

國立臺灣博物館典藏 排灣祖先雕刻屋柱之修護實錄

Conservation of “Paiwan carved ancestral post”
at the National Taiwan Museum

林孝玲

Lin Hsaio-Ling

文物編號：AT000834
文物名稱：祖先雕刻屋柱
文物材質：木
文物尺寸：1766×338×99mm
文物重量：38.64kg

前言

國立臺灣博物館為因應預定之常設展之展示需求，而於105年排定修護臺灣排灣群原住民木雕共三件，分別為典藏文物編號AT000834 祖先雕刻屋柱、AT003217-002祖先雕刻木柱、AS000968人形紋木雕板，這三件藏品皆因年代久遠劣化嚴重，冀望藉由修護處理來穩定並強化整體結構，以改善藏品保存狀況及展示條件。本文以AT000834祖先雕刻屋柱的修護為例說明主要的修護方案與流程。

依據臺博館資料，AT000834文物於日本時代即受到學者注意，文獻指出本件與AT003217-002為一對男女像（AT000834為女像），兩柱之眼、口、乳、臍等處均嵌有瓷片（然此次修護文物肚臍部位之鑲嵌物材質檢測結果為貝殼），頭部及頭上之紋樣，以百步蛇紋為主，並稱「其纖細之構想，實未有如此巧妙者」（宮川次郎1930：28）¹，其後陳奇祿再進一步指出這一對木柱類型上屬於「大南式立柱雕刻」，同時值得注意的一項特點為其人像身上刻有代表文身的圖紋（陳奇祿1961：25）²。

這些研究評價反映了這一對木雕屋柱在臺博館藏品中特殊的重要性。AT000834並於101年2月9日正式公告指定為「重要古物」，並建議將其名稱修訂為「大南式祖先雕刻屋柱」，為目前臺博館唯一公告指定的原住民器物類「重要古物」，本件文物的修護因而具有指標性的意義。

一、修護概念

本案透過考證研究、材質分析、實驗檢測、修護原則等專業的程序，並依藏品損傷程度及後續利用性等綜合考量，與館方研究人員及其他專業諮詢共同研商擬訂適切之修護方案。由於修護標的物為中大型的雕刻木柱，為因應展出直立擺放之需求，整體概念以強化文物整體結構之穩定性為主要訴求，而雕刻之紋樣圖案受損的復原程度，則以不破壞文物本身能提供研究之條件線索及符合修復倫理的基本規範等原則下，適切的恢復文物外觀及圖樣之完整性。

二、修護策略

- （一）修護策略遵守修護倫理之規範，以合理化介入的方式處理，相關考量涵蓋如預期結果、需求評估、替代方案、未來風險等多方面評估，修護步驟執行前與館方人員的討論說明除了書面修護報告形式外，也運用電腦繪圖軟體模擬修護預期結果之示意圖來呈現，以有效溝通獲得共識。
- （二）修護材料的應用以不造成原製作材質之破壞且具備可辨識性、可逆性、穩定性等條件，並詳細紀錄所有使用的材料、施作的方式與過程。
- （三）修護期程依據本案時間和修護文物作業先後順序分配規劃，於105年6月15日至105年8月15

日全案前
段期間完
成該文物
的修護工
作。



修護模擬圖



三、文物劣化狀況

該藏品之劣化狀況主要為腐朽及蟲蛀侵蝕造成木材結構脆弱損壞的問題，如結構斷裂、破損、缺損、蛀空、表面龜裂鬆軟…等，其次為物理與生物性附著、結構脫落等情況，檢視時透過典型劣化狀況歸納及狀況線描圖標示，以進一步了解文物現況並詳實記錄，據以訂定修護項目與流程。

典型劣化狀況

磨損：遭外物平向摩擦或刮削造成媒材的磨損缺失，如顏料層磨損剝落、木料的磨損等傷害。（狀況圖代表色■）

裂縫：木本體因外在環境溫濕度變化形成吸濕或乾燥過程中產生的自然裂痕，因開裂程度的不同又可略分細裂紋和粗裂紋。（狀況圖代表色■）

開裂：中央部位有明顯縱向材開裂，為木材之髓心位置，亦即所謂之心部乾裂（heart crack），開裂寬幅大且深入到髓心。另一種狀況為側邊開裂，容易因重壓或勾扯而斷損。（狀況圖代表色■）

腐朽：該文物底部腐朽並伴隨蟲蛀問題，應該是原先在放置地點接觸地面，長期受地氣潮濕的侵襲所致，造成底部結構脆弱缺失。（狀況圖代表色■）

蟲蛀：木本體遭受白蟻、蠹蟲的啃咬侵蝕，造成結構的破壞與缺損。（狀況圖代表色■）

逆紋撕裂：木頭紋理的排列錯亂時，逆向木紋理容易於刨削製程中發生撕裂的現象，其撕裂剝離的部位容易產生勾勒斷損。（狀況圖代表色■）

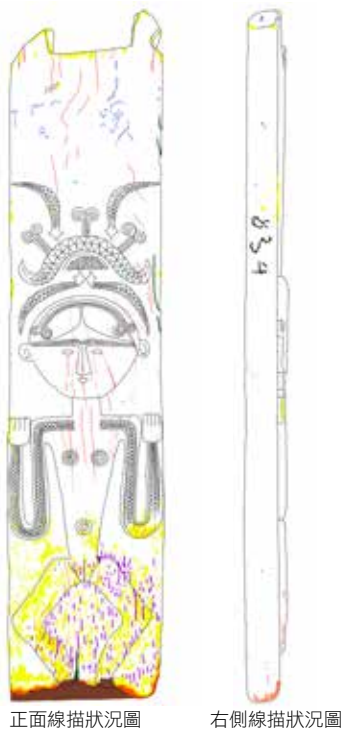
缺損：物件本身因各項破壞因素，如外力斷損、蛀蝕、腐朽…等造成結構的缺損、不完整。（狀況圖代表色■）

鑲嵌物脫落：雕刻人像左乳部位之鑲嵌物脫落逸失。（狀況圖代表色■）

釘孔：原有釘子拔除後產生的釘孔。（狀況圖代表色■）

附加物：如表面沉積之灰塵、髒污、有色物質移染、蛀蟲排遺、蟑螂卵鞘、蟲翅、壁虎蛋殼…等。（狀況圖代表色■）

標籤記號：如黏貼紀錄文物編號及名稱的紙標籤或鉛牌，或以簽字筆、鉛筆、粉筆書寫的文物編號。（狀況圖代表色■）



正面線描狀況圖

右側線描狀況圖



背面線描狀況圖

左側線描狀況圖

¹ 宮川次郎：《台灣の原始藝術》，台北：台灣實業界社，1930，頁28。

² 陳奇祿：《臺灣排灣群諸族木雕標本圖錄》，南天書局有限公司，1996，頁25。

四、檢測分析

檢測調查分析可分非破壞性檢測和破壞性檢測兩種，非破壞性檢測如目視及低倍率放大鏡檢驗、實體顯微鏡觀察、紫外光檢驗、手持式X射線螢光分析儀(XRF)、攜帶式拉曼光譜儀(HORIBA Jobin Yvon, Triax 550 spectrometer)等…；破壞性檢測如木材取樣鑑定，以及利用金相光學顯微鏡(Zessi, AXO 1)、環境型電子顯微鏡及能量分散式光譜儀(Jeol JSM 6510 & INCA Energy 350 with X-act)、X光繞射儀(Bruker, D8 Advance)等儀器進行表層顏料檢測分析。主要檢測分析結果試述如下：

一、紫外光檢測

於長波紫外光燈(365nm)的照射下，表層覆蓋的灰塵呈現霧白色調，於清潔前、後的對照可清楚判別，而有白色物質沾染部位，螢光反應較為明顯，推測可能為白色漆料的移染，其他則無特殊的螢光反應。

二、X射線螢光分析儀(XRF)

本次手持式XRF使用的機型為Thermo Scientific NITON XL3t，測試的結果顯示單位為ppm(代表純數量單位，即百萬分之一，1%=10000ppm)，標準分析範圍從S到U共25種元素，由於XRF是定性儀器，



可以檢測物件所含化學成分，但無法準確得知含量，故以下之數據僅供參考。檢測點為木雕柱的鑲嵌物(如圖紅色框內所示)，No.1 右眼鑲嵌物質由肉眼觀察似為瓷片的材質，檢測數值高含量元素為鈣Ca 58862.54 ppm、鉀K 27151.96 ppm、鋁Al53475.23ppm、矽Si394811.28 ppm，與陶瓷的化學組成分包括Si矽、Al鋁、Fe鐵、K鉀、Na鈉、Ca鈣、Mg鎂、Ti鈦和Mn錳等元素符合。No.2 肚臍嵌物疑似為貝殼的材質，本次所測得高含量的元素為鈣Ca616026.81ppm、硫S44977.29ppm、矽Si 4599.16

三、木材鑑定

鑑定方式先以目視及放大鏡檢驗進行特徵觀察，然後再進行樣本的顯微鏡木材切片鑑定(取樣位置如No.3藍色框內所示)，鑑定結果為：中文名：楠木
學名：*Machilus spp.*

英文名：Machilus

科別：樟科 Lauraceae

俗名：楠仔、楠木

可以檢測物件所含化學成分，但無法準確得知含量，故以下之數據僅供參考。檢測點為木雕柱的鑲嵌物(如圖紅色框內所示)，No.1 右眼鑲嵌物質由肉眼觀察似為瓷片的材質，檢測數值高含量元素為鈣Ca 58862.54 ppm、鉀K 27151.96 ppm、鋁Al53475.23ppm、矽Si394811.28 ppm，與陶瓷的化學組成分包括Si矽、Al鋁、Fe鐵、K鉀、Na鈉、Ca鈣、Mg鎂、Ti鈦和Mn錳等元素符合。No.2 肚臍嵌物疑似為貝殼的材質，本次所測得高含量的元素為鈣Ca616026.81ppm、硫S44977.29ppm、矽Si 4599.16



四、表層顏料檢測分析

共使用了金相光學顯微鏡(Zessi, AXO 1)觀察彩繪顏料微觀結構與形貌、環境型電子顯微鏡及能量分散式光譜儀(Jeol JSM 6510 & INCA Energy 350 with X-act)分析彩繪樣品微觀形貌及元素成份組成、拉曼光譜儀(HORIBA Jobin Yvon, Triax 550 spectrometer)鑑定彩繪顏料成分組成、X光繞射儀(Bruker, D8 Advance)鑑定彩繪無機顏料成分組成(取樣位置如No.4綠色框內所示)。檢測分析結果試述如下：

(一)樣品從外觀看是帶棕褐色，於顯微鏡底下則可以看見除紅棕色以外，還混合有透明結晶狀顆粒或黑色物質。

(二)由SEM/EDS元素定性分析結果主要含有碳、氧、磷、鈣、矽、鋁與硫等成份。

(三)拉曼光譜和X光繞射光譜檢測資料進行比對，其結果：由拉曼光譜判讀出兩種可能的成分為石英(Quartz, SiO₂)和鈣磷石(又稱磷酸氫鈣, Brushite, CaHPO₄·2H₂O)；X光繞射資料比對結果為石英和塊磷鋁石(Berlinite, AlPO₄)。

總括來說，由拉曼光譜比對結果推論可能至少有兩種礦物成分是存在的一石英與磷酸鈣系列；再由X光繞射檢測資料所比對的結果來進一步印證此判斷。

五、修護步驟

(一)表面污塵清潔

該文物表面被汙塵覆蓋，呈現灰灰霧霧的色調，遮蔽了原有的色澤，也無法確實的看清物件表層的所有現狀，藉由清潔處理，除了能改善文物的表面質地色度呈現，也利於後續修護工作的執行。由於文物清潔屬不可逆的修護處理，為避免因過度清潔造成文物表面損傷和文化歷史痕跡以及古樸質感之消除，需謹慎評估並與館方研究人員研討清潔的程度。經由清潔測試後於該文物使用Wishab sponge除污海綿以乾式清潔進行處理，即能有效達到清潔效果，並避免清潔過度的問題。

(二)木結構損壞部份修護處理

1. 底部蛀空缺損部位的填補：

主要是針對柱身蛀空、或腐朽及裂縫產生處會影響結構穩定性的部位予以補強，如以黏著劑、皮料紙材、白塞木和填料進行加固和填補等處理，但以上材料做為該文物底部缺損部位的填補恐有強度不足的疑慮，尤其於展示期間需直立擺放時底部承重量大。因此考量，底部的修護於內部開裂蛀蝕缺失



處先以白塞木(英文名:Balsa,學名:*Ochroma pyramidale*,別名:Bombacaceae)填塞,填塞完成後再以硬質原木做接合與支撐,選用材料為質地較硬且含酸性物質較少的胡桃木(英文名:Black walnut,學名:*Juglans nigra*,科屬別:胡桃科、野胡桃屬),本項修護步驟如下:

步驟一. 內層蛀洞填



補前先以筆

刷沾取稀釋過的魚膠黏貼消菌紗布於內壁上,此作法除了可以做為隔離層外,於未來可逆性的考量上也比較容易將填塞木料移除。



步驟二. 內層蛀洞的

部分先以白

塞木條填塞,

白塞木是一

種強度夠重量輕的輕木材,易於裁切成需要的尺寸形狀,常廣泛應用於木質文物內部蛀空處的填補,於填塞時可以緊塞蛀洞且不會傷及原本木料,每根白塞木以魚膠黏合,待填實膠乾後即具備一定的密度和強度。

步驟三. 白塞木填塞作業結束後,於表層以Plextol® D498和Plextol® D540 壓克力乳膠1:1比例混合後調入酚醛樹脂為填料補平,由於要

填補到一定的厚度必須分幾次薄填,



避免一次填太厚造成表面乾裂,每層接續填補前先黏貼一層消菌紗布,如此可加強填料層間的接合度。

步驟四. 硬木接合的部分,先將長23cm寬5cm厚2cm的胡桃木裁鋸成所需的形狀,並於中間位置鑽兩個榫洞(直徑7mm)後插入上膠的木釘

(直徑7mm、

長6cm),備

製完成後,再

於白塞木填

補的接合面

上同樣鑽取兩個榫洞,將硬木小心槌入接合。



步驟五. 其後同樣以

酚醛樹脂填

料填平修飾

完成。



步驟六. 填補作業完

成後進行「全

色」做色調處

理。經填補

處理的部位

透過全色的

方式調整統一色調,而保持古舊色澤的美感為全色的原則,故以「相似色彩處理」手法,也就是選擇跟填補部位周圍相似的顏色,來進行全色處理。



2. 表面裂縫的填補:

依照裂縫寬窄和深淺來決定填塞材料,如裂縫寬且深,則以皮料紙條浸溼Plextol® D540壓克力乳膠,



修護前



修護後



再使用工具緊實塞入,若裂縫細且淺,則直接以Plextol® D498和Plextol® D540壓克力乳膠1:1比例混合後,調入酚醛樹脂為填料予以填平。填補作業完成後即做全色處理。

3. 雕刻紋飾缺損部位的重建:

雕刻紋飾缺損部分需視情況執行修補,不做臆測

性的修補復原,僅依據文物本身圖案線條的接續或外觀輪廓的填平等概念來補缺,並模擬修護部位周遭的狀態來做舊質感,以木雕祖先屋



修護前



修護後

柱左手肘所雕之菱格紋雕刻(即文身圖紋)磨損處的修護步驟為例說明之:

步驟一. 先以Plextol® D498 和Plextol® D540 壓克力乳膠1:1比例混合後調入酚醛樹脂為填料,補平磨損缺失處,後續雕刻紋飾的重建工序皆僅於填料上執行。

步驟二. 手肘菱格紋的磨損處可判斷出模糊的雕刻線條,利用繪圖軟體將線條銳利化並重新將線條勾勒清楚,然後列印出等比的圖檔,依手

肘的外輪廓剪下對齊，固定於欲修護的部位，預備線條的定位。

步驟三. 使用錐子點出菱格紋三角頂點的位置，再用鉛筆拉線完成線描底稿。

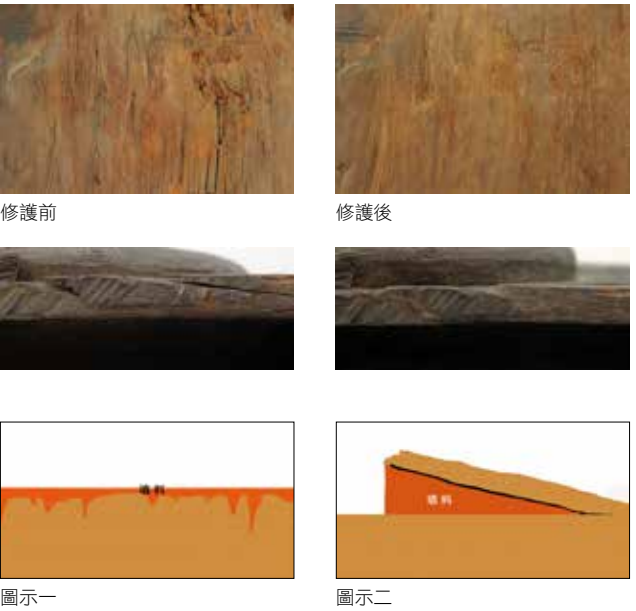
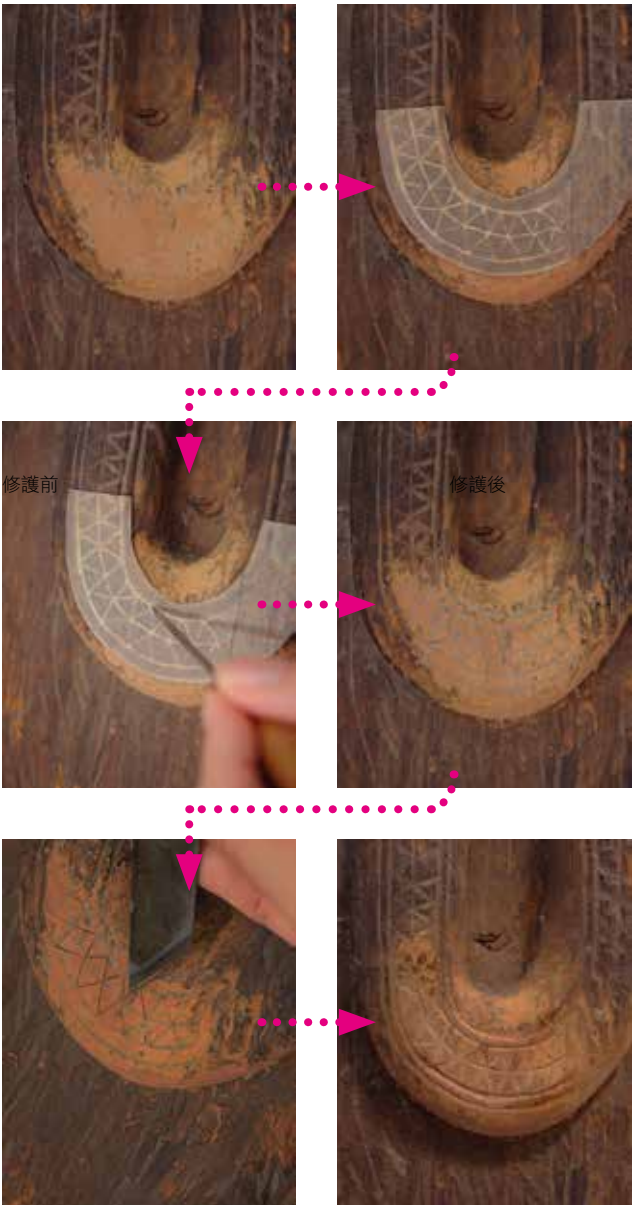
步驟四. 使用木雕刀進行線條的陰雕刻製。

步驟五. 最後做全色處理。

4. 木料表層腐朽脆化、邊緣開裂的修護

(1) 木料腐朽細胞壁在遭受破壞的情況下，內部會產生縱橫向斷裂，然後分離成稜形小塊或龜裂狀，用手捻易碎成粉末，而喪失強度，不能承受重壓碰撞。這類狀況可採覆蓋填充方式解決，以填料刮平腐朽所產生的裂口，表面鬆軟處則以填料薄塗覆蓋予以一層保護膜，如圖示一所示。

(2) 木料撕裂剝離和邊緣開裂的部位皆容易產生勾勒斷損，故於逆紋撕裂處將填料填入撕裂起翹之內部，以固定封住撕裂口和裂縫，如圖示二所示。以酚醛樹脂調合的填料執行此項修護的方式為：A. 腐朽鬆軟處的填補覆蓋，盡量越薄越好；B. 邊緣開裂的填補，則以刮刀將填料刮入撕裂口和裂縫，若開裂縫較寬，則另以白塞木或皮料紙條沾膠填實，縫口邊緣再以酚醛樹脂填料填平即可。填補作業結束即做全色處理。



5. 右乳頭遺失鑲嵌物的重建：

重建選用的材質考量與原材質的異質性和可逆性等條件，設計以下的材質應用和製作方式：

步驟一. 先以透明聚酯片描出鑲嵌處的外輪廓，以備於白塞木上切製出所需的形狀。

步驟二. 以切製好的白塞木作為基底材，在上面平塗一層以免皮膠加高嶺土製成的材料，等乾硬後整平，續作上色處理。

步驟三. 上色的處理先以水性顏料作基礎色，再以帶綠色珠光的模型顏料模擬貝殼的光澤感，最後薄刷一層表面經亮光劑拋光的塗料。

步驟四. 製作好的替代材則以魚膠為黏著劑，置入原鑲嵌脫落的部位固定黏合。

結語

本文物歷時兩個月的修護執行，經過劣化狀況檢視與判斷，進而提出修訂之修護評估與規劃，並落實修護方案，順利完成修護。由於本文物的修護處理必須兼顧主要結構的穩定性與整體視覺效果的完整性，在評估初期確實琢磨了一番，考量修護介入的程度與未來可逆性的問題，以及適切恢復雕刻紋飾但又不能影響歷史線索脈絡等各層面，方逐漸設想出兼顧穩定、安全、美學和可逆等需要的修護方

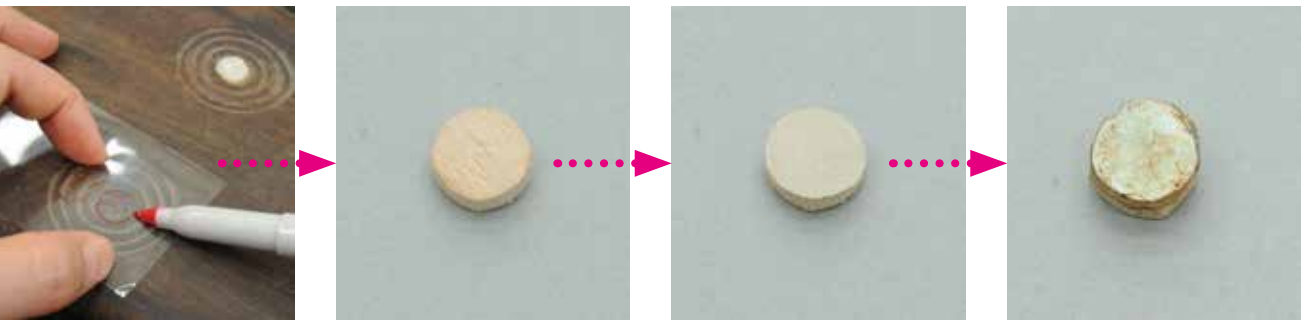


修護前



修護後

案。舉例來說：木雕屋柱底部因腐朽蟲蛀造成之嚴重缺損，以及延展至背面的開裂問題是該文物的修



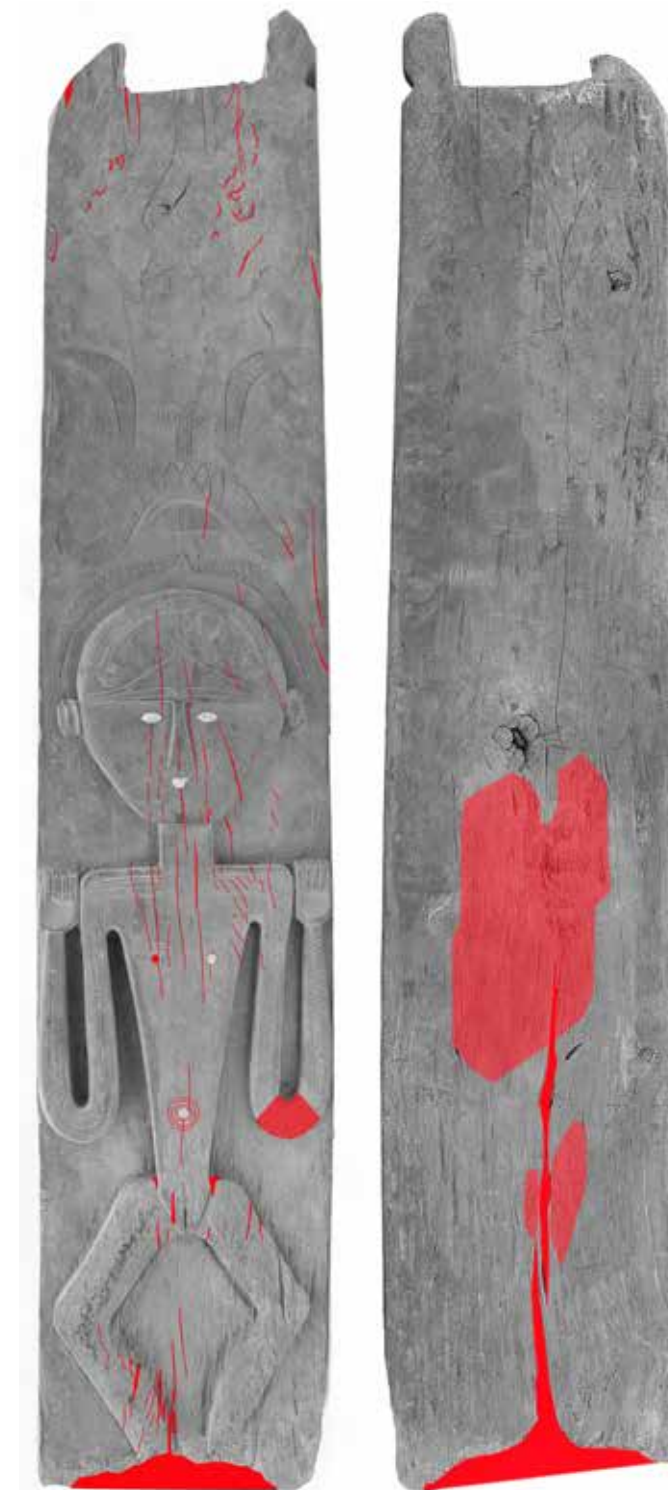


修復前、後對照（正面）

修復前、後對照（背面）

護重點，需以深度的修復介入才足以達到結構的強化，但同時又需評估可逆性的問題，因而設計出先以軟質木料填塞內部缺損，然後再接合硬質木料，

使底部具有堅固的接觸與支撐面，此修復方案不僅可達到強化結構的成效，也可避免修復材料對文物的損傷且具良好的可逆性。另以木雕柱人像左手肘



經修復處理部位標示圖

所雕之菱格紋雕刻磨損處的修復而言，先以填料填補磨損面，然後於填料上執行缺損之圖案線條的復原，使修復動作因此不傷及原材質且同樣具有良好

的可逆性，未來僅需將填料移除就能恢復原本的狀態。這些都是因應本文物修復多方面的需要，並在文物修復理論、專業技術支持下，所研擬與落實的平衡性修復策略。

修復工作並非一陳不變，而是需依照不同物件的問題，擬定合宜的執行方案，並具備可彈性調整或改善的空間，以隨狀況應變，且須與委託單位的人員進行完整的溝通達到共識，才能得到完善的修復成果。何謂完善？對筆者而言，就是在不違反修復倫理的規範下，能穩定物件的劣化問題，同時又能兼具美感的視覺呈現，如1964 年的《威尼斯憲章》提出：修復其目的在保存和顯現該「文化資產」的整體美學和歷史價值，因此修復必須以尊重原始材料和考古證據為基礎，任何的臆測應加以避免。然而修復經常強調「最少干預」的處理原則，對文物與藝術品來說或許是最好的解決方案，然而很多實例與自身經驗顯示，該原則卻常常是修復師與藏品管理單位或收藏者之間的衝突點，有時也可能成為掩飾修復技術不足的藉口；倘若修復技藝受限於最少干預的原則而趨於式微，那物件原作的風華將無法再現，如何在這之間取得平衡點，即考驗著修復師的決策和執行能力。現今修復師的角色常常被認知需具備技藝、科學和研究等能力，然而修復領域原本就存在著不同專業間的協力關係，也就是：修復師、科學檢測人員和（藝術）史學家，這是 George Stout 在1930年即提出的三腳椅概念，這三者之間所扮演的角色過多或過少，都會造成結構的破壞而失去平衡。完善的修復工作並非修復師單方可勝任，唯有不同專業間的通力合作，才能持續「保存過去」、「再現生機」的職能。

³ Changing Approaches in Art Conservation: 1925 to the Present--Joyce Hill Stoner." National Academy of Sciences. 2005.