

## 2011 海峽兩岸科學與工藝遺產研討會會議紀要

吳彥儒\*

民國 100 年 11 月 10、11 日，中央研究院科學史委員會在高雄義守大學舉辦「2011 海峽兩岸科學與工藝遺產研討會」，邀請致力於科學史研究的兩岸學者共襄盛舉，互相分享研究成果。這是繼 2010 年 8 月，中國科學院自然科學史研究所在大陸北京與西安兩地完成首屆「海峽兩岸科學與工藝遺產研討會」後，兩岸科學史研究的延續與新發展。

會中，中央研究院科學史委員會主委張濤教授特別鼓勵與會的青年學子，除了學習前輩的研究成果外，更要勇於發表研究與分享心得。在張濤主委的鼓勵下，筆者將參與研討會的經歷撰為紀要，以茲分享。

會議首日，由義守大學洪萬隆校長致詞開場，歡迎諸位學者蒞臨義守大學，並與來訪學者互相交換禮物、一同合影，為大會揭開序幕。

圖 1



義守大學洪萬隆校長與中國科學院自然科學史研究所副研究員關曉武互贈禮物

\* 國立臺灣師範大學歷史學系博士生。E-Mail: yanruwu2010@gmail.com

圖 2



洪萬隆校長及與會學者合影

序幕由國立臺灣師範大學數學系榮譽教授洪萬生進行專題演講：〈從李善蘭(1811-1882)研究看中算史學展望：紀念李善蘭 200 週年誕辰〉，以清季算學家李善蘭的歷史敘事研究，重建中國近代數學知識的傳承與創新學習，說明算學史相關的人物與知識研究，是與國家社會緊密結合的歷史議題，期望能受到更多研究關注。

圖 3



洪萬生教授與劉益東研究員對談

繼洪教授的算學史展望專題演講後，會議進入與算學史實際運用相關的天文學史論文發表，由中國科學技術大學教授胡化凱主持。第一場由徐鳳先發表〈考古發現與中國天文學早期發展研究：一些新思路〉，講述近年考古學界十分重視天文器物的遺跡，試圖以此重建中國天文學的起源，藉由中國內不同文化的考古遺蹟比較，並對比西方天文器物的遺蹟，發掘中國獨特的天文曆法體系和宇宙觀。其次由周維強發表〈北京古觀象臺天



文儀器被劫壁還記》，利用清季檔案、海外檔案與報刊史料，講述 1900 年八國聯軍之役中，德、法兩國對北京古觀象臺天文儀的掠奪始末，與後續西方科學家、文學家、新聞記者等介入的國際輿論事件。這兩篇文章，分別從天文儀器的角度切入，論述中國傳統天文學的起源與終結，討論中國天文學與朝廷正統權威的高度相關性，西方天文學則內含宗教的宇宙觀，在近代中西曆法的交流中，不僅有融合衝突，更有重大的國際輿論與外交角力，引起與會者們熱烈提問。

圖 4



左起，報告人周維強、徐鳳先。

第二場主題為數學史與物理學史，由中央研究院數學研究所研究員李國偉主持。首先由城地茂、劉伯雯發表〈日本算盤製作技術的保存〉，講述日本引進中國的算盤，由十六進位改制為十進位，由於日後計算機的普及，算盤的製造與使用迅速衰退，但日本政府為保存傳統工藝文化，將「播州算盤」與「出雲算盤」法定為國家傳統工藝，力圖振興。其次由劉昭民報告〈臺灣日據時代(1895-1945)電力工程之發展〉，敘述日據時代臺灣的輸電工程建設，並指出日本政府未重視培養臺籍工程師的影響。最後是尹曉冬〈中央大學物理系的教授們〉，探討民國時期國立中央大學物理系諸位教授的履歷，及其對國內物理學研究和教學的發展影響。

圖 5



左起，報告人劉伯雯、城地茂；主持人李國偉；尹曉冬、劉昭民。

第三場次的主題為醫學史，由中國科學院自然科學史研究所研究員徐鳳先主持。首先由韓毅發表〈宋代官方對針灸的規範化管理及其對後世的影響〉，指出中國針灸學在宋代奠定了領導性的權威地位，影響擴及朝鮮與日本，但也限制了針灸學在近代的轉型。其次，皮國立發表〈中醫文獻與學術轉型—以熱病醫籍為中心的考察(1912-1949)〉，指出清末民初的中醫熱病學分別有兩項學術轉型，一是內在的傷寒學與溫病學融合，以及外在與西醫細菌和傳染病的交流。最後，由皮國立代為宣讀魏嘉弘的〈國民政府與傳統中醫存廢論爭之探討〉，討論清代以前中醫雖受到印度、波斯、阿拉伯等外來醫學的強烈挑戰，中醫依舊在中國的醫學界保持優勢。直至清末，中醫不敵近代西醫的挑戰，影響層面由中央至地方，國民政府甚至透過立法與教育來否定中醫，是近代中醫存續最大的危機。

圖 6



左起，報告人皮國立、主持人徐鳳先、報告人韓毅

今日最後一場的主題為科學思想與科學教育，由義守大學應用數學系教授張耀祖主持。首先由胡化凱發表〈論先秦諸子的工匠技術管理思想〉，探討先秦諸子的政治主張與學術理念，如何影響工匠在社會上的評價，並說明其理由與侷限性。其次由任玉鳳報告〈地方性知識觀念對科學技術史研究的影響〉，探討地方性知識觀念如何使科學技術史研的研究從大歷史深入到微觀歷史，呈現多元文化發展的歷史圖像。最後，陳正凡講述〈趙金祁教授的生命史：釐清生平經歷如何影響其科教哲學〉，透過口述歷史與相關文獻，探討中華民國第一位獲得科學教育博士趙金祁教授的生平，及其與科學教育發展的重要關係。

第一天的會議結束後，主辦單位特地在義大天悅飯店的義大百匯自助餐廳設宴招待所有與會人士。在宴饗之中，仍不斷相互提問與交換心得，言談之聲不曾間斷。



圖 7



義大百匯自助餐廳晚宴時的討論場景

會議的第二日，首先由中國科學院自然科學史研究所研究員劉益東進行專題演講，講題為〈從創意產業的發展看傳統工藝的復興〉。劉先生認為傳統工藝的復興揉合創意產業的發展，是將來傳統工藝延續發展的新面向。演講完畢後，劉先生接續主持本日的第一個主題－技術史。

圖 8



演講人劉益東

首先由關曉武報告〈中國傳統水輪之考察〉，說明中國以農立國，水輪是農耕社會不可或缺的重要工具，藉由考察水輪的地域分布、類型結構等，探討中國水力機械的科技象徵。其次，由林聰益、顏鴻森二位教授與博士生林彭峰共同發表〈蘇頌水輪秤漏裝置與近代鐘錶擒縱調速器之比較研究〉，探討機械鐘內部擒縱調速器運動的產生與控制，比較蘇頌天文鐘運用重力、彈力驅動與近代鐘錶運用電磁力驅動的設計概念。最後是陳巍報告〈中世紀阿拉伯技術史概覽〉，講述中世紀的阿拉伯世界，不僅保存

古希臘文明、更融合東西方技術，發展出自己的特色，是值得漢語學界深入研究的新視角。

圖 9



左起，報告人關曉武、陳巍；主持人劉益東；報告人林聰益、林彭峰

午餐過後，第二場主題是生物學史與地質學史，由內蒙古大學教授任玉鳳主持。首先是生物學史的部分，由賴伯琦發表〈邁爾(Ernst Mayr)在物種概念史中的特殊性與重要性〉，探討邁爾的生物物種概念(BSC)是以何種概念發展而成，且足以與「分子化約」的主流生物學思潮抗衡，進而成為目前生物學唯一不以「分子化約」觀點立論的生物科學思想。其次，由國立臺灣大學植物系退休教授李學勇講述〈達爾文「進化論」使人信服的原因〉，藉由達爾文三本著作的內容，說明人擇有效，天擇更有效的實際現象，後世的實驗證明其說至今令人信服。

其後，地質學史的部分，由沈建東發表〈山海圖像：十七、八世紀朝鮮天下圖初探〉，探討朝鮮天下圖的製圖理念，研析其中的圖例、山嶽、國名，以進一步解構「地圖中形式的隱喻(formal metaphor)」。最後，由林明聖報告〈臺灣歷史海嘯資料考證〉，爬梳地震詩及其相關史料，考證臺灣曾經因地震而發生海嘯的史實與誤記。

圖 10



左起，報告人沈建東、林明聖；主持人任玉鳳；報告人賴伯琦、李學勇

第三場的主題是化學史，由中國科學院自然科學史研究所副研究員關曉武主持。首先由張濤發表〈化學闡原—發現其原本〉，說明清廷十分重視分析化學書籍，以利國防工業發展，但同時又面臨化學家無法確切翻譯原文為中文的窘境。最後，鄭康妮發表〈中央陶瓷試驗場與《中央陶瓷試驗場工作報告》初步研究〉，說明中央陶瓷試驗場的建立，使學者開始運用西方科學方法研究中國傳統陶瓷，並促使傳統陶瓷工藝技術開始西化。

圖 11



左起，報告人鄭康妮；主持人關曉武；報告人張濤。

第四場的主題是軍事技術史 I：戰船，由國立科學工藝博物館助理研究員曾琪淑主持。首先是李其霖發表〈明清戰船樣式的改變〉，講述明代戰船的發展在鄭和下西洋時期達到高峰。至清代，由於海上漸靖，大型戰船需求降低，主要重視船隻操縱的改良，但一當海盜稍平後，戰船的發展遂趨於停滯。其次，黃宇暘發表〈薄甲反不如無甲：清季外購巡洋艦的防禦設計論爭〉，說明李鴻章在選擇購買英、德兩國的軍艦時，確實考慮到清廷軍事用途與外國軍艦設計用途的異同性，更可窺見十九世紀末歐洲海軍界在軍艦設計理念上的歧異。

圖 12



左起，報告人黃宇暘；主持人曾琪淑；報告人李其霖。



本次會議的最後一場，主題是軍事技術史 II：火炮，由義守大學通識教育中心副教授張濤主持。首先由鄭巍巍發表〈洪武十年大砲淺析：兼析明代的火炮技術及其制度〉，運用考古發掘的明初火炮，分析明代火炮與元代火炮之間的技術演變。最後是鄭誠發表〈明末五種西法火攻著作之關係〉，主要針對火器技術的專書《祝融佐理》進行考證，並藉此探討十七世紀時中西軍事技術交流互動的情況。

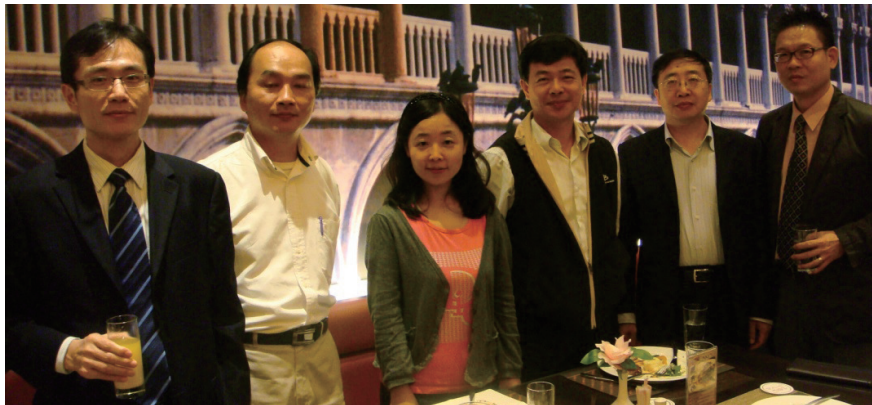
圖 13



左起，報告人鄭誠；主持人張濤；報告人鄭巍巍。

本次會議在張濤主委向與會人員做結尾報告後，大會隨於義守大學內的義大實習餐廳設宴，與諸位蒞臨學者、來賓餐敘。席間學者與來賓們仍舊熱烈的討論，「2011 海峽兩岸科學與工藝遺產研討會」在此愉悅的氣氛中閉幕。

圖 14



左起關曉武、何耀光、尹曉冬、林益聰、劉益東、張濤

在科學史的研究中，可以看到人類歷史的發展脈絡，與科學技術緊密結合。科學史的探討範圍極廣，可從民間的食、衣、住、行、育、樂，延伸至國家的政治權勢與國防安全。其中，中國與西方的科學交流雖偶有間斷，然由長期角度來看，中西兩方各自激盪出新的科學技術，顯示人類對科學知識的渴求，無國界與人種之分，更說明科學技術占據著歷史演進的舞台要角。