# 行政院國家科學委員會專題研究計畫 成果報告

## 看見女科技人・打造理工職涯夢
## 研究成果報告(精簡版)

計 畫 類 別 ：個別型
計 畫 編 號 ：NSC 97-2630-M-032-001-
執 行 期 間 ：97 年 03 月 01 日至 98 年 03 月 31 日
執 行 單 位 ：淡江大學化學系

計 畫 主 持 人 ：吳嘉麗

計畫參與人員：碩士級-專任助理人員：鄧佳蕙

報 告 附 件 ：出席國際會議研究心得報告及發表論文

公 開 資 訊 ：本計畫可公開查詢

中 華 民 國 98 年 06 月 30 日

# 行政院國家科學委員會補助專題研究計畫成果報告

## 看見女科技人・打造理工職涯夢

## Encouraging young female students to choose science

計畫類別：■ 個別型計畫　　□ 整合型計畫
計畫編號：NSC　97－ 2630－ M －032 －001－
執行期間：97 年　3 月　1 日 至　98　年　3　月　31 日

計畫主持人：吳嘉麗
共同主持人：
計畫參與人員：

成果報告類型(依經費核定清單規定繳交)：□精簡報告　□完整報告

本成果報告包括以下應繳交之附件：
□赴國外出差或研習心得報告一份
□赴大陸地區出差或研習心得報告一份
□出席國際學術會議心得報告及發表之論文各一份
□國際合作研究計畫國外研究報告書一份

處理方式：除產學合作研究計畫、提升產業技術及人才培育研究計畫、列管計畫及下列情形者外，得立即公開查詢
□涉及專利或其他智慧財產權，□一年□二年後可公開查詢

執行單位：

中　華　民　國　98　年　6　月　29　日

一、計畫中文摘要。

爲了鼓勵年輕女學生勇敢的選擇科技領域以爲未來的生涯規畫，本計畫擬進行全國校園巡迴講座及專書出版二大部分，預計巡迴北、中、南、東、離島（含澎湖、金門及馬祖）五區之國中、高中職，共 20 場，以國二至國三學生、高中職一至二年級學生爲座談對象，每場 100-150 名。講座進行方式，規劃以影片賞析、專題講座及綜合討論等三種型式進行。以國中、高中職學生爲閱聽主體，結合媒體教學策略，先播映開場影片，引領學生將思考聚焦在職業選擇時如何能突破性別刻板期待？選擇職涯需將性別意識融入其中，才能跳脫性別框框。之後，透過真實人物的現身說法與座落於生活經驗的故事，與學生進行直接的互動，藉由二位女性科技人現身說法，提供她們的生命經驗歷程及職涯選擇歷程。一方面讓學生對於各種科技女性的工作樣態有更多認識，二方面也呈現更多職場女性新典範與就業趨勢，以打破既有學科及職業領域性別區隔爲目標。協助學生找出過去習焉不察的固定模式及生活態度（特別是性別關係及文化的影響），積極培養學生在職業選擇決策時，具有更高的獨立性及自主意識，對於未來投入科技領域職涯有實質的想像。

透過女性科技理工專業工作者現身校園，面對面的互動，分享生命經驗歷程的與交互討論，使學生能實際了解性別平等教育的實踐，使其不論在科系選擇，或工作選擇，能擺脫刻板化的性別角色分工，或職場中的性別隔離所帶來的侷限，促進性別意識覺醒。促進科技女性（學術界與實務界）與國中、高中等基礎教育的連結，巡迴活動後，則摘錄講座內容，輔以繪圖，出版一套二冊適合國小中、高年級以上學生閱讀之『女科技人系列－追夢，我的世界宇宙大』專書共二千套，增加以國小、國中學生爲對象之【女性與科技】學習教材，同時增進台灣【性別平等教育與職涯發展】領域之教學知能，以延續職涯輔導之功能。

關鍵詞：中學校園巡迴演講，鼓勵女學生選擇理工領域，台灣女科技人繪本專書

二、計畫英文摘要。

This one-year project which is aimed at encouraging young female students to choose science as their future career. Under the project, three tasks have been accomplished, including 20 panel discussions in junior and senior high school campuses particularly in remote areas, publication of two picture books.

Each campus session begins with a short film, followed by 30-min talks of two women scientists from either academia or industry. The last part is two-hour panel discussion. The whole session will be filmed and taped so that the film may be put on internet for future education purpose and the recording will be transformed and rewritten in book form. The two picture books are mostly based on the work experiences and life stories of the female scientists invited from various fields. Campuses chosen are aimed for those in remote sites and on isolated islets, which usually are lack of role models and information, and tend to be much influenced by traditional views and concepts.

Keywords：Career in S & E, campus lectures by women scientists, books on a career in S & E for Young girls

三、計畫內容

（一）前言與文獻探討

整體而言，近幾年來，台灣社會教育性別區隔有逐漸鬆動的趨勢，女性在各級學校的就學率也有逐步的成長，特別是進入 21 世紀後。從教育統計數據，所呈現的性別圖像裡可以得到佐證，例如：2002 年，高中及大學二個階段的在學學生人數，女性比例都首度超越男性。這些量化比例的確表示某個程度的成長，特別是這二個階段均透過標準化的學科考試，顯示台灣女學生的整體學業成績表現的水準，推論上雖然有較大比例的女性享有專科、大學教育，但是，她們不見得得到較多的國家資源，因爲進一步看，高等教育資源中，碩士、博士階段性別差距益形懸殊，碩士班男學生爲女學生的 1.56 倍，博士班男學生爲女學生的 2.8 倍，當年畢業人數男性都是女性的二倍以上。可見最高層的教育資源，女性享受的比例遠低於男性；而且完成學程、拿到學位的比例也低於男性。

表一、2006 年台灣大專院校學生人數 (按性別分析)

| 大學階段 | | 碩士階段 | | 博士階段 | |
|---|---|---|---|---|---|
| 男 | 女 | 男 | 女 | 男 | 女 |
| **488,863** | **477,728** | **98,782** | **64,803** | **21,886** | **7,953** |
| **1.02：1** | | **1. 52：1** | | **2. 75：1** | |

原始資料來源：教育部統計處 大專院校學生人數 95 學年度 SY 2006-07'

倒推回高中職來分析，以 2005 年爲例，就讀高中，女性（210,871）與男性（209,737）比例幾近各半，女性還略多於男性，高職部分：男（183471 人，佔 55.3%）則多於女（148133 人，44.7%），技職教育中，佔最大比例的工業類科裡女學生仍很少，只有 12.6%。差距最大的二類科，分別是工業跟家事，工業類男是女的 7 倍、家事類女是男的 9 倍。若從學校隸屬別再細分，就讀公立[1]高職男生人數爲女生的 1.38 倍，公立大專男學生均爲女學生的 1.14 倍。

表二、97 學年度高職類科學生性別比例統計

| 高職類科 | 分類小計 | 男 | 女 | 備註 |
|---|---|---|---|---|
| 農業 | 9,718 | 4608 (47.4%) | 5110(52.6%) | |
| 工業 | 139,893 | 122323(87.4%) | 17570(12.6%) | 男是女的 7 倍 |
| 商業 | 155,117 | 59050(38.1%) | 96067(61.9%) | |
| 家事 | 32,739 | 3259(10.0%) | 29480(90.0%) | 女是男的 9 倍 |
| 海事水產 | 3,428 | 2213(64.6%) | 1215(35.4) | |
| 劇藝 | 5,668 | 2374(41.9%) | 3294(58.1%) | |
| 總計 | 346,563 | 193,827 | 152,736 | |

原始資料來源：教育部統計處 http://www.edu.tw/files/site_content/B0013/105-4.xls

[1] 公立包括國立、直轄市立及縣市立

從系所區分上加以分析比較，我們則可以發現大專科系中，還是存在明顯「男理工／女人文」的性別區隔。值得注意的是，在大學升學門檻逐年放寬，錄取率達九成的趨勢下，教育部明訂的學科分類中，2006 年就讀科技類學生總數，就佔大專院校學生研究類別的48%左右，與十年前資料比較（1997 年），科技類科學生總數成長了 4 個百分點，人文類科則是明顯萎縮（表二），科技類科裡又以男性比例佔絕對優勢的學科爲多，從 2004-2006 年的統計中（表三），雖然女性比例在【自然科學類】、【建築與都市規劃類】這二個類科中有逐年成長，但以【數學及電算機科學類】及【工程學類】二大在學學生數最多的前二名科技領域內，女性比例卻未見明顯突破，且隨著高等教育的梯階，性別差距愈明顯（表四），另一個重要的指標是－培育科技人才的師資，以 97 學年度最新統計顯示，科技數理學科，大專女性教師僅有五分之一。工程學門不到十分之一(8.4%)，軍警國（表五）防安全學門女性教師則掛零。，這個部分也亟待努力。

表二、台灣大專學生於三學科領域的分佈：比較 1997 年及 2006 年

| 學年度 | | 1997 | 2006 |
|---|---|---|---|
| 人文 | 人數 | 80,548 | 154,995 |
| | 人文學科佔總學生數 % | 21.55 % | 16.04 % |
| 社會 | 人數 | 128,911 | 347,495 |
| | 社會學科佔總學生數 % | 34.50 % | 35.95 % |
| 科技 | 人數 | 164,243 | 464,101 |
| | 科技學科佔總學生數 % | 43.95% | 48.01% |
| 總數 | | 373,702 | 966,591 |

表三、2004-2006 年大專院校學生就讀五個科技類科性別比例分析

| 學科分類 | 2004 年 | | 2005 年 | | 2006 年 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 男 | 女 | 男 | 女 | 男 | 女 |
| 自然科學類 | 24,783 (68.0%) | 11,682 (32.0%) | 26,662 (67.8%) | 12,662 (32.2%) | 28,447 （67.0%） | 14,028 (33.0% |
| 數學及電算機科學類 | 90,223 (66.8%) | 44,857 (33.2%) | 96,564 (69.3%) | 42,708 (30.7%) | 100,750 (70.7% | 41,694 (29.3%) |
| 工業技藝學類 | 1,332 (90.8%) | 135 (9.2%) | 1,277 (96.5%) | 47 (3.5%) | 845 (98.1%) | 16 (1.9%) |
| 工程學類 | 250,258 (88.5%) | 32,677 (11.5%) | 245,713 (88.5%) | 31,909 (11.5%) | 244,154 (88.5%) | 31,601 (11.5%) |
| 建築及都市規劃 | 11,231 (63.9%) | 6,334 (36.1%) | (53.3%) | 9,585 (46.7%) | 11,055 (61.2%) | 6,997 (38.8%) |
| 總計 | 377,827 | 95685 | 371,315 | 96,911 | 385,251 | 94,336 |
| 備註 | 男性爲女性的 3.9 倍 | | 男性爲女性的 3.8 倍 | | 男性爲女性的 3.8 倍 | |

原始資料來源：教育部統計處，大專院校概況統計。

表四、2006 年　高中以上學生就讀科技類科性別比例

| 2006 年台灣科技類科學生的性別比例 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 高中 | 大專院校 | 碩士 | 博士 |
| 男性% | 67.3 | 70.0 | 76.3 | 81.1 |
| 女性% | 32.7 | 30.0 | 23.7 | 18.9 |

表五、2009（97 學年度）大專校院專任教師及助教人數 －人文社會科技三類分

| | 總計 | 男教師 | 女教師 |
|---|---|---|---|
| 人文 | 14,837 | 7,693 | 7,144 |
| 社會 | 12,462 | 7,622 | 4,840 |
| 科技 | 22,779 | 18,033 | 4,746 |

原始資料來源：教育部統計處http://www.edu.tw/files/site_content/B0013/306-3.xls

反觀過去的教育政策中，積極反轉性別弱勢科系的行動，反而是在女性佔多數的人文社會領域中（如：師範教育），特別被注意到性別均衡的問題，而以積極預留男性錄取名額 （如：幼保科系）或在招考時以不平等錄取模式（如：警政、國防軍事科系），保障男性進入非傳統職業領域。但在其他性別分佈極不平等的學科裡，如：特別是男性集中的理工科系，並沒有這種對性別不平等的「高敏感度」，女性非但沒有被保障就學機會，社會文化還會以「女性天生缺乏理工細胞」的說法來加以合理化。國家政策及刻板性別角色的交互影響顯而易見，刻板性別角色使女性傾向於選擇人文、社會、照護及托育領域，男生則傾向於往科技類科系發展，而國家教育投資與前述區分不謀而合，優先投資科技類科系，以致男性於高職、專科、大學層次享受較多的國家教育資源。科技化趨勢讓性別區隔的狀況更形嚴重，台灣的資訊教育裡，學系中也呈現陽盛陰衰的現象，不僅難逃性別區隔的刻板意識，使女性被迫與資訊科學產生疏離，削減她們未來各方面的競爭實力，更突顯出女性在教育上處於被動的弱勢地位，這也是我們急需關切的部分。

加上學校教育是有關人力資本的變數中，對薪資所得影響最大的一個因素，同時，不同學科訓練也直接影響個人職業選擇與工作所得，多數男性因爲性別差異的教育背景而順利進入理、工、醫等報酬高的產業，女性則進入行政或服務部門，既使慢慢出現職業流動，同樣接受高等教育的女性，進入職場後，工作報酬卻遠不及男性，而且，這種薪資差距以大學畢業者爲最明顯，因爲性別區隔的影響，使得教育帶給女性附加的經濟價值低於男性。根據行政院主計處的統計資料顯示，台灣 1995～2005 年女性勞動參與率維持在 45～48％；自從 1986 年首度超過百分之四十五以來，近二十年間一直徘徊於百分之四十五上下，若與亞洲其他國家進步相較，反而停滯不前，更難以想像如何趕上歐美國家 55%以上婦女就業率的基本水準。而女性多集中於較低薪、發展性較低的職種，2004 年台灣擔任管理及經理

人的女性比例僅 16%，遠低於美國的 46%；這樣的職位高低，關係著決策權之大小，職位上的性別差異，對於就業環境、條件的性別差異有很大的影響。甚至在人力資源培訓方面，雇主對於主管能力之訓練投資，呈現明顯的性別差別待遇現象。

進入九〇年代，許多的本土研究更不斷對教科書進行全盤的檢討，批判其內容仍帶有強烈的性別刻板印象，及男性專屬語言（謝小芩 ＆ 王秀雲，1994；蘇芊玲、劉淑雯，1997）。教材，不論是插圖或課文例題，男性出現比例遠超出女性，男性出現的情境多半是在動腦思考或兼具多樣化的經驗，表現動態、展現力量、有技巧；女性的表現與經驗十分貧乏而刻板化，活動也清一色靜態或較不費力的。將男性塑造成爲科學思考及經驗主體的代言人，呈現女性對數理知識非常疏離的意象的結果，不僅影響教師教學態度，也間接降低女學生的學習信心。性別平等教育的紮根工作也不能忽略教師們的「增能」（empower），如何增進教師的性別平等意識，培養時時察覺性別歧視的敏感度，非常重要，教師可能在教學或處理學生行爲的過程中，展現自己對性別關係的看法與態度，並透過課堂互動傳遞給學生。

這種刻板形象被合理化爲一種常識（common sense），並被視爲是自然（naturalness）的現象。因此，要破除教育及教室活動中傳遞性別刻板形象，以及這些刻板形象對學生產生的影響。因此，如何解構學校及教育者如何有效率地教導、複製並增強學生之間的性別差異？提供不同的生命經驗及典範故事，特別在科技領域，是非常重要的。學校體系應協助學生在求學階段得以開始探索個人與生涯發展，並藉著周圍相關資源系統的支持，能跳脫傳統性別角色的侷限，創造更多元的生涯規劃與選擇，並因應社經環境的快速變遷，培養女性生涯知能與生涯態度，配合思考適性發展，儲備未來生涯變動或轉換的應變能量，建立個人一生工作與生活的重要基礎。過去「精英化」高等教育的傳統培養模式，按照學科或學術性設置的專業難以適應社會各行業的實需求，使得學生進入就業階段時，面對競爭激烈及職場多樣化需求缺乏適應能力。因此，職涯教育必須是一種在目標、層次、形式、內容等方面提供多種選擇、滿足多種學習和發展需要的教育。單一化的職涯教育，既無法滿足社會的多樣化需要，也無法滿足學習者多樣化的個性要求。「多樣性」是職涯教育的本質，就學習者主體而言，「多樣性」也等同於期待透過工作，接觸不同的人、事和活動的機會。科技及科學等正式課程除了主學習外，可依學生特質，發展介紹各相關職業類別實務經驗的副學習與輔學習。思考國中、高中職職涯教育的定位，融入性別意識成長及自覺，配合調整學科專業結構，改進人力培養模式，協助學生了解及時代變遷歷程（包括社會文化進步、技術發展）中，科技理工職涯意義及內容的多元化、就業趨勢的掌握，使學生有進行職業生涯規劃，或因應職涯變遷時，準確評估個人資源（包括時間、知識、經濟、專業能力、人際關係），將個人人生目標，自我成長及需求做有效的整合及連結。

（三）計畫目的

『看見女科技人．打造理工職涯夢』校園巡迴講座計畫旨在破除性別迷思，並引領國

中、高中職學生克服性別刻板印象的壓力，將邀集科技領域背景，從事學術及實務介工作之女性專業者，分享自己的生命經驗，以促發學生反思自我生涯，開創從事相關行業的可能性。講座之規劃，係針對學生對生涯規劃與選擇議題上的需求，因此，講座進行方式，以典範（role model）現身方式，與國中、高中職學生進行面對面的互動，希望提前協助學生及教師解析傳統性別角色對生涯選擇所造成的限制，了解女性科技人的學習及職業經驗，使其能協助學生在面對生涯選擇時，能不受傳統性別刻板印象之影響，同時，協助教師設計相關課程與教學活動時，融入性別平權之相關概念，予以系統化，進而讓不同年級學生面臨未來科系，及職涯選擇時，能有多元思考及評估，破除性別區隔迷思，真正發揮潛能。

**（一）講座內容設計：**

以國中、高中職學生爲閱聽主體，結合媒體教學策略，透過影像呈現，加深學生印象，從播映一段開場影片作爲開場，以引領學生將思考聚焦在職業選擇時如何能突破性別刻板期待？選擇職涯需將性別意識融入其中，才能跳脫性別框框。之後，透過真實人物的現身說法與座落於生活經驗的故事，與學生進行直接的互動。藉由女性科技人的生命經驗歷程及自我的生涯／職涯選擇歷程，了解到「改變」、「衝突」與「不確定性」，本來即爲生涯抉擇過程中的常態，透過思考這些課題學習因應，重新調整，確認，接納，能夠拓展個人視界、將職涯規劃與追求視爲生活方式與意義的實踐。另外，爲了兼顧城鄉、區域發展特色，講者的邀請，亦依在地之人力資源或校友爲優先考量。

一方面讓學生對於各種科技女性的工作樣態有更多認識，二方面也呈現更多職場女性新典範與就業趨勢，協助學生找出過去習焉不察的固定模式及生活態度（特別是性別關係及文化的影響），提供學生更深層、多元的生涯探索與學習視野。積極培養學生在職業選擇決策時，具有更高的獨立性及自主意識，同時，也以打破既有學科及職業領域性別區隔爲目標。

除「多樣性」外，「開放性」是職涯學習課程的另一個特色，講座進行前，透過不具名問卷，預先蒐集學生的提問與想法後，提供講師回饋，開放對談，使講座更具動態性。除了學生之外，參與教師也可以從本活動概念出發，以科技領域之學習經驗爲例，探討如何透過學科內容的轉變、融入性別教學模式（如：提供角色楷模）來鼓勵女學生進入理工領域，思考相關主題活動形式（如：女學生科技營），如何爲學生職業選擇或投考專業進修提供有價值的參考，以打破既有學科性別比例不均、職業性別區隔之問題。

（二）講座辦理方式：

合併以影片賞析、專題講座及綜合討論等三種型式進行，共 120 分鐘。主持人先進行 5 分鐘的引言，包括說明活動主旨及介紹講者後，先進行 20 分鐘的開場影片（「鐵女接招」及「奈米女孩」），之後由 2 位講者分別主述 30 分鐘，由在場學生提問及講師回饋 30 分鐘，最後主持人總結約 5 分鐘。

講者特色：

（１）邀請之講者，爲理工專業領域、從事科技職業之女性，同時包括學術及技職背景，因活動包括北、中、南、東、離島（含澎湖、金門及馬祖）講者以在地工作者，具校友身份爲佳。講者之演講內容除分享自己的生命經驗外，則包含反思性別刻板印象之意識。

（２）爲求講座內容切合計畫主旨，提供講綱做爲講師思考分享內容之重要參考，以聚焦於落實性別平等觀點的脈絡。每場講座進行均輔以電腦投影片，提示重點文字及職場圖片，以加深學生印象。

（３）主持人爲包括性別平等教育專家學者，並熟悉科技與性別相關議題，進行開場引言，並主持對談。

（四）計畫成果概述

1、本計畫透過女科技理工專業工作者現身校園，巡迴全國北中南東及離島（澎湖及金門）20 所國中及高中職學校（詳如總表），與國中、高中（職）師生進行面對面的互動，分享生命經驗歷程的與交互討論，使學生能實際了解女科技人的生命故事及學習歷程，使其不論在科系選擇，或工作選擇，能擺脫刻板化的性別角色分工，或職場性別區隔所帶來的侷限，促進性別意識覺醒。

| 場次 | 時間 | 區域 | 辦理學校 | 主講人 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 3/28（星期五）<br>13:20-15:20 | 東 | 國立羅東高中 | 主持人：賴友梅（台灣性別平等教育協會秘書長）<br>主講人：吳嘉麗（淡江大學化學系教授）<br>曾馨嬅（中德電子材料股份有限公司副理） |
| 2 | 4/9（星期三）<br>13:00-15:00 | 北 | 國立竹北高中 | 主持人：賴友梅（台灣性別平等教育協會秘書長）<br>主講人：李紫原（清華大學材料科學工程學系教授）<br>林存青 (單車環球旅行家．數位網站科技) |
| 3 | 4/18（星期五）<br>11:30-13:30 | 北 | 台北市立<br>中山女中 | 主持人：賴友梅（台灣性別平等教育協會秘書長）<br>主講人：吳嘉麗（淡江大學化學系教授）<br>林長青（臨床獸醫師／長青動物醫院院長） |
| 4 | 5/7（星期三）<br>14:00-16:00 | 北 | 台北市私立<br>稻江護家 | 主持人：賴友梅（台灣性別平等教育協會秘書長）<br>主講人：吳秀梅（高雄醫學大學香粧品學系副教授）<br>林存青 (單車環球旅行家．數位網站科技) |
| 5 | 5/8（星期四）<br>13:10-15:10 | 離島 | 澎湖縣<br>鎮海國中 | 主持人：賴友梅（台灣性別平等教育協會秘書長）<br>主講人：陳琬琳（腦神經外科醫師／國際 SOS 台灣分公司協調醫師）<br>曾馨嬅（中德電子材料股份有限公司磊晶製程技術部經理） |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 6 | 5/9（星期五）<br>13:10-15:10 | 離島 | 澎湖縣<br>中正國中 | 主持人：賴友梅（台灣性別平等教育協會秘書長）<br>主講人：陳琬琳（腦神經外科醫師／國際 SOS 台灣分公司協調醫師）<br>曾馨嬅（中德電子材料股份有限公司磊晶製程技術部經理） |
| 7 | 9/24（星期三 ）<br>13:20-15:20 | 南 | 高雄市<br>中正高工 | 主持人：賴友梅（台灣性別平等教育協會秘書長）<br>主講人：張芳淑（水礦科技股份有限公司總經理）<br>蔡麗玲（高雄師範大學性別教育研究所所長） |
| 8 | 9/25（星期四 ）<br>14:15-16:10 | 南 | 屏東縣<br>高樹國中 | 主持人：賴友梅（台灣性別平等教育協會秘書長）<br>主講人：蔡麗玲（高雄師範大學性別教育研究所所長）<br>陳瑞敏 (奇美電子基礎技術開發課主任） |
| 9 | 10/2（星期四 ）<br>14:00-16:00 | 北 | 新竹縣<br>香山高中 | 主持人：賴友梅（台灣性別平等教育協會秘書長）<br>主講人：李紫原（清華大學材料科學工程學系教授）<br>曾馨嬅（中德電子材料股份有限公司磊晶製程技術部經理） |
| 10 | 10/15（星期三）<br>10:10-12:10 | 中 | 南投縣<br>集集國中 | 主持人：賴友梅（台灣性別平等教育協會秘書長）<br>主講人：張芳淑（水礦科技股份有限公司總經理）<br>林長青（臨床獸醫師／長青動物醫院院長） |
| 11 | 10/15（星期三）<br>14:00-16:00 | 中 | 國立<br>竹山高中 | 主持人：賴友梅（台灣性別平等教育協會秘書長）<br>主講人：張芳淑（水礦科技股份有限公司總經理）<br>林長青（臨床獸醫師／長青動物醫院院長） |
| 12 | 10/24（星期五）<br>15:20-17:20 | 離島 | 國立<br>金門高中 | 主持人：楊靜怡（台灣性別平等教育協會副秘書長）<br>主講人：曾馨嬅（中德電子材料股份有限公司磊晶製程技術部經理）<br>蔡佩雯（億昌工程顧問有限公司經理） |
| 13 | 11/5（星期五）<br>15:20-17:20 | 中 | 國立<br>員林高中 | 主持人：賴友梅（台灣性別平等教育協會秘書長）<br>主講人：陳琬琳（神經外科醫師／國際 SOS 台灣分公司協調醫師）<br>賴永恩（賴永恩建築師事務所負責人） |
| 14 | 11/26（星期三）<br>15:20-17:20 | 東 | 花蓮縣<br>海星高中 | 主持人：楊靜怡（台灣性別平等教育協會副秘書長）<br>主講人：蔣佳玲（東華大學科學教育研究所助理教授）<br>林長青（臨床獸醫師／長青動物醫院院長） |
| 15 | 11/28（星期五）<br>14:20-16:20 | 東 | 台東縣<br>寶桑國中 | 主持人：楊靜怡（台灣性別平等教育協會副秘書長）<br>主講人：錢嘉琳（東華大學化學系副教授）<br>林長青（臨床獸醫師／長青動物醫院院長） |
| 16 | 12/3（星期三） | 東 | 國立 | 主持人：賴友梅（台灣性別平等教育協會秘書長）<br>主講人：蔡佩雯（億昌工程顧問有限公司經理） |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 14:20-16:10 | | 羅東高工 | 陳琬琳（神經外科醫師／國際 SOS 台灣分公司協調醫師） |
| 17 | 12/10（星期四）<br>14:00-16:00 | 南 | 國立<br>虎尾農工 | 主持人：賴友梅（台灣性別平等教育協會秘書長）<br>主講人：蔡佩雯（億昌工程顧問有限公司經理）<br>黃翰心 (衛生署空中轉診中心助理/紅十字會水上救生教練) |
| 18 | 98 年<br>2/4（星期三）<br>14:00-16:00 | 南 | 國立<br>清水高中 | 主持人：賴友梅（台灣性別平等教育協會秘書長）<br>主講人：陳杏圓 （逢甲大學自動控制工程系教授）<br>林長青 （臨床獸醫師／長青動物醫院院長） |
| 19 | 98 年<br>3/18（星期三）<br>上午<br>10:00-12:00 | 中 | 台中縣<br>新社高中 | 主持人：楊靜怡 （台灣性別平等教育協會副秘書長）<br>主講人：黃美秀 （屏東科技大學野生動物研究所助理教授）<br>林長青 （臨床獸醫師／長青動物醫院院長） |
| 20 | 98 年<br>3/20（星期五）<br>上午<br>8:00-10:00 | 南 | 高雄市<br>明華國中 | 主持人：楊靜怡 （台灣性別平等教育協會副秘書長）<br>主講人：陳琬琳（腦神經外科醫師／國際 SOS 台灣分公司協調醫師）<br>曾馨嬅 （中德電子材料股份有限公司磊晶製程技術部經理） |

20 場次巡迴總聽講人次為 2395 人，平均單場近 120 人，對講座內容整理滿意度高達 85.06%。

| 滿意度類目 | 人數 | 百分比% |
|---|---|---|
| 非常滿意 | 606 | 25.30 |
| 滿意 | 1431 | 59.76 |
| 無意見 | 343 | 14.34 |
| 不滿意 | 10 | 0.40 |
| 非常不滿意 | 5 | 0.20 |
| 總計 | 2395 | 100.00 |

2、本計畫有效建立講者與校際的聯絡網，培育【女性與科技】種子講師人力，促進理工科技女性（學術界與實務界）與國中、高中等基礎教育的交流與連結，協助未來各級校園規劃長期具性別平權觀點的職涯諮輔計畫與教學策略。

3、本計畫將講座講述內容，經過編著及繪圖，出版以國小高年級以上學童為閱讀對象之『女科技人系列－追夢，我的世界宇宙大（上）（下）』一套二冊專書，印刷 2000 套致贈偏遠地區中小學，增加以國小、國中學生為對象之【女性與科技】學習教材，專書內容亦協助教師活化既有的生涯選擇相關輔導專業知能，並能於教育過程中融入性別意識，增進【性別平等教育與職涯發展】領域之教學知能，以延續生涯諮輔功能。

（1）專書規格說明

| | | | |
|---|---|---|---|
| 開本 | 21*27.5(菊 8 開) | | |
| 裝訂 | 方背精裝外加書衣 | | |
| 頁數 | 96(每冊) | | |
| 冊數 | 二冊 | | |
| 書名 | 看見女科技人－追夢，我的世界宇宙大 (上)(下) | | |
| 內容 | 介紹台灣理工科技傑出女性共計十五位 | | |
| 適讀對象 | 小學中高年級以上 | | |

（２）專書編輯小組

總策劃：吳嘉麗
編　著：（上冊）林以加　（下冊）黃筱晶
繪　圖：（上冊）江長芳　（下冊）陳貴芳
執行編輯：女書文化編輯小組
美術編輯：吳慧雯

| 【序】 規劃一個更寬廣的未來！／吳嘉麗<br>【導讀】追夢，我的世界宇宙大／陳質采 | |
|---|---|
| （上冊）<br>用特別的眼睛看世界——建築師賴永恩<br>小動物的守護者——動物醫生林長青<br>冬山河的魔法師——景觀設計師郭中端<br>解開中藥草的謎——生藥專家楊玲玲<br>挽救生命的手——神經外科醫生陳琬琳<br>走自己想走的路——晶圓業工程師曾馨嬅<br>穿梭山林間的任務——黑熊媽媽黃美秀 | （下冊）<br>宇宙當舞台 • 夢想無限大－太空科學家郝玲妮<br>參與社會運動的科學人——植物化學家吳嘉麗<br>將專業和生活結合爲一——材料化學家李紫原<br>化腐朽爲神奇的女博士——環工專家張芳淑<br>當科學遇上性別研究——性別教育學者蔡麗玲<br>上山下海都不怕——營造業工程師蔡佩雯<br>無限寬廣的科學世界——科學教育學者蔣佳玲<br>單車環球夢——旅行家林存青 |

（專書封面及目錄掃描檔見附件）

附錄一

爲加強與講師對演講內容之溝通（希望講師除了分享自己的生命及工作學習經驗外，也要包含反思性別刻板印象之意識），本計畫提供以下題綱予講師參考：

□ 人生的交岔路口－選擇的起點

一、回顧過往，是在什麼樣的因素與契機之下，或是哪些轉折思考而選擇了自己目前的專業？

二、在求學階段，有沒有對妳影響至深的人（或事、物），引發、促成妳發現自己的能力、興趣、性向之所在？

三、在高中職階段選校選系的過程中（或是日後轉換科系與職涯時），是否曾經受到傳統「男理工；女人文」的性別框架影響？有沒有來自家人或是師長的壓力或鼓勵，當時的感受及如何因應，結果爲何？

□ 求學階段

一、在少有女性問津的領域中求學，是否曾經面臨週遭眼光的壓力？老師的教學與期待或是學校的學習資源，有沒有曾因妳的生理性別而有所差異？

二、在專業領域的求學階段，有沒有令人印象特別深刻（特別受到鼓舞或是反之感到挫折）的事件或人物？你覺得，這些經驗與性別或是性別特質有沒有一些關聯？請提供自己如何因應面對的策略經驗。

□ 職涯階段（專業、生活與家庭）

一、在專業領域的職場中，是否曾有因爲結構面的性別區隔或刻板印象而遭遇困境的事件（諸如：求職考試、人際互動、輪調、升遷、調薪等等），你如何面對與突破？

二、專業而忙碌的工作，對妳的家庭生活和家人互動有些什麼樣的影響？（可否舉出一些特別正向美好的經驗，或是曾經發生衝突的事件或關卡）

三、妳如何安排生活，以協助放鬆壓力或是追求專業成長？

□ 回顧過往與迎向未來

一、面對未來的專業生涯，有什麼樣的自我期許、夢想，或是對週遭環境的期待？

二、有沒有一些建議或鼓勵，可以提供給正在選擇未來的年輕學子們？

附錄二

# 看見女科技人・打造理工職涯夢

## 全國校園巡迴講座

**回饋問卷　示例** 2008.10.15<竹山高中>

一、看完「奈米女孩」這部影片後，我的感想是：

(1)看完這部影片，覺得最大的啟示是什麼？

_____

(2)看完這部影片，我覺得有突破了對選擇科系的性別刻板印象？

□a 非常同意　□b 同意　□c 沒有意見　□d 不同意　□e 非常不同意

(3) 看完這部影片，我覺得對未來生涯/職業的選擇，有更多元的想像？

□a 非常同意　□b 同意　□c 沒有意見　□d 不同意　□e 非常不同意

二・聽完張芳淑 總經理的分享，我認爲：

(1)對於【環境工程】有一些了解

□a 非常同意　□b 同意　□c 沒有意見　□d 不同意　□e 非常不同意

(2)對於選擇職業時，突破性別刻板印象，有更多的認同！

□a 非常同意□b 同意　□c 沒有意見　□d 不同意　□e 非常不同意

還有讓我印象深刻的是.....

_____

三・聽完林長青 醫師的分享，我認爲：

(1)對於【獸醫】有一些了解

□a 非常同意　□b 同意　□c 沒有意見　□d 不同意　□e 非常不同意

(2)對於選擇職業時，突破性別刻板印象，有更多的認同！

□a 非常同意　□b 同意　□c 沒有意見　□d 不同意　□e 非常不同意

還有讓我印象深刻的是.....

_____

四・對未來選擇唸什麼，有什麼期待、想法（或困難）？

_____

_____

五・是否希望以後還能聽到相關主題的講座？

□a 是　□b 否　□c 沒有意見　□d 其他意見：_____

看見女科技人

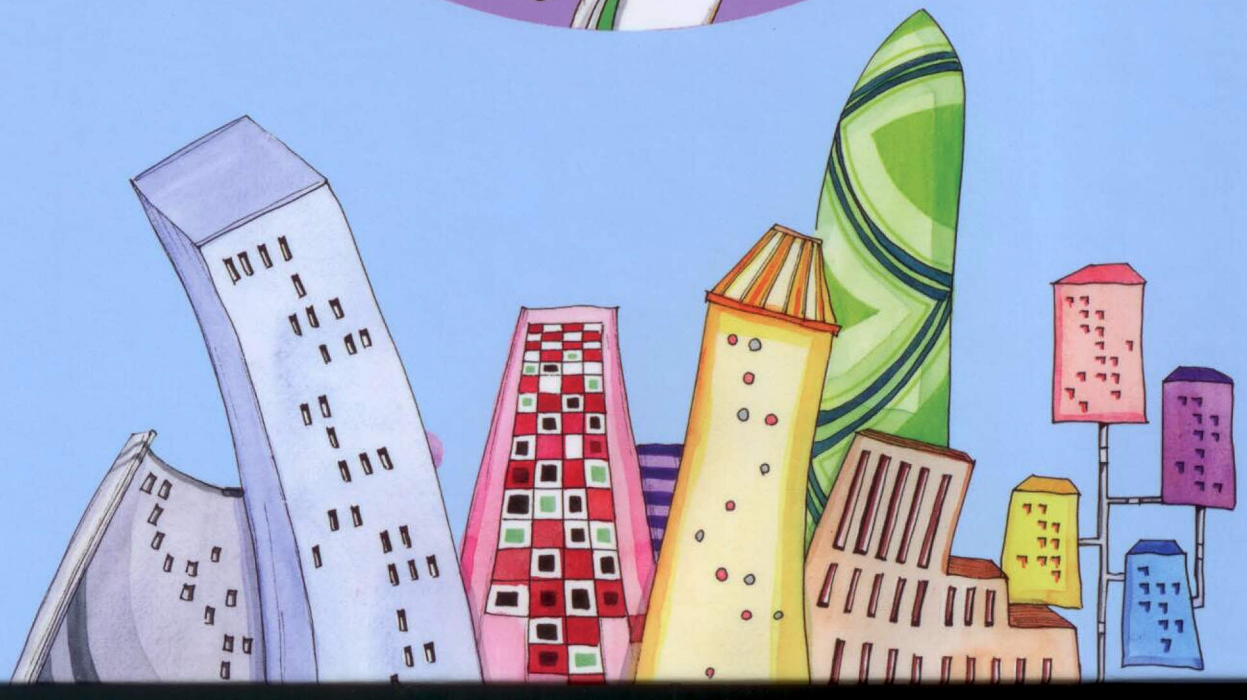
# 追夢，我的世界宇宙大

上

林以加
編著

江長芳
繪圖

吳嘉麗
總策劃



看見女科技人

# 追夢，我的世界宇宙大

下

黃筱晶
編著

陳貴芳
繪圖

吳嘉麗
總策劃

上冊


004 序｜規劃一個更寬廣的未來！｜吳嘉麗

006 用特別的眼睛看世界｜建築師賴永恩
016 小動物的守護者｜動物醫生林長青
026 冬山河的魔法師｜景觀設計師郭中端
036 解開中藥草的謎｜生藥專家楊玲玲
046 挽救生命的手｜神經外科醫生陳琬琳
056 走自己想走的路｜晶圓業工程師曾馨嬅
066 穿梭山林間的任務｜黑熊媽媽黃美秀

076 導讀｜追夢，我的世界宇宙大｜陳質采


下冊


序｜規劃一個更寬廣的未來！｜吳嘉麗

宇宙當舞台・夢想無限大｜太空科學家郝玲妮
參與社會運動的科學人｜植物化學家吳嘉麗
將專業和生活結合為一｜材料化學家李紫原
化腐朽為神奇的女博士｜環工專家張芳淑
當科學遇上性別研究｜性別教育學者蔡麗玲
上山下海都不怕｜營造業工程師蔡佩雯
無限寬廣的科學世界｜科學教育學者蔣佳玲
單車環球夢｜旅行家林存青

導讀｜追夢，我的世界宇宙大｜陳質采

上冊


序｜規劃一個更寬廣的未來！｜吳嘉麗

用特別的眼睛看世界｜建築師賴永恩
小動物的守護者｜動物醫生林長青
冬山河的魔法師｜景觀設計師郭中端
解開中藥草的謎｜生藥專家楊玲玲
挽救生命的手｜神經外科醫生陳琬琳
走自己想走的路｜晶圓業工程師曾馨嬅
穿梭山林間的任務｜黑熊媽媽黃美秀

導讀｜追夢，我的世界宇宙大｜陳質采


下冊


004 序｜規劃一個更寬廣的未來！｜吳嘉麗

006 宇宙當舞台・夢想無限大｜太空科學家郝玲妮
016 參與社會運動的科學人｜植物化學家吳嘉麗
026 將專業和生活結合為一｜材料化學家李紫原
036 化腐朽為神奇的女博士｜環工專家張芳淑
046 當科學遇上性別研究｜性別教育學者蔡麗玲
056 上山下海都不怕｜營造業工程師蔡佩雯
066 無限寬廣的科學世界｜科學教育學者蔣佳玲
076 單車環球夢｜旅行家林存青

086 導讀｜追夢，我的世界宇宙大｜陳質采

# 行政院國家科學委員會補助國內專家學者

# 出席國際學術會議報告

97 年 8 月 3 日

| | | | |
|---|---|---|---|
| 報告人姓名 | 吳 嘉 麗 | 服務機構及職稱 | 淡江大學/教授 |
| 會議時間地點 | 自 97 年 7 月 3 日至 97 年 7 月 9 日<br>馬德里，西班牙 | 本會核定補助文號 | NSC97 --2630－M－032 －001 |
| 會議名稱 | （中文）2008 世界婦女大會<br>（英文）Women's World's 2008-- 10th International Interdisciplinary Congress on Women | | |
| 發表論文題目 | （中文） 台灣公務人員晉用政策的性別改革(圖一)<br>（英文） Gender Reform in the Employment Policy of Civil Servants in Taiwan | | |

**報告內容：**

一、會議簡介

1. 本會議為每三年一次的世界婦女大會，本次為第十屆由馬德里的 Conplutense University 主辦。該大學歷史悠久，最早源起於 1293 年在馬德里創立的"Studies of General Schools of Alcala"。
2. 研討會主題口號為『平等並非烏托邦』。平等是一個沒有暴行與痛苦、沒有悲傷與暴力的空間，在這裡人們尊重彼此、自由自在。
3. 大會在性別平等的主題下，另就教育、經濟、文化、科技、政治、藝術等等分立了十餘組。發表論文形式多元，演講、口頭報告、ppt 報告、壁報、表演、圓桌討論等皆可。
4. 據大會文獻指出，本次計有 2800 篇論文發表，註冊人數超過 3000 人，除開幕閉幕外，五天大會中計有 600 個小組分別進行。
5. 台灣除個人參加者外，組團參加者有女學會、性別平等教育協會、及原住民教師協會，發表論文四十餘篇，參加人數六十餘人。
6. 本會議官方語言為英文及西班牙文，現場提供即時翻譯耳機。

二、與會心得

1. 西班牙以人文、藝術、運動享譽國際，本次大會從大會的會議標誌、開幕閉幕活動、以及每日晚間的藝文活動，乃至學校教室的設計，處處表現人文藝術的特殊風格，果然名不虛傳。
2. 但是會議組織、手冊編排、會議議程等等則處處顯得雜亂無章，固然會議參與人數眾多，事務龐雜，然與過去參加的類似大型會議比較，確實給人有欠條理紀律的感覺。難道這也是西班牙人的風格之一？
3. 會議議程緊湊，場次之間未排休息空檔，但是大會並未要求主持人嚴守時間控制，致使後面場次一再拖延。等待入場者亦無座椅休息。
4. 會議後期很多報告者缺席，但是凡來到西班牙的台灣參加者均認真出席個人及同伴場次。
5. 會議期間，大會未提供任何咖啡、茶點、或飲用水，實乃所有參加會議中少見。有人購買大會的午餐券，亦表示非常不合所值。眾人質疑：報名費究竟用去何處？
6. 西班牙人一般會說英文的人不多，即使在觀光地區亦然。
7. 西班牙觀光客極多，據報導每年觀光人數約與其人口數相若，即約四千多萬。馬德里、巴塞隆納及其鄰近地區藝術、建築富含人文歷史，觀光資源豐富。
8. 西班牙目前社會黨新內閣的十七名高層官員中，有九人是女性。西班牙人性氏中保留母性，如西班牙現代主義建築家安東尼·高第全名為 Antoni Gaudi-Cornet(1852－1926)。七月五日恰逢西班牙一年一度的同性戀大遊行(圖四)，終點在馬德里的西班牙廣場熱鬧慶祝，見識了西人對「性別」的開放與接受態度。

三、考察參觀活動

附圖二為 Complutense University 藥學院新館的教室門牆的藝術設計。附圖三為大會主題口號海報。 另參觀了馬德里有名的 Prado 美術館(典藏哥亞畫作最多，以傳統西班牙派作品為主)及 Sophia 王后藝術中心(以西班牙當代藝術為主)。

四、建議

本次台灣參與會議人數眾多，可惜未及早連絡外交部與駐西班牙代表處，未克安排一「台灣之夜」類似活動，以邀請各國代表參與認識台灣。以後台灣參與人數較多之國際會議，應提醒及早考慮此項安排，並請駐外單位協助。

三、攜回資料名稱及內容

2008 世界婦女大會論文手冊。

Complutense University 大學簡介。

圖一 口頭報告 2008.7.5

圖二 教室門的藝術設計

圖三 大會主題口號海報

7/5 Gay Day

# Gender reform in the employment policy of civil servants in Taiwan

Chia-Li Wu

All civil servants in Taiwan need to pass various competitive exams given by the Ministry of Examination. Several of such special exams had gender ristrictions, and the quota for female requested was limited, such as exams for foreign service officers, customs officers, coast guards, as well as investigation officers. All those exams are now open to both genders. However, there are still a few categories of civil servants remain gender restriction on females, such as police officers, prison officers, and national security intelligence officers.

Although the Law of Gender Equality in Employment was passed in the year of 2002 in Taiwan, one article of the Law of National Examination for Civil Servants stipulates that if necessary and requested by the employing agencies, restrictions may be set on gender....

The present paper focuses on the experience and the efforts made by both non-profit organizations and the government agencies in order to achieve the present status. Future obstacles and challenges confronted in this regard will be also discussed at the powerpoint presentation.

Women's Worlds 2008

10th InternationalInterdisciplinary Congress on Women

Madrid, Spain July 3-9, 2008-02-20

Section：Political and Legal Action

a. Political Action, Public Policies and Equality

# 國科會出席國際學術會議報告

97 年 8 月 3 日

| | | | |
|---|---|---|---|
| 報告人<br>姓名 | 吳 嘉 麗 | 服務機構<br>及職稱 | 淡江大學化學系教授<br>考試院/考試委員 |
| 會議<br>時間<br>地點 | 自 97 年 7 月 3 日至 97 年 7 月 9 日<br>馬德里，西班牙 | | |
| 會議<br>名稱 | （中文）2008 世界婦女大會<br>（英文）Women's World's 2008-- 10th International Interdisciplinary Congress on Women | | |
| 發表<br>論文<br>題目 | （中文） 台灣公務人員晉用政策的性別改革(圖一)<br>（英文） Gender Reform in the Employment Policy of Civil Servants in Taiwan | | |

**報告內容：**

一、會議簡介

1. 本會議為每三年一次的世界婦女大會，本次為第十屆由馬德里的 Conplutense University 主辦。該大學歷史悠久，最早源起於 1293 年在馬德里創立的"Studies of General Schools of Alcala"。
2. 研討會主題口號為『平等並非烏托邦』。平等是一個沒有暴行與痛苦、沒有悲傷與暴力的空間，在這裡人們尊重彼此、自由自在。
3. 大會在性別平等的主題下，另就教育、經濟、文化、科技、政治、藝術等等分立了十餘組。發表論文形式多元，演講、口頭報告、ppt 報告、壁報、表演、圓桌討論等皆可。
4. 據大會文獻指出，本次計有 2800 篇論文發表，註冊人數超過 3000 人，除開幕閉幕外，五天大會中計有 600 個小組分別進行。
5. 台灣除個人參加者外，組團參加者有女學會、性別平等教育協會、及原住民教師協會，發表論文四十餘篇，參加人數六十餘人。
6. 本會議官方語言為英文及西班牙文，現場提供即時翻譯耳機。

二、與會心得

1. 西班牙以人文、藝術、運動享譽國際，本次大會從大會的會議標誌、開幕閉幕活動、以及每日晚間的藝文活動，乃至學校教室的設計，處處表現人文藝術的特殊風格，果然名不虛傳。
2. 但是會議組織、手冊編排、會議議程等等則處處顯得雜亂無章，固然會議參與人數眾多，事務龐雜，然與過去參加的類似大型會議比較，確實給人有欠條理紀律的感覺。難道這也是西班牙人的風格之一？
3. 會議議程緊湊，場次之間未排休息空檔，但是大會並未要求主持人嚴守時間控制，致使後面場次一再拖延。等待入場者亦無座椅休息。
4. 會議後期很多報告者缺席，但是凡來到西班牙的台灣參加者均認真出席個人及同伴場次。
5. 會議期間，大會未提供任何咖啡、茶點、或飲用水，實乃所有參加會議中少見。有人購買大會的午餐券，亦表示非常不合所值。眾人質疑：報名費究竟用去何處？
6. 西班牙人一般會說英文的人不多，即使在觀光地區亦然。
7. 西班牙觀光客極多，據報導每年觀光人數約與其人口數相若，即約四千多萬。馬德里、巴塞隆納及其鄰近地區藝術、建築富含人文歷史，觀光資源豐富。
8. 西班牙目前社會黨新內閣的十七名高層官員中，有九人是女性。西班牙人性氏中保留母性，如西班牙現代主義建築家安東尼·高第全名為 Antoni Gaudi-Cornet(1852－1926)。七月五日恰逢西班牙一年一度的同性戀大遊行(圖四)，終點在馬德里的西班牙廣場，熱鬧慶祝，見識了西人對「性別」的開放與接受態度。

三、考察參觀活動

附圖二為 Complutense University 藥學院新館的教室門牆的藝術設計。附圖三為大會主題口號海報。 另參觀了馬德里有名的 Prado 美術館(典藏哥亞畫作最多，以傳統西班牙派作品為主)及 Sophia 王后藝術中心(以西班牙當代藝術為主)。

四、建議

本次台灣參與會議人數眾多，可惜未及早連絡外交部與駐西班牙代表處，未克安排一「台灣之夜」類似活動，以邀請各國代表參與認識台灣。以後台灣參與人數較多之國際會議，應提醒及早考慮此項安排，並請駐外單位協助。

三、攜回資料名稱及內容

2008 世界婦女大會論文手冊。

Complutense University 大學簡介。

圖一 口頭報告 2008.7.5

圖二 教室門的藝術設計

圖三 大會主題口號海報

圖四 7/5 Gay Day