

飛ぶプラスチックコップ -マグヌスコップ-



福井県坂井市立三国中学校 月僧 秀弥

●どんな工作・実験なの？

2つつないだプラスチックコップをつないだ輪ゴムで回転を与え飛ばします。回転の与えかた、飛ばしかたを変えて実験してみましょう。

●工作・実験のしかたとコツ

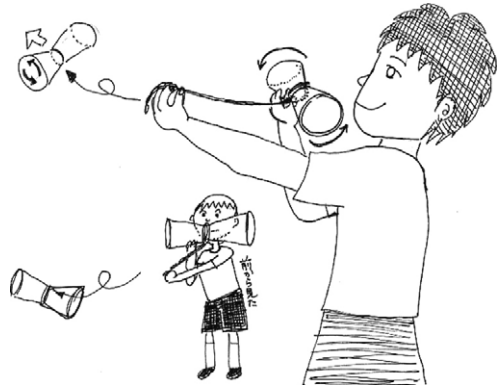
【用意するもの】

プラスチックコップ 2個、輪ゴム 3本、セロハンテープ

【工作のしかたと飛ばしかた】

- (1)プラスチックコップ2つを底面でつなぎあわせ、つなぎあわせた部分をセロハンテープで留めます。
- (2)輪ゴム3本を1本のひもになるようにつなぎます。
- (3)(2)でつないだ輪ゴムを、(1)でできたもののセロハンテープで留めた部分にグルグルとまきつけ、片方の端を持ちます。
- (4)まきつけた輪ゴムを使って、いろいろな飛ばしかたでプラスチックコップを飛ばします。すると、コップはその飛ばしかたにより、違った動きをします。

- ①コップを下向きに落としてみると…
- ②コップを横にして前に飛ばしてみると…
- ③下手投げで投げてみると…
- ④コップを縦にして前に飛ばしてみると…
- ⑤その他自分でいろいろな飛ばしかたを考えてみましょう。このときのコップのいろいろな動きは、マグヌス効果によって説明することができます。

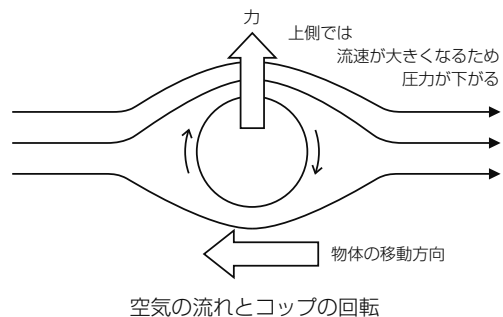


●気をつけよう

プラスチックコップなので当たっても危険はありませんが、人に向かって投げないようにしましょう。

●もっとくわしく知るために

プラスチックコップに回転を与えると、図のようにマグヌス効果が働きます。このときのコップの進行方向と回転方向を工夫すると、コップに思いがけない動きをさせることができます。野球やサッカーでボールが曲がる現象は、マグヌス効果で説明することができます。



- ・岐阜物理サークル編著：「のらねこ先生の科学で行こう」p.181 日本評論社（2005）
- ・石綿良三・根本光正著、日本機械学会編：「流れのふしぎ」p.170～p.173 講談社（2004）