

科博館數位知識庫建構模式

助理研究員 徐典裕
國立自然科學博物館

簡報大綱

- 建構背景
- 數位博物館遠景與計畫
- 數位知識庫建構考量
- 資訊技術平台架構
- 建構實務與作業流程
- 國家典藏數位博物館入口網站
- 未來發展方向

建構背景

- 動物學

- 兩棲類
- 昆蟲（含模式昆蟲與節蟬）
- 鳥
- 獸
- 無脊椎動物
- 爬蟲類



- 植物學

- 苔蘚（非維管束植物）
- 維管束植物



- 菌類學

- 地衣（真菌與藻類共生體）
- 真菌以外之菌類
- 真菌

- 藻類學

- 汐藻



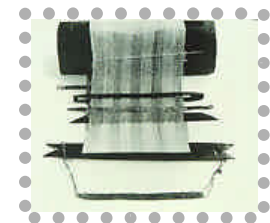
- 地質學

- 礦物學
- 脊椎動物化石
- 無脊椎動物化石
- 岩石學
- 沉積地層學
- 地質鑽探岩心
- 植物化石



- 人類學

- 台灣中部考古學蒐藏
- 台灣原住民族誌標本



數位博物館遠景與計畫

數位博物館入口網站

媒體製作中心



提供專業拍攝及媒體製作技術



數位媒體及知識單元建構

動物 植物 地質
人類 展示 科教

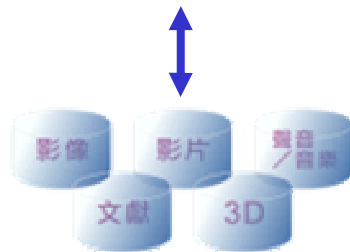


典藏知識庫
數位展示與虛擬展示
數位學習與遠距教學
數位媒體資源中心

知識組織 / 分類 / 自動探勘



生物 / 文化多樣性數位化知識庫



多媒體資源庫

社會大眾



學生

老師

研究人員

產業界

各類使用者
依權限集付
費等級享用
個人化服務

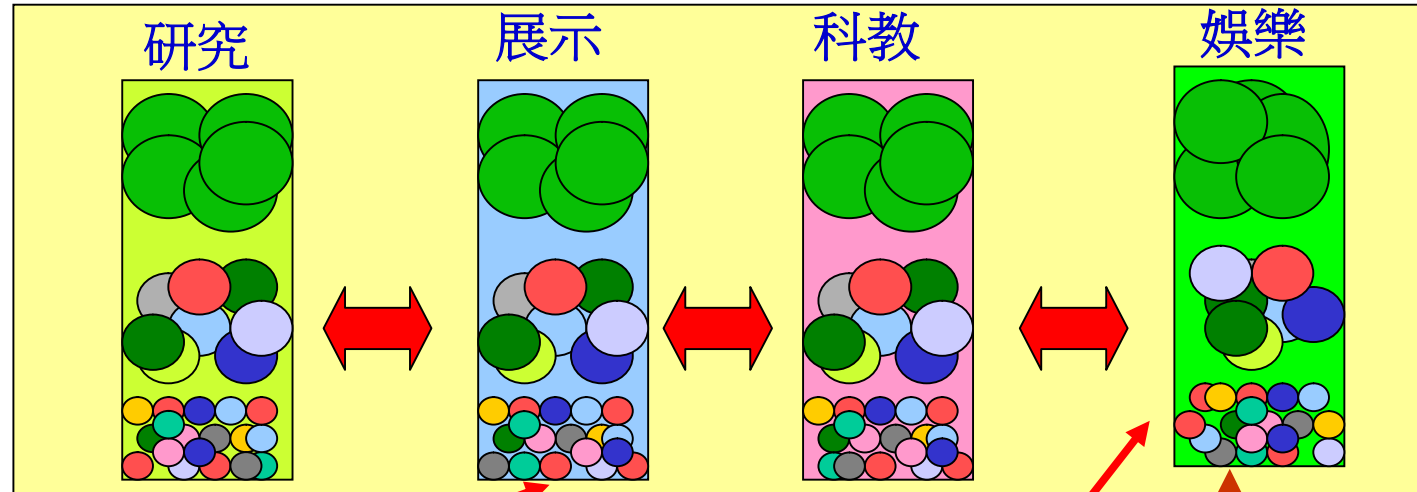


資訊技術
支援及數位
知識加
值生產

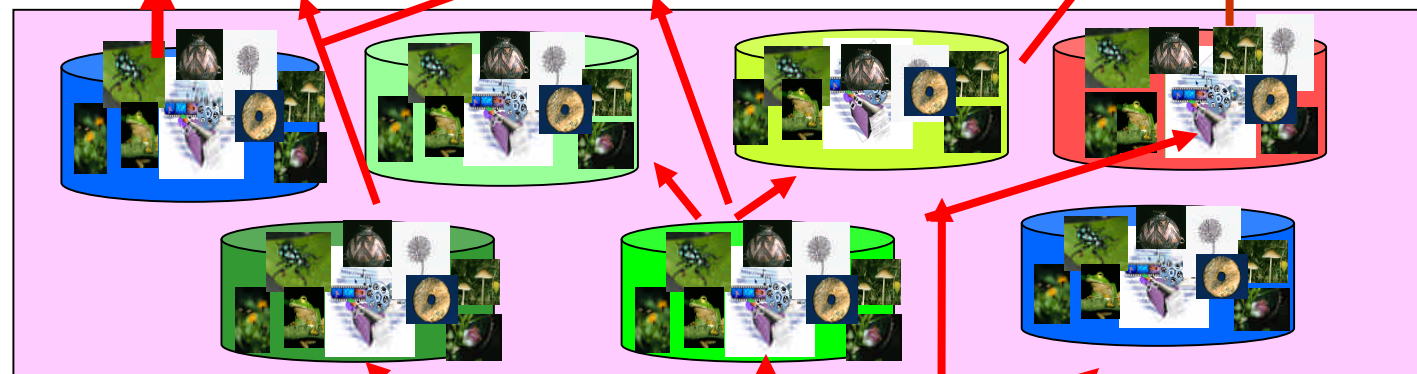
資訊技術
支援中心

以服務及應用為導向之數位知識庫架構

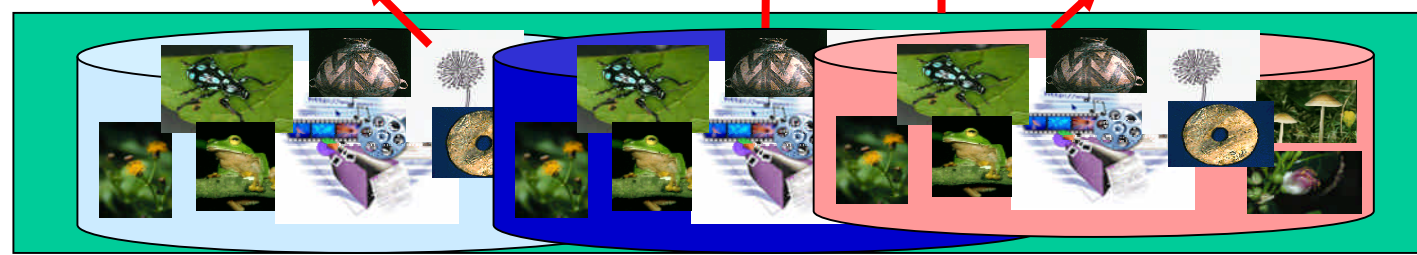
知識存取與傳播



知識建構與管理



多媒體內容貯存庫



知識導向資訊技術平台建構需求

- ◆ Applications and services oriented
- ◆ Semantic ,Systematic ,Structural ,Presentation
- ◆ Knowledge Content granularity

- ◆ Manual authoring

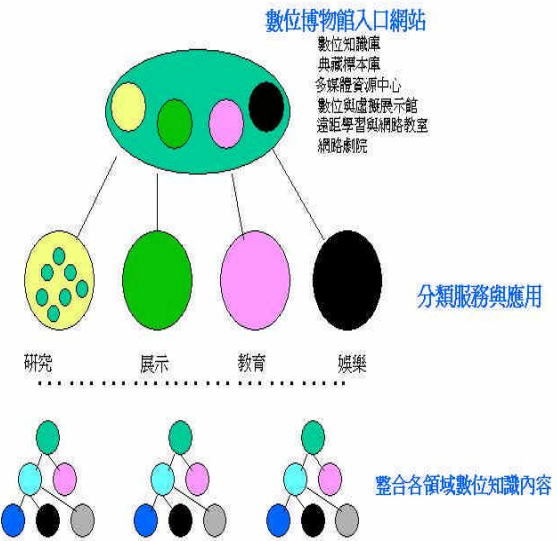
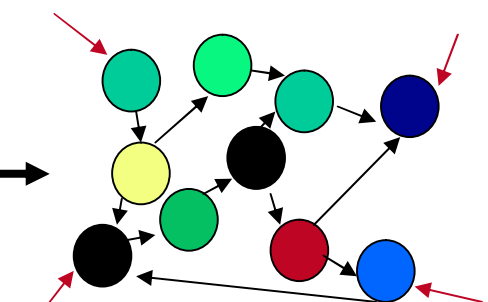
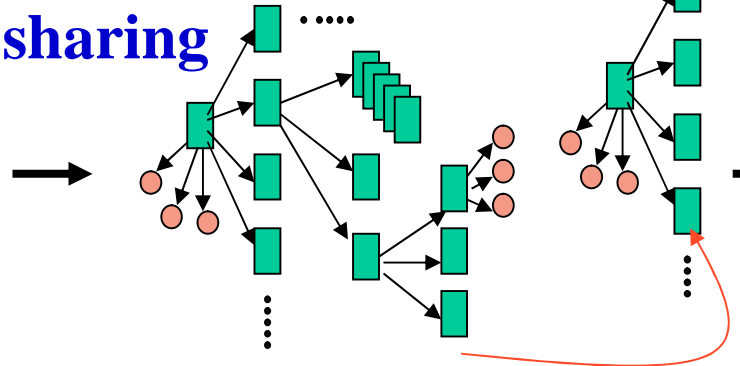
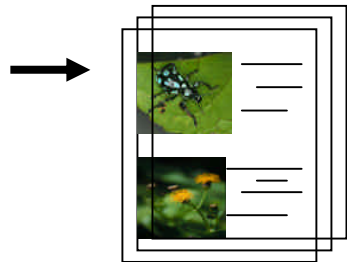
- ◆ 多媒體物件(Multimedia objects)
- ◆ 多媒體文件(Multimedia Documents)
- ◆ 典藏知識單元(Knowledge unit)
- ◆ 知識群組(Knowledge group)

- ◆ Automatic construction

- ◆ Discovery
- ◆ Mining
- ◆ Classification / grouping /organization
- ◆ Indexing
- ◆ Presentation

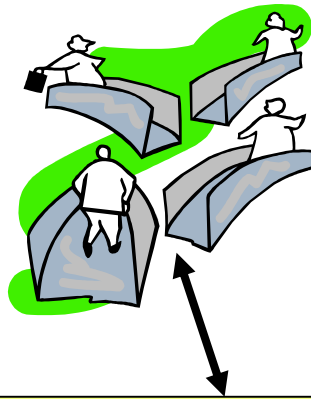
- ◆ Distributed & Scalability

- ◆ Integration & sharing



數位知識庫內容建構、管理與傳播架構

內容專家
(內部/外部)



全球使用者
Internet / Intranet



知識存取與傳播



知識建構與管理



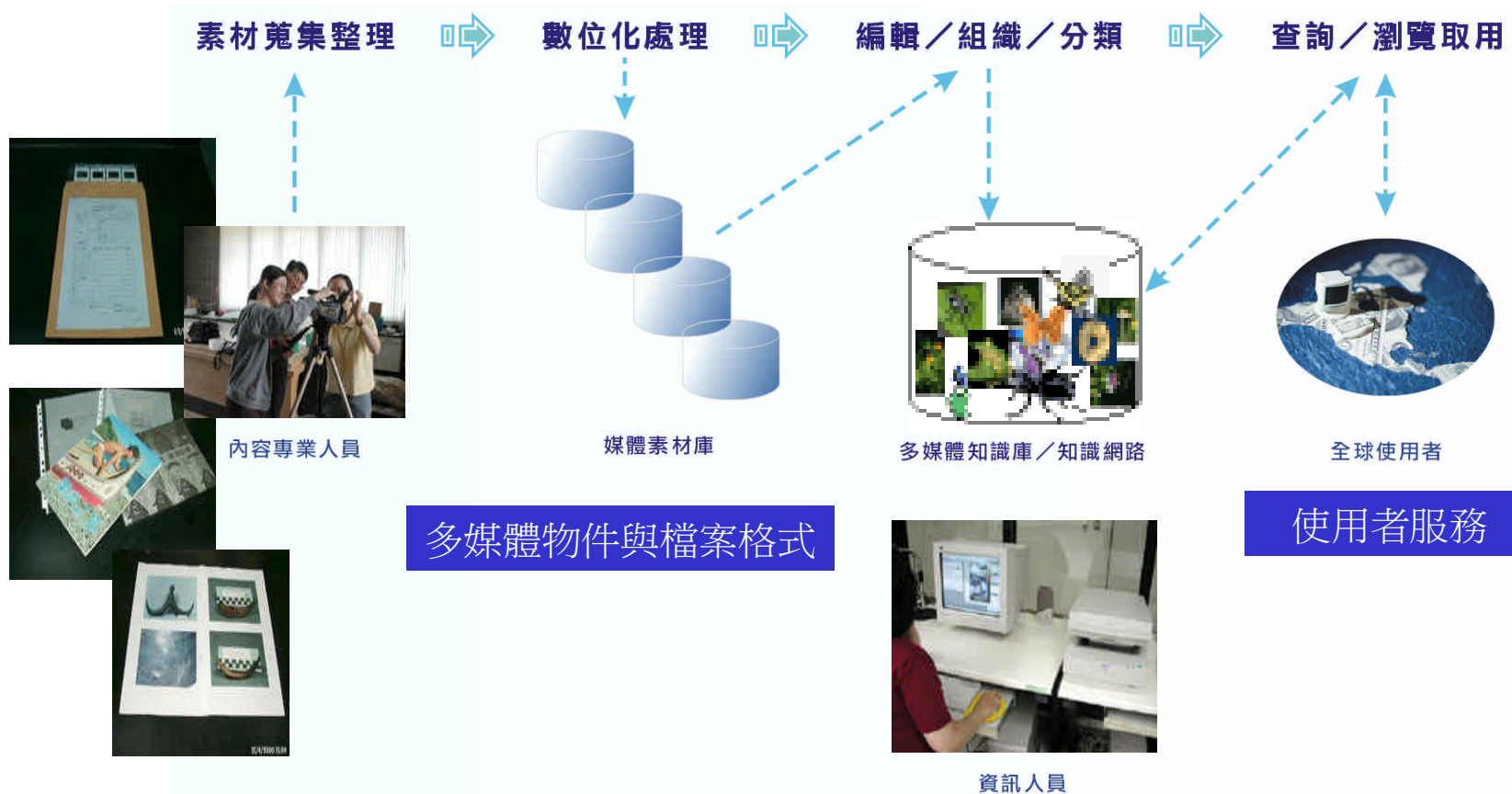
多媒體內容貯存庫



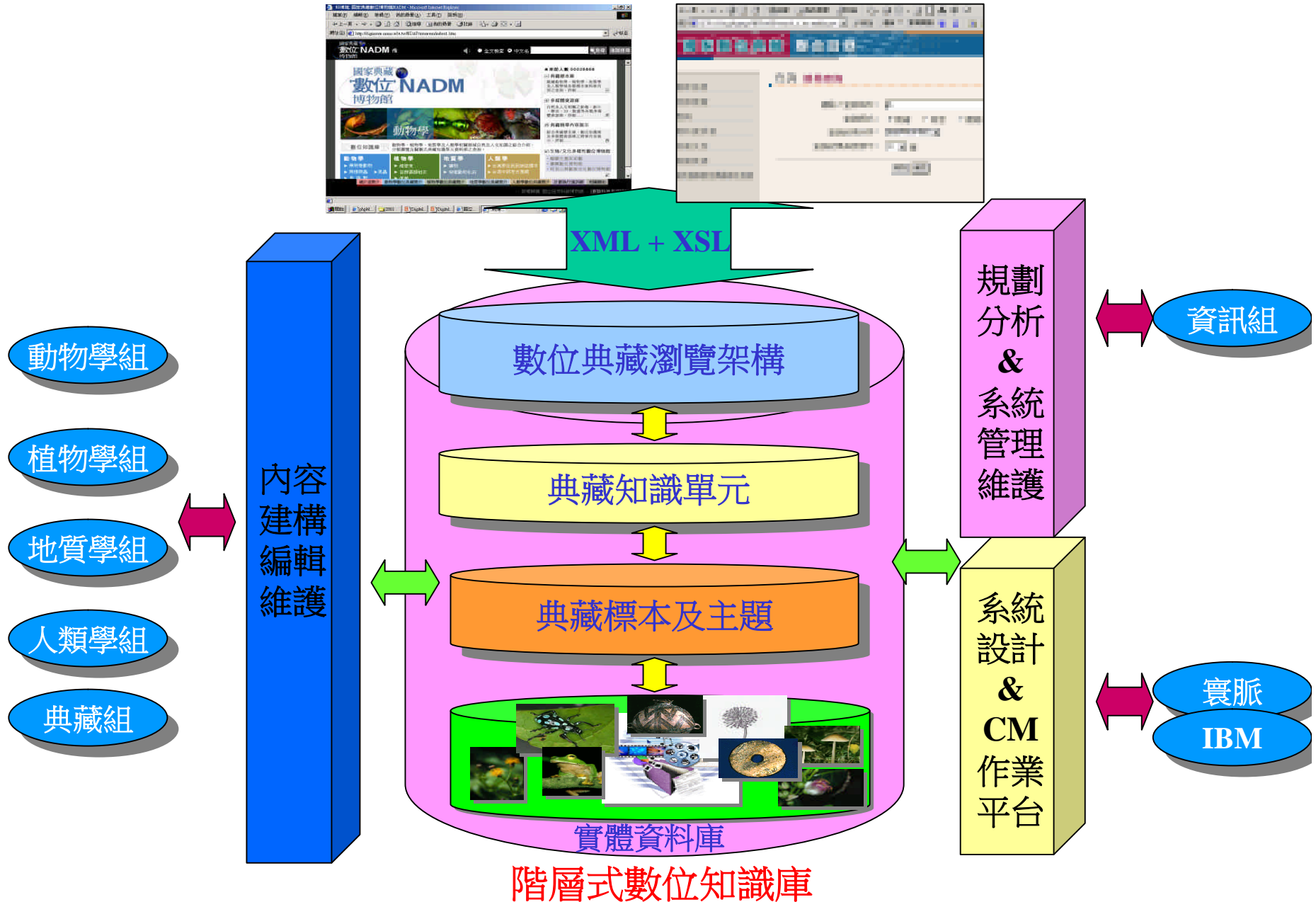
數位典藏知識內容建構協力作業流程

多媒體與數位化程序

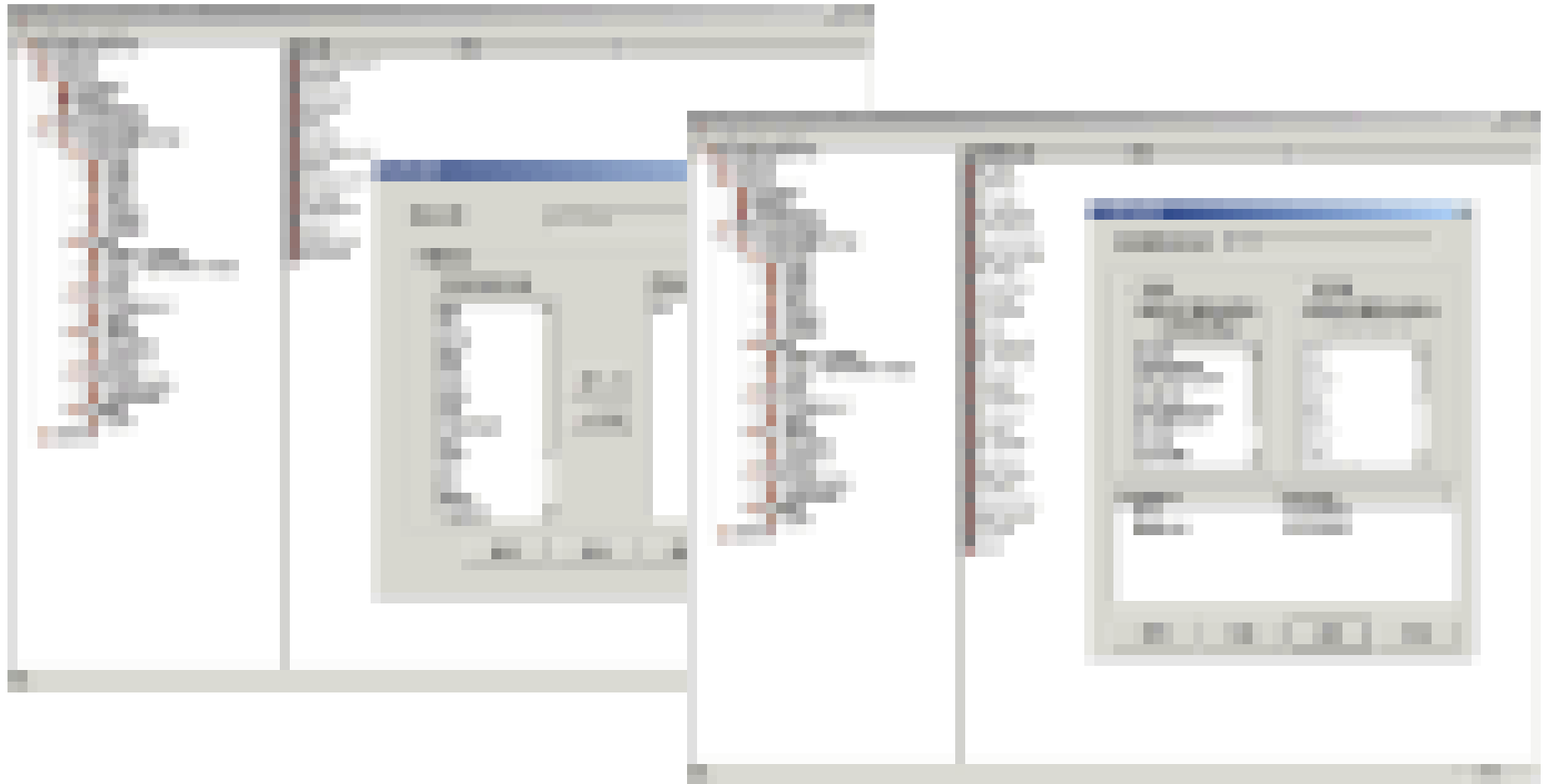
命名與分散檢索



數位知識建構及管理平台核心— 數位典藏內容管理系統(DMCMS) 架構與發展現況



系統安全與權限管理



資料庫資料模組維護



Top Down 典藏知識單元分類瀏覽架構

The image displays two windows from a digital library management system. The left window, titled "數位典藏內容管理系統 - NMNS_ADMIN", shows a hierarchical tree structure of knowledge units. The right window, titled "NDAPClient - 科博館數位典藏內容管理系統", shows a detailed view of a specific knowledge unit, including a list of related items and a table of metadata.

Left Window: 數位典藏內容管理系統 - NMNS_ADMIN

- 資料模組
- 系統安全
- 物種名錄資料庫維護
- @科博館典藏數位博物館
 - @動物學門
 - @鳥類
 - @鵝亞科
 - @畫眉亞科
 - @鸚鵡亞科
 - @鵝鵝科
 - @黃鵝科
 - @鴉科
 - @山雀科
 - @雀科
 - @伯勞科
 - @啄木鳥科
 - @鴨科
 - @卷尾科
 - @雉科
 - @鶯亞科
 - @岩鵲科
 - @昆蟲
 - @節肢
 - @獸類
 - @貂科
 - @犛犛科
 - @蹄鼻犛科
 - @獼猴科
 - @尖鼠科
 - @牛科
 - @倉鼠科
 - @葉鼻犛科
 - @鼠科
 - @爬蟲類
 - @兩棲類
 - @菌類
 - @真菌以外的菌類
 - @地衣 [真菌與藻類之共生體]
 - @真菌
 - @地質學
 - @脊椎動物化石
 - @礦物
 - @人類學組
 - @考古學門
 - @民族學門
- @植物學組
- @藻類學

參數代碼

就緒

開始 | 11 | 資訊月

Right Window: NDAPClient - 科博館數位典藏內容管理系統

登出 查詢(Q) 重整(R)

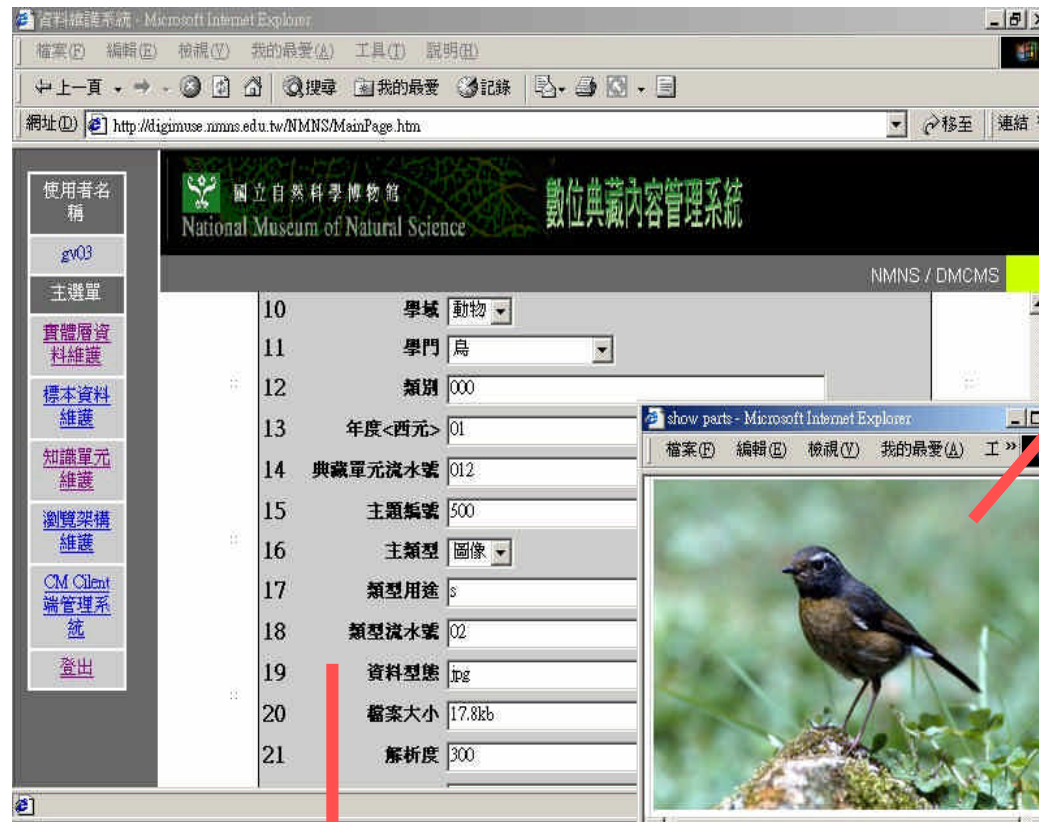
- @科博館典藏數位博物館
 - @動物學門
 - 知識單元-樹鬍畫眉
 - 10000簡介
 - 20000典藏標本
 - 30000參考文獻
 - 40000生態習性
 - 50000分類階層
 - 60000分類學研究
 - @昆蟲
 - @鞘翅目
 - @球蓋蟲科
 - @金花蟲科
 - @隱翅蟲科
 - @同翅目
 - @葉蟻科
 - Aequoreus disfac
 - Aequoreus huang
 - @蚜科
 - @鱗翅目
 - @節肢
 - @獸類
 - @爬蟲類
 - @兩棲類
 - @菌類
 - @地質學
 - @人類學組
 - @植物學組
 - @藻類學

編號	主(標)題	主類型
zo100000201800000pp01	樹鬍畫眉	P

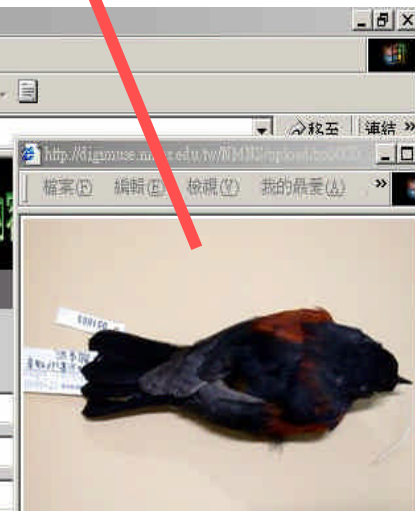
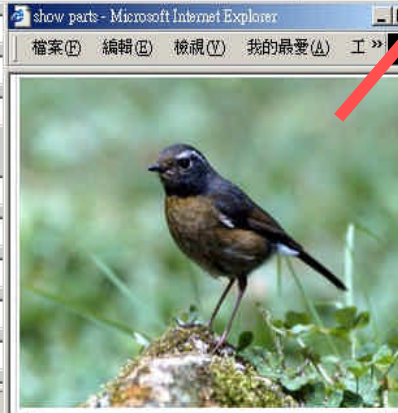
就緒

開始 | 11 | 資訊月 | Digital... | 收件匣... | 第一期... | 第一期... | 數位典... | NDAPCL... | 上午 10:51

編輯多媒體實體資料庫



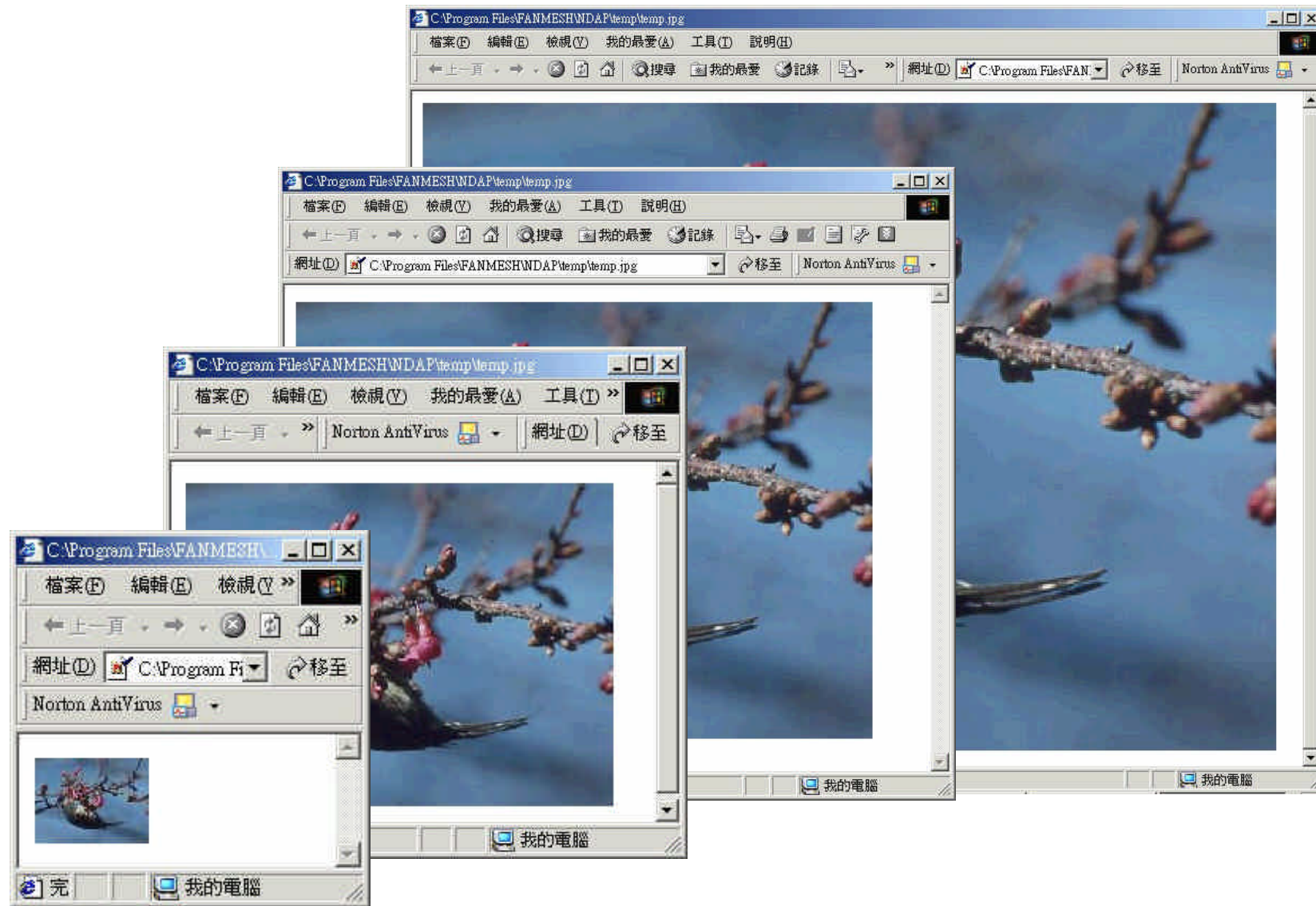
生態及標本數位影像



Metadata



多重解析度影像自動產生功能



編輯典藏知識單元主題內容

資料維護系統 - Microsoft Internet Explorer

http://digimuse.nmns.edu.tw/NMNS/MainPage.htm

國立自然科學博物館
National Museum of Natural Science
數位典藏內容管理系統

使用者名稱: gv03

主選單

實體層資料維護

標本層資料維護

知識單元維護

瀏覽架構維護

CM Client 端管理系統

登出

目前所在位置: 鳥知識單元資料層 >> 修改 >> 修改自訂主題

目前狀態: 修改自訂主題

移至:

- 中文名: 栗背林鵯
- 簡介
- 分類階層
- 形態特徵
- 分類學研究
- 生態習性
- 典藏標本
- 參考文獻

目錄名稱: 形態特徵 編號: zo00001012500

主題名稱: 形態特徵

請選取欲加入之文件及多媒體資料

文件	多媒體
<input checked="" type="checkbox"/> zo00001012500d001.htm	<input checked="" type="checkbox"/> zo00001012500ps01.jpg
<input checked="" type="checkbox"/> zo00001012500d002.htm	<input checked="" type="checkbox"/> zo00001012500ps02.jpg

確定 取消

新增子目錄 修改 刪除 加入實體層資料 加入標本層資料 完成

Internet

典藏知識單元主題

每一主題之多媒體檔案

以套版方式編輯主題內容之呈現

The image shows a web design software interface with two windows. The left window is titled "版面套用 - Microsoft Internet Explorer" and displays a sidebar with a tree view containing folders like "簡介", "分類階層", "形態特徵", "分類學研究", "生態習性", "典藏標本", and "參考文獻". The main area shows a selection of four templates (版型1-4) and a preview of a page titled "栗背林鴝" (Collared Bush Robin) under the theme "形態特徵". The preview includes a table for "文件展示編號編輯" and "圖片展示編號編輯".

The right window is a preview of the selected template, showing the final layout of the "栗背林鴝" page. It features a header with the title and a home icon, a sub-header for "形態特徵", and a main content area with a large image of the bird and descriptive text. A red arrow points from the template selection area in the left window to the preview window.

編輯套版樣板

選擇某套版網頁呈現預覽

文件展示編號編輯	
原位置:	1
原位置:	2

圖片展示編號編輯	
原位置:	1
原位置:	2

栗背林鴝體型大小與麻雀差不多，雌雄鳥體色不一樣。雄鳥，頭部、後頸及喉為黑色；但有白色眉斑，肩羽紅色，背及腰為石板黑色，尾上覆羽白色，上胸紅色與肩羽相連，下胸及腹側橄欖褐色，腹中央及尾下覆羽白色，尾羽黑色，嘴黑色，腳暗褐色。雌鳥身體上面暗橄欖色，下面暗橄欖黃色，喉及腹部中央較淡，尾下覆羽白色。

全長：140 mm
嘴長：9711 mm
翼長：69777 mm
尾長：53767 mm

圖說：
攝影者：陳加盛
提供者：陳加盛

圖說：
攝影者：陳加盛
提供者：陳加盛

栗背林鴝體型大小與麻雀差不多，雌雄鳥體色不一樣。雄鳥，頭部、後頸及喉為黑色；但有白色眉斑，肩羽紅色，背及腰為石板黑色，尾上覆羽白色，上胸紅色與肩羽相連，下胸及腹側橄欖褐色，腹中央及尾下覆羽白色，尾羽黑色，嘴黑色，腳暗褐色。雌鳥身體上面暗橄欖色，下面暗橄欖黃色，喉及腹部中央較淡，尾下覆羽白色。

全長：140 mm

編輯展示主題

數位展示維護系統 - Microsoft Internet Explorer

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(T) 說明(H)

國立自然科學博物館 National Museum of Natural Science

★ 數位典藏內容管理系統 ★

NMNS / DMCMS

使用者名稱
davy
主選單
首頁知識單元推薦
問卷連結位置設定
公告管理
XSL管理
主題館
查詢權位設定
學門知識單元推薦
知識單元分類管理
知識單元版型管理
典藏精華
登出

[主題館展示] [主題館列表]

新增流程: 主題館基本資料>> 相關網址>> 相關知識單元>> 相關典藏標本>> 相關多媒體>> 完成

主題館名稱: 草原生態區

介紹使用多媒體: C:\Documents and Settings\chung\My Document 瀏覽...

文字介紹: 在台灣的草原，無論高山的玉山箭竹草原、高山草原，或是沿海地區的草原，都給人胸襟開闊，不論它所給我們的感受如何，生態系裡不可或缺的角色。

數位展示維護系統 - Microsoft Internet Explorer

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(T) 說明(H)

國立自然科學博物館 National Museum of Natural Science

★ 數位典藏內容管理系統 ★

NMNS / DMCMS

使用者名稱
davy
主選單
首頁知識單元推薦
問卷連結位置設定
公告管理
XSL管理
主題館
查詢權位設定
學門知識單元推薦
知識單元分類管理
知識單元版型管理
典藏精華
登出

[新增主題館] [主題館列表]

新增流程: 主題館基本資料>> 相關網址>> 相關知識單元>> 相關典藏標本>> 相關多媒體>> 完成

請選擇子計劃:

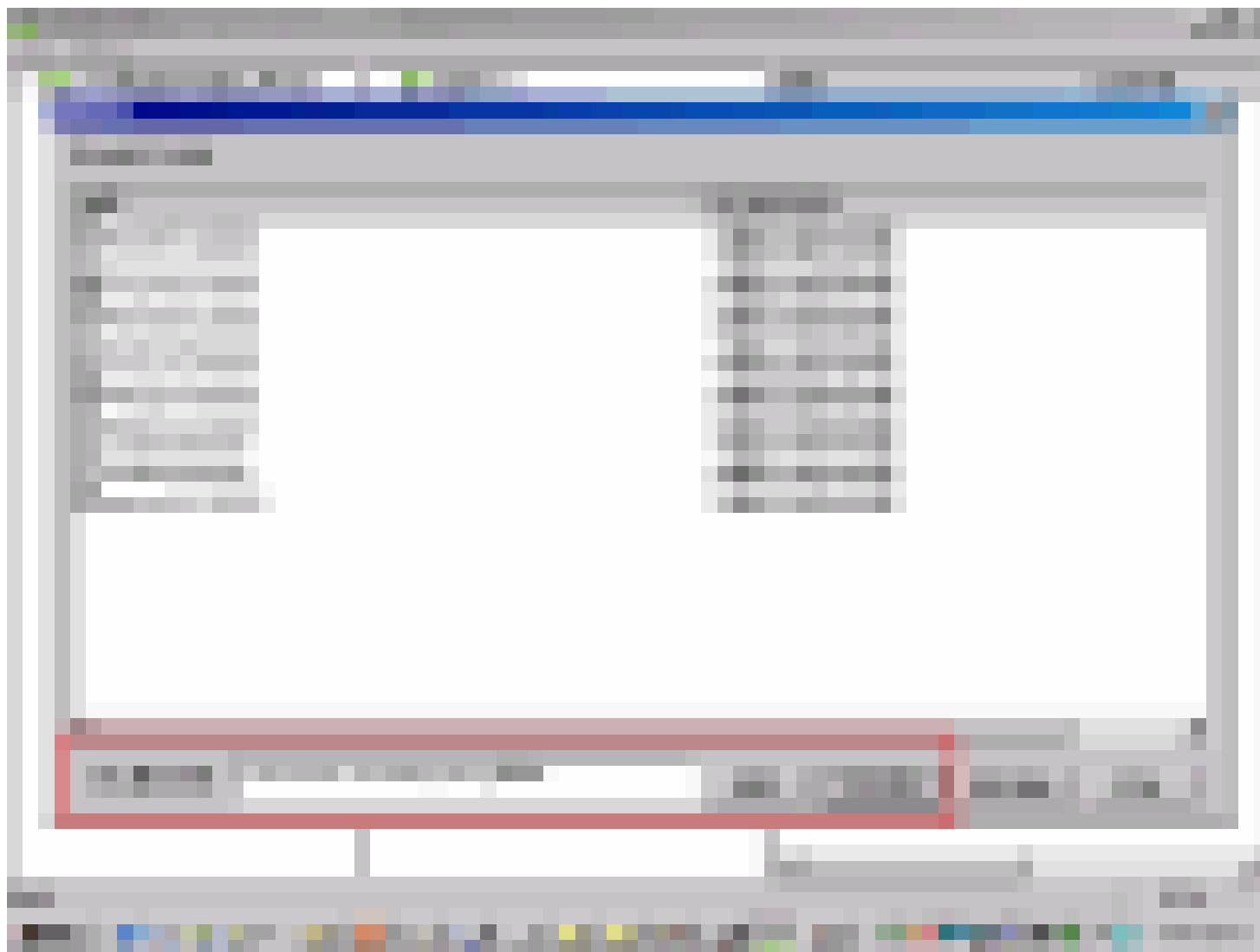
- 知識單元礦物資料檔
- 知識單元脊椎動物化石資料檔
- 知識單元菌類資料檔
- 知識單元維管束植物資料檔
- 知識單元地衣資料檔
- 知識單元民族資料檔
- 知識單元獸資料檔
- 知識單元鳥資料檔
- 知識單元考古資料檔
- 知識單元昆蟲資料檔
- 知識單元節蟬資料檔
- 知識單元兩棲資料檔
- 示範用知識單元檔

請勾選相關知識單元:

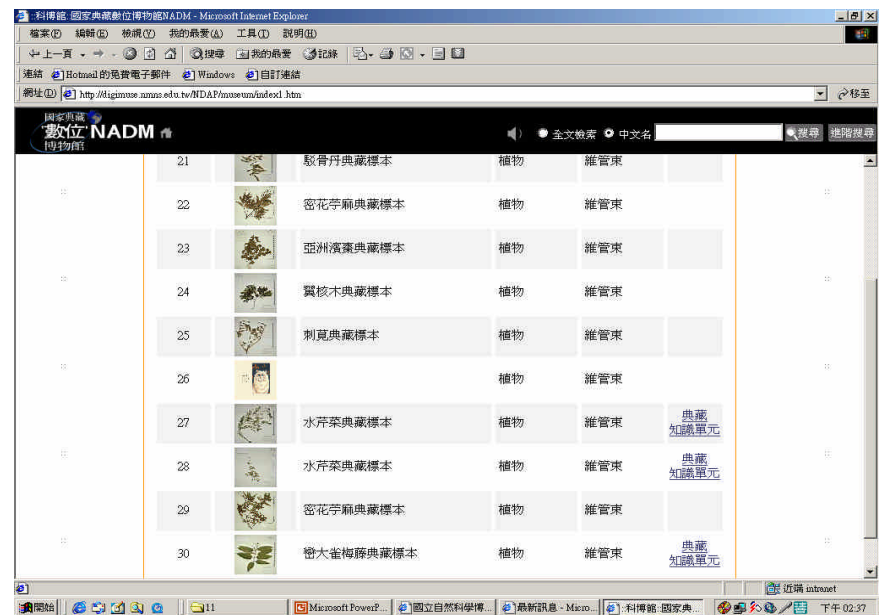
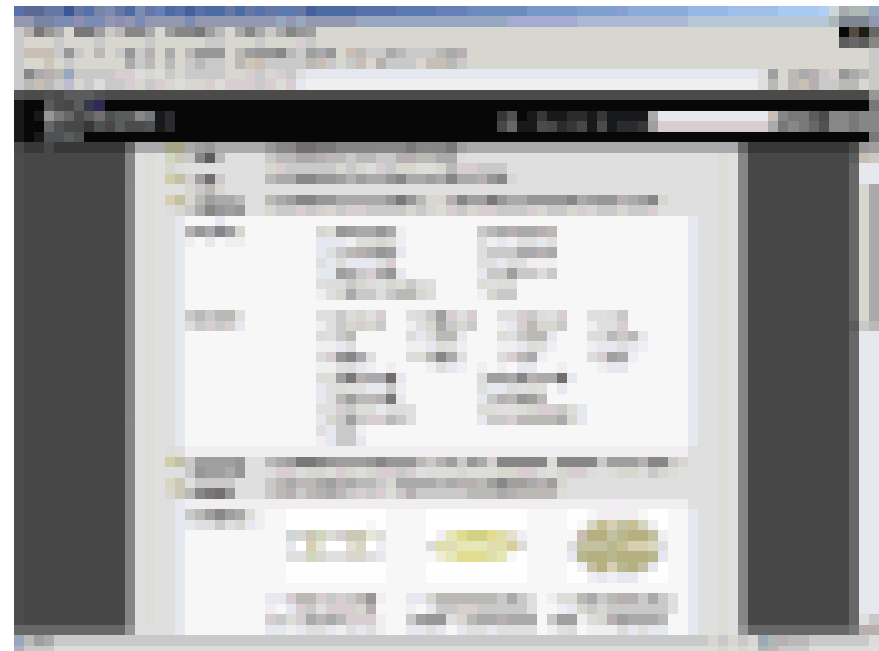
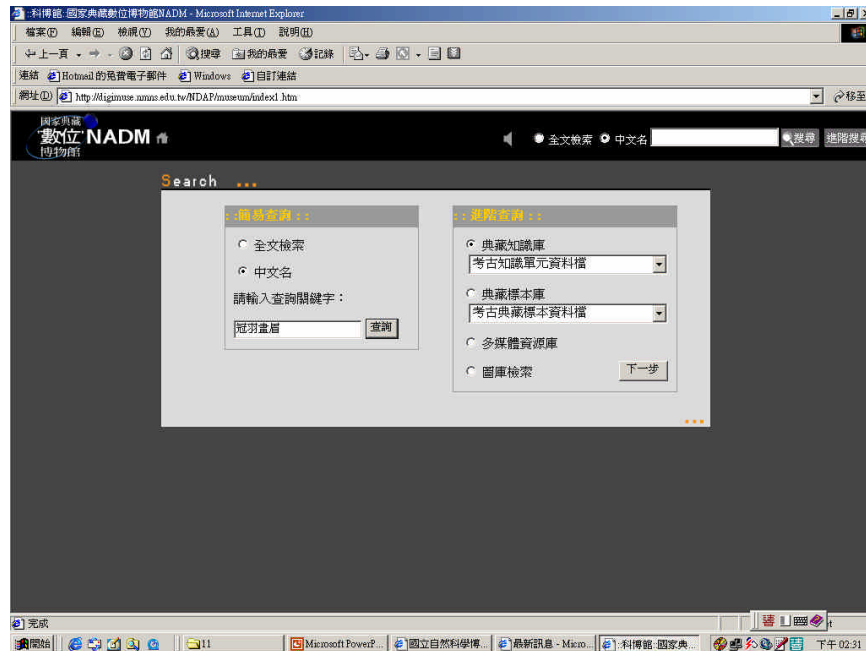
Anzia Sitz. Anaptychia Koerb.

上一步 下一步 完成

XML格式資料匯出與交換



查詢數位內容



瀏覽數位內容

科博館 國家典藏數位博物館NADM - Microsoft Internet Explorer

國家典藏 數位 NADM 博物館

數位典藏瀏覽: [植物學]

維管束 快速瀏覽

維管束 苔蘚藻類地衣 真菌

綜合介紹區-維管束

1. 什麼是維管束?

植物的維管束，是植物體內，位於維管束的上下兩側成管狀，兩者聚集而成束，稱之為維管束。

2. 維管束植物的三大類別:

- 蕨類植物
- 裸子植物
- 被子植物 (雙子葉 || 單子葉)

3. 維管束的種類及運轉方式

4. 維管束處理流程

維管束植物的分類:

蕨類植物 PTERIDOPHYTA 裸子植物 GYMNOSPERMAE 被子植物 ANGIOSPERMAE

維管束植物的介紹:

蕨類和種子植物生活在陸地，通常這些植物是綠色植物、具有胚且個體較大。其體內具專供運輸物質的組織，液體在這些組織中可作快速的流動，而達到運輸的目的，這些組織就是維管束。

因此，蕨類和種子植物又合稱為維管束植物，而苔蘚植物則合稱為無維管束植物。

維管束植物的根莖葉內，有專可運輸水分的木質部及運輸養分的韌皮部，在木質部及韌皮部

下午 03:06

科博館 國家典藏數位博物館NADM - Microsoft Internet Explorer

國家典藏 數位 NADM 博物館

數位典藏瀏覽: [植物學]

維管束 快速瀏覽

維管束 苔蘚藻類地衣 真菌

被子植物 ANGIOSPERMAE > 雙子葉植物 Dicotyledon > 薔薇科 Rosaceae >

薔薇科分類:

台灣莓 高山懸鈎子 台灣草莓

薔薇科介紹:

喬木、灌木或草本，有時成蔓性生長；葉一般為互生，少數為對生，單葉或複葉，托葉通常成對着生；花兩性，輻射對稱，花萼6裂，花瓣5片，雄蕊6-多數，心皮1-多數，每心皮含胚珠1-多數（通常2），果實有多種，核果、梨果、蓇葖果或小漿果。本科植物全世界共有120屬，3,000種以上，廣泛地分佈於全球各地，但其中以北溫帶較多，台灣產25屬，100種左右。

圖片提供: 科博館

下午 03:10

科博館 國家典藏數位博物館NADM - Microsoft Internet Explorer

國家典藏 數位 NADM 博物館

數位典藏瀏覽: [植物學]

維管束 快速瀏覽

維管束 苔蘚藻類地衣 真菌

被子植物 ANGIOSPERMAE > 雙子葉植物 Dicotyledon >

已經進行的科別

• 罌粟科 Papaveraceae	• 鼠李科 Rhamnaceae	• 薔薇科 Rosaceae
• 石竹科 Caryophyllaceae	• 苋科 Amaranthaceae	• 虎耳草科 Saxifragaceae
• 遠志科 Polygalaceae	• 蕁麻科 Urticaceae	• 豆科 Fabaceae
• 紫草科 Boraginaceae	• 無患子科 Sapindaceae	• 瓜科 Cucurbitaceae
• 柳葉菜科 Onagraceae	• 馬錢科 Loganiaceae	• 柿樹科 Ebenaceae
• 樺木科 Betulaceae	• 馬兜鈴科 Aristolochiaceae	• 番荔枝科 Annonaceae
• 桑科 Moraceae	• 毛茛科 Ranunculaceae	• 繖形花科 Umbelliferae
• 菊科 Compositae		

雙子葉植物介紹:

種子具2片子葉；多數是木本植物；主根發達，多為輪根系；莖內維管束多排列成環狀，有形成層。葉除少數外，均為網狀脈。花的基數通常5或4。

下午 03:09

典藏知識單元 - Microsoft Internet Explorer

國家典藏 數位 NADM 博物館

典藏知識單元

台灣莓 *Rubus taiwanensis* Koidz. & Ohwi

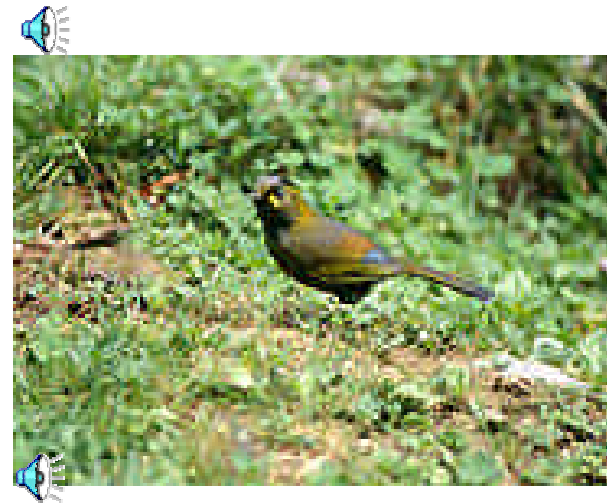
圖片提供: 科博館

下午 03:13

多媒體資源庫-影像資源庫



多媒體資源庫-聲音資源庫



多媒體資源庫-影片資源庫

燒陶



打製石鋤



深山竹雞



森鼠



多媒體資源庫-3D資源庫 (Image-base)

古菱齒象↓

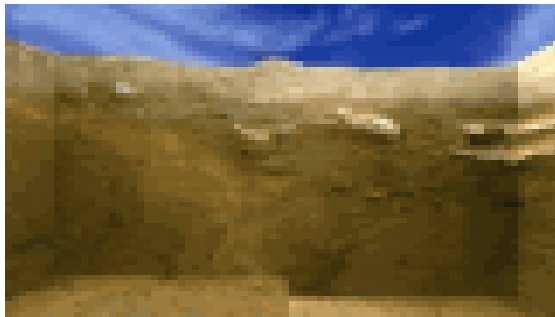


方解石→



多媒體資源庫-3D資源庫 (Graphic Model)

營埔遺址 P2 探坑



→ 陶器復原



← 香菇



典藏標本庫-動物學

The screenshot displays a web browser window with two overlapping pages. The background page shows a table with columns for '圖示' (Image), '館號' (Number), and '模式標本性別' (Type specimen gender). The foreground page, titled 'Smetana, 1995', provides detailed information for a specific specimen. A green arrow points from a small thumbnail image in the table to the larger specimen image on the foreground page.

Specimen Information:

- 模式標本性別: [Blank]
- 標本數量: [Blank]
- 標本狀態: A1 成蟲
- 保存方式: 針插
- 取得方式: [Blank]
- 鑑定者: Ales Smetana
- 採集者: Ales Smetana
- 採集日期: 2001-12-13
- 採集國家: Taiwan
- 採集地點: Taichung Hsien Annmashan
- 收藏者(單位): [Blank]
- 館號(編目號): [Blank]

典藏標本庫-地質學



典藏標本庫-人類學

蓋
陶器

典藏知識單元

圖示	館號
	yp781
	yp784
	yp788
	yp799
	yp803
	yp803
	yp813
	yp819

陶蓋鈕

典藏知識單元

[回上頁](#)

器物大分類：
器物中分類：
器物小分類：**陶蓋鈕**
遺址名稱：**管埔遺址**
類型：**管埔類型**
文化：
年代：**新石器時代晚期**
簡述材質：**泥質、細沙、**
簡述功能用途：**容器、**
簡述重量：**+00115.300g**
簡述尺寸長：**+00029.400mm**
簡述尺寸寬：**+00008.300mm**
簡述尺寸厚：**mm**
簡述保存狀況：**殘**
館號(編目號)：**yp788**
採集縣市鄉鎮：**台中縣大肚鄉**



典藏知識單元—動物學



典藏知識單元 - Microsoft Internet Explorer

中文名：栗背林鴝
英文名：Collared Bush Robin
學名：Eithias johnstoniae (OSLIE+GRANT)



知識單元：栗背林鴝

- 簡介
- 分類階層
- 形態特徵
- 分類學研究
- 生態習性
- 典藏標本
- 參考文獻

中文名：栗背林鴝
英文名：Collared Bush Robin



簡介

中文名：栗背林鴝
英文名：Collared Bush Robin

分類階層

界	動物界	Animalia
門	脊索動物門	Chordata
亞門	脊椎動物亞門	Vertebrata
綱	鳥綱	Aves
目	雀形目	Passeriformes
科	鶇科 (鶇亞科)	Mniotiltidae
屬	栗背林鴝屬	Eithias johnstoniae

種地位：亞種特異

中文名：栗背林鴝
英文名：Collared Bush Robin

分類學研究

中文名：栗背林鴝
英文名：Collared Bush Robin

生態習性

典藏標本清單

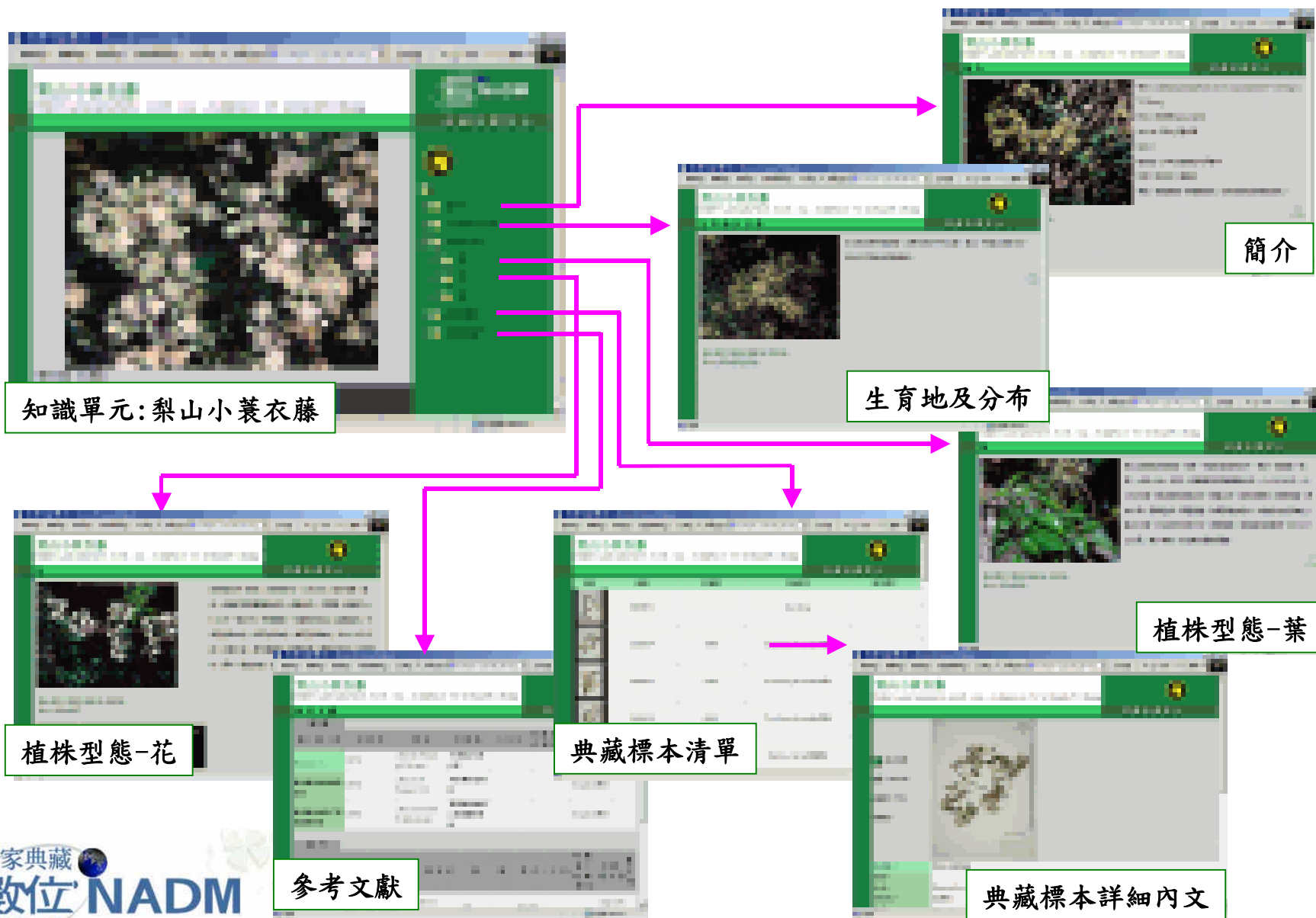
圖示	編號	備註
	www01388	
	www01195	
	www00219	

典藏標本詳細內文

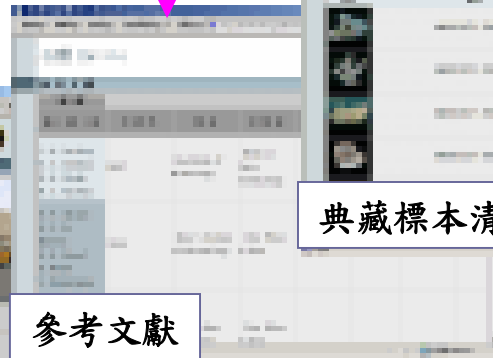
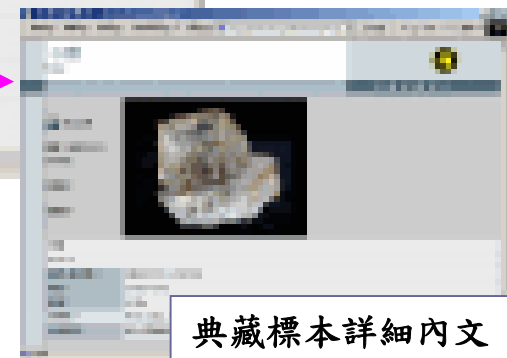
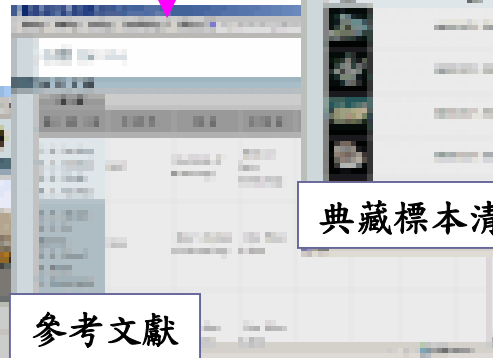
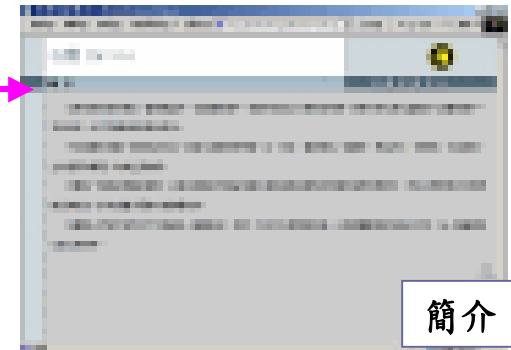
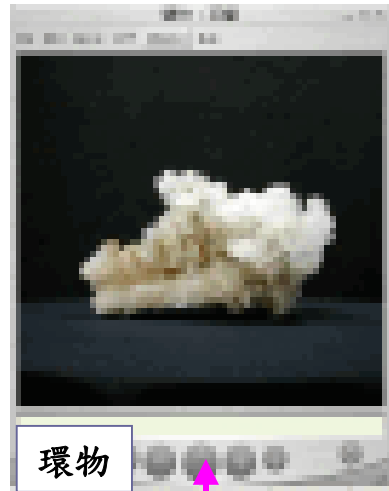


中文名：栗背林鴝
英文名：Collared Bush Robin
界：動物界
門：脊索動物門
亞門：脊椎動物亞門
綱：鳥綱

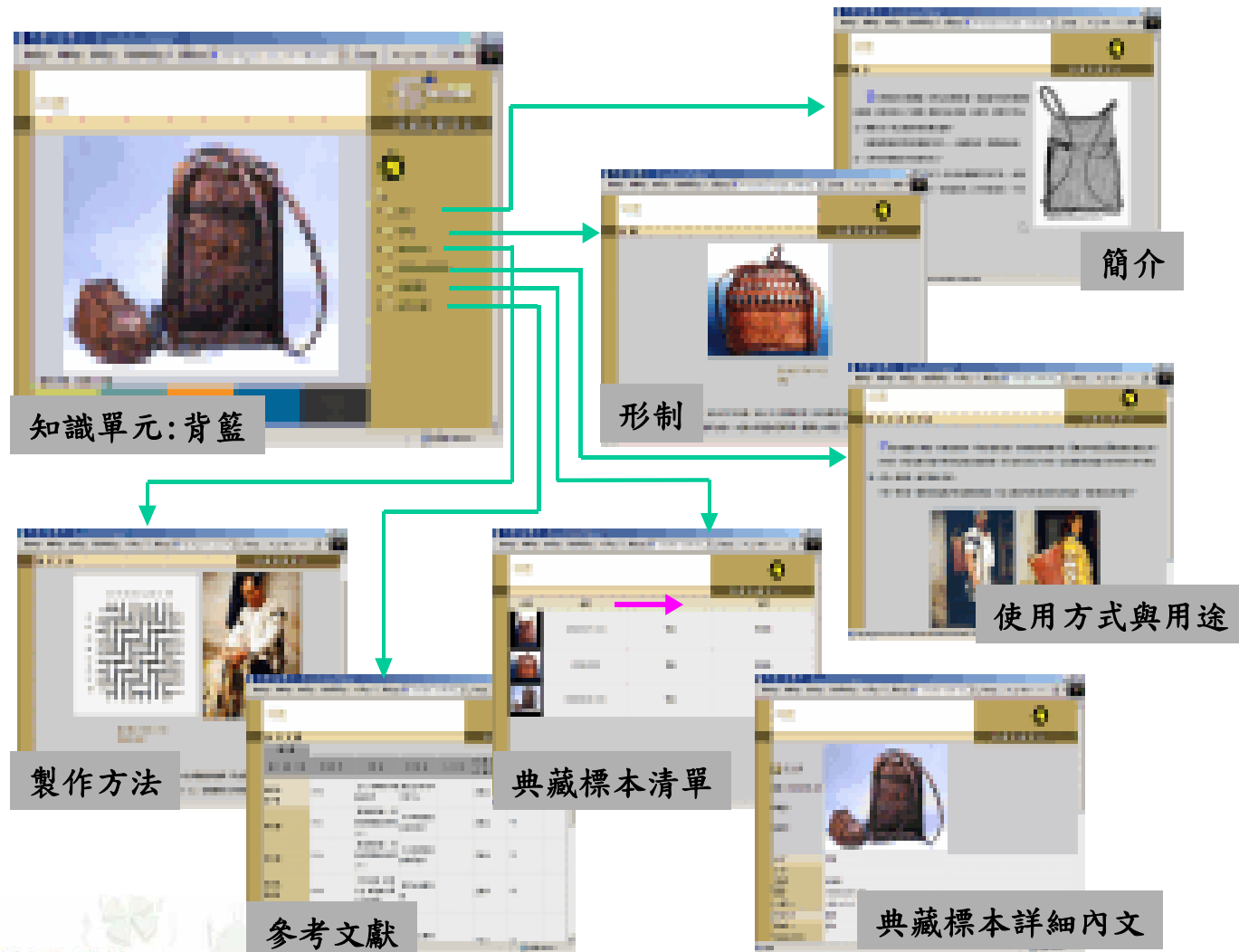
典藏知識單元—植物學



典藏知識單元—地質學



典藏知識單元—人類學



國家典藏數位博物館入口網站



網站內容及架構

數位知識庫

典藏標本庫

多媒體資源庫

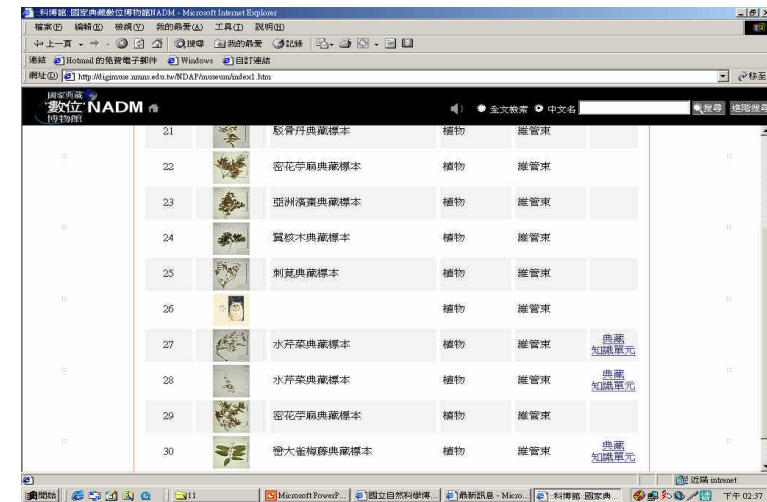
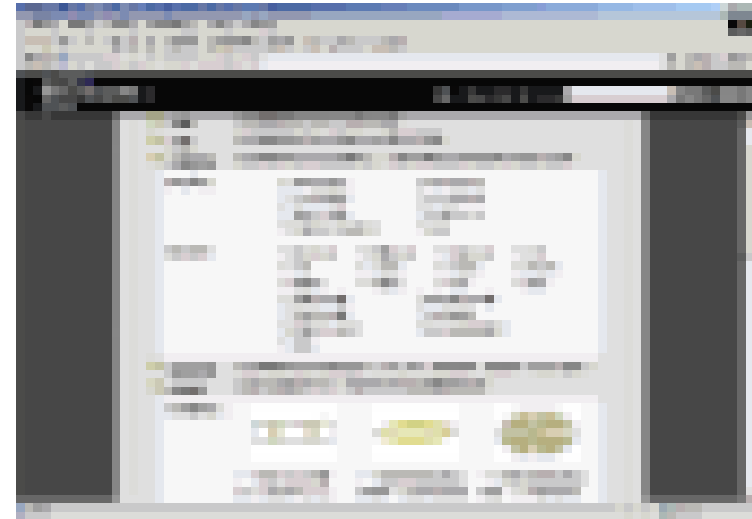
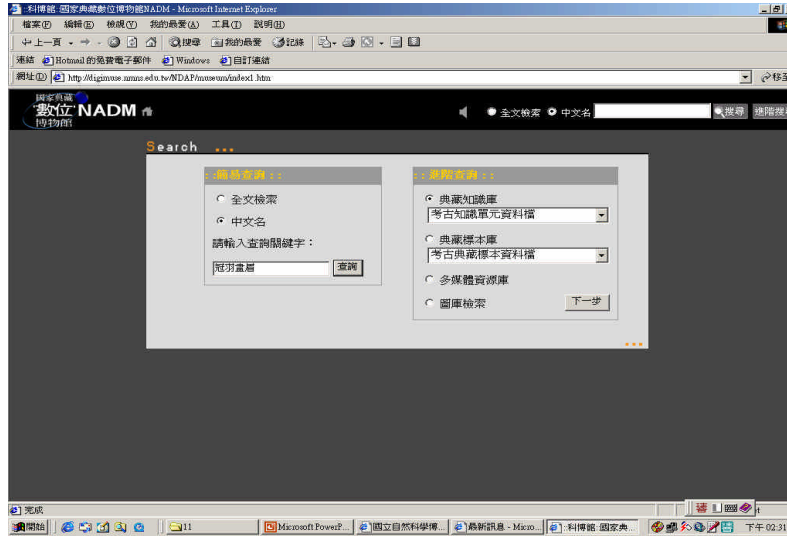
典藏精華展示

文化/生物多樣性數位博物館

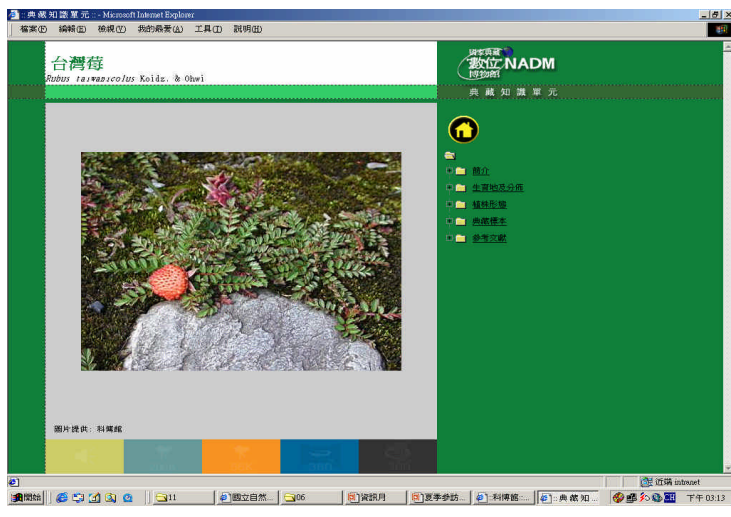
<http://digimuse.nmns.edu.tw/NDAP/museum/index1.htm>



查詢數位知識庫



瀏覽數位內容



建置數位知識庫之效益與遠景

- 提供儲存、管理大量且持續成長之數位化內容及組織、編輯、呈現與傳播功能之解決方案
- 建立分散式網路化平行內容建構環境及大量自動化轉網頁呈現功能
- 提供匯入功能既有資料庫(蒐藏及圖書典藏)內容整合功能
- 提供匯出功能以達數位內容分享及交換目標
- 建構未來多元應用與服務之加值內容
- 作為導入知識管理經營策略之基礎
- 累積大量數位知識資產建立掌握發展數位知識經濟之先機
- 以數位內容之建構、管理與行銷提昇經營管理之競爭力及創造無限之發展空間

未來發展方向

- **第一階段 數位化內容建構及管理(90 ~ 91)**
 - 整體數位化作業流程及後設(詮釋)資料(Metadata)標準規範訂定
 - 數位典藏內容管理系統(DMCMS)作業平台建置
 - 儲存管理
 - 組織編輯
 - 瀏覽查詢
 - 呈現傳播
 - 匯入匯出
- **第二階段 數位知識增值應用研發(92~93)**
 - 整合型數位典藏多媒體資源庫及知識庫之構建
 - 展示、科教及娛樂數位內容之增值應用與開發
 - 個人化服務導向網站之建構
- **第三階段 智慧型網路化經營機制 (94~95)**
 - 建立研究、展示、教育及娛樂多元化應用與服務之智慧型入口網站
 - 建構數位知識內容經營管理及交易平台



Thank You