

「貝類人文資料庫」之網站呈現

Introduction of Website - "Shell, Humanity and Database"

張文誠
Wen-Cheng Chang
中央研究院動物研究所
vincentchang@gcn.net.tw

巫文隆
Wen-Lung Wu
中央研究院動物研究所
zomalacolg@ccvax.sinica.edu.tw

摘要

人類利用貝殼的造型、材質再加上工業科技與人類的巧思，使得貝類在食、衣、住、行、育、樂等方面，都具有不可磨滅的貢獻，如食用性的養殖貝類、食用性的漁獲貝類、醫用性的貝類、有害的貝類、貝類郵票、真珠、貝類與宗教、貝類與民俗、螺鈿、貝類錢幣、貝類造型、貝類圖騰、巧思貝藝、巧彫貝藝、貝類工藝、彩繪貝殼、貝類圖書與印刷品、貝類產業、軟體動物學與貝類學的研究、其他如貝殼配對、貝殼彩繪、貝殼貼畫等相關活動，都能豐富人類的文化與生活。

國家型「貝類、人文、資料庫的數位典藏與創意增值研究」計畫 (<http://shellmuseum.sinica.edu.tw>) 主要針對：貝類與人類的飲食，貝類在人類服飾中的角色，貝類有關的人類建築工藝，貝類與人類的行，貝類與宗教、民俗、教育的關係和貝類與人類休閒娛樂的結合等六個主題，利用資料庫適當的文字解說，圖片，多媒體影片和聲音記錄檔，帶領大家以瞭解人類生活的方式，進而瞭解貝類族群；本文將利用計畫成果網站的各分項描述，將本計畫的概念、架構與未來方向做簡略介紹。

關鍵字：軟體動物學，貝類學，貝類資料庫，人文科學

1. 前言

「貝類、人文、資料庫」是以「數位典藏國家科技計劃：魚類與貝類」[1]所產出之貝類部份的數位化資料及網站 <http://shell.sinica.edu.tw>，加以整理、分析、運用，將適合科普角度的資料，重新系統化編排，以貝類生態和人文運用為主，融入本土特色，研製產出「互動式多媒體網站」和「WEB-Title 光碟」，多面向提供自然、生物老師教學利用，學生報告資料查詢，初學者的入門、進階途徑，愛好者的交流園地等社會正向教育宣導功能，進而達到保育生態，維護環境的無形效果。

為達到教育功能和人文價值並重，「貝類、人文、資料庫」的「互動式多媒體網站」和「WEB-Title 光碟」將會以兩個主軸呈現：**教育功能**-結合現行九年一貫課程大綱，製作輔助教案及教材。做為教師授課之電子輔助教具及學生報告、評量所需之素材。**人文價值**-以本土貝類為主軸，用不同的角度探討貝類的可能性，發展下列相關主題，呈現貝類多面向的價值(圖一)，如：基本生態，經濟利用，人文藝術，宗教民俗，裝飾藝術，相關資訊與同好交流等大項。

除了教育與人文並重外，貝類與人文資料庫的產出物，亦將展現電子載體的特有功能，在光碟和網頁裏，加入多樣化的影、音、圖、文等效果，增加入門學習者的學習動機和趣味性，能親臨其境、實地體驗貝類生態。



圖一、貝類人文資料庫網站索引頁

2. 計畫內容

計畫成果「貝類人文資料庫」網站，已於 93 年 4 月正式對外開放使用 (<http://shellmuseum.sinica.edu.tw>)。配合軟體動物與貝類的基礎教學 食衣住行育樂六項主題、留言版、貝類學習加油站的小遊戲，好書推薦，問與答等單元，構建出本計畫之主要架構。

2.1 Matadata 資料庫

為結合所有人力，資料庫建置初期採用微軟 Access 軟體，透過簡易的介面，讓參與工作的教授，助理，研究生與工讀生均能對資料庫進行填入，修改與維護。後設資料欄位如下(表一)：

欄位名稱	內容
序號	自動編號
項目	食衣住行育樂六大分項
細目	以用途不同所做細部分項
名稱	文物名稱
大小	長，寬，高，直徑等
材質	製作材質
產地	國家城市
用途	對用途作細部描述
描述	所有相關文字資料
拍攝者	拍攝者
管理人	持有人，保管人，所在地
出版社	影音圖書出版公司

國家	影音圖書出版國
出版年	影音圖書出版年
作者	影音圖書作者
備註	備註
圖像檔	OLE 連結
影音檔	OLE 連結
音樂檔	OLE 連結
經緯度	產地或出處地點的經緯度

表一、後設資料欄位一覽表[2,3]

2.2 網頁架構

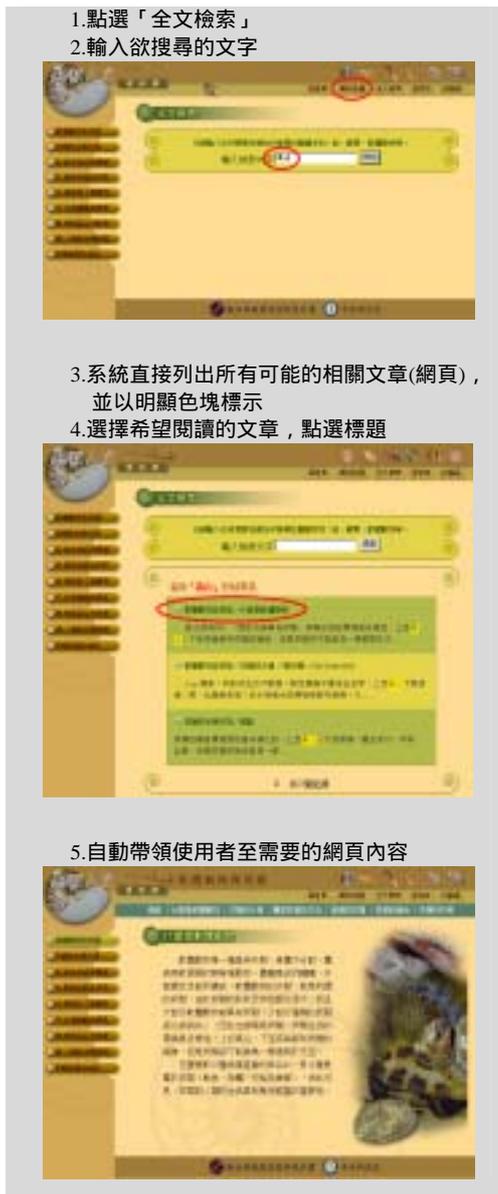
網頁內容仍舊屬於對貝類的研究觀察結果，但不同於以往的呈現方式，本計畫選擇了以人為主的概念，透過食、衣、住、行、育、樂六個與人息息相關的領域延伸(圖二)，讓大家在生活化的介紹中認識貝類，試圖摘除學術研究死板且一般人格格不入的印象。



圖二、貝類人文資料庫六大主題網頁

2.3 搜尋引擎

為配合網站「全民使用」的製作精神[4]，讓每個有能力進入網站操作的使用者都能尋找到想要瞭解的知識，解答心中的疑惑。「貝類人文資料庫」網站的「全文檢索」搜尋引擎，只要在輸入欄中填入想要查詢的字眼，系統會自動比對資料庫中所有的文字資料，尋找出符合的條件的網頁內容，再利用色塊的區隔區分，分別列出相關文章的標題與摘要內容，讓使用者輕鬆的確認答案，之後再透過標題的點選，就可以輕鬆引領使用者至相關主題的網頁，下表為實際操作範例(表二)。



- 1.點選「全文檢索」
- 2.輸入欲搜尋的文字
- 3.系統直接列出所有可能的相關文章(網頁), 並以明顯色塊標示
- 4.選擇希望閱讀的文章, 點選標題

表二、全文檢索的使用步驟

2.4 文字與圖像並重

累積了歷年來的數位化工作成果,軟體動物學研究室除了保存大量的文字資料與文獻影像資料外,更擁有豐富的彩色影像與圖片資料。

為擺脫以往研究成果型的網站常因內容只有文字的受限,而成為呆板冷漠的視覺呈現,「貝類人文資料庫」透過接近 1:1 的文字與圖像共同呈現的方式,加上專業的多媒體網頁製作公司在美工與編排上的協助,製作出活潑生動的網站,達到計畫吸引全民參與的企圖心與目標(圖四)。



圖二、利用文字與照片介紹台灣的貝類



圖三、電子顯微鏡照片協助解釋「齒舌」



圖四、利用生態照片輔助文字描述

2.5 多媒體的應用

數位典藏國家型科技計畫應用分項-「創意增值」計畫,其主旨之一即是希望透過典藏單位與產界的合作,激發數位化資料的新生命。而「貝類人文資料庫」則是本研究室與嘉利博資訊科技公司所合作完成的成果,透過該公司數年來在文化產業領域發展的技術與經驗,將單調的貝類相關人文素材重新編排,從基礎的文字介紹,圖片展示(圖五),之後更以音樂與動態影片(紀錄片,環物攝影,生態影片等)來增加趣味性與教育意義(圖六),在 93 年 3 月的成果展中,網站首次呈現在參觀民眾

的面前，同時受到相當程度的肯定。



圖五、放大的實物拍攝照片



圖六、各種動態的影片播放

2.6 學習加油站-小遊戲(圖七)

為了吸引小朋友的參與,製作團隊利用各種與貝類相關的知識製作 Flash 小遊戲,希望透過幼齡兒童喜歡的遊戲方式,來協助家長或是老師教導小朋友關於貝類的知識,目前計有:

1. 地名大拼圖-以台灣的地名中(現在、過去,甚至可回溯到古書、古地圖),含有貝類相關字眼的地點作為遊戲主軸。
2. 通關密語-利用國字中含有「貝」字者,配合注音製作成類似對對碰的遊戲,讓使用者可以學習到國字,同時瞭解其讀音。
3. 貝類大找碴-使用者比對兩張貝類相關的圖片,其中一張是經過細微部位修改過後的合成圖,找出不一樣的地方。
4. 益智連連看-利用雙殼貝兩兩對稱的種類的貝殼圖片,進行配對的遊

戲(圖八)。

5. 成語對對碰-與貝類有關的成語進行配對,可同時學習到成語的含意。
6. 組裝大隊-利用上下左右的相關位置,組合國字中含有「貝」字的字。



圖七、貝類相關小遊戲



圖八、遊戲-「益智連連看」

3. 其他介面開發

由於電腦科技的日新月異,透過資訊科學與網路技術來協助管理資料庫已非舊聞。因此,「貝類人文資料庫」亦利用了這些便利的電腦功能來達到遠端維護管理與銜接過去兩項目的。

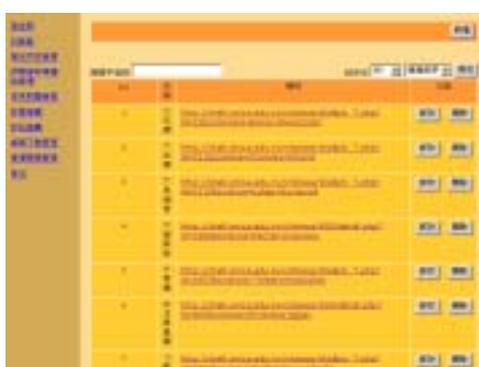
3.1 遠端維護管理介面開發

本介面的開發主要著眼於現今的研究人力,往往由於工作內容的變更或其他因素,造成頻繁的人員流動,至此,如何讓一個持續運作中的資料庫能夠不間斷的提供資料管理功能,不致因為部分人員的離開而無法正常操作;再者,現今的研究活動已非昔日侷限在小範圍中進行,轉而朝向區域、國家、乃至全世界的研究領域擴展;同時間,其他如跨領域的合作模式,也會造成研究

活動的進行必須擴及其他範疇,如何讓相關工作人員隨時與自己的資料庫進行互動,執行維護或是更新的動作,一個很好的方式即是利用網路的無遠弗屆,透過網頁界面的維護與更新,來達到上述的目的,貝類人文資料庫的管理介面,依其需要性提供了下列九項功能:A.留言版;B.討論區;C.單元內容管理(圖九);D.貝類資料庫連結管理(圖十);E.常見問題管理(圖十一);F.好書推薦;G.好站推薦;H.桌面下載管理;I.管理帳號管理。同時間亦撰寫了一份使用操作手冊,提供操作人員參考。



圖九、單元內容管理



圖十、貝類資料庫連結管理



圖十一、常見問題管理

3.2 資料庫的「過去」與「現在」

在過去,由軟體動物學研究室自民國 90 年開始執行的國科會「台灣貝類相之數位典藏」計畫[5],陸續將研究室過去 20 年累積的研究成果數位化,並完成「台灣貝類資料庫」的建置,目前該網站共有六大項主要資料庫的搜尋介面,並配合持續的資料更新與增加,以提供完整的學術研究參考與討論。

而現階段所執行的「貝類人文資料庫」計畫,在規劃之初的一個主要目標,就是希望將兩個不同性質的資料庫緊密結合,利用較為通俗的傳播管道,引領一般民眾進入較為生澀難懂的專業學術領域,從而發覺樂趣,推廣貝類的全民教育。因此,「貝類人文資料庫」透過以下方式來與「台灣貝類資料庫」互相接軌:

A. 透過一般的文字描述中與貝類有關的字眼,來進行台灣貝類資料庫該筆資料的鍵結動作,點選鍵結文字即可顯示該筆貝類資料的各項物種資料(圖十二)。



圖十二、透過文字與貝類資料庫鍵結

B. 透過實際比對的方式,將文物照片中的貝殼實體(圖十四),或是類似貝殼造型的部分(圖十三),再直接

利用鍵結連結到台灣貝類資料庫，進一步瞭解貝類的相關資料。

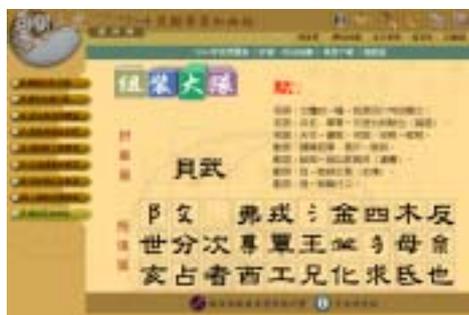


圖十三、透過圖像與貝類資料庫鍵結



圖十四、透過實體與貝類資料庫鍵結

C. 與遊戲的結合-「台灣貝類資料庫」中「貝字百譜資料庫」透過計畫主持人的創意巧思與合作廠商的專業素養，變成一個寓教於樂的貝殼小遊戲(圖十五)。



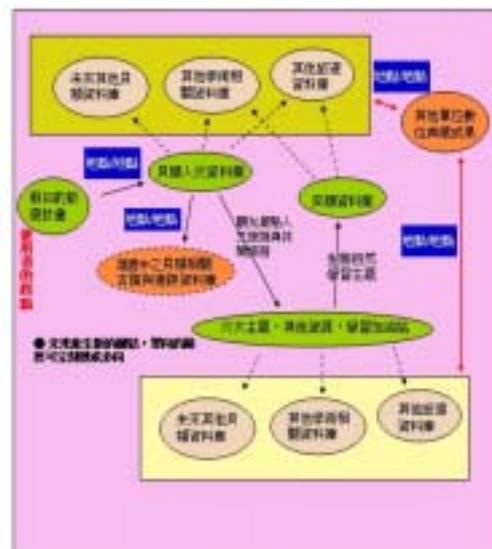
圖十五、組裝大隊

4. 未來發展

未來所有的貝類相關資料庫，都將企圖透過地理資訊系統 (Geography

Information System) 結合，讓現有的資料庫更加進化，漸漸擁有主動更新的功能，採集者只要透過遠端介面的使用 (如 PPC、HPC 等掌上型電腦)，藉由偵測硬體與應用軟體的配合，達到自動更新地理資訊與自動上傳影音文字等記錄等過去由人工操作的步驟。同時，也可利用反向的運作方式，讓一般民眾只要持有掌上型電腦就可以自動下載相關的飲食，遊憩，自然人文，歷史典故等貝類相關資料，融入大眾生活。

目前研究室的各項貝類相關資料庫都建置有「地標」、「地名」、「經緯度」等等與定位相關的欄位資訊，主要就是為了將來「資料庫與 GIS 平台整合」的動作預作準備；同時，更長遠的規劃則是希望透過目前 GIS 迅速發展的全球趨勢，而能在不久的未來與其他各領域經由 GIS 資訊化的各種資料庫相互結合(圖十六) [6,7,8]。



圖十六、各領域 GIS 資訊化資料庫的結合可能



圖十七、貝類資料庫透過科技，與民眾休閒生活結合

5. 結語

本網站內容是行政國家科學委員會人文處的數位典藏國家型科技計畫：貝類人文資料庫的數位典藏創意加值研究計畫(NSC 92-2422-H-001-0200-)的部份成果，計畫執行期間，承數位典藏國家型計畫-應用分項計畫、中央研究院計算中心、動物研究所、軟體動物學研究室全體成員及嘉利博資訊公司相關同仁的支援與協助，特此感謝。

參考文獻

- [1] 中央研究院台灣貝類資料庫網站
<http://shell.sinica.edu.tw>
- [2] 陳亞寧等 1999 數位圖書博物館的資訊基礎建設：中央研究院 Metadata 的規劃設計與實施，*圖書館學與資訊科學* 25(2)：71-90 頁
- [3] 陳亞寧等 2002 後設資料系統的需求評選與發展設計，第一屆數位典藏技術研討會：246-257 頁
- [4] 巫文隆等 2003 貝類資料庫的人文詮釋與創意加值研究，2003 數位內容創意加值研討會論文集 I：1-13
- [5] 巫文隆 2000 台灣貝類資料庫網站
<http://shell.sinica.edu.tw/chinese/program.php>
- [6] 陳冠文等 2002 應用平台與無線網際網路技術於數位博物館之開發，第一屆數位典藏技術研討會：210-216 頁
- [7] 林怡伶 2003 「中華文物 3D 立體展示公共資訊系統」計畫簡介，數位典藏國家行科技計畫電子通訊 12(2)
- [8] 李培芬等 2003 利用地理資訊系統建立動物標本分布，數位典藏國家行科技計畫電子通訊 12(2)