

不思議な動きをする木のおもちゃ (楽しいものづくり)

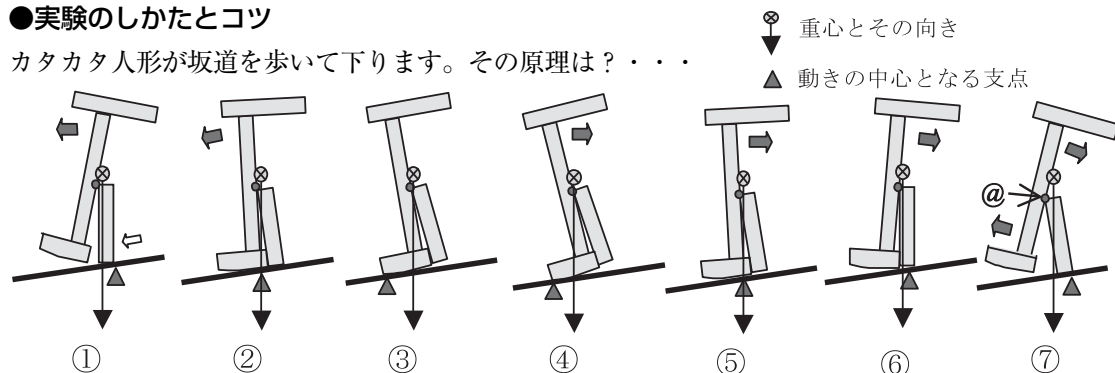
北九州市立児童文化科学館ボランティア (福岡県) 湯元 桂二

●どんなステージなの？

電池がないのに不思議な動きをする木のおもちゃを紹介します。原理を学びながら「なぜ?」、「どうして?」動くのか考えてみましょう。

●実験のしかたとコツ

カタカタ人形が坂道を歩いて下ります。その原理は?・・・



- ①前足を上げた状態から始めます。支点より重心が前方にあるため上体が前方に倒れ始めます。
- ②前方に倒れると、足裏のカーブで支点が前方に移動し、一時、支点と重心が重なります。
- ③さらに前方に倒れると、後足が斜面から離れ、不安定な状態で一時止まります。
- ④一時止まると、重心が支点より後方にあるため、今度は上体が後方に倒れ始めます。
- ⑤後方に倒れると、足裏のカーブで支点が後方に移動し、一時、支点と重心が重なります。
- ⑥さらに後方に倒れると、浮いていた後足のかかとが斜面に着地します。
- ⑦着地のショックで@印のところから、上体と前足が時計回りに少し回転し、前足が斜面から離れ、不安定な状態で一時止まります。止まったとき、支点より重心が前方にあるため、今度は上体を前方に倒しながら一歩前進し、同時に後足を引寄せ!の状態になります。

この①～⑦の動きを繰り返し、斜面を一歩一歩、カタカタと歩きながら下りて行きます。

※ふだん当たり前だと思っていることにも、よく見てみると科学の原理がかくれています。

たとえば、平均台の上を落ちないで歩けるのは重心をたもっているからですし、みなさんが遊ぶシーソーは支点でつりあうことを利用しています。

●気をつけよう

刃物を使っておもちゃをつくる時には、ケガをしないように大人の方といっしょに工作をするようにしましょう。

●もっとくわしく知るために

重心・支点に関することは、下記の本を参考にしてください。

・米村でんじろう著：「米村でんじろう先生のカッコいい! 科学おもちゃ」主婦と生活社 (2009)

木のおもちゃに関しては、下記のwebサイトに色々あります。参考にしてください。

・木のおもちゃ工房「あおむし」 URL：<http://www.geocities.jp/yumol1950/index.htm>