

附件 2

請參考此格式（至多 6 頁），並準備報告摘要 15 份，並郵寄檔案磁片至本中心或 E-mail 至 sair@ntnu.edu.tw 劉佩娟小姐收。

教育部九十八學年度中小學科學教育專案期中報告大綱

計畫名稱：高中生物學、動植物組織切片數位化研究及工作

主持人：洪敬承

執行單位：台北市立成功高中

一、計畫目的

■ 背景

本計劃針對「92-93 年度中小學科學教育計畫專案—籌訓新昆蟲科學博物館之研究及工作」之計劃成果加以實際應用及推廣，成功高中昆蟲館之完成，可提供全台高中職、國中小學童戶外研習之所用，以達成教育普及及推廣之目標；而計劃主持人目前為成功高中資優班二年級班導師，於 2008 年參與國科會高中職科學教師尖端科技研究經驗培育計畫之培訓，並於 2009 年 3 月取得台灣科技大學種子教師之認證，對於高中職教育之推廣及人才培訓的目標下，申請本次計劃補助，並針對生物學動、植物玻片數位化資料庫之建立進行一有系統且有延續性之規劃及教育推廣。

有鑑於國中及高中生物學各版本教科書中均有動植物組織切片圖片，多數過小且沒有針對玻片內容的細胞或組織有詳細的說明，在生物科的教學使用上，成效極其有限，因此本計劃將系統化的建立一完整之組織切片資料庫，以提供學生訓練之所用。

■ 目的

- (1) 將本校近年採購的近 100 種動植物組織切片、包埋玻片以數位顯微鏡拍攝後數位化，再進行分類，放置教育部網頁進行資源分享，藉此可使中學的教師有系統的來使用這些無版權的數位相片進行教學活動。

(2) 將數位相片編輯後印製成圖鑑，提供全國各高中生物教師，於奧

林匹亞等各種國內外大型生物科學科能力競賽時，培訓學生使用。

(3) 提供全台學生遠距教學資源，以達到教育推動及交流之目的。

二、執行單位對計畫支持(援)情形與參與計畫人員

執行單位對計畫支持(援)情形

■ 本校

支援經費 10 萬元整，並予以計畫主持人計畫所須之所有行政資源。

■ 共同主持人部份：

開南大學宮輔辰博士，提供實驗室設備及碩士班研究生一名。

臺灣科技大學楊銘乾教授，提供設備以及照相設備一組。

三、研究方法

- (1) 先將校內所有玻片進行系統分類，可簡易地分為動物、植物及微生物，並製作玻片清單，若有不足再進行採購補強。
- (2) 先對動物玻片及包埋玻片如各目昆蟲玻片進行拍攝工作，拍攝過程一張玻片需拍低倍及高倍並於圖鑑內註明放大倍率，玻片內特殊細胞或結構需拍特寫並予以說明，如顯微測量後待測物長寬的數據，俾便生物科教師教學時使用。
- (3) 拍攝過程與鑑定分析過程如遇困難或特殊玻片需求時，商請大學相關領域教授專家給予指導、修正。
- (4) 本年度計畫結束前，希望可完成一百張玻片的數位化工作。
- (5) 遠距教學網站之建立及維護。

四、目前完成程度

目前完成進度達到預定進度 35%

五、預期成果

- (1). 動、植物組織切片數位化資料庫之建立。
- (2). 遠距教學網站建立及資源分享。
- (3). 組織切片圖鑑庫建立。
- (4). 戶外教學教材及課程規劃。
- (5). 學習單建立。

六、檢討

1. 學生之培訓需投入更多之心力，尤其學生無法克服升學制度上的恐懼。
2. 參與之學生其升學上之壓力會造成其專注於實驗之衝擊。
3. 本計劃所需之設備及經費需多方資源支持
4. 計劃經費於通過後告知自籌一半經費，造成校內預算提撥銜接不及，因而造成計劃施行有所困擾。

(*本表可由本中心網址 <http://www.sec.ntnu.edu.tw> 下載)