

目錄 CONTENTS

- 1 理事長致歡迎詞
- 3 ACMT2023 & BEM14籌備委員會
- 4 會場位置及交通資訊
- 6 贊助與補助單位
- 8 活動議程
- 9 專題演講I
Computing Saint-Venant Flexure-Torsion and Warping in Three Dimensions
- 10 專題演講II
Thermodynamics-based Data-driven Computing for Inelastic Materials Modeling
- 12 半大會專題演講I
Recent Advances in Meshfree Formulation for Extreme Mechanics Problems in Submarine Applications
- 14 半大會專題演講II
Revealing the Enigmas of Brain Tissue Displacement and Cerebral Pressure Distribution through Poroelastodynamics
- 16 半大會專題演講III
計算力學於聲學元件與微發電元件的應用研究
- 17 半大會專題演講IV
Development of multi-phase model for sediment transport
- 19 論壇一覽表
- 21 迷你論壇時間表
2028. 10. 28. Sat.
- 22 迷你論壇 I 13:10 - 14:40
- 26 迷你論壇 II 15:10 - 16:40
2028. 10. 29. Sun.
- 30 迷你論壇 III 09:00 - 10:30
- 33 迷你論壇 IV 13:00 - 14:30

2023 ACMT-迷你論壇-論文集

請掃 Qr code



無線網路(SSID) :

2023ACMT@NTOU_xx
(xx : 為會議室號碼)

密碼 : 2023102829

理事長致歡迎詞

非常歡迎大家來參加第一屆臺灣計算力學學會年會與學術研討會暨第十四屆臺灣邊界元素法會議，我們於去年向內政部申請正式成立臺灣計算力學學會，今日的聚會是我們學會成立後的首次年度大會，意義非凡。我首先要感謝主辦單位國立臺灣海洋大學許泰文校長、顧承宇副校長、郭世榮院長、陳正宗特聘講座教授，他們不遺餘力的支持是此次活動的成功關鍵。同時，我也要向李應德副教授、關百宸副院長及范佳銘特聘教授致上最深的謝意。在過去的幾個月中，三位老師帶領所有工作人員，不僅全力以赴，更是充滿熱情與責任感地主導這次會議的策劃和執行，讓此次會議可以順利舉行。

臺灣計算力學學會的英文名稱為 Association of Computational Mechanics Taiwan (ACMT)，於 2006 年末成立，以促進臺灣在計算力學的發展為宗旨，積極參與計算力學國際盛會。ACMT 成功在 2007 年申請加入 International Association of Computational Mechanics (IACM)，成為 IACM 國際組織的國家會員，由楊永斌校長擔任 ACMT President。在這段期間，楊永斌校長帶領大家努力參與大多數由 IACM 及其相關組織的大會，包含世界計算力學大會 (WCCM)、USACM 組織的美國計算力學大會 (USNCCM)、亞太計算力學大會 (APCOM)、與歐洲應用科學計算方法大會 (ECCOMAS) 等。我們也於 2019 年成功舉辦 APCOM 2019，讓臺灣在計算力學國際能見度大幅提升。

這次年會預計參加人數將超過 150 人，共有 13 場迷你論壇，116 篇投稿以及 27 篇學生海報論文。我們非常榮幸能邀請兩位在計算力學領域非常傑出的學者發表大會演講 (plenary lecture)，一位是我非常尊敬的老師，國立臺灣大學洪宏基特聘教授，一位是我非常要好的朋友，美國加州大學聖地牙哥分校陳俊賢 (Jiun-Shyan (JS) Chen) 講座教授。我相信兩位精彩的大會演講絕對可以讓所有的與會者獲益匪淺。我們也邀請四位優秀的年輕學者發表 semi-plenary lecture。講者包括國立臺灣大學黃育熙教授、國立中山大學李政賢教授、國立清華大學黃琮暉助理教授、國立成功大學周鼎羸助理教授。在各個迷你論壇我們也都有安排 keynote，其中不乏有資深教授，也有不少年輕學者。我相信這些精彩演講絕對可以讓大家都虛此行，收穫滿滿。

我也要藉這個機會感謝所有迷你論壇的主辦人與共同主辦人的費心籌辦。迷你論壇一直是計算力學會議的核心，透過迷你論壇，各個計算力學的主題得以展開，進行深入的討論。我們這次迷你論壇的主題涵蓋非常廣，包括先進計算方法、固力、流力、流固耦合、材料、結構、地震工程、仿生、多尺度模擬、多重物理、人工智慧等主題。

我最後要感謝所有的與會者，正是因為有您們的踴躍參與，這次年會才能成功舉辦。此時此刻用「有朋自遠方來，不亦樂乎？」，這句話來表達我們的喜悅和感謝之情再適合不過。這是最好的場合與熟識的老友敘舊，也藉此認識新的朋友，期望這次在基隆的年會中，不僅是學術的交流與分享，更希望每位參與者都能在此度過一段愉快、充實的時光。

再次，衷心感謝大家的踴躍參與！



台灣計算力學學會理事長

陳俊彬

謹識

民國 112 年 10 月 28 日

ACMT2023&BEM14 籌備委員會

榮譽主任委員：

陳俊杉，計算力學學會 理事長
許泰文，國立臺灣海洋大學 校長

主任委員：

顧承宇，國立臺灣海洋大學 副校長

副主任委員：

郭世榮，國立臺灣海洋大學工學院 院長

總幹事：

李應德，國立臺灣海洋大學工學院工學院計算與模擬中心 主任

副總幹事：

關百宸，國立臺灣海洋大學工學院 副院長
范佳銘，國立臺灣海洋大學河海工程學系 主任
黃士豪，國立臺灣海洋大學機械與機電工程學系 主任
高瑞祥，國立臺灣海洋大學系統工程暨造船學系 主任
蔡加正，國立臺灣海洋大學海洋工程科技學士學位學程 主任

籌備委員：

林昭安，國立清華大學動力機械工程學系 教授
尹世洵，國立臺北科技大學土木工程系 教授
包淳偉，中央研究院應用科學研究中心 研究員
陳正宗，國立臺灣海洋大學河海工程學系 特聘講座教授
陳慶耀，國立陽明交通大學機械工程學系 特聘教授
張書瑋，國立臺灣大學土木工程學系 副教授
王建凱，國立臺灣大學機械工程系 助理教授
吳東諭，國立臺灣大學土木工程學系 助理教授
吳清森，國立宜蘭大學土木工程學系 副教授
吳毓庭，國立成功大學工程科學系 副教授
周佳靚，國立臺灣大學應用力學所 助理教授
林子剛，國立陽明交通大學土木工程學系 教授
陳明志，國立臺灣科技大學機械工程系 教授
陳蓉珊，國立成功大學工程科學系 副教授
游濟華，國立成功大學工程科學系 助理教授
黃仲偉，中原大學土木工程學系 教授
黃琮暉，國立清華大學動力機械工程學系 助理教授
黃謝恭，國立中興大學土木工程學系 助理教授
楊子儀，國立陽明交通大學土木工程學系 教授
楊元森，國立臺北科技大學土木工程系 教授
楊馥菱，國立臺灣大學機械工程系 教授
劉立偉，國立臺灣大學土木工程學系 助理教授
蔡佳霖，國立陽明交通大學機械工程學系 教授
戴義欽，國立成功大學水利及海洋工程學系 教授

會場位置及交通資訊

【臺灣海洋大學河工系一、二館、造船系館及工學院位置圖】

基隆市中正區北寧路2號（近體育館）

造船系電話：02-2462-2192 ext 6011~6013



臺灣海洋大學校區平面圖網址

<https://ga.ntou.edu.tw/p/405-1015-44293,c7337.php?Lang=zh-tw>

- (1) **臺北-基隆快捷公車 1579**：建議在臺北捷運圓山轉運站或忠孝敦化站或市府轉運站外公車站搭乘首都客運 1579，公車進入基隆後請於「海大體育館站」下車，再步行約 1 分鐘即可抵達造船系及工學院；公車 1579 相關資訊請至 <http://www.transtaipei.idv.tw/r1/lcapbus/z1579.htm> 網址參閱。
- (2) **臺鐵+基隆公車**：搭臺鐵到基隆火車站者，建議至公車總站搭乘 103 八斗子、104 新豐街、108 八斗子(經潮境公園)等市區公車於「海大體育館站」下車，步行約 1 分鐘即可抵達造船系及工學院；各公車資訊請至下列網址參閱。
<https://www.klcbg.gov.tw/index.aspx>
- (3) 自行開車可停至本校工學院後海場停車場：如圖所示。



贊助與補助單位

贊助單位(按筆畫順序)：

士盟科技股份有限公司



工信工程股份有限公司



台北市土木技師公會



宇泰工程顧問有限公司



自強工程顧問有限公司



昊青股份有限公司



科盛科技股份有限公司



國家高速網路與計算中心



臺灣科技大學 工程學院



報名與繳費

身分/費用	早鳥優惠(9/15 之前)	9/15 之後
學會會員	3,000	3,500
非學會會員	4,000	4,500
學生身分	2,000	2,500

- 2023/09/15(五) 早鳥註冊優惠
- 2023/09/29(五) 預先註冊與繳費截止日

活動議程

2023/10/28 (六)

時間	活動內容
09:00 - 09:50	報到 (年會 & 研討會)
09:50 - 10:00	開幕儀式
10:00 - 10:10	年會 & 拍大合照
10:10 - 11:10	大會專題演講 I 主講者：洪宏基 教授 主持人：劉立偉 教授
11:10 - 12:10	大會專題演講 II 主講者：陳俊賢 教授 主持人：黃琮暉 教授
12:10 - 13:10	午餐時間 / 海報競賽張貼
13:10 - 14:40	迷你論壇 I (平行場次)
14:40 - 15:10	Tea break 學生海報競賽
15:10 - 16:40	迷你論壇 II (平行場次) 海大特色實驗室參訪
16:50 - 17:50	工業論壇
18:30 -	晚宴(基隆長榮桂冠 2F 彭園會館)

2023/10/29 (日)

時間	活動內容	
09:00 - 10:30	迷你論壇 III (平行場次)	
10:30 - 11:00	Tea break 學生海報競賽	
	Semi-plenary lecture	
	工學院一樓	工學院地下室
主持人	張書瑋 教授	吳清森 教授
11:00 - 11:30	主講者 I：黃琮暉 教授	主講者 II：周鼎羸 教授
11:30 - 12:00	主講者 III：黃育熙 教授	主講者 IV：李政賢 教授
12:00 - 13:00	午餐時間 / 海報論文競賽(12:45-13:00 回收海報)	
13:00 - 14:30	迷你論壇 IV (平行場次)	
14:30 - 15:00	閉幕/頒獎	
15:00	賦歸	

專題演講 I

Computing Saint-Venant Flexure-Torsion and Warping in Three Dimensions

主講人：Prof. Hong-Ki Hong (洪宏基教授)

Department of Civil Engineering
National Taiwan University, Taipei, Taiwan
E-mail: hkhong@ntu.edu.tw



Abstract

A prismatic rod of arbitrary cross section shape --- solid sections, open or closed thin-walled sections, even multi-cell sections --- is studied. For this rod the Saint-Venant flexure-torsion theory is unified with the theory of warping moment and warping torsion, allowing the stress function and warping function to vary along the axial direction and establishing formulae between warping moment and axial stresses. A case study of H shape illustrates the variation of warping moment (*i.e.* the so-called bimoment), axial stresses, warping torsion, and warping displacements for various support conditions.

The centroid for axial force and the shear center for transverse forces are investigated both for thin-walled sections and for solid sections. The computation executed for the rod made of elastic material is further extended to elastoplastic material accounted for not only yield conditions but also plastic flow and hardening rules.

Keywords : Saint-Venant flexure-torsion, warping torsion, warping moment, shear center, yield condition, plastic flow and hardening rule.

Biography

Hong-Ki Hong was an Engineer in Pescadores Islands, Taipei, Baltimore, and Richland. He was Convener of Civil Engineering Program, National Science Council of Taiwan; Director of the Office of Advisors of Science and Technology, Ministry of Transportation and Communications of Taiwan; Vice President for General Affairs, National Taiwan University (NTU). His current title: Professor Emeritus,, Department of Civil Engineering, NTU; Lifetime Distinguished Professor, NTU.

專題演講 II

Thermodynamics-based Data-driven Computing for Inelastic Materials Modeling

主講人：Prof. Jiun-Shyan Chen (陳俊賢教授)

Department of Structural Engineering
Department of Mechanical & Aerospace Engineering
University of California, San Diego, USA
E-mail: jsc137@ucsd.edu



Abstract

Characterization and modeling of complex materials by phenomenological models remains challenging due to difficulties in formulating mathematical expressions and internal state variables (ISVs) governing path-dependent behaviors. Data-driven machine learning models, such as deep neural networks and recurrent neural networks (RNNs), have become viable alternatives. However, pure black-box data-driven models mapping inputs to outputs without considering the underlying physics suffer from unstable and inaccurate generalization performance. This study proposes a machine-learned physics-informed data-driven constitutive modeling approach for path-dependent materials based on the measurable material states. The proposed data-driven constitutive model is designed with the consideration of universal thermodynamics principles, where the ISVs essential to the material path-dependency are inferred automatically from the hidden state of RNNs. For materials subjected to fracturing or strain localization, a neural network enriched Galerkin solution for weak and strong discontinuities and for adaptive refinement without re-meshing is introduced. These unique combinations of machine learning techniques and advanced computational methods have expanded the horizon of computational mechanics and scientific computing beyond what the conventional computational methods can offer. Applications to plasticity, localization, fracture, thermal fatigue, and digital twins will be presented to demonstrate the effectiveness of these new developments for computational mechanics.

Biography

J. S. Chen is the William Prager Chair Professor and Distinguished Professor of Structural Engineering Department, Mechanical & Aerospace Engineering Department, and the Founding Director of Center for Extreme Events Research at UC San Diego. Before joining UCSD in 2013, he was the Chancellor's Professor of UCLA Civil & Environmental Engineering Department, Mechanical & Aerospace Engineering Department, and Mathematics Department, where he served as the Department Chair of Civil & Environmental Engineering during 2007-2012. J. S. Chen's research is in computational mechanics and multiscale materials modeling with specialization in the development of meshfree methods. He is the Past President of US Association for Computational Mechanics (USACM) and the Past President of ASCE Engineering Mechanics Institute (EMI). He has received numerous awards, including the Computational Mechanics Award from International Association for Computational Mechanics (IACM), the Grand Prize from Japan Society for Computational Engineering and Science (JSCES), the Ted Belytschko Applied Mechanics Award from ASME Applied Mechanics Division, the Belytschko Medal from U.S. Association for Computational Mechanics (USACM), the Computational Mechanics Award from Japan Association for Computational Mechanics (JACM), the ICACM Award from International Chinese Association for Computational Mechanics (ICACM), among others. He is the Fellow of USACM, IACM, ASME, EMI, SES, ICACM, and ICCEES. He received BS (Civil Engineering) from National Central University, Taiwan, and MS and PhD (Theoretical & Applied Mechanics) from Northwestern University.

半大會專題演講 I

Recent Advances in Meshfree Formulation for Extreme Mechanics Problems in Submarine Applications

演講者：黃琮暉 助理教授

Department of Power Mechanical Engineering
National Tsing Hua University, Hsinchu, Taiwan
E-mail: thhuang@mx.nthu.edu.tw



Abstract

Submarine applications involve mature computational methodology for predicting pressure hull stiffness against strong impact, fractures, and fragmentations, which is numerically challenging for conventional mesh-based formulation. Over the past two decades, meshfree particle methods such as the Reproducing Kernel Particle Method (RKPM) and the Material Point Method (MPM) have demonstrated their effectiveness in modeling these phenomena as they naturally bypass mesh connections and associated mesh entanglement issues. However, the particle-based integration within the Galerkin formulation can lead to numerical artifacts affecting accuracy and stability. In this study, recent advances in MPM and RKPM are introduced. For MPM, the Variational Consistent (VC) correction with a smooth RK approximation was developed to ensure Galerkin exactness in the material point integration, while addressing the well-known MPM cell-crossing issue. Likewise, a similar strategy is used to plate/shell modeling using RKPM, developing a quasi-approximated bending-consistent formulation for ensuring a properly described plate kinematics. To counter stress instability resulting from low-energy modes, a novel nodal stabilization based on the Variational Multiscale (VMS) method has been developed. These two research areas offer significant advantages for modeling submarine hulls under impact, fracture, and fragmentation. The provided numerical examples benchmark the effectiveness of these new developments for submarine applications.

Biography

Tsung-Hui (Alex) Huang is currently an Assistant Professor of Power Mechanical Engineering Department at National Tsing Hua University (NTHU). His research focuses on computational mechanics for extreme mechanics with specialization in the development of meshfree methods and machine learning algorithms. His recent research contribution has won him several awards, including NTHU New Faculty Research Award (2022), NTHU College of Engineering Young Researcher Award (2022), MOST Cross-Generation Young Scholars Program (2021), UCSD Structural Engineering Department Nomination for Chancellor's Dissertation Medal (2021), and several conference travel awards (USACM, WCCM, FEF, etc). He received BS (Mechanical Engineering) from National Taiwan University, MS (Mechanical Engineering) from University of Minnesota Twin Cities, and PhD (Structural Engineering) from University of California San Diego (UCSD).

半大會專題演講 II

Revealing the Enigmas of Brain Tissue Displacement and Cerebral Pressure Distribution through Poroelastodynamics

演講者：周鼎羸 助理教授

Department of Biomedical Engineering
National Cheng Kung University, Tainan, Taiwan
E-mail: dean@gs.ncku.edu.tw



Abstract

The human brain, an intricate organ of unparalleled complexity, resides within the confines of the cranium, continually adapting to the dynamic forces of daily life. Understanding the behaviour of brain tissue displacement and cerebral pressure distribution is of paramount importance, particularly in the context of traumatic brain injuries, neurodegenerative diseases, and surgical interventions. This presentation explores the captivating realm of poroelastodynamics, an interdisciplinary field that melds principles of porous media mechanics and elastodynamics to unveil the intricate interplay between brain tissue deformation and cerebrospinal fluid dynamics.

Our exploration into this captivating domain will commence with an introduction to the essentials of poroelastodynamics, elucidating the mechanics governing brain tissue displacement. We shall delve into the intricacies of cerebral pressure distribution and its pivotal implications for brain health. Through a blend of theoretical insights and cutting-edge research discoveries, we will investigate how poroelastodynamics can provide a more profound comprehension of brain biomechanics.

This presentation aspires to ignite the curiosity of both researchers and clinicians by highlighting the potential applications of poroelastodynamics in diagnosing brain pathologies, refining surgical procedures, and formulating innovative treatment strategies. Join us as we embark on a scientific odyssey to unlock the mysteries of the brain's response to mechanical forces, and pave the path for advancements in neurobiology and clinical practice.

Biography

周鼎羸博士目前服務於國立成功大學生物醫學工程系，其主持的生醫力學實驗室主要致力於探索工程及醫學之間的重要議題，該團隊主要技術乃以演算法開發與超大型高效能計算(Ultra High Performance Computation, UHPC)模擬實現為核心，採交叉整合跨領域發展並透過超大型高效能計算為產業界做最全方位的服務，如：能源、熱流與衛星散熱模擬、造船與海洋工程、醫學影像處理、虛擬生理人模型、人工智慧與機器學習、光健康醫療...等。

稍早前周博士自西元 2017 年 7 月回國後，即在中央大學機械系擔任助理教授為期三年。與此之前，周博士於 2017 年 3 月取得英國牛津大學工程科學暨生物醫學工程所博士，而其博士論文研究課題是針對大腦環境利用多孔彈性力學理論，提出專門描述大腦環境的數學模型，即為一種多重網絡之大腦多孔力學(Cerebroporomechanics)，此模型能夠應用於多尺度神經血管複雜性問題，基於此模型來觀察並研究腦神經相關疾病，如阿茲海默症(Alzheimer's Disease, AD)、腦水腫(Cerebral Oedema)、水腦(Hydrocephalus)及創傷性腦損傷(Traumatic Brain Injury, TBI)等。在其攻讀博士期間，申請到歐盟委員會第七期科研架構(The seventh Framework Programmes, FP7)中的虛擬生理人失智症研究計畫(the Virtual Physiological Human: Dementia Research Enabled by IT, VPH-DARE@IT)為其提供資助，以完成該博士學位。此外，其於中華民國九十八年獲得美國阿拉巴馬大學亨茲維爾分校化工及材料工程系之全額獎學金，且於隔年獲得該校碩士學位。於此期間，周博士之研究課題為 DNA 於流場中的摺疊及拉伸力學行為之流固耦合問題(Fluid-structure Interaction Problem, FSI)，此研究平台是基於他在 ESI 集團下的 CFD-ACE+套裝軟體公司(前身為 CFD-RC 公司)工作機會，進而利用他當時維護及開發的 Marco-particle 模組進行該模擬研究。接著，周博士在中華民國九十四年取得國立台灣大學工程科學及海洋工程系碩士學位，而其第一篇碩士論文是使用無奇異性邊界積分式(Nonsingular Boundary Integral Equations, BIEs)解決內流場問題。最後，他在中華民國九十一年取得國立台灣海洋大學系統工程暨造船系學士學位。

半大會專題演講 III

計算力學於聲學元件與微發電元件的應用研究

演講者：黃育熙 教授

國立臺灣大學，機械工程學系
中原大學，機械工程學系
E-mail: yuhsih@ntu.edu.tw



摘要

應用於揚聲器的聲學元件必須考量基頻與分割頻率後的頻率分布，欲達到優良效果的音壓曲線，往往無法使用可利用理論解的圓板或矩形板的幾何外型，若要考慮壓電致動器元件與薄膜的複合結構，其邊界的連續條件更難以採用理論解的型式進行解析，因此欲設計特殊幾何的複合式聲學元件，研究採用無網格法搭配壓電平板疊加法進行設計分析；應用於流體致振的壓電能量系統，已成功製作魚類標籤的追蹤器自主電力來源的雛形，若要達到更優良的流固耦合機電轉換的效果，分別考慮壓電平板是否達到大變形，則以晶格波茲曼法或沉浸邊界法結合疊加法平板解析理論，可獲取渦街頻率是否激發壓電平板之共振頻率的最佳輸出效果。以上研究基於平板與薄膜理論解析、計算力學的數值計算，經由振動與聲學量測實驗，以及風洞測試，進行高效元件的設計開發。

關鍵字：壓電平板、聲振分析、疊加法、無網格法、晶格波茲曼法、沉浸邊界法、流體致振

個人簡介

黃育熙博士為國立臺灣大學機械工程學士、碩士、博士，分別於 2001 年、2003 年、2009 年取得，目前為國立台灣大學機械系教授、重點科技學院合聘教授、慶齡工業研究中心主任。2011 年初任國立臺灣科技大學助理教授，2018 年轉任國立臺灣大學機械系，曾於 2009 年至密西根大學機械系，以及 2015 年、2017 年、2018 年至馬來亞大學機械系任訪問學人，長期與馬來西亞、韓國、日本合作研究具多篇論文發表。2019 年獲得國科會吳大猷先生紀念獎，2020 年獲得力學學會年輕力學學者獎，曾三度同時執行兩件國科會計畫並兩度獲得優秀年輕學者研究補助，航太學會與力學學會皆曾獲得學術論文競賽第一名的表現。研究領域主要於壓電材料與壓電力學、振動分析、固體力學、實驗力學、多場物理耦合等。

半大會專題演講 IV

Development of multi-phase model for sediment transport

演講者：李政賢 教授

Department of Marine Environment and Engineering
National Sun Yat-sen University
Email: kethenlee@gmail.com



Abstract

Sediment transport is inherently a multi-phase phenomenon, encompassing grain-scale processes such as particle collisions and prolonged particle interactions with the fluid medium. While multi-phase models have garnered attention in the past decade, they still exhibit several limitations. Notably, these models struggle to accurately produce shear-induced volume changes and the consequent pore-pressure feedback, both of which play pivotal roles in subaqueous landslides. This study is dedicated to the development of an innovative multi-phase model for sediment transport, based on an Eulerian-Eulerian framework. The proposed model introduces a novel evolution equation specifically designed to determine the static solid pressure resulting from prolonged particle interactions. This equation effectively characterizes shear-induced volume changes in plane-shear configurations, addressing a critical limitation in existing models. Moreover, the newly devised multi-phase model demonstrates remarkable capabilities in capturing distinctive features associated with pore-pressure feedback, including the diverse collapse dynamics observed in granular columns with varying packing densities. Beyond theoretical advancement, this model finds practical applications in simulating waves generated by landslides and investigating the morphodynamics of gravel beaches. In summary, this research makes a significant contribution to the field of sediment transport by mitigating existing model limitations and providing a comprehensive framework for understanding the complexities of sediment motion, particularly in the context of subaqueous landslides.

Keywords: Multi-phase model; Sediment transport; Pore-pressure feedback; Underwater landslide; Gravel beach.

Biography

Dr. Lee obtained his Ph.D. in Hydraulic and Ocean Engineering from National Cheng Kung University in 2010. Following four years as a postdoctoral researcher at esteemed institutions like National Taiwan University, Nanyang Technological University, and the National University of Singapore, he joined Tamkang University as an Assistant Professor in 2015. In 2020, he assumed the role of Associate Professor at the Department of Marine Environment and Engineering at National Sun Yat-sen University and was later promoted to Full Professor in 2022. In 2023, he took on the additional responsibility of serving as Department Head. Dr. Lee's research interests encompass multi-phase modeling, sediment transport, coastal engineering, underwater landslides, and landslide tsunamis.

論壇一覽表

No.	MS title	Lead Organizer
MS-01	Recent Developments and Applications of Meshfree Methods	Tsung-Hui Huan (黃琮輝) 清大動機系 (thuang@mx.nthu.edu.tw)
MS-02	Microstructures and Mechanics of Materials	Nien-Ti Tsou (鄒年棣) 陽明交大材料科學 (tsounienti@nycu.edu.tw)
MS-03	Computational Materials and Statistical Mechanics	Shu-Wei Chang (張書瑋) 台大土木系 (changsw@ntu.edu.tw)
MS-04	Computational Metamaterials and Related Structures or Systems	Yun-Che Wang (王雲哲) 成大土木系 (yunche@ncku.edu.tw)
MS-05	Deep Learning in Computational Mechanics	Chi-Hua Yu (游濟華) 成大工科系 (jonnyyu@gs.ncku.edu.tw)
MS-06	Advances in Artificial Intelligence and Computer Vision for Structural Health Monitoring, Autonomous Inspections and Prognostic Assessments	Rih-Teng Wu (吳日騰) 台大土木系 (rihtengwu@ntu.edu.tw)
MS-07	Recent Advances in Acoustics and Vibration	Jung-San Chen (陳蓉珊) 成大工科系 (jschen273@mail.ncku.edu.tw)

No.	MS title	Lead Organizer
MS-08	Computational Physics and Mechanics of Biological and Bio-inspired Structural Materials	Li-Wei Liu (劉立偉) 台大土木系 (liweiliu@ntu.edu.tw)
MS-09	Multiphase and Multi-component Complex Flows	Ching-Sen Wu (吳清森) 宜大土木系 (olivercswu@niu.edu.tw)
MS-10	Machine Learning and Deep Learning in Harbor and River Engineering Applications	Yuan-Fong Su (蘇元風) 海大河工系 (yuanfongsu@mail.ntou.edu.tw)
MS-11	Machine Learning on Earthquake Engineering and Disaster Prevention	Wei-Tze Chang (張蔚慈) 國家地震工程研究中心 (aries@iaries.net)
MS-12	Recent Advances in Numerical Modeling in Geomechanics and Geotechnical Engineering	Louis Ge (葛宇甯) 台大土木系 (louisge@ntu.edu.tw)
MS-13	Applications of Boundary Element Method/Boundary Integral Equation Method	Jeng-Tzong Chen 海大河工系 (jtchen@mail.ntou.edu.tw)

迷你論壇時間表

論壇名稱		迷你論壇 I	迷你論壇 II	迷你論壇 III	迷你論壇 IV
日期		10/28	10/28	10/29	10/29
時間		13:10~14:40	15:10~16:40	09:00~10:30	13:00~14:30
論壇地點	NVA103	MS-01	MS-01	MS-01	MS-01
	NVA205	MS-02	MS-03	MS-02	MS-02
	HRE202	MS-06	MS-06		
	HRE206	MS-07	MS-05	MS-05	MS-05
	NVA206	MS-12	MS-10	MS-11	MS-11
	HRE104	MS-09	MS-09	MS-09	MS-08
	HRE106		MS-04	MS-04	
	HR2 307	MS-13	MS-13		

教室空間

河工系一館 (HRE) 104、106、202、206、303
 河工系二館 (HR2) 307
 造船系一館 (NVA) 103、205、206

論壇主持人及論文口頭發表者參考事項

一、主持人注意事項

1. 主持人請負責各組會場秩序與論文發表時間控制。
2. 主持人請於論文研討前先說明論文發表及時間規定。
3. 為促進研討風氣,請主持人視情況主動提問討論。

二、口頭發表者注意事項

1. 請於個人發表場次前 5 分鐘抵達指定教室,並向工作人員報到。
2. 發表會場備有電腦與投影機,請於報告前將簡報檔存入電腦或交由工作人員存檔。
3. 每位發表者請遵照下表安排時間進行報告。
4. 若發表者臨時無法親臨現場,請找人代為報告。

迷你論壇 I 日期: 10/28(六) 時間: 13:10~14:40**MS-01 Recent Developments and Applications of Meshfree Methods****Chair: 黃琮暉 / 助理教授 Room: NVA103**

時間	論文編號	演講題目/作者	備註
13:10~13:40	S01-04	以物質點法與分子動力學探討氣體衝擊波傳遞之尺寸效應 作者: 蘇昱臻, 賴宥蓉	Keynote speaker
13:40~14:00	S01-06	結合人工智慧神經網路及等參幾何法用於船板裂縫擴展之多尺度分析 作者: 蕭閔文, 關百宸, 張泓棠	一般講者
14:00~14:20	S01-09	An Enhanced Physics Informed Neural Networks (PINNs) for Shock Wave Modeling 作者: Tsung-Yeh Hsieh, Yang-Ming Tsai, Tsung-Hui Huang	一般講者
14:20~14:40	S01-13	An Inverse Finite Element Method incorporated with Strain Interpolation Techniques on Structural Health Monitoring 作者: Chu-Mou Hsiao, Min-Yi Xie, Ming-Jyun Dai	一般講者

MS-02 Microstructures and Mechanics of Materials**Chair: 羅友杰 / 副教授 Room: NVA205**

時間	論文編號	演講題目/作者	備註
13:10~13:40	S02-07	Atomistic Simulation Study on the Short-range Chemical Ordering and Dislocation Behaviors in the Refractory NbTaTiV High-Entropy Alloy 作者: I-Che Cheng, Chin-Lung Kuo	Keynote speaker
13:40~14:00	S02-03	Mechanical Properties of Chemically Complex Ultraelastic Alloy Using Machine Learning-enabled Potential Energy Model 作者: Po-Yu Yang, Cheng-Lun Wu, Chun-Wei Pao	一般講者
14:00~14:20	S02-04	Quantum Machine Learning Frameworks for Predicting Potential Energies of Complex Material Systems 作者: Hsu-Kai Cheng, Chun-Wei Pao, Po-Yu Yang	一般講者
14:20~14:40	S02-11	動力學蒙地卡羅的介觀尺度塑性模型在奈米金屬玻璃中的應用 作者: 羅友杰、黃仲偉、葉智仁、尾方成信、胡宣德、鄭憲清	一般講者

MS-06 Advances in Artificial Intelligence and Computer Vision for Structural Health Monitoring, Autonomous Inspections and Prognostic

Chair: 吳日騰 / 助理教授 Room: HRE202

時間	論文編號	演講題目/作者	備註
13:10~13:25	S06-09	結合房屋街景圖像與地震強度參數之老舊鋼筋混凝土建築反應預測 作者：陳鵬宇, 李坤展	一般講者
13:25~13:40	S06-07	高擬真 RC 橋柱破壞模式預測系統之研發 作者：吳亭諺, 吳日騰, 王炳雄, 林子剛, 張國鎮	一般講者
13:40~13:55	S06-03	高度變化的 V 型與 N 型地震防護屏障 作者：蘇于琪, 王聖翔	一般講者
13:55~14:10	S06-06	在無人工標註資料下訓練深度學習模型進行現地鋼筋影像辨識 作者：黃琮煒, 陳翊翔, 林之謙, 陳俊杉	一般講者
14:10~14:25	S06-10	攝影測量技術應用於面外受力之結構磚牆的三維位移與大應變分析 作者：梅可欣, 袁宇秉, 張智安, 溫子漢	一般講者
14:25~14:40	S06-11	鐵皮屋頂與電力網絡在颱風下的區域脆弱性分析 作者：莊于楷, 林其穎	一般講者

MS-07 Recent Advances in Acoustics and Vibration

Chair: 王建凱 / 副教授 Room: HRE206

時間	論文編號	演講題目/作者	備註
13:10~13:25	S07-03	以分子動力學模擬探討液滴於粗糙基底結構上受水平振動之運動機制 作者：陳啟璋, 趙士懿, 林正釗, 劉璋文, 王安邦, 陳俊杉	Keynote speaker
13:25~13:40	S07-05	Strain-engineering-assisted Mid IR photodetector 作者：Chung-Chun Lu, Chien-Hao Liu	一般講者
13:40~13:55	S07-04	應用輸出回饋天鈎控制律之設備物主動隔震系統 作者：賴勇安, 蔡元峰	一般講者
13:55~14:10	S07-02	具有中低頻段能隙之新穎複材三明治結構設計與分析 作者：朱德瀚, 梁育瑞	一般講者
14:10~14:20	S07-07	考慮不確定性於斯托克斯流場極值反應解析之連體力學研究 作者：林柏廷, 王建凱	一般講者
14:20~14:30	S07-06	固體材料系統由不確定簡諧激振引致響應極值之新式有限元素直接求解技術 作者：柯秉良, 林昀, 林柏廷, 王建凱	一般講者
14:30~14:40	S07-01	內含微孔洞之降噪薄板 作者：謝為宏, 陳蓉珊, 蔡宜育	一般講者

MS-09 Multiphase and Multi-component Complex Flows

Chair: 楊馥菱 / 教授 Room: HRE104

時間	論文編號	演講題目/作者	備註
13:10~13:40	S09-10	Two-phase numerical study of particle-laden density currents 作者：Yi-Ju Chou, Yao-Hung Tsai	Keynote speaker
13:40~14:00	S09-11	斜坡底床因波浪淺化及碎波引致土壤反應之數值模擬 作者：林奕翔, 林孟郁	一般講者
14:00~14:20	S09-02	Well-posedness and Ill-posedness of Constitutive Relations and Continuum Simulation for Transient Compressible Granular Flows in the Inertial Regime 作者：You-Yu Chang, Keh-Ming Shyue, Fu-Ling Yang	一般講者
14:20~14:30	S09-09	利用深度學習模型預測機翼繞流物理場 作者：林冠丞, 黃柏瑜, 吳毓庭, 游濟華	一般講者

MS-12 Recent Advances in Numerical Modeling in Geomechanics and Geotechnical Engineering

Chair: 葉馥瑄 / 助理教授 Room: NVA206

時間	論文編號	演講題目/作者	備註
13:10~13:30	S12-03	填充材與潛盾隧道中大口徑輸水管線受震之互制行為探討 作者：楊世凡, 葉馥瑄, 葛宇甯, 張凱評, 周采青, 張宏華, 汪嘉誠	一般講者
13:30~13:50	S12-01	以物質點法探討光華崩塌地滑動深度與運動行為 作者：彭逸蘋, 楊國鑫, 李威霖	一般講者
13:50~14:10	S12-02	Seismic Performance of Building on Liquefiable Sites improved with Structural Wall 作者：Yu-Wei Hwang, Shu-Ci Yang	一般講者

MS-13 Applications of Boundary Element Method/Boundary Integral Equation Method

Chair: 李家璋 / 副教授 Room: HR2 307

時間	論文編號	演講題目/作者	備註
13:10~13:40	S13-02	Indentation over a poroelastic layered system 作者：Zhiqing Zhang, Ernian Pan, Jiangcun Zhou, Chih-Ping Lin, Shuangbiao Liu, Qian Wang	Keynote speaker
13:40~14:00	S13-08	An efficient solver for fractional diffusion equations 作者：Chung-Lin Tseng, Wei-Cheng Wang	一般講者
14:00~14:20	S13-07	向量式有限元理論發展與工程應用回顧 作者：王仁佐, 王仲宇	一般講者
14:20~14:40	S13-06	Meshfree boundary integral equation method for solving the steady state heat conduction in exchanger tubes containing slits 作者：Jia-Wei Lee, Hung-Wen Yang Jeng-Tzong Chen	一般講者

迷你論壇 II 日期: 10/28(六) 時間: 15:10~16:40**MS-01 Recent Developments and Applications of Meshfree Methods****Chair: 黃琮暉 / 助理教授 Room: NVA103**

時間	論文編號	演講題目/作者	備註
15:10~15:40	S01-15	質點法於暴洪對橋梁結構衝擊模擬中之邊界設定技術探討 作者: 楊文嘉	Keynote speaker
15:40~16:00	S01-08	A Stabilized Reproducing Kernel Enhanced Material Point Method for Geomechanics with Fragmentation 作者: Cameron Rodriguez, Tsung-Hui Huang, Sung-Han Yu	一般講者
16:00~16:20	S01-03	A Neural Particle Method for Simulating Complex Flow Geometry 作者: 白佩鑫, 甘恆全, 王福杰, 戴義欽	一般講者
16:20~16:40	S01-01	以再生核配點架構探討雙擴散對流動力問題 作者: 廖羿婷, 楊子儀	一般講者

MS-03 Computational Materials and Statistical Mechanics**Chair: 黃仲偉 / 教授、張書瑋 / 副教授 Room: NVA205**

時間	論文編號	演講題目/作者	備註
15:10~15:25	S03-01	Ab Initio Calculations for Halide Solid Electrolytes 作者: Chi-Hsuan Lee, Kuei-Hsien Chen, Chun-Wei Pao	一般講者
15:25~15:40	S03-02	以晶體塑性有限元素法探討溶質隨機性對高熵合金力學行為影響 作者: 黃韋智, 羅友杰, 黃仲偉	一般講者
15:40~15:55	S03-04	利用分子動力學探討有機半導體光催化劑在產氫系統中的微觀作用機制 作者: 林婉綺, 史觀瑄, 游濟華	一般講者
15:55~16:10	S03-06	Molecular Dynamics Studies on Bridged Structures in Ultrathin 2D MoS₂ for Enhancing Toughness 作者: Chang-Chun Chang, Chi-Hua Yu	一般講者
16:10~16:25	S03-07	分子動力學模擬探討甲基丙烯酸酯改質乙二醇殼聚糖分子結構及交互作用 作者: 吳佳鴻, 游佳欣, 周佳靚	一般講者
16:25~16:40	S03-05	Phosphate release pathway of dynein ATPase 作者: Pei-Cheng Li, Yu-Bai Xiao, Shu-Wei Chang	一般講者

MS-05 Deep Learning in Computational Mechanics

Chair: 游濟華 / 助理教授 Room: HRE206

時間	論文編號	演講題目/作者	備註
15:10~15:40	S05-04	A Deep Learning Enhanced Multiscale Modeling for Materials involving Micropores, Heterogeneities, and Micro-Cracks 作者：Tsung-Hui Huang, Yan-Zhen Chen, Chu-Hao Wang, Tsung-Yeh Hsieh, Yu-Chun Chou, Cheng-Che Tung, Po-Yu Chen	Keynote speaker
15:40~16:00	S05-03	人工智慧在高分子材料設計的應用 作者：張瑋哲, 蔡宗耘, 游濟華, 陳錦文, 陳俊杉	一般講者
16:00~16:20	S05-06	Simulating High Re Flow Fields using Data Assisted PINN 作者：Adhika Satyadharma, Chern, Heng-Chuan Kan Ming-Jyh	一般講者
16:20~16:40	S05-10	Metamaterial Discovery for Attenuating Human-sensitive Acoustic Waves Using Deep Learning 作者：Chun-Tat Chan, Ting-Wei Liu, Rih-Teng Wu	一般講者

MS-04 Computational Metamaterials and Related Structures or Systems

Chair: 王雲哲 / 教授 Room: HRE106

時間	論文編號	演講題目/作者	備註
15:10~15:40	S04-01	榫卯接合的地震超材料設計 作者：蘇于琪, 王鈺仁, 周昱菁, 林冠騰	Keynote speaker
15:40~15:55	S04-03	多模態消能機制之地震超材料研發 作者：黃揚升, 吳日騰	一般講者
15:55~16:10	S04-02	Low-frequency band-gap seismic metamaterial using dual-layer tube-type resonators 作者：Yuan-Yo Lo, Nathan Wenzel, Tung-Yu Wu, Shiang-Jung Wang	一般講者
16:10~16:25	S04-06	A Deep Learning Empowered Smart Representative Volume Element Method for Long Fiber Woven Composites 作者：Mao-Ken Hsu, Chi-Hua Yu	一般講者
16:25~16:40	S04-04	Controlling and Generating Three-Dimensional Bioinspired Microstructures Using Transformer-Based Generative Adversarial Network 作者：Yu-Hsuan Chiang, Bor-Yann Tseng, Chi-Hua Yu, Chuin-Shan Chen	一般講者

MS-06 Advances in Artificial Intelligence and Computer Vision for Structural Health Monitoring, Autonomous Inspections and Prognostic

Chair: 黃謝恭 / 助理教授 Room: HRE202

時間	論文編號	演講題目/作者	備註
15:10~15:25	S06-05	Story drift and damage level estimation of buildings using relative acceleration responses with multi-target deep learning models under seismic excitation 作者：周肇昱, 劉健好, 張家銘	一般講者
15:25~15:40	S06-01	使用機器學習和統計資訊開發異常訊號的檢測和分類器 作者：黃謝恭, 林天鵬	一般講者
15:40~15:55	S06-04	結合強震預警與之半主動滾動隔震支承研發 作者：莊子霆, 曾冠証, 許丁友	一般講者
15:55~16:10	S06-02	調諧質量阻尼器之減振效能與健康狀況評估方法 作者：林錦隆, 林其璋, 鄭佑典	一般講者
16:10~16:25	S06-08	Rebar Spacing Inspection with Structure-informed Features Segmentation and Its Practical Application 作者：Hung-Yi Chen, Shih-Jie Chuang, Tsung-Wei, Huang, Yi-Hsiang Chen, Jacob J. Lin, Chuin-Shan Chen	一般講者
16:25~16:40	S06-12	考慮流固耦合交互作用之橋梁冲刷穩定性分析 作者：陳柏璋, 林子剛	一般講者

MS-09 Multiphase and Multi-component Complex Flows

Chair: 楊馥菱 / 教授 Room: HRE104

時間	論文編號	演講題目/作者	備註
15:10~15:40	S09-03	多孔介質內奈米流體之指狀對流 作者：羅安成	Keynote speaker
15:40~16:00	S09-08	Parametric study of a flat plate for the Magnus effect VAWT performance enhancement. 作者：Fandi D. Suprianto, Ming-Jyh Chern, Chin-Cheng Wang	一般講者
16:00~16:20	S09-04	Growth of force chain network upon non-Bagnold Transition of Inclined Surface Granular Flows via Discrete Element Simulation 作者：Chih-Ying Cheng, Cheng-Ting Tsai, F.L. Yang	一般講者
16:20~16:40	S09-06	Simulating an irrigation flow in root canal: Predicting the likelihood of the cavitation bubble formation 作者：Ting-Ju Wei, Yu-Yang Chen, Cheng-Chuan Lin, Wei-Wen Liu, An-Bang Wang, Chuin-Shan Chen	一般講者

MS-10 Machine Learning and Deep Learning in Harbor and River Engineering Applications

Chair: 蘇元風 / 助理教授 Room: NVA206

時間	論文編號	演講題目/作者	備註
15:10~15:40	S10-01	利用機器學習方法提升暴雨事件時洪水預測之準確度 作者：蔡可安, 蔡文柄	一般講者
16:40~16:00	S10-02	以深度學習方法預測濁水河流域地下水位 作者：何紹維, 蔡文柄	一般講者
16:00~16:20	S10-03	機器學習結合雲端遙測平台 Sentinel-1 及 Sentinel-2 影像進行土地利用分類 作者：鄭群儒, 蘇元風	一般講者
16:20~16:40	S10-04	不同油污偵測感應器於海域油污監測與擴散之分析 作者：甘翊萱, 高奕翔, 蕭宇倫, 林育銓, 韓仁毓	一般講者

MS-13 Applications of Boundary Element Method/Boundary Integral Equation Method

Chair: 李洋傑 / 副教授 Room: HR2 307

時間	論文編號	演講題目/作者	備註
15:10-15:15	S13-02	台灣邊界元過去現在與未來 作者：陳正宗	
15:15~15:40	S13-03	以力學解釋宇宙萬象 作者：林聰悟	Keynote speaker
15:40~16:00	S13-01	Adomian Decomposition Method for First Order Linear PDE Systems with Unprescribed Data 作者：Tzon-Tzer Lu	一般講者
16:00~16:20	S13-05	New Locations of Source Nodes for Method of Fundamental Solutions Solving Laplace's Equation; Pseudo Radial-Lines 作者：Hung-Tsai Huang, Li-Ping Zhang, Zi-Cai Li, Ming-Gong Lee	一般講者
16:20~16:40	S13-04	Symbolic derivations for complete factorized series expansions of the dyadic Green's functions for equations of equilibrium in homogeneous solid full-space governed by isotropic linear continuum theory of elastic mixture 作者：Yang-Jye Lee, Tsung-Jen Teng	一般講者

迷你論壇 III 日期: 10/29(日) 時間: 09:00~10:30**MS-01 Recent Developments and Applications of Meshfree Methods****Chair: 林冠中 / 助理教授 Room: NVA103**

時間	論文編號	演講題目/作者	備註
09:00~09:30	S01-05	Angular Basis Functions for Solving Two-Dimensional Boundary Value Problems 作者: Chung-Lun Kuo, Pai-Chen Guan	Keynote speaker
09:30~09:50	S01-14	以廣義有限差分法模擬二維方形腔內之強制熱對流問題 作者: 朱瓊琳, 范佳銘	一般講者
09:50~10:10	S01-12	用於流體動力計算之半點高階小板法開發 作者: 石惠予, 關百宸, 李艾蕙	一般講者
10:10~10:30	S01-16	以基本解法配合粒子群演算法求解三維邊界值問題 作者: 范佳銘, 張傳俐, 朱瓊琳	一般講者

MS-02 Microstructures and Mechanics of Materials**Chair: 蘇德徵 / 教授 Room: NVA205**

時間	論文編號	演講題目/作者	備註
09:00~09:30	S02-05	Computational design of organic materials in optoelectronic applications 作者: Kun-Han Lin	Keynote speaker
09:30~09:50	S02-10	Phase field modeling of microstructural evolution during laser processing 作者: Guo-Chi Li, Shih-Kai Chien, and Chuin-Shan Chen	一般講者
09:50~10:10	S02-09	Layer distribution study in 2D Ruddlesden-Popper perovskites from large-scale hybrid Monte Carlo simulations enabled by machine learned energy model 作者: Svetozar, Najman, Po-Yu, Yang, Yi-Xian Yang, Chien-Cheng Chang, Tiffany Hsin-Yi Chen, Chun-Wei Pao	一般講者
10:10~10:30	S02-01	介觀尺度計算材料學—以離散元素法與相場法解析材料熱製程流變現象 作者: 蘇德徵, 柯映巨, 陳建翔, 李晨愷, 黃聰彥	一般講者

MS-04 Computational Metamaterials and Related Structures or Systems

Chair: 蘇于琪 / 副教授 Room: HRE106

時間	論文編號	演講題目/作者	備註
09:00~09:30	S04-05	Non-reciprocity and non-Hermiticity in the linear responses of metamaterials 作者：Yun-Che Wang, Yasothorn Sapsathiarn	Keynote speaker
09:30~09:50	S04-08	Manipulation of acoustic wave propagation through the design of metamaterials 作者：Chien-Chun Shen, Tse-Chun Liao, Yun-Che Wang	一般講者
09:50~10:10	S04-09	Study of electromagnetic wave propagation in metamaterials 作者：Chenghsuan Wei, Tse-Chun Liao, Yun-Che Wang	一般講者
10:10~10:30	S04-07	Non-monotonicity in time-dependent Poisson's ratio of metamaterials 作者：Yu-Ching Lai, Yun-Che Wang	一般講者

MS-05 Deep Learning in Computational Mechanics

Chair: 曾柏諺 / 博士生 Room: HRE206

時間	論文編號	演講題目/作者	備註
09:00~09:30	S05-12	以機器學習方法探討中子輻射導致鋼鐵延性脆性轉換溫度效應 作者：劉禹辰	Keynote speaker
09:30~09:50	S05-08	Deep Learning Model to Predict Dendrite Structures Growth 作者：Bor-Yann Tseng, Chen-Wei Conan Guo, Yu-Chen Chien, Jyn-Ping Wang and Chi-Hua Yu	一般講者
09:50~10:10	S05-01	Prediction of Li-dendrite growth with physics-informed neural network and transformer model 作者：Yi-Chia Han, Chun-Wei Pao, Chih-Hung Chen	一般講者
10:10~10:30	S05-07	利用圖神經網路以蛋白複合體之動態圖形結構預測蛋白功能 作者：葉宏智, 陳諺霖, 簡子皓, 張書瑋	一般講者

MS-09 Multiphase and Multi-component Complex Flows

Chair: 吳清森 / 副教授 Room: HRE104

時間	論文編號	演講題目/作者	備註
09:00~09:30	S09-01	Numerical simulation of yield stress fluids flow around an immersed object 作者：Cheng-Chuan Lin	Keynote speaker
09:30~09:50	S09-07	Performance augmentation of a Savonius wind turbine using a cylinder deflector in front of the returning blade 作者：Desta Goytom, Tewolde, Ming-Jyh Chern	一般講者
09:50~10:10	S09-05	熱交換管內二相冰泥流擬真模擬 作者：林哲鋒, 楊馥菱	一般講者

MS-11 Machine Learning on Earthquake Engineering and Disaster Prevention

Chair: 張慰慈 / 副研究員 Room: NVA206

時間	論文編號	演講題目/作者	備註
09:00~09:30	S11-05	影像量測與深度學習於結構裂縫偵測之實作 作者：莊英甫, 楊元森	Keynote speaker
09:30~09:50	S11-06	整合機器學習與電腦繪圖技術應用於風機扇葉振動影像分析方法 作者：詹偉詳, 楊元森	一般講者
09:50~10:10	S11-01	A Novel Window Detection Model for UAV-based Disaster Response System 作者：Hong-Bo Huang, Rih-Teng Wu	一般講者
10:10~10:30	S11-09	Advanced LiDAR-based SLAM and Autonomous UAV Exploration for Post-Disaster Assessment in Severely Impacted Buildings 作者：Chun-Sheng Lee, Krittachai Lapevisuthisaroj, Cheng-Yen Chan, Chia-Yu Fan, Wei-Tze Chang, Chuin-Shan Chen	一般講者

迷你論壇 IV 日期: 10/29(日) 時間: 13:00~14:30

MS-01 Recent Developments and Applications of Meshfree Methods

Chair: 林冠中 / 助理教授 Room: NVA103

時間	論文編號	演講題目/作者	備註
13:00~13:30	S01-02	A Nodal Infinite Meshfree Approach for Unbounded Problems 作者: Kuan-Chung Lin, Ting-Wei Chen	Keynote speaker
13:30~13:50	S01-07	根據 TR-PIV 測量進行壓力重建計算 作者: 林孟鎰, 張均瑩, 楊鈞堯, 周一志, 關百宸, 林存真	一般講者
13:50~14:10	S01-10	以廣義有限差分法結合域外虛擬點求解二維高階偏微分方程式 作者: 李宗翰, 范佳銘, 李柏緯, 邱家麟	一般講者
14:10~14:30	S01-11	用於流體水動力計算之IGA 半點法開發 作者: 石惠予, 關百宸, 王奕杰	一般講者

MS-02 Microstructures and Mechanics of Materials

Chair: 鄒年棣 / 副教授 Room: NVA205

時間	論文編號	演講題目/作者	備註
13:00~13:30	S02-12	Very high dislocation density in advanced alloys 作者: Hung-Wei (Homer) Yen, Binbin He, Guan-Ju Cheng, Yi-Hsuan Sun, Mingxin Huang	Keynote speaker
13:30~13:50	S02-08	利用機器學習方法探索材料複雜特性 作者: 劉禹辰	一般講者
13:50~14:10	S02-06	Beyond the LiC6 Composition: Revisiting the Storage Capacity Limit of Graphite by Using Hybrid Machine Learning Potential Model 作者: Po-Yu Yang, Chun-Wei Pao	一般講者
14:20~14:40	S02-02	利用圖神經網路建置辨認形狀記憶合金微結構後處理工具 作者: 曾翊銘, 王培德, 陳南佑, 楊安正, 鄒年棣	一般講者

MS-05 Deep Learning in Computational Mechanics

Chair: 曾柏諺 / 博士生 Room: HRE206

時間	論文編號	演講題目/作者	備註
13:00~13:30	S05-05	應用人工智能軟體探討模封材料性質變異性 對於封裝體翹曲之影響 作者：莊婉君, 陳伯恩	Keynote speaker
13:30~13:50	S05-09	Design Resilient Nacre-Inspired Structures Using Reinforcement Learning 作者：張冠輝, 蔡友晟, 曾柏諺, 游濟華	一般講者
13:50~14:10	S05-02	Toward microstructural generalization: a hybrid GNN-DMN model for multiscale materials modeling 作者：Tung-Huan Su, Jimmy Gaspard Jean, Szu-Jui Huang, Chuin-Shan Chen	一般講者
14:10~14:30	S05-11	應用加權K鄰近演算法進行波浪記錄補遺 作者：吳南靖, 羅耀財, 陳俊杉	一般講者
14:30~14:45	S03-03	優化 Grad-CAM 視覺化:深入解析蛋白質功能預測模型與鄰居 分數重新分配 作者：簡子皓, 陳諺霖, 葉宏智, 張書瑋	一般講者

MS-08 Computational Physics and Mechanics of Biological and Bio-inspired Structural Materials

Chair: 劉立偉 / 助理教授 Room: HRE104

時間	論文編號	演講題目/作者	備註
13:00~13:15	S08-01	以晶格彈簧顆粒模型模擬多物種骨結構拉伸力學行為 作者：蘇正順, 蕭羽白, 張書瑋	一般講者
13:15~13:30	S08-04	Inelastic micromechanics of nacre 作者：Li-Wei Liu, Yuan-Jyun Shih, Jing-Yan Wang	一般講者
13:30~13:45	S08-02	深度強化學習應用仿生微結構設計鞋中底 作者：黃靖傑、陳俞文、游濟華 陳柏宇、陳俊杉	一般講者
13:45~14:00	S08-05	Finite element analysis on Bauschinger effect of trabecular bone 作者：Li-Wei Liu, Hong-Yi Wu, Po-Ho Chen	一般講者
14:00~14:15	S08-03	Mechanical property of cellular materials under cyclic loading 作者：Li-Wei Liu, Hong-Gen Chen, Zhen-En Jian	一般講者
14:15~14:30	S08-06	Analysis of Near-Fault Seismic Responses Using Viscoelastoplastic Structure Models 作者：Cheng-Yuan Chen, Tsai-Ling Tsai, Li-Wei Liu, Kuang-Yen Liu	一般講者

MS-11 Machine Learning on Earthquake Engineering and Disaster Prevention

Chair: 張慰慈 / 副研究員 Room: NVA206

時間	論文編號	演講題目/作者	備註
13:00~13:20	S11-02	結合隨機森林與主動式學習之鋼筋混凝土柱 塑鉸參數預測 作者：陳鵬宇, 李坤展, 周遠同, 黎光曜, 張慰慈, 黃尹男, 陳俊杉	一般講者
13:20~13:40	S11-03	以圖強化學習最佳化非線性歷時分析下之結 構斷面設計 作者：陳鵬宇, 李坤展, 周遠同, 黎光曜, 張慰慈, 黃尹男, 陳俊杉	一般講者
13:40~14:00	S11-04	Ground Motion Selection for Nonlinear Response-History Analysis of Buildings 作者：I-Hsiang Chang, Wei-Tze Chang, Yin-Nan Huang, Chuin-Shan Chen, Wen-Yu Chien, Hsun-Jen Liu	一般講者
14:00~14:20	S11-08	含深度學習之非線性數值子結構及時複合實 驗技術開發與驗證 作者：陳沛清, 徐上祈, 范萬軒	一般講者
14:20~14:40	S11-10	結合電腦視覺與深度學習於建物耐震性能初 步評估 作者：王迎芄, 邱聰智, 張家銘, 林子為, 宋隆洧	一般講者

開路架橋 穿山越水
治河理川 穩土固石



專業、客觀
公益、永續



台北市土木技師公會

Taipei Professional Civil Engineers Association

歡迎掃碼，獲知我們最新消息！



105612台北市松山區東興路28號9樓



02-27455168



tpce@tpce.org.tw

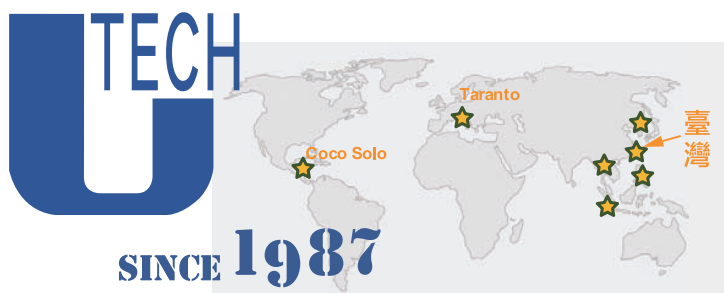
飲水思源、回饋社會、經驗傳承、永續發展



智慧、綠能、自動遠端遙控
5G/光纖、物聯通訊

高雄港第七貨櫃中心 -
台灣第一座現代全自動化綠色大型貨櫃基地

宇泰公司設計、監造



SINCE 1987

宇泰工程顧問 有限公司

UNION-TECH ENGINEERING CONSULTANTS, Co.

35+ YEARS
IN HARBOR & TERMINAL
ENGINEERING



花蓮·
和平生態工業港

被喻為國內
最困難港灣工程



彰化·海平面上97M高

國內最高
離岸風電海氣象觀測塔



國內最大承載
風電碼頭/運維基地

臺中港5A、5B碼頭及後線·50T/m²

公共工程金質獎 - 國家級榮譽

第1屆、第2屆、第8屆、第15屆、第20屆、第22屆(2件)
國內以港灣工程榮獲金質獎最多之顧問公司

國家磐石獎 - 經濟部

第一座由顧問公司獲獎

傑出事業機構獎 - 中國工程師學會

第一座由民營顧問公司獲獎



地址：臺北市松山區南京東路五段145-1號12樓

電話：(02)2763-2330

E-mail：utech@ms1.hinet.net

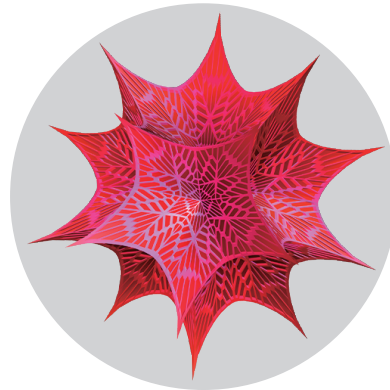
網站：www.union-tech.com.tw



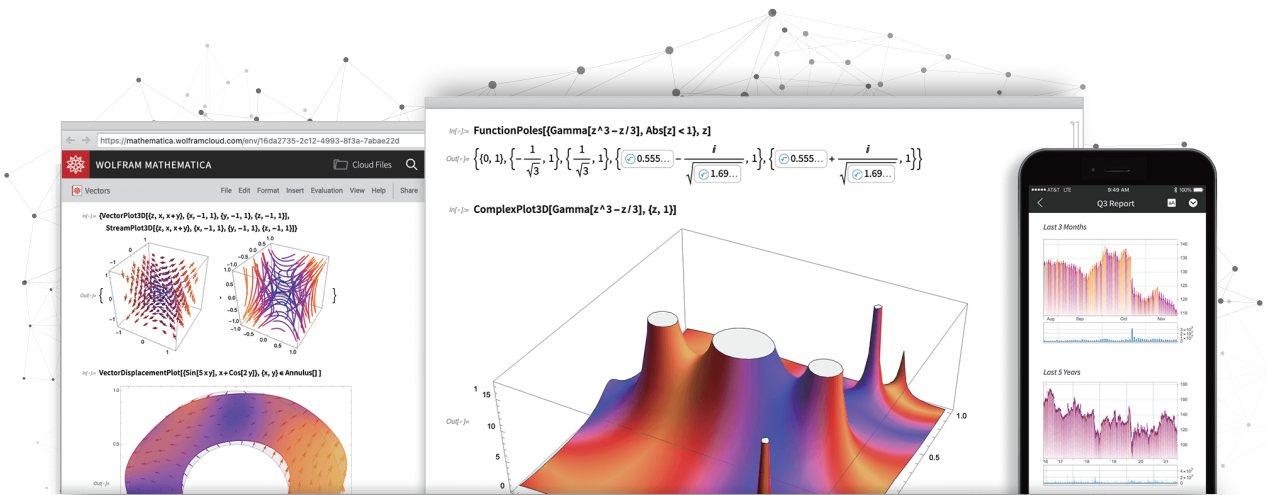
WOLFRAM MATHEMATICA[®] 13

完美地實現您的創意： 計算 ■ 開發 ■ 部署

Mathematica 已成為全世界尖端的科技運算軟體之一！三十年以上的研發成果為全球數以百萬計的創新研發人員、教育工作者及其他從事各行各業的人士營造一個紮實的計算環境，並成為許多機構數學運算的標準工具。



透過 **Mathematica**，您可以隨時呼叫數以千計涵蓋所有科技運算領域的內建函數，提供了健全、高效率且跨足各領域的演算法，其中包括網路、影像、幾何學、資料科學、視覺化和機器學習等。現在利用 **Mathematica Online**，能通過網頁瀏覽器實現雲端的同步以及在所有電腦系統上的運算功能，將所需的科學應用程式與開發環境融於一體。



Mathematica 13 大幅擴展了所涉及的領域，引入多項創新，為所有 **Mathematica** 用戶提供了更出色的性能並提升更高的效率，包含以下特色領域：

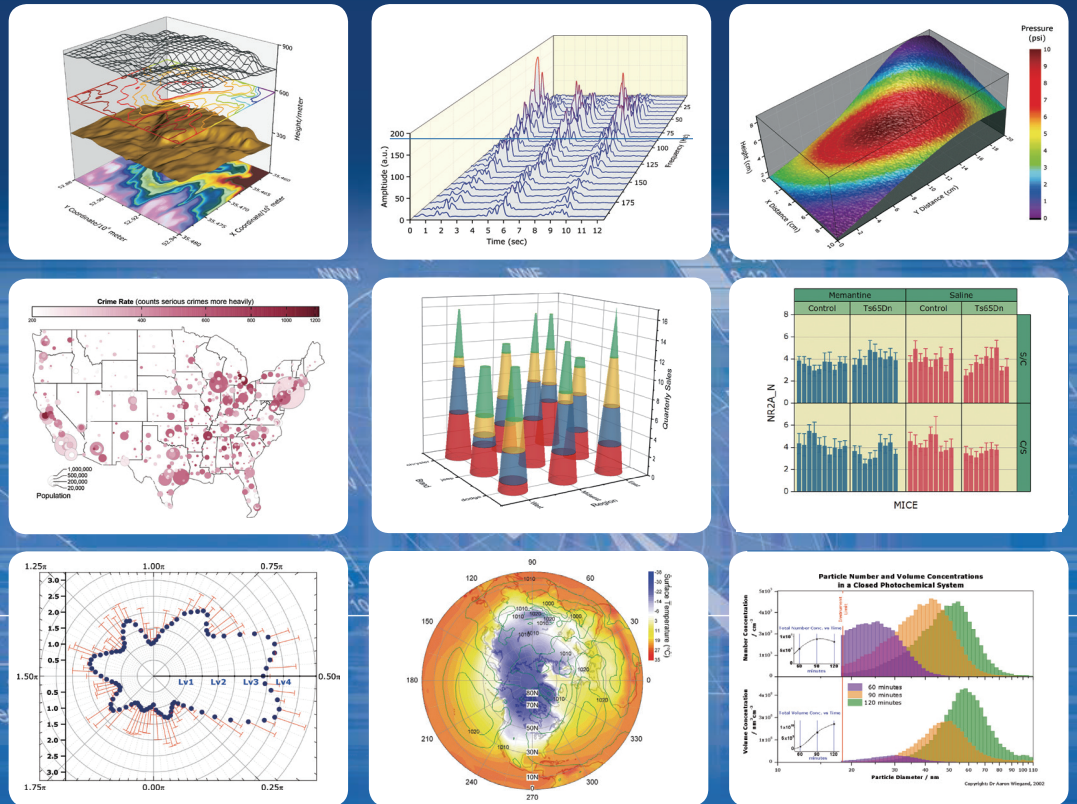
- Wolfram 知識庫 Wolfram Knowledgebase
- 機器學習與深度學習 Machine & Deep Learning
- 資料視覺化與圖形 Data Visualization & Graphics
- 符號與數值計算 Symbolic & Numeric Calculation
- 圖形與聲音訊號處理計算 Image & Audio Signal Calculation
- 資料科學與平行化計算 Data Science & Parallel Computation
- 筆記本界面與核心語言 Notebook Interface & Core Language
- 理論物理與化學計算 Theoretical Physics & Chemistry Calculation
- 3D 列印與立體影像處理 3D Printing & Stereoscopic Image Processing
- 區塊鏈、密碼學、NFTs (Blockchain, Cryptography, Non-Fungible Tokens)
- 軟體工程 Software Engineering
- 資料庫操作 Database Operations
- 計算幾何 Geometric Computation
- 外部系統連接 External Connectivity

掃描QR Code
了解產品資訊



New Features ▶

掃描下方 QR Code
了解更多產品資訊



Origin 提供科學家與工程師所需的強大數據分析能力與印刷品等級的繪圖功能。Origin 是一套易學易用的軟體，從使用者觀點出發的介面設計，根據科學家以及工程師的需求，將數據資料轉換成各種圖型的最佳解決方案，包含圖型繪製、數學統計、曲線擬合、峰值分析和訊號處理，並可以透過程式編寫開發，將您的軟體因應多元的資料進行客製化！

新版本 Origin 2023b 新功能亮點包含：專案與視窗管理的優化、繪圖視窗的改良、擴充內建支援功能、圖形說明改良、新增的圖形類型 ... 更多其他更新。

