

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

國立臺灣大學數位典藏國家型科技計畫

第二子計畫-植物標本館典藏數位化計畫

計畫類別：☐ 個別型計畫 ☒ 整合型計畫

計畫編號：NSC 93-2422-H-002-013

執行期間： 93 年 1 月 1 日至 93 年 12 月 31 日

主 持 人：謝長富 教授兼所長（臺灣大學生態學與演化生物學研究所）

共同主持人：郭城孟 副教授兼標本館長（臺灣大學生態學與演化生物學研究所）

計畫參與人員：楊綉玉、蔡潤苗、王雅諄、張佳惠、吳聖傑、蘇夢淮、王貴美

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：臺灣大學生態學與演化生物學研究所

中 華 民 國 九 十 四 年 二 月 十 八 日

目 錄

中文簡介及關鍵字.....	II
英文簡介及關鍵字.....	III
壹、計畫概述.....	1
一、計畫時程.....	1
二、參與人員.....	1
三、計畫目標.....	2
四、計畫內容.....	3
五、執行方法與過程.....	3
貳、執行成效.....	5
一、工作進度報告.....	5
二、經費執行運用與說明.....	7
三、計畫成果.....	9
參、網站表列.....	28
肆、檢討與建議.....	28

研究計畫中英文摘要：

(一) 計畫中文摘要

國立臺灣大學植物標本館自 1929 年成立迄今，所累積的標本量已達二十五萬份以上，這些標本涵蓋台灣維管束植物種類之百分之九十五以上。其中還藏有植物學上最珍貴的模範標本一千餘份，以及日治時代所採集的本省固有植物且深具研究價值的老標本六萬餘份。因此七十餘年來成為國內外研究台灣及東南亞植物的重鎮，以這些標本為研究材料而發表之文章數以千計，其中最具代表性的有 *Flora of Taiwan* (1st edition, Vol.1-6, 1975-1979)、*Flora of Taiwan* (2nd edition, Vol. 1-6, 1993-2002)。為更有效利用及管理這些標本，本子計畫擬於五年內分年完成館藏資料數位化並納入網站，以利永久典藏、學術研究、專業教學及通俗教育之用。本計畫預定建置之數位化資料庫內容及範圍包括模範標本影像資料庫、舊標本及代表性標本影像資料庫、標本資料庫、古今採集地名資料庫、臺灣植物誌 *Flora of Taiwan* 數位化資料庫等。本年度預定進度包括(1)老標本及代表性標本影像影像數位化新增 15,000 份；(2)標本 Metadata(含分佈資料)建檔 25%(15,000 筆)；(3)完成古今採集地名建檔；(4)臺灣植物誌第二卷數位化 100% (含插圖 361 張，照片 335 張及文字共 855 頁)；(5)完成標本資料庫查詢系統的設計；(6)模範標本影像(1000 張)、原始文獻資料(1000 份)及 Metadata(含分佈資料，1000 筆)登入網頁；(7)老標本及代表性標本影像(15,000 張)及 Metadata(含分佈資料，15,000 筆)登入網頁。

中文關鍵字：植物標本、metadata、數位化、臺灣植物誌、模範標本、採集地名。

(二) 計畫英文摘要

Taiwan is well-known for the diversity of its plant specimens. Since 1929 the continuous botanical surveys have resulted in the housing of about 250,000 specimens of plants in the Herbarium of the Botany Department (TAI) , National Taiwan University . The TAI also contains over 1,000 types which are specimens upon which a unique plant name is based. While TAI'S special emphasis is on the Taiwan Flora, it also contains plenty of specimens from southern China, Pacific islands, Japan, and many other countries.

For a maximal utilization of the specimens information, a computerized data storage and retrieval system will be developed. Through this program, four major activities will be pursued in this year: (1)digitization of the LABEL information of the TAI Herbarium (15,000 records); (2) to digitize representative species images (15,000 jpg files) for each specimen and link them to the database for public access ; and (3) the creation of useful Web tools for botanists as well as nonspecialists with botanical interests, mainly to allow them to access information describing the geographic distribution of various plant groups.

In addition, Flora of Taiwan contains samples of more than 4,000 of flowering plant species from all over Taiwan island and its islets. It is of great interest to botanists, ecologists, commercial users, conservationists, geographers and others. The project also plans to integrate both textual and image based botanical information in a web accessible database. Data contained in the database includes nomenclature, descriptions, keys to taxa, distribution, specimens citations, illustrations, photos and indices (vol. 2, 855 pages, including 361 illustrations and 335 photos).

英文關鍵字(KEYWORDS) : Specimens, Metadata, Digitization, Flora of Taiwan, Type specimens, Collection localities.

壹、計畫概述

一、計畫時程

全程執行期限：自民國 91 年 1 月 1 日起至民國 95 年 12 月 31 日止

第三年執行時程：自民國 93 年 1 月 1 日起至 93 年 12 月 31 日止

二、參與人員

類別	姓名	服務機構/系所	職稱	在本研究計畫內擔任之具體工作性質、項目及範圍	備註
計畫主持人	謝長富	生態學與演化生物學研究所	教授/兼任所長	計畫架構設計、軟硬體規劃、整體協調	
計畫共同主持人	郭城孟	生態學與演化生物學研究所	副教授/ 標本館兼任館長	標本館行政支援	
專任助理	王雅諄	臺灣大學植物標本館/生態學與演化生物學研究所	碩士級專任助理	執行數位化工作	碩士第一年助理
專任助理	楊綉玉	臺灣大學植物標本館/生態學與演化生物學研究所	碩士級專任助理	執行計畫事務、協調人力、執行數位化工作	碩士第九年助理
專任助理	蔡潤苗	生態學與演化生物學研究所	碩士級專任助理	執行數位化工作	碩士第二年助理
專任助理	張佳惠	臺灣大學植物標本館/生態學與演化生物學研究所	高中級專任助理	執行數位化工作	高職第二年助理
博士班生	蘇夢淮	生態學與演化生物學研究所	博士班研究生	網路建構、規劃並設計資料庫	博士班第三年
博士班生	吳聖傑	生態學與演化生物學研究所	博士班研究生	執行數位化工作	博士班第五年
臨時人員	王貴美	臺灣大學植物標本館/生態學與演化生物學研究所		執行數位化工作	

三、計畫目標

- 1、模式標本影像資料庫：模式標本是新物種發表時所依據的標本，標本館所典藏之模式標本約 1000 餘份，包含臺灣、太平洋諸島、海南島等地的物種，具永久參考價值。
- 2、老標本及代表性標本影像資料庫：標本館早年收藏之古老標本較易損害，擬優先建成影像檔。另外臺灣原產約 4,220 種之維管束植物，擬就具代表性的標本先行製作成影像檔，並製成資料庫上網供各界人士研究與參閱。此等老標本及代表性標本計約 65,000 份。
- 3、標本資訊資料庫：標本館典藏有 250,000 份標本，其標籤上所記載的資料需加以建檔，以供查詢；建檔作業擬以臺灣本土生長的植物種類先行處理，初估約有十二萬份。標本標籤資料包括學名、採集地點、採集日期、採集者、鑑定者、採集編號、生育地資料、標本館編號、標本狀態等。本年度已規劃完成標本資訊資料庫，並利用該資料庫系統從事標本標籤資料的建檔工作。
- 4、古今地名資料庫：標本標籤上所記載之採集地名是物種產地來源且為製作地理分佈圖所必具之資料，因標本館標本的採集年代跨越清末、日據時代迄今，標本上出現之地名也因而古今兼具頗為複雜，因此需建立一個可以對照古今地名的資料庫。
- 5、臺灣植物誌 Flora of Taiwan 數位化資料庫：臺灣植物誌第二版共分六卷，自 1993 年開始出版，第六卷於 2003 年完成。臺灣植物誌是對臺灣維管束植物記述最詳盡的英文版著作，為國內外從事自然資源經營管理、農林產業、教育及學術研究等眾多人士所必備之書籍。由於各界索取踴躍，但印刷冊數有限，很快即分送完畢，第二、四及六卷已經贈送完。因此數位化後，將使得資料之取得、運用更趨完備及有效。

四、計畫內容

序號	工作項目
01	老標本及代表性標本影像數位化新增 15000 份
02	標本 Metadata (含分佈資料及座標經緯度資料) 建檔新增 15000 筆
03	古今採集地名資料庫
04	臺灣植物誌第二卷數位化
05	標本資料庫查詢系統設計完成
06	模式標本影像(1000 張)、原始文獻資料(1000 份)及 Metadata(含分佈資料, 1000 筆)登入網頁
07	老標本及代表性標本影像(15,000 張)及 Metadata(分佈資料, 15,000 筆)登入網頁

五、執行方法與過程

1. 模式標本 metadata 建檔

由於模式標本是新物種發表時所依據的標本，具永久參考檢視之價值，因此十分珍貴與重要。根據製成影像檔，利用自行開發資料庫輸入程式建檔。

2. 老標本及代表性標本影像數位化

標本影像數位化處理之前，先進行標本的整理與修復，必要時更換新的台紙。處理標本擬選取老標本中保存良好且各項特徵完備者，優先建成影像檔。另外臺灣原產約 4,220 種之維管束植物，就具代表性的標本先行製作成影像檔並製成資料庫上網，供各界人士研究與參閱之用。

3. 典藏標本之 Metadata (含分佈資料及座標經緯度) 建檔

利用已建立完成之影像檔，剪取標籤影像，並以臺灣植物誌（第二版）為參考資料確認標本學名之正確性，逐一進行輸入與考證之工作。標本資料包括每一份標本的學名、採集地點、採集日期、採集者、鑑定者、採集編號、生育地資料、標本館編號、標本狀態等。利用自行開發設計之程式完成標本資料之輸入。

4. 古今採集地名資料庫

建立標本採集地點之資料時，若出現清末及日據時期的採集地名時，先行核對日治時代的地圖及相關採集資料，並對照現今的地圖，進行地名對照表的製作與建檔，以供未來標本研究及採集參考。

5. 臺灣植物誌 (Flora of Taiwan) 數位化

臺灣植物誌 Flora of Taiwan(第二版)於 2003 年全數完成，共計 Vol. 1.(648 頁)、Vol. 2. (855 頁)、Vol. 3. (1084 頁)、Vol. 4. (1217 頁)、Vol. 5 (1143 頁)、Vol. 6 (343 頁)。內容包含 233 科、1355 屬、及 4220 種之學名、形態描述、檢索、插圖、引證標本、分佈地區、總名錄、索引相關資料等。九十一年度計畫完成第五卷數位化，九十二年度計畫完成第一卷及第六卷數位化，九十三年度計畫完成第二卷數位化並可直接在網頁中全文檢索，提供專家學者作為查詢、研究之用。

6. 標本資料庫系統設計及網路建構

標本資料庫及網路系統之規劃與設計，係依據本館過去所累積的相關經驗及參考相關資料，於九十二年度九月開始規劃網路系統，擬結合已數位化影像檔與標籤資料庫方便使用者可上網路流覽。九十三年度大致搜尋功能已設計完成，在網頁中可做模式標本查詢、地名查詢、植物學名查詢、植物採集地查詢、植物標本影像查詢，以及台灣植物誌全文查詢。

貳、執行成效

一、工作進度報告

(一) 典藏內容類型與特色說明

國立臺灣大學植物標本館成立於 1929 年，當時為調查臺灣植物資源之大本營，同時也是南進太平洋諸島、大陸南方、及東南亞之基地，因此陸續累積了許多的標本。戰後由國人承接繼續採集本省的植物標本，迄今所累積的標本量達二十五萬份以上。這些標本代表臺灣維管束植物種類百分之九十五以上，其中三分之一的標本為臺灣地區固有的種類。由於從日據時期即開始蒐藏，館內除了藏有植物學上最珍貴的模式標本（即新種發表時所依據之標本，需永久保存，以供各界比對參考）一千餘份外，並藏有日據時期及之前西洋植物學者所採集的本省固有植物且深具研究價值的老標本五、六萬份。臺灣大學植物標本館所擁有的標本，實代表八十多年來臺灣植物資源探勘及植物研究之歷史過程與成果，誠為國寶級的典藏資產。

七十餘年來國內外以這些標本為研究材料而發表之文章、碩博士論文及叢書達 3,000 篇以上，未來還將不斷成長。最具代表性的有如 *Flora of Taiwan* (1st edition, Vol.1-6, 1975-1979)、*Flora of Taiwan* (2nd edition, Vol. 1-6, 1993-2002)、*Woody Flora of Taiwan* (Li, H. L., 1971) 臺灣木本植物圖誌 (Vol.1-2, 劉崇瑞, 1960-1962)、臺灣樹木誌 (金平亮山, 1936) 等。由於這些文獻之發表，使得臺灣的植物分類研究成果在亞洲甚至世界立於極重要的地位，由此亦可體會這些典藏資產珍貴性之一斑。

為更有效管理及利用這些標本，本子計畫擬於五年內完成館藏標本及資料之數位化並納入網站，以利永久典藏及學術研究、專業教學及通俗教育之用。本計畫預定建置之數位化資料庫內容及範圍包括模式標本影像資料庫、老標本及代表性標本影像資料庫、標本資訊資料庫、古今採集地名資料庫、臺灣植物誌 *Flora of Taiwan* (2nd edition, Vol. 1-6) 數位化資料庫等。

(二) 預定與實際執行甘梯圖 (詳表一)

表一、92 年度預定與實際執行甘梯圖 (預定進度  實際進度 )

月次 工作項目		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	老標本及代表性標本影像數位化 新增 25%(15,000 份)												
2	標本 Metadata (含分佈資料及經 緯度資料) 建檔新增 25%(15,000 筆)												
3	完成古今採集地名資料庫												
4	臺灣植物誌第二卷數位化 100%												
5	完成標本資料庫查詢系統的設計												
6	模式標本影像(1000 張)、原始文 獻資料(1000 份)及 metadata (含分 佈資料, 1000 筆) 登入網頁												
7	老標本及代表性標本影像(15,000 張)及 metadata (含分佈資料, 15,000 筆) 登入網頁												
進度累計 %	預 計	2	4	8	20	30	40	55	65	75	85	95	100
	實 際	2	3.5	8	20	30	40	55	65	75	85	95	100

(三) 執行困難說明

1. 執行計畫所需人力：本年度計畫自九十三年一月開始執行，執行計畫所需之人力、設備、雜支等均需費用支出，由於聘用助理必須兼具植物地理或分類等專業知識，又需有網路經驗，有網路程式及網頁美工等項工作尤佳，故有人員流動時並不易馬上聘到合用人員。而聘到時又必須加緊腳步以彌補不足的進度，對於工作進度的壓力造成人員心理壓力是本計畫一直想設法解決的問題。
2. 標本資料庫系統設計及網路建構：資料庫系統設計於九十一年已有部分系統可用，網路建構於九十二年九月間開始初步建構，於九十三年二月份成果展時有所呈現，同時

藉由此次測試彙整問題，作為修改之重點。九十三年底又進一步更新網頁，同時請多位學者進行使用測試，至目前為止仍未收到任何不適用的回報。

3. 網頁呈現方式要兼顧美觀實用及計畫進度，已經完成的進度為了上網，又需額外人力與時間配合。如果外包網路公司，雖然美觀但未必合用，再者一來一返的討論，所花費的時間人力更多。

(四) 落後原因說明、因應對策、檢討與建議

1. 老標本及代表性標本的影像數位化：本計畫屬典藏性質，數位化解析度的要求很高，目前進行全張的影像掃描，配合學名資料庫進行影像之查詢，做為網路瀏覽以及提供下載使用。目前已有部分標本資料上網，由於已完成的科別不多但份數極多，在網頁的呈現方式上計畫內部已做過多次討論，目前仍為原來的呈現方式，預計未來一年內完成更多科別後，可望改成具多樣性的查詢面貌來呈現。
2. 臺灣植物誌第二版數位化：九十一年已完成第五卷之數位化，九十二年完成第一卷及第六卷數位化。由於專家學者對於植物誌使用極為重視，為增加使用的方便性，已規劃以資料庫的方式呈現於網路上。九十三年底植物誌已有全文檢索及 pdf 版可供查詢。
3. 九十一年已完成的第五卷之數位化，其中之蘭科、禾本科及莎草科為大科，圖文內容繁多，數位化後之檔案大小均為二、三百 MB，如果全書以 pdf 版方式呈現，會造成傳輸速度受阻，甚至當機，此一難題是計畫仍在尋求解決的問題。

二、經費執行運用與說明

(一) 九十三年度各季預算分配數

金額單位：元

	研究人力 費	研究設 備費	其它研 究有關 費用	國外 差旅 費	國際 學術 會議 費用	管理費	合計	預定 累計執行 %

本年度核定金額		2,572,656	350,000	740,000	0	0	292,944	3,955,600	100%
第一季	當季分配數	595,914	0	190,000	0	0	73,236	859,150	21.72 %
	累計分配數	595,914	0	190,000	0	0	73,236	859,150	
第二季	當季分配數	595,914	150,000	180,000	0	0	73,236	999,150	46.98%
	累計分配數	1,191,828	150,000	370,000	0	0	146,472	1,858,300	
第三季	當季分配數	595,914	100,000	210,000	0	0	73,236	979,150	71.73%
	累計分配數	1,787,742	250,000	580,000	0	0	219,708	2,837,450	
第四季	當季分配數	784,914	100,000	160,000	0	0	73,236	1,118,150	100%
	累計分配數	2,572,656	350,000	740,000	0	0	292,944	3,955,600	

備註說明：

1. 累計分配數 = 當季分配數 + 上月分配數
2. 累計預定執行率 = 累計分配數 ÷ 核定總額

(二) 九十三年度經費執行與運用說明

金額單位：元

預算科目	核定金額	執行與運用說明			執行率%	
		內容說明	金額	落後、超前及變更經費說明	預定	實際
人事費	2,572,656	1.碩士級專任助理三名(勞健保費) 2.高職級專任助理一名 3.博士班研究生二名 4.研究主持費 5.臨時工資	2,572,656		100	100
研究設備費	350,000	資料儲存櫃、電腦及周邊設備、掃描器	350,000			

其它費用	740,000	資料處理/製作費、影印費、標本修復材料費、沖印費、文具費、電腦耗材費、郵電費、儀器耗材等	740,000		
管理費	292,944	管理費	292,944		
合計	3,955,600	本年度執行額度	3,955,600		

備註說明：實際執行率 = 累計執行額 ÷ 核定總額

三、計畫成果

(一) 自行開發之系統與技術

(1) 標本影像暨標籤資訊輸入系統

國內目前有關標本資訊暨標籤資料製作之相關資料庫，主要均針對近年採集之標本資料進行規劃與設計，而標本館珍藏之標本，尤其是日治時代所採集年代久遠之古老標本，其標籤上的資料頗為混亂，因此無直接法適用於標本館。

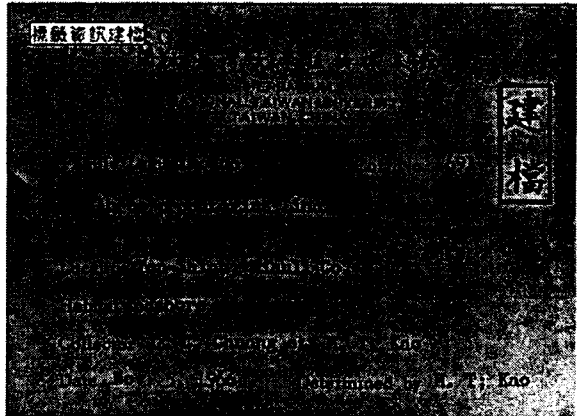
本計畫以標本館館藏實際現況之角度，並參考國內外現有資料庫之相關資料，設計具備輸入、管理、查詢與輸出等功能之介面（圖一）。



圖一、標本影像暨標籤資訊輸入系統

該輸入系統於九十三年六月進行第二次改版(圖二)，資料庫系統設計完成並輸入標本標籤資料後，未來若有資料需更新將進行第三次改版，同時不排除也可與其他單位之資料庫進行溝通與整合。輸入系統的設計同時結合植物學名資料庫(圖三)、採集者資料庫(圖四)及地名資料庫(圖五、六)。

標本影像暨標籤資訊輸入系統

資料切換		採集地點	
科名	Fabaceae	地名編碼	821
種名	Abrus precatorius	現今地名	通霄
館號	057869	舊地名	通霄
☐ 訂正記錄		現今英名	Tunghsiao
資料輸入		舊英名	Tusyo
科名	Fabaceae	植物代碼	Abrul
學名	Abrus precatorius L.		
標籤學名	Abrus precatorius Linn.		
主採集者	C. C. Chuang		
次採集者	N. T. Kao		
次採集者			
採集編號	4691	☐ 其他採集者	
採集日期	1966 / 11 / 5	(西元 年/月/日)	
鑑定者	N. T. Kao		
鑑定日期			
備註	seashore		
資料控制		確定儲存	
◀ ◀ ▶ ▶		離開程式	
			
☐ 原尺寸標籤檢視		☐ 檢視標本影像	

圖二、標籤輸入系統輸入介面

查詢關鍵字:

☐ 原尺寸標藏檢視

查詢方式

☐ 屬名 種名 合併查詢

☐ 科名

☒ 屬名

☐ 種名

☐ 植物代碼

查詢結果

共有 2 筆資料符合查詢條件

Family	Species	Status
Fabaceae	Abrus fruticulosa	M
Fabaceae	Abrus precatorius	M

植物代碼 科名

學名

圖三、植物學名資料庫

查詢關鍵字:

☐ 原尺寸標藏檢視

查詢方式

☒ 英文名關鍵字

☐ 中文名關鍵字

☐ 人名代碼

查詢結果

共有 9 筆資料符合查詢條件

MBID	英文名	中文名	聯絡方式
56	T. I. Chuang	莊燦陽	
965	T. I. Chuang		
1336	J. I. Chuang		
1655	C. C. Chuang		
2323	C. F. Chuang		
2471	Chuang		
2472	Chuang, kao		

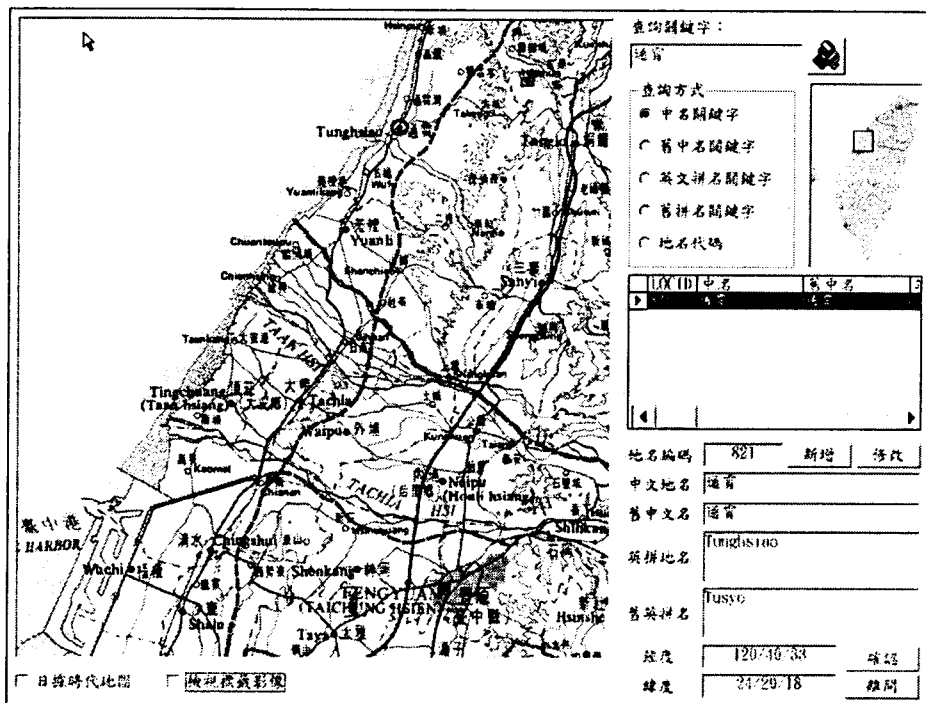
主要採集者

次要採集者 (一)

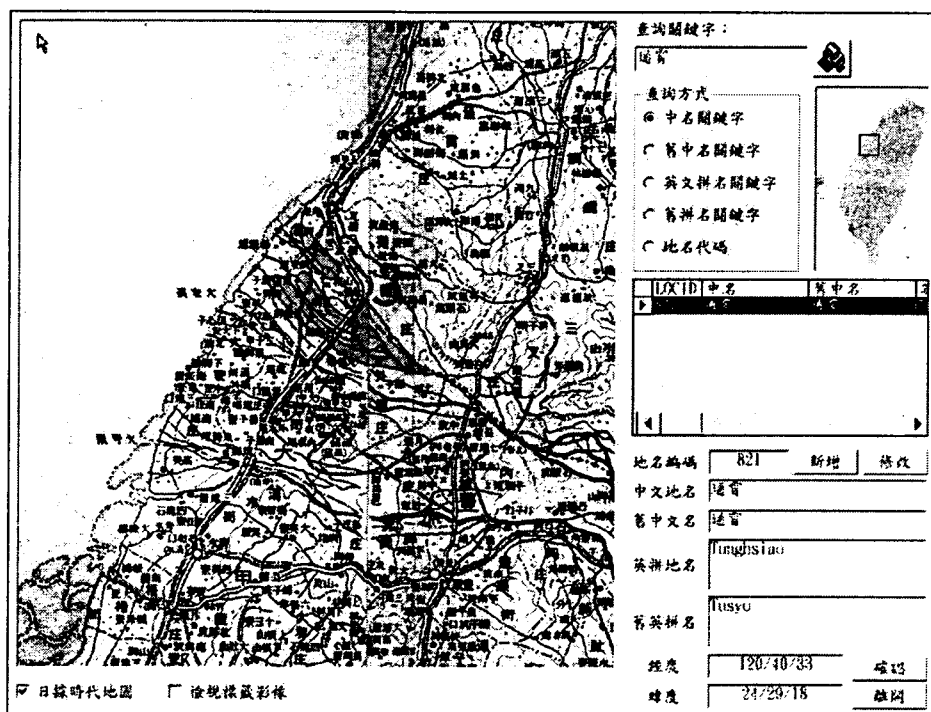
次要採集者 (二)

鑑定者

圖四、採集者資料庫



圖五、地名資料庫 (1994 年地圖)



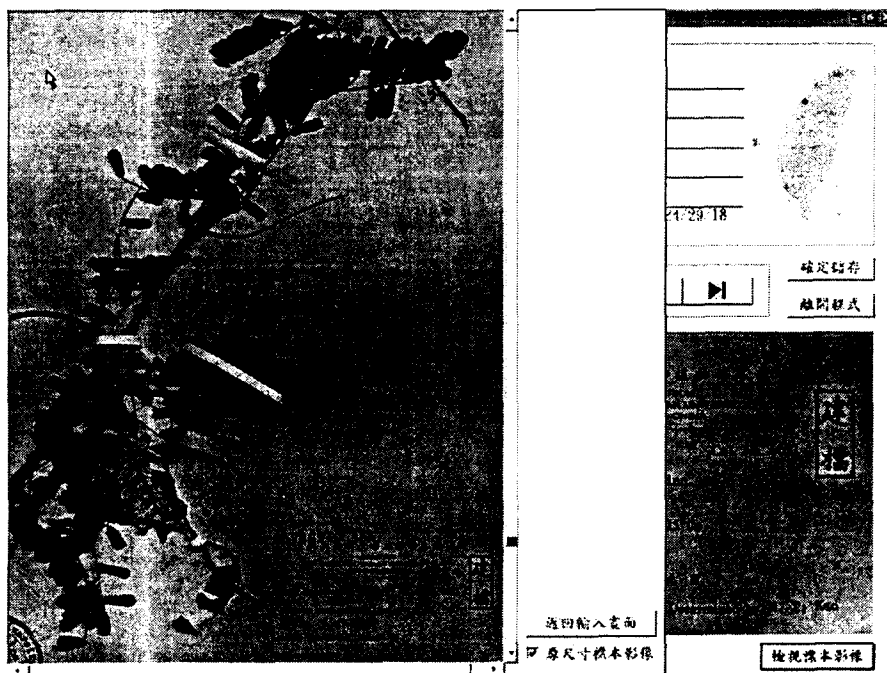
圖六、地名資料庫 (1924 年地圖)

(2) 地名資料庫

以《臺灣大學植物系標本館日據時期之臺灣植物標本採集地點目錄》為基本，進行新舊地名與經緯度資料之轉換，於該轉換完成之地名資料內為具備之資料內容則利用古、今地圖之掃描資料檔找出採集地點之地名資料，並予以新增至地名資料庫內(圖七)，此程式已進行改版多次，在不斷改進中尋求最適合的輸入操作方式。操作方法可先選取台灣地圖(今，圖五或古，圖六)，再點選縣市別區塊，並依照中英文地名進行搜尋。為了便於在同一個輸入介面中觀看標本及標籤影像，將數位化標本暨標籤的影像分別儲存於 Access 資料庫之 Image 與 Label 子目錄中，以標本館館號為檔名，儲存格式為 Jpg 檔，如此便可於輸入介面中選擇讀入標本影像(圖八)或標籤影像以供研究參考之用，並利輸入作業之進行，以方便輸入作業進行(如圖五、圖六)。

檔案(E)	編輯(E)	檢視(V)	插入(I)	格式(O)	記錄(R)	工具(T)	視圖(W)	說明(H)		
LocID	County	LocChnP	LocChnO	LocEngP	LocEngO	LocJap	Lat	Long	GridX1	GridX2
97	屏東	力里(春日)		Lili	Rikiri, Sasaseigoe	リキリキ	22/25/1	120/42/52	5	5
98	高雄	月眉(杉林)	月眉農場	Yunmei	Gomei-Nojo, Kizangun		22/25/28	120/38/16	5	3
99	臺東	大竹(大武)	大竹高	Tacha	Daitiko		22/25/58	120/55/33	6	4
100	臺東	土板社(達仁)		Dopensha	Toabara	トアバル	22/26/54	120/52/54	6	3
101	臺東	大谷(達仁)		Taku	Tarinkasya	タリリク社	22/27/21	120/50/7	6	2
102	屏東	舊望嘉(來義)		Wangchia	Bongari(Bongari)	ボンダリ	22/27/25	120/36/48	5	3
103	屏東	東港	東港	Tungkaang	Toko(Touko)		22/27/41	120/26/48	4	4
104	臺東	台板(達仁)	大板鹿	Taipen	Taihanroku		22/28/17	120/54/9	6	4
105	屏東	林園(林園)	林仔邊農場	Lianeng	Linsihien Nodyo		22/30/9	120/23/11	4	3
106	高雄	潮州(大寮, 潮州)	潮州(新興製)	Huchaodiao			22/30/19	121/24/5	8	4
107	屏東	甘棠(萬丹)	甘棠門農場	Kantan			22/31/14	120/27/57	4	5
108	臺東	大里力山(金峰)		Tarishan	Tarinkasan	タリリク山	22/31/32	120/48/11	6	2
109	屏東	來義(來義)		Laiye	Raisya	ライ社	22/32/26	120/40/27	5	4
110	屏東	潮州	潮州	Chaocho	Chosha		22/32/39	120/32/7	5	1
111	屏東	潮州	潮州	Tsaocho	Tyosha(Chosha)		22/32/39	120/32/7	5	1
112	臺東	金崙(太麻里)	軒子崙	Chinglung	Kanaran		22/33/27	120/57/23	6	5
113	高雄	草衙(前鎮)	草衙	Tsaya	Soga		22/34/22	120/18/56	4	2
114	高雄	草衙(前鎮)	草衙	Tsaya	Soga		22/34/22	120/18/56	4	2
115	屏東	萬金村(萬金)	萬金庄	Wangkingt	Bankinsing(BKS Mt)		22/34/41	120/28/53	4	5
116	屏東	平和(泰武)		Pingho	Byuma(Pyuma)	ピンマ	22/34/41	120/37/54	5	3
117	高雄	前鎮	前鎮(庄)	Chienchen	Zenchen(Zentasyo)		22/34/53	120/17/42	4	1
118	屏東	萬丹	萬丹	Wantan	Bantan, Hanto		22/34/58	120/28/41	4	5
119	屏東	泰武(泰武)		Taiwu	Kuarusa(Kuwarusa)	クワルス	22/34/58	120/39/29	5	4
120	屏東	泰武(泰武)		Taiwu	Kuarusasya	クワルス社	22/34/58	120/39/29	5	4
121	屏東	萬丹	萬丹農場	Wantan	Mantan-Nojo, Tokogun		22/34/58	120/28/41	4	5
122	臺東	太麻里	太麻里	Tamali	Tamari		22/36/0	121/0/20	6	1

圖七、以 Access 資料庫儲存地名資料，並予以輸入系統做一連結



圖八、輸入時選擇讀入標本影像

(3) 計畫網站

本計畫於九十二年開始規劃網站，九十三年二月配合成果展時做網站首頁第一次公開展示，網址為 <http://tai2.ntu.edu.tw>。至九十三年底網頁更新如下圖示(圖九)，在『資料庫查詢』方面有「模式標本」、「一般標本」及「地名」；『文獻查詢』有「台灣植物誌」及「Taiwania」。



國立台灣大學植物標本館典藏數位化計畫 National Taiwan University Herbarium Digital Archives Project

最新消息 (News)

TAI簡介 (TAI Introductions)

計畫介紹 (Projects)

相關文件 (Documents)

資料庫查詢 (Database Search)

• 模式標本 (Type Specimen)

• 一般標本 (General Specimen)

• 地名 (Location)

文獻查詢 (Reference Search)

• 台灣植物誌 (Flora of Taiwan)

• Taiwania

最新消息 (News) 臺大植物標本館典藏數位化執行進度表 2005.1

• 2005-01-04 本國家型計畫「九十三年度成果展」即將閉幕！

• 2004-12-17 「中小學教師數位典藏融入社會領域教學研習班」即日起受理報名

• 2004-12-17 「融入九年一貫課程『自然與生活科技領域』及『特別會教』教學觀摩會」即日起受理報名

• 2004-12-17 「2004年全國資訊融入教學暨數位學習資源觀摩會」將於12月17至19日舉行

• 2004-12-17 「無障礙網路空間研討會」12月20日舉行

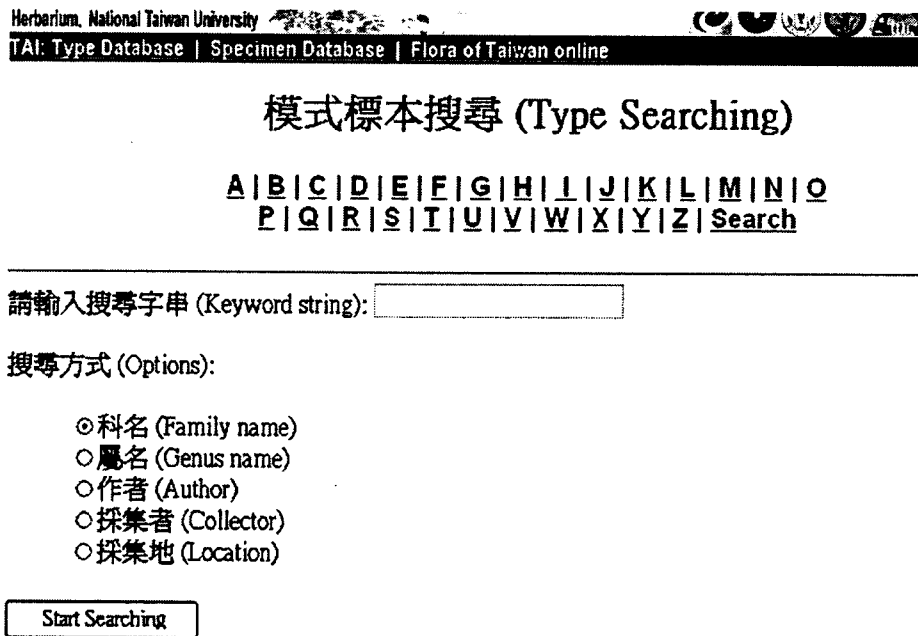
• 2004-12-06 「數位典藏創意學習推廣研習會」將於94年1月5日舉行，踴躍歡迎各界報名參加。

• 2004-12-01 「數位典藏與數位圖書館加值應用技術及產品研討會」12月3日報名截止

• 2004-12-01 「中小學教師數位典藏教學資源研習班」臺北市、基隆市場次將於12月初舉行

圖九、網頁首頁，使用者可依各種需求做點選查詢

(1) 模式標本：模式標本對一般研究學者極為重要，本計畫首要重點也在模式標本的數位化。目前在網頁中使用者可依所欲查詢之科名或屬名等進行點選查詢，同時可點選進入文獻查閱當時所發表該種植物之全文。(此部分在九十二年報告中已詳述)



Herbarium, National Taiwan University
TAI: Type Database | Specimen Database | Flora of Taiwan online

模式標本搜尋 (Type Searching)

A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O
P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | Search

請輸入搜尋字串 (Keyword string):

搜尋方式 (Options):

- ☒ 科名 (Family name)
- ☐ 屬名 (Genus name)
- ☐ 作者 (Author)
- ☐ 採集者 (Collector)
- ☐ 採集地 (Location)

圖十、模式標本查詢

(2) 一般標本：為考慮到一般使用者與專業人士如研究人員或學者等有不同的使用方式或所謂之需求不同。本計畫為此作一區別，如下圖（圖十一）所示。

(a) 「館號查詢」為查詢已知館號所用，此部分多屬於館內作業。

(b) 「標本影像查詢」，一般使用者在沒有特定的查詢對象，或僅做一般瀏覽時可選用此項。由於目前已完成的數位化科別不多，但每科的標本份數又很多，如果用下拉選項方式，會產生可選的下拉選項科別不到十科，進去該科後又因份數太多，容易造成流覽速度減慢或停頓。因此產生目前的查詢方式，到九十四年底將會進一步更新此查詢形式。在目前的查詢方式下，使用者可經由下拉點選科名，學名後(圖十一)，按 go 直接進入資料欄，點選要查詢的欄位(圖十二)即可看到所要選的標本影

像(圖十三)。

TAI
National Taiwan University

HOME NEWS INTRO PROJ DOC APP MAIL

一般標本查詢 (Specimen Query)

☐ 館號查詢 ☒ 標本影像查詢 ☐ 標籤名稱查詢

請輸入選取之標本科、種名稱

科名

學名

Go

請在上列點選或輸入查詢條件：

- 一、若您有本館標本編號，請直接輸入編號進行搜尋。
- 二、標本影像查詢之科名，標本編號乃依本館植物標本存放目錄整理，可直接查詢本館目前已建立之影像檔案。
- 三、標籤名稱查詢可做模糊式搜尋之植物科名、屬名、學名或中文名等關鍵字詞進行查詢。

圖十一、一般標本查詢分為館號查詢、標本影像查詢及標籤名稱查詢

TAI
National Taiwan University

HOME NEWS INTRO PROJ DOC APP MAIL

一般標本查詢 (Specimen Query)

☐ 館號查詢 ☒ 標本影像查詢 ☐ 標籤名稱查詢

請輸入選取之標本科、種名稱

科名

學名

Go

資料來源	科名	屬名	學名	中文名	採集者	採集地點
link	052242	Crassulaceae	Kalanchoe	Kalanchoe spatulata	何壽庭	五湖岩山 (觀音山系) Fulungshan
link	052267	Crassulaceae	Bryophyllum	Bryophyllum pinnatum	居地生標	福隆山-日月潭 Fulungshan-Sun moon lake
link	052268	Crassulaceae	Bryophyllum	Bryophyllum pinnatum	居地生標	威士(紐丹) Ecabih
link	052269	Crassulaceae	Bryophyllum	Bryophyllum pinnatum	居地生標	五湖岩(山系) Chihlunayra

圖十二、點選標本影像查詢

TAI
National Taiwan University

HOME NEWS INTRO PROJ DOC APP MAIL

一般標本查詢 (Specimen Query)

☐ 館號查詢 ☒ 標本影像查詢 ☐ 標籤名稱查詢

請輸入選取之標本科、種名稱

科名

學名

Go

標本號: 052242

科名: Crassulaceae 景天科

屬名: Kalanchoe 燈籠草屬

學名: Kalanchoe spatulata (Poir.) DC. 倒吊蓮

採集地點: 96

採集年: 1940 月 6 日 18

採集者: (福山司), (三浦重道)

鑑定者:

鑑定年: 月 日

採集地點 (命名): 福隆山(觀音山系)

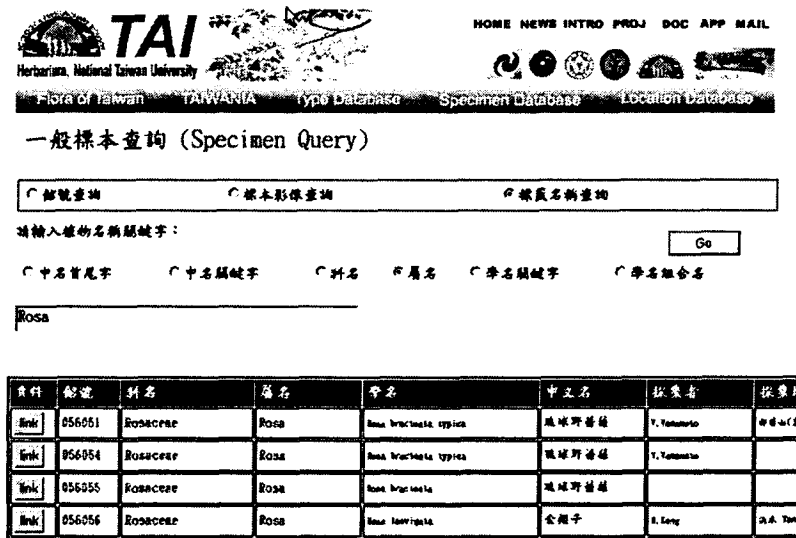
採集地點 (英名): Fulungshan

採集地點 (舊名):

採集地點 (舊英名):

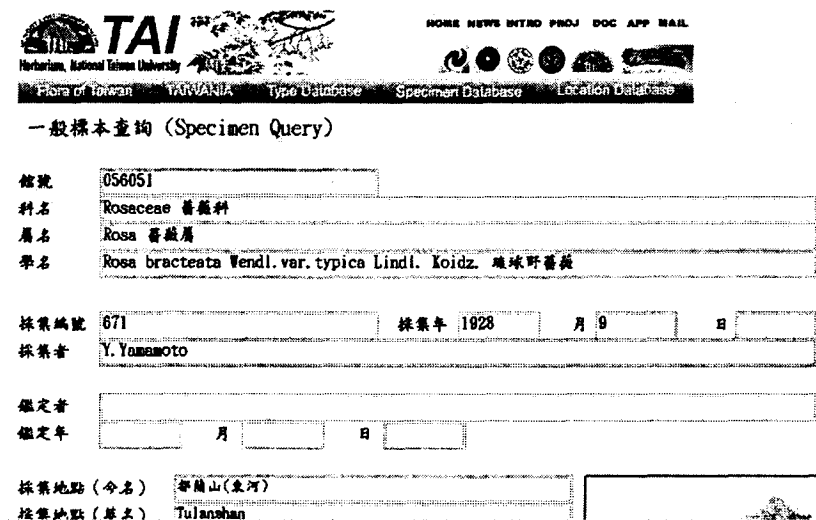
圖十三、選取要查詢的標本影像

(c) 「標籤影像查詢」，對於植物學名極為嫻熟或已有特定的查詢目標者，可就其使用習慣做標籤資料的查詢。如圖十四，點選屬名，再輸入 rosa，按 go，進入資料欄，按要查詢的欄位即可看到所要查詢的標本影像(圖十五)。



序號	館號	科名	屬名	學名	中文字	採集者	採集地
Link	056051	Rosaceae	Rosa	Rosa bracteata typica	琉球野薔薇	Y. Yamamoto	臺灣(琉球)
Link	056054	Rosaceae	Rosa	Rosa bracteata typica	琉球野薔薇	Y. Yamamoto	
Link	056055	Rosaceae	Rosa	Rosa bracteata	琉球野薔薇		
Link	056056	Rosaceae	Rosa	Rosa laevigata	金縷子	S. Song	S.A. Tainan

圖十四、輸入查詢屬名 rosa



序號	館號	科名	屬名	學名	中文字	採集者	採集地
Link	056051	Rosaceae	Rosa	Rosa bracteata typica	琉球野薔薇	Y. Yamamoto	臺灣(琉球)
Link	056054	Rosaceae	Rosa	Rosa bracteata typica	琉球野薔薇	Y. Yamamoto	
Link	056055	Rosaceae	Rosa	Rosa bracteata	琉球野薔薇		
Link	056056	Rosaceae	Rosa	Rosa laevigata	金縷子	S. Song	S.A. Tainan

圖十五、直接點選要查看的標本影像

(3) 地名：地名資料庫結合新舊地名，以及中英文對照，呈現台灣地名的變化。使用者可以點選「地圖查詢」、「地名關鍵字查詢」、「縣市行政區界查詢」(圖十六)。

地名資料查詢 (Location Database Query)

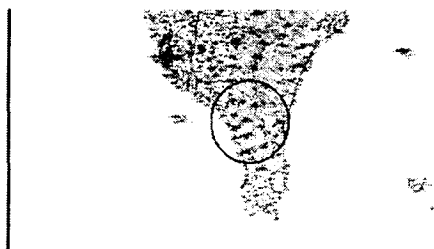


圖十六、地名資料庫查詢

(a) 地圖查詢，框選查詢的大小、範圍(圖十七)，再點選資料欄(圖十八) 按 go，進入資料欄，出現在此一範圍內為標本館在該區塊內的採集地名，按查詢的欄位即可看到查詢的地名相關資料(圖十九)。



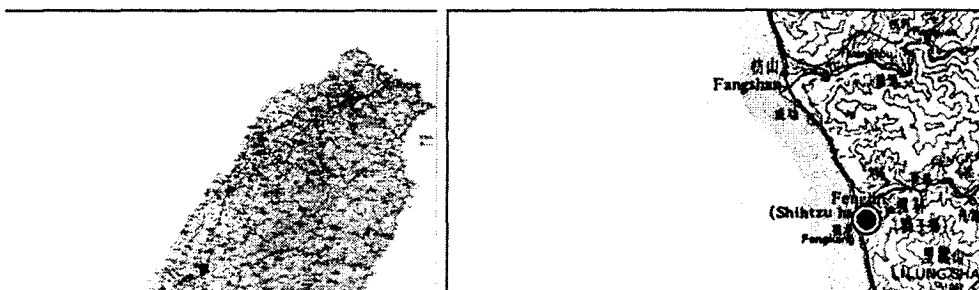
圖十七、框選查詢大小、範圍



	代碼	行政區	現今中名	舊中名	現今英拼名	舊英拼名
Link	56	Pingtung	女奶社(牡丹)	女奶社	Nunaishe	Ninaisya
Link	58	Pingtung	楓港(枋山)	楓港	Fengkang	Huko
Link	59	Pingtung	丹路(獅子)	牡丹路	Talu	Botanro
Link	60	Pingtung	草埔後(獅子, 草埔)	草埔後(駐在所)	Tsaopuhou	Sopan
Link	61	Pingtung	枋山(獅子)	枋山	Fangshan	Bozan

圖十八、在此範圍內為目前館藏標本所有的採集地點

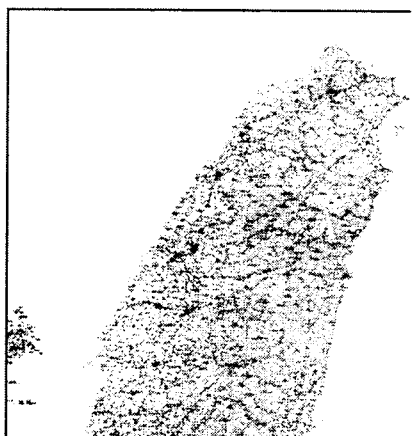
經度	120° 41' 4	緯度	22° 11' 45
現今中名	楓港(枋山)	舊中名	楓港
現今英拼名	Fengkang	舊英拼名	Huko



圖十九、點選「楓港」查詢其所在地之經緯度及新舊中名與英文名

(b)地名關鍵字查詢，直接輸入查詢的地名(圖二十)，以及範圍(如現今中名或舊英文拼名)，按 go，進入資料欄(圖二十一)，點選要查詢的欄位即可看到查詢的地名相關資料(圖二十二)。

地名資料查詢 (Location Database Query)



☐ 地圖查詢
☒ 地名關鍵字查詢
☐ 縣市行政區界查詢

請輸入欲查詢之地名關鍵字，同時選擇新舊地名項目，再點選執行進行查詢。

☐ 現今中名
☒ 舊中名
☐ 現今英拼名
☐ 舊英拼名

台南

Go

圖二十、直接輸入要查詢的地名



台南

Go

代碼	行政區	現今中名	舊中名	現今英拼名	舊英拼名
Link 227	Tainan	台南糖研所農場(德高)	竹篙, 台南糖試所圍場		Chukao, Exper. St
Link 228	Tainan	台南糖研所農場	台南糖業試驗所圍場		Togyo-Sikendyo
Link 235	Tainan	台南師院旁		Tainan City	
Link 236	Tainan	台南市	台南市	Tainan City	Tainan-si

圖二十一、出現同一地名關鍵字的資料欄後，再點選要查詢的地點

行政區

經度

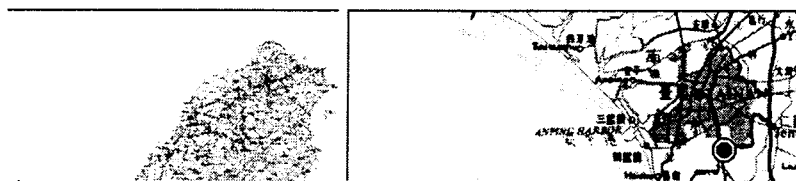
現今中名

現今英拼名

緯度

舊中名

舊英拼名

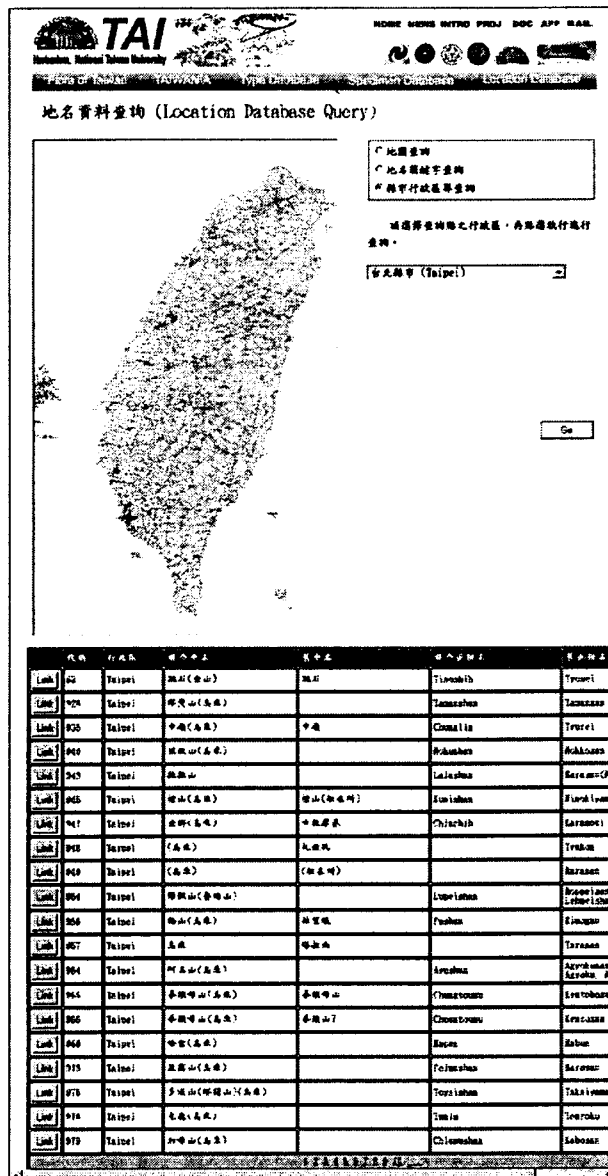


圖二十二、出現該地名的相關資料

(c) 縣市行政區界查詢，直接輸入所欲查詢的行政區界(圖二十三)，按 go，進入資料欄，此為目前館藏在該區塊內的相關地名(圖二十四)，點選要查詢的欄位即可看到要查詢的地名相關資料(圖二十五)。

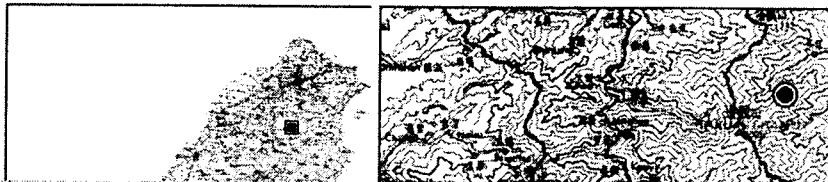


圖二十三、選擇行政區塊做查詢



圖二十四、在此區塊內所有相關地名

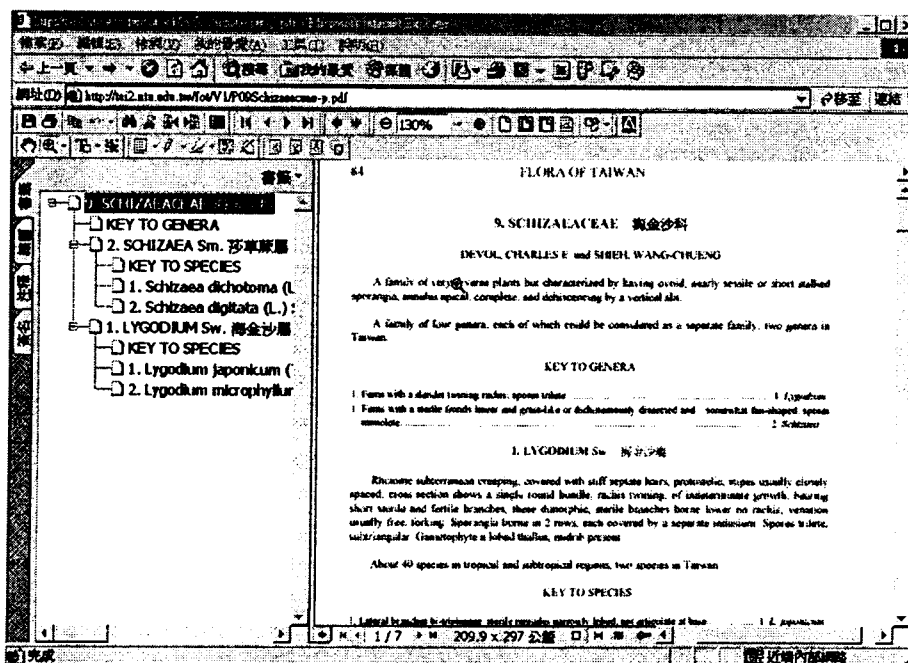
行政區	Taipei		
經度	121° 27' 28"	緯度	24° 44' 49"
現今中名	檜山(島米)	舊中名	檜山(駐在所)
現今英拼名	Kuaishan	舊英拼名	Hinokiyama(Kueshan)



圖二十五、點選「檜山」後所呈現的相關資料

(4) 台灣植物誌的查詢

台灣植物誌至九十三年底已完成第一、二、五、六卷全文數位化，其中第一、六卷是以電子書 pdf 版的形式呈現再網頁上(圖二十六，此部分在九十二年報告中已詳述)。



圖二十六、網路呈現電子書—台灣植物誌第二版第一卷

除了電子書的查詢方式外，第一、二、五、六卷可用全文檢索的查詢方式，進入查詢網頁後，直接輸入查詢的關鍵字詞(圖二十七)，點選查詢的項目(圖二十八)，即可直接查閱植物誌之內容(圖二十九)同時做相關圖片的查閱連結(圖三十)。



Search Flora of Taiwan

Enter the keywords (separated by space):

☐ fuzzy searching

BEGIN

Tips:

1. More keywords produce less and exact results.
2. Popular words (such as leaves, flowers, taiwan...) should not be used as keywords. Scientific names are strongly recommended.
3. "fuzzy search" will find all partially matched words. Used only if you cannot spell the keywords exactly.
4. Only the top 200 with the highest scores are listed.

圖二十七、輸入要查詢的關鍵字詞

Go to page: **1** **2** **3**

Keywords: ☐ obscure searching **Re-search**

1. Source from 2: 3 (DICOTYLEDONEAE)
22. Leaves alternate; stipules adnate to the petiole. 23. Spike with an involucre of 4 whitish bracts at base; ovules 2-4 in each carpel 39.
Saururaceae 23. Spike without petaloid involucre; ovule 1, erect 40. Piperaceae (Piper) 22. Leaves opposite or (Score: 3)
2. Source from 2: 6 (DICOTYLEDONEAE)
..... 61. Euphorbiaceae 71. Styles or stigmas 1-2. 74. Fruit a compressed, 2-winged samara 71. Sapindaceae (Dodonea) 74. Fruit not as above. 75. Fruit a woody capsule, 2-valved at the apex; (Score: 3)
3. Source from 2: 2 (DICOTYLEDONEAE)
styKEY TO FAMILIES HSIEH, CHANG FU 1. Perianth absent, or of a single whorl regarded as the calyx. 2. Flowers at least the staminate or the pistillate ones in catkins, or in globose heads (in the latter case, the flowers monoecious and leaves 3-lobed); trees or shrubs. 3. Leaves palmately 3-lobed, flowers of both sexes in globose heads (Score: 2)
4. Source from 2: 5 (DICOTYLEDONEAE)
57. Ovary 1-locular; flowers bisexual or unisexual, in dense fascicles or glomerules, these often forming spikes or pan-icles; fruit a nut, rarely an utricle 20. Chenopodiaceae 56. Style single, short or pericillate. 58. Ovule pendulous from the apex of ovary; style sublateral; (Score: 2)
5. Source from 2: 7 (DICOTYLEDONEAE)

圖二十八、點選要查詢的項目

7. MORACEAE 桑科

LIAO, JIH-CHING

Monoecious or dioecious, herbs, shrubs, trees or vines, sometimes spiny, often with milky juice. Leaves alternate or rarely opposite, simple, entire, serrate or lobed, stipulate. Flowers small, apetalous, regular, usually in spikes, racemes, hypanthodia or custers; receptacles fleshy, globose or ovoid; male flowers with calyx 2-6-fid or -partite; stamens as many as calyx-lobes and opposite them, rarely 1-3 or 6, inserted at base of calyx, filaments in bud straight or incurved, anthers 2-celled, introrse, longitudinally dehiscent. Female flowers with calyx 2-4-fid or partite, lobes imbricate; ovary superior or inferior, straight or oblique, 1-2-celled, with 1-2 pendulous ovules in each cell, styles terminal or subterminal, stigma simple, filiform or 2-partite. Fruit an achene or drupe, often united into a syncarp, namely assembling on a fleshy axis of inflorescence into an aggregate or multiple fruit; embryo straight or often curved; cotyledons thick, flat or folded, often unequal.

About 55 genera and 1,000 species widely distributed, especially in the tropical regions; eight genera, 31 species, 15 varieties with two forms in Taiwan; of the genera six are woody.

KEY TO GENERA

1. Herbs, or herbaceous vines.
 2. Erect monoecious herbs; stems terete, with hairs; leaves simple; flowers in cymes 3. *Fatoua*
 2. Procrumbent dioecious vines; stems 6-angled, with recurved spines; leaves palmately 5-7-cleft; flowers in cone-like spikes or clusters 5. *Humulus*
1. Trees, shrubs or woody vines.

圖二十九、直接閱讀植物誌內容



圖三十、連結相關圖片

(三)數位化產出情形

(1)完整產出表（實體數位化及後設資料均建立者）

資料群	細目名稱	實體數位化							後設資料		其它文字資料 人工鍵入之說 明資料(GB)
		單位 數量	文字 (GB)	聲音 (GB)	影像 (GB)	影片 (小時)	動態影像 (GB)	動態影音 (GB)	筆數	電腦 儲存量 (GB)	
標本影像 數位化	模式標本影像數位化	37 張			7.2GB						
標本後設 資料建檔	模式標本 Metadata(含 分佈資料)建檔								37 筆		
模式標本 文獻	模式標本文獻掃描	35 筆	16.9KB		1.5GB						
標本後設 資料建檔	標本 Metadata(含分佈 資料)建檔								15000	2.3MB	
標本影像 數位化	老標本及代標性標本 影像掃描	13275 張			480GB						

(2)非完整產出表

(A)僅實體數位化，無建立後設資料

資料群	細目名稱	實體數位化							其它文字資料人工鍵入之說明資料(GB)
		單位 數量	文字 (GB)	聲音 (GB)	影像 (GB)	影片 (小時)	動態影像 (GB)	動態影音 (GB)	
臺灣植物誌數位化	臺灣植物誌第二卷圖片掃描	361 張			2.06GB				
臺灣植物誌數位化	臺灣植物誌第二卷文字編輯	855 頁	5.57MB						
臺灣植物誌數位化	臺灣植物誌第二卷照片掃描	335 頁							

(B)僅建立後設資料，無實體數位化

資料群	細目名稱	後設資料		其它文字資料人工鍵入之說明資料(GB)
		筆數	電腦儲存量(GB)	
古今採集地名建檔	古今採集地名之收集與定位	200 筆		

參、網站表列

本計畫九十二年度已開始規劃與建置計畫所屬相關網站。網址為 tai2.ntu.edu.tw
(圖九)

網站名稱	網址	內容簡介	架構方式	管理者聯絡資訊	是否有權 限管理
台灣大學植物標 本館典藏數位化 計畫	http://tai2. ntu.edu.tw	典藏數位化計 畫成果			是

本網站內容為配合計畫結果，目前首先登錄為模式標本與文獻。故由首頁版權頁點選後將可直接進入網頁(圖九)，查詢標本館典藏模式標本或是台灣植物誌，均是對外公開沒設任何限制。

肆、檢討與建議

本計畫自九十一年一月開始執行，至今進行第三年，相當經驗與一些工作成效已累積，未來如何在網頁呈現好用又有用的數位化成果，一直是優先考慮之重點。