

ポンポン船を作ろう

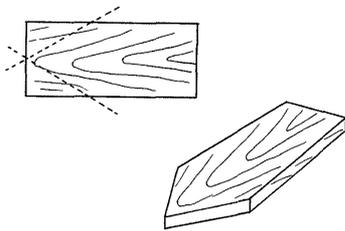
水を熱して水蒸気にすると、体積が急激に増えます。この変化を利用して、パイプの口から勢いよく水を吹き出させ、船を動かします。

ところが不思議なことに、パイプの中の水がなくなってしまうことはなく、パイプを熱する燃料が燃えている限り、船は動きつづけるのです！

さて、どのようなしくみになっているのでしょうか？

1 船の形を作る

木の板を下のように切って、船の形にします。

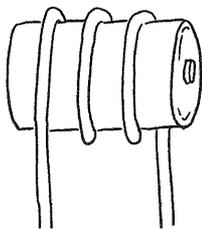


2 船の“エンジン”を作る

単2乾電池くらいの太さのものに、パイプを巻き付けて、図のような形にします。

※ 硬い材質のパイプだと、うまく巻き付けられないので、ペンチなどで丁寧に少しずつ曲げて形を作る。ループの部分は少しくらい形がゆがんでも問題ない。

※ パイプを折り曲げてパイプの穴をふさがないように。



必要なもの

- 木の板(幅8cm、長さ20cm、厚さ1cmくらい)



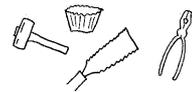
- 金属製のパイプ
(内径2mm、長さ40cmくらい)
・“なめし銅”製などのやわらかいものが加工しやすい。



- ステープル2個

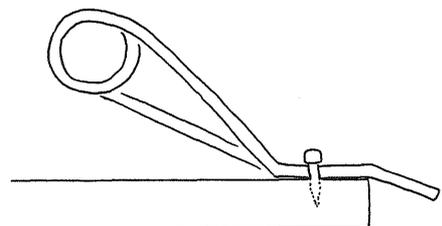


- 固形燃料(脱脂綿にアルコールを湿らせ、アルミホイルの皿に載せたものでも良い)
・のこぎり
・かなづち
・ペンチ
・単2の乾電池
(同じくらいの太さのものなら何でもよい)



3 エンジンを取り付ける

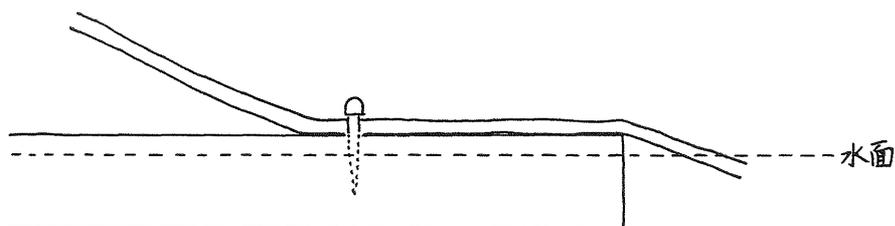
ステープルを使って、“エンジン”を図のように取り付けます。



4 “エンジン”の調整

水に船を浮かべてみて、パイプの先が水の中に入るように調節する。

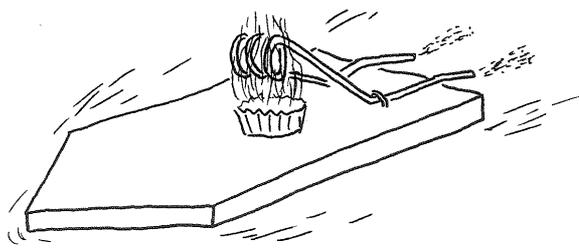
※ パイプの先を水面ぎりぎりにするのが良いが、水面からは出ないようにする。



完成！

5 遊んでみよう！

- ① パイプの中に水を満たす。
 - スポイトを使って、パイプの中を水で満たす。(反対側の口から水が出てくるまで入れる。)
- ② 固形燃料をループの下に置き、点火！
 - この時、パイプの先が水中に入っているかを確認する。
- ③ パイプの中の水が熱せられると、やがて動き出す！



6 考えてみよう！ 調べてみよう！

- パイプの中の水は、なぜ無くならないのだろう？
- 船の進み方を曲げることができるだろうか。どんな工夫をすればいいかな？