

諾貝爾大師埃里克·康奈爾博士 清華開講



國立清華大學
NATIONAL TSING HUA UNIVERSITY

2015 首頁故事

諾貝爾大師埃里克·康奈爾博士 清華開講

2001 年諾貝爾物理獎得主美國物理學家埃里克·康奈爾(Eric Cornell)博士 7 月 8 日下午 2 點於本校學習資源中心旺宏館國際會議廳發表演講「基本粒子考古學：在電子裡尋找早期宇宙遺留的化石」，曾在台灣待過半年的他，以流利的中文「我很高興跟你們談話」為演講開場，台下掌聲如雷，現場也來了不少高中學生，藉此機會一睹諾貝爾大師的風采。

演講活動推手物理系余怡德教授表示，康奈爾博士是原子物理研究領域的大師，而本校是國內原子物理研究的重鎮，因此熱忱邀請康奈爾博士訪台並進行學術交流，也期望讓他感受到台灣的濃厚人情味。

他分享第一次與康奈爾博士見面時，兩人從言談間發現原來康奈爾博士年輕時曾經到台灣。當時他教英文，也一邊學中文，學了半年中文後發現實在太難，決定還是回去學物理。「在座各位大家的中文應該都不錯，學起物理來應該不會這麼困難，雖說這樣的推論不見得絕對正確。」余教授打趣地說。不過他認為，學中文跟物理有類似之處，學中文類似敲門磚，了解中華文化的精華，同樣，學物理可以了解大自然宇宙的奧妙。

「康奈爾博士幫自己取了一個中文名字叫『康愛理』，因為他愛物理。」潘犀靈研發長在代表清華致歡迎詞時，分享了康奈爾博士中文名字「康愛理」的由來。他表示，演講前跟康奈爾博士聊到最近台灣發生塵爆事件，其對燒燙傷特別有感觸，才知道原來康奈爾博士曾在燒燙傷加護病房住了 6 週。2004 年康奈爾博士感染了一種肉食性細菌，身體組織快速被吃掉，不得不將手臂截肢，留下類似燒燙傷患者的疤痕，不過他很了不起在半年之後就迅速恢復投入工作，並且繼續打壘球，令人敬佩。

今年 53 歲的康奈爾博士，以「在鹼金屬原子稀釋氣體中玻色-愛因斯坦凝聚 (Bose-Einstein condensation) 的成就，以及關於凝聚特性的早期基礎研究」，與沃爾夫岡·克特勒(Wolfgang Ketterle)和卡爾·威曼(Carl Edwin Wieman)共同獲頒 2001 年諾貝爾物理學獎。

「玻色-愛因斯坦凝聚」是愛因斯坦於七十多年前所作的理論預測。他應用印度物理學家玻色對光子的統計理論，預測原子氣體在極低之溫度下將發生的凝聚現象。原子群經由「玻色-愛因斯坦凝聚」而聚集於最低能量的狀態，如同單一的個體，稱作「玻色凝聚體」。「玻色凝聚體」使我們能夠以簡化的理論來研究凝體的超導、超流、量子相變等現象，「玻色凝聚體」具有雷射般的特質更在精密量測應用上有可觀的潛力。「玻色-愛因斯坦凝聚」不僅與原子分子物理研究相關，更是跨領域地直接與凝聚態物理、量子資訊/計算、精密量測、量子模擬、非線性物理、甚至超冷化學皆有緊密關聯，是 21 世紀物理領域的重要光環。

目前他的研究重點轉向挑戰尋找基本對稱破壞的起源。這個課題關係到宇宙的形成與誕生。我們的世界由物質所組成，那反物質呢？它們到哪裡去了？這個問題的解答很可能就藏在我們再熟悉也不過的基本粒子---電子之中。康奈爾博士透過精密光譜學的方法，檢視電子除了帶有電荷之外，是否還帶有電偶極？而這將解答宇宙起源之謎。



諾貝爾大師埃里克·康奈爾博士到本校演講。



在場學生熱烈提問。



演講結束後埃里克·康奈爾博士與聽眾大合照。