

出國報告（出國類別：境外移地教學）

國立臺東大學資訊工程學系赴日本  
天理大學境外移地教學

服務機關：國立臺東大學

姓名職稱：范揚興等 16 人

派赴國家：日本

出國期間：中華民國 107 年 01 月 17 日至 21 日

報告日期：中華民國 107 年 02 月 01 日

## 摘要

本活動的主要目的是與國際姐妹校進行交流以及透過境外移地教學活動深化兩校間的情誼及合作教學，因此，國立臺東大學資訊工程學系范揚興副教授於 2018 年 1 月 17 日帶領資工四年級學生王奕讚、呂明育、郭家定、楊錦昊、顏維廷、李昆諭、蔡尚霖及資工三年級學生沈韋廷、蒲郁雯、鄞少君、林泓譯、鐘偉哲、陳洪鐸、沈承翰及江哲宏共 16 人至日本天理大學進行為期五天的境外移地教學，參加同學的目的在於專題課程的文獻探討與資料收集，以提升專題內容的實用性及國際性，另一個目的是透過境外移地教學與其他國家學生進行交流與學習，藉以增進學生之外語能力及強化學術互動，最後，希望藉由境外移地教學活動，擴展學生視野邁向國際觀之宏觀目標。

## 目次

一、計畫目的.....	1
二、過程.....	2
三、臺東大學專題報告及兩校混合教學.....	5
四、學習心得.....	10
王奕讚同學.....	10
呂明育同學.....	12
郭家定同學.....	15
楊錦昊同學.....	17
顏維廷同學.....	19
李昆諭同學.....	22
蔡尚霖同學.....	24
沈韋廷同學.....	27
蒲郁雯同學.....	30
鄞少君同學.....	33
林泓譯同學.....	35
鐘偉哲同學.....	37
陳浹錫同學.....	39
沈承翰同學.....	42
江哲宏同學.....	45
五、成果.....	48
六、心得與建議.....	50

# 一、計畫目的

本課程為資訊工程學系大三及大四年級開設的統整性課程，修課同學必須完成專題系統的實作，在系統開發前期，主要工作在文獻探討與資料收集，然後進行系統分析，最後是進行系統設計，由於修課同學的專題題目不同，因此依專題屬性分成 4 類，預計達成的目的如下：

第 1 類: Virtual Reality 是一個新興的 3C 產物，現在許多遊戲開發商都開始在此領域發展，本組的專題是 VR 系統設計，在 VR 遊戲的開發中分成兩個部分，一個是遊戲引擎的開發，另一個是 3D 繪圖的部分。在 3D 繪圖中，我們同時採用了 Maya 以及 3DS MAX 兩個 3D 繪圖的工具，以便習兩個工具所提供的功能，並且善加利用，參與本計畫是期望到日本收集遊戲方面相關資訊，也希望能透過與其他學校交流來了解其他國家的學生的學習過程。

第 2 類:在現今的社會裡，大家都在追求更快的速度或更低耗的能源，能兩者兼具的系統是研究者的終極目標。本專題的研究是基於模擬退火演算法下的隨機網絡路徑選擇，以模擬退火演算法作為流程，在考慮不同的因素下如何讓網路能以最有效益的方式傳送出去。例如傳輸的電波強度、耗費的能量、傳輸時所需要的時間等等,都是我們會考慮進去的因素，期望能透過參與本計畫收集相關資訊以及開拓國際視野。

第 3 類:由於現今社會形態的轉變，不婚族與頂客族比例增加，造成許多人們將情感轉加在寵物身上，而貓和狗向來人類最忠實的朋友，加上容易照顧因素，為許多人首選，伴隨著寵物需求所產生的相關產品與服務，造就現今社會廣大的消費市場商機，而我們察覺了這項未來的趨勢，結合了這幾年我們所學的知識，想打造一個自動照顧貓咪的系統，透過監視系統可隨時隨地的觀察家中寵物的動靜，自動餵食系統可以定時定量的供給食物與水，讓忙碌的人們可安心的將寵物留在家中，可以心無旁騖的處理自己事務，期望能透過參與本計畫了解其他國家在物聯網值得學習或效法的地方。

第 4 類:近年來日本遊戲產業蓬勃發展，日系的遊戲在台市面上曝光率也越來越高，在音樂遊戲方面更是受到民眾喜愛，而音樂類型的遊戲在日本已發展成熟，其產品生命週期進展已到精緻，因此希望能夠藉由這次移地教學前往日本學習，實際了解當地的文化以及在其背後的消費習慣，了解產品的成長方向和變化，觀察音樂類型手機遊戲是否有其發展性。

## 二、過程

本次境外移地教學的過程如表 1 所示，1 月 17 日由台灣桃園至日本大阪關西機場的交通行程，接著進行到天理大學的境外移地教學活動，共計八個教學單元，另外，利用課後時間到鄰近景點體驗日本文化，最後一天則是由日本大阪關西機場返回台灣的交通行程；表 2 為參與的師生共 16 人。

表 1. 過程表

項次	行程	內容
1	去程交通 ➤ 台灣桃園-日本大阪關西機場 ➤ 大阪 GR 飯店	A. 台灣桃園機場 check in B. 台灣桃園機場登機門(圖 1) C. 抵達日本大阪關西機場(圖 2) D. 抵達江阪 GR 飯店(圖 3)
2	天理大學 ➤ 國際事務中心歡迎茶會 ➤ 互贈紀念品 ➤ 境外移地教學始業式 ➤ 專題報告 1 ➤ 大阪 GR 飯店	A. 江阪 GR 飯店 B. 奈良縣天理近鐵站(圖 4 圖 5) C. 天理大學(圖 6) D. 歡迎茶會 E. 致贈田里教授、下村教授、足立教授、齋藤老師紀念品 F. 下村教授、足立教授、齋藤老師於天理大學學生餐廳用餐 G. 專題報告 1 H. 奈良公園 I. 返回大阪
3	天理大學 ➤ 專題報告 2 ➤ 壁報展覽 ➤ 中日學生混合課程 1 ➤ 大阪 GR 飯店	A. 天理大學 B. 專題報告 2 C. 壁報展覽 D. 中日學生混合課程 1 E. 返回大阪
4	天理大學 ➤ 中日學生混合課程 2 ➤ 參考館 ➤ 天理教總部 ➤ 大阪 GR 飯店	A. 天理大學 B. 中日學生混合課程 2 C. 參觀參考館 D. 參觀天理教總部 E. 返回大阪
5	回程交通 日本大阪關西機場-台灣桃園-返家	A. 整理行李 B. 日本關西機場 check in C. 飛機起飛 D. 返家



圖 1. 台灣桃園登機門



圖 2. 日本大阪關西機場第二航廈



圖 3. 住宿大阪 GR 旅店

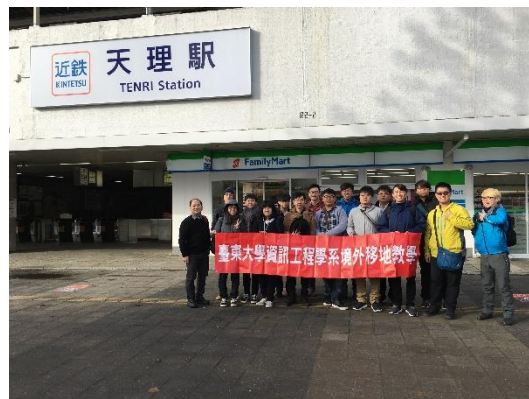


圖 4. 奈良縣天理近鐵站境外移地教學



圖 5. 校旗及系旗於奈良縣天理近鐵站



圖 6. 天理大學校園

表 2. 出國人員

序號	姓名
1	范揚興
2	王奕讚
3	呂明育
4	郭家定
5	楊錦昊
6	顏維廷
7	李昆諭
8	蔡尚霖
9	沈韋廷
10	蒲郁雯
11	鄞少君
12	林泓譯
13	鐘偉哲
14	陳洪鐸
15	沈承翰
16	江哲宏

### 三、 臺東大學專題報告及兩校混合教學

本次境外移地教學經與姐妹校師長下村教授、田里教授及齋藤老師討論後擬定兩校混合教學內容，課程內容分成八個單元，第一單元是歡迎會及始業式，第二單元至第四單元是兩校混合教學的專題報告及專題壁報展覽，第五、六單元是中日學生課程交流，第七單元是參觀天理大學參考館，進行方式是文化尋訪，單元八是參觀天理教總部，進行方式是體驗宗教文化，課程說明如圖 7 所示。

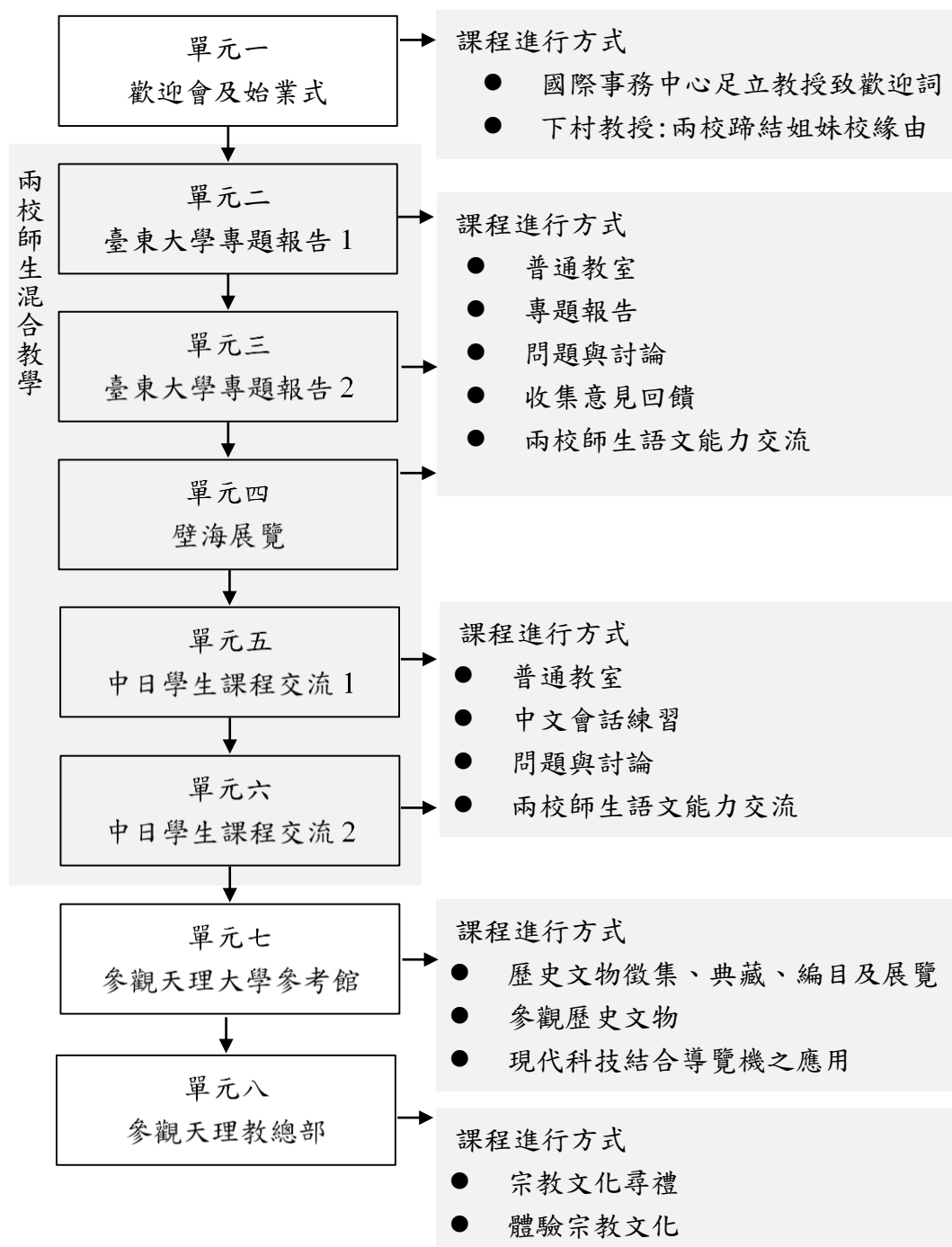


圖 7. 境外移地教學活動單元



資工系在大三下及大四上兩學期規劃專題課程讓同學修課，做為統整性課程的整合應用，其目的讓學生透過專題製作，整合應用本系在大三前開設之所有課程的學習成效，專題課程的教學大綱如表 3 所示，各組專題題目及組員如表 4 所示。

表 3. 課程大綱

周次	日期	課程主題與內容	備註
一		發現問題	
二		發現問題	
三		文獻探討	
四		文獻探討	
五		文獻探討	
六		文獻探討	
七		研究方法	
八		研究方法	
九		研究方法	
十		系統架構分析	
十一		系統架構分析	
十二		系統架構分析	
十三		系統架構分析	
十四		系統設計	
十五		系統設計	
十六		系統設計	
十七		系統設計	
十八		系統設計	

表 4. 各組專題題目

項次	專題題目	組員
1	以UE4基於HTC VIVE之虛擬實境遊戲	王奕讚、顏維廷
2	基於模擬退火演算法的隨機網路路徑選擇	呂明育
3	基於物聯網之智慧寵物照護系統	郭家定
4	宇治大冒險	楊錦昊、李昆諭
5	植物葉片區割-使用循環關注網路	蔡尚霖
6	智慧包裹	沈韋廷、蒲郁雯、鄞少君、林泓譯
7	區塊鏈結合機器學習應用於生活中的技術探討	鐘偉哲
8	智慧場景自走車	陳洪鐸、沈承翰、江哲宏

境外移地教學的第一單元是在天理大學的國際事務中心的 iCafe 進行，主持人是該中心的齋藤老師，他向我們介紹學校環境後，藉由學校製作的多媒體影片介紹學校各系所的設立目標及教學軟硬體，旁白語言使用的是英文，之後，由該中心的足立教授致歡迎詞(圖 8)，他代表學校歡迎我們的到訪及致詞。之後，由下村教授開啟境外教學的始業式(圖 9)，他準備一張海報，這張海報是一張學術研討會的海報，我校與天理大學締結姐妹校的緣份也就是從這張海報開始，由於下村教授與我校教師有學術上的聯繫，再加上他與我校教師互動多，因而產生更深厚的情誼，因此，他特別準備一本他的著作贈送給我(圖 10)。在田里教授的致詞中，她用中文問候我們，讓我們感受到其熱誠而感動(圖 11)，接著我介紹



圖 8. 國際事務足立教授致歡迎詞



圖 9. 下村教授解說兩校締結緣由



圖 10. 下村教授贈書



圖 11. 田里教授致詞



圖 12. 我校專題課程說明



圖 13. 專題報告 1

我校參與境外移地教學的成員及做專題課程說明(圖 12)，結束後，進行到第二單元的專題報告(圖 13)。

圖 14 是第三單元的專題報告 2，題目是「宇治大冒險」，由於是遊戲類專題，因此，報告過程中及結束後都有熱烈的討論。圖 15 是第四單元的壁報展覽，除了我校的學生在會場準備外，天理大學的齋藤老師及資訊教師也非常熱心的給予幫忙，圖 16 是壁報展覽後中日學生的合影。

圖 17 是第五單元的中日學生混合教學，由天理大學的中文社團教師先致歡迎詞，他同時用日文及中文向參加同學說明課程進行方式，圖 18 是中日學生混合教學 1 的活動照片，圖 19 和圖 20 是第六單元，內容是中日學生混合教學的分組活動，圖 21 是混合教學結束後合影，圖 22 和圖 23 是第七和第八單元，圖 24 是下村教授的贈書，圖 25 是天理大學的贈禮。



圖 14. 專題報告 2



圖 15. 壁報展覽



圖 16. 壁報展覽後合影



圖 17. 中日學生混合教學課程進行



圖 18. 中日學生混合教學 1



圖 19. 中日學生混合教學 2A



圖 20. 中日學生混合教學 2B



圖 21. 中日學生混合教學師生合影



圖 22. 參考館導覽設備



圖 23. 天理教總部合影

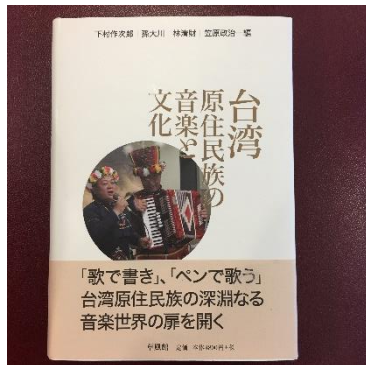


圖 24. 下村教授著作贈書



圖 25. 天理大學贈禮

## 四、學習心得

王奕讚同學

### 1. 前言

台灣的科技在世界中佔有舉足輕重的地位，雖然台灣的科技發展的好，但我們終究只是在自己的舒適圈裏面而已。俗話說人外有人，天外有天，不出國看看怎麼會了解其他國家正在推行或研發的新科技呢？本學年的計畫剛好可以解決國際觀不足的問題，並透過計畫去了解其他國家的學校授課的情形，以及去了解其他國家的學生學習的情形及大學生的生活點滴。日本本身與台灣的民間交流也算良好，剛好我們的姊妹校在日本，希望能藉由此計畫提升自己的國際視野。

### 2. 參訪目的

本次的境外教學我們參訪的姊妹校為天理大學，我很好奇跟外國人使用中文溝通的方式，除了與天理大學做交流之外，希望能收集到跟我們專題有關的資料。一方面是為了改進我們的 VR 遊戲，另一方面則是參考或了解國外對遊戲所關心的部份以及如何提升我們專題遊戲的完整度。

### 3. 專題報告

因為我是大四的學生，所以我將我們已經做完的畢業專題拿出來介紹給天理大學中文系的學生，讓他們了解臺東大學資訊工程學系的課程。

我們的研究動機是，根據日前在電玩展有人做過的調查結果，對於最想玩的遊戲類型進行分析，結果顯示大多數的消費者對 VR 的關注度比起電視遊樂器還要來的高。綜合來說，VR 可以確定是未來遊戲的主要遊玩方式，我希望能夠藉由現有的設備以及資源來開發 VR 遊戲，並藉著開發的過程，取得相關的技術及能力，並製作出一個讓人置身於虛擬世界與現實世界的遊戲。

遊戲的開發分成兩個部分，一個是遊戲引擎，另一個是 3D 繪圖，我是負責 3D 繪圖的部分。整體遊戲來說需要運用到武器系統以及爆炸系統，而遊戲中的場景因為我們很追求其真實性，所以除了先建好 3D 架構圖之外，我們直接在現實中將實體的東西拍照，經過處理後放入材質球，再放入 3D 架構圖，最後再放進去遊戲裡面。而個別的物件在遊戲引擎中，還要個別加入物理或音效…等其他特效，才能完成符合專題需求的遊戲。

在這次的交流中，希望可以得到有別與我們學校的其他建議。因為我們的專題是做 VR 遊戲，我相信姊妹校的學生應該會有喜歡玩遊戲的同學，本次的專題報告活動中，我除了介紹實驗室的設備以及研究方法外，還希望能藉由交流來了解國外的學生對遊戲的要求或遊戲的喜好，以提升我們專題的質量。

#### 4. 中日學生課程交流

在與天理大學的學生交流過程中，雖然他們只是大一的學生，但他們仍願意運用他們剛學習的中文跟我們溝通，透過他們的問與答以及小遊戲的活動中，他們能藉此了解台東的特產並且讓彼此更加認識。我印象很深刻的部分就是，他們非常盡力讓我們認識彼此，由於我們到訪的時間是姐妹校的考試週，因此非常感謝天理大學的師生們仍能安排我們的到訪，此外，他們非常願意與我們一起活動，我們感覺不到他們會因為要考試而有任何焦慮，或著拿書出來準備考試，只希望能夠跟國外的學生的我們好好交流，如此的表現，讓我非常佩服。

#### 5. 心得

當初教授同意我自己選取專題題目，當時的大方向有 AI、物聯網以及 VR，因為我的隊友對於 VR 具有一定的熱情，所以我們的題目是 VR 遊戲。遊戲的玩法非常簡易，之前有看過八里的憤怒屋，裡面就是將看得到的東西全部破壞掉，以紓解平常的壓力。因為我對於被砸壞東西的真實性很要求，所以我們有 2 個人負責繪畫，材質的部分則是直接在現實中拍照，製作完材質球在放回到 Maya 跟 3DS MAX。遊戲引擎的部分則是使用 UE4 來處理，裡面運用到了破壞東西的系統及爆炸系統，藉由此兩個系統來擬真破壞東西的感覺。最後面的場景則先以 UE4 來製作，再由 Maya 跟 3DS MAX 製作好的立體圖放入，最後在把每一個物件的碰撞爆炸放入，並搭配我們錄下的音效，整個遊戲就這樣完工。

這次是我第二次出國，第一次是我高一時但當時能使用的金額只有少少的 1000 日圓，所以沒甚麼感覺。而這次出國則不一樣，除了再次去大阪外，這一次我是代表系上到國外的姐妹校進行交流。比起去看名勝古蹟，我更開心可以跟姊妹校做交流，假如我十年後有機會可以再去大阪，我仍然可以看到同樣的大阪城同樣的博物館同樣的摩天輪，即使可以參觀天理大學，但我卻無法受到同樣的歡迎，身為一個即將畢業的學生來說，在大學生活的最後學習階段，有機會獲得學校同意我們參與此次的計畫，我真的很感謝學校。天理大學除了學生跟教授很熱情之外，令我最訝異的是他們博物館，一進去就直接一人發一個語音導播器，直接錄好中文的簡介並且在每個區域都會自動偵測並播放，博物館裡面的文物也非常豐富，從最東北的堪察加半島、庫頁島、千島群島一直到東南的新幾內亞島、婆羅洲、錫蘭島都有蒐藏各地的文物以及文化特色，當然也包括台灣。

這次的五天四夜中，我印象很深的一個部分就是在與天理大學學生交流過程中的學長，裡面有一個大三大四的學長，他的中文說的很順暢，而且又能帶動整間教室的氣氛，並且適當的幫助大一的學弟妹，他所具備能帶動氣氛又熱於助人的特質，讓我感到很佩服。

## 呂明育同學

### 1. 前言

藉由這趟與「臺東大學」的姊妹校「天理大學」的境外移地教學，我了解到日本對教育這方面的要求以及對國民外交的重視，這不僅僅是讓他們的學生有機會與我國學生交流，也是希望建立起台日友好關係。

### 2. 參訪目的

本次境外移地教學參訪天理大學的目的除了是希望讓臺東大學的學生與天理大學的學生有機會做交流，讓我們了解國外的大學都在教導哪些課程，並讓天理大學中文系的學生能了解到與道地的台灣人用中文對話是什麼感覺。最主要的是將我們於臺東大學中所學習的知識彙整並展現給天理大學的老師與學生們，讓他們知道我們都在學習些什麼知識。

### 3. 專題研究

由於我已經是大四的學生了，因此已經做完畢業專題，所以我就介紹我今年的畢業專題給那些參與交流的天理大學中文系一年級學生們認識與了解我們的專題作品。

我們的專題研究動機是在這個資訊爆漲的社會裡，很多人都在設法提升工作效率，不論人或是機器，效率越好越能受到青睞。而在資料的傳輸部分，若能讓其傳輸的速度變更快，傳送時的消耗變更低，那一定能大幅增加不論無線或有線網路的封包傳輸效率。

我的畢業專題題目是「基於模擬退火演算法與爬山演算法的隨機網路路徑選擇」，簡單來說就是研究模擬退火演算法與爬山演算法這兩種演算法來決定基地台之間的發送路徑。主要的討論就是在一個區域中，A 點和 B 點之間有無數的基地台在接收與發送，用來幫助兩點訊號的傳遞。而選擇路徑的判斷方式就是以模擬退火與爬山演算法，模擬退火演算法雖然比較準確，但是因為它必須要每個點都跑過，因此比較耗時；爬山演算法正好相反，它消耗時間相當短，但因為是取得局部最佳解，不一定會找到真正最好的解，因此準確度較低。我們就是要研究是用模擬退火演算法還是爬山演算法，來決定訊號的傳遞方式，專題性質屬於學術性質的研究。

### 4. 中日學生課程交流

這次與我們做交流的是天理大學中文學系的一年級學生，因為對中文的熟悉程度還不夠熟練，因此我們都是中文夾雜英文來進行對話，但他們的英語能力似乎也不是這麼的強，所以我們不斷地使用 GOOGLE 翻譯來了解彼此想表達什麼。

我們從一開始最基本的自我介紹到後面談到的嗜好交換想法、臺東大學與天

理大學的特色與雙方為何要選讀目前自己所讀的科系的話題，交流活動中的過程非常順利與愉快。

## 5. 心得

這次的境外移地教學讓我學習到很多以前不知道的新事物、新體驗與新知識。我個人因為家人很喜歡到日本自由行，因此有很多機會與他們一同到日本旅遊，但這次是我第一次不與家人、而是與同學、朋友、老師一同到日本，而且以前經過日本的學校時都只能從外面來觀看他們，從來沒有機會進入他們的校園裡參觀及上課，但這次是我第一次有機會進入他們的學校，看看日本的校園與台灣的校園、日本的學生與台灣的學生以及日本的老師與台灣的老師之間的差異。

這次能參訪到天理這所知名的人文與體育並盛的學校，我相當榮幸，畢竟能遇到與自己年紀相仿但卻來自完全不同環境的學生，是個相當難得的經驗。我校負責單元二的專題報告 1 及單元三的專題報告 2 的活動，來跟他們的學生介紹自己的專題研究，而我就是負責單元二的專題報告，只是可惜的是因為我的研究比較偏向學術性，所以我在報告時會有比較專業的名詞，因此，天理大學的齋藤老師在做即時翻譯時，會因為不好翻譯，造成表達給所有學生跟老師時而有不了解及不清楚的情形，因此造成不太能產生共鳴的情形，而與天理大學的學生進行交流時，因為他們對中文不是這麼熟悉，因此我們在交流這方面進行得不是很順利，幸好旁邊有老師們跟比較資深的學長幫忙翻譯，才得以化解這尷尬的場面。

中午的時候，我們到他們的學生餐廳用餐，天理大學的餐廳跟我們學校的餐廳有很大的差別，我校的餐點主要以自助餐為主，而他們則以點套餐為主，雖然菜色沒這麼豐富，但那樣的點餐方式在台灣是很少見的，是個蠻新鮮的體驗。

在參觀天理參考館的活動中，參考館就是他們學校設立的博物館，裡面陳列了各個地方的歷史文物，有著日本、中東、歐洲、中國、朝鮮、非洲等地的古物，除了生活用具外，也有宗教用物、交通工具、戰爭兵器等等，也有仿造古代人生活的場景，例如日本傳統的榻榻米，而且還開放訪客進入體驗。

最後一個單元是我們到學校旁邊的天理教總部參拜，此建築物就是著名的天理教總部，天理大學就是由這間總部建立的學校，原本只是希望能培育出傳教士藉以將天理教傳播出去，後來就變成了培育人才的天理大學。走進主殿，就看到許多信眾都相當虔誠的禱告著，我們在齋藤老師的解說後，另外，齋藤老師也很貼心的提醒，若有任何宗教衝突的同學，自行決定適當的活動，由於我個人在宗教信仰上沒有任何衝突，因此，我也跟在齋藤老師之後進行參拜，他們參拜的方式跟一般日本寺廟的方式有所不同，要事先拍手四下再膜拜，是很新鮮的體驗，再來我們繞了整個寺廟一圈，我才知道原來這間寺廟如此之大，而且也不只供奉一尊神，還有各式各樣性質不同的神明，供大家膜拜。

總歸來說，雖然跟他們的學生交流時有些許的不方便，但他們不論學生或老師的熱情真的打動了我的心，離開時老師的下次再見也讓我希望還有這機會能再蒞臨天理大學，如果沒有這趟境外移地教學，我恐怕永遠都沒有機會認識這裡的



學生與老師、來到天理大學、甚至是天理這塊地方。我也因為這次的旅行體會到不靠家人，全靠自己來處理一個人在國外時的生活起居是一件相當不容易的事。最後感謝老師為我們申請到這次境外移地教學的機會，讓我們能夠將大學四年的集大成之作「畢業專題」分享給天理大學的學生們，讓我們的專題邁向國際，讓國外的教授對我們留下深刻的印象。

## 郭家定同學

### 1. 前言

本次境外移地教學團由范揚興老師帶領，不僅促進本校與學術交流校（國立臺東大學）的實質交流，也讓團員在交流的過程中受益良多，並且讓學生多接觸國際學生，更大大增加了學生的國際素養以及拓展國際視野。

### 2. 參訪目的

這次的境外移地教學除了與姊妹校的華文系學生交流與專題報告外，另利用課餘時間安排一些的地文化體驗，不僅延續並強化學術交流校的實質交流，更了解日本教育現況與相關研究，開拓新視野。

### 3. 專題報告

這次向華文系的學生們介紹「基於物聯網之智慧寵物照護系統」項系統中包含三大子系統，分別是：(1).自動貓砂清潔系統 (2).行動 APP (3).自動餵食系統 透過他們的發問得知設計上不同的看法，以及功能及應用上的其他進階問題。

### 4. 中日學生課程交流

與華文系學生交流時，華文系學生提及關於對老人照護應用，以及對於物聯網資訊安全部分上值得探討的問題，通過此次交流可以發現不同國情的使用者對於商品有著不同的使用疑慮以及看法。

在參觀他們校區內的博物館，會提供一套講解設備供我們掛在耳朵上，當我們輸入文物上的號碼或是踏過地上的講解圖案，講解設備便會開始說明這件文物的歷史淵源，其實在廣義上這套講解設備便是物聯網很好的應用。

### 5. 心得

本次的境外移地教學參訪了姊妹校－日本天理大學。此次該校學生對於老年照護、護理醫療的發問。因應日本存在已久的老齡化社會人口問題，並了解到日本早已進行培育相關人員，老年教育休閒之規劃，以及社區老年資源之服務。如果能將我們專題「基於物聯網之智慧寵物照護系統」重新設計應用在老人照護上，或許能解決不少老人照護上的問題。從參訪日本天理大學博物館、天理教道場等行程中，充份了解學校對於福祉中心的重視，積極投資先進設備，專門人才培訓也都有一套完整具專業過程，學習技術的養成仍需時間點滴累積而成。目前臺灣也逐漸面臨到高齡化社會，高齡者的照護與安養，仍有高度需求及重視。幼有所長、老有所終，一直是社會希望達成目標，然而教育更在其中扮演重要角色，藉由參訪與交流，看到許多不一樣的作法，透過境外教學可以了解到不同國家面對相同問題時，有著和自己國家迥然不同的解法，可以值得我們去效法。

在參觀天理大學的參考館時，隨行的教授有介紹到本館是在 1930 年建立的，

參考館內收集世界各的的文物、有各地生活用品、藝術品甚至是民族服飾，應有盡有，目的是為了讓天理教士到世界各地佈教時對當地的語言、文化、風土民情有所了解，故不稱博物館而叫參考館，參訪時我發現收集的地區不僅僅是侷限於亞洲地區，甚至擴及大洋洲、歐洲、地中海地區、美洲、非洲、由展出的品質及深入民間的工藝品、可以看出收集者的用心，第一次來到參考館，我特別喜歡的是它對我們中華文化的介紹，不僅展有中國殷商青銅器、漢唐三彩、史前陶器，甚至連台灣早期民藝刺繡品以及布袋戲歌偶都有展出，尤其是在台灣平埔族文物展現更是豐富，在台灣原住民中沒有這個族稱，其實是日本人對漢化較深的原住民的統稱，才展現的文物上看的出來已漸漸融入不少台灣本土文化色彩，值得一提的是有幸可以親眼見識到日本政府指定為重要文化財產的兩件文物，一件是由日本群馬縣群從南村田原出土的 Han 岩男坐像，另一件是由日本群馬縣新田郡大島町 Sh 田狩田出土的武裝人員的考古雕像，藉由這次的境外移的教學除了讓我大飽眼福之外，又提升了自己不少文化素養。

天理大學參考館是在西元 1925 年設立的，所以館內外的建築相當的有特色，透過這次境外教學使我在天理大學接受了不少日本文化的薰陶。一開始到天理站集合時，在車站看到不少天理教徒拿著天理本命的旗幟，唱著他們的歌謠並宣傳他們教義，當時的我並不是很清楚他們想要表達的是什麼，但後來透過天理大學的老師的解說以及參訪天理教本部時，才對天理教有初步的認識，原來天理教的教意認為是父母神創造世界和人類，人的身體是向父母神借來的，必須按照神的意願支配，通過奉行「聖舞」和拜領「神授」，滌除「灰塵」，淨化心靈，愉快地將日常勞作視為「聖勞」，從所有的因緣中了悟天理，最終實現父母神佑護的「康樂生活世界」。藉由境外移地教學，不僅能夠達到學術交流更能體驗到不同文化及宗教。

除了學術與文化交流之外，利用這次境外教學的課餘時間也有去其他地方尋找物聯網有關的相關資訊，發現在大阪熱鬧的商圈中有很多夾娃娃的機台店，因此，機台店的失竊率時而耳聞，僅僅用安裝攝影機來降低失竊率的成效是有限的，要是能將物聯網的技術運用在上面，可以再減少失竊率的問題，若能再結合自動偵測遭強力晃動或是玻璃被擊破時，可以自動與當地警察局連線，甚至發出警報來達成警示，可有效降低犯罪意圖及降低失竊率。科技始終是來自於人性，能夠將自己所學運用在增加人類生活上的便利性，是非常值得開心的一件事情，來到不同國家看到不同問題，思索如何去解決問題，富有挑戰性也可以得到自我心靈上的滿足，真是皆大歡喜，如果下次還有機會參加境外移地教學，我會再爭取參加的機會，因為收穫真的太多太多了。

## 楊錦昊同學

### 1. 前言

藉由國立臺東大學境外移地教學，促進教學國際化和強化國際學術交流，及持續與境外姐妹校保持良好的互動，並且讓學生多接觸國際學生，增進學生的國際素養與國際觀。

### 2. 參訪目的

透過境外移地教學與其他國家學生交流，增進學生國際觀及強化國家學術交流，另外收集有關自己專題的相關資料，提昇專題實用性及國際性，開拓學生國際視野與增進專業。

透過與日本學生交流遊戲類型與使用平台，增進我的專題作品:「宇治大冒險」內相關遊戲設定與執行平台在各國玩家的適應性，並借由與日本學生共同上課，討論得知本遊戲的優缺點。

### 3. 專題報告

與中國語專攻的學生介紹我的專題作品:宇治大冒險的遊戲架構，分為四大部分：(1)遊戲地圖與場地取材(2)敵人怪物的製作與控制(3)主角視角 VR 化與對應操作(4)使用者介面顯示與使用，透過日本學生們的回答得知遊戲設計不同的看法，以及功能的相關問題。

### 4. 中日學生課程交流

與中國語專攻學生交流時，日本學生提到，在日本，玩電腦遊戲的人並不多，多數人都是使用手機當作遊戲平台，其次則是大型遊戲機台及家用主機，最後才是個人電腦，因為個人電腦在日本售價相對高昂許多，同時 VR 設備也需要較大的使用空間，在地價高昂的日本，要空出符合 VR 活動範圍的場地，更是使他們對 VR 遊戲更加卻步。

除 VR 遊戲外，另一種相對盛行的遊戲平台是手機，因為相對便宜且攜帶方便，同時日本沒有所謂的中低價位之智慧型手機，買得到的智慧型手機基本上都是可以平順的執行遊戲，所以日本學生們建議我們將遊戲移植到手機的平台上，像是 Cardboard 之類的平台，也是可以遊玩 VR 的遊戲，再者，相較於價格高昂且空間需求較大的 HTC VIVE 之類的個人電腦平台，手機在日本反而才是大宗的遊戲平台。

### 5. 心得

因為本身會說一點簡單的日文，交流的日本學生也知道 Unity 遊戲製作的流程，在宇治大冒險的遊戲說明上，簡單了許多，很快速的可以進入狀況，也跟日本學生們交流了遊戲資訊來源，其實日本也和台灣差不多，一般的 twitch、youtube

等實況平台也都是他們的資訊來源，同時互相交流了台灣日本目前最火紅的實況主，台灣的部分像是光頭哥哥、聖結石等，日本方面像是 Hikakin、Hikaku、Hajima、拉菲爾等，都是台日知名的實況主，同時也是我們和日本學生得知遊戲資訊的重要來源之一。

遊戲類型的部分，目前依然是以 PUBG 等大逃殺類型的多人連線遊戲為主要日本人遊玩的遊戲，其次則是 Hearthstone、Shadowverse 等卡牌對站類型的遊戲，令我意外的是在台灣紅及一時的日本轉珠遊戲 Puzzle Dragon 在日本竟然鮮少人玩，可見文化差異還是會影響一個國家的玩家遊戲取向，日本人追求的是能在一定時間取得遊戲結果的解放感，台灣人追求的是稀有寶物累積的財富感，可想而知，沒有寶物系統的宇治大冒險，在台灣可能相對評價會較日本低一點。

在獲得日本學生們提供日本國內的遊戲風氣後，我認為宇治大冒險可以認真考慮往移植成手機遊戲方面著手，同時提供多人連線的網路多人組對功能，達到玩家們呼朋引伴，提升遊戲知名度及遊玩度的目的，同時可以以其他日本名勝古蹟為樣本，製作新的遊戲場地，達到更新的效果。

在天理大學參訪的當下，我覺得天理大學不愧是日本天理教的發源地，不論是校區的大小，校內內含的建築，鄰近周圍的風景，都和台灣的大學有太大的不同，由其是天理教的總部，在大學校區內能有神社真的不是一般的大學會有的，途中我們也看到國小、國中、高中生，這樣從小到大包辦教育的學校也是我們可以試著學習的目標和方向。

天理博物館更是讓我驚訝，一間大學竟然可以蓋博物館，而且裡面收藏的多半也都是真跡，這讓天理大學的文化素質更上一層樓，不單單只是介紹日本，包含鄰近的亞洲地區，台灣、中國、印尼、印度等都有文物收藏及文化的介紹，我想這是很不容易的，但這也何嘗不是我們可以效仿的對向與方向呢？

另外，在天理寺的部分也是讓我日本宗教有了正確的認知，在齋藤老師的講解與帶領下，我才知道日本的宗教系統不像台灣的傳統道教，有個較為同整式的宗教系統，大家都可以用香拜各路神明的樣子，日本的宗教系統反而各個不同的教分別有各自的拜法與神明供奉的方式與指標，有的需要跪拜，有的需要敬禮拍手，神明也分做創辦神和神話神，天理教就把創辦者和相關人士一起供奉在天理教總部內，而天理教的神話神像是父母神，就有點像是基督教的耶和華，伊斯蘭教的阿拉一樣，是所有天理教徒的父母親，活在世上的這個肉體只是借來的，諸如此類的教義讓我覺得很相似

本次到天理大學參訪交流，讓我對感興趣以久的日本文化有更進一步的驗證與體驗，不論是日本人的禮貌、宗教文化、交通安全，還是交通工具、路面平整、建築設計等，都是要到日本當地才能真正體會到的感受，在景點時，親切的和你道聲早安，過馬路時，汽機車絕對理讓行人的交通安全，搭電車時，沒有劇烈搖晃的平穩乘坐，帶著行李走路時，路面讓行李箱平順滑過，這都是在台灣比較遇不到的狀況，希望台灣在不久的將來，也能像日本一樣，成為一個有禮貌，交通方便，生活安心的國家。。

## 顏維廷同學

### 1. 前言

國立臺東大學在世界各地有好幾間姐妹校，在學四年期間時有耳聞姐妹校到台參訪交流，但我卻不曾出去見見世面，所以一聽聞范老師說有機會出去和日本天理大學的學生交流，我便努力爭取機會，並期待順利成行。

一直以來，我對日本有著很深的憧憬，不禁是因為其美景與文化，更讓我嚮往的是「人文」，前者能靠著媒體或網路略知一二，但人文便要靠著與真人相處才能體驗，也因此我很感謝學校能給我們這次機會，來讓我們能體驗到個人出國沒法體會到的境外移地教學內容。

### 2. 參訪目的

這次參訪姐妹校天理大學，除了能讓兩國學生互相交流外，更能增加姐妹校的互動，並希望透過訪談日本學生，來了解日本人對遊戲產業及遊戲類型的看法，以便擴充專題使其更加完整，並且收集有關 VR 遊戲相關的資料與文獻。

### 3. 行程內容

此次行程為五天四夜的境外移地教學，首日一早於桃園國際機場集合，完成登機手續與行李託運及安檢，便搭機前往日本關西國際機場，落地後完成入關手續，乘南海電車至江坂 GR 飯店，晚餐食完後便早早休息儲備精神。

次日一早，搭乘電車、2-3 種的近鐵火車至天理站，集合拍照便前往天理大學，活動單元有歡迎會和體驗日本食堂後，專題報告、與日本學生交流、參觀天理大學參考館及天理教總部，

介紹專題內容時，我從 PS VR 開始講起，慢慢地讓他們知道 VR 也是有分平台的，等到他們理解 HTC VIVE 是 PC 端的 VR 裝置後，在邊播放專題 DEMO 邊介紹，希望這樣可以讓他們更了解 VR 這個技術在 PC 端要如何呈現，進入狀況後，我開始提幾個用 UE4 遊戲引擎製作的日本遊戲，再提到我們也是使用這款引擎，並針對對方感興趣的地方來解釋其原理與設計想法，

而在與天理大學中文系一年級學生交流，靠著幾句簡單日文問候和自我介紹破冰，接著開始分組交流，結束後再參觀天理大學內的參考館和天理教本部，最後在天理教總部前大合照，結束這次與天理大學生交流。

### 4. 專題報告

我們專題為採用 UE4 和 3DS MAX 製作的 VR 遊戲，因日本為遊戲大國，我們希望藉著此次機會，來了解日本學生對 VR 遊戲的看法，好讓我們能將專題做修正，並且觀察日本的遊戲機或者娛樂場所的遊戲機台，看看他們如何設計使用者操作介面，能讓使用者看得順眼玩得順手，並吸收這次所觀察到的，將其放入我們的 VR 遊戲專題。

## 5. 與天理大學學生交流

此次行程重點與天理大學學生交流，教室共有六張桌子，每桌各分配三位台灣學生與日本學生，好讓各自都有一位可以交流，大家都就座後，我們先用中文和日文做自我介紹，並教他們我們的名字該怎麼發音，做為彼此認識的開始。

專題報告單元的進行方式是由我們上台報告我們的專題作品，報告方式採中文報告並由齊藤老師在旁翻譯，資訊工程技術性專題報告時，台下的學生似懂非懂的聽著，而輪到遊戲性專題時，明顯與日本學生有共鳴。

個人分析一下交流對象對 VR 遊戲的看法，我們專題採用 HTC VIVE，但普遍日本人並不會接觸到這套設備，所以要向他們解釋 VR 這個概念花了一點時間，最後是講到 PS VR(日本 SONY 旗下的 VR 設備)他們才恍然大悟。

在加上語言問題，雖然是中文系學生，但我們講中文他們還是無法理解全部的意思，只好用日文字詞加點英語再配上肢體語言才能溝通，過程雖然常常尷尬，有遇到不知道該怎麼解釋自己想表達意思的情形，但這不也是與外國人交流的有趣之處嗎。

我們介紹完自己的專題，輪到對方向我們問些問題，看他們拿出事先準備的小抄，慢慢說出帶著口音的中文還滿有趣的，對方提問台灣好吃的東西、台北哪哪些美景、覺得日本是個怎樣的地方?之類的問題等，其中還有一位近期要到台灣遊玩，他拿出行程表問我們有什麼建議，我們也幫他刪減風景和美食景點。

後來又問了日本的遊戲生態，對方表示日本人皆玩手機遊戲和家用型主機遊戲比較多，又提到 VR 是很新的技術，他們都沒體驗過很難想像要怎麼遊玩，於是我就撥放專題 DEMO 影片給他們看，他們才有興趣的問我們剛剛專題報告內容，過程中也了解到日本人雖然遊戲產出居世界第一，但他們還是會玩中國遊戲和美國遊戲，並表示好玩的遊戲都會支持(花錢在上面儲值)，也難怪日本的遊戲經濟體能那麼強大。

## 6. 心得

這次境外移地教學是我第一次出國，老實說不緊張是騙人的，事前做了不少功課，看了很多日本自由行要注意的地方，並腦中複習了行程好幾次，靠著 GOOGLE MAP 街景服務走了好幾遍行程，也背了幾個日語單詞，深怕自己沒做好國民外交而丟了台灣的臉，不過這些都難掩能去日本的期待。

行前一個禮拜，范老師提醒我們，日本的溫度只有三度，並請各位同學要做好保暖，畢竟日本健保不適用，感冒就麻煩了，一直到出發當天范老師也是一路上提醒大家注意事項，讓此次的行程變數降到最小，也讓我們更能安心出國。

實際出去後，真的覺得日本跟台灣有很多不同，交通方面，在日本主要是靠地鐵和步行來移動，他們的地鐵雖然錯綜複雜，但神奇的是他寫幾點到就是幾點到，至少這次還沒看到遲到的地鐵，我想這也跟日本人守時的性格有很大關係，在馬路上不管大車小車都會禮讓行人，有幾次忘記日本是右駕，因此走路須靠左

邊，遇到的日本人也都很有禮貌從旁繞過，食物方面，雖然行前已做好心理準備，但真的還是好鹹阿，好在日本餐廳都會附上熱麥茶或冰水，可以緩一下味覺刺激。

另外日本的房市分離讓我感受很深，商店就統一放在一條街上，住家就放在郊區，優點是逛街時商家密集，要買東西方便，而且汽機車不得進入，讓逛街的行人不必膽戰心驚的閃躲，缺點則是到了晚上店家關的差不多，都準備回住家休息時，地鐵會有滿滿的人潮，因為大家都是往郊區移動。

這次移地教學讓我學到很多，並體驗到日本的風情種種，也很感謝范老師與兩方學校的協助，讓我們能順利成行。



## 李昆諭同學

### 1. 前言

隨著科技的日新月異，交通越來越便利，通訊也越來越方便，國與國之間的文化和科技的交流也越來越頻繁，各國互相學習他國的優點並且改善自己國家的缺點，而台灣因為四面環海因此和他國的交流也更加頻繁。

國內大學的境外教學計畫，便是讓國內的大學生走出自己熟悉多年的國家，前往其他國家體驗他國的生活，和他國的學生進行交流，開闊自己的視野，汲取他國的優點，進而改善自己。

### 2. 參訪目的

日本是台灣臨近的一個先進國家，該國的許多方面都是台灣值得學習的，這次參訪希望可以體驗到他們的交通、文化、飲食等。

天理大學是我們這次參訪的學校，坐落於古都奈良，擁有多年的歷史，創校初期的目的是訓練傳道士的學校，經過多年的改革才成為現今的樣貌，雖然本次參訪的系所為中國文系，沒有和相同科系的學生交流，但這樣反而可以聽到不同角度的看法，更能加強我們的研究。。

### 3. 專題報告

本組的研究是與 VR(虛擬實境)相關的遊戲，近年來 VR 蓬勃發展，日本也有自己開發的 PSVR 可以當我們的參考，再加上我們遊戲的地圖就是依照大阪來製作的，希望本次交流可以吸取當地學生的意見，了解遊戲的研究可行方向和需要改進的地方，在報告完後和對方的學生討論後，對未來的研究方向有更進一步的了解，另外也對日本的 VR 遊戲有更進一步的了解。。

### 4. 心得

一開始在決定主題時因為大家都有自己的想法，各自想要做的東西，所以跟老師進行多次的討論，統整我們想法的可行性，決定我們這組的主題，和主題所需要的功能達成目標。主題決定完，接下來就是要決定使用甚麼工具來實現我們的功能，做遊戲基本上就是用兩種開發平台，Unity 和 Unreal engine 這兩個開發環境為大宗，經過了一段時間的試用，最後決定使用 Unity 來開發，因為它比較平易近人為入門者的首選，再來就是物件的繪製，我們選用 3DsMax 來繪製，當工具都決定後我們就開始我們的研究。在這些的預備的準備中，因為這些開發環境都是第一次使用，所以再一開始需要花很多時間在查資料上，然後測試各種的效果是不是我們所需要的，也明白團隊合作的重要性，因為這些準備自己一人做會花很多時間，但是經過我們的分工後，讓事情變得更有效率，再加上因為是多人合作也能聽到更多的意見，使我們的研究更為完善。

本次參訪為日本天理大學，所以一大早我們就搭乘電車前往天理，再從車站

經過天理商店街步行到達。也許是因為天理大學不只是一個學校，它同時也是日本天理教的教本部，所以才會和商店街相連，這種有宗教本部的學校在台灣並不常見。到了天理大學，或許正因為它的歷史悠久，所以有一種穿越時空的錯覺，校內的建築物都有濃厚的古代風情，可以看出有歲月痕跡。天理大學不僅有大學部，從小學到大學都有。

境外移地教學的第一單元是始業式及致歡迎詞，地點在 iCafe 會議室，由國際交流中心足立教授致詞，他代表天理大學熱烈歡迎我們的到訪以及介紹天理大學的校史和現況，第二單元及第三單元是我們的專題報告，因為這次是和中國語文系 1 年級的學生交流，所以報告全程都由齋藤老師一字一句的翻譯成日文，專題報告結束後，再進行第四單元的海報展覽，進行壁報報告。

第五單元是與天理大學中國文系 1 年級的學生進行交流，進行方式是和天理大學的同學們進行面對面的交流，因為他們的中文還很生疏，加上我們的日文也沒有很好，所以一開始溝通上有些困難，但後來使用手機翻譯的輔助，讓我們的交流變得更加順暢許多，交流一開始內容大多是在自我介紹，只是因為使用不同的語言，所以交流的困難比較高，交流中也問了他們對我們專題的看法以及意見，像是地圖的設計、遊戲的介面等意見讓我獲益良多。

第六單元是參觀天理大學的參考館，它成立的宗旨是為了培養傳道士的國際觀，所以裡面有許多來自各國的古物，讓傳道士了解各國的文化，裡面真的有很多的文物，有中國、朝鮮等，看來在好幾十年前，它們的傳道士就已經非常國際化了，其中最令我驚訝的莫過於有台灣原住民的文物以及布袋戲也在收藏之中，在收藏館中不僅僅有文物的收藏，和相對應的文字介紹外，也附有語音導覽和影片介紹，由此可見天理大學對文化真的非常的重視。

第七單元是參觀天理教教本部的神社，因為天理大學就是以天理教為核心，所以我們也去認識他們的宗教，這座神社位於商店街出口的左邊，讓一般得居民方便參拜，它的外觀非常宏偉，佔地面積也許比我們學校的理工學院還要大，參觀途中齋藤老師也為我們一一介紹每個參拜地點的故事，讓我們對天理教有一定的了解。

另一個體驗是天理大學的學餐，該校學餐的點餐區有一整排並且分成不同的窗口，每個窗口都有介紹食物種類，如定食、咖哩、烏龍麵、生菜沙拉等窗口可以選擇，並且每天都會有不同的特價餐點，點完餐後到再一個窗口取餐，接著就帶著你的餐點去櫃檯結帳，之後再到旁邊的用餐區用餐，學餐同時也有提供免費飲料和調味料，用完餐後將你的餐盤放在回收的輸送帶，他們的學餐很乾淨且很有效率，我想這樣的營運方式很值得我們去效仿與學習。

本次境外教學為時間為 5 天 4 夜，並且行程相關的事項都是我們自己打理，再加上我自己是第一次出國，所以我格外的興奮。在日本除了搭電車外就是用走的，平時不常運動的我覺得好累，但這就是日本人的生活方式吧，日本人搭大眾運輸的比率真的很高，我想這就是解決空氣污染的其中一個方法。這次的教學，我真的獲益良多，也慶幸大家的配合才能讓這次的境外教學圓滿成功。

## 蔡尚霖同學

### 1. 前言

藉由這次國立臺東大學的境外移地教學，與在日本的姊妹校天理大學的學生進行交流。不僅可以讓平常較少機會接觸國際學生的同學們有時間充分互動，也敦進了兩校之間的情誼，還可藉本次機會增進學生個人素養，讓學生的表達及交流的能力更上一層樓，並且透過實際體驗不同國家民情，培育更廣闊的國際觀。

### 2. 參訪目的

除透過此次機會與國際學生交流，增進學生國際觀之外，還藉此次境外移地教學了解當地文化、環境等等風俗民情，替專題蒐集相關資料，增加實用性，並開拓視野以及增進專業。

### 3. 專題研究

我們的專題研究是使用循環關注網路實作於葉片區割，研究主要參考文獻是 **End-to-End Instance Segmentation with Recurrent Attention** 論文，並實作其中的方法並應用於葉片區割。比起傳統的卷積網路在計算大型圖片會消耗大量資源，循環關注網路不僅能通過自適應的選擇一系列區域，還能獨立輸入大小來控制執行的計算量，並且能透過強化學習的方法來學習特定任務，因此可以使用較少的資料量，就可獲得相對高的成效。並且使用非最大抑制(NMS)以及動態 NMS 的方式，因此能夠處理前後景物重疊的問題，並且能夠計數，在許多方面的表現都勝過卷積網路。相較於其他的機器學習，循環關注網路系統使用少量的資料及多層的神經網路來達到最佳成果，並且更能適應現實中混亂的場景。但由於資料收集的不完整，導致無法達到相似測度的最佳值、而且無法對隨機取樣的葉片做區割。未來會完成訓練並與隨機取樣的測試集資料做辨識來判斷對於完全沒看過的葉子會有多高的相似測度。

### 4. 中日學生課程交流

能夠與不同國家的學生交流，相信是大家都非常期待的活動。結束歡迎會及始業式後，進行第二單元的專題報告，介紹內容是關於訊號傳遞的演算法選擇，由於是比較專業性的東西，因此日本同學們的理解比較有限。第三單元是介紹 VR 的槍戰射擊遊戲，由於是遊戲的部份，因此同學們比較輕易的能夠理解。在介紹完專題之後就是海報展覽和壁報報告，日本同學會針對有興趣的主題與我校同學詢問及討論，結束後進行第五單元，進行方式是與日本同學們做分組交流。雖然對象是姊妹校的中國語學系的一年級學生，他們的中文都還不是那麼純熟，但每個人卻都還是一樣友善和熱情。一開始大家先自我介紹，說說彼此的名字，興趣等等，接下來日本的同學們輪流拿出預先準備好的中文問題，用中文向大家詢問，大家也都十分熱烈地回答與討論。在遇到有些不知道怎麼表達的詞彙時，

就會出現中、日、英三國語言，甚至比手畫腳的有趣情形發生。準備的問題除了對我們平常的生活表露出好奇外，也有問到我們對於日本的想法，來了幾天的感覺、對哪些地方有興趣、接下來的預定等等。當提起彼此雙方都知道的話題時，也能夠引起一陣高興和討論。印象比較深刻的，還有一個同學，非常活潑，說著有趣的話題，總是能讓大家哈哈大笑，也讓彼此的交流更添不少樂趣。在結束分組交流之後，天理大學的齋藤老師安排我們在校園中的參考館進行參觀。裡面不僅有藏書豐富的圖書館供一般學生閱覽，也有專供研究的圖書館，設備方面非常齊全。不僅僅如此，裡面還有博物館，收藏著許多文物，甚至還有珍貴的國寶，讓我覺得他們真是有著相當豐富的人文資源，在博物館中也盡情的探索了一番。此外，同行前往博物館的還有一名大四的學生，中文講得非常好，更甚於此，還會講台語，另我大吃一驚，一問之下才知道還有專門的台語課程。我也趁這個機會與他聊了不少，真是獲益良多。

## 5. 心得

這一次的境外移地教學在出發前就讓我非常期待。不僅僅是因為第一次出國，而且平常就對日本文化感到興趣，對我來說，能夠和不同國籍的人交流的機會我覺得是相當珍貴的。平常就算可以看到其他國家的人，也很難鼓起勇氣上前攀談，更別說是進一步的了解了。而這一次不但可以抓緊機會大方的聊天，對方是相近年紀的人也有一種親近感。在交流的過程中，儘管可能有言語不通的部分，但大家都會試著用各種方法表達出來，這個過程我相信就是一種很棒的學習。而交談中，當講到彼此熟悉的事物時就會引起共鳴和喜悅，也透過對話，能夠理解到彼此所不同的地方。除了和學生的交流外，我們也有到天理教的總部中參觀，除了理解教義之外，也進行了參拜，我覺得是非常特別的經驗。此外，在學生食堂中享用午餐也是有趣的經歷，大家端著盤子，排隊給廚房的阿姨打菜，形成了逗趣的畫面。

這一次的參訪中，我也注意到，日本除了人文資源，自然資源也十分豐富，校園中除了形形色色的學生，也有著蒼翠的高大樹木，以及不時傳來的烏鴉啼叫。對於葉片區割來說，如果能增加更多豐富的資料集，是再好不過的。隨著地區的分別，相同的植物可能也會有不同的變化，這些也都是未來所需要考量的地方。

這一次的境外移地教學，不僅僅能增廣學生的視野，提升國際觀，就各方面都是一次相當難得的經驗。未來也許還有能夠出國的機會，但像這樣能夠進入校園，與學生親近的互動，體驗他們的生活，我想這樣的機會恐怕很難再遇吧。與他們互動之後才發現，儘管年紀相近，在不同的環境下成長，所培養的價值觀也有所不同，也許我們喜歡的日本音樂，他們卻沒聽過，他們所喜歡的戲劇，我們卻沒看過，但正是有這樣的差異存在，才有了交流的價值，也才能在彼此碰撞的瞬間激盪出不一樣的火花!非常感謝學校及老師這一次所提供的機會，能夠讓我看到和台灣不一樣畫面，見識到台灣所沒有的景色，我相信不只是我，在大家的心中應該都有所收穫，而成為彼此人生中的一部分。在未來，這一次彌足珍貴的

經歷相信都能成為大家的助力，讓彼此在人生的進程又能更進一步！

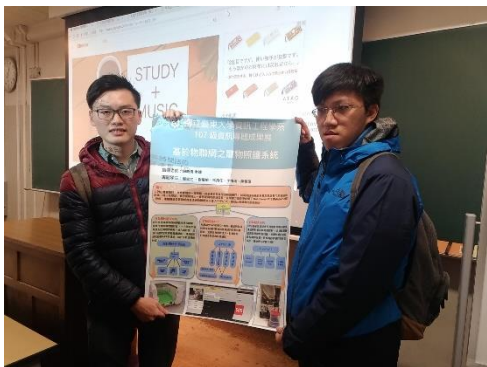


圖 26. 郭家定、王奕讚同學

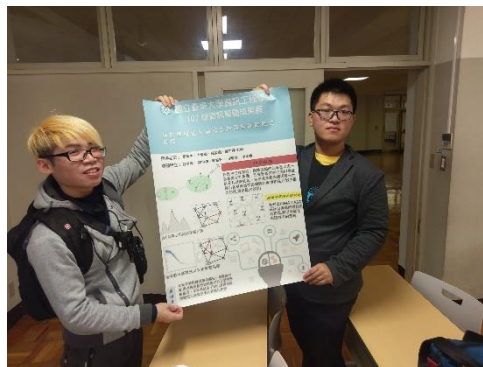


圖 27. 楊錦昊、呂明育同學



圖 28. 楊錦昊、李昆諭同學



圖 29. 王奕讚、顏維廷同學

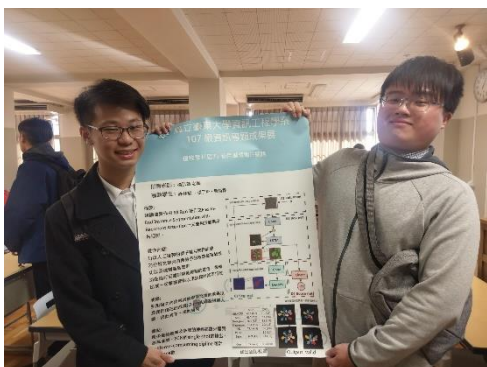


圖 30. 蔡尚霖、李昆諭同學

## 沈韋廷同學

### 1. 前言

藉由這次國立臺東大學的境外移地教學的機會，不僅增加本校學生對於姊妹校的認識，也增加了本校學生的國際素養，更促進了國際化的學術交流，透過與姊妹校的良好互動，更能維繫兩校之間的姊妹校關係。

### 2. 參訪目的

隨著電子商務的蓬勃發展，國內外的宅配市場亦日趨受到重視，進而促使國內外的大型企業相繼投入宅配市場的經營，亦帶動傳統物流業者紛紛轉型或成立宅配部門，進而進行宅配服務。透過這次境外移地教學與日本的學生交流，增加學生的國際觀並透過與日本學生交流不同的想法及意見，從不同的觀點及想法去思考專題方向，以增加專題的實用性及交流性。

### 3. 專題報告

宅配業已經發展的與生活密不可分，就現階段來說，人們都希望可以更加便利的購物，網購可說是最佳的選擇。

但網購的安全性卻一直不如實體店面來的高，例如：商品與樣品的差異、宅配過程中的損耗，這些都是買家或是賣家的損失，我們希望將此系統引入郵件包裹，以此系統去記錄去釐清產品出問題是誰需要去負起責任，以提升送貨人員對包裹的重要性認知，間接增加包裹的完整抵達目的地的機率。我們利用 **Arduino D1 R2** 這塊控制器，連結的六軸加速感測器能夠隨時隨地的感測包裹的加速度，外接的 **LCD** 顯示器也能隨時監控包裹的移動狀態，而當包裹的加速度超過我們設置的臨界值時，便發出聲響提醒，並記錄碰撞事件，如此一來，在收件者收到包裹時，就能依照 **LCD** 上的狀態確認包裹是否有發生碰撞，甚至是包裹有發生損壞時，可以調閱電腦的紀錄加以釐清包裹損壞的責任，而蜂鳴器則是可以提升送貨人員的注意力，增加包裹的安全性。

### 4. 中日學生課程交流

一開始齋藤老師便在門口等待我們的到來，然後開始進行歡迎會及透過 **DVD** 的影片內容介紹天理大學，內容有設校宗旨及各學系介紹，讓我們對天理大學有初步的認識，午餐時，齋藤老師帶我們到他們的學餐吃午餐，結束後接著進行第二單元，由我校進行專題報告，報告主題是「基於模擬退火演算法與爬山演算法的隨機網路路徑選擇」，由於內容偏向學術研究，再加上需要齋藤老師做即時翻譯，所以效果不是很好。

而在第三單元中，專題報告主題是「宇治大冒險」，由於是遊戲專題，我發現他們對 **VR** 專題內容很有興趣，也很踴躍的發問，更好奇是由什麼樣的程式製成而成，過程中就在一問一答、熱烈討論中結束。

第四單元和第五單元就是我最期待的中日學生交流了，齋藤老師以一位臺東大學搭配一位天理大學的同學進行分組，並安排面對面的坐法，一開始很緊張，很怕與天理大學的同學無法溝通，不過後來發現是我多慮了，整個交流氣氛很好，不會因為語言溝通而有所影響，而他們似乎也對台東有很大的興趣，他們準備了一些問題來詢問我們，而我們也很熱情的回答，雖然他們只是中國語學系一年級的學生，但是我覺得，他們用中文與我們進行基本的對談是沒有問題的，而他們也很積極跟我們分享在天理大學的一切，遇到他們比較不容易懂的詞彙時，我們透過英文及畫圖讓他們理解，整個過程都愉快，我們也很樂意分享有關台東的一切，希望有機會他們可以到台東來，經過這次的交流活動，我發現就算是不同領域的學生，在交流上也能得到很多不同的收穫，讓我們在專題上可以有更多的方向及想法。

## 5. 心得

很榮幸可以參與到這次的日本境外教學，一到了天理大學，就看到齋藤老師很熱情的歡迎我們的到來，透過齋藤老師所準備的影片讓我更加認識天理大學，原來天理大學的前身是語言學校，所以有許多的科系都是與語言相關的，天理大學也有與其他地區的大學有姊妹校的關係，希望可以透過留學或者交換學生的方式，讓天理大學的學生能夠有更多機會使用自己在相關科系學習的語言，在與中國語學系的學生報告專題內容時，謝謝齋藤老師很用心地在為我們的專題做翻譯，也讓我更加意識到第二語言的重要性，或許之後也可以開設一個語言選課系統，讓我們可以自己選擇想要學習的第二外語，例如英文、日文、韓文。齋藤老師這次也有安排我們到天理大學的學餐吃午餐，發現和我們的學餐不太一樣，其中讓我覺得最特別的是在收餐盤的時候，前面會有兩個盒子，可以讓我們放使用過的湯匙及飲料杯，然後只要將剩下的餐盤及餐碗放在輸送帶上，這些餐盤、餐碗便會隨著輸送帶的運送，送到洗碗中心，不僅減少了使用過的餐盤及餐碗擺放而未清洗的時間，也減少了細菌蚊蟲孳生的機會，整個學餐也比較不會有蒼蠅充斥的問題，整體看起來感覺乾淨也爽朗許多，學餐使用的輸送帶也讓我聯想到本次專題的智慧包裹，如果也能加入利用輸送帶的功能，是不是也能減少包裹的損壞率及錯誤性，這些都是值得本專題再去思考也是可以再修正改進的地方。

在第七單元中，我們去參觀了天理參考館，天理參考館有點像博物館的感覺，它是天理大學的創辦人從世界各地慢慢蒐集而來的歷史文物，在剛剛有提到，天理大學的前身是語言學校，創辦人認為學習外國語言不能僅僅只是學習外國語言，而是應該要從每個國家的歷史與文化去認識，才能了解自己正在學習的語言背後的歷史背景以及文化內涵。在我們進去之前，齋藤老師希望我們能將隨身包包放置在置物櫃內，原因是因為怕我們不小心因為背著包包而去損壞到參考館的文物，這點真的讓我感受到日本人的貼心及謹慎！在參觀天理參考館時，先在一樓櫃檯借用語音導覽機帶在身上，它能透過地上的一些特殊裝置，便能和我們的翻譯器連接，知道我們現在走到哪區，該翻譯的內容有哪些，在參觀參考館時，發現裡

面的歷史文物相當豐富，有亞洲、美洲、歐洲、非洲等等區域的歷史文物，其中讓我覺得特別熟悉的是有介紹的台灣的歷史文物，例如：皮影戲，或者布袋戲，當然也有中國朝代的歷史文物介紹，不過其中最讓我驚豔的是，在台灣文物的展示區中，不僅只有單一漢民族還有包括台灣的原住民族的相關歷史文物！讓我感受到創辦人在蒐集歷史文物時的細心。

齋藤老師這次還帶我們到天理教的教會總部，去參觀有關天理教的祭拜儀式及介紹有關天理教的教義，在參觀天理教的教會總部時，發現在大大的教會總部內，居然看不到有任何的灰塵及骯髒，齋藤老師並解釋說，其實這與他們的教義有關，因為不能容許一點的懶惰，或者明明自己有能力，卻不願意幫忙，這些都是違反教義的，所以發現有許多的教友，都會親自用手拿布擦拭的方式維持教會內的整潔，即使是一條非常長的走廊，也有人哼著歌，很開心地在維持教會總部內的整潔。其實在一開始到了天理車站時就有看到有人穿著天理教的衣服在車站外面宣揚教義，一開始覺得很新鮮，第一次聽到這個宗教，在經過齋藤老師的介紹下，對於這個宗教也有初步的認識及瞭解。

這次的境外教學活動讓我學到許多東西，讓我認識了在台灣較少見的宗教文化，還有與天理大學學生在學術上的交流，透過意見的交換及想法的交流，才發現有許多地方是之前沒有注意到的，謝謝天理大學的學生給予我們相關的提問及意見！同時也希望自己可以學習日本人在處理事情時的那種細心及謹慎的態度。謝謝學校及老師提供這次的機會讓我們可以與天理大學的學生有更進一步的交流。



## 蒲郁雯同學

### 1. 前言

藉由境外移地教學，體驗異國文化並與姐妹校維持良好的關係，同時增進學生的國際觀、開闊視野，使思想更加有內涵，更加充實。

### 2. 參訪目的

此次境外移地教學與姐妹校的交流，不僅是增長國際觀並吸收異國文化，也希望能透過與姐妹校學生的互動，以及交流中接觸到的異國生活文化，來獲取有關專題研究的資料。

透過觀察異國生活制度及與學生交流，可以針對相關事物加深智慧包裹系統的完整性並且擴展便利及實用性。

### 3. 專題報告

此次交流在專題報告的單元中，由呂明育學長及楊錦昊學長進行專題報告開始，分別是退火演算法應用於網路連線研究及 VR 遊戲的研究，與我們交流的學生是天理大學中國文學系學生，對於網路架構的知識不夠了解，即使翻譯的老師已將其講述的十分易懂，學生們反應還是不太熱絡，可見此種主題的研究對於非本科系的人來說十分難理解，需花費多一來介紹點心力來介紹。

而在 VR 遊戲的研究中，則是在報告中採取有趣的開頭，也因題目名稱帶有趣味性，反而較吸引日本了同學，但意外地還是費了點力氣解說才讓同學們完全理解內容。

### 4. 中日學生課程交流

與日本的學生直接交流時是採用簡單的問答方式，先互相自我介紹，接著回答日本學生準備的問題，過程中收穫不少，也在對方問題中充新檢視台東，更了解台東的價值，同時也了解不少有關於日台之間語言文化上的差異，即使都是有漢字的國家，但念法卻完全不相同。

在參觀天理大學的歷史博物館期間，很大的一間博物館內放滿歷史文物，其中除了日本以外包含韓國、中國、埃及及兩河流域等古代歷史足跡，利用語音導覽裝置的中文解說更能了解其中文物的作用及歷史發展。

### 5. 心得

此次境外教學的過程收穫良多，日本雖與台灣相鄰，卻充滿不一樣的文化、氣候及生活環境，我從到日本開始，不論是住宿、移動交通或是與真理大學學生交流時都能感受到這個國家與台灣不一樣的地方，也能從比較中發現相同之處，對於專題研究有許多幫助。

日本並非像台灣這樣到處是小吃飲料店，做為替代，投幣機熱飲以及便利商

店中熟食、醃漬食物及生鮮更容易取得，且在超市也充滿了熟食及海鮮，這代表日本的貨物補充時，貨車不只要運送生活用品，還會有許多生鮮食品存在，運送時就得保證食品的新鮮及溫度控管，讓我聯想到物流業者在台灣運送的貨物也會有各式各樣的種類，除了易碎品也有可能是食物或揮發氣體，生鮮食物需要控管溫度保持新鮮，而揮發性氣體則需要避免陽光照射，這些因素都能加入我們的智慧包裹的研究，除了原有的重力感測，可以加入光感測或溫度感測，使得系統更加實用，讓更多的貨物能夠確保在一個安全、有保障的環境下被運送，對於物流業者來說，也能保障自身利益，藉由智慧包裹的系統紀錄運送過程，確保貨物的損壞責任歸屬。

而智慧包裹系統不只可以運用於物流運送，也可以運用於飛機拖運，此次旅行回程時因航空公司的疏失導致團員行李的把手損壞，雖團員因行李超重已簽屬損壞責任自負，但使用智慧包裹系統也可以保障其他旅客的行李托運安全，若是遇到同樣行李箱、內容物的損壞，也能由此系統決定責任歸屬。

而在與天理大學中國文學系學生交流時，發現學長們做出的報告並沒有達成淺顯易懂的效果，部份原因為語言上不同，也有非本科系、對 VR 話題的不熟悉等因素，做出研究報告的目的就是為了讓人一目瞭然，與真理大學同學們對話交流時發現不同語言的交流，可以依靠的不只是中日語言，可以利用圖片動作達成意思傳達，甚至使用英文單字輔助，下次若有這樣的機會做這樣的報告，希望能在投影片中藉由圖片及標示使報告更加淺顯易懂。

參觀天理大學的歷史館時，使用語音導覽器參觀，他可以撥放中文語音，這是第一次使用這樣的工具，同時發現原來這種工具還具有感應式撥放的功能，當走到某個點上，紅外線感應到便會撥放特定導覽段落，省去手動撥放的時間，即使是歷史博物館，展示歷史的足跡，也能和科技結合，實在令我大開眼界。

博物館內展示的各國古文物，發現雖源自於不同地區，但越早的文物越有相似之處，像利用貝殼、石頭做飾品，陶土、木頭製作器具等文化，地區服飾是所有地區都存在的，但在之後便有不同的發展，為了適應環境、氣候等，海島國家製作船隻捕魚，內地區域種植穀物、打獵維生，文化有了分歧，漸漸產生不一樣的生活文化，從前都只有看單一地區的史前展覽，這次參訪一次看過後才有這樣的感想，許多文化獨立而出，也有不少經過融合，被改變，相似卻又不同，多了解不同文化，便能開闊眼界，與國際交流。

而參訪天理教總部又是一次很特別的經驗，從前我所知的宗教除了台灣所有的，教室歷史課本上教的那些了，而沒來過天理大學，我從沒想過日本還會有這樣一個宗教，經人介紹後得知天理教的由來、傳承及教義，不得不說這是一令人舒服的宗教，不論是教徒自律洗淨的身心的態度，還是祭祀的建築清爽的環境，都令我佩服，聽說這樣的宗教曾經很龐大，或許也是造就日本這樣乾淨社會的原因之一也說不定。

除了與天理大學的交流，回飯店以及在日本用餐的過程中也得到不少收穫，以拉麵聞名的日本，在此拉麵文化的發展上也有不少特別的地方，結合投幣機選

擇並付款，並用印出的紙條作點菜，減少不必要的溝通麻煩，有些店甚至隔開每一個座位，使吃麵的客人不會被干擾，給一個人吃麵的客人專心吃麵的機會，很有趣。

而我認為日本最特別的地方莫過於見過每一間廁所都是免治馬桶，且使用的易溶衛生紙減少的不只是垃圾，也避免公共廁所會有的惡臭，相較於台灣的公共廁所，不僅髒亂且無紙可用，實在優秀很多，若是台灣的公共環境能如此效仿，會許會給外來的遊客對我們有更好的觀感。

日本是文民高度發展的國家，有各方面值得學習的地方，無論是生活環境、文化、宗教及待人接物，都有其特色，這趟境外實地教學令我獲益良多。

## 鄺少君同學

### 1. 前言

目前日本科技的優勢主要在於消費電子產品、機器人.....，日本新進的科技環境非常適合在此次的進外教學之處，雖然目前科技可以讓我們知道，日本的科技是如何，但是人到當地才能夠感覺得到科技所帶來的便利，便決定參加本次到日本進行境外移地教學活動。

### 2. 參訪目的

計畫參訪本校姊妹校之一的日本天理大學，透過參訪與境外移地教學，使兩校情誼加深，更在兩校學生的學習方法上進行交流及討論，藉由討論了解到不同地方學生之間的個別的特色。天理大學(Tenri University)，原本是為培養天理教的傳道者而成立的外語學校，日後天理大學的教學目的仍舊圍繞在宗教性與國際性在做發展，不僅如此，天理大學更著重在學生的人格與修養。雖然沒有與相同專業的學生一同交流，但是學習的方式以及態度，都是我們可以學習的地方。而日本的文化與台灣有類似的傳統，但是仍舊有許多不同的地方可以學習，不僅培養自己的國際觀更能讓自己開開眼界，也能藉此機會認識當地不同的習俗和生活習慣。此外，日本貴為科技大國，藉由此次的境外教學機會希望可以認識日本更多不同層面且值得我們學習的地方，本次專題為智慧包裹，目前國內外對於宅配業有越來越重視的趨勢，許多傳統物流業者也跟著轉型成立宅配部門，進行宅配服務。

### 3. 專題報告

我們的專題是智慧電子相關應用，專題名稱為智慧包裹，並以嵌入式系統為主，而在此次與天理大學學生的互相交流中，他們的學生能給予有別於台灣的學生其他的回應，由他們的電子商店內或是大眾運輸的系統上都有用到專題所需的功能，他們給的建議與日本的科技，讓我更清楚專題未來的方向。

### 4. 中日學生課程交流

天理大學的老師先藉由影片的播放介紹天理大學，並由師長們致詞歡迎臺東大學的學生，另外，我們也有先到天理大學的食堂參觀並吃午餐，接著就是重頭戲與日本學生交流，在交流進行時由兩組同學分別上台，再來是與日本學生分兩場次進行對話交流。

在專題報告時學生們都非常地投入在其中，大家都很想了解這些資訊類的問題，尤其是在 VR 的遊戲報告中，大家對於人像的設定感到好玩，也詢問這些是用什麼環境做成的，大家都很熱絡的在專題提問的活動中。而在與日本學生分組對話交流的活動中，大家討論到所報告的內容，並給予各組的報告一些建議，雖然是不同的專業領域，但是以使用者的角度去看，建議能附加上的功能，或是更

好的內容。

除此之外，天理大學的老師帶我們參觀學校周遭的環境及歷史，我們還進入到參考館內看到許多的古文物，以及日本的改變。另一個活動是帶領我們參觀天理教的神社並介紹天理教的由來，教導我們如何參拜神社。

## 5. 心得

這趟境外移地教學，讓我印象非常的深刻，雖然不是第一次出國，但是好像是第一次認真的去學習別的国家所擁有的東西，一到日本就發現日本的道路真的很乾淨，從機場到所住的地方，沿路看到了日本人的規矩，當需要排隊時都很安靜且有規矩的排隊，上電車時先讓下車的乘客下來，再依序上車，雖然這些很好理解，但是在台灣不見得能夠看到這樣的場景。下電車後我們沿路走到住處，馬路上看不到幾台摩托車，而且路上完全沒有廢氣的味道，即使在大馬路旁也完全沒有。汽車在黃燈亮時就漸漸地放慢並停下。沒有看過一輛汽車會因為黃燈衝過馬路。這真的都很需要去學習!

這次在和日本人交流對話時，就和他們談到中文會很難嗎?我看到一個男生真的完全是發自內心的說:「漢語真的很難~」,聽他說完我心裡就覺得佩服他們，即使覺得漢語很難，也是很努力在再跟我們溝通，也選擇了中文系。在我們交談的過程中他還不斷地在查字典，想了解我們所表達的內容。覺得他學習的態度很棒，我也應該向他學習，不管再難再辛苦，都應該盡力的去做去完成，為自己負責。真的覺得他很棒!

而我們這組一開始在討論專題的方向時，我們都毫無頭緒，再參考學長姐們的專題展後，想說大家的題目都與生活息息相關，那我們就在思索什麼是與我們的生活息息相關，且容易被忽視的東西。而第一次的討論就提出了智慧生活，想到說日常生活中有許多的日用品常常忘記補貨，所以都是等到真的沒了才去補，但是也會一直忘記東西已消耗完，因而想說藉由這點，來開發一個硬體及 App 來供使用者使用。這是我們初期的概念，在跟老師開會後，老師覺得我的想法很好，可以考慮製作智慧包裹的專題，讓智慧包裹能應用在郵件貨物的領域。

在這次日本境外移地教學中，我看到了許多日本便利的科技。計程車屬於自動門，不用客人手動打開車門，只需要司機按下按鈕就可以開關，非常適合在天冷的國家。還有燈閃黃燈的路口，若有行人要通過的話，可以按下按鈕，路口就會變成一般的紅路燈，汽車不會因為沒有人的路口，等待紅綠燈，也方便路人通行時，不用擔心汽車突然衝出。這些便利的生活，帶給人很多的效力。希望我們的智慧包裹可以像這些設計一樣，真正帶給大家便利的生活。

林泓譯同學

## 1. 前言

藉由國立臺東大學境外教學計畫，增進學生的國際觀與國際素養，並且與姊妹校保持良好的互動，也藉此體驗日本當地文化。

## 2. 參訪目的

透過與姊妹校的交流，拓展國際視野，另外收集有關自己專題的資料，從不同的觀點及想法去思考專題方向，並且與日本學生相互探討各自專業領域。

## 3. 各組專題報告

我們的專題主要是智慧包裹，隨著電子商務的發展，國內宅配市場亦漸漸受到重視，並帶動國內的傳統物流業者紛紛轉型或成立宅配部門，進行宅配服務。

在這個宅配業蓬勃發展的現在，如何讓包裹安全送到收件者手中是一個重要的問題，這也是我們專題想要達成的目標。我們的專題利用 Arduino 系統來進行操作，可以利用包裹的運送記錄去判斷包裹損壞的責任，來達成運送人員更加重視包裹的運送方法，也能提醒寄件人的誠信。

我們利用 Arduino D1 R2 這塊控制器，連結的六軸加速感測器能夠隨時隨地的感測包裹的加速度，外接的 LCD 顯示器也能隨時監控包裹的移動狀態，而當包裹的加速度超過我們設置的臨界值時，便發出聲響提醒，並記錄碰撞事件，如此一來，在收件者收到包裹時，就能依照 LCD 上的狀態確認包裹是否有發生碰撞，甚至是包裹有發生損壞時，可以調閱電腦的紀錄加以釐清包裹損壞的責任，而蜂鳴器則是可以提升送貨人員的注意力，增加包裹的安全性。

## 4. 中日學生課程交流

在歡迎會中，下村教授為我們解說天理大學是如何跟臺東大學締結姊妹校的緣由，他們一見到我們就熱情地用簡單的國語和我們打招呼，並且介紹自己。而在我們進行專題報告時，我向他們解釋為什麼我們選擇了 Arduino 這個平台，是因為有學長姐傳下來的經驗，以這為基礎，做起來才會事半功倍，也提到了我們專題名稱為智慧包裹。

智慧包裹顧名思義就是非常智能，幾乎不用人力，日本的學生也說到當地許多城市中，在便利商店、車站、校園等多元場所，開始廣泛設置「智慧取貨櫃」，這項解決方案讓消費者可以自行選擇取貨時間，有效降低時間成本，同時也能夠減少重複配送成本，讓取貨更方便；我們也提到，因為現今網購人數眾多，如果每個人都買相同的東西，那負責彙整的人然不就累死，這個時候智慧包裹的功用就來了，除了可以負責統整數量，還可以自動發送到目的地，也可以設置監視器，保障貨物的安全，如果有什麼意外就可以即時處理。

## 5. 心得

此次到天理大學進行境外教學，我在出發前有先查過，天理大學是一所宗教的學校，信奉的是天理教，前身是語言學校，所以有很多科系都是和語言相關的，但是因為我因為生長在台灣，所以沒聽過天理教，我知道各個國家有許許多多的宗教信仰，像是基督教，天主教之類的，第一次聽到天理教，對我來說真的很特別。

到了天理大學，那邊的老師很熱情的迎接我們，帶我們去參觀天理教總部，並且講述天理教的由來與規範，讓我們有機會了解這個信仰，讓我學習到天理教的歷史與深層的文化特，但是在老師帶我們參拜的時候，因為家裡是信奉道教所以不方便參拜只有禮貌性的打聲招呼。

但是在參拜的過程中發現天理教真的有很多規矩，天理大學的老師有說，明明自己有能力，卻不願意幫忙，這種事是違反教義的，在走路的過程中(因為天理寺真的很大)，就看到很多信徒跪著在擦地板，整間寺幾乎一點灰塵髒污都沒有，就連窗戶邊的溝都沒有一點灰塵，讓我真心佩服日本的做事心態。

這次行程要和天理大學學生進行專題報告，互相討論，並且聆聽多方面建議，雖然日語不通，還好我英文還算可以，從對話的過程中可以感覺到他們的熱情，他們也分享了日本的事情，讓我們收穫良多。

剛到天理大學，遠處就能看到天理大學那日式傳統的建築，天理大學的建築都很氣派，很像動畫神隱少女裡出現的建築一樣，真的是很驚人，光用寫的無法形容。另外，齋藤老師還帶我們參觀學校圖書館與博物館，不得不說，館內的收藏真的很豐富且珍貴，不乏國寶，重要文化財產及美術作品，這些生常品都是日積月累下來的，包含人類的歷史，裡面有收藏著台灣、日本及中國三個國家的古物，由於天理圖書館是西元 1925 年是設立的，因此相當有日本傳統特色，從外觀就看的出來。在教學活動中，還包括到天理大學的學生餐廳用餐，發現他們的餐盤回收系統有用到機器，是一個類似履帶之類的東西，可以很有效率的回收餐盤到廚房裡，避免餐盤放置在外孳生蚊蟲，覺得這種方法很實用，希望未來學校裡也可以引進，讓校園環境更衛生。

這次是第三次來到日本了，但還是很新奇，沒有學過日語的我在買東西的時候雖然有點慌，每個星期的 meeting 與老師同學們討論行程，到日本如何搭交通工具，這些事我都是第一次接觸，畢竟是我第一次自助旅行，一次一次的學習，也認識不少同行的新朋友，這五天四夜也多虧了老師同學的幫助，不然我早就在地鐵站迷路了。

這次的交流我覺得蠻成功的，不僅僅是聊天，更與日本學生探討各自專業，並且截長補短，最後也謝謝學校和老師讓我有這個機會接觸國外的學生，更能接觸日本天理大學的學生，共同一起上課與學習，每次來真的都讓我大開眼界，希望這種行程能一直辦下去，給學弟妹們有可以去國外歷練的機會。

## 鐘偉哲同學

### 1. 前言

感謝國立臺東大學與范揚興教授這次能夠舉辦境外移地教學，讓我們與不同國家的學生交流，雖然我去過不少外國的學校，但是也僅止於校園裡逛逛，能夠有這次機會，實屬難得。

### 2. 參訪目的

這次的參訪目的對於團隊而言主要是讓天理大學的學生看看我們學校學生的畢業專題，對於我個人而言則是注重於與日本學生的文化交流，與國立臺東大學跟姊妹校天理大學的淵源還有未來的專題資料收集，由於我的專題題目是區塊鏈(Blockchain)，而日本是少數能在現實生活中使用比特幣(Bitcoin)的國家，這讓我非常感興趣。

### 3. 專題報告

第三單元及第四單元安排我校的專題報告，前面單元是在講網路的訊息在網路拓樸中如何傳遞，並計算其路線，提到了爬山演算法和模擬退火演算法，由於專題屬性偏學術性研究以及考量淺顯易懂的內容，實驗的數據內容的呈現被調整為比較快慢及精確度的結果，因此，獲得的實驗結果是一個比較快但不準確，另一個則是比較慢但是比較準確。後面的單元報告的專題是 VR 遊戲，我認為這比較像是多媒體方面科系的畢業專題，不過學長們應該投入了很多心血在畢業專題，所以是個會動的遊戲，美中不足的是投影片中的 GIF 圖檔在讀取時出現問題，造成無法展現他們遊戲的特色，主要遊戲功能是把同學的臉放在怪物上，再利用槍去射殺。總結而言，後一個單元的報告效果比前一個單元較好一點，畢竟遊戲是比較親民的東西，而且作品比較具體，能夠明確的展示出來，天理大學中國語學系的學生應該比較能理解；我覺得也許在報告的主題挑選上應該選擇遊戲或者是硬體(e.g.自走車)，比較好讓非相關科系的學生產生興趣並進一步理解，又或者說，安排介紹臺東大學的人文地理在下次天理大學師生到我校進行境外移地教學時進行，以上是我個人對於我們專題報告環節的心得。

### 4. 中日學生課程交流

我們的專題解說完換天理大學的學生與我們交流，這次我們是和天理大學中文系一年級的學生交流，就如同我們大一時一樣，他們對於自己所學的，也就是中文，還不是很熟悉，於是我們溝通的語言就變成，中日英語混雜，其實還滿有趣的，當然，其中也有幾個是中文比較好的，向我們詢問台東的名產、風景和台灣人愛看的動畫跟有名的藝人，我們的回答分別是：釋迦、三仙台、你的名字和周杰倫，其中一位日本學生表示她也有在聽周杰倫的“告白氣球”，在交流中，我們想互相留下聯絡資訊，日本學生拿出手機並打開 Instagram，我們說：「你們



都用 IG 啊？」，日本學生略為驚喜，原來台灣人都叫 Instagram>IG，這些日常不會注意到的點，不是自己出去玩能夠體會到的

## 5. 心得

這次到達日本，除了與姊妹校的交流之外，我還需要做專題的資料收集，我的目標鎖定在 BicCamera 上面，因為他是能夠使用比特幣的商家裡面最大間的，結帳過程中，店員先將我要購買的商品掃描條碼，跟一般的結帳並無二致，接著店員開始按起了計算機，大概按了一分鐘，我推測店員是在手動計算匯率，計算完後，BicCamera 的比特幣結帳工具是一隻 iPhone4，店員利用這支 iPhone4 產生 QR Code 讓我掃描，接著等待約一分鐘，交易就被確認了，我也成功的買到了商品。

在這過程中，我很明確地發現了三個缺點，一個是比特幣的匯率確實波動太大，我在台灣出發前換的比特幣匯率約為 1:14000 美金，當我到 BicCamera 商店用比特幣購買商品時，當下的匯率只剩下約 1:10500，因此，匯率的波動非常大，就當下的結果來說，我買的商品因為匯率波動大而造成商品變貴，而且是貴很多，第二個缺點是，比特幣的區塊鍊確認時間約為十分鐘，其實是非常緩慢的，試想一下，我今天賣一支手機給客戶，需要花費十分鐘的時間，才能夠知道我到底有沒有拿到錢，在獲知此結果時，手機(商品)已經被客人拿走了，如果結果是比特幣的存款不足；BicCamera 店員表示，其實有更快的方式，那就是用他們合作的交易所 bitFlyer，bitFlyer 利用資料庫來進行錢包間 BTC 的交易，藉此可省下向區塊鍊確認的時間同時也省下手續費，可是這種情況其實是違反比特幣創始人中本聰的期望的，因為這樣子 bitFlyer 所扮演的角色跟銀行其實是一樣的，不符合當初比特幣(區塊鍊)的核心概念：去中心化，第三點是高額的手續費，每一次的交易都得支付約五美金的手續費，不過，同第二點 bitFlyer 交易所解決了這個問題。

我認為現階段高手續費和交易時間長的缺點還沒解決的情況下，bitFlyer 的解決方案算是可以接受的，至少成功的讓加密貨幣走進了現實生活。

其實加密貨幣這個東西，因為是基於區塊鍊的技術，若是我們不把它拿來當作貨幣使用，其實有很多的應用範圍，我本來有個想法就是利用以太坊的 token 與 smart contract 來做一個學分的計算系統，把配分跟每次的成績(e.g.點名、考試、作業 etc)都記錄在區塊鍊上，不但透明且公開，讓學生清楚的知道自己目前的成績如何，若是把這個系統做出來，不知道在比特幣已經可以實際用來交易的日本，能不能被採用呢？

此行我的目的都達成了，一來是確認比特幣在日本的流通性，我用其購買了許多電子產品，也了解到其中的優缺點，未來我的專題會改進這些問題；二來是與日本學生的交流，平時真的是沒這種機會，很感謝學校與教授。

## 陳洪錫同學

### 1. 前言

藉由國立臺東大學境外移地教學這個活動，希望可以促進教學國際化和強化國際學術交流，以及與國外姐妹校保持良好的互動關係，並讓在校學生多接觸國外的學生，增進學生的國際素養以及培養正確的國際觀。

### 2. 參訪目的

藉由境外移地教學與其他國家學生進行深入交流學習，增進學生的國際視野與其他國家互通有無，並收集關於自己專題的相關資料，期許能拓展專題的實用性及多出與其他類似專題不同的特點。

通過觀察日本先進的交通工具，以及相對成熟的自走車，希望可以與其討論自走車的優缺點以及是否有加入其他功能的可能性，並加以討論加入功能後的實用性及未來的發展性。

### 3. 專題報告

與中國語專業的學生介紹我們的專題:自走車，目前我們的自走車只是簡單的溫控，紅外線...等等，但是在觀察日本先進的技術後我們希望能做得更好。

無人駕駛是在日本已經是相對成熟的技術，2017年4月9日 - 日本軟銀增資日本先進行動，成立新公司投入自動駕駛研發，希望能在日本鄉間提供無人公車，讓銀髮族、身殘人士以及一般人，在任何地點間，都能隨心所欲的自由、安全、便宜地移動。

疲勞駕駛、司機短缺，高齡駕駛的問題一直是日本運輸業與地方政府面臨的挑戰。人口較少的鄉間地方經常因成本考量而裁撤公車路線，使得只能依靠大眾交通工具的高齡長者無法出門。為改善交通安全與便利性，全球已有不少國家正研究無駕駛運用的可能性。

為提升無人駕駛能實際運用於生活中的可能，提供智慧移動服務的公司在日本正式成立。日本軟體銀行接受日本先進行動公司的增資提案，出資五億日幣(約台幣1億3500萬)於2016年4月共同成立SB驅動公司。

SB 驅動主要核心技術來自東京大學生產技術研究所的次世代行動研究中心的無人駕駛技術。並整合軟體銀行的電信設備、資安、大數據分析等 Know-How 嘗試將無人駕駛實際導入生活。該公司更在 2016 年 11 月參與日本經濟產業省主導的智慧移動系統研發計畫。該計畫預定 2018 年讓 SB 驅動研發之無人駕駛車與自動駕駛系統作實際測試，並於 2020 至 2030 年間上路。

這代表十年內日本可能就會出現無人公車在鄉間奔馳，老人家能自己到遠方拜訪許久不見的親友，外國觀光客用手機付車錢和提醒下車地點。遇到阻礙自動停車，車內有來自遠端監測人士的路狀說明廣播。

身在台東，看遍了台東的交通狀況，以及台東老年人口高居全國前幾的狀況

下，我深深的感受到台東也是需要這項技術的。

#### 4. 中日學生課程交流

與中國語專業的學生交流時，我身旁坐的是一位他們大四的學長，其中文相對流利，並且他曾去過中國蘇杭地區留學一年，也曾經來過台灣，對於台灣的風俗也相對了解，令人驚訝的是他的閩南語也相當流利，真是讓彼此間談笑風生，我問了學長關於為何就讀這個學系，他的回答是除了興趣之外，中文在日本是一個很重要的語言，他也曾想過畢業後要到台灣或大陸工作，所以在這個全球化的時代，真的讓我看見了學習外語的重要性，我與學長交換了聯絡方式，並邀請他下次來到台灣讓我帶他遊覽台灣最美的風俗民情。

#### 5. 心得

這是我第一次出國，飛上天空的那一刻整顆心是非常雀躍的，當經歷了三個小時的機程來到日本時，心中微微的忐忑帶著一絲興奮，心裡期待著在日本可以看到什麼新的世界，第一個看到的日本的交通，即使路上車水馬龍，但車子卻都一絲不苟的行駛在屬於自己的道路上，鮮少看到超車或破壞交通規則的人，讓我不禁想到關於我們的專題:自走車，如果在十幾年後成為了現實的話，是否能保持這份規矩，即使因為程式各自可以行走在規則驅使的道路上，是否會因為些許原因而導致程式出錯，這些都是我們組員要去思考的議題。

在參觀天理大學時我發現他們學校有許多的科技輔助，例如在餐廳就有許多的機器可以輔助回收碗盤，這樣可以輔助減少蚊蟲的孳生率，我覺得是可以應用在我們學校的，這可以促境生活品質及環境美觀，是很棒的設施。

在參觀天理參考館時，我發現他們不是使用人工導覽，而是每人配發一台機器，機器可以調整語言，當你走到不同區域是，機器會講解每一區的由來及特點，這是一個很棒的設施，減少了人工介紹帶給其他遊客的干擾，並且配合每個人各自的遊覽速度，不用擔心跟不上，而天理參考館是為了天理教教士到需要了解當地語言，文化及風俗民情，故不稱博物館而稱參考館。

當天我們有看到天理教本部，天理教是原屬日本教派神道系統、後自立成教的日本新興宗教之一，1838年由農婦中山美伎在日本大和國山邊郡莊屋敷村(今奈良縣天理市)創立，信仰父母神「天理歐諾彌格多」(天理王命)，主要教義認為，父母神創造世界和人類，人的身體是向父母神借來的，必須按照神的意願支配，通過奉行「聖舞」和拜領「神授」，滌除「灰塵」，淨化心靈，愉快地將日常勞作視為「聖勞」，從所有的因緣中了悟天理，最終實現父母神佑護的「康樂生活世界」。而我們進到殿內時，他們拜的不是像我們一樣的佛像或神像，而是中心的地方，沒有木板也沒有榻榻米，直接挖空到地面，鋪滿了小石子，正中央豎著一個六角柱，六角柱上面還有一個六角壇。這個台子叫做「甘露台」，據說這個就是人的靈魂的生育之處。靠近甘露台的木板地，還擺著一整組的雅樂樂器，我想應該是演奏神樂時的樂器吧！

來到這裡天理教徒，都會在這裡參拜，然後用歌唱的方式，加上手勢進行向是膜拜的儀式。參拜的方式是，雙膝跪在榻榻米上，雙手先拍四下，然後雙手用拳頭撐地在雙腿旁低頭默禱，默禱之後，雙手再拍四下，最後再行一次禮。

簡而言之，這次的境外移地教學，真的讓我獲益良多，感謝教授的帶領及學校的大力支持。

## 沈承翰同學

### 1. 前言

這一次因為參加了國立臺東大學境外移地教學，增加兩校彼此的國際交流和強化彼此的學術分享與討論，並且讓學生能夠多培養國際觀多接觸外國的學生，以增加學生的國際素養讓學生能夠認識外國學校的教學方式跟台灣的差異。

### 2. 參訪目的

這一次的境外移地教學主要是跟日本天理大學的中文系學生做兩校的交流，透過跟天理大學的學生互相互動的方式，讓他們認識我們所做的智慧場景自走車外，並且共同去探討哪裡需要改進外，也透過我們兩校學生互相說中文來讓天理大學的學生更加地認識中文並提升中文能力。

我看到日本是一個不論是地鐵還是新幹線都是很發達的一個國家，所以我希望如果能夠將這個自走車能夠以自動駕駛的方式去傳達給他們的話，那我想這不但可以大大的減少日本在地鐵的人力成本外，也會大大的減少火車的誤點，在這通勤人口多到爆炸的日本我想自動駕駛是對他們不可或缺的技術。

### 3. 中日學生課程交流

在跟天理大學的學生分享我們的智慧場景自走車報告時，我們說明了自走車的開發環境是使用 **Arduino** 去進行車輛的控制，像是輪胎的轉速或者車子碰到障礙物的話是要如何去進行調整或者閃避動作，也可以使用遊戲搖桿或者智慧型手機來控制車輛，並且我們還製作了提供給自走車跑的場景，這場景特別的是當車子行走一定區域時我們的場景會對他做出相對的反應，例如當車子走到早餐店這樣的場景時，早餐店就會做出呼叫，來讓早餐店老闆知道車子來了，就可以將餐點放在車上來搬運，又或者我們所製作的音樂廳的場景，我們結合蜂鳴器再應用到 **Arduino** 去進行音樂撥放的控制，就能夠讓車子在到達音樂廳時利用紅外線感應的方式讓音樂廳去進行感測，感測到障礙物時音樂廳就會利用蜂鳴器來發出我們所設定的聲音，這些智慧場景都是我們配合自走車所製作出來的場景，利用紅外線的感測技術來讓場景跟自走車去相互的對應並發出我們所需要的功能，並且我們所製作的自走車能夠依靠所謂的觸鬚去連接著感應器來做出避障的功能，也就是當牆壁或者是障礙物碰到左右兩側的觸鬚時車子上的感應器會感應到來做出後退或者向左向右的動作，來達到車子的避障功能，當我說明完我的專題的應用以及原理時，我們就開始進行許多的討論以及問題，像是他們問了紅外線感測的相關問題以及如何去增加更多的場景去提供車子去行走，他們也幫助了我們想了許多的場景，例如醫院的場景車子在到達醫院時，醫院可以發出警鈴去通知醫院裡的醫生以及護士讓他們知道傷者已到達醫院，醫療人員便可以立刻以第一時間去幫助傷患去進行治療，再來就是他們所問的問題了大多都是以紅外線的感測有關，例如要是車子已經走過了場景而場景卻沒有發出功能，或者車子還沒到

達場景時而場景卻發出功能時該怎麼去進行處理，也就是要如何去提高它紅外線的準確度，其實這是我們所輸入的電流太大或者太小所造成的問題，要是電流太大就會讓紅外線放射器的輸出功率過大而紅外線就有可能感應到對面的牆壁而做出反應，而要是電流太小的話就會導致紅外線的輸出功率過小而感應不到車子的經過，最好的解決方法就是去調整電阻的大小來控制電流的大小例如使用 10 歐姆電阻或 20 歐姆的電阻來連接電路去進行電流大小的控制。

#### 4. 心得

這一次的境外移的教學讓我看到了日本的教育跟台灣教育兩者的不同，他們讓我看到日本的學生她們對待每一件事物專心認真以及全力以赴的態度，我想這是我們台灣學生所需要認真學習的地方；另外，天理大學的師生們非常熱情的帶我們到天理大學的學生餐廳用餐，本來我心裡想著他們的餐廳大概跟我們台灣的餐廳應該非常的相像，但是在我一進入他們的學生餐廳時這想法讓我改觀了，我看到他們的學生每一個都能夠井然有序的排隊等著領餐，不會像台灣一樣雜亂，並且他們的餐廳內部分工非常的仔細，有負責製作餐點的人員，也有在外面負責統一收銀的人員，以及負責清洗盤子的清潔的人員，這樣仔細的分工我想在台灣是絕對看不到的，我想之所以這樣做的原因是要確保食物的衛生乾淨，這樣才能夠讓學生吃得安心，再來就是我看他們收餐盤的方式，在你吃完餐點後你能夠將吃完的盤子放到輪盤上去收拾，他們的清潔人員能夠利用下方的輪盤來把吃完的餐盤直接運送到廚房裡進行清洗，這樣結合科技的方式，不但可以有效率的節省清潔人員在外面收拾盤子的時間，也可以應付中午時刻大量的學生人潮，這樣結合科技的方式真的是讓我對日本大開眼見，如果能夠把這樣的技術引入到台灣我相信一定能夠像日本一樣大大的減低清潔人員的勞力也能夠增加清潔人員清洗盤子的效率。

另外，齋藤老師安排我們參觀天理大學的參考館，那裡面存放著世界各國歷史的古蹟以及文物，分別有中國、日本及台灣的文物等，在我一進門參觀時就看到了參考館裡首先陳列的台灣文物有台灣早期原住民的服裝以及原住民狩獵用的刀具，還有原住民早期用石頭和竹子做成的房屋以及原住民所供奉的祖靈，透過導覽機能夠讓我知道所有參考館的歷史文物，這樣的教學方式讓我充分了解到去參觀博物館不是只有單單觀看文物以及拍照，而是要能夠去了解他們每一個歷史文物背後所帶來的意義以及歷史。

另一個單元是到天理教總部參訪，一到門口我就看到他們天理教的神社是多麼的雄偉壯觀並且讓人不敢相信的是這些神社全都是使用木材所打造出來的，進入神社內部時我就看到他們神社的地板全是使用榻榻米去鋪設，對於我們台灣人所常逛的寺廟是有很大的差別，讓我再次的佩服日本人在不論打造房屋或是神社時都會想的面面俱到，進去後他們教導了我們正確的天理教參拜神明的方式並且告訴了我們天理教他們所傳授的教義，是要我們感謝父母神賜予我們這們好的身體以及靈魂，以及告訴我們要珍惜世間萬物所帶來的恩賜，最後，我想我在這境

外移的教學的心得是，這幾天讓我看到了日本跟台灣兩者之間有著不一樣的風格，不論在建築、交通和宗教上都與台灣有著截然不同的不同，這一次的教學也大大的幫助了我的專題讓我了解到我還有許多需要改進的地方，也讓我看到了日本學生對台灣人的熱情，我想這是我來到天理大學感受最深刻的地方。

## 江哲宏同學

### 1. 前言

這次藉由臺東大學的境外教學申請，希望能與日本的學生互動，並且觀摩學習日本學生的課程，達到國際交流與國際學習，第一次接觸日本學生的我，藉此看到日本的文化與精神。

### 2. 參訪目的

透過境外教學與日本的學生交流，增強個人的視野與溝通能力，並且觀察當地的科技發展，蒐集自己的專題所需的材料，讓自己的見識增加了國際性，看到日本相關的技術與運用，更能使我們的專題具有國際競爭的實力。

### 3. 專題報告

這次報告我們的專題聲控自走車，利用人的聲音控制自走車在農業上的需要，利用 Arduino 的板子裝在自走車上，讓板子去偵測(1)光感應(2)溫度感應(3)濕度感應(4)有害氣體檢測，利用這些感應器找出目前植物是適合的生長環境，再利用我們所裝的燈光.灑水器…等，來改善這些問題。

### 4. 中日學生課程交流

與日本學生交流時，日本學生提到他們高齡化的問題，在農業這塊，年輕人大多往都市發展，留下比較年長的長輩在鄉下種植農作物，因此我們在此提出我們的專題能應用在這塊來發展，農民的工作就是照顧那些辛辛苦苦種出來的農作物，但是年長的農民常常因為腰痠背痛而彎不下腰，更或者體力不支而倒下，但是利用我們的智慧自走車，不僅僅能幫助農民，更能減輕聘人所花費的支出，也能解決高齡化人口從事農務的問題，期望我們的專題能解決農業這一方面的問題。

在溝通過程中，看出日本學生具有相當語言能力，報告中看出日本學生喜歡我們專題的過程，並請日本學生給予我們多方面的建議，在專題中提出疑點再加以修改，不同的技術與文化相信能激發出更深入的結論。

### 5. 心得

這是我第一次出國，抱著既興奮又緊張的心情，這次境外移地教學選擇的是天理大學，在出國前我就有先做功課，去網路上查詢天理大學，發現天理大學是個宗教的學校，對於台灣的宗教我只知道天主教、基督教及佛教…等，卻沒聽過天理教，對我來說很特別，我知道各個國家有許許多多的宗教信仰，在天理大學的教授帶我們參觀天理教總部時，讓我學習到天理教的歷史與深層的文化特色。

這次我知道我們需要跟日本天理大學的學生進行專題報告，所以早就準備好這次報告內容，由於這次與我們交流的是日本的學生，所以我在出發前的時間



有好好的練習英文，用簡單的英文去和天理大學的學生進行報告，這也是我第一次對國外的朋友進行口頭報告，或許有些地方他們不懂，但是我覺得未來我會更精進英文的語文能力了。

剛到日本天理大學時，遠遠的就看見日式古老的建築，天理大學的房子看起來很氣派，對於日本的建築文化，我看到後也又驚又喜的，歡迎會在日本天理大學的 iCafe 教室進行，它們熱烈的歡迎我們的到來，下村教授為我們解說天理大學是如何跟臺東大學締結姊妹校的緣由，還介紹天理大學暑假有辦給國外的學生來日本天理大學上課進行交流，看到如此豐富要有趣的課程，讓我有股衝動想報名參加。

在進行專題報告之前，日本學生遠遠的就對我們打招呼，熱情的用簡單國語和我們寒暄幾句，接下來，我就開始述說著，從專題選老師時，當初我就想做嵌入式系統的東西，所以專題找了范揚興教授，首先我們與教授討論出專題大概的方向，當初我們選擇了 Arduino 這個平台，是因為在大一的課程中我們就已經學習過，所以基礎會比較深入熟悉，再來我們選擇把自走車加入聲控進行動作，再把它放到農業的方面去製作，近年日本的高齡化社會特別嚴重，因此對於高齡的農民我們推薦使用我們專題所作的聲控自走車，能減輕高齡農民的負擔，也因為當初我們遇到許多困難，例如材料找不到之類的，我們都要努力思考找出替代物品，還有組員意見不合時，我們都很理性的提出自己的看法，再加以統合大家的意見，這就是所謂的團體合作，製作前的行程規劃也相當重要，每天的進度一定要在時間內完成，如果拖延到前一天的進度，更要努力的把昨天沒做完的事做完。天理大學的學生給了我們許多在日本現代農業方面的問題，讓我們能把我們的專題做得更國際化，在溝通與交流後，發現不同的國家農業也有不同的問題，針對這些問題在做改良。

在參觀天理大學內的博物館的活動中，我看到歷史的文物古蹟，瀏覽著先人們的智慧，讓我有不同的文化了解，博物館內也有收藏以前台灣、日本及中國三個國家的歷史古物，歷史的發展演進相當快速，我們也不能停下腳步。而我在看到台灣早期所使用的農具，心裡想著，如果我們的專題完成後，或許能為博物館增加現代科技應用在農業的展示，或許對農業發展有所幫助。

這是我第一次出國，對我來說相當緊張，這次也是代表學校與天理大學進行學術交流，沒有學過日語的我，在日本生活是相當慌張的，每個禮拜與老師同學們討論著飛機的時刻，到日本如何搭交通工具，這些瑣碎的事都是我第一次接觸的，一次一次的學習，我慢慢的學會出國的行前工作，在日本幾天承蒙了老師與同學們的照顧，五天四夜就這樣過了，一個好的行程不在於多麼華麗，而是與老師夥伴們完成了這次學術交流的任務，和天理大學的學生溝通融洽，分享給日本學生在台灣發生的趣事，這次交流我覺得非常成功，利用日本學生述說他們農業的問題，加以改良我們的專題，這次親身經歷讓我學習到的更深層問題，不僅僅讓我們學到了寶貴的一課，也非常感謝老師選擇我去這次的境外移地教學，對我的國際觀與學習成就又增加了不少，也非常感謝學校給我們這次的機會。

活動照片



圖 31. 沈韋廷與田里教授合影



圖 32. 蒲郁雯活動照片



圖 33. 鄞少君活動照片



圖 34. 林泓譯活動照片



圖 35. 鐘偉哲活動照片



圖 36. 陳浹鐸活動照片



圖 37. 沈承翰活動照片



圖 38. 江哲宏活動照片

## 五、 成果

赴日姐妹校天理大學進行境外移地教學活動除了能深化與姐妹校的實質交流外、還能建立學術交流以及開拓學生之國際視野。在實質交流的執行工作中，與姐妹校師長們共同討論進行八個教學課程單元，第一單元是歡迎會及始業式，第二單元至第六單元是兩校混合教學，第七單元是歷史文化巡禮，內容是參訪參觀天理大學參考館，第八單元是體驗宗教文化，內容是參觀天理教總部。

為了訓練學生未來能具備規劃行程及國際移動的能力，計畫行程由參與同學共同討論而擬定，例如境外移地教學日期的訂定、飛機航班的資訊、住宿地的討論及交通動線的移動，在交通的移動部分，從住宿地大阪至奈良天理大學的交通方式為何?如何搭乘日本市鐵、近鐵或私鐵的交通工具移動?抵達奈良天理近鐵站後，用步行方式進入天理大學?這段行程的安排讓學生體驗到當地的交通方式、轉乘方式及移動方式，圖 39 是從天理近鐵站步行到校園的照片。

在建立學術交流的成果上，與足立教授(圖 40)、下村教授(圖 41)及田里教授(圖 42)進行討論及請益，並邀請他們至我校進行學術活動及交流。在學生的專題報告及壁報展覽中，每位同學都獲得很好的專題回饋，在中日學生混合教學活動(圖 43)中，同學們能更進一步針對自己的專題題目收集到國際學生的看法與建議，在專題資料收集部分，每位同學針對自己專題所需文獻進行資料收集與採集，在五天四夜的期間，同學們能針對自己專題功能觀察商品化的產品(圖 44)所具備的功能，思想如何融入到自己的專題作品中。

在第7單元中，安排我校師生參觀天理參考館，進行文化及歷史文物的巡禮，入館前在一樓櫃檯借閱的導覽機(圖 22)，它結合現代科技的智慧電子產品，人機介面的設計簡明而清楚，經由紅外線感測器做為感測並定位，定位後會自動播放該區的展覽文物的解說語音，而在輸出入裝置部分，有 LCD 液晶螢幕及按鍵，按鍵功能有語言的選擇，如日文、中文、英文...等，另外，對於有興趣的文物說明，也可以透過按鍵輸入對應的編碼，讓使用者可以重覆聆聽相關文物的解說，而在 LCD 液晶螢幕的設計上，做為搭配按鍵的輸入進行輸出。在第八單元的宗教文化的體驗上，感受到宗教洗滌心靈、淨化人心及勸人為善的莊嚴與價值，圖 45 是參觀結束後的合影，圖 46 是結束本次境外移地教學回到桃園機場的合影。



圖 39. 天理大學校園

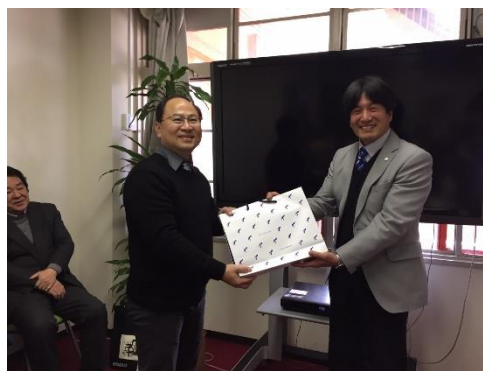


圖 40. 足立教授贈禮



圖 41. 下村教授贈書



圖 42. 田里教授合影



圖 43. 移地教學上課



圖 44. 鐘偉哲專題資料收集



圖 45. 與天理教第五代教主合影



圖 46. 返回臺灣桃園機場

## 六、心得與建議

第二次帶學生到姐妹校進行境外移地教學，因為參與的所有學生都是第一次參加本活動，因此，從申請境外移地教學計畫前，與修課同學共同討論是否要申請本計畫的那一刻起，對於授課教師的教學方式及修課同學的上課學習都是另外一種型式的學習與體驗，通過學校的申請後，教師即著手與姐妹校的師長們聯繫，內容有教學日期、課程活動、進行方式、參與同學、使用教室所需的軟硬體設備等，在學生部分，出國前必備的護照、經費、報告內容、專題作品進度、資訊收集、個人作息及健康管理等，由於大部分的學生都沒有出國的經驗，授課老師希望同學自己親辦以增加學生的生活經驗，因此，同學們又多了另一種學習、體驗與成長，而役男役前出國必須申辦的手續也一併了解申辦步驟與程序。

本次共規劃了八個教學單元，從第一單元的歡迎會及始業式開始，第二單元及第三單元是專題報告，第四單元是壁報展覽，在準備這些報告資料之前，我們的學生必須掌握專題進度、投影片的製作、海報的製作、上台報告的練習等，都必須不斷的修正、練習與準備，才能讓兩校師生在共同上課的過程中，能順利進行，而在語文能力的準備中，同學們要準備中文、英文及日文，才能夠在以上的活動順利講解並介紹專題作品給姐妹校的師生們明白及了解。在第五單元及第六單元部分，設計中日學生混合教學活動，每位同學必須面對面介紹自己的專題作品，表達方式有口頭報告及說明、肢體語言表達及手機翻譯軟體等綜合應用，經過本次活動後，學生們深切體驗及感受語文能力的重要性。在第7單元及第八單元中，經由參觀及體驗方式，了解歷史文物的採集、收集、典藏及保存的重要性以及宗教文化的價值。

本計畫從2017年10月15日撰寫計畫書開始，11月8日送件申請，到2018年01月21日執行計畫結束，在三個多月的期間，有許多行政工作必須進行，例如，國際線的飛機訂位、與姐妹校的聯絡、課程設計、進行方式、姐妹校的行政配合、教授參與、上課教室的借用、混合教學的型式與內涵、以及如何有效提升兩校師生的教學成效等，另外還有入境日本後的國內交通動線規劃、交通方式及交通類別，此外，還有出國旅平險的投保工作，住宿安排及飲食規劃等，這些行程安排都需要支付費用，為減輕參加師生的經濟負擔，行程安排還必須朝經費最節省的方式進行規劃，最後，則是承擔參加的所有同學能快樂出門、有效學習及平安回家的重責大任。

最後，感謝本系全體師生的協助，大力支持參與的師生到姐妹校進行境外移地教學活動，也要感謝本校所有師長，願意提供境外移地教學計畫讓學生體驗國際化的學習，更要感謝姐妹校的全體師生，讓本校師生們有機會進行互動、交流以及提供教學場域讓我校師生進行移地教學，對於提升兩校學術交流與合作以及擴展學生的國際視野有很大的幫助。