

出國報告（出國類別：訪問）

The Japan-Taiwan Joint Symposium 2017

服務機關：國立清華大學化學工程學系

姓名職稱：何榮銘教授、陳信文教授、蘇安
仲教授、蔡德豪助理教授、黃振
煌助理教授

派赴國家：日本

出國期間：2017年06月27日至07月01日

報告日期：2017年07月12日

摘要

本系多名教授長期以來與日本多所大學有所合作，在學術上除了良好的合作關係，在學術發表與合作計劃都有相當的成果。為了達到更進一步且加深台日雙方之間的學術聯盟，本系於今年選擇日本九州大學為主要參訪對象。九州大學位於日本九州福岡縣，是原本日本 7 個帝國大學之一，現為國立研究型綜合大學。九州大學在 2017 年世界排名為 135 名(國立清華大學為 151 名)，且有多名校友曾為諾貝爾獎候選人，因此這次參訪的大學是極具有相當的指標性。有鑒於此，本系與九州大學材料與化學工程研究所於 6 月 28 日共同舉行台日聯合研討會，並進行學術報告與意見交換。此外，九州大學並安排了實驗室參觀，藉此能了解其實驗室的研發能力。這次的交流除了研討會外，本系的參訪團並對九州當地進行深入的了解，希望能讓未來的學術合作有所助益。為了穩固雙邊之間的友誼，我們藉由各領域的交流與長談，建立起雙方之間溝通的橋樑。除了期望能進行學術間的合作，本系更希望能在往後的這幾年讓學生們能互相交換，以共同提升兩校之間的學術地位。

目 次

壹、 目的.....	1
貳、 過程.....	1
參、 心得與建議.....	6
一、 心得.....	6
二、 建議.....	6
肆、 攜回資料名稱及內容.....	6
伍、 其他.....	6

壹、目的

為了開啟未來台日雙邊學術及建立合作研究計畫的機會，本系於本學年期末參訪日本九州大學並與其進行「九州大學-清華大學學術交流會議」。本次參訪團除了介紹清華卓越的教研實力外，本系所參訪人員在其學術專業領域上都有相當之地位，藉此推廣本校之優勢，以期提升本校之知名度。

貳、過程

本次參訪由主要由日本九州大學多位教授負責統籌，國立清華大學化學工程學系為共同主辦單位。有鑑於九州大學近年來積極發展新式智慧型材料，此目標與本系未來積極發展的大方向相似，為促進兩校的合作關係與學術交流，本校共有十七位教授前往九州大學參訪並參與學術交流會議。參訪人員包含國立清華大學榮譽講座教授李育德教授、副校長陳信文教授、能環中心主任鄭西顯教授、生物醫學暨環境工程學系王竹方教授、化學工程學系主任何榮銘教授、副系主任汪上曉教授、工學院產學聯盟執行長胡啟章教授、朱一民教授、蘇安仲教授、呂世源教授、區迪頤教授、劉英麟教授、崛江正樹副教授、蔡德豪助理教授、王潔助理教授、黃振煌助理教授與周鶴修助理教授。希望藉由此次參訪，相互交流兩校在材料、高分子與化學工程領域最新研究方向與教育新知，結識雙方相關研究之教授與研究人員，開啟未來雙邊學術並建立研究合作計畫的機會(圖 1)。





圖 1. 九州大學

本次參訪由本校化學工程學系何榮銘主任領隊，由桃園機場出發搭乘長榮航空班機飛往福岡機場，於福岡市區歇息一晚後乘車前往九州大學進行參訪行程。交流會議在九州大學伊都地區的先導物質化學研究所舉行。會議開始由九州大學先導物質化學研究所田中敬二教授所主持，並由分子集積化學部門的高原淳教授進行開場並介紹雙方之代表。九州大學方面的代表是由工學研究院應用化學部門的田中敬二進行九州大學的介紹，清華大學方面的代表是由化學工程系何榮銘教授進行清華大學與參與同仁之介紹。

- 九州大學介紹

九州大學位於日本九州福岡縣，是原本日本 7 個帝國大學之一，現為國立研究型綜合大學。大學內包括有 11 個大學部、18 個研究所、16 個學門、5 個研究機構和附屬醫院。全校總共有將近 19,000 名學生與 2,333 名教師，其師生比為 1：8.14，雖然其他在日本的大學比較起來並不是最佳的比例，但相對於台灣的大學學生們都能夠具有良好的教學資源。除此之外，九州大學的職員多達 4328 位，這對一研究為主的大學能夠專心從事其研究。另外，外籍生人數為 2108 位，可見九州大學的國際化也有一定之程度。值得一提的是，九州大學在 2017 年世界排名為 135 名(國立清華大學為 151 名)，且有多名校友曾為諾貝爾獎候選人，在日本以及世界上均占有重要的學術地位。

- 國立清華大學化學工程學系介紹

本系何榮銘系主任從國立清華大學的地理位置為始，一一介紹本校各項特色以及本系在各研究領域的多年耕耘，在介紹各個教授實驗室之特色之後，特別介紹本系在過去所參與之計畫與傑出之研究成果，並於學系介紹之末贈送九州大學代表田中敬二教授紀念品。



- 交流報告

交流報告在兩校代表介紹交流後進行，此階段的演講者主要由兩校的多名教授所組成，參與者除了教授成員外，還有各個實驗室的學生參與。由於各教授之專長領域的不同，細分為兩大主題：

主題一、高分子合成、高分子物理與有機材料—

演講者：劉英麟教授、松野壽生副教授、王潔助理教授、相澤直矢助理教授、周鶴修助理教授與黃振煌助理教授(圖 2)。





圖 2. 與會教授和聽講學生

主題二、無機材料與材料物性一

演講者有陳信文教授、金川慎治助理教授、呂世源教授、龍崎奏助理教授與胡啟章教授(圖 3)。



圖 3. 兩校教授交流

- 實驗室實地參訪

九州大學在特地安排至兩間實驗室進行參訪。日本大學在教授研究這方面的制度與台灣不太一樣，台灣與歐美國家一樣，每位教授都有自己一間獨立的實驗室。在日本，助理教授與副教授必須在教授底下做事，但好處是資源與設備可以一起共享。所以一間實驗室的規模往往都比較大。這次的實驗室參觀九

州大學安排了高原淳教授實驗室的檜垣勇次助理教授負責介紹其實驗室的概況與實驗室的設備。其實驗室包含了許多尖端的實驗設備，如：AFM、optical tweezer 等。

第二間實驗室是田中敬二教授實驗室，指派織田由香里助理教授與犬束學特任助理教授進行介紹。除了參觀一些有機實驗室的設備外，還有其他檢測高分子材料的尖端設備。此次的實驗室參訪除了看到許多貴重儀器外，令此次參訪人員敬佩的是雙方實驗室在進入前都需要換置室內拖鞋，以保持實驗室公共空間的乾淨。可想而知，各實驗室內整齊清潔也有相當的要求(圖 4)。



圖 4. 實驗室參訪

此行尤其著重討論兩方跨國研究的可能性，以及分享與業界合作共同開發新型材料及其應用之心得，並且多方了解台日雙方在經費執行上的差異，以期促進未來合作。會後，雙方代表進行更進一步的認識與交流並留影合照(圖 4)。



圖 4. 大合影

參、心得與建議

一、心得

本次參訪行程經半年的規劃，透過參訪九州大學得以進一步了解現在日本研究型大學的交流和研究方向。整個參訪下來得到相當寶貴的經驗及資訊，腦力激盪下也產生了一些新的研究想法，或許有機會在未來展開新的合作。

二、建議

本次交流會議的舉辦對於日本台灣雙邊的學者相互認識有相當大的幫助，建議明年能在台灣也舉辦雙邊會議，邀請對方前來本校參觀交流，相信透過此持續的交流互動的會議，來建立更多關係緊密的研究合作夥伴。

肆、攜回資料名稱及內容

無

伍、其他

無