

第28屆全國計算流體力學研討會暨第2屆台灣
流體力學學會年會
會議結案報告

主辦單位：中華民國航空太空學會、國立臺灣大學應用力學研究所

執行單位：國立臺灣大學應用力學研究所

舉辦地點：台北市北投區亞太飯店(亞太一廳及亞太二廳)

會議日期：112年8月17日-112年8月18日

壹、會議目的

全國計算流體力學學術研討會(簡稱 NCFD 會議)為每年定期舉辦之大型全國學術研究與產業交流研討會，第一次研討會於民國八十一(1992)年舉辦，持續至今已到了第二十八屆了，每年由中華民國航空太空學會、國內各大學及相關領域研究中心共同主辦，集合國內外知名學者與重要相關產業人員參與。CFD 會議之宗旨即在建立產學研各界研究成果與技術經驗交流之平台，促進電腦計算科技之學術研究發展與產業應用推廣，以及培育人才、吸收新秀。CFD 會議以其「國際化、主題化、休閒化」特點，具有明顯的特徵。

今年將與臺灣流體力學學會(簡稱 TSFD)合力擴大舉辦，活動名稱為：第 28 屆全國計算流體力學學術研討會暨第 2 屆臺灣流體力學學會年會。此外，本次除了過往的最佳論文獎之外，更額外新增兩個獎項，也對計算流體力學研究同行之研究佳績給予激勵與肯定。另外，由於擴大舉辦，本次活動亦新增流體力學之美的展覽，讓國內流體力學的研究同行能夠一起推廣流體力學的美。流體力學領域的研究，結合基礎學術理論、電腦演算法理論、電腦硬體設備開發、各相關產業不同需求等特點，因此事國內跨領域研究的重點方向，並在國科會各學門都具有重要性。基於國內 CFD 會議的長期努力與耕耘，國內從事流體力學研究的高教學術人員眾多，更涉及到產業界間不同的應用，例如：航空太空產業、土木水利產業、綠色能源產業、化工產業等，都是科技部重點發展方向，也是工程科技產業化的重點領域。

貳、主辦單位：中華民國航空太空學會、國立臺灣大學應用力學研究所

參、執行單位：國立臺灣大學應用力學研究所

肆、舉辦地點：台北市北投區亞太飯店(亞太一廳及亞太二廳)

伍、會議日期：112 年 8 月 17 日-112 年 8 月 18 日

陸、活動網址：<https://ncfd2023.tw>

柒、會議組織：

(一)榮譽主席：張忠誠院長 國家中山科學研究院

陳國慶所長 國立臺灣大學應用力學研究所

(二)研討會總幹事：周逸儒 國立臺灣大學應用力學研究所

(三)籌備委員(依姓氏筆劃順序排列)：

牛仰堯 淡江大學航空太空工程學系

朱錦洲 臺灣大學應用力學研究所

吳清森 宜蘭大學土木工程學系

李弘毅 華梵大學機械工程學系

李政賢 中山大學海洋環境及工程學系

吳毓庭 成功大學衝程科學系

吳宗信 國家太空中心

林昭安 清華大學動力機械工程學系
林洸銓 清華大學工程與系統科學系
苗志銘 屏東科技大學生物機電工程學系
范佳銘 海洋大學河海工程學系
徐子圭 空軍航空技術學院飛機工程學系
陳志臣 中央大學機械工程學系
陳明志 臺灣科技大學機械工程學系
陳炳輝 臺灣大學機械工程學系
陳慶耀 交通大學機械工程學系
陳發林 臺灣大學應用力學研究所
張建成 臺灣大學應用力學研究所
張克勤 成功大學航空太空工程學系
張榮語 科盛科技公司
張朝亮 國家高速網路與計算中心
曾子彝 國家高速網路與計算中心
曾建洲 成功大學機械工程學系
黃柏文 逢甲大學航太與系統工程學系
黃美嬌 臺灣大學機械工程學系
黃楓南 中央大學數學系
楊馥菱 臺灣大學機械工程學系
趙修武 臺灣大學工程科學及海洋工程學系
鄭金祥 成功大學航空太空工程學系
蕭述三 中央大學機械工程學系
闕志哲 成功大學航空太空工程學系

(四) 大會邀請演講

- 中央大學機械工程學系 蕭述三 教授 (大會演講 I)
- Department of Mechanical and Aerospace Engineering University of California, Los Angeles Kunihiro Taira 教授 (大會演講 II)
- 中科院飛彈所液體推進組 賴祐炫 博士 (迷你論壇 I)
- 中科院航空所氣體動力組 劉博文 博士 (迷你論壇 I)
- 國家太空中心 陳立杰 博士 (迷你論壇 II)
- 國家高速網路與計算中心 陳冠霖 博士 (迷你論壇 II)
- 成功大學機械工程學系 李崇綱 副教授 (迷你論壇 III)
- 臺北科技大學機械工程系 阮于軒 助理教授 (迷你論壇 III)
- North Carolina State University, Mechanical and Aerospace Engineering 葉啟安 助理教授 (迷你論壇 III)
- 成功大學水利及海洋工程學系 戴義欽 教授 (迷你論壇 IV)

- 成功大學水利及海洋工程學系 陳佳琳 副教授 (迷你論壇 IV)
- 宜蘭大學土木工程學系 吳清森 副教授 (迷你論壇 IV)
- 虎門科技股份有限公司 林健文 技術副理 (工業論壇)
- 易富迪科技股份有限公司 簡志明 總經理 (工業論壇)

玖、會議議程 (<https://ncfd2023.tw/agenda>)

第一日 (112 年 8 月 17 日 星期四)	
9:20-9:30	研討會開幕(亞太一廳)
9:30-10:20	<p style="text-align: center;">大會演講 I (亞太一廳)</p> <p style="text-align: center;">主持人：趙修武 教授</p> <p>講題：Mechanics of Powder Flows in Industrial Applications 講者：蕭述三 講座教授 單位：Department of Mechanical Engineering National Central University</p>
10:20-10:50	茶敘
10:50-12:00	<p style="text-align: center;">迷你論壇 I：中山科學研究院(亞太一廳)</p> <p style="text-align: center;">主持人：曾建洲 副教授</p> <p>1.題目：計算流體力學應用於超燃衝壓引擎分析的挑戰 講者：賴祐炫 (國家中山科學研究院飛彈火箭研究所)</p> <p>2.題目：彈艙聲場和飛彈點火震波議題之數值分析與應用 講者：劉博文 (國家中山科學研究院航空所氣體動力組)</p>
12:00-13:00	午餐(亞太一廳&丹鳳廳)
13:00-14:30	<p>海報展示 (亞太二廳) 流體力學學會會員大會暨年輕學者獎頒獎 (亞太一廳)</p>
14:30-15:40	<p style="text-align: center;">迷你論壇 II：國家太空中心&國家高速網路與計算中心(亞太一廳)</p> <p style="text-align: center;">主持人：廖川傑 教授</p> <p>1.題目：CFD 於入軌火箭開發之應用 講者：陳立杰(國家太空中心)</p> <p>2.題目：High Fidelity Numerical Simulations of Physical Conservation Laws Using UNICONES -- Status Report 講者：陳冠霖(國家高速網路與計算中心)</p>
15:40-17:30	海報展覽&成果交流(亞太二廳)
18:00-20:00	晚宴(亞太一廳)

第二日 (112 年 8 月 18 日 星期五)

9:30-10:20	<p style="text-align: center;">大會演講 II (亞太一廳) 主持人：周逸儒 教授</p> <p>講題：Data-Driven Analysis and Control of Extreme Aerodynamic Flows 講者：Prof. Kunihiko Taira 單位：Department of Mechanical and Aerospace Engineering University of California, Los Angeles</p>
10:20-10:45	茶敘
10:45-12:00	<p style="text-align: center;">迷你論壇 III：紊流模擬(亞太一廳) 主持人：吳毓庭 教授</p> <p>1. 題目：Numerical Estimation of Indoor Air Quality in Crowded Environments Based on a Compressible Flow Solver Using Supercomputer 講者：李崇綱 副教授 (國立成功大學機械工程學系)</p> <p>2. 題目：Numerical Analysis of Urban Wind Energy Potential in Compact High-Rise Buildings for Sustainable Urban Development 講者：阮于軒 助理教授 (國立臺北科技大學機械工程系)</p> <p>3. 題目：Towards higher-order statistics of turbulent flows from the first-order: the resolvent mode 講者：葉啟安 助理教授 (North Carolina State University, Mechanical and Aerospace Engineering)</p>
12:00-13:00	午餐(亞太一廳)
13:00-14:15	<p style="text-align: center;">迷你論壇 IV：河海工程應用(亞太一廳) 主持人：李政賢 教授</p> <p>1. 題目：Advancing Debris Flow Modeling and Large-Scale Simulation: Exploring Key Aspects 講者：戴義欽 教授 (國立成功大學水利及海洋工程學系)</p> <p>2. 題目：A numerical investigation on the transport process of density currents over steep slopes and its implications for subsea cable breaks 講者：陳佳琳 副教授 (國立成功大學水利及海洋工程學系)</p> <p>3. 題目：Large-eddy simulations of gravity currents flow interacting with densified obstacles in a channel 講者：吳清森 副教授 (國立宜蘭大學土木工程學系)</p>
14:15-14:45	茶敘
14:45-16:00	<p style="text-align: center;">工業論壇(亞太一廳) 主持人：周鼎羸 助理教授</p> <p>1. 題目：1D 到 3D：由系統分析到元件設計 講者：林健文 技術副理 (虎門科技股份有限公司)</p> <p>2. 題目：飲水機制冷分析 講者：簡志明 總經理 (易富迪科技有限公司)</p>
16:00-17:00	閉幕及頒獎(亞太一廳)

壹拾、 會議執行內容

全國計算流體力學學術研討會是台灣學術界與產業界一年一度的盛事，本研討會在每年夏天定期舉辦，提供產、官、學、研各界一個互相交流並發表最新研究成果的平台。藉由發表與討論最新研究成果與工業產品，以及各界交流溝通的過程，期許達到互相砥礪與共同成長的目標，提升我國的計算流體力學學術研究強度與加強相關工業產品應用。本次會議與臺灣流體力學學會年會合辦，希望藉此擴大國內學術人員的參與，除恢復疫情前的規模外，期許本研討會未來能成為國內流體力學相關研究人員齊聚一堂的盛會。

本屆(第 28 屆)全國計算流體力學學術研討會在主辦單位、籌備委員會與協辦單位相關同仁的共同努力下，安排了兩場大會演講，分別邀請加州大學洛杉磯分校 Kunihiko Taira 教授與國立中央大學蕭述三教授進行大會專題演講。相信透過兩位國際知名教授的演講可以促進國內計算流體力學領域的發展與國際化，也能加強國內各界對於計算流體力學在各種問題應用的分析技術。此外，本次研討會規劃了三場迷你論壇，一場工業論壇與一場特別論壇，分別針對「國防應用」、「紊流模擬」與「河海工程應用」主題邀請國內頂尖研究專家，就個人研究與國際間最新研究成果進行專題演講，工業論壇則安排兩家國內著名計算軟體相關廠商針對新軟體與功能與相關的產學研究方向進行專題報告。此外，我們亦邀請國家太空中心與高速網路與計算中心分別對兩中心目前的主要題目及任務進行專題演講，讓參與者能對兩個重要的國家研究中心有更進一步的了解。除此之外，本屆除延續過去傳統進行「最佳論文獎」與「最佳海報獎」評選並頒獎外，增設「流體力學之美影像展示競賽」，除表彰與鼓勵國內最新的研究成果與師生，希望藉由精彩的影像展示，鼓勵並吸引更多的年輕學子投入相關的研究。在國內各界的踴躍參與及投稿之下，本研討會約有近一百篇研究成果展示，實際與會人數為 152 人。

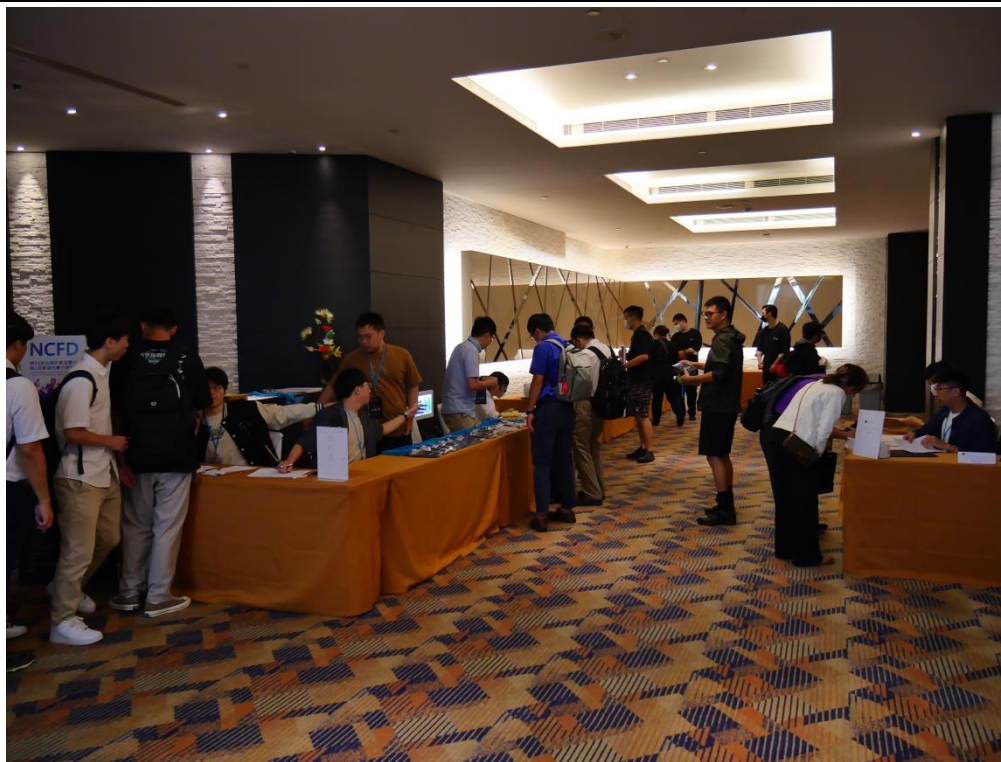
今年的「最佳論文獎」與「最佳海報獎」的評審委員會招集人為清華大學的林洸銓教授擔任。其中最佳論文獎分別由曾建洲教授、許泰文教授、吳清森教授、及黃琮暉教授的團隊依序獲得第一名、第二名、及兩個第三名。最佳海報競賽則由林正釗教授、林洸銓教授、陳明志教授、及周逸儒教授的團隊依序獲得第一名、第二名、及兩個第三名。流體力學之美展覽，則由周逸儒教授及吳明勳教授的團隊分別獲得第一及第二名的佳績。而本次與台灣流體力學學會合併舉行所頒布的額外獎項，則由朱佳仁教授及曾建洲教授的團隊榮獲第一及第二名的成果。在頒完獎之後，眾多與會者才在依依不捨的情緒中互相道別，並期待明年的聚會。

壹拾壹、 會議結論

第二十八屆全國計算流體力學學術研討會暨第二屆台灣流體力學學會年會於中華民國 112 年 8 月 17 日至 13 日，在台北北投亞太飯店亞太一廳及亞太二廳順利舉辦，共有來自產官學研各界約 152 位參加者與會，感謝所有參與及幫助研討會的各單位機關與所有人員的協助。本次的全國計算流體力學學術研討會與台灣流體力學學會年會共同舉辦，共安排了十四場邀請演講。本活動除了讓產學研各單位充分交流外，亦承載著國內學術研究及推廣的重任，而於會後也聽聞各單位各自商談合作契機的喜訊，無疑是達成本活動設立的其中一項指標。另外，這次的擴大舉行除了原本國內計算流體力學領域的人才外，也將國內專於實驗流體力學的專家學者融入進「臺灣流體力學」的大家庭之中。相信台灣各專注研究流體力學的專家能夠在不久的將來合作創新，並期待著為這門科學做出一番貢獻。最後，研討會的電子檔手冊、活動照片等也都放在網頁的雲端上，提供給有興趣的各界自由下載。

關於下屆的舉辦，目前可能的承辦單位為中原大學機械系(翁輝竹老師)，目前仍希望採與台灣流力學會年會合辦的方式進行，相關細節仍需要後續討論。

壹拾貳、 會議相關照片



研討會註冊與報到



會議開幕，周逸儒教授致詞



研討會開幕合照



大會邀請演講(Plenary speech)-中央大學機械工程學系 蕭述三教授

講題: Mechanics of Powder Flows in Industrial Applications



大會邀請演講(Plenary speech)- Department of Mechanical and Aerospace Engineering University of California,
Los Angeles Kunihiko Taira 教授

講題: Data-Driven Analysis and Control of Extreme Aerodynamic Flows



台灣流體力學學會 第一屆第3次會員大會		
議程		
時間	項目	說明
13:00	主席致詞	
13:00-13:05	會務報告	112年工作報告
13:05-13:20	提案討論	1. 111年度收支決算案 2. 113年度工作計畫案 3. 113年度收支預算案
13:20-13:25	臨時動議	
13:25-14:25	112年年輕學者 著作獎得主演講	1. 理論(含計算)流體力學類別得主:羅弘岳教授 2. 實驗流體力學類別得主:張鈞棟教授
14:25-14:30	頒獎及合影	112年年輕學者著作獎 (1)理論(含計算)流體力學 (2)實驗流體力學
14:30	散會	

台灣流體力學學會年會



論文海報展示時間



廠商展示攤位