

柿事平安—— 觀海堂藏書《脉經》柿紙書套之修護

■ 高宜君

國立故宮博物院（下簡稱本院）具有代表性的善本莫過於清宮收藏《永樂大典》、《四庫全書》等卷帙浩繁的古籍，除此尚有清末藏書家楊守敬購求的珍稀圖籍，其中包括中國、日本、朝鮮刊行之珍貴抄本與醫書。在這批古籍中，筆者發現有多部觀海堂藏書，使用柿染紙製做保護書冊的書衣或裝具，透過本次修護文物的契機，本文欲探究其材質特性，了解紙張材料的多樣面貌，進而研擬妥善的修護方式，並探索如何製作不易暈染之紙。

前言

紙為古籍最直接的載體，早期古文書所使用的紙張多為手工紙，直至十九世紀發明現代造紙機，以機器大量造紙後，才出現機器紙。手工紙是以手工方式抄造而成的紙張，原料以皮、麻、竹、草與木漿等植物纖維為主，並經過蒸煮、漂洗、打漿、抄紙、壓紙、烘紙等多道工序製成。

紙張基本上具有吸水性。造紙過程中，纖維經過打漿讓部分纖維變細，而產生帚化作用（fibrillation），進而增加接觸表面積，使得纖維間連結更為緊密。紙張乾燥後，纖維間雖經過帚化緊密結合，但仍具有空隙，所以水會經由毛細現象吸入，呈現暈染效果。紙張加工手續，主要是為了阻擋紙張表面纖維間的毛細孔，使其空隙填滿，讓紙張呈現較不易吸水的狀態，因此加工過的紙則較不吸水、不易暈染；而未加工過的紙張，吸水力佳、暈染效果佳。（圖 1）

日本和紙和中國手工紙同為手工紙，除產

地日本外，外觀特性略有不同，日本和紙一般用「楮」為原料，因此纖維長，具有韌性，而中國手工紙多為短纖維紙。夏金華〈古代紙質衣物與僧伽生活考釋〉一文中提到中國僧侶使用紙質衣物、紙被與紙帳作為保暖之途。此使用始於唐朝，宋元之後開始流行，甚至傳至朝鮮、日本、東南亞地區影響頗為甚遠。紙衣（又名「楮」衣）以構樹為原料，搭配球莖汁液，使纖維互相沾纏繞製成衣，成形後再塗上柿

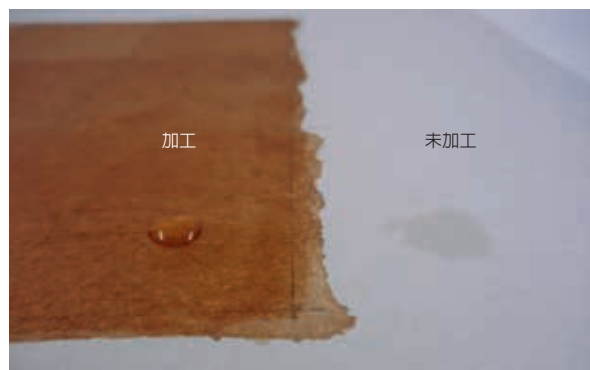


圖 1 水滴分別測試日本紙，左邊以柿汁加工後；右邊為未加工。
國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄



圖 2 院內所藏觀海堂藏書，以柿紙製成書套保護。 國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄

汁，可抵雨露風寒。據穴倉佐敏《必攜古典籍·古文書料紙事典》一書中提到，透過觀察加工過後的日本紙，大致可分有七種型態：一、染色，二、打紙，三、研磨，四、液劑塗布，五、礦物粉末，六、柿染，七、膠的塗布。¹由此可知「楮」紙可透過加工來改變紙張特性，以下擇錄與此次相關的加工方法來做說明。

此書中談到紙張染色可分為天然染料或顏料。天然染料多由植物萃取，如黃蘗、藍靛，但染料特性耐光性弱，容易褪色；顏料則取自大地礦石、土等無機物，耐光性強，不易受光或熱的影響而變色。不過無機顏料則需藉由黏著劑才能使顏料顆粒附著於紙張上，因此當膠體老化時，容易出現脫色現象。兩者皆可藉由顯微鏡觀察辨



圖 3 《宋本尚書正義》除書套保護書籍外，最外層以木匣保護。 國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄

別，使用染料的紙張不易看到顆粒，但使用顏料的紙張可以見到細微顆粒附著於纖維間。另外膠的塗布也能抑制水分的吸收，由於紙張吸水是因為纖維具有親水性與多孔性的毛細現象造成，因



圖4 毛亨傳、鄭玄箋《毛詩》日本室町間釋宗訓鈔本 國立故宮博物院藏 故觀 011742~011750
《古鈔本毛詩》可清楚看見以柿汁塗刷之書套；右圖為全封套外觀。 國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄



圖5 皇侃疏、何晏集解《論語義疏》日本室町間鈔本 國立故宮博物院藏 故觀 000023
《論語義疏》第二冊以柿汁塗刷之上封面圖樣；右圖為下封面圖樣。 國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄

此要抑制紙張多孔性的現象可塗布膠。

柿子屬於植物染的一種原料，但因柿子含有大量丹寧酸與膠質，使柿染物呈現出獨特的深棕紅色，並具有防潑水及耐光性強的特色。手工紙張纖維間含有無數縫隙，又日本紙的表面具有如羽毛一般站立的特色，因此透過各種加工處理，則可減緩紙張吸水性達到抑制的效果。所以，柿子不僅可以當食物、藥材還能當染料，因而延伸出柿紙，以下將介紹柿染製作及其運用。

觀海堂藏書中的柿紙保護材

本院珍藏古籍除清宮舊藏，尚有其他蒐購、捐贈的珍品，而觀海堂藏書為其中一大亮點，其藏書量總計 1,634 部，15,491 冊，佔全院書籍總量百分之七左右。近幾年本院曾於 2014 年「鄰蘇觀海—院藏楊守敬圖書特展」、2020 年「院藏善本古籍選粹—訪舊蒐遺」展出一系列觀海堂藏書中較具特色的東亞漢籍。

「鄰蘇園」和「觀海堂」是清末民初大收藏

家楊守敬先生（1839-1915）的藏書樓堂號。楊氏生於道光十九年（1839），光緒六年（1880）四月受駐日公使何如璋（1838-1891）邀約赴日擔任隨員，前後歷經四年。據楊守敬晚年的回憶錄中提到，初到日本之際，見東京書坊有許多被賤賣的漢籍，其中有他未曾見過之宋、元古本，基於對漢籍的熱愛與書籍的珍貴性，於是便將身上隨身攜帶之碑帖、古錢與日本人交換漢籍。歷經多年，終於透過各種方式將蒐集之宋、元古籍，以及日本寫本、刻本等珍貴漢

籍帶回湖北鄰蘇園。²

筆者有幸觀察到這批書籍，發現有部分書套與書衣呈現紅褐色（茶色），有鑑於這批書籍的歷史背景經歷，推測應是使用柿汁染過的和紙作為書頁的保護材，而表現手法除均勻平塗外，也有不同刷痕紋樣作為變化效果。（圖2～5）

柿紙雖有強韌、耐水等多項特色，但作為保護盒乃保護書籍的第一層防護，因此長期使用下仍會出現劣化損壞狀況。柿紙保護盒非一張紙一體成形，而是使用多層紙張相黏，製作



圖6 紙層分層，導致結構不穩。 國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄



圖7 別子與別帶脫落，導致書套無法全面保護書籍。 國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄



圖8 蟲蛀孔造成結構不完整 國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄



圖9 缺損內蓋（下），使書套保護力減損。 國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄

出盒子的大小與厚度，因此常見的劣化狀況有以下幾種：一、紙層分離，分離的紙層，容易影響書套的堅固度。二、別子與別帶脫落，無法藉由別子固定書套，讓書套成一個暫時封閉的狀態，書套中的書籍容易滑落。三、柿紙具強韌、耐水的特性，但仍無法完全的防蟲蠹蝕，因此會出現蟲蛀現象，而蟲蛀孔洞也會使書套結構不完整。四、因書套本身為紙製品，仍會有撕裂缺損狀況之慮，而影響書套保護力。（圖6～9）

日本柿紙的製作與應用

早在平安時代（794-1185）出現柿汁做為漆的底漆的記錄。另外，據說下層武士所穿服裝也為柿汁所染，柿汁為日本古代傳統的塗料和染料，可塗布於木材上，也可用於染布和紙張。製作方式即是將柿果搗碎、壓榨成汁，經發酵和熟成後所得到的萃取液，此汁液顏色看似紅褐色，是一種半透明含有大量單寧的液體，即稱為「柿澀」（かきしぶ）。穴倉佐敏《必攜古典籍·古文書料紙事典》一書中提到使紙張防水的加工應用，使用柿汁重複塗染於楮紙，加工後可成為型紙或絨毯的代用品，也可成為古書籍封面，而使用荏油塗布於楮紙，則作成雨衣或雨傘使用，但比較少用於古文書上。

日本三重縣鈴鹿市是型地紙「伊勢型紙」（いせかたがみ）的重要出產地。所謂的型紙，是使用柿汁刷染加工的和紙（以美濃紙居多），再經過上色、乾燥、選紙、煙燻、置放等多道工序而成的紙。因為柿汁富含果膠，因此乾燥後的紙張可變得比較硬挺，繼而可以讓職人雕琢出纖細、幾何等連續圖案，作為手染和服的圖案模板，或是屏風背面紋樣模板。（圖10）久米康生《如何透過產地區分和紙》書中介紹



圖 10 在型紙上塗刷雲母顏料，製作日式屏風之圖樣。筆者攝於 2020 年 12 月

日本和紙之分布與應用，其中提到佐賀縣佐賀市也使用柿汁染紙，柿紙可作為照明燈具的外罩或坐墊。另外，還有些地方將柿汁染製的紙張鋪在抽屜及榻榻米下方。而在書畫、紙類文物修護應用上，裱件晾板之塗料多樣，但日本修護師會將柿汁塗布於格狀木架最外的紙層上，待紙層乾燥後，以作為拉撐裱件的晾板。³（圖11）以上，經過柿汁塗布後的應用，除木料、織物外，紙張同時也具備了強韌、耐水、不易收縮、防腐、殺菌等優越特質，亦提升日常用品效能。

《脉經》柿紙書套之修護

一、書套缺損現況

本次修護對象為包覆《脉經》的柿紙書套（一函共6冊）。筆者觀察書套外觀，可見紅褐色（茶色）筆刷痕布滿書套，蓋（左）上有毛筆書寫「卷末有桂華，藏書圖記為：望月甫菴舊本矣，甫菴者，鹿門先生之高祖也。天保

五年九月二十二日題」筆跡。(圖 12) 而書套製作之尺寸為 6 冊書本相疊之長、寬、高所量製成十字形保護盒，名為「四方帙」，形式類似西方四折翼保護盒。修護前，參考其他相似書套之形制與製作手法，此書套原本是由蓋子（左、右）、內蓋（上、下）和底部三個部分組成，來包覆疊放的書本，使書籍達到完全的保護效果。但目前缺少下方內蓋，致使書冊容易從書套中滑出，因此本次修護重點，欲回復書套缺少的下方內蓋，加強書套之結構，以發揮保護書籍的最大效益。(圖 13、14)

進一步觀察製作書套之主要基底材料為長纖維和紙。另外依著本文前面介紹的加工紙特徵，以 205 倍手持式顯微鏡採非破壞方式觀察紅褐色書皮，在顯微鏡下可清晰見到無顏料顆粒附著於纖維上，而是被染料著色之紅褐色纖

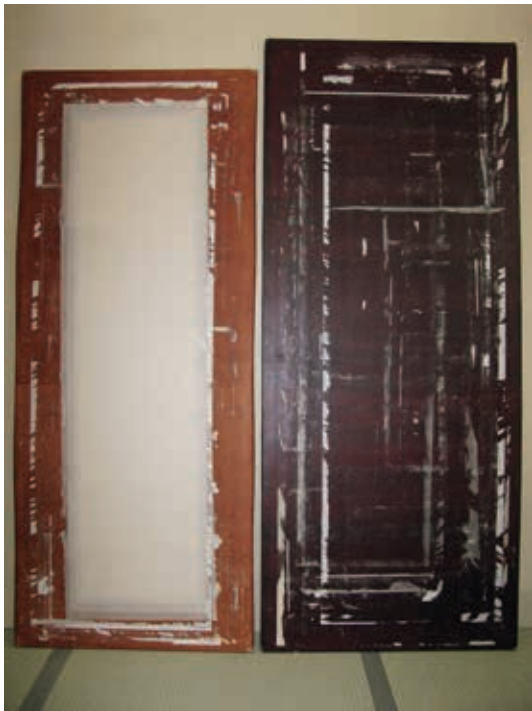


圖 11 裱件黏貼於日式裱版 (Karibari board) 上乾燥。半田九清堂提供

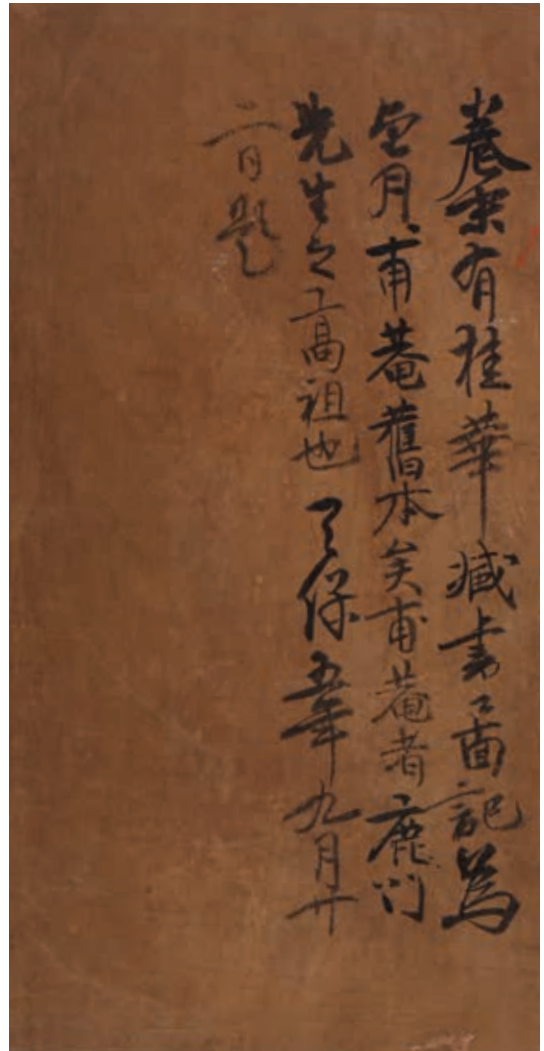


圖 12 晉 王叔和《脉經》明末沈際飛刊本 國立故宮博物院藏 故觀 004131 ~ 004136
《脉經》毛筆書寫手書題識 國立故宮博物院登錄保存處修護 紀錄

維。(圖 15) 另外，使用滴水測試《脉經》之書套，靜待 5 秒，無出現水量現象。書套顏色以茶色系為主，而日本染多數之茶色系所用草木以柿澀 (かきしぶ)、橡 (つるばみ)、矢車 (やしや) 為主，綜觀以上幾點線索，再加上柿染之特色與其應用，推測本書套應是由柿汁染製而成。



圖 13 《脉經》側面圖（虛線為缺少內蓋位置之示意圖）。國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄



圖 14 《脉經》展開圖（虛線為缺少內蓋位置之示意圖）。國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄

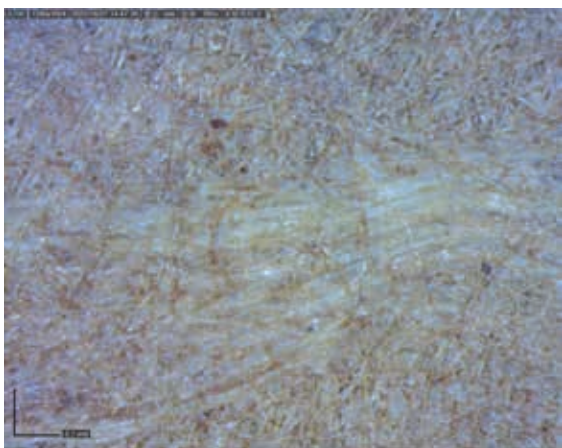


圖 15 左圖為顯微鏡下 205 倍塗刷 6 次之柿紙；右圖為顯微鏡 205 倍《脉經》書套，皆無明顯有色顆粒附著於紙纖維上。國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄

二、柿紙新製再造

柿紙，又稱澀紙、澀柿紙、柿染紙。柿紙強韌和防水的特性，正符合保護盒的條件。不過日本柿紙取得不易，再加上臺灣柿子的品種繁多，亦生產柿子，故此筆者將親自製作柿紙，作為保護盒之補紙使用。

臺灣柿子主要產區在中、南部海拔 700 公尺

以下山坡地，全臺栽培面積約 5400 公頃，以嘉義、臺中、苗栗、新竹為主要產區。種類上大致可分為澀柿與甜柿兩大類。所謂澀柿，就是果實內含有大量可溶性的單寧物質（Tannin），容易與舌頭表面的黏膜蛋白質結合而凝固，故採收時仍帶有澀味，需經人工脫澀處理，讓果實與空氣隔絕，把可溶性單寧變成不可溶性，



圖 16 臺灣柿子樹 筆者攝於 2021 年 10 月

食用時才不會有澀感而香甜。甜柿則是在果實八分熟時即可食用之品種。(圖 16)

關於植物染的使用，臺灣已推行多年，但對於柿染介紹甚少。筆者爬梳相關資料後，發現位於新竹縣新埔鎮之新竹縣柿染文化協會（以下簡稱柿染坊），有持續推展柿染。起因於柿染坊在一次因緣際會，發現柿汁可以染色，進而之後以柿染布為主要推廣項目，柿染教學體驗，並負責柿染品的製作與行銷，自 2011 年成立迄今，成為臺灣第一個發展柿染工藝的文化產業。(圖 17、18) 柿染坊的柿汁取材，來自於當地製作柿餅時，所削下來的柿皮。由於柿皮量仍不足以應付製作大量染液，因此也向當地柿農購買未成熟柿果來榨汁處理，作為柿汁的主要材料。柿汁的基本製作步驟：清洗青柿（去蒂頭）、挖籽、將青柿（澀柿）絞碎、脫水後取出柿汁、放進桶中發酵或熬煮。不同年份的柿汁、染製次數、光照時間長短，皆會影響柿染後的顏色變化。

柿汁染色會因為塗布次數多寡影響顯色深淺，次數越多顏色越深，不過顏色達到一個飽和度後則不會繼續加深；⁴光照時間越長顏色也



圖 17 新埔柿染體驗教室 筆者攝於 2020 年 12 月



圖 18 新埔柿染體驗，使用柿汁和醋酸銅（媒染劑）刷染覆蓋於棉布上的型紙，型紙鏤空的部分則會出現圖案。 筆者攝於 2020 年 12 月

會越深，作用到一定程度後將停止色變；不同年份的柿汁成色效果也會不同，因此做為補紙前的顏色，需先製作色票進行比對後，方能開始進行柿紙材料備製工作。(圖 19) 本次修護

所使用的補紙，是以新埔柿染坊出廠之 2 年份柿汁為主要染劑，接著再以排筆均勻分次塗刷染劑於黏貼框架上的和紙，計 4 次。（圖 20）

三、書套補強修護

染製後的柿紙，待乾燥穩定後，雖然紙張硬度略比未加工前的和紙來的扎實，但厚度仍不足，經小托增加厚度達約 0.25 公釐，成為與原件相當之硬挺保護紙。接著，書套內蓋所需保護紙的尺寸，以書籍大小作為復原依據。將遺失的下方內蓋與書套本身以漿糊進行黏合，黏貼的同時除將遺失的部分回復，另外也使用

美濃紙加強書套邊角強度，使書套具有足夠的硬挺度。（圖 21 ~ 24）

結語

在古籍修護中，修護用紙料的選擇是修護過程中的重要環節。因此不論是在市面上，尋找或是自製修護用紙，都是紙質修護師面對文物時，必然會面臨到的課題。不同的紙張需要運用不同的工藝技法，而不同產地所製造出來的紙張厚薄、顏色、簾紋、內容物各具特色。然而要如何從這麼龐大的紙庫中找尋合適的修



圖 19 出自於新埔柿染坊 2 年份柿汁，分別塗刷 1 ~ 9 次於和紙格子，製作出不同深淺之柿染色票。 國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄



圖 20 以柿汁塗染和紙，製作下蓋之修護材。 國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄



圖 21 楮皮紙條黏貼折疊線，以強化摺疊結構。 國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄



圖 22 將製作加工後之和紙與《脉經》書套黏結。 國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄



圖 23 修護後之《脉經》書套展開。國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄



圖 24 修護後之《脉經》書套側面。國立故宮博物院登錄保存處修護紀錄

護材？首先，修護材料的安全性為第一考量，若是材料本身會危害文物，將不適合做為修護材，例如容易釋酸、褪色等等含不穩定的因子；其次，遵循可移除性原則，修護材料是否可被

移除，而不傷害文物本身。因此本次修護重點，除加固書套以外，也還原當時製作書套的材料做為修護材，希冀修護後的柿紙書套能保留日本文人傳統風味。

作者任職於本院登錄保存處

註釋：

1. 穴倉佐敬編著，《必攜古典籍·古文書料紙事典》一書中提及加工後日本紙之七種型態，（東京都：八木書店，2011），頁 363-367。
2. 許媛婷，〈楊守敬東瀛訪書及其蒐書成果——以國立故宮博物院觀海堂小學類藏書為探討對象〉，《故宮學術季刊》，31 卷 1 期（2013 秋），頁 150。
3. Ika Yi-Hsia Hsiao, "Innovative drying boards/wall for Chinese paintings," AMERICAN INSTITUTE FOR CONSERVATION the 45th Annual Meeting (May 14, 2017).
4. 在柿布的同時可添加不同媒染劑，如醋酸銅或醋酸鐵以增加不同顯色。本文以紙張為基底材，故僅以柿汁塗布次數多寡來製造出顯色差異，避免降低紙力。

參考書目：

1. 穴倉佐敬編著，《必攜古典籍·古文書料紙事典》，東京都：八木書店，2011。
2. 久米康生，《產地別すぐわかる和紙の見わけ方》，東京都：東京美術，2003。
3. 王子製紙，《紙の百知識：發明、製造、應用、再生，100 個關於紙的知識考》，臺北：臉譜出版，2018。
4. 夏金華，〈古代紙質衣物與僧伽生活考釋〉，《宗教學研究》，2016 年 3 期，頁 103-109。
5. 賴美倫，〈千餘年歷史的日本傳統工藝「伊勢型紙」，讓人肅然起敬的職人精神與纖細〉，《美三重旅遊情報》：https://www.kankomie.or.jp/tw/report/detail_69.html%20，檢索日期：2023 年 7 月 10 日。
6. 《新埔柿染坊》：<https://www.xinpudyeing.com.tw/>，檢索日期：2023 年 7 月 10 日。
7. 林怡均，〈柿子太陽之染越曬越美麗，新埔柿染坊耕耘十年，青澀柿汁釀成樸素時尚〉，《上下游》：<https://www.newsmarket.com.tw/blog/136631/>，檢索日期：2023 年 7 月 10 日。
8. 〈柿澱〉，《維基百科》：<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E6%9F%BF%E6%B8%8B>，檢索日期：2023 年 7 月 10 日。
9. 〈柿子〉，《行政院農業委員會》：<https://www.coa.gov.tw/ws.php?id=989>，檢索日期：2023 年 7 月 10 日。