

出國報告（出國類別：出席研討會暨發表論文）

## 參加大陸江蘇揚州 ICISE2011 研討會暨 發表論文出國報告

服務機關：國立高雄應用科技大學電子工程系

姓名職稱：黃萬福 講師

派赴國家：中國大陸

會議期間：100 年 09 月 29 日~100 年 10 月 01 日

報告日期：100 年 11 月 08 日

(依教育部來電，於 101 年 2 月 3 日修稿)

## 摘要：

本報告闡述本人於100年9月28日至10月2日到大陸江蘇揚州出席「第三屆訊息科學與工程國際會議」，並於會中發表一篇學術論文的經過與心得。今年會議的主題是雲端運算(cloud computing)，共安排五位keynote speaker做五場主題演講(keynote speech)，同時進行四場口頭論文發表，以及一場壁報論文發表。藉由參加大型國際會議的交流活動，觀摩國際上相關領域學者專家的研究心得，了解國際研究主流議題，進一步審視國內研究方向在國際間的定位，為國內研究水準做一個自我評量，也增進國家及個人在國際間的能見度，並帶回一些會議資料，期能對國內研究方向的動態調整與研究水準的提升有所幫助。

# 目次

摘要 .....	p. 2
目次 .....	p. 3
本文 .....	p. 4
一、目的 .....	p. 4
二、過程 .....	p. 4
三、心得 .....	p. 8
附錄 .....	p. 10

# 本文

## 一、目的

此次出國的目的在於出席 100(2011)年 9 月 29 日至同 (2011) 年 10 月 1 日在大陸江蘇省揚州市、由 IEEE 主辦、揚州大學承辦之「第三屆訊息科學與工程國際會議 (2011 3<sup>rd</sup> International Conference on Information Science and Engineering (ICISE2011))」，會中發表一篇名為”具有四方向旋轉能力的二色六乘六發光二極體矩陣顯示單元 (A Display Unit for the 6x6 LED Matrix of Two Colors with Four-Direction Rotation Capability)”之論文，並做口頭論文發表。藉由出席此次國際會議，瞭解相關研究團體的研究方向，藉由參與會議的研討，了解相關研究領域的最新發展狀況，藉由交流活動，增進國家及個人的能見度。

## 二、過程

今年的「第三屆訊息科學與工程國際會議(2011 3<sup>rd</sup> International Conference on Information Science and Engineering (ICISE2011))」在江蘇省揚州市舉行，我以一篇有關 6x6 LED 矩陣顯示單元的稿件完成投稿；100 年 9 月 28 日自台灣出發出席該會議並發表論文，100 年 10 月 2 日回到台灣，歷時五天四夜。

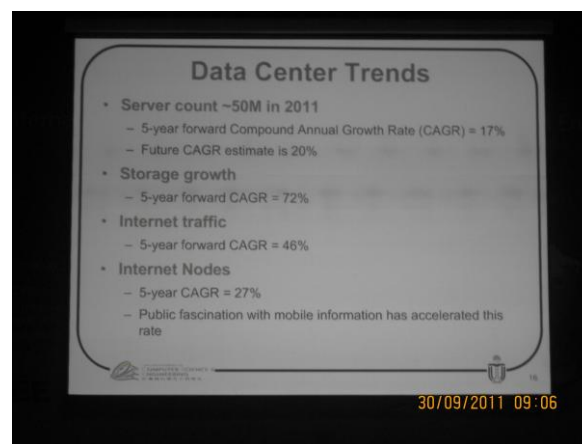
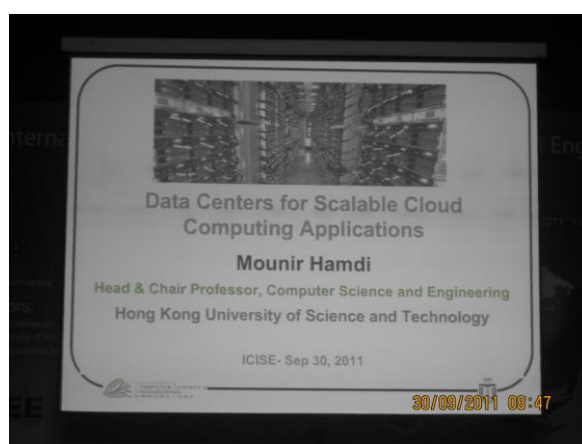
100 年 9 月 28 日清晨我自高雄小港機場出發，到香港國際機場轉機到江蘇省南京祿口國際機場。下飛機後隨即在機場出口大廳購票搭巴士前往江蘇省揚州市，於下午 16:00 左右抵達會議地點揚州會議中心酒店。

9 月 29 日是研討會開議前一天，也是我傾全力準備論文口頭報告的一天，除了用餐時間外，我沒有離開旅館房間。因為出發前的準備以及這一天對報告檔案內容的反覆修訂與再三推敲，讓我對隔天 9 月 30 日晚上的 oral presentation 感到滿意。

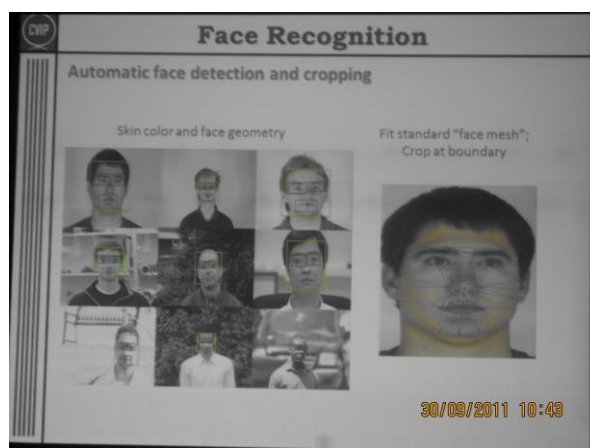
9 月 30 日是研討會開議日，大會主席(General Chair)是美國喬治亞州立大學(Georgia State University)的計算機科學系系主任 Professor Yi Pan。當天開議時由大會主席致極為簡短的歡迎詞，隨後大會安排五場主題演講(keynote speech)，時間涵蓋上午及下午，五位主講人(keynote speaker)分別是來自香港、美國、大陸本地、以及澳洲的知名學者，他們是香港科工大學(Hong Kong University of Science and Technology)計算機科學與工程系系主任 Professor Mounir Hamdi，美國路易維大學(University of Louisville) 電機與計算機工程系教授、計算機視覺與影像處理實驗室(CVIP Lab)創辦人 Professor Aly A. Farag，中國大陸西南交通大學(Southwest Jiaotong University)副校長 Professor Pingzhi Fan，美國喬治亞州立大學(Georgia State University)計算機科學系系主任 Professor Yi Pan，與澳洲阿德萊德大學(University of Adelaide)計算機科學系系主任 Professor Hong

Shen。

上午 8:45 開始的第一場主題演講(keynote speech)由 Professor Mounir Hamdi 主講，講題為”可擴展式雲端運算應用資料中心(Data Centers for Scalable Cloud Computing Applications)”，介紹大型資料中心(data center)設計的趨勢與挑戰，以谷歌(Google)座落於美國芝加哥(Chicago)的資料中心為例，該資料中心支援微軟的 Windows Live 的電子郵件、相片、影片和視訊交談等諸多功能 (有關 Windows Live 的完整功能，可參考 <http://windows.microsoft.com/en-US/windows/products/windows-live> 網頁)，占用 70 萬平方英尺的樓面，擁有超過一百萬個伺服器，這些伺服器的互聯網架構對於整體資料中心因應應用與服務變更的可重構性與機靈性具有重大的影響。這使得資料中心基礎架構(data center infrastructure)的設計成為現今學界與業界的熱門研究課題。

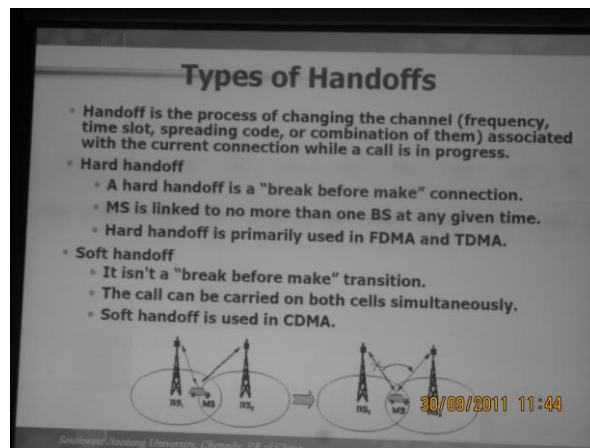
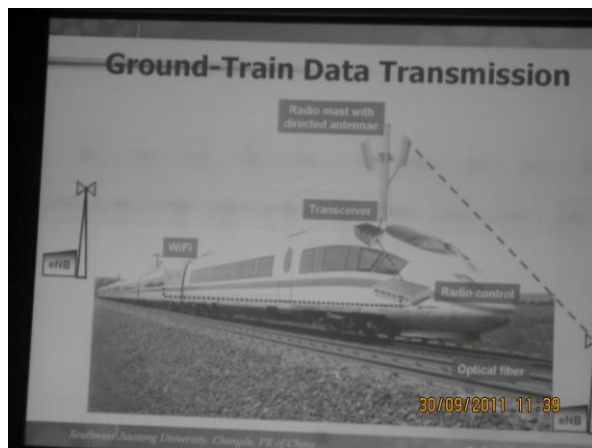


第二場主題演講(keynote speech)由 Professor Aly A. Farag，講題與原先規劃的題目有所異動，因故沒有記下講題全名，內容也沒有記錄得很完整。Professor Aly A. Farag 介紹計算機視覺與影像處理實驗室(Computer Vision and Image Processing Lab)所從事的研究內容，涵蓋該實驗室專注的焦點—包括影像科學、計算機視覺以及生物醫學影像，研究人員以及多學科研究；並詳細介紹研究實例—包括人臉辨識、自動駕駛、自動加油、肺部篩選、螺旋掃描等。

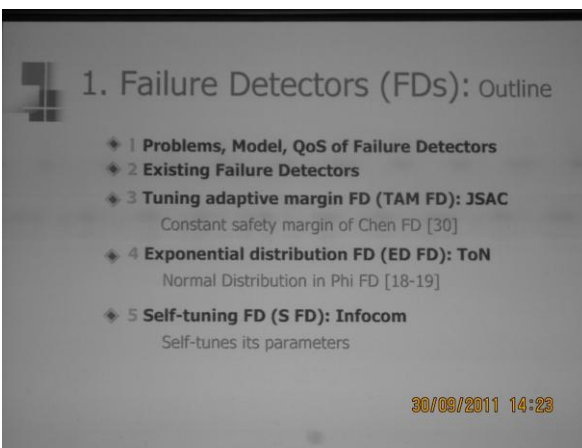
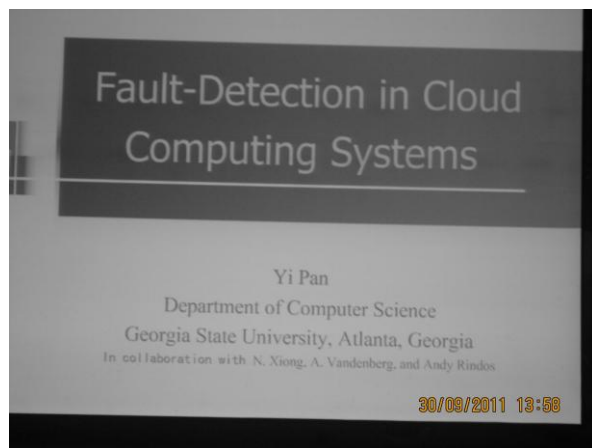


第三場主題演講(keynote speech)由 Professor Pingzhi Fan 主講，講題為”在高速移動性場景下寬頻無線網路之快速切換(Fast Handoffs in Broadband Wireless Networks under

High Mobility Scenarios)”。切換(handoff)就是在通話或視訊傳遞當中，改變目前通訊通道內容的程序，最基本目的就是要保證移動中的通訊裝置隨時都有存取點(access point)的服務。Professor Pingzhi Fan 從高速鐵路乘客需要寬頻無線網際網路服務為起點，介紹高速鐵路通信的現況，分析傳統切換演算法，比較現行高速環境下快速切換演算法，提出快速切換設計的未來方向與潛在問題。



第四場主題演講(keynote speech)在下午進行，由 Professor Yi Pan 主講，講題為”雲端運算系統的故障檢測(Fault Detection in Cloud Computing Systems)”。在雲端運算網路系統中，有些伺服器是活躍且可用，有些是忙碌而又嚴重負載，但有些是因故離線的，因此需要一個有效率的故障檢測器(fault detector)。大部分使用在傳統網路的現行故障檢測機制(fault detection scheme)並不適用於動態且不可預期的雲端運算網路服務，因此 Professor Yi Pan 提出一個動態且自動自我調整的故障檢測器機制，介紹其優於現行故障檢測器機制之處。



第五場主題演講(keynote speech)由 Professor Hong Shen 主講，講題為”容錯資源分配的最佳演算法(Optimization Algorithms for Fault-Tolerant Resource Allocation)”，我因故錯過這一精彩演講。

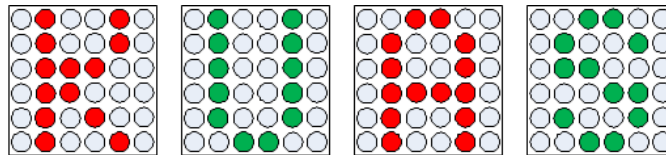
9月30日晚上也是第一階段口頭論文發表(oral presentation)時段。晚上 18:45 開始，在四個小型會議室分四個不同主題類型同時進行四場口頭論文發表。我歸屬的第三組應有 44 個作者做口頭論文發表，不過第三組會議室內只坐了約二十個人左右，現場召集

人徵詢大家的意見後，我成為第三組第一位論文發表人。

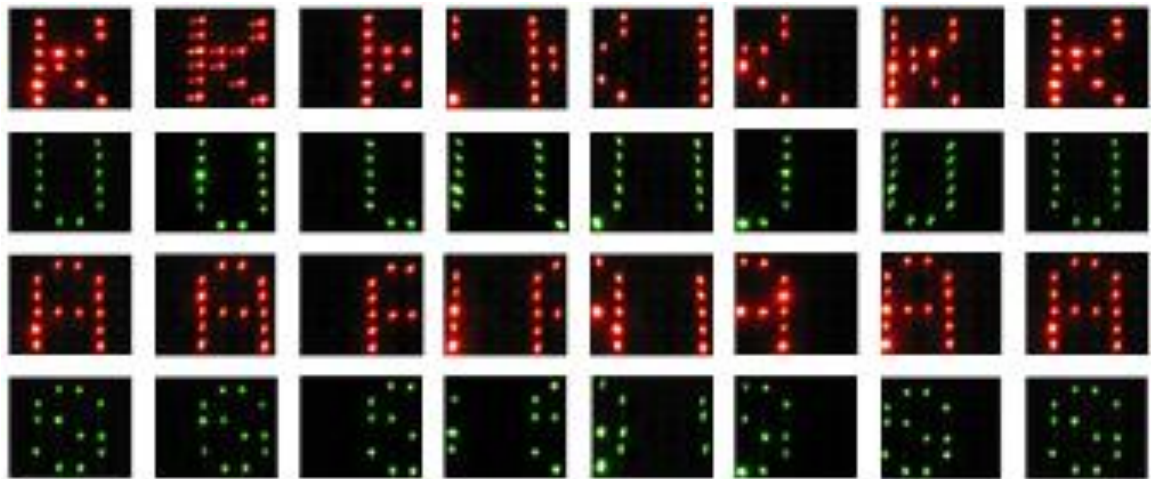
我的論文”具有四方向旋轉能力的二色六乘六發光二極體矩陣顯示單元 (A Display Unit for the 6x6 LED Matrix of Two Colors with Four-Direction Rotation Capability)”提出利用一個 FPGA 實驗版(Spartan-3 Starter Board)設計一個顯示電路，驅動一個外接、手工焊接的兩色 6x6 LED 矩陣，使矩陣上的字元圖樣左右或上下旋轉，依序顯示紅 K、綠 U、紅 A 以及綠 S 英文大寫字母的設計。字母被賦予的色彩不變，但能以每 0.336 秒移動一行的速度向左或向右旋轉，也能以每 0.336 秒移動一列的速度向上或向下旋轉；不論是左右或上下旋轉，字母顯示的順序都是紅 K、綠 U、紅 A 以及綠 S。旋轉的速度也可以切換到每 0.168 秒移動一行或一列作左右或上下旋轉。

我的論文介紹顯示單元電路設計，字元點陣(character dot matrix)圖樣規劃，並報告驗證成果。紅 K、綠 U、紅 A 以及綠 S 英文字母在兩色 6x6 LED 矩陣上的初始字元點陣(character dot matrix)圖樣規劃，以及每個字母在向右旋轉過程中拍下的變化圖樣照片紀錄如下：

初始字元點陣(character dot matrix)圖樣規劃

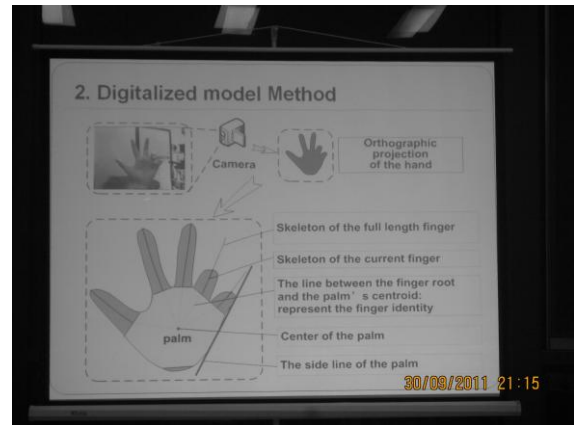
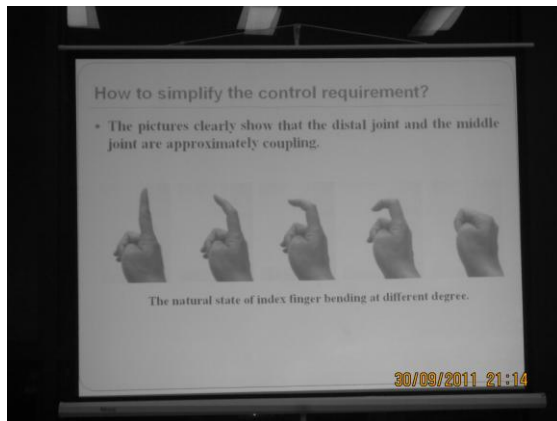


右旋轉過程中拍下的變化圖樣照片紀錄



我的口頭論文發表後有兩位作者發問，要確認設計所用的工具以及與用單晶片設計的不同處，不過可以感覺得出來他們另有專長，對我的研究主題並不熟悉。

隨後的口頭論文發表中，有一篇清華大學副教授的”手勢識別—透過輪廓分析做人手數位模型化(Digitalized Modeling of Human Hand through Contour Analysis in Hand Gesture Recognition)”作者有很多投影片詳細展現人手動作的細節，底下就是其中兩張。由於當時一時疏忽，沒有辦法確認口頭發表者是兩位作者中的哪一位，Wenzhen Yuan 或 Wenzeng Zhang。



10月1日上午—是研討會第二階段口頭論文發表(oral presentation)以及唯一的一場壁報論文發表(poster presentation)會。我在壁報論文發表演場與兩位來自福建、同屬福州大學一個實驗室、主題都跟醫學電子—人體經絡定位、經絡視覺化與經絡影像—有關的研究生有所交談並交換意見外，他們很熱心介紹他們的論文，並各自主動送我一份他們的論文紙本。他們的題目，一篇是”基於磁性追蹤器的人體經絡視覺化的一種方法(A Method of Human Meridian Visualization Based on Magnetic Tracker)”，作者是 Pengfeng LI 與 Xin CHEN；另一篇是”多通道經絡定位與影像系統設計(Design of Multi-channel Meridian Locating and Imaging System)”，作者是 Jinzhi SHEN 與 Xin CHEN。

10月1日下午—研討會組織委員會在下午兩點鐘安排一個”揚州半日遊”的活動，帶大家去參觀揚州市的兩個著名景點—瘦西湖與個園，在參觀景點的過程中與浙江大學城市學院傳媒與人文學院黃彬副教授交換名片，他的女兒陪同他這一趟研討會之旅。整個研討會到景點參觀完畢後全部結束。

10月2日上午我自揚州會議中心出發，搭巴士到南京祿口國際機場搭機飛往香港國際機場，轉搭晚上班機飛回台灣。回到高雄，出小港機場的時間大約是晚上 21:10。

### 三、心得

此次研討會安排的五場主題演講，五位講者中的四位 Professor Mounir Hamdi、Professor Pingzhi Fan、Professor Yi Pan 與 Professor Hong Shen 的講題都繞著雲端運算系統及其相關主題打轉，包括支援雲端運算系統的大型資料中心設計，在高速移動性場景下寬頻無線網路的快速切換，雲端運算系統的故障檢測，以及容錯資源分配的最佳演算法，這些都反映出雲端運算(cloud computing)是當前資訊科學與工程最熱門的研究課題，也是此次「第三屆訊息科學與工程國際會議，2011 3<sup>rd</sup> International Conference on Information Science and Engineering (ICISE2011)」的研討主軸。

我的論文主題雖不在研討會主軸，但也歸類在研討會研討的四大議題之一。在我提出 6x6 LED 顯示單元電路設計的同時，也見證到大陸清華大學”手勢識別—透過輪廓分析做人手數位模型化”的研究近況，並從學生的壁報論文發表中了解到福州大學在醫學電子，特別是人體經絡定位、經絡視覺化與經絡影像方面的積極研究近況。



在參與會議的過程中，除了可以聆聽世界各國與大陸各地的研究成果，擴大個人對資訊科學與工程領域的研究視野外，也能利用用餐時間、休息時間與景點參觀時候與與會人員進行聯誼交流，認識了許多學者專家，對於國家及個人在國際能見度的提升確有助益。

從會場帶回來的會議論文集、會議光碟、以及其他相關資料，都是往後論文寫作以及輔導學生的最佳參考資料。能夠以文會友、增廣見聞以及收集資料，此行可謂收穫良多。

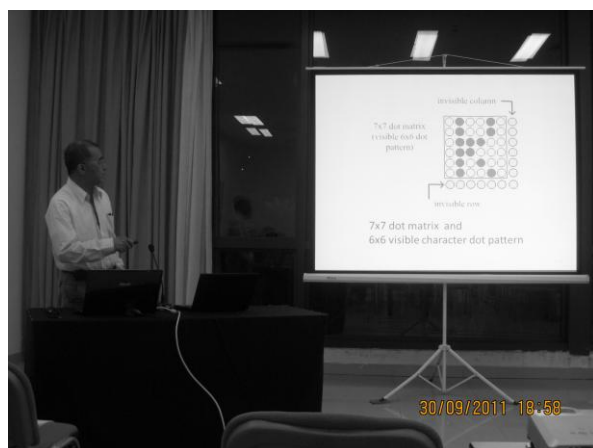
我在江蘇揚州期間，目睹9月29日晚上大陸成功發射「天宮一號」的電視實況轉播，這是大陸太空實驗站的第一個空間實驗室，未來五年內要完成的太空實驗站的第一階段常駐太空實驗室。在9月30日晚上口頭論文發表會場也見證到南京航空航天大學(Nanjing University of Aeronautics and Astronautics)、北京航空航天大學(Beihang University)的學生與中國科學院(Chinese Academy of Sciences)的研究員相繼發表有關導航方面的航空技術論文，大陸的航太發展與研究能量值得我們關注與省思。

以下是大陸電視直播天宮一號發射的兩個畫面。



## 附錄

底下三張照片紀錄研討會大會會場的實況以及我的論文發表歷程。只可惜照相機功能選項沒有選好，所有的照片幾乎都是黑白照。



全文完