

出國報告(類別：國際會議)

第二十屆世界蘭花會議論文發表

服務機關：中興大學園藝學系

姓名職稱：張正 副教授

派赴國家：新加坡

出國期間：100年11月12日到11月19日

報告日期：100年12月15日

摘要

本次本人與本系（園藝學研究所）碩士班蔣若珊同學、楊岳翰同學、研究助理邱翊恬前往新加坡參與第二十屆世界蘭花研討會順利達成海報展示及口頭演講報告，參觀國際蘭展及新加坡國立蘭花園。

在學生及研究助理的部份，皆為第一次在國外參與國際學術研討會，而且是全世界規模最龐大的蘭花國際會議，有助於開拓眼界，並親自聆聽各國蘭花大師的專題演講，並藉由海報展及餐聚間與各國人士交流。

本人在學術交流的部份已在本文內詳述，對於這次在亞洲熱帶地區的蘭展中，也學習到多種熱帶蘭花的使用方式，另外在蘭花展示的手法及創意上也有所啟發，將有助於回國後在中興大學蘭花教學研究上的利用。

於一年半前即完成本次研討會的投稿工作，真的如願帶學生出國參與全世界規模最大的研討會，在回到國門之時，也覺的一切辛苦是值得的，畢竟人才的培育，國際觀的培養，是延繼臺灣蘭花產業盛況的重要命脈。

目次

摘要	1
目的	3
過程	3
心得與感想	7

表目次

表一. 前往新加坡參加二十屆世界蘭花會議行程	3
------------------------	---

圖目次

圖一. 世界蘭花會議的註冊處走道以附生蘭為主題立體佈置熱鬧繽紛	8
圖二. 參與世界蘭花會議論文發表的四張海報及人員合照	8
圖三. 世界蘭花會議的手冊及主演講廳	9
圖四. 世界蘭花展覽的手冊及場地平面配置圖	9
圖五. 世界蘭花展覽會場及活動	10
圖六. 世界蘭展全場總冠軍的臺灣黃金天鵝蘭，由臺灣蘭友獲得這項殊榮	10
圖七. 四個展示的劍葉文心蘭品種及造景展示	11
圖八. 枯木支架的劍葉文心蘭展示，大量使用於新加坡及泰國蘭協展區	11
圖九. 四種花色的竹葉蘭	12
圖十. 由本校園藝學系蔣若珊發表蝴蝶蘭試管花的培養技術的專題報告	12
圖十一. 新加坡國立蘭花園的展示蘭花及景觀	13
圖十二. 新加坡國立蘭花園展示的原種文心蘭 <i>Onc. flexosum</i>	13
圖十三. 新加坡植物園展示的原種文心蘭 <i>Onc. spatulatum</i>	14
圖十四. 新加坡植物園展示的原種文心蘭 <i>Onc. stacyi</i>	14
圖十五. 文心蘭 <i>Oncidium Goldiana</i> ‘Golden Shower’ 佈置於供門造型柱	14

目的

本次前往新加坡參與第二十屆世界蘭花會議(20th World Orchid Conference)，主要有四個目的，第一是發表蕙蘭種子發育及發芽的研究論文；第二是帶領二位碩士生及一位研究助理發表蝴蝶蘭試管花、蘭花超低溫保存及扇形文心蘭試管內生產種子及開花的論文；第三是與來自世界各地的蘭花學者進行學術交流，並尋求學術合作的機會；第四是參觀蘭花展覽，學習其展示設計的理念，認識蘭花物種。

過程

本次前往新加坡參與第二十屆世界蘭花會議的行程如下表一

表一.前往新加坡參加二十屆世界蘭花會議行程

行程(天)	活動	日期
1	出發、研討會註冊及張貼海報	2011年11月12日
2	研討會第一天及參觀蘭展	2011年11月13日
3	研討會第二天及海報發表及諮詢	2011年11月14日
4	研討會第三天	2011年11月15日
5	研討會第四天及學生蔣若珊論文發表	2011年11月16日
6	參訪新加坡國立蘭花園	2011年11月17日
7	參訪新加坡植物園	2011年11月18日
8	回到台灣	2011年11月19日

第一天行程

本人與本系（園藝學研究所）碩士班蔣若珊同學、楊岳翰同學、研究助理邱翊恬及國立自然科學博物館植物學組胡維新博士等人於深夜三點從台中出發，抵桃園機場搭乘華航 CI 753 班機，於下午到達新加坡。

我們搭乘地鐵前往二十屆世界蘭花研討會會場 The Sand Expo and Convention Centre 進行註冊，大會註冊的會場雖然是在的地下室二樓。但首先映入眼簾卻是在走道的立體空間佈置繁茂的白色系熱帶附生蘭，設計者使用鋼架為主體結構支柱，佐以枯木枝條柔化鋼架線條，以新加坡重要的蘭花作物秋石斛蘭為主角，水苔包裹根部，以鋁箔再將水苔包住，一方面保濕另一方面也可以美化。並在大型吊飾上緣以銀色的花盆環繞展示白花蝴蝶蘭，充份展現活潑熱鬧的熱帶風情，同時白色系的附生蘭也將較附暗的地下室走道亮化，這些景象及設計詳見圖一。

完成大會註冊的手續後，我們一行人前往二樓的海報展示室張貼海報，張貯四張海報的內容詳見圖二，標題如下

1. Seed development and germination *in vitro* of *Cymbidium ensifolium* ‘Yuh Hwa’ (張正、林淑婷 玉花四季蘭的種子發育及發芽)

2. *In vitro* flowering of *Eulophia graminea* Lindl.(胡維新、張正 禾草芋蘭試管內開花)
3. *In vitro* pollination, seed development and flowering of *Erycina pussila* (邱翊恬、張正 扇形文心蘭試管內授粉,種子發育及開花)
4. Cryopreservation of the seeds of Taiwan terrestrial orchid, *Blettila formosana* by vitrification. (楊岳翰、胡維新、廖松淵、張正 以玻璃化法超低溫保存臺灣地生蘭-臺灣白及)

張貼海報後我們五位發表者於海報前合影（圖二）。

第二天

本日為新加坡第二十屆世界蘭花會議的第一天，早上八點半抵達會場，參與由世界蘭花會議主席 John Elliott（同時也是東南亞蘭花協會會長）致歡迎詞的開幕式，以歡迎 1000 位來自世界各地與會者來到新加坡，並闡明本次會議的主題為” Where Old and New World Orchids Meet” 。

開幕後由英國皇家植物園(Royal Botanical Gardens)的 Chase 博士進行首場演講，以蘭科植物分子分類為主軸，來闡述近來年蘭科植物分類系統變革，並分析傳統形態及遺傳分類與分子分類的相關及爭論點，並以他最專長的分心蘭亞族為實例，將繁雜的文心蘭亞族分類系統整併，從種數目最多的一屬文心蘭屬分出新的屬或移入他屬，同時將減少種數目少的小屬。

接著由大會主席 John Elliott 報導新加坡的蘭花雜交育種，是由 1893 年的國花卓錦萬代蘭(*Vanda Miss Joaquim*)為起始，到今日有 2300 個雜交種，同時新加坡也為本地的 50 種原生蘭撰寫植物誌，並利用於都市綠化。

接下來的研討會分成三個演講廳同時進行，其中主演講廳可容納近八百人（圖三），二個副演講廳也可容納三百人。接著去聽下一場演講，來介紹新加坡於 Maria Bay 新建的植物園的規劃及執行，這個耗資百億新加坡幣的植物園將於明年六月開幕。

下午的演講我著重在” 亞洲大陸及熱帶區域蘭花的新視野” 這個主題包括緬甸的蘭花植物誌及商業蘭花的發展，以營養器官來進行亞洲蘭花的分類，及亞洲喜普鞋蘭的花器構造及傳粉行爲，東亞地區的根節蘭。這樣的主題有老面孔也有新人，到處充滿驚奇。

下午的第二個主題演講，我移師到以組培育種及生物技術為主題的 B 廳，由二位日本教授主講，一位是日本愛知大學的 Syoichi Ichihashi 教授，另一位是日本千越本學的 Mii Masahiro 教授，Syoichi Ichihashi 教授的研究引大極大回響，他以簡單的 1%NAA 塗抹柱頭及除雄的操作，可以將白及這種藥用蘭花得到雌配子體來源的單倍體及同質雙倍體。並同時運用於蝴蝶蘭育種。Mii Masahiro 教授則介紹蘭花的基因轉殖及原生質體融合，以生物技術的方法開創蘭花新品種。

今日下午的第三個主題，由英籍的 Stephan Gale 博士主講香港蘭花的保育策

略及瀕危等級評估，泰國的 Kanchit Thammasiri 博士主講泰國蘭花的移地保存，主要以超低溫法保存泰國的原生蘭花。

本日會議之後，移往地下二樓參觀世界蘭展並參觀蘭花賣售的攤位。

參觀世界蘭展為本次新加坡行的主要行程之一，由現場的資料及參觀的現場對本次世界蘭展做以下概略描述。

本次蘭展的展場面積計有 1 萬 6 千平方公尺，位於 The Sand Expo and Convention Centre 地下二樓，現場的平面配置圖詳見圖四，

本次蘭花景觀設計、平面面版、教育展示及其他共計有 55 項展出，展出國共計有 19 個國家，以新加坡的展品最多，臺灣也有三項展出。

本次世界蘭展展出主景以世界地圖為佈展概念，使用來自世界各地的 130 個原生種及栽培種蘭花為主角，以造景方法來呈現幾個大洲的特色及環境的歧異度。

臺灣由行政院農委會與臺灣蘭花產銷協會共同策展一個大型造景，詳見圖五右上角，展現出臺灣蘭花的豐富度及個體花的美麗，臺灣蘭花的展出在本次世界蘭展中能見度很高，得到大型造景一等獎，在個體花的競賽中，也得到各組中的 54 面金牌，最值的慶賀的是以臺灣黃金天鵝蘭(Cycl. Taiwan Gold 'Orchis')榮獲全場總冠軍的殊榮(圖六)。

東南亞蘭花協會的造景也具有特色(圖五上排中)，以大型展示櫃堆疊展現東南亞重要的文心蘭、石斛蘭、劍葉文心蘭、萬代蘭及石斛蘭等。新幾內亞蘭花協會則大量使用原住民的圖騰，識別度高。泰國蘭花學會也使用大量的熱帶蘭花並有佛像點綴其中。中國大陸海南省的三亞則以具中國風的國蘭為主展品。英屬的澤西島 Eric Young Orchid Foundation 則以根節蘭為主要的展品(圖五中排中)，大量使用落葉型的根節蘭以塔狀的支架展示根節蘭，高度超過二米半，氣勢磅薄。

本次蘭展的規劃有良善的科學教育的設計在其中，在美麗的蘭花個體花及大型造景中，也看見中學生及小學生穿梭其中，並有良好的引導與動線。也可以在休息區中看見小學生聚精會神的在填學學習單(圖五下排左)。

也因此我好奇的在展場中找尋可以做為中小學生學習的展品，結果相當的多，包括精緻的蘭花授粉及種子發芽的系列圖說面版，另有一區為蘭花的構造與傳粉的方法的解說面版，新加坡的原生蘭及瀕危物種及拯救過程，圖文並茂。以及近二百年來的蘭花研究重要學者的生平事蹟。

這樣子的設計是臺灣舉行國際蘭展可以學習的展示設計，將有助於我們的下一代的小朋友對蘭花並有良好的學習環境及機會。

本次國際蘭展的飲食區設計良好與蘭花展示區融為一體(圖五中排右)，也是國內辦理國際蘭展可以借鏡的部份。

本次的世界蘭展的目標之一是找尋新加坡育種十分發達的劍葉文心蘭品種，在展場中找到四個較新的品種(圖七)，並且為泰國蘭花協會及新加坡蘭花學會造景佈置的主力蘭花種類，以上二個造景皆以枯木為支架，大量使用叢狀的劍葉文心蘭進行佈置(圖八)。

本次在新加坡之行的第二個目標是竹葉蘭，竹葉蘭是新加坡原生蘭，也是臺灣原生蘭，在本次的蘭展，研討會場的佈置及新加坡植物園的展示設計有使用竹葉蘭為展示素材(圖九)

第三天及第四天

大會議程主要是研究會及海報發表及討論時間。

我們聽了中研院植微所鍾美珠博士的以分子細胞學鑑別芭菲爾鞋的染色體數，以及藥用蘭花的系列演講。

在海報發表的時間中，與泰國學者 Budsaraporn Ngampanya 對於蘭花種子的發芽及處理的方法具有討論，對於蘭菌的使用，物理的處理方法及種子發芽的難易與生態習性的相關性。中國大陸的蘭花學者羅毅波也一起討論喜普鞋蘭的培養及組培，另外對於明年東亞的蘭花保育年會的地點也是中國大陸舉辦，時間約在五月。

香港的英籍蘭花學者 Stephan Gale 也對我們對原生蘭花的培養繁殖方法，能否幫助香港野生蘭花的保育，及其可行的方向進行探討。

第五天

第五天大會研討會議程最後一天，除了專題演講之外有二件重要事情，第一是一起同行的園藝系蔣若珊同學將進行專題報告，第二件事情是將下午閉幕時將宣佈六年後第二十二屆世界蘭花會議的主辦國家，而台灣也是八個競逐國家之一。

本日第一場演講在早上 8:30 開始，由臺灣的陳文輝博士主講，聽眾很多，陳博士將臺灣蘭花的驕傲，蝴蝶蘭的育種介紹給來自全世界的蘭花同好，加雜著傳統與現代的育種技術，並引入分子生物及誘變育種的現代方法，是一場很好的演講。接著聽了二場以蕙蘭為主題的演講，一場以國蘭品種為主場，並無新的創見，另一場以澳洲原生的溝唇蘭為主題，從野外調查、採集、栽培、到個體分離，看來已將保育的工作做好了，未來應可以期待會使用在花卉的利用。

接著是兩場蘭花菌根菌與蘭花共生的演講。

早上的最後一場演講，由本校園藝學系蔣若珊發表蝴蝶蘭試管花的培養技術，題目為：Induction of in vitro flowering of Phalaenopsis and Doritaenopsis。詳見圖十。

下午的閉幕式後宣布 2014 年的第 21 屆世界蘭花研討會是由南非接手，而重頭戲的第 22 屆世界蘭花研討會是由南美洲的厄爾瓜多爭取到主辦權，臺灣的爭取主辦權的代表團，自 2005 法國 Dijon、2008 美國邁阿密二次失利後，第三度於 2011 的新加坡未取得世界蘭花會議主辦權，而在遺憾之中結束本次的第二十二屆世界蘭展。

第六天及第七天

第六天參加由大會安排的參訪新加坡國立蘭花園，第七天則在參觀新加坡植物園的專類園。

新加坡國立蘭花園是有相當歷史的蘭花展示園，佔地三公頃，是新加坡植

物園中唯一要收費的專類展示園，圖十一的九張組合圖，展現新加坡國立蘭花與的景觀、設施及部份的展示蘭花，其中新加坡的國花卓錦萬代蘭，是蘭花展示的重點之一，另外近年新增的冷房(cool house),也增加了在冷溫及高濕度下可生長的蘭花種類，而加濕度的霧室(Mist house)，除了常設展之外，也增多如拖鞋蘭、文心蘭或蝴蝶蘭等以盆花可定期更替的蘭花展品。

新加坡蘭花園值的學習之處反而是露天常設展蘭花的管理及維護，將蘭花融入景觀中。

在新加坡國立蘭花園中，除了以上的景觀之外，原生蘭的展示也是值的欣賞的重點，本次尤其注重在文心蘭，很幸運的，有三種仿原生地生態，種植在樹上的文心蘭原種正在開花，分別為 *Onc. flexosum*(圖 12)、*Onc. spatulatum*(圖 13) 棒葉文心蘭 *Onc. stacyi*(圖 14)及佈置在供間上的 *Oncidium Goldiana* ‘Golden Shower’ (圖 15)。

第八天

早上坐巴士到樟宜機場，搭乘華航 CI754 班機回到台灣。

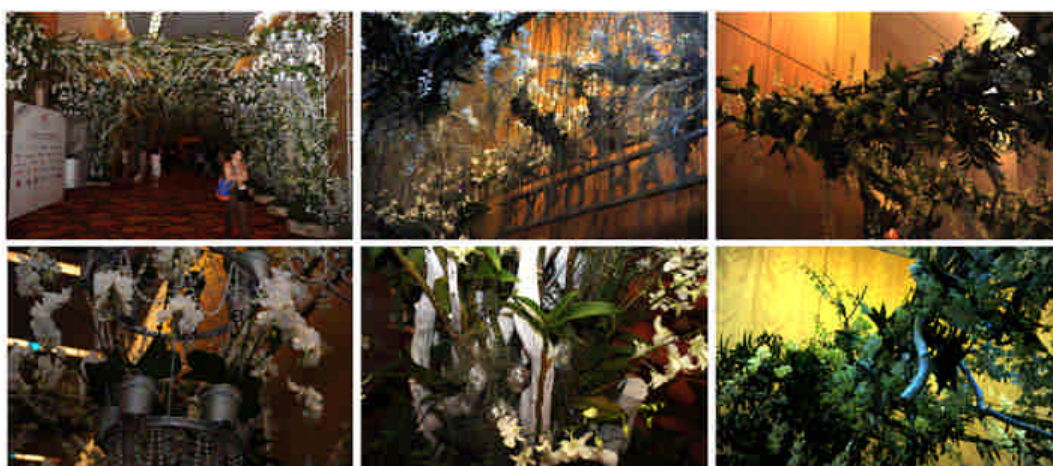
心得及建議

本次本人與二位研究生及一位研究助理前往新加坡參與第二十屆世界蘭花研討會順利達成海報展示及口頭演講報告，參觀國際蘭展及新加坡國立蘭花園。

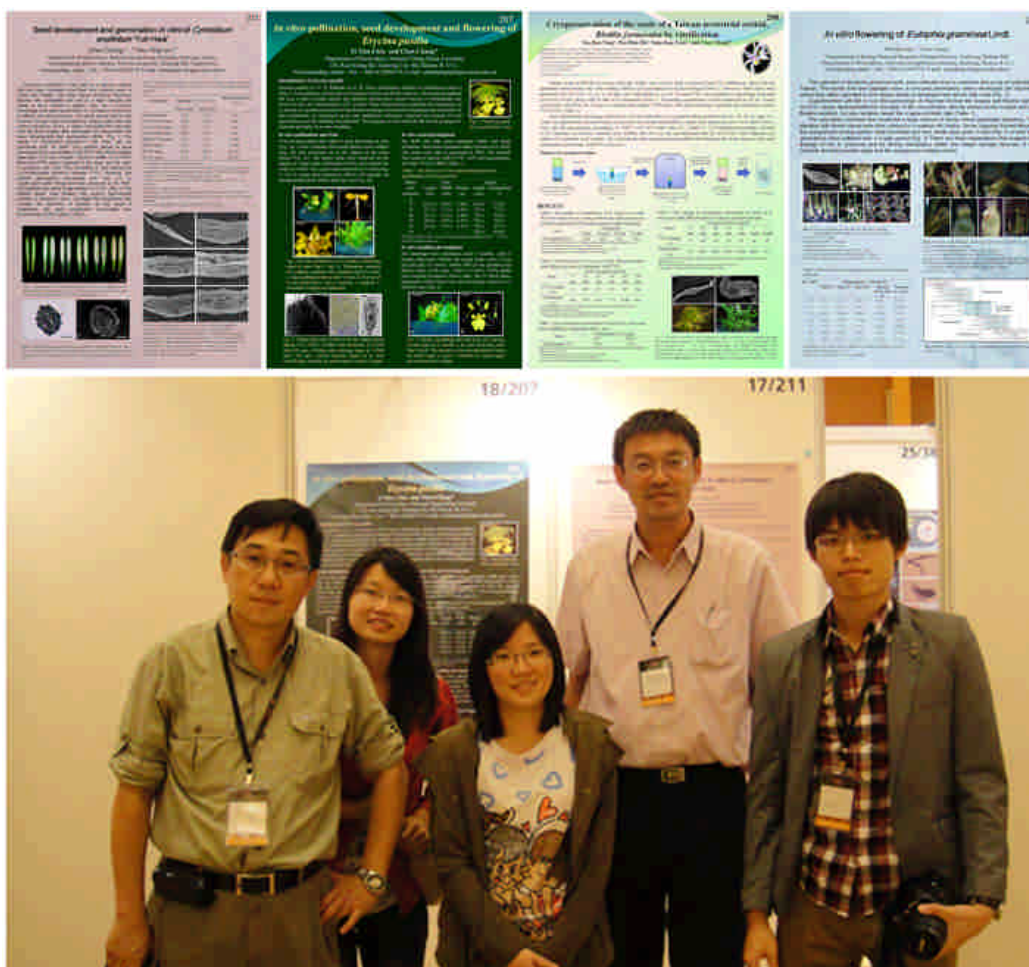
在學生及研究助理的部份，皆為第一次在國外參與國際學術研討會，而且是全世界規模最龐大的蘭花國際會議，有助於開拓眼界，並親自聆聽各國蘭花大師的專題演講，並藉由海報展及餐聚間與各國人士交流。

本人在學術交流的部份已在前言中詳述，對於這次在亞洲熱帶地區的蘭展中，也學習到多種熱帶蘭花的使用方式，另外在蘭花展示的手法及創意上也有所啟發，將有助於回國後在中興大學蘭花教學、研究上的利用。

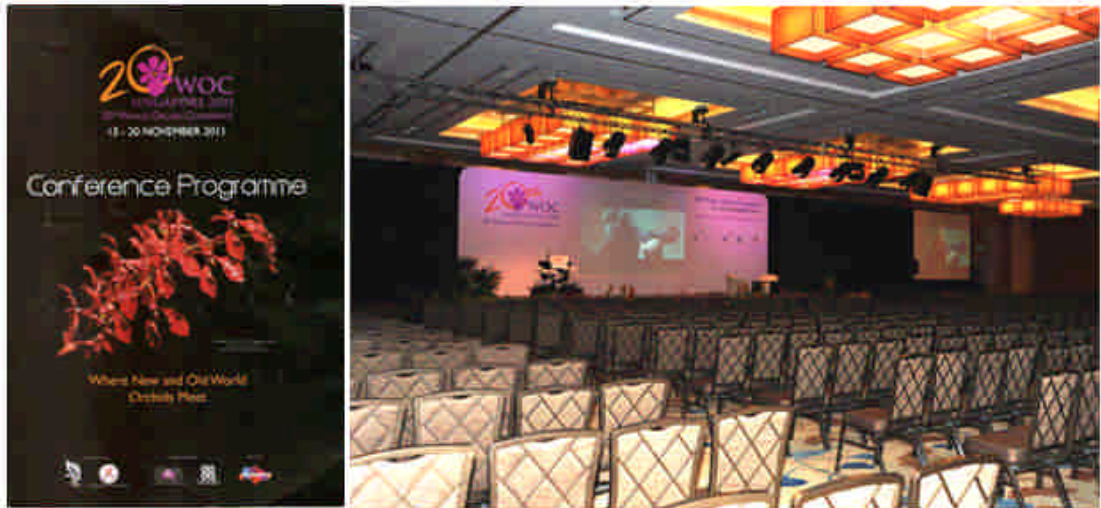
於一年半前即完成本次研討會的投稿工作，真的如願帶學生出國參與全世界規模最大的研討會，雖然在經費的籌備上，即使踏出國門時，還有未定，但滿滿的收穫，以及學生的成長，在回到國門之時，也覺的一切辛苦是值得的，畢竟人才的培育，國際觀的培養，才是延繼臺灣蘭花產業盛況的重要命脈。



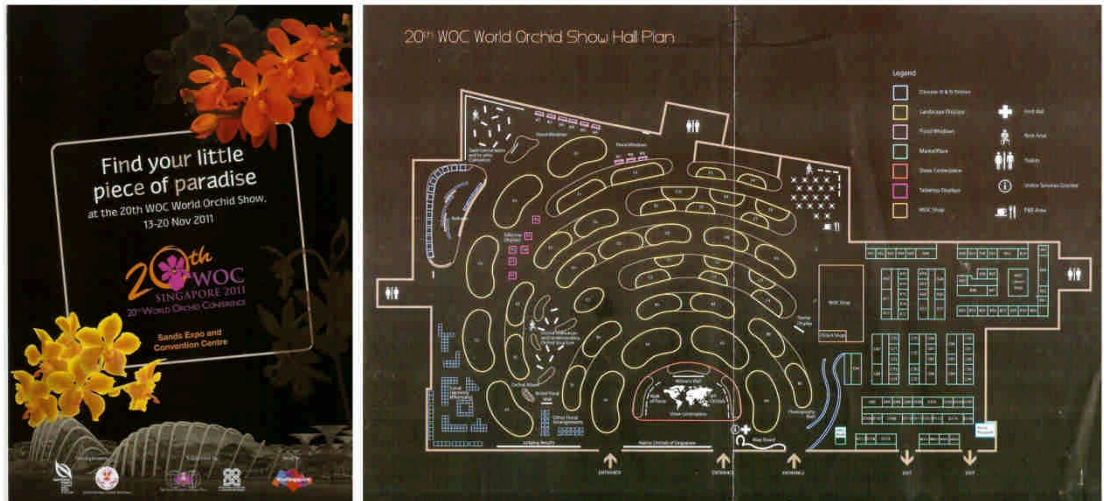
圖一.世界蘭花會議的註冊處走道以附生蘭為主題立體佈置熱鬧繽紛



圖二.參與世界蘭花會議論文發表的四張海報及人員合照



圖三.世界蘭花會議的手冊及主演講廳



圖四.世界蘭花展覽的手冊及場地平面配置圖



圖五.世界蘭花展覽會場及活動



圖六.世界蘭展全場總冠軍的臺灣黃金天鵝蘭，由臺灣蘭友獲得這項殊榮



圖七.四個展示的劍葉文心蘭品種及造景展示



圖八.以枯木為支架的劍葉文心蘭展示設計，大量使用於新加坡及泰國蘭協展區



圖九.四種花色的竹葉蘭



圖十.由本校園藝學系蔣若珊發表蝴蝶蘭試管花的培養技術的專題報告



圖十一.新加坡國立蘭花園的展示蘭花及景觀



圖十二.新加坡國立蘭花園展示的原種文心蘭 *Onc. flexosum*



圖十三. 新加坡植物園展示的原種文心蘭 *Onc. sphacelatum*



圖十四. 新加坡植物園展示的原種文心蘭 *Onc. stacyi*



圖十五. 以文心蘭 *Oncidium Goldiana* 'Golden Shower' 佈置於拱門造型柱上