

興大研發蘭花快篩晶片、智慧檢測系統 榮獲國家新創獎

[感謝本校秘書室媒體公關組提供資料](#)

由中興大學機械系特聘教授王國禎、副校長詹富智、生醫工程研究所教授張健忠共組的團隊，教育部「高教深耕計畫」與科技部「智慧永續新農業研發中心」計畫支持下，開發出 30 分鐘內可快篩蘭花關鍵病毒的晶片，以及 5 分鐘內可分析各成份分子圖譜的奈米銀檢測系統，兩項快速簡便的檢測技術，榮獲雙座第 19 屆國家新創獎學研創新獎。

蝴蝶蘭為臺灣最重要的外銷花卉之一，目前蘭花曾出現的感染病毒約 60 幾種，其中 ORSV、CymMV、CaCV、PhCSV(BarMV) 為四種常見的蘭花病毒，影響最為普遍與嚴重。因此，如何簡單快速且高靈敏檢測蘭花病毒，更顯重要。

目前市面上主要檢測蘭花病毒是以酵素免疫分析法為主，但缺點為檢測時間長、成本昂貴，且須於實驗室環境操作。興大所開發的檢測晶片，是以半導體微影製程結合電鑄製作微米半球陣列的鍍模具，可同時檢測 ORSV 與 CymMV 兩種病毒，且具有成本低、檢測時間短、效能高、靈敏度高等特色。未來也將開發一次檢測四種蘭花病毒（ORSV、CymMV、CaCV、PhCSV）之檢測晶片，同時結合手機 APP 進行判讀，並上傳結果至雲端資料庫。

另一項智慧農業檢測系統，則是利用銀奈米線設計並構建了一個隨機交叉的木樁奈米結構，形成三維奈米結構，相較於二維奈米結構，可提高晶片 1000 倍的感度，除了可達到減少樣品用量的目的，更可提升偵測極限。

張健忠表示，此項晶片具有(1)無須樣品前處理、不需破壞樣品；(2)樣品用量極少（20ul）；(3) 檢測時間極短（< 5min）；(4) 生醫檢測無須抗體(antibody-free)；(5)晶片正常條件與環境可以保超過 80 天；(6)任何拉曼光譜儀皆可使用；(7)任何尺寸的待測物皆可檢測的優勢。同時亦可應用於生醫（膽紅素、癌細胞、病毒、DNA、抗體及抗原以及冠狀病毒）及農業（農藥、蘭花病毒）檢測，未來將建立分子指紋與條碼以及大數據，並與雲端結合。