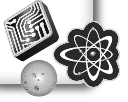


# 自転車のペダルを踏んで空中散歩



総和おもしろ科学の会(茨城県) 鈴木 茂

## ●どんな実験なの？

みなさんはプロペラ飛行機を飛ばして遊んだことがありますか。

プロペラの羽根が回転すると前に進む力（推力）が生まれます。

図1のように、自転車ペダルを踏んでプロペラの羽根が回転して動く乗物に乗り、プロペラの推力を感じてみましょう。

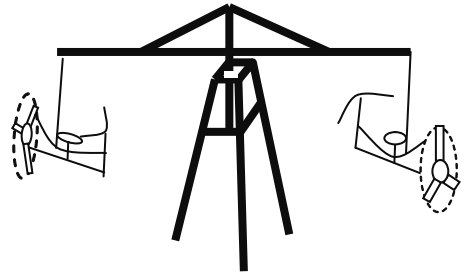


図1 自転車ペダルでプロペラを回転する乗物

## ●実験のしかたとコツ

プロペラの推力を感じたら、プロペラのしくみについて考えてみましょう。

### [Ⅰ. プロペラの羽根の長さ]

プロペラは軽い空気を押すため長くして、たくさんの空気を押して自転車を動かすための力（推力）を作り出します。

この実験の自転車のプロペラの羽根は長さ約70cmのものを3枚取り付けました。(図2)

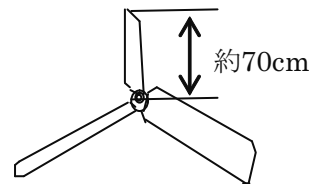


図2 プロペラの羽根の長さ

### [Ⅱ. プロペラの羽根の角度]

この実験の自転車に取り付けたプロペラの羽根の角度は、約 $30^\circ$  にしました。

プロペラの羽根に角度を付けて空気を押します。

羽根の角度を $45^\circ$  にすると空気を押す方向が変化して不安定な振動が生まれ空気を上手く押せません。

## ●気をつけよう

- ・自転車ペダルを踏んで空中散歩をするときは、安全ベルトを確実に締めましょう。
- ・回転しているプロペラに接触すると危険なので、実験中は装置に近づかないでください。

## ●もっとくわしく知るために

プロペラについては下記のウェブサイトを参考にしてください。

- ・「飛行機について調べちゃおう」 URL：<http://kids.gakken.co.jp/kagaku/nandemo/0907.html>
- ・「推力」 URL：<http://kids.gakken.co.jp/jiten/4/40011270.html>

自転車ペダルの動きをプロペラの回転する乗物に工夫した人は、「総和おもしろ科学の会」の前身である「西牛谷小学校区科学クラブ元代表」館野和見さんです。