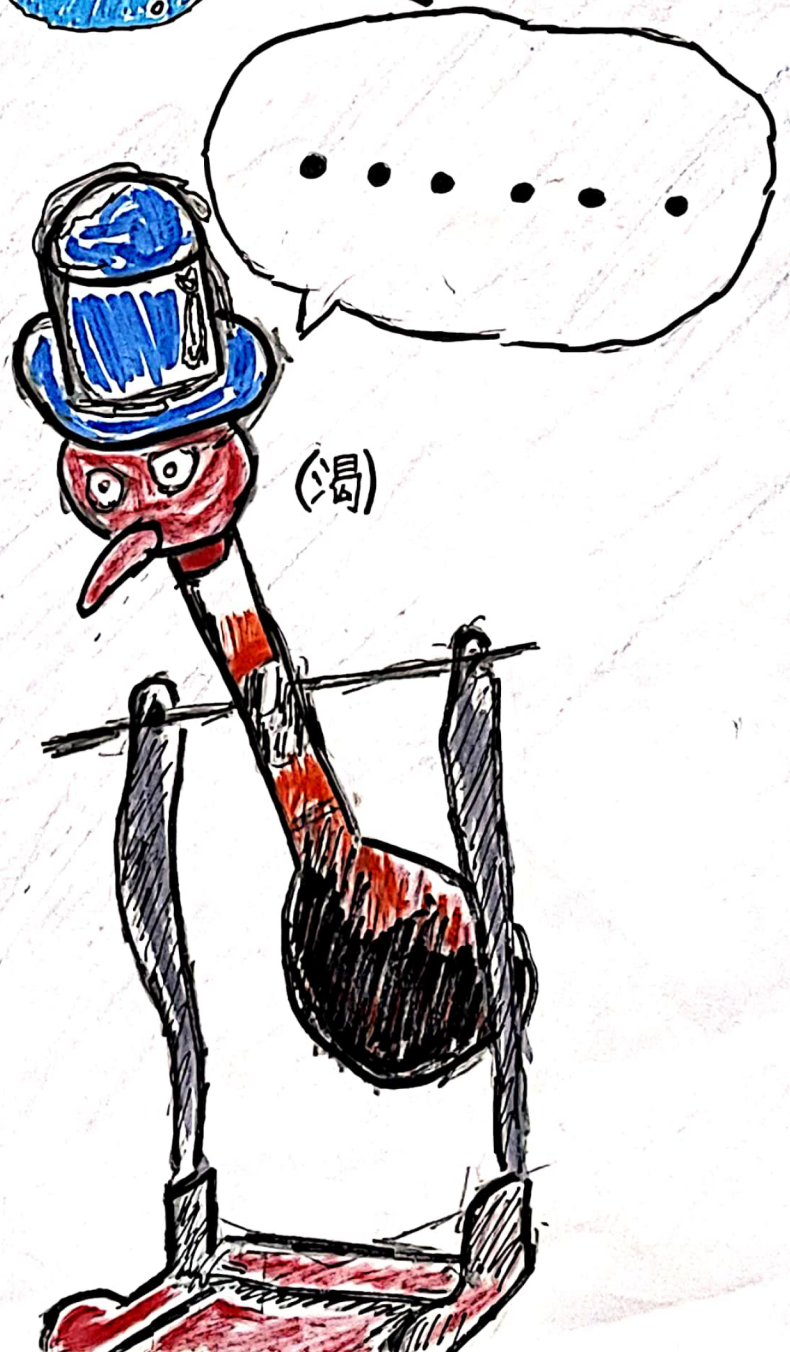


永動機

鳥本喝

組員：
1. 李凱
2. 郭睿
3. 黃文
4. 鄧勳



1. 什麼是永動機?

永動機是指一個不需外界輸入能源, 能量的機器可以永久運行!



我是永動機

你不是永動機!



我是東西嗎X/D

2. 永動機可以實現嗎?

永動機是不可能實現的, 因為這樣會違反了熱力學的第一 & 第二定律



???

永動機是不存在的...

因為會違反熱力學二個定律。

但... 熱力學是什麼?



牠們就是.....



3. 熱力學是啥?? I'm hot

熱力學

第一定律: 能量守恆, 能量不會無緣無故消失, 也不會憑空產生。

第二定律: 熱不會從冷體傳到熱體, 但一定會從熱體傳到冷體。

第三定律: 熱的最低溫度只能降到 -273°C

喝水鳥

喝水鳥

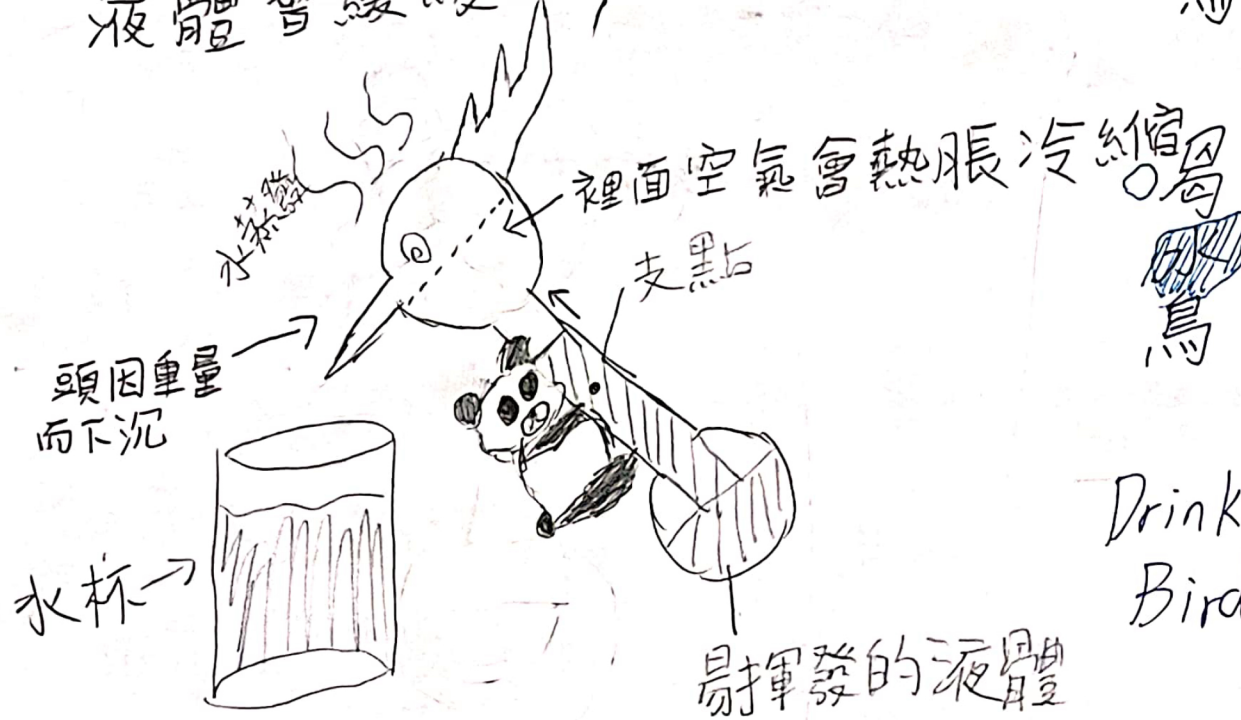
喝水鳥

喝水鳥

喝水鳥

喝水鳥

把喝水鳥的頭部浸濕
等水分蒸發時，因為熱
脹冷縮的關係，底部的
液體會緩緩上升。



Drinking Bird

Drinking Bird

Drinking Bird

Drinking Bird

Drinking Bird

Drinking Bird

液體上升後，重心會往
上升，喝水鳥便會低下
頭來喝水，頭部又會浸濕。
當液體流回尾部時，牠又
會回復成原來的站立姿勢。

實驗目的：

1. 找出什麼情況下會影響
喝水鳥的運作

2. 觀察喝水鳥為什麼會持續喝水

3. 證實永動機不會實現

石開究動機：

我們透過看書得知有所謂的永動機，
好奇永動機可不可以實現。

實驗步驟：

1. 在喝水鳥頭部沾水，好讓
喝水鳥運作

2. 記錄溫度

3. 觀察喝水鳥的動向和改變

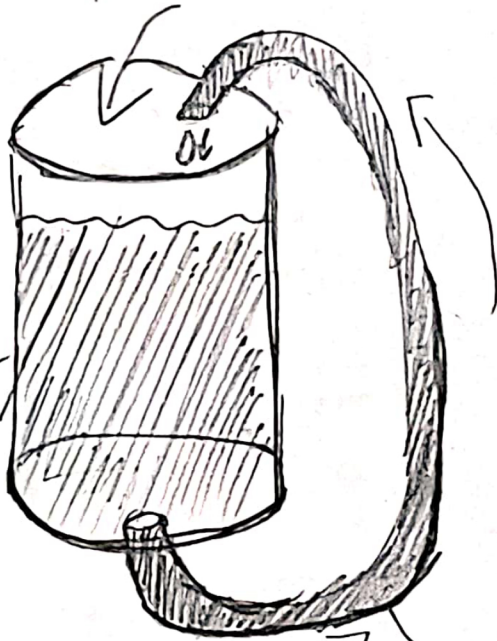
實驗成果

變因：冷/熱水	變因：時間	30min：運作速度
冷水：正常運作	10min：正常運作	稍微緩慢
熱水：失敗，液體無法上升	1hr：同30min	推測頭部的水乾掉， 讓喝水鳥停止運作。

自製不成功的永動機

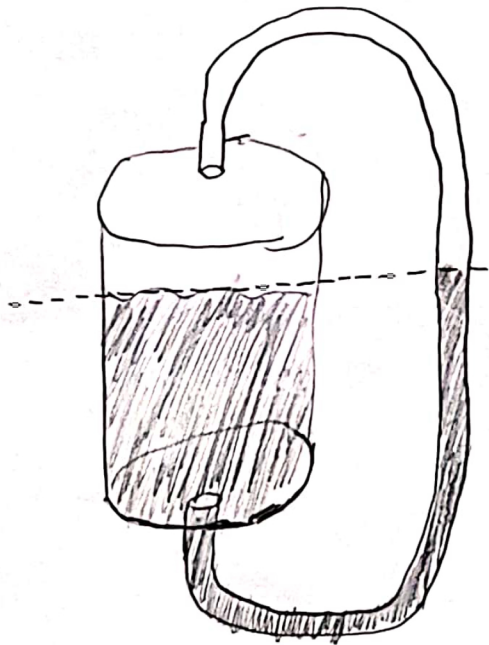
① 計畫 A

想像



水管從下
往上然而行
成永動機

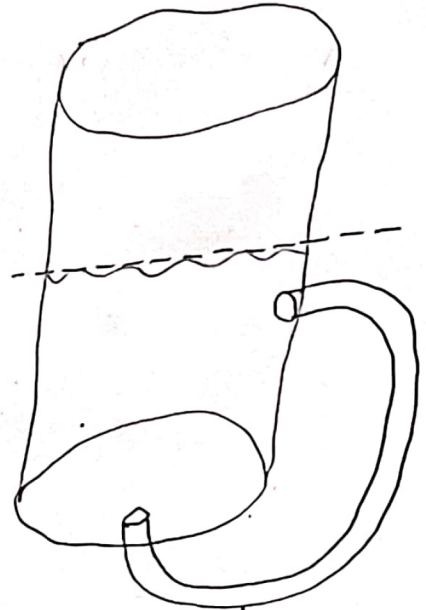
但...失敗了



現實

計畫 B

想像



把管子調低
這樣就不會有
虹吸現象的問題。

結果

?

實驗中

未來目標

1. 除了繼續完成實驗目的以外, 我們會把實驗做得更詳細
2. 嘗試研發自創"不成功"的水永動機

因為虹吸現象, 水流不上去。