




# 黃腳蜂蜂巢特性

## 研究目標:

1. 了解黃腳蜂如何築巢。
2. 研究尋找蜂巢原料。
3. 製作人工蜂巢。
4. 對比最終人工蜂巢。



## 研究歷程 AND 方法

S1 觀察長腳蜂製作蜂巢   

S2 研究蜂巢材質 S3 尋找蜂巢原料







S4 製作人工蜂巢 S5 對比最終人工蜂巢



## 研究結果

自然蜂巢 vs 人工蜂巢

長相		使用原料: 自身唾液、植物纖維或紙類。		使用原料: 水、紙袋和蜂蠟。
纖維差異		纖維排列原理: 蜂巢結構中形成許多空隙, 可以讓熱空氣散失, 也可以減少對流, 空隙越小, 保暖越好。		
防水性	防水, 水珠球狀滑落。		防水, 水珠長條滑落。	
防風性	大部份蜂巢防風。		防風。	

## 研究心得

本次研究

如果這世界上真的有奇蹟, 那只是努力的代名詞。就和做蜂巢一樣, 每次都能作 0.2 公分, 每層都要等很久才會乾。蜂巢的材料交錯在一起, 有孔的材料才能讓蜂窩既堅固又堅固, 用努力築成的牆總是很特別。不管長腳蜂、虎頭蜂, 還是蜜蜂, 都是從一位女王腹中出生, 在一個長大中間可能面臨各種困難, 才開始工作並維護牠們的家, 這樣的責任, 我們要好好學習。

## 與省思

水滴終可磨滅大石, 不因為它力量強大, 而是由於晝夜不停的滴落。在研究過程中經過一次次的挫敗, 我學會了很多事, 成功的信念, 對成品的執著, 都在其他前輩的指導下, 以堅韌成長的露水逐漸化成經驗的甘露。

