



國立屏東科技大學

電子計算機中心簡訊

COMPUTER CENTER NEWSLETTER



中華民國87年2月

第一期

國立屏東科技大學

電子計算機中心簡訊

(第一期)

目 錄

知性園地

- ◎屏東教育網路中心現況與展望.....中心主任 蔡光榮教授... 1
- ◎OFFICE 97 介紹.....程式設計師 吳意真講師... 9
- ◎遠距教學介紹.....程式設計師 郭明修講師...27
- ◎ATM校園網路.....程式設計師 吳哲一講師...37

中心動態報導

- ◎屏東縣教育網路中心套裝軟體暨網路應用研討會.....48
- ◎研討會報名表.....49

電子計算機中心服務摘要

- ◎相關業務連繫.....50
- ◎大海報列印申請表.....51
- ◎電子看板公告申請表.....52
- ◎工作站(ULTRIX)教職員工使用申請表.....53
- ◎電子郵件工作站申請單.....54

屏東縣教育網路中心現況與展望

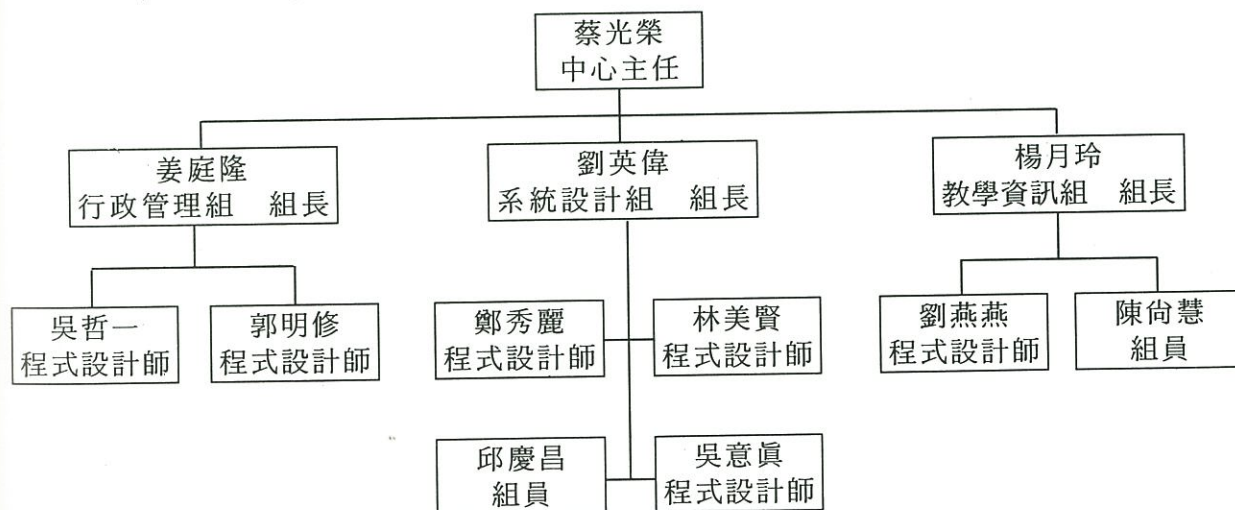
國立屏東科技大學
電子計算機中心主任 蔡光榮 教授

壹、背景說明

為因應國家資訊通信基本建設（NII）並配合教育部推展『E-Mail至中小學』計畫，教育部乃規劃設立各縣市立教育網路中心以為推展NII資訊建設主軸。屏東縣乃為全國第一個奉教育部核准設立之教育網路中心，而由國立屏東科技大學電子計算機中心（以下簡稱本中心）負責辦理各項相關資訊教育推廣訓練，並期盼屏東縣境各級教育單位之網路能早日完成校際連線，完成屏東縣之教育網路系統網，促使各級學校間的資訊得以相互交流與共享互通，並期相關資訊的取得與交換能更為快速便捷，進而擴展教學領域，以提升資訊教學環境品質。

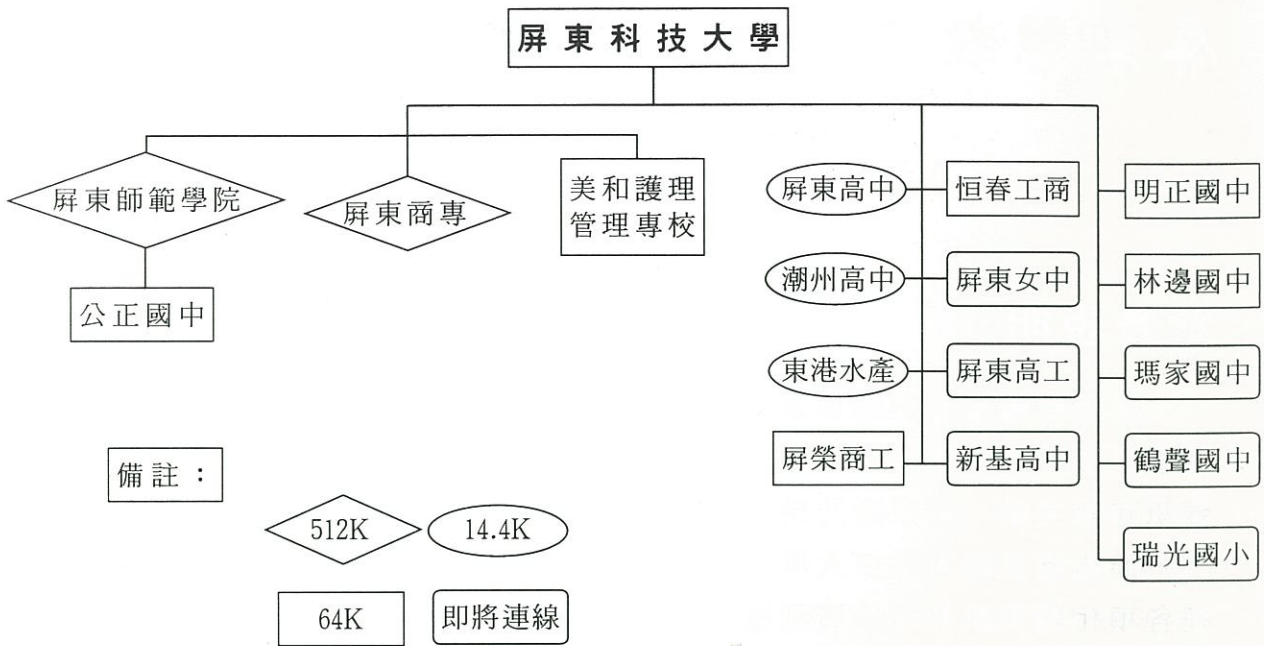
貳、中心現況

(一) 中心組織架構



(二) 網路連線規劃

由於屏東縣轄區域幅原遼闊，本中心乃依區域環境特性規劃三階段，促使縣境各級學校能完成資訊網際網路系統建構如下圖，茲分述如下：



- (1)第一階段：本階段著重於各重點專科以上學校之校際互動連線，計包括國立屏東師範學院、國立屏東商專、私立永達工商專校、私立美和護理管理專校、私立大仁藥學專校等五所專科以上學校。
- (2)第二階段：針對各重點高中、國中與國小之校際連線，包括省立屏東女中、省立屏東中學、省立潮州高中、省立屏東高工、省立恆春高工商職、縣立中正國中、縣立明正國中、縣立鶴聲國中、縣立民和國小、縣立忠孝國小，縣立瑞光國小等。並以原住民和客家地區為另一連線重點，加強原住民區域與客家族群之中小學連線，以提升此兩大族群之資訊教學環境。
- (3)第三階段：其它尚未連線之屏東地區各國中小學校或相關教育學術研究機構之連線。

雖然目前在既有組織編制內，本中心之人力有限，但仍然採責任分區制度，將屏東縣境各級學校依其所在位置，作責任區域劃分後，再依現有中心人力分區管理模式，分別負責推動各校之連線規劃與管理，以提供最迅速有效的網路諮詢服務。同時為便於外校連線使用及管理，本中心提供 3 部工作站，分別作為全球資訊網路系統（WWW）、電子佈告欄（BBS）、及電子郵件（E-mail）、以及帳號之管理，並以 6 部 Terminal Server、1 部 RMDCM、40 線 MODEM（08-7706767）等提供校外作連線服務，本教育網路中心自民國 84 年六月初奉教育部核准設立運作至今，目前已有外校近千人完成註冊上線使用，可見屏東地區各級學

校對資訊科技之服務需求，相當迫切且正快速成長中，故目前以 T1 網路數據專線連接區域網路中心（中山大學），唯已逐漸超近飽和狀，因此本中心部就連線之頻寬擴充性將再作更高速度提升至 T3，同時亦配合未來高速網路與遠距教學需求，已積極規劃校園 ATM 高速網路環境規劃，並另闢數像 ISDN 網路與區域網路中心連接，以提供作為屏東地區之各級學校推廣實施遠距教學。

(三)教育訓練現況

對於教育訓練方面，擬依各校需求而開設一般資訊基礎課程、網路課程及進階課程如表一，所有的課程均開放給校內外教職員依中心設備狀況作配額報名參加。民國 85 年 10 月舉辦的五場研討會如表二，本 86 學期已舉辦的五場研討會如表三，其報名人數皆超出預期甚多如表四，可謂盛況空前，場場爆滿，顯見屏東縣教育學術機構對資訊資源的需求極為殷切。本中心未來將依據參與者的意見及要求，特增加開設最新應用軟體及網路技術應用等相關課程。此外並計劃依責任分區模式成立『屏東縣教育網路中心管理委員會』，其成員包括屏東縣教育局局長、本中心主任及三組組長、屏東師院、屏東商專、永達工專、美和護專、大仁藥專等各校電子計算機中心主任，以便能充分運用屏東縣境各大專院校資訊人力及資源，而使本教育網路中心之功能更加強，提供更完善之服務，以積極滿足屏東縣各界需求，進而培育屏東縣之完整資訊教育訓練環境。

表一、訓練課程規劃

· 一般課程

課程名稱	時數	課程內容、主講人	備註
電腦圖文處理	6	<ul style="list-style-type: none"> · 文書編輯軟體介紹 · 繪圖編輯軟體介紹 	全天課程
MS-Word使用介紹	3	<ul style="list-style-type: none"> · 基本功能介紹 · 如何製作文件 · 樣板文件應用 	上午課程
交談式多媒體創作工具-Authorware使用介紹	3	<ul style="list-style-type: none"> · 基本功能介紹 · 如何建構一個交談式的Authorware應用程式 	上午課程
多媒體漫談	3	<ul style="list-style-type: none"> · 軟硬體需求探討 · 應用與發展 	上午課程
多媒體在教學上之應用	3	<ul style="list-style-type: none"> · 多媒體教學之需求探討 · 多媒體教學教材編纂、開發、教法 · 多媒體網路技術發展與教學需求之配合性 	上午課程

• 網路相關課程

課程名稱	時數	課程內容、主講人	備註
網路基本功能及電話撥接使用介紹	3	<ul style="list-style-type: none"> 介紹TANet上基本指令用法 如何以通信軟體電話撥接連上TANet與數據機之設定 	上午課程
視窗環境下之網路使用	3	<ul style="list-style-type: none"> 學術網路架構 Winsock 網路安裝 Winsock 電話安裝 視窗網路軟體介紹 WWW多媒體學術網路介紹 	上午課程
Kermit / NCSA 使用實作	3	<ul style="list-style-type: none"> Kermit 簡介及使用 NCSA 簡介及使用 	上午課程
PC Gopher 之使用	3	PC Gopher 之使用	全天課程
BBS系統之架設及應用	6	<ul style="list-style-type: none"> 如何善用BBS系統資源 如何架設一個BBS系統 	全天課程

• 進階課程

課程名稱	時數	課程內容、主講人	備註
電腦教室與校園網路的規劃與管理	3	介紹校園資訊系統與網路之規畫經驗和未來展望	上午課程
BBS的使用與管理	3	<ul style="list-style-type: none"> 如何善用BBS系統資源 如何有效管理BBS系統 	上午課程
電腦網路故障排除	3	<ul style="list-style-type: none"> 網路架構與標準 網路介面連接故障排除 網路間連接故障排除 端點間連接故障排除 日常維護工作 	上午課程

表二、八十五學年度屏東縣教育網路中心套裝軟體暨網路應用研討會

(85/10~86/02)

課程名稱	上課日期	受理報名期間	上課時數	主講人	課程內容	備註
教育網路中心資源介紹	10/15 (三)	免報名	7	屏技電算中心 蔡光榮主任	<ul style="list-style-type: none"> • 中心簡介 • Internet簡介及現況 • 帳號申請與電話撥接使用 • BBS簡介 • WWW簡介 • E-Mail使用簡介 • 圖書查詢系統簡介 • Gopher簡介 	全天課程
電話撥接使用	11/06 (三)	10/13~10/28	7	屏技電算中心 劉英偉組長 邱慶昌先生	<ul style="list-style-type: none"> • 數據機與電話撥接介紹 • SLIP&PPP簡介 • 電話撥接軟體之安裝與設定 Winsock(Windows平台) 撥號網路(Window95平台) • 電話撥接使用網路資訊實例 Gopher之使用 Netscape之使用 	全天課程
五花八門全球資訊網(WWW)介紹	11/28 (四)	11/10~11/21	7	屏技電算中心 郭明修老師 劉燕燕小姐	<ul style="list-style-type: none"> • WWW簡介 • Netscape簡介 • Netscape瀏覽器之安裝與使用 • HomePage之設計與瀏覽 	全天課程
心情點播BBS站	12/20 (五)	12/1~12/12	7	屏技電算中心 林美賢小姐 吳哲一先生	<ul style="list-style-type: none"> • BBS系統介紹與使用 	全天課程
UNIX作業系統	01/08 (三)	12/15~12/24	7	屏技資管系 鄭景華老師 屏技電算中心 鄭秀麗小姐	<ul style="list-style-type: none"> • UNIX系統與基本指令 • UNIX檔案系統 • 電子郵件系統之使用 	全天課程

* 八十五學年度第一學期

表二 (續)

(86/03~86/05)

課程名稱	上課日期	受理報名期	上課時數	主講人	課程內容	備註
WIN 95	03/16 (日)	03/08~03/11	7	屏技電算中心 吳意真小姐	<ul style="list-style-type: none"> WIN95使用界面介紹 WIN95新作風的介紹 	全天課程
區域網路管理	03/27 (四)	03/17~03/20	7	屏技電算中心 邱慶昌先生	<ul style="list-style-type: none"> 網路硬體介紹 網路通訊協定之探討 小型網路之設計 實際網路軟體介紹 	全天課程
WWW瀏覽及 Home Page製作	04/09 (三)	03/20~03/24	7	屏技電算中心 郭明修老師	<ul style="list-style-type: none"> WWW瀏覽 Web應用及未來發展 HTML簡介 	全天課程
BBS架站及管理	04/22 (二)	04/11~04/15	7	屏技電算中心 林美賢小姐	<ul style="list-style-type: none"> BBS簡介 BBS架設安裝 BBS系統管理 	全天課程
多媒體製作	05/02 (五)	04/23~04/26	7	屏技資管系 童曉儒副教授	<ul style="list-style-type: none"> Authorware介紹 Photoshop介紹 	全天課程

* 八十五學年度第二學期

表三、八十六學年度屏東縣教育網路中心套裝軟體暨網路應用研討會

課程名稱	上課日期	受理報名期	上課時數	主講人	課程內容	備註
教育網路中心資源 介紹	10/13 (一)	免報名	7	屏科大電算中心 蔡光榮主任暨 中心全體同仁	<ul style="list-style-type: none"> 中心簡介 Internet簡介及現況 帳號申請與電話撥接使用 BBS簡介 WWW簡介 E-Mail使用簡介 FTP使用簡介 Gopher簡介 	全天課程
WWW瀏覽及 Home Page製作	10/22 (三)	10/14~10/18	7	屏科大電算中心 郭明修先生	<ul style="list-style-type: none"> WWW瀏覽 Web應用及未來發展 HTML簡介 	全天課程
電話撥接使用及 連線問題探討	11/13 (四)	11/05~11/08	7	屏科大電算中心 邱慶昌先生 劉燕燕小姐	<ul style="list-style-type: none"> 數據機與電話撥接介紹 SLIP&PPP簡介 電話撥接軟體之安裝與設定 撥號網路(Window95平台) 電話撥接使用網路資訊實例 	全天課程
Office 97簡介	12/10 (三)	12/03~12/06	7	屏科大電算中心 吳意真小姐	<ul style="list-style-type: none"> Office 97使用界面介紹 Office 97新作風的介紹 	全天課程
網路資源應用	12/29 (一)	12/21~12/24	7	屏科大電算中心 吳哲一先生	<ul style="list-style-type: none"> 網路資源漫談 	全天課程

表四、各場次原定與實際參加人數比照表

課 程 名 稱	原 定 人 數	報 名 人 數	實 際 人 數
83年度			
校園網路規劃及使用	40	178	178
教育網路中心校際撥接使用	40	178	178
電腦圖文處理	40	40	40
多媒體系統簡介	40	50	50
Internet上的資源探討	40	82	82
84年度			
教育網路中心資訊資源及網路使用	50	200	200
多媒體漫談	50	120	120
視窗95介紹	50	132	132
85年度			
教育網路中心資源介紹	50	65	65
電話撥接使用	50	75	58
五花八門全球資訊網(WWW)介紹	50	106	79
心情點播BBS站	50	57	34
UNIX作業系統	50	50	33
WIN 95	50	34	34
區域網路管理	50	25	23
WWW瀏覽及Home Page製作	50	54	39
BBS架站及管理	50	31	23
多媒體製作	50	50	40
86年度 (第一學期)			
教育網路中心資源介紹	50	43	43
WWW瀏覽及Home Page製作	50	65	46
電話撥接使用及連線問題探討	50	31	24
Office 97簡介	50	69	62
網路資源應用	50	58	48

參、未來展望

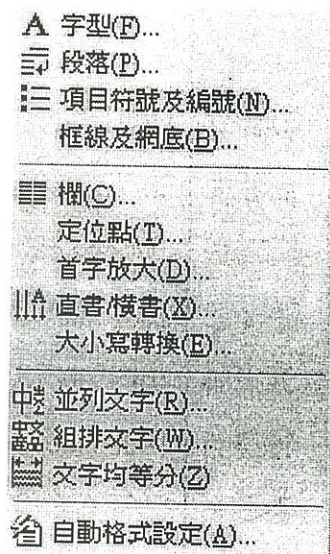
展望未來，『屏東縣教育網路中心』能在教育部之監督指導與充分之經費支援下，完成屏東區域之教育網路系統之建構，並使其依序逐步順利運轉，使本中心能積極扮演提供屏東縣各級教育學術單位所需之各項資訊專業科技，並透過本網路中心之服務功能及本校之校園（際）網路系統之運作，而發揮資訊資源之相互交流與共享互通，進而再透過本校之校園資訊網路與台灣學術網路（TAnet）相互連線後，進入國際網路（Internet），及其它相關網路系統，以適時取得各項資訊科技新知，此對未來資訊教育之推廣甚具實質正面成效；同時屏東縣為本省之重要農業縣，未來可透過本中心之資訊網路的發展，將更可協助縣內各級產業升級，使屏東縣能成為全國主要農業資訊交流中心之一，此不但有助於屏東縣之區域發展，更可平衡全國城鄉資訊資源之分配差距，對未來政府所推動之各項資訊基礎建設與亞太營運中心之推展，甚具實質意義且影響深遠。本中心自當在有限人力及軟硬體設備之不斷更新提升下，戮力完成本教育網路中心所應扮演的角色，並發揮其實質功能，更期盼未來各級政府長官及資訊與產業各界先進，能不吝賜教，惠賜寶貴意見，共為國家資訊建設努力。

Office 97 介紹

國立屏東科技大學
電子計算機中心程式設計師 吳意真 講師

壹 Office 97

- 發展歷史：Office 4.X → Office 4.3 → Office 95 → 全新改款的英文版 1996 年 11 月上市 → 中文版 1997 年四月底上市。
- Microsoft Office 97 是一個整合的家族程式，它夾帶著六個獨立的程式：Microsoft Word、Microsoft Excel、Microsoft PowerPoint、Microsoft Access 與 Microsoft Outlook，外加一些 Office 的分享的程式，您可以在程式之間複製、搬移、內嵌、匯入與匯出資訊以整合工作。
- Microsoft Office 所提供的網路技術，目的讓您可以在熟悉的環境下（例如：Word、Excel、PowerPoint）來分享網際網路的資訊，並且透過全新的 Web 工具列及超連結的技術，讓您可以更方便對網路中的資訊進行瀏覽、切換及搜尋。
- 就外觀來看，Office 97 的使用者介面比以前更精緻了許多，功能表命令旁邊也可以顯示小圖示。

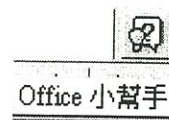


一小幫手顧問群

- 當您在工作進行中需要說明時，按一下 Office 小幫手即可獲得您需要的說明。如果它未出現，請按 Office 小幫手按鈕。

1 為 Office 小幫手換新面孔：

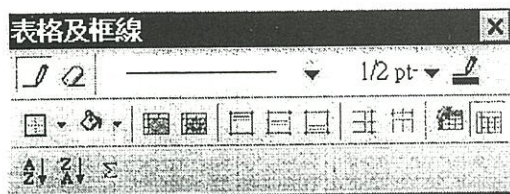
滑鼠右鍵 → 點選「選擇小幫手」指定 → 「圖庫」。



貳 Word 97 新增功能

一、手繪表格

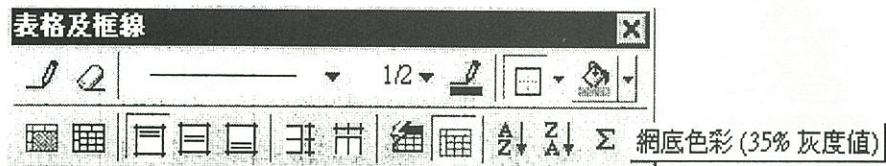
- 利用「手繪表格」我們可以建立較複雜的表格。
- 在您想要建立表格的位置上按一下。
- 如果「表格及框線」工具列尚未顯示於螢幕上，按一下「表格及框線」，工具列出現後，滑鼠指標將變成畫筆。
- 若要定義表格的外緣邊界，將畫筆從欲繪製表格的左上角沿對角線拖曳到表格右下角，然後繪製表格中各欄與列。



- 當您完成表格後，按一下儲存格。接著您更可以開始輸入資料或插入圖形。

二、網底色彩

- 選取一個項目，然後按一下「表格及框線」按鈕。在「表格及框線」工具列上，按一下您想要的選項。

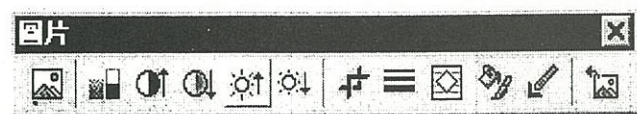


三、直打直排

- Word 97 現在能完全的直打直排，而且還不是把文件倒 90 度的騙人的假直打直排。

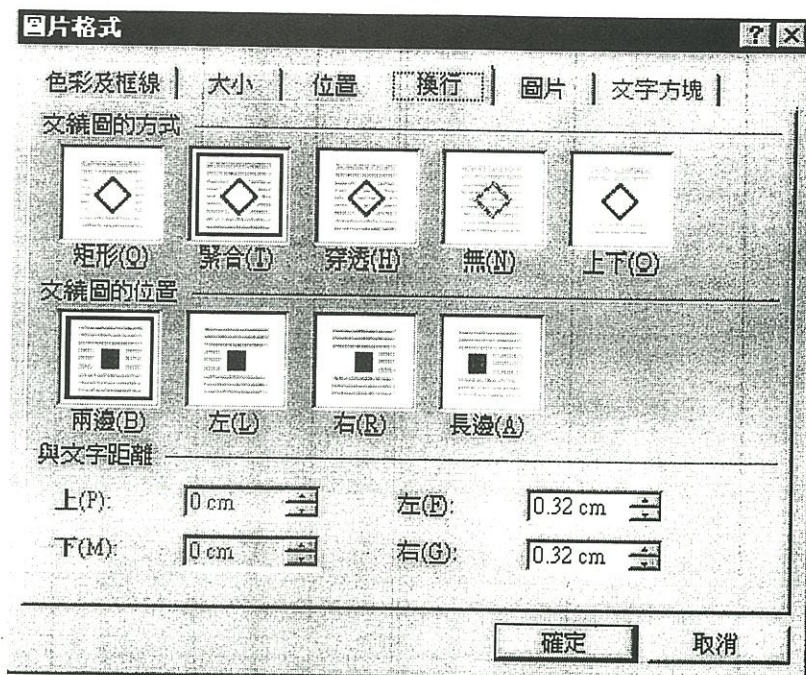
四、修改插入的圖片

- 每當您選取插入的圖片，「圖片」工具列便會自動出現。



提高亮度

五、不規則文繞圖



六、3D 向量繪圖系統

- 內建 3D 超級向量繪圖系統，並且提供材質填滿的功能。



七、加強文法及拼字檢查讓文件的錯誤減少

七、加強文法及拼字檢查讓文件的錯誤減少

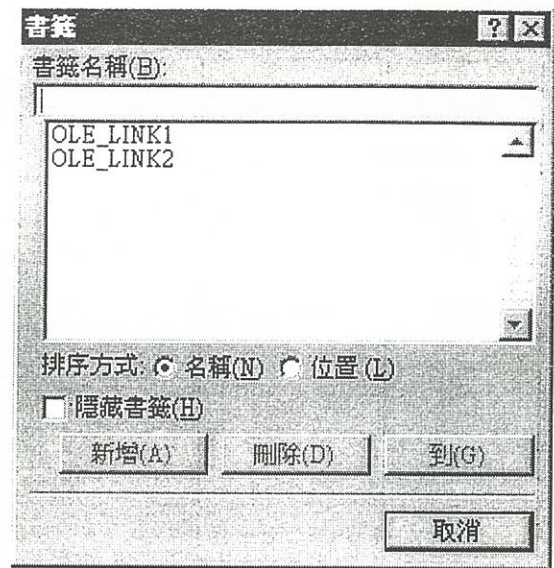
- 利用自然語文文法檢查的技術及增加了近千字的參考字彙，讓使用者在打字的过程中，可以立即透過背景化的文化及拼字檢查發現錯誤而立即改正，以減少錯誤的產生。

八、超連結

- 當您在一份很長的文件或檔案工作時，使用超連結時，可以提供使用者跳躍至存在於其它地方的資訊，該資訊可以是存在於相同文件的其它地方，或存於另一份文件中。

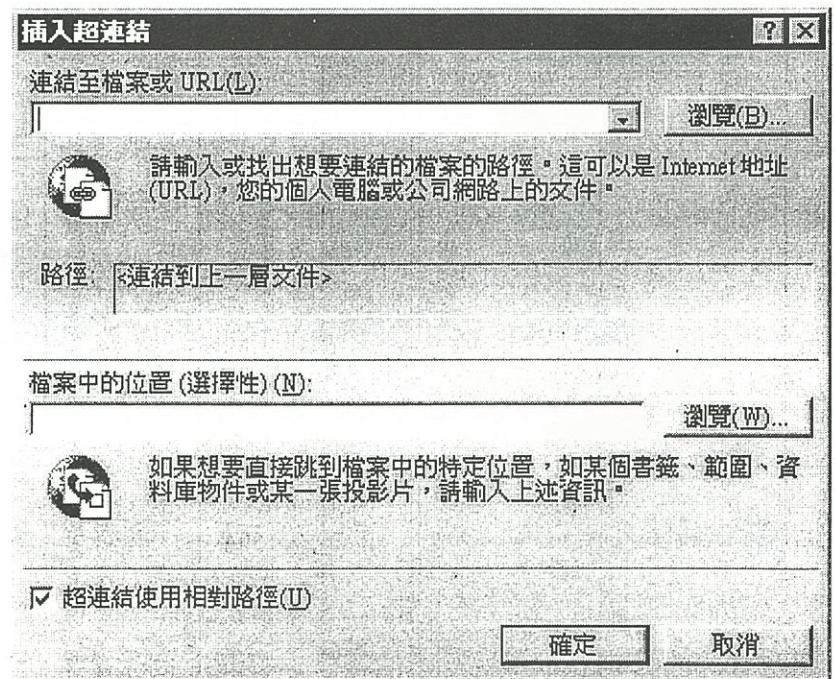
■ 增加書籤

- * 選取文字 → 「插入」 → 「書籤」 → 「新增」 → 輸入「書籤名稱」，「書籤名稱」不能包含空白。
- * 書籤可稱為文件中的文字塊、儲存格、一個範圍內的儲存格、整個表單、或圖形的標示者。



九 建立超連結於檔案位置

- 按下工具列中「插入超連結」圖示 → 「插入超連結」對話框出現 → 在「檔案中的位置」旁按下「瀏覽」 → 「書籤」對話框出現 → 選取「書籤名稱」。



十 多重復原功能

- Word 的所有指令中最有用的一個就是能夠把對文件所做的變動還原。這個還原動作可以在兩次存檔之間來進行。
- 可以進行回復到前 10 項的工作狀態，使得 Word 97 更能符合使用者的

需求。

士利用 Word 97 製作網頁

- Word 97 是大家廣為所用的文書處理軟體，在這個版本中，它加入 Homepage 編寫的功能，您可以利用 Word 97 編寫出一個原生的 HTML 文件，也可以將既有的 Word 的文書檔案轉換成 HTML 格式。
- Internet Assistant for Office 現在已經全部內建於 Office 97，使用者可以直接將 Office 檔案轉存成可以利用 Word 97 程式直接瀏覽 Internet home page，並且可以將 Hyperlink 放入 Excel 的工作活頁簿裡面。

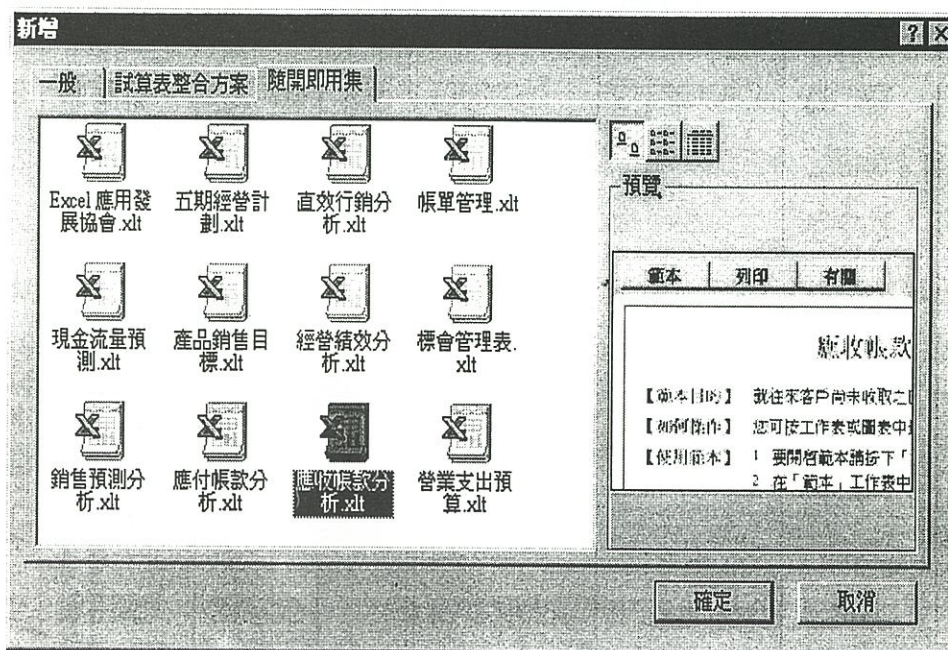
參 EXCEL 97 新增功能

一、自然語法公式

- 您可以使用一般詞彙（欄列上的標題）來建立公式（如：銷售額－銷售成本），Excel 97 公式使用自然語言，可讓使用者在公式內直接使用資料標籤來代替儲存格名稱，讓使用者覺得在使用公式時更方便、更人性化。

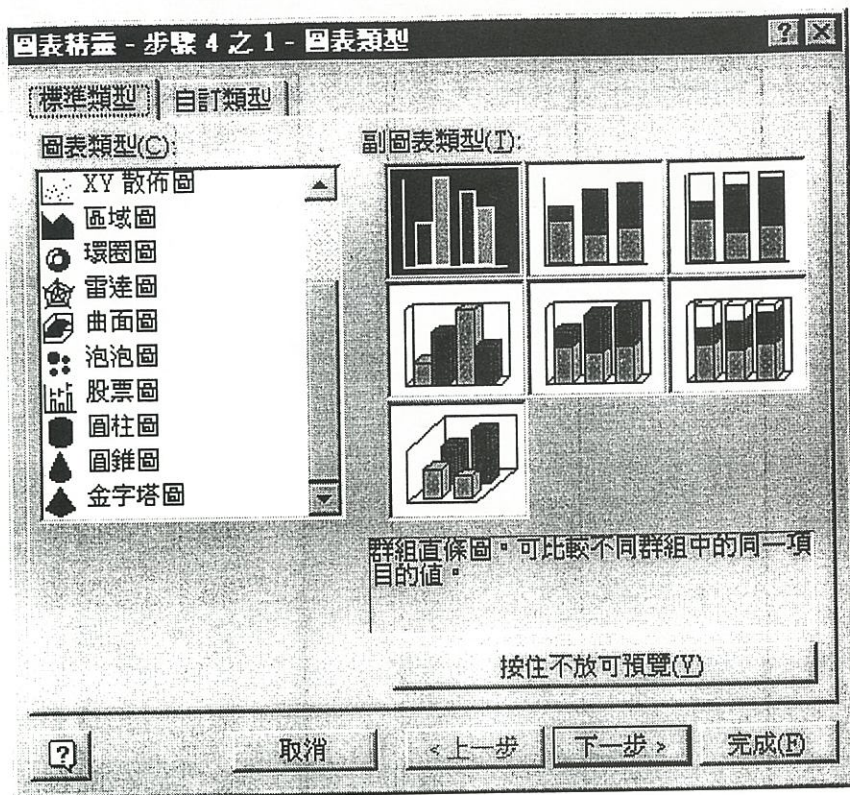
二、範本文件

- 提供更多更好用的工商應用範本和「隨開即用集」範本文件。例如：



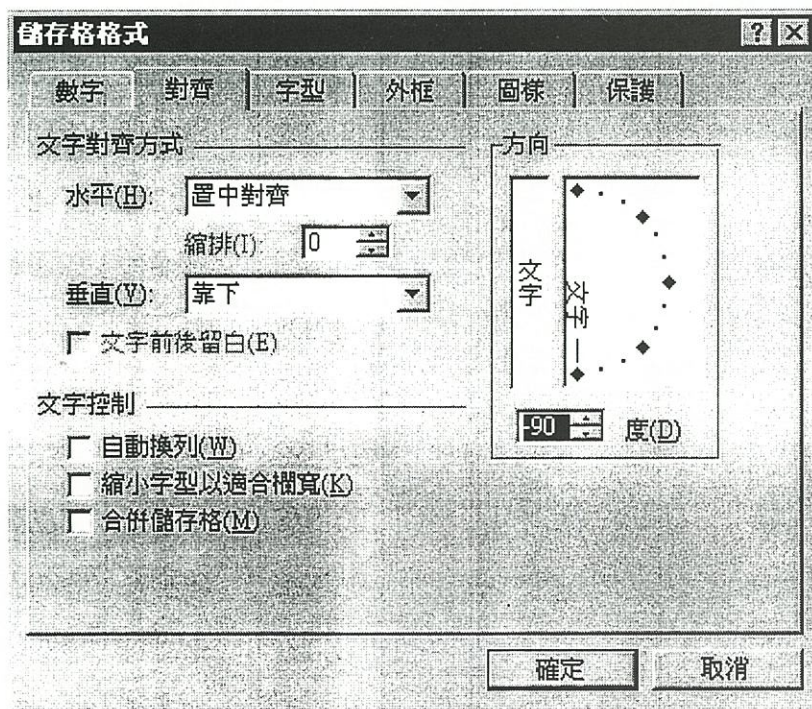
三、新新圖表精靈

■ 選取要畫圖表的儲存格，然後按下「圖表精靈」鈕，就能直接挑選喜歡的「標準類型」或「自訂類型」，按下「按住不放可預覽」鈕就能直接看到圖表結果。而且又新增了泡泡圖、股票圖、圓柱圖、圓錐圖、金字塔圖等等。



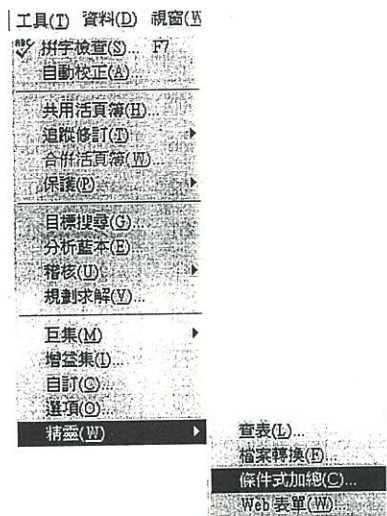
四、儲存格文字任意角度

■ 文字的方向您可以從-90度到+90度之間隨意調整。

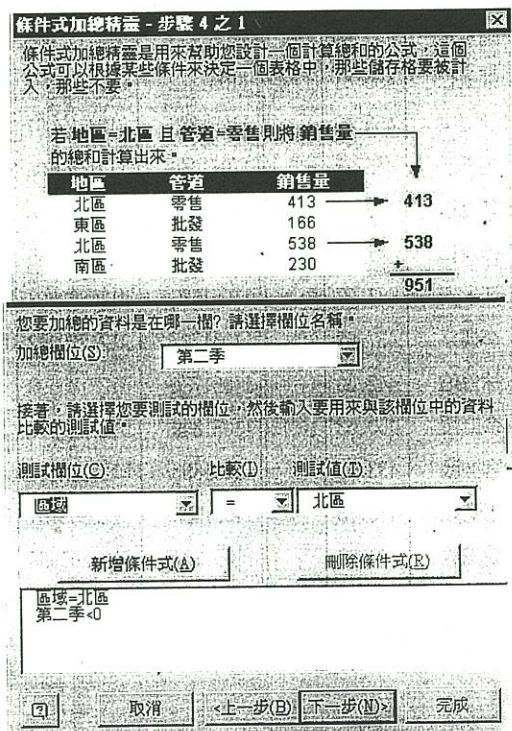


五、條件式加總精靈

- 先用 Excel 97 建立一張統計的工作表，再框選資料範圍，如果框選的範圍有合併儲存格的格式必須先將其移除，否則精靈是不會接受的。
- 利用「工具」裡的「精靈」來開啓「條件式加總精靈」。



- 再來選定要加總的欄位，並依據所要判斷的條件加入條件式中。



- 完成後連按兩下，精靈會問您想要將加總後的資料放到哪裡。

六 視覺式列印

■ 在以往的版本中，預覽列印只能看不能改，或是只能變更邊界及儲存格的大小外，其他的更動只能乖乖關閉預覽視窗，再回到編輯模式來修改資料。

■ 在 Excel 97 「檢視」下的「分頁預覽」，可讓您使用滑鼠左鍵直接拖拉，自由調整您想列印的範圍。您只要將滑鼠移至藍色框線上，滑鼠便會變成雙箭頭，此時按住滑鼠左鍵移動便能調整出您要列印的範圍。

	A	D	E
1	姓名	平均分	
2	邱昱芳	50	
3	劉直莊	65	
4	黃雨樞	69	
5	楊富真	69	
6	巫依彥	75	
7	蔡永宏	81	
8	黃瑞怡	85	
9	陳朝如	88	
10	曹以斌	93	
11	方政弘	99	
12	平均	77.4	
13			
14			

七 工作表重新命名

■ 可以直接在工作表索引標籤上鍵入新的名稱。



八 資料輸入

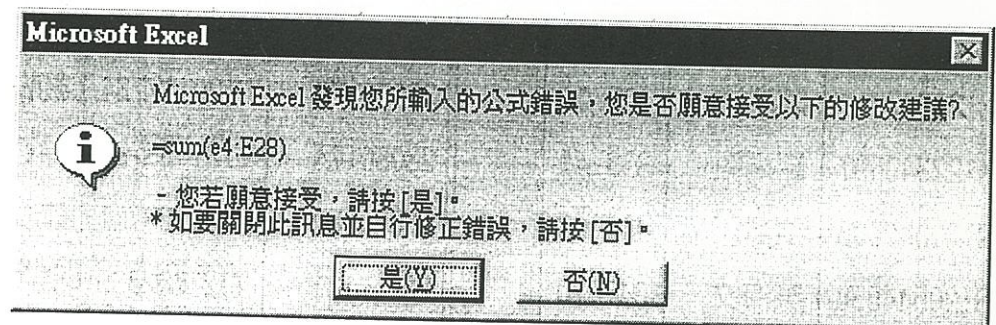
■ 每一儲存格最多可輸入 32000 個字元，列數則可高達 65536 列。

九 多重復原功能

■ 可以進行回復到工作表中前 16 項的工作狀態，使得 Excel 97 更能符合使用者的需求。

十 自動校正公式的錯誤

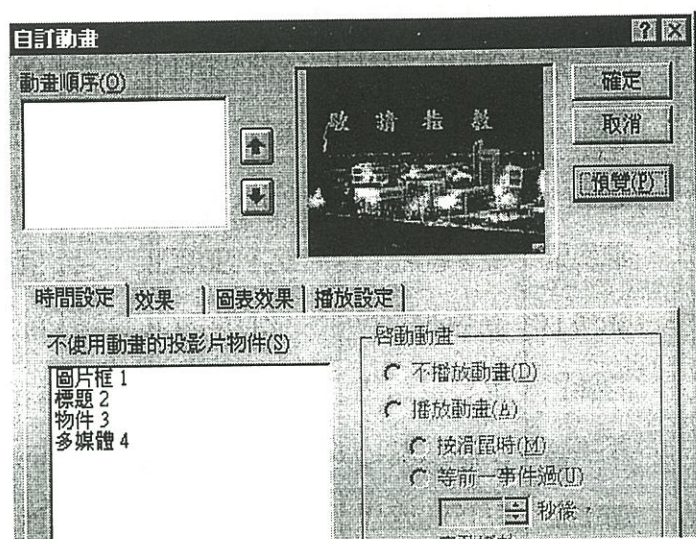
■ 透過 Excel 97 自動校正功能，將使您在輸入公式時可以更正確而快速。



肆 PowerPoint 97 新增功能

一、自訂動畫

- 您可以控制在作電子簡報時，投影片上出現文字、圖形物件或項目的順序。現在您可以在同一個地方處理文字動畫、物件及圖表。在同一張投影片中預覽所有您想撥放動畫的物件，並輕易地整理它們的動畫順序。



- 顯示您想加入動畫效果的投影片。
- 選擇投影片放映功能表中的自訂動畫。如果一個物件原本沒有加入動畫效果，則它的名稱會出現在「不使用動畫的投影片物件」列示盒中。
- 按一下動畫，把物件名稱移到動畫序列裡。
- 在「動畫順序」列示盒中，可以選擇一個物件名稱，再按向上或向下的箭頭來改變動畫的放映順序。

二、縮小檔案的大小

- 您儲存 PowerPoint 檔案時，圖形和其他的物件會自動壓縮，這可減少大部分檔案約 50% 的大小。

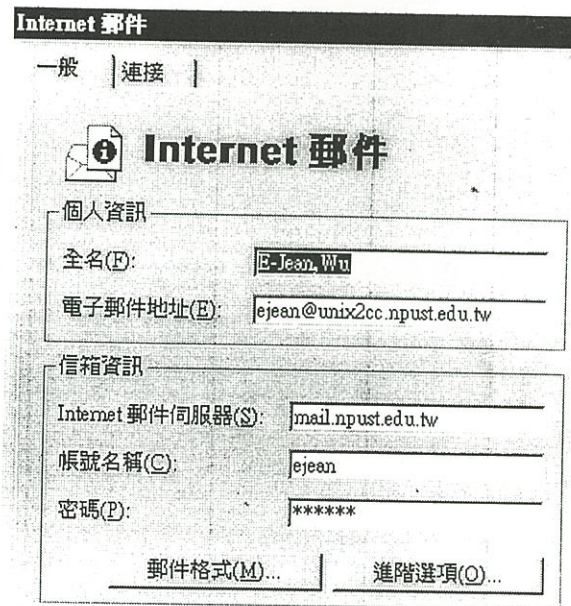
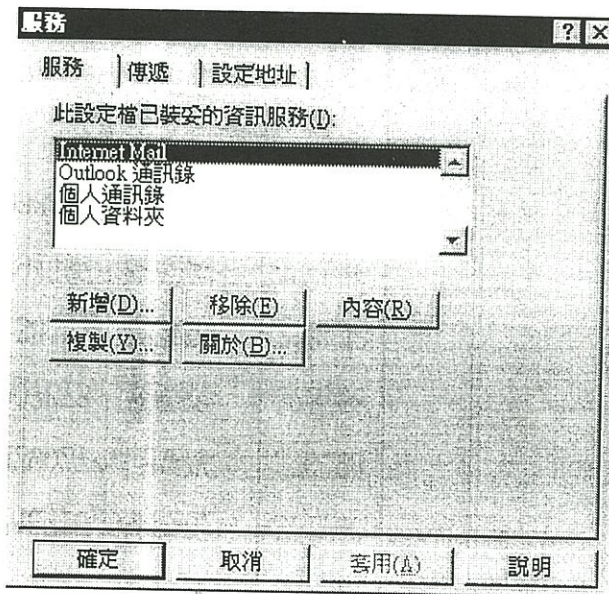
伍 Outlook 97

- Outlook 97 是一個「整合的使用環境」，在應用上不但整合了 Microsoft Mail、Microsoft Exchange 與 Schedule+，並提供了電子郵件、行事曆、通訊錄、工作、連絡人與日誌等附加功能。
- Outlook 97 是微軟公司 Office 家族新加入的成員，其本身號稱「個人資訊管理：Personal Information Manager(PIM)」。

一、互助分工的六項功能

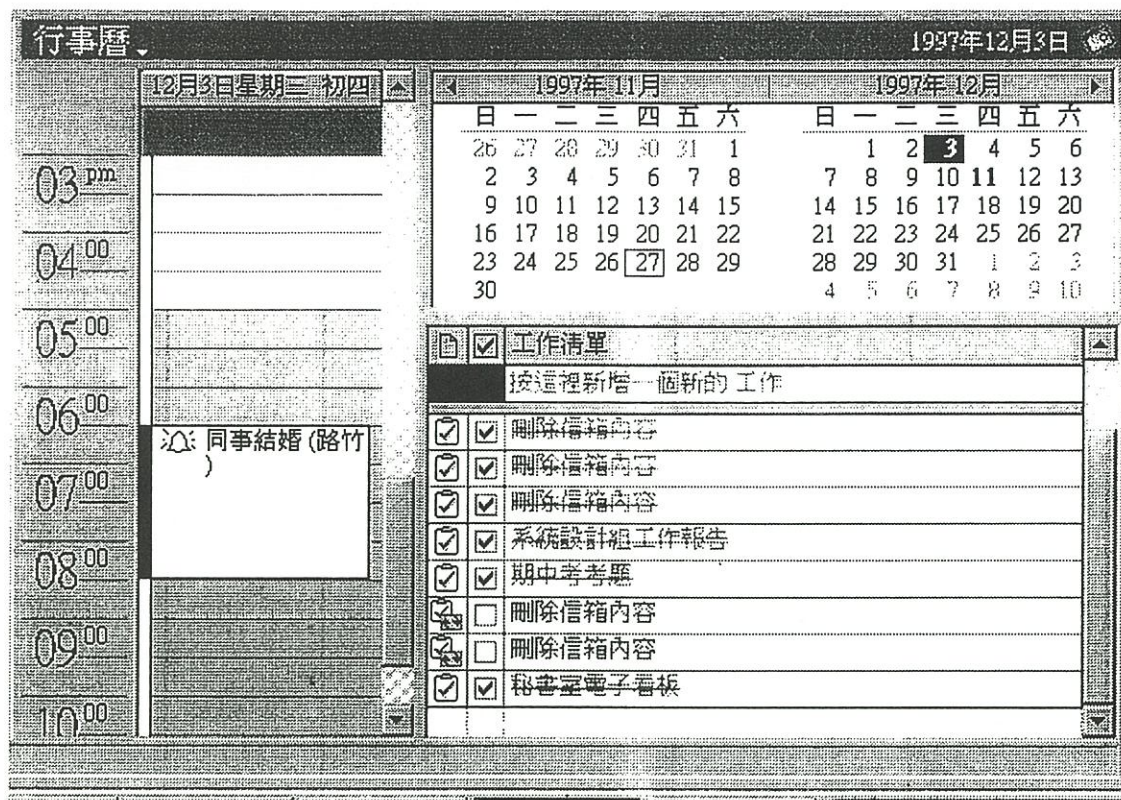
1. 收件匣功能

- 可以收發 Internet、Microsoft Exchange Server 或 Microsoft Mail 上的電子郵件。因為可以收發多個信箱的電子郵件，所以我們必須讓它知道要收發哪一個地方的電子郵件及收取信件時所需要的帳號與密碼。我們以 Internet Mail 為例，來設定您的「收件匣」服務選項：「工具」→「服務」→「新增」→點選欲增設的服務項目→「確定」。
- 帳號與密碼：「工具」→「服務」→選取 Internet Mail →「內容」→「一般」→填入全名、電子郵件地址、帳號名稱、密碼。



2. 行事曆功能

- 利用行事曆的功能，可以幫助您規劃您生活的行程，另外在取得其他人的核可權下，更可以針對所有人的時程規劃來進行整個工作群體時程的安排、資源的應用及工作的指派和調度，真正發揮 Teamwork 的效能。



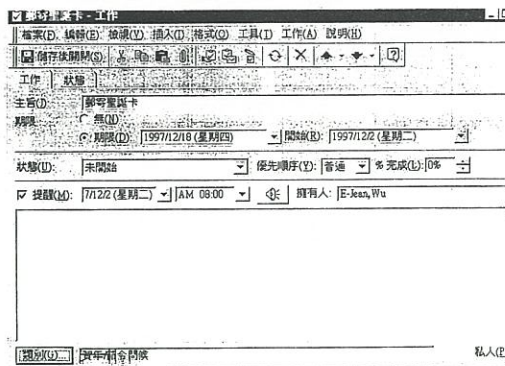
3. 連絡人功能

- 用滑鼠點選 Outlook 97 左方「連絡人」功能選項後，右方則出現陳列如同名片般的連絡人資料的視窗。
- 用滑鼠點選「連絡人」選單。
- 點選「新增連絡人」選項。
- 出現一個「新連絡人」的視窗後，在「一般」頁內，您可將您所知道的連絡人的資料一一填入。
- 如果新增的連絡人屬於同一家公司，點選「連絡人」選單，點選「同一公司的新連絡人」的選項。
- 按下“+”或“-”鈕可以選擇查看或隱藏詳細資料。

4. 工作功能

- 可以將一般性或週期性的工作記錄下來，並設定時間來提醒自己以免忘記執行。
- 一般性的工作記錄：「工作」→「新工作」→填入「主旨」、「期限」、「優先順序」、「提醒」→「儲存後關閉」。

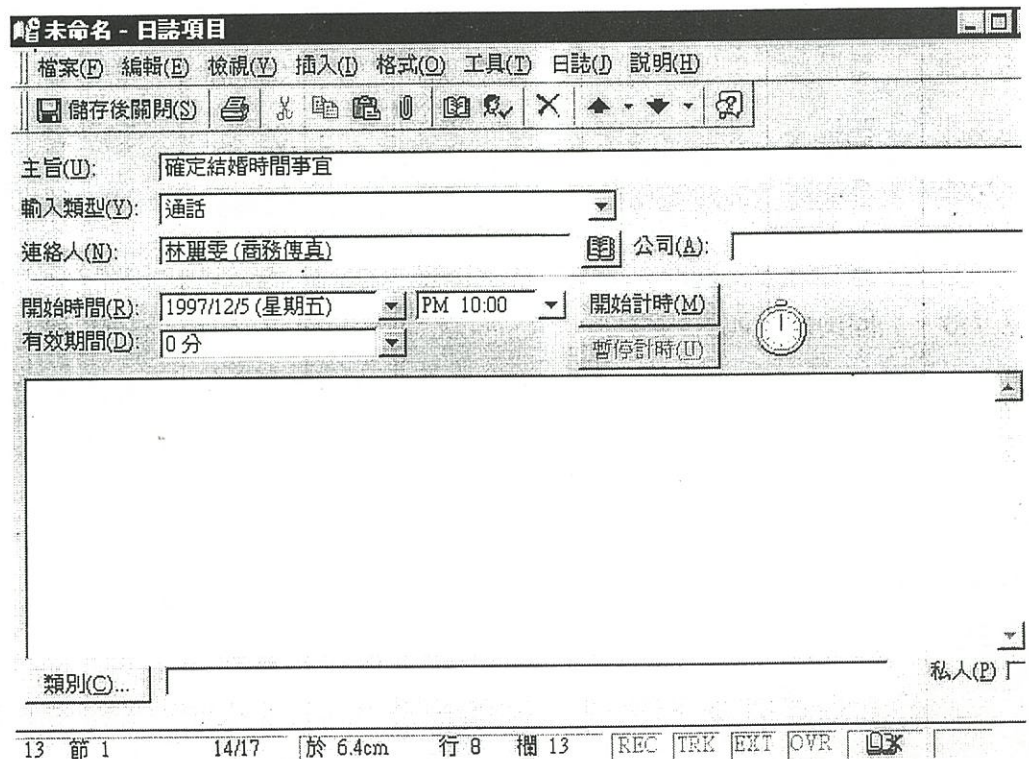
- 週期性的工作記錄：「工作」→「週期性」→填入循環模式、循環範圍等資料→「確定」。

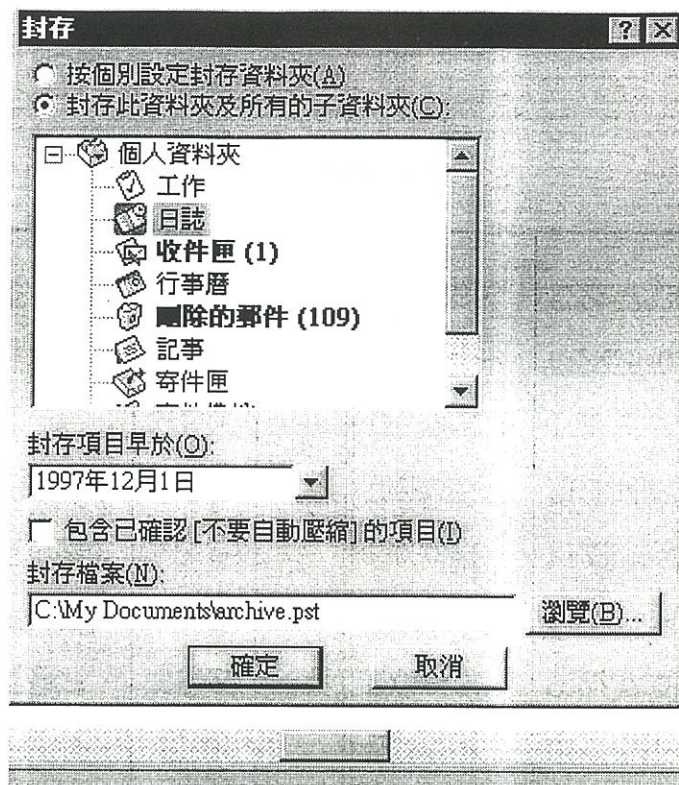


5. 日誌功能

- 如何建立日誌：

首先用滑鼠點選 Outlook 97 左方「日誌」功能選項後，右方則出現以時間為記錄形式的日誌項目視窗。再用滑鼠點選「日誌」選單→點選「新日誌項目」→出現新日誌視窗後，我們只要填入日誌內容的描述與相關設定參數即可。完成後，用滑鼠點選「儲存後關閉」，將新日誌內容儲存起來並離開「新日誌」視窗。回到「日誌」視窗畫面後，您可以看到已經多了一份剛剛建立的日誌項目了。只要點選「項目類型」的「+」符號，就可以看到該日誌項目的記錄資料主旨了。





■ 如何將以過期的日誌資料封存：

用滑鼠點選「檔案」的選單→點選「封存」的項目→出現「封存」的視窗後，填入相關資料，點選「確定」後完成設定並開始作業。封存完畢後，回到日誌項目視窗後，可以發現在1997年12月1日前的日誌資料都已經封存起來。

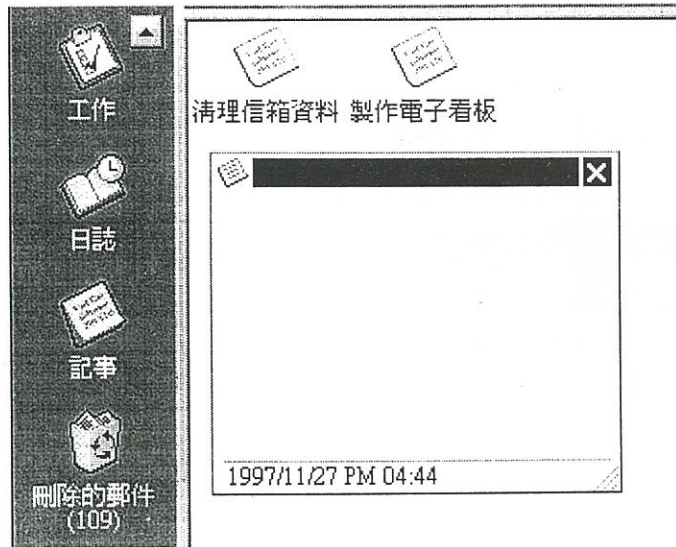
■ 如何觀看過期的日誌資料：

因為所封存起來的日誌資料是以壓縮的格式來儲存，所以當您想要查閱已封存的日誌資料時，就必須將它解壓縮匯入日誌裡才可以瀏覽。用滑鼠點選「檔案」選項→點選「匯入及匯出」的項目→啟動「匯入及匯出的精靈」後→點選「從個人資料夾檔案匯入(*.PST)」的選項→點選「下一步」繼續→出現「匯入個人資料夾」的視窗後，填入相關資料，按「下一步」繼續。我們用滑鼠點選「日誌」為匯入資料項目，按「完成」後將封存資料匯入。匯入完畢後，您就可以檢視封存資料的日誌項目了。

6. 記事功能

■ 與日常生活所使用的「便利貼」貼紙的功能一樣，隨時將記錄貼在桌面上或放在行事曆中提醒自己。

■ 貼在桌面：「記事」→「新記事」→將臨時記錄填入記事視窗→選取欲貼在桌面上的記事，按住滑鼠左鍵不放，將它拖拉到桌上。



- 放在行事曆：用滑鼠拖拉欲傳送到行事曆中的記事到左方的行事曆圖示。

二 其他重要功能

1. 設定通訊錄

- 在通訊錄中加入新資料：「檔案」→「新增」→「Internet 郵件地址」→選擇要將資料儲存在哪個通訊錄內→「確定」→「SMIP-Internet」→「顯示名稱」→「電子郵件住址」。如果您要在郵件上加入投票功能或顯示標誌訊息的話，必須將「以 Microsoft Exchange RTF 格式傳送」的欄目打勾。
- RTF(Rich Text Format) 這是 Microsoft 發展出的一種文書處理通用格式語言。如果想要使用除了 Word 97 以外的格式檔案，以 .TXT 格式所能得到的，只有以 RTF 轉換格式，除了文字資料以外，將「儘可能」傳用其他格式（如字型、字體……）。

2. 使用 Microsoft Word 作為電子郵件編輯器

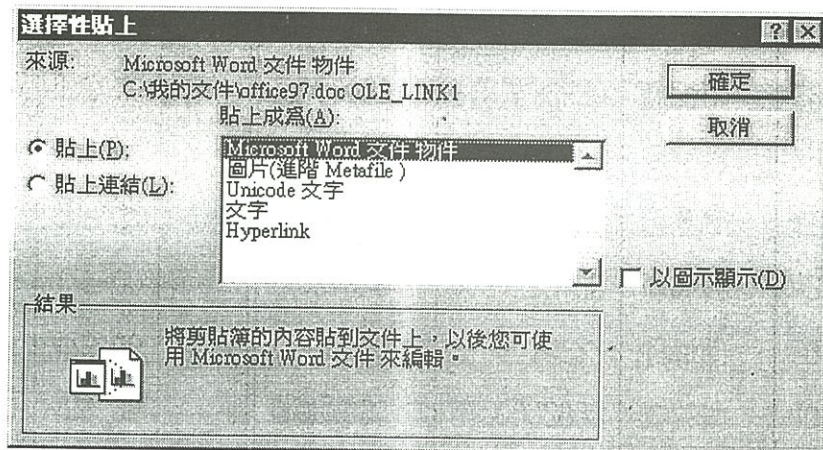
在 Outlook 97 中當您要撰寫新郵件時，它會開啓您所設定的文書編輯器並以所設定的範本來作為撰寫新郵件的格式依據。如果您設定以 Microsoft Word 為撰寫新郵件的文書編輯器，請在 Microsoft Outlook 中，按一下「工具」功能表中的「選項」，再按「電子郵件」索引標籤，選取「使用 Microsoft Word 做為電子郵件編輯器」核對方塊。按一下「範本」。選取您想要使用的範本。

陸 Office 97 的整合應用

- 採用 Office 平台最大的好處是環境的一致性，使用者不再爲了適應不同的開發界面而傷腦筋，這可以大幅降低教育訓練成本，而企業在群組軟體訓練課程的投資也可以相對提高。
- 藉著使用 Office 文件夾組合來自不同應用程式的資訊，可以將 Word、Excel 及 PowerPoint 的檔案視作同一單元而列印具有連續性的頁碼。
- 匯出：當您匯出一個檔案時，您要以目的程式的檔案格式儲存檔案。例如：您要轉換 PowerPoint 簡報爲 RTF（純文字）格式，此種格式可以讓 Word 讀取。匯出簡報時，標題與項目符號將會以大綱模式重新建立一份新的文件。

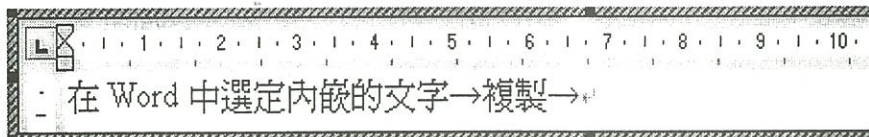
一、Word 97 + Excel 97

- 在工作表內嵌文字，在 Word 中選定內嵌的文字→複製→進入 Microsoft Excel →選定儲存格→編輯→選擇性貼上→「選擇性貼上」對話框→選定「Microsoft Word 文件物件」→然後選擇「貼上」→「確定」。



■ 編輯內嵌的文件

按兩下內嵌的物件以進行編輯，螢幕如下，尺規會同時出現。

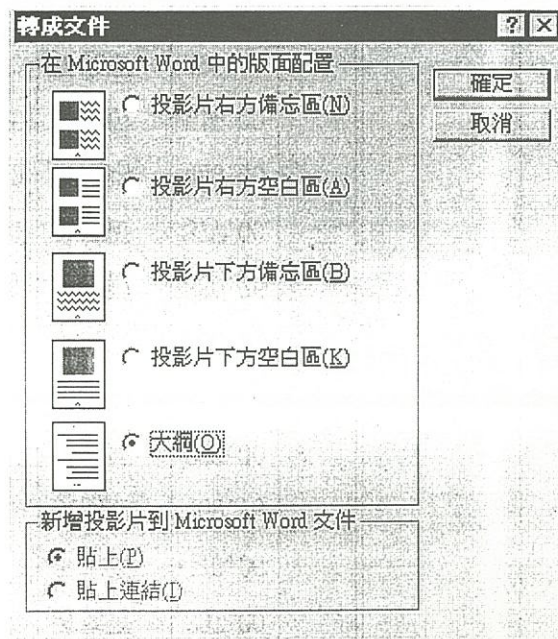
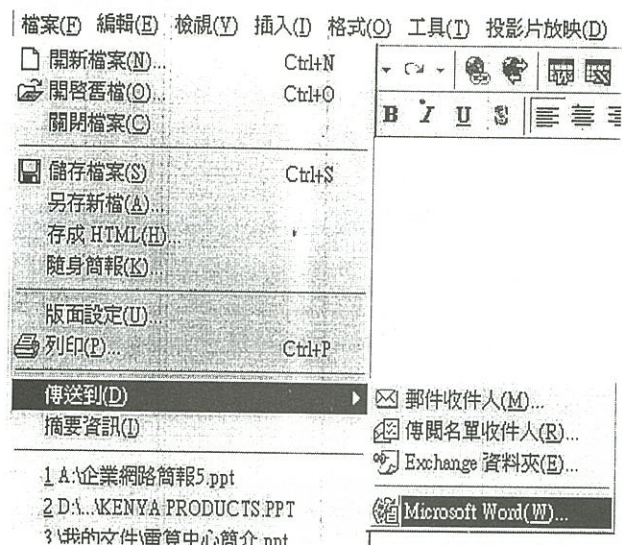


二、Word 97 → PowerPoint 97

- 使用 Word 中製作的大綱來建立 PowerPoint 簡報。當您使用 Word 的大綱時，PowerPoint 從 Word 中的下列格式設定元件中抓出大綱結構：樣式中的標題一成為投影片的標題，標題二成為文字第一階等，最多到有五階的子標題文字。

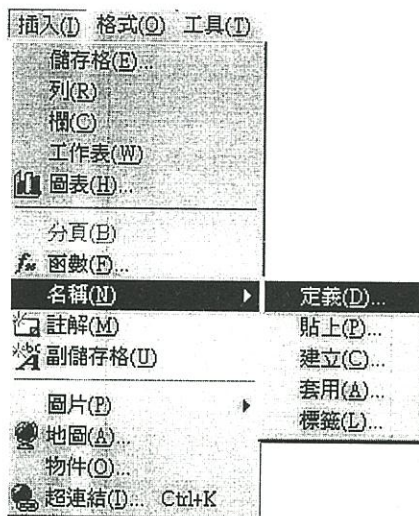
三、PowerPoint 97 → Word 97

- 建立一份 PowerPoint 簡報，想將之轉換至 Word 以建立一份講稿，進入 PowerPoint → 「檔案」→ 「傳送到」→ 「Microsoft Word」→ 「轉成文件」對話框出現→ 「大綱」→ 「確定」→ Word 開啓→ 簡報文字在整頁模式之下開啓一份新文件。

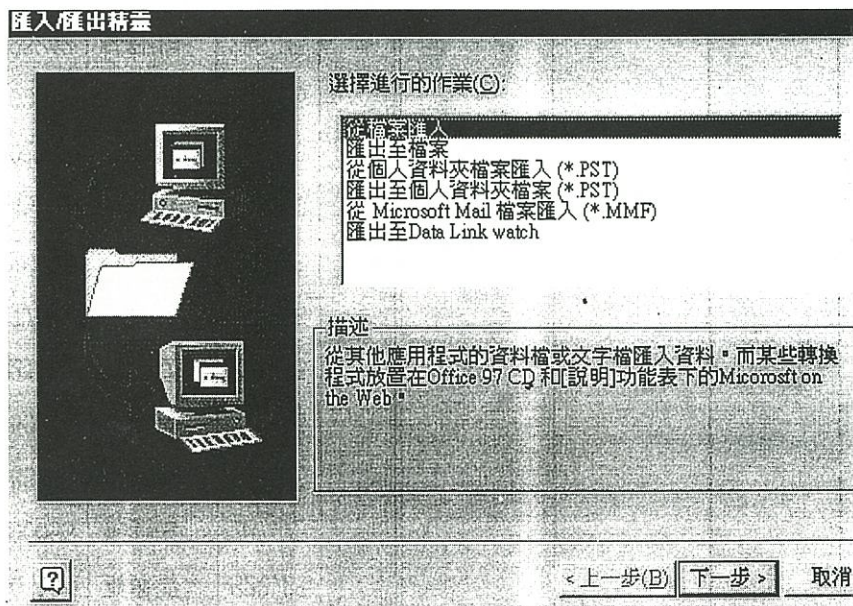


四、Excel 97 → Outlook 97

- 如果想將一個 Excel 97 已經建好的通訊錄表單匯入 Outlook 97 中的「連絡人」檔案中，此時就需使用到 Outlook 中匯入／匯出的功能。
- 首先將要匯入的資料表單框選起來，點選「插入」→「名稱」→「定義」以開啓定義名稱的對話方塊，接著鍵入名稱，並分別按下「新增」及「確定」鈕完成名稱定義的工作，然後再將表單存檔即可。

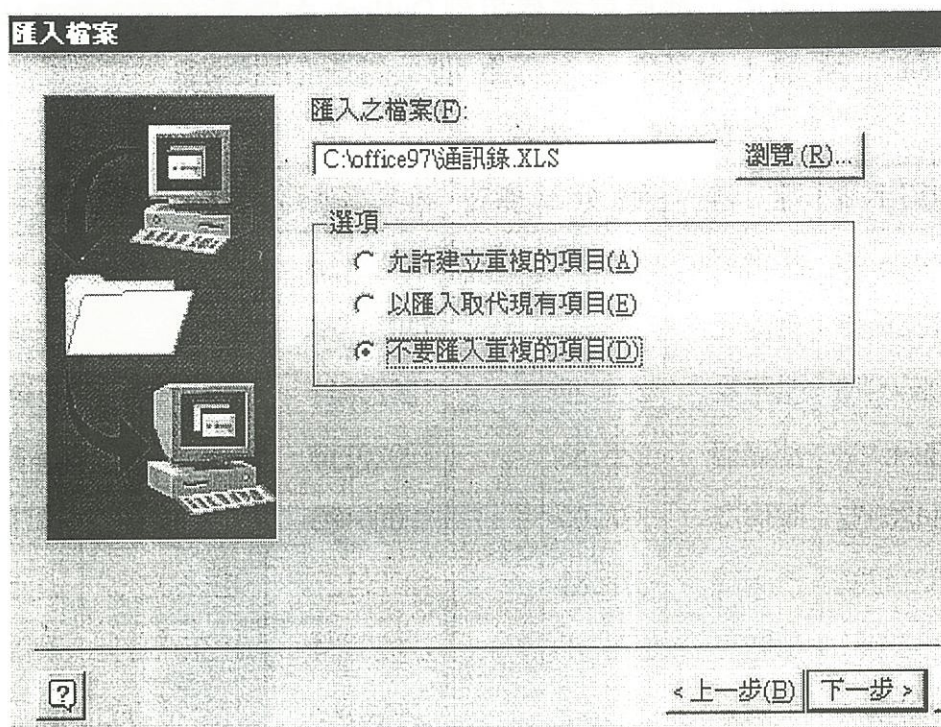


- 開啓 Outlook 後，利用檔案中匯入及匯出功能以開啓「匯入／匯出精靈」，選擇「從檔案匯入」，並按下一步。

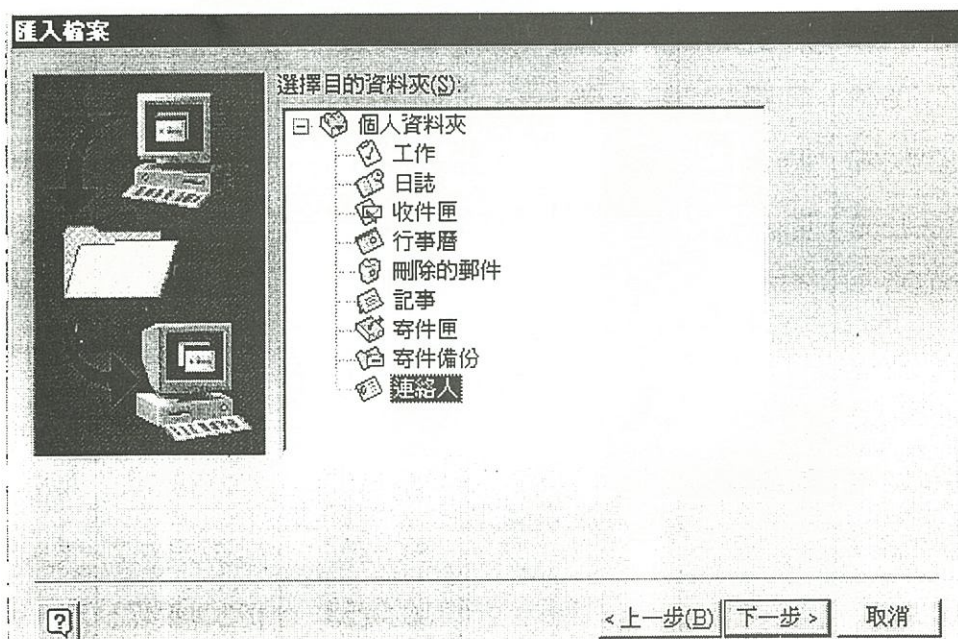


- 選擇 Microsoft Excel，接著按「下一步」。
- 在出現「匯入檔案」的視窗中，按下「瀏覽」並選擇所要匯入的檔

案，接著點選「不要匯入重複的項目」，以防止重複建立相同的資料，然後按下一步。



■ 接著選擇要匯入的目的地，當然是點選「連絡人」資料夾，選完後按「下一步」即可。



漫談遠距教學

國立屏東科技大學
電子計算機中心程式設計師 郭明修講師

壹、前言

隨著國內外傳播科技的發達及資訊工業的發展，突破時間與空間障礙的教育系統與科技正蓬勃發展中，其中又以利用網際網路為骨幹的遠距教學系統備受矚目，堪稱為網際網路運用上的一大特色，尤其國家目前正在推動資訊與通信基礎建設，遠距教學的成敗與否乃成為眾所矚目的一個標的與焦點。

貳、何謂遠距教學

然而，只有以電腦網路為基礎的遠距教學才能稱之為遠距教學嗎？事實上就字義而言，凡是能達成長距離或長途教學目的的方法皆可算是遠距教學，換言之，可作為時空隔閡之橋樑以達到教育目的之教學方式其實都可稱為遠距教學，至於以時間與空間來做區別的遠距教學方法，下一單元再為各位介紹。

因此，十九世紀後期以郵寄方式克服遙遠的距離，將講義、教材寄給每個求學者，供學習者自行進修閱讀的函授教學 (Correspondence)，可說是遠距教學的鼻祖。

遠距教學的重大變革是發生在無線廣播發明以後，而隨著本世紀中葉電視的發明，更將遠距教學帶到一個兼含視覺與聽覺學習方式的新階段。於是，世界各國紛紛地成立遠距教學的專責機構，將之規劃為教育體系的新成員，以彌補傳統學制所不及的部份，並逐步演變成終身學習的教育目標。

以我國為例，民國七十五年八月國立空中大學成立，同年十一月正式開課。空大是我國第一個從事遠距教學的機構，以現有的無線電視頻道為教學的傳輸系統。另外，有線電視業者，將教學節目錄影帶排入頻道中播出，內容形形色色，例如成人教育、中小學生的學科教學等，使得電視媒體除了娛樂的效果外，還發揮了教育的功能。

參、遠距教學系統的類型

遠距教學的分類，若以其傳播的媒介來分的話，將會是不勝枚舉：利用無線電波的遠距教學，利用網際網路的遠距教學，甚或利用飛鴿傳書的遠距教學，因此以教學互動方式來做區分的話較具有分隔性。

(一)單向非即時：

例如函授教學或錄影帶教學，受教者若無回覆之法則只能單方面從施教者處獲得教學資訊。

(二)單向即時：

如空大、收音機廣播教學之現場節目。

以上兩種類型皆可藉著回信或 CALL-IN 而勉強達到施教者與受教者雙向互動之學習。

(三)雙向非即時：

凡是施教者與受教者之間能有互動溝通之學習方法謂之為雙向，只要施與受教者等待對方回應的時間不要太過離譜的長即謂即時。

(四)雙向即時：













如目前流行的視訊會議教學方式，受教者有如與施教者面對面即時受教，若以無線電波為介質則幾達光速，若以電腦網路為介質則受限於頻寬與速度，或多或少會有延遲的現象產生。

而這次要向大家介紹的是以電腦網路為傳輸媒體的遠距教學，這一大類又可分為即時群播 (Real-Time Broadcasting)、課程隨選 (Courseware-On-Demand) 與 Web-Based 利用全球資訊網的教學系統。

肆、遠距教學系統之實例介紹：

(一) Web-Based Virtual Classroom：例如中央大學的虛擬教室屬於第三種 (<http://dbweb.csie.ncu.edu.tw/~ncuvc/>)

這是一種施教者預先將教材輸入遠距教學 WWW 主機課程資料庫中，學生經由瀏覽器透過網路選擇欲學習之課程，並透過 E-mail 與老師溝通討論，甚至透過 IRC Chat Server 而能達到線上即時與同學互相討論的功能。以下是其中操作畫面範例。

	個別學習 物件導向程式語言 -- 使用 C++ 簡介	
	課程教學 進入多彩多姿的多媒體學習園地	
	群體討論 可參加同步、非同步及結構化的討論區	
	繳交作業與作業討論 請由此繳交作業或由別人的作業中學習	
	參加測驗 這是老師送給你的一個驚喜	
	尋找其它相關資料	

Netcape

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 移至(O) 通訊家族(C) 說明(H)

上一步 下一步 重新 首頁 搜尋 打印 安全 停止

網址: http://db.csie.ncu.edu.tw/~ncuvc/bbs/frame7.htm

佈告欄(Board)

佈告欄是給使用者們交換心得或討論的園地。也可以快速收集最新資訊。每個欄有不同標題。讓你選擇讀取。你也可以將自己的意見。張貼到佈告欄。也可以將心得或文章發表出來。讓大家都分享。進入佈告欄方法與進入主菜單的方法一樣。利用方向鍵就可以輕鬆自如的瀏覽佈告欄。

【↑/↓/←/→】 下/上一/讀佈告欄/回上一層
 【##+cr】 到第##個佈告 【/】 查詢【P/N】 上
 編號 佈告名稱 佈告內容細

86 z	NCUME	機械娃娃
87	NCU NEWS	中央大學文書
88	NCUOAA	中央大學教務
89	NCUOSA	中央大學訓導
90	NCU Physics	物理
91	NCUSOC	中央大學學生
92	NCU STAT	統計小窩
93 z	NetBMTalk	轉信站 BM 討
94	Netaysop	網路管理員通
95	Network	網路 Q&A
96	NewYouth	新五四版
97 z	NextStep	最漂亮的作業
98	Nostalgia	那些縈繞心頭
99 z	Novell	網路巨

上一步 下一步 清除左區 清除右區 離開課程教學 呼叫筆記本

文件: 完成

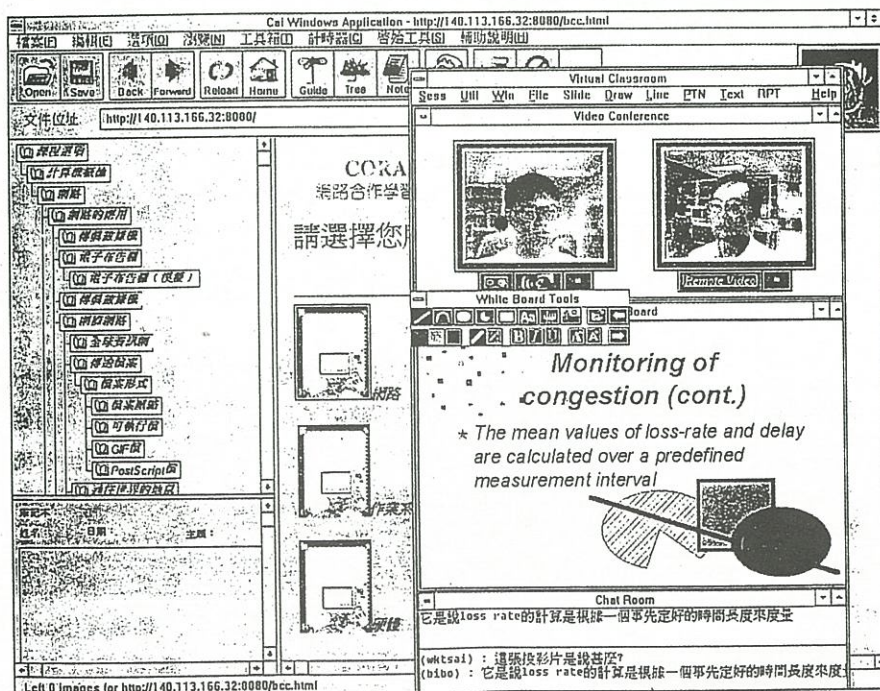
另外一個 Web-Based 例子是交通大學的遠距合作學習 (Cooperative Remotely Accessible Learning, CORAL)，縮寫直譯為珊瑚系統。

(<http://coral.cis.nctu.edu.tw>)

為達到遠距教學合作學習的目標，珊瑚系統提供五種方法讓施教者與受教者雙向溝通：

1. 是類似 BBS 電子佈告欄方式的筆記本功能，讓雙方能在上面留話討論，譬如老師在上面留作業或解答或告知開會時間，同學可以發問或繳交作業等。此方法也可利用 E-Mail 達成。
2. 提供一對談視窗 (Chat Room)，師生之間可多人在線上以打字方式互相討論，類似前面中央大學的 IRC 功能。
3. 提供電子白板，提供一個白板讓施與受教者在上面畫圖寫字討論例如學生寫上一則方程式或流程圖，老師當場擦掉錯誤補上正確部份。
4. 經由系統外掛的網際網路電話通訊軟體 (Internet Phone) 傳送語音資料，類似 Call-In 的方式讓雙方交談，當然雙方都要在線上才有辦法。
5. 更提供了 Video 影像視窗，以類似視訊會議的方式達到影音互傳例如外掛 Cu-SeeMe 或 Internet Phone 5.0 以上版本，如此一來對於雙方的肢體語言動作等也能適當傳達，例如遠距醫療教學的解剖課程。

下圖中右上方為視訊及語音視窗，其下為電子白板，右下方為文字交談視窗，左下方為筆記本。



(二) **Real-Time Broadcasting**：即時群播系統，目前中山大學，高師大等大都採用此系統，屏東科技大學目前規劃也是。

這種方法有點像是目前的空大電視節目教學方式，不同的是：

1. 現場即時互動；好比是空大攝影棚裡除了攝影機對著老師將老師上課情形傳到學生家裡電視上以外，學生家也有攝影機將學生上課情形傳回空大攝影棚螢幕上給老師看；就好像是影像電話一般。爲了節省經濟成本，不需要每人買一台攝影機把自己影像傳回給老師，所以由學校提供一間教室，所有上同一班課的同學集中在一起，透過大螢幕收看老師上課，並由教室內某台攝影機將學生上課情形傳回給老師。由於是雙向即時互動，老師也能看到學生上課情形並發問或回答問題。
2. 群播；透過MCU(Multi Control Unit)多工控制器，老師的影音不只出現在屏東科技大學的遠距教學教室，同時也能出現在花蓮，台中甚或台北等其他收播教室。同理老師也能收看到各個教室學生情形；甚至各收播教室之間必要時也能互相收看到對方，比比看哪一班上課最認真，也可以透過系統各教室間互相討論問題。

那麼這種方法是否一定要透過電腦網路呢？想想看，能否透過第四台，因爲影音可爲類比訊號傳送。能否走微波訊號，例如衛星轉播。如果要與國外大學做聯播，成本又如何。

(三) **Courseware On Demand**：課程隨選系統或稱隨時點播系統。

其架構與 Video On Demand 相似，什麼是 Video On Demand 呢？想像自助式卡拉OK選唱機，輸入代號就會出現你要唱的伴唱錄影帶和音樂對吧？想像你下班回家，發現第四台的HBO你想看的電影已經開始一大段甚或演完了或演的不是你想看的那一片，想像此時你拿起遙控器，『遙控』第四台公司的點片機，輸入代號，就能從頭放映該片或換映另一片，而且不影響其他正在看該片或該頻道的人正常收視哦！就好像大家在家裡同時用瀏覽器觀看屏科大WWW，你按下一頁時不會全部的瀏覽者突然都莫名其妙地大家的瀏覽器全部自動跳到下一頁吧？幕後的大功臣就是 Video Server 伺服器系統的設計。

既然如此，如果把電影節目影帶換成教學節目，自然就成了課程隨選遠距教學系統了。求學者可在家選取欲修習的課程觀看，配合自己的作息時間和控制進度；缺點則是無法與施教者或其他學員即時互

動。

以上所提三種遠距教學系統，Web-Based 和 Courseware On Demand 都牽涉到教材的前製作處理，例如超媒體 HTML 文件教材的編寫或影音資料的壓縮如 MPEG-I or II 以及輸入電腦主機資料庫等；尤其第三種所傳遞的影音資料流 (VIDEO - AUDIO STREAM) 非常龐大，需要高速的網路頻寬，因此目前較不適用於一般個人家庭電話撥接網路使用，通常是校內網路 LAN 的應用。

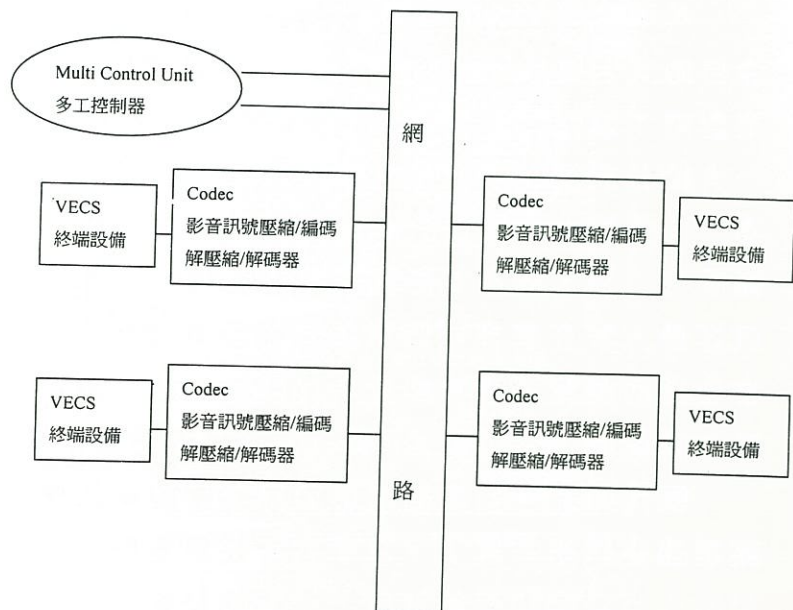
伍、遠距教學的傳輸架構

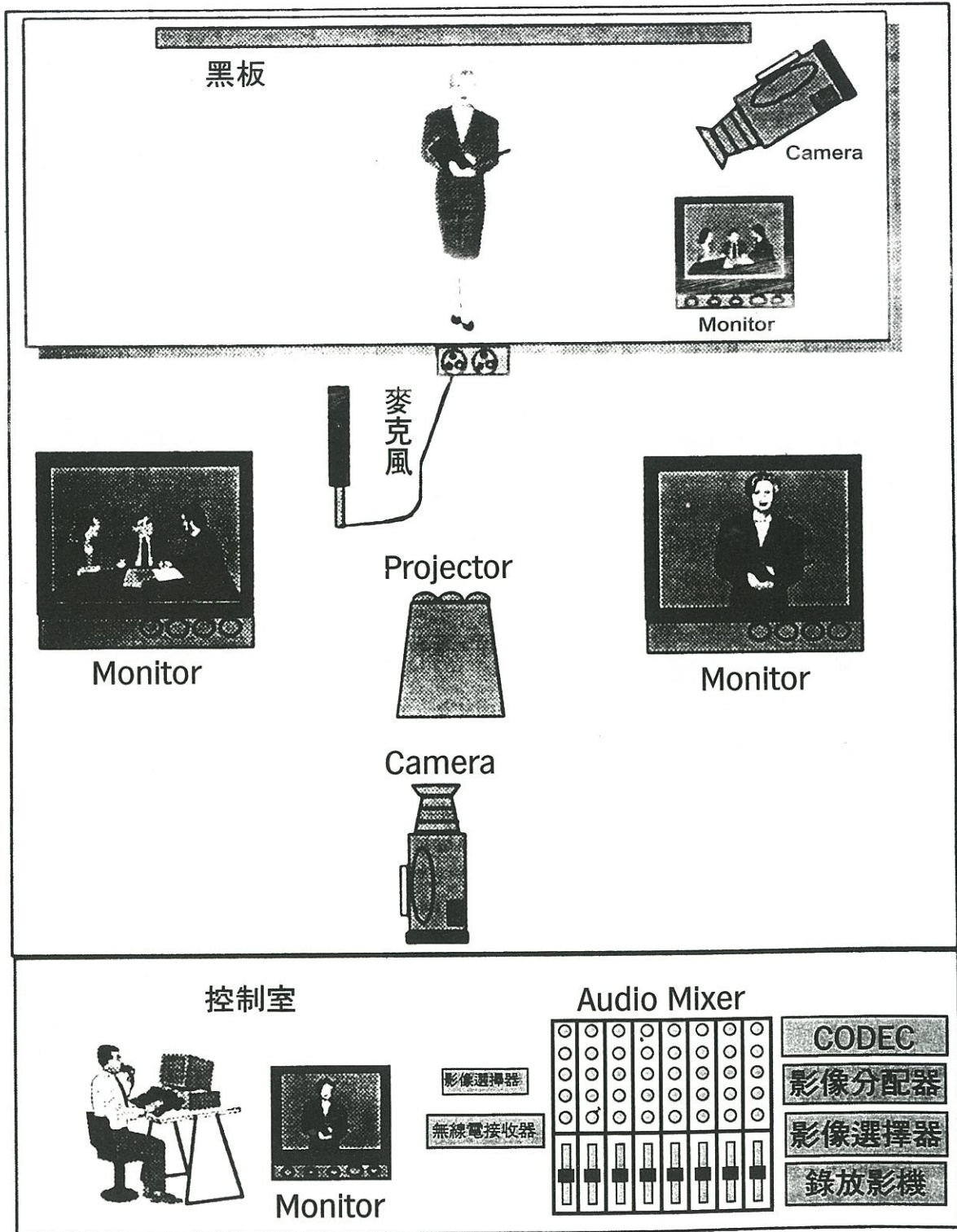
事實上，以上三種教學系統並非互斥，所以經費許可的話，三個系統並存以滿足不同層次的需求並非不可能。再者，除了 Web-Based 系統定須滿足 HTTP 與 TCP/IP 網路通訊協定外，其他二種系統如果各連線學校與學校間採用的是不同商家的產品，還須考慮是否符合國際視訊通訊標準，以便能互相連線溝通。譬如說 Video 傳輸符合 H.263，H.261；Audio G.711，G.722，G.728；Data T.120 及 ITU-T 組織建議的 Video Conferencing 標準：H.320，H.281；還有若需透過多工器 MCU 則須符合 H.231，H.243 等種種規定。

以下附圖是各種遠距教學系統的架構，Web-Based 系統由於已十分普遍，不再贅述；大家可自行連上以上所說的網址直接親嚐。

圖一 是 Real-Time Broadcasting 架構圖；圖二 是 Courseware On Demand 架構圖，目前以 Video Server 為核心；圖三 則是美國史丹佛大學教育網路的架構圖，是一種整合型架構。

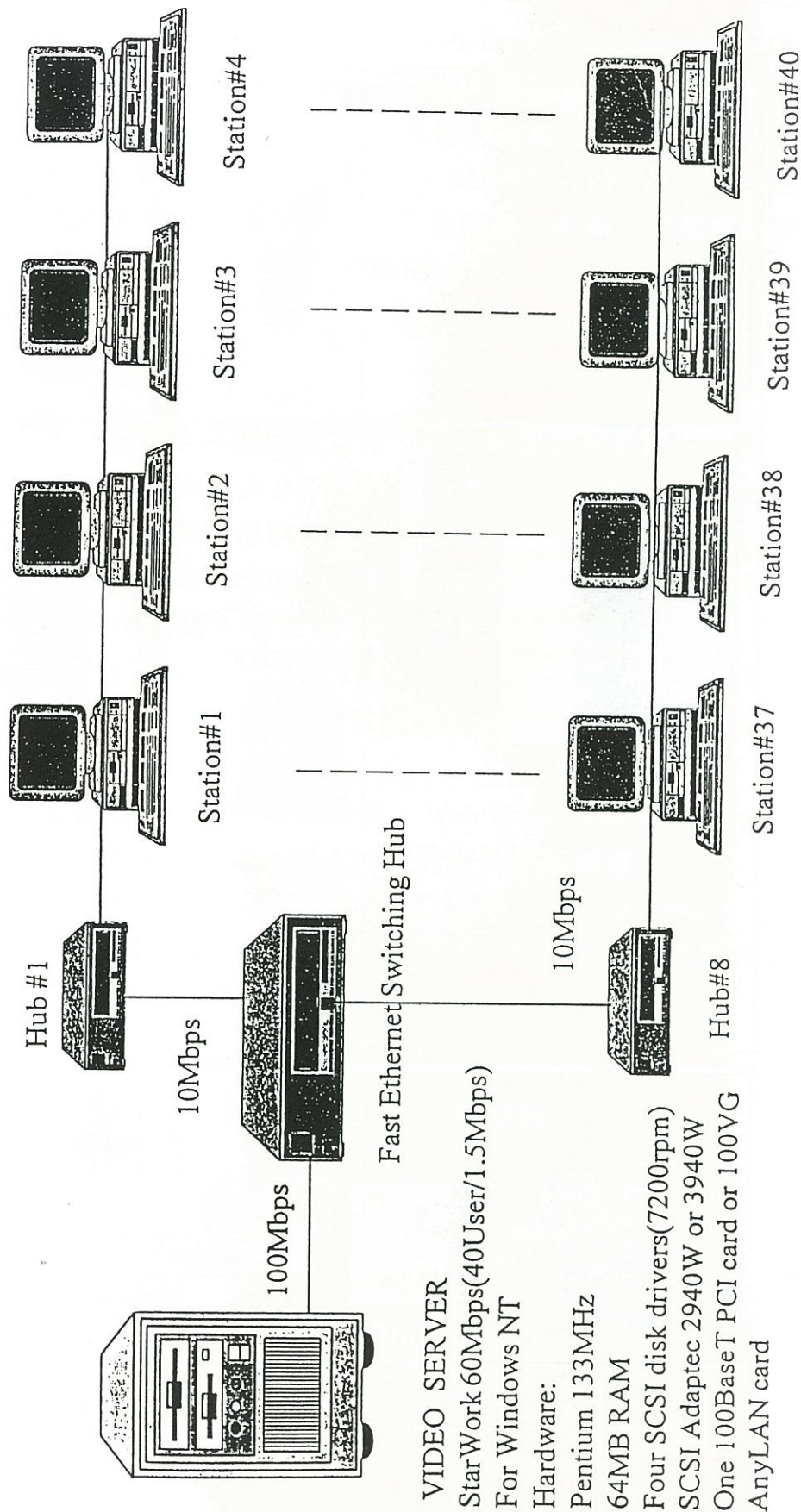
圖一：

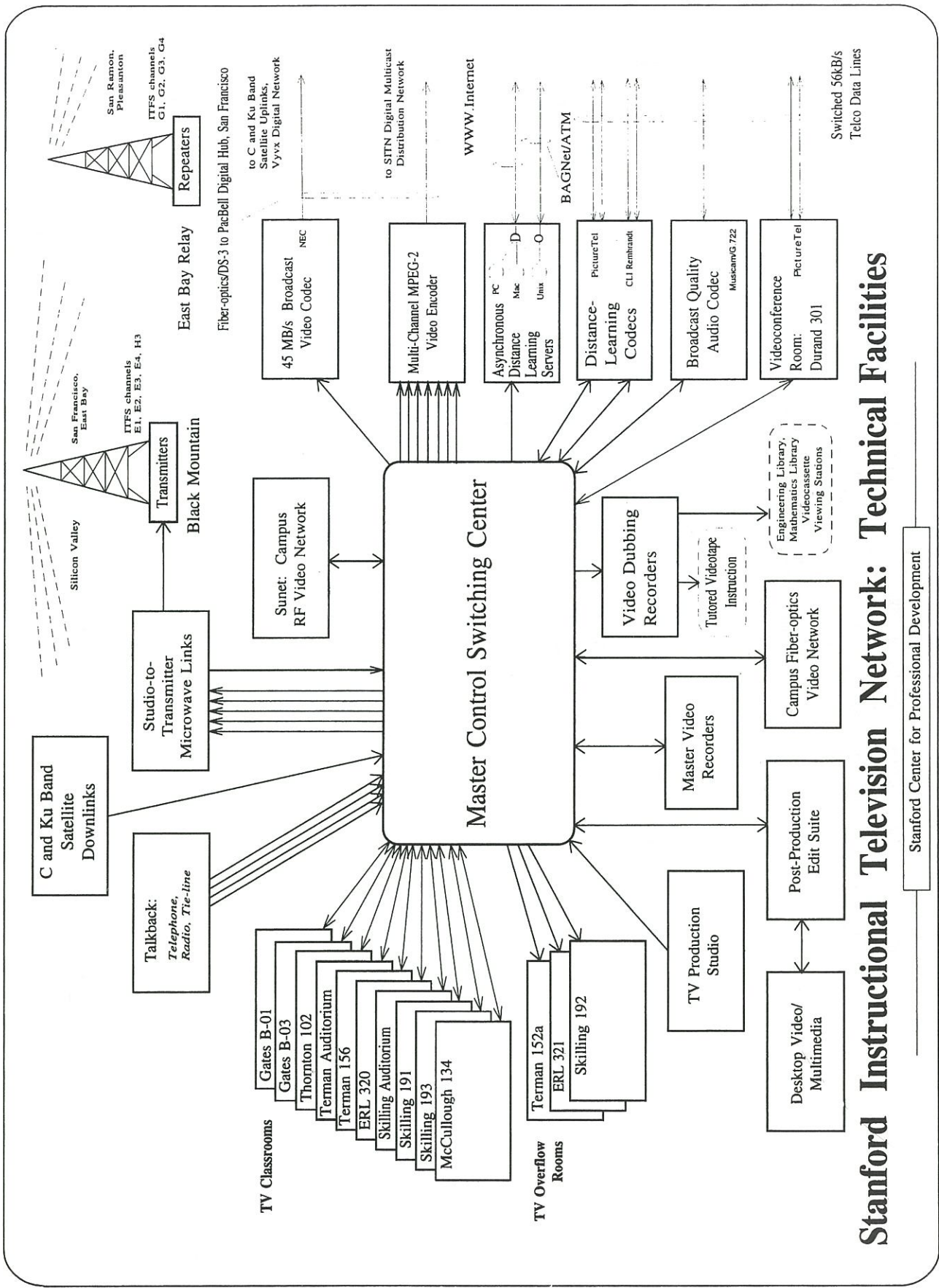




終端設備示意圖

數位視訊系統架構圖





Stanford Instructional Television Network: Technical Facilities

Stanford Center for Professional Development

陸、科技之外的省思

遠距教學隨著傳播科技的發展在硬體上日益成熟，然而人類定會因為對新興的科技不熟悉而產生不安感，一些以傳統課堂授課的教學方式執教鞭數十載的老師，要如何來適應手中的粉筆教鞭換成是滑鼠或數位筆呢？

倚賴電子媒體與數位通訊的遠距教學系統，舊式的手抄或影印的講義教材，如何適當地數位化呢？絕不只是單純的掃瞄輸入電腦而已；如此學生獲得的只是一台自動翻頁機。新的教學科技必須配合新的教學方法，才能彰顯其特性，舉例來說，Web-Based系統即可將聲音影像圖片電影等動態多媒體參考資料輸入電腦，這是一般印刷課本上沒辦法提供的。再者，一般使用者瀏覽Web時多是閒逛或搜尋，使用者瀏覽各鏈結的順序並無太大影響；但是教材不然，不當的學習路徑(Navigation Path)容易造成學生的迷失，對學習主題模糊或產生誤解或資訊不足或超載；所以在設計其學習路徑時，必須加以考量；也因此遠距教學教材的前製作，就成了一門學問。

而如果採用的是Real-Time Broadcasting系統，教學方式就與傳統方式相仿，然而牽涉的行政問題也隨之而生：考試方法、教師終點費計算(跨校)、教師資源的分配等等，都需要有一定的法規來規範。

總之，遠距教學方興未艾，先導系統包括軟硬體甚或人為的缺失是可預期的，然而卻是勢在必行，唯有繼續努力，檢討與改進缺點，才能提供學習者『適時學習』、『終身教育』與『全球教學服務』的學習環境，達到全球教學資源共享的目標。

參考資料：

遠距教育第三期

資訊與教育第58期

[HTTP://coral.cis.nctu.edu.tw](http://coral.cis.nctu.edu.tw)

[HTTP://dbweb.csie.ncu.edu.tw/~ncuvc/](http://dbweb.csie.ncu.edu.tw/~ncuvc/)

ATM 之校園網路

國立屏東科技大學
電子計算機中心程式設計師 吳哲一 講師

壹、淺談 ATM

非同步傳輸模式 (Asynchronous Transfer Mode, 簡稱 ATM) 目前猶如網際網路改革整個通訊系統, ATM 也將為高速網路帶來新的網路紀元。對多媒體網路、視訊網路、高速網路、及其它網路而言, ATM 將提供更平順、無礙的通訊系統, 無論從前端到後端的連結、通訊, 可以提供一貫的解決方案。

ATM 的用途不只局限於目前所謂廣域網路 (WAN) 與公共網路, 而是延伸運用到區域網路 (LAN) 或校園區域 (Campus) 的網路。因此不論是工作站的廠商, 或是校園區域 LAN 產品的供應商, 提供有關 ATM 的產品及規畫, 為校園區域網路新增更高的頻寬, 提供新型應用程式。

對於校園網路我們會想到很多待解決的問題: 頻寬的大小、校園內部的骨幹 (Back-Bone) 網路的速度和容量, 以及複雜的拓樸網路系統。校園內部行政系統幾乎是採主從 (Client-Server) 架構的環境, 所以必須確保應用程式有足夠的頻寬, 且還須對先前的網路加以應用, 以降低網路更新的成本。

目前對於後端的使用者要求更高的頻寬、更快的速度, 以及對於存取網路的負載過大, 所以網路管理者須將整體的網路系統區割, 因此會不斷的增加網路的區段分割數目, 網路管理者漸漸採用區域網路交換式 (Switching) 技術來解決。網路區段的過多將會對網路結構性的問題, 甚至危害到整體網路的穩定性及可靠性。ATM 將配合區域交換作業來達到此種功能, 因此以往共享媒體式 (shared media) 的網路將漸漸不再須要。
為什麼 ATM 會是未來網路的主軸? 有幾項的優點提出供參考:

1. ATM 是一種專屬、全雙工的交換技術。
2. ATM 可以調整頻寬。ATM 的頻寬可以隨著使用應用程式的需要調整頻寬的大小, 以解決頻寬及速度問題。
3. ATM 可以擴充頻寬。所謂網路上的速度是完全取括於網路卡和交換器外接埠之間的關係而定, ATM 的頻寬可以擴充至 1.2GB 以上的頻寬。

貳、FDDI、乙太網路(Ethernet)及ATM的比較、選項

隨著網路的頻寬需求不斷的增加，所以在廣大的校園內部有FDDI、乙太網路(Ethernet)、以及未來轉換為ATM的選擇，或者相結合。就以上幾項來討論其功能及技術問題，並就其優缺點來探討。

(一)FDDI

1. FDDI 優點

- (1) FDDI 技術成熟，且價格又大幅下降。
- (2) FDDI 是一個效能強大的標準，頻寬可以高達 200MB，且可全部使用頻寬，容錯的拓樸。
- (3) FDDI 網路可延長至 100KM。
- (4) FDDI 佈署的媒體極富彈性。

2. FDDI 的缺點

- (1) FDDI 的頻寬無法隨著應用軟體(程式)的大小做調整頻寬。
- (2) 環形拓樸是區域與區域間的連結，區段分割越多時，管理不易且網路連結越行複雜。
- (3) 頻寬無法擴充。

3. FDDI 功能及技術

- (1) FDDI 網路使用的媒體包括：多形(multi-mode)光纖及單形光纖、遮避式雙絞線、Category 5 非遮避式雙絞線。
- (2) FDDI 網路初期規畫均以純光纖為主，但因雙絞線品質提升很多，所以雙絞線處理高速的訊號也能適用，10BaseT 能容易相結合。

4. FDDI 網路轉換為 ATM 網路

FDDI 網路屬於環狀拓樸，而 ATM 以交換作業為主軸，所以是屬於星狀拓樸，產生一個集中配線中心，以便交換作業。因此在規畫轉換網路須重新考量是否做轉換。

(二)乙太網路(ETHERNET)

1. 乙太網路的優點

- (1) 乙太網路架設的成本低。
- (2) 乙太網路技術相當成熟。

2. 乙太網路的缺點

- (1) 乙太網路的利用率達到 40 至 50% 時，就須考慮頻寬的不足、交通擁塞的問題。
 - (2) 乙太網路頻寬無法擴充。
3. 乙太網路的功能及技術
- (1) 乙太網路擁塞可將區域網路分為數個區段 (segment)，在網路區段間使用交換器，且交換器較易管理。
 - (2) 交換器後端使用者越少越好，所以使用集線器 (HUB) 收集使用者的網線。
 - (3) 乙太網路的交換器 10M bit/sec 配合 100M bit/sec 上鏈，連上骨幹、工作站、或伺服器。如此有更寬廣的頻寬連上工作站或伺服器，可以減少擁塞的現象。
 - (4) 建議採用高速乙太網路：(Fast Ethernet)/Gigabit 乙太網路。
4. 乙太網路轉換為 ATM 網路
- 乙太網路和 ATM 網路之間的轉換須考量骨幹網路升級之設備。

參、國立屏東科技大學各期網路架構、目標及範圍

國立屏東科技大學(以下簡稱"本校")目前於臺灣各大專校院幅圓最廣的校，總面積約達三百公頃，各大樓的位置並不集中，網路的規劃及架設無法一次建置完完成。經規劃後分為四期架設，先後已完成三期的工程，校園電腦化與學術網路流通，以使得資訊資源分享與取得變的無邊界。目前本校電算中心正積極規劃視訊網路與宿舍網路，本校教師、職員、學生能於本校任何地點均能上網際網路(Internet)，也可藉由視訊網路，取得最新的動態資料。

本校自八十年度起開始建構校園(際)網路系統，共分四期建設，以提升對全校師生之教學研究品質，並提供一完整之校園資訊資源共享互通環境。目前已完成第一、二、三期網路，詳細之架構請見圖(-)及表(-)。

至於第四期網路則涵括全校各定點，以建立一整體性校園資訊管理系統。俟四期網路系統建構完成後，本校將成為全國最大之校園網路環境，其骨幹所佈之高速光纖網路總長近六十公里。未來本校網路之發展重點將在於繼續提升對外連線速度，建立以 ATM 為骨幹之高速網路，並設立遠端視訊教學系統以提供偏遠地區民衆更豐富之資訊。各年度之詳細規劃如表(二)，本校於未來幾年內將未完成網路及已完成的網路逐步改

成 ATM 網路為主幹線，並配合本校視訊網路、遠距教學、及多媒體資料的傳輸，以提高本校教職員生資料的取得及資源共享，且對屏東縣教育資訊網路推向更高的服務品質。

期別	工 作 目 標	範 圍
第一期 網路 (完成)	1. 連接臺灣學術網路。 2. 教務行政電腦化。 3. 連接主機與PC教室。	1. 屏東科技大學及中山大學。 2. 電算中心與行政大樓。 3. ---VAX VMS系統，工作站UNIX 系統及NOVELL MS-DOS系統。 ---電子郵件 (EMAIL)。 ---公共檔案傳輸 (Public Domain FTP)。 ---科資網路 (STIC - NET)。
第二期 網路 (完成)	1. 教學、研究區之連接。 2. 初期校務行政電腦化。 3. 基本網路資源服務。	1. 各系所 (獸醫系及新設系除外)。 ---提供12網路點。 ---FDDI主幹。 2. ---圖書館。 ---進修部。 3. ---網路資源系統 (Gopher)。 ---64 K數據專線。 ---全校NOVELL MS-DOS系統。 ---論壇 (News)。
第三期 網路 (完成)	1. 活動生活區之連接。 2. 二期校務行政電腦化。 3. 加強網路資源服務。	1. 獸醫、工管、企管及幼保系。 ---各實驗工廠、農場及實習醫院。 2. ---學務處。 ---總務處。 ---述耘堂。 ---體育場。 ---各系辦公室及會議室。 ---光纖總長13390 M。 3. ---各類資料庫及增值網路。 ---電子佈告欄 (BBS)。 ---全球資訊網 (World-Wide-Web)。 ---512K數據專線

期別	工 作 目 標	範 圍
第 四 期 網 路 完 成	1. 全校各點之完全連接。 2. 屏東地區網路服務中心。 3. 多媒體網路資源服務。 4. 視訊網路。	1. ---學人宿舍及學生宿舍。 ---餐廳、游泳池及社團辦公室。 ---警衛室。 ---新增系所。 ---學生宿舍網路節點數：2804點。 2. ---配合教育部推廣屏東地區資訊教育。 ---提供屏東縣中、小學網路資源服務。 ---結合屏東地區各大專院校資訊資源。 ---配合屏東地區產業特色，提供農工商資訊服務。 ---T1數據專線。 ---高效能網路設備及網路伺服器。 3. ---更換高速網路傳輸設備。 ---提供聲音及影像傳輸服務。 ---視訊會議。 4. ---校內第四台。 ---體育場。 ---各系辦公室及會議室。 5. ---各類資料庫及加值網路。 ---電子佈告欄（BBS）。 ---全球資訊網（World-Wide-Web）。

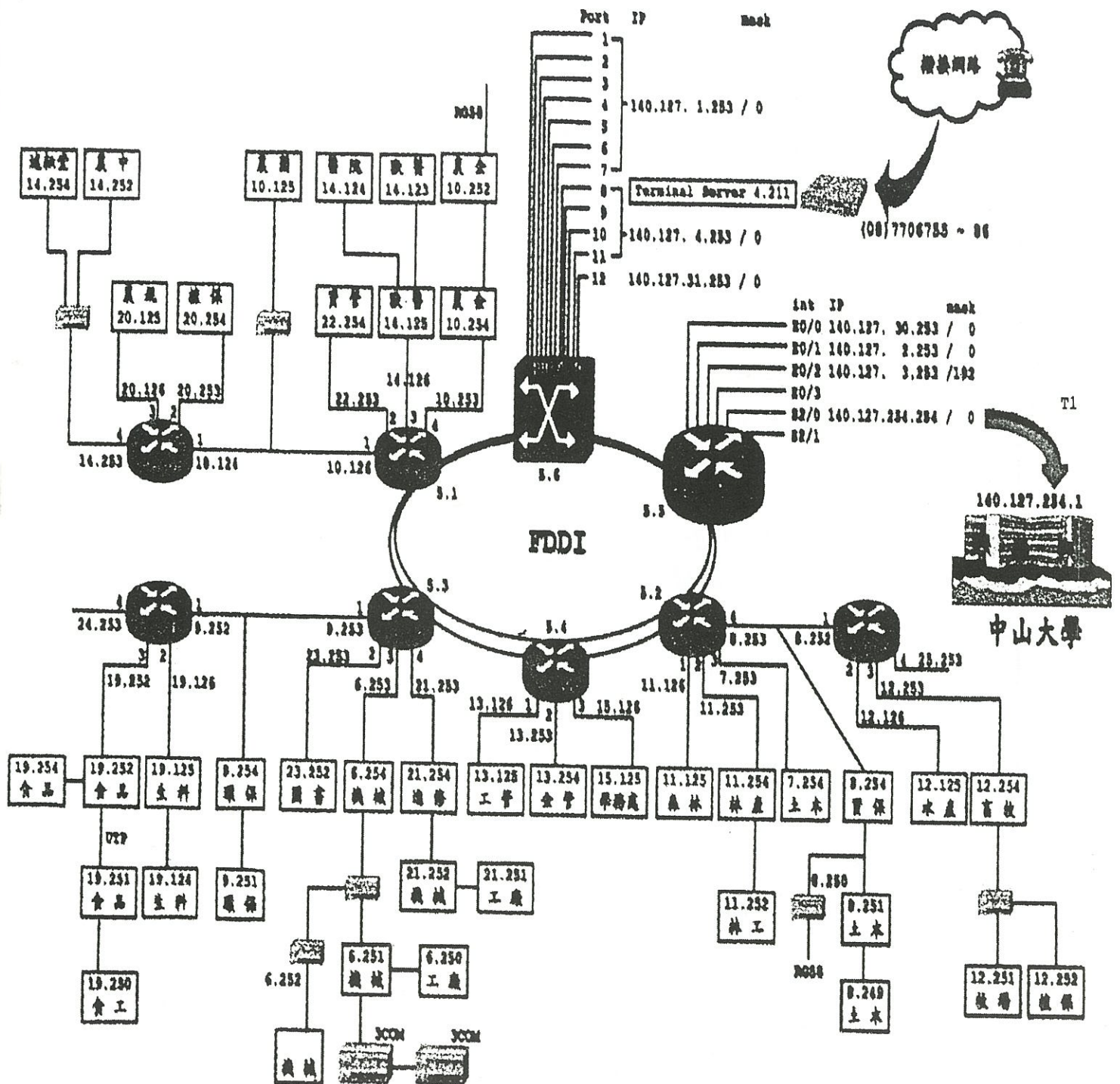
表(一) 國立屏東科技大學各期網路系統之架構、目標及範圍

表(二) 國立屏東技術學院改制國立屏東科技大學之校園網路未來發展策略

年度	期別	工 作 目 標 與 範 圍
85	一	1. 全校各點之完全連接 2. 屏東地區區域網路服務中心之建置 * 對外連線速度512kbps 3. 多媒體網路資源服務 * 高效能網路設備及網路伺服器 * 更換高速網路傳輸設備 * 提供聲音及影像傳輸服務 * WORLD WIDE WEB伺服器 4. 資策會種子網路服務中心運作
86	二	1. 校園視訊網路系統建構 * 對外數據專線連線速度提昇至T1 * 互動視訊會議與校內遠距教學 * 高速網路傳輸設備 2. 第一階段學生宿舍網路規畫完成 3. 落實推動行政院國家資訊通訊基本建設計畫
87	三	1. 校際遠距教學規劃 * 採用ATM數據專線及高效能網路平台設備及網路伺服器 * 有線電視系統(第一階段) * 八成的屏東及台東地區重點學校全面連線 * 推廣教育之遠距教學試辦規劃 2. 學生宿舍(第二階段) 3. 推動行政院國家資訊通信基本建設計畫及家庭資訊生活化
88	四	1. 校際遠距教學規劃 * 採用ATM數據專線及高效能網路平台設備及網路伺服器 * 有線電視系統(第二階段) * 屏東及台東地區學校全面連接 * 完成推廣教育之遠距教學整體規劃建置 2. 學生宿舍(第三階段) 3. 普及屏東/台東地區之全民資訊素養

國立屏東科技大學 IP 網路架構圖

network 140.127.0.0



圖(一) 本校校園網路架構圖

肆、校園 ATM 網路之規畫

目前各大專院校仍以 FDDI 為期主幹線，所以本校前四期網路規畫是以 FDDI 為主幹線，且前三期網路工程已完成，第四期網路也已完成大部分工程。未來網路將配合視訊網路、宿舍網路、及遠距教學網路，所以網路頻寬勢必要增加，且隨著應用程式的頻寬來設定大小。

(1) 現有的 FDDI 網路線路改成 ATM 網路

目前校園光纖連接四大部分別位於電算中心、環保系、資保系、綜合大樓，以 FDDI 網路方式連接，為保持原有佈線線路，將 FDDI 網路改成 ATM 網路。可在此四中心點位置放置 ATM Backbone Switch，並於各 ATM Backbone Switch 下再承接至附近各系、所（或單位）ATM edge Switch，各承接系、所（或單位）ATM edge Switch 可以接系、所（或單位）的 Server 及終端使用者的集線器（HUB）。此規畫可以保存原有的 FDDI 網路，該網路系統做為輔助使用。此規畫的成本將相對的提高，但其網路傳輸速度可提高甚多，如附圖(二)。

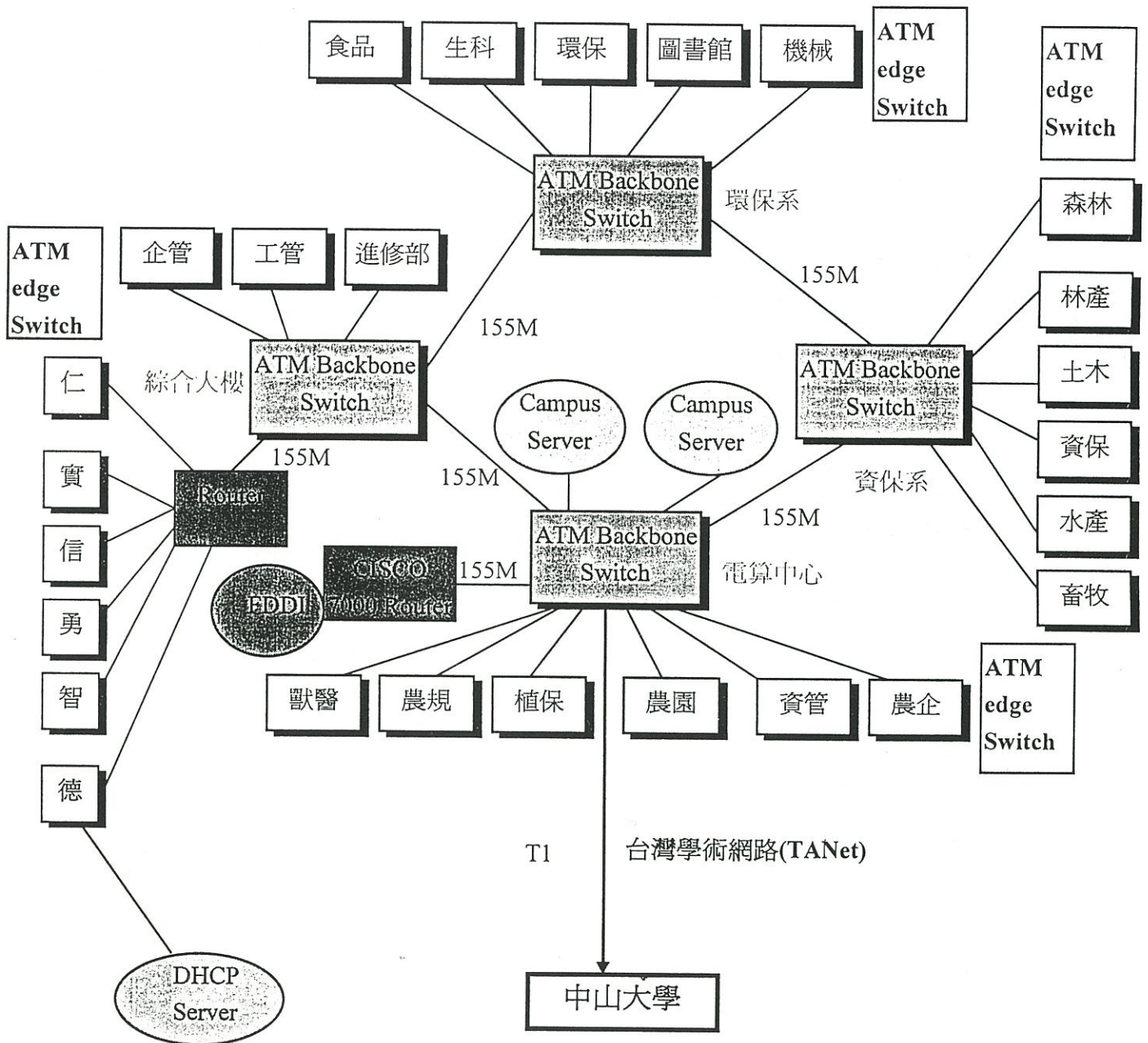
電算中心可使用 ATM Backbone Switch 來接各項的 Campus Server（如 WWW、BBS、FTP、Mail、Gopher Server），如此可以提高傳輸的速度、及資料的轉換。

(2) 採用集中式的 ATM Switch 網路

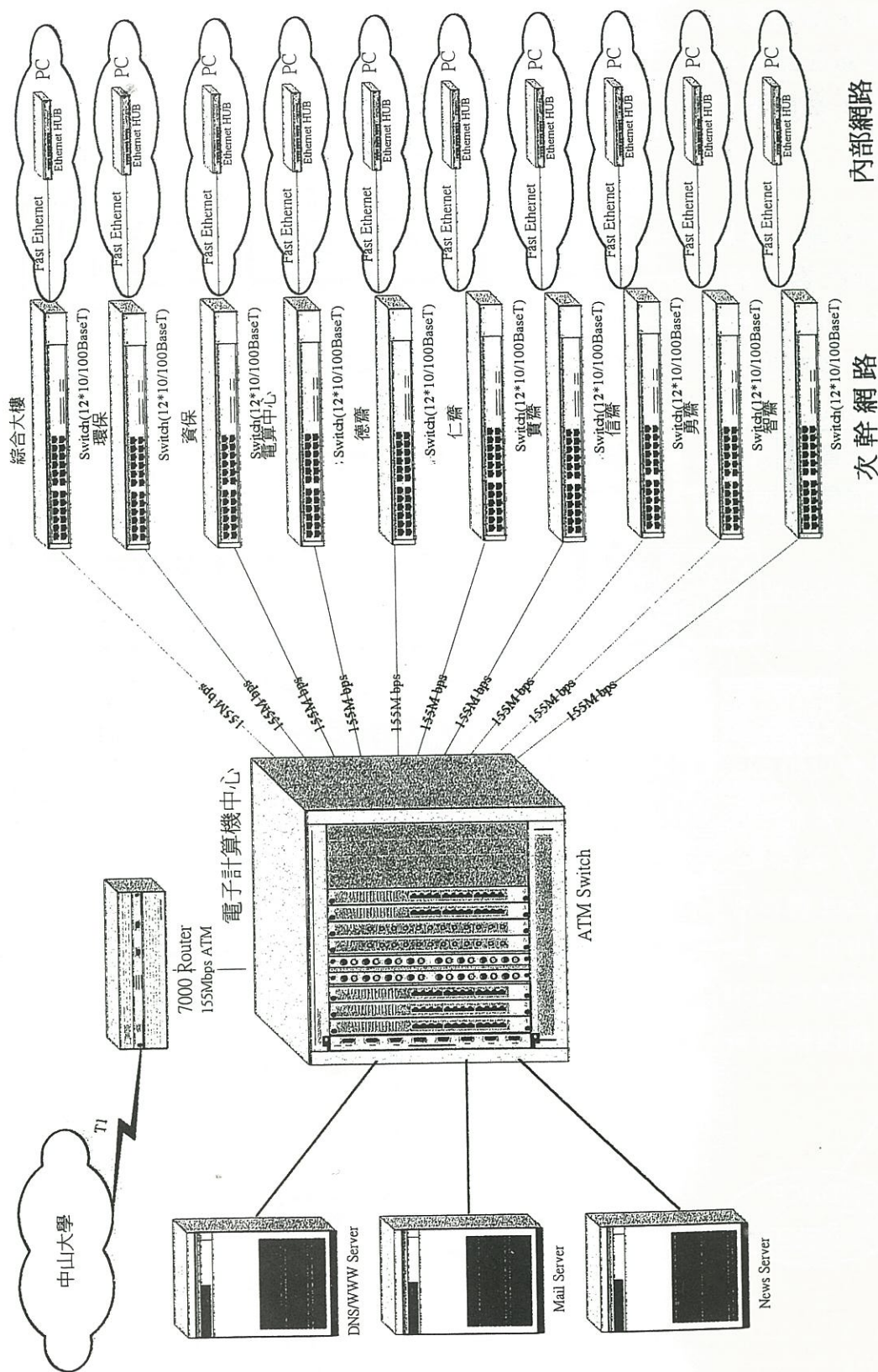
此規畫是於電算中放置大型之 ATM Switch，主幹線仍以電算中心、環保系、資保系、綜合大樓為四大中心點，再增加各棟學生宿舍為一中心點，各放置 ATM Ethernet Switching 連接各次主幹線。ATM Ethernet Switching 下再承接各系、所（或單位），如此可將 Backbone 換成 ATM 網路系統，舊有的 FDDI 網路系統依然可以保存。但中心點下的承接點最高只能達到 100M bit/sec，再以 Ethernet HUB 分配給終端使用者，所以網路傳輸速度比前者慢，其優點是成本將相對的降低，如附圖(三)。

參考資料：

Networking Today



圖(二) 校園 ATM 網路圖

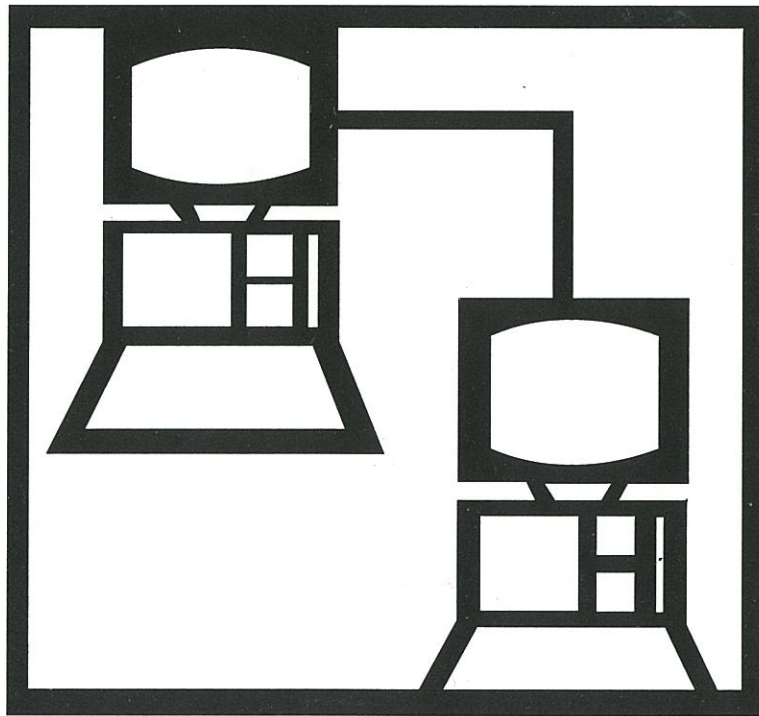


圖(三) 集中交換式的 ATM 網路

中心動態報導

◎硬體更新

IB201 教室內之 PC 已於寒假期間更新為 26 台 PENTIUM II -233 PC。提供小班教學，內提供 Win 95、office 97 及 Top school、Novell 等教學系統。



**八十六學年度第二學期屏東縣教育網路中心套裝軟體暨網路應用研討會
(87/03 ~ 87/06)**

課程名稱	上課日期	受理報名期間	上課時數	主 講 人	課 程 內 容	備 註
網際網路的使用	3/14 (六) 03/15 (日)	03/01 ~ 03/06	12	資策會 網路事業群 張啓明經理	• WWW簡介 • ETP使用簡介 • E-Mail使用簡介 • Telnet使用簡介	全天課程 (含實習)
遠距教學簡介級成果 實例	03/25 (三)	03/13 ~ 03/18	2	金儀股份公司 視訊系統部 侯福順先生	• 何課遠距教學 • 架設遠距教學環境 所需設備 • 遠距教學之成果實 例	10:00) 12:00 (上課時間)
HomePage製作	04/17 (五)	03/25 ~ 04/12	6	屏科大 電算中心 郭明修先生	• HTML介紹 • 設計自己的網頁	全天課程 (含實習)
Web based整合式的 學習環境	05/11 (一)	04/28 ~ 05/04	6	中山大學 電算中心 陳年興副主任	• Web based環境簡 介 • 如何設計整合式學 習環境 • 效果探討	全天課程
虛擬實境的特色及其 在教育上的應用	05/25 (一)	05/13 ~ 05/18	3	政治大學 資訊管理系 周宣光教授	• 虛擬實境的特色 • 在教育上的應用	上午課程

主 持 人：國立屏東科技大學電子計算機中心蔡光榮主任

主辦單位：國立屏東科大學 電子計算機中心

聯絡電話：(08)7703202 ext. 6146 劉燕燕小姐

研討會時間：上午9：00~ 12:00下午1:30~ 4:30

上課地點：電子計算機中心研討室

參加對象：凡符合下述條件之一者，皆可報名參加，其餘恕不受理。

- (1)屏東縣各公私立學校教職員生。
- (2)非營利單位之政府機關研究人員。
- (3)非營利單位之財團法人研究人員。

費 用：免費。

說 明：

- (1)各場次以六十名為限，額滿為止。
- (2)請附填妥姓名、地址之回郵信封，以利寄發上課通知單。凡未附回郵信封者，恕不受理。或請填妥報名表e-mail至 yyliu@mail.npust.edu.tw，以mail先後次序接受名額。屆時將採用e-mail寄發上課通知單。
- (3)不接受傳真報名。
- (4)所有課程請於各場次受理報名日期內報名，提前或逾期皆不受理。

屏東縣教育網路中心網路應用暨套裝軟體研討會報名表

報名表請寄屏東縣內埔鄉學府路一號國立屏東科技大學電子計算機中心教學資訊組收

姓名		職稱	
服務單位 與 聯絡電話		通訊 地址	
e-mail 帳 號			
報 名 請 打 課 勾 程	<u>上課日期</u>	<u>報名日期</u>	<u>課程名稱</u>
	<input type="checkbox"/> 03/14~03/15 (六、日)	03/01~03/06	網際網路的使用
	<input type="checkbox"/> 03/25(三) (本次上課時間為10:00~12:00)	03/13~03/18	遠距教學簡介及成果實例
	<input type="checkbox"/> 04/17(五)	03/25~04/12	HomePage製作
	<input type="checkbox"/> 05/11(一)	04/28~05/04	Web based 整合式學習環境
	<input type="checkbox"/> 05/25(一)	05/13~05/18	虛擬實境的特色及其在教育上的應用

注意事項：

- 各場次以六十名為限，額滿為止。
- 報名方式：
 - 請填寫報名表及附填妥姓名、地址之回郵信封，以利寄發上課通知單。所有課程請於各場次受理報名日期內郵寄報名，提前或逾期皆不受理。(以郵戳為憑)；凡未附回郵信封者，恕不受理。
 - 請填妥報名表 e-mail 至 yyliu@mail.npust.edu.tw，以 mail 先後次序接受名額。屆時將採用 e-mail 寄發上課通知單。所有課程請於各場次受理報名日期內發 mail 報名，提前或逾期皆不理。
- 不接受傳真報名。
- 請準時出席。
- 上課地點：電子計算機中心研討室。
- 研討會時間：上午9:00~12:00下午1:30~4:30

電子計算機中心服務摘要

(一)相關業務連繫

1. 本中心連絡處：屏東科技大學（屏東縣內埔鄉學府路一號資訊大樓 2 樓）
傳真機號碼：774-0165 連絡電話：770-3202轉電算中心

分機號碼
6 1 4 0

屏東科技大學電算中心負責人 蔡光榮 tsai@mail.npust.edu.tw
屏科大資訊軟硬體設施之規劃與推動
資訊相關業務之督導與協調
屏東縣教育網路中心負責人

◎系統設計組

負責之業務	連絡人	E-mail address	分機號碼
管理sun工作站及BBS站系統	林美賢	mslin@mail.npust.edu.tw	6 1 4 9
mail系統維護管理 電子看板製作	吳意真	ejean@mail.npust.edu.tw	6 0 4 3
校園電腦網路之維護與管理 News系統之維護與管理 撥接網路設備與router之維護管理	邱慶昌	ccchiou@mail.npust.edu.tw	6 1 4 4
管理Dec主機及教務行政電腦化軟體 管理Gopher主機維護	鄭秀麗	showli@mail.npust.edu.tw	6 1 4 1
系統設計組組長	劉英偉	iwliu@mail.npust.edu.tw	6 1 4 8

◎行政管理組

負責之業務	連絡人	E-mail address	分機號碼
公文、契約、財產、採購等行政業務之督辦理 及各單位間之協調事宜 資訊系統管理委員會之聯絡人	姜庭隆	tchiang@mail.npust.edu.tw	6 1 4 2
公文收發處理，契約保存等文書事宜 資訊系統管理委員會各項開會事宜 WWW主機維護管理 教網中心主機管理	郭明修	mittchell@mail.npust.edu.tw	6 0 4 2
中心帳目的管理 海報製作 校務行政電腦化 IBM主機的管理 中心工讀生管理	吳哲一	joey@mail.npust.edu.tw	6 0 4 1

◎教學資訊組

負責之業務	連絡人	E-mail address	分機號碼
管理教學組業務	楊月玲	teresa@mail.npust.edu.tw	6 1 4 5
教學軟體採購與諮詢 中心簡介（書面） 遠距教學業務	劉燕燕	yyliu@mail.npust.edu.tw	6 1 4 6
教網中心業務（帳號申請管理、研討會…等） 管理微電教室業務 （教室使用登記Novell Server管理、 軟體更新／安裝申請…等） 電子計算機中心簡訊出刊等業務	陳尚慧	shchen@mail.npust.edu.tw	6 1 4 3

國立屏東科技大海報列印申請表

年 月 日

事由	列印內容簡述	校長批示		備註
				1. 本申請表請向電算中心索取，可自行影印。 2. 請於一週前提出申請。 3. 申請程序：申請人—單位主管—電算中心—校長核定。 4. 核定後，請自行製作，將檔案存於磁片中，送電算中心列印。
		電算中心 審	單位主管	
	列印張數及規格		申請人	

國立屏東科技大學電子看板公告申請表

年 月 日

註	備	示 批 長 校	容 內 告 公	由	事
	<p>一、本申請表請向課指組、電算中心索取。</p> <p>二、公告內容力求簡潔，以二十個字以內為原則，並請於公告前一週提出申請。</p> <p>三、申請程序：申請人—單位主管—電算中心—校長核定。</p> <p>四、公告動畫製作完成後，送電算中心統籌傳輸。</p>				
		心中算電 查 審	管主位單		
				位 單 作 製	間 時 告 公
		人 請 申		<p>一、課外活動指導組</p> <p>二、電算中心</p>	<p>年</p> <p>月</p> <p>日</p> <p>時 時</p> <p>分 分</p> <p>止 起</p>

國立屏東科技大學電子計算中心

工作站 (ULTRIX) 教職員工使用申請表

中文姓名：_____

英文姓名：_____

學院：農學院 工學院 管理學院 其他

系所：_____

稱職：教授 副教授 助理教授 講師 助教 職員 教官

聯絡住址：_____

電話：_____

身份證字號：_____

【註一】：是否曾經申請本系統帳號：是（帳號：_____）否

【註二】：是否公開 E-Mail 住址 是 否

【註三】：若有任何疑問，請洽系統設計組 FAX：6147 TEL：6043

申請人簽章：_____

電算中心：_____

中 華 民 國

年

月

日

臺灣學術網路屏東縣教育網路中心
電子郵件工作站申請單

申請日期： 年 月 日

一、申請人資料：

- | | |
|------------------|------------------|
| 1. 姓名：_____ | 2. 英文姓名：_____ |
| 3. 學校／單位名稱：_____ | 4. 系所／部門名稱：_____ |
| 5. 職稱：_____ | 6. 聯絡電話：_____ |
| 7. 聯絡地址：_____ | 8. 身份證字號：_____ |

二、申請目的：_____

三、申請人應遵守下列使用規範：

1. 密碼只限於本人使用，不得轉借他人使用。禁止作為干擾或其它破壞使用者節點系統之用。
2. 網路上可存取到之任何資源，皆屬其擁有之個人或單位所有，除非已開放或授權使用，否則使用者禁止使用此等資源。
3. 如有違反上述事項，本中心得終止違反者之使用權或採取其他處罰措施。

申請人簽名：_____（保證願意遵守上述使用規範）

四、是否曾經申請過帳號：是 否 舊帳號(USER ID)：_____

五、審查結果：

1. 單位初審：本中心（單位）確實無法支援申請人所提出之需求。
審核人簽章：_____（學校為電算中心主任，無電算中心者為單位主管）
2. 臺灣學術網路屏東教育網路中心複審：
密碼：_____ 使用截止日期：_____
不受理原因：身份不符 證件不符合要求 填寫資料不完整（ 項）
單位審核人未簽章 未附回郵信封

收件日期： 年 月 日

承辦人：_____ 臺灣學術網路屏東教育網路中心審核人：_____

說明：

1. 申請資格：
屏東地區(或設籍屏東地區)各大專院校、教職員、高中、國中、小學教職員。
2. 請附證件：
(1)教師：學校聘書影印本。
(2)學校職員、助教：在職證明或學校聘書影印本。
(3)身份證正反面影本。
3. 請填妥本申請單，附相關證件經單位審核人簽章後，附回郵信封（未回郵信封者，恕難受理）再行寄送本中心處理。
4. 凡本申請單 1 ~ 4 項資料渥填者，或證件不符者，恕不受理。
5. 上述資料日後若有異動，請與本中心聯繫更正。
6. 密碼每年 9 月更換一次，請每年 8 月重新申請。
7. 本表不放使用時可自行影印。
8. 其他未盡事宜請向本中心洽詢。
9. 填寫身份證字號為方便使用者利用電話方式查詢及更改密碼時身份確認用。

服務專線：(08)7703202轉電算中心 傳真號碼：(08)7740165

地 址：屏東縣內埔鄉學府路一號

國立屏東科技大學 屏東縣教育網路中心（電算中心）收

徵稿啓事

本中心簡訊爲校內各單位和高屏區各級學校資訊教育及服務交流之通道，竭誠邀請您的參與。舉凡校內之員工生或各級學校人員，對軟硬體使用心得、資訊專題等皆歡迎踴躍賜稿，留下永恆的紀念。

◎稿件內容：

(1) 資訊專題、使用心得等皆歡迎，來稿請以稿紙橫寫格式繕寫清楚，應加標點符號。並請附真實姓名、服務單位、連絡電話等；譯稿請註明出處，並影印原文乙份以供參考；內容有效性者亦請註明。

(2) 雋永短文、休閒趣味等輕鬆小品。

◎來稿刊登後若有涉及智慧財產權問題者，文責由投稿人自行負責。

◎來稿請寄或傳真至：國立屏東科技大學電子計算機中心教學資訊組，可收電子郵件、磁片、檔案。

◎連絡處：屏東縣內埔鄉學府路一號

E-mail address: shchen@mail.npust.edu.tw



國立屏東科技大學

National Pingtung University
Of Science And Technology

發行人:蔡光榮
編輯:陳尚慧
發行單位:國立屏東科技大學
地址:屏東縣內埔鄉學府路1號
電話:**(08)7703202**
(08)7703203(轉)
行政管理組 6142
系統設計組 6148
教學資訊組 6145
傳真:**(08)7740165**

