

第二章 文獻探討

數位博物館的重要性在國內外已日漸受到重視。近年來，國際上許多學者、機構也針對數位博物館這方面作相關研究，在製作網站時應考慮的因素及如何吸引瀏覽者再次瀏覽此數位博物館，滿足虛擬使用者的需求以達到傳播大眾及教育的目的。本節文獻探討的部分，分別為第一節數位博物館的內涵與特性；第二節國內外數位博物館發展現況；第三節為博物館網站使用者之相關研究，共為三節。

第一節 數位博物館的內涵與特性

隨著全球性資訊網路時代的來臨「數位博物館」是新世代博物館共同發展趨勢也為未來博物館經營管理及社會需求之潮流。它讓使用者可以透過網路來參觀博物館的資訊，供使用者瀏覽、查詢與研究，並參與網站上所提供的活動，以提高自我學習的機會，針對不同年齡層的使用者來進行學習，網站介面上更提供簡易查詢功能及具備完整的參考資料，結合數位化內容、網路化之應用與服務及博物館經營管理與行銷，因此數位博物館也可視為是一個知識資料庫管理系統（李家維等人，2003；徐典裕，1999；姜宗模，2002；蘇芳儀，2003）。

近年來，許多政府的管理機構或私營的實體機構，已經從事將重要的文化遺產予以數位化；而數位化為創造影像的資料庫，長期將累積的典藏、展示、研究包含真實資料、文物、聲音與錄影資料、繪畫、圖片資料、研究報告、文獻圖書與先人留下來的文稿和圖像等等，盡可能準確地為文化遺產來編列項目，有系統地建立資料庫提供大眾較容易接觸及存取文化資產的管道（Mannoni，1996；曾肅良，2005）。今日數位博物館提供民眾典藏的相關資訊，使得過去博物館由小眾文化逐漸轉變為大眾的形式。而數位化是全球的趨勢，世

界各國陸續建構各項數位化的建設計畫，其中數位博物館、圖書館與數位典藏計畫是眾所矚目的焦點，如大英博物館、美國記憶計畫及法國羅浮宮的數位化建置等，而大英博物館又稱為國立歷史、考古、藝術及民俗學圖書館與博物館，也為全世界最大的綜合博物館，與美國大都會博物館及法國羅浮宮並稱為世界三大博物館，現今都可以運用網路暢遊這些世界著名的博物館（宋雪芳，2005）。

數位博物館利用多媒體方式呈現數位化的展覽品，並將相關資源開放於網路上，使得不同需求的使用者都可以利用網際網路來搜尋博物館所提供之相關資訊，有助於各國文化的流通與發展（王嵩山，2003）。整合網際網路與資訊新技術，數位博物館新一代的資訊工具將會是透過文件物件，來建立與經營來自不同的個體、異質化的虛擬使用者為創造出一個空間讓來自各地的觀眾欣賞與瀏覽；它僅為一般的資料庫系統，也需考量網站整體的美觀與視覺設計，所以數位博物館為來也將是一種以使用者導向、溝通式博物館的經營哲學（林玉雲、李士傑、李德財，2004）。

一、實體博物館與數位博物館

實體博物館是從希臘時代重視神廟的供奉品，乃至羅馬時期對戰利品的處理方式，使博物館為知識與藝術的朝聖之處。經歐洲中世紀的黑暗時期至航海時代、殖民時代和文藝復興所興起的人文主義，藝術收藏品也為當時貿易投資的對象（陳國寧，1978）。皇室、貴族蒐集各式文物珍品，互相競爭比較對藝術品「蒐集」的質量，用來彰顯其財富與地位的工具。後來為回饋社會大眾將這些豐富的蒐藏公開出來，儼然成為現今博物館發展雛形。早期博物館為上層社會少數人的專利，現代的博物館與美術館也已跳脫早期只屬於皇室或貴族的收藏品，轉而走向於廣泛提供大眾的文化機構。近年來，由於資訊的蓬勃發展，社會大眾的興趣趨於多樣化，博物館必須以有限的經費來滿足民眾的不同需求，更需要面對高科技媒體所帶來的競爭，所以博物館機構除了反思博物館對社會的定位，仍面臨許

多挑戰。今日，數位博物館的發展也為博物館開闢一條蹊徑（宋思齊，1999）。

數位博物館的建立除了可以延伸實體博物館在典藏、展示、教育和研究等功能，對於實體博物館而言不但不會影響實體博物館的參觀人數，更可以彌補實體博物館在功能上的限制，利用網際網路的特性讓更多的人對博物館產生興趣，因而興起參觀實體博物館的念頭，使更多人都瞭解博物館的典藏品內容，進而增加實體博物館被參觀的機會。而數位博物館透過資料庫有效的管理相關的資源並提供研究者有效率檢索並取得所需的資料。

傳統實體博物館與數位博物館其定位與角色不同，以下從目標功能、時間性、服務對象、觀眾經驗、展品與蒐藏、館藏性質、資訊處理、人才需求、館藏呈現與功能價值方面做比較，以進一步釐清觀念，如表 2-1。

表 2-1 傳統實體博物館與數位博物館之比較

	傳統實體博物館	數位博物館
目標功能	<ul style="list-style-type: none"> ●蒐藏、研究、展示、教育、檢索 ●重視實體標本、文物的保存 ●可以對實物標本做深入的研究 ●館際之間各自發展不同的特色 	<ul style="list-style-type: none"> ●蒐藏、研究、展示、教育、搜尋、檢索 ●注重館藏資料的保存與搜尋 ●建置強大的資料庫方便研究與交流 ●透過網路達成館際結盟與交流
時間性	<ul style="list-style-type: none"> ●受時間限制，特定的開放時間 ●展品立即呈現 	<ul style="list-style-type: none"> ●立即性，時間上不受限制 ●有網路傳播頻寬限制的問題
服務對象	<ul style="list-style-type: none"> ●一般大眾 	<ul style="list-style-type: none"> ●一般大眾，利於身心障礙者 ●可針對特殊對象設置專屬館藏
觀眾經驗	<ul style="list-style-type: none"> ●多為個人參觀經驗 ●可透過網路進行參觀經驗或問題諮詢 	<ul style="list-style-type: none"> ●單獨或結伴參觀會有不同的博物館經驗 ●視展場的時空、情境、人物而發生
展品與蒐藏	<ul style="list-style-type: none"> ●有實際蒐藏品 ●部分展品珍貴保存不易，展覽品受到限制 ●展示內容不易更新 ●撤展後設備容易形成浪費 	<ul style="list-style-type: none"> ●具備數位化典藏 ●以數位化規劃方式將典藏透過網路陳列、展示與傳播 ●完全開放展示及蒐藏庫，展品不受限制 ●資料更新容易
館藏性質	<ul style="list-style-type: none"> ●要有實際蒐藏品 	<ul style="list-style-type: none"> ●具備數位化典藏
資訊處理	<ul style="list-style-type: none"> ●整理、組織、分類其蒐藏品 	<ul style="list-style-type: none"> ●數位化典藏需經過整理，組織與分類
人才需求	<ul style="list-style-type: none"> ●主題專家與專業研究 	<ul style="list-style-type: none"> ●除了主題專家與專業研究也需專業資訊專才
館藏呈現	<ul style="list-style-type: none"> ●要有（規劃的）陳列行為 	<ul style="list-style-type: none"> ●以數位化規劃的方式，透過網路進行典藏 ●陳列、展示與傳播
功能價值	<ul style="list-style-type: none"> ●陳列物品具教育及文化價值 	<ul style="list-style-type: none"> ●典藏具有教育及文化價值

資料來源：(王美玉, 2001; 吳學昆, 2002)。

二、數位博物館的類型

綜合相關學者黃嘉琳、楊叔卿、吳聲葆、周維強、黃一農（1997）；張百慈（1999）；宋思齊（1999）針對數位博物館的類型可依照不同的展示藏品的原始形式、主題、目標對象和建置類型來區分。而一般數位博物館類型可分為二種類型。

- （一）一種為虛擬性的，沒有博物館的實體建築，而是將蒐集而成的資料以數位化方式整理後，存放於網路上，提供大眾使用，如台灣大學平埔族探源、清大的清蔚園網路虛擬博物館等。
- （二）另一類的數位博物館有實體博物館營運，將其博物館相關活動訊息、展示的內容至於網頁上，而一般較為原始的博物館網站形式，網站內容提供僅介紹博物館開放時間、近期展出內容及相關活動等，目的為吸引民眾參觀實體博物館，網頁上並無法呈現博物館蒐藏的文物。

依照相關學者提出數位博物館的類型，依展示藏品的原始形式、主題、目標對象、建置類型來區分，整理如表 2-2。

表 2-2 數位博物館的類型

學者	年份	類型區分	名稱
王美玉	2001	展示藏品的原始形式	<ul style="list-style-type: none"> ● 博物館數位化 ● 虛擬化博物館 ● 數位化博物館 ● 數位化（虛擬）博物館
		主題	<ul style="list-style-type: none"> ● 一般數位博物館 ● 主題博物館
		目標對象	<ul style="list-style-type: none"> ● 兒童之數位博物館 ● 青少年之數位博物館 ● 社會大眾之數位博物館 ● 學者專家之數位博物館
張百慈	1999	建置類型	<ul style="list-style-type: none"> ● 虛擬性的數位博物館，沒有實體博物館建築 ● 有實體博物館營運的數位博物館
宋思齊	1999		
黃嘉琳等人	1997		

三、數位博物館的特性

今日隨著時代的變遷及科技的進步，逐漸改變民眾的生活型態，博物館開拓網路虛擬使用者，提供了多元的展示內容，除重視網路科技技術的相關運用及網路上虛擬展示的管理，也需同時重視資料文獻相關的管理，以利於提供虛擬參觀者來使用及查詢。在傳統社會上，民眾若想參觀世界各地的博物館，可能必須遠渡海外親臨實體博物館才能體驗各國的文物之美。但網際網路與科技的不斷的進步，民眾若想欣賞古埃及文物之美或是法國羅浮宮所珍藏「蒙娜麗莎的微笑」，已不需遠渡海外，可經由網際網路資訊的互通連結到全球著名的數位博物館欣賞世界各國典藏文物之美，而數位博物館以多媒體的方式呈現，讓使用者能更方便、清楚地瀏覽典藏的展覽品，加深虛擬使用者對文物典藏品的認識；透過網頁的呈現使得民眾也能享受不用出門即可在網路上進行觀賞與瀏覽，例如以虛擬實境方式來呈現，讓參觀者除了看之外，更有聽的感覺，參觀者也可以操弄展覽物

品，如旋轉、放大、縮小物件等等，也可以融入影音解說，這是傳統博物館無法提供的功能，如此也可以加深參觀者對展覽藝術品的認知。

在 1990 年代，許多博物館開始透過博物館網站來提供資訊，博物館陸續開始重視蒐集文物在網站上所呈現的方式。近年來，國內博物館紛紛掀起數位化的風潮，將展覽品數位化，透過網站結合多媒體的應用，進而吸引民眾進一步參訪的意願，也讓民眾透過上網來參觀展覽品，也可運用動態的瀏覽來進行使用者與網站的互動。當多媒體尚未進駐博物館時，傳統的展覽型態，以靜態展出，正面性觀賞為主，展品的說明則以文字居多，參觀實體博物館時參觀者必須透過展覽員或導覽機器的輔助解說，才能深刻獲得展品內涵資訊，而多媒體改變了傳統博物館的參觀經驗，甚至展覽的型態，不再為單一形式的方式，多媒體強調使用者的互動性、引導使用者的學習動機，讓傳統式被動的參觀經驗轉換由使用者可以參與的互動學習過程（林芳吟，2004）。博物館網頁動態的呈現固然是引人注目，但充實且具深度的內容也是吸引民眾前來瀏覽博物館網站的重要條件，所以數位博物館網路上的展示方式，若能引起民眾對於參觀藝術品的興趣，民眾更可能實際到博物館參觀，打破了以往真實博物館距離及空間的侷限，提供更多元化的可能。

博物館已趨於走向電子化、數位化的趨勢，未來在電腦媒體技術及其他傳播媒介技術於博物館的應用上，將越來越普遍，數位博物館可作為傳統博物館的蒐藏、展示、研究、教育之功能等諸多方面的延伸，博物館將館藏品包含將圖片、藝術品、文物、手稿等等以數位方式來記錄或呈現，甚至運用科技創造出來的世界，運用 3D 技術重建工作，可將已經不存在的事物，重新以數位的方式，重現在世人面前。曾肅良（2005）針對數位化的優點包含有以下幾點：

- （一）文化競爭：可經由網際網路來宣揚各國的文化，提供全世界的人民瞭解國家的文化並體驗其文化內涵與價值。

- (二) 教育競爭：知識透過有價值的典藏品，予以數位化並建置於網路上，不僅可提供國人在研究與教育或瀏覽之用，也可提升全民文化素質。
- (三) 文物典藏與保護：可以透過數位化來減少文物的曝光所造成的劣化。
- (四) 知識的累積與系統化管理：數位博物館需有系統的規劃典藏品資源。
- (五) 全年無休的博物館教育：數位化後的博物館，使用者可自行瀏覽與使用網站上資源，不受限於時間與空間上的限制，來運用其網站資源。

依據蘇芳儀（2003）對於博物館教育在網路博物館發展的優點包含有以下幾點：

- (一) 高技術與教育、學術研究相結合的產物：將各種物件、文件等等透過數位化的方式製作並加以數位化方式儲存可供查閱欣賞與學術研究，可以鼓勵並推動知識創新，而博物館的教育性就是提供一個平台，讓人們通過這平台不斷來增進知識。而打破舊有的觀念，認為博物館是專門收藏歷史，實際上，博物館也可說為蒐藏知識的場所，而數位博物館在時間和空間上都具有巨大的優勢，使得人們有充分的時間來實現知識的創新，從而實現自我學習教育的目的。
- (二) 數位化展示：目前網路博物館展示形式主要是虛擬展示廳及主題展示。實體空間亦經變成數位空間，物件經過技術加工處理，整個展示並不受制於空間與環境的侷限。
- (三) 遠距教學：將數位化典藏及各項展示資源以多媒體方式呈現，在網路上提供多樣化、互動性、趣味性的線上雙向互動教學。沒有時間和空間的侷限，隨時都可以接受教育為學習的好場所。
- (四) 資料共享：數位化使得資料庫突破傳統博物館資料無法實現共享的侷限，而與大眾產生更密切的連結。
- (五) 交流的舞台：網路上的互動區是觀眾與博物館產生互動的區域，博物館的教育功能亦經由多元的互動方式而獲得充分的發揮。在「互動區」

中，網路使用者可藉由遊戲式的活動設計或開放式的討論區與博物館或其他虛擬使用者產生互動與對話。

(六) 為建設學習型社會服務：全球正邁入知識經濟時代，知識與科技成為推動經濟轉型的原動力。

(七) 學習可不受時空限制：資料置於網路，提供查閱與學術研究，透過這平台學習不受時間與空間的限制，為二十四小時開放的學習場所。

數位博物館的功能與重要性方面，網際網路為文化與教育傳播，網站上提供即時、互動、虛擬與檢索功能來協助大眾使用網站上資源，通常為免費提供民眾來使用；也可提供不同族群的民眾來使用網站資源，網站上所提供的資源能引起學習動機進而自我學習，以提升社會民眾知識的素養。而數位博物館的優點為跳脫時空限制、永久保存、多媒體展示、縮短展示距離、具擴充性與延展性與自主性和互動性（王美玉，2001）。

綜合宋思齊（1999）與邱俊雄（2002）學者的觀點認為數位博物館包含以下幾點功能：

(一) 數位化典藏：數位化典藏包含將各種器物、標本及文件等透過高解析度掃描、數位化拍攝、3D 虛擬技術等加以數位化儲存。以數位化方式來儲存能節省空間、文物也不易損壞等優點，並能結合文書文件及相關文獻解說、全文檢索與網路搜尋等功能，即能提供大眾一個資源的分享使用空間。

(二) 數位化展示：數位化展示包含虛擬展示廳與主題展示。虛擬展示廳是利用 3D 影像或虛擬實境技術來模擬實體博物館的展示空間，讓虛擬的使用者能身歷其境，可隨自我的需求與喜好來瀏覽文物，並能隨意的將圖片放大與縮小及提供詳細的解說來滿足虛擬使用者的需求；也可不定時的進行主題更新，提供民眾在網路上可以瀏覽文物的管道。

(三) 線上教育資源：主要為延伸博物館教育的功能，將博物館的典藏資源以數位化方式儲存並以多媒體的方式在網路上以多樣化、趣味化、互動的方式來呈現。不受空間與時間上的限制，只要擁有相關的軟硬體設備，皆能透過網際網路的連結享用到博物館豐富的教育資源。

所以博物館在此全球化發展趨勢中，除持續傳統蒐藏、保存與研究功能及延伸性之展示、教育與娛樂功能外，更迫切需要發揮知識數位化與網路化的傳達功能，因此博物館應如何借重其精神，開拓網路虛擬使用者的學習參與，分享資源及教育功能，也將為重要的課題（王啟仲，2002；徐典裕，2003）。

第二節 國內外數位博物館發展現況

隨著數位化潮流的發展，國內外各博物館相關機構也極力致力建置數位博物館（Digital Museums），將早期各類原始資料予以數位化的方式作儲存，可供未來各個領域的研究學者、教育團體作相關研究之應用。

一、國外數位博物館發展現況

(一) 美國

在國外數位博物館發展至今有十多年，美國最早進行典藏品數位化工作，自電腦網路科技的發展，美國國會圖書館自1990年開始推動的「American Memory 先導計畫」，著手於將圖書館的書籍、報紙及相關典藏資料予以數位化方式儲存，發展出一套數位化的標準程序。讓使用者可以方便查詢資料。美國國會圖書館所進行的數位圖書館計畫（American Memory）於1994年起，轉為網頁的型式，並隨著各種技術的演變發展出數位博物館的新型態；它類似一座展覽場，對特定的展覽製作網頁，讓使用者可利用收尋引擎的各種索引工具來找尋相關數位博物館內的資料，來瞭解各類型的數位博物館相關資訊內容，這些資訊內容不僅只是文

字的方式來呈現，也可利用多媒體的方式來做呈現（宋思齊，1999）。

（二）歐洲

在歐洲方面，羅馬教廷梵諦岡博物館、巴黎羅浮宮、英國倫敦國家藝廊、大英博物館與圖書館等，也都有數位化的典藏計畫。梵諦岡博物館將珍貴的手稿數位化，以數位化方式保存資料，提供未來專家與研究者進行相關研究；巴黎羅浮宮在典藏數位化方面則重視多媒體技術的展現；大英博物館則挑選豐富的館藏品來進行數位化工作，主要為強調教育方面的主題；大英圖書館為擬定資訊化的整體策略以進行數位化典藏工作（宋思齊，1999；謝玫晃，2002）。

（三）日本

日本最為知名的數位博物館計畫是由 IBM 東京研究所與日本民俗學博物館合作的「全球數位博物館（GDM）計畫」，參與的機構為大英博物館與美國康乃爾大學，計畫主要內容為支援網路上檢索不同的數位典藏資料，又能同時支援互動式的網路瀏覽、編輯，主要以支援博物館教育為重點（謝玫晃，2002）。

（四）紐澳

在紐澳地區仍有可觀的成果，以澳洲為例，於 2000 年 9 月開始運作的澳洲圖像數位圖書館由諾蘭畫廊、紐西蘭國家圖書館、澳洲國家檔案館、維多利亞州立圖書館等，以跨單位的合作方式，共同來建置，將相關典藏文物、圖像、雕塑等作品進行數位化工作（數位典藏國家型科技計畫，2004）。

二、國內數位博物館發展現況

從 1998 年 5 月國家科學委員會（簡稱國科會）開始推動「迎向新千禧——以人文關懷為主軸的跨世紀科技發展」方案，主要為加強人文社會科學的研發以及科學教育工作，而「數位博物館」專案即為此方案中的計畫之一，主要目標為整合建置一個具有本土特色的「數位博物館」，以發展教育性網際網路內涵。國科

會人文社會科學發展處處長王汎森指出，推動「數位博物館主題計畫」最重要目的是讓大眾在家也能透過網際網路的連結到各博物館參觀，在數位博物館也能透過3D 虛擬實境觀賞到藏品的各種角度，也可看到藏品的內容構造。以「商王大墓重現」數位博物館為例，此計畫研究團隊利用照胃鏡用的內視鏡放進典藏品裡，進行藏品的內部拍攝，製成數位影音檔，提供民眾透過網站來參觀(李宗祐，2002)。「數位博物館」專案計畫自1998年9月開始推動後各主題計畫之進行至2002年8月底已全部完成，研究團隊經歷三年的努力，陸續完成等四大類，共二十八個數位博物館，包含有「故宮文物系列之美」數位博物館、文建會與台北藝術大學和中研院共同製作成「台灣老照片數位博物館」等。該專案之主題計畫，內容包括「語言文學與宗教藝術類」、「民俗文化與歷史文物類」、「數學生物類」及「建築與地理類」。

2002年起，由行政院國家科學委員會開始推動「數位典藏國家型科技計畫」，計畫首要目標是將國家重要文物典藏數位化，以建立國家數位典藏，進而以國家數位典藏促進我國人文與社會、產業與經濟的發展，也為著重人文內涵的國家型科技計畫並建立各類型的數位博物館，內容豐富且正確性高，是極具教育意義及適合各個年齡層瀏覽利用的優質網站，一般民眾可以經由上網來增進見聞，使得過去博物館為小眾演變為大眾的形式，資訊無國界的自由存取。國內各重要典藏單位如故宮博物院、國家圖書館、國立台灣大學、國立歷史博物館、國史館、國立自然科學博物館等都有典藏數位化的計畫。(數位典藏國家科技型計畫，2004)。

國科會每年都提供相關博物館數位化之研究經費及舉辦相關研討會，數位博物館也為國家近年來極力推廣的重點政策之一，於1998年起國科會開始積極規劃及推動我國數位典藏的發展，2002年列為國家型科技計畫九大計畫之一，稱為「數位典藏國家型科技計畫」，邀集國內學術研究單位及文物典藏單位，如中

央研究院、國立故宮博物院、國立歷史博物館、國立自然科學博物館、國家圖書館、台灣大學、國史館及各大學等 30 餘個單位，協力合作將國內重要博物館及其他典藏機構的文獻器物、標本等加以數位化，約分為人文藝術、語文、社會、自然生態、生活醫療等五大類。目前已完成 50 餘個具有文化及歷史意義的數位典藏資源網站，提供民眾生活、教育、研究、及產業各方面之應用。將國家文化資產利用資訊科技有系統地進行數位化，建立數位典藏資源，做永久保存，並透過 WWW 全球傳播，提供全球共享，已成為世界各國文化發展的重要策略，更是一國資訊國力的指標之一（數位典藏金銀島網站，2004）。

第三節 博物館網站使用者之相關研究

Bowen (1998) 在博物館與網路研討會指出人們會使用網路取代實際去博物館的原因可能有：

- (一) 網站提供更多博物館相關資訊，如博物館最新展覽相關訊息等。
- (二) 網站提供蒐藏品的多媒體資料庫，可以欣賞到平常較少展示出的典藏品，為維護保存等相關因素而無法經常展出的珍貴文物等，對遠距離的相關學者與研究者而言，也可利用網站上所提供的典藏品資料庫。
- (三) 網站可以提供博物館相關贊助企業的資訊。
- (四) 節省時間與費用。不需花費較高金額即可欣賞到全球性的博物館展示品，以一種低價位的方式，就可以取得所需要的知識訊息。
- (五) 對於肢體殘障者，也可透過網際網路的連線來欣賞博物館的文物，在行動上較實體博物館方便性相對提高。
- (六) 「虛擬」展示也許不如親身經驗來的真實，但網站典藏品展示的方式，可增加趣味。

而 Bogomazova & Bronnikov (2001) 提及數位博物館與虛擬使用者之間的關聯涵蓋以下幾點：

- (一) 虛擬使用者可經由博物館網站認識到平常不常接觸的事物。
- (二) 博物館學習主要為提供參觀者資訊及可選擇較適合參觀者學習層級的呈現方式。
- (三) 從視覺呈現方面來說，虛擬實境技術可讓博物館再現。如 3D 圖像具有高度的視覺表現效果與互動呈現方式，以提供新的方法來呈現一般的博物館展覽，例如：可將罕見的文物及歷代久遠的現象，利用現代科技相關技術來塑造當時的文物。例如：從考古遺址發掘之陶磁器及古生物化石，可運用現代的資訊技術捕捉其三度空間的實體資料、製作方式、表面紋路資料、挖掘過程、專家鑑定資料等，即使是器物部分以成零星碎片或殘缺不完全，我們可利用電腦技術來模擬，嘗試建立其完整的數位化實體模型，使觀眾可觀賞到器物的樣貌。
- (四) 虛擬博物館不會取代實體的博物館。它提供虛擬使用者滿足它們的想像力與感覺，並根據虛擬使用者的觀點來建構出網站主要的構想。並且博物館網站也可滿足人的好奇心，不需遠赴各國的博物館網站，經由網際網路的管道並具有娛樂性質且能達到學習的功能 (Bowen, 1999)。

以下為相關專家學者對博物館網站使用者之相關研究，包含瞭解使用者特質及使用參訪網站的原因及網站的功能選項等，茲分述如下：

美國明尼阿波里美術館「The Minneapolis of Arts」建立於1883年，館藏超過十萬項藝術作品，博物館佔地約超過十萬項，跨越五千年時空的各項藝術作品，每年吸引了為數眾多的藝術愛好者來此參觀，收藏以亞洲、非洲、南美古文物出名，免費參觀，也被公認為全美最大的藝術博物館之一。而明尼阿波里美術館於

1995年與於2001對於參觀者做問卷調查，2001年的調查期間為從2001年11月30日至2001年12月13日，調查方式以隨機調查進出入美術館的參觀者，主要調查對象年齡以18歲以上為主，調查結果詳述如下（The Minneapolis Institute of Art，2001）：

- （一）參觀博物館的民眾教育程度普遍較高，學歷為學士或擁有更高的學歷的民眾較為多數；在教育程度上 1995 年與 2001 年相類似，沒有明顯的差別。
- （二）而研究顯示使用者高收入比例較高，2001 年使用者收入調查與 1995 年研究結果相似。
- （三）以性別來說，女性的使用者遠超過男性參觀者。
- （四）在參觀者職業調查部分，於 2001 年調查結果顯示最主要為專業人員及已退休的使用者占多數。
- （五）於 2001 年填答者造訪網站對於網站項目需求調查，其中比例最高為「展覽資訊」項目有 66%。其次為「一般藝術資訊」，而「線上購物」1%占最低比例。
- （六）在博物館會員部分，較值得注意的部分為博物館網站使用者的會員數量有逐年增加的趨勢。

在2001年，加拿大文化資產資訊網（簡稱CHIN）與博物館社群合作，推出了加拿大虛擬博物館（Virtual Museum of Canada, 簡稱VMC），共同致力於數位內容的創造、管理及展現，提供加拿大博物館藏品資源，供全球網路使用者分享，網站展示富有教育功能及創新多媒體內容。加拿大虛擬博物館透過加拿大文物遺產資訊網站進行調查研究虛擬使用者使用數位博物館網站的情形。而調查結果如下（Canadian Heritage，2004）：

- （一）有22%的虛擬使用者，使用博物館網站來規劃博物館之行程規劃，研究顯示有八成的使用者不曾使用博物館網站為參觀博物館行前規劃。

- (二) 當計畫前往博物館時，使用者在博物館網站上主要尋找博物館網站「一般資訊」的功能選項，「一般資訊」選項包含博物館開館時間、地點等等。
- (三) 大部分虛擬使用者參訪博物館網站主要為尋找更多豐富的資訊，博物館網站提供豐富的收藏物與相關資訊、影像，並不會影響民眾前往參觀實體博物館的意願，將會吸引民眾前往博物館參觀的意願。
- (四) 調查結果中指出以「一個月一次或更多」高於「偶爾一年或少於一年」來參觀博物館。而調查顯示曾透過博物館網站計畫博物館行程，高達有近八成的參觀者。當參觀者計畫前往博物館時，有五成以上的民眾傾向於直接從數位博物館網站中查詢相關資訊，虛擬使用者獲取博物館相關資訊主要來源為數位博物館。
- (五) 以「一年一次或更多次」來參觀博物館的參觀者，有七成的使用者經常使用數位博物館；以年齡部分來說，則其中以15至34歲年齡層有六成六的虛擬使用者喜歡使用博物館網站。
- (六) 虛擬使用者前往博物館網站行前計畫參觀博物館資訊，主要透過博物館網站以網站上提供的「豐富的收藏資訊」功能選項為主，其次為博物館網站的「特展的時間表」選項。

Chadwick & Boverie (1999) 對於數位博物館使用者相關研究上，研究問題包含數位博物館網站的使用者背景？使用數位博物館網站的原因為何？以及數位博物館使用者特質為何？此項研究調查的結果顯示：

- (一) 調查對象以「性別」來說，有 62% 的男性及 37% 的女性。
- (二) 結果分析有近七成的使用者參訪數位博物館為「單獨一人」，其次「家庭」有 26%。又以族群來說，兩人一同參與數位博物館以 41% 為最多。
- (三) 對於博物館網站使用者的研究結果顯示，主要使用博物館網站的原因為「學習」，其次為「瀏覽」網站內容。

根據 Falk & Dierking (1998) 文章提及影響博物館網站使用的主要因素之一為「個人興趣」，所以在參觀博物館網站時使用者的背景和價值觀都會扮演重要的角色。而 Wallace and Columbia (2001) 的調查研究中，由大學生們的口述資料發現，學生們不希望網站上影片播放太長，喜歡網頁上的圖片，可幫助引導使用者作網站連結。

Bowen (1998) 瞭解參訪博物館網站的使用者使用博物館網站情形，何者為使用者最感興趣的項目？研究結果如下：

- (一) 調查結果其中以博物館相關「蒐集」為民眾最感興趣的功能項目，其次為「學術」與「一般資訊」功能項目。
- (二) 對博物館使用者進行調查，主要使用數位博物館網站主要為 40 至 64 歲年齡較為多數。
- (三) 74% 的虛擬參觀者期待數位博物館網站上的「展覽資訊」；有 87% 的參觀者期待有「多媒體影像的資料」。
- (四) 並有 52% 的使用者期望能在數位博物館網站上存取相關影像、照片資料等。
- (五) 調查結果說明數位博物館的使用者，是經由其他網站的連結方式與透過網際網路上進行連結網頁時，於一個偶然與機會下發現數位博物館網站。
- (六) 數位博物館內容呈現上的調查，數位博物館的館員大多認為網站上所提供的一般資訊、典藏、蒐集與教育內容最有吸引與較感興趣的內容。

Thomas & Carely (2005) 調查虛擬使用者參訪博物館相關研究，結果指出：

- (一) 虛擬使用者在過去參訪博物館網站時，有八成的使用者以尋找博物館網站「一般資訊」為最高，第二為博物館網站所提供之「學術」，其次為「蒐集相關資訊」。

- (二) 虛擬使用者未來參訪博物館網站時，有五成比例的虛擬使用者來參訪博物館網站，最想尋找「更多相關收藏品的資訊」比例最高，其次為「學術」，再者為「收藏品之相關圖像」。
- (三) 虛擬使用者期望何者收藏品資訊能在網站上提供，以「收藏品物件的說明」占 77% 為最高比例，第二為「收藏品的影像或作品的表現形式」，再者為「一般資訊」。

Kravchyna & Hastings (2002) 調查教師、學生、博物館的參觀者與博物館學者，總共蒐集到 149 份問卷，其中 124 為有效問卷。研究調查結果如下：

- (一) 調查博物館網站是否能協助填答者安排前往參觀實體博物館行程的研究調查顯示，填答者使用博物館網站的情形，在參訪博物館網站時有參觀過實體博物館有 23%；參訪網站時沒參觀過實體博物館有 7%。
- (二) 造訪網站時有參觀過實體博物館與使用博物館網站經驗有 57%；曾造訪過博物館網站但不曾參觀過實體博物館則有 13%。
- (三) 大多數虛擬使用者造訪博物館網站，主要在探索博物館「一般資訊」與「近期展覽」，佔有 68%；其次為博物館的「收藏品」。
- (四) 在瞭解博物館網站使用頻率調查顯示，使用頻率平均最高為「一學期」使用網站有 31%；其次為「一個月」有 29%。
- (五) 虛擬使用者參訪博物館網站有 63% 主要是期待找尋博物館網站的「收藏品」。對於網站的功能選項中，有 68% 的填答者上博物館網站會找尋「近期展覽」相關資訊；在「相關研究消息」功能選項，填答者對這選項需求佔有 48%；對於「圖像」方面的需求，則有 49%；在「購票與購物資訊」選項有 72%；對「線上購物資訊」選項需求佔有 58%。

Goldman & Schaller (2004) 探討博物館網站使用者參訪博物館網站的原因，在調查研究結果影響使用者參訪博物館的原因包含有以下幾點：

- (一) 規劃博物館參訪活動。造訪博物館網站為規劃參觀實體博物館時的行程規劃。
- (二) 搜尋博物館資訊。如：教師、學生與相關研究者都可以透過博物館網站獲取博物館所提供的資訊。
- (三) 教師的指定或要求。教師課堂上的安排與指派作業的因素，學生透過網站所提供的豐富資訊，協助學生課堂作業。
- (四) 找尋課堂上的資源或相關活動。許多的教師透過博物館網站搜尋可以使用的教學資源來增加課堂上的教學品質。
- (五) 網站上功能選項引起使用者興趣。使用者對於網站上所提供的功能選項產生興趣，因而引起使用網站的動機。

吳咨誼 (2004) 研究結果顯示虛擬觀眾造訪博物館網站的原因與需求之研究—以台北市立美術館為例，虛擬觀眾造訪博物館網站的原因分別為「教育學習」、「個人興趣」、「休閒娛樂」、「滿足好奇心」和「課業需求」。而在博物館網站最重視前十項目包含有館內當期展覽資訊、博物館的交通資訊、活動快訊、博物館的地址、典藏品特色瀏覽功能、博物館的開放時間、典藏資料查詢系統、館內未來展覽預告、全文檢索及博物館電話。對於虛擬觀眾造訪博物館網站的原因與需求研究結果顯示「台北市立美術館」虛擬觀眾最希望能在博物館網站上獲得資訊；這研究調查指出虛擬使用者主要以女性為主；年齡主要以 20 至 29 歲為大多數，其次為 30-39 歲；以學歷來說，主要為大學學歷居多，其次為研究所以上。

茲將以上各機構學者針對參訪博物館網站的原因、動機、理由，經整理歸納，如表 2-3。

表 2-3 參訪博物館網站動機與原因

機構單位、研究者	年份	使用動機與原因
The Minneapolis Institute of Arts' (MIA)	2001	網站項目需求調查，最高為「展覽資訊」項目，其次為「一般藝術資訊」，再者為「線上購物」。
Virtual Museum of Canada (VMC)	2004	使用者在博物館網站上主要尋找博物館網站「一般資訊」、「豐富的收藏資訊」與「特展的時間表」功能選項。
Bowen	1998	「蒐集」為使用者最感興趣的功能項目、其次為「學術」、「一般資訊」。
Falk & Dierking	1998	影響博物館網站使用的主要因素之一為「個人興趣」，所以在參觀博物館網站時使用者的背景和價值觀都會扮演重要的角色
Thomas & Carely	2005	使用者以尋找博物館網站以「一般資訊」項目為最高，第二為博物館網站所提供之「學術」，其次為「蒐集相關資訊」。
Kravchyna & Hsatings	2002	尋找「一般資訊」、「近期展覽」、「收藏品」、「研究相關資訊」、「圖像」、「線上購物資訊」、「線上購物資訊」。
Goldman & Schaller	2002	「老師指派」、「個人興趣」、「專業需求／課堂計畫」
Chadwick & Boverie	1999	使用博物館網站的原因為「學習」，其次為「瀏覽」。
吳咨誼	2004	虛擬觀眾造訪博物館網站的原因分別為「教育學習」、「個人興趣」、「休閒娛樂」、「滿足好奇心」、「課業需求」