



「織品小工坊」—— 數位體驗亞洲染色技法

■ 羅勝文

織品服飾一直是人們追求美好生活與品味的具體表現，自古以來，染織工藝受到地理環境、社會經濟、貿易交流、民情風俗等不同影響，呈現出豐富多元的面貌。國立故宮博物院南部院區自2022年4月20日起展出「織品小工坊」半浸沉式互動投影，邀請民眾參與「土耳其·藍地折枝花印染布」、「印度·花卉紋繪染布」、「印尼·淺黃地人物風景紋蠟染筒裙」及「日本·黑地竹紋友禪染和服」等四則互動體驗敘事，認識土耳其版印、印度繪染、印尼蠟染及日本友禪染等四種染色技法，以及院藏織品蘊藏的歐亞經貿文化交流訊息。本文首節概述「織品小工坊」的策劃紀要，第二節以下簡介四種技法的歷史文化資訊、技法特色、工具工序，以及互動體驗敘事結構，期望能與觀眾挖掘更多與織品有關的趣味議題。

織染繡是織品工藝的重要技藝之一，織者應用染色、織造、刺繡等等技法在布面上創作出繽紛華麗的色彩與紋樣，製作服飾、披肩、床罩、桌巾等日常用品。國立故宮博物院以院藏織品文物為題材推出「亞洲織品數位體驗」，設計製作「織品小工坊」半浸沉式互動投影及「亞洲穿衣鏡」人工智慧（Artificial Intelligence，以下簡稱 AI）文物配對等兩件互動展示作品，自 2022 年 4 月 20 日起於南部院區 S304B 廳常設展出，展示空間約三十坪，可供二十至三十位觀眾互動體驗或駐足拍照觀賞。「織品小工坊」邀請觀眾體驗〈藍地折枝花印染布〉、〈花卉紋繪染布〉、〈淺黃地人物風景紋蠟染筒裙〉及〈黑地竹紋友禪染和服〉等四件典藏文物，認識土耳其版印（block print）、印度繪染（Kalamkari）、印尼蠟染（batik）及日本友禪染（Yuzen dyeing）等四種染色技法；「亞洲穿衣鏡」則是應用 AI 配對觀眾衣著服飾特徵及院藏織品文物，觀眾可以模擬穿上文物，感受穿搭樂趣。

本文概述「織品小工坊」的策劃紀要，以及數位互動歷程所傳達的染色技法資訊。染色技法是將有顏色的染料染著於布料或纖維上，進而創作出紋飾圖樣，大致分為「染著」及「防染」兩類，前者透過浸染布料、手繪染色等方式創作色彩紋樣；後者則應用防染劑隔絕染料滲入布料，或結紮布料使之無法著色來生成紋樣。《周禮·天官冢宰》設有「染人」官職「掌染絲帛」，又云「凡染，春暴練，夏纁玄，秋染夏，冬獻功」，中國的染織技法在戰國時代可能已有一定規模，約莫同時期的古印度也發展出數種染色技法，經由政治經濟、文化交流等傳播至亞洲地區乃至於全世界，「織品小工坊」考量技法的區域代表性及發展脈絡等因素後，選擇印度繪染、印尼蠟染及日本友禪染等三種

染色技法，再依序擇定〈花卉紋繪染布〉、〈淺黃地人物風景紋蠟染筒裙〉及〈黑地竹紋友禪染和服〉等反映十六至十九世紀歐亞貿易盛況的文物，增添互動體驗敘事的文化歷史意義。

中東地區的水資源相對匱乏，幾乎少見浸泡染料、沖洗防染劑等東亞、南亞地區常見的染色技法工序，取而代之的是局部染色後再整經制織的緝織（Ikat），或是以木製模型印花輪廓後再手繪染色的土耳其版印，後者可能由中國或印度經由絲路、海上貿易傳入中亞地區。土耳其版印及〈藍地折枝花印染布〉因此選入，期望觀眾在科技賞遊的同時更加認識織品文物。

以下將介紹「土耳其·藍地折枝花印染布」、「印度·花卉紋繪染布」、「印尼·淺黃地人物風景紋蠟染筒裙」及「日本·黑地竹紋友禪染和服」等四則互動體驗敘事，每則均採三段式結構，第一段以織品典藏的構圖風格或當地知名景點為開場意象；第二段為主要段落，經由一至二個體感互動設計表現染色技法的精神、工具工序等資訊；結尾段落則以體感互動設計傳達織品文物的可能用途。

土耳其版印與「土耳其·藍地折枝花印染布」互動體驗

土耳其版印又稱為手印痕，是先將木製模具浮雕紋飾，再將木雕版塗刷染料後，於布面印出輪廓後再手繪染著顏色，¹ 土耳其統稱這類版印織物為「Yazma」，可再拼製成拼布被（quilted cover），² 或做為桌巾墊布等使用。土耳其版印可能是印染技法的一種，後者是將刻有花紋的模具（通常為木製）沾染顏料後再印在布面上，中國秦漢時代就已印染於布料絲綢上，³ 晉朝更是廣泛使用，⁴ 經由陸路及海上貿易進入西域、



圖1 20世紀早期 土耳其 藍地折枝花印花染布 國立故宮博物院藏 南購織001181



圖2 19世紀上半 印度東南海岸·默蘇利珀德姆（外銷伊朗市場）
繪染棉花掛飾或地墊 局部 國立故宮博物院藏 南購織001469



圖3 18世紀 印度 生命之樹紋繪染布 國立故宮博物院藏 購織000032



圖4 18世紀晚期至19世紀 日本 江戶 型染刺繡裂 局部
研究品000048 作者攝



圖5 觀眾持木製模具將折枝花紋飾印在素色布面上 作者攝



圖6 觀眾手持畫筆在布面填入綠、紅、黃及藍色。 作者攝

東南亞、南亞等地區。古印度地區早在西元前三世紀就有印染紀錄，⁵ 約莫中世紀時期經由海上貿易出口到埃及、紅海沿岸的阿拉伯地區以及東南亞地區，⁶ 因此該技法可能是經由陸路、海上貿易傳入中亞地區。

〈藍地折枝花印染布〉是在木製模具浮雕花卉紋飾，在素色布料印出輪廓再手工繪著綠、紅、黃、藍等顏色，色塊之間時而溢出輪廓線，時而未填滿留白（圖1），「土耳其·藍地折枝花印染布」製作動畫時特別突顯這項特色。折枝花紋飾呈現中亞地區的經典風格，相近於院藏〈繪染棉布掛飾或地墊〉（圖2），不同於印度常見的生命之樹紋樣（圖3）或東亞地區的花卉紋（圖4），充份表現起源自東方的印染技法與中亞區域特色的相互融合。

「土耳其·藍地折枝花印染布」以大巴札市集（Grand Bazaar）等土耳其知名景點為開場意象，互動設計參考〈藍地折枝花印染布〉的土耳其版印技法工序，邀請觀眾操作木製模具將花

卉紋印在素色布面上（圖5），手持畫筆填入綠、紅、黃及底部的藍色共同完成本件織品。（圖6）最後一段畫面參考織品原件因尺寸為縱長110、橫109公分，推測較可能做為桌巾使用，故將場景設計在大巴札市集的餐廳，觀眾在墊有藍地折枝花印染布的餐桌享用下午茶。

印度繪染與「印度·花卉紋繪染布」 互動體驗

「Kalamkari」這個單字源自十七世紀戈爾康達蘇丹（Golconda Sultans）稱印度繪染工匠為「Kalamkars」，⁷ 「Kalam」指的是筆，筆柄為竹製，下端以綿線纏繞（圖7），⁸ 「Kari」為繪圖之意，⁹ 「Kalamkari」意指用筆創造的藝術品。織者將纏繞綿線的竹筆吸附染料後在布料上手工繪製紋樣，有些地區也會使用模具押印染色。

印度繪染織品早期做為印度廟宇的裝飾用掛毯，繪製主題常以印度宗教為主，¹⁰ 十七世紀荷蘭東印度公司（Dutch East India Company）



圖7 印度繪染用筆 (Kalam) 南院處提供



圖8 19世紀晚期 印度 花卉紋繪染布 國立故宮博物院藏 購織000067

和英國東印度公司 (British East India Company) 將印度繪染織品運返歐洲後，深受英國、荷蘭、法國等地消費者喜愛，貿易商品的紋飾以花卉為主，其中又以生命之樹紋樣 (見圖3) 最為知名，以一株立於土丘或花壇的植物，其上樹枝交錯、花繁葉茂，象徵生命的美麗與豐盛。〈花卉紋繪染布〉 (圖8) 在此結構上增加框飾的變化，四周採用纏枝花朵構成三層不同設計的長方形花葉紋框裝飾，花卉圖案具有歐式風格，這類繪染商品通稱為帕稜布 (palampore)，意為床單或床罩，常做為床單、床罩、窗簾、桌巾等居家裝飾。¹¹

「印度·花卉紋繪染布」以棉花香料市集為開場意象，它們都是印度出口貿易的重要商品，暗示〈花卉紋繪染布〉與歐亞貿易的關係。第二段敘事中「Kalam」的紡錘狀設計參考文獻資料，互動設計取自工匠手持 Kalam 在布面上流暢繪畫線條的精神，邀請觀眾操作 Kalam 完成特定圖形後，蔓枝花朵紋將隨著畫筆和顏料在布面上逐漸展開。(圖9) 第三段敘事融合帕稜布做為居家裝飾的用途，以及生命之樹象徵生命美好，轉化〈花卉紋繪染布〉為美麗的花園，觀眾拉開窗簾後看見窗外鳥語花香，置身其中令人舒適快意。(圖10)



圖9 觀眾操作Kalam描繪蔓枝花朵紋飾 作者攝



圖10 「印度·花卉紋繪染布」第三段敘事—花園 作者攝

印尼蠟染與「印尼·淺黃地人物風景紋蠟染筒裙」互動體驗

蠟染是「防染」的代表性技法之一，織者將蠟塗繪於布料後浸染顏料，上蠟處因染料被蠟隔絕而無法滲入布料，接著將布料放入沸水煮數分鐘脫蠟，再以清水洗滌後乾燥，若要染著其他顏料則再重複以上步驟。有關蠟染的起源尚未有定論，中國蠟染最早可追溯至戰國秦漢時代，盛行於唐代，製作方式「以木板二片鏤成細花，用以夾布，而溶蠟灌於鏤中」。¹²相較之下印尼蠟染的特色在於銅壺繪染（batik tulis），「batik」在印尼語意指繪畫或書寫，織者以盛裝熔蠟的銅壺筆（canting）（圖 11）



圖11 印尼蠟染銅壺筆 作者攝



圖12 印尼蠟染銅製模具 作者攝



圖13 20世紀早期 印尼 淺黃地人物風景紋蠟染筒裙 局部 國立故宮博物院藏 南購織000520

在布面上繪製紋樣後再進行過染色及脫蠟，要染著不同顏色則再重覆以上步驟。¹³ 十九世紀左右西方國家對於蠟染織品的需求與日俱增，銅模蓋印（batik cap）（圖 12）因應而生，取代銅壺筆的手繪紋樣，大幅提升生產效率及產量。

印尼蠟染受伊斯蘭信仰影響，早期紋飾多以植物、幾何圖案為主，並有明確規範只能用於宮廷皇室的禁紋，爾後在貿易發達的區域如爪哇北岸，當地匯聚印度人、華人、阿拉伯人、歐洲人等各種族群及各地商旅，紋飾設計朝向

多元發展以滿足不同喜好。¹⁴〈淺黃地人物風景紋蠟染筒裙〉（圖 13）即出自印尼北岸，織品原件構圖兼融印尼農村生活、南亞地區特有生物及西方殖民國家的科技元素，畫面中的農夫或推著人力車，或挑著扁擔，或手持農具，畫面中央有兩隻馬來地區特有種動物——馬來貘，畫面上方則有兩架飛機，1942 年荷蘭航空的亞洲首航地為巴達維亞（今印尼首都雅加達），藉以象徵現代化生活的到來。

為突顯本件織品原件的文化融合元素，



圖14 觀眾操作銅壺筆為指定圖紋上蠟防染 作者攝

「印尼·淺黃地人物風景紋蠟染筒裙」擷取印尼農村生活與馬來獼為開場意象，兩隻馬來獼在畫面下方恣意玩耍更添童趣。第二段敘事邀請觀眾共同完成上蠟、浸染、脫蠟等印尼蠟染重要工序，觀眾手持銅壺筆繪畫指定圖形後（圖14），村民、農具等圖案躍於布面，接著揮動兩手依序模擬將布面浸泡至染料桶，以及熱水脫蠟洗滌等工序。最後一段敘事表現織品原件的西方元素，觀眾擺動身體操控飛機翱翔於印尼農村之中。（圖15）



圖15 觀眾擺動身體操控飛機 作者攝

日本友禪染與「日本・黑地竹紋友禪染和服」互動體驗

友禪染是日本代表性的染色技法之一，相傳是江戶時代中期京都畫師宮崎友禪齋（1654-1736）所創，他將繪扇技法應用在染織工藝，以糯米漿糊為防染劑於布料手工描繪輪廓線後，用毛筆或毛刷填入各色染料，在織物上表現細膩的線條及豐富的色彩。¹⁵友禪染製作曠日費時且價格昂貴，為穩定量產，織匠以刻有各式紋樣的型紙取代手繪輪廓線，稱為型友禪，型紙可以重複使用，還可以相互交替組合成複雜紋樣。〈黑地竹紋友禪染和服〉（圖 16）即是採用型友禪技法，織者將竹紋型紙覆於布面，染上黃、紅、藍、綠等色，線修細膩，設計俐落，現代感十足。

圖案紋飾和剪裁是鑑賞日本和服的重點，「日本・黑地竹紋友禪染和服」的數位互動設計也是以此為目標，第一段敘事應用〈黑地竹紋友禪染和服〉的各色竹子紋樣組合成一片色彩豐富的竹林，第二段以友禪染技法為題，先以一節動畫向觀眾演示竹紋型紙覆於布面後以毛刷填入染料的過程，接著再取另一張竹

紋型紙覆於布面，邀請觀眾填入另一種顏料（圖 17），完成竹紋後再請觀眾刷上黑色背景色（布的背景染）。（圖 18）為維持互動體驗的流暢性，背景染步驟省略塗刷防染劑的過程，比



圖16 20世紀後半 日本 黑地竹紋友禪染和服 國立故宮博物院藏 南購織000962

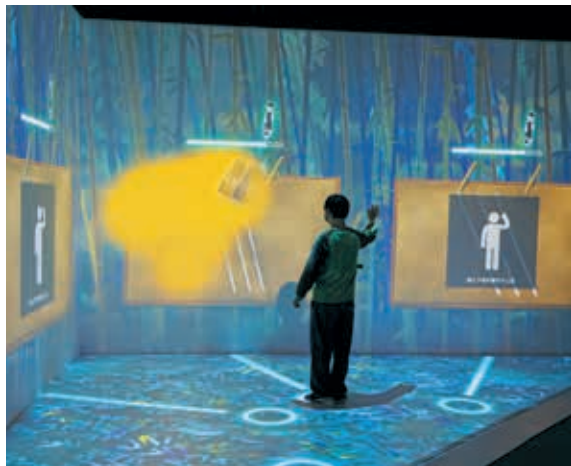


圖17 觀眾操作毛刷將染料填入竹紋型紙內 作者攝



圖18 觀眾操作毛刷完成背景染 作者攝

表一 「織品小工坊」互動體驗設計概要

作者製表

互動體驗名稱	織品原作品名 / 產地 (區域)	染色技法 / 主要工具工序	互動體驗敘事
土耳其·藍地折枝花印染布	〈藍地折枝花印染布〉 土耳其，中亞地區	土耳其版印 木製模具，先將浮雕紋飾的木製模具塗刷染料後，於布面印出輪廓後再手繪染著顏色。	1. 開場意象為大巴札市集等知名景點 2. 觀眾操作木製模具在布面印花及填色，體驗土耳其版印精神 3. 表現織品原件可能做為桌巾之用途
印度·花卉紋繪染布	〈花卉紋繪染布〉 印度，南亞地區	印度繪染 Kalam (竹製筆桿，下端纏繞綿線)，將 Kalam 吸附染料後在布料上手工繪製紋樣。	1. 開場意象為印度棉花香料市集，暗示與歐亞貿易有關 2. 觀眾手持 Kalam 在布面繪製紋飾，體驗印度繪染精神 3. 表現織品原件的居家裝飾用途
印尼·淺黃地人物風景紋蠟染筒裙	〈淺黃地人物風景紋蠟染筒裙〉 印尼，東南亞地區	印尼蠟染 銅壺筆，以盛裝熔蠟的銅壺筆在布面上繪製紋樣後，再進行過染色及脫臘。	1. 開場意象為印尼農村生活與馬來窠，取自織品原件紋樣 2. 觀眾體驗上蠟、浸染、脫臘等重要工序 3. 觀眾操控飛機翱翔，取自織品原件特色
日本·黑地竹紋友禪染和服	〈黑地竹紋友禪染和服〉 日本，東亞地區	日本友禪染 型紙，將型紙覆於布面染色後，取防染劑覆蓋紋樣後進行背景染。	1. 開場意象為彩色竹林，取自織品原件紋樣 2. 觀眾體驗型紙染色、背景染等重要工序 3. 表現日本和服剪裁

較常見的技法是先將已經填入顏色的圖案紋飾覆蓋一層防染劑後再取毛刷刷上背景色，最後放入清水洗滌去除防染劑。第三段敘事以剪裁為題，透過動畫表現和服的剪裁方式，觀眾可以 180 度旋轉欣賞本件和服的黑地竹紋飾及其剪裁。

表一整理四個互動體驗設計的重要內容。

結語

染織是觀眾既熟悉又可能覺得陌生的技藝，經常可以在展廳說明卡、報章雜誌、服飾

賣場等看到繪染、蠟染等等技法名稱，但不一定瞭解其實作方式。觀眾共同完成「織品小工坊」的四種染色技法的同時，有些觀眾反應他們曾在兒童創意中心或印尼蠟染特展看過銅壺筆，或分享曾經在專題演講或網路媒體聽過的〈黑地竹紋友禪染和服〉和〈藍地折枝花印染布〉的背景染繪方法，或對印度繪染用筆的形狀感到好奇等等，經由數位互動連結個人觀展的記憶和想法，詢問探索個人感興趣的議題。

本文略述策劃紀要和染色技法資訊加深和豐富數位體驗，使觀眾也有機會透過互動體驗

敘事、互動及動畫設計等進一步瞭解織品文物的產地區域、文物原件特色，以及其在歐亞貿易及東西方文化交流的意義。

亞洲染色技法豐富多元，每種技法及其作品均有其精彩之處值得討論，「織品小工坊」僅就本院典藏挑選四種染色技法製作數位互動作品，難免有遺珠之憾。本文建議博物館策劃類似數位展示前，可以先設定想要傳達給觀眾的數種議題，由此發展出選件準則；接著配合

蒐集彙整文獻資料再行延伸數個子題，從中挑選出適合表現染織技藝及文物特色、可操作的互動體驗敘事，應用動畫、體感互動等適合的數位互動設計與觀眾相互交流更多知識性、有趣的資訊，共同挖掘更多觀眾感興趣的議題。

誌謝

本文感謝「亞洲織品數位體驗」策劃小組南院處楊芳綺、杜士宜，及南院處黃韻如科長指教與協助。

作者任職於本院數位資訊室

註釋：

1. 關碧芬編，《錦繡繽紛——院藏亞洲織品展》（臺北：國立故宮博物院，2015），頁 257。
 2. Sumiyo Okumura, "The Hidden Story of the Quilted Cover in the Benaki Museum Collection," (paper published in *Hidden Stories/ Human Lives: Proceedings of the Textile Society of America 17th Biennial Symposium*, Virtual, October 15-17, 2020).
 3. T. H. Barrett, "Woodblock Dyeing and Printing Technology in China, c. 700 A.D.: The Innovations of Ms. Liu, and Other Evidence," *Bulletin of the School of Oriental and African Studies* 64, no. 2 (2001): 240-247.
 4. George Kwame Fobiri, Timothy Crentsil, Solomon Marfo Ayesu, and Rowena Fatchu Kansanba, "Hand Block Printing: Experimenting with Assorted Surfaces and Inks," *Journal of Arts & Humanities* 10, no. 7 (2021): 44-60.
 5. Khushwinder Kaur Gill, "Block Printing : As An Art," *International Journal of Research* 5, no. 9 (2018): 204-207.
 6. Eiluned Edwards "Lasting Impressions: Indian Block-Prints and Global Trade," (paper published in *Crosscurrents: Land, Labor, and the Port. Textile Society of America's 15th Biennial Symposium, Savannah GA, October 19-23, 2016*), 97-107.
 7. Some Ghosh, "Retracing Kalamkari's Journey: From Classic to A Contemporary Textile Art," *The Chitrolekha Journal on Art and Design* 2, no. 2 (2018): 4-29.
 8. Malini Divakala and M. Vasantha, "Kalamkari-The Painted Temple Cloths," accessed March 23, 2022, https://www.academia.edu/5448860/Kalamkari_The_painted_temple_cloths_Kalamkari_The_painted_temple_cloths.
 9. 楊芳綺，〈亞洲製造——印度繪染棉布在歐洲引領的時尚〉，《故宮文物月刊》，440 期（2019.11），頁 70-79。
 10. Maddala Sravani and Chiruvoori Ravi Varma, "The Ancient Art of Kalamkari: Problems and Prospects with Special Reference to Pedana, Andhra Pradesh," *International Journal of Science and Research* 9, no. 7 (2020): 1099-1103; Malini Divakala and M. Vasantha, "Kalamkari-The Painted Temple Cloths," accessed March 23, 2022, https://www.academia.edu/5448860/Kalamkari_The_painted_temple_cloths_Kalamkari_The_painted_temple_cloths.
 11. 楊芳綺，〈亞洲製造——印度繪染棉布在歐洲引領的時尚〉，《故宮文物月刊》，440 期（2019.11），頁 70-79。
 12. 劉恩元，〈從考古及文獻資料論中國蠟染文化〉，《故宮文物月刊》，181 期（1998.4），頁 124-130。
 13. 楊芳綺，〈從文獻看印尼紗籠與蠟染紋飾流變〉，《藝術評論》，41 期（2021.7），頁 153-240。
 14. 楊芳綺，〈疫情下的亞洲藝術展——印尼蠟染特展策展經緯〉，《故宮文物月刊》，464 期（2021.11），頁 4-15。
 15. 黃韻如，〈日本美術之最——服飾類展品介述〉，《故宮文物月刊》，406 期（2017.1），頁 32-45。
-



國立故宮博物院南部院區
SOUTHERN BRANCH OF THE NATIONAL PALACE MUSEUM

亞洲織品 數位體驗

Digital Encounters
with Asian Textiles

