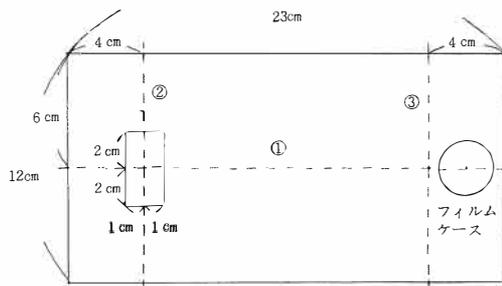


竹ひご自動車を作ろう

[対象：小学校1、2年生以上]

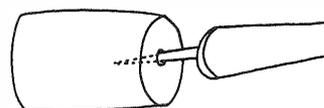
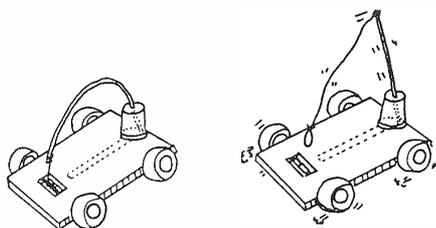
★ねらい 乾電池やモーターを使わないで走る竹ひご自動車を走らせることで、物体が持つ弾性の性質に興味を持たせる。また、竹ひごの長さ・数などを変えて、より遠くまで走る竹ひご自動車を作るとの工夫をさせ、創意工夫する喜びを味わわせる。



〈留意事項〉

切る前に、ダンボールに①～④の線を引かせること失敗が少ない。①は中心線、②③は車軸の位置、④は長方形の切抜き線を表す。

(2) フィルムケースの底の中心に竹ひごを通す穴を開ける。

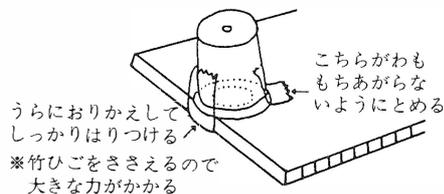


〈留意事項〉

○キリの先の方に、手や指をおかないようにさせる。フィルムケースをにぎるか、台において穴を開けるように注意をする。

○竹ひごを2本通せるように、穴を大きく開けさせる。キリの柄を円錐状に回転しながら穴を開けると大きな穴が開けられる。(竹ひごを2本にすると、走行距離が伸びる。)

(3) 下の図のようにフィルムケースを固定する



〈留意事項〉

フィルムケースに大きな力がかかるので、セロテープでしっかり固定させる。

(4) 車輪を取り付ける

完成した竹ひご自動車を使い、動く仕組みを子供に観察させるとイメージがわき作業がしやすい。

〔準備物〕

- ・ダンボール板 (12×23cm) 1枚
- ・平竹ひご50cm 1本
- ・竹ひご (直径3mm) 1m 1本
- ・フィルムケース 1個
- ・ペンチ
- ・車輪 4個と車軸 2本
- ・きり
- ・針金 5cm程度
- ・セロハンテープ
- ・たこ糸50cm程度
- ・カッターとカッター板

(じどうしゃセットを使用すると、ダンボール、車輪、車軸がセットに含まれていて便利である。以下、セットを利用した場合で説明してある。)

1. 台車を作る

(1) 糸が通る穴を開ける

車軸にたこ糸をまき付けられるように、下図のように、2×4cmの長方形に切りぬく。

車軸の位置は、②、③の線にあわせて、取り付ける。(端から4cm)

※車軸はすべり止めがタイヤの溝にはまるように差し込む。

〈留意事項〉

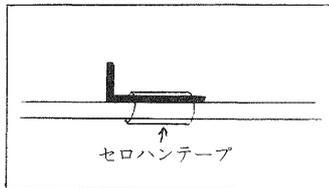
ダンボールにも強い力がかかるので、ダンボールの底を平竹ひごで補強させる。

平竹ひごは長方形の切抜きをはさむように2本固定させる。固定にはセロテープを使うとよい。



2. 糸掛けを取り付ける

針金を2cmくらいの長さに切り、針金の一端5mmをペンチではさみ、残りを折り曲げL字形の糸掛けを作る。糸掛けは車軸の中央部にセロテープでしっかりと固定させる。



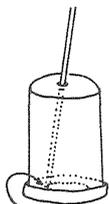
3. 竹ひごをフィルムケースに取り付ける

図のように竹ひごを斜めに取り付ける。竹ひごは最初30cmにする。

〈危険防止〉

竹ひごはフィルムケースを差し込んでから、セロテープで簡単に固定しておく。

竹ひごがもとに戻った時、弾力でケースから飛び出すのを防ぐためである。



竹ひごをまげたときに竹ひごのはじがここにかかるようになる

4. ひもを取り付ける

竹ひごの先端にひもをしっかりと結び付ける。ひもの長さは、ほぼ竹ひごと同じ長さにする。

ひもの先端は、小さな輪にして糸かけにかけられるようにする。

これで、完成!