台灣研究網路連線計畫(II)-台北 RRPB89101763 (4 .P)

行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告

國科會專題研究計畫成果報告撰寫格式說明

Preparation of NSC Project Reports

計畫編號：NSC89-2745-P-038-002
執行期限：89 年 07 月 01 日至 90 年 06 月 30 日

主持人：李友專　臺北醫學大學醫學資訊研究所

一、中文摘要

建立醫學教育相關之網路多媒體資源。熟悉各種影像格式，實作各種格式之轉換。隨選視訊、實況轉播、廣播電視台… 等多媒體傳播在網際網路上實作之研究。

關鍵詞：影像伺服器、多媒體、遠距教學

Abstract

To built up medical multimedia database in the Internet, we can have several knowledge passage way. We can realize video on demand, live broadcasting, and web television. We can promote our medical resource via internet.

Keywords: Video Server, Multimedia, and Education

二、緣由與目的

臺北醫學院醫學資訊暨電子計算機中心成立於民國八十三年八月一日，致力推展校園網路及醫療資訊課程。由於醫療資訊之所需包含了語音、影像及資料文字等，所以本校在發展校園網路時就必須要考慮到在同一網路上必須有不同的服務形式及傳輸品質，因而採取非同步傳輸模式（ATM）技術。非同步傳輸模式（ATM）技術不僅提供高速網路的環境並且提供不同類型的網路傳輸品質（Quality Of Service ; QOS）本校為提供學生迅速及準確的科技資料，自去年十月起以 ATM OC-3 155M 串接本校的計算機中心及學生宿舍。目前臺北醫學院多媒體教學採用隨選視訊的方式，使用者可透過網頁點選並播放醫學教育影片。內容包含醫學資訊學專題、臨床醫學教學、 國內外知名學者（如：諾貝爾 1998 醫學獎得主 Dr. Ferid Murad）演講…等影片。過去受限於對外網路頻寬，以及 TANet 骨幹壅塞之影響，校外使用者存取此資源無法達到理想之品質。如今，透過本校與 TANet/I2 之連接，將使得此一資源可以分享更多使用者。為進一步充實此一醫學教育資源之內容，需常態的製作相關之影片。故尋求高速電腦中心之補助以支應人力所需之費用。

教學設備多媒體化:基於醫學乃是理論與臨床兼顧之科學。為使學生能有影像、圖片、聲音等多媒體教學設備，以期更佳的學習效果。本校特成立網路超媒體實驗室，以提供學生多媒體教材。

多媒體教材的蒐集目前以 DV 影片為主，目前常備有五台 DV 攝影機供課程記錄使用，演講禮堂更具備非線性剪接系統直接提供重要演講記錄使

行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告
國科會專題研究計畫成果報告撰寫格式說明
Preparation of NSC Project Reports

計畫編號：NSC89-2745-P-038-002
執行期限：89 年 07 月 01 日至 90 年 06 月 30 日
主持人：李友專　臺北醫學大學醫學資訊研究所

一、中文摘要

建立醫學教育相關之網路多媒體資源。熟悉各種影像格式，實作各種格式之轉換。隨選視訊、實況轉播、廣播電視台... 等多媒體傳播在網際網路上實作之研究。

關鍵詞：影像伺服器、多媒體、遠距教學

Abstract

To built up medical multimedia database in the Internet, we can have several knowledge passage way. We can realize video on demand, live broadcasting, and web television. We can promote our medical resource via internet.

Keywords: Video Server, Multimedia, and Education

二、緣由與目的

臺北醫學院醫學資訊暨電子計算機中心成立於民國八十三年八月一日，致力推展校園網路及醫療資訊課程。由於醫療資訊之所需包含了語音、影像及資料文字等，所以本校在發展校園網路時就必須要考慮到在同一網路上必須有不同的服務形式及傳輸品質，因而採取非同步傳輸模式（ATM）技術。非同步傳輸模式（ATM）技術不僅提供高速網路的環境並且提供不同類型的網路傳輸品質（Quality Of Service ; QOS）本校為提供學生迅速及準確的科技資料，自去年十月起以 ATM OC-3 155M 串接本校的計算機中心及學生宿舍。目前臺北醫學院多媒體教學採用隨選視訊的方式，使用者可透過網頁點選並播放醫學教育影片。內容包含醫學資訊學專題、臨床醫學教學、 國內外知名學者（如：諾貝爾 1998 醫學獎得主 Dr. Ferid Murad）演講…等影片。過去受限於對外網路頻寬，以及 TANet 骨幹壅塞之影響，校外使用者存取此資源無法達到理想之品質。如今，透過本校與 TANet/I2 之連接，將使得此一資源可以分享更多使用者。為進一步充實此一醫學教育資源之內容，需常態的製作相關之影片。故尋求高速電腦中心之補助以支應人力所需之費用。

教學設備多媒體化:基於醫學乃是理論與臨床兼顧之科學。為使學生能有影像、圖片、聲音等多媒體教學設備，以期更佳的學習效果。本校特成立網路超媒體實驗室，以提供學生多媒體教材。

多媒體教材的蒐集目前以 DV 影片為主，目前常備有五台 DV 攝影機供課程記錄使用，演講禮堂更具備非線性剪接系統直接提供重要演講記錄使

用，目前已轉製上網的影片已有兩百五十捲以上，可滿足各種參觀者的需求。

除 DV 外，亦有病理圖片及寄蟲圖譜供學生使用，可減少許多切片數量不足及切片品質不良的問題。

目前在教學設備多媒體化之成果有：

快速乙太網路超媒體實驗室

網路 Video 資料庫 (如：內視鏡)

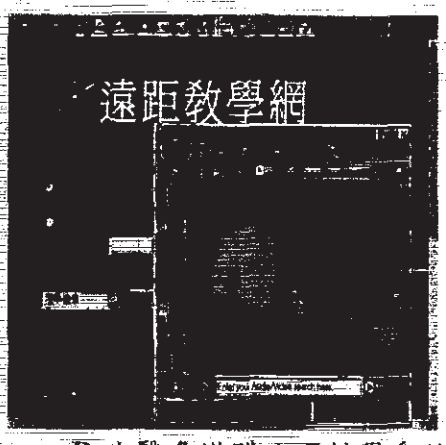
網路 Image 資料庫 (如：皮膚病圖譜)

多媒體遠距教學

本校共有三間電腦教室，第一電腦教室有 PC35 台，第二電腦教室有 PC30 台，第三電腦教室有 PC50 台，提供學生上課及實習。基於醫學乃是理論與臨床兼顧之科學。為使學生能有影像、圖片、聲音等多媒體臨床遠距教學設備，以期更佳的學習效果。此外，醫學系每年招收 100 名學生，任何一間電腦教室皆不足以滿足所需。因此提供即時與醫院連線之多媒體遠距教學之需求十分殷切。

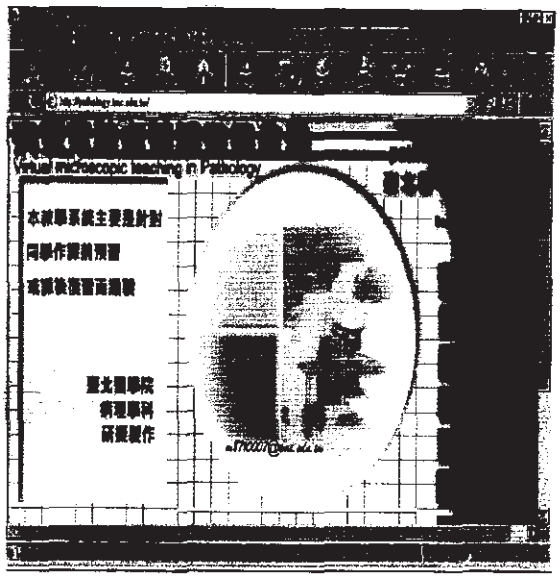
三、計畫結果與討論

A. 北醫遠距教學網 (http://video.tmc.edu.tw/)



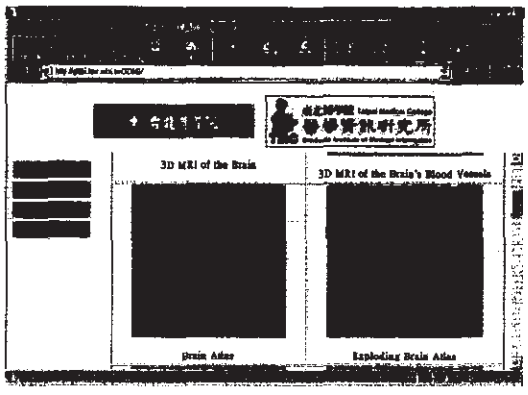
B.北醫多媒體病理教學系統

http://pathology.tmc.edu.tw/



C.2D/3D 醫療影像

http://gimi.tmc.edu.tw/3DMI/



四、計劃結果自評:

在這遠距教學網中,提供了數百小時的教學影片及數百個病理教學案例,讓學生可以在學校或者是家裡隨時可以利用網路來學習.而計劃成果也符合研究計劃之預期目標.

更重要的是遠距教學採取多媒體資料庫結構,老師及學生可以隨時加入影片及圖片資料等,其模組化的設計過程,將可以提供一很好開發介面可供其他有興趣之研究者使用.

五、參考文獻

1. The undertaking project

for "digital museum" in Taiwan, Http://mars.csie.ntu.edu.tw/~dlm
2. Digital Museum of Discovery of Tamshi River http://dlm.ntu.edu.tw/tamsui
3. Digital Museum of Pingpu People http://www.sinica.edu.tw/~pingpu
4. Digital Museum of Arts and Culture of National Palace Museum http://www.npm.gov.tw/dm/dm.htm
5. Digital Museum of the Ecology of Butterfly http://digimuse.nmns.edu.tw/
6. Museum of Health & Medical Science. http://www.mhms.org
7. Health Museum http://www.healthmuseum.org
8. Hsu, D. Y. Construction and Management of Digital Museum, Museology Quarterly, Jan. 1999, 43-51。
9. Dublin Core Metadata Initiative http://purl.org/DC/
10. Yung, C. C. Digital Exhibitions, Museology Quarterly, Jan. 1999, 77-87。

Lin, Y. Y. Beyond the General Museum，Museology Quarterly, Jan. 1999, 89-95。