中華民國數學會電子報第 14 期

中華民國數學會發行　98 年 7 月 8 日創刊 101 年 9 月 17 日出版

The Mathematical Society of the Republic of China

本期要目

一. 會務報導 (第 1 頁)
二. 中央研究院數學及統計院士 (第 3 頁)
三. 書介--「說數」 (第 7 頁)
四. 有關算幾不等式的簡單證明 --張海潮 (第 8 頁)
五. 人物專訪—王慕道教授 (第 9 頁)
六. 學術活動 (第 18 頁)
七. 其他數學界動態 (第 19 頁)

地址：10617 台北市大安區羅斯福路四段 1 號
天文數學館 5 樓　中華民國數學會
http://www.taiwanmathsoc.org.tw/
E-mail: tms@math.ntu.edu.tw
TEL: 886-2-2367-7625/ 886-2-3366-2821
FAX: 886-2-2391-4439

一、會務報導

(一) 中華民國數學會年會暨數學學術研討會

■ 日期：2012 年 12 月 7 日 (星期五) 至 2012 年 12 月 9 日 (星期日)
■ 地點：國立交通大學光復校區科學一館
■ 主辦單位：中華民國數學會
■ 承辦單位：國立交通大學應用數學系
■ 贊助單位：數學研究推動中心、國家理論科學研究中心、國立交通大學(理學院)、丘成桐中心、數學建模與科學計算中心

Plenary Speakers

● 翟敬立 (中央研究院數學所)
● Irene Fonseca (Carnegie Mellon University)
● 賴明治 (交通大學應用數學系)

Session Program

1. 數論與代數─ Organizer：林正洪 (中研院數學所)
•50 分鐘邀請講員：林惠雯 (台大數學)、蔡孟傑 (清大數學)
•25 分鐘邀請講員：黃世昌 (成大數學)

2. 分析與最佳化─ Organizer：許瑞麟 (成大數學)
•50 分鐘邀請講員：施茂祥 (台師大數學)、賴漢卿 (中原數學)
•25 分鐘邀請講員：陳界山 (台師大數學)

3. 幾何─ Organizer：江孟蓉 (成大數學)
•50 分鐘邀請講員：何南國 (清大數學)、卓士堯 (清大數學)、吳思曄 (香港大學)
•25 分鐘邀請講員：王文才 (台大數學)

4. 動態系統與生物數學─ Organizer：石至文(交大應數)
   •50 分鐘邀請講員：莊　重 (交大應數)、蔡志強 (中正數學)
   •25 分鐘邀請講員：王烽彬 (長庚大學)、鄭昌源 (屏教大應數)、呂明杰 (交大應數)

5. 偏微分方程─ Organizer：陳建隆 (中央數學)
   •50 分鐘邀請講員：王振男 (台大數學)、林太家 (台大數學)
   •25 分鐘邀請講員：江金城 (清大數學)、鄭經斅 (中央數學)、黃信元 (中山應數)

6. 離散數學─ Organizer：傅東山 (屏東商業技術學院)
   •50 分鐘邀請講員：葉鴻國 (中央數學)、游森棚 (高雄大學應數)
   •25 分鐘邀請講員：王道明 (東海數學)、張耀祖 (義守應數)、劉樹忠 (新竹教大應數)

7. 計算數學─ Organizer：王偉仲(台大數學)
   •50 分鐘邀請講員：王偉成 (清大數學)、黃聰明 (師大數學)
   •25 分鐘邀請講員：洪子倫 (逢甲應數)、郭岳承 (高雄大學應數)、李哲榮 (清大資工)

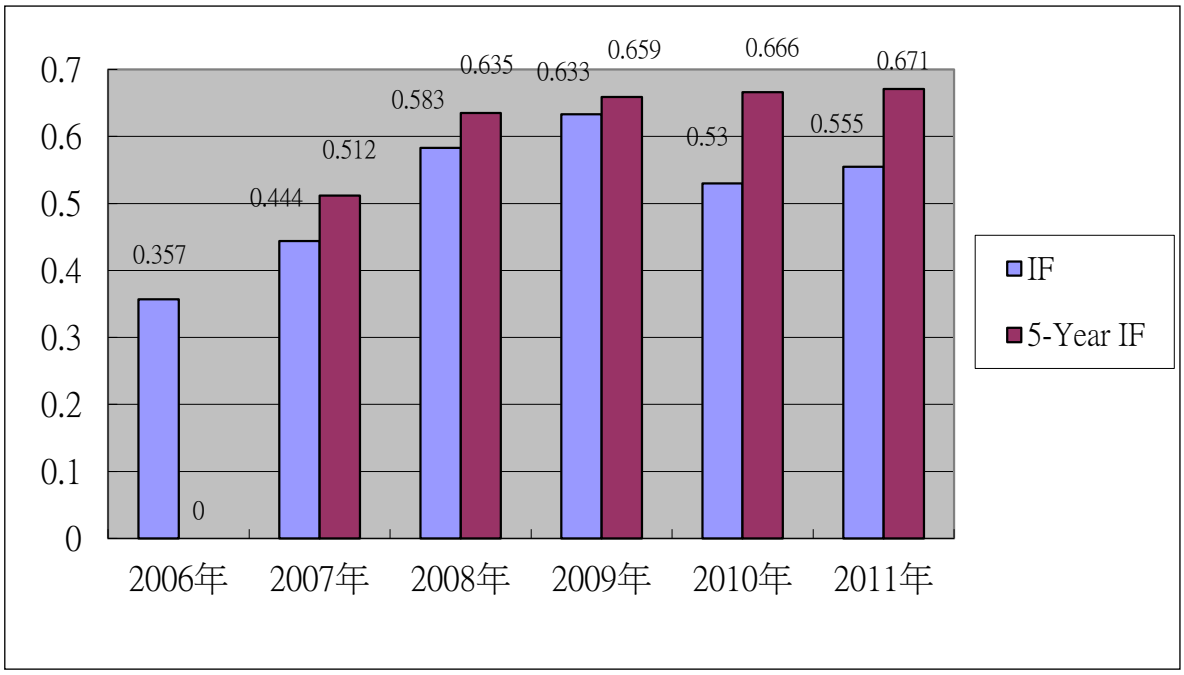
8. 機率─ Organizer：陳冠宇(交大應數)
   •50 分鐘邀請講員：施信宏 (高雄大學應數)、張洛賓 (交大應數)
   •25 分鐘邀請講員：陳隆奇 (輔仁大學數學)、陳定立 (中研院統計所)、Ken Palmer (靜宜財務與計算數學)

9. 統計─ Organizer：王秀瑛(交大統計)
   •50 分鐘邀請講員：陳玉英 (中央統計所)、盧鴻興 (交大統計所)
   •25 分鐘邀請講員：黃榮臣 (清華統計所)、黃信誠 (中研院統計所)、史玉山 (中正數學)

將不定期更新資訊於年會網站(http://jupiter.math.nctu.edu.tw/amms/amms2012/)。

(二) 台灣數學期刊近年成果

	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年	2010 年	2011 年
Impact Factor	0.357	0.444	0.583	0.633	0.530	0.555
全世界數學雜誌之排名	134/187	128/207	102/214	128/251	167/279	149/288
5-Year Impact Factor		0.512	0.635	0.659	0.666	0.671
全世界數學雜誌之排名		118/207	101/214	127/251	122/279	110/288



二、中央研究院數學及統計院士

(一) 中央研究院院士介紹

中央研究院院士為終身名譽職，於每 2 年 1 次的院士會議，就全世界學術成績卓著人士中選舉之。院士共分為數理科學、生命科學、人文及社會科學三組。每屆新任院士名額至多 30 人，每組至多 10 人。現有院士 271 人，其中數理科學組 116 人、生命科學組 91 人、人文及社會科學組 64 人。院士職權如下：

1. 選舉院士及名譽院士。
2. 選舉評議員。
3. 籌議國家學術研究方針。
4. 受政府及有關單位之委託，辦理學術設計、調查、審查及研究事項。

歷屆數學及統計院士名單

姓　名	現職	屆數	領域
周元燊	美國哥倫比亞大學統計系 榮譽(退休)教授	10 (1974)	統計
項武忠	美國普林斯頓大學教授 (退休)	13 (1980)	拓撲
丘成桐	美國哈佛大學數學系教授 國立臺灣大學數學系講座教授	15 (1984)	幾何分析、物理數學
劉太平	中央研究院數學研究所 特聘研究員	19 (1992)	非線性偏微分方程、震波理論、動力學方程
黎子良	美國史丹佛大學統計學系教授	20 (1994)	Applied Mathematical Sciences, Finance & Economics, Biomedical Sciences

林長壽	國立臺灣大學數學系教授	22 (1998)	偏微分方程、幾何
吳建福	美國喬治亞理工學院 Coca Cola 講座教授	23 (2000)	應用數學科學(統計)、工程科學(品質工程及工業工程)
姚鴻澤	美國哈佛大學數學系教授	24 (2002)	數學物理
蕭蔭堂	美國哈佛大學數學系 William Elwood Byerly 教授	25 (2004)	多複變分析、複幾何、代數幾何與微分幾何
王永雄	美國史丹佛大學統計系教授	28 (2010)	統計理論暨方法、計算生物
翟敬立	中央研究院數學研究所 特聘研究員兼代所長	28 (2010)	算術代數幾何
于　靖	國立臺灣大學數學系教授	29 (2012)	數論及算術幾何
李克昭	中央研究院統計科學研究所 特聘研究員	29 (2012)	數理統計、高維數據、生物資訊
張聖容	美國普林斯頓大學數學系 Eugene Higgins 教授	29 (2012)	幾何分析、偏微分方程

(二) 中央研究院民國 101 年新科數學及統計院士

中央研究院於民國 101 年 7 月 5 日的院士會議中，選出廿位第 29 屆院士，其中數理科學組九人、生命科學組七人、人文及社會科學組四人。在數理科學組九位新科院士中，數學及統計院士共有三位，介紹如下：

姓名	中文 :于　靖	英文 : Jing Yu	
當選院士屆數	第 29 屆		
學 歷	美國耶魯大學數學系博士 (1980)		
經 歷	中央研究院副研究員 (1980-85)、研究員 (1985-2002)、數學所副所長 (1993-96)、合聘研究員 (2002-06) 國家理論科學研究中心數學組主任 (1997-99、2002-09)、主任 (2006-09) 國立清華大學理論科學教授 (2002-03)、特聘講座教授 (2003-09) 國立中央大學數學系合聘教授 (2003-09) 國立臺灣大學講座教授 (2009 迄今)		
專長	數學 (數論及算術幾何)		
曾獲得之學術榮譽	教育部學術獎 (自然科學) (1994) 國科會傑出研究獎 (1985、1988、1990) 國科會特約研究獎 (1995-2001) 亞洲數學家大會主講人 (1995) 中央研究院國家菁英研究獎 (1999)		

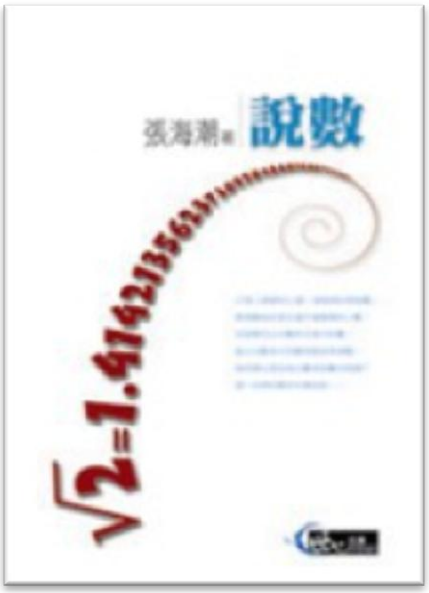
	紀念華羅庚教授國際數學會議主講人 (2000) 華人數學家大會主講人 (2001、2010) 中華民國數學會暨美國數學會聯合國際會議主講人 (2005) 教育部國家講座教授(自然科學) (2003-09) 教育部國家榮譽講座教授(自然科學) (2009 迄今)
現職	國立臺灣大學數學系教授

姓名	中文 :李克昭	英文 : Ker-Chau Li	
當選院士屆數	第 29 屆		
學 歷	美國加州大學柏克萊分校統計系博士 (1981) 國立台灣大學數學系理學士 (1975)		
經 歷	中央研究院統計科學研究所特聘研究員 (2006－) 中央研究院統計科學研究所所長 (2006-2012) 中央研究院基因體中心合聘 (2007－) 台灣大學數學系合聘教授 (2007－) 加州大學洛杉磯分校副教授 (1985)、教授 (1989－)、傑出教授 (2009－) 普渡大學統計系助教授 (1981-1984) 中華統計學誌共主任編輯 (1999-2002)		
專長	數理統計、高維數據、生物資訊		
曾獲得之學術榮譽	美國數理統計學會 Fellow (1989) JASA Theory and Methods 主編特邀主講 (1990) Guggenheim Fellow (1993) IMS Medallion Lecturer (2003) ICSA 傑出成就獎 (2010)		
現職	中央研究院統計科學研究所特聘研究員		
獲選院士感言	首先，很感謝數學會的祝賀。問我最大的感想是什麼?“ 太幸運了!能與兩位正統的數學家一同當選，更是莫大的榮幸。這讓我想起在台大數學系當學生的時代，那一直個人是最好的回憶。當時受到的數學基礎課程磨練，對日後轉攻統計，有非常大的幫助。數學界裡有很多很多先輩及師長與同學以及統計界同事，都是 無法一一道謝的，在此一併致謝。最後，我希望在未來能對數學與統計界有所回饋。		

姓名	中文 :張聖容	英文 : Sun-Yung Alice Chang	
當選院士屆數	第 29 屆		
學 歷	美國加州大學柏克萊分校博士 (1974) 國立台灣大學數學系畢業 (1970)		
經 歷	美國紐約州立大學水牛城分校數學系助理教授 (1974-75) 美國加州大學洛杉磯分校數學系 Hedrick 助理教授 (1975-77)、副教授、教授 (1980-1998) 美國馬里蘭大學數學系助理教授 (1977-80) 美國加州大學柏克萊分校數學系教授 (1988-89) 美國普林斯頓大學數學系教授 (1998 迄今)、系主任 (July 2009-June 2012)、Eugene Higgins 數學講座教授 (2010 迄今) 美國普林斯頓高等研究院傑出訪問教授 (2008-09)		
專長	幾何分析、偏微分方程		
曾獲得之學術榮譽	Sloan Fellow (1979-80) International Congress of Mathematicians: 45 minutes sectional talk (1986), Plenary talk (2002) Vice President, American Mathematical Society (1989-91) American Mathematical Society Satter Prize (1995) John Simon Guggenheim Memorial Foundation Fellowship (1999-2000) American Mathematical Society Colloquium Lecturer (2004) Member of American Academy of Arts and Science (2008) Fellow of the National Academy of Sciences, USA (2009)		
現職	美國普林斯頓大學 Eugene Higgins 數學講座教授		
獲選院士感言	致中華民國數學會 非常榮幸，經過中華民國數學會的提名，我當選了中央研究院本屆院士。在從小長大、受教育的故鄉得到這份榮譽肯定，我格外的珍惜、感動。 自 1970 年台大數學系畢業後，我一直待在美國，讀研究所、就業、在學術崗位上工作。由於公事、私事的牽掛，每次回國開會、講學、探親都行程匆忙。深知國內數學界近年進展很快，人才輩出，希望今後有機會回台做較長時間的訪問，和國內數學同仁們切磋。 張聖容 謹筆 2012 年 8 月 12 日		

個人資料來源：中央研究院網站 (http://academicians.sinica.edu.tw/index.php?func=1)

三、書介：說數



書名：說數
作者：張海潮
出版商：三民
出版時間：2006 年 9 月 5 日

書介作者：李國偉 教授

這是一本讓人充分感覺貼近作者心思的精緻成品。作者的選材多從經常可見的現象著手，然後在極有限的篇幅裡，進入現象背後的數學內涵。雖然有些篇章的主題，好似在別的數學科普書中也曾討論過，但是作者總能加入一些新意，使人覺得並非重炒冷飯。譬如講到有名的蒙提・霍爾機率謎題，他從智商極高的瑪麗蓮・薩凡特小姐的專欄引出，更讓人覺得用樸素直覺掌握機率現象的困難。另外，又因為張海潮喜好運動，年輕時就是橄欖球健將，當他從體育方面拿出例子講數學時，是他表現最為獨到之處。特別是「跳高革命的先行者──福斯貝爾」那章，把拋物線的理論與高明運動員的身體實踐關連起來，令人印象深刻鮮明。

《說數》的 38 篇文章分為三輯，第一輯 24 篇為全書的主場，談及各種初等數學與數學教育的課題。第二輯 7 篇談論數學與力學的交會，相當具有特色。不僅彰顯了近年夏志宏在天體力學上終結百年探索的創見，更讚揚了刻卜勒的貢獻。在牛頓的光芒下，一般通俗科學史上低估了刻卜勒的偉大，而張海潮給了刻卜勒適度的公道，也展示了他的慧眼。第三輯談到個人的成長過程與幾位典型人物，像是講陳省身與項武義的篇章，都充滿了濃郁的人情氣息。從這些典型人物的生活風範中，也可看出「數學家是怎麼思考」這個問題的答案，並不完全在數學創作成果中尋得，而是數學家整體世界觀與知識觀的自然產物。

備註：本文轉載自「向社會推薦優良數學科普書籍」。

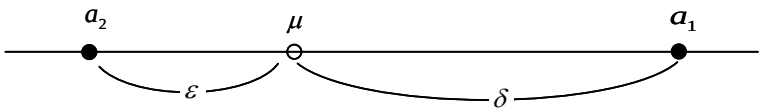
四、有關算幾不等式的簡單證明--張海潮



吳建生*、張海潮**

*高雄女中數學教師(退休)
**臺灣大學數學系教授(退休)

算幾不等式說：n 個正數，$a_1, a_2, \cdots, a_n$ 的算術平均大或等於它們的幾何平均 $(a_1 a_2 \cdots a_n)^{\frac{1}{n}}$，並且等號成立的充要條件是 $a_1 = a_2 = \cdots = a_n$。假設 $\mu = \dfrac{a_1 + \cdots + a_n}{n}$，又設其中至少有一數 $a_1 > \mu$，另一數 $a_2 < \mu$，比方：$a_1 = \mu + \delta,\ a_2 = \mu - \varepsilon,\ \delta \geq \varepsilon > 0$，如下圖：



將 $a_1,\ a_2$ 分別代以 $a_1 - \varepsilon,\ a_2 + \varepsilon\ (= \mu),\ a_3 \cdots$ 不變，則算術平均仍然是 μ，但是在幾何平均中的 $a_1 a_2$ 被 $(a_1 - \varepsilon)(a_2 + \varepsilon)$ 代替，後者等於

$$\begin{aligned} & a_1 a_2 + \varepsilon a_1 - \varepsilon a_2 - \varepsilon^2 \\ &= a_1 a_2 + \varepsilon(a_1 - a_2 - \varepsilon) \\ &= a_1 a_2 + \varepsilon\delta \\ &> a_1 a_2 \end{aligned}$$

所以代換之後，μ 不變，有一數 a_2 變成 μ，另一數 a_1 向 μ 靠近，而幾何平均變大。如此繼續，直到每個數都變成 μ，此時 μ 恰好等於（變大了的）幾何平均 $(= \mu)$，由此得證。

附記 1：上述證明的想法是吳建生告訴張海潮，兩人討論之後的結論。吳建生與張海潮是高中隔壁班，大學同系同學。

附記 2：亦請參考張鎮華教授，算幾不等式面面觀，《數學傳播》，2002 年 6 月號。

五、人物專訪—王慕道教授

受訪人：王慕道教授(以下簡稱王)，美國哥倫比亞大學教授。
訪談人：李瑩英教授(以下簡稱李)，國立臺灣大學教授、
黃國卿秘書長(以下簡稱黃)，靜宜大學教授暨中華民國數學會秘書長。
時間：5月22日(二) 上午10時
地點：王慕道教授研究室(臺大天文數學館4樓)

『研究方向、經驗與心得』

李：首先很恭喜王教授獲得第一屆傅斯年數學獎，您在典禮當中講了一些讓我們蠻感動而且深受啟發性的話，可不可以請您藉這個機會，再稍微介紹一下您的研究及一些研究的經驗和心得？

王：其實我現在已經不太記得那時候講了什麼。(笑) (李：不用相同沒關係。)
很多話要在當時的場合，才能有那個感覺講出來。這個獎讓我這樣一個長期在國外工作的研究者，有機會回來台灣做學術交流。我很感謝林長壽教授，我知道他為了這件事情奔走很多；我也感謝李校長，工學院跟理學院的學者對研究的認知不盡相同，我覺得他是一位很有耐心的校長，以他工學院出身，卻能夠體諒到數學跟其他領域的差異性，願意全力支持，很不簡單。我記得後來提到丘(成桐)教授，那天那個獎是他頒給我的，這樣很有意義，因為我是他的學生，又是他的合作者。我整個研究生涯都受到他的影響。我記得後來好像稍微提了一下自己的研究。

我的研究大概主要分兩個方面，一方面是「高餘維均曲率流 (Higher Co-dimensional Mean Curvature Flow)」，另外就是相對論中準局部質量「Quasilocal Mass」的問題。這兩個問題雖然看起來並沒有關係，但共同的研究對象就是一個很基本的幾何形體：一個在四維空間裡面的二維曲面。會對這樣的幾何有興趣，是起源於在台大修黃武雄老師的課時，學到極小曲面。極小曲面就像平常三維空間裡我們看到的一個二維肥皂泡，只是我的情況是到一個更高一維的空間裡面，幾何學家在這方面的了解其實不多。丘教授在我研究所二年級的時候要我讀一篇文章。那篇文章要問的就是像這樣的一個二維曲面和四維空間的幾何與拓撲，有什麼樣的關係。我那時候想了一個用均曲率流來了解這個問題的方法，當然碰到很多困難，因為它會形成許多奇異點（singularities）。所以後來在研究所我並沒有往這個方向繼續發展，我記得我那時候講了一個小插曲。

李：怎樣面對困難，其實也是大家可以學習的地方。

王：對！我覺得得獎有很多幸運成分在裡面，分享一些失敗和挫折的經驗，其實是更有意義。那時候因為不知道怎麼去處理這種 singularity 的問題而停頓。我記得那一年暑假我在香港訪問了幾個禮拜，跟另外一個資深的數學家提到這個問題，告訴他我已經可以做到什麼地步，卡在什麼地方，再下去卻不知道該怎麼繼續。過了幾個月後回到美國突然碰到他，他跟我說這個問題他已經全部解決，叫我不要做了。(笑)

我那時候蠻單純的，並不以為意。後來看過類似的情況，才知道一個博士生花很多心力想的論文題目，如果被一個比較資深的人半途拿去做，對那個博士生是個很大的打擊。丘教授知道了很吃驚，要我朝另外一個問題發展。不過那位資深的教授雖然跟我講他已經全部解決，過了一年多以後他們文章發表出來，卻不是這回事。

那件事上變成我研究的轉折點。後來我整個論文題目的方向完全不同。我論文做的題目是跟 p-adic group 有關，這個 topic 對做幾何或偏微分方程的人都是很不熟悉的東西。可能比較接近做數論或代數的人做的問題。那時候要在很短的時間內把論文做出來，壓力很大。不過後來算是還蠻幸運的。

從前我想過的 higher co-dimensional mean curvature flow，在那時候留下一個種子，只是還不知道該怎麼做，有一陣子也不想再去碰它。直到我到 Stanford 做博士後研究的時候才再回來想這個問題。那時候做一個完全不同的題目，和丘教授在我畢業之前又要我讀了另外一篇文章有關。這個題目基本上想模仿代數幾何中的 Kodaira Imbedding 定理，把一個 symplectic manifold 嵌射到一個複射影空間裡面。然後把它 deform 成一個 complex manifold。很自然的方法又是回到 higher co-dimensional mean curvature flow 的 approach。

Stanford 有一位 Leon Simon 教授是 mean curvature equation有關研究的權威。我那時候就跑去找他，問他說我現在想做這方面的問題，請教他覺得怎麼樣。他跟我講：我想一下，你過兩天再來。後來我兩天後再去他的辦公室找他。他說：我想過了，從來沒有人做過這個問題，你現在可以自己決定到底要不要繼續作。從來沒有人做過的話有好處也有壞處，壞處是你根本沒有前面的路可以依循，不知道如何入手；當然有個好處，就是如果你做了一些突破，會被當成先驅的工作。我那時候其實膽子也蠻大的，就往那個方向一路做下去。

會對 Quasilocal mass有興趣，緣起於丘教授跟劉秋菊在 2002 年左右做的一個問題。Quasilocal mass 是跟一個時空中曲面有關的物理量，我們那時候想了解當 surface 在移動的時候，這個物理量怎麼樣變化，所以花了很多時間去計算，後來發現這個物理量並不滿足某些重要性質，所以我們在計算它怎麼樣變化的時候，好像有點走得太前面了，我們必須要回過頭來，再重新考慮這個物理量的定義。

從前當學生的時候，覺得做學問就是怎麼樣去讀書然後解習題、讀書、解習題。但實際上在做研究的時候，不是這樣 linear 的進行方式，經常會碰到挫敗，然後就要換一個題目，過幾年之後你又回來看這個題目；或者是你以為已經走到一個段落的時候，才發現之前其實有問題，你必須回到之前再解決一個更根本的問題，然後才能夠繼續走。

『如何面對困境』

李：我覺得碰到困難時的心理素質很重要，大家前面走的路可能都差不多，可是面對困難的態度不同，就會讓後面的 consequence 很不一樣。面對困難的時候，您的心態如何？您有什麼建議？

王：我覺得 persistent 是非常重要的事情。但是就像你講的，這有時候是跟個人特質有關係。可是在後天，我覺得總是可以想辦法營造一個比較好的周圍環境，譬如說你交一些志同道合的朋友。最好能夠把生活跟做研究連在一起，碰到數學想不出來，去外面走一走，有時候去好好吃一頓飯，有時候跟朋友聊聊天。要 persistent，但也要想辦法營造出這樣子的一個環境讓自己繼續走下去。怎麼樣紓解生活上的壓力，能夠讓自己走更遠，這也是我們在讀書的時候比較沒有學到的東西，必須要靠自己的摸索。

李：有些時候其實也會碰到一個難題，就是要 persistent 到什麼樣的程度，到哪個地方應該轉彎？

王：對呀！其實這也是在做研究會遇到的實際問題，什麼時候應該做一個 closing。這一方面靠經驗、靠著跟人家談，另一方面也可以由教育著手。譬如說我們從前讀書的方式，讀歷史、讀地理就拿一本教科書從頭讀下去。可是在國外，歷史或地理課會要你去做一個 project。做 project，大部份的人剛開都非常有野心，很想把所有東西都包括進去，可是你知道到一個地方的時候，因為各種不同的因素，你一定要做一個 closing。

李：所以你的建議就是說，要及早有這樣子的經驗？

王：對，我覺得及早有些經驗。然後我覺得有時候看一些傳記其實也有一些幫助。可以看一些好的傳記，有一些名人傳記太過美化，讓你覺得他就是一個天縱英才，你根本看不到他 struggle 的地方。看一些好的名人傳記的時候，你知道別人也會失敗，也會 get stuck，也會犯錯。重點是學著如何退一步，如何從中汲取教訓再 come back。

『如何尋找方向』

李：很謝謝您的分享。您前面提到您做的一些研究，一開始的時候並沒有什麼人做。可是事實上我們知道這些方向後來都相當重要，您是如何選擇研究的問題，為什麼總是慧眼獨具的挑到一些重要的方向？

王：我覺得我不是慧眼獨具，而是每試了十次，很不容易有一次成功的結果(笑...)。至少對我來講，很多東西就是靠持續嘗試，這是很重要的一點。我覺得年輕學者要把對自己的期望設得高一點，自然就會去找一些真的有興趣的問題，然後想辦法讓自己全力下去做。而且就算是到最後沒有辦法完全解決，那個過程還是有意義的。

我女兒他們最近在讀一篇文章。我記得裡面的內容大概是在講，有一個人，從一個有名的大學畢業以後，本來可以找到很好的工作，他卻馬上決定要去當農夫；人家訪問他為什麼要去當農夫？他說看到很多科技大老闆蕩了一輩子以後，到最後還是跑來當農夫，他覺得自己很自豪的，就是把這個過程全部繞過了，直接來當農夫。我覺得當農夫也是很好的職業，可是那種觀念我覺得沒有辦法接受。雖然說到最後都是做一樣的事情，可是那中間經歷的人生是極為不同。在這個過程當中，就算不講自己的體驗，這當中你可能也幫助了多少人，做出了多少貢獻。所以我跟我女兒講，我個人是不喜歡這樣子的文章。我覺得還是應該在你年輕的時候，盡量去做一些闖蕩、做一些嘗試，很多東西就算是你沒有達

到你想要的成果，但是你回過頭來再看的時候，還是比一個完全沒有嘗試過的人生有意義。

李：您剛剛提到試一些重要的問題，那您覺得怎樣的問題是重要的問題，或者該怎麼分辨重要的問題？

王：我覺得我自己還蠻 lucky 的，我在當研究生的階段，在一個好的環境，聽到很多好的演講，讀到好的文章，這樣自然會培養對問題的看法。我覺得台灣其實現在已經有這樣的環境，我們經常可以聽到一些很好的演講，我覺得可能要鼓勵學生多去參加這種活動。就我在國外接觸的經驗，我覺得台灣的教育裡面，我們給的 free time 還是不夠多。像我女兒在讀國一，她覺得以前在美國讀書的時候，有很多她自己的時間，在台灣她覺得她的時間少了很多。剛剛講說要去培養自己對問題的看法，事實上你需要一些自己的時間，你可以到處去晃一晃、去看看，去聽聽看別人的演講，不一定是數學系的；或者去圖書館裡面拿一本名家的作品來翻一翻。有這種 free time，才知道怎麼樣去運用這種 free time。

我會鼓勵學生闖到辦公室，想辦法跟教授亂問一個問題。教授有時候會坐在辦公室裏面想東西想不出來（做 reseach 其實是有很多很沮喪的時候），學生進來問了一個新問題，反而帶來新意。我之前在 Stanford 大學教書的時候，有一個黑人學生常跑來我辦公室，他一進來跟我胡扯，我就看出來他的程度很差。後來每次我 office hour 他就跑來找我談。結果發現他真的在進步，靠他這種胡扯的方式，慢慢地學到東西了。他本來成績不好，後來居然得到一個 A。我在台灣還沒有看過這樣的學生，當然因為每個人的個性不一樣，這種方式並不是適合每一個人。可是我會想，像這樣的學生在台灣可能就會受到壓抑，然後他可能就沒有辦法照他的個性走到那條路。

在台灣老師可能也不喜歡這樣的學生，可能要慢慢地磨合。學生很大的一個 privilege 就是 容許去問 stupid question。你就跑去問人家：「這個問題你覺得有沒有趣？」「這個問題你覺得怎樣？」人家就會跟你講一些很自發性的想法，這事實上也是培養自己看問題的想法的方式。

『從商科轉讀數學的機緣與影響』

李：您一開始讀的是商科，這樣不同的經驗對於您有什麼影響？您的過渡期間，是不是也碰到一些困難需要克服？

王：我那時候讀商科是有一些機緣巧合(笑...)，我可以大概講一下我怎麼會讀商科。我高二的時候成績很差，地理跟化學兩科都不及格。我本來是讀理組的，我們的導師也是數學老師，他跟我建議說我的成績以後考大學可能有困難，可能考文組比較容易考得上大學。我那時候糊裡糊塗地就轉到文組去。結果轉到文組之後成績忽然變好，反而是高三的數學老師跑來跟我講，說我這樣子來讀文組好像有點可惜。讀商科也是因為那時候台大國貿系是第一志願，自然就進了台大國貿系。

其實我自己一直對數學很有興趣，可能是我自己的個性，從小到大，我跟老師的關

係都不是特別好的，我也不是那種會闖進去老師辦公室去問老師問題的人。所以那時候是自己有興趣，在高中時期都是自己摸索，即使後來高三的時候成績很好，但是我從來沒有走過資優生的管道上來。

那時候到商科以後，念了大一以後，發現...

李：興趣還是在數學？

王：就是在念會計以後，我覺得還是要轉系了！ 大一的微積分老師是張海潮老師，他對我轉系是有很 positive 的影響，我很喜歡這樣的老師。我記得他在教我的時候生了一場大病，我看到他做研究到胃出血，非常 shocked。後來代我們課的是黃武雄老師，黃武雄老師更堅定我轉系的念頭。

轉系後當然還是磨合很久，尤其我那時候跟其他同學的 background 不同，花了很多很多的力氣，想辦法把從前的東西都補過來。那當然也是一個過程，不過我覺得有一個好處，就是因為我有這個經歷，我有很多文組的朋友，所以我自己一直對人文科學都還是保持著一定的興趣。譬如說地理，雖然那時候不及格，其實我覺得地理是很有趣的，只是我不喜歡那麼有趣的東西，卻要在那麼短的時間壓縮後把它背起來。

李：這些經驗是不是讓您從小就必須面對及克服困難，然後必須要 persistent 去改變。

王：對！我自己覺得因為這樣子的環境就會有些困難，要去克服，也許是這樣子養成了我 persistent 那個部分。

『對台灣學生的建議』

李：台灣出國留學的學生好像越來越少，您在國外，有時會在 graduate student admission committee 裡面，應該也看到一些案例跟情況。對於這個現象您有沒有什麼建議，您觀察到的情況是什麼？

王：這個我有感觸。前幾年我一直在 admission committee 裡面，我覺得台灣的同學，不知道怎樣表現自己，事實上重點是「你要幫助別人去了解你」。我覺得可能在台灣這種考試制度下，大家都很習慣一個 linear ranking，一個很公平的 evaluation 的方法，覺得我只要用功讀書，我的成績、我的工作就會在我的考試成績表示出來。可是申請學校是一個很特別的評量方式，有各種完全不同 background 的國家過來的人，很難作客觀的比較。所以你要站在一個幫助 admission committee 了解你的這種角度來呈現。

在 admission committee 的我有時候會主動去接觸台灣學生，測驗他們的程度，發現他們有不清楚的地方，我會建議他們回頭再想一下，然後再和我聯絡。經常是他們後來就不管了。我跟一些人談過台灣學生這種態度，台灣有些同學已經知道怎麼幫助別人了解你，可是另外有些人還是抱持比較封閉的態度，他覺得說他是在麻煩老師，然後他可能覺得我現在麻煩你的話，就欠你一個人情。可是我覺得這是完全不一樣的，你讓我了解你，如果我有機會能夠幫忙，我希望以後有機會，你也會做一樣的事情，去幫助比你年輕的人，而

不是表示你真的欠了我什麼東西。我覺得怎麼樣去跟人家互動很重要。

李：您剛剛對年輕的學生提到許多建議，是不是可以總結一下？對年輕的學生或學者，您還有沒有什麼特別要提醒的？

王：像 persistent 我覺得很重要，然後要能夠自己找一些重要的問題，要有這種自我期許。另外一方面我覺得蠻重要的是 be open minded，要一直保持好奇心。其實在這方面，我有時候覺得自己比不上丘(成桐)教授。經常當你看過很多東西後會有些先入為主的觀念，覺得有些東西可能沒有什麼意思，可是有時候，我覺得沒有意思的東西，丘教授都可以找出趣味。我覺得這個東西蠻重要的，你要一直保持一個好奇心，因為那是做 research 一個重要的動力。研究要想辦法跟你的生活連在一起，人在生活裡面，經常要接受新的刺激。你不希望把 research 變成老掉牙的東西，希望他跟著你的生活一直在進行，一直接受新的刺激。

『關於台灣的學術環境』

李：您覺得在台灣跟在國外有沒有什麼不一樣，在台灣的環境可能會產生什麼樣子的限制，必須自己特別去突破的？

王：我覺得像我剛講過我在 Stanford 的那個學生，我在台灣沒有碰過。其實還有另外一種學生，我覺得在台灣好像也還沒有真的看到過。他就像是以前我們在 Columbia 哲學系有一個教授，他的暱名叫 "street philosopher"，就是他喜歡走在路上撞到人，然後就開始講一些哲學的問題。

李：他真的撞到之後就開始講？

王：對！就開始講。數學系裡面其實也有這種人，你去看 Nash 的書裡面，他其實當學生時就是這樣，他們每天在系裡面就是，跑到 lounge 去，問人家現在在想什麼問題，然後就跟著想，跟著算。這種數學家，我在台灣也很少看過。當然我講過，這種特質是個人個性的問題，也許就我的個性我也沒辦法變成這個樣子。可是另外一方面來想，像這樣子的一個人，在台灣是不是也可能不是很受歡迎？Columbia 也有一個 lounge，大家沒事情的時候就跑去坐在那裡，黑板上面總是有一些 formula。大家就坐在那邊看看這個東西對不對，討論這個東西怎麼樣。有一個這樣子的環境，讓你覺得不是很孤單，隨時都在討論數學。你也會好奇，沒事跑過去看今天又有什麼樣的 formula。我覺得這就是一個好環境，我是希望台灣也能夠 create 這樣子的一個環境。

李：您在台灣大學當講座教授這一年中，對台灣的學術環境一定有許多深刻的觀察，除了您剛剛所建議的營造一個比較 open、比較能有 interaction 的環境外，您覺得特別有哪些方向，我們可以再加強改進？

王：我們從前學東西都是習慣從書裡面學、從課堂上面學，但事實上你可以從你旁邊的人學到很多東西。譬如說你碰到一個人，你知道他某個東西很懂，你就故意 challenge 他，經常他會使出渾身解數，把很多相關的知識都連結起來，這種東西不是你在課堂學得到的。我

覺得也要學會怎麼去問問題，當你旁邊有一個這樣的人，你應該抱著心態是，他有這麼多厲害的東西，我應該想辦法跟他學。絕對比你在課堂上面學，或者是比書本上面學到的東西，讓你印象更深刻。就像我在看一個定理的時候，有時候我聯想到的是誰跟我講這個定理的。

『如何建立自信心』

黃：剛剛您有說到「碰到、面對挫折」、「要練習多問問題」或是「幫助別人了解自己」，這都是蠻重要的概念，可是我覺得台灣的學生好像有一點比較特別的是，普遍都比較沒有自信心，那如何去建立自己的自信或是說信心？或者您剛剛提的，要幫助別人了解自己，有沒有什麼比較具體、比較簡單或比較入門的做法，我們應該要對這些年輕人有什麼建議？

王：我覺得一方面一個人要學習建立自己的信心，另外一方面也要讓自己 humble。最好的機會就是你接觸到更多的人。當你看到跟你不同的人，有助於你 humble，也有助於你建立自己的自信心。我覺得在台灣比較沒有機會跟自己不同質性的人相處，尤其是在大學這個階段。像在歐洲法國、德國的年輕數學家，他們有很不一樣的文化，他們互相有機會看得到彼此的文化，所以他看得到人家的優點、看得到人家的缺點，他就會知道其實我有比他好的東西，他也有值得我學習的地方。

我覺得要增加一些交流，然後想辦法再多獲取一些資訊。像我覺得有一本Pais 寫的愛因斯坦的傳記，寫得很好，我發現台灣沒有翻譯，只找到一個湖南的人民出版社的簡體字版本。我不知道現在高中生或大學生他們的英文能力怎麼樣，是否自己去讀一些原文書。像我剛剛講的湖南人民出版社的書，在這種情況下，簡體字版是不是也該拿過來讀？知識的涉獵，本來就是要運用自己語言上面的長處去弭補不足的地方。台灣的中文科學讀物種類，還是有一些先天的限制。一個高中生也可以讀一些簡體字的書，然後增加自己英文能力，讓自己的眼界比較開闊一點。眼界開闊是一定能夠幫助建立自己的自信心。

李：其實上一次您還提到一件事情，譬如剛剛說到挫折，您那時候提到，如果您自己數學做不順利的時候，會怎樣自處跟調適。我記得您那時說，您會把自己所知的數學樂趣傳遞出去。當東西真的完全沒辦法做了，還是要找到一些自己的意義。

王：做研究很挫折的時候怎麼辦。我覺得我的家庭給了我很大的 support，尤其是我太太。在家裡當什麼數學都想不出來時，我就陪小孩玩一下(笑)，然後自然就會有一些成就感。我希望把自己的研究跟生活可以融在一起。我想每個人在不同的環境之下有不同的調適方法。不要覺得數學家就一定要生活得很難過！我記得我以前在大學的時候，好像就覺得是這個樣子(笑)。那時候我喜歡聽巴哈的音樂，我就放「馬太受難曲」(笑)，然後邊在那想數學，把自己想成在受難。可是慢慢後來學著讓自己放鬆，讓自己走得遠，這是滿重要的。這也就回到我覺得在學生時代都要有一些 free time，因為就是要在你自己有 free time 的時候，你才會想辦法去學習 handle 你自己的 free time，怎麼樣去調適自己的心情，調配自己的時間。

『參與台灣的學術活動與希望扮演的角色』

李：很感謝您常常回台灣參與及協助台灣的學術活動，您覺得在未來哪一部分是您特別能夠幫上忙的？ 您希望自己扮演怎樣的角色？

王：我覺得每一個階段有不同的規劃，我現在的 career stage，最可以做的貢獻就是培養年輕的學者。我從前的就學經驗，並不是從 privileged group (資優生體系)出來的，我覺得我可以、也願意去幫忙，去 identify 一些以後可以繼續做 research 的人才。

我也很希望能夠跟年輕的學者有多一點的交流。另外像邀請學者來訪問台灣這件事，我覺得我也可以做一些貢獻。有時候找一些年輕的人來，尤其是在他們還沒有很被大家知道的時候，是蠻好的一個時間點。他們來這邊活力非常充沛，然後可以多講他們的工作。不同的人可以讓你學到不同的東西。現在在台灣，我們有很多機會可以請到一些很有名的大師到台灣來講學，但事實上從那些年輕，但很有 potential 的學者，你也可以學到很多東西。我覺得像 post doc 這個階段的研究學者，在一個系上其實是非常重要的角色。我看到甚至有時候他們在一起會為不同的觀點激辯，但那是另外一種活力的表現，這種活力對整個氣氛是會有幫助的。

李：您提到博士後研究員對整個環境的影響，對於這個部分，您覺得我們可以怎麼做？

王：我覺得可以讓大家有更多私底下的交流。老實講，我們現在看台大這種 program和演講，其實已經是第一流了。另外希望多一些 beginning graduate level 的課程。譬如說李群這堂課，我聽說台大已經有一陣子沒有開了。像這樣子的一門學問，很多領域都必須要用到。

李：台大有把它列為長期固定必需要開的課程，但是有些時候因為人力的關係，沒辦法開成。不過今年接下來會開，其實這個暑假，我們還有一個跟物理合辦的課程，主題是談對稱性，和李群也會有關係，另外還會有一個為期二星期更相關的 short course。所以有些時候，當學期當中沒辦法開時，我們會透過一些比較短的 short course 補充。

王：我覺得可能也要對教的老師有一些鼓勵，因為教這種課其實還是辛苦的，要花很多的心力在準備這個課程。另一方面，對一些年輕人來講，教學的過程也是他學這個東西最好的機會。我常覺得學習的過程，不是你學過一門課以後就可以，你學過一門課可能只是一個基礎，後來把這基礎的東西拿來教一次的話，領受又不一樣。我自己就有這樣的經驗，以前在 Stanford 的時候，有些 breakthrough 是我在教大學部的線性代數的時候，正好想到才拿過來用，所以它對 research 也有直接的幫助。

『未來研究的期許』

李：請問您對自己未來研究的期許，還有對於數學發展的一些看法。

王：這幾年來有很多的 breakthrough，尤其是在我們做的這個 field 裡面，所以我覺得這是一個很好的年代。我自己覺得很幸運身處在這個年代，希望能夠繼續下去，能夠再多做一些 contribution。

黃：對您來講，research 除了 publish paper，或是 solve 一個 problem 以外，還有沒有其他的意義？

王：research 的意義除了 solve 一個 problem，我想還是充實你的生活，我覺得光講它是樂趣好像也不是這個樣子，因為裡面當然也有 struggle，可是在你完成之後再回頭，看到一個豐富的內容。其中包括了高高低低的過程，讓你人生很充實。

『對中華民國數學會的期許』

李：對於整合台灣數學界的「中華民國數學會」，您有沒有什麼建議及期許？您覺得在推動還有健全台灣數學發展，數學會能夠扮演怎樣的角色？

王：老實講我自己在對美國數學會的參與都不是那麼多。數學會有它自己的期刊是不是？

李：有一個期刊--台灣數學期刊。

王：台灣數學期刊。像在美國數學會有一個 Notice，它裡面提供了蠻多的跟數學界有關的 information。

李：我先補充一下，數學期刊是 journal。跟 Notice 比較像的，是前幾年陳榮凱當秘書長時，創辦的一個電子報。

王：Provide information 當然是重要的。還有對於年輕的數學家可以提供一些幫助，譬如說教他們怎麼寫 proposal，怎麼樣 publish 他們的論文，甚至教他們怎麼樣去找工作，幫助他們去國外當 post doc。就是說對一個數學家的 career，尤其是在他們最需要幫助的 early career stage 的時候，能夠提供他們比較多的幫助。我自己沒有在台灣走過這一段 career，但是我覺得這是很重要的。

『對台灣的數學教育的建議』

黃：您在這邊當過學生，在美國教書，對於現在數學教育，光數學這個科目，從中學、大學，我們數學系的教師應該怎麼去面對這件事情？前面講的都是年輕學者的問題與建議。但最前端，我們在社會上怎麼 promote 數學？對學生，我們應該教什麼樣的數學，應該教他們面對數學的態度是什麼，或是他們對自己應該有怎麼樣的態度？台灣對於數學教育的制度應該怎麼去訂定？我不曉得您對台灣的教育制度清不清楚？(李：王教授現在兩個小孩在台灣受教育。) 就您對台灣的觀察，對台灣數學的教育制度有沒有什麼建議？ 像剛剛您有提到像 Lie group 是重要的課程，這也是設計上的問題，我們應該要教這個內容。要怎麼教也是一個重要的課題，不應該是把定理敘述、證明一遍就教完了。台灣數學界最近提出一個課題：「大學微積分該怎麼教？」除了要怎麼教是一個問題，另外一個是應該要教什麼，這是一個重要的問題。素質不同的學生，理解力也不同，我們應該怎麼面對這個問題？台大數學系的學生當然都很聰明，你稍微提一下他可以自己去讀，可是私立學校還是有數學系，要教微積分、要教數學其實都是蠻辛苦的，這有一種差異性。這是大學的部分，但我比較想知道的，從制度面來講，國高中或是從國小開始，對數學教育這個區塊，

就您對台灣或美國有沒有什麼比較，或是看法、建議？

王：其實我自己也一直在想這個問題，我在台灣最主要是教研究所和大學部的高年級，此外接觸最多的就是我女兒的國一數學，我覺得他們現在數學考試還是很刁鑽，而且還是堅持只有一個標準答案，一個標準做法。

至於對數學的態度，我自己雖然喜歡數學，但是我身邊圍繞了很多人，比如說我的家人，他們不見得喜歡數學，這多少緣於學習時不愉快的經驗。可能也是一個文化上面的問題，我們也很少把數學這種東西納入我們平常生活的談話當中。我覺得猶太人是個重視知識的民族，他們平常在飯桌上面就是討論這些話題。但要將這個東西融入到我們的生活真的是要花一些時間，可能沒有那麼容易就看得到效果。

李：他們(猶太人)的知識在生活裏面，我們的知識是在考試裡面 (笑)。

王：台灣的教育還是比較像百科全書式的教育，希望你能在短期間裡面吸收這些完整知識。資訊和知識的獲取方式在 google 出現後有了重大的改變，我們可以重新思考這種百科全書式的教育。愛因斯坦覺得他的成就和他比同儕晚一點學到一些知識有關。讓他有了成熟度還保有好奇心。

數學的話，基礎的東西我們必須要求扎實的訓練，但沒有必要弄得太刁鑽。像我女兒他們現在考試的題目，我可能都要花很長的一段時間才知道它在講什麼、才能夠把它解出來。像這樣子的考試題目，是否真的有必要？我常常在想是不是這裡面有一個因素是因為大家很不放心，一定要把學生的課程用各種難題塞得滿滿地，不願意給他們多一點時間自由思考。這種不放心其實早在我讀書的年代，因為當時的政治局勢和生活環境，普遍存在的不安全感。可是慢慢的整個社會進步到這個地步，我們是不是可以慢慢稍微放手一點，給學生多一點自由，這樣也有助於培養學生的自信。

李、黃：非常謝謝您接受我們的訪問。

六、學術活動

研討會	
NTU International Science Conference on Climate Change: Multidecadal and Beyond 時間：2012/09/17 ~ 2012/09/21 地點：國立台灣大學	**Integrable Systems and Geometric PDEs** 時間：2012/10/20 ~ 2012/10/22 地點：國立台灣大學
21 屆的微分方程學術研討會 (21th Annual Workshop on Differential Equations) 時間：2013/01/18 ~ 2013/01/19 地點：中央大學數學系	

七、其他數學界動態

- 台灣工業與應用數學會 The Taiwan Society for Industrial and Applied Mathematics (TWSIAM) 成立簡介

台灣工業與應用數學會 理事長
陳宜良 2012/8/20

緣起：

台灣工業與應用數學會於 2012 年 6 月 26 日成立，這是一個結合應用數學界、工程界，以及工業界的學會。其緣起來自美國的工業與應用數學會 Society for Industrial and Applied Mathematics (SIAM) 的啟發。美國的 SIAM 於 1951 年在費城成立。其學會目前擁有上萬名會員，出版 16 種期刊，14 種叢書，每年出版 20 本以上的專書，每月出版 SIAM NEWS。除此之外，SIAM 目前擁有 19 個活動學群，每年舉辦的國際會議有 20 場以上，在推動應用數學的發展與跨領域的研究上起非常大的作用。SIAM 目前在世界多地設有分會，如在東亞有 EASIAM，在南美有哥倫比亞分會、阿根廷分會，在歐洲有英國愛爾蘭分會以及保加利亞分會。除了美國的 SIAM 外，世界上有許多國家也有類似的學會，如加拿大的應用與工業數學會 (CAIMS)，南美有巴西的應用與計算數學會 (SBMAC)，歐洲有德國的應用數學與力學會，法國的應用與工業數學會 (SMAI)，義大利的應用數學與工業數學會 (SIMAI)，另外也有整合歐洲多國的歐洲應用數學會 (EUROSAM)。在東亞，有中國的 CSIAM，日本的 JSIAM，在韓國的 KSIAM，以及結合東亞應用數學界的 EASIAM。以上所列當然僅是部分的學會名單。在國際上有國際工業與應用數學會議 (International Council for Industrial and Applied Mathematics, ICIAM) 作為各國應用數學界交流的平台，每四年一次的大會，與會者總有四、五千人，演講場次超過三千，是國際上應用數學界的盛會。

成立經過：



早在 20 餘年前威斯康辛大學的沈美昌教授就倡議成立台灣工業與應用數學會，可惜當時國內應用數學界的人數太少，一直未能成立。去年，在交通大學賴明治教授的奔走下，終於在 8 月成立了籌備處，籌備委員包括賴明治、陳正宗、陳宜良、楊照彥、陳建隆、許世壁、劉晉良、施因澤、王辰樹、黃杰森，並由張書銘擔任總幹事。經過近一年的努力，終於在召開第八屆東亞工業與應用數學年會期間，在多國與會學者的祝福下，於 6 月 26 日在台灣大學天文數學大樓成立了「台灣工業與應用數學學會」，創始會員 81 人。大會邀請了中正大學吳志揚校長以及中華民國數學會張鎮華理事長致勉勵詞，同時選出第一屆理監事，包括理事:賴明治、陳正宗、陳宜良、楊照彥、許文翰、郭鴻基、許世壁、劉晉良、王辰樹、黃杰森、王偉仲 11 人，監事吳志揚、簡澄陞、張書銘三人。7 月 12 日分別召開理、監事會，選出理事長陳宜良，副

理事長許文翰，常務理事郭鴻基，常務監事張書銘。



結語：

台灣工業與應用數學會成立的宗旨為：「促進台灣數學界與工業界、科技界更密切地交流與合作，謀求工業與應用數學之發展，及科學與技術之提昇與普及。」這些目標我們會一點一點踏實地做，而美國 SIAM 是我們的一個好的榜樣。目前初步的工作構想是 1、組織活動學群,構成學會平日活動的主體；2、建立 TWSIAM 網站，作為交流平台；3、發行電子報；4、籌辦學會年會並建立數學界與工程界、工業界交流平台。我們歡迎志同道合的朋友的加入與奉獻。

台灣工業與應用數學會網址：http://www.twsiam.nctu.edu.tw。

- 第三屆丘成桐大學生數學競賽結果於 8 月 5 日揭曉，得獎名單如下：

「華羅庚獎」

金獎：章博宇 (北京大學)。

銀獎：樂鵬宇 (清華大學)、孫宗漢 (清華大學)、車子良 (清華大學)。

銅獎：錢子誠 (中國科技大學)、龔　瑨 (武漢大學)、秦瑛迪 (復旦大學)。

「陳省身獎」

金獎：章博宇 (北京大學)。

銀獎：周　楊 (浙江大學)、余成龍 (清華大學)。

銅獎：酈　言(浙江大學)、周正一(南京大學)、周意聞 (北京大學)。

「周煒良獎」

金獎：韋東奕 (北京大學)。

銀獎：潘　略 (北京大學)、周　楊(浙江大學)。

銅獎：蘇　鈞 (北京大學)、莊梓銓 (北京大學)、余成龍 (清華大學)。

「林家翹獎」

金獎：韋東奕 (北京大學)。

銀獎：童嘉駿 (北京大學)、段祥龍 (中國科技大學)。
銅獎：劉　贏 (復旦大學)、李明悅 (中國科技大學)、王柔心 (國立臺灣大學)。

「許寶騄獎」
金獎：李欣然 (北京大學)。
銀獎：車子良 (清華大學)、盧　雨(北京大學)。
銅獎：蔣美磊 (清華大學)、鄭志偉(清華大學)、段祥龍 (中國科技大學)、韋東奕 (北京大學)。

個人全能獎，即「丘成桐獎」
金獎：章博宇 (北京大學)、余成龍 (清華大學)。
銀獎：韋東奕 (北京大學)、周　楊 (浙江大學)。

團體賽獲獎者
金獎：北京大學　何思奇、周意聞、丁之元、童嘉駿、李欣然。
銀獎：中國科技大學　王　華、魯　正、李　昂、肖劍煒、呂　鑫；
北京大學　李　超、潘　略、林　博、徐　澤、王　越；
清華大學　劉琳媛、樂鵬宇、余成龍、牟　浪、車子良。
銅獎：清華大學　程經睿、張　銘、李奇芮、鄭　好、蔣美磊；
北京大學　蘭　洋、莊梓銓、蘇　鈞、姚　帆、盧煥然。

「分析與微分方程」優勝獎
程經睿 (清華)、段祥龍 (中國科大)、韓崔澤 (上海交大)、何思奇 (北大)、蘭　洋 (北大)、李　昂 (中國科大)、李　超 (北大)、李嘉倫 (清華)、李夢龍 (清華)、李奇芮 (清華)、酈　言 (浙大)、林　博 (北大)、劉冰蕭 (中國科大)、劉琳媛 (清華)、劉彥麟 (中國科大)、彭志鵬 (湖南師大)、蘇　鈞 (北大)、孫晨旻 (華中師範大學)、孫志強 (西安交大)、王　俊 (浙大)、韋東奕 (北大)、吳曉俊 (復旦)、余紅傑 (武漢大學)、張　倫 (武漢大學)。

「幾何與拓撲」優勝獎
程經睿 (清華)、鄧平緊 (湖南師範大學)、丁之元 (北大)、范佑維 (臺灣大學)、郭　晟 (浙江大學)、何思奇 (北大)、樂鵬宇 (清華)、李　超(北大)、李嘉倫 (清華)、魯　正 (中國科大)、羅曦楊 (浙江大學)、潘　略 (北大)、蘇　鈞 (北大)、孫志強 (西安交大)、王　健 (武漢大學)、王　雪 (河南大學)、武炳傑 (復旦)、葉榮慶 (浙江大學)、莊梓銓 (北大)。

「代數與數論」優勝獎
陳韋中 (臺灣大學)、陳延安 (臺灣大學)、程經睿 (清華)、丁之元 (北大)、杜　衡 (復旦)、范佑維 (臺灣大學)、龔　瑁 (武漢大學)、何　翔 (清華)、李　超 (北大)、李嘉倫 (清華)、林　博 (北大)、劉冰蕭 (中國科大)、魯　正 (中國科大)、錢子誠 (中國科大)、孫宗漢 (清華)、萬　忱 (南京大學)、王曉宗 (山東大學)、、章博宇 (北大)、周意聞 (北

大)。

「應用與計算數學」優勝獎

蔡地豐 (中國科大)、曹　竹 (清華)、陳　元 (廈門大學)、丁驍同 (復旦)、顧家瑩 (復旦)、韓崔澤 (交大)、鄺　帥 (北京理工)、劉冰蕭 (中國科大)、毛曉軍 (上海交大)、沈蔣峰 (南大)、孫宗漢 (清華)、陶蘊哲 (中科大)、肖劍煒 (中科大)、謝　悅 (清華)、謝瀟宇 (清華)、熊　冰 (四川大學)、姚　帆 (北大)、張舒暢 (交大)、張祥鵬 (山東大學)、張豔梅 (復旦)。

「概率與統計」優勝獎

蔡慶坡 (中國科大)、陳邦銳 (南大)、陳勵鍇 (清華)、劉　進 (武漢大學)、劉曉南 (中國科大)、呂　鑫 (中國科大)、孫偉楓 (中國科大)、孫宗漢 (清華)、唐修棣 (清華)、王東 (四川大學)、王敏哲 (清華)、王帥文 (清華)、王　越 (北大)、楊　帆 (中國科大)、楊夕歌 (浙江大學)、楊越昊 (清華)、張春哲 (清華)、張蒔曦 (臺灣大學)、周益辰 (清華)。

- 第四屆丘成桐中學數學獎頒獎典禮於 8 月 11 日假國立臺灣大學天文數學館 1 樓國際會議廳舉行，得獎名單如下：

  「金牌獎」由國立臺灣師範大學附屬高級中學蘇哲寬同學獲得，作品名稱：「圓內接鋸齒形的相關研究」，由洪允東老師指導。蘇同學可獲得證書、獎座及獎金 60,000 元，日後若就讀國內外大學數學系或應用數學系，還可獲得四年總金額 480,000 元的獎學金。指導老師洪允東可獲得證書、獎座及獎金 30,000 元。

  「銀牌獎」共兩位得獎人，一位是國立科學工業園區實驗高級中學王冕同學，作品名稱：「Geometric Aspects on Minimum Tetrahedralizations of Glued Polyhedrons」，由謝芳儒老師指導。另一位得獎人是臺北市立建國高級中學江誠敏同學，作品名稱：「以直向、橫向、斜向磁磚鋪滿 m×n 矩形的研究」，由沈朋裕老師指導。得獎同學可獲得證書、獎座及獎金 40,000 元，日後若就讀國內外大學數學系或應用數學系，還可獲得四年總金額 240,000 元的獎學金。指導老師可獲得證書、獎座及獎金 20,000 元。

  「佳作獎」得獎人為國立武陵高級中學顏文麒同學、國立新竹高級中學官顥叡同學，以及國立花蓮高級中學蔡宛廷同學。得獎同學可獲得證書、獎座及獎金 20,000 元。指導老師可獲得證書、獎座及獎金 10,000 元。