

マイヘリコプターをつくろう!

【団体出展】

川崎重工業株式会社 CSR部(東京都)

●どんな工作・実験なの？

ヘリコプターは機体の上についた回転する羽根（ローター）で浮き上がる力を作り出しています。バルサ材とゴムを使って回転する羽根を作り、浮き上がる力ができる仕組みを見てみましょう。作った回転羽根をバルサ模型につけてマイヘリコプターを飛ばします。高く、まっすぐ飛ばすための工夫で本物のヘリコプターに使われている技術を知ることができます。

●工作・実験のしかたとコツ

【用意するもの】

バルサ材（80 mm×200 mm×2 mm）、ローターハブ・軸うけ、フックつき軸、ゴム

【工作・実験のしかた】

I. ローターを作ってみよう

- (1) 2枚のバルサ板を軸うけでつなぎ、軸にゴムを取りつけてローターを作ります（図1）。
- (2) 羽根をねじって角度をつけ、ゴムを巻いてローターを回転させると「風」がおこります。
- (3) ローターが起こす風の力を「飛ぶ力測定装置」で測ります。

※回転する軸に対して、左右の羽根の長さや角度を同じにしておかないとうまく力が発生しません。羽根のねじり角度やゴムを巻く回数を変えると発生する力も変わります。力が大きいほどヘリコプターはよく飛びます。

II. 羽根を翼型にしてみよう

本物のヘリコプターのローターは断面が翼型よくがたと呼ばれる形状をしています（図2）。この形にすると羽根の上と下で空気の状態に違いができます。なぜ違いができるのでしょうか。飛ぶ力が出る仕組みと一緒に考えてみましょう。作ったローターの羽根をサンドペーパーで加工して、もう一度力を測定してみましょう。

III. ヘリコプターを完成させよう

キットを工作してローターを取りつけ、完成させます（図3）。完成したヘリコプターを飛ばしてみましょう。ヘリコプターはまっすぐ飛ぶでしょうか。まっすぐ飛ぶためにはどのような工夫をすればよいか、考えてみましょう。

●気をつけよう

- ・ヘリコプターは思わぬ方向に飛んでいきます。
- ・飛ばすときは周りの人と距離を空け、めがねかゴーグルを着けましょう。

●もっとくわしく知るために

- ・「こども大百科 大図解」p.196～p.197 小学館（2012）
- ・川崎重工業(株)ウェブサイト「BK 117 ヘリコプター」

URL http://www.khi.co.jp/mobility/aero/helicopters/c_2_h.html



図1 ローター



図2 翼型

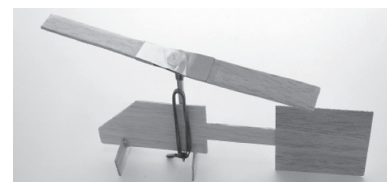


図3 マイヘリコプター