

研究

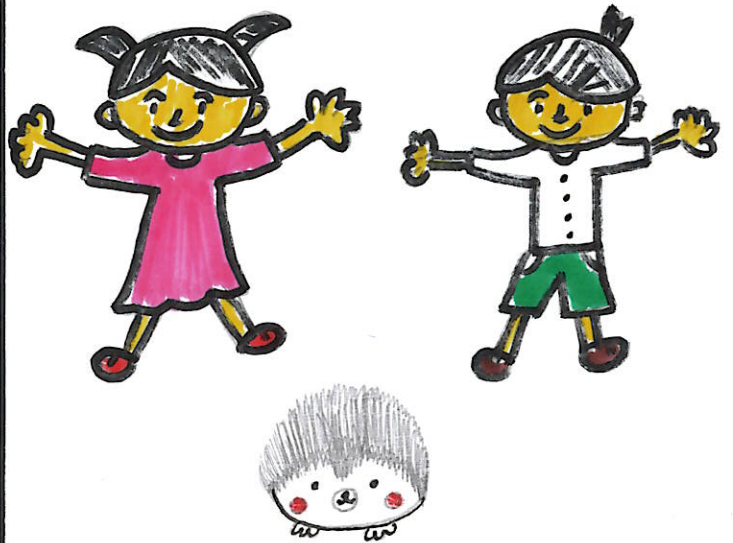


仿生裝置 VS. 糞便肥料

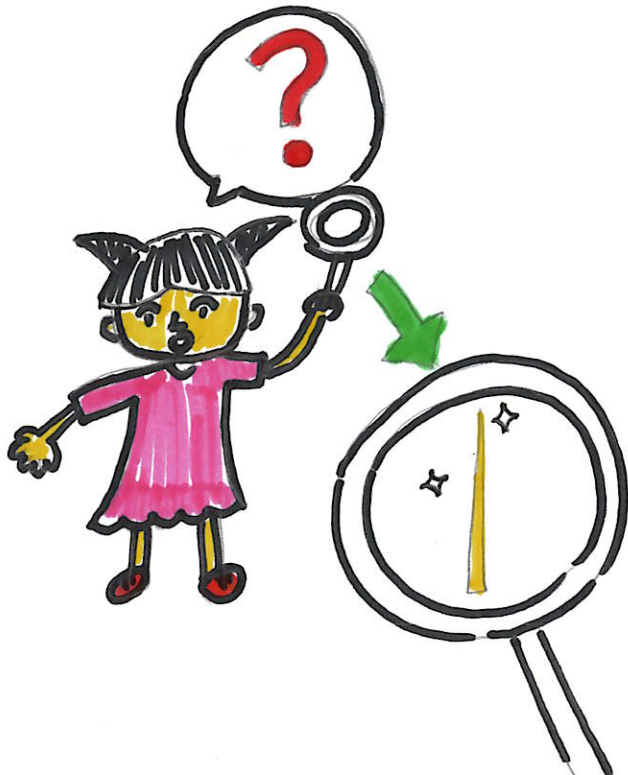
① 2023年冬天，我們家養了一隻刺蝟。



② 刺蝟是如何保護自己的呢？為什麼刺蝟不會被自己刺到呢？



③



④

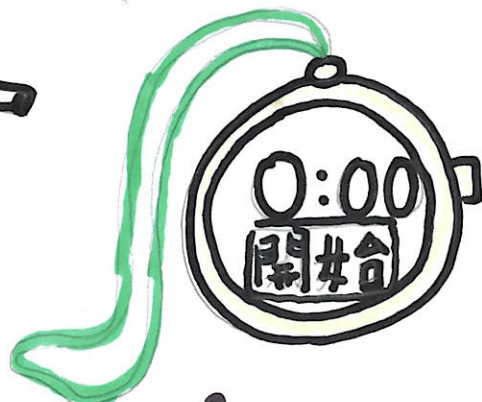


研究目標

1. 我想學習如何製作縮時影片。
2. 研究刺蝟保護法、製作仿生裝置。
3. 實驗刺蝟糞便是否能夠作為植物肥料。

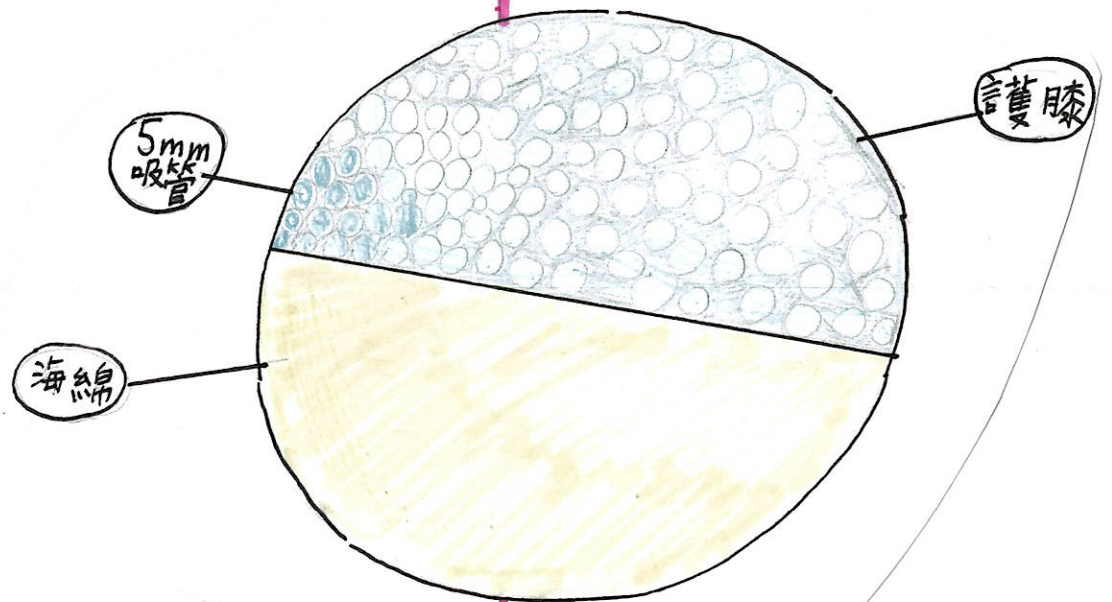
研究歷程

1. 準備材料



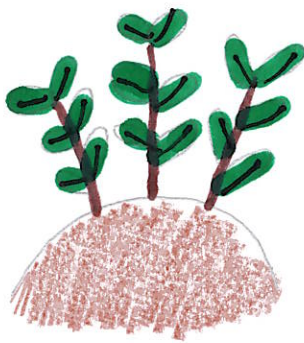
2. 製作過程

仿生裝置設計圖:



3. 分析比較

實驗組



VS

對照組



糞便

糞便

4. 實馬僉 日記錄

小玫瑰

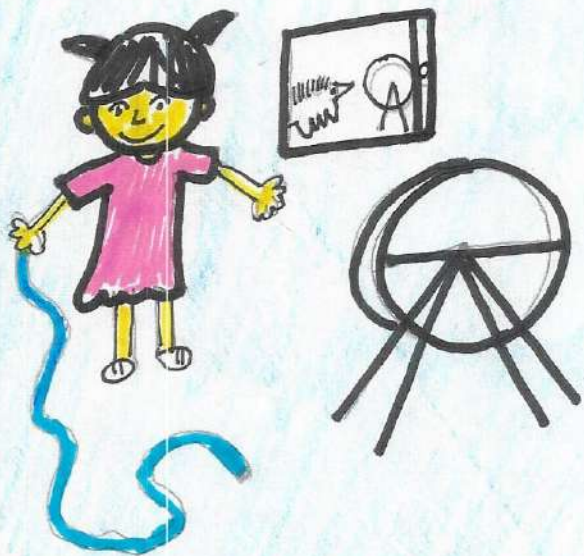
| 觀察日期 | 開花數量 | | 開花天數 | | 健康情況 | |
|-------|------|-----|------|-----|------|------|
| | 實馬僉組 | 對照組 | 實馬僉組 | 對照組 | 實馬僉組 | 對照組 |
| 10/9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 良好 | 良好 |
| 10/13 | 1 | 0 | 0 | 0 | 良好 | 良好 |
| 10/22 | 1 | 0 | 7 | 0 | 良好 | 良好 |
| 11/1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 良好 | 良好 |
| 11/23 | 1 | 0 | 6 | 0 | 良好 | 良好 |
| 12/3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 良好 | 葉子凋謝 |
| 12/18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 葉子凋謝 | 完全枯萎 |

長葉竹柏

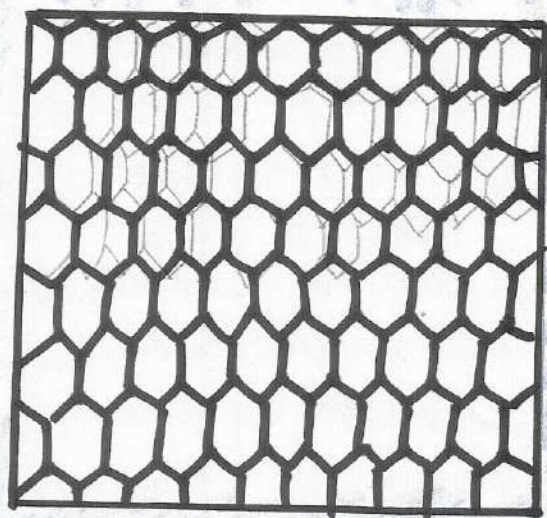
| 觀察日期 | 木植物高度 | | 木枯葉數量 | | 健康情況 | |
|-------|----------|----------|-------|-----|------|------|
| | 實馬僉組 | 對照組 | 實馬僉組 | 對照組 | 實馬僉組 | 對照組 |
| 10/9 | 17cm 9mm | 17cm 5mm | 0 | 0 | good | good |
| 10/13 | 18cm 9mm | 17cm 9mm | 0 | 0 | good | good |
| 10/22 | 19cm 5mm | 18cm 9mm | 0 | 3 | good | good |
| 11/23 | 20cm | 18cm 7mm | 0 | 0 | good | good |
| 12/23 | 20cm 9mm | 18cm 2mm | 0 | 2 | good | good |

研究成果

① 從縮時影片我們觀察到刺蝟的夜間活動，也計算出刺蝟每分鐘可以跑116.8公尺。



② 經過搜尋資料，我們知道刺蝟的刺呈現(泡沫狀結構)，可以承受三倍以上的外擊，是超強防禦武器！



③ 我們利用刺蝟胃的構造，製作仿生裝置。



④ 利用刺蝟的糞便做為肥米斗，幫助植物生長。

