

# 行政院國家科學委員會專題研究計畫 成果報告

## 資訊技術

計畫類別：整合型計畫

計畫編號：NSC92-2422-H-002-007-

執行期間：92年01月01日至92年12月31日

執行單位：國立臺灣大學資訊工程學系暨研究所

計畫主持人：賴飛羆

共同主持人：陳雪華

計畫參與人員：余顯強、洪維屏、徐代昕、陳奕君、許凱平、張傑生、張懷文、  
鄭靚瑜、蘇建豪

報告類型：完整報告

處理方式：本計畫可公開查詢

中 華 民 國 93 年 3 月 31 日

# 行政院國家科學委員會補助專題研究計畫成果報告

## 國立臺灣大學典藏數位化計畫

### 第七子計畫：臺灣大學數位典藏技術服務計畫

計畫類別： 個別型計畫 整合型計畫

計畫編號：NSC-92-2422-H-002-007

執行期間：92年1月1日至92年12月31日

計畫主持人：賴飛羆 教授 國立臺灣大學計算機及資訊網路中心/資訊工程學系

共同主持人：陳雪華 教授 國立臺灣大學圖書資訊學系暨研究所

計畫參與人員：余顯強、洪維屏、徐代昕、陳奕君、許凱平、張傑生、張懷文、鄭靚瑜、蘇建豪

成果報告類型： 精簡報告 完整報告

本成果報告包括以下應繳交之附件：

赴國外出差或研習心得報告一份

赴大陸地區出差或研習心得報告一份

出席國際學術會議心得報告及發表之論文各一份

國際合作研究計畫國外研究報告書一份

執行單位：國立臺灣大學資訊工程學系

中華民國九十三年三月二十六日

# 行政院國家科學委員會補助專題研究計畫成果報告

## 國立臺灣大學典藏數位化計畫

### 第七子計畫：臺灣大學數位典藏技術服務計畫

計畫類別： 個別型計畫       整合型計畫

計畫編號：NSC-92-2422-H-002-007

執行期間：92年1月1日至92年12月31日

計畫主持人：賴飛巖 教授

共同主持人：陳雪華 教授

計畫參與人員：余顯強、洪維屏、徐代昕、陳奕君、許凱平、  
張傑生、張懷文、鄭靚瑜、蘇建豪

執行單位：國立臺灣大學資訊工程學系

中 華 民 國 九 十 三 年 三 月 二 十 六 日

# 目次

<b>壹、計畫概述 .....</b>	<b>1</b>
一、計畫時程 .....	1
二、參與人員 .....	1
三、計畫目標 .....	2
四、計畫內容 .....	3
五、中英文簡介及關鍵字 .....	4
<b>貳、執行成效 .....</b>	<b>5</b>
一、工作進度報告 .....	5
二、經費執行運用與說明 .....	10
三、數位化產出情形 .....	11
四、計畫管理 .....	30
<b>參、網站表列 .....</b>	<b>32</b>
<b>肆、檢討與建議 .....</b>	<b>33</b>
<b>伍、附件</b>	
附件一：各子計畫之文件類型調查 .....	30
附件二：資料備份與異地備援規劃草案 .....	36
附件三：出席國際學術會議心得報告及發表之論文 .....	47

## 圖表目次

圖一：DARC 網站架構.....	16
圖二：「臺大典藏數位化計畫」LOGO.....	16
圖三：DARC 首頁.....	16
圖四：子計畫簡介 - 子計畫一：臺灣文獻文物典藏數位化計畫.....	17
圖五：關於計畫.....	17
圖六：計畫成果.....	17
圖七：相關資源.....	18
圖八：知識管理系統文件中心.....	19
圖九：DARC 整合檢索架構圖.....	26
圖十：整合檢索系統介面.....	27
圖十一：基本查詢介面.....	27
圖十二：分類瀏覽介面.....	28
圖十三：查詢結果呈現介面.....	28
表一：工作摘要與實際執行情形.....	11
表二：子計畫七工作規劃與執行順序.....	13
表三：各子計畫分類之文件類型.....	21
表四：知識管理系統文件分類架構.....	23

## 壹、計畫概述

### 一、計畫時程

全程執行期限	民國 91 年 1 月 1 日至 95 年 12 月 31 日
92 年度執行期限	民國 92 年 1 月 1 日至 92 年 12 月 31 日

### 二、參與人員

類別	姓名	服務機構/系所	職稱	在本研究計畫內擔任之具體工作性質、項目及範圍
主持人	賴飛羆	國立臺灣大學計算機及資訊網路中心/資訊工程學系	教授	負責計畫整體規劃與督導各項工作之執行
共同主持人	陳雪華	國立臺灣大學圖書資訊學系	教授	負責推動計畫之各項工作與行政事宜之執行
專任助理	陳奕君	國立臺灣大學圖書資訊學系	學士級專任助理	處理報帳、計畫內成員之連繫及開會事宜規劃等相關行政庶務工作。
兼任助理	余顯強	國立交通大學資訊管理學系	博士班兼任助理	負責計畫應用之分析與系統建置規劃等工作之執行
兼任助理	許凱平	國立臺灣大學資訊工程學系	博士班兼任助理	各子計畫之資料備份與更新、相關程式撰寫。
兼任助理	張傑生	國立臺灣大學電機工程學系	博士班兼任助理	各子計畫之資料備份與更新、硬體架設。

兼任助理	徐代昕	國立臺灣大學 資訊工程學系	博士班兼 任助理	整合檢索系統建置、程式撰寫 與系統維護、知識管理系統測 試與相關程式修改。
兼任助理	洪維屏	國立臺灣大學 圖書資訊學系	碩士班兼 任助理	負責與各子計畫間的聯繫與 溝通，隨時瞭解各子計畫之需 求，保持溝通管道暢通以期滿 足各子計畫之需求。
兼任助理	張懷文	國立臺灣大學 圖書資訊學系	碩士班兼 任助理	進行整合檢索系統之規劃與 相關工作、詮釋資料之匯整及 進度監督。
兼任助理	蘇建豪	國立臺灣大學 圖書資訊學系	碩士班兼 任助理	協助整合檢索系統建置、知識 管理系統測試與相關程式修 改。
兼任助理	鄭靚瑜	國立臺灣大學 圖書資訊學系	學士級兼 任助理	負責「臺大數位典藏資源中 心」網站之建置、內容擴充與 網頁維護。

### 三、計畫目標

本子計畫為「臺大典藏數位化計畫」的技術服務計畫，擔任六項子計畫在技術層面的服務提供者，並藉由服務的提供，將六個子計畫彼此在工作執行與成果展現上，做一整合與管理。希望透過本子計畫的執行，建立計畫內部良好的合作與溝通機制，並使珍貴的典藏資源能在電腦等相關新科技的應用下，達到保存與提供使用之雙重功能。本計畫的任務主要有三：

- (一)提供六項子計畫在技術上的支援與服務；
- (二)資源組織標準整理；
- (三)整合與管理機制的建立與維護。

#### 四、計畫內容

本子計畫執行的工作項目主要有：建立「臺大數位典藏資源中心」、建置知識管理系統、規劃與建置整合檢索系統、提供資料備份服務。茲分別說明如下：

<b>建立「臺大數位典藏資源中心」</b>
「臺大數位典藏資源中心」(NTU Digital Archives Resource Center, 簡稱 DARC)建置的目的,在於將與臺灣大學典藏數位化計畫相關的資源整合,而六項子計畫進行數位化的各種資源,也將囊括在內。相信在資源良好整合的情況下,能呈現出「臺大典藏數位化計畫」的特色與成果並便利使用。
<b>建置知識管理系統</b>
有鑑於六個子計畫的性質差異性大,數位化流程也各有不同;另一方面,參與計畫之人員時有變動,與計畫相關之檔案種類繁多,實有需要發展一套可以提供計畫內部進度控管與共用的系統。因此,本子計畫發展知識管理系統,各子計畫之計畫相關檔案、作業表格、會議資料等皆可置於其中,一來可做好計畫文件的管理,再者有利於經驗的傳承與分享。
<b>規劃與建置整合檢索系統</b>
針對六項子計畫數位化之成果,考慮未來典藏與提供使用的需求,本子計畫負責發展一整合性的查詢與檢索系統,提供管理與檢索平臺,以利於使用與維護。
<b>提供資料備份服務</b>
由於六項子計畫使用之設備與技術各有不同,且限於經費與人力的考量,數位化典藏品之備份工作,擬由本子計畫統一規劃與處理。備份工作極其重要,牽涉到數位化成果是否得以長久保存與提供使用的問題,實需具備相關技術與能力的單位提供協助與支援。本子計畫在衡量各子計畫之實際狀況及可支用的預算後,將擬定出一套資料備份的機制,以建立起本計畫的資料保存模式。
備註:92 年度計畫進度,臺大數位典藏資源中心、知識管理系統、整合檢索系統完成整體之 20%進度,資料備份服務完成規劃草案。



## 五、中英文簡介及關鍵字

「臺大數位典藏技術服務計畫」為「臺大典藏數位化計畫」的技術服務計畫。主要做為六項子計畫在技術層面的服務提供者，並藉由服務的提供，將六個子計畫彼此在工作執行與成果展現上，做一整合與管理。希望透過本子計畫的執行，建立計畫內部良好的合作與溝通機制，並使珍貴的典藏資源能在電腦等相關新科技的應用下，達到保存與提供使用之雙重功能。本計畫執行的工作項目主要有：建立「臺大數位典藏資源中心」、建置知識管理系統、規劃與建置整合檢索系統、提供資料備份服務。

**關鍵字：**數位典藏、數位典藏國家型科技計畫、臺大典藏數位化計畫、臺大數位典藏技術服務計畫、數位典藏資源中心、知識管理、整合檢索系統、備份、服務提供者、詮釋資料、OAI-PMH

The Digital Archives Technical Support (DATS) Sub-project is one of the sub-project of the Institutional Project of National Taiwan University (IPNTU) and plays the role of technical services provider to support other six sub-projects in IPNTU. By providing services, DATS integrates the other six sub-projects and sets up the collaboration and communication mechanisms. In order to achieve the goals of preservation and access, DATS makes good use of the related technologies. The main goals of DATS include: establishing the Digital Archives Resource Center (DARC) as a portal for entire IPNTU, and providing knowledge management system, integrated retrieval mechanism, as well as backup services, etc.

**Keywords :** Digital Archives、National Digital Archives Program (NDAP)、Institutional Project of National Taiwan University、National Taiwan University Digital Archives Technical Support Project、Digital Archives Resource Center (DARC)、Knowledge Management、Retrieval System、Backup、Services Provider、Metadata、Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH)

## 貳、執行成效

### 一、工作進度報告

#### (一)預定與實際執行甘梯圖

(預定進度 □ 實際進度 ■)

工作項目	月次	第1月	第2月	第3月	第4月	第5月	第6月	第7月	第8月	第9月	第10月	第11月	第12月
		1 資料蒐集與分析	■	■	■	■							
2 系統規劃			■	■	■	■							
3 雜型系統之開發與建置						■	■	■	■	■	■		
4 系統維護與更新									■	■	■	■	■
進度累計 (%)	預 定	10	18	26	34	42	50	59	67	76	84	92	100
	實 際	10	18	26	34	42	50	59	67	76	84	92	100

工作項目詳細說明如下：

#### 一、資料蒐集與分析

- (一)針對六項子計畫典藏資料型態與計畫相關文件進行資源調查與規劃。
- (二)就六項子計畫進行實際訪談；而後針對訪談結果做分析。

#### 二、系統規劃

- (一)「臺大數位典藏資源中心」網站規劃與設計。
- (二)知識管理系統規劃。
- (三)整合檢索系統規劃。

#### 三、雜型系統之開發與建置

- (一)建置「臺大數位典藏資源中心」網站。
- (二)發展知識管理系統。
- (三)建置與提供具整合性之查詢檢索系統。

#### 四、系統維護與更新

針對上述發展之系統，持續進行維護與更新。

#### (二)本年度行事曆暨工作記錄

日期	工作內容
2003/02/21	本子計畫第 1 次工作小組會議
2003/02/22-24	參與「數位典藏國家型科技計畫 91 年度成果展」
2003/03/07	本子計畫第 2 次工作小組會議
2003/03/12	「臺大典藏數位化計畫」第 10 次工作會議
2003/03/13	完成二月份管考資料
2003/03/14	本子計畫第 3 次工作小組會議
2003/03/20	需求調查訪談：人類系（子計畫五） 地質系（子計畫四）
2003/03/21	「臺大典藏數位化計畫」第 11 次工作會議
2003/03/24	完成 93 年度中綱計畫書 需求調查訪談：植物系（子計畫二）
2003/03/26	需求調查訪談：昆蟲系（子計畫三）
2003/03/27	需求調查訪談：動物系（子計畫六）
2003/03/28	本子計畫第 4 次工作小組會議
2003/04/01	詮釋資料（metadata）實施現況問卷調查彙整
2003/04/09	需求調查訪談：圖書館（子計畫一）
2003/04/10	93 年度中程綱要計畫細部計畫內容補充
2003/04/11	「臺大典藏數位化計畫」第 12 次工作會議 本子計畫第 5 次工作小組會議
2003/04/14	知識管理專題討論
2003/04/18	本子計畫第 6 次工作小組會議
2003/04/21	知識管理專題討論
2003/04/25	本子計畫第 7 次工作小組會議
2003/04/28	完成知識管理系統之子計畫文件分類與檔案命名原則
2003/05/01	總體規劃書更新 聯絡子計畫二取得 metadata 和相關資料，並開始進行 mapping

2003/05/02	本子計畫第 8 次工作小組會議
2003/05/05	93 年度中程綱要計畫書書面審查意見答覆 知識管理專題討論
2003/05/07	完成子計畫一舊照片 metadata 與 DC mapping
2003/05/08	與子計畫二助理討論 mapping 結果，完成子計畫二 metadata 之 mapping
2003/05/09	「臺大典藏數位化計畫」第 13 次工作會議 本子計畫第 9 次工作小組會議
2003/05/15	完成第一季工作報告
2003/05/12	知識管理專題討論
2003/05/16	本子計畫第 10 次工作小組會議
2003/05/22	知識管理專題討論
2003/05/23	本子計畫第 11 次工作小組會議
2003/05/30	本子計畫第 12 次工作小組會議
2003/06/06	本子計畫第 13 次工作小組會議
2003/06/13	「臺大典藏數位化計畫」第 14 次工作會議 本子計畫第 14 次工作小組會議
2003/06/18	完成期中工作報告
2003/06/19	DARC 網站建置時程規劃
2003/06/20	本子計畫第 15 次工作小組會議
2003/06/27	DARC 網站雛型建置完成
2003/07/04	本子計畫第 16 次工作小組會議
2003/07/11	本子計畫第 17 次工作小組會議
2003/07/17	93 年度參與國際研習活動申請（推薦名單）
2003/08/01	本子計畫第 18 次工作小組會議
2003/08/08	「臺大典藏數位化計畫」第 15 次工作會議 本子計畫第 19 次工作小組會議
2003/08/15	本子計畫第 20 次工作小組會議 總體規劃書更新部分確認
2003/08/21	DARC 網站更新
2003/08/22	本子計畫第 21 次工作小組會議
2003/08/29	本子計畫第 22 次工作小組會議
2003/09/02	完成 93 年細部計畫書
2003/09/05	本子計畫第 23 次工作小組會議
2003/09/12	「臺大典藏數位化計畫」第 16 次工作會議 本子計畫第 24 次工作小組會議
2003/09/19	本子計畫第 25 次工作小組會議
2003/09/24	審計部訪查會議
2003/09/26	本子計畫第 26 次工作小組會議

2003/09/29	秋季參訪
2003/10/03	本子計畫第 27 次工作小組會議
2003/10/07	「臺大典藏數位化計畫」第 17 次工作會議
2003/10/15	聯絡子計畫一取得古拓碑之 metadata，進行 mapping
2003/10/16	應用增值公開徵選說明會資料之提供
2003/10/17	本子計畫第 28 次工作小組會議
2003/10/20	完成子計畫一古拓碑 metadata 之 mapping
2003/10/22	完成第三季管考報告
2003/10/24	本子計畫第 29 次工作小組會議
2003/10/31	本子計畫第 30 次工作小組會議
2003/11/07	完成子計畫四 metadata 之 mapping
2003/11/12	總體規劃書第七子計畫部分內容確認
2003/11/13	完成異地備援規劃草案
2003/11/14	「臺大典藏數位化計畫」第 18 次工作會議
2003/11/21	本子計畫第 31 次工作小組會議
2003/11/25	國家型計畫電子通訊投稿 ( 詮釋資料與數位典藏長久保存取用 - 淺談 Preservation Metadata )
2003/11/28	本子計畫第 32 次工作小組會議
2003/12/05	本子計畫第 33 次工作小組會議
2003/12/10	完成 92 年度自我評鑑報告書
2003/12/12	本子計畫第 34 次工作小組會議
2003/12/26	本子計畫第 35 次工作小組會議

### (三)執行困難說明

#### 1.執行計畫所需經費：

(1)本年度計畫執行至五月，國科會仍未撥款；造成計畫在執行過程中，礙於經費問題，無法確實進行。

(2)本子計畫所執行之工作，在於為六項子計畫提供服務，因此在人力、經費與設備規劃上，除本子計畫本身用度外，還需將資源平均分配予六個子計畫使用。以設備費為例，扣除內部所需，購置的設備必須要足夠六個子計畫的使用，但囿於經費的限制，往往是資源無法妥善分配，或者是只能解決急切的需求。

## 2.具體成果呈現：

本子計畫在工作執行過程中，常需花下大量的時間與六個子計畫進行溝通與協調，如對於本子計畫系統的使用與改進、詮釋資料的對映等，皆是極花時間的工作。諸如此類溝通協調的工作，佔本子計畫極大的工作份量，卻不易以量的方式說明績效。

## 二、經費執行運用與說明

### (一)本年度經費執行與運用說明

預算科目	核定金額	執行與運用說明			執行率	
		內容說明	金額	落後、超前及變更經費說明	預定	實際
人事費	1,267,104	1. 學士級專任助理一名(含勞健保) 2. 博士班研究生兼任助理 3 名 3. 碩士班研究生兼任助理 2 名 4. 臨時工資	1,198,195	本年度計畫執行至五月,國科會仍未撥款;造成計畫在專任助理聘請遲延。	100	97.32
研究設備費	970,000	網頁主機伺服器、資料庫主機伺服器、磁碟陣列、伺服器作業系統軟體、知識管理系統主機伺服器	970,000	如期支用完畢		
其他費用	150,000	文具費、資料處理費、電腦耗材費、學術研討會報名費、郵電費	150,000	如期支用完畢		
管理費	190,896	管理費	190,896	如期支用完畢		
合計	2,578,000	本年度執行額度	2,509,091			

### 三、數位化產出情形

由於本子計畫為「臺大典藏數位化計畫」之技術服務計畫，主要以技術支援與服務為主，相較於其他六項以內容發展為主的子計畫，計畫產出並不相同。

茲將本子計畫在 92 年度的工作摘要與產出說明如下：

表 一：工作摘要與實際執行情形

92 年度預定工作摘要	實際執行情形
◆ 「臺大典藏數位化計畫」六項子計畫執行狀況與需求調查	1.六項子計畫執行狀況與需求調查工作規劃。 2.進行六項子計畫實地訪談調查。 3.依據訪談結果，規劃未來工作項目與執行步驟。
◆ 雛形系統建置與維護更新工作	1.臺大數位典藏資源中心 (1)網站建置完成。 (2)網站內容蒐集，包括各子計畫簡介、相關計畫、技術標準、以及熱門議題等網路資源。 (3)持續進行網站維護與更新。  2.知識管理系統 (1)在系統功能上做測試與評估，並為符合使用者的需求，做程式上的修改。 (2)文件上傳：目前共有 619 份文件。 (3)文件審核：目前共審核 334 份文件。 (4)進行使用系統等相關統計及文件數統計(依上傳部門)，以鼓勵各子計畫使用此知識管理系統，以達到知識分享的最終目標。  3.整合檢索系統 (1)收集子計畫一臺灣舊照片資料庫資料提供之深度，包括詮釋資料之結構、語法及語意，詮釋資料及數位物件之連結關係，允許提供資料的程度與範圍。 (2)整理臺灣舊照片詮釋資料轉換 Dublin Core 欄位之對照表，並建立所屬詮釋資料 XML Schema 的定義。 (3)臺灣舊照片詮釋資料欄位屬性的索引點定義。 (4)檢索系統程式撰寫與測試。 (5)子計畫二植物標本典藏數位化計畫的資料檢索設定與處理工作。(重複 1~4 項步驟)



<p>◆ 備份與技術支援</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 協助子計畫二進行資料庫及網頁備份並將其主機移至計中管理。</li> <li>2. 協助子計畫二撰寫條碼與標籤製作程式。</li> <li>3. PDF 轉 HTML 製作諮詢。</li> <li>4. 網路磁碟機對映協助。</li> <li>5. 完成異地備援規劃草案。</li> </ol>
<p>◆ 規劃與建立計畫內人員溝通機制暨會議與參訪活動</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 參加 18 次「臺大典藏數位化計畫」會議。</li> <li>2. 舉行 35 次工作小組會議。</li> <li>3. 舉行 6 次知識管理系統進度報告。</li> <li>4. 參與「數位典藏國家型科技計畫」91 度成果展。(2/22~2/24)。</li> <li>5. 審計部訪查會議。</li> <li>6. 秋季參訪。</li> </ol>
<p>◆ 行政相關業務</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 完成各項管考資料。</li> <li>2. 完成 93 年度中綱計畫書。</li> <li>3. 修改「數位典藏國家型科技計畫總體規劃書」:「臺灣大學典藏數位化計畫」子計畫七內容。</li> <li>4. 92 年度經費核撥預算表及支用分配數。</li> <li>5. 辦理 92 年度計畫主持人與協同主持人出國相關事宜。</li> <li>6. 繳交 93 年度細部計畫書。</li> <li>7. 填覆 93 年度計畫辦公室計畫書-推派人員參與國際研習活動。</li> <li>8. 投稿數位典藏通訊。</li> <li>9. 繳交 92 年度自我評鑑報告書。</li> </ol>

## 第一部份：「臺大典藏數位化計畫」六項子計畫執行狀況與需求調查

為瞭解六項子計畫在技術層面的需求，以及對於本子計畫的想法與期望，故設計問卷，至六個子計畫進行訪談與實地參觀。藉由訪談結果的彙整與分析，以提供後續計畫執行之參考依據。

需求訪談問卷主要分為兩大部分，第一部分為工作層面，包括四個小項，分別為：

- 數位化工作流程。
- 內容面：數位化物件/資料的種類與特性、metadata 的欄位、如何呈現數位化物件的特色？
- 技術面：數位化的軟硬體、有沒有特別需要哪方面的技術？
- 管理面：更新與維護的方式、是否有備份的動作及用何種方式進行備份？

第二部份為期望層面，主要在了解六項子計畫對於子七的需求與期望。

根據訪談結果，本子計畫即依此規劃工作執行與提供服務的優先順序，並由較需協助或配合意願較高之子計畫著手。目前規劃之工作重點與服務之優先順序如下表二所示：

表 二：子計畫七工作規劃與執行順序

DARC 網站建置	
知識管理系統	示範性計畫 -- 子一：圖書館、子七：計中 子二：植物系、子三：昆蟲系、子四：地質系、子五：人類系 子六：動物系
整合檢索系統	示範性計畫 -- 子一：圖書館 子二：植物系、子三：昆蟲系、子四：地質系 子五：人類系

	子六：動物系
資料備份	示範性計畫 -- 子二：植物系 子一：圖書館、子三：昆蟲系、子四：地質系 子五：人類系 子六：動物系

## 第二部份：系統建置與維護工作

此部份可分為三大項說明，分別為：臺大數位典藏資源中心、知識管理系統、整合檢索系統，茲分述如下：

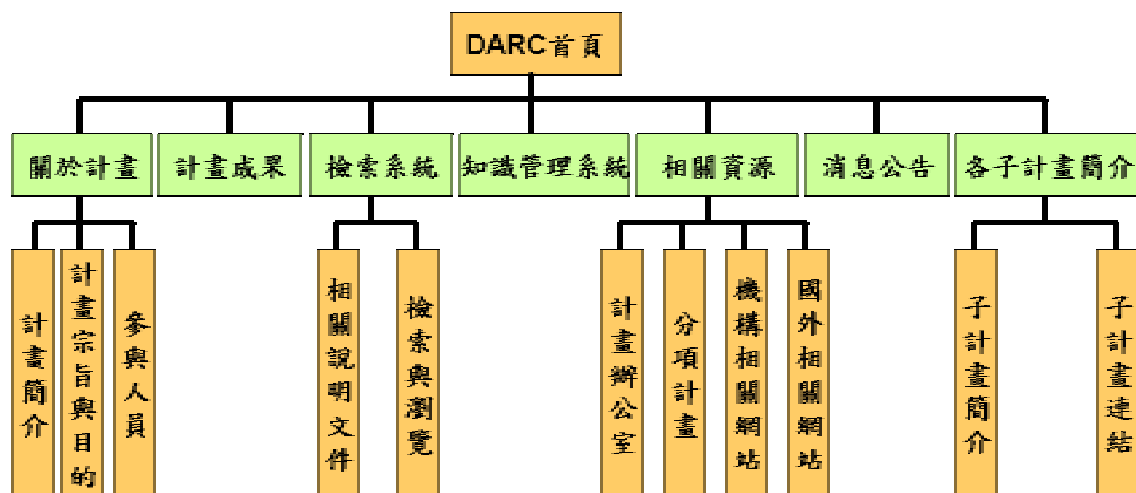
### 一、臺大數位典藏資源中心

有鑑於參與臺灣大學典藏數位化計畫之單位眾多，各自進行數位化工作、建置資料庫或網站等，實需一核心以凝聚各子計畫，集中呈現；此資源中心一方面便利使用者使用各子計畫之數位化成果，另一方面則能對於臺灣大學典藏數位化計畫有一全面而概括的認識。目前已架設「臺大數位典藏資源中心」網站(<http://www.darc.ntu.edu.tw>)。提供七個子計畫的介紹與網站連結、檢索服務與知識管理系統，並持續進行網站維護與更新，未來期能扮演計畫入口的角色。

(一)執行目標：「臺大典藏數位化計畫」相關的資源整合與服務的提供，期能扮演計畫入口的角色。

(二)執行步驟與成果：

- 1.網站設計與建置。網站架構如圖一所示，並分別完成「臺大典藏數位化計畫」LOGO(如圖二所示)與網站設計(首頁如圖三所示)。網站目前包括「關於計畫」、「計畫成果」、「檢索系統」、「KM 系統」、「相關資源」、「消息公告」等六大項目。並提供七個子計畫的簡介與子計畫網站連結，各子計畫簡介與連結，則如圖四所示：



說明：知識管理系統：提供計畫內部使用，需登入帳號與密碼

圖一：DARC 網站架構



圖二：「臺大典藏數位化計畫」LOGO



圖三：DARC 首頁



圖四：子計畫簡介 - 子計畫一：臺灣文獻文物典藏數位化計畫



圖五：關於計畫



圖六：計畫成果



圖七：相關資源

2.內容與功能充實與加強：檢索系統與 KM 系統為網站的兩大重點，仍在發展中，隨著系統發展的成熟，將會有更多的內容與功能提供使用。持續蒐集整理與計畫相關的資源，如標準規範等，發展為本計畫的檔案資源庫，提供六項子計畫參考與使用。

3.網站的維護與更新：自六月底、七月初網站雛型建置完成以來，依建置時程與各子計畫之建議與資料更新情形，持續進行更新和維護。目前已陸續完成各連結頁面，未來將視情況隨時更新資訊，並確保連結之有效性。

## 二、知識管理系統

本子計畫以文件管理及經驗的傳承與分享為主軸，已建立一知識管理系統（<http://www.darc.ntu.edu.tw:88>）。各子計畫之相關工作文件、作業表格、會議資料等，均可置於其中，並可利用已建立好之目錄架構，將各式文件做分類或整合性的整理與搜尋，除可發揮文件管理的最大效用外，更可以降低人員異動時會造成的經驗斷層及作業上的不便。

目前已針對各子計畫助理，舉行教育訓練課程。統一檔案命名方式與完成系統之文件檔的分類架構，共分為 15 大類，分別為公文檔案、計畫書（含審查意見表等）進度報告、結案報告、數位化成果（含階段性數位化成果等）標本整理、工作會議（含會議資料會議記錄等）研討會/座談會/研習會（含論文、報告、簡報、講義等）參訪/交流活動、工作日誌/記錄、助理工作手冊（含行事曆、人事、人員名單、聯絡資料、經費、核定清單、報帳手續、購買設備等）數位典藏網站資料、電子報通訊投稿、參考文獻（含書目、技術文件等）其他資料，各子計畫可再依各別需求在既定的大類或子類下自行新增所需要的類目。持續進行使用系統等相關統計及文件數統計（依上傳部門），以鼓勵各子計畫使用此知識管理系統，以達到知識分享的最終目標。關於檔案命名方式與分類架構。

(一)執行目標：計畫內部的控管、經驗和知識的傳承與分享。



圖八：知識管理系統文件中心



## (二)系統功能與使用步驟：

目前系統主要的功能包括文件管理、檢索、意見交流、行事曆、公告欄、群組工作管理等。使用步驟為：

- 1.建立使用者帳號
- 2.劃分部門與設定權限
- 3.訂定文件分類架構(包括知識分類與文件類型)
- 4.上傳文件
- 5.建立討論區分類
- 6.設定行事曆

## (三)執行步驟：

採鼓勵使用原則，本系統不強制六項子計畫皆需採用，但將會定期公布各子計畫使用情況及排行。

- 1.建立示範性計畫：以本子計畫與子計畫一臺灣文獻文物典藏數位化計畫做為示範，將計畫相關文件上傳至系統，提供其它子計畫做為參考。
- 2.協助六項子計畫使用系統並上傳文件。
- 3.培養與建立使用系統的習慣：未來關於消息的發佈與討論、文件的傳送與下載等，皆逐步地改成在知識管理系統內進行。

另外為了能達到知識管理系統被使用的最大效用，本子計畫於規劃之初即針對各分類做過調查與分析。以下將使用者調查、相關系統分析，及本系統目前所使用之分類架構與檔案命名規則做一詳細的說明。

## (一)使用者調查

與各子計畫之助理做面對面的訪談，以了解其目前所使用之分類方式。因

不同的子計畫因其學科類型或是不同的思考方式而有相異的分類方式,為了能讓系統的分類架構能讓各子計畫在使用的助理可以輕易的上手,因此在幾次的訪談中除了瞭解他們目前的分類架構外,也針對各助理對此知識管理系統的期望做了簡單的瞭解。表三為整理出之各子計畫的分類項目,詳細說明請見附件一。

表三：各子計畫分類之文件類型

分類項目 \ 子計畫	圖書館	植物	昆蟲	地質	人類	計資
公文檔案		✓	✓			
計畫書	✓	✓	✓	✓		✓
工作規劃文件						✓
進度報告	☑	☑	☑			
執行狀況						✓
結案報告	☑	☑				
階段性數位化成果	✓					
數位化成果			✓			✓
會議資料會議紀錄	✓	✓	✓	✓		✓
會議論文、簡報、講義		✓	✓			
簡報	✓		✓	✓		☑
相關論文與報告	✓					☑
管考文件						✓
參訪/交流活動		✓	✓	✓		☑
工作日誌/記錄		✓			✓	
參考文獻	☑	✓	✓			
數位典藏網站資料			✓	✓	✓	
人事與經費				✓		
購買設備			✓	✓		
數位化價格單價分析表	✓					
主題小組				✓		
標本整理			✓	✓		
數位典藏相關單位					✓	
中英文簡介	✓					

樣品集	✓					
Metadata 欄位表及建檔規範	✓					
影像數位化規格	✓					
檔案命名原則	✓					
工作規範	✓					
招標文件	✓					
各種簽文	✓					
繳交數位化成果說明	✓					
詳簡版合約書及簽收單	✓					
通訊稿	✓					
連絡資料			✓			✓
其它資料			✓	✓		
註 1：✓表在大類中出現      ☑表雖不在大類中出現，但出現在其他子類中。 註 2：因子計畫六（動物系）說明其並沒有使用知識管理系統之需求，故無其訪談的結果。						

## (二)相關系統分析

數位典藏國家型計畫之計畫辦公室針對知識管理之工作，設立一「電子辦公室」之系統，系統內提供文件管理等相關功能，與本計畫欲建立之知識管理系統類似，因此本子計畫先針對此系統的分類架構做了相關的分析，以做為建立分類架構的參考。

電子辦公室內之分類架構以「國家型計畫文件」(可依序號或分類排列)、「單位」及「年度」做為大類，在各大類之下又有子類。以「國家型計畫文件」之分類來做舉例，以下又分為會議資料、計畫管理、計畫管理相關文件、研討會、其它、技術參考文件、技術研發組與內容發展組等子類(而各子類又因需求而再有子類)。

## (三)本系統之分類架構與命名原則

### 1.分類架構

依各子計畫之訪談結果及參考電子辦公室的分類方式，本計畫之知識管理系統以各子計畫為第一層之類目，表四為依資料類型所定的分類架構：

表四：知識管理系統文件分類架構

各分類及其子類	
010 公文檔案	010 本子計畫、020 臺大機構計畫、030 數位典藏國家型科技計畫、040 國科會
020 計畫書(含審查意見表等)	010 中程綱要、020 計畫書
030 進度報告	
040 結案報告	
050 數位化成果(含階段性數位化成果等)	
060 標本整理	
070 工作會議(含會議資料會議記錄等)	010 本子計畫、020 臺大機構計畫、030 數位典藏國家型科技計畫、040 國科會、050 其他機構
080 研討會/座談會/研習會(含論文、報告、簡報、講義等)	010 本子計畫、020 臺大機構計畫、030 數位典藏國家型科技計畫、040 國科會、050 其他機構
090 參訪/交流活動	
100 工作日誌/記錄	
110 助理工作手冊(含行事曆、人事、人員名單、聯絡資料、經費、核定清單、報帳手續、購買設備等)	
120 數位典藏網站資料	
130 電子報通訊投稿	
140 參考文獻(含書目、技術文件等)	
150 其他資料	
備註：各子計劃可依各別需求在既定的大類或子類下自行新增所需要的類目，並自行給予三位數字的代碼。	

## 2.檔案命名規則

(1)系統內之檔案名稱一律以半形英文小寫字母及數字構成，不可使用中文或全形字母之檔名。

(2)檔名不可包含下列字元：

/\:?"<>|!@#\$%^&()+={}[],.

而在檔名結構部分，各子計畫可在規定的大類或子類下自行新增所需要的子類，並自行給予代碼。檔案命名方式則為：

**子計畫代碼\_日期 (yyyymmdd) \_檔名 + 版本**

此命名方式之排序結果可使越新的資料呈現於最上方，可快速取得最新的資料。

例：LIB\_20020617\_一次驗收岸裡新舊單價分析表 v1

各子計畫代碼如下表所示：

圖書館	LIB
地質系	GEO
人類系	ANT
昆蟲系	ENT
植物系	BOT
計資中心	DARC

### 三、整合檢索系統

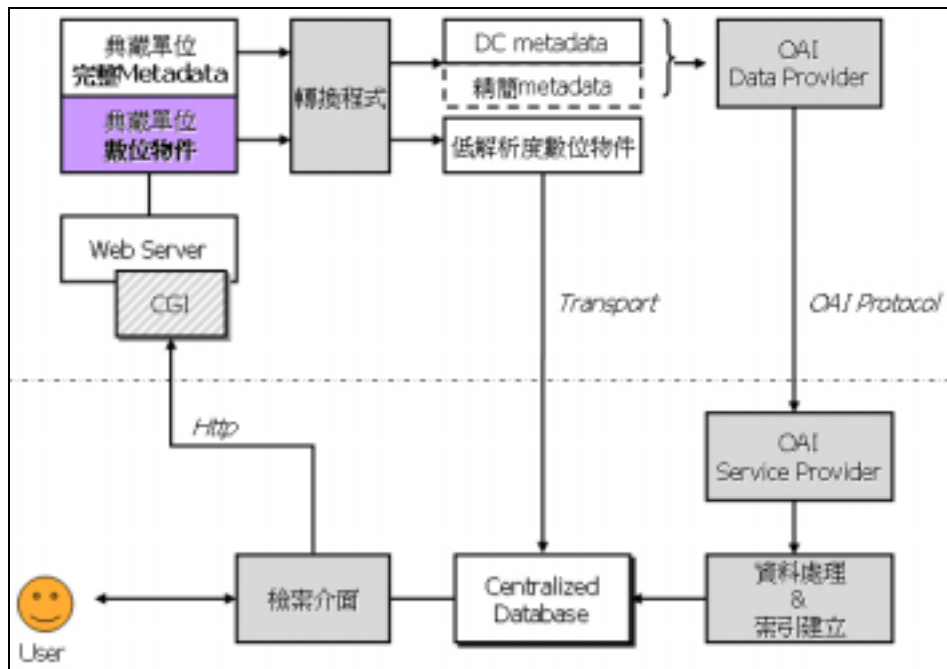
為使六子計畫所建置的系統得以分享，使用者藉由單一介面即能檢索到所有子計畫的資料，並能讓數位典藏的全貌得以展現，本子計畫建置一「臺灣大學數位典藏資源中心」，並以 OAI 架構為基礎的互通檢索系統為其發展重點之一。本子計畫目前正進行子計畫一：臺灣文獻文物典藏數位化計畫與子計畫二：植物標本典藏數位化計畫的資料檢索設定與處理工作，子計畫一部份已可提供線上檢索

#### (一)執行目標：

讓六項子計畫能共同分享彼此的資源，提供使用者單一旦透明的資訊取得管道，並應用 OAI 協定，使得數位典藏的資料能夠保有詮釋資料的原始結構或 Dublin Core 格式，透過標準且簡單的程序達到分享、使用與增值，有助於使用者更方便地檢索與獲取網路資源，滿足資訊檢索與取用的需求。

#### (二)系統說明：

本系統根據 OAI-PMH 2.0 版，藉由實作資料提供者及服務提供者兩端的程式，作為臺灣大學數位典藏資源中心系統的運作核心。採用 Java 作為系統軟體之開發語言，而資料庫系統在開發時採用 Microsoft 的 SQL Server 2000，不過只要符合 SQL 92 標準之關聯式資料庫系統均可。本系統為「臺大數位典藏資源中心」的重點之一，其架構圖如下圖九：



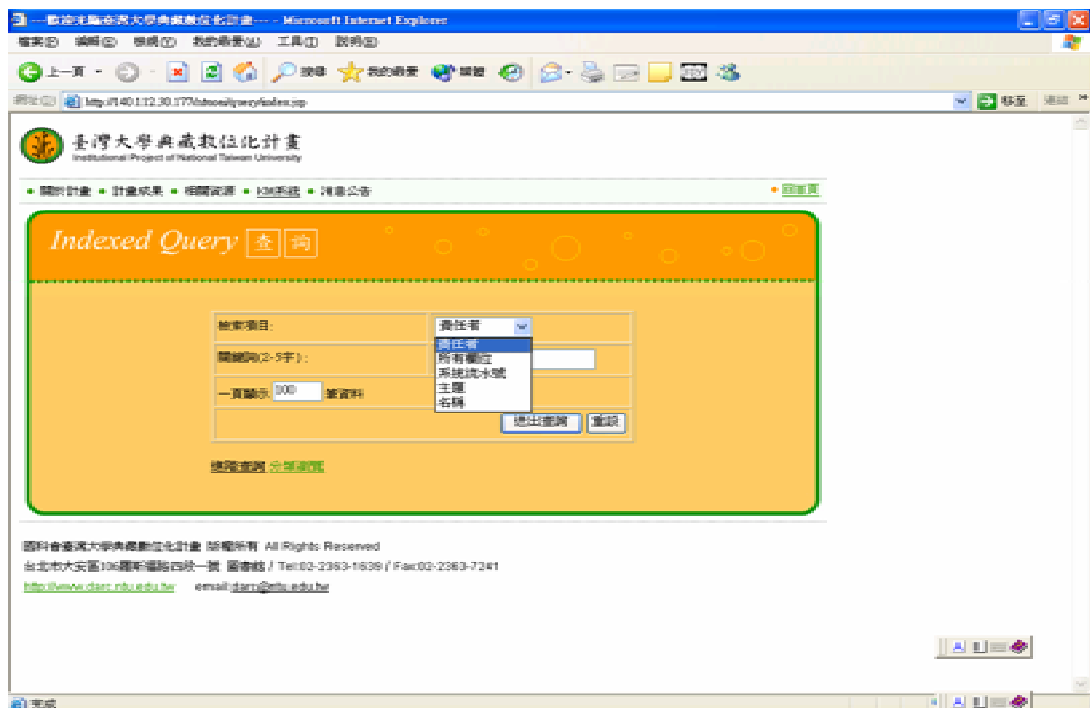
圖九：DARC 整合檢索架構圖

(三)系統功能：

1. 借助詮釋資料，來對每項子計畫各自獨特的多媒體型態進行檢索。
2. 透過網路自動與每項子計畫的資料庫同步更新。
3. 經由人工介面設定後，可以對已知的詮釋資料格式進行轉換，如將各子計畫所使用的詮釋資料格式轉換為通用的 Dublin Core 格式。
4. 將資料庫內容轉出為 XML 檔案，以利資料的流通，例如本系統可用 OAI-PMH 的階層式架構來蒐集其它 OAI 資料提供者的 XML 資料，也可將資料提供給更上層(國家數位典藏聯合目錄)的使用者。
5. 為不同使用者提供多重查詢介面。未來希望能夠依使用者需求改良更進一步的功能，如中英同義字的查詢，近似字查詢，縮圖顯示，個人化設定等等。

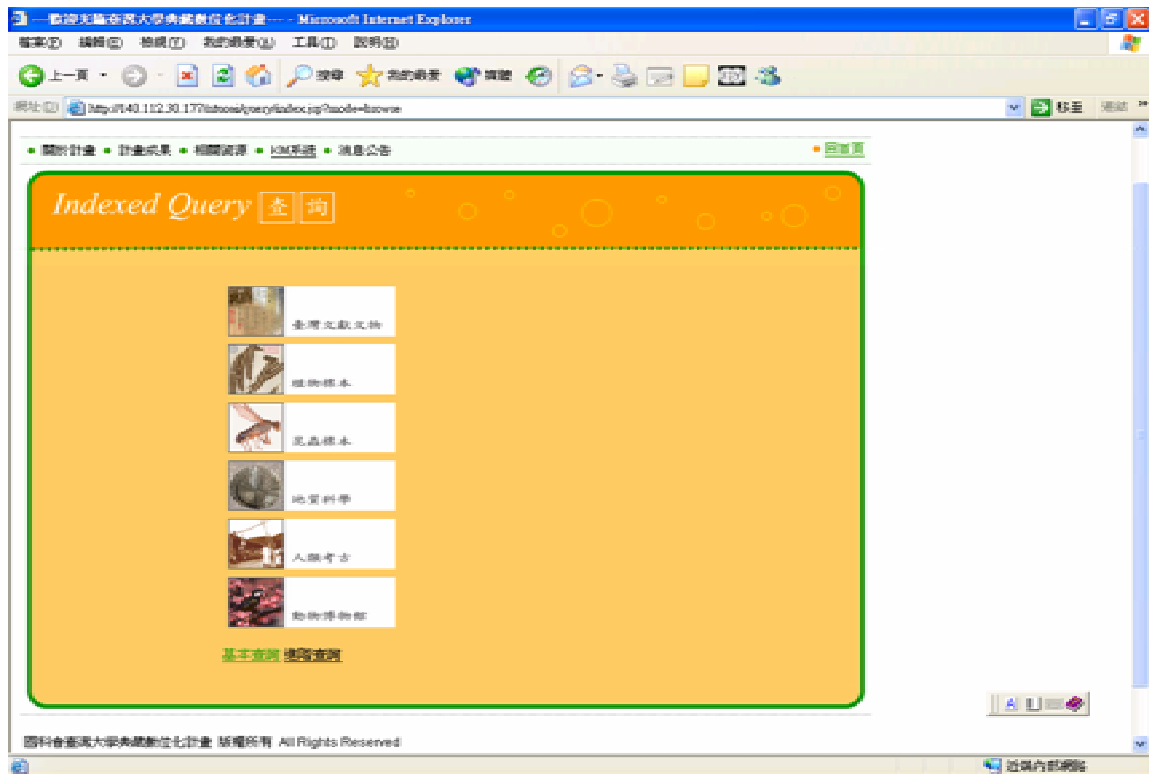


圖十：整合檢索系統介面

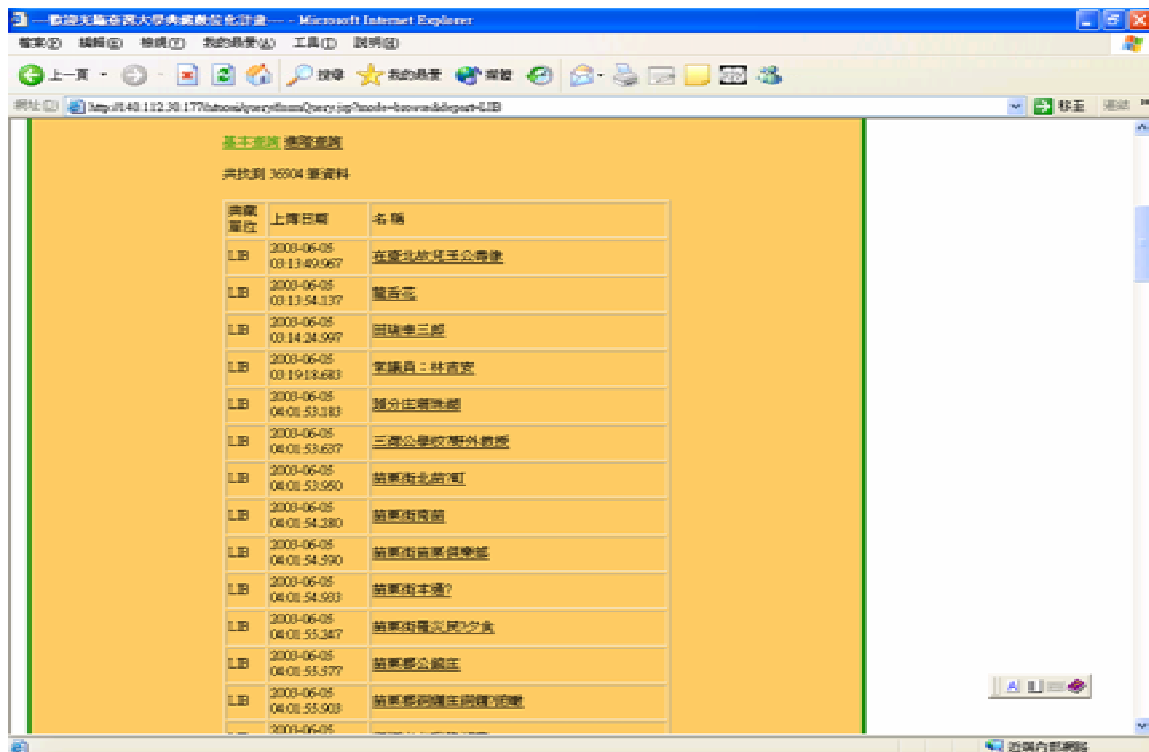


圖十一：基本查詢介面





圖十二：分類瀏覽介面



圖十三：查詢結果呈現介面

### 第三部份：資料備份暨異地備援與技術支援服務

已研擬備份與異地備援機制，提供各子計畫參考。並就技術支援需求度高的子計畫，優先提供協助。詳細資料，詳見附件二。

#### 一、資料備份

- (一)RAID 採購與建置與規劃。
- (二)異地備份研究。

#### 二、技術支援服務

- (一)條碼與標籤製作諮詢。
- (二) PDF 轉 HTML 製作諮詢。
- (三)網路磁碟機對映協助。
- (四)主機代管服務：tai.ntu.edu.tw 植物標本館。
- (五)解決跨網段備份：虛擬私有網路(VPN)應用研究。

## 四、計畫管理

### (一) 國際合作的成效

#### 1. 機構內的合作

本子計畫主要目標在於做為各項子計畫的服務提供者，統籌各項子計畫之技術支援部份，並串連各子計畫之內容，提供一致性的使用與管理機制，促進各子計畫有效地溝通與互動；故合作與溝通機制的建立，本為本子計畫的工作重點之一。本子計畫每週五定期舉辦工作小組會議，以掌握計畫執行進度及問題。台大機構計畫內部則是於每個月的第二個星期五舉辦工作會議，由七項子計畫的主持人或助理報告當月工作進度，並就與計畫相關的提案進行討論。而本子計畫與六項子計畫間，因工作之需，如 metadata 欄位制定、資料備份方式等，常藉由電子郵件及小組討論的方式，進行溝通與協調。另外，為使計畫內部文件可集中管理，並建立內部人員溝通機制，故持續進行知識管理系統建置、文件知識分類及相關檔案上傳工作。

#### 2. 機構間的合作

由於臺灣大學參與數位典藏之單位眾多，典藏品之特性多元且處理方式不一；再者，各子計畫主持人平日研究與教學工作繁忙，與計畫相關之聯繫與溝通整合工作，實需設立一「窗口」，做為計畫內、外之溝通與統合的管道。有鑑於此，「臺灣大學典藏數位化計畫」於其七項子計畫之上，設立一總計畫，以為溝通聯繫之管道。總計畫主要扮演計畫內外聯繫之「窗口」角色；負責彙整各子計畫之各種報告書、彙整各子計畫之相關文件、彙整各子計畫之各階段計畫執行成果數據等。另外，本子計畫所建置的「臺大數位典藏資源中心」，將整合本計畫相關的資源，呈現出本計畫的特色與成果並提供使用。

### (二) 產出的社會效益

本計畫執行的重點與目標如下：

- 一、技術支援與服務：提供台大機構計畫其他六項子計畫的技術支援與服務。
- 二、「臺大典藏數位化計畫」入口網站的發展：以「臺大數位典藏資源中心」整合六項子計畫的數位化成果和與計畫相關的資源，提供查詢利用，

並發展成為本計畫的入口網站。

三、知識管理與分享：利用知識管理系統建立起「臺大典藏數位化計畫」計畫內部合作與溝通機制，發展計畫進度控管與共享系統。

四、資源整合與互通：發展整合性之查詢檢索系統，讓六項子計畫能共同分享彼此的資源，提供使用者單一且透明的資訊取得管道。

五、典藏品永久性與完整性的保存：提供六項子計畫數位化典藏品備份服務與建議，確保典藏品的永久性與完整性的保存。

藉由上述的發展，本子計畫之貢獻如下：

一、藉由支援六項子計畫在執行時所需之電腦相關技術，結合圖書館、植物、昆蟲、地質、動物、人類學等資源，並善用日漸普及之網路科技將這些深具文化價值之典藏予以保存與提供使用。

二、協助各參與單位之人員培訓與技術移轉，並促進其合作與資源共享。

三、發展整合性及一致性的檢索系統與管理介面，以利於六子計畫實際作業與一般使用者使用。資料呈現更由單純的文字變成多元的多媒體型態，能夠更深入的表達完整的知識。

四、典藏資料數位化後將可針對個別使用者，主動提供符合使用者喜好的資料；並可根據實際需求及管理權限，進行加值。

五、知識管理系統的建置，有利於經驗的傳承與分享，達成知識管理與提昇數位典藏之功能與價值。

六、藏品備份工作的進行，確保數位化成果得以持續保存與提供使用。

## 參、網站表列

網站名稱	網址	內容簡介	系統環境	管理者 聯絡資訊	是否有 權限管理
臺灣大學 典藏數位 化計畫	<a href="http://www.darc.ntu.edu.tw/index2.htm">http://www.darc.ntu.edu.tw/index2.htm</a>	為本計畫之入口網站。介紹臺灣大學典藏數位化計畫的目標與組織架構，並提供各子計畫的簡介和網站連結。另外可供檢索各子計畫之數位化成果與連結至知識管理系統。	JSP 程式 動態網頁 SQL 資料庫	洪維屏 <a href="mailto:darc@ntu.edu.tw">darc@ntu.edu.tw</a>	無

## 肆、檢討與建議

本子計畫自本年度(92 年度)起，更名為「數位典藏技術服務計畫」，與去年的發展目標和理念不同，故對於計畫之執行方針和運作方式等方面，皆重新思考與摸索；歷經這一年來的實際執行之後，在計畫工作項目各部分之流程，已逐漸成形，而計畫之執行運作亦日益步上軌道。

本著服務的精神，本子計畫除針對其他六個子計畫的需求，提供技術層面之協助和支援，以彌補各子計畫在資訊技術方面之人才和相關能力之不足，另外，尚需扮演組織、統合協調、管理與訓練推廣之角色。茲具體說明如下：

- 一、技術方面的建議提供：數位化設備與工具之建置、維護需求的建議。
- 二、系統的規劃與發展：計畫管理及成果展示與檢索平台、網站的規劃。
- 三、標準規範的整理或制定上的協助：關於資源組織與管理，如數位物件、Metadata 等標準的整理與採用。

基於有效服務乃立基於深入了解使用者需求之考量，本子計畫於年初分別就「數位化工作流程」、「對子計畫七的期望與配合意願」、與「其它問題與建議」等三大部份，擬訂訪談大綱，至六個子計畫進行實地了解與訪談。並根據訪談結果、各子計畫的實際情形與意願，擬訂工作項目與執行的步驟、優先順序。

然而其他六個子計畫的需求時有變動，或有突發的狀況需要處理，本子計畫將會持續與各子計畫保持連繫與溝通。因此，本子計畫在經費、人力與工作規劃上，需有較多的預算與彈性空間，才能夠隨時在各子計畫有需求時，提供協助。以設備費為例，扣除內部所需，購置的設備必須要足夠六個子計畫的使用，但囿於經費的限制，往往使資源無法妥善分配，或者只能解決急切的需求，並無法真正的解決問題。而在計畫之績效評估方面，本子計畫在工作執行過程中，常需付出大量的時間與六個子計畫進行溝通與協調，如對於本子計畫系統的使用與改進、詮釋資料的對映等，皆是極花時間的工作。諸如此類溝通協調的工作，佔本子計畫極大的工作份量，卻不易以量化方式說明績效。

此外，本年度之工作進度預期完成建置知識管理系統與整合檢索系統之雛型，以及臺灣大學典藏數位化計畫之入口網站；但由於經費核撥時程延誤，以致

在人員聘請及設備添購上有所困難，也影響了計畫的執行。幸能在經費核撥後積極進行，於年尾前大致達成預期進度，如知識管理系統建置妥當，並完成計畫之入口網站設計和架設，將來將持續增加及更新內容。至於在建置整合檢索系統方面，由於所涉及之技術層面廣泛，同時必須與六子計畫達成共識，耗費相當多的時間在溝通協調、取得同意和資料部分，故至今完成了基本的檢索功能和檢索介面，取得子計畫一、二、五之資料，並且整合了子計畫一(文獻文物)和子計畫二(植物)之整合檢索雛型系統，做為示範，以利將來整合系統的推行與擴增。另外，由於異地備援的議題日漸受到重視，本子計畫為技術服務提供者，亦就此議題加以探討並提出建議方案，以降低因資料遺失或損毀所造成的傷害。並在有限的資源下，依各子計畫之需求優先順序，完成子計畫二之資料備份工作。

系統的建置工作只是起步，日後的更新與維護工作才是使今日努力成果散發生命力的關鍵。在建立系統的同時，應考慮之後系統的更新和維護問題，建立一完善機制，以能使系統長久使用，發揮其價值。本子計畫今年完成初步之系統建置，往後將持續補強內容，依使用者需求調整功能，並重視資料備份問題，期冀能善盡技術服務之責，提供學術界與一般大眾友善而完整的系統，讓富含文化價值之老舊資料有新的面貌，進而能提升全民之文化涵養。

## 臺大數位典藏計畫

## eKM 系統各子計畫分類之文件類型調查

大類： ▲表在大類中出現 表雖不在大類出現，但出現在其它子類中

	植物	地質	人類	昆蟲	圖書館	計資
1. 公文檔案	▲			▲		
2. 計畫書	▲	▲		▲	▲	▲
3. 工作規劃文件						▲
4. 進度報告						
5. 執行狀況						▲
6. 結案報告						
7. 階段性數位化成果					▲	
8. 數位化成果				▲		▲
9. 會議資料會議記錄	▲	▲		▲	▲	▲
10. 會議論文、簡報、議義	▲			▲		
11. 簡報		▲		▲	▲	
12. 相關論文與報告					▲	
13. 管考文件						▲
14. 參訪/交流活動	▲	▲		▲		
15. 工作日誌/記錄	▲		▲工作手冊			
16. 參考文獻	▲			▲		
17. 數位典藏網站資料		▲	▲	▲數位典藏		
18. 人事與經費		▲				
19. 購買設備		▲		▲		
20. 數位化價格單價分析表					▲	
21. 主題小組		▲				
22. 標本整理		▲		▲		
23. 數位典藏相關單位			▲			
24. 中英文簡介					▲	
25. 樣品集					▲	
26. Metadata 欄位表與建檔規範					▲	
27. 影像數位化規格					▲	
28. 檔案命名原則					▲	
29. 工作規範					▲	
30. 招標文件					▲	



31. 各種簽文					▲	
32. 繳交數位化成果說明及簽收單					▲	
33. 詳簡版合約書及簽收單					▲	
34. 通訊稿					▲	
35. 聯絡資訊				▲		▲
36. 其他資料		▲		▲		

#### 1.公文檔案

植物：本計畫公文、其他機構公文、數位典藏國家型科技計畫公文、臺灣大學公文、國科會公文

昆蟲：總計畫、台大、第三子計畫

#### 2.計畫書

植物：91-95 年度計畫書及附件、各年度總計畫、各月份工作執行進度報告、各季成果進度報告

地質：無

昆蟲：91 計畫書、92 年計畫書、中程綱要、進度報告

圖書館：數位典藏 90 年計劃書、91-95 中程綱要計劃書、91-95 中程綱要計劃書、90 年度自我評鑑報告書、岸裡 90 年計劃書、90-91 年數位典藏計劃書審查意見暨答覆說明、91 年計劃書、91-95 中程綱要計劃書、92-93 中程綱要計劃書、91 年第一季進度報告、92-93 中程綱要計劃書審查意見暨答覆說明、岸裡 91 年計劃書、岸裡 90 年度結案報告書、91 年第三季進度報告、91 年計劃書、臺灣舊照片、91 年度自我評鑑報告書、機構計劃主持人會議書面資料\_new、91 年自我評鑑報告書意見回覆\_臺大

計資：92 年度

個人資料表

總體規劃書

	植物	地質	昆蟲	圖書館	計資
91-95 年度計畫書及附件	▲		▲ 91、92	▲ 91	▲ 92
各年度總計畫	▲				
總體規畫書					▲
各月份工作執行進度報告	▲				
各季成果進度報告	▲				
中程綱要			▲		
進度報告			▲		
自我評鑑報告書				▲ 90、91	

### 3.工作規劃文件

計資：DARC、e-KM、整合管理與檢索系統、整理規劃

### 4.執行狀況

計資：91 年度

### 5.階段性數位化成果

圖書館：伊能嘉矩手稿、岸裡大社文書、淡新檔案、臺灣古拓碑、臺灣舊照片

### 6.數位化成果

昆蟲：無

計資：91 年度、92 年度、成果展、相關論文與報告、簡報

### 7.會議資料會議記錄

植物：

本計畫舉辦的會議

臺大內部會議、研討會/座談會、教育訓練/研習會、植物學組主題小組討論會議、成果發表會、動/植物學組主題小組討論會議、植物學系標本館內部會議、說明會

其他會議

參與其他計畫或機構所舉辦的會議及活動：

成果發表會、教育訓練研習會、數位典藏國家型科技計畫相關會議、研討會/座談會、說明會、機構計畫相關會議

地質：

工作會議紀錄、台大會議記錄、主題小組、中研院參訪資料、臺大會議議程、總計畫會議資料

昆蟲：

開會通知、開會紀錄

圖書館：

臺大\_91 年\_七子計劃\_會議議程\_會議記錄

計資：

子七工作小組會議、臺大機構計畫會議

### 8.會議論文、簡報、議義

植物：本計畫產出、其他計畫或機構產出

昆蟲：培訓課程講義、會議說明

9.簡報

地質：無

昆蟲：91 年、92 年

圖書館：無

10.相關論文與報告

圖書館：無

11.管考文件

計資：92 年度、參考文件

12.參訪/交流活動

植物：非計畫單位之參訪/交流、計畫單位之參訪/交流

地質：無

昆蟲：無

13.工作日誌/記錄

植物：91、92、93、94、95

人類：

採購報帳流程

檔案管理架構

人類學系資料備份

台大知識管理系統

數位工作程序

14.參考文獻

植物：圖書、期刊論文、報紙剪輯、網站資料、其他

昆蟲：無

15.數位典藏網站資料

地質：無

人類：網站架構、網站資訊

昆蟲：無

16.人事與經費

地質：無

17.購買設備

地質：無

昆蟲：  
年度  
儀器名稱

18.數位化價格單價分析表

圖書館：無

19.主題小組

地質：無

20.標本整理

地質：無

昆蟲：模式標本、常見昆蟲標本

21.數位典藏相關單位

人類：

內容發展分項計畫

主題小組之人類學組

主題小組之考古學組

技術研發分項計畫

訓練推廣分項計畫

台灣大學機構計畫

人類學系

台大

其他機構聯絡表

計畫辦公室

91 年成果展暨查核會議

91 年計畫中英簡介暨樣品集出版

91 年計畫網頁簡介

92 年國際研習活動

行政院管考

總體規劃書內容更新

應用服務分項計畫

92 年創意加值

22.中英文簡介

圖書館：無

23.樣品集

圖書館：海報定稿、樣品\_臺大一\_伊能、樣品\_臺大一\_拓碑、樣品\_臺大一\_淡新

樣品\_臺大一\_照片

24.Metadata 欄位表與建檔規範

圖書館：無

25.影像數位化規格

圖書館：無

26.檔案命名原則

圖書館：無

27.工作規範

圖書館：無

28.招標文件

圖書館：多媒體儲存櫃、岸裡大社文書 91 年、岸裡大社文書 92 年、岸裡裝裱淡新檔案\_完成、淡新檔案\_廢標、臺灣古拓碑

29.各種簽文

圖書館：無

30.繳交數位化成果說明及簽收單

圖書館：岸裡大社文書\_文建會、臺灣舊照片\_文建會

31.詳簡版合約書及簽收單

圖書館：無

32.通訊稿

圖書館：無

33.聯絡資訊

昆蟲：無

計資：無

34.其他資料

地質：無

昆蟲：metadata、問卷調查、工作流程紀錄、空白表格、未分類

## 「臺大典藏數位化計畫」資料備份與異地備援規劃草案

### 第一部份 資料備份與異地備援需求分析

#### 壹、背景分析

數位物件欲長久保存並提供使用，媒體的使用為其關鍵。目前在數位物件保存議題上，主要遭遇的問題可分為以下幾點：

##### 一、數位化媒體具有易碎、易損與易變質的特性

根據推測，磁片的壽命為五至十年，光碟的壽命則從十年至一百年不等，但是由於讀寫技術或處理倍數的改變，事實上可以取用存在光碟中的資料之壽命，可能更短。

##### 二、軟硬體容易過時作廢

數位物件不易長久保存的最大原因，在於資訊科技典範的轉移。在資訊科技領域中，典範會改變的，包括軟硬體、網路架構等各種層面，且轉移的速度相當快。除了典範的轉移會造成大變動外，軟體系統的發展通常以三年至五年為一個週期，原來的材料、設備、軟體、趨動程式等就從市場消失，而造成數位物件的無用，迫使典藏單位或一般使用者必需經常去更新(refreshing)媒體，或轉移(migration)系統。

三、數位物件無法獨立存在，必須依賴特定的軟體，然而這些技術卻易於過時。

##### 四、人為疏失

數位資料損失的原因，不外乎天災人禍與自然損毀。自然損毀一般為硬體故障損毀。天災則包括火災、淹水、地震等。此類災害，往往造成硬體設備嚴重損壞，通常連維修搶救的機會都沒有。然而，以上兩種情況，發生的機率並不高。根據經驗顯示，大部分的資料損失，其實都是人為的疏失，手誤造成刪除檔案、覆蓋重要檔案，或者資料庫資料操作錯誤等。

經由上述的分析，可以數位典藏物件的保存並非易事，媒體的選用與規劃實在不可不慎。

## 貳、資料備份說明

隨著數位化儲存的普及，人們對於儲存媒體的依賴程度日益提升。然而數位儲存媒體的可靠度與品質，卻往往無法達到令人滿意的程度。因此，如何能夠穩定且安全地保存重要的數位資料，滿足使用者對於資料完整性與長久保存的需求，便是資料備份的重要課題。

### 一、數位儲存媒體

常見的儲存媒體，且單其價低於一百萬元者，可分為 RAID 磁碟陣列、硬式磁碟機、光碟片、磁帶(詳見表一說明)。由於磁帶的存取速度慢、儲存容量低、以及穩定度過差，故不在考量範圍之內。

表一：數位儲存媒體比較表

	RAID 磁碟陣列	硬式磁碟機	光碟片
價格	高 (2T 60 萬)	中等 (200G 1.5 萬)	低 (650M 15 元 4.7G 150 元)
穩定度	佳 (可容忍單一硬碟損壞)	中等 (通常耐用年限為一年)	中等 (容易遇到挑片、 讀不出資料)
容量	大 (~4T)	中等 (約 100-250G)	小 (650M or 4.7G)

如表一所示，對於一般使用者，可考慮採用硬碟或光碟備份，若是極度重要且無法承受損失之資料，建議採用磁碟陣列儲存備份。

### 參、異地備援說明

所謂異地備援乃是將資料分開兩地存放，以便當一地的設備發生運轉問題，另一地建置的設備可以立即接手取代繼續運轉。異地備援可從兩種方式來考慮，一種是資料的遠端備份規劃，另一種更方便簡單且成本最低的，便是將備份下來的媒體定期放置到另一處。但不論所適用的異地備援方式為何，都應該注意後續的系統維護與管理成本。

根據資訊與通訊之資料安全規範定義，異地備援需相隔超過 30KM。然而對於本校而言，在其它校區尚未建置完成之前，似乎並未具備此條件。因此建議將異地備援定義為不同建築物之間的備援，也就是透過網路方式，將重要資料傳輸至其他建築物的機房內，例如：計算機中心。至少可以保障資料不受「單棟」建築物受損而導致之資料損毀。



## 第二部份「臺大典藏數位化計畫」資料備份與異地備援規劃

對於「臺大典藏數位化計畫」資料備份與異地備援的規劃，擬分為各子計畫自行備份與子計畫七集中備份兩種模式，茲詳細說明如下。

### 壹、各子計畫自行備份

#### 一、資料備份種類

- (一)一般性資料：包括影像檔、文字檔等。
- (二)資料庫：例如儲存於 MS SQL 之資料表格、metadata 等。

#### 二、資料備份媒體

由於各種儲存媒體都有使用年限與損壞風險，因此原則上，建議採用異質儲存媒體備份，以降低風險。

##### (一)建議以光碟燒錄方式備份。

優點：防水，能避免設備泡水所造成之資料損毀。

缺點：光碟片保存期限與品質優劣，爭議極大，尚無定論。

建議：重要資料，務必儲存於不同「廠牌」之光碟片上，以降低風險。

##### (二)建議採購大容量 IDE 硬碟機，作為儲存媒體。

優點：快速、容量大與操作方便。

缺點：

1. 機械結構之設備，往往都有使用年限問題，通常硬碟機預估使用年限都在兩年左右。
2. 此類設備，常因為跳電或電力不穩，造成永久性損壞。

##### (三)不建議採用磁帶機方式備份。因為其儲存媒介極不穩定，容易因為潮濕

發霉，或多次磨損，造成永久性損壞。且備份速度極慢，曠日廢時，因此建議避免。

## 二、備份資料儲存位置

為避免因為火災、水災、地震或竊盜等災害，造成資料遺失損毀，因此建議備份資料儲存位置，盡量與「原主機」相隔適當距離，以避免所有資料同時損失。

(一)光碟片部分：因為攜帶方便，建議儲存於不同樓層之辦公室。且考量資訊安全，建議採用可上鎖之置物櫃。

(二)硬碟機部分：建議採購抽取式外接盒，以方便攜帶。此外，若有多組硬式磁碟機，則可仿效光碟片模式，將「非當日備份」之硬碟機，儲存於其他辦公室，以增加資料備份安全。

## 貳、第七子計畫集中備份

目前第七子計畫正著手規劃，提供備份服務。

一、資料庫部分：建置資料庫主機。未來可透過網路，定期替各子計畫備份資料庫，以達成異地備援之效。此外，此份資料亦提供「聯合目錄檢索」之用。

二、資料部分：針對每一子計畫，提供儲存空間，以便備份資料。

(一)空間部分，本年度提供每一子計畫 200GB。若明年度預算未遭刪減，則自明年度起，可提供每一子計畫 500GB 之儲存空間。

(二)目前可透過 FTP 方式，自行備份資料。未來將提供自動化程式，可設定於每日凌晨，自動備份資料，以減輕人工負擔。

### 三、時程規劃

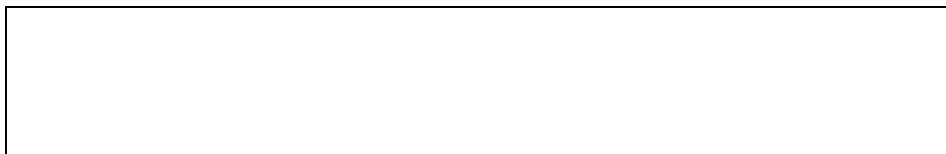
(一)2003 年底前，協助子一、子二計畫，完成備份服務。

(二)2004 年起，逐一協助其他子計畫完成備份服務。

# 國科會「數位典藏國家型科技計畫」

## 出席國際學術會議報告

報告人姓名	陳雪華 俞小明	服務機關及職稱	國立臺灣大學圖書資訊學系教授 國家圖書館閱覽組主任
會議時間地點	2003/9/28-2003/10/2 美國西雅圖		
會議名稱	(中文) 都柏林核心集 2003 年會議 (英文)2003 Dublin Core Conference : Supporting Communities of Discourse and Practice-Metadata Research & Application		



<http://dc2003.ischool.washington.edu/>



<http://dublincore.org>

## 報告內容目次

一、都柏林核心集介紹	49
二、DCMI 組織架構與現況	51
三、會議議程	57
四、會議主題	66
五、參加會議的經過與心得	63
六、The Applications of Dublin Core in Taiwan 投影片	67

## 一、都柏林核心集介紹

都柏林詮釋資料核心集(The Dublin Core Metadata Element Set), 簡稱都柏林核心集 (Dublin Core, DC) 是一種廣泛運用於網路資源、政府出版品、博物館典藏的詮釋資料 (Metadata) 格式。所謂的詮釋資料即是用以描述其他資料的資料 (Data about data)。由於網路及電子資源蓬勃發展, 現有資訊組織模式無法適用各種電子資源整理之需, 因此詮釋資料成為電子資訊組織的重要研究課題。詮釋資料的設計包括語意及語法設計二部份, 為顧及各類資料之特色與屬性, 各學科領域會就資料特性及使用需求個別設計詮釋資料格式, 但也為使各類詮釋資料格式得以互通(interoperability), 採用 Dublin Core 的 15 個欄位做為詮釋資料之核心欄位, 可以做為各種詮釋資料之擴充發展基礎, 也做為不同詮釋資料間的交易欄位。

都柏林核心詮釋資料組織(The Dublin Core Metadata Initiative, 簡稱 DCMI) 源起於 1995 年在美國俄亥俄州都柏林市(Dublin, Ohio)為改善資訊資源之搜尋所召開的研討會, 該研討會與會人士包括圖書館員、數位圖書館研究者、內容專家、以及全文標示專家等。都柏林核心集原只是一組描述集, 然而很快地便引起全球來自藝術、科學、教育、商業、與政府單位等各領域之資訊提供者的注意。

Dublin Core 是個易用、易懂的資源描述集, 它可以提昇資源在跨領域、跨主題的可見度, 同時由於使用成本低廉, 因此具有廣泛的吸引力。Dublin Core 可以對資源做一般性的描述, 以求跨領域使用者的了解, 也可進一步深入的描述, 以提供語意較豐富的描述服務。網路資源的使用者可以利用 Dublin Core 的檢索詞彙查詢網路資源, 獲得基本的指引; 雖然若欲深入完整的找到某一文化資源還是必需使用該領域的語彙查詢, 但是 DUBLIN CORE 這套簡單的描述資訊, 卻可以帶領網路資源的使用者注意到其他領域的資訊。

由於對於跨領域資源搜尋問題的關注, 使得後來 DCMI 研討會參與者持續增

加，Dublin core 的 15 個欄位就是科際整合與國際共識的結果。截至 2000 年 6 月止，Dublin Core 已有二十幾種語文譯本，也被 CEN/ISSS (European Committee for Standardization / Information Society Standardization) 所接受，並被記錄為兩份網際網路 RFCs (Requests for comments)文件，此外也出現在 W3C (WWW Consortium)及 Z39.50 標準中。同時已有三個國家採用都柏林核心集描述其政府資訊，以促進其政府資訊的搜尋，另外，至少還有五個以上的國家正在考慮將 Dublin Core 列為國家資訊標準。

Dublin Core 並不想要取代其他的詮釋資料格式，而希望與其他的標準並存，使得一筆描述記錄中包含不同標準、簡單與複雜兼具的詮釋資料。如在 RFC2731 文件中所舉的例子就是混合 HTML 和 Dublin Core 的實例。

Dublin Core 的簡易性有其優點也有其缺點，由於其簡易性，因而降低描述資料的成本並增進資訊的互通性，但相對的，也因其簡易性，而無法支援複雜且語意豐富的詮釋資料架構。事實上，都柏林核心集也在到底是要提供語意豐富的資訊或要增加資訊的可見度中做取捨。不過都林核心集鼓勵將複雜的詮釋資料架構組合到都柏林核心集中，以彌補此難以兩全的缺失。語意豐富的詮釋資料格式為了轉出或為了跨領域的資訊查尋也可以對映到都柏林核心集。換言之，簡單的 Dublin Core 記錄可以做為建立複雜的詮釋資料之基礎。

Simple Dublin Core 也就是最基本的 15 欄位的 Dublin Core，如下所示：

<b>Content</b>	<b>Intellectual Property</b>	<b>Instantiation</b>
Title	Creator	Date
Subject	Publisher	Type
Description	Contributor	Format
Source	Rights	Identifier
Language		
Relation		
Coverage		

## 二、DCMI 組織架構與現況

今年主要的組織變革在 2003 年 6 月,Stu Weibel 卸下 DCMI 執行長的職務,由 Makx Dekkers 擔任管理董事 ( Managing Director ), Tom Baker 擔任 DCMI 的利用推廣委員長 ( DCMI Usage Board )。Stu 自 1995 年一系列的工作群組開始營運直到轉變為找出共通的網路資源探索之解決辦法,達到國際性、一致性基礎上之開放性組織,致力發展並維護最完善的詮釋資料格式,本組織由全球學者專家共同參與,皆是因 Stu 的願景才得以實現。

另一項改變是 UKLON 的 Paul Miller 接替 Jon Mason 為澳洲教育委員會,也是 DCMI 教育小組共同主持人,英國國家圖書館的 Robina Clayphan 接替美國國家圖書館的 Rebecca Guenther 為 DCMI 圖書委員的主席,加州州立大學的 Mary Woodley 接下康乃爾大學 Diane Hillmann 為 DCMI 利用推廣主席,俄國國家圖書館的 Olga Barysheva 也卸下 DCMI 地方化與國際化的共同主持人。利用推廣委員會邀請澳洲國家檔案局的 Andrew Wilson 為第九位委員。上述的主持人與共同主持人都將列為諮議委員會的一員,另外赫爾辛基大學圖書館以及芬蘭國家圖書館的 Jani Stenvall 將成為 DCMI 的芬蘭組織分會,還有上海圖書館的 Wei Liu 也都參與了諮議委員會的工作。

DCMI 之組織架構,區分為下列三大分項:

- DCMI Board of Trustee 理監事委員會

在上個年度中,理監事會共有兩次會議,一次在 2002 年十月,另一次在 2003 年五月於佛羅倫斯、布達佩斯。討論持續進行的活動,並檢視組織計畫包括理事會領導人的變動、工作小組活動的現況、策略機會、募款來源與 DCMI 的財務現況。

本年度的最重要是 DCMI Affiliate Program 在 2003 年初成立,並在 2003 年 9 月 27 日於西雅圖舉行第二次會議。



- DCMI Usage Board 利用推廣委員會

DCMI 利用推廣委員會在 2003 年 6 月 16-17 日在紐約康乃爾大學舉行年中會議，本會議對許多重要議題有長遠的進展，包括文件記錄與發展過程、整合 DCMI 與 ISO 文件、發展使用者手冊、推出新的 AskDCMI 服務、DCMI 屬性的 namespaces 定義、由 Andy Powell 以新的摘要模式( Abstract Model )釐清結構值，以 DCMI 的文法規則將 MARC 相關詞彙再精煉成 Contributor ( 包括 2003 年 10 月正式宣告的 DCMI 與國會圖書館 cross-reference )、供大眾使用的前端註冊 "registering" Encoding Schemes，以及圖書館的應用檔案、相關的編碼。

在 9 月 27-28 的西雅圖會議中，利用推廣委員會將針對康乃爾大學會議中的所需文件宣言與文法規則詳加討論，( 如 : sub-types 及 Abstract Model ) 並考量 MARC 描述詞彙以評估 DCMI 正式的呈現。

- DCMI Advisory Board 諮議委員會

諮議委員會將於 10 月 3 日的西雅圖會議中舉行年度議程，討論 2003 年至 2004 年的工作情況與興趣小組的年度工作計畫。

(一) 其他細部規劃如下：

- DCMI Affiliate Program

在 2003 年五月，芬蘭國家圖書館成為 DCMI 第一位國際分支機構 ( 隸屬單位 )，DCMI Affiliate Program 提供各國間參與討論、聯繫的強力的互動，分支機構將提供 Dublin Core 規格使用上的協助，以及教育訓練與諮詢的基金，將 DUBLIN CORE 規格廣為散佈。同時也會繼續維護基本 DCMI 的翻譯文件，提供各國使用的合適檔案。

分支機構也支援 DCMI 的資訊基礎建設與管理，未來，將逐漸成為統整領導的角色。DCMI 的主導者將討論其他數個國家中的分支機構模式。

- Standardization

1.1 版的 Dublin Core Metadata Element Set 成為 ISO 15836-2003 標準，這份文件可從下列網頁中得到：

<http://www.niso.org/international/SC4/n515.pdf>，同時另有一群專家商討正式的官方版本，並加入 RFC 2413 的修正版內容，到新的 ISO 文件中。

- Ask DCMI

在 2003 年四月，DCMI 為社群引進一套新的問答服務，本機制是基於西拉鳩斯資訊科學院 ( Information Institute of Syracuse ) 虛擬參考服務介面所發展而成，同時也是虛擬參考服務計畫 ( Virtual Reference Desk project ) 的一部份，多位利用推廣委員會與諮議委員會的委員將提供回答。常見題庫將可透過搜尋方式查詢。

## (二) 共同合作

DCMI 也參與 CEN ( European Committee for Standardization ) 歐洲共同標準的 Information Society Standard System (ISSS) 之 MIMI-DC Workshop 同時,新版的 CWA 13988 “Information for the use of Dublin Core in Europe” 於 2003 年 4 月出版。包括：

1. Dublin Core Application Profile Guidelines
2. Guidance material for mapping between Dublin Core and ISO in the Geographic Information domain
3. Mapping between Dublin Core and the ISO standard 19115 (Geographic Information - metadata)
4. Draft spatial Application Profile
5. Guidance on the use of metadata in eGovernment
6. Dublin Core eGovernment Application Profile 等文章都在進行中，為 2004 MIMI-DC Workshop 的工作項目。

DCMI 同時也參與其他相關研究，茲分列如下：

1. IEEE Learning Technology Standards Committee (LTSC)
2. ISO/IEC JTC1/SC29: MPEG Standardization of Coded Representation of Audio, Picture, Multimedia and Hypermedia Information
3. ISO/IEC JTC1/SC36: Standards For Information Technology for Learning, Education, and Training
4. Open Archives Initiative
5. RDF Core Working Group
6. Semantic Web activity at W3C (World Wide Web Consortium)

### (三) 興趣小組與工作小組

#### 1. DCMI Accessibility

DCMI 可及性小組，一月份在華盛頓特區由 NIST 所主辦的會議，訂定許多明年度的活動，包括 UK and Canadian Governments, IMS, INCITS V2 以及 W3C，確立一系列的活動。 ，2003 年初，藉由參與 European Sixth Framework Proposal 為 DCMI 尋找資金來源。

#### 2. DCMI Administrative Metadata

DCMI 行政管理小組，藉由 Admin Core- Administrative Container Metadata(A-Core) 來維護基本欄位，最終版本 AC - Administrative Components – Dublin Core DCMI Administrative Metadata 正由 DCMI 諮議委員會評審中。

#### 3. DCMI Architecture

DCMI 架構小組，討論各種都柏林核心集以 RDF 展現的相關議題。

#### 4. DCMI Education

在佛羅倫斯的會議中著重於：1.持續發展教育界 metadata 的應用，以善用目前的 metadata 標準，如 IEEE LOM、DCMES。 2.持續研究方法論，

建立”audience”以及”type”欄位的專屬領域、高階語彙。另成立兩個任務小組。其一是 Vocabulary Encoding Schemes Task Force 在 2002 年成立，致力於”audience”以及”type”欄位的發展教育專屬領域、高階的語彙。其二是 Application Profile Task Force 應用檔案工作小組，致力於完成渥太華會議中的的目標，發展 DCMI 與 IEEE LTSC LOM 的共通機讀格式，並於 DC-2003 西雅圖會議中，展現雙方合作的成果。

#### 5. DCMI Government

2002 年 9 月，加拿大政府（Treasury Board Secretariat）請求提供關於 DUBLIN CORE 的教育訓練等相關英文、法文課程活動文件，得到熱烈迴響，透過 Thom Pick 的建議，決定在 2002 年 10 月 31 日，增加 Metadata Training Resources page 於 DCMI 的網頁中。2003 年 4 月，政府機關應用 Dublin Core 的研究報告調查發現，DUBLIN CORE 的應用與延展性周全，報告同時指出政府單位在執行 DUBLIN CORE 上的困難與挑戰，為未來的活動建言。統籌由 DC GOV 小組規劃教育訓練課程內容。

#### 6. DCMI Libraries

在佛羅倫斯與康乃爾的會議中，Usage Board 會議新增了 DC-LIB Application Profile 部分，MARC 描述語的 RDF 標誌也將完成，屆時可更精緻的使用 MARC 來描述 Creator 與 Contributor。

#### 7. DCMI Localization and Internationalization

本小組對 DCMI 的註冊提供多語言的服務，在 DC-2003 有面對面的會議。

#### 8. DCMI Registry

註冊工作小組主要以 Axis 執行註冊應用介面，以 SOAP 提供網路服務。WSIL 文件將提供服務探索。本工作小組以行政管理角色，來促進註冊的流暢與彼此合作。分散式的註冊主機安裝於日本、德國與英國。

## 9. DCMI Standards

本小組以討論的方式，讓各種領域的標準制訂者能相互溝通，彼此監督 Dublin Core 的發展過程。主要努力方向是得到 ISO 認證，使 Dublin Core Metadata Element Set 通過成為 ISO 15836-2003。ISO 標準於 2003 年秋季正式出版。

### 三、會議議程

本次 2003 Dublin Core Conference 會議是在美國西雅圖舉辦，分成 Conference Track、Workshop Track 和 Tutorial Track 幾個部分同時交叉進行，9/28~10/2 為期五天的議程詳細議程如下：

#### Sunday, 28 September 2003

8:30-17:00	<b>Pre-conference Workshop:</b> <u>Metadata and Search</u>	<b>Pre-conference Workshop:</b> <u>Metadata Primer</u>
8:30-17:00	<b>DCMI Usage Board Meeting</b>	
17:30-19:30	<b>Conference Registration &amp; Conference Reception</b>	

#### Monday, 29 September 2003

7:30-8:30	<b>Coffee, Tea, Juice &amp; Pastries</b>			
8:30-10:00	<b><u>Tutorial 1:</u></b> <b>Encoding DC in (X)HTML and XML</b> Presenter: Andy Powell, UKOLN			
10:00-10:30	<b>Break</b>			
10:30-12:00	<b><u>Opening Plenary:</u></b> Conference Opening: Stuart Weibel, OCLC Research & DCMI Directorate Plenary Speaker: <u>Mary Lee Kennedy</u> , Director of the Knowledge Network Group, Microsoft			
12:00-13:00	<b>Lunch</b>			<b>DC-Lab</b>
13:00-15:00	<b><u>Papers A:</u></b> <b>Interoperability</b>	<b>**Working Group:</b> <b>Corporate</b>	<b>**Working Group:</b> <b><u>International</u></b>	<b>DC-Lab</b>
15:00-15:30	<b>Break</b>			
15:30-17:30	<b><u>Papers B:</u></b> <b>Metadata Creation: Models, Methods, and Quality Assurance</b>	<b>**Working Group:</b> <b><u>Libraries</u></b>	<b>Special Session:</b> <b><u>Smart Metadata</u></b>	<b>DC-Lab</b>

#### Tuesday, 30 September 2003

7:30-8:30	<b>Coffee, Tea, Juice &amp; Pastries</b>		
8:30-10:00	<b><u>Tutorial 2:</u></b> <b>Dublin Core Application Profiles</b> Presenters: Rebecca Guenther, Rachel Heery, Andrew Wilson	<b>Vendor Workshop:</b> Siderean Software	<b>Vendor Workshop:</b> JES & Co.
10:00-10:30	<b>Break</b>		<b>DC-Lab</b>
10:30-12:30	<b><u>Papers C:</u></b> <b>Use: Access, Needs &amp; Users</b>	<b>**Working Group:</b> <b><u>Architecture I</u></b> (Abstract Model)	<b>**Special Interest Group:</b> <b><u>Environment</u></b>
12:30-13:30	<b>Lunch</b>		<b>DC-Lab</b>
13:30-15:00	<b>**Working Group:</b> <b><u>Registries</u></b>	<b>**Working Group:</b> <b><u>Education</u></b>	<b>Special Session: <u>Project Management</u></b>
15:00-15:30	<b>Break</b>		<b>DC-Lab</b>
15:30-17:30	<b><u>Papers D:</u></b> <b>Implementations: Metadata Systems, Collaborations, and Discovery</b>	<b>IEEE LTSC:</b> <b><u>Plenary</u></b>	<b>Special Session:</b> <b><u>Metadata Value Spaces</u></b>
17:30-21:00	<b>Conference Dinner</b> Sponsored by Microsoft Dinner Speaker: <u>Steve A. Stone</u>		

**Wednesday, 1 October 2003**

7:30-8:30	<b>Coffee, Tea, Juice &amp; Pastries</b>		
8:30-10:00	<b><u>Tutorial 3:</u></b> <b>Creative Commons: Digital Rights Description</b> Presenter: Mike Linksvayer	<b>Vendor Workshop:</b> Schema Logic	<b>**Interest Group:</b> <b><u>Accessibility</u></b>
10:00-10:30	<b>Break</b>		<b>DC-Lab</b>
10:30-11:30	<b><u>Plenary Speaker:</u></b> <u>Neil McLean</u> , Director, IMS Australia		

11:30-12:30	<b>DCMI:</b> Interim Working Group Summary				
12:30-13:30	<b>Lunch</b>				<b>DC-Lab</b>
13:30-15:00	<b><u>Papers E:</u></b> <b>Evaluation:</b> <b>Identity,</b> <b>Aggregation</b> <b>&amp;</b> <b>Utilization</b> <b>of Metadata</b>	<b>**Working</b> <b>Group:</b> <b><u>Government</u></b>	<b>Special Session:</b> <b><u>DCMI Affiliates</u></b>	<b>**Working</b> <b>Group:</b> <b><u>Collection</u></b> <b><u>Description</u></b>	<b>DC-Lab</b>
15:00-15:30	<b>Break</b>				<b>DC-Lab</b>
15:30-17:30	<b><u>Papers F:</u></b> <b>Domains &amp; Metadata</b>		<b>**Working Group:</b> <b><u>Architecture II</u></b> <b>(RDF)</b>	<b>Special</b> <b>Session:</b> <b><u>Accessibility</u></b>	<b>DC-Lab</b>

**Thursday, 2 October 2003**

7:30-8:30	<b>Coffee, Tea, Juice &amp; Pastries</b>		
8:30-10:00	<b><u>Tutorial 4: FAST</u></b> Presenter: Ed O'Neill		
10:00-10:30	<b>Break</b>		
10:30-12:00	<b>**Working Group:</b> <b><u>Agents &amp; Rights</u></b>	<b>Special Session:</b> <b><u>Metadata Quality</u></b>	<b>Special Session: <u>Information</u></b> <b><u>Architectures for Metadata</u></b>
12:00-12:30	<b>Plenary DCMI Directorate: Summary &amp; Work Agenda</b>		
12:30-13:30	<b>Lunch &amp; Conference Conclusion</b>		
13:30-17:30	<b>Post-Conference Working Session: DCMI/IEEE</b> <b><u>Advancing the Ottawa Communique</u></b>		

**Friday, 3 October 2003**

8:30-17:00	<b>DCMI Advisory Board Meeting (Attendance by Invitation Only)</b>
------------	--



#### 四、會議主題：

(一) 本次會議的主題為：

1. 概念性模型與基礎原則
2. 全球化與本土化
3. 社群或領域的詮釋資料（統計上、政府、地理空間等）
4. 企業詮釋資料
5. 詮釋資料註冊及註冊服務
6. 詮釋資料系統與標準的互通性（interoperability）
7. 搜尋引擎與詮釋資料
8. 系統的實行與詮釋資料應用的方法

重點將放在 Dublin Core metadata 的欄位設置，更廣泛的研究與應用，包含公開和私人領域。

(二) 論文發表的部分，共有六場次，其探討主題分別為：

1. Interoperability  
互通性架構。
2. Metadata Creation: Models, Methods, and Quality Assurance  
詮釋資料之創作、模式、方法與品質控制。
3. Use: Access, Needs & Users  
利用：取用、需求與使用者。
4. Implementations: Metadata Systems, Collaborations, and Discovery  
執行：詮釋資料系統、統合與探索。
5. Evaluation: Identity, Aggregation and Utilization of Metadata  
評估：詮釋資料之確認、聚集與利用。
6. Domains and Metadata  
各領域之詮釋資料。

讓與會者選擇不同的呈現方式，如互動或是圖表平面的方式，而 DC-Lab 提供正在進行中的研究一些詮釋資料系統的應用、服務上的新方向。

(三) 在 Plenary Sessions 的部分，包括兩個主題：

- Session 1: Mary Lee Kennedy, Director of the Knowledge Network Group, Microsoft

Microsoft 公司內部的知識網路群 ( Knowledge Network Group ) ，致力於連結員工的知識流，讓他們能成功順利的完成工作，因此，必須透過技術槓桿來傳遞內容、發掘員工的專業。KNG 能達成目標，資訊架構扮演非常重要的角色。在綜合討論中，介紹微軟公司如何透過分類法與資訊架構來滿足員工需求，以及其未來的發展。

- Session 2: Neil McLean, Director, IMS Australia  
"Building Sustainable Metadata Infrastructure"

詮釋資料近年廣為應用在數位內容管理範疇，為各種領域服務。尤其廣泛應用在管理網路內容方面。然而，最近的研究調查指出，目前應用中的詮釋資料趨向多元語意化及多樣結合化，反映出管理資訊資源的歧異性，這對未來的資源分享利用，將是極大的挑戰。這次的綜合討論所探究的議題之一，就是互通性架構的問題，希望能有效利用、加值詮釋資料服務內涵，且能持續地維護資訊架構。

## 五、參加會議的經過與心得

2002年在義大利佛羅倫斯第十屆會議是為了想要強化 metadata 在南歐的發展潛能，而這次選擇在美國的西雅圖舉辦，是第十一屆國際 Dublin Core Workshop 和第三屆的 Full Conference Program。而這次會議創了許多的第一次，如第一次舉辦在美國 Full Conference Program，第一次特定主題會議和 metadata 議題同時進行對話，第一次 DC-Lab 展示其 metadata 工具和服務的進展等。另外，會議中除了包含論文發表、專題討論、metadata 在其他領域的發展應用（教育、統計及政府等）外，還可讓參與者藉著會議的進行分享心得、遭遇困難，交流應用增值發展和方法，並可透過 DC-Lab 展示其工具。內容有 metadata 的創造（包含方法、模型和品質）、使用（如使用者的使用途徑和特殊需求）、應用（如系統應用、合作方法）、特定領域（互通性的議題）和增值集成的應用及再應用。

希望能加強整合 Dublin Core metadata 的環境，使 Dublin Core metadata 能在更多地方被人使用，資料傳輸無界限以期達到全球互通性，也能在各種領域為人所廣泛使用。



左圖：開會交流一景

右圖：與 Stuart Weibel 合照



以下列出一些我們所選擇參與的專題討論或座談會：

### **(一) Localization and Internationalization Special Interest Group**

主持人：Shigeo Sugimoto

Dublin Core 在多種語言的應用是相當重要的，為了使 Dublin Core 可以在全球廣泛地使用，討論各地區的發展活動，尤其在非英語系的地區，要克服語言的障礙，必須要有各種翻譯語言的註冊機制。因此在這個專題中，首先由 Harry Wagner (OCLC, USA) 以及 Mitsuharu Nagamori (日本筑波大學)來說明並示範翻譯的工具(<http://wip.dublincore.org/translate/index.html>)，然後參與者討論如何應用。

另外，這個專題也邀請許多國家的代表說明 Dublin Core 在各國應用的情形。日本的 Shigeo Sugimoto 教授在八月時即來信邀請本人（陳雪華）說明台灣的情形。為了完整表現台灣的應用，本人邀請這次一起出國開會的國家圖書館俞小明主任以及中央研究院計算機中心陳亞寧先生共同發表台灣應用 Dublin Core 的情形。首先由本人說明國科會「數位博物館專案計畫」，接著由陳亞寧先生說明國科會「數位典藏國家型科技計畫」，最後由俞小明主任說明國家圖書館針對標準的制訂以及應用。比起其他國家，我們相信台灣在這方面的發展是相當先進的。當天所發表的投影片參見附錄一。

### **(二) Libraries Working Group**

主持人：Rebecca S. Guenther

這個部分主要在討論 Dublin Core 在圖書館界的使用情形，以及未來一年的工作計畫。主持人為美國國會圖書館的 Rebecca S. Guenther，與會者均為各國圖書館編目界的菁英，討論的內容非常詳細，若不是長期在做編目工作的人是很難瞭解這麼深入，相當令人佩服。

Libraries Working Group 成立於 1999 年，主要任務是藉著修正及討論議題來促進 Dublin Core 和圖書館 metadata 的互通性，並使圖書館社群了解 Dublin Core 的持續發展狀況，在 Dublin Core 的修訂中加入圖書館的實際應用經驗，建立圖書館實行社群，探索圖書館社群的非 Dublin Core (non-Dublin Core) 的既定欄位之需求。希望可以透過不斷的修正及融入圖書館實際應用問題的考慮，讓 Dublin Core 和圖書館做最完善的結合與應用。

### **(三) Special Session: Metadata for the Project Management Community**

主持人：Gail Hodge

引言人：

1. Metadata for Project Resources: Development of the Goddard Core  
Robert Allen (University of Maryland, College of Information Studies)
2. European Activities  
Barbara Richards (Food and Agriculture Organization of the United Nations)
3. STEP and Dublin Core: Metadata in the Engineering Environment  
David Briggs (The Boeing Co.)

計畫管理( project management )的目的是為了達到任務的目標，將資源( 經費與人力 ) 加以組織並運用到活動當中。計畫管理的原則和方法及於每學科和領域，並產生對知識管理有價值的資訊。這個場次發表的內容與討論著重在詮釋資料對計畫文件 ( project documentation )、軟體以及從學習中萃取的經驗。

### **(四) Special Session: Metadata Value Spaces**

主持人：Joseph T. Tennis

引言人：

1. Marcia Zeng, Kent State University
2. Rachel Heery, UKOLN

### 3. Traugott Koch, Lund University NetLab, Knowledge Technologies Group

越來越多的控制詞彙 ( controlled vocabularies ) 在網路環境中被廣泛使用。這的場次探索詮釋資料架構 ( metadata structures ) 與控制詞彙的關係，並討論控制字彙使用在網路環境中的傳統與創新，議題包括：傳統的書目分類表如何在網路環境中應變？如何讓這些登記註冊描繪出詮釋資料的使用與說明？以及我們又如何評鑑控制詞彙在網路環境中的使用？等相關的議題。

在引言人當中, Marcia Zeng 是來自中國大陸的學者, 目前在 Kent State University 教書, 在好幾個場合聽她演講, 主題大多與資訊組織相關, 內容都相當精闢, 令人印象深刻。

#### **(五) Government Working Group**

主持人：Andrew Wilson

Government Working Group 於 1999 年成立，目的在於推動 Dublin Core 在政府系統中的應用，建立一套完善且全面的應用，工作包含政府的非屬 Dublin Core 欄位設定和根據政府的現在使用情形，結合兩者，並於今年 3 月初出版去年 2002 佛羅倫斯會議中所探討的 “ Adoption of Dublin Core by Governments ” 。

這個場次首先由主持人說明自 2002 年的發展情形。再由 John Roberts 說明 Dublin Core Government Application Profile，但是他顯然沒有什麼進度。最後大家討論未來一年將要進行的工作內容。感覺上參與這個 Working Group 的人，似乎沒有很熱心，因此工作進度不如預期。

#### **(六) Special Session: Metadata Quality**

主持人：Bill Moen

引言人：Marcia Zeng, John Roberts, Diane Hillmann

當詮釋資料變成一種分享的必需品時，品質成了重要的議題。即使是在圖書館界中，有關於詮釋資料品質的文章相當少，因此無法被普及到其他領域中。然而當資訊的檢索與聚集越普及之時，詮釋資料的品質開始被視為重要的投資了。

這個場次探討以下議題：

1. 詮釋資料的品質可以被評估量化嗎？如果可以，可以應用什麼標準？
2. 詮釋資料的品質可以被要求嚴格執行嗎？如果可以，怎麼執行？
3. 詮釋資料品質評鑑的最佳方式為何？可以將品質分為不同的等級嗎？
4. 有使用自動化的方式促進詮釋資料品質的方法嗎？