

【學術】NODA 野田尚昭教授與 ODA 小田和広教授學術演講

日本九州工業大學 Noda Nao-Aki 野田尚昭教授以及大分大學 Oda Kazuhiro 小田和広教授今年 10 月 26 日至 10 月 29 日受邀參加舉辦於台南的 ACMFMS2018 第六屆功能梯度材料與結構亞洲研討會。由於先前 2013 年海大河工系陳正宗老師、成大機械系屈子正老師、褚晴暉老師以及淡江土木系李家璋老師至日本參加第二屆工程力學與其應用國際研討會，當時 Noda 老師及 Oda 老師熱情接待眾人並擔任導遊陪同參觀九州若干知名景點，學識及文化見聞收穫甚多。巧合的是這次屈子正老師為 ACMFMS2018 大會主席，昔日兩位日本好友今訪台，陳正宗老師也非常樂意代表 NTOU/MSV 研究團隊接待兩位日本貴賓先行來基隆的行程以回饋當時的熱情招待，並順道邀請進行本次的宇泰講座。而 Noda 教授是 Oda 教授的老師，是日本九州體積力法(body force method)及破壞力學的始祖 Nisitani Hironobu 西谷弘信教授的學生，此次難得的機會與日本做學術交流，對海洋大學的教授與學生有相當大的助益。

Noda 與 Oda 老師於 24 日下午抵達桃園機場，由高聖凱和陳聖劭專任助理負責接機，在陳正宗老師簡單介紹此次的基隆以及台南的行程安排後，陪同兩位客人至 Boss 咖啡餐廳共進晚餐，並於附近具日本歷史的海科館火車站主題公園散步。隔日(25 日)一早陳正宗老師陪同兩位客人共進早餐後至海大校史館參觀，正逢海大 65 年校慶，陳老師熱情擔任解說回顧海大歷史，並邀請客人們參觀海大農場，賓主相聊甚歡。上午十點半準時於 HR2 307 開始第一場的宇泰講座，本次活動 NTOU/MSV 團隊也邀請來自台灣大學林聰悟名譽教授、淡江大學姚忠達教授、海洋大學郭世榮主任、顧承宇教授以及李應德助理教授一同共襄盛舉，在陳正宗特聘講座教授敘述與 Noda 老師及 Oda 老師的淵源後，Noda 開始進行教授的演講，演講題目為『New adhesive strength evaluation method based on the intensity of singular stress field』，針對鋼材焊接後的不同組合物件進行應力強度的分析。由於焊接形成的黏合層厚度相比於鋼材本身極薄，本身的強度(debonding strength)又隨厚度產生非線性的變化，無法藉傳統方法直接視為夾層準確地評估應力分布，Noda 老師將原本接合材料因局部尺度及材料特性的問題，視作類似產生裂縫的奇異現象(singularity)，利用 ISSF(intensity of singular stress field)的概念表示不同組合物件的焊接黏合層強度，解決了原本解析函數靠近接合處外表面局部應力無窮大的不合理現象，利用 FEM 成功計算合理的應力分布模式，演講結束後由郭世榮系主任頒發宇泰感謝狀，林聰悟老師代表贈與 NTOU/MSV 團服。待中午午餐短暫休息片刻，下午的宇泰講座轉往陣地至 HR2 404 由 Oda 老師來為我們報告，Oda 老師的演講題目是『Evaluation of strength for sharp notched plate based on the Non-Linear Crack Mechanics(Usefulness of crack tip value analyzed by FEM)』，Oda 老師對於兩種平板中非線性裂縫模式是如何成長並直至斷裂的過程進行分析，並推導此時材料的安全係數以確認受力後材料現況是否安全或危險，也嘗試找出裂口處的應力強度因子(stress intensity factor)並利用 ISSF 的概念，描述當 FEM 計算裂口尖端的應力及塑性應變行為，Noda 老師及 Oda 的研究除了理論推導亦附上相對應的實驗數據及照片，所做的研究亦推廣至日本工業界使用相當實用，讓我們體會好的研究不僅在學術有所貢獻，在業界亦能實踐。

聆聽報告當時也如同回顧以前彈性力學如何評估應力集中因子、如何確認材料安全係數的部分，兩場演講內容深入淺出大家意猶未盡，現場問答也相當熱絡。演講結束後也請郭世榮系主任頒發宇泰感謝狀，林聰悟老師代表贈與 NTOU/MSV 團服。稍作休息後 3 點開始學術交流，首先由林聰悟老師跟大家分享自己研究物理宇宙學的心得，嘗試將牛頓定律、流體力學源流(source flow)及沉流(sink flow)的概念及其他力學常識加以推廣來描述天文現象。接著由姚忠達老師報告近期的研究，姚老師的研究議題是關於列車行經時軌道震動以及減震的議題，結尾時也分享了 30 年前與陳老師的合照。因礙於時間有限，最後由大學部黃乙玲同學針對 42 屆力學會議學生論文競賽的入圍論文進行報告，她將於 11 月 23 日至 24 日於北科大進行口試，也希望她能成功獲得佳績。待交流告一段落，大家便前往基隆 101 高地踏青，晚上眾人至漁品軒享用海鮮大餐，晚宴結束後陳老師陪同兩位日本客人一起到深澳漁港欣賞台灣美麗的東北海岸。26 日早上陳老師、Noda 老師與 Oda 老師面見海大張清風校長，中午研究室團員於 HR2 312 把握短暫時間繼續交流，與兩位老師也互相分享台灣日本文化的不同，這也是我們當面用英文與外賓交流的難得機會，下午收拾好行李搭乘高鐵前往台南，告別這兩天在基隆的學術交流行程，大家準備奔向台南迎向為期四天的另一場學術盛會。

在此感謝科技部、數學研究推動中心、台灣工業與應用數學會(TWSIAM)與海大宇泰講座的支持與贊助經費，使此活動可以如期舉辦而能十分順利推展，各位嘉賓的蒞臨讓此次活動更添光彩。陳正宗特聘講座教授的詳盡活動規劃與 NTOU/MSV 研究團隊的全力協助，也一併感謝，也感謝這幾天老天賞臉，難得的好天氣沒有下雨。最後，感謝一同參與此次學術交流的各位老師與同學們，讓此次交流如此順利且圓滿，期待下次再相聚，謝謝大家。

《記者陳聖劭與周彥廷聯合報導》



Noda 老師與 Oda 老師抵達海大河工系



基隆深澳漁港海天步道合照



海大校史館合影



上午陳正宗老師開場主持



郭世榮系主任代表宇泰講座頒發感謝狀給 Noda 老師



林聰悟老師代表致贈 Noda 老師 NTOU/MSV 紀念衫



宇泰講座合影



下午陳老師向外賓們說明行程安排



郭世榮系主任代表宇泰講座頒發感謝狀給 Oda 老師



林聰悟老師代表致贈 Oda 老師 NTOU/MSV 紀念衫



林聰悟老師分享宇宙物理學相關研究



姚忠達老師報告近期研究



黃乙玲同學報告力學競賽複試論文



享用漁品軒海鮮大餐



基隆 101 步道合影留念

(圖文/海大 MSV 實驗室提供)

更多訊息詳見 NTOU/MSV 網頁 <http://msvlab.hre.ntou.edu.tw/index1.htm>