

天主教輔仁大學圖書資訊學系碩士班碩士論文

指導老師：林麗娟



輔仁大學應用美術學系
學生使用數位化藝術資源之研究

研究生：陳亮吟 撰

中華民國九十八年七月

目 次

第一章 緒論	1
第一節 研究動機與目的	3
第二節 研究範圍與限制	5
第三節 詞彙定義	6
第二章 文獻分析	7
第一節 藝術資訊	7
第二節 數位藝術資源	14
第三節 虛擬互動科技之運用	27
第四節 藝術專業之資訊需求	28
第五節 藝術專業之資訊尋求行為	32
第三章 研究方法之設計	39
第一節 研究對象之描述	39
第二節 研究程序與步驟	42
第三節 研究工具	45
第四節 資料處理與分析	50
第四章 研究結果分析	53
第一節 數位藝術專業養成	53
第二節 資訊需求	57
第三節 網路資訊尋求行為	70
第四節 興趣相關之資訊蒐集	85
第五節 資訊獲取管道	87
第六節 圖書館資源使用行為	100
第七節 綜合討論	105
第五章 結論與建議	111
第一節 結論	111
第二節 建議	118
第三節 後續研究之建議	120
參考文獻	123
中文部分	123
英文部分	129
附錄	133

表 次

表 2.1 學生圖書館需求之五方向.....	30
表 3.1 研究對象系所組別分配表.....	40
表 3.2 訪談大綱.....	48



圖 次

圖 2.1 資訊同心圓	9
圖 2.2 RICHARD HAMILTON 1956 年之普普藝術拼貼畫作	15
圖 2.3 「織品服飾數位博物館」網站	21
圖 2.4 「浩然藝文數位博物館」網站	22
圖 2.5 「楊英風數位美術館」網站	23
圖 2.6 「藝術知識寶庫」網站	24
圖 2.7 「台灣數位藝術知識與創作流通平台」網站	25
圖 2.8 「植物染與編織藝術數位應用增值中心」網站	26
圖 2.9 藝術家之資訊尋求行為架構	33
圖 2.10 藝術教師資訊行為架構圖	36
圖 3.1 研究流程架構圖	44
圖 4.1 數位藝術養成歸納圖	53
圖 4.2 資訊需求歸納圖	57
圖 4.3 圖像性資料之啟發與運用循環層次示意圖	64
圖 4.4 網路資訊尋求行為歸納圖	70
圖 4.5 興趣相關之資訊搜尋歸納圖	85
圖 4.6 資訊獲取管道歸納圖	88
圖 4.7 圖書資源使用行為歸納圖	100
圖 5.1 結論歸納示意圖	112



第一章 緒論

因應數位時代來臨，學生資訊尋求行為的主要場所不再限定於圖書館。而且現代人類的生活層次愈趨高度文化，隨著人們食衣住行上這些基本需求都已獲得滿足之後，進而追求心靈層次上的慾望。人們對於藝術之需求日漸重要，人們求知的慾望包括對於藝術的認知、設計、創作與鑑賞等。而藝術隨著科技技術的發展，讓人們這些慾望的表現方式更多元。

最早開始有藝術的觀念時，人們將想要表達的圖像與文字刻畫在牆壁上，隨著窯燒、錘鍊、紡織與造紙技術的發明，瓷器、青銅器、布料與紙張等也被用來當作藝術的載體。而用來創作的素材，可以是水彩、墨、油畫等任何可以傳達訊息的媒介。然而，藝術的載體與媒材亦隨著時代與科技的進步有了相當大的轉變，藝術作品已經不在侷限於畫布上，而可以透過電腦的呈現。數位藝術統稱所有的電腦藝術，數位藝術最早的雛形可以追溯至 1950 年代初期。數位藝術透過電腦之呈現有賴於數位科技之發展，數位化的概念對於藝術創作的方向與特質有絕對性的影響（葉謹睿，2005，p.25）。

資訊科技與網際網路的發展，使得藝術的創作、呈現與保存也有了新的面貌與變革，數位藝術與網路藝術逐漸在藝術與科技領域蓬勃發展。全世界第一個數位藝術展於 1965 年的德國斯圖加特(Stuttgart)展出，同年 Michael Noll 在紐約 Howard Wise 藝廊，策辦了全美第一個數位藝術展「以電腦創作的圖片」(Computer-Generated Pictures) (History, 2008)。2001 年 5 月至 7 月間，紐約惠特尼美術館 (Whitney Museum) 推出了數位藝術展「位元流」(BitStream) 與網路藝術展「資訊動力」(Data Dynamic)，舊金山現代美術館展出「010101：科技時代的藝術」(010101：Art In Technological Time)。文建會紐約新聞文化中心台北藝廊也同時推出了「未知／無限：數位時代的文化與自我認知」(葉謹睿，2003，p.62)。

行政院文化建設委員會於 2003 年推動文化創意產業發展計劃，該計畫針對視覺藝術、音樂及表演藝術、工藝、文化展演設施四項藝文產業，先後規劃推動創意產業發展第一期計畫（2003-2007 年）及第二期計畫（2008-2011 年）。第一期計畫的子計劃中即包括了「數位藝術創作」的部分（行政院文化建設委員會-首頁，2008）。國內藝術資源的數位化典藏與增值應用也逐漸被受重視，我國政府更在 2000 年通過「國家典藏數位化計劃」，除了重要的文化資產與科技資源等透過數位化保存之外，藝術典藏亦是此計劃重要的一環。台北市文化局於 2006 年舉辦第一屆台北數位藝術節，將藝術融入數位科技（台北市文化局，2006）。由此趨勢可以看出數位科技應用於藝術已經是時代潮流，而且備受重視。

除了政府單位積極發展藝術數位典藏之外，台灣宏碁集團亦於 1999 年 11 月創立「宏碁數位藝術中心」(Acer Digital Arts Center)，企圖整合人文藝術與數位科技之間衝突的關係。其成立目標有二，其一是將藝術數位化，其二則是數位藝術創作。藝術數位化即是將傳統形式的藝術經由數位化的手法或工具表現。數位藝術創作透過數位科技作為創作的素材，即經由藝術數位化的過程、方法、手段而產生的藝術作品（姜貞吟，2000，p.313）。數位藝術的創作包括以程式語言創造電腦圖像、以數位抽象幾何構圖或電腦動態影像的創作等（葉謹睿，2005，p.29）。

在培養高等教育藝術人才方面，國內有不少藝術大學以及設有藝術相關領域的科系之大專院校。依據教育部統計處（學科標準分類--教育部統計處，2008）九十六學年度大學校院學科標準分類之統計，國內共有 44 所大專院校設有藝術相關之系所。例如國立臺灣藝術大學、國立台北藝術大學、國立台南藝術大學、實踐大學媒體傳達設計學系、輔仁大學應用美術學系等。除了課業專業訓練外，這些藝術學院的學生會透過藝廊、美術館或博物館參觀展覽以鑑賞他人創作之藝術作品，並汲取藝術資訊以激發創作靈感。但是要走訪世界各地的藝廊、美術館或博物館來增廣見聞卻不是一件輕而易舉的事情。科技與網路的發展卻讓世界的距離

縮短，遨遊世界似乎變得不是這麼困難。藝術涵養的建立可以透過科技的普遍而更趨於平易近人。也因為科技使得電子資源大量湧現，電子資源的整合建置與加值運用讓從事藝術創作的工作人員，隨時可藉由網際網路之便，取得與觸發自己的藝術創意進而與他人分享並產生互動。

在資訊時代中，多元化的資訊充斥著生活週遭的環境，圖書館可以提供的資源已經不只是圖書與期刊等文字印刷型的資料。而人們利用線上資源取得各類所需資訊，這種情形亦使圖書館並非唯一可提供資訊的機構，各種學科領域知識的獲取可透過便利的網路交流與分享。而藝術設計者有哪些資訊需求以及所需資訊的特色值得關注。日趨發達的數位設計科技以及網際網路技術讓數位藝術創作與取用普遍成為一種趨勢，藝術創作者對於藝術資訊需求，與一般人相較更具特殊性，使得在資源之提供類型亦需要更多元的考慮。

第一節 研究動機與目的

國內在藝術資訊需求與尋求行為方面之相關研究不多。本研究結合「數位博物館使用行為分析-以輔仁大學織品服飾數位博物館為例」(謝東倫，2005)，「實踐大學建築設計學系學生之資訊行為研究」(翁怡華，2008)，以及「藝術領域學生資訊需求與尋求行為研究-以國立臺灣藝術大學為例」(蔡秀琴，2007)之研究而歸納：藝術的資訊需求與尋求行為是一種普遍性之需求，但對於專業訓練之需求有別於一般性的需求，這方面的數位化藝術資源之分析調查與研究非常重要。

本研究之目的主要在了解輔仁大學應用美術學系學生在課業活動與日常生活中從事數位藝術創作或相關活動時，對於數位化藝術資源的需求、尋求與使用行為。研究將深入分析使用者之使用特色、使用行為，以及他們如何去運用數位化藝術資源。由於數位藝術資源的建置是為了提供使用者一個多元便利的使用環

境，以達成廣為利用的目標，研究的重點在於創作數位藝術時對於數位化藝術資源有哪些需求、尋求與使用行為，透過該研究之探討有助於未來圖書館提供規劃讀者服務、館藏發展、圖書館管理以及讀者利用教育等的參考依據，進而豐富圖書館數位化藝術資源以及美術系學生對於其資源之運用。故將本研究之研究目的列舉如下：

一、探討輔仁大學應用美術學系學生之資訊需求

二、探討輔仁大學應用美術學系學生之數位化藝術資訊尋求行為

(一) 探討輔仁大學應用美術學系學生尋求數位藝術相關資訊之來源管道

(二) 探討輔仁大學應用美術學系學生之資訊尋求過程所面臨之困難與障礙

三、探討輔仁大學應用美術學系學生對圖書館數位化藝術資源之使用行為

本研究主要是透過滾雪球的方式選擇深入訪談之對象，調查輔仁大學應用美術學系學生使用數位化藝術資源的使用情形，藉此分析應用美術學系學生的使用需求和網際網路使用行為，並且蒐集應用美術學系學生對於輔仁大學圖書館所提供之數位藝術資源的反應與建議，在此研究的過程中，探索與解答以下的問題：

一、輔仁大學應用美術學系學生對於數位藝術之專業資訊有哪些需求？

二、輔仁大學應用美術學系學生對於數位藝術之專業資訊尋求行為如何？

三、輔仁大學應用美術學系學生尋求數位藝術相關資訊有哪些來源管道？

四、輔仁大學應用美術學系學生在資訊尋求過程中會面臨哪些障礙？

五、輔仁大學應用美術學系學生如何利用圖書館之資源？

第二節 研究範圍與限制

- 一、在國內外之文獻分析方面，以藝術資源與數位化藝術資源之使用研究相關文獻之中、英文文獻為主。
- 二、圖書館之數位化藝術資源情況是以當時受訪者上網使用的實際狀況為主。
- 三、本研究探討藝術專業學生使用數位化藝術資源，為了訪談樣本之便利性，所以研究訪談的對象鎖定在輔仁大學應用美術學系所的學生。
- 四、考量應用美術學系學生之分組情況與學習程度，本研究之研究對象以大三學生為主。
- 五、本研究主要探討應用美術學系學生在課業活動與日常生活中創作數位藝術與使用數位化藝術資源的使用行為、資源內容與功能性的評價及使用反應與期望，依據使用者之回應與使用過程而歸納。訪問過程不預設立場或提出實證性的假設。
- 六、研究以深入訪談方式蒐集資料。訪談所蒐集的資料，如涉及機構單位或個人隱私部份，以受訪者本身意願為主，因此本研究中所呈現的資料，僅限於受訪者願意透露的部份。

第三節 詞彙定義

一、數位藝術

數位藝術起源可追溯到 1950 年代初期 (葉謹睿, 2005, p. 25), 它是數位科技與藝術創作形式的結合。數位藝術主要是指藝術作品在創作或是展示過程中, 利用電腦協助資料傳送轉換以產生或展示藝術創作的作品 (王鼎銘, 2003, p.3)。

二、資訊需求

資訊需求存在於不同之性別、年齡、職業、教育程度、種族、信仰、居住地。資訊需求在於滿足個人日常生活中, 各種決策的參考(曾淑賢, 2001)。也就是個人發現自己的所知與自己應知之間有所落差, 當面臨問題情境時有感於既有的知識不足以應付所需要的狀況 (林珊如, 2003)。本研究中的資訊需求, 指輔仁大學應用美術學系學生在數位藝術之設計創作、課業或生活中所進行各種活動時因為知識不足以解決問題而意識到自己缺乏相關知識, 而需要去尋求外來的資訊以解決或補足此情況所產生的需求。

三、資訊尋求行為

當個人產生認知有資訊需求到滿足此一需求的過程中所有一連串的相關活動 (林珊如, 2003)。資訊尋求行為是一種降低資訊需求者的不確定性與解決資訊需求的方式(蘇媛, 2001)。個人的資訊尋求實際上是一個解決問題的活動。資訊尋求結構之特徵因素包括: 問題尋求者(Seeker)、問題(Problem)、檢索系統(Search system) 以及結果(Outcomes) (Marchionini, Dwiggins, Katz, & Lin, 1993)。

第二章 文獻分析

數位藝術是近幾年來所新興之藝術型態，雖然數位藝術跨藝術與科技領域，但是依然可以依循傳統藝術相關之定義而歸納數位藝術之定位。藝術方面的資訊可以追溯至傳統人們對於藝術的分類方式，以及各個領域之間不同的創作形式。數位科技是近幾年才日趨發達，隨著數位科技的進步，數位藝術的資源變得多元化，藝術亦不再只能以實體方式呈現。現代的數位藝術可以配合一些虛擬互動的科技而有更多元的表現型態，有別於傳統藝術僅能以實體方式呈現。數位藝術的創作者亦有更多元化之管道取得與運用數位藝術相關資訊。而數位藝術專業的資訊尋求行為有其獨特性，不同於傳統的藝術創作，本研究分析即針對藝術資訊、數位藝術資源、虛擬互動科技之運用以及藝術專業之資訊需求與尋求行為分別加以介紹。

第一節 藝術資訊

一、藝術之定義

藝術是個抽象的詞彙。利用技巧與想像力，創造可與他人共享的物品、環境或經驗，以表達美的觀念者，即稱藝術。藝術一詞亦可專指多種表達方式中的一種，習慣上以使用的媒介或作品的形式來分類，例如繪畫、雕刻、影片製作、舞蹈等，而其總名仍為藝術。藝術一詞進一步可用於特指一種美的物事、環境或經驗（大英百科線上繁體中文版，2007）。

很多哲學家與美學家都探討過藝術的本質，希臘哲學家 Aristotle 曾說：「藝術是自然的模仿」。德國哲學家 Shiller 則說：「藝術是於有限材料之中，寓以無限的精神」。俄國哲學家 Tolstoy 說明：「藝術是傳達感情的手段」。(虞君質，1968，

p. 65 轉引自陳瓊花，1995，p. 3) 中國《書經·酒誥》也講到：「純其藝黍稷」。荀子也談到：「耕耘樹藝」。《論語》記載：「求也藝」。此外，六藝概括了禮、樂、射、御、書、術。從這麼多中西方哲學或文學的觀點綜合對於藝術的解釋，即是人與自然的結合 (陳瓊花，1995)。陳瓊花(1995) 形容藝術是一種有意識的人為活動與作品，這些活動能夠表達創作者的思想以及感情，讓欣賞或參與這些活動或作品的人也能產生情感上的共鳴或省思。

劉文潭 (1975) 指出：現代藝術是文化的一部分。每個個體都有藝術創作的潛能，且這個本能受個體所在的環境影響。藝術的創作產生必須要有其技巧，因為藝術領域本身特殊的性質而構築了藝術獨立的範疇。藝術的目的在於賦予藝術品生命，讓每一個藝術創作都有其意義，定義藝術的價值與否在於其藝術品本身所具有的生命意義 (劉文潭，1975)。藝術對於現代人的生活日趨重要，隨著現代人的生活品質的提升，物質的享受已經不是唯一的需求。相對的，追求創意與藝術內涵成為更高層次的需求。人類社會從野蠻進步到文明，為了求善求美，不斷努力發展，進而表現在文化層級與各方面社會進步的結果。其中，藝術的表現則是人類活動中非常重要的一個環節 (陳瓊花，1995)。

二、藝術資訊類別

人們可以從生活周遭感受到或接觸到與藝術相關資訊。伍爾曼(1990/張美惠譯，1994) 提出環繞在我們周圍的資訊，對我們的生活有不同程度的密切性。這些不同程度資訊的層次反映一個人由內而外的需求。以層次而分，生活周遭的資訊大致可分為五個層次。雖然特定資訊對不同的人而言具有不同層次的意義，就一般而論，這五種層次呈放射狀，核心是攸關實際生存問題的個人資訊，最外圍也是最抽象的資訊，涵蓋個人的迷思、文化發展與社會觀點。這五個層次的資訊由內而外分別是內在、談話、參考、新聞以及文化資訊。茲將這些層次簡述如下：

- (一) 第一層內在資訊：影響內在系統與身體功能的訊息。
- (二) 第二層談話資訊：與週遭人們所進行的正式與非正式談話。
- (三) 第三層參考資訊：科學與技術，以及與個人生活有直接關係的參考資料。
- (四) 第四層新聞資訊：經由媒體傳播關於人、地、事的時事資訊。
- (五) 第五層文化資訊：有關歷史、哲學、藝術，或任何藉以了解、認同文化表現的資訊形式。而這種資訊形式通常難以量化的方式表現。

就定義而論，五個層次都包含有藝術資訊，在第五層次的文化資訊裡，藝術資訊屬於較難以量化的資訊形式。但它可以透過媒體傳播相關藝文資訊，故亦可屬於第四層次的新聞資訊。而在許多創作的實務中，它經常可以被學生或藝術創作者用來作為參考使用的資料，例如設計指導用書與經過整理的藝文期刊資料等，則是屬於第三層次的參考資訊，人們對於藝術欣賞的談話交流內容則屬於第二層次的談話資訊，而藝術學習者對於藝術作品或資訊產生感想或感受則屬於第一層次的內在資訊，如圖 2.1 所示。

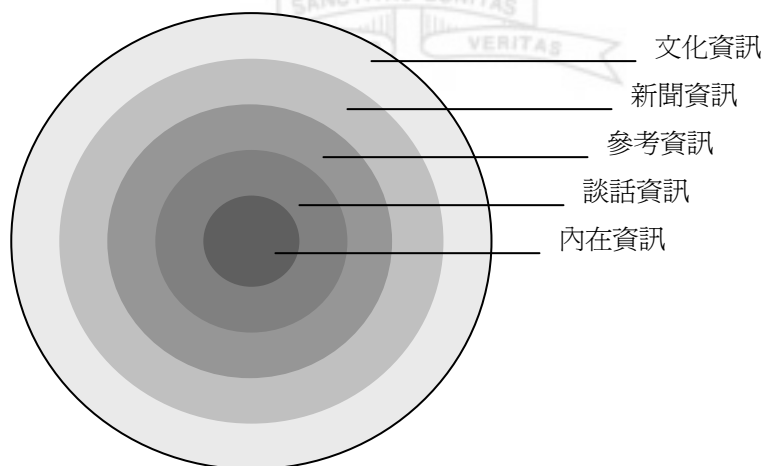


圖 2.1 資訊同心圓

資料來源：引自伍爾曼 (Wurman, R. S.) (1994)。資訊焦慮 (Information anxiety) (張美惠譯)，p. 46。
臺北市：時報文化。(原著 1990 年出版)

藝術種類的範圍非常寬廣，一般傳統的分類方法將藝術分為八類，包括文學、音樂、繪畫、雕刻、建築、舞蹈、戲劇與電影，即所謂的「八大藝術」。但是因為時代的變遷，人們的創造思想、觀念、材料、形式以及內容變得更豐富且多樣化，很多藝術創作已經突破八大藝術的類別侷限。所以，除了以上八大項藝術之外，還可以包括各種具有特殊性質的藝術創作於「其他」項，像是書法、篆刻、工藝、以及複合媒體等（陳瓊花，1995）。由於二十世紀以來新科技技術的發展，使得藝術創作之領域又變得更加廣泛。數位科技的演進從照相、電影、動畫、電視、電腦直至網路等，都讓藝術創作之媒介更趨多元。電影是第八類藝術，那麼動畫即可稱為第九藝術，甚至電腦網路科技的創作則可稱為第十藝術（余為政，2002）。

另外，就一般性的範疇來做分類的話，藝術可以簡單的分為：文字的藝術、視覺藝術、聽覺藝術、表演藝術與電影藝術（蔣勳，1995）。藝術的另一種傳統分類法，是將它畫分成文學（包括詩、戲劇、小說等）、視覺藝術（繪畫、雕刻、素描等）、平面藝術（畫圖、素描、圖案及其他平面表達形式）、造形藝術（雕刻、模造）、裝飾藝術（搪瓷、家具設計、拼鑲藝術等）、表演藝術（戲劇、舞蹈、音樂等）及建築（往往包括內部設計）（大英百科線上繁體中文版，2007）。

由於藝術的種類、使用的媒材與表現方式非常多元，每一項都有其獨特性。因為注重方向不同，藝術有不同之分類方式，其歸納如下：

- (一) 以藝術外觀的媒介分類
- (二) 以與自然關係的遠近分類
- (三) 以美為標準的分類
- (四) 以與實用關係為標準的分類

(五) 以感覺為標準的分類

舉例而言，以藝術外觀的媒介分類，分別有「時間藝術」與「空間藝術」、「音樂藝術」與「造型藝術」、「動態藝術」與「靜態藝術」。以自然關係遠近分類，則就表現藝術之外在形式與自然界的相像程度加以區隔，例如「模仿藝術」與「非模仿藝術」的區別。以美為標準則純粹為了表現美感與否，故有「純正藝術」與「非純正藝術」之區別。就實用關係為標準的分類，則以藝術的表現是否受到實用因素的約束為依據，可分為「自由藝術」與「羈絆藝術」。而最能夠區分各種不同類別藝術者，乃以感覺為標準的分類，感覺又可分為聽覺、視覺、觸覺、動覺等，其中聽覺有時間的延續性而構成「時間藝術」；視覺、觸覺及動覺則與空間占有性相關而構成「空間藝術」；綜合這些感覺的藝術即構成「綜合藝術」(凌嵩郎、蓋瑞忠、許天治，1987)。

藝術資訊由於藝術範疇的多元，而涵蓋的層級更為複雜。另外一方面，也隨著各種傳播媒介與數位科技的進步，藝術的表現方式也更為多樣化。藝術資訊的組織，更可以依據使用者的使用需求，以及表達層次與呈現方式等考量，提供藝術創作者更符合該使用族群使用的服務模式。

三、藝術資訊來源

藝術可以細分為多種類別，可見藝術具有多樣化與獨特性之特質。每一種藝術品都可以來自不同的管道，使得藝術創作者所需求的藝術資料來源較難定義。雖然藝術創作者可以取得藝術相關資訊的管道很多，但是原始資料不一定是資訊，真正必要的資訊有助於釐清個人求知的意圖(伍爾曼，1990／張美惠譯，1994)。個人有目的地彙整資料以傳達意念而形成資訊，經過分析後的資訊則成為知識，個人以知識為基礎，應用能力開創有價值的行為則產生智慧(王梅玲等，2002)。在藝術創作的領域，多元資訊來源更為重要，藝術創作者可以透過各類資訊來源，

啟發創作的意念與思緒，以產出具有價值與特色的作品。

藝術專業訓練在於培養學生具有藝術表現的能力。在專業養成的過程中，需要藉由各種不同的藝術資源來培養與訓練自己的藝術涵養與技巧，始之成為知識與智慧。藝術專業訓練過程除了教學和研究之外，更涵蓋了眾多的創作性活動。這些創作性的活動包括表演、聲音和影像、視覺藝術作品、音樂創作、舞蹈、劇本以及戲劇作品。影響藝術專業者創作的靈感通常是來自於跨領域學科之間各類智力刺激 (Reed & Tanner, 2001)。

藝術專業養成之過程的創作訓練所需要的資訊來源非常多元化，就教學單位而言，為了讓學生在創作時有其靈感基礎的依據，常會建置個人收藏庫，以補充各種形式所需要的教學、研究以及創作活動。這些收藏品通常也會放置在學術或公共圖書館中，以便於取用。由於這些收藏品性質非常特殊獨特，可藉以充實圖書館館藏。另一方面，學生在藝術創作學習的過程中也可透過這些收藏品的觀摩而從中獲益。例如國外的美術學院經常提供學生觀摩收藏品的機會，並從中提供學生創造活動、表演以及研究需要的參考素材 (Reed & Tanner, 2001)。

藝術專業養成之過程中，學生除了藝術涵養的建立之外，也注重探索與藝術資訊相關的場所或活動。藝術圖書館與博物館都是常被使用的空間。在國外的例子中，藝術圖書館依據其收藏的特質不同而提供使用者不同層級的服務，例如特定藝術圖書館館藏作品提供有關於人們視覺創作之題材，其服務對象與重點資訊則是關於藝術、手工藝、設計、建築等議題，以及提供這方面相關的研究資料 (Macken, 2006)。

Andersen (1994) 認為博物館與藝術圖書館在藝術家和社會之間架起一座橋樑，以提供取用圖書館館藏的機會。博物館從原本僅止於貴族欣賞的典藏功能，轉變為社會教育的功能，希望透過特定文物展示或藝術品的收藏，讓更多大眾獲

得藝文陶冶，以提昇美學素養。因為科技技術的發達，博物館亦可以透過多媒體與聲光效果以及實際操作的體驗感，來增添藝術創作者的感官刺激。博物館的多元化展示方式讓博物館已經不只是原本陳列展示的場所，更是寓教於樂而且資源豐富的資源、知識與藝術中心（洪櫻純，2005）。

在藝術領域裡，興起了一個與傳統藝術截然不同的後起新秀，即為數位藝術。數位藝術因科技而衍伸，因技術而發展，結合了電腦、網路以及多媒體，因而呈現多元化的風貌（廖翎吟，2003）。由於科技技術與藝術的結合，使得數位藝術資訊的來源會有所轉變。藝術相關院系與大學亦面臨數位藝術科技的衝擊，如何提供學生相關資源也成為一大挑戰。數位藝術是一門跨學科領域學問，單純的就藝術系課程結構加以改變亦無法滿足藝術數位化的發展需求，如何思考就現有的資訊與藝術類組做結合有其必要性。未來藝術資訊的來源管道將會透過較專業化的資源整合來提供藝術創作者一些數位藝術創作之空間，例如「科技藝術中心」或「數位藝術園區」（黃建宏，2008）。歐美亞洲等國的數位藝術園區有英國雪菲爾的CIQ (Cultural Industries Quarter)、澳洲昆士蘭之Kelvin Grove、德國卡斯魯爾的ZKM (Center for Art and Media)、奧地利林茲市的AEC (ARS Electronica Center)、韓國坡州市之UBI-Park及大陸上海創意產業園區等。這些園區不論是以城市更新改造、產業發展園區、文化複合專區、亦或是單一培育中心之空間型式轉換為發展目標，其核心產業皆與互動藝術、數位音樂、數位科技藝術表演、視覺傳播及媒體科技等數位藝術領域相關（何文雄、張晏甄，2008）。

藝術是個跨學科領域的學門，藝術資訊來源亦相當多元，總結以上文獻所提及之藝術資訊來源包括：個人收藏庫、藝術圖書館、博物館、電腦網路與多媒體，以及科技藝術中心或數位藝術園區等，皆是藝術創作者尋找藝術相關資訊的來源管道。

第二節 數位藝術資源

一、數位藝術之發展

數位科技應用於純藝術領域早在 1950 年代已經萌芽，而在 1960 以及 1970 年代時，各種數位藝術展覽以及團體亦相繼出現（葉謹睿，2005，p. 6）。而世界最早的數位藝術展是由 Frieder Nake、Michael Noll 與 George Nees 策劃於 1965 年的德國斯圖加特(Stuttgart) (History, 2008)展出。科技的進步，使得藝術的創作產生突破性的改變。這種突破為藝術史上科技媒體應用之轉變。雖然在 1970 年代時期的電子藝術僅能算是數位藝術尚未成熟之前的雛型（張恬君，2000），但卻是發展現代數位藝術的先驅。媒體數位化的發展歷程可以分為三個階段：

- (一) 分離應用階段：1950 年代起為獨立時代，媒體與媒體之間個別獨立且分離應用，例如印刷品、錄音機、放映機等，如果同時應用多種媒體則稱為「多元媒體」。
- (二) 混合應用階段：1980 年代起為混合時代，因為個人電腦的興起與普及化，使得原本分離應用的媒體開始被結合應用，例如電子書、視訊影像。
- (三) 整合應用階段：2000 年代起為數位時代，整合混合應用階段的媒體成為全方位數位化後的資訊時代（王燕超，2000）。

媒體數位化的過程可以從Richard Hamilton的拼貼畫作品中窺探一二。Richard Hamilton 於1956年所創作的一幅拼貼畫作「是什麼使今日的家變得如此不同，如此吸引人 (Just what is it that makes today's homes so different, so appealing)?」，該拼貼作品的畫面裡有電視、卡帶式錄音機等媒體設備，預告未來的日常生活充滿媒體物件，而該作品畫面的天花板以月球表面呈現，表達科技介入生活（引自陳永賢，2007，p.162），如圖2.2所示。今日也就是該拼貼畫之中所謂的未來，媒體不

但是人們生活中不可或缺之物，媒體設備更從類比轉變成數位，藝術的表現方式數位化成為當代藝術中非常重要的一環。

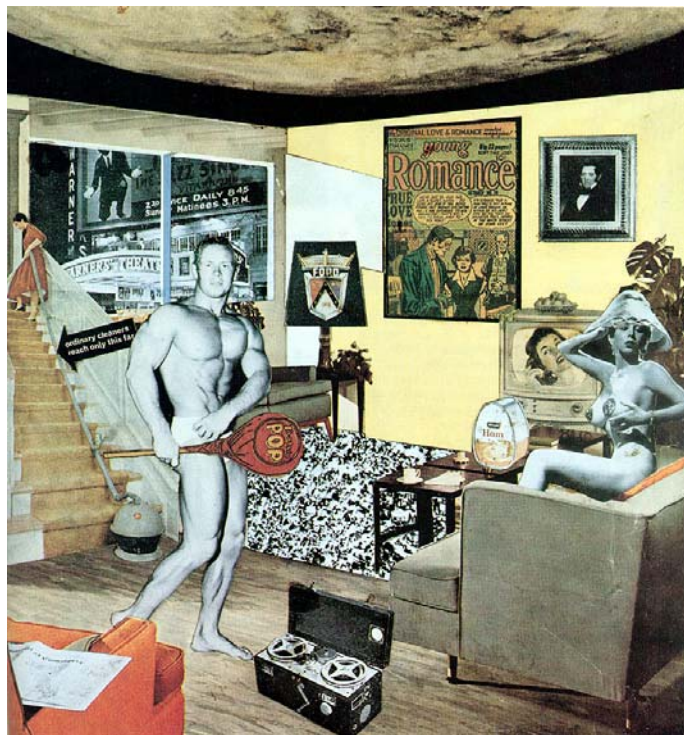


圖 2.2 Richard Hamilton 1956 年之拼貼畫作「是什麼使今日的家變得如此不同，如此吸引人 (Just what is it that makes today's homes so different, so appealing)?」

資料來源：Modernism: Modernism & Post Modernism. Retrieved November 8, 2008, from <http://witcombe.sbc.edu/modernism/modpostmod.html>

現代的「數位藝術」(高科技藝術)也稱之為新媒體藝術，是將電路傳輸結合電腦創作形式，而成為「電腦藝術」(Computer Art)、「網路藝術」(Web Art)和「國際網路藝術」(Net Art)等 (引自游本寬，2002，p. 6)。數位藝術之具體範疇，包括電腦動畫 (Computer Animation)、電腦特效 (Visual Effects)、數位音樂(Digital Music)、互動藝術 (Interactive Art)、網路藝術(Net Vision)、數位科技公共藝術 (Digital Public Art)、數位平面藝術 (Digital Print Art)、數位科技藝術表演 (Digital Performing Arts) 及新藝種 (The Next Idea) (即未曾發表的藝術型式)等 (引自何文雄、張晏甄，2008)。而「網路藝術」這一個名詞是源自於英譯，其原文有多種寫法，例如：Internet art, Online art, Web art 或 Net art。它是創造於科技基礎上的一種藝術媒材。奧地利電子藝術大獎於 1995 年將網路藝術列入參賽項目。該獎項基

於評選公平，對於網路藝術做了相關說明：網路藝術並非將懸掛在美術館牆上的作品轉換成電腦可以消化的數位格式，然後展出於網路首頁上；網路藝術乃依據網路媒體之特質所被創作的作品成果。這項說明畫清了藝術上網與網路藝術之間的界線。當網路當作被當作是一個創作互動的平台使得被動的藝術參與者變成主動的表達者。網路藝術與傳統藝術最大的差異即是來自於作者權(Authorship)的轉移。網路藝術的作品可以由藝術家透過參與觀眾之互動後而共同完成(引自鄭月秀，2007，p. 182)。數位藝術的發展亦可以從整個圖像藝術文化的發展所經歷的幾個階段看到其內涵。第一階段是原始描繪圖像時期；第二階段是技術圖像時期，藉由透視法的發明解決了於平面表現空間藝術的問題；第三階段是複製圖像時期，透過攝影技術發明使圖像可以大量複製；第四階段即數位擬造圖像時期，也就是現階段的數位藝術，它融合了原始圖像、空間技術與大量複製的特性，但卻沒有實體，僅以虛擬的方式存在(王美雲，2007)。

數位藝術受高科技的發展影響，有別於傳統藝術。這些影響包括開拓了人們的新視野、時間、空間和情感；將人和環境關係從改變人工物、現成物到虛擬的自然物；使工業程式成為文化、藝術的重心；創造了藝術合作性的可能；以及科技影響藝術傳播(游本寬，2002，p. 6)。新的科技思維方式影響與改變了傳統藝術過去的呈現方式，也提供了二十世紀當代藝術創作重要的新媒體以及新工具(王鼎銘，2003，p.3)。

二、數位藝術之創作

從狹義的角度來看，數位藝術乃藉由數位化的過程、方法與手段所產生的藝術創作。而數位化藝術則是將傳統形式的藝術創作利用數位化的手段或者工具，使作品以各種不同的方式呈現。從廣義的角度來看，無論是創作時利用數位化手段製作，或是製作以傳統形式創作經過數位化加工所產生之藝術作品，都可以稱做是數位藝術(陳麗秋，2001)。藝術與科技的結合已經不僅是一個話題，更成為

二十一世紀裡藝術創作的主流。而且數位藝術領域的發展是數位科技應用上一個代表性的突破。數位科技對藝術創作的發展可依呈現性、模擬性以及互動性而加以延伸 (王鼎銘, 2003, p.3)。

最常見的數位娛樂媒介-電玩軟體的發展,綜合了呈現性、模擬性與互動性之特質。娛樂性極高的電玩軟體從 1970 年代由 Atari 公司首創開發之後,因應新科技的日新月異,發展成擁有精緻圖像、複雜情節、真實聲音的 3D 虛擬世界,而藝術家們也從中獲得創作的靈感 (游本寬, 2002)。雖然電腦遊戲、電玩軟體、數位卡通等藉由數位媒體所表現的數位遊戲並非屬於藝術中所定義的一環,但其可能獨立發展成為個別的數位藝術類別 (林儷婉, 2004)。

數位藝術與傳統藝術的差異性在於數位技術的應用,而不在於其創作精神與內涵的改變,任何藝術作品都可能利用數位化的方式來呈現,或者增加科技元素,使其以更多元化的面貌來傳達創作意念 (陳麗秋, 2001)。除此之外,數位媒體藝術可以與鑑賞者之間擁有互動與連結的特性,而且能突破時間與空間之限制讓鑑賞者在特殊的環境與空間參與藝術內容的互動 (葉怡蘭, 2002)。與傳統藝術不同,數位藝術運用之人力較少、使用方便、儲存資訊量與動力產工率都較大。數位資訊可以迅速傳播至遠端的優點也讓數位藝術的創作很快在這個數位時代佔有一席之地 (沈亞梵, 2000)。

除了數位技術應用的差異之外,就使用的媒介而言,科技時代變動之時藝術家在數位藝術創作時會面臨不同於傳統藝術的問題,包括數位藝術作品因為科技藝術的本質而造成收藏及保存上的不同考量。數位藝術的創作沒有實體形式,且無法避免被修改、複製與存放期限等問題,進而讓傳統的純藝術商業體系對於數位藝術作品抱持保留的態度。傳統純藝術商業體系並未認同數位藝術作品,而使得大多數的科技藝術家無法依靠數位藝術創作獲得經濟層面上的支持 (葉謹睿, 2006, p. 38)。

三、藝術數位化與網路化

因應電腦與網路科技的發展，藝術作品可以透過電腦技術數位化，也可以藉由網路存放數位化藝術作品於網路虛擬空間。基於網路科技發展早期，頻寬與連線速度的限制，數位化藝術作品存放於網路虛擬空間的例子較少。數位藝術網站建置者為使網頁開啟的速度不致於太慢，往往將存放於虛擬網路空間的數位藝術作品壓縮處理而使得品質較差。近幾年來網路頻寬擴大之後，使得數位藝術作品可以較高之解析度存放於網路虛擬空間。數位化藝術作品的數量不但增加，而且能保留原本的創作品質。

網路資訊進入Web2.0時代，以互動、共享、個人化為主要特色。O'Reilly (2005)更賦予Web2.0明確的七個原則，分別是以網頁為平台、運用共同智慧、以資料為商標、沒有版本的軟體、程式模組輕量化、服務多個設備的軟體、豐富的使用者經驗 (O'Reilly, 2005)。圖書資訊領域為因應Web2.0的特色，而有Library2.0之概念產生，例如利用數位資訊的技術發展出館際合作、新知通報的聚合資訊與個人化服務、網路書籤等 (毛慶禎, 2005)。近年藝術的領域裡，Art2.0觀念也被討論與實踐。美國的IMLS、OCLC與Getty Trust 三個組織共同努力研發，透過網站之架設，將藝術作品數位化且展覽於網路上，並從中研究分析網路藝術發展之可能性。大量的藝術工作者瀏覽他們的網站，並在此學習與互動交流。數位藝術作品展覽於網路上並提供藝術工作者彼此互動交流的作法使得藝術博物館能夠記錄保存藝術作品，提供藝術創作者檢索藝術作品，以及虛擬展覽內容。藝術作品數位化、數位藝術線上展覽、藝術創作者線上學習與交流互動，這些都是資訊科技發達下的藝術新趨勢 (Broun, 2007)。

在藝術資源的提供方面，以國立台北藝術大學 (國立台北藝術大學-單位介紹, 2008)為例，其校內資料庫就具有許多相關藝術資訊方面的資源。國立台北藝術大學是一個以培育藝術創作、展演及學術研究人才為主要目標的學校。近年為

了融合網路資源與藝術教學，而將相關的藝術教學資源統整建制，成立四種網站資料庫，分別是(趙浩均，2005)：

- (一) 視覺藝術運用媒材資料庫：收集分類各種媒材、技術和相關的文獻樣品資料，並將研究成果製成材料學及技術手冊，讓師生獲得更豐沛的參考資訊。
- (二) 台灣媒體藝術發展資料庫：介紹國內發展的媒體藝術、整理相關作品和展演訊息，以便於使用者了解其發展脈絡與動態。
- (三) 台灣當代視覺藝術教案設計資料庫：以大學生為對象，提供教案設計與教材製作，因應台灣美術史之研究教學需求。
- (四) 視覺藝術創意教學資料庫：提供視覺藝術資源，可隨時和外界做交流，以達教學資源共享的目的。

除線上資料庫的建置外，藝術創作者亦可透過網友建置的個人網站、部落格或藝術相關論壇等取得其它藝術資源。雖然這些網站資料的正確性與權威性尚未經過嚴謹的評估，但是不可否認，經常瀏覽使用的網站都可以作為靈感的參考與相關資訊的來源。以藝術為主題的線上論壇為例，藝術家可以透過論壇與來自世界各地的藝術家進行藝術資訊的交流與溝通，直接吸收有別於自己的藝術創作經驗與不同的嘗試 (Ekperigin, 2007)。

針對網路藝術資源之資訊尋求相關研究中，Rose (2002) 指出人們的資訊尋求策略有很多種，一般人常用的關鍵字檢索方法不一定是藝術工作者最青睞的方法。關鍵字檢索對藝術工作者來說可能是最便捷的資訊尋求管道，但也不見得是最方便有效率的檢索方式。Rose (2002) 的觀察研究即指出藝術史學家在使用網際網路搜尋引擎檢索資料與資訊時的效果不如預期。藝術史學家在使用網際網路搜尋引擎雅虎奇摩或 Google 來檢索某些藝術家或藝術品資料與資訊時，經常遇到檢索成效不理想的經驗。藝術史學家覺得在檢索搜尋引擎時遭遇到大量的垃圾資

訊，而使得相關資訊或網站之可用性寥寥可數 (Rose, 2002)。網際網路的世界有太多冗餘的資訊，使用者必須透過特殊管道才能找到藝術作品資訊。雖然許多的線上藝廊、拍賣網站、藝術家網站與博物館網站等，都是藝術作品資訊重要的網路來源，但並非是每一位接受藝術創作訓練的學生或藝術家都瞭解數位藝術資源之管道(Hunter, 2007)。網路資源對於同樣也是藝術工作者的建築系學生來說卻是個不可多得的檢索工具，翁怡華 (2008) 的研究中指出建築系學生對於網際網路資源的依賴性甚高。檢索網際網路的資源可以不受時間與空間的限制，方便於國外網站間瀏覽，以取得大量圖像資料，為建築系學生喜歡使用網際網路當作尋求資訊管道的主要原因。

藝術資訊的來源非常多樣化，其中個人的收藏、美術館、博物館、圖書館等來源較偏向於實體藝術作品或書籍的展示。大多數的藝術家為了能夠重建相同的藝術經驗，他們會透過文字、照片和錄音等等方式，為數位化之藝術作品建立完整記錄 (葉謹睿，2006，p. 40)。科技化的數位創作技術與無遠弗屆的網路讓實體藝術虛擬化。近幾年來蓬勃發展的數位典藏即為一典型的例子。而數位典藏取用方式亦有別於以往傳統的參觀閱覽方式，藝術作品運用數位典藏與網際網路來保存、推廣與發展，已經是近幾年來藝術資源的重要發展。除了藝術作品的數位化典藏之外，藝術創作者對於數位藝術資訊的需求推動許多數位藝術網站的建立與運作。

四、數位藝術網站介紹

數位藝術相關網站有共同特色，包括色彩豐富，圖片多元，甚至結合聲音影像或互動交流。這些特點將成為數位藝術設計與創作時的數位藝術創作者需要思考的內涵。另外數位藝術作品的文字描述、影像音訊、電腦 3D 動畫或數位化典藏之藝術作品等豐富資源能夠過網頁形式呈現。藝術家或藝術創作者產生資訊需求時會利用網路上的數位藝術資源網站尋找資料。數位藝術資源網站的興起一方面

乃透過一些大學與文化中心合作之國家型計畫的推動，另一方面也有藝術大學、美術館為了開發數位藝術而建立的資料庫或交流平台。數位藝術資源網站的建立使藝術使用面向更多元，包括藝術作品虛擬化典藏、數位化藝術資源檢索與數位藝術增值運用等。而以下列舉幾個現有藝術類相關博物館與藝術網站的建置內容加以介紹。

(一) 「織品服飾數位博物館」網站

「織品服飾數位博物館」網站是由輔仁大學織品服裝研究所召集輔仁大學之圖書館、資訊工程學系與亞東技術學院流行事業經營學系、台灣服裝史專家、台灣原住民織物研究專家，以及中科院智慧財產權研究人員等共同合作開發。「織品服飾數位博物館」增值計畫之目的在於藉由數位網路科技保存織品服飾文化，使之成為教學研究與服務的文化資產，並透過數位館藏標準化與系統化提高人們之使用率，以達資源共享與整合的目標。網站內容包括辦公室(工作計劃之記要及版權聲明等)、數位典藏(包含中國西南館與台灣館兩大主題)、教育增值(包括織品服飾百科與學習園地之教材)以及創意增值(包括實務課程學習、服飾設計、電子市集等)四部分。(織品服飾數位博物館，2009)(詳見圖 2.3)。



圖 2.3 「織品服飾數位博物館」網站

資料來源：織品服飾數位博物館。<http://www.tcdm.fju.edu.tw/Chinese/Showroom/index1.html>

(二) 「浩然藝文數位博物館」網站

「浩然藝文數位博物館」於 1999 年初由交通大學圖書館所開發，該網站發展目的是為提升該校藝術研究風氣、均衡科技與人文藝術教育的共同發展，以及傳承國家文化。交通大學圖書館推動「台灣地區藝文創作作家手稿徵集計畫」，有計畫地徵集台灣藝文創作原稿，成立特藏區（包含美術、舞蹈、攝影、漫畫、音樂、雕塑等），並計畫將這些創作原稿數位化，建立本土藝術家的「虛擬（數位）藝術博物館」。該網站包括數位典藏、創作家速寫、浩然藝文講座、精選特展、主題人物、珍奇鑑賞、藝文學堂、藝文交流道、藝文新訊、藝文評論等（浩然藝文數位博物館，2008）（詳見圖 2.4）。



圖 2.4 「浩然藝文數位博物館」網站

資料來源：浩然藝文數位博物館。上網日期：2008 年 10 月 25 日。檢自：<http://folkartist.e-lib.nctu.edu.tw/>

(三) 「楊英風數位美術館」網站

「楊英風數位美術館」網站建立於 1999 年五月間。交通大學圖書館與楊英風藝術教育基金會董事長釋寬謙及執行長楊奉琛多次商談共同成立「楊英風藝術研究中心」、規劃「楊英風景觀雕塑公園」的闢設、「學術研討會」的舉辦，以及未來「國立楊英風美術館」的建置等事宜，經雙方充分討論與交換意見後，乃決定共同成立楊英風藝術研究中心。成立目的是為支持國家級雕塑藝術家——楊英風創作史料之研究，藉鼓勵學校的藝術研究風氣、結合科技教育與人文藝術教育的共同發展。「楊英風數位美術館」網站有系統地整理、典藏、研究楊英風未曾公開的珍貴圖文原始資料，重新窺探楊英風一生各時期的創作風格及特色，編纂楊英風個人藝術創作歷史。楊英風數位美術館更透過編輯與出版，宣揚楊英風的藝術創作理念及美學觀，並落實社會藝術教育、促進當代藝術史之研究，使國家級雕塑家楊英風的藝術成為當代社會共有的文化財（楊英風數位美術館，2008）（詳見圖 2.5）。



圖 2.5 「楊英風數位美術館」網站

資料來源：楊英風數位美術館。上網日期：2008 年 10 月 25 日。檢自：<http://yuyuyang.e-lib.nctu.edu.tw/>

(四) 「藝術知識寶庫」網站

「藝術知識寶庫」網站建立於2007年，該網站是國立台北藝術大學所建構之整合性藝術文化資料庫平台。該平台為「教學卓越計畫新世紀藝術教學領航計畫-深耕文化藝術教育資訊中心」其中之一個成果。而「教學卓越計畫新世紀藝術教學領航計畫-深耕文化藝術教育資訊中心」乃是教育部補助之教學卓越計畫「跨世紀的藝術教學領航計畫—ARTS (Arts Resources & Teaching Society)-藝術資源與教學社群」之下之子計劃。「藝術知識寶庫」網站內容整合許多藝術資源的資料庫，包括「視覺藝術教學(科技)資源系統」、「MediaArt 媒體藝術」、「北藝大校史網站」...等多種藝術資源(藝術知識寶庫, 2008)(詳見圖2.6)。



圖 2.6 「藝術知識寶庫」網站

資料來源：國立台北藝術大學-教學卓越計畫。上網日期：2008年11月18日。檢自：

<http://arts.tnua.edu.tw/C/index.html>

(五) 「台灣數位藝術知識與創作流通平台」網站

「台灣數位藝術知識與創作流通平台」創始於2004年，並於2005年正式啟動。該平台由國立台灣美術館計劃建構，為一以台灣數位藝術為主要內容的網路平台，委託「維型樂園」建置與維護運作(張晴文，2008)。「台灣數位藝術知識與創作流通平台」創建之目的，是為了使數位藝術創作人口以及數位創意產業人口能夠透過此網站介面讓彼此的資訊相互流通，並藉由該平台的內容，提供數位藝術創作者更多開放的資源，使數位藝術創作者能夠得到更多協助與支持，進而促使數位藝術成為台灣文化創意產業的推手。該平台內容包括數位藝術相關的專訪、專欄、藝廊資訊、資料庫、好書推薦、相關連結、影音...等(台灣數位藝術知識與創作流通平台，2008)。國立台灣美術館在規劃「台灣數位藝術知識與創作流通平台」之初設定此平台為資料庫型態，提供使用者搜尋台灣藝術家的作品、簡歷等資料，但負責維運該平台的「維型樂園」認為資料庫型態平台的即時與積極功能不足，進而增加國內外藝術家訪談內容、展覽座談與影音資料等(張晴文，2008)(詳見圖2.7)。



圖 2.7 「台灣數位藝術知識與創作流通平台」網站

資料來源：台灣數位藝術知識與創作流通平台-中文版首頁。上網日期：2008年12月7日。檢自：

<http://www.digiarts.org.tw/indextw.aspx>

(六) 「植物染與編織藝術數位應用增值中心」網站

「植物染與編織藝術數位應用增值中心」網站成立於 2004 年。該網站是由國立臺灣藝術大學與臺中縣立文化中心合作之國科會數位典藏國家型科技計畫成果。該計劃蒐集並記錄台中縣各區域之傳統編織藝術，再以數位應用增值中心概念建置植物染與編織藝術數位學習中心。「植物染與編織藝術數位應用增值中心」網站建置目的是在於建立台灣染色編織文化、藝術與技術交流之環境，並提供藝術創作者多元的選擇與交流，以達染織藝術學術化、商業化以及產業化之結合 (謝顯丞，2005)。該網站所涵蓋之內容包括「染色主題館」、「編織教育館」、「炫彩設計坊」、「線上互動學習坊」、「染編部落格」、「樁腳大搜查」、「電子市集」以及「植物染與編織文化節」等八大單元 (植物染與編織藝術數位應用增值中心，2008) (詳見圖 2.8)。



圖 2.8 「植物染與編織藝術數位應用增值中心」網站

資料來源：植物染與編織藝術數位應用增值中心。上網日期：2008 年 8 月 20 日。檢自：

<http://140.131.21.126/plant/main.cfm>

第三節 虛擬互動科技之運用

藝術數位化與網路化之後，數位藝術資源得以存放在網路虛擬空間，進而促使許多數位藝術博物館與虛擬博物館的建置與發展。在網際網路的時代裡，除了實體的博物館可供參觀之外，透過線上傳輸科技與數位化的技術，使得虛擬博物館成為一個新生的文化藝術空間。虛擬博物館被定義為一個互動的虛擬空間，並提供數位格式的資訊以展覽文物。雖然虛擬空間僅能複製藝術作品甚至整個博物館的展覽空間，但其內涵卻可以網羅世界各地的藝術品或文物，透過虛擬的呈現，讓人們體驗另類的藝術。而且，低廉的成本，突破時間空間的限制，以及模擬立體呈現的優勢，將使更多人可以藉由網際網路參觀鑑賞虛擬博物館的藝術品 (Moreno, 2007)。

藝術藉由網際網路的技術在虛擬博物館裡呈現，其價值不僅在於展覽與展示，還能讓瀏覽者與之互動。例如有一些虛擬博物館系統的建置讓瀏覽者可以自行建造個人虛擬畫廊，改變畫作大小顏色，旋轉縮放以檢視雕刻作品等。具有互動性特點的虛擬博物館，其真正的藝術作品可能來自於參觀者本身，也就是整個藝術作品的呈現必須結合參觀者與作品相互之間的互動才完成 (Moreno, 2007)。

從數位博物館未來的發展走向來看，虛擬博物館混合了博物館、圖書館與典藏保存等的新式混合型態，全世界的群眾都可藉由網際網路和資訊科技的整合與數位博物館作溝通、交流與互動，且使用者可以自行建立、創造與管理自己的資料而形成以使用者為中心的個人化博物館，此外未來數位內容的授權模式達到全球化資訊社會接受的共識之後，網路上的虛擬空間與活動將會成為真實生活體驗的一部分，如同現在網路上所流行的部落格、論壇等 (林玉雲、李士傑、李德財，2005)。虛擬博物館除了互動的特點之外，虛擬實境也是一大特色，而除了虛擬博物館之外，虛擬藝術館也擁有互動與虛擬實境的特點。

在虛擬藝術館中，虛擬實境應用藝術資源可以突破展覽空間與時間的限制。以虛擬實境來提供博物館的收藏品與博物館環境的展現，虛擬藝術館的展示物件可以由3D的模型來呈現，經由電腦顯示裝置即可欣賞並瀏覽藝術作品感受藝術館的藝術氛圍。虛擬藝術館為運用虛擬實境技術，將藝術館的收藏方式與環境氣氛，透過科技化模擬實體空間的虛擬展示空間以虛擬「數位化」的方式呈現藝術品。虛擬藝術館的發展趨勢包括藝術數位化與虛擬空間性，利用數位化格式來表現藝術作品，並改變了傳統實體藝術館的展示型態，讓活潑生動的虛擬展示空間可以呈現動態影像、聲光等特性，突破了參觀者對原始作品的瞭解感受也讓參觀者可以參與其中。虛擬藝術館具備了即時性、互動性、功能性，提供虛擬的多媒體環境體驗，呈現出視覺與聽覺的感官經驗，再現實體環境的空間記憶（王年燦，沈宛儒，2007，pp. 29-33）。

虛擬互動的技術與數位藝術資源的存放與取用，除了應用在虛擬博物館之外，未來也可能與藝術圖書館相結合。許多數位化資料的存放與運用不是有在虛擬博物館才能看到，藝術圖書館的資源與館藏也漸漸數位化，但數位化的資源建置並不在於取代藝術圖書館原有的館藏，而是給予館藏量更大的擴充，並提供更普及化的藝術體驗（Macken, 2006）。

第四節 藝術專業之資訊需求

需求是人類與生俱來的本能，Maslow (1970) 在動機理論中提出人具有五層次的的需求階層(hierarchy of needs)，其中包括滿足生理之需求、追求安全之需求、愛與被愛之需求、追求自尊之需求、自我實踐之需求。只有在基本層面的需求滿足之後才能晉升更進一步的需求，但也不是每個人都符合這樣的層級。就 Maslow 的動機理論定義，資訊需求乃屬於較高層級的需求。就資訊需求本質而言，Taylor

(1968) 定義了資訊需求的四個階層：

- 一、內藏的需求(The Visceral Need)-潛意識裡無法言喻的需求，其需求仍處於模糊狀態，還不足以形成一個「問題」。
- 二、意識的需求(The Conscious Need)-已經可以用言語表達的需求，但還無法清楚描述，需藉由與他人討論釐清其問題，是有意識的需求。
- 三、正式的需求(The Formalized Need)-可以具體且明確地形容、表達、陳述並了解自己的需求。
- 四、妥協的需求(The Compromised Need)-為適應檢索資訊系統的環境，還有自己的知識背景等因素而修飾自己的需求。

人們所意識到的需求能夠透過不同方式加以表達，但能藉由資訊系統所能了解的語言陳述其需求有其相當的落差性。可見資訊需求所得的解答不一定令人滿意。而 Wilson (1981) 也提到資訊需求通常並非原始性的需求，而是經由原始需求向上延伸的需求。藝術專業方面的創作通常是創作者透過情感上的表達來滿足高階層的自尊與自我實現的需求。

從心理學的規律來看，人類的行為是被動機所支配的，引發動機的原因則是因為需求的產生。就專業訓練之需求而言，每個人對於資訊都有各種不同的需求，不同的系級、年齡、性別與個人特質，都會影響學生在尋求資訊時的重點與方向。在學校裡，與學生最密切相關的資訊來源管道即是圖書館。圖書館基本上在於滿足學生對於學業方面的需求以及課外活動的需求，如表 2.1 所示。在課業上，學生可能會面臨學習方面或課堂方面的問題，像是老師所指定的作業、課本上的問題、所撰寫的論文研究或是對於未來的學習規劃等。另一方面學生除了在學校忙碌學業之外，課外的活動也不容忽視，空暇時間的休閒娛樂以及團體相處等都是對於學業以外的重要需求 (郭麗玲，1991)。

表 2.1

學生圖書館需求之五方向

學業相關需求	研究性	學校的課業及培養個人的研究興趣
	資訊性	了解自己及社會，生涯規劃等資訊
	問題性	解答身心、課業及生活上的各種難題
課外活動需求	休閒性	調劑充實生活的各種嗜好
	群育性	養成尊重他人、肯定自己、及社交溝通等能力

資料來源：「青少年讀物的圖書館利用教育」，郭麗玲，1991，「在圖書館利用教育」中國圖書館學會第卅九屆會員大會專題參考資料。臺北：中國圖書館學會。

藝術設計者的專業訓練過程，與切身密切相關的需求包括作品設計創作、藝術鑑賞或者藝術主題研究等；而課外活動需求則涵蓋影片欣賞、瀏覽設計雜誌與圖書等。但是由於藝術領域的特色，學生的專業學習需求與其它層面的需求其實沒有很清楚的分界，學業與休閒常處於模糊地帶。因為藝術的多元性而可能使創作靈感來自於各種不同非正式的管道。例如：雜誌設計、作品展覽、藝廊...等。藝術設計的學習者所需要的資訊不僅在於一般印刷文獻資料，更需要視覺、聽覺，甚至觸覺感官的刺激來提供設計創作時的靈感來源。例如從藝術圖書館或是藝術單位網頁的設計元素的運用，表現了視覺圖像的重要性。而對於藝術創作者而言，視覺資訊特殊的需求，在於滿足他們創意表達的需求 (Michalec, 2006)。

藝術設計者之專業訓練需要的資源非常多元，不限於以學術研究為主要服務對象的圖書館。像是 Frank (1999) 就指出藝術學院學生很少使用期刊索引來當作他們創作的需求。相較於一般生之需求，藝術設計學院之學生需要創作時的靈感刺激來源，其較注重視聽感官的知覺訊息，也就是圖像、聲音、影像等非文字型的資料，學術性的期刊反而不是最重要的資訊需求來源。

藝術設計者對於視覺圖片資訊的需求非常重視，在利用圖書館館藏時，印刷資料的品質也是藝術創作者非常在乎之要點。而由於他們創作的需要，可以方便

攜帶用於創作時做參考的資料也很重要，但藝術家卻經常使用圖書館資源通常屬於不可外借的非流通資源，像是雜誌、百科全書等，圖書館如能將這些資源列入流通範圍也是藝術設計者所希望的 (Cobbledick, 1996)。Cobbledick (1996)指出藝術創作者在使用圖書館之 OPAC 檢索館藏資料時常碰到無法檢索視覺性資料的瓶頸。雖然使用者可將檢索欄位限定為非書資料，但卻無法針對插畫、繪本等視覺性資料之需求姓名欄有更進一步的檢索方式。同樣地，使用者檢索網路圖像亦面臨姓名欄位檢索需求的問題。圖書館為使讀者檢索視覺性資料，可以透過強化機讀編目格式之項目記錄改善此問題。類似這個觀察結果，謝東倫 (2005) 對於國內數位博物館使用行為分析的研究亦歸納出織品系學生對於圖像資料需求量很高，這些學生認為圖像資訊的檢索資料欄位亦非常重要。

Matusiak (2006) 以認知的角度來探討大學生以及社區民眾對於圖書館與博物館數位影像館藏的資訊尋求行為。該研究歸納大學生與社區民眾對於數位影像館藏的資訊尋求行為有明顯的差異。Matusiak 的研究顯示大部分的學生會使用簡短的詞彙關鍵字來檢索數位圖像資料，僅少部分學生因為接觸過圖書館利用教育而懂得使用布林邏輯的檢索策略來尋找需求之數位圖像資訊；而社區民眾則善於使用瀏覽的方式來尋找數位圖像資料。整體而言，社區民眾在資訊尋求的過程中比大學生花費較多的時間，但是社區民眾擅於使用瀏覽網頁的方式，廣泛地瀏覽所有可以選擇的項目能更成功地找到所需求的圖像資料。Matusiak 指出如果圖書館或網路資源的數位圖像館藏能夠像文獻資料一樣作詞彙控制與索引，檢索圖像資料者將能更成功且有效率地使用關鍵字檢索的方式挖掘出深藏在資料庫中的數位圖像資料。

除了對實體圖像的要求之外，電腦技術製作的虛擬的圖片影像與數位化的圖像資料皆愈來愈受到藝術創作者之重視。吳靜宜 (2002) 的研究顯示大部分的影像資訊尋求者都利用網際網路以蒐集影像資料。同樣是藝術相關工作者的藝術史學

家對於網路上的圖像資源有不同的看法。在 Rose (2002) 的研究中透過訪談的方式深入訪問 11 位藝術史學家的資訊尋求行為在技術層面上之影響，該訪談結果顯示近九成的受訪者偏好使用印刷式資源。藝術史學家喜歡使用印刷式資源的原因有可能是當時的網路缺乏深入的學術性資源，且網路頁面上所呈現的圖像資料解析度較低、品質較差。

電腦科技的發展與網際網路的普及使得網際網路資源成為藝術史學家重要的資訊來源管道。藝術史學家的資訊尋求過程中，網際網路上的數位圖像資料日趨成為重要參考資源 (Graham & Bailey, 2006)。Graham & Bailey (2006) 亦指出藝術史學家對於未來數位圖像技術的期待與建議，包括(1)增加收藏於博物館與畫廊的作品，並編製目錄以便利用搜尋引擎同時做不同資料庫的交叉檢索；(2)加強規範元數據著錄數位圖像的資訊 (例如數位圖像之創作者、作品尺寸、流派與創作時間等資訊)；(3)提供使用者導向的軟體工具以新增或修改數位圖像，讓視覺性資訊能夠更充分做比較、分析與詮釋；(4)圖像資料庫的個人化，讓藝術史學家可以自行編輯管理屬於自己的圖像資料庫。這些建議都值得未來發展與規劃數位藝術服務之參考。

第五節 藝術專業之資訊尋求行為

從資訊需求的發生到資訊利用的過程來看，人們對於資訊產生需求，繼而透過資訊系統尋求相關的資訊來源，藉以解決所面臨的問題。在問題解決的過程中，人們對於資訊進行所需的評估，進而達到資訊的使用。人們有了資訊需求，或遇到了問題狀況，接下來就會有尋求解答的行為。但是人們不是每一次發生資訊需求一定會伴隨資訊尋求行為。影響的因素包括需求的迫切性與重要性、個人的時間與精力等等 (賴鼎銘、黃慕萱、吳美美、林珊如，2001)。除此之外，人格特質

亦是影響資訊尋求之因素。藝術設計者之專業特質強調術科課程的實作經驗與想像力的刺激 (吳守良, 2001)。就個人一般性特質而論, 藝術設計者社交能力與社會適應能力普遍較一般差, 個人主義比較強烈, 團體的觀念比較淡薄, 情緒的起伏比較大 (翟秀軍, 2007)。這些人格上的特質可能都會影響藝術設計人員在面對問題時的思考與尋求資訊的行為。

不同於一般性資訊尋求, Cobbledick (1996) 指出藝術家的資訊尋求架構具有相當的特殊性, 且與其創作的需求結構息息相關。其中包括藝術作品的主體、藝術作品在某個場所的陳列展示過程 (例如: 展覽、委託製作與競標拍賣等), 以及創作藝術作品本身。鑒於必須完成藝術作品, 創作者必須依據不同的尋求管道來滿足其資訊需求, 包括技術性資訊、視覺資訊與啟發性的資訊。藝術創作者會找尋能夠滿足這些需求的來源。圖書館的書刊媒介、提升創作技術技巧之媒介以及掌握當代藝術資訊之媒介是藝術家的資訊來源。這些資訊來源主要在於因應他們對於視覺、技術、啟發性之資訊需求。藝術家對參考諮詢館員表達自己的需求時反應了自己資訊尋求行為。而這些資訊尋求的目的在於表達藝術之主體(如圖 2.9)。藝術資訊的來源種類繁多, 不同類型的藝術創作者, 像是畫家、織品藝術家、雕刻家與金屬工藝家等也會因為不同的創作需求而透過不同的管道與方式來尋求與取用藝術資訊 (Cobbledick, 1996, p. 348)。

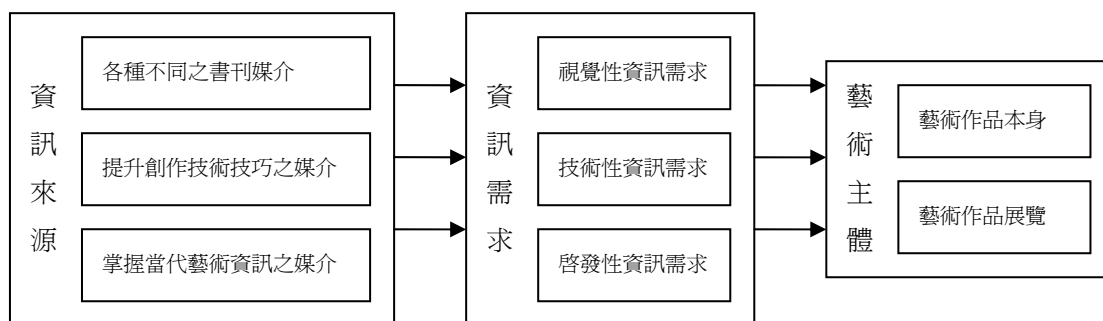


圖 2.9 Cobbledick 指出之藝術家資訊尋求行為架構圖(整理自 Cobbledick, 1996, p. 348)

關於藝術領域學生創作學習方面的資訊尋求過程，與藝術家之資訊需求而產生的資訊尋求、資訊獲取與資訊評估的資訊尋求行為過程是類似的。針對學習藝術設計的學生而言，當他們需要其創作的技巧與靈感來源時，常會去參與一些創作的訓練或課程來增加實作的經驗，以掌握實作技巧，並且藉由多接觸其他創作團體與藝術工作坊，以交流創作時所碰到的實際問題來汲取實作資訊。另外，透過書籍或教學影片來提供參考經驗也是一種重要的學習資源 (Ekperigin, 2007)。對於從事藝術設計學習的學生而言，這種參考的經驗非常重要。Rose (2002) 指出藝術家之資訊行為其實是一個非常主觀而且具有個人特質的活動。而這方面相關的資訊檢索無法以單一通用的模式加以套用。

藝術設計者會利用視聽資源，像是藝術電影、美術攝影等紙本外之資源，亦會親自參與攝影過程來作為自己的實做技術之參考。從事藝術創作的學生由訪談藝術家的影片和觀察藝術家創作過程，來增加自己創作的靈感刺激。有些從事藝術學習的學生每天都會到圖書館翻閱報章雜誌以注意是否有刊載自己有興趣的藝術作品或與自己的創作相關之內容 (Frank, 1999)。Frank (1999) 的研究裡亦指出圖書館裡閱覽率高的圖書館藏往往不是藝術領域學生所需要的，反而插圖豐富的繪本或者兒童讀物被他們認為是非常良好的藝術創作參考資源。同時，藝術領域的學生也喜歡使用藝術百科這類的參考工具書，因為藝術百科彙整了各個藝術家的各式藝術作品，並且對這些相關資訊作簡要的概述，是學生平常在培養藝術內涵時，非常實用的工具。

藝術創作者對於藝術家、藝術作品、藝術發展、藝術形式、肖像研究或藝術評論等相關的資源都會產生興趣而主動的瀏覽與蒐集。而藝術創作者所需要的圖像資料不一定是畫作或藝術作品，只要是能夠記錄保存圖像的媒介，像是風景、公車廣告、硬幣、明星...等，皆可以是他們所尋求的資源 (Stam, 1995)。Cobbledick (1996) 曾經針對於藝術家做過資訊尋求行為的訪談調查，其研究結果發現藝術家

的資訊尋求行為有以下特點：

- 一、大量使用圖書館以及印刷資料；
- 二、使用的資料不一定與藝術相關；
- 三、藉由瀏覽特定學科領域的方式尋求資訊；
- 四、大量利用人際關係來獲取創作時的技術性資訊，並利用人際關係獲取地區性有關於藝術領域發展的相關資訊。

網路資源也是藝術家會使用的資訊尋求方式之一，藝術家對於資訊檢索策略的運用與一般使用者類似，透過關鍵字來檢索搜尋引擎以獲取資訊，或藉由瀏覽目錄之方式來進行資料搜尋，運用探究性的資訊尋求策略來瀏覽網路資訊以尋求未知領域的資訊 (Marchionono, 1995)。而 Rose (2002)指出藝術史學家喜歡使用線上公用目錄以鍵入關鍵字的方式檢索需要的資訊，並使用期刊索引來瀏覽查找他們需要的資料。

藝術設計者的思考模式及觀察事物的角度與一般人有所不同。他們有時候可能跳過資訊尋求的過程而直接在某個環境或某種心情下，透過巧遇的方式獲取資訊。尋求所需要的資訊過程中，個人可能往往無法清楚的知道自己想要什麼，他們需求的東西，有時候很抽象，也很難界定。Reed & Tanner (2001) 針對藝術設計相關科系學生的資訊需求來源之調查結果歸納：藝術相關科系學生使用的資料來源主要包括學校圖書館、個人收藏、同儕、網際網路與書店等，而其所使用的資料類型則包括圖書、期刊、幻燈片、電子資料庫、光碟以及展覽目錄。

Pacey (1982) 也曾深入分析藝術設計相關科系學生於圖書館使用的情形，而歸納藝術學生與圖書館之間的互動行為模式，觀察中發現藝術學生使用圖書館的心態是以視覺圖片為主，即使是外文著作對他們仍有所幫助。而藝術設計相關科系

學生一般會使用圖書館是為了課堂作業需求。就其行為特質而言，藝術設計者是個機動性的瀏覽者，而且不重視圖書館館藏的統計性數據，他們會透過圖書館定期吸收最新期刊、展覽資訊來掌握下一季的流行動向等。

除了藝術領域的學習者會有資訊需求與尋求行為之外，藝術領域的教學者亦對於資訊有特別教學需求與尋求行為。林玲君 (2000) 的研究將藝術教師的資訊尋求行為過程歸納成為一個工作任務的情境，藝術教師的工作任務會先有一個藝術教學的工作目標，工作目標的原因有教學上所碰到的問題解決與藝術知識的自我充實兩種。藝術教師的工作目標確立之後產生藝術教學之目的與藝術相關知識自我學習的資訊需求，因為藝術教師有不同的資訊需求進而發展多面向的資訊行為，包括搜尋、蒐集、採集、探索、組織、瀏覽、交換、紀錄、傳遞、學習、使用、創作等十二種。藝術教師所需求的資源以及因為不同需求而展生的多面向資訊行為之間彼此牽連與影響。藝術教師的資訊行為會受到外在的情境變數影響而不同。藝術教師資訊行為架構流程圖如圖 2.10 所示。

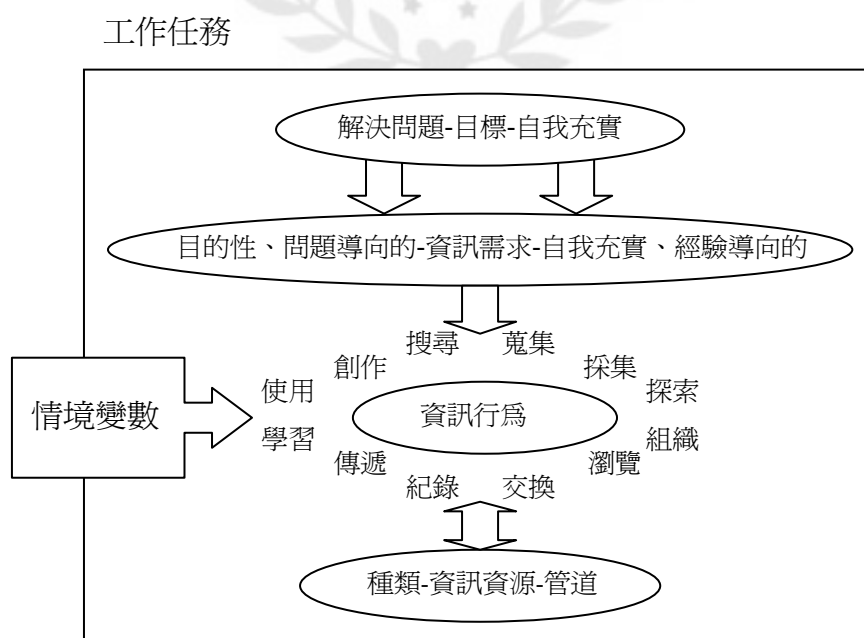


圖 2.10 藝術教師資訊行為架構圖

資料來源：「藝術教師資訊行為之研究：以國立藝術學院為例」，林玲君，2000，大學圖書館，4(2)，

119。

資訊尋求的管道有很多種，圖書館是藝術工作者的一個正式的資訊需求與尋求管道，但是在國內蔡秀琴 (2007) 的研究中顯示藝術領域學生使用圖書館的頻率不高，該研究之對象表示傾向於使用網路資源。國外也有學者 Frank (1999) 利用焦點團體訪談的方式探討藝術領域的學生在面對創作活動之資訊需求時是如何使用一般學術性圖書館，該研究發現藝術領域的學生喜歡利用瀏覽圖書館的方式來尋找他們創作時的需求。雖然藝術領域的學生喜歡瀏覽圖書館來尋求資訊，但是大部分藝術領域的學生還是認為圖書館就像迷宮一樣，雜亂無章不容易使用。可見大部分藝術領域學生對圖書館並不熟悉。

根據上述的文獻分析得知，藝術設計者可以透過圖書館與其他外部管道的資訊資源來滿足創作靈感的需求。藝術創作者需求之資料類型不同於一般民眾所需的文字印刷型資料。他們注重於圖片、影像或聲音等視覺與聽覺的刺激。而藝術設計者使用實體圖書館來收集相關資訊已經不是唯一管道。在各種需求的資源數位化與網路化之後，藝術設計者的資訊尋求模式亦依循 Art2.0 網路藝術的概念，藝術設計者可以在網路上互動學習。數位化藝術不論是創作或其資源都包括了藝術創作與科技技術的跨學科領域議題，藝術創作者在面對藝術創作與科技技術層面上的問題時會產生資訊需求與尋求行為。圖書館是藝術創作者尋求資訊需求的管道之一，圖書館應該如何整合數位藝術資源 (例如數位典藏的應用) 以因應數位藝術領域的創作者在尋求資訊上更多元且豐富的需求值得注意。未來圖書館在提供藝術設計者或相關科系學生之服務上，應該考量他們的特殊需求，除了一般民眾及學生的基本資訊需求之外，藝術設計者所需要的服務更多元，無論就專區的規劃或所需資訊的檢索的規劃，應更能顧及該族群的創意需求，以提供更貼切的服務，激勵藝術設計者更多的創意表現。雖然過去有許多藝術資訊尋求相關的研究，但畢竟這方面的探索相當地有限，而高等教育藝術相關學系的資訊需求與尋求的探索，則常依據各個學校的人才培育重點之不同而存在差異性，故而針對特

定學校環境深入探索有其必要性。



第三章 研究方法之設計

本研究之進行之目的在於了解應用美術學系學生的數位化藝術資訊需求與尋求行為，以及網路數位化藝術資訊之使用與反應。本研究首先就理論部分收集國內外中英文相關資料做為本研究之研究基礎，並據以擬定本研究之研究問題，界定研究範圍，並對照過去相關之研究。

本研究採質化方式進行，質性研究方法強調經驗與深入性資料，以現象性質直接進行描述與分析（齊力、林本炫，2005）。本研究利用質性研究之訪談法，以應用美術學系之學生為對象進行深度訪談。研究重點在於探討應用美術學系學生之資訊需求與尋求行為。以下針對本研究之研究對象、研究程序與步驟、研究工具，以及資料整理與分析之方式加以說明。

第一節 研究對象之描述

本研究以天主教私立輔仁大學應用美術學系為研究對象。應用美術學系成立於1984年，隸屬於輔仁大學藝術學院，是國內首先創立之應用美術學系。於1991年起，應用美術學系因應學生多元之性趣取向，規劃出四大主修方向：電腦動畫、金工產品、視覺傳達、室內設計，是國內多元化且擁有豐富課程內容之設計學系。應用美術系學生從大二起可以依照興趣選擇一組做為主修課程，亦可副修其他各組之課程，並採取小班教學制，以維持高品質之設計教學活動。本研究之研究期間（民國97學年度）應用美術學系之大學部與研究所總人數共302人，包括大一69人、大二73人、大三69人、大四69人以及碩士班一年級與二年級共22人。各組別之人數依照各年級學生自由選擇之不同而有人數不同之差異。如表3.1所示，依照研究對象之所在族群依年級與系所組別做分類整理。

表 3.1

研究對象系所組別分配表 (單位：人)

系所年級		組別	電腦動畫組	視覺傳達組	金工產品組	室內設計組	總計
大學部	大一	69 (不分組)					302
	大二	9	31	15	18		
	大三	19	8	9	33		
	大四	18	13	15	23		
碩士班		22 (不分組)					

輔仁大學應用美術學系的四個組別有共同課程，分別為基本設計、電腦輔助設計、展示與舞台設計、基礎素描、設計繪畫、版畫、油畫、水彩畫、宗教藝術概論、中國美術史、西洋美術史、色彩學、設計史與設計理論、圖學與透視學、藝術心理學、美學、商業攝影、設計管理、行銷學等。在應用美術學系之四個組別中，視覺傳達組之專業課程包括插畫、印刷設計、平面設計、電腦繪圖、包裝設計、CI製作、廣告企劃、商業攝影、視覺傳達等。電腦動畫組之專業課程包括電腦繪圖、電腦動畫製作、數位攝影與影像處理、網頁設計、電腦動畫劇本寫作、數位遊戲製作等。金工產品組專業課程包括塑造、產品表現技法、金工模型製作、寶石學、實用金工造型欣賞、電腦輔助珠寶與金工設計、金屬產品創作等。室內設計組專業科目包括室內設計表現技法、材料與構造、西洋建築與室內設計史、設計發展與施工圖、室內空間再利用、施工與工程管理等 (輔仁大學應用美術系所，2008)。

在研究所方面，輔仁大學應用美術學系為提昇研發品質、奠定設計學術根基，於 2001 年成立了應用美術研究所，並於 2002 學年度正式招生，是國內唯一之應用美術研究所。應用美術研究所的課程大致延續大學部之課程架構，研究所必修

課程包括：論文導讀與寫作、質化量化分析、研究方法、論文寫作或專題創作、專題研究，計十四學分。選修課程包括色彩心理學、數位藝術與設計、近代設計思潮研究、數位化空間分析方法、智慧財產法規、創意經營與管理、設計管理學、數位藝術創作與理論、產品概念與形態研究、創意思考、自然極簡分類方法特論等，以及多門實務課程，例如商業網站設計策略、視覺傳達專題研究、金工產品創作、設計繪畫專題研究、當代多媒材構造與表現、影像設計創作研究等（輔仁大學應用美術系所，2008）。

本研究進行過程因為考量學生學習分組狀況，所徵求的研究對象乃取自於輔仁大學應用美術學系大學部三年級之學生，取樣對象以便利性樣本為主。研究以深入訪談的方式進行並不限定受訪者之組別。本研究進行深入訪談為期三個月，從2008年12月24日至2009年3月17日進行，訪談對象的選取採用滾雪球之方式，透過學生互相引薦受訪對象的方式進行訪談，最後徵得11位應用美術學系大學部三年級之學生進行訪談以完成訪談資料的蒐集。以下將受訪對象之基本資料列於表3.2。

表 3.2
受訪者之基本資料表

受訪者代碼	年級	組別	訪談日期	訪談時間
受訪者 A	大三	電腦動畫組	2008/12/24	12:17-13:10
受訪者 B	大三	室內設計組	2008/12/24	13:12-14:20
受訪者 C	大三	視覺傳達組	2008/12/24	14:24-15:09
受訪者 D	大三	金工產品組	2009/2/6	21:38-23:41
受訪者 E	大三	電腦動畫組	2009/2/12	18:13-20:30
受訪者 F	大三	視覺傳達組	2009/2/11	11:11-12:34
受訪者 G	大三	金工產品組	2009/2/25	13:07-13:45

受訪者 H	大三	室內設計組	2009/3/6	14:15-15:01
受訪者 I	大三	室內設計組	2009/3/9	13:06-13:30
受訪者 J	大三	視覺傳達組	2009/3/10	13:01-13:32
受訪者 K	大三	電腦動畫組	2009/3/17	12:52-13:24

第二節 研究程序與步驟

本研究流程之架構主要分為四大部分：研究目的、文獻分析、研究方法與結論建議。在研究進行之前，本研究先針對研究之場域加以了解，擬定研究目的與問題。在確定研究主題之範圍與分析相關文獻之後即進行研究設計，並決定對象和研究方法，接著進行研究並蒐集資料。最後根據所蒐集之資料結果撰寫研究報告，研究流程之架構如圖3.1所示，以下加以詳述：

- 一、擬定研究目的：確定研究主題為瞭解輔仁大學應用美術學系學生對於圖書館數位化藝術資源的需求、尋求與使用行為，並針對數位化藝術資源之使用情形與圖書館之互動作深入探討。
- 二、進行文獻分析：蒐集國內外探討藝術資訊需求、尋求行為與數位化藝術資源之期刊、圖書、論文、網路資源等相關文獻資料，藉此建構研究整體之概念架構。
- 三、擬定研究方法：依據研究問題配合相關文獻分析之概要基礎，設計輔仁大學應用美術學系學生對於數位藝術資訊需求與尋求行為之訪談導引。
- 四、資料搜集：與輔仁大學應用美術學系之助教取得聯繫，並說明本研究之計劃與目的。取得該系上同意後，以滾雪球之方式徵求受訪者。透過所設計之訪談大綱訪問受訪者，以深入了解受訪者對於資訊需求的原由與資訊尋求行為

經驗、感想與意見，受訪過程輔以錄音與手寫筆記詳實紀錄之。

五、資料分析與撰寫：將訪談資料逐字轉錄成轉錄稿之後，隨即進行蒐集資料的編碼分析。藉由文獻分析、訪談、歸納等方法所蒐集來的各項資料，歸納學生資訊需求與尋求行為，利用資料分析之結果提出結論與建議。



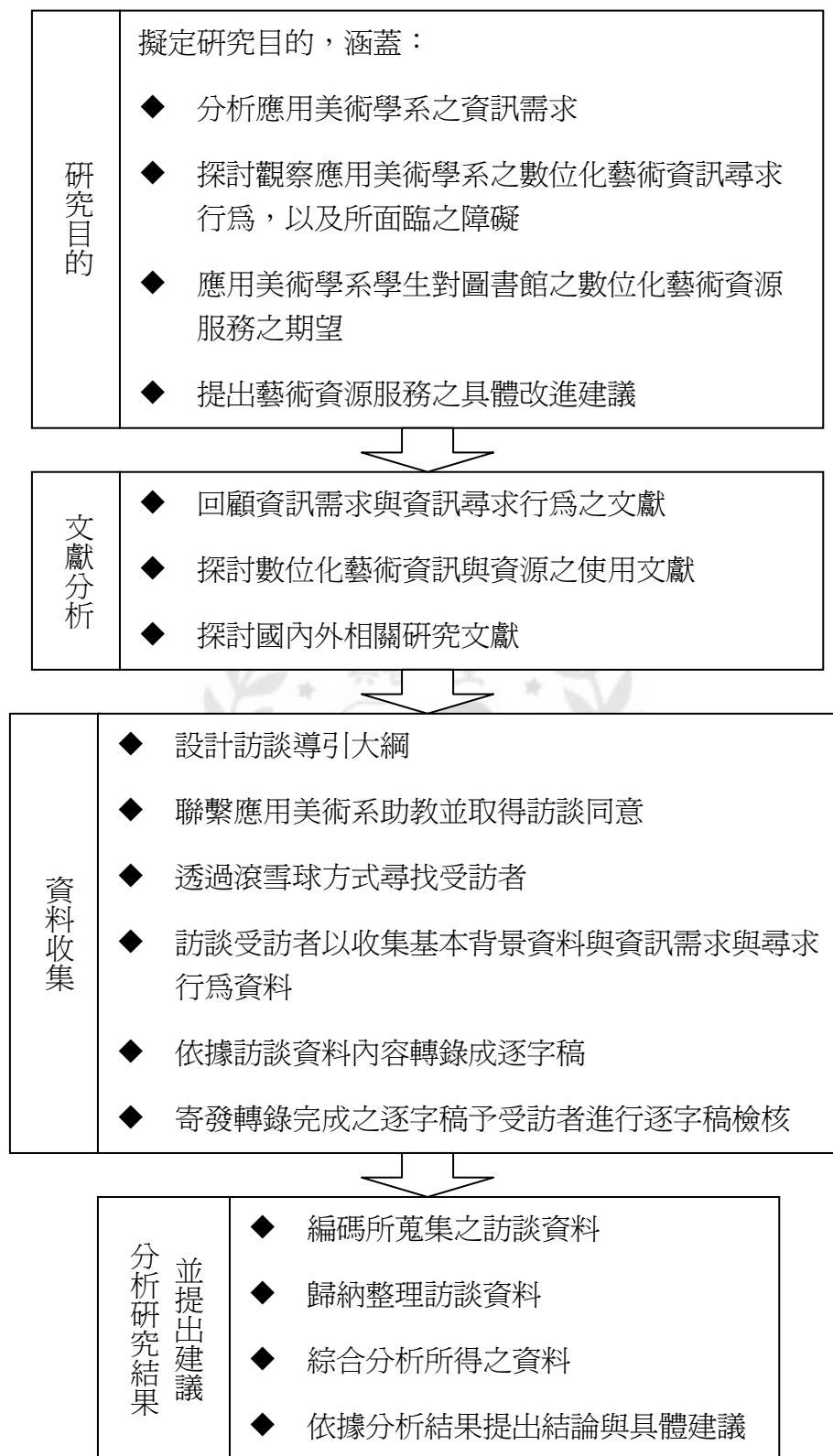


圖 3.1 研究流程架構圖

第三節 研究工具

本研究根據研究目的、動機與研究問題，搜集國內外相關的文獻資料，例如：翁怡華 (2008)、謝東倫 (2005)、Cobbledick (1996)、Pacey (1982)、Rose (2002) 等人對於藝術相關領域之資訊需求與尋求行為研究，以進行文獻分析。除此之外本研究參考國內外建置之數位化藝術資源相關網站以及專家學者的相關研究方法與研究結果。透過國內外相關文獻擬定研究議題以及訪談導引大綱，再以深入訪談做為研究資料蒐集之方法。本研究之研究對象為輔仁大學應用美術學系之大學部與碩士班之學生。應用美術學系大學部為四年級制，碩士班是兩年制，研究者以滾雪球的方式找尋受訪對象。待訪談完成後將訪談資料進行編碼以便進行進一步分析。

本研究使用訪談的方式乃在於訪談能夠發現他人內心深處的想法，並從受訪者身上找到研究者無法直接觀察到的事件 (巴頓, 1990 / 吳芝儀, 李奉儒譯, 1995, p.226)。研究者可以透過訪談來了解受訪者正在做什麼、想什麼，以及為何要如此進行等議題 (林金定、嚴嘉楓、陳美花, 2005, p.123)。訪談具有雙向性與靈活性之特點，是訪問者與被訪問者面對面、彼此進行雙向溝通的一種資料蒐集方式。訪談可以使受訪者和訪問者雙方都有明確參與感。訪談主題沒有時間與空間之限制，並可針對新發現、複雜而抽象的問題，以及因觀察或統計所得爭議性大之問題迂迴地進行提問。受訪者誤解問題時，訪問者可針對情況重複提問或說明 (葉至誠, 葉立誠, 1999)。

本研究訪談過程所需之研究工具包括自行編製之「輔仁大學應用美術學系學生之數位藝術資訊需求與尋求行為訪談導引」、錄音筆以及訪談筆記。應用美術學系學生具備人文藝術家之特質，藝術領域資訊需求與尋求行為研究所使用之訪談議題能夠反映本研究之研究重點，故本研究參考藝術領域相關之研究而自行編制

訪談大綱。訪談大綱重點分成四個層面，分別為基本背景資料、資訊需求與資訊尋求與行為、資訊來源管道與圖書館資源。在基本背景資料的層面以謝東倫(2005)「數位博物館使用行為分析—以輔仁大學織品服飾博物館為例」作為參考依據。資訊需求與資訊尋求行為、資訊來源管道的部分是參考翁怡華(2008)「實踐大學建築設計學系學生之資訊行為研究」、謝東倫(2005)「數位博物館使用行為分析—以輔仁大學織品服飾博物館為例」、Cobbledick (1996) 的「Information-seeking Behavior of Artists」等研究，以編製資訊需求、尋求行為與資訊來源管道之訪問內容。圖書館資源的層面則參考蔡月秀(2007)「藝術領域學生資訊需求及資訊尋求行為之研究—以國立台灣藝術大學為例」、曾盛豐 (2004)「藝術數位圖書館推廣利用之研究—以國立臺灣藝術大學圖書館為例」，以設計圖書館資源的相關題項。訪談過程中輔以錄音筆與筆記本將訪談內容加以記錄便於訪談資料的轉錄與分析。詳細訪談內容請參見附錄一。

本研究採半結構式與非結構式之方式來訪問受訪者，針對研究問題擬定開放性訪談問題大綱，透過口頭問答之方式進行。受訪者不需填寫答案而直接與訪談者面對面依照自己的方式表達及回應問題。訪談的過程中，研究者提問問題的順序、項次及語言修辭將視訪談實際情況彈性調整，使受訪者的回應內容能夠更具有綜合性。訪談過程中將依據受訪者之反應提出相關問題。因為訪談大綱的訪問過程中恐有其他相關議題未被點出，或沒有編寫於訪談大綱之中，為避免遺漏，本研究亦採用非結構式訪談以補足半結構式訪談之不足。訪談大綱之內容可參見表 3.3，訪談大綱內容依據研究問題可以分為以下五部分：

一、基本背景資料

本研究之訪談透過受訪者的基本資料收集受訪者之背景資料，以深入了解受訪者的工作資歷、電腦網路素養而詢問受訪者藝術相關工作經驗、接觸藝術相關專業知識的時間以及電腦網路的使用經驗與時間等問題。

二、數位藝術專業資訊需求

本研究藉由詢問受訪者日常生活中所蒐集的資料與資料類型來蒐集關於資訊需求的問題，再以受訪者之應用美術系所課程的作業、作業呈現形式與報告來了解受訪者的資訊需求與課業學習之間的關係。此外，本研究透過受訪者創作數位藝術作品之相關經驗，以分析受訪者的資訊需求與數位藝術之關係。

三、數位藝術專業資訊尋求行為與過程

本研究為蒐集受訪者資訊尋求之方法與資訊的應用，而於訪談時請受訪者舉例說明課業活動之資料收集過程、方式以及如何運用受訪者所蒐集之資料，並詢問受訪者收集資料時的動機想法、所收集資料的重要性與選擇資料類型的原因，以及受訪者的網路資源使用的經驗。

四、數位藝術相關資訊之來源管道

本研究將詢問受訪者是經由哪些管道知道並取得課業活動所蒐集需求的資料與資訊，藉此了解受訪者數位藝術資訊來源之管道。訪談過程中也請受訪者詳細描述如何取得所需資料的來源管道以及為何選擇這些管道之原因。

五、圖書館資源之利用與學習使用圖書館資源所遇困難與障礙

本研究為了收集應用美術學系學生在使用圖書館數位資源時所碰到的障礙與感想而請受訪者說明使用圖書館數位化藝術資源的經驗、所遇到的瓶頸、收穫與感想。進而請受訪者描述使用圖書館資源的內容並表達感想，以了解受訪者對圖書館資源的認識。本研究一方面亦詢問圖書館資源對於課業上有哪些幫助，哪些圖書館資源能夠滿足受訪者在專業技能上的需求，以及哪些需求是在圖書館中無法獲得。為了更深入瞭解應用美術學系學生對於圖書館資源使用的反應以及需求，本研究將詢問受訪者對學校圖書館應該增加或改善的資源與服務。

表 3.3

訪談大綱

研究問題	題項類別	題項	訪談內容要點
受訪者背景資料		1	基本資料，如：性別、級別、組別...
工作資歷	藝術相關工作經驗	2	請您描述一下你曾經參與過的藝術相關工作經驗與工作的時間長短
電腦網路素養	電腦經驗	3-1	請問您開始使用電腦到現在有多長時間
	網路經驗	3-2	請問您開始使用網路到現在有多長時間
研究問題一： 輔仁大學應用美術學系學生對於數位藝術之專業資訊有哪些之需求？	資訊需求之產生	4	應用美術學系的共同科目中，哪些課程主題是最需要找尋大量資訊？
		8-4	你所蒐集的資料屬於什麼樣的類型居多，這些蒐集到的資料與您的日常生活有哪些相關性？
		8-5	
	資訊需求與課業學習之間的關係	6-1	請以您自身經驗敘述應用美術系 XX 組通常會有哪些作業或報告
		6-2	教師如何要求這些作業或報告的呈現型式？
		6-3	在完成這些作業或報告時，你會有哪些課業相關的需求產生？
		6-4	舉例說明不同的報告或作業型式分別會有哪些不同的需求產生。
		5-1	請問您會為了自己想要了解的資訊或知識選修哪些非自己所屬之組別的專業課程？
	資訊需求與數位藝術專業之間的關係	10-1	請問您在著手製作、創作或構思數位藝術相關作品或課業活動之過程中，會需求哪些類型之資料？
		12-1	請問您覺得什麼樣的資料是符合數位藝術的專業需求？
		12-2	符合數位藝術專業需求的資料有哪些特質？
	研究問題二： 輔仁大學應用美術學系學生對於數位藝術之專業資訊尋求行為如何？	資訊尋求方法	7-1
資訊應用		7-4	取得資訊之後如何運用在報告或課業的準備？
資料類型		8-1	您自己在日常生活而言，你曾經因為自己的需求而有蒐集或收藏哪些資料(不限定類

研究問題	題項類別	題項	訪談內容要點
研究問題二： 輔仁大學應用 美術學系學生 對於數位藝術 之專業資訊尋 求行為如何？	尋求資訊因 素		型)？
		5-2	選修其他組別時，該組別有什麼樣的特性可以使你滿足所需要的資訊？
		8-3	什麼樣的動機或想法促使你想要蒐集這樣的資料？
		9-3	網路搜尋技能以及所檢索到的資訊對於您專業知識的獲取或日常生活有哪些重要性？
	資訊尋求技 能	10-2	為什麼會選擇這些資料之類型？
		9-1	請您描述自己利用網路資源的經驗，以及自己曾經運用哪些網路檢索技能來搜尋所需求的資訊。
研究問題三： 輔仁大學應用 美術學系學生 尋求數位藝術 相關資訊有哪 些來源管道？	資訊之來源 管道	10-3	你選擇這些資料，用哪些標準來判定是否合用？
		7-2	經由哪些管道知道並取得課業活動所蒐集之需求資料與資訊？
		8-2	請詳細描述通常您會透過哪些管道取得需求得資料？
研究問題四： 輔仁大學應用 美術學系學生 在資訊尋求過 程中會面臨哪 些障礙？	資訊尋求障 礙	7-3	為何選擇這些管道？
		9-2	請說明在網路資源檢索過程中曾經遇到哪些瓶頸與困難？
		11-1 11-2	在尋找資料的過程中曾面臨哪些瓶頸，如何解決？
研究問題五： 輔仁大學應用 美術學系學生 如何利用圖書 館之資源？	圖書館資源 利用經驗	13-1	請您說明自己曾經使用過的圖書館(不限定本校所提供的)數位化藝術資源？
	圖書館資源 有何期望	13-2	有哪些需求是無法在學校圖書館中所獲得？
		13-3	您覺得學校圖書館應該增加或者改善哪些資源、設備或任何您所期待的新方案，以滿足您在學業方面有關於數位藝術資訊之使用需求？

第四節 資料處理與分析

本研究在完成訪談對話之後，將進行訪談資料處理與分析。研究者將錄音檔標明受訪者代號以及日期時間，將錄音資料內容轉譯成逐字稿。研究者於轉譯逐字稿時，同時回憶訪談者本身對受訪過程的印象來掌握訪談過程與受訪者的互動狀況與現象，並於轉譯逐字稿時註記。逐字稿之內容需詳細記錄訪談日期、時間、地點、工具以及受訪者編號與組別。完成逐字稿之製作後，將初步之逐字稿以電子郵件方式，寄發給受訪者，並請受訪者再次確認訪談之回應內容是否需要增加、修改或刪除，最後將回收之訪談逐字稿重新排版並逐行給予編號。訪談逐字資料處理方式如下：

- 一、轉換錄音資料為逐字稿：將訪談時之錄音資料逐字轉錄成文字形式之訪談逐字稿。預估訪談錄音內容之時間為一個小時。轉錄逐字稿時保留受訪者原始表達之語氣與回應內容，並確保轉錄資料與受訪者原始回應之內容相符。待逐字稿完成轉錄動作後，再行反覆聆聽錄音資料並比對逐字稿進行校對之工作。於受訪者回應內容模糊不清之處加以註解以便分析作業。
- 二、逐字稿檢核：完成逐字稿之轉錄後，將轉錄稿寄發給受訪者，請受訪者檢核所轉錄之訪談內容是否有誤，並針對語意模糊處做修正。此過程式為保留受訪者回應內容之原意。最後分析作業時以受訪者確認過之逐字稿為基準。
- 三、編碼個人資料檔：依據受訪者之訪談順序給予編號從A至K，並於逐字稿中進行逐行編號，此行號可於分析說明時用來註明出處，以審視主題之概念。
- 四、逐字稿資料引用方式：引用訪談轉錄之逐字稿時，括弧內放置受訪者編號與逐字稿行號，並以冒號作區隔。(受訪者編號：逐字稿行號)，例如：(A:8-12)，表示受訪者A的訪談逐字稿中的第8至12行之部分。

五、編碼訪談內容資料：訪談資料的編碼可以當作是一種編籤、命名或標示，也就是編輯每一段資料，將其貼上標籤、命名或標示的過程即為編碼 (Punch, 1998／林世華等譯，2005)。本研究將訪談資料轉換成具有意義的概念，並將訪談資料依照特徵做分類。重複此分類動作可製成譯碼概念表(詳見附錄二)。本研究之譯碼概念表依據研究問題將編碼項目分為五大類，包括數位藝術專業養成、資訊需求、網路資訊尋求行為、資訊獲取管道、圖書館資源使用行為。每一個編碼項目再細分主類目與次類目之類別，並將訪談內容所提及有關於各項目之單元依不同類目置入，以作為分析之依據。





第四章 研究結果分析

本研究針對輔仁大學應用美術學系之在學學生，進行深入訪談。訪談內容依據附錄一「輔仁大學應用美術學系學生之數位藝術資訊需求與尋求行為訪談導引」，而訪談對象為 11 位就讀輔仁大學應用美術學系三年級大學部之學生。該訪談過程於 2008 年 12 月 24 日至 2009 年 3 月 17 日進行，受訪者分別為電腦動畫組、室內設計組、視覺傳達組織與金工產品組之大三學生。本章根據研究問題分析訪談資料，而歸納出以下六個主要重點：(一)數位藝術專業養成；(二)資訊需求；(三)網路資訊尋求行為；(四)興趣相關之資訊蒐集；(五)資訊獲取管道；(六)圖書館資源使用行為。以下分別就此六個範疇詳細說明，並依據訪談資料製作訪談結果分析編碼概念表(詳見附錄二)以歸納出訪談所發現結果。

第一節 數位藝術專業養成

應用美術學系學生之專業養成所需要的資訊包括創作數位藝術的專業知識以及接觸，符合科技發展趨勢之數位藝術在整個科技脈動的跟進方面，學生必須調整傳統與現代藝術之專業需求。本節針對應用美術學系學生在接觸數位藝術專業所面臨的數位藝術專業養成，以及未來從事數位藝術專業的所面臨之考驗加以分析(如圖 4.1)。

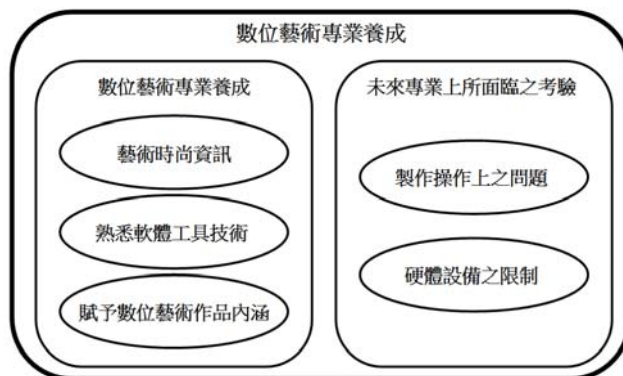


圖 4.1 數位藝術養成歸納圖

一、數位藝術專業養成

電腦科技技術的精進，使得數位藝術有別於傳統藝術。數位藝術的專業養成亦由於各種電腦科技設計工具的普遍，而使得學生所需具備之經驗不同於傳統藝術。此範疇就訪談結果提及構成數位藝術的專業要素之內容歸納以下三個要點，包括受訪者提到了解藝術與時尚資訊、熟悉軟體工具之技術、賦予數位藝術作品之內涵。以下依據所整理之要點加以說明。

(一) 了解藝術與時尚資訊

構成數位藝術需要科技與藝術專業知識互相搭配運用。受訪者 J 提到數位藝術的創作必須要了解世界藝術家與藝術的趨勢走向。受訪者 F 則提到注意時上流行資訊是構成專業數位藝術之要素。

(問及數位藝術專業知識)「...知道世界上有什麼樣的作品有什麼樣的畫家，最主要就是要可以看的更多更知道別人在幹麻，對。」

(J:199-200)

「我覺得時尚或是流行資訊對數位藝術還滿重要的，...」(F:109)

(二) 熟悉軟體工具之技術

電腦軟體工具之技術是構成數位藝術專業知識的條件之一。部分受訪者提到符合數位藝術專業知識必須包括電腦軟體的操作技術以及先進的科技技術。電腦繪圖軟體工具功能與操作應用亦影響藝術作品的專業程度。

(問及數位藝術專業知識)「我覺得技術還滿需要的，...」(J:199)

(問及數位藝術專業知識)「以技法來看的話就必須要配合某個廠商出的軟體，或是很先進的高科技的技術才能達到你要的需求這樣。」(G:196-197)

「(技術)還滿重要的，只會用小畫家做出來的東西就不會比用 photoshop 來的有質感，差別就是細膩程度還有一些效果。用的好就畫龍點睛，不會用就沒辦法到達另一個境界。」(D:166-167)

(三) 賦予數位藝術作品內涵

數位藝術的專業強調時尚流行的資訊與新穎創意。創作時的想法與內涵是構成數位藝術之要素。而數位藝術作品亦需要融合個人的獨特風格。部分受訪者提到創作數位藝術作品時的想法、創意與內涵比較重要。例如受訪者 J 提到很多數位藝術過於注重特效與畫面呈現，而藝術作品本身必須藉由想法表達該作品之內容才是重要的。

「我覺得時尚或是流行資訊對數位藝術還滿重要的，因為現在什麼都講求電腦化，還有即時化，越新穎的東西越能吸引人，創意跟新點子很重要。」(F:109-110)

「想法！就是作品的內涵，...我覺得不單單只是他畫的圖有多細啊有多像，對，我覺得不管是手繪也好數位也好我覺得作品內涵比較重要。」(I:183-185)

「很多元化很國際化，因為現在的時尚或流行資訊都是很國際性的，汰換率也很高，做數位藝術要能做出自己的獨特風格很重要。」(F:112-113)

「...有時候覺得電腦上感覺上太著重那種特效啊或是畫面上的呈現，然後覺得可能更需要一些想法吧！就是不應該只是畫面上的，不應該只是視覺上面的，應該還要有想法。然後沒有啊，就是這個想法可能是你自己要額外不是用電腦或就是去汲取的。」(J:247-250)

二、未來專業上所面臨之考驗

學生接觸數位藝術所要面臨的問題無法脫離科技因素所造成的影響。包括因為電腦軟體的種類功能繁多造成選擇與使用操作的問題。加上電腦設備之等級是否能支援數位化資源之使用也是專業上所面臨之考驗。以下針對軟體製作操作上之問題以及硬體設備之限制加以說明。

(一) 製作操作上之問題

數位化藝術之創作會面臨技術性之問題。包括工具軟體種類繁多，軟體的操作不容易熟悉等。受訪者提到關於室內設計的軟體非常多元多樣，由於許多軟體使用上的複雜，而學生必須多所接觸，這是他們在數位藝術之專業養成上所必須面臨的首要挑戰。

「數位化...很多困難一定都是技術軟體的方面的問題，...，所以這些軟體的話就是每個要很熟悉每個要有的話也是不容易，...，我們做室內設計的話需要兩三套軟體，...，軟體轉來轉去(3D 立體圖)的話說不定就轉不過來就忘了怎麼使用，對。」(H:389-393)

(二) 硬體設備之限制

因為數位化的東西必須仰賴電腦設備與網路才能順利呈現或操作，若電腦設備不夠新穎或者網路連線速度不夠快速，皆會影響數位藝術作品的創作與呈現。例如受訪者 H 提到在電腦設備不夠好以及網路連線速度的影響之下，會讓自己失去等待顯示畫面之耐性。

「萬一電腦設備不夠好的話你就會跑很就很久失去耐性不想看這些數位的東西，因為數位化的東西畢竟跟電腦的配備也有影響，還有網路的哪個什麼資源啊，比較網路線還是什麼的，那個電腦網路的

速度也有關係。」(H:368-371)

第二節 資訊需求

本研究根據訪談的結果歸納出輔仁大學應用美術學系學生的資訊需求，其中包括應用美術學系學生在專業藝術創作過程中所產生資訊需求之各項動機及原由。應用美術學系學生的資訊需求與課程之學習及課程中教師所指定作業之完成息息相關。應用美術學系學生的資訊需求主要來自於修習實作技術類課程所需相關資訊，而且學生在設計製作方面之創作靈感非常重要。本節依據學生修習實作課程與創意之需求而歸納兩個重點：(一)完成課業活動之技術性需求，以及(二)創作性需求(如圖 4.2)。以下分別就此兩大重點之需求加以說明。

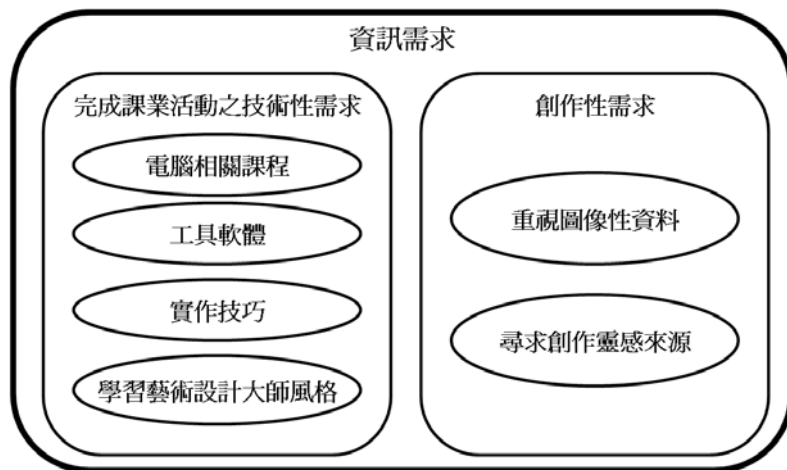


圖 4.2 資訊需求歸納圖

一、完成課業活動之技術性需求

在應用美術學系的課程中，電腦的相關課程最需要技術性的需求，包括創作工具以及實作技巧。就課業活動之技術性需求涵蓋：電腦相關課程之需求、工具軟體之需求、實作技巧之需求，以及學習藝術設計大師風格之需求。以下將所歸

納整理之要點加以說明。

(一) 電腦相關課程之需求

學生為了滿足「電腦輔助設計」課程之需求，必須配合電腦繪圖的軟體以及操作軟體之技巧方能設計創作電腦繪圖作品。「電腦輔助設計」是學生修習共同科目中最常需要技術性需求之課程。不論是電腦動畫組、視覺傳達組、室內設計組與金工產品組皆有「電腦輔助設計」這類兼具實作與技術性的課程。

「...大部分都滿需要的...像『電腦輔助設計』...老師是教比較技術性的東西，然後我們需要...找一些...有大師的作品...譬如說，像我覺得一些軟體，繪圖軟體，就是一些繪圖軟體的大師的作品的一些資訊...」(A:29-33)

不同組別學生的發展方向有所不同，因此對於「電腦輔助設計」課程的資訊需求程度也不同。電腦動畫組的受訪者 E 認為「電腦輔助設計」課程非常重要，但對於金工產品組的受訪者 G 而言，「電腦輔助設計」沒有這麼重要。受訪者 H 則是認為只要是設計類的課程都非常需要找資料以輔助學習。

「哇，我想想，嗯應該是『電腦輔助設計』吧。因為我們電腦動畫組需要做一部小動畫，依照個人的需求不同所找的資料也不同，像軟體的技術還有動畫的觀念啊，還有一些用想的做不出來的東西，需要搜尋類似有關真實物或別人做過的實例。」(E:36-38)

「像我覺得除了『電腦輔助設計』這種技術性的課程以外其他都需要就是找資料就商業設計那些。」(G45-46)

「『文字造型』、『基本設計』、『電腦輔助設計』、『舞台

設計』...嗯『設計繪畫』...。...因為他們有些這些科目就是要做設計，做設計的話一定需要這樣的資料來輔助做設計。...」

(H:34-39)

數位化藝術之作品形式不同於一般作品，應用美術系的作品以實體表現居多，但利用電腦製作設計之作品多以檔案資料為主。實體作品的呈現以實物之完整表現為主，而「電腦輔助設計」強調以電腦繪圖檔輸出。例如受訪者J提到製作作品必須模擬實體。受訪者I提到雖然大部分作品以實體方式呈現，但「電腦輔助設計」課程之作品則以電腦繪圖之檔案輸出。

「通常就是你成品要出現，就例如說你做一個包裝然後你就是要模擬出它的樣子，譬如說我要做一個禮盒，你就真的要最後一個禮盒完整的做出來，就是模擬市面上發售或是怎麼樣的樣子。...」(J:51-53)

「大部分都是做出實體，幾乎，像包裝也是要包裝出一個東西來，嗯對然後畫畫當然也是要一張圖啊，對，很少是檔案的，對，但是『電腦輔助設計』就是檔案，就畢竟是電腦繪圖。」

(I:77-79)

(二) 工具軟體之需求

應用美術學系學生常利用電腦技術完成作業與報告的製作。在完成課業規定時，必須使用到各種繪圖軟體或動畫製作軟體的技術。例如電腦動畫組會使用到 Photoshop、Illustrator 等繪圖軟體以完成作業之製作。除了繪圖軟體之需求外，金工產品組與室內設計組亦必須講究創作時的材料與工具實體需求。

「...作業就是一些基本繪圖軟體啊，Photoshop、Illustrater，那

些繪圖軟體的基本練習...」(A:58-59)

「譬如說仿製圖畫，先講仿製圖畫好了，...然後還要去找呢...
怎麼..嗯這些軟體，就是用這個軟體有沒有需要的方法，會比較
方便比較容易一點去，就去完成這幅，完成這項作業，仿製圖
畫這項作業。」(A:88-91)

「資料類型...像...最基本的就是一些軟體的資訊啊，軟體更新
啊、軟體技術啊...譬如說，教學啊，...」(A:237-238)

「軟體的使用與操作還滿重要的，因為常常有構想但是無法使
用數位化做出來，所以會先去找作法的資料。」(F:93-94)

「...模型的話，需要的話就材料跟工具的，...」(H:97-98)

(三) 實作技巧之需求

應用美術學系學生在創作時除了工具的運用之外，對於所需之技巧也必須尋求資訊協助，以完成創作上的需求。例如受訪者 B 提到：除了平面繪圖的製作需要用到電腦繪圖的技巧之外，還必須以 3D 技法模擬實境，故而會有技巧方面之資訊需求。受訪者 A 則提到：動畫影片的製作亦必須使用到電腦專業軟體。動畫影片之製作過程包括劇本、分鏡、剪接與音效等都必須透過電腦專業技術來完成，所以他們特別需要軟體資訊、軟體更新與軟體技術等實作技巧上的資訊。

「不是只有電動組(電腦動畫組)要做，我們(室內設計)也要做
(3D)，然後金工組偶爾也會做。...用 3D 把一個房間內部的景觀
作出來，...模擬到跟真實愈接近愈好。」(B:83-87)

「電腦動畫組就會...就會找...就會想找一些比較有關電腦動畫

的東西啊，電腦動畫的製作過程啊，然後前製後製啊，前製就是劇本啊、分鏡啊，然後後製就是剪接啊、音效那些的。...就需要去找一些那些(專業知識部份的)東西。」(A:292-297)

「...期末要做一個動畫，動畫做成一個影片檔，...放出你自己做出來的動畫，就是，就是這樣交作業就對了。就是交影片檔，就是把動畫，自己做的動畫輸出成影片檔，然後，譬如說在我們那個教室播放，給大家觀摩。」(A:73-77)

除了電腦動畫組強調電腦製作技巧的需求之外，室內設計組的受訪者 B 亦提到他們的室內設計平面圖的製作以及 3D 立體造景的部分亦有技巧層面上的需求。雖然多位受訪者皆提到技巧方面的需求備受重視，但受訪者 I 與 K 則覺得技巧上並沒有太大的難度，所以沒有找資料的需求。而受訪者 I 則指出老師所教導的技巧已足夠創作時使用。老師希望他們多看他人作品，並思考如何呈現自己的想法，這些反而是比較重要的事情。

「平面圖就是我們電腦要製作的一個部分，那還有一個是 3D」
(B:80-81)

「...在製作 3D 的時候會有一些技術性上面需要支援的需求...」
(B:163-164)

「像『電腦輔助設計』啊，我覺得老師教的太基本了，所以我就沒什麼...不會去需要找資料。」(I:42-43)

「老師其實不太會教你那些技巧。」(K:66)

「...看一些別人的作品，就是那種完成品，我不會去尋求技巧怎麼用，但是因為老師都會教，...，『基礎電腦繪圖』，對然

後老師講的都技巧，他希望...有我們自己的想法然後創作比較有設計感的東西。所以我會去看其他設計師的作品，對。」

(I:156-159)

(四) 學習藝術設計大師風格之需求

藝術設計大師是應用美術學系學生在設計創作時的啟蒙對象，藝術大師的風格、作品等都是應用美術學系學生參考與學習的楷模。應用美術學系學生深受藝術設計大師之影響。例如受訪者 D 提到課堂上必須報告關於設計大師的作品與背景；受訪者 A 提到學習過程必須學習藝術大師的優點，綜合大師們的優點找到自己的風格，進而運用到自己的作品上。

「報告是關於金工設計大師的作品跟背景，每個人要報告一到兩個大師，就上網找圖片還有找他們的作品集，課堂上用 ppt 報告...」(D:35-37)

「運用，參考，就是...作者的風格的、表現形式啊，...當然不可能完全模仿成功啊，...綜合他們的，就是我想要...我覺得...欸~ 這個方法不錯，我就把他學...盡量把它學起來，然後再運用到我的作業。」(A:129-132)

「...綜合每個大師的優點，然後再找出我自己的風格...」(A:138)

另外也有受訪者指出自己會固定瀏覽自己欣賞的設計師的網頁，並且注意該設計師近期發表之作品與文章。另外也有受訪者以「舞台設計」為例而指出觀摩舞台設計的作品，以跟隨或學習設計師的創作手法。

「像我喜歡的設計師的網頁，我就是一定會加進去。就是例如說我很喜歡哪個設計師，我就會定期去看他的網頁，看他最近

有什麼新的這季的作品，或是新的什麼文章。」(C:231-233)

「看那種很有名的設計師的作品，我覺得是滿重要的。就是不只是有名，為什麼他會成為大師，就是因為他當然就是很傑出，然後看...就是一方面可以讓自己就是有激勵的效果啊，」
(C:335-337)

「像『舞台設計』好了，因為『舞台設計』其實老師上課雖然有講，但是你還是要去看一些...舞台設計師的一些作品，然後去參考一下，...因為我是希望就是先去 follow 或是學習一些設計師的那個怎麼做的手法，...」(H:58-61)

二、創作性需求

應用美術系學生在創作上常需要接受視覺上的刺激以增加自己思考設計創作的想法。視覺性刺激最常見的來源即是圖片資料，包括期刊雜誌圖書上的圖片以及電腦網路上的數位化圖像資料等。應用美術學系學生在創作上除了需要圖片資料之外，靈感也是一個重要的創作因素，而且靈感來源非常多元。學生在創作性需求分別以重視圖像性資料與積極尋求創作靈感之重點加以說明如下。

(一) 重視圖像性資料

應用美術學系學生對於圖像性資料的重視有別於其他科系的學生，他們不會鑽研在文字的敘述，而是強調圖像給予的啟發與運用。應用美術學系學生在學習創作方面常需要運用到圖像性資料，他們對於圖像性資料的重視有其循環層次性。首先，學生會從課堂上學習獲得圖像資料的刺激，接著會尋找符合創作概念的圖像性資料，並思考圖像資料給予的腦力激盪進而激發創作靈感，以及將圖像資料轉換成為他們創作上的延伸，最後完成創作設計的作業或作品再

於課堂發表與分享(如圖 4.3)。

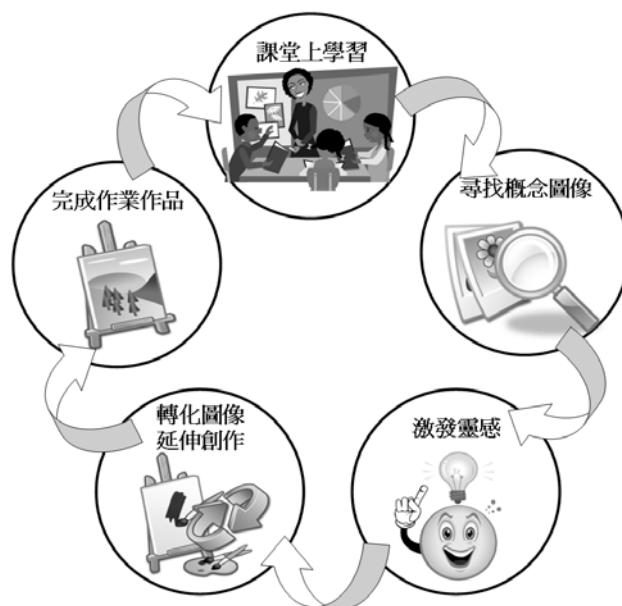


圖 4.3 圖像性資料之啟發與運用循環層次示意圖

對於應用美術學系的學生而言，圖像性資料不同於一般的文字型資料，具有不同之啟發意義。受訪者 G 提到圖片與文字之差異在於文字為敘述性資料，而圖片則具有蘊含的特殊意義。受訪者 B 提到接觸圖片的機會比文字來的大很多，即使是圖文並茂的書籍，也經常忽略文字內容而選擇直接瀏覽圖片。

「我覺得最大的不同就是圖片跟文字的差距。因為，文字就是只要敘述性的，圖片可能就是你要去了解它裡面所要包含的意義。」(G:89-90)

「我們對文字的接觸會遠比圖像來的少，...借書也是只看圖不看字啊，就是只看他怎麼做的啊，也不看旁邊的解釋，...」
(B:598-600)

圖像資料是應用美術學系學生在創作時的概念來源。受訪者常提到他們需

要大量的圖像資料以作為創作設計時的參考。受訪者 G 提到使用比較多圖片資料來表達自己的創作理念。受訪者 B 提到自己需要透過圖片，以獲得創作靈感。受訪者 F 則會大量蒐集必須完成作品之圖片，以增加創作時的想法。

「通常是圖片比較多，嗯因為我自己主要就是就是如果說以電腦繪圖的話，通常都是一幅畫來就是表達我之後的創作理念之類的，所以影像的表達方式就是會非常非常重要，...」(G:174-177)

「我們一直都需要大量的圖。」(B:376)

「我們要先學習很多不同的手法，就是透過圖片，...看到圖片馬上會有一個感覺，...分析我們為什麼會感覺，...把這些東西從這個照片截取出來，然後成為我們自己的一種運用手法，...去刺激一些我們未來的客戶，...」(B:412-416)

「以找圖片來說，因為我們還滿需要用到圖片的，...」(C:255)

「像是如果要做禮盒那就大量蒐集禮盒的圖片啊樣式啊，那做海報也是一樣多看大量的看，激盪腦力吧！不過像是包裝類的會需要做結構，可能要看一些偏立體結構類的書。其他都是以圖片居多。」(F:45-47)

受訪者指出在思考創作時需要有特定概念作為基礎，故而需求與創作概念相關的圖像。圖像資料可以延伸自己的創作，並可用以輔助自己的創作作品，使作品更豐富多元。一位室內設計組的受訪者也提到在做室內設計草圖之前會先尋找與自己所設計的空間相似的圖片當作參考。圖片可以透過視覺直接表達所要傳達的意念，而創作概念時以概念意象之圖片作為起點。

「我們需要找一些跟我們概念相關的圖像，...譬如...同心圓，

或者...平行線...。概念可以是很多啊，...從這個概念從我們想要表現的東西一直去延伸，...」(B:109-115)

「我們要找的東西就是需要找一些圖像來輔助我們的設計，要增強我們在製作這些東西的時候的強度」(B:129-130)

「...找一個就是類似的場景，類似的空間或是建築的噁建築空間之類的，所以你要去找那個，比較符合你想要做的那種，不一定是一樣啦，可是就是接近或是那個方向的圖片。」(H:80-82)

「...我們視傳是以視覺為主，所以圖片比較能就是最直接得傳達這樣。」(J:179-180)

「就要想個概念然後看它有什麼發展或衍生，然後接下來你可能會找一些就是類似你這個概念意象的圖片，...」(H:152-154)

「...跟自己概念比較契合的一些圖片，...」(H:96-97)

圖像資料的運用除了創作時的參考來源之外，亦可以直接運用在作品的製作上。一位室內設計組的受訪者提到他們在製作立體模型時必須運用到各種不同材質之樣式以強化他們所製作之模型的真實度，包括牆面、地板、壁紙等都需要不同的材質圖像。

「做 3D 模型的時候那個立體的圖片，...需要一些牆壁...找一些有材質的，木頭的材質還有磚頭的材質，...找那種磚頭的圖片，然後就可以把這些磚頭的圖片貼在那個版面。」(B:274-277)

圖像資料的歷史背景與源由也是應用美術學系學生在設計創作時不能忽略的部分。例如受訪者 A 提到仿製圖畫的作業就必須了解欲仿製圖像之歷史背景與故事，如此方能適當表現該作品。除了靜態的圖像資料之外，動態圖像的

動畫資料也經常被運用作為創作作品之參考。例如有受訪者 C 提及運用網路上影片分享的網站來尋找影片動畫的資料。

「...找維納斯的照片，維納斯誕生的圖片，對，然後我們就要進去了解...這幅畫的由來。」(A:63-64)

「譬如說仿製圖畫，先講仿製圖畫好了，呃...先找到它的圖片嘛，然後找到圖片歷史，然後還要去找...」(A:88-89)

「常常會去看那個 Youtube，假如以上網程...對，Youtube 裡面滿多就是，影像來說啦，就是影片這些動畫、MV 什麼，...」
(C:444-446)

(二) 尋求創作靈感來源

應用美術學系的學生需要大量的圖像性資訊，他們以這些圖像性的刺激作為設計創作時的靈感來源。應用美術學系學生可以從他們接觸與蒐集之資訊激發創作時的靈感，無論是圖片、文字、音樂或是其他藝術家的作品等都可以作為創作時之想法。受訪者強調靈感的重要性，並指出他們會從其他資訊之中得到一些靈感，協助他們創作之設計以及作業的完成。

「我覺得它很傑出的話，會想要從裡面獲得一些...激發一些靈感...」(C:325-353)

「去書店看到一些文字、看到一些圖片，可能就會有一些靈感」
(A:275-276)

「(蒐集音樂的動機是)尋找靈感。」(A:158)

「因為需要這個靈感啊，不然可能作業做不了(A:280)」

創作過程中，靈感是重要的元素，而當學生面臨到沒有靈感的狀況時，他們會透過各種方法以獲取靈感。例如受訪者 B 提到當他沒有靈感時，會上網欣賞其他藝術家的作品。受訪者 A、受訪者 J 與受訪者 G 都提到可以藉由電影欣賞的方式來尋找靈感。可見學生們尋求靈感的過程非常多元，因此提供靈感的資訊也相當多樣化。

「有時候沒有靈感的時候要上網看很多其他藝術家的嗯..的作品，我們才可以有一些想法...」(B:34-35)

「...沒靈感的時候...呵呵呵，其實大部分是沒有事做，欸~那邊可以看電影，去看一下電影，或者是，欸~沒有靈感，去那邊找(靈感)當然也是可以啊」(A:324-326)

「就激發一些靈感，然後最主要就是知道說原來還有這種in的東西，...(問及日常生活之興趣) 欸看電影算嗎?...我有時候會因為想要多去看一些不同的電影，就不只一些院線片，會去影展什麼的。對，就是可能那個片很抽象很藝術的，...會去參加就是有那些影展啊。」(J:89-97)

在動態影像資訊的需求方面，部分受訪者指出觀看電影可以從導演想表達的意念獲得創作時的靈感，導演對於電影呈現的思考方式可以提供創作上的想法。另外，亦有受訪者透過聆聽演唱會的方式而啟發設計或藝術的靈感，並提供不同的思維過程。

「我覺得是思考方式吧，...電影它可以強烈表達出那個導演的思維，...影像方面也可參考，就是有時候可能根本看不懂，...，可是你也會覺得從他的影像那種畫面得到一些感想，對。」(J:100-103)

「觀看影片的內容，來獲得知識的，...，因為一部影片通常是會加入導演的觀點，...學習別人的想法，導演為什麼要用這整手法呈現？角色之間的關係？時空背景下造就什麼樣的人？這些思考都可能在未來成為我的創作靈感。」(G:229-234)

「覺得那方面(演唱會)對我的設計或是藝術也好，就是影響滿大的，就是從裡面可以獲得滿多靈感的」(C:179-180)

靈感對於應用美術學系的學生來說是創作時不可或缺的要素，但是卻不一定需要刻意去尋找靈感。對他們而言，靈感可以意外獲取或突然出現。受訪者指出靈感可以不用特地去尋找，而特地去尋找的資訊也不一定是最好的。因為靈感來源的多樣性也讓所需求的資料類型更多元。例如電影、攝影或音樂等各方面的資料類型都可以成為找尋靈感之重要管道。

「尋找一些意外的靈感，就是不會特定去找」(C:215)

「其實滿多那種靈感都是，嗯，乍現的。其實找資....找資訊來看，有時候並不是最好的，就是很多靈感就是，咦，我今天就真的就是突然想到」(C:418-420)

「資料類型，都會找啊...呵呵，真的都需要啊(每種資料類型)，對啊像我剛剛不是講電影、攝影、音樂這方面就是，很多音樂，可能很多資料類型」(A:252-254)

應用美術學系的學生之資訊來源管道非常多元，他們覺得學習藝術領域必須多方接觸不同事物激發多元想法，如此才能產生更多的靈感，進而表現更豐富之創作作品。而多方接觸不同的事物有助於累積創作時可以運用的靈感。

「學這個(電腦動畫)就是每個東西都要接觸一點」(A:160)

「有時候接觸不同的東西會有不同的想法，然後我們會有一些不同的靈感出來，所以這些都是方法...去接觸一些平常不會接觸的東西的時候會...會比較有想法。」(B:175-179)

「就是有些東西都是跟你之前接觸過的東西有關，所以...所以以前看過的書、看過的電影、看過了什麼、聽過的音樂都是有幫助，...那種東西(靈感)有些都是...嗯...長久以來累積的」(C:428-432)

第三節 網路資訊尋求行為

應用美術學系學生應用各種不同的來源管道以尋求作業需求與創作需求之相關資訊，他們仰賴網路資源，也經常性的透過網路搜尋圖片，接觸有關軟體技術之教學網站。然而在實際的使用網路資訊也面臨一些困難，例如資料不易尋獲，或者資料完整性不夠等問題。他們因為個人興趣與課業需求而有不同的資訊尋求行為。以下則依據仰賴網路尋找資訊、網路資訊行為所面臨之困難與障礙重點分別加以說明(如圖 4.4)。

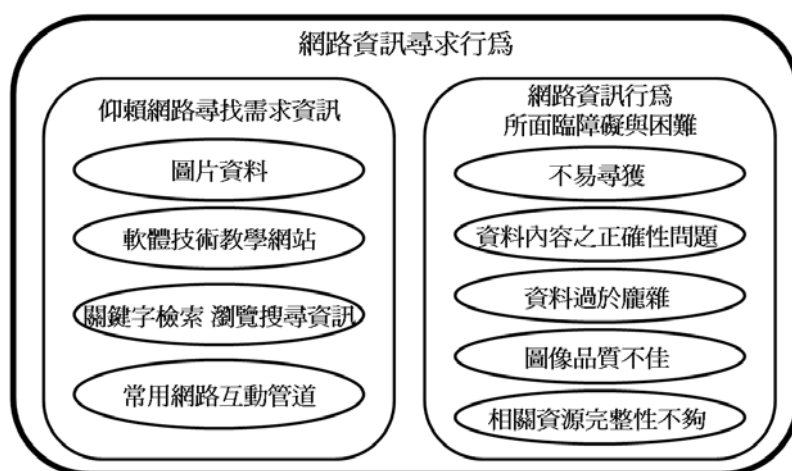


圖 4.4 網路資訊尋求行為歸納圖

一、仰賴網路尋找需求資訊

過去資訊產業未發達的年代裡，藝術家多使用印刷資料找尋需求資訊，隨著科技技術的進步與網路的發達，印刷資料數位化後，藝術家亦漸漸仰賴網路尋求資訊。早期藝術家尋找圖像性資料時多以圖書資源之實體圖片為主要訴求，現在可以藉由網路快速搜尋圖像資料。另外，網路上亦有網友分享技術技法之教學內容，包括軟體技術、電腦製圖以及繪圖技巧等，以往若有技術教學上的需求只能去書店或圖書館翻找技法教學工具書。網路最普遍的檢索方式即透過搜尋引擎的關鍵字檢索需求資訊，但隨著網路技術的進步，學生不僅透過關鍵字檢索的方式找尋資訊，許多 Web2.0 的網路互動平台亦成為他們尋求藝術相關資訊的重要管道，包括 Google map、維基百科、部落格、藝術相關網站之連結與論壇、知識家、電子佈告欄 BBS 以及影片分享平台等管道。應用美術學系學生之資訊尋求行為因為組別之不同而多樣多元，但大部分學生都會提到使用網路這個管道來尋求所需要的資訊與資源。依據本研究訪談資料可以歸納出五個重點：重視網路資源、透過網路資源尋找圖片資料、利用網路資源尋找有關軟體技術教學網站、結合關鍵字檢索與瀏覽搜尋資訊、常用網路互動管道。以上針對所歸納之重點加以說明。

(一) 重視網路資源

電腦科技與網路的發展，現代人普遍仰賴網路尋找資料，應用美術學系的學生也不例外。受訪者指出利用網路來找資料是最頻繁的尋找資訊之方式。

(問及資訊尋求管道時回應)「還有網路吧，網路應該是最頻繁的」

(C:222)

「網路這個，這在我生活中是扮演一個就是資訊的接收的一個像是平台吧，對啊，然後就是很多東西第一個就是想到上網找，

然後找不到的時候也是上網找。」(G:157-158)

(二) 透過網路資源尋找圖片資料

應用美術系學生在創作時會透過網路尋找設計圖的相關資訊，並且在設計過程中尋找相關圖片作為參考之用。圖片資源為設計與創作的重要靈感來源。受訪者指出他在進行實作之前的構想通常會利用網路來尋找構想設計圖的相關資訊。而也有受訪者指出在擬定設計主題之後會利用網路尋找有關主題的圖片幫助進一步的設計。

「...我們需要找一些跟我們概念相關的圖像...，然後就是我們要找這樣的圖像我們就必須要用到網路。」(B:109-116)

「剛開始想設計圖的時候，也是要上網找一些相關的圖片或資訊，然後進行到實作」(D:47)

「一開始就是會先到網路上找圖片，嗯就是擬定的那個主題的圖片，譬如說我這次定的是有關花的，那我就會找有關花的圖片，然後再之後再找就設計就他有一些開花或是什麼就是其他的一些資料，就是先找主題然後再找技法的資料，...」(G:78-80)

(三) 利用網路資源尋找有關軟體技術教學網站

受訪者亦提及網路資源豐富，亦涵蓋技術性教學指導的網站可以協助自己學習，例如在製作 3D 立體圖時的打光等技術性教程都是透過網路學習到的技巧。受訪者亦可透過上網搜尋軟體技術的製作流程來輔助自己軟體技術上的不足。

「教程、教學...就是網路資源，...然後上網找教程就會有很多已

經會的，或比較強的人會在上面(網路上面)po(發表)那個 po 圖啊 po 文啊...說要怎麼...怎麼樣怎麼做怎樣做這樣子。」(A:241-244)

「網路上面會有教，有時候會找一些有類似的網站就是在教人家怎麼打光，或是貼材質，那種教學性的 3D 網站，就教學的那一種，那也是一個基本站。」(B:403-405)

「...然後真的找不到才會去網路上搜尋(技術性的)資料。搜尋那個軟體的技術，有些人會在網路上就是 po 那種某個東西的製作流程，然後他就會教你什麼功能按鍵這樣。」(G:204-206)

受訪者指出網路資源最大之特色即是便利性高且資訊量豐富。檢索者不會受到時間與空間的限制都能夠查詢檢索資料。例如受訪者 F、受訪者 G 與受訪者 J 都提到網路的使用非常方便。受訪者 H 更舉例說明瀏覽數位藝術不需要考量時間因素與路程遠近。

「...網路是比較方便使用...」(F:53)

「就是因為他(網路)方便，就是家裡隨便哪裡都有網路，對。」(G:164)

「(數位博物館)方便就是嗯譬如說以故宮為例好了，就是它有一些東西雖然它在網路上放的東西很少，但是你還是看的到，你如果不是數位的話你可能就要親自跑一趟，那個故宮不是會有打烊就是閉館時間，對，就是一些即時性的東西」(H:381-383)

「優點就是資訊多吧！然後方便，嗯嗯，就是因為現在每天都碰到電腦啊，每天都會上網，然後可能一有什麼作業就會去馬上尋求網路，然後而且之前就是之前都大部分的經驗都可以

找到答案，所以就會一直使用網路。」(J:162-164)

應用美術學系學生仰賴網路尋找資訊的原因之一也在於網路檢索資訊的速度快，而且可以找到新資料。受訪者指出網路找尋資訊可以在短時間內完成。而網路不斷地在更新，相較於周期性的期刊雜誌而言，網路的更新速度更甚於期刊雜誌。

「...網路他非常有效率，所以我覺得我第一個想找的東西就是找網路，連買東西都會想先看網路...」(B:351-353)

「很重要，因為網路它不時在更新，因為像雜誌那種雖然說也是很快就出，可是通常都是半月刊，...網路是常常是隨時在更新。...網路是最快的吧。」(C:285-288)

「如果已經來不及，就是非得在明天趕出作業的話，我大部分的資料就是會上網去找，...」(K:81-82)

除了網路速度快、資料新穎之外，學生的使用習慣也是一個重要的現象反映在他們資訊尋求的行為上。有三位受訪者指出他們在接觸電腦網路的時間很早，大約國小就已經開始接觸使用電腦，國中時期就已經有豐富的網路使用經驗。

「什麼時候開始接觸...很早耶！國小吧！國小大概三四年級，應該是吧！...網路...好像是...六年級吧！那時候網路 比較發達大概比較好一點。」(A:16-18)

「我記得是...國小六年級的時候家裡面買電腦。...網路...大概是國中吧！國中...國一的時候，才有網路。」(B:15-19)

「從...國小吧。...五年級吧，五年級。...網路大概是，國一吧。」

(C:48-52)

「國小開始接觸，可能更早。每天都在用電腦，幾乎都掛在網路上，只要在房間都在電腦前。」(D:13-14)

「...(接觸電腦) 國小一二年級吧，忘記了。...(網路)也差不多的時候，後面一點，大概二年級三年級左右」(H:23-25)

(四) 結合關鍵字檢索與瀏覽搜尋資訊

應用美術學系學生常用的網路檢索技巧是利用搜尋引擎鍵入關鍵字以檢索他們所需要的資訊，這是他們在使用網路查找資料時最初步的行為。受訪者指出利用關鍵字尋找所需圖像資料，並強調使用關鍵字檢索的方便性。

「如果是圖片的話，都是在 Google 找。我都是，不知道耶，可能維納斯誕生(可能 key 關鍵字吧)就出現一堆...」(A:67-68)

「檢索的技巧...嗯...檢索的技巧...不是就是打上自己要搜尋的東西就出現很多了嗎？」(A:186-187)

「我大部分是使用搜尋引擎然後找關鍵字...找漩渦的圖就打漩渦，然後圖片蒐尋，這樣就會跑出一堆漩渦的圖，...」(B:272-273)

「...還滿方便的，而且你只要打出關鍵字就會跑出很多東西可以看。」(C:446)

「...就搜尋一下一些建築師的名字啊，然後就它會跳出來一些就是圖片。我覺得他有設計感的就是。」(H:163-164)

除了在使用搜尋引擎時利用鍵入關鍵字的方式搜尋之外，使用其他網路資源一樣也可以透過關鍵字方式搜尋。部分受訪者指出他們一樣在鍵入關鍵字之

後所檢索到的內容會先過濾摘要內容，並不會全部瀏覽，會選擇性挑選需要的內容。例如受訪者J提到鍵入關鍵字之後所呈現的結果會經過挑選與判斷，再決定是否為自己所需求之資訊。以下分別列舉這些反應的內容。

「就都是用google然後直接搜尋。...對對對，或是，要不然就是上特定某些像維基百科那一類的網站然後就一樣在它的欄位下關鍵字。」(G:135-138)

「直接打我要查的東西，再一直往下連結。」(F:81)

「打開網路，然後搜尋器，然後打關鍵字查，先這樣。(檢索結果)出來會有一點點內容出現，然後從那個內容判斷。然後點進去看是不是我要的。」(J:125-130)

「(問到是否會看完所有檢索結果)你說我搜尋的東西喔？你說全部每個搜尋出來的東西啊？不會耶，我會挑！」(J:132)

除了使用關鍵字檢索的技巧之外，受訪者亦提及透過瀏覽連結可瀏覽更多相關網站。應用美術學系學生在網路上運用瀏覽之方式查找需求之圖片資料。例如受訪者H提到喜歡在網路上瀏覽建築相關的圖片資料，再利用網路連結的特性繼續點進相關的網頁瀏覽。受訪者G提到會經由有興趣的部落格連結到其他相關部落格網頁。受訪者I則是瀏覽到感興趣的藝術網站後會透過內部所設的連結再連至其他相關的藝術網站來獲取所需求的資訊。

「蒐集最多一定是書籍，然後接下來是上網看，然後上網有時候就是瀏覽一下有什麼建築相關的圖片。...」(H:160-161)

「我會先找圖片。因為有些圖片都會有那個來源的網，就會有時候會點進去看看有什麼相關的圖片。...」(H:190-191)

「這個經驗還滿多的，就是從部落格連結出去，因為像現在部落格氾濫，呵呵，然後很多，其實我覺得很多部落格都還滿就是，他們介紹的一些設計的東西還滿有趣的，然後他們還都會外面都還有連結，對。」(G:144-146)

「看到一個很好的藝術網站進去看之後它都會有 link 嘛！還有連結，然後就會連到別的網站，就會慢慢找下去」(I:106-107)

雖然瀏覽也是一種篩選資訊的方式，但學生並不會搜尋所有的網頁連結，瀏覽行為通常只限於搜尋到前幾頁的網路連結，再經由連結查看該內容是否為自己所需要之資訊。而有些受訪者則喜歡同時使用好幾個搜尋引擎，再利用鍵入關鍵字的方式搜尋所需要的資訊，並瀏覽所有檢索到的網路資料，避免缺漏。

「通常就是出現那一大串之後我只會選前面的兩三頁來看，對，後面就 就不會再去瀏覽，然後就是點進去之後就是先大概看他是不是我要找的東西。」(G:141-142)

「...就是好幾十頁嘛，就是我一頁一頁慢慢點啊，然後或是當就是這兩三個搜尋引擎好幾頁的圖片都點完後，我還有相關網址都差不多以後，我就會想這個詞的類似相關詞，就不一定侷限一個詞。就譬如說就是跟這個詞有關的一些其他的名詞之類的，然後再去找找看，然後再去一個一個查一下網..呃出處。」(H:192-195)

學生透過網路連結的特性常有意外的驚喜。例如受訪者A提到利用四通八達的網路一直向外連結的方式可能會找到一些原本沒有要找但卻令人感興趣的資訊。而受訪者B則提到在網路連結的過程中可能發現一些好用的網站而使其成為固定瀏覽之網頁。

「...網路很發達嘛...一直連結就會連結到...欸~我好像似乎本來不想找，然後就是找到會覺得滿有趣的東西。嗯對...會有驚奇(在網路上檢索資料)，會...欸~我怎麼不知道(驚喜貌...)的東西...」

(A:223-227)

「在這個(網路搜尋)過程之中，...可能會發現一些就是資料庫非常豐富而且好用的網站，那這些就會變成我固定瀏覽的地方，...通常我需要的時候我都會我覺得這幾個地方可能會有，我就會先看這幾個地方」(B:280-283)

學生也常將有興趣或常瀏覽的網頁放入「我的最愛」，以利未來有需要時重複檢視「我的最愛」裡所蒐藏的網頁。受訪者B、受訪者I、受訪者J都指出將自己常瀏覽的網頁以及認為參考價值高的網頁儲存於「我的最愛」，而受訪者I指出自己認為重要資源才會儲存於「我的最愛」。

「我固定瀏覽的地方...會加到『我的最愛』...我就會先看這幾個地方，就是不會去用搜尋引擎，...」(B:281-283)

「關鍵字啊！啊對，重點是我平常就有在蒐集一些自己喜歡的網站，就藝術相關的，然後我就放在『我的最愛』裡，然後隨時就去看這樣子，...」(I:102-103)

「...有些人網誌會比較專業，專門寫電影或專門寫什麼設計那樣的，然後如果是那種網誌我可能就會把它存起來，然後有相關需要再看看他們的網誌有沒有介紹。」(J:137-139)

「很重要卻只是看看而已。應該說分兩部分吧，像我蒐集的網站就不是只是看看而已，對，那平常的搜尋就只是看看而已。」(I:122-123)

(五) 常用網路互動管道

Web2.0 概念的交流空間對於應用美術學系學生來說也是常用的資訊尋求方式，應用美術學系學生常用的網路互動管道包括論壇、部落格與影片分享等平台以及電子佈告欄 BBS，甚至網友自由編輯的維基百科也都是學生會使用的管道之一。受訪者 A 提到他會利用知識家或論壇來查找固定主題的資訊。受訪者 F、G 也提到最常用使用網路互動交流型式的知識家，而非 Google 搜尋引擎。受訪者 J 亦提及經常性的使用維基百科以及電子佈告欄查詢所需求的資訊。

「...在網路上...可能會...知識家...呵呵...對，或是論壇。...都有分類啊~有些大部分論壇都會分，譬如說我要找攝影相關資訊，啊就有一個攝影區啊，攝影的區域...攝影什麼的。」(A:191-197)

「...網路上有人推薦可以去那裡看啊。」(A:200-201)

「我最常用的是奇摩的搜尋還有知識家功能，Google反而用不習慣，我覺得知識家還滿好用的可以很快查到想要的消息。」(F:78-79)

「使用"奇摩知識家"搜尋網友的意見或知識。利用雅虎的搜尋欄位，打上關鍵字，不到幾秒鐘就會有一堆相關知識跑出來，再逐一篩選我需要的答案。如果沒有我需要的答案的話，我就會直接在雅虎知識家發問，在系統內寫下我的疑問，發出去請網友提供答案，最後再自己決定要不要採納網友的意見。」(G:115-118)

「...然後可能會查維基百科，然後也會去那種BBS吧，就ptt，對就那邊的資訊非常多，然後會也會用那個去查，...」(J:119-121)

資訊的分享除了論壇之外，部落格也是一種資訊分享的空間。受訪者指出透過業餘與專業攝影家的部落格以尋找照片資源。而部落格的介紹往往可以提供很多可供參考的資訊。除了文字資料與圖像資料的分享空間之外，影片動畫亦是他們常使用到的資源之一。受訪者也提及使用 Youtube 網站以搜尋影片動畫之資源。

「我們常常會需要一些照片嘛，然後你知道奇摩有一個部落格叫作flicker嗎？他是很多攝影家...這是一個就是很多網路上面那種業餘或者是專業攝影家他們都在上面放了很多照片，...」

(B:290-295)

「看別人的網誌，因為有些人的網誌會介紹很多東西，然後可能會查維基百科，...」(J:119-120)

「...有些人網誌會比較專業，專門寫電影或專門寫什麼設計那樣的，...」(J:137-138)

「...常常會去看那個Youtube，假如以上網程....對，Youtube裡面滿多就是，影像來說啦，就是影片這些動畫、MV什麼」

(C:444-445)

二、網路資訊行為所面臨之障礙與困難

網路是應用美術學系學生經常使用的資訊來源管道，而他們資訊尋求過程中，難免會遇到一些困難或者難以解決的問題。這些問題包括：許多網頁的連結可能失效，或者是不容易搜尋到比較冷門或不常見的資料。歸納學生之網路資訊行為所面臨之障礙與困難涵蓋：資料不易尋獲、資料內容之正確性的問題、資料過於龐雜之問題、圖像品質不佳，以及相關資源完整性不夠。以下針對此四個範

疇加以說明。

(一) 資料不易尋獲

雖然網路可以提供資訊的來源，從網路上檢索資訊的時候可能會面臨網頁失連的情況。受訪者指出在尋找圖像資料時常遇到網頁連結失效或是圖片連結無法瀏覽的問題。另外亦有受訪者指出網路上無法找到完整的、符合自己需求的圖像。

「有時候，滿懷期待...欸~終於找到了，可是點進去(連結網站)很多圖片...圖片不見(連結失效)了啊，就很失望...有時候可能找一些比較冷門的資料，比較難找(A:204-205)」

「困難，最大的困難就是很多圖片都已經...就是被那個網站殺...已經就是我雖然看的到，問題是它已經要連過去看的時候已經它那個已經是被撤除，那網站已經...」(H:207-208)

「網路上要找室內設計的資料幾乎是找不到。...幾乎找不到，是找的到啦，...網路上...它不會給你平面圖。...它會給你很多照片，只是它不給你平面圖，所以我們要找有平面圖的東西，我們就必須要到比較大的圖書館」(B:120-126)

除了網頁連結失連無法找到需求的資訊之外，也有可能在一開始就找不到需求資訊的內容。受訪者H提到自己所需求的資料在線上教學網站不一定找得到，即使找到了可能也不符合需求，或者不理解該網站之教學內容。

「因為那個第一個要找不確定找不找的到。第二個就算找到了也不一定是你想不是很符合的，萬一你想找了老半天還發現那個不是就是它沒有記到或是你看不懂，很多問題。」(H:248-250)

(二) 資料內容之正確性的問題

受訪者指出在使用網路資源所面臨的瓶頸在於利用網路所找到的部分資訊有錯誤，必須另外尋找輔助的資料進行交叉比對的過程，以提高所找到資料之正確性。例如：受訪者 A 提及他在使用雅虎知識家時必須再自行尋找相關資料以綜合所需求資訊之觀點，避免參考錯誤之資料。受訪者 J 也提到相同的資訊在不同的網站有不同的解讀方式，資料正確的問題值得擔憂。

「知識家...有錯誤是滿多的啦，...要再去找一些可能可以補助...譬如說這個人的回答，像有的人就會隨便回答啊，然後就要再去找一些比較多的相關的資訊啊，...就是要多找幾個(相關資料)來比較來綜合他的那個觀點。」(A:214-218)

「A 網站說這個資料是怎樣怎樣然後 B 網站會說它是怎樣怎樣，就是不一樣的資訊，就不知道哪一個是真的。不知道他的正確性是如何。」(J:147-148)

(三) 資料過於龐雜之問題

雖然網路具有即時性的特點，但是利用網路檢索時所出現的垃圾資訊太過龐雜，而造成資訊取用上的矛盾。部分受訪者提到網路的資料量太大以致垃圾資訊太多。另有受訪者因為資料量太大且過於龐雜而不會花太多時間在瀏覽網頁上，會跳過許多資訊。網路資源資料量龐雜，也使得學生無法確切尋得所需求資訊的情況層出不窮。

「...(網路)即時性跟高效率，然後選擇性也很廣，所以就是有點可惜就是垃圾資訊太多」(B:421-422)

「...搜尋引擎...老實說他常會跑出一些沒有必要的資訊。」(B:

284)

「就是有時後查的東西太通俗就會一直出現太多垃圾連結，反而一直找不到想要的東西。」(F:83-84)

「資訊很多，可能還要再去篩選吧！然後還有它的正確性吧！對啊大概就是這樣。」(J:166-167)

「但是網路通常都是因為我覺得就是太過雜亂就是東西太多所以就會通常就是網路可能找不到就是可能就是不會就是真的要找就是不會花太多時間往下就直接跳到那個...」(G:160-162)

「遇到滿多的耶！譬如說，怎麼找都找不到，或是嗯找到東西都是只是一些報導，對就是沒有什麼實體的圖或是什麼，...或是找一個畫家，但那個畫家就是不夠有名，以致於就是沒有資源，對，但其實他是大師啊，但是卻沒有他的資源。」(I:109-113)

(四) 圖像品質不佳

網路資源的資料龐雜，圖像資料也不例外。許多網路資源的圖像資料的解析度低，品質太差，不適合作為創作時的參考。除了圖像品質的問題之外，某些專業性的圖像資料不容易取得也是學生在檢索網路資源時會面臨的問題。另外也有學生指出：因為網路人人皆能使用，所以大家都可以尋獲的資訊相似度高，無法從中獲得與他人不同之資訊與想法。

「網路上滿多圖片的檔案解析度都不是很大。」(C:256)

「有些圖你永遠找不到，就是像是平面圖，...跑出來會有很多奇奇怪怪的東西，他可能是平面圖，可是可能是畫素不夠，或是不是你需要的平面圖...」(B:318-324)

「網路上找的東西我找的到別人也找的到，然後可能就會重覆了，所以就沒有辦法有比別人還要更不一樣更多的想法之類的。」(J:144-145)

(五) 相關資源完整性不夠

網路資源除了內容不易尋獲以及資料品質受到質疑之外，有些受訪者指出實體圖書與實體作品所獲得之資訊比網路上獲得資源更完整。受訪者 I 提到從圖書資源所獲得之收穫較網路資源多。受訪者亦指出就作品而言，實體作品比較能讓人感受到作者想表達的意念；就資源而言，圖書資源比網路資源更為詳盡。

「通常網路的東西我都是看看而已，對嗯不太像書中給我獲得比較多。」(I:93-94)

「我是覺得就是去參觀現場參觀那些創作家創作的東西會比你在網路上就是透過螢幕上看到他們的作品要來的，應該說真實吧，就是距離比較近你可能就是，當下可能就是比較感受到他想要表達什麼，」(G:189-191)

「優點，有啊優點是大部分我覺得可能書上有的網路上沒有，不然就是書上會比較詳盡，譬如說它是整本書都講我要的東西，會比較詳盡。」(J:196-197)

第四節 興趣相關之資訊蒐集

應用美術學系學生會因個人興趣的因素而進行資訊蒐集。學生因為個人對於藝術創作之興趣而蒐集自己需求的資源。例如許多應用美術學系學生都喜好利用相機拍攝影像記錄生活，另外還有學生喜歡蒐集小物或小卡作為自己創作的參考依據。歸納學生興趣相關之資訊蒐集包括：攝影蒐集行為與個人興趣之蒐集。以下針對這些興趣相關之資訊蒐集作說明(如圖 4. 5)。

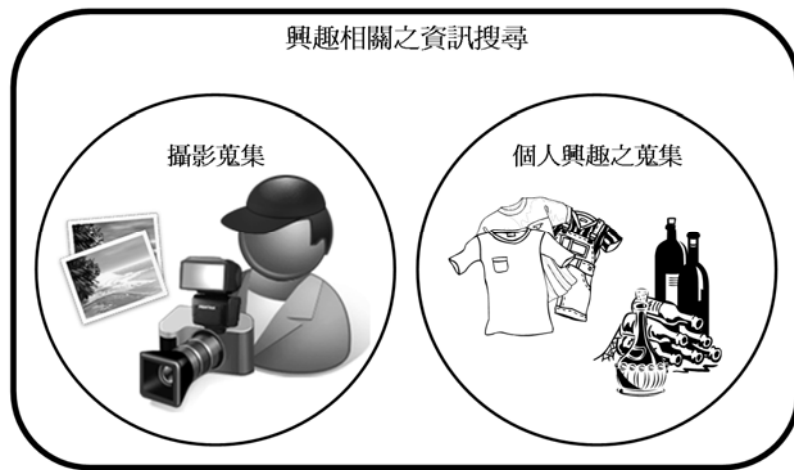


圖 4.5 興趣相關之資訊搜尋歸納圖

一、攝影蒐集行為

多位受訪者都有提到對攝影有興趣，甚至會提供專業性的服務，例如負責拍畢業團照，另外也有學生會利用拍照的方式記錄身邊發生的事情，或是經常性的瀏覽攝影相關的雜誌，或蒐集照片以便未來創作時的參考。受訪者在攝影的過程中已在不知不覺中蒐集許多視覺性資源。這些蒐集行為最初僅為了記錄生活點滴，之後進而成為琢磨自己攝影技巧的一種方式。

「我對攝影還滿有興趣的，所以像之前都會接那個，幫人家拍那種畢業

照...畢業團照。」(A:7-8)

「...(蒐集)照片吧。...自己拍的。就是紀錄我身邊發生的一些事情，...」

(B:212-214)

「最先開始想要拍照只是想要記錄生活，到後來就是進入攝影社之後，社團喔，然後就看到很多人他們拍照的想法，然後我想要讓自己更進步然後更有深度一點，就照片中的，對。」(I:144-146)

二、個人興趣之蒐集

應用美術學系學生除了喜歡利用攝影的方式蒐集照片資源之外，亦會蒐集一些自己有興趣的物品與照片。從照片、實用的衣物穿著到食物飲品都有可能成為他們蒐集的項目。例如受訪者提到對於照片、衣服的類型、樣式或圖案設計，或衣服品牌的吊牌以及書籤之蒐集。另外亦有受訪者提及自己購買物品，依據物品外表的美感作為主觀判定。應用美術學系學生亦經常將所蒐集的物品運用在創作設計上。例如受訪者提到將自己所蒐集的衣服品牌風格運用在自己所設計的服飾店面作品上。

「偏好的一些一定類型的衣服，會很想要把他們通通都買來...」

(B:225-226)

「他們(衣服)的色調就是...比較硬派一點...不會用很柔和的顏色，...多數是用黑白，...偶爾也是會有...手染的那種衣服，...是漩渦狀，黃色藍色紅色這樣捲出來的，...」(B:236-241)

「還有滿愛蒐集就是衣服品牌的吊牌。新買來的不是都會有一些吊牌，然後我都會蒐集。」(C:300-301)

「看到喜歡的酷卡啊，書籤，標籤我都會留著。」(F:68)

「...喜歡蒐集小酷卡或照片，一方面可以看別人如何設計或是如何呈現出特別的視覺效果，另一方面也喜歡用來裝飾自己的房間或是小空間。」

(F:74-75)

「愛蒐集東西，就是小東西吧，像是啤酒的瓶子。就是那種好看的瓶子，我都會就是有時候看瓶子去買」(C:295-296)

「像國外的一些酒光瓶蓋上面的 LOGO 就很好看，就會留下來。...我還滿喜歡那種小圖案的東西。」(C:317-319)

「像我這次做的就是在做那個衣服的店，就是店面設計，就做那個(所蒐集衣服品牌)風格」(B:260-261)

第五節 資訊獲取管道

應用美術學系學生的資訊獲取管道可以分為與課業相關以及非課業相關兩方面。資訊獲取管道有關於課業部分包括系所、課程以及老師。學生會透過選修課程請教老師、同學與朋友。此外系所單位也會利用布告欄公告的方式即時提供學生可用之資訊。而非課業相關的資訊獲取管道則較多元，從本研究之訪談過程中歸納出幾個學生較常使用的資訊獲取管道，例如逛書店，在書店裡瀏覽翻看設計雜誌與故事繪本，以及參觀關於藝術家作品或者是文物展出的展覽等。逛街購物、欣賞電影與音樂等休閒活動也是重要的資訊獲取管道。此外實習打工的經驗亦是獲取資訊之管道。以下將所整理的資訊獲取管道加以說明(如圖 4.6)。

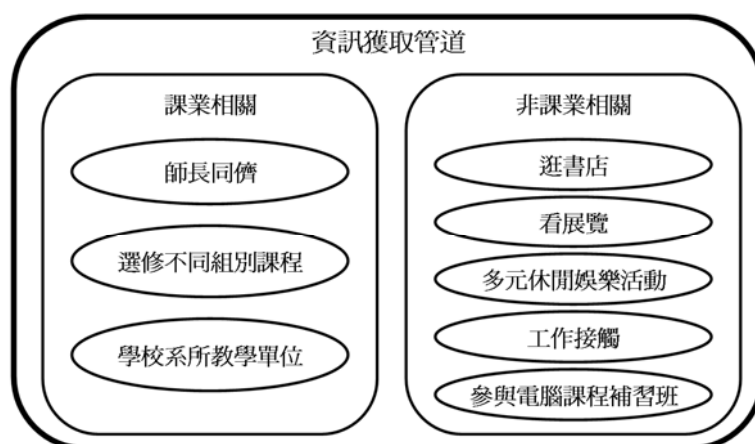


圖 4.6 資訊獲取管道歸納圖

一、與課業相關之資訊獲取管道

學生有許多資訊需求大部分是因為課業活動而產生，而學校系所之師長與同儕，以及修業的課程內容適時的提供給學生相關的資訊。就課業活動資訊獲取管道之不同歸納出三個重點，包括：透過師長同儕、透過選修不同組別課程獲取資訊，以及透過學校系所教學單位。這些途徑皆為學生獲取藝術領域的資訊新知之管道。以下依據上述所整理之重點加以說明之。

(一) 透過師長同儕

在修習專業課程的過程中，老師所提供的資訊內容是應用美術學系學生汲取資訊的重要管道。資訊的來源可能是課堂上老師曾經說過的內容，或是經由老師的影響，進而多方面接觸不同事物。而一般也認為詢問老師是快速的方式。學生與師長討論也可以迅速獲得所需求的資訊，老師會提供學生參考他人作品之方向以及推薦大師之作品。學生與老師討論作品的製作，而後再去參考他人之作品以幫助自我之創作。

「可能老師有提到過(關於需求資訊的內容)啊...」(A:286)

「...老師講我們需要去接觸不同的東西，所以我自己去看了幾次展覽之後也會慢慢喜歡，所以這個管道(看展覽)算是老師提供的」(B:187-188)

「其實我覺得有一半的以上，我在找東西的時候只有一半的機率是找到我要的，其他通常都是我覺得都應該問老師會比較快吧，呵，就是要找某方面特定的資料的話，對啊。」(G:151-153)

「(找到關於設計概念之資料)然後當然之後要跟老師討論啊，然後老師這時候就會看你的概念好不好，還有一些發展性。」(H:154-155)

「...然後之後跟老師討論，對然後跟老師討論之後哪裡不符然後再去參考別人的作品。」(G:81-82)

學習的過程中，除了師長的教誨之外，同儕朋友與學生接觸最頻繁。同儕之間的互相學習與幫助是學生尋找資訊與資訊交流很重要的部分。受訪者感受同學可以適時的給予技術上的援助。某些資訊來源為朋友的推薦與分享。而一般學生詢問同學或學長姐比詢問老師的意願高。亦有同學指出藉由翻閱書籍來尋找軟體技術的教學不如詢問同學來的有效率。

「像製作3D的時候...我們有一些東西不知道怎麼做，...跟電動組(電腦動畫組)的合作，...他們可能會...提供支援，...電動組老實說，這方面忙還幫滿多的」(B:148-155)

「像那種投射燈要怎麼打我們也要學，就是我們需要找的就是，我也不知道那叫什麼，多問同學，這種東西要怎麼打。」

(B:384-385)

「...有滿多的網頁都是朋友推薦。」(C:242)

「其實滿多東西也是都跟朋友聊天分享的時候他就是...對，就

「噢，我很喜歡這個，你可以給我嗎？」然後就....就跟朋友交換。」(C:477-478)

「基本上大家如果做這個作業的時候不會做啊，其實不太會去問老師，可能大家就是互相就是問其他同學啊，...」(K:58-59)

「軟體我都會先問同學，因為直接做示範比看書來的快，...」

(F:96)

「嗯通常我第一個會先問學長姐，就是問技術比我好的人，...」

(G:204)

「我以前大一或大二的時候會看一下學長姐的一些作品，我會拍照，因為他們會展覽，...直接問學長姐他們當時的作品是怎麼做的，...。」(H:99-101)

(二) 透過選修不同組別課程獲取資訊

應用美術學系學生透過選修不同組別的課程來彌補自己所屬組別課程中所缺乏的專業知識。例如電腦動畫組有較多電腦技術性課程，其他組別常透過選修電腦動畫組課程之管道以學習有關於電腦方面之技術性內容，包括 3D 技術、MV 製作的相關資訊等藉以跳脫平面式繪圖技術。部分受訪者提到會透過選修視覺傳達組課程以輔助電腦動畫組所缺乏的平面設計之教學。亦有受訪者提到金工設計組的模型產品設計課程可以幫助他學習 3D 立體的設計技能。藉由選修不同的課程之管道可以互相彌補課程中相關知識的不足。

「我有選電動組的課啊！電腦繪圖跟MV製作，還有攝影的。...比較多多媒體的應用，像是影像與音樂方面的，我比較喜歡接觸實際影像類的。」(F:25-27)

「像電腦動畫組，我想修他們的那個MV製作。對對對，還有我想去學3D。...就我想學剪接影片，跟拍攝影片，所以MV就是感覺對我幫助很大。3D是說我們有選那個展示與舞台設計啊，然後需要做一些舞台的繪製，那可能3D就會比較方便去製作，對，因為視傳組是2D的東西。」(I:52-58)

「電動組的有一些課我也有選。...就是它們組別就是關於那種動畫或是電影音樂這方面的介紹會比較多，然後我比較想要關於這方面的資訊，就是不只是平面上的什麼海報設計或是什麼設計之類的。」(J:38-41)

「...電腦動畫是包括在視傳(視覺傳達)裡面的，然後，視傳也是，就是有一點相輔相成，所以我，我覺得還滿需要就是去修一些別組的課...」(A:43-45)

「假如去修產品的話可以跳脫平面，就是做出立體的東西。...我還有選那個模型課。...想學立體的東西，...所以我會選模型產品，就是金工組的。」(C:89-95)

(三) 透過學校系所教學單位

教學單位可以給予學生們許多實用的資訊。應用美術學系不定期提供展覽資訊的海報，以告知學生展覽活動舉辦期間的相關訊息。另外公告欄所張貼之攝影比賽、展覽的相關資訊等，或是藝術展覽的相關訊息，都是應用美術學系

學生獲取資訊之管道。

「...攝影比賽資訊的話就是...就是由系上的啊，都會有貼公告，...學校公佈欄也都會有...」(A:167-168)

「系上都有(展覽資訊)啊，那邊都是貼這些資訊(展覽資訊的海報公告)啊...」(A:400-401)

「...我們系館外面都會有貼(展覽資訊的)海報。」(B:192)

「系上有啊，就外面的海報有啊，...」(J:186)

應用美術學系設有一間閱覽室，就像一間小型專門圖書館般，存放著各類藝術相關的書籍，此為應用美術學系所提供之另一個獲取藝術相關資訊的管道。學生會利用該空間查找所需求的資訊。除了應用美術學系上的閱覽室存放有藝術相關的書籍之外，應用美術學系定期在系上舉辦的書展提供藝術相關書籍的展覽活動，也是學生獲取資訊的管道之一。此外，除了實體管道之外，應用美術學系也透過網路以提供學生作品相關資訊。應用美術學系有架設屬於自己系上的網站，並將學生的作品數位化後放置在網頁上提供學弟妹或他人欣賞與參考。

「我會先去系上的閱覽室跟同學查一下有沒有相關的資料。有的話就會借，...」(F:39)

「因為系上跟學校是最直接也最方便的，書面資料有時候會比網路來的完整，...」(F:52)

「我們系上就是定期會有那種書展，會請那個那種進口國外書籍的書版商來擺攤。那個時候就會稍微翻一下吧。」(J:71-72)

「系上我知道網站上面也是有一個地方是學生作品，但這個數量不是很多。」(H:123)

二、非課業相關之資訊獲取管道

應用美術學系學生除了可以藉由學校的課業相關活動獲得資訊之外，也會透過其他活動吸收與創作需求有相關之多元資訊。課外活動的種類很多元，包括逛書店、看展覽、進行多元休閒娛樂活動、工作接觸以及參與電腦課程補習班等。以下根據上面所述各種不同之課外活動管道加以說明。

(一) 逛書店

雖然網路資源非常豐富，但基於對圖書資料的擁有權的需求，書店的使為應用美術學系學生在尋找資訊時常使用的管道之一。大型書店擁有大量的圖書資源，是學生經常使用的資訊來源管道。書店會規劃主題專區，方便讀者尋找固定主題的資料。受訪者提到會去書店尋找自己需要的資訊，逛書店時經常會先前往電腦區尋找所需資訊。

「嗯...像我就是去...嗯...我就是先去看一些大師的作品啊，然後看看他們怎麼呈現。...也是網路上耶！還有一些書啦，有一些書會有，我會去書店找。」(A:94-97)

「然後就會去...嗯...像我剛剛說的書店(專門藝術叢書的書店)啊，然後(連鎖書店)啊，找一些有關的書啊」(A:268-270)

「去書店以後我們當然先往電腦方面，電腦區那邊跑。」
(A:107-108)

「找資料的話通常去圖書館吧，然後還有哪個我偶爾會去外面的書局找。」(H:128)

「像我常常跑(連鎖書店)，對所以就要找一些書來看，嗯大概是這樣吧。」(I:83)

「然後不然就是去書局找書。」(K:62)

大型連鎖書店亦為滿足學生資訊需求的管道。大型連鎖書店的圖書領域多元，且依書籍的分類配置，將不同種類之書籍區隔，藝術類圖書區是應用美術系學生經常瀏覽的區塊。部份受訪者提到會定期到連鎖書店瀏覽，以找尋自己有興趣或藝術相關的圖書資源，亦會注意熱門新書與排行榜。另外，亦有受訪者提到小型的藝術專門書店也是應用美術學系學生會去尋找資源的地方。不同於大型書店，藝術專門書店涵蓋豐富的藝術叢書，且再細分藝術之類別。但也有受訪者提到藝術領域的學習是多元的，單看藝術方面的相關資訊是不夠的，例如文學領域的書籍也是心靈陶冶與靈感來源的一部分。逛書店雖然是應用美術系學生常使用的資訊檢索管道，但是透過逛書店之管道也有其困難之處。有受訪者提到書店無法像網路檢索般方便搜尋。

「...去逛(連鎖書店)啊什麼的。...都可能先從大...它的分類去看，就可能雜誌區啊或者是藝術相關的這樣，然後可能會先整個書店逛一便然後再看看有哪些是比較有興趣或是我需要的，嗯大概是這樣子。」(J:72-77)

「...我可能會去藝術類那邊看一下，藝術類那邊我會定期去啦，...看一下有什麼新的書或是忽然有什麼想到要看哪一類的書，對。」(H:142-145)

「書店我的習慣一開始是先去看那個每個月的新書。再來是去看那個排行榜或排行表，就哪些銷售量比較好，然後可能會去雜誌區看一下就是近期的書有哪一些。」(H:139-141)

(問及如何於書店中找尋需求資訊)「美術相關的地方，然後，像我們就會找一些全部裡面全部都是賣那種藝術叢書的，然後裡

面就會有很多很多分類。...(指藝術專門書店會將藝術類之書籍再細分)不是像(連鎖書店)那樣...」(A:108-115)

「...我覺得就是不會限定於跟我們領域有關的書。例如說看書也會看一些文學的書，或是現代的散文啊或是什麼的。」
(C:206-207)

「(逛書店)困難就是，欸你沒有辦法像網路上這麼容易這麼方便就是打個關鍵字就有你要的東西，你要自己從自己從頭開始找。」(J:191-192)

有受訪者提到會使用書店的雜誌區來閱讀雜誌、購買雜誌，或者訂閱雜誌，他們認為雜誌是汲取濃縮資訊的最佳選擇。另外還有部分受訪者提到雜誌區的更新迅速，會注意每個月的出刊狀況。除了雜誌之外，畫冊繪本也是應用美術學系學生會參考的圖書資源，例如受訪者G提到會購買國內電腦繪圖畫家的畫冊以幫助創作。

「...啊還有(連鎖書店)，我也有訂雜誌。...啊去(連鎖書店)跟看雜誌是因為哪些是最新也最即時的資訊，是很方便的資訊濃縮。」(F:50-54)

「雜誌區的流動量比較快，所以偶爾就會去看一下當月出了什麼東西。」(H:141-142)

「如果是時間有充裕一點的話我會去買雜誌啊，就是看看一些設計雜誌。」(K:82)

「知道一些像雜誌啊...像有一些設計類的雜誌啊，樣dpi那種，就會有介紹插畫啊，介紹設計師的作品...」(A:361-364)

「我是會買那種畫冊，就是因為喜歡某些國內的那個電腦繪圖的畫家，然後喜歡他們設計的風格然後就會買下來。」

(G:122-123)

(二) 看展覽

欣賞各式不同的展覽也是應用美術學系學生尋找資訊的管道之一，包括系上公告的展覽，以及師長推薦的展覽等。部份受訪者重視展覽資訊並實地參觀展覽或聆聽藝術家講座。展覽的資訊除了從系上公告取得之外，學生亦自行透過網路來注意藝術文化展覽的相關資訊。除了美術館博物館的展覽之外，應用美術學系亦透過系上舉辦之展覽展出學生的作品，讓系上同儕與學弟妹都能欣賞與參考。尤其是每年畢業展的活動，更是應用美術學系不可或缺的資訊來源管道之一。

「有時候會看展覽，有時候就是書展那一類的，有些有時候也會參加那種嗯譬如說某個公司辦的講座或是美術館請來哪個藝術家然後的講座去聽這樣子。」(G:185-186)

「那就是網路囉，就看他們當期展覽是什麼。然後欸看到大綱寫的如果說還滿有興趣我就會去看，對。」(I:176-177)

「(學長姐的展出作品)系上比較多耶，因為大四的話就會畢業製作，做畢業展的，對然後通常的話他們都在系上，就是走廊那邊。」(H:105-106)

「...我們每年都會有畢業製作，大四的畢業製作會去那個世貿的新一代設計展，...」(A:365-366)

應用美術學系學生在觀看展覽的時候不一定會選擇自己組別的相關展

覽。例如受訪者 A 是電腦動畫組，但他提到自己會去看攝影展，而受訪者 B 雖然是室內設計組，但也會去欣賞個人展或油畫展等不同於自己所學面向的展覽。畫廊、藝廊，以及比較大型的美術館等都是應用美術學系學生喜歡參觀瀏覽的地方。

「對~或是那個華山啊，.....那我自己也會去看一些攝影大師的作品，攝影展」(A:367)

「...去看展覽，對，有時候我們要作作業的時候，要看的展覽不一定是室內設計的展覽，我可能去看個人展，或是別人的油畫展...」(B:172-174)

「很多那種小畫廊，...定期舉辦一些大師的作品，大師的展覽，...有一間小展覽館，那邊舉辦了一個攝影大師安瑟亞當斯的作品在哪邊展覽」(A:380-383)

「有些什麼藝廊。對，今天就是這個展我還滿有興趣的，我會去看。可是就是那種不會是固定看，就是有興趣才會看」(C:185-186)

「美術館也有啊，對，那種美術館啊、北美館(台北市立美術館)啊、當代(當代藝術館)啊都有。像當代藝術館都會定期舉辦一些比較現代，現代的設計啊、現代的流行藝術方面的。」(A:387-389)

「像現在展覽，以數位化來說的話就是當代藝術館，...比較現代的東西，就是比較滿多的東西是很新潮的，數位藝術。」(C:450-452)

(三) 進行多元的休閒娛樂活動

學生透過非正式的休閒娛樂活動尋得創作時的靈感與需求。無論是逛街或看電影都是休閒娛樂的消遣活動可以帶給學生不一樣的視野與想法。有受訪者提到僅僅只是出去玩也是一種獲取資訊的管道。另外也有受訪者認為逛街可以接觸時下流行的事物，多方了解現代人所喜歡的商品以及衣物等的設計概念。這些活動看似和藝術無關，但卻也是創作時的參考來源。看電影亦是時下年輕人喜歡的休閒活動之一，同樣也是應用美術學系學生接觸數位藝術的管道之一。而有部分受訪者提到音樂的薰陶有助於創作的構想。

「...偶爾就是什麼都不作啊，就是出去玩...」(B:176)

「逛街也是可以耶，...有一些流行商店，就是我們學設計的我都需要知道欸...譬如說現代的人喜歡什麼，...一些個性商品，...我們需要知道現在的正在流行什麼，...逛街就會看到一些...衣服的設計啊...」(A:355-360)

「...像我剛說到的看電影，就是還滿常看電影的，然後其實看電影的東西就很直接地就是在接觸數位藝術...」(C:466-467)

「因為我喜歡聽那種...欸台灣的地下樂團的音樂，所以就會去蒐集一些他們的音樂」(A:154-155)

「...我另外一個那個興趣耶，就是音樂吧，就是，我聽的是很老的美式搖滾，然後就都是固定幾個團體...」(B:229-230)

「看表演吧，對，像是覺得對我影響很大的，就是那個...搖滾樂。所以我常會去聽就是那種台灣樂團或是外國樂團，...」
(C:175-176)

(四) 工作接觸

應用美術學系學生常有接觸與藝術相關之工作機會，例如接觸相關於數位藝術之工作，或透過繪圖軟體製作廠商要求之文案圖件(海報、入場券、遊戲製作)等。學生藉由數位藝術相關工作的經驗接觸，而獲取相關資訊。

「那作海報、入場券、場佈算嗎？...入場券跟海報大約是 4 天，場佈 2 天。...陸陸續續會有類似(工作 Case)的來，每次都是短期，一個學期大概有 3 次。...用 Photoshop(製作)啊，有些只要電子檔，有些希望幫他印出來。」(E:8-20)

「...幫他們畫動畫的角色，就是他們要做一個遊戲然後就幫他們畫裡面的角色人物。...那個時候是大概兩個月吧。」(K:11-12)

(五) 參與電腦課程補習班

學生除了透過學校系所的教學單位詢問師長朋友以獲取資訊之外，亦透過外部管道獲取需求資訊，以解決課業相關之問題，例如受訪者提到參加電腦課程補習班以解決自己在創作過程中所碰到之問題。

「因為嗯首先一定是問人，學長姐跟朋友。然後因為我之前有在那個補習班，對，所以我會先看之前補習班裡面的講義或是筆記。如果真的不行的話，我才會去補習班問老師，對。」

(H:242-244)

第六節 圖書館資源使用行為

提供資訊與資源的管道相當多元，圖書館是個集聚豐富資源的空間。雖然網路資源所提供之資訊較即時而書店所提供的資訊也較圖書館要新穎且快速，但是應用美術學系的學生並未忽視圖書館的資源。學生對於圖書館資源的利用依據傳統館藏與數位化館藏而區隔。以下分別介紹圖書館資源之利用與圖書館數位化資源之利用(如圖4.7)。

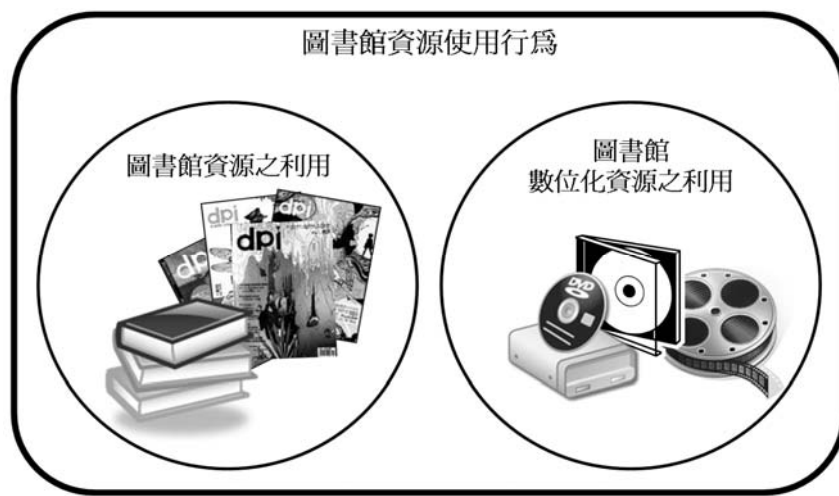


圖 4.7 圖書資源使用行為歸納圖

一、圖書館資源之利用

應用美術學系學生常利用的圖書館資源包括專業設計書籍以及創作設計雜誌等。受訪者提及他們在找尋室內設計平面圖的專業資訊時，必須前往較大型的圖書館才能找到相關資訊。學生使用圖書館之資源包括期刊雜誌，但也有部分學生指出對於圖書館方面的資訊來源管道感到陌生。在使用方面，部分學生會利用圖書館網頁之館藏查詢系統事先檢索所需求之書籍之外借狀態。

「我們要找有平面圖的東西，我們就必須要到比較大的圖書館，像我們學校裡面的...」(B:125-126)

「像是公博樓他比較多的像是那種期刊。...因為他都會定時更新，他有國內的也有國外的也有日本的，...就期刊而言那邊算是很豐富了，而且他是一直持續在更新，而且跟就是藝術性的」(B:517-523)

「學術性的管道喔，圖書館吧。...就是輔大的公博樓啊。...就借書。借自己喜歡的書。...例如說我這陣子需要什麼樣的元素契機，我就會去借那方面的書。例如說我現在最近在鑽研油畫的話，我會去借油畫相關書籍。」(C:382-389)

「我是滿少去圖書館的...」(A:352)

「然後如果是我平常空閒的話，就是(在圖書館)到處亂看，對，有什麼就看什麼。」(H:137)

「(問及使用圖書館哪些資源)他們的雜誌也會，書籍方面是比較少。最主要的是他們的電影跟雜誌，書籍好像偶爾而已。...書籍的話可能會先看，先網路上查有沒有庫存。」(J:221-226)

雖然有受訪者表示不常使用圖書館，但其實輔仁大學圖書館有不少藝術相關資源，會不定時有廠商或其他藝術相關單位之贊助而贈與 DM 或雜誌等資源。例如受訪者 K 提到圖書館會不定時發放和設計有相關之雜誌可供索取。

「圖書館就是之前有那個就是在發 Ppaper (創意設計雜誌刊名)，就是一大疊你可以隨便去拿不用還的那種，圖書館就是我忘了現在它是幾樓，就是也是有一些藝術類的書，就是可以參考。」(K:87-88)

應用美術學系的學生使用圖書館的資源，但也有感於校內圖書館藝術相關的

書籍不夠豐富。受訪者提出輔仁大學本身為綜合性大學，並不是專門的藝術大學，故學校圖書館可以給予他們的資源有限。學生對於提到專業藝術所需之資料無法在圖書館尋得，例如建築師的背景資料、施工平面圖等，可能要再透過其他管道查找資料。

「...公博樓書有點少，關於藝術方面的書就有點少...沒有很常去，有去也是，我覺得借，感覺借到好書的機會不多...」(A:122-124)

「我覺得輔大...不是以藝術類為主...所以我們大家都覺得資源(藝術相關的資源)有點少，就是學校給我們(應用美術學系)的資源有限，像公博樓的藝術叢書、藝術類的叢書也不多啊」(A:332-334)

「還有講圖書館嘛，圖書館就是...就在附近(輔大公博樓離應用美術學系很近)，它雖然資源很少，但是我們需要的書在那邊的書很少，大概就幾架而已...」(B:184-186)

「當然還是一定有些東西沒辦法...因為圖書館有時候整理的會有點不好找，對或者是有些資源不夠多資料不夠多。」(H:311-312)

「(圖書館)很多東西都找不到。...譬如說，一個建築師嘛，他的生平，然後每一個作品詳加的描述，然後所有的作品的照片詳細的照片，或是那個作品的施工圖啊平面圖啊什麼圖片的資料對啊，那種都圖書館能找到生平應該就算不錯了。...」(H:318-322)

輔仁大學圖書館所收藏之藝術類館藏較偏向視覺傳達組的資源。部分受訪者提到圖書館之書籍老舊之問題。而相對的書店的書籍比較新穎，在尋找需求的書籍時會優先考慮書店這個管道而非圖書館。有受訪者提及電腦技術的館藏之不夠新穎，電腦科技的迅速發展讓電腦工具書的淘汰速度加快，圖書館工具書的更新無法趕上學生的需求，以致學生在使用技術性資料時比較不會考慮使用圖書館這

個管道。而圖書館優於書店之處，在於可能有絕版書之館藏。相對的，由於絕版書的珍貴亦可能有遺失的風險。另外，針對藏書之管理方面，學生亦指出：圖書館書籍的分類方式亦可能造成叢書分離的狀況。而圖書資源在歸還擺放時可能因為讀者亂放或歸錯書架，而導致讀者無法找到資料的情況發生。

「我覺得就輔大的圖書館來講，藝術類的書真的有點舊，...(圖書館資源)很有限耶！圖書館的東西都是純藝術比較多，雖然也有設計類的但是都比較舊或是不齊全。」(F:120-124)

「這邊的書有些是那種，有點老舊的書，然後有些是現代的那種雜誌，而且這裡都比較多那個視傳組。所以我都不會在這邊，比較少。」(G:218-219)

「如果我需要看就是找什麼書，我會先去書店可能不會先去圖書館，因為我不知道我總覺得圖書館的書都比較舊，然後我會想要比較新的資訊。」(J:234-236)

「...因為圖書館的書籍都比較老舊。都是譬如說我想找攝影理論的東西啊，我覺得他們那些書都已經不符合現代的使用，對，通常。...有些書想找但是譬如說，還滿常就是會遺失，所以就還滿難過的，對啊。或是說他已經絕版，但是不但絕版還遺失，對啊，就無法取得資源...」(I:206-212)

「圖書館的書有時候也很難查，因為分類的關係，比如說同一套書一篇講歷史，一篇講地理就會被分到差很遠。」(F:87-88)

「圖書館的書有時候會亂放啊或是他們管理人員來不及補。...標示不清楚也有，有時候他們說不定是就是有人借出去他們要歸回去的時候歸錯或是沒那麼快，然後會有人家亂翻亂放。」(H:343-346)

「電腦技術(社圖可以找的書)，可是大部分都是，可能會有，可是可能是很久以前的，很舊，然後沒有更新過」(A:335-337)

「當然不太夠，因為他們的東西(圖書館提供資源)畢竟有限，而且圖書館沒有那種...我們需要的書都很老舊，就是 2000 年 2002 年的書了，就是不是新的，就要找類似的我們就要往外跑。」(B:475-477)

二、圖書館數位化資源之利用

關於使用圖書館數位化藝術資源的部分，應用美術學系的學生覺得校內圖書館的數位化藝術資源不多，圖書館視聽區是他們會常使用的數位資源之一。部分受訪者指出公博樓視聽區的 DVD 欣賞服務感覺不錯，包括免付費的服務以及提供與應用美術學系課程相符之視聽資源。學生指出這樣的視聽環境很方便，而且校內圖書館視聽區收藏有與室內設計之專業相關的視聽館藏以供他們使用。

「圖書館數位化的資源很少吧！喔可能有一些影片類的可以看。」(F:118)

「其實它(公博樓視聽區)給使用者的感覺還滿方便的。還滿棒的耶！就是看電影不用錢，就是租片不用錢的感覺，只是不能租回家而已。」
(B:452-457)

「它(公博樓視聽區)那邊有那個有室內設計與建築大師的那個一套的那個 DVD」(B:457-458)

「文圖(公博樓)不是有可以讓你看電影就是有很多 DVD，然後我會用會看，...」(J:220-221)

另外，有部分受訪者提到對於校內圖書館視聽區的設置位置有意見。例如有受訪者 G 提到視聽區設置在入口處會影響影片欣賞。而也有受訪者提到較喜歡視聽區設置在專屬的電影區，比較不會受到門口讀者出入之影響。另外亦有受訪者

提到校園內帶動數位藝術的創作與欣賞的空間與硬體軟體有所限制。

「(公博樓視聽區)他那邊也有分一些知識性的 DVD，對啊就是可以從那邊獲得，然後也許可以某一天可以用在那個用在作品上，對，但是我覺得他現在在公博樓一樓嘛，然後我覺得...在那個門口有點吵。對啊，就是會很容易受那個進出的人干擾，我覺得還是在八樓比較好。」(G:234-237)

「我不喜歡它在一樓，它原本在八樓，我比較喜歡那個時候那樣。就是專門是專門給別人看電影，現在好像是你要用電腦也可以，直接去登記就好，我比較喜歡以前那樣。」(J:229-231)

「數位藝術的定義還滿廣的耶！但是我覺得學校有些硬體設備實在太舊或是軟體太舊，根本無法好好欣賞或創作數位藝術。也很少藝文類的展覽或座談，放映會等。連展覽空間都很少。」(F:131-133)

第七節 綜合討論

隨著數位科技之發展，數位藝術已漸漸成為藝術領域之趨勢。本研究藉由深入訪談之方式以深入探索並瞭解應用美術學系學生創作與運用數位藝術資源之資訊需求與尋求行為，而歸納訪談研究之結果。應用美術學系學生最主要的資訊需求來自於他們在課業與專業創作上有多元化的資訊需求，他們仰賴網路作資訊尋求之重要管道，並透過網路虛擬空間作數位藝術之交流。應用美術學系學生除了使用網路之外，亦會使用圖書館查找需求資訊，更透過多樣化之資訊來源管道獲取需求之資訊。本研究結果依以下之分項進行綜合討論：(一)資訊需求與創作靈感；(二)資訊尋求行為與資訊來源管道；(三)圖書館資源使用之情形；(四)數位藝術之交流。以下則分別依據這些重點而加以說明。

一、資訊需求與創作靈感

Michalec (2006)指出藝術創作者特別需要視覺性資料，他們運用視覺性資料啟發他們的創意。Cobbledick (1996) 亦指出藝術家的資訊需求來自於他們所創作之藝術作品，並針對資訊需求的部分歸納出視覺性、技術性以及啟發性的資訊需求。從本研究之結果也可以發現應用美術學系學生的資訊需求與他們的專業創作息息相關。最直接的需求即是創作時必須具備的專業技術性需求，應用美術學系學生必須學習電腦製作之技能與軟體使用之技術。反映 Cobbledick 所強調的啟發性資訊需求從應用美術學系學生在創作時所需要的靈感來源可以看出來。本研究之研究結果歸納應用美術學系學生因為需要創作時的靈感而需要多元接觸與刺激，包括圖像資料、影片動畫、音樂等，這與文獻所強調的多元資訊類型之需求論點一致，但作為啟發性的資訊卻不限於特定形式之資訊。Stam (1995)也強調藝術的創作者需要圖像資料作為創作之靈感，但不一定是圖畫或者藝術作品，可以呈現圖像的媒介都可以是他們所需要的資源。依據本研究訪談結果顯示，學生會蒐集許多附有圖像之物品，包括瓶蓋、標籤、衣服以及裝飾品等可以印上圖案的載體。

二、資訊尋求行為與資訊來源管道

雖然 Cobbledick (1996)指出藝術家之資訊尋求行為有大量使用印刷資料的特點，但早在 1995 年就已經有研究指出網路資源是藝術家會使用的資訊尋求方式之一(Marchionono, 1995)。二十一世紀後，愈來愈多藝術工作者使用網路作為尋求資訊的管道，例如透過搜尋引擎的關鍵字檢索需求資訊(Rose, 2002)。從本研究結果亦反映應用美術學系學生之網路資訊尋求管道順應數位時代的發展而更多元。例如 Google map、維基百科、部落格、藝術相關網站之連結與論壇、知識家、電子佈告欄 BBS 以及影片分享平台等管道，提供多元豐富的網路共享資源。依據本訪談之結果顯示，應用美術學系學生經常使用網路作為資訊來源管道。應用美術學

系學生喜歡直接利用網路來檢索任何需求的資訊，不論是關鍵字檢索的方式或利用網頁瀏覽與連結等都是他們常用的網路資訊檢索方式。

Reed & Tanner (2001)之研究調查歸納出藝術設計相關科系學生的資訊需求來源，包括學校圖書館、個人收藏、同儕朋友、網際網路以及書店等管道。本訪談結果也顯示應用美術學系學生尋找資訊之管道非常多元，他們會先選擇自己有興趣的資訊來源管道，或是從鄰近方便取用的資訊管道作為自己的資訊尋求之途徑。例如有些學生會去離自己系上較近的圖書館，也會從學長姐以及同儕之間互相交流學習、聽取師長建議，另外前往大型書店或專門藝術書店，自己會網路檢索的方式作為尋求資訊的起點，繼而經由其他接觸的管道繼續延伸，尋找所需求的資訊。應用美術學系的學生從同學、師長、書店、圖書館等管道獲得初步資訊(例如：展覽資訊、優良藝術網站資訊等)，再依據自己需求而作為利用或參考之依據。

在資訊的搜尋方面 Frank (1999)指出，藝術學院學生鮮少使用期刊索引作為創作時搜尋之需求資訊。根據本研究顯示，應用美術學系學生在創作數位藝術時與一般學生之需求迥異，應用美術學系學生所需要的資訊是能夠刺激他們創作想法的靈感來源。從訪談結果可以得知，應用美術學系學生需要視聽感官的刺激，他們會藉由參觀展覽、聆聽音樂以及觀看電影等方式汲取圖像、聲音、影像等非文字型的資料，然而卻沒有提及專業學術性的期刊資源。

就藝術相關資訊的檢索方面，Rose (2002)指出藝術工作者常使用關鍵字檢索的方式找尋需求的資訊。而 Matusiak(2006)的研究亦指出多數學生會運用簡易之關鍵字檢索來尋找數位圖像資料。依據本研究受訪者之反應：使用網路檢索資料時最經常以搜尋引擎鍵入關鍵字的方式查找需求資訊；使用關鍵字檢索相當方便，並且可以在挑選檢索結果時先瀏覽摘要內容。

雖然網路能多提供方便的檢索途徑，Rose(2002)指出資訊超載之問題。由於網

路資料量過於龐雜而使得藝術史學家對於可用資訊之篩選更為困難。根據本研究之研究結果，應用美術學系學生同樣遇到資訊超載之問題，學生指出在瀏覽檢索結果時，經常只選擇瀏覽網頁前段所呈現的檢索內容，這種結果反映資訊超載之現象。Graham & Bailey (2006) 的研究中指出數位圖像資料是藝術史學家檢索網際網路過程中的重要參考資源。從本研究中可以看出應用美術學系學生經常性的使用數位化的圖像資料，即便網路上所呈現的部分數位化圖像資料之品質不佳，但因為網路速度快與方便性的特性讓數位化圖像資源變得日趨重要。

三、圖書館資源使用之情形

Cobbledick (1996) 指出藝術家之資訊尋求之特點為大量使用圖書館資源，依據本訪談結果反映，圖書館是應用美術學系學生鄰近的資訊來源管道，他們雖然會使用到圖書館之資源，然而，書店所提供的圖書資訊雖然比圖書館新穎且更新快速。圖書館資源固然不容忽視，不過也有應用美術學系學生對圖書館資訊來源管道感到陌生，也有人平常不常使用圖書館資源。圖書館的藝術相關的書籍不夠豐富可能是學生平常不常使用之原因。然而，輔仁大學並非專門藝術大學，故可提供資源有限。應用美術學系學生也提及校內圖書館之電腦技術書籍不夠新穎的情形，但卻對於校內圖書館視聽區的數位化藝術資源提供正面之評價。相關研究指出：藝術相關科系之學生使用圖書館的資源多半以視覺性圖片為主(Pacey, 1982)。本訪談亦觀察到應用美術學系學生借閱圖書館書籍時通常僅瀏覽圖片資料而忽略文字敘述，而學生亦反應：藝術專門圖書館相較於公共圖書館或大學圖書館所提供的藝術資源更豐富且服務更多元。

依據國外相關文獻，舉出藝術圖書館所提供之服務中指出，藝術領域學生為建立藝術涵養而經常性地使用藝術圖書館，藝術圖書館提供給使用者不同性質之服務，所提供資訊包括手工藝、設計、建築等議題或相關研究資料等(Macken,

2006)。本研究訪談資料顯示，應用美術學系學生鮮少提及使用藝術專門圖書館資源的相關未來。

四、數位藝術之交流

Broun (2007) 指出國外相關組織規劃藝術工作者的學習以及互動交流之網路空間。透過虛擬空間展出數位藝術作品，並且提供藝術使用者檢索藝術作品以及展覽虛擬藝術內容。互動交流的管道包括線上論壇、部落格等，而這些互動交流的管道可以讓世界各地之藝術家交流與討論藝術相關資訊，吸收他人之藝術創作經驗，並嘗試其他藝術創作概念 (Ekperigin, 2007)。根據本研究之受訪者反應，應用美術學系學生會利用線上藝術交流之論壇與其他藝術領域者詢問或交流創作想法，或利用線上部落格所分享的資訊以尋找軟體技術教學或創作設計概念等需求資訊。且系所之網頁也會提供歷屆畢業作品以便學弟妹或其他網友瀏覽參觀。學生經常性參觀數位藝術相關之展覽，並透過與數位藝術作品之互動更加深對該藝術創作之印象與了解。另外，未來的推廣方面，透過虛擬博物館互動性之特徵，提供完整的數位藝術作品，讓參觀者參與其中也不失為數位藝術發展之方向 (Moreno, 2007)



第五章 結論與建議

科技時代的發展之下，數位藝術已經是藝術領域未來的趨勢，雖然國內對於藝術領域曾有資訊需求與尋求行為相關之研究，但卻沒有針對數位藝術層面作深入的探討。本研究主要在探討應用美術學系學生在接觸數位藝術，利用數位藝術資源之需求與尋求行為，以及學生對於學校圖書館未來數位藝術資源的發展與期望。本研究以質性研究之方法為基礎，研究進行過程中，透過深度訪談進行資料搜集之分析與歸納，根據研究之結果提出以下結論與建議。期望能以探討應用美術學系學生資訊需求與尋求行為之研究結果作為根基，以提供圖書館發展數位藝術資源時之參考。

第一節 結論

本研究之目的是為了解輔仁大學應用美術學系學生創作數位藝術時對於數位化藝術資源之需求與尋求行為。根據研究目的所定立之研究問題包括：探討應用美術學系學生之資訊需求與資訊尋求行為、尋求數位藝術相關資訊之來源管道、尋求過程所面臨之困難與障礙，以及使用圖書館數位化藝術資源之情形。本節結論根據研究結果對應研究問題之題項加以歸納。針對資訊需求之議題主要歸納：應用美術學系學生在修課方面，重視電腦輔助設計課程之相關資訊；在設計實作中，重視圖像性資料所給予的創作靈感；而在作品之表達中重視藝術設計大師風格之相關資訊。針對資訊尋求之議題歸納：網路是數位藝術創作與資料來源的重要管道，而學生資訊獲取管道多元，並經常性透過攝影與各類物品之蒐集累積創作可用之資訊。針對資訊尋求行為過程所面臨之困難與障礙之議題歸納：網路資源龐雜不易尋獲符合需求之資源，及使用圖書館館藏資料所面臨的問題；針對圖書館數位化藝術資源之使用行為議題則歸納：應用美術學系學生並未忽視校內圖書資源與數位化資源，但希望能有更符合需求的服

務。以下針對這些結論(如圖 5.1)，分別加以說明。

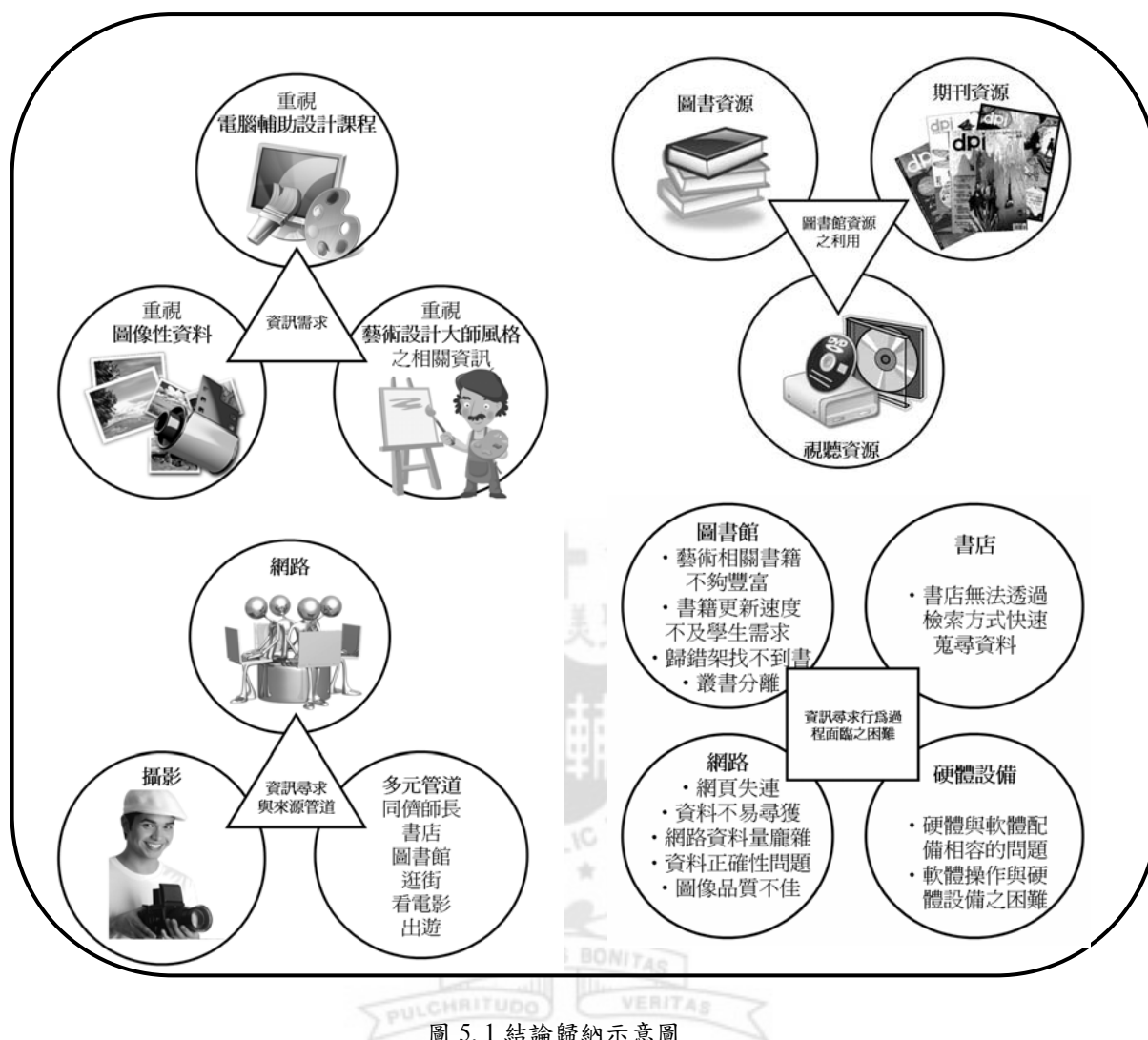


圖 5.1 結論歸納示意圖

一、資訊需求

(一) 在修課方面重視電腦輔助設計課程之相關資訊

依據本研究結果顯示，應用美術學系的學生雖然分為四個不同的組別，但對於課業活動的資訊需求有其共通點。大部分共同的資訊需求包括對於電腦輔助設計相關課程的資訊需求。應用美術學系的學生常必須透過電腦將作品數位化或者利用電腦軟體製作作品的設計稿與海報等的排版作業，對電腦

輔助設計相關課程具有相當的需求，這些需求包括電腦軟體工具以及軟體操作技巧的需求等。應用美術學系的學生常使用繪圖軟體、影片剪輯工具等來輔助作品的設計製作，另外也因為必須使用這些電腦軟體而需要學習這些軟體的使用技巧。應用美術學系學生在製作數位藝術作品時必須利用 3D 技法模擬實境以完成數位創作，也必須運用影片剪輯技巧擬定劇本、配合分鏡、剪接與音樂特效等技術來完成數位動畫的製作。

(二) 在設計實作中重視圖像性資料所給予的創作靈感

應用美術學系學生在設計創作的過程中需要大量的圖像資源來刺激創作的靈感。圖像資料是最直接的視覺性刺激，無論是期刊雜誌、圖書繪本或網頁網站的圖像資料等都是重要的圖像資料來源。圖像資料比文字資料還能夠啟發應用美術學系學生在創作時的想法，因為圖像資料通常附有作者欲表達之意義，即使選用的資料兼具圖片與文字敘述，學生依舊會以圖片為主要參考資料。應用美術學系學生除了運用圖片資料來表達自己的意念之外，也會利用圖像資料作為實體作品的創作素材，所以圖像資料不管在創作思想上或媒材運用上都備受重視。除了靜態圖像之外，動態圖像也是經常被參考的資料，尤其是在網路上分享的動態影像是應用美術學系學生參考其剪輯分鏡與腳本等製作的重要參考資料。

除了紙本與網路上不同來源管道可以找的圖像資料之外，應用美術學系學生會透過攝影的方式捕捉可以給予靈感的畫面，不管是生活點滴的紀錄或是靜物攝影等都是一種圖像資料的蒐集方式。透過這些攝影照片同樣可以提供學生的創作靈感。應用美術學系學生也經常依據自己的興趣或所從事之休閒娛樂活動，蒐集圖像性資料，不管是平常蒐集的小卡、流行衣物飾品的圖樣花色，甚至瓶蓋標籤等任何印有圖像的細微小物皆是學生不會忽略的重點。

(三) 在作品表達中重視藝術設計大師風格之相關資訊

在其他創作設計類的相關課程方面，應用美術學系學生則是會參考藝術大師的風格與作品來輔助自己的設計與創作。他們學習著名或有獨特風格的藝術大師，而創作之作品與思維方向深受藝術設計大師之影響。學生在創作時會主動學習並融合藝術大師之優點。他們定期瀏覽設計師之網頁、留意設計師所發表之文章或作品以及觀摩設計之作品展覽等。透過藝術設計大師的經驗學習創作時之思維增進自己設計創作之實力。

二、資訊尋求與資訊來源管道

(一) 使用網路作為數位藝術創作與資料來源之管道

資訊科技的發達讓網際網路普及化讓網路成為應用美術學系學生之資訊需求與尋求行為的重要管道。學生藉由搜尋引擎鍵入關鍵字檢索需求資訊，瀏覽檢索結果之摘要內容作為挑選依據。為避免從龐雜的資料量中挑選資料，學生透過網路連結的方式瀏覽與需求資訊相關或有興趣之網頁，並將其歸入「我的最愛」以利日後再行瀏覽參考之用。學生經常瀏覽之網站內容多屬 Web2.0 概念之互動式網站，包括論壇、部落格、知識家、影片分享平台以及電子佈告欄 BBS 等。

(二) 透過多元管道獲取資訊

應用美術學系學生的資訊需求與尋求管道之途徑皆非常多元化。他們重視對於實體資源的運用，包括利用圖書館、書店等尋找圖書資訊或藝術相關資源，而學生認為實體資源較能表達作者之意念與想法。網路雖然是數位藝術創作來源之重要管道，卻依舊無法完全取代其他管道所能提供的資訊。學生的資訊獲取管道不一定與課業相關，他們除了藉由網際網路的互動分享空間之管道尋找需求資訊之外，亦透過同儕師長之間資訊與經驗的交流以及修

習其他組別之課程而獲取資訊。學校老師可以給予的經驗之談與學長姐所留下的作品資訊皆是透過其他管道無法尋得的重要資訊。另外，藉由選修其他組別課程而取得的資訊可以增加自己的視野，跳脫原來自己組別的框架學習新的知識與技能。

根據本研究結果發現，藝術領域學生的資訊需求不一定只尋求圖書館、書店等資訊來源管道，透過休閒娛樂亦能幫助心靈的沉澱而獲得意想不到的收穫。學生透過圖書館的管道可能找到絕版藏書，然而書店所提供的資訊則較圖書館新穎快速，尤其是雜誌區更新迅速。而學生會參與之休閒娛樂包括出遊、看電影、逛街等看似與課業無關的活動，皆有可能幫助應用美術學系學生激發設計創作的靈感。

(三) 透過攝影與蒐集累積創作之可用資訊

根據本研究之研究結果顯示，應用美術學系的學生的資訊需求與尋求行為通常與他們的創作與興趣環環相扣，他們不僅會因為興趣而產生需求進而有資訊尋求之行為，更會從興趣中引發創作靈感。學生藉由個人對藝術創作的興趣進行資訊之搜尋，他們經常運用相機以拍攝影像記錄生活點滴與攝影靜物以取得可以提供靈感之畫面。除了自行攝影之外，透過瀏覽攝影相關之雜誌，或尋找他人攝影之照片以作為創作之參考。另外學生亦會透過蒐集附有圖案或設計創意之物品以利創作之靈感刺激。他們蒐集的物品範圍涵蓋與食衣住行有關的內容，包括飲品瓶蓋、衣褲標籤、裝飾品以及品牌徽章等。學生以主觀意識判定所蒐集物品之美感，並藉由所蒐集物品之設計或欲表達之意義作為進行創作之思考方向。學生在日常生活中蒐集有興趣之物品在於提供自己未來作品創作之靈感的參考，在蒐集物品的同時亦對收藏品投入思維與想法。

三、資訊尋求行為過程所面臨之困難與障礙

雖然網路這個管道取得資訊快速又方便，但應用美術學系學生在查找資訊時仍然會有面臨挫折的問題。隨著資訊來源之多元化，本研究所觀察到之學生資訊尋求行為之困難與障礙可依網路與非網路方面而歸納，並將歸納結論分述如下：網路方面包括

- (一) 因網頁失連以致資料不易尋獲之問題
- (二) 面臨資料內容之正確性之問題
- (三) 尋獲之資料量過於龐雜
- (四) 尋獲部分圖像資料解析度低、品質不佳之問題
- (五) 網路資源之相關資源完整性不夠

非網路方面包括

- (一) 在書店查找資料無法像網路般透過檢索的方式快速搜尋資料
- (二) 校內圖書館之藝術相關書籍不夠豐富
- (三) 圖書館之書籍更新速度不及學生的需求
- (四) 圖書館電腦工具書之更新不及電腦科技發展之迅速
- (五) 圖書館之分類方式造成叢書分離之情形
- (六) 圖書館之館藏歸錯架而產生找不到書的問題

不同於一般文學性的資訊搜尋，數位藝術資源往往面臨硬體與軟體配備相容的問題。學生在利用電腦網路的過程中亦經常面臨軟體操作與硬體設備之困難。數位藝術之創作與資源必須藉由電腦科技技術呈現與運用，故數位藝術在發展上深受科技技術發展之影響，學生在利用數位藝術資源時必須考量相關播

放的配備。以下歸納學生所面臨之軟硬體設備之困難包括：

(一) 藝術創作相關軟體工具之種類繁多、功能項目複雜，學生面臨學習操作上的困難

(二) 數位藝術之發展與應用必須配合電腦硬體設備等級之支援

四、使用圖書館資源之情形

應用美術學系學生所使用之校內圖書館資源包括藝術類圖書資源、設計雜誌類之期刊資源以及建築藝術教學類之視聽資源。學生對於校內圖書館數位藝術資源之使用以視聽資源為主，而對於圖書資源之使用，則以藝術館藏為主。學生在使用圖書與期刊類資源時，主要查找可以提供設計概念之圖片資料。學生會利用圖書館之線上公用目錄，以關鍵字查詢的方式檢索有關於自己設計概念之校內館藏，並確認需求館藏之位置。書籍是否存放於架上。他們也經常透過瀏覽書架的方式掃描藝術相關領域書籍之區域是否有適合參考之圖書。學生較常使用之期刊資源為藝術設計相關之雜誌，學生定期於雜誌區瀏覽設計相關雜誌最新之資訊。

在視聽資源之使用方面，校內提供多種類藝術相關影片可選擇，包括藝術設計、建築大師等數位化藝術資源以供學生借用。學生透過影片欣賞的方式觀察影片製作運鏡等手法，以幫助動畫製作技巧之學習。雖然學生對於視聽區位置之設置有不同意見，但多給予肯定之評價。應用美術學系之學生透過校內圖書館資源大量獲取與數位化與非數位化藝術相關之資源以幫助他們學習、運用與創作設計。

第二節 建議

本研究主要探討應用美術學系學生使用數位化藝術資源之資訊需求與尋求行為。研究進行方式透過深入訪談之而取得學生反應資料。針對應用美術學系學生的需求，本研究歸納未來之建議，以提供校內外圖書館服務以及系所提供數位化藝術資源之參考。藝術相關科系應用美術學系學生重視網路資源之檢索，圖書館方面(不限校內)可統整藝術相關資源於圖書館網頁上並作資源示意之整理。另外，學生需要圖像性資料刺激創作靈感，但一般圖書館並沒有專門設置圖像資料之館藏檢索，故未來藝術專門性的圖書館可考慮編製圖像館藏之詞彙控制與索引，讓使用者能更方便檢索使用圖像資源。而系所在數位藝術資源的管理方面還可以建立個人化之圖像資料的服務，以幫助學生建立自己專屬的圖像資料庫，讓圖像資料之運用更有條理與效率。除了圖書館資源之外，系所之展覽作品亦是學生會參考利用之資源，如果能將這些展覽作品透過數位化保存於虛擬空間中，並且新增檢索功能則可以幫助未來學生更快速查詢藝術作品作為創作之參考。以下針對圖書館與系所可以增加提供之項目建議加以說明。

一、增設資源示意網頁

圖書資訊服務相關機構可針對藝術資源的部分增設數位藝術網頁專區。根據本研究之觀察，應用美術學系學生雖然使用圖書館查找需求資料，但多數學生皆不了解圖書館藝術相關之完整資源，可能遺漏許多可利用之資訊。圖書資訊相關機構可以建置藝術相關資源網站，將可利用之藝術相關資源以及其他藝術相關之網路資源作資源示意圖與資源連結，並將藝術相關資源整合於數位藝術資訊網頁之內容，包括藝術館藏、藝術類電子書與電子期刊、藝術教學類 DVD 視聽資源、網路資源以及互動式交流網站。其中互動式交流網站包括藝術相關論壇、藝術家之部落格以及數位博物館網頁等。將藝術相關資源整合成單一入口網站方便藝術學院學生或對藝術資訊有需求者直接於此藝術專區檢索需求之

藝術相關資訊。

二、建立圖像資料庫以管理圖像館藏

依據本研究之探索，應用美術學系學生視圖像資料為重要需求資訊，但輔仁大學圖書館為一般性之學術圖書館，並沒有特別針對圖像資料館藏建立資料庫，而學生經常使用網路資源進行關鍵字檢索與瀏覽之方式查找圖像資料。藝術專門性的圖書館對於圖像資料方面的服務，可以建置圖像資源之資料庫，並仿效網路搜尋引擎推出關鍵字檢索之方式，或參照電子期刊資料庫之文獻資料，將圖像資料製作詞彙控制以及索引摘要，讓學生可以方便取得圖像館藏資料。

三、應用美術學系可以建立圖像資料庫個人化服務

藝術領域學生大量使用圖像資料作為創作設計之參考。無論是實體圖書或物品上之圖像資料或是網路上數位化圖像之數量龐大繁雜。學生在書本上或網路上找到需求之圖像資料之後，可能隨意擺放或刪檔而丟失重要圖像資料。系所可以設計個人化之圖像資料庫，如同書目管理軟體般。學生利用圖像資料庫可以自行編輯管理屬於自己的專屬圖像資源。圖像資料庫中之圖像建檔資料包括圖像創作者、圖像主題、網路位置、建檔時間、圖像註解...等資訊。系所完成圖像資料庫之個人化之後，學生可以透過圖像資料庫搜尋、檢索、瀏覽、管理與運用建檔之圖像資料。

四、增設系所數位化作品展覽網頁之檢索功能

應用美術學系設有系圖書館，存放有藝術相關之書籍與雜誌，而且定期舉辦學生畢業作品之展覽，網頁亦透過數位化之方式存放各組別學生之得獎作品、共同科目與專業科目之學習作品以及歷屆畢業製作等。系所可以將這些作品做更完善的資訊組織，包括作者、創作主題、創作時間...等，並將作品資訊

做詞彙控制，仿效資料庫檢索之方式使該數位化作品展覽網頁不僅只能透過瀏覽之方式查找數位藝術作品資訊，亦可藉由關鍵字檢索的方式以搜尋需求主題之藝術作品，以幫助學生提高搜尋資料之效率。

第三節 後續研究之建議

本研究由應用美術學系學生之角度探討學生在創作數位藝術或運用數位藝術資源時的資訊需求與尋求行為。研究以深入訪談之結果提出相關結論與建議。但因研究者之人力、經費與時間之限制，本研究之受訪對象僅限於輔仁大學應用美術學系大三學生。未來之後續研究可以針對本研究之結果加以延伸或擴展，以下針對研究對象與研究方法提出後續研究之建議。

一、研究對象之選擇

本研究僅以輔仁大學應用美術學系之學生作為研究之對象，但除了輔仁大學應用美術學系之外，國內尚有 44 所大專院校設有藝術領域相關科系，這些科系皆有機會創作數位化藝術或運用數位化藝術資源。藝術相關領域之科系遍及北、中、南不同類型之學院，各科系設置之組別亦各不相同，推論至不同區域、不同組別之藝術相關科系學生在創作或運用數位藝術時的資訊需求與尋求行為有相當的限制。因此研究者建議往後之研究可以選擇兩間以上藝術領域之學校作為研究對象，或挑選業界人士作為研究之對象。

二、研究方法可新增問卷調查法

本研究針對輔仁大學應用美術學系學生採用質性研究之方法，僅透過深入訪談之過程進行資料之蒐集。藉由深入訪談所蒐集之資料得到許多關於藝術相關資訊需求與尋求行為之細微項目，可將此細項轉為問卷型式作更廣泛之調

查。然而應用美術學系之學生人數至少 300 人以上，僅透過深入訪談較無法通盤性全面了解全系所之情況，因此研究者建議未來可以針對其他藝術相關領域學校系所加入問卷調查之方式，藉由數據性資料之量化分析以獲得訪談無法概觀之部分。

三、研究方法可輔以觀察法深入觀察研究對象

本研究僅以深入訪談所蒐集之資料探討應用美術學系學生之資訊需求與尋求行為，建議亦可結合觀察法。研究者可藉由觀察不同族群之藝術工作者使用有關於數位化藝術資源之平台介面，例如藝術相關論壇或藝術家部落格…等，以發現更多實際檢索搜尋之資訊尋求行為，期望獲得更多可以分析之資料，並對數位藝術資源的運用與創作能有更深入且全面性之瞭解。





參考文獻

中文部分

Punch, F. P. (2005)。社會科學研究法：量化與質化取向(Introduction to social research: Quantitative and qualitative approaches) (林世華等譯)。台北市：心理。(原著 1998 年出版)

大英百科線上繁體中文版。上網日期：2007 年 11 月 27 日。檢自：

<http://wordpedia.tbol.com/article?i=004433>

巴頓 (Patton, M. Q.) (1995)。質的評鑑與研究 (Qualitative evaluation and research methods) (吳芝儀，李奉儒譯)。台北縣，桂冠。(原著 1990 年出版)

毛慶禎 (2005)。圖書館 2.0。上網日期：2008 年 3 月 26 日，檢自：

<http://www.lins.fju.edu.tw/mao/works/library2.htm>

王年燦，沈宛儒 (2007)。走入虛擬藝術館。美育，157，26-33。

王美雲 (2007)。數位時代中的藝術思考。台灣美術期刊，17 (4)，92-97。

王梅玲、林志鳳、王美鴻、賴美玲 (2002)。圖書館使用實務 (修訂再版)。台北縣蘆洲市：空大。

王鼎銘 (2003)。網路科技對數位藝術發展的影響。數位藝術教育期刊，4。上網日期：2008 年 11 月 14 日，檢自：

<http://www.aerc.nhcue.edu.tw/journal/journal4/profwong.pdf>

王燕超 (2000)。電子媒體在環境應用後的建議。教學科技與媒體，50，24-29。

台北市文化局 (2006)。靈光城市，數位臺北：第一屆臺北數位藝術節。藝術家，

63 (5), p. 230。

台灣數位藝術知識與創作流通平台-中文版首頁。上網日期：2008年12月7日。

檢自：<http://www.digiarts.org.tw/indextw.aspx>

伍爾曼 (Wurman, R. S.) (1994)。資訊焦慮 (Information anxiety) (張美惠譯)。臺北市：時報文化。(原著 1990 年出版)

行政院文化建設委員會-首頁。上網日期：2008年12月26日。檢自：

<http://www.cca.gov.tw/business.do?method=list&id=13>

何文雄、張晏甄 (2008)。數位創意產業新興之數位藝術園區。《資訊與電腦》，2008(4)。

上網日期：2008年12月27日，檢自：

http://www.itmag.org.tw/magazine/article_single_505.htm

余為政 (2002)。科技與人文藝術的協調。《藝術觀點》，13，39。

吳守良 (2001)。藝術專業學生個性特質調查研究。《健康心裡學雜誌》，9(3)，175-177。

吳靜宜 (2002)。影像內容系統之使用研究。輔仁大學圖書資訊學系碩士班，台北縣。

沈亞梵 (2000)。後現代媒體資源整合與發展。《教學科技與媒體》，50，20-23。

林玉雲、李士傑、李德財 (2005)。探索「數位典藏國家型科技計畫」機構化的新方向：來自參訪加拿大 CHIN、美國 MCN2004 及 GETTY 的啟發。《博物館學季刊》，19(3)，99-112。

林金定、嚴嘉楓、陳美花 (2005)。質性研究方法：訪談模式與實施步驟分析。《身心學研究》，3(2)，122-136。

林玲君 (2000)。藝術教師資訊行為之研究：以國立藝術學院為例。《大學圖書館》，

4(2), 115-131。

林珊如 (2003)。本土化數位圖書館與博物館使用者研究：資訊需求、資訊搜尋與使用行為之探討。臺北市：文華。

林儷婉 (2004)。數位!藝術?流行風：數位媒體衝擊之流行文化在藝術教育的思維。*國教輔導*，43 (6)，45-51。

姜貞吟 (2000)。當藝術碰到數位。*遠見雜誌*，163，313-314。

洪櫻純 (2005)。博物館與休閒規劃：閒暇時間與自由感。*博物館學季刊*，19 (3)，51-61。

凌嵩郎、蓋瑞忠、許天治 (1987)。藝術概論。台北縣：國立空中大學。

浩然藝文數位博物館。上網日期：2008年10月25日。檢自：

<http://folkartist.e-lib.nctu.edu.tw/>

翁怡華 (2008)。實踐大學建築設計學系學生之資訊行為研究。天主教輔仁大學圖書資訊學系碩士班，台北縣。

國立台北藝術大學-教學卓越計劃。上網日期：2008年11月18日。檢自：

<http://arts.tnua.edu.tw/C/index.html>

國立台北藝術大學-單位介紹。上網日期：2008年1月10日。檢自：

<http://www2.tnua.edu.tw/tnua/modules/alumni/index.php?pa=view&cid=55>

張晴文 (2008)。用已知的換取更多未知 臺灣數位藝術知識與創作流通平台。*藝術家*，66 (6)，286-287。

陳永賢 (2007)。數位奇觀與新互動倫理：當下數位藝術的發展及可能性。*藝術家*，63 (3)，162-167。

陳瓊花 (1995)。藝術概論 (初版)。台北市：三民。

郭麗玲 (1991)。青少年讀物的圖書館利用教育。「在圖書館利用教育」中國圖書館學會第卅九屆會員大會專題參考資料。臺北：中國圖書館學會。

陳麗秋 (2001)。從數位藝術之世界潮流談台灣的聯動關係。在黃格崇編，*在歷史的長廊中頻頻相會：資訊科技與藝術教育國際學術暨實務研討會論文集*(頁112-117)。台北市，國立台灣藝術教育館。

曾淑賢 (2001)。兒童資訊需求、資訊素養及資訊尋求行為 (初版)。臺北市：文華圖書館管理。

曾盛豐 (2004)。藝術數位圖書館推廣利用之研究—以國立臺灣藝術大學圖書館為例。未出版之碩士論文，國立政治大學圖書資訊與檔案學研究所圖書資訊學組，台北市。

植物染與編織藝術數位應用加值中心。上網日期：2008年8月20日。檢自：
<http://140.131.21.126/plant/main.cfm>

游本寬 (2002)。「數位攝影」：「舊美術」的新科技工具。*美育*，126，4-20。

游本寬 (2002)。科技藝術數位化的人文省思。*現代教育論壇*，7，610-619。

黃建宏 (2008)。當藝術教育碰上數位技術：從多樣態到肉體魔性。*藝術家*，66(1)，145-149。

楊英風數位美術館。上網日期：2008年10月25日。檢自：
<http://yuyuyang.e-lib.nctu.edu.tw/>

葉至誠，葉立誠 (1999)。研究方法與論文寫作。台北市：商鼎文化。

葉怡蘭 (2002)。數位動態美術與實驗動畫。*藝術觀點*，13，46-47。

- 葉謹睿 (2003)。藝術語言@數位時代 (初版)。台北市：典藏藝術家庭。
- 葉謹睿 (2005)。數位藝術概論：電腦時代之美學、創作及藝術環境 (初版)。台北市：藝術家出版社。
- 葉謹睿 (2006)。野薑花與塑膠玫瑰。臺灣美術，66，38-53。
- 廖翎吟 (2003)。數位藝術應用於藝術與人文領域教學網頁課程設計與評估。數位藝術教育網路期刊，3。上網日期：2008年8月1日，檢自：
<http://www.aerc.nhcue.edu.tw/journal/journal3/1.pdf>
- 翟秀軍 (2007)。藝術類與非藝術類大學生人格特質的比較研究。周口師範學院學報，24 (5)，154-156。
- 趙浩均 (2005)。建構 ARTS 藝術資源與教學社群：訪國立台北藝術大學教務長郭敏芳(釋惠敏)。高教簡訊，175，9-11。
輔仁大學應用美術系所。上網日期：2008年12月2日。檢自：
http://www.aart.fju.edu.tw/Appliedd_Art/future.html
- 齊力、林本炫 (2005)。質性研究方法與資料分析。嘉義縣：南華大學教社所。
- 劉文潭 (1975)。現代美學。台北市：台灣商務印刷館。
- 蔡秀琴 (2007)。藝術領域學生資訊需求與尋求行為研究：以國立臺灣藝術大學為例。未出版之碩士論文，國立臺灣師範大學社會教育學系圖書資訊學碩士學位班在職專班，台北市。
- 蔣勳 (1995)。藝術概論。台北市：東華。
- 鄭月秀 (2007)。從 BBS 到 Web2.0 時代：網路藝術的發展。藝術家，65 (3)，182-193。
學科標準分類--教育部統計處。上網日期：2008年12月20日。檢自：

http://140.111.34.54/statistics/content.aspx?site_content_sn=7858

賴鼎銘、黃慕萱、吳美美、林珊如 (2001)。圖書資訊學概論。台北縣蘆洲市：空大。

謝東倫 (2005)。數位博物館使用行為分析：以輔仁大學織品服飾數位博物館為例。天主教輔仁大學圖書資訊學系碩士班，台北縣。

謝顯丞 (2005)。數位典藏之應用加值：以“植物染與編織藝術數位應用加值中心”為例。藝術學報：綜合類（革新版），1(2)，11-29。

織品服飾數位博物館-主題館。上網日期：2009年7月7日。檢自：

<http://www.tcdm.fju.edu.tw/Chinese/Showroom/index1.html>

蘇媛 (2001)。網路環境中的資訊行為：理論與模式的探討。國家圖書館館刊，2，163-180。



英文部分

- Andersen, J. (1994). Museum art libraries as a bridge between the artists and society with specific reference to the south African national gallery Library. *Inspel*, 28, 454-472.
- Broun, E. (2007). Envisioning American Art 2.0. *First Monday (Online)*, 12(7).
Retrieved March 30, 2008, from
http://www.firstmonday.org/issues/issue12_7/broun/index.html
- Cobbledick, S. (1996). Information-seeking Behavior of Artists: exploratory interviews. *The Library Quarterly*, 66(4), 343-372.
- Ekperigin, N. (2007). Resources for Artists. *Drawing (VNU Business Media)*, 4(15), 84-91.
- Frank, P. (1999). Student artists in the library: An investigation of how they use general academic libraries for their creative needs. *The Journal of Academic Librarianship*, 25(6), 445-455.
- Graham, M.E. & Bailey, C. (2006). Digital images and art historians: Compare and contrast revisited. *Art libraries journal*, 31(3), 21-24.
- History, (2008). Digital art museum. Retrieved December 21, 2008, from
<http://dam.org/history/index.htm>
- Hunter, L. (2007). The art of Internet. *Money*, 36(10), 137-138, 140.
- Macken, M. E. (2006). The art library as place. *Art Documentation*, 25(2), 18-25.
- Marchionono, G. (1995). *Information seeking in electronic environments*. New York :

Cambridge University Press.

Marchionini, G., Dwiggins, S., Katz, A., & Lin, X. (1993). Information seeking in fulltext end-user-oriented search systems: The roles of domain and search expertise. *Library & Information Science Research*, 15(1), 35-69.

Maslow, A. H. (1970). *Motivation and personality* (2nd ed.). New York: Harper & Row.

Matusiak, K. K. (2006). Information Seeking Behavior in Digital Image Collections: A Cognitive Approach. *The Journal of Academic Librarianship*, 32(5), 479-488.

Modernism: Modernism & Post Modernism. Retrieved November 8, 2008, from <http://witcombe.sbc.edu/modernism/modpostmod.html>

Moreno, M. J. (2007). Art museums and the Internet: The emergence of the virtual museum. *Electronic Journal of Art and Technology*, 5(1). Retrieved January 27, 2008, from <http://crossings.tcd.ie/>

O'Reilly, T. (2005). What Is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. Retrieved December 27, 2008, from <http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html?page=1>

Pacey, P. (1982). How art students use libraries: If they do. *Art Libraries Journal*, 7(1), 33-38.

Reed, B., & Tanner, D. R. (2001). Information needs and library services for the fine arts faculty. *The Journal of Academic Librarianship*, 27(3), 229-233.

Rose, T. (2002). Technology's impact on the information-seeking behavior of art historians. *Art Documentation*, 21(2), 35-42.

Stam, D. C. (1995). Artists and art libraries. *Art Library Journal*, 20(2), 21-24.

Taylor, R. S. (1968). Question-negotiation and information seeking in libraries. *College & Research Libraries*, 29, 178-194.

Wilson, T. D. (1981). On user studies and information needs. *Journal Documentation*, 37(1), 3-15.





附錄一 訪談導引大綱

輔仁大學應用美術學系學生之數位藝術資訊需求與尋求行為訪談導引

1. 個人基本資訊
性別： 男 女
組別： 電腦動畫 視覺傳達 金工產品 室內設計
2. 請您描述一下你曾經參與過的藝術相關工作經驗與工作的時間長短。
3. 電腦網路素養
 - 3-1 請問您開始使用電腦到現在有多長時間？
 - 3-2 請問您開始使用網路到現在有多長時間？
4. 應用美術學系的共同科目包括文字造型、基本設計、電腦輔助設計、展示與舞台設計、基礎素描、設計繪畫、版畫、油畫、水彩畫、宗教藝術概論、中國美術史、西洋美術史、色彩學、設計史與設計理論、圖學與透視學、藝術心理學、美學、商業攝影、設計管理、行銷學等，您覺得哪些課程主題是最需要找尋大量資訊？
5. 主修課程與選修課程之需求資訊
 - 5-1 請問您會為了自己想要了解的資訊或知識選修哪些非自己所屬之組別的專業課程？(視覺傳達組、電腦動畫組、金工產品組、室內設計組)
 - 5-2 該組別有什麼樣的特性可以使你滿足所需要的資訊？
6. 課程作業之資訊需求
 - 6-1 請以您自身經驗敘述應用美術系 XX 組通常會有哪些作業或報告？
 - 6-2 教師如何要求這些作業或報告的呈現型式？
 - 6-3 在完成這些作業或報告時，你會有哪些課業相關的需求產生？
 - 6-4 請舉例說明不同的報告或作業型式分別會有哪些不同的需求產生。

7. 課業活動過程之資訊需求管道

- 7-1 請舉例描述在完成這些課業活動的過程中，你如何蒐集所需求的資料及資訊？
- 7-2 經由哪些管道知道這些資訊並取得？
- 7-3 為何選擇這些管道？
- 7-4 取得資訊之後如何運用在報告或課業的準備？

8. 日常生活資訊需求管道

- 8-1 您自己在日常生活而言，你曾經因為自己的需求而有蒐集或收藏哪些資料(不限定類型)？
- 8-2 請詳細描述通常您會透過哪些管道取得需求的資料？
- 8-3 什麼樣的動機或想法促使你想要蒐集這樣的資料？
- 8-4 你所蒐集的資料屬於什麼樣的類型居多？
- 8-5 這些蒐集到的資料與您的日常生活有哪些相關性？

9. 網路資源之使用

- 9-1 請您描述自己利用網路資源的經驗，以及自己曾經運用哪些網路檢索技能來搜尋所需求的資訊。
- 9-2 請說明在網路資源檢索過程中曾經遇到哪些瓶頸與困難？
- 9-3 而網路搜尋技能以及所檢索到的資訊對於您專業知識的獲取或日常生活有哪些重要性？

10. 需求資料之類型

- 10-1 請問您在著手製作、創作或構思數位藝術相關作品或課業活動之過程中，會需求哪些類型之資料？
- 10-2 為什麼會選擇這些資料之類型？
- 10-3 你選擇這些資料，用哪些標準來判定是否合用？

11. 資訊尋求過程所遇困難與障礙

11-1 在尋找資料的過程中曾面臨哪些瓶頸？

11-2 面臨這些障礙時如何解決？

12. 數位藝術專業需求

12-1 請問您覺得什麼樣的資料是符合數位藝術的專業需求？

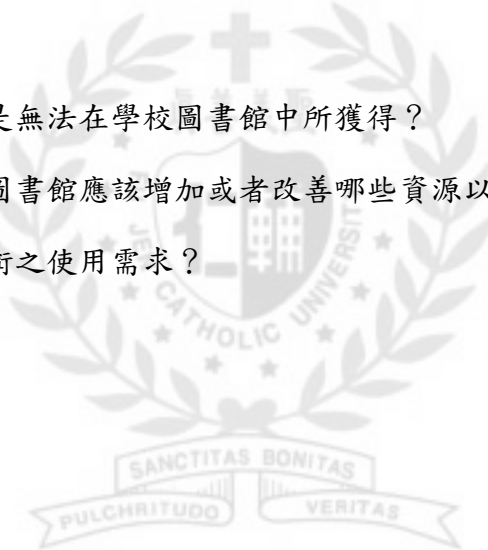
12-2 符合數位藝術專業需求的資料有哪些特質？

13. 圖書館資源利用經驗與期望

13-1 請您說明自己曾經使用過的圖書館(不限定本校所提供的)數位化藝術資源？

13-2 有哪些需求是無法在學校圖書館中所獲得？

13-3 您覺得學校圖書館應該增加或者改善哪些資源以提高您在學業方面有關於數位藝術之使用需求？





附錄二 譯碼概念表

研究問題	主類目	次類目	分析與定義單元
數位藝術專業養成	數位藝術專業養成	藝術與時尚資訊	知道世界上的作品、知道別人在幹麻、時尚、流行資訊
		軟體工具之技術	技術還滿需要、廠商出的軟體、先進高科技
		數位藝術作品內涵	創意、新點子、作品的內涵、獨特風格、想法
	未來專業上所面臨之考驗	實作操作	熟悉軟體、操作技術
		硬體設備之限制	電腦配備、網路線、連線速度
資訊需求	技術性需求	電腦相關課程	電腦輔助設計、電腦繪圖
		工具軟體	材料、軟體、Illustrator、photoshop
		實作技巧	3D、組合、模擬、呈現
		藝術大師風格	作者風格、設計師、藝術大師優點
	創作性需求	圖像性資料	圖片、圖像資料、畫面呈現
		創作靈感來源	靈感、想法、思考、思維
網路資訊尋求行為	仰賴網路	重視網路資源	頻繁使用網路、網路是資訊接收平台
		透過網路尋找圖片資料	上網找相關圖片
		軟體技術教學網站	教程、教學性網站、搜尋軟體技術、
			接觸電腦網路時間早
			速度快、資料新穎、即時、無時間空間限制
		關鍵字檢索與瀏覽搜尋資訊	搜尋引擎關鍵字檢索、瀏覽網頁、利用連結、網頁置入我的最愛
	常用網路互動管道	論壇、部落格(網誌)、影片分享、youtube	
	網路資訊行為所面臨之障礙與困難	資料不易尋獲	網路連結失效、網站移除、冷門資料不易搜尋、資料不符合所需

研究問題	主類目	次類目	分析與定義單元	
		資料內容正確性問題	錯誤滿多、不一樣的資訊、不知道哪個是真的	
		資料量過於龐雜	垃圾資訊太多、沒有必要的資訊、垃圾連結、網路太過雜亂、東西太多	
		圖像品質不佳	網路圖片解析度太小，品質差	
		相關資源完整性不夠	書上資料較詳盡、現場參觀較能感受作者表達之意	
	興趣相關之資訊蒐集	攝影蒐集行為	攝影、拍照、蒐集照片	
		個人興趣之蒐集	喜歡蒐集...、喜歡買...、會留這	
資訊獲取管道	課業相關	透過師長同儕	教授老師、同儕、朋友、學長姐	
		選修不同組別課程	別組的課、有修其他課程	
		學校系所教學單位	系上閱覽室、系上公佈欄、系上辦的書展與展覽、系上網頁、	
	非課業相關	逛書店	誠品、專門藝術書店、期刊雜誌、	
		看展覽	展覽、畫廊、藝廊、美術館	
		進行休閒娛樂活動	逛街、看電影、聽音樂	
		打工接觸	幫忙、接 Case、	
		參與電腦課程補習班	補習班、講義、問補習班老師	
	圖書館資源使用行為	圖書館資源	圖書館資源利用與問題	期刊、借書、藝術相關的書籍不多、書籍老舊、叢書分離、圖書資源不夠新穎
		圖書館數位化資源之利用		DVD、視聽區