

公務出國報告

(出國類別：會議)

參加 2017 年美國文物保存學會年會 心得報告

服務機關：國立故宮博物院

姓名職稱：呂釗君助理研究員

派赴國家：美國芝加哥

出國期間：106.5.26-6.5

報告日期：106.8.17

公務出國報告提要

出國報告名稱：參加 2017 年美國文物保存學會年會心得報告

頁數 22 含附件：否

出國計劃主辦機關/聯絡人/電話

國立故宮博物院/王姿雯/(02)28812021ext2901

出國人員姓名/服務機關/單位/職稱/電話

呂釗君/國立故宮博物院/南院處/助理研究員/(05)3620555 ext5308

出國類別：會議

出國期間：106 年 5 月 26 日~106 年 6 月 5 日

出國地區：美國芝加哥

報告日期：106 年 8 月 17 日

分類號/目：

關鍵詞：AIC、美國文物保存學會、修護、文物保存

摘要：

2017 年美國文物保存學會年會以文物保存修護的創新為主題，並且依預防性維護、各類材質修護、檢測研究方法等主題安排 6 日的工作坊、演講、研究發表及研究成果海報發表，為文保界各方研究發表與交流研究之盛事，與會除了精進文物保護新知外，並與國際專業人士交流討論實務層面之技術心得，提升館內文保工作之專業。

目次

壹、目的	4
貳、過程	5
一、工作坊：解讀建築圖與展場設計圖	6
二、專題講座	7
參、各國文物保存成果發表與保存相關用品展	9
肆、博物館參觀交流	11
一、芝加哥藝術機構	11
二、橋屋與芝加哥河博物館	16
三、the Richard H. Driehaus Museum	17
四、芝加哥運動博物館	20
伍、心得與建議	21

壹、 目的

美國文物保存學會（American Institute for Conservation of Historic and Artistic Works，簡稱 AIC）為文物保存界重要指標，成員主要是來自全美各地文化機構及博物館保存專業及從業人士，亦有世界各國專業人員入會，本院亦是團體會員。AIC 每年固定舉辦年會，與會者不僅有修護人員，亦包括文保科學人員、典藏人員與相關工作者等。



圖 1 第 44 屆 AIC 年會識別證（左）與芝加哥藝術機構的參觀識別證（右）

2017 年年會於芝加哥凱悅飯店會議廳（Hyatt Regency Chicago）舉行，主題為：保存修護的創新（Innovation in Conservation and Collection Care）。依慣例，會期內有多場工作坊、專題演講、討論會及研究成果發表海報展、博物館參訪、保存相關用品展等交流活動。由於此次提早半年報名大會，得以參加有名額限制的工作坊與博物館幕後參訪，透過案例研討、實地參訪與交流討論實務層面之技術與心得，以精進南院保存工作。



圖 2 午餐時間進行的 Collection Care Idea Fair

貳、 過程

	5/26 五	5/27 六	5/28 日	5/29 一	5/30 二	5/31 三	6/1 四	6/2 五	6/3 六	6/4 日	6/5 一
8											
9											
10		時差調整	工作坊	工作坊	綜合講座	永續性講座	蘇格拉底對話 時間	參觀芝加哥藝術機構	橋屋博物館、Driehaus 博物館、運動博物館	飛行中	上午抵台
11											
12											
13							idea fair 藏品維護				
14		報到、熟悉會場環境	工作坊	工作坊	藏品維護講座	綜合講座與海報研究成 果說明	織品、器物修護講 座	參觀芝加哥藝術機構	橋屋博物館、Driehaus 博物館、運動博物館	飛行中	上午抵台
15											
16											
17		個人行程：城 市導覽	工作坊	工作坊	藏品維護講座	綜合講座與海報研究成 果說明	織品、器物修護講 座	參觀芝加哥藝術機構	橋屋博物館、Driehaus 博物館、運動博物館	飛行中	上午抵台
18											
19				個人行程：芝加哥 河遊河	開幕晚宴						
20											
21	抵美								前往機場，次日凌晨 飛機		

一、工作坊：解讀建築圖與展場設計圖（Reading Between the Lines: Understanding Construction and Exhibit Design Drawings）

由於在南院還是工地時期（已具外型，但一眼望去可看穿三棟建築）便每日穿梭現場，參與了建築隔間、管線、設備、室內與展場裝修等工程的進行。加上開館後在南院的工作經驗，深深感到許多規劃設計的不足。目前國立故宮博物院推動的中長程計畫，計畫於南部院區興建「文物修護展示館」（名稱暫訂），期望藉由參加此工作坊，能看懂建築、機電、空調、室內設計等各類平面圖，及早預測與改善展存環境與工作動線；早期修改設計雖然勞師動眾，但可大幅減少事後補救的花費與時間。

此工作坊共有 4 名講師，分別是 EwingCole 建築師事務所分屬建築與室內設計、機電空調、燈光設計三大部門的代表與史密森尼國立自然史博物館（Smithsonian's National Museum of Natural History，以下簡稱 NMNH）的展場設計部設計主任。現場學員共 13 名，屬於小型工作坊。工作坊課程分為五大部分：介紹、文件解讀、預防性保存、現場狀況與展場設計、開放討論等。第一部分：介紹，由建築師事務所說明工程的進行、各階段的參與團隊、理想工地與真正工地的差距，在設計與執行上遇到的分歧可能有哪些？為何想像與執行的差距那麼大？

第二部分：文件圖面解讀，事務所提供與 NMNH 合作的展場設計案給學員解讀，並將學員分為三組，每組的圖面資訊略有不同，由小組討論後回答講師的提問：如何從平面圖推測出現場實際位置與展櫃開門方向？尋找空調出風與回風口，與判斷機電迴路是否足以負荷？如何尋找展場中隱藏的插座，與分辨插座種類、功能。

第三部分：預防性保存，從現場空間與動線規畫談起，不僅是展場遊客動線要考量，文物動線也很重要。文物移動的路上會經過哪些空間？要穿越大廳嗎？要從垃圾間或餐廳隔壁走過嗎？展件清潔如何進行？展場是否保留足夠的空間與插座供清潔人員或典藏人員清潔展件？如果展件高達 2 層樓，要怎麼清潔或更換電燈？接下來展存環境如何從文件判斷？當廠商提出了 10 種符合規範燈具，首先判斷附件資料是否正確？檢視挑選燈具是否真正符合規範，再從圖面判斷設備安裝的位置是否會受環境影響正確性。最後提到光照問題，展件所受的光照量不僅只有展覽時的照度，還有閉館清潔或設備維護時的燈光照射，因此要注意工作燈的位置與照射位置。展場燈光如何調整？如果展場或入口附近有窗戶，注意降低光的影響或避免眩光。

第四部分：現場狀況與展場設計，依舊以 NMNH 為案例。第一步驟就是確認施工圖面是否為最終版？再來施工中有修正的部分，由於圖面在客戶、

設計、施工商之間不斷流轉、修正、註記，如何確認版本與註記內容。現場工作的實程時程如何估算？如何檢視工地現場的施作是否正確？工作坊最後供所有學員發問，大家分享自己業務會遇到的狀況與提問。

二、專題講座

同時段進行講座的場地高達有 9 處，分布於兩棟建築的不同樓層中，因此事前場地調查與行程安排十分重要，大會也有合作的 APP 軟體，協助安排與提醒個人日程。

1. 藏品維護 (collection care) 專題

NMNH 擁有數量龐大的各類標本，包含實體與玻片標本，發表人在調查了 30 萬片的永久性玻片標本後，發現約 1/5 的玻片標本出現劣化。分析劣化狀況、使用封膠材料後，發現最穩定的封膠與修護使用的壓克力黏著劑 B-48 結構最類似，因此能安全度過 40 年。蓋提博物館 (the J. Paul Getty Museum) 長期研究發現借展文物移動時採內外多層次包裝，並外覆 PE 膜可有效穩定箱內微環境，並要求靜置 48 小時，降低長途運輸後的內外箱溫差。耶魯皮博迪自然史博物館 (Yale's Peabody Museum of Natural History) 調查分析館內三棟不同年代的建築物後，發現 2001 年建築耗能較低，因此重新評估與修正環境控制策略，但如何在節能與藏品環境的安全性中取得平衡，館方評估藏品的環境敏感性後分類，重新規劃收藏位置，借此降低能源耗損與碳排放。

去年低氧除蟲界的重要人物 Shin Maekawa 過世，因此今年特地安排低氧除蟲講座作為紀念。氮氣除蟲應用發展從 2003 年蓋提修護機構 (Getty Conservation Institute) 發表專書《The Use of Oxygen-Free Environments in the Control of Museum Insect Pests》以來漸成為藏品界除蟲方式的主流之一，講座安排講者分別針對脫氧劑、二氧化碳、氮氣、氬氣、與蓋提機構內部的運用等 5 類實務經驗發表與討論。

低氧除蟲早期運用在軍事食品保存，許多絕氧材料都是因其特殊目的而研發，如鋁箔袋。脫氧劑是最早使用的脫氧工具，利用鐵氧化鏽蝕反應，吸除袋內的氧氣，後有廠商研發出可控制相對濕度的脫氧劑，但兩類脫氧劑皆仍應用於文物保存。配合脫氧劑使用的還有氧氣檢知劑，一般多利用 Ageless Eye 的顏色變化監測氧氣濃度。但講座中分享 Ageless Eye 極容易誤判，目前改採用另一類型的檢知器「Anoxibug」。Anoxibug 使用了電化學的氧氣濃度分析器，準確度高，但 Anoxibug 是套裝販售，包含氧氣分析器與絕氧包裝，另選配資料傳輸器與溫濕度監控器，缺點是無法單獨購買。

座談討論了低氧處理時間的長短。依現場實務經驗經驗短則 14 日，長則 30 日，時間皆有不同。依過往文獻，14 日即可有效除蟲，但實務上氧氣濃度、溫濕度變化皆會影響除蟲效果，因此多數操作方仍建議拉長處理時間 1 倍。另外在實務時常為了降低氧氣量至目標時需花費許多時間，因此多數會採取抽氣的方式，加速袋內氣體的汰換，但執行時必須小心避免在外袋造成穿刺與深皺褶，避免氧氣由該處逸入。另外若抽氣時袋內壓力過低，也容易造成外氣回灌，反而達不到預期效果。

2. 永續發展 (sustainability) 專題

在印象中，博物館一直是個耗能、浪費資源的機構，24 小時不間斷的空調，變換設計尋求新意的換展，大量的包裝緩衝材的使用與更換，宣傳冊頁的列印等等，不僅耗費人力、金錢，同時也在消耗地球資源。永續發展這類的環保議題在文物保存界也越漸受重視，本屆年會也安排了半日的講座分享經驗。

華盛頓大學圖書館 (the University of Washington Libraries) 為期 3 年的修護空間改建時，不僅設備的節能，工作動線的規畫、管線位置的配置等都會影響工作環境，空間的換氣率也會影響溫濕度，間接造成空調耗能；換氣率低可能有氣悶、揮發性氣體無法及時排出等問題，但調高換氣率會造成溫濕度變化過大，影響文物安全。聖母大學圖書館 (the University of Norte Dame Libraries) 分享其庫房環境受到一牆之隔的機房影響，機房設備持續產生的熱源可以影響庫房的溫度，加上空調回風口設置位置直接回收熱氣，也影響了庫房內的空氣循環，造成微環境的不均衡。

除了空調節能的討論外，智利國立修護中心 (National Centre for Conservation and Restoration) 也分享各類環境控制與材料使用經驗，如保存材料的重複使用，將切割下的邊角料再次包裝作為緩衝枕頭使用。歐洲保存界的學生們也成立了 SSIC 組織 (Students for Sustainability in Conservation)，倡導與推動修護室內的環保小撇步，如隨手關抽氣罩或抽氣櫃、使用可回收的工作手套；並成立志工研究小組與臉書專頁，研究與回答各類議題。佛羅里達大學圖書館 (the University Florida's Smathers Libraries) 分享了 3D 列印製作珍本書展示架的過程，並討論 3D 列印材料的選擇與回收。

參、 各國文物保存研究成果發表與保存相關用品展

會場內有大會贊助廠商的攤位，現場展示或特價販售保存相關產品，如展示櫃、修護研究書籍、修護材料等商品；另設置海報區，供各類研究成果於現場發表。今年共發表 104 份海報，正式議程的第一天為海報發表日，觀者必須在短短一日內，利用各講座間瑣碎的時間查看與尋找有興趣的主題，次日各海報發表人會在海報旁為有興趣者深入介紹或解答疑問，該日結束後海報將由發表人自行拆回。



圖 3 藝術品運輸包裝的展示模型

筆者目前正準備啟用南院的修護室，其中包含準備裱褙用紙牆，計畫於 8 月進行糊紙與隔水層塗刷等工序。但困擾的是，以往修護室常使用壓克力黏著劑 B-72，但在施作時會因溶劑揮發，對施作人員身體傷害甚大。恰好此次海報展中克里夫蘭美術館發表了一則相關研究的海報，該館採用水性壓克力乳劑取代 B-72，且使用效果良好，目前許多美國的書畫修護室也使用類似商品。在與發表人交流後，決定南院也改用此材料。

另外還有一篇臭蟲防治的海報吸引了我的注意，不單因蟲害防治與自身業務相關，發表人採用的執行方法相當有創意。以往在加熱除蟲的時候，預算高一點可以使用濕度控制的加熱庫，其次是無濕度控制的加熱庫，在資源不足時會建議用黑色塑膠袋包覆後放置太陽底下曝曬，但被處理物需架高且不能接觸地板，避免溫度不均。在這篇海報中，發表人將黑色塑膠袋置於汽車行李箱內，再將車子開至太陽底下曝曬，達到無紫外光照射且均勻升溫的效果；溫度過高時，還可開啟車窗通風降溫，真是令人佩服其巧思。

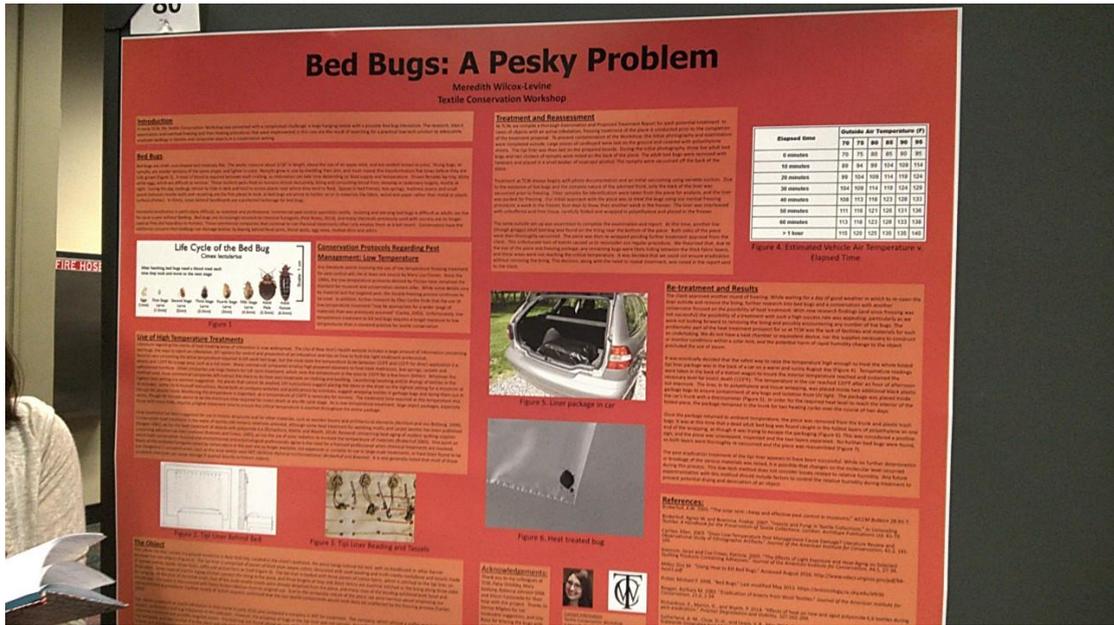


圖 4 臭蟲防治海報



圖 5 採用新材料的裱牆

肆、 博物館參觀交流

此次會議期間，因時差遲遲無法調適，僅參觀了 4 間性質不同的博物館。分別為大會安排參訪的芝加哥藝術機構，與自行參觀的橋屋與芝加哥河博物館、由歷史建築改建的 The Richard H. Driehaus Museum、貼近民眾生活的芝加哥運動博物館。

一、芝加哥藝術機構（The Art Institute of Chicago，www.artic.edu）

發表會結束的隔日大會安排了芝加哥藝術機構、Field 自然史博物館（Field Museum）、墨西哥美術館（National Museum of Mexican Art）等博物館參訪行程與數個工作坊供與會者報名參加。筆者報名了美國第二大美術館：芝加哥藝術機構的參訪行程。

芝加哥藝術機構開放時間為上午 10 時 30 分至下午 5 時，全年僅休感恩節、耶誕節與元旦。博物館建築原為 1893 年萬國展覽會時的 World's Congress Auxiliary Building，博物館於博覽會結束後遷入，2009 年增建現代翼展示現代美術。由現代翼步入時，我率先注意多層門的緩衝設計，由於芝加哥緯度較高，冬季寒冷，內外溫差大，因此利用兩道門的緩衝設計，配合內側旋轉門可有效節約能源，避免開門時暖氣大量流失。旋轉門旁亦有推門，但門軸向中偏移，因此在門扇開啟時可減少門扇轉動需要的空間（見圖 7）。



圖 6 芝加哥藝術機構現代館的旋轉門



圖 7 芝加哥藝術機構現代館側門

透過大會安排，館方於9時提前開放今年春季方開展的常設展廳參觀，該廳主題為中世紀與文藝復興時期的美術、武器與甲冑(Saints and Heros: Art of Medieval and Renaissance Europe)，並大方提供展場平面圖供了解現場環境。展場內安排數位館員於現場，參觀者可隨時就燈光設計、展場設計、佈展、保存環境、安管等各類主題發問討論。



圖 8 排隊換證入館

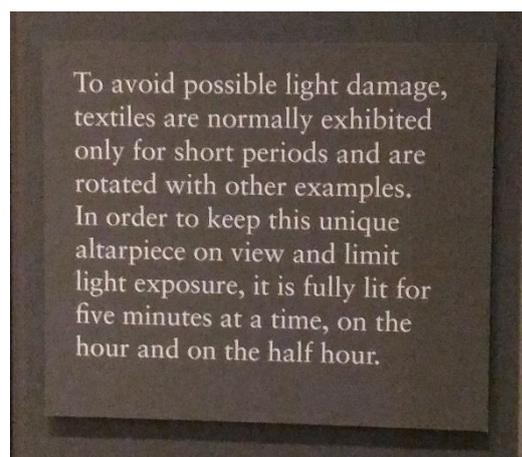


圖 9 敏感的織品展件會定期換展，展示時採定時開燈，每整點與半點開燈5分鐘(左圖)；並於展件旁設說明牌告知觀眾(右圖)。

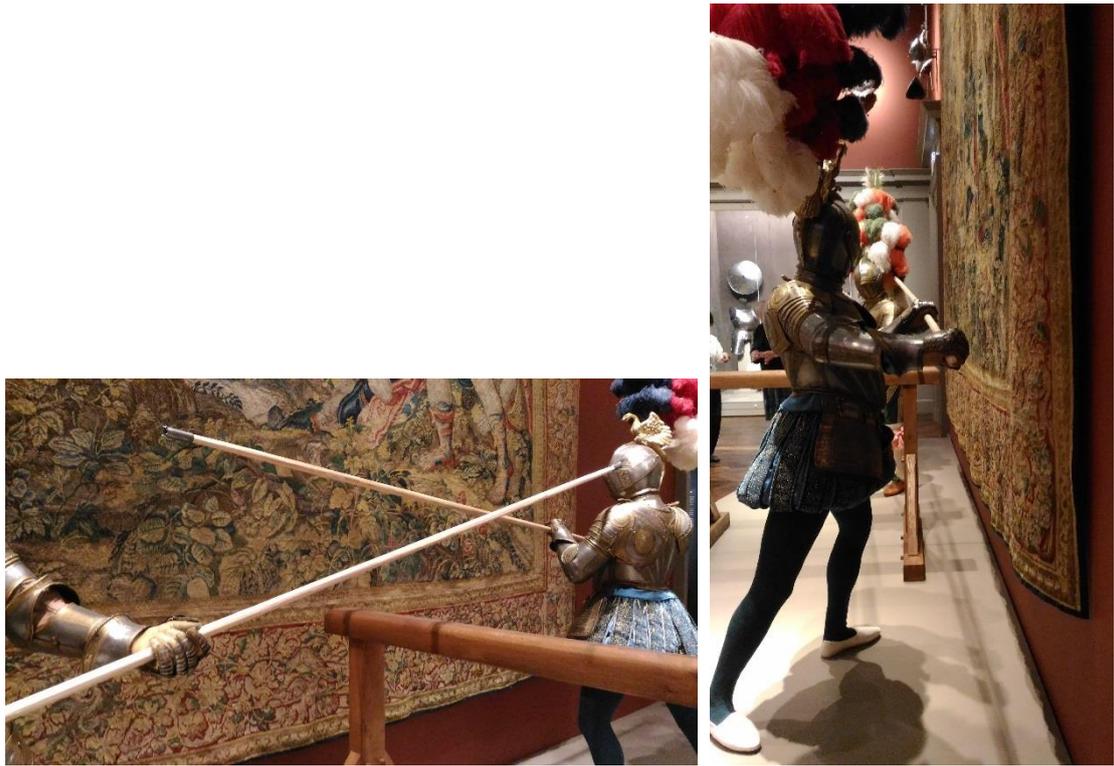


圖 10 武器與甲冑展假人後方掛毯，掛毯清晰可見但仍維持在 50lux，且不受前方假人陰影遮蔽



圖 11 芝加哥藝術機構內展件支撐若有延及展件正面均予以全色，完整視覺效果



圖 12 European Decorative Arts 展廳，展櫃內除了特殊需求，如展件較小且數量多，皆採櫃外照明；中世紀與文物復興時期展亦同。

10 時半至 11 時為茶點時間，館員引導我們至 1 樓茶敘，該空間原位於芝加哥股票交易大樓，建於 1893 年，1972 年拆建後，於 1977 年將交易廳遷至芝加哥藝術機構。

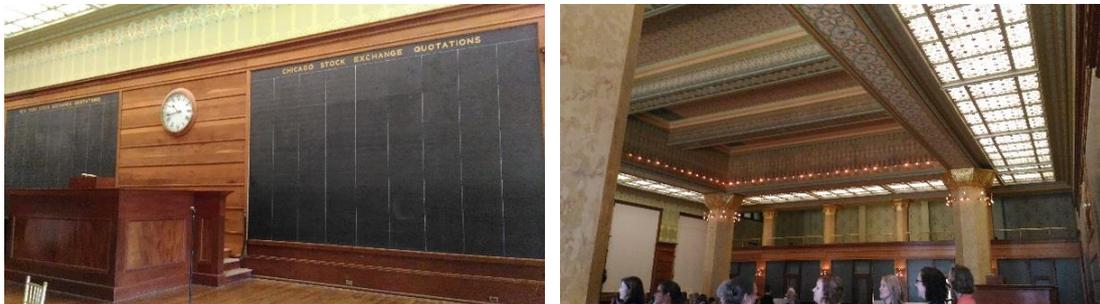


圖 13 芝加哥股票交易廳，仍採鎢絲燈具保留當時氛圍

茶敘結束後依報名的材質類別分組至各類文物庫房與修護室參觀。由於南院目前藏品以織品類居多，因此我報名參加織品組。織品展廳位於地下一樓，佔了 4 間展間，目前展覽主題為爪哇蠟染。展廳旁可直接進入織品修護室，修護室內隔成工作區、濕工作區、辦公區域，穿越修護室可進入織品庫房。早期於織品修護時常會進行文物全面清洗，考量乾濕分離與避免影響其他修護工作，因此設計了濕工作區；現在濕工作區僅於特殊需求下才全面清洗文物。修護室內不僅有正在修護的文物，也有用於展示使用的人檯，由修護人員依據文物尺寸、展示手法、預期效果等考量進行調整。特殊造型的藏品展示手法也是該館保存人員的工作樂趣之一，例如利用假髮搭配帽飾重現時代風華。



圖 14 織品展示。以細針釘於背板，兩旁流蘇再以縫線固定。

芝加哥藝術機構的織品庫房有四間，其中一間兼作織品攝影棚，織品庫房每間收藏的形式不同，有抽屜、捲筒型、層架等典藏形式。抽屜式典藏考量緊急狀況發生時需要移動藏品，因此抽屜內的藏品皆放置於大型的棉布套內，上方再加覆白色氈布，若有需要，可直接抓起棉布搬移抽屜內所有藏品。捲筒型典藏依文物材質種類分別以不同管徑的金屬管為軸；層架型典藏有大型金屬層架、活動式層架、與量身訂製的紗網層架。大型金屬層架的層架距離可以調整，不使用平面層板而採金屬條，放置較大型且較重的藏品，由於藏品放置時皆有框架或保存盒，因此可採此方法典藏。活動式層架加裝了可固定的活動輪，可機動調整並有效利用典藏空間。紗網層架由保存人員設計訂製，由紗門發想而成；每個層架包含近 30 層層板，每層間隔約 10 公分，以紗門作為抽取式層板，可將織品平攤於紗網上，送入層架內收納，唯不能存放較重的織品。

參觀結束後，我與大都會美術館、舊金山亞洲美術館的織品修護師們皆多留了一段時間與芝加哥藝術機構的織品修護團隊交流分享工作狀態與織品藏品的預防性保存經驗，原訂 12 時半結束的行程延至 14 時方結束。

二、橋屋與芝加哥河博物館（the McCormick Bridgehouse & Chicago River Museum，www.bridgehousemuseum.org）

參觀前日由博物館官網得知，時逢 4 月至 11 月的帆船季，由於帆船皆有高高的桅桿，每周三與周六上午芝加哥河上的 44 座上開橋（亦稱豎旋橋，bascule bridge）將會陸續抬啟，開放帆船進入密西根湖。



圖 15 橋屋與芝加哥河博物館

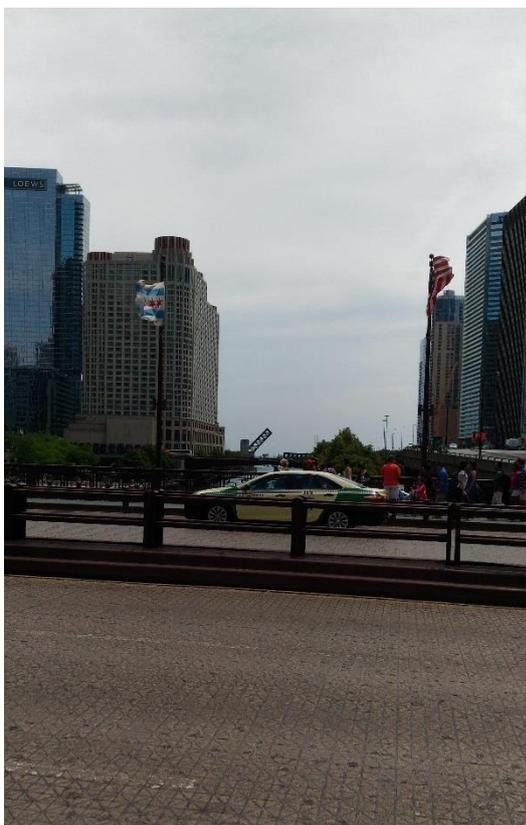


圖 16 遠方正在開啟的湖濱大道橋（Lake Shore Drive Bridge）

2006 年成立的橋屋與芝加哥河博物館位於 DuSable 橋（1920 年啟用），橋的兩端與左右兩側共有 4 座橋屋，橋屋下方有機組控制橋面開合，博物館則設於西南方橋屋內；逢橋面開啟時，特別開放參觀 1 樓的機械室。館內佔地狹小，但妥善利用所有空間，沿層的機電管線、加固用的鋼樑都可成為展示區域，頂樓還可 360 度觀賞周為河岸風光與密西根大道兩側的摩天高樓。

芝加哥河原本流入密西根湖中，傾入大量的都市廢水，經過半個世紀的努力，19 世紀末終於成功利用水閘逆轉芝加哥河的流向；館內依時間先後由下而上介紹橋樓與芝加哥河發展歷史與現貌，包含水利工程歷史與廢水處理問題。

三、The Richard H. Driehaus Museum (www.driehausmuseum.org)

走過 DuSable 橋立即踏入媲美紐約第五大道的華麗一英里 (the magnificent mile, 亦譯壯麗大道), 這裡不僅有名店、名餐廳, 更有許多博物館與經典的芝加哥近現代建築, 如 1930 年代的芝加哥論壇報大樓與箭牌大樓等, 原身為 Nickerson 大宅的 Driehaus 博物館即隱身於此區域內。

1870 至 1900 年是美國的鍍金時代, 美國北部與西部的經濟突飛猛進, 在遭遇 1871 年的芝加哥大火後, 芝加哥重新進行都市規畫, 人口快速增加。著名銀行家 Samuel Mayo Nickerson 在 1882 年在此建造了當年的芝加哥地標: Nickerson 大宅。Nickerson 不僅具備銀行家、商人等身分, 也是著名藝術收藏家與贊助人, 並擔任芝加哥美術學院董事 (Chicago Academy of Fine Arts, 1882 年改為芝加哥藝術機構)。Nickerson 一度擁有全美最多的國家銀行持股, 富裕二字已不足以形容其財富, 導覽人員笑稱其「肥的流油」, 此點可由大宅內部的建材與裝飾得到印證。

1900 年 1 月 26 日, Nickerson 夫婦將大宅內的私人藝術收藏捐贈給芝加哥藝術機構, 至今仍是該機構接受的最大的一批捐贈品; 同年 5 月大宅轉賣給 Lucius George Fisher。1919 年 Fisher 家族公開拍賣大宅, 得標人再轉贈給美國外科醫學院 (the American College of Surgeons), 相鄰的墨菲紀念堂 (John B. Murphy Memorial) 作為教學處, 大宅則成為辦公行政區。2003 年大宅被 Richard Driehaus 收購, 整理修復後, 2008 年開幕成為 the Richard H. Driehaus Museum, 增加展出 Driehaus 的私人裝飾藝術收藏, 如第凡內彩繪玻璃燈具。



圖 17 1900 年的 Nickerson 大宅 (摘自博物館官網)



圖 18 左側 Driehaus 博物館與右側的墨菲紀念堂皆原屬美國外科醫學院

進入一樓大廳立即感受大宅的復古奢華，一樓川堂的地面、牆面、天花板都以大理石覆蓋，窗戶配上彩色花玻璃，配上原有的鎊絲燈具照明，據說當年尼可森大宅是芝加哥第一間配有電線與電燈的建築；現場不開放閃光燈拍照。由於是歷史建築，在空間的利用上受到限制，因此在進入博物館時，川堂內先由接待人員引導至建築物內側的售票處（原大宅廚房）購票與寄物處。博物館內洗手間皆維持舊有設施，但於與鄰棟紀念堂相連處增設無障礙電梯，須由工作人員引導使用。

一樓有訪客廳、男士與女士交誼廳、餐廳、辦公室與圖書館、藝廊等主要區域。其中訪客廳，因所有訪客皆於此等候主人家接待，廳內四周牆面貼滿綠色花瓷磚，有馬賽克拼貼的花園噴泉圖、細緻的家具木雕與鑲嵌木畫、拼花木地板等，無處不在「炫富」。由於保險需要，當年 Nickerson 與 Fisher 時期的各層室內擺設皆留有檔案照片，在大宅修復時幫助極大；愛好藝術的 Nickerson 與熱愛打獵的 Fisher，在屋內裝飾風格與空間使用也有所不同。以藝廊來說，四周展示 Nickerson 的珍藏，室內正中央展示大理石雕像，但 Fisher 購入後，將此區整建為標本室，展示打獵成果。

二樓為臥室區，醫學院將此層樓作為辦公室使用，所幸醫學院使用時直接於原有牆面外覆上木板，因此仍完好保留了原始樣貌。現在此樓層作為展示區，展示 Driehaus 的收藏。有趣的是，三樓原作為舞廳使用，因此來客皆需通過一、二樓後方能達到三樓，可完整參觀 Nickerson 的藝術收藏外，又再度達成「炫富」目的，現在僅開放部分空間，並設置紀念品部。



圖 19 Fisher 於一樓藝廊增設的彩繪玻璃穹頂天窗



圖 20 Driehaus 博物館二樓的展廳



圖 21 Driehaus 博物館三樓

四、芝加哥運動博物館（Chicago Sports Museum，www.harrycarays.com/chicago-sports-museum）

娛樂兼具教育功能的芝加哥運動博物館也位於名景點華麗一英里上，位於密西根大道東側的梅西百貨內。芝加哥除了建築物、黑幫、深盤披薩有名外，運動也是讓芝加哥揚名世界的元素之一。芝加哥公牛王朝、小熊與白襪的風城大戰等都是關心運動的民眾餌熟能詳的資訊。

芝加哥運動博物館收藏的芝加哥地主隊的相關物品，並以互動體驗或遊戲介紹各類運動相關知識與軼聞，例如棒球各類投球技法的掌握，配合握力測試介紹美式足球，或測試觀眾是否具備冰上曲棍球守門員的敏捷度，讓民眾體驗自身與專業運動員的差別。除了體驗外，還有從科學角度介紹運動，例如內加軟木芯的棒球棒到底能不能增加全壘打的機率；並設迷信區介紹球員們的幸運小秘方。另外也少不了小熊隊的相關展件，從 1902 年創隊至 1945 年的山羊魔咒，2003 年讓小熊無緣國聯冠軍的那顆界外球（Steve Bartman incident），直到 2016 年贏得睽違 108 年的世界大賽冠軍寶座的冠軍展。



圖 22 民眾可體驗炸毀 Steve Bartman incident 的那一顆棒球

伍、心得與建議

一、心得

在博物館工作後發現，文物保存工作並不是單一單位就可獨立運作的，許多事情需要複數單位的協調配合方能達成圓滿，有時基於業務執行考量提出改善意見，卻無法被接受。另外，同仁間的業務差異性極大，往往隔行如隔山，即使有心溝通也缺乏該類業務的基本知識；隔了山就容易溝通不良，對於同一件事的切入點與著重點截然不同，會議結束後依然無法達成共識。作事總不能都要等對方主動來溝通，與其枯等，不如主動出擊，如荷蘭國家博物館館員利用等電梯的瑣碎時間，主動和不同業務的同事溝通，說明博物館內緊急應變計畫的重要性，慢慢的提升同仁間對急難應變的重視。此次會議中報名參加工作坊也是基於此心態，與其遇到狀況事後抱怨、補救，不如充實自身，主動擁有協助規畫的能力。

此次會議中，我亦領悟到，此類專業的國際會議不單單只是交換工作經驗、增加人脈、學習新知，更重要的是在業界同仁的交流中，認識到我不是唯一遇到工作困境的人，各個博物館、典藏機構、修護單位都有其工作上的困境，交流如何突破工作困境，隱約成了研討會隱藏的重點之一。講座與討論會更能燃起對文物保護工作的熱情，讓我能充滿電後再次回到博物館工作中。

二、建議

1. 出國人員名單建議於前一年開放報名後即可簽請長官指派相關業務且有意願之同仁參加，不須等待年度預算通過後再上簽。以AIC為例，提早報名可以節省約104美元，住宿與機票費用提早預定亦較便宜。
2. 展場與建築的規劃設計應提早導入相關業務單位，並納入使用者意見。
3. 工程案中，工程以外之業務單位應能取得最新的工程資料。
4. 氮氣除蟲的實務上，可以考慮延長處理時間，並尋找Ageless eye的替代品。
5. 博物館門票形式很多，即使是紙本也有貼紙、手環等形式，建議設計時可以加入考量，降低門票易遺失或遊客離館後亂丟垃圾的問題。

6. 南院售票大廳中庭入口處，建議修改內外自動門開啟的時間差，或變更為旋轉門，以節省空調。
7. 容易讓遊客不滿意的展場光照、空調等問題，應於展場內增加說明或透過導覽人員教育遊客，以降低民眾抱怨，亦可增加遊客的文保常識。

參考資料：

1. 第 44 屆 AIC 大會官網與議程。
2. McCormick Bridgehouse & Chicago River Museum 官網與導覽手冊。
3. The Richard H. Driehaus Museum 官網與導覽手冊。
4. Wikipedia。