

からくり人形、がんばれのぼる君



愛知県豊明市立沓掛中学校 伊藤 広司

●どんな工作・実験なの？

洗濯バサミ、紙スプーンなど身近な材料を使って、不思議なからくり人形（のぼる君）を作ります。1本のたこ糸を引っ張ると、「よいしょ、よいしょ」とのぼる君は登り始めます。どうして登るのか、どんなしくみなのか、一緒に作りながら考えてみましょう。また、その動きを観察しながら、人間の巧みな動きと比べてみることもおもしろいです。

●工作・実験のしかたとコツ

【用意するもの】

バルサ角材（14mm×14mm×42mm）、洗濯バサミ（平型）
ひのきボール（12mm×15mm）、ストロー（12mm）
紙スプーン（1枚）、ゼムクリップ（小・1）
輪ゴム（1個）、たこ糸（1m）、ビーズ（2個）
竹ひご（4cm）、木工用ボンド

【工作のしかた】

- (1)角材に、ひのきボール、ストローをボンドで付けます。
- (2)ストローをテープで付け、竹ひごを通し、洗濯バサミをはめ、ビーズで留めます。（図1）
- (3)紙スプーンをホッチキスで角材にしっかりと固定します。
- (4)輪ゴムをゼムクリップに結び、人形にかけます。
- (5)ゼムクリップを洗濯バサミではさみこみます。
- (6)以下の順序で、たこ糸を通します。（図2）

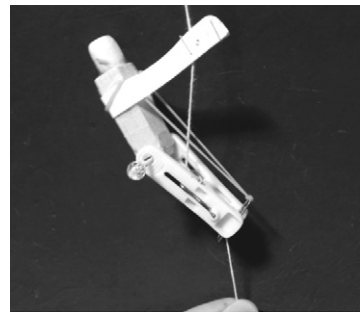


図1

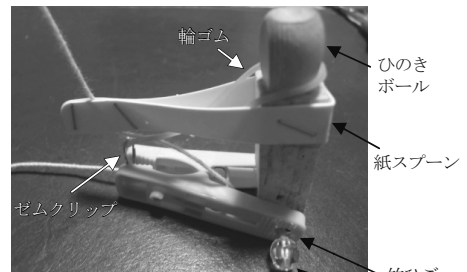


図2

通す順序：ゼムクリップの輪の中→洗濯バサミの水平金具の外側→輪ゴムの輪の間

- (7)たこ糸をきつくはさまない（すき間）ようにして、紙スプーンを合わせます。
- (8)たこ糸を引いてみて、糸の動きがなめらかになるように、調整します。

【実験のしかた】

たこ糸の上部を固定して、下方に引きます。輪ゴムがのびると腕は少し上がります。そして、ゆるめます。輪ゴムは縮みますが、腕は止まります。この連続で、ゆっくりと登り始めます。
※糸を引きすぎて、人形に負荷がかかりすぎないように、力の入れかたを加減しましょう。

●気をつけよう

ホッチキスで、指をはさんだり、針でケガをしないように十分注意してください。

●もっとくわしく知るために

- ・小黒三郎著：「組み木の昇り人形」大月書店（1998）
- ・「ひものぼり木材工作」URL:<http://www.kcb-net.ne.jp/csl2006/h.p/22nen.html>