

数学家 丘成桐

(1949.4.4 ~)

1993年当选美国国家科学院院士
1994年当选首批中国科学院外籍院士





勇攀高峰 永不言倦

——记数学巨人、
中国科学院外籍院士丘成桐

(香港) 杨 岳

数学，被人们喻为广邃无边的千山万岭，又是云缠雾绕，高不可测的突兀奇峰；数学，更是科学之母；因为所有的科技数据均与数学有千丝万缕关系。

在数学的“千山万岭”中跋涉攀爬，许多人穷一生精力都无法领略其一二。但有一位美籍华人却能在短短十年的时间，就解决了一系列重大数学难题，在几何分析、微分几何、微分方程、广义相对论、数学物理、代数几何、流形拓扑、计算机图形等国际前沿研究领域，取得了举世公认的杰出成就，因而多次荣获国际数学大奖，名声大震，一跃成为世界著名数学家。

他就是数学界无人不识的丘成桐！

丘成桐历年所荣获的众多大奖和他所享有的各种荣誉，像一个个耀眼的光环，令人目不暇接：

1976年，年仅28岁的他便成为普林斯顿高等研究所终身教授，并被聘为世界著名学府斯坦福大学的数学教授。

1978年，丘成桐获得在四年一度的国际数学家学术交流大会上作一小时学术报告的资格。他在大会上的报告代表了20世纪80年代国际微分几何的研究方向、方法和主流。在他之前，华人数学家中，仅有陈省身一人享受过这样的待遇。

1979年，丘成桐被美国加州科学技术暨工业博物馆授予“1979年加州科学家”称号。

1981年，美国数学学会授予丘成桐“维布伦奖”，是世界微分几何界的最高奖项。

1983年8月，丘成桐被邀请到波兰华沙参加世界数学家大会，并接受菲尔兹数学奖。菲尔兹数学奖是国际公认的世界数学界的最高等级的奖项。这项奖的荣誉丝毫不亚于诺贝尔奖。迄今为止，世界上只有43人获此殊荣。丘成桐是获此殊荣的唯



1983年荣获菲尔兹奖



1997年获美国国家科学奖章



以色列总统佩雷斯2010年5月13日在耶路撒冷为丘成桐教授颁发2010年度沃尔夫数学奖

一华人。

1986年，他荣获麦克阿瑟基金奖。

1994年，他获得了雷福德奖。这个奖项是瑞典皇家科学院为弥补诺贝尔奖没有设数学奖而专门设立的。

1997年，丘成桐荣获美国科学界的最高荣誉——美国国家科学家奖。

2003年，丘成桐被中华人民共和国授予国际科学技术合作奖。

2010年，丘成桐获得有数学家终身成就奖之称的沃尔夫数学奖。始创于1976年的沃尔夫奖是国际最高学术大奖之一，由以色列的沃尔夫基金会颁发，在农业、化学、数学、医药、物理、艺术6个领域授奖。

此外，丘成桐还先后荣获美国加州最杰出科学家的称号及荣获美国科学院颁发的卡蒂奖等。他是美国科学院院士、中国科学院外籍院士、俄罗斯科学院外籍院士、意大利科学院外籍院士、台湾“中央研究院院士”，美国哈佛大学讲座教授，清华、北大等十多所大学的名誉教授、中国科学院数学研究所名誉研究员以及一些数学研究所的所长、研究中心的主任等职。

丘成桐凭着自己的渊博知识和杰出成就，在国际数学界享有很高的声望。国际数学大师、菲尔兹奖获得者唐纳森称他是“近四分之一世纪里最有影响的数学家”。国际数学大师、



阿尔贝奖获得者辛格说：“即使在哈佛，丘成桐一个人就是一个数学系。”

出身书香之家

丘成桐先生是广东省蕉岭县文福镇人。1949年生于广东省汕头市，后由父母携幼来港，入读培正中学。

丘成桐出身于钟鸣鼎食、闾阎扑地之世代书香之家。曾祖父福寿公禀赋聪敏，风致云柯，为文俊逸、动辄千言，不幸五十而歿；祖父集熙公行年四岁慈父见背，全赖曾祖母抚孤成立，束修求学，弱冠之年，已卓然立世，精通左史彪群绝伦，知命之年得国中举士，为官为教均有清声；父亲丘镇英公有兄弟六人，公雁行第五。长伯父宗英，毕业于电政专业，历任军旅参谋及蕉岭、平远两县电报局局长；次伯父和英，毕业于北京中国大学，辞赋文章，名绝一时，历任民国政府高级职务，可惜天不假年，英年早逝，不然，当成为家国栋梁；三伯父干伟，中学毕业后从商，虽无陶朱之财，亦富甲邑中；四伯父儒英，毕业于上海大厦大学，历任粤省蕉岭、兴宁、龙川等县秘书及公安局长等职，政绩卓著，民众拥戴；六叔父庆元，随其父东渡，负笈日本东京明治大学，“七·七”事变后亦随其父归国，共赴国难，但不幸中道而亡。现在福寿堂成桐辈兄弟已有两百余人，抑或从政，抑或从戎，抑或从商，抑或从教，抑或从文化、交通、电讯均成就赫然。尤其胞弟，美国普林斯顿大学著名教授丘成栋，在美国亦在科学界显达一时。



丘成桐的父亲丘镇英先生是一位德高望重、师表特立的教授。早年毕业于厦门大学，后负笈东瀛早稻田大学修读政治经济学。“七·七”风云骤变，芦沟月冷，丘公激于民族存亡之大义，决心报国，投笔从戎，以“誓抛心力拔寒灰”之志，入幕十九集团军总司令部担任秘书，转战洪都、吉水、清江以至潮汕、东江等地，与全民族共捐国难，同赴死生。抗战胜利后，挂甲从政，直到1949年离粤赴港，执教于香港崇基书院。丘公一生高榻清风，政声卓著，在浮华征逐之乱世，固守己志，不屈不挠。其艰苦卓绝之壮行，狷介自持之劲节，在丘成桐成长的路上，树立了一座光照后人的石碑。丘成桐能够矢志不移，始终砥砺，以坚韧不拔的原创力，解答了“卡拉比猜想”之疑难，犹如数学界一把新发于硎的利剑，为数学界斩开前进路上的荆棘。丘成桐奋力猛进的精神，与其先尊丘镇英公风雨如晦、鸡鸣不已时之立身表率有着莫大的关系。丘成桐奋发向上终成大器的豪情，岂止出自于报答父亲哺



育之恩。丘成桐在香港中文大学成立丘镇英文史哲研究基金，除因为文史哲可以扩大数学研究的思考空间以外，对其父一生之直接肯定，以及父亲对其本身之直接影响，亦是一个主要原因。

丘成桐的母亲梁若琳，是书香闺秀，是前清秀才、梅州中学资深良师梁伯聪先生的掌上明珠。未出闺门就受到传统中华文化的熏陶，她所表现出来的伟大母亲的襟怀与懿范，使丘成桐从小就耳濡目染地受到良好而深刻的影响。丘成桐14岁失怙后，家境寒微，遗孤六人全赖慈母鞠育成人，艰辛苦寒，谁人能彀。但她从不气馁，忍辱负重历尽艰难，乃至儿女成立。丘成桐后来的刻苦自励与其慈母的奋斗精神不无关系。丘母不仅时常教育儿女要有成就，而且还要为社会作出奉献。丘成桐今天成了全世界瞩目的科学家，更为人类社会作出了光辉的贡献！

丘成桐能够获得如此光辉成就，能在科学的千山万岭中，勇攀高峰，永不言倦，也许受惠于其书香之家砥砺始终的遗风熏陶！



走进数学的崇山峻岭

1966年，丘成桐考入香港中文大学崇基学院数学系，选择了数学作为自己的事业。大学的数学使他大开眼界。他对数学越学越感到兴奋。他曾写信给一位教授，表达他心中的喜悦。这是他赏析数学的开始。丘成桐学习勤奋刻苦，成绩优异，只读了三年，就学完了数学系的全部课程。1969年，香港的美籍教授色拉夫写信给美国加利福尼亚大学伯克利分校的著名华人数学家陈省身教授，向他推荐丘成桐。他在信中说，20岁的丘成桐只有两年多的时间就学完了数学系四年的课程，这个黄皮肤的青年在香港已感到无课可上了，因而推荐他到伯克利分校去深造。热心提携青年的陈省身对这位青年产生了莫大的兴趣。接到色拉夫推荐信的第二天，他就来到学校学生事务办公室，热情地向负责人推荐这位青年。但是，该负责人听了介绍后，却以丘成桐未获得学位和毕业证书为由，拒绝接纳。这次推荐虽然失败了，但陈省身教授并没有灰心。他以极大的热情四处活动，最后终于说服了学校当局同意



破格录取丘成桐，而且还为他争取到了一笔可观的奖学金。这年8月，丘成桐进入伯克利分校。从此，他便开始在数学的崇山峻岭里，跋涉攀爬了。

伯克利分校摩里教授的非线性偏微方程极为深奥，听得所有的学生都跑光了，只剩下丘成桐一人，摩里教授干脆在办公室单独给丘成桐授课。丘成桐后来说，这门课成了他数学生涯的基础。他博览群书，广泛听课，兼收并蓄，取百家之长，充实自己头脑，积累了广博的知识，为日后从事数学研究打好了充实的基础。

丘成桐在伯克利分校先师从劳森，一年后便当上了陈省身教授的研究生。由于数学大师的悉心指导，丘成桐开阔了视野，开始龙腾虎跃。1971年，他仅用两年的时间就完成了研究生的课程，并获得了博士学位。

对于恩师陈省身教授，丘成桐一直深怀感激之情。当年陈省身“慧眼识英雄”破大格录取他进入美国加州柏克莱大学修读博士学位，已在香港中文大学掀起轩然大波。如果不是陈省身的激赏和坚持，丘成桐未必能这样发愤求学，陈省身亦未必能这样耳提面命地对他亲切施教，这也是丘成桐成就的难得机遇和成功条件。

他在1980年第二次回国讲学时说：“陈省身先生在科学研究选题和科研方法上给我许多有价值的指导，他是一位诲人不倦的学者。”

2004年12月陈省身在天津辞世，丘成桐专程回来参加他的追思会。在会上，他宣读了他用文言文写的祭文，盛赞省身先生为“长城”、“泰山”，同时也深情地回忆了先生对他的提携培养之恩，字字含泪，句句动情，感人肺腑，足见这两位华人数学大师的情缘是多么深厚。

在伯克利分校毕业时，丘成桐收到了数份聘书。他遵照陈省身先生的提议，选



2004年丘成桐(前排左三)在国际弦理论会议上与霍金(前排左四)等科学家合影



由丘成桐、杨乐和季理真主编的《陈省身与几何学的发展》书影。



择了薪水不及哈佛大学一半的普林斯顿高等研究所。他在那里做了一年的研究工作，然后到纽约州立大学石溪分校任教。他和郑绍远合作研究蒙奇——安培方程、仿射几何、极大曲面等相关问题，与孙理察合作研究调和映照，与孙理察和李安西门研究极小曲面。在短短的两年里，他们在与几何有关的非线性分析方面，硕果累累，正一步步向数学高峰攀登。

70年代末，丘成桐进入了学术的黄金时间。他在数学领域勇猛精进，成果迭现。由于近四、五十年来整体微分几何学与整体微分方程学中，有不少极基本的猜想尚未得到证明和反例，以至产生了各种悬案，其中两项就是“卡拉比猜想”和爱因斯坦方程中“正品质猜想”。年轻的丘成桐，此时以顽强的意志力和拔类超群的才华，醉心以强而有力的新方法去研究整体微分几何，终于无可置疑地证明了以上两种猜想。由于他对“猜想”的圆满解答，结果大大影响了近几十年来数学界的许多分支——例如微分几何、微分方程、拓扑学、代数几何学、表示理论等等的分支，也影响了物理学中的广义相对论——使人类的数学成就跨进了一个新阶段。他解决了史密斯猜想、正质量猜想、闹可夫斯基问题、镜猜想以及稳定性与特殊度量的对应性等世界数学难题。他不仅解决别人提出的猜想，自己也不断地提出猜想。至今，他提出的猜想已不下一百个。

崇高的境界

丘成桐在谈到自己从事数学研究的目的是说：“认为我的奋斗目标是奖项，为成名成家，那是错的。这些都不是本人研究的首要目标。我对数学的兴趣，源于人类智慧足以参悟自然的欣喜。从几何上看，大自然的美是永恒不朽的。”一个长期通过抽象思维来解决深奥难题的数学家，竟把自己追求的目标定为探索和欣赏大自然之美，这种心境是何等高尚！

丘成桐从小就受到文、史、哲知识的熏陶，从中学到了许多做人的和做学问的道理。在读小学时，有许多诗词、古文，他能背诵如流。他说：“中国古典文学深深影响了我做学问的气质和修养。”“典丽的诗词教人欣赏自然之美。”他感悟到，晋朝陶渊明的诗和古文深得自然之趣。他





觉得做科学的学者也需要得到自然界的气息，需要同样的精神。丘成桐还研读过中国名著《史记》《左传》。他对《史记》尤其着迷。其中的“孔子世家”至今读来他仍然感到心志清新。他深有憬悟地说：“一个做学问的人，不应该贪图一时的荣耀，争一日之长短。应该放眼将来，为后世作出贡献。”又说：“假如我们追求的是永恒的真理，即使一时的挫折，也不觉灰心。”他以此作为原则，一向以研究学问为乐，以研究学问为荣。

2004年3月，丘成桐在北京中国科学院数学研究院的讲学时说：“希腊学者对真理和美无条件的追求，是我一生做学问的座右铭。”2005年，他在北京大学百年校庆时所作的演讲中，深刻阐明了数学科学的意义。他引用哲人梭罗的话说：“真理最明晰、最美丽的陈述，最终必以数学形式展现。”他指出：“当数学家吸收了自然科学的精华，就用美和逻辑来引导，将想象力发挥得淋漓尽致，创造出连作者也惊叹不已的命题。”他认为，复杂深奥的定理，可以由少数简明的公理推导，就是真与美的水乳交融。他说：“在数学的王国里，每一条定理都可以从公理系统中严格推导，故此它是颠扑不破的真理。数学家以美作为评选标准。好的定理使我们从心灵中感受大自然的真与美，达到天地与我并生、万物与我为一的悠然境界。”当他在1976年成功地证明卡拉比猜想，登上数学科学的顶峰时，他的心情就达到了这种物我相融的美妙而崇高的境界。



丘成桐虽然长期居住在大洋彼岸、异国他乡，但他对祖国的热爱，对中华数学事业的关怀，始终是那么情深意切。他认为，西方经济发达的国家，都是数学强国。中国要强大起来，必须要成为数学强国。他说：“我一生最大的愿望是帮助中国强大起来。”在谈及中国数学界的现状时，他深刻地指出：“当今中国数学界的大难，便是缺乏领导者。”为了实现他的最大愿望，他迎难而上，牺牲自己部分宝贵的研究精力，毅然担当起了领导中国数学界和全球华人数学家的重任。

1979年，年仅30岁的丘成桐，应华罗庚的邀请，第一次回国访问。一出机场，他就激动地两手扑地！这是祖国的土地啊！负笈他乡的游子归来了！此后，丘成桐经常应邀回国到中科院和各大学作高水平的学术报告，或参加重大的学术活动，并



多次受到国家领导人的亲切接见。二十多年来，他通过培养人才、成立研究所、组织重大学术活动和捐款等各种形式，热心地支持和促进中国的数学研究和数学事业的发展。

1987年，他在国内出版专著《微分几何》，供高等院校数学系高年级学生、研究生、数学教师及数学工作者阅读参考。

1994年，他被选为中国科学院外籍院士，确立了他在国内的权威地位。

永不言倦 一身俊骨

一代奇才的丘成桐，不仅在科学上获得如此巨大的成就，其一身俊骨的人格情操也在社会上树立了高峻的风范。几年前，香港大学校长郑耀中离任以后，校长职位空悬之时，有不少高层人物举荐丘成桐出任港大校长。高职厚俸，对一般人来说，无不趋之若鹜。可是，丘成桐却两度婉拒。因为丘成桐认为要当好校长，其中一项是经费，而经费又是来之不易，如果要把做学问的时间多花在经济上，这是他所极不愿意的。这种学人风范、智者清流在当今社会无疑是非常难能可贵。近年来，不少学者都失去了应有的特立独行，为了某种原因，可以置文人应有的松风鹤骨而不顾。从此事件，更显见丘成桐风标高致，傲骨铮铮！

为了更好地在中国培养和造就优秀的青年数学家，在丘成桐的倡议和动员下，由他的老朋友——香港晨兴集团董事长陈启宗先生出资，中科院拨款支持，于1996年6月，在北京创建了中国科学院晨兴数学中心。他担任中心主任，杨乐担任副主任。在此之前，丘成桐已在香港中文大学建立了数学研究所，并任所长。2002年8月，丘成桐又在杭州创建浙江大学数学科学研究中心，出任主任。为了给这些数学中心和研究所募集经费，丘成桐花了不少时间和精力交往应酬，周旋于企业家之间。几年来，他已为香港中文大学数学研究所和北京晨兴数学中心募集到逾亿元资金，为浙江大学数学科学中心也募集到四千多万元。最近，他又说服陈启宗先生为晨兴数学中心兴建一座八千平方米的大楼。

丘成桐在国内创办这些研究机构，完全是出于报效祖国的赤子之心。他担任这些机构的主要领导职务，不收分文报酬，完全是无私奉献，甚至连往返的飞机票等旅差费，都自掏腰包。不仅如此，他还向浙大数学科学中心一次捐赠50万美元的图书。他还出资在浙大和中国科技大学设立丘成桐奖学金。近年来，丘成桐共捐赠5000万元人民币，来促进中国数学事业的发展，因而于2003年荣获了中华人民共和国国际科学技术合作奖。



为了让国内外数学家能在高层次交流平台上开展学术交流，使国内的数学家了解和掌握世界数学研究的最新成就和发展趋势，丘成桐发起召开世界华人数学家大会。第一届大会于1998年在北京成功举行，并首次评出了晨兴数学奖。此后，大会每三年举行一次，同时评奖一次。在已举行的三次华人数学家大会上，丘成桐均被选为大会主席。

为了促进中国数学科学的发展，丘成桐和他的恩师陈省身教授向中央进言，希望中国申办世界数学家大会。经过多方努力，第24届世界数学家大会终于在中国顺利举行。

至今，丘成桐已培养了50名数学博士(尤其出色的是中科院年轻的田刚院士)，其中大部分是中国人。他们当中，已有许多人成为国际上的知名学者和中国高等学校及科研院所教学科研的领军人物。

丘成桐终于把数学推向了中国，推向了整个华人世界。

(作者系香港报刊专栏作家)





攀登象牙之塔顶峰的佼佼者

——记菲尔兹奖、克雷福特奖、沃尔夫数学奖 获得者丘成桐教授

汤国云

丘成桐教授的数学成就在美国是极受人尊重的。千百年来，人类生活在纷纭万变的宇宙中。然而，万变不离其宗，谁能探得数理的纲维，就能掌握宇宙的奥秘。丘教授甫过而立之年，已经在数论、理论物理等范畴的研究处于领导地位，为世界数学和物理学界所瞩目，各项成就使他屹立于前人未踏的数理思维领域，究宇宙之变，成一家之言。

丘教授的研究遍及当今数学和物理学的许多领域。“几何分析”这一项目是根据他的早期研究而发展起来的，这些研究工作现今已成为数学最重要的领域之一。1983年，年仅33岁的丘成桐获得国际数学联盟颁发的菲尔兹奖。于1994年获克雷福特奖，这是瑞典皇家科学院为弥补诺贝尔奖的奖项空白而设立的。2010年，丘成桐教授又荣获美国数学界最高荣誉奖——为数学家终身成就奖的沃尔夫数学奖。5月13日，沃尔夫奖颁发典礼于耶路撒冷举行，表彰他在几何分析领域的贡献，在几何和物理的多个领域都产生了“深刻而引人注目的影响。”这是丘成桐经1983年获得菲尔兹奖后，再获得国际顶尖的数学大奖。至此，丘成桐已经囊括数学界三大最高奖奖项。而获菲尔兹奖和沃尔夫奖双奖得主，迄今只有13位。而同时还获得克雷福特奖的数学家，全球只有他和德利澳2人。这三项标志性的数学大奖集于丘成桐教授一身，充分证明丘成桐的学术成就得到了国际学术界的高度认可。

丘成桐教授，广东省蕉岭县文福镇白湖村羊岌头人，1949年4月出生于汕头市，同年随父母到香港。他的父亲丘镇英，1935年毕业于厦门大学，获法学学士学位，同年冬考入日本早稻田大学政治经济系研究院攻读。1937年抗日战争爆发后，毅然回国在广州投身抗日救亡工作。1949年携全家迁居香港。丘成桐10岁时，父亲要他习柳公权的字，念唐诗宋词，背诵古文，学习四大名著。丘成桐到现在都记得《红楼梦》中的诗词。中学一年级时，鲁迅、王国维、冯友兰等作家的著作，都先后成



了他的课外读物。日积月累，终于养成他喜欢阅读课外书的习惯并建立了自己的思维体系。丘家经常学生满堂，丘镇英喜爱谈哲学：时而孔孟、时而程朱、时而阳明、时而西方哲学。幼小的丘成桐常坐一边兴奋地听，这种哲学思维训练、抽象的思维的启蒙，潜移默化地为他的成长奠定了坚实的基石，同时父亲以他的师表塑造了儿子的品格。对于这些，丘成桐没齿不忘，他在2004年整理出版了《丘镇英教授文集》，一方面是对父亲的缅怀，另一方面也显示了父亲的人文品位对



其成长的重要作用。丘镇英与出身于世代书香之家的梁若琳结婚二十多年，互敬互爱，生有三子四女，长子成煜、次子成桐、三子成栋，四女成珊、成湖、成瑶、成柯。镇英逝世后，成桐兄妹多是年未及冠，所幸天资聪颖，有祖上之风，好学上进，奋发求学，靠梁若琳坚贞抚育成材。胞弟成栋获美国大学博士，是美国普林斯顿大学教授，著名数学家。1967年丘成桐在香港培正中学毕业后，以优异成绩考进香港中文大学。丘成桐自幼对数学特别有兴趣，中学时代在各项功课中，数学成绩最好。他学习刻苦专致，且有一股向上的劲头和强烈的学习欲望，在中文大学读一年级时，他放弃了娱乐时间，如饥似渴地阅读了许多数学书籍，假日也泡在图书馆，沉湎在数学王国里。这年他参加了全英联邦数学竞赛，在众多的角逐者中，他获得第一名。1969年脱颖而出的数学才华使他在不足三年的时间里取得崇基学院的文凭赴美国深造。他曾师从于德高望重的华裔数学家陈省身教授，两年后获加州大学伯克利校区博士学位。他在回忆这段学习生活时，深有体会地说：“一个人要有强烈的学习欲望，要吸收各方面的专长、兼收并蓄。凡是涉及数学的讲座，有些虽与我学习的专业没有直接联系，我也都去听，这使我的知识面能宽广些。有的不见得能听懂，但这不要紧，因为听了就晓得有这方面的知识，到时可能会用上。例如，我的博士论文题目是《基本群与曲直》，这是个几何问题，也要用上代数学中的‘群论’知识，一般研究几何的人，是不了解‘群论’知识的，而我由于听老师提起过这个概念，当时并不清楚，但有点印象，所以知道去找这方面的资料，从而获得这博士论文的成就。”

丘成桐在二十六岁那年就任加州大学客座教授，二十八岁就任著名斯坦福大学讲座教授。同时出席芬兰赫尔辛基国际数学家会议，应邀为“一小时讲者”之一，此乃数学界难得之殊荣。1979年，丘成桐刚过而立之年，他先后在国际上发表了遍



及微分几何学、非线性偏微分方程论、多复变函数论、理论物理等各方面专著300多篇，其研究成果对于传统数学的原理学说，有许多突破和创新，使一些世界著名的数学难题得以解决，为世界数学界所瞩目。1980年，丘成桐获加州科学工业博物馆颁授“1979年度加州最杰出科学家”荣衔，是历年来获得该荣衔的最年轻的科学家。1981年，还获得美国数学会维布伦（veblen）奖和美国科学院卡蒂（Carty）奖。对此，他深有体会地说：“在科研上，二三十岁应该是出成果的年代，因为年轻人，冲劲大些，保守思想少些。但关键要在年轻人中形成一种做学问的气氛。”他是这样想也这样做了。

1983年8月在华沙召开的国际数学家大会上，国际数学联盟向丘成桐教授颁发了世界数学最高奖菲尔兹数学奖（FIELDS MEDAL）。菲尔兹奖设于1936年，每四年颁奖一次，奖给数学上有卓越成就、年龄在四十岁以下的当年最杰出的青年数学家。菲尔兹奖被公认为国际数学界最高等奖，它与诺贝尔物理、化学奖具有同等声誉和威望，因为诺贝尔没有设数学奖。丘成桐是华人中第一个获得这项大奖的人。

两年后，丘成桐再获被视为个人研究经费中最崇高、被称为“寻找天才”的“麦克阿瑟基金奖”。该奖每年在全美年龄未满四十岁的科学、文艺及公共问题专家中，选出二十四位特殊超群者，给于一笔优厚奖金。此笔奖金之所以崇高，一则该基金会认为该年某领域并无适当的人选，则不予颁发；二则奖金纯属馈赠，并无条件，得奖者事后无须对该会提供任何作品。该奖金为美金19.2万元。这个基金由芝加哥的一个慈善机构资助，自1981年开始颁发。此项奖不受任何人推荐，是由这个基金会100位散布全美各地，不为公众所知的提名人推出候选人，再由一个15人评审委员会选出的。

丘成桐教授又是解决“卡拉比猜想”最卓有成效的数学家。“卡拉比猜想”是1954年意大利著名数学家卡拉比提出的关于高维空间曲率的一个猜想。连卡拉比本人也未能证明其正确性。丘成桐以超人的智慧，坚韧的毅力，一次一次，一年又一年地探索、印证，曾有半个月时间，夜不能寐，最后摸准了问题的难点，以微分方面的造诣，彻底解决了著名的“卡拉比猜想”，实现了世界数学家长期的梦想，攀登了数学领域的最高峰。此外，他还解决了多变函数与广义相对论方面的两个猜想，成为微分几何学术权威。

1997年丘成桐教授获美国科学界最高荣誉“美国国家科学奖”。美国总统克林顿在宣布丘成桐和另外8名科学家获奖时指出：丘成桐脱颖而出，是因为他在物理观念，结合拓扑学（Topology）和超弦理论（Superstring Theory）两种不同的数学研究方法，解决了数学领域中许多悬而未决的问题，对几何、代数、一般系数等多方



面的研究产生重大影响。

1998年，戊寅夏季，丘成桐教授应加拿大邀请主持温哥华中华文化中心和卑诗大学亚洲研究中心联合举办的“中国基础科学的发展未来”学术讲座，会上他表示：目前中国一直着重工业科技方面的发展，基础科学仍与国外相距甚远。由于种种因素令中国基础科学出现难以突破的困境。不过，他觉得凭中国人的智慧及才能，中国始终会站在世界先进国家之列。他表示，政府的强有力支持，充实研究款项，改善科学家的待遇，尤其是要加大学基础科学研究的投资，这样就能实现推动中国工业、教育和经济的发展。同年，他在出席北京大学百年纪念活动时、被安排与诺贝尔奖得主李远哲、杨振宁、朱文棣等一同演讲。2004年，丘成桐荣获国家最高科技奖——中华人民共和国国际科学技术合作奖。

丘成桐教授不但是个著名的数学家，而且是个有强烈民族自尊心的爱国赤子。尽管他在数学领域上有崇高的国际威望和权威，在美国享受丰厚的物质待遇，他始终以一个中国人为骄傲。1983年12月22日，中共中央总书记胡耀邦在中南海接见了丘成桐教授，同他进行了亲切的谈话，他对胡总书记说：“我在访问中国中看到，祖国科研部门管事的年青人更多了，感到很高兴。”此后，受到江泽民、方毅、李岚清、陈至立、温家宝、贾庆林、习近平、李源潮等党和国家领导人的接见。一次在北京大学作学术报告时说：“我是中国人，要尽中国人的本分，要为祖国数学事业出力。”他认为中国的数学研究水平不错，北京大学、复旦大学等都拥有很有成就的教授。科学教育水平不比美国的大学差，他希望中国青年要树立自尊心和自信心，既要向国外先进方面学习，又要克服崇洋自卑的心理，只要埋头苦干，就能够使我国数学事业兴旺起来。

丘成桐教授倾心祖国数学事业，他先后培养了50多名博士，多数是华人。他还先后在香港、北京、浙江创办了三个数学研究中心，同时兼任清华大学数学科学中心主任，他将沃尔夫数学奖所得奖金捐献给清华大学设立数学奖学金，奖励在数学方面有突出才能的清华学生。为推动数学研究发展与应用，他创立了每三年召开一次的“世界华人数学家大会”，该大会自1998年至今召开了四届，已成为世界华人数学家几何研究及跨科学交流盛会的品牌，受到各界人士的关注和好评。2004年以来，他通过与学生的合作，将绚丽的数学转化应用于动漫、三维智能立体照相、三维动态实时技术等虚拟和实体经济领域，获得可喜成果。从2008年起，丘成桐还在中国大陆设立全国性的“丘成桐中学数学奖”以及“新世纪数学奖”，以鼓励中学生学习数学、老师教好数学。

丘教授最为人熟知的工作是解决了卡拉比猜想，证明克勒——爱因斯坦度量的



存在，成为现今弦理论的基石。他之后还与学生孙理察一同解决了广义相对论中的正质量猜想。至于他与李伟光关于热传导方程的哈纳克不等式估计，也对佩雷尔曼和汉密尔顿解决庞加莱猜想，起到了关键作用。

丘教授不但是当今顶级的数学家，而且对中国文学颇有兴趣和爱好。他涉猎广泛，不囿于数学，还雅好文史，已有诗选专集问世，他将数学与中国文学作了一番比较，他说，“我研究场方程的几何结构30年，时而迷惘，时而兴奋，自觉同《诗经》、《楚辞》的作者一样，与大自然浑为一体，自得其趣；当我花了5年工夫，终于找到了具有超对称的引力场结构，当时的心境，可以用以下两句诗来描述：“落花人独立，微雨燕双飞。”

在谈到数学与中国文学时，丘教授感慨地说：“影响我至深的是中国文学，而我最大的兴趣是数学。”在丘成桐的眼里，数学也有文采，甚至也讲究赋比兴。丘成桐指出，数学的文采在于简洁，用寥寥数语便能道出不同现象的法则，从解析几何、微积分到内蕴几何、近代几何，都以简洁而富于变化为宗，其文采绝不逊色于任何一件文学创作。丘成桐教授深情地说：中国诗词讲究比兴，数学亦如是。他形象地举了个例子，他说，30年前我提出一个猜想，断言三维球里的光滑极小曲面，其第一特性值等于2，当时我是凭直觉，利用相关情况类比而得出的猜测，这种手法就很相似文学的比兴。我认为做学问是要经过深入的思考才能产生传世的作品，正所谓“衣带渐宽终不悔，为伊消得人憔悴”啊！

丘成桐教授学有所成，蜚声中外，仍萦怀故土关心祖国建设事业，曾多次回国观光、讲学。1979年，30岁的他首次回到自己的家乡广东蕉岭县，眼看家乡建设日新月异，情不自禁地拍下多幅照片，高兴地说，故乡变化之大是我的希望，中国大有希望。

2003年9月3日，笔者接到北京中国科学院数学与系统科学研究院院长、著名数学家杨乐院士来电：要我与梅州市、蕉岭县相关领导汇报，安排世界著名数学家丘成桐教授回国拍摄“杰出客家人专题片”，同时回家乡讲学。当天，我专程向县委领导李俊夫书记汇报，县委、县政府领导极为重视，专门安排相关单位



2003年9月15日，丘成桐教授向蕉岭中学捐赠高考奖学金。



接待。4日，笔者与蕉岭县朱玉君副县长、张辉明局长专程到广州迎接并陪同丘教授回到家乡蕉岭县。受到李俊夫、周章新等县领导的热情欢迎和接待，丘教授十分高兴，他向县委、县政府赠送礼物，并向全县局级领导干部和蕉岭中学高三毕业班师生作专题报告，鼓励青年人刻苦向上，为国争光，并捐给蕉岭中学考上大学的学生每年一万元奖学金；又赠送给我2枚美国总统布什就职的签名首日封作纪念，我回赠《蕉岭风光名胜游踪》新作给他。我为他热爱桑梓的真情所感动，也加深了我与丘教授的感情。



2003年9月15日，丘成桐向蕉岭县干部师生作报告。
图为会后与县领导及本文作者（左一）合影。

丘成桐先后获香港中文大学（1980）、哈佛大学（1987）和台湾交通大学荣誉博士。1993年在美国国家科学院第130届年度上当选为院士，1994年当选中国科学院首批外籍院士。我国北京大学、中山大学聘请他为客座教授，中国科学院数学研究所聘请他为名誉教授。现为哈佛大学教授兼《理论几何学报》总编辑，并分别于1994年及2003年出任香港中文大学数学科学研究所所长、香港中文大学博文讲座教授。丘成桐教授又是美国普林斯顿高等研究院终身教授，这个研究院是国际上素负盛名的学术机构，这是一个名副其实的象牙之塔。荣膺“终身教授”职衔的只有数人，当年著名物理学家爱因斯坦即是其中的一个。

（作者系原蕉岭县文化局长、蕉岭县关工委主任、蕉岭老干部大学校长）