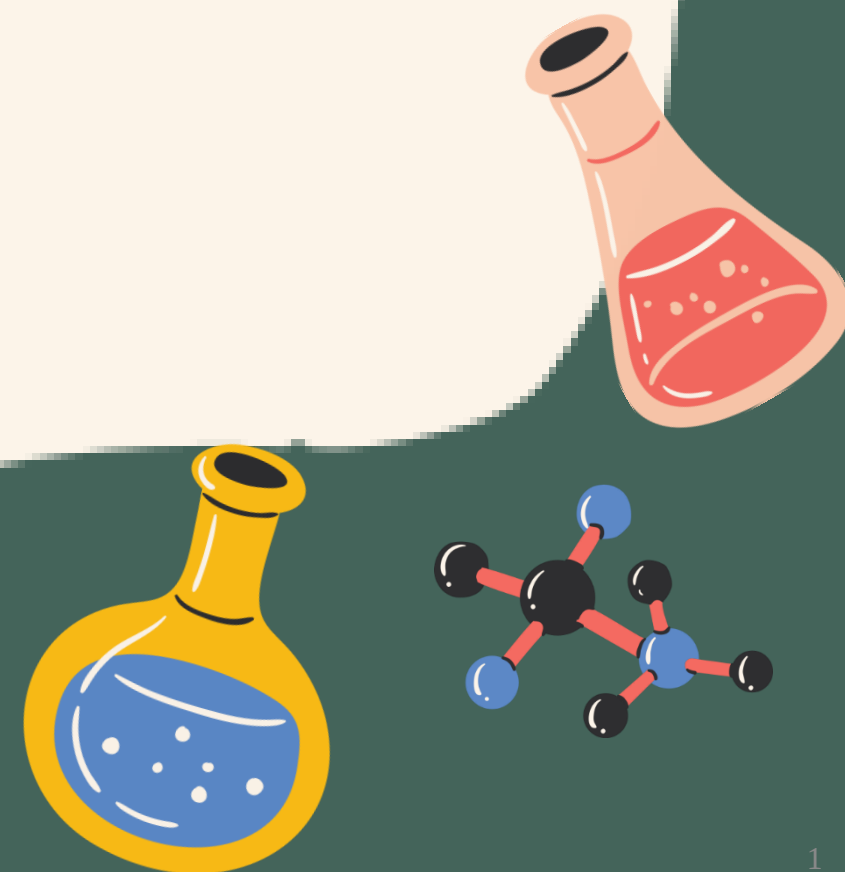


國立中興大學
附屬臺中高級農業職業學校
精進專題實作推動跨科合作

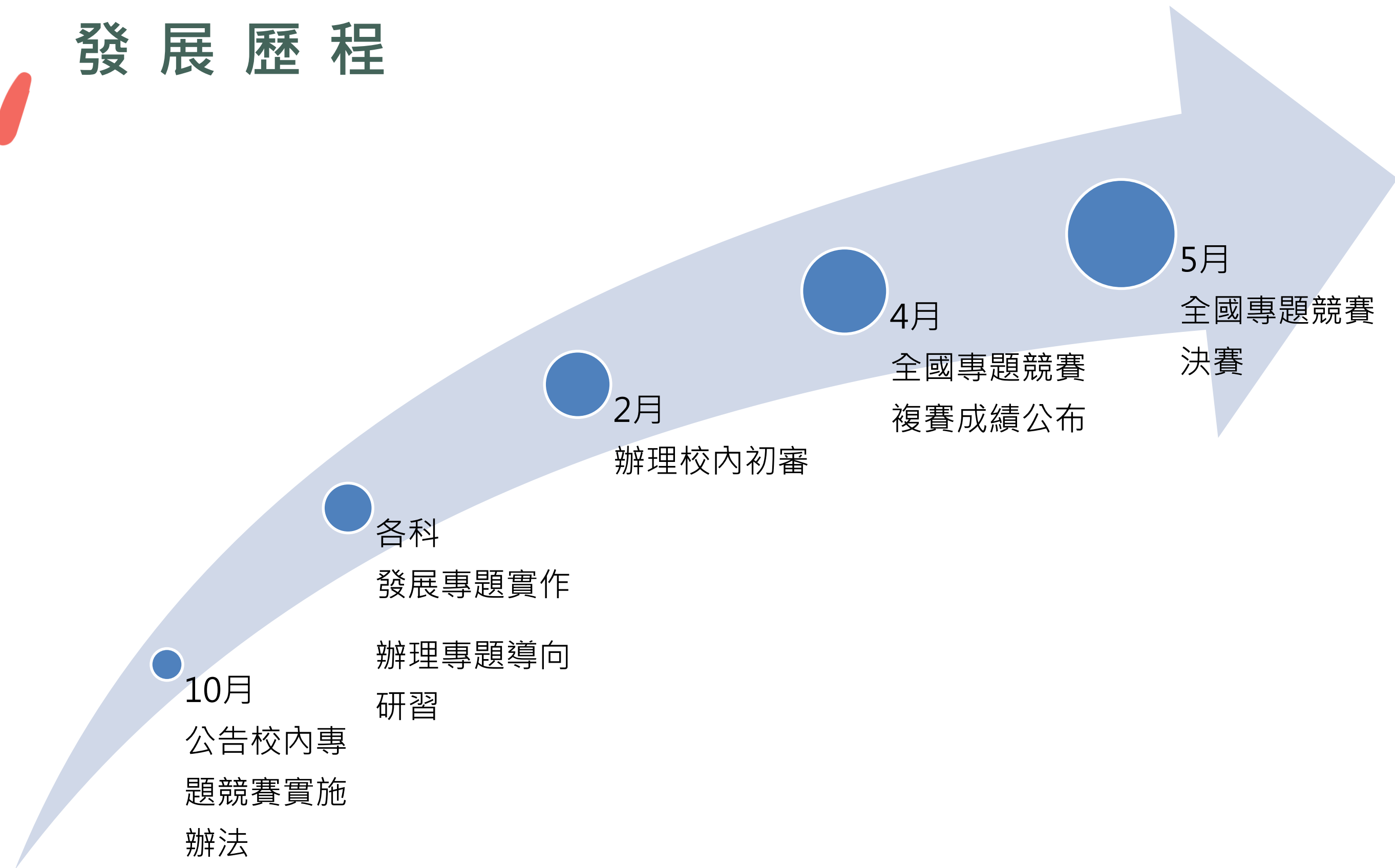


推動 校內專題實作





發展歷程



112年度
專題及創意製作競賽
實施計畫





報名資格

- 本競賽分為「專題組」及「創意組」兩組，每件參賽作品須於報名表上勾選參賽組別，每件作品限報名1組1群。每位學生僅限報名1組1件作品。且須依規定繳交資料，如違反上述規定，則取消參賽資格。
- 由本校各職業類科（含實用技能班）參加。專題組限2、3年級學生參加，如有跨群學生共同參賽，該參賽作品須有超過三分之一學生隸屬於某一群，始能報名該群。創意組不限參加年級，可跨群參賽。
- 每科參賽作品不限，但每件作品參賽學生專題組以2-5人為限，創意組以1-3人為限。
- 每件作品指導教師以2人為限，指導教師須為本校編制內教師。



報名資格

- 報名方式及時間：
 - 線上報名:自111年10月19日（三）至111年12月21日（三）。
 - 領取紙本報名表:於111年12月28日（三）下午4:20前至實習處領取紙本報名表單，由參與競賽教師及學生簽名(師生均需親筆簽名)。
 - 繳回紙本報名表:112年1月6日（五）下午4:20前繳回實習處。
- 完成報名程序即視同同意相關競賽規定，請參賽師生務必遵守。



收件規範

□ 收件日期：因應群科中心複賽期程做滾動調整！

112年2月13日（一）上午10：10前，逾時視同放棄參賽，已報名卻未完成繳件學生依規定辦理。

□ 參賽作品說明書：

□ 一律以A4大小紙張由左至右打字印刷，依規定格式編排版面，雙面列印，並裝訂成冊（釘左側），共3冊。

□ 以上參賽須附文件等資料請自行檢視，未繳交者不予受理報名參賽。



評審標準

□ 專題組：以「作品說明書」審閱，評分項目如下：

- 應用及整合性(40%)
- 主題與課程相關性(30%)
- 創新(20%)
- 組織架構(10%)

□ 創意組：以「作品說明書」審閱，評分項目如下：

- 獨創性(45%)
- 實用性(25%)
- 商品化可行性(25%)
- 書面呈現(5%)

發展校內專題實作



學生對優良作品的
報告



腦力激盪
訓練口語表達



發展校內專題實作



聆聽學生簡報

教師給予建議

時間：112年01月05日(四)
主題：海報發表演練

「專題導向學習」研習

鼓勵師生
跨域合作



跨域專題得獎學生
經驗分享

教師認真聆聽

時間：111年10月28日(五)

主題：111學年度專題及創意製作研習

趣•專題－你也可以成為下一個spotlight

「專題導向學習」研習



講述
業界實務經驗
及製圖技巧

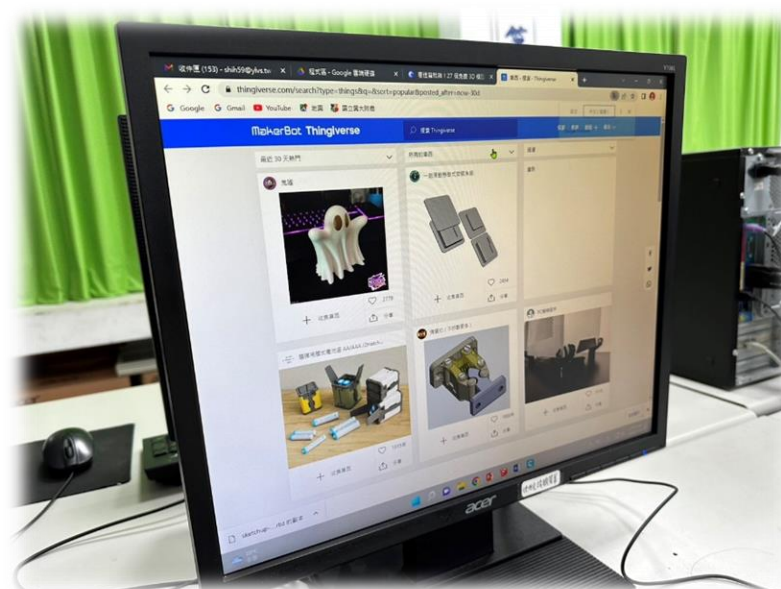
介紹製圖作品

時間：111年11月01日(二)

主題：專題導向學習暨製作經驗分享

「專題導向學習」研習

參與研習師生



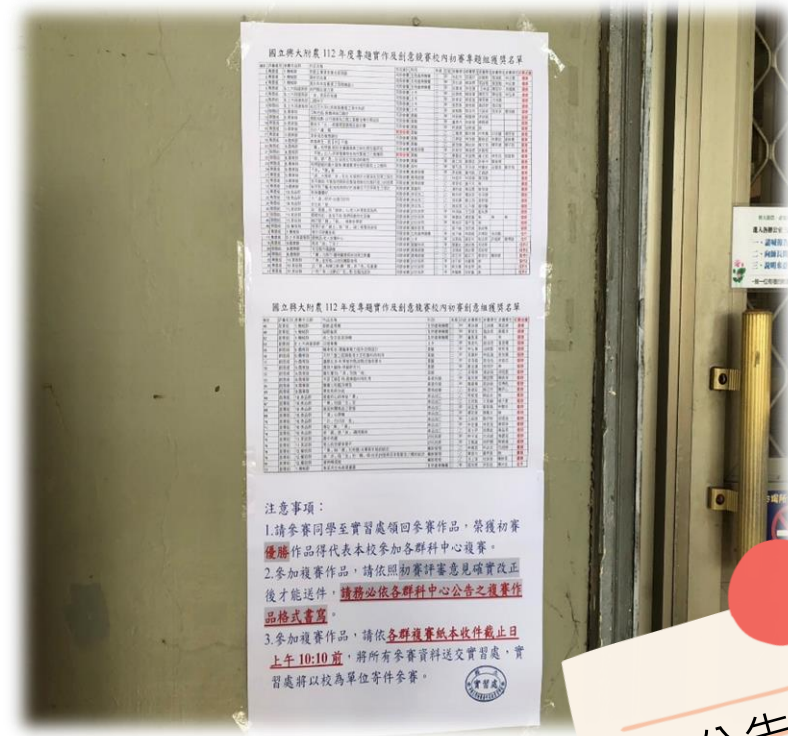
3D列印成品

時間：111年11月05日(六)

主題：3D列印在跨領域學習應用研習

辦理校內專題實作競賽初審

時間：112年02月13日(一)



專題實作競賽
評審委員

公告初賽
獲獎名單

跨群科專題 實作推動機制



發展校內專題實作推動機制



- 教師間的經驗
分享的對話與
討論

教師課程
共備

優良作品的
研讀與報告

- 激發學生對於
專題題目發展
的方向，訓練
口語表達能力。



- 土木科「專案管理
實習」試行，其成
果將作為學生專題
實作機制之修改依
據。

課程試行

課程設計與
策教學略

- 團體討論、曼陀
羅思考等教學策
略，引導學生腦
力機盪與溝通表
達。



校內優秀作品



報名及獲獎情形

- 鼓勵本校學生參與「112年度專題暨創意製作競賽」，投稿件**專題組42件**、**創意組25件**，其中**跨群科專題實作示例2件**，專題實作及務實致用課程之學生表現實例達67件。
- 辦理專題及創意製作競賽校內初審，投稿件**專題組**選出**28件優勝**及8件佳作作品、**創意組**件選出**24件優勝**及1件佳作作品，由榮獲初賽優勝作品代表本校參加各群科中心複賽，合計**52件**專題製作表現示例**參加複賽**。
- 本校共計52件專題作品參加群科中心複賽，**專題組4件**作品、**創意組5件**作品榮獲複賽優勝，合計**9件**專題製作表現示例代表學校**參加全國決賽**。

跨科報名情形

本校跨群科專題實作參加「112年度專題暨創意製作競賽」2件：

(1)參加農業群專題組競賽—【旺旺「纖」臂】

農業群園藝科與家政群幼兒保育科師生合作跨群參賽

(2) 參加農業群專題組競賽—【「茶無」此人-茶葉廢棄物在無性繁殖之介質應用】

農業群園藝科與機械群生物機電科師生合作跨群參賽 榮獲複賽佳作

國立興大附農 112 年度專題實作及創意競賽群科複賽專題組成績

恭喜榮獲優勝組別將參加全國決賽

編號	評審組別	參賽作品群	作品名稱	作品資訊	科別	年級	班級	參賽學生	參賽學生	參賽學生	參賽學生	參賽學生	複賽成績
1	專題組	1.機械群	自動土壤溼度灑水感測器	同群參賽	生物產業機電	三	甲	毛廷均	張瑞芹	彭緯程	張瑞凱	林志憲	佳作
8	專題組	5.土木與建築群	山間林下	同群參賽	土木	三	甲	張昱彥	曾悅程	黃詩妍	張依宸		佳作
9	專題組	5.土木與建築群	結合汙水淨化與魚群養殖之淨水系統	同群參賽	土木	三	甲	黃柏勳	周泓均	王翰承	施家承	鄭旭峰	佳作
13	專題組	9.農業群	樂齡知樹-以行道樹為主題之園藝治療方案設計	同群參賽	園藝	三	甲	盧柔均	施映瑜	蔡楷貞			佳作
17	專題組	9.農業群	滑水滑去植想鍵你	同群參賽	園藝	三	乙	汪靜宜	林欣毅	鄭宸宜	朱景詮	劉備憲	佳作
18	專題組	9.農業群	農廢再生，我【材】不廢	同群參賽	園藝	三	乙	趙伯翰	陳鈺玟	韓文信	陳奕達	陳子鈞	優勝
21	專題組	9.農業群	「茶無」此人-茶葉廢棄物在無性繁殖之介質應用	跨群參賽	園藝	三	乙	廖佩宜	李容禹	黃子宸	林志冠	郭昌育	佳作
22	專題組	9.農業群	「菊」朋「酒」友-延長切花瓶插保鮮性	同群參賽	園藝	三	甲	黃仁亮	劉晉廷	許承中	陳瑞祺		佳作
23	專題組	9.農業群	科博館植物園大冒險-擴增實境在植物識別上之應用	同群參賽	森林	三	甲	葉凡凌	李沛璇	林重安	莊晉如	鄭宇翔	優勝
27	專題組	9.農業群	「綠」水青草「淨」生活-水草對於水質淨化效果之探究	同群參賽	農場經營	二	乙	林庭禾	林亮儀	陳羽璇			優勝
31	專題組	9.農業群	秋天到了-霧-秋海棠葉柄初代培養及不定芽再生之探討	同群參賽	園藝科	三	乙	湯昕諭	陳品寬	蔡偉達			佳作
32	專題組	10.食品群	秋葉醬醬好	同群參賽	食品加工	三	乙	蔡欣妤	楊詠淇	徐采婕			優勝

【「茶無」此人-茶葉廢棄物在無性繁殖之介質應用】

參賽類型：專題組(農業群 園藝科、機械群 生物機電科) 跨群參賽

專題競賽成績：榮獲 112年度專題及創意製作競賽 全國複賽佳作

動機與目的：

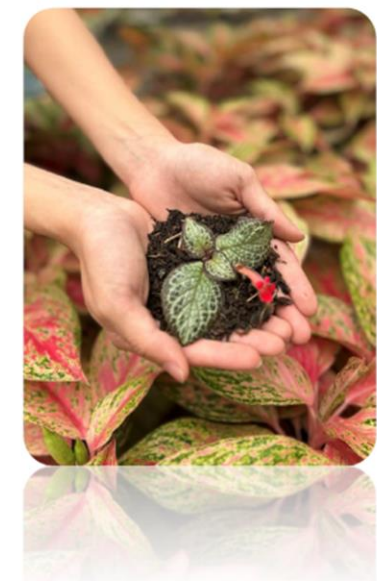
茶葉為世界三大嗜好作物之一，在手搖文化的發展下，所產生的**茶葉渣廢棄物**逐年增加，同時，也為環境帶來許多負面影響。本實驗目的是透過**茶葉渣介質**調配進行扦插繁殖，以及植物高壓繁殖中測試含水率變化，藉以了解茶葉渣廢棄物在**無性繁殖中之可行性**。

全國高級中等學校專業群科 112 年專題實作及創意競賽
「專題組」作品說明

群 別：農業群

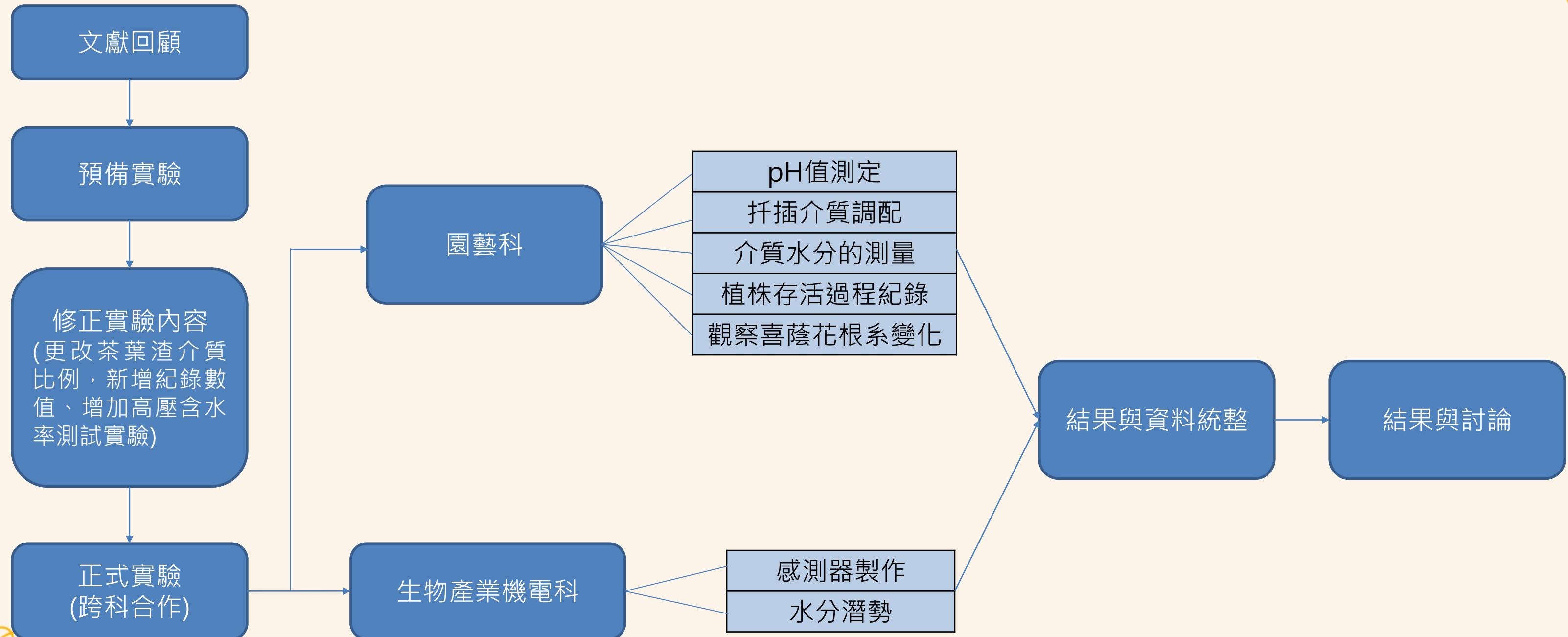
參賽作品名稱：「茶無」此人—茶葉廢棄物在無性繁殖之介質應用

關 鍵 字：資源再利用、介質水分感測、含水率變化



【「茶無」此人 - 茶葉廢棄物在無性繁殖之介質應用】

實驗流程：



【「茶無」此人 - 茶葉廢棄物在無性繁殖之介質應用】

試驗過程照片：

測試茶葉廢棄物
介質含水率

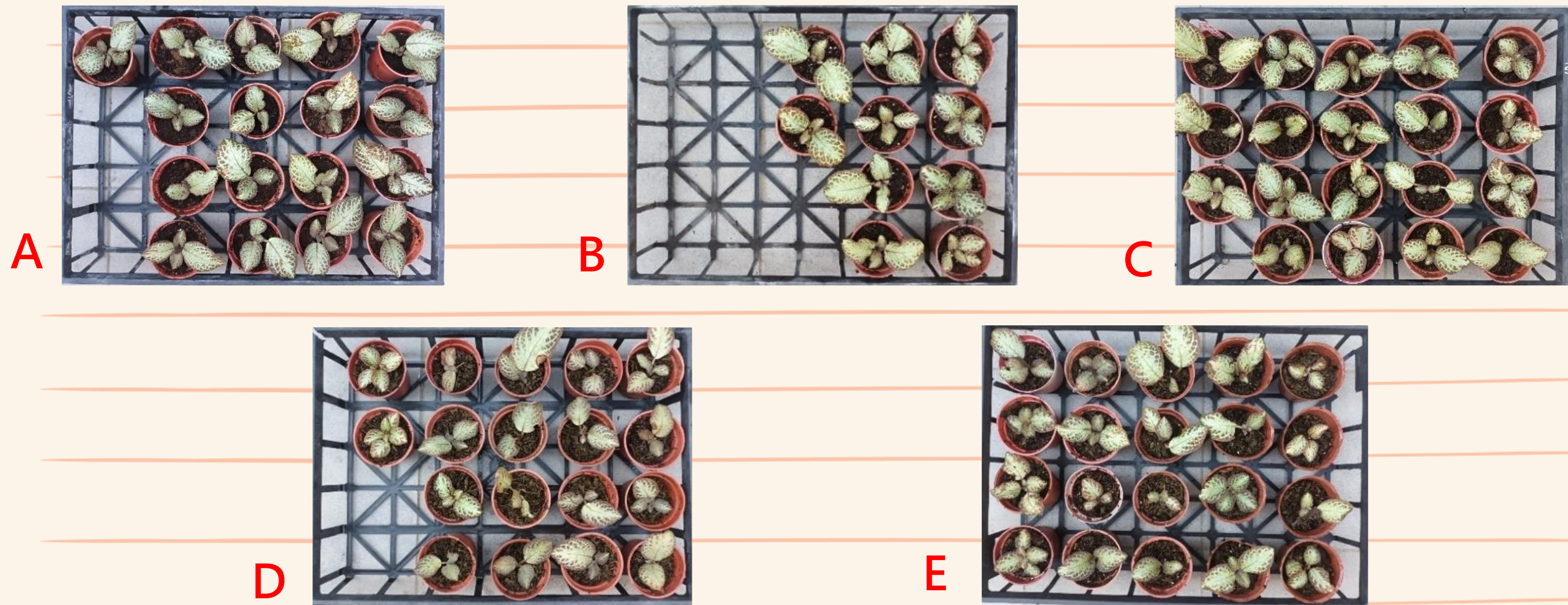


喜蔭花各介質扦插後之生長狀況

A：100%泥炭土、B：50+ 50%茶葉廢棄物渣介質、C：100%茶葉廢棄物

【「茶無」此人 - 茶葉廢棄物在 無性繁殖之介質應用】

試驗過程照片：



各介質上盆數量

A 泥炭土 100%、B 茶葉廢棄物 25%泥炭土 75%、C：茶葉廢棄物 50%泥炭土 50%、
D：茶葉廢棄物 75%泥炭土 25%、E：茶葉廢棄物 100%

【「茶無」此人 - 茶葉廢棄物在無性繁殖之介質應用】

參賽類型：專題組(農業群 園藝科、機械群 生物機電科) 跨群參賽

專題競賽成績：榮獲 112年度專題及創意製作競賽 全國複賽佳作

結論：

實驗結果顯示茶葉渣介質在50%加上50%泥炭土之比例中，喜蔭花的插穗生長勢最佳。

而在高壓繁殖含水率測試中，水苔含水率有穩定下降的趨勢，茶葉渣介質則先上升而後趨緩，且在高壓過程中會有出水情形。利用水苔進行高壓繁殖，其環狀剝皮處長出癒傷組織，但茶葉渣介質環狀剝皮處則發黑、發臭，甚至使切口上之植株乾枯。因此，茶葉渣介質在無性繁殖中尚可應用於扦插繁殖且須在栽培時注意介質通風以及水分的多寡變化；而在高壓繁殖中則仍需改良或待進一步之研究。

【 旺 旺 「 纖 」 臂 】

參賽類型：專題組(農業群 園藝科、家政群 幼兒保育科) 跨群參賽

專題競賽成績：進入 112年度專題及創意製作競賽 全國複賽

動機與目的：

近年來臺灣受到快時尚之影響，大量使用合成纖維製作衣物，因其快速的製造及替換，導致高碳排、大量的時尚垃圾及水源污染產生，造成環境負擔。

南投家鄉附近有鳳梨田，也有大量的廢棄葉片，農民處理方式是先將葉子曝曬於田間，等待葉片內的水分降低直至變乾，最後統一焚燒。煙霧瀰漫在空氣中，反而造成空氣污染，因此思考是否能利用葉片的纖維研發出日常能使用的物品，也能幫助農民減少廢棄物的堆積。

暑假期間蒐集有關農業廢棄物的資料，無意中看到有關臺南織女鳳梨絲工坊的相關報導，就發現到鳳梨不只能夠食用，還可以利用廢棄葉片裡的纖維製作出許多紡織品，如提袋、帽子等；且使用鳳梨纖維做出的紡織品天然無毒、十分透氣。期望能透過本專題研究製作出適合幼兒穿戴之親膚材質且適合外出防曬之袖套，為了增加袖套之實用性，再搭配香草萃取液，達到防蚊蟲叮咬的效果。

全國高級中等學校專業群科 112 年專題實作及創意競賽
「專題組」作品說明書

群別：農業群

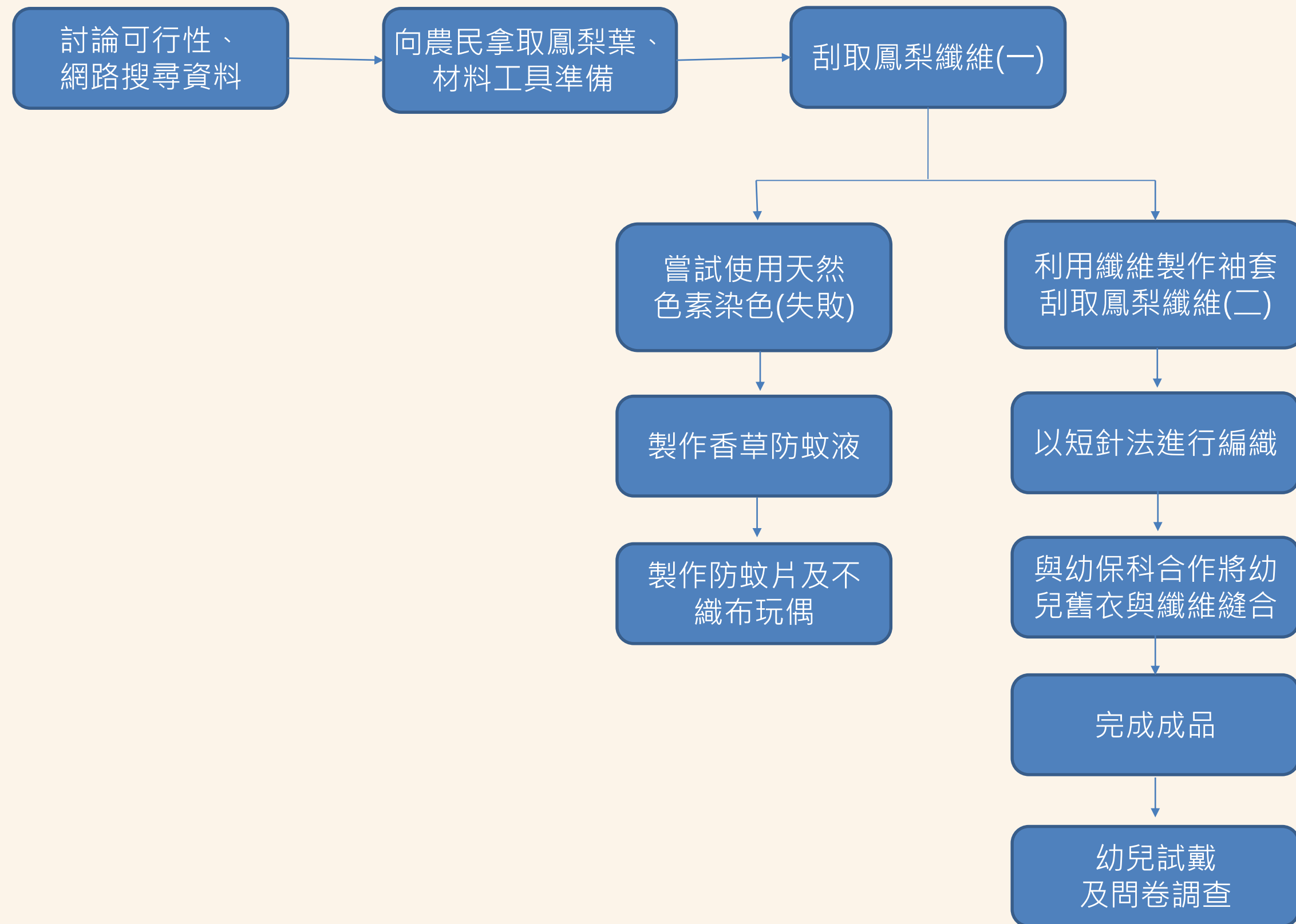
參賽作品名稱：旺旺「纖」臂

關鍵字：鳳梨纖維、快時尚、袖套



【 旺 旺 「 纖 」 臂 】

實驗流程：



【 旺 旺 「 纖 」 臂 】

試驗過程照片：



取鳳梨纖維

A：刮除葉肉、B：取出纖維、C：清洗纖維、D：乾燥後之纖維重新梳理

纖維染色
(使用火龍果)

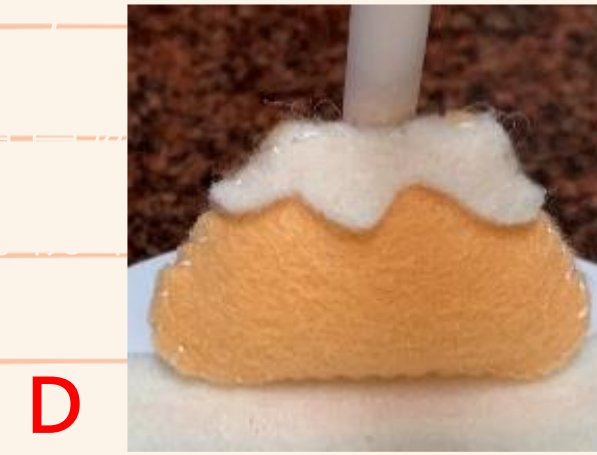
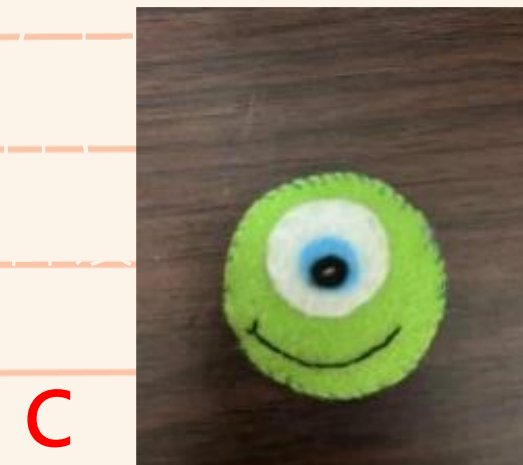
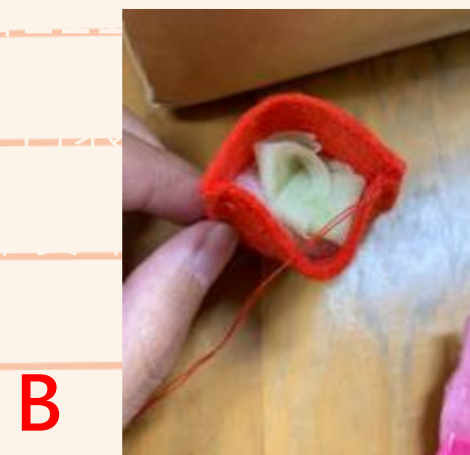


製作鳳梨纖維袖套



【 旺 旺 「 纖 」 臂 】

試驗過程照片：



製作防蚊片與不織布玩偶

A：化妝棉浸泡、B：縫製玩偶、C：防蚊吊飾品、D：防蚊吊飾品

【 旺 旺 「 纖 」 臂 】

參賽類型：專題組(農業群 園藝科、家政群 幼兒保育科) 跨群參賽

專題競賽成績：進入 112年度專題及創意製作競賽 全國複賽

結論：

利用鳳梨葉片提取天然纖維，結合兒童舊衣物進行編織，**可以成功製作出適合幼兒穿戴之親膚材質及外出防曬之袖套**。不僅能將鳳梨採收後之殘株鳳梨葉加以利用，**減少農業廢棄物並賦予新價值外**；亦能減少快時尚對臺灣的影響，**降低合成纖維對環境帶來之負擔**。

其鳳梨纖維之提取方式，以物理刮取方式比熱水處理佳；且因鳳梨纖維屬於天然纖維中之親水性纖維，其容易染色但不易定色；而編織方式以勾針編織進行，其接點處膨大可利用針縫之方式解決。實際提供給幼兒穿戴，並詢問其舒適度、靈活度及服貼度，其靈活度結果佳，而舒適度及服貼度則有待後續進一步改進並研究。



國立中興大學

附屬臺中高級農業職業學校

感謝您！



興大附農

