

台灣器物美學形式之研究

郭良印 著

高雄復文圖書出版社

目錄

第一章：序言

第一節：前言

第二節：研究方法

第三節：預期完成之工作項目及成果

第二章：西洋傳統美學

第一節：美學分析三向度在傳統美學上的指涉

1-1、前期研究的美學三向度引申

1-2、就西洋文化來引申美學三向度

1-3、從美學三向度到設計美學三向度

第二節：從西洋思想來瞭解設計美學的內容

2-1、知識論、方法論與思維方法

2-2、柏拉圖與亞里斯多德的思維模式與知識論

2-3、分科之學世俗化過程：階級的興起與意識形態

2-3-1、從道到理

2-3-2、從術到學

2-4、有義的宇宙觀：科學主義的設計思維

2-5、有義的宇宙觀對設計美學的影響

第三節：從西洋美學發展來瞭解設計美學的論點

3-1、古典時期美學

3-1-1、設計藝術的發展

A 前希臘時期工藝發展

B 希臘羅馬時期工藝發展

C 希臘羅馬時期建築發展

C-1 希臘建築發展

C-2 羅馬建築發展

3-1-2、美學論述分析

A 前希臘時期美學論述分析

B 希臘羅馬時期美學分析

B-1 柏拉圖的美學

B-2 亞理斯多德的美學

B-3 維楚維斯的美學

3-1-3、希臘羅馬古典美學三向度分析

3-2、中世紀美學

3-2-1、設計藝術的發展

A 中世紀工藝發展



- B 中世紀建築發展
 - B-1 東羅馬或拜占庭建築發展
 - B-2 哥德式建築發展
- 3-2-2、美學論述分析
 - A 拜占庭文化美學
 - A-1『搗毀聖像運動』事件所顯露的拜占庭文化美學
 - B 歌德文化美學
 - B-1 阿奎那美學。
- 3-2-3、美學三向度分析
- 3-3、文藝復興美學
 - 3-3-1、設計藝術的發展
 - A 文藝復興時期工藝發展
 - B 文藝復興建築發展
 - 3-3-2、美學論述分析
 - A 阿爾伯提
 - B 李奧納多·達文西
 - 3-3-3、美學三向度分析
- 3-4、啟蒙運動美學
 - 3-4-1、設計藝術的發展
 - A 巴洛克洛可可時期工藝發展
 - B 巴洛克建築與洛可可建築發展
 - C 新古典時期（十八世紀末至十九世紀前半）工藝發展
 - D 理性主義建築與歷史古典主義建築（新古典主義）發展
 - 3-4-2、美學論述分析
 - A 包姆佳敦
 - B 溫克爾曼
 - C 康德
 - D 黑格爾
 - 3-4-3、美學三向度分析
- 第四節：從西方美學史來整理設計美學的分析項目
 - 4-1、詞條的彙整
 - 4-2、西方設計美學的操作性（美學的分析項或作品美的分析方法）
 - 4-2-1、統一中求變化，變化中求統一
 - 4-2-2、柱式歸類原則
 - ~ 4-2-3、比例（黃金比）
 - 4-2-4、集中（核心：統一）
 - 4-2-5、對稱與重複
 - 4-2-6、均衡

- 4-2-7、和諧
- 4-2-8、對比
- 4-2-9、韻律
- 4-2-10、破調（調性：變化）
- 4-2-11、漸層
- 4-2-12、曖昧或不搭調

第三章：玻璃百科

第一節、玻璃百科

- 1-1、什麼是玻璃
- 1-2、各式玻璃簡介
- 1-3、玻璃的色彩
- 1-4、玻璃相關名詞
- 1-5、玻璃種類
- 1-6、玻璃溫度
- 1-7、玻璃原料的分析及功能
- 1-8、玻璃的裝飾技法
 - 1-8-1、型壓法
 - 1-8-2、型吹法
 - 1-8-3、蝕雕法
 - 1-8-4、貼花法
 - 1-8-5、套色雕花法
 - 1-8-6、熱灑法
 - 1-8-7、瑯彩飾法
 - 1-8-8、陰刻上彩法
 - 1-8-9、金屬彩飾法
 - 1-8-10、凸飾法
 - 1-8-11、套色法
- 1-9、玻璃名詞釋義

第二節、形式探討

- 2-1、世界玻璃
- 2-2、中國古代玻璃
- 2-3、古玻璃器之材質與維護

第四章：分析方法

- 4-1 拉曼光譜 (Raman spectroscopy)及分光光譜(Photo Research PR650 Spectrophotometer)分析
 - 4-1-1 拉曼光譜原理
 - 4-1-2 拉曼光譜實驗
 - 4-1-3 分光光譜實驗
- 4-2 文化符碼
- 4-3 從西洋美學理論中形成設計美學的分析項目
- 4-4 西方設計美學的操作性（美學的分析項或作品美的分析方法）

4-5 分析架構之建立

第五章：結果與討論

- 5-1. 台灣傳統玻璃器物形式的源流
- 5-2. 新竹玻璃工業的轉型與分化
- 5-3. 玻璃原料的拉曼光譜及分光光譜分析
 - 5-3-1 玻璃原料的拉曼光譜分析
 - 5-3-2 玻璃原料的分光光譜分析
- 5-4. 玻璃樣品的拉曼光譜及分光光譜分析

第六章：結論

- 6-1. 台灣傳統玻璃器物形式的源流
 - 6-1-1 台灣新竹玻璃產業
 - 6-1-2 新竹玻璃工業的轉型與分化
- 6-2. 玻璃原料與樣品的拉曼光譜分析
- 6-3. 玻璃原料與樣品的分光光譜分析

參考文獻

附錄一

台灣傳統彩繪田野調查，以彰化地區為例（設計美學比較研究）第三章

附錄二

楊裕富編當代美學講義

第一章：序言

台灣的玻璃產業，是從清光緒十三年(西元 1887 年)，台灣人陳兩成先生在台北開設了一間製造玻璃器皿的小工廠為開端，雖然存在的時間很短，但卻是台灣玻璃產業的發端，至今已有百年歷史。也在後來逐步走向玻璃生產的工作，玻璃業陸續遷至台南新營，至今仍存。

台灣玻璃至今共六十年，當時很多生活器物都用玻璃做成，例如男女有別的夜壺、冰碗、糖罐、照明，還有碗具、文具、花瓶、醫藥文物，甚至防空燈泡、玻璃畫等，林林總總，十分可觀。塑膠材質崛起之前，台灣玻璃器物正是全盛時期，民間看的、用的，幾乎全是玻璃的天下，當時工藝技巧不高，但求實用，不講究品味。

對於傳統玻璃器物的原始成份與比例之了解，除了透過相關文獻及匠師經驗的訪談外，利用高科技精密儀器進行玻璃材料成份分析是建立科學化基礎研究的必要工作。因此本研究分別以能量散布光譜儀(EDS)、X-射線繞射儀(XRD)之檢測，嘗試探討傳統玻璃器物所含的成份。實驗試體的選擇主要以地區性及年代等作為考量的依據，建立所屬成份之基本資料，藉以比較試體間之相關性與差異性。

台灣傳統器物的研究中，形式特徵的辨識幾乎就是傳統式樣派別的辨識。本研究既以外觀構造特徵的辨識，來探討台灣地區傳統玻璃器物的淵源與傳承，在方法策略上以文獻蒐集、史料彙整、實際案例調查及工匠訪談等步驟，做來回比對、補充與修正，並希冀輔以高科技精密儀器進行玻璃材料成份分析，藉以建立科學化基礎研究的必要工作，希望透過本研究，能對台灣地區的傳統玻璃器物類型之紀錄及其傳承方式有所了解，及讓相關研究者依其脈絡從事溯源或傳承的依據。

第一節：前言

(一) 玻璃簡史

紀元前的美索布達米亞平原與一海之隔的埃及，獨立開創了玻璃工藝起點。紀元交界的古羅馬帝國，政經的穩定繁榮，豐富了玻璃技法的各種可能面相。中古哥德時期，光透過彩繪玻璃花窗，彰顯神對是人的愛，讓黑暗時代遠離黑暗。

十三世紀的威尼斯，一個美到令人心碎的城市，彩繪玻璃之島『慕拉諾島』十七、十八世紀的中歐黑森林，誕生聞名遐邇的波希米亞雕刻玻璃。十九世紀末的藝術玻璃大師，與建築、設計鬼才們激盪出華麗而頹廢的美學風格。二十世紀中葉，美國玻璃工作室運動，將關於玻璃的夢想帶給普羅旺斯。

1. 台灣新竹玻璃產業

台灣的玻璃產業，是從清光緒十三年(西元 1887 年)，台灣人陳兩成先生在台北開設了一間製造玻璃器皿的小工廠為開端，雖然存在的時間很短，但卻是台灣玻璃產業的發端，至今已有百十年歷史。而之後有陳全土和陳義水二位在台北萬華合創之「全義和事業」，也在後來逐步走向玻璃生產的工作，而後玻璃業遷至台南新營，至今仍存。這是兩件台灣最早的玻璃產業實例，值得注意的是，玻璃產業在台灣的最早發軔，是在台北地區，而非新竹。新竹地區的玻璃產業亦已

有七十餘年歷史，新竹地區為何能夠逐步成為台灣最重要的玻璃產區，是其來有自的。任何產業的發軔與存在發展，取決於自然環境及物產相關環境資源的先天條件如何，玻璃的生產原料來自富含二氧化矽的矽砂，在玻璃融煉的過程則需要高溫的熱能資源，而新竹地區很幸運的同時擁有這兩項豐富的儲藏，而最先注意及進行開發的，是日本的礦業株式會社。中日戰爭前後，日人開始調查新竹地區的珪砂蘊藏分佈，青形反相關品質，根據日人技師國府健次的調查報告中，指出關西、橫山、北埔等三處珪砂的分佈狀態，此三地並具有交通運輸便利的條件。當時所估計的埋藏量，約有一千八百萬立方尺，約合四千七百三十四萬公噸，但一般認為，這種估計太過保守，應有超過一倍以上的蘊藏量。在日人佔據台灣之後，直到 1922 年，日本東明製瓶廠在台設廠之後，新竹的玻璃產業才正式開始發展，(蔡松平，1992)，之後如 1939 年的日資「台灣高級玻璃」(張宗漢，1980)，據〈閃亮的日子〉一書截至 1941 年統計，全省玻璃 12 家，只有兩家設在新竹地區。當時的玻璃產業，由於長期製造玻璃製品，供應國內銷售所需，大多生產工業儀器、醫療器材及日用產品，以平板玻璃、容器、燈管和民生用品為主，整體而言，其時新竹傳統的玻璃產業大多屬於低技術、低資本、高勞動力的產業型態。

2. 新竹玻璃工業的轉型與分化

光復後，在 1954 年 1 月，「新竹玻璃製造廠股份有限公司」設立，是台灣史上最大的玻璃製造產業，主要生產平板玻璃。值得注意的是，在全省尚未生產玻璃藝品時，以前瞻性的眼光，在 1960 年，成立工藝玻璃部門，生產模仿國畫屏風的噴砂玻璃，這是台灣玻璃工藝最早的種子。新竹地區的很多工藝玻璃業者，都是原本出身於大型玻璃產業工廠，他們由於早期工藝玻璃的生產技術層面並不高，在對玻璃的製作技術有一定程度的經驗和技術，在經過多年的技術學習，在台灣經濟起飛的二十年間，亦即是民國五十年至七十年間，許多人離開原廠轉投入工藝玻璃的生產，這種以微少的資金成立的小型規模工藝玻璃工廠，快速的如雨春筍般紛紛成立，而且碩應潮疏外銷，數量成長驚人。

民國五十年至七十年中間，玻璃及其製品的年出口額共成長了一百四十六倍之多，這絕大部份應歸功於新竹地區各大小玻璃業者的努力。這是台灣經濟走向繁榮的時刻，給予新竹玻璃一個由工業走向工藝的一個契機。許多玻璃工藝家，如黃安福等人，都曾經歷過此一歷史時刻，由於外銷訂單的榮景，快速製造出迎合國外工藝口味的作品，進行大量的生產和運銷，帶來玻璃工藝工廠經濟上的穩定和豐饒，所以他們在由工業產品形態跨越至工藝品領域的過程中，是以訂單上通俗的口味為製作的先決條件，所以帶有非常濃厚的手工業商品形態，製作銷售的此一時期，可以稱之為「玻璃工藝商品製作時期」。在小型工藝品工廠經營的初期，產品銷售，是工廠存活營運的命脈，與訂單品的形態進行妥協，是可以理解的。藝品雖然單價低，但數量多，能有一定的利潤，而技術面比較低，可以免於如儀器製作的精密技術的競爭。這段時期所生產的藝品類，項目內容，有人像、動物、項鍊、玻璃花、玻璃樹、風鈴、珠寶盒、相框、文鎮、砂時計、植物、耳環、髮夾、手環、彩繪玻璃飾品、煙灰缸、仿寶石玻璃、玻璃屏風、玻璃珠和撲滿等。

根據新竹市的行政區域劃分來看各區廠家所生產產品的類別表來看，在全部 193 家廠家中，從事藝品類型的廠家佔 80 家，高居所有品類之冠，為最大宗，同時也佔了大約一半的數量。此數據所揭示的訊息，玻璃藝品的廠商已隱隱然成為新竹地區玻璃產業的主流，在新竹的三個地區：東區(30 家)、北區(23 家)、香山區(27 家)呈現均衡的分布現象。這種現象，正是培育優良玻璃工藝者最適當的氛圍和環境。

中國古代的玻璃，大多以飾物為主，而後才出現生活用器，由於無法克服材質的缺點，一直屬於古代工藝的製造範圍，呈現高品質的工藝之美。至於玻璃成為工業材料，約是西元十二世紀，西方所製造的教堂用的窗門玻璃，並繼續發展出十六世紀的光學玻璃，和十七世紀發達的含鉛玻璃等，對於玻璃的科技研究，西方都是遠遠走在中國前頭。十七世紀時因為西風東漸，清康熙帝於 1680 年設「造辦處科器場」，是清代宮廷專造的玻璃廠，而後乾隆時遷造辦處到山東博山，所造的玻璃工藝品，是融合西方的玻璃技術，製造出有著傳統的造型紋飾風格的藝術品，就以內繪山水花鳥的鼻煙壺來說，是當時全中國朝野最流行的玩意。

然而，存在於台灣新竹地區的玻璃，卻向世人展示了有別於上述兩種風格的面貌，既沒有繼承中國瑰麗的品相，又不同於西方高超的玻璃藝術；這是因為台灣玻璃技術是承自日本，日據時代所生產的都是所謂有用處的東西，也就是民生必需品和儀器玻璃等，屬於技術層次不高低成本和手工粗糙的玻璃品；正如本文在早期的台灣玻璃產業所說，日本對此一產業有相當的影響，但若對台灣的玻璃工藝的啓迪發展而言，日本是完全沒有一絲貢獻的，尤以當時日本的文化政策來看，玻璃是遠不能與繪畫和雕塑相比，連手工業的待遇都比不上，在被當時這種低成本低技術低品質的製造玻璃工業的觀點限制之下，使得台灣玻璃工藝的萌芽足足延誤了五十年。

台灣光復後，台灣人接手玻璃工廠，仍延續舊觀，直到新竹玻璃設廠，進而在 1960 年成立工藝玻璃部門，增設玻璃工藝窯爐，生產以古畫圖案為主的磨砂玻璃手工花瓶，玻璃產業終於能和中國傳統藝術相結合，這種美的意識，使得台灣玻璃工藝有了新的開始；回顧歷史，發現 1960 年代竟是台灣玻璃工藝史上相當重要的年代，其時玻璃工藝自玻璃工業中分化而出，實是台灣玻璃工業走向玻璃工藝的轉捩當時手工業產品被稱作玻璃藝品，先出現實心玻璃動物藝品，而拉絲玻璃藝甚較晚，他又被稱為玻璃火熔細工雕塑，後來成為新竹地區的特有工藝。以共時藝品的種類和風格而言，藝術層次雖不高，但在 1970 年到 1990 年間，外銷市場大開，許多玻璃工業人員在此一契機中得以轉型為玻璃工藝業者，此一片的榮景維持了不少工藝業者的生計，工藝品的素質也漸提高，產生出更多的玻璃藝品類，玻璃工藝的生產數量，已佔玻璃產業品類之冠。但是反觀 1986 年間業者的淘汰減少，卻無奈的顯現著適者生存的自然定律。

第二節：研究方法

1. 資料蒐集、分類及研究分析

以實地的田野調查所得的第一手資料與相關圖書文獻、影音、影像等資料，其次為圖像資料。影音與影像資料來源大多是由田野調查中的攝影等；實地田野

調查的資料蒐集方法如下：

- A. 訪談或參與觀察時，以田野紀錄表紀錄相關的人、事、地等環境資料及訪談內容。
- B. 對受訪對象(人或地點)及其相關文物，如族譜、地籍資料、老照片、手稿等....進行拷貝與拍照。
- C. 實地考察地點時以拍照、繪圖等方式紀錄。
- D. 根據蒐集資料及訪談內容佐以歷史背景資料撰成田野紀錄，並與指導教授討論，以達成「深入研究」之目的。

對於訪談內容做一系統整理，有助釐清研究觀念，且對於後續研究工作重點有極大啟發。而影像資料以傳統玻璃器物的拍攝為最重要，因為這是研究主體所在，研究分析方法主要是以台灣地區的傳統玻璃器物為主，分析歸納其形式、構造、成份等。

2. 文獻的研究分析

圖書研究部分，以研究內容的需要分成下列幾項：

- A. 相關書籍、學術論文及相關研究計畫案：為了研究進展，除了必讀的傳統建築相關著作之外，相關學術論文及研究計畫案亦為重要的參考資料。但因傳統玻璃類型各地不盡相同，因此仍以田野訪查及匠師訪談為主。
- B. 台灣史及傳統史料：以台灣史料中有關傳統器物傳承的關係、台灣在日治時期至今的建築發展及台灣人的生活環境來進行探討，藉由種種線索，重新建構釐清並瞭解台灣地區傳統玻璃器物的形式與類型等。

1. 訪談調查

田野調查初期以廣度為主，針對台灣地區實地勘察並紀錄以及重要相關人士之實地訪查紀錄。

第二節：預期完成之工作項目及成果

一、預期工作項目

(一)針對台灣地區現有的傳統玻璃器物實際案例作一整體性調查分析

1.以台灣地區的匠師做的案例作為調查分析對象。

(二)台灣地區匠師風格研究分析

1.風格師承與現貌關係分析。

2.傳統玻璃器物形制分析。

3.傳統玻璃器物構造類型分析。

(三)台灣地區玻璃器物成份分析

二、預期成果

(一)喚起鄉土意識，保存珍貴的文化資產。

(二)建立系統的歸納與分類，可讓相關研究者依其脈絡從事溯源或傳承的依據。

(三)對傳統玻璃器物做一系列之分類與研究。

(四)對傳統玻璃器物類型、形制與構造之建立，幫助瞭解傳統玻璃器物的藝術性、人文性、地方性所具有特色的歸納。

表：中西玻璃歷史年表

中國大陸與台灣玻璃史	
夏商時期	尚未有玻璃製作證據出土
西周 1122-771B. C	中國大陸出土的玻璃珠、玻璃管，說明西周晚期已經有製造玻璃的技術，但是與真正的玻璃尚有差別。
春秋戰國 770-221B. C	春秋末期至戰國初期，出現真正符合玻璃定義的玻璃製品，可能是冶鍊青銅器的副產品。 戰國的《尚書·禹貢》稱呼玻璃為「繆琳」，是中國文獻上對玻璃最早的記載。
秦代 221-206B. C	
西漢 206B. C-8A. D	造型開始多樣化，並出現可以盛裝物品的玻璃容器，為中國玻璃器型的一大轉折期。
東漢 25-220A. D	東漢王充在《論衡》寫道：「道人消燖五石，作五色之玉。」為文獻上最早記載人工製作玻璃的資料。
魏晉南北朝 220-589A. D	北魏時期發展出吹製技術。
隨代 581-618	吹製玻璃技術達到很高的水準。
唐代 618-907	唐以後為玻璃器發展迅速的時期。出現佛教用的玻璃器物。
五代十國 907-979	
宋代 960-1279	以高鉛玻璃和鉀玻璃為主。 玻璃容器比較傾向實用性，也有許多新的形制出現。
元代 1279-1368	官方正式設「權玉局」，主管玻璃坊。
明朝 1368-1644	官方以山東博山為基地進行玻璃器生產，但產量有限。
清朝 1644-1911	清代玻璃器不同於以往，數量多，玻璃光澤、色彩質地有瓷化特質，為全世界獨有。 山東顏袖鎮為生產中心。裝飾技法可分為套料、攪料、刻紋、金星料等。 康熙年間成立皇家費心殿造辦處，引進西方玻璃技術，尤以鼻煙壺為代表特色產品。
民國 1887	1887年，陳兩成在台北創設玻璃廠，以坩堝配合手工吹製玻璃，為台灣玻璃工業的開始。
1912	日本據台後，開始在台投資設玻璃廠，以生產醫療器材和民生必需用品為主。
1922	日本「東明製瓶廠」來台設立，之後引進歐文斯 (ow/ensj) 自動製瓶機，為台灣製瓶工業開端，為台灣玻璃產業奠定良好基礎。
1945	光復後，台灣玻璃工業的經營方式大概分為公營與民營。原本屬於日資經營者，由政府接收，民營者也因應戰後民生需求，廠數激增。
1954	「新竹玻璃製造廠股份有限公司」成立，是台灣有史以來規模最大的玻璃工

	廠，生產平板玻璃。
1960	1960 年代至 70 年代間，台灣玻璃工藝進入蓬勃發展的時期。
1966	荷蘭商「飛利浦公司」來台投資，生產電視影像管，開啟台灣電子玻璃工業的發展。
1993	第一屆金玻獎舉行。
1995	第一屆竹塑玻璃藝術節舉行。
2000	台灣首座玻璃工藝博物館於新竹正式開館，為國人提供一窺玻璃之美的機會與場所。
世界玻璃史	
5000B.C 前	西亞人已經知道用「胚心成形法」製造玻璃。
1700B.C	真正的玻璃出現，用在小型裝飾品。
1550B.C	埃及與美索布達米亞開始使用玻璃器皿。
約 1000-700B.C	埃及玻璃工業衰微。 美索不達米亞玻璃工業持續發展，在亞述帝國薩爾恭二氏時代達到顛峰，當時將玻璃鑄成大塊，再研磨成形， 成為傳統玻璃工藝的起點。
約 400-300B.C	埃及玻璃工業再度興起，加 T 技術改由熔融玻璃置入模中鑄造，再仔細施工。
1-100A.D	敘利亞人發展出玻璃吹製法，為玻璃大量製作奠定基礎。 羅馬帝國時期 31B.C-476A.D 羅馬帝國時期。玻璃生產能 77 達到頂點，已發展出各種 20 世紀所知道的加工技術，其中包括手吹、模吹、壓模、切割、拉絲、雕刻、彩繪、錦金等技術。
6-10 世紀	8 至 14 世紀期間，玻璃工藝的重心轉向中東的伊斯蘭教國家，發展出製了，乍澄淨無色玻璃的技術，抽象花卉的主題經常出現。 大馬士革與開羅等城市，發展出利用銀鹽加熱讓玻璃產生金屬光澤的技術。
11-15 世紀	13 世紀時，東西方貿易樞紐威尼斯成立第一個玻璃工會。 12 世紀中葉至巧世紀的歌德式大教堂，其彩繪玻璃窗將玻璃工藝技術提升至美學意境。
16 世紀	威尼斯成為歐洲彩繪玻璃重鎮。
17 世紀	1676 年英國人電文斯克特 (George Ravenscroft) 研發出鉛玻璃。這種玻璃製作容易，看起來像水晶般燦爛，被稱為水晶玻璃。
17-18 世紀	浮雕技術開始運用在玻璃上，波西米亞的刻花玻璃聞名遐邇。
19 世紀 A.D	1857 年，德國人西門氏 (Siemens)，利用工業煉鋼的平爐，發明連續式槽窯爐 (Tank Furnace)，使得玻璃能大量生產。 1873 年，比利時人首先製作出平板玻璃。 19 世紀末期，裝飾藝術與新藝術風潮，影響了玻璃的藝術風格。
20 世紀後	1903 年，美國人魯勾氏 (Lubbers) 發明機器吹製玻璃圓筒製作窗用玻璃的技

術。

1906 年，美國人古伯 (Colburn)發明引上式平板玻璃製作法。

1916 年，比利時人補考得(FoUrcoLHt)發明補考得施工法 印
oUrcoultProceSS)製作玻璃。

1920 年，美國人利比 (Libby)玻璃公司，發明丹尼施工法，精口動機器拉
製玻璃管。

1925 年，美國人歐文斯 (Owens)利 it(Libbyj 發明出動製瓶機。

1933 年，纖維玻璃發明。

1950 年，英國人皮京頓兄弟
;PMkingtonj，發明浮式施工法
(FloatProcess)，製作無波紋玻璃紀

1957 年，美國興起「工作室玻璃運動」(StudioGlassArtMovement)，開啟
玻璃藝術創作的新頁。玻璃工藝得以脫離工廠體制，成為人人都可以接觸的
材質。

1960 年之後，玻璃的研究與發展突飛猛進，先後有光學玻璃、化學玻璃、
玻璃陶瓷、感光玻璃、玻璃纖維、光纖、熱控玻璃等相繼開發成功。

第二章：西洋傳統美學

本章企圖從西洋美學理論裡，找出設計美學分析的項目。這裡所指的西洋美學理論主要有三大部分：其一，西洋思潮與西洋知識形成過程中對審美與對設計美感的影響。其二，西洋美學論著的探討，特別是西洋美學史的探討。其三，西洋形而下美學論著，特別是西洋建築書、藝術論與畫論的探討。

第一節：美學分析三向度在傳統美學上的指涉

美學分析的三向度(圖 2-1)是美學的本質向度、美學的形式向度、美學的意涵向度。

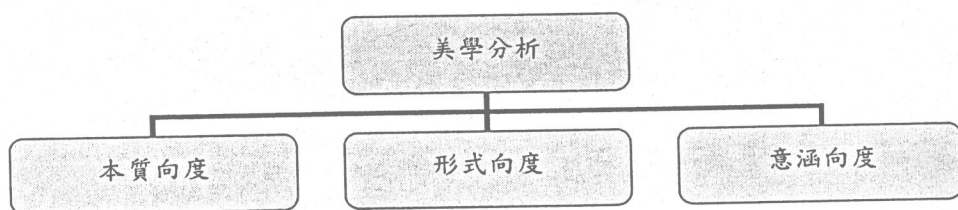


圖 2-1：美學分析的三向度

1-1, 前期研究的美學三向度引申

我們曾在前期研究裡曾對本質、形式、意涵的一般指涉指出：

『本質、形式、意涵的一般指涉：本質(essence)、形式(form)是西洋哲學裡常論及的『一對』名詞與概念，本質指事務的最精要的質(quality)，形式指事務呈現的樣貌。這也是西洋哲學裡常說的『形質論』，指凡事均有本質與形式的兩個面向值得探討。形式(form、system)、意涵(content、meaning)則是西洋哲學裡較少論及，但卻是西洋近代思想裡常論及的『另一對』名詞，此時，形式指事務呈現的樣貌、外貌或系統整體，意涵(或內涵)指事務的內容或系統觀下事務的元素。我們也可以說是西洋近現代思想裡常說的『形意論(形式意涵論)』、『徵旨論(符徵符旨論)』或『結能論(結構功能論)』。在西洋美學裡，原先較常用『形質論』這對概念，哲學家論『美』多論美的本質(圖:2-2)，而藝術家論『美』則多論美的形式(圖:2-3)。但是西洋近現代美學興起後，因為『本質』乃至於『第一因探討』的逐漸失去論述領導權，所以『形意論』反而成為美學裡常用的一對概念。』(楊裕富國科會研究：台灣傳統彩繪田野調查，設計美學研究二，2004 待出版)

也曾在前期研究裡對本質、形式、意涵在傳統美學上可能的指涉指出：『本質、形式、意涵在傳統美學上可能的指涉：傳統美學裡與西洋美學相對應『本質、形式、意涵』這些論項上，最常被人論及的大概就是<<論語>>裡孔子說的：『質

勝於文則野，文勝於質則史。文質彬彬，然後君子』。就<<論語>>裡的這一段話的詮釋、再詮釋，可以說『文』的指涉比較直接對應於西方美學裡的『形式』這個概念，而『質』的指涉則既可對應於西方美學裡的『本質』這個概念，也可對應於西方美學裡的『意涵』這個概念。』（楊裕富國科會研究：台灣傳統彩繪田野調查，設計美學研究二，2004 待出版）

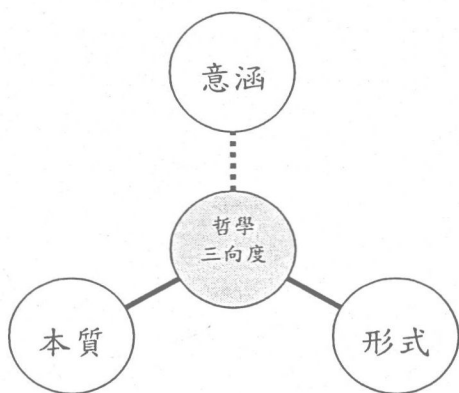


圖 2-2：哲學三向度的概念與指涉關係

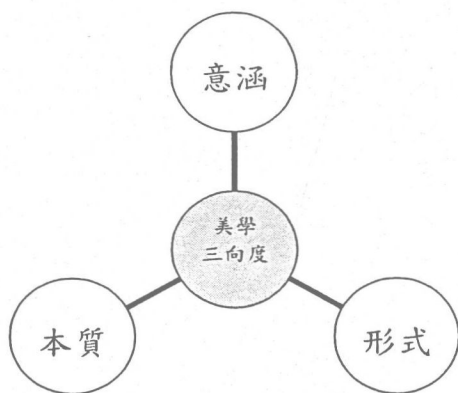


圖 2-3：美學三向度的概念與指涉關係

1-2, 就西洋文化來引申美學三向度

如果我們以西洋美學及藝術的發展來看時，美學的本質向度在西洋哲學裡是獲得比較充分的探討，美學的形式向度則在西洋建築學裡獲得比較充分的探討，而美學的意涵向度則是在西洋宗教學裡以及晚近西洋藝術學裡獲得比較充分的探討。

美學的本質向度主要探討哪些事物或概念呢？在西洋哲學裡早在蘇格拉底時期（前希臘智者派哲學）蘇格拉底即強調要探討『美』或『美本身（美自體、美這個概念）』而不是探討『美的事物』，或是說『美的事物』只是在彰顯『美本身』的例子而已。這樣的哲學傳統到了柏拉圖手裡則更進一步強調對『美』的探討是探討『美本身（美自體、美這個概念、美這個理念）』，而『物（物自體）』只是變動的『幻象』。

這種針對美的概念（美自體是什麼？）、美的範疇（崇高 sublimity、適宜 fitness、標緻 comeliness、雅逸 Grace、裝飾 Ornament）、美的主客體（審美主體是人性還是神性？審美經驗在主觀主義與客觀主義之間的論辯？審美的客體包括哪些？是否只有藝術品？還是也包括自然物？）的論述充滿了西洋哲學史的篇章裡。

所以，我們也可稱呼美學的本質向度的探討所形成的美學為『形而上美學』。

美學的形式向度主要探討哪些事物或概念呢？雖然早在前希臘時期即有畢達哥拉斯學派（西元前六世紀）主張音樂的『和諧』是數的比率（ratio）關係而致，這種數的比率關係，也被推廣運用到建築、雕塑等造形藝術領域，但是這種針對藝術品產生美感原因的探討，在西洋哲學史裡畢達哥拉斯學派幾乎成了絕響。相反的在西洋建築學裡，從維楚維斯的第一本『建築書』開始，西洋的建築學與藝術學就不斷的堅信：人體的比例關係與造物的比例關係是視覺美感的主因。自此以後西洋的建築學家都以撰寫探討視覺美生成的原因的『建築書』為職志，西洋的畫家也都以撰寫繪畫探討視覺美的宇宙終極原因（比例關係）的『維楚維斯人』（圖 2-4）為研究的職志。

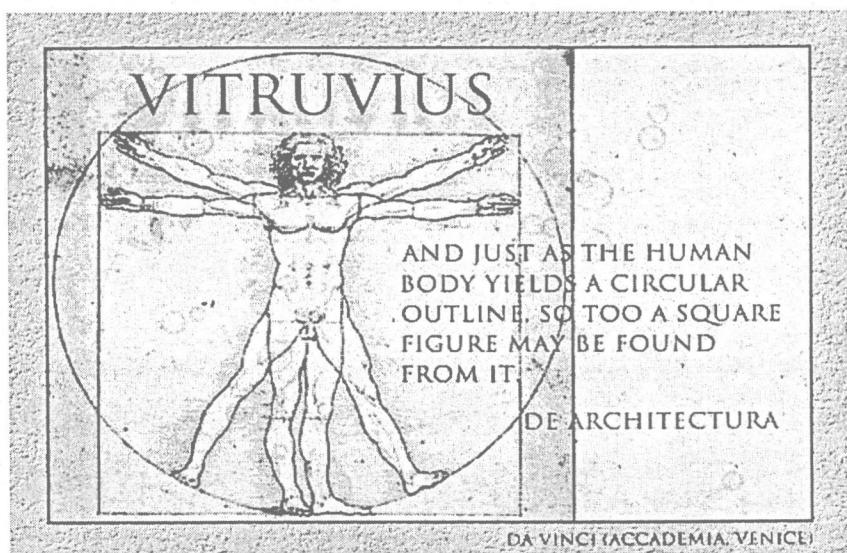


圖 2-4：『維楚維斯人』

這種針對『美的物（藝術品）』裡，『美感生成因』或『美的規律（美的形成之物質操作法則）』的探討的論述，不但是西洋『建築書』必備的主要內容，連在西洋造形藝術家的手稿，文章裡也是汗牛充棟，因為美學的形式向度主要是在探討藝術品能具有美感的操作法則，所以，我們也可稱呼美學的形式向度探討所形成的美學為『形而下美學』。

美學的意涵向度主要探討哪些事物或概念呢？我覺得主要是探討藝術品表達的內涵或內容。由於以文字紀錄為歷史的資料裡，對藝術品的認定主要都是跟隨這個民族發展過程中重要的紀念物，所以無論東方或西方最早的藝術都與『宗教』有關，藝術品都與宗教的表達有關，諸如希臘的神殿建築，主要就在表達對

守護神的崇敬，希臘神話裡有哪些『神』，被選來當作城邦守護神的神殿就紛紛出現在希臘的殖民城裡。又如希臘雕像，對象若是神話裡的『神』，那麼就要將這位神的故事與精神表達出來，若對象是『人』（如：奧林匹亞競技得勝選手），那麼就要將神造人的理想尺寸表達出來。換句話說，以埃及、希臘、羅馬為傳統的西洋藝術品在『表達的內容或意涵』向度，向來是『不言自明』的（因為已經有太豐富的神話故事在流傳，成為不言自明），所以在早期的西方文化裡，反而少有哲學家探討美學的意涵向度（可能留給史學家與文學家探討吧）。但是西方文化在整個中世紀（近一千年）進入所謂黑暗時期，這個時期在中歐與西歐絕大部分的掌權者與人民幾乎都是文盲，教會又如何以文字傳教呢？傳教的聖經又如何能讓中歐與西歐的日爾曼入侵貴族與人民理解呢？這時（一千年內）教會一方面保存了部分知識傳承，另一方面則形成傳教的兩大知識工具：『解經學』、『解像學』。教堂裡有拉丁文的聖經，哪一個聖經的版本才正確？哪一種當地母語的說法才精確？甚至於怎麼運用當地神話故事的附會解說才更容易傳教？如何運用口語（當時西歐與中歐基本上只有語言而沒有文字）蠻族才聽得懂？這些『解經』的知識技能就形成了西洋教會裡重要的科目『解經學』，乃至到十九世紀末轉為『詮釋學』。另一方面，教堂裡佈滿神話故事的圖畫（當然有聖經的實話故事，也有希臘羅馬的神話故事），用以教化人民敬畏神。但是『敬畏神』這樣的概念用語言來表達就已經很困難了，顯然用圖畫來表達好像更困難，所以教會就培養出一堆人『看圖說故事』，另外也培養一些傳教士『看看這些圖裡是怎麼說故事的』，這些『解圖像』的知識技能就形成了西洋教會裡重要的科目『解像學』，乃至到十九世紀末轉為藝術史學裡極重要的派別與學科『圖像學』。我們如此追根究底的探討美學的意涵向度可能的資料來源會在於西洋宗教發展資料堆裡，其實未必如此，因為就各種人類文化裡『表達』的能項，向來都是文字與文學，所以在美學的意涵向度探討時當然不能忽略文字學、符號學，乃至於『敘事學』的理論建構吧！也不能忽略藝術創作者對『創作主題』的聯想能力與想像能力。

1-3, 從美學三向度到設計美學三向度

本期研究主要要從西洋美學裡尋找設計美學與設計創作，設計解析的材料。所以如果就設計創作的過程來看，應該是先思索設計的『本質』，再思索設計的『意涵』，最後才思索設計的『形式』問題。不過，不管這設計美感思索的先後順序是否真是如此，傳統設計物的完成往往更應『先』決定工程經濟因素（造價），乃至於『先』決定社會身份秩序，所以，西洋傳統建城、建築、雕塑、繪畫等工作從羅馬時期開始，就有維楚維斯的『建築十書』、乃至各個年代的『建築書』等制式樣本，供工匠們依樣畫葫蘆（放樣），也有更多的『維楚維斯宇宙圖式人像』供畫家琢磨。我們以簡單的圖表(表 2-1)說明設計創作時需要的美感向度如下：

表 2-1：西洋傳統設計創作上美學的操作項目

作業順序	順序一	順序二	順序三
美學向度	設計作品的本質	設計作品的形式	設計作品的意涵
思索項目	■ 主題（可能有範本）	■ 造形展開形成設計（可能有範本）	■ 主題展開形成意涵（可能有範本）
	■ 設計案的命名	■ 造形依主題或意涵而逐漸決定，並加以修飾	■ 依主題形成子題、情節或情境或故事
	■ 設計案中美學層次與其他層次（如：使用、構造、集體記憶）間的權衡。		■ 子題、意涵間關係的協調。

第二節：從西洋思想來瞭解設計美學的內容

西方的思維方法有沒有什麼特色？與設計方法有什麼關係？放在文化的角度又如何理解“知識”的作用？放在日常生活中又如何活用“美學的知識”？在這一節，本研究試圖從西方學術上的用詞、知識架構，以及設計作業與設計美學的角度，來初步重新建構西方的設計思維方法。

2－1、知識論、方法論與思維方法

在西方知識建構的領域裡，對什麼是“道理”、“知識”、“學術”，大概都以希臘三哲：蘇格拉底、柏拉圖與亞里斯多德奉為“正宗”。其實，近現代哲學裡，特別是以猶太裔法國人為首的“解構主義”者多半不同意希臘三哲對西方知識傳承的正面意義，但總體而言也同意希臘三哲對西方“知識”建構上的貢獻。

本研究試圖從猶太文化與希臘三哲間的差異，說明、辨明西方的“道理”、“知識”、“學術”的指稱與“思維方式”的雛型。

在猶太文化裡，“敬畏耶和華，是智慧的開端”，在希臘文化裡，“承認無知，是知識的開端”。這表明了猶太文化與希臘文化對“道理、知識”的不同態度。

簡單的說猶太文化是偏向，怎麼理解“道”，怎麼理解“生命”，怎麼理解與接受“神啓”，而希臘文化是偏向，怎麼“求得、探討得道”，怎麼利用“道、理、知識”，怎麼充實“生命”。

所以，以希臘三哲為正宗的“知識”道統，當然會含有機械唯物論的色彩，極注重“知識”的清晰性與可靠性，甚至排除“不清晰與不可靠的思維成果”於知識之外了。