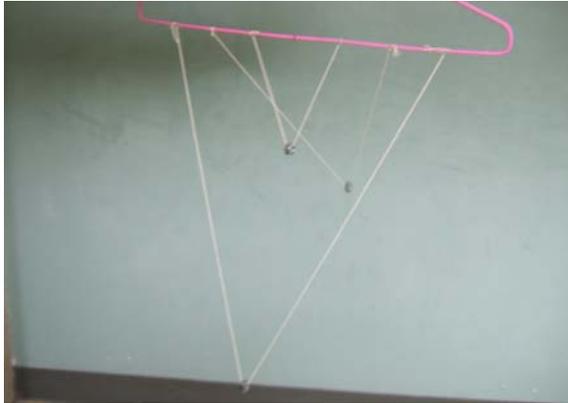


ふりこを使って手品をしよう 念をこめたらあらふしぎ!!



対象・・・小5「ふりこの動き」

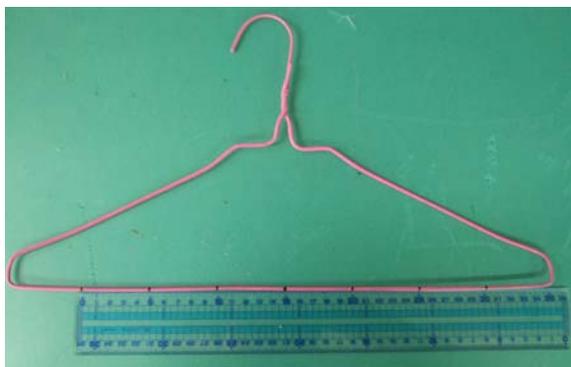
特色・・・ぶらんこ・ターザンロープなどふりこを使った遊具があります。ふりこは同じふれ幅で行って戻ってくるという動きを行います。では、糸の長さの違う3つのふりこを使って指定されたふりこだけを振れさせることは可能でしょうか？今回は手品のように指定されたふりこだけを動かしてみたいと思います。

<準備するもの>

○タコ糸 ○ナット（ビー玉・消しゴムなど同じ重さでおもりになるもの） ○はさみ ○セロテープ
○針金ハンガー（木や竹の棒などまっすぐで丈夫なもの） ○ペン（印をつけるもの） ○ものさし

<作り方>

① 針金ハンガーの中心に印を付け、その印から5cm・10cm・15cmに印をつける。



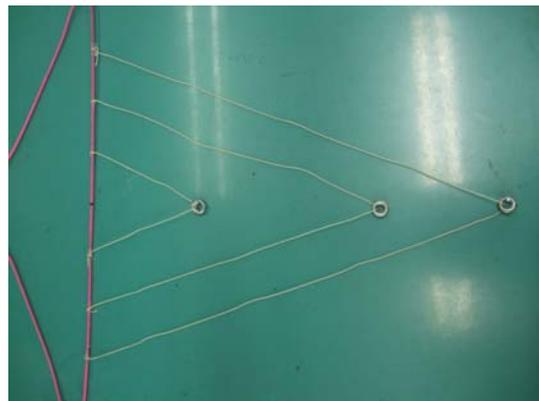
② タコ糸を30・60・90cmの長さで切る。



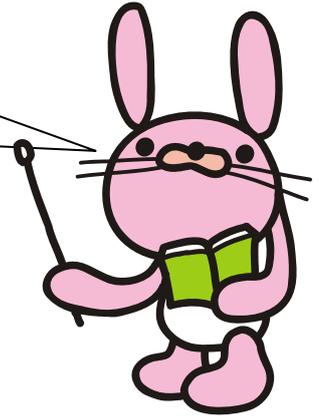
③ 30cmのタコ糸にナットを通し、中心の印から各5cmのところ結び、セロテープで止める。



④ 同じように60・90cmのタコ糸もナットを通し、セロテープで止める。



これで完成です。でも、これでどうやったら指定されたふりこだけ動かすことができるのだろうか？なんかコツでもあるのかな？



なぜ指定したふりこだけが動くのだろうか？

ふりこが行って帰ってくるまでの時間を「周期」といいます。ふりこの周期は糸の長さで決まっています。周期が同じもの（糸の長さが同じもの）はお互いにつられて揺れ始めます。これを「共振」といいます。しかも、この共振は、お互いに運動エネルギーを入れ替えるようにして揺れ始めます。片方が止まると、もう一方が大きく揺れ、それが止まるともとのふりこが再び揺れ始めます。

さて、今回作成したふりこは糸の長さを変えています。なので、3つのふりこの周期は違うものになっています。お互いの糸の長さが違うので共振せずに指定したふりこだけを振ることができます。

ということは、指定された振り子の「周期」に合わせて、他の人に気付かれないように自分の体を揺らすことがコツなんだ！自分と振り子の揺れが「共振」を起こしているんだ。

