

研究最新

► 小兒病毒居家檢測三度儀之發明

臺大醫學院教授林世明及小兒科教授張鑾英等研究團隊，成功研發出具備偵測、計算及遠距傳輸三大功能之「小兒病毒居家檢測三度儀」，12分鐘內即可測出小孩是否罹患腸病毒、A/B型流感或腺病毒，透過智慧型手機即

刻傳輸給醫生，以把握黃金治療時間。此一儀器對B型流感病毒（山形株與維多利亞株）、A型流感病毒、腸病毒71型、腺病毒等皆能專一性地捕捉，透過奈米結構光學技術，強化表面電漿波新品片辨識，靈敏度均接近9成。[圖]

► 結節硬化症醫療照護發表成果

臺大醫院於1月8日舉行「結節硬化症醫療照護研討會」，這是亞洲地區少見的大規模研討會。結節硬化症（Tuberous Sclerosis Complex，簡稱TSC）是涉及多種不同系統性的疾病，身體的器官包含腦、腎、心、肺、眼、牙齒、指甲等都可能會長出結節瘤，病人經常得奔波在多個不同科別看病，這是這類疾病在照護上最困難的地方。為此臺大醫院整合各科，於2010年7月12日開辦「結節硬化症整合門診」，提供病友客製化的「全人醫療」服務。

結節硬化症在臺灣的發生率約為十萬分之一到十萬分之十，男女比例均等，屬於罕見遺傳疾病的一種。目前已知有兩個基因（TSC1以及 TSC2）被確認，而以體染色體顯性遺傳

模式作用。TSC症狀表現非常的多樣化，從十分輕微到需要長時間多個專科照護都有。癲癇是結節硬化症病人的主要癥狀之一，因此若有幼兒點頭式抽搐的情況發生，建議及早就醫診斷。

臺大「結節硬化症整合門診」醫療團隊包括：胸腔科王鶴健醫師，神經部劉宏輝醫師及前神經部陳至全醫師、小兒部神經科范碧娟醫師，復健部盧璐醫師，泌尿部王碩盟醫師，眼科部蔡紫薰醫師，小兒部心臟科陳俊安醫師，臨床心理中心鄭逸如主任、張志瑄及鄭婷文心理師，基因醫學部胡務亮醫師、陳沛隆醫師及黃愛珠遺傳諮詢師。近期皮膚部廖怡華醫師以及牙科部的陳信銘醫師、楊湘醫師將加入此整合型門診的醫療工作。[圖]

► 解開細胞能量不平衡致病之謎

臺大醫學院生物化學暨分子生物研究所助理教授林育誼及其跨國研究團隊在2月9日出刊的國際頂尖期刊「自然」《Nature》發表一項突破性的基因功能篩檢技術，為細胞能量動態的失衡何以導致老化相關疾病解開謎團，也為治療代謝症候群及癌症帶來了曙光。此項研究係利用核糖核酸干擾技術，闡明細胞如何藉由控制蛋白質「乙醯」化的修飾來調整細胞代謝功能，因應環境變動，進

而維持細胞存活及複製。就像是時下最夯的平板電腦可以搭配各種功能的配件一般，蛋白質可以接上乙醯基來改變其表面電性或立體結構而調節本身的功能。

為了更了解蛋白質乙醯化酶在人類細胞內的複雜功能以及作用機轉，臺大醫學院與美國約翰霍普金斯醫學院的研究團隊合作建構了一套「全基因組核糖核酸干擾」技術，成功地描繪出人類蛋白質去乙醯酶的基因交

互作用網絡，以了解去乙醯酶的作用。基因功能篩檢技術還能進一步運用在分析癌症標靶藥物與致癌基因之間的交互作用，來解構癌症發生的原因、藥物治療的作用與抗藥性機轉，有利於發展更具療效的複合性標靶藥物。

這個尖端研究計畫由生技醫藥國家型科技計畫、行政院國家科學委員會、教育部五年五百億學術邁頂計畫、國家衛生研究院、財團法人肝病

► 敗血症細菌快檢晶片之研發

由中研院特聘研究員和臺大物理系合聘教授王玉麟所帶領的跨校研究團隊，利用奈米科技將敗血症的檢測時間縮短至30分鐘，此一醫療檢測技術上的重大突破，刊在知名國際期刊2011年11月15日「自然通訊」《Nature Communications》。

此一研究論文的第一發表人、臺大高分子所助理教授劉定宇表示，這項發明是運用表面增強拉曼光譜技術（Surface-Enhanced Raman Spectroscopy, SERS），製作「捕捉與偵測細菌雙功能快速檢驗晶片」，具有超高的靈敏度，在

防治學術基金會、以及國家型核糖核酸干擾設施平台共同支持完成。除林育誼助理教授外，團隊夥伴還有臺大醫院檢驗醫學部呂金盈醫師、國家型核糖核酸干擾設施平台林志隆博士、林育誼助理教授團隊的劉尚昀、周宜璇等人，以及美國約翰霍普金斯醫學院的Jef Boeke、Joel Bader、Rafael Irizarry等教授。[圖]

幾秒鐘之內就可以取得單隻細菌的光譜，所以只要30分鐘即能篩檢出敗血症病人血液中的細菌（正常細菌檢測程序則需時2-5天），可協助醫師快速而有效的使用抗生素，並減少濫用。臺大醫院創傷醫學部韓吟宜醫師也表示，此一晶片不僅是檢驗方法的大躍進，更能降低敗血症病患的併發症與死亡率，避免抗生素濫用並減少醫療支出等。本研究由行政院國科會奈米國家型科技計畫、閎康科技股份有限公司、中央研究院深耕計畫與教育部五年五百億學術邁頂計畫共同支持完成。[圖]

► 臺大卓越研究「天壇陣列」登南極

臺大梁次震宇宙學與粒子天文物理學研究中心主任、物理系及天文物理所陳丕堯教授，代表臺灣參與國際研究天壇陣列之成果，於去（2011）年12月12日透過視訊連線與臺北分享，深受全球科研單位之矚目。

「天壇陣列」觀測台，在南極極頂占地100平方公里，由37座天線站組成，藉由觀測南極冰層中的宇宙微中子來探究宇宙邊緣所發生的事情。其中有10座、總數超過四分之一的天線，將由臺灣團隊提供。陳丕堯教授即是主導此科學實驗的一員，此行目的為安裝第一座ARA天線站。在南極極頂零下40度的嚴峻天候挑戰下，成功的完成測試由臺灣團隊及美國威斯康欣大學所共同研發之天線、由美國坎瑟斯大學所研發的風力發電設備、及安裝天線於200公尺冰層下之鑽井設備。

由於此一實驗剛好是人類到達南極100週年



紀念日，也是中華民國建國100年，陳教授手繪了中華民國國旗，該面紀念旗幟將永久典藏於校史館。[圖]（校史館：<http://gallery.lib.ntu.edu.tw/archives/871>）