

## 整合 Web 2.0 及 RIA 技術探討知識管理系統的發展

### The Integration of Web 2.0 and RIA for Knowledge Management System Development

王聖銘<sup>1</sup> 洪斯婷<sup>2</sup> 謝瑋凌<sup>2</sup>

#### 摘要

Web 2.0 概念架構下，整合其他的資訊技術，擴散加成現有系統的功能與效率，則是目前大家所思考研究的方向。在目前知識經濟的時代，商業競爭力主要乃架構在完善的知識管理，用以累積、創造並應用知識資產，並將知識的價值轉化為實質的收益。因而如何思考 Web 2.0 概念架構中知識管理系統的發展與應用，則是本研究所聚焦的重點。

本研究藉著文獻的探討，比較傳統 Web、Web 2.0 與 RIA 技術三者架構的不同，並且根據以上三者探討知識管理的相關性分析、應用（例如：Blog、Vlog、RSS）、關鍵技術，以及 Web 2.0 關鍵原則中：借力的集體智慧、資料將變成未來的「Intel Inside」及豐富的使用者體驗等特性及原則，來探討 Web 2.0 及 RIA 技術的導入對未來知識管理系統發展的影響。

本研究的結論建議，整合 Web 2.0 與 RIA 技術下的知識管理系統的發展，需先發展出企業本身的雛型架構，再藉著 Web 2.0 使用者的知識分享機制，使得整個系統不僅能整合內部各部門的資訊（生產、製造、行銷、財務、人力資源），更能與外部環境作結合，跟顧客的 CRM 作整合、跟供應商的 SCM 作溝通，且跟競爭者形成策略聯盟抵制外來的競爭力。而 RIA 技術的導入使得未來知識管理系統更具有下列優勢：增加使用者生產力、改善開發者生產力、影響現行 IT 環境並減少操作上的花費，且透過 Flash 應用程式的開發，增加了使用者的豐富體驗。

**關鍵詞：**Web 2.0，Rich Internet Application (RIA)，知識管理

#### Abstract

The integration of various information technologies in the concepts of Web 2.0 to richen the users' experiences and expand the functions and efficiencies of existing system is nowadays the main trend of knowledge management research. The competition power of an enterprise comes from a comprehensive knowledge management system that can be used to accumulate, create and implement knowledge asset for gaining practical revenue in the era of knowledge economics. Hence, this research is focusing on the discussion of how to develop and implement knowledge management system under the integration of RIA (Rich Internet Application) and the concept of Web 2.0.

<sup>1</sup> 國立台東大學資訊管理系助理教授

<sup>2</sup> 國立台東大學資訊管理系學生

First of all, we are using literature review to compare the difference between Web, Web 2.0 and RIA and to survey their relationship, application (such as Blog, Vlog, RSS) and key technologies for developing knowledge management system. The major principle and characteristic of Web 2.0, which initiate the “Intel Inside” idea using to form community knowledge and richen users’ experiences will also be discussed here.

The results of our research show that a prototype structure of knowledge management system should be developed before introduce the integration of Web 2.0 concept and RIA technologies for future knowledge management system development. The advantage of sharing mechanism created in Web 2.0 concept can not only benefit internal information integration (e.g. manufacturing, marketing, finance, human resources), but also external information connection (e.g. CRM, SCM). Hence, the collaboration between competitors, which is built under the concept of Web 2.0, can be used to form strategic alliances for gaining more competition power. The advantage of introduce RIA to future knowledge management development can be seen in the aspect of increasing and improving productivity, reducing the cost of IT operation and richening users’ experiences.

**Keywords :** Web2.0、Rich Internet Application (RIA)、Knowledge Management

## 1. 緒論

思科總裁錢伯斯就曾說過[3]:「Web 2.0 將徹底改變我們未來五年的商業模式!」。在目前知識經濟的時代,商業競爭力主要乃架構在完善的知識管理,用以累積、創造並應用知識資產,並將知識的價值轉化為實質的收益。因而如何思考 Web 2.0 概念架構中知識管理系統的發展與應用,則是目前大家所積極研究的方向。

傳統的知識管理統以企業本身的系統為核心的大架構,由於其缺少主動的分享的機制,主要是以企業中心為主的架構;而 Web 2.0 概念架構與應用技術的出現,讓現在的知識管理系統發展出以小架構的核心系統為出發點,藉著知識分享及使用者創意漸漸的擴大整個知識管理系統的架構。然而,在數位多媒體的內容呈現已成為未來發展趨勢的潮流下,如何導入資訊技術提供使用者整合呈現其具豐富內容及展示創意文字、圖片、影音……等大量的多媒體資料,亦是未來在 Web 2.0 概念架構下發展知識管理系統所需探討的主題。

現今,網頁製作技術的多元化、美觀化成為吸引使用者目光的來源,RIA (Rich Internet Applications) 的技術也隨之出現,RIA 可由伺服器網頁程式設計語言,如:PHP、Cold fusion、JSP……等,結合 Flash 技術,加上展示創意而來。簡單來說,RIA 的技術如圖 1 所示:

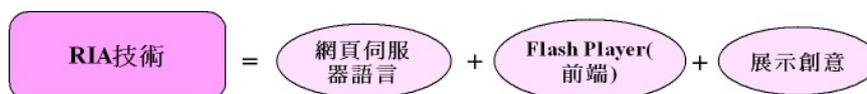


圖 1 RIA 技術的概念架構 (資料來源:什麼是 RIA[6])

利用 RIA 的技術，可以讓我們在網路上瀏覽各種頁面時，與使用 client 端的程式相同，不會因為 HTML 語言的特性，受限於 Step By Step Request 的程式流程。在邁入多媒體內容的時代之後，如何整合各種多媒體資訊在一個介面中，是未來的趨勢。以數位電視為例，即是利用硬體設備與軟體整合，使本來一台電視機在同一時間只能看一個頻道節目的型態，轉換成可以同一時間看不同的節目，甚至利用隨選視訊的方式，隨時觀看想要的節目。相同的道理，在網際網路上的行為，也應該達到這樣的目標。

RIA 讓使用者可以快速的、直覺式、豐富地瀏覽網站，而 Web 2.0 也強調以使用者為出發點，但在 RIA 技術才剛起步的過程中，有許多應用陸續的呈現出來，所以，我們將藉著 Web 2.0 與 RIA 技術結合資料庫管理大量多媒體知識，讓使用者瀏覽網頁能感受到量身訂做的優越感，這不僅是未來知識管理系統發展的趨勢，也是我們研究的重點。

此外，搜尋功能的普及化，使得使用者能查到更多豐富的資料，Yahoo 也提供了知識搜尋，使得很多人把一手未經處理的資料，經由整理，而形成知識，知識分享的經驗，也能反映在 Yahoo、Google 這些網站上，經由這些網站的搜尋，我整理 Web 2.0、知識管理與 RIA 技術的參考文獻，來證明本論文的觀點。

本研究將藉著文獻的探討，比較傳統 Web、Web 2.0 與 RIA 技術三者架構的不同，並且根據以上三者探討知識管理的相關性分析、應用（例如：Blog、Vlog、RSS）以及關鍵技術，最後，透過結論與建議總結本研究所探討出的成果，包括：Web 2.0 是什麼？RIA 技術是什麼？以及 Web 2.0 與 RIA 技術如何影響未來知識管理系統的發展？

本研究主要目的歸納如下：

1. 相關性分析：藉著搜尋及參考資料找出 Web 2.0、RIA 技術與知識管理系統的關聯性。
2. 應用分析：利用案例分析，例如：Blog、Vlog。找出 Web 2.0 與 RIA 技術如何應用在知識管理系統上。
3. 關鍵技術分析：找出 Web 2.0 與 RIA 技術有哪些關鍵技術利用於知識管理系統上，並藉由這些關鍵技術，進而歸納出未來知識管理系統的發展為何。
4. Web 2.0 的特性分析：本研究將以 Web 2.0 關鍵原則中的[5]：借力的集體智慧、資料將變成未來的「Intel Inside」及豐富的使用者體驗及等特性及原則來探討 Web 2.0 及 RIA 技術的導入對未來知識管理系統發展的影響。

## 2. 文獻探討

### 2.1 Web 2.0 的發展

根據 wikipedia（維基百科）的定義：Web 2.0 是一個新生的術語，它的應用可以讓了解目前全球資訊網正在進行的一種改變—從一系列網站到一個成熟的為最終用戶提供網路應用的服務平台。這種概念的支持者期望 Web 2.0 服務將在很多用途上最終取代桌面電腦應用。Web 2.0 並不是一個技術標準，不過它包含了技術架構及應用軟體。它的特點是鼓勵作為資訊最終利用者透過分享，使得可供分享的資源變得更豐盛；相反的，過去的各種網上分享方式則顯得支離破碎[5]。

而以維基百科為例，該系統平台內容多由使用者所建置，集合大眾知識於一個系統

平台做共享，此概念與依照以往 Web1.0 概念下的大英百科全書相較之下，其內容更新速度確實改善不少，同時資料正確性也已提高且資料來源較為寬廣，讓使用者不再像以往只是盲目瀏覽網頁，而是參與其中成為系統平台資料來源的提供者。表 1 為 Web1.0 和 Web2.0 的比較。

表 1 Web1.0 與 Web2.0 比較表

性質	Web 1.0	Web 2.0
1.出發點	以資料為核心的網	以人為出發點的互連網
2.知識角度	將以前沒有放在網上的人類知識，通過商業的力量，放到網上去	將這些知識，通過每個用戶的瀏覽求知的力量，協同工作，把知識有機的組織起來，在這個過程中繼續將知識深化，並產生新的思想火花
3.內容產生者角度	主要以商業公司為主體將內容放置於網路上	以用戶為主，以簡便隨意方式，通過blog/podcasting 方式把新內容往網上搬
4.交互性	網站對用戶為主	以 P2P 為主
5.技術上	不因用戶而有所效率提高	WEB 用戶端化，工作效率越來越高。比如像 Ajax 技術, GoogleMAP/Gmail 裡面用得神入化。

資料來源：Web2.0 的介紹 [10]

## 2.2 RIA 的架構與發展

RIA 是結合桌面應用程式的最佳用戶介面功能與 Web 應用程式的普遍、快速和低成本以及互動多媒體即時性的新一代網路應用程式。RIA 中的 Rich Client(豐富用戶端)提供可承載的已編譯用戶端應用程式(以檔案形式，用 HTTP 傳遞)的運行環境，用戶端應用程式使用非同步客戶/伺服器架構連接現有的後端應用伺服器，這是一種安全、可升級、具有良好適應性的新的面向服務模型，這種模型由 web 服務所啟動。結合了聲音、視頻和即時對話的功能技術，使得 RIA 具有跨平台優點，更有多樣化的應用程式[1]。如圖 2 所示：



圖 2 RIA 的應用程式模型

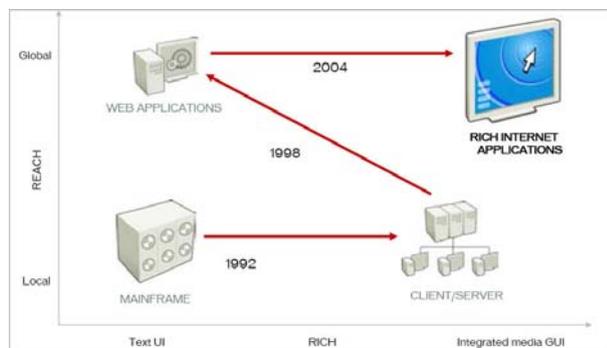


圖 3 RIA 的發展歷程

RIA 的組成元件及架構如圖 3 所示，依文獻[9]的討論，RIA 的主要內容分述如下：

1. **Mainframe**—基於主機(可以是大型電腦或小型電腦)的計算發展而來的互動式應

- 用程式。此階段的商業需求主要來自於企業組織內部業務自動化，如：工資表。應用程式在內部的專用網路間進行發佈，用戶介面的豐富性限制在此範圍內。
2. **Client/Server**—客戶/伺服器應用程式發展快速，這是因為我們需要對企業組織內部的資訊及應用程式進行訪問。也可以在企業組織內部訪問應用程式，但隨著圖形用戶介面的出現及用戶端處理的應用，使得應用程式的豐富性大幅的提高了。
  3. **Web Applications**—Web 應用程式的全面性應用和主機集中管理應用程式的模型，解決了客戶/伺服器模型的主要限制，但對用戶來說，這需要大量的投入。從處理的角度來看，Web 應用程式模型將用戶端轉變為虛擬終端，提供最佳用戶體驗的主要交互問題消失了。這些主要問題包括直接控制、用戶端處理及局部儲存.....等。
  4. **Rich Internet Application**—隨著各企業組織體驗到 Rich Internet Application模型可帶來顯著的商業利潤、提高生產率及降低成本的優勢後，這種模型的發展勢頭越來越快速。這些應用程式結合了桌面應用程式的反應快、交互性強的優點與 web 應用程式的傳播範圍廣及容易傳播的特性。為了提高網站的廣泛性和豐富性，Rich Internet Application便成為系統架構發展的下一階段。  
而在文獻[7]中，也針對不同技術的 RIA 優缺點比較如 2 所示。

表 2 不同 RIA 技術比較

技術名稱	優點	缺點
Flash	集成動畫、多媒體和資料；適用各種瀏覽器的連貫體驗；開發工具的表達方式符合圖像設計師的習慣。	需要套件；增加了下載時間；開發工具更適合動畫物件的開發，不太適合應用的開發。
Java Applets	功能豐富；基於開放標準；安全模型。	性能較差；開發成本較高。
ActiveX	成熟的技術；高性能；掌握 ActiveX 技能的人員數量眾多；獨立的編程語言。	對平台有依賴性，且以 Windows 為主；對瀏覽器有依賴性；元件尺寸較大；安全模式不被認可。
Flash 表示伺服器： Macromedia Flex OpenLaszlo	將表示層與業務層分開來；開發工具的表達方式符合軟體工程師的習慣；豐富的組件框架；Flash 用戶體驗。	需要 Flash 套件；需要將 MXML 或 LZX 編譯為 SWF；需要一種支援的應用伺服器。
Ajax	基於開放標準；非同步體驗；無需套件；市場的認知程度正在逐步提高。	在不同的瀏覽器版本和作業系統上表現不夠連貫；支持程度有限；仍然處於應用的早期階段。

資料來源：RIA 延續 HTML 神話[7]

由上表可知，雖然 RIA 為網站製作增添了豐富的使用者體驗，使得多媒體資料能運行於網路上，帶來更豐富的視覺性享受。

在過去的兩到三年中，Web 開發人員一直想建構一種比傳統 HTML 更豐富的用戶端：是一個用戶介面，它比用 HTML 能實現的介面更加具有優勢、反應更加靈敏和更具有令人感興趣的視覺化特性。RIA 技術的出現使我們在網際網路上像使用 Web 一樣簡單的方式來設計豐富用戶端程式。無論將來 RIA 是否能夠如大家所猜測的那樣完全代替 HTML 應用系統，對於那些採用 C/S 架構的用戶端技術，運行於複雜應用系統的機構，

或是採用 B/S 架構的用戶端技術設計 web 應用系統地機構來說，RIA 確實提供了一種較好的選擇方式[1]。

### 3. Web 2.0 與 RIA 及知識管理的應用分析

本研究所將探討 Web 2.0 與 RIA 及知識管理的應用分析，分為以下五部份，首先，先介紹典型的 N 層應用程式，第二部份則分析典型的 web 系統，第三部份說明 RIA 用戶端應用程式的模型，第四部份探討 Web 2.0 的網站架構，最後，藉著以上幾點分析出來的結果去論證 Web 2.0 與 RIA 對未來知識管理系統的發展為何。

#### 3.1 典型的 N 層應用程式

依據[8]，針對 RIA 體系中的設計模式的論述，現在企業應用程式一般是分層進行設計，也是根據這個組織程式的邏輯而設計的。圖 4 呈現了典型的 N 層的應用程式模型。這模型主要分為三個層級：客戶層 (Client Tier)、中間層 (Middle Tier) 和企業資訊系統層 (Enterprise Information System 簡稱：EIS)。每一個主要層根據邏輯的不同又分為幾層。

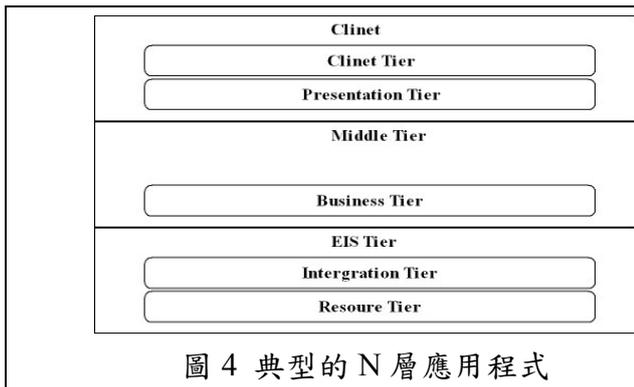


圖 4 典型的 N 層應用程式



圖 5 典型的 web 系統

#### 3.2 典型的 web 系統

相對於 N 層的應用程式發展，一個典型的網路系統的結構就如圖 5 所示。在典型的 web 系統中，決定程式流程、內容建立和內容傳遞的邏輯是存在於中間層的，因為傳統的 web 應用程式的主要特點是一個基於用戶端瀏覽器的請求/回應模型。如果要傳遞介面，系統需要在它通過中間層向客戶層傳遞之前對內容進行以 HTML 的形式的格式化和編譯。對任何表示層的修改都需要向伺服器發出請求，做出回應是整個頁面的而不是只更改一些部分。而在傳統的網路模型中採用 Applet、JavaScript/DHTML 等方法來代替客戶層的解決方案，始終沒有成為主流，這主要是因為各種各樣的技術問題，主要是不同瀏覽器的相容問題。

#### 3.3 RIA 用戶端模型

有別於 N 層的應用程式發展及典型的 web 系統，RIA 用戶端模型更可以反映出程式的結構，如圖 6 所示。

不像 J2EE 程式那樣，用戶端的請求會導致系統產生一個頁面再返回用戶端，一個 RIA 可以支援更小的單元或元件，這些元件從小到一個投票問題到一個完整的視圖或介面，RIA 用戶端模型將介面分解成許多的小單元模組，既可以和用戶直接溝通，又可以和伺服器進行通信[8]。

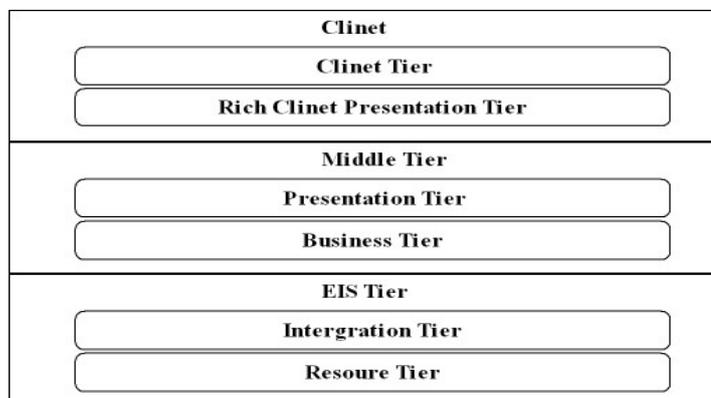


圖 6 典型的 RIA 用戶端模型

這種將應用程式的設計從以一個個相對獨立的頁面為中心轉移到以元件為中心的轉變使得客戶層的設計提升到一個新的層次，並且會讓客戶層變得更加多樣化。用戶層不再是伺服器回應的最終端，這同時也使程式的功能得以提高，讓使用者感覺到好像不需要和伺服器進行通信或者只是偶爾才需要進行通信[8]。

最後一個 RIA 模型的特點是事件模型，不像傳統的模型那樣，伺服器收到請求後由上至下的建立用戶端介面，你不用預測事件的順序。既然每個元件都是獨立的，就沒有必要因為一個請求而做出影響整個視覺的反應。要使每個元件都具有向伺服器傳送資訊的能力，也需要每個組建知道如何處理伺服器傳遞回來的資訊。在 RIA 中，用戶端和伺服器端交互資料是不同步的，這樣你就可以控制元件創建資訊發送給伺服器和處理伺服器的回應，可以為更分散的控制去組合或分離程式功能並且建立服務導向的程式結構[8]。

根據上述三種模型的比較，可歸納出 RIA 的主要優勢如下：

1. 增加使用者的生產力：由於傳統的請求/回應的應用程式，使得多重頁面的處理成為一大問題，而 RIA 技術只需要一個頁面變可以把使用者需求表現出來，不僅減少網頁 loading 的時間，更增加了使用者的生產力。
2. 影響現行的 IT 環境：與傳統網頁最大的差異在於 Application，即：利用 Flash 結合文字、聲音、影像，使得使用者更容易去使用 RIA 這個 IT 技術。
3. 改善開發者的生產力：由於 RIA 技術的出現，使得程式設計師、軟體工程師可能不必再設計多重頁面去處理使用者的需求。
4. 較低操作上的支出：由於 RIA 跨平台的優勢，使得它可以運行於 PDA、手機、筆記型電腦，有別於傳統的網頁需要重新設計網站在別的平台。

### 3.4 Web 2.0 的網站架構

無論是網站的架構，還是網站的推廣，Web 2.0 網站始終要貫徹簡單思維的原則。無論是 Yahoo、Google，還是新興的 Web 2.0 網站：wikipedia、Youtube、flicker 都貫徹著簡單思維的原則。貫徹簡單思維，就是從用戶的角度去考慮問題，如何讓用戶使用更加簡單、更加喜歡、甚至更加完美地滿足用戶的需求，這是在網站架構初期都需要考慮的問題。因此，我們需要對網站和用戶進行分析[2]。

貫徹簡單思維就是要網站的架構要讓用戶分享知識。貫徹簡單思維的第二點，就是要提升用戶體驗。所以用戶為 Web 2.0 中的一個很重要的地位，以用戶為出發點並提供知識分享，例如：上傳自己的照片、寫網誌分享自己的心得、網頁達到為用戶量身訂做，而 RIA 技術則提昇用戶體驗，透過跨平台的應用程式，可以運行於筆記型電腦、PDA、手機.....等多樣化的硬體設備，且 RIA 技術改善了多重頁面需求，並將文字、聲音、影像等多媒體資料，透過 Flash 呈現出來，增加了使用者跟開發者的生產力。

有了 Web 2.0 的知識分享機制再加上前面提到 RIA 的四個優勢：增加使用者的生產力、影響現行的 IT 環境、改善開發者的生產力、較低操作上的支出。使得未來知識管理系統的發展強調全球化的知識分享，結合使用者（企業內部的人員）、顧客、供應商、市場競爭者，並透過 RIA 技術增加企業員工的生產力且減少操作上的支出，達到了企業以獲取利潤為前提的目標。

## 4. Web 2.0 及 RIA 技術對 KM 的影響分析

本章將藉著案例分析來探討 Web 2.0 與 RIA 技術對未來知識管理系統發展的影響，共分為三個部份，第一部份為 Web 2.0 對 KM 的影響，第二部份則是 RIA 技術對 KM 的影響，第三部份則為 Web 2.0 與 RIA 技術對 KM 的整合性應用及發展規劃。

### 4.1 Web 2.0 對 KM 的影響

傳統的知識管理系統以企業本身的系統為核心的大架構，由於其缺少分享的機制，主要是以企業中心為主的架構，並且由企業本身提供大部分的資訊來源，且知識的提供主要為企業內部各部門的資訊為主，例如：財務部門提供年度財務報表、人力資源部門則提供員工的薪資、教育訓練等知識，是封閉性的，本研究整理傳統的知識管理架構如圖 7 所示。

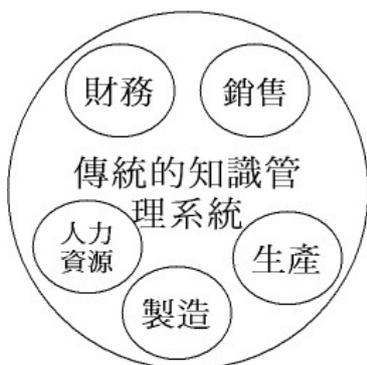


圖 7 傳統的知識管理系統

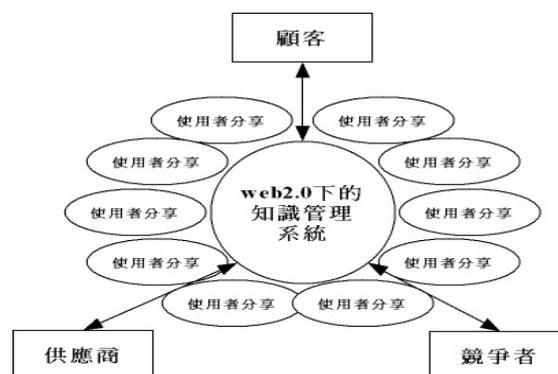


圖 8 Web 2.0 下的知識管理系統

根據維基百科的說明，Web 2.0 是一個新名詞，是由 O'Reilly Media 的 Dale Dougherty 和 Media Live 的 Craig Cline 在共同合作的創意發想會議上所提出來的一些關鍵原則，例如：使用者分享、永遠的 beta 版、輕量級設計（亦稱為雛型設計）……等。利用上述的關鍵原則，可得知企業知識管理導入 Web 2.0 的觀念後，使得未來的知識管理發展以小架構的雛型系統為出發點，藉著知識分享及使用者創意漸漸的擴大整個知識管理系統的架構，是以使用者為出發點的系統架構，屬於外部的、開放性的，不僅整合內部各部門之間的溝通，更整合全球的供應商、顧客、競爭者，增加企業本身的競爭力，本研究依據 Web 的概念，擬定了 Web 2.0 下的知識管理系統的概念架構則如圖 8 所示。未來知識管理系統的發展，使用者的分享機制，除直接參與知識管理系統的發展外，也會影響知識管理系統與外部資源連結的關係。

例如：在 Web 2.0 中的成功例子無名小站，其利用 BBS、討論區、網誌、相簿這些雛型架構為系統的核心，接著靠著使用者分享機制，例如：BBS 的純文字討論、分類的討論區、網誌寫文章的分享以及上傳照片的相簿功能，使得系統透過使用者分享及雛型架構漸漸的擴大知識，符合了我上述提過的 Web 2.0 架構下的知識管理系統，而 Web 2.0 的力量使得 2004 年 11 月，無名小站會員人數達到 20 萬人，甚至 2006 年 12 月 13 日，YAHOO 公司決定以將近八億台幣併購無名小站，可見 Web 2.0 對未來知識管理系統帶來的影響有多大。

又例如：Web 2.0 中的 Youtube。其以影片上傳及串流技術為雛型架構，透過使用者分享影片機制，使得導入 Web 2.0 觀念的 Youtube 知識管理系統漸漸的擴大，直到 2006 年已有 4000 萬短片，每天吸引 600 萬人瀏覽，在成立後的短短 15 個月，已超越 [MSN Video](#) 與 [Google Video](#) 等競爭對手，成為本世紀最多人瀏覽的網站，甚至到 2006 年 10 月 9 日，[Google](#) 公司以十六點五億美元收購了 YouTube 網站，並與 [環球唱片](#)、[SonyBMG](#) 及 [華納音樂](#) 及 [哥倫比亞廣播公司](#) 達成內容授權及保護協議，解除市場對內容供應商可能追究 [侵權](#) 內容而升高 [法律](#) 行動的疑慮。YouTube 禁止用戶上載有 [版權](#) 與 [色情](#) 內容的短片 [4]。

#### 4.2 RIA 技術對 KM 的影響



圖 9 傳統知識管理系統圖

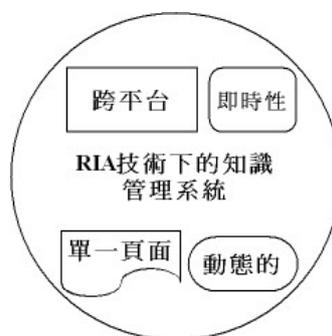


圖 10 RIA 技術下的知識管理系統

目前的知識管理系統大都架構在 Web 的介面與系統中。若以 Web 系統及技術的角度來看知識管理系統的發展時，典型的 Web 系統大多以文字、數字型態的資料所組成

的，屬於比較靜態的網站，且使用者提出請求後，需要經過多重頁面的處理，系統才會回應給使用者，回應的時間較長且負載也比較重，並且只能用在單一平台上，如圖 9 所示。

由於科技正不斷的在進步中，而使用者的知識也從傳統的文字、數字為主轉變成聲音、影像為主的多媒體資料，使得網頁呈現動態化，而 RIA 技術的出現，改善了典型 Web 系統的缺點，它與典型 Web 系統最大的差異在於應用層面的發展，透過 Flash 及伺服器語言，將動態的多媒體知識表現出來，強調使用者體驗，且使用者需求只需單一頁面，系統就會即時性的回應，減少負載時間。這都歸功於串流技術的發展，而由於 Client 層是由 Flash、Java.....等具有跨平台優點的技术呈現而來，它不僅可以運行於電腦硬體中，也可以在 PDA、手機.....等不同平台運作，使得使用者可以在任何時間任何地點方便的使用，如圖 10 所示。

依本研究分析 RIA 導入後對知識管理系統的影響如下：增加使用者的生產力、改善開發者的生產力、較低的操作支出、影響現行的 IT 環境，使得未來知識管理系統的發展可以利用 RIA 技術產生較大的輸出。是故，本研究針對上述影響，提出結合 Web 2.0 及 RIA 的技術發展未來網站的思考脈絡如圖 11 所示。

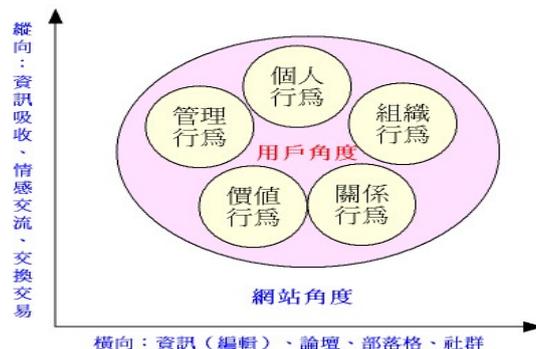


圖 11 結合 Web 2.0 及 RIA 的技術發展未來網站的思考脈絡

#### 4.3 Web 2.0 與 RIA 技術對知識管理系統的影響

藉由前面兩節的結論，未來知識管理系統如果可以整合 Web 2.0 的一些關鍵原則及 RIA 技術的跨平台應用、豐富的使用者體驗，勢必可以增加企業內部的生產力、減少操作系統的支出，並整合內部企業部門（生產、製造、行銷、財務、人力資源）及外部供應商、顧客、競爭者，使得企業更具有競爭力。而本研究也依前述分析，提出未來知識管理系統發展的概念架構如圖 12 所示。

使用者可以透過動態簡單的操作頁面（RIA 技術）購買產品及知識分享機制，如：透過上傳照片或影片說明產品的購後缺失，而由於跨平台的優勢，使的使用者可以隨時隨地的把想法藉著 PDA 或手機上傳給企業知道，讓企業了解使用者的觀點，並隨時改善企業本身的缺失，這樣更可以增加自己核心競爭能力，所以 Web 2.0 及 RIA 技術的導入，可以為未來的知識管理系統發展，開拓自己本身的競爭優勢。

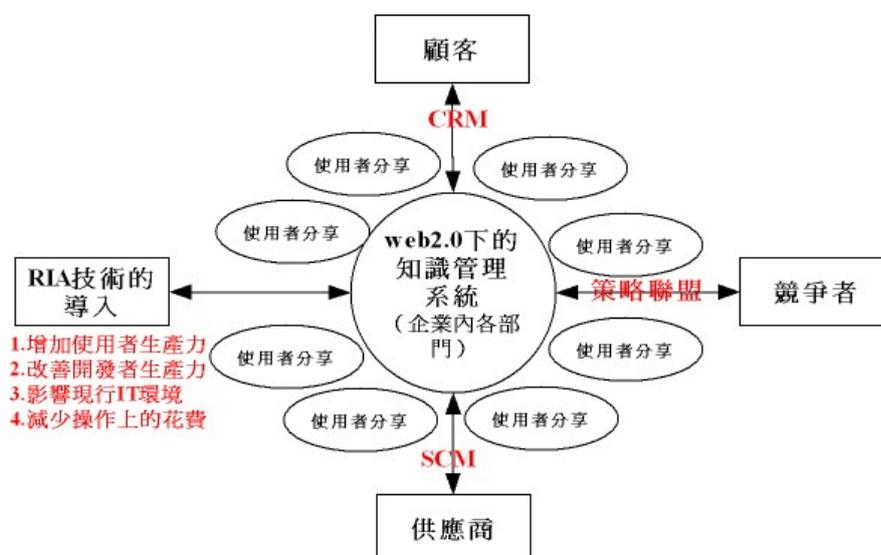


圖 12：整合 Web 2.0 與 RIA 技術對知識管理的影響

## 5. 結論與建議

本研究先根據傳統 web 系統、RIA 技術及 Web 2.0 架構的比較找出 Web 2.0 及 RIA 技術的優勢，並依據 Web 2.0 的一些關鍵原則及 RIA 的跨平台、應用程式 Flash 技術探討知識管理系統的發展。

整合 Web 2.0 與 RIA 技術下的知識管理系統，先發展出企業本身的雛型架構，再藉著 Web 2.0 使用者的知識分享機制，使得整個系統不僅能整合內部各部門的資訊(生產、製造、行銷、財務、人力資源)，更能與外部環境作結合，跟顧客的 CRM 作整合、跟供應商的 SCM 作溝通、且跟競爭者形成策略聯盟抵制外來的競爭力，而 RIA 技術的導入使得未來知識管理系統更具有下列優勢：增加使用者生產力、改善開發者生產力、影響現行 IT 環境並減少操作上的花費，且透過 Flash 應用程式的開發，增加了使用者的豐富體驗，甚至透過跨平台的技術，讓整個知識管理系統不僅可以在電腦桌面上運作，更可以在 PDA 或手機上運作，使得使用者可以隨時隨地的把自己的想法藉由網路上傳自己的相片跟影片，讓使用者作一個行動記者；而企業也能藉著 Web 2.0 及 RIA 技術即時的收到使用者的資訊，藉此增加企業本身的核心競爭力。

## 參考文獻

1. 王林/Azure, [RIA 技術概覽](http://azure.cn/PermaLink,guid,1d4b3ecb-e429-48dd-b9e5-1d2521acf573.aspx), <http://azure.cn/PermaLink,guid,1d4b3ecb-e429-48dd-b9e5-1d2521acf573.aspx>, Access at 2006/12/16
2. 秦塵(2006), Web 2.0 網站架構的原則 (1) 簡單思維, <http://longniao.blog.com.cn/archives/2006/1815738.shtml>, Access at 2006/12/14
3. 林宏達 (2007), 錢伯斯預言改變未來 5 年商業模式大趨勢, 商業週刊第 1012 期
4. Youtube, wikipedia, <http://zh.wikipedia.org/w/index.php?title=Youtube&variant=zh-tw>, Access at 2006/4/20
5. Web 2.0, wikipedia, [http://zh.wikipedia.org/w/index.php?title=Web\\_2.0&variant=zh-tw](http://zh.wikipedia.org/w/index.php?title=Web_2.0&variant=zh-tw), Access at 2007/4/16
6. 什麼是RIA, 台灣 Adobe / macromedia 使用者俱樂部論壇, <http://mmug.com.tw/forum/viewtopic.php?p=19992&sid=7600f2c1f24a7465b759a3ac954d9a49>, Access at 2006/12/15
7. RIA 延續 HTML 神話, 51CTO.com, <http://tech.51cto.com/art/200602/21137.htm>, Access at 2006/12/20
8. RIA 體系中的設計模式, 中國 RIA 開發者論壇, <http://www.riachina.com/showtopic-5682.html>, Access at 2006/12/15
9. Macromedia Flex(2004 年 10 月), 創建企業 Rich Internet Application 的表示層解決方案, [http://www.adobe.com/cn/products/flex/whitepapers/pdf/flex15\\_tech\\_wp.pdf](http://www.adobe.com/cn/products/flex/whitepapers/pdf/flex15_tech_wp.pdf), Access at 2006/12/14
10. 李明昌, web2.0, [http://web.ydu.edu.tw/~alan9956/docu1/0942\\_ec/web2.0.ppt](http://web.ydu.edu.tw/~alan9956/docu1/0942_ec/web2.0.ppt), Access at 2007/4/20