

國立臺灣博物館館藏甲殼類標本典藏數位化工作流程調查

壹、計畫簡介：

一、執行單位：國立臺灣博物館

二、計畫主持人：國立臺灣博物館典藏管理組 林俊聰 助理研究員

三、計畫名稱：國立臺灣博物館館藏甲殼類標本典藏數位化計畫

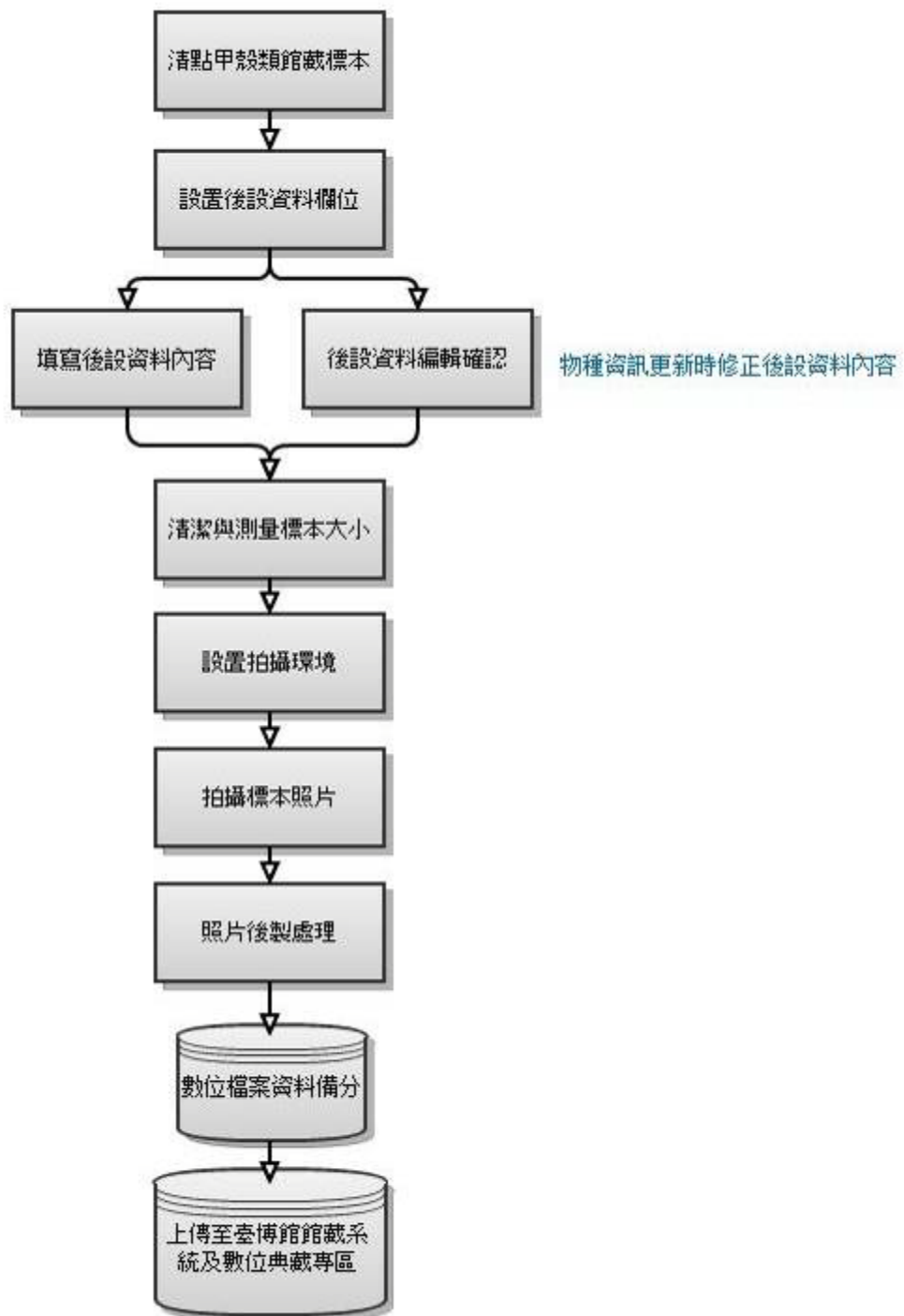
四、計畫簡介：

國立臺灣博物館甲殼類標本的收藏始於日據時期，歷史久遠，因此保存許多早期日本時代及光復初期所採集的重要標本。為了讓更多的研究者知道並更有效地利用這些標本，此計畫分年完成館藏甲殼類標本影像及資料數位化工作，並將所有資料有系統地納入「國立臺灣博物館典藏數位化系統」，做為未來學術研究、學術資料查詢、標本資料交流、生物多樣性教育及大眾自然保育教育之資訊來源。此計畫自民國 98 年開始執行，第一年主要數位化 700 隻大型與乾燥類標本，第二年再依分類順序依序數位化乾燥類與浸液類標本 700 隻，預計第三(100)年度將完成館內剩餘所有甲殼類標本約 1300 隻的數位化工作。未來希望的工作項目尚包括標本新增與補充、博物館館藏系統之擴充、網站之改進與維護等項目，並評估將甲殼生態照片與標本照做比對之可能性，透過標本數位化的呈現來提升外界對這些標本的認識，並增加使用率。

五、計畫網站：<http://irs.ntm.gov.tw/>

六、國立臺灣博物館典藏資源檢索系統：<http://irs.ntm.gov.tw/cms/>

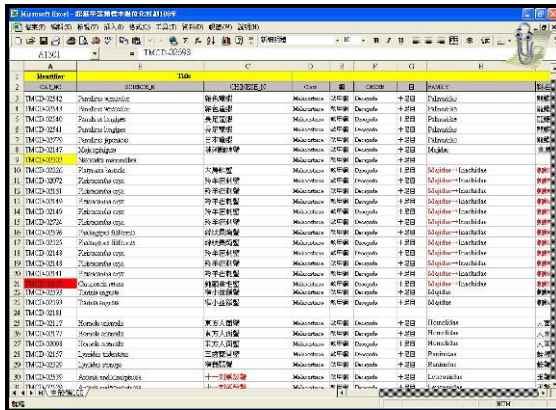
貳、數位化工作流程說明圖



參、數位化拍攝與轉換

一、整理館藏標本資料

在進行甲殼類館藏標本數位化的第一步驟是清點館藏標本，並建置後設資料欄位。後設資料除了館內藏品的基本後設資料欄位外，亦參考 Darwin Code 與 Species 2000 相關的後設資料標準，並配合聯合目錄之要求新增欄位。此外，由於分類學常有變動，故在進行甲殼類標本的辨識上參考相關書籍，以便於清點館藏與後設資料建檔過程中對欄位進行更詳盡的詮釋，並同時進行錯誤資料勘誤，將變動之名稱修正為最新名稱，且在後設資料更動時一併更換標本標籤。



ID	Species	其他欄位
TM.CD.10140	Parathelphusa	...
TM.CD.10141	Parathelphusa	...
TM.CD.10142	Parathelphusa	...
TM.CD.10143	Parathelphusa	...
TM.CD.10144	Parathelphusa	...
TM.CD.10145	Parathelphusa	...
TM.CD.10146	Parathelphusa	...
TM.CD.10147	Parathelphusa	...
TM.CD.10148	Parathelphusa	...
TM.CD.10149	Parathelphusa	...
TM.CD.10150	Parathelphusa	...
TM.CD.10151	Parathelphusa	...
TM.CD.10152	Parathelphusa	...
TM.CD.10153	Parathelphusa	...
TM.CD.10154	Parathelphusa	...
TM.CD.10155	Parathelphusa	...
TM.CD.10156	Parathelphusa	...
TM.CD.10157	Parathelphusa	...
TM.CD.10158	Parathelphusa	...
TM.CD.10159	Parathelphusa	...
TM.CD.10160	Parathelphusa	...
TM.CD.10161	Parathelphusa	...
TM.CD.10162	Parathelphusa	...
TM.CD.10163	Parathelphusa	...
TM.CD.10164	Parathelphusa	...
TM.CD.10165	Parathelphusa	...
TM.CD.10166	Parathelphusa	...
TM.CD.10167	Parathelphusa	...
TM.CD.10168	Parathelphusa	...
TM.CD.10169	Parathelphusa	...
TM.CD.10170	Parathelphusa	...



圖 1：甲殼類標本後設資料表單

圖 2：甲殼類相關參考書籍

二、標本挑選（整理、記錄情況與尺寸）

在標本清點完成後，於數位化工作進行前會先整理、清潔與測量標本。測量標本主要是測量殼面長寬以做為研究上的資料，並因應展覽需要測量標本本身所佔空間，以利未來展出標本時可供策展單位參考運用。



圖 3：標本整理工具



圖 4：標本與標籤



圖 5：清潔標本

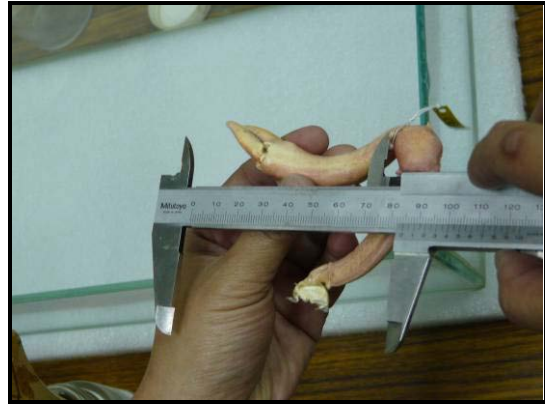


圖 6：測量標本尺寸

三、拍攝環境與設備

整理完標本後則開始進行拍攝。首先，先依照標本體積大小設置適當的拍攝環境，若拍攝乾燥類標本則直接放在平台上拍攝、拍攝浸液類標本則置於倒入酒精的容器中拍攝，拍攝大型標本則移至另一較大攝影空間進行拍攝。拍小型標本時特別採用升降平台輔助，配合標本大小調整拍攝高度。拍攝平台兩側則架設閃燈以補強光線。



圖 7：小型標本攝影環境



圖 8：攝影設備-閃燈與反射傘



圖 9：攝影設備-相機



圖 10：攝影設備-顯微鏡

四、標本影像拍攝

設置好拍攝空間，在拍攝標本前會先將標本身上的舊標籤剪掉，於拍攝完成後再換上新標籤。新標籤更換為較軟的材料，以避免標籤在標本瓶長久存放過程中會傷害到標本。以下以甲殼類浸液類標本為例說明拍攝流程。

(一). 進行浸液類標本拍攝時，先依標本大小選擇適當的容器，並倒入酒精，將標本置入容器後再視情況添加酒精至剛好覆蓋標本的深度，以避免因拍攝過程太久使標本乾掉而造成標本組織萎縮。



圖 11：倒入酒精

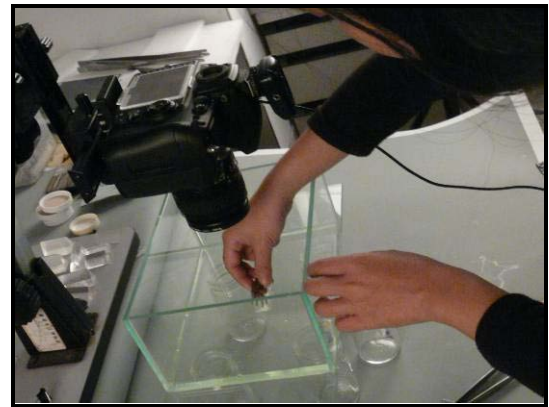


圖 12：置入標本

(二). 在拍攝時以壓克力三角塊墊高標本以取得良好的拍攝角度，採用透明壓克力材質可以降低顏色重疊現象，讓未來修片上處理較為方便。此外在拍攝標本時，同時將標籤放置在容器內標本旁，並於容器下方放入特製的小型對色片輔助拍攝。標本基本位置擺放完成後再以大頭針調整標本姿勢。此外，由於酒精會使標本脫水、組織變得較硬，從原標本瓶中取出姿勢較為複雜之標本時，會先將標本泡水，讓標本變軟後，調整姿勢再進行拍攝。



圖 13：透明壓克力三角塊



圖 14：對色片

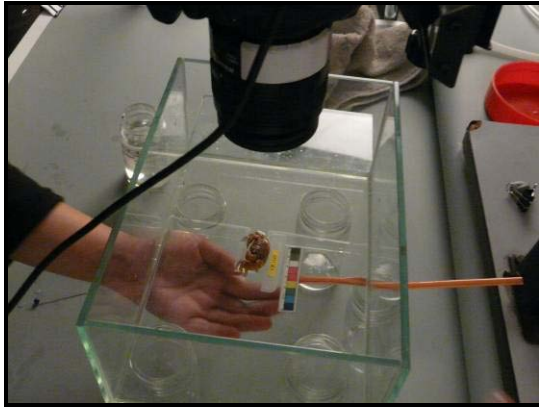


圖 15：放入對色片與標籤

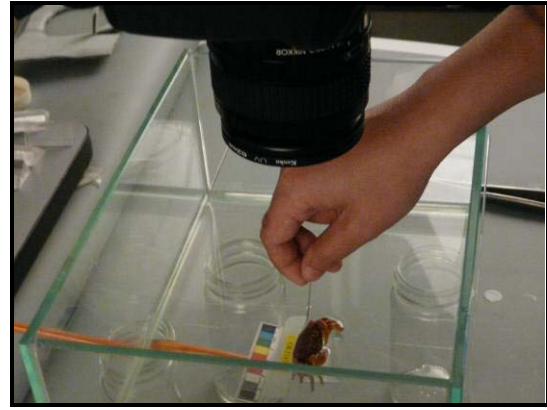


圖 16：調整標本姿勢

(三). 拍攝時相機直接與電腦連接，在電腦上以 camera control pro2 同步檢視影像。拍攝時設定相機自動對焦，採光圈先決模式以取得最大景深，ISO 值設定為 100，並用補光來調整快門速度。若因標本結構較複雜而無法對焦成功時則改用手動對焦。拍攝完畢即直接於電腦上檢視影像，每一標本至少拍三張照片，分別拍攝背部、腹部與前額三個部位，若標本有其他特別的特徵(如：發聲器)則再加拍特徵部位。



圖 17：電腦檢視拍攝影像



圖 18：檢視影像畫面

五、標本數位化影像後製處理

標本拍攝完成後，若該標本資訊有更新，則於收藏前以 P-Touch Editor 軟體製作貼於標本瓶上之新標籤。待一批數位檔案拍攝完成後再統一以 Adobe Photoshop 軟體進行影像後製，修除標本以外非必要之影像，並依典藏級、網路瀏覽、及預覽用等不同用途，設定不同像素大小儲存。在資料備分方面，除了計畫內儲存一份、交給國科會一份外，亦在館內資料室儲存一份、標本管理員一份、臺博館典藏組的磁碟陣列備分一份。計畫完成後再依盤點計畫的表格進行盤點。

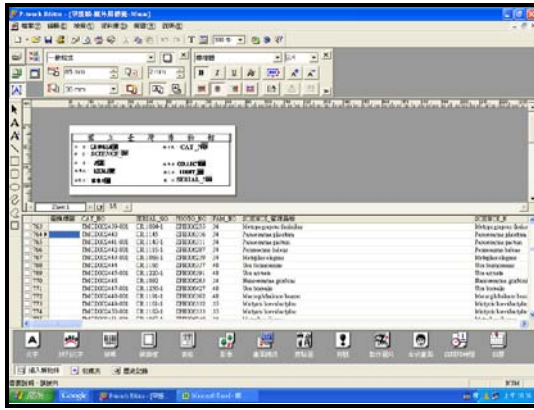


圖 19：P-Touch Editor 標籤製作軟體



圖 20：標籤機



圖 21：更新標籤之標本瓶



圖 22：影像後製處理

肆、數位內容產出與展示

臺博館館藏甲殼類標本計畫於每一年標本數位化影像完成後，統一交由合作廠商將數位化圖片與 metadata 匯入至「臺灣博物館典藏資源檢索系統」、「臺灣博物館典藏數位化計畫網站」，提供外界查詢利用。因臺博館為標本重要的典藏單位，該網站將臺博館所有類型的數位化資料一起整合呈現，以方便外界查詢與利用。在未來增值應用方面，目前臺博館雖不從事增值產品製作，但採開放態度，凡有興趣的單位皆可主動聯絡，進行更多元的增值合作。

一、臺灣博物館典藏數位化計畫網站

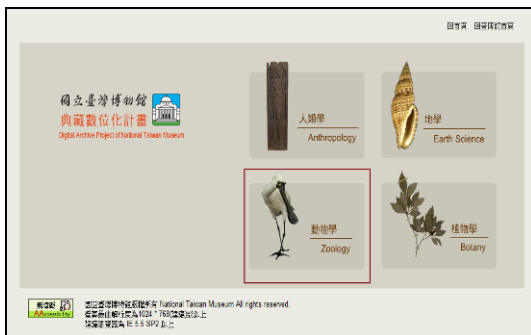


圖 23：臺灣博物館典藏數位化計畫網站
<http://irs.ntm.gov.tw/>



圖 24：臺灣博物館典藏資源檢索系統首頁
<http://irs.ntm.gov.tw/cms/>



圖 25：甲殼類標本圖文式瀏覽



圖 26：甲殼類標本物種分類資訊與藏品資訊

- ※ 製作單位：國立臺灣博物館館藏甲殼類標本典藏數位化計畫
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
- ※ 圖文編輯：國立臺灣博物館館藏甲殼類標本典藏數位化計畫
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 張如瑩
- ※ 圖片拍攝：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 褚如君、陳秀華

致謝：

感謝「國立臺灣博物館館藏甲殼類標本典藏數位化計畫」主持人林俊聰老師撥冗指導及提供實地拍攝、相關資料與圖文編輯，並感謝計畫工作同仁郭香吟小姐的協助。