

# 公務出國報告

(出國類別：開會)

## 美國弗利爾美術館

「絹本書畫暫時性加固之材料使用」

### 工作坊報告

服務機關：國立故宮博物院

出國人職稱：助理研究員

姓名：許兆宏

出國地區：美國華盛頓等地

出國期間：107/10/10～107/10/19

報告日期：108.1.7

## 公務出國報告提要

出國報告名稱：

美國弗利爾美術館「絹本書畫暫時性加固之材料使用」工作坊報告

頁數 11 含附件：否

出國計劃主辦機關/聯絡人/電話

國立故宮博物院/蔡啟發/28812021ext2586

出國人員姓名/服務機關/單位/職稱/電話

許兆宏/國立故宮博物院/登錄保存處/助理研究員/28812021 ext.2253

出國類別：開會

出國期間：107年10月10日~107年10月19日

出國地區：華盛頓、紐約、波士頓

報告日期：108年1月5日

分類號/目：

關鍵詞：暫時性加固、黏著劑、麵粉、布海苔、甲基纖維素

摘要：

國際間以收藏東方書畫著名的博物館，如大英博物館（British Museum）、波士頓美術館（Museum of Fine Arts, Boston）、克里夫蘭博物館（Cleveland Museum of Art）、弗利爾美術館（Freer Gallery of Art）、大都會博物館（Metropolitan Museum of Art）、密西根大學博物館（University of Michigan Museum of Art）、上海博物館（Shanghai Museum）及國立故宮博物院（National Palace Museum）等，在「暫時性加固」的黏著劑選擇上有所不同，有麵粉（Flour）、布海苔（Seaweed）、甲基纖維素（Methyl cellulous）、小麥澱粉（Wheat starch）四種等。

上述黏著劑在成份、性質、黏性、色澤、品牌及調配方式上各有所長，為探討彼此間的材料差異，美國史密森尼機構（Smithsonian Institution）所屬的弗利爾美術館，於2018年10月11~12日舉辦「絹本書畫暫時性加固之材料使用」工作坊（Materials Used for Facing Silk Paintings Workshop），邀請前述各博物館之東方書畫修復師共同至美國華盛頓進行討論。

# 目 次

一、行程規劃.....	4
二、工作坊目的.....	4
三、工作坊議程.....	5
四、工作坊過程.....	6
五、其他博物館書畫修復室參訪 .....	9
六、心得與建議 .....	10

## 一、行程規劃：

日期	工作內容	所在城市	假別
10/10 (星期三)	台北→美國		例行休假
10/11 (星期四)	參加工作坊	華盛頓	公假
10/12 (星期五)	參加工作坊	華盛頓	
10/13 (星期六)	返回紐約	華盛頓	例行休假
10/14 (星期日)	大都會博物館參觀展覽	紐約	
10/15 (星期一)	大都會博物館繪畫修復部門參訪	紐約	個人休假
10/16 (星期二)	前往波士頓美術館參觀展覽	波士頓	
10/17 (星期三)	波士頓美術館修復部門參訪	波士頓	
10/18 (星期四)	返回紐約	紐約	
10/19 (星期五)	美國→台北		

## 二、工作坊目的

宣紙、棉紙…等各式手工造紙及蠶絲所織造的「畫絹」，是東亞地區經常使用的傳統繪畫材料，其材質柔軟平滑、表面潔淨，適合用於丹青之事。由於紙絹材質單薄容易損傷，可藉由「裝裱」增添作品視覺上的裝飾效果，並提升繪畫媒材的穩定性，是古時為了保存書畫所發展出的傳統工藝。

然而不論是繪畫或者作為裝裱之用，其紙張或是絲織材料皆會隨著時間的自然老化使得材質強度降低，加上許多外在因素如天災（地震、火災、颱風、豪雨）、人禍（保存、使用不當、裝裱不佳）等，所以即便書畫已經裝裱，當其功能已無力改善書畫所產生的劣化現象時，修復師只能將原裝裱揭除，將畫作修復後再予以重裝。

揭除原有裝裱將書畫返回未裝裱的最初狀態，可稱為「揭裱」，對於珍貴的古書畫而言，已產生的劣化現象如：斷裂、破損、脆化、顏料剝離……等，都會使修復師在「揭裱」時更加困難。因此修復師會於揭裱前在作品表面黏貼 2~3 層的紙張，待揭裱後再將表面黏貼的紙張移除，這樣的修護步驟可稱為「暫時性加固<sup>1</sup>」或是「正面假托<sup>2</sup>」，是揭裱過程的臨時措施。（圖一、日文稱為「表打ち<sup>3</sup>」，英文稱為「facing」）

<sup>1</sup>劉芳如，〈鄭成功畫像修復實錄〉，《丹青之間美的修復與名畫論壇》，臺北市：國立故宮博物院，2010，頁 53。

<sup>2</sup>歐陽盛芝、李子寧主編，〈康熙台灣輿圖修理報告〉，《94 年度博物館典藏品保存維護規劃與實務研討會專輯》，臺北市：國立台灣博物館，2005，頁 137。

<sup>3</sup>京都表具協會編集，〈表具の事典〉，京都市：京都表裝協會，2011，頁 88。畫心修理之時以「養生紙」貼於畫作表面的一種保護措施，也可稱為「養生張り」。



圖一 書畫進行暫時性加固

國際間以收藏東方書畫著名的博物館，如大英博物館（British Museum）、波士頓美術館（Museum of Fine Arts, Boston）、克里夫蘭博物館（Cleveland Museum of Art）、弗利爾美術館（Freer Gallery of Art）、大都會博物館（Metropolitan Museum of Art）、密西根大學博物館（University of Michigan Museum of Art）、上海博物館（Shanghai Museum）及國立故宮博物院（National Palace Museum）等，目前在「暫時性加固」的黏著劑選擇上有所不同，有麵粉（Flour）、布海苔<sup>4</sup>（Seaweed）、甲基纖維素<sup>5</sup>（Methyl cellulous）、小麥澱粉（Wheat starch）四種。

由於上述四類黏著劑在成份、性質、黏性、色澤、品牌及調配方式上各有所長，為探討彼此間的材料差異，美國史密森尼機構（Smithsonian Institution）所屬的弗利爾美術館，於 2018 年 10 月 11～12 日舉辦「絹本書畫暫時性加固之材料使用」工作坊（Materials Used for Facing Silk Paintings Workshop），邀請前述各博物館之東方書畫修復師共同至美國華盛頓進行討論。

2018～2020 年弗利爾美術館預計舉辦三場東方書畫修復工作坊，經費由梅隆基金會贊助（Andrew W. Mellon Foundation），本次為首場舉行，藉由工作坊的實作內容，鼓勵修復師們跨越相異的文化、年齡世代、資歷，彼此間交換修復經驗與技術，拓展更為寬廣的國際視野。

### 三、工作坊議程

\* 10 月 11 日

- 09:00—09:30 報到
- 09:30—10:00 介紹黏著劑及紙材
- 10:00—10:45 黏著劑與操作方式討論
- 10:45—12:30 各式黏著劑調配
- 12:30—13:30 午餐
- 13:30—17:00 實作

<sup>4</sup>京都表具協會編集，《表具の事典》，頁 283。布海苔即為海藻，乾燥後會呈板塊狀，加熱溶於水後的液體可做為黏著劑，日本書畫裝裱用於臨時性的小托或防止顏料剝落，可逆性效果佳。

<sup>5</sup>郭重興主編，《牛頓化學辭典》，臺北市：牛頓出版股份有限公司，1989。甲基纖維素為灰白色粉末，得自纖維素，用於增稠劑及上膠劑及食品添加劑。

\*10月12日

09:00—09:30 報到

09:30—11:00 館內部門參訪

11:00—12:30 移除顏料樣本上的加固紙張

12:30—13:30 午餐

13:30—17:00 問題討論與評估

弗利爾美術館設有「修復及科學研究部門」(Department of Conservation and Scientific Research)，其下設有「東亞繪畫修復工作室」(East Asian Painting Conservation Studio)為本次工作坊地點。

對於東亞的傳統書畫，1932年弗利爾美術館便延攬日本修復師來保存館內的書畫藏品，是美國少數可獨立進行東亞書畫修護的博物館，不僅保持裝裱的傳統工法，也致力於文物修護保存的科學研究。

#### 四、工作坊過程

##### (一) 黏著劑及紙材

- 麵粉、布海苔及甲基纖維素三種黏著劑<sup>6</sup>，再與小麥澱粉組合可以有多種混合方式，本次工作坊實作以各博物館現行使用之配方為主，讓修復師們能多方嘗試他館所調配的黏著劑。
- 提供的紙材，有水油紙<sup>7</sup> (Tung oil paper)、薄不織布<sup>8</sup> (Rayon Paper)、機器製薄紙 (Machine-made paper)、楮皮紙 (kozo paper) 及宣紙 (Xuan paper)。

當揭裱完成後，覆於畫作表面的第一層紙張能夠成功地移除，是「暫時性加固」的首要考量<sup>9</sup>，因此除黏著劑配方外，在紙材選擇上也會有所影響，水油紙、薄不織布、機器製薄紙，是用於貼覆畫作表面的第一層紙張，其特色皆有輕薄、光滑、不易親水的特性，可減緩與畫面接觸的黏性。

而第二～三層可選用楮皮紙及宣紙來增加第一層潤水後的支撐強度，本次楮皮紙為台灣福隆棉紙行抄製，宣紙為中國紅星宣紙廠抄製。

##### (二) 黏著劑調配

- 麵粉 (圖二)：需帶筋，與裝裱用的「小麥澱粉」並不相同，但製作方式同

<sup>6</sup> 麵粉品牌為美國生產「White Lily」及中國生產「古船牌」及「金龍魚牌」，布海苔購於日本但品牌不明。甲基纖維素則為日本信越化學製造。

<sup>7</sup> 楊正旗，《中國書畫裝裱大全》，濟南：山東美術出版社，2004，頁24。在單層元書紙上刷生桐油，用於揭裱絹本畫心時封固畫面。

<sup>8</sup> 嫫蒙 (Rayon)，是一種人工製纖維，吸水性佳，可做為書畫修復或文物保護之材料，日本稱為「養生紙」，中國有時俗稱為「化纖紙」。

<sup>9</sup> AIC Wiki，〈Consolidation/Fixing/Facing〉

[http://www.conservation-wiki.com/wiki/Consolidation/Fixing/Facing#Facing\\_Materials](http://www.conservation-wiki.com/wiki/Consolidation/Fixing/Facing#Facing_Materials)

樣以粉入水後，加熱攪拌成糊狀再調水稀釋使用。

- 布海苔：布海苔在日本書畫裝裱的使用歷史相當悠久，但布海苔帶有鹽份，可浸泡一晚後再以流動水清洗約 30~45 分鐘，置入水中以溶出的黏稠汁液做為黏著劑。
- 甲基纖維素：為粉狀外觀，依所需濃例先入溫水再入冷水後攪拌成糊塊狀，可再加入水稀釋使用。
- 每種黏著劑在製成後，皆以篩網過濾雜質。(圖三)



圖二 美國麵粉



圖三 麵粉製成的黏著劑以篩網過濾

(三) 顏料樣本 (Silk painting mock-ups) ※由弗利爾美術館製作提供

黏著劑 顏料	對照組	甲基纖維素	布海苔	布海苔 混 小麥澱粉	美國麵粉 混 小麥澱粉	美國麵粉	中國麵粉 金龍魚牌	中國麵粉 古船牌
赭石 Ocher								
藤黃 Gamboge								
花青 Indigo								
石綠 Malachite								
赭石黃 Yellow ocher								
油煙墨 Oil soot ink								
松煙墨 Pine soot ink								

蛤粉 Gofun								
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--

\* 絹本顏料模擬樣本經過七週紫外線老化，托裱於紅星牌六尺單宣（黏著劑：小麥澱粉）

顏料樣本的種類共有八種，分別為：赭石、藤黃、花青、石綠、赭石黃、油煙墨、松煙墨、蛤粉。黏著劑的調配共有七種，分別為：甲基纖維素、布海苔、布海苔加小麥澱粉、美國麵粉加小麥澱粉、美國麵粉、中國麵粉漿（金龍魚）、中國麵粉漿（古船）。

#### （四）實作及館內參訪

「暫時性加固」的操作方式，將第一層紙覆於樣本表面有「托覆」及「滲透」兩種方式，若使用水油紙或機器製薄紙水分不易滲透，因此只能使用「托覆」方式，而薄不織布透水性佳，柔軟輕薄不易以「托覆」使用，較常用滲透方式進行。

過程中修復師可依照各博物館之使用建議，或是以個人習慣自由搭配紙材，在每人的「暫時性加固」樣本完成後，會於桌面上繃平晾乾。（圖四）

第二天上午則由亞洲繪畫修復部門 Andrew Hare 先生帶領學員參訪「修復及科學研究部門」，包含器物、西方紙質修護室（圖五），並介紹目前書畫特展。午後，每位修復師以水分潤濕後樣本表面，將紙張逐步揭除後將黏著劑清洗去除，除麵粉可用「搓漿」移除外，布海苔及甲基纖維素則使用中性紙逐步吸除稀釋出的黏著劑水分。



圖四 學員們實作情形



圖五 器物修護室參訪

#### （五）成果討論

##### • 黏著劑方面

調配好的黏著劑有彼此相異的色澤（圖六），分別為麵粉（白色）、布海苔（淡黃色）、甲基纖維素（半透明），白色顏料（蛤粉）可能會有吸收黏著劑色澤的情形，所以對於淺色顏料或是白色基底材，在「暫時性加固」前應特別注意黏著劑的選擇。

其他顏料樣本在揭除紙材後，以目視觀察其色彩與對照組仍然維持相當接近的色澤。而黏著劑由於帶有水分，表示黏著的同時也兼具清洗之效果，「暫時性加固」會有較長的時間使水分停留於作品上，部分色澤較淺或者是植物性顏料，

如藤黃、花青等，需注意顏料飽和度上的流失。

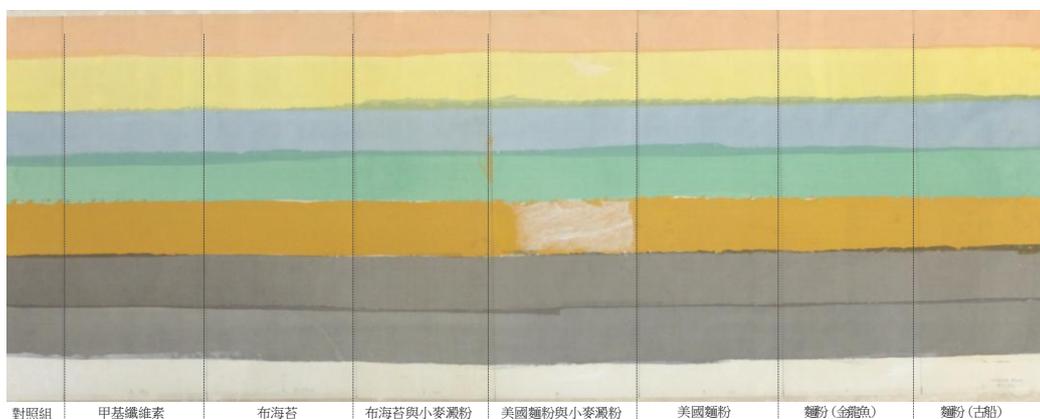
- 紙材方面

紙材的選擇會影響黏著劑的牢固度，薄不織布與薄機器紙由於表面相當光滑，潤水後即能容易取下，而水油紙與畫作表面的黏著性較佳，但需較長的時間潤透紙材後揭下。另外，實作過程中也試用機器製的中性紙張，其紙張原用途為吸水，表面較為粗糙，揭下時便容易殘留於畫作表面。(圖七、美國麵粉與小麥澱粉區塊)



圖六 黏著劑色澤

(上排為麵粉，下排由左至右依序為小麥澱粉混布海苔、布海苔、甲基纖維素)



圖七 樣本實作後情形

## 五、其他博物館書畫修復室參訪

### (一) 波士頓美術館

中國書畫修復室由高競、蔡欣辰兩位修復師負責，原為中、日式混合的繪畫修復室，近期因設備擴充成為獨立空間(圖八)。今年波士頓美術館以「修復現場」(Conservation in Action)，即於展場內以面對民眾之方式修復巨幅明代道教

繪畫「雷部辛天君畫像」<sup>10</sup>（Marshal Xin of Thunder）的策展專題獲得好評（圖九），對於修復巨幅書畫交換彼此心得。



圖八 波士頓美術館書畫修復室



圖九「修復現場」實作場景（圖片出處同註 10）

## （二）大都會博物館

中國書畫修復室（圖十）有侯元麗、王克薇、周健翔三位修復師，近期修復多幅明代文徵明、藍孟等書畫作品（圖十一）。在修復師的相互交流下，過去修復材料的選擇往往侷限日本、中國等地的紙張，近年來台灣製造的「楮皮紙」頗受青睞，本次參訪也對修復方法與材料使用多做討論。



圖十 大都會博物館書畫修復室



圖十一 大都會博物館書畫展示情形

## 六、心得與建議

此次工作坊所邀請的學員皆於博物館工作之書畫修復師，具備多年文物修護之經驗，在學習過程及文化相異的背景下，探討彼此所習慣使用的修護材料及黏著劑。

本次「暫時性加固」時所使用的四種黏著劑，在成份及物理特性下各有特色，透過其他博物館的成功經驗中，可以瞭解各種黏著劑如何調配、使用及清洗效果。日後，修復師在執行絹本書畫修復時，可以從作品的材質或保存現況來斟酌

<sup>10</sup>Zhichao Lyu, 〈Chinese Painting Conservation in Action〉

<https://www.freersackler.si.edu/chinese-painting-conservation-in-action/>

使用。

目前所舉辦的文物修護工作坊，普遍多以基礎裝裱、紙質修護教學，或是著重於個人學術研究發表為主。本次弗利爾美術館所舉辦之工作坊，將主題聚焦於不同的修護材料，邀請國際間各博物館的書畫修復師們齊聚一堂，透過實務使用後共同討論，是目前工作坊型態中較為少見的，不僅在方法上能有更多的可能性，也讓文物修護的觀點更為客觀化。藉由參加本次「絹本書畫暫時性加固之材料使用」工作坊，亦可做為日後本院籌劃相關文物修護工作坊之經驗參考。