

# 《授田記》修復實習紀實

文 | 潘柔安 臺南藝術大學博物館學與古物維護研究所研究生、陳烜宇 國立臺灣文學館 圖 | 陳烜宇

文物修復室時光流逸無息，但文物在這裡獲得另一種生命力，彷彿超越生死的蟬蛻。文物修復師的養成是博物館知識與臨場經驗的累積，更涉及文化素養與理工知識的展現，在文物維護和人才培養的過程中，一本書的新生不僅超出它的內文，也隱藏著博物館學知識累積的故事。

一本書的流傳歷程，老實說，或許你我並不曾在意，僅想知道它的內容好不好讀，又談了些什麼。但是，這本《授田記》，卻因為它的來歷，不論從哪個方向看，可謂具備了承先啟後的使命。它，可不僅只是一本收藏於臺文館圖書室內的流通書籍，一方捐贈印記更指出，這曾是臺文館林前館長瑞明先生的藏書，是前輩作家博覽的養分之一，而今刻起，透過實地修復的過程，培養著一位臺灣將來新生代的修復師，它的出現，在不同時期以

不同形式滋養著前人與後進，當然在未來，完成修復的該書將回置圖書室，繼續發揮書籍傳遞訊息的功能。若有緣分，有興趣的朋友或許可找找它靜置書架上的身影，看看它完成了哪些修復，也翻翻它享受一番閱讀的樂趣。

## 前言

國立臺灣文學館（以下簡稱「臺文館」）為臺灣首座國家級文學博物館，館藏來自臺灣不同時期文人作家的珍貴手稿、書籍與其他文學物件，肩負著宣揚臺灣文學的重要使命。為了維持博物館幕後的核心價值——「藏品」，館內研究典藏組由不同專業領域互相配合而成，共同完成蒐集與保存藏品之任務，針對保存與修復的環節，臺文館內設有完善的藏品修復空間及軟硬體設備，透過專業修復人員妥善執行保存維護作業，長年耕耘的成果已有目共睹。不僅如此，多年來更陸續收受多位來自國內文保領域學生實習申請，藉博物館實際的修復實務演練，以不同於學校課程的方式，培育新一代修復師

種子，使其深入瞭解博物館典藏管理與修復的運作，接軌未來畢業後的職場經驗。

有關本次典藏修復實習，除學習各項典藏管理的日常業務，如：保護措施製作、藏品數位化以及藏品出展前置作業等之外，較特別的是接下圖書室書籍《授田記》的修復任務。在專業人員的指導與協助下，完成了一系列書籍修復流程，獲得了書籍修復的各項操作與知識，過程中經指導員帶領，嘗試採用特殊的清洗方法進行修復處理，實屬獲益良多，故特以本文彙整此次圖書室流通書《授田記》之修復，簡述分享執行過程，並就其結果進行反思。

## 一、修復前置作業

### 1. 誰是《授田記》？

2018年的暑假，《授田記》西式平裝小書來到臺文館的修復室。進入修復處理前，為了有效益地投注適當人力物力資源，對物件做出正確的修復評估與執行方式，首先需認識這本《授田記》。《授田記》作者為當時地政研究

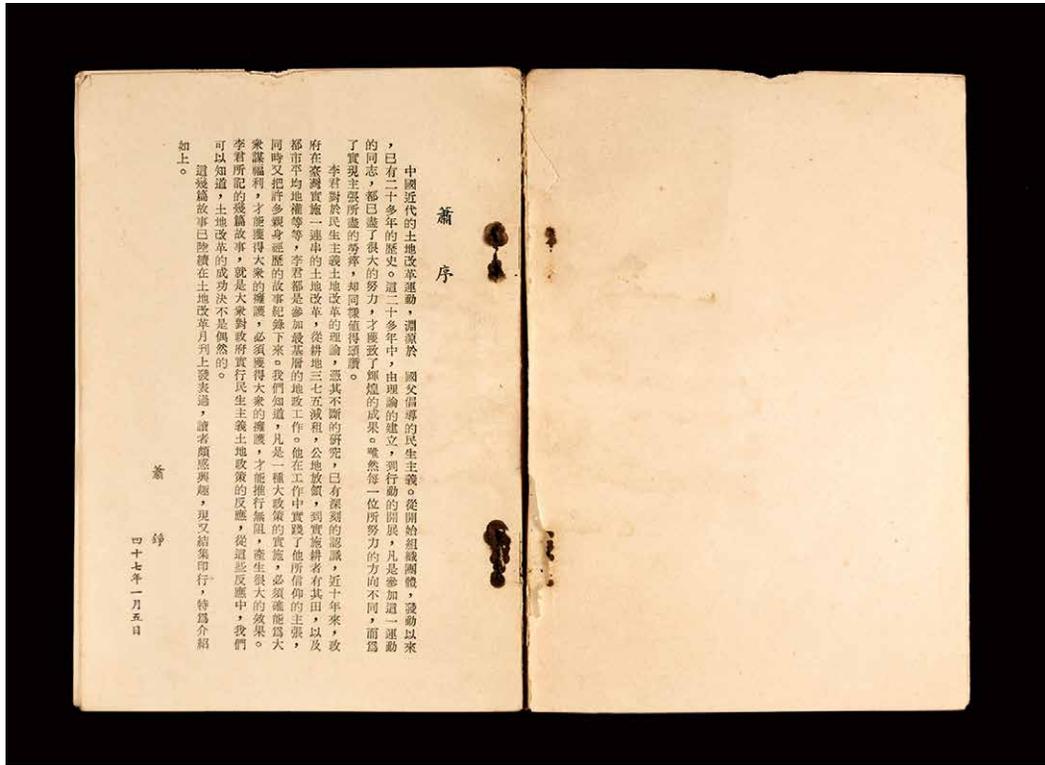


圖 1 《授田記》內頁紙張嚴重鏽蝕，影響結構。

人員李潤榮，以彙整臺灣 40、50 年代間，土地改革與人民生活關係為背景的短篇寫實小說，成書於民國 54 年，全書採用人物故事的小說敘事手法，取代當時土地改革下報導式內容的呈現，期以這些故事案例增添些許的幽默並貼近人群。該書由林前館長捐贈入館後，雖經評估未符館方藏品蒐藏方針，但仍具瞭解當時臺灣生活民情的參考價值，因之納入圖書室收存，供民眾閱覽。

## 2. 為何修護？

由於長年的翻閱，以及早年臺灣書籍常以釘書針裝訂的緣故，歷經半個世紀的流傳，這本小書除了有明顯紙張黃化的歲月痕跡外，蟲蛀、昆蟲排遺與水損漬痕的狀況，更在在說明它流傳時曾受的傷疤，除前述的內外舊傷，最嚴重的還是書身骨子裡那裝訂用，早已水損生鏽斷裂的釘書針，不僅影響整體的結構性（圖 1），內頁亦遭鏽釘鏽蝕，紙張纖維脆化，且書封也間接失

去黏著力而與書身分離。考慮到《授田記》為臺文館圖書室的流通書，日後還會繼續供讀者翻閱，因此送至修護室進行修護。

草擬本次修護方式時，首要的目的即是回復書籍的結構與封面、書身間的結合。其他醫美一般（淡化漬痕）的修護則列為其次。

## 3. 檢視登錄與修護前攝影紀錄

修護前，需先記錄物件在修護前後的樣貌，修護師必須先進

行一連串的前置作業：如檢視登錄、修護前攝影記錄、科學檢測以及表面除塵等。檢視登錄乃是修護師對於修護物件的初步認識，此步驟包含詳實記錄物件的來源、歷史背景、尺寸、材質以及劣化狀況等，除了讓修護師大致瞭解物件後續所需施作的處理外，也需留下精確的文字敘述以及劣化狀況座標，使他人也能夠透過該紀錄快速地明瞭物件的狀況。此外，修護前的攝影亦是其中一項重要的記錄工作，透過包含正光源攝影，可清楚記錄物件修護前的原始狀況與媒材顏色（圖 2）；測光源則可清楚觀察物件材質之表面肌理與變形（圖 3）。



圖 2 正光源攝影

#### 4. 基本性質檢測與表面除塵

所謂的基本性質檢測即使用小號水彩筆，針對物件進行各項微量測試，方法為使用水彩筆沾取微量的溶劑，點沾於物件具有測試意義且不明顯之處，因此稱為「點測」。當中的項目包含：掉粉測試、溶解度測試、吸水性測試、酸鹼值測試以及加固劑測試，如下說明。

**(1). 掉粉測試：**測試媒材在沒有碰到任何液體的狀況下，以吸水紙輕沾其表面，依此評判是否會有媒材掉落的狀況。本案針對封面各媒材處、前扉頁之紅色印章與藍色原子筆，以及後扉頁之鉛筆跡進行測試，測得結果為後

扉頁之鉛筆跡有掉粉的狀況（圖 4）。

**(2). 溶解度測試：**目的為測試修護過程中，可能使用的溶劑是否影響文物，判斷其對物件的基底材以及媒材的膨脹、溶解程度。選擇測試溶液時，優先以常應用於紙質修護處理的純水測試；其餘則視修護方式，評估是否另測試較常應用的溶劑，如 99% 無水乙醇、丙酮等。操作測試時，同樣使用小號水彩筆沾取微量液體點於將施作修護之區域，本次測得結果為封面的紅色媒材，以及前扉頁的紅色印章對純水敏感（圖 5、圖 6）。



圖 3 右側光源攝影，可觀察到紙張表面的變形

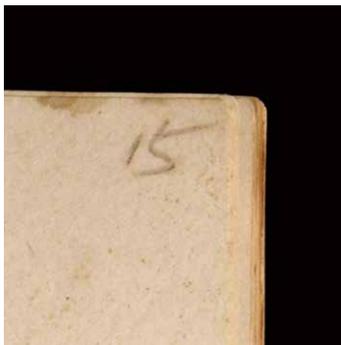


圖 4 後扉頁之鉛筆跡，易掉粉



圖 5 封面的紅色媒材，對水敏感



圖 6 前扉頁中的紅色印章，對水敏感

**(3). 基底材吸水性與酸鹼值測試：**吸水性測試為使用小號水彩筆沾取微量純水，沾於基底材空白處，檢測紙張吸收水分的速度，其目的是評估未來文物清洗時，紙張對水的吸附程度，該測出結果得知紙張吸水時間需 60 秒以上，為未來潤溼文物的參考。另外，酸鹼值測試為使用石蕊試紙檢測基底材酸鹼值，測出結果 pH 值為 5-6，紙張呈弱酸性，可評估是否鹼化內頁，延長保存性。

**(4). 加固劑測試：**由於《授田記》一書中，有大量水漬痕集中於封面及內頁摺線處，因此在後續處理會針對漬痕較嚴重的部分書頁進行清洗，不僅是用來減緩漬痕的視覺干擾，也透過水洗移除水損後殘留的劣化物質。其中需清洗的封面與後扉頁上含有較不穩定的媒材，需要使用加固劑加強媒材的穩定度。經多種加固劑測試後，此次選用 0.2% 的修護級明膠進行加固，測得結果可以小筆塗刷 2 次後成功達到加固效果。

**(5). 表面除塵：**以普遍狀況來說，表面除塵會安排在修護處理的前置作業中，主要是希冀先清理物件表面的髒汙後，在執行後續修護時才不會受到髒汙的干擾而影響修護品質。然而修護的程序會依每個案例而稍做調整，此次因修護需進行移除鐵鏽與排遺等操作，勢必在結束後還需再次清潔物件表面，為避免多次的除塵而造成基底材磨損，故將表面除塵步驟移至除鏽與排遺之後。

## 二、修護處理

### 1. 拆解書身

《授田記》一書由於嚴重的鏽蝕情況，加上書背與封面書皮的黏著劑失去黏性，泰半書頁已與書皮分離。考量未來修護需重新裝幀分散的書頁，故先將內頁「台數」小心分離整理，並將之間有輕微沾黏的部分，使用純水潤溼黏著處後小心分開。至於後扉頁，經測試時發現，與書皮的沾黏強度太強，顯得不易處理，又恰巧在黏合處有遭鏽蝕的脆弱紙纖維，因此決定在後續清洗過

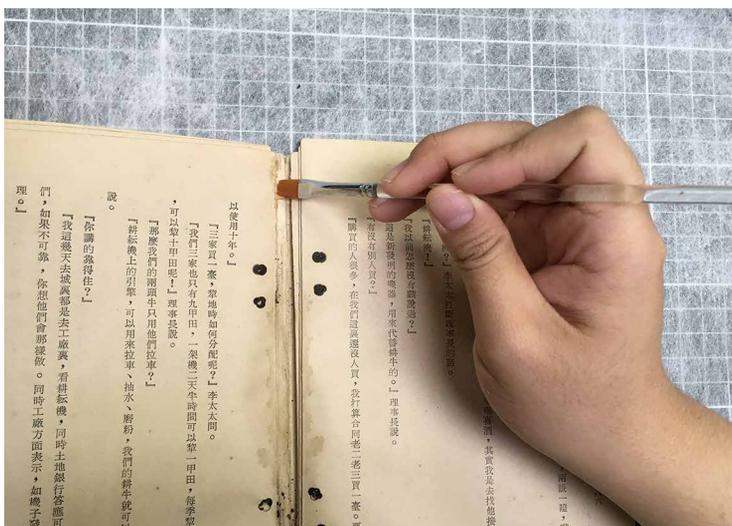


圖 7 使用平塗筆塗刷純水於台與台之間，以軟化黏著劑

程時，以更安全的方式進行後扉頁的揭除（圖 7）。

## 2. 移除鐵鏽

裝幀的生鏽釘書針除容易斷裂外，亦將導致封面與內頁紙張腐蝕而脆化。為避免日後鏽蝕紙纖維繼續往外擴散，造成更嚴重的劣化狀況，修護過程使用手術刀將生鏽紙纖維移除，並輔以探針等工具將殘餘部分剷除乾淨（圖 8）。

## 3. 移除昆蟲排遺

此書有遭遇生物危害的痕跡，除蟲蛀外，書皮上亦有明顯的昆蟲排遺，在日後可能酸化紙張造成危害。為避免清潔中刮傷紙張纖維，操作時配合實體顯微鏡的觀察，以針錐搭配筆刷將排遺剷除（圖 9）。

## 4. 表面除塵

移除鏽蝕纖維與昆蟲排遺後，為求謹慎避免在後續清洗過



圖 8 以手術刀剷除鏽蝕的紙張纖維，避免日後鏽蝕擴大

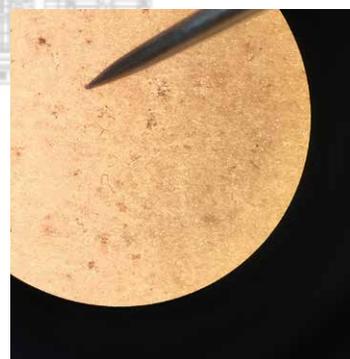


圖 9 於實體顯微鏡的觀察下，小心剷除昆蟲排遺

程汙染書頁，使用軟毛刷搭配附有高效空氣濾網（HEPA）的吸塵器，一併掃除文物表面髒汙及剔除下來的殘餘物（圖 10）。

### 5. 攤摺痕

書籍翻閱過程中，書口、書頁邊緣及四角處往往容易遭到壓折，若是紙張長期處於彎折狀態，將容易沿著該摺痕斷裂。是故修護時使用抹刀小心將摺處翻開，再以筆刷沾取微量的純水攤平。另一方面，考量內頁並未全面清洗，因此為控制攤平時水分，避免水漬生成，主要以每隔三頁刷水一次進行攤平（圖 11）。

### 6. 媒材加固

根據前述媒材溶解度測試的結果，封面的紅色媒材與後扉頁之鉛筆跡較不穩定，為求後續清洗過程避免媒材暈染或掉色的狀況，在進行加固劑測試後，決定選擇 0.2% 明膠塗刷兩次的方式進行加固（圖 12）。

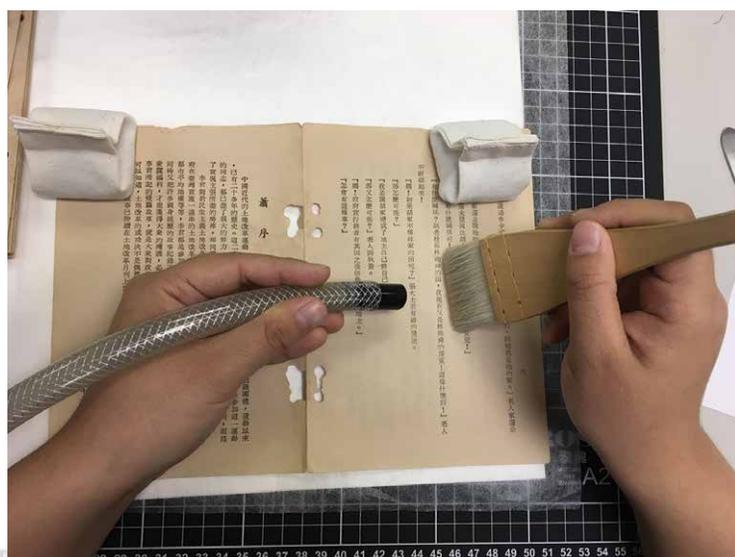


圖 10 使用軟毛刷搭配HEPA吸塵器表面除塵

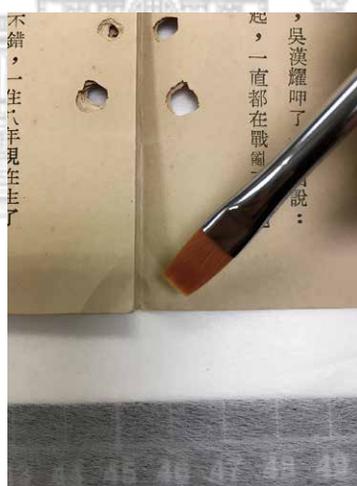


圖 11



圖 12 使用0.2%修護級明膠加固不穩定的媒材

## 7. 清洗

為淡化漬痕及移除水損後的劣化物質，針對漬痕較為明顯的部分內頁及書皮將執行清洗步驟。該書的清洗修護於指導員的建議下，依據不同的需求分採兩種方式執行，對於紙質強健的內頁，使用浸泡清洗方式達到全面的淨化；而另一方法則考量書皮與後扉頁有沾黏且紙力脆弱的狀況，因此嘗試不同於以往浸泡的方法，將書皮連同後扉頁以較溫和的毛細作用清洗（capillary unit washing），分述如下。

### (1). 內頁浸泡清洗

基於時間以及空間的考量，全面性的浸泡清洗可以達到最快也最佳的洗淨效果，由於內頁吸水性較差，在泡入純水前先使用 25% 酒精水溶液均勻噴灑內頁，目的為破壞紙張的表面張力，讓水能夠更加順利的進入紙張纖維中。之後與不織布一起泡入純水中清洗，並適時以手輕拍水面，讓水流入內頁。

浸泡後以肉眼觀察純水顏色的變化，當水的顏色明顯變黃，

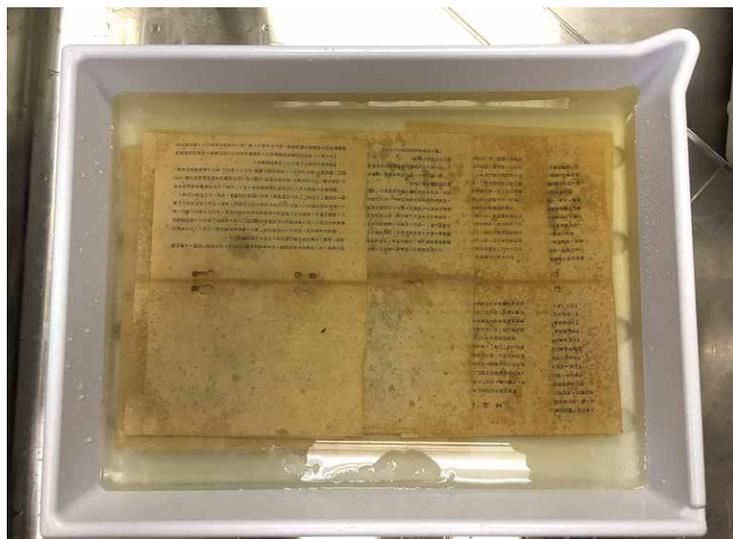


圖 13 浸泡清洗中的內頁，可看出盆內的水明顯變黃。

便要再次替換純水。清洗的時間依據是否仍有劣化物質溶出來判斷，完成後將內頁放置壓克力斜板上再次以純水沖淋，讓內層的汙水排出。晾乾一晚後使用潮溼箱加溼攤平完成整個清洗流程（圖 13）。

### (2). 書皮與後扉頁毛細清洗

因書皮與後扉頁間有高強度的沾黏，且沾黏處紙力脆弱，故需選用安全的方式執行清洗。根據研究文獻，毛細清

洗（capillary unit washing）為一種針對脆弱文物的溫和清洗法，最一開始由 Peter Zajicek 與 Derek Tinwell 在南澳州立圖書館開發並引進修復領域。其雖命名為毛細清洗，但實際運用原理為透過多孔材料兩端的高低差形成虹吸作用，促使水流產生於多孔材料的纖維中，讓置於多孔材料上的文物能夠藉由纖維內緩緩水流將髒汙帶走（圖 14）。

毛細清洗的操作程序如下：

- a 潤溼 Paraprint OL 60：進行前須先使材料中的孔隙中充滿水，可使用噴塗或浸泡的方式，讓材料透過毛細作用吸收水分。
- b 於 Paraprint OL 60 中建立水流：由於毛細作用只用於吸收水分，並無法使材料的纖維中產生水流。為了達到這一點，

將 Paraprint OL 60 的一端放入裝有淨水的容器中，另一端則讓其自然垂下，必且達到低於淨水端的水平。此時的設置促使虹吸作用的產生。淨水端的水為了達到與低水位相同的高度，會不斷將水輸送往低水位端，也建立起了 Paraprint OL 60 纖維內的水流。

- c 加溼書皮：在實際清洗前必須

先加溼乾燥的書皮，讓書皮能夠平坦的放置於 Paraprint OL 60 上。

- d 製造半密閉環境：為了在清洗過程中不讓水分從書皮的表面蒸散，因此建議在清洗系統上覆蓋一片壓克力板，並且在清洗過程中保持書皮的溼潤，避免水分從書皮表面蒸散的過程中同時將髒汙帶到表面。

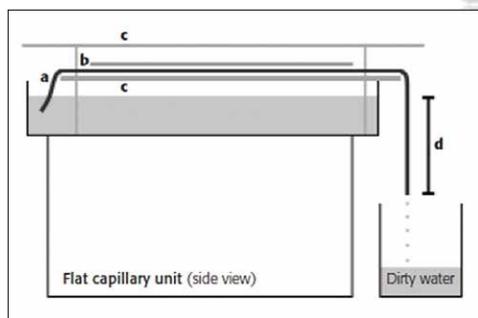


圖 14 毛細清洗之架設示意圖：(a) 需為易吸水的多孔材料，如吸水紙或 Paraprint OL 60 (b) 欲清洗之物件 (c) 用以支撐及製造半密閉環境的壓克力板 (d) 多孔材料兩端的高度差

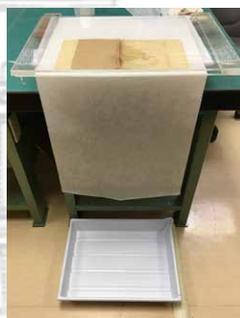


圖 15 毛細清洗系統

本次毛細清洗時間總共 11 小時，分為兩天操作。在清洗過程中可一併藉完全的潤溼後，將沾黏的後扉頁與書皮小心揭下。由於 Paraprint OL 60 纖維中的水流會不斷地緩速流動，因此可便於觀察是否仍有劣化物質溶出，依此判斷清洗是否達成作用（圖 15）。

1. Hilde Schalkx, Piet Iedema, Birgit Reissland, Bas van Velzen, (2011) 'Aqueous Treatment of Water-Sensitive Paper Objects'. *Journal of Paper Conservation*. Vol. 12, No. 1: P13-22
2. 同上。
3. 一種 0.5 毫米厚的白色縲綵材質的不織布，用於各種工業（例如用於 wet filtration 和醫療應用）。根據 Hilde Schalkx, Piet Iedema, Birgit Reissland, Bas van Velzen 等人的研究指出，Paraprint OL 60 之孔隙吸水紙大得多，因此其擴散比吸水紙更高，故此修復選擇使用 Paraprint OL 60 作為毛細清洗的多孔材料。

## 8. 光漂白

執行完清洗的封面，由於水漬痕仍相當明顯，因此使用光漂白燈具搭配漂浮法進行光漂白。本次的漂白結果可發現封面水漬色澤過深，僅能淡化卻難完全清除，若需進一步減緩色澤需以溶劑加強處理，經與指導員討論後，該書為圖書室用書，並無展示需求，當清洗已可移除劣化物質時，完全的漂白並非必要，可節省修護耗費的資源，這些考量也足見修護並非一味埋頭苦做，博物館員更需評估將修護資源用得也好也用得巧。（圖 16）。

## 9. 斷裂處嵌折

內頁破損處的修護，可依據基底材厚度與強度，選用適當的中性長纖維皮料紙加固，將皮料紙以壓克力顏料染至與基底材相近的顏色，之後撕成細長頂條，使用小麥澱粉糊為黏著劑黏合裂痕、摺痕等脆弱處，加強基底材的物理性結構。

## 10. 內頁補洞

針對紙張缺失處，同樣如上考量選擇適當補紙與色澤調整，依內頁缺失的形狀製作相同面積的補紙後貼補（圖 17）。

## 11. 全色

當書籍完成修護後，針對部分修護的補紙，可使用修護用水彩加強補紙顏色的調整，稱之為「全色」，其目的是使修護後的視覺成果更為完整。全色前，在

補紙上塗刷一層甲基纖維素為隔離層，避免後續上色時顏料暈開，之後將水彩調至相近顏色，以點描法在補紙上進行全色（圖 18）。

## 12. 加溼攤平

紙張在經過清洗、嵌折或補洞後，由於吸收水分會呈現彎曲不平的狀態，因此最後將書皮使用潮溼箱或噴霧法進行均勻的潤溼，並重壓乾燥。（圖 19）



圖 16 使用光漂白燈具搭配漂浮法漂白書皮

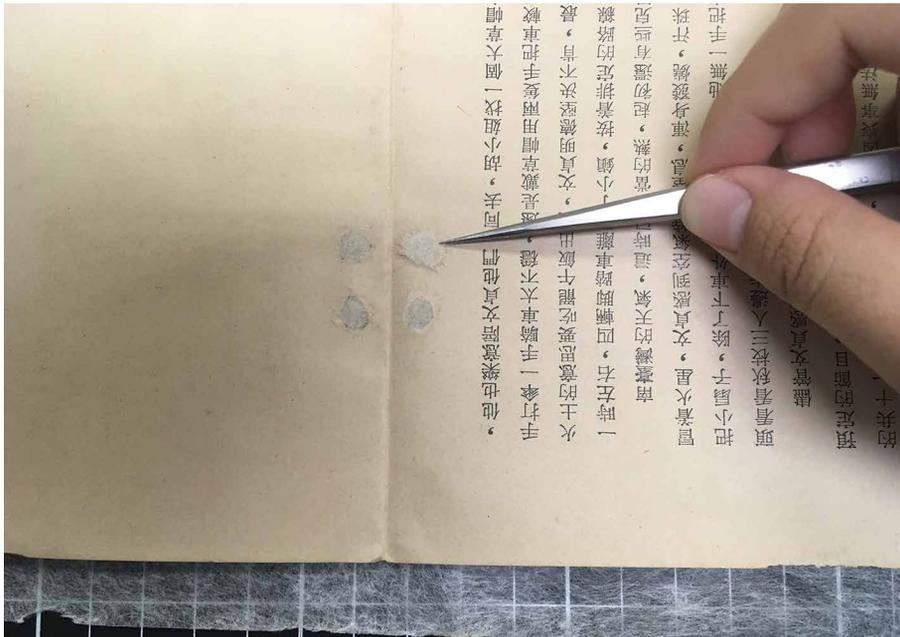


圖 17



圖 18 於缺失補紙處全色



圖 19 使用吸水紙、壓克力板與紙鎮重壓乾燥書皮。

### 13. 重新裝幀

#### (1). 裝訂形式評估

書身重新裝幀時，會因未來的使用有不同的考量，《授田記》原書裝訂是以釘針如裝訂文件般固定在書籍右側，該方式因釘針日後仍有鏽蝕問題，且以文件固定的方式無法完全攤開書頁，有礙日後書本的翻閱，可能造成日後更多的損傷，故為使書籍回歸圖書室後仍能利用，評估不以原裝訂回復，而採用縫線取代釘針，並於書脊處將內頁以科普特（coptic）縫法的形式重新縫合，大幅度減少未來翻閱時對書籍的損傷。（圖 20）

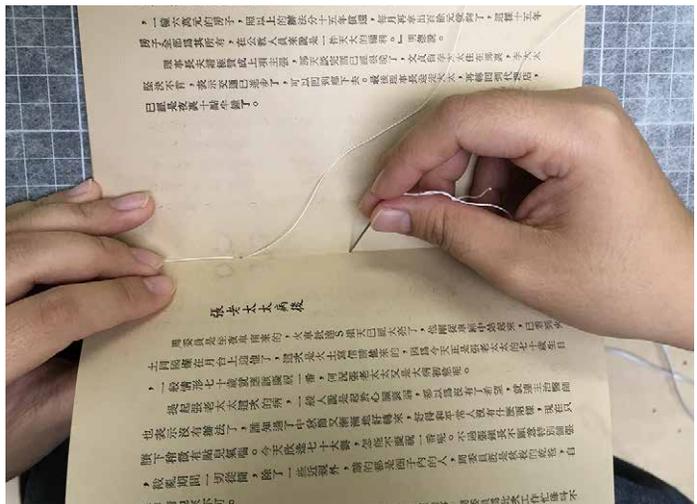


圖 20

#### (2). 書身裝訂

整齊內頁後，因前扉頁遺失半邊頁面；後扉頁則是只有單張書頁，故為了強化裝訂時的穩定，並提供封面與扉頁間的黏合結構力，首先在前扉頁、後扉頁書脊對摺位置搭接一段楮皮紙，使其可以黏接內頁首、末兩台，同時也利於後續固定於封面。完成前述步驟後，即可依基底材強弱程度選擇適用的法式亞麻線，縫合內頁各台完成書身部分的裝訂。

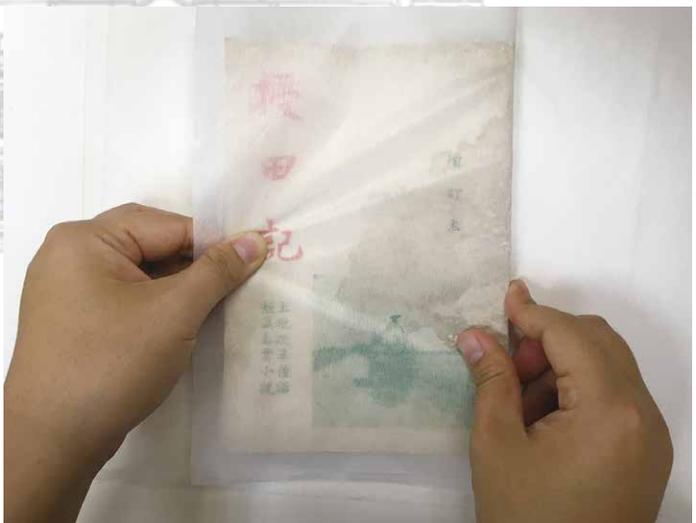


圖 21 使用不織布輔助，將書皮與書身重新黏合



圖 22 修復前／封面、前扉頁（正光源）



圖 22 修復後／封面、前扉頁（正光源）

### (3). 書皮回黏

書身裝訂後，將書背的縫線敲平，並黏上中性皮料紙強化整個書背的保護，與作為日後黏著封面時的隔離紙層。最終以小麥澱粉糊，將書身與封面黏合，並且利用日前於前、後扉頁搭接出來的楮皮紙黏貼於封面，強化兩者間的固定，完成全書的修復。（圖 21）

### 三、修復後紀錄

#### 1. 修復後攝影紀錄

完成所有修復處理後，使用與修復前攝影時一樣的设置辦理修復後的圖像紀錄，用以存檔以及觀察修復前後之差異（圖 22-圖 23）。

#### 2. 撰寫修復報告

修復的最後一步即是撰寫詳細的修復報告，為整個修復流程

留下圖文紀錄。其中包含最初檢視登錄之所有敘述、修復動機、步驟評估、修復過程紀錄及修復前後圖像攝影等，另外在修復前所做的基本性質檢測，以及修復中所使用之材料（詳實記載材料名稱、廠牌、等級）也應檢附在修復報告書的附件中。

修復報告書內容應詳實且精確，其目的除了交代修復的過程，也是為了日後物件需要再次

修護時的參考資料，後人可憑藉此紀錄更加了解物件之歷史背景，並做出更妥善的修護措施。

#### 四、結語

人類幾千年的歷史中，書籍扮演著傳播知識與理念的角色。不論是以手稿或是印刷品的形式，人們皆仰賴文字來記錄、宣揚、教育及膜拜，產出的書籍具有其獨特的歷史、文化及功能性。然而，隨著歲月的更迭與社會的遷移變動，許多書籍面臨了或自然或人為的劣化狀況，如何保存書籍更是成為了紙質修復師的重要課題之一。

書籍雖可廣義且簡單地視為由許多紙張集結在一起的複合體，許多修護處理在操作上，基本可與平面紙質修護等同視之。但由於其傳播文字的功能性，促使修復師在擬定修護方針時，還是須以有別於平面紙質修護的角度來思考各種可能性。其中書籍與平面紙張修護最大的差異在於，書籍修護將更著重於加強書本的結構力，以利日後仍能翻閱使用，此外，因圖書不是只有一

張紙，而是一疊裝訂起來的紙張，若遇成千上百的待修書籍，基於時間、人力成本與空間的考量，其修護方針難以如同平面紙質修護一般。綜合上述兩者，在書籍修護評估中需有適時的取捨，必要進行的措施便是優先處理會嚴重影響書籍結構力的劣化狀況，例如去除鐵鏽、內頁脫落……等。而較不影響其結構的劣化問題，若典藏環境許可，且書籍狀況穩定，則會考慮暫不處理，以待來日真正需要才執行。

本次《授田記》一書的修護，與指導員討論後，大致還是依照平面紙質修護的思考邏輯擬定修護方針。除了針對有損書籍結構力的狀況做處理外，也執行了清洗、漂白、全色等步驟。其目的是為了學習各種紙質修護步驟如何正確運用在書籍修護上，同時也透過實際的操作，從中體會什麼步驟也許是能夠省略，而什麼步驟是必須實行的，畢竟過猶不及，修護操作適可而止的哲學，是身為一個修復師未來工作的重要評判能力。

#### 五、實習後記

此次實習很幸運地能夠參與完整的書籍修護。在過程中除了實際運用在校所學的專業知識外，也獲得了許多額外的嘗試機會，並學習如何以不同的角度去思考保存維護這件事情。期間非常感謝臺文館能夠給予這麼難得的學習機會，以及研究典藏組各位前輩的教導與照顧。特別感謝實習指導老師陳烜宇修復師，在繁忙的公務之下能撥冗盡力且極耐心地給予教導，不僅讓我學習到許多書籍修護的珍貴經驗，也讓我瞭解到典藏部門之下是由許多專業細緻分工交織而成，每日繁重的業務皆須以謹慎的態度面對。經過此次的實習，讓我無論是對於博物館的保存維護，抑或是書籍修護都有更深且廣的認識，期許自己在未來也能夠持續地精進自己，成為一位面面俱到的保存維護工作者，為國內的文物保存貢獻一己之力。✎