

出國報告（出國類別：學術交流）

至楊百翰大學(Brigham Young  
University)討論建立 2+2 雙聯學制課程  
與實務專題合作相關事宜返國報告

服務機關：國立高雄第一科技大學電腦與通訊工程系

姓名職稱：黃世勳 助理教授

派赴國家：美國

出國期間：104 年 08 月 11 日至 104 年 08 月 22 日

報告日期：104 年 11 月 02 日

## 摘要

楊百翰大學(簡稱BYU) 成立於1875年，位於美國猶他州Provo市，為一所私立耶穌基督後期聖徒教會大學，在學學生約為34067人，是全美最大的教會大學，亦為美國境內一流大學，美國新聞與世界報道評為二級國家級大學，全美學術排名《Academic Reputation Ranking》第67。最佳的學科是電腦科學、初級教育、工程、商科，此外，大眾傳播和製造科技也備受學生的歡迎。楊百翰大學以充滿挑戰的教學而聞名，增強學生之間相互積極學習和合作，為學生獲得學業成功及擁有豐富精神生活打下基礎。楊百翰大學始終以此為目標，在教育中向學生灌輸通過服務及學識改變世界及關心他人的思想，近八成的學生都會依照教會傳統，出外做兩年傳教士。此外，該校擁有優秀研究環境，先進電腦和實驗室設施，和世界一流的教師。其中楊百翰大學伊拉富爾頓工程與技術學院(Ira A. Fulton College)是猶他州最大和最有聲望的工程學術單位，提供12種學士學位，和10種研究所碩博士學位，其隨時代更新與創新性研究課程，注重基礎知識訓練與強調實作動手和強有力的工作倫理素養，讓該學院被公認為區域經濟發展和產業競爭力的主要貢獻者，猶他州的工程科系所畢業生有三分之一來自該校，博士專業課程亦名列美國著名公立大學之一。而此次行程由電通系教授黃世勳攜帶2+2雙學位計畫之內容規畫與課程資料內容拜訪猶他州楊百翰大學(簡稱BYU)，主要與工程與技術學院主管討論建立雙向交流計畫之可能性與可行性，並探視於電機和資訊工程參與暑期聯合專題製作學生，同時進行暑期聯合專題製作專案之建立機制。

## 目次

### 摘要

一、 目的 .....	1
二、 參訪過程 .....	3
三、 心得與建議 .....	6

### 附錄-出國行程照片

## 一、 目的

楊百翰大學(簡稱BYU) 成立於1875年，位於美國猶他州Provo市，為一所私立耶穌基督後期聖徒教會大學，在學學生約為34067人，是全美最大的教會大學，亦為美國境內一流大學，美國新聞與世界報道評為二級國家級大學，全美學術排名《Academic Reputation Ranking》第67。最佳的學科是電腦科學、初級教育、工程、商科，此外，大眾傳播和製造科技也備受學生的歡迎。楊百翰大學以充滿挑戰的教學而聞名，增強學生之間相互積極學習和合作，為學生獲得學業成功及擁有豐富精神生活打下基礎。楊百翰大學始終以此為目標，在教育中向學生灌輸通過服務及學識改變世界及關心他人的思想，近八成的學生都會依照教會傳統，出外做兩年傳教士。此外，該校擁有優秀研究環境，先進電腦和實驗室設施，和世界一流的教師。其中楊百翰大學伊拉富爾頓工程與技術學院(Ira A. Fulton College)是猶他州最大和最有聲望的工程學術單位，提供12種學士學位，和10種研究所碩博士學位，其隨時代更新與創新性研究課程，注重基礎知識訓練與強調實作動手和強有力的工作倫理素養，讓該學院被公認為區域經濟發展和產業競爭力的主要貢獻者，猶他州的工程科系所畢業生有三分之一來自該校，博士專業課程亦名列美國著名公立大學之一。而楊百翰大學伊拉富爾頓工程學院願景主要為：

- (1) 發展以人為本的信念與技術，培養學生為在科技發展與工程界的領袖，能夠預見和滿足未來世界的需求。
- (2) 培養學生在科技發展與工程領導創新，領導解決世界問題
- (3) 要成為國家的頂尖工程機構之一，楊百翰大學的工程教育培養工程師具有解決世界級挑戰的能力，包括提升學術和研究效能位階的熱情，並且創造能影響世人生活的發明。
- (4) 積極招聘和支援優秀的教員在知識的追求中展現出卓越創新

楊百翰大學伊拉富爾頓工程學院(Ira A. Fulton College)使命則為：

- (1) 優越技術：通過國際公認的高品質的教學課程，讓學生在全球化競爭的環境中，合格地實踐工程專業。
- (2) 創新為主：經由創新性研究與學術界、工業界和政府之間開創性的夥伴關係，發展科學和工程知識。

- (3) 以人為本：經由教育、諮詢和實際研究，提供延續課程，協助個人和組織遇到的工程問題的解決辦法。
- (4) 全球化競爭：瞭解全球化經濟衝擊，多元文化價值觀，能夠幫助解決環境保護、人口成長、水資源、與能源替代問題。

伊拉富爾頓工程學院(Ira A. Fulton College of Engineering and Technology)目前與本校工學院與電資學院簽署教師學術交流合作備忘錄，該學院屬性與本校電資學院類似，各系授予學士學位名稱為：

- Bachelor of Chemical Engineering
- Bachelor of Civil and Environmental Engineering
- Bachelor of Electrical and Computer Engineering
- Bachelor of Mechanical Engineering
- Bachelor of School of Technology

因此電資學院希望能進一步與該學院推動學生跨校產學交流合作，並與該校有 2+2 雙學位學程合作計畫。此外，電機暨資訊工程系與本校電腦與通訊工程系目前正進行暑期聯合專題實作計畫，電資學院亦希望能與該學院建立制度化聯合專題實作計畫，包含學生審查與專長媒合等議題。

## • 二、參訪過程

本次行程旨在與美國猶他州楊百翰大學進行交流，目的在探訪參與暑期聯合實務專題製作學生並與相關系所主管或教師代表討論暑期聯合實務專題製作制度化、2+2 雙聯學制雙學位計畫與建立學術與教學交流機制事宜。

### 08 月 12 日

本人於前一日 08 月 11 日晚上搭乘美國聯合航空事先抵達鹽湖城，當天八點先到租車公司領取租用車輛後，然後直接開車至楊百翰大學(Brigham Young University, BYU)校區，於早上 11 點抵達。首先拜訪負責暑期聯合實務專題製作聯絡教授 Prof. Dar-Jay Lee，其先介紹楊百翰大學背景沿革與教育目標，該校伊拉富爾頓工程與技術學院主要以培育高級研究與工程人才為目標，全球外籍生有多人畢業於楊百翰大學，並任職於各公私立學術研究機構，隨著近年來的全球化趨勢，他們近年來亦積極鼓勵學生到歐亞洲其他大學進行學術交流，此外該校亦積極招收國際學生發展學術研究，目前外籍生主要來自大陸，他希望透過兩校交流機制可以多鼓勵台灣學生到美國就讀，體會不同學習模式與文化。接著討論暑期聯合實務專題學生在楊百翰大學學習狀況，並提及他非常樂意見到兩校透過暑期實務專題製作形式進行初步實質交流，期盼未來能夠朝向制度化進行，包含：學生申請、出國短期住宿，主題媒合等。會議結束後，參訪該系重要研究實驗室，包含：無塵室、光電實驗室等，可以感受到楊百翰大學對學術研究的支持，各實驗室設備新穎齊全，宛如業界工廠，學生可直接操作最新設備，畢業後可無縫接軌。參訪後與 Prof. Dar-Jay Lee 一起共用晚餐後，完滿結束第一日之工作行程。

### 08 月 13 日

今日主要行程為訪視參加跨國專題實作合作之本系五位學生(吳宇婷、簡芝盈、林瑞暘、李宗哲及黃聰昇)，並參訪學生專題實驗室與製作內容，首先由學生對實驗成果進行簡報後，隨即進行實驗室參訪。芝盈與聰昇於 Prof. Dar-Jay Lee 實驗室進行無人自走車專題實驗，主要透過電腦視覺與超音波感知裝置，開發自走車自動行走與避障演算法；宇婷與瑞暘則於系主任 Prof. Brent Nelson 實驗室中工作，主要進行傳輸模組中編碼與解碼部分之 IC 晶片設計工作；聰昇則於 Prof. Hawkins 實驗室工作，主要任務為進

行量測光纖材料於不同設定條件下之反射傳輸狀況。參訪結束後，與五位學生於校內進行午餐，用餐期間詢問他們專題實作學習與生活情況，五位學生一致表示此次至楊百翰大學進行專題實作交流，最大收穫在於提升英文語言能力及國際視，宇婷與瑞暘更進一步表示，與美國學生兩個多月之互動過程中，深刻體會該校學生積極之學習態度與氛圍，主要原因在於美國大學學費昂貴，學生通常要兼差打工賺取學費，因此在學習上十分投入，這也是一般台灣大學生所欠缺的，此次實務專題交流改變了他們對未來學習與工作上的想法。用餐結束後，學生陪同我至楊百翰大學圖書館以及圖文部參訪，並享用楊百翰大學有名之手工冰淇淋，在愉快的心情下完滿結束第二日之工作行程。

## 08 月 14 日

在 Prof. Dar-Jay Lee 陪同下，今早主要行程為拜訪電機暨資訊工程學系系主任 Prof. Brent Nelson (系主任) 會面，討論暑期聯合實務專題製作、雙聯學制 2+2 雙學位計畫實行之可能性，以及未來兩校教師學術與教學交流機制事宜。Prof. Brent Nelson 首先介紹伊拉富爾頓工程與技術學院(Ira A. Fulton College of Engineering and Technology)，其主旨在培育高級研究與工程人才，研究所亦積極招收國際學生發展學術研究，全球外籍生有多人畢業於楊百翰大學，並任職於各公私立學術研究機構，隨著近年來的全球化趨勢，近年來亦積極鼓勵學生到歐亞洲其他大學進行學術交流，而目前該校大部分國外學生來自大陸，其亦希望台灣能夠多鼓勵學生到該校就讀。對於實務專題部分，Prof. Brent Nelson 說非常歡迎本校學生至楊百翰大學進行暑期聯合實務專題，並表示此種交流形式，應逐步朝向常態性與制度性方面發展；此外，他同時表示除學生方面外，教師亦可進行學術與教學間之互動交流，初期本校教師可透過暑假時間至楊百翰大學進行短期學術研究。至於 2+2 雙學位計畫，仍維持郝老師拜訪時之共識，其認同本系所開設之三個學位學程規劃，只是本校學生需依規定通過托福考試，其方可承認。會後與 Prof. Dar-Jay Lee, Prof. Brent Nelson 以及五位學生至該校餐廳用餐。用餐後，在學生帶領下，參訪美國猶他州 Provo 市，由學生介紹其平常日常生活作息與活動範圍，學生表示在美

國除飲食不適應外，在生活方面，由於當地學生與居民皆非常友善，且治安非常良好，同住室友會甚至會主動邀請他們參加許多活動，更提供許多協助，因此沒有太大的問題。行程結束後，我們一同至附近美式餐館用餐，完滿結束第一日之工作行程。

### **08 月 15 日**

今日主要行程為與 Prof. Dar-Jay Lee 會面並感謝其對本校學生照顧，包含實驗室、交通與住宿安排等，會談中 Prof. Dar-Jay Lee 熱烈邀請本校教師有機會能至楊百翰大學進行暑期研究交流，並提議兩校教師可進行研究合作，共同申請計畫等。

### **08 月 16 日**

今日主要行程為由 Prof. Dar-Jay Lee 安排參訪鹽湖城之相關景點，了解楊百翰教會大學之宗教信仰，主要地點為猶他州議會教堂以及鹽湖城聖殿，參訪過程中了解摩門教重視家庭與服務精神之相關教義，離開前，我亦熱烈邀請 Prof. Dar-Jay Lee 有機會到台灣，可到本校進行參訪。

### **08 月 22 日**

下午由鹽湖城搭美國聯合航空公司班機至洛杉磯國際機場，接著搭乘長榮航空於 08 月 23 日返抵早上抵達桃園國際機場返國，結束本次會議行程。

### 三、心得與建議

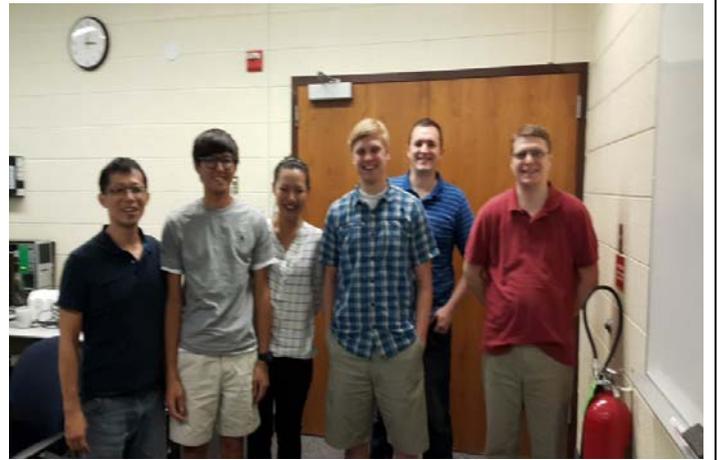
透過此次參訪美國楊百翰大學，以及訪視參與暑期聯合實務專題製作機制細節事宜有幾項心得：

- 本校與楊百翰大學已建立暑期聯合實務專題製作機制，參與聯合實務專題製作學生經由申請通過後，以專題學生身分至猶他州楊百翰參加暑期聯合實務專題，主題與指導教授選定主要透過教師與實驗室網頁資料，而實習期間適逢暑假，許多教授有其規劃，因此通常無法達到有效媒合。因此可請楊百翰大學條列目前研究主題與需求，透過與本系專題實作結合，事先研讀與進行相對應之研究主題，一方面可提高學生至楊百翰大學進行暑期實習意願，另一方面，亦可提高楊百翰大學教授提供實習機會之意願。
- 應積極鼓勵學生參與此類活動，例如：提高補助金額、可抵免學分課程等方式。主要可增進英文能力及國際視野外，並可同時透過與外國學生交流，改變其學習態度。

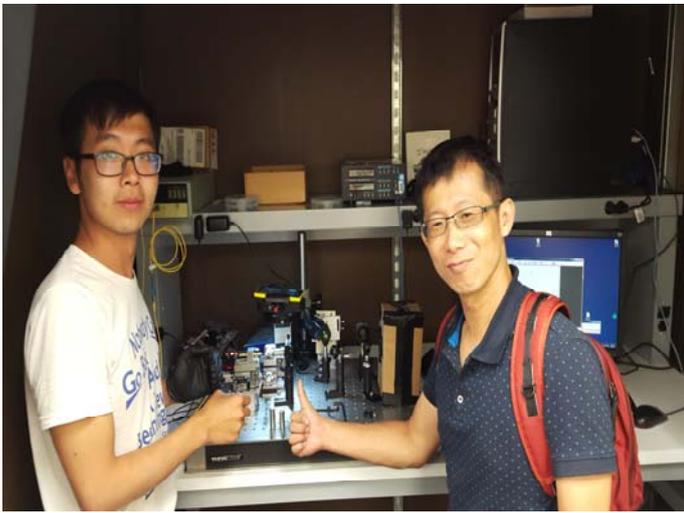
附錄-出國行程照片



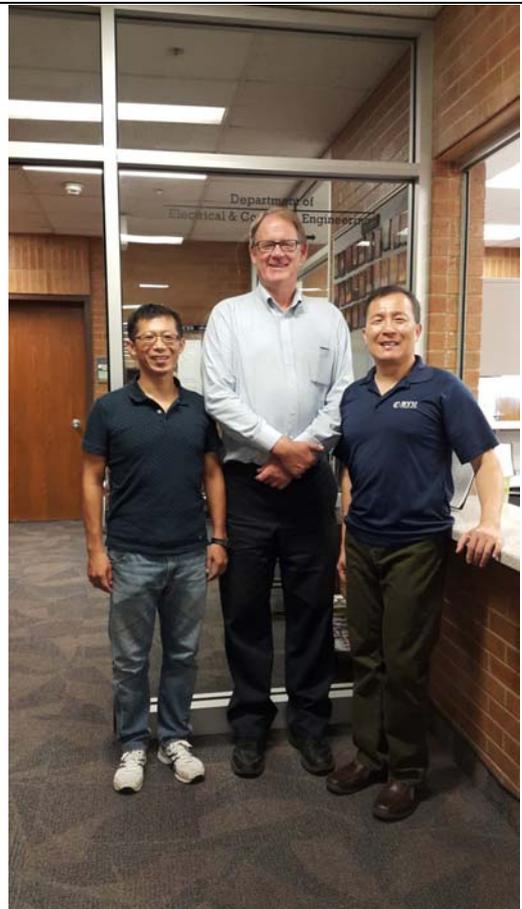
Prof. Dar-Jay Lee 專題實驗室



Prof. Brent Nelson 專題實驗室



Prof. Hawkins 專題實驗室



Prof. Dar-Jay Lee 與 Prof. Brent Nelson 合影