

客家藍染與日本藍染文化分析暨設計發展探討

Discussion on Hakka Blue Dye and Japan Blue Dye Culture Analysis and Design Development

賴志純¹ 游庭昀²

¹大同大學工業設計學系 副教授

lai@ttu.edu.tw

²大同大學設計科學研究所 博士生

d10817005@ttu.edu.tw

一、摘要

客家藍染的發展曾有一時的消失，即使近年來針對客家藍染復甦與創意發想製作商品，成效推廣似乎有所限制。同樣發展藍染的日本卻形成藍染的獨特文化，一路穩紮穩打，沒有害怕消失的隱憂。其中的原因可以從兩方面進行比較。一則為背景。從歷史、社會、與當時的經濟狀況進行比較兩者的發展因素找出差異原因將其保留的重要因素做為未來發的學習借鏡。二則為產品。從兩者發展出的工藝產品與使用方式。歸納出兩方在發展過程與發展結果中產生不同的因素及現況。並進行資料收集與調查將藍染優勢及重要性和雙方發展優缺點進行整理並以問卷調查方式以消費者角度探討產生差別的原因並以 QFD 品質屋進行客家藍染與日本藍染在產品上需改進的差別與比較。針對產生差別的原因融入優勢與重要性提出改善客家藍染現況的相關建議與設計發展建議。

關鍵詞: 客家、藍染、工藝產品。

二、前言

藍染是一門美麗的工藝技術，在還未有化工染料的技術時，藍染呈現的美麗顏色創造出來的財富一度成為台灣出口的重要標的。然而在化工染料的低成本及易製作的優點侵襲下，使得藍染的重要性不復存在，慢慢的在台灣從原先客家村重要收入來源，直到消聲匿跡並失傳。終於過了一段消失的歲月後，一名台灣學者在日本學習工藝聽聞台灣客家本身也有此種美麗工藝所需的植物且台灣從前也發展過，才使這位學者回到台灣去研究藍染希望能讓這項工藝重新現世，這項在台灣客家消失的美麗工藝也再度回到大家的面前。

然而台灣客家的藍染工藝失而復得，卻能從日本學習此種工藝的學者從日本得到啟發這件事情來看，能得知日本的藍染現今依然存在，並沒有像台灣客家的藍染一樣消失過，是什麼樣的背景與發展使得這樣一門美麗的

技術在不同的兩個地方呈現兩個不一樣的過程與結果?而這當中我們所缺少的與對方所擁有的差異在哪裡?並且能否成為我們學習及成長和發展藍染優勢的參考?即為為本研究計畫的背景與動機。

三、 文獻探討

3.1 藍染起源與工藝方法

藍染，是一種古老的染布工藝，他所用的染料從自然取材。從人開始有審美觀起，人類就懂得使用天然染料，可見其悠久的歷史。而據劉道廣述最早記載種藍、製藍靛的文獻是北魏·賈思勰的《齊民要術》卷五《種藍》。

在文章裡描述一是浸種和種植，二是打靛，三是經濟比較。文中所說之“藍”，有五月雨後拔栽之語，以《周禮》引文“夏小正”的內容為證，指為蓼藍此種藍染作物。到明代·宋應星著《天工開物》第三卷《彰施》說“藍靛”已經能藉由染料製作中運用不同的比例去製造出不同的藍染色彩，表示在宋應星所在的明代藍染產業已十分的發達甚至於精進，並且活用於產業上。也因此除了天工開物這類的產業用書描寫了藍染的實行過程，自然也會有像李時珍這樣，以植物為主描述藍染所用之植物的種類，對於用於藍染的植物分辨與參考據今仍有一定的參考價值。到了清代更以官方對於「藍青大布」(圖一)的需求量大增帶動了藍染產業的急速發展，一時之間形成江蘇的蘇州、揚州，安徽的蕪湖，四川的成都雙流、營山、富順、江油都成藍染業大碼頭。一直到 1840 年前後才開始有衰退的跡象。



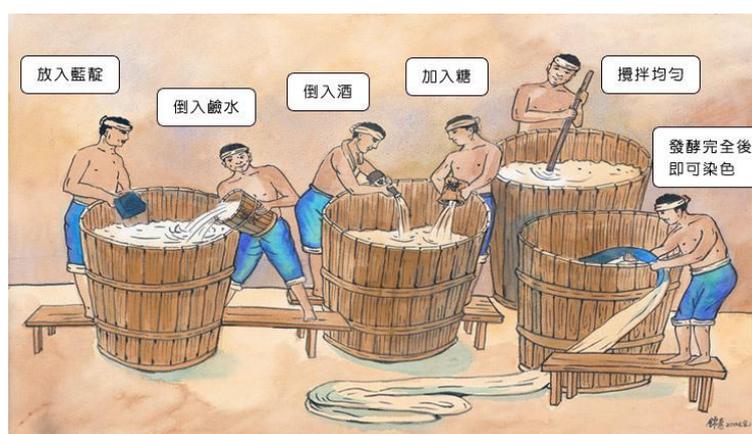
(圖一)藍青大布示意圖(資料來源：植物藍染，從染一塊素色藍布開始)

《詩經》中的小雅寫道「終朝採綠，不盈一掬；終朝採藍，不盈一擔。」可見從植物中萃取藍色染液，再用它來漂染衣物的技藝由來已久。是一種運用大菁、小菁的馬藍與木藍這些植物。藍靛染料又稱「藍泥」、「泥藍」或「藍澱」，水份較少土塊膏狀稱為「藍靛」或「靛青」，俗稱「菁膏」(馬芬妹，2007)。現今作法，先進行採收後，將葉片洗淨、浸泡，再加入石灰「打藍」，讓色素沉澱為「藍泥」(圖二)。再過濾廢水，取出「藍靛」(圖三)，才是藍染的原料。「打藍」指的是將浸泡過後的藍色染料植物(通稱藍草)的色素融於水中後加入適當石灰用

力攪拌加氧的動作，這樣沉澱的色素就會從青綠變為藍色，還會越打越藍，就像是變魔術一樣。而「藍泥」指的是打藍這動作完後，讓打藍過後的色素水進行沉澱，這樣靛藍的色素就會漸漸沉到容器的底部。「藍靛」指的就是這些藍草經過打藍所沉澱後出現的泥狀物，呈現青紫色到暗青的顏色，是天然染料重要的色素之一。

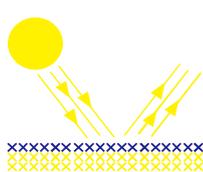


(圖二)製靛過程圖(資料來源:三角湧文化協進會網站)



(圖三)藍靛染布過程(資料來源:三角湧文化協進會網站)

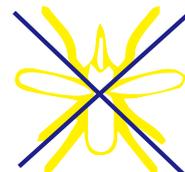
台灣早期藍染產業所應用的藍草主要是木藍與馬藍，當時用這些藍草所生成的藍靛成為台灣出口大宗的產物，客家人亦用藍染發展出具文化特色的藍布衫，讓早期的客家藍衫，擁有耐髒耐磨的特性，就算褪色，也可以重新染過再穿。臺灣早期染色原料均採用天然染料，大自然材料容易染色且色牢度高(陳千慧，2006)。表示藍染這門天然工藝所染出的布耐光性優良、也因多次的藍染、氧化、水洗與存放的時間可以提高染色的牢度，使顏色牢且穩定，且較新的藍染出來的衣物還會具有獨特的芳藍氣味，具有防蟲的作用，自然成為客家人日常穿著的首選(圖四)。以下是本研究整理關於藍染的三項優點。



耐光性



色牢性



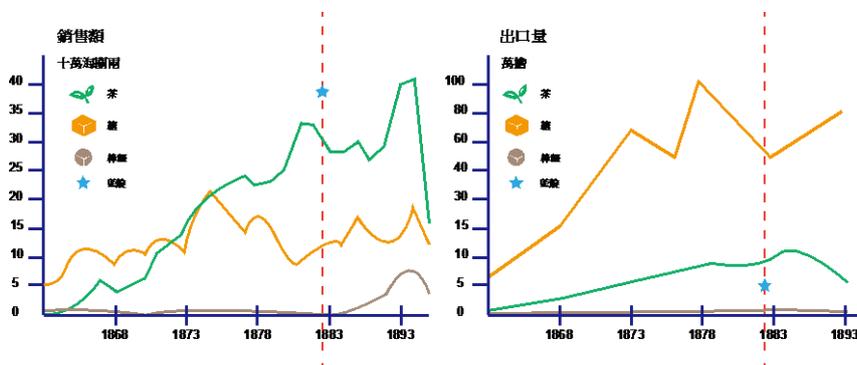
防蟲性

(圖四)藍染優點(本研究整理)

他不僅僅是經濟上的一樣產業，更是美的一樣事物。可見藍染產業早期的發展盛況。在化學染料還未出現以前有如此盛景，也不難想像在後來發現台灣也有藍染發展所需的植物時，這項產業會在台灣興起的景況。

3-2. 客家藍染的興起與消失

荀子曾說過「青，取之於藍而勝於藍。」這句話是對於藍染的讚美。這種純天然的染料所染出來的色彩在幾百年前一直是這樣一項重要的存在。台灣藍染由中國大陸傳承過來，明末清初渡海來臺開墾的移民，坐著船沿淡水河，逐漸往上游大漢溪畔的三峽地區開墾，形成村落。人們為了取水及灌溉方便，大都住於水邊，最早開發的地區是橫溪、三峽溪、大漢溪附近，後來因所住侷限才漸往山地發展。三峽因山區範圍龐大，先民耕種之餘，上山伐木、採藤、燒炭，且三峽近山產大菁，可以製成染料，又有清澈的溪水，故由淡水河運進布匹，造就了染布業之發展，早年三峽老街的商店就以染布業為最多。後來有外國人發現三峽地區的山地很適合種茶，又有天然資源樟樹，於是人們開始種茶及製作樟腦，染布、茶、樟腦為三峽過去最大的物產。主要在移民及被統治的時期裡扮演著經濟作物的經濟產物，可見這三樣作物同樣有著主要出口的重要性，藍染也是一項重要的產出。光緒元年（1875年）鼎盛時期，北臺灣地區自海關出口達21萬擔，1880年淡水海關統計，外銷的藍靛染料曾高居出口量第三位，又當時藍靛染料價值高，因此總金額常居出口首位(林炯任，2008)，如以金額統計排名第一，可說是舉足輕重(圖五)。



(圖五)1868 台灣外銷品金額與出口量藍金示意圖(本研究製作整理)

藍草在台灣種植的記錄始於荷蘭統治時期，經過長期的發展和合宜的氣候輔

助下，台灣的藍草種植及藍染產業均有極佳的成果，生產的藍靛品質頗佳，具有染後不易褪色且能泛出閃亮光澤等特色(徐婉蓉，2017)。有人說過：「當時海外覺得台灣藍泥染出來的布料會發亮，台灣藍染還被稱為『藍金』。」(黃詩茹，2019)。故宮博物院圖書文獻處的助理研究員蔡承豪曾做的分析，台灣山藍的巔峰期約在 19 世紀初至 1860 年代，藍靛以外銷為主；1870 年代至 1920 年代轉為供應內需市場，造就本土染布業的興盛蓬勃。十九世紀以後，台灣各地開始創立染坊，所染之布料除了供應內銷所需，也成為當時賺取外匯的外銷產品(陳景林、馬毓秀，2004)。但隨著 1897 世紀初，德國 BASF 公司研發的化學藍靛染料問市，全球藍靛產業無一倖免受到衝擊，自然台灣也不例外，日治時期的 1896 年以後，台灣製藍產業原先就有減少的跡象，加上化學染料產量迅速衰退，李瑞宗於台北陽明山區的「菁礬」(傳統製藍場所)調查，約在 1914 年完全停止生產。據資料顯示，大正年間台灣的藍靛業還有 3000 戶的規模，1940 年(昭和 15 年)卻僅剩 10 戶，直到 1945 年、二次大戰結束前，台灣的藍靛和藍染產業即消失不見(圖六)(郭琇真，2016)。當時化學染料成本低且具固染性，加上農民改種更值錢的經濟作物，在當時注重產量以及成本的年代，一百斤的葉子只能做出三斤的藍染顏料，工序麻煩而昂貴的耗時耗力所能得出來的結果似乎已經成為不了當時的資本主義者所關注的地方。化工染料能帶來的利潤使藍染這項工藝被拋諸腦後，漸漸地從這塊土地上消聲匿跡。



(圖六)台灣藍染興衰時間軸整理(本研究製作整理)

3-3. 客家藍染的復出與困難

從台灣這塊土地消失的藍染，在 1990 年的時候，才開始踏上藍染工藝復興的第一步。隨後陸續有許多人接棒將藍染在台灣的版圖擴大。最早由從事美術教育的陳景林與妻子馬毓秀(圖七(左))，於 1989 年起，攜手走訪中國西南地區約莫 500 次，看見組合多種技藝所成就的一身華麗，在多個少數民族村寨，找到了藍染技法與其他植物染的搭配關聯。並讓任職於台灣工藝研究所的馬芬妹(圖七(中))，為研究發揚獨特的「台灣藍染」工藝文化，長期於各地田調並於 1995 起進行山藍、木藍栽種、歷經無數試驗建立了「藍染工序」，適逢「社區總體營造」與「九二一震後重建」的時機，開始於各地進行教學推廣，藍染的復興在北台灣的新店、石碇、三峽、瑞芳、苗栗，與南投中寮、桃米、台南菁寮、高雄美濃、屏東萬巒展開。又或著像 2008 年，時任美濃吉東國小老師的楊財興與在廣興國小任教的妻子溫文玲(圖七(右))幫助下，依文獻資料找尋藍染脈絡，隔年楊請調廣興國小服務，夫妻倆下班後就投入復興藍染工作(林雅惠，2017)，楊負責農事學習，妻子投入植物染研究。妻子溫文玲知曉台灣也有製作藍染所需藍靛的

作物大菁，並在故鄉高雄時四處詢問並致力將藍染復出作為本身的願望，但回歸了客家藍染最出發展的地方，四處尋訪，並挨家挨戶地打聽，這才知道藍染已然沒有了在這個城鎮上的痕跡，唯一一個對於藍染還有所記憶的，也不曉得藍染的製作方法，於是在查遍所有文獻資料與實地查訪，拼湊所有能拼湊的記憶，進行拜訪尋耆老與農試所取得寶貴的「木藍」育苗栽種，盼接續廣興藍靛的美名與精神……。在各方面學者專家的努力下終於在 1990 那一年之後開始將這失傳已久的藍染再度找了回來。



(圖七)台灣藍染復育學者(左)馬毓秀、(中)馬芬妹、(右)溫文玲(本研究蒐集整理)

藍染作家陳玲香娓娓道出藍染重現的緣由：「在 1999 那一年，我們在陽明山國家公園，把它發表出來，我們辦了一個活動，有很多台灣染織界的人都來參加，因為它是一個蠻特別的事情，也就是說，藍染在失去將近 1 百年之後，然後又回到這個世界來。」(黃媽華、黃翠燕，2009)。

3-4. 客家藍染的復興到傳承至今

台灣藍染的復興成功，台灣的復興學者與推廣人士功不可沒，尤其在藍染的技術復興後，台灣工藝中心與學者合作推廣開班授課，規劃一系列的課程與線上的技術 e 化保存，試圖將這回復不易的藍染再次推廣傳承到未來，於是在他們的努力下，至今藍染的推廣與教學大有發展跡象，藍染工藝 DIY、藍染課程體驗與一年一度的藍染節。且有不少的授課學員帶著發揚藍染的精神開創了屬於自身的藍染品牌，期望運用藍染這項工藝技術打造屬於自己的一片天。

但藍染的教學推廣與藝術節的形式，確實讓更多人看見藍染，卻少將藍染推向更其他的產業，而開創藍染品牌的這條路被推廣為文化創意結合產業的方式在現今角度看來走向較為小眾的發展，另依相關研究表示，現今也因應自然的潮流，藍染的重要性再度被看見，但因藍染製作耗時、成本龐大。雖然有著天然的光環，防蟲、色牢、耐光的優點，依然呈現小眾發展(2019，賴志純)。

3-5. 日本藍染的興起與衰退

作為藍染所用之藍草之一的蓼藍大約在 6 世紀時從中國遠渡扶桑，因為經由藍靛藍染後的布料不易退色，被用於染料廣泛栽植，特別是在日本德島縣的阿波地區相當的盛行，使得吉野川流域成為日本最大的藍染產地，因此在這裡的藍染也被親切的叫做阿波藍。阿波藍的起源能追溯到平安時代，傳說在德島山岳地帶

的「阿波忌部」，為了將當時織出來的荒紗染色，開始種植蓼藍。而最早有資料記載的始於《見性寺記錄》，寶治元年藍住町見性寺的開山鼻祖「翠桂和尚」，在美馬郡岩倉(今美馬市)種植栽培蓼藍用於染衣。之後吉野川下游一帶漸被普及，甚至《兵庫北關入船納帳》中亦有關於大量藍葉從阿波運往兵庫港的描述(德島縣廳，2019)。

到了江戶時代「蜂須賀家政公」上任德島藩主要職，開始保護並鼓勵蓼藍種植栽培與生產，一系列有效的政策促使藍染業繁盛至極，而德島藩也因對藍染租稅，賺的盆滿鉢滿，確立了德島藩的財政來源。到了元祿時代，隨著全國各地種植棉的普及，木棉生產增多，阿波藍印染也順勢開始了大量的生產。直至戰國時代武士盔甲下的衣襯(圖八)也開始使用藍染，因為武將們深信接近代表戰爭勝利(黑色)得勝色會帶來好運，因此刻意將藍色濃度調高，使得藍染的需求得以大增，藉此開始了大規模的正式量產。而今日德島脇町老街區電視當年黃金歲月的見證。至此之前的藍染多為將藍葉浸入水中，用沉澱後的汁液進行染色，到了天文 18 年(1549)「三好義賢」從關西地區的青屋請來「四郎兵衛」，採用經發酵後的藍葉染料進行染色，自此藍染才有了新的發展。直到明治時代以來蓼藍的種植更是普及到全國各地，北至北海道南抵九州，明治 36 年時種植規模一度達到最大，當時的德島縣竟佔栽培總量的一半。但好景不長，印度質優價廉的印度藍便輕鬆的佔領了市場，明治後期化學合成的人造藍亦急劇增大份額，曾經的“Japan Blue”似有衰退之勢(Will, 2012)。



(圖八)武士盔甲衣襯 (資料來源:維基百科)

3-6. 日本藍染的從衰退繁榮至今

即使是在發展快 700 年的傳統藍染生產地德島，情況也並非樂觀，曾經的靛藍染制師從初千多人變成了現在僅僅五家工場在繼承著這項傳統工藝。除了德島之外，日本岡山縣、埼玉縣、東京都等也保存著藍染工廠。直到近年來因為現代人開始追求自然且重視健康的意識抬頭，讓雖然隨著產業衰退的阿波藍一度滑落谷底，但秉持著日本職人傳承的精神，讓傳承至今的阿波藍再度受到喜愛並更加的發揚光大。

並且日本藍染在昭和 30 年(1955 年)已被指定為日本重要無形文化財(ヨリ未知 SENDAI, 2019)。在藍染的發展上，因日本文化本身的關係，傳統武士服

的製作雖已不需要，但在現今仍有劍道活動的日本人所著劍道服的製作則一貫由藍染的工藝進行製作。並且日本皇室在某些特有場合上出現的高等衣料製作也是由從古傳承至今的藍染職人殊榮製作至今。而許多現代產業也看出藍染優勢與天然染料的獨特性。紛紛進行了品牌上的合作，如藍染為主的衣物設計，抑或是以藍染製作的牛仔褲，還有更多的設計師看見藍染的發展性，光是 Tokyo Fashion Award 2018 得獎品牌之一的藍染古布服裝品牌 KUON 就決定在上年東京時裝周中首次踏上時裝舞台，向世界以 Runway 方式宣揚這個品牌，重現日本承傳下來的技術工藝。並且在日本本土品牌 initial 販售(Sai, 2019)。還有英國設計師 Sebastian Conran 與日本岐阜縣合作振興當地工藝與手工有機和棉布生產商マインド松井 (Mind Matsui) 合作的藍染布氈(明報, 2019)，充分發揮棉布本身的彈性及保暖功能和藍染的多方面發展(圖九)。

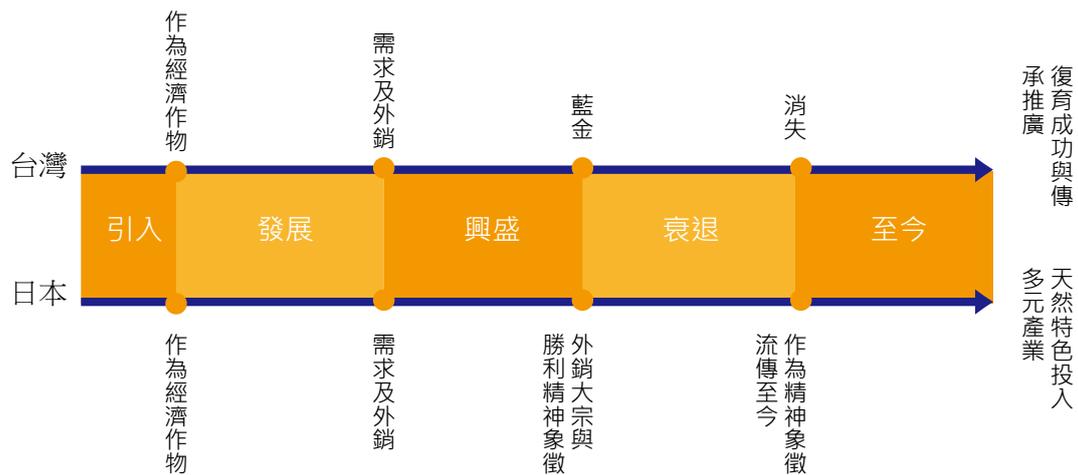


(圖九)現代藍染製品 (本研究蒐集整理)

3-7.小結

從前述資料可以讓我們知道，台灣與日本的藍染發展一開始都建立在於經濟作物的種植，製造出口的大宗產物，形成當地的重要來源。在之後的人造染料出現後對於雙方都造成了很大的打擊，甚至改種其他的作物，在這樣的情況下，台灣的藍染消失，而日本衰退，卻沒有到失傳。導致到後來直至近代天然染料成為了一項特別的資源優勢時，日本能有這項優勢，而台灣卻無法及時拿出，在好不容易復育成功時，卻也比別人晚了一步。

文獻探討部份從背景來看我們可將台灣與日本藍染發展的狀況用階段由圖十表示，在下圖中可看見兩方經歷的階段來說相似性非常的高，一樣都是以經濟作物開始，一樣都受到化學染料波及，台灣的藍染在此進入消失的時代，而日本的藍染還保留著，到近代日本藍染走入文化納入重要文化財，而台灣則剛進入復育的階段，當日本的藍染走入了現代產業時，台灣才剛進入被納入文化的地區還未到完全與現代產業接軌的時候。這時我們可以從這階段圖發現在從衰退的這段時間開始就對兩方造成不一樣的發展，甚至可以說是重要的轉捩點。



(圖十)台灣日本藍染發展對照時間線 (本研究製作)

藉由前述的文獻探討我們可以知道日本的相關傳統產物的製作都保留著藍染的工藝並且以傳承為驕傲，我們可以假設這具有精神象徵的傳統產物就是日本藍染文化得以傳承的主要原因。而台灣客家的藍布衫同樣是具客家文化的精神象徵，藍染這門工藝的興起但中間又消失，直到現代才再次的復興。同樣為精神象徵的產物是缺乏了什麼因素才導致台灣藍染的失傳?要如何加強這項精神元素是在背景部分所需要探討的。而在產品部分接著看階段圖發現，當台灣都走在日本的後面的時候，基本上當台灣前進時總是照著日本的發展走，然而在結合進入現代產業這一塊，日本藍染已然發展的成熟，當人提到藍染，那就是日本的工藝更甚被稱之為”日本藍”。

到了現今，藍染的再度復起同樣是因為她天然染料的身分，在現在化學染劑使用普遍的情況下難能可貴，更是她的一大優勢。最大的優點在於在藍染推廣時會讓人有種手作的溫度，但也因為非機械能輕易代工，所以成本較為高昂也因此現在除了推廣與手作以外，並不能大量的應用藍染的優勢出現在我們的生活周遭。為此本研究除了探討台灣藍染與日本藍染主要的消失與傳承的因素學習永續發展的精髓以外，且將進行現今兩方發展藍染的情況進行資料收集及研究方法的分析探討，期望以現今設計及消費者的角度給與實際的設計發展建議。

(表一) 藍染優缺點整理

優點	缺點
天然染劑、耐光、色牢、防蟲	耗時、成本高

四、研究方法

本研究將以探討雙方文化背景以及現今產品的發展現況作為研究方法的兩個階段。第一階段文獻探討可以知道客家藍染與日本藍染的文化背景影響，及探討到以問卷調查方式歸納出對於客家藍染商品的發展建議。第二階段針對客家藍染以及日本藍染的商品發展進行 QFD，品質機能展開法分析，又稱「品質屋」的方式進行產品未來發展的根據進行研究並建議。由這兩個階段學習其背景及現今發展優點改善自身缺點，找其日本藍染發展精髓且探討是否能改善客家藍染的現況，結合藍染天然的重要性，與現今消費者看待藍染產品的觀點期望延續前人的珍貴傳統，發展日後的工藝遠景。

本研究以網路問卷調查的方式進行，並隨機找尋 30 位受測者進行填答，問卷主要為主觀評價的部分，以李克特五點量尺來讓受測者作評價。

4-1. 第一階段研究樣本挑選

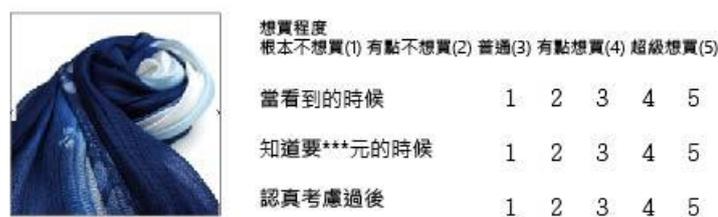
本研究收集了現今自有品牌的藍染商品。經由 PINKOI 的文創商品網站，搜尋多個商家熱門的藍染產品圖片，並取消費者近幾年來購買度高的商品選取了五個不同類型的產品(圖十一)進行想買程度的問卷調查。



(圖十一)五種選定之藍染產品(pinkoi 網站，卓也藍染-桐花藍染絲棉圍巾、摺扇、S.A -訂製你的名字馬卡龍吊飾/髮圈、海洋風鉛筆盒、藍染大容量斜背包)

4-2. 第一階段研究流程

第一階段研究藉由問卷調查的部分探討消費者看見產品的第一眼(初見感受)到第二眼(看到價格反應)以及第三眼(最後考慮過後)想買程度的差別，給三十位問卷調查者進行購物三階段的想買程度調查(圖十二)並以性別和認識藍染的程度調查進行問卷者的分類，看看性別與認識藍染程度在看見產品的三階段裡會不會影響想買的程度。在與前述文獻探討的部分進行優缺點的綜合建議。

Figure 12 shows a survey form with a blue-dyed scarf image on the left and a Likert scale on the right. The scale is titled '想買程度' and has five points: 1 (根本不想買), 2 (有點不想買), 3 (普通), 4 (有點想買), and 5 (超級想買). The survey items are: '當看到的時候', '知道要***元的時候', and '認真考慮過後'. Each item has a row of five circles for rating.

想買程度	1	2	3	4	5
根本不想買(1) 有點不想買(2) 普通(3) 有點想買(4) 超級想買(5)					
當看到的時候	1	2	3	4	5
知道要***元的時候	1	2	3	4	5
認真考慮過後	1	2	3	4	5

(圖十二)問卷題型示意

4.3 第二階段研究樣本

客家藍染研究樣本第二階段以 PINKOI 的文創商品網站蒐集現今客家自有品牌的藍染商品，搜尋多個商家熱門的藍染產品圖片，取消費者近幾年來購買度高的不同類型商品進行第二階段的商品的研究參考樣本，日本藍染研究樣本一樣以具自有品牌的藍染商品進行多個不同類型的產品圖片收集作為研究參考樣本。

4.4 第二階段研究流程

第二階段的研究探討以六位具有設計相關背景並知曉藍染商品以及藍染這項技術的碩士班學生進行 KJ 法的發想與討論。對於藍染商品，顧客希望看到何種的產品以討論的方式發想並分類，將 KJ 法歸納出的消費者對於藍染商品的需求填入 QFD(品質機能展開法)並與商品本身可調整之技術進行研究，之後比較日本藍染及客家藍染的產品樣本在這些不一樣需求的達成度比較，總結出具方向性的改進要點，並且對應第一階段歸納出的客家藍染發展建議一起討論，最後歸納出可以繼續提升發展需要改善或需精進的部分。

五、分析與討論

5-1. 第一階段分析與討論

第一階段本研究問卷共 34 份有效問卷，男女比例各半。問卷填答及數據結果分析，經由 SPSS 統計軟體的一般性重複量數進行多因子分析(表二)，在效度分析 Mauchly 球形檢定結果在同質性分析結果產品部分 $p < 0.05$ ，並符合球形，表示為同性質的資料，是正常的，產品本身皆為藍染相關產品，性質自然相同，而想法階段部分 $p > 0.05$ ，表示不同值因此需再進行 Greenhouse-Geisser 檢定並假設為球形，經下圖(表 1)顯示想法階段本身皆有顯著性，再往下看想法與產品有主要效果，表示不同產品會造成想法判斷的不同。

(表二) 重複量數進行多因子分析

Within Subjects Effect	Mauchly's W	Approx. Chi-Square	df	Sig.	Epsilon ^b		
					Greenhouse-Geisser	Huynh-Feldt	Lower-bound
產品	.574	15.210	9	.086	.776	1.000	.250
想法階段	.720	9.197	2	0.01*	.781	.960	.500
產品 * 想法階段	.100	60.150	35	0.00*	.732	1.000	.125

$p < 0.05$

在想法階段的事後分析，階段一(剛看的時候)與第二階段(發現價錢)跟階段三(認真考慮)有顯著性的差別，而階段二與三較無，顯示許多消費者在看到價格時大多數已在做認真的考慮，所以結果差異不大(表三)。

(表三) 想法階段事後分析

(I) 想法階段	1		2		3	
	2	3	1	3	1	2
Mean Difference (I-J)	.762*	.789*	-.762*	.026	-.789*	-.026
Std. Error	.115	.135	.115	.082	.135	.082
Sig. ^b	.000*	.000*	.000*	1.000	.000*	1.000

$p^* < 0.05$

其中在男生與女生的問卷作答裡經由描述性統計(表四)，尤以女性給予的分數較為高男生許多，另外再對於藍染的理解裡面，反而了解藍染的與不了解藍染的給出來的評價較為高，可以推斷不了解的消費者也可以理解藍染的美，而知道的消費者更能體會。並且大多數的想法歷程都在於看到時分數偏高，看見價格時下降，之後考慮後會回復一些，只有知道藍染的消費者降低了些許的購買感，由這裡可以判斷藍染商品的價格部分大多都會降低消費者的購買慾，但會因為喜歡所以回復一些，卻無法打動知道什麼是藍染的消費者的心。

(表四)描述性統計分析

		M	SD			M	SD
男生	1	2.332	.171	不知道	1	3.344	.383
	2	2.677	.242		2	2.356	.405
	3	2.105	.223		3	2.400	.443
	4	2.052	.243	略懂	1	2.925	.257
	5	2.875	.277		2	2.250	.272
女生	1	2.627	.286	知道	3	2.300	.297
	2	2.627	.406		1	3.111	.176
	3	2.497	.373		2	2.488	.187
	4	3.176	.406	3	2.314	.204	
	5	3.130	.463				

第一階段結論藍染本身是自然的產物，經由消失與復起。述歷史因為經濟的轉型，所以放棄，現今也因應自然的潮流，讓他的重要性再度被看見，但製作耗時、成本龐大。雖然有著天然的光環，防蟲、色牢、耐光的優點，依然呈現小眾發展。藍染的製成固然是美麗的，這點連不知道的消費者都能用看的去理解，對他們而言是有所吸引力的，但遷就於成本與人力，在價格方面時常讓消費者望之退步，不過經由考慮後雖不及第一眼看見的時候想買，卻也能因為第一眼的好感，在最後依然還有想購買的感覺，卻沒有在知道什麼是藍染的人身上看見這樣的現象。有種為價格上確實偏高，還有一種是商品本身還未達到他們所期望的要求。以及在這些分數中男生給的都偏低，我們仔細的探討了產品本身，在這些產品類型裡，大多偏向於女性的喜好，並且在眾多的藍染商品中，大多數的藍染商品確

實多為女性所設計。由此本研究給予以下幾點藍染產品發展建議。

- (1)藍染背景的故事理念 - 天然染劑的重要性對比化學染料的活用。
- (2)藍染優點的傳播與納入產品設計 - 連知曉藍染的消費者都不一定知道藍染本身優點。
- (3)品質與價格的定義 - 藍染所製成之商品的品質把關，藍染商品之認證標章?EX:MADE IN TAIWAN。
- (4)藍染產品的多項開發 - 男性藍染市場的拓展。

5-2.第一階段分析與討論

第二階段本研究以六位具設計背景的碩士班學生進行焦點團體的組成並以KJ法的方式進行消費者對於藍染商品需求的討論，在30多個需求的關鍵字進行相關的分類、討論與比較，最後歸納出十項顧客對於藍染商品的需求，分別為獨特性、多選擇、實用性、價格合理、創新性、售後服務、多功能、在地化、青春感、商品在開發等十項需求。並於與七項商品可調整之技術商品成本、商品材質、製作方向、使用功能、染料使用方法、商品造型、商品規格來進行相關性的評分比較。結過如下表五所示。

表五，QFD分析表（本研究整理）

編號	計算 權重	客戶需求 重要度	商品技術							
			客戶需求	商品成本	商品材質	製作方向	商品使用功能	染料使用方法	商品造型	商品規格
1	11.0	8.0	獨特性	◎	◎	◎	▲	◎	◎	◎
2	8.2	6.0	多選擇	◎	◎	◎	▲	◎	◎	◎
3	11.0	8.0	實用性	◎	◎	◎	◎	▲	◎	◎
4	13.7	10.0	價格合理	◎	◎	◎	▲	◎	◎	▲
5	11.0	8.0	創新性	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
6	8.2	6.0	售後服務	▲		◎				▲
7	5.5	4.0	多功能	◎	◎	◎	◎		◎	◎
8	8.2	6.0	在地化		◎	◎		◎	◎	
9	9.6	7.0	青春感		◎	◎		◎	◎	
10	13.7	10.0	商品在開發	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
				設計符合價格	質感的提升	多樣化處理	商品的設計應用開發	想法的創新	商品的設計應用開發	規格增加
				9	9	9	9	9	9	9
				509.6	661.6	760.3	420.7	606.8	776.7	432.9
				12.3	15.9	18.3	9.7	14.6	18.7	10.4

表五下方灰色區塊表示可改進的權重，由數字大到小表示可改進的優先順序，可以發現具第一改進順序的商品可調整之技術為：商品造型>製作方向>商品材質>染料使用方法>商品成本>商品規格>商品使用功能。在商品造型與商品使用功能上皆以 18.7 及 18.3 的高權重列於第一、第二，兩者想同點在於獨特、多選擇、實用及創新皆拿下高關聯性，表示在商品的造型及製作方向上消費者希望能滿足這些需求。而在染料的使用方法裡獨特性以及多選擇還有創新性也皆在裡面，表示在前三項的顧客需求裡，獨特性及多選擇還有創新性是顧客選擇藍染商品的重要點。在看下表六 QFD 分析表裡品質屋對於客家藍染及日本藍染在客戶需求性的比較，可以發現在獨創性、多選擇以及創新性客家藍染商品分數皆低於日本藍染商品，其中創新與商品在開發程度相差最大。

表六，QFD 分析表（本研究整理）

編號	計算 權重	客戶需求 重要度	商品技術		需求 表現 分數
			客家 藍染 商品	日本 藍染 商品	
			客戶需求		1 2 3 4 5
1	11.0	8.0	獨特性	3	5
2	8.2	6.0	多選擇	2	4
3	11.0	8.0	實用性	4	4
4	13.7	10.0	價格合理	3	4
5	11.0	8.0	創新性	2	5
6	8.2	6.0	售後服務	1	3
7	5.5	4.0	多功能	2	3
8	8.2	6.0	在地化	3	5
9	9.6	7.0	青春感	2	4
10	13.7	10.0	商品在開發	2	5

本研究經由分析推論由於客家藍染發展產品種類多樣性較少，且應用範圍較日本藍染不廣泛，比如客家藍染多應用在布藝上，而日本藍染除了新在開發藍染商品進行拼布等多樣的變化外，還有增加於肥皂、鞋子、吉他、文具、錶帶(圖十三)因此在商品在開發部分較為薄弱，而創新性也在品項上及表現方式較為稀少，使消費者與日本藍染比較起來在商品的創新及開發的部分較沒有所表現。且缺少自我定位，在獨特性與在地化部分也與日本藍染有第二大的差距。



(圖十三)五種選定之藍染產品(pinkoi 網站，卓也藍染-桐花藍染絲棉圍巾、摺扇、S.A-訂製你的名字馬卡龍吊飾/髮圈、海洋風鉛筆盒、藍染大容量斜背包)

5-3.總分析與討論

最後結合第一階段文獻探討要點做以下總結，在文獻探討部分以文化精神作為日本延續藍染主要之原因，那是有所故事、結合日本職人有所緣由的精神。是在客家藍染身上所看不見的，加上第一階段文獻所指之客家藍染設計發展建議四點與第二階段與日本藍染商品比較結果來進行相對應探討本研究做出下列表格總結。且能基於第二段 QFD 所歸納之權重進行項目的改良順序之分。

原客家藍染發展探討建議	加入日本藍染比較之建議
藍染背景的故事理念 - 天然染劑的重要性對比化學染料的活用。	藍染背景的故事理念及染劑特性活用的創新方法
藍染優點的傳播與納入產品設計 - 連知曉藍染的消費者都不一定知道藍染本身優點。	藍染優點與獨特性納入產品設計。 - 使消費者從中得知藍染優點
品質與價格的定義 - 藍染所製成之商品的品質把關，藍染商品之認證標章?EX:MADE IN T	以提升產品獨特性與多樣性進行品質提升確立自我定位、建立客家藍染獨有品牌。
藍染產品的多項開發 - 男性藍染市場的拓展。	藍染產品的多項開發與創新性的嘗試。從布藝上升至產品應用概念。

藉由上述表格對於藍染文化分析與設計發展探討的總結可以了解到客家藍染具有技術，但少上升至特性及獨特性的表現使消費者對於其優點視而不見，並且自我特色不明確缺少定位。可以先從商品造型>製作方向>商品材質>染料使用方法>商品成本>商品規格>商品使用功能的順序進行建議上的檢討。排除無法進行知建議可得出下述 25 點建議的實行順序：

1. 商品造型融入藍染背景的故事理念且須創新
2. 商品造型融入藍染優點與獨特性納入產品設計。-使消費者從中得知藍染優點
3. 商品造型須提升產品獨特性與多樣性進行品質提升確立自我定位、建立客家藍染獨有品牌。
4. 商品造型的多項開發與創新性的嘗試。從布藝上升至產品應用概念。
5. 製作方向不同融入不同的藍染背景的故事理念
6. 製作方向融入藍染優點與獨特性納入產品設計。-使消費者從中得知藍染優點
7. 製作方向須提升產品獨特性與多樣性進行品質提升確立自我定位、建立客家藍染獨有品牌。
8. 製作方向的多項開發與創新性的嘗試。從布藝上升至產品應用概念。
9. 商品材質融入藍染背景的故事理念且須創新
10. 商品材質入藍染優點與獨特性納入產品設計。-使消費者從中得知藍染優點
11. 商品材質須提升產品獨特性與多樣性進行品質提升確立自我定位、建立客家藍染獨有品牌。
12. 商品材質的多項開發與創新性的嘗試。從布藝上升至產品應用概念。
13. 染料使用方法融入藍染背景的故事理念且須創新
14. 染料使用方法融入藍染優點與獨特性納入產品設計。-使消費者從中得知藍染優點
15. 染料使用方法須提升產品獨特性與多樣性進行品質提升確立自我定位、建立客家藍染獨有品牌。
16. 染料使用方法的多項開發與創新性的嘗試。從布藝上升至產品應用概念。
17. 商品成本須提升產品獨特性與多樣性進行品質提升確立自我定位、建立客家藍染獨有品牌。
18. 商品成本的多項開發與創新性的嘗試。從布藝上升至產品應用概念。
19. 商品規格融入藍染優點與獨特性納入產品設計。-使消費者從中得知藍染優點
20. 商品規格須多樣性進行品質提升。
21. 商品規格的多項開發與創新性的嘗試。產品應用概念。
22. 商品使用功能融入藍染背景的故事理念且須創新
23. 商品使用功能融入藍染優點與獨特性納入產品設計。-使消費者從中得知藍染優點
24. 商品使用功能須提升產品獨特性與多樣性進行品質提升確立自我定位、建立客家藍染獨有品牌。
25. 商品使用功能的多項開發與創新性的嘗試。從布藝上升至產品應用概念。

並藉由 25 點建議的實行順序推出對應 25 點未來發展的設計建議說明(表三)，期望能對客家藍染的設計發展有所幫助。

表三，25 點未來發展設計建議 (本研究整理)

編號	25 建議的實行順序	設計建議說明
1	商品造型融入藍染背景的故事理念且須創新	客家意象的融入造型設計。 如:油桐花的造型商品。
2	商品造型融入藍染優點與獨特性納入產品設計。-使消費者從中得知藍染優點	藍染優點的商品外型設計。 如:遮陽傘(耐光)
3	商品造型須提升產品獨特性與多樣性進行品質提升確立自我定位、建立客家藍染獨有品牌。	商品的造型獨特並多。 如:客家藍染獨有之設計的 造型花紋
4	商品造型的多項開發與創新性的嘗試。 從布藝上升至產品應用概念。	硬的造型設計。 如:單車坐墊設計
5	製作方向不同融入不同的藍染背景的故事理念	傳統客家藍布衫的改造設計 如:加入拉鍊、排扣
6	製作方向融入藍染優點與獨特性納入產品設計。-使消費者從中得知藍染優點	製作藍染商品設計帶入藍染特性。如:蚊香(防蟲)
7	製作方向須提升產品獨特性與多樣性進行品質提升確立自我定位、建立客家藍染獨有品牌	商品客制限量化 如:藍染染紋訂製，數量的控制。
8	製作方向的多項開發與創新性的嘗試。 從布藝上升至產品應用概念	不是只有布能做藍染商品。 如:油漆的藍染色開發。
9	商品材質融入藍染背景的故事理念且須創新	藍布衫的新改變 如:尼龍、針織藍布衫。
10	商品材質入藍染優點與獨特性納入產品設計。-使消費者從中得知藍染優點	藍染商品的材質發揮藍染優點。如:藍染登山裝備(防蟲
11	商品材質須提升產品獨特性與多樣性進行品質提升確立自我定位、建立客家藍染獨有品牌	客家特有的藍染色與適用的 材質定義。 如:客家藍染代表色建立。
12	商品材質的多項開發與創新性的嘗試。 從布藝上升至產品應用概念	不同材質的設計嘗試。 如:尼龍
13	染料使用方法融入藍染背景的故事理念且須創新	染料花樣加入客家藍染故事。如:客庄歷史敘述圖染
14	染料使用方法融入藍染優點與獨特性納入產品設計。-使消費者從中得知藍染優點	染料的使用上帶入藍染優點。如:藍染油漆的開發(色牢、防蟲、耐光)
15	染料使用方法須提升產品獨特性與多樣	染料使用之流程簡短或染料

	性進行品質提升確立自我定位、建立客家藍染獨有品牌	使用流程開發數據化。
16	染料使用方法的多項開發與創新性的嘗試。從布藝上升至產品應用概念	染料使用之花樣技巧開法 如:染色花樣設計數據化與排列創新
17	商品成本須提升產品獨特性與多樣性進行品質提升確立自我定位、建立客家藍染獨有品牌	市場調查與價格和銷售的設計。如:是否商品開發是否單一或組合。
18	商品成本的多項開發與創新性的嘗試。從布藝上升至產品應用概念	產品的多方嘗試。 如:染料的材質改變。
19	商品規格融入藍染優點與獨特性納入產品設計。-使消費者從中得知藍染優點	藍染商品顏色之深淺。 如:顏色越深耐光性越強。
20	商品規格須多樣性進行品質提升	產品規格多即增加多樣性， 如:不一樣的商品大小。
21	商品規格的多項開發與創新性的嘗試。產品應用概念	主商品本身的多規格嘗試。 如:符合人因的規格設計
22	商品使用功能融入藍染背景的故事理念且須創新	客家意象融入使用功能 如:客家人節儉精神設計的錢包。
23	商品使用功能融入藍染優點與獨特性納入產品設計。-使消費者從中得知藍染優點	客家藍染商品使用時會想到藍染的優點。 如:遮陽傘(耐光)
24	商品使用功能須提升產品獨特性與多樣性進行品質提升確立自我定位、建立客家藍染獨有品牌	客家藍染商品獨有之特性 如:藍染油漆設計原由比一般油漆更具耐光且色牢的獨特性。
25	商品使用功能的多項開發與創新性的嘗試。從布藝上升至產品應用概念	藍染商品的使用功能多樣化。如:藍染蠟燭設計。

六、參考文獻

1. (北魏)賈思勰(1983-1986)。齊民要術。臺北：商務印書館。
2. 馬芬妹(2010)。臺灣藍染工藝產業的變遷與新發展。臺灣文獻，61(2)，153-188。
3. 馬芬妹(2007)。臺灣藍 草木情—植物藍染技藝手冊。國立臺灣工藝研究所。
4. 林炯任(2008)。藍金傳奇—三角湧染的黃金歲月。臺灣書房出版公司。
5. 劉道廣(2001)。大陸藍染業的憂思。臺灣工藝(6)，28-43。
6. 李瑞宗(2008)。陽明山地區產業遺址調查與保存規劃研究。
7. 宋應星(1637)。天工開物。臺北：商務印書館。
8. 陳千惠(2006)。臺灣植物染圖鑑。臺北：天下文化。
9. 黃詩茹(2019)。看見女力【非常木蘭】。2019年3月22日，取自 http://www.verymulan.com/story/%E6%89%BE%E5%88%B0%E5%A4%AA%E5%B9%B3%E8%97%8D%EF%BC%8C%E6%89%BE%E5%9B%9E%E8%97%8D%E6%9F%93%E5%9C%A8%E7%94%9F%E6%B4%BB%E8%A3%A1%E7%9A%84%E9%A1%8F%E8%89%B2-14777.html?author_id=137
10. 林雅惠(2017)。產官學攜手 復興美濃藍染文化【中時電子報】。2019年3月22日，取自 <https://www.chinatimes.com/newspapers/20170519000521-260107>
11. 陳景林、馬毓秀(2004)。大地之華-台灣天然染色事典續。台灣，台中縣立文化中心。
12. 黃媽華、黃翠燕(2009)。「百工巡禮」失傳百年青出於藍——大菁藍染。【新紀元周刊】2019年3月22日，取自 <https://www.epochweekly.com/gb/131/6608.htm>
13. 蔡承豪(2002)。從染料到染坊—17至19世紀臺灣的藍靛業。國立暨南大學歷史學系碩士論文。
14. 國立臺灣工藝研究發展中心(2019)。工藝基因庫。2019年3月20日，取自 https://www.ntcri.gov.tw/dnatypelist_196.html
15. 陳景林、馬毓秀(2004)。大地之華-台灣天然染色事典續。台灣，台中縣立文化中心。
16. 德島縣廳(2019)。德島縣介紹。2019年3月20日，取自 <https://www.pref.tokushima.lg.jp/tw/japanese/about/summary>
17. 黃詩茹(2019)。看見女力【非常木蘭】。2019年3月22日，取自 http://www.verymulan.com/story/%E6%89%BE%E5%88%B0%E5%A4%AA%E5%B9%B3%E8%97%8D%EF%BC%8C%E6%89%BE%E5%9B%9E%E8%97%8D%E6%9F%93%E5%9C%A8%E7%94%9F%E6%B4%BB%E8%A3%A1%E7%9A%84%E9%A1%8F%E8%89%B2-14777.html?author_id=137
18. 徐婉蓉(2017)。達仁堂。卓也藍染》打造山林中夢想之地，鄭美淑的彩色人

- 生【見學堂】。2019年3月22日，取自 <http://www.housearch.net/to/read?id=969>
19. 林雅惠(2017)。產官學攜手 復興美濃藍染文化【中時電子報】。2019年3月22日，取自 <https://www.chinatimes.com/newspapers/20170519000521-260107>
 20. 郭琇真(2016)。有生命的藍染，有脾氣的染缸 | 職人辛苦，地球輕鬆【上下游專題報導】。2019年3月22日，取 <https://www.newsmarket.com.tw/blog/87501/>
 21. Will (2012)。日本風物小滿之藍染(上)【MY DESY】。2019年3月22日，取自 <https://www.mydesy.com/japan-project>
 22. Will (2012)。日本風物小滿之藍染(下)【MY DESY】。2019年3月22日，取自 <https://www.mydesy.com/japan-blue-dying>
 23. 黃媽華、黃翠燕(2009)。「百工巡禮」失傳百年青出於藍——大菁藍染。【新紀元周刊】2019年3月22日，取 <https://www.epochweekly.com/gb/131/6608.htm>
 24. ヨリ未知 SENDAI(2019)。正藍冷染(しょうあいひやしぞめ)「宮城県栗原市」【ヨリ未知 SENDAI】。2019年3月22日，取自 <https://yorimichi-sendai.jp/craft/c055>
 25. Sai (2019)。期間限定！initial 將販售日本藍染古布品牌 KUON【HYPEBEAST】。2019年3月22日，取自 <https://hypebeast.com/zh/2019/3/initial-kuon-tokyo-pop-up-store>
 26. 明報 (2019)。藍染布氈振興工藝【明報專訊】。2019年3月22日，取自 <https://ol.mingpao.com/ldy/cultureleisure/culture/20190314/1552502578150/%E8%97%8D%E6%9F%93%E5%B8%83%E6%B0%88%E6%8C%AF%E8%88%88%E5%B7%A5%E8%97%9D>