

行政院國家科學委員會專題研究計畫

昆蟲數位化博物館之建立

蟲蟲總動員

子計畫〔二〕昆蟲數位博物館多媒體網頁規劃設計與製作

子計畫主持人：李賢輝副教授

計畫單位 = 李賢輝副教授
(台大戲劇所)

計畫編號 = 91-2422-H-002-1104

中華民國九十二年七月二十五日

壹、專案計劃及目的

一、子計劃〔一〕：昆蟲資源之開發與利用—昆蟲科學教室

〔一〕目的

本研究計畫擬以作為一個全國性「昆蟲數位博物館」之先導系統為宗旨。內容藉由建置一個「內容豐富」、「使用者介面親和力強」，且能充分展現昆蟲科學研究成果的昆蟲數位博物館之經驗，展示數位博物館在網際網路社會中所能發揮的重大影響；並進一步希望從人文、科學與技術之整合為國內發展「內容產業」及「知識產業」奠定深厚基礎。

本計畫的長期目標為建立一個「內容豐富」、「使用者介面親和力強」，適合各階層使用之智慧型互動式的「數位化昆蟲科學教室」網站。其特點為：

(a) 以多媒體方式，介紹昆蟲的生活史與生態，(b) 提供適當的網路實驗室，(c) 以目錄形式列舉重要藝術相關事項，並連結到適當的網站，(d) 提供互動式測驗並成立討論區，提供讀者雙向交流的功能。

「昆蟲科學教室」的使用者進入網站後，將可學習到各種有關昆蟲的知識。網站中提供了「認識昆蟲」、「昆蟲分類」、「昆蟲生態」、「昆蟲資源開發」、「昆蟲保育」及「蟲害防治」六大主題對昆蟲做詳盡介紹。除一般文字及圖像的說明外，並提供數位化之影像檔對昆蟲的生態等資料作展示，此外並設計一些簡單的昆蟲試驗，亦以影像檔案將結果紀錄於網站上播出，使民眾對昆蟲的定義、基本特性、分類與生態等基本知識有所認識，進一步對昆蟲在各領域的應用與價值有所了解，進而達到對昆蟲保育與社會教育的目的。

〔二〕內容

本計劃內容分為六大主題，內容介紹如下：

1. 認識昆蟲

首先介紹什麼是昆蟲？昆蟲與其他生物的區別是什麼？昆蟲有哪些特性？昆蟲為什麼在種類與數量上那麼多？接著從昆蟲的外觀開始介紹。在頭部分別描述昆蟲的觸角、複眼與口器的形態與功能；昆蟲的胸部則講述足與翅的構造、形態與功能；而後是腹部的構造與功能。外部形態介紹完畢後，對昆蟲內部的神經、循環、呼吸及消化系統向使用者描述，完整的介紹一隻蟲後，使民眾對何謂昆蟲有最基本的認識。

2. 昆蟲分類

昆蟲分類是一件很繁瑣的事情，但是它是研究一種昆蟲最基本的工作，所以在這個單元要介紹研究分類的目的，要用什麼方法分類昆蟲，還有如何對昆蟲命名及目前昆蟲分類的概況，共有多少目的昆蟲。

在了解昆蟲分類的概況之後，進而分別對校園裡、居家內、農村、野外與水邊等環境常見的昆蟲做個別介紹，提供各種棲息地的特性並製作各棲息地常見昆蟲的圖索表供民眾比對一些常見昆蟲，達到教育的目的。

3. 昆蟲生態

研究不同昆蟲的生態是一件很有趣的事，因為昆蟲的種類實在太龐大，其相異程度也非常高。這裡首先對昆蟲的無變態、不完全變態與完全變態三種不同生長形式做詳盡描述，比較其差異，對昆蟲的生長發育有完整的介

紹。不同食性的昆蟲，在取食的行為與對象上有極大的不同，如毛毛蟲與螳螂都是咀嚼式口器，但因為兩者食性不同，前者為植食性，後者為肉食性，因此在取食行為與對象有截然不同的選擇，從中觀察可了解不同昆蟲的取食策略。人類利用語言、文字等相互溝通，而昆蟲彼此間該如何溝通亦有許多方式。螞蟻與蚜蟲可以分泌一些化學物質作為溝通的工具，蟋蟀、螽蟴則是利用聲音溝通，蜜蜂可以利用跳舞告訴同伴哪裡有花蜜，螢火蟲利用光的訊號來求偶，這些都是值得仔細觀察與介紹的題材。在昆蟲的運動中，則介紹飛行與步行的機制。自然界中部分昆蟲為了自我保護而產生了擬態與威嚇的行為，在這裡亦作描述。本單元最重要的部分則是「昆蟲生態觀察室」，這裡將提供各種昆蟲生態相關的紀錄影片，如昆蟲的脫皮、羽化、取食行為、溝通等。

4. 昆蟲資源開發

昆蟲的種類繁多，可供人類利用的資源也很多。某些昆蟲具有遊憩觀賞價值，如螢火蟲與蝴蝶；蟋蟀等昆蟲則發展出一些民俗活動如鬥蟋蟀；蟬蛻與某些螳螂（地鱉）則是中藥常見的藥材；田鱉、蟋蟀、蜂蛹等昆蟲在許多地區是很好的蛋白質來源；果蠅在遺傳學研究上是一個不可或缺的角色，它是應用非常廣泛的材料，對遺傳學研究有很大的幫助；蜜蜂與家蠶則是與人類生活最為相關的兩種昆蟲，由這兩種昆蟲所衍生出來的產品不勝枚舉，是人類經濟活動中最重要的兩種昆蟲。此外，由昆蟲所衍生出的人工飾品與玩具種類也很多，所以昆蟲資源的開發與利用仍有許多空間。

5. 昆蟲保育

生物多樣性是近十年來在生態學上很重要的一個概念，昆蟲的種類佔動物種類的絕大多數，在生態系中多半演初級或次級消費者的角色，在維持生態系平衡上有很大的功能。所以保育昆蟲的工作也很重要，並不因為昆蟲體型小而應該忽略。台灣目前共有 18 種保育類昆蟲，除了人為採集的壓力外，棲息地的破壞也是其中一個致命傷，所以避免環境污染與棲息地的保存的觀念應該在此加以建立與推廣。

6. 蟲害防治

人類與部分昆蟲長久以來一直處於對立與戰爭狀態，因為很多昆蟲會造成農業上的損失，人類健康的威脅，消耗許多社會成本與資源。這些害蟲常在家庭中、農耕地區、倉儲間等地方出現，讓人不勝其擾，所以人類發展出各種不同的害蟲防治方法，如物理防治、化學防治、生物防治等皆應運而生，最後也產生了蟲害經營管理的觀念，給予害蟲防治一個正確的方向。

每個單元最後都有一個互動式測驗，希望利用挑戰式的遊戲測驗方式，提高使用者的對網站與內容的興趣，達到更好的教育功能。

7. 人文的螢火蟲展示

螢火蟲其與人文涉入最深，包括音樂、詩詞歌賦、文字及藝術作品中不乏其例，深深吸引社會大眾，實在是昆蟲博物館中，自然與人文展示的最佳題材，因此在第一年中，將以螢火蟲的自然與人文展示作為主題之一。

是故本子計劃擬以螢火蟲為題，就本系已蒐集之螢火蟲標本、文獻，建立資料庫、鑑定輔助系統，並進一步蒐集各種螢火蟲人文和科學方面的資訊，從螢火蟲是什麼樣的昆蟲開始，深入淺出介紹螢火蟲的生活史、生活習性、攝食和發光行為、發光機制，再介紹各種螢火蟲的棲地、消失原因，如何飼養觀察，如何進行復育工作，如何凝聚大家對螢火蟲的關懷和愛護重建螢火蟲的伊甸園。另一方面，將從古詩詞、新詩、童謠、歌曲、戲劇…等方面蒐集有關螢火蟲的人文資訊，讓大家體驗文學、藝術中的螢火蟲。

二、子計劃〔二〕昆蟲數位博物館多媒體網頁規劃設計與製作

本研究計畫擬以作為一個全國性「昆蟲數位博物館」之先導系統為宗旨。其目的有三個：

1. 透過數位化博物館，將台灣昆蟲資源，做有系統的介紹，使民眾能藉由網路，認識台灣的昆蟲種類，一窺昆蟲世界的奧妙，達到參觀與教育的多重功能。

2. 提供互動式的公開貼圖區與公共討論區，鼓勵大家以昆蟲為題材進行藝術創作及發表相關議題的開放空間。

3. 鼓勵學術界以網頁為媒介，為社會大眾改寫學術研究成果。

藉由建置一個「內容豐富」、「使用者介面親和力強」，且能充分展現昆蟲科學研究成果的昆蟲數位博物館之經驗，展示數位博物館在網際網路社會中所能發揮的重大影響；並進一步希望從人文、科學與技術之整合為國內發展「內容產業」及「知識產業」奠定深厚基礎。

本研究計畫在短期目標上選擇行政院農業委員會農業試驗所應用動物系昆蟲標本館，完模式標本 (Holotype specimen) 數位化，社會性昆蟲介紹，利用昆蟲做科學實驗，自然的螢火蟲及人文的螢火蟲為內容主題，加以研發並建置一個具有同時可提供研究者與一般國民使用功能的昆蟲數位博物館。整個數位博物館的展示除了以文字、圖像陳述內容外，還將利用新媒體科技包括影音即時傳送的數位視訊、360 度環場影像、物件三度空間展示、多層次高解析度影像及虛擬實境方式，試圖以劇情的方式呈現螞蟻和螢火蟲人文與科學方面的資訊。

本計畫的長期目標為建立一個「內容豐富」、「使用者介面親和力強」，適合各階層使用之智慧型互動式的「昆蟲數位博物館」網站。其特點為：

在知識傳授方面：(a) 以多媒體方式，介紹昆蟲的生活史與生態，(b) 提供適當的網路實驗室，(c) 以目錄形式列舉重要藝術相關事項，並連結到適當的網站；

在學習表現方面：(a) 提供公開貼圖的虛擬展示間，鼓勵大家以昆蟲為題材從環保觀念出發，進行藝術創作，(b) 舉辦網路票選活動，選出大家所喜愛的作品，公開表揚；

在生活實踐領域方面：(a) 鼓勵大眾製作數位記錄影片，記錄自然界中昆蟲的奧秘，(b) 成立討論區，提供讀者雙向交流的互動功能。

本數位博物館的使用者進入系統後，將處在一個自動逐一呈現昆蟲標本的虛擬博物館當中。在此畫面中將包括展示內容的「台灣昆蟲館」、「探索螢火蟲世界」、「昆蟲科學學習營」和等三個主要按鈕，以及提供輔助功能的「標本查詢」、「線上學習」、「參考資訊」等三組次要按鈕。以上六個按鈕將分別提供：

「昆蟲科學學習營」—學習有關昆蟲基本常識及有關昆蟲資源開發與生態保育知識。

「探索螢火蟲世界」—介紹螢火蟲的生活史與生態，並提供關於螢火蟲的詩歌、音樂、美術、傳說等人文資訊。

「台灣昆蟲博物館」—介紹農業委員會農業試驗所收藏的兩千多種昆蟲標本。

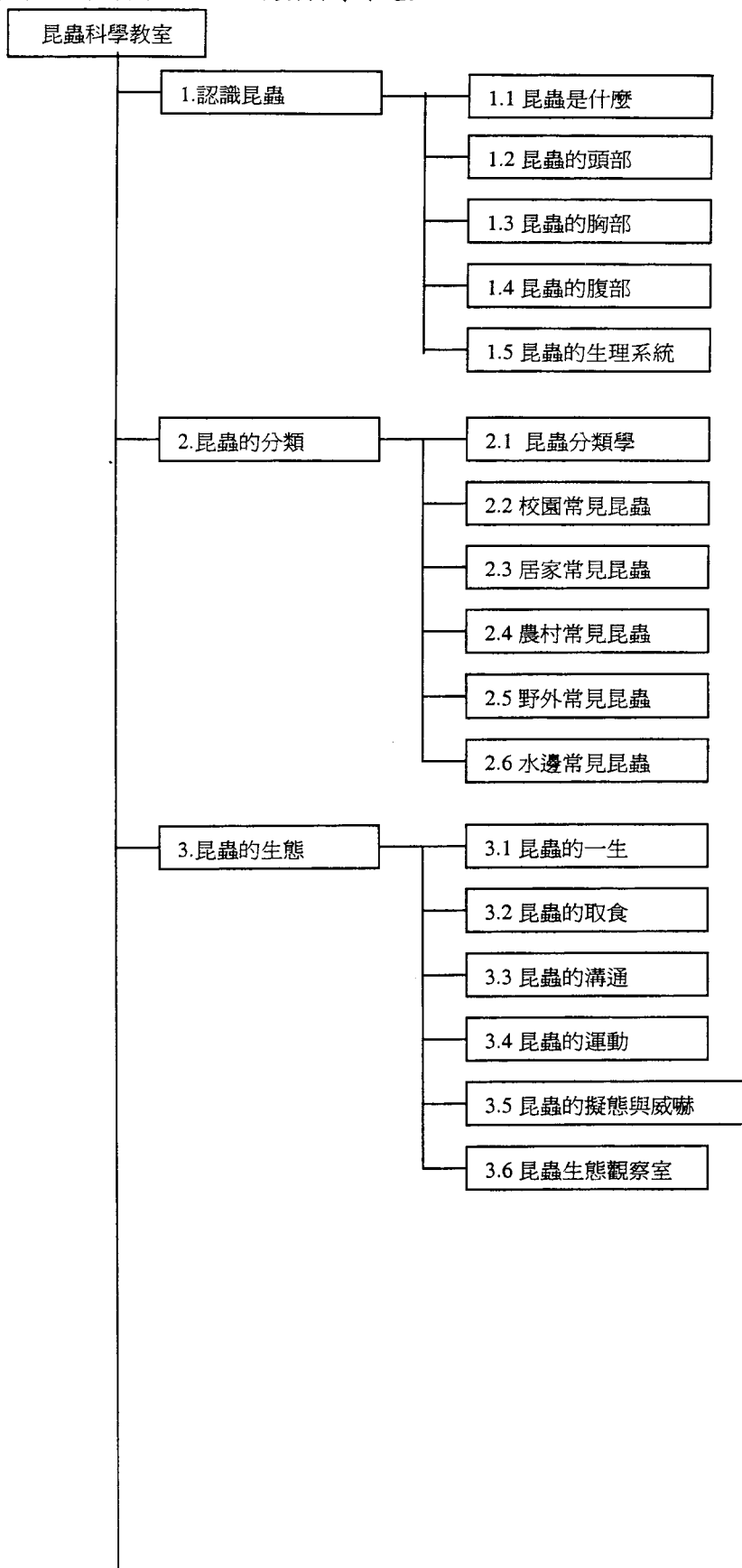
「標本查詢」—從標本目錄中查詢農業委員會農業試驗所收藏的昆蟲標本。

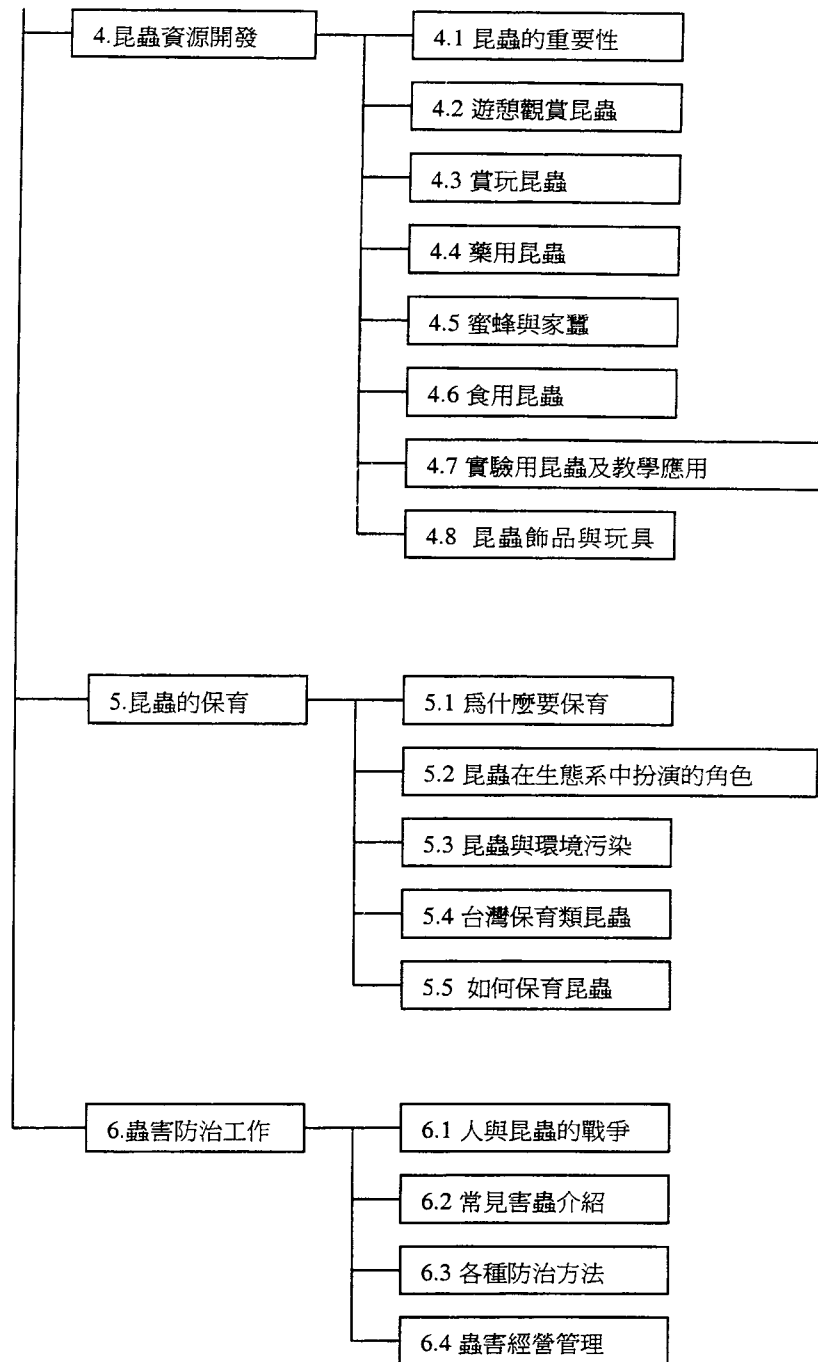
「線上學習」—提供讀者線上教學、線上講座、線上論壇等學習項目。

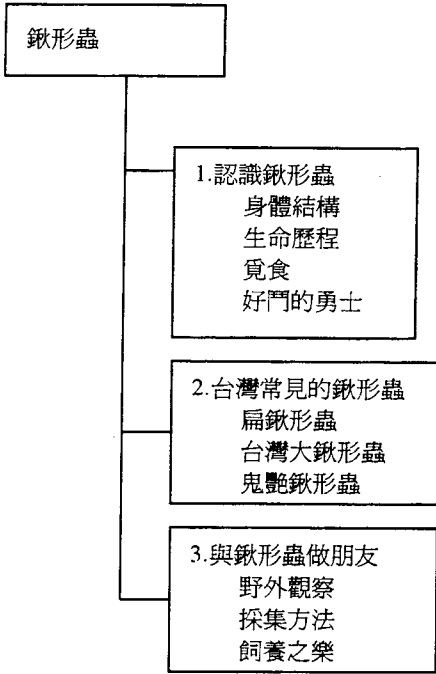
「參考資訊」—提供讀者影音、圖書、軟體及相關連結等參考項目。

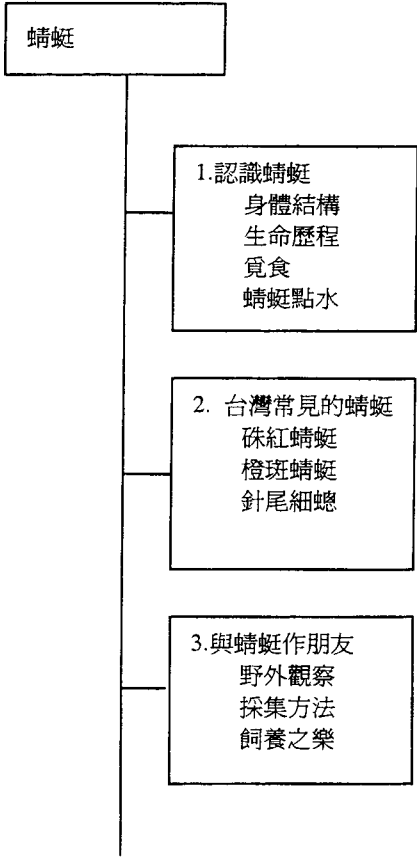
貳、網頁內容大綱：

昆蟲資源之開發與利用—昆蟲科學教室









蟋蟀

1. 認識蟋蟀

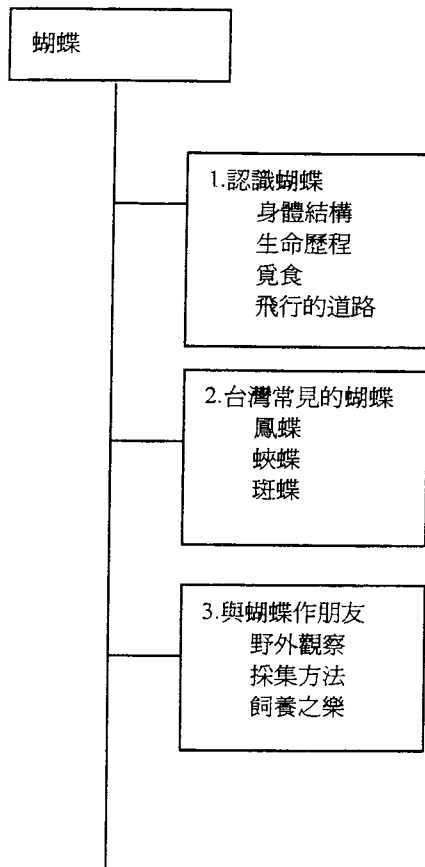
身體結構
生命歷程
覓食
求偶

2. 台灣常見的蟋蟀

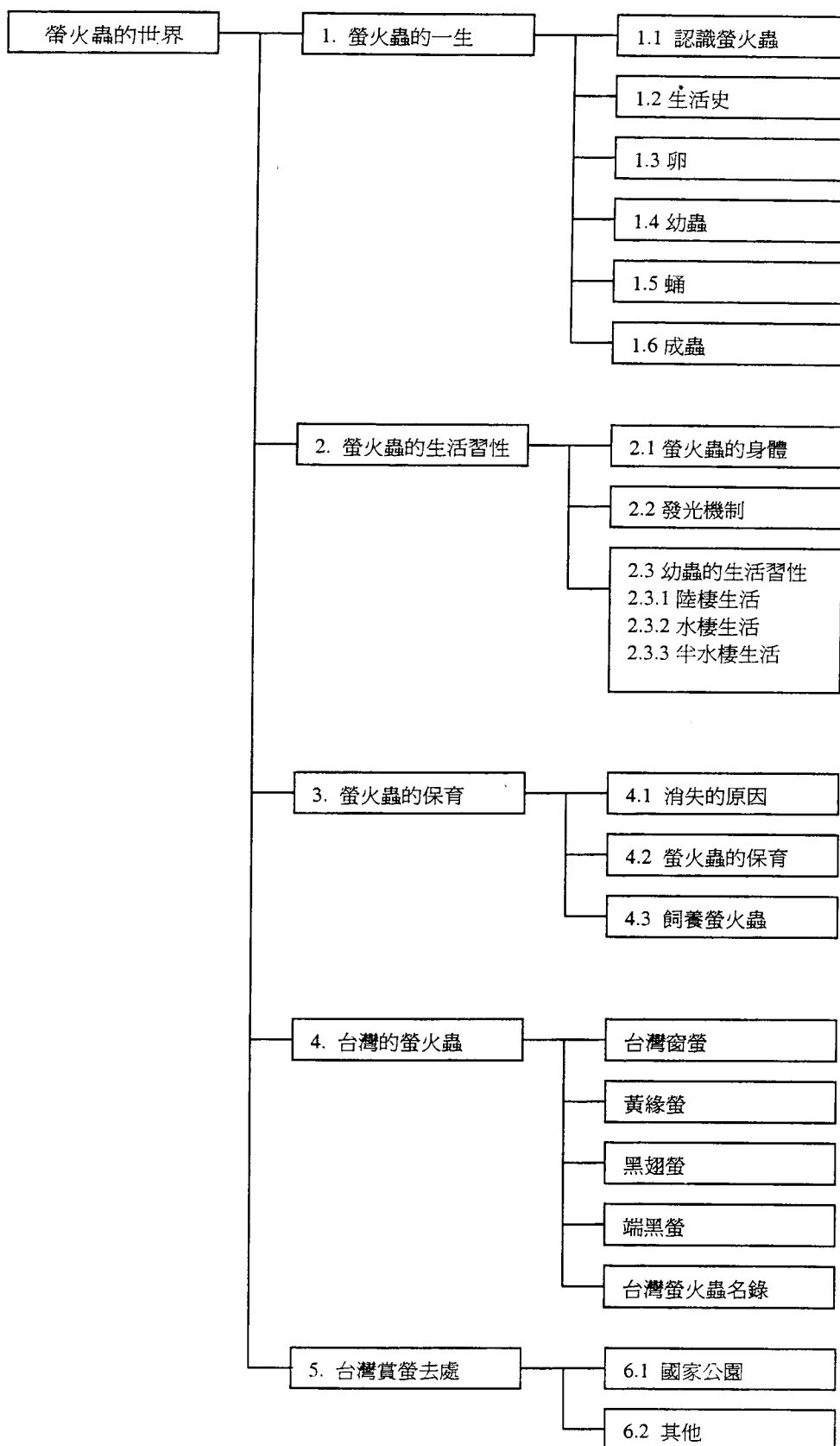
黃斑黑蟋蟀
台灣大蟋蟀
眉紋蟋蟀

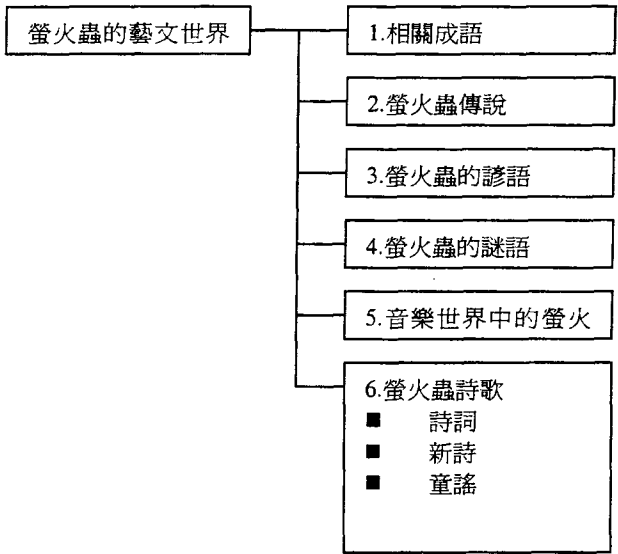
3. 與蟋蟀作朋友

野外觀察
採集方法
飼養之樂

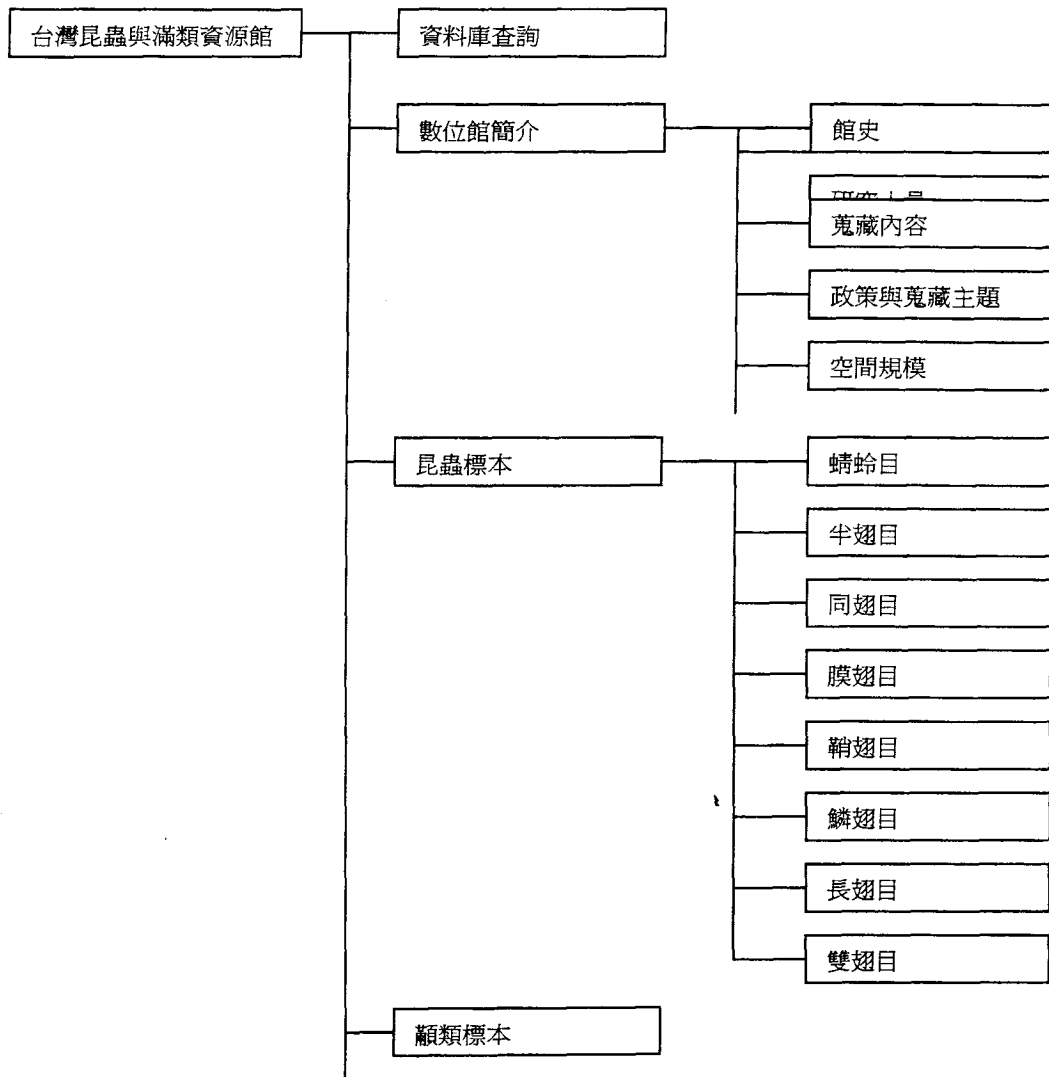


螢火蟲之人文及自然展示



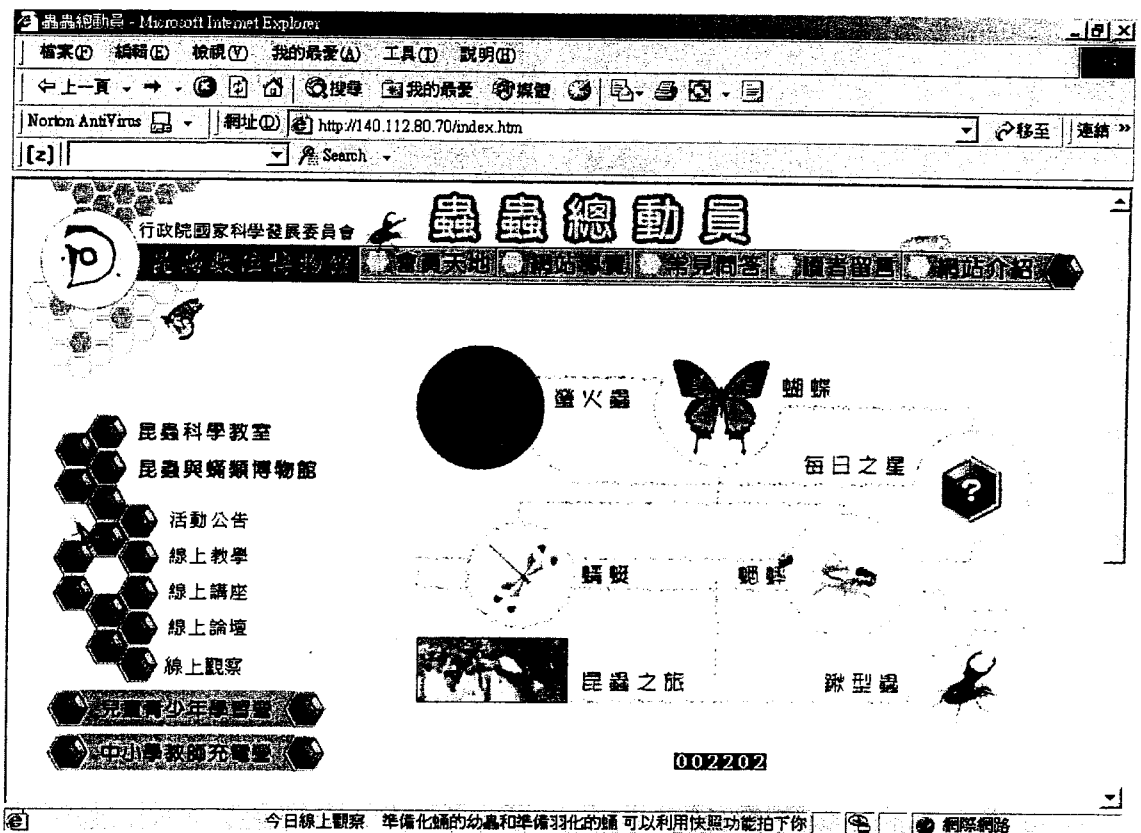


台灣昆蟲標本館與滿類資源整理



參、介面設計

一、 昆蟲數位博物館網站首頁



會員天地

網站導覽

常見問答

讀者留言

網站介紹

昆蟲科學教室

基本知識區

資料檢索

昆蟲教室

昆蟲博物館

參考資訊區

數位影音

圖書雜誌

相關博物館

相關組織

相關網站

相關網站

回首頁

線上教學

線上講座

線上論壇

有趣的昆蟲

螢火蟲

每日之星

鳳蝶

蟋蟀

蜻蜓

鍬形蟲

昆蟲觀賞之旅

九年一貫教育區

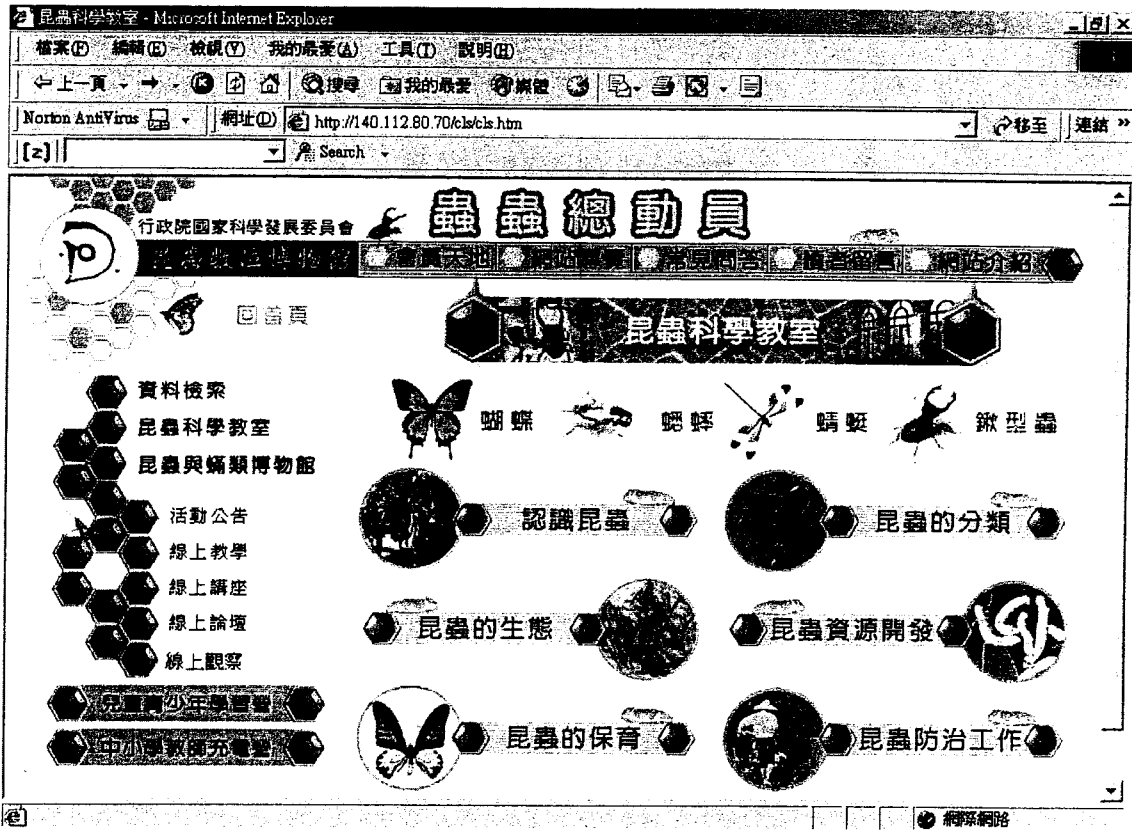
兒童青少年
學習區

中小學教師
充電營

國家科學委員會著作權宣告

二、 昆蟲資源之開發與利用—昆蟲科學教室

三、



會員天地

網站導覽

常見問答

讀者留言

網站介紹

昆蟲科學教室

學習資料庫

資料檢索

螢火蟲
的世界

昆蟲博物館

參考資訊區

數位影音

圖書雜誌

相關博物館

相關組織

相關網站

編輯團隊

回首頁

線上教學

線上講座

線上論壇

台灣地處亞熱帶，終年適合植物及昆蟲生長，不論城市或鄉村，均很容易採集到大量昆蟲，因此利用昆蟲作為生物科學教材，進行觀察與實驗，容易達成教學推廣之目的。

認識昆蟲

昆蟲的分類

昆蟲的生態

昆蟲資源開發

昆蟲的保育

蟲害防治工作

三、螢火蟲之人文及自然展示

The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer browser window displaying a website titled "蟲蟲總動員" (Insect Total Mobilization). The website is dedicated to fireflies, as indicated by the main heading "螢火蟲的世界" (World of Fireflies). The browser's address bar shows the URL "http://140.112.80.70/fly/fly.htm".

The website layout includes a navigation menu on the left with the following items:

- 資料檢索 (Information Search)
- 昆蟲科學教室 (Insect Science Classroom)
- 昆蟲與蝙蝠類博物館 (Insect and Bat Museum)
- 活動公告 (Activity Announcements)
- 線上教學 (Online Teaching)
- 線上講座 (Online Lectures)
- 線上論壇 (Online Forum)
- 線上觀察 (Online Observation)

The main content area features a large banner for "螢火蟲的世界" and three primary interactive sections, each with a thumbnail image and a title:

- 認識螢火蟲 (Recognizing Fireflies)
- 螢火蟲的一生 (The Life of a Firefly)
- 螢火蟲的生活習性 (Firefly Habits)

At the bottom of the browser window, the address bar shows "http://140.112.80.70/poem/poem_00.htm" and the status bar indicates "網路網路" (Network Network).

會員天地

網站導覽

常見問答

讀者留言

網站介紹

螢火蟲的世界

學習資料庫

資料檢索

螢火蟲
的世界

昆蟲博物館

參考資訊區

數位影音

圖書雜誌

相關博物館

相關組織

相關網站

編輯團隊

回首頁

線上教學

線上講座

線上論壇

銀燭秋光冷畫屏 輕羅小扇撲流螢
天階夜色涼如水 坐看牽牛織女星

螢火蟲的藝文世界

認識螢火蟲

螢火蟲的一生

螢火蟲的
生活習性

螢火蟲的保育

台灣的螢火蟲

台灣賞螢去處

四、台灣昆蟲標本館與蟎類資源整理

昆蟲與蟎類博物館 - Microsoft Internet Explorer

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(O) 說明(H)

← 上一頁 → → 搜尋 我的最愛 繁體 移步 目錄

Norton AntiVirus 網址 http://140.112.80.70/mus/mus.htm 移至 連結

[z] Search

行政院國家科學發展委員會 **蟲蟲總動員**

昆蟲與蟎類博物館

昆蟲與蟎類博物館

資料檢索
昆蟲科學教室
昆蟲與蟎類博物館
活動公告
線上教學
線上講座
線上論壇
線上觀察

兒童青少年學習資源
中小學教師充電室

昆蟲與蟎類博物館

台灣昆蟲與蟎類資源數位館
Digital Museum of Insect and Mite Collection of Taiwan

行政院農業委員會農業試驗所應用動物系昆蟲標本館之昆蟲標本蒐藏始自日據時代，迄今已收藏昆蟲標本已超過 180 萬件，為台灣最豐富之昆蟲標本收藏。

不論是昆蟲或蟎類標本，即令製作精良並極為仔細小心保管照顧，經數十年或百年後，均極可能因種種原因產生質之變化或有所損毀。

行政院農業委員會農業試驗所應用動物系昆蟲標本館所蒐藏的昆蟲標本中也有上述標本損毀的顧慮。因

網路網站

會員天地

網站導覽

常見問答

讀者留言

網站介紹

昆蟲與類標本館

學習資料庫

資料檢索

螢火蟲
的世界

昆蟲教室

參考資訊區

數位影音

圖書雜誌

相關博物館

相關組織

相關網站

編輯團隊

回首頁

線上教學

線上講座

線上論壇

行政院農業委員會農業試驗所應用動物系昆蟲標本館之昆蟲標本蒐藏始自日據時代，迄今已收藏昆蟲標本超過 180 萬件，為台灣最豐富之昆蟲標本收藏。

昆蟲標本

類標本

不論是昆蟲或類標本，即令製作精良並極為仔細小心地保管照顧，經數十年或百年後，均極可能因種種原因產生質之變化或有損毀，特別是台灣身處地震帶，更年有多起颱風，標本受損之機率高於其他國家。然由於人類的活動破壞自然環境，如何使得生物不再因所面臨的生存環境問題而絕種，已成為全球共同之職責。台灣的昆蟲自不例外，行政院農業委員會所蒐藏的昆蟲標本中，或許有些種類已滅種或瀕臨絕種；未發生此問題的種類，也有上述標本損毀的顧慮。因此，運用數位科技將標本的有關資訊紀錄下來是最好的輔助方法；而模式標本數位資訊的建立更特別地具有價值。

五、功能區介面設計

i-club-1.vsd

- 會員天地
- 網站導覽
- 常見問答
- 讀者留言
- 網站介紹

昆蟲數位博物館

- 學習資料庫
- 資料檢索
- 昆蟲科學教室
- 螢火蟲的世界
- 昆蟲與顯類標本館

- 參考資訊區
- 數位影音
- 圖書雜誌
- 相關昆蟲博物館
- 相關組織
- 相關網站
- 編輯團隊

- 回首頁
- 線上教學
- 線上講座
- 線上論壇

會員功能查詢

- 會員密碼查詢 ●會員密碼修改 ●會員基本資料修改

會員密碼查詢

輸入會員基本資料

姓名：
會員帳號：
e-mail：

清除 送出

您的會員帳號是：
您的會員密碼是： 註：跳出訊息框

會員密碼修改

輸入會員基本資料

姓名：
會員帳號：
e-mail：

清除 送出

輸入會員密碼：
輸入修改密碼：

清除 確定

會員基本資料修改

輸入會員基本資料

姓名：
出生日期
學歷
專長
e-mail：

清除 送出

19/1/2002

- 會員天地
- 網站導覽
- 常見問答
- 讀者留言
- 網站介紹

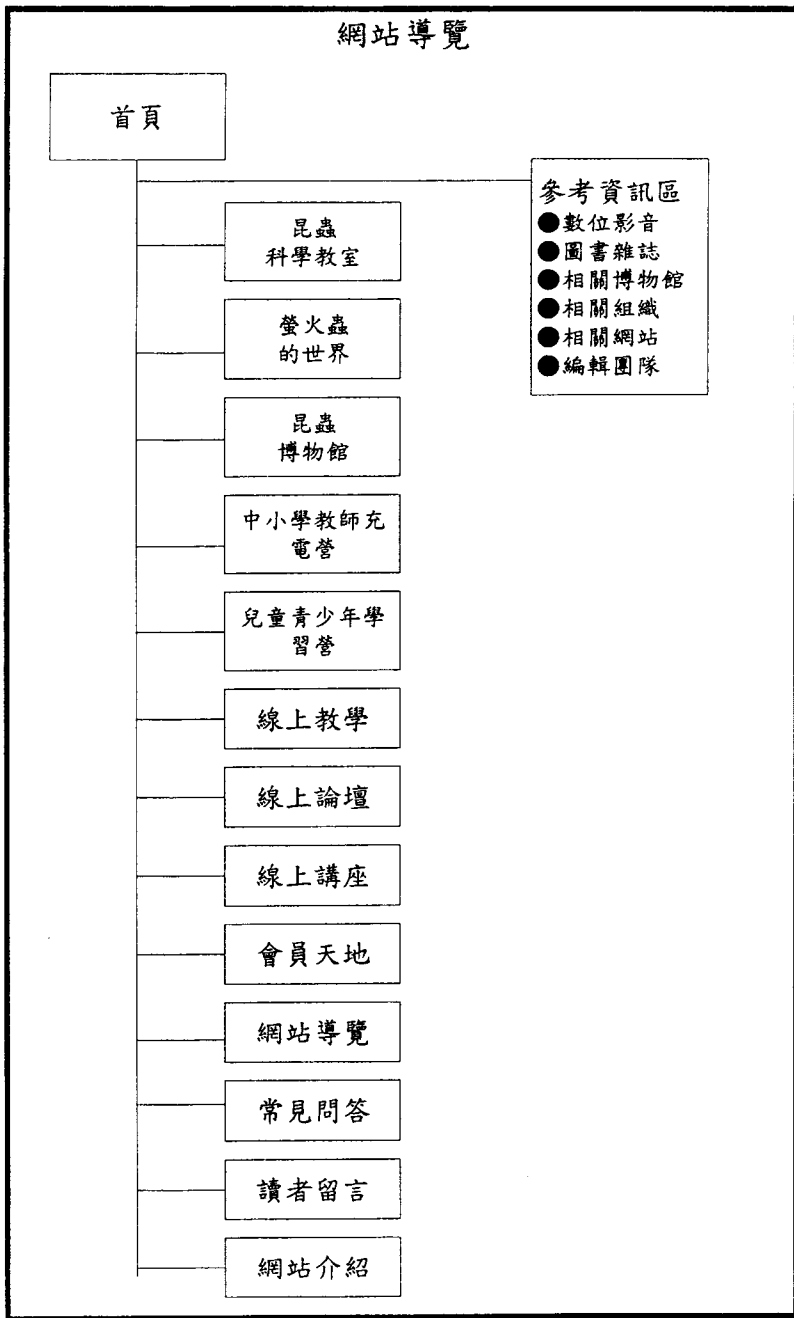
昆蟲數位博物館

昆蟲數位博物館

- 學習資料庫
- 資料檢索
- 回首頁
- 線上教學
- 線上講座
- 線上論壇

- 學習資料庫
- 資料檢索
- 昆蟲科學教室
- 螢火蟲的世界
- 昆蟲與頰類標本館

- 參考資訊區
- 數位影音
 - 圖書雜誌
 - 全球昆蟲博物館
 - 相關組織
 - 相關網站
 - 編輯團隊



會員天地

網站導覽

常見問答

讀者留言

網站介紹

昆蟲數位博物館

昆蟲數位博物館

學習資料庫

資料檢索

昆蟲科學
教室

螢火蟲
的世界

昆蟲與顯類
標本館

參考資訊區

數位影音

圖書雜誌

相關昆蟲博
物館

相關組織

相關網站

編輯團隊

回首頁

線上教學

線上講座

線上論壇

常見問答

1. 昆蟲的起源〈各種種類的出現年代〉
2. 台灣的昆蟲〈來源、種類、地理、環境、氣候〉
3. 昆蟲的壽命
4. 昆蟲的家〈社會性昆蟲〉
5. 昆蟲如何越冬
6. 昆蟲活動的時間〈每日活動出現的時間與季節〉
7. 昆蟲的趨光性
8. 昆蟲的睡眠
9. 昆蟲出沒的地點
10. 觀察昆蟲需要什麼裝備

- 會員天地
- 網站導覽
- 常見問答
- 讀者留言
- 網站介紹

昆蟲數位博物館

昆蟲數位博物館

- 學習資料庫
- 資料檢索
- 昆蟲科學教室
- 螢火蟲的世界
- 昆蟲與顯類標本館

- 回首頁
- 線上教學
- 線上講座
- 線上論壇

- 參考資訊區
- 數位影音
- 圖書雜誌
- 相關昆蟲博物館
- 相關組織
- 相關網站
- 編輯團隊

讀者留言

留言主旨：

姓名：

e-mail：

留言內容：

msecage1 12/20 pm9:00
test1

msecage1 12/21 pm9:00
test2

| 1 | 2 | 3 | 4 | 後20則

板主管理區

- 板主密碼輸入
- 刪除留言
- 貼上留言

會員天地

網站導覽

常見問答

讀者留言

網站介紹

昆蟲數位博物館

昆蟲數位博物館

學習資料庫

資料檢索

昆蟲科學
教室

螢火蟲
的世界

昆蟲與顯類
標本館

參考資訊區

數位影音

圖書雜誌

全球昆蟲博
物館

相關組織

相關網站

編輯團隊

回首頁

線上教學

線上講座

線上論壇

網站介紹

昆蟲數位博物館研究計畫擬以作為一個全國性「昆蟲數位博物館」之先導系統為宗旨。內容藉由建置一個「內容豐富」、「使用者介面親和力強」，且能充分展現昆蟲科學研究成果的昆蟲數位博物館之經驗，展示數位博物館在網際網路社會中所能發揮的重大影響；並進一步希望從人文、科學與技術之整合為國內發展「內容產業」及「知識產業」奠定深厚基礎。

本計畫的長期目標為建立一個「內容豐富」、「使用者介面親和力強」，適合各階層使用之智慧型互動式的「數位化昆蟲科學教室」網站。其特點為：

(a) 以多媒體方式，介紹昆蟲的生活史與生態，(b) 提供適當的網路實驗室，(c) 以目錄形式列舉重要藝術相關事項，並連結到適當的網站，(d) 提供互動式測驗並成立討論區，提供讀者雙向交流的功能。

「昆蟲科學教室」的使用者進入網站後，將可學習到各種有關昆蟲的知識。網站中提供了「認識昆蟲」、「昆蟲分類」、「昆蟲生態」、「昆蟲資源開發」、「昆蟲保育」及「蟲害防治」六大主題對昆蟲做詳盡介紹。除一般文字及圖像的說明外，並提供數位化之影像檔對昆蟲的生態等資料作展示，此外並設計一些簡單的昆蟲試驗，亦以影像檔案將結果紀錄於網站上播出，使民眾對昆蟲的定義、基本特性、分類與生態等基本知識有所認識，進一步對昆蟲在各領域的應用與價值有所了解，進而達到對昆蟲保育與社會教育的目的。

會員天地

網站導覽

常見問答

讀者留言

網站介紹

昆蟲數位博物館

昆蟲數位博物館

學習資料庫

資料檢索

昆蟲科學
教室

螢火蟲
的世界

昆蟲與顯類
標本館

參考資訊區

數位影音

圖書雜誌

相關昆蟲博
物館

相關組織

相關網站

編輯團隊

回首頁

線上教學

線上講座

線上論壇

圖書雜誌

會員天地

網站導覽

常見問答

讀者留言

網站介紹

昆蟲數位博物館

昆蟲數位博物館

學習資料庫

資料檢索

昆蟲科學
教室

螢火蟲
的世界

昆蟲與頰類
標本館

參考資訊區

數位影音

圖書雜誌

相關昆蟲博
物館

相關組織

相關網站

編輯團隊

回首頁

線上教學

線上講座

線上論壇

相關組織

會員天地

網站導覽

常見問答

讀者留言

網站介紹

昆蟲數位博物館

昆蟲數位博物館

學習資料庫

索檢料資

昆蟲科學
教室

螢火蟲
的世界

昆蟲與顛類
標本館

參考資訊區

數位影音

圖書雜誌

相關昆蟲博
物館

相關組織

相關網站

編輯團隊

回首頁

線上教學

線上講座

線上論壇

相關網站

- 會員天地
- 網站導覽
- 常見問答
- 讀者留言
- 網站介紹

昆蟲數位博物館

- 學習資料庫
- 資料檢索
- 昆蟲科學教室
- 螢火蟲的世界
- 昆蟲與顛類標本館

- 回首頁
- 線上教學
- 線上講座
- 線上論壇

編輯團隊

- 參考資訊區
- 數位影音
- 圖書雜誌
- 相關昆蟲博物館
- 相關組織
- 相關網站
- 編輯團隊

肆、網站建置檔案命名規則

會員天地 (club)	網站導覽 (sitemap)	常見問答 (q&a)	讀者留言 (board)	網站介紹 (introduce)
-------------	----------------	------------	--------------	------------------

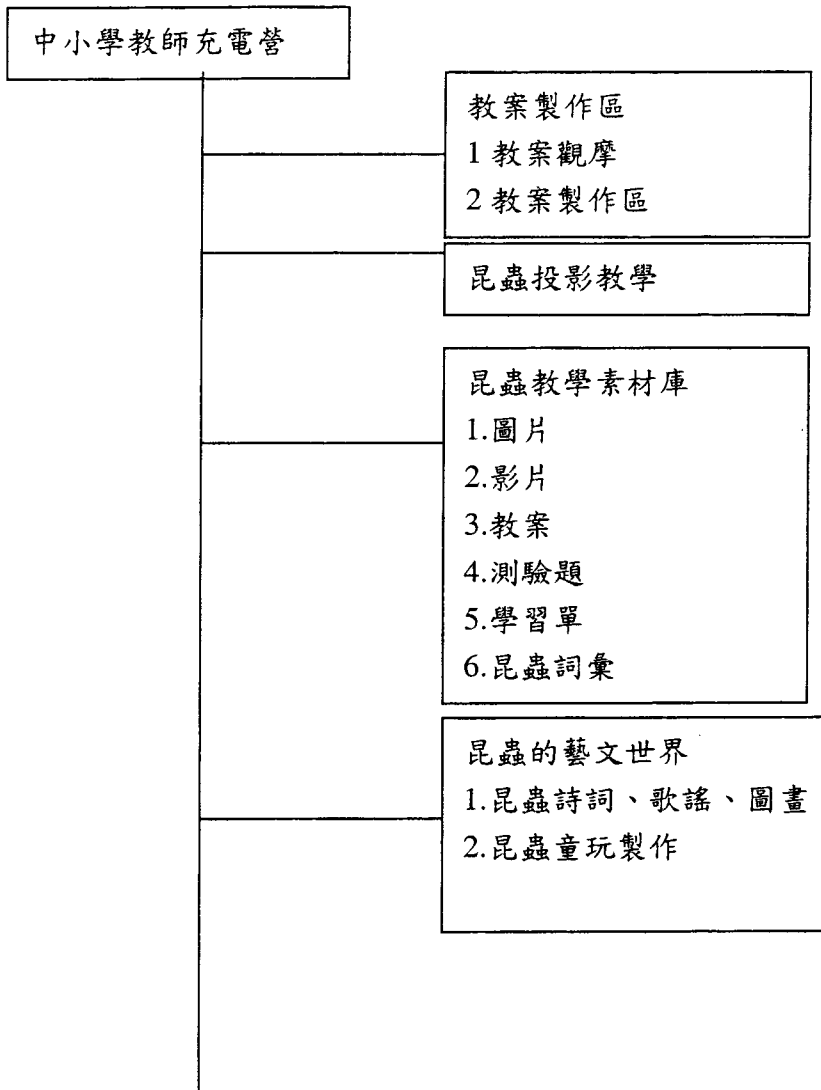
昆蟲科學教室

基本知識區 索檢料資 昆蟲教室 (cls) 昆蟲博物館 (mus)	回首頁	線上教學	線上講座	線上論壇
	有趣的昆蟲 螢火蟲 (firefly) 每日之星 (star) 蝴蝶 (butterfly) 蟋蟀 (cricket) 蜻蜓 (dragonfly) 鍬形蟲 (stagbeetle)			
參考資訊區 數位影音 (vedio) 圖書雜誌 (book) 相關博物館 (museum) 相關組織 (issue) 相關網站 (web) 相關網站 (team)	昆蟲觀賞之旅 (tour)			
	九年一貫教育區			
	兒童青少年學習區 (child)		中小學教師充電營 (teach)	

國家科學委員會著作權宣告

伍、數位內容與九年一貫教育融入

一、中小學教師充電營



三、中小學教師充電營「教案製作區」



教案觀摩：範例教案「再見螢火蟲」

「螢火蟲的家」教學活動設計

活動名稱	螢火蟲的家	活動時間	40 分鐘
適用年段	中年段	活動地點	教室
教學準備	螢火蟲圖片、學習單	設計者	王進龍
教學目標	1. 認識螢火蟲的生活環境 2. 認識螢火蟲的一生及基本生態特性	能力指標	環教 1-2-2 覺知自己的生活方式對環境的影響。 環教 2-2-1 能瞭解生活周遭的環境問題及其對個人、學校與社區的影響。 環教 3-2-1 瞭解生活中個人與環境的相互關係並培養與自然環境相關的個人興趣、嗜好與責任。
活動流程		評量方式	
<p>引起動機</p> <p>1. 詢問小朋友是否曾經看過螢火蟲？在哪裡看到的？大略描述當地的環境並與大家分享當時的感受。</p> <p>教師講述</p> <p>2. 老師以圖片展示螢火蟲的生存環境，並描述過去土地利用的方式。</p> <p>3. 以圖片輔以影片及活體，來介紹螢火蟲的一生及其基本生態習性。</p>		<p>跟大家分享過去的經驗</p> <p>認真聽講</p> <p>完成學習單</p>	
<p>備註：</p> <p>參考書籍</p> <p>1. 何健鎔、朱建昇（民 91）台灣賞螢地圖。晨星出版有限公司。</p> <p>2. 陳燦榮（民 88）螢火蟲生態導覽。田野影像出版社。</p> <p>3. 楊平世（民 87）火金姑－螢火蟲。中華民國自然生態保育協會。</p> <p>資源網站</p> <p>昆蟲數位化博物館之蟲蟲總動員 http://insect.cc.ntu.edu.tw/</p>			

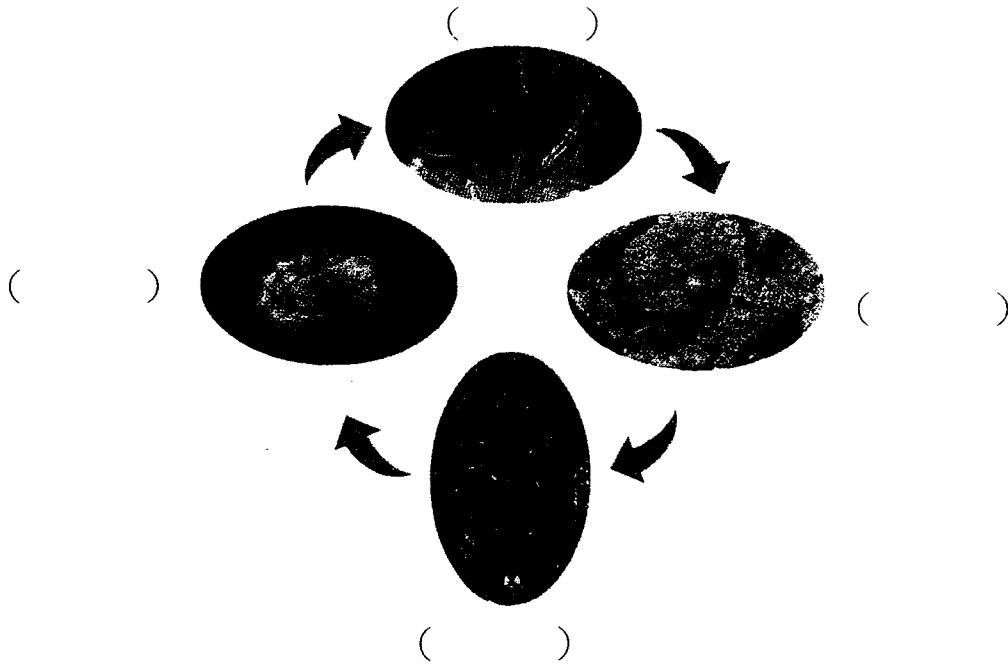
班級：

姓名：

座號：

螢火蟲的一生

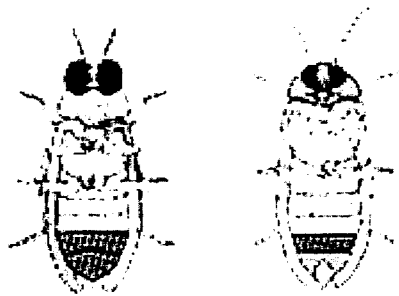
螢火蟲是屬於「_____變態昆蟲」的昆蟲，包含以下四個階段：



你會分辨誰是男生誰是女生嗎？

雄蟲：發 排光

雌蟲：發 排光



請問螢火蟲吃什麼？

螢詩作對

秋夕 杜牧（唐）

銀燭秋光冷畫屏，
輕羅小扇撲流螢；
天階夜色涼如水，
坐看牛郎織女星。

螢火蟲...台灣

小小螢火蟲
飛到西又飛到東
這邊亮，那邊亮
好像許多小燈籠

螢火蟲

螢火蟲啊慢慢飛 微風輕輕吹
天上星星咪咪笑 妹妹不要睡
So So So Me Do Do Do
Re Do La Do So
月亮姐姐快出來 聽我來唱歌

螢火蟲 尤貞雅

晚上的螢火蟲
是樹林中值班的巡夜員
他提著明亮的小花燈
巡行於靜謐的樹林

螢火蟲 李泰良

螢火蟲是田野的檯燈
照亮蟲兒的歸路
螢火蟲是候鳥的手電筒
引領候鳥的去路
螢火蟲也是大地的流動攤販
晚上出來擺攤子 使得夜晚更加熱鬧

四、平面教案應用於「昆蟲投影教學」

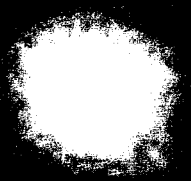
The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer browser window. The title bar reads '昆蟲投影教學 - Microsoft Internet Explorer'. The address bar contains the URL 'http://140.112.80.70/teach/teach_powerpoint.htm'. The website content includes a navigation bar with '昆蟲科學教室' and '昆蟲與蝶類博物館'. Below this is a banner for '蟲蟲總動員' and '中小學教師充電營'. The main content area features a large graphic of a film strip with the text '昆蟲投影教學'. Below the graphic is a table with two rows of information:

昆蟲投影教學	
內容：	簡介蝴蝶的生活史。
	檔案格式：powerpoint(.ppt檔)
使用方法：	點選連借或下載後使用powerpoint播放，播放投影片動畫時請按滑鼠一下。
內容：	各種蝴蝶標本照展示。

The status bar at the bottom shows '完成' and '網際網路'.

五、平面教案轉化多媒體教案

再見螢火蟲 ● 設計緣起

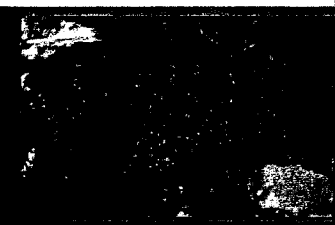


- 螢火蟲的家
- 消失的家園
- 搶救螢火蟲
- 螢詩作對
- 螢火晚會

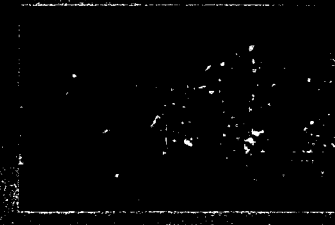
原始教案設計者：王進龍
媒體教案設計者：劉芳吟

再見螢火蟲 ● 設計緣起

● 螢火蟲的家



螢火蟲的幼蟲有的只在壁上生長有的喜歡在樹上生活還有一種叫綠光螢其腳部會發出微弱的光。



最大的螢火蟲一閃一閃真可愛但是小時候的螢火蟲可都圓扁的很。來看看牠們的真面目。

資料來源：昆蟲數位博物館

再見螢火蟲 ● 設計緣起 陸棲螢火蟲的幼蟲



資料來源：昆蟲數位博物館

再見螢火蟲 ● 設計緣起 水棲螢火蟲的幼蟲



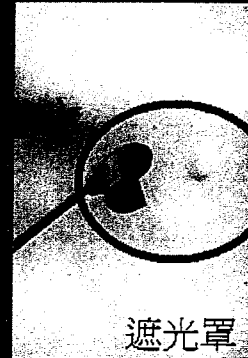
資料來源：昆蟲數位博物館

再見螢火蟲

設計緣起

臺灣設計博覽會

臺灣設計博覽會



遮光罩

再見螢火蟲

設計緣起

臺灣設計博覽會

詠螢 虞世南（唐）

的歷流光小，飄飄弱翅輕；
恐畏無人識，獨自暗中明。

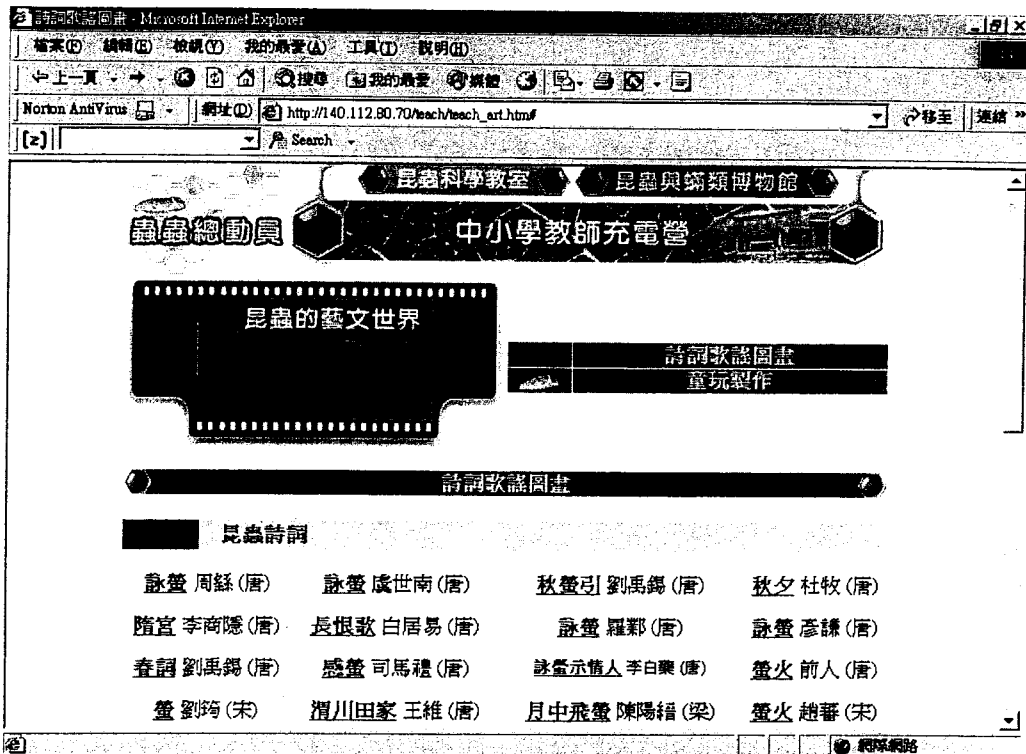
詠螢 周繇（唐）

熠熠與娟娟，池塘竹樹邊；
亂飛同曳火，成聚卻無煙。
微雨灑不滅，輕風吹欲燃，
蒼螢曾書案上，頻把作囊懸。

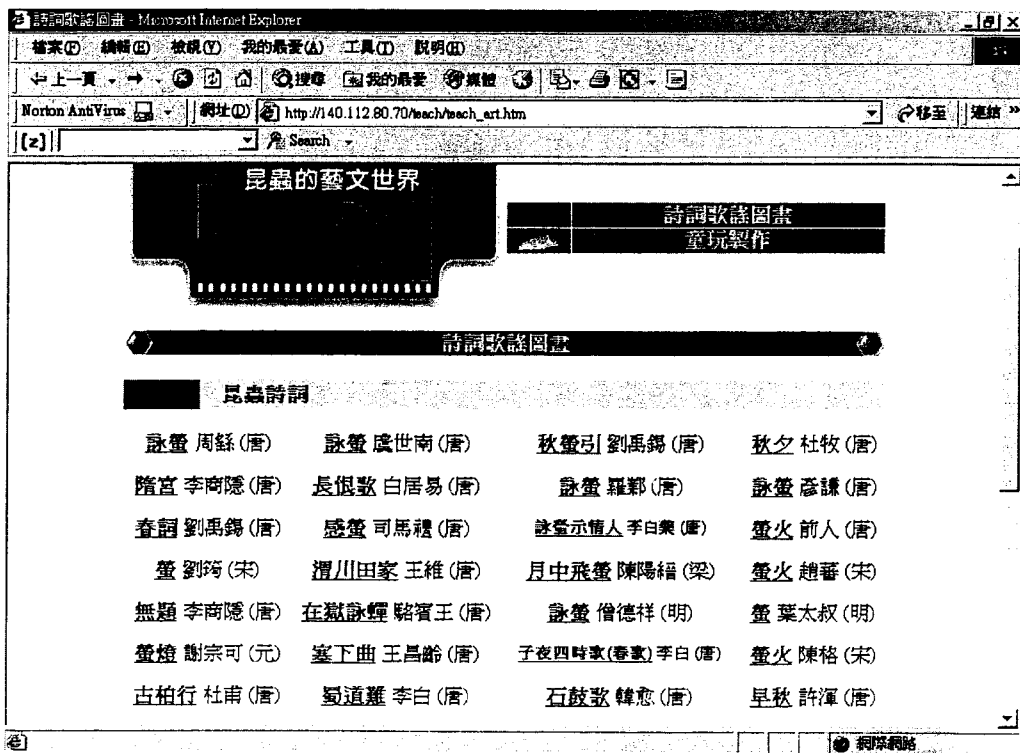
資料來源：臺灣數位博物館

陸、藝術領域融入自然與生活科技領域—「昆蟲的藝文世界」

1. 網站成果頁面—「藝文世界的昆蟲」



2. 昆蟲詩詞、歌謠、圖畫



蜀道難 李白（唐）

噫吁戲！危乎高哉！
蜀道之難難於上青天。
盤蛇及魚鬼，關國何茫然！
爾來四萬八千歲，始與秦塞通人煙。
西當太白有鳥道，可以橫絕峨眉巔。
地崩山摧壯士死，然後天梯石棧方鉤連。
上有六龍回日之高標，
下有衝波逆折之迴川。
黃鶴之飛尚不得過，猿猱欲度愁攀援。
青泥何盤盤！百步九折縈巖巒。
捫參歷井仰脅息，以手撫膺坐長歎。
問君西遊何時還？畏途巖巒不可攀。
但見悲鳥號古木，雄飛雌從繞林間。
又聞子規啼，夜月愁空山。
蜀道之難難於上青天，使人聽此凋朱顏。
連峰去天不盈尺，枯松倒掛倚絕壁。
飛湍瀑流爭喧豗，砢崖轉石萬壑雷。
其險也如此，
嗟爾遠道之人胡為乎來哉！
劍閣崢嶸而崔嵬。
一夫當關，萬夫莫開。
所守或匪親，化為狼與豺。
朝避猛虎，夕避長蛇。
磨牙吮血，殺人如麻。
錦城雖云樂，不如早還家。
蜀道之難難於上青天，側身西望常咨嗟。

4. 昆蟲歌謠

火金姑下落土

火金姑下落土，
坐我船、打我鼓，
食我冷米飯，
配我鹹魚脯，
對我門口埋過，
被我掠來做某。

詠螢 周繇 (唐)

隋宮 李商隱 (唐)	長恨歌 白居易 (唐)	詠螢 羅鄴 (唐)	詠螢 彥謙 (唐)
春詞 劉禹錫 (唐)	感螢 司馬禮 (唐)	詠螢 示情人 李白樂 (唐)	螢火 前人 (唐)
螢 劉筠 (宋)	渭川田家 王維 (唐)	月中飛螢 陳陽縉 (梁)	螢火 趙蕃 (宋)

http://140.112.80.70/teach/teach_art.htm#

5. 昆蟲圖畫



蝉



深山戴形蟲



金花蟲



蝉



豆娘



斑蟊



戴形蟲



蟋蟀



熊蜂

6. 昆蟲童玩製作

童玩製作 - 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 - Norton AntiVirus 網址(AD) http://140.112.80.70/teach/ 移至 連結 Hotmail 的免費電子郵件

[z] Search

童玩製作

童玩製作

簡易竹蜻蜓製作

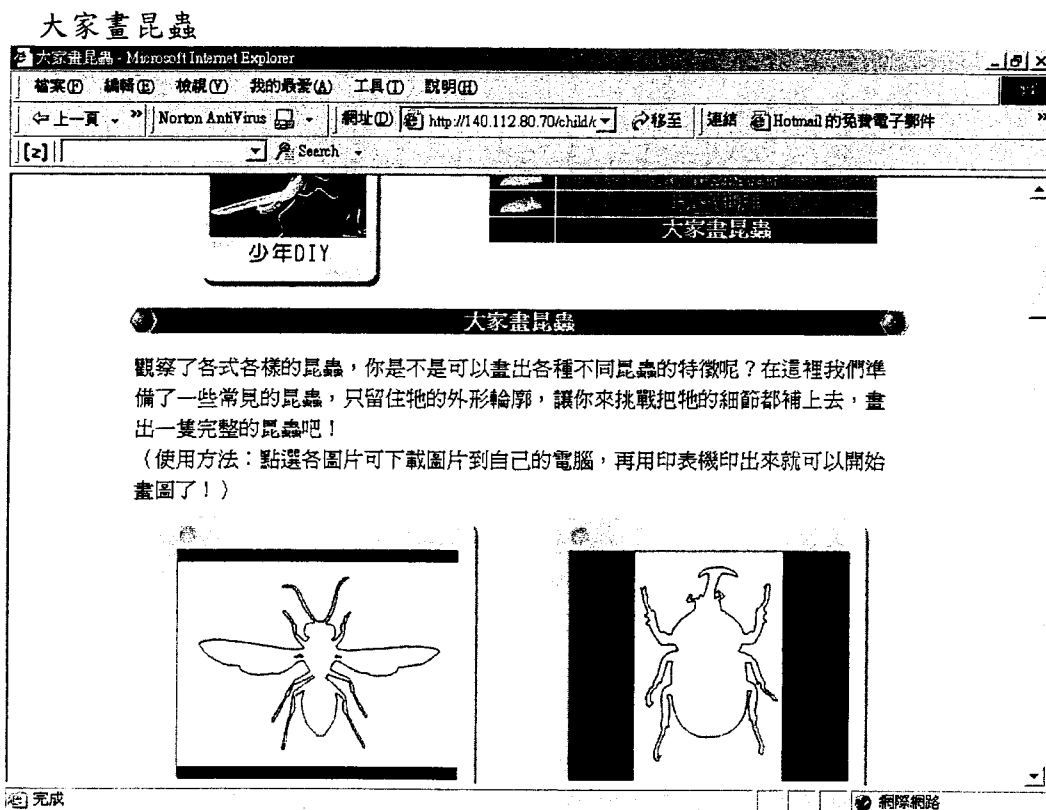
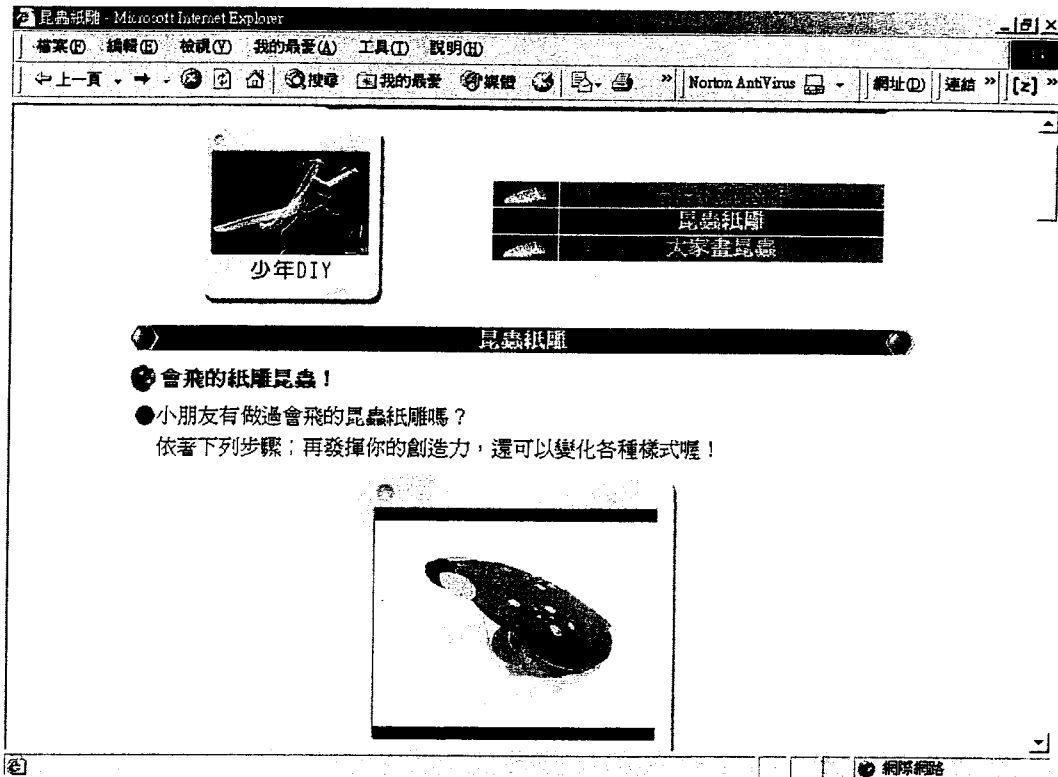
點選上方小圖下載大圖製作

大筒轉吹箭

網路網路

柒、青少年兒童學習營—「做中學」

一、昆蟲紙雕



捌、目前昆蟲數位博物館應用情形

● 數位典藏融入中小學教學活動設計比賽得獎名單

得獎名次	參賽作品	參賽作者
第三名	我的蟲蟲朋友 (平面教案、網頁)	羅凱文〈國立台北師範學院學生〉 林佳徵〈台北縣建安國小實習教師〉 楊欣怡〈國立台北師範學院學生〉 鄭 涵〈國立台北師範學院學生〉
佳作	遇見 100% 昆蟲 (網頁)	郭倬瑛〈中正國民小學實習教師〉 陳秀鈴〈東園國民小學實習教師〉 許志龍〈東園國民小學實習教師〉 楊琇惠〈中正國民小學實習教師〉
佳作	蟲蟲危機 (網頁)	邱玉萍〈花蓮縣中華國小教師〉 陳致豪〈國立花蓮師範學院自然科學教育學系學生〉 黃月琴〈花蓮縣中華國小教師〉
佳作	蝴蝶，變！變！變！ (平面教案)	陳惠如〈國立屏東師範學院初等教育系學生〉 謝幸真〈國立屏東師範學院初等教育系學生〉
佳作	昆蟲世界的彩衣天使 (平面教案、網頁)	陳恕烈〈桃園縣八德大成國小教師〉 楊崑壬〈桃園縣員樹林國小教師〉
佳作	與蝶共舞 (網頁)	秦翠虹〈台北縣建國國小教師〉 黃雲滢〈桃園縣立四維國小教師〉 鄭瑪麗〈台北縣鶯歌國小教師〉
佳作	小小螢火蟲 (網頁)	徐久雅〈高雄市中正國小實習教師〉 紀貴齡〈台中縣上楓國小實習教師〉
	台灣蝶報員 (網頁)	胡世銘〈北縣樹林市三多國小教師〉 胡淑華〈台北大學學生〉
	大自然的舞姬 (網頁)	郭睿宜〈國立屏東師範學院學生〉 江秋靜〈私立稻江護家〉 林桂霞〈國立屏東師範學院學生〉

● 台北市九十一年度中小學多媒體單元教材甄選活動得獎作品—蟲蟲窩



春天
熱鬧繽紛的花
即是婚禮
落三連三的學期
已

- * 製作成員：高秀琴、陳啟陸、高嘉慶
- * 電子信箱：maykao@mail.slps.tpc.edu.tw
- * 本教學光碟所用照片完全合法

玖、編輯團隊

單位名稱	職稱	姓名	負責工作	聯絡電話
台大昆蟲系	教授	石正人	昆蟲科學教室子計劃主持人	02-23630231-3388 分機 308 0928486999
台大系戲劇所	副教授	李賢輝	多媒體網頁規劃與製作子計劃主持人	02-23630231-3644
台大昆蟲系	專任助理	陳端仁	昆蟲科學教室內容規劃與撰稿	02-22368680 0928486999 02-23630231-3388
台大昆蟲系		蔡弘道	螢火蟲世界內容規劃與撰稿	
台中農試所	專任助理	江佩燕		04-23302301-632
台大戲劇所	專任助理	劉芳吟	網站建置與互動網頁編輯	0928088318
	專任美術設計	楊世玉	美術網頁設計	22937912 0918659689
	兼任助理	吳敏如	計劃聯絡人與資料管理	02-23630231-3644