

國家理論科學研究中心數學組

以下報導的分別是 2018 上半年已完成之重要活動與下半年預計展開之活動，詳細內容請參考本組網頁：<http://ncts.ntu.edu.tw/>。

March 3 - 5, 2018

The 9th Taiwan-Japan Joint Workshop for Young Scholars in Applied Mathematics



NCTS 於 3 月 3-5 日於國立成功大學舉辦第九屆台日青年數學應用研討會議，共計約 82 人參加。此次會議是台灣與日本每年為培養雙邊的應用數學人才所輪流舉辦的學術演講。會中邀請台日碩博士生及博士後約 42 人擔任講員，促使年輕一輩的數學研究人員有更寬廣的平台共同研討數學廣泛的、深層的應用。

March 26 - 27, 2018

2018 Conference on Advanced Topics and Auto Tuning in High-Performance Scientific Computing



NCTS 於 3 月 26-27 日舉辦 2018 高效能計算之前端研究及自動校調，自 2013 年起至今已舉辦第六屆。此次參與人員有來自西班牙、美國、台灣、日本等國際知名學者，約有 80 人參與。透過為期兩天的國際研討會，演講內容為不只維

持過往傳統在高效能運算及科學計算的議題上，如大型矩陣的數值分解，特徵值計算等議題外。另外本會議中亦增加一些應用層面的演講，如在醫學影像的數值計算應用等。

May 8 - 10, 2018

Workshop on Geometric Measure Theory and Minimal Submanifolds



幾何測度論與極小子流形研討會於五月 8-10 日在國立台灣大學舉辦，特邀 Leroy P. Steele 獎暨 Bocher 獲獎者 Prof. Leon Simon 及國際間多位知名學者共同參加。會議討論內容主要是聚焦在幾何測度論近年的發展還有其方發對於極小子流形理論所能提供之新的問題設定與研究方法。幾何測度論不僅提供更多、更廣的問題設定選擇，還有新的數學分析工具可以運用。這些發展近些年在海外歐美等地都有不少重要的進展，值得藉由這樣的研討會將最新的發展趨勢介紹給國內師生，同時促進國際間的交流。兩日會議共計有 80 人參與。

國家理論科學研究中心數學組 2018 上半年課程

與數學系合作於 2017 年開始成立「臺灣數學學校」之跨校共授教學平臺，其概念源自於柏林數學學校，藉由教師共授、系列研討班和各式共同、各領域之密集課程所提供之學習平台，宗旨為培育優秀人才，帶領新世代學人進入世界舞台並促進台灣數學界之交流。

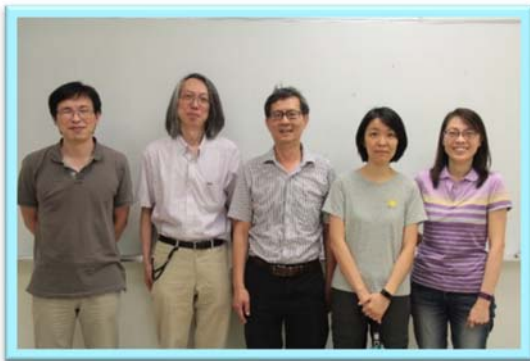
幾何測度導論



▲Leon Simon 教授於 NCTS 講述「幾何測度導論」。

3 月 5 日開始的「幾何測度導論」課程。我們邀請了此領域的教父級人物 Leon Simon 教授作為我們的課程講者。Leon Simon 教授是 Leroy P. Steele 獎和 Bôcher 獲獎之著名數學家，亦是世界領先的幾何測量理論專家之一，目前擔任史丹佛大學數學系名譽教授。他的研究主要聚焦在幾何測量理論和偏微分方程，特別是最小表面理論和幾何微分變分的相關問題。希望藉由 Leon Simon 的啟發，讓大家對於幾何或分析領域有更深入與精確的認識。

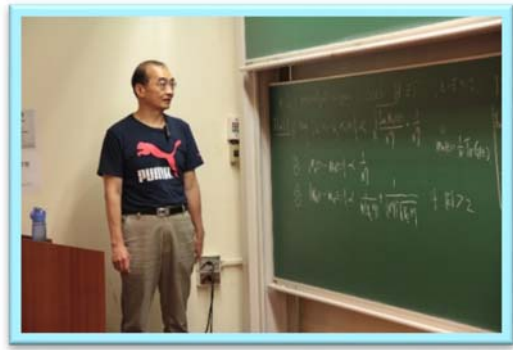
Lagrangian Floer 理論



▲陳榮凱主任、Kaoru Ono 教授、崔茂培教授、江孟蓉教授與何南國教授(由左至右)。

4 月到 6 月之間我們邀請了京都大學的 Kaoru Ono 教授來台開設「Lagrangian Floer 理論」課程。Kaoru Ono 教授的研究重點在於辛幾何，特別是 Floer 理論和辛流形中的全純曲線並為該領域做出了許多根本性的重要貢獻。本課程的目的是介紹 Lagrangian Floer 理論，接續討論 Maurer-Cartan 方程、勢函數、體積變形等，然後將其應用於 Lagrangian 環面纖維與其他相關主題。

隨機矩陣理論專題



▲姚鴻澤院士講授隨機理論。

另外我們邀請了哈佛大學姚鴻澤院士開設了一系列關於隨機矩陣的短期課程：「隨機矩陣理論專題」。姚鴻澤院士是居於世界領導地位的數學家，專長於機率理論與數學物理。在概率論和數學物理學中，隨機矩陣理論是一個快速拓展的研究領域，本課程主要關注姚鴻澤院士在過去幾年中開發的重要方法，亦即涵蓋姚鴻澤院士和 LaszloErdős 所著的《隨機矩陣理論的動態方法》一書中的大部分主題。

May 4 - 6, 2018

「NCTS Health Hackathon 2018 健康照護黑客松」比賽

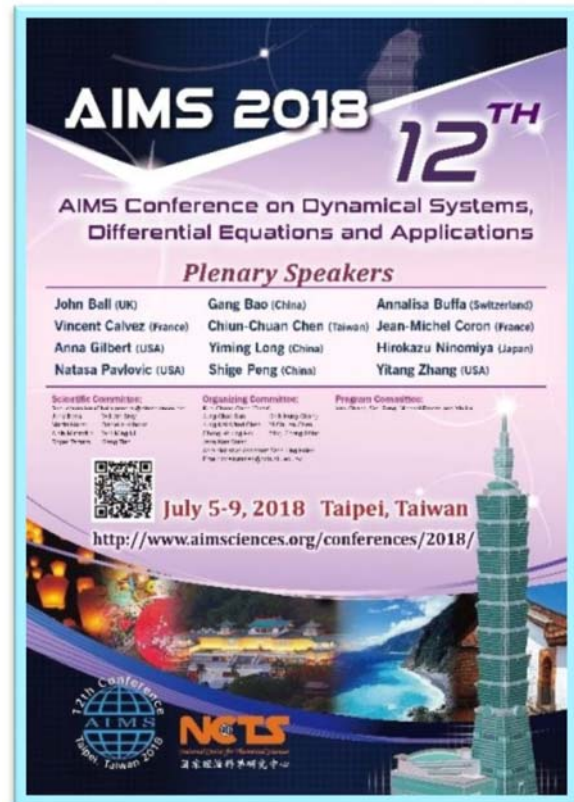


國家理論科學研究中心於今年 5 月 4 日至 6 日，舉辦「NCTS Health Hackathon 2018 健康照護黑客松」比賽，參賽者來自台大、政大、成大、中研院統計科學所、台灣人工智慧學校等單位。第三名團隊作品「Blockfit」，整合了穿戴式裝置、區塊鏈技術和預測市場，以虛擬貨幣報酬鼓勵使用者改善健康習慣，提供穩定可信任的健康促進計劃交易平台。第二名團隊作品「大腸鏡自動駕駛偵測儀器 AI Doctor 3.0」，運用自駕車原理，設計人工智慧鏡頭，取代傳統人力操作，讓鏡頭可以自動偵測腸內腫瘤。第一名作品為新型醫師交班系統「PRO (Patient Relay Optimizer)」可以即時產生每個病患的簡介、狀態、待辦事項，並針對病患危急情況、工作的優先順序使用視覺化的排序與提醒，以及顯示整個醫療團隊的概況，讓下一位醫師能迅速上手。本次比賽第一名獎金 12 萬元，第二名 5 萬元，第三名 3 萬元，比賽前三名優秀隊伍，可進入永齡健康基金會與 H. Spectrum 舉辦之新創企業培訓課程，爭取參加今年 9 月份的亞洲最大生醫新創論壇 (Trans Conference)，替想創業的夥伴提供一個絕佳跳板。

國家理論科學研究中心數學組 2018 下半年之重要活動預告

July 5 - 9, 2018

The 12th AIMS Conference on Dynamical Systems, Differential Equations and Applications



AIMS 2018 12TH
AIMS Conference on Dynamical Systems, Differential Equations and Applications

Plenary Speakers

John Ball (UK)	Gang Bao (China)	Annalisa Buffa (Switzerland)
Vincent Calvez (France)	Chiu-Chuan Chen (Taiwan)	Jean-Michel Coron (France)
Anna Gilbert (USA)	Yiming Long (China)	Hirokazu Ninomiya (Japan)
Natasa Pavlovic (USA)	Shige Peng (China)	Yitang Zhang (USA)

Scientific Committee: ...
 Organizing Committee: ...
 Program Committee: ...

July 5-9, 2018 Taipei, Taiwan
<http://www.aimsconferences.org/conferences/2018/>

AIMS 12th Conference 2018
 NCTS 國家理論科學研究中心

由美國數學科學研究院 (The American Institute of Mathematical Sciences, AIMS) 所主辦的國際數學大會-動力系統與微分方程研討會每兩年舉辦一次，定期為全球分析及應用分析領域之數學家及科學家辦理論壇，該領域研究不斷擴展，包含動力系統、微分方程及實務應用。本屆研討會將於七月 5-9 日由國家理論科學研究中心主辦，也是首次移師至臺灣舉辦。預計將有 1700 人參加。