

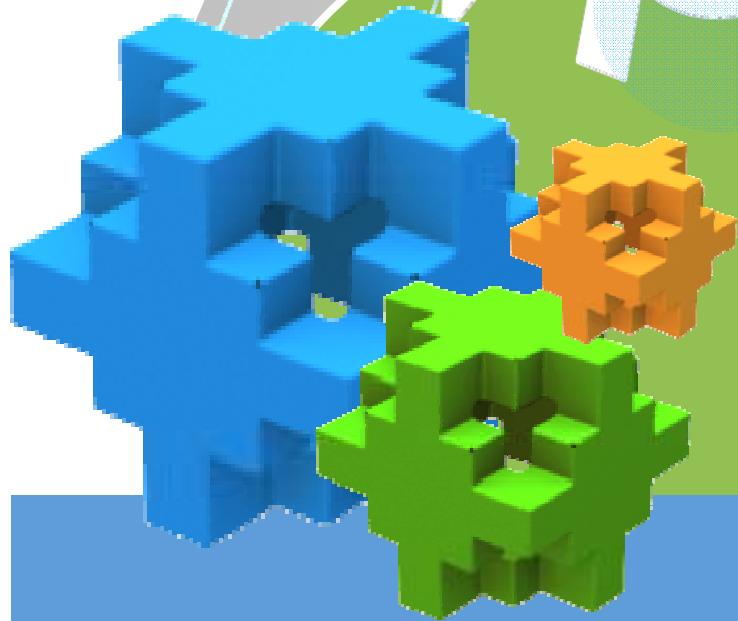


MODS

# MODS & MADS 的發展與應用

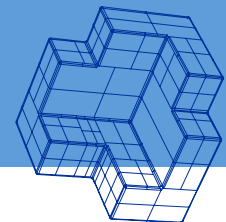


MADS



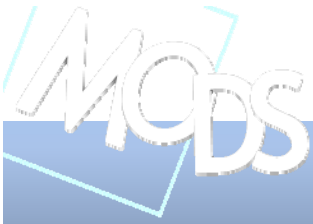
張慧銖

國立中興大學圖書資訊學研究所



100年「資訊組織進階班」-- MODS & MADS的發展與應用

▪ MODS	產生、元素、特性、優缺點
▪ MODS	vs. MARC、DC
▪ MODS	應用模式、應用計畫
▪ MADS	產生、特色、紀錄架構
▪ MADS	範例、應用
▪ 結語	MODS與MADS



## MODS、MADS 與MARC21的關係



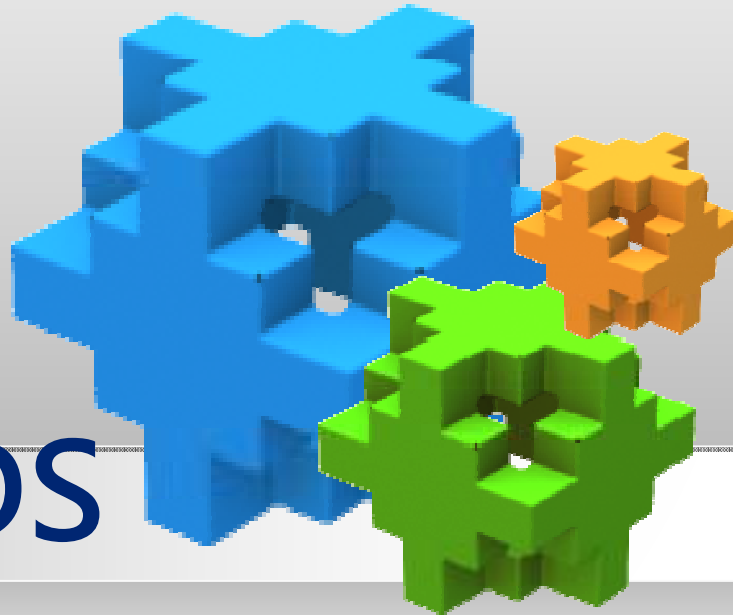
**MODS與MADS皆是由MARC所衍生  
之後設資料標準**

- ❖ MODS(Metadatas Object Description Schema)後設資料物件描述綱要  
=MARC21的書目資料
- ❖ MADS(Metadatas Authority Description Schema)後設資料權威描述  
綱要=MARC21的權威檔

MODS

MADS

MODS



2002年6月由美國國會圖書館  
網路發展部和MARC標準辦公  
室所發展  
(Network Development and  
MARC Standards Office at LC)

是一種由MARC所衍生的後設  
資料標準，原始的設計是為了  
圖書館的應用，但亦適合應  
用至其它的資源描述

目前最新版本為MODS 3.4版(2010/6)

Metadata Object  
Description Schema，  
後設資料物件描述綱要，  
是一種描述性的後設資料

❖ MODS最高層級的主要元素有20個：

- <titleInfo> 題名
- <name> 名稱
- <typeOfResource> 資料類型
- <genre> 題材
- <originInfo> 來源資源
- <language> 語言
- <physicalDescription> 物理特性描述
- <abstract> 摘要
- <tableOfContents> 目錄
- <targetAudience> 適用對象
- <note> 附註
- <subject> 主題
- <classification> 分類號
- <relatedItem> 相關款目
- <identifier> 識別號
- <location> 位置
- <accessCondition> 取得條件
- <part> 資源物件的部份記載
- <extension> 延伸資訊
- <recordInfo> 紀錄資訊

- ❖ 體系龐大、修訂程序複雜，大都由專業人士進行。
- ❖ 字段重覆，且紀錄中某些描述是程序性，而非描述性，增加處理時的複雜性。
- ❖ 「將書目資料分別納入不同欄位」，很難處理豐富且複雜的書目關係；書目關係的呈現是隱性而非顯性。
- ❖ 不適用於處理動態數位資訊的描述。
- ❖ ISO 2709所規定的語法結構不清楚，字段標識符號全無語意表達功能，導致資料的交換性及互通性不足。
- ❖ 無法直接在Web上瀏覽著錄結果。

❖ DC的特色：

- (1)可直接著錄數位資源與網路資源。
- (2)既是後設資料的交換格式，亦是後設資料內部處理的格式，極具便利性。
- (3)適用於眾多領域，更可解決資料變長、允許重覆等問題。
- (4)可應用於目前通用的軟體，便於系統與時俱進，可推展網路資源編目自動化。
- (5)其著錄格式簡單，可減輕編目人員的負擔。

❖ DC的限制：

原本就不是針對專業編目館員所設計，其規則簡潔但紀錄內部的連結極為薄弱，品質自然較為偏低，亦無法像傳統編目紀錄完整。DC雖然簡潔明瞭，但卻造成它在發展與應用上的缺失。



- ❖ 採用XML語法：
  - (1)XML較SGML精簡。
  - (2)XML比HTML更具彈性。
  - (3)資料長度可變。
  - (4)具階層式結構：

+ <titleInfo>



```
-<titleInfo>  
  <title>天地有大美</title>  
  <subtitle>蔣勳和你談生活美學</subtitle>  
</titleInfo>
```

- (5)使用Unicode，可容納各種不同語言的文字及符號。

❖ 採使用者導向的標籤，讓標籤具有較高的可讀性：

- (1) 允許開發者自己定義標籤。
- (2) 使用語言詞彙為標籤來描述資料：

項 目	MARC21	MODS	備註
title	245 \$a	<title>	
subTitle	245 \$b	<subTitle>	
General information	008	<genre>	縮寫
publisher	260 \$b	<publisher>	

(3) 標籤的使用方式：

① 單純使用標籤：

<namepart> 蔣勳 </namepart>

② 使用標籤 + 屬性：

<namepart type=" date" >1678-1711 </namepart>

## ❖ 簡化與重組MARC欄位：

MARC21欄位	MODS資料元素
440：集叢敘述--題名490：集叢敘述)	<relatedItem>
534：原始版本註	
700 \$t：附加款目—個人名稱之作品題名	
710 \$t：附加款目—團體名稱之作品題名	
711 \$t：附加款目—會議名稱之作品題名	
730 X2：附加款目—劃一題名之分析款目	

## ❖ 代碼的使用更具彈性

例如：代碼 “nyu” 與 “New York State” 是同一個地方：

### (1)代碼方式：

```
<placeTerm type= "code" authority= "marccountry" >nyu</placeTerm>
```

代碼為 “nyu” ，但必須參照代碼檔  
“marccountry” 。

### (2)直接用文字表示：

```
<placeTerm type= "text" > "New York State" </placeTerm>
```

以代碼方式表達地名資訊時，就必須搭配相對應的代碼檔

- ❖ 小幅修正MARC，以便納入電子資源  
增加一些重要的資料元素，例如：
  - (1) <reformattingQuality>，有三個值：
    - ① access：供大眾瀏覽。
    - ② preservation：「典藏級」，品質較access為高。
    - ③ replacement：代表取代原來的物件。
  - (2) <digitalOrigin>，有二個值：
    - ① born digital：物件在產生時即為數位格式。
    - ② reformatted digital：  
代表物件是經過數位化後所產生。
- ❖ 可應用於多種資源的描述  
MODS由MARC所衍生，遵循目前的著錄規則，除了電子資源之外，當然也適用於其他物件資源的描述。

### ❖ 與圖書館原有的MARC系統相容性較佳

例如：ONIX(圖書線上資訊交換標準)是為了讓圖書資訊在出版社、批發商、零售商與書店之間快速流通，亦可讓圖書館快速取得書目資料，但畢竟不是MARC格式，在與圖書館系統整合時，仍存在著一些問題；此外，DC亦有類似的情形；以相容性的角度來看，比起ONIX及DC等非MARC格式的後設資料，MODS的相容性顯然較佳。

### ❖ 資料元素較DC豐富：(以日期為例)

DC：date。

MODS：

<dateIssued>(出版日期)、<dateCreated>(產生日期)、  
<dateCaptured>(擷取日期)及<dateOther>(其它相關日期)。

### ❖ 較MARC簡潔

MODS將MARC中許多功能與類型相似的欄位整合在一起，因此資料元素較MARC單純許多。

### ❖ 資料的「可讀性」較MARCXML高

MARCXML雖已「XML化」，但仍延續MARC格式，使用「3個數字」為其標籤，它的意義必須透過專家或對照表才能解讀，MODS使用「語言詞彙」作為標籤，可讀性較高。

`<title>` vs. `245 $a`

### ❖ 著錄方式較DC更具系統性與規則

DC的著錄方式有很大的彈性，若彼此間著錄方式不同，易造成資料交換上的問題；MODS自MARC衍生出來，其著錄方式仍依傳統的編目規則。相對而言，MODS比DC更具系統性與規則性。

- ❖ 資料轉換時會有「資訊遺失」的現象：  
MODS與MARC21有很高的相容性，但並非100%相容，雖然資料可以彼此來回轉換，但仍存在著一些問題，一些MODS新增的資料元素，如  
<reformattingQuality> 及 <digitalOrigin>，在MARC中並無法找到相對應的欄位，在資料轉換時會造成「資料遺失」的現象。
- ❖ MODS 雖有「資料遺失」的缺點，但情形仍較DC輕微：  
MusicAustralia是澳洲國家圖書館與電影資料館合作的計畫，該計畫以DC為後設資料標準，但該計畫發現，在資料轉換時，DC亦有「資訊遺失」的問題，目前正嘗試以MODS取代DC，企圖降低「資訊遺失率」。





可結合下列三個方法解決「資料遺失」的問題：

- 在MODS→MARC時：

在MARC中使用一些自訂的欄位，用來容納MODS的新增資料元素

- 在MARC→MODS時：

將MARC新增的欄位放入  
<extension> 資料元素中

- 以MARCXML作為中介轉換：

由於MARCXML和MARC21可以做完全映射(mapping)，應可透過MARCXML的中介轉換來改善「資料遺失」的問題



MODS元素名稱	元素說明	對應MARC欄位	對應DC元素
titleInfo	題名 ( 正題名、副題名等 )	130, 210, 240, 242, 245, 246, 730	Title
Name	名稱 ( 個人、團體名稱或角色 )	100, 111, 700, 711, 712, 720	Creator Contributor
typeOfResource	資源類型 ( 文字、靜畫、動畫、音樂... )	06	type
genre	題材 ( 摘要、地圖、原作或複製品、傳記、圖表、字典、戲劇、百科全書、小說、散文、手冊等 )	08	type



MODS元素名稱	元素說明	對應MARC欄位	對應DC元素
originInfo	來源資訊 ( 創作時間、出版者、發行日期、出版頻率、版本、單行版或系列作品等 )	008/07-10, 008/15-17, 033, 044, 250, 260, 07, 310, 321	Publisher Date
language	語言	008/35-37, 041	Language
physicalDescription	物理特性描述 ( 印刷品、電子產品、微縮捲等 )	06, 007/11, 007/13, 008/23, 008/29, 256, 300, 856	Format



MODS元素名稱	元素說明	對應MARC欄位	對應DC元素
abstract	摘要	520	Description
tableOfContent	目錄	505	Description
targetAudience	適合對象 ( 少年、成人、專業人員等 )	008/22, 521	
note	附註 ( 提名註、參加者註、表演者註、事件的時間地點註 )	245, 5XX	Description
subject	主題 ( 劃一題名、個人、團體、及會議名稱、地理區域、時間範圍等 )	034, 045, 255, 600, 610, 611, 630, 650, 651, 653, 752	Subject Coverage



MODS元素名稱	元素說明	對應MARC欄位	對應DC元素
classification	分類號/索書號 (採用的分類系統如LCC、DDC、UCD或館藏資訊)	050, 060, 080, 082, 084, 086	Coverage
relatedItem	相關款目 (先前款目、後續款目、主文獻款目、子單元款目等, 還包括與MODS所有主元素與子元素相關的內容)	534, 440, 490, 700, 710, 711, 730, 740, 760-787, 800-830	Source Relation
identifier	識別號 (如LC控制號、RUL、ISSN、ISBN、UPC通用產品代碼等)	010, 020, 022, 024, 028, 037, 856	Identifier



MODS元素名稱	元素說明	對應MARC欄位	對應DC元素
location	位置 ( 有助於定位款目資訊 ) 852	852	
accessCondition	取得條件 ( 資源的存取限制說明、使用與複製說明等 )	506, 504	Rights
extension	延伸資訊 ( 非MODS資訊, 如符合Z39.50館藏標準的特有資訊 holding information )	沒有對應, 使用者可以使用其他名稱的元素	



MODS元素名稱	元素說明	對應MARC欄位	對應DC元素
recordInfo	紀錄資訊 ( 紀錄的創作日期、修改日期、紀錄標識、所用編碼語言等 )	001, 003, 005, 008/00-05, 040	
part	詳細記載所選定的資源物件的部份	887	未有對應

資料來源：修改自吳瑩月 (2006)。從異質性數位資源整合探討MODS與METS。  
圖書與資訊學刊，59，97-98。

MODS描述方式	說明
<code>&lt;mods ID="954094"&gt;</code>	//自定識別號
<pre> &lt;titleInfo&gt;   &lt;title&gt;天地有大美&lt;/title&gt;   &lt;subtitle&gt;蔣勳和你談生活美學&lt;/subtitle&gt; &lt;/titleInfo&gt; </pre>	//題名
<pre> &lt;name type="personal"&gt;   &lt;namePart&gt;蔣勳&lt;/namePart&gt;   &lt;role&gt;     &lt;roleTerm type="text"&gt;作者&lt;/roleTerm&gt;   &lt;/role&gt; &lt;/name&gt; </pre>	//作者
<pre> &lt;name type="personal"&gt;   &lt;namePart &gt;楊雅棠&lt;/namePart&gt;   &lt;role&gt;     &lt;roleTerm type="text"&gt;攝影者&lt;/roleTerm&gt;   &lt;/role&gt; &lt;/name&gt; </pre>	//攝影者

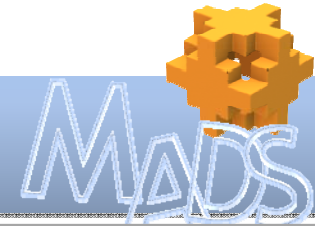


<pre>&lt;originInfo&gt;   &lt;dateIssued&gt;2005&lt;/dateIssued&gt;   &lt;publisher&gt;遠流&lt;/publisher&gt;   &lt;place&gt;     &lt;placeTerm type="text"&gt;臺北市&lt;/placeTerm&gt;   &lt;/place&gt; &lt;/originInfo&gt;</pre>	//出版者
<pre>&lt;subject authority="中文圖書標題表"&gt;   &lt;topic&gt;美學&lt;/topic&gt; &lt;/subject&gt;</pre>	主題
<pre>&lt;classification authority="中國圖書分類法" "&gt;180&lt;/classification&gt;</pre>	分類號
<pre>&lt;identifier type="isbn" invalid="yes"&gt;9573256886&lt;/identifier&gt;</pre>	//ISBN
<pre>&lt;/mods&gt;</pre>	//結束

- ❖ 2011年6月為止，已有34項MODS應用計畫在MODS官方網站上註冊：
- ❖ 將向美國國會圖書館註冊的MODS實驗計畫專案加以分類，可觀察出MODS的應用模式大致可分為四類：
  - (1)在OAI-PMH架構中扮演資料轉換的角色。
  - (2)已MODS直接描述電子資源。
  - (3)以MODS作為METS中的描述性後設資料。
  - (4)用MODS作為中介的後設資料，讓各領域不同的後設資料得以相互轉換。



## MODS應用計畫(1/13)



計畫名稱	應用單位	計畫期間	概述
<b>Academic Commons</b>	哥倫比亞大學圖書館	進行中 ( 2011年春天 )	讓該學校的教職員生能夠將學術研究成果上傳至Academic Commons。
<b>American Memory and Global Gateway Legacy Conversion Project</b>	美國國會圖書館	2004年8月-2006年10月	將 American Memory 及 Global Gateway中約20萬筆的MARC紀錄轉換成MODS，架構於OAI-PMH上以分享metadata。
<b>Australian National Bibliographic Database Metadata Project</b>	澳洲國家圖書館	2003-2004	透過Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting ( OAI-PMH ) 蒐集書目紀錄，並以MODS為中介，將DC轉換為MARC紀錄，以儲存於澳洲國家書目資料庫 ( ANBD ) 中，讓數位內容能夠更有效地經由各種管道被利用。

計畫名稱	應用單位	計畫期間	概述
Bibutils	Ludwig癌症研究中心	未知	將機構內各種不同之書目格式透過MODS互轉，以便於內部運用
Center for Digital Initiatives,	布朗大學數位計畫中心	2003-	布朗大學數位計畫中心使用MODS作為METS之中超過30筆數位館藏的描述性後設資料，其中包含樂譜、小冊子、手抄資料、影像和期刊。
Chopin Early Editions	芝加哥大學圖書館	正在進行中	將蕭邦早期的樂譜數位化，並將數位化的物件與metadata利用METS封裝在一起。MODS扮演著描述性metadata的角色。
Classics Slide Collection	凱斯西部儲備大學凱文史密斯圖書館與古典部門	完成於2006年4月	蒐集超過3000張數位化之幻燈片，內容主要是希臘和羅馬藝術、建築和風景。利用MODS作為每一張TIF和JPEG2000圖片的metadata，在支援OAI-PMH時再轉為DC為凱斯西部儲備大學Digital CASE數位典藏計畫之一部分。

計畫名稱	應用單位	計畫期間	概述
Digital Library Repository	哥倫比亞大學圖書館	預計2011年中完成	該計畫使用 Aquifer MODS將內容裝載於以Fedora為基礎的資產管理與保存典藏系統 目前正在處於 metadata後遺症的修復和內容的存入。MODS預期將被使用在這些新的內容上，並且會用來連結新數位計畫的應用。
Libraries Online Exhibitions in Omeka	哥倫比亞大學圖書館	已於2010年5月完成	Omeka是一個以線上數位典藏為目的、使用 unqualified DC 為 metadata的免費公開資源的網路出版展示平台，該計畫研發出一種 MODS外掛程式，可以讓管理人員將 MODS附加於DC欄位以描述物件，並能在線上展示，也能以MODS匯出並被整合到外部的應用環境。

計畫名稱	應用單位	計畫期間	概述
Copac Academic Catalogue	英國曼徹斯特大學	2005-	Copac是英國境內24個研究型圖書館、大英圖書館、蘇格蘭圖國家書館及威爾斯國家圖書館線上聯合目錄，Copac將原本以CURL MARC21作為的書目格式換為MODS，未來計畫以MODS作為中介，視需要再轉為其他metadata。
Description of Buildings, Historical of ()	希臘技術會議所 科孚島部門	2006	MODS在該計畫中提供30個希臘科孚島歷史中心部門歷史建築的連結與資料取用，描述內容包含建築名稱、建築師/工程師名稱、建築物地址、建築完成日期、棟數、座標、建築物主要用途、樓層數、類型資料、施工材料、顏色、毀損概況、保存狀況、所有者、建築物歷史來源、一般註記、照片、圖畫、地圖等，並使用HTML作為發表之樣式規格。

計畫名稱	應用單位	計畫期間	概述
DLF Aquifer Initiative	數位圖書館聯盟	2005-	利用MODS描述數位格式文化遺產和學術資源，以提供更豐富、可分享且具一致性的後設資料。
Empweb	Kalio.Net	2003 -	Empweb 是一個公開且可擴充的流通系統。本計畫選擇以MODS作為查詢時回傳資料的書目描述格式。
Ethnomusiological Video for Instruction and Analysis Digital Archive	印地安那大學	未知	使用MODS著錄地點資訊、參加者名稱和角色、語言、表現類型和使用儀器，提供影像中相關資訊供研究員利用。



計畫名稱	應用單位	計畫期間	概述
Federated search of AMICUS and MIKAN	加拿大圖書館和檔案局	未知	AMMICUS提供書目紀錄、MIKAN提供檔案描述紀錄，並以MODS作為中介的metadata，達成跨平台查詢的目的。
Finding Aid Discovery	芝加哥大學圖書館	2005 第一季	將用來描述檔案和手稿的MARC-AMC ( Archival and Manuscripts Control ) 紀錄轉為MODS紀錄，並透過OAI-PMH架構分享包含了整個檔案目錄指引超連結的檔案資料。
Gateway to Contemporary Music Resources in France	IRCAM - Centre Pompidou and CDMC	2007年2月-2007年12月 (第一版)	該計畫從合作單位蒐集以MODS為格式之metadata，這些合作單位的資源提供了metadata的搜尋協助和線上內容的取用（假如有附加於原本metadata上的話）。依據不同類型、相關權利，和授權地區的內容，最高可以有三種品質的連結。兩個非正規項目、以著錄事件和人為主的延伸欄位亦被加入metadata中。



計畫名稱	應用單位	計畫期間	概述
Harry A. Blackmun Papers	美國國會圖書館	2004	將紙本資源數位化後再以METS封裝，並以MODS作為其metadata格式。
IN Harmony: Sheet Music from	印地安那大學數位圖書館計畫	2005-2007	參與機構包含大學、博物館與歷史研究單位，為了能讓典藏在各合作單位的數位物件得以分享，該計畫使用MODS作為這些數位物件metadata，此計畫蒐集了約1萬個音樂的數位物件，這些音樂主題都與印地安那州有關。
Irish Virtual Research Library and Archive (IVRLA)	德國都柏林大學 (UCD)	2005年 至今仍進行中	IVRLA計畫的主要目的是藉由館藏的數位化協助教學與研究，IVRLA以MODS作為編目資料轉換的中介格式。

計畫名稱	應用單位	計畫期間	概述
Library of Congress Web Archives (LCWA)	美國國會圖書館	2004-present	美國國會圖書館網路典藏(LCWA)是由數個使用MODS編目的典藏網頁組合而成，是LC為了未來世代的研究者在評鑑、選擇、收集、編目、提供取用路徑，以及保存數位資料上所繼續的其中一項努力。早先的網頁典藏發展計畫稱為MINERVA。
MusicAustralia	澳洲國家圖書館	2003-2004	透過OAI-PMH蒐集書目紀錄，並以MODS為中介，將DC轉換為MARC紀錄，以儲存於澳洲國家書目資料庫(ANBD)中，讓數位內容能夠更有效地經由各種管道被利用。
NDL Digital Archiving System	日本國立飲食圖書館(NDL)	完成於2009年	日本國立飲食圖書館數為典藏系統以保存和提供長期數位資源的取用為目的，該系統之設計試圖能夠與OAIS相容，並能夠提供大規模且具有擴展彈性的儲存能力。

計畫名稱	應用單位	計畫期間	概述
Digital Library (ODL)	英國牛津大學	2005.	以METS封裝數位化的資源，並以MODS作為metadata。
Peel's		未知	該網站使用MODS記錄多種反映加拿大西部歷史和加拿大大草原文化的數位資料。館藏種類包含超過660,000頁的文字資料（書和手冊等）、總合接近1,000,000篇文章的報紙，以及超過15,000張的明信片。
Performing Arts Encyclopedia	美國國會圖書館	2004年 至今仍進行中	在該計畫中，MODS成為METS的一種延伸格式，用來提供多種數位物件類型的書目描述，其中包含樂譜和音樂片段、聲音和影像紀錄，以及照片。描述性後設資料的關聯資料庫集結資料，並透過包含MARC XML工具組、XML文字編輯、Z39.50等，將MARC轉換為MODS，再匯出MODS紀錄。

計畫名稱	應用單位	計畫期間	概述
rebase (Web Reference Database)	德國Kiel大學 生態研究中心	已完成	Rebase是一個處理科學文獻和書目資料的網站，可以將原有資料轉為MODS格式，未來的版本將支援SRW (Search/Retrieve/Web)，並可以將MODS資料轉入原系統。該計畫以MODS結合XBib作為引用格式。
RefDB	University	未知	RefDB是一種主從架構的查閱管理和書目工具的標記語言(如XML, SGML, LaTeX, Muse)，提供了文字編輯的整合功能(如Emacs, Vim)，能夠尋找和修改書目資料，也能將引文插入至標記文件中。一個以Makefile為基礎的文件管理層次能夠將標記文件簡單轉換成為可列印或是網頁輸出的格式化書目。

計畫名稱	應用單位	計畫期間	概述
TDL Repository	德州數位圖書館	2005年12月-2006年2月	該計畫由德州5個研究型圖書館合作，用於保存和傳播德州的研究成果，包含電子論文和學位論文，並使用 MODS 作為 metadata。
Oral History Archive	西部儲備大學人類學西藏研究中心	未知	西藏口述歷史檔案文件以聲音為主，這些聲音檔被轉為 wave 檔（.wav）、Quicktime 檔（.mov）和 Mpeg Layer 3 檔（.mp3），再被譯為英文文本，並以 TEI 格式呈現，使用 MODS 作為其 metadata。各種聲音檔、TEI 文件和 MODS 格式最後再以 METS 封裝。

計畫名稱	應用單位	計畫期間	概述
U.C. Berkeley Computer Science Technical Reports	加州柏克萊大學圖書館	正在進行中	為了取代Dienst系統的基礎結構，加州柏克萊大學圖書館正在典藏以MODS為描述性後設資料，並以METS封裝的既有和全新的CS技術報告。在開放性典藏計畫(OAI)的前提下，描述性後設資料使用由MODS所衍生出來的Simple DC格式。
U.C. Berkeley Library Archival, Rare and Fragile Collections	加州柏克萊大學圖書館	正在進行中	在大筆經費的支持下，加州柏克萊大學圖書館持續將部分稀有和脆弱書籍進行數位化，數位化之後的資料以MODS為描述格式，並以METS封存匯出。大部分的METS物件再被整合至加州數位圖書館California和Calisphere的線上典藏服務中。

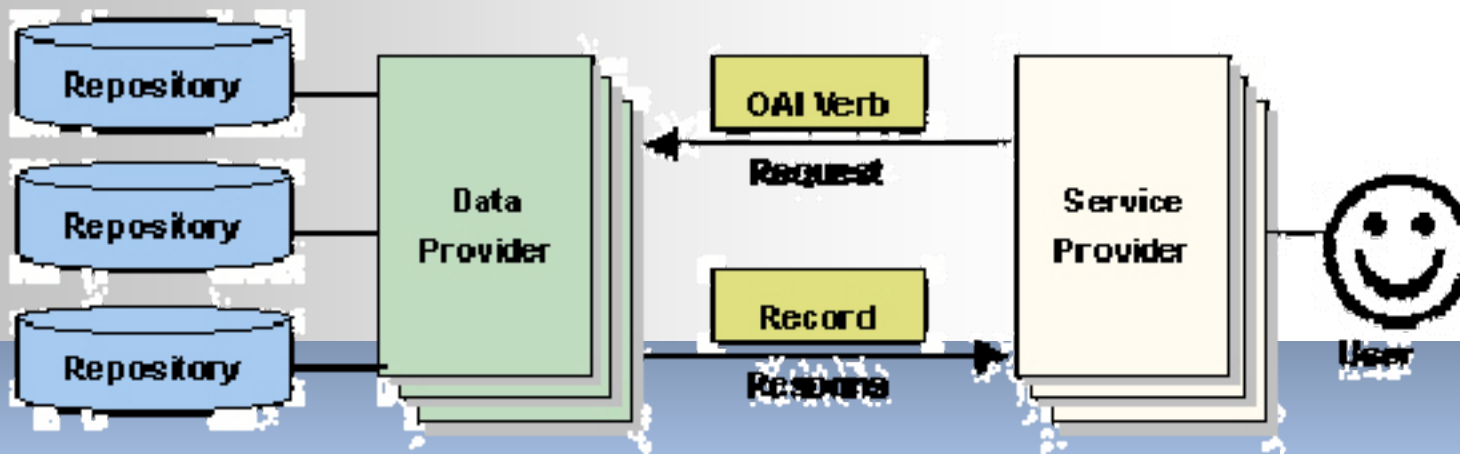
計畫名稱	應用單位	計畫期間	概述
U.C. Berkeley Library Digitized Tables of Content	加州柏克萊大學圖書館	正在進行中	為了增進研究者對於館藏的評論和選擇的能力和效率，加州柏克萊大學圖書館著手進行這些資源目錄的數位化，並且以METS封裝，其中包含由線上目錄的MARC所衍生出來的MODS，MARCXML則被用作產生MODS紀錄的工具。
Digital Collections (UFDC)	佛羅里達大學圖書館 & 加勒比數位圖書館	2006年至今仍進行中	該數位館藏中的所有物件（總合超過100,000筆、於2008年末的主題名稱）皆以MODS為提交的格式，並以METS封存，除此之外，一個以METS/MODS的文件服務也使用於數位資源的呈現，並透過Citation標籤提供每個物件metadata的取用途徑。加勒比數位圖書館是一個置於佛羅里達大學、跨機構的館藏，並使用與UFDC相同的技術。





### ❖ OAI-PMH架構：

OAI-PMH是針對Web 環境發展出來的分散式查詢協定，扮演著如 Z39.50的角色，運作模式是由OAI的服務系統（service provider）向資料提供者（data provider）抓取後設資料，OAI的基本架構如下圖所示，使用者透過服務系統送出檢索指令之後，資料提供者會至資料儲存設備(資料倉儲)中擷取後設資料，並將後設資料傳回。





## 應用實例1：MusicAustralia

- ❖ 由澳洲國家圖書館與電影資料館主導，目前提供書目的主要合作單位共十個，涵蓋圖書館與非圖書館社群。
- ❖ 由各典藏機構負責著錄書目資料，書目品質較佳，著錄內容也較豐富，著錄的格式除了MARC外，亦包含了MAVIS等其它提供豐富內容的著錄格式。
- ❖ MusicAustralia由於互通性的考量，選定了DC做為後設資料，各典藏機構的書目資訊必需轉為DC格式，再轉入MusicAustralia網站中。
- ❖ MusicAustralia的書目資料最後會轉入ANBD(澳洲國家書目資料庫)，ANBD的書目資料格式為MARC，由於扮演「國家書目中心」的角色，ANBD企圖整合所有形式的書目資料。
- ❖ 本實驗計畫發現，原本品質較佳的書目紀錄在轉為DC後，發生了嚴重的「資訊遺失」現象，目前正嘗試以MODS取代DC，原因有三：(1)解決「資訊遺失」的問題；(2)可支援OAI-PMH架構；(3)較易與ANBD的MARC紀錄整合。












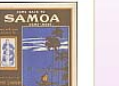












**Music Australia**

Home | Advanced search | About | Themes | News | Useful links | Copyright | Contact us | Help

You are here: Themes

### Australian music themes

Don't know where to start? Explore highlights of Music Australia. If you have a suggestion for a particular theme, please [let us know](#).

 ARIA Awards	 Musical Treasures	 Popular music	 ABC Concert online	 Rock 'n' roll	 Flora
 Indigenous music	 Bush and beach	 Children	 Dance music	 Instruments and instrumentalists	 Music from many lands
 Pantomime	 Australian places	 Aviation and aviators	 Religious music	 Music for Christmas	 Sport
 Topical	 Opera and Music Theatre	 Choral music	 Folk music	 Waltzing Matilda	 War and Peace

# 模式一： 在OAI-PMH架構中的應用(3/9)

## 資料轉換前 ( DC ) :

<item>

<title>Ashmore Reef National Nature Reserve and Cartier  
Island Marine Reserve Management Plans - 2002 </title>

<link><http://www.ea.gov.au/coasts/mpa/cartier/plan/index.html></link>

</item>



## 模式一：

# 在OAI-PMH架構中的應用(4/9)



### 轉換為MODS：

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
  <modsCollection xmlns="http://www.loc.gov/mods/"
    xmlns:xlink="http://www.w3.org/TR/xlink"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xsi:schemaLocation="http://www.loc.gov/mods/
      http://www.loc.gov/standards/mods/mods.xsd">
    <mods>
      <titleInfo>
        <title>Ashmore Reef National Nature Reserve and Cartier Island
        Marine Reserve Management Plans
        </title>
      </titleInfo>
      <name type="corporate">
        <namePart>Environment Australia</namePart>
        <role>
          <text>creator</text>
        </role>
      </name>
```



## 模式一：

# 在OAI-PMH架構中的應用(5/9)



```
<typeOfResource> software, multimedia </typeOfResource>
  <originInfo>
    <place>
      <code authority="marc">aca</code>
      <text> [Canberra] </text>
    </place>
    <publisher> Environment Australia </publisher>
    <issuance> monographic </issuance>
  </originInfo>
  <language authority="iso639-2b"> eng </language>
  <physicalDescription>
    <form authority="marcform"> electronic </form>
  </physicalDescription>
  <identifier
type="uri"> http://www.ea.gov.au/coasts/mpa/cartier/plan/index.html
  </identifier>
  <recordInfo>
    <recordContentSource> ASET </recordContentSource>
  </recordInfo>
</mods>
</modsCollection>
```



## 模式一：

# 在OAI-PMH架構中的應用(6/9)

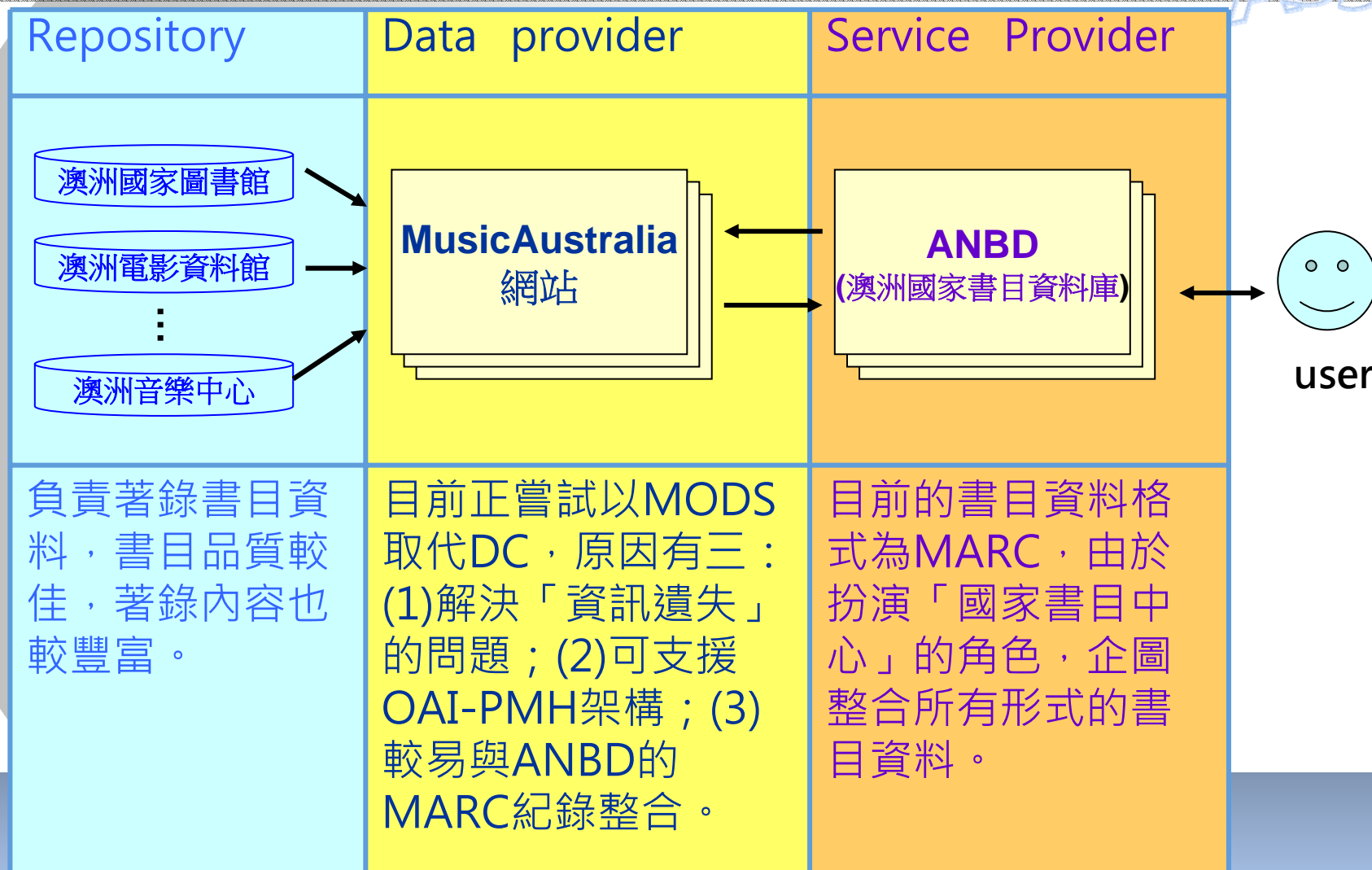


## 再轉為MARC紀錄：

```
Leader 01037nam 2200217uu 4500 001 00000 008  
031212s203 aca||||s||||f|||||eng|| 245 10 $a Ashmore Reef  
National Nature Reserve and Cartier Island Marine Reserve  
Management Plans $h[electronic resource] 110 2 $a Environment  
Australia 260 $a[Canberra] $bEnvironment Australia $c2003  
856 $u  
http://www.ea.gov.au/coasts/mpa/cartier/plan/index.html  
035 $a 00000 040 $aASET
```

## 模式一：

### 在OAI-PMH架構中的應用(7/9)





## 應用實例2：American Memory

美國國會圖書館下一個呈現關於美國歷史和文化的主要資料來源，該網站根據超過100個歷史性館藏，提供了超過7百萬筆的數位物件，其中包含了相當具有代表性、拍攝於1930和1940年代的城市與鄉間貧苦人民的照片；同樣在LC之下的Global Gateway則將資料蒐集範圍擴大到全世界，提供超過8萬個數位物件，其中約有三分之二為非英語資料，是一個世界性研究中心的入口網站，「American Memory and Global Gateway Legacy Conversion Project」便是將American Memory和Global Gateway兩個網站所使用的MARC紀錄轉換為MODS，然後再透過OAI-PMH分享書目資料。



# American Memory

The LIBRARY of CONGRESS  
AMERICAN MEMORY

- HOME
- BROWSE
- ABOUT
- HELP
- CONTACT

Search all collections

SEARCH

## American Indians of the Pacific Northwest

The Library of Congress > American Memory Home > Browse Collections

Search this collection

GO

More search options

- Collection Home
- About This Collection

Features:

- Gallery
  - Maps of the Region\*
- Essay
  - Ten Illustrated Essays\*

Browse Collection by:

- Creator
- Subject
- Place

View more collections from the Library of Congress/Ameritech National Digital Library Competition

Links marked \* go to Web pages at the awardee institution.

Collection Connection

Classroom resources for teachers



Chilkat dancers pose in ceremonial dress with wood carvings, Alaska, 1895.

[About this image](#)

## American Indians of the Pacific Northwest

From the University of Washington Libraries

### Overview

This digital collection integrates over 2,300 photographs and 7,700 pages of text relating to the American Indians in two cultural areas of the Pacific Northwest, the Northwest Coast and Plateau. These resources illustrate many aspects of life and work, including housing, clothing, crafts, transportation, education, and employment. The materials are drawn from the extensive collections of the University of Washington Libraries, the Northwest Museum of Arts & Culture (formerly the Cheney Cowles Museum/Eastern Washington State Historical Society), and the Museum of History and Industry in Seattle.

1998 LC/Ameritech Competition Awardee Institution: University of Washington

- [University of Washington Libraries\\*](#)
- [Home Page for this Collection at University of Washington\\*](#)
- [Contact University of Washington about this Collection](#)



Gallery\*  
Maps of tribal regions.



Essays\*  
The tribes and their cultures.

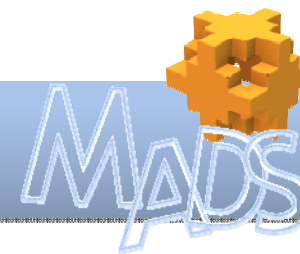
## 應用實例3：美國芝加哥大學的「Finding Aid Discovery」計畫

該計畫試圖將原先的檔案目錄指引編碼從SGML改為XML，並在XML的環境下進行檔案目錄指引的線上傳輸，另外，將用來描述檔案和手稿的MARC-AMC ( Archive and Manuscripts Control ) 紀錄轉為MODS紀錄，最後透過OAI-PMH架構分享包含了整個檔案目錄指引超連結的檔案資料該計畫透過MODS的使用，一來可降低編碼語言轉換的複雜性，二來在從MARC轉換到MODS時也可減低資料的遺失率。



## 模式二：

# 利用MODS直接描述電子資源



- ❖ **應用實例：**  
IN Harmony: Sheet Music from Indiana
- ❖ **負責機構：**  
印地安那大學數位圖書館計畫。
- ❖ **參與機構：**  
印地安那大學Lilly圖書館、印地安那州立博物館、印地安那州立圖書館及印地安那歷史學會。
- ❖ **典藏內容：**  
印地安那州的作者、編曲者及歌者的作品，或是音樂主題與印地安那州相關的作品。這個計畫收集了約10,000 個音樂的數位物件，
- ❖ **MODS的角色：**  
為了讓典藏在各合作單位中的數位物件得以分享，該計畫利用MODS直接著錄這些數位物件，做為其後設資料標準。

Ψ INDIANA UNIVERSITY

## IN Harmony: Sheet Music from Indiana

Home | [Project Information](#) | [Overview](#) | [Education](#) | [Help](#)

images only

Search

**Browse:** Name | Title | Year | Instrumentation | Genre | Subject

**Search:** Search | Advanced Search | Search History | My Selections

### About IN Harmony

IN Harmony: Sheet Music from Indiana is a search and discovery system for accessing sheet music from the Indiana University Lilly Library, the Indiana State Library, the Indiana State Museum, and the Indiana Historical Society. Funded through a National Leadership Grant from the Institute of Museum and Library Services (IMLS), IN Harmony features Indiana-related sheet music - sheet music by Indiana composers, arrangers, lyricists or publishers as well as sheet music about the state. The IN Harmony open source sheet music cataloging software is available at <http://inharmonycat.sourceforge.net/>.

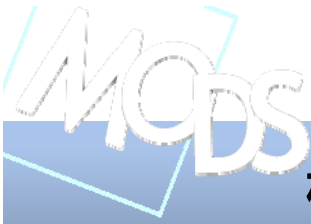
You can search the entire collection of sheet music by entering a term in the search box in the top right corner, or you can search each collection individually by selecting a specific institution below.

### IN Harmony Partners

- [Indiana Historical Society](#)
- [Indiana State Library](#)
- [Indiana State Museum](#)
- [Lilly Library, Indiana University](#)

### Featured Sheet Music

- ❖ **應用實例：**  
Tibet Oral History Archive
- ❖ **負責機構：**  
西部儲備大學人類學西藏研究中心
- ❖ **典藏內容：**  
西藏口述歷史檔案文件以聲音為主(主要是藏語)，這些聲音被轉成三種格式的檔案儲存在國會圖書館亞洲部，這三種格式分別為wave檔(副檔名為wav)、Quicktime檔(副檔名為mov)及Mpeg,Layer 3檔(副檔名為mp3)。
- ❖ **MODS的角色：**  
上述聲音檔的內容被譯成英文文本，並以TEI格式呈現，再以MODS作為其描述性的後設資料。聲音檔、TEI文件及MODS資料同時以METS模式封裝在一起。



模式四：以用MODS作為中介的後設資料，  
讓各領域不同的後設資料得以相互轉換（1/2）

- ❖ **應用實例：**  
Federated search of **AMICUS** and **MIKAN**
- ❖ **負責機構：**  
加拿大圖書館和檔案局
- ❖ **典藏內容：**  
**AMICUS**是提供書目紀錄，**MIKAN** 則是提供檔案描述紀錄。
- ❖ **MODS的角色：**  
利用MODS作為中介的後設資料，達成跨平台查詢的目的，可同時查詢**AMICUS**和**MIKAN**的資訊。





模式四：以用MODS作為中介的後設資料，  
讓各領域不同的後設資料得以相互轉換（2/2）



- ❖ **應用實例：**  
Bibutils
- ❖ **負責機構：**  
Ludwing癌症研究中心
- ❖ **典藏內容：**  
機構內有許多不同的書目資料格式，如BibTeX、RIS、EndNote、ISI-Web-of-Science、及Medline等。
- ❖ **MODS的角色：**  
該機構利用MODS作為中介，讓書目資料得以在不同的格式中互相轉換，屬內部運用。

- ❖ **全名：**  
Mapping the **IN**ternet **E**lectronic **R**esources **V**irtual **A**rchive。
- ❖ **負責機構：**  
美國國會圖書館。
- ❖ **目的：**  
為現在與未來世代所進行的一項網站內容保存計畫。
- ❖ **MODS的角色：**  
嘗試以MODS直接著錄網路資源，並以原有的線上目錄為主體，將網站的後設資料(MODS)轉入以MARC為基礎的OPAC中。



## ❖ 典藏內容(截至2004年止)

序號	主 題	採樣網站數量	備 註
1	2000年美國總統大選	767個	雛形系統
2	911事件	30000個以上	
3	2002年冬季奧運	70個	
4	2002年選舉	3000個以上	
5	第107屆國會	588個	
6	伊拉克戰爭	288個	
7	2004年美國總統大選	32個	持續增加



- ❖ MODS最高層次的資料元素共有19個，但在應用時的彈性很大，例如在MINERVA中只用了11個資料元

序號	欄位名稱	MODS	MINERVA	序號	欄位名稱	MODS	MINERVA
1	Title Info	*	*	11	Note	*	
2	Name	*	*	12	Subject	*	*
3	Type of resource	*		13	Classification	*	
4	Genre	*	*	14	Related item	*	*
5	Origin Info	*		15	Identifier	*	*
6	Language	*	*	16	Location	*	
7	Physical description	*	*	17	Access conditions	*	*
8	Abstract	*	*	18	Extension	*	
9	Table of contents	*		19	Record Info	*	
10	Target audience	*		20	Date Captured		*

## ❖ MINERVA計畫的經驗：

- 1) 驗證了MODS與MARC的高度相容性。
- 2) MODS紀錄可以很容易與原有的圖書館自動化系統整合。
- 3) MODS在資料元素選擇上的彈性，讓編目人員可以更有效地產生編目紀錄。



- ❖ ADR是一個由科羅拉多研究型圖書館聯盟發展的聯盟型數位典藏服務，目的在於提供成員機構間與研究、資訊、教育目標相關數位資產的保存和取用，其中特別著重於內容探索、取用、儲存、管理和長期保存需求的數位典藏服務。



- ❖ ADR的計畫是如下圖所示，以MODS為主、DC為輔，加以整合成一個特製的metadata，再以METS包裝各取其優點加以應用，並架構於名為Fedora儲存平台和Fez介面系統的開放平台系統上，建立一個以保存為目的的系統。





- ❖ 於ADR成員機構間性質相異，有大學圖書館、公共圖書館、私人圖書館等不同類型，需求也各異
- ❖ 定義「社群標準」( community standards ) 成為一大挑戰
- ❖ ADR決定要求典藏中的所有數位物件都要有一定程度的MODS元素。



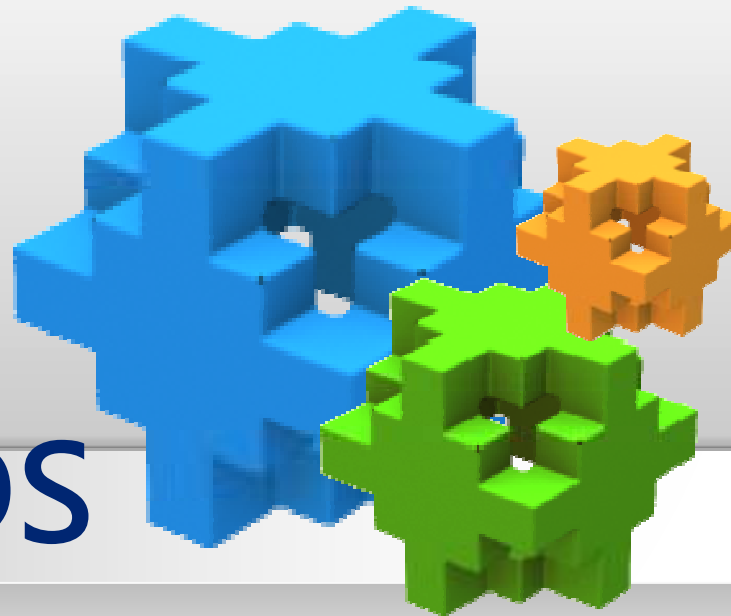
## ❖ 為何MODS ?

- Fez早已廣泛將MODS使用在描述物件上。
- MODS既不像MARC XML般繁瑣，也不像未經修飾的DC般籠統。
- MODS的元素很容易就能轉換為DC，形成OAI-DC的共享性。
- 對於熟悉MARC的ADR機構成員來說，MODS算是他們熟悉的描述性metadata，此外，MODS的簡化結構對於其它非圖書館的使用者來說，也是較容易取用的。

MODS

MADS

MADS







由美國圖會圖書館網路發展部和MARC標準辦公室所發展，於2004年提出草案之審查，並於2005年公開發布



為了配合MODS所設計開發的權威檔，與MODS結構一致

Metadata Authority Description Schema，後設資料權威描述綱要，是一種XML格式的權威資料，用來描述個人名稱、團體名稱、事件、地名、主題等之權威紀錄資料

### ❖ 語言詞彙標籤

- 語言詞彙標籤
- 與MODS元素一致
- 易於理解與使用

### ❖ 多元連結方式

- <URL> 元素可在紀錄層次上用於對外連結
- xlink attribute for external links from elements
- ID attribute to enable linking to an element

### ❖ 所有元素上皆有的特殊屬性

- ❖ Lang - MARC codes (ISO 639-2b)
- ❖ XML:language – ISO 639-1
- ❖ Script – ISO 15924
- ❖ Transliteration - no controlled list
- ❖ Authority- e.g., lcsh,naf

- ❖ 1筆MADS紀錄包含一個或多個物件，物件指的是1個<authority>、<related>或<variant>元素
- ❖ 每筆MADS紀錄必須要有<authority>元素，<related>與<variant>則不限數目
- ❖ 權威標題<authority>與參照標題<related>/<variant>元素的描述標籤：
  - <name>
  - <titleInfo>
  - <topic>
  - <temporal>
  - <genre>
  - <geographic>
  - <hierarchicalGeographic>
  - <occupation>

○ 參照類型：

<related>  
等同於see also

■屬性:

- earlier
- later
- parentOrg
- broader
- narrower
- equivalent
- other

<variant>  
等同於see

■屬性:

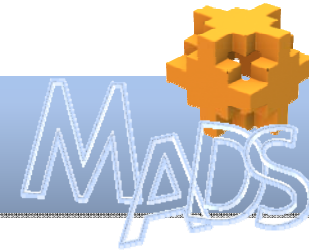
- acronym
- abbreviation
- translation
- expansion

### ❖ 其他元素的描述標籤：

- <note>
- <affiliation>
- <fieldOfActivity>
- <url>
- <Identifier>
- <extension>
- <recordInfo>



# MADS範例



```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<mads xsi:schemaLocation="http://www.loc.gov/mads/ mads.xsd">

  <authority>
    <name> <namePart>Smith,John</namePart>
      <namePart type="date">1995-</namePart>
    </name>
  </authority>
  <variant type="other">
    <name> <namePart>Smith, J</namePart>
    </name>
  </variant>
  <variant type="other">
    <name> <namePart>Smith, John J</namePart>
    </name>
  </variant>
  <note type="history">Biographical note about John Smith.</note>
  <affiliation>
    <organization>Lawrence Livermore Laboratory</organization>
    <dateValid>1987</dateValid>
  </affiliation>
</mads>
```

```
<mads >  
  <authority>  
    <topic authority="lcsch">Computer programming  
  </topic>  
</authority>  
<related type="broader">  
  <topic>Computers</topic>  
</related>  
<related type="narrower">  
  <topic>Programming languages</topic>  
</related>  
<related type="other">  
  <topic>Systems Analysis</topic>  
</related>  
</mads>
```

## ❖ IVRLA (Irish Virtual Research Library and Archive) Project, University College Dublin

■ 此計畫是UCD在2005年1月開始規劃，擬數位化重要的典藏，以提供保存與便捷的檢索；其間配合MODS規範，選用MADS訂定二種權威檔：

1. The Name Authority File 人名權威檔：  
personal, corporate or conference names
2. The Places Authority File 地名權威檔：  
geographic place names



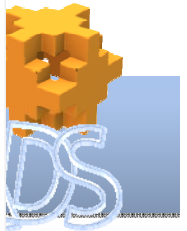



**IVRLA**  
**Irish Virtual Research Library and Archive**  
*Leabharlann agus Cartlann Taighde Fhíorúil na hÉireann*



[Home](#) | [Collections](#) | [Research Projects](#) | [e-journal](#) | [About Us](#) | [Help](#)

**Restricted Access:** Sign in with UCD Connect



## Browse Collections

These are the core collections of the IVRLA, representing a sample of the archival collections held in the main source repositories in UCD. Each collection has been fully described and contains scans of texts, letters, photographs, paintings, ephemera and maps, as well as sound recordings and databases. In most cases, these digital collections represent the entirety of that particular physical collection in the source repository; however, in some cases only a sub-collection has been made available. Please see each individual collection for details.

Please note that currently there are three collections which are in a restricted access area due to ethical reasons. These collections are from the National Folklore Collection and can be accessed by UCD staff and students using their UCD Connect accounts. If you require access to this content, and are not a member of UCD, please visit the National Folklore Collection [research page](#) to download an application form and then contact the [National Folklore Collection](#) directly.

### Restricted Access Collections

- [Questionnaire: Emigration to America](#)
- [Questionnaire: Irish Famine](#)
- [Questionnaire: Tinkers \[Travellers\]](#)

Please access the open access collections by clicking on the project titles or images below.

### 19th Century Pamphlet Collection

Collection of 19th century pamphlets, predominantly of Irish interest and covering a broad spectrum of subjects.



### Beranger Watercolours in University College Dublin Library

18th century watercolours of Irish antiquities, done by or for Gabriel Beranger.



### Boehm/Casement Papers

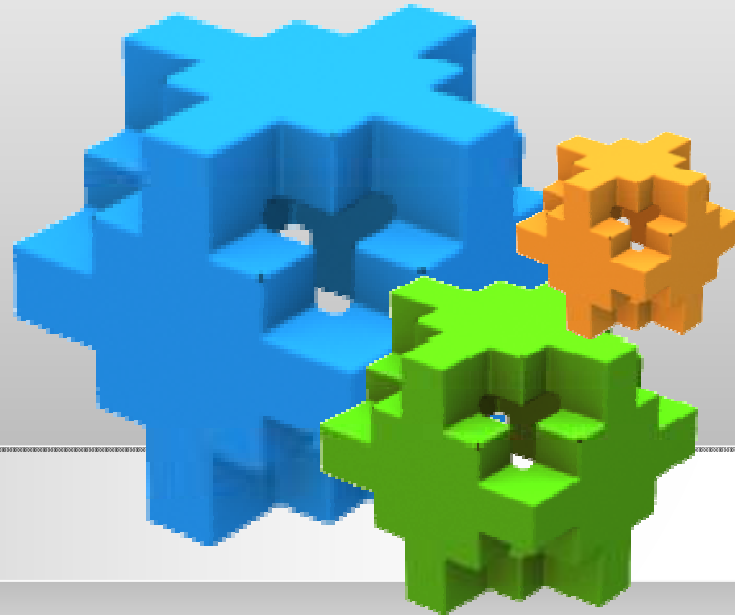
This collection consists largely of letters from Roger Casement to Captain Hans Boehm, during Casement's stay in Germany...



### Civic and Ecclesiastical Architecture of Georgian Dublin Collection

Selection of 35mm slides from the collection of the School of Art History and Cultural Policy, focusing on the civic and...





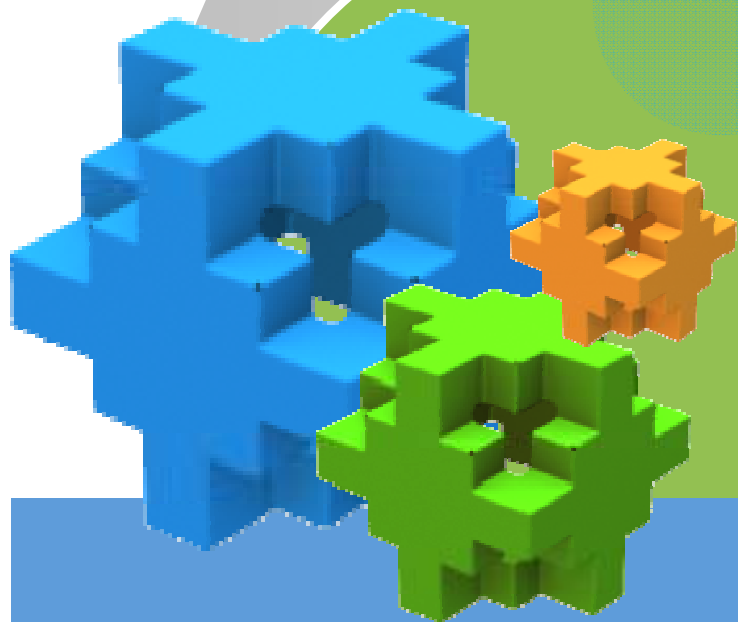
# 結語

- ❖ 國內應加強MODS與MADS的研究：  
相較於國外諸多實驗計畫，國內對於MODS的研究與實驗計畫稍嫌不足。
- ❖ 可利用MODS整合NBINet與數位典藏國家型科技計畫的成果：  
國內數位典藏國家型科技計畫成果係以DC為其後設資料標準，另NBINet則是以MARC為其後設資料，這二大資源或許可以參考澳洲國家圖書館的ANBDMP計畫，以MODS作為中介格式，整合成國家級的書目資料庫，讓使用者既可以找到紙本也可以找到數位資源。

- ❖ 從下列四個面向可看出MODS與MADS的重要性：
  - (1) 支援OAI-PMH架構，以協同合作的方式加快編目的速度。
  - (2) 延續以MARC為基礎的龐大體系。
  - (3) 可直接描述包含電子資源在內的許多資源。
  - (4) 改善了MARC與DC的相關問題。

綜合上述，從圖書館社群的角度來看，MODS顯然是一個理想的後設資料標準，相信未來在Library 2.0中，MODS與MADS將可能扮演更為重要的角色。

# Q & A



感謝聆聽，敬請指教！

