

諾貝爾物理獎得主 Dr. Cohen-Tannoudji 「光和物質」演講致詞

首先歡迎 Dr. Cohen-Tannoudji 蒞校演講「光和物質」。由於今天到場的聽眾有許多是高中學子，為讓同學們對大師行宜有較深刻了解，剛才我徵得 Dr. Cohen-Tannoudji 同意用中文開場。

今天的演講會是本年清華諾貝爾大師月五場演講中的第二場，也是唯一的一場諾貝爾物理獎得主演講，其餘四場都是由諾貝爾化學獎得主演講。Dr. Cohen-Tannoudji 為極低溫凝態物理開山祖師之一，而清大在此領域有許多教授從事傑出研究，從演講與交流必能獲益良多。

根據 Dr. Cohen-Tannoudji 自傳，Cohen-Tannoudji 意為來自摩洛哥坦吉爾的 Cohen，Cohen 是猶太大姓，像在台灣的陳林等常見的姓一樣。由於猶太人分佈在世界各國，而 Cohen 一姓在歐美國家教育、文化、科學、新聞、財經、娛樂、運動界都很顯赫，可謂一個世界性的大姓。1986 年諾貝爾生理醫學獎得主是 Stanley Cohen，前天我在南京大學校慶遇到的 1998 年化學獎得主 Walter Kohn 的 Kohn 是由 Cohen 轉來，同時至少有兩位諾貝爾獎得主，即 1980 年化學獎得主 Walter Gilbert，1995 年生理醫學獎得主 Frederick Reines，母親來自 Cohen 家。

在大師獲得非凡成就的科學旅程中，他特別提出幾點與大家分享：

一、父親與猶太傳統價值的影響

Claude 從小在法屬阿爾及利亞長大，他的父親沒有受過特別的正式教育，但對宗教、哲學、心理分析、歷史等知性活動充滿好奇心，熱愛閱讀、討論、辯論，而將猶太傳統價值注重教育、學習、與人分享知識的基本價值深植於 Claude 心中。猶太人把讀書看作人生的樂趣，因此他們教師的理念首先就是培養小孩對學習的愛好，酷愛讀書是重視教育的標誌。據聯合國教科文組織的調查，全世界每年閱讀書籍排名第一的是猶太人，平均每年讀 64 本書。猶太人把讀書作為傳承教育、傳統、知識的手段。全世界約僅有一千五百萬猶太人，不到世界人口的千分之三，但產生了約四分之一的諾貝爾獎得主，他們能取得如此輝煌成就，與注重教育，酷愛讀書學習傳統關係密不可分。

二、良師益友的啟發

在大師到巴黎唸大學求學過程中，最值得一提的是他原較喜好數學，但受到一位深具魅力的物理老師 Alfred Kastler 激勵，而決定選物理為專業，是一個良師影響到未來諾貝爾獎得主一生的佳話。後來唸研究所時加入 Alfred Kastler 規模很小的實驗室，但得與老師與同學們，在二次大戰後不久經費短缺、設備不佳的情況下，以充滿對研究的熱誠，日以繼夜工作，經常討論，而仍能有優異的成果，對大師未來學術生涯發展有決定性的影響。

三、法國學院的經驗

Claude 在 1962 年拿到博士學位後先到巴黎大學教書，平均每年僅收一位研究生，進行原子與光子作用研究，發現許多新物理現象。1973 年獲聘為以富彈性著名的法國學院 (College of France) 教授。當時法國學院在各領域共有五十二位教授，特色是教授可自選所教課程，但每年必須教不同課程，同時課程採完全開放式，不授學位，不收註冊學生。如此開課方式對教授是很大的挑戰，但也促成教授擴展知識範圍，嘗試新領域，而他榮獲諾貝爾獎的代表作，即是他在進法國學院以後投入新領域的成果。清華第二屆直接留美生胡適先生曾說「為學要如金字塔，要能廣博要能高」，「凡一流的科學家，都是很淵博的人，取精而用宏，由博而反約，故能有大成功」。反過來說，只於狹窄專業鑽研，是不可能出類拔萃大成就的。

最後我要一提的是，與 Dr. Cohen-Tannoudji 同時得獎，現任美國能源部部長的朱棣文教授是清華子弟。朱教授的父親朱汝瑾院士是北京清華畢業生與教授。清華在新竹建校後，朱汝瑾院士也屢來新竹講學，梅貽琦校長在日記中有當年朱院士帶年約十歲的朱棣文教授到紐約見面的記載，所以清華與極低溫凝態物理也早有不尋常的淵源。