

## 通訊目錄

- 平台動態 1
- 技術推廣 4
- 落地示範案例 8
- 講座資訊分享 9
- 計畫資源申請 11

## 平台動態

嘉義縣智慧農業跨域整合平台的工作小組在 11 月底實地走訪各鄉鎮市，與 10 位農友對談，藉以了解智慧農業設備在他們的場域內運作的情形、場主使用這些設備之後的心得，以及對場域的未來規劃。

### ● 鄒築園 ( 阿里山鄉 )

鄒築園座落於阿里山鄉，場主方政倫種植的咖啡於 2007 年在古坑咖啡節臺灣精品咖啡豆評鑑獲得特等獎後一舉成名，此後歷年獲獎無數，包括 2018 年亞洲咖啡年會 Abody 亞洲生豆評鑑冠軍、2019 年臺灣國產精品咖啡生豆評鑑比賽特等獎與頭等獎、2022 年嘉義縣阿里山莊園咖啡精英交流賽日曬組特等獎與水洗組頭等獎等多項大獎。

他的咖啡園海拔高度大約 1200 公尺，已裝設三組微氣候氣象站，三個裝設地點海拔高度各差 50 公尺，面對的方位也都不一樣。場主早有規劃，他除了監控田間狀況之外，還刻意收集不同位置的田間微氣候資訊，例如溫度、濕度、光照、降雨量、土壤電導度等，為的就是增加數據的多樣性，希望找出適合生產優良咖啡的天氣狀態。面對國外咖啡產品的競爭，場主認為台灣咖啡應走精品化路線，一方面提升品質，一方面開發獨特的風味。由於高階消費者比一般消費者更在意科學化的數據，因此在場域導入智慧化設備不僅是為了自身管理方便，在產品行銷上也將更具優勢。場主進一步提出「衛星莊園」的概念，咖啡比賽常勝軍的他樂

於與人分享知識與技術，認為未來可以將技術傳授予衛星莊園，衛星莊園則負責回報田間數據，如此一來便能建立龐大完整的資料庫。

至於鄒築園添置智慧設施的方向，場主想增設一組微氣候氣象站，海拔高度和面對方位都和既有的三組不同，讓收集到的數據更為完整。他也希望能以自動控制設施控管田間的水分，一旦偵測到土壤缺水時即發布警報，由遠端控制噴灌，另外也監測水塔的水位，當水位不足時也能自動抽水。未來不僅想做到生產面的智慧化，也將嘗試在加工方面導入智慧化設備。



圖 1 鄒築園的微氣候氣象站架設於咖啡植株之間，以手機應用程式即可觀看氣候數據。

## ● 祖孫蝦（義竹鄉）

場主黃佳煌在義竹鄉養殖白蝦與虱目魚，對場域智慧化的接受度很高，漁友間常分享不同廠牌的智慧設備使用心得，他也嘗試使用各種廠牌的設備，以便比較，例如：水質監測設備、智能電箱、微氣候氣象站等。

談起各廠牌的設備使用情形，場主提到最有感的各廠牌差異就是警報系統。各廠牌的監測系統都會附帶警報系統，一旦監測到異常，有的會發送簡訊通知，有的會以 Line 傳送訊息，但場主希望示警訊息能夠更強勢、更明顯，因為簡訊通知如果在夜晚送達，睡夢中的他幾乎不會被吵醒，也就無法及時應變。場主以停電警報系統為例說明，該系統類似防盜系統，一旦出現異常狀況就會撥打市內電話告知，同一用戶也可以設定多支電話接收警報，讓多人互相提醒，相較之下可靠許多。

目前魚塢的控制室是以計時器控制各種設備的電子開關，定時開啟及關閉

的工作仍由場主手動處理，場主正規劃未來逐步替換為智能控制。

此外，場主有意在未來導入精準投餵設備，然而他擔心提到：「拋灑飼料時，鳥類是否會見機搶食，也許可以研發能夠發出聲響的設備，把鳥類嚇走？但是時間一久，會不會鳥類學聰明了，不再懼怕聲響？」無論如何，需要為發明之母，既然場主有這樣的需求，平台可協助媒合學研單位與廠商開發更符合使用者需求的設備。



圖 2 左：場主展示新購置的智慧電箱，在他身後有一個水質監測看板正即時輪播資訊  
右上：魚塢的控制室內可見控制各種設備的電子開關  
右下：魚塢中的變頻水車與水質檢測設備

### ● 儀興科技股份有限公司 – 水質檢測設備與精準投餵設備

台灣養殖漁業發達，但近年卻面臨生產者老化、勞動力短缺的窘況，再加上遭受極端氣候影響，養殖環境不穩定，因此如何藉助科技設備，促進養殖漁業創新轉型至關重要。儀興科技股份有限公司投入研發智慧水產養殖設備，從水質檢測設備到近期的精準投餵設備，協助升級每一項養殖工作。

儀興科技的「水質寶」是一款固定式水質檢測設備，可長時間監測魚塢水質資料，檢測參數的選擇多達六個，包括水溫、酸鹼值、溶氧量、氧化還原、鹽度和總氨氮。它利用太陽能供電，無線傳輸數據至雲端資料庫長期保存，並定時將養殖戶的水質數據傳送到漁業署的產銷履歷登錄系統。各參數高低閾值可自行調整，系統會即時以 Line 發送警報，讓風險降至最低。除了以手機即時監看水質數據，也可以安裝顯示看板將數據呈現在戰情室，長期監測數據，可建立養殖資料庫，作為風險告警、自動啟動水車等設備之依據。「移動式水質寶」具有一機可多池檢測優勢，它檢測三個參數，以藍牙技術與手機配對，現場測量後數據即時上傳雲端並更新戰情室看板。

透過傳統水車與變頻系統整合，則可依據魚塢溶氧值高低，定時控制水車的「轉速」而非直接開啟或關閉水車，不必更換水車就能達成更精細的控制，既省電又省工。至於「水智寶」則是智能監控電箱搭配監視系統，可遠端監控水車、抽水馬達等設備的運作狀態，也可經由監視攝影畫面了解養殖生物的攝食情況。透過手機、平板或電腦就能控制，為養殖戶節



圖 3 水質寶水質監測設備



圖 4 移動式水質寶



圖 5 水智寶智能監控系統



圖 6 魚塢旁邊的微氣候氣象站

省高達 60~70%的作業時間及機械設備的耗電量。

「微氣候氣象站」被普遍應用於農耕場域，儀興科技自 110 年起，將它引入養殖漁業場域，它可提供魚塢方圓 1 公里內真實氣象資訊，包含環境溫度、濕度、大氣壓力、風向、風速、雨量及光度。此外若配備照相鏡頭，可以選擇五個時間點定時拍攝 4 張照片，能當作水色、水位高低的參考。當然，如果魚塢建立在海邊等較為嚴酷的環境，更需注意設備的保養維護。

在精準投餵設備方面，儀興科技提供水花辨識系統、震動感測系統和水下攝影技術。水花辨識系統原本是水試所的技術，以魚群搶食飼料所造成的水花來判斷魚群是否正常攝食；若水花微弱，就表示魚群未進食，即可停止投餵飼料，避免飼料浪費，或是多餘飼料造成水質和魚塢底土惡化，這樣可節省 15%以上的飼料量。由於魚

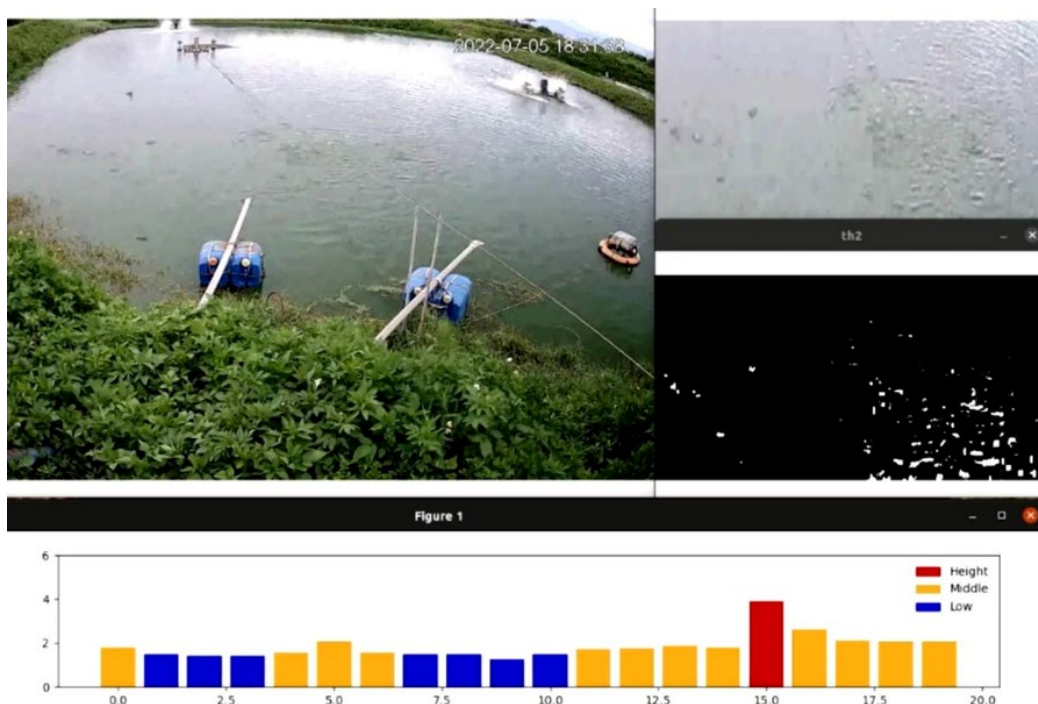


圖 7 水花辨識的影像與判讀結果

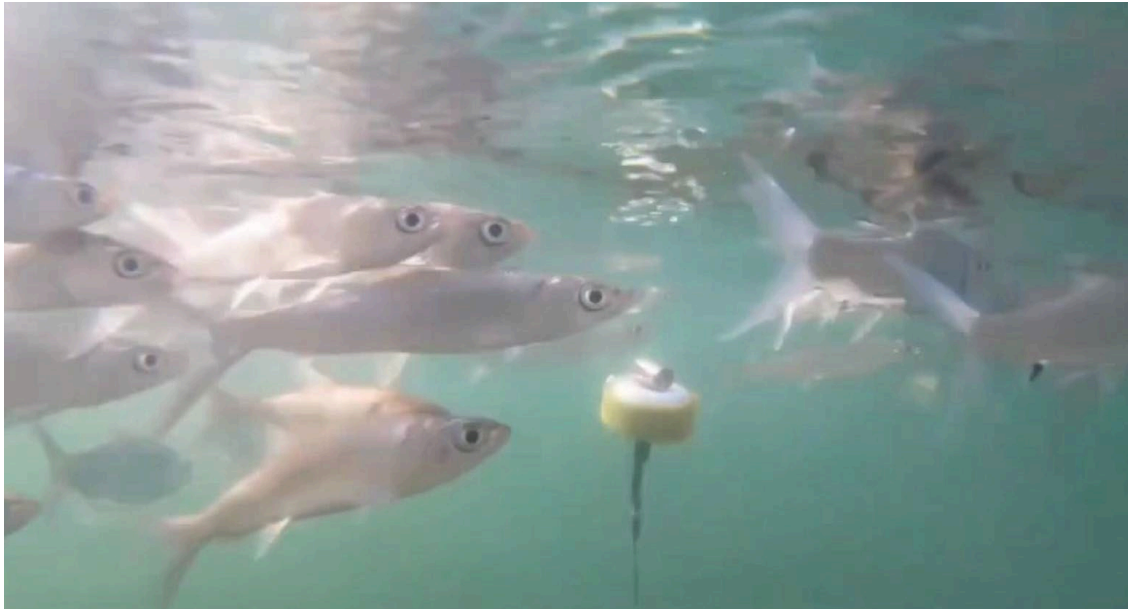


圖 8 魚群與震動感測器

隻種類及大小所造成的水花大小並不相同，因此可搭配影像辨識、震動感測及音訊等輔助判斷。

夜間難以取得清楚的水花影像，或某些體型較大的魚類只會在水面下繞圈游動而無水花可供辨識時，便可利用「震動感測」協助判斷魚群是否正常攝食。

水下攝影則是結合中山大學的 AI 辨識技術，用以判斷蝦隻尺寸與活動力。經由蝦隻腸線辨識，

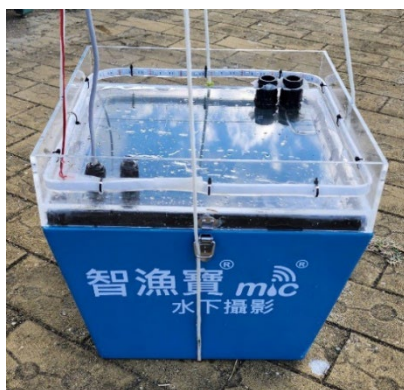
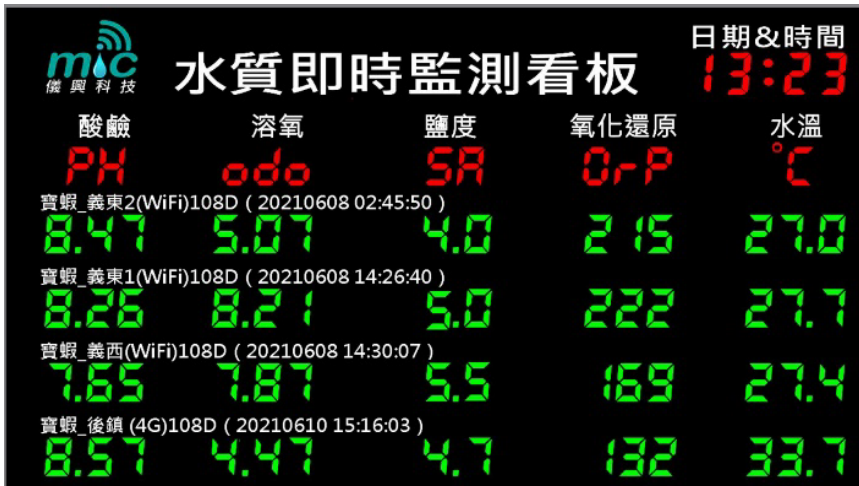


圖 9 上：水下攝影設備  
右：原始影像與 AI 辨識結果

可判斷蝦隻的健康狀況及生長趨勢是否正常，使用後可節省 70%以上人力與 17%飼料成本，不過此產品在土池（非室內水泥池）的實際測試仍在進行中。

所有的監控狀態都可以在「控制中心戰情室監測看板」上呈現，包括水質數據、智能電箱狀態、監視系統、微氣候氣象站數據等，如此一來所有現場監督人員或工作人員都可以在室內即時發現數據是否異常。



詳細資訊請洽

資訊僅供參考  
並非購買建議

圖 10 戰情室監測看板的輪播資訊

## 落地示範案例

### ● 義竹鄉蝦愛鮮導入智慧農業案例（儀興科技股份有限公司）

當初由於長輩年事已高，原本在外地工作的鍾秀琴夫妻倆決定返回家鄉，從長輩手中接下魚蝦養殖事業。然而隨著自己的年紀也越來越大，漸漸感到體力無法負荷瑣碎繁忙的工作，因緣際會，透過國本學堂的講座，認識到智慧養殖所帶來的精準與便利，於是決定改變傳統的水產養殖方式。他們除了降低養殖密度、使用益生菌提升魚蝦抵抗力、以混養方式作為養殖特色並兼顧生態環境的友善之外，更導入水質監測設備、智能電箱、監視系統和微氣候氣象站等設備。使用幾個月以來，最有感的就是「輕鬆、方便」，天氣冷的時候不必出門巡視魚塢，只要待在家裡觀看監視器傳回來的影像、打開手機應用程式就可以看到魚塢的各項數據是否正常，可更精準、省力的方式進行養殖。



圖 11 義竹鄉蝦愛鮮使用儀興科技智慧養殖設備

## 講座資訊分享

### ● 高雄智慧農業年度成果發表會暨研討會 (大會錄影)

<https://youtu.be/Bt0Pjks8eUg>



高雄市政府農業局於 111 年 11 月 21 日舉辦智慧農業年度成果發表會暨研討會，今年邀請農業試驗所作物組、國立屏東科技大學研究總中心及 13 家廠商夥伴等多個團隊，介紹智慧農業解決方案，以及在高雄導入的成果。影片為大會現場錄影。



完整影片



播放清單

講題	講者
高雄市政府 羅達生副市長致詞	
以綠色科技加速農業淨零排放	藍海物聯
AI 雷射驅鳥器	智逐科技
應用株高模式智慧管理水稻倒伏風險	農業試驗所作物組
玉荷包新希望	許倫肇
從智慧農業談小農成長之路	盧定楠
迪菲循超音波設備及應用	迪菲循飛航科技
Cotect 溫度感測解決方案	夠可科技
高耐候性智能監控系統	艾克索生物科技
農業氣象應用擴散與提升逆境栽培力	安吉氣象

以影像處理作為精準農業之濫觴	海波視
從天空中看農業	佐翼科技
智慧農產供應鏈應用分享	凌聚農業科技
是時候該防治了！利用 AI 預測水稻稻熱病的發生	國立屏東科技大學研究總中心
AI 影像辨識在農業上的應用	經緯航太
農業碳集永續影響力獲利模式	薪傳智庫數位科技
注入躍升動能、工人智慧華麗轉身邁向智慧產銷管理	台灣雙葉電子
數據科技協助農產業打造新價值	悠由數據
高雄市政府農業局 王正一副局長致詞	

## 計畫資源申請

### ● 農業數位轉型資源補助申請 - 雲世代農業數位轉型專案平台

隨著智慧農業發展逐漸成熟，農業將朝數位轉型世代邁進，供應鏈也由產量追求轉換成品質安全。我國智慧農業已奠定高效生產基礎，但數位產銷模式及產業轉型仍需強化。

因此，行政院農業委員會暨所屬機關，為鼓勵產業應用數位轉型技術、產品或服務，以利產業價值鏈數位升級，於 110 年度起推動「雲世代產業數位轉型-農漁產銷與農機創新營運計畫」，以轉型為主、數位為輔營運模式，聚焦「養殖漁業」及「外銷潛力作物」兩大次產業，並委託機構成立雲世代農業數位轉型推動小組，以農業產銷數位轉型推動平台提供多元服務，達成產業數位普及、外銷產值提升、農業經營者獲利增加等目標。

<https://agdigi.atri.org.tw/>



雲世代農業數位轉型專案平台



#### 雲市集農業館

提供農業雲端解決方案  
供農業小微型業者選購



#### 農業數位基盤星點計畫 (小微型)

提供基層農(漁)民從事數位  
轉型服務相關政策補助



#### 雲世代農業數位轉型業 界參與計畫(中大型)

提供中大型企業數位轉型  
創新應用發展相關政策補助



今(111)年度數位轉型業界參與計畫(中大型)徵件已截止，但是民眾仍可申請明(112)年度之農業數位基盤星點計畫(小微型)。