

# 優人神鼓舞作資產數位典藏計畫 (I)

修訂日期：2010/08/25

**計畫單位：**國立師範大學圖書資訊學研究所

**計畫名稱：**優人神鼓舞作資產數位典藏計畫 (I)

**計畫簡介：**

優人神鼓創團迄今正好屆滿 20 年，在國內外均受到高度的讚譽，多年來持續受邀至全球許多重要的國際藝術節演出，是台灣最傑出的表演藝術團隊之一。創辦人劉若瑀更於二〇〇八年獲得國家文藝獎(戲劇類)的殊榮。優人神鼓屬於綜合性的劇場表演藝術，它所涉及的藝術創作包括了音樂、服裝、燈光、舞臺、道具等等的設計與製作，呈現了台灣當時在各藝術領域裡的成就與風格，而這些藝術家也藉著表演的舞臺，展現了他們的創作。

優人神鼓自創團以來，已演出超過三十齣作品，累積了龐大的作品之相關文獻資料。礙於有限的人力和物力，優人神鼓只能用傳統的方式來保存這些文獻資料，遑論運用現代化的資訊技術將之數位化，並發揮其數位資產的價值了。有鑑於此，在本計畫擬建置數位化的優人神鼓文化資產。「優人神鼓舞作資產數位典藏計畫」擬以三年為期，本次計畫為第一期，本年度的計畫重點有：(1) 優人神鼓典藏品的數位化；(2) 優人神鼓典藏品之後設資料訂定與編目；(3) 典藏優人神鼓之基地「優人神鼓山上劇場」；(4) 「優人神鼓舞作資產數位博物館」之建立。

## 製作數位化工作流程說明：

優人神鼓舞作資產數位典藏計畫工作流程圖文說明，主要分為掃描數位化作業、環場拍攝作業、影音數位化作業、資料庫建置及網站建置來進行數位化工作，其各部份之詳細數位化步驟如下：



## 一、前置作業

### (一) 進度規劃

由熟悉典藏管理、分類與數位化工作過程之助理，估算總工作量與規劃工作進度，並參考同為典藏表演團體之雲門舞集數典計畫的經驗來進行規劃。另外，因舞團的資料系統較不完整且資料量繁雜，故安排較多時間於資料的整理工作，以利後續數位化執行作業。

### (二) 資料蒐集

由熟悉優人神鼓劇團歷史背景和知識之人員，蒐集與整理相關歷史資料，文獻分類方式以劇作本身相關文宣品作為識別依據，配合剪報資料，並適時訪談資深員工，釐清作品和活動等時代背景，以建立明確的分類系統。對於生命週期較長之作品，其名稱、內容及形式也許會因時間、地點等需求之不同而有所改變，故於作品名稱與形式的『認定』上須透過多方確認，以期能達到最正確與完整的資料及正確分類。

藏品內容包含影片類(VHS、Betacam 及 DV)、照片類(正負片及照片)、其它(國內外節目單、海報、報紙、舞台設計及音樂等)，同一性質資料須規劃空間統一保存，分類表建立完成後，於藏品貼上可重覆使用標籤註明數位典藏編號。



圖 1-1、活動海報



圖 1-2、文獻資料整理 (示範者：張煦)



圖 1-3、影像光碟資料彙整 (示範者：鄭宇涵)

二、 編碼格式					
範例：w028-dm19990103001，意指作品《勇者之劍》在 1999 年 01 月 03 日首演的第一筆傳單資料。					
格式：					
欄位	典藏項目代碼	間格	物件類型	日期	序號
位置	1	2	3	4	5
位置	代表意義	編碼規則			
1	作品名	代碼請見「作品代碼表」			
2	間格				
3	物件類型	代碼請見「物件類型表」			
4	日期	見「物件型式與日期依據表」			
5	序號	以資料整理之順序為訂定規則			

(七) 物件類別代碼表		
物件代碼	物件類型	備註
Re	紀錄	
Jo	期刊/雜誌/週刊	
Bo	圖書	
Ar	文章	
Di	論文	
Ne	剪報	
物件代碼	物件類型	備註
Ph	照片	
Pr	節目單	
Dm	傳單	
Po	海報	
Fi	影片	
Mu	音樂	
Ms	樂譜	
Cu	服裝	
Sc	舞台設計	
So	聲音、採訪/訪問(沒有影像)	
Sp	道具	Stage Property

圖 1-4、檔案編碼格式

## 二、 掃描數位化作業

### (一) 文書資料掃描

由熟悉掃描器操作及具備基本影像處理人員，使用 Microtek 全友 FileScan 1600XL，A3 尺寸掃描機，進行相關剪報、傳單、雜誌期刊資料數位化掃描工作。典藏級掃描規格為 TIFF、600dpi、RGB 全彩、SIZE:2560 × 1920 pixels，依照原件大小不同，單張圖檔掃描約耗時 3-5 分鐘；如海報或舞台設計圖等大型物件，則須送廠商進行分色處理掃描或專業相機翻拍作業，以確保未來圖像重製之品質，廠商回傳之檔案亦為 TIFF 檔。



圖 2-1、文獻掃描工作



圖 2-2、活動宣傳單與剪報原件

### (二) 典藏品挑選與修復

因許多年代久遠之照片已難以判定拍攝時間、地點及內容，且數量龐大並品質參差不一，進行掃描工作前須挑選劇團代表性高、保存價值性高、獨



特性和具有普世價值之物件優先進行數位化工作；挑選時同一件作品類似的照片很多，如何從中取捨則考驗工作人員的智慧。此外，因正負片沖洗照片之狀況不一，故挑選時亦須清查比對正副片沖洗成照片之情況，以確認各資料的狀況。

部分典藏品因保存地點不佳，導致發生潮化、發霉或酸性變質等狀況，在以不破壞物件原貌之條件，將發霉之典藏品進行簡易處理，更換相簿封套，並將典藏品更換至較乾燥之儲藏地點。

### (三) 正負片及照片資料掃描

早期照片保存僅註明年份與演出活動時間，對於地點和照片內容並無詳細描述，故於掃描時須同時釐清照片的相關資訊，以利後續編列後設資料。此外，因幻燈片和負片類資料須以穿透式掃描器進行數位化工作，本步驟改用 Microtek 全友 ArtixScan F1 雙平台掃描機進行幻燈片(正片)、底片(負片)及照片之掃描工作。正式掃描前須先預掃觀看影像品質與清晰度，確認影像清晰且無誤後則設定 4000dpi 之掃描品質進行掃描工作。



圖 2-3、幻燈片掃描作業 (示範者：施宜君)

### (四) 典藏級圖檔校正

完成資料掃描工作後，由具備影像輸出經驗之人員，使用軟體 Adobe Photoshop Lightroom 2 逐張檢查數位檔清晰度、色彩、亮度與對比等屬性，以達成正確的色彩效果，並針對檔案命名及掃描內容正確性進行校對。

#### 校正原則：

如期刊、雜誌或報紙等含有大量文字的資料，需針對亮度與對比特別校正，以利使用者需長時間閱讀；照片等影像類資料則著重於原色重現的色彩校正。



圖 2-4、圖檔檢視與校正 (示範者：鄭宇涵)

#### (五) 降階轉檔

完成圖檔校正工作後，由熟悉影像壓縮技術之人員使用軟體 Adobe Photoshop Lightroom 2 將典藏級圖檔降階轉為電子商務規格：72dpi、RGB 全彩、窄邊 600pixels；聯合目錄規格：72dpi、RGB 全彩、窄邊 500pixels，轉檔調整大小時須注意圖片等比例縮放。

#### (六) 圖檔備份

掃描圖檔資料每週彙整並以 RAID0 方式進行鏡像備援儲存備份至外接式硬碟(WD MyBook WDH2U 20000S 2TB、WD MyBook WDH2Q 40000S 4TB)，並且燒錄典藏級圖檔至 DVD 光碟。儲存格式以 ISO 109918-1 及 ISO 9660，JPG 圖檔與光碟檔案系統之標準格式儲存，以利未來資料之交換；數為成果檔最終將以一式(硬碟與 DVD 光碟)兩份，分別存於師大圖資所與優人神鼓劇團。

#### (七) 備份資料檢驗

檔案備份完畢，需將備份至硬碟與光碟的檔案，開啓縮圖檢視功能並確認檔案可以正常開啓，以加速檢視工作。

### 三、 環場拍攝作業

#### (一) 劇場環景攝影

委請專業攝影師至老泉山劇場拍攝重要劇場風貌，首先將單眼相機 Canon EOS 7D 固定於可 360 度旋轉角架上，並使用水平儀校正相機拍攝水平；以每次約 15 度之固定旋轉角度進行環場拍攝，惟須注意拍攝過程曝光值不得變動，故須於拍攝前使用相機內建測光功能對整體環境進行測光，並取一固定曝光值拍攝，每一場景約拍攝 24 張 TIFF 檔照片。

環景拍攝時畫面中應避免移動中的人物或光影，而照片品質的評定原則取決於畫面及明暗、曝光度之連續性，以確保環場影像後製時影像中的連續性。



圖 3-1、環場拍攝腳架旋轉刻度



圖 3-2、環場拍攝工作照

#### (二) 劇場環景影像後製

##### 1. 影像接合製作

完成場景拍攝後，由具備良好空間感以及熟悉環景影像軟體之操作人員進行影像後製作業。首先開啓 Adobe Photoshop 軟體，匯入拍攝完成之場景照片並進行人工圖檔接合工作，並利用變形及筆刷等工具於接合處進行細部縫合。完成影像接圖後，須需確保畫面中無移動中的人物



或光影，並確認畫面及明暗、曝光度之連續性，並將之儲存為 TIFF 檔格式。

## 2. 環場檔案製作

完成接合作業，即將完成之長條狀圖片匯入環場影像軟體 Pano2VR，選取環景類型為圓柱(cylinder)、調整其他參數如環景角度、視窗大小等，即可將影像檔轉換為網頁可瀏覽之 swf 檔完成後製作業。透過環場影像的技術，可讓使用者體驗如親臨現場般地觀看優人老泉山劇場重要的風貌。

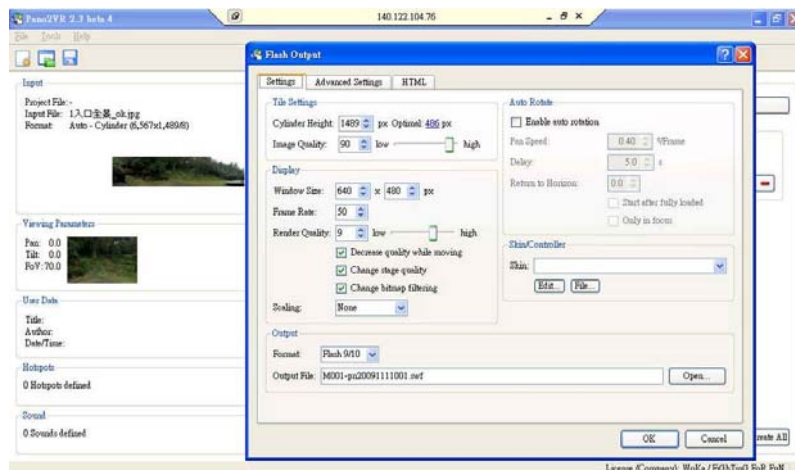


圖 3-3、Pano2VR 軟體轉檔

## 四、 影音數位化作業

### (一) 典藏品挑選

因現有設備無法直接讀取 VHS、BetaCam、DV 格式，其中部份藏品亦為發霉狀態，無法以內容辨識影像重要性，故僅能依照原始藏品標籤辨識進行數位化；待數位化轉檔作業完成後，以影片內容重要性和完整度作為登錄典藏品之依據。



圖 4-1、影音典藏品原件

### (二) 影帶轉檔輸出處理

委請專業數位多媒體工作室將影音類資料轉檔為統一格式，使用 AVID Media Composer 軟體進行過帶，輸入格式為 AVI 檔(720\*480)，再輸出轉檔為 mpg 格式。視訊為 MPEG2 Video 720x480 (4:3) 29.97fps 8000Kbps；音訊為 MPEG Audio 48000Hz stereo 224Kbps，原始影音資料包含 Video Home System(VHS)、BetaCam、Digital Video(DV)。

轉檔流程與注意事項如下：

1. 先檢測各類影帶的品質狀況，沒有發霉的帶子可先行過帶；但在此之前須先使用雙向迴帶機將影帶檢視一遍，方能進行過帶。
2. 若有發霉的影帶，需將外盒拆開並取出影帶，使用藥用酒精擦拭將霉去除後方可進行迴帶。
3. 有發霉較嚴重的影帶則容易斷帶，若發生斷帶之情況需要將影帶接回。

### (三) 數位影片後製

確認納入數位典藏品後，由委外廠商使用 Edius Pro 5、Sony Vegas 9 軟體剪輯為適合在網頁播放的時間長度，以能表達作品的菁華為訴求進行剪輯，同時加入影片頭尾字卡輔助說明作品，網頁播放格式為 FLV 檔。

## 五、 資料庫建置

### (一) Metadata 建置

由熟悉 Metadata 資料標準之人員，參考都柏林核心集、數位典藏國家型科技計畫 Metadata 規範及雲門舞集數位典藏計畫 Metadata 欄位進行規劃。首先須統整所有類型及各時期之資料，方能訂出編碼命名方式及分類標籤；但編碼過程中仍陸續有更多的舊資料被發掘，須不斷修改已定義好的編碼準則及 Metadata 欄位，根據本計畫典藏品資料特性，研擬出相關舞作/活動、內容類型、及關鍵字等特殊欄位標籤，以符合各項資料的對應關係。

E2		M001-NE20061030001														
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
	期數	檔案名稱 File Name	名稱 Title	摘要 Abstract	相關創作/ 活動	內容性質	關鍵字 Tags	日期類型 Date Type	日期 Date	作品類型 Work Type	形式 Form	原件與否 Original/re plica	藏品層次 Aggregatio n Level	語言 Language	媒體類型 Medium	單位 Unit
1		M001-NE20061030001	優人劇團重返山上劇場	整理，優人劇團位於木柵	門、優人神鼓山上劇場	劇團動態	門、優人神鼓山上劇場	出版日期	06/10/30	現代戲劇	剪報	是	單件	中	紙本	公分
2	1	M001-NE20061031001	山上藝術節回歸大地	舉辦的山上藝術節位置將重回大地	門、優人神鼓山上劇場	劇團動態	索、門、優人神鼓山上劇場	出版日期	06/10/31	現代戲劇	剪報	是	單件	中	紙本	公分
3	1	M001-NE20061031002	重返大地	除了將回到山上之外，也將	門、優人神鼓山上劇場	劇團動態	門、優人神鼓山上劇場	出版日期	06/10/31	現代戲劇	剪報	是	單件	中	紙本	公分

圖 5-1、Metadata 欄位表



圖 5-2、光碟標籤照

### (二) 查詢系統資料匯入

將已經修改好之圖檔匯入資料庫，以利再次檢查文字與圖檔的對應或修改錯誤。圖檔轉換方式可批次匯入須轉換之一般圖檔於軟體 Zoomifyer 進行

無段式縮放，Zoomifyer 將自動切割每張圖片並產生相對應之資料夾，轉出之檔案主要為 Flash 網頁瀏覽之格式。

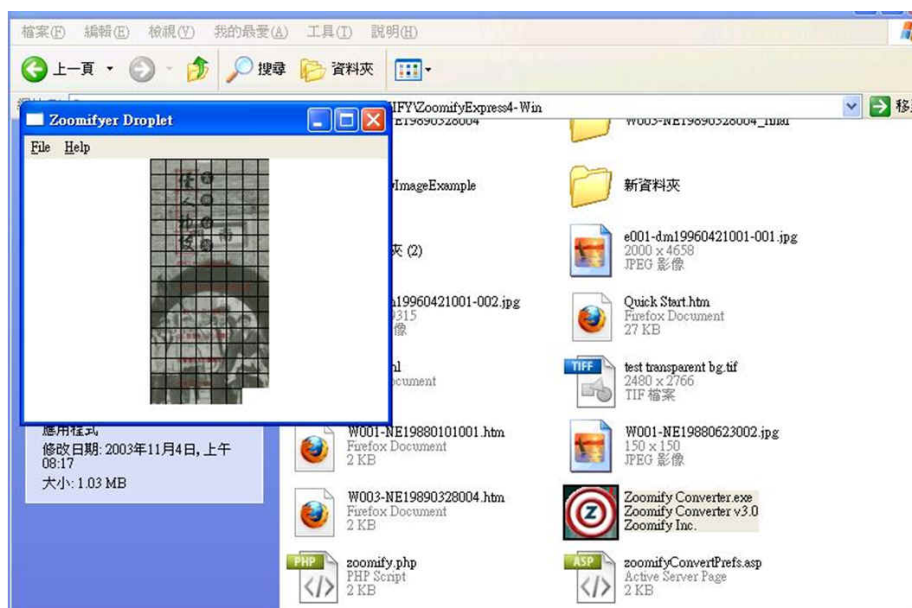


圖 5-3、Zoomifyer 軟體操作

### (三) Metadata 登錄

由熟悉資料庫系統規劃人員執行，Metadata 登錄人員亦曾參與類似專案 Metadata 登錄之工作經驗。此外，專案執行前須進行簡易教育訓練並一同參與資料彙整工作，以便對劇團歷史及各時期作品有概觀的瞭解，以熟悉登錄作業。

為節省工作時程，將藏品數位檔匯入網站時製作簡易 Metadata 表格，登錄人員根據典藏品數位典藏編號於網頁檢視藏品數位檔與編寫 Metadata 資料，再批次匯入系統檔；如此可省去反覆對照實體資料之步驟，並可於遠距執行 Metadata 編目作業，達到有效分工之目標。

序號	名稱 Title	編著 Author	出版/發行單位	內容性質	日期類型 Date	日期 Date	作品類型 Work Type	型式 Form	原件位置 Original Position
1	地下黨半記序士得	1996地下黨半記序士得	1996地下黨半記序士得	演出相關	演出日期	19960101	演出	是	
2	離魂之死	1996離魂之死	1996離魂之死	演出相關	演出日期	19961107	演出	是	
3	離魂之死——悲劇卡	1996離魂之死——悲劇卡	1996離魂之死——悲劇卡	演出相關	演出日期	19961107	演出	是	
4	離魂之死——悲劇卡	1996離魂之死——悲劇卡	1996離魂之死——悲劇卡	演出相關	演出日期	19961107	演出	是	
5	離魂之死——悲劇卡	1996離魂之死——悲劇卡	1996離魂之死——悲劇卡	演出相關	演出日期	19961107	演出	是	
6	山月記	山月記	山月記	演出相關	演出日期	19920405	演出	是	
7	山月記	山月記	山月記	演出相關	演出日期	19920405	演出	是	
8	山月記	山月記	山月記	演出相關	演出日期	19920405	演出	是	
9	山月記	山月記	山月記	演出相關	演出日期	19920405	演出	是	
10	離魂之死	離魂之死	離魂之死	演出相關	演出日期	19961107	演出	是	
11	離魂之死	離魂之死	離魂之死	演出相關	演出日期	19961107	演出	是	
12	離魂之死	離魂之死	離魂之死	演出相關	演出日期	19961107	演出	是	
13	離魂之死	離魂之死	離魂之死	演出相關	演出日期	19961107	演出	是	
14	離魂之死	離魂之死	離魂之死	演出相關	演出日期	19961107	演出	是	
15	離魂之死	離魂之死	離魂之死	演出相關	演出日期	19961107	演出	是	
16	離魂之死	離魂之死	離魂之死	演出相關	演出日期	19961107	演出	是	
17	離魂之死	離魂之死	離魂之死	演出相關	演出日期	19961107	演出	是	
18	離魂之死	離魂之死	離魂之死	演出相關	演出日期	19961107	演出	是	
19	離魂之死	離魂之死	離魂之死	演出相關	演出日期	19961107	演出	是	
20	離魂之死	離魂之死	離魂之死	演出相關	演出日期	19961107	演出	是	
21	離魂之死	離魂之死	離魂之死	演出相關	演出日期	19961107	演出	是	
22	離魂之死	離魂之死	離魂之死	演出相關	演出日期	19961107	演出	是	
23	離魂之死	離魂之死	離魂之死	演出相關	演出日期	19961107	演出	是	
24	離魂之死	離魂之死	離魂之死	演出相關	演出日期	19961107	演出	是	
25	離魂之死	離魂之死	離魂之死	演出相關	演出日期	19961107	演出	是	
26	離魂之死	離魂之死	離魂之死	演出相關	演出日期	19961107	演出	是	

圖 5-4、Metadata 填寫資料

#### (四) 資料庫備份

視工作量定期一至二月備份資料庫與查詢系統，備份含電子商務規格與公共資訊規格之檔案，待計畫成果完成時，再將資料庫檔案轉出壓縮成一個完整的備份檔；檔案分別儲存於兩台 RAID 硬碟、DVD 光碟及網路空間，進行三份異地備份。

#### (五) 資料庫網路開放利用

由具備伺服器建置、維護與安全防護等知識，依照使用者之權限等級開放資料庫，權限層級擬分成網路管理者與公開使用者兩類。網站管理者、可增修所有資料、劇團內部檢閱用、可檢視所有資料及公開大眾使用者；公開使用者僅能檢視特定不具內容及版權爭議，並經劇團認可公開之資料。



## 六、 網站建置

### (一) 硬體規格確認與採購

預先規劃未來資料量之多寡與網站服務需求，以作為儲存相關硬體採購之參考標準。

### (二) 資料庫需求分析與功能規劃

由熟悉資料庫正規化及良好的邏輯思考能力之人員，以 DRUPAL 內容管理系統(CMS)架設，使典藏資料的資料結構具有良好彈性、擴充性並便於管理，且 Drupal 有許多開放模組可提供網站其他功能。

### (三) 網頁伺服器安裝建置

具備伺服器之建置、維護與安全防護等相關知識人員，使用 IBM X 3250 M2 1U 超薄型伺服器，配合 Windows Server 2008 作業系統、使用 PHP5.0 及 APACHE server，並安裝防火牆等安全防護軟體。



圖 6-1、伺服器相關設備

### (四) 網站設計與建置

由熟悉網頁設計與資料庫操作人員進行資料庫功能與網站整合工作，使用者可依照年份、資料類型、相關作品及內容性質等標籤過濾瀏覽結果。網站主要透過系統化、結構化的資料庫存取方法對數位化典藏資料進行保存與管理，並整合多媒體技術與虛擬實境、實際訪談的紀錄等方式來進行本計畫，以提供一個最完善的優人神鼓劇作數位典藏之方案，計畫網站為 [www.utheatre.org.tw](http://www.utheatre.org.tw)。



圖 6-2、優人神鼓計畫網站入口頁

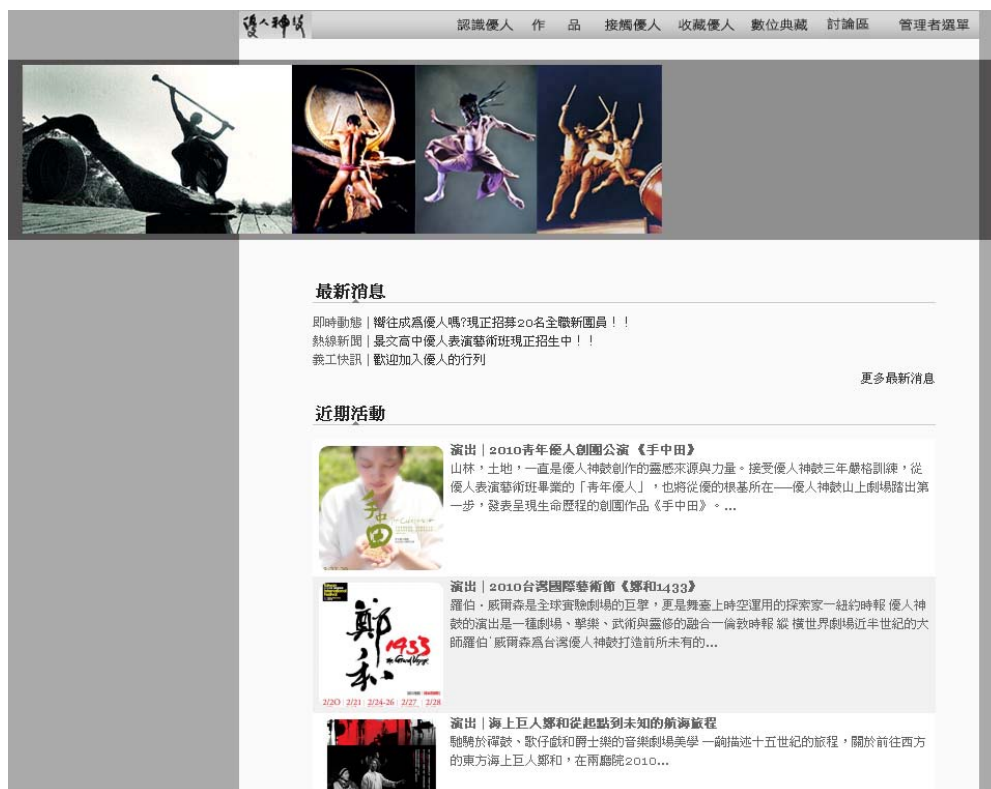


圖 6-3、優人神鼓計畫網站首頁

首頁 > 數位典藏 >

## 優人神鼓數位典藏

年份	相關創作/活動	內容性質	型式	搜尋
From date: 1987	<input type="checkbox"/> 第一種身體的行動	<input type="checkbox"/> 作品評論	<input type="checkbox"/> 紀錄	<input type="text"/> <input type="button" value="Apply"/>
To date: 2010	<input type="checkbox"/> 地下室手記浮士德	<input type="checkbox"/> 創作理念	<input type="checkbox"/> 期刊/雜誌/週刊	
	<input type="checkbox"/> 那年沒有夏天	<input type="checkbox"/> 劇團動態	<input type="checkbox"/> 圖書	
	<input type="checkbox"/> 重審魏京生	<input type="checkbox"/> 劇團評論	<input type="checkbox"/> 文章	
	<input type="checkbox"/> 湖計畫	<input type="checkbox"/> 劇場生態	<input type="checkbox"/> 論文	
		<input type="checkbox"/> 得獎報導	<input type="checkbox"/> 剪報	
		<input type="checkbox"/> 觀後隨筆		

項次	快速預覽	進入典藏品	型式	日期 Date	關鍵字	摘要
1		劇團簡介影片	影片	2010-07-05	劇團報導、劇團報導	劇團簡介影片
2		訪問劇團總監-「宗教與藝術」	影片	2010-05-05	人物專訪、作品評論、藝術總監撰寫文章、創作理念、幕後花絮／排練、人物專訪、藝術總監撰寫文章	宗教與藝術 宗教跟藝術根本上是矛盾的...
3		訪問劇團總監-「生命的根本究竟」	影片	2010-05-05	人物專訪、作品評論、藝術總監撰寫文章、創作理念、幕後花絮／排練、人物專訪、藝術總監撰寫文章	生命的根本究竟 生命從哪裡來？ 生從何來？死從何去？...
4		訪問劇團總監-「打破時間」	影片	2010-05-05	人物專訪、作品評論、藝術總監撰寫文章、黃誌群、創作理念、幕後花絮／排練、人物專訪、藝術總監撰寫文章	打破時間 打破時間，就是打破慣性的交際行為，...
空憂不二						

圖 6-4、檢索頁面

※ **製作單位：**國立師範大學圖書資訊學研究所 優人神鼓舞作資產數位典藏計畫 (I)

數位典藏與數位學習國家型科技計畫 拓展台灣數位典藏計畫

※ **文字撰寫：**國立師範大學圖書資訊學研究所 優人神鼓舞作資產數位典藏計畫 (I)

計畫助理 張煦 陳建行

數位典藏與數位學習國家型科技計畫 拓展台灣數位典藏計畫

藝術與圖像主題小組助理 高朗軒

※ **圖片拍攝：**國立師範大學圖書資訊學研究所 優人神鼓舞作資產數位典藏計畫 (I)

計畫助理 張煦 陳建行

數位典藏與數位學習國家型科技計畫 拓展台灣數位典藏計畫

計畫助理 王雅萍 高朗軒

※ **圖文編輯：**數位典藏與數位學習國家型科技計畫 拓展台灣數位典藏計畫

藝術與圖像主題小組助理 高朗軒

**致謝：**

感謝國立師範大學圖書資訊學研究所「優人神鼓舞作資產數位典藏計畫 (I)」主持人 柯皓仁教授撥冗指導及提供實地拍攝照片與簡介編寫，並感謝張煦、陳健行及施怡君等相關計畫人員之協助。