

數位典藏融入中小學教學活動設計比賽得獎教案  
查詢系統(DVD 版)建置計畫  
後設資料需求分析報告

委託單位：數位典藏國家型科技計畫-訓練推廣分項計畫

中央研究院 後設資料工作組 研製

中華民國九十三年一月六日

## 目錄

前言.....	2
1. 目標.....	3
2. 分析.....	3
2.1 得獎教案計畫需求分析.....	3
2.2 後設資料標準檢視.....	4
2.2.1 國際標準介面分析.....	5
2.2.2 使用者介面分析.....	9
2.2.3 後設資料標準之比對.....	14
2.3 後設資料系統檢視.....	20
2.4 計畫相關資源檢視.....	22
3. 結論與建議.....	23
附表	
附表(一) LOM，Dublin Core 與國內九年一貫教學共通平台後設資料採用元素比對表.....	7
附表(二) 得獎教案計畫後設資料欄位需求比對分析.....	15
附表(三) 後設資料著錄系統預設值及代碼表.....	21
附表(四) 得獎教案計畫後設資料欄位需求建議及範例.....	24
附錄	
「後設資料系統需求與分析表單- 01 Metadata 需求確認表單」.....	26

## 前言

「數位典藏融入中小學教學活動設計比賽得獎教案查詢系統(DVD 版)建置計畫」(Information Storage and Retrieval System for Instructional Materials)(以下簡稱得獎教案計畫)乃國科會數位典藏國家型科技計畫-訓練推廣分項計畫所屬之子計畫。依得獎教案計畫單位之說明<sup>1</sup>，「數位典藏融入中小學教學活動設計比賽」是針對國內中小學教師所舉辦的推廣活動，目的在透過教案設計比賽，鼓勵中小學教師認識數位典藏內容並應於教學內容中，豐富教案及教學活動。本項推廣活動自民國 89 年起至今(92)年已舉辦四屆，累積之入選作品達 86 件，為方便中小學教師有效查詢及利用得獎作品，乃規劃建置「數位典藏融入中小學教學活動設計比賽得獎教案查詢系統(DVD 版)」。

中央研究院計算中心後設資料工作組於九十二年十二月間受「國科會數位典藏國家型科技計畫-訓練推廣分項計畫」之委託，進行該計畫後設資料內涵分析作業、相關後設資料標準比對及系統建立之評估工作。本份文件旨在提出分析報告及建議，以為參考。

中央研究院 後設資料工作組  
中華民國九十三年一月六日

---

<sup>1</sup> 摘錄自得獎教案計畫單位回填之「後設資料系統需求與分析表單-01 Metadata 需求確認表單」。請參見附錄 (p26)。

## 1. 目標

- 依據「數位典藏融入中小學教學活動設計比賽得獎教案查詢系統(DVD 版)建置計畫」目標與需求，建議後設資料欄位及系統之規劃，以協助主題計畫所屬單位保存、管理、呈現、散佈並與外部系統共通典藏之數位資源，並便利使用者瀏覽、檢索、辨識、選擇、詮釋、獲取及使用<sup>2</sup>該資源內容。
- 協助評估主題計畫後設資料系統建構之可行方案並提供委外建構系統之相關資訊。

## 2. 分析

### 2.1 得獎教案計畫需求分析

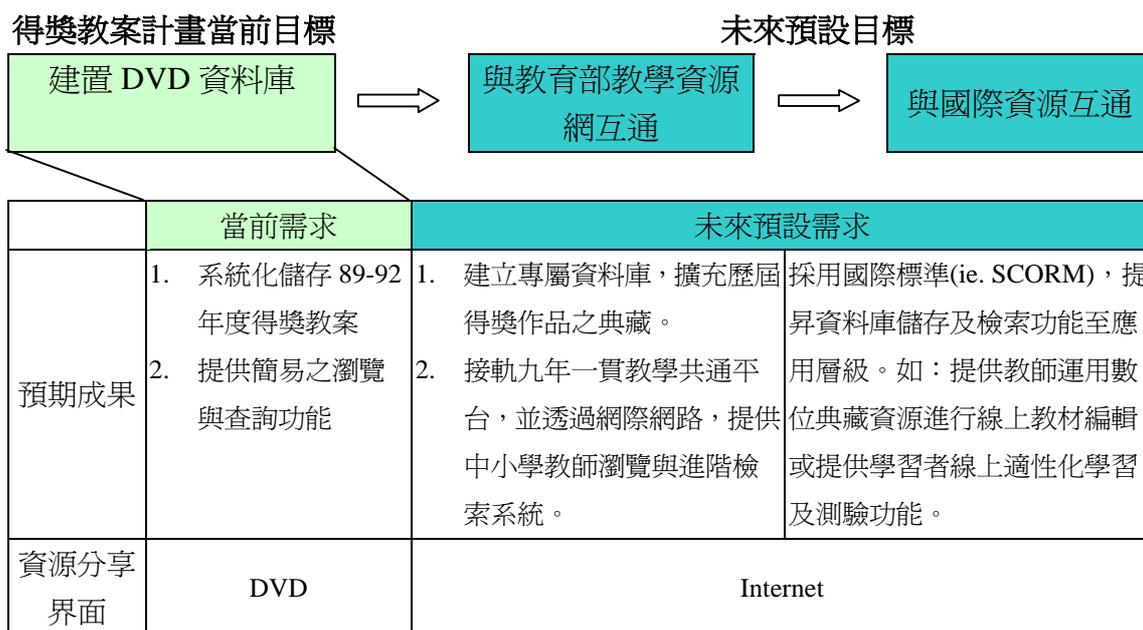
(1) 得獎教案計畫需求重點如下<sup>3</sup>：

項目	內容
計畫目標	1. 有系統彙整、組織歷年教案設計比賽得獎教案。 2. 提供查詢功能，使中小學教師更容易使用得獎教案。 3. 發行 DVD 版，發送中小學教師或有興趣者參考及使用，廣為推廣。
系統目標	系統在 DVD 光碟上提供中小學老師查詢。
系統範圍	89-92 年度數位典藏融入中小學教學活動設計比賽得獎教案(包含網頁格式以及文字格式)，共計 86 件；使用對象為中小學教師及有興趣者。
預期成果	將 86 件教案透過 DVD 提供簡易之查詢與瀏覽
預計時程	1. 2003 年 12 月 31 日前完成 metadata 分析。 2. 2004 年 1 月 12 日前完成規格需求書。 3. 2004 年 1 月 30 前完成公開招標。 4. 2004 年 2 月 29 日前完成系統雛型。 5. 2004 年 3 月 4 日前完教案建檔(自建)。 6. 2004 年 3 月 30 日 DVD 光碟交貨。
藏品數位化規格需求	因本案以網頁及平面文字教案為主，主要需求在於教案存入 DVD 並提供簡易查詢；教案之版權屬本分項計畫。
其他說明與建議	1. 本分項計畫所徵得的教案將來會持續增加。 2. 本次先以開發 DVD 版為主，Internet 版將另案辦理。

<sup>2</sup> 參考陳淑君。後設資料規劃與應用實務。數位典藏專業培訓課程-基本課程系列<一>課程講義。

<sup>3</sup> 摘錄自主題計畫單位回填之「後設資料系統需求與分析表單-01 Metadata 需求確認表單」。請見附錄一。

## (2) 分析與說明



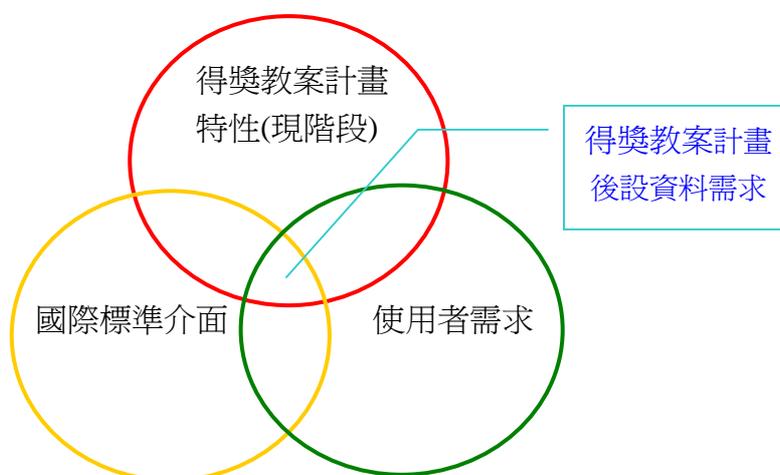
## 2.2 後設資料標準檢視

### (1) 目的

本節旨在提出後設資料標準欄位之評估與建議。

### (2) 分析方式

分別就「國際標準介面」(請見 2.2.1) 與「使用者介面」(請見 2.2.2) 兩方面進行探討，並依據得獎教案計畫之特性及需求進行欄位比對(請見 2.2.3)，以歸納出與國際標準接軌且符合當前需求之後設資料欄位。



## 2.2.1 國際標準介面分析

本節共分兩步驟說明

1. 後設資料標準及資源之簡介：簡述 Dublin Core、LOM 及中央研究院後設工作組「教學資源後設資料著錄規範 V0.5」。
2. 建議與說明：建議主題計畫採用中央研究院後設資料工作組研製之「教學資源後設資料著錄規範 V0.5」，進行後設資料標準及系統規劃。

### (1) 後設資料標準及資源之簡介

#### **1. Dublin Core<sup>4</sup>**

「都柏林核心集」(Dublin Core)創始於 1995 年三月由「國際圖書館電腦中心」(Online Computer Library Supercomputing Applications, NCSA)所聯合贊助的研討會，其主要目的為建立描述網路資源的規範，以協助使用者共享網路資源及平衡各種詮釋資料之間的功能性、簡明性、延伸性與互通性<sup>5</sup>。其現今規範描述網路資源時基礎的 15 項元素為：(1) 標題 (Title)、(2) 著作者 (Creator)、(3) 主題 (Subject)、(4) 描述 (Description)、(5) 出版者 (Publisher)、(6) 貢獻者 (Contributors)、(7) 日期(Date)、(8) 類型 (Type)、(9) 格式 (Format)、(10) 識別碼 (Identifier)、(11) 來源 (Source)、(12) 語言 (Language)、(13) 關聯 (Relation)、(14) 範圍 (Coverage)、(15) 版權 (Rights)。

#### **2. LOM- Learning Object Metadata<sup>6</sup>**

Learning Object Meta-data，簡稱 LOM，出自 Institute of Electrical and Electronics Engineers，簡稱 IEEE。LOM 是現在唯一被公開認證 (officially approved) 對於學習物件 (Learning Object) 描述の後設資料標準，用以描述與管理學習資源，以達到學習資源互換的目的。LOM 已經被全世界主要的教育科技產業所支持，如：ARIADNE、MERLOT、與美國國防部所發展出來的 SCORM。LOM Metadata 欄位共有 77 個，分成 9 大項，分別為：1. general (一般) 2. life cycle (生命週期) 3. Meta- Metadata (後設-後設資料) 4. technical (技術) 5. educational (教育) 6. right (版權) 7. relation (關聯性) 8. annotation (註解) 9.classification (分類)。<sup>7</sup>

---

<sup>4</sup> Dublin Core Metadata Initiative, <http://dublincore.org/>

<sup>5</sup> 參考吳政叡。1998。澳洲分散式系統技術中心與都柏林核心集。圖書與資訊學刊 26，42-56 頁。

<sup>6</sup> IEEE Learning Technology Standards Committee, <http://ltsc.ieee.org/wg12/>

<sup>7</sup> 取材自：教學網站與國外 E-Learning Metadata Standards 比對分析報告初稿。中央研究院後設資料工作組。

### 3. 中央研究院後設資料工作組「教學資源後設資料著錄規範 V0.5」

「教學資源後設資料著錄規範 V0.5」為中央研究院後設資料工作組分析各教學網站回傳之「教學內容 Metadata 問卷」進行分析，並比照國外 E-Learning Metadata 標準後所研議的規範。這份著錄規格書以 IEEE 1484.12.1-2002 LOM V.1.0 為基礎，依其元素順序及定義以排列及描述元素，建議「九年一貫教學共通平台」採用 9 個類目(Categories)來著錄其教學資源，並提出適合此教學平台的「著錄原則」與「系統建議」<sup>8</sup>。目前遵循此規範著錄教學資源之國內主要學習網站有教育部教學資源網、亞卓市夫子學院及教育部學習加油站等。

#### (2) 建議與說明

本計畫書建議得獎教案計畫採用中央研究院後設資料工作組研製之「教學資源後設資料著錄規範 V0.5」，進行後設資料欄位及系統之規劃。理由說明如下：

1. 符合國內教育資源屬性之考量：  
該著錄規範內容乃是依據國內重點教學網站回傳之「教學內容 Metadata 問卷」進行比對分析，並經多次會議協商討論後產生。其可契合本土化教育資源規劃之需求。
2. 符合與國際標準接軌之需求：  
該著錄規格書以 IEEE 1484.12.1-2002 LOM V.1.0 為基礎，其中規範之元素相容於國際標準規範。請見附表(一)「LOM, Dublin Core 與九年一貫教學共通平台之後設資料元素比對表」。
3. 符合得獎教案計畫未來網路資源互通之預期目標：  
「九年一貫教學共通平台」之後設資料元素標準已為國內「教育部教學資源網」等主要教學網站所採行。遵循此規範有利於資源之互通與共享。

---

<sup>8</sup> 取材自：中央研究院後設資料工作組「教學資源後設資料著錄規範 V0.5」。

附表(一) LOM, Dublin Core 與國內九年一貫教學共通平台後設資料採用元素比對表

LOM V.1.0		Dublin Core
元素名稱		元素名稱
1.一般(General)	1.1 識別符(Identifier)	
	1.1.1 編目(Catalog)	描述(Description)
	1.1.2 款目(Entry)	
	1.2 標題(Title)	標題(Title)
	1.3 語言(Language)	語言(Language)
	1.4 描述(Description)	描述(Description)
	1.5 關鍵字(Keyword)	主題(Subject)
	1.6 涵蓋範圍(Coverage)	範圍(coverage)
	1.7 結構(Structure)	
	1.8 叢集層次(Aggregation Level)	
2 生命週期(Life Cycle)	2.1 版本(Version)	描述(Description)
	2.2 現況(Status)	
	2.3 貢獻(Contribute)	
	2.3.1 角色(Role)	描述(Description)
	2.3.2 實體(Entity)	著作者(Creator)
	2.3.3 日期(Date)	日期(Date)
3 後設-後設資料 (Meta-Metadata)	3.1 識別號(Identifier)	
	3.1.1 編目(Catalog)	描述(Description)
	3.1.2. 款目(Entry)	識別符(Identifier)
	3.2 貢獻(Contribute)	
	3.2.1 角色(Role)	描述(Description)
	3.2.2 實體(Entity)	貢獻者(Contributor)
	3.2.3 日期(Date)	日期(Date)
	3.3 後設資料元素(Metadata Schema)	
3.4 語言(Language)	語言(Language)	
4 技術(Technical)	4.1 格式(Format)	格式(Format)
	4.2 大小(Size)	
	4.3 位置(Location)	位置(Location-DC Lib WG)
	4.4 需求(Requirement)	
	4.4.1 或組合(Or Composite)	
	4.4.1.1 類型(Type)	
	4.4.1.2 名稱(Name)	
	4.4.1.3 最低版本(Minimum Version)	
	4.4.1.4 最高版本(Mazimum Version)	
4.5 安裝說明(Installation Remarks)		

LOM V.1.0		Dublin Core
元素名稱		元素名稱
	4.6 其他平台需求(Other Platform Requirements)	
	4.7 時長(Duration)	
5 教育 (Educational)	5.1 互動類型(Interactivity Type)	
	5.2 學習資源類型(Learning Resource Type)	資料類型(Type)
	5.3 互動層次(Interactivity Level)	
	5.4 語意密度(Semantic Density)	
	5.5 適用對象(Intended End User Role)	觀眾(audience-DC Education WG)
	5.6 背景(Context)	
	5.7 基本年齡範圍(Typical Age Range)	
	5.8 困難度(Difficulty)	
	5.9 基本教學時數(Typical Learning Time)	描述(Description)
	5.10 描述(Description)	
	5.11 語言(Language)	
6 版權(Right)	6.1 價格(Cost)	描述(Description)
	6.2 版權及其他的限制(Copyright and Other Restriction)	描述(Description)
	6.3 描述(Description)	權限(Rights)
7 關聯性(Relation)	7.1 總類(Kind)	關聯(Relation)
	7.2 資源(Resource)	
	7.2.1 識別符(Identifier)	
	7.2.1.1 編目(Catalog)	描述(Description)
	7.2.1.2 款目(Entry)	關聯(Relation)
	7.2.2 描述(Description)	關聯(Relation)
8 註解(Annotation)	8.1 實體(Entity)	貢獻者(Contributor)
	8.2 日期(Date)	日期(Date)
	8.3 描述(Description)	描述(Description)
9 分類 (Classification)	9.1 目的(Purpose)	描述(Description)
	9.2 分類路徑(Taxon Path)	
	9.2.1 來源(Source)	描述(Description)
	9.2.2 類(Taxon)	
	9.2.2.1 識別符(Identifier)	主題(Subject)
	9.2.2.2 款目(Entry)	主題(Subject)
	9.3 描述(Description)	描述(Description)
	9.4 關鍵字(Keyword)	主題(Subject)

表示「教學共通平台 Metadata」採用元素

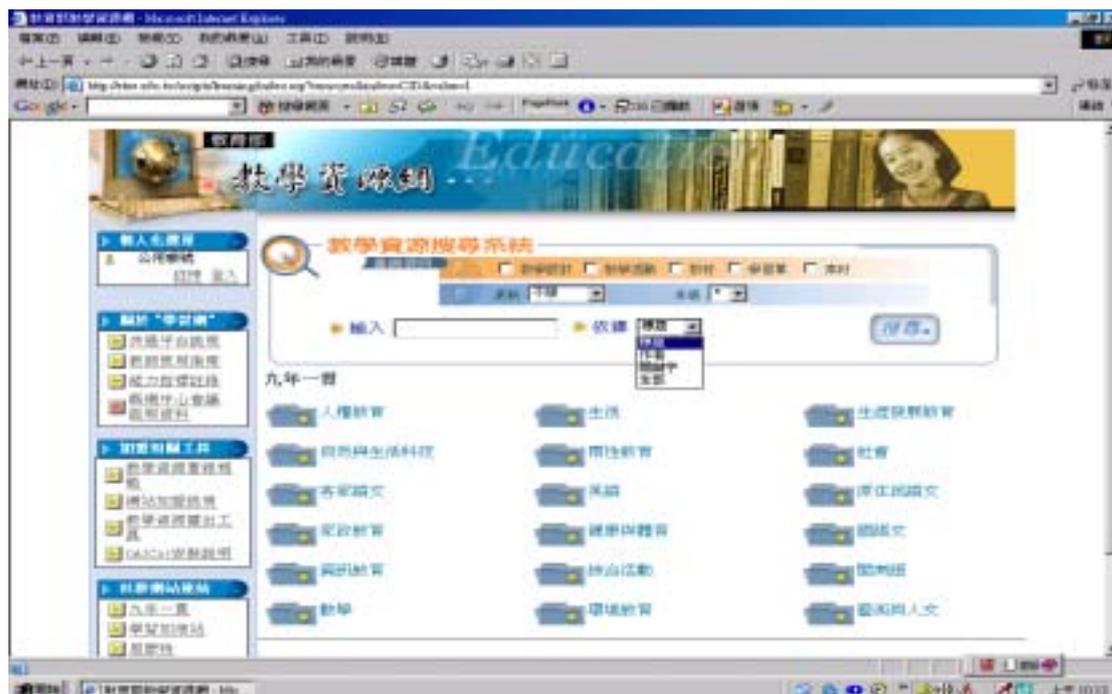
## 2.2.2 使用者介面分析

### 步驟

1. 三大教育網站提供使用者檢索功能之分析
2. 依據前項分析及得獎教案計畫之特性提出可行之檢索功能
3. 依據檢索功能需求提出相關之後設資料欄位

### (1) 三大教育網站檢索功能說明：

- 教育部教學資源網 <http://etoe.edu.tw/scripts/learning/>



資料來源： 教育部教學資源網 <http://etoe.edu.tw/scripts/learning/>

### 說明

	項目	檢索方式
1	教學資源選項	勾選：教學設計、教學活動、教材、學習單、素材
2	更新	下拉選單：不限、一個月內、三個月內、半年內、一年內 (共 5 項選項)
3	年級	下拉選單：1-9 年級
4	輸入	輸入/下拉選單：標題、作者、關鍵字、全部 (共 4 項選項)
5	九年一貫能力指標	點選圖示：本國語文-國語文/客家語/閩南語/原住民族語、外國語文-英語、健康教育、體育、社會、藝術與人文、自然與生活科技、數學、綜合活動、生活資訊教育、環境教育、家政教育、生涯發展教育、兩性教育、人權教育(共 18 個圖示)

■ 亞卓市夫子學院 <http://teacher.educities.edu.tw/index/index.php>



資料來源：亞卓市夫子學院 <http://eduplans.educities.edu.tw/Plans/search-1.php>

說明

	項目	檢索方式
1	年級	下拉選單：1-9 年級
2	作者	輸入
3	標題	輸入
4	關鍵字	輸入
5	九年一貫學習領域	下拉選單：本國語文-國語文/客家語/閩南語/原住民族語、外國語文-英語、健康教育、體育、社會、藝術與人文、自然與生活科技、數學、綜合活動、生活資訊教育、環境教育、家政教育、生涯發展教育、兩性教育、人權教育 (共 18 項選項)
6	相關領域	下拉選單：(同上列 18 項選項)
7	活動標題	輸入
8	縣市	下拉選單 (全國 25 個縣市)
9	學級	下拉選單 (尚無選項)
10	所在鄉鎮	下拉選單 (尚無選項)
11	校名	下拉選單 (尚無選項)

■ 教育部學習加油站 <http://content1.edu.tw/>



資料來源：教育部學習加油站 <http://eduplans.educities.edu.tw/Plans/search-1.php>

說明

	項目	檢索方式
1	九年一貫學習領域	下拉選單：不限、語文、健康教育、藝術與人文、社會、自然與生活科技、數學、綜合活動、資訊教育、環境教育、家政教育、特殊教育、生活 (共 13 項選項)
2	次領域	下拉選單：國小國語、國小英語、國中國文、國中英文 (共 4 項選項)
3	主題	下拉選單：不限 (共 1 項選項)
4	子題	下拉選單：不限 (共 1 項選項)
5	單元名稱	下拉選單：不限 (共 1 項選項)
6	年級	下拉選單：自 (1-9 年級) 至 (1-9 年級)
7	關鍵字	輸入
8	能力指標	輸入

## 三大教育資源網站檢索功能共同項目：

網站名稱				教育部學習加油站
檢索項目				
1	年級	下拉選單：1-9 年級	下拉選單：1-9 年級	下拉選單：自 (1-9 年級) 至 (1-9 年級)
2	標題/主題	輸入/下拉選單：標題	輸入	下拉選單：不限
3	關鍵字	輸入/下拉選單：關鍵字	輸入	輸入
4	九年一貫能力指標/學習領域	點選圖示： 本國語文-國語文/客家語/閩南語/原住民語、外國語文-英語、健康教育、體育、社會、藝術與人文、自然與生活科技、數學、綜合活動、生活資訊教育、環境教育、家政教育、生涯發展教育、兩性教育、人權教育 (共 18 個圖示)	下拉選單： 本國語文-國語文/客家語/閩南語/原住民語、外國語文-英語、健康教育、體育、社會、藝術與人文、自然與生活科技、數學、綜合活動、生活資訊教育、環境教育、家政教育、生涯發展教育、兩性教育、人權教育 (共 18 項選項)	下拉選單： 不限、語文、健康教育、藝術與人文、社會、自然與生活科技、數學、綜合活動、資訊教育、環境教育、家政教育、特殊教育、生活 (共 13 項選項)

(2) 參考上述三大網站檢索使用方式，針對得獎教案計畫之屬性，提議該計畫之 DVD 簡易檢索系統可包含下列項目與功能：

	檢索項目	檢索內容	檢索結果顯示
1	年級	1-9 年級	領域、年度、獎項、作者、作品名稱
2	領域	語文、藝術與人文、綜合活動、健康與教育、自然與生活科技、資訊教育、社會、數學、家政教育(共計 9 項)	年度、獎項、作者、作品名稱
3	關鍵字		領域、年度、獎項、作者、作品名稱
4	年度	89-92 年度	年度、領域、獎項、作者、作品名稱

(3)依上表資訊，推演出下列支援得獎教案計畫 DVD 檢索功能系統之後設資料欄位：

項目	「教學資源後設資料著錄規範 V0.5」 對應欄位		填寫範例
1 作品名稱	1.2 標題		來龍去脈 – 葉的世界《欣賞與應用篇》
2 關鍵字	1.5 關鍵字		葉、植物...
3 作者	2.3 貢獻	2.3.1 角色	作者
		2.3.2 實體	楊家瓏 台北市仁愛國中
4 年度/獎項	8. 註解	8.1 實體	數位典藏融入中小學教學活動設計比賽
		8.2 日期	89
		8.3 描述	教師組第一名
5 領域	9 分類(學科)	9.2.2.1 識別碼	藝
	9 分類(學科)	9.2.2.2 款目	藝術與人文
6 年級	9 分類(教育程度)	9.2.2.1 識別碼	7
	9 分類(教育程度)	9.2.2.2 款目	國中一年級

(4) 瀏覽(browsing)功能評估

三大教育資源網站瀏覽功能比較如下：

項目	主要瀏覽方式
1 教育部教學資源網	1. 依九年一貫領域瀏覽：國語文、客家語文、閩南語文、原住民語文、英語、健康教育、藝術與人文、社會、自然與生活科技、數學、綜合活動、資訊教育、環境教育、家政教育、特殊教育、生活、人權教育、生涯發展教育 (共 18 項)。 2. 依能力指標瀏覽。
2 亞卓市夫子學院	共分兩區：教案資源區與教材資源區。 可依使用頻率排行榜或九年一貫教學領域瀏覽。
3 教育部學習加油站	1. 九年一貫(18 項)，並有子瀏覽項目。例如：語文項分為：國小國語、國中國語、國小英語、國中英語 2. 高中：化學科、國文科、生物科等。 3. 高職：工業類、商業類、家事類等。

➡ 三大教育資源網站共同瀏覽項目為九年一貫 18 項領域。

建議得獎教案計畫可依下列兩項設定瀏覽功能：

	主瀏覽項目	說明
1	領域	參考主要教學網站共同瀏覽功能選項，可依教學領與設定瀏覽項目。依得獎教案計畫屬性，共有九大項： <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 語文(國語)</li> <li>2. 藝術與人文</li> <li>3. 綜合活動</li> <li>4. 健康與教育</li> <li>5. 自然與生活科技</li> <li>6. 資訊教育</li> <li>7. 社會</li> <li>8. 數學</li> <li>9. 家政教育</li> </ol> 此九項含概在九年一貫 18 項內。
2	年度	得獎教案計畫依年度逐年進行，目前共計有四個年度：89 年度、90 年度、91 年度及 92 年度。

### 2.2.3 後設資料標準之比對

分析方法

1. 主軸：「教學共通平台 Metadata 標準元素結構」(國際標準接軌)。
2. 參考及比對：
  - (1) 「教育部教學資源網」後設資料著錄**必填欄位**(重點欄位)
  - (2) 得獎教案計畫所屬單位提出之需求(計畫特色)
  - (3) 搜尋檢索功能之需求(使用者介面)
3. 進行「得獎教案計畫後設資料欄位需求比對分析」。請參見：附表(二)。

附表(二) 得獎教案計畫後設資料欄位需求比對分析

教學共通平台 Metadata 元素結構 <a href="#">中央研究院後設資料工作組</a> <a href="#">教學資源後設資料著錄規範 V0.5</a>			教育部教學資源網 必填欄位 (共 17 項)	訓練推廣計劃 建議欄位及對應名稱 (共 10 項)	支援 DVD 檢索之必要欄位 (共 11 項)	後設工作組 建議得獎教案計畫欄位 (共 18 項)	說明	著錄範例 91 年度佳作 西拉雅祖靈的呼喚
元素名稱								
1. 一般 (General)	1.1 識別碼 (Identifier)	1.1.1 編目(Catalog)	V				用於接軌「九年一貫教學共通平台」，DVD 專案可暫不填寫。	九年一貫教學共通平台識別碼
		1.1.2 款目(Entry)	V	教案識別碼		V	1. 用以識別各得獎作品。 2. 範例之代號暫定為”NDA+.....”，取自 National Digital Archive 之縮寫。得獎教案計畫單位可自訂之。	NDA+A00000001
	1.2 標題(Title)		V	教案作品名稱	V	V	標題為資源識別之基本項目。	西拉雅祖靈的呼喚
	1.3 語言(Language)		V				得獎教案皆為中文撰寫。適用於接軌「九年一貫教學共通平台」，DVD 專案可略填。	中文
	1.4 描述(Description)		V	教案內容敘述		V	可支援搜尋結果呈現「教案內容敘述」。	透過網際網路學習， 揭開台灣另一原住民 --平埔族身世之謎。..
	1.5 關鍵字(Keyword)			關鍵字	V	V	支援 DVD 「關鍵字」查詢功能需求。	原住民、平埔族...
2. 生命週期 (Life Cycle)	2.1 版本							
	2.3 貢獻 (Contribute)	2.3.1 角色(Role)		教案設計者	V	V	角色為資源識別之基本項目。	作者
		2.3.2 實體(Entity)			V	V	此欄說明角色名稱。此欄填寫作者服務單位及姓名。若作者為一人以上，依次增加欄位填寫。	黃明貴 高雄縣荖濃 國小

教學共通平台 Metadata 元素結構 <u>中央研究院後設資料工作組</u> <u>教學資源後設資料著錄規範 V0.5</u>			教育部教學資源網 必填欄位 (共 17 項)	訓練推廣計劃 建議欄位及對應名稱 (共 10 項)	支援 DVD 檢索之必要欄位 (共 11 項)	後設工作組 建議得獎教案計畫欄位 (共 18 項)	說明	著錄範例 91 年度佳作 西拉雅祖靈的呼喚
元素名稱								
2.生命週期 (Life Cycle)	2.3 貢獻 (Contribute)	2.3.2 實體(Entity)						林依敏 高雄縣荖濃國小
		2.3.3 日期(Date)		教案完成日期			可暫不填寫。建議先以得獎年度呈現教案完成時間。請見下列欄位「8 註解」。	(待填入)
3.後設-後設資料 (Meta-Metad a)	3.1 識別號 (Identifier)	3.1.1 編目(Catalog)						
		3.1.2 款目(Entry)						
	3.2 貢獻 (Contributor)	3.2.1 角色(Role)						
		3.2.2 實體(Entity)						
		3.2.3 日期(Date)						
	3.3 後設資料元素(Metadata Schema)							
3.4 語言(Language)								
4.技術 (Technical)	4.1 格式(Format)	V	教案格式			V	1. 用以描述本學習物件的需求及特徵。 2. 得獎教案目前計有兩種格式「網頁」及「文書檔」文字檔，可重複著錄。	text/html
	4.3 位置(Location)	V				V	1. DVD 版文件位置依系統規劃。 2. 與九年一貫共通平台接軌需填文件位於資料庫的位置。	(待填入)

教學共通平台 Metadata 元素結構 <a href="#">中央研究院後設資料工作組</a> <a href="#">教學資源後設資料著錄規範 V0.5</a>			教育部教學資源網 必填欄位 (共 17 項)	訓練推廣計劃 建議欄位及對應名稱 (共 10 項)	支援 DVD 檢索之必要欄位 (共 11 項)	後設工作組 建議得獎教案計畫欄位 (共 18 項)	說明	著錄範例 91 年度佳作 西拉雅祖靈的呼喚
元素名稱								
5 教育 (Educational)	5.2 教學資源類型(Learning resource Type)		V	教案資源類型		V	本欄位著錄可支援檢索功能。但著錄複雜度高，需妥善規劃著錄作業時間。	教學設計
	5.5 適用對象(Inteneded End User Role)		V				1. 依規範可選擇對象有「學習者」及「老師」。主題計畫之對象為「老師」。 2. 適用於接軌「九年一貫教學共通平台」，DVD 專案可略填。	老師
	5.9 基本教學時數(Typical Learning Time)							
6.版權(Right)	6.1 價格(Cost)							
	6.2 版權及其他限制(Copyright and Other Restriction)							
	6.3 描述(Description)							
7 關聯性 (Relation)	7.1 種類(Kind)							
	7.2 資源 (Resource)	7.2.1 識別 號 (Identifier)						

教學共通平台 Metadata 元素結構 <a href="#">中央研究院後設資料工作組</a> <a href="#">教學資源後設資料著錄規範 V0.5</a>			教育部教學資源網 必填欄位 (共 17 項)	訓練推廣計劃 建議欄位及對應名稱 (共 10 項)	支援 DVD 檢索之必要欄位 (共 11 項)	後設工作組 建議得獎教案計畫欄位 (共 18 項)	說明	著錄範例 91 年度佳作 西拉雅祖靈的呼喚
元素名稱								
7 關聯性 (Relation)	7.2 資源 (Resource)	7.2.2 描述(Description)		教案之關係			用於接軌「九年一貫教學共通平台」，DVD 專案可暫不填寫。	
8. 註解 (Annotation)	8.1 實體(Entity)				V	V	依主題計畫之特性，針對「得獎年度」及「獎項」，提議著錄此欄位。	數位典藏融入中小學 教學活動設計比賽
	8.2 日期(Date)				V	V	1. 依「教學資源後設資料著錄規範 V0.5」須著錄年、月、日。如：2002-12-24。 2. 依據得獎教案計畫需求建議改填年度。	91
	8.3 描述(Description)				V	V	依計畫之特性，針對「獎項」進行著錄。	佳作
9 分類 (Classification)	9.1 目的(Purpose)		V			V	標明此分類目的。	學科
	9.2 分類路徑 (Taxon Path)	9.2.1 來源(Source)	V				用於接軌「九年一貫教學共通平台」，DVD 專案可暫不填寫。	九年一貫課程領域與 議題

教學共通平台 Metadata 元素結構 <a href="#">中央研究院後設資料工作組</a> <a href="#">教學資源後設資料著錄規範 V0.5</a>				教育部教學資源網 必填欄位 (共 17 項)	訓練推廣計劃 建議欄位及對應名稱 (共 10 項)	支援 DVD 檢索之必要欄位 (共 11 項)	後設工作組 建議得獎教案計畫欄位 (共 18 項)	說明	著錄範例 91 年度佳作 西拉雅祖靈的呼喚
元素名稱									
9 分類 (Classification)	9.2 分類路徑 (Taxon Path)	9.2.2 類 (Taxon)	9.2.2.1 識別碼 (Identifier)	V	教案主題	V	V	1. 依得獎教案計畫，共分九項領域：語文、藝術與人文、綜合活動、健康與教育、自然與生活科技、資訊教育、社會、數學、家政教育。 2. 著錄規範將「語文」細分為國語、閩南語、原住民語、英文。目前得獎教案「語文」項皆為國語，為便利接軌，建議著錄「國語」。	國
			9.2.2.2 款目 (Entry)	V		V	V	若前欄位依控制詞彙填入，可設定系統自動著錄對應值。	國語
9 分類 (Classification)	9.1 目的(Purpose)			V			V	標明此分類目的。	教育程度
	9.2 分類路徑 (Taxon Path)	9.2.1 來源(Source)		V				用於接軌「九年一貫教學共通平台」，DVD 專案可暫不填寫。	教學共通平台教學資源適用年級
		9.2.2 類 (Taxon)	9.2.2.1 識別符 (Identifier)	V		V	V	共 1-9 年級	5
			9.2.2.2 款目 (Entry)	V		V	V	若前欄位依控制詞彙填入，可設定系統自動著錄對應值。	國小五年級

## 2.3 後設資料系統檢視

(1) 「得獎教案計劃系統功能需求」分析如下：

	系統功能需求類型	細部項目	得獎教案計劃系統功能需求
1	輸入與維護	新增記錄功能、記錄資料修改功能、記錄刪除功能、多值欄位著錄、下拉式選單代碼建置功能	1. 多值欄位著錄 2. 下拉式選單代碼建置功能
2	查詢	關鍵字查詢功能、進階查詢(布林查詢)功能	1. 關鍵字查詢功能 2. 教學領域查詢功能 3. 年級查詢功能 4. 年度查詢功能 5. 教學資源查詢功能
3	顯示	查詢結果簡要顯示款目需求	查詢結果簡要顯示
4	資料交換與互通性	XML 轉出轉入機制、連結外部資料庫	(未來目標)
5	管理	編目記錄需求、可設定不對外開放欄位、著錄人員與管理人員權限管控	(未來目標)
6	業務流程自動化		(未來目標)

參見：陳亞寧、陳淑君、沈漢聰、鍾豐謙。2002。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)，102-127 頁。

(2) 「著錄系統預設值及代碼」

建議著錄系統建置「預設值」及「代碼」功能，以簡化著錄程序並節省著錄人力及時間。請參見：附表(三) 後設資料著錄系統預設值及代碼表。

(3) 後設資料系統設計注意事項：

系統設計應注意事項
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 適時地作宣傳，讓主題計畫與後設資料人員知道系統目前的進展與未來可以達成的範圍與項目。</li> <li>2. 索引典系統必須獨立開發，同時與不同系統間的雙向互動性與同步更新，如人名與地名。</li> <li>3. 兩個以上不同後設資料標準的交換，即後設資料系統必須能夠匯入與匯出兩種以上的後設資料標準。</li> <li>4. 提供系統管理需求方面的後設資料。</li> <li>5. 提供離線系統，供網路環境不佳者可以採取離線方式建立後設資料記錄。</li> <li>6. 提供一種系統服務，供主題計畫可以快速測試與檢驗後設資料的需求。</li> <li>7. 必須適時地開發新技術或是整合相關技術，充分落實後設資料標準的要求與效果。例如，EAD 列出不同檔案層級及層級間的共享共用。</li> </ol>

參見：陳亞寧、陳淑君、沈漢聰、鍾豐謙。2002。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)，102-127 頁。

## 附表(三) 後設資料著錄系統預設值及代碼表

說明：

1. 預設值：指由著錄系統內建之「固定著錄項目」。方便著錄人員省略著錄步驟。
2. 代碼：指由著錄系統內建之著錄項目「選單」。著錄人員於著錄時只須點選選單之項目，無須重複填寫，且其相關欄位會自動顯現對應值。

數位典藏融入中小學教學活動設計比賽得獎教案 查詢系統(DVD版)建置計畫			預設值	代碼
元素名稱				
1.一般 (General)	1.1 識別碼(Identifier)	1.1.2 款目(Entry)		
	1.2 標題(Title)			
	1.4 描述(Description)			
	1.5 關鍵字(Keyword)			
2.生命週期 (Life Cycle)	2.3 貢獻(Contribute)	2.3.1 角色(Role)	作者	
		2.3.2 實體(Entity)		
4.技術 (Technical)	4.1 格式(Format)			
	4.3 位置(Location)			
5 教育 (Educational)	5.2 教學資源類型(Learning resource Type)			教學設計、教材、學習單、素材、教學活動
8.註解 (Annotation)	8.1 實體(Entity)			
	8.2 日期(Date)			年度
	8.3 描述(Description)			
9 分類 (Classification)	9.1 目的(Purpose)		學科	
	9.2 分類路徑 (Taxon Path)	9.2.2 類 (Taxon)	9.2.2.1 識別碼 (Identifier)	國/藝/綜/健/自/資/社/數/家
			9.2.2.2 款目(Entry)	系統會依上一欄位自動著錄對應值。例如：上一欄選擇「國」，則此欄自動著錄為「國語」
9 分類 (Classification)	9.1 目的(Purpose)		教育程度	
	9.2 分類路徑 (Taxon Path)	9.2.2 類 (Taxon)	9.2.2.1 識別符 (Identifier)	1-9
			9.2.2.2 款目(Entry)	系統會依上一欄位自動著錄對應值。例如：上一欄選擇「5」，則此欄自動著錄為「國小五年級」。

## 2.4 計劃相關資源檢視

相關技術：初步徵詢三個單位技術之可行性，說明如下。僅供參考用。

	技術單位	說明
1	中央研究院 資訊科學所 數位典藏技術發展組 (DAAL)	初步表示具提供簡易查詢系統設計之能力。若系統需求簡易，可逕行依搜索欄位及功能進行規劃。細節(包含系統需求、支援得獎教案計畫之可能性及時程)須與主題計畫單位研議。 聯絡窗口：黃國倫 先生 電話：(02) 2788-3799 ~ 1617
2	外部廠商 (甲)	系統規劃如下：(12 月 26 號回覆) 1. 系統規劃: (委託單位須先行建立) 建議以 DB(Data Base)欄位做規劃,設計相對應的查詢欄位,ex: 作者,標題,日期,摘要,檔案位置 ==>實體檔案(網頁&Word file)放置於相對應的目錄中,於 DB 欄位中指定其檔案位置 2. 廠商(甲)之全文檢索系統於本案建置時可分為幾個步驟 a. 透過 index Engine 對 DB 欄位內容建立全文索引及屬性索引 i. 屬性欄位當作過濾條件,可設為字串,數字..等屬性. ii. "檔案位置"的欄位為全文欄位,建索引時會自動循得路徑而找到該檔案,並對其內容建索引 b. 將以下資料燒於 DVD 中提供 user 查詢該片光碟資料 i. 建立好的索引檔 ii. 原始資料(網頁&word file) iii. Search Engine 3. 初估預算： 32 (元/片) x 5000 (片) x 7 折 = 112,000 元 4. DVD 企劃(如：構圖、色彩...) 須與協力廠商洽商設計，費用估約 5000 元
3	外部廠商 (乙)	1. 提供資訊搜尋系統資料(規格書、白皮書、客戶名單參考等)。 2. 目前有工具可以達到 DVD 光碟檢索功能，不過因為不是完整標準產品的關係，所以還需視主題計畫需求，做更進一步的討論。(12 月 23 日回覆)

### 3. 結論與建議

#### (1) 需求建議

依據後設資料欄位需求比對分析(請見 2.2.3)，本工作組建議得獎教案計畫參考「得獎教案計畫後設資料欄位需求建議及範例」(請見下頁附表四，p24, 25)，並就下列方案擇一進行得獎教案(DVD 版)系統建置。

**方案一** 採用 9 項「必填元素」，逕行與系統人員商議建構 DVD 搜尋系統。

優點 節省時間及人力

缺點 缺乏延續性

**方案二** 採用 18 項元素，規劃著錄系統，進行著錄以建立資料庫雛形，並結合 DVD 搜尋系統。

優點 利於未來後設資料庫的擴充及延續

缺點 較費時

#### (2) 建置方式

依據對相關技術支援單位之初步探尋(請見 2.4, p22)，得獎教案計畫之 DVD 檢索系統可有多種彈性建構方式。經考量權責單位之需求及限制(技術、時間、經費等)，建議得獎教案計畫參考本工作組之欄位需求建議方案，與中央研究院 資訊科學所 數位典藏技術發展組 (DAAL) 商議，委託其協助整合或提供相關技術支援管道，以完成資料庫建構、搜尋系統設計及光碟成型等相關建置作業。

附表(四) 得獎教案計畫後設資料欄位需求建議及範例

必填欄位	數位典藏融入中小學教學活動 設計比賽得獎教案查詢系統 (DVD版)建置計畫	定 義 (依據教學資源後設資料著錄規範 V0.5)	範 例 (91年度第一名教案 福爾摩沙, 我的家)	Dublin Core	LOM
	元素名稱				
	一般 - 識別碼 - 款目	在識別或編目元素內, 識別號的值, 用以指出或辨別學習物件。一名稱領域特定字串。	NDA+A00000002	識別符 (Identifier)	1.1.2
V	一般 - 標題	學習物件的名稱。	福爾摩沙, 我的家	標題(Title)	1.2
	一般 - 描述	有關學習物件內容的文字描述。	介紹台灣早期的生活情況, 從海邊曬鹽養蚵, 到田地裡沾滿泥巴, 牧牛、養鴨, 回想台灣早期的生活樣貌。	描述 (Description)	1.4
V	一般 - 關鍵字	可清楚地描述此學習物件之內容、主題、概念或觀念的詞彙, 可以採用已建立的標題表、分類表與索引典等, 或自行輸入兩種方式。	農業、漁業...	主題 (Subject)	1.5
V	生命週期-貢獻-角色	貢獻的角色, 如: 作者、出版者、編輯者、內容提供者等。	作者	描述 (Description)	2.3.1
V	生命週期-貢獻-實體	對於學習物件有貢獻的實體 (即人物或學校), 其識別和資訊。	蔡淑貞 花蓮縣國立花蓮師範學院數學教育學系	著 作 者 (Creator)	2.3.2
			侯典谷 花蓮縣國立花蓮師範學院數學教育學系	著 作 者 (Creator)	2.3.2
	技術-格式	本學習物件(所有構件)的技術支援類型。本資料元素是用來識別使用學習物件的軟體。	text/html; application/msword	格式 (Format)	4.1
	技術 - 位置	用來檢索(access)學習物件的字串, 可能會是一個位址 (e.g.全球資源定位 URL), 一個解決位址的方法(e.g.全球資源識別 URI), 或是一個實際存放的位置。	(待填入)	位置 (Location)	4.3
V	教育 - 教學資源類型	學習物件的特定種類, 最顯著的類型應放在第一位。	教學設計	資料類型 (Type)	5.2

必填欄位	數位典藏融入中小學教學活動 設計比賽得獎教案查詢系統 (DVD版)建置計畫	定義 (依據教學資源後設資料著錄規範 V0.5)	範例 (91年度第一名教案 福爾摩沙, 我的家)	Dublin Core	LOM
	元素名稱				
	註解 - 實體	建立此評註的實體(即個人、組織)。	數位典藏融入中小學教學 活動設計比賽	貢獻者 (Contributor)	8.1
V	註解 - 日期	本註解建立的日期。	91	日期(Date)	8.2
V	註解 - 描述	本評註的內容。	第一名	描述 (Description)	8.3
	分類 - 目的	將學習物件分類的目的, 如: 學科 discipline、想法 idea、先備能力 prerequisite、教育目標 educational objective、存取性 accessibility、限制 restrictions、教育程度 educational level、技術水準 skill level、安全水準 security level、能力 competency 等。	學科	描述 (Description)	9.1
	分類-分類路徑-類-識別碼	類的識別號, 如利用數字或字母結合, 由分類法的來源處所提供。	資	主題 (Subject)	9.2.2.1
V	分類-分類路徑-類-款目	類的名字或實際的文字敘述。	資訊教育	主題 (Subject)	9.2.2.2
	分類-目的	對學習物件分類的目的, 如: 學科 discipline、想法 idea、先備能力 prerequisite、教育目標 educational objective、存取性 accessibility、限制 restrictions、教育程度 educational level、技術水準 skill level、安全水準 security level、能力 competency 等。	教育程度	描述 (Description)	9.1
	分類-分類路徑-類-識別碼	類的識別號, 如利用數字或字母結合, 由分類法的來源處所提供。	4	主題 (Subject)	9.2.2.1
V	分類-分類路徑-類-款目	類的名字或實際的文字敘述。	國小四年級	主題 (Subject)	9.2.2.2

## 附錄

### 「後設資料系統需求與分析表單- 01 Metadata 需求確認表單」

(2003/12/22 訂定版本)

主題計畫名稱 (中/英文): 數位典藏融入中小學教學活動設計比賽得獎 教案查詢系統(DVD 版)建置計畫 Information Storage and Retrieval System for Instructional Materials	計畫主持人:(姓名、電話、電子郵件) 吳明德教授 (2366-0503*17/mdwu@ntu.edu.tw)
主題計畫所屬單位: 國科會數位典藏國家型科技計畫-訓練推廣分項計畫	
計畫說明: 國科會數位典藏國家型科技計畫-訓練推廣分項計畫主要業務為人員之專業 訓練及數位典藏資源推廣利用。「數位典藏融入中小學教學活動設計比賽」是針 對中小學教師所舉辦的推廣活動,目的在透過教案設計比賽,讓中小學教師認識 數位典藏內容並應於教學內容中,豐富教案及教學活動。此外,透過得獎作品, 提供其他教師參考與利用。本項推廣活動自民國 89 年起至今(92)年已舉辦四屆, 累積之入選作品達 86 件,為方便中小學教師有效查詢及利用這些得獎作品,乃 規劃建置「數位典藏融入中小學教學活動設計比賽得獎教案查詢系統(DVD 版)」。	
計畫目標: 4. 有系統彙整、組織歷年教案設計比賽得獎教案。 5. 提供查詢功能,使中小學教師更容易使用得獎教案。 6. 發行 DVD 版,發送中小學教師或有興趣者參考及使用,廣為推廣。	
參與 Metadata 作業的主題計畫同仁:(姓名、電話、電子郵件) 賴麗香(2366-0503*55/d90126001@ntu.edu.tw) 劉曉曄(3366-5227/hsiaoye@ntu.edu.tw) 謝孟君(0958117616/mchsieh@mail2000.com.tw) 陳世娟(0958907912/lin17933@ms31.hinet.net)	
Q1、是否希望將 Metadata 需求納入計畫內? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 (原因:_____)	
Q2、是否希望中研院「Metadata 工作組」協助規劃與分析典藏品 Metadata? <input checked="" type="checkbox"/> 是 (請至 Q3) <input type="checkbox"/> 否 (原因:_____)	
Q3、系統目標 系統在 DVD 光碟上提供中小學老師查詢。	

<p><b>Q4、系統範圍</b></p> <p>89-92 年度數位典藏融入中小學教學活動設計比賽得獎教案(包含網頁格式以及文字格式)，共計 86 件；使用對象為中小學教師及有興趣者。</p>
<p><b>Q5、預計時程與期限？</b></p> <p>7. 2003 年 12 月 31 日前完成 metadata 分析。</p> <p>8. 2004 年 1 月 12 日前完成規格需求書。</p> <p>9. 2004 年 1 月 30 前完成公開招標或議價。</p> <p>10. 2004 年 2 月 29 日前完成系統雛型。</p> <p>11. 2004 年 3 月 1 日前完教案建檔(自建)。</p> <p>12. 2004 年 3 月 30 日 DVD 光碟交貨。</p>
<p><b>Q6、預期的需求重點與成果？（GIS system？Exhibition Management.....）</b></p> <p>將 86 件教案透過 DVD 提供簡易之查詢與瀏覽。</p>
<p><b>Q7、藏品資料類型與數量（若不同資料類型需不同的 Metadata 著錄格式，請註明，並標明計畫進行的優先順序）</b></p> <p>資料類型：網頁格式、書面文字格式</p> <p>數量：89 年度 26 件、90 年度 16 件、91 年度 25 件、92 年度 19 件，一共 86 件。</p>
<p><b>Q8、目前典藏品目錄資訊的狀態？</b></p> <p><b>8-1 使用的系統</b></p> <p>系統名稱、鍵檔數量、資料庫系統相關文件（規格書，Schema...等）</p> <p>無</p> <p><b>8-2 是否使用任何 metadata 標準？</b></p> <p>否</p> <p><b>8-3 是否有任何既有之著錄表單？（如：文物基本資料表、登記表...等）</b></p> <p>否</p> <p><b>8-4 是否有公開網站，可供查詢使用？</b></p> <p>請參考 <a href="http://dlm.ntu.edu.tw/dlm/web/downsection/a1mainall.htm">http://dlm.ntu.edu.tw/dlm/web/downsection/a1mainall.htm</a></p> <p><b>8-5 是否有其他相關參考資訊（如：其他單位網站、著錄規範...等）</b></p> <p>否</p>
<p><b>Q9、藏品數位化規格需求？（解析度、檔案類型、開放程度...等）</b></p> <p>因本案以網頁及平面文字教案為主，主要需求在於教案存入 DVD 並提供簡易查詢；教案之版權屬本分項計畫。</p>
<p><b>其他說明與建議：</b></p> <p>1. 本分項計畫所徵得的教案將來會持續增加。</p> <p>2. 本次先以開發 DVD 版為主，Internet 版將另案辦理。</p>

填表者：劉曉曄、賴麗香