

## 林宏文專欄

### 定量精準新冠肺炎晶片 Made by NCTU! -交大生科系教授陳文亮、百歐技術經理史亭瑩專訪



2021-02-17

由交大生物科學系及交大終身講座教授林一平帶領的研究團隊，結合農諱科技、百歐生命科技、萬能生物科技組成的團隊，今年十月對外發表全球獨創「全定量」快篩檢測系統，只要1滴血，5分鐘即可判斷體內新冠肺炎病毒核酸、抗原和抗體數值，並可分析感染程度，還能排除肉眼無法判斷的偽陽性或偽陰性結果，預計明年可量產上市。

交大生科系教授陳文亮指出，他與百歐及萬能執行長李彰威及王裕國，早在2003年時就是學長學弟，當時就針對SARS開發出快篩檢測技術，期間不斷改良，因此今年新冠來襲時，他們得以很快地組成開發團隊並及時完成。此外，透過先進的資通訊技術，將資料上傳雲端，可即時監控患者體內感染的變化，協助醫護人員隨時依病患狀態進行隔離或醫療，未來若再面臨新型病毒侵襲，團隊也可以在1週內便開發出新的檢測技術，大幅縮短檢疫開發時程。

主持人：想先了解這次開發的快篩晶片跟檢測系統，大概有什麼樣的緣起？

陳文亮：SARS當年我們就有開發一些這樣的快篩試劑，今年彰威就來跟我說，「我們要不要在防疫上做出一些貢獻？」因為我們都是在做抗體抗原的開發，彰威又擅長做行銷，我自己本身則是在走研發端，當時在想如何做出一個跟大家不一樣的晶片，就由交大林副校長領軍，想說是不是可以透過物聯網方式把它整個設計出來，所以導入的過程就先從三個技術面開始。

在前面感測端的時候，我們希望透過半導體的技術，再加上一些可以去連接晶片跟生物材料，材料讀進來之後可以去測量阻抗性，再傳輸到物聯網上面去轉換出這樣的AI。這樣就可以去定量。現在大家在做的快篩就只有做到定性，而我們可以做到定量的程度。

史亭瑩：因為COVID-19疫情的關係，國際上也非常關注這個議題，台灣食藥署開了一個「綠色通道」，簡單來說就是TFDA的防疫專案製造許可，也非常榮幸在今年9月1號得到TFDA的防疫專案製造的許可。

主持人：現在有很多團隊都在做快篩，請陳老師跟我們分享一下，我們的特色在哪裡？

陳文亮：我們在晶片上的特色，重點就是可以去精確的定量的部分。現在的快篩只能告訴你YES跟NO，所以這底下就會發生偽陰性跟偽陽性的問題。而我們的晶片可以直接做出來定量的部分，比方說病毒上的核酸濃度是多少，抗體的濃度是多少等等，這樣我們就可以去將病人做分期，這是我們最主要的特色。第二個是我們在每一個晶片底下可以去測到核酸，再測到病毒的顆粒跟抗體，每一個晶片底下都可以獨立去測到這三個。另外一個是我們可以在0.02 cc底下，五分鐘之內去測到。

我們可以很精準地定出他現在病毒顆粒到底是多少，那這樣最主要可以去分析病人到底是在潛伏期，還是在前期中期後期？因為這在後半段對於我們精準給藥的管理是非常重要的。

主持人：想先請史小姐談一下，這樣的產品他的應用情境可以在哪些領域好嗎？你們在銷售策略上有沒有什麼樣的想法？

史亭瑩：快篩晶片主要可以應用在像是機場、港口或大型集會場所比如棒球場等，快篩晶片可以先做前期也是第一線的檢疫，來確保進場的民眾他們的身體都是健康的。

目前訂定的銷售方案主要是檢測的機台，還有晶片的部分。晶片對我們來說是屬於一次性的耗材，那我們預計的銷售模式是機台可以採取租賃的方式，晶片的部分用販售的方式讓消費者取得。未來預計希望明年可以量產，也希望量產後可以把成本降低，也希望去幫助政府機關進行防疫，量產後的一片金額預計是希望會在五百塊以下。

以傳統快篩試劑來說，一次的價格約莫也是1000到1500左右，對於一般民眾來說可能會覺得還是有點高，但其實如果相比PCR檢測一次要5500到6000左右，所以我覺得不管是傳統快篩還是我們開發出來的晶片技術，都可以幫助第一線人員的防疫跟分流。

主持人：在這合作的過程中能夠很快把這麼多年的技術集結起來，請陳老師跟我們分享一下經驗談？

陳文亮：我們這個技術從開發到後段行銷量產的部分，整個都是集合我們交大之力開發出來的。未來交大跟陽明合併以後，等於是交大還有這個量能，再加上陽明的量能之後，就會如同之前張校長講的，我們會1+1大於11。

上一篇：[缺水問題如何解？—黎明工程顧問公司總經理黃貞凱\(土木81\)專訪](#)

下一篇：[鎖定新興國家 「錢包2.0」 金融服務時代—XREX共同創辦人兼執行長黃耀文\(資工86\)專訪](#)

### NYCU 陽明交大



Instagram



### NYCU 陽明交大



twitter

### NYCU 陽明交大



Facebook

### NYCU 陽明交大



官網



Join DrayTek, Vigor your life

居精品翹楚, 易世界潮流  
網通界的績優生

DrayTek



Email: [nctu.yosheng.editor@gmail.com](mailto:nctu.yosheng.editor@gmail.com)  
電話: 886-3-5712121#51472

地址: 新竹市大學路1001號浩然圖書館

