

# 從文化保存到教育學習 —故宮博物院器物典藏資料檢索系統 使用者需求與使用研究—

林 珊 如      戈 立 秀

## 摘 要

數位典藏的使用者研究是數位化趨勢中的重要研究議題。本研究旨在探討故宮器物數位典藏子計畫所研發的「器物典藏資料檢索系統」之好用性。由於該系統早期多從管理與典藏的角度規劃，較少考慮到使用者的資訊搜尋、使用行為，導致系統現有使用者過少，且不清楚核心使用者是誰。為使器物數位典藏子計畫所產出之數位內容更合乎使用者需求，乃以建置完成的資料為基礎，進行實徵研究，透過深度訪談等方式，瞭解器物典藏品特性與各類使用者的內在需求，針對系統設計不足的地方，提出五大方面之具體改善途徑，分別是「系統內容」、「組織與呈現方式」、「系統功能」、「使用者意見之反應管道」以及「相關資源連結」，希能藉此提升「器物典藏資料檢索系統」之好用性。

---

**關鍵詞 (Keywords)：**數位典藏；使用者研究；資訊需求；資訊搜尋；資訊檢索；使用介面  
Digital Archives；User Study；Information Needs；Information Seeking；  
Information Retrieval；Digital Library Evaluation

林珊如：國立臺灣大學圖書資訊學系教授；E-mail: sjlin@ntu.edu.tw

戈立秀：國立臺灣大學圖書資訊學系研究生；E-mail: r93126005@ntu.edu.tw

## 一、前言

故宮器物數位典藏子計畫第一期計畫於 2006 年底畫下句點，五年累積下來的成果有將近 50,000 筆資料收錄資料庫，約 12,500 筆資料對一般大眾開放。因著電腦科技的發展，故宮珍貴的典藏品得以數位化保存，結合數位影像與相關說明文字的典藏系統，也儼然成爲一可觀的器物知識體系。<sup>[1]</sup>

由於「故宮器物典藏資料檢索系統」（以下簡稱器物典藏系統）規劃早期多從系統設計的角度出發，在嘗試建構中國古典藝術品資訊系統的過程中，發現兩項問題：第一是使用者太少。自 2003 年系統開放以來，使用人數未見明顯地成長；第二是建置單位並不清楚系統的核心使用者是誰。本研究初期訪談相關人員發現，雖然此系統對一般大眾開放，但是系統目前置放於故宮研究人員進入的版面中，一般民衆少有機會看到，而研究人員的使用情況亦不踴躍，未能掌握誰是本系統的核心使用者，故也難以提升使用率。

衆所皆知，在建構數位典藏系統的過程中，系統技術、資訊內容與使用者都扮演著重要的角色，僅將內容數位化並不能保證資源能有效地爲人所使用，必須瞭解如何組織該類資訊，掌握使用者對該類資訊的搜尋、使用行爲，才能讓資源發揮最大效益。<sup>[2]</sup>

爲使器物數位典藏子計畫所產出之數位內容更合乎使用者需求，相關單位委託本研究以目前已建置完成的資料爲基礎，進行實徵研究。本研究透過深度訪談的方式，瞭解系統潛在使用者的使用動機與資訊搜尋行爲，期使器物典藏系統逐漸邁向使用者導向的資訊系統；藉由滿足他們的資訊需求，建立系統的核心使用族群，進而創造更好的研究與學習環境，並能於教學實務情境中，支援教育與學習。

本文之架構分爲下列幾個部分，首先介紹器物典藏系統之概況與其內外部使用權限之差異；進而說明實徵研究的設計與實施方式，包括研究對象如何挑選以及研究過程；最後彙整自使用者角度蒐集得來的資料，綜合提出具體改善之途徑，以及整體的結論與建議。

[1] 〈故宮器物典藏資料檢索〉，「故宮器物數位典藏子計畫」。上網日期：2007.1.20。網址：<http://antiquities.npm.gov.tw/~textdb2/NPMv1/sindex.php>。

[2] 林珊如，《本土化數位圖書館與博物館使用者研究：資訊需求、資訊搜尋與使用者行爲之探討》（臺北：文華，2003）。

## 二、器物典藏系統介紹與內外部使用權限比較

以下乃器物典藏系統之典藏品內容數量與使用權限，針對其外部與內部的檢索欄位、檢索結果呈現、款目顯示等資料內容進行比較。<sup>[3]</sup>

### (一)典藏品內容數量與使用權限

故宮器物典藏系統所建置的典藏品內容十分豐富，包括：銅器與金屬器、玉石器、陶瓷器、木竹漆器、牙骨角蚌皮器、琺瑯器與玻璃器以及其他文玩。檢索身分分為「一般使用者」和「內部使用者」兩種，差異主要在兩者可取用的資料筆數、檢索欄位以及款目顯示的多寡三方面。一般使用者只能看到校對完成的12,500筆外部資料，內部使用者則能看到所有輸入系統約50,000的資料，由於內部使用者必須擁有帳號跟密碼才能進入，所以多半是故宮院內的研究員在使用。

### (二)檢索欄位之比較

本研究開始之初發覺系統既有的檢索欄位過少，只有品名、時代、類別三項；於是決定先增列關鍵字、功能、典藏號等三項在檢索結果中原本就存在的欄位，使之成為較友善的查詢頁面，方便研究之進行。因此「一般使用者」的查詢頁具有關鍵字、品名、時代、類別、功能、典藏號六項檢索欄位；而「內部使用者」的查詢頁由於尚未新增欄位，只具有原先的品名、時代、類別三項檢索欄位，詳如圖一所示。每次檢索可單獨選擇一個欄位，輸入檢索條件進行檢索，亦可同時於二個欄位或所有欄位，輸入檢索條件進行綜合檢索。各欄位檢索方式如表一所示。



圖一：器物典藏系統之內部（圖左）與外部（圖右）檢索欄位

[3] 同註 1。

表一：器物典藏系統外部檢索欄位之檢索方式介紹

欄位	檢索方式
關鍵字	可進行說明文的全文檢索。將說明文中包含檢索詞彙的款目挑選出來，例如「父」、「水仙」。
品名	可進行精確檢索和全文檢索。輸入器物的精確名稱，例如「毛公鼎」、「散盤」，可檢索到該項器物；輸入「鼎」，可檢索出品名欄位。包含「鼎」字的所有器物資料，例如「蟬紋鼎」、「射女鼎」。
時代	為下拉式選單，依時代區分為新石器時代、新石器時代晚期以及中國各朝代，可檢索到特定時代的相關器物清單。
類別	為下拉式選單，係依器物的質材分類，總計有銅器、金屬器；玉石器；陶瓷器；木竹漆器；牙骨角蚌皮器；琺瑯器、玻璃器；其他等七種選項。可檢索到該類別的相關器物清單。
功能	為下拉式選單，描述本項器物的功能為何，例如「食器」、「水器」等，可依器物的功能類別進行檢索。
典藏號	是對照故宮庫房管理系統的統一編號，方便知道典藏號的使用者直接查詢。

### (三)檢索結果呈現之比較

內部與外部系統在檢索結果的顯示上是一致的，都在介面的右上角註記檢索條件、系統全部資料之筆數與符合檢索條件之筆數，並且可選擇每頁要呈現的資料筆數、顯示目前瀏覽頁碼。

檢索結果條列出品名、尺寸、類別、圖例四項資料，提供使用者參考，利用右下角圓形箭頭按鈕前後翻頁，如符合其需求，可進一步瀏覽該器物的資料內容；如不符合需求，也可點選「回上一層」或是「重新檢索」，選擇更符合需求的檢索條件，如圖二所示。



圖二：器物典藏系統之檢索結果呈現

### (四)款目顯示之比較：簡目與詳目顯示

內部與外部系統在顯示器物款目時有所差異，外部系統顯示的是簡目資料，

只具有器物的品名、時代、尺寸、質材、功能、典藏號、說明等七項資料，且內容較為簡略；內部系統顯示的詳目資料除了以上七項外，還具備數十項較詳細的資料內容，而且內部系統顯示的時代區間、尺寸數據比外部更加精確，例如時代的部分，外部只有顯示西周晚期，內部卻顯示西周晚期及西元前 9 世紀中葉—前 771 年。另外，圖片在內外部的顯示也有差異，外部只提供一張圖片，而且使用者只能局部放大圖片內容；內部則具有一至十張不等的多角度圖片、拓片，並且可放大整張圖檔觀看。表二羅列出欄位一至七項中簡目與詳目顯示之差異，有標示底線者是簡目顯示可看到的內容，其餘則是詳目顯示才能看到的內容。

表二：器物典藏系統之簡目與詳目顯示比較

欄位屬性	包含之欄位名稱
基本資料	器物之 <sup>1</sup> 品名、原品名、英文品名、 <sup>2</sup> 文物統一編號、原始編號、現存箱號、存台箱號、入藏方式、入藏來源、入藏日期、典藏單位、典藏位置、保存現況、現況說明、文物評等、編目類別、數量、編目層級說明、相關藏品、 <sup>3</sup> 時代、時代檢索、地點、考古學文化、黨系、作坊、 <sup>4</sup> 尺寸、重量、創作者、收藏者。
相關說明	器物之類別、 <sup>5</sup> 功能、 <sup>6</sup> 質材、全器與局部形制、胎質、釉色、硬度、色澤、成份、製作痕跡、使用痕跡與遺存、 <sup>7</sup> 說明。
紋飾資料	紋飾的類別、母題、位置、技法、順序、主要紋飾、圖檔、描述。
款識資料	款識的識文位置、作者、時間、性質、展示、語文、書體、技法、內容（全文、釋文、大意）、圖檔、識別資料、備註。
著錄資料	記載器物曾在哪些刊物出現過，其書名、品名、頁碼、圖版及說明文字為何。
展覽資料	記載器物曾在哪些展覽出現過，該展覽名稱、時間、地點、策展人及相關出版品為何。
填表紀錄	記載填表日期、更新日期、填表者、核對者、更新者等管理性資料。

由此可見，內部與外部系統在典藏品內容數量與使用權限、檢索欄位、檢索結果呈現，以及款目顯示的差異頗大。究竟哪些資料對使用者而言是有用的？在研究、教學、學習、工作、興趣等方面需要的資料內容為何？希望器物典藏系統進行哪些調整與改善以更符合使用者的需求，提升使用性與滿意度？以上皆是本研究企圖釐清的。

### 三、器物典藏系統功能評估

本研究根據文獻所整理的系統功能評估簡表，檢視本系統現有功能之情況，並將重要功能融入後續的檢索操作與訪談問題之中，詢問使用者對於系統功能之需求與看法。評估項目包括：檢索與查詢功能、檢索結果展示、輔助說明以及輸

出控制功能四大類，結合器物典藏系統現有功能的情況整理如下：<sup>[4]</sup>

### (一)檢索與查詢功能

#### 1. 系統具備之檢索與查詢功能

- (1) 可供檢索之欄位：外部系統的查詢頁具有關鍵字、品名、時代、類別、功能、典藏號六項檢索欄位；而內部系統的查詢頁由於尚未新增欄位，只具有原先的品名、時代、類別三項檢索欄位。
- (2) 限制欄位檢索：外部與內部系統可限制的檢索欄位即上述的六項與三項，每次檢索可單獨選擇一個欄位，輸入檢索條件進行查詢，亦可同時於兩個以上的欄位輸入檢索條件進行綜合查詢。
- (3) 關鍵字檢索：外部系統之關鍵字檢索僅限於檢索說明文內出現的關鍵字，不包括說明文以外的欄位，設計者應該要將該欄位更名為「說明文關鍵字」檢索，才不至於誤導使用者。至於內部系統則不具備關鍵字檢索功能。

#### 2. 系統不具備之檢索與查詢功能

- (1) 布林邏輯：布林邏輯是利用 and、or、not 排列組合檢索詞彙，以獲致更精確的檢索結果。and 用以得到兩組要素的交集，縮小資料範圍，部分系統是利用詞彙間的空格取代 and；or 用以得到兩組要素的聯集，擴大資料範圍；not 是將某些不必要的資料剔除，獲得更精確的結果。例如「鼎 and 銘文」、「鼎 銘文」會檢索出鼎上面刻有銘文的器物；「簋 or 爵」會檢索出包含簋跟爵的所有器物；「青銅器 not 鼎」會檢索出不包含鼎的所有青銅器，目前各大搜尋引擎或資料庫都具備此項基本的檢索功能。
- (2) 切截：如果要檢索字的不同形式，像是單複數、動詞的過去式或現在式，可以用切截的功能，分為左切截、右切截和中間切截，系統通常以「?」來代表。例如 librar?，可以檢索出 libraries、librarian、librarians、librarianship 等字。對於英文品名的檢索較有幫助。
- (3) 相近運算元：是用以限定字詞出現的順序和間隔之運算元，有W (With)、N (Near)、L (Link)、S (Subfield) 等指令。W用以限定兩個檢索詞彙必須連在一起，而且前後次序不可顛倒，避免找出不相關的資料；N用以限定兩個檢索詞彙必須相連，但前後順序可以替換；L用以限定檢索詞彙必須在敘述語欄位出現；S用以限定檢索詞彙必須在同一個欄位出現。

[4] 張嘉彬，《「臺大電子圖書館與博物館—臺灣平埔族探源雛型系統」之評估研究》（臺北：國立臺灣大學圖書資訊學研究所碩士論文，1999）。

- (4) 同義字運算：此項功能需要借助索引典的建置才能達成，目前研究者只曉得子計畫發展了紋飾的索引典，但不清楚其他索引典的建置情形。
- (5) 模糊檢索：模糊檢索具有以下特色，使用者可輸入自然語言進行查詢，例如「有獸面紋的鼎」；檢索機制具有容錯的能力，好比打錯字系統會自動糾正，例如「宣得」會更正為「宣德」；相關回饋功能，例如回饋形制、年代相似的器物給使用者參考；排序功能，可選擇欄位設定檢索結果排序方式。<sup>[5]</sup>
- (6) 瀏覽功能：瀏覽（Browsing）是一種人類的基本行為，以「電腦」的觀點定義，瀏覽是指觀看網際網路上的資訊，包含「導航」（Navigation）、「掃描」（Scanning）及「捲動」（Scrolling）等行動，某些系統爲了讓使用者明瞭本身所執行的各種行動，在其介面上提供追蹤瀏覽的工具，允許使用者在螢幕、視窗記錄活動的狀況，以及使用者在資料庫間移動的情形，一方面也可補強檢索功能的不足，讓使用者更方便地找到所需的資訊。
- (7) 縮小範圍查詢：此功能是允許使用者進一步限制檢索結果，縮小查詢到的資料筆數，目前本系統也不具備這項功能。
- (8) 查詢層次：查詢層次可分爲單一或多重模式，目的是爲配合不同的查詢需求，例如簡易、快速、一般檢索與進階檢索，本系統雖然有一般使用者與內部使用者兩種查詢層次，但是一般使用者無法進入內部使用者的查詢層次，而且這兩種層次設計的檢索欄位目前都未能有效滿足使用者的需求，也與一般認知的查詢層次有所差異，需要加以調整。
- (9) 全文檢索：全文檢索顧名思義就是能針對所有資料進行檢索，是一般資訊檢索系統相當普遍的功能，但是本系統也尚未全面提供此項檢索功能。
- (10) 區間時代檢索：本系統雖具有時代欄位可供檢索，但是只能選擇已設定好的單一時代，例如「春秋」。不能自由地調整區間時代，同時進行「春秋與戰國時代」或是「康熙至乾隆年間」的檢索，使用上較缺乏彈性。
- (11) 連結之前的檢索：本功能可以讓使用者自由結合先前的檢索條件，產出更精確的檢索結果，例如第一次檢索輸入「陶瓷器」，第二次檢索輸入「景德鎮」，合併「檢索一 and 檢索二」出現包含陶瓷器與景德鎮的檢索結果。

## (二)檢索結果呈現

### 1.系統具備之檢索結果呈現

[5] 卜小蝶，《圖書資訊檢索技術》（臺北：文華，1996）。

- (1) 設定每次展示筆數：本系統可設定檢索結果展示的筆數為10、20、50或100筆。
- (2) 檢索條件在文件中標示出來：就是在檢索結果出現時，會顯示使用者輸入的檢索條件。例如本系統標示的方式為「檢索條件：keyword=多寶格, 時代=清, 類別=玉石器」，並且以藍色字體突顯出來。
- (3) 列出每次檢索結果之總筆數：本系統會顯示全部資料的筆數，以及每次檢索結果之總筆數，其標示方法為「全部資料共 12,541 筆，共檢索到 236 筆符合檢索條件」，同樣以藍色字體突顯出來。
- (4) 選擇款目顯示的詳細程度：系統雖具備此項功能，但是只有內部使用者才能看到詳目顯示，一般使用者無法看到。

## 2. 系統不具備之檢索結果呈現

- (1) 設定欄位及內容：系統能允許使用者設定檢索結果要顯示的欄位及內容，滿足特殊的使用需求，例如只想看到品名、時代和銘文之全文內容。
- (2) 顯示資料量的大小：系統會在檢索結果出現時，自動顯示資料量的大小，讓使用者取決是否要查看，或是重新檢索。
- (3) 檢索結果提供相關連結功能：本功能可以讓使用者找到更多所需資訊，例如查詢的器物是位於某件多寶格內，系統會提供該件多寶格的相關器物連結。但是系統目前僅止於連結到簡目或詳目顯示的頁面，然而簡目顯示不會提供相關的連結功能，詳目顯示只具備相關器物的統一編號，無法連結開啓該筆資料內容。
- (4) 畫面上經常顯示檢索條件：許多系統會在畫面上經常顯示檢索條件，目的是為了提醒使用者曾經輸入的檢索詞彙。本系統會在檢索結果列表顯示檢索條件，但是其他地方則不會顯示，也不會在使用者進行下一次檢索時出現，作為參考。

## (三) 輔助說明

### 1. 系統具備之輔助說明

- (1) 系統介紹：本系統在首頁即說明了涵蓋的資料內容，也在查詢頁設置了使用說明，列舉查詢範例幫助使用者瞭解各項檢索功能。

### 2. 系統不具備之輔助說明

- (1) 線上詞彙顯示：此功能需藉助索引典與瀏覽功能的配合，幫助使用者尋找



相關的檢索詞彙，解決使用者拿捏檢索詞彙時產生的困惑與焦慮感。

- (2) 錯誤訊息輔助：若使用者輸入錯誤的檢索詞彙或是系統確實沒有該筆資料時，本系統只會出現「找不到」的訊息，假使擁有此項功能，將可以引導使用者更正錯誤的檢索詞彙或是嘗試其他資料庫檢索。
- (3) 回顧檢索歷史：許多系統會在查詢頁面設計檢索歷史清單，告知使用者已嘗試的檢索條件，避免使用者重複錯誤的檢索經驗。
- (4) 常問問題集：即FAQs (Frequently Asked Questions)，由系統建置者將常見的問題聚集起來，供使用者點選，快速解答疑惑。未來應考慮納入此功能，嘉惠使用者。
- (5) 提供輔助說明選項：若是系統能在使用者遇到問題時提供輔助說明選項，將有助於提升檢索效率，降低使用者之焦慮或抱怨。

#### (四)輸出控制功能

##### 1.系統具備之輸出控制功能

- (1) 可在螢幕上前後翻頁：外部系統在「檢索結果」與「簡目顯示」之頁面都設有前後翻頁的箭頭，甚至可點選第一筆與最後一筆資料，操作頗為便利；但內部系統只有在「檢索結果」之頁面設置翻頁箭頭，在詳目顯示頁面則是一次列出一百筆資料，使用者必須上下移動網頁瀏覽，操作上較不方便。
- (2) 在文件中可以回到上一層、下一層或是首頁：外部系統回到上一層、回首頁之連結都相當清楚；內部系統惟獨詳目顯示頁，不具備回首頁、回上一層之功能，但是有回查詢頁之連結。
- (3) 影像圖片放大功能：外部系統之圖片可以利用白色方框局部放大，但是無法看到整張放大的圖片；內部系統則是可以整張圖片放大，但兩者的解析度都有待提高。

##### 2.系統不具備之輸出控制功能

- (1) 非依序輸出多筆紀錄以及輸出某一範圍之資料：這兩項功能都是便利使用者自由挑選想要看的資料紀錄以及資料範圍，通常系統會設計可勾選的小框框於每一筆紀錄旁，讓使用者勾選好再輸出。
- (2) 檢索結果排序功能：檢索結果的排序功能有許多種，可按照「與檢索詞彙的相關程度」、「時代」、「品名」等等，是一項相當重要的輸出功能；然而本系統目前未提供任何檢索結果的排序功能，若是檢索出的筆數過多，使用者必須自行篩選、排序檢索結果，相當耗費人力與時間。

表三：器物典藏系統功能評估簡表

評估項目	評估細目	系統具備此能	系統不具備此功能
檢索與查詢功能	布林邏輯		✓
	切截		✓
	相近運算元		✓
	可供檢索之欄位	✓	
	限制欄位檢索	✓	
	關鍵字檢索	✓	
	同義字運算		✓
	模糊檢索		✓
	瀏覽功能		✓
	縮小範圍查詢		✓
	查詢層次		✓
	全文檢索		✓
	區間時代檢索		✓
	連結之前的檢索		✓
檢索結果呈現	設定每次展示筆數	✓	
	選擇款目顯示的詳細程度		✓
	設定欄位及內容		✓
	顯示資料量的大小		✓
	檢索條件在文件中標示出來	✓	
	列出每次檢索結果之總筆數	✓	
	畫面上經常顯示檢索用語		✓
輔助說明	系統介紹	✓	
	線上詞彙顯示		✓
	錯誤訊息輔助		✓
	回顧檢索歷史		✓
	常問問題集		✓
	提供輔助說明選項		✓
輸出控制功能	非依序輸出多筆記錄以及輸出某一範圍之資料		✓
	檢索結果排序功能		✓
	可在螢幕上前後翻頁	✓	
	在文件中可以回到上一層下一層或是首頁	✓	
	影像圖片放大功能	✓	

器物典藏系統具備與不具備的功能評估項目條列如表三所示。於表中可發現器物典藏系統在檢索與查詢功能的部分最為欠缺，許多資料庫應具備的普遍性功能都尚未發展，例如：布林邏輯、瀏覽功能、查詢層次、全文檢索等；其次是輔助說明的部份。本系統僅提供系統介紹之功能，使用者在操作過程中遭遇問題時則沒有從旁協助的機制；至於檢索結果展示和輸出控制功能也都有需要改善的部份，只是相較之下不具備的功能比例較少。研究者將對應訪談中使用者提到的各項問題與需求，提出適合的改善建議。

#### 四、研究設計與實施

本研究主要是從使用者角度去評估器物典藏系統之好用性，除了針對系統目前所提供的功能、內容進行討論，與相關數位資料庫相比較，亦希望發現系統目前沒有，但是對使用者而言非常必要的檢索功能或資料內容。以下依照研究方法、研究對象、研究實施的順序分別說明之：

##### (一)研究方法

本研究主要採取「深度訪談」和「介面分析」的方式蒐集資料，並輔以觀察法。「深度訪談」的目的是希望深入瞭解器物典藏品特性與使用者的內在需求，以針對系統不足的地方進行調整與改善；研究者並於使用者操作系統的過程中，輔以觀察法，觀察使用者在操作上遇到的障礙與困難，作為訪談提問之參考，與後續資料分析之佐證。訪談時間介於一小時到兩小時之間，所有的訪談都經過受訪者同意全程錄音，待訪談結束後將錄音檔轉譯成逐字稿，方便資料的整理，從中凸顯出系統的潛在問題，將使用者需求或是使用困難之處標記出來，比對不同受訪者對話中透露出的相似性與差異性，作為後續分析資料與撰寫研究結果的準備。

「介面分析」旨在比較國內外數位化資料庫系統，尋找內容屬性和「器物典藏資料檢索系統」較為相似的系統進行比較，包括國內的中央研究院「考古資料數位典藏資料庫」及國立歷史博物館「國家歷史文物數位典藏計畫」，國外則有哈佛大學藝術博物館（The Harvard University Art Museums，簡稱 HUAM）的 HUAM Collection Online、西雅圖藝術博物館的 The Collections、大英博物館的 COMPASS Collections Online。由研究者分析各個介面功能之長處與特點，在訪

談中提問使用者，或是根據使用者訪談中反應的需求對應上述系統，尋求解決方式，作為器物典藏系統改善之參考。

## (二)研究對象

確定研究方法之後，進一步是鎖定研究對象，思考器物典藏系統的目標族群可能有內、外部的研究員；中文、人類與藝術史相關科系的師生；寒、暑假參與研習班的種子教師；導覽志工；《典藏雜誌》與《故宮月刊》的訂戶群；對器物有興趣的愛好者等等。同時思索本研究接觸的受訪者，應該是對器物典藏系統有充分檢索需求和使用動機的族群，並且具備器物的背景知識，能提供較豐富意見者為優先，於是決定初步的訪談對象為故宮內部研究員、專業領域器物研究的教授與研究生，以及曾修習過「中國陶瓷史基礎研究」或「商周青銅器」課程、具有相當程度器物知識的研究生，進而尋求其聯繫方式，邀約面訪，同時設計符合不同對象之訪談大綱。

待訪談進行到第 8 人時，研究者發現受訪者回答的資訊需求與相關建議逐漸達到飽合，因此開始考量其他使用族群的潛在差異性，又經由受訪者得知外部系統可能較適合中小學教師的資訊需求，或其他非研究目的的器物愛好者，於是決定調整訪談對象，聯繫對器物有興趣的愛好者或志工，以及中小學的歷史教師，瞭解其他使用族群對本系統的需求與建議，建構更完備的改善方針。總計在 2006 年 11 月到 12 月間訪談了 14 位受訪者。羅列其背景資料如表三。

## (三)研究實施

本研究首先進行器物典藏系統之背景分析，瞭解系統內外部現有的檢索功能以及介面呈現的資料內容，比較其差異性；接著設計訪談大綱進行深度訪談，聯繫上述研究對象，瞭解他們操作器物典藏系統時遭遇到的問題與困難，詢問相關建議與改善方式。進而蒐集國內外數位化資料庫系統的網址連結，由研究者試用各項系統，綜合分析各種系統在介面設計、檢索功能、內容組織上的優缺點，配合後續訪談提問與資料分析，提出「好用系統」之具體範例。最後進行訪談錄音檔謄錄、資料分析與研究撰寫，提出具體改善之途徑與進一步調查、評估之建議。

表三：受訪者背景資料

訪談場次	受訪者代號	職 稱	研究專長	性 別
1	A	藝術史教授	中日陶瓷史	男
2	B	藝術史教授	玉器、琺瑯器、古陶瓷器	男
3	C	博物館研究員	玉器	女
4	D	博物館研究員	青銅器	男
5	E	藝術史碩三	青銅器	女
6	F	藝術史碩一	尚未有專精	女
7	G	中文所博三	古文字學	女
8	H	中文所博二	古文字學	女
9	I	中文所碩三	古文字學	女
10	J	愛好者 (人類系畢)	無，但曾修習器物相關課程	女
11	K	愛好者 (博物館志工)	無，但曾參加故宮文物研習營	女
12	L	中小學歷史教師 (博物館志工)	曾參加故宮種子教師研習班	女
13	M	中小學歷史教師 (博物館志工)	曾參加故宮種子教師研習班	男
14	N	中小學歷史教師 (博物館志工)	曾參加故宮種子教師研習班	男

## 五、使用者之器物資訊需求、資訊搜尋與使用行爲

本研究前後訪談了五種不同身分的研究對象，包括：教授、研究員、研究生、愛好者，以及中、小學教師，透過五個面向來瞭解受訪者對本系統的資訊搜尋與使用行爲，這五各面向分別是對本系統的看法、檢索本系統遭遇到的問題與困難、認爲其他有幫助的資料內容與功能，以及將來會如何使用本系統，最後再請受訪者表達相關的補充與建議。

### (一)對器物典藏系統的看法

教授與研究生皆認爲外部系統比較適合一般民衆及大學以下的學生族群使用，對於有研究、進修、教學和論文寫作目的的人來說，內部系統比較符合他們的需求，甚至資料內容應該要更豐富、更詳細。

如下引述研究生 E 對外部系統的看法：

這個資料庫比較像是給一般民眾看的，因爲它的內容比較簡單，然後詳細的

欄位好像也不多，對研究人員應該會有另外的權限吧！

教授 B 則認為：

從學生的角度也許就有用，但最多只能做到大學生；研究生就不一定，所謂研究生我們要求研究生做的東西不會是這樣的東西。對一個大學生來講他是夠的，就是概念，至於藝術史系學生都不夠、對專業的可能不夠、對通識課程的老師、學生就夠。

研究生 I 的看法是：

器物的名字跟檢索對做研究的人來說是最重要的，但是一般大眾就不要給這麼複雜的東西……盡量讓他看到對一般大眾來說最熟悉的……給他一個很簡單、清楚的名單，比如說，品名之類的；那進階檢索部份，就可以有釋文或是可以再延伸，好比我找到散盤，可以看到散盤它相關的東西，像是一些字跟字的連結，或者是器物跟器物的連結。

若是從愛好者的角度來檢視內部系統，他們認為內部的資料太多了，外部的資料內容比較恰當。驗證上述教授與研究生對一般使用者的看法，其中愛好者 J 就認為：

一般人其實不需要那麼多的東西……，我想這些東西很少人會把這些東西一五一十看完；不過可以針對台灣大專院校相關科系的教授、講師、研究生、故宮相關博物館服務單位的人、藝術方面的人，有這樣的權限可以去上網看。

至於中小學歷史教師則希望本系統能開放內部的資料給他們使用，現有的外部資料過於簡略，不能應付他們在自我進修、準備導覽或教材時的需求。受訪者 N 表示：

我覺得蒐集資料蠻困難的，常常看到日本的學者、美國的學者，他們用這個資料發表了很多東西…可我去找的時候發現不能取用這資料，那以前是因為資料很寶貴、怕損壞，所以不能出借，但現在已經數位化了，為什麼還是看不到？

研究員 D 則認為：

應該把整個數位典藏內容建置地更完整，才開放給外面使用……。第一，你建構的資料是不是已經完整了，第二，你的內部使用者跟外部使用是不是有區隔，那區隔的判准是什麼，怎麼樣把它拿捏地最好。

由上述看法可知，器物典藏系統在使用者的界定上還不是很明確，內部與

外部系統扮演的角色也尚未達到很好的發揮。教授、研究員和研究生需要的是比較工具性的網站，協助他們蒐集研究相關的資料；但是中小學教師與愛好者比較需要教育性的網站，可以透過網站上的介紹學習器物方面的知識。未來建置者要謹慎思考外部與內部系統的定位，提供最適當的服務給不同族群的使用者，建立本系統在使用者心目中的好印象。各族群受訪者對器物典藏系統的看法整理如表四。

表四：各族群受訪者對器物典藏系統的看法

教授	研究員	研究生	愛好者	中、小學歷史教師
內部系統較符合需求，甚至資料內容要更豐富	內容應建置地更完整才開放給外面使用，使用區隔要拿捏好	內部系統較符合需求，甚至資料內容要更豐富	外部的資料內容較符合需求	外部資料過於簡略，希望系統能開放內部的資料

## (二)檢索器物典藏系統遭遇到的問題與困難

受訪者在檢索過程中發現許多問題與困難，主要在於系統內容、組織與呈現方式、系統功能三個方面，本研究先按照使用者意見多寡排列問題順序，待具體改善途徑的章節再統整說明。各族群使用者遭遇到的問題與困難整合於表五，下文各段落則是先歸納受訪者反應的問題，再分別引述不同受訪者的回答。

表五：各族群使用者檢索器物典藏系統遭遇到的問題與困難整理

需要其他有幫助的資料內容與功能	教授	研究員	研究生	愛好者	中、小學歷史教師
圖(拓)片的解析度與多角度	✓	✓	✓	✓	✓
器物的命名	✓	✓	✓	✓	✓
底部與款識	✓	✓	✓	✓	✓
說明文內容		✓	✓	✓	✓
說明文字與圖片的對應			✓	✓	✓
欄位的劃分與命名	✓		✓	✓	
全文與釋文內容		✓	✓		
地點的說明	✓		✓		
輸出控制功能		✓	✓		
資料內容與數位化進度的說明			✓	✓	

### 1. 圖(拓)片的解析度與多角度

圖片與拓片的顯示是器物典藏系統最重要的功能，也是使用者最在乎的地

方。幾乎所有的受訪者都對圖片或拓片提出問題，像是圖片的解析度不夠高，有些器物的周邊會出現細格子；外部系統無法放大整張圖片，只能放大局部；只能看到單一角度的圖片，器物底部、另一面或是內壁重要的款識、紋飾、銘文都看不到，相當可惜；而研究銘文的人員又特別重視拓片文字的清晰度，否則很難判別器物上的古文字。

引述研究生 E 的意見如下：

主要還是圖片的問題，雖然可以放大，可是放大之後好像有點模糊，而且只能看到單面，其他角度都看不到；但是像中研院的就有很多角度，而且解析度也蠻好的，甚至比較重要的文物還會做環物影片。

研究生 H 也表示：

我覺得我在網路上找到的東西就希望可以去用它，但是圖變這麼小，就是不符合每個人的使用方式，我就覺得這樣不好，這麼細部的東西，就是會希望看大一點；而且內部圖片張數應該統一標準，不然他們怎麼去判斷……。

研究員 D 表示：

如果一個銅器的銘文以前從來沒有發表過，那我現在要看，到底銘文寫了哪些哪些字，我要確定給他一個隸定，才可以寫說明文，讓人家知道這裡面談到的齊桓公、還是楚莊王，當我都看不清楚的時候，外面人怎麼知道這是什麼呢？我怎麼會寫說明文在上頭呢？

因此，圖片或拓片的解析度關乎研究的成敗，唯有好的研究素材才能使研究人員事倍功半，產出立論正確的研究成果。

## 2. 器物的命名

教授與研究生對本系統命名器物的方式有三點疑惑，第一是因為器物的名稱很紛歧，每個人對它的稱呼或解釋可能都不一樣，例如「散盤」與「散氏盤」指的是同一件器物，但說法就有不同；第二是有銘文的器物採銘文來命名，沒有銘文的器物只好以紋飾或形制來命名，以致使用者在檢索上可能會產生混淆；第三是英文品名音譯或意譯的判斷問題，以及後續衍生的學界交流問題。

教授 A 表示：

我不曉得故宮的專家是怎麼對這些器物命名的。我知道我對某項器物的稱呼，但是不清楚我的跟他們定的一不一樣。

中、小學歷史教師 M 在檢索「玉搬指」的時候發現系統有「搬」、「扳」、



「斑」三種寫法，她不知道該輸入哪一種。所以使用者有可能在品名打「散氏盤」卻檢索不到，便以為故宮沒有這筆資料，或是僅找到部分的「玉搬指」資料。

後來經由研究員 D 的解釋方才瞭解故宮的命名方式，有銘文的器物是以銘文來命名，例如散盤；沒有銘文的器物會以主題紋飾來命名，例如獸面紋，那旁邊若是出現重環紋、火紋之類的副紋飾並不會列在品名上頭。但這樣的命名方式在檢索上可能會造成一項問題，散盤上面也有獸面紋，假使要檢索有獸面紋的器物就查不到散盤，因為它是用銘文來命名的。那一般使用者沒有獨立檢索紋飾的欄位，會因此漏失部分資料，而且「散盤」與「散氏盤」這類同義字的連結也需要再建立。

再者，英文品名有些是音譯，有些是意譯，也會比較難分辨。研究者試查「散盤」的英文品名，發現英文是「散氏盤」的音譯「San shih p'an」，未來這些名稱都必須有統一的命名標準，避免使用者產生混淆。教授 B 進一步提到英文品名之於學術交流的重要性，他表示：

一定要用羅馬拼音，才能和國外接軌，像我們去開國際會議，你看那些英文的提要，如果說不跟國際接軌，不知道人家在幹什麼，會不知道怎麼查，年代拼音都不一樣。

目前系統只有少數典藏品具備英文名稱，未來命名時需要顧全使用者的便利性與學術溝通性。

### 3. 底部與款識

陶瓷底部的款識對於器物的鑑定很有幫助，一般的官窯都會註記帝王的年款，而且底部可以分辨燒製的痕跡，因此，**底部與款識相當重要**。本研究有許多受訪者提出希望看到底部圖片與款識的需求。

教授 A 表示：

因為到明清很多東西都被釉包起來了，那時候底部就是一個鑑定的要點，經常從那邊看，一般人不知道啦！但是有興趣的人都會想看，不看底部你怎麼知道是什麼東西呢？

研究員 D 也談到：

漆器上也有款，像乾隆、雍正、康熙都有款，那坊間有很多假造的東西，仿古的也用乾隆年製、康熙年製，那我很想知道這些當中有沒有假的，所以想

把故宮瓷器上有雍正年製的款全部列出來，才知道外面拓的是不是有假的，那假的是怎麼樣？所以款識很重要……。

若是系統能提供底部與款識的圖片與資料，對研究人員來說是非常有幫助的，也能滿足中、小學歷史教師與愛好者的好奇心。

#### 4. 說明文內容

受訪者對說明文內容的意見包括：內容深度不能滿足各族群使用者；呈現的字體太小、太過擁擠；冗長的句子應分段說明；希望能複製外部系統的說明文字等。

研究員 C 表示：

有時候輸入資料的工讀生可能不太清楚資料的內容，說明文字寫的描述其實不太適合我們研究員使用，像有些寫的比較詳細的其實是過去有被研究過的，直接把它抄過來，那沒有的可能就是就器物的外型作個描述，那內容其實是很粗略的。若是要符合研究人員的需求，內容必須要再深入！

比較中、小學歷史教師 M 的看法，她認為說明文內容可以再豐富，字體可以再放大一些；而愛好者 K 覺得說明文內容夠清楚了，但是字體可以大一點，不要間隔那麼近；文字希望可以複製下來。至於研究生 E 則表示：

說明文內容較長的器物最好分段一下，密密麻麻看的有點辛苦，可以將銘文的內容、鑲嵌的方式分段寫，不要全部擠在同一段。

#### 5. 說明文字與圖片的對應

說明文字和圖片是幫助使用者瞭解器物最快的方式，但有時候使用者並不清楚說明文字是在描述圖片的哪個部份，因此難以建立完整的概念。

引述研究生 F 的看法如下：

我覺得說明文字沒辦法跟圖片結合在一起，它的劃花葉紋應該是指這個表面吧！但是因為它這樣照，我就不知道到底它長的什麼樣子……，因為我是初學者，對這樣就沒有概念。另外，它說器內有支釘痕，那可不可以讓我看一下器內的支釘痕。就是最好能做一個配合嘛！不然我只能夠想像。

愛好者 K 由於擔任志工的緣故，需要解說器物的紋飾，她表示：

通常展覽一定會把紋飾擺出來，解說的時候，會跟他們講這個獸面紋，是在器物的哪一個地方，你要指給他們看，所以也要知道紋飾是在哪一邊。

本系統在說明紋飾的時候若是能有對應的特寫圖片，對初學者而言將會富有教學意義。

## 6. 欄位的劃分與命名

本研究同時讓受訪者操作外部與內部系統的欄位，他們在操作時也發現一些問題。首先是欄位劃分的問題，系統未說明欄位劃分的依據，且某些欄位應該要劃分地更細；其次是欄位命名的問題，受訪者對某些欄位名稱提出疑問，不清楚該欄位指稱的內容為何？或是認為該欄位有更恰當的命名方式。

教授 A 表示：

陶瓷下面有什麼？質材下面有什麼？功能欄位中的食器又包括什麼？外部系統都不清楚……。

愛好者 J 表示：

陶瓷要分開，陶瓷差滿多的……另外，各種不同功能的食器，也是可以再區分成兩種欄位。

有些欄位命名則是使用者看不懂的，例如紋飾下面的「母題」、款識下的「展示」、功能下的「明器」。可能都需要附註解釋，或是改換一個清楚易懂的稱呼。

## 7. 全文與釋文內容

本系統另一項問題是款識資料下的全文與釋文內容，第一，全文與釋文內容目前尚未良好區分，受訪者不明白全文與釋文的內容差異性何在？第二，隸定<sup>[6]</sup>後的字還不是現在的楷書，一般電腦缺乏造字程式或相關軟體是看不到的，要不就是會出現一堆錯字、空格，讓使用者閱讀起來相當困難，有時候研究員給的資料是正確的，但是工讀生輸入錯誤未更正過來，就會出現很多問題。

研究文字學的研究生 G 表示：

全文是銅器上面原本的文字，照著它原本的樣子去摹寫，另一個釋文就是隸定後的文字。

但是目前全文與釋文的差異只在斷句上。研究生 G 進一步指出釋文隸定的問題：

每位學者的隸定不同，你要找釋文的話可能就要找同一本書的釋文，或是好幾本書的釋文都有。

[6] 所謂「隸定」就是將篆文的字體寫成隸書的字體，而使它定型。上網日期：2007.2.3。  
網址：[http://140.112.2.84/~fchsu/Character-Lecture/discuss\\_2/references\\_ch2/ch2-19.html](http://140.112.2.84/~fchsu/Character-Lecture/discuss_2/references_ch2/ch2-19.html)。

### 研究員 D 認為：

要附上銘文最好的方法就是用圖檔直接放上去，你要這樣重新打字就錯字百出，從書上直接掃一個圖檔貼上去就不會有問題，但是那個圖可能比較模糊，可是字是比較不會錯的。

研究生 G 覺得比較好的做法是根據一套書的寫法去打，全部用同一套書的隸定方式，然後告訴使用者書名，這樣有問題還可以對照書去看。(G, 227) 目前本系統雖有附拓片的圖檔，但是除了故宮院內可以開啓放大，在故宮院外全都看不到，使用者既沒有拓片，又沒有摹本，全文與釋文的內容又缺漏連連，造成使用上很大的不便。因此，全文與釋文的內容究竟要如何呈現？錯字與缺字的問題要如何解決？隸定的準則要如何採行、發布給使用者參考，都是未來必須思考的。

### 8. 地點的說明

受訪者認為「地點」欄位也是必要的，但是系統必須說明產地與出土地點的差異，好比出土地點指的是這樣器物被挖到的地方，而產地指的是這樣器物原先是從哪裡出產的。由於故宮收藏的器物有部份來自國外，因此器物的地點說明應包含國外的地名。

#### 研究生 G 表示：

因為同一個墓出土的器物可能會有兩個問題，一個是出土的地域，就是下葬時的那個國家，還有就是來陪葬的國家文物……像是齊國的墓，可能有一兩樣是別國贈與的東西，那就需要再判斷……。

#### 教授 B 則表示：

臺北故宮有很多國外的東西，例如清代外國傳教士帶進來的東西不勝枚舉，還有日本的漆器，歐洲的琺瑯，所以出土地和產地可能要包含一些國外的地點。

由於故宮很多器物都是傳世的，產地和出土地難以判斷，甚至無法追溯，上述討論只須就出土地和產地可考的器物做調整。

### 9. 輸出控制功能

研究員與研究生在檢索到所需資料後表示想要輸出，方便日後分析之用；但是目前的檢索結果是要自己一件件點進去，點出那個圖，才可以輸出，而且無法選擇只要輸出某幾項欄位，讓使用者覺得很不方便；也無法按照時代、類別等方式排列檢索結果，快速整理資料。

研究員 D 表示想輸出器物上有銘文的圖片資料：

可以把全部器型跟銘文全部出來給我，品名、器型、銘文照片、拓片一起給我，那這樣就很聰明啦！這樣電腦才有意義。

研究生 H 則表示想依照時代排列檢索結果順序：

比如檢索『鑄』這個字，它出現了兩百多筆資料，可是資料沒有按照年代順序，也不能選擇檢索結果要按照年代排，還是要按照器號排。

假使系統具備輸出控制功能，便能讓使用者在瀏覽檢索結果時更具邏輯性。

#### 10. 資料內容與數位化進度的說明

因為本系統是一邊建置一邊開放使用的，現在內、外部檢案件數不一，使用者檢索不到時，不清楚是還沒數位化，或是故宮沒有收藏，或是輸入詞彙錯誤。系統應隨時更新數位化進度，告訴民衆哪些器物已開放查詢、哪些是陸續將開放的、預定的開放時間為何、讓使用者瞭解可以查的器物有哪些等，否則很容易找不到資料，讓使用者留下不好的印象。

研究生 I 表示：

我剛開始查一件器物，大概查了三、四件都沒有，我就不想再用了。

愛好者 K 則表示：

找不到的東西，它就只寫找不到，那可不可以寫還沒有建，要不然會覺得好像就是找不到。

#### (三)其他有幫助的資料內容與功能

除了檢索系統遭遇到的問題與困難，受訪者也希望系統能開放或是增加下列有幫助的系統內容或是功能，讓他們使用起來更得心應手。整理各族群使用者之意見於表六，細部說明敘述於以下各段落。

表六：各族群使用者認為其他有幫助的資料內容與功能

其他有幫助的資料內容與功能	教授	研究員	研究生	愛好者	中、小學歷史教師
著錄資料	✓	✓	✓	✓	✓
款識中的大意	✓		✓	✓	✓
增加檢索功能與欄位		✓	✓	✓	✓
社會背景、文化意涵與特殊典故	✓			✓	✓
器物的製作方式與製作痕跡	✓		✓		✓
檢索結果提供相關連結功能			✓		

說明：打 ✓ 表示有此需求

### 1. 著錄資料

各族群受訪者都表示著錄資料非常有幫助，可以延伸閱讀相關的書目紀錄，吸取更多元的觀點，也可以更確定某一筆資料的權威性，在引用時註記資料來源。其中，教授與中、小學歷史教師因為要教導學生做學問的態度，所以特別重視資料的嚴謹性，希望建置者能把鑑定的憑據交代清楚，並附上著錄資料讓眾人信服。

教授 B 表示：

著錄資料這類有延伸性和未來性的資料，是讓這個系統有價值的根據，如果能提供書目與展覽資料我覺得對學生是有幫助的，最好還有博碩士論文的資料……，像故宮有很多器物是有爭議的，歷來很多文章的討論有持正面或反面的意見……，這樣多元觀點的東西對學生來講是很重要的。

中、小學歷史教師 M 表示：

比較好的就是它有告訴我在哪一本書的哪個PAGE，這樣我要去找就很方便，至少文物月刊我有，不會找的半死。

### 2. 款識中的大意

款識資料中還有一項「大意」欄位，用白話文說明款識所記載的內容，各族群受訪者皆同意此欄位的教育意義和必要性，希望系統能開放出來。

研究生 H 則表示：

大意可以寫的很詳細，也可以講的很簡單，看它們是想選擇什麼樣的方式，我覺得都是OK。對非專門或非這個領域的人是很好的地方，有教學的作用。

愛好者 J 表示：

全文釋文對愛好者而言太多了，但是大意是必要的。

中、小學歷史教師 L 也認為系統應大致說明器物上刻的文字，讓使用者理解其涵義。

### 3. 檢索功能與欄位

其他受訪者認為有幫助的多半是檢索功能，受訪者希望系統提供更彈性的檢索機制，縮小查詢範圍，或是增加模糊檢索、瀏覽功能。其次是提供更詳細的檢索欄位，像是紋飾、款識、質材等資料。

在檢索功能的部分，研究生 H 希望可以複選類別、時代或其他欄位，決定

分開檢索（只檢索瓷器）或重複檢索（重複檢索銅器跟陶器），不要只有系統設定好的單一選擇。中、小學歷史教師 N 則希望在檢索不到任何資料時，可嘗試模糊檢索，較廣泛地聚集相關資料。此外 N 也表示：

瀏覽功能會提升使用成效，特別是對那些較少操作電腦、不熟悉資料庫使用方式的人來說，他們在輸入關鍵字的時候會思考很久，不知道應該打什麼詞彙，若是能提供瀏覽功能便可解決這方面的困擾；瀏覽功能也會幫助使用者意外發現某些有需要的資料，更自在地航行於系統內。

在檢索欄位的部分，研究員 D 希望能增加款識的檢索欄位。愛好者 J 表示想看到更細的質材資料，可將各種不同的質材從屬欄位列出來，讓使用者一層層限定，好比選了「文化遺物」類別後，系統會顯示該類的質材資料「無機質文物」，選了「無機質文物」後，再顯示「青銅」，依照不同檢索目的調整欄位內容。

#### 4. 社會背景、文化意涵與特殊典故

器物之所以著名是因為它代表某個時期的社會背景與文化意涵，具有特別的象徵意義，這也是器物吸引人一看再看的原因。兩位教授都相當鼓勵系統納入這方面的資源，賦予這些珍貴的文化遺產生命力；此外，同樣具有解說需求的中、小學歷史教師也希望看到多一點社會背景、文化意涵與特殊典故的描述，有助於帶導覽、準備教材。愛好者希望看到這方面資料的緣故是基於學習的動機，可以更深入地瞭解器物。

社會背景的部分以茶碗為例，教授 B 認為：

首先要聯繫到為什麼會有這個碗，一定要深入去看，才知道為什麼那時候茶碗這麼大，原來那時候根本是不喝茶的，是喫茶的……。

文化意涵的部分，教授 B 談到：

文物是個死的東西，文物的背後沒有文化歷史，沒有價值觀就是死的。好比這柱子做什麼用的？他做這個形狀有什麼意義呢？這都跟社會價值跟使用有關。今天這個東西要做的有價值，就必須要把文化意涵這個東西放進來。

中、小學歷史教師 L 談到：

漢壁裡面非常重要的兩個紋飾，一個是穀文，一個是席文，皇帝在賞玩玉的過程當中，其實有警醒自己的作用，就是希望他們對待子民們能以穀養民，以席安民？套一句現在所講的話，你作為一個皇帝能否讓人吃的飽睡得著、睡得好，很簡單，但意義卻是深的。

至於特殊典故的部分，中、小學歷史教師 L 談到：

典故我就會講出這個代表什麼，譬如漢代是神仙思想，漢代的皇帝都希望長生不老，結果他們亂吃，認為吃金與金同壽，飲玉與玉同壽，因為金玉不朽說……，於是把玉磨成粉來吃，金弄成金箔來吃。

所以若是具備加值後的資料，本系統的利用價值將會大幅提升，但因為這類資料的爭議性頗大，建置者在收錄時必須審慎考量，以免誤導學界。

### 5. 器物的製作方式與製作痕跡

器物的製作方式與製作痕跡可以反映當時的社會背景，因此受訪者也相當重視這個部分，例如焊接的方式、入爐、拉坯、支釘的痕跡等。教授、研究生、及中、小學歷史教師都對這部分很感興趣，這些資料對於導覽、講解、學習也相當有幫助。

教授 A 因為領域專長的關係，較重視陶器入爐、拉坯的痕跡，還有它被切斷的方式，是哪邊先、哪邊後等。研究生 E 希望瞭解器物的製作過程，她談到：

整個器物是一起燒製的，還是分開做好然後再把兩樣東西焊接在一起？又是利用什麼東西、怎麼焊接的？如果有這些資料也會蠻好的。

同時身為故宮志工以及小學教師的受訪者 M 談到：

有一年展青銅的時候，展場弄得很不錯，把鑄造的痕跡都顯現給觀眾看，就可以介紹比較好玩一點的東西……，例如用X光片把以前讀不太到的資訊顯現出來，包括器物內部的樣子，鑄造的接痕都可以看到，甚至可以看到二次、三次鑄造的東西，相當好。

### 6. 檢索結果提供相關器物連結功能

研究上頗為重視多件器物的比較，以劃分時代背景。受訪者中以研究生最為希望系統主動聚集相關的器物，彌補檢索上可能產生的遺漏。不過相關器物連結的標準還必須商議，某些系統目前是以形制來判斷相關，某些系統是以時代、文化背景來判斷相關，相關連結的器物通常不多，數量介於 4 到 20 筆之間，本系統應研擬最恰當的相關連結機制，篩選出使用者真正需要的資料內容。

研究生 F 表示：

我們還蠻強調兩件不同的器物去比較，可以找到它們某些相似點，如果能把類似的東西放在一起來看，也蠻不錯的。

若是銘文的話，研究生 I 希望系統能針對某一個銘文字詞延伸出去，告訴使



用者這在哪一件器物上面也有，直接點進去，又再連結到另外一件器物。

#### (四)將來會如何使用器物典藏系統

受訪者對於將來會如何使用本系統有著相當多元的意見，因著身分、目的的不同，使用方式也有所差異。教授傾向利用本系統快速聚集研究資料，前提是資料必須更豐富；研究員除了快速聚集資料外，還傾向利用本系統鑑定器物的真偽；研究生傾向利用本系統蒐集學期報告或論文所需的資料，時間分為兩階段，在初期使用本系統是爲了尋找題目的靈感，在後期使用是爲了尋找單一筆確定的器物或書目資料；愛好者傾向將本系統與展覽結合，加強對展場器物之印象；同時身爲志工的中、小學歷史教師則傾向利用本系統於帶導覽、備課或是自修三方面。將來各族群受訪者會如何利用器物典藏系統整理於表七所示。

表七：各族群受訪者將來會如何使用器物典藏系統

教授	研究員	研究生	愛好者	中小學歷史教師
快速聚集研究資料	快速聚集研究資料、鑑定器物真偽	蒐集期末報告資料：尋找靈感或單筆確定的器物或書目資料	結合本系統與展覽，加強對展場器物之印象	利用本系統於帶導覽、備課或自修

教授 A 較少使用電腦，因此未來會先嘗試用本系統聚集一些陶瓷的研究資料；教授 B 認爲本系統比較適合通識課的老師和學生使用，現有資料對藝術史研究生是不夠的，他自己在研究上則是搜集了相當豐富的研究資料，不太傾向利用本系統。

研究員 C 表示，會在民衆請故宮鑑定器物真偽的時候使用，透過資料庫很快地掌握該朝代器物的特徵，然後根據這些特徵來向民衆解釋，爲什麼這樣東西不是哪個朝代的作品。研究員 D 希望聚集青銅器研究的資料，包括清晰的器物圖片、拓片、款識等，方便研究的進行。

研究生 E 和研究生 F 皆表示會在研究的後期，也就是有比較確切想查的器物時使用，原因在於現階段外部檢索機制較單一，物件數量尚未齊全，圖片解析度不足，無法有效篩選出使用者期望的資料。但是也有受訪者表示會在尚未確定題目時上網瀏覽，瞭解器物的相關背景。研究生 I 主要希望看到器物的圖片、紋飾跟銘文的拓片；至於研究生 G 則傾向用於查找書目，閱讀相關文獻。

同時身爲愛好者與志工的受訪者 K 會利用本系統對照展場的器物，加強解

說時的印象，她表示若能獲得器物背景的描述會對於導覽更有幫助。而純粹身為愛好者的受訪者 J 表示，只有在特展情況下會想使用本系統。

同時擔任中、小學歷史教師與志工的受訪者 M 與受訪者 N 都表示擔任志工的使用需求會比教學生來的多，因為學校有課程的進度，除非是自己主動融入器物方面的題材，否則教科書提到的並不多，只會運用一些圖片做比較粗淺的介紹，講述有趣的故事引起學生興趣。受訪者 L 因為擔任志工培訓講師，在備課的需求上比較強烈，在未來會較常利用本系統製作教材，只是希望故宮將使用規範公布清楚，避免誤觸智慧財產權。其實大多時候這些中、小學歷史教師也會運用本系統充實自我知識，瞭解更深入的器物背景，也因此會希望系統開放更多內部的資料出來。

### (五)相關補充與建議

除了資料庫本身的檢索介面與內涵，受訪者也提出兩點補充與建議，分別是設立使用者反應意見之管道，以及納入相關資源連結。各族群使用者的補充與建議整理於表八，說明於下文各段落。

表八：各族群使用者之相關補充與建議

相關補充與建議	教授	研究員	研究生	愛好者	中小學歷史教師
納入相關資源連結	✓		✓		✓
設立使用者反應意見之管道	✓				✓

#### 1. 納入相關資源連結

其實故宮本身建置了許多的數位化資源，像是「汝窯傳奇」、「玉之靈」、「西周金文」等加值應用網站，以及數位典藏之下的「故宮 E 學園」，若是能將這些連結置於系統內，甚至納入故宮以外位的數位化資源，使用者將更方便取得相關資源，並且能提高系統的使用率。

教授 B 認為：

系統必須建立跟外界的文物通路，如果說這個通路能夠建立起來，人家一上這個網站，就可以透過你的得到他要的東西，甚至於他沒有想到的你都有，他就覺得這是一個不可缺少的。

研究生 F 認為：

故宮的東西畢竟還是有限……，如果能跟大陸的考古訊息有比較密切的往來、結合，可以看到它們一些考古資料或圖片的話，我覺得會很有幫助。

研究生 I 也同意建置外部連結，認為這是提高使用率的手段，她談到：

如果說故宮本身沒有的，可以告訴人家現藏的是在哪些博物館……然後在哪一個博物館的相關的資訊系統放連結給我們就好，使用者就會點到哪裡去看。可以合作的話就盡量合作，因為不需要再浪費一次人力和時間。

可見資源的廣闊性對使用者來說相當重要，如果網站的資源夠豐富，自然會吸引許多使用者上門。

## 2. 設立使用者反應意見之管道

現今的網路環境講究良好的人機互動，某些系統的問題必須在使用後才會發現，因此受訪者認為有管道讓使用者反應意見是相當必要的。

教授 B 認為：

系統應該要設立管道讓使用者即時反應意見，而且有專人來處理意見，說明什麼時候會解決，反應越快的時候，對網路的使用者來說他覺得他被尊重，這是非常非常重要的一個網路生存之道，就是要對話。

中、小學歷史教師 N 也表示希望有討論區讓使用者交流看法，讓系統更為活躍。

## 六、國內外網站介面分析

參考國內、外的數位化資料庫系統，內容屬性與「故宮器物典藏系統」較為相似的包括：國內的中央研究院「考古資料數位典藏資料庫」<sup>[7]</sup>、國立歷史博物館「國家歷史文物數位典藏計畫」<sup>[8]</sup>、國外的哈佛大學美術博物館的 HUAM Collection Online<sup>[9]</sup>、西雅圖美術博物館的 The Collections，以及大英博物館的

[7] 中央研究院歷史語言研究所，「考古資料數位典藏資料庫」。上網日期：2006.11.30。  
網址：[http://ndweb.iis.sinica.edu.tw/archaeo2\\_public/System/Artifact/Frame\\_Search.htm](http://ndweb.iis.sinica.edu.tw/archaeo2_public/System/Artifact/Frame_Search.htm)。

[8] 〈國家歷史文物數位典藏計畫〉，「數位典藏成果體驗網」。上網日期：2006.11.30。  
網址：[http://digital.nmh.gov.tw/ndap/1\\_a.htm](http://digital.nmh.gov.tw/ndap/1_a.htm)。

[9] “Harvard University Art Museums Collections Online,” Retrieved December 16, 2006, from <http://www.artmuseums.harvard.edu/collections/servlet/webpublisher.WebCommunication?ia=tr&ic=pt&t=bassearch&f=bassearchform>.

COMPASS Collections Online<sup>[10]</sup>，以下先分別介紹各系統之長處與特點，再綜合比較與分析，作為本系統改良之參考依據。

### (一)中央研究院歷史語言所「考古資料數位典藏資料庫」

「考古資料數位典藏資料庫」聚集了中央研究院歷史語言研究所（以下簡稱史語所）的考古工作成果，本源自於國科會「數位典藏國家型科技計畫」旗下的分支計畫－「考古發掘遺物、照片、記錄與檔案數位典藏計畫」，於民國 91 年起開始設計、建構，將田野發掘的考古資料與博物館內典藏的相關資訊數位化保存下來，目前開放史語所的考古報告及相關已發表的出版品供民衆檢索。其中的「遺物子資料庫」與「故宮器物典藏系統」屬性最為相符，收納的內容包括大陸與臺灣各遺址發掘出土之遺物資料，例如大陸山東地區的新石器時代龍山文化考古遺址、河南安陽殷墟、臺灣北部的「十三行遺址暨十三行文化圈」、南部恆春半島的考古工作成果等。闡述其系統設計之優點如下：

#### 1. 檢索欄位較多

檢索欄位有分「簡易查詢」與「進階查詢」，「簡易查詢」具備品名、遺址名稱、文化序列、考古學文化、歷史時期；「進階查詢」除以上欄位之外，尚包括：登錄號、遺跡名稱、材質、紋飾、清點編號、甲骨圖版編號六項欄位。整體看來較器物典藏系統豐富許多。

#### 2. 檢索層次分明

在檢索材質時，可以先選擇文化遺物、生態遺存、地質遺存、人骨，系統會依據使用者選擇的條目自動調整下一層的選項，例如選擇文化遺物之後，第二層會出現無機質文物、有機質文物、複合材質文物等選項，選好後第三層又出現更細分的玉—瑪瑙、玉—水晶、玉—琥珀等選項。這樣一層層出現的欄位，也可避免使用者產生焦慮，讓系統協助使用者逐步限制條件，得到較精確的檢索結果。如圖一所示。

---

[10] "Collections Multimedia Public Access System," Retrieved December 17, 2006, from [http://www.thebritishmuseum.ac.uk/compass/ixbin/hixclient.exe?\\_IXDB\\_=compass&search-form=graphical/search/search.html&submit-button=search](http://www.thebritishmuseum.ac.uk/compass/ixbin/hixclient.exe?_IXDB_=compass&search-form=graphical/search/search.html&submit-button=search).



圖一：「考古資料數位典藏資料庫」檢索欄位及層次

### 3. 瀏覽功能容易上手

除了檢索功能外，「考古資料數位典藏資料庫」還融入了瀏覽的介面設計方式，當使用者點選遺址名稱旁的箭頭，系統就會列出遺址資料名稱，方便使用者在不清楚遺址名稱時選擇。瀏覽功能檢索如圖二所示。



圖二：「考古資料數位典藏資料庫」瀏覽功能

另外也獨立設計了瀏覽介面，讓使用者按照人、圖、時、地、物的劃分隨意瀏覽，對於不熟悉系統的使用者來說相當方便，可以透過瀏覽快速掌握系統組織資料的方式，也比較容易找到所要的資料。

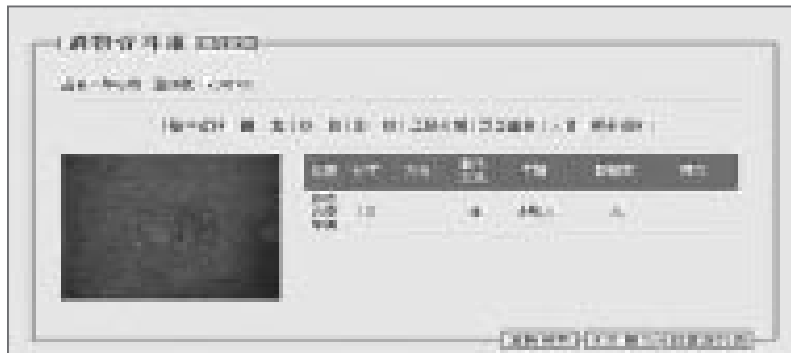
### 4. 款目顯示豐富、詳細

此部分顯示的遺物資料相當豐富、清楚，包括：基本資料、銘文、紋飾、形制、工藝分類、表面遺痕、人骨與更多圖片。比較細心的部分有三點：第一是它

列出銘文的特寫照，並且指出該銘文的位置、行字、方向、製作方式、字體、隸楷定、釋文等相關資料；第二是將紋飾的名稱、數量、位置列表說明，並且對照圖片顯示；第三是多角度、清晰的圖片讓使用者感到相當滿意，甚至有 3D 影片可以旋轉觀看器物。如圖三至五所示。



圖三：銘文的特寫照片



圖四：紋飾說明



圖五：多角度觀看器物

## 5. 使用說明簡單易懂

本系統錄製了一系列的操作說明影片，由真人錄音講解，配合滑鼠在說明的介面上移動，模擬使用者真實的檢索情境，讓初次來到本系統的使用者快速瞭解系統運作的方式。

### (二)國立歷史博物館「歷史文物多媒體資料庫」

「歷史文物多媒體資料庫」隸屬於「國家歷史文物數位典藏計畫」之下，其數位化工作的執行是自民國 91 年初開始至民國 95 年底結束，數位化內容主要為歷史博物館收藏的器物、書畫與文件，總共劃分為：漆器、版畫、國畫、書法、竹木、瓷器、印章、玉石、西畫、編織、玻璃器、牙骨、陶器、琺瑯、攝影、剪紙、通貨、文獻、銅器等 19 個類別。系統並未將器物、書畫、文件獨立成不同的資料庫檢索，而是綜合在單一資料庫下。其特點主要為加值應用成果和「以圖找圖」的檢索功能。

#### 1. 具備加值應用成果

本資料庫其實是附屬在「數位典藏成果體驗網」之下，因此比較類似網站的性質，它除了「典藏檢索」以外，還增加了「典藏精華」與「創意學習」兩項加值應用成果。「典藏精華」挑選出十九類文物中較具代表性者，獨立出來做比較詳細的介紹，在使用者點選某一類典藏精華的文物時，可以先看到該類文物的整體介紹，有助於初學者對文物建立基本的認識。如圖六所示。摘錄其文字如下：

銅器—本館館藏的青銅是出土於新鄭、輝縣、殷墟等地，頗受考古學者重視。青銅鋒利，可做為兵器；又易於熔鑄，耐久不易破裂，可作為宴享、埋葬的禮器。使用青銅兵器，是世界青銅文明的普遍現象，而製作禮器，則是中國青銅藝術的特質，是中國青銅藝術的主要代表……。



圖六：「數位典藏成果體驗網」網頁

其次，典藏精品的說明與詮釋較淺顯易懂，除了說明器物基本的形制，還會介紹器物名稱的由來，較貼近初學者學習上的需求。說明文並附上參考書目，方便有興趣進一步閱讀的使用者尋書。列舉一筆說明文作為參考：

品名：爵

典藏編號：地字四十號

登錄號：h0000304

朝代：西周早期

發掘 / 出土：河南洛陽

尺寸：通高 20 公分

說明與詮釋：

此件文物為教育部撥交河南博物館運臺古物，民國十七年於河南洛陽出土。器身呈直筒狀，底部圓凸，雙菌狀柱，三錐足，腹部及蓋有紋飾，但因嚴重銹蝕，已難辨其紋。蓋、腹位置內有鑄銘「且（祖）辛」二字。

爵的命名始於宋人，甲骨文中亦有此字，形制特徵為有較深的筒狀腹，口緣前有傾倒液體用的長流口，稱「流」；後有呈尖狀的「尾」；流至口緣上立有兩個「柱」；器腹一側有把手，與連接流尾的軸線成直角，通稱為「蓋」；腹底有三個尖而高的「足」，其中一足於蓋下。《說文解字》釋為「中有鬯酒，又持之也」，爵是一種飲器，但其形制有三足、長流、口緣上有兩柱，並不便飲酒，且飲酒器應不須如此複雜。容庚曾指出爵是煮酒器，即是溫酒器；再者，郭寶鈞亦言「中商」（二里岡時期）的爵「為溫酒時出煙透焰，下腹一段，空為圈足，為透數圓孔以揚火」。至於爵上雙柱之作用，仍待考，目前並無直接證據可證。所以爵之實際用途，並存著「飲酒器」及「溫酒器」二說。

爵始見於二里頭文化，是目前所知最早出現的酒器，通行至西周。西周中期後即基本不見。而東周文獻所言及之爵，或是飲酒器之總稱，或是酒器專稱，但應不是上述商、西周時期之銅爵。

參考書目：朱鳳翰，《古代中國青銅器》。郭寶鈞，《商周銅器群綜合研究》。



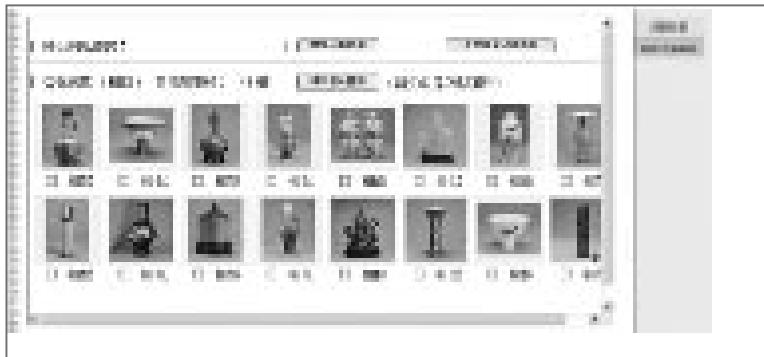
「創意學習」的加值應用主要分為三部分，第一是主題文物的創意學習、第二是用 3D 欣賞文物、第三是藝術生活主題館。第一部分包含：認識青銅器、陶瓷世界、甲骨文考等學習內容；第二部分結合 3D 技術與文物相關的文化知識背



景，建立出一個可供展示與查詢的系統；第三部分融合了藝術與生活，提供鑑賞美玉的相關知識。這些加值應用工作賦予傳統文物新生命，開發典藏資料在學習、展示及應用上更豐富的價值。

## 2. 以圖找圖的檢索功能

本資料庫的另一項特點是「以圖找圖」的檢索功能。當檢索出一筆器物時，使用者可以勾選該器物進行相似圖片檢索，但是並不清楚系統判斷相似的標準，依據圖片顯示的結果，研究者推測是按照器物的類別與器型來作相似度判斷，但是檢索出來的器型還不是相當準確，有進一步改善的必要。會舉出這項功能的原因在於使用者就算不清楚器物的名稱，也可以利用相似圖片找到類似的典藏品，輔佐純文字的檢索方式；單純瀏覽圖片對使用者來說也比較愜意，可以憑個人第一眼印象選擇有興趣的物件進一步點閱。以圖找圖之檢索機制如圖七所示。



圖七：以圖找圖檢索機制

### (三) 哈佛大學藝術博物館 HUAM Collection Online

「哈佛大學藝術博物館」提供藝術博物館典藏品的基本資訊，大約有 81,000 件藝術品，其中一半以上都是哈佛大學藝術館的固定典藏品，線上目錄所顯示的資料內容會隨著最新的評議研究經常更新，由於這裡的資訊經常被檢閱，主題也經常更換，許多研究者希望相關單位能開放更深入的細節給他們使用，而非一般大眾的使用權限，可見本系統也是有內、外部使用者之區分。其特點包括資訊範圍說明與出版品連結，分別敘述於下。其首頁如圖八所示。

#### 1. 具備資訊範圍說明

這裡的資訊範圍說明不是指系統收錄了哪些典藏品內容，而是針對不同類型物件具備的資料欄位進行說明。由於「哈佛大學藝術博物館」的典藏品內容相

當多元，系統特別針對各項資料範圍進行說明。首先是物件種類、作者名稱、物件題名、質材、典藏號等全數物件都具備的欄位；其次是某些物件種類才具有的欄位，例如：技法、版權、產地、時代區間、文化、重量等；而針對一些特定物件，系統則是會提供參考書目、展覽歷史、物件由來、遺痕與銘文等相關資訊。

這項說明有助於使用者在檢索時參考，若能更詳細地指出那些物件的資料範圍會更好，避免使用者持續在不對的欄位檢索而不自知。

## 2. 提供出版品連結

如果使用者有進一步閱讀的興趣，可以從系統連結至出版品的網頁，網頁附有圖書簡介、相關出版資訊與銷售價格，提供使用者參考。



圖八：HUAM Collection Online首頁

## (四)大英博物館 COMPASS Collections Online

大英博物館建置的 COMPASS Collections Online，結合數位化照片與文字的描述介紹其館內來自世界各地的典藏品，件數約有 5,000 件之多。系統特色包括索引查詢機制、延伸查詢功能以及背景資訊介紹，分別介紹於下：

### 1. 建立索引查尋機制

COMPASS Collections Online 的索引分為「關鍵字」和「人名」兩種，皆按照字母順序瀏覽，如圖九所示。使用者若是不清楚要輸入什麼查詢詞彙，可以瀏覽索引進行查詢，對於初次來到本系統的使用者來說較容易使用，或是當使用者不確定查詢詞彙時，也可以從索引得到解答。



圖九：索引查詢機制

## 2. 提供延伸查詢

說明文之下都會附註參考書目、博物館展覽時間、展覽位置圖等延伸查詢服務。圖十左下角綠色方塊顯示的相關物件與資訊，是檢索結果提供的相關連結功能，由系統篩選與該典藏品相近的物件與資訊，提供使用者參考。圖片旁邊並輔以圖示說明，書本的圖示代表背景資訊文章（Background Information）、腳印的圖示代表線上導覽（Tour）、電腦的圖示代表多媒體（Multimedia）、手掌（BSL）的圖示由於未附註說明，因此不甚清楚功能為何。這些檢索功能可輔助有延伸查詢需求的使用者聚集相關資訊，是本系統做得不錯的地方。



圖十：延伸查詢功能

### 3. 背景資訊介紹

檢索結果的說明內容非常詳細，除了提供典藏品的基本資料，還具有該典藏品的背景資訊介紹，包括：文化、歷史背景、特殊地點、考古位址、製作方式等，程度上比較適合一般社會大眾閱讀，如圖十一所示。若是某幾項典藏品同屬一文化背景之下，系統會另立一個導覽頁面，功能近似「線上展覽」，聚集 2 到 20 件地域或主題相近的典藏品，讓使用者較有系統地認識文物。



圖十一：典藏品背景查詢介紹

### (五)綜合討論

礙於訪談時間的限制，本研究無法請使用者一一操作上述系統，只能透過研究者反覆的嘗試及比較，整理出他館在系統設計上的長處與特點，在訪談中提問使用者這樣的設計是否符合其需求、需不需要器物典藏系統增加這方面的功能，或是針對使用者在訪談中提出的問題與困難，從這幾個系統中尋求解決方式，作為本系統改善的範例。

「檢索欄位較多」、「檢索層次分明」、「款目顯示豐富、詳細」以及「使用說明簡單易懂」都是顯而易見的基本優點，呼應受訪者於檢索欄位、層次及顯示結果上的需求，未來本系統應該朝此目標努力，依據使用者的需求做改善。

由於不是每位使用者都具備器物的知識素養，因此需要有「瀏覽功能」或是「索引查詢機制」讓使用者快速瞭解系統編排的架構，順利航行於系統內。器物典藏系統目前就是因為沒有瀏覽或是索引功能，以致於使用者檢索不到資料時沒有替代的查詢途徑，造成負面的使用情緒。

在「加值應用成果」的部分，故宮也具備許多建置好的數位化資源，例如「汝窯傳奇」、「玉之靈」、「西周金文」等加值應用網站，以及數位典藏之下的「故宮 E 學園」。可以將過去完成的加值應用成果先放入連結中，提供使用者參考，豐富網站內容，待建置工作結束後，再陸續設計其他的加值應用資源，使內容更為充實。

「以圖找圖」和「延伸查詢」的功能呼應使用者對相關器物推薦機制，以及著錄、展覽資料的需求。使用者在訪談中提到：「若是能將多寶格內的器物做相關連結，好比檢索出一筆在多寶格內的玉器，系統會列出同一箱子內的物件圖片，就可以幫助使用者快速聚集資料。」而延伸查詢功能也可滿足想深入探討的民衆，追蹤相關資訊。

在「具備資訊範圍說明」的部分，器物處各科器物常用欄位表之網頁中就有四點說明：1. 鑄造痕跡的部分僅有青銅器使用這個欄位；2. 釉色、窯址僅有瓷器類器物使用；3. 胎質的部分除了瓷器之外，部分的珍玩（鼻煙壺、琺瑯等）也填寫；4. 其他欄位可以說每一類器物都有可能使用到。若是將這些說明列在系統網址下，可以提升使用者對系統的瞭解程度，在檢索時也會比較準確。

在「提供出版品連結」的部分，其實故宮網站首頁即有期刊、出版品的資源，若是能將這些連結聚集到器物典藏系統內，資源會更加豐富，使用起來也會方便許多。

「背景資訊介紹」也是受訪者提出的需求之一，器物的價值關乎其在當時文化背景中扮演的角色，若是能提供這方面的說明，使用者也會對本系統產生較高的興趣和使用意願。

## 七、具體之改善途徑

從以上的論述中可以發現，使用者的看法和系統設計者是有所出入的，有時候設計者認為好的功能，使用者卻無法理解，因此造成使用上的困難；或是使用者有觀看多角度圖片、著錄與展覽資料的需求，系統設計者卻不清楚，所以，唯有站在使用者的立場方能理解服務對象的需要，對症下藥，確實提升服務的成效。以下將彙整本研究從深度訪談所得的資料，綜合提出具體的改善途徑，分別是在「系統內容」、「組織與呈現方式」、「系統功能」、「設立讓使用者反映意見之管道」，以及「納入相關資源連結」五個面向加以申論。

## (一)系統內容

### 1. 確立系統目標與服務對象

首先系統要確立其目標，是以工具性系統為主，還是以教育性系統為主；其次是確立其服務對象，是以服務研究人員為主、服務一般大眾為主，還是希望同時服務兩種使用者。必須先確立目標與對象後再進行系統的改善，才能達到預期的成效。

假使系統希望民衆常來使用，是否可以開放更多的內部資料出來，建立智慧財產權的使用標準，讓民衆在規範內自由運用資料，發揮數位典藏的價值。再者，提升使用率應該要多舉辦相關的推廣活動，第一步是必須在故宮院內開設利用講習的課程，告知研究員、志工等如何靈活運用本系統；第二步是向院外民衆廣泛宣傳，不論是相關展覽舉辦時發送介紹 DM，或是在故宮網站上增加曝光度等，都能讓更多民衆知道這項資源，吸引他們上網使用。

### 2. 開放內部資料

研究中談及開放內部資料，使用者在操作系統時會視情況決定閱讀的程度。教授、研究員、研究生這類學術專業人員會希望看到內部詳細的基本資料（品名、尺寸、重量、時間、地點、圖片、拓片）、相關說明（類別、功能、質材、形制、製作痕跡、說明），還有紋飾（名稱、位置、技法）、款識（識文位置、內容、圖檔）與著錄資料。凡是對研究有幫助的，都是他們蒐集資料時不想遺漏的。

愛好者比較能滿足於外部的簡目資料，除非對某幾項器物特別有興趣時，才會想深入去看。希望看到的內部資料為簡單的相關說明、紋飾、款識，銘文全文的內容對他們而言似乎太多了，但是著錄資料卻是愛好者相當看重的。例如同時身為中、小學歷史教師與故宮志工的受訪者，對於基本資料要求簡單就好，但是希望看到內部詳細的相關說明、紋飾、款識與著錄資料。由於他們對器物知識的瞭解沒有教授、研究員，甚至是研究生那麼深入，所以需要系統提供教學性說明，好比紋飾的對照圖片、銘文的白話翻譯與大意等內容，以因應備課、帶導覽、自我進修時的需求。有關各族群授受訪者對本系統提供之內容需求整理於表九。

表九：各族群受訪者對器物資料內容的要求

資料內容	教授	研究員	研究生	愛好者	中小學歷史教師
基本資料 (品名、尺寸、重量、時間、地點、圖片、拓片)	詳細的基本資料、多角度且清晰的圖拓片	詳細的基本資料、多角度且清晰的圖拓片	詳細的基本資料、多角度且清晰的圖拓片	簡單的基本資料、多角度的圖片	簡單的基本資料、多角度且清晰的圖拓片
相關說明 (類別、功能、質材、形制、製作痕跡、說明)	詳細的相關說明	詳細的相關說明	詳細的相關說明	簡單的相關說明	詳細的相關說明
紋飾 (名稱、位置、技法)	詳細的紋飾	詳細的紋飾	詳細的紋飾	簡單的紋飾	有簡單和詳細的紋飾可選擇
款識 (識文位置、內容、圖檔)	詳細的款識	詳細的款識	詳細的款識	簡單的款識	有簡單和詳細的款識可選擇
加值後的資料 (社會背景、文化意涵與特殊典故)	豐富的加值後資料	加值後資料	加值後資料	加值後資料	豐富的加值後資料
著錄資料	需要	需要	需要	需要	需要

所以整體而言系統可分為三層：第一層「簡目顯示」僅須具備品名、時代、尺寸、質材、功能、說明、單張圖片等幾項資料；第二層「詳目顯示」就必須具備詳細的基本資料、相關說明、紋飾、款識、著錄資料，以及多角度的圖片、拓片，近乎目前內部系統能看到的資料內容，只是將器物的編號、管理紀錄去掉而已；至於第三層「內部顯示」則是維持原來的樣貌即可。

### 3. 提升圖片品質

使用者相當在乎圖片的品質。建議系統將外部只能局部放大的圖片改為整張放大顯示，讓使用者不必移動方框而能直接看到完整的放大圖片；其次是提升圖片解析度及增加多角度的圖片，讓使用者在網路上可以看得更清楚，觀察不同角度的器物特色。

### 4. 建立器物命名標準

器物的中、英文命名必須有遵循的標準，讓使用者較容易掌握故宮命名的方式，若是名稱曾經改換或是具有兩個以上的名稱，都需要特別註記，建立同義字連結，以免漏失資料。

### 5. 提供加值性資料

文章前面提到的社會背景、文化意涵和特殊典故等這類加值性資料是受訪者提出的需求之一，主要目的是想學習器物的相關知識。因為器物的價值關乎其在

當時社會與文化中扮演的角色，若是能提供這方面的說明，使用者將會對本系統產生較高的使用意願，明白器物在信仰上、國與國交流上的潛在涵義；而特殊典故淺顯易懂的情節，則是最能引起使用者的興趣。但是要審核加值性資料的正確性斟酌放入，才不會顧此失彼。

未來這些加值性資料增加完成後，特殊典故與簡要的社會背景、文化意涵可置於「簡目顯示」中；完整的社會背景與文化意涵則可置於「詳目顯示」中，提供使用者參考；「內部顯示」則應註記所有的資料內容，隨時進行更新或修改。

### 6. 標明數位化進程與資訊範圍

系統應在首頁標明數位化進程，包括已開放的資料與陸續將開放的資料，才不致於檢索時找不到某些故宮經典的器物，造成使用者負面的檢索經驗印象。

未來若是開放許多內部資料，系統必須更清楚地標明資訊範圍，好比上述提到的欄位表說明，例如鑄造痕跡的部分僅有青銅器使用這個欄位，釉色、窯址僅有瓷器類器物使用。這些說明都有助於使用者檢索時參考，提升檢索成效。<sup>[11]</sup>

## (二)組織與呈現方式

### 1. 更具層次感的資料組織方式

系統未來會開放許多欄位，並且增加原先沒有的內容。爲了讓使用者可以循序漸進地接收系統包含的資訊內容，應使資料組織的方式更具層次感。例如先介紹汝窯整體的文化背景、製作方式，再分別介紹各個器物的形制特徵。

### 2. 更清楚的圖文編排架構

系統目前的版面很簡單，一目瞭然，但是部分使用者反應字體太小，尤其是說明文的字體太過擁擠，某些說明文字較長的資料又未加以分段，閱讀起來比較辛苦。建議將說明文按段落編排，例如一段描述器物的形制，一段描述製作方式，一段描述紋飾，如此編排在閱讀上將會流暢許多。其次文字若能與圖片相對應，讓使用者相互參照，也可加強使用者的印象，從系統中學習到更多知識。

### 3. 更適切的欄位名稱與內容

某些系統欄位的命名就連專業人士也不明白，例如展示、母題等欄位名稱，建議改換更適切的欄位名稱，讓人一看就懂，好比「展示」指的其實是銘文的行

---

[11] 〈故宮器物處各科器物常用欄位表〉，「故宮器物數位典藏子計畫」。上網日期：2007.1.20。網址：[http://www.sinica.edu.tw/~metadata/project/filebox/NPMqi/worksheets/npmqi\\_elements010828.pdf](http://www.sinica.edu.tw/~metadata/project/filebox/NPMqi/worksheets/npmqi_elements010828.pdf)。



數與字數，建議更改為「行字」會比較簡單明瞭；而全文與釋文內容，除了斷句以外並無差別，可依據受訪者的建議做更清楚的區分，好比全文可直接附上銘文的拓片或摹本，釋文可說明是依據哪本書的隸定方式來詮釋，並且確認缺字、錯字的問題得到解決。

### (三)系統功能

#### 1. 劃分查詢層次

為因應不同的使用族群，系統應當劃分「簡易查詢」與「進階查詢」介面，像愛好者、一般學生、民衆就可進入簡易查詢；具備器物專業知識人員則可利用進階查詢；至於內部系統則是供院內研究員、工讀生使用，進行建置、校對與管理資料的工作。

#### 2. 加強檢索功能

外部系統現有的檢索功能相當少，根據受訪者的建議，最好能增加布林邏輯、全文檢索、模糊檢索、區間檢索、縮小範圍檢索、瀏覽、同義字運算與相關器物連結等功能。

關鍵字欄位目前只會檢索到說明文的內容，應該擴大為全文檢索，且最好能運用布林邏輯（and, or, not）的概念，讓使用者對兩個以上關鍵字進行交集與聯集，篩選出符合其需求的檢索結果。

模糊檢索對於檢索筆數過少或是使用者不清楚該用什麼詞彙的時候相當方便，可以搜尋到較多潛在的資料。而時代、類別與功能欄位目前只能從下拉式選單中選擇一項，例如：明代、陶瓷器、水器，若是能選擇多個區間或是縮小範圍檢索，效果將會更好，例如：元代到清代、康熙到乾隆；玉石器與陶瓷器、瓷器；食器與水器。由使用者依據當下需求自由規範檢索區間。

瀏覽歷史功能允許使用者在螢幕、視窗記錄活動的狀況，以及使用者在資料庫間移動的情形，可以補強檢索功能的不足，讓使用者更方便地找到所需的資訊，因此瀏覽功能也是必需的。<sup>[12]</sup> 系統可嘗試將品名按字數、筆劃排列，類似像點歌本，將內容比較龐雜的欄位羅列出來，方便使用者瀏覽、選擇。

同義字運算功能需藉助索引典的建置來完成，目前子計畫僅發展紋飾的索引典，是否有計劃發展其他款目的索引典尚未得知，若是具備完善的索引典，同義字運算功能將可解決「散盤」、「散氏盤」這類的問題，較完整地搜尋出相關的

[12] 林珊如，〈從文獻分析探討「瀏覽」之概念〉，《圖書館學刊》，2（1997.12），頁 63-91。

資料，也可以納入相關器物連結功能，把可能有關聯的器物串聯在檢索結果中，方便使用者直接點選。

### 3. 排除檢索、應用障礙

除了要增加檢索功能，系統同時必須改善一些檢索障礙，例如輸入查詢項目後無法直接按鍵盤的「Enter」，必須另外用滑鼠點選「執行檢索」才可查詢，而且「清除畫面」的按鍵與「執行檢索」太過接近，使用者容易按錯，又要重新輸入一次，造成使用上的困擾。建議用鍵盤的「Enter」取代「執行檢索」，並將「清除畫面」的按鍵置於「使用說明」旁，避免使用上的混淆。

其次是不能複製文字的應用障礙。外部系統的簡目顯示設有「防寫功能」，無法複製其中的文字，若是在研究上需要撰寫報告，或是製作教材，必須一直切換視窗謄錄與改寫，使用上相當不便；其次，遇到無法鍵入的古字，使用者會希望由資料庫直接複製檢索，諸此皆無法進行。建議系統開放文字複製的功能，方便使用者應用或查詢。

### 4. 增加檢索結果排序方式

若是按照時代檢索，檢索結果應該按照時代先後來排序，例如「商前期」、「商後期」，然而系統所顯示的結果是前後混雜的，檢索「商」會出現「商至西周早期」、「新石器時代晚期至商」等時代顛倒的排序，建議系統可設計一排序功能，讓使用者在瀏覽檢索結果時更具邏輯性。同時應在檢索結果列表頁設計按精確度、時代、類別、功能等欄位排序的功能，方便使用者自行選擇利用。

### 5. 提供輸出控制

使用者檢索到資料後，可能會有輸出紀錄的需求，不管是存到硬碟裡或是列印出來，方便日後分析與使用。這時候就會需要系統提供輸出控制，可以非依序輸出多筆紀錄或是輸出某一範圍之資料，例如只要輸出第 1、3、7 筆資料，或是輸出品名和銘文資料就好。由系統幫助使用者過濾掉不必要的訊息，自動排版、輸出成容易閱讀的格式。

### 6. 強化輔助說明

系統目前有提供系統介紹與使用說明，但是某些專有名詞不是一般民衆所理解的，需要進一步解釋，例如：重文、合文、明器，希望能在這些名詞旁邊註解或提供超連結，幫助使用者認識。

其次，系統最好能提供錯誤訊息輔助及檢索歷史的說明。錯誤訊息輔助是幫

助使用者瞭解為什麼檢索不到資料，是因為輸入辭彙錯誤、因為該筆資料尚未開放，還是有其他原因；檢索歷史則是提醒使用者已用過的檢索詞彙，顯示該次檢索得到的資料筆數，避免重複輸入，若是使用者要擴大、縮小檢索範圍也有實際的參考數據。

問答集（Q&A）是輔助說明常見的功能之一，系統可將常見的問題放入問答專區，讓使用者自行點選，尋求解決方式；否則重複問答，容易造成管理者作業上的負擔。

#### (四)設立讓使用者反應意見之管道

Web2.0 的概念逐漸融入政府單位或公司行號的網站中，成為簡便的人際溝通平台，若是本系統能設置管道（部落格或留言板）讓使用者反應意見，派專人解決使用上遭遇到的問題，將會更明顯地提升服務成效，也可以讓建置者在未來持續瞭解使用者的想法，評估本系統需要調整或精進的地方，進而推動相關加值應用工作。

#### (五)納入相關資源連結

##### 1. 故宮本身的相關資源連結

系統可以將故宮本身的期刊、出版品、展覽資訊納入資源連結中，讓使用者方便查詢。過去故宮所完成的數位典藏成果，像是「汝窯傳奇」、「玉之靈」、「西周金文」、「故宮 E 學園」等加值應用網站也是非常有意義的資源，若是能納入本系統的連結，會使整體的資料內容更加豐富。使用者不僅能從別的網頁連進來，也可以連到相關的網頁。

##### 2. 故宮以外的相關資源連結

除了故宮本身的資源，使用者也希望系統具備故宮以外相關的資源。系統可以考慮將中研院史語所、國立歷史博物館以及國外的器物典藏連結納進來，提供使用者參考。其中大陸的典藏資源是使用者經常利用的，但是有鑒於政治或版權、政策等因素，系統可能無法納入連結中。其他像是期刊論文查詢、圖書出版訊息也可斟酌納入連結，成為器物資源的匯集站。

上述建議是經由訪談受訪者匯集得知的，相信未來系統依據所建議項目改善後，不僅會得到既有使用者正面的回應，假以時日用心推廣，更會提升系統使用率，留住固定的使用族群，為之後相關的數位化加值與應用工作，打下穩固的基礎。

## 八、進一步調查與評估

系統評估是需要持續進行的工作，本研究只針對了系統現有的問題提出看法，未來相關人員除可逐步改善以上問題，還要同時規劃進一步的調查與評估工作，持續進行檢討，以便瞭解使用者對改善後系統的滿意程度，並且確認是否有其他新出現的問題，致力於提升器物典藏系統的好用性。

就研究方法而言，本研究訪問的受訪者都比一般民衆具有較強的使用動機與背景知識，因此提供的建議較具專指性，研究者於訪談或資料撰寫時也重複比對各個受訪者的訪談紀錄，確保立論有據，有利於系統之具體改進。未來可以尋求較年輕的博物館志工協助評估，一方面對象容易取得，二方面年輕的博物館志工對網路操作比較熟悉，又具備器物背景知識，調查成效可期。系統提升之後，更可利用大規模的量化問卷調查，進行系統評鑑，以支援各類使用者在各類情境下對器物知識的運用，滿足其各種好奇與探究！

(收到日期：96.5.11)

## 參考文獻

### 一、圖書

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

卜小蝶。《圖書資訊檢索技術》（臺北：文華，1996）。

### 二、期刊論文

林珊如。〈從文獻分析探討「瀏覽」之概念〉，《圖書館學刊》，2（1997.12），頁63-91。

### 三、學位論文

張嘉彬。《「臺大電子圖書館與博物館—臺灣平埔族探源雛型系統」之評估研究》（臺北：國立臺灣大學圖書資訊學研究所碩士論文，1999）。

### 四、網路資源

中央研究院歷史語言研究所。「考古資料數位典藏資料庫」。上網日期：2006.11.30。網址：[http://ndweb.iis.sinica.edu.tw/archaeo2\\_public/System/Artifact/Frame\\_Search.htm](http://ndweb.iis.sinica.edu.tw/archaeo2_public/System/Artifact/Frame_Search.htm)。

〈故宮器物典藏資料檢索〉，「故宮器物數位典藏子計畫」。上網日期：2007.1.20。

網址：<http://antiquities.npm.gov.tw/~textdb2/NPMv1/sindex.php>。

〈故宮器物處各科器物常用欄位表〉，「故宮器物數位典藏子計畫」。上網日期：2007.1.20。網址：[http://www.sinica.edu.tw/~metadata/project/filebox/NPMqi/worksheets/npmqi\\_elements010828.pdf](http://www.sinica.edu.tw/~metadata/project/filebox/NPMqi/worksheets/npmqi_elements010828.pdf)。

〈國家歷史文物數位典藏計畫〉，「數位典藏成果體驗網」。上網日期：2006.11.30。網址：[http://digital.nmh.gov.tw/ndap/1\\_a.htm](http://digital.nmh.gov.tw/ndap/1_a.htm)。

“Collections Multimedia Public Access System,” Retrieved December 17, 2006, from [http://www.thebritishmuseum.ac.uk/compass/ixbin/hixclient.exe?\\_IXDB\\_=compass&search-form=graphical/search/search.html&submit-button=search](http://www.thebritishmuseum.ac.uk/compass/ixbin/hixclient.exe?_IXDB_=compass&search-form=graphical/search/search.html&submit-button=search).

“Harvard University Art Museums Collections Online,” Retrieved December 16, 2006, from <http://www.artmuseums.harvard.edu/collections/servlet/webpublisher.WebCommunication?ia=tr&ic=pt&t=bassearch&f=bassearchform>.

# User and Use Study of National Palace Museum Antiquities Digital Archives Retrieval System

Shan-ju Lin Chang      Li-hsiu Ke

## Abstract

This project investigates the potential user groups of National Palace Museum Antiquities Digital Archives Retrieval System to gain a better understanding for its users' needs and use applications from the users' perspective, and suggest practical guidelines for improving the system's usability. Based on the in-depth interview with diverse user groups, including scholars, researchers, students, volunteers, schools' teachers, and general public, this empirical study found that different user groups would use the system in different ways and would have different expectations from the system. The findings of this empirical investigation entail practical suggestions in five dimensions for system design to make it useful and usable to the potential user groups. Those implications and suggestions fall into the following categories: contents, information organization, functions, related resources, and user's correspondence channels.

---

**Keywords (關鍵詞) :** Digital Archives ; User Study ; Information Needs ; Information Seeking ; Information Retrieval ; Digital Library Evaluation

數位典藏 ; 使用者研究 ; 資訊需求 ; 資訊搜尋 ; 資訊檢索 ; 使用介面

Shan-Ju Lin Chang, Ph.D. : Professor, Department of Library & Information Science, National Taiwan University ; Email: sjlin@ntu.edu.tw

Li-Hsiu Ke : Graduate Student, Department of Library & Information Science, National Taiwan University ; Email: r93126005@ntu.edu.tw