

S216

きえるからだ

Disappearing Body

■展示品のねらい

テーブルの上の箱の中に、胴体のない首だけになってしまった友だちの姿が…。にこにこ笑っているところを見ると、どうやら無事ようですが、いったいどうなっているのでしょうか。

「なぜ？」と自分自身で考えることを大切に、以下の文を読む前にトリックを見破ってください。ヒントは鏡です。

なおこの展示は、旧理工館で「消える胴体」という名前で展示していたものです。



■知識プラスワン

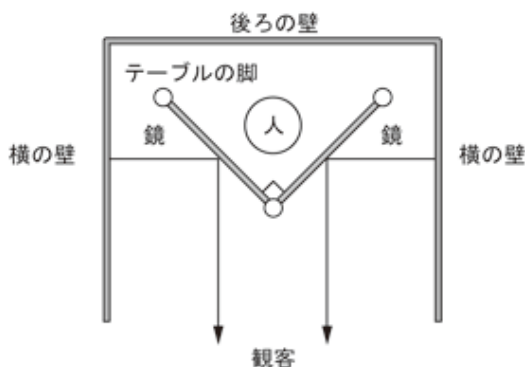


図1 展示品を上から見た図

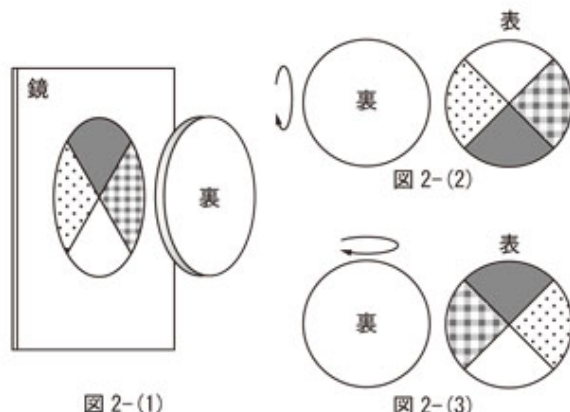


図2-(1)

図2-(3)

【展示品のトリック】

テーブルの下には何もないように見えますが、実は図1のように、テーブルの脚の間には2枚の鏡が立てられています。観客は、テーブルの後ろの壁を見ているつもりですが、本当は鏡にうつった横の壁を見ていることとなります。このため、テーブルの下には何もなく、人間の胴体が消えてしまったように見えるのです。

光が反射するときには、入射角と反射角が等しいことを考えて、鏡がうまく配置されています。

【鏡にうつる像は左右反対になるのに、なぜ上下反対にならないのですか？】

鏡にうつる像は、「左右反対で上下はそのまま」、あるいは「上下反対で左右そのまま」のどちらかになります。つまり、上下反対になる場合もあるわけです。

例えば、円を4色にぬりわけたものを、鏡にうつす場合を考えましょう。(図2参照)

(1)は円の裏を見えています。こちらに表をむきましょう。

(2)のように円をひっくり返して、(1)の鏡の像と比べてください。「上下反対で左右そのまま」です。

(3)のように円板をひっくり返すときは、「左右反対で上下はそのまま」です。

鏡にうつった像が左右だけ反対になるとしてしまうのは、心理的な問題です。私たちは、自分自身と鏡の像とを比べる場合、(3)の考え方をしているのです。少し頭を柔らかくして(2)のように考えてみましょう。

物理質問箱はて、なぜ、どうして?(1976) 都築卓司 他(講談社)
物理トリック=だまされまいぞ!(1981) 都築卓司(講談社)
文学芸員 石田恵子