

クランク構造のからくりを楽しもう

個人出展

山口県防府市立華陽中学校 松村 浩一

●どんな工作なの？

取手を回転させると、軸の回転運動が上下の運動に変化するクランク機構のおもしろさを簡単な工作で楽しみましょう。

●実験のしかたとコツ

【用意するもの】(図1)

木材 (9 cm×6 cm、厚さ1.9 cm)、PPシート (3 cm×25 cm、厚さ0.7 mm以上)、針金 (直径1.2 mm、長さ24 cm)、タッカー (針12×10 mm)、発泡スチレン球 (穴あき、直径25 mm、直径20 mm) 各2個、モール (15 cm) 2本、ビーズ (直径6 mm) 2個、ストロー (直径4 mm、3 cm)

【工作のしかた】

- (1)図1のように針金を端から10.5 cm、1.5 cm、1 cm、1.5 cm、2 cm、1.5 cm、1 cm、1.5 cm、3.5 cmの位置で直角に折り曲げます。また、PPシートは両端から4.5 cmの位置2カ所に直径3 mmの穴を開け、さらに両端から11 cmの位置2カ所に直径5 mmの穴を開けます。
- (2)PPシートを両端から8 cmの位置で折り曲げ、木材の中央1カ所にタッカーで止め、コの字型に固定します。
- (3)固定したPPシートの内側から直径3 mmの穴に(1)の針金の端をB、Aの順にそれぞれ通します。
- (4)針金Aにビーズを通し、5 mm程度折り曲げます(図2)。
- (5)針金Bにビーズを通しPPシートの脇に寄せ、針金を直角に曲げます。さらに3 cmの位置で直角に曲げてストローを通し、針金の先を丸く曲げて取手にします(図3)。
- (6)針金のクランクの部分(2カ所)に、モールの端を巻き付け、PPシートの上部の穴に通します(図4)。
- (7)発泡スチレン球の穴にモールを通します(図5)。取手を回転させた時、発泡スチレン球の人形がスムーズに動くように人形の高さを調整します。

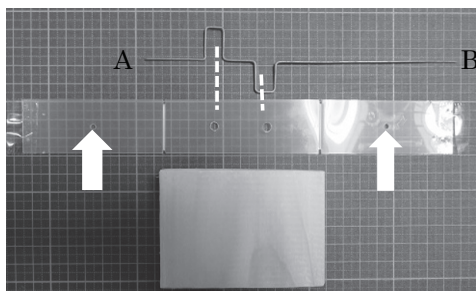


図1

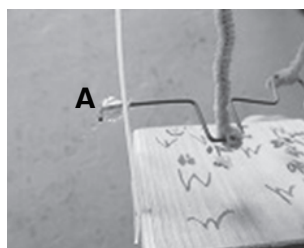


図2

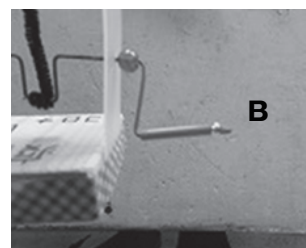


図3

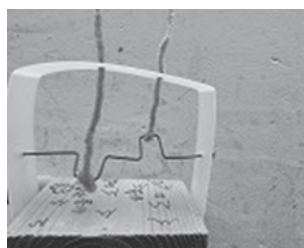


図4



図5

●気をつけよう

針金の先やモール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 他著:「造形教育体系 造形の基礎2」p.41～p.43 [クランク] 開隆堂 (1975)