

出國報告

(出國類別：參訪)

2013 年日本同盟系暑期海外短期課程授課及參訪心得

服務機關：國立暨南國際大學

姓名職稱：資工系 阮夙姿教授
資工系 陳履恆副教授
資工系 林宜華副教授
資工系 劉震昌副教授

派赴國家：日本

出國期間：2013.7.22-2013.7.29

報告日期：2013.10.31

摘要

為落實國際學術交流以及提升全校師生之國際移動力(Global Mobility)，鼓勵系所從深化專業發展的角度選送學生及教師出國研修，本校國際處徵求系所尋找與交流密切之海外合作對象(即海外同盟系)，發展具國際化特色的系所課程架構及招生亮點。以「一系一國·一系一同盟·一系一特色」之概念，為在有限經費下提供各系較多學生至海外研修的機會。本年度重點為：同盟系-開設海外短期專業課程。因此本系在系主任號召與討論下，參與此計畫。此次以日本為主，邀請了與本系有合作關係之三所日本校系，共同參與此同盟計畫，合作開設了短期專業課程，由四位教師帶領十七位學碩博生，前往日本進行了移地教學。期以達到集中資源進行包括深化與海外合作對象的連結關係、增進學生語文能力、建立學長姐海外照護機制等有助於具體提昇學生至海外研修人數的方案之目的。並且開啟與海外同盟系更多雙邊甚至多邊交流合作機會。

目次

一、目的.....	4
二、參訪行程表及紀要.....	5
三、參訪交流過程與心得.....	7
四、建議.....	12
五、附錄.....	14

一、目的

本校國際處於本(2013)年四月間，為落實國際學術交流以及提升全校師生之國際移動力(Global Mobility)，鼓勵系所從深化專業發展的角度選送學生及教師出國研修，公開徵求系所尋找與交流密切之海外合作對象(即海外同盟系)，以發展具國際化特色的系所課程架構及招生亮點。本(資訊工程)系於楊峻權主任號召下，於討論後決定提出以與本系有良好互動關係之日本首都大學東京系統設計學部為主，加上本校與之有校級合作關係之會津大學、及目前正亟欲與之建立合作關係之東京大學等三校，共同開設了此課程。為在有限經費下，提供系上較多學生至海外研修的機會。因此在選擇了企圖心強、成績優異的十七位學、碩、博級學生後，於本年度七月底，展開為期八天之參訪課程。

本次課程目的為：

- 一、擴展學生國際視野，增進學生與教師之國際移動力。
- 二、增進學生語文能力、建立海外學長姐照護機制，提昇學生至海外研修人數。
為本校學生爭取 2014 年首都大之博士課程獎學金、以及博士後研究工作。
- 三、加強本校與交流校間實質學術交流關係，並推動與首都大學、會津大學續約之相關事宜。
- 四、開啟與日本東京大學合作之可能。
- 五、蒐集與測試林宣華副教授與劉震昌副教授實驗室，共同開發之手機應用程式
「日本蒐景冊」專題所需旅遊資料。
- 六、與海外同盟系開啟更多雙邊交流合作機會。

二、參訪行程表及紀要

日期	內容與紀要
7/22 (一)	6:50 阮夙姿教授及隨團秘書林宜箴小姐帶領 17 為學生，搭乘酷航 TZ 202 班機自桃園機場出發。
	11:00 抵達日本成田國際機場。
	17:00 抵達東京都福生市東橫 INN 飯店入住。
7/23 (二)	8:30 - 9:30 出發前往首都大學東京位於南大澤之校區，與陳履恆副教授、林宜華副教授、劉震昌副教授會合。
	10:00 - 12:00 與首都大學國際事務處座談與交流。
	13:00 - 15:30 四位教授及隨團秘書帶領 17 位同學，於首都大學舉辦之學生研究交流會中共發表九篇文章，進行學術交流。
	15:30 - 16:00 四位教授與首都大學校長及師長們討論將合作約升級至校層級之可能性，及進行交換學生或交換學者之細節問題。
7/24 (三)	10:00 - 11:30 前往東京都中央區日本橋稅務署前東橫 INN 置放行李。
	14:00 - 17:00 四位教授、隨團秘書帶領同學們於秋葉原進行企業參訪，及專題資料蒐集與測試 I。
7/25 (四)	9:20 - 9:50 前往東京大學。
	10:30 - 12:00 四位教授、隨團秘書帶領同學們訪問東京大學大澤實驗室，進行學術交流與討論。
	12:00 - 14:30 參觀東京大學、自行午餐。
	14:30 - 18:00 阮夙姿教授、陳履恆副教授、劉震昌副教授及隨團秘書，帶領 17 位同學前往會津若松，入住東橫 INN。
7/26 (五)	9:00 - 10:00 前往會津大學，參訪校園。
	10:30 - 12:00 專題課程 I、II。

	13:00 - 15:00 專題課程 III、IV。
	14:30 - 15:00 會津大學實驗室參訪。
	15:00 - 16:30 參訪會津若松市、鶴城。
	17:00 - 20:30 搭車返回東京中央區日本橋稅務署前東橫 INN。
7/27 (六)	8:00 - 10:30 分組討論 I。
	11:00 - 14:00 阮夙姿教授及隨團秘書，帶領十七位同學與旅日學長姐經驗分享及交流。
	14:00 - 17:00 與學長姐續行經驗分享、小組活動。
7/28 (日)	10:00 - 17:00 分組討論 II 及專題資料蒐集與測試 II。
	20:00 - 22:00 阮夙姿教授、林宜華副教授及隨團秘書，帶領同學們進行心得報告與分享。
7/29 (一)	8:00 - 10:00 前往成田機場
	12:10 - 14:20 隨團秘書與十七名學生搭乘酷航 TZ 201 班機返國。
	四位教授續行個人參訪行程。

三、參訪交流過程與心得

(一) 首都大學東京參訪過程

首都大學東京為 2005 年成立的學校，是一所合併了過去四所大學：東京都立大學、東京都立科學技術大學、東京都立保健科學大學、東京都立短期大學，統整後所成立之大學，簡稱為首都大。首都大學為日本知名的公立（東京都立）總合型大學。其在 Times Higher Education World University Ranking 2011-2012 為世界排名第 237 位，日本國內第七位，與本校在國際學術研究上的成果表現相較，可說是毫不遜色。本校科技學院自 2008 年起與首都大學合作，每年均有學者互訪及共同舉辦學術研討會之交流經驗。目前本校資工系有數名畢業生於該校研修博士課程或擔任博士後研究，並已有一名畢業生今年獲聘為該校助理教授，成績斐然，亦顯示了兩校間確實頻繁密切合作中。今年四月間，本校亦派遣三名教授與一名隨團秘書前來洽談續約、及此次海外同盟系事宜，雙方相談甚歡。這次帶領學生前來舉辦海外課程，首都大學實為主要參與對象之一。也因此該校有多個校區，我們主要參訪的是位於東京都八王子市的南大澤校區。

七月二十三日上午，阮夙姿教授、陳履恆副教授、林宜華副教授、劉震昌副教授及隨團秘書林宜箴小姐，帶領十七位同學抵達位於八王子市的南大澤校區，開始了訪問行程。早上由首都大學國際處人員介紹該校簡介、教學現況及交流學生環境後，由高間准教授帶領下進行了校園導覽。簡單於校園內用過餐後，下午以交流會的型態來進行。首先由雙方共二十八位學生上台做約一分鐘簡單的自我介紹和報告簡介，之後有近兩小時的海報交流（詳細行程如附錄一）。本校四位老師帶領下，四間實驗室共有九位學生代表作海報的展演，展演同學及題目如附錄二所示。

這樣的安排和以往一般的國際研討會不同：一般海報展演的研討會，是在許多的海報間找尋自己有興趣的議題才發問；但這次因為有了一分鐘簡介，所以可以在入場後，依據報告清單上先行註記有興趣的議題，於海報展演時間再針對有興趣的去發問。將更形有效率，此為可以學習之處。

在交流期間，雙方各有許多有趣的議題和想法。例如：室內設計後的 3D 模擬、對人類表情或行動的監測系統、關於給旅行者建議的地圖導覽系統等等。在交流過程中，因為是一對一在海報前討論，因此同學們可以與日本學生討論的更深入，包含在研究時遇到的困難，還有從該研究未來有機會繼續進行的方向。而在此段時間，也因為一次可以接觸許多日本學生，而讓學生有了更多不同的刺激。於研究的成果部分，此次本校的學生準備的多是該實驗室已經完成的成果；但首都大的學生所報告的則進度比較不一定，有的是目前的成果，有的則是初步想法。而在領域的部分，台灣學生的領域多針對提升問題解決的速度或是較理論的部分，但首都大的學生則是針對生活上的需求在進行改善，這是很不一樣的想法。實令同學與老師們都有了耳目一新的感覺，也更開拓了未來研究方向的寬廣度。

於交流後，雙方師長的簡單會談中，確定了首都大學將與本校續約，並且進一步商討將合約提升至校層級約的可行性。於該校校長初步同意下，將草擬法案與進行方式由雙方進一步探討可行性，為此行一大收穫。

(二) 東京大學參訪過程

東京大學建立於 1684 年，為日本第一間依照現代學制成立的大學，是日本排名最高的學府。校友包括 7 名諾貝爾獎得主、16 名首相、21 名（帝國）國會議長等。東京大學保持著日本傳統大學的特色，學科和學院都細分得很清楚，大學部學生數量約為 15000 人左右。我們參訪的是位於東京都的本鄉總校區。

由於陳履恆副教授畢業於東大，因此此次行程在陳履恆副教授介紹下，帶領了阮夙姿教授、林宜華副教授、劉震昌副教授及林宜箴秘書，與十七位同學。首先簡介校園，及參觀位於工學院的大澤實驗室。之後一行二十二人與大澤教授會面，雙方移至小會議室，由雙方各派學生代表進行交流。大澤教授先介紹了實驗室現況後，由一位碩士班學生介紹了該研究室的研究內容，其研究是針對一些關鍵字進行觀察與統計，並採用 key graph 來進行重要性與關聯性的表示。本校則由陳履恆副教授的博士班學生陳昱升同學簡介其研究：針對關鍵字進行觀察與統計，但表示方式是採取 3D 圖形的表示方式。事實上兩人的概念十分的接近，但卻用不同的方式來展示分析結果。大澤實驗室此次報告的是經過觀察與統計來處理關鍵字之間的相關性，用圖來表示其相關程度。而陳同學所做之相關研究則是依照關鍵字的頻率大小和相關度，而使用圖學方式讓使用者知道關鍵字的重要性。兩者在概念性上有很程度的相近，但著重的方向與表現方式又有其不同。這樣子相似但兩個觀點上的不同的研究，確實觸發了一些學生的想法，讓學生了解到，有一些研究是使用很相近的概念但卻用完全不同的方式來呈現；並從中找到可以將原本的研究進行結合與推廣的地方。另外，雙方的學生也進行了相關的討論，由於大澤實驗室中其中也有從台灣去的留學生，所以同學們也積極地詢問了關於日本的生活與申請獎學金等事宜，收穫頗多。

由於大澤教授另有要事須辦理，因此此次參訪行程非常短促。中午讓同學們在東大校園內自行參觀用餐後，我們隨即前往下一個行程了。這次的拜會雖然短暫，但由於雙方研究內容相似度極高，相信未來必有可合作機會。期望藉由此次交流，讓雙方同學與教師的合作能有一個不錯的開始。

(三) 會津大學參訪過程

會津大学是一所日本公立大学，位於日本福島縣會津若松市，於 1993 年創

立，簡稱會津大。是日本第一所專注於資訊科學及技術的研究型大學。換句話說，該校全體學生所學均為資訊相關類科，因此與本系相關度極高。

本校於 2009 年曾派員至該校參訪，會津大的校長亦曾於同年至本校回訪，雙方於當年並簽訂了校層級合約。但原本雙方已開始進行的交換學生活動，卻在 2011 年日本東北地區 311 大地震的因故下取消，致使至今雙方仍無學生確實交流。然會津大學並不以為忤，於今年四月間，仍善意款待我校前去辦會之訪望團。此次的同盟系海外課程，會津大學非常積極參與，不但全程請國際處川口准教授陪同，並且安排了緊湊而順暢的課程與參觀活動，讓同學們收穫匪淺，並也因此對會津大學留下深刻印象。

本次活動在阮夙姿教授、陳履恆副教授、劉震昌副教授及隨團林宜箴秘書帶領下，十七位同學於七月二十五日下午搭乘新幹線前往會津若松。並於七月二十六日上午搭乘公車前往會津大學。在會津大國際交流處川口准教授、及嚴助理教授帶領下，同學們先行參觀了校園。由於嚴助理教授來自台灣，因此使用中文的介紹下，讓同學們更了解會津大學的校園設施與研究現況，也因此激發了同學們的興趣。

隨後開始進行課程講授，會津大安排了四位教授上台講解其研究室研究方向、內容與研究成果。四場演講分別由郭嵩教授、趙祥福教授、陳文西教授以及王軍波教授為主講人，分別講述各自研究室正在進行中的研究。郭教授的議題主要是做無線傳輸的錯誤處理，他們利用數學了上的線性組合方法，來解決資訊傳輸錯漏時該如何處理的問題。趙教授的領域則是偏近資訊安全，使用影像處理來做資訊隱藏，主要是針對人臉影像來討論。在現場甚至有趙教授實作出的系統可供測試，同學們都可親自操作並感到非常有趣。陳教授的研究，是在生活中大量紀錄可以直接觀測的生理變化（如：體溫、移動位置、排汗等），蒐集這些大量

資訊來做分析，繼以知道被紀錄者的生活或健康狀況等資訊。最後演講的王教授則是做災難時重建通信的相關研究，主要是防止重大災難（例如地震）發生時，原本的手機通信中斷後，如何使近距離（例如：三十公里）內的人，仍可以互相連絡之無線傳輸據點的設備開發。我們甚至親眼見到在會津大的校園內，確實有置放了該設備。在此之後，再度由川口教授帶領我們參觀了實驗室，現場展示了幾個正在開發的控制系統，例如使用戒指型態的物品來控制遙控車和電視，未來目標是可以控制機器人或屋內的各種電器，讓行動不便的族群可以更方便的生活。讓同學體會了研究與生活結合的重要性。

參訪過程中，本校幾位老師及秘書、與該校國際處川口准教授及辦事人員亦有多時討論，確立了將續約之外，更進一步討論交換學生與交換學者的細節問題，例如：關於期程、住宿、生活等。期望可於近期內，順利安排學生或教師至該校進行為期半年至一年的交流。

四、建議

此次本團參訪日本三所大學，主要感想及建議如下：

- (一) 首都大學東京為本校已簽訂院層級合約的學校，目前合約即將到期，即將續約中。該校對於續約皆予以肯定態度，然此次參訪過程中，感覺該校校長非常支持兩校間的合作與交流。因此建議應打鐵趁熱，於近期內加速兩校交流，以推動提升簽約層級至校為目標。
- (二) 東京大學為歷史悠久之名校，此次僅能參訪大澤實驗室，實是因為大澤教授與陳履恆副教授有私交之故。然雙方研究內容相近，要推動更深入的合作或許尚有困難，但兩實驗室的合作、以及鼓勵學生畢業後前往東大攻讀碩博士學位，或許是可行的開始。
- (三) 會津大學與本校關係密切，雙方數次互訪，該校校長對本校相當友善，甚是由於校長與會津若松市市長有私交，曾談及會津若松市可與埔里鎮有所互動之方案。建議除繼續與該校保持密切學術合作之外，亦可將此友善之意傳達與埔里鎮長知悉，以其雙方建立更密切的合作關係。
- (四) 會津大學在此次同盟系海外課程活動中，非常客氣與盡心的接待本校師生，同學們都感受到了該校老師對我們的重視。由於該校全校皆為資訊相關科系組成，與本系關聯性可說是百分之百，且碩士班以上課程多為英語授課，因此同學們對該校印象深刻且深有好感，對於前往交換的意願也頗高。惟因近日本東北輻射問題，家長們或有恐慌、或有憂慮，對於讓學生前往交換一事或將有所影響，此為未來須努力及關注之處。
- (五) 此次前往三所日本的大學交流，讓同學們發現了語文的重要性。本次十七位同學中，僅有兩位可以日文與對方師生交流，而少數同學甚至連以英文交流都有所困難，這對多數學生而言是個打擊與刺激。讓同學們了解，要

擴展國際視野與精進國際移動力，語言是不可或缺的工具。因此，未來在校內的課程安排上，增加實際聽說能力的外語課程、鼓勵學生多參加語言訓練或考試，也是我們可以努力的目標。

五、附録

附録一：七月二十三日午後首都大学公布之學生研究交流會海報

 首都大学東京
TOKYO METROPOLITAN UNIVERSITY

学生研究交流会

主催：教育改革推進事業
「メニーコア・クラウド基盤技術の実践的教育」

日時 2013/07/23 13:30 -
場所 国際交流会館@南大沢

首都大学東京には多くの研究室があり、日々の学生諸君が研究活動に励んでいます。しかし、研究室や専攻・研究科を横断した形での学生の研究交流はあまり行われておりません。一方、最近では国外の大学との交流も各方面で進み、国際的な学生間交流も実施できる環境が整いつつあります。

そこで、この度、暨南国際大学（台湾）の学生の皆さまの来日に合わせ、首都大学東京の学部・研究科を横断し、学生研究交流会を企画致しました。この会のコンセプトは、研究室の学生が気軽に集い自由に情報交換ができる場として、サロンのような交流です。

特に、今回は並列処理系のテーマを中心に企画を行っております。学生・教員の皆さまの良き交流の場となれば幸いです。皆さまのご参加をお待ちしております。

開催日： 2013年7月23日（火曜日） 13:30 - 15:30

会場： 国際交流会館ホール・喫茶コーナー@南大沢キャンパス

プログラム	
13:10 - 13:30	受付・ポスター準備 Preparation
13:30 - 13:35	開会挨拶 Opening Remarks
13:35 - 14:00	ショートプレゼンテーション Very Short Oral Presentation
14:00 - 15:25	研究交流会（ポスター発表） Poster Presentation
15:25 - 15:30	閉会挨拶 Closing Remarks

主催： 首都大学東京・教育改革推進事業「メニーコア・クラウド基盤技術の実践的教育」

共催： 首都大学東京・ミニ研究環「超並列計算による計算科学の新展開の検索」

後援： システムデザイン研究科情報通信システム学域



南大沢キャンパス内マップ

問合せ先： 大久保（首都大学東京システムデザイン学部）

E-mail: kanne@sd.tmu.ac.jp

附錄二：七月二十三日下午學生研究交流會報告名單（一）

<h1>學生研究交流會</h1> <h2>Presenter list</h2>			
Number	Presenter	Affiliation	Title
1	Yu-Sheng Chen	National Chi Nan Univ.	A Temporal and Multi-Resolution Visualization System
2	Wei-Fan Chen	National Chi Nan Univ.	A Simulation of Plants Propagation and Competition Based on Lattice Boltzmann Methods
3	Pin-Chieh Cheng	National Chi Nan Univ.	A Mobile Edutainment System of Mindspiral
4	Wei-Fen Hsieh and Hao-Ming Hung	National Chi Nan Univ.	An ICF Decision Supporting System Based on Sensoring Technologies
5	Li-Zhi Hsu	National Chi Nan Univ.	A Visualization System for Animating Vertebrate Animal Models
6	Wei - Pin Wang	National Chi Nan Univ.	VIPLab Introduction and Butterfly Recognition
7	Shi-Pao Huang	National Chi Nan Univ.	Crowdsourcing Game for Shape Annotation and Recognition
8	Yi-Chun Wang	National Chi Nan Univ.	Visual Multi-Secret Image Sharing Scheme by Shifting Random Grids
9	Kai-Siou Wu	National Chi Nan Univ.	Mutually Independent Hamiltonian Cycles On Cartesian Product Graphs
10	Kuichiro Toda	Kubota lab @HMS,SD,TMU	Batch Learning Growing Neural Gas for 3D Image Processing
11	Ryota Ando	Wada lab. @HMS,SD,TMU	Preliminary Investigation of Psychophysiological Influence of Seal Robot by Stress-related Hormones and fMRI
12	Naoto Kitamura	Wada lab. @HMS,SD,TMU	Evaluation of the input device for the mobile manipulator by simulation

七月二十三日下午學生研究交流會報告名單 (二)

Presenter list			
Number	Presenter	Affiliation	Title
13	Akene Shimoyama	Wada lab. @HMS,SD,TMU	"Behavior Observation Robot" for Field Study
14	Shunichi Hattori	Takama lab. @ICS,SD,TMU	Personal Value-based Recommender System
15	Wataru Sasaki	Takama lab. @ICS,SD,TMU	Walking Route Recommendation Considering SAW Criteria
16	Takashi Kitaura	Tagawa lab. @AS,SD,TMU	Thermal convection in a long vertical rectangular enclosure in the presence of a magnetic field
17	Momoko Yoshimura	Kasahara lab. @IA,SD,TMU	Research on Efficient Algorithm for Soft Shadow Generation at Three Dimensional Computer Graphics
18	Shun Nomura	Yamaguchi lab. @ICS,SD,TMU	Acquiring Personal Keyword And Communication Support System Using the Personal Keyword
19	Tetsuya Kaneko	Yamaguchi lab. @ICS,SD,TMU	Estimation of Basic Activities of Daily Living using ZigBee 3D Accelerometer Sensor Network
20	Ken Kawashima	Okubo lab. @ICS,SD,TMU	A fundamental study on numerical analysis of extremely low frequency sound waves
21	Takuya Kumagai	Okubo lab. @ICS,SD,TMU	Development of the time-space monitoring drawing tool of a similar earthquake
22	Naoki Kawada	Okubo lab. @ICS,SD,TMU	GPU Computing-Based High-Speed Visualization Techniques for Numerical Simulation of Sound Wave Propagation
23	Taiki Kawakami	Okubo lab. @ICS,SD,TMU	High-Speed Digital Signal Processing Method for Detection of Repeating Earthquake Using GPGPU-Acceleration
24	Syoei Koizumi	Tagawa lab. @ICS,SD,TMU	Selective Use of Spatial Frequency for Shape from Camera Motion Imitating Fixational Eye Movement
25	Koki Ryono	Oguchi lab. @ME,SE, TMU	Synchronization Analysis of Large-Scaled Network Systems
26	Shohei Onishi	Suzuki lab. @EEE, SE, TMU	A Proposal of Novel Data I/O System for Massively Large-scale Numerical Simulation
27	Takeo SHINA	Taki lab. @EEE, SE, TMU	Millimeter-Wave Exposure Apparatus with Disc-Shaped Post-Wall Waveguide for in vitro Experiments
28	Hiroki Ogata	Suzuki lab. @EEE, SE, TMU	Acceleration for LOD-FDTD Method with Algebraic Multigrid Method

附錄：參訪三校活動照片



7月22日早上五點於桃園機場第一航廈
集合準備搭機



首都大學東京國際處人員介紹學校
及分發禮品



阮夙姿教授與其實驗室四位同學於首都
大學合照



首都大學東京研究生簡介研究主題



首都大學東京歡迎會 post 前討論



本校師生於海報前與首都大師生進
行交流 (右方為劉震昌副教授、左方
為首都大學教授、左後白衣者為林宣
華副教授、最左方為陳履恆副教授)



2013 海外同盟系於首都大學東京閉幕式
後全體合影



陳履恆副教授(右前)於企業參訪時向
學生做說明



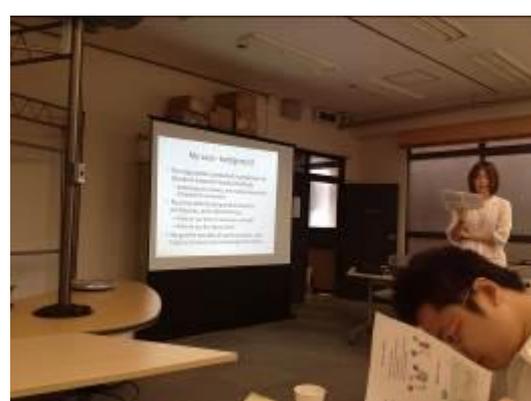
參訪東京大學工學院大澤實驗室



東京大學大澤教授歡迎式及簡介實
驗室



東京大學大澤教授(左)與陳履恆副教授
(右)交換禮物



大澤實驗室研究生報告研究成果



本校博士班學生陳昱升報告研究成果



大澤實驗室中，來自台灣的留學生王同學（右一）介紹如何準備日本入學資料



海外同盟系於東京大學著名的安田講堂前合影



與大澤實驗室交流會後全員合照



會津大學國際戰略中心川口立喜主任（左一）歡迎全員抵達



會津大學巖助理教授（右前穿黑西裝者）帶領全員參觀校園



參訪團全員與會津大學角山茂章校長
(前排中間) 合影



會津大學專業課程演講進行中



荊教授(前左)介紹實驗室研究成果



荊教授(前右)介紹實驗室設備



會津大學內王教授研究成果實際應用
成果：災難後緊急重建通信系統



阮夙姿教授(右)主持與優秀系友：留日
博士後研究余岐智博士(左一)、攻讀博
士學位中的陳家煌學長(左二)及擔任日
本大學教職之何宜欣助理教授(右二)交
流會