

中央機械 系友通訊

NCUME NEWS NCU Department of Mechanical Engineering

2018年12月



國際交流

本系與廣島大學雙邊互訪
越南肯特大學來訪

喜訊

賴景義教授
榮獲 本校2018年服務出獎

活動盛事

107年度本校運動會

實驗室介紹

Idea ME 點我

節能綠建築實踐基地

榮譽榜

本系學生獲獎名單

國際交流 | 本系組團至日本廣島大學

圖/文 機械系鍾雲吉教授

本系師生到日本廣島大學進行為期十天的交流活動，計有 1位老師與 15位學生參與(5位碩士生以及 10位大學生)，時間為107/07/17至107/07/26止共計10天。交流行程內容包含：(1) 每位學生畢業專題學術英文公開演講；(2) 鍾雲吉老師學術英文公開演講；(3) 廣島大學重點實驗室參訪；(4) 日本企業參訪 (MAZDA汽車公司，National Research institute of Brewing，SATAKE corporation)；(5) 日本當地文化參訪；(6) 每組學術與文化參訪總結英文報告；(7) 日本MAZDA研發現況演講；(8) 與廣島大學工學院國際交流委員長高品教授、菊植亮教授、山田啓司教授、尾形陽一教授、杉尾健次郎教授、西田教授、以及田中隆太郎教授等人進行學術研究與文化交流。藉由上述豐富的交流參訪活動，本系師生對於日方學術研究水平，企業創業精神以及歷史文化有進一步的認識與了解，同時也深刻體認日本務實精進的精神，有助於增廣本系師生的視野，他山之石可以攻錯，我們應多吸取別人的長處和經驗，才能提升台灣的競爭力。



報告研究成果並與日本師生交流



國際交流 | 碩士班同學赴日本兩所大學交流心得

圖/文機械系碩士班 張家樵及出訪團隊

我是機械系光機電工程碩士班二年級的張家樵，在碩一期間申請系上所提供的國際交流機會，分別至日本靜岡大學(2017/11/22 ~ 2017/11/29)與日本廣島大學(2018年7月17日~2018年7月26日)兩所學校進行交流。

在兩場活動中，雙方的學生互相交流彼此的研究報告，讓我拓展了研究視野，並且增進自身英文表達能力。我們也到各校進行實驗室參訪，藉由參觀各個實驗室的研究領域，讓我了解到各個實驗室的專長，並且提共雙方發展研究的參考。

除了學校方面的活動，我們也到日本各個企業進行參訪。包含三菱汽車、馬自達汽車、山葉樂器等等。在參訪的過程中，我了解到日本職人的精神。在行程中其他自由時間，因為有日本同學一同參與行程，讓我們能夠體驗到更道地的日本文化，是十分難得的經驗。

經由這兩次行程，讓我對日本學術界及業界領域更加了解，也對日本文化有更深刻的體悟，是我一輩子難忘的經驗。



與靜岡大學接待師生一同合影



實驗室參觀
左圖透過左右兩邊的操縱儀器
來模擬機器人步行時的情況
右圖同步機器人



國際交流 | 越南肯特大學學生來訪

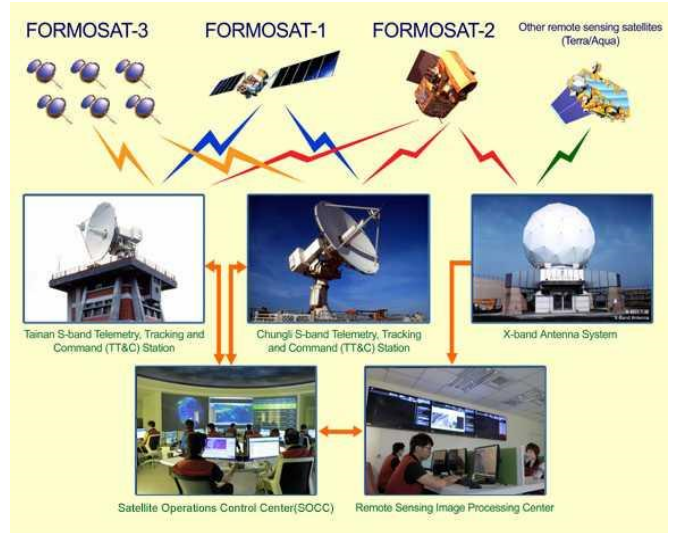
文/圖 機械系博士班阮帆泰

Vietnamese exchange students were welcomed to National Central University (NCU) on September 3rd, 2018. Firstly, I and other mechanical students picked up the exchange students at Taoyuan International Airport and arranged them to NCU's dormitory. Then, mechanical engineering (ME) office held welcome party as well as introduced detail the schedule during exchange program to the exchange students in which the plan was designed to two main parts: (1) visiting to companies to understand about working environment and rules in Taiwan; (2) free activities to learn about Taiwanese culture.



In this exchange program, the students came to some famous companies such as Ching Hung Company (CHMER), Tung Pei Industrial Company (TPI) and national space organization (NSPO) under the guide of ME's Professors. CHMER is one of the most powerful companies in the world in electrical discharge machine (EDM) technology while TPI is a company specializing in bearings for bicycles, motorbike, cars, trains, etc. The students were carefully trained about establishing overview, operation of the systems, working organization, environment and safety in companies. Besides, they also visited the national space organization that its main function is the execution of the overall operating tasks of the FORMOSAT series satellites.





For free activities, the Vietnamese students studying mechanical engineering at NCU had designed some interesting performances to the exchange students. They had a chance to meet to many Vietnamese students with different majors via sports, meeting, party, etc. in where they can learn more experiences about studying and daily life at NCU. Moreover, they went to Taipei, Tamsui, Yingge, Daxi, ... where they could visit to some famous travels and chat to some Taiwanese with some special topics to understand about culture in Taiwan. They also enjoyed new foods with strange taste in Taiwan.





During exchange program, I feel that I am very happy to support the new students that they can be easy to approach a new life at NCU. I have already known that it is very difficult to the new student at beginning stage to control the daily life at NCU. Although it also spend much my time to assist the students, I think that it is worthy to make convenient conditions for their program. In future, I am very willing to help other new students who visit and study at NCU, especially about mechanical engineering. I will share my all experiences about studying and daily life at NCU that the new comers can be proper to NCU environment.



人物特寫 | 恭喜 賴景義 教授 榮獲 本校2018年服務傑出獎

圖/文機械系碩士班 謝采玲

本系賴景義教授榮獲2018年服務傑出獎，本系沾光之餘，也於本期系友通訊前往專訪賴景義教授，賴教授也分享了他在這服務30年，從研發處研究推動組組長、研發處副研發長、機械系副系主任、秘書室主任秘書、機械系主任到現在，對於中央機械系的改變及對中央機械系的看法。

機械系近10年的改變了很多，再前10年前系上的國際學生並不多，進10年才開始變多，賴教授認為系上



國際學生多、國際交流多可以讓學生視野變廣、增加外語能力。在國際學生，今年就有約80~100個碩、博士生申請至本校就讀，在國際交流，今年就有跟日本廣島、日本靜岡大學、越南肯特大學的交流，不論是我們前往其他國家還是其他國家學生的到訪，都可以增加學生的語言能力及膽量。

對於本地的研究生，透過產學合作，跟業界結合，透過業界成熟的研發能力，來培育人才，對於產學合作，不在是學生對於老師，而是學生自己面對業界的人，透過每兩個、三個星期的會議來訓練學生的抗壓力及高張力，以及在每個個實驗室的會議上都希望研究生能自我成長。



國際盛事 | IC3MT 2018

圖/文 機械系博士張甯喬

2018 International Conference on Machining, Materials and Mechanical Technologies (2018 IC3MT)於今年9月19日至9月21日在越南胡志明市舉辦為期3天的國際會議，由越南胡志明理工大學、日本精密工程學會(JSME)以及本系一起合辦，會議的場所選擇在一座歷史悠久的豪華酒店Rex Hotel，此會議邀請亞洲地區的各方學者一起研究討論關於加工技術、材料技術和機械工程，本系師生約40人一同前往參與。



The image shows a large group photo of conference attendees in a grand hall. A blue banner at the top of the photo reads "International Conference on Machining, Materials and Mechanical Technologies 2018 (IC3MT 2018)" and "REX Hotel, Ho Chi Minh City, Vietnam". The banner also features the IC3MT logo and lists the organizers: DCSELAB, JSPE, and NCU. The attendees are posed in several rows, with some seated at tables in the front. The background features a large screen displaying the conference logo and name.

ORGANIZED BY:

- National Key Laboratory of Digital Control and System Engineering (DCSELAB) Ho Chi Minh University of Technology, VNU-HCM, Vietnam
- Japan Society of Precision Engineering (JSPE), Japan
- National Central University (NCU), Taiwan



活動盛事 | 大學部參與107年度運動會花絮

圖/文 機械系大學部黃元亨

本校於107年11月21日至11月22日舉辦運動會，每年開幕式重頭戲就是各系吉祥物進場，而大家引領期待的就是本系傳統黑龍。機械系各屆的黑龍都有不同的特色和風采，而這次跟歷年相比的突破在它羽翼的精緻度和小鱗片設計上，我們縮減了整體體積而加強細節，兩年看下來可以發現我們從外放亮眼到更精煉的完善每個細節都做到了，就算這次黑龍是縮小體積的版本仍吸引全場的目光，也再次續寫了機械系的榮耀，進場時上台台下的歡呼就是最好的證明！

運動競賽方面，在這次比賽奪得了兩個獎項——男子組田賽總殿軍以及女子組趣味競賽總殿軍，兩項比賽以高效率的練習下凝聚了隊內的向心力，並為每次努力增添了一份榮耀，真是可喜可賀。

總結來說，今年我們不只斬獲競賽的獎牌，也一步步的提升辦理系上活動執行的能力，相信這些精神都能傳承下去且不斷進步。



教研空間改造計畫 | 機械系創意空間之改造

圖/文 機械系蔡錫錚副教授

緣由因應國際新興科技發展趨勢以及國家產業轉型政策，本系以「智慧製造」與「潔淨能源」兩領域作為教學與研究發展之主軸，因此分別在106與107年爭取到教育部「智慧生產設備及系統技術整合應用教學策略聯盟」以及「潔淨系統整合與應用人才培育計畫桃竹苗區域推動中心」之兩個計畫。然而這兩個新興領域需要創新思維融入，所以在計畫中除配合本系現有相關研究成果，並以問題導向學習(Problem-based Learning, PBL)的教學方法導入相關教學之中。而PBL的教學不只師生間，同時學生彼此也要在課堂上有更多的討論。因此能培育學生具備創新解決問題的能力，本系自106年度開始著手改造學習生態，以提供師生更優質的教學與學習環境。首先進行的是本系空間改造，除整頓原有專題實作空間，並在相關研究計畫配合下，與產業界合作建立了兩種不同類型的智慧工廠。而創意空間的改造，則參考系內教學需要以及idea NCU各種空間規劃，與在學校經費挹注下，改建出一間適合在課堂上隨時以不同形式討論的空間。而為使本系學生能與不同領域同學合作以擴大視野，相關創意課程與空間也樂於與校內各系所共享。



教研空間改造計畫 | 可置換式低碳排智慧綠建築

圖/文 機械系曾重仁教授實驗室提供

本計畫為科技部第二期能源國家型科技計畫－「可置換式低碳排智慧綠建築之系統整合開發技術及運行評估研究」，整合高效能建材、建築微電網、能源監控系統、智慧空調及智慧照明系統關鍵技術，建置一棟含括創能、儲能、節能與智慧化系統的展示性節能智慧建築，除作為本計畫研究實驗場域外，之後亦將作為機械系教育部潔能人才培育計畫在地實證場域，兼具研究、教學、社會教育等多用途，推廣最新低碳智慧建築與能源相關技術。

技術內容

1. 建築空間模擬模型：搜集建築隔熱、通風、節電、空氣品質與電力分析等數據，進行不同情境的能耗分析。

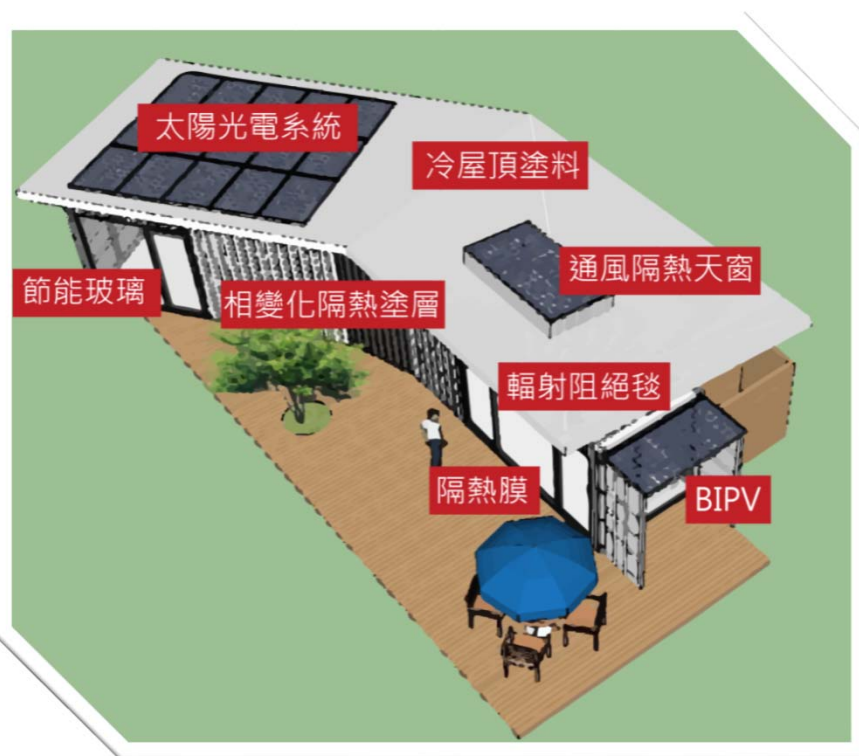
2. 隔熱建材、節能窗具：開發建築節能建材，達到住宅省電省錢的效果。

3. 建築微電網：改善電壓驟降、驟升、電力中斷等電力品質問題，提升民眾生活便利性。

4. 能源資通訊系統：建築室內感測器可即時偵測環境當下狀態，並與AI人工智慧及雲端服務整合，使建築物能根據住戶的日常活動與使用習慣進行智慧環境溫度、運作排程、異常警告、空氣品質和需量等管理，達到舒適、節電、便利等多重功效，同時搭配手機APP供住戶監控自身的居住環境。

5. 智慧節能空調系統：根據平台特性規劃熱回式系統供應空調系統冷暖使用，搭配人機介面，達到夏天冷房、冬天暖房的功能。

6. 智慧照明系統：開發人臉辨識技術，並搭配智慧燈具，控制照明光源品質與光氛圍。





節能綠建築實踐基地

實踐創能、儲能與節能於綠建築的區域能源技術特色，培養學收兼具能源管理、資料分析等技術以及跨域協同合作實作等能力。

- 智慧化建築使建築物日常管理更為人性化，提升住戶居住品質，落實安全、舒適、便利的生活環境。
- 結合各項低碳排技術，提高國內住宅能源效率。
- 因應全球氣候變遷及地球持續暖化，推動節能減碳及綠色環保概念。



➤ 執行單位：

中央大學、成功大學、台北科技大學、勤益科技大學、交通大學

➤ 計畫主持人：曾重仁

➤ 共同主持人：

李訓谷、顏維謀、陳正一、李達生、陳清祺、曾妍潔、管衍德、田仲豪、周鼎金



榮譽榜 | 本系學生得獎名單

- 廖昭仰老師指導學生 姜孟竹、吳柏論與黃俊瑋參加「中國機械工程學會第35屆全國學術研討會「學生論文競賽」榮獲第三名。
- 吳育仁老師指導學生李泐叡、林崇堯參加「第42屆全國力學會議論文競賽」榮獲固力材料組第三名。
- 吳育仁老師及鍾雲吉老師指導學生李珍堃、王家元、張鍾佑、謝焱瀚參與第四屆磨潤科技「實務技術競賽」榮獲最佳創意獎。
- 吳育仁老師指導學生參與「2018虎門科技尤拉盃CAE創意大賽」榮獲金牌獎。
- 詹佳樺老師指導學生林昶嶸、劉勳之、林書丞以及揚子萱研究 獲得OPTIC 2018 (國際光學與光電研討會) 學生論文獎。

