

國立清華大學家長通訊

第 37 期 民國 111 年 3 月 15 日 出刊

e-mail: dpa@my.nthu.edu.tw

電話：03-5162008

編輯：國立清華大學秘書處

- ※ 本期精選活動：梅竹賽開賽
- ※ 清華大學桃園醫院設立計畫獲衛福部審查通過
- ※ 清華大學公布學士後醫學系考試科目
- ※ 清華奪下壬寅梅竹總錦標
- ※ 清華開辦「比鄰計畫」助烏克蘭返台學生不停學
- ※ 清華首創 3D 數位病理影像系統 人工智慧精準診癌
- ※ 清華榮獲亞洲第一面 STARS 大學永續金質標章



■ 梅竹賽開賽

清華大學桃園醫院設立計畫獲衛福部審查通過

清華大學桃園醫院設立計畫 3 月 14 日獲衛福部醫事審議委員會審查通過。清華醫院將落腳桃園航空城內，各類別病床共計 910 床，初期包括一般急性病床 200 床。除服務桃竹苗地區，也將善用地利之便，發展國際醫療。醫院將採政府零出資的 BOT 模式招商開發，預計 116 年完工營運。



■ 在賀陳弘校長全力推動下，清華大學桃園醫院設立計畫今審查通過

本校申設學士後醫學系也在去年 9 月獲教育部召開跨部會會議審查通過，即將展開單獨招生作業，今年 8 月將有第一批 23 名公費生入學，這所醫院也是本校未來的教學實習醫院。賀陳弘校長指出，醫學系與醫院齊備，清華「醫學元年」於焉展開。設立醫院象徵清華的醫學臨床研究已邁向新紀元，秉持清華「厚德載物」校訓，醫院將作為台灣基層遠距醫療的中心醫院。

清華大學 2019 年 4 月即與桃園市政府簽訂「醫療暨教育研發園區合作意向書」。桃園市鄭文燦市長 15 日表示，桃園市政府非常支持本校興建醫院的計畫，在衛福部核准清華第一階段計畫後，桃園市政府將支持本計畫分階段擴充一般急性病床，達到桃園市政府衛生局醫審會之前通過的 499 床。



■清華大學桃園醫院距離機捷 A16 橫山站僅 4 百公尺，未來也是機場捷運與捷運綠線的交會站點。

鄭文燦市長表示，桃園的蘆竹、大園、觀音及青埔沒有大型醫院，民眾的健康照顧需求殷切，且清華醫院也兼具過境醫院的特質，所以桃園市政府支持清華大學桃園醫院的設立及分階段擴充，以充分滿足地方的醫療需求。

清華醫院除了申請通過的一般急性病床，也規畫設置加護病床、呼吸照顧病床及負壓病床等特殊病床，再加上精神病床、長照及日間照護等，病床總數為 910 床，將逐年分階段開設。

賀陳弘校長引用知名物理學家、諾貝爾獎得主理查費曼 (Richard Feynman) 的名言「底下還有無垠的空間」(There's plenty of room at the bottom)，費曼所指的是原子尺度的微型化研究契機，對於清華而言，它代表在基層醫療科技與服務的不斷挑戰及創新，同時也是台灣醫療科技在世界地圖底下南向國際化的起點。

賀陳弘校長表示，清華醫院將結合清華大學在材料（如牙材、骨材）、機械（如復健手臂）、化學（藥物開發）、核子醫學（硼中子捕獲治療頭頸癌及肝癌）、腦科學（基因解碼及控制）等跨領域創新加值，再加上 AI 人工智慧、物聯網及大數據的高科技醫學中心，「清華跨領域智慧醫院的

前景將與傳統醫院大不相同。」

除了提供桃竹苗民眾一流水準的醫療，賀陳弘校長表示，清華醫院占地利之便，也將全力發展國際醫療，可望在雅加達、新德里、孟買、仰光等地發展遠距醫療據點，以強大的電子資訊能力，提供國際診斷或手術等醫療服務。

賀陳弘校長強調，清華桃園醫院是各大學附設醫院「CP 值最大」的公共建設，政府零出資，即可大幅提升本地醫療水準，並發展國際醫療，「這絕對是對國人醫療的重大貢獻。」

清華醫院用地由桃園市政府撥用，占地 7.2 公頃，其中 5 公頃規畫為綜合醫院，另 2.2 公頃則為教育研發園區，包括教室、研究室、實驗室及宿舍。兩個基地的地下連通道也納入了桃園航空城基礎工程先期施作範圍。

負責醫院規畫的呂平江副校長透露，清華醫院的 BOT 招商計畫已獲教育部核准，初步有多家知名醫院表達興趣，未來將進一步評估審議，選出最適合的建設經營團隊。興建經費初估為 85 億元，預計於今年底發包動工。



■ 呂平江副校長表示，清華醫院位處桃園航空城，有兩條捷運交會，地點絕佳。

呂平江副校長指出，清華醫院的地點絕佳，位居機場捷運 A16 橫山站僅 4 百公尺處，距機場航廈僅兩站捷運，到高鐵桃園站也只要兩站即可抵達，還可經機捷銜接中壢火車站，未來也是機場捷運與捷運綠線的交會站點。除就近服務桃園醫療資源較不足的大園、蘆竹、觀音、新屋等鄉鎮民眾，還將造福桃園航空城內的 25 萬計畫居住人口。



■ 清華大學桃園醫院與桃園分部平面圖

呂平江副校長指出，清華醫院未來將發展特色醫療，包括核子醫學、腦科學，及台灣尚未引進的最先進基因療法及免疫療法。清華大學擁有全台唯一的研究用原子爐，研發出領先全球的硼子中捕獲治療技術 (BNCT)，近年與榮總合作，已治療西班牙、巴西、澳洲、新加坡、日本等全球各地遠道而來的逾二百位惡性腦瘤、頭頸癌患者，幫助復發且難以手術的癌友重拾生機。

戴念華副校長表示，本校設立醫學科學系已 12 年，基礎醫學教育紮實完整，今年並新設「智慧生醫」及「精準醫療」兩個博士學位學程，招收工程師及醫師攻讀博士。本校申設學士後醫學系也獲通過，除校內原有的 180 名基礎學科師資外，已聘請 71 位專任醫師教師，並與全國各大醫學院合聘 87 位醫師教師。

教育部去年 7 月已核定清華大學在桃園設立含醫院在內的分部。呂平江副校長表示，桃園分部是清華將教學研發能量從新竹延伸至桃園的重要

基地，校內醫學相關系所未來都可在此實習並接受臨床教育。

呂平江副校長表示，清華醫院將善用本校一向擅長的 AI 人工智慧及大數據研發成果，引進最新醫療科技，發展遠端醫療，打造最先進的智慧醫院；營運目標將兼顧地方醫療需求及拓展國際醫療使命，成為國門第一線的防疫重鎮及培育未來醫師科學家的搖籃。



■ 清華大學桃園醫院模擬圖



■ 清華大學桃園醫院模擬圖

清華大學公布學士後醫學系考試科目

本校學士後醫學系即將從今年開始招生。醫學系籌備處表示，醫學系將分為「自然科學組」及「智慧資訊科技組」兩組招生，兩組共同考科為「英文」、「生物與生化」；此外，自然科學組還要考一門「化學與物理」，智慧資訊科技組則加考一門「資訊科學」。筆試時間將訂在 4 月下旬。



■清華學士後醫學創設目的在培育具備數據科學及醫學專業的跨域醫師。

清華學士後醫學系創設目的在因應精準醫療、智慧醫療等未來醫療趨勢，培育具備數據科學及醫學專業的跨域醫師。將招收具多元背景的大學畢業生，導入現代化科技如大數據分析、AI 人工智慧醫療、物聯網、遠距醫療、雲端技術等課程，以縮小城鄉醫療差距，提升基層醫療照護品質。

本校學士後醫學系去年 9 月獲教育部召開跨部會審查會核准設立，但因名額尚未確定，招生期程已規劃但尚未能正式公佈。為讓考生有充分時間準備，籌備處決定先行公布考試科目，至於相關細節將以招生簡章為準。

本校學士後醫學系籌備處莊永仁教授表示，111 學年度單招的筆試科目範

圍為一般大學相關科系的基礎課程及核心素養，共同考科共有兩科，為英文、生物與生化，後者的考試範圍為普通生物學/生命科學、生物化學、有機化學；自然科學組分組考科「化學與物理」考試範圍為大一普通化學、普通物理；智慧資訊科技組分組考科「資訊科學」的考試範圍為大一、大二的機率、統計、線性代數。

莊永仁教授表示，筆試考試將在周末舉辦，共考一天，上午考共同科目，下午考分組考科。為維持考題多元性，並無指定參考書籍。

籌備處決議，醫學系招生採申請入學，第一階段為筆試，篩選出近招生名額五倍率考生進入第二階段書審及面試。書審內容包括自傳、申請動機，皆採用「引導式」寫作格式、並限篇幅；此外，還包括大學成績單、推薦函 1-2 封，及其他有利審查資料，如英文能力鑑定證明等。

面試則將採國內外醫學系普遍採用的多站式入學面談，預計有 8 個關卡，了解考生是否具備基層醫療服務的人格特質，及解決問題的能力。籌備處表示，目前初步規畫的招生時程為，3 月下旬網路報名，4 月下旬筆試，5 月上旬面試，5 月中下旬放榜，6 月報到，8 月入學。詳細招生時程及簡章將於獲主管機關核定招生名額且完成相關行政程序後儘速公告。

本校學士後醫學系招收大學畢業生，為 4 年制學制，公費生畢業後將至基層服務 6 年並加上 2 年的醫學中心成長進修機會。根據公費生辦法，考生須具中華民國國籍，並在臺灣地區設有戶籍、不具他國國籍者。



清華奪下壬寅梅竹總錦標

清華與陽明交大的年度學生體育、學藝交流盛事「梅竹賽」2月27日進入最後一天。晚上在清華體育館上場的男排與女排賽，都由本校拿下勝利。最終也讓本校在計分的10點中取得5.5點過半，贏得第五十四屆壬寅梅竹總錦標。



夜晚的體育館湧入了清交兩校約千名師生現場觀賽，還有約1600位海內外師生校友觀看直播，全都因關鍵的女排賽而激動不已。現場忽而摒息無聲，忽而歡聲雷動，都隨著一顆排球的飛躍而激盪悸動。

賀陳弘校長曾在清華贏得第五十屆梅竹勝利時說，那是他在清華任教30年最激動的一天，但他今天說：「沒有最激動，只有更激動。」他感謝每一位在場上征戰的同學，也特別感謝熱情的火力班，「每次當比賽陷入低潮，都是他們的加油呼喊，把大家的勇氣拉起來。真的！每一次都是這樣。」

首先登場的是男排賽，本校一開始就勢不可擋，連下兩局，最終以3比1力克陽明交大，奪下勝利。在場邊觀賽的賀陳弘校長說，男排今晚表現非常穩健，失誤很少，且士氣十分高昂，打出了一流的比賽，「我們都以男排為榮！」

接下來的女排延續了男排大勝的氣勢，勢如破竹，一路連拿3局。女排的勝利也成為清華榮獲梅竹賽總錦標的關鍵。



■本校女排隊長梅齡尹(左)代表接下梅竹總錦標。

今年的梅竹賽由本校主辦，計點的正式賽項目共有 10 項，包含桌球、網球、棒球、男排、女排、男籃、女籃、羽球、橋藝、棋藝（象棋），另外還有 6 場不計點的表演賽，包括足球、劍道、射箭、壘球、圍棋、女桌。本校勝利取得 1 點的項目包括羽球、棒球、女籃、男排、女排等 5 項，另象棋和局平手得 0.5 點，共獲 5.5 點。

梅竹賽是清交兩校超過半世紀的傳統賽事，今年堂堂邁入第五十四屆。之前的 3 年因疫情及比賽規則爭議沒有打成，因此兩校學生都很期待今年的比賽。



■賀陳弘校長與師長們為勝利歡呼。



■ 本校男排先馳奪點穩定軍心。



■ 清華女排穩健表現不負眾望。



■ 賀陳弘校長(左四起)、王俊程學務長、吳順吉課外組長賽後與梅竹諮議委員一同跳起來慶賀今年梅竹賽圓滿成功。



■ 清交兩校火力班賽後同慶梅竹成功。

清華開辦「比鄰計畫」助烏克蘭返台學生不停學

俄烏衝突一觸即發，部分台灣留學生已決定返台。本校決定啟動「比鄰計畫」，歡迎自烏克蘭返台的大學部及研究所學生來清華短期學習交流，讓學習不因戰亂而中斷。

賀陳弘校長與即將於今年5月接任的高為元校長共同發起「比鄰計畫」。

賀陳弘校長說，清華願意拋磚引玉，讓台灣學子不因戰亂而停學。

賀陳弘校長表示，地球村各個角落彼此息息相關，國人遍及世界各地，「海內存同胞，天涯若比鄰」，對於在海外遭受困難的國人，我們都應該盡最大可能伸出援手。

2020年初，全球大學受到新冠肺炎疫情影響，紛紛關閉校園。許多申請上國外名校的高中畢業生因疫情「卡關」、暫時無法出國。本校創設「為公書院」，為這群準大學生提供包括學習、實驗、運動、社團的完整校園生活。隨著國外疫情減緩，校園重新開放，為公書院學生也陸續展開原計畫的留學生涯。清華如今則因戰事再啟「比鄰計畫」。

巫勇賢教務長表示，烏克蘭返台學生將可比照清華的姐妹校學生，以交換生名義到本校修課，不必繳交學費。他表示，自烏返台學生將可修讀清華所有大學部與研究所課程（含實驗、實作、體育等課程），成績及格即可獲發成績單；也可進實驗室進行專題研究或參與研究計畫，經指導教授評量合格也可獲發實習證明。

巫勇賢教務長指出，目前已透過教育部駐外單位轉知台灣留學生這個消息。由於大學部上周已經開學，如果他們有意願來清華短期研究，學校將會先了解他們的修課方向，儘可能提供選課上的協助安排，並協調教授特別指導、補課。至於無法返台的學生，也可免費修習清華大學的遠距課程。

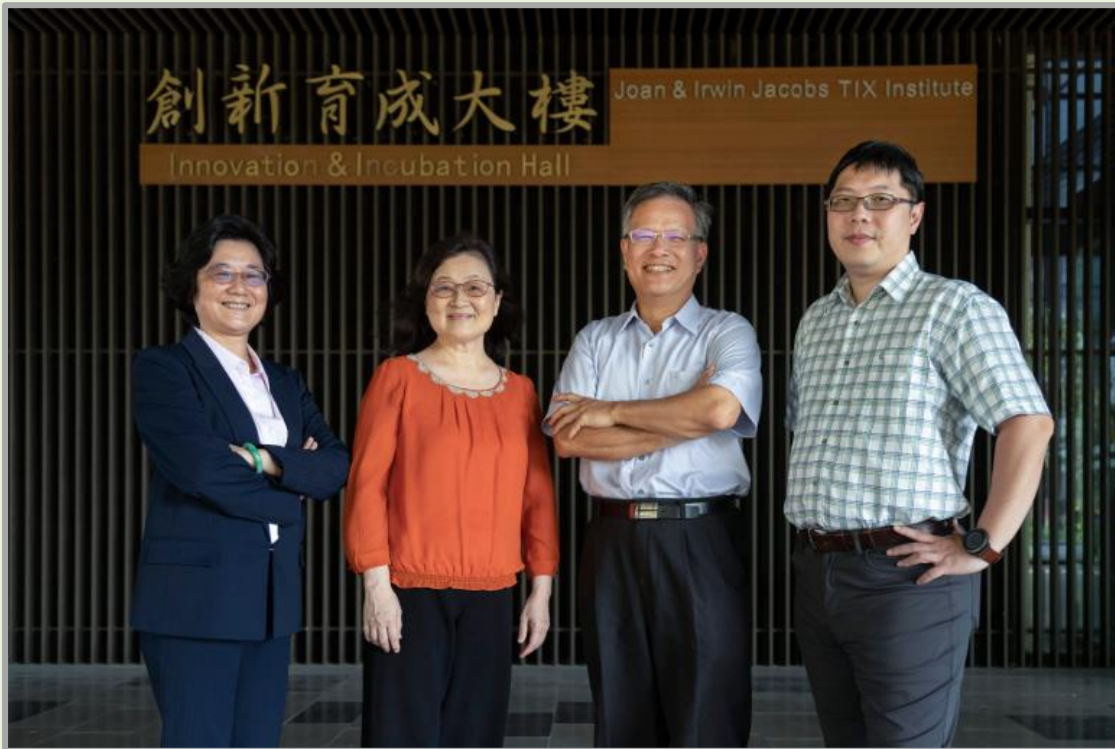
教務處也特別情商曾任外交官的本校通識中心方天賜副教授兼印度中心副主任擔任「比鄰計畫」導師，輔導自烏返台學生生活及學涯。

學務處表示，如果自烏返台學生有住宿的需求，也會盡力安排他們入住學校宿舍。

有意報名「比鄰計畫」的台灣留學生可洽本校教務處何小姐，聯絡電話(03)5731017，電郵 slher@mx.nthu.edu.tw

清華首創 3D 數位病理影像系統 人工智慧精準診癌

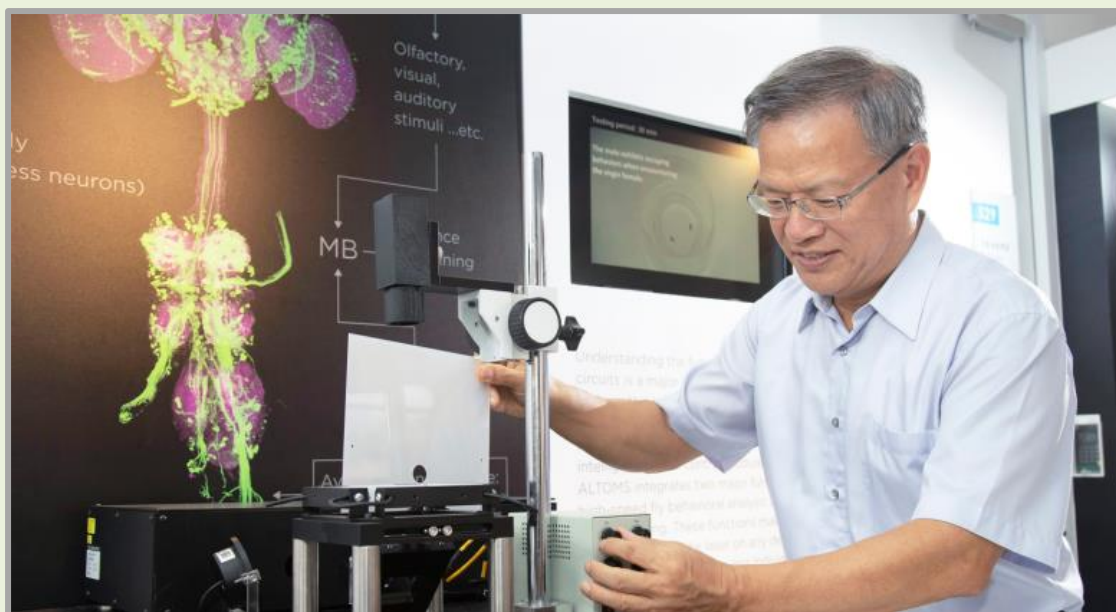
傳統的腫瘤病理組織採樣切片只有薄薄一片，無法窺見全貌。本校腦科學研究中心及生科院教師組成的新創團隊捷絡生技研發出全球首創的 3D 數位病理影像系統，配合 AI 輔助診斷平台，可「看」到完整採樣組織的立體彩色影像，大幅提升早期癌症的篩檢準確率；並掌握癌變細胞的深度、分布及生物標記，讓標靶治療更精準。



■本校生科團隊林彥穎博士(右起)、江安世教授、楊嘉鈴教授、張大慈教授研發 3D 數位病理影像系統。

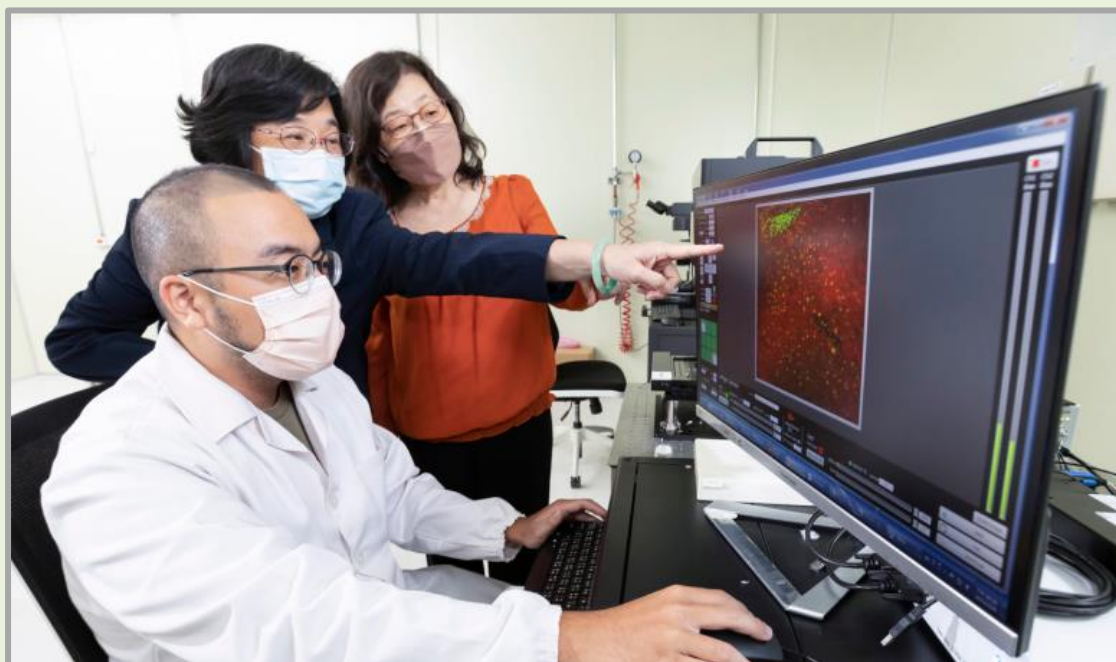
本校生物科技研究所楊嘉鈴教授指出，病理師過去使用電子顯微鏡來觀察病理切片，解析度雖高，但因光線無法穿透，必須把組織切得很薄，約 0.0005 公分，相等於頭髮直徑的二十分之一，很容易漏看以致錯判，因此常得動用 2 至 3 位病理師共同判讀。若想多切幾片來提升準確度，不僅費用提高，且只靠分散不連續的 2D 影像，仍難完整判讀。

讓病理影像 3D 立體化的突破主要來自本校腦科學中心主任、中研院江安世院士發明的生物組織澄清技術。楊嘉鈴教授指出，將病理組織浸泡在生物組織澄清液後，光線即可穿透厚組織，百分之百地完整觀察採樣檢體，取得超過傳統方法百倍的資訊量。高速掃描影像後再透過 AI 人工智慧平台精準判讀，即可將檢驗時間由原來的 1 周縮短為 2 天。



■本校腦科學中心主任、中研院江安世院士創全球之先，發明生物組織澄清技術。

在竹北生醫園區新設的實驗室中，捷絡生技林彥穎執行長指著電腦螢幕上的彩色影像說；「你看，有白邊標示出來的，就是乳癌細胞的分子標記。」他表示，這套系統還可用於肺癌、肝癌、大小腸癌、食道癌、口腔癌的病理檢驗；不僅可早期發現癌病變，也能大幅提升晚期病患使用免疫療法的成功率。



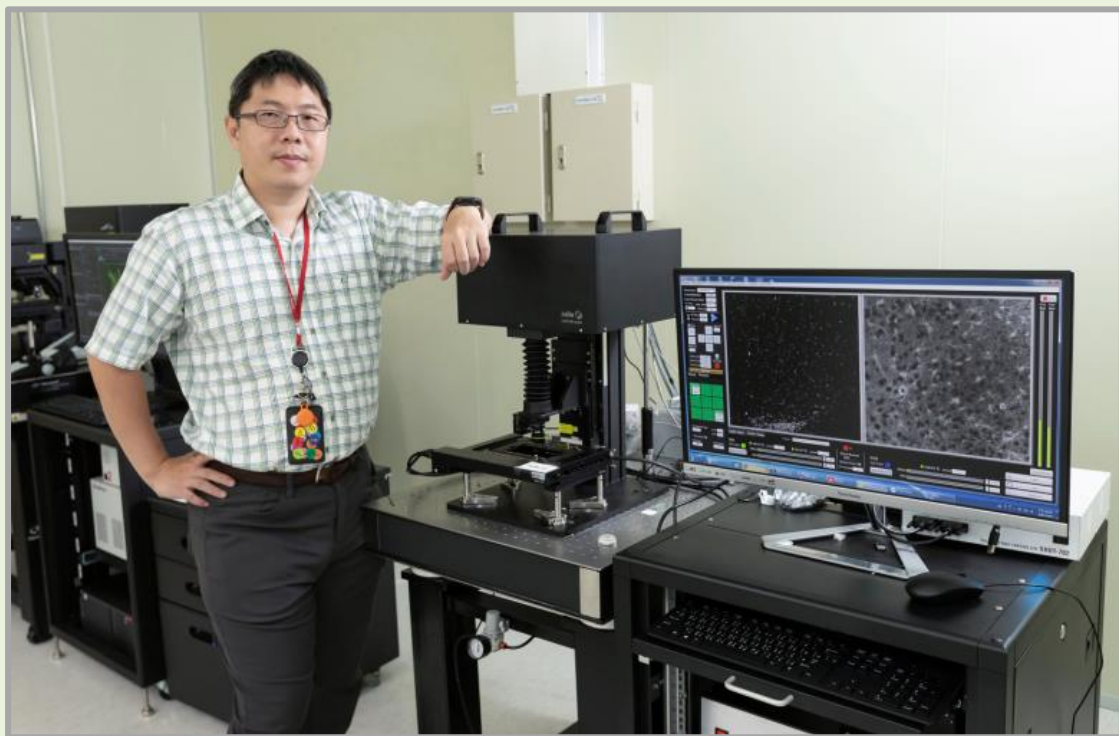
■3D 數位病理影像可以看到癌變細胞的深度、分布及生物標記。

林彥穎執行長表示，這套 3D 數位病理影像系統除榮獲科技部 2021 未來

科技獎，也已獲長庚、北榮、台大、奇美、高醫等多家醫院用於臨床醫學研究，未來可望應用於實際的數位醫療診斷。

林彥穎執行長是本校電機系博士，畢業後在母校光電所擔任助理教授及腦科學中心研究員，一直希望能結合生物醫學及 AI 科技，以創新的技術來創業。他表示，這套全球首創的 3D 數位病理影像系統囊括了 7 項發明專利，多項核心技術都來自清華大學正式技轉授權，之後再進行商業化開發；新創團隊成員則來自清華生科、資工、動機、醫環等不同系所，跨領域交流發展出新的契機。

本校分子與細胞生物研究所張大慈教授也因使命感和高度信心決定提早退休，全心投入捷絡生技擔任策略長。她表示，要開創全新的數位病理解決方案，必須組成包含科學家、醫師、AI 工程師的團隊，跨領域整合生物科技與資訊科技。她也特別感謝清華產學營運總中心、創業車庫、清華企業家協會等單位和校友對師生創業的大力支持協助。



■ 本校林彥穎博士以創新技術創業，創辦捷絡生技。

清華榮獲亞洲第一面 STARS 大學永續金質標章

本校在國際高教永續促進協會舉辦的 STARS 大學永續評比榮獲金質標章，成為全亞洲第一所在此評比獲得金獎肯定的大學，一躍為亞洲最「綠」大學。



■在賀陳弘校長（中）、戴念華副校長兼永續長（左）、永續辦公室林福仁執行長（右）大力推動下，本校榮獲 STARS 大學永續金質標章。

STARS (The Sustainability Tracking, Assessment & Rating System) 是國際知名的大學永續評比系統，2006 年由高等教育永續促進協會 (AASHE) 創辦，2010 年起展開評比。由大學自主參與填報，以全面且一致性的標準來評估大學的永續表現。

在參與評比的全球一千多所大學中，僅有 10 校獲得最高等級的白金標章，包括史丹佛大學、柏克萊加州大學及康乃爾大學等。獲得金質標章的大學則有 137 所，包括美國的麻省理工學院、哥倫比亞大學、耶魯大學、普林斯頓大學、賓州州立大學、西北大學、伊利諾大學香檳分校，加拿大的英屬哥倫比亞大學，愛爾蘭的科克大學等。另有 159 所大學獲得銀質標章，41 所大學獲得銅質標章。

亞洲共有 20 所大學參與填報，包括台灣的 5 所大學，但過去最優的表現止步於銀質標章。本校首次參與評比即獲得金質標章，躋身全球永續表

現頂尖大學的行列。

清華大學永續辦公室林福仁執行長表示，STARS 大學永續評比項目共分為學術(教學、研究)、參與(師生、社區、公共參與)、校園管理(建築、節能、採購、交通運輸、廢棄物及廢水處理)、行政規畫(多元平等、財務投資、工作環境)、創新領導五大類，填報項目多達 113 大項及 1088 小項，每一項都有具體的指標，且必須提出明確的數據及實證。

林福仁執行長指出，清華在各項評比項目中，以教學與研究表現最為突出。大學部共開設了 517 門永續相關課程，研究所也有 216 門，全校課程中與永續相關比率高達 13%。此外，愈來愈多教授將研究與聯合國永續發展指標連結，釐清並解決人類未來將面對的環境危機。

賀陳弘校長指出，清華是國內第一所設立「永續長」的大學，除了由副校長擔任校級的永續長，每一個教學及行政單位均設永續長。全校共 26 位各級永續長組成永續發展委員會，每兩個月開會一次，滾動式檢討更新，整合全校之力來落實永續發展目標。本校也是國內第一所提倡畢業生簽署「社會與環境永續宣言」的大學。

賀陳弘校長說，此次榮獲 SATRS 大學永續金質標章，是清華推動永續發展的重要里程碑，「我們常以水清木華來形容清華的校園環境，更鼓勵師生走出校園，影響整個地球村都成為水清木華，這是清華大學培養地球公民必須分擔的永續責任。」

戴念華永續長表示，清華的校風是「行勝於言」，這與 STARS 大學永續評比講求數據與實證的內涵十分契合。過去一年來與國際組織來回溝通、修正的填報作業，也讓校內重新全面檢視不足之處，進一步落實國際接軌。

林福仁執行長表示，清華很重視學生的永續參與，除了鼓勵學生提出校園永續的綠點子，舉辦提案競賽，也引導學生參與城鄉發展及區域創新。如本校「開門工作室」團隊 2015 年即與新竹市政府合作展開「東門市場活化」計畫，支持青年創業，輔導店家進駐，活化閒置攤位。同時在學校深耕計畫、科技部和教育部計畫支持下，在新竹縣的油羅溪流域鄉鎮市（尖石、橫山、芎林、竹北）推動智慧城鄉創生，促進在地的合作經濟，形成城鄉永續發展生態圈。

除了國際肯定，本校去年底也獲台灣企業永續學院頒發「台灣永續典範

大學獎」，並在各大學綜合評比中名列第一，勇奪最高榮譽桂冠。



■ 本校與在地青創開創橫山大地共享餐桌服務系統。

國際 STARS 大學永續標章

標章	學校名稱
 白金 (10 所)	史丹佛大學 (美)
	康乃爾大學 (美)
	柏克萊加州大學 (美)
 金 (136 所)	麻省理工學院 (美)
	耶魯大學 (美)
	賓州州立大學 (美)
	國立清華大學 (臺) 亞洲首金
	西北大學 (美)
	普林斯頓大學 (美)
	哥倫比亞大學 (美)
	伊利諾大學香檳分校 (美)
	洛杉磯加州大學 (美)
	卡內基美隆大學 (美)
	英屬哥倫比亞大學 (加拿大)
	科克大學 (愛爾蘭)
 銀 (159 所)	波士頓大學 (美)
	雪梨大學 (澳)
	多倫多大學 (加拿大)
 銅 (41 所)	德拉瓦大學 (美)
	懷俄明大學 (美)

資料來源：STARS 官網