

出國報告(出國類別：參加國際會議)

# 參加 2017 健康照護資訊與管理系統 學會研討會

服務機關：國立中正大學電機系

姓名職稱：蔡宗亨 副教授

派赴國家：美國

出國期間：106 年 2 月 18 日至 106 年 2 月 28 日

報告日期：106 年 3 月 15 日

## 摘要

本人在中正大學電機系從 97 學年起開始執行國家型晶片系統設計整合型計畫，整體計畫所規劃的研究方向為低功率生醫傳感器訊號之擷取與處理應用，計畫目標為開發超低功率之混合訊號電路設計，包括儀錶放大器、濾波器、類比數位轉換器等電路設計。此次使用中正大學青年學者獎獎勵經費，有此機會參與在美國奧蘭多市(Orlando, Florida, USA)的 2017 健康照護資訊與管理系統學會研討會(Healthcare Information and Management System Society Conference)。這個會議每年都吸引來自世界各地從事健康照護資訊的研究人員、醫護人員、產業界共同參加，今年會議參與人員超過 40000 人，涵蓋的領域非常廣大，包括生醫資訊擷取與訊號處理、生醫資訊安全、醫療管理，大會的目標是希望能以生醫資訊科技獲得整體醫療的最佳化，每天的議程都有數個平行的會議同時進行。本人此次主要參與生醫訊號處理、資訊安全這方面的議程，學習國外資訊產業如何投入研發生醫電路系統，並在會議中有機會與國內外學者見面討論研究心得，分享研究成果。

# 目次

封面.....	
摘要.....	
目次.....	
本文.....	1
目的.....	1
過程.....	2
心得與建議.....	3-4
攜回文件資料清單與照片.....	4-6

# 本文

## 目的

本人在中正大學電機系從 97 學年起開始執行國家型晶片系統設計整合型計畫，整體計畫所規劃的研究方向為低功率生醫傳感器訊號之擷取與處理應用，計畫目標為開發超低功率之混合訊號電路設計。此次使用中正大學青年學者獎獎勵經費，有此機會參與在美國奧蘭多市(Orlando, Florida, USA)的 2017 健康照護資訊與管理系統學會研討會(Healthcare Information and Management System Society Conference)，此行主要目的是學習國外資訊產業如何投入研發生醫電路系統，並進一步處理與保護所擷取之生醫訊號。

這個會議每年都吸引來自世界各地從事健康照護資訊的研究人員、醫護人員、產業界共同參加，今年會議參與人員超過 40000 人，涵蓋的領域非常廣大，包括生醫資訊擷取與訊號處理、生醫資訊安全、醫療管理，大會的目標是希望能以生醫資訊科技獲得整體醫療的最佳化，每天的議程都有數個平行的會議同時進行。本人此次主要參與生醫訊號處理、資訊安全這方面的議程，學習國外資訊產業如何投入研發生醫電路系統，此會議有為數不少的業界與學界專家們參與，包括了生醫、感測器、影像處理等方面的應用系統，並在會議中有機會與國內外學者見面討論研究心得，分享研究成果。

僅將本次與會目的條列如下：

- 一、增進生醫訊號處理、低功率傳感器電路與系統整合設計專業知能之分享與交流，並拓展台灣學術研究成果於國際之可見度。
- 二、參與相關研討、學習及交流活動，學習國外資訊大廠跨領域發展趨勢。
- 三、了解國際上生醫資訊系統設計、資料管理與保護相關趨勢與發展。

## 過程

2017/02/18: 搭機前往美國佛羅里達州奧蘭多市，途經日本東京轉機

2017/02/19: 至大會舉辦地點奧蘭多郡會議中心報到

2017/02/19-23: 參與會議

2017/02/24-26: 至佛羅里達大學參訪

2017/02/26-28: 搭機經洛杉磯轉機回臺灣

本次旅途較遠，並無本國航空班機可以抵達，須經其他國家轉機才能到達開會地點，搭乘飛機時間偏長。

本人此次主要參與生醫訊號處理、資訊安全這方面的議程，學習國外資訊產業如何投入研發生醫電路系統。2017/02/19 與 2017/02/20 這兩天參與數位化與個人化醫療資訊相關議程。2017/02/21 參加精準醫療的創新與抵抗風險相關議程，2017/03/22 整天則是在展覽大廳參觀來自產業界的商品發表、展示，可以看到來自世界各地資訊大場在生醫方面的研發方向與現階段產品。2017/02/24 大會排了兩場演講及一些教育課程。因教育課程另行收費，本人並沒有參加。2/24-2/26 至佛羅里達大學參訪為自行安排之私人拜訪行程。

## 心得及建議

大會於 2/19 安排了克里夫蘭醫療系統的執行長發表演講，演講主題為資訊科技如何實務地應用至病患的醫療，有效促進病人恢復健康。演講中提及有時候醫院裡沿用許久的方法的確是好方法，但是引入新的資訊科技可以促使現場醫療人員有新的思考面向，雖然方法可能相同，但有效使用生醫資訊可以提高效率。從這場演講可以了解到設計生醫電路系統時，從一開始就必須從第一線醫護人員使用的場景來考量，提高醫護人員使用便利性，接受度才能提高。

2/19 第二場安排了高通生醫(Qualcomm Life)公司的副總與醫療長(Chief Medical Officer)進行演講，演講主題為關於智慧型醫療照護的概念，演講中提到在生醫資訊擷取與處理之後，應進一步善加爬梳與利用，將醫療照護個人化。傳統上的醫療都是「反應式(Reactive)」，即是人生病了之後，醫護人員才被動地從病徵表象開始找尋生病的可能原因，從許多可能的病因中將正確的原因找出來並給予病人治療並不是一件簡單的事。若能妥善利用生醫資訊，可將醫病互動模式轉化為「主動式(Proactive)」，透過巨量資訊的取得與運算，達成良醫治未病的目標。然而生醫資訊樣貌眾多，且人與人間之訊號存在變異性，如何利用雲端資料，採用人工智慧分析資料成為極具研究價值的題目。這也是高通這家在通訊產業具領先地位的資訊公司，成立跨生醫領域新創公司的研究目標。

2/20 的大會演講則邀請了國際商務機械(IBM)公司的執行總裁吉妮(Ginni Rometty, President and Chief Executive Officer)發表演說。吉妮從 1981 年就加入國際商務機械(IBM)公司，並自 2012 年起被董事會派任為執行總裁。演說的主題是數位化資訊是生醫產業的基礎，而數位化生醫資訊產生的巨量資料必須研發新的技術，例如人工智慧、平行運算、雲端處理等新興技術才能有效運用，並將這些資訊在不同場合連接起來，提供個人化醫療。國際商務機械公司也是傳

統的資訊公司，但在這幾年也是積極投入生醫資訊產業，透過她分享的案例，可以知道雖然國際商務機械公司過去不是生醫方面的專家，他們利用跨領域的合作建立資訊平臺，讓生醫資訊可以有效連結，並同時被妥善保護，這才有可能取得使用者的信賴而成功推展。

臺灣在資通訊產業方面的發展迅速，在國際上佔有一席之地，往生醫資訊方面發展具有一定的優勢，生醫積體電路與系統設計亦為國內目前重點計畫技術發展方向，同時也是關鍵類技術項目之一。此次會議在有關低功率感測器整合系統設計，以及後端訊號處理平臺的研究方面獲益良多，對於本人研究生醫傳感器積體電路系統很有幫助。在整個大會期間，個人除了藉此機會與國內外學者在生醫電路與系統方面研究之傑出單位進行交流外，並透過當面互動討論與國際學研單位建立良好關係。此次參加會議可以有機會與生醫領域專學學者面對面討論，在跨領域研究上有極大的助益，對未來電路系統設計提升競爭力，收獲相當豐富。

因為這個會議綜合許多領域的專家，才能營造跨領域整合發展的機會，我覺得這是很值得學習的會議舉辦方式。且為了降低各個專業之間跨領域的相異處，大會在開會前就先做問卷調查，了解與會者的興趣並建議可以參與的議程。另於會議之後，寄發後續相關會議，提供與會者持續參與的機會。這也是很好的群眾經營方式。

### 攜回文件資料清單

1. 會議議程冊。

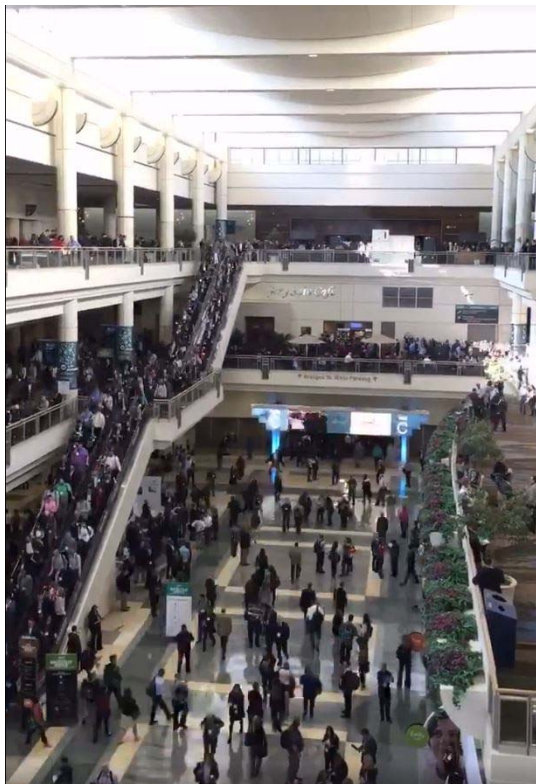
其餘會議資料都可由大會網頁下載。

附件：

大會現場照片，此為 Keynote 國際商務機械(IBM)公司的執行總裁吉妮(Ginni Rometty, President and Chief Executive Officer)發表大會演說



大會場地：美國佛羅里達州奧蘭多郡會議中心





2/22 來自世界各地資訊大廠跨足生醫資訊之產品展示



2/22 英特爾公司展示擴充實境在醫療電子方面的應用

