

製作マニュアル

5年 おもりのはたらき

1秒時計を作ろう



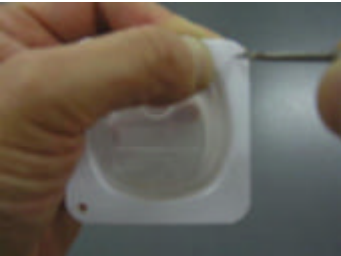
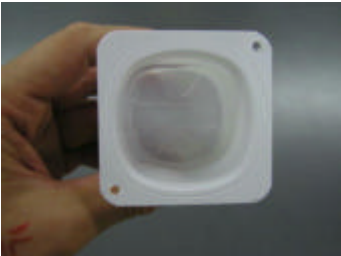
製作時間 約40分

製作費用 約200円

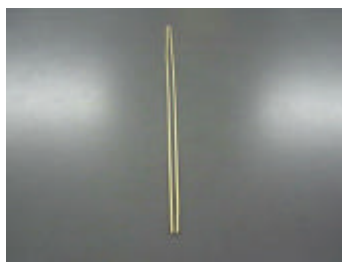


準備	材料 ・輪ゴム6本 ・セロハンテープ ・モール(2本) ・ペットボトル(2L2本) ・ストロー ・竹ひご3本 ・ヨーグルト容器 ・TP用紙
	道具 ・はさみ ・定規 ・きり ・ニッパ

作り方

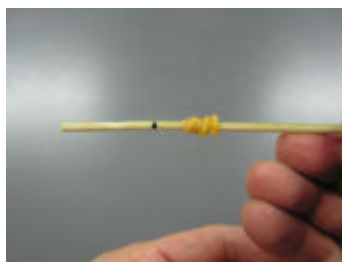
児童の活動	作り方のポイント
<p>1 支えを作る。 ペットボトルに水を入れる。</p> <p>ふたの幅の長さにあうように、ストローを切り、セロハンテープで止める。</p>	<p>ペットボトルが簡単に転倒しないように水を入れる。</p>  <p>セロハンテープを、上からかぶせるように貼る。</p> 
<p>2 ふりこを作る。 ヨーグルト容器の対角の位置に穴をあける。</p>	  <p>ヨーグルト容器は周りにふちがあるものを使う。 穴を開けるとき、きりを使うと良い。</p>

長さ約 40cm の竹ひごを二本用意する。



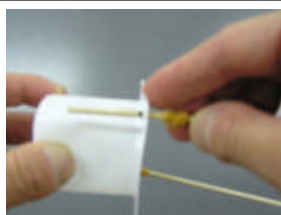
長い竹ひごを短くする場合、ニッパを使うと、切りやすい。

それぞれの竹ひごの端から 4cm と 5cm のところに印を付け、5cm のところに輪ゴムを 6~7 回巻き、固定する。



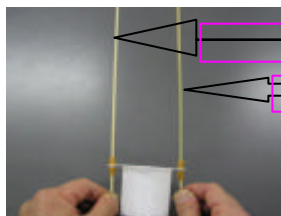
輪ゴムを巻くのは、おもりを入れるヨーグルトの容器を固定するため。輪ゴムは、きつくしすぎないように。

竹ひご A をヨーグルト容器に通す。



竹ひごを容器に通す時、輪ゴムで止めている側を通し印が付いている約 4cm のところまで通す。

容器のふちのところで輪ゴムを何重にも巻き、固定する。



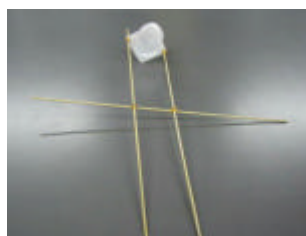
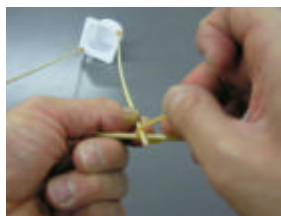
輪ゴムを止めているところが、2本とも

もう一本の竹ひご A' も 同じようにし、反対側の穴の空いているところに通し、と同じようにする。

そろそろようにする。

しならない程度に止める。

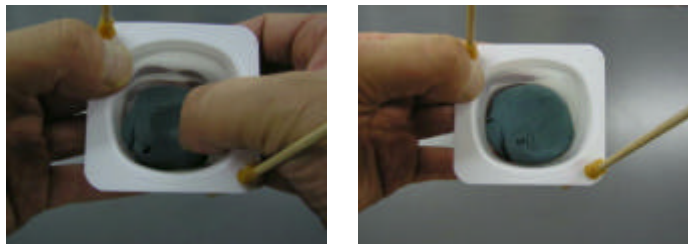
約 30cm の竹ひご (竹ひご B) と竹ひご A・A' の、容器と接続していない側を輪ゴムで 6~7 回巻き、固定する。



(2 箇所)

3 おもりを入れる。

油粘土をヨーグルト容器に入れ、おもりとする。



粘土は、厚さ 1cm 程度とし、平らにする。(おもりを固定するため)

4 音を鳴らすもの作る

TPシートを使い、長さ約 8cm、幅約 3cm のものを切り取る。



ふりが往復するとき、音でも実感するために製作する。

TPシートは透明であるが、よりわかりやすくするために、ここでは色をとっている。

左端から約 3cm のところで折り曲げ、折り曲げた右側の面積の大きい部分を三角形が出来るように、はさみで切る。



制作上のポイント

TPシートをペットボトルの側面にセロハンテープで貼り付ける。



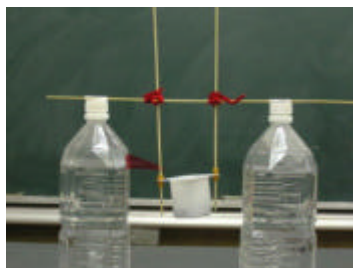
三角形に作った部分がちょうどペットボトルの真ん中にくるようにする。

TPシートは、ペットボトルの上の方に貼り付ける。

5 短い竹ひごを支えに取り付ける。

竹ひご B をペットボトルのストローに通す。

竹ひご A・A' と竹ひご B を結んでいる輪ゴムところがずれないように、モールでしっかり止める。



二本の竹ひごを上下に動かすことにより、1 往復する時間が変わることを確認する。

そして、竹ひごを動かして 1 秒時計を作る。

TPシートの三角になったところの頂点に竹ひごがぶつかるように設定する。

竹ひごを上下に動かしたとき、1 往復する時間はどうか試してみる。

容器におもりをふやしたとき、1 往復する時間はどうか試してみる。

画用紙に動物や人間の絵を描き、それをヨーグルト容器に貼り付けてもよい。

