

遠見

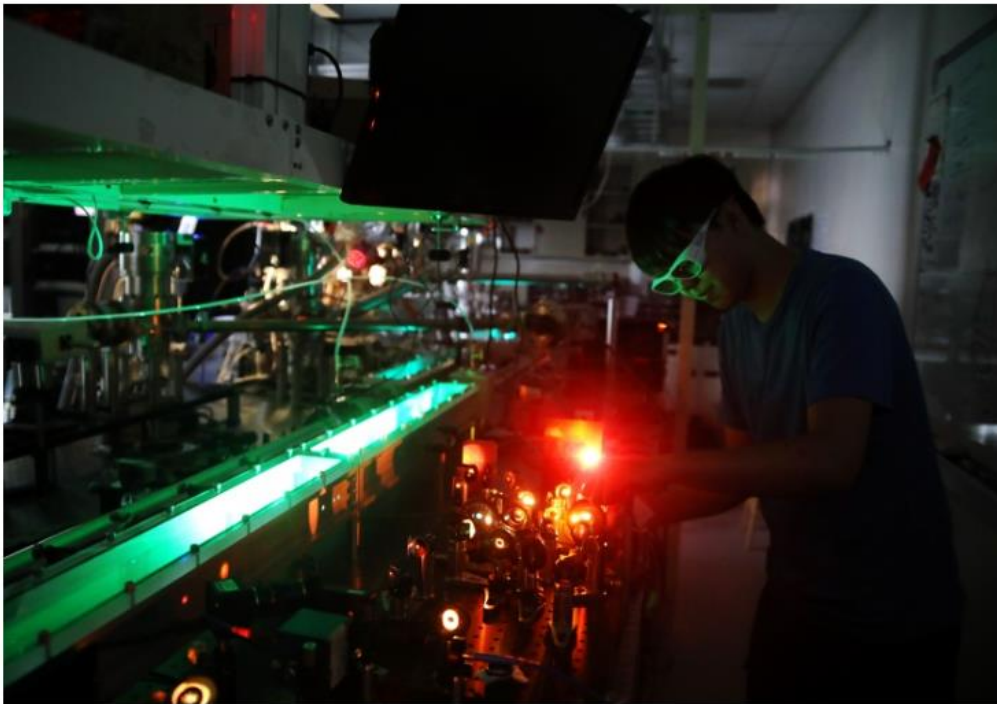
發展「科技+X」 清大領先布局國際

全國綜合大學亞軍，迎接全球教育4.0時代

文 / 邱于瑄 攝影 / 蘇義傑

2020-06-29

瀏覽數 500+



清華大學以科技+X的核心理念，積極拓展跨域學程，成效卓越。

當疫情迫使遠距授課，學習打破時空限制，全球大學互相跨境競爭學生的「教育4.0」已加速到來，以跨領域起家的清華大學，早已開始超前部署，迎接國際競爭。

「科技與網路下的未來大學，國際早已討論20年，現在的問題是，你真的做好準備了嗎？」清華大學校長賀陳弘說，如果將未來大學比喻成一個人，台灣高教界早就熟悉他的樣貌，還不時遙喊「Hello！」

「疫情就像一記重錘，瞬間就把未來推到你門前，沒時間再讓你繼續優雅做準備，」賀陳弘說，當疫情讓這位「未來」瞬間站在你家門口，叩叩敲著大門時，「已經不是你要不要打開門迎接他，而是他今晚就要住進來一起生活了，你要怎麼辦？」

疫後教育如泥巴戰，爬也得爬過去

賀陳弘以「教育4.0」概念做解釋，「教育1.0」指人們將口述記錄成文字，讓個人經驗變成可以流傳的文字，知識傳遞開始突破時間限制；「教育2.0」是學校制度的建立，教學場合、教師制度搭配印刷技術，教師、教室和教材三者到位，知識教育開始可以量產化，也是現代化大學的濫觴。

「教育3.0」則隨著數位科技發展，教學內容開始電子化，變成可以儲存在硬碟裡的影音、簡報、檔案，一舉讓學習突破時間、空間限制，學生可以自主學習、教室也得以翻轉。

「『教育4.0』隨著教育網路化，開始具備多樣化、客製化的可能，」賀陳弘說，透過網路虛擬課程，教師、教材、對象，可以產生無窮多的選擇組合，形成龐大網路的學習社群，跨領域學習與適性教育將成常態。

賀陳弘認為，接下來的20、30年，網路課堂與實體學校將處於混合期，一旦技術與基礎建設成熟，教育將走向虛擬。大學固然不會消失，因為面對面的實體授課體驗、實作課程仍無可取代，但虛擬課程將為各所大學開啟新的戰局。

賀陳弘用「人在曹營心在漢」比喻未來的大學競爭實況，學生可以跨校，甚至跨國際選課，一個課堂沒有國界、領域、人數的限制，全球名校將在網路課程上彼此競爭。不管是聯盟一起打群架，或是一校獨大壟斷特定學科，未來在極端狀況下，大學弱肉強食，甚至可能全球只剩20~30所大學各自獨大。

「以前大家還姿態優雅地想慢慢轉型，現在疫後教育如同泥巴戰，你用爬的也得趕快爬過去！」賀陳弘說，此次疫情大幅加快教育4.0的腳步，台灣的大學即便受到疫情衝擊不大，但108課綱適性教育、多元學習的理念，也將驅使各大學不得不面對教育4.0帶來的跨域、適性的學習新常態。



圖 / 多年來，清大校長賀陳弘努力推動跨域適性發展。

跨域不是爭搶資源，是互利成長

「教育4.0的關鍵字就是『跨』，」賀陳弘強調，教育要適性多元，就是建立在跨領域，不能跨，就沒辦法滿足學生的發展，現今許多大學已爭先恐後朝著跨域學院、學程發展，追逐著這樣的未來趨勢，「而清大的歷史，就是一連串的科技跨域歷程，跨領域就是清大的傳統。」

以台灣第一所現代化大學台灣大學做對比，台大成立之初，就直接設定「文理法醫工農」六大學院，但清大在台復校時僅有科學與工程的兩個學院，慢慢延伸至今11個學院。

賀陳弘再度妙喻，當增設新的學院，就像一個家庭新增加新成員。每多一份碗筷來分菜飯，就一定有人會質疑，新成員就得想辦法要說服大家：「我不是來搶資源，而是和大家一起互利成長。」

以生命科學院為例，其中的腦科學研究團隊就包含了工學院、理學院、人文，甚至教育學院的參與，「這個研究團隊的勝出，不是靠著原本領域的提升，而是靠著跨領域刺激、發展而來。」

此外，以科技、技術見長的清大，每一個學院的發展，都是以「科技+X」為核心，這也是貫穿所有學院的DNA。

賀陳弘舉例，全台各大學都有管理學院，但清大管院訴求的是「科技管理」，探討科技發展下，各行各業管理議題的演變與應用。

再如竹教大原有的體育系，在併入清大後，轉型為運動科學系，不再只專注技術訓練，更透過數據搜集、智慧化分析訓練結果，讓傳統體育進階為智慧棒球、智慧羽球等科技應用。轉型隔年，馬上招收到滿級分的學生，老師也嚇一跳。

清大今年成立的台北政經學院，乍看聚焦在政治經濟等人文社會科學，但不管是能源、飢荒、戰爭、流行病等問題，重大政經問題一定都有科技因素在其中，「如果政策研究與決策不能與科技結合，一定是和社會脫節，而科技，就是清大的強項，」賀陳弘說。

兩成學生跨域，單一專長也能切換跑道

相對其他大學僅有部分學程與學院擁有跨域機會，清大在每個學院都設立「院學士班」，學生除了學習既有院上的專業，也可至其他學院培養第二專長。

透過雙專長、甚至多專長的培育，讓學生不是只連結一個系所，而是透過跨域與整合，迎戰愈趨多元的社會。

目前清大已有20%的學生來自於跨領域、雙專長的院學士班，而另外80%單專長的學生，也能輕易轉換跑道。

遠距的數位課程開展之後，更能強化跨領域的落實力道。

「實體教室因為空間、資源的限制，做到兩成學生跨領域已是高標；但如果轉為虛擬，要超過兩成、三成簡直易如反掌，」賀陳弘解釋，跨領域最常遇到教師、資源不足，或是人數限制等問題，但若未來學校走向虛擬、數位化，這些實體障礙都將不再是問題。

「創新是清華的共同價值理念，」賀陳弘說，清大早已在適性、多元的面向超前部署，夾帶著創新的實驗教育計畫與院學士班，以及科技DNA與跨領域的傳統，與周遭新加坡、日本、韓國和中國等頂尖大學眾多的國家相比，清大一點都不遜色。

面對教育4.0帶來的未來大學挑戰，賀陳弘自信滿滿笑說：「我們的餐桌已經擺設好了，就等邀請『未來』一起吃飯。」