

第三章

檔案知識管理之研究

The Research on File Knowledge Management

張孟元

Meng-Yuan Chang

行政院資訊室 主任

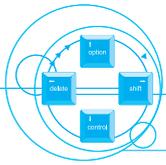
Director, Office of Information

Management, Executive Yuan

壹、緒論

檔案清理觀念由檔案的清查、銷毀至移轉的整體檔案管理概念而來，實體檔案的清理過程，更需要前述三個步驟不斷的循環過程，始能將百年典藏的大任延續與保存。隨著科技的進步，檔案數位化的可行性與意義愈發重要，針對虛擬數位 e 化的檔案，則檔案清理的意義又將如何詮釋及管理，這些重要的議題為本文探討的重心。無論檔案的形式為何，一切均應回歸於檔案的本質與內涵，運用檔案的知識結構，再賦予檔案更有價值的意義與新生命。

中研院曾於八十五年為協助台灣總督府百年檔案，進行研究整理與檔案數位化的合作計畫，作者有幸曾參與協助此計畫的第一階段數位化規劃作業。為能真正了解檔案，到了南投當時台灣省文獻委員會（今改制為台灣文獻館）的會址，三棟不同風格的巍峨建築坐落於中興新村要塞之地。當時，文獻會對於此百年檔案的數位化計畫案非常的重視，仔細向計畫合作者細說館藏以及各式文獻的由來（該計畫由中研院文史研究與科技的同仁們共同參予，由台史所劉翠溶院士與計



算中心林誠謙主任領銜)。

第一次參與計畫，想著要面對這些記錄著台灣重要的政府公文史料及專賣局的數據資料庫的台灣歷史，心中真是感動不已，如能有機會貢獻綿薄就要盡力而爲了。但是，當真正見到了這批歷史文獻檔案，已經不是我心目中偉大的檔案，而是飽經風霜侵襲的老者們；保存尚稱完好的檔案，尚能有序的存放於檔案架上；至於那些年久失修的檔案，則是一疊疊、一落落的放置於地下室的倉庫中。檔案數量的多寡無法精準的估計，只好論斤秤兩的評估。見到台灣的歷史，已經不再是偉大的歷史感動，立刻成爲無限的困難與實際的責任，如何能於文獻館有限的資源下，協助一起完成這項艱鉅的任務。更讓我深思，何謂檔案管理以及歷史檔案數位化的意義所在。

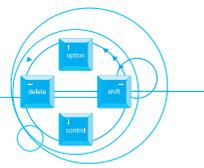
一、檔案清查省思

檔案的清查依據檔案法之規定，包涵對於檔案定期清查的準備、盤點、處置以及統計等事項，以利檔案保存之維護、銷毀以及轉移等作業，主要的目的爲能將檔案透過清查了解與監督檔案管理的實效，對於保存不佳之檔案進行整理。檔案定期清查不僅爲法定程序，更爲長久保管檔案之必要程序，如以台灣總督府百年的檔案爲例，年久失修的百年檔案，爲了進行檔案數位化，清查的工作在文獻館與中研院的研究同仁們奮鬥了數年後完成。同時，因爲歷史檔案保存困難，除了逐項清點、記錄外，尚需針對破損檔案進行裱褙，檔案數位化的過程中，歷經了五年才逐步克服困難完成。

歷史檔案清查的過程繁瑣與艱困，發現許多檔案目錄與內文已無法完全相符，再加上破損的檔案需要還原，讓人不禁省思這些後人需要考據的工作，是否能於檔案存在的第一時間針對其紀錄有意義的內涵，讓檔案增值並賦予其再利用的價值。

二、檔案銷毀與保存意義

依據檔案法之規定，檔案銷毀爲各機關依據檔案的保存年限或特殊狀況，逕行銷毀、毀損處理等有關之作業及程序，包括制定銷毀計畫、製作檔案的銷毀目



錄，以及檔案銷毀目錄送核及執行檔案銷毀等事宜。檔案銷毀工作意義究竟為何，作者以為除了該項檔案已經無保存價值外，應受限於檔案管理所須之實質空間與成本，因為一份檔案的保存經由多少年代與參與同仁的努力過程，一經銷毀則將蕩然無存，不僅無法留下歷史的軌跡，日後研究者更沒有考據資料。因為，檔案的保存意義，並非全然由現階段應用的角度來看，許多看似很瑣碎的檔案，史學家可以從片段的資料中，逐步考證史蹟的演進歷程，仍為日後史料參考資訊之重要依據。

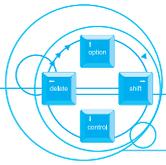
由此觀之，檔案數位化後可降低檔案管理所需之空間與成本，即便實體檔案已經消滅後仍可以透過數位化的歷史檔案，追蹤與考證文獻。目前科技不斷高度的進展，檔案數位化的成本已經降低到了合理範圍，無論於媒體儲存容量大幅提高，或是儲存媒體的實體空間卻大幅縮小，檔案全彩A3大小毛邊紙，文獻數位化的單頁掃描的成本，更由新台幣百元以上，降低為新台幣五元以內。因此，實體檔案的保存，數位化應為可行的途徑。

三、檔案移轉與知識轉化

檔案移轉依據檔案法規定，為各機關列為永久保存之檔案，屆臨移轉期限具永久保存價值者，除法令另有規定外，均應移轉檔案管理局管理。其程序包括整理移轉檔案、編製移轉檔案目錄、函送、審核、編製與移轉檔案目錄，以及移轉檔案所需之註記及轉出、檔案裝箱與移送、點交等多項檔案交接業務與準備。

檔案移轉的意義，為能將重要的國家檔案統一保管，避免年久保存不當或是遺失等問題的發生。但是，國家重要的典藏眾多，要能全部集中於一處保管，真是談何容易，不知需要多少的保存空間與人力成本，此項統一管理檔案的觀念立意甚佳，不過實際的執行面則是困難重重。

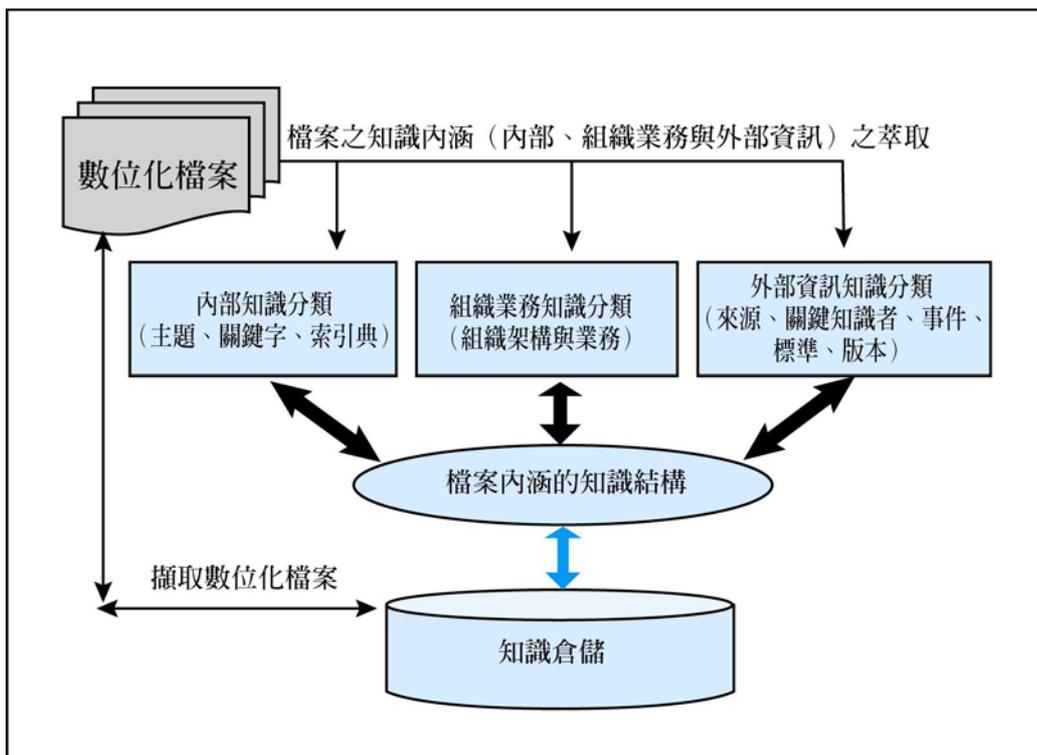
數位化檔案的移轉作業，相較於實質檔案要簡化許多，可以透過網路傳遞的方式，定期將資料傳送至檔案管理局，而不需要拘泥於特定的時間與實質檔案的移出。同時，數位化檔案可以運用知識結構，建立檔案多重分類的交叉分析機制，將檔案進行知識轉化的作業，透過知識分享便捷管道，進行知識加值的工作。



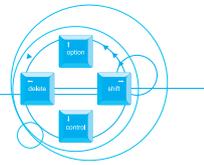
貳、檔案內涵之知識結構

檔案的保存如果僅限於檔案影像的數位化，雖然相較於實體檔案已經節省了許多空間，但是如果能夠納入檔案內涵知識結構的分析，對於檔案自動分類與日後知識再運用將有更大的幫助。建立檔案內涵的知識結構，如同建立了檔案多元化的儲存櫃，依據不同的分析重點與面向產生不同的分類，此即為學理上稱之的多重分類法則。

多重分類檔案的知識結構，如果不透過自動化方式來處理，僅運用人工作業將很難以達成，因為實體檔案的搬動工程浩大，即便運用人工索引卡片建立分類，再進行交叉主題與關鍵詞的索引處理，亦將會十分費時與困難。本研究將檔案內涵知識結構分為三部份：一、內部知識分類結構；二、組織業務知識分類結構；三、外部資訊知識分類結構等。（如圖一）



圖一 檔案內涵知識結構圖



一、內部知識分類—索引典、主題、關鍵字

(一) 索引典

索引典 (Thesaurus) 原為希臘字「寶藏庫」的意思，美國國家資訊標準組織 (National Information Standards Organizations, 簡稱NISO) 則將索引典定義為「利用某種排列順序，藉由等同關係、同形異義字、階層關係與聯想關係，建立控制詞彙間的關係。並對於單一詞彙之結構化的欄位，進行相同領域知識 (Domain Knowledge) 內涵之描述，並可以運用詞彙連結功能，提昇文件索引的精準度。索引典可應用於Ontology 理論中內涵結構的表達，依循此理論可提供標準化的詞彙儲存與檢索的標準架構 (Chandrasekaran, et al., 1999)。針對不同領域的知識內涵，需要界定不同學域間的核心知識與邊緣知識，以及學域與學域間的關係，再針對所界定領域的知識範疇，定義該領域知識內所需的詞彙量，詞彙間的關聯則可以粗分為一等同、層級、聯想與排序等四種關係 (Borst & Akkermans, 1997; Gruber, 1993,1995)。

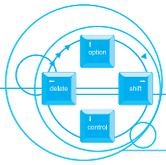
1、等同 (Equivalence)

此類關係又稱之為用代關係，其包含同義、準同義及用代關係，參照符號是「USE」及「UF」，凡具有此類關係的詞，表示彼此在概念或是用法上相同，即可稱之。包含同義詞中類同義 (相近意義)、組代關係 (組合關係)、同義詞等，進行相關詞彙間之層級與語意的關係連結以及詞彙順序的排列。同等關係可建立對等語意的知識結構，有助於同義詞的檢索。

2、層級 (Hierarchical)

層級關係則包含屬種、集合、整部以及多層級關係，每種層級關係的下位詞都必須與上位詞的概念類型同義，同時針對相同範疇所定義之廣義詞與狹義詞，均必須依據同屬範疇內的事物、行為或性質定義之。針對階層架構之中上下或等級關係，參照符號為「BT」及「NT」，舉凡此類的關係詞，屬於上下位概念關係均可稱之，亦可稱之為上下或等級關係。

層級關係運用於現實狀況中，可分為屬種關係 (genus-species)、集元 (set-element) 關係、整部關係 (whole-part) 與多層級關係 (poly-hierarchy) 等四類：(1) 屬種關係：表示普通概念與特殊概念間關係，例如：「飛機」



與「軍用飛機」、「民航飛機」等。(2) 集元關係：此關係由所有共同的分子所組成，類似組合關係，如：「五官」由「眼、耳、鼻、舌、口」所組成。(3) 整部關係：表示整體與部分間概念的關係；如：「臺灣」與「台北市」、「雄市」等關係。(4) 多層級關係：從整體概念上來看同屬一個以上的範疇，即可稱之為具有「多層級關係」；如：「顱骨」、「骨骼」、「頭」三者間之關係，其中前兩項「顱骨」、「骨骼」是屬種關係，後兩項「骨骼」、「頭」是整部關係。

3、聯想關係 (Association)

聯想關係又稱之為親緣、類緣或相關關係，其參照符號為「RT」。聯想關係所表達的意義，即為將兩個雖然沒有嚴謹等同或是層級關係的詞彙，但是從檢索或索引參照的角度，進行相互聯想關係之參照，建立兩獨立詞彙間之關係，又分為同一範疇或不同範疇之聯想關係。

(1) 同一範疇聯想關係：對於部分重疊但是未達同義詞嚴謹度時稱之，如「圖書資訊」、「資訊管理」兩者間，雖然難以有嚴謹的層級關係，但是兩個學域間卻實質相關。

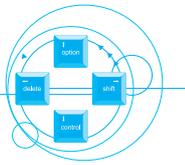
(2) 不同範疇聯想關係：兩個詞彙雖然隸屬於不同體系，但是彼此間有強烈的相關程度，具備相互的提示作用，如「經濟」、「資訊」兩詞彙隸屬不同的學域，但是對於經濟中資訊領域與資訊經濟體兩者間，卻會產生「資訊經濟」的聯想關係。

4、排序 (Order)

索引典結構所表達的詞彙排列與展示的順序，可分為字順、分類與圖形三種方式：(1) 字順—依據主題詞的字母順序或是排列順序；(2) 分類—依據知識內涵分類架構，所描述的層級關係；(3) 圖形—包含圖形與字順兩個部分，運用IT的視覺技術將詞彙間的關係，以圖形的方式表達。

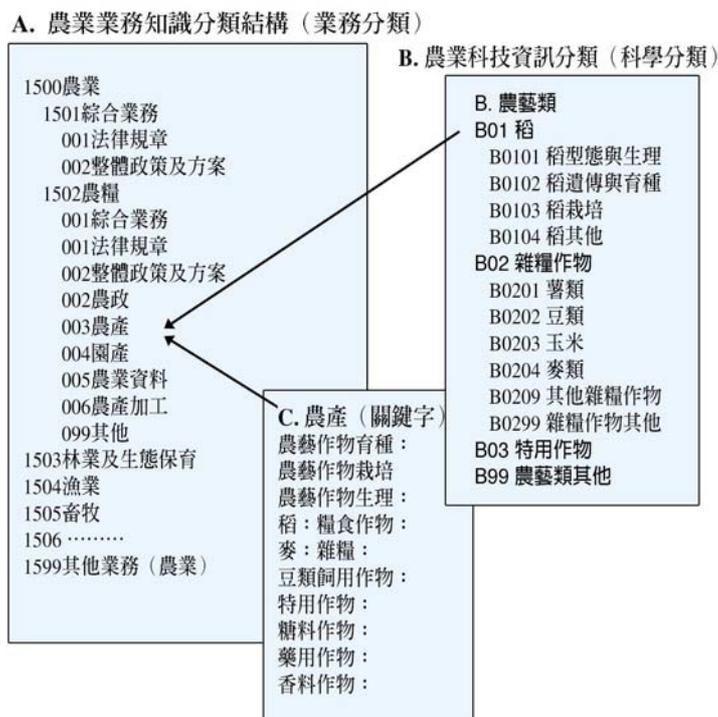
(二) 主題與關鍵字

文獻中主題的描述，可依據主分類（業務分類）或是複分類（學科分類）作為標示說明，並針對文獻內涵進行分析與摘要，有助於檢索時精準度之提昇，關鍵字亦可依據分類細目類別之標示，或是作為分類細目之加註分析。檔案內涵知

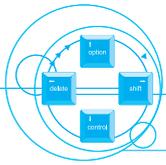


識結構的分析，對於檔案自動分類與知識獲取會很有幫助，多重分類的方式如果不透過自動化來表達，則人工作業將很難以達成，因為實體檔案的搬動工程浩大，即便運用人工索引卡片的建立，進行交叉主題與關鍵詞的分析，亦將會十分費時與困難。

檔案數位化僅為 e 化的第一個步驟，深入檔案知識結構與檔案內涵進行分析，如以農業主題的文件為例（如圖二），則主分類依據A農業業務知識結構分類所示，分為農業—綜合業務、農糧（關鍵字：綜合業務、農政、農產、園產、農業資料、農業加工等）、林業及生態保育、漁業、畜牧等。其中農產業務分類亦屬於B 農業學科分類—農藝類（分為稻、雜糧作物（關鍵字：薯類、豆類、玉米、麥類、其他雜糧等）。針對A 業務分類與B 學科分類間交互參照結果，可以得到更精準的檢索目標。同時再依據關鍵字（農產—關鍵字：農藝作物育種、農藝作物栽培、農藝作物生理、稻、糧食作物、麥、雜糧、豆類、飼用作物、特用作物、糖料作物、藥用作物、香料作物等）與主題分類（業務分類與學科分類），可進行文件自動分類與歸屬的第一階段作業，第二階段再進行人工作業的分類校正。



圖二 數位化檔案內涵之知識結構圖



二、組織業務知識分類—組織架構與業務功能

組織知識結構中最為複雜的即為內隱知識的建立，內隱知識多半附著於組織架構中、決策者概念中、執行者的經驗與習慣中，當我們提及要將內隱知識外顯化時，通常是十分困難及成果有限的。但是，即便如此要將外顯的知識能夠賦予更多的意義並予以加值時，則需將組織架構與業務功能納入知識結構中，始有機會將內隱組織與業務知識呈現於外，透過反覆的知識加值與知識萃取之循環過程，則亦不失為將內隱知識外顯化的一種間接呈現的方式。

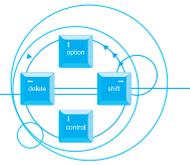
依據學術研究將檔案控制層次的分類案結構，將檔案分為全宗（Fonds）、系列（Series）、案卷（File）及層級（Folder）等，其中層級可包含一層或多層的層級關係，如同一層包著一層的檔案夾，最後全宗架構的最後一層，則為文件與檔案的儲存層次（Items），儲存著文字、影音等數位化的檔案，均可依據此原則存放（Pitti, D. V. & Duff, W. M. (2001)）。

一般對於檔案內涵分析的研究，常常侷限於檔案元資料(Metadata)的結構分析，作者認為檔案是附著於組織的有機體；因此，如果進行內涵分析而未能將組織與業務的架構納入，則難以將附著於組織內部的內隱性知識得以充分呈現。

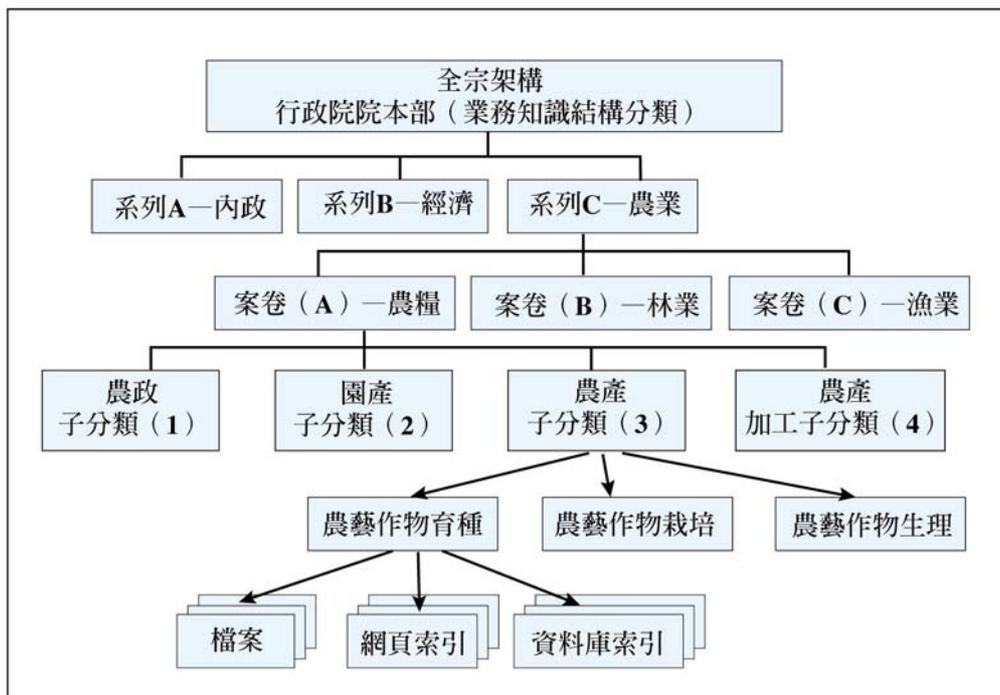
行政院業務知識結構的分類(如圖三)，如映照全宗、系列與案卷等檔案結構，則第零層—全宗架構可視為組織別的分類(如：行政院院本部業務知識結構)；第一層「系列」可視為業務或專業別分類(行政院業務別分為內政、外交、國防、交通、金融、經濟、農業、社會教育與文化等)；第二層「案卷」則為業務功能的分類(農業的業務別分為農糧、林業、漁業)，第三層則為業務功能分類(如農業下農糧類別區分為農政、園產、農產、農業加工等子分類)，第四層(如農業—農糧—農產子分類：下分為農藝作物育種、栽培、生理等)，最後一層則為實際檔案、網頁索引或是資料庫的參照。

三、外部資訊分類—來源、關鍵知識者、事件、標準、版本

檔案管理中對於內涵知識的結構分析，直接影響資訊的再利用性與知識再創造的機會，檔案內涵知識結構除「業務分類—行政院業務職掌知識結構分類與專業分類(學科分類)—依循著專業學術的分類標準」外，尚包含其他外部的參照



資訊。外部資訊的描述並不同於文獻內涵意義，而其所表達為外觀呈現、地點與時間等資訊，如該份文件的地域及組織、關鍵知識者資訊、事件描述、標準、來源類別等。



圖三 組織檔案之分析架構圖

資料來源：參考盧美惠，2003;Pitti, D.V. & Duff, W.M., 2001

(一) 地域及組織

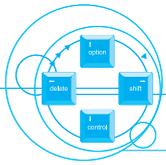
文獻的出處經由國家民族（國別），到區域（地區別）、組織分類（組織別）等之標示，主要目的為文獻考據時相關地理資訊，以及組織內隱知識意義的參照。

(二) 關鍵知識者

文獻的作者或是提供者的姓名、職稱、學經歷以及相關著作等，均為重要日後考據的外部資訊。關鍵知識者的相關資訊，可以提昇再檢索的交叉參照，以及對於該份文件內涵的深入分析之依據。

(三) 事件描述

該份文獻事件的描述，除了主題外尚應該涵蓋檔案的時間、地點以及日



期（如：創作日期、產生日期、蒐集日期）等。事件描述意義在於詮釋發生點的外在資訊，該類資訊可能與文獻內涵完全無關，但是卻為日後研究歷史時與歷程的重要關鍵資訊。

(四) 標準

該份文件如有依據相關的標準，亦應詳細標示，有助於解析內容與參考相關標準之用，定義該份文件是符合某種特定的標準或資訊分類（如：中央標準或專利編號等）。

(五) 版本

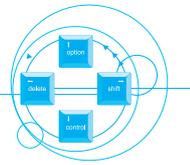
不同文件的版本，可依據其出版單位與版次進行描述，版本間可顯示彼此的次序關係與事件進行的歷程等歷史性資訊。

(六) 來源類別

來源類別則須依據機關的相關業務資訊，以標示文件之來源或是出處，如以行政院為例，則相關的院會報告及決議、法案、重大計畫、施政政策及報告、業務會報及決議、立委質答詢、統計資料、研究報告、電子公告及公報、出版品、新聞、公文、論壇及討論等資訊，均為重要的來源。

參、檔案知識加值之意義

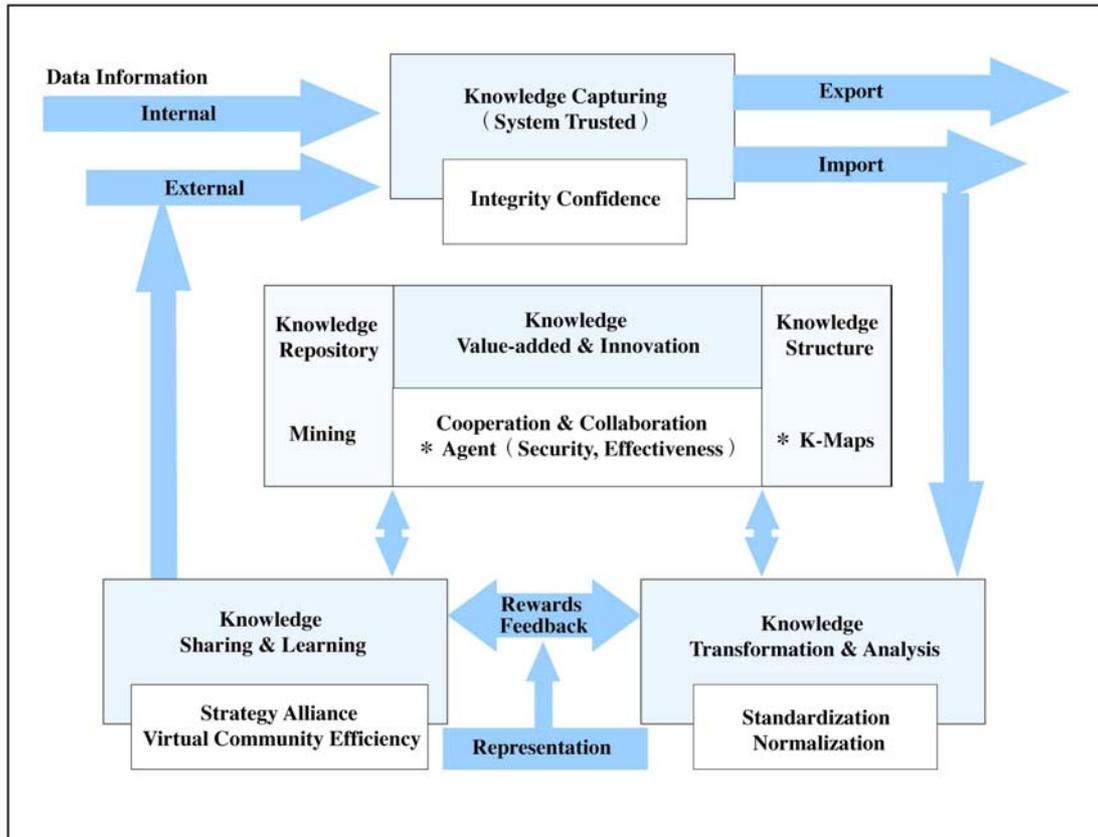
知識倉儲（**Knowledge Repository**）的建置目標（如圖四），為能經由知識蓄積（**Knowledge Capture**），透過知識獲得（**Knowledge Acquisition**）的管道將資訊與知識儲存，再經由知識轉化與分析（**Knowledge Transformation & Analysis**）的過程，將資訊與知識標準化（**Standardization**）或正規化（**Normalization**）達成知識分享（**Knowledge Sharing & Learning**）的目標，最後並建立回饋機制（**Rewards Mechanism**），創造知識加值與創新（**Knowledge Value-added & Innovation**）的最終目標。組織內部建立知識倉儲系統，需要組織成員的彼此真誠（**Integrity**）與互信（**Confidence**）的基礎，此一知識蓄積系統本研究稱之為系統化之信賴機制（**Systematic Trusted Mechanism**），為能達成知識管理的最初級之目標（**Nissen, 1999; Nissen & Espino, 2000; Zack(2),1999**）。



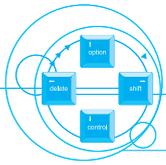
一、知識蓄積模式

知識蓄積為建立知識(Knowledge Repository)，將來自各個不同來源的資訊經由分析、整合、匯入後，產生組織整體價值的知識倉儲。資訊匯入的來源可分為三類：

- (一) 內部資訊：依據所建立的資料模式之規範、轉換方式，自動將內部資訊系統（如：公文系統、立委質答詢系統、行政事務管理系統等）之資訊，整理後匯入知識倉儲。
- (二) 電子化檔案：獨立並散落於各地之已存在之電子檔，尚未收錄於資訊系統中的資料或文件，如：會議報告與紀錄、規劃書、結案報告、統計與研考資料等，透過知識分類結構的定義，將電子檔案自動匯入應有之分類結構內。
- (三) 外部資料庫或網站資訊：透過靜態的外部資訊定義，或是動態的定期搜尋將特定之資訊對象，自動納入所屬的分類結構內，如：新聞、地理等（Chen & Chung, 1998; Chou, 1999; Davenport, 1998; Elofson, 1997; Gray, 2001）。



圖四 知識倉儲的加值系統（本研究）

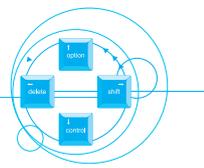


二、知識轉化與分析模式

知識轉化的四個模式中共同化與內部化程序，近似知識轉化與知識分析的過程，此過程如能透過IT 機制，建立領域知識的完整的樹狀結構，以及索引典之建立，可以達成部分知識自動解譯的功能，對於知識層級與知識間之相關性進行解析，此過程可以透過以下三種方式達成（Chandrasekaran & Benjamins, 1999; Chen et al., 1998; Czejdo et al, 2000）。

- （一）分類（**Classification**）：所需分析的文章匯入系統後，可依據斷詞或其他的演算法方式進行文章的解析（**Parsing**）作業，並將所分析出的語彙，依據預先所定義好的知識分類結構進行比對，再將目前分析的文章或詞彙，歸納到所屬的分類項目中。
- （二）群集（**Clustering**）：群集分析可將所需分析的文章，以斷詞方式解析語彙之意義，依據多篇文章內涵之差異，可以分為不同叢集（**Cluster**）歸屬，並運用演算法將多維度空間的呈現方式縮減為二維空間表意。此類依據資料間的相似程度所形成之叢集（**Cluster**）關係，可針對叢集進行有意義的主題命名。
- （三）關聯（**Association**）：兩項目間的關聯關係（**Association Relationship**）或是相關程度（**Correlations**），可以呈現對於同一叢集間兩項目之關聯係數，以及兩者間同時發生的機率。如果此兩項目間的關聯程度，與知識分類架構有所不同，則可以此為依據檢討日後領域知識分類架構，或是自動微調分類之基礎。

知識轉化與分析的過程，資訊可經由分類機制，將相關資訊自動匯入，經由特徵值與知識結構的比對，建立文件語料庫（**Corpus**）之分群依據，以文件為例，則該份文件可有一個分類或是多重分類的屬性；再依據分群機制：依據主題的分群方式，建立的文件關聯分析自動分群，並對於該項主題進行分群命名。最後透過文件相關程度分析（**Confidence Scoring**）機制：將自動分群的資訊進行關係強度之分析，作為提供專家之參考資訊，以及日後知識分類架構的重組之依據（**Turban, 1996; Zack(1)(2), 1999**）。



三、知識分享與學習模式

知識已經成爲二十一世紀新經濟的能量，如何將此知識的能量透過知識轉化的過程而成爲資產，再將此資產運用成爲可操作化的資本，讓知識的創意與創新不僅只爲名詞，而真正鍛鍊成爲組織的共同價值(Value) (Allen,1999; Coates et al., 2001)。學習是指個人腦中知識之質與量的變化；因爲是每個人腦中知識質和量的變化過程，而非變化後的結果，所以於學習的本質上是自私的、個人化的。學習是將知識存於個人腦中，以改變個人腦中知識的質與量，因爲將知識儲存於自我的腦中，因此學習的本質爲利己而非利他。至於，一個人肯不肯將所學的知識應用於社會上幫助他人，那已非學習本質的問題(Blanchard & Horan,1998)。

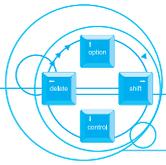
如何能於利己的情況下同時創造利他的共利行爲，始能建立真正的策略聯盟與學習化社群的機會。傳統對於社群的定義如同鄰里，比鄰而居才視爲真正的社群。隨著時代的變遷、網際網路的發展，虛擬社群的比鄰不再是地理空間上的鄰居，而是思想所及、網路所到之處均是天涯若比鄰(Dean, 1998; Dhillon, 1995)。虛擬社群即爲於知識分享網路時代的產物，一群有組織或是無組織的對象，經由特定的或專業的知識社群進行知識交流、分享與傳遞(Nissen, 1999; Alavi & Leidner, 2001)。對於可以進行知識分享與傳遞的媒介，除了網際網路、IT 技術的網際網路機制外，尚需要參與的對象、虛擬社群的經營者等共創社群的價值。知識分享與學習模式可透過以下三方式達成。

(一) 代理人機制 (Agent Mechanize)

本研究將代理人定義爲共用的機制，負責所有知識分享與學習模式的權限管理與安全機制控管。依據知識專家角色(Role)—指導者(Instructor)、管理者(Administrator)、學習者(Learner)等不同角色，以及不同角色的知識活動規範及權限控制、協調機制(Collaboration)等建立之。

(二) 虛擬社群機制 (Virtual Community Mechanize)

此機制協助不同角色的專家於虛擬設群中，進行知識交流的活動，並包含必要的網路與IT 設備的基礎建設，以及知識分享與回饋(Sharing & Rewards) 機制等。如：Email Services, Message Passing, Video Conferencing,



Games, Chat Rooms, E-Magazine, Photo Galleries, E-Business, Vote, Form and Report Generator, etc . (Hauschildt, 1992; Hausler & Hohn & Lutz,1994) 。

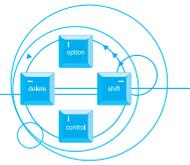
〔三〕評量機制 (Valuation Mechanize)

此評量機制可為四個構面功能：1、工具評量 (Tools for Measuring) ；
2、反映評量(Reflection for Measuring)；3、效能評量(Benefit Measuring)；
4、商業模式評量 (Business Rule/Method for Measuring) 等。

四、知識加值與創新模式定義

知識轉化的過程由第一階段「外部化 (Externalization) —知識蓄積模式」開始，將來自各方的資訊與知識納入知識倉儲。第二階段「共同化 (Combination) —知識轉化與分析模式」運用知識分析的規則，建立領域知識結構 (knowledge Structure of Domain) 以及知識分類與分群的屬性、文件關係強度等。第三階段「內部化 (Internalization) —知識分享與學習模式」，透過知識分享與學習的機制，可逐步呈現外部知識內隱化的效果，並透過對於不同參與者的角色定義之，依據參與者身分及權限設定，可自行定義與建立個人化的知識地圖 (K-Map)、查詢與輸出表單的工具等。第四階段「知識的加值與創新」源自於社會化 (Socialization) 經驗的結果，本研究將此階段功能定義為探勘機制 (Mining Mechanize)、知識結構等重建機制 (Re-Classification of Knowledge Structure) 等，其可協助進行知識加值與創新流程的建置 (Aguirre & Brena & Cantu,2001; Binney, D., 2001; Earl, 1997; Fischer & Ostwald, 2001) 。

- (一) 探勘機制 (Mining Mechanize)：協助知識專家進行知識元件的搜尋機制。
經由探勘機制所搜尋到的 知識元件，將可配合領域知識結構，建立兩者間的關聯結構以及文件間的相關分析 (楊亨利、金士俊，2000) 。
- (二) 知識結構的重建機制 (Re-Classification Mechanize)：知識結構的建立來自領域知識內涵分析，並透過學習機制建立文件相關度之分析紀錄，作為日後重新檢討、修正或重組其知識結構之依據。
- (三) 知識地圖的重建機制 (Re-Construction K-Map Mechanize)：知識地圖以知識專家為單位，依據不同專家需求所建立的知識地圖，均可視為知識結構



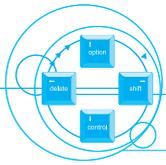
之部分集合，並接受專家建議作為日後依據。

依據內涵為本（Content Based）搜尋機制，不同於以資料為主的搜尋，需可針對文件單位（Document Part）的分類、群集、關聯等屬性進行分析檢索，再依據文件單位的特定主題（如：人、事、時、地、物）進行分析。

肆、結語

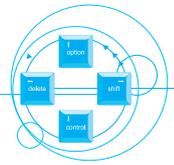
檔案清理為檔案管理重要的步驟與標準，是不容忽視之標準程序，如能將此檔案清理的過程視為知識匯入、分析與轉化作業的一環，則不僅可以解決實體檔案儲存空間、資訊永久保存等問題，以及建立知識永續與再創造之基礎。知識管理為近年來所提出的新名詞，但是相關的資訊分類、資訊探索以及知識倉儲的保管與儲存機制等研究，其實均為多年來資訊科學與資訊管理學域，早已成熟的研究與技術上之應用。所謂知識經濟的時代，亦即為將此知識轉為動能，並逐步建立知識分析與評量之機制，讓無形資產成為永續的資本財，自然保存檔案於此時代的意義與價值更為不容忽視。

【原刊載於檔案管理局出版之檔案季刊（九十二年九月）第二卷第三期】

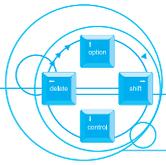


參考資料：

- [1] Aguirre, J.L. & Brena, R. & Cantu, F.J..(2001).
"Multiagent-base knowledge networks." Expert Systems Applications20: 65-75.
- [2] Alavi, M. & Leidner, D.(2001). "Review; knowledge management and knowledge management system: Conceptual foundations and research issues." MIS Quarterly 25(1): 107-136.
- [3] Allee, Verna(2000). "The value evolution addressing larger implications of an intellectual capital and intangibles." Journal of intellectual capital 1: 17-32.
- [4] Blanchard, A., and Horan, T.(1998). "Virtual communities and social capital." Social Science Computer Review 16(3): 293-307.
- [5] Binney, D.(2001). "The knowledge management spectrum-understanding the KM landscape." Journal of knowledge management 5(1): 33-42.
- [6] Borst & Akkermans(1997). "Scalable internet resource discovery: research problems and approaches." Communications of the ACM 37(8):98-107.
- [7] Chandrasekaran, b. & Benjamins, V.R.(1999). "What are ontologies and why do we need them." IEEE Intelligent Systems 14: 20-26.
- [8] Chen, H., & Chung, Y.M. & Marshall, R. & Christopher, C.Y.(1998). An intelligent personal spider(Agent) for Dynamic Internet/Intranet searching.
- [9] Chou, D.C. & Chou, A.Y.(1999). "A manager's guide to data maining." Information system management : 33-41.
- [10] Coates, V. & Farooque, M. & Klavans, R. &Lapid, K. & linstome, H.A. & Pistorius, C. & Poter A.L.(2001), "On the future of technological forecasting." Technological forecasting and social change(67): 1-17.
- [11] Czejdo, B. & Dinsmore, J. & Hwang, C.H. & Miller, R. & Rusinkiewicz(2000).
"Automatic Generation of ontology based annotations in XML and Their use in retrieval system." In proceedings of the first international conference on Web



- information systems engineering: 296-300.
- [12] Davenport, T.H. & Prusak, L.(1998). Working knowledge: how organizations manage what they know. Harvard business School Press, Boston, MA.
- [13] Dean, R.(1998). "Personalizing your web site."
"http://www.builder.com/business/personal."
- [14] Dhillon, N.(1995). "Achieving effective personalization and customization using collaborative filtering." <http://home1.gte.net/dhillon/cf>.
- [15] Earl, J.J.(1997). "Knowledge as strategy: reflections on Skandia international and Shorko firms." Knowledge in Organizations, Boston: Oxford.
- [16] Elofson, g. & Beranek, P.M. & Thomas, P.(1997)."An intelligent agent community approach toknowledge sharing." Decision support system.
- [17] Fischer, C., & Ostwald, J.(2001), "Knowledge management: problems, promises, realities, and challenges." IEEE Intelligent systems (Jan-Feb): 60-72.
- [18] Gray, P.H.(2001), "A problem-solving perspective on knowledge management practices." Decision Support Systems 31:87-102.
- [19] Gruber, T.R.(1993). "A translation approach to portable ontology specifications." Knowledge acquisition : 199-220.[20]Gruber, T.R.(1995). "Towards principles forthe design of ontologies used for knowledgesharing." International Journal of Human-Computer Studies 43: 907-928.
- [21] Hauschildt, J.(1992). "External acquisiion of knowledge for innovations: A research agenda." R&D Management 22(2): 105-110.[22]Hausler, J. & Hohn, H. & Lutz,S.(1994)."Contingencies of innovative networks: A case study of successful interfirm R&D collaboration." Research Policy 23: 47-66.
- [23] Nissen, M.E. & Espino, J.(2000). "Knowledge process and system design for the coast guard." Knowledge and management process management 7(3): 165-176.
- [24] Pitti, D. V. & Duff, W. M.(2001). Encoded Archival Description on the Internet, New York: The Haworth Information Press.
- [25] Turban, Efraim & Mclean Ephraim & Wetherbe, James(1996). Information



technology for management – improving quality and productivity. John Wiley & Sons, Inc.

- [26] Zack, Michael, H.(1)(1999). "Developing a knowledge strategy." California management review 41(2): 125-145.
- [27] Zack, Michael, H.(2)(1999). "Managing organization ignorance." Knowledge Directions summer 1(2): 36-49.