

出國報告（出國類別：國際會議）

# 2015年工程與應用科學國際學術會議 報告

服務機關：國立高雄應用科技大學電子工程系

姓名職稱：廖斌毅 教授

派赴國家：日本

出國期間：104年7月20日至7月22日

報告日期：104年月日

## 目 次

壹、 前言與目的.....	3
貳、 行程.....	3
參、 參加過程.....	3
肆、 心得.....	10
伍、 攜回資料名稱及內容 .....	10

## 摘要

2015年7月20日至7月22日接受高等教育論壇(Higher Education Forum)之邀請參加2015工程與應用科學國際學術會議(International Conference on Engineering and Applied Sciences, ICEAS) 並擔任專題講座，2015年工程與應用科學國際學術會議此次在日本舉辦，並與參加此次會議來自日本、法國、美國、澳洲、韓國、波蘭的各國專家學者交換研究心得以及尋求可能的合作研究機會，以拓展自己的研究視野及提升研究水準。由多數發表論文內容來看，我們國內研究工作的水平也已經達到國際水準。此行，無論在教育合作與學術交流解有良好的成果。也提升台灣在日本學界的能見度。在參加國際會議的同時，不僅吸取不少國外學者的研究經驗與成果，也結識不少新的研究同好。

## 壹、前言與目的

本次發表的論文中，基於基因演算法的能源利用的新電調度技術建議。這種建議比以前的方法提高了電力調度與智慧家庭的延時率(DTR)。這個電力效率，包含變動的能源損耗及電力消耗去評估能量的損耗平衡及電力消耗為了獲得電力調度的方式。此在日本札幌所舉辦的2015工程與應用科學國際學術會議，是由高等教育論壇所主辦，會議重於工程與應用科學，應用於各領域。如工業，自動化和機器人，商業和金融，醫藥和生物醫學，生物訊息學，網路空間和人機互動，國內從事此方面研究人口初估有2000~2500人之多，此次計有來自不同國家數篇論文，參與會議的學者約有一百多位，其會議所收錄的論文由Asian Journal of Applied Sciences出版。我國在工程與應用科學領域的研究在國際學界上占有一席之地，如何透過此國際交流平台鼓勵國內學者進行學術交流，增進研究量，將是非常重要的工作。

## 行程

*Monday, July 20,  
2015  
Oral Sessions*

*Time*

*Informati*

*Venue*

<b>13:00-17:00</b>	<b>Registration 簽到</b>	
	Marketing 1	Roma
	Education 1	Venezia
<b>14:00-15:30</b>	Management 1	Raffaeollo
	Civil Engineering 1	Michaelange 1~
	Computer and Information Sciences 1	Davinci
<b>15:30-15:45</b>	<b>Tea Break &amp; Networking</b>	
	MIS-Management Information System 1	Roma
	Finance & Accounting 1	Venezia
<b>15:45-17:15</b>	Life Science 1	Raffaeollo
	Electrical and Electronic Engineering 1	Michaelange 1~
	Environmental Sciences 1	Davinci

***Monday, July 20,  
2015 Poster Sessions  
B1, Renaissance Sapporo***

<b><i>Time</i></b>	<b><i>Information</i></b>
<b>16:00-17:00</b>	<b>Poster Session(1)</b> Management 1 / Communication / Life Science 1

***Tuesday, July 21, 2015  
Oral Sessions***

<b><i>Time</i></b>	<b><i>Information</i></b>	<b><i>Venue</i></b>
<b>08:00-18:00</b>	<b>Registration</b>	
	Economics 1	Roma
	Business 1	Venezia

<b>09:00-10:30</b>	Nature Science Keynote Speech Keynote Speaker: K.N. Hui Paper title: <i>Strategic Potential use of Layered Double Hydroxides as Electrode</i>	Raffaeollo
	Education 2 Finance & Accounting 2	Michaelange 16 Davinci
<b>10:30-10:45</b>	<b>Tea Break &amp; Networking</b>	
<b>10:45-12:15</b>	Chemical Engineering	Roma
	Electrical and Electronic Engineering 2 Social Science Keynote Speech Keynote Speaker: José G. Vargas-Hernández Paper title: <i>Thinking as a Critical Factor of Business Competitiveness</i>	Venezia  Raffaeollo
<b>12:15-13:30</b>	<b>Lunch Time</b>	
<b>13:30-15:00</b>	Psychology 1	Roma
	Business 2	Venezia
<b>15:00-15:15</b>	Management 2	Raffaeollo
	Biomedical Engineering Civil Engineering 2	Michaelange 16 Davinci
<b>15:00-15:15</b>	<b>Tea Break &amp; Networking</b>	

	<b>Politics</b>	<b>Roma</b>
<b>15:15-16:45</b>	Communication	Venezia
	Fundamental and Applied Sciences Mechanical Engineering Computer and Information Sciences	Raffaeollo Michaelange 16 Davinci
<b>16:45-17:00</b>	<b>Tea Break &amp; Networking</b>	

	Marketing	Roma
	Education	Venezia
<b>17:00-18:00</b>	KETRI Special Session: Business	Raffaeollo
	System and Naval Mechatronic Engineering	Michaelange
	Computer and Information Sciences	Davinci

***Tuesday, July 21,  
2015 Poster Sessions  
B1, Renaissance Sapporo***

<b><i>Time</i></b>	<b><i>Informati</i></b>
<b><i>09:30-10:30</i></b>	<b>Poster Session (2)</b> Psychology / Economics / Finance & Accounting / Marketing / Culture / Sociology / Education 1 / Management 2
<b><i>11:00-12:00</i></b>	<b>Poster Session (3)</b> Electrical and Electronic Engineering 1 / Biotechnology Engineering
<b><i>13:30-14:30</i></b>	<b>Poster Session (4)</b> Biomedical Engineering 1 / Chemical Engineering 1 / Geosciences and Petroleum Engineering
<b><i>15:00-16:00</i></b>	<b>Poster Session (5)</b> Computer and Information Sciences 1 / Life Science 2 / Fundamental and Applied Sciences / System and Naval
<b><i>16:30-17:30</i></b>	<b>Poster Session (6)</b> Environmental Sciences / Material Science and Engineering

***Wednesday, 22 2015  
Oral Sessions***

<b><i>Time</i></b>	<b><i>Informati</i></b>	<b><i>Venue</i></b>
<b><i>08:30-18:00</i></b>	<b>Registrati</b>	
	Management 3	Roma
	Education 4	Venezia

<b>09:00-10:30</b>	Finance & Accounting 3	Raffaeollo
	Mechanical Engineering 2	Michaelange 1 <sup>o</sup>
	Civil Engineering 3	Davinci
<b>10:30-10:45</b>	<b>Tea Break &amp; Networking</b>	
	Psychology 2	Roma
	Business 3	Venezia
<b>10:45-12:15</b>	Material Science and Engineering 1	Raffaeollo
	Fundamental and Applied Sciences 2	Michaelange 1 <sup>o</sup>
	Environmental Sciences 2	Davinci
<b>12:15-13:20</b>	<b>Lunch Time</b>	
	Economics 2	Roma
	Sociology / Law 1	Venezia
<b>13:30-15:00</b>	Material Science and Engineering 2	Raffaeollo
	Mechanical Engineering 3	Michaelange 1 <sup>o</sup>
	Civil Engineering 4	Davinci
<b>15:00-15:15</b>	<b>Tea Break &amp; Networking</b>	
	MIS-Management Information System 2 / Management 4	Roma
<b>15:15-16:45</b>	Education 5	Venezia
	Life Science 2	Raffaeollo

<b>15:15-16:45</b>	<b>Biotechnology Engineering 2</b>	<b>Michaelang 1<sup>o</sup></b>
	Computer and Information Sciences 5	Davinci
<b>16:45-17:00</b>	<b>Tea Break &amp; Networking</b>	
	Finance	Roma
<b>17:00-18:00</b>	Law 2	Venezia
	Computer and Information Sciences 5	Davinci

*Wednesday , July 22, 2015*  
*Poster Sessions*  
*B1, Renaissance Sapporo*  
*Hotel*

<i>Time</i>	<b>Informati</b>
<b>09:30-10:30</b>	<b>Poster Session (7)</b> Management 3 / Biomedical Engineering 2 / Computer and Information Sciences 2 / Life Science 3
<b>11:00-12:00</b>	<b>Poster Session (8)</b> Education 2 / Business 1 / MIS-Management Information System / Civil Engineering / Electrical and Electronic Engineering 2
<b>13:30-14:30</b>	<b>Poster Session (9)</b> Life Science 4 / Mechanical Engineering 1 / Education 3
<b>15:00-16:00</b>	<b>Poster Session (10)</b> Chemical Engineering 2 / Mechanical Engineering 2 / Business 2 / Management 4



## 參加過程

日本人口總數約為 1.2 億人，科技研發能力、工業基礎排名都是世界名列前茅。日本經濟高度發達，從 1960 年代末期起至今一直是世界資本主義第二號經濟強國，國名生活品質相當高，是全球最富裕的國家之一。在國際的學界中，日本的學者嶄露頭角更是屢見不鮮。在日本也常常看見舉辦此類的國際交流活動。

智慧計算技術(Computational Intelligence, CI)廣泛用於網際網路系統，社交網路以及代理計算系統(Agent-Based System 是傳統人工智慧計算的分支之一。透過知識處理與分散式軟計算方法以及智慧的計算來解決衝突和決策。此次大會的重視包括: (1)語義網絡(Semantic Web ) (2)社會網絡分析(Social Network Analysis) 以及多代理智慧體系統 (Multi-agent System)。

其中令人印象深刻的作品有 Jau-Ji Shen 所發表”A High Payload Reversible Data Hiding Scheme using Dual Images”作品，本文提出一個運用四象限的 magic matrix、修正直方圖以及位移像素的可逆性雙重影像隱藏方法。首先，在四象限的 magic matrix 中將隱藏的資料轉換為五進制寫入兩張基於圖像隱碼術的圖片裡。為了提高資料隱藏量，在直方圖內出現最多差異的地方中利用修改直方圖和像素位移來隱藏機密資料。本論文所提出之方法比現有的可逆性雙重影像隱藏方法能更有效的提升負載效能和影像的品質。此方法可達到平均每像素 1.32bits 的資料量且影像重建品質的 PSNR 評估約為 43.40dB。還有 Cheng Yuh-ming 所發表的 The Correlation Study among Personality Traits and Cognition of Science and Technology Law-An Example of Science and Technology University Students in Taiwan，也十分具有特色。這項研究是採問卷調查的方式來研究人格特質與科技與法律之間的關係，並探究大學生對於科技法律的認知程度。研究發現學生的人格特質屬於開放性 (openness to experience)，因此在針對科技法律的認知測驗中，整體的結果

是高於平均水平的。而性別及人格特質對於科技法律的認知上無顯著的差異，而從相關分析的結果來看在每一個人格特質之間皆有相當顯著的關聯性，其中包括像是責任感與外向性具有高度的正關聯性，而親和性與神經質則具有高度的負關聯性。此項研究將會貢獻相關研究數據給落實及提倡民主及科技法律的認知的教育機構與學校。

## 貳、心得

出國參加國際研討會是除了學習更能擴張世界觀，此次出差前往日本參加國際學術會議以及參加 ICEAS 2015 年發表論文，不但與來自世界各地專家交換意見吸取經驗。也提高了台灣能見度。也有更深入的了解日本學界更深入地交流為日後的合作奠下基礎。同時，也認識了不少研究同好。雖然日常研究的工作是十分孤燥乏味且漫長的，但能按部就班的完成定期的工作，達成目標，就能邁向成功。此次感謝教育部、科技部及學校的支持與贊助，希望以後能夠有參訪尋求國際合作的計畫的機會。

## 參、攜回資料名稱及內容

- 論文一
- 大會手冊一份