

出國報告(出國類別：會議)

出席 2016 年加拿大暨美國文物保存維護學會聯合年會(AIC 44th
Annual Meeting & CAC 42nd Annual Conference)

服務機關：國立科學工藝博物館

姓名職稱：蒐藏研究組副研究員 黃俊夫

派赴國家：加拿大 蒙特婁

出國期間：105 年 5 月 11 日至 5 月 21 日

報告日期：105 年 7 月 20 日

摘要

第42屆加拿大文物保存維護學會（ the Canadian Association for Conservation of Cultural Property, CAC ）與第44屆美國文物保存維護學會（ the American Institute for Conservation of Historic and Artistic Works, AIC ）這兩個國際知名的文物保存維護學會聯合舉辦2016年聯合年會(AIC 44th Annual Meeting & CAC 42nd Annual Conference)，舉辦時間是2016年5月12 ~ 18日，舉辦地點在加拿大蒙特婁，可想而知，這會是國際文物保存領域的年度盛會。國立科學工藝博物館(簡稱科工館)是以保存台灣地區科技文物為使命，所保存的科技文物材質多元，以金屬材料及高分子材料為大宗，參與此盛會，將以此兩類的研討內容為主要參加標的，希望能學習到國際上文物保存的最新技術與概念，未來能應用在本館的科技文物健檢中心。

此次大會主題適逢1966年義大利阿爾諾河(Arno Rive)超大洪水氾濫成災事件，讓當年義大利佛羅倫斯眾多的博物館文物受創嚴重，而且近年來地球氣候極端變化加劇，所以此次大會主題訂為「緊急事件！準備及面對文物保存意想不到的災害」，在大會開幕當天主題系列演講皆圍繞在天災或人禍所造成的緊急災害，危及文化資產及事後文物搶救維護的案例。除參加會議外當然撥時間了解蒙特婁這個城市，並於會後前往多倫多參訪當地有名博物館。

關鍵詞：CAC，AIC，文物保存，科技文物，阿爾諾河，

目次

壹、計畫緣起.....	4
貳、計畫依據.....	4
參、計畫目的.....	4
肆、預期成果.....	4
伍、行程安排.....	4
陸、此行紀要.....	5
柒、心得與建議.....	30

壹、計畫緣起

國立科學工藝博物館（National Science & Technology Museum，簡稱科工館）是以蒐藏、展示臺灣地區科學、技術發展為主的應用科技博物館，為瞭解國際間科技文物保存維護技術的發展狀況，並為了解科技文物蒐藏與應用的世界趨勢，於網路上搜尋到第 42 屆加拿大文物保存維護學會（the Canadian Association for Conservation of Cultural Property, CAC）與第 44 屆美國文物保存維護學會（the American Institute for Conservation of Historic and Artistic Works, AIC）這兩個國際知名的文物保存維護學會聯合舉辦 2016 年聯合年會(AIC 44th Annual Meeting & CAC 42nd Annual Conference)的訊息，舉辦時間是 2016 年 5 月 12 ~ 18 日，舉辦地點在加拿大蒙特婁，可想而知，這會是國際文物保存領域的年度盛會。

貳、計畫依據

依據行政院 104 年 9 月 1 日院臺教字第 1040046946 號函，核准本出國研究計畫，本案經核定執行預算新台幣 7 萬元整。

參、計畫目的

科工館是以蒐藏臺灣地區食、衣、住、行等日常生活或工作中所使用的科技物為蒐藏重點，這些科技文物代表了它所屬那個時代，人們創造出這些科技物，使用這些科技物，到最後因種種因素將這些科技物丟棄不用，運氣好的某些科技物進入博物館，但 90% 以上的科技物是消逝不見。但是當人們在回憶過往時，驚覺只剩下老一輩人有此記憶，或是僅能找到影像資料，但無法再找到實體科技物時，才覺得這些科技物保留的重要！

這也就是科工館存在的意義與價值，科工館保留這些與社會文明發展和進步軌跡有密切關連性的科技文物後，要如何讓這些科技文物保持既有的狀況，或是對於會持續惡化的狀況進行修復，這些就有賴文物保存維護研究人員對這些科技文物進行材質層面的探究，有了這些科技物件的材質研究後，才能將這些科技文物進行診療，進一步利用技術來進行保存、維護、修復手段來維持它的存在，最後利用展示手法將科技文物呈現在大眾面前，進而讓大眾獲得知識。參加這次保存維護國際研討會的目的，是想要瞭解國際間科技文物保存維護技術的發展狀況，及對於科技文物蒐藏與應用的趨勢，以及對於利用所蒐藏科技文物的態度。

為因應科工館於 104 年建置的文物健檢中心之運作，此中心之建置是為讓社會大眾了解

文物保存的重要性，並提升台灣古蹟廟宇、文物館與一般民眾對文物保存的知識與技術，參加此盛會，從中可學習到國際上文物保存的最新技術與概念，未來將能應用在科工館科技文物健檢中心，充實服務能量。

肆、預期成果

- 一、從 AIC 44th Annual Meeting & CAC 42nd Annual Conference 大會中得知國際間科技文物保存維護技術的發展狀況，及對於科技文物蒐藏與應用的趨勢，以期提升本館運用藏品績效。
- 二、參訪學習國外博物館蒐藏品保存維護室，從中可學習到國際博物館文物保存的最新技術與概念，並整理出可供應用之原則與建議，期望未來能應用在科工館科技文物健檢中心作為營運之參考。

伍、行程安排

日期	參訪地點
05.11(星期三)	啟程(高雄→加拿大溫哥華)。
05.12(星期四)	抵達加拿大蒙特婁、蒙特婁奧運公園及中國城參觀。
05.13(星期五)	參訪 Beaux-Arts de Montréal 保存修護實驗室
05.14(星期六)	參訪 St. Helen's Island- Public Art, Stewart Museum 蒐藏庫
05.15(星期日)	大會開幕式及一般性全體大會—緊急事件
05.16(星期一)	會議
05.17(星期二)	會議
05.18(星期三)	轉往多倫多，參訪安大略皇家博物館
05.19(星期四)	參訪多倫多安大略科學中心
05.20.21(星期五六)	回程(加拿大多倫多→蒙特婁→溫哥華→高雄)

陸、此行紀要

一、AIC 44th Annual Meeting & CAC 42nd Annual Conference 大會

AIC 44th Annual Meeting & CAC 42nd Annual Conference 大會在加拿大蒙特婁會議中心舉行，於 2016 年 5 月 12-18 日一共舉行 7 日，這兩個國際知名的文物保存維護學會聯合舉辦 2016 年聯合年會，可想而知，此會議為全球「保存維護界」矚目的會議，今年會議主題為「緊急事件！準備及面對文物保存意想不到的災害(*Emergency! Preparing for Disasters and Confronting the Unexpected in Conservation*)」。此次聯合年會非常盛大，從參加開幕式人數看來約有 2000 人左右，此年會除一般性全體大會外分為幾項主題來研討：緊急事件、永續

發展、紡織、電子媒材、照相材料、建築、繪畫、書籍與紙、木質文物、陶瓷文物、研究與技術。

此次大會主題適逢 1966 年義大利阿爾諾河(Arno River)超大洪水氾濫成災事件，讓當年義大利佛羅倫斯眾多的博物館文物受創嚴重，而且近年來地球氣候極端變化加劇，所以此次大會主題訂為「緊急事件！準備及面對文物保存意想不到的災害」，在開幕式後主題講座是由美國紐約 American Folk Museum 館長 Dr. Anne-Imelda Radice 主講，在討論文物在面對災害時的預防，緊急處理，首先要有緊急應變計畫。

我參與幾場次這次大會主題「緊急事件」的演講，看到講者分享這些緊急狀況的照片，內心真的有很大的震撼！所以我整理參與這幾場演講，獲得下面幾項心得：

1. 博物館應有緊急應變管理系統計畫，內容包括預防，反應，移置，回復。
2. 緊急狀況：包括火災，水災，風災，大雪，熱浪，地震，戰爭。
3. 各大國際博物館系統或學會都有相關知識與文獻。
4. 特別是在戶外的文物，越易受災害影響，有館社保護的也不能掉以輕心！
5. 義大利佛羅倫斯博物館在 1955 年受到洪水侵襲，館內文物特別是紙質文物受損嚴重，紙質文物搶救有黃金 100 小時的稱法。
6. 提到戰爭時(IS, 阿富汗)的文物緊急應變計畫(國家地理頻道有報導阿富汗戰爭)。
7. 特別在氣候極端變化的現今，天然災害的文物緊急應變計畫更顯重要。
8. 國家要有一個整體文化資產的緊急應變計畫，看那些區域的文資會受到那類的緊急災害的威脅，擬定出應變計畫。
9. 英國歷史建物 Mackintosh building 內的文獻圖書遭遇火災事件。
10. 對於降低災害威脅所採取的措施，所花費的經費，要有成本效益的概念評估，看何種災害發生機率，不是一味追求最高標準！

在此次會議，大會也安排了一個展覽會場，讓全球有關於文物保存維護產業相館廠商，來擺設展現自家技術商品，讓全球文化資產相關廠商在此交流，也讓與會者在聆聽演講或參加工作坊之餘，來此展示場放鬆心情參觀，實在讓此大會增色不少。



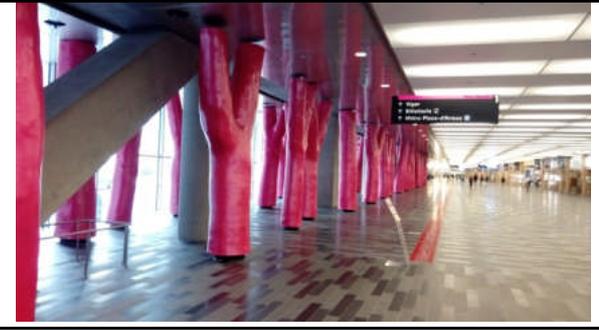
AIC 44th Annual Meeting & CAC 42nd Annual Conference 大會舉辦地—蒙特婁會議中心



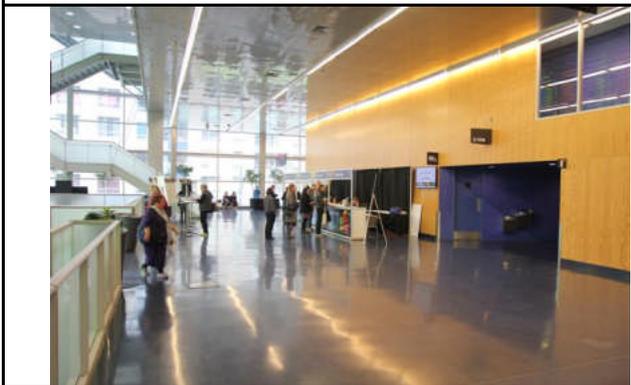
從會場報到處往外看



會場報到處



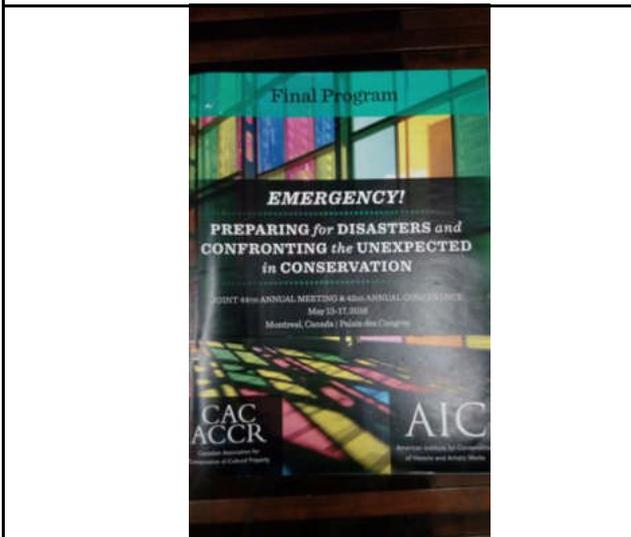
蒙特婁會議中心一樓



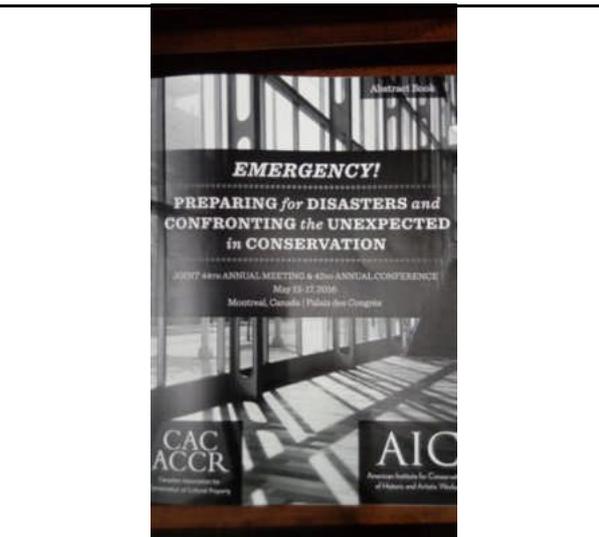
會場報到處長廊



會場報到處



大會手冊



論文摘要手冊



義大利阿爾諾河(Arno River)



1966年義大利阿爾諾河(Arno River)超大洪水氾濫成災事件



大會開幕式及演講。



大會開幕式及演講。



一般性全體大會演講。



分組會議報告場地之一



大會展示區。



大會展示區。

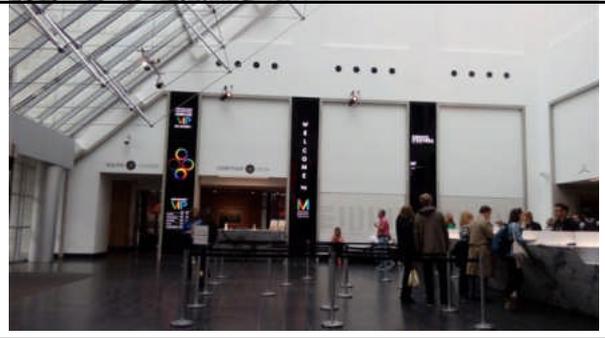


在會議期間大會安排了數個當地博物館幕後之旅(需額外付費)，讓參加此年會者能深入參觀這些博物館蒐藏庫及文物保存維護實驗室，讓我們看到一般觀眾所看不到的，讓此行有很大的收穫。我選擇參加 Beaux-Arts de Montréal (Montreal Museum of Fine Arts) 及 Stewart Museum 兩個博物館幕後之旅，Beaux-Arts de Montréal 是由該館蒐藏服務主任 Richard Gagnier 帶領參觀有機材質(相片、書畫及織品)與無機材質(金屬、陶瓷)文物保存維護實驗室，在有機材質保存維護室看到畫作(含畫框)清潔維護、織品保存等，在無機材質保存維護室則看到陶甕的紫外線檢視及金屬藏品的清潔維護。此外 Beaux-Arts de Montréal 也贊助了此次大會的開幕酒會。

大會帶我們去參觀位於 Saint Helen's Island 島上的 Stewart Museum 之前，先去參觀島上的公共藝術品，並瞭解這些設置於戶外的公共藝術品保存維護狀況，這些公共藝術品大多為金屬材質少數為木質或石材，金屬類公共藝術品保存維護大多在製作時就考量到一些表面處理方式，以防止生鏽，但是這些大型金屬製公共藝術品在底部人們可以接觸的地方，還是可以看到被人惡意把表面處理的外層刮傷，導致開始有生鏽狀況。參觀完島上公共藝術品後前往 Stewart Museum 參觀，此博物館是 1955 年由 David Macdonald Stewart 創立，建築物前身是英軍在島上的兵工廠及火藥庫，此博物館有非常豐富的兵器蒐藏，由該館蒐藏服務主任 Sylvie Dauphin 來帶領我們參觀並介紹該館豐富兵器蒐藏庫及維護室，該館還有另外一項特色蒐藏，就是早期科學儀器的蒐藏。



Beaux-Arts de Montréal 外觀



Beaux-Arts de Montréal 大廳



Beaux-Arts de Montréal 無機材質實驗室(陶罐)



紫外光檢視陶罐



Beaux-Arts de Montréal 無機材質實驗室(陶偶)



Beaux-Arts de Montréal 無機材質實驗室



Beaux-Arts de Montréal 無機材質實驗室(金屬)



Beaux-Arts de Montréal 有機材質實驗室(畫)



Beaux-Arts de Montréal 有機材質實驗室(織品在無酸紙盒)



Beaux-Arts de Montréal 有機材質實驗室(紙)



Beaux-Arts de Montréal 有機材質實驗室(畫)



Beaux-Arts de Montréal 有機材質實驗室(框)



Beaux-Arts de Montréal 有機材質實驗室(框清潔前)



Beaux-Arts de Montréal 有機材質實驗室(框清潔後)



Saint Helen's Island 島上木質公共藝術品



此高聳的木質公共藝術品有裝避雷針還接地線



Saint Helen's Island 島上金屬製公共藝術品



Saint Helen's Island 島上金屬製公共藝術品



Saint Helen's Island 島上木質公共藝術品



Saint Helen's Island 島上金屬製公共藝術品



Saint Helen's Island 島上金屬製公共藝術品



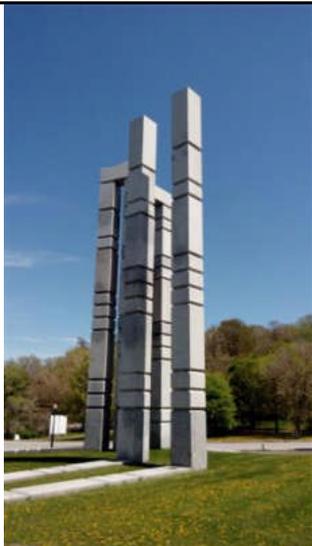
Saint Helen's Island 島上金屬製公共藝術品



Saint Helen's Island 島上金屬製公共藝術品



該金屬製公共藝術品底部被破壞開始鏽蝕



Saint Helen's Island 島上石材公共藝術品



Saint Helen's Island 島上地圖



Stewart Museum 大門



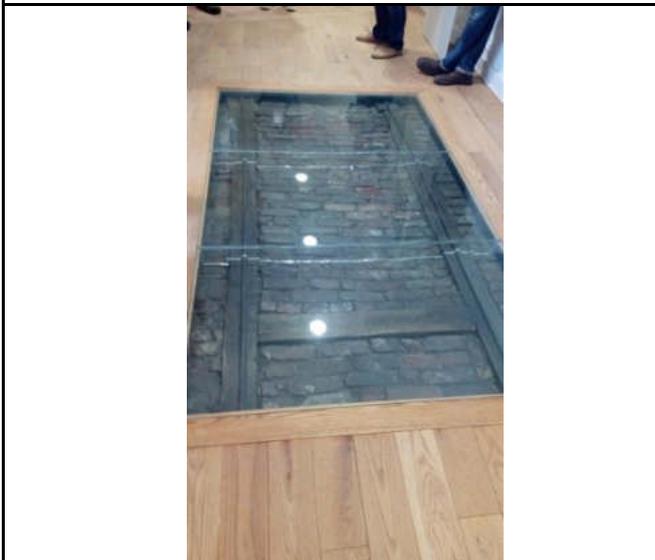
Stewart Museum 庭園



Stewart Museum 庭園



Stewart Museum 內部窗戶



Stewart Museum 建物內設有軌道以方便運送兵器及彈藥



Stewart Museum 盔甲蒐藏



Stewart Museum 文物保存維護室



Stewart Museum 文物保存維護室



Stewart Museum 館方人員引導參觀蒐藏庫



Stewart Museum 蒐藏庫內盔甲類蒐藏



Stewart Museum 蒐藏庫內兵器類蒐藏櫃



Stewart Museum 蒐藏庫內小兵器類蒐藏



Stewart Museum 蒐藏庫內小兵器類蒐藏



Stewart Museum 蒐藏庫內小兵器類蒐藏



Stewart Museum 蒐藏庫內砲彈類蒐藏



Stewart Museum 蒐藏庫內砲彈類蒐藏



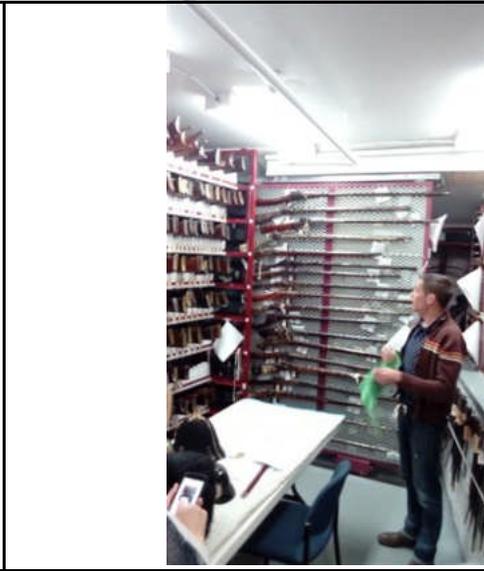
Stewart Museum 蒐藏庫內長槍類蒐藏



Stewart Museum 蒐藏庫內長槍類蒐藏



Stewart Museum 蒐藏庫內長槍類蒐藏



Stewart Museum 蒐藏庫內長槍類蒐藏



Stewart Museum 蒐藏庫內軍刀類蒐藏



Stewart Museum 蒐藏庫內軍刀類蒐藏



Stewart Museum 蒐藏庫內科學儀器類蒐藏



Stewart Museum 蒐藏庫內科學儀器類蒐藏



二、加拿大蒙特婁巡禮

此次舉辦 AIC 44th Annual Meeting & CAC 42nd Annual Conference 是加拿大蒙特婁市 (Montreal)，是一座位於加拿大魁北克省西南部的城市，主要位於聖羅倫斯河和渥太華河匯合處的蒙特婁島及周邊小島上。根據 2015 年人口普查，蒙特婁人口約為 400 萬，是魁北克省內最大城市、加拿大第二大城市及北美第十五大城市。「蒙特婁」一詞來源於中古法語「Mont Royal」，意思為「皇家山」，至今蒙特婁城中心的地標皇家山仍以此命名。法語是蒙特婁的官方語言，它是法國以外、世界第二大法語都會區，約 2/3 人口為法裔，其他包括英、義、希臘、南美、華裔等各色人種薈萃，尤其體現在食物和藝術兩層次——酒館食肆林立、依季節流轉著各族慶典，蒙特婁的法式浪漫偏向輕舞飛揚。舊、新城區分別位居城市的東、西兩面，舊城區滿眼盡是古老建築和現代藝廊，像複製了歐洲的文化氣息；新城的書店、購物街及地下城相當現代化，建築新潮卻不失典雅整體性。

蒙特婁曾經是加拿大經濟首都，擁有最多的人口及最發達的經濟，但是在 1976 年蒙特婁奧運會後被安大略省的多倫多超過。今天蒙特婁仍然是加拿大最重要的經濟中心之一，航空工業、金融、設計、電影工業等行業發達。蒙特婁被認為是世界最佳宜居城市，並被聯合國教育、科學及文化組織認定為設計之城。看著讓人眼花撩亂的英法語對照地圖，鑽進地鐵或依賴雙腳，首次蒙特婁的體驗就此開始！

蒙特婁於 1976 年 7 月 17 日至 8 月 1 日舉行第二十一屆夏季奧林匹克運動會，奧林匹克體育場 (法語：Stade olympique，英語：Olympic Stadium) 是奧運會的主場地，可容

納 5 萬 6040 人，它也曾經是職棒大聯盟球隊蒙特婁博覽會隊 (Montreal Expos, 2004 年後遷往美國華盛頓) 的主場。該體育場擁有一座高 175 公尺的高塔，為世界上最高的傾斜建築物。現今這些當時運動場館已經變更功能規劃成「奧林匹克運動公園」，整個公園含周邊共有 27 項吸引設施，需收費項目有自然生態博物館(Biodome de Montreal)、蒙特利爾植物園(Montreal Botanical Garden)、奧林匹克體育場(Olympic Stadium)、昆蟲館 (Insectarium)及星際館(Planetarium Rio Tinto Alcan de Montreal)。

另外蒙特婁中國城也是一特色，大約 19 世紀中葉中國人開始移民到此區，當時中國人來此是為了建造鐵路，在 1902 年此區正式稱作中國城，但是在 1970 年後，蒙特婁政府一些都市更新計畫讓此中國城範圍縮小，像此次會議的蒙特婁會議中心就是當時都市更新計畫之一。

	
<p>1976 年夏季奧林匹克體育場</p>	<p>1976 年夏季奧林匹克體育場</p>
	
<p>星際館</p>	<p>自然生態博物館</p>
	
<p>溫室內鳥類</p>	<p>溫室內鳥類</p>



奧林匹克運動公園指標牌



自然生態博物館溫室



溫室內鳥類



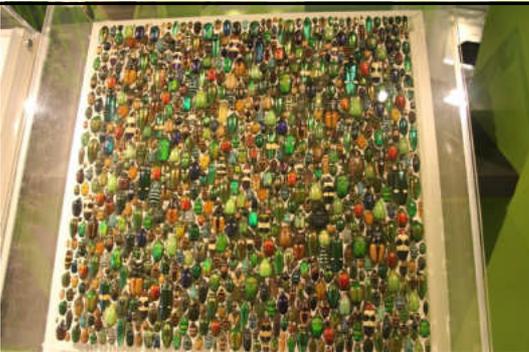
溫室內鳥類



昆蟲館



昆蟲館



昆蟲館



蒙特利爾植物園



蒙特婁中國城牌樓整修中



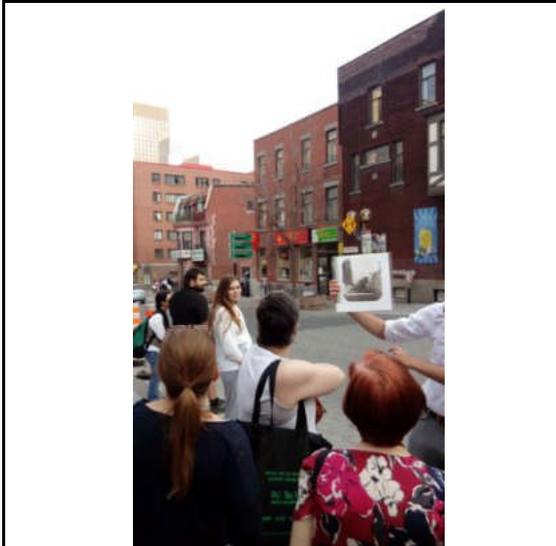
從小住在中國城的專業解說人員



曾經為中國城最早的教堂(白色建物的部分)，後來改建



中國城內「台北經濟文化代表處」滿地可圖書閱覽室



解說人員拿出古早畫作比對中國城現狀



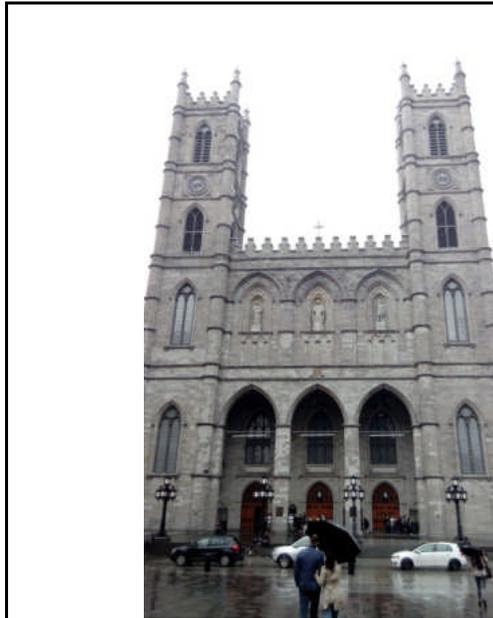
解說人員的古早畫作

	
<p>中國城內最早的餐館—南京樓的現況</p>	<p>中國城內中國國民黨加拿大滿地可分部</p>

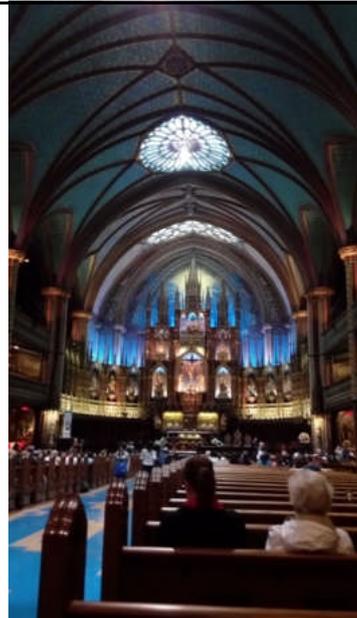
與蒙特婁中國城相鄰著名的區域還有「舊城區」與「舊港區」，在這兩區域行走彷彿進到歐洲早期的街道，其中最富盛名的就是諾特丹聖母大教堂 (Basilique Notre-Dame)，它近似於巴黎聖母院，建於 1829 年，是蒙特利爾的舊城區最著名的觀光景點，也是北美最大的教堂之一。這座新哥德式的天主教堂可容納 5,000 人，教堂的雙塔高近 70 公尺，西邊的塔上還掛有北美最古老的巨大時鐘。教堂的建築風格與巴黎的聖母院教堂可稱為姊妹篇，並以其內部金壁輝煌的裝飾與收藏的眾多藝術品而成為北美最受矚目的教堂建築之一。國際知名女歌手 CELINE DION 和許多名人都在此進入了結婚的殿堂。不遠處的賈卡提耶廣場 (PLACE JACQUES-CARITER) 前身是一個花園，自 1804 改為公眾市集，是蒙城老城的中心。在夏天有許多街頭藝術家、變魔術的、雜耍的在此表演，兩旁是咖啡座、餐廳、工藝品店，當然吸引人潮聚集。到蒙城絕對不可錯過這個有趣的地方。廣場上有一座 1809 年建造的紀念碑，紀念英國尼爾森將軍在特拉法加擊潰法國拿破崙海軍的英雄戰績。

沿著賈卡提耶廣場往下走就抵達聖羅倫斯河畔，緊鄰河畔的邦斯庫爾市場 (Bonsecours Market) 前身曾作為聯邦政府議事廳、音樂廳等用途，19 世紀中葉的橫幅建物面臨河岸大街，建築正中央的銀白色屋頂在太陽下折射的光芒十分炫目。目前這棟建築內做為公眾市集，可在此買到相當精緻的木雕品、蕾絲家飾、服飾等，但是價格不菲。沿著河畔抵達舊港區，位於聖勞倫斯河畔的 "H a b i t a t 67" 是蒙城最古怪的建築，無論是從外觀上，還是從建築手法上，都堪稱空前絕後！這個名為“棲息地”的建築是由加拿大以色列建築師沙夫迪 1967 年所設計的。沙夫迪 1938 年生於以色列海法，早年在以色列完成了他的基礎教育，於 1955 年遷居加拿大，畢業於蒙城的麥吉爾 (McGill) 大學建築。158 套公寓錯縱地疊加，遠看就像是印弟安人的村莊，至今仍堪稱世界上最出色的

加拿大建築，改變了入口分區後，人們可以較為容易地行走其間。Habitat 是一座預鑄式混凝土住屋集合體，由 3 個獨立的成套房間單位群集組成共有 158 間房，這些房間單位排列成類似沿著鋸齒形框架堆成的不規則方塊機體。它是“立體派”的典範作品，這種在預鑄組合式住屋中運用模數的大膽實驗在當時引起國際間相當大的興趣，然而卻沒能替這類低成本的單位住屋開創出大量建造的風氣。不過建築師沙夫迪依然憑藉此作品一舉揚名，在世界建築史上留下了光輝的一筆。



諾特丹聖母大教堂（Basilique Notre-Dame）外觀



諾特丹聖母大教堂（Basilique Notre-Dame）內部



諾特丹聖母大教堂（Basilique Notre-Dame）內部



舊城區的街道景色



賈卡提耶廣場 (PLACE JACQUES-CARITER) 上紀念碑



舊城區的小巷弄景色



賈卡提耶廣場 (PLACE JACQUES-CARITER) 周圍



賈卡提耶廣場 (PLACE JACQUES-CARITER) 周圍



聖羅倫斯河畔的邦斯庫爾市場(Bonsecours Market)



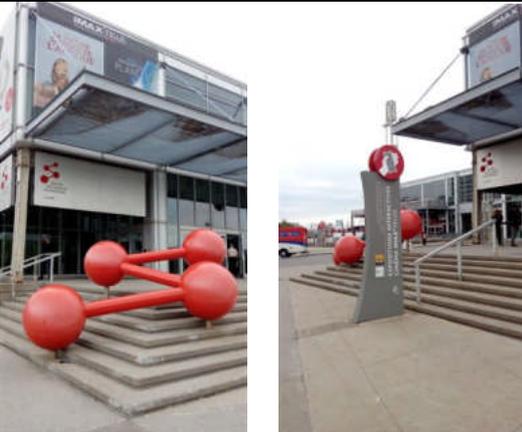
聖羅倫斯河畔 1836 年所建的海關(The Old Custom House)



舊港區內船舶



舊港區內工廠

	
<p>蒙特婁科學中心位於舊港區內</p>	<p>蒙特婁科學中心入口</p>
	
<p>1967 年所設計的 Habitat 67 公寓</p>	<p>1967 年所設計的 Habitat 67 公寓</p>

三、安大略省多倫多巡禮

來到加拿大蒙特婁參加 AIC 44th Annual Meeting & CAC 42nd Annual Conference 大會後，即刻轉往加拿大最大城市多倫多市，參訪兩個有名的博物館，一個是安大略皇家博物館 (Royal Ontario Museum, 簡稱 ROM)，另一個是安大略科學中心。

安大略皇家博物館位在多倫多的市中心，於女皇公園以北，多倫多大學校園東面，Bloor 街及 Avenue 路十字路口西南角，是北美洲第 5 大博物館和加拿大最大的世界文化和自然歷史博物館，每年吸引近 100 萬參觀者。該博物館於 1912 年創立，1914 年 3 月 19 日開幕，一直和多倫多大學保持著密切的關係，時常共享專家和資源，曾由多倫多大學管理，至 1968 年成為獨立機構。博物館收藏展品包括恐龍、中東及非洲藝術品、東亞藝術品、歐洲歷史、加拿大歷史、文化等收藏，及 6 百萬件各種藝術品、考古學及科學收藏品。其實現在看到這個有著奇特造型的建築物時常令人發出了驚嘆聲！它多面的稜角水晶形狀結構的建築，其實是包裹著原來的舊館，在 2007 年擴建完成，稱為 Michael Lee-Chin Crystal 水晶展廳，由名建築師丹尼爾·里勃斯金德設計。它既是皇家安大略博物館入口，也可用作展覽場地，這是一座屋頂用鋁和玻璃覆蓋的建築，由 5 座相互聯結、自我支撐的稜形結構組成，既與老建築接觸，又包裹住老建築。整體沒一個正角，傾斜的牆體塑造出獨特的內部空間，是丹尼爾標誌性的稜角美學和水晶形狀。明亮的窗戶使屋內充滿自然光，並為外部的城市景觀增添了奇特的景象。

安大略皇家博物館展覽廳：

自然史展覽廳：區分為禽鳥、昆蟲及哺乳動物。

世界文化展覽館：區分為中國館、愛琴海青銅時代館、加拿大原住民館、埃及館、雅典館、朝鮮館、日本館。

安大略科學中心是坐落於多倫多郊區的一個科學博物館，成立於1969年，是為了紀念加拿大建國百年而建立的，運用各種新技術，寓教於樂，使遊客在玩樂中學習科學原理，體驗技術的作用。安大略科學中心旨在將科學與技術以迷人而有趣的方式展示給觀眾，最大的特點就是將內容的豐富性與形式的多樣性有機結合。安大略科學中心在世界上具有知名度，為世界上最好的科學博物館之一，展出多種互動式高科技產品和現場演示，足以讓多數孩子和大人驚嘆不已。科學中心共分為10個展館，約有600多項展覽，服務於各個年齡階段的人群，展覽的內容可謂是包羅萬象，能吸引眾多遊客的目光，激發好奇心。館內的展覽一部分用於說明各種基本科學原理，另一部分屬於應用技術，如雷射、同步回旋加速器、分光光度儀、計算機等。遊客可親自參與到這些展覽項目當中，體驗科學的神奇和內在奧秘。



多倫多校園一隅



多倫多校園一隅



多倫多校園一隅



多倫多校園一隅，眺望西恩塔



安大略皇家博物館入口水晶廳



安大略皇家博物館恐龍展示



安大略皇家博物館恐龍展示



安大略皇家博物館中國廳展示



安大略皇家博物館中國廳展示



安大略皇家博物館中國廳展示



安大略皇家博物館加拿大原住民館



安大略皇家博物館加拿大原住民館



安大略皇家博物館加拿大原住民館



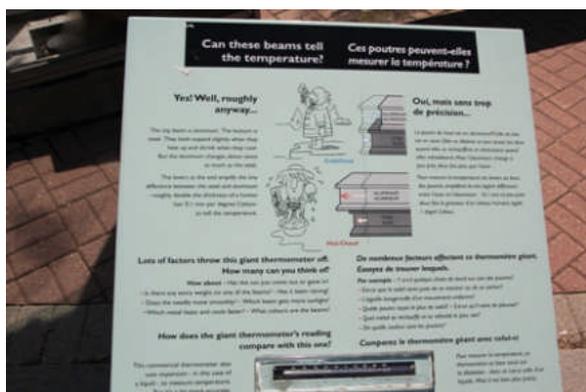
安大略皇家博物館禽鳥類標本



安大略科學中心外觀



安大略科學中心戶外展示—不同材質熱漲冷縮



不同材質熱漲冷縮戶外展示解說牌



安大略科學中心入口大廳上方藏品展示



安大略科學中心入口大廳展示—利用廢棄車輛所製成暴龍造型藝術品



安大略科學中心早期使用 OMNIMAX 電影播放系統機具展示



安大略科學中心色彩繽紛的展廳



顏色會變換的入口通道



安大略科學中心身體奧秘展廳



安大略科學中心身體奧秘展廳中早期研發疫苗的實驗室文物



安大略科學中心身體奧秘展廳中心臟展示



安大略科學中心身體奧秘展廳中體適能體驗



安大略科學中心身體奧秘展廳現場演示



安大略科學中心受歡迎的靜電演示



安大略科學中心受歡迎的靜電演示



安大略科學中心展出早期甲卡緹花織機



安大略科學中心展出早期印刷機具



安大略科學中心展出早期印刷機具



安大略科學中心展出早期印刷機具



安大略科學中心展出早期鉛活字印刷書籍

柒、心得與建議

一、參加會議心得

(一) AIC 44th Annual Meeting & CAC 42nd Annual Conference 大會除了有豐富的保存維護學術性發表及保存維護相關廠商展覽外，也安排了相關文化資產

保存單位的「幕後之旅」參訪，對於參加研討會的人有驚豔的感覺，因為這是平常參觀者所看不到的！

- (二) AIC 44th Annual Meeting & CAC 42nd Annual Conference 大會也安排當地相關富歷史性的文化資產景點的參觀，這樣也對於舉辦都市有增進觀光消費的效果，因此研討會也伸展了長度與深度。
- (三) 館藏文物再利用已經蔚為風潮了！大家在參加大會所舉行的工作坊，主辦單位會實際準備文物來讓參與者來進行保存維護的工作，越來越多博物館從業者對於文物的態度不再是「不能碰、不能動」，這也讓蒐藏文物再利用的看法又更加開放。
- (四) 此次出國計畫親身體驗了加拿大兩個不同城市—蒙特婁與多倫多，雖然時間都不長，但是可以明顯感受出不同，最大的不同是蒙特婁官方語言是法語，大多沒標示英語，整個城市風格像極歐洲巴黎；而多倫多官方語言則是英語，整個城市風格像極美國一般的城市，對於同一個國家有兩種風格的城市是非常少見的。
- (五) 安大略科學中心在科學中心領域裡，1969年成立算是非常資深的，它與舊金山探索館同一年開幕！科學中心本來是不作蒐藏文物的展示，但此次參觀發現，安大略科學中心開始有在進行早期科技文物的展覽，例如鉛活字印刷、甲卡緹花織機及早期研發疫苗實驗室等，可見以科學原理、原則來開發展示的科學中心，也開始對於早期科技文物進行蒐集展示，可以說是「科學中心博物館化」。

二、對館內蒐藏研究與研討會業務提供建議

(一) 研討會深度化

科工館未來在辦理大型的國際學術研討會時，可參酌此次大會安排，除了有豐富的保存維護學術性發表及保存維護相關廠商展覽外，也可安排相關文化資產保存單位的「幕後之旅」參訪。去年本館有辦理文創議題的學術研討會，就包含有學術發表及文創廠商展覽，但缺少了令人驚豔的「幕後之旅」參訪，例如一些南臺灣觀光工廠的參訪，這是未來我們要再努力思考的層面。

(二) 研討會結合文化產業

科工館應多蒐集館區所在南台灣一些特殊涵意的景點，對於未來

本館在辦理大型國際學術研討會時，針對研討會主題來規劃館外參訪行程，例如倘若研討會主題為「文化資產類」議題，本館就能規劃中都磚窯場、橋頭糖廠、旗山老街火車站、新營糖福印刷廠、烏山頭水庫(嘉南大圳)等等，這樣也會對於當地增進觀光消費的效果。

(三) 預擬應變計畫

天災或人禍緊急狀況發生，對於博物館的蒐藏文物會造成非常可怕的毀滅，所以博物館要預先擬訂應變計畫，內容包括預防、反應、移置、回復，最好是針對不同形式(火災，水災，風災，地震，戰爭)的緊急狀況來各別擬訂應變計畫，且需要每隔一段時間作演練，讓大家熟悉應變方式，以降低蒐藏文物的毀損。

(四) 適時演練應變

本館目前有對火災及水災擬訂緊急應變計畫，並每隔一段時間作演練，本館蒐藏品有大部分是中大型金屬產業機具(100公斤以上)，要進行緊急性搬遷是非常困難的，對於小型藏品(100公斤以下)應訂定出更細部的緊急應變計畫，例如哪一類小型藏品要搶先搬運？如何搬運？搬運至哪裡？何時回復？這些緊急應變計畫當然希望是備而不用。

(五) 深化健檢中心功能

科工館設置「文物健檢中心」其目的是為了讓民眾能更瞭解蒐藏品(不論是否自己蒐藏)，也能讓民眾瞭解博物館如何對待這些藏品，這也是培養民眾瞭解蒐藏進而自己蒐藏的管道；另外一個含意也就是將蒐藏文物再利用，因健檢中心研究人員將文物利用該中心檢測儀器進行文物清潔、檢視、查驗、分析等步驟，然後提出修護(復)計畫，經文物所有人同意後進行修護(復)工作；上述健檢中心進行每一階段流程時，皆可以用工作坊的形式，讓民眾參與而使得這些蒐藏文物與觀眾互動，讓民眾認識體會保存維護技術的發展歷程。本館近來也符合這些趨勢，辦理了一些文物健診的工作坊，由此可知科工館對待蒐藏品的觀念是與國際上相接軌的。