

# 行政院所屬各機關因公出國人員出國報告書

(出國類別：其他)

## 出席「2016亞太科學中心協會ASPAC年會」 出國報告書

服務機關：國立臺灣科學教育館

出國人員：朱館長楠賢、吳聖慧研究助理、劉淑屏約僱助理員等 3  
人

出國地點：中國大陸北京市(Beijing, China)

出國期間：民國105年5月17日 至 105年5月22日

報告日期：民國 105 月 8 月 19 日

## 摘要

亞太科學中心協會(Asia Pacific Networks of Science Centres 簡稱 ASPAC)成立於 1997 年，目前約有 70 多個會員，來自全球超過 20 個國家（主要為亞太地區，但也包含歐洲、北美及中東等地區）的科學中心、科學博物館及展覽相關公司等。該協會主要目標為透過每年舉辦的年會提供會員之間互相交流的機會，年會中不同主題藉由各館所經驗分享討論，達到學習成長及意見交流的目的。今年年會由中國科技館主辦，年會三天的活動內容包含專題演講及四個主題(共 12 場)分組討論，主題包含如經營管理、展示手法的探討、教育活動和世界目前關心的議題等，此外年會中也安排晚會及參訪活動，提供參與者互相認識和交誼時間，得以和亞洲各科學中心的專業人員進行交流，透過相互交流，建立彼此的聯繫，促進國際交流及合作機會。

# 目 次

壹、目的.....	4
貳、ASPAC介紹.....	4
參、會議議程.....	6
肆、心得與建議.....	28

## 壹、目的

本館於 103 年加入亞太科學中心協會(ASPAC)，今年年會由中國科技館 China Science and Technology Museum 主辦，因為本館於 103 年加入會員，於 104 年第一次參加 ASPAC 於菲律賓 The Mind Museum 主辦的年會，期間與亞洲國家友館交流，有極大的收穫。因此 105 年再次參加年會，透過一年一次的相聚得以持續交流，建立並維持彼此的聯繫，未來合作機會之洽談等，這對於本館科普推廣上具有積極意義和目前規劃作業都將有長足的效益。

本館於本次年會中有二篇發表：「巡迴展覽與流動科技館:配合不同地域與群體的需求」主題中，由吳聖慧發表本館「人、因地制宜的展示設計」案例；於另一主題「創客空間與動手工作坊:激發展品創新設計」由劉淑屏發表「科教館原型工廠的建置及動手做活動」，吳聖慧為其中一主題：「科技館+球幕影院科學、藝術與娛樂的融合」分組討論之主持人。

此外，本館申辦 2018 年 ASPAC 年會於出國前已獲回復得到主辦權，因此也藉此參加年會進行相關工作之洽談及觀摹。

## 貳、ASPAC 介紹

### 一、ASPAC 簡介

亞太科學中心協會(Asia Pacific Networks of Science Centres 簡稱 ASPAC)是亞太科學中心協會(Asia-Pacific Network of Science and Technology Centres)，簡稱 ASPAC，成立於 1997 年，目前會員約 70 多個，來自全球超過 20 個國家（主要為亞太地區，但也包含歐洲、北美及中東等地區）的科學中心、科學博物館及展覽相關公司等。

該協會主要目標為透過每年舉辦的年會提供會員之間互相交流的機會，年會中不同主題經由各館所經驗分享討論，達到學習成長及意見交流的目的。

### 二、2016 年會

年會期間為 2016 年 5 月 17 日至 20 日<sup>1</sup>，21 日為參訪活動，今年由位於北

---

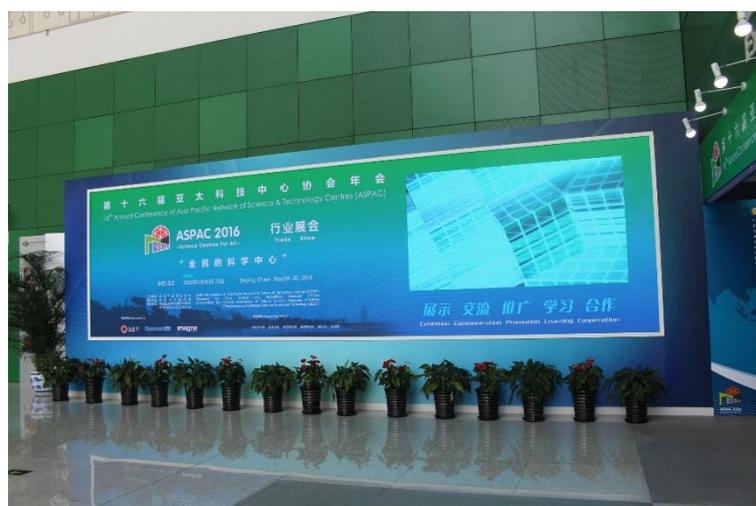
<sup>1</sup> 5 月 17 日為會前研討(Preconference Workshop)，本館並未參加。

京市的中國科技館主辦。

本次年會主題為「全民的科學中心 (Science Centers for All)」，因目前科學中心的功能不斷擴展，服務的人群及區域也更加廣擴，期望人人都能在科學中心中學習，因此打造一個「全民參與的、沒有圍牆的科學中心」成為大家共同的目標，本次年會希望能由參與者一起分享和探討科學中心提供更多更好的科學文化服務的方法和途徑。



年會報到服務處



科技館內大廳 ASPAC 年會的看板



年會演講廳入口



主要場地之一的大演講廳可容納 500 人

## 參、會議議程

### 一、5月18日

#### 1.開幕典禮

開幕當日由主辦單位中國科技館的束為博士及 ASPAC 主席林直明館長 (A/Prof Tit Meng Lim)上台致歡迎詞，歡迎所有與會者參與這次年會。



中國科技館館長致歡迎詞



ASPAC 主席新加坡科學館林直明館長致歡迎詞

### 3.攤位區

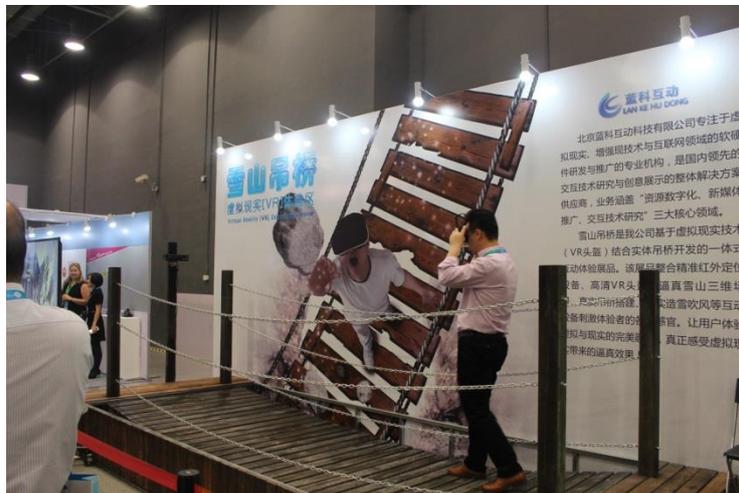
開幕式結束後有 30 分鐘茶敘，並可參觀展覽區攤位，這次攤位包含中國科技館的行動展品、展覽相關科技公司、展覽公司、科學中心或博物館的巡迴展等。



中國科技館館員向我們介紹他們的行動展品



中國古代科學相關展品



其中也有虛擬實境的廠商，模擬走雪山吊橋



展覽公司的攤位

## 2. 專題演講 (Keynote Speech)

### 第一場專題演講

**講題：**優化科學中心對科學、技術、工程和數學教育的貢獻(Optimizing Science Centers' Contribution to STEM Education)

**主講人：**馬克·哈克林教授 (Professor Mark Hackling)

馬克·哈克林教授為西澳大利亞埃迪斯科文大學埃迪斯科文教育研究學院名譽教授，也擔任西澳探索中心的董事會成員長達七年，他研究科學、科技、工程和教學教育（STEM）的現狀，提倡 STEM 教育的重要，認為科學中心在提昇公眾對 STEM 重要性的認知上能有所貢獻。

他的演講中主要包含三個部分：1. 亞太地區國家實施 STEM 教育的現況；2. 新的就業環境如何影響年輕人對科學、科技、工程和數學能力方面的預期和要求；3. 科學中心如何提昇其在 STEM 教育的貢獻？



馬克·哈克林教授的演講

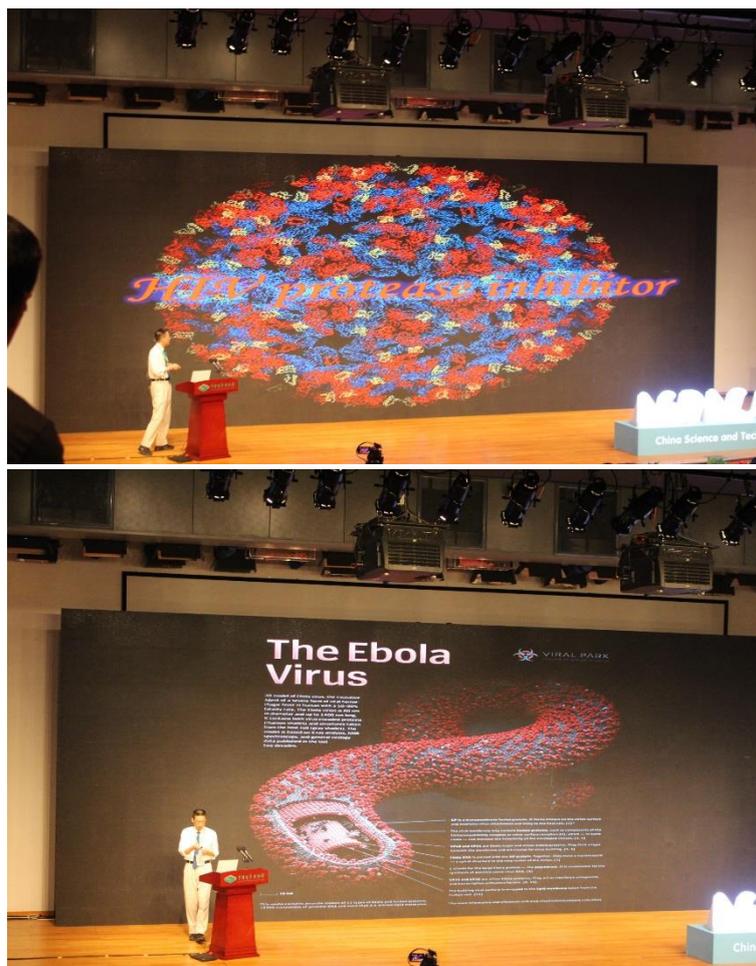
## 第二場專題演講

**講題：**結構生物學之美：人類理解世界的重要工具(The Charm of Structural Biology: An Essential Tool for Mankind to Understand the World)

**主講人：**施一公院士 (Dr. Shi Yigong)

施一公博士為中國科學院院士、美國科學院、美國藝術與科學院外籍院士，美國約翰·霍普金斯大學醫學院分子生物物理博士學位，他主要運用生化和生物物理的方法研究細胞凋亡的分子機制、重要膜蛋白及細胞內生物大分子的結構與功能。曾獲國內外多項獎項。

他的演講中談到關於科學與藝術的內容，探討結構生物學在我們探究世界中的作用，演講中也有許多精彩而美麗的微生物照片，並提出一些有關人類探索的哲學問題。



施一公院士的演講

### 3.團體大合照 (Group Photo)

拍全體大合照是 ASPAC 年會的慣例，雖然與會人數逐年增加，尤其今年因許多中國大陸國內許多科技館參加，因此人數高達 520 人，與去年在菲律賓僅 100 多人相距甚遠，因此團體照也相當壯觀，這張照片也作為所有與會者的紀念。



本館朱楠賢館長與中國科技館前館長李象益教授及新加坡科學館林直明館長

#### 4.分組座談(Parallel Sessions)

本次年會的分組座談包含 4 個議題：

- A. 為多元觀眾設計和策劃展覽
- B. 吸引公眾參與科學教育，自主學習以獲取終生學習效果
- C. 吸引網上及影院觀眾
- D. 爭取新觀眾和維繫現有觀眾的市場和營銷策略。

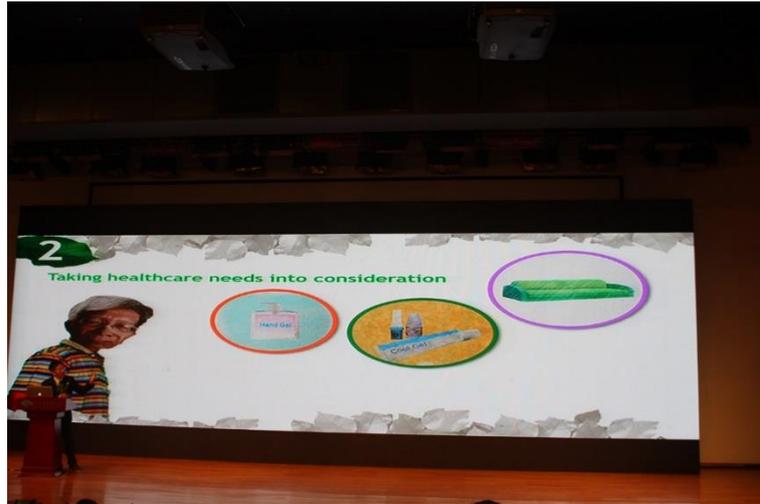
每個議題分別在 18-21 三天年會中各有一場分組座談，本日的分組座談在 A 組的題目是「主題展覽：多元方法服務多元觀眾」，共有 9 位發表者，分別來自科學博物館或是展覽公司，各發表者均以其展覽為例來說明他們如何用不同的方式來服務不同族群的觀眾。



新加坡科學藝術博物館的報告



西澳大利亞探索館的報告



泰國國立科學館報告如何設計適合老年人的展示



英國展示公司和新加坡科學館共同報告氣候變遷展覽中的互動展示



德國霍廷根展覽公司分享他們如何設計符合各年齡層需求的展覽

## 5.特效電影

中國科技館有一個 8K 球幕劇院，在分組座談後 5 點到 6 點之間在球幕劇院中播放影片，供參與者欣賞，影片內容及畫質品質都相當不錯，提供了一身歷其境的感受。

## 6.科學秀和實驗表演

在歡迎晚會之前安排了科學秀和實驗表演，首先是澳洲大學的 Graham Walker 教授的科學秀，接下來有好幾場來自中國大陸幾個科技館的科學秀，令人印象深刻的是他們將科學演示結合中國傳統的戲劇，不但可欣賞戲劇或舞蹈表演，也藉此介紹科學原理，達到科普推廣的目的。例如有一場是以霸王別姬來介紹氦氣使人變聲的科學現象，相當有趣。



科學表演活動主持人



以傳統戲劇呈現火的科學



精彩的霸王別姬表演



除了傳統的戲劇及舞蹈，也有以現代的表演方式呈現科學原理



融入科學實驗的中國傳統舞蹈表演



## 7.歡迎晚宴

歡迎晚會在輕鬆的氣氛下，大家可以自由用餐及交流。



歡迎晚會的現場



今年得到獎助金者與 ASPAC 主席合影

## 二、5月19日

### 1.特邀演講(Invited Speech)

年會第二天上午有 4 場特邀演講

(1)講題：全民的科學中心（Science Centers for All）

主講人：琳達·康倫 (Linda Conlon)

琳達·康倫自 104 年起擔任北美科技中心協會（ASTC）董事會主席，英

國紐卡索生命中心科學館(Center for Life)館長、歐洲科學中心合作組織(Ecsite)前任主席、英國皇家藝術學會成員。2003年至2006年的帶領生命中心科學館舉辦紐卡索科學節及後續舉行的“英國创客嘉年華”(Maker Faire)活動。由於其在科學方面取得的傑出成就及其對科技教育的非凡貢獻，琳達·康倫獲頒“大英帝國員佐”勳章，並於2015年12月31日榮登英國女王伊莉莎白二世的新年榮譽榜。

所有的科學中心都擁有科普推廣的共同目標－我們在尋求如何使科學能更貼近並啟發各種年齡層和背景的人。但各館所的大小規模、資金支援方式各不相同，每個機構在各自所在地區也面臨著不同且特殊的挑戰與機會。因此，互相傾聽與學習就顯得更為重要。本場演講將對科學中心需要面對的共同主題進行探討，並試圖得出一些結論。科學中心界正在積極籌備今年11月份的第一個“國際科學中心日”以及明年在東京舉行的世界科學中心峰會。



## (2)講題：促進科學中心與科技館的多功能化發展

(Promoting Multifunctional Science Centers and Science Museums)

**主講人：約斯蘭·努爾 (Yoslan Nur)**

約斯蘭·努爾博士是聯合國教科文組織(UNESCO)自然科學部科技政策與能力建設處專案專家，擁有城市及區域發展碩士及博士學位和城市規劃工程學位。努爾博士於1999年進入聯合國教科文組織工作，是創新政策相關活動重要人物，這些活動包括促進文化創新、科學普及、科技創新合作以及科技創新評估與監督等工作。致力於科技史研究並發展相關科學探討與研究，負責

管理聯合國教科文組織“卡林加科普獎”。

科學中心與科技館所扮演的角色正在經歷著轉變，聯合國教科文組織對於科學中心與科技館在社會中的作用提出了新的願景。除了扮演非制式教育機構的傳統角色，科學中心與科技館還可以作為促進永續發展的交流中心，成為促進科學界、社會大眾與決策者之間對話的角色，作為促進不同文化間的理解和締造和平的平臺，作為推動科技創新的媒介，並參與國家及地方制定科學技術與創新政策。



### (3)講題：跨越時代的科學普及

(Disseminating Scientific Knowledge Over Time)

**主講人：Bruno Maquart**

法國環球科學城總裁

2015年6月24日，經法國環球科學城董事會推薦，法國部長理事會任命布魯諾·馬誇特為法國環球科學城總裁，接替克洛迪·艾涅爾，任期五年。

馬誇特先生於2001年至2007年擔任巴黎龐畢度藝術中心主任，於2007年至2010年擔任法國博物館管理局局長，負責管理阿布達比盧浮宮博物館。

法國環球科學城由法國發現宮和科學工業城博物館組成，是法國歷史最悠久的科學、技術、工業和文化機構之一。2017年法國發現宮將慶祝成立80周年，2016年法國科學工業城博物館將慶祝成立30周年。假如法國科學工業城建立



於現今世代的話，我認為我們會稱其為“科學與創新中心”。當今，科學與創新不僅僅驅動著工業活動，也驅動著服務業的發展。

在過去的 20 年裡，科學文化和科學傳播發生了諸多改變，現在也許是需要重新審視這個概念的時候了。科學館因重新思考現今所處的位置，了解大眾的期待，與觀眾建立的關係以及其未來的發展。

#### (4)講題：以大科學視野推進科技館教育創新的未來

(Promoting the Future of Science and Technology Museum Education Innovation with the Vision of ‘Big Science’)

##### 主講人：李象益教授

中國自然科學博物館協會名譽理事長、中國科技館原館長、前國際博協執委、國際博協科技館委員會副主席等職。他積極推動國際博物館及科學中心科普事業發展，是世界科學中心大會、亞太科技中心協會（ASPAC）主要創始人之一。2013 年榮獲“聯合國教科文組織卡林伽科普獎”。2014 年被印度政府授予卡林加主席獎。

奧本海默創建的舊金山探索館致力於激發大眾的創新思維，培養個人在具體科學實踐中的科學素養。科學中心/科技館在突破傳統教育的理念與方式，推進創新教育上獲得了極大的成果。20 世紀 90 年代以來，世界各國十分關注以“大科學”研究解決事關國家利益和人類共同命運的宏觀問題。在這一背景下，科技館教育也應在宏觀層面更多地關注公眾，引導公眾理解、參與和支持大科學對社會的推動作用。這不僅使“公眾理解科學”這一目標有了更加豐

富的新內涵，也將使科學中心/科技館的功能及其價值取向與人類、時代、社會和國家的創新發展以及公眾對科普的訴求相適應與緊密融合。



本場次引言人 ASPAC 副主席 Alan Brien 和李象益博士

## 2.分組座談(Parallel Sessions)

下午的分組座談 A2:「巡迴展覽與流動科技館:配合不同地域與群體的需求」是由國立科學工藝博物館的駱思怡主持，本館吳聖慧在這組中發表主題「因人、因地制宜的展示設計—以『聽水的故事』及『解開昆蟲密碼』特展為例」。本組發表者來自不同國家，包含英、美、加、法、土耳其、泰國、澳洲、泰國及臺灣，可謂非常的國際化，大家均分享其辦理巡迴展覽的經驗，有人提到語言翻譯的問題，有人提到文化的議題，新加坡科學館分享與法國展覽公司跨國合作策展，本館則是以二個展覽為例介紹如何以不同展示方式滿足不同年齡族群的需求。



主持人科工館駱思怡與講者-安大略科學中心的 Heather Farnworth



Imagine 展覽公司 Tom Zaller



本館吳聖慧的報告



分組座談 A2 講者的合影

### 三、5月20日

#### 1.分組座談(Parallel Sessions)

本日上午在本館吳聖慧主持 C3 組座談「科技館+球幕影院：科學、藝術與娛樂的融合」，本館雖無球幕影院(Full Dome Theater)，然而在開場我們也先分享本館動感 3D 劇院數位化更新經驗，本場報告人均分享了各館所球幕劇院的設備更新、融合藝術、科學與娛樂的教育活動，有些則談到自行製作影片的經驗。



新加坡科學館報告他們剛更新完的 8K 球幕劇院及相關活動



中國科技館報告融合傳統文化的星象節目



本館吳聖慧為 C3 座談的主持人

在同一時段 A3 組座談「創客空間與動手工作坊：激發展品創新設計」，由新加坡科學館的周玲玲主持，各館分享其推動 Maker 及動手做活動相關經驗及成果；本館劉淑屏於本場次報告「科教館原型工廠的建置及動手做活動」。



劉淑屏分享本館的動手做活動及空間建置經驗



主持人周玲玲及劉淑屏現場答詢



A3 分組座談大合照

## 2.閉幕典禮(Closing Ceremony)

本次年會宣佈 2017 年為由日本未來館主辦世界科學中心高峰會，其館長並上台宣傳預告 2017 的高峰會，更特別的是本次並邀請到美國、歐洲、南美、非洲等各區的科學中心協會的主席齊聚一堂，討論明年世界科學中心高峰會的籌辦事宜。



明年世界科學中心高峰會主辦單位日本未來館館長



美國、非洲、南美及歐洲等地的科學中心協會領袖聚集討論世界科學中心高峰會事宜

最後，也邀請今年主辦單位中國科技館工作人員上台，大家鼓掌謝謝他們近一年來的籌備工作。



中國科技館工作人員上台接受大家鼓掌

### 3.閉幕晚會(Closing Party)\

閉幕的晚會在北京著名的全聚德餐廳舉行，大家除了享用美食外也把握最後的機會進行交流，最後大家相互敬酒，也期待後續的相聚或甚至能有機會合作。



#### 四、中國科技館、鐵路博物館及中國國家博物館參訪

5月20日在閉幕典禮前的時段可自行參觀中國科技館，而21日則安排參觀中國國家博物館和鐵道博物館。



中國科技館的大廳及展示區



鐵道博物館建築外觀



鐵道博物館



國家博物館外觀及大廳

## 肆、心得與建議

參加 ASPAC 年會的目的在於瞭解目前亞洲各國科學中心及科學博物館在整體發展、展覽、教育活動的發展目標及策略、關注的議題等，也能與其他館所有交流的機會，並接觸到科學展覽相關單位和廠商，可做為管理、教育、活動、行銷、展品、劇場之設備更新或特展引進之參考。

本館為第二次參與亞太科學中心協會 ASPAC 的年會，此次年會參與數量為 500 多人，比去年的 100 多人增加許多；主要是中國科技館也廣邀全國各地之科技館參與。許多較為內陸地區的科技館可能較少有機會與國際上其他館所交流，因此他們均把握這個難得機會來吸取他國的經驗。年會中也曾遇到四川科技館的館員，在會議活動空檔進行訪談，希望了解我們館內在運用行動裝置的情形。

ASPAC 雖然在規模上比 ASTC 美國科學中心協會及 Ecsite 歐洲科學中心及博物館聯盟年會小，然而因同樣位於亞太地區，在地域及文化上較為相近，因此在此能和與會者有更多交流的機會，也藉由大會安排各式的活動，在活絡的氣氛中，除在專業的經驗交流而分享外，也能建立國際間人脈，此次參與 ASPAC 年會真的得到相當大的收穫。

中國科技館的團隊人數眾多，年會中的活動安排及流程很順暢，看得出來事前有充分的準備及演練。尤其是本館也參與其中一場分組討論的主持人，由年會前 3 個月開始徵文到確認所有發表人等，其中連絡人積極協助各分會場主持人的問題，到年會現場想要親自和她本人見面，才聽到她已去生產，實在非常敬業，因為我們在出發前都還在以 email 連絡。然而，在與去年菲律賓年會相比，今年的年會較為嚴肅，則少了點活力及熱情，也許是民族性的不同，這二次的經驗也成為我們未來舉辦年會時的重要參考。

參與年會尤其是參與發表後可以增加國際能見度的機會，促進國際間館所互相的了解，也增加未來國際合作的可能性，因此以後應更積極參與國際年會，增加國家及本館的國際形象及知名度。

首長間的交流，這次的年會也有很多館長參加，如紐西蘭科學館、澳洲科學科技館、中國科技館、日本未來館、新加坡科學館等，館長間的交流對各館所間未來的館際合作或交流的可能性有很大的助益，因此未來館長也應多參與國際會議，與國際間更多的科學館所接軌與交流。

幾點建議如下：

1. 現今世代重視跨領域的合作，科普的推廣也同樣朝向融合不同的專業，如年會中的科學秀，融合傳統文化、藝術和科學，也拉近人們和科學的距離；本館過去也嘗試戲劇和舞蹈結合科學演示，每次的活動都吸引許多人的參與，也都得到好評，因此未來可繼續跨領域的合作，提供創新的活動內容以吸引觀眾參與，達到科普推廣的目的。
2. 本次為本館第二次參與 ASPAC 年會，很多去年認識的人員再度相遇格外親切，因此應持續每年參與年會，以期建立良好關係，可能成為未來合作的基礎。
3. 本次年會安排 2 場專題演講及 4 個特邀演講，雖然內容豐富，但許多參與者及攤位認為流程安排過於緊湊，聽眾容易有疲憊，且租攤位的博物館或展覽公司認為空檔少影響參觀攤位的人數，這些意見可作為未來年會流程安排的重要參考意見；此外，有些分組座談的講者中歐美展覽公司或博物館巡迴展部門佔相當的比例，有推銷展覽的意味，這點也是未來在年會流程安排時應予考量的。
4. 由今年年會主題 **Science Centers for All** 以及專題及分組座談中相當重視提供不同年齡及族群的服務，近年來本館也積極朝向各族群進行推廣，本次發表中也分享了如何在展覽中利用不同展示手法來服務不同年齡層的觀眾；此外，另一個熱烈討論的主題是 **Maker** 活動，本館在動手做的分組座談中也分享成果，目前也持續進行動手做教育活動的推廣，藉這個座談也了解其他館所推動 **Maker** 活動的經驗，可作為未來進行相關活動的參考。



年會結束後在中國科技館外所有臺灣來的館所在入口處合影留念  
(科教館、科博館、科工館及臺北市立天文館)