

出國報告（出國類別：國際會議）

參加 ISCEAS 2014 返國報告

服務機關：國立高雄第一科技大學

姓名職稱：吳毓恩 副教授

開會國家：新加坡

出國期間：2014 年 8 月 15 日至 2014 年 8 月 17 日

報告日期：2014 年 9 月 30 日

摘要

本次出國主要為參加由 Higher Education Forum 主辦之 2014 國際工程與應用科學研討會(2014 International Scientific Conference on Engineering and Applied Sciences, ISCEAS 2014)。此次研討會包括下列的幾個主題：Biomedical Engineering, Advanced Biochemistry, Biomechanics, Human Neromusculoskeletal System, Biomedical Polymers, Biomedical Ultrasonics, Clinical Gait Analysis, Theory Application, Drug Delivery Systems, Experimental Neurobiology, Human Anatomy and Physiology, Hyperthermia-Biology, Physics and Instrumentation, Mathematics for Biomedical Engineering, Multimodal Spatiotemporal Analysis on the Neuroimaging Data, Optimization in Biomechanical Engineering, Physical Stimulation on Cell and Tissue, Physiological Magnetic Resonance Imaging, Radiation Physics for Medicine and Biology, Solid Biomechanics, Chemical Engineering, Adsorbtion Principles and Structure Character of Porous Mate, Advanced Chemical Engineering Thermodynamics, Advanced Process Control, Advanced Transport Phenomena, Catalysis, Energy and Environmental Biotechnology。會議期間除論文發表，並收集相關領域之研究成果，與相關領域之專家學者交流，達成國際學術交流之目的。此次會議攜回論文集光碟片一片，所投稿之論文並將轉投 SCI 國際期刊。

目次

目的	1
過程	2
心得及建議.....	5

一、目的

本次出國目的為發表論文、論文特刊收錄及與各國學者做學術交流，參加此會議之正式名稱為2014國際工程與應用科學研討會(2014 International Scientific Conference on Engineering and Applied Sciences, ISCEAS 2014)，由Higher Education Forum籌畫主辦，會議在8月15日到8月17日之間在新加坡舉行，會議地點在位於市中心的Hotel Fort Canning Singapore。本人參加這次會議的重點為：一篇論文之發表、Keynote Speech與相關領域各session的論文報告等。本人有幸參與該次會議，除發表研究論文外，收集相關領域之研究成果，並與相關領域之專家學者做學術上交流，同時也藉由參與研討會中各項相關研究的討論交流，學習來自世界各國研究學者目前在此方面的最新研究技術，提升職往後的研究能量。

二、過程

日期	內容
8/12	搭機至吉隆坡，參訪吉隆坡等鄰近城市
8/14	吉隆坡至新加坡
8/15	報到註冊及參加開幕式並聽取Keynote Speech演講 兩個場次，Session I (9:00~11:00)，Session II (11:15~13:00)。 本人之論文發表被安排於第一場次9:00報告。 報告完後參與聆聽其他學者的發表，並與其他學者交換意見。
8/16	參與有關能源的技術場次之研討：兩個場次，Session III (9:00~10:00)，Session IV (10:15~12:00)。 參與聆聽其他學者的發表，有多位國外專家學者詢問相關的技術 問題，在充份的討論與意見交流下，所有問題均獲滿意的解答， 個人亦獲益不少。
8/16	搭乘下午班機離開新加坡回國

本次出國主要為參加由Higher Education Forum主辦之2014國際工程與應用科學研討會(2014 International Scientific Conference on Engineering and Applied Sciences, ISCEAS 2014)。此次研討會包括下列的幾個主題：Biomedical Engineering, Advanced Biochemistry, Biomechanics, Human Neromusculoskeletal System, Biomedical Polymers, Biomedical Ultrasonics, Clinical Gait Analysis, Theory Application, Drug Delivery Systems, Experimental Neurobiology, Human Anatomy and Physiology, Hyperthermia-Biology, Physics and Instrumentation, Mathematics for Biomedical Engineering, Multimodal Spatiotemporal Analysis on the Neuroimaging Data, Optimization in Biomechanical Engineering, Physical Stimulation on Cell and Tissue, Physiological Magnetic Resonance Imaging, Radiation Physics for Medicine and Biology, Solid Biomechanics, Chemical

Engineering, Adsorbtion Principles and Structure Character of Porous Mate, Advanced Chemical Engineering Thermodynamics, Advanced Process Control, Advanced Transport Phenomena, Catalysis, Energy and Environmental Biotechnology。會議期間除論文發表，並收集相關領域之研究成果，與相關領域之專家學者交流，達成國際學術交流之目的。本次研討會中有數篇論文涉及“綠色能源”議題，可見永續及生態之觀念愈來愈受重視，也勢必為未來研究重點之一。本次參加學術研討會除發表研究內容外，亦收集其他國家專家學者之研究成果，會中也與荷蘭、新加坡及中國大陸學者交換研究之意見，達成國際學術交流之目的。

本次於研討會中發表之論文為「高功率雙模組並聯之充電系統研製(Design and Implementation of High Power Dual-Module Parallel Charging System)」，以下簡單摘要論文重點：

“This paper presents a high-power dual-module parallel charging systems; the system is divided into the power converter and digital control software. The power converter is instituted by active power factor corrector (APFC) circuit and resonant voltage fed full-bridge converter (RVFFBC). The APF circuit is used AC to DC convert and power factor correction for improving power quality. The RVFFBC is used to provide a stable power for charging the power battery by conversion the high voltage of power stage to low-voltage high-voltage. In addition, the system software is designed by combining power control loop into voltage and current loop for achieving the current sharing of dual module charging system and overcoming the differences of hardware components impact. Finally, this paper implemented a high-power dual-module charging system with wide AC input voltage 85~265Vac, The experimental results verify the system's maximum power factor is 0.99 and THD is 2.8%, which possesses high expansibility. The parallel dual-module output DC current of the system is 70A and total output power is 4KW.”

本次前往新加坡參加國際會議，接受旅行社的安排取道馬來西亞吉隆坡，剛好可以參觀一下這個近十年來發展快速的國家，基本上吉隆坡的城市建設已頗具規模，但交通規劃上仍需改善，如同大部份開發中的城市；塞車的情況頗為嚴重。另外對目前世界各國極力提倡的節能減碳與綠色能源等措施仍然大幅落後，幾乎看不到像太陽能或風力能的相關設施，這是值得警惕的。像新加坡由於地小人稠，對電力的需求極大，所以在新的建築當中已普遍加入綠建築的設計概念，這點跟目前正在大力提倡綠能的台灣很像。

三、心得及建議

此次會議攜回論文集光碟片一片，所投稿之論文並將轉投EI國際期刊。最後，感謝國科會給予之差旅費用補助，讓我有機會參與國際研討會議，增廣見聞，汲取尖端知識，相信對往後的教學、研究會有莫大的助益。

本次研討會中有數篇論文涉及綠色能源議題，近年來永續及生態之觀念愈來愈受重視，如何將永續及生態之指標包含在各類評估系統是值得探討的課題。化石能源在未來即將消耗殆盡，永續能源的開發與研究，刻不容緩，目前，世界各先進國家陸續投入大量的研發人力、經費，創新性產品接連問世，關鍵性技術一一突破瓶頸。因此，國內在綠色能源的研發上，應加速前進步伐，投入更多的人力，挹注充裕的研發經費，方能在未來有著龐大商機的能源產業上，佔有一席之地，開創經濟榮景。

近年來多次參加國際研討會除發表研究心得外，更可與國內外學者進行學術交流，個人感覺受益良多，所以建議校方每年多編列此類預算，鼓勵師生多參與國際研討會，以使學校更加國際化。

附錄



與 ISCEAS 會場海報合照



此次發表之論文



與其他研究學者一同合影



其他研究學者發表論文

全文完