

製作マニュアル

4 学年 「電気のはたらき」

ホバークラフト

製作時間 約 40 分

製作費用 約 50 円



準備

材料 教材セット（モーターカー）の部品は、
でしめす。
モーター プロペラ
モーターとプロペラを固定するプロペラ台 プロペラ止め
単 3 乾電池ボックス 2 個

・単 3 乾電池 2 個 ・ビニル導線（50 cm × 2 本 10 cm × 1 本）

道具

・釘（コンクリート用） ・油性ペン ・セロテープ

作り方

児童の活動

作り方のポイント

1 設計図を描く
ワークシートに部品（モーター、
乾電池、導線）のつなぎ方を描く。

2 カップ麺の容器に空気を取り入
れる穴を開ける

カップ麺の容器の中心に印を付け
る。

両面テープを貼ってから、太い釘
を使ってモーターの軸を差し込む
穴を開ける。





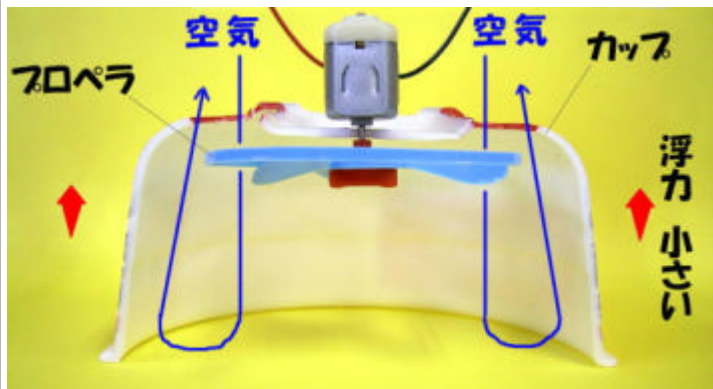
装着するプロペラの中心を穴に合わせ、カップ麺の容器の出っ張りの内側へプロペラに合わせて、空気の取り入れ口を開ける位置を描く



浮かばなかったホバークラフト

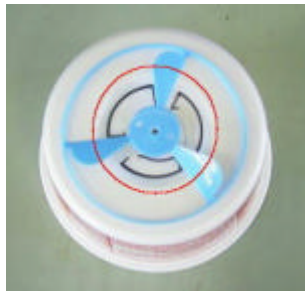
空気をより効率よく導き入れるには、プロペラの半径の2 / 3程度の穴がちょうど良いと思われる。しかし、カップ麺の容器の出っ張りの内側でも、十分浮力が稼げる。

カッターを使って、穴を開ける。



ホバークラフト が 浮かない理由！

空気の取り入れ口をプロペラより大きく開けてしまうと、プロペラが送り出した空気が床に当たり、穴から出てしまい、ホバークラフトを浮かせることができなくなってしまいます。



制作上の
ポイント



2 プロペラを取り付ける

両面テープをはぎ、中央のあなに
モーターのじくを通して、内側か
らプロペラを付ける。



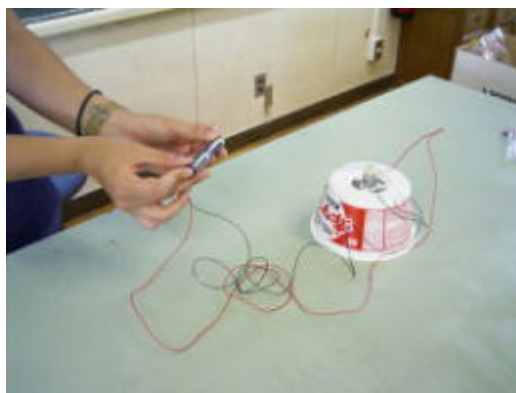
両面テープが、モーターの油でつ
きにくい時は、セロテープを長め
に使ってモーターを固定する。こ
の時、モーターの軸を押さえると
回転が遅くなるため、軸の周りの
セロテープにカッターで少し切れ
目を入れる。



延長するための導線をモーターと
結線し、セロテープで絶縁する。

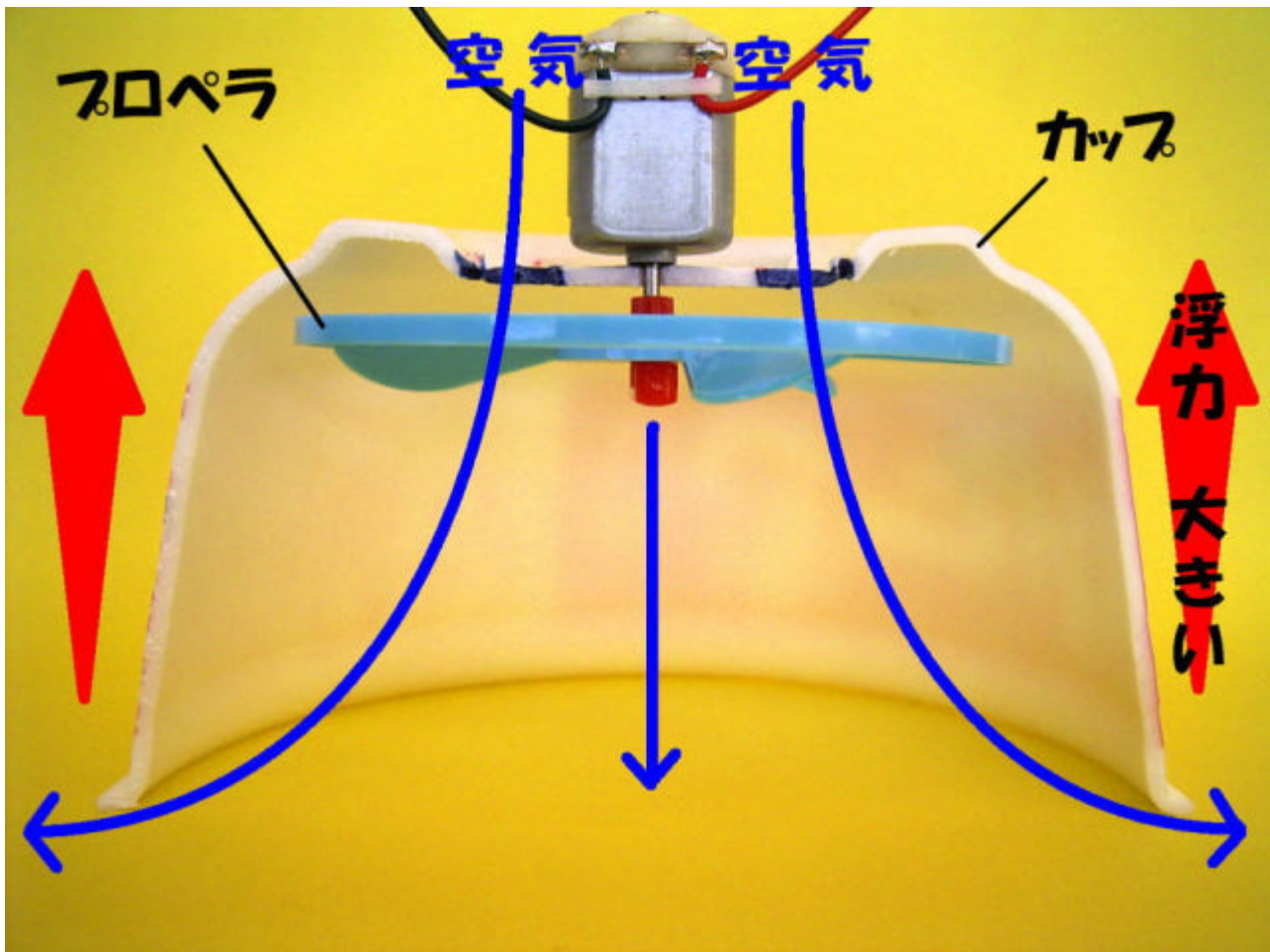


電池をつなぐ。



【 付録 】

ホバークラフトが浮かぶ原理

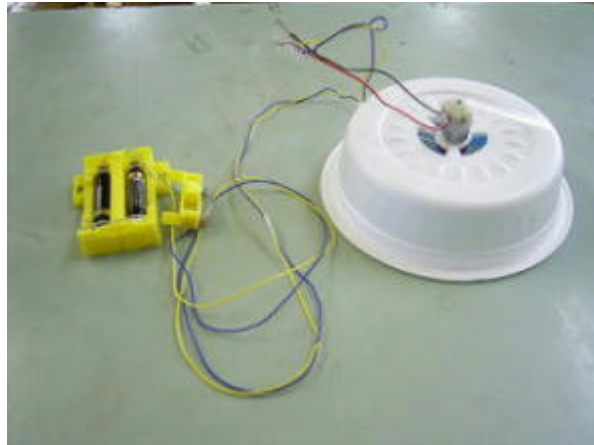


プロペラから送り出された空気は、ゆかに当たり、カップのふちを持ち上げながら、外へ逃げていく。

そのため、カップはゆかから浮き、ちょっと押すと、ゆかの上をスーッと動く。

リモコン式ホバークラフト

キットの電池ボックスを接続し、手元で操作ができる。また、電池の向きを入れ替える等の実験が容易である。



自走式ホバークラフト

くるくると回り、動きがおもしろい。リモコン式ホバークラフトで電気のはたらきを試した後で作ると楽しい。

