

モヤモヤオブジェクトを作ろう

岡山県立玉野光南高等学校 児玉 敏康
サイエンス部

●どんな実験なの？

光は、空気から水、水からガラスというように、異なる物質に入るとき、進む向きが曲がることがあります。この現象を、「屈折」といいます。物質によって光が曲がる度合いは異なり、これを「屈折率」という物理量で区別します。屈折率が異なる物質に入るときには光は曲がるがありますが、屈折率が同じ物質に入るときには、光は曲がらず直進します。この実験では、給水ビーズと水の屈折率がほぼ同じであることを利用し、モヤモヤした模様が見えるオブジェクトを作ります。

●実験のしかたとコツ

(1) 用意するもの

園芸用給水ビーズ（透明なものと同色付きのものを両方用意しましょう。）
給水ビーズを入れる瓶やボトル

(2) 作り方

- ① 図1のように、給水ビーズを瓶やボトルに入れます。透明なビーズを多めに使い、その間に色付きビーズを入れるようにすると綺麗です。
- ② 瓶に水を入れましょう。図2のように、給水ビーズ自体が見えなくなり、ビーズの色だけがモヤモヤッと浮いて見えるようになります。



図1



図2

●気をつけよう

- ・給水ビーズはどんどん水を吸収して膨らんでいくため、あまり耐久性がないボトルを使うと破損する可能性があります。
- ・園芸用の給水ビーズは肥料を含んでいるものもあるため、カビなどが発生する可能性があります。

●もっとくわしく知るために

- ・川村 康文 「理論がわかる 光と音と波の手づくり実験」 オーム社（2013）