

# 行政院農委會林業試驗所

## 農業試驗所典藏研究膜翅目昆蟲標本數位化計畫

### 數位化工作流程

**計畫單位：** 行政院農業委員會農業試驗所 應用動物系

**計畫主持人：** 陳淑佩助理研究員

**計畫名稱：** 農業試驗所典藏研究膜翅目昆蟲標本數位化計畫

(Taiwan Agricultural Research Institute Hymenoptera Research specimens Digital Archives Project)

#### 計畫簡介：

昆蟲標本蒐藏之主要目的在於藉由昆蟲標本和相關資料的取得、保存與維護，做為自然歷史的佐證，經由標本的研究以瞭解自然史，並將蒐藏之標本及研究所得之成果提供人類學習與瞭解的途徑；因此標本的主要功能在於提供展示、科學教育及科學研究。而近年在全球提倡生物多樣性公約以來，昆蟲這一類物種多樣性最高的類群更是受到高度的重視；為了永續利用昆蟲資源，必須以最有效率的方式來加以管理。標本為無價之寶，應當受到相當高度的重視及妥善的管理與維護。本計畫主要針對農業試驗所昆蟲學系昆蟲標本館之館藏膜翅目標本為對象，將規劃進行硬體更新與標本管理系統建立、昆蟲標本資料庫建立與重要典藏標本數位化等工作項目。

#### 計畫目標：

1. 定名證據標本之數位化
2. 蒐集各物種之相關文獻
3. 尋求國際學者之合作協助，將有關標本重新檢閱，以確定其真正分類地位
4. 舊地名的更新

**計畫網站：** <http://digiins.tari.gov.tw/>

# 農業試驗所昆蟲標本數位典藏化流程



圖 1、膜翅目昆蟲標本數位化工作流程圖

## 一、清查標本及數量

由具電腦文書處理及文獻管理能力，動物人員命名法規及系統分類學訓練之人員來進行標本清查以及數量清點的工作，包含分析並清查物種標本等相關分類書籍文獻資料，及確認學名、位置、數量、類型等相關標本之文字資料。

1. 文獻資料數位化：由於標本之定名籤有可能因為人為疏失誤植或誤置，因此除藉線上瀏覽方式由使用者回饋修正外，文獻資料將是現階段最佳的校對方式。

- (1) 文獻清查：利用線上期刊、全國碩博士論文檢索、館際合作等查詢相關資訊。
- (2) 文獻資料分析：解讀文獻、釐清物種間的分類群關係。
- (3) 文獻資料 metadata 建檔：標本拍攝完後將作者、年代、書目、篇目、出版者、頁碼等 metadata 建檔。
- (4) 匯入資料庫：最後上傳至資料庫。

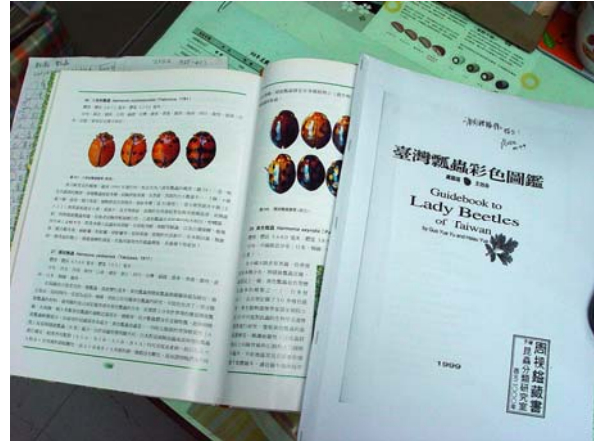


圖 2、相關文獻資料

2. 文字資料數位化：利用文獻清查資料將所得文字進行蒐集、彙整、校對工作，內容包含確認學名、位置、數量、類型。其中由於農試所標本多來自於日據時期，須進行舊地名更新工作，詳實記錄該標本所在位置，並依循「台灣昆蟲採集新舊地名對照表(台灣省立博物館科學年刊)」為標本位置之參考依據。

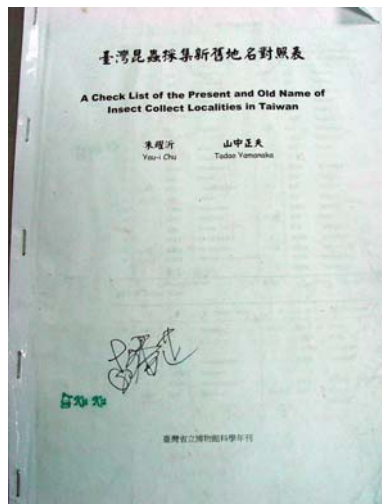


圖 3、新舊地名對照表

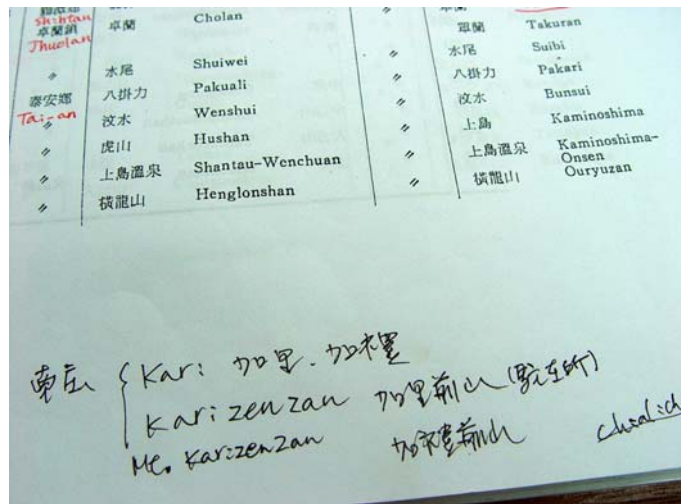


圖 4、台灣昆蟲採集新舊地名對照表內文

## 二、建立數位化之物種清單及流水號

### (一) 數位化物種清單：以 excel 表格建立欲數位化之標本清單。

1. 依館已定名之標本與數量多寡、呈現多樣化之收藏來決定數位化順序。
2. 各科物種欄位包含「流水號」、「科名」、「亞洲族名」、「學名」、「標本位置」、「數量」、「文獻」、「pdf」、「標本類型」、「標本照」、「資料庫填寫」、「上傳資料」等共 12 個欄位。
3. 由於有些標籤學名字跡不清楚，因此會進行清查後才填寫於表單上。

| 學名  | 標本數量<br>(總計) | 數量 | 文獻   | 標本類型 | 標本照<br>0 0 1 | 標本照<br>0 0 2 | 標本照<br>0 0 3 | 標本照<br>0 0 4  |
|---|--------------|----|--|------|--------------|--------------|--------------|---|
| <i>Coccinella formosana</i> (Miyahara, 1955)<br>台灣中蠟蝨(六星瓢蟲)   | 29           | 1  | det. G.Y.Yu<br>黃國雄 & 王英岳 1999 台灣瓢蟲<br>彩色照版   |      | 5            | 5            | 4            | 台北<br>公館  |
| <i>Coccinella maculata</i> Mulsant, 1806<br>黃斑六星瓢蟲            | 29           | 1  | det. G.Y.Yu<br>黃國雄 & 王英岳 1999 台灣瓢蟲<br>彩色照版<br>J. Poonani.pdf<br>黃國雄 & 王英岳 2002 瓢蟲 3 類<br>蟲 154 |      | 5            | 4            | 4            | Nantou<br>南投仁愛<br>Wuhshe<br>Wuhshe<br>社社<br>西昌<br>Chengwa |
| <i>Coccinella octodecimnotata</i> (Fiebensek, 1943)<br>綠斑六星瓢蟲 | 29           | 1  | det. G.Y.Yu<br>黃國雄 & 王英岳 1999 台灣瓢蟲<br>彩色照版<br>J. Poonani.pdf                                   |      | 5            | 5            |              | Taoyuan<br>桃園<br>Chungli<br>中壢<br>Wuhshe<br>社社            |
| <i>Phrosopronota taeniata</i> Saunders, 1907<br>斑點六星瓢蟲        | 29           | 1  | 中華昆蟲通訊第七卷第五期   |      |              |              |              |   |
| <i>Phrosopronota concolor</i> (Stålberg, 1906)<br>紅星六星瓢蟲      | 29           | 1  | det. G.Y.Yu<br>黃國雄 & 王英岳 1999 台灣瓢蟲<br>彩色照版<br>J. Poonani.pdf<br>黃國雄 & 王英岳 2002 瓢蟲 3 類<br>蟲 154 |      |              |              |              |   |

圖 5、膜翅目標本數位化清單

### (二) 建立標本流水號

物種的流水號依照不同的英文科名縮寫來依序命名，號碼將包含年度、物種、採集地區、影像部位等編號。例如：dryi0700100101 依序代表 科名(螫蜂科 Dryi)、年度(07)、物種(001)、採集地區(001)、影像部位(01)。以下為流水號建立規則：

表格 1、標本流水號建立規則

| 科名<br>前 4 碼       | 年度<br>(西元末 2 碼) | 標本物種<br>編號 3 碼 | 採集地區<br>編號 3 碼 (手寫加<br>入) | 標本影像部位<br>編號 2 碼   |
|-------------------|-----------------|----------------|---------------------------|--|
| XXXX<br>Dryi(螫蜂科) | XX<br>07<br>08  | XXX<br>001     | XXX<br>001                | XX<br>01 側面<br>02 側胸<br>03 背板<br>04 (蟲體其他部位)<br>05 (蟲體其他部位)<br>08 蟲籤 一<br>09 蟲籤 二<br>10 頭部一<br>11 頭部 二 |

### 三、標本拍攝 (二) 前置作業

#### 1. 數位化清單

自物種清單 excel 檔案中列印所需表單，並以此為標本拍攝工作紀錄註記處。

| 97 - 膜翅目昆蟲標本數位典藏物種清單<br>97 - Hymenoptera - Ichneumonidae - 姬蜂名錄 |                      |                                     |  |       |      |            |   |     |     |     |     |     |     |    |
|---|----------------------|-------------------------------------|--|-------|------|------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| 第一行為標本編號上之學名；第二行# 代表的昆蟲學名；第三行 - 代表的昆蟲學名                         |                      |                                     |  |       |      |            |   |     |     |     |     |     |     |    |
| 標本編號  | 科名                   | 亞科名                                 | 學名   | 標本編號  | 標本數量 | 日期         | 標本  | pdf | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 備註 |
| ichn08073   | Ichneumonidae<br>姬蜂科 | Cryptinae<br>秘魯蜂亞科<br>Phygadeuonini | Atractodes tenetricosus (Gravenhorst, 1829)<br># Stilpnus (Polyrhombus) tenetricosus (Gravenhorst, 1829)<br>- Hemiteles tenetricosus (Gravenhorst, 1829) | 10004 | 1    | 2008/11/19 | Yukihorinmann1997-384 CD  |     |     |     |     |     |     | ✓  |
| ichn08074   | Ichneumonidae<br>姬蜂科 | Cryptinae<br>秘魯蜂亞科<br>Phygadeuonini | Caenocidus atricapillus (Gravenhorst, 1815)<br>- Ichneumon atricapillus (Gravenhorst, 1815)  | 10004 | 1    | 2008/11/19 | Yukihorinmann1997-388 CD  |     |     |     |     |     |     | ✓  |
| ichn08075   | Ichneumonidae<br>姬蜂科 | Cryptinae<br>秘魯蜂亞科<br>Phygadeuonini | Mesoleptus laevigatus (Gravenhorst, 1820)<br>- Ichneumon laevigatus (Gravenhorst, 1820)  | 10004 | 1    | 2008/11/19 | Yukihorinmann1997-377 CD  |     |     |     |     |     |     | ✓  |
| ichn08076   | Ichneumonidae<br>姬蜂科 | Cryptinae<br>秘魯蜂亞科<br>Phygadeuonini | Stilpnus blandus Gravenhorst, 1829<br># Stilpnus (Stilpnus) blandus Gravenhorst, 1829  | 10004 | 1    | 2008/11/19 | Yukihorinmann1997-386 CD  |     |     |     |     |     |     | ✓  |
| ichn08077   | Ichneumonidae<br>姬蜂科 | Cryptinae<br>秘魯蜂亞科<br>Phygadeuonini | Stilpnus gagates (Gravenhorst, 1807)<br># Stilpnus (Stilpnus) gagates Gravenhorst, 1829<br>- Ichneumon gagates (Gravenhorst, 1807)                       | 10004 | 1    | 2008/11/19 | Yukihorinmann1997-385 CD  |     |     |     |     |     |     | ✓  |
| ichn08078   | Ichneumonidae<br>姬蜂科 | Cryptinae<br>秘魯蜂亞科<br>Phygadeuonini | Stilpnus pavoniae (Scopoli, 1763)<br># Stilpnus (Stilpnus) pavoniae Scopoli, 1763<br>- Ichneumon pavoniae (Scopoli, 1763)                                | 10004 | 1    | 2008/11/19 | Yukihorinmann1997-396 CD<br>Kawan JA (1783) Entomologia carniolica<br>J.T. Trautner, Vindobonae, 30+420+App |     |     |     |     |     |     | ✓  |
| ichn08079   | Ichneumonidae<br>姬蜂科 | Cryptinae<br>秘魯蜂亞科<br>Hemigasterini | Hemigaster carinifrons Cameron, 1899   | 10006 | 1    | 2008/11/19 | Yukihorinmann1997-309 CD  |     |     |     |     |     |     | ✓  |
| ichn08080   | Ichneumonidae<br>姬蜂科 | Cryptinae<br>秘魯蜂亞科<br>Hemigasterini | Hemigaster luteus Brulle, 1846<br># Hemigaster luteus Brulle, 1846   | 10006 | 1    | 2008/11/19 | Yukihorinmann1997-308 CD  |     |     |     |     |     |     | ✓  |
| ichn08081   | Ichneumonidae<br>姬蜂科 | Cryptinae<br>秘魯蜂亞科<br>Hemigasterini | Hemigaster taiwana (Sonan, 1932)<br># Hemigaster taiwanus (Sonan, 1932)  | 10006 | 1    | 2008/11/19 | Yukihorinmann1997-309 CD  |     |     |     |     |     |     | ✓  |

圖 6、膜翅目標本數位化清單

#### 2. 數位化設備

拍攝物件包含昆蟲標本及其標籤（採集籤、定名籤），前者以 CANON S80 與實體顯微鏡拍攝昆蟲標本，後者以 CANON S80 與翻拍架拍攝之。

- 昆蟲標本拍攝設備：CANON S80、實體顯微鏡、照明設備、標本燈箱



圖 7、昆蟲標本數位化設備

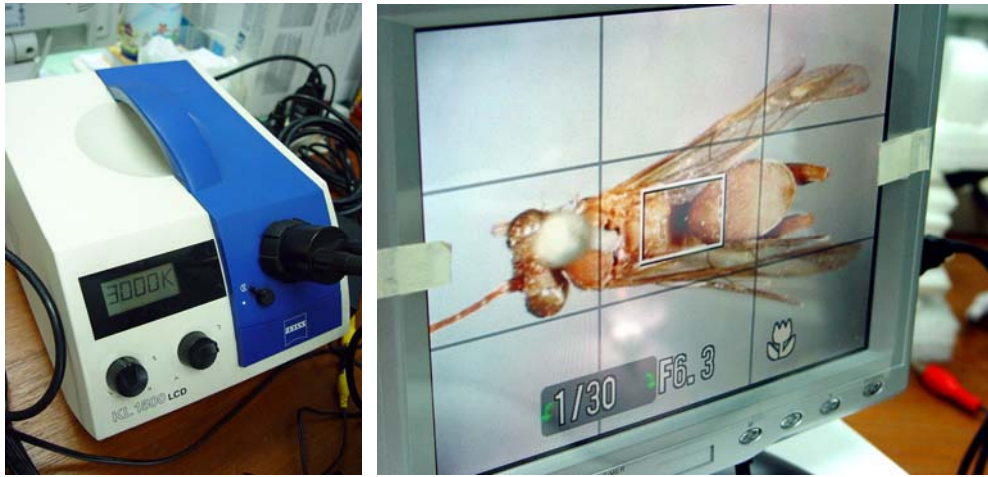


圖 8、昆蟲標本數位化設備

- 標籤拍攝設備：CANON S80、翻拍架、照明設備、玻璃墊(非反光)

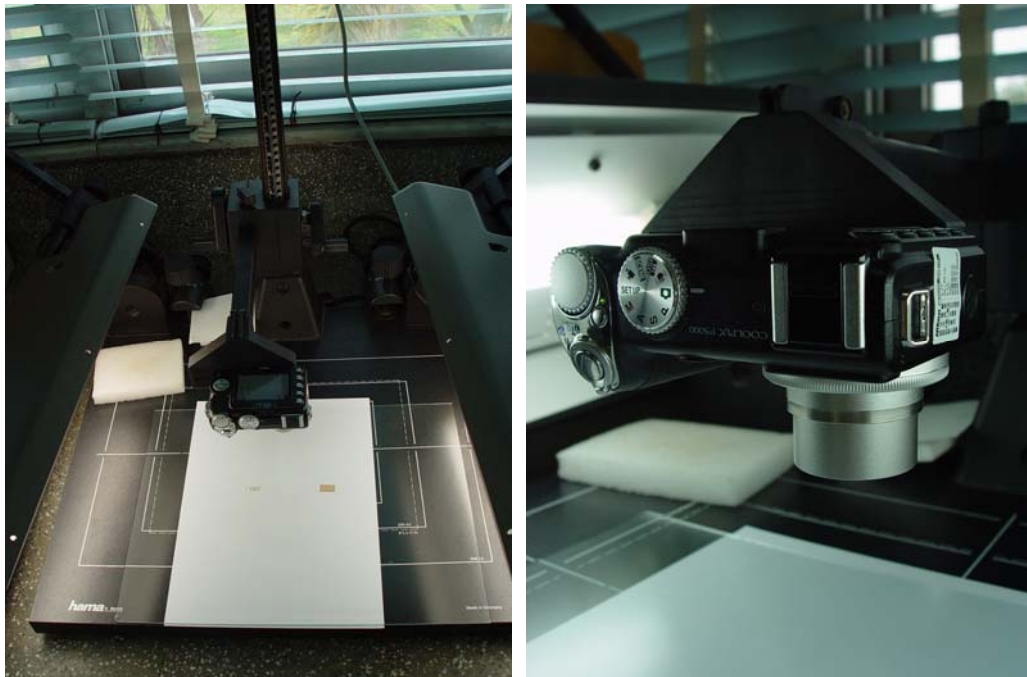


圖 9、標籤拍攝之數位化設備

### 3. 相關輔助工具

數位化工作須備妥手套、口罩、大小方正海綿、鑷子、刷子等工具。其中海綿是有助於拍攝昆蟲側面、側胸、背板、背部、頭部等部位之工具。



圖 10、相關數位化輔助工具

### (三) 標本拍攝工作

#### 1. 移除物種標本標籤

戴手套將物種標本自盒中取出，置於海綿上，以攝子取下蟲籤。

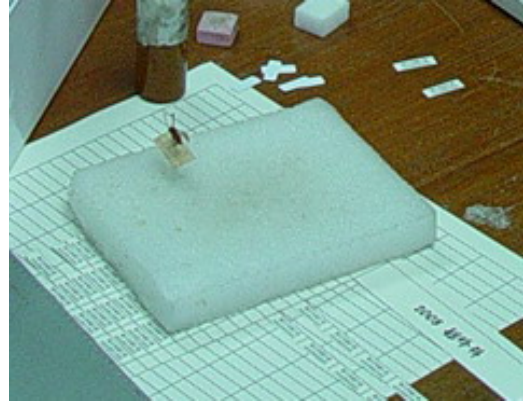


圖 11、物種標本標籤

#### 2. 拍攝數位典藏流水號標籤

以拍攝物種標本的設備先記錄該標本之數位典藏流水號標籤(下圖左側標籤)，其內容為科名(ichn)、年度(08)、物種(081)、採集地區(003)。由於實體顯微鏡並非持續光源，因此除調整相機外，需一併調整光源。



圖 12、數位典藏流水號標籤拍攝

#### 3. 拍攝前標本整理工作

由於欲拍攝物種標本之側面、背板、背部、頭部等部位，需先以毛筆進行標本清整工作，避免同時將雜質拍入。若遇標本狀況不佳時，會以無酸卡紙以及黏蟲膠進行修復工作。

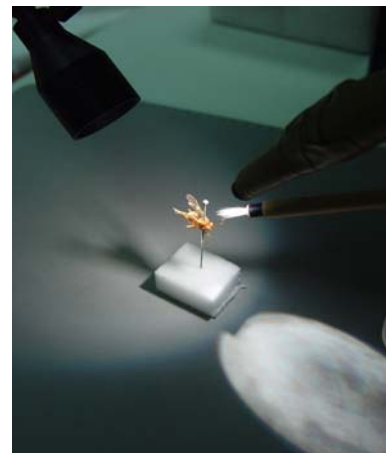


圖 13、數位典藏流水號標籤拍攝

#### 4. 進行物種標本拍攝

依研究標本狀況拍攝其側面、側胸、背板、背部、頭部與其他部位，為求能清晰拍攝標本各部位特徵，因此每一特徵需費時拍攝較多張影像，以作為影像後置處理的篩選，目前規劃每一隻物種標本拍攝最少 4 張部位，每一部位至少拍攝 5~10 張照片供挑選。目前本館每一物種至少典藏 1~5 隻標本，其影像規格訂為：3648x2432dpi。另外由於實體顯微鏡並非持續光源，因此除調整相機外，需一併調整光源，以利各部位的特徵拍攝工作。拍攝規劃如下：

- (1) 相同物種標本來自不同採集地點時(> 1000)，將選擇不同採集地點具代表性的標本標本拍攝之。
- (2) 相同物種來自不同採集地點時(< 5)，則會全數進行標本拍攝工作。
- (3) 保留插針，直接進行標本不同部位的拍攝工作。
- (4) 拍攝以約佔螢幕九成滿，與下一步驟的標籤拍攝工作不同。



圖 14、進行昆蟲標本拍攝工作

#### (四) 流水號標籤拍攝工作

##### 1. 拍攝數位典藏流水號標籤

以翻拍架拍攝流水號標籤，由於此翻拍架之照明設備為持續光源，因此僅需調整相機焦距確定影像清晰度即可。另外，壓住標籤的為不反光玻璃。

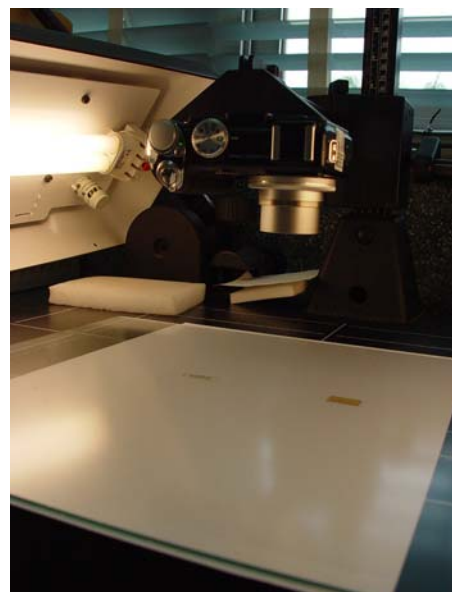


圖 15、流水號標籤拍攝工作

2. 拍攝物種標本之蟲籤  
以翻拍架拍攝流水號標籤以及定名籤、採集籤等，由於此翻拍架之照明設備為持續光源，因此僅需調整相機焦距確定影像清晰度即可。
3. 於物種清單紀錄之



圖 16、蟲籤拍攝工作

#### (五) 編修物種標本影像檔

1. 挑選各部位所拍攝之 5-10 張中最適合的 1 張影像檔進行編修。
2. 由具備數位影像處理以及色彩調校人員利用 ACDSsee、PhotoImpact，針對影像檔置之「白平衡」、「色階」、「清晰度」、「亮度與對比」等項目加以編修並另存新檔為典藏級影像檔。
3. 將編修好的影像檔轉存為符合網頁像素規格為 500x375dpi，解析度 72dpi 之規格，在維持寬高比之下，調整大小、寬度、像素，將其另存為網站上傳之瀏覽級影像檔。



圖 17、昆蟲影像檔編修工作

#### (六) 再次清查相關標本文獻資料

待檔案編修完後，需再進行物種標本的再鑑定，雖然鑑定工作已在文獻與清單步驟執行過，但為求慎重會待影像編修完後再次進行確認，除比對蟲籤與流水號籤外，再次參考相關昆蟲標本分類書籍，包含來自國內外相關的文獻資料，加以比對以利資料的正確性。

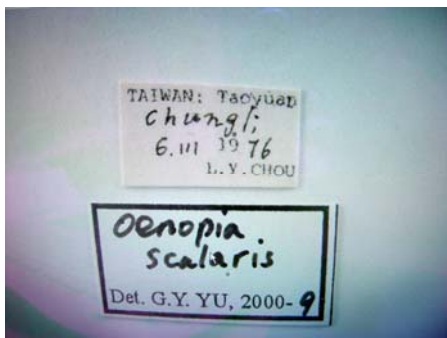


圖 18、標籤清查與所參考之文獻資料

(七) 批次上浮水印

(八) 建立基本資料及文獻檔案

除鍵入物種基本資料外，將所蒐集之物種相關文獻一併新增。其欄位包含文獻、物種以及標本の後設資料共通欄位是由主題小組共同制定。

(九) 建立物種標本資訊與圖檔資料

輸入影像檔相關欄位資訊，包含基本分類、型態、生態等物種資訊以及圖檔相關資料。

(十) 產出數位化圖檔與文字完成清單

待影像檔與後設資料完成後，匯出一份數位化物種項目清單，其中包含完成日期、科名、物種、標本隻數、影像檔數量、metadata 以及上傳網站等資料。

| 完成日期       | 科別   | 物種  | 標本隻數       | 標本影像張數 | metadata | 上傳web |
|------------|------|-----|------------|--------|----------|-------|
| 2008/03/21 | 蜜蜂科  | 200 | 460 (1203) | 2406   | OK       | OK    |
| 2008/03/11 | 蜜蜂科  | 81  | 250        | 1065   | OK       | OK    |
| 2008/03/13 | 胡蜂科  | 3   | 11         | 64     | OK       | OK    |
| 2008/03/13 | 蜜蜂科  | 52  | 89         | 414    | OK       | OK    |
| 2008/03/12 | 小胡蜂科 | 16  | 32         | 202    | OK       | OK    |
| 2008/03/13 | 蟻科   | 50  | 72         | 375    | OK       | OK    |
|            | 總計   | 402 | 1703       | 4526   |          |       |

圖 19、完成清單

(十一) 匯入資料庫

定期由具電腦文書處理與文獻管理能力，動物命名法規、系統分類學訓練之人員進行資料匯入的動作。將分為「標本資訊檔案上傳」、「參考文獻檔案上傳」、「圖檔基本資訊上傳」、「圖檔新增」等四個部分，其中區分上傳以及更新兩功能。



數位典藏資料庫 - Microsoft Internet Explorer  
 檔案(E) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(T) 說明(H)  
 網址 http://128.1.1.228/maintain/97386/sampleType2.php

### 標本資訊更新 [首頁](#)

條件:  關鍵字

| 編號           | 科名     | 科中文 | 學名   | 中文名 | 刪除                 | 更新                 |
|--------------|--------|-----|--|-----|--------------------|--------------------|
| apid07001001 | Apidae | 蜜蜂科 | Bombus (Pyrobombus) sonani (Frison, 1934)      |     | <a href="#">刪除</a> | <a href="#">更新</a> |
| apid07001002 | Apidae | 蜜蜂科 | Bombus (Pyrobombus) sonani (Frison, 1934)      |     | <a href="#">刪除</a> | <a href="#">更新</a> |
| apid07001003 | Apidae | 蜜蜂科 | Bombus (Pyrobombus) sonani (Frison, 1934)      |     | <a href="#">刪除</a> | <a href="#">更新</a> |
| apid07001004 | Apidae | 蜜蜂科 | Bombus (Pyrobombus) sonani (Frison, 1934)      |     | <a href="#">刪除</a> | <a href="#">更新</a> |
| apid07001005 | Apidae | 蜜蜂科 | Bombus (Pyrobombus) sonani (Frison, 1934)      |     | <a href="#">刪除</a> | <a href="#">更新</a> |
| apid07002001 | Apidae | 蜜蜂科 | Bombus (Diversobombus) wilemani Cockerell,1911 |     | <a href="#">刪除</a> | <a href="#">更新</a> |
| apid07002002 | Apidae | 蜜蜂科 | Bombus (Diversobombus) wilemani Cockerell,1911 |     | <a href="#">刪除</a> | <a href="#">更新</a> |
| apid07002003 | Apidae | 蜜蜂科 | Bombus (Diversobombus) wilemani Cockerell,1911 |     | <a href="#">刪除</a> | <a href="#">更新</a> |
| apid07002004 | Apidae | 蜜蜂科 | Bombus (Diversobombus) wilemani Cockerell,1911 |     | <a href="#">刪除</a> | <a href="#">更新</a> |
| apid07002005 | Apidae | 蜜蜂科 | Bombus (Diversobombus) wilemani Cockerell,1911 |     | <a href="#">刪除</a> | <a href="#">更新</a> |
| apid07003001 | Apidae | 蜜蜂科 | Bombus (Pyrobombus) hypnorum (Linnaeus, 1758)  |     | <a href="#">刪除</a> | <a href="#">更新</a> |
| apid07003002 | Apidae | 蜜蜂科 | Bombus (Pyrobombus) hypnorum (Linnaeus, 1758)  |     | <a href="#">刪除</a> | <a href="#">更新</a> |
| apid07003003 | Apidae | 蜜蜂科 | Bombus (Pyrobombus) hypnorum (Linnaeus, 1758)  |     | <a href="#">刪除</a> | <a href="#">更新</a> |

數位典藏資料庫 - Microsoft Internet Explorer  
 檔案(E) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(T) 說明(H)  
 網址 http://128.1.1.228/maintain/97386/sampleType2\_sub11.php?id=apid07001001&4758

### 標本資訊刪除 [首頁](#)

|         |              |  |                |   |           |                              |           |        |       |
|---------|--------------|--|----------------|---|-----------|------------------------------|-----------|--------|-------|
| 編號      | apid07001001 |  | 學名             | Bombus (Pyrobombus) sonani (Frison, 1934) |           | 英文名                          |           |        |       |
| 分類      | 拉丁界名         | Animalia   | 中文界名           | 動物界                                       | 拉丁門名      | Arthropoda                   | 中文門名      | 節肢動物門  |       |
|         | 拉丁綱名         | Insecta  | 中文綱名           | 昆蟲綱                                       | 拉丁亞綱      | Pterygota                    | 中文亞綱      | 有翅亞綱   |       |
|         | 拉丁目名         | Hymenoptera  | 中文目名           | 膜翅目                                       | 拉丁亞目      | Apocrita                     | 中文亞目      | 細腰亞目   |       |
|         | 拉丁總科         | Apoidea  | 中文總科           | 蜜蜂總科                                      | 拉丁科名      | Apidae                       | 中文科名      | 蜜蜂科    |       |
|         | 拉丁亞科         | Bombinae   | 中文亞科           |   | 拉丁族名      | Bombini                      | 中文族名      |        |       |
|         | 拉丁屬名         | Bombus   | 中文屬名           | 熊蜂屬                                       | 拉丁亞屬      | Pyrobombus                   | 中文亞屬      |        |       |
|         | 拉丁種小名        | sonani   | 中文種小名          |   | 種命名者      | Frison                       | 種命名年代     | 1934   |       |
|         | 拉丁亞種         |  | 中文亞種           |   | 亞種命名者     |                              | 亞種命名年代    |        |       |
|         | 變種名          |  | 變種命名者          |   | 同物異名      | Bombus sonani (Frison, 1934) |           |        |       |
|         | 國別代碼         | TW   | 中文國名           | 台灣  | 英文國名      | Taiwan                       | 洋洲        | 亞洲     |       |
| 採集      | 行政區第一級中名     | 台灣   | 行政區第一級英文名      | Taiwan                                    | 行政區第二級中名  | 嘉義                           | 行政區第二級英文名 | Chiayi |       |
|         | 行政區第三級中名     | 阿里山  | 行政區第三級英文名      | Alishan                                   | 行政區第四級中名  |                              | 行政區第四級英文名 |        |       |
|         | 地名中文名        | 阿里山  | 地名英文名          | Alishan                                   | 其他地點相關描述  |                              |           |        |       |
|         | 最近具名地點       |  | 主要採集者中文姓名      |   | 主要採集者英文姓名 | K, C, Chou                   |           |        |       |
|         | 海拔高度(m)      | 2400   | 採集起始日          | 1986/08/07                                | 採集結束日     | 1988/08/08                   | 標本數量      |        |       |
|         | 採集方法         | 04 其他  | 採集資訊備註         |   |           |                              |           |        |       |
|         | 標本           | 雌雄   | 01 未知          | 標本位置                                      | 129-16    | 標本類型                         | 01 全體     | 標本狀態   | 01 成體 |
|         |              | 模式類型   | 01 標本(Species) | 標本狀況                                      | 01 良好     | 保存方法                         | 04 封插     | 標本紀錄備註 |       |
|         |              | 原始鑑定者中文姓名  |                | 原始鑑定者英文姓名                                 | Starr     | 原始鑑定日期                       | 1990      |        |       |
|         | 鑑定           | 訂正者中文姓名  |                | 訂正者英文姓名                                   |           | 訂正日期                         |           |        |       |
| 訂正前拉丁學名 |              |  | 訂正後拉丁新學名       |   |           |                              |           |        |       |
| 其他      | 物種原始發表文獻     | Frison, T. H. 1934. Records and descriptions of Bremus and Psithyrus from Formosa and the asiatic mainland transactions of the Natural History Society of Formosa 24: 150-185. |                |   |           |                              |           |        |       |
|         | 取得方式         |  | 提供者中文名         |   | 提供者英文名    |                              |           |        |       |
| 備註      |              |  |                |   |           |                              |           |        |       |
| 建檔日期    | 2007-12-20   |  | 建檔人員           | 吳勇斌                                       |           |                              |           |        |       |

數位典藏資料庫 - Microsoft Internet Explorer

網址: http://128.1.1.228/maintari97386/SampleType2\_sub22.php?id=apid07001001&i19991

### 標本資訊更新 首頁

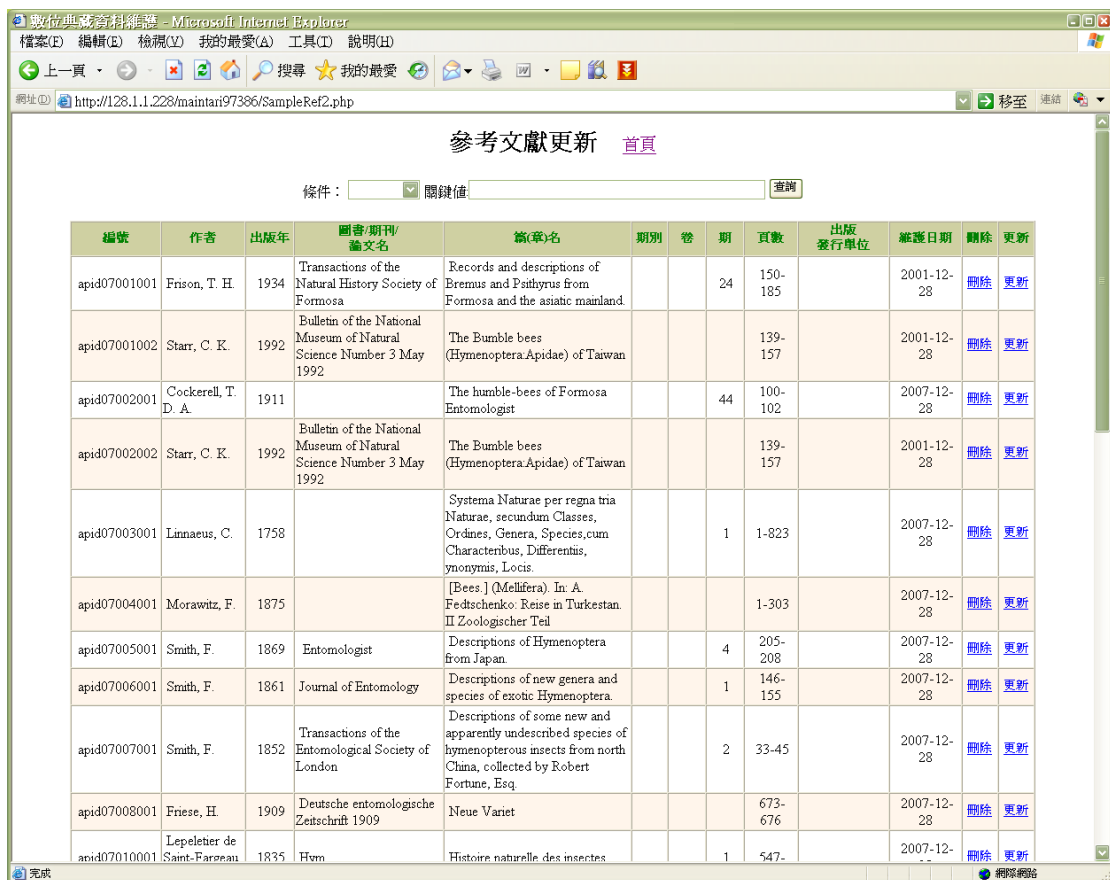
|          |              |                |            |   |                              |          |        |       |
|----------|--------------|----------------|------------|---|------------------------------|----------|--------|-------|
| 編號       | apid07001001 |                | 學名         | Bombus (Pyrobombus) sonani (Frison, 1934) |                              | 英文名      |        |       |
|          |              |                | 中文名        |   |                              | 中文別名     |        |       |
| 拉丁界名     | Animalia     | 中文界名           | 動物界        | 拉丁門名                                      | Athropoda                    | 中文門名     | 節肢動物門  |       |
| 拉丁綱名     | Insecta      | 中文綱名           | 昆蟲綱        | 拉丁亞綱                                      | Pterygota                    | 中文亞綱     | 有翅亞綱   |       |
| 拉丁目名     | Hymenoptera  | 中文目名           | 膜翅目        | 拉丁亞目                                      | Apocrita                     | 中文亞目     | 細腰亞目   |       |
| 拉丁總科     | Apoidea      | 中文總科           | 蜜蜂總科       | 拉丁科名                                      | Apidae                       | 中文科名     | 蜜蜂科    |       |
| 拉丁亞科     | Bombinae     | 中文亞科           |            | 拉丁族名                                      | Bombini                      | 中文族名     |        |       |
| 拉丁屬名     | Bombus       | 中文屬名           | 熊蜂屬        | 拉丁亞屬                                      | Pyrobombus                   | 中文亞屬     |        |       |
| 拉丁種小名    | sonani       | 中文種小名          |            | 種命名者                                      | Frison                       | 種命名年代    | 1934   |       |
| 拉丁亞種     |              | 中文亞種           |            | 亞種命名者                                     |                              | 亞種命名年代   |        |       |
| 變種名      |              | 變種命名者          |            | 同物異名                                      | Bombus sonani (Frison, 1934) |          |        |       |
| 圖別代碼     | TW           | 中文圖名           | 台灣         | 英文圖名                                      | Taiwan                       | 洋洲       | 亞洲     |       |
| 行政區第一級中名 | 台灣           | 行政區第一級中英名      | Taiwan     | 行政區第二級中名                                  | 嘉義                           | 行政區第二級英名 | Chiayi |       |
| 行政區第三級中名 | 阿里山          | 行政區第三級英名       | Alishan    | 行政區第四級中名                                  |                              | 行政區第四級英名 |        |       |
| 地名中文名    | 阿里山          | 地名英文名          | Alishan    | 其他地點相關描述                                  |                              |          |        |       |
| 最近具名地點   |              |                |            | 主要採集者英文姓名                                 | K. C. Chou                   |          |        |       |
| 海拔高度 (m) | 2400         | 採集起日           | 1966/08/07 | 採集結日                                      | 1966/08/08                   | 標本數量     |        |       |
| 採集方法     | 04 其他        | 採集資訊備註         |            |   |                              |          |        |       |
| 標本       | 雌雄           | 01 未知          | 標本位置       | 129-16                                    | 標本類型                         | 01 全體    | 標本狀態   | 01 成體 |
|          | 模式標型         | 01 標本(Species) | 標本狀況       | 01 良好                                     | 保存方法                         | 04 針插    | 標本紀錄備註 |       |
|          | 原始鑑定者        |                | 原始鑑定者英文姓名  | Starr                                     |                              |          |        |       |
|          | 中文姓名         |                | 訂正日期       |   |                              |          |        |       |
|          | 訂正者          |                | 訂正者英文姓名    |   |                              |          |        |       |

## 2. 參考文獻檔案上傳

Microsoft Excel - apid07001 Bombus sonanic

| A5 | A            | B    | C  | D       | E     | F                    | G    | H  | I  | J   | K  | L  | M    | N    | O   |
|----|--------------|------|----|---------|-------|----------------------|------|--|--|-----|----|----|------|------|-----|
| 1  | 編號           | 科別   | 年度 | 與標本元流小號 | 文獻流小號 | 作者                   | 出版年  | 圖書/期刊/論文名  | 頁(章)名  | 刊期別 | 卷數 | 期數 | 起始頁數 | 終止頁數 | 總頁數 |
| 2  | apid07001001 | apid | 07 | 001     | 001   | Frison, T. H.        | 1934 | Transactions of the Natural History Society of Formosa | Records and descriptions of <i>Bremus</i> and <i>Psithyrus</i> from Formosa and the asiatic mainland |     |    | 24 | 150  | 185  |     |
| 3  | apid07001002 | apid | 07 | 001     | 002   | Christopher K. Starr | 1992 | The Bumble bees (Hymenoptera Apidae) of Taiwan         | Bulletin of the National Museum of Natural Science Number 3 May 1992                                 |     |    |    | 139  | 157  |     |
| 4  |              |      |    |         |       |                      |      |  |  |     |    |    |      |      |     |
| 5  |              |      |    |         |       |                      |      |  |  |     |    |    |      |      |     |
| 6  |              |      |    |         |       |                      |      |  |  |     |    |    |      |      |     |
| 7  |              |      |    |         |       |                      |      |  |  |     |    |    |      |      |     |
| 8  |              |      |    |         |       |                      |      |  |  |     |    |    |      |      |     |
| 9  |              |      |    |         |       |                      |      |  |  |     |    |    |      |      |     |
| 10 |              |      |    |         |       |                      |      |  |  |     |    |    |      |      |     |
| 11 |              |      |    |         |       |                      |      |  |  |     |    |    |      |      |     |
| 12 |              |      |    |         |       |                      |      |  |  |     |    |    |      |      |     |
| 13 |              |      |    |         |       |                      |      |  |  |     |    |    |      |      |     |
| 14 |              |      |    |         |       |                      |      |  |  |     |    |    |      |      |     |
| 15 |              |      |    |         |       |                      |      |  |  |     |    |    |      |      |     |
| 16 |              |      |    |         |       |                      |      |  |  |     |    |    |      |      |     |
| 17 |              |      |    |         |       |                      |      |  |  |     |    |    |      |      |     |
| 18 |              |      |    |         |       |                      |      |  |  |     |    |    |      |      |     |
| 19 |              |      |    |         |       |                      |      |  |  |     |    |    |      |      |     |
| 20 |              |      |    |         |       |                      |      |  |  |     |    |    |      |      |     |

標本資訊001 / 標本資訊002 / 標本資訊003 / 標本資訊004 / 標本資訊005 / 圖檔 / 參攷文獻 /



數位典藏資料庫 - Microsoft Internet Explorer  
 檔案(E) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(I) 說明(H)  
 地址 http://128.1.1.228/maintani97386/SampleRef2\_sub11.php?id=apid07001001&15759

### 參考文獻刪除 [首頁](#)

|              |   |
|--------------|---|
| 編號           | apid07001001  |
| 作者           | Frison, T. H.   |
| 出版年          | 1934  |
| 圖書/期刊/論文名    | Transactions of the Natural History Society of Formosa                                  |
| 篇(章)名        | Records and descriptions of Bremus and Psithyrus from Formosa and the asiatic mainland. |
| 期刊別          |   |
| 卷            |   |
| 期            | 24  |
| 頁數           | 150-185   |
| 總頁數          |   |
| 出版語言別        |   |
| 出版/發行單位      |   |
| 出版地          |   |
| 出版類型         |   |
| 叢書名          |   |
| 圖書/期刊/論文縮寫   |   |
| 國際標準書號/ISBN  |   |
| 國際標準叢刊號/ISSN |   |
| 登更新日期        | 2001-12-28  |
| 登錄者          | 吳翊禎   |

完成 網路網絡

數位典藏資料庫 - Microsoft Internet Explorer  
 檔案(E) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(I) 說明(H)  
 地址 http://128.1.1.228/maintani97386/SampleRef2\_sub22.php?id=apid07001001&30748

### 參考文獻更新 [首頁](#)

|              |  |
|--------------|--|
| 編號           | <input type="text" value="apid07001001"/>  |
| 作者           | <input type="text" value="Frison, T. H."/>   |
| 出版年          | <input type="text" value="1934"/>  |
| 圖書/期刊/論文名    | <input type="text" value="Transactions of the Natural History Society of Formosa"/>          |
| 篇(章)名        | <input type="text" value="Records and descriptions of Bremus and Psithyrus from Formosa a"/> |
| 期刊別          | <input type="text" value=""/>  |
| 卷            | <input type="text" value=""/>  |
| 期            | <input type="text" value="24"/>  |
| 頁數           | 起始頁: <input type="text" value="150"/> 終止頁: <input type="text" value="185"/>                  |
| 總頁數          | <input type="text" value=""/>  |
| 出版語言別        | <input type="text" value=""/>  |
| 出版/發行單位      | <input type="text" value=""/>  |
| 出版地          | <input type="text" value=""/>  |
| 出版類型         | <input type="text" value=""/>  |
| 叢書名          | <input type="text" value=""/>  |
| 圖書/期刊/論文縮寫   | <input type="text" value=""/>  |
| 國際標準書號/ISBN  | <input type="text" value=""/>  |
| 國際標準叢刊號/ISSN | <input type="text" value=""/>  |
| 登更新日期        | <input type="text" value="2001-12-28"/>  |
| 登錄者          | <input type="text" value="吳翊禎"/>   |

完成 網路網絡

### 3. 圖檔基本資訊上傳

Microsoft Excel - apid77001\_Bombus sonanulds

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 插入(I) 格式(O) 工具(T) 資料(Q) 視窗(W) 說明(H) Adobe PDF(E)

輸入需要解答的問題

Arial 10

| 編號 | 科別   | 年度 | 拍攝單元<br>流水號 | 地區流水號 | 影像流水號 | 檔案類型 | 事件主角   | 圖說(內<br>容簡述) | 攝影者<br>中文名 | 製作(編輯)<br>者中文名 | 建檔日期       | 建檔人員<br>姓名 |
|----|------|----|-------------|-------|-------|------|--|--------------|------------|----------------|------------|------------|
| 20 | apid | 07 | 001         | 004   | 01    | 01   | Bombus (Pyrobombus) sonanulds (Frison, 1934) | 側面           | 李桂芳        | 古博正            | 2007-12-28 | 吳雅璇        |
| 21 | apid | 07 | 001         | 004   | 02    | 01   | Bombus (Pyrobombus) sonanulds (Frison, 1934) | 側胸           | 李桂芳        | 古博正            | 2007-12-28 | 吳雅璇        |
| 22 | apid | 07 | 001         | 004   | 03    | 01   | Bombus (Pyrobombus) sonanulds (Frison, 1934) | 背板           | 李桂芳        | 古博正            | 2007-12-28 | 吳雅璇        |
| 23 | apid | 07 | 001         | 004   | 04    | 01   | Bombus (Pyrobombus) sonanulds (Frison, 1934) | 其他           | 李桂芳        | 古博正            | 2007-12-28 | 吳雅璇        |
| 24 | apid | 07 | 001         | 004   | 08    | 01   | Bombus (Pyrobombus) sonanulds (Frison, 1934) | 螫針           | 李桂芳        | 古博正            | 2007-12-28 | 吳雅璇        |
| 25 | apid | 07 | 001         | 004   | 10    | 01   | Bombus (Pyrobombus) sonanulds (Frison, 1934) | 腹部           | 李桂芳        | 古博正            | 2007-12-28 | 吳雅璇        |
| 26 | apid | 07 | 001         | 005   | 01    | 01   | Bombus (Pyrobombus) sonanulds (Frison, 1934) | 側面           | 李桂芳        | 古博正            | 2007-12-28 | 吳雅璇        |
| 27 | apid | 07 | 001         | 005   | 02    | 01   | Bombus (Pyrobombus) sonanulds (Frison, 1934) | 側胸           | 李桂芳        | 古博正            | 2007-12-28 | 吳雅璇        |
| 28 | apid | 07 | 001         | 005   | 03    | 01   | Bombus (Pyrobombus) sonanulds (Frison, 1934) | 背板           | 李桂芳        | 古博正            | 2007-12-28 | 吳雅璇        |
| 29 | apid | 07 | 001         | 005   | 04    | 01   | Bombus (Pyrobombus) sonanulds (Frison, 1934) | 其他           | 李桂芳        | 古博正            | 2007-12-28 | 吳雅璇        |
| 30 | apid | 07 | 001         | 005   | 08    | 01   | Bombus (Pyrobombus) sonanulds (Frison, 1934) | 螫針           | 李桂芳        | 古博正            | 2007-12-28 | 吳雅璇        |
| 31 | apid | 07 | 001         | 005   | 10    | 01   | Bombus (Pyrobombus) sonanulds (Frison, 1934) | 腹部           | 李桂芳        | 古博正            | 2007-12-28 | 吳雅璇        |

\\本質資訊001\本質資訊02\本質資訊03\本質資訊04\本質資訊05\圖檔\參考文獻\

數位典藏資料庫 - Microsoft Internet Explorer

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(T) 說明(H)

← 上一頁 搜尋 我的最愛

網址 http://128.1.1.228/maintani97386/SampleFict1.php

移至 連結

### 圖檔資訊檔案上傳

請輸入上傳檔案:

注意: Excel之文字格式設定請統一為「新細明體」或「Arial」資料才能確保轉檔成功

完成 網路網路

數位典藏資料庫 - Microsoft Internet Explorer  
 檔案(E) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(T) 說明(H)  
 上一頁 搜尋 我的最愛 移至 連結  
 網址 http://128.1.1.228/maintain/97386/SampleFict4.php

### 圖檔基本資訊更新 [首頁](#)

條件:  關鍵值

| 編號             | 學名  | 圖說  | 維護日期       | 圖檔 | 刪除                 | 更新                 |
|----------------|---|-----|------------|----|--------------------|--------------------|
| apid0700100101 | Bombus (Pyrobombus) sonani (Frison, 1934) | 側面  | 2007-12-28 |    | <a href="#">刪除</a> | <a href="#">更新</a> |
| apid0700100102 | Bombus (Pyrobombus) sonani (Frison, 1934) | 側胸  | 2007-12-28 |    | <a href="#">刪除</a> | <a href="#">更新</a> |
| apid0700100103 | Bombus (Pyrobombus) sonani (Frison, 1934) | 背板  | 2007-12-28 |    | <a href="#">刪除</a> | <a href="#">更新</a> |
| apid0700100104 | Bombus (Pyrobombus) sonani (Frison, 1934) | 其他  | 2007-12-28 |    | <a href="#">刪除</a> | <a href="#">更新</a> |
| apid0700100108 | Bombus (Pyrobombus) sonani (Frison, 1934) | 蟲籤一 | 2007-12-28 |    | <a href="#">刪除</a> | <a href="#">更新</a> |
| apid0700100110 | Bombus (Pyrobombus) sonani (Frison, 1934) | 頭部  | 2007-12-28 |    | <a href="#">刪除</a> | <a href="#">更新</a> |
| apid0700100201 | Bombus (Pyrobombus) sonani (Frison, 1934) | 側面  | 2007-12-28 |    | <a href="#">刪除</a> | <a href="#">更新</a> |
| apid0700100202 | Bombus (Pyrobombus) sonani (Frison, 1934) | 側胸  | 2007-12-28 |    | <a href="#">刪除</a> | <a href="#">更新</a> |
| apid0700100203 | Bombus (Pyrobombus) sonani (Frison, 1934) | 背板  | 2007-12-28 |    | <a href="#">刪除</a> | <a href="#">更新</a> |
| apid0700100204 | Bombus (Pyrobombus) sonani (Frison, 1934) | 其他  | 2007-12-28 |    | <a href="#">刪除</a> | <a href="#">更新</a> |
| apid0700100208 | Bombus (Pyrobombus) sonani (Frison, 1934) | 蟲籤一 | 2007-12-28 |    | <a href="#">刪除</a> | <a href="#">更新</a> |
| apid0700100210 | Bombus (Pyrobombus) sonani (Frison, 1934) | 頭部  | 2007-12-28 |    | <a href="#">刪除</a> | <a href="#">更新</a> |
| apid0700100301 | Bombus (Pyrobombus) sonani (Frison, 1934) | 側面  | 2007-12-28 |    | <a href="#">刪除</a> | <a href="#">更新</a> |
| apid0700100302 | Bombus (Pyrobombus) sonani (Frison, 1934) | 側胸  | 2007-12-28 |    | <a href="#">刪除</a> | <a href="#">更新</a> |
| apid0700100303 | Bombus (Pyrobombus) sonani (Frison, 1934) | 背板  | 2007-12-28 |    | <a href="#">刪除</a> | <a href="#">更新</a> |
| apid0700100304 | Bombus (Pyrobombus) sonani (Frison, 1934) | 其他  | 2007-12-28 |    | <a href="#">刪除</a> | <a href="#">更新</a> |
| apid0700100308 | Bombus (Pyrobombus) sonani (Frison, 1934) | 蟲籤一 | 2007-12-28 |    | <a href="#">刪除</a> | <a href="#">更新</a> |
| apid0700100310 | Bombus (Pyrobombus) sonani (Frison, 1934) | 頭部  | 2007-12-28 |    | <a href="#">刪除</a> | <a href="#">更新</a> |
| apid0700100401 | Bombus (Pyrobombus) sonani (Frison, 1934) | 側面  | 2007-12-28 |    | <a href="#">刪除</a> | <a href="#">更新</a> |
| apid0700100402 | Bombus (Pyrobombus) sonani (Frison, 1934) | 側胸  | 2007-12-28 |    | <a href="#">刪除</a> | <a href="#">更新</a> |

顯示第 1-20 條記錄, 共 4526 條記錄 | [第一頁](#) | [前一頁](#) | [下一頁](#) | [最後一頁](#) | 到第  頁, 共 227 頁

數位典藏資料庫 - Microsoft Internet Explorer  
 檔案(E) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(T) 說明(H)  
 上一頁 搜尋 我的最愛 移至 連結  
 網址 http://128.1.1.228/maintain/97386/SampleFict4\_sub11.php?id=apid0700100101&325

### 圖檔基本資訊更新 [首頁](#)

|       |   |       |            |
|-------|---|-------|------------|
| 編號:   | apid0700100101                            | 檔案類型: | 01 JPG     |
| 圖說:   | 側面  |       |            |
| 攝影者:  | 李佳芳                                       | 製作者:  | 古琇正        |
| 登錄者:  | 吳翊禎                                       | 維護日期: | 2007-12-28 |
| 事件主角: | Bombus (Pyrobombus) sonani (Frison, 1934) |       |            |

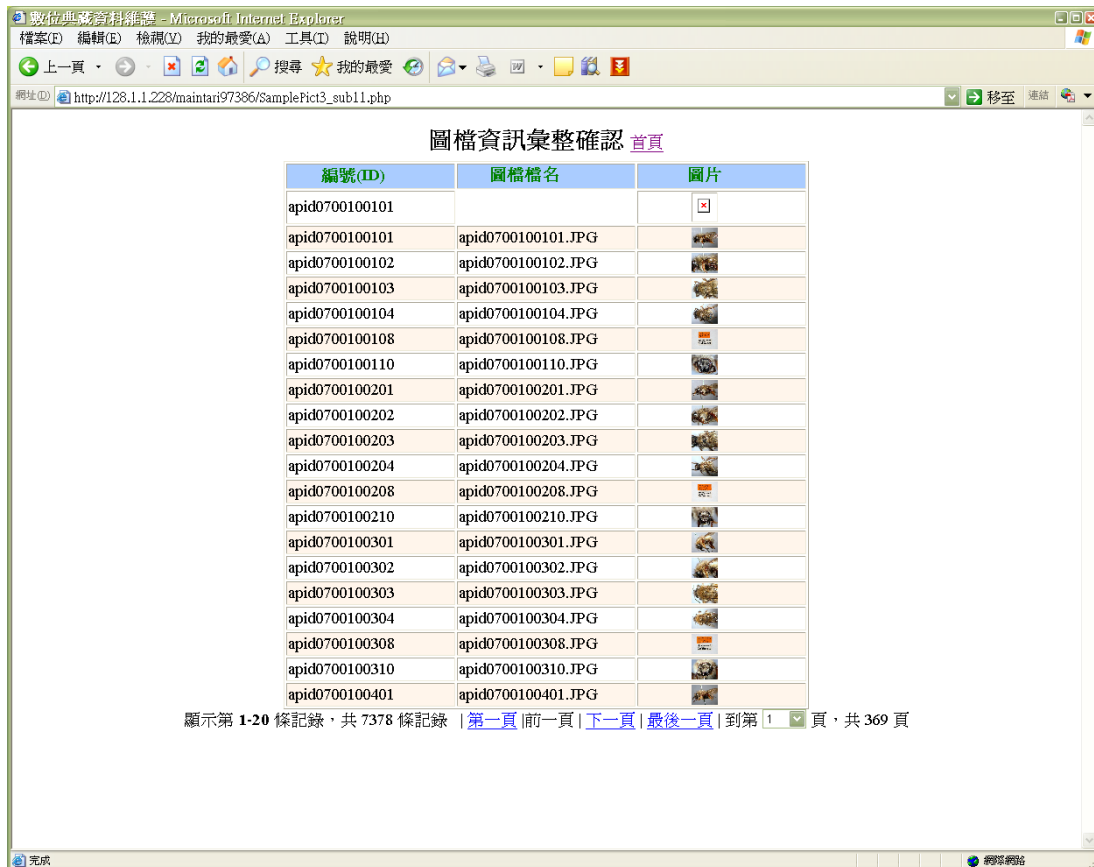


檔名: apid0700100101.



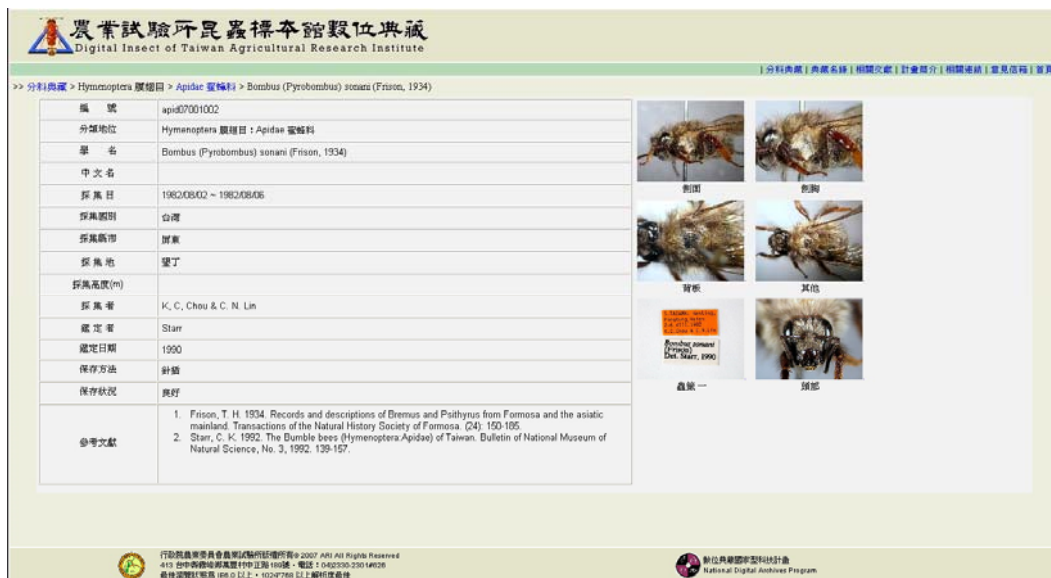
#### 4. 圖檔新增





## (十二) 檢查網頁資料正確性

資料校對工作上，除利用文獻資料和相關分類書籍核對外，待資料上傳後同步藉由網站使用以及瀏覽的方式再次確認資料的正確性，包含影像檔與 metadata 是否符合、影像檔是否可以正常顯示等項目。



## (十三) 定期備份

採用外接式硬碟將數位化檔案異地備份。

數位典藏國家型科技計畫內容發展分項計畫

數位典藏工作流程調查表

|   |   |
|---|---|
| 單位： <a href="#">行政院農業委員會農業試驗所</a>   | 數位化物件名稱： <a href="#">昆蟲標本</a>   |
| 子計畫名稱： <a href="#">農業試驗所典藏研究膜翅目昆蟲標本數位化計畫</a>  | 分項計畫名稱： <a href="#">內容發展</a>  |
| 主持人(負責人)(E-mail、Tel)： <a href="mailto:spchen@wufeng.tari.gov.tw">陳淑佩 spchen@wufeng.tari.gov.tw</a> ；04-23302301#626 | 聯絡人 (E-mail、Tel)： <a href="mailto:linshowje@Yahoo.com.tw">林秀枝 linshowje@Yahoo.com.tw</a> ；04-23302301#626 |

| 程序 | 工作內容              | 操作人員(數量、專業能力之要求)                  | 硬體(名稱、版本、價格)   | 軟體(名稱、版本、價格等)   | 依循標準(技術規範、成品規格、品質要求...等)   | 耗時   | 總結(困難、缺失、特色...等)   | 成本估算      | 備註 |
|----|-------------------|-----------------------------------|--|---|--|--|--|-----------|----|
| 1  | 標本分類地位及基本資料清查驗證登錄 | 1 員,具電腦文書處理及文獻管理能力,動物命名法規、系統分類學訓練 | ASUS Intel® Core(TM)2 (約 50,000 元)<br>蒐集與本計畫相關之文獻  | 文件製作、試算表 Excel (約 8,000)、Word (約 8,000)、文獻管理軟體 Endnote (約 12,000) | 圖書分獻資料交換標準 (MARC)  | 4 小時/天 x 5 天/週 x 4 週 x 12 月<br>(月薪 21,523)   |  | 157,138   |    |
| 2  | 標本影像拍攝數位化         | 2 員,數位影像拍攝、昆蟲標本處理                 | Canon S80 x 2 (約 80,000)、<br>實體顯微鏡及其照明設備等 x 2, (約 800,000)、<br>翻拍架及其照明設備、標本燈箱一組 (約 50,000) |   | 依研究標本狀況拍攝其側面、側胸、背板、背部、採集籤、定名籤、頭部及其它部位,每一隻物種標本拍攝最少 4 張部位;且同物種不同採集地則選擇最佳標本拍攝之,每一物種至少 1~5 隻標本。<br>影像像素規格為 3648 x 2432 | 8 小時/天 x 5 天/週 x 4 週 x 10 月<br>(月薪 33,583)<br>8 小時/天 x 5 天/週 x 4 週 x 10 月<br>(月薪 21,523) | 困難:每一隻物種標本拍攝最少 4 張部位,且拍攝的微型膜翅目標本特徵求清晰,所以每一特徵需費時拍攝較多張影像,以做為影像後製處理的篩選。<br>特色:每一隻物種標本拍攝最少 4 張部位;每一物種至少 1~5 隻標本。 | 1,481,060 |    |

|   |  |                                   |                                    |  |                                  |  |  |         |  |
|---|--|-----------------------------------|------------------------------------|--|----------------------------------|--|--|---------|--|
| 3 | 標本數位化影像檢視及後製處理                             | 1 員，具數位影像處理、色彩調校等能力               | ASUS Intel® Core(TM)2 (約 50,000 元) | AcdSee (約 1780)<br>PhotoImpact 12 (約 4,500)                              | 網頁像素規格為 500 x 375 dpi，解析度 72 dpi | 4 小時/天 x 5 天/週 x 4 週 x 10 月<br>(月薪 33,583) |  | 390,330 |  |
| 4 | 後設資料規格建立及資料庫系統設計、架構                        | 1 員，資料庫設計，SQL 語言撰寫，系統分類學訓練        | IBM HS21 (一刀) (96000 元)            | MySQL 5.0.45 (Free)<br>PHPMyAdmin 2.10.3 (Free)<br>Navicat 8.0 (約 6,500) | DarwinCore                       | 8 小時/天 x 90 天(月薪 33,583)                   |  | 203,249 |  |
| 5 | 網站系統軟體及環境架構及網頁設計、備份至檔案伺服器                  | 1 員，HTML 及 CSS 網頁設計及網站管理，系統分類學訓練  | IBM HS21 (一刀) (96000 元)            | PHP 5.2 (Free)<br>Dreamweaver (約 16,900)<br>PhotoImpact 12 (約 4,500)     |                                  | 8 小時/天 x 90 天<br>(月薪 33,583)               |  | 218,149 |  |
| 6 | 建立 Metadata 欄位資料、上傳資料庫；檢視校訂 Metadata 及網頁資料 | 1 員，具電腦文書處理及文獻管理能力，動物命名法規、系統分類學訓練 | ASUS Intel® Core(TM)2 (約 50,000 元) | 試算表 Excel( 約 8,000 )   |                                  | 4 小時/天 x 5 天/週 x 4 週 x 9 月<br>(月薪 21,583)  |  | 252,247 |  |

註：若程序多於七個，請複製本表使用

調查人：陳淑佩

調查地點：行政院農業委員會農業試驗所

調查日期：2008/1/30