

工研院的適切科技 Appropriate Technology

領域1 永續發展

以永續發展為出發點的諸多技術，可以協助更新「國土資料庫」，進行「農情調查」，並且進行「農地農藥、水質、環境」檢測，並且對在「處理工業污染水源」上，盡一份心力。

技術名稱	簡介
三維影像偵測、編修及重建山崩地形技術	利用3D影像偵測、編修山崩及重建地形，供水土保持工作者，進行資源調查、道路工程、水利工程、水土保持等規劃設計工作，快速完成山崩調查工作，實地協助農地開墾的先行評估與後期作業。
網站地圖服務建置技術	透過網站地圖服務的建立，讓網際網路使用者可以利用目前已有的免費圖庫，套疊地圖於異質平台，建立自己的地圖服務，同時改善異質地圖影像解析度較差的缺點。
地下水流速量測技術	應用於地質鑽孔、地下水觀測井內，能量測地下水流速與流向，可用於地下水與溫泉資源開發、地下水污染防治，以及廢棄物地層處置場的特性調查，在開始耕作前，就掌握未來農地水源的特性。
地層位態評估技術	透過電阻量測設施搭配陀螺儀定位系統，來分析地層及裂隙位態，可用於有危害性場址調查評估、地下水量評估、公路隧道評估等面向。
深層地下水井洗井技術	藉由HQ鑽桿、AW鋁製延伸桿及沉水馬達，可以克服一般抽水馬達的揚程限制，並有效地達到深層洗井的效果，確保水源的清潔。
三維數值地質建模技術	這種電腦數值繪圖技術，以高精度的繪圖功能與可視覺化的3D展示特性，可應用在地質鑽探、地物測勘、地表調查、水文地質、裂隙構造等，並進行綜合解析。
山崩之航照立體判釋與遙測影像判釋作業流程	有了大範圍山崩災害的航照或遙測影像後，這項技術能協助產生具有一致性、可靠度的分析報告。亦可用於煤渣堆積、森林資源、海岸侵蝕、國土調查、動植物棲地、地質構造等領域的判釋與分析。
含有機污染物之廢水處理系統	這套廢水處理系統包含厭氧反應槽、好氧反應槽及薄膜分離槽各一，可以有效去除廢水中的有機污染物，並解決薄膜表面結垢與積垢問題，達到降低成本、提高效率的目標，讓灌溉水源不受污染。
整合式國土利用調查技術	整合衛星影像、航測影像、多來源地形圖及現地查核，快速進行三級化之國土利用調查，整合產出分類成果，改善人工土地調查耗時、精度不佳的缺點。
雨水貯留供水系統可行性評估系統	為了有效利用每一滴天降甘霖，這項技術整合了雨水貯留供水系統的相關設計，從可行性分析、雨水處理系統設計到設置效益評估等模組，並整合為單一操作介面，提供建築師或水電技師作為雨水利用的設計參考。
現地生物復育技術處理受污染之地下水	利用地下水中原有的微生物，供給適當的營養源以提高地下水中的微生物數量，分解受有機物污染的地下水。

資料來源：工研院 整理：陶曉嫻



領域2 通訊與光電

無論是學習新的農法、
辨識農場生物多樣性、
病蟲害診斷與資料收集、
收集天氣資訊、
掌握現有市場產量價格訊息，
甚至是農民與消費者的交易，
都仰賴ICT技術，
因此建立並推廣農村的
資訊平台，
串連農民的「社交網站」，
用來溝通理念、國際交流、
集結群眾，
這些技術都能助一臂之力。

技術名稱	簡介
有聲書平台技術	本系統提供上傳軟體，讓有聲書供應者可以上傳語音至伺服器端，並運用語音辨識技術，消費者可以用「說的」操作軟體，直接將檔案下載至MP3隨身碟，讓視障者與一般消費者都能即時獲取新知，讓農場的經營理念、產品目錄更有效地推廣。
超寬頻天線 (UWB Antenna)	UWB可傳輸大量影音資料，小型化打破現有天線多為大型金屬製作，或利用精密陶瓷天線的設計，可為未來家電及通訊產品的新配備，讓偏遠地區的農場也能e化作業。
位置感知管理系統	透過Access Point 對手執的行動終端裝置進行定位，並提供所在位置的即時資訊。本技術透過網路連線將客戶端資料傳輸送到定位伺服器，為避免這樣的限制，目前亦開發簡易版定位系統進行離線定位。不僅確保農友耕作時的安全，也可以掌握農場中的人事動態。
人物入侵偵測技術	分析視訊訊號，可自動分析是否有人進入監控空間，進而可判斷是否要發出警報，幫忙維護生態農場的治安。
Wi-Fi 定位系統	ITRI Wi-Fi 定位系統是一套高準確度即時定位的先進軟體，適用於PDAs、筆記型電腦、智慧型手機等具備Wi-Fi裝置。此外，這項技術提供開放平台的軟體套件 (SDK)，來簡化以位置為基礎的服務開發程序。



技術名稱	簡介
個人化網路資訊探勘及資訊管理技術	在大量的資料中找出有用資訊，並主動掌握資料特質、需求模型、消費狀況，讓生態農場抓住消費者的心，實現個人化服務並區隔市場，進而提出適當的策略，提昇經營績效。
小額付款系統	消費者上網購物時，如果為了買一把青菜，要進行非整數的交易，但每一次匯款都需要手續費，實在不符成本，因此可以利用這項技術，小額付款給商家，商家累積一定付款授權額度後再進行清算。
行動式電子付款系統技術	應用WAP WTLS安全加密、SSL安全加密、SET安全加密等三大技術，在行動式商務環境中，提供信用卡持卡人即時線上刷卡付款功能，消費者上網買菜好安心。
光學字型辨識技術	文字輸入一直是資料電腦化的瓶頸，忙於農事的農夫，還要將手寫的單據轉成電子檔，傳統採取人工輸入費時費力，本技術利用影像處理及圖形識別理論，讓資料以最自然最快速的方式輸入電腦，把時間花在刀口上。
聲控免手持通訊系統	此系統包含「特定語者語音辨識」、「迴音消除」及「噪音消除」等三大技術。此系統能完全用聲音控制，讓農友不必停下忙於農事的雙手，也能輕鬆享有高品質通訊。



資料來源：工研院 整理：陶曉嫻

更多資訊，請上工研院網站 <http://www.itri.org.tw/>，點選「技術移轉」查詢。

