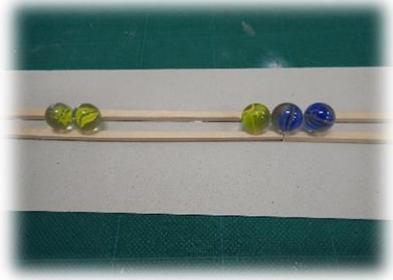


いえ
家でもチャレンジ!! 「わくわくワーク」
だまついとつじっけんそうち
「ビー玉追突実験装置」



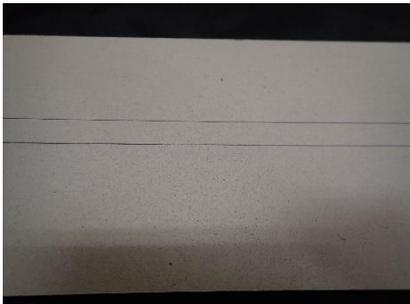
ざいりょう どうぐ
材料と道具

- ①ビー玉 6個
- ②わりばし 2膳
- ③厚紙 縦10センチ×横40センチ
- ④木工用ボンド

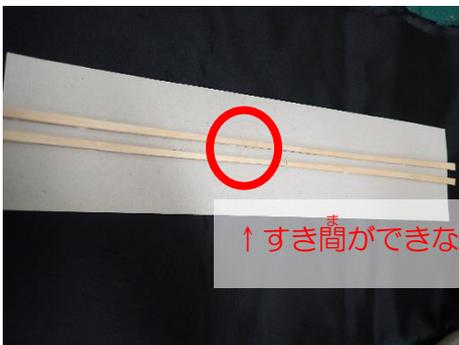


つく かた
作り方

- ①厚紙に40センチの線を2本引きます。2本の線の間は1センチの長さになるように引きます。



- ②わりばしは2膳とも割ります。厚紙に書いた線に合わせて木工用ボンドで、はってレールをつくります。わりばしをつなげるときに、すき間ができないようにしましょう。

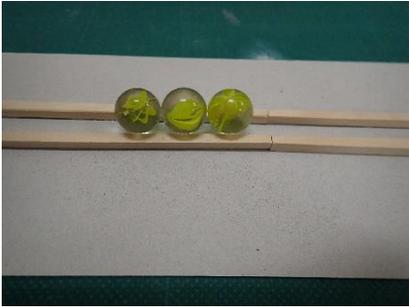


↑すき間ができないようにわりばしを固定する

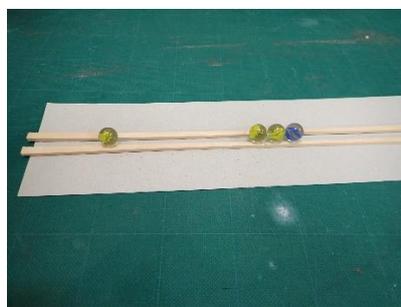
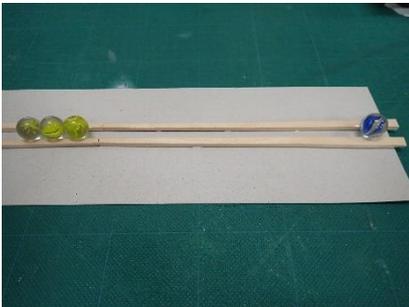
- ③1日以上しっかりと、かわかしたら完成です。

しら かつ 調べ方

① ^{すいへい} 水平な場所に ^{ばしよ} 実験装置を置きます。 ^{じっけんそうち} レールの上に ^お 3個の ^{うえ} ビー玉を ^こ くっつけて ^{だま} ならべます。

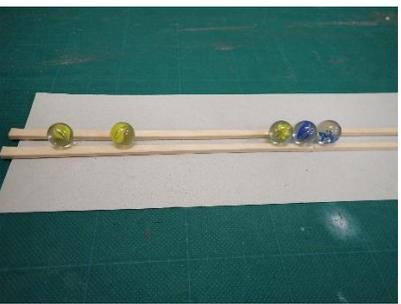
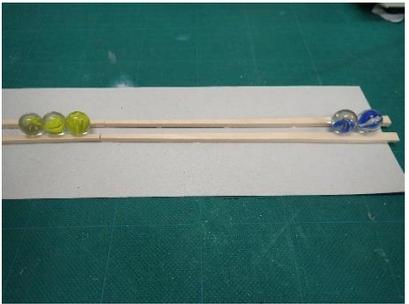


② レールの端から ^{はし} ビー玉 ^{だま} 1個を ^こ 指ではじいて、 ^{ゆび} ぶつけると ^{だま} ビー玉 ^こ 1個が ^と 飛び出 ^で ます。



③ もう一度、①の準備をします。

④ 今度は、レールの端から ^{こんど} ビー玉 ^{はし} 2個を ^{だま} 指ではじいて、 ^こ ぶつけると ^{ゆび} ビー玉 ^{だま} 2個 ^と 飛び出 ^で ます。



^と 飛び出す数と ^だ ぶつけた数 ^{かす} は、 ^{かす} なぜ ^{おな} 同じなの？

はじいた ^{だま} ビー玉のエネルギーが、 ^{しょうとつ} 衝突によって ^{きゅう} 急に ^と 止まると、 ^{べつ} 別の ^{だま} ビー玉に ^{つた} エネルギーが ^{ほうそく} そのまま ^{うんどうりょう} 伝わる ^{ほそん} ためです。この法則を「運動量の保存」といいます。 ^{うんどうりょう} 運動量は ^{はや} 速さと ^{しつりょう} 質量 ^き で決まります。 ^{だま} ビー玉 ^{しょうとつ} どうしの ^お 衝突 ^{まえ} が起きる ^{あと} 前と後 ^{うご} で、 ^{だま} 動いている ^{かす} ビー玉 ^{はや} の数 ^{おな} と ^{うんどうりょう} 速さが ^{ほそん} 同じなのは、「運動量の保存」 ^お が起きている ^お ためです。

※ ^{だま} ビー玉 ^{おお} の ^{こすう} 大きさ ^か や ^{じっけん} 個数 ^お を ^か 変えて、 ^お さらに ^{じっけん} 実験 ^お してみよう！