

行政院國家科學委員會補助專題研究計畫

成果報告  
 期中進度報告

數位典藏國家型科技計畫

臺灣大學典藏數位化計畫

子計畫五：

臺灣大學人類學系典藏文物數位化計畫

計畫類別： 個別型計畫  整合型計畫

計畫編號：NSC 91-2422-H-002-530-

執行期間：91年02月01日至92年01月31日

計畫主持人：謝世忠 教授

共同主持人：曾振名 副教授、胡家瑜 副教授、陳瑪玲 助理教授

計畫參與人員：專任助理 郭欣諭、陳思儀

成果報告類型(依經費核定清單規定繳交)： 精簡報告  完整報告

本成果報告包括以下應繳交之附件：

- 赴國外出差或研習心得報告一份
- 赴大陸地區出差或研習心得報告一份
- 出席國際學術會議心得報告及發表之論文各一份
- 國際合作研究計畫國外研究報告書一份

處理方式：除產學合作研究計畫、提升產業技術及人才培育研究計畫、  
列管計畫及下列情形者外，得立即公開查詢

涉及專利或其他智慧財產權， 一年  二年後可公開查詢

執行單位：臺灣大學人類學系

中華民國九十二年四月九日

to establish a practical working framework of the digitized database which could offer a standardized structure for coding archaeological data and preserving important cultural heritages. Secondly, to combine different types of collected materials such as artifacts, images, to break the present boundaries and develop new research issues. Thirdly, to conduct follow-up fieldwork in order to double-check the original records and supplement the cultural context of the artifacts collections. And the last, to utilize the advanced technology to establish a new research, learning, and sharing information center for public as well as academic.

In addition, faculties in the Department have planned a long-term project on five years base to digitize archaeological remains collected since 1970 to 1999. In this year (2001), the project will concentrate on the work of establishing a systematic structure of database, and transfer materials of Keng-ting sites into digitized database as a well-organized computing file. It is hoped that a successful experience in first running year shall promise continuing works to be developed much more concrete in the future.

### 三、 關鍵詞

數位典藏、民族學、考古學、台灣原住民、平埔族、賽夏族、邵族、影像資料、田野照片、古文書、史料調查室、土俗人種學教室、墾丁地區、文物標本、水坑遺址、船帆石遺址。

# 目 錄

壹、前言 . . . . .	1
貳、計畫目的 . . . . .	1
參、執行方法 . . . . .	2
肆、工作成果 . . . . .	2
伍、工作檢討 . . . . .	4
陸、參考文獻 . . . . .	4
柒、成果自評 . . . . .	5
捌、附 錄 (論文發表)	
〈數位典藏工作經驗談—以臺灣大學人類學系民族學藏品 為例〉 侯素蘭 . . . . .	8

## 壹、前言

「臺灣大學人類學系典藏文物數位化計畫」之子計畫內容重點在於「1928-1945年(台北帝大土俗人種學教室時期)入藏臺灣考古資料評估與數位化研究」、「1971-1999年考古田野資料整理研究與數位化建檔」、「臺灣原住民各族藏品資料整理研究與數位化」及「東南亞暨太平洋島區民族學標本研究與數位化」與「本系所藏台灣考古學重要標本數位化」等。國立臺灣大學現今的人類學系之前身為台北帝大時期之「土俗人種學講座」，為該講座之教學研究目的，蒐集了大量的臺灣本土風俗文化相關之文獻與器物，不論是臺灣原住民的相關器物或實地考古挖掘的收藏，均極具規模；包括植物標本、陶器、石器、織品、木雕、獸骨、人骨、皮革、貝珠、藤製品、竹製品、紙類等。臺灣原住民之文化相關器物，隨著原住民之逐漸尋求至平地發展，以及現代文明器物的滲入其部落，傳統的文物的已逐漸稀少、削減特色、甚至消逝。另一方面，臺灣大學接收之後，實地考古的發掘蒐藏，未曾中斷。因此，臺灣大學人類學系標本館累積自極早期之標本文物收藏，彌足珍貴。本子計畫之最終目標，在於將臺灣大學人類學系所典藏之文物及標本加以數位化，並建置資料庫查詢系統，進而建置網站，於網路上將成果提供查詢利用。

## 貳、計畫目的

本計畫之執行，可分為以下五大重點，各重點工作之工作項目如後：

1. 1928-1945年(台北帝大土俗人種學教室時期)入藏臺灣考古資料評估與數位化研究：設備建立、文獻資料整理、培訓人員、評估、標本清理、資料彙整研究、建檔。
2. 1971-1999年考古田野資料整理研究與數位化建檔：資料整理、設備建立、人員訓練、建檔程式設計、系統測試、進行建檔。
3. 臺灣原住民各族藏品資料整理研究與數位化：影像整理、解讀錄音帶、轉拷、製作說明。
4. 東南亞暨太平洋島區民族學標本研究與數位化：文獻蒐集、藏品建檔、田野調查、分析研究。
5. 本系所藏台灣考古學重要標本數位化：清點維護、重要標本之出土說明、標本屬性、研究圖說、影像數位化。

## 參、 執行方法

### 民族學方面

針對本系所藏台灣原住民各族影像中之平埔族、賽夏族和邵族影像資料，進行清點、維護、資料整理、研究和數位化等工作。從人類學研究的特性，強調質化而非量化研究方法；並企圖以族群為單位進行相關影像收藏的數位化；同時進行系統性的資料彙整和文化脈絡分析工作，逐張清點並解讀文化意義。

主要執行過程包括四個部份：

- (1) 影像清點、裱褙維護、和沖印翻拍等工作。
- (2) 影像記錄和相關資料彙整：包括原始記錄和相關文獻資料的整合。
- (3) 影像內容與歷史文化脈絡解讀研究：逐件進行個別藏品的辨識、分析、和補充田野調查等工作。
- (4) 數位電腦資料庫的建立：包括資料系統的規劃設計、文字資料輸入、影像掃描等。

### 考古學方面

由於考古學之前尚未建立查詢系統，因此執行方法首先為資料數位化建檔系統的程式建立，以供資料庫的運作；並將內水坑、船帆石兩遺址的考古資料轉輸至此系統作測試，檢視此系統運作的完善性。待完成測試後，便可接著於 92 年度將墾丁國家地區的其餘遺址資料，繼續整理研究、輸入建檔。

主要執行過程包括下幾個部份：

- (1) 軟硬體設備的建立。
- (2) 工作人員的培訓。
- (3) 建檔系統結構的研究與建立。
- (4) 建檔程式設計。
- (5) 墾丁地區考古資料轉入與建檔。
- (6) 建檔系統測試與評估。
- (7) 墾丁地區考古資料整理與建檔。

## 肆、 工作成果

### 民族學方面

自 1991 年起，本系持續展開數項相關藏品的「收藏研究與資料庫建立計畫」；目前已初步完成平埔族文物標本約 280 件、田野照片約 300 張、和古文書 362 件等相關藏品資料數位化工作；並規劃設置具有基本查詢功能的標本、古文書和影像資料庫。而本系在 91 年度的「台灣大學人類學系典藏文物數位化計畫」中，便是在承襲前述已建置完成的資料庫基礎下，繼續擴充數位化影像資料的內容，並於本年度完成了平埔族、賽夏族、邵族三部分的影像資料輸入工作。

91年度民族學數位檔案產量統計表

		填寫項目			說明	
典藏品名稱 <sup>1</sup>	資料群名稱	民族學影像				
	細目名稱	賽夏族影像	平埔族影像	邵族影像		
	計量單位	張	張	張		
九十一年度數位化數量	典藏品原件數量 <sub>2</sub>	128張	187張	619張		
	典藏品實體數位化 <sup>3</sup>	藏品檢視修復				
		產出資料量	4.5GB	6.5GB	22GB	MB / GB / TB
		第一階段校驗	128張	187張	619張	
		結合智慧財產權管理機制 (watermarking)				
		第二階段校驗				
	典藏品內容數位化 <sup>4</sup>	藏品登錄及編排	128張	187張	619張	
		藏品描述或著錄	128張(1.典藏級：4.48GB；2.商務級：9MB；3.公共級：898BT。)	187張(1.典藏級：6.575GB；2.商務級：13MB；3.公共級：1309BT。)	619張(1.典藏級：21.66GB；2.商務級：45.3MB；3.公共級：4.3MB。)	1.文字檔格式為 .mdb。 2.圖檔格式：a.典藏級為 .tif 格式；b.商務級與公共級為 .jpg 格式。
		第一階段校對	128張	187張	619張	
		內容加值分析 (含權威控制、主題分析、關鍵詞擷取)				
		第二階段校對	128張	187張	619張	
		開放使用				
數位典藏考量因素 <sup>5</sup>	典藏品的評等度	高	高	高		
	典藏品的珍貴度	時代價值	時代價值	時代價值		
	典藏品的保存難易度	中	中	中		
	數位化之成本效益	高	高	高		
	數位化後產品研究價值	高	高	高		
	數位化後產品教育價值	高	高	高		
	數位化後產品經濟價值	高	高	高		

## 考古學方面

開始對本系自台北帝大時期一直到現今，歷年所參與調查挖掘的大量遺址、遺物...等藏品進行電腦數位化工作。首先在資料庫架構方面，目前已確立了遺址、文化遺物、生態遺留、結構現象四大部分，並完成遺址、文化遺物兩部分的欄位屬性設計；至於資料庫內容方面，則已完成水坑、船帆石兩遺址的文化遺物的屬性鍵入。未來可循此欄位設計以陸續擴充墾丁地區遺址資料並提供交叉查詢服務，以利資料的統計分析。

91年度考古學數位檔案產量統計表					
填寫項目				說明	
典藏品名稱 <sup>1</sup>	資料群名稱		陶器		屬於文化遺物大項之下
	細目名稱		船帆石遺址陶片	水坑遺址陶片	依遺址區分
	計量單位		件	件	
九十一年度數位化數量	典藏品原件數量 <sup>2</sup>		50件	2,315件	
	典藏品實體數位化 <sup>3</sup>	藏品檢視修復 3a			均為陶片, 尚無修復考量
		產出資料量 3b			目前均為文字資料, 尚無圖檔可計算
		第一階段校驗 3c			
		結合智慧財產權管理機制 (watermarking) 3d			
		第二階段校驗 3e			
	典藏品內容數位化 <sup>4</sup>	藏品登錄及編排,	50件	2,315件	
		藏品描述或著錄,	50件	2,315件	
		第一階段校對,	50件	2,315件	
		內容加值分析 (含權威控制、主題分析、關鍵詞抽取) <sup>4</sup>			資料繼續建檔中, 尚未進行內容加值分析
第二階段校對,					
	開放使用,			尚未訂定使用規範	
數位典藏考量因素 <sup>5</sup>	典藏品的罕罕度 6 <sub>a</sub>		機密性	機密性	
	典藏品的珍貴度 6 <sub>b</sub>		時代價值	時代價值	
	典藏品的保存難易度		中	中	
	數位化之成本效益		中	中	
	數位化後產品研究價值		高	高	
	數位化後產品教育價值		高	高	
	數位化後產品經濟價值		中	中	
其他					

## 伍、 工作檢討

### 1. 設備費核定名目方面：

由於本系民族學與考古學標本眾多，尤其是考古遺物原本均置於紙箱內疊放，使得已進行完數位化後的標本無適合的儲存櫃，需另訂製，但因本年度計畫之核定經費項目無此項，因此需進行經費的名目變更，其他相關設備亦是如此，形成執行效率上的延宕。

### 2. 人事不足方面：

因本單位同時參與人類學組與考古學組兩個主題小組，加上又屬於台大下的子計畫，目前又受經建會與研考會列管，所需參與及繳交的會議、相關研習營與報告甚多；在僅有兩位專任助理任職的前提下，在處理公務往來之餘，亦使得應進行的藏品數位化工作延遲，導致考古資料的進度略嫌不足。

## 陸、 參考文獻

台北帝大文政學部史學科

1936《台北帝國大學開學式紀念展覽目錄》，台北帝大文政學部史學科。

伊能嘉矩

1899〈臺灣平埔族調查，「臺灣通信」第二十八回〉，《東京人類學雜誌》，第154號。

伊能嘉矩原著 森口雄稔編著

1992《伊能嘉矩の台灣踏查日記》，台灣風物雜誌社。

芮逸夫

1953〈本系標本收藏簡史〉，《考古人類學刊》，1:16-22

李亦園

1988〈人類學家與他的博物館〉，《人類學家的博物館》，中央研究院民族學研究所，6-9

李莎莉

1998《台灣原住民衣飾文化：傳統、意義、圖說》台北：南天

胡家瑜

1988〈台灣大學人類學系平埔族收藏研究與資料系統建立計畫之現況與發展〉，《中國民族學通訊》，36:17-23

1998〈伊能嘉矩的台灣原住民研究與物質文化收藏〉在胡家瑜、崔伊蘭主編《臺大人類學系伊能藏品研究》台北：國立台灣大學出版中心，頁37-71

宮本延人

1925〈新裝の台北帝國大學の土俗人種學研究室及び標本室の概観〉，《ドルメン》，4(1)：32-34。



- 1985 《台灣の原住民族-回想，私の民族學調査》，六興出版社。  
 移川子之藏、宮本延人、馬淵東一
- 1935 《臺灣高砂族系統所屬の研究》，臺北帝國大學土俗人種學講座。  
 陳奇祿
- 1992 〈臺灣的博物館和人類學的發達〉，在陳奇祿著《臺灣土著文化研究》，  
 頁 11-26，台北：聯經
- 崔伊蘭
- 1992 〈臺大人類學系民族學標本研究—回顧與展望〉，《臺灣史田野研究通  
 訊》，24:121-124
- 謝世忠
- 2002 《台灣住民影像民族史：賽夏族》台北：南天
- Cantwell, Anne-Marie E. & et al. eds.
- 1981 The Research Potential of Anthropological Museum Collections. N.Y:  
 The New York Academy of Sciences.
- Chen, Chi-lu
- 1968 Material Culture of the Formosa Aborigines. Taipei: The Taiwan Museum.
- Pearce, Susan M. ed.
- 1995 “Computer Applications for the Study of Material Culture: The Data  
 Storage and Retrieval System in the National Museum of Ethnology,  
 Japan”, in Proceedings of the International Conference on Anthropology  
 and the Museum, Tsong-yuan Lin ed., pp:331-349, Taipei: Taiwan  
 Museum
- Schlereth, Thomas J. ed.
- 1992 Cultural History and Material Culture: Everyday Life, Landscapes,  
 Museums. Virginia: University Press of Virginia.

## 柒、 成果自評

本系所藏之珍貴文物資料，不僅蘊含有獨特的學術研究價值，並具有保存人類文化遺產的重要意義。近年來，數位化保存與推廣應用，亦是本系積極推動的藏品長期發展方向。

民族學方面，因已有一現成之資料庫，故在影像資料新增方面，較無大問題。

考古學方面，由於剛開始建置資料庫，且所參與的內容發展分項計畫之考古主題小組本年度只開過一次會議，使 Metadata 共同基礎遲未決定，因此本單位花了不少時間在等待其決議。不過，台大已自行設計遺址與文化遺物屬性欄位，刻正積極進行整理登錄中。

不論是民族學或考古學的藏品影像，其在數位化過程中，均同時採用三種層

級儲存，其中典藏級以最佳的 TIFF 檔儲存，將有助於真實呈現、還原影像原貌。  
將來若欲進行加值應用亦可確保其品質。

91 年度預定與實際執行甘梯圖 預定進度 ██████████ 實際進度 ██████████

工 作 項 目	月 次	第 1 月	第 2 月	第 3 月	第 4 月	第 5 月	第 6 月	第 7 月	第 8 月	第 9 月	第 10 月	第 11 月	第 12 月
		1	1	1									
2	1	1	1	1				1	1	1			
3	1	1	1	1				1	1	1	1		
4	1	1	1	1				1	1	1	1	1	
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1									
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
進度累計%	預 定	10	18	26	34	42	50	60	68	75	84	90	100
	實 際	10	18	25	30	38	49	58	65	70	78	88	93

因為經費核發延宕與考古前置作業(清點、開鄉與裝袋...等工作)遠較預計地耗時，故截至 12 月底，工作進度稍顯落後。

## 捌、 附 錄 ( 論 文 發 表 )

侯素蘭

2002 〈人類學典藏數位化—數位典藏工作經驗談〉，《博物館典藏數位再造理論與實務研討會—人與自然 論文集》數位典藏國家型科技計畫(內容發展分項)出版，第111~120頁。

---

### 數位典藏工作經驗談—以臺灣大學人類學系民族學藏品為例

侯素蘭撰 2002/12/5

#### 一、 前言

館藏管理的完善與否關係到博物館經營的信譽，如何有效地保存藏品紀錄、細心的照顧及適當的使用藏品，是經營博物館重要的課題。近幾年網際網路科技的發展，影響到當代博物館經營的策略應用。透過數位化的應用，使得博物館藏品登錄作業工作，以及相關博物館間的合作，更能發揮效力。國立臺灣大學人類學系近幾年積極地將藏品資料建檔，希望藉由電腦科技的發展，建構一有關人類學與考古學的數位知識庫，扮演知識的提供者與生產者的角色。在本文中，筆者以人類學系所藏民族學藏品為例，將近幾年人類學系在數位化工作上的努力與近況，做一說明與介紹。

#### 二、 人類學系藏品簡介

人類學系標本室的收藏與建置，肇始於1928年成立的「土俗人種學講座」時期。該講座附屬於臺北帝國大學文政學部，為一兼有研究室、教室、實驗室及標本室功能的組織。土俗人種學教室的成立，使人類學在臺灣地區開始有了具規模的學術研究、收藏、維護等的大學機構。

土俗人種學講座為現今人類學系的前身。人類學系的標本，主要以1920至1960年代初期所入藏的台灣原住民各種生活器具，以及迄今不斷在臺灣考古遺址調查發掘出土的史前器物為主。標本的蒐藏歷經土俗人種學講座、史學系民族學研究室、考古人類學系至現今的人類學系。考古標本因田野挖掘工作持續的進行，一直有新的出土藏品。民族學相關收藏有臺灣原住民文物標本，和相關照片、文書、拓碑、地圖等。數量方面計有民族學標本約五千多件、平面影像資料約八千多張〈其內容包含玻璃版底片所拍攝的田野照片、日治時代考古挖掘的照片、臺灣史料調查室所拍攝的照片等〉，古文書四百件，以及日治時代所繪製的地圖約一千多張及考古學標本萬件以上等。這些早期的珍貴資料，對於目前台灣史研究工作的進行，有極大的助益。

#### 三、 數位工作的前導與延伸

人類學系將系藏藏品資料電腦化工作很早即展開，而因各階段電腦軟硬體環境的發展，及對系統不同的需求，先後採用了Dbase, FoxPro, Visual Fox Pro,

Access 等軟體開發藏品資料查詢系統<sup>1</sup>。在工作過程中，因不同資料庫及呈現需求的不同，而採用不同的軟體發展查詢系統。惟由於不同軟體開發的資料庫間彼此不能相通，不同軟體環境的結果也使得管理與使用極為不便。

1997 年台大針對校內所收藏的珍貴史料進行數位化工作。計畫的名稱為「台大電子圖書館與博物館計畫」，由當時台大計算機系統研究中心項潔主任主持，參與計畫的人員包括人類學系謝繼昌教授、崔伊蘭教授、胡家瑜老師，台大圖書館吳明德館長圖書館特藏組夏麗月主任，圖書館學系陳雪華主任、黃慕萱教授、林珊如教授，歷史系吳密察教授，資訊工程學系歐陽彥正教授、陳信希教授、傅楸善教授，台大計算機與網路中心林一鵬主任，系統資訊組彭慰主任、及館員郭美珠小姐。此外，有近三十位博、碩士班研究生全力投入計畫各部分研究工作。此項計畫亦是台大七十餘年第一個結合工學院與文學院合作的大型群體計畫。在三年的時間裏(自 1997 年至 2000 年)共計完成平埔族與開拓史料的整理與數位化，並陸續加入「台大電子圖書館與博物館-台灣平埔族探源」計畫<sup>2</sup>。

人類學系即利用此一機會持續系內藏品數位化的工作，而並於 1998 年 12 月開始規劃 Web-Based 資料庫查詢系統。在 1999 年 6 月間軟硬體環境達到一定要求之後，發展出整合標本資料、影像資料，以及古文書資料的「台灣大學人類學系人類學藏品資料查詢系統」(Anthropological Collection Information System, 簡稱 ACIS)<sup>3</sup>。

ACIS 架構包含標本 (Ecol)、影像 (Photo)、古文書 (Od) 三個資料庫，各為一套獨立的查詢系統，又整合在整個 ACIS 環境中。三個查詢系統採用同一套操作流程，又為因應各資料庫的獨特性而有部分增修的設計。其網頁架構如下表：

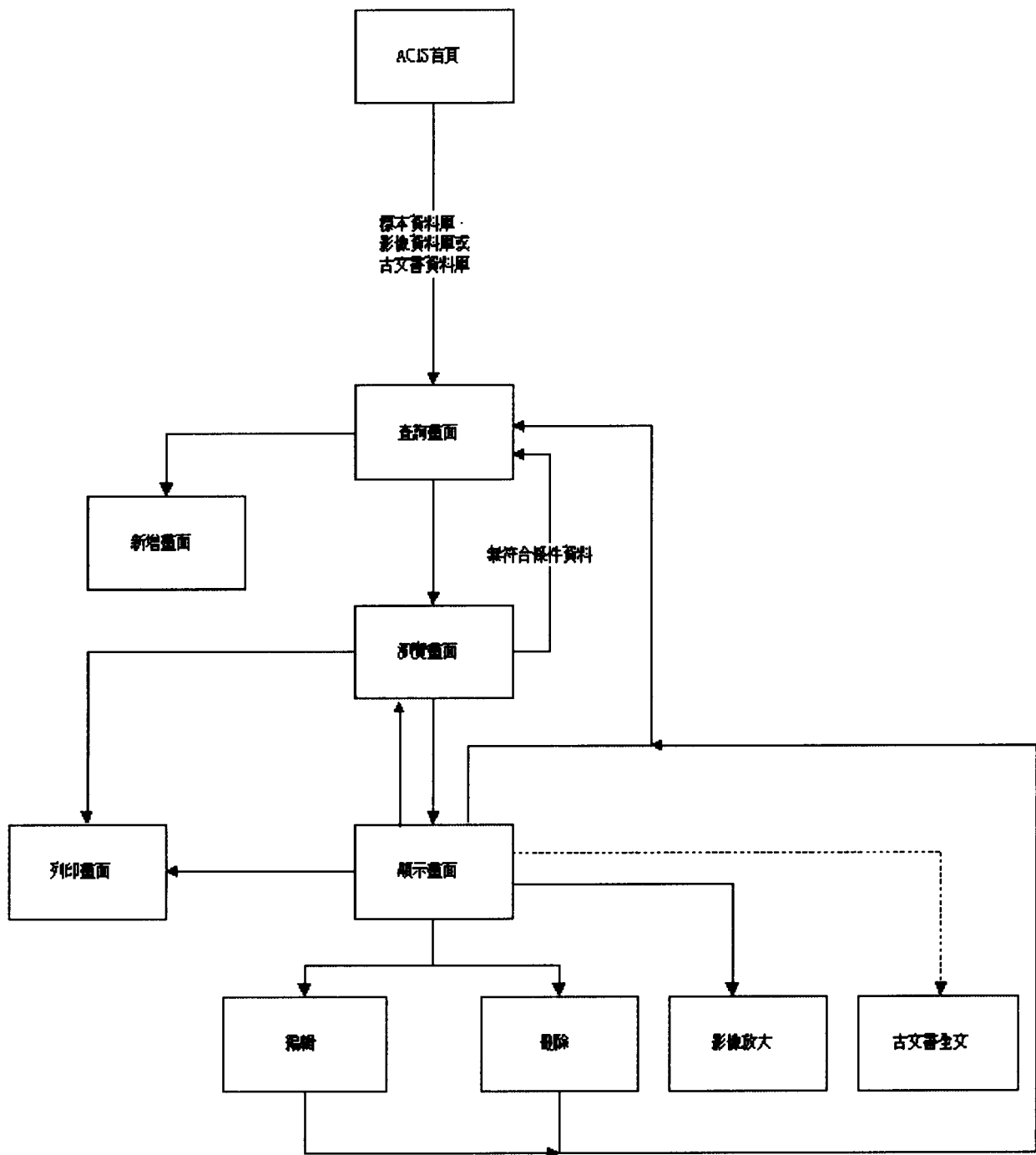
---

\*本文初稿首於 2002 年 11 月 28 日在「博物館典藏數位再造理論與實務研討會--人與自然」會議上發表。感謝本系謝世忠教授不吝於指導，及多次修改潤飾，使本文得以完整呈現。

<sup>1</sup>見國立台灣大學人類學系『平埔族收藏研究與資料系統建立計畫』〈第一年度進度報告〉。近年來本系的藏品相關整理計畫包括：1991 年 12 月至 1995 年元月的『台灣土著民族研究資料彙整及民族學標本整理計畫』，由林迺翁文教基金會補助，崔伊蘭教授主持執行。1995 年元月至 1995 年 10 月『李濟之先生百年誕辰活動之一-台灣史前文化及原住民物質文化特展』計畫，由文建會補助，連照美教授主持、胡家瑜老師執行。1996 年 4 月至 1997 年 5 月進行之『人類學系舊藏玻璃版影像整理與資料庫建立計畫』，由連照美教授召集，連照美教授、胡家瑜老師共同執行。

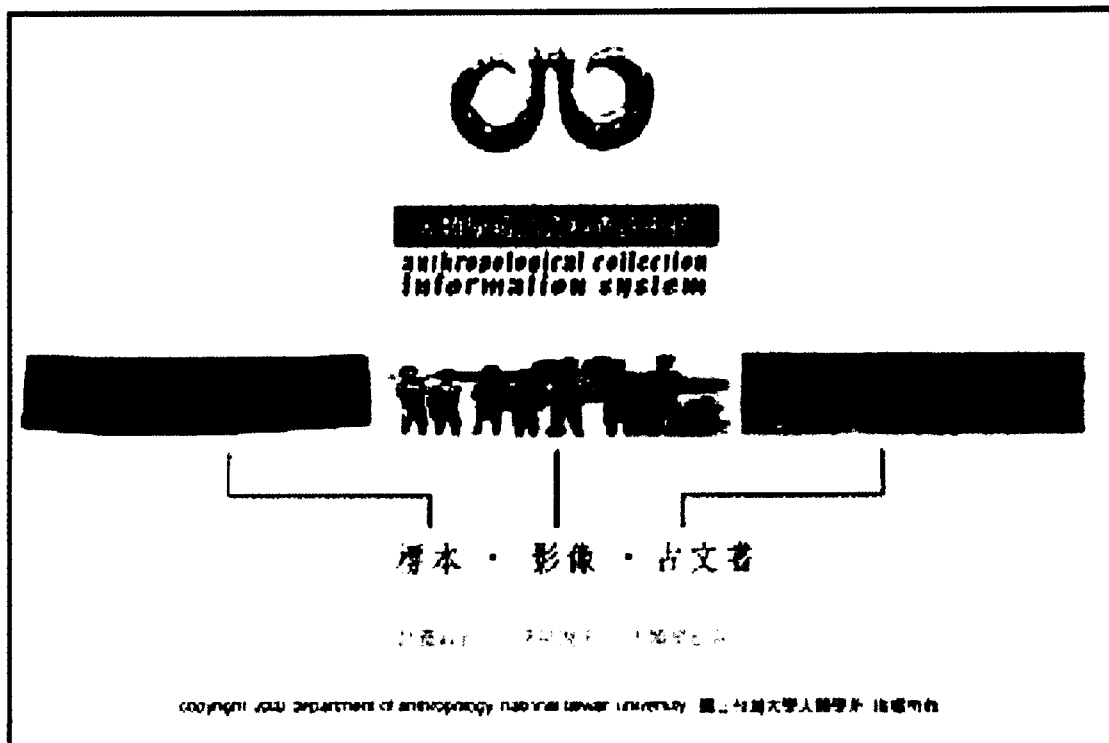
<sup>2</sup> 見《臺大校訊》第 471 號 1997 第四版。台大電子圖書館與博物館網址：<http://ntudlm.ntu.edu.tw>。本系因參與此項計畫，除建置完成本系「人類學藏品資料查詢系統」，並完成標本、影像、古文書的資料庫。另外出版了《凱達格蘭古文書》、《噶瑪蘭西拉雅古文書》、《道卡斯新港社古文書》及《臺大人類學系伊能嘉矩藏品研究》等書。

<sup>3</sup> 人類學藏品資料查詢系統首頁 計畫緣起。

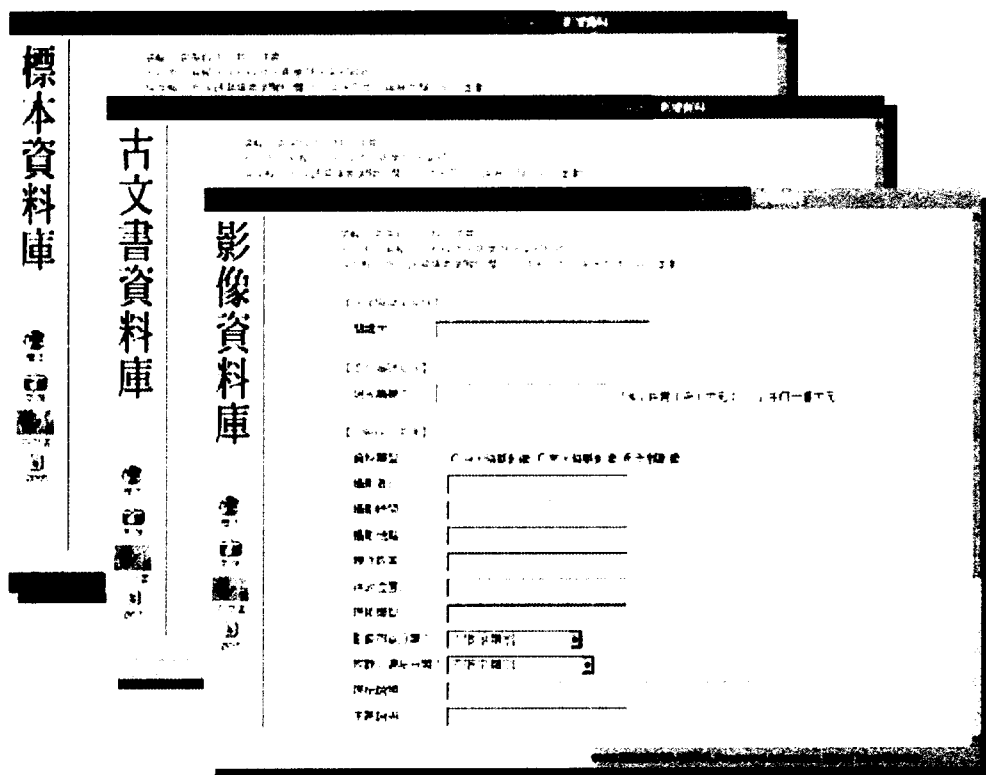


依循網頁架構，設計輸入介面的顯示畫面，共分為首頁、查詢畫面、瀏覽畫面、顯示畫面、列印畫面、影像放大畫面、編輯畫面、新增資料畫面等。

首頁畫面

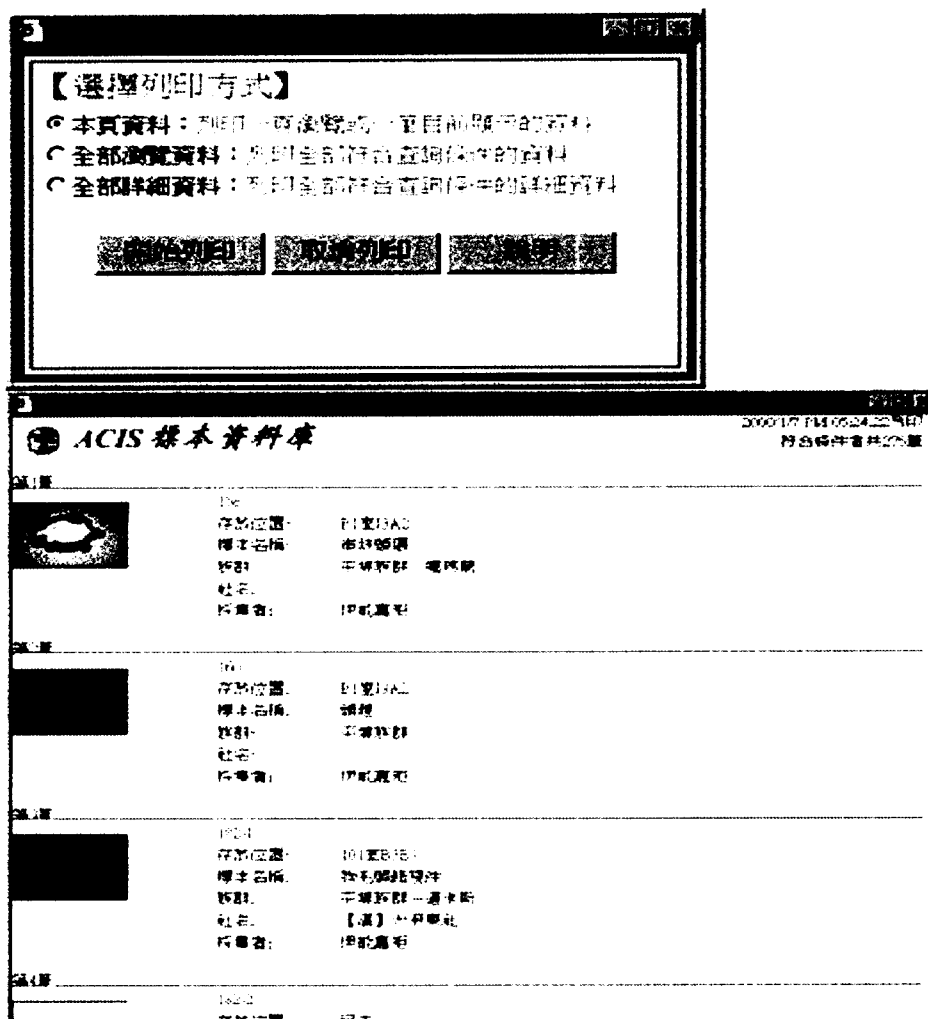


查詢畫面 透過畫面，可輸入所欲查詢的內容或關鍵字，再按查詢或 Enter 鍵，即可將所查詢的資料顯示於瀏覽畫面上。另外，在查詢畫面之下，有一勾選的項目，透過項目的勾選，可以在瀏覽畫面上看到勾選項目的資料。

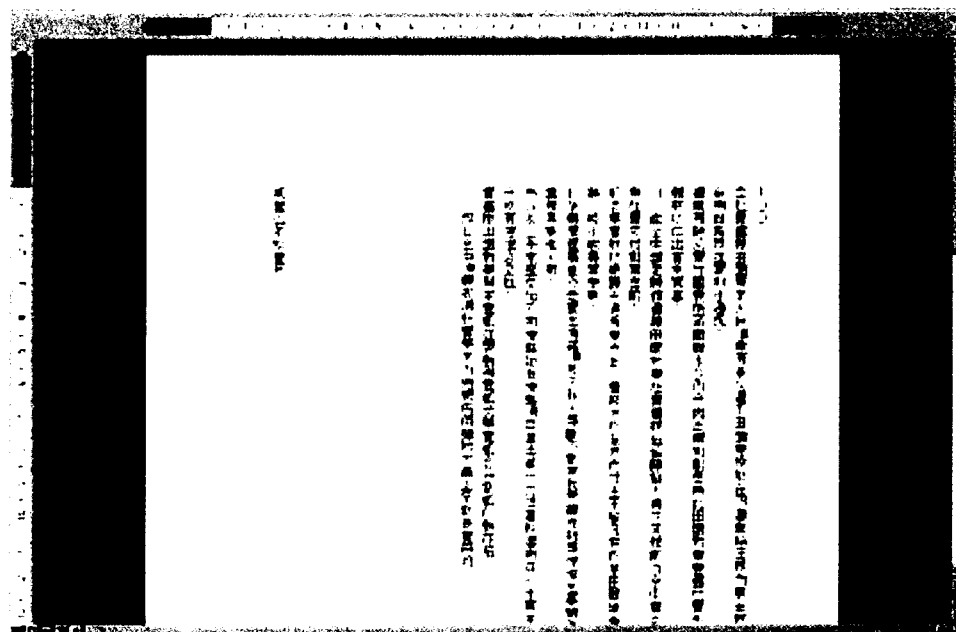




列印畫面 透過列印方式，可列印全部查詢出的瀏覽資料，或是單筆詳細資料的內容。

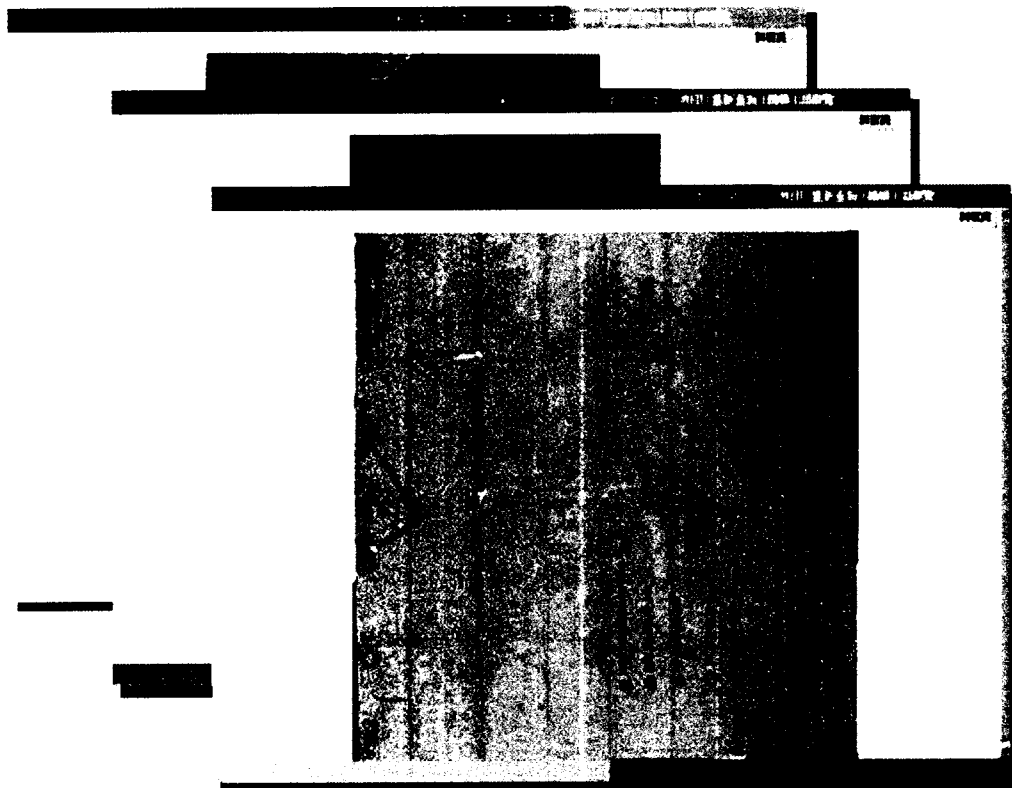


文書全文顯示 在古文書資料庫上，透過解讀顯示全文，以備各項研究之需。

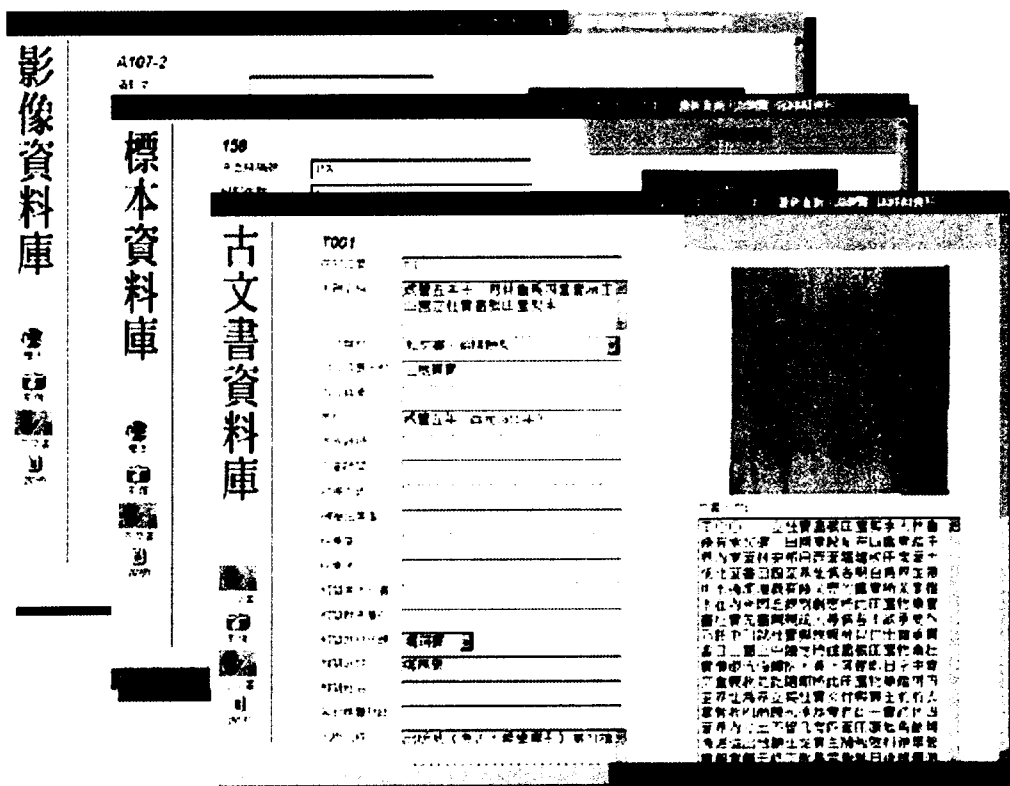




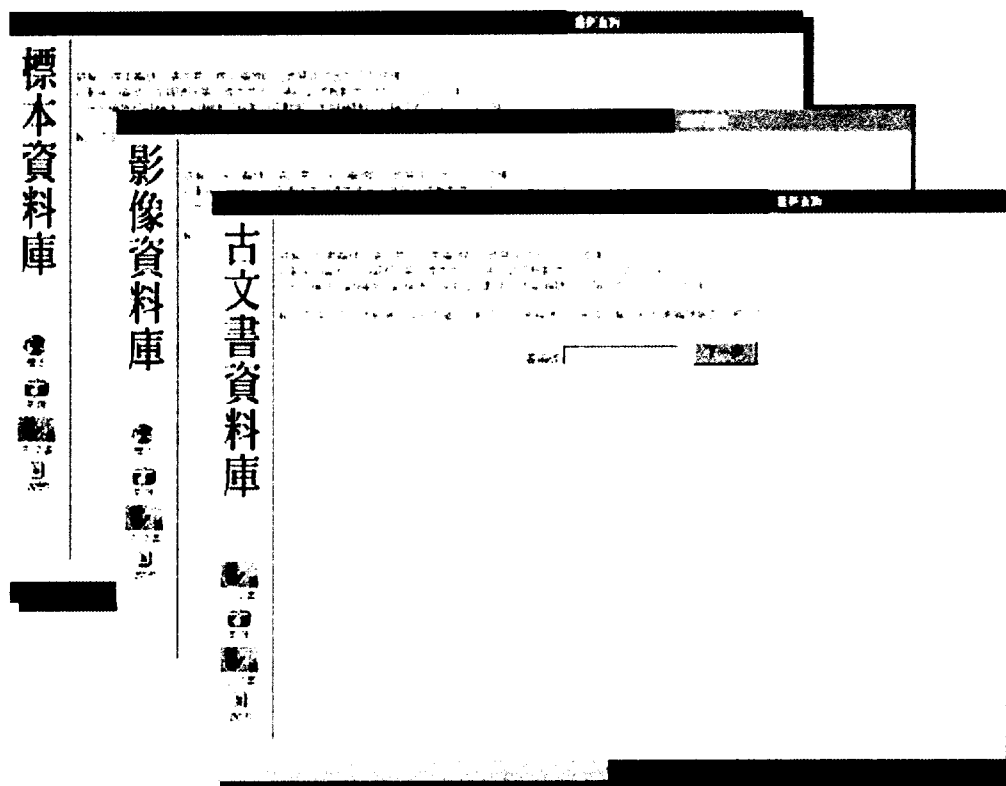
影像放大 除有供瀏覽用的小圖影像之外，亦有大張圖檔可供一般研究之用，或列印圖片之用。



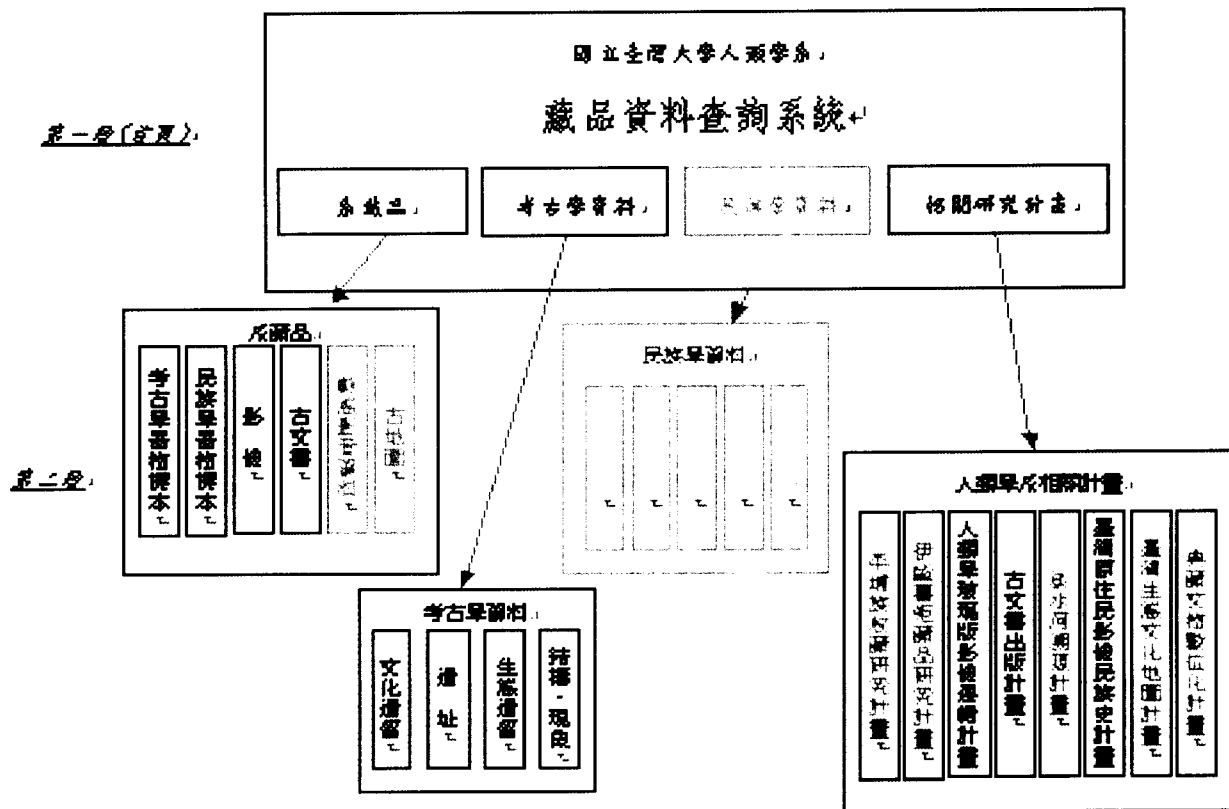
編輯畫面 此畫面為限制性使用之畫面，只供管理者維護及資料修改、更新之用。



新增畫面 為增加新的藏品資料而設，此畫面與編輯畫面皆為管理者所使用。



今年開始的數位典藏計畫，因包含考古標本與資料的數位化工作，原先的網頁架構無法涵蓋人類學系所有藏品及相關民族學與考古學資料，經過多次的討論，現已擬定出新的網頁架構，以詳細的結構，明確顯示人類學系藏品與相關資料及計畫的內容，期能更完整的呈現人類學系在民族學與考古學方面所累積及建構的知識資料庫。其網頁架構如下：



## 臺灣大學數位典藏計畫的執行

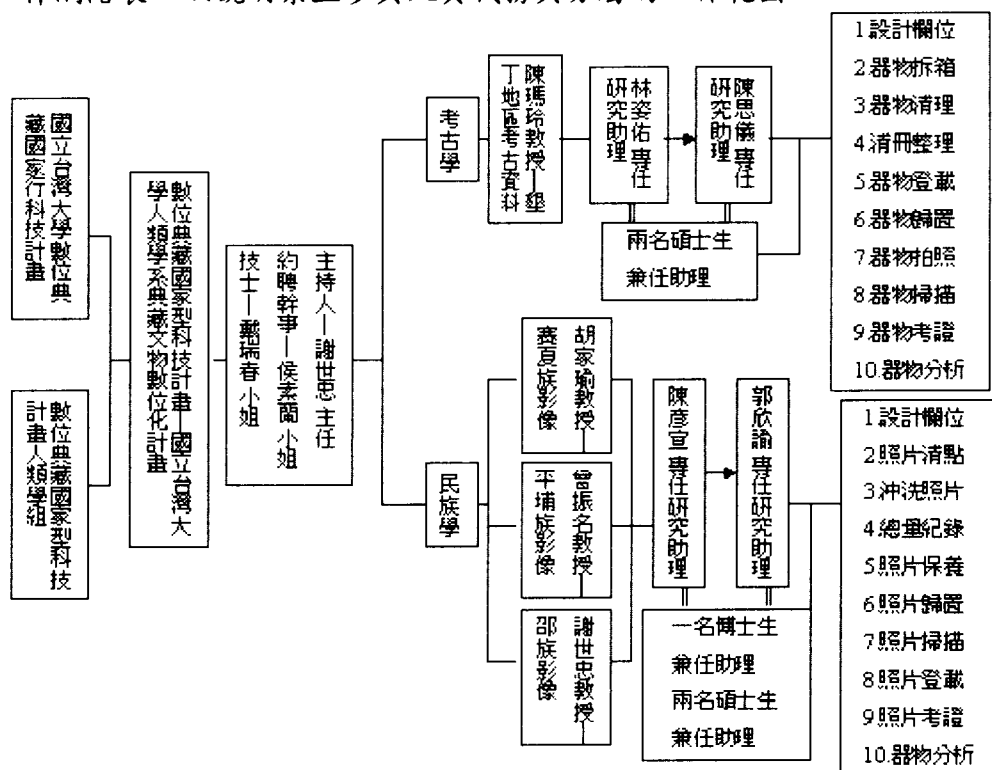
國立臺灣大學承繼了日治時代台北帝國大學的規模，除人類學系所藏的民族學藏品外，在台大的總圖書館及動物、植物、昆蟲、地質等系所亦累積近七十多年的標本及藏品，其對臺灣的人文及自然環境的研究上，提供了珍貴的史料與標本。有鑑於此，1997年台大已在校內開始推動「台大數位圖書館暨博物館計畫」，該計畫所建立的「平埔族探源網站」，頗獲好評。

1999年7月行政院於「電子、通訊、資訊策略會議」通過「國家典藏數位化計畫」，預定2001年6月間開始執行，當時臺灣大學亦是受邀參與的七個單位之一。1999年底時，透過學校教務長的推動，邀集校內包括人類學系在內的相關系所參與該大型計畫。本系為因應此一重點計畫，擬定了一全面性整理系藏藏品的五年長程計畫書，名為「臺大人類學系各類典藏文物數位化研究計畫」，計畫內又分四個分項計畫，整理研究的範圍包含台灣原住民、東南亞暨太平洋島區民族學標本，以及臺灣考古資料整理、研究及數位化工作<sup>4</sup>。但該計畫第一年亦因經費的問題，本系並未參與，遂將原先所提之計畫書擱置。2002年之時，國科會國

<sup>4</sup> 參閱台大人類學系1999年底提出的各類典藏文物數位化研究計畫。此計畫之下有四個分項計畫，重點計畫主持人為謝世忠教授（以系主任為計畫主持人），各分項計畫名稱及主持人為：分項計畫一：「1928-1945年台北帝大土俗人種學教室時期」入藏臺灣考古資料評估與數位化研究，主持人連照美教授協同主持人：陳有貝助理教授。分項計畫二：「1971-1999年考古田野資料整理研究與數位化建檔」，主持人陳瑪玲助理教授。分項計畫三：「台灣原住民各族藏品資料整理研究與數位化」，主持人曾振名副教授，協同主持人胡家瑜副教授。分項計畫四：「東南亞暨太平洋島區民族學標本研究與數位化」，主持人謝世忠教授，協同主持人童元昭副教授。

家典藏計畫擴大編制與執行，成立內容發展組，推展國內珍藏典藏品的數位化工作，本系才又重新加入數位化工作的行列，隸屬於臺灣大學總計畫底下，名為「數位典藏國家型科技計畫『國立臺灣大學典藏數位化計畫—子計畫五 台灣大學人類學系典藏文物數位計畫』」。因之前所提的計畫，包含範圍廣泛，且教師參與的人數很多。考慮到參與教師本身教學與其他工作份量與時間上的問題，本系今年所提的計畫工作及內容，與之前的計畫並不盡相同。今年所提的計畫有 1. 平埔族影像收藏後續整理研究與數位化：主要包括「帝大史料調查室」1936-1937 田野照片約 187 張；2. 賽夏族影像收藏整理研究與數位化：主要包括 1930 年代「帝大土俗人種學研究室」至 1960 年代考古人類學系民族學田野照片約 128 張；3. 邵族影像收藏整理研究與數位化：主要為 1950 年代台大考古人類學進行民族學田野照片約 619 張；墾丁地區考古資料整理研究與數位化工作<sup>5</sup>。

為清楚說明本系數位典藏相關工作分配與職務分屬，附上本系數位典藏計畫工作網絡表，以說明系上參與人員職務與分屬的工作範圍。



製表：謝世忠教授設計製作。

經過多次校內會議討論，各計畫主持人及參與人員更了解校方數位化工作的方向，和未來內容所將呈現的面貌。目前臺大於網頁的架構上已有共識，但對於資料庫如何存放的問題，即是否建立一資料庫儲存中心(Data center)，或各系所所建置的資料庫，由系所各自保存及管理維護，尚待往後的討論整合。該問題關係的層面甚廣，一旦決定之後，對於整體網路的規劃，將會有不同的工作考量。

未來如規劃將資料儲存於臺大的計算中心，由計算中心擔負起技術方面的維護及相關的管理，即可免除各系所面臨將來資料庫技術維護及管理的問題。但當

<sup>5</sup>見『國立臺灣大學典藏數位化計畫—子計畫五 台灣大學人類學系典藏文物數位計畫』計畫書計畫(1)、平埔族影像收藏後續整理研究與數位化，主持人：曾振名副教授。計畫(2)、賽夏族影像收藏整理研究與數位化，主持人胡家瑜副教授。計畫(3)、邵族影像收藏整理研究與數位化，主持人謝世忠教授。計畫(4)、墾丁地區考古資料整理研究與數位化，主持人陳瑪玲助理教授。

中要如何去串連和整合，及網路技術人員的名額分配和各系所計畫執行人員工作的劃分，亟需要相關系所間的討論溝通，以期共同建置一套完備的系統。未來台大所將完成的數位化計畫，即為整合圖書館館藏、及相關系所(植物、昆蟲、地質、人類、動物)等各不同屬性資料的一個資料庫查詢系統。

## 五、跨單位資料庫整合的討論與實驗

今年開始的數位典藏國家型科技計畫，在內容發展組分項計畫下，將各單位的所藏以屬性分組。本系的藏品數位化計畫，除屬台大單位底下的一個子計畫，亦分屬於內容發展分項計畫下人類學組內的一個執行單位。

目前人類學組所參與的單位為中央研究院民族學研究所和歷史語言學研究所、國立自然科學博物館、國立歷史博物館、真理大學、及台大人類學系。原人類學項下包含有民族學與考古學兩門學科，經幾次的開會溝通之後，一致認為民族學與考古學屬性上差異甚大，故經向內容發展分項計畫提議，另成立考古學組。目前考古學組已於今年七月時召開首次會議。

人類學組經多次的開會討論與考量後，各單位皆有一套屬於自己館內的管理維護藏品系統。目前有關 Metadata 建置有不同的系統，而技術發展計畫亦研發開展 XML 的系統。如各單位的 Metadata 建置在同一語言格式之下，資料的交換和交叉查詢功能很快即能完成建置。不過，這樣的構想所遇到的問題，並非單一技術即能解決，要將資料庫轉換成共同格式，所耗費的時間和人力，和將來可能衍生的問題，並非吾人所可以掌握。故在人力與物力的權衡下，決定將各自使用的系統保留，然後朝著在各自的資料庫上，以標準國際規格 XML 語言格式，撰寫一套查詢交換的系統，以達成日後人類學資料交換的機制。

目前已試著將影像的 Metadata 進行整合。首先即將各單位的影像 Metadata 整理出來，依據所給欄位的定義內容，找出共同欄位的最大公約數，然後再將欄位定出其確定的定義。各單位依定義內容填入各自的欄位名稱及其與定義相符的內容。未來再據所定義出的欄位，轉成 XML 語言著錄格式，透過該機制的搜尋，達到人類學組各單位資料的交換，亦藉此將人類學之資料整合，為將來進一步的運用提供基本交換機制，另一方面亦供給日後全國人類學資料整合的一個參考的模式。

## 六、數位化作業的實務與技術

博物館最基本也是經營最困難的項目，即是藏品登錄工作的完善。如何詳細紀錄及蒐集藏品相關的文件，傳遞蒐藏品的訊息，供作日後研究、展示及教育之用，攸關著博物館的信譽。以往登錄管理及維護的工作皆為人工作業方式，有時因人員的疏忽簡略某一項作業，很可能造成資料的不完整，並影響到其他相關的作業(駱英豐、鍾瑜平 2000:54)。

近年來在電腦及網際網路科技的發展之下，電腦逐漸取代以人工為主的作業模式，數位化的典藏管理作業，將成為未來藏品研究、展示、教育及相關館藏間主要的發展方向，也使得博物館藏品的應用有更大的發展空間。執行數位化工作是否流暢，首要之務在於前置作業的徹底完備，以下即針對本系影像數位工作的流程及相關的內容技術做一說明。

### (一)、數位化的前置作業

數位化工作前的前置作業是否完備，關係著數位化工作進行是否順利展開。在前置作業時，能清楚登記及清點每筆影像資料並作註記。了解其狀況並註記為何種影像類型，可讓接下來的工作易於進行。另一方面也讓管理者了解影像藏品目

前實際的保存狀況。

### 製作清點表格

博物館為因應業務上不同的需要與目的，在藏品的登錄及管理上會產出不同類型的影像資料。將這些產出的影像檔案分別做適當的管理，清單上逐筆作清點註記的工作，是博物館典藏業務的要項之一；因數位化工作後所產出的影像檔，亦是檔案管理工作的要項。為要清楚核對電腦目錄上的清單及相關影像產出的檔案，在核對之前預作一份清點表格，針對相關的影像資料作進一步的核對及註記的工作，雖然煩瑣但卻是必要的工作。這項工作雖簡單，然卻是最基礎的登錄工作。透過逐筆的清點並配合相關館員的參與，方可實際進行藏品的了解，也才能確實掌握藏品和工作的狀況。

表格格式：

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	編號	名稱	冊冊		V				說明
2	A1	石印書	冊冊		V				幻燈片補片型
3	A2	石印書	冊冊		V				
4	A3	無							無編號
5	A4	單片式照片	冊冊		V				
6	A5	膠卷本中書畫卷	冊冊		V				補片型一英寸半上層膠卷底片膠卷
7	A6	膠卷本中書畫卷	冊冊		V				補片型一英寸半上層上
8	A7	雙面印刷簿	冊冊		V				補片型或補片膠卷
9	A8	單面印刷簿	冊冊		V				補片型或補片膠卷
10	A9	單面印刷簿	冊冊		V				
11	A10	單面印刷簿	冊冊		V		V	V	補片型或補片一英寸半上
12	A11	阿地七年書畫卷及冊記	冊冊						補片型或補片一英寸半上
13		無							無編號
14	A14	單片式	冊冊		V				補片型或補片
15	A15	阿地七年書畫卷	冊冊		V				補片型或補片
16	A16	阿地七年書畫卷及冊記	冊冊		V				補片型或補片
17	A17	阿地七年書畫卷及冊記	冊冊		V				補片型或補片
18	A18	阿地七年書畫卷及冊記	冊冊		V				
19	A19	阿地七年書畫卷及冊記	冊冊		V				
20	A20	阿地七年書畫卷及冊記	冊冊		V				

### 影像資料的彙整和整理

將登錄完整之表格彙整，以了解影像檔案的實際狀況，如此即根據此表單所登錄的內容，做數位化的工作，另將有缺漏的部份補齊，讓檔案庫趨於完整。

### 依據計畫對象進行清點及註記的工作

透過表格的記錄，核對每筆資料產出的影像，以清楚了解各影像藏品產出的品質內容，註記影像資料的狀況，方便日後進一步的維護與保存。

## (二)、影像檔案管理的製作與規格

### 影像處理的考量

本系目前所藏的民族學藏品，包含有標本、影像資料、古文書、地圖等故各種類範疇。其中影像蒐藏的類型，包括有玻璃版底片、絕版照片、膠卷底片等多種。以博物館對蒐藏角度的做法，能讓原件使用的次數愈少愈好，故為不同目的的使用，將同一藏品製作不同種類的影像檔案以供研究或教育推廣之用。本系為因應日後管理業務上不同的需求，先後將系藏的影像翻拍或沖洗出5" \* 7" 尺寸照片、135 負片底片、以及幻燈片各一套等不同性質的影像檔儲存，方便日後不同的業務需求。

## 影像整理

今年所進行的『邵族影像收藏整理研究與數位的計畫』，其所使用的素材為1950年代台大考古人類學系師生在日月潭地區所拍攝的田野調查照片，皆為135負片底片。針對這些藏品的類型，將其沖洗成5" \*7" 照片，經整理編號成完整的影像檔案，再依此進行數位掃描工作。

### (三)、檔案格式與解析度

藏品數位化的目的在於永久保存及資訊上的應用，如何權衡實際的情況和需要，做較適當方式的選擇，則需要有較長遠的構想和計畫。一般來說數位化檔案的解析度愈高，其所產出的影像品質愈細緻，這雖是數位化所追求的效果，但相對地其所產出的檔案也相形地大，這需要有一大的儲放空間。除儲存的問題外，日後勢必要面臨數位化檔案管理及維護的相關課題。考慮到數位化檔案維護保存及未來空間儲存的諸多問題，依系內實際的情況對典藏級、電子商務級、公共資訊級制定適於使用的格式規定<sup>6</sup>。

臺灣大學人類學系民族學標本及影像的各種檔案規格如下表：

檔案類型	典藏級(TIFF)	商務資訊級(JPG)	公共資訊級(JPG)
解析度	600dpi	72dpi	72dpi
影像尺寸	不限	寬度600像素	高度100像素

### 檔案儲存的規範

由掃描或數位相機拍攝後所產出之檔案，依商務資訊級及公共資訊級等分別給予pv及ps開頭的檔案儲存，再匯入影像的資料庫中。TIFF檔以藏品本身編號為檔名儲存，在每片光碟上註記編號，每片光碟有其單獨的片盒收存，上更有目錄可以清楚知道光碟所存的影像資料。

## 七、問題與討論

今年數位化工作執行的過程中，遇到一些問題與瓶頸，雖然有些是機構內存在已久的，但在工作上多少會有所困難，造成進度上的不順遂。機構內人員參熱誠的高低，亦關係到整個計畫推動能量的散發。以下即提出人類學系目前數位化所面臨的一些問題，以求在日後能獲得解決。

### 資訊人員的缺乏與培訓

雖然人類學系累積了過去數位化工作的經驗，建置完成「台灣大學人類學系人類學藏品資料查詢系統」(Anthropological Collection Information System, 簡稱ACIS)，但因系內缺乏相關系統及網頁維護人員，致使完成的網頁因計畫結束，相關工作人員的相繼離職，維護系統及網頁運作即出現問題。如何積極培訓數位化人員，以及讓技術得以傳承，將是未來數位化後所面臨的考驗。

### 儲放空間的不足

<sup>6</sup>典藏級：為未經壓縮的檔案，本系以TIFF的檔案格式儲存，此為作為典藏之用，並供日後商務資訊檔或公共資訊檔有缺失、損壞時供轉檔之用。

商務資訊級：為由TIFF檔轉成JPG檔案格式儲存，網路上的應用為需經授權才能使用的圖檔，而此圖檔亦是未來需有浮水印設置的檔案。

公共資訊：在網路的應用中是屬於免費公開的影像，其檔案很小，為供大眾瀏覽觀看之用。

人類學系累積七十幾年的民族學蒐藏，及不斷在台灣各地挖掘的考古標本，其數量超過上萬件。目前人類學系可利用的空間有限，如全面將藏品數位化，即面臨到整理後標本儲放空間及硬體設備的不足。

#### 傳統作業流程與數位化工作的平衡

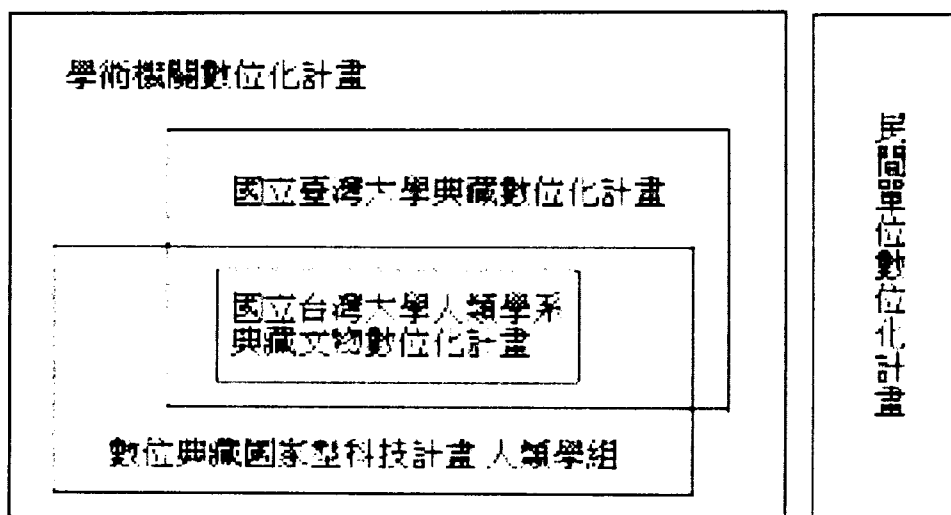
博物館內對於藏品的管理工作，有傳統的作業流程，數位化工作使得傳統的作業流程漸由電腦所取代，如何在數位化及傳統作業的課題上，取得平衡，將是吾人未來所思考的問題。

#### 八、結語

數位知識庫建置後所產生的檔案管理，及日後如何將其創意加值的運用，需要各單位擬定各自適用的方式。因資料藏品的數位化，博物館典藏業務的程序工作，逐漸由電腦取代，標準化的過程讓過去以人工為主所造成資料不全的現象，得以改善，亦增加了博物館典藏管理工作的效率。

數位化作業包含的工作繁多，所考慮的層面亦廣，每一步驟的執行均會影響到後來工作進行的順暢或成果。數位化資料面臨日後交換的問題，各單位資料庫整合與交換的方式，是為未來數位化工作所要做的重點工作。未來不管在臺大的總計畫裏，或人類學組的執行方向上，皆面臨此一挑戰，人類學組目前已進行交換機制的建置，未來臺大方面亦會對此問題有其解決的方案。在該計畫完成後，將提供台灣人類學方面知識的建構和經驗的推展。

### 數位典藏國家型科技計畫



製表：謝世忠教授設計製作

此次以台灣大學人類學系民族學藏品數位化工作的經驗，談有關數位化工作所衍生的問題以及面臨的困難，提供心得與大家交換，藉以吸收各機構寶貴的經驗，使彼此的數位化工作皆能順利圓滿。



## 引用書目

不著撰人

1997 《臺大校訊》 10 月 29 日出刊。

王嵩山、陳玉苹

2002 〈數位博物館與社會形式〉，《博物館學季刊》 16(3)：7-13。

周明

1999 〈建構一個資訊分享的大社會〉，《博物館學季刊》 13(1)：5-11。

洪淑芬

2002 〈數位典藏的技術與實務〉，中國圖書館協會 91 年「數位化典藏與服務專題研習班」講稿。

徐典裕

2002 〈博物館數位知識的建構、管理與行銷〉，《博物館學季刊》 16(3)：39-52。

國立臺灣大學人類學系

1998 《『平埔族收藏研究與資料系統建立計畫』〈第一年度進度報告〉》。

1999 《台大人類學系各類典藏文物數位化研究計畫》計畫書。

2001 《『國立臺灣大學典藏數位化計畫—子計畫五 台灣大學人類學系典藏文物數位計畫』》計畫書。

駱英豐、鍾瑜平

2000 〈博物館與資訊科技之一——從藏品登錄談起〉，《博物館學季刊》 14(4)：49-56。