

# 成大 5 日授予費爾茲獎得主丘成桐院士 名譽博士學位 丘成桐院士指出：有原創 力的科學家，必需有深厚的人文修養



【台南訊】國立成功大學授予名譽博士學位的國際知名大師如林，繼  
授予 1986 諾貝爾化學獎得主李遠哲、2004 年諾貝爾化學獎得主戚凱

羅（Aaron Ciechanover）、美國國家科學院院士錢百敦（Britton Chance）等大師名譽博士學位之後、又於5日授予1982年費爾茲獎（Fields Medal-相當於數學界諾貝爾獎）得主丘成桐院士名譽博士學位，由成功大學校長賴明詔院士親自頒授。顯見成功大學學術聲望日隆，很多國際大師樂意以成大人為榮。丘成桐院士指出，有了學術獨立的精神，很快就發現學問的應用範圍是不可限量的，一個有原創力的科學家，必需在人文方面有深厚的修養。

國立成功大學校長賴明詔院士推崇丘成桐院士是當代最具影響力的數學家之一，他發表數百篇學術論文及偉大著作，解決許多著名的難題，開創許多新的研究方向及領域。尤其他的研究工作主導了微分幾何及其它幾個重要數學領域過去三十年的主要發展，並擴展了人們對偏微分方程在微分幾何中的作用和理解，影響了拓撲學、代數幾何、表示理論、廣義相對論等領域。成大以丘成桐院士為榮，期盼丘成桐院士經常回成大，把畢生的成就嘉惠成大學子。

獲頒成功大學名譽博士學位的丘成桐院士致辭表示，今天很榮幸的站在這裏接受成功大學的博士學位，我久聞成大的成就，有不少有名的學者都從這裏畢業。一年多來，有幸得到賴明詔校長、馮達旋副校長和數學系同仁照顧我的家庭，至為感激。我也因此更多的機會認識成

功大學美麗純樸的校園。

他也說，成功大學在醫科和工科的成就可說是聞名遐邇，對人類社會做出了重要的貢獻，這也是每一位學者的願望，希望把我們所學的、所創造的學識，對現在或是未來的社會有所貢獻，這個貢獻不一定是工業上的，可以是科學上的，也可以是人文上的貢獻。

我們必須從一個遼闊的觀點來做學問，才能夠做到學術獨立，不受到外力的支配而達到至高無上的學術境界。從歷史上看，重要工科上的大突破，屢屢從基本科學的突破開始，無論是電磁學，無論是激光的發現，開始時都基於我們的好奇心，要瞭解一些我們看為奇怪的現象為出發點，結果都得到劃時代的貢獻。

丘成桐院士更指出，有了學術獨立的精神，我們很快就發現學問的應用範圍是不可限量的，一個有原創力的科學家必需在人文方面中有深入的修養，我鼓勵今日畢業的同學都成為通才，進入社會工作後更成為有貢獻的一個份子，祝你們成功。

丘成桐院士，1949年4月4日出生於廣東省汕頭市。師事數學大師陳省身教授，為美國加州柏克萊大學博士。曾任教於美國紐約州立大學石溪分校、史丹福大學、普林斯頓高等研究院、加州大學聖地牙哥

分校，現任哈佛大學講座教授。曾獲卡迪獎、威伯倫獎、數學界最高榮譽之渥爾夫數學獎、費爾茲獎、麥克阿瑟獎、瑞典皇家學院頒發之克瑞福特獎，及美國總統親頒國家科學獎等重要獎項。為我國中央研究院院士、美國國家科學院院士、中國科學院海外院士、俄國科學院外籍院士以及義大利國家科學院外籍院士。同時榮獲多所知名大學的榮譽博士及榮譽教授。發表數百篇學術論文及著作，解決許多著名的難題，開創許多新的研究方向及領域。他的研究工作主導了微分幾何及其它幾個重要數學領域過去三十年的主要發展。他的工作改變並擴展了人們對偏微分方程在微分幾何中的作用和理解，並影響了拓撲學、代數幾何、表示理論、廣義相對論等領域。

丘成桐院士是公認的當代最具影響力的數學家之一，其主要成就如下：

\*1976年解決關於凱勒－愛因斯坦度量存在性的卡拉比猜想，其結果被應用在超弦理論中，對統一場論有重要影響。第一陳類為零的緊緻凱勒流形稱為卡拉比－丘流形，在數學與弦論中都很重要。作為應用，丘成桐院士還證明了塞梵利猜想，發現 Miyaoka－丘不等式。丘成桐院士對  $c_1 > 0$  情形的凱勒－愛因斯坦度量存在性也作出了重要的貢獻，猜想了它與代數幾何中幾何不變數理論意義下的穩定性的關係。這激發了 Donaldson 關於數量曲率與穩定性等一系列的重要工作。

\*與鄭紹遠合作證明實與復的 Monge-Ampère 方程解的存在性，並證明高維閔科夫斯基問題，擬凸域的凱勒-愛因斯坦度量存在性問題。

\*丘成桐院士開創了將極小曲面方法應用於幾何與拓撲研究的先河。通過對極小曲面在時空中行為的深刻分析，1978 年他與 R.舍恩合作解決了愛因斯坦廣義相對論中的正質量猜想。

\*丘成桐院士與 Karen Uhlenbeck 合作證明了任意緊緻凱勒流形上穩定叢的 Hermitian-Einstein 度量的存在性，推廣了 Donaldson 關於射影代數曲面，以及 Narasimhan 和 Seshadri 關於代數曲線的結果。

\*丘成桐院士與蕭蔭堂合作解決弗蘭克爾猜想，即緊緻正曲率凱勒流形與復射影空間雙全純同構。

\*丘成桐院士與 Meeks 合作解決了三維流形極小曲面一個著名的問題，即一條極值約當曲線的極圓盤的 Plateau 問題的 Douglas 解，當邊界曲線是一個凸邊界的子集，那麼它在三維空間中是嵌入的。他們接著證明這些嵌入極小曲面在有限群作用下是等變的。他們的工作與 Thurston 的工作相結合，可以推出著名的史密斯猜想。

\*丘成桐院士與連文豪、劉克峰合作證明了弦論學家提出的著名的鏡對稱猜想。這些公式給出了用對應的鏡像流形上的 Picard-Fuchs 方程表示的一大類卡拉比-丘流形上有理曲線數目的顯式表達。

\*丘成桐院士與劉克峰、孫曉峰合作證明曲線模空間上各種幾何度量

的等價性，被國際學術界命名為劉孫丘度量。

榮譽：

沃爾夫數學獎（Wolf Prize in Mathematics）

是沃爾夫獎的一個獎項，它和菲爾茲獎被共同譽為數學界的最高榮譽。獲得該獎項的華人有二位，分別是已故數學家陳省身及數學家丘成桐院士。

威伯倫獎（Veblen Prize）

由美國數學學會頒授，1961年因紀念普林斯頓大學知名的幾何、拓樸學家 Oswald Veblen 而設，專門鼓勵幾何學和拓樸學方面的研究。1981年該獎由丘成桐院士和 M.Gromov 獲得。

費爾茲獎（Fields Medal）

本獎地位相當於數學界的諾貝爾獎。由國際數學家聯盟（IMU）之執行委員會遴選，在每四年舉行一次的國際數學家大會（ICM）中頒發。每屆得獎人二至四人，最特殊的規定是只頒發給年齡小於四十歲的數學家。1982年的費爾茲獎丘成桐院士、A.Connes、W.Thurston 獲得。丘成桐院士目前仍然是唯一獲得費爾茲獎的華人數學家。

麥克阿瑟獎（MacArthur Fellows）

麥克阿瑟獎由麥克阿瑟基金會頒贈，獎金高達美金五十萬元，對象遍及人文、科學、藝術界。此獎一向有天才獎之稱，因為評選的標準既

不計過往成就，也不自限於某固定領域，一切以個人非凡的創造力、未來進步成就之可能為準，完全著眼於個人的原創力、洞察力與潛力。得主可以自由運用這筆獎金，沒有任何繳交作品或報告的義務。丘成桐院士於 1985 年獲獎。

#### 克瑞福特獎 (Crafoord Prize)

負責評選諾貝爾科學獎的瑞典皇家科學院，另外約每六年頒發一次 Crafoord 獎給數學領域，以表揚促進數學進展的數學家。丘成桐院士與 S.Donaldson 在 1994 合得該獎。

#### 美國國家科學獎 (The President's National Medal of Science)

美國國家科學獎於 1959 年設立，由美國總統頒發這項最高成就獎，獎勵在科學領域中有卓絕貢獻的科學家。丘成桐院士 1997 年因他在數學與物理的基本貢獻獲獎，由柯林頓總統頒授。

#### ※成大歷屆名譽博士芳名錄：

前中央研究院院長吳大猷、前中央研究院李遠哲、總統府資政孫運璿、資政、總統府資政李國鼎、總統府國策顧問吳修齊董事長、台灣文學作家葉石濤、中央研究院院士顧毓琇、統一集團董事長高清愿、中央研究院院馮元楨、台灣積體電路公司董事長張忠謀、台達電集團董事

長鄭崇華，加上戚凱羅博士（Aaron Ciechanover）、錢百敦博士（Britton Chance）、丘成桐院士等，合計 14 位。