

ビー玉とカラーボードを用いた 斜面衝突実験装置

【個人出展】

岡山大学教師教育開発センター(岡山県) 稲田 修一

●どんな工作・実験なの？

斜面上でビー玉同士を衝突させる実験を行ってみましょう。この装置は、斜面上で真下に落ちるビー玉と放物運動をしながら動くビー玉とが命中する様子を目の前で見られるシンプルな仕組みとなっています。また、ビー玉を打ち出す速度を変えて、ビー玉同士が命中する位置を確かめてみましょう。

●工作・実験のしかたとコツ

【用意するもの】

カラーボード、ビー玉2個、スチレンボード0.7cm厚(縦6cm×横25cm)、木工用ボンドまたはグルーガン、ペットボトルのキャップ2個

【工作のしかた】

- (1) カラーボードは、縦30cm×横30cmにする。
- (2) ①は、スチレンボードを縦1cm×横25cmにし、カラーボードの上部・左端に接着する。
- (3) ②は縦5cm×横25cmのスチレンボードをくの字型にし、その内側にクッション材としてカラーボードの切片を接着する。このスチレンボードの左から横22cmの位置に縦3cm×横1cmの突起を作っておく。
- (4) ③は、縦4cm×横14cmのスチレンボードをくの字型にした物を左端から7cmの位置で接着し、①と③で②をはさむ。
- (5) ④の縦1cm×横4cmのスチレンボードは、②の突起下部にビー玉を下支えとして接着する。
- (6) カラーボードの背面の上部両端に、ペットボトルキャップを接着して斜面にする。

【実験のしかた】

- (1) ②のスチレンボードを動かし、ビー玉をはさむ。
- (2) ④のスチレンボード上にビー玉をのせる。
- (3) ②を持ち、前に押す。すると同時に④上のビー玉も落ち始め、ビー玉同士が命中する。

●気をつけよう

グルーガンを使う場合は、先が熱くなっているので気をつけましょう。

●もっとくわしく知るために

・愛知・岐阜物理サークル「いきいき物理わくわく実験」 p.153 日本評論社(2002)

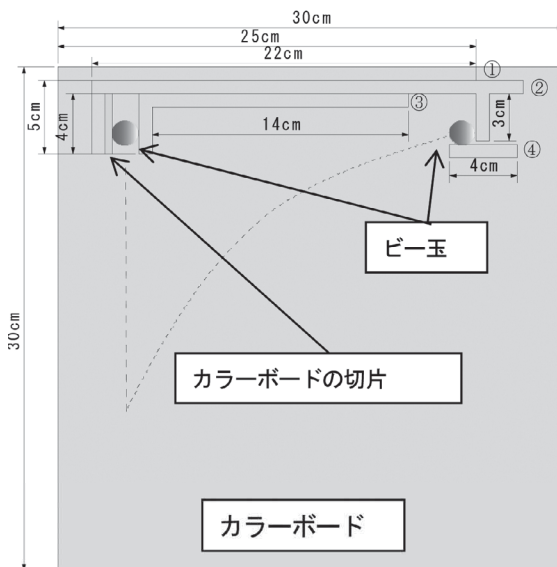


図1 ビー玉とカラーボードを用いた斜面衝突実験装置