させ人工的に虹をつくり、その特性を調べる。

実験の目的

虹を見る方法とその性質を理解する。

実験材料

- 手鏡
- 深めの容器
- 水
- 散水用品(散水ノズル付のホース)



手鏡は自立するものが望ましい。

深めの容器は、手鏡が入るような大きさのもの(5cm以上の深さが必要)を用意する。

散水用品がない時は、ホースの先を摘んで、水を撒く。または、口から水を霧吹き状に噴き出しても虹を作ることができる。

実験手順

① 虹と太陽の位置関係



太陽を背にして、散水する。

②虹全体の観察



太陽を背にして、左から右の方向に少しずつずらし散水する。

③虹の色(※水を入れた容器の中に、手鏡を入れておく)



鏡に当たった光を壁にあてる。

実験結果と実験からわかってほしいこと

- 太陽を背にして目の前に(散水用品をつかって)霧(細かい水の粒、または、水滴)をつくると虹が見える。
- 太陽光を水の中で反射させると、さまざまな光の色を見ることができる。
- 虹は太陽と反対の側にできる。
- 虹は、太陽の光が屈折して、赤・青・緑などの色に分かれたものである。
- 太陽光が、水滴で反射、屈折して、虹が見える。

発展

- ★ 虹は空気中の水滴の中で太陽光が屈折、反射することによって見ることで見られる現象である。
- ★ 太陽光には様々な色(波長)の光が含まれ、波長によって屈折率が異なる。そのため、水滴の中で赤～紫と連続する色に分かれて見える。
- ★ 他にも見えるものはないか探してみよう。
 - ・CDやDVDなど