



LINE



焦點新聞

攜手諾貝爾醫學獎得主，台日共同合作解決幹細胞製備技術



李鎮宜副校長（左三）生醫晶片研發團隊

繼前年與京都大學諾貝爾醫學獎山中伸彌教授（Prof. Shinya Yamanaka）成立的iPS細胞研究所CiRA（Center for iPS Cell Research Application）簽訂合作備忘錄後，台日雙方在幹細胞製備上取得重大合作進展。京都大學CiRA基金會將在今年派遣研發人員進駐陽明交大，並共同研發自動化幹細胞製備技術與符合PIC/S GMP標準的細胞工廠量能，台日雙方將共同為次世代自動化3D幹細胞的製備努力。

幹細胞能分化成各種細胞成為修補身體組織的利器。山中伸彌教授從體細胞中成功製造出誘導性多功能幹細胞，讓再生醫學充滿無限可能，更因此獲得2012年諾貝爾生理與醫學獎。雖然幹細胞前景獲得生醫界肯定，但如何利用先進製程將生產流程自動化，製造出大量且高品質的幹細胞，是目前急需解決的困境。

陽明交大於2020年與日方簽訂合作備忘錄後，日前再與山中伸彌教授及其CiRA基金會簽訂研發合作協議，京都大學CiRA基金會將與陽明交大共同研發多功能誘導性幹細胞的次世代自動化3D製備技術，並帶來符合國際標準PIC/S GMP的細胞工廠規範到台灣。這項合作除了象徵陽明交大與京都大學的合作外，也有助於提升台灣透過CDMO（委託開發製造服務）的方式，站穩在量產製備幹細胞的實力。

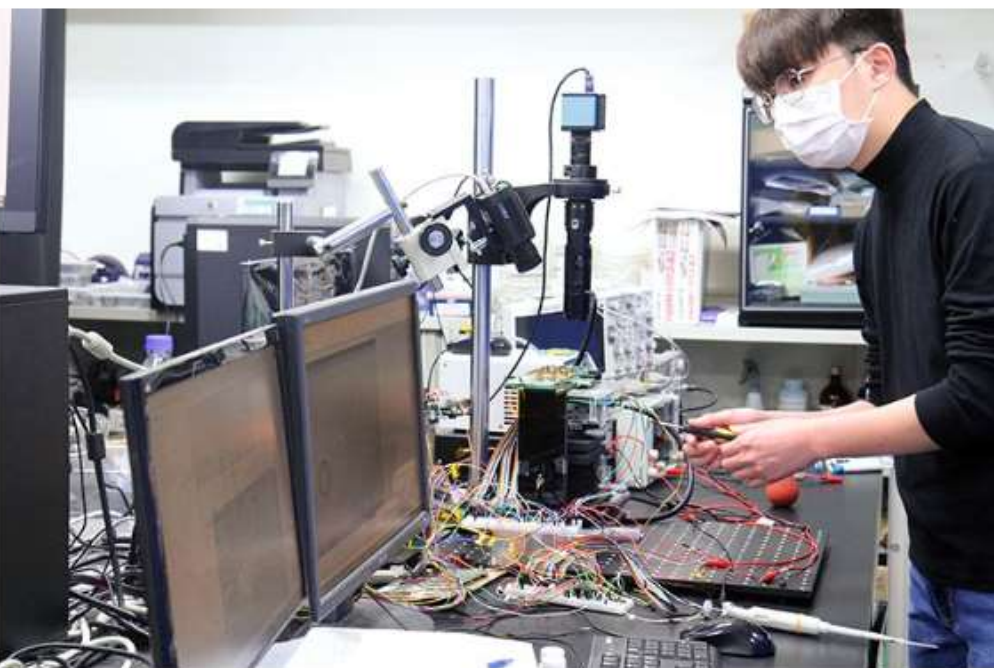


林奇宏校長（中）、李鎮宜副校長（左）與京都大學陳玠甫客座教授（左圖）；日本CiRA基金會研究開發中心副中心長吉田信介（左起）、諾貝爾醫學獎得主山中伸彌教授、執行董事高須直子與研究開發中心中心長塚原正義

這次能與諾貝爾醫學獎大師及其創立的單位合作，除了日方在今年上半年馬上就會派駐多位研究人員來台之外，由陽明交大李鎮宜副校長所開發出的生醫晶片，也將實際應用在偵測幹細胞的製備品質。此生醫晶片採用國內晶圓廠的標準半導體製程完成設計、製作與量測平台的建置，提供微流道運算（切割、混合、移動等不同尺寸樣本的需求）、二維/三維電容感測、溫度控制等功能，滿足生物實驗室的作業流程，同時透過標準作業流程（Bio-Protocol）進行自動化的細胞檢測。

陽明交大鄭子豪副校長表示，雙方是在尋求一套可供生醫臨床應用，且品質穩定的多功能幹細胞製備方法。陽明交大將以生醫與資通訊的基礎，透過生醫影像與生醫晶片技術發展出一套可以區分幹細胞品質的方法。「我們希望利用先進的半導體製程，將幹細胞製備流程自動化，並建立符合國際規範的製備標準，最終目標是讓幹細胞有效量產，讓再生醫學成為可能，造福更多民眾。」

這次雙方合作是在張懋中前校長、郭旭崧前校長、宏碁創辦人施振榮先生、京都大學陳玠甫客座教授等人的積極推動下完成。這次合作將半導體與資通訊技術實際應用於再生醫學，也展現陽明交大部署再生醫學的企圖心，是台灣未來推動大健康產業的重要基石。



陽明交大研發的台積電微米生物晶片（左圖）；李鎮宜副校長生醫晶片研發實驗室

Next.→

訂閱/取消 上期電子報

發行人：林奇宏 總編輯：簡紋濱 執行編輯：彭琬玲、羅茜文

網頁維護：創創數位科技 瀏覽人數：000049515

Copyright © 2021 National Yang Ming Chiao Tung University All rights reserved