

「らせん」の不思議

一回転運動で右左



個人出展

山口県防府市立華陽中学校 松村 浩一

●どんな工作・実験なの？

らせんの針金を回転することで針金にぶら下がっている人形が、移動していく様子を観察しましょう。

●工作・実験のしかたとコツ

【用意するもの】

丸棒（木製 直径 15mm×3.5cm 3 個）、つまようじ（直径 3mm×2cm 1 本）、発泡ポリスチレン球（直径 2cm）、モール7cm 2 本、竹箸（直径 5mm×20cm 2 本、直径 5mm×7cm 2 本）、針金（直径 1.2mm×50cm）、マスキングテープ、板（木製 9cm×6cm 2 枚）、角棒（木製 3×3×3cm 2 個）

【工作のしかた】

(1)図 1 のように丸棒 1 個に直径 2.8mm の穴（A、B、C）を開けます。

(2)残りの 2 個の丸棒には A の位置に直径 4mm の穴を開けます。

(3)1)の丸棒の A の穴につまようじを差し込み、発泡ポリスチレン球を通して人形の頭にします。B と C の穴にモールを通してそれぞれ人形の腕と足にします。モールは手足の関節をイメージして折り曲げます（図 1）。

(4)2)の丸棒に針金を巻き付けてらせんを作ります。

(5)4)の丸棒に針金の端を巻き付けてマスキングテープで

固定し、(2)で開けた穴に 7cm の竹箸の細い端を差し込みます。もう 1 個の丸棒も同様にします（図 2）。

(6)板の中心に直径 5mm の穴を開けます。

(7)図 3 のように角棒 2 個に直径 4mm の穴（D）と直径 6mm の穴（E）を開けます。

(8)20cm の竹箸の太い端を(6)の板の穴に、細い端を(7)の角棒の穴（D）に差し込みます。

(9)(8)の角棒の穴（E）に(5)の竹箸を通し、らせんを支えます。

【実験のしかた】

(1)人形をらせんにかけて、竹箸を回してらせんを回転させます（図 4）。

人形がどうして移動するのか、どう移動するのか観察しましょう。

●気をつけよう

針金の先でけがをしないように気をつけましょう。

●もっとくわしく知るために

真鍋一男 著：「造形教育体系 造形の基礎2」 機構
前後に往復する p.125 開隆堂（1975）

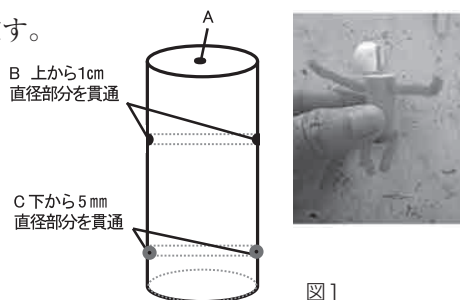


図1

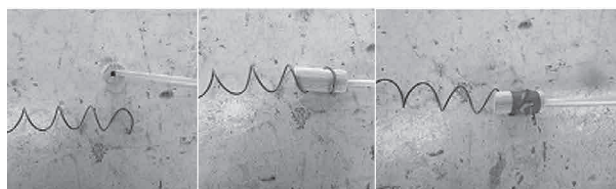


図2

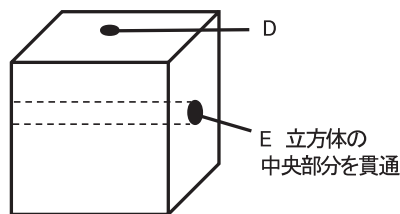


図3

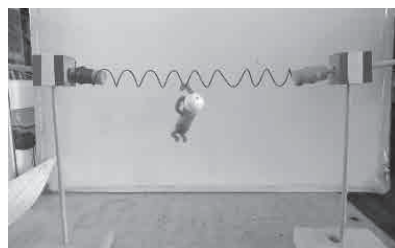


図4