

鏡の不思議 ~ミラクルミラー~

1 ねらい

凹面鏡には不思議な性質があります。中心からわずかにずれた位置に小さな物体を置くと、中心をはさんで反対側に、あたかもその物体があるように像が見えるのです。凹面鏡とビー玉のようなものをうまく箱に収めると、不思議な鏡のマジックが楽しめます。

2 原理

図1のように箱のふたの裏側にビー玉を張り付けます。ビー玉から出た光は凹面鏡で反射し、箱の穴を通して穴の上に集まり、ビー玉の像(実像)を結びます。これにさわろうとしてもさわれないので、びっくりしてしまいます。実際にみえるようすを図2に示しました。本当にあるようにみえますよね。

箱のふたを外して、同じ位置にビー玉を置いてみたのが図3です、像のできているようすがよくわかります。

3 用意するもの

凹面鏡、ビー玉のような小さな物体、それらを入れる箱、墨、カッター・のりなどの工作用具

4 作りかた

箱の内側に墨を塗って黒くし、ふたに穴を開ける。図1のように箱の中に凹面鏡と物体を固定すればできあがり。

凹面鏡の入手
中村理工工業株式会社
品名 ミラクルミラー (3,900 円)

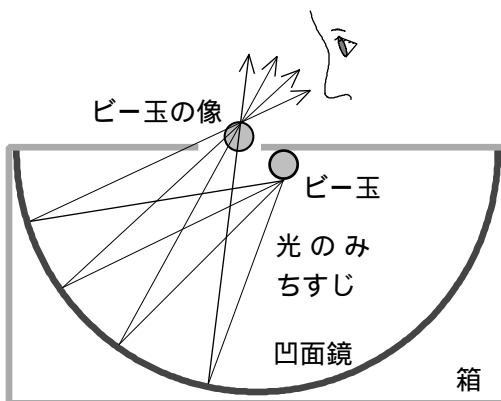


図1 像が見える原理

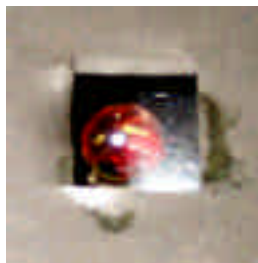


図2 実際に見える像



図3 ふたを取ってみると