

出國報告（出國類別：出席會議）

出席智能資訊隱藏與多媒體訊號處理國際會議(IIHMSP-2010)會議報告

服務機關：國立中興大學

姓名職稱：宋佳璋 研究生、許鈞昆 研究生

派赴國家：德國

出國期間：2010/10/12 ~ 2010/10/29

報告日期：2010/11/15

摘要

近年來網際網路的發展與應用，深深地影響我們的日常生活，為我們帶來許多的便利。而不可忽視地是此便利性所帶來的安全性、隱私權、系統技術等等的議題。於此，第六屆智能資訊隱藏與多媒體訊號處理國際會議 (IIH-MSP 2010) 已於 2010 年 10 月 15 日在德國達姆斯塔特舉行，為期三天，並有來自世界各國針對這些議題的頂尖研究論文於此會議發表。此報告書將對該會議進行簡單的介紹，並說明參加此會議的目的與過程。而我們也將簡短說明所發表出二篇論文的主要精神，與會後的心得以及相關建議將於報告書最後提出。

目次

一、 本文.....	4
1. 目地.....	4
2. 過程.....	4
(1) 會議名稱.....	4
(2) 會議時間.....	4
(3) 會議地點.....	4
(4) 與會國家與人員.....	4
(5) 進行方式.....	4
(6) 會議情況.....	4
3. 心得與建議.....	6
二、 附錄.....	7

本文

目的

參與「第六屆智能資訊隱藏與多媒體訊號處理國際會議 (IIH-MSP 2010)」，該會議的主要研討範疇有三項，分別為「資訊隱藏與安全(Information Hiding and Security)」、「多媒體訊號處理與網路連線(Multimedia Signal Processing and Networking)」、「生物驅使之多媒體技術與系統(Bio-Inspired Multimedia Technologies and Systems)」。

該會議提供一個學術研究與交流的機會，與世界各地的研究學者分享研究成果，進而提升全球於相關領域的研究品質，也激發出更多的研究思維與方向，期許於此三種領域裡有更好的貢獻。

過程

會議名稱：第六屆智能資訊隱藏與多媒體訊號處理國際會議 (IIH-MSP 2010)

會議時間：99 年 10 月 15 日至 99 年 10 月 17 日，共 3 天

會議地點：德國-達姆斯塔特(Darmstadt)

與會國家與人員：計有台灣、南韓、印度、挪威、西班牙、德國、日本、奧地利、沙烏地阿拉伯、比利時、荷蘭、美國、瑞士、中國、波蘭、希臘、孟加拉、澳大利亞、加拿大、愛爾蘭、捷克、法國、土耳其、英國、伊朗等 26 國約 200 餘人與會，並計有發表論文共 180 篇。

進行方式：會議分為全體出席之專題演講(keynote Speech)以及各組的會議報告(session)。各組會議皆有一名 session chair，於會議結束時彙整報告情況並總結。

會議情況：

1. 全體出席之專題演講有五場，主題分別為「Recent Advances in Face Biometrics and Security Surveillance」、「Information Theory and Biometrics」、「Steganography vs. Steganalysis: Progress and Challenge」、「Privacy and Transparency: Google and Financial Markets Challenge Internet」、「Emotional Intelligence with Machine Intelligence」。
2. 學生參與之會議報告主題為「Intelligent Watermarking Technique, Image Authentication and Visual Cryptography」，發表之論文名稱為「An Efficient Source Authentication for Multicast based on Merkle Hash Tree」與「A Data Hiding Scheme on Word Documents Using Multiple-base Notation System」。

由於宋佳璋研究生與許鈞昆研究生分別於 Session A02 與 Session A07 報告，因此下列則針對這二場 Session 以及 Keynote Speech 做簡單說明。

Session A02 的主題為「Intelligent Watermarking Techniques, Image

Authentication and Visual Cryptography」，其中編號 A02-03 的論文「An Improved Digital Signature Scheme with Fault Tolerance in RSA」令人印象深刻，該位作者使用數學矩陣的原理加強數位簽章的安全性，矩陣直行橫列相乘數之總和可讓資料接收方用以驗證所接收資料是未經竄改或假冒的，資訊安全方面的研究常常都會以數學理論為基礎，從而發展出一套具有理論根據之安全機制，而該篇論文中所提及的矩陣原理恰可提供我們做為日後研究的參考。而另一篇論文 A02-04「Color-based Semantic Image Retrieval with Fuzzy -ART」則提到除了過去以色彩為基礎進行影像切割的方法外，加入模糊理論與影像中的「形體因素」進行影像切割，可有效地提高「正確切割」之比率。於 Session A02 中，宋佳璋研究生亦發表一篇由林詠章副教授所指導之論文，標題名為「An Efficient Source Authentication for Multicast based on Merkle Hash Tree」，內容指出在群播環境下，以 Merkle 等學者提出的雜湊樹架構為基礎，輔以資料傳輸規則的新數位簽章方式，計算及通訊成本遠較現有其他學者提出之方法為低。

Session A07 的主題亦為「Intelligent Watermarking Techniques, Image Authentication and Visual Cryptography」。於 Session A07 中，許鈞昆研究生亦發表一篇由林詠章副教授所指導之論文，標題名為「A Data Hiding Scheme on Word Documents Using Multiple-base Notation System」。此研究指出以 word 檔案為掩護檔案進行資訊隱藏，藉由結合 Multiple-base Notational System 的特性，利用修改字與字之間的空格大小的方式達到隱藏機密資訊的效果，其隱藏量較現有學者提出之方法為高，另修改空格次數也較現有方法少。

Keynote Speech 由 Stan Z. Li 教授主持，主題與人臉辨識相關，內容主要偏向人臉辨識相關應用與實務，人臉辨識應用範圍相當廣泛，最廣為人熟悉的即為上課點名系統，在課程人數確定後將該課程所有學生的聲音與影像進行建檔，之後只要學生進教室之前在門口先對著鏡頭說出自己的名字，系統即可根據影像和聲音辨識出該學生之身分，如此一來可有效節省授課教授在點名上所花費的時間。該演講中還針對目前人臉辨識技術進行極限測試，Stan Z. Li 教授事先於中國各大火車站架設人臉辨識系統，之後透過化妝與易容試圖導致系統辨識上的異常或是系統無法辨識的情形，從投影片的影片內容可以看出，無論場景中總人數多寡，系統仍舊可以成功抓出教授的臉部特徵，從而找出教授目前所在位置與動向。總該演講中可以看出目前人臉辨識技術的不斷演進，目前已可更精確地抓出人臉具有代表性的細微面部特徵，準確率的提升使得人臉辨識的應用範圍能夠更加廣泛，未來若與 RFID 學生證等其他技術結合使用，將可提升校園行政與教學上之效率。

在學校的研究過程中，除了與指導教授定期 meeting，尚有跨校和系所的團體 meeting，但其成員涵蓋範圍僅限於國內，缺乏與國際相關學者進行討論的經驗，而本次 IIHMSP2010 國際會議則提供了一個很好的學術交流與意見交換的機會，台下學者們的提問與討論提供我們日後研究可能的研究方向與可再加強改進的地方。

心得及建議

能夠出國參加國際級的研討會，是一次難能可貴的寶貴經驗，對於學生的研究生涯也是一大邁進。來自世界各地的頂尖專家學者，在這一場國際會議中交流分享彼此的研究成果與經驗，一方面可以見習不同研究領域的專業知識，一方面也可以激盪出新的研究想法，持續為學術界做出貢獻。

為了用流暢的英語報告，事前反覆地練習著，無形中增加了口說表達能力；除此之外，在各個 session 中專心聆聽來自各地的報告者報告他們的研究成果，也讓學生的聽力有了些許進步，也算是額外的收穫。

能夠順利參加此次會議，非常感謝指導教授林詠章老師。老師總是不厭其煩地與學生討論研究主題的方法，並且給予相當多寶貴的意見，相信在未来的研究生涯裡也是相當受用的。另外，特別感謝國立中興大學研發處編列經費補助，鼓勵學生參加國際會議，也能提升學校在國際的知名度。

我國行政院於 2002 年提出產業發展計畫，也就是所謂的「兩兆雙星」計畫，其中兩兆分別代表半導體產業與影像顯示產業；雙星指的是生物技術與醫藥工業及數位內容產業。學生參加的國際會議，對於影像顯示產業與數位內容產業二者有一定程度的關聯性。產業界對於「兩兆雙星」計畫著重在硬體面的發展，而學術界則著重在軟體面的發展，兩者是不可分割的。概觀我國目前在此計畫的發展，軟體面的發展狀況不如硬體面的發展狀況，實在可惜。建議政府相關部門可與企業、研究中心以及各大學合作，推動產官學研究計畫，以軟硬體並重的研究方向、培養高知識、高技術的專業人才為目標，不僅讓軟體與硬體結合，更能提升國家整體競爭力。

附錄



圖 1 參與國際會議之報到立牌



圖 2 開始報告之情形