

校友專訪

生物工程視角看智慧農業 碳權、ESG列陣在前！——陽明交大生科系教授、農譚科技創辦人陳文亮專訪

2022-10-18



AI人工智慧技術蓬勃發展，凡與之結合的事物彷彿插上新的翅膀，準備展翅高飛，迎向下一個里程碑。智慧農業推行以來，運用雲端監測田間溫濕度、遠距離管控溫室等設備等發明如雨后春筍，但以生科系教授身分投入產業近6年的陳文亮來說「智慧農業哪有一根感測器就完事這麼簡單！」

陳文亮拋出兩個大哉問：「到底是誰要買？又為何要買？」一個經驗豐富的老農人沒有這些新穎設備依然能作物豐收，專人AI之後又需要上什麼忙？陳文亮教授是雲林農家子弟，他感性提及人口老化讓適合在長青經驗裡的知識難以傳承，智慧農業的出現像盪起，給農業千言萬語「只能意會，無法言傳」的道理數據化、脈絡化，其真正正確講解出「農業經驗談」。

因此，「普及化」成為兵家必爭之地，陳文亮教授拋出「Nice to have、Must to have」兩個階段性任務。首先要讓農人感覺有科技加入是不錯事情，再習慣這樣的工作模式，智慧農業相關產業才算應用落地，能夠穩定運作。



從遠端監控農場的各項數據，透過物聯網的串接與運算，能夠有效率的掌握作物生長，但這只是陳文亮老師藍圖的最基礎一步。（圖／農譚科技）

由陳文亮老師與學生一手創辦的農譚科技，以平台技術起家，結合後台物聯網運算，精準的協助農作物生長，物理性解決病蟲害問題等等。他笑說將這些東西分享給務農的爸爸，結果唯一讓爸爸眼睛一亮的是平台上操控灌溉水閥的開關。在家遙控注水，除去了農民黑出門，短暫下田只為了打開水龍頭麻煩和隱藏危險。雖然陳文亮教授的一番努力似乎遭到家人吐槽，但他依然看好對物聯網之於智慧農業的未來發展性。

陳文亮老師與一平教授合作，將IoT物聯網彈性串接的優勢應用於農業，這項技術獨特之處在於運用每個目標屬性的數據化，想導出怎樣的結果只要「透過看」進行對提，就能輕鬆運算，並且呈現眼前。陳文亮老師笑問，「DNA變異跟賽車兩個毫無關係的事情，但這個平台就做得讓他們兩個產生聯繫。」聽起來超不可思議，原來是透過「IoT Talk」事先將DNA的變異速度慢慢標示出來，每個好好的串接到對應的賽車進行運算，每分秒的速度則代表著DNA變異的速度快慢，意即實驗者肉眼就知這實驗體反應樣態如何。

這套物聯網運算法背後象徵著應用場域的無限寬廣可不是夢，這給了農譚極高的信心與靈感。陳文亮老師利用他專業的生科之能，將物聯網應用於病蟲害的防治方面，替農人建立起一套嚴謹的「科技版農程」，能最有效率的種出高品質，又不使用化肥、農藥的有機農產。

文亮老師以薑黃作為農譚科技的「出道作」，標示出根莖類共同的薑黃「戰」的生長環境進行盤點，精準控管溫度、溼度、土壤的參數來達成有機健康的目標，而從共通病的生長過程著手，更能延伸至類似的植物栽種方面，不需要為每一種蔬菜重新量身打造一套培養計畫。目前已經延伸到蘭果、萊萊類等經濟作物，當生物工程遇上智慧科技，能發展的機會可說是無窮。



陳文亮老師選擇將高附加值的薑黃作為起點，不僅做智慧農業的應用示範，所研發的軟體計畫亦能應用於同樣的根莖類作物之上。（圖／農譚科技）

陳文亮老師眼光不僅於此，他笑談著連他曾在ESG上大放異彩，透過計算精物的碳排故，能對企業展現碳足跡追蹤以及碳權買賣或轉售。這些未來布局遠達打鐵趁熱時智慧農業的刻板印象，這或許跟農譚科技對自己的定位有關，社會資源散之於自然，自然以農為本，路就可以被走得這麼寬。

科技與人的力量結合除了輔助加分之外，陳文亮老師從學界跳進產業界，看到一部分互相「角力」的影子。AI既既定的程序執行步驟，而參與其中的農人並不一定會對此照單全收，或是AI的判斷與其經驗有所不同，每個農民的反應因人而異：選擇相信過去經驗，還是電腦提供的資訊。

「農難的邊是人。」陳文亮老師表示，智慧農業推行下尚未做到完全自動化的部分，就想要有人輸入的參與。例如畜牧罐推用靜培養液的時候，還是要靠人力去補充，人為操控也會因為各種因素而沒有依照AI算出的步驟走，導致收成結果跟預期有所落差。而且，當智慧農業廠商配合一陣子之後，也會有部分農人自己想摸索箇中栽種之道，進而結束契約。針對這些難卡，農譚科技的辦方法是提出模組化的配套，讓客戶自由選擇自己需要的部分，不必一次購買AI大全套。

談起一路以來的「創業維艱」的辛酸血淚，陳文亮教授有過難題的故事想說，他自嘲教授身分在產業界有時是種形象方面的包袱，漸漸被技術排擠到前線「這是起點！」對文亮老師而言無疑等同於從搖籃教育，可是老師下定決心趁年輕闖一遭，他挑能給予壓力與為，改善許多方法以及跟農民面對面的溝通感。



陳文亮老師與農譚的團隊夥伴到各地推廣智慧農業的應用，從學界走入產業現場農田，生科背景讓他們獨到的眼光從未來的應用場景。（圖／農譚科技）

老師的一手努力與赤誠，拉近了原本以為「又是一個天運人」的農民阿伯們的心理距離，每回南下探訪的文亮老師總能收到他們的愛心菜蔬，大包小包的人情味提在手上，文亮老師回想起來之所以堅持至今，原因莫過於此。

網路上流傳「農難生科，一生ㄅㄅ」的諺句（ㄅㄅ為網路用語，意指一種冷眼旁觀或帶有不屑的冷笑），陳文亮作為生科系本科出身教授，反問著，以農譚所代表的生物工程物聯網為例子，光是智慧農業領域就有無限出路，「怎麼會ㄅㄅ呢？」文亮老師持續著布局地圖在逐步實現，期待智慧科技、物聯網應用更加成熟完善，方能真正從Nice to have，走到人們認為油鹽玩意都非得擁有。

上一頁: 口腔癌患者的術後復健：金耀3D列印重建下顎，個人化又美觀——生物醫學工程系教授林統立專訪

Join DrayTek, Vigor your life

居精品翹楚, 易世界潮流

網通界的績優生

DrayTek

Facebook, Line, YouTube icons

Email: nctu.yosheng_editor@gmail.com

電話: 886-3-5712121#1472

地址: 新竹市大學路1001號浩然圖書館

© All right reserved 2020