

數位典藏國家型科技計畫 後設資料工作組

後設資料系統功能需求分析與規格書製作指引

(version 0.6)

數位典藏國家型科技計畫後設資料工作組分析研製

中華民國九十三年十月二十九日

目錄

零、緒論.....	3
壹、後設資料基本概念與其重要性.....	5
貳、後設資料與數位典藏資訊系統建置.....	5
參、內涵分析結果表單.....	7
肆、需求規格書的組織與內容.....	14
伍、需求規格書的改版與確認.....	42
參考資訊.....	43
附錄：資料庫管理系統與 ER-Model.....	44

Draft

零、緒論

前言

網路與科技的成熟，使研究的進行與呈現都有了新的方式與模型，藏品的保存與呈現也是如此，典藏數位化已成為一種趨勢。然在整個典藏系統由設計到建置的過程，卻有許多需考慮的層面，包括各種專業的知識與技術，如後設資料的導入、藏品的描述結構、資料庫設計與系統呈現、使用者的涉入與參與等，都是需解決的問題。

後設資料工作組（以下簡稱「本組」）是在 2002 年成立，以從事後設資料相關的研究並支援數位典藏國家型科技計畫。目前本組已支援超過 55 個數位典藏主題計畫，種類相當眾多，依屬性區別為：社群（包含圖書館、檔案館、博物館與標本館），資料型態（包括拓片、善本、檔案、器物、全文、標本、語料、地圖、照片、書畫、錄影帶、樂譜、服飾、報告、調查結果等等），主題（歷史、政治、人類、考古、外交、動物、植物、標本、基因、語言、地質、地理、視覺藝術與表演藝術等等）和機構（國史館、國家圖書館、歷史博物館、自然科學博物館、臺灣大學、臺北藝術大學、故宮博物院和中研院等）。

此「後設資料系統功能需求分析與規格書製作指引」，主要係依據數位典藏國家型科技計畫 Metadata 系統功能需求分析與規格書製作之實務作業經驗所撰寫而成，其中描述了將內涵分析表單轉換為後設資料系統需求規格書（以下簡稱「需求規格書」）的過程與方式，並提供系統開發應注意的技術要點，透過對本文件的閱讀與研析，能對系統分析方面相關的分析方法、流程與步驟等，有概括性的了解，以及有利於需求規格書的製作。

主旨

使用者透過本文件的指引，取得使用者正確需求，知曉內涵分析的過程，進而能夠利用內涵分析的產出文件，進行撰寫並完成需求規格書，以便進行資訊系統的開發，並藉由實作需求規格書的過程中，培養其系統分析與設計的能力。

目標

完成閱讀本文件後，應能夠

1、對數位典藏系統需求規格書的目的、組織與內容有正確的、清楚的、簡潔的

瞭解。

- 2、懂得如何使用內涵分析的產出表單，進而組織成方便系統開發人員了解系統開發之相關資訊。
- 3、懂得如何寫好一份有精確而堪使用需求規格書。

適合閱讀本文件者與應具備的知識

本文件主要針對接續內涵分析人員，根據分析的結果，將抽象的使用者需求轉換為具體系統功能之系統分析人員。因此，為有效了解文件內容，閱讀本文件的系統人員或讀者應具備以下知識或經驗：

1. 具備後設資料（metadata）基本概念
2. 了解內涵分析的工作內容、使用工具與產出文件
3. 最好具有程式設計或資料庫開發的基本觀念或經驗

本文件對於上述主題有基本的介紹或說明解釋，若讀者要更充分了解這些議題，請由其他文獻或是參考資源（參見 42 頁）作更深入的研析。

本文件包含的內容

本文件的內容包含五個章節和一個附錄，章節安排與內容如下：

- 第一部份 介紹後設資料與數位典藏系統基本概念，提供讀者後設資料的定義、功能與使用概觀，以進行之後設資料的相關分析工作
- 第二部份 闡述數位典藏系統與後設資料生命週期，包含內涵分析與需求規格書製作之工作內容、使用工具與成果產出。
- 第三部份 說明已完成的分析表單，包含各個表單的意義與表示，並結合其系統意義。
- 第四部份 解釋需求規格書的組織與內容，包含其定義、目的、實作方式、範例、原則、注意事項與相關參考。
- 第五部份 簡介需求規格書的改版與確認工作。
- 參考文獻 提供其他進一步研析本文件的資源。
- 附錄 簡介 ER model 的基本概念。

讀者支援

有任何問題也可反映到 metadata@gate.sinica.edu.tw 或上網站 www.sinica.edu.tw/~metadata 「聯絡與建議」

壹、後設資料基本概念與其重要性

資源及服務數位化已是一項全球共通的趨勢，即使各類典藏品也不例外。為能達到最佳化資源探索（resource discovery）的效能，後設資料遂因應而生。所謂 Metadata 最爲人所知的解釋是「資料中的資料（data about data）」，中文譯名有「後設資料」、「元資料」或「詮釋資料」，在建立數位圖書博物館上，是重要的基礎建設之一。

後設資料記載有關資料的元素或屬性（名稱、大小、資料類型等）、有關紀錄或資料結構（長度、欄位、行列等）、或有關資料的資料（位置、關聯性、擁有者等）。後設資料可以包含有關背景、品質和狀況、或資料特徵等的描述性資料。（FOLDOC:Free On-Line Dictionary of Computing 的定義）

對數位典藏品的提供者、擁有者與管理者來說，後設資料可以協助儲存、控制、管理、散布和交換數位資源。對數位典藏品的使用者來說，後設資料可以協助搜尋、辨識、選擇、詮釋、獲取和使用數位資源。

後設資料的重要性在於，當數位典藏發展到一定的階段時，會面臨到下列的問題或議題：

- (1) 如何在龐大的數位典藏品中，找到特定的典藏品？
- (2) 如何確保數位典藏品的長久保存與取得？
- (3) 如何讓數位典藏品達到互通與共享？

此時為解決這些問題，需依賴一套標準，便於系統間的存取、索引、檢索與共享，後設資料即扮演這樣的角色，也因此它是不可或缺且相當重要的。

貳、後設資料與數位典藏資訊系統建置

數位典藏系統建置前所需要取得的資訊，根據本組的實務經驗，將所需要的工作予以系統化，形成一種「後設資料作業流程」，包括：晤談、作業表單說明與填寫、計畫需求與屬性分析、計畫相關標準觀察與分析、回填作業表單的資料分析、標準評估與採用及調整建議、需求規格書的準備、系統評估、採用或系統雛型發展與測試、使用指引與範例的製作、Metadata testbed 的發展、Metadata 服務機

制的維護等（詳圖一：後設資料生命週期）。本文件旨在提供系統開發人員將分析結果轉化為系統需求，故只著重於需求規格書的準備部分。這部分的工作內容與順序為：

回填工作表單的初步分析，包括欄位架構、後設資料標準比對、評估、採用及調整分析與建議的結果。當主題計畫和本組對後設資料欄位有了初步共識與分析結果後，系統分析人員開始進行需求規格書的撰寫。在需求規格書正式版完成前，會因欄位內容和系統功能的修正，而有各個版本。



圖一：後設資料生命週期

參、內涵分析結果表單

在進行需求規格書的製作前，應先對內涵分析的結果有所了解，以掌握主題計畫的需求及相關資訊。以下說明需求規格書分析的流程與產出，在製作的細節前，提供系統分析者對內涵分析有概括性的理解。

一、Metadata 系統功能分析流程與方法

藉由訪談活動與主題計畫回傳之工作表單，同時整合內涵分析之成果，掌握足夠之 Metadata 欄位資訊後，即可進行 Metadata 欄位分析，以下是進行系統分析之步驟：

1. 系統目標與範圍
2. 主題計畫所需著錄之欄位
3. 欄位著錄之資料型態
4. 所需著錄欄位之大小
5. 欄位之必填性
6. 欄位之多值性
7. 欄位之著錄格式
8. 欄位之其他屬性
9. 欄位值之提供者
10. 系統功能需求
11. 建檔需求功能
12. 查詢功能需求
13. 其他功能
14. 著錄架構、系統架構與展示架構對照分析
15. 考量系統架構整體之連接性
16. 系統所使用之代碼表

各項 Metadata 系統功能分析細項分述如下，需求規格書章節安排與編寫實例請詳本文件第四章「需求規格書的組織與內容」。

二、需求確認表單

由需求確認表單中，可以了解主題計畫的名稱、單位與成員，包含該計畫所預期達成的目標、成果與相關時程。其中由藏品資料類型與數量、典藏品目錄資訊的狀態、使用中的系統和藏品數位化規格需求可以觀察藏品數位化的系統需求規

模，若規模較小可考慮以資訊人員自行開發，若規模較大則可考慮委外，開發工具與資料庫管理系統等軟體，也需視需求的規模衡量開發方式及資訊人員能力，選擇 open source 軟體或是商用軟體系統。由是否有使用任何 metadata 標準的資訊中，可評估是否需重新蒐集後設資料標準資訊重新分析義或是針對現行採用標準作修正。

三、Metadata 藏品元素需求表單

由藏品元素需求表單可分析主題計畫所需著錄之欄位，檢視主題計畫所提出之欄位架構是否能滿足主題計畫所提出之系統功能需求。需區分由使用者著錄與系統自動產生這兩種產生方式不同的欄位，並對照內涵分析結果之著錄範例，判斷主題計畫提供且經內涵分析後的著錄欄位是否於系統建置上可行，若有需要得視狀況與內涵分析人員討論並修改。

四、Metadata 元素代碼表單

Draft

由系統 Metadata 元素代碼表單可針對某些有固定幾個著錄值的欄位設計下拉式或其他表單，方便著錄人員著錄外，也可減低著錄錯誤值的狀況。系統中所使用的下拉式選單選項以代碼表的方式呈現，並進行往後的增刪更動與維護。

五、Metadata 著錄範列表單

由需求分析結果所得的著錄範例，系統分析人員可檢視所提供的欄位與所著錄值的意義是否相同，欄位結構是否合理，欄位名稱是否正確，若有與所需著錄值意義不同者須進一步與使用者確認，並進行欄位結構名稱或架構的調整。

六、Metadata 系統屬性功能需求表單

由系統屬性功能需求表單的結果，系統分析人員可以接著進行以下欄位屬性相關的分析，包括：欄位資料型態、欄位最大字元數、必填欄位、多值欄位、功能連結、著錄格式、預設值、固定值、唯一值與提供者等。

資料型態：

分析欄位可能著錄之資料型態，從而設定欄位之型態。資料型態依所使用不同的 DBMS 而略有不同，以 MySQL 為例，包括以下數種資料型態：

數值欄位型態：

名稱	意義
INT	整數（整數範圍由 -2147683648 到 2147483648 或 unsign 由 0 到 4294967295）
FLOAT	浮點數，如：1.1132
FLOAT (4)	浮點數，以 4 個 Bytes 大小儲存。
FLOAT (8)	浮點數，以 8 個 Bytes 大小儲存，可描述更精確的數字。
DOUBLE	倍精度的 8 個 Bytes 整數
DECIMAL	字串形式表示的浮點數

字串欄位型態：

名稱	意義
CHAR	固定長度之字元。
VARCHAR	不定長度之字元。
TEXT	不定長度，最多到 65535 字元。

日期與時間欄位型態：

名稱	意義
DATE	日期以"YYYY-MM-DD" 格式表示。
TIME	時間以"HH:MM:SS"格式表示。
DATETIME	日期與時間以"YYYY-MM-DD HH:MM:SS"格式表示。
TIMESTAMP	時間紀錄，以" YYYYMMDDHHMMSS"格式表示
YEAR	以"YYYY"格式表示。

一般來說，若無特殊的需要，如將數字拿來作加減乘除或是計算兩相隔日其中經過的期間，我們都把著錄值以 varchar 型態處理，包含頁數等看似整數卻不會用來作運算的著錄值。若確實有需要作數字或日期上的操作，我們才賦予該欄位特殊的資料型態。

若一欄位值的大小預期會相當的大，超過約 150 字元以上，會以 text 資料型態作處理。Text 的長度最大為 65535 byte，如沒達最大量，系統會自行調整長度大小（例如：只輸入了 500 個字元，系統會把此欄位的長度調整到 501 byte），以儲存描述性的文字或摘要等大量的文字內容。

欄位最大字元數：

著錄欄位大小以 Byte 為單位，估計欄位大小值時，需請主題計畫協助估計欄位資料之著錄量。一個英文字元或一個數字需佔用 1 個 Byte；而一個中文字元則

需佔用 2 個 Byte。標點符號方面，半形者佔用 1Byte；全形者佔用 2 Byte。若著錄值為大量文字性質如描述資訊或是摘要，通常以 text 型態處理而不設定其欄位大小。

欄位之必填性：

檢視主題計畫提出之必填欄位是否為紀錄辨識之重要元素。

例如：人名權威檔之姓名欄位即為紀錄辨識之重要元素，若紀錄中缺乏姓名資料，則無從知曉該筆紀錄是屬哪個人物之資料，如此該筆紀錄就無意義了。

欄位是否為紀錄辨識之重要元素應由主題計畫對學科之瞭解來決定，系統分析工作者可透過比對相同學科其他主題計畫之必填欄位，建議主題計畫其他需要必填的欄位。

另外，系統分析工作者也可利用主題計畫所提供之實例，檢視主題計畫所設之必填欄位是否一定有資料需著錄，若主題計畫設定之必填欄位在實例上是非必填的，分析者應請主題計畫再確認欄位是否應必填。

欄位之多值性：

檢視主題計畫提出之多值欄位是否需要重複著錄。

例如：人名權威檔之異名欄位。一人物除了姓名之外，可能包含多個別稱，因此依據常理，此欄位必為一多值欄位。

如同欄位之必填性，欄位的多值性應遵照主題計畫對學科之專長來決定，分析者可透過比對相同學科其他主題計畫之多值欄位，確認同性質的欄位應否為多值欄位。

系統分析工作者也需檢視主題計畫提供之實例，確認實例中所有需重複著錄之欄位已設定成多值欄位。

欄位之著錄格式：

同時考量著錄人員著錄欄位資料時的需求性與方便性，決定欄位著錄之格式，包括：

- 下拉式選單：主題計畫可提供下拉式選單之代碼內容。若代碼內容過於大量，則檢視是否可將主題計畫所提供之代碼內容分為兩層或三層，以二維或

三維下拉式選單進行著錄。若代碼內容屬性無法劃分層級，則請主題計畫確認是否應改為文字方塊的格式進行著錄。

- 關連下拉式選單：表示代碼內容會隨其他關連欄位的改變而調整代碼內容。
- 二維下拉式選單：表示該欄位所提供的代碼表資料值會隨著上一層次欄位的代碼表 資料值而有所變動。
- 文字方塊 (input type 為 text)：只需著錄一行的文字資料。
- 文字區域 (input type 為 textarea)：需著錄多行的文字資料。
- 單一選擇選單：若為少量選項，且著錄上具有多選一特性之欄位，能以單一選擇選單作為著錄之格式。
- 多重選擇選單：著錄上具有可複選特性之欄位，能以多重選擇選單作為著錄之格式。

欄位之其他屬性：

考量欄位之其他屬性，包括：

Draft

- 唯一性：欄位的值在資料庫中是唯一存在的。
- 遞增性：系統設定成每新增一筆紀錄，則其值加一。
- 不開放之欄位：只供內部管理者使用之欄位，不對外開放。
- 欄位預設值：系統須先預設一個欄位值，著錄人員在著錄時可變更此值。
- 欄位固定值：系統須先產生一個欄位值，著錄人員在著錄時無法變更此值。
- 系統自動產生之欄位值：欄位值是由系統自動產生，非由著錄人員著錄。
- link：需連結外部資料庫之欄位。

七、欄位值之提供者：

定義欄位值之提供者為系統自動產生或由著錄人員所著錄。欄位屬性若具有**欄位之其他屬性**中之遞增性、欄位固定值與系統自動產生之欄位值屬性者，其提供者必為系統，而非著錄人員。

八、查詢功能需求：

查詢功能需求分為簡單查詢（關鍵字查詢）與進階查詢兩種，系統分析工作者需了解主題計畫於查詢功能上是否只需其中一種，或兩種查詢方式皆需。並請主題計畫勾選需作查詢之欄位項目，同時也需請主題計畫提供檢索簡要顯示款目與詳細顯示款目。另外，查詢功能需求的部份，簡單查詢與進階查詢是大多數計畫最基本的查詢方式，其他的查詢方式，還有「瀏覽查詢」、「限制查詢」……等。

九、建檔需求功能

數位典藏計畫中，著錄人員要進行紀錄建檔時，進入著錄介面之前常需經過身份的確認，系統也需記錄建檔人姓名與建檔時間，同樣的，當著錄人員需修改紀錄內容時，也需經過身份的確認，藉由確認的動作可知該筆記錄是經由誰人所修改，系統亦需記錄修改人姓名與修改時間。系統不需記錄每次的修改資訊，但需記錄最近五次的修改資訊。諸如此類的建檔需求功能可提供著錄人員新增與修改資料的有效管理。另外也包含主鍵欄位格式檢查、建檔完成確認需求等資訊。

十、系統功能需求

系統功能需求主要呈現系統最主要希望達成的功能，系統分析者須全面瞭解使用者需求，並一系統化、結構化的方式呈現，以系統開發人員能夠明白的方式陳述，如：使用者希望以物品典藏號對每個不同的典藏品作識別，則系統分析人員必須將該需求轉換為「以唯一值且設成資料庫主鍵的方式實作系統」的陳述，達成需求滿足並提供開發人員一明確的做法與建議。另外也包含圖檔預覽功能、XML 匯出匯入功能、代碼表維護功能等資訊。

十一、其他功能需求

依主題計畫的不同，或有許多不同的預期系統目標和功能，如權限控管功能報表功能，系統分析者須盡可能完整而詳實的描述並記錄之，以利往後系統開發人員實作，減少使用者與開發人員重新溝通的時間成本。

註：第八項～第十一項的 Metadata 系統功能需求，可參閱論文「後設資料系統的需求評選與發展設計(教育資料與圖書館學 40(1)，頁 102-127，2002，陳亞寧、陳淑君、沈漢聰、鍾豐謙合著)」相關論述。

十二、考量系統架構整體之連接性：

系統分析工作者需考量系統架構整體之連接性，定義資料庫之主鍵，檢視資料庫中各資料表之連接關係。選取具有唯一性的欄位，設成資料庫的主鍵作為各資料表之連接點；若沒法選取具有唯一性的欄位，則由系統自動產生紀錄流水號作為各資料表之連接點。系統架構整體的連接性應分為「對內」與「對外」兩大部份，「對內」是指 Metadata 紀錄與典藏品數位資料的連接、典藏品上下層級的連接、典藏品群組關係的連接三種；而「對外」主要是指與其他外部資料庫、權威檔與

索引典的連接關係，如：某典藏品的創作者欄位與人名權威檔的連接、器物紋飾欄位與主題紋飾資料庫的連接等等。

Draft

肆、需求規格書的組織與內容

Metadata 系統功能分析成果彙整與呈現

依據上述之 Metadata 系統功能分析流程與方法，將成果彙整於「Metadata 需求規格書」供主題計畫確認需求，並提供給系統建置人員作為系統實際建置之依據。完整的內涵分係結果文件以及完成之需求規格書，請詳本組網站上各主題計畫的工作文件，以為參考。以下章節提出需求規格書要點、範圍、章節編排與格式的建議。

後設資料需求規格書建議撰寫採用之要點、範圍與呈現格式

後設資料需求規格書之要點，如下所示：

Draft

- 0 前言
- 1 計畫簡介
 - 1.1 計畫說明
 - 1.2 計畫目標
 - 1.3 計畫參與人員
- 2 系統說明
 - 2.1 系統目標
 - 2.2 系統範圍
- 3 著錄欄位架構
 - 3.1 著錄介面
 - 3.2 著錄範例
- 4 資料結構表
 - 4.1 需求欄位建置表
 - 4.2 需求欄位屬性表
- 5 後設資料標準比對表
 - 5.1 學科專屬 Metadata Standard Mapping
 - 5.2 DC Mapping
- 6 功能需求說明
 - 6.1 系統功能說明
 - 6.2 建檔功能說明
 - 6.3 查詢功能說明
 - 6.4 權限控管功能說明報表功能說明

- 7 代碼表
- 8 需求規格書確認表單

各要點之範圍與呈現格式茲分述如下：

0 前言

定義：於需求規格書內容開始前的介紹性文字，如需求規格書的功能、章節安排或內容概述。

目的：描述後設資料需求規格書的功用性，並建議主題計畫在進行確認需求規格書時需著重之要點，同時也建議系統開發者在進行開發前需詳細閱讀之要點。

方式：以文字描述的方式呈現。

Draft

原則：可將重點以編號方式說明。

範例：

數位典藏國家型科技計畫後設資料工作組把主題計畫提出之需求經系統化、架構化與國際標準化之後，呈現於本份「後設資料需求規格書 version 0.1」中，主要係作為主題計畫與系統開發者之間的溝通橋樑，其中，我們建議主題計畫進行需求規格書確認工作時務必著重於以下的部份：

1. 計畫簡介
2. 系統說明
3. 著錄欄位
4. 資料架構
5. 後設資料標準比對表
6. 功能需求說明
7. 代碼表
8. 需求規格書確認表單

而系統開發人員在系統實際建置時，可著重於以下之部份：

1. 資料結構表
2. 後設資料標準比對表
3. 功能需求說明
4. 代碼表

1 計畫簡介

1.1 計畫說明

定義：計畫之簡介與計畫目的的說明。

目的：使系統開發者了解計畫的簡介與目的，期能更精確的掌握使用者需求與系統功能特性。

方式：以文字描述的方式呈現。

內涵分析表單資料來源：01 Metadata 需求確認表單

範例（摘自故宮書畫數位典藏計畫需求規格書 1.0）：

故宮書畫作品典藏基礎，原為歷代宮廷累積的珍藏，始於北宋宣和年間，至清乾隆而大盛。近年典藏之涵蓋範圍，亦日漸廣闊，甚至及於近代名家精品，展現出歷代相承的精緻文化。目前由故宮書畫處負責保管之書法、碑帖、繪畫、緙繡等文物，約一萬餘件，數量豐碩、品質精優，堪稱世界之最，對維護固有藝術傳統，發揚中華文化，貢獻卓越。

為了響應「迎向千禧—以人文關懷為主軸的跨世紀科技發展」的國家重大政策，故宮書畫處亦擬積極參與故宮院方推動的數位典藏計劃，希望藉助網際網路之國際潮流與國內資訊處理科技之潛在實力，建立起一套結合文化、藝術、科技等具有完備性、綜合性的典藏管理制度之精優規範。

本子計畫對故宮院藏書畫類文物進行數位典藏，將配合故宮展覽時程，精選各類文物精華，約每年一百五十件，進行文物拍攝、說明文撰述、收集文物研究資料等工作，對故宮原有之書畫類文物底片，亦配合子計畫五-故宮文物圖檔建置及管理子系統，進行數位化工作，並結合現代資訊科技，建置一個內容充實的數位典藏資料庫，達到數位典藏保存文物的目標並供日後增值應用使用，達到研究、教學、文化推廣等目標。

1.2 計畫目標

定義：計畫所預期目標的說明描述。

目的：使系統開發者了解計畫的目標，期能更精確的掌握使用者需求與系統功能特性。

方式：以項目列表或文字描述的方式呈現。

內涵分析表單資料來源：01 Metadata 需求確認表單

範例（內閣大庫檔案著錄格式、權威檔建立計畫需求規格書 0.2）：

1. 檔案著錄格式的分析與訂定。
2. 檔案著錄格式的轉檔與建置。
3. 結合人名權威檔、地名權威檔及主題權威檔。

注意事項：需將內容以簡單扼要的方式呈現，讓系統開發人員快速掌握。

1.3 計畫參與人員

定義：計畫參與人員相關資訊

目的：使系統開發人員了解參與的成員以及聯絡的對象。

方式：以文字描述的方式呈現。

原則：列出所有參與需求規格書資料提供或撰寫製作之人員所屬單位與姓名。

內涵分析表單資料來源：01 Metadata 需求確認表單

範例（摘自國史館臺灣文獻館日治時期檔案數位化「人名權威控制系統」計畫需求規格書 0.4）：

國史館臺灣文獻館：劉峰松、蕭富隆、鄒擅銘、洪瑞豐、張清輝、蕭明治、張谷源、張家榮、林永狄

數位典藏國家型科技計畫後設資料工作組：陳亞寧、陳淑君、陳雅惠、鍾豐謙（需求規格書撰寫者）

Draft

2 系統說明

2.1 系統目標

定義：系統所欲達成的目標與應具備的功能

目的：描述此數位典藏系統所預期的系統功能性或系統建置完成時，能提供怎樣的功能，以便系統開發人員有開發的方向與驗收的依據。

方式：以文字描述的方式呈現

內涵分析表單資料來源：01 Metadata 需求確認表單

範例（摘自中央研究院臺灣史研究所典藏「古文書線上公用目錄及影像系統」需求規格書 0.2）：

1. 可透過網際網路提供線上目錄查詢、影像調閱、全文檢索功能
2. 建立影像管理系統，可對古文書數位影像做安全控管，以及使用者、使用權限的限制與管理
3. 建立全文資料庫系統，並採用資訊所開發之構字式，解決古文書缺字、查詢問題
4. 建立人名、地名權威系統，並可與其他相關資料庫系統連結、配合使用（例如，臺灣歷史地圖查詢系統等）。

2.2 系統範圍

定義：描述此數位典藏系統所牽涉之使用範圍或使用對象。

目的：使系統開發人員可檢視主題計畫所提供的計畫簡介與說明，及計畫所預期達成的目標，並檢視所期望建置系統的目標、範圍與功能需求是否合理與可行。

方式：以文字描述的方式呈現。

內涵分析表單資料來源：01 Metadata 需求確認表單

範例（摘自中央研究院民族學研究所原住民書目資料庫後設資料需求規格書 0.2）：

本計畫建置之資料庫，其資料蒐集範圍，以文字類型載體資源為主，凡圖書、期刊、會議論文、學位論文、研究計畫報告、手稿等均為收錄範圍之列。每筆記錄除敘述與主題編目外，並做簡要內容描述、部分全文影像連結，及館藏單位著錄。

3 著錄欄位架構

3.1 著錄介面

定義：提供著錄的欄位名稱與架構

目的：讓主題計畫參與同仁確認後設資料欄位的著錄形式與排序。

方式：以列表與網頁兩種不同的方式呈現

原則：列表的呈現方式主要是方便主題計畫進行修改，而網頁的呈現方式則主要提供給系統開發者參考使用。

內涵分析表單資料來源：02 Metadata 藏品元素需求表單

範例（摘自中央研究院民族學研究所原住民文物資料庫後設資料需求規格書 1.0）：

項目名稱	著錄值
識別編碼	登錄值
	分類編號
	一致性資源描述識別碼
物件名稱	中文名稱
	族語名稱
標本資料	外觀描述
	保存狀況
	材質
	製作技術
	用途
	件數
	原件與否
	目前位置
度量	尺寸
	重量
所屬族社	所屬民族
	所屬亞群
	所屬社群
	所屬小社

項目名稱		著錄值
行政隸屬		
典藏歷史	關係人	角色
		姓名
	取得方式	
	採集地點	
	採集時間	
	取得地點	
	入藏時間	
典藏單位		
主題		
關鍵字		
相關文獻	參考文獻	
	出版紀錄	
	相關文件	
相關藏品	套件描述	
	組件描述	
圖檔	檔名	
	檔案大小	
	數位規格	
	類別	
	開放限制	
登錄紀錄	登錄人	
	登錄時間	系統自動產生
更新紀錄	更新人	
	更新時間	系統自動產生
備註		

注意事項：只需列出提供著錄者著錄的欄位，不需列出系統自動產生的欄位，以避免混淆。

3.2 著錄範例

定義：主題計畫所提供之著錄實例

目的：利用主題計畫所提供之實例，嘗試以新設計的架構填寫，檢視是否有問題。

方式：以列表的方式呈現。

內涵分析表單資料來源：02 Metadata 藏品元素需求表單

範例（摘自中央研究院民族學研究所原住民文物資料庫後設資料需求規格書 1.0）：

項目名稱	著錄值	
識別編碼	登錄值	02002
	分類編號	10001
	一致性資源描述識別碼	
物件名稱	中文名稱	祖先像

項目名稱		著錄值	
標本資料	族語名稱		
	外觀描述	標本為一長方形立柱，惟雕刻面呈弧形，整個雕刻面為一著衣人形浮雕，由服飾知為男性。額部有一浮雕裝飾品，像菊花，衣服上的花紋為陰刻，頭部為木板原色，身部可能為淡紅色。	
	保存狀況	刮痕,退色	
	材質	木	
	製作技術	浮雕	
	用途	家屋裝飾	
	件數	1 件	
	原件與否	原件	
	目前位置	庫房架上	
度量	尺寸	長 142CM，寬 27.5CM，厚 4.5CM，浮雕厚度 6.5CM	
	重量		
所屬族社	所屬民族	排灣族	
	所屬亞群		
	所屬社群		
	所屬小社		
行政隸屬		屏東縣	
典藏歷史	關係人	角色	採集者
		姓名	任先民
	取得方式	採集	
	採集地點	屏東來義鄉來義村	
	採集時間	1956-01	
	取得地點	屏東來義鄉來義村	
	入藏時間	1956-03	
	典藏單位	中央研究院民族學研究所博物館	
主題	神話傳說、雕刻塑像		
關鍵字	排灣族、祖先像、木雕		
相關文獻	參考文獻		
	出版紀錄		
	相關文件		
相關藏品	套件描述		
	組件描述		
圖檔	檔名	10001.jpg	
	檔案大小		
	數位規格	150dpi	
	類別	JPEG	
	開放限制	開放	
登錄紀錄	登錄人	曾秋菊	
	登錄時間	1998-03-15	
更新紀錄	更新人	鄭安晞	
	更新時間	2003-07-10	
備註			

注意事項：應注意著錄實例欄位內容格式是否正確，邏輯上是否合理

4 資料結構表

4.1 需求欄位建置表

定義：需求欄位建置表主要是提供給系統開發者建立資料庫欄位所需的資料

目的：使系統開發人員了解每個欄位的詳細規格。

方式：以列表的方式呈現。

原則：應包含項目名稱、項目對應之英文名稱、欄位之資料型態與欄位大小的資訊。

內涵分析表單資料來源：02 Metadata 藏品元素需求表單／07 Metadata 系統屬性功能需求表單

範例（摘自國史館臺灣文獻館典藏日據與光復初期檔案數位化計畫：臺灣省行政長官公署檔案數位化子計畫---機關權威檔後設資料需求規格書 1.0）：

項目名稱		英文名稱	型態	大小		
記錄編號		Id	Varchar	20		
機關名		Institution Name	Varchar	60		
期間	起	Range	Begin	Varchar	8	
	迄		End	Varchar	8	
首長	姓名	First Lord	Name	Varchar	60	
	任期		Daterange	Begin	Varchar	60
				End	Varchar	60
起	迄					
隸屬	上級機關	Relationship	Supervisory Authority	Varchar	60	
	下轄機關		Subagency	text	-	
職掌	職掌		Function	text	-	
	出處	書目或檔案 檔號 頁次	Reference	Title	Varchar	100
				Number	Varchar	40
				Pages	Varchar	20
沿革		History	text	-		
一致性資源識別號		URI	Varchar	60		
歷史管理 記錄	建檔者	Cataloging	Cataloger Name	Varchar	10	
	建檔日期	History	Cataloging Date	Varchar	30	
	更新者		Modifier Name	Varchar	10	
	更新日期		Modified Date	Varchar	30	

4.2 需求欄位屬性表

定義：需求欄位屬性表主要是描述欄位的屬性

目的：使系統開發者了解欄位一般規格外其他的屬性

方式：以列表的方式呈現。

原則：可包含必填性、多值性、為下拉式選單、欄位唯一性等資訊。

內涵分析表單資料來源：07 Metadata 系統屬性功能需求表單

範例（摘自國史館臺灣文獻館典藏日據與光復初期檔案數位化計畫：臺灣省行政

長官公署檔案數位化子計畫---機關權威檔後設資料需求規格書 1.0)：

項目名稱			必填	多值	屬性	提供者	
記錄編號					系統自動產生 唯一	填表者	
機關名			*			填表者	
期間	起					填表者	
	迄					填表者	
首長	姓名		*			填表者	
	任期	起		◎		填表者	
		迄					填表者
隸屬	上級機關					填表者	
	下轄機關			◎		填表者	
職掌	職掌		*			填表者	
	出處	書目或檔案 檔號			◎	填表者	
		頁次					填表者
							填表者
沿革					◎	Link 至機關權威檔 填表者	
一致性資源識別號						填表者	
歷史管理 記錄	建檔者					系統自動產生 不開放	系統
	建檔日期					系統自動產生 不開放	系統
	更新者				◎	系統自動產生 不開放	系統
	更新日期				◎	系統自動產生 不開放	系統

5 後設資料標準比對表

5.1 學科專屬 Metadata Standard Mapping

定義：專門學科領域內所採用的標準對照結果

目的：學科專屬 Metadata Standard Mapping 主要是爲了讓計畫能具有學科性，方便日後與同類型計畫作資料的交換。亦爲內涵分析之成果。

方式：以列表的方式呈現。

原則：

內涵分析表單資料來源：學科專屬 Metadata 標準比對表

範例 書目類（摘自中央研究院民族學研究所原住民書目資料庫後設資料需求規格書 0.2)：

原住民書目與 MARC 21 元素對照表

原住民書目項目名稱	MARC21
一致性資源識別號	035 SYSTEM CONTROL NUMBER \$a -System control number

原住民書目項目名稱		MARC21
系統號		035 SYSTEM CONTROL NUMBER \$a - System control number
ISBN		020 INTERNATIONAL STANDARD BOOK NUMBER \$a - International Standard Book Number
ISSN		022 INTERNATIONAL STANDARD SERIAL NUMBER \$a - International Standard Serial Number
題名	類型	
	名稱	正題名 245 TITLE STATEMENT \$a - Title 246 VARYING FORM OF TITLE \$a - Title proper/short title
		副題名 245 TITLE STATEMENT \$b - Remainder of title 246 VARYING FORM OF TITLE \$b - Remainder of title
	編次 245 TITLE STATEMENT \$n - Number of part/section of a work 246 VARYING FORM OF TITLE \$n - Number of part/section of a work	
	編次名稱 245 TITLE STATEMENT \$p - Name of part/section of a work 246 VARYING FORM OF TITLE \$p - Name of part/section of a work	
作者	作者名 100 MAIN ENTRY--PERSONAL NAME \$a - Personal name 110 MAIN ENTRY--CORPORATE NAME \$a - Corporate name or jurisdiction name as entry element \$b - Subordinate unit 111 MAIN ENTRY--MEETING NAME 700 ADDED ENTRY--PERSONAL NAME \$a - Personal name 710 ADDED ENTRY--CORPORATE NAME \$a - Corporate name or jurisdiction name as entry element \$b - Subordinate unit	
	著作方式 100 MAIN ENTRY--PERSONAL NAME \$e - Relator term 110 MAIN ENTRY--CORPORATE NAME \$e - Relator term 700 ADDED ENTRY--PERSONAL NAME \$e - Relator term 710 ADDED ENTRY--CORPORATE NAME \$e - Relator term 711 ADDED ENTRY--MEETING NAME	
出版項	類型	
	者	260 PUBLICATION, DISTRIBUTION, ETC \$b - Name of publisher, distributor, etc.
	地	260 PUBLICATION, DISTRIBUTION, ETC \$a - Place of publication, distribution, etc
	年	260 PUBLICATION, DISTRIBUTION, ETC \$c - Date of publication, distribution, etc.

原住民書目項目名稱			MARC21
資料出處	題名	類型	
		名稱	正題名 440 SERIES STATEMENT/ADDED ENTRY--TITLE \$a - Title 490 SERIES STATEMENT \$a - Series statement 773 HOST ITEM ENTRY \$t - Title
			副題名 440 SERIES STATEMENT/ADDED ENTRY--TITLE \$a - Title 490 SERIES STATEMENT \$a - Series statement 773 HOST ITEM ENTRY \$t - Title
			編次 440 SERIES STATEMENT/ADDED ENTRY--TITLE \$n - Number of part/section of a work
			編次名稱 440 SERIES STATEMENT/ADDED ENTRY--TITLE \$p - Name of part/section of a work
			冊次號 440 SERIES STATEMENT/ADDED ENTRY--TITLE \$v - Volume number/sequential designation 490 SERIES STATEMENT \$v - Volume number/sequential designation
	作者	作者名	773 HOST ITEM ENTRY \$a - Main entry heading
		著作方式	100 MAIN ENTRY—PERSONAL NAME \$e- Relator term
細節	卷期	卷	HOST ITEM ENTRY \$g - Relationship information
		期	HOST ITEM ENTRY \$g - Relationship information
	頁次	起	HOST ITEM ENTRY \$g - Relationship information
		迄	HOST ITEM ENTRY \$g - Relationship information
	出版年月	773 HOST ITEM ENTRY \$g - Relationship information	
版本			250 EDITION STATEMENT \$a - Edition statement
稽核項	紙本	頁數	300 PHYSICAL DESCRIPTION \$a - Extent
		圖表	300 PHYSICAL DESCRIPTION \$b - Other physical details
		高廣	300 PHYSICAL DESCRIPTION \$c - Dimensions
		附件	300 PHYSICAL DESCRIPTION \$e - Accompanying material
	數位	影幅	530 ADDITIONAL PHYSICAL FORM AVAILABLE NOTE \$a- Additional physical form available note
		圖表	530 ADDITIONAL PHYSICAL FORM AVAILABLE NOTE \$a-Additional physical form available note

原住民書目項目名稱		MARC21
	色彩	530 ADDITIONAL PHYSICAL FORM AVAILABLE NOTE \$a-Additional physical form available note
	解析度	530 ADDITIONAL PHYSICAL FORM AVAILABLE NOTE \$a- Additional physical form available note
	檔案格式	530 ADDITIONAL PHYSICAL FORM AVAILABLE NOTE \$3- Materials specified
	檔案大小	530 ADDITIONAL PHYSICAL FORM AVAILABLE NOTE \$3 -Materials specified
作品型式		533 REPRODUCTION NOTE 535 LOCATION OF ORIGINALS/DUPLICATES NOTE
資料類型		245 TITLE STATEMENT \$h - Medium
作品語文		008 FIXED-LENGTH DATA ELEMENTS --GENERAL INFORMATION tag 35-37 - Language 041 LANGUAGE CODE
主題分類		650 SUBJECT ADDED ENTRY--TOPICAL TERM
關鍵詞		600 SUBJECT ADDED ENTRY--PERSONAL NAME 610 SUBJECT ADDED ENTRY--CORPORATE NAME 630 SUBJECT ADDED ENTRY--UNIFORM TITLE 651 SUBJECT ADDED ENTRY--GEOGRAPHIC NAME
關係族社	民族	650 SUBJECT ADDED ENTRY--TOPICAL TERM
	亞群	650 SUBJECT ADDED ENTRY
	社群	650 SUBJECT ADDED ENTRY
	小社	650 SUBJECT ADDED ENTRY--TOPICAL TERM
關係地點	古地名	651 SUBJECT ADDED ENTRY--GEOGRAPHIC NAME
	今地名	651 SUBJECT ADDED ENTRY--GEOGRAPHIC NAME
內容指涉時間		648 SUBJECT ADDED ENTRY--CHRONOLOGICAL TERM
摘要		520 SUMMARY, ETC
備註欄		500 GENERAL NOTE 501 WITH NOTE 502 DISSERTATION NOTE 504 BIBLIOGRAPHY, ETC. NOTE 505 ORMATTED CONTENTS NOTE 590 LOCAL NOTES
資料提供者		541 IMMEDIATE SOURCE OF ACQUISITION NOTE \$f - Owner
館藏資訊	館藏地	852 LOCATION \$a Location
	索書號	852 LOCATION \$j - Shelving control number
影像連結		856 ELECTRONIC LOCATION AND ACCESS \$d - Path

原住民書目項目名稱			MARC21
開放權限			540 TERMS GOVERNING USE AND REPRODUCTION NOTE
建檔紀錄	建檔	人員	040 CATALOGING SOURCE \$a - Original cataloging agency
		日期	008 FIXED-LENGTH DATAELEMENTS 00-05 Date entered on file
	修改	人員	040 CATALOGING SOURCE \$a - Original cataloging agency
		日期	005 DATE AND TIME OF LATEST TRANSACTION

範例 博物館類（摘自中央研究院歷史語言研究所藏青銅器銘文拓片資料庫後設資料需求規格書 0.4）：

史語所青銅器銘文拓片與 CDWA mapping

青銅器銘文拓片項目名稱		CDWA	
書目資料			
書名		Related textual References-Identification	
作者／編者		Related textual References-Identification	
卷／冊		Related textual References-Identification	
書籍登錄號	登錄類別	Related textual References-Identification	
	號碼	Related textual References-Identification	
出版年月		Related textual References-Identification	
前言(含謝誌)		Related textual References-Remarks	
跋尾／後記		Related textual References-Remarks	
備註		Related textual References-Remarks	
物件資料			
器號		Related textual References-Object/Work Number	
器名	主要器名	Titles or Names-text	
	異名	Titles or Names-text	
時代		Creation-Date	
器物真偽	描述	Critical Responses-Comment	
	內容	Critical Responses-Comment	
	出處	作者	Critical Responses-Author
			Critical Responses-Citations
		篇名	Critical Responses-Citations
		書刊名	Critical Responses-Citations
		出版	Critical Responses-Citations
		出版年月	Critical Responses-Citations
頁碼	Critical Responses-Citations		
流傳			
舊藏	收藏者	Ownership /Collecting History-Owner	
	收藏時間	Ownership /Collecting History-Dates	
舊著錄	書目簡稱	Related textual References-Identification	
	卷次	Related textual References-Identification	
現藏			
現藏地點	國別	Current Location-Geographic Location	
	城市	Current Location-Geographic Location	
	藏點	Current Location-Repository name	
	藏典縮寫	Current Location-Repository name	
典藏號		Current Location-Repository numbers	

青銅器銘文拓片項目名稱		CDWA	
入藏時間		Current Location-Remarks	
詳細收藏紀錄	取得方式	Ownership/Collecting History-Transfer Mode	
	收藏之來源地	Ownership/Collecting History-Place	
	負責人	Ownership /Collecting History-Owner Ownership /Collecting History-Owner-Role	
	備註	Ownership /Collecting History-Remarks	
形制			
度量	尺寸	Measurements-Dimensions	
	容積	Measurements-Dimensions	
	重量	Measurements-Dimensions	
	比重	Measurements-Dimensions	
顏色	描述	Physical Description-Physical Appearance	
器形	描述	Physical Description-Physical Appearance	
紋飾	描述	Physical Description-Physical Appearance	
施作技法	描述	Facture-Description	
銘文			
銘文	位置		Inscriptions/Marks-Location
	陰陽文		Inscriptions/Marks-Typeface/Letterform
	字數	總字數	Inscriptions/Marks-Remarks
		重文數	
		合文數	
	行數	Inscriptions/Marks-Remarks	
	備註	Inscriptions/Marks-Remarks	
隸楷定	Inscriptions/Marks-Transcription or Description		
釋文	內容		Inscriptions/Marks-Transcription or Description
	出處	作者	Related Textual References-Identification
		篇名	Related Textual References-Identification
		書刊名	Related Textual References-Identification
		出版社	Related Textual References-Identification
		出版年月	Related Textual References-Identification
		頁碼	Related Textual References-Identification
辨偽(多值欄位)	內容	Related Textual References-Remarks	
出處	作者	Related Textual References-Identification	
	篇名	Related Textual References-Identification	
	書刊名	Related Textual References-Identification	
	出版社	Related Textual References-Identification	
	出版年月	Related Textual References-Identification	
	頁碼	Related Textual References-Identification	
外部特徵			
使用痕跡	部位	Condition/Examination History- Description	
	痕跡	Condition/Examination History- Description	
修復紀錄	Conservation/Treatment History- Description		
內部成分			
主要成分	元素	Material and Techniques-Material-Name	
	百分比	Material and Techniques-Material-Name	
次要成分	次要元素百分比	Material and Techniques-Material-Name	
	百分比	Material and Techniques-Material-Name	
微量成分	微量元素百萬分比	Material and Techniques-Material-Name	
	百分比	Material and Techniques-Material-Name	

青銅器銘文拓片項目名稱			CDWA	
鉛同位素比值			Material and Techniques-Material-Name	
出土狀況				
發掘/出土 地	時間		Context-Archaeological-Excavation Date	
	出土位置	地點	Context-Archaeological-Excavation Place	
		坑墓號	Context-Archaeological-Excavation Place-Site	
	座標		Context-Archaeological-Excavation Place	
同組器				
同組器	同組器		Object/Work- Components	
拓片				
拓片種類			Related Works-Object/Work Type	
拓片登錄號			Related Works-Identification-Repository Numbers	
數位圖檔	掃描方式		Related Visual Documentation-image type	
	圖檔編號		Related Visual Documentation-Image Ownership-Owner's Numbers	
		光碟號		Related Visual Documentation-Image Ownership-Owner's Number
印章(多值欄位)	印記編號		Related Works- Remarks	
	印記圖檔		Related Visual Documentation-Image Ownership-Owner's Number	
		印主		Related Works- Remarks
	楷定		Related Works- Remarks	
	位置		Related Works- Remarks	
題記	作者		Related Works- Remarks	
	楷定		Related Works- Remarks	
	位置		Related Works- Remarks	
影像資料				
器形、紋飾、銘 文影像資料	黑白照片	圖檔檔名	Related Visual Documentation-Image Ownership-Owner's Number	
		拍攝資訊	Related Visual Documentation-Image Date Related Visual Documentation- Remarks	
	彩色照片	圖檔檔名	Related Visual Documentation-Image Ownership-Owner's Number	
		拍攝資訊	Related Visual Documentation-Image Date Related Visual Documentation- Remarks	
	x-光片	圖檔檔名	Related Visual Documentation-Image Ownership-Owner's Number	
		拍攝資訊	Related Visual Documentation-Image Date Related Visual Documentation- Remarks	
	線圖	繪圖	Related Visual Documentation-Image Ownership-Owner's Number	
		描繪資訊	Related Visual Documentation-Image Date Related Visual Documentation- Remarks	
	編目員	姓名		Cataloging History- Cataloger Name
		單位		Cataloging History- Cataloger Institution
國家			Cataloging History- Remarks	
編目語言			Cataloging History- Remarks	
編目日期			Cataloging History- Date	

其他參考資訊：Metadata 參考規範

<http://www.sinica.edu.tw/~metadata/standard/standardCP.html>

5.2 Dublin Core Mapping

定義：計畫欄位與 Dublin Core 的對照結果

目的：DC Mapping 主要是爲了讓計畫能跨學科交換資料，爲內涵分析之成果。

方式：以列表的方式呈現。

內涵分析表單資料來源：Dublin Core 標準比對表

範例（摘自國史館臺灣文獻館典藏日據與光復初期史料數位化計畫：臺灣總督府專賣局檔案數位化子計畫後設資料需求規格書 2.1）：

全宗層次

項目名稱	Dublin Core
類型	Type
典藏地	Description
機關代碼	Description
典藏機關	Rights
全宗號	Identifier
全宗名	Title
檔案附屬層級 副全宗名	Title

系列層次

項目名稱	Dublin Core			
副全宗名	Title			
檔案附屬層級	系列名	Title		
	副系列名	Title		
	宗名	Title		
	件號	Identifier		
	件名	Title		
裝訂冊	冊名	Relation-Is Part Of		
	冊號	舊冊號	Relation-Is Part Of	
		新冊號	Relation-Is Part Of	
	保存年限	Relation-Is Part Of		
典藏號	Identifier			
頁碼	起	Format-Extent		
	迄	Format-Extent		
內容描述	Description-Abstract			
關鍵詞	Subject			
立案者	Creator			
公文字號	Description			
時間	西曆	起	Coverage-Temporal	
		迄	Coverage-Temporal	
	日曆	起	年號	Coverage-Temporal
			年	Coverage-Temporal
			月	Coverage-Temporal
		迄	日	Coverage-Temporal
			年號	Coverage-Temporal
			年	Coverage-Temporal
		月	Coverage-Temporal	
		日	Coverage-Temporal	
內容資訊	人名	Subject		
	機關	Subject		
	地名	Subject		
語文	語文別	Language		

項目名稱		Dublin Core	
	語文代碼	Language	
影像資訊	掃描號	首頁號	Relation-Has Format
		最後頁號	Relation-Has Format
	儲存資訊	儲存媒體	Relation-Has Format
		檔案格式	Relation-Has Format
		媒體份數	Relation-Has Format
		媒體編號	Relation-Has Format
		典藏位置	Relation-Has Format
		影像使用限制	Relation-Has Format
版本		Description	
入藏資訊	來源	Description	
	取得方式	Description	
	入藏時間	Date	
版權		Rights	
典藏位置		Description	
保存狀況		Description	
裱褙狀況		Description	
原件使用限制		Rights	
編目資訊	登錄者	Contributor	
	建檔日期	Date	
	修改者	Contributor	
	修改時間	Date-Modified	
備註	讀者事項	Description	
	管理事項	Description	

附件層次

項目名稱		Dublin Core		
典藏號		Identifier		
檔案附屬層級	附件名	Title		
	附件號	Identifier		
起始頁碼		Description		
內容描述		Description		
附件分類層級	第一層級	Subject		
	第二層級	Subject		
	第三層級	Subject		
	第四層級	Subject		
尺寸	高	Format-Extent		
	寬	Format-Extent		
紙張材質		Format-Medium		
筆法或印刷法		Description		
視角或投影法		Description		
比例尺	比例	Coverage-Spatial		
	尺寸單位	Coverage-Spatial		
空間資訊	繪製空間	西邊座標	Coverage-Spatial	
		東邊座標	Coverage-Spatial	
		北邊座標	Coverage-Spatial	
		南邊座標	Coverage-Spatial	
	地表高度	最高值	Coverage-Spatial	
		最低值	Coverage-Spatial	
生產資訊	生產者		Creator	
	生產時間	西曆	Date-Created	
		日曆	年號	Date-Created
			年	Date-Created
			月	Date-Created

項目名稱			Dublin Core	
		日	Date-Created	
出版資訊	出版者		Publisher	
	出版時間	西曆	Date-Issued	
		日曆	年號	Date-Issued
			年	Date-Issued
			月	Date-Issued
日	Date-Issued			
內容資訊	人名		Subject	
	機關		Subject	
	地名		Subject	
語文	語文別		Language	
	語文代碼		Language	
影像資訊	掃描號		Relation-Has Format	
	儲存資訊	儲存媒體	Relation-Has Format	
		檔案格式	Relation-Has Format	
		媒體份數	Relation-Has Format	
		媒體編號	Relation-Has Format	
		典藏位置	Relation-Has Format	
		影像使用限制	Relation-Has Format	
保存狀況		Description		
裱褙狀況		Description		
附件使用限制		Rights		
編目資訊	登錄者		Contributor	
	建檔日期		Date	
	修改者		Contributor	
	修改時間		Date-Modified	
備註	讀者事項		Description	
	管理事項		Description	

其他參考資訊：Metadata 參考規範

<http://www.sinica.edu.tw/~metadata/standard/standardCP.html>

6 功能需求說明

6.1 系統功能說明

定義：描述系統方面的功能需求，

目的：使系統開發人員了解除了欄位架構外的其他系統需求

方式：以條列的方式呈現。

原則：可包含如下拉式選單代碼維護功能、連接外部資料庫功能等資訊。

內涵分析表單資料來源：07 Metadata 系統屬性功能需求表單

範例：

系統可將【ISBN】、【題名】、【作者名】或【ISSN】、【題名】、【作者名】作為主鍵元素，建檔時若三者同時出現同樣的著錄值時，系統須提示建檔者有重複的著錄值，請建檔者再作確認，但不可拒絕建檔。

6.2 建檔功能說明

定義：描述建檔方面的功能需求。

目的：使系統開發人員掌握其他欄位之外的建檔功能相關需求。

方式：以條列的方式呈現。

原則：可包含如圖檔建檔預覽功能或建檔流程、存取控制等資訊。

內涵分析表單資料來源：09 Metadata 系統紀錄建檔流程說明

範例：

著錄人員要進行紀錄建檔時，進入著錄介面之前需經過身份的確證，著錄人員必須輸入自己的姓名與密碼，方可登入 Metadata 系統進行建檔，系統需記錄建檔人姓名與建檔時間。建檔者欄位與建檔日期欄位的資料不可更修或刪除。

同樣的，當著錄人員需修改紀錄內容時，也需經過身份的確證，藉由確證的動作可知該筆記錄是經由誰人所修改，系統亦需記錄修改人姓名與修改時間。系統不需記錄每次的修改資訊，但需記錄最近五次的修改資訊。

6.3 查詢功能說明

定義：描述查詢方面的功能需求。

目的：使系統開發人員掌握其他欄位之外的查詢功能相關需求。

方式：以列表的方式呈現。

原則：可包含簡單查詢、進階查詢、簡要顯示款目、詳細顯示款目等資訊

內涵分析表單資料來源：08 Metadata 系統查詢功能需求表單

範例（摘自中央研究院歷史語言研究所「內閣大庫檔案著錄格式、權威檔建立」計畫後設資料需求規格書 0.4）：

管理全宗

項目名稱		關鍵字查詢	進階查詢	簡要顯示款目	詳細顯示款目
類型				▲	▲
層次			▲	▲	▲
登錄號	Collection No.	▲		▲	▲
典藏單位				▲	▲
題名		▲		▲	▲
內容描述		▲		▲	▲
範圍與內容		▲			▲
責任單位		▲	▲	▲	▲
責任時間		▲	▲	▲	▲
傳記歷史註					▲
整理註					▲

項目名稱	關鍵字查詢	進階查詢	簡要顯示款目	詳細顯示款目
參考文獻				▲
版權聲明			▲	▲
編目記錄	新增者姓名			
	新增日期			
	更新者姓名			
	更新日期			

全宗

項目名稱	關鍵字查詢	進階查詢	簡要顯示款目	詳細顯示款目
層次		▲	▲	▲
登錄號	Collection No.	▲	▲	▲
	全宗號	▲	▲	▲
題名	▲		▲	▲
內容描述	▲		▲	▲
範圍與內容	▲		▲	▲
責任單位	▲	▲	▲	▲
責任時間	▲	▲	▲	▲
傳記歷史註				▲
整理註				▲
參考文獻				▲
版權聲明			▲	▲
編目記錄	新增者姓名			
	新增日期			
	更新者姓名			
	更新日期			

案

項目名稱	關鍵字查詢	進階查詢	簡要顯示款目	詳細顯示款目	
類型			▲	▲	
層次		▲	▲	▲	
登錄號	全宗號	▲	▲	▲	
	案號	▲	▲	▲	
題名	▲		▲	▲	
案由	▲		▲	▲	
責任時間 (註 1)	中曆	起	▲	▲	
		朝代	年號	▲	▲
			紀年	▲	▲
			月	▲	▲
			日	▲	▲
		迄	朝代	▲	▲
			年號	▲	▲
	紀年		▲	▲	
	日		▲	▲	
	西曆	起	▲		
		迄	▲		
	責任者(註 2)	名稱	▲	▲	▲
		職銜		▲	▲
	責任地(註 2)	原地名	▲		▲
今地名			▲		

項目名稱	關鍵字查詢	進階查詢	簡要顯示款目	詳細顯示款目
件數			▲	▲
件號(註 2)			▲	▲
檔案內容註	項目			▲
	說明			▲
檔案制度註	項目			▲
	說明			▲
關聯	關係			▲
	關聯號(案)			▲
著錄註				▲
主題	▲	▲		▲
關鍵詞	▲	▲		▲
典藏狀況	概況			
	詳述			
使用限制				▲
參考文獻				▲
版權聲明			▲	▲
編目紀錄	新增者姓名			
	新增日期			
	更新者姓名			
	更新日期			

件

項目名稱	關鍵字查詢	進階查詢	簡要顯示款目	詳細顯示款目
類型				▲
層次		▲		▲
登錄號	案號	▲	▲	▲
	件號	▲	▲	▲
題名	▲		▲	▲
事由	▲			▲
貼黃	▲			依權限出現
釋文	▲			依權限出現
文件別		▲	▲	▲
文本		▲		▲
版本				▲
語文	語文別		▲	▲
	語文代碼		▲	
文向				▲
圖像				▲
質材				▲
數量				▲
裝潢				▲
高廣				▲
責任者	名稱	▲	▲	▲
	職銜		▲	▲
責任日期	中曆	朝代	▲	▲
		年號		
		紀年		
		月		
	日			
西曆		▲		
責任地	原地名	▲	▲	▲

項目名稱		關鍵字查詢	進階查詢	簡要顯示款目	詳細顯示款目
點	今地名		▲		
批紅	描述				▲
	日期	中曆	朝代	▲	▲
			年號		
			紀年		
			月		
			日		
西曆		▲			
典藏沿革			▲		▲
保存狀況					Link
使用限制	展覽限制				
	瀏覽限制			▲	▲
	複印限制				
備註					
關聯	關係				▲
	關聯號				
主題		▲	▲	▲	▲
關鍵詞		▲	▲	▲	▲
徵集方式			▲		▲
影像	影像檔				依權限出現
	說明				依權限出現
版權				▲	▲
編目紀錄註2	新增者姓名				
	新增日期				
	更新者姓名				
	更新日期				

以上資訊可以作為查詢與檢索畫面開發時呈現資訊多寡的依據，以下系統畫面為參考結果：

■ 簡要查詢：

該欄勾選的欄位是用來作關鍵字之簡單查詢，也就是在簡要查詢(simple search)下任何的檢索語會搜尋此項目中勾選的所有欄位

下圖為簡要查詢呈現範例畫面：

關鍵詞

當於檢索欄位輸入檢索詞彙後，按下「查詢」，系統便會去搜尋所勾選出的「簡要查詢」欄位中之欄位值是否有與檢索詞彙相符的。其功能等同於關鍵字檢索

進階查詢：

請勾選需作進階查詢的欄位，也就是在此項中勾選的每一欄位皆可作獨立查詢或交叉查詢，亦可作布林函數(AND/OR)的方式查詢

進階查詢呈現範例畫面如圖二：(以史語所內閣大庫檔案資料庫為例，檢索詞—乾隆 and 賑災)

圖二：進階查詢

*檢索結果畫面

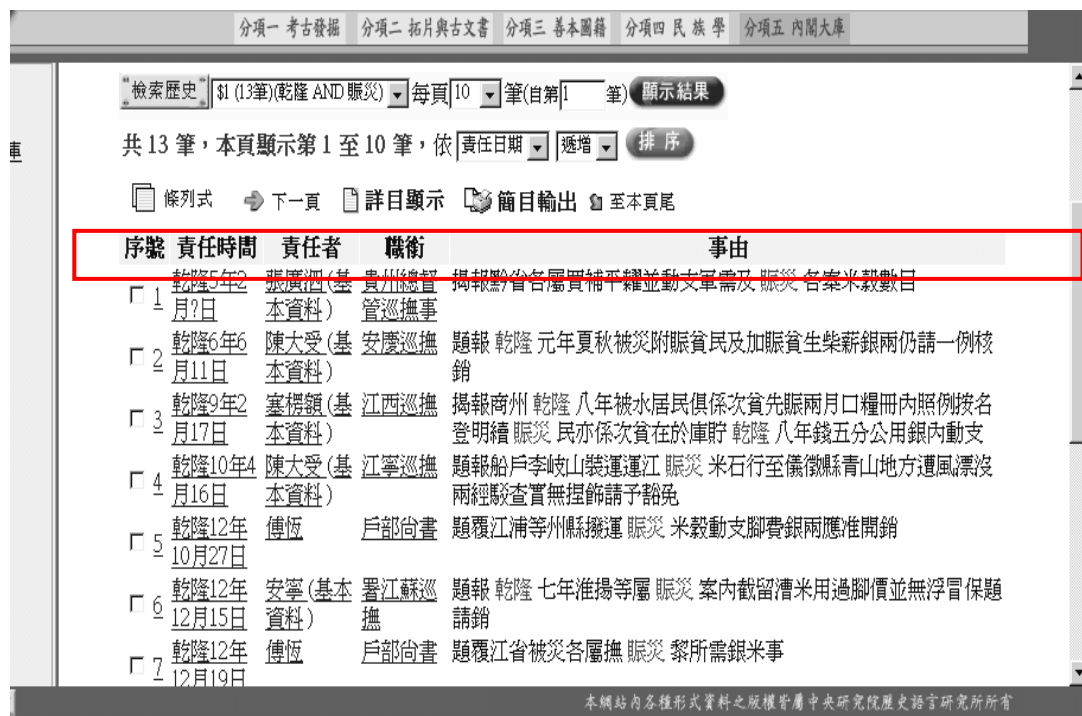
序號	責任時間	責任者	職銜	事由
1	乾隆12年12月15日	安寧(基本資料)	署江蘇巡撫	題報 乾隆 七年淮揚等屬 賑災 案內截留漕米用過腳價並無浮冒保題請銷
2	乾隆57年5月24日	金簡(基本資料)	署戶部尚書	題覆江西省買補 乾隆 五十三年 賑災 穀石價銀浮多應令該撫刪減
3	乾隆36年9月18日	素爾訥(基本資料)	戶部尚書	題覆署理雲南巡撫諾穆親疏浪穹縣屬坊長等十一里 乾隆 三十五年六月被水加 賑災 民三四個月口糧及穀折銀兩數目查核均屬相符應准開銷
4	乾隆5年2月2日	張廣泗(基本資料)	貴州總督 管巡撫事	揭報黔省各屬買補平糶並動支軍需及 賑災 各案米穀數目
5	乾隆6年6月11日	陳大受(基本資料)	安慶巡撫	題報 乾隆 元年夏秋被災附賑貧民及加賑貧生柴薪銀兩仍請一例核銷

圖三：檢索結果

■ 簡要顯示款目：

檢索結果每筆資料需顯示的簡要欄位

呈現範例畫面如圖四：(以史語所內閣大庫檔案資料庫為例)



圖四：簡要顯示

■ 檢索結果排序：

檢索結果將依照挑選欄位做排序

呈現範例畫面如下：(以史語所內閣大庫檔案資料庫為例)

圖五：以「責任日期」排序：

分項一 考古發掘 分項二 拓片與古文書 分項三 善本圖籍 分項四 民族學 分項五 內閣大庫

檢索歷史 \$1 (13筆)(乾隆 AND 賑災) 每頁 10 筆(自第 1 筆) 顯示結果

共 13 筆，本頁顯示第 1 至 10 筆，依 **責任日期** 遞增 排序

條列式 下一頁 詳目顯示 簡目輸出 至本頁尾

序號	責任時間	責任者	職銜	事由
<input type="checkbox"/>	乾隆5年2月7日	張廣泗(基本資料)	貴州總督管巡撫事	揭報黔省各屬買補平糶並動支軍需及賑災 各案米穀數目
<input type="checkbox"/>	乾隆6年6月11日	陳大受(基本資料)	安慶巡撫	題報 乾隆 元年夏秋被災附賑貧民及加賑貧生柴薪銀兩仍請一例核銷
<input type="checkbox"/>	乾隆9年2月17日	襄楞額(基本資料)	江西巡撫	揭報商州 乾隆 八年被水居民俱係次貧先賑兩月口糧冊內照例按名登明續 賑災 民亦係次貧在於庫貯 乾隆 八年錢五分公用銀內動支
<input type="checkbox"/>	乾隆10年4月16日	陳大受(基本資料)	江寧巡撫	題報船戶李岐山裝運運江 賑災 米石行至儀徵縣青山地方遭風漂沒兩經駁查實無捏飾請予豁免
<input type="checkbox"/>	乾隆12年10月27日	傅恆	戶部尚書	題覆江浦等州縣撥運 賑災 米穀動支腳費銀兩應准開銷
<input type="checkbox"/>	乾隆12年12月15日	安寧(基本資料)	署江蘇巡撫	題報 乾隆 七年淮揚等屬 賑災 案內截留漕米用過腳價並無浮冒保題請銷
<input type="checkbox"/>	乾隆12年12月19日	傅恆	戶部尚書	題覆江省被災各屬撫 賑災 黎所需銀米事

本網站內各種形式資料之版權皆屬中央研究院歷史語言研究所所有

圖五：檢索結果 - 1

圖六：以「責任者」排序：

分項一 考古發掘 分項二 拓片與古文書 分項三 善本圖籍 分項四 民族學 分項五 內閣大庫

檢索歷史 \$1 (13筆)(乾隆 AND 賑災) 每頁 10 筆(自第 1 筆) 顯示結果

共 13 筆，本頁顯示第 1 至 10 筆，依 **責任者** 遞增 排序

條列式 下一頁 詳目顯示 簡目輸出 至本頁尾

序號	責任時間	責任者	職銜	事由
<input type="checkbox"/>	乾隆12年12月15日	安寧(基本資料)	署江蘇巡撫	題報 乾隆 七年淮揚等屬 賑災 案內截留漕米用過腳價並無浮冒保題請銷
<input type="checkbox"/>	乾隆57年5月24日	金簡(基本資料)	署戶部尚書	題覆江西省買補 乾隆 五十三年 賑災 穀石價銀浮多應令該撫刪減
<input type="checkbox"/>	乾隆36年9月18日	素爾訥(基本資料)	戶部尚書	題覆署理雲南巡撫諸穆親疏浪穹縣屬坊長等十一里 乾隆 三十五年六月被水加 賑災 民三四個月口糧及穀折銀兩數目查核均屬相符合應准開銷
<input type="checkbox"/>	乾隆5年2月7日	張廣泗(基本資料)	貴州總督管巡撫事	揭報黔省各屬買補平糶並動支軍需及賑災 各案米穀數目
<input type="checkbox"/>	乾隆6年6月11日	陳大受(基本資料)	安慶巡撫	題報 乾隆 元年夏秋被災附賑貧民及加賑貧生柴薪銀兩仍請一例核銷
<input type="checkbox"/>	乾隆10年4月16日	陳大受(基本資料)	江寧巡撫	題報船戶李岐山裝運運江 賑災 米石行至儀徵縣青山地方遭風漂沒兩經駁查實無捏飾請予豁免
<input type="checkbox"/>	乾隆13年	陳大受(基本資料)	兼管戶部	奏報東省 賑災 項下收過官生捐納銀數

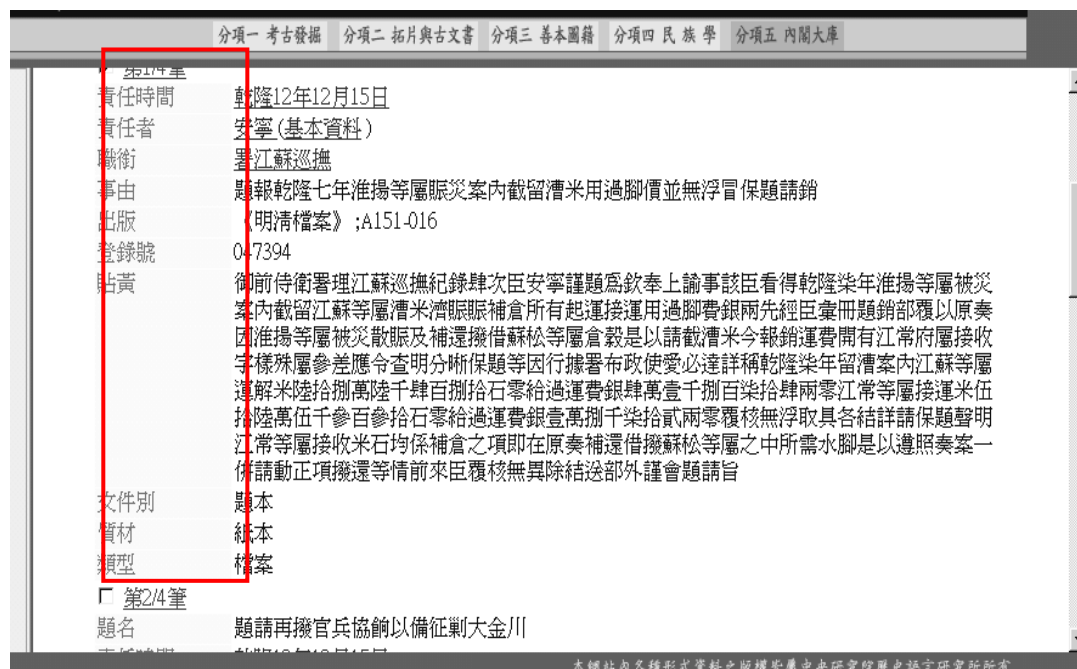
本網站內各種形式資料之版權皆屬中央研究院歷史語言研究所所有
Copyright © 2002 Institute of History and Philology, Academia Sinica, ALL RIGHTS RESERVED

圖六：檢索結果 - 2

■ 詳細顯示款目：

選擇檢索結果做詳閱時，每筆資料可對外開放顯現的欄位。若該欄位不對外開放，請不要勾選

呈現範例畫面如圖七：（以史語所內閣大庫檔案資料庫為例）



圖七：詳細顯示

6.4 其他功能說明

定義：描述其他依主題計畫而不同的各種系統需求，

目的：使系統開發人員掌握其他欄位及前述可明確分類之外的系統功能需求。

方式：以條列的方式呈現

原則：可包含如權限控管方面的功能（包括：著錄人員的權限分配，何者可新增紀錄、何者可修改紀錄內容等），描述報表方面的功能（包括：報表輸出與列印之格式。）需求等。

內涵分析表單資料來源：07 Metadata 系統屬性功能需求表單／10 Metadata 系統主鍵元素架構格式

範例（摘自國史館臺灣文獻館日治時期檔案數位化「人名權威控制系統」計畫後設資料需求規格書）：

統計與報表列印需求

主題計畫需對歷史管理紀錄部份的建檔者、建檔日期、更新者與更新日期及時間欄位作統計與報表列印需求，在進行統計或報表列印時，出現下列選項畫面供使用者選擇：

統計條件 建檔 更新 建檔vs更新
 時間條件 ____年__月__日 - ____年__月__日
 著錄者 _____

列印條件 建檔 更新 建檔vs更新
 時間條件 ____年__月__日 - ____年__月__日
 著錄者 _____

如：統計條件 建檔 更新 建檔vs更新
 時間條件 2003年10月01日 - 2003年10月31日
 著錄者 張清輝

則表示要統計的量為張清輝這位著錄人員在2003年10月份所更新的筆數。

7 代碼表

定義：欄位值的代碼表

目的：需求欄位屬性表之屬性欄位有標示”下拉式選單”者，其下拉式選單代碼列於此。

方式：以列表的方式呈現。

內涵分析表單資料來源：05 Metadata 元素代碼表

範例（摘自中央研究院臺灣史研究所典藏「古文書線上公用目錄及影像系統」後設資料需求規格書 0.2）：

項目名稱		代碼
內容層次		
藏品類型		文書 照片/明信片 器物 地圖 其他（可鍵入不屬前列範圍的類型）
語文		中 日 英 法 荷 其他（可鍵入不屬前列範圍的語文別）
作成時間/事件時間	朝代	清 日治 民國 時間不詳
印記	種類	私章 鈐印/關防 掌印/指印 畫押 騎縫字 其他（可鍵入不屬前列範圍的印記種類）
實體層次		

項目名稱		代碼
原件		
原件與否	原件 複製 (影印本)	
手稿與否	手稿 (抄本) 印刷	
入藏	取得方式	購買 贈送 借印 其他 (可鍵入不屬前列範圍的取得方式)
權限範圍	使用權限	開放 經同意後開放 不開放
實體 (紙本流通、紙本保存、相片、負片、正片)		
種類	紙本流通 紙本保存 相片 負片 正片	
使用權限	開放 經同意後開放 不開放	

8 需求規格書確認表單

定義：確認需求規格書是否符合需要。

目的：使系統開發人員確認需求規格書是否符合主題計畫之需求，若不符合則需掌握原因並有改善依據。

方式：以選項和填寫的方式呈現。

範例：

此份系統規格建議書是否符合貴單位之需求？

是 否

若不符合貴單位的需求，請說明原因，謝謝。

原因：

簽名： 日期：

注意事項：若不符合應填原因，若符合應填計畫主持人的簽名與時間，以為憑據。

9. 附件或補充之需求說明

定義：需求規格書本文外其他的附件或補充性資訊

目的：若有不適合放在前述章節中的資訊或文件，可以附件方式呈現。

方式：不限

原則：若有任何其他形式的補充說明，亦可描述於此。

伍、需求規格書的改版與確認

使用者協調

需求規格書完成製作後，須與主題計畫進行確認、內容修改與版本更新等動作。需求規格書回傳後，若內容有不符主題計畫需要者，請主題計畫以紅色字體或其他方式直接進行修改並回傳，以利系統分析人員進行更正，隨著確認與修改的往來，版本也需更新以進行有效控制。若主題計畫確認無誤，需由計畫主持人於需求規格書確認表單處簽名並從主持人之信箱回信以茲辨認與確認，最後以需求規格書 1.0 的確定版本對外公佈。

隨著系統開發與應用，使用者需求或有改變或增加，在通知系統開發與維護人員之餘，亦需進行需求規格書的同步更新，以作為需求是否滿足的依據。

參考資訊：

書籍：

- Date. C. J., An Introduction to Database Systems, 6th ed. Addison-Wesley Publishing Co, 1995.
- Elmasri, R., and Navathe, S., Fundamentals of Database Systems, 4th ed., Addison-Wesley Publishing Co, 2000

網頁：

- 後設資料工作組的功能、角色與提供的服務：
<http://www.sinica.edu.tw/~metadata/introduction/introductionC.html>
- 內涵分析結果表單內容與格式：
<http://www.sinica.edu.tw/~metadata/design/worksheet/worksheet.htm>
- 內涵分析結果表單填表說明：
<http://www.sinica.edu.tw/~metadata/design/worksheet/worksheet-help.htm>
- 系統需求規格書內容與格式：
<http://www.sinica.edu.tw/~metadata/project/project-frame.html>
- 後設資料參考規範：
<http://www.sinica.edu.tw/~metadata/standard/standardCP.html>
- 後設資料生命週期作業模式：
http://www.sinica.edu.tw/~metadata/design/lifecycle_new2.htm
- 數位典藏國家型科技計畫：<http://www.ndap.org.tw/>

附錄：資料庫管理系統與 ER-Model

資料庫管理系統 (DBMS) 的應用

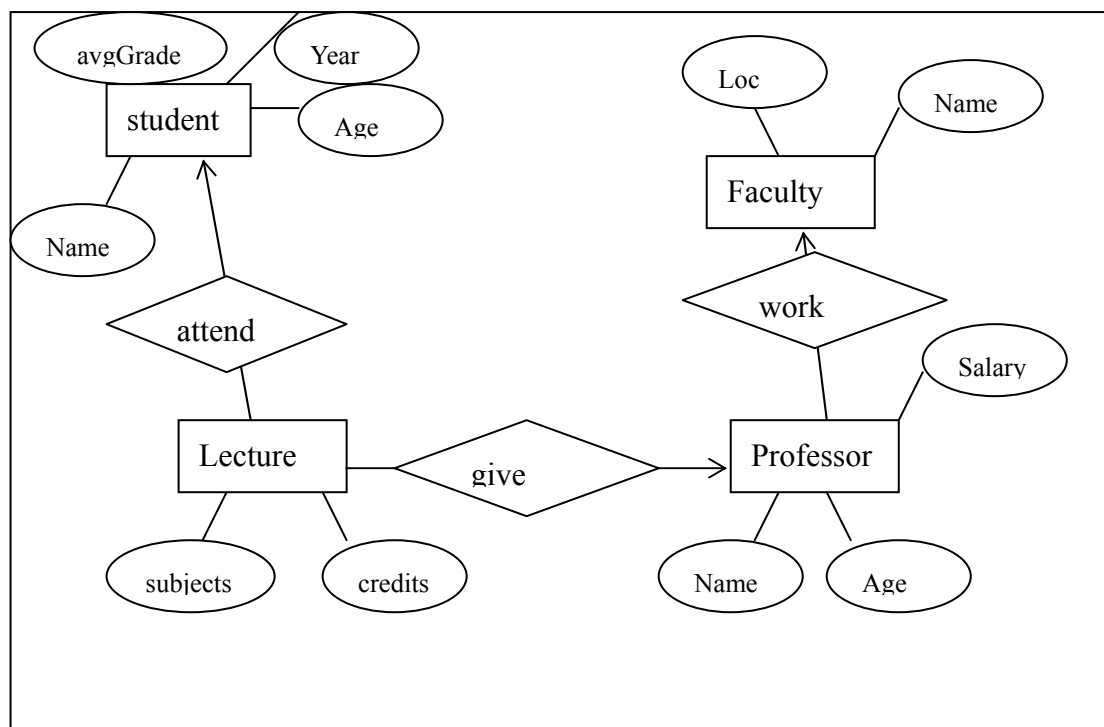
目前數位典藏國家型科技計畫系統建置於資料儲存的部分採用關聯式資料庫並以資料庫管理系統 (DBMS) 進行資料的新增刪除修改等工作。DBMS 是一套程式，用來定義、描述與管理資料庫與應用程式之間的聯繫。DBMS 屬於資料庫系統的核心部分，建立在作業系統的基礎上，常用功能包括資料庫的建立與維護、資料庫定義、資料存取、資料庫運作管理，以及資料庫組織、儲存、管理與效能優化。DBMS 由資料庫廠商提供，管理人員可透過系統設定，直接對資料庫下達指令。由於其設定的資料結構存在 database schema 裡，只要了解參數意義，任何人可利用 DBMS 修改或增加資料結構。

表格設計與 E-R Model

我們要如何著手設計資料庫中的表格 (Table) 呢？目前坊間流行的資料庫模式為關聯式資料庫，例 MySQL、Oracle、Informix....等等，皆為關聯式資料庫的代表。實體關係模式 (Entity - Relationship Model, E-R Model) 是關聯式資料庫設計的重要工具之一，而關聯式資料庫的整體邏輯結構可以用實體關係圖 (Entity-Relationship Diagram, E-R Diagram 或 ERD) 來表達。

所謂的實體即是環境中各個不同性質的個體 (object)，而關係 (relationship) 則是個體與個體之間的關聯性。每一個實體之中必定包含了一些屬性 (attribute)，因此個體、關係、屬性即構成 E-R Model 裡最基本的三種元素。

實際上 E-R Model 中的實體概念與物件導向中的物件概念有異曲同工之妙，簡單地說，兩者均以現實世界中所見的真实物件為出發點，例如：人、學生、教室、職員等，以及物件彼此之間的關聯。舉例來說，我們若想表達一校園中所包含的實體、屬性與實體彼此的關係，如實體有職員、教授、課程與學生，一般以長方形來表示。職員有姓名與位置的屬性，教授有姓名、年齡和薪資的屬性、課程有主題與學分數的屬性，學生有姓名、年齡、年級與平均分數的屬性，一般皆以橢圓形來表示。實體間的關係有職員是否為教授，教授所開的課程及學生所選修的課程三種關係，一般以菱形表示。此一原則便能完成一 E-R Model 的繪製 (圖二：An example of E-R Model)。設計 E-R Model 當中最困難的部分，便是決定應該用哪些實體、何種關係來創造一個組織模型，因此進行一個 E-R Model 的設計時需兼顧對組織流程的深度認識以及技術面的豐富分析經驗。



圖二：An example of E-R Model

何謂資料庫正規化

資料庫的正規化是結構化分析與設計中建構資料塑模所運用的一個技術，在建構實體關係圖 ERD 及將實體關係圖轉成關聯表的設計步驟，仍必須包含正規化的處理，否則關聯表中極可能存在一些重複性的資料，造成新增異常、刪除異常、修改異常的狀況發生。

進階參閱 (Further reading)

若希望對資料庫管理系統的發展、運作或是 E-R Model 實施程序與原則相關的知識，可進一步參考資料庫設計與管理的重要文獻，其中 C. J. Date 的著作 *An Introduction to Database Systems* (Addison-Wesley Publishing Co.) 或 Ramez Elmasri 與 Shamkant Navathe 合著的 *Fundamentals of Database Systems* (Addison-Wesley Publishing Co.) 都是相當值得一般欲對資料庫有一全面性認識的讀者參考的。