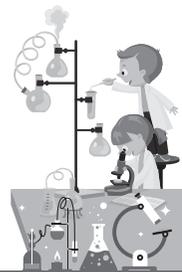


バランス人形 アルクサウルスを作ろう



個人出展

愛知県豊明市立三崎小学校 伊藤 広司

●どんな工作・実験なの？

身近な材料や日用品を用いて、二足歩行をする「恐竜型」のからくり人形を作ります（図1）。この人形を斜面に置くと、自然に歩き始め、その動きは奇妙で不思議です。人形を作りながら、仕組みや疑問を科学的に考えてみましょう。



図1

●工作・実験のしかたとコツ

【用意するもの】

ボード材（ポリスチレン、長片 45×15×5mm、短片 20×15×5mm）2組、ストロー（外径 2.7mm、内径 2mm、長さ 15mm）2個、紙質のスプーン（12cm）4枚、パイプカバーの保温材（スチール、外径 35mm、内径 15mm、長さ 5cm程）1個、工作用竹ひご（外径 1.8mm、長さ 36cm）、シリコンのゴム管（外形 4mm、内径 2mm、長さ 10mm）2個、スーパーボール（外径 22～27mm）2個、歯間ブラシ2本、プラスチックフォーク（11cm）1本、斜面用の板材（桐合板、コルク質板など）、セロハンテープ、両面テープ、工芸用グルーガン、手芸用目打ちなど

【工作のしかた】

- (1) ボード材の長片と短片をT字型に工芸用グルーガンなどで接着して、脚部を用意します。
- (2) 脚部の上部に極細のストローを乗せ、揺るがないようにセロテープでしっかりと貼り付けます。
- (3) 脚部の足裏に両面テープを貼り、紙スプーンを定位置（中央より前方、やや内側）に付けます（図2）。
- (4) 竹ひごを胴体の中央より前方に通し、その両脇に脚部のストロー、さらにゴム管を通します（図3）。
- (5) 穴をあけたスーパーボールをゆっくりと回しながら、注意して竹ひごに差し込みます。
- (6) 二枚の紙スプーンで頭部を作り、胴体に差し込みます。また、目を描きます（図4）。
- (7) 腕として歯間ブラシ、しっぽとしてプラスチックフォークを胴体に差し込みます。
- (8) 全体のバランスを整え、用意した斜面で、受動歩行を試します（図5）。

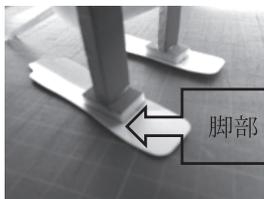


図2



図3



図4



図5

【実験のしかた】

- ・脚部の揺れ具合、接着した位置、竹ひごの左右の長さ、脚部の足の長さなどをまず確認してみましょう。
- ・斜面と紙材の摩擦具合が動作に関係しますので、板材の種類や角度を変えて試してみましょう。

●気をつけよう

スーパーボールを差し込むときは、竹ひごを折らないように、注意をしましょう。

●もっとくわしく知るために

- ・加藤孜 著：「ほんとに動くおもちゃの工作 歩くやじろべえ」 コロナ社（1999）
- ・真鍋真 総監修：「学研の図鑑 LIVE 「恐竜」」 Gakken（2023）