

微方年會 24 年感言 撰文：許世壁 (清華大學數系教授 清華大學數系教授 )

微分方程年會 (Annual Workshop on Differential Equations)自 1993 年第一次在中正大學舉行 後迄今共 24 年。當初是由中正大學林長壽教授召集台灣從事微分方程研究專家者提出每舉辦「偏微分方程研討會」，後來經過一番論將常動態系統包括進去名稱 舉辦「偏微分方程研討會」，後來經過一番論將常動態系統包括進去名稱 改為目前的「微分方程研討會」。自改為目前的「微分方程研討會」。自 1993 年迄今，舉辦三次有清大 (1996, 2004, 2014)，二次 的有中正大學 (1993, 2005)，交大 (1994 1 月, 2008)，中研院 (1994 12 月, 2006 1 月)，中央大學 (1997, 2013)，成大 (2001, 2011)，中山大學 (2000, 2016)，其餘的舉辦一次有師範大學，其餘的舉辦一次有師範大學 (1998)，中興大學 (1999)，彰師大 (2002)，靜宜大學，靜宜大學 (2002 12 月)，南台科技大學，南台科技大學 (2006)，高雄，高雄大學 (2009)，台大 (2010)，淡江大學 (2012)，台東大學，台東大學 (2015)。微方年會有時與國內分析研討會一起辦，(2006 中研院，2004 清大)，有時會以國際研討的方式舉辦 (如 1994 年中研院，暨中日算子理論聯合研討 2011 年成大)。2004 年在清大微方會，我們藉此機向王懷權 教授退休致最大的敬意，並且將論文收集發表在台灣數學期刊 (2005)。在 2014 年 微方年會，清大同仁藉此機順便祝賀我本人 65 歲生日。目前在台灣數學界從事微分方程研究的人口是最多 (見下列表格)，其研究成果也有目共睹，多人發表論文在頂尖期刊許同仁得過 國科會的傑出研究獎，吳大猷數學術年輕家理論中心 年青學者 獎，教育部 學術獎，國家講座中研院的年輕者士等榮譽。

回想我個人在 1979 年 8 月回交大任教，當時從事微分方程研究的人口不多後來由於丘 成桐應用偏微分方程到幾何，才漸漸受到重視。在 1980 年暑假馬利蘭大學劉太平教授在中研院課介紹

Conservation law 及 gas dynamics。記得當時每星期一次，我、鄭國順、林松山從新竹坐巴士到台北圓環，然後搭 305 號公車到南港。那時劉太平提出了一些 open problems 如 nonconvex conservation law，很快就被學物理出身的鄭國順 解決了。做事一向以動作快出名，吃飯、結婚生小孩學問都比一般人。而後在 1982 年劉太平 回中研院一年，每星期在交大 舉辦 gas dynamics 的 Seminar，那時參加的人員有鄭國順、林紹雄、林松山及我本人，記得紹講述他在 gas dynamics 的研究，而劉太平也開始做的研究，而劉太平也開始做 Boltzmann equation 的探討，這對他後來在 Boltzmann equation 的研究有很大幫助。劉院士 在 2006 年返台致力於培育青人研究雙曲型偏微分方程。

1987 年暑假 應清大王懷權 教授之邀請，明尼蘇達大學倪維教授 在清大講述 Semilinear Elliptic Equations，其內容涵蓋，其內容涵蓋 Semilinear Dirichlet Problems, Semilinear Neumann Problems, Semilinear Elliptic Equations on  $R^n$ ，討論的問題有 patternformation (Spiky pattern), Lane-Emden equations, Conformal scalar curvature equations。倪維明有系統地介紹橢圓型偏微分方程與台灣 數學界，而且留下了一本經典之作「 Some Aspects of Semilinear Elliptic Equation」。直到目前為止，許多人從念這本講義開始學偏微分方程，為了感謝倪維明對台灣發展的貢獻，數學會於 2009 年頒發特殊貢獻獎與倪教授。

中華民國數學會 電子報第 27 期

另一位台灣微分方程發展的重要人物是林長壽教授。早年研究幾何學局部 等距嵌入問題出名。林教授自 1987 年回台大任教，1990 年轉至中正大學，閉門研究“肥皂 泡現象”的偏微分方程有重大突破為國內外數學界肯定。1997 林教授 擔任首任國家理論科學中心主任，推動國內數學的發展有很大貢獻。而後於 2006 年返回台大任教，創立數學科中心 (TIMS)，高等應用科學中心，高等應用科學中心 (CAST)，林教授與其合作者陳俊全發表一系列文章在頂尖數學期刊研究 Conformal Scalar Curvature equation。近年來執行科技部攻頂計畫，研究非線性偏微分方程應用於解決數論、代幾何的問題，同時也 培育許多國內外偏微分方程的人才。

台灣微分方程界參與許多國際交流學術活動。1985 年在交大舉辦中美 PDE 研討會，美方由劉太平

擔任團長，團員有丘成桐，Nirenberg, Glimm, Rabinowitz, Stroock 等國際知名學者。這是一個非常不對稱的研討會，我們很幸運地能跟當時頂尖的數學家接觸，包括一起去中橫觀光，享受解決道路坍塌的樂趣；1990 年在中研院舉辦第一屆中日偏微分方程研討會，

1994 年我代表台灣向日本交流協會申請舉辦中日偏微分方程研討會。研討會在京都舉行，台灣代表有劉太平、倪維明、林長壽、鄭國順、林松山、郭忠勝、王慶安、王懷權、王信華、黃子偉，日方代表以 Mimura 為首。這是一個非常正式的研討會，台灣的亞東協會及日本交流協會皆有外交代表在國宴致詞。從這以後台日交流頻繁，譬如每年春天台日輪流主辦年青數學家研討會，雙方的碩士生、博士生、博士後研究人員能在一起切磋。為了感謝 Mimura 教授努力推動雙方交流，數學會於 2008 年頒給他特殊貢獻獎；法國是歐洲家中與台灣交流最多的國家。早在 1982 年大 Lions, Brezis 及 Temam 應法國在台協會之邀請訪問台灣，應法國在台協會之邀請訪問台灣，台灣與法國在 1988 年首次由王懷權教授在清大主辦台法微方研討會。1992 年我方組團到巴黎。直到目前台法交流持續進行，由林長壽院士、郭忠勝教授主持；台灣、澳洲、義大利有三邊方程研討會，開始由郭紅珠、Trudinger 辦台灣、澳洲研討會，目前三邊研討會是由劉太平院士主導。

微分方程是一門具有強大生命力的領域，許多問題源自於物理、工及幾何學。從 1980 年至現在 2015 年，35 年的期間台灣在微分方程研究有長足進步。國內兩位院士劉太平與林長壽在他們的研究領域居國際導地位，而且也為內年輕人培育工作付出時間與心血。希望未來辛苦建立的國際名聲能繼續傳承下去。

#### 微分方程研討年會歷年舉辦地點

第 1 屆	1993	中正大學	第 2 屆	1994	交通大學			
第 3 屆	1994-12 月	中央研究院 (與中日算子理論聯合研討會一併舉行)						
第 4 屆	1996	清華大學	第 5 屆	1997	中央大學	第 6 屆	1998	師範大學
第 7 屆	1999	中興大學	第 8 屆	2000	中山大學	第 9 屆	2001	成功大學
第 10 屆	2002	彰化師範大學	第 11 屆	2002-12 月	靜宜大學			
第 12 屆	2004	清華大學 (與分析研討會一併舉行)	第 13 屆	2005	中正大學			
第 14 屆	2006	中央研究院 (與分析研討會一併舉行)	第 15 屆	2006-12 月	南台科技大學			
第 16 屆	2008	交通大學	第 17 屆	2009	高雄大學	第 18 屆	2010	台灣大學
第 19 屆	2011	成功大學	第 20 屆	2012	淡江大學	第 21 屆	2013	中央大學
第 22 屆	2014	清華大學	第 23 屆	2015	臺東大學	第 24 屆	2016	中山大學
第 25 屆	2017	交通大學	第 26 屆	2018	台灣大學			
第 27 屆	2019	成功大學	第二十七屆微分方程及相關主題年會					
第 28 屆	2020	中央研究院 (Academia Sinica)	第 29 屆	2021	中興大學			

#### 台灣、澳洲、義大利有三邊方程研討會

- 1st Trilateral Meeting in Taipei, Taiwan, 2000
- 2nd Trilateral Meeting in Murrumbidgee, Australia, 2003
- 3rd Trilateral Meeting in Rome, Italy, 2006
- 4th Trilateral Meeting in Taipei, Taiwan, 2009
- 5th Trilateral Meeting in Wollongong, Australia, 2012
- 6th Trilateral Meeting in Parma, Italy, 2015
- 7th Trilateral Meeting in Tainan, Taiwan, 2019

The 7th Australia-Italy-Taiwan Trilateral Meeting on Partial Differential Equations and Applications