

# 臺灣近代醫療文物數位化計畫

## 數位化工作流程簡介

修訂日期：2008/10

計畫單位：國立臺灣大學 醫學院外科

計畫名稱：臺灣近代醫療文物數位化計畫

### 計畫簡介：

臺灣西醫的醫療發展史約可追溯自荷蘭人於 1642 年從臺南安平港登陸開始，可惜未留下醫療記載。1865 年 5 月英國傳教士兼醫師馬雅各抵達安平，從事傳道和醫療，臺灣西醫進入教會醫學時代，然因缺乏整理，造成資料蒐羅不易或散佚情形。1895 年臺灣進入日治時期，日本內地醫學教育與醫療體制直接移植到臺灣，因而產生各種珍貴的歷史文物；1945 年戰後醫療建設持續受到國民政府重視與推動。因此自 1895 年迄今留存的文物資料，其重要性至少包括呈現二次世界大戰前後之臺灣醫療發展歷程、做為醫界創新研發之基礎、厚植醫學人文素養之教材和見證臺灣社會變遷之形式等四點，若能應用現代數位化技術加以整理保存，將是今後各級人士回顧與探討這段時期醫療發展與多元文化的必要資料。

「數位典藏國家型科技計畫」自民國 91 年開始執行，迄今進入第二期，數位典藏之內容成效彰顯，然卻未涵蓋醫學文物。鑒於西方醫學在臺灣的發展對本土文化社會的歷史影響甚鉅，而臺大醫院自前身「臺灣病院」設立起，即擁有日治迄戰後的各種醫療文物。因此在經費和人力之許可範圍內，該計畫規劃日治至戰後醫療文物之數位化工作，期能配合文物數位保存和推廣應用之政策。

文物整理與檔案目錄建置與校對

製作數位影像並校驗

影像檔儲存

Metadata 研擬

文物核心資料整理與建檔

資料庫之規劃與建置

資料匯入與線上修訂

查詢網站建置



# 臺灣近代醫療文物之數位典藏計畫數位化工作流程圖

前置作業

文物整理

檔案目錄建置與校對

實體數位化

製作數位影像並校驗

影像檔儲存

後設資料與資料庫建置

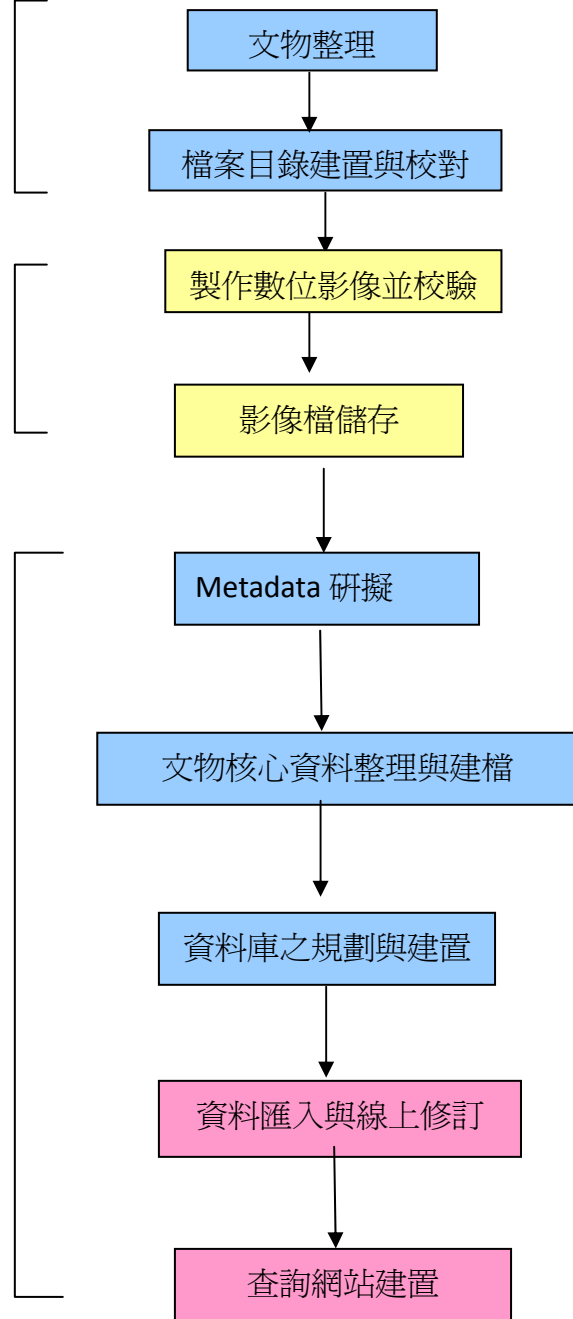
Metadata 研擬

文物核心資料整理與建檔

資料庫之規劃與建置

資料匯入與線上修訂

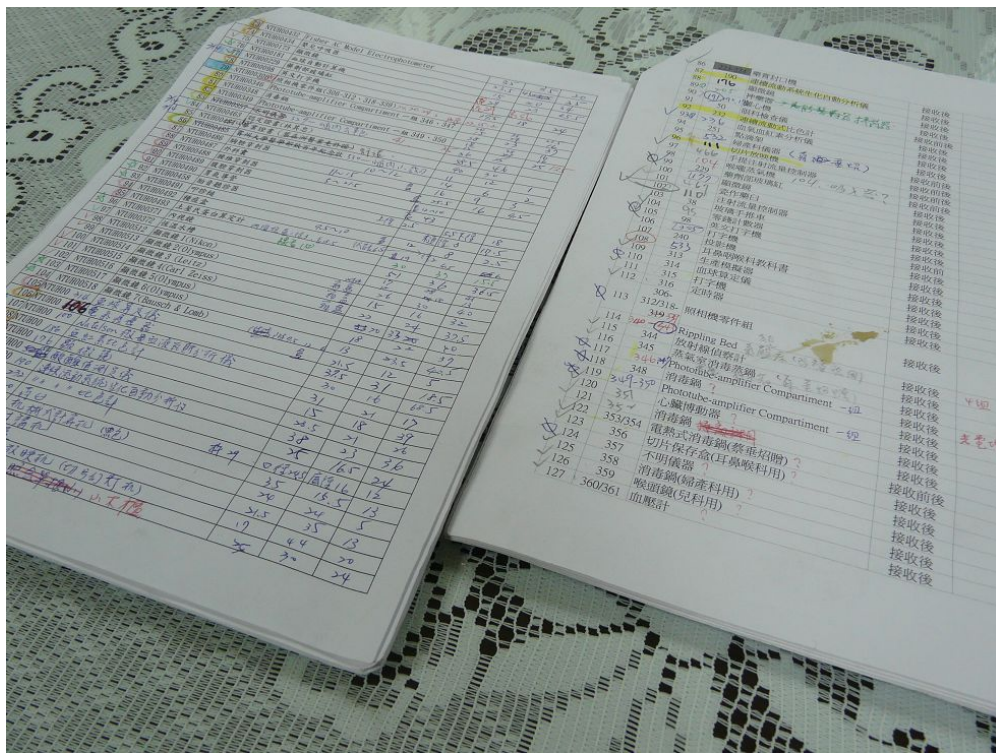
查詢網站建置



# 臺灣近代醫療文物之數位化工作流程說明：

## 一、文物整理與檔案目錄建置與校對：

該計畫的典藏品類型與藏品內容主要為：包含醫療設備、辦公設備的醫療文物，主要的藏品來源為臺大醫學院附設醫院舊藏文物。首先，先比對原始清單，仔細清查文物數量，重新建置新的文物目錄檔。由於部分早期文物名稱認定不易，故需請教各科部老醫師、老教授以及醫工部技師協助解決。新的目錄檔清單建置完成後，需再將藏品原件與目錄檔清單重新清點整理校對過一次，仔細確認預計進行數位化之藏品。



原始接收清單與清查中清單。



清點整理藏品中，清除藏品上灰塵。(示範人員：文惠珍小姐)

## 二、製作數位影像並校驗：

檔案目錄建置與校對的工作完成後，開始進行數位影像的製作，將清點後的235件典藏文物（包括立體與平面作品）進行委外拍攝及數位化。進行委外拍攝工作前，詳細擬定數位化工作規範要求委外廠商配合遵守。

### 1. 委外拍攝之作業原則：

- (1) 拍攝時應使用彩色全彩(32 bits per pixel (含)以上)、色彩濃度值 4.2D 以上基本的色彩校正 (例如灰階平衡校正)及針對各類型藏品進行色彩校正，並提供校正後的國際色彩協會(International Color Consortium,簡稱 ICC)色彩特性描述檔(Profile)，並以最高階之檔案格式進行分色為原則。
- (2) 影像校修作業須經三校，承製廠商現場一校後，製作備份並列印清單，由該計畫人員進行二校無誤後，由廠商製作硬碟及光碟備份，並將最終校正清單列印交付該計畫負責人員，由該計畫人員再對硬碟及光碟備份進行查驗。關於任何遺漏或不符要求者，如檔名、解析度、色彩、反光、歪斜…等情形之影像，承製廠商須無條件改正至合乎要求為止。
- (3) 製成之數位永久保存檔不可有任何潤色、修色之作業，亦不得使用軟體做補點的動作，也不得使用軟體調色及銳利化。
- (4) 網路上提供觀看及下載格式、螢幕預覽影像檔須去邊處理，且圖像不得有

歪斜及裁切至文物影像的狀況發生。

- (5) 若成品為分段數化者，除各別單件須去邊或去背處理外，更須將各部分加以接圖，接圖後各接縫上之圖文不可出現斷裂或跳動現象。

2. 製作格式：

以 TIFF 之標準格式儲存，須在未加掛 plug-in 之情況下，可使用 Window 視窗及麥金塔電腦讀取影像檔。

3. 製作程序：

- (1) 製作數位永久保存檔過程中，承包廠商一律優先製作最高規格之分色，再製作其他的轉檔、儲存、校色與打樣之程序。
- (2) 拍攝前承製廠商應自備色溫計先測量拍攝環境之色溫，方可進行拍攝工作。
- (3) 文物尺寸超過長邊 200Cm (含) 採分區拍攝、掃描與接圖等作業 (分區拍攝時每一區邊緣必須重覆拍攝 20 公分 (含) 以上)；可依該計畫人員指示採局部拍攝作業。
- (4) 遇到非 TIFF 之數位圖檔 (JPG、GIF)，若成品為分段數化者，必須將各部分加以接圖，接圖後各接縫上之圖文不可出現斷裂現象，其數位檔編號之命名方式為接圖完成的影像為第一幅數位檔編號如 ant-NTUH77-00055\_1，各分段拍攝第一幅為 ant-NTUH77-00055\_1-0001 餘接續命名。
- (5) 製成之攝影作品於畫面不可有任何之不當反光、陰影、污點、刮痕等瑕疵。
- (6) 數位永久檔儲存格式：須取離文物邊緣 1.5cm 處，修邊儲存。

4. 數位檔案成品規格：

檔案目的	檔案規格
資料永久保存格式	(1)數位檔案拍攝 ①2000 萬像素以上，可印刷 A3 尺寸不失真 ②每件進行正、反、兩側(或底部)、府視拍攝 4 張，每張至少 30MB，共 235 件，940 張 ③檔案種類：RAW

資料永久保存格式	<p>(2)典藏保存、多媒體製作、商業授權及詮釋資料庫使用</p> <p>①影像模式：RGB(24bits/pixel)</p> <p>②檔案種類：TIFF</p> <p>③輸出解析度：350dpi</p> <p>④有效影像尺寸：21Cm×29.7Cm (A4) (尺寸應符合等比例)</p> <p>⑤檔案大小約 20 至 40MB</p>
網路上瀏覽及下載格式	<p>(3)網路上瀏覽及下載格式</p> <p>①影像模式：RGB(24bits/pixel)</p> <p>②檔案種類：JPEG</p> <p>③解析度：300dpi</p> <p>④影像大小：1000×800 像素(尺寸應符合等比例)</p> <p>⑤檔案大小：100KB－200KB</p> <p>⑥需加上「NTU」字樣之浮水印</p>
螢幕預覽影像檔(低解析度小圖)	<p>(4)螢幕預覽影像檔</p> <p>①影像模式：索引色(8bits/pixel)</p> <p>②檔案種類：GIF</p> <p>③解析度：72dpi</p> <p>④影像大小：100×100 像素 (尺寸應符合等比例)</p> <p>⑤檔案大小：約 10KB</p>
數位打樣	<p>(5)數位打樣</p> <p>①影像模式：</p> <p>a.CMYK(32bits/pixel；採全數驗收方式進行)、350dpi、70-80MB</p> <p>b.RGB(24 bits/pixel；採抽樣(約 30%)驗收方式進行)、350dpi、30-50MB</p> <p>②檔案種類：TIFF</p> <p>③解析度：以最高影像解析度為數位打樣標準，並使用可長時間抗光不退色之油墨、可長時間抗光不退色紙張（例如：PSGPP 紙張，紙張背面需有浮水印字樣）、Epson STYLUS<sup>™</sup>w PRO7600 或 Epson STYLUS<sup>™</sup>w PRO 10000 CF)或同等級以上輸出機直接輸出，輸出採油性噴墨輸出，墨水採原廠之 PIGMENT，輸出解析度不可低於 720-1440DPI（可視實際輸出調整至最佳狀況），色差值須於可接受之範圍內（採抽樣驗收方式進行），打樣的紙張尺寸為 A4(70 至 80MB)。</p>

圖 像	登錄號/名稱	備 註
	NTUH00100 Natelson 微量血液 瓦斯分析儀	
	NTUH00111 切片放映機(幻燈機)	
	NTUH00245 氣體色程分析儀	拍攝 3 個角度
	NTUH00382 機械式計算機	拍攝 5 個角度
	NTUH00381 機械式計算機(黑色)	拍攝 6 個角度
	NTUH00477 對講機	拍攝 3 個角度

拍攝記錄清單。



拍攝前準備工作中。(示範人員：謝達祥先生)



拍攝作業中。(示範人員：攝影師張致文先生)



工作人員校驗中。(示範人員：臺大醫院秘書室李苓令組長)

### 三、影像檔儲存

將校驗完成後的數位影像檔使用 DVD 光碟、外接硬碟儲存備份，並打樣輸出。

#### 1. 數位檔成品保存規格：

(1) DVD 部分須以優質之 4GB (含) 以上單面單密度 DVD 光碟片儲存 (光碟片須經本院認可)。

(2) 採專業燒錄器 (以不超過 24 倍速 (含) 燒錄) 燒製光碟成品。

(3) 須於光碟片上印製「院徽」+「國立臺灣大學醫學院」+「臺灣近代醫療文物數位化計畫」+「數位檔編號」+「版權資料」(內容編排樣式須經本院認可後定之)。

(4) 每片光碟備份保存，必須以透明、硬式單片裝保存外盒加以保護，並製作三套封裝點交 (採單片包裝)。

(5) 光碟片保存外盒封面，須設計網版 (含印製，印製內容與規範同光碟片)，此外，於側標加註「臺灣近代醫療文物計畫」+「臺大醫學院」。

(6) 本院若無法順利讀取燒錄之光碟，廠商須負責重新燒製。

(7) 中間影像檔、螢幕顯示影像檔、螢幕預覽影像檔，以不同檔案資料夾區分 (本案數位化之檔案)，採數位檔編號排序，儲存於新購置的 250GB 以上的外接式硬碟 (USB 外接式介面) 或是磁碟陣列中。

#### 2. 打樣成品保存規格：

(1) 依「數位檔編號」排序。

(2) 採無酸套 (內頁) 保存。

(3) 內頁採無酸白色標籤紙打印「數位檔編號」標貼於上 (標籤紙規格須經本院認可)。

(4) 採無酸活頁保存簿，50 張/本，乙套封裝點交。

#### 3. 數位檔案命名規範

(1) 數位影像圖檔之命名，及文物品名、高廣尺寸規格、實物典藏位置等描述，須製成對應表之電子檔。

(2) 數位檔命名格式須依下列標準辦理。

檔案型態	檔名命名方式	說明
TIFF	登錄號 NTUH0055 文物第一張： ant-NTUH77-00055_1-u.tif 登錄號 NTUH0055 文物第二張： ant-NTUH77-00055_2-u.tif	依據文建會「國家文化資料庫數位化檔案命名原則」，物件類別為「ant」；使用目的為

JPG	登錄號 NTUH0055 文物第一張： ant-NTUH77-00055_1-i.jpg 如分段拍攝則 第一幅：ant-NTUH77-00055_1-0001-i.jpg 第二幅：ant-NTUH77-00055_1-0002-i.jpg 登錄號 NTUH0055 文物第二張： ant-NTUH77-00001_2-i.jpg 如分段拍攝則 第一幅：ant-NTUH77-00001_2-0001-i.jpg 第二幅：ant-NTUH77-00001_2-0002-i.jpg	「t」、「i」、「u」；另加上數位化物件之來源單位代號；此處僅列物件代碼與多部份之序號。
GIF	登錄號 NTUH0055 文物第一張： ant-NTUH77-00055_1-t.jpg 如分段拍攝則 第一幅：ant-NTUH77-00055_1-0001-t.gif 第二幅：ant-NTUH77-00055_1-0002-t.gif 登錄號 NTUH0055 文物第二張： ant-NTUH77-00001_2-t.jpg 如分段拍攝則 第一幅：ant-NTUH77-00001_2-0001-t.gif 第二幅：ant-NTUH77-00001_2-0002-t.gif	

打樣輸出的規格則為：紙張尺寸為 A4，使用可長時間抗光不退色之油墨、可長時間抗光不退色紙張直接輸出，輸出採油性噴墨輸出，墨水採原廠之 PIGMENT。

最後再將拍攝校驗完成的藏品，小心仔細地規回原位存放。

#### 四、Metadata 研擬

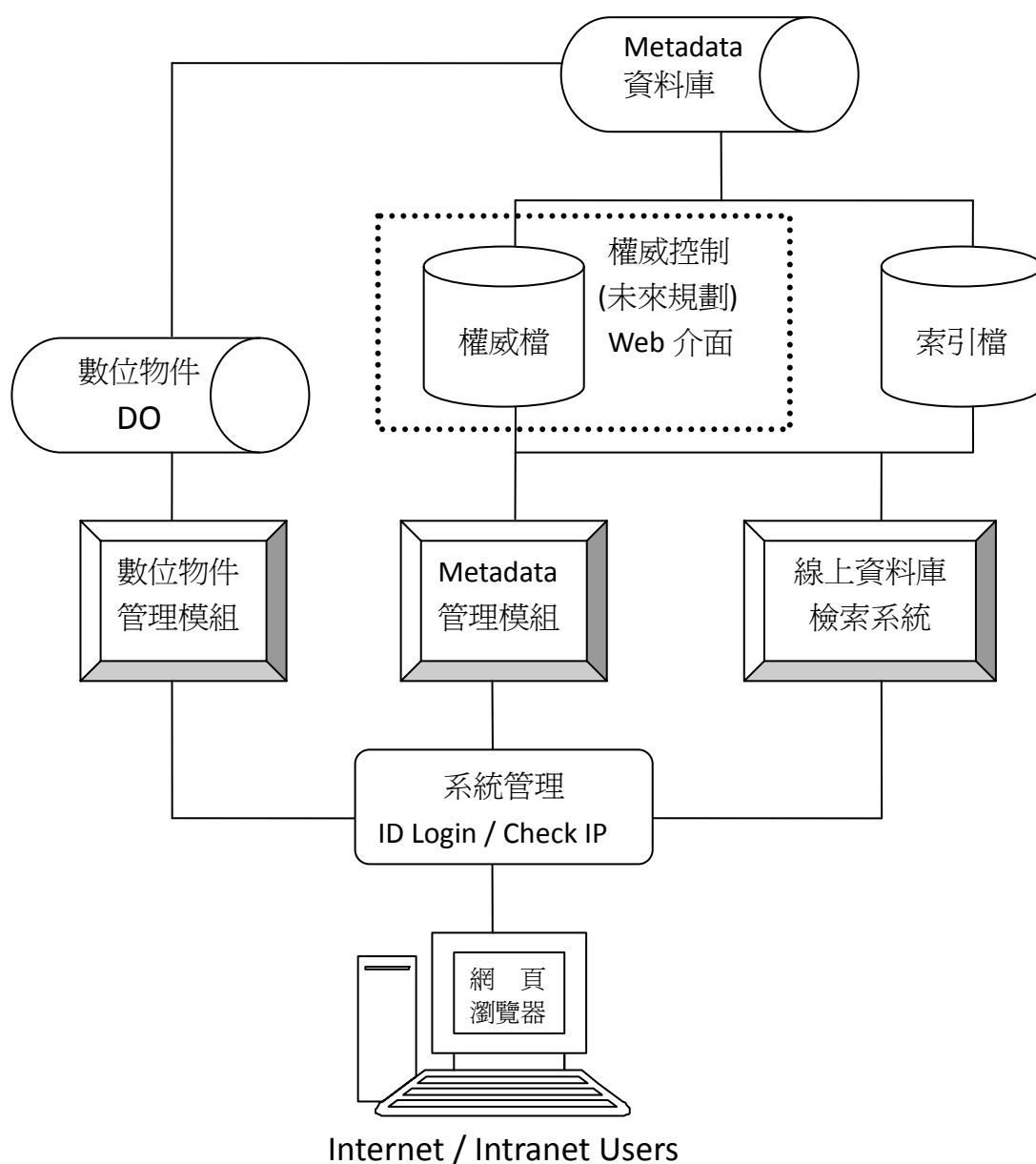
由瞭解藏品意義、具 metadata 分析規畫能力之計畫工作人員，參考 Dublin Core，並加入盤點表格部份欄位後，討論制訂各不同類型藏品的後設資料欄位。所制訂的藏品類型大致上分為：期刊、文物、照片與舊籍，後設資料欄位大致上則包括了，DC、藏品控管、盤點清冊的欄位等。

#### 五、文物核心資料整理與建檔

因藏品大多為早期文物資料，而在整理著錄文物內容時，因早期文物名稱認定不易、資料不足，故需具藏品文、史及醫療相關知識之工作人員，謹慎、仔細地訪談醫師、技師及參考相關書籍撰寫而來，務必要求資料正確詳實。

## 六、資料庫之規劃與建置

該計畫採用 PHP MYSQL OR FLYBASE 等技術來規劃建置資料庫，主要著重於建置一個可完整呈現藏品資訊，並可與使用者產生互動式資料庫。系統功能架構圖如下：



## 七、資料匯入與線上修訂

資料庫建置完成之後，未來將持續進行檔案資料之考證工作，希望能夠持續更新後設資料內容。計畫亦將持續增補其他藏品檔案。

## 八、查詢網站建置

查詢檢索網站—「臺灣近代醫療文物資料庫系統」之「文物資料庫」部份，已於97年7月開發完成，97年9月正式上線，網址：<http://140.112.128.4/gs32/>。



※ **製作單位：**數位典藏與數位學習國家型科技計畫

拓展臺灣數位典藏計畫 數位內容建置與整合子計畫

國立臺灣大學 醫學院外科 臺灣近代醫療文物數位化計畫

※ **文字撰寫：**拓展臺灣數位典藏計畫 數位內容建置與整合子計畫

— 文獻與檔案主題小組助理 陳美智

國立臺灣大學 醫學院外科 臺灣近代醫療文物數位化計畫

— 陳文芬

※ **圖片拍攝：**拓展臺灣數位典藏計畫 數位內容建置與整合子計畫

— 文獻與檔案主題小組助理 陳美智、林芳志

國立臺灣大學 醫學院外科 臺灣近代醫療文物數位化計畫

— 陳文芬

※ **圖片提供：**國立臺灣大學 醫學院外科 臺灣近代醫療文物數位化計畫

※ **圖文編輯：**拓展臺灣數位典藏計畫 數位內容建置與整合子計畫

— 文獻與檔案主題小組助理 陳美智

**致謝：**

感謝國立臺灣大學 醫學院外科 臺灣近代醫療文物數位化計畫主持人林芳郁老師、高鵬主任、陳文芬與文惠珍小姐，撥冗指導及提供實地拍攝與簡介編寫。並感謝國立臺灣大學 醫學院外科其餘相關人員之協助。