

ビー玉万華鏡を作ろう！

沖縄県立宜野湾高等学校 金城 靖信

●どんな工作なの？

3枚の鏡を三角に組み合わせると無限の反射が繰り返され、その中では美しい対称模様が見られることを観察し、万華鏡の前面に取り付けたビー玉を透して見える景色や光の反射によってつくられる像の美しさや不思議さを体験します。

●工作のしかたとコツ

【用意するもの】

ビー玉（中水晶、外形17mm）、カッティングミラー（プラスチック製、12mm×55mm、厚さ0.5mm、3枚）、タピオカストロー（内径15mm、長さ55mm）、厚紙、フレネルレンズ（シートレンズ）、クリアテープ

- (1)カッティングミラー3枚を、鏡面を内側にして三角に張り合わせます。(図1)
※鏡面は保護フィルムがついているので、フィルムを取ってから張り合わせます。
※鏡が柔らかいので、変形しないように注意してください。
- (2)鏡を固定するために、タピオカストローの中に(1)の鏡を入れます。(図2)
- (3)(2)でできた鏡の入ったタピオカストローが中にぴったり収まるように、厚紙で万華鏡の本体（外枠）を組み立て、その中にセットします。(図3)
- (4)本体（外枠）の接眼部に、クリアテープでフレネルレンズを取り付けます。(図4)
※レンズは、裏表があるので注意してください（つるつるした面にテープをつけます）。
- (5)レンズの反対側に、図5のようにクリアテープでビー玉をつつみ込むように取り付けて完成です！

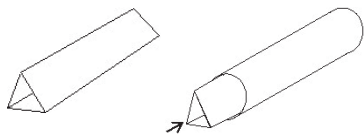


図1

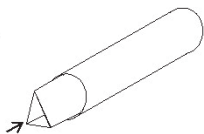


図2

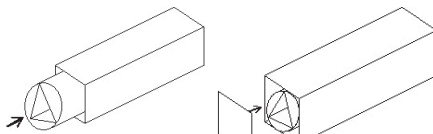
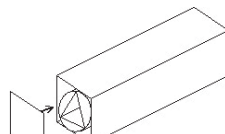
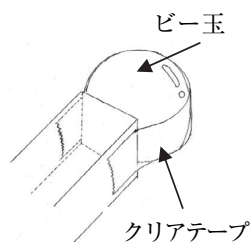


図3



フレネルレンズ

図4



ビー玉

クリアテープ

図5

●気をつけよう

- ・鏡の角で指を切らないように気をつけましょう。
- ・ビー玉ごしに太陽をのぞくのは大変危険ですのでやめましょう。

●もっとくわしく知るために

- ・豊田芳弘監修：「こどもの工作手作り万華鏡」p4～p.7 ブティック社（2003）
くわしくは筆者まで（巻末問い合わせ先一覧参照）お問い合わせください。