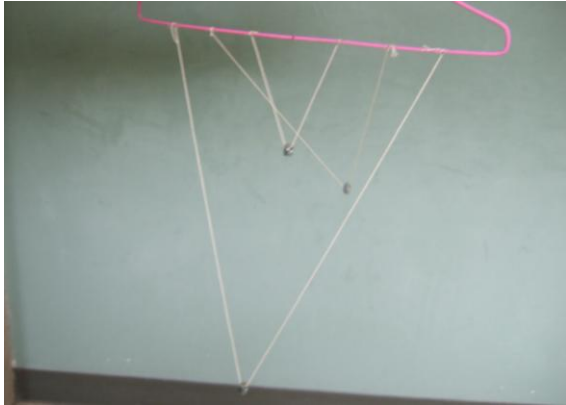


振り子を使って手品をしよう 念をこめたらあらふしぎ！！



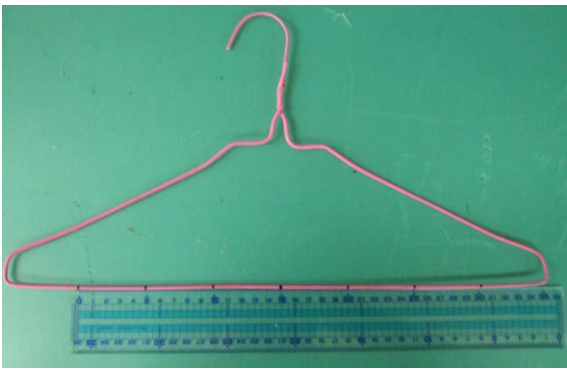
対象・・・小5「ふりこの動き」
特色・・・ぶらんこ・ターザンロープなど振り子を使った遊具があります。振り子は同じふれ幅で行って戻ってくるという動きを行います。では、糸の長さの違う3つの振り子を使って指定された振り子だけを振れさせることは可能でしょうか？今回は手品のように指定された振り子だけを動かしてみたいと思います。

<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。



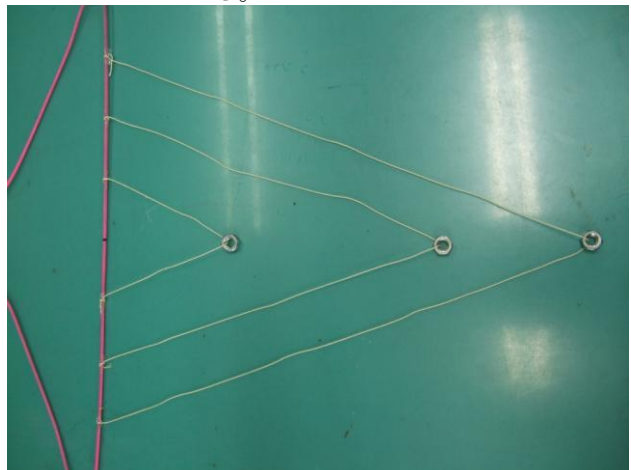
②タコ糸を30・60・90cmの長さで切る。



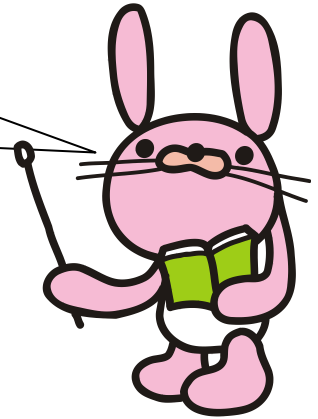
③30cmのタコ糸にナットを通し、中心の印から各5cmのところまで結び、セロテープで止める。



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振り子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？



なぜ指定した振り子だけが動くのだろう？

振り子が行って帰ってくるまでの時間を「周期」といいます。振り子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振り子が再び揺れ始めます。

さて、今回作成した振り子は糸の長さを変えています。なので、3つの振り子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振り子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。

