

常見書畫保存問題發生原因、處理方法及預防之道

**The Revamping and Preventing Methods of Calligraphy and
Chinese Painting Preservation Problems**

徐健國

Shyu Jiann-Gwo

國立台灣藝術大學書畫藝術學系兼任講師

摘要

書畫保存上常見有許多問題，常見有蟲蛀、鼠嚙、裱件折痕、水漬、變色、發霉、髒污、鏽斑等。歸咎其因，多以人為因素居多，而人為因素中又以溫溼度影響最鉅。如果相對濕度可以控制在 60% 以下，且隔絕光線中的紫外線，則多數常見的保存問題都不會產生。

本文以筆者實際接觸到的修復案例探討書畫文物保存上常見問題，一般的處理方式，進而分析其可能發生的原因，提供讀者書畫文物的保存預防之道，避免書畫文物再次受到危害。

【關鍵詞】 書畫保存、褐斑、發霉、書畫裝裱、書畫修復

一、前言

書畫文物乃有生命之有機體，但卻也會隨時間流逝而自然老化。然台灣高溫多濕的海島型氣候加上空氣中有害物質，往往加速書畫的老化速度，縮短保存年限。從事書畫裝裱多年，發現有許多問題最後都是人為造成的。換言之，大部分的問題都可以透過事先的預防措施而減少對書畫文物的傷害。常見書畫文物保存問題有褐斑、蟲蛀、鼠嚙、裱件折痕、水漬、變色、發霉、髒污、鏽斑、畫心折痕等。

二、保存問題發生原因、處理及預防

在實際修復案例中常見書畫文物保存問題有褐斑、蟲蛀、鼠嚙、裱件折痕、水漬、變色、發霉、髒污、鏽斑、畫心折痕等，於下文中分段詳述。

(一)、褐斑、鏽斑

1.可能發生原因

褐斑乃台灣書畫保存上最常見也很難避免的問題，因為其主要發生原因在於高溫多濕的環境所引起，而台灣環境恰巧就是屬於高溫多濕的海島型氣候，提供褐斑形成的環境加上書畫文物載體提供真菌養分，因此極易產生褐斑。褐斑可以概分生物性褐斑及物理性褐斑。生物性褐斑通常於紫外燈光照射會有螢光反應，物理性褐斑無螢光反應。

分述如下：生物性褐斑是由真菌所引起。真菌即一般所稱之霉菌，空氣中到處皆有真菌的孢子，書畫文物所暴露的環境亦不例外。只要書畫作品展開隨時都有菌絲附著其上的可能。一旦溫溼度適合，孢子就會長出菌絲，此時就會看見一般所稱的發霉。一旦長出菌絲就難移除，因此時菌絲的根就會像植物的根深入泥

土一樣深入書畫文物載體中，隨著菌絲的生長，產生許酸性物質及有色物質，造成文物劣化及褐斑(圖 1)。

物理性褐斑主要是紙張接觸金屬物質造成金屬離子轉移，長期與空氣接觸加上高溫多濕，促進氧化，產生顏色。最常見的金屬離子來源有以下幾個(1).紙張生產過程中使用含鐵、錳金屬離子的地下水造紙，因為在造紙過程中金屬離子會吸附於纖維上；(2).烘紙時使用鐵製加熱板加熱烘乾亦會因為鐵離子轉移；(3).書畫作品展示時因為作品兩側翹起彎曲，以圖釘直接固定，造成鐵離子轉移，日久氧化變成鐵鏽(圖 2)。另一種物理性褐斑係作品裝裱成鏡框形式，背板以一般三夾板裝框，但因三夾板並未做除色或塗裝，造成酸性物質進入紙張中，日久造成點狀顏色即為物理性褐斑(圖 3)。一旦出現金屬離子產生的褐斑，尤其斑點中有更深的一點褐斑時，此時纖維已破壞且幾乎已無紙力。



圖 1. 生物性褐斑



圖 2. 圖釘鐵鏽

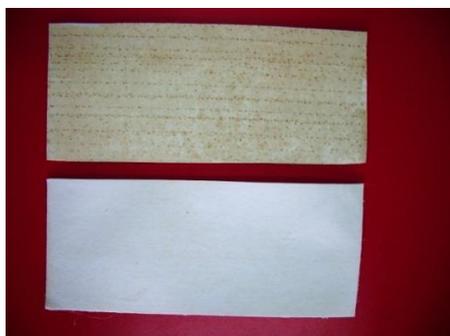


圖 3. 三夾板背板造成作品產生物理性褐斑

2.處理方式

不論生物性或物理性褐斑，輕者通常是以溫水或熱水淋洗，嚴重者則以漂白劑清洗。漂白劑可分氧化型漂白劑及還原性漂白劑兩種。氧化型漂白劑常見有過氧化氫(雙氧水)、高錳酸鉀(過錳酸鉀)等，還原型漂白劑有氫硼化鈉 (Sodium borohydride NaBH_4)。不論是氧化型或還原型漂白劑，使用時須注意藥品濃度寧淡勿濃，淡一點以延長反應時間來獲得較溫和的漂白效果，否則一味求快，使用高濃度藥品漂白，一旦發現問題，往往已對纖維造成非常大的破壞。值得一提的是還原性漂白劑對纖維得破壞較氧化型漂白劑破壞來得輕微。如果紙張是含有多量木質素的機器紙，則不可以高錳酸鉀漂白，否則不但無法將褐斑漂白，甚至會因為藥品與木質素反應產生許多新褐斑。一般讀者可以棉花棒沾至藥房購買回來的雙氧水逐點點洗褐斑，一次洗不乾淨，可以再重複點洗至褐斑清洗乾淨為止(圖 4)。如果是圖釘造成之鏽斑，可以用草酸漂洗(圖 5)。不論使用何種藥品漂洗，漂洗完成後一定要以清水多次清洗藥品，至藥品清洗乾淨為止，避免因為藥品殘留對纖維持續反應破壞纖維。如果是裱成鏡片格式，可以使用無酸材料(例如無酸卡紙或無酸棉紙)阻隔作品與背板直接接觸，亦可直接以無酸材料做成背板使用。

3.預防之道

- (1).最主要還是控制環境溫溼度，使環境溫度維持在 23°C ，相對溼度維持在 60% 以下，褐斑就不易發生。
- (2).書畫展掛或收藏地點避免接近濕氣高的地方。
- (3).避免使用地下水造紙或過濾過的水造紙，以免金屬離子附著。
- (4).避免使用鐵製加熱板烘紙。
- (5).展示空間宜注意避開窗戶，以免接觸雨水。
- (6).避免使用圖釘固定展品，可於圖釘外圍加裝一圓形壓克力片(圖 6)，以壓克力片直接壓住展品，就不會有金屬離子氧化成鏽斑的問題發生。



圖 4.以過氧化氫漂洗斑點



圖 5.以草酸去除繡斑



圖 6. 圖釘及壓克力片

(二)、蟲蛀、鼠嚙

1.可能發生原因

書畫載體多為紙、絹，此類有機材料提供危害動物絕佳的食物來源。紙張為碳水化合物，更是蟲類所愛吃。在實際書畫修復案例中常見害蟲有衣魚、蟑螂、煙甲蟲、白蟻及老鼠咬食之危害。衣魚又稱銀魚(Silver fish)，為原始無翼之昆蟲。全世界約有 370 種，國內常見危害文物的衣魚有普通衣魚、斑衣魚及灰衣魚，灰衣魚體型較普通衣魚大。衣魚屬負趨光性昆蟲，長期處於黑暗潮濕環境，台灣溫度 20-30°C，相對溼度 70-90%，非常適合衣魚生長。衣魚以碳水化合物植物纖維為原料，裱褙漿糊亦可作為其食物來源¹。衣魚啃食紙張的痕跡不規則，深淺不

¹夏滄琪、黃俊翰(2010)，〈搶救蟲蟲危機！紙質文物害蟲之物理防治：以灰衣魚為例〉，《台灣圖

同。

蟑螂喜好室內溫暖潮濕環境，舉凡澱粉、紙張、木材都是其食物。取食過程中自口中吐出唾液與攪和食物，除攪蝕各種材質文物外，有邊食邊排糞之習性。其糞粒、卵鞘、腹腺分泌液汲取時流液會對文物造成危害(圖 8)。蟑螂費洛蒙會吸引同類蟑螂聚集，導致文物產生嚴重汙染²。

煙甲蟲 (*Lasioderma serricorne* Fabricius) 體長約 0.1-0.5 公分，體型類似瓢蟲，是廣食性的儲物害蟲，除為害各種倉儲穀類、煙葉及其製品外，並蛀食儲藏中的有機物，煙甲蟲屬於鞘翅目，竊蠹蟲科又稱為竊蠹蟲。此蟲類似瓢蟲體態，擅長啃咬木材(部分種類不會啃食木材)，也不會吸血。夜晚會趨光，遇到騷擾會裝死。居家中若有放置很久的穀類及藥草類(物)品，也可能遭受煙甲蟲危害。其蛀蝕特徵為一個一個小洞，寬度相近約僅一隻煙甲蟲的寬度(圖 9)。往往因蛀蝕裝裱用的木材造成書畫作品上下垂直食痕。因為蛀洞多且小，書畫裝裱上處理其危害極耗時耗神。

白蟻性喜潮濕，白蟻本身僅是啃食紙張或木材，無法消化紙張及木材。但其腸道裡寄生一種叫鞭毛蟲的原生動物，可以分泌消化纖維素酶將纖維素轉成可吸收的葡萄糖供白蟻吸收。如果是書本被白蟻啃食，往往是從外側開始啃食，再逐漸進入內部。煙甲蟲則內外皆會有危害痕跡。不論何種蟲害，最終都會對書畫文物造成缺損。

另一種較大危害是鼠嚙(圖 10、圖 11)。鼠類因為牙齒會不停生長，所以會咬食各種東西磨牙，因此許多書畫作品往往也蒙受其害。造成蟲類或鼠類等動物危

書館管理季刊》，頁 27 一(圖 7)。

² 李學進、王俊雄(2000)，〈居家害蟲生態與防治技術〉，台中市：國立中興大學農業推廣中心昆蟲學系編印，頁 87

害的問題多是保存空間未做有效的阻隔及除蟲處理。通常門縫是蟑螂與老鼠最易進入儲存空間的通道，也不易為人所注意而預防。

2.處理方式

通常此類作品多是將危害處的破洞刮斜，貼上適合的材料，再將多餘材料刮除併全色即完成(圖 12)。

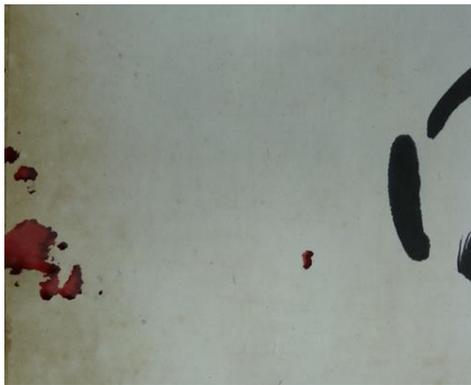


圖 7. 衣魚之食痕



圖 8. 蟑螂卵鞘危害



圖 9. 煙甲蟲食痕及發霉



圖 10. 鼠嚙危害



圖 11 鼠嚙危害



圖 12.鼠嚙破洞修補完成

3.預防之道

(1)加裝自動下降防塵器:有些收藏單位會在地上釘一條木條阻擋蟑螂與老鼠進入,雖可達到阻隔之效,但因為凸起,如有使用推車搬運大型字畫時進出不方便,可於門下方加裝自動下降防塵器。此裝置側邊有一下降開關,可控制橡膠片上下移動。此裝置不貴,施工方便。一般門縫為求便宜,多是以一片橡膠片黏貼於門下,當門開闔時往往橡膠片下緣會因地板凹凸不平造成地板與橡膠片之摩擦,日久橡膠片可能會掉落。自動下降防塵器可直接加裝於門下方,與門一起開闔不會因地板不平而影響其密閉性。當門打開時因為沒有壓到防塵器下降開關,所以橡膠片未有動作,但門關閉時,門框壓到下降開關,橡膠片就會下降,封住門縫,阻隔蟑螂老鼠等大型動物進入(圖 13-15)。如果地板非常平整,甚至連其他小昆蟲也不易進入,可以有效防杜蟲害。



圖 13.自動下降防塵器之開關鈕



圖 14. 門未關上時橡膠片未下降



圖 15. 門關上後橡膠片自動下降

(2).定期除蟲

(3).每件作品皆有保護盒，避免蟲類危害傳播。每件作品尤其是掛軸、手卷因本身直接與外界接觸，動物極易對書畫造成危害，如有保護盒，不僅可以阻隔動物危害，亦可防止外力破壞或避免作品間昆蟲黴菌危害傳播。傳統保護盒材料多為木材製成，例如梧桐木(圖 16)、酸枝(圖 17)、紫檀、雞翅木等材料。此類材料天然，感覺親切。但須注意乾燥要確實，否則製作好的保護盒因為木材逐漸乾燥及木材收縮釋出水分，甚至會將木材一些抽出物帶出，致污染作品。但木材亦有優點，就是可以調節濕度，避免書畫所處的微環境變化過大。隨著科技進步，材料日新月異，製造技術進步，無酸材料陸續出現，因此有越來越多的修復單位使用無酸材料製作保護盒(圖 18)。惟其感覺不若木製保護盒來得溫馨親切。除此之外，保存環境平常仍要注意是否有害蟲或動物排遺，如有就必須採取除蟲等措施保護文物。



圖 16. 梧桐木盒



圖 17. 酸枝木盒



圖 18. 無酸卡紙保護盒

(三)、裱件折痕

1.可能發生原因

很多書畫文物往往可以看到許多折痕，尤其是捲起來收藏的文物。此類問題成因很多分述如下：

(1).小托或覆背接紙處未敲實，造成空氣梯階：。有些書畫因為尺寸大，裝裱時往往需要接紙，如果接紙處未處理好，托裱後會因重疊處厚度落差大造成後面的紙張無法完全黏實，形成空氣梯階(圖 19)，使書畫收卷時力量無法過度，造成

摺痕，多次捲收後書畫易產稱折痕甚至斷裂(圖 20、圖 21)。

(2).用糊過濃，地棍過細，糊酸及紙張種類：此種情形多發生於立軸，且下方較上方折痕多。此主要是因為地棍過細，造成彎曲力過大，紙張畫心如使用蟬翼箋等熟紙，因市面上蟬翼箋刷塗膠礬水紙張過酸，加上環境濕熱，日久加速紙張劣化變脆，捲曲易產生折痕(圖 22)。加上熟紙吸水不易，裝裱黏合時用糊需濃厚，導致作品硬挺，不易捲曲。如果使用市售漿糊，本身又較酸的話，作品極易因過酸導致紙張老化而酥脆(圖 23)。因下方捲曲直徑較上方小，所以受彎曲力較大，下方折痕自然比較多。當此種現象發生時，表示作品紙張已受相當程度劣化，須採取適宜補救措施。

(3).人為拿取展掛時不小心掉落造成壓痕：佈展或撤展時因人員訓練不足，作品拿取不當，造成作品掉落產生折痕。

(4).光線照射：如果作品長期展掛照射光線，如未做紫外線隔絕措施，往往因為長期光照，導致紙絹等載體老化，纖維分子量下降，文物極易酥脆，只要收卷極易產生斷裂及折痕(圖 24)。

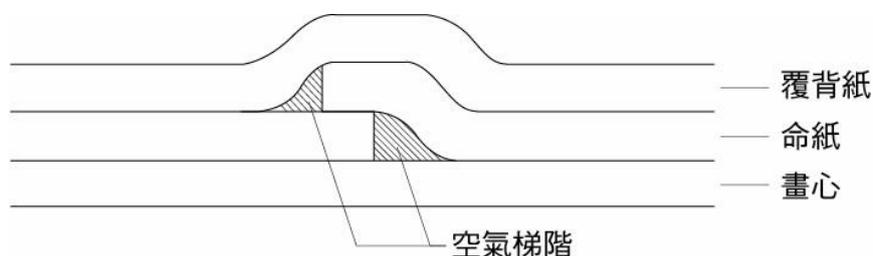


圖 19. 空氣梯階示意圖



圖 20. 因命紙接紙不佳造成折痕



圖 21. 畫心斷裂



圖 22. 畫心熟紙及地棍過細造成折痕及修復後



圖 23. 糊酸且濃,造成作品酥脆有折痕



圖 24. 畫心碎裂

2.處理方法

當作品產生折痕或斷裂時，其處理方法視問題輕重採取不同的處理方式。

(1).如果作品僅是折到，作品紙力尚佳，則只要將天干及地棍拆下，重新上板繃平即可。

(2).如果作品損壞嚴重，則需將覆背紙及命紙揭除，重新小托並於畫心斷裂處背面加貼頂條(圖 25)，以加強該處強度，並全色及覆背即可(圖 26)。如果未黏貼頂條，以後仍會出現折痕及斷裂。須注意頂條不可過厚，否則黏貼及覆背完成後不只原折痕存，在頂條上下兩側還會因為厚度落差產生另外兩條折痕。

(2).更換直徑較大的地棍或收捲前以太卷包地棍再收卷。

(3).如僅是壓到,可在折痕處稍微悶濕潤後墊紙敲實，再墊一疊乾紙壓平即可。

(4).如為蟬翼箋等刷塗膠礬水的熟紙，小托時於漿糊中添加如 CaCO_3 等鹼性物質，中和紙張酸性，減緩紙張老化，延長作品保存期限。



圖 25.命紙後面黏貼頂條

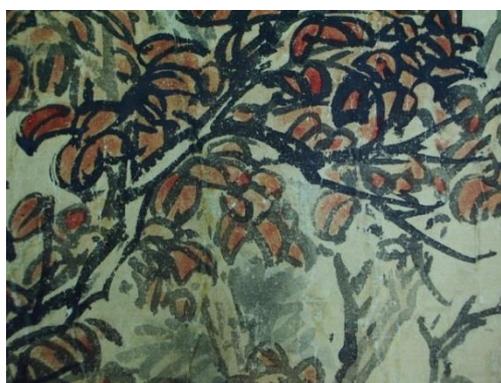


圖 26.頂條並全色後畫心

3.預防之道

(1).小托或覆背時將易產生空氣梯階的接紙處墊紙敲實，或是以毛口接紙非直口接紙(圖 27)。

(2).增加收捲時之直徑，以減少收捲時產生之彎曲力。例如使用較大直徑地棍，通常直徑不宜小於 39mm，或是收捲時裝上一枝中空圓筒，此圓筒可將小地棍包

住，增加直徑，收捲的彎曲力就不會太大，日本稱為太卷。日本係以兩塊半圓形中空木材製成，質佳惟價格高昂，可以用無酸壓克力筒先鋸出一條縫，利於地棍進入後再包捲起來減緩彎曲力(圖 28)。

(3).避免使用刷圖膠礮水的熟紙當畫心材料，如一定要用，則選擇中鹼性上膠的紙張。

(4).收展人員教育訓練。

(5).規劃展示空間時選用無紫外光燈具或燈具包覆隔紫外線膜，窗戶採用隔紫外線玻璃或現有玻璃貼上隔紫外線膜。

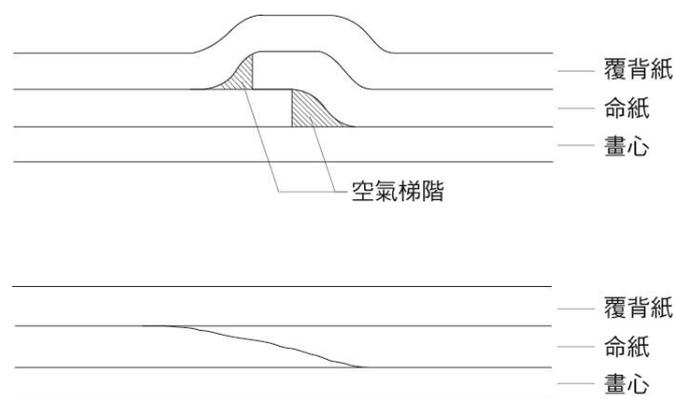


圖 27.直口接紙(上)與毛口接紙(下)



圖 28.壓克力太卷增加收卷直徑

(四)、水漬

- 1.可能發生原因：作品因展示空間有施工、水管破裂漏水或其他原因造成文物造成水漬或髒汙(圖 29)。
- 2.處理方法：一般多以清水、熱水淋洗即可去除，如果多次清洗仍無法去除，則須以漂白劑清洗。
- 3.預防之道：注意觀看作品時不宜喝茶水。如文物置於桌上觀看茶水更不可放置於桌上，以免不小心打翻，汙染書畫。展示空間上方不能有漏水情形，作品如靠窗需注意避免被雨水噴到。



圖 29.水漬

(五)、變色

- 1.可能發生原因：可分為文物自身變色及外來有色物質轉移變色
(1)文物自身變色：

紙張有三種主要化學組成：纖維素、半纖維素及木質素。纖維素及半纖維素屬碳水化合物，纖維素係以葡萄糖(六碳糖)為單體聚合而成的高分子醣類，本身分子量大。自然界中以來自棉花種毛製成的棉漿其纖維素含量最高。因聚合度高，結構穩定，保存性佳，因此一般都希望紙張纖維素含量越高越好。國外許多高級

水彩紙就是以棉漿製成，純纖維素未經打漿抄成的紙張柔軟紙力差。

半纖維素係為五碳糖及六碳糖的聚合體，分子量較纖維素低。半纖維素因為分子量低，故易分解，但半纖維素的存在可以增加纖維間的鍵結，增強紙力。

木質素係以C3-C6為組合單元組成的複合物，分子量大。由於本身具有苯環，極易受光照射產生醌體而變色。一般報紙中即因含有大量木質素物，故只要稍經光照即會變黃。通常木材樹幹(木質部)含有25%-35%木質素，樹皮等韌皮纖維木質素含量較低。雁皮由於木質素含量較其他韌皮纖維高，故以雁皮製成之紙張經光照後較其他手工紙易變黃。當紙質文物受光照後碳水化合物雖不易變色，但降解快；木質素則剛好相反，雖然光照導致物質素變色，但分子量下降少，如果含有空氣更易導致變色。因此如果可以隔絕空氣，即使有光照，變色也會較輕微。此外，在酸性及潮溼環境下亦會加速紙張分子加水分解產生有色物質，導致變色。惟在台灣高溫多濕的環境下，空氣亦屬酸性，對文物保存極為不利。

抄製紙張的紙漿可概分為機械漿及化學漿。機械漿係以機械外力將木材解離成纖維再抄紙，木質素含量高，遇光照極易變色，例如報紙便是以機械漿製成。化學漿係利用化學藥品經高溫高壓蒸煮木材，將木質素溶出獲得含纖維素及半纖維素較多的紙漿，因木質素含量少，光照後不易變色。一般筆記本、印刷多使用化學漿製成。故如果書畫家不小心以含機械漿的紙張作為創作載體，或是以含機械漿的紙張之裝裱，日久就容易變黃變色。

(2).外來有色物質轉移變色：現今許多書畫作品因居家環境因素，多裱成鏡片裝框，許多其背板多為三夾板，如果三夾板未做隔絕處理，加上環境潮濕，日久往往造成木板顏色轉移至紙質文物上造成變色(圖30、圖31)。

2.處理方法：遇到此種情形多是先以清水或熱水淋洗，如無法清洗乾淨，就必須

以漂白劑清洗(圖 32)。



圖 30.三夾板背板顏色轉移

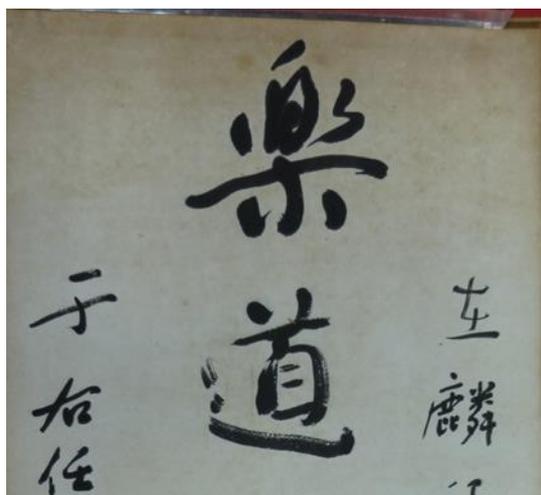


圖 31. 三夾板背板顏色轉移

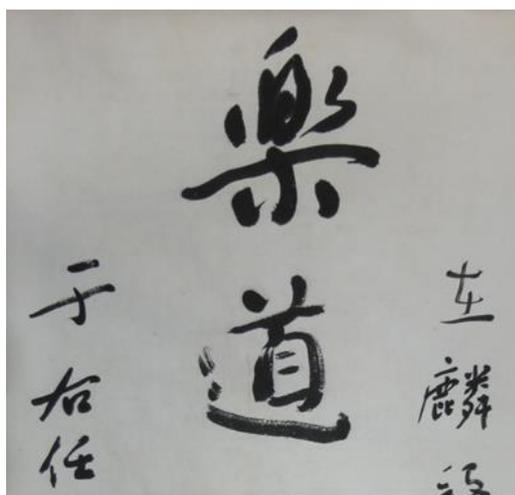


圖 32.清洗後之畫心

3.預防之道

- (1).展示空間光線不宜過亮或採用低紫外線燈具或燈具包覆抗紫外線膜，隔絕紫外線的危害。
- (2).背板先做除色或刷塗保護漆處理，以防有色物質轉移到作品上。亦可在作品與背板之間以無酸材料隔絕作品與背板接觸，或是直接以無酸材料當背板。
- (3).窗戶玻璃貼隔 UV 膜或加裝不透光窗簾阻隔光害。
- (4).收藏存放時以有色包裝紙包裝或存放於抽屜內，避免光線照射。

(5).避免使用含有機械漿之紙張創作或裝裱。

(六)、發霉

1.可能發生原因

發霉可以看成是生物性褐斑危害的延伸，因為發霉即是霉菌(真菌)長出孢子。當我們拍打發霉處會有粉狀煙霧產生，此煙霧就是因為拍打等外力會造成孢子囊破裂孢子逸散傳播的現象。此現象會導致發霉或褐斑分布擴散。發霉表示紙張組織狀況比僅有褐斑的紙張情形更嚴重，甚者紙張纖維破爛損壞(圖 33)，當收藏或展示地點潮濕就容易發生發霉的現象。

2.處理方法

損害情形輕者以小型吸塵器及毛筆將發霉處孢子吸除再以熱水或漂白劑清洗，嚴重者需將發霉處刮除並重新補紙。(圖 34)

3.預防之道

避免展示或存放地點潮濕，只要存放地點相對濕度低於 65~65%以下，霉菌就不易生長。因此必須使用除濕設備，使紙質文物存放環境相對濕度保持在 60~65%以下。惟此種方式非常耗電，非一般大眾所能負擔，因此可改以除濕機加電風扇來獲得較低濕度的存放空間。

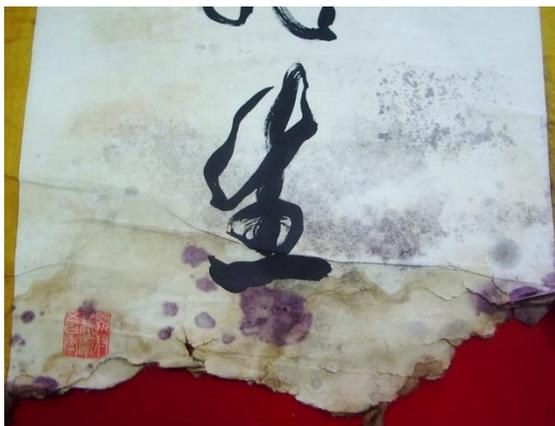


圖 33.作品發霉破爛



圖 34.清洗及補紙

(七)、髒污

- 1.可能發生原因：展示或存放地點施工時未作保護措施(圖 35)。
- 2.處理方法：視髒污處之情形以各種方式去除髒污(圖 36)
- 3.預防之道：非不得已展示期間嚴禁施工，不得不施工時則展品需蓋保護罩膜或取下放置他處存放。



圖 35.畫心油漆滴落痕跡



圖 36.油漆滴落痕跡處理後

(八)、畫心未裝裱前之折痕

- 1.可能發生原因

許多畫心在尚未裝裱前本身即有折痕，造成此種現象乃因畫心折疊夾存於書中或有重物壓到，日久未攤開造成折痕處纖維劣化，彈性疲乏，無法再回復，甚至斷裂。如果收藏時折痕處接觸光線，導致變色，打開後畫心會變成一塊一塊不

同色塊(圖 37)。

2.處理方法

折痕輕微未斷者，先小托乾後捲曲或攤開平放收藏；嚴重者在小托時於畫心背面折痕處黏貼頂條加強。

3.預防之道：畫心未裝裱前勿摺疊重壓或以捲曲方式收存。

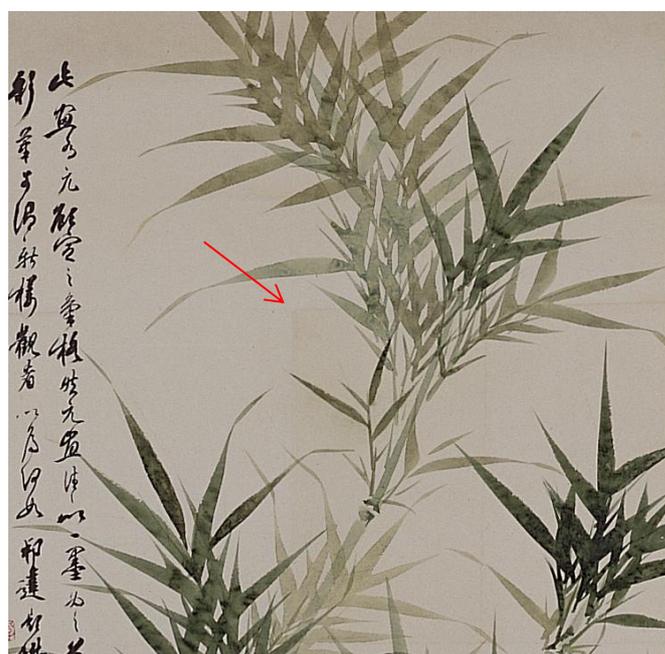


圖 37.畫心折疊收藏折疊處光照致產生色塊(箭頭處)

表 1.各種常見保存問題可能發生原因處理及預防方法

現象	造成原因	處理方式	預防方法
褐斑	物理：製漿時水中含金屬離子或以鐵製加熱板加熱造成金屬離子轉移，日久金屬離子氧化造成。鏡片三夾板背板顏色褪色 生物：因溼度過高，黴菌生長其排泄物造成。	輕微者以熱水淋洗，嚴重者利用氧化劑或還原劑漂洗	水過濾乾淨及使用不銹鋼加熱板烘紙。 背板先做除色或刷塗保護漆處理，以防有色物質轉移到作品上。 使用除濕設備，使相對濕度保持在 60~65%以下。

<p>蟲蛀、鼠嚙等動物或人為造成紙張破損</p>	<p>衣魚、蟑螂、煙甲蟲、白蟻及老鼠咬食造成。 人為不當拿取或存放環境造成。</p>	<p>以補洞方式將破損處進行補紙</p>	<p>定期除蟲 存放空間門窗需密閉避免蟲鼠進入 門裝置自動下降防塵器 作品以保護盒放置</p>
<p>裱件折痕</p>	<p>小托或覆背接紙處未敲實，造成空氣梯階。 立軸用糊過濃，造成裱件過硬且地棍過細，收藏期間受彎曲力過大或糊酸造成紙張劣化，打開後造成折痕 畫心使用蟬翼箋，因蟬翼箋刷塗膠礬水過酸，加速紙張劣化變脆，捲曲產生折痕。 人為拿取展掛時不小心掉落造成壓痕。 作品長期展掛受光線照射導致紙張老化酥脆</p>	<p>作品濕潤敲實、重新上板繃平、揭裱重做、更換較大之地棍或收捲前以太卷包地棍再收卷。 折痕斷裂處頂條壓痕處微溼潤再壓平</p>	<p>小托或覆背時接紙處要墊紙敲實。 用較大直徑地棍裝裱或使用太卷。 畫心如為熟紙，小托時漿糊中添加鹼性物質如 CaCO₃ 等延長保存期限。 收展人員教育訓練。 展掛空間須注意光線照射或做隔絕動作</p>
<p>水漬</p>	<p>作品因展示空間有漏水或其他原因造成沾濕造成。</p>	<p>清水、熱水或漂白劑清洗</p>	<p>注意觀看作品時不宜喝茶水，展示空間上方不能有漏水情形，作品如靠窗需注意避免被雨水噴到。</p>
<p>變色</p>	<p>鏡片背板顏色褪色 糊酸造成 光線照射 使用含機械漿之紙張覆背</p>	<p>清水、熱水或漂白劑清洗</p>	<p>背板先做除色或刷塗保護漆處理，以防有色物質轉移到作品上。 展示空間光線不宜過亮或光線以隔 UV 膜隔離。 收藏存放時以有色包裝紙包裝或存放於抽屜內，避免光線照射。 避免使用含有機械漿之紙張創作或覆背</p>
<p>發霉</p>	<p>展示或存放地點潮濕</p>	<p>將發霉處孢子或菌絲移除或以漂白劑清洗，嚴重者需刮除重新</p>	<p>避免展示或存放地點潮濕。 使用除濕設備，使相對濕度保持在 60~65% 以下。</p>

		補紙。	
髒污、鐵銹	展示或存放地點施工時未作保護措施或以圖釘固定展示作品。	圖釘鐵銹以草酸洗除並以鹼液中和酸性 視髒污處之情形以各種方式去除髒污	避免使用圖釘固定字畫或加大圖釘外圍壓克力片，以壓克力片固定展示作品 非不得已展示期間嚴禁施工，施工時展品需蓋保護罩膜或取下放置他處存放。
畫心未裝裱前之摺痕	畫心折疊後夾存於書架上或其他有重物壓到的地方日久造成摺痕，纖維劣化疲乏甚至斷裂。	小托時於畫心背面摺痕處頂條。	畫心未裝裱前勿摺疊重壓或以捲曲方式收存。

三、結論

書畫保存上常見有許多問題，歸咎其因，多以人為因素居多，因此人的教育訓練非常重要。只要觀念正確，處理事情及採取預防措施就較不會有偏差。如果存放環境相對濕度可以控制在 60% 以下，且隔絕光線中的紫外線，相信多數常見的保存問題都沒有機會產生。