

附件二：「2024 年花蓮縣夢想起飛-第 11 屆青少年發明展」作品摘要說明表

作品名稱	垂直室內西瓜農田		作品編號	1131A3037 (此編號由官網系統自動產生)	
學級分組	☒ 國小組 ☐ 國中組				
參賽組別	☐ 國中 A 組 ☐ 國中 B 組 ☒ 國小 A 組 ☐ 國小 B 組 ☐ 國小 C 組 ☐ 創意構想組				
參賽類組	※作品類組於報名後不得更改之，請再次確認。 ☐ 災害應變 ☐ 運動育樂 ☒ 農糧技術 ☐ 綠能科技 ☐ 安全健康 ☐ 社會照顧 ☐ 教育 ☐ 高齡照護 ☐ 便利生活				
作品規格	長：75 cm	寬：60 cm	高：150 cm	重量：2 kg	
上限為長 90cm、寬 60cm、高度不限；重量上限為 10 公斤，若超過上述限制，可利用模型代替之					
摘要說明					
1. 作品名稱:垂直室內西瓜農田 2. 作品內容與參賽類別的關聯: 因為我們的創作作品可以幫助種西瓜的農夫，是對改善農業發展有幫助之發明，所以我們投件的競賽類別是《農糧技術》。 3. 作品設計/創作動機與目的: 花蓮大西瓜聞名全台，但我們發現，因為受到今(113)年 3 月下旬持續低溫影響，進入豐收產季時，有農友反應瓜田有西瓜裂果情形，十分擔憂。經花蓮縣勘災小組現場勘查，壽豐鄉、鳳林鎮等西瓜產區，受持續低溫影響導致西瓜授粉後收花不完整，果臍處出現膨大或微小裂痕，使果實於快速膨大期時發生裂果，評估壽豐鄉被害面積 72 公頃、損害程度 35%，鳳林鎮被害面積 56.33 公頃、損害程度 40%。因此我們想設計一個垂直室內西瓜農田，好讓種西瓜農夫能降低受到氣溫、氣候影響所產生的經濟損失。					



(摘自花蓮鳳林及壽豐西瓜裂果
估全縣產量減 1 至 2 成|地方 - 中央社 CAN)

4. 作品效用與操作方式：

作品效用：可以在室內種西瓜，不用怕天災來襲影響西瓜產量。

操作方式：可自動偵測溫度、土壤濕度及進行不同色光光照。

- a. 土壤濕度不足時會自動澆水；
- b. 溫度過低時會發出緊報；
- c. 可依據西瓜生長期程給予不同頻率的色光進行光照。

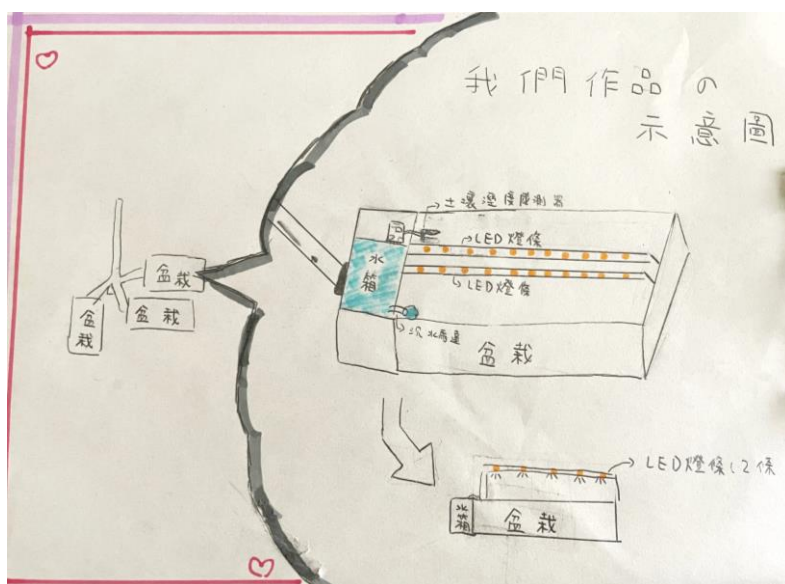
5. 作品傑出特性與創意特質：

盆栽可垂直擺放，因此可以在室內種西瓜，擁有室內農田，且不會占用太大的室內面積。

6. 其他考量因素：

為考量西瓜重量，我們選用鐵件以增加層架的耐重度。

7. 作品製作歷程說明：

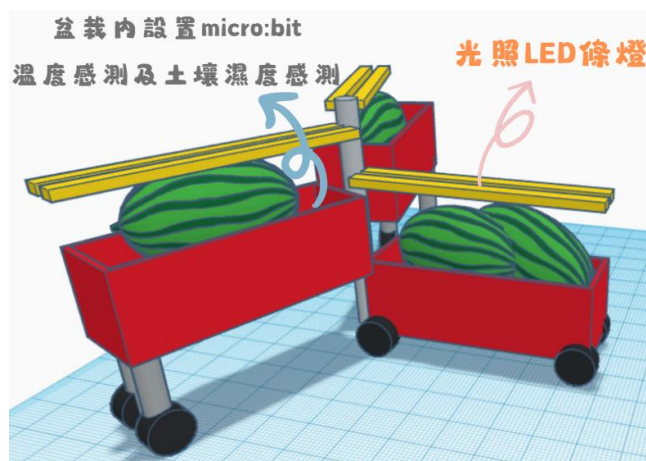


(我們的作品設計圖手稿)

作品製作歷程



土壤濕度及抽水馬達測試



作品設計示意圖(Tinkercad 設計)