

出國報告（出國類別：其他\參加國際研討會）

第八屆 計算方法國際研討會 (2017 ICCM)

服務機關：國立雲林科技大學

姓名職稱：周春美

派赴國家：中國大陸廣西省（桂林市）

報告日期：106 年 7 月 31 日

出國期間：106 年 7 月 24 日至 7 月 30 日

摘要

2017 第八屆 計算方法國際研討會 (The 8th International Conference on Computational Methods ; ICCM2017)於 106 年 7 月 24 日至 7 月 30 日於廣西省桂林市舉行。ICCM 國際會議係提供有關計算方法、數值模擬和仿真，以及其在工程和科學領域應用的最新進展。本次會議主要議題有大會主題演講及各會場主題 keynote speech 講座及學術發表和圓桌會議小組論壇等方式，共吸引包括 Australia, Austria, Canada, Singapore, China, Japan, Taiwan, Thailand, United Kingdom, United States, and Viet Nam 等國家 400 多位學者參加，有近 400 篇論文發表，討論跨學科的先進計算方法及應用的計算建模相關議題，共同分享研究心得。筆者是以「因應工業 4.0 分析影響教師親產業教學需求內涵之研究； Influence factors of teachers' pro-industry teaching demand adjust Industry 4.）」論文，安排於 7 月 27 日下午時段，於明宮會議室進行宣讀。

目次

一、目的.....	1
二、過程.....	1
三、心得.....	2
四、建議事項.....	2
五、附錄	
(一) 會議議程.....	3
(二) 攜回資料名稱與內容	6
(三) 會議照片	7

一、目的

ICCM 會議緣起於 2004 年由 GR 教授發起，其次是日本廣島縣 ICCM2007，中國張家界 ICCM2010，澳大利亞黃金海岸 ICCM2012，英國劍橋 ICCM2014，新西蘭奧克蘭 ICCM2015，以及 ICCM2016 在美國加利福尼亞州伯克利市。ICCM 是首屈一指的論壇，介紹和交流過去的經驗和新的進展和研究成果的理論，實驗和應用理論和教學經驗的領域。本次參與國際學術會議主要目的可列舉如下：1. 發表研究成果。2. 觀摩最新研究趨勢。3. 與國際學者交流學習。

本次研討會共有四百多人與會，整體會議進行及場次安排很有特色，除了大會主題演講均以各學科領域的最新研究技術發表外，各場次特性依主題進行講座及演說後，再進行論文發表，利用小組論壇方式，促使有意進一步合作的不同國家或學校有合作平台設計，加上受邀部份講者是大陸留學海外的學者，非常樂意分享研究成果及技術內涵，很有學者開闊胸襟及學術視野。

筆者所發表的文章是屬於因應工業 4.0 發展趨勢，並探討影響教師親產業教學需求內涵範疇，跟與會的學者介紹了台灣面臨工業 4.0 發展趨勢在產業及技職教育的因應策略，加上本研討會學者分享各國的計算方法在產業及跨學科的應用情形，除了能瞭解台灣因應生產力 4.0 的技術人力培育情況，也能藉此瞭解其他領域的科技研究。

二、過程

本次會議假桂林大公館酒店舉行，期間從 2017 年 7 月 25 日至 2017 年 7 月 29 日，一共為期五天。會議主要有 2 場 Plenary Lecture、7 場 Plenary sessions、1 場 Thematic Plenary Lectures (會議議程詳見附錄)；每場 Parallel sessions 有四個場地同時發表，每場次有 12 個主題單元，與會者可自行選擇有興趣之主題參與。另外，申請人之口頭發表係安排於 7 月 27 日。計算方法係屬工程實際密切結合的科學，透過各學門以掌握設計數值演算法、分析誤差、編寫程式和分析計算結果。不僅提供必要的基礎理論知識，重點培養利用專業技能分析解決問題的能力，從事與數值計算相關的科學研究工作。本研討會旨在提供世界各地的學者和獨立的學者和研究人員，介紹廣泛的專題、促進科學工程和相關學科的跨學科交流思想，促進各種學術合作交流國際論壇，以滿足和交流最新的想法和討論關於計算方法到各學科應用及跨學科國際會議。

在大會五天的正式議程中，大會每日會安排五個時段，每個時段又各有 12 個場次做為論文宣讀與討論時間，分別針對複雜系統的建模與仿真主題，如複雜系統仿真技術、離散系統建模與仿真的理論與方法、技術過程的建模，仿真和控制、工業商業和服務中的仿真應用、複雜智能系統的仿真等其他教育領域。

會議第一天七月 25 日為註冊，會場在桂林大公館位於著名兩江四湖景區內桃花江畔，四周群山環繞，清幽靜謐。5 分鐘車程可達桂林商業中心，20 分鐘車程即達桂林兩江國際機場，主辦單位將臺灣列為外士人籍有專人服務，註冊手續快速有序。

第二天七月26日，早上會議開幕式會議主席由桂林電子科技大學校長 Tianlong Gu (President, Guilin University of Electronic Technology, China) 及美國西西那堤教授Guirong Liu (Professor, University of Cincinnati, USA)主持，誠摯的歡迎從各國來參加一年一度會議的與會學者們，並針對了此次會議的重點，討論在計算方法在各領域學習上所遇到的研究挑戰與難題，期待各個與會學者能在會議期間，多加思索在研究設計上所遭遇到的挑戰與難題。開幕之後有四場特邀演講並分別進行特別場次的論文報告，主要進行特別場次(Special Sessions)論文報告，由研究者針對特定主題提出特別場次的申請並集結相關論文進行報告，特別場次共有七場。因此可以聽到相同主題的不同論文報告，可對特定研究主題有更深入的了解。

第三天七月27日，主要是進行論文發表，為平行發表進行方式(parallel presentation)，最多有六場次同時進行。在聆聽其它學者報告時，發現每個研究都透過不同形式，具有相當的獨特性及原創性。報告者也能充分的說明自己的研究團隊在此發表研究上的發現及其應用與貢獻。下午的議程中安排了二場特邀演講，之後還有六個場次的論文報告，本研究團隊的論文報告於此段時間內進行。

這次的發表中，針對研究背景動機、方法、結果討論、教育應用、及限制等進行報告，並在報告後的問與答的時間中，與發問的學者進行即時的互動討論。與會學者們都很積極且不吝惜地鼓勵或者提出不同的建議；在此同時，也在研究發表之外，更主動把握與各國與會者們的互動機會。

整體而言，在每場次時段的研究報告分享中發現，聆聽者在問與答的互動，都相當的踴躍。有的學者會提出相似經驗的研究分享，期待有後續的合作討論機會；有的學者對於某些報告內容有不同見解，也能立即提供不同想法，一起切磋交流互動，整體而言，每場的研究報告都有相當熱絡的交流，也達到國際會議讓與會者有充分相互觀摩學習的機會。會議結束後進行大會歡迎會(Conference Reception)，與會學者們又再次進行深入的交流與互動。

大會晚宴排在第二天，會議主席Tianlong Gu校長，特別對全體與會學者們致詞，除了再次感謝大家千里迢迢一同到場與會，期望並再次鼓勵未來在研究面向，從透過計算方法及電腦科技的助益，能在學習的各個層面上，提升學習效果。

第四天七月28日，全天進行論文發表場次。會議議程也是從早即開始進行著，每場次的研究報告者與聆聽學者們的交流互動，可能因為前幾天的相互瞭解而變得更熱絡。不僅從在會議報告中提出問題、交換意見、腦力激盪之外，甚至中場休息時間也進行席間未完成的交流。當各個與會學者在休息時間稍做休息時，更提供可以與不同學者一對一的交流機會。也在這樣的互動中，更深入討論不同議題及交流，氛圍融洽，更能激出討論火花，做為未來可能討論合作的機會。

第五天七月 29 日，早上進行主題小組會議及圓桌討論，各場次的小組會議並沒有因為是會議的最後一天而有所不同。各個與會學者把握最後一天面對面的交流機會，積極地在小組會議中提出問題與交換意見。最後整體會議在閉幕典禮中完美落幕，並確認第九屆 ICCM 於 2018 年 8 月 6-10 日在義大利羅馬舉行 (<http://www.sci-en-tech.com/ICCM/index.php/ICCM2018/>)。

三、心得

本主辦單位所辦理的研討會地點在大陸桂林風景美，加上此研討會係已舉辦多年且運作很有制度，外籍學者參與踴躍也能瞭解他國工業 4.0 技術的發展趨勢，本次主題探討技職教師親產業教學需求內及因應對策議題倍受關注，借鑑他國以發展臺灣技職教育師資培訓經驗，算是一次成功的論文發表。在研討會議程中，結識眾多國內外學者，除了廣結善緣，也瞭解到更多有關國際期刊及研討會訊息，提供後續研究極大的驅動力。

四、建議事項

由於國際會議的舉辦除可提升學術研究風氣外，最重要的是針對教育議題可以集思不同領域學者的看法及經驗，尤其不同國家或地區在推動工業4.0的技術發展及作法，是推動學校實習教育的借鑑，就此次參加會議後的建議如下：

1. 這次係屬工業4.0跨學門及科技的研討會，可以瞭解計算方法及智能技術在各學科及日常生活應用層面，以及對產業需求的影響，尤其國內外的專家學者參加人數很多，顯然成為學術及實務應用的討論論壇，是個很不錯的會議型態。這次會議有提供大會演獎、主題講座及各發表人的基本資料及通訊mail，有助於會後可與相關領域研究者或主講人聯絡及請益。
2. ICCM 國際研討會係跨國際及跨學科的學術論壇，從徵稿、審稿、修改、轉檔、註冊、刊出、授權及收錄等線上作業系統，整個徵稿作業方便迅速，包括也承辦飯店訂房等行前作業，對與會者非常方便，不用花心思作這些事前工作，可作為辦理國內外研討會或學術期刊徵文之參考。
3. 透過參加國際研討會方式，可以增加研究者的國際視野，特別感謝國科會經費補助，使得筆者得以成行與會分享研究心得，對於未來的研究應該有很大之助益。
4. 本校受限地理位置，在邀訪國際學者前來教學研究方面限制較大。因此，學校可以盡力鼓勵與獎勵師生多多參與國際性學術研討會，以吸收國際新知，擴大國際視野，並充份促成國際學術交流。

五、附錄

(一) 會議議程

【第一天(7/25/星期二)】

1. 報到註冊。

【第二天 (7/25/星期三)】

1、安排主題演講：

Plenary Lectures (PL)

主題為：**Structural Optimization, the past, present and future**

講者:*Gengdong Cheng (Dalian University of Technology, China)*

主題為：**MATES: Multi-Agents based Traffic and Environment Simulator**：

Core Technologies and Practical Applications

講者:*Shinobu Yoshimura (The University of Tokyo, Japan)*

主題為：**The Hydrodynamics of the WIG (Wing-In-Ground) Effect Craft**

講者:*Boo Cheong Khoo (National University of Singapore, Singapore)*

主題為：**Computational mechanics as a power tool for exploration of deformation mechanism of nanomaterials and mechanobiology**

講者:*Yuantong Gu (Queensland University of Technology, Australia)*

【第三天(7/27/星期四)】

1. 以四個場地同時進行主題演講及口頭發表，以及發表討論。

主題為：**Computational Optimization for Biomechanics and Biomedical Engineering**

講者:*Qing Li (The University of Sydney, Australia)*

主題為：**Non-classical Continuum Modeling of Materials with Microstructure: A Multiscale/Multifield Approach**

講者:*Patrizia Trovalusci (Sapienza University of Rome, Italy)*

主題為：**Study Interactions Between Inhaled Nanoparticles and Pulmonary Surfactant Using Molecular Dynamics Simulations**

講者:*Guoqing Hu (Chinese Academy of Sciences, China)*

主題為：**The Effect of Residual Stress on Stress-Modulated Growth in an Artery**

講者:*Lucy Zhang (Rensselaer Polytechnic Institute, USA)*

主題為：**A Complex Variable Interpolating Meshless Method for Two-dimensional Transient Heat Conduction Problem**

講者:*Xiaoqiao He (City University of Hong Kong, Hong Kong)*

主題為：**Naoe-FOAM-SJTU Solver with Efficient Overset Techniques for Ship Flows and Ocean Engineering Flows**

講者:*Decheng Wan (Shanghai Jiao Tong University, China)*

主題為：**A Two-Phase Flow Model for Aerogel in a Non-Equilibrium Process**

講者:*Dia Zeidan (German Jordanian University, Jordan)*

主題為：Progress in Multiscale Multimodel Simulation of Fluid-Structure Interaction in Marine Engineering

講者: *Qingwei Ma (University of London, UK)*

主題為：A Frictional Contact Algorithm for Implicit Material Point Method

講者: *Xiong Zhang (Tsinghua University, China)*

主題為：In Vivo Magnetic Resonance Image-Based 3D Computational Models to Quantify Right Ventricle Morphological and Mechanical Characteristics for Healthy and Patients with Tetralogy of Fallot

講者: *Dalin Tang (Southeast University, China)*

主題為：Simulating Dynamic Disaster Evolution of Soil Flowslide Triggered by Earthquakes

講者: *Yu Huang (Tongji University, China)*

主題為：Towards Virtual Testing of Flapping Flight

講者: *Yao Zheng (Zhejiang University, China)*

【第四天(7/28/星期五)】

以六個主題場地同時進行 **keynote speech** 口頭發表及討論。

Keynote: Improved Method of Fundamental Solutions in Conjunction with Kernel-independent Fast Multipole Method for Solving Potential Problems / Zhuojia Fu, Junpi Li, Wen Chen

Invited: Shape Optimization of Acoustic Structure using an Isogeometric Fast Multipole Boundary Element Method / Haibo Chen, Cheng Liu, Wenchang Zhao

Keynote: Cross-line Method (CLM) for Solving Partial Differential Equations / Xiao-Wei Gao

Keynote: A Correspondence Between Errors and Pseudo-errors of Approximate Computations with Similar Rates of Convergence / Aram Soroushian

Keynote: A New Fast Direct Solver for the BEM / Yijun Liu, Shuo Huang

Invited: An Optimisation Study of Radial Point Interpolation Meshfree Method for Various Applications / Farnaz Ostovari

Keynote: A Mesoscopic Model of Pale Thrombus Formation Based on the Non-Newtonian MPS Method / Bin Chen, Xiang Hao

Keynote: A New Formula for Predicting the Crater Size of a Target Plate Produced by Hypervelocity Impact / Zhilang Zhang, Moubin Liu

Invited: The Nonlinear Analysis by using the Sub-domain Meshless Method / Yong-Ming Guo, Tatuya Hamada, Genki Yagawa, Shunpei Kamitani

Keynote: Particle Method Simulation of Violent Sloshing Under Rotational Excitation / Min Luo, Chan Ghee Koh

Keynote: A Meshfree Method for the Transverse Vibration of Strain Gradient

Nanoplate with Elastic Boundary Condition / Lifeng Wang

Invited: Two-dimensional SPH Simulation of Liquid Sloshing in a Rotating Tank / Jiaru Shao, Moubin Liu

Keynote: Quality Simulation and Decision-making Method for Complex Product Integrated Manufacturing System / Pang Jihong

Invited: Concept of Dynamical Traps in Modeling Human Behavior / Ihor Lubashevsky

Keynote: Numerical Methods for Predictions of Mechanical Properties and Microstructural Changes in Laser Additive Manufacturing / Zhao Zhang

Keynote: Friction Stir Spot Welding Between Porous TC4 Titanium Alloy and Ultra High Molecular Weight Polyethylene / Ke Chen, Muyang Jiang

Keynote: Additive/Subtractive Hybrid Manufacturing / Bi Zhang, Yibo Wang, Qian Bai, Wei Du

Invited: Simulation Analysis of Electron Beam Melting using a Multi-scale Model /Pengwei Liu, Xiangyang Cui

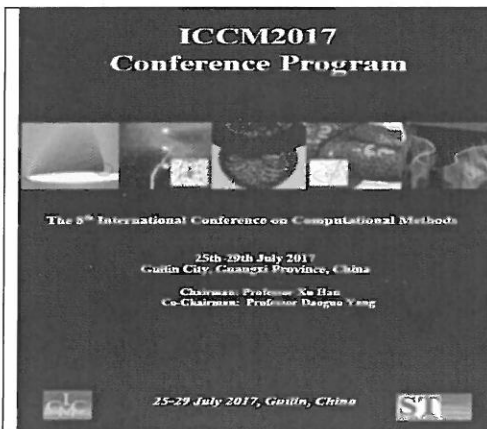
【第五天(7/29/星期六)】

主題小組會議及圓桌討論。

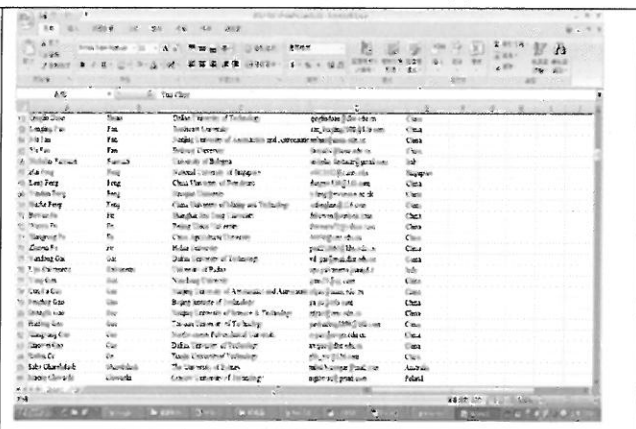
小組會議及圓桌討論計有新型計算方法的理論與模組(Theory and Formulation for Novel Computational Methods)、連續損傷力學：近期發展與應用(Continuum Damage Mechanics: Recent Developments and Applications)、自適應數值方法(Adaptive numerical methods)、平滑有限元方法及相關技術(Smoothed Finite Element Methods and Related Techniques)及先進材料力學行為的建模與表徵(Modelling and Characterisation of Mechanical Behaviour of Advanced Materials)等 25 項主題及圓桌論壇。

(二)攜回資料名稱及內容

本次研討會所有與會者所發表的論文與參考文獻之相關書面文件。



2017ICCM 手冊封面



2017ICCM 與會學者通訊錄



The 8th International Conference on Computational Methods (ICCM2017)
 Guilin, Guandong, China, July 25th - 29th, 2017
 http://www.iccm2017.com/

Professor Chun-Mei Chou
 Institute of Education and Technology of Education
 Nanhai, Tianjin University of Technology, Tianjin, Tianjin
 China

May 17, 2017

Dear Professor Chun-Mei Chou,

On behalf of the International Organizing Committee I am pleased to invite you to the 8th International Conference on Computational Methods (ICCM2017) to be held in Guilin, China during July 25th - 29th, 2017.

The ICCM conference series were originated in Singapore in 2004 followed by ICCM2007 in Harbin, China, ICCM2010 in Zhongshan, China, ICCM2012 in Gold Coast, Australia, ICCM2014 in Cambridge, England, ICCM2015 in Auckland, New Zealand, and ICCM2016 in Berkeley, CA, United States. It has become one of the most international conferences in the related areas, and we are expecting more 400 attendees at ICCM2017. The ICCM2017 you organize will be published online with a permanent number of 15984-3943. More details can be found at the official conference website.

Your paper submitted to ICCM2017 with ID 2134 and title "Influence Factors of Teachers' Professional Teaching Demand under Industry 4.0" has been reviewed and accepted for an oral presentation and publication at the conference proceedings.

You may present this paper when applying for Visa at first. If you need further assistance, please let us know. We look forward to meeting you at Guilin, China.

Sincerely,

Ziwei Li (ICCM2017 Secretary General, President)
 Weizhen University, China
 Email: ziwei@iccm2017.com

Day 2: Room C (Bei Palace) Parallel Sessions: Thursday, 27 July 2017

Session 2C4- Chairs: Xinliang Chen, Maciej Glowacki

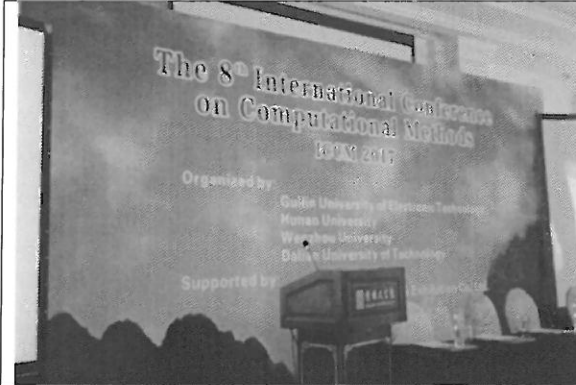
MS-000 General Papers

Time	ID	Title / Authors
15:25-15:35	2847	Keynote: Computational Method for Geometric Properties of Arbitrary Plane Areas / Xinliang Chen
15:35-15:50	2824	Invited: On Improving Evolutionary Algorithms and Acceleration Techniques Based on Estimation of Convergence Point Population for Chosen Optimization Problems of Mechanics / Maciej Glowacki, Janusz Orkisz
15:50-16:05	2173	Computational Approach to Analyzing 3D Strain Distribution in Opaque Materials Via Micro Computer Tomography / Lingao Mao, Haizhou Liu, Fu-pen Chiang
16:05-16:20	2217	Periodic DFT Study of Structural Transformations of Crystalline Dihydroxylammonium 5,5'-bistetrazole-1,1'-diolate Under High Pressures / Haimi Sun, Guozheng Zhao
16:20-16:35	2183	CFD Analysis of the Heat Transfer of Fire Doors Under the Standard Time-temperature Curve / Hou-Kun Tam, Hau-Yin Leung, Lap-Men Tam, Seng-Kin Lao
16:35-16:50	2481	3D Simulation of the Defect Generation by Hydrogen at SSi-SiO ₂ Interface / Zhaocan Ma, Jingjie Xu, Hongliang Li, Yu Song, Linbo Zhang, Benzhuo Lu
16:50-17:05	2226	Design Pattern Enabling the Flexible Integration of Effects Into a Basic Flow Model / Tatiana Reiche
17:05-17:20	2777	A Reduced-order Modeling Technique for Nonlinear Buckling Analysis / Ke Liang
17:20-17:35	2708	Conjugate Gradient Approach for Optimal Control Problem with Model-Reality Differences / Sié Long Kek, Wah June Leong, Sy Yi Sim, Siaw Yee Chong
17:35-17:50	2134	Influence Factors of Teachers' Pre-industry Teaching Demand Adjust Industry 4.0 / Chun-Mei Chou
17:50-18:05	2806	Golf Clubhead Optimization Based on Contribution of Eigenmodes / Zhiqiang Wu, Yuji Sogabe, Yutaka Arimizu

2017ICCM 邀請函

2017ICCM 發表議程

(三)會議照片



2017 ICCM開幕會場



講者: *Shinobu Yoshimura*中場休息



Session speech分場會場



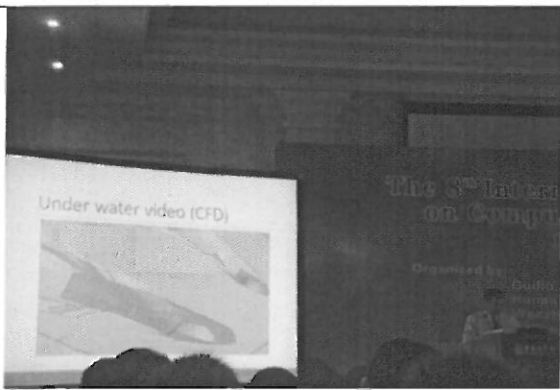
2017 ICCM開幕式



Q and A: Keynote speech



Keynote: The Hydrodynamics of the WIG (Wing-In-Ground) Effect Craft



Keynote speech講者: *Boo Cheong Khoo*



Keynote speech講者: *Yuantong Gu*