

ビー玉衝突球実験器Ⅱをつくろう

【個人出展】

茨城県立水戸第一高等学校 武士 敬一

●どんな工作・実験なの？

ものともものがぶつかったとき、どんなことがおこるでしょうか？ 大きさの違う2個のビー玉が並んだ衝突実験器を作って、2球をぶつけてみましょう。

●工作・実験のしかたとコツ

【用意するもの】

小さいビー玉（約6g、直径約1.7cm）、大きいビー玉（約18g、直径約2.5cm）、ミシン糸、ビーズ、ゴム管、竹串、多用途接着剤

【工作のしかた】

- (1)ビー玉を2個並べて、糸を多用途接着剤でつけます。大きいビー玉には糸を通したビーズを多用途接着剤でつけます（図1）。
- (2)竹串をさしこむ穴を6カ所あけた木材を両面テープでとめて、台を作ります（図2）。
- (3)ビー玉につけた糸をゴム管に通してから、ゴム管を竹串を挿します（図2）。
- (4)小さいビー玉と大きいビー玉の竹串を台の穴に挿しこみ、2つのビー玉の中心の高さがそろるように糸の長さを調節します（図3）。

【実験のしかた】

- (1)ビー玉1個を糸がたるまないようにしながら持ち上げ、他のビー玉が動いていないのを確かめてから、静かに指をはなし、ぶつかったあとの様子を観察しましょう。
- (2)2個のビー玉を同じ高さまで持ち上げてから、静かに指をはなし、ぶつかったあとの様子を観察しましょう。

●気をつけよう

- ・接着剤の取り扱いには十分注意しましょう。
- ・いきおいよくビー玉をぶつけると、ビー玉がかけたり、接着剤がはがれてビー玉が落ちることがあるので気をつけてください。

●もっとくわしく知るために

- ・ものともものがぶつかるときに成り立つ法則に「運動量保存の法則」があります。くわしくは高等学校物理の教科書や参考書を参照してください。
- ・材料は大型のホームセンターや100円ショップなどで入手できます。

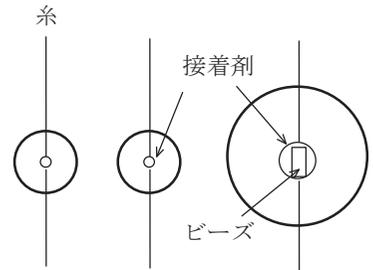


図1

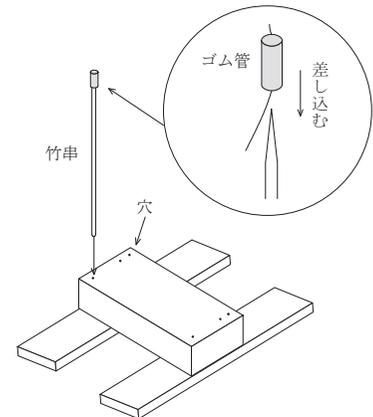


図2

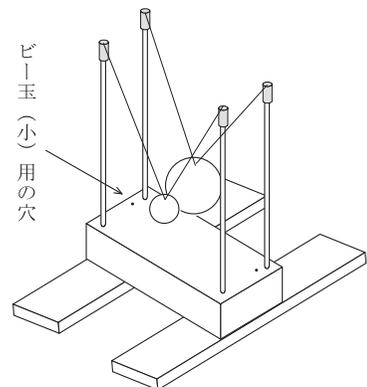


図3