

業務能量提升新秘訣：從郵件探勘淺談關係管理

Openfind 網擎資訊 / 張世鋒

Claire：「Jason，根據系統的通訊關係地圖顯示，您最近兩週跟客戶 Eric 的連絡次數低於 3 次，該主動回覆 Eric 寄給您的信了。」

Jason：「謝謝，我有收到郵件系統發出的關係簡訊提示 (Relationship Alert)，我會儘速跟 Eric 聯繫。」

Casper：「上次新產品開發會議記錄有哪些結論呢？」

Neil：「稍等我一下，我利用郵件主題追蹤 (Theme Tracking) 調閱會議記錄。」

Neil：「追蹤結果，總共寄了 5 次會議記錄，系統已經寄送一封郵件歷程的摘要報告 (Summary Report) 給你了，您可以從報告中瀏覽所有會議內容。」

Casper：「謝謝，我收到了。」

以上的兩個範例，是用來說明在不同的情境下，透過郵件分析的結果，可以幫助企業解決溝通流程上的問題。電子郵件記錄了許多重要的知識片段，將這些隱性的知識內化後，加以利用，將可以幫助企業更了解客戶與組織內部溝通上的需求。但是大多數企業在調閱他們的客戶或組織內部郵件資料時，使用了不夠精確的工具，那麼所得到的結果都仍有改進的空間，例如調閱主題的重覆信件數量過高，無法準確找到重要內容或花費龐大的時間在閱讀信件。不論是哪一種狀況，導致的結果都是將寶貴人力資源浪費。

郵件知識的形成背景

電子郵件是目前企業主要的溝通工具，當郵件成為具法律效用的正式商業文件，對組織而言就是一種知識資產，和其它重要的營運資產一樣具有價值，都必須持續給予妥善保護。在過去談知識管理的年代，會將企業實際應用的資料型態概分為三類：

- 結構化資料：是指有欄位、有項目的資料，例如：試算表，財務資料、人事資料等。
- 半結構化資料：由文字組成，卻無規則可循或格式不固定，在以往是很難加以處理的，例如：Email、Office files、html 等。

- 非結構化資料：例如照片、影像、語音、視訊、掃描文件等。

如果以檔案大小來評估，結構化資料在歸檔整理的效率是最高的，由於資料量小所需的儲存空間也不高，而非結構化資料在歸檔的處理是費時也需要更大的儲存成本。過去的資料庫都只能針對結構化的資料進行處理，而半結構化或非結構化的資訊都無法納入其中，所以造成系統使用上的瓶頸。從備份效能、儲存成本考量下，如果企業內存在這三種資料型態，建議分別進行歸檔管理較為適合。

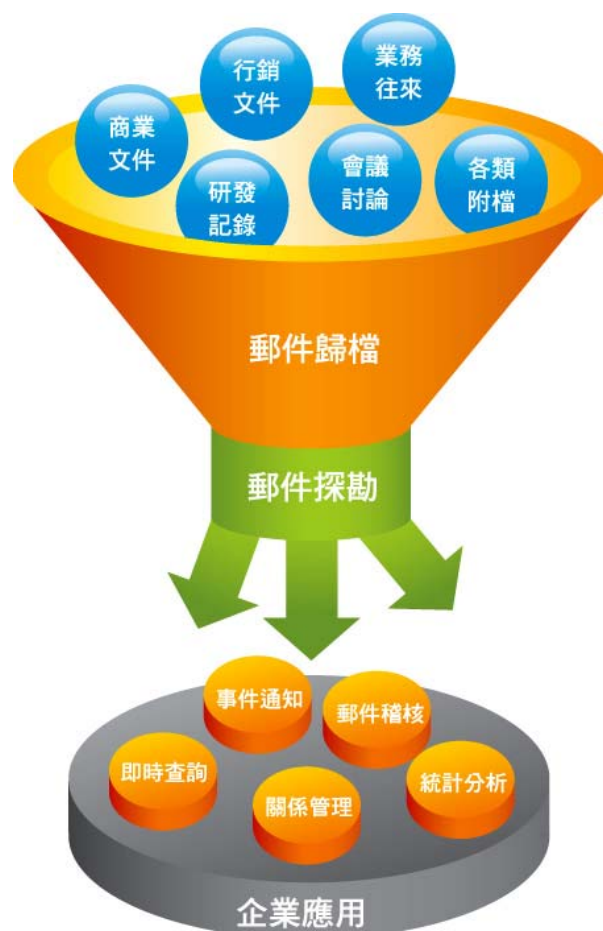
但是往往企業在進行組織溝通是很難隨時利用系統進行分類歸檔處理，通常需要另外花費時間人力進行資料的重新整理與分類規則的設計。電子郵件的優勢在於不像其他的非結構性的資料不易整理萃取。以一般放在資料匣的 Office 檔案進行比較，如果沒有特別加以註記或設定，會不清楚這篇文章的作者是誰，文章主旨為何？利用郵件來進行資料歸檔的好處在於郵件採用標準資料格式（例如 RFC 822 & MIME）提供明確基本欄位屬性，例如寄（收）件人、郵件主旨等，很清楚辨識郵件溝通的歷程，可以從時間，關鍵字詞、副本等檢索條件，快速利用搜尋引擎找到相關郵件獲得所需要的知識。搜尋引擎適合用來作為調閱郵件工具的優勢就在於可以從半結構、非結構化的資料中，萃取相同的關鍵字詞，將資料分析集合，產生接近處理結構化資料的查詢效能。

郵件歸檔到郵件探勘

現今電子郵件數量倍數成長的時代，各行各業都保存了大量的郵件資料，如無法加以利用將成為無意義的資料保存。然而這些郵件中可能帶有共同可疑模式 (Pattern) 及關係 (Relation)，相關的可疑模式及關係經過整理、萃取，即可變成有用的資訊。郵件探勘 (Mail Mining) 建立在搜尋引擎的技術架構下，提供深度的郵件檢索與分析。它可從大量的郵件歷史資料中，萃取出隱含、過去不為人所知且可信與有效的知識，依照企業或個人所設定的條件參數，在一群未經處理的資料中找到高度相關性的資訊，經過分析處理後，作為使用者決策判斷的參考依據。一般而言，郵件探勘有下列不同的功能：

- 1、描述 (Description)：對資料集 (Data set) 提供一個簡要的屬性描述，以便與其它資料區分，例如「研發報告」或是「客戶資料」。
- 2、分析 (Analysis)：分析是對一大群的郵件歸檔資料加以檢查，以找出其中的某些規則或特徵，例如出現「產品報價單」字詞的頻率、相關或相似的順序性及順序的種類等。

- 3、關聯 (Association)：對郵件歸檔資料項進行分析以發現其間的因果關係或關聯性，這些出現頻繁的關係或關聯性多以關聯法則 (Association Rules) 的形式來表示其屬性與數值的情況，如會議通知(X)→會議記錄(Y)意謂凡是滿足條件 X 的資料亦極可能滿足條件 Y。
- 4、分類 (Classification)：對訓練資料進行分析以建立對應之資料分類模型，在此過程中將可產生一決策樹 (Decision Tree) 或一組分類的法則(classification rules)，用於對未來的資料進行瞭解及分類各資料的特性，例如分類成「測試報告」、「規格表」等規則。
- 5、分群 (Clustering)：一個群體是一個由資料物件 (Object) 相似度(Similarity) 高的資料所組成的集合，而分群即是以此對一個資料集加以分析以區分其中各別資料所屬的群體，例如屬於研發部門的郵件資料。
- 6、預測 (Prediction)：對於某些缺失的資料或一具特定屬性的資料分佈，預測其可能的數值。例如從業務與客戶之間通訊頻率分析聯絡的遠近關係。



【 郵件探勘的企業應用 】

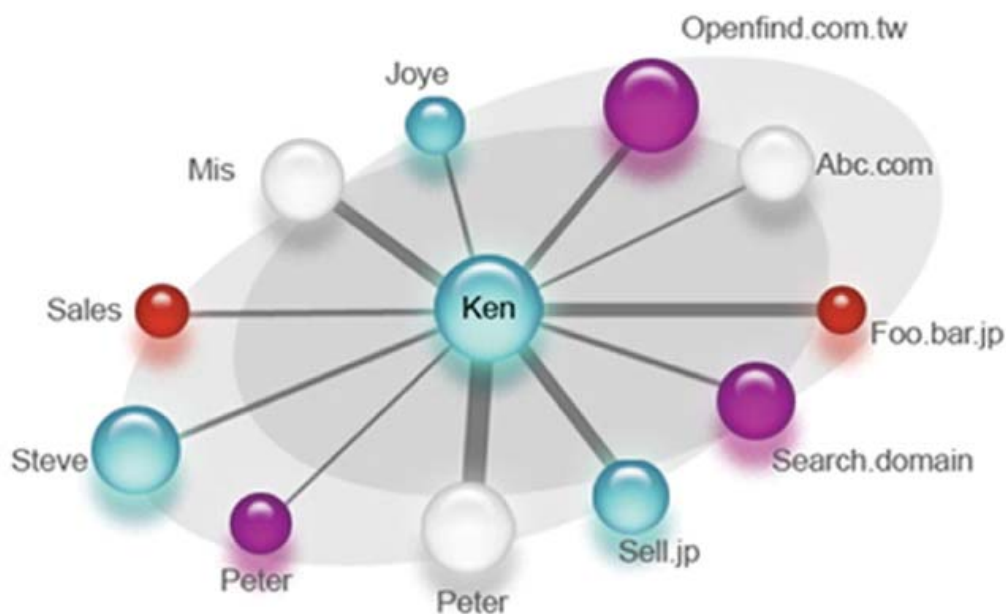
組織與個人關係管理再進化

企業內部電子郵件的行為模式大致可以區分一對一、一對多或是多對一，以目的大致可區分為內部溝通協調、業務往來、訊息分享或是意見調查等。

郵件行為的應用情境：

- 一對一：業務聯絡、任務交辦、問題回覆、個人分享。
- 一對多：政策宣導、會議記錄、訓練通知、檔案分享。
- 多對一：工作報告、意見回覆、協調事項、專案進度。

因此利用 Mail Mining 的技術分析郵件行為，可以產生出所謂的關係地圖 (Relationship Map) 如附圖。關係地圖可以呈現在一段特定時間中來往聯絡人與使用者之間的通訊關係，並根據親疏遠近進行自動評等，在通訊關係出現疏遠時進行通知，系統就可以為個人與組織萃取出電子郵件地址、電話、生日、工作部門、聯絡地址等等資料，企業不用再害怕員工離職把客戶資料帶走，因為所有與組織或個人有關係的聯絡人都已經進入自動通訊錄。可以想見這對於忙碌的主管與業務人員來說是維護客戶與重要關係人的利器。



▲ 粗細代表通訊距離 (Communication Distance)

▲ 圓點大小代表通訊評價

【關係地圖】

建構郵件智慧，提升溝通價值

郵件智慧 (Mail Intelligent) 所要表達的概念是將發掘出的郵件知識，加以分析 (Analysis)、理解 (Insight)、行動 (Action)、量化 (Measurement)，郵件內含可觀的企業資源，郵件的歷史資料與內容可以匯聚成為企業知識庫，透過 Mail Mining 技術，可以協助企業統計、挖掘與分析隱含的郵件知識。各類郵件附加檔案的再利用更可以避免資源浪費，從郵件延伸的行為，如收送時間，地點，單位，日流量等等，透過行為與資料的比對分析得到的情報，更可以提供企業重要決策的參考。您了解您企業每日溝通的大量郵件中隱含多少有價值的資訊呢？這些資訊通時代表怎樣的組織與個人的關係，又該如何進行管理？或許您可以開始思考這個問題。