

## 平台動態

本平台成員高雄區農業改良場王仁晃博士與安吉氣象決策資訊公司(天氣探長)林偉文執行長受台南市政府邀請，在水上鄉的悠沃農場拍攝「架好環境感測器，掌握田間變化」影片，提供農友監測設備使用的小知識。

智慧農業落地使用的設備中，最常見的就是氣候監測氣象站、土壤感測設備、水質監測設備等等，這些感測設備市面上的品牌眾多，販售價格也有不小的差距，不論是貴或是便宜，最重要的就是要能精準感測溫度、光照、濕度、土壤 pH 值、水中溶氧量、藻類滋生情形、畜舍氣體等等農作物栽培或養殖環境變化的數據。農友安裝相關感測設備時若安裝位置或是方式不當，將導致設備蒐集的數據資料不正確，進而影響田間或養殖場域管理作業的判斷，錯誤的數據資料容易導致作物或魚畜的產量及品質下降，嚴重的話，可能致使死亡的結果。本片中將介紹市面上常見的氣象站組成元件(包含光度計、溼度計、大氣壓力計、風向及風力計等等)，並說明土壤感測器正確的埋設方式、位置等等，也介紹田間使用感測器前應該進行儀器校正的操作方式。

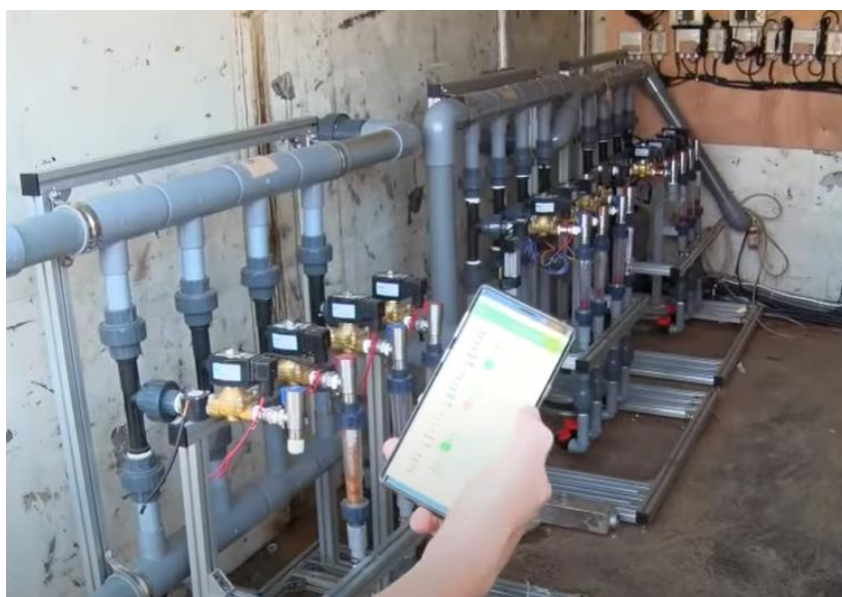
智慧農業使用的數據變化感測器都需要藉由訊號主機將相關數據傳輸到雲端資料庫中，為了維修及安裝或更換的方便性，通常建議這個數據傳輸盒安裝高度約在地面高度 1 公尺左右，而光度計及風向計等氣候監測儀器則應該安裝到作物



樹冠高度附近較為合適，以本次木瓜為例，樹冠區域就大約離地面高度 2~2.5 公尺處，這樣可以更精準測得植株樹冠處的微氣候變化，也可以有效的觀察昆蟲相，有利於後續進行蟲害的防治作業，若是作物種類與影片中的不同時，安裝氣象感測器的模組高度應該要進行調整，以達到最佳的微氣候監測功效。

而土壤感測器則應依照栽培作物的種類，根系生長的情形，來決定埋設的位置及深度，以木瓜栽培來說，建議使用 2 組土壤感測器，一組埋設於土面下方 30 公分處，一組則埋設於土面下方約 60 公分處，這樣可以精準測得澆水時土壤含水量的變化，也可以得知是否有地下水上升過高，導致根系缺氧的情形，埋設位置則適合選在兩株植株的中間區域，避免過於靠近植株影響監測數據準確性；埋設時建議感測器與地面為平行方式埋設，且應該將整個感測器模組都埋入土壤中，避免部分零件照射到陽光造成劣化的情形，不過，由於感測器因市售廠牌眾多，所以本次影片建議的是這次技術業者的感測元件安裝建議，若有使用其他廠牌時仍應先詢問該廠商相關正確安裝方式較好喔！

◎影片連結：<https://reurl.cc/nE1v1D>



感測得知的數據可以做為給水、施肥的參考

## 技術推廣

- 慶奇科技股份有限公司-AIoT 智慧物聯網雲端整合發展系統

我國從事農業生產的人口逐年老化，使用傳統勞力為主的農業生產方式已不

適合現在的農業發展，為了農業勞力人口及環境變化，並提升農作物品質及產量，利用各種科技技術來協助農業生產的智慧農業，已漸漸在農業生產上推展開來。慶奇科技長期深耕智慧農業與科技教育兩大領域，著重軟體研發與系統整合，曾與桃園、臺南、高雄農業改良場進行智慧農業開發合作，協助農友輕鬆跨入物聯網，有效減少農損至少 20%，為此 2021 年更成立智慧農業部門，希望協助更多農友無痛升級智慧農業。

## 農耕技術結合科技

樂農智慧農業是以農民為本，依據農民豐富的栽種經驗，進行分析並建立場域專屬模型，透過雲端平台進行自動化控制，隨時可透過網頁了解植栽狀況。



環境監測



數據分析



自動化控制



專屬模型

手機直接巡田、灌溉、控制設施

精準控量，省水省肥料省農藥

依據自身栽種經驗，**無痛升級**

省工節電，擴大經營規模

降低農損，提升產量

慶奇科技結合物聯網的應用，採用Google Blockly 設計，研發出Webduino Blockly圖像化編輯工具，讓對於網頁程式語言比較陌生，或者希望快速實現效果的人，可以利用 Webduino Blockly 線上編輯工具極速的實現各式各樣的創意。運用於智慧農業系統的程式積木，為了能將相關數據存放的資料庫及田間監控裝置連結，設計上將程式積木運作由電腦移至伺服器上，讓使用者以網頁操作時，可以方便點選感測器及控制澆水、施肥、噴水等田間管理相關設備，並可以設定控制條件。

程式積木運用於農業生產管理上時，除了讓專家或是農友可以因應各種作物種類、環境差異、栽培需求等等因素，隨時可以自行編輯自動控制程式之外，也可以透過分享機制，傳承管理經驗，搭配遠端監控系統時，可以同時進行多個生產場域的控管，有效擴大經營區域，達到省時省工的田間管理目標。



僅供農友資訊參考  
並非購買建議

詳細資訊請洽



智栽農業系統將農業技術的隱性經驗程式化，具備可複製及傳遞性，以農耕習慣所設計的資訊開發系統，利用視覺化介面管理，透過手機電腦就能輕鬆操作，隨時隨地遠端管理農場。

## 落地示範案例

### 蔬菜園導入智慧農業案例(慶奇科技股份有限公司)

場址:桃園市八德區—蔬菜栽培溫室

慶奇科技推動「智栽農業」，強調以農民豐富的栽種經驗為基礎，透過流量控制器搭配雲端系統，監控溫度、光照度等環境數據，藉由數據分析提高作物栽培判斷的精準度。

位於桃園市八德區的蔬菜供應業者-桃城蒔菜，運用慶奇科技提供的智慧農業相關技術，同時配合桃園區改良場的輔導，有效的運用 AI 智慧提升產量，每年約可節省 152 天管理工時，針對各個不同場域，量身訂做的場域模型進行農業生產管理，與過去農友經常使用的傳統 PLC 採用定時定量控制器相比，除了建置與維修成本相對低，且可以更為有效管理田間環境變化，提升種植蔬菜的品質及產量。

自動化使用模式建立於農友本身的專業智慧，環境數據蒐集後，可以依照農友栽種習慣及作物種類進行彈性調整，而且控制系統只要連接上網路，就可以進行線上軟體升級與韌體更新作業，無須每次都需要請廠商到園區才能進行相關作業，不僅機動性高，也可以將維護營運成本大幅降低，讓農友實際應用於田間

時，只要透過手機就可在家進行田間巡查、灌溉、施肥等相關工作。

利用雲端平台掌握環境變化的數據，可以精確控制水、肥料、農藥用量，有效節省大量人力工時及電費，從栽種歷程蒐得的數據，都可做為未來栽種方向調整，是農友從人工半自動栽培方式跨入智慧農業生產的目標。



灌溉用控制器



溫室外累積光度環境感測器



馬達控制器

## 教育訓練課程

- 勞動力發展署雲嘉南分署
- 智慧控制科技農業應用班
- ◆ 課程資訊連結：<https://reurl.cc/Vj1vy5>

### 課程內容簡介資訊：

1. 電腦架構及實習。
2. 電腦控制實習及實作。
3. 電腦用於智慧農舍、住宅、植栽牆、溫網室、溫度、濕度等控制。
4. 電腦用於住宅魚菜共生系統。
5. 手機 Wi-Fi、藍芽網路控制智慧住宅與農舍。
6. 溫、網室架設及維修。
7. 教導學員自己學習快速能做網站、做網店、做 APP 及網路商務等服務。

### 報名方式與相關資訊：

1. 名額：20 名
2. 報名時間：110 年 12 月 27 日~111 年 2 月 14 日截止
3. 上課時間：111 年 2 月 22 日~111 年 7 月 29 日
4. 報名路徑：  
進入台灣就業通網站 <https://www.taiwanjobs.gov.tw/home109/index.aspx> 並加入會員。  
找課程(網頁上方)—課程查詢—職訓課程查詢—訓練性質(選擇職前)—輸入開課日期—選擇地點(臺南市)—按下查詢—點選「智慧控制科技農業應用班」。
5. 洽詢專線：(06)698-5945 分機 1121~1123



水耕自動供水,停水自動灑水自動滴灌

## 計畫資源申請

- 行政院農業委員會
- 有機農業生產輔導計畫補助原則
- 訊息網址：[行政院農業委員會農糧署--有機農業](#)

### 申請單位及類型

申請補助之申請人(以下簡稱補助對象)，應為通過有機農產品(含轉型期)驗證，或經農委會審認通過之友善環境耕作推廣團體(以下簡稱友善耕作團體)登錄有案之友善環境耕作者，並以下列各款為限：

1. 農民。
2. 產銷班、農會、農業合作社(場)、以農委會為目的事業主管機關之相關農業團體。
3. 農企業(僅限申請農產加工設備)。

### 補助項目及基準表

類 型	說 明
有機農業 適用肥料	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 作物不分長、短期，每公頃施用本署網站公告品牌(「有機農業適用肥料補助計畫」補助品牌一覽表)之有機農業適用肥料10公噸以上，最高補助3萬元。實際施用量不足10公噸者，按實際施用量核算補助金額(每公斤補助3元)。肥料補助不包括液態及微生物肥料。</li><li>2. 有機農業適用肥料須在國內生產製造，始予補助。植物渣粕肥料及混合有機質肥料原料，使用蓖麻粕、菜籽粕、椰子粕、棕櫚粕、苦茶粕、苦楝粕等六項原料製成者，原料應為國內產出。</li></ol>
溫(網) 室設施 (備)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 西部地區補助以不超過50%為原則，東部、離島及原住民地區補助以不超過60%為原則，每年每戶申請一項補助。</li><li>2. 水平棚架網室：西部地區每1公頃最高補45萬元。東部、離島及原住民地區每1公頃最高補助54萬元。</li></ol>

	<p>加強型水平棚架網室：西部地區每 1 公頃最高補助 100 萬元。東部、離島及原住民地區每 1 公頃最高補助 120 萬元。</p> <p>3. 簡易式塑膠布溫網室：西部地區每 1 公頃最高補助 325 萬元。東部、離島及原住民地區每 1 公頃最高補助 390 萬元。</p> <p>4. 結構型鋼骨溫網室：西部地區每 1 公頃最高補助 650 萬元。東部、離島及原住民地區每 1 公頃最高補助 780 萬元。</p> <p>5. 溫(網)室設備補助項目如附表 1，補助以不超過 1/2 為原則。</p>
堆肥設施 (備)	<p>1. 以回收自產或品質可靠之農牧副產物自製自用堆肥為限。</p> <p>2. 簡易堆肥設施(備)，包括遮雨棚架、堆肥舍、醱酵設施、堆肥篩選機、翻堆機械及防臭設施等。農民團體共同使用（耕作面積至少達 5 公頃以上）補助設置費用 2 分之 1 為限，每處最高補助 75 萬元；個別農戶（耕作面積至少達 1 公頃以上）補助設置費用 3 分之 1 為限，每處最高補助 50 萬元。並以設置於自有農地優先補助。</p>
生產及加工設備	<p>1. 依實際購置設備費用或採購合約價格，按共同使用補助 2 分之 1、個別使用補助 3 分之 1 之原則補助，但不得超過附表 2 所定累計補助經費上限及附表 2 所定各項補助上限。</p> <p>2. 補助項目如附表 3，單項設備之最高補助額度，由本署審酌設備之性能構造、功能、馬力大小及訪查市價等予以審定。</p> <p>3. 申請共同使用補助，應檢附共同使用證明文件，如班會紀錄、共同使用規範等，並應於購置後納入共同使用團體之財產，若已申請個別使用補助，應扣除於申請共同使用補助之計算面積。</p>