
澳門大學榮譽博士學位頒授儀式

榮譽博士丘成桐教授讚辭

由澳門大學科技學院院長李怡平教授宣讀

二零零二年十月二十六日

尊敬的澳門特別行政區行政長官、澳門大學校監何厚鐸先生

尊敬的澳門特別行政區社會文化司司長崔世安博士

尊敬的大學校董會主席謝志偉博士

尊敬的校長姚偉彬教授

尊敬的丘成桐教授

各位嘉賓

各位大學同事

應屆畢業同學

各位家長、親友：

受姚偉彬校長的委托，今天我深感榮幸代表榮譽學位委員會在這個隆重的典禮上宣讀讚詞，頌揚當代世界著名數學家丘成桐教授在學術上的豐功偉績。丘成桐教授以其傑出的才華在數學領域作出了卓越的貢獻而譽滿全球。本次盛會因有這位蜚聲海內外科學家的光臨，蓬華增輝。

丘成桐教授一九四九年出生於廣東汕頭市，其後隨家人移居香港。他在培正中學就讀時就已嶄露數學天賦。一九六六年進入香港中文大學後，更以不足三年的時間提前修完四年的大學課程。繼而憑著出眾的數學才華破格成為美國加州大學柏克萊分校的研究生，僅用短短兩年時間，即於一九七一年就在這所聞名遐邇的高等學府獲得博士學位。

丘成桐教授的研究領域非常廣泛，解決了許多著名的猜想，在偏微分方程、微分幾何、複解析幾何、代數幾何以及廣義相對論等領域都有重大的貢獻。在眾多學術成就中，丘教授以解決了卡拉比猜想及廣義相對論的正質量猜想兩項成就至為傑出。他用非線性偏微分方程的方法，於一九七六年解決了代數幾何中的難題—卡拉比猜想，使其在代數幾何學上有了廣泛的應用。他還應用微分幾何方法，造極小曲面，運用非線性方程的技巧，證明了被稱為愛因斯坦猜想的廣義相對論正質量猜想，促進了黑洞形成的應用研究。此外，他在高維閔可夫斯基問題、弗蘭克爾猜想、三維流形的拓撲學與極小曲面等方面均卓有建樹。

國際數學家大會，是每四年舉行一次的數學界盛事。在一九七八年，丘成桐教授

在芬蘭舉行的赫爾辛基國際數學家大會，應邀為「一小時講者」，在數學界實為難得的殊榮。他的學術報告「微分幾何中偏微分方程的作用」代表了當時微分幾何的研究方向和主流，他破解了多年懸而未決的學術難題，從而使這一領域理論研究工作向前邁進一大步。四年後，於一九八二年在華沙舉行的國際數學家大會中，丘成桐教授以其研究球形微分幾何及橢圓偏微分方程的卓越學術成就，獲頒發數學界最高榮譽—有諾貝爾數學獎之稱的「菲爾茲獎」。至目前為止，丘成桐教授是唯一獲得此獎項的華裔數學家。

一九七九年，丘成桐教授獲加州科學工業博物館頒授「一九七九年度加州最傑出科學家」榮銜，當時他是歷年獲得此榮銜之最年青科學家。一九八一年，獲得美國數學會威伯倫獎及美國國家科學院卡迪獎。一九八五年他榮膺麥克阿瑟學者。一九九四年他獲得的克拉福特獎是瑞典皇家科學院頒發的與諾貝爾獎同等地位的基礎科學研究獎。一九九七年五月，丘成桐教授的成就再一次被肯定，這就是取得被喻為美國諾貝爾獎的美國最高科學獎—美國國家科學獎，由美國總統親自主持頒發。丘成桐教授獲得的榮譽和嘉許不勝枚舉，其中還包括獲選為美國藝術及科學院院士、美國國家科學院院士和中國科學院海外院士等。

丘成桐教授熱心作育英才，桃李滿天下。他曾任教於多間著名高等學府，包括紐約州立大學石溪分校、史丹福大學、普林斯頓高等研究所及加州大學聖地牙哥分校。目前丘成桐教授是美國哈佛大學數學講座教授，亦是香港中文大學數學講座教授。丘成桐教授積極推進香港及中國在數學方面的研究工作，致力培訓青年數學家，幫助發展中國的數學事業。今年初丘成桐教授欣然應邀蒞臨澳門大學演講「數學與社會」，報告會盛況空前，在學界影響廣大深遠。

古訓說：「功崇惟志，業廣惟勤」。丘成桐教授經常勉勵青年學生立大志做一流學問。他的典範永遠鼓舞莘莘學子攀登知識高峰。澳門大學負有為本地培養高層次人才的歷史使命。今天榮譽學位委員會決定授予丘成桐教授榮譽理學博士學位，有極其重要的意義。

Universidade de Macau
Cerimónia de Outorga do Grau de Doutor “Honoris Causa”

Elogio do Professor Doutor Yau Shing Tung
Proferido pelo Professor Doutor Li Yiping,
Director da Faculdade de Ciências e Tecnologia da
Universidade de Macau
26 de Outubro de 2002

Sua Excelência o Chefe Executivo da RAEM e Chanceler da Universidade, Dr. Ho Hau Wah,
Sua Excelência o Secretário para os Assuntos Sociais e Cultura da RAEM, Doutor Chui Sai On,

Senhor Presidente do Conselho da Universidade, Doutor Tse Chi Wai,

Exmo. Senhor Professor Doutor Iu Vai Pan,

Exmo. Senhor Professor Doutor Yau Shing Tung,

Distintos convidados,

Caros colegas, alunos graduados,

Minhas senhoras e meus senhores:

Incumbido pelo Magnífico Reitor, Professor Doutor Iu Vai Pan, tenho a grande honra de fazer, hoje, neste acto solene, em nome da Comissão de “Graus Honoríficos”, o elogio da carreira académica, plena de sucesso, do Professor Doutor Yau Shing Tung, um dos mais famosos matemáticos do nosso tempo. Com o seu eminente talento, o Professor Doutor Yau Shing Tung tem feito ilustres contribuições na área matemática, as quais contribuíram para o seu reconhecimento internacional. A presença deste cientista de renome vai certamente contribuir para que este acto seja de grande dignidade e transcendência.

Nascido em Shantou, Guangdong em 1949, o Professor Doutor Yau Shing Tung emigrou para Hong Kong com a família. Quando estudava na Escola Secundária Pui Ching, ele mostrou já nessa altura o seu talento matemático. Em 1966, o Professor Doutor Yau Shing Tung entrou na Universidade Chinesa de Hong Kong e formou-se num curso que tem a duração de quatro anos em menos de três anos. Com o seu acentuado talento matemático, foi admitido como estudante de pós-graduação em Berkeley na Universidade da Califórnia e recebeu o grau de Doutor nesta prestigiada Universidade.

A área de investigação do Professor Doutor Yau é muito extensa e tem resolvido muitos

problemas. Ele tem dado grandes contributos em equações diferenciais parciais, geometria diferencial, geometria analítica complexa, geometria algébrica e relatividade geral. Dos êxitos obtidos pelo Professor Doutor Yau, há dois que são os mais destacados: a solução da conjectura de Calabi pelo uso de equações diferenciais não-lineares com a aplicação na área de geometria algébrica em 1976 e a sua demonstração da conjectura de massa positiva de Albert Einstein em relatividade geral. O seu trabalho tem aplicações no entendo da formação dos buracos negros da atmosfera. Além disso, o Professor Doutor Yau Shing Tung resolveu o problema de Minkowski em dimensões elevadas, provou a conjectura de Chevalley e a conjectura de Fraenkel, deu grandes contribuições na topologia tri-dimensional e em superfícies minimais.

O Congresso Internacional dos Matemáticos, que se realiza de quatro em quatro anos, é um dos mais importantes eventos na sociedade matemática. Em 1978, o Professor Doutor Yau Shing Tung foi convidado para ser “orador durante uma hora” no Congresso Internacional dos Matemáticos realizado em Helsinkia, o que é uma alta distinção na área da matemática. O trabalho académico do Professor Doutor Yau “Aplicações de equações diferenciais parciais na geometria diferencial” representava uma das mais importantes direcções da investigação naquela altura. Ele resolveu problemas cujo desenvolvimento tinha ficado estagnado durante anos e progrediu no estudo teórico nessa área para uma nova fase. Quatro anos mais tarde, ele foi galardoado com o “Prémio Fields” no Congresso Internacional dos Matemáticos em Varsóvia em 1982 com o seu trabalho na geometria diferencial global e equações diferenciais parciais elípticas. Até agora, o Professor Doutor Yau é o único chinês que conseguiu esse prémio.

Em 1979, ele foi eleito como “cientista do ano da Califórnia” e foi o cientista mais novo a ter recebido aquele distinto título. Além do Prémio Fields, foi-lhe concedido o “Prémio Oswald Veblen na Geometria” pela Sociedade Matemática Americana e o “Prémio Carty” pela Academia Nacional dos Estados Unidos em 1981. Em 1985, foi premiado como “Membro de MacArthur”. Em 1994, foi-lhe outorgado o “Prémio Crafoord” da Academia Real das Ciências da Suécia. A realização do Professor Doutor Yau Shing Tung foi reconhecida mais uma vez em Maio de 1997. Foi-lhe atribuído o “Prémio Nacional da Ciência” dos Estados Unidos, que foi outorgado pelo Presidente americano. O Professor Doutor Yau obteve muitas elevadas distinções, tendo sido eleito como membro da Academia Americana das Artes e das Ciências, membro da Academia Americana de Ciências e membro estrangeiro da Academia Chinesa de Ciências.

O Professor Doutor Yau Shing Tung tem-se dedicado à promoção da educação da matemática

e das ciências e tem discípulos em muitos lugares. Ele tem leccionado em muitas prestigiadas instituições de ensino superior, incluindo a Stony Brook da Universidade Estadual de Nova York, a Universidade de Stanford, o Instituto para Estudos Avançados de Princeton e a Universidade da Califórnia, San Diego. É agora professor catedrático de matemática na Universidade de Harvard, nos EUA e na Universidade Chinesa de Hong Kong. Nos últimos anos, o Professor Doutor Yau tem-se empenhado na promoção do trabalho de investigação na área da matemática na China, na formação de jovens matemáticos, estimulá-los para contribuir para o desenvolvimento matemático. No início deste ano, o Professor Doutor Yau visitou a Universidade de Macau para fazer uma palestra sobre “Matemática e Sociedade”, tendo despertado um grande interesse entre os habitantes de Macau.

Como o provérbio tradicional diz, “Quem quer ser respeitado deve ser determinado; quem quer ser eficiente deve ser diligente”. O Professor Doutor Yau Shing Tung incentiva sempre os jovens a ter uma determinação forte em produzir conhecimentos profundos. O seu exemplo incitará sempre os estudantes mais distintos a alcançarem o seu máximo. A Universidade de Macau está encarregada da missão histórica de preparar talentos qualificados para Macau. Hoje, a Comissão de “Graus Honoríficos” decidiu outorgar ao Professor Doutor Yau Shing Tung o Grau de Doutor em Ciência “Honoris Causa”, acto se reveste de um significado muito importante.

University of Macau
Conferment of Degree of Doctor *Honoris Causa*

A Citation for Professor Yau Shing Tung

Delivered by Professor Li Yiping, Dean of the Faculty of Science and Technology, University
of Macau

26th October 2002

Most respected Chief Executive of Macao SAR and the Chancellor of the University of
Macau, Mr. Ho Hau Wah,

Most respected Secretary for Social Affairs and Culture of Macao SAR, Dr. Chui Sai On,

Most respected Chairman of the University Council, Dr. Tse Chi Wai,

Most respected Rector, Professor Iu Vai Pan,

Most respected Professor Yau Shing Tung,

Honorable guests,

Dear colleagues,

Dear graduates,

Ladies and gentlemen:

As entrusted by the eminent Rector, Professor Iu Vai Pan, I deem it a great privilege to speak at the solemnities today on behalf of the Honorary Degree Committee, and to eulogize over the academic achievement of one of the most renowned mathematicians in the world, Professor Yau Shing Tung. Possessed with eminent talent, Professor Yau Shing Tung has made illustrious contributions in the mathematical area that have caused him to be recognized globally. The coming of this well-known scientist will surely enlighten and gleam this event.

Professor Yau Shing Tung was born in Shantou, Guangdong in 1949. He then immigrated to Hong Kong with his family. When he received education at Pui Ching Middle School, he already showed his mathematical talent. In 1966, Professor Yau Shing Tung entered the Chinese University of Hong Kong and graduated from a four-year degree course in less than three years' time. With his precious mathematical talent, he was then accepted as a post-graduate student at the University of California at Berkeley and won his doctorate at this celebrated university.

Professor Yau's research area is very extensive. He has solved many noted problems. He

has great contributions in partial differential equations, differential geometry, complex analytic geometry, algebraic geometry, and general relativity. Among the achievements of Professor Yau Shing Tung, the two most outstanding are his solution of the Calabi conjecture by the use of non-linear differential equations with its applications in the field of algebraic geometry in 1976, and his proof of Albert Einstein's positive mass conjecture in general relativity. His work here has applications to the formation of black holes. Besides, Professor Yau Shing Tung has many remarkable achievements in the study of the n -dimensional Minkowski problem, the Frankel conjecture, the topology of three dimensional manifolds, and minimal surfaces.

The International Congress of Mathematicians, which is held every four years, is one of the most important events in the mathematical world. In 1978, Professor Yau Shing Tung was invited to be a "One Hour Speaker" at the International Congress of Mathematicians in Helsinki, a rare distinction in the fraternity of mathematicians. Professor Yau Shing Tung's academic report "Applications of partial differential equations in differential geometry" represented one of the main research directions at that time. Professor Yau Shing Tung cracked problems on which progress had been stopped for years and moved the theory and research work one step further. Four years later, he was awarded the Fields Medal at the International Congress of Mathematicians in Warsaw in 1982 for his work in global differential geometry and elliptic partial differential equations. Professor Yau Shing Tung is the only Chinese who has been awarded the Fields Medal.

Early in 1979, he was elected "California Scientist of the Year" and was the youngest scientist to have received this distinguished title. Besides the Fields Medal, he was awarded The Oswald Veblen Prize in Geometry and The Carty Prize of the National Academy in 1981. In 1985, he was also named MacArthur Fellow. In 1994, Professor Yau Shing Tung was awarded The Crafoord Prize of the Royal Swedish Academy of Sciences. Professor Yau Shing Tung's achievement was once again affirmed in May 1997. He was awarded the United States National Medal of Science which was presented by the President of United States of America. Professor Yau Shing Tung has been granted many distinguished honors. He was elected as member of the American Academy of Arts and Sciences, member of the National Academy of Sciences, and foreign member of the Chinese Academy of Sciences.

Professor Yau Shing Tung has put much effort into promoting mathematics and science education and is very popular among his students. He has taught in many famous academic institutions including Stony Brook State University of New York, Stanford University, the Institute for Advanced Study, Princeton, and the University of California, San Diego. He is

now a Professor of Mathematics at Harvard University, U.S.A. and the Chinese University of Hong Kong. Professor Yau Shing Tung made a great contribution to the promotion of mathematics and science education in Hong Kong and China. In recent years, Professor Yau Shing Tung has also concentrated on the training of young mathematicians in China, encouraging more talented people to contribute to mathematical research in China. Professor Yau Shing Tung visited the University of Macau earlier this year to give a public lecture on “Mathematics and Society” and attracted tremendous attention among the people of Macao.

Following the traditional saying, “one who wants to be respected must be determined; one who wants to be efficient must be diligent.” Professor Yau Shing Tung is a staunch supporter of education. Professor Yau Shing Tung always encourages young elite to have a strong determination in producing sound knowledge. His good example will forever inspire outstanding students to reach their utmost. The University of Macau is responsible for carrying out its historical mission to foster persons of high talent. Today, the Honorary Degree Committee is privileged to recommend the award of the degree of Doctor of Science, *honoris causa* to Professor Yau Shing Tung.