

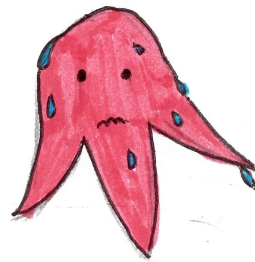
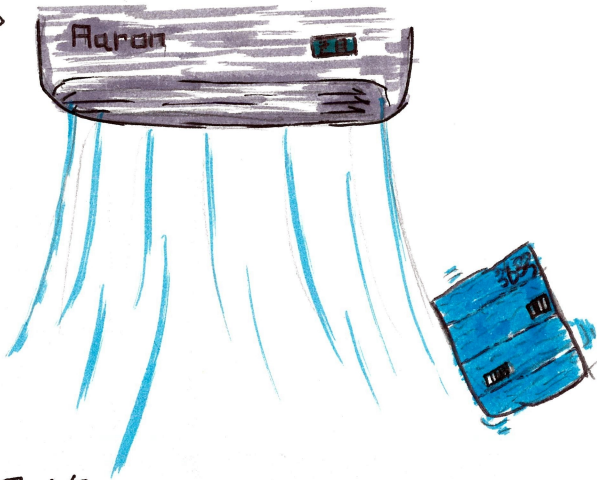
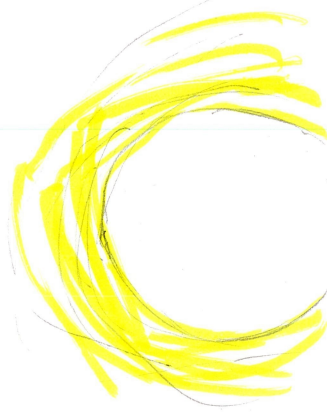


風來電



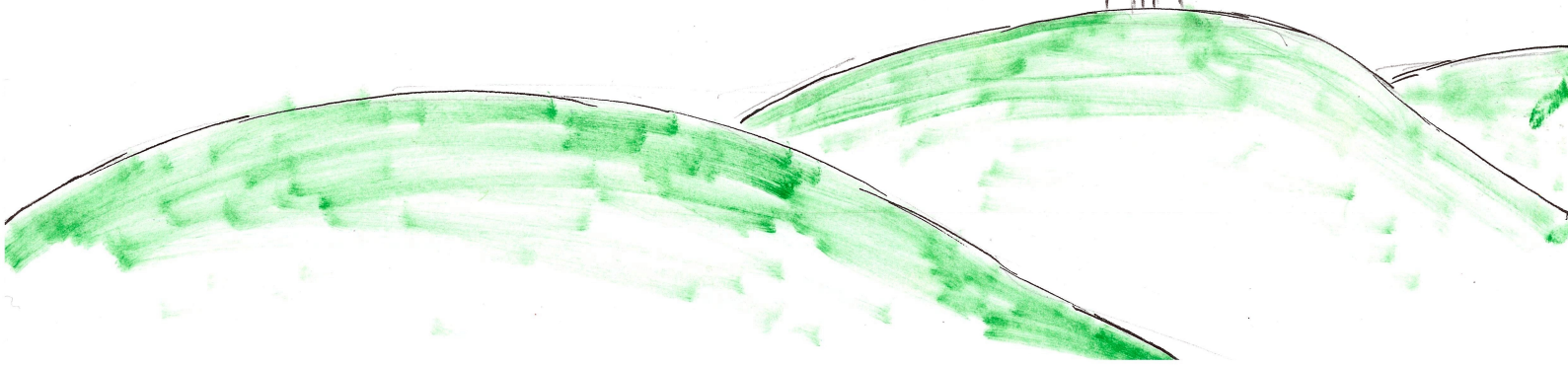
研究動機

因為氣候變遷、地球暖化，夏天越來越熱，我們待在都市中都要一直開冷氣，因此電費暴漲，實在太貴了。若能善用綠色能源，例如風力、水力、海浪、潮汐、太陽能，並找出科學的方法，相信能成為解決替代能源的問題。



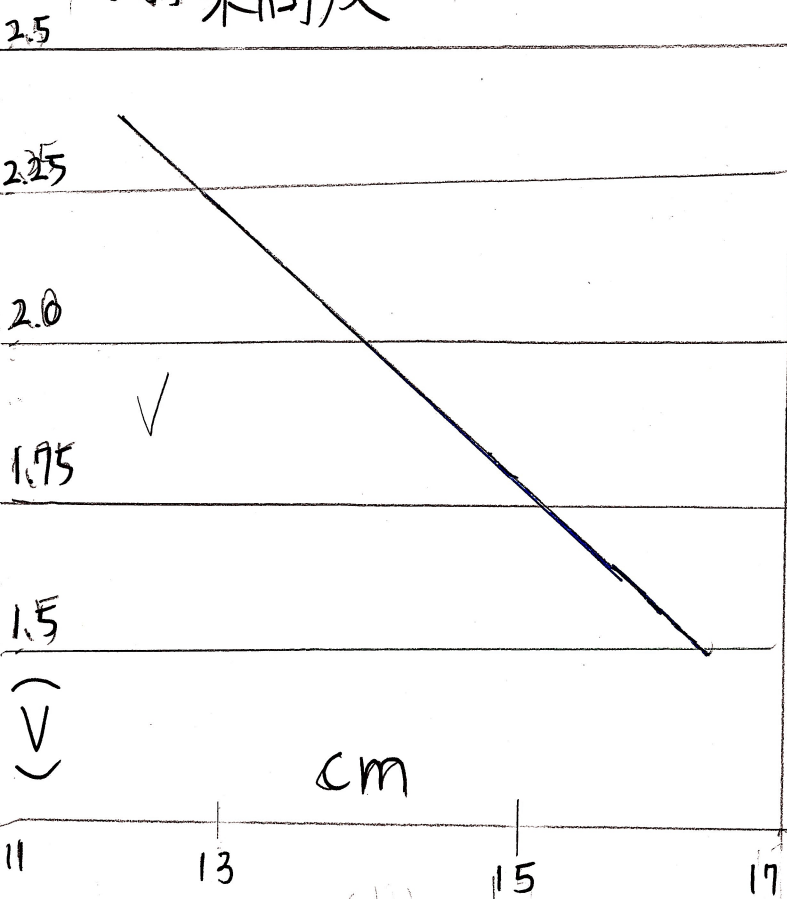
研究目的

1. 了解風力發電機發電的效能。
2. 了解自製風機發電效能的程度。
3. 了解自製風機如何導入生活應用。
4. 了解扇葉數量對發電的影響。



風速

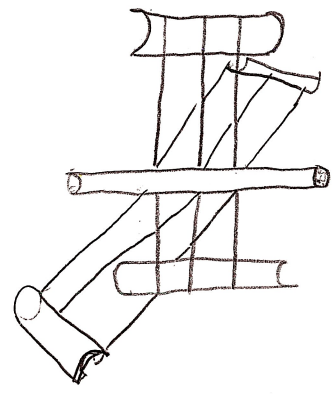
扇葉高度



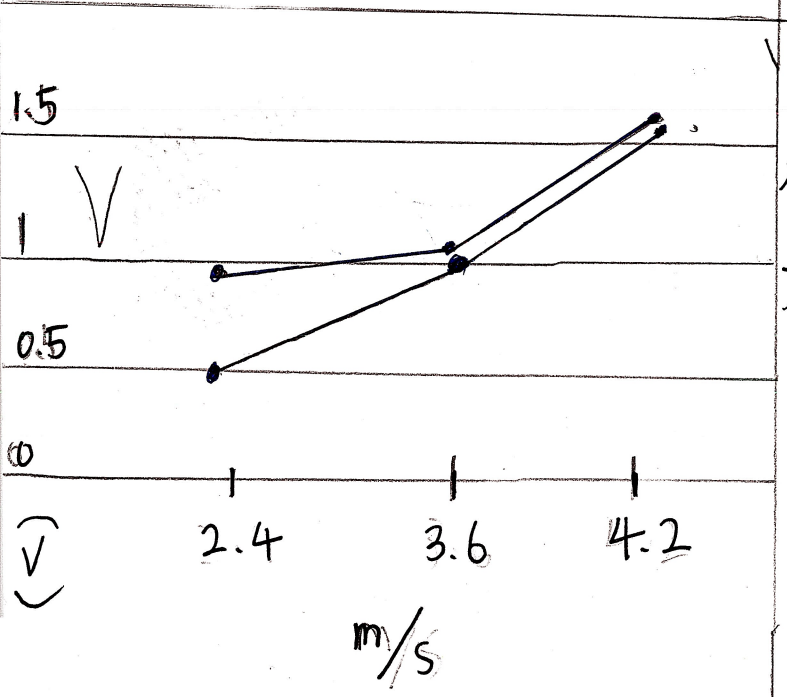
2

小 結

由以上圖表發現，在風源相同的條件下，當風扇距離軸越近，功效越高。



扇葉容量



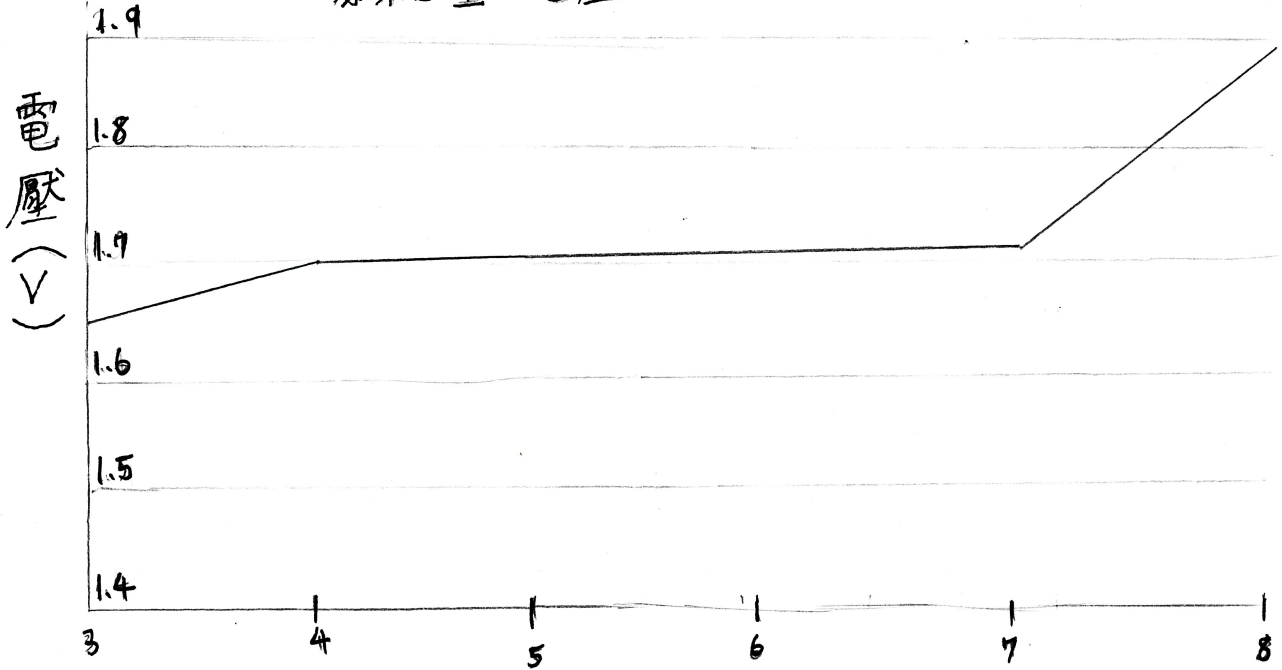
小 結

截面積較大的扇葉在同樣風速的條件下，產生較大的功效。



扇葉數量

扇葉數量與電壓



小結

在風源相同條件下:

3片-5片 明顯增加

5片-7片 沒有明顯差別

7片-8片 明顯增加

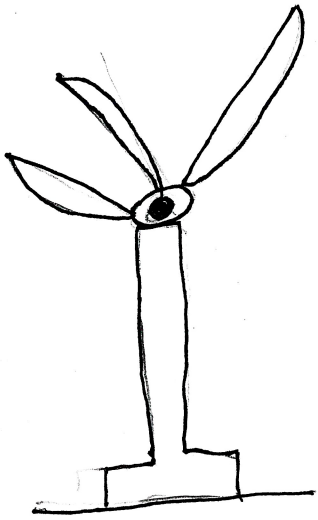
由於3、5、6、7片時分佈不平均，導致結果不理想，若分佈平均也許能成為線性提升。

3片葉 V. S. 8片葉

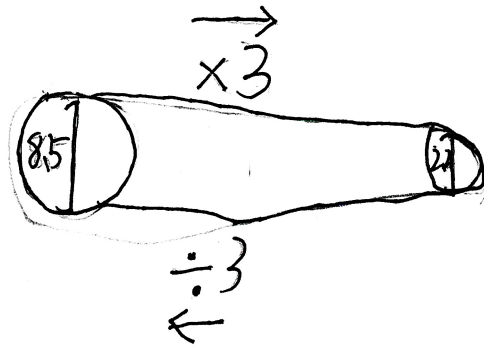
討論

風來電

(一) 由模擬實馬驗得知交互能與地點和截面積有關係



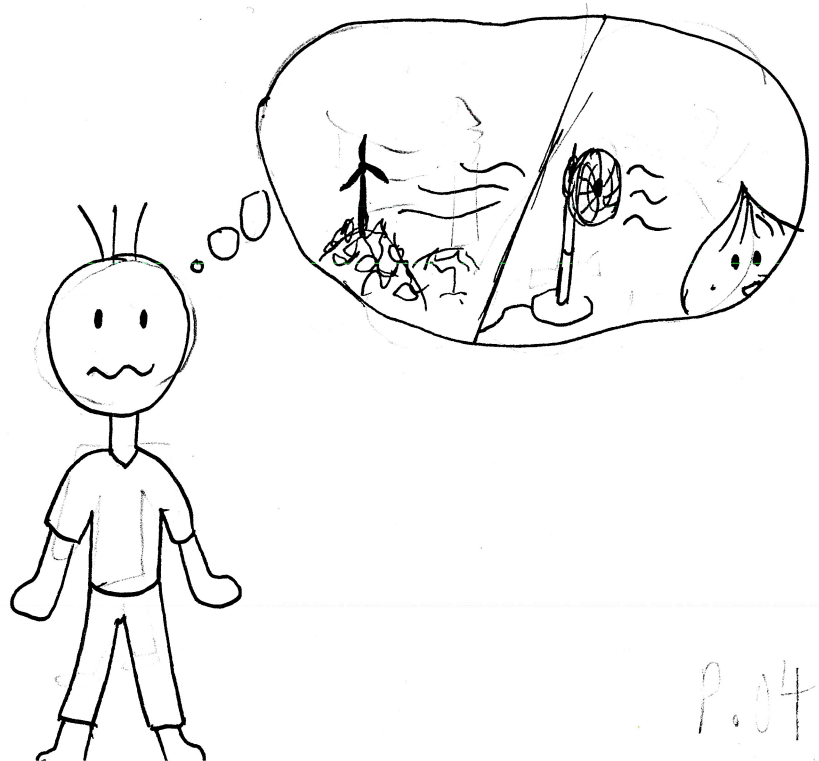
(二) 我們的傳動軸可以有3.83倍的增益。



(三) 8片扇葉的效率是最佳的。



(四) 希望能用自然風再做一次實馬驗



結論

風來電

page 5

(一) 目前風力發電主要採用水平軸風力發電機。

(二) 臺北不適合風力發電，因為平均風速只有 5m/s 。

