

第四章 建構東南技術學院工管系知識管理系統實作

4.1 東南技術學院工業工程與管理系現況

目前東南技術學院由 10 個處室、圖書館及 14 個系所組成(如圖 4-1 所示)。一般而言，校務行政工作泛指 11 個處室之行政運作，各處室執行不同之行政工作以維持學校運作。而學校各系的行政事務雖然也是有與學校行政單位接觸，但平常的行政事務還是以協助系上教學及維持系務運作為目標，因此系務行政在學校教育行政中屬於較為獨立之教育行政單位。

東南技術學院電算中心的主要工作為推動校園 E 化建構各處室所需之系統及整合各處室間之行政流程系統。而系務行政工作較為獨立，因此電算中心在各系所着力之處也就比較少。因此本研究依此狀況為東南技術學院工管系建構系務行政知識管理系統，希望藉由此系統能提升系務行政人員效率及提供知識分享及轉化之 E 化平台。

由於東南工管系正處於分出企管系及申請研究所時期，因此許多行政及教學知識已在變動中更換位置或遺失，而之前的傳統資料保存方式也無法有效的利用既有的資訊及資料，因此希望藉由系務行政知識管理系統能將既有的知識加以有效的保存及利用，減少行政人員整理及搜尋資料的時間。

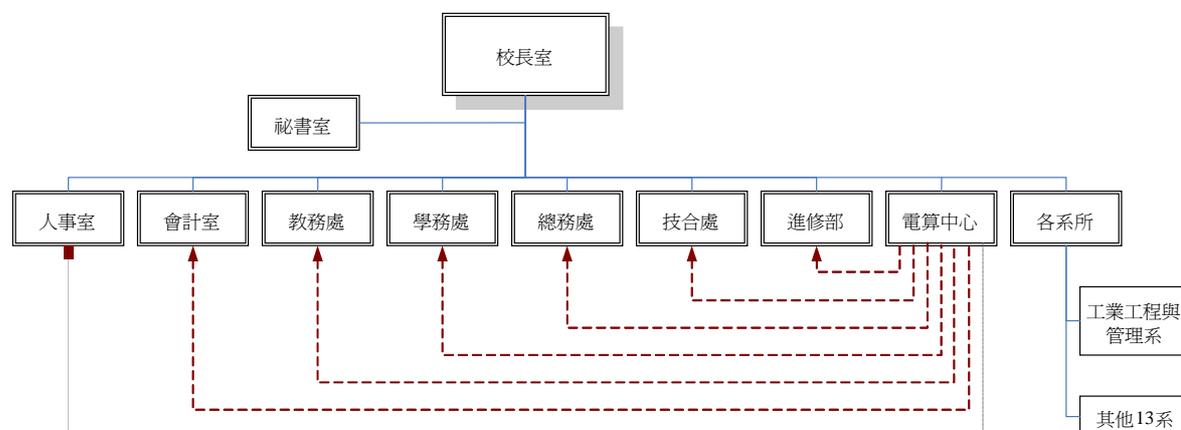


圖 4-1 東南技術學院簡略行政組織圖

4.2 實作系務行政知識管理系統流程與功能說明

依據本研究第三章所提之立體知識結構知識庫為基礎，建構結構式系統及非結構式系統兩大系務行政知識系統。並以三層式的資訊處理架構來架設東南技術學院工管系系務行政知識管理系統（如圖 4-2 所示）：

1. 使用者端：一般使用者可利用網路與瀏覽器連結至本研究於東南工管系所架設的 Web Server，以瀏覽器直接進行知識的存取。行政人員也可透過網路磁碟共享行政知識。系統管理者只要在網路環境下便可透過瀏覽器在網路上直接管理系統。
2. 伺服器及應用程式端：應用程式系統建立在伺服器所架設的平台上，以供使用者瀏覽並進入至所需之系務行政系統中，在資料庫及使用者間扮演著資料的彙整與傳遞的角色。在結構式系統中，網頁伺服器（web server）上的應用程式及使用者介面是由互動式網頁程式 PHP 所撰寫，再向由資料庫伺服器（sql server）所架設的結構式資料庫（structured data Base）擷取所需資料並將使用者所需的結果呈現於瀏覽器上。而在非結構式系統中，使用者透過 FTP 伺服器，依權限不同可直接從非結構式資料庫（unstructured data Base）中下載所需資料；行政人員或系統管理者可透過檔案伺服器（file server）共用一份行政資料，達到系務行政一至性。
3. 資料庫端：為儲存知識之處，依資料結構不同建構由 SQL Server 所架設的結構式資料庫（structured data base）及非結構式資料庫（unstructured data base）。使用者可藉由 Web Server 上之應用程式系統透過 PHP 抓取結構式資料庫（structured data base）中的資料，或是透過 FTP 伺服器及檔案伺服器（file server）直接下載或使用非結構式資料庫（unstructured data base）中的資料。

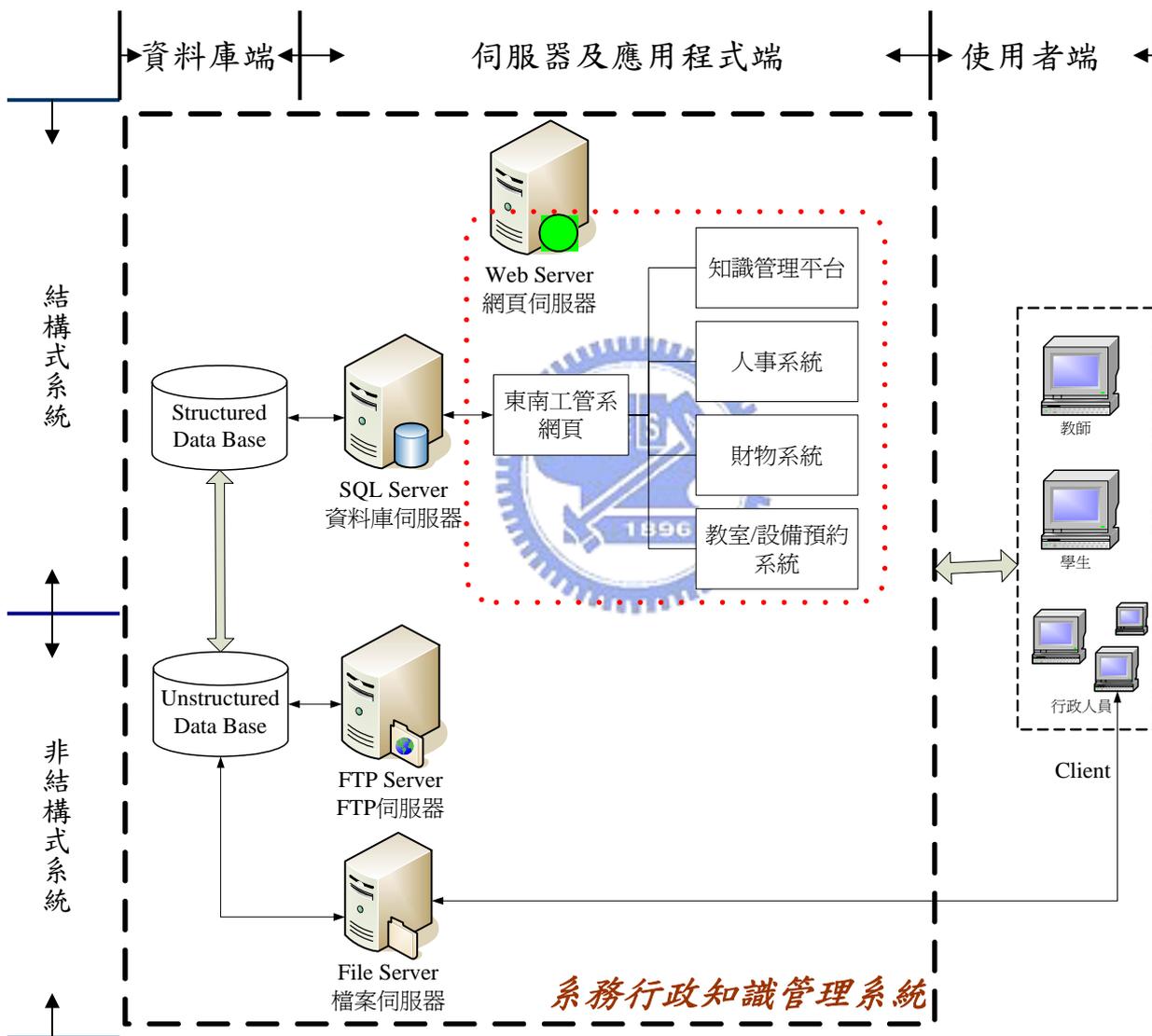


圖 4-2 東南技術學院工管系系務行政知識管理系統

4.2.1 結構式系統

在結構式系統中以 Web Server 為平台，依東南工管系需求的不同建構了四個系統（如圖 4-3 所示），知識管理平台、人事系統、財物系統及教室/設備預約系統，提供使用者知識傳遞及分享的平台也提供使用者擷取所需的資料及功能。四個結構式系統皆採用 Web-base 方式架設，由 Web Server 提供網路平台再透過 SQL Server 存取結構式資料庫中的知識，因此使用者直接透過瀏覽器在網路上使用。

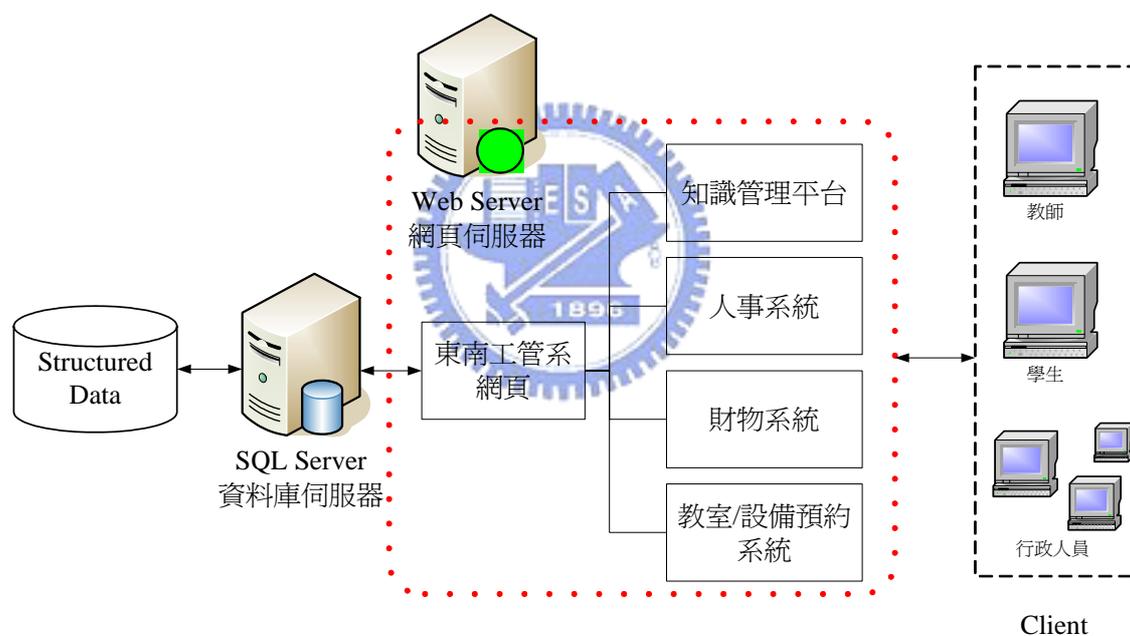


圖 4-3 結構式系統示意圖

4.2.1.1 知識管理平台

知識管理系統在結構式系統中扮演了最後整合的介面，它包含了事、物、人等所有系統元素，並提供使用者知識傳遞及下載的介面。

其主要使用功能為：

1. 知識交流：提供知識交流平台，使用者可在此作資料的交換從而內化轉化位自身的知識。並可下載或上傳檔案，做為文件交換的平台。
2. 知識保存：將知識討論或交流的紀錄儲存於資料庫中。
3. 知識整理：依 a. 分區、版面 b. 使用者權限的不同做知識交叉分類整理。
4. 整合知識管理系統：提供整個系務行政知識管理平台的相關資訊及回應。

而系統的基本運作流程如圖 4-4 所示。

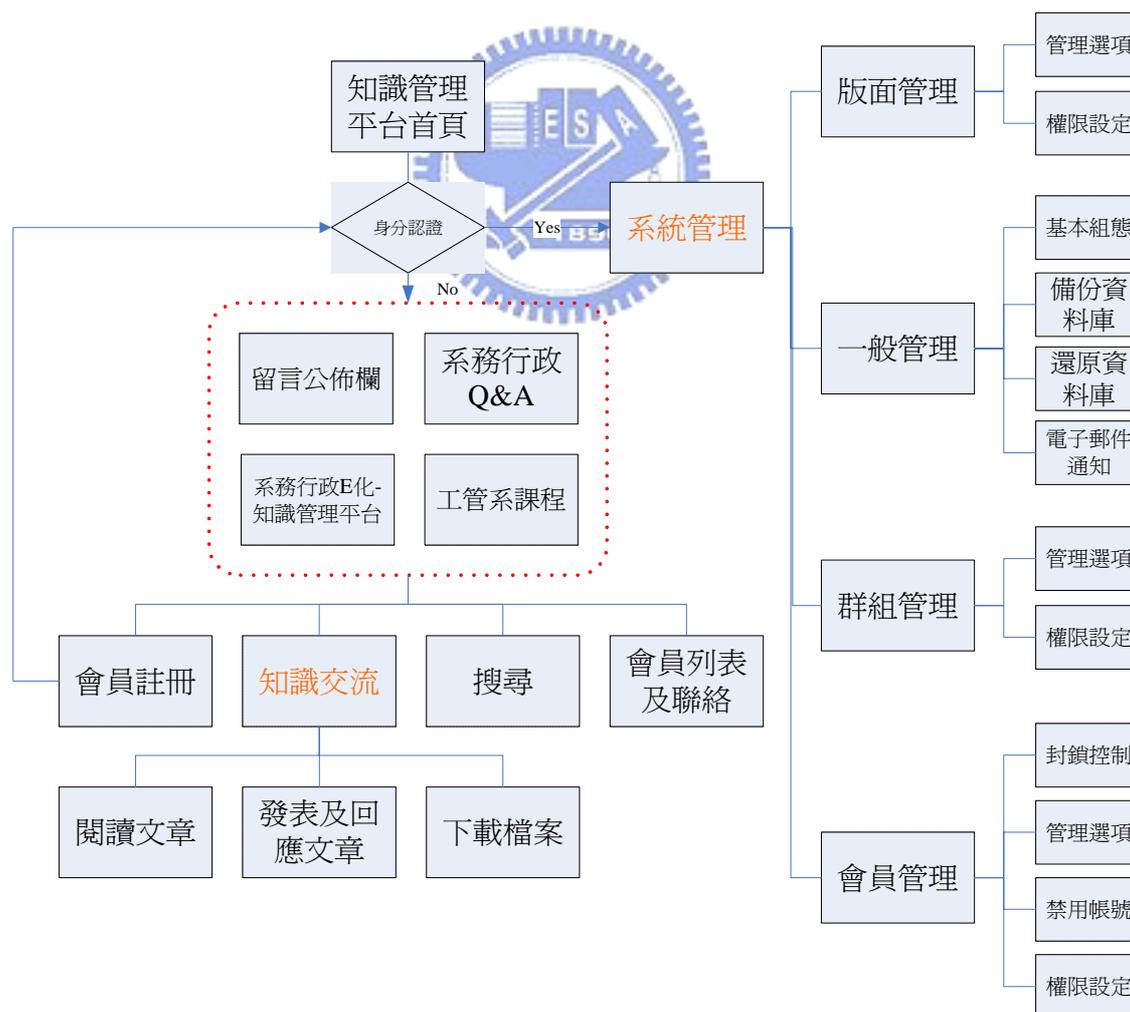


圖 4-4 知識管理平台系統基本運作流程

使用者在進入系統時即可進行身份確認，依權限不同使用者可執行之系統功能也不盡相同，在本研究的系務行政知識管理系統中把使用者分為三大類：1. 一般使用者 2. 會員 3. 系統管理者。而在接下來的系統功能與程序說明中，都將以此三類不同權限使用者的角度來解釋。

在一般使用者進入知識管理平台系統(如圖 4-5)時，即可對東南工管系所設計之四大分區(留言公佈欄、系務行政 Q&A、系務行政 E 化-知識管理平台及工業工程與管理系課程)，12 個版面進行閱讀及下載的功能，若是針對部分公開的版面則可進行回覆文章或發表主題等知識交流的動作。也可針對所需之資料文章進行”位置”及”時間”兩維度的交叉搜尋(如圖 4-6 所示)，或設定關鍵字搜尋。

當使用者在身分驗證通過為系統會員或經由註冊取得會員資格時，可依會員身分的不同使用一些未公開之版面之特定功能，例如：

1. 只有行政人員方可於公布欄發布消息
2. 只有教職員有權限進入”會議”版面討論行政會議內容及下載行政會議紀錄。

而系統管理者則可進入系統管理控制台執行系統管理工作。

系統管理功能(如圖 4-7 所示)包含了四大部分：

1. 版面管理：系統管理者可在此進行分區及版面的增加、刪除級編輯動作(如圖 4-8 所示)，並可在此對每個版面做不同的功能權限設定(如圖 4-9 所示)。
2. 一般管理：主要功能為備份系統資料庫的備分與還原(如圖 4-11 所示)、基本組態設定(如圖 4-10 所示)及使用電子郵件發佈消息等。
3. 群組管理：在群組管理中，系統管理者可針對不同群組設定不同版面的權限而不須一一設定。
4. 會員管理：針對個別會員之權限加以設定並可針對商業行為或懷有惡意使用者帳號或 IP 加以封鎖或控制。

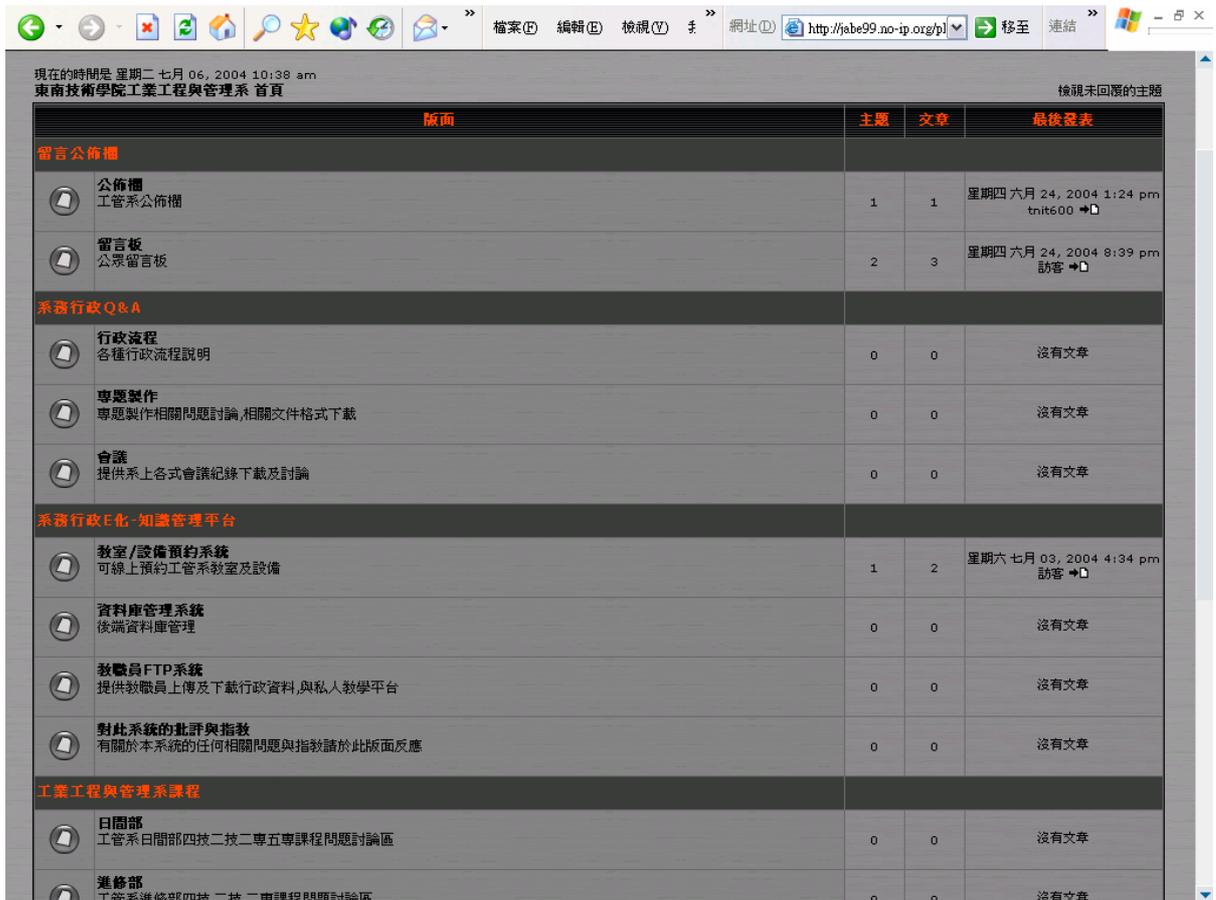


圖 4-5 知識管理平台首頁畫面

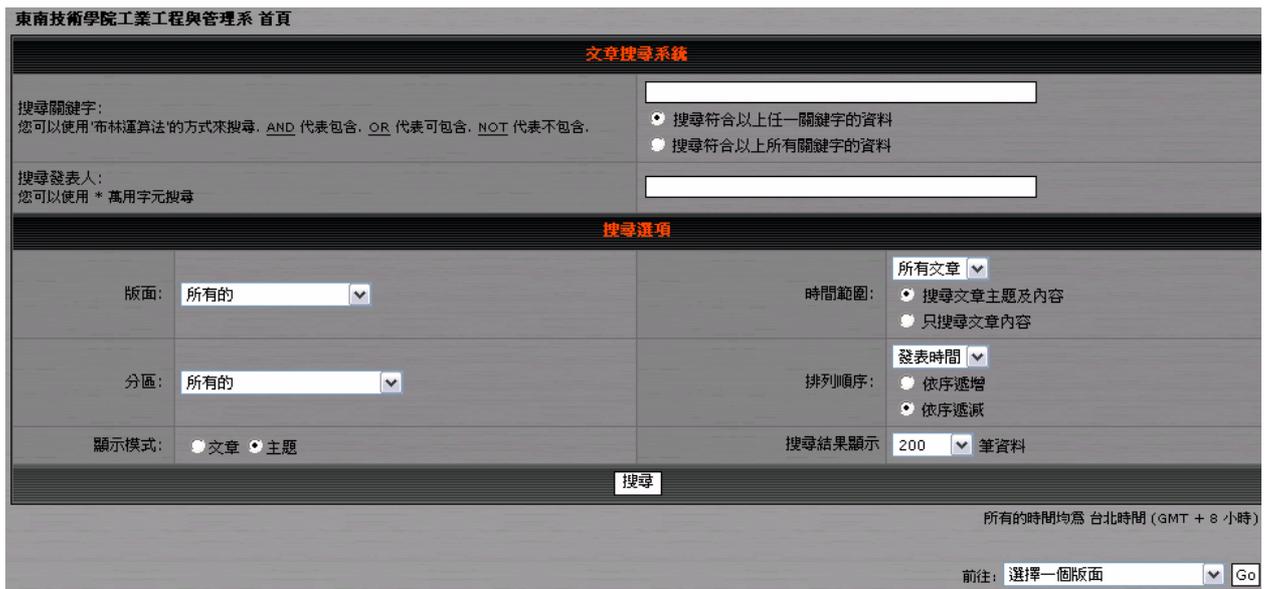


圖 4-6 知識管理平台資料查詢畫面

系統管理
控制台首頁
討論區首頁
預覽討論區
版面管理
管理選項
權限設定
快速刪文
一般管理
備份資料庫
基本組態
電子郵件通知
還原資料庫
表情符號
文字過濾
群組管理
管理選項
權限設定
風格管理
新增
建立
輸出
管理選項
會員管理
封鎖控制
禁用帳號
管理選項
權限設定
等級管理

圖 4-7 知識管理平台系統管理項目畫面



圖 4-8 知識管理平台版面管理畫面

版面權限設定

在這個選項中，您可以更改版面的使用權限設定。您可以選擇使用簡易或是進階模式設定，進階模式能提供您完整的權限設定控制。請記得所有的改變都將會影響到會員們的版面使用權限。

版面：公佈欄

檢視	閱讀	發表	回覆	編輯	刪除	置頂	公告
所有會員	所有會員	所有會員	所有會員	註冊會員	註冊會員	版面管理員	版面管理員
<ul style="list-style-type: none"> 所有會員 註冊會員 群組成員 版面管理員 系統管理員 							
簡易模式							
<input type="button" value="送出"/> <input type="button" value="重設"/>							

圖 4-9 知識管理平台版面權限設定畫面

討論區基本設定	
網域名稱	<input type="text" value="localhost"/>
主機連接埠 主機通常使用 80 來作為連接埠，除非您使用不同的連接埠，否則這項設定是不需更改的	<input type="text" value="80"/>
系統程式存放路徑 討論區對應網域的路徑	<input type="text" value="/phpbb/"/>
討論區名稱	<input type="text" value="東南技術學院工業工程與管理"/>
討論區描述	<input type="text" value="知識管理系統及系務E化平台"/>
暫時關閉 這個動作將會暫時關閉討論區，當您執行這個動作時，請勿登出，因為您將無法重新登入！	<input type="radio"/> 是 <input checked="" type="radio"/> 否
帳號啟用動作	<input checked="" type="radio"/> 關閉 <input type="radio"/> 由會員自行啓用 <input type="radio"/> 由系統管理員開啓
會員聯絡簿 會員可以發送電子郵件給討論區的其他會員	<input checked="" type="radio"/> 開啓 <input type="radio"/> 關閉
灌水機制 文章發表的間隔時間 (秒)	<input type="text" value="15"/>
每頁顯示主題數	<input type="text" value="50"/>
每頁顯示發表數	<input type="text" value="15"/>
熱門話題顯示數	<input type="text" value="25"/>
預設樣式	<input type="text" value="Charcoal2"/> ▼
推翻會員選擇樣式 將會員所選的樣式改為預設樣式	<input type="radio"/> 是 <input checked="" type="radio"/> 否
預設語系	<input type="text" value="Chinese [Traditional - Taiwan]"/> ▼
時間格式 排列語法使用 PHP date() 函數	<input type="text" value="D M d, Y g:i a"/>
系統時間	<input type="text" value="(GMT + 8 小時) 北京, 香港, 伯斯, 新加坡, 台北"/> ▼
開啓 GZip 檔案壓縮格式	<input type="radio"/> 是 <input checked="" type="radio"/> 否
開啓版面刪文模式	<input checked="" type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否

圖 4-10 知識管理平台基本組態設定畫面

備份選項	
完整備份	<input checked="" type="radio"/>
只有備份架構	<input type="radio"/>
只有備份資料	<input type="radio"/>
附加的表格	<input type="text"/>
Gzip 壓縮檔案	否 <input type="radio"/> 是 <input checked="" type="radio"/>
<input type="button" value="開始備份"/>	

選擇檔案	
<input type="text"/>	<input type="button" value="瀏覽..."/>
<input type="button" value="開始還原"/>	

圖 4-11 知識管理平台資料庫備份與還原畫面

4.2.1.2 人事、財物系統及後端管理系統

東南工管系人事財物系統除了提供一般基本可公開的資訊給使用者外，主要功能為完整而妥善的保存有關於”人”與”物”兩元素的相關資料，並將資料加以整理、補齊、分類、拆解分析，把資料轉換為資訊儲存於資料庫中，並建立「後端管理系統」提供行政人員及系統管理者有效率的使用與管理已拆解為結構式資料的”人”、”物”相關知識。系統的基本運作流程如圖 4-12 所示。

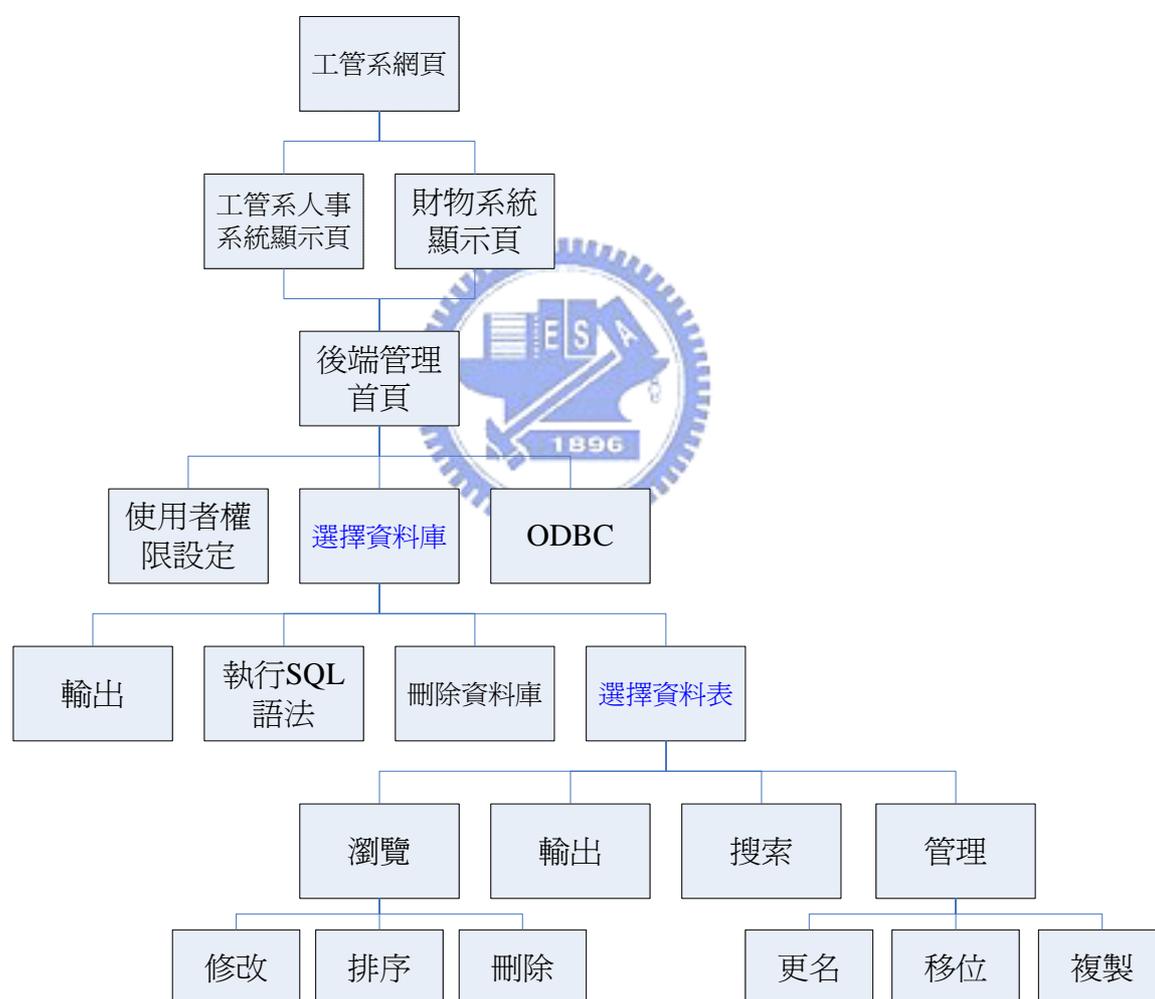


圖 4-12 人事、財物系統及後端管理系統基本運作流程

從東南工管系進入人事、財物系統後，一般使用者可在此查詢一些基本的、公開性的人事及財物相關資料。而其他擁有不同權限之教職員則可進入後端管理系統作進一步的搜尋，行政人員也可在此匯出所需之行政相關資料，如盤點財產時匯出財產所需相關欄位。教職員也可在此修改與本身相關之基本資料。

在後端管理系統中(如圖 4-13 所示)，可分兩層說明其使用功能：

1. 資料庫層：在進入系統後，使用者可選擇資料庫進行輸出(如圖 4-15 所示)、刪除及執行 SQL 指令語法等。
2. 資料表層：而在系統中的其中一個資料庫中，可選擇使用者所需之資料表進行瀏覽、輸出、搜索及管理。在瀏覽(如圖 4-17 所示)資料表時，使用者可對其資料進行新增及編輯的動作(如圖 4-18 所示)，並可依需求對不同欄位作排序再以 ODBC 匯出至不同資料庫或直接輸出。使用者也可以根據權限的不同在不同資料庫及資料表中進行知識的搜尋(如圖 4-16 所示)，而系統管理者可在此對不同資料表進行更名、移位及複製的動作。



圖 4-13 後端管理系統主頁畫面



圖 4-14 後端管理系統使用者權限設定畫面



圖 4-15 後端管理系統資料庫輸出畫面



圖 4-16 後端管理系統搜索畫面



圖 4-17 後端管理系統瀏覽畫面

網址: http://140.129.132.168/phpMyAdmin/index.php?lang=zh-tw&server=1

資料庫 **tnit** - 資料表 **property** 在 **localhost** 執行

結構 瀏覽 SQL 搜索 新增 輸出 管理 清空 刪除

tnit (2)

tnit
 property
 teacher

欄位	型態	函數	Null	值
id	int(5)		<input type="checkbox"/>	1
num	varchar(20)		<input type="checkbox"/>	510105-09-01
unit	enum	--	<input type="checkbox"/>	幅
name	varchar(20)		<input type="checkbox"/>	電動壁掛銀幕
standards	varchar(250)		<input type="checkbox"/>	6**8"
type	varchar(10)		<input type="checkbox"/>	6**8"
quantity	tinyint(2) unsigned		<input type="checkbox"/>	1
price	int(10) unsigned		<input type="checkbox"/>	14000
total_price	int(10) unsigned		<input type="checkbox"/>	255
relief	varchar(10)		<input checked="" type="checkbox"/>	
yaer	tinyint(2) unsigned		<input type="checkbox"/>	8
place	varchar(10)		<input type="checkbox"/>	701
serial	varchar(10)		<input type="checkbox"/>	333
accounting	varchar(10)		<input type="checkbox"/>	333
relief_num	varchar(10)		<input type="checkbox"/>	333
<input type="button" value="執行"/>				
tag	varchar(10)		<input type="checkbox"/>	99
stores	varchar(20)		<input type="checkbox"/>	99
store_phone	varchar(15)		<input type="checkbox"/>	999
bill	timestamp(6)	NOW	<input type="checkbox"/>	040304
ask_date	timestamp(6)		<input type="checkbox"/>	040227

[查詢視窗](#)

圖 4-18 後端管理系統欄位資料修改畫面

4.2.1.3 教室/設備預約系統

教室/設備預約系統可提供使用者在網路上預約系上對外開放出借之空教室及設備，以提升行政人員之管理效率及教師之教學品質。並將教室及設備的使用記錄完整的儲存於資料庫中，以利於有需要時可隨時在網路上方便的搜尋到所需的資料。

因此教室/設備預約系統的主要功用在於：1. 提供教職員網路預約教學及行政上所需之教室或設備 2. 完整紀錄教室或設備的使用歷程並分類儲存於結構式資料庫中。系統的基本運作流程如圖 4-19 所示。

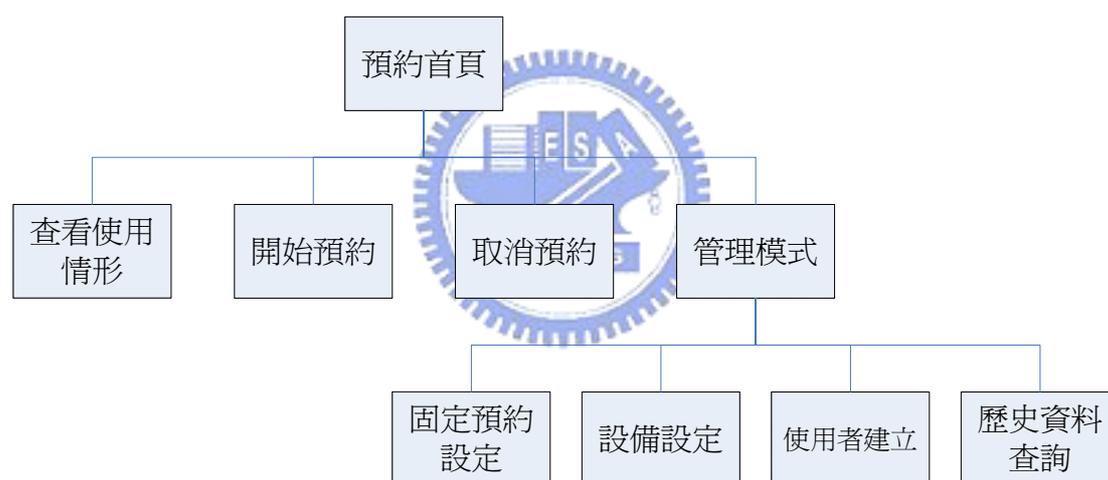


圖 4-19、基本運作流程

使用者於網路上連結至教室/設備預約系統後，可在系統主頁(如圖 4-20 所示)進入 1. 查看使用情形 2. 預約 3. 取消預約 4. 管理模式 等四個主要使用頁面。在此系統中使用者分為 1. 一般使用者 2. 會員 3. 系統管理者三種。

一般使用者只能在此系統中查詢教室或設備的預約使用狀況，而會員則可經過身分認證後對所需要的空教室或設備進行預約動作(如圖 4-21 所示)或是取消本身的預約。

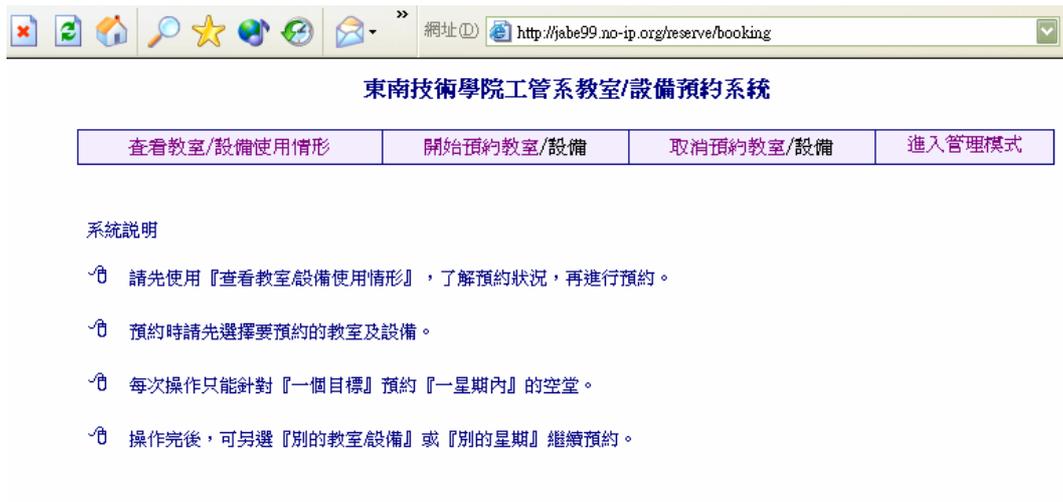


圖 4-20、教室/設備預約系統主頁畫面



圖 4-21、教室/設備預約系統預約畫面

在經過系統管理者的身分認證後，進入系統管理模式(如圖 4-22 所示)可執行 1. 固定課程 2. 教室/設備資料表 3. 其他 等三大功能。在固定課程功能中，系統管理者可以在此設定特定教室或設備之固定使用時間，而在學期結束時也是在此處取消已設定之固定預約。在教室/設備資料表功能中，系統管理者可在此處新增或刪除教室/設備資料(如圖 4-23 所示)。另外還有新增使用者帳號及查閱教室/設備使用紀錄(如圖 4-24 所示)功能，教室/設備的使用記錄可以儲存系統歷年來的借用紀錄，因此當教室或設備有動向不同的情況發生時，系統管理者可依據借出的時間做搜索便可以查出該借用人及借用時間，以降低系務行政時間提高行政效率。

東南技術學院工管系教室/設備預約系統

查看教室/設備使用情形	開始預約教室/設備	取消預約教室/設備	進入管理模式
-------------	-----------	-----------	--------

固定課程	教室/設備資料表	其它
查看所有預約資料 <small>(無日期限制)</small>	建立教室/設備資料 (表)	新增使用者
固定課程預約設定	刪除教室/設備資料	查詢教室/設備使用記錄
固定課程預約取消		
PS：固定課程預約前，請先確定教室空堂情況。 若有衝堂將導至資料庫錯誤。 PS：『固定課程預約取消』可以刪除所有人、所有時段預約的資料。	PS：在開放教室預約前，需先建立每一教室設備的資料，才能開始預約此教室設備。	

圖 4-22、教室/設備預約系統管理首頁畫面



圖 4-23、教室/設備預約系統建立設備資料畫面



圖 4-24、教室/設備預約系統查閱歷史資料畫面

4.2.2 半結構式系統

在整個系務行政知識管理系統中，半結構式系統扮演著非常重要的角色。當學校與企業界有建教合作關係或合作個案研究時，如何在不同的平台上交換資料與交流知識就會是一個難題。

為了解決異種資料庫間的資料交換問題，在建構半結構式系統時，設計概念將採用 eMarketplace 的概念(如圖 4-25 所示)。「eMarketplace」為一個異種資料交換的平台，使用者向 eMarketplace 要求所需的資料，eMarketplace 再向合作廠商或系上要求資料，合作廠商將資料封包成 XML 文件再傳送到 eMarketplace 平台上，將其 XML 文件解讀成使用者需要的格式後再回報給使用者，藉此方法便可解決異種資料平台資料交換的困難了。

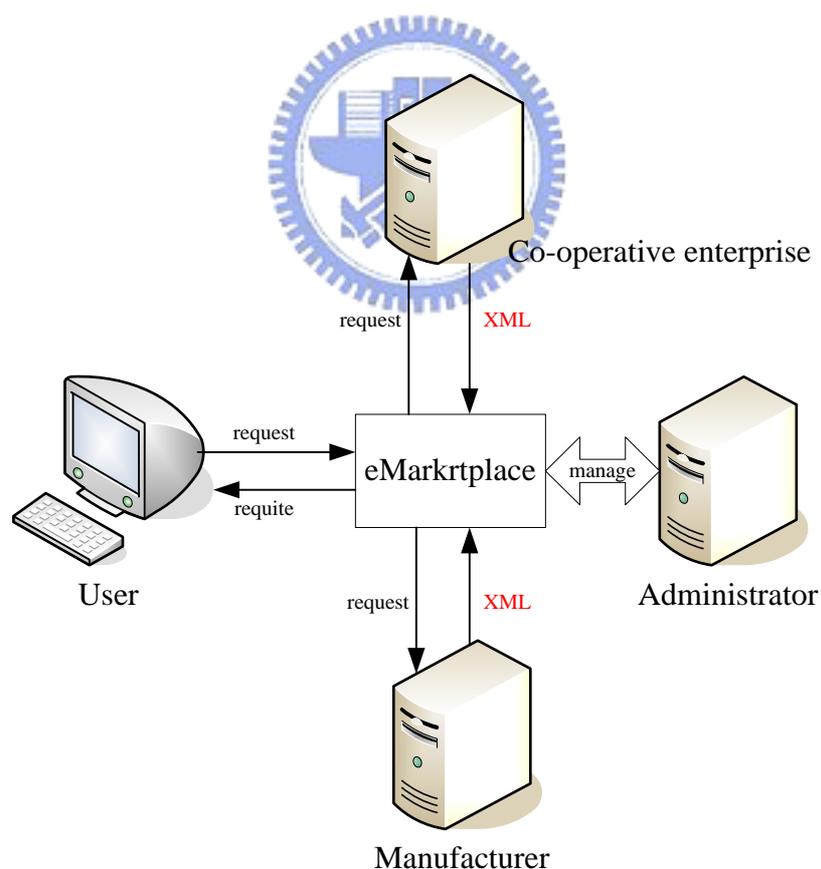


圖 4-25、半結構式系統示意圖

4.2.3 非結構式系統

在非結構式系統中，架設了檔案伺服器(file server)與 FTP 伺服器(ftp server)作為使用者擷取非結構式資料的平台(如圖 4-26 所示)。兩個伺服器皆從同一個資料庫中擷取資料傳送給使用者，但是其傳輸方式與功能卻不相同。

系統先將所有非結構式檔案資料依本研究第三章所提之資料編碼方式編碼完成後儲存於非結構式資料庫中，使用者便可透過 FTP 伺服器快速而大量的傳輸非結構式的資料(如圖 4-31 所示)，並依個人的權限不同提供不同的下載及上傳範圍。而檔案伺服器則是為了達成系務行政一致化所建立，透過檔案伺服器系務行政人員可直接在非結構式系統中開啟檔案並加以修改儲存，如此共用一套行政資料的作法有以下三項優點：

1. 節省行政資源避免資料大量重複。
2. 使行政人員間的資料同步化、一致化。
3. 減少行政人員間資料傳輸的時間與步驟。

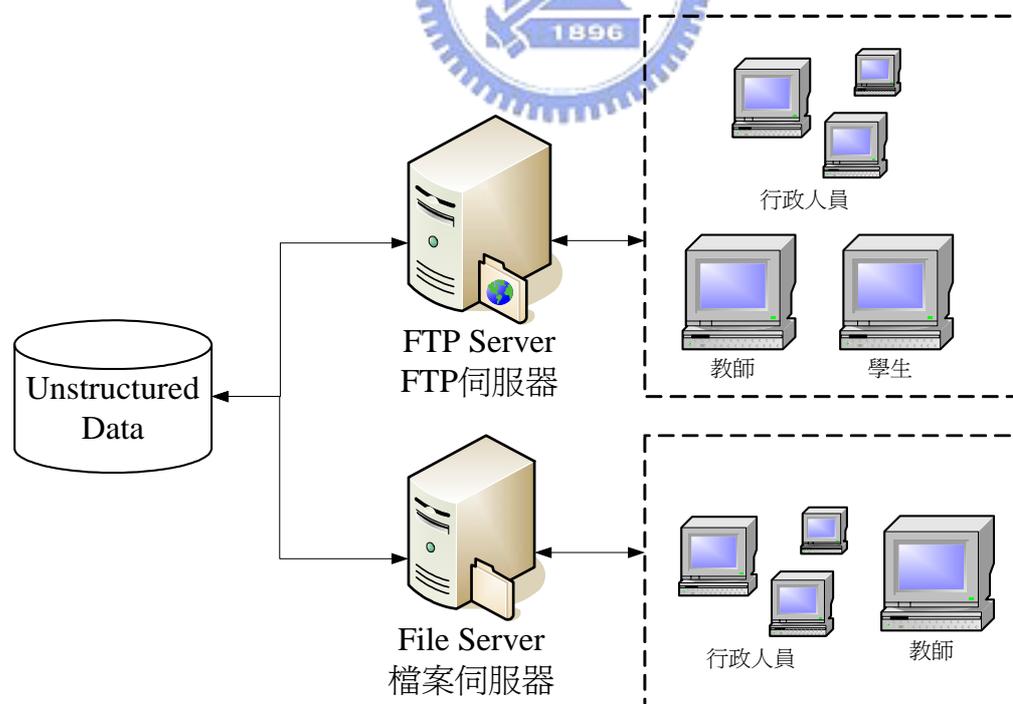


圖 4-26、非結構式系統示意圖

4.2.3.1 檔案伺服器

在架設檔案伺服器時，可使用作業系統中的網路磁碟機(nfs)連結至非結構式資料庫（如圖 4-27 所示），共享非結構式資料庫中的資料。



圖 4-27、連線網路磁碟機畫面

連線網路磁碟機後，網路磁碟機的符號變出現在作業系統中（如圖 4-28 所示），行政人員便可藉此連結直接使用非結構式資料庫中的資料。



圖 4-28、網路磁碟機畫面

圖 4-29 顯示為非結構資料庫中已編碼的檔案，當系務行政人員透過檔案伺服器連結至網路磁碟機時所見到與所使用的檔案資料都是同一份。

名稱	大小	類型	修改日期
others		檔案資料夾	2004/4/28 下午 01:06
AL3-9303工業管理系-科系簡介	64 KB	Microsoft Word 文件	2004/3/5 下午 12:05
GG3-9210-工管系財產減損	79 KB	Microsoft Excel 工作表	2003/11/12 上午 10:04
GG3-9210-工管系財產盤點	472 KB	Microsoft Excel 工作表	2003/10/23 上午 11:07
GG3-9210-申請研究所921017	749 KB	Microsoft Word 文件	2004/3/5 下午 01:36
GG3-9210-電腦維修合約清單92學年	109 KB	Microsoft Excel 工作表	2003/11/20 下午 01:50
GG3-9211-執行清冊相關表件92年度	36 KB	Microsoft Excel 工作表	2003/11/24 下午 03:38
GG3-9212-工管系財產減損	178 KB	Microsoft Excel 工作表	2003/12/29 上午 09:14
GG3-9212-報部設備執行考核92年	30 KB	Microsoft Excel 工作表	2003/12/17 上午 09:50
GG3-9301-報部設備執行考核92年	30 KB	Microsoft Excel 工作表	2004/1/2 上午 10:27
GG3-9301-撥補助款設備使用情形	40 KB	Microsoft Excel 工作表	2004/2/20 下午 02:29
GG3-9303-工管系財產盤點	330 KB	Microsoft Excel 工作表	2004/3/25 下午 02:47
GG3-9303-升格簡報	759 KB	Microsoft PowerPoint 簡報	2004/3/5 下午 12:05
GG3-9303主席報告	20 KB	Microsoft Word 文件	2004/3/5 下午 01:18
GG3-9303會議通知B50	40 KB	Microsoft Word 文件	2004/3/5 下午 01:18
GG3-9303-簽到單專業922	29 KB	Microsoft Word 文件	2004/3/5 下午 01:18
GG3-9304-工管系財產清單	307 KB	Microsoft Excel 工作表	2004/4/7 上午 08:38
GG3-93032-工管系財產盤點	245 KB	Microsoft Excel 工作表	2004/4/2 上午 11:54
GG4-9303-企管系IP表	41 KB	Microsoft Excel 工作表	2004/3/5 下午 12:05
GG-9303-會議封面-研討會	20 KB	Microsoft Word 文件	2004/3/5 下午 01:18
GM3-9212-經費稽核評比表	41 KB	Microsoft Word 文件	2004/1/5 上午 10:20
GM3-9303出席紀錄	6 KB	Microsoft Word 文件	2004/3/5 下午 01:18
GM3-9303-全校財產互盤表	19 KB	Microsoft Excel 工作表	2004/3/25 下午 04:52
MM1-9303-二技輔導班教師882	23 KB	Microsoft Word 文件	2004/3/5 下午 12:23
TG3-9303-工管系 IP表	56 KB	Microsoft Excel 工作表	2004/3/5 下午 12:05
TM3-9209-系組織圖	35 KB	Microsoft Visio 繪圖	2003/11/11 上午 08:35
TM4-9303-出席統計872	17 KB	Microsoft Word 文件	2004/3/5 下午 12:23
TT3-9209-課程流程	69 KB	Microsoft Visio 繪圖	2003/9/12 下午 01:43
TT3-9303-分系意願調查	19 KB	Microsoft Word 文件	2004/3/5 下午 12:23

圖 4-29、非結構式資料庫已編碼資料畫面

4.2.3.2 FTP 伺服器

在非結構式資料庫中除了將所有當案資料分類編碼外，再依不同學期之資料存放於不同資料夾中，隨著登入者的帳號不同權限也會不同，如圖 4-30 所示每個教職員皆有其專屬之資料夾，可以存放其私人資料。



圖 4-30、FTP 登入畫面

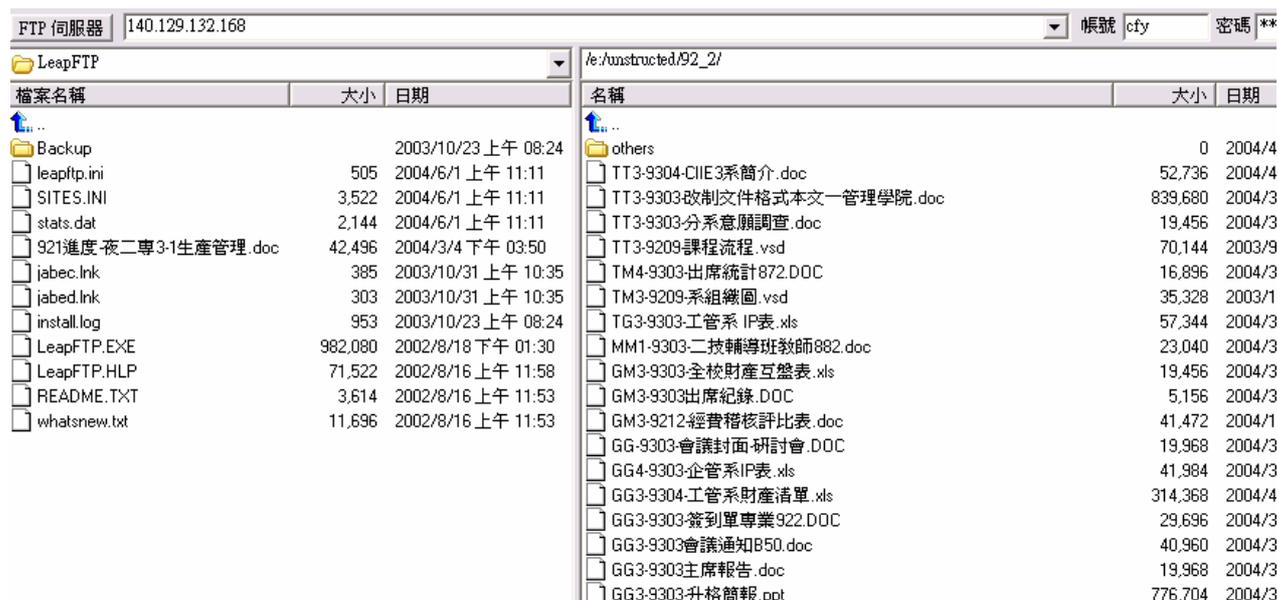


圖 4-31、下載非結構式資料畫面

第五章 結論與未來研究方向

系務行在整個教育行政體系中，是為比較獨立之行政工作，因此在行政過程中所產生之系務行政資料種類繁多，而相同種類的資料量與校方部門行政單位相比又嫌不足，因此在推動 E 化時常常無著手點而放棄。但是系務的行政品質是直接影響到教師的教學品質的，因此本研究為東南工管系建構系務行政知識管理系統，希望能藉由知識的分類保存與提供知識交流平台可以提昇系務行政人員效率，進而提升教學品質。以下為建構系務行政知識管理系統過程中所彙整出的一些結論，並提出可讓後續研究者作為參考的一些建議。

5.1 結論

1. 將行政系統的要素分為『事-T、物-G、人-M、事物-TG、事人-TM、物人-GM、事物人-TGM』等七類：將系務行政內容分為『事-thing』、『物-goods』、『人-men』三大類，並依其兩兩之間的交集將整個系務行政要素分為七類。
2. 依行政資料結構不同，分為結構式 (structured)、半結構式 (semi-structured) 及非結構式 (unstructured) 等三類：與行政系統的要素共同組成立體知識結構知識庫概念，依行政系統要素及資料結構的不同分類儲存知識。
3. 架設網頁伺服器 (web server)、資料庫伺服器 (sql server)、檔案伺服器 (file server) 及 FTP 伺服器 (ftp server) 等四種伺服器，以滿足不同系統之所需：網頁伺服器為使用者在網路上使用所有結構式系統的所需之平台，資料庫伺服器是 PHP 抓取結構式資料庫的管道，而檔案伺服器及 FTP 伺服器是為架設非結構式系統所設計。
4. 建構結構式系統：依不同系務行政內容之所需建構『系務行政文件系統』、『教室/設備預約系統』、『工管系財物系統』、『工管系人事系統』等四個系統。
5. 建構非結構式系統：，以分類編碼方式將非結構式資料分類整理，再依功能及使用方法架設 File Server 及 FTP Server，提供使用者擷取知識的管道。

5.2 延伸問題與未來研究方向

1. 建構半結構式系統：

本研究提出的立體知識結構知識庫是將所有系務行政內容分為結構式 (structured)、半結構式 (semi-structured) 及非結構式 (unstructured) 三種資料結構，然而在本研究中並未設計半結構式系統，一方面是東南工管系與民間企業的建教合作尚未成熟，一方面是與合作廠商間的文件傳輸需要更嚴密的安全機制。因此本研究在此半結構式系統方面並未進行探討，然而以 XML 發展知識分享的機制是未來的一個趨勢，因此將來可再特別對半結構式系統做詳細的探討，以使得此系務行政知識管理系統可以更加完善。

2. 結構式系統的擴充：

在本研究中的結構式系統中，針對系務行政知識管理中的知識儲存、知識分享與再利用建構了四個結構式系統。然而，這並不代表結構式系統就只有這些可以應用在系務行政知識管理上，目前的四個結構式系統只是針對在做本研究時的東南工管系情況加以建構的，因此在結構式系統這方面其實還有非常大的發展空間，例如線上電腦教修系統或行政流程之電子簽章等都是已有公司或其他研究論文發展過的系統，因此這一部分也是可以再繼續加強的。

3. 與校方連結：

E化的時代已經來臨，因此幾乎每所大專院校都有在推動 E 化校園的動作，而本研究所發展的系統是以 Web-Base 為基礎，因此如果可以充分利用校方已建構好的系統將可以省去不少多餘的工夫。然而因系統並不是同時也非相同團隊建構而成，因此針對系務行政系統而言如何整合校務系統即為將來可以在更深入的課題。

校務行政系統若以本研究的立體知識結構知識庫來看，則大多屬於結構式系統，而目前東南技術學院的校務行政系統主要是為各行政部門推行 E 化，因此在本系統中也有些直接連結到校方系統中使用校務資源，然而這是在完全使

用校方系統時才可如此，若遇到資料庫要彙整時兩個系統如何磨合應該也是將來可以再深入探討的部份。

4. 教育訓練與績效評估：

一套系統成功的開發出來只是成功了一半，重要的是之後的系統維護與績效評估。而一套系統若是無人使用那根沒建構式一樣的，因此在系統完成後如何進行績效評估來判斷系統的好壞，這在其他研究都已經研究出很多方法了，而哪一種績效評估方法才適合這一套系統，可能還要繼續研究才會有答案。而教育訓練的推動也是此套系統的成功與否關鍵，學校或系務行政人員通常都習慣於舊有的行政模式，而這種系統的使用又通常不具有強制性，因此如何有效的找出誘因而推動系統也是未來要面對的巨大挑戰。

5. 系統安全問題：

本系統是針對系務行政資料所設計之系統，並非所有資料皆可公開給一般使用者知道，如教職員及學生資料…等。因此在本研究中大約將使用者分為三類，依不同身分以 Cookie 資料庫認證方式限定不同使用者之權限，因此在系統的權限問題在校園環境中應該是安全的，但是針對系統安全問題是永遠都嫌不夠的，因此後續研究可以針對校園網路做進一步的探討。

參考文獻

- [1] Davenport, Thomas H. and Laurence Prusak, "Working Knowledge : How Organizations Manage What They Know", Harvard Business School Press, 1998
- [2] Grant, Rebert M., "The resource-based theory of competitive advantage: implications for strategy formulation.", California Management Review, Spring, p.114-135, 1991
- [3] Inktomi, "Inktomi Corporate Headquarters", <http://www.inktomi.com>, 4100 East Third Avenue, Foster City, CA 944041-650-653-2800
- [4] Jablonski, Stefan Horn and Michael Schlundt, "Process Oriented Knowledge Management", Research Issues in Data Engineering, IEEE Proceedings of Eleventh International Workshop, 2001
- [5] Jeff Papows, "Enterprise.com : Market Leadership in the Information Age", Perseus Books, Reading, MA , 1998
- [6] Kearney. I., "Knowledge Management:A secret engine of corporate growth.", Chicago, Illinois:A.T.Kearney, 1999
- [7] Liebowitz, Jay edited, "Knowledge Management Handbook", CRC Press, 1999
- [8] Nonaka, Ikujiro. and Takeuchi, Hirotaka., "The Knowledge-creatingCompany", Oxford University Press, 1995
- [9] Pasmore, William A. and Purser, Ronald E., "Designing work systems for knowledge Workers.", The Journal for Quality And Participation, Vol.16, Jul/Aug 1993
- [10] Polanyi, Michael, "The Tacit Dimension", New York:M.E.Sharp Inc, 1967
- [11] Zack, Michael H., "Managing Codified Knowledge", Sloan Management Review, Vol. 40, No. 4, 45-58, Sept 1999

- [12] 勤業管理顧問公司 (Arthur Anderson Business Consulting) 著/劉京偉譯,「知識管理的第一本書」, 商周出版, Jun 2000
- [13] Bill Gates 著/樂為良譯,「數位神經系統」, 商週出版公司出版, 第230頁, 1999
- [14] Gladstone, Bryan 著/李聖賢譯,「經理人知識管理手冊」, 中國生產力中心, 2001, (譯自 Gladstone, Bryan, “From Know-How to Knowledge : The Essential GT Understanding”, Spiro Press, Jun 2000)
- [15] Housel, Thomas J. and Arthur H. Bell 著/李書政譯,「知識管理：理論、評估、應用」, McGraw-Hill, May, 2002, (譯自 Housel, Thomas J. and Arthur H. Bell, “Measuring and Managing Knowledge” ,McGraw-Hill/Irwin, Apr 2001)
- [16] Peter F. Drucker 著/張玉文譯,「知識管理」, 天下出版股份有限公司, 2000
- [17] Stewart, T.著/宋偉航譯,「智慧資本—資訊時代的企業利基」, 智庫出版, 1999
- [18] 季延平,「系統分析與設計」, 華泰出版社, 1995
- [19] 馬曉雲,「知識管理實務應用」, 華彩軟體, 2000
- [20] 張德銳,「教育行政研究」, 五南圖書出版有限公司, 1994
- [21] 許元,「資訊系統分析、設計與製作」, 松崗出版社, 1998
- [22] 鄭彩鳳,「學校行政---理論與實務」, 麗文文化事業股份有限公司, 1998
- [23] 謝文全,「學校行政」, 五南圖書出版有限公司, 1994