

藝術資源的共享與協同之數位合作模式

陳亞寧

中研院 計算中心

【摘要】在藝術領域中，相關文化機構已著手進行館藏的數位化與電腦流程化等工作，達成現有藝術資源得以經由網路形式進行廣泛傳播外，也對本身館藏進行有效的管理。以此為基礎，也逐漸興起以網路與數位形式進行藝術資源的共享與合作，著名者如：AMICO 與 ARTStor 等案例。本文以個案研究為方法，以一個藝術資源的數位化合作平台（MuseFusion）為案例，探討如何導入後設資料（metadata），包括資料結構（data structure）、資料值（data value）與資料交換（data exchange），以及社會化社群（social community）等多重觀點，建立與發展一個藝術資源的數位合作模式。

【關鍵詞】後設資料、合作模式、資訊整合

一、前言

隨著各國數位化計畫的啟動與執行，許多文化遺產（cultural heritage）機構也將其所屬的文化資源予以網路數位化，且經由網際網路（Internet）進行傳播，以提供各式服務。在藝術領域中，也因為各式數位博物計畫的推動，產生了各式數位資源，包括網站、後設資料與影像，乃至於影音，及其所屬的數位典藏庫（digital repositories）等。事實上，網路使用者仍必須分別造訪各網站或經由 Google 的搜尋，找到所需的資源。如何提供一種水平橫向式數位藝術資源聚合（aggregate）服務，則有其必要性，達成一種綜效（synthesis）

的功能目的。

二、現況發展

1997 年，藝術博物館影像聯盟（Art Museum Image Consortium, AMICO）係為一個非營利組織（non-profit organization），成立主要目的在於蒐集各式的藝術資源，同時以租賃（license），供大學、學院、中小學、公共圖書與博物館訂購數位藝術資源，作為教育使用（http://en.wikipedia.org/wiki/Art_Museum_Image_Consortium）。然而，AMICO 已在 2005 年終止服務。另外，在美國安德魯·美隆基金會（The Andrew W. Mellon Foundation）的經費贊助下，啟動了藝術儲存數位圖書館計畫（ARTStor Digital Library），同時以美隆國際敦煌檔案（The Mellon International Dunhuang Archive）為實驗對象，進行藝術資源的數位化（<http://www.artstor.org/our-organization/o-html/history-and-mission.shtml>）。自 2004 起，ARTStor 正式成立為一家非營利組織公司，並對外提供服務。時至今日，ARTStor 已可提供逾百萬筆的數位藝術影像資源，並以年訂購方式提供服務（<http://www.artstor.org/what-is-artstor/w-html/artstor-overview.shtml>）。

三、MuseFusion 概況及其合作模式及其策略定位

有鑑於此，後設資料工作組著手研發，同時與博物館電腦網路協會台灣分會（Museum Computer Network, Taiwan Chapter）標準規範小組（Standard SIG）建立策略合作關係，規劃建立一個藝術類資源的共享實驗平台。自 2008 年至今，MuseFusion 平台已有 19 個單位參加，同時提供 65 件藝術類作品。近 18 個月期間，MuseFusion 的建置與發展（請參見圖 1）可分為下列幾部分說明：

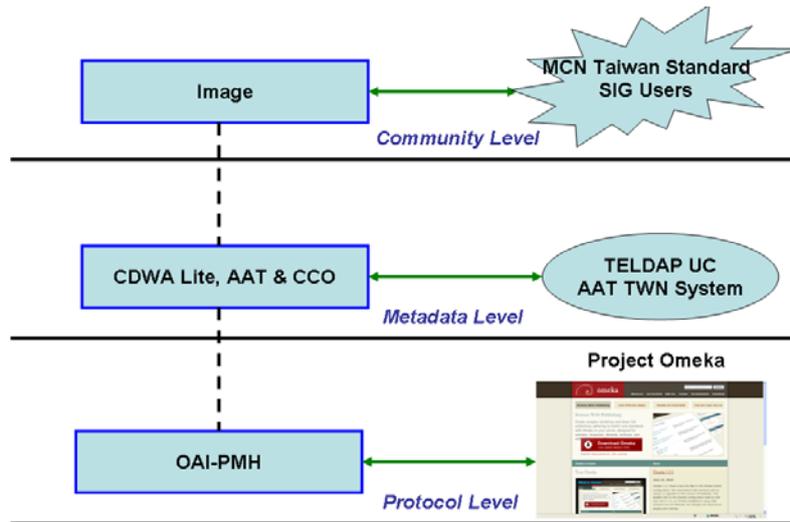


圖 1：MuseFusion 共享平台的合作模式與策略

(資料來源：本研究自行整理)

1、參與成員的招募

主要經由 MCN Taiwan 標準規範小組的管道招募志願參加的成員，同時也經由會議的舉辦形成共識。主要方式包括：

□ 舉辦「標準的影響力」工作坊 (workshop)

目的在於說明後設資料標準的重要性及其實際應用與影響，包括了藝術作品描述類目 (Categories of Description of Works of Art, CDWA)、簡版 CDWA (CDWA Lite)、文化物件編目規則 (Cataloging Cultural Objects, CCO) 與藝術暨建築類索引典 (Arts & Architecture Thesaurus, AAT) 等，藉以引導參與成員對藝術類後設資料標準的初步瞭解。

□ 舉辦「MuseFusion 藏品互通實驗計畫平台使用教學」工作坊

在於介紹 MuseFusion 平台的操作與使用，同時以實際範例的方式，及融合上述 CDWA Lite、CCO 與 AAT 等後設資料標準，逐步引導參與成員如何經由 MuseFusion 平台的操作，達成後設標準的實際應用。

2、後設資料標準的導入

在標準方面，包括後設資料標準及資料擷取協定 (protocol)，說明如下：

- Metadata 標準的研析
涵蓋了資料結構 (data field and structure, 如前述的 CDWA 與 CDWA Lite)、資料值 (data value, 如前述的 AAT) 與資料內容 (data content, 如前述的 CCO)。
- 資料擷取協定
主要是採用開放典藏促進會後設資料擷取協定 (Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting, OAI-PMH), 作為不同平台間的資料擷取與交換, 主要對象以後設資料紀錄 (record) 為主, 範圍包括資料結構及其資料值, 並未包含數位影像檔案。

3、資訊技術 (IT) 的開發

除了數位藝術影像資源的徵集與參與成員的招募, 及後設資料標準的導入外, 如何將前述資源予以落實, 則必須導入相關資訊技術, 以完成 MuseFusion 平台的設計與建置。主要有:

- 系統的功能分析與軟體開發
主要採用了 Apache Tomcat 與 OCLC/RLG 提供的 OAIHarvester 2, 同時依循 CDWA Lite 為資料綱要, 以完成 MuseFusion 共享平台。
- 相關資料庫的鏈結聚合與資料交換
為能彰顯標準的互操作 (interoperability) 功能, 以 CDWA Lite 格式中的主題 (subject) 為資料鏈結依據, 延伸查詢至數位典藏與數位學習國家型科技計畫的聯合目錄與 AAT 中文系統, 藉以分別聚合數位典藏物件與其後設資料紀錄, 及 AAT 控制詞彙款目與紀錄 (請參見圖 2)。另外, 也以美國 Omeka 計畫 (<http://www.omeka.org/>) 為實驗對象, 以 OAI-PMH 為協定, 完成 CDWA Lite 後設資料的擷取與交換。

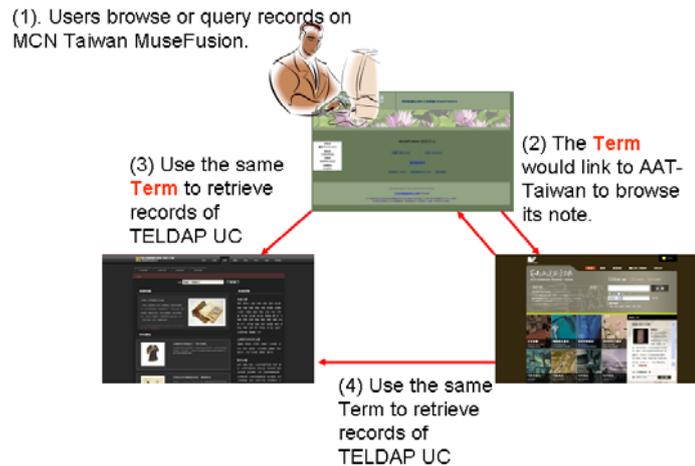


圖 2：MuseFusion 導引|使用進行資源聚合的方式
 （資料來源：本研究自行整理）

四、 結果與討論

依據前述方法與實作，就合作模式的策略及其定位（共享、聚合與交換）觀點而言，MuseFusion 合作平台得以完成建置，主要原因涉及了社群力量、Metadata 人員的協調與整合，及資源聚合等，本文進一步說明如下：

1、社群的社會化力量集結

MuseFusion 主要成功關鍵之一在於參與成員的招募及其互動式參與，主要包括了藝術數位影像檔的提供與後設資料的初步原始編目。這些參與成員幾乎清一色是來自 MCN Taiwan 標準規範小組成員，或是自 MCN Taiwan 標準規範小組得知訊息而加入。經由社群的經營方式，及年度不同活動的舉辦，參與成員皆具備某種程度上的集體共識。因而，當推出 MuseFusion 平台時，即可取得參與成員的認同。此外，經由 2 種主題之演講與訓練課程的介紹，亦可明白說明 MuseFusion 平台的定位與目的，及相關後設資料標準的認識與平台的實際操作方式，逐步引導參與成員的接受與實際參與。最後，針對智慧財產權的清查與取得授權，也是達成藝術數位影像檔的上載與共享。

2、Metadata 人員的居中協調與整合

除了使用者外，如何居中協調與整合，落實 MuseFusion 的建置與應用，則

是另外一項重要基石。**Metadata** 同仁必須在參與成員、標準與平台間扮演橋樑的仲介角色（請參見圖 3），主要工作包括：

- 標準的導入與在地化：包含前述後設資料的研析、在地化與中文化的導入、平台需求的評估與確認等。
- 平台的設計與開發：主要是將後設資料標準在地化的著錄、呈現與管理等需求予以具體化，以平台方式呈現與提供服務。
- 訓練課程：目的在於結合前述兩項工作成果，將之轉化為訓練教材，進行知識移轉，達成藝術資源的共享。
- 資料品質的確認：在參與成員貢獻藝術影像及後設資料紀錄後，**Metadata** 人員進行資料品質的確認與調整，以符合後設資料標準的要求。

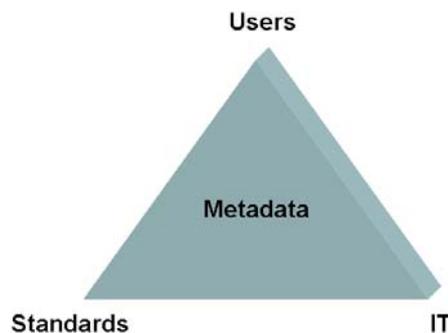


圖 3：合作模式中各參與人員的角色與互動

（資料來源：本研究自行整理）

3、資源聚合方式：異質與同質依據 Elings and Waibel（2007）的歸納，後設資料標準共可分為資料結構、資料內容（包含資料值）、資料格式（format）與交換（exchange）（請參見表 1）。雖然 MuseFusion 是一個集合不同單位之數位藝術影像資源的共享平台，為能擴大共享的範圍，額外以 IT 的導向整合方式，聚合了不同類型的數位藝術資源。MuseFusion 也體現了資料值及資料結構與交換兩大層次的共享。在資料值方面，MuseFusion 以 AAT 為依據，採取資料鏈結查詢方式，聚合 TELDAP 聯合目錄與 AAT Taiwan 系統，

資源涵蓋了 TELDAP 數位資源物件與書目紀錄，及控制詞彙。在交換方面，則是結合資料結構（即 CDWA Lite）與交換（OAI-PMH）進行平台間的後設資料的擷取與交換。

五、結語

從 MuseFusion 共享平台及本文前述內容中，可以引發下列後續的研究問題，主要包括：

- 職場知能 (competency)：包括社群的經營管理、標準的在地化與落實、IT 技術的導入與整合等。
- 實體社群的社會化後，虛擬的社群化（如：Web 2.0）可以如何導入，及提供何種功能與定位等。

表 1：後設資料的類型

（資料來源：Elings and Waibel, 2007）

	<i>Museum</i>	<i>Library</i>	<i>Archive</i>
 Data Structure	CDWA	MARC	EAD
 Data Content	CCO	AACR2 (RDA)	DACS
 Data Format	XML	XML/ISO2709	XML
 Data Exchange	OAI	OAI Z39.50 SRU/SRW	OAI

備註：本文感謝後設資料組城菁汝小姐與鍾豐謙先生的協助，以及許多參與本平台計畫後的 MCN 標準規範小組會員，有他們的參與，本實驗平台得以順利完成。

參考文獻

Elings, M. W., & Waibel, G. (2007). Metadata for all: Descriptive standards and metadata sharing across libraries, archives and museums. *First Monday*, 12 (3)

<http://firstmonday.org/article/view/1628/1543>

ARTStor Digital Library Website , <http://www.artstor.org/>

Wikipedia Website , http://en.wikipedia.org/wiki/Main_Page

【作者簡介】

陳亞寧 男

職 稱： 中研院 計算中心 系統分析師

職 務： 中研院 計算中心 圖書組組長

研究領域： 後設資料與數位圖書館、知識組織與語意網、開放取用、圖書資訊學

個人簡介： 現就讀淡江大學管科研究所博士班，現任中研院計算中心圖書組組長及擔任「數位典藏與數位學習國家型科技計畫－數位技術研發與整合計畫－典藏技術與規劃研發計畫」後設資料工作組 組長。已發表開放式資訊、後設資料發展等 8 篇學術期刊論文、1 篇論文報告及 4 篇研討會報告。

聯絡電話： 886-2-27899861

聯絡郵箱： arthur@gate.sinica.edu.tw