

台灣學習物件後設資料標準應用規範

(TW LOM Application Profile)

教育部「九年一貫教育」 版

數位教學資源交換規格 v2.0

中央研究院計算中心 數位典藏國家型科技計畫 後設資料工作組分析 研製
教育部電子計算機中心 需求研擬
中央研究院資訊科學研究所 需求研擬

中華民國九十五年三月



目錄

一、前言	4
二、歷程	5
三、適用對象	5
四 系統發展需求指引	6
五 文件內容與架構	9
六、用語釋義	12
七 版本修定說明	13
八、後續修訂項目	14
九、元素清單	15
1. 一般 (General)	15
2. 生命週期 (Life Cycle)	23
3. 後設-後設資料 (Meta-Metadata)	30
4. 技術 (Technical)	38
5. 教育 (Educational)	41
6. 版權 (Rights)	45
7. 關聯性 (Relation)	49
8. 註解 (Annotation)	56
9. 分類 (Classification)	62
十、附錄	
附錄 1：4.1 格式 參考著錄資料值-MIME Type 列表	83
附錄 2：「LOMv1.0」與「數位教學資源交換規格 v2.0」比對表-「元素」與「資料值」	86
附錄 3：1.1.2 款目 參加「教學資源網」之網站代碼表	96
十一、參考	
參考 1：「創用 CC」使用指引	97
參考 2：常見問題	102

目錄

參考 3: SCORM 建議與通過 SCORM 2004 驗證的 XML 範例.....	108
參考 4: 未採用之 LOM 元素列表.....	114
參考 5: 歷次版本修訂說明.....	121

一、前言

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」並與國外 E-Learning Metadata 標準進行研究比較後，加上數次開會討論，建議「教學資源網」採用 9 個類目(Categories)來著錄其教學資源。這份著錄規格書以 IEEE 1484.12.1-2002 LOM v1.0 為基礎，依其元素順序及定義以排列及描述元素，建議出一套適合此教學資源平台的「著錄原則」與「系統建議」，並於其後列出相關 Metadata 標準所共有的元素，以供參考。目前「教學資源網」使用「數位教學資源交換規格 v2.0」作為系統平台間交換教學資源共通之 Metadata 規格。「數位教學資源交換規格 v2.0」最大特色為：(1) 規格符合「TW LOM」的設計 (2) 可以通過 SCORM 2004 驗證 (3)「教學資源網之學習物件」與「數位教學資源交換規格」採用「創用 CC(Creative Commons)」授權條款

「LOMv1.0」Metadata

LOM V1.0 Metadata 包含父節點共有 77 個元素，如下：

1.一般	3.3 後設資料元素	5.11 語言
1.1 識別碼	3.4 語言	6. 版權
1.1.1 編目	4.技術	6.1 價格
1.1.2 款目	4.1 格式	6.2 版權及其他的限制
1.2 標題	4.2 大小	6.3 描述
1.3 語言	4.3 位置	7. 關聯性
1.4 描述	4.4 需求	7.1 種類
1.5 關鍵字	4.4.1 或組合	7.2 資源
1.6 涵蓋範圍	4.4.1.1 類型	7.2.1 識別碼
1.7 結構	4.4.1.2 名稱	7.2.1.1 編目
1.8 叢集層次	4.4.1.3 最低版本	7.2.1.2 款目
2.生命週期	4.4.1.4 最高版本	7.2.2 描述
2.1 版本	4.5 安裝說明	8. 註解
2.2 現況	4.6 其他平台需求	8.1 實體
2.3 貢獻	4.7 時長	8.2 日期
2.3.1 角色	5.教育	8.3 描述
2.3.2 實體	5.1 互動類型	9. 分類
2.3.3 日期	5.2 學習資源類型	9.1 目的
3.後設-後設資料	5.3 互動程度	9.2 分類路徑
3.1 識別碼	5.4 語意密度	9.2.1 來源
3.1.1 編目	5.5 適用對象	9.2.2 類
3.1.2 款目	5.6 情境	9.2.2. 類別碼
3.2 貢獻	5.7 基本年齡範圍	9.2.2.2 款目
3.2.1 角色	5.8 困難度	9.3 描述
3.2.2 實體	5.9 基本教學時數	9.4 關鍵字
3.2.3 日期	5.10 描述	

二、歷程

教育部於民國 92 年開始推動「教學資源網」之建置計畫，統合由各縣市與學術教育單位經營教師專業社群網站生產之教學資源，並促進社群網站間之彼此交流，推展符合九年一貫課程綱要的教學設計與經驗分享。同年起，「數位典藏國家型科技計畫後設資料工作組」接受「中央研究院資訊科學研究所」(教育部教學資源網建置單位)委託，進行教學資源後設資料的研析及規劃，並制訂一套以 LOMv1.0 為基礎之教學資源後設資料標準應用規範與系統建議——「數位教學資源交換規格」。

在「數位教學資源交換規格」實際應用於「教育部教學資源網」後，藉由實務經驗、各界之需求，以及回饋，持續進行版本的更新。於民國 92 年 3 月到 93 年 3 月間公佈「數位教學資源交換規格 v0.2 – v1.0」等不同版本。

「數位教學資源交換規格 v1.0」自 93 年 3 月發佈至今已近兩年的時間，在此期間，產、官、學、研各界以「數位教學資源交換規格 v1.0」「IEEE 1484.12.1-2002 LOM v1.0」「SCORM 2004」為基準召開會議，研擬完成「台灣學習物件後設資料標準(簡稱 TW LOM)」草案。「TW LOM」為台灣學習物件後設資料標準，因此「數位教學資源交換規格」應相容於「TW LOM」之設計；同時，各界也提出希望「數位教學資源交換規格」可以通過 SCORM 驗證，符合目前國際上 eLearning 的潮流，為因應上述狀況與需求，「數位典藏國家型科技計畫後設資料工作組」將「數位教學資源交換規格 v1.0」進行修訂並產出「數位教學資源交換規格 v2.0」。

「數位教學資源交換規格 v2.0」最大特色為：

- (1) 規格符合「TW LOM」的設計
- (2) 可以通過 SCORM 2004 驗證
- (3) 「教學資源網之學習物件」與「數位教學資源交換規格」採用「創用 CC(Creative Commons)」授權條款

目前，「教育部教學資源網」以「數位教學資源交換規格 v2.0」作為系統平台間交換教學資源的共通 metadata 規格，總共匯入了國內「學習加油站」、「亞卓市」、「思摩特」學習資源網，以及十縣市教育局網路中心(彰化縣、宜蘭縣、花蓮縣、台北市、台北縣、台南縣、新竹縣、高雄市、嘉義市、台中市)之教學資源，共約兩萬多筆記錄。

三、適用對象

此份規範的適用對象主要包括：系統建置者、後設資料管理者、後設資料記錄創造者、教學設計者等，較著重與學習物件有關的後端發展者。對於前端的使用者，不建議使用此份規範。若為了讓前端使用者瞭解著錄或搜尋學習物件的正確方式，系統建置者可根據此規範，建立符合需求的使用者指引。

四、系統發展需求指引

為讓後設資料系統開發者能夠充分結合個案需求，就功能面發展出一份系統發展需求指引，包括：必填、建議、選擇性；系統、自行、選單。依照「LOM V1.0」結構排列，「教育部教學資源網計畫」因【9.分類】重複 4 次(學科 |適用年級 |能力 |先備能力)，故實際需著錄資料元素為 $41+(4*3)=53$ 個。

1. 「教學資源網」系統架構圖(遵循 LOM V1.0 格式)

- 1.一般
- 1.1 識別碼
 - 1.1.1 編目
 - 1.1.2 款目
- 1.2 標題
- 1.3 語言
- 1.4 描述
- 1.5 關鍵字
- 1.6 涵蓋範圍
- 2.生命週期
 - 2.1 版本
 - 2.3 貢獻
 - 2.3.1 角色
 - 2.3.2 實體
 - 2.3.2.1 姓名
 - 2.3.2.2 服務單位
 - 2.3.2.3 電子郵件信箱
 - 2.3.3 日期
- 3.後設-後設資料
 - 3.1 識別碼
 - 3.1.1 編目

- 3.1.2 款目
- 3.2 貢獻
 - 3.2.1 角色
 - 3.2.2 實體
 - 3.2.3 日期
- 3.3 後設資料元素
- 3.4 語言
- 4.技術
 - 4.1 格式
 - 4.3 位置
- 5.教育
 - 5.2 學習資源類型
 - 5.5 適用對象
 - 5.9 基本教學時數
- 6.版權
 - 6.1 價格
 - 6.2 版權及其他限制
 - 6.3 描述
- 7.關聯性
 - 7.1 種類
- 7.2 資源

父節點

- 7.2.1 識別碼
 - 7.2.1.1 編目
 - 7.2.1.2 款目
 - 7.2.2 描述
- 8.註解
 - 8.1 實體
 - 8.1.1 姓名
 - 8.1.2 服務單位
 - 8.1.3 電子郵件信箱
 - 8.2 日期
 - 8.3 描述
- 9.分類* 4
 - 9.1 目的
 - 9.2 分類路徑
 - 9.2.1 來源
 - 9.2.2 類
 - 9.2.2.1 類別碼
 - 9.2.2.2 款目

2. 「教學資源網」系統發展需求指引

「必填」元素：19(系統) +8(自行)+7(選單)= 34
「建議」元素：0
「選擇性」元素：2(系統) +14(自行)+3(選單)=19
(詳細清單，請見下表)

	必填	建議填寫	選擇性	元素合計
系統	19 個元素	0	2 個元素	21
	1.1.1 編目 1.1.2 款目 3.1.1 編目 3.1.2 款目 3.2.1 角色 3.2.2 實體 3.2.3 日期 3.3 後設資料元素 3.4 語言 4.3 位置 9.1 目的(學科) 9.2.1 來源(目的：學科) 9.2.2.2 款目(目的：學科) 9.1 目的(適用年級) 9.2.1 來源(目的：適用年級) 9.2.2.2 款目(目的：適用年級) 9.1 目的(能力) 9.2.1 來源(目的：能力) 9.2.2.2 款目(目的：能力)		5.5 適用對象 9.1 目的(先備能力)	
自行	8 個元素：	0	14 個元素：	22
	1.2 標題 1.4 描述 1.5 關鍵字 2.3.2.1 姓名 2.3.2.2 服務單位 2.3.2.3 電子郵件信箱 9.2.2.1 類別碼(目的：適用年級) 9.2.2.1 類別碼(目的：能力)		1.6 涵蓋範圍 2.1 版本 2.3.3 日期 5.9 基本教學時數 7.2.1.2 款目 7.2.2 描述 8.1.1 姓名 8.1.2 服務單位 8.1.3 電子郵件信箱 8.2 日期 8.3 描述 9.2.1 來源(目的：先備能力) 9.2.2.1 類別碼(目的：先備能力) 9.2.2.2 款目(目的：先備能力)	
選單	7 個元素：	0	3 個元素：	10
	2.3.1 角色 4.1 格式		1.3 語言 7.1 種類	

	必填	建議填寫	選擇性	元素合計
	5.2 學習資源類型 6.1 價格 6.2 版權及其他限制 6.3 描述		7.2.1.1 編目	
	9.2.2.1 類別碼(目的：學科)			
元素 總計	34	0	19	53

五、文件內容與架構

此版本相較於v1.0之前的版本在格式上做了較大的調整，主要是希望以較簡單明瞭的格式來呈現組織化的內容。此外，也為了讓文件內容更具國際觀，本規範採用眾多應用規範中的翹楚--CanCore的精神，不僅在內容上列出LOM相關的原則，也將在地化的內容融入於內。期望不僅可符合國內教學資源描述之需求，使教學資源能於互通與共享使用外，也達到與國際性數位學習標準接軌之目標。

以下說明本文件所呈現每個類目之元素的內容格式。

• Metadata標準元素一覽表

於每個類目最前面列出各 Metadata 標準和相關應用規範對該類目中本規範包含的各子元素所規定的狀態為何（如下表）。某些規範對 LOM 的元素僅提出是否保留的建議（如：CanCore 和 SingCore），故表中以「有」和「無」來表示；某些規範則是保留所有 LOM 的元素，並將之分成必填(mandatory)或是選擇性(optional)兩種元素類型（如：SCORM 和 UK LOM Core）。而都柏林核心集(Dublin Core)由於不是屬於 LOM 的應用規範，而是另一個後設資料標準，因此，在表中僅列出 LOM 的元素對應到都柏林核心集的元素名稱。

LOM 元素	本規範	CanCore	SCORM-Asset	SingCore	UK LOM Core	Dublin Core
2. 生命週期 (Lifecycle)	必填	有	選擇性	有	必填	
2.1 版本 (Version)	選擇性	有	選擇性	有	選擇性	
2.3 貢獻 (Contribute)	必填	有	選擇性	有	必填	
2.3.1 角色 (Role)	必填	有	選擇性	有	必填	
2.3.2 實體 (Entity)	必填	有	選擇性	有	必填	DC. Creator
2.3.2.1 姓名	必填	無	無	無	無	
2.3.2.2 服務單位	必填	無	無	無	無	
2.3.2.3 電子郵件信箱	必填	無	無	無	無	
2.3.3 日期 (Date)	選擇性	有	選擇性	有	選擇性	DC. Date

有=應用規範所建議的元素。

無=應用規範內不包含的元素。

必填=必須要有資料值的元素。

選擇性=可視需求決定是否使用的元素。

- XML範例

```
<lifeCycle>
  <version>
    <string language="zh-TW">1.2</string>
  </version>
  <contribute>
    <role>
      <source>LOMv1.0</source>
      <value>author</value>
      <!--將「作者」對應至 LOM vocabulary 中以符合 SCORM Best Practice 建議)-->
      <!--對應方式請參考 MAAT LOM 資料值比對表, LOM vocabulary 請參考 IEEE
LOM1484.12.1-2002-->
    </role>
    <entity>BEGIN:VCARD\n FN游慈雲\n EMAIL;TYPE=internet:Yu@hotmail.com \n
ORG:苗栗縣竹興國小 \n END:VCARD \n</entity>
    <date>
      <dateTime>2002-11-02</dateTime>
    </date>
  </contribute>
</lifeCycle>
```

• 元素清單

元素編碼及名稱

2.3.1 角色 (Role)

定義	大小	資料值	資料類型	必填 選擇性
貢獻的角色。	1	作者(預設值) 提供者 教育確認者	字彙 (敘述)	選擇性
<p>說明：</p> <ul style="list-style-type: none"> 此欄位不可 選單：作者(預設值) 提供者 教育確 LOM v1.0在此元素的資料值建議為：...、終止者、確認者、編輯者、圖形設計者、技術實現者、內容...者、腳本撰寫者、教案設計者、內容專家。但以目前的實作需求考量，本規範選用其中的三種角色：作者、提供者、教育確認者。 <p>資料值字彙定義：</p> <ul style="list-style-type: none"> 作者：代表創作此筆教學資源之作者。 提供者：若無法得知作者之資訊，請選擇「提供者」，代表提供此筆教學資源者。 教育確認者：代表負責確認教學資源在教育上的完整性的人或實體。如：國民教育輔導團。 <p>系統建議：</p> <ul style="list-style-type: none"> 系統 Default 值設定為作者。 請參考 LOM V.1.0 2.3.1 Role Vocabulary。 <p>範例：</p> <ul style="list-style-type: none"> 作者 				

此元素的資料值

此元素是否必填

此元素的定義

此元素之資料值的數量? 最多可重複著錄的次數?

該元素的資料類型

對此元素的進一步著錄規則說明

資料值的字彙定義

系統建議

六、用語釋義

- **定義 (explanation)**：資料元素的定義。
- **大小 (size)**：資料值所允許的數量。
- **資料值 (value space)**：資料元素可允許的資料值集合 - 基本上以字彙的形式或參照到其他的標準。
- **資料類型 (datatype)**：說明資料值是否為語言字串，日期時間，時長，字彙，字元字串或未定義。
 - **語言字串 (LangString)**：一種資料類型，代表一或多個字元字串。一語言字串資料值可包含多個語意上相等的字元字串，例如翻譯或其他描述。也可參見：「資料類型(datatype)」。
 - **字元字串 (CharacterString)**：一種資料類型，基本上代表語言中立性的值。通常用來表示正式的識別碼或名稱（如：URL、ARIADNE 等）。
 - **字彙 (Vocabulary)**：對一些資料元素來說，須定義字彙。一字彙是一合適資料值的建議列表。其他沒有出現在列表上的資料值也可以使用。
 - **日期時間 (Date Time)**：根據 ISO 8601:2000 標準所規定，此種資料類型必須以 YYYY-MM-DD 的格式來表達。
 - **時長 (Duration)**：學習物件持續的時間，需著錄時、分、秒，並以 LOM 所規定的格式著錄：PTxxHxxMxxS。

七、版本修定說明

■ 數位教學資源交換規格 v2.0 (2006 年 03 月)

中央研究院後設資料工作組修訂「數位教學資源交換規格 v1.0」為「數位教學資源交換規格 v2.0」，最大的修訂方向為：

- (1)符合 TW LOM 的設計
- (2)可通過 SCORM 2004 驗證
- (3)「教學資源網之學習物件」與「數位教學資源交換規格」採用「創用 CC(Creative Commons)授權」條款

「數位教學交換規格 v2.0」修改清單 (詳細說明請參見【參考 5: 歷次版本修訂說明】)

項目	數位教學資源交換規格 v1.0	數位教學資源交換規格 v2.0
1	1.1.2 款目設計第 4 碼為「+」, 如: LEA+A00000001(學習加油站上傳的第 1 筆教學設計)。	修訂 1.1.2 款目設計將第 4 碼為「_(底線)」, 如: LEA_A00000001(學習加油站上傳的第 1 筆教學設計)。
2	1.3 語言 控制詞彙為: 中文(預設值) 其他 無	修訂 1.3 語言 控制字彙為: 中文(預設值) 英文 閩南語 客家語 原住民語 無
3		新增 1.6 涵蓋範圍
4	2.3.1 角色控制詞彙: 作者(預設值) 提供者	修訂 2.3.1 角色控制詞彙: 作者(預設值) 提供者 教育確認者
5		2.3.2 實體底下新增三個子元素: 2.3.2.1 姓名、2.3.2.2 服務單位、2.3.2.3 電子郵件信箱
6	3.後設-後設資料 此類目及其下的子元素為「選擇性」。	3.後設-後設資料 此類目及其下的子元素改為「必填」。
7	4.1 格式為「選擇性」。	4.1 格式改為「必填」。
8	5.9 基本教學時數資料值著錄形式「***M」	修訂 5.9 基本教學時數資料值著錄形式為「PT**H***M**S」
9	6.3 描述無控制詞彙之設計	6.3 描述採用「創用 CC」六項授權條款為控制詞彙
10	6.版權此類目及其下的子元素為「選擇性」。	6.版權此類目及其下的子元素: 6.1 價格、6.2 版權及其他限制、6.3 描述改為「必填」。
11		8.1 實體 底下新增三個子元素: 8.1.1 姓名、8.1.2 服務單位、8.1.3 電子郵件信箱
12	9.2.2.1 類別碼(年級)的資料值以「+」和「-」符號表示「以上」和「以下」, 如「-5」代表「五年級以下」。	刪除 9.2.2.1 類別碼(年級)資料值以「+(以上)」和「-(以下)」的表示方法。僅保留「-」表示「至」, 如「3-6」代表「三年級至六年級」。
13	9.分類(能力)此類目及其下的子元素為「選擇性」元素。	9.分類(能力)此類目及其下的子元素改為「必填」元素。
14	9.2.2.1 類別碼(學科) 與 9.2.2.2 款目(學科) 控制詞彙為「兩」「兩性教育」	修改為 9.2.2.1 類別碼(學科) 與 9.2.2.2 款目(學科) 控制詞彙為「性」「性別平等教育」
15	「XML Tag」為中文。	「XML Tag」改為英文。
16		新增「八、日後修訂項目」

項目	數位教學資源交換規格 v1.0	數位教學資源交換規格 v2.0
17		新增【附錄 1：4.1 格式參考著錄資料值--MIME Type 列表】
18		新增【附錄 2：「LOM V1.0」與「數位教學資源交換規格 V2.0」比對表】
19		新增【附錄 3：1.1.2 款目參加「教學資源網」之網站代碼表】
20		新增【參考 1：創用 CC 使用指引】
21		新增【參考 2：常見問題】
22		新增【參考 3：SCORM 建議與通過 SCORM 2004 驗證的 XML 範例】
23		新增【參考 4：未採用之 LOM 元素列表】
24		新增【參考 5：歷次版本修訂說明】

八、後續修訂項目

1. 中央研究院後設資料工作組現階段根據通過 SCORM strict 驗證策略的原則，提供「XML 檔案範例」，供系統實作時匯出 XML 檔案時標籤名稱 / 資料型態 / 使用詞彙的參考。中文元素名稱與詞彙皆根據本文件【附錄 2】之對照表對映至 LOM 中，不另定義在地化的延伸欄位與詞彙，也因此能達成與 LOM 標準作最大的交換。然根據在地化的需要，「延伸的元素」與「詞彙」也將在後續的規劃中，制定詳細的驗證規則，並規範在地化的 XML Schema，搭配原本 LOM 的 XML Schema 作 custom 策略的驗證，以達到最大的在地化語意保存。
2. 後續規範中，中央研究院後設資料工作組將針對「教學資源網」如何實際應用「創用 CC(Creative Commons)」輔以實例說明。
3. 後續規範中，會將「國中小教科書」轉入「教學資源網」之後設資料著錄規範也加入「數位教學資源交換規格」中。

九、元素清單

類目名稱：1. 一般/General

Metadata 標準元素一覽表：

LOM 元素	本規範	CanCore	SCORM -Asset	SingCore	UK LOM Core	Dublin Core
1. 一般 (General)	必填	有	必填	有	必填	
1.1 識別碼 (Identifier)	必填	有	必填	有	必填	
1.1.1 編目 (Catalog)	必填	有	選擇性	有	必填	
1.1.2 款目 (Entry)	必填	有	必填	有	必填	DC. Identifier
1.2 標題 (Title)	必填	有	必填	有	必填	DC. Title
1.3 語言 (Language)	選擇性	有	選擇性	有	必填	DC. Language
1.4 描述 (Description)	必填	有	必填	有	必填	DC. Description
1.5 關鍵字 (Keyword)	必填	有	選擇性	無	選擇性	DC. Subject
1.6 涵蓋範圍(Coverage)	選擇性	無	選擇性	無	選擇性	DC. Coverage

XML 範例：

```

<general>
  <identifier>
    <catalog>教學資源網識別碼</catalog>
    <entry>LEA_A00000001</entry>
  </identifier>
  <title>
    <string language="zh-TW">形形色色</string>
  </title>
  <language>zh-TW</language>
  <!-- 格式為中文依照 ISO639:1988/ISO 3166-1997 規範組成的 langcode("-"Subcode)-->
  <description>
    <string language="zh-TW">本活動旨在探討新竹三百年來都市的發展情形，以及地名的由來 學生分組蒐集史料上台報告，以訓練其統整及發表的能力。</string>
  </description>
  <keyword>
    <string language="zh-TW">數學</string>
  </keyword>
  <coverage>
    <string language="zh-TW">新竹</string>
  </coverage>
</general>

```

1. 一般 (General)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
本類目集合了描述整體學習物件的一般資訊	1	-	-	必填
<p>此元素為父節點，底下的子元素包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1 識別碼 (Identifier) <ul style="list-style-type: none"> 1.1.1 編目 (Catalog) 1.1.2 款目 (Entry) 1.2 標題 (Title) 1.3 語言 (Language) 1.4 描述 (Description) 1.5 關鍵字 (Keyword) 				

1.1 識別碼 (Identifier)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
可判別、鑑定出資源的唯一字串，可能是數字、文字或兩者混合。	10	-	-	必填
<p>說明：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 此欄位可以重複著錄，最多可著錄 10 次。 • 此元素為父節點，底下包含 2 個子元素： <ul style="list-style-type: none"> 1.1.1 編目 1.1.2 款目 • 本欄位必要時可以「元素+2 子元素」為單位重複著錄 • 請參照 'ISBN' 'URI' 或 'ARIADNE' 				

1.1.1 編目 (Catalog)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
款目的識別或標目資訊的名稱或設計者。一種名稱領域(namespace)的元素。	1	教學資源網 識別碼	字串(大小 限制： 1000 字	必填

			元)	
<p>說明：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 此欄位不可以重複著錄。 • 著錄時以不超過 1000 個字元為原則。 • 著錄下一個元素 1.1.2 款目的識別碼系統名稱。 • 由系統帶出「教學資源網識別碼」，無須著錄。 • 國際的體系有：URN、DOI、ISBN、ISSN 等。在與國際接軌時，可根據需求列出相關的資料值。 <p>系統建議：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 由系統帶出「教學資源網識別碼」 • 請參考字元集：ISO/IEC 10646-1:2000 <p>範例：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 教學資源網識別碼 • ISBN 				

1.1.2 款目 (Entry)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
在識別或編目元素內，識別碼的值，用以指出或識別學習物件。一名稱領域特定字串。	1	-	字串(大小限制：1000 字元)	必填

說明：

- 此欄位不可以重複著錄。
- 著錄時以不超過 1000 個字元為原則。
- 建議採用智慧型編碼，即識別碼有意義¹。
- 1-3 碼為網站 ID，可由檔名中辨識此資料是由哪一單位所提供：願意將教學資源上傳到此平台的網站，經註冊後，給與其一編碼，以 3 個英文大寫半形字母為代表，如：學習加油站為 LEA；亞卓市為 ECC；思摩特為 SCA。(3 碼)。3 個英文代碼避免使用「有特殊意義者」或「網域名稱」，如：EDU, COM, GOV 等。(詳細代碼清單，請見「附錄 3：1.1.2 款目 參加『教學資源網』之網站代碼表」)
- 第 4 碼為「_ (底線)」為分隔符號置於網站 ID 之後，以區別「網站 ID」與「資源種類 ID」。
- 第 5 碼為資源種類 ID：置於網站 ID 之後，以 1 個大寫英文半形字母代表資源，目前已有資源有 5 大類，其 ID 如下：教學設計為 A、教材為 B、素材為 C、學習單 D、教學活動 E。(1 碼)
- 6-13 碼為教學資源編號：由 00000001-99999999 依次編號，採 10 進位，未滿八位者以 '0' 補足。(8 碼)

系統建議：

- 由系統自動著錄相對應之值。
- 請參考「數位典藏技術彙編 2002 第四冊」。
- 未來加入國際既有之命名系統時，如 URN、DOI 等，能直接由此檔名加上國家識別碼，而成為國際間唯一的號碼。

數位資源由各單位分別數位化後，可能會各自儲存在本機構之伺服器，或集中儲存到某一伺服器。換言之，大部分的數位資源都會以分散及集中的方式各存兩套以上，所以，必須能由檔案名稱辨識出這份資料是由那一單位所建立的²。

- 「台灣學習物件後設資料(TW LOM)」為台灣數位學習應用的標準，「數位教學資源交換規格(EtoE)」在此 1.1.2 款目 設計上也符合「TW LOM」之設計。當 EtoE 資源需與台灣其他平台進行交換時，EtoE 系統將依據「TW LOM」所規定 36 個字符，於 1.1.2 款目前補齊 23 碼(36-13=23，如：平台代碼、機構代碼、國家代碼等)。

範例：

- LEA_A00000001(學習加油站上傳的第 1 筆教學設計)。
- ECC_C00000020 (亞卓市上傳的第 20 筆素材)。

¹ 智慧型編碼是指識別碼有意義，如 ISBN 即為一種智慧型的編碼，在其十個號碼中共分四部分，第一部分代表出版國，第二部分代表出版社，第三部份是該書的流水號，最後是檢查號。所謂非智慧型的編碼是指識別碼無任何意義，只是一個指向中央資料庫的隨機號碼而已。節錄自 陳昭珍 2000 “數位化檔案命名原則” http://www.ncl.edu.tw/pub/c_news/89/01.html

² 節錄自 陳昭珍 2000 “數位化檔案命名原則” http://www.ncl.edu.tw/pub/c_news/89/01.html

1.2 標題 (Title)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
給予學習物件的名稱。	1	-	語言字串 (大小限制：1000 字元)	必填
<p>說明：</p> <ul style="list-style-type: none"> 此欄位不可以重複著錄。 著錄時以不超過 1000 個字元為原則。 當標題有兩部份時，請以 '-' 區隔，前後無須空格。 若「教學活動」無正式名稱，請以其上層「教學設計」之名稱著錄並加入教學活動之編號(阿拉伯數字)，以「教學設計名稱-教學活動編號」格式註錄，如：形形色色-教學活動 1、形形色色-教學活動 2。 <p>系統建議：</p> <ul style="list-style-type: none"> 提供相同名稱是否重複著錄或轉入的檢查功能及報表。 <p>範例：</p> <ul style="list-style-type: none"> 形形色色 (出自學習加油站) 戀戀風城-時間的長河 (出自亞卓市) 				

1.3 語言 (Language)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
用來使學習物件和使用者溝通的主要人類語言。 註一：本元素的資料是有關學習物件的語言。資料元素 3.4: 後設 後設資料.語言是有關後設資料例子的語言	10	中文(預設值) 英文 閩南語 客家語 原住民語 無	字串(大小限制：100 字元)	選擇性
<p>說明：</p> <ul style="list-style-type: none"> 此欄位可以重複著錄，最多可著錄 10 次。 著錄時以不超過 100 個字元為原則。 標示學習物件內容所使用之語言。 選單：中文(預設值) 英文 閩南語 客家語 原住民語 無 。 若為教導客家語、閩南語、原住民語、英文之教學資源，在教學資源的編輯上，大都採用「雙語」進行，如：英文及中文、中文及閩南語。在此情況下，請將此兩種語言重複著錄 				

於 1.3 語言中。

- '無'也是可以接受的值，如：學習物件是一張圖片，此欄位的著錄為'無'。

系統建議：

- 系統 Default 值設定為「中文」。
- 請參考 ISO 639 : 1988 與 ISO 3166-1 : 1977，作為國際語文交換之用，在與國際交換時，「中文」以英文表示為 zh-TW (代表在台灣所使用的中文)，「英文」以英文表示為 en。

範例：

- 中文
- 英文

1.4 描述 (Description)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
有關學習物件內容的摘要式描述。	10	-	語言字串 (大小限制：2000 字元)	必填

說明：

- 此欄位可以重複著錄，最多可著錄 10 次。
- 每次著錄以不超過 2000 個字元為原則。
- 本欄位的描述需合乎那些決定學習物件是否合適用於使用者(學生)的人的需要。
- 請以摘要式文字描述。

系統建議：

- 日後若有必要可以發展出「全文式檢索」。

範例：

- 本活動旨在探討新竹三百年來都市的發展情形，以及地名的由來.....學生分組蒐集史料上台報告，以訓練其統整及發表的能力。

1.5 關鍵字 (Keyword)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
描述此學習物件主題的關鍵字或片語。 這個資料元素不應被用來作為可以描述其他資料	10	-	語言字串 (大小限制：1000)	必填

元素的特徵。			字元)	
<p>說明：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 此欄位可以重複著錄，最多可著錄 10 次。 • 每次著錄以不超過 1000 個字元為原則。 • 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。而目前並無相關規範，請自行輸入關鍵字。 • 「描述」與「關鍵字」之主要差別在於前者主要目的是用來輔助、辨識和了解資源，後者是用來較為精確的檢索查詢。前者側重摘要式的文式描述，後者側重以詞彙或片語方式著錄。 <p>系統建議：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 有關未採用特定規範而自行輸入之關鍵詞，系統可以集中儲存在某處，供事後查檢、分析、建立規範之用。 • 可以針對關鍵字發展出「索引典」，請參考「The Curriculum Online Metadata Schema keywords」。 <p>範例：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 菊科 • 數學 • 幾何 				

1.6 涵蓋範圍(Coverage)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
學習物件所適用的時間、文化、地理或地區。	10	-	語言字串 (大小限制：1000 字元)	選擇性

說明：

- 此欄位可以重複著錄，最多可著錄 10 次。
- 每次著錄以不超過 1000 個字元為原則。
- 學習物件內容的廣度和範圍。涵蓋範圍基本上包括空間位置(地名或地理座標)、時間距離(一時代標記、時間、時距)或管轄權(例如已命名的管理機構)。推薦的最佳典範是從控制詞彙裡選擇欄位值(例如地理名詞索引典(TGN))，並選擇適合的地名或時期名稱。
- 請以片語或摘要式文字描述。
- 本元素定義是來自「都柏林核心元素集 1.1 版」Coverage 的定義。

系統建議：

- 目前尚未有特定規範，系統可以集中儲存在某處，供事後查檢、分析、建立規範之用。

範例：

- 臺灣省,台北縣,瑞芳鎮,along trail to Santiaoling Waterfalls (三貂嶺瀑布群),海拔高度 200 公尺。(出自「數位典藏聯合目錄 - 生物多樣性 - 台灣本土植物數位化典藏」的「圓果秋海棠」)
- 遺址地點：內蒙古阿拉善盟,額濟納河流域,破城子。(出自「數位典藏聯合目錄 - 漢代簡牘」的「漢簡」)

類目名稱：2. 生命週期/Life Cycle

Metadata 標準元素一覽表：

LOM 元素	本規範	CanCore	SCORM -Asset	SingCore	UK LOM Core	Dublin Core
2. 生命週期 (Lifecycle)	必填	有	選擇性	有	必填	
2.1 版本 (Version)	選擇性	有	選擇性	有	選擇性	
2.3 貢獻 (Contribute)	必填	有	選擇性	有	必填	
2.3.1 角色 (Role)	必填	有	選擇性	有	必填	
2.3.2 實體 (Entity)	必填	有	選擇性	有	必填	DC. Creator 或 DC. Other Contributor 或 Publisher
2.3.2.1 姓名(Name)	必填	無	無	無	無	
2.3.2.2 服務單位(Org)	必填	無	無	無	無	
2.3.2.3 電子郵件信箱 (Email)	必填	無	無	無	無	
2.3.3 日期 (Date)	選擇性	有	選擇性	有	選擇性	DC. Date

XML 範例 1：資料匯入 EtoE 平台的建議格式

```

<lifeCycle>
  <version>
    <string language="zh-TW">1.2</string>
  </version>
  <contribute>
    <role>
      <source>LOMv1.0</source>
      <value>author</value>
      <!--將「作者」對應至 LOM vocabulary 中以符合 SCORM Best Practice 建議)-->
      <!--對應方式請參考 MAAT LOM 資料值比對表, LOM vocabulary 請參考 IEEE
LOM1484.12.1-2002-->
    </role>
    <entity>
      <name>游慈雲</name>
      <org>苗栗縣竹興國小</org>
      <email>Yu@hotmail.com</email>
    </entity>
    <date>
      <dateTime>2002-11-02</dateTime>
    </date>
  </contribute>
</lifeCycle>

```

XML 範例 2：SCORM 建議於 2.3.2 實體 採用 vCard 格式

註：資料匯入 EtoE 平台時，「範例 1」或「範例 2」之格式皆可匯入

```
<lifeCycle>
  <version>
    <string language="zh-TW">1.2</string>
  </version>
  <contribute>
    <role>
      <source>LOMv1.0</source>
      <value>author</value>
      <!--將「作者」對應至 LOM vocabulary 中以符合 SCORM Best Practice 建議-->
      <!--對應方式請參考 MAAT LOM 資料值比對表，LOM vocabulary 請參考 IEEE
LOM1484.12.1-2002-->
    </role>
    <entity>BEGIN:VCARD\n FN游慈雲 \n EMAIL;TYPE=internet:Yu@hotmail.com
\n ORG:苗栗縣竹興國小 \n END:VCARD \n</entity>
    <date>
      <dateTime>2002-11-02</dateTime>
    </date>
  </contribute>
</lifeCycle>
```


2. 生命週期 (Lifecycle)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
描述此學習物件的歷史與現況，以及在演變過程中影響此學習物件的實體。	1	-	-	必填
<p>此元素為父節點，底下的子元素包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1 版本 (Version) 2.3 貢獻 (Contribute) <ul style="list-style-type: none"> 2.3.1 角色 (Role) 2.3.2 實體 (Entity) <ul style="list-style-type: none"> 2.3.2.1 姓名 2.3.2.2 服務單位 2.3.2.3 電子郵件信箱 2.3.3 日期 (Date) 				

2.1 版本 (Version)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
本學習物件的版本。	1	-	語言字串 (大小限制：50 字元)	選擇性
<p>說明：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 此欄位不可以重複著錄。 • 著錄時以不超過 50 個字元為原則。 • 請著錄學習物件的版號，若學習物件沒有此資料，請空白。 <p>範例：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1.2 				

2.3 貢獻 (Contribute)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
在學習物件的生命週期間(如創造、編輯、出版)有	30	-	-	必填

貢獻的實體(即個人、組織)。				
<p>說明：</p> <ul style="list-style-type: none"> 此欄位可以重複著錄。最多可著錄 30 次。 此元素為父節點，底下包含 3 個子元素： <ul style="list-style-type: none"> 2.3.1 角色 2.3.2 實體 2.3.3 日期 當 2.3.1 角色不同時，可重複著錄，以「貢獻+角色+實體+日期」為一組單位重複著錄。 				

2.3.1 角色 (Role)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
貢獻的角色。	1	作者(預設值) 提供者 教育確認者	字彙 (敘述)	必填

<p>說明：</p> <ul style="list-style-type: none"> 此欄位不可以重複著錄。 選單：作者(預設值) 提供者 教育確認者 LOM v1.0 在此元素的資料值建議為：作者、出版者、未知、創始者、終止者、確認者、編輯者、圖形設計者、技術實現者、內容提供者、技術確認者、教育確認者、腳本撰寫者、教案設計者、內容專家。但以目前的實作需求考量，本規範選用其中的三種角色：作者、提供者、教育確認者。 <p>資料值字彙定義：</p> <ul style="list-style-type: none"> 作者：代表創作此筆教學資源之作者。 提供者：若無法得知作者之資訊，請選擇「提供者」，代表提供此筆教學資源者。 教育確認者：代表負責確認教學資源在教育上的完整性的人或實體。如：國民教育輔導團。 <p>系統建議：</p> <ul style="list-style-type: none"> 系統 Default 值設定為作者。 請參考 LOM V.1.0 2.3.1 Role Vocabulary。 <p>範例：</p> <ul style="list-style-type: none"> 作者 				
--	--	--	--	--

2.3.2 實體 (Entity)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
對學習物件有貢獻的實體(即人物、組織), 其識別和資訊。實體排列的順序以最相關為優先。	40	-	-	必填
<p>說明：</p> <ul style="list-style-type: none"> 此欄位可重複著錄，最多可著錄 40 次。 此元素為父節點，底下包含 3 個子元素： <ul style="list-style-type: none"> 2.3.2.1 姓名 2.3.2.2 服務單位 2.3.2.3 電子郵件信箱 2. 當 2.3.1 角色相同時，2.3.2 實體涵蓋兩位以上之人名，此元素 2.3.2 實體可再次重複著錄，以「姓名+服務單位+電子郵件信箱」為一組單位重複著錄。 				

2.3.2.1 姓名 (Name)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
對於學習物件有貢獻的實體之姓名。	1	-	字元字串 (大小限制: 100 字元)	必填
<p>說明：</p> <ul style="list-style-type: none"> 此欄位不可以重複著錄。 著錄時以不超過 100 個字元為原則。 「姓名」以姓先名後的排列填寫真實的中文姓名，如：游慈雲。 <p>系統建議：</p> <ul style="list-style-type: none"> 系統可以將「姓名」資料值集中儲存在某處，供事後查檢、分析、建立規範之用。 <p>範例：</p> <ul style="list-style-type: none"> 游慈雲 				

2.3.2.2 服務單位 (Org)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
對於學習物件有貢獻的實體之服務單位。	1	-	字元字串 (大小限制：1000字元)	必填
<p>說明：</p> <ul style="list-style-type: none"> 此欄位不可以重複著錄。 著錄時以不超過 1000 個字元為原則。 「服務單位」應有縣市鄉鎮與學校名稱兩部份資訊，先填入縣市別，而後國小/國中的名稱，如：苗栗縣竹興國小。 國民小學與國民中學統一以「***國小」「***國中」填入。 若作者、提供者或教育的確認者的服務單位非學校單位，請填入所屬機構的名稱，如：行政院原住民族委員會。 <p>系統建議：</p> <ul style="list-style-type: none"> 系統可以將「服務單位」資料值集中儲存在某處，供事後查檢、分析、建立規範之用。 系統可以將「服務單位」在檢索功能上發展，成為進階查詢的欄位。 <p>範例：</p> <ul style="list-style-type: none"> 苗栗縣竹興國小 高雄市國民教育輔導團 				

2.3.2.3 電子郵件信箱 (Email)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
對於學習物件有貢獻的實體之電子郵件信箱。	1	-	字元字串 (大小限制：1000字元)	必填
<p>說明：</p> <ul style="list-style-type: none"> 此欄位不可以重複著錄。 著錄時以不超過 1000 個字元為主。 請填寫作者、提供者或教育的確認者的「電子郵件信箱」。在使用此筆教學資源有任何疑問時，可透過此電子郵件信箱詢問作者或相關人員。 				

範例：

- Yu@hotmail.com

2.3.3 日期 (Date)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
貢獻的日期。	1	-	日期時間 (DateTime)	選擇性

說明：

- 此欄位不可以重複著錄。
- 著錄時以 YYYY-MM-DD 形式著錄 (請參考 ISO8601)。
- 2.3.3 日期代表此筆教學資源貢獻(創作)之日期；3.2.3 日期則代表教學資源後設資料貢獻(創作)之日期。

範例：

- 2002-11-02

類目名稱：3. 後設-後設資料/Meta-Metadata

Metadata 標準元素一覽表：

LOM 元素	本規範	CanCore	SCORM -Asset	SingCore	UK LOM Core	Dublin Core
3. 後設-後設資料 (Meta-Metadata)	必填	有	必填	有	必填	
3.1 識別碼 (Identifier)	必填	有	必填	有	必填	
3.1.1 編目 (Catalog)	必填	有	選擇性	有	必填	
3.1.2 款目 (Entry)	必填	有	必填	有	必填	
3.2 貢獻 (Contribute)	必填	有	選擇性	有	必填	
3.2.1 角色 (Role)	必填	有	選擇性	有	必填	
3.2.2 實體 (Entity)	必填	有	選擇性	有	必填	
3.2.3 日期 (Date)	必填	有	選擇性	有	必填	
3.3 後設資料元素 (Metadata Schema)	必填	有	必填	有	必填	
3.4 語言 (Language)	必填	有	選擇性	有	必填	

XML 範例：

```
<metaMetadata>
  <identifier>
    <catalog>URI</catalog>
    <entry>http://www.merlot.org/artifact/ArtifactDetail.po?oid=10000000518662</entry>
  </identifier>
  <contribute>
    <role>
      <source>LOMv1.0</source>
      <value>creator</value>
      <!--將「創作者」對應至 LOM vocaulary 中以符合 SCORM Best Practice 建議)-->
      <!--對應方式請參考 MAAT LOM 資料值比對表，LOM vocabulary 請參考 IEEE
LOM1484.12.1-2002-->
    </role>
    <entity>BEGIN:VCARD\n FN學習加油站 \n END:VCARD \n</entity>
    <date>
      <dateTime>2005-01-15</dateTime>
    </date>
  </contribute>
  <metadataSchema>數位教學資源交換規格 v2.0</metadataSchema>
  <metadataSchema>TW LOM</metadataSchema>
  <metadataSchema>LOMv1.0</metadataSchema>
  <metadataSchema>SCORM_CAM_v1.3</metadataSchema>
  <language>zh-TW</language>
</metaMetadata>
```

3. 後設-後設資料 (Meta-Metadata)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
<p>本類目描述此後設資料記錄本身 (而不是此後設資料記錄描述的學習物件)。</p> <p>本類目描述如何識別後設資料, 是由何人、如何, 且在何時, 參考什麼資料來建立此後設資料。 註: 這不是描述學習物件本身的資訊</p>	1	-	-	必填
<p>此元素為父節點, 底下的子元素包括:</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1 識別碼 (Identifier) <ul style="list-style-type: none"> 3.1.1 編目 (Catalog) 3.1.2 款目 (Entry) 3.2 貢獻 (Contribute) <ul style="list-style-type: none"> 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) 				

3.1 識別碼 (Identifier)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
用來識別此後設資料的全球性唯一編號。	10	-	-	必填
<p>說明:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 此欄位可重複著錄, 最多可著錄 10 次。 • 此元素為父節點, 底下包含 2 個子元素: <ul style="list-style-type: none"> 3.1.1 編目 3.1.2 款目 • 本欄位必要時可以「元素+2 子元素」為單位重複著錄。 				

3.1.1 編目 (Catalog)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
款目的識別或標目資訊的名稱或設計者。一種名稱領域(namespace)的元素。	1	URI	字元字串 (大小限制：1000字元)	必填
<p>說明：</p> <ul style="list-style-type: none"> 此欄位不可以重複著錄。 著錄時以不超過 1000 個字元為原則。 此元素描述後設資料記錄本身，而非學習物件實體。 由系統自動帶出「URI」。 <p>系統建議：</p> <ul style="list-style-type: none"> 系統帶出「URI」。 請參考字元集：ISO/IEC 10646-1:2000。 <p>範例：</p> <ul style="list-style-type: none"> URI 				

3.1.2 款目 (Entry)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
在識別或編目元素內識別碼的值，用以指出或識別此後設資料記錄。一名稱領域特定字串。	1	-	字元字串 (大小限制：1000字元)	必填

說明：

- 此欄位不可以重複著錄。
- 著錄時以不超過 1000 個字元為原則。
- 由系統自動產生此份後設資料記錄之 URI 位置。
- 3.1.2 款目描述此份「後設資料記錄」存放之位置，4.3 位置描述「學習物件」實際坐落的位址。

系統建議：

- 無須人工著錄，由系統自動產生此份後設資料記錄之 URI 位置。

範例：

- <http://www.merlot.org/artifact/ArtifactDetail.po?oid=10000000518662>

3.2 貢獻 (Contribute)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
在後設資料生命週期中(如創造、確認)，影響後設資料狀態的實體(即人物或組織) 註: 本資料元素是有關後設資料的貢獻者。資料元素 2.3: 生命週期.貢獻是有關學習物件的貢獻者。	10	-	-	必填

說明：

- 此欄位可以重複著錄，最多可著錄 10 次。
- 此元素為父節點，底下包含 3 個子元素：
 - 3.2.1 角色
 - 3.2.2 實體
 - 3.2.3 日期
- 在必要時可重複著錄，以「角色+實體+日期」為一組單位著錄。

3.2.1 角色 (Role)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
貢獻的種類。 「創作者」應作為此資料元素內的一例	1	創作者 (固定值)	字彙 (敘述)	必填

說明：

- 此欄位不可以重複著錄。
- 由系統帶出「創作者」，無須人工著錄。
- LOM v1.0 在此元素的資料值建議為：創作者、確認者。但以目前的實作需求考量，本規範僅選用其中之「創作者」一值。

系統建議：

- 由系統自動帶出「創作者」。

範例：

- 創作者

3.2.2 實體 (Entity)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
對後設資料有貢獻的實體(即人物、組織)之識別方法和相關資訊。實體排列的順序以最相關為優先。	10	-	字元字串 (大小限制：1000字元)	必填

說明：

- 此欄位可以重複著錄，最多可著錄 10 次。
- 著錄時以不超過 1000 個字元為原則。
- 請標示匯入此筆教學資源後設資料之單位，如：學習加油站、亞卓市、思摩特、彰化縣……等。
- 由系統帶出相對應之資訊，無須人工著錄。

系統建議：

- 當各網站提供符合規範之 XML 檔案給「教學資源網」時，可由系統人員建立一機制，於資料轉入時自動產生各教學網站名稱，如：思摩特、彰化縣……等。

範例：

- 學習加油站

3.2.3 日期 (Date)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
貢獻的日期。	1	-	日期時間 (DateTime)	必填
<p>說明：</p> <ul style="list-style-type: none"> 此欄位不可以重複著錄。 標示此筆教學資源後設資料創作之日期。 著錄時以 YYYY-MM-DD 形式著錄 (請參考 ISO8601)。 由系統帶出相對應之資訊，無須人工著錄。 <p>系統建議：</p> <ul style="list-style-type: none"> 當各網站產生符合規範之後設資料 XML 檔案時，由系統自動著錄此日期。 <p>範例：</p> <ul style="list-style-type: none"> 2005-01-15 				

3.3 後設資料元素 (Metadata Schema)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
用來建立此後設資料的具權威性的規格之名稱和版本。	10	數位教學資源交換規格 v 2.0、TW LOM、LOM v1.0、SCORM_CAM_v1.3 (固定值)	字元字串 (大小限制：30 字元)	必填
<p>說明：</p> <ul style="list-style-type: none"> 此欄位可以重複著錄，最多可著錄 10 次。 著錄時以不超過 30 個字元為原則。 與國際交換時，使用「LOM v1.0」；台灣內部交換時，使用「TW LOM」；九年一貫教育資源交換時，「數位教學資源交換規格 v2.0」 <p>系統建議：</p> <ul style="list-style-type: none"> 由系統自動產出資料值「數位教學資源交換規格 v 2.0」「TW LOM」「LOM v1.0」「SCORM_CAM_v1.3」，無須人工著錄。 				

範例：

- 數位教學資源交換規格 v2.0
- TW LOM
- LOMv1.0
- SCORM_CAM_v1.3

3.4 語言 (Language)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
<p>本後設資料的語言。在此後設資料中，此欄位說明所有語言字串值的預設語言。如果此資料欄位值並沒有出現在後設資料裡，則語言字串值就沒有預設的語言。</p> <p>註一：本資料元素是有關後設資料的語言。資料元素 1.3:一般.語言則是有關學習物件的語言。</p>	1	中文 (固定值)	字元字串 (大小限制：100 字元)	必填

說明：

- 此欄位不可以重複著錄。
- 著錄時以不超過 100 個字元為原則。
- 由系統帶出「中文」。
- 在與國際交換時，以英文表示為：zh-TW (代表在台灣所使用的中文)。

系統建議：

- 由系統帶出「中文」。
- 請參考 ISO 639：1988 與 ISO 3166-1：1977，作為國際語文交換之用。

範例：

- 中文

類目名稱：4. 技術/Technical

Metadata 標準元素一覽表：

LOM 元素	本規範	CanCore	SCORM -Asset	SingCore	UK LOM Core	Dublin Core
4. 技術 (Technical)	必填	有	必填	有	必填	
4.1 格式 (Format)	必填	有	必填	有	必填	DC. Format
4.3 位置 (Location)	必填	有	選擇性	有	必填	

XML 範例：

```
<technical>
  <format>text/html</format>
  <location>http://content1.edu.tw/content/9year/previewpln.do?planeId=2410&addHi
  tcounts=true</location>
</technical>
```

4. 技術 (Technical)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
描述本學習物件的技術需求和特徵。	1	-	-	必填
此元素為父節點，底下的子元素包括： <ul style="list-style-type: none"> 4.1 格式 (Format) 4.3 位置 (Location) 				

4.1 格式 (Format)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
本學習物件(包括所有組件)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。	40	依據 IANA registration 的 MIME types。	字元字串 (大小限制: 500 個字元)	必填
說明： <ul style="list-style-type: none"> • 此欄位可以重複著錄，最多可著錄 40 次。 • 每一次著錄以不超過 500 個字元為原則。 • 著錄時，系統將條列出各種常見格式（請參考「附錄 1：MIME Type 列表」）以及「其它」等選項，請直接勾選，如找不到所需的形式時，請選「其它」後直接輸入即可。 • 若於列表中找不到適當的描述，請用以下的格式語法自行著錄：'type'/x-'application name'，如 application/x-authorware。 系統建議： <ul style="list-style-type: none"> • 系統條列出各種常見格式（請參考「附錄 1：MIME Type 列表」）以及「其它」等選項。 • MIME 規範仍在發展中，故尚有變動之可能。 • 請參考 MIME 規範 (RFC2045, RFC2046), http://www.iana.org/assignments/media-types/ 範例： <ul style="list-style-type: none"> • text/html • application/x-authorware 				

4.3 位置 (Location)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
<p>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。</p> <p>本列表的第一個元素會是較適合的位址</p>	10	-	字元字串 (大小限制: 1000 個字元)	必填
<p>說明：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 此欄位可以重複著錄，最多可著錄 10 次。 • 每一次著錄以不超過 1000 個字元為原則。 • 著錄此「學習物件」在各網站中坐落的位址。 • 3.1.2 款目描述此份「後設資料記錄」存放之位置，4.3 位置描述「學習物件」實際坐落的位址。 <p>系統建議：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 可將願意上傳之教學物件置於各網站之下，也可將其放置於中央研究院底下。 <p>範例：</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://content1.edu.tw/content/9year/previewpln.do?planeId=2410&addHitcounts=true 				

類目名稱：5. 教育/Educational

Metadata 標準元素一覽表：

LOM 元素	本規範	CanCore	SCORM-Asset	SingCore	UK LOM Core	Dublin Core
5. 教育 (Educational)	必填	有	選擇性	有	選擇性	
5.2 學習資源類型 (Learning Resource Type)	必填	有	選擇性	有	選擇性	DC. Type
5.5 適用對象 (Intended End User Role)	選擇性	有	選擇性	有	選擇性	
5.9 基本教學時數 (Typical Learning Time)	選擇性	有	選擇性	無	選擇性	

XML 範例：

```

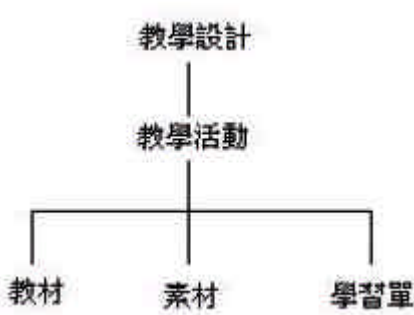
<educational>
  <learningResourceType>
    <source>LOMv1.0</source>
    <value>exercise</value>
  </learningResourceType>
  <intendedEndUserRole>
    <source>LOMv1.0</source>
    <value>learner</value>
  </intendedEndUserRole>
  <!--學習者-->
  <typicalLearningTime>
    <duration>PT2H48M3S</duration>
  </typicalLearningTime>
</educational>

```

5 教育(Educational)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
<p>本類目描述此學習物件在教育上或教學上主要的特徵。</p> <p>註：這是教學上的資訊，對那些參與典藏優質學習經驗的人來說是很重要的。這個後設資料有關的人士包括教師、管理者、作家和學習者。</p>	100	-	-	必填
<p>說明：</p> <ul style="list-style-type: none"> 此欄位可以重複著錄，最多可著錄 100 次。 此元素為父節點，底下的子元素包括： <ul style="list-style-type: none"> 5.2 學習資源類型(Learning Resource Type) 5.5 適用對象(Intended End User Role) 5.9 基本教學時數(Typical Learning Time) 				

5.2 學習資源類型(Learning Resource Type)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
學習物件的特定種類。最顯著的類型應放在第一位。	10	教學設計 教學活動 教材 素材 學習單	字彙 (敘述)	必填
<p>說明：</p> <ul style="list-style-type: none"> 此欄位可以重複著錄，最多可著錄 10 次。 著錄時，系統將條列出各種類型：教學設計、教材、學習單、素材、教學活動，請直接勾選。此五種類型具層級關係，為： <div style="text-align: center;">  <pre> graph TD A[教學設計] --- B[教學活動] B --- C[教材] B --- D[素材] B --- E[學習單] </pre> </div> <ul style="list-style-type: none"> LOM v1.0 在此元素的資料值建議為：index lecture、experiment、exercise、simulation、 				

slide、narrative text、figure、graph、diagram、table、self assessment、problem statement、questionnaire、exam。但以目前的國內教育現場與實作需求考量，本規範選擇採用另外的五個資料值(教學設計、教學活動、教材、素材、學習單)來描述學習資源類型。

- 與國際交換時，請參考「附錄 2：『LOM』與『數位教學資源交換規格』比對表」。
- 在與 SCORM、TW LOM 比對接軌上，目前「教學資源網」中所收錄的「教學設計」「教學活動」「教材」「素材」「學習單」都屬於「Asset」的層次，故此份「數位教學資源交換規格」是以「Asset」之屬性進行規範。
- 倘使日後有任何其他屬性的資源類型需加入「教學資源網」，也請與「數位典藏國家型科技計畫 後設資料工作組 metadata@gate.sinica.edu.tw」聯繫，本組會依據需求再修訂此份「數位教學資源交換規格」。

資料值字彙定義：

- **教學設計 Instructional Design**：為針對課程教學活動設計之資料³，教學設計的內容大致包括教學目標、內容、方法、程序、活動與評鑑⁴。
- **教學活動 Instructional Activity**：被包含於教學設計底下，每一教學活動都有其適用對象及基本教學時數，也可能涵蓋一至多個教材、學習單或素材。
- **教材 Instructional Material**：就是教學時的材料，也稱「教學內容」；包括知識、觀念和所使用的一切材料，常見的呈現方式包括：教科書、習作、教師手冊、補充材料、標本、模型、圖表、錄音帶、錄影帶、影片、幻燈片、投影片⁵。
- **學習單 Learning Sheet**：教師依據教學活動設計的一份作業單(practice and drill)讓學生填寫⁶。
- **素材 Material**：可提供使用者重製之單一圖片、聲音等（必須是已取得於學術上及非營利上之使用權利）⁷。

教學資源類型	可歸於同一類之教學資源(名稱上略有差異)
1.教學設計	教案 教學計畫 教學設計
2.教學活動	
3.教材	教學內容 影音 教學媒材
4.學習單	
5.素材	教學素材 相片

註：目前「教學資源網」先針對上述五種資源進行整合，「資源網站」「測驗題」「活動成果」.....等不同種類之教學資源，後續會持續進行規劃分析。

範例：

- 教學活動

³ 思摩特網站所提供關於「教學設計類」之定義。

⁴ 賈馥茗,《教育大辭書》第六冊,台北市:國立編譯館,民89,p893.

⁵ 賈馥茗,《教育大辭書》第六冊,台北市:國立編譯館,民89,p885.

⁶ 思摩特網站所提供關於「教學輔助教材-學習單」之定義:提供一個學習活動的策劃,並依此活動製作一份練習單讓學生填寫。

⁷ 學習加油站所提供關於「素材」之定義。

5.5 適用對象(Intended End User Role)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
本學習物件所針對的主要的、最優先的使用者。	10	學習者 (固定值)	字彙 (敘述)	選擇性
<p>說明：</p> <ul style="list-style-type: none"> 此欄位可以重複著錄，最多可著錄 10 次。 統一由系統帶出「學習者」。 LOMv1.0 在此元素的資料值建議為：老師、作者、學習者、管理者。但以目前的實作需求考量，本規範僅選用其中之「學習者」一值。 <p>範例：</p> <ul style="list-style-type: none"> 學習者 				

5.9 基本教學時數(Typical Learning Time)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
對基本預期針對的觀眾來說，以此學習物件或透過此學習物件來作業所需花費的約略或基本時間。	1	-	時長	選擇性
<p>說明：</p> <ul style="list-style-type: none"> 此欄位不可以重複著錄。 著錄時以 PTxxHxxMxxS 形式著錄。 例如：需時 1 小時 35 分 45 秒，則著錄"PT1H35M45S"。 若無此資料，則無須著錄。 <p>範例：</p> <ul style="list-style-type: none"> PT2H48M3S (2 小時 48 分 3 秒) PT50M (50 分) 				

類目名稱：6. 版權/Rights

Metadata 標準元素一覽表：

LOM 元素	本規範	CanCore	SCORM -Asset	SingCore	UK LOM Core	Dublin Core
6. 版權 (Rights)	必填	有	必填	有	必填	
6.1 價格 (Cost)	必填	有	必填	有	選擇性	
6.2 版權及其他的限制 (Copyright and Other Restriction)	必填	有	必填	有	必填	
6.3 描述 (Description)	必填	有	選擇性	有	必填	DC. Rights

XML 範例：

```
<rights>
  <cost>
    <source>LOMv1.0</source>
    <value>no</value>
  </cost>
  <!-- 免費 -->
  <copyrightAndOtherRestrictions>
    <source>LOMv1.0</source>
    <value>yes</value>
  </copyrightAndOtherRestrictions>
  <!-- 有 -->
  <description>
    <string language="zh-TW">創用 CC 姓名標示-非商業性-相同方式分享 2.0 台灣
  </string>
  </description>
</rights>
```

6. 版權 (Rights)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
這個類目描述智慧財產權和使用這個學習物件的條件。	1	-	-	必填
<ul style="list-style-type: none"> 此元素為父節點，底下的子元素包括： <ul style="list-style-type: none"> 6.1 價格 (Cost) 6.2 版權及其他的限制(Copyright and Other Restriction) 6.3 描述 (Description) 此類目不可重複著錄。 				

6.1 價格 (Cost)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
使用此學習物件所需的費用。	1	no (預設值) yes	字彙 (敘述)	必填
<p>說明：</p> <ul style="list-style-type: none"> 此欄位不可以重複著錄。 填入 yes 或 no (皆為小寫) 來表示是否需要費用。 由系統自動帶出「no」。 <p>範例：</p> <ul style="list-style-type: none"> no 				

6.2 版權及其他限制(Copyright and Other Restriction)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
使用此學習物件所需遵守的版權或其他限制。	1	yes (預設值) no	字彙 (敘述)	必填

說明：

- 此欄位不可以重複著錄。
- 填入 yes 或 no (皆為小寫) 來表示是否有此規定。
- 由系統自動帶出「yes」。

範例：

- yes

6.3 描述 (Description)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
評論使用此學習物件的條件。	1	創用 CC 姓名標示-非商業性-相同方式分享 2.0 台灣 (預設值)	字彙 (敘述)	必填

說明：

- 此欄位不可以重複著錄。
- 若上個欄位【6.2 版權及其它限制】著錄「yes」，則在此著錄相關的條件與限制 (請詳下點)；若【6.2 版權及其它限制】著錄「no」，則此欄位無須著錄。
- 「教學資源網」將採用「創用 CC(Creative Commons)」授權條款，以下列 6 項條款為其授權條款，作為描述在使用教學資源時的版權限制。此六項條款將為 6.3 描述 的資料值選項(詳細的授權條款說明請見本規範之「參考 1：「創用 CC」使用指引」)：
 - (1) 創用 CC 姓名標示 2.0 台灣
 - (2) 創用 CC 姓名標示-非商業性 2.0 台灣
 - (3) 創用 CC 姓名標示-非商業性-相同方式分享 2.0 台灣
 - (4) 創用 CC 姓名標示-禁止改作 2.0 台灣
 - (5) 創用 CC 姓名標示-非商業性-禁止改作 2.0 台灣
 - (6) 創用 CC 姓名標示-相同方式分享 2.0 台灣
- 「數位教學資源交換規格 V2.0」公佈後，轉入 EtoE 之教學資源將使用「創用 CC」授權，資料轉入時，建議系統自動預設 6.3 描述 為「創用 CC 姓名標示-非商業性-相同方式分享 2.0 台灣」。「創用 CC 姓名標示-非商業性-相同方式分享 2.0 台灣」是最常被選用的授權方式，許多剛開始試著釋出善意的作者都採用此，將較多的權利保留在作者手中，EtoE 建議一開始先採用此條款，較保障作者的權利。
- 作者對於「創用 CC」授權方式，不同於預設值「創用 CC 姓名標示-非商業性-相同方式分享 2.0 台灣」時，可再於(1)-(6)中選擇適當者。
- 於「數位教學資源交換規格 V2.0」公佈前，轉入 EtoE 之教學資源，EtoE 系統自動預設 6.3 描述 為「著作權所有」，適用於描述無法取得教學資源之來源之授權程度。待取得作者的

CC 授權許可後，即可選者(1)-(6)適合者著錄。

系統建議：

- 「數位教學資源交換規格 V2.0」公佈後，轉入 EtoE 之教學資源，建議系統自動預設 6.3 描述 為「創用 CC 姓名標示-非商業性-相同方式分享 2.0 台灣」。
- 系統列出上述 6 個選項預設值供資料著錄者選擇。
- 「數位教學資源交換規格 V2.0」公佈前，轉入 EtoE 之教學資源，EtoE 系統自動預設 6.3 描述 為「著作權所有」。

範例：

- 創用 CC 姓名標示-非商業性-相同方式分享 2.0 台灣

類目名稱：7. 關聯性/Relation

Metadata 標準元素一覽表：

LOM 元素	本規範	CanCore	SCORM -Asset	SingCore	UK LOM Core	Dublin Core
7. 關聯性 (Relation)	選擇性	有	選擇性	有	選擇性	DC. Relation
7.1 種類 (Kind)	選擇性	有	選擇性	有	選擇性	
7.2 資源 (Resource)	選擇性	有	選擇性	有	選擇性	DC. Source
7.2.1 識別碼 (Identifier)	選擇性	有	選擇性	有	選擇性	
7.2.1.1 編目 (Catalog)	選擇性	有	選擇性	有	選擇性	
7.2.1.2 款目 (Entry)	選擇性	有	選擇性	有	選擇性	
7.2.2 描述 (Description)	選擇性	無	選擇性	有	選擇性	

XML 範例：

```
<relation>
  <kind>
    <source>LOMv1.0</source>
    <value>haspart</value>
  </kind>
  <resource>
    <identifier>
      <catalog>教學資源網識別碼</catalog>
      <entry>LEA_E00000001</entry>
    </identifier>
    <description>
      <string language="zh-TW">分類高手 </string>
    </description>
  </resource>
</relation>
<relation>
  <kind>
    <source>LOMv1.0</source>
    <value>haspart</value>
  </kind>
  <resource>
    <identifier>
      <catalog>教學資源網識別碼</catalog>
      <entry>LEA_E00000002</entry>
    </identifier>
    <description>
      <string language="zh-TW">三角形遊戲 </string>
    </description>
  </resource>
</relation>
```

7. 關聯性 (Relation)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
<p>定義了本學習物件和其他學習物件之間的關係。</p> <p>為了定義多重的關係，這個目錄可能是多值的。如果有多個目標學習物件，則每一個目標應有新的關係款目。</p>	100	-	-	選擇性
<p>說明：</p> <ul style="list-style-type: none"> 此欄位可以重複著錄，最多可著錄 100 次。 此元素為父節點，底下的子元素包括： <ul style="list-style-type: none"> 7.1 種類 (Kind) <ul style="list-style-type: none"> 7.2 資源 (Resource) <ul style="list-style-type: none"> 7.2.1 識別碼 (Identifier) <ul style="list-style-type: none"> 7.2.1.1 編目 (Catalog) <ul style="list-style-type: none"> 7.2.1.2 款目 (Entry) <ul style="list-style-type: none"> 7.2.2 描述 (Description) 若有多過一個之相關學習物件、多筆參考書目或不同關聯性(如：has part references)需著錄，本類目 7.關聯性 Relation 需「整組重複著錄」。 				

7.1 種類 (Kind)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
學習物件和目標學習物件兩者的關係類型，目標學習物件會由 7.2:關聯性.資源來識別。	1	haspart references	字彙 (敘述)	選擇性
<p>說明：</p> <ul style="list-style-type: none"> 此欄位不可以重複著錄。 系統將列出兩組代碼：has part/ references。 haspart (有...的部份)：代表五種教學資源(教學設計、教學活動、教材、素材、學習單)彼此間的關係。教學設計⁸包括 1 或多個教學活動，教學活動⁹下又可能包含學習單、教材或素材，在此只需著錄「上對下」即「has part」的關係即可¹⁰。 references：標明此教學資源所參照之相關物件，如：書本、雜誌、網站、其他教學資源。 				

⁸著錄「教學設計」時，系統自動出現「haspart」，其下 7.2.1.2 款目著錄相關「教學活動」之識別碼。

⁹著錄「教學活動」時，系統自動出現「haspart」，其下 7.2.1.2 款目著錄相關「教材/素材/學習單」之識別碼。

¹⁰ A(教學設計)包含 E (教學活動) 【1.1.2 款目著錄 A (教學設計款目，LEA_A00000001)，7.1 種類著錄「haspart」，7.2.1.2 款目著錄 E (教學活動)，LEA_E00000001】；E (教學活動)包含 D (學習單) 【1.1.2 款目著錄 E (教學設計款目，LEA_E00000001)，7.1 種類著錄「haspart」，7.2.1.2 款目著錄 D (學習單)，LEA_D00000001】。

- LOM v1.0 在此元素的資料值建議為：isPartOf、hasPart、isVersionOf、hasVersion、isFormatOf、hasFormat、references、isReferencedBy、isBasedOn、isBasisFor、requires、isRequiredby。但以目前的實作需求考量，本規範選用其中 has part 及 references。

資料值字彙定義：

- **haspart** (有...的部份)：代表五種教學資源(教學設計、教學活動、教材、素材、學習單)彼此間的關係。
- **references**：標明此教學資源所參照之相關物件，如：書本、雜誌、網站、其他教學資源。

系統建議：

- 著錄時，系統條列出 has part 及 references 供選擇。

範例：

- haspart

7.2 資源 (Resource)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
此關聯性參照的目標學習物件。	1	-	-	選擇性

說明：

- 此元素為父節點，其下包含了 2 個子元素：
 - 7.2.1 識別碼 (Identifier)
 - 7.2.2 描述 (Description)

7.2.1 識別碼 (Identifier)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
用來識別目標學習物件的全球性唯一編號。可判別、鑑定出資源的唯一字串，可能是數字、文字或兩者混合。	10	-	-	選擇性

說明：

- 此欄位可以重複著錄，最多可重複著錄 10 次。
- 此元素為父節點，其下包含了 2 個子元素：
 - 7.2.1.1 編目 (Catalog)
 - 7.2.1.2 款目 (Entry)
- 本欄位必要時可以「元素+2 子元素」為單位重複著錄。

7.2.1.1 編目 (Catalog)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
款目的識別或編目資訊的名稱或設計者。一種名稱領域(namespace)的元素。	1	教學資源網 識別碼 URI ISBN ISSN	字元字串 (大小限制：1000 字元)	選擇性

說明：

- 此欄位不可以重複著錄。
- 著錄時以不超過 1000 個字元為原則。
- 系統將列出四組代碼：教學資源網識別碼、URI、ISBN、ISSN 供選擇。此代碼表尚在發展中，後續會持續增加。
- 若無適合之資料值，7.2.1.1 編目與 7.2.1.2 款目無須著錄，請於 7.2.2 描述以文字描述。

資料值字彙定義：

- **教學資源網識別碼**：代表所相關聯之資源為「教學資源網」之資源，依其編碼規範於 7.2.1.2 款目著錄。
- **URI**：URI (Uniform Resource Identifier) 資源識別字串，是用於在網路環境中識別文件、可供下載的檔案、各式服務及電子郵箱等等的各式資源。URI 是 URL 及 URN 的超集合 (superset)，也就是除了 URL 及 URN 的資源定址方法之外，還提供容納新定址方式的可能性¹¹。若 7.2.1.1 編目著錄「URI」，請於 7.2.1.2 款目著錄相關資訊，如：
<http://www.cancore.ca> 或 <ftp://www.ibm.com>。
- **ISBN**：國際標準書號 (International Standard Book Number, 簡稱 ISBN)，是為因應圖書出版、管理的需要，並便於國際間出版品的交流與統計所發展的一套國際統一的編號制度，由一組冠有"ISBN" 代號的十位數碼所組成，用以識別出版品所屬國別地區語言、出版機構、書名、版本及裝訂方式。這組號碼也可以說是圖書的代表號碼¹²。若 7.2.1.1 編目著錄「ISBN」，依其編碼規則於 7.2.1.2 款目著錄，如：957-8858-18-3。

¹¹ <http://www.ascc.net/nl/90/1715/02.txt>

¹² http://www.library.com.tw/dictionary/dictionary_isbn.htm

- **ISSN**：國際標準期刊號(International Standard Serial Number，簡稱 ISSN)，是國際間賦予期刊的一套統一編號。常見的期刊、雜誌、報紙、叢刊、年刊等大都屬於國際標準期刊號13。若 7.2.1.1 編目著錄「ISSN」，依其編碼規則於 7.2.1.2 款目著錄，如：1017-5741。

系統建議：

- 著錄時，系統條列出「教學資源網識別碼」「URI」「ISBN」「ISSN」供選擇。

範例：

- 教學資源網識別碼
- ISBN

7.2.1.2 款目 (Entry)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
在識別或編目元素內，識別碼的值，用以指出或識別目標學習物件。一名稱領域的特定字串。	1	-	字元字串 (大小限制：1000字元)	選擇性

說明：

- 此欄位不可以重複著錄。
- 著錄時以不超過 1000 個字元為原則。
- 在此著錄與本學習物件相關的學習物件之識別碼。
- 請依 7.2.1.1 編目所著錄之值，於 7.2.1.2 款目著錄其相對應之編碼。

系統建議：

- 請參考「數位典藏技術彙編 2002 第四冊」與「The Curriculum Online Metadata Schema」。
- 系統可以透過此元素尋找到與這份學習物件相關的學習資源。

範例：

- LEA_E00000001(學習加油站上傳的第 1 筆教學活動)。
- 957-8858-18-3

7.2.2 描述 (Description)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性

¹³ http://www.library.com.tw/dictionary/dictionary_issn.htm

相關學習物件的描述。以相關學習物件名稱或參照資源名稱為主。	10	-	語言字串 (大小限制：1000字元)	選擇性
-------------------------------	----	---	-----------------------	-----

說明：

- 此欄位可重複著錄，最多可著錄 10 次。
- 每一次的描述以不超過 1000 個字元為原則。
- 此元素名稱雖為「描述 Description」，著錄時請以相關學習物件名稱或參照資源名稱為主。
- 請著錄相關學習物件的名稱。
- 請著錄參照資源之簡單描述，如：網站名稱、書本或雜誌名稱。
- 若參照資源無特定之編目可著錄於 7.2.1.1 編目&7.2.1.2 款目中，可在此以文字描述，如：
An audio interview with Kim Campbell (from CanCore Guidelines V1.9)。

範例：

- 分類高手 (出自學習加油站)
- 《臺灣博物館資訊管理》

類目名稱：8. 註解/Annotation

Metadata 標準元素一覽表：

LOM 元素	本規範	CanCore	SCORM -Asset	SingCore	UK LOM Core	Dublin Core
8. 註解 (Annotation)	選擇性	有	選擇性	無	選擇性	
8.1 實體 (Entity)	選擇性	有	選擇性	無	選擇性	
8.1.1 姓名(Name)	選擇性	無	無	無	無	
8.1.2 服務單位(Org)	選擇性	無	無	無	無	
8.1.3 電子郵件信箱 (Email)	選擇性	無	無	無	無	
8.2 日期 (Date)	選擇性	有	選擇性	無	選擇性	
8.3 描述 (Description)	選擇性	有	選擇性	無	選擇性	

XML 範例 1：資料匯入 EtoE 平台的建議格式

```

<annotation>
  <entity>
    <name>陳儀鈞</name>
    <org>台北市仁愛國小</org>
    <email> chen@yahoo.com.tw </email>
  </entity>
  <date>
    <dateTime>2002-11-03</dateTime>
  </date>
  <description><string language="zh-TW">和我的學生利用了此影片片段，他們真的很喜歡可以推進欣賞圖畫的細部特徵。但要確保他們有寬頻網路或類似經驗卻比單純教育上的興致還要麻煩。 </string></description>
</annotation>

```


XML 範例 2：SCORM 建議於 8.1 實體 採用 vCard 格式

註：資料匯入 EtoE 平台時，「範例 1」或「範例 2」之格式皆可匯入

```
<annotation>
  <entity>BEGIN:VCARD\n FN:陳儀鈞\n
EMAIL;TYPE=internet:chen@yahoo.com.tw \n ORG:台北市仁愛國小 \n
END:VCARD \n</entity>
  <date>
    <dateTime>2002-11-03</dateTime>
  </date>
  <description><string language="zh-TW">和我的學生利用了此影片片段，他們真的
很喜歡可以推進欣賞圖畫的細部特徵。但要確保他們有寬頻網路或類似經驗卻比單
純教育上的興致還要麻煩。 </string></description>
</annotation>
```

8. 註解 (Annotation)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
<p>本類目提供學習物件在教育使用上的評註；並提供何時以及何人建立此評註。</p> <p>本類目使得教育者可以分享他們對學習物件的評價及使用建議等。</p>	30	-	-	選擇性
<p>說明</p> <ul style="list-style-type: none"> 此欄位可以重複著錄，最多可重複著錄 30 次。 此元素為父節點，底下的子元素包括： <ul style="list-style-type: none"> 8.1 實體 (Entity) <ul style="list-style-type: none"> 8.1.1 姓名 (Name) 8.1.2 服務單位 (Org) 8.1.3 電子郵件信箱 (Email) 8.2 日期 (Date) 8.3 描述 (Description) 此類目所包含的三個子元素為一組可重複著錄的欄位，最多可重複著錄 30 次。 <p>系統建議：</p> <ul style="list-style-type: none"> 著錄一筆教學物件時，「8.註解及其子元素」不一定要在介面上顯現，可將此組欄位規劃為另一區，成為使用者對此學習物件所發表的意見。 				

8.1 實體 (Entity)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
建立此評註的實體(即個人、組織)。	1	-	字元字串 (大小限制: 1000 個字元)	選擇性
<p>說明：</p> <ul style="list-style-type: none"> 此欄位不可以重複著錄。 著錄時以不超過 1000 個字元為原則。 著錄建立此評註的個人、組織的資料。 				

8.1.1 姓名 (Name)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
建立此評註的實體之姓名。	1	-	字元字串 (大小限制: 100 字元)	選擇性
<p>說明：</p> <ul style="list-style-type: none"> 此欄位不可以重複著錄。 著錄時以不超過 100 個字元為原則。 「姓名」以姓先名後的排列填寫真實的中文姓名，如：游慈雲。 <p>系統建議：</p> <ul style="list-style-type: none"> 系統可以將「姓名」資料值集中儲存在某處，供事後查檢、分析、建立規範之用。 <p>範例：</p> <ul style="list-style-type: none"> 陳儀鈞 				

8.1.2 服務單位 (Org)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
建立此評註的實體之服務單位。	1	-	字元字串 (大小限制: 1000 字元)	選擇性
<p>說明：</p> <ul style="list-style-type: none"> 此欄位不可以重複著錄。 著錄時以不超過 1000 個字元為原則。 若「服務單位」為學校或教育輔導團，應有「縣市鄉鎮」與「學校名稱」兩部份資訊，先填入縣市別，而後國小/國中的名稱，如：苗栗縣竹興國小。 國民小學與國民中學統一以「***國小」「***國中」填入。 若作者、提供者或教育的確認者的服務單位非學校單位，請填入所屬機構的名稱，如：行政院原住民族委員會。 <p>系統建議：</p> <ul style="list-style-type: none"> 系統可以將「服務單位」資料值集中儲存在某處，供事後查檢、分析、建立規範之用。 系統可以將「服務單位」在檢索功能上發展，成為進階查詢的欄位。 				

範例：

- 苗栗縣竹興國小
- 高雄市國民教育輔導團

8.1.3 電子郵件信箱 (Email)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
建立此評註的實體之電子郵件信箱。	1	-	字元字串 (大小限制：1000字元)	選擇性
<p>說明：</p> <ul style="list-style-type: none">• 此欄位不可以重複著錄。• 著錄時以不超過 1000 個字元為主。• 請填寫建立此評註者的「電子郵件信箱」。在使用此筆教學資源有任何疑問時，可透過此電子郵件信箱詢問作者或相關人員。 <p>範例：</p> <ul style="list-style-type: none">• chen@hotmail.com				

8.2 日期 (Date)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
本評註建立的日期。	1	-	日期時間	選擇性
<p>說明：</p> <ul style="list-style-type: none">• 此欄位不可以重複著錄。• 著錄時以 YYYY-MM-DD 形式著錄（請參考 ISO8601）。 <p>範例：</p> <ul style="list-style-type: none">• 2002-11-03				

8.3 描述 (Description)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
----	----	-----	------	--------

本評註的內容。	1	-	語言字串 (大小限制: 1000 個字元)	選擇性
<p>說明：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 此欄位不可以重複著錄。 • 著錄時以不超過 1000 個字元為原則。 • 以摘要式的文字描述。 <p>範例：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 和我的學生利用了此影片片段，他們真的很喜歡可以推進欣賞圖畫的細部特徵。但要確保他們有寬頻網路或類似經驗卻比單純教育上的興致還要麻煩。 				

類目名稱：9. 分類/Classification

Metadata 標準元素一覽表：

LOM 元素	本規範	CanCore	SCORM -Asset	SingCore	UK LOM Core	Dublin Core
9. 分類 (Classification)	必填	有	選擇性	有	選擇性	DC. Subject
9.1 目的 (Purpose)	必填	有	選擇性	有	選擇性	
9.2 分類路徑 (Taxon Path)	必填	有	選擇性	有	選擇性	
9.2.1 來源 (Source)	必填	有	選擇性	有	選擇性	
9.2.2 類 (Taxon)	必填	有	選擇性	有	選擇性	
9.2.2.1 類別碼 (ID)	必填	有	選擇性	有	選擇性	
9.2.2.2 款目 (Entry)	必填	有	選擇性	有	選擇性	

註：第九大段重複四次，當 9.1 目的 著錄「學科」、「適用年級」、「能力」時，其下元素皆為「必填」；當 9.1 目的 著錄「先備能力」時，其下元素皆為「選擇性」。

XML 範例：

```

<classification>
  <purpose>
    <source>LOMv1.0</source>
    <value>discipline</value>
  </purpose>
  <!--學科-->
  <taxonPath>
    <source>
      <string language="zh-TW">九年一貫課程領域與議題</string>
    </source>
    <taxon>
      <id>自 </id>
      <entry>
        <string language="zh-TW">自然與生活科技</string>
      </entry>
    </taxon>
  </taxonPath>
</classification>

```

```

<classification>
  <purpose>
    <source>LOMv1.0</source>
    <value>educational level</value>
  </purpose>
  <!--適用年級-->
  <taxonPath>
    <source>
      <string language="zh-TW">教學資源網適用年級</string>
    </source>
    <taxon>
      <id>2</id>
      <entry>
        <string language="zh-TW">國小二年級</string>
      </entry>
    </taxon>
  </taxonPath>
</classification>

<classification>
  <purpose>
    <source>LOMv1.0</source>
    <value>competency</value>
  </purpose>
  <!--能力-->
  <taxonPath>
    <source>
      <string language="zh-TW">九年一貫能力指標</string>
    </source>
    <taxon>
      <id>91/生 02-01-01</id>
      <entry>
        <string language="zh-TW">察覺自己可以決定自我的發展</string>
      </entry>
    </taxon>
  </taxonPath>
</classification>

```

```
<classification>
  <purpose>
    <source>LOMv1.0</source>
    <value>prerequisite</value>
  </purpose>
  <!--先備能力-->
  <taxonPath>
    <taxon>
      <entry>
        <string language="zh-TW">數到 20</string>
      </entry>
    </taxon>
  </taxonPath>
</classification>
```


9. 分類 (Classification)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
描述此學習物件是屬於一特定分類系統的哪一類。為定義多種分類法,此類目可以有多个輸入值。	40	-	-	必填

說明

- 此欄位可以重複著錄，最多可著錄 40 次。
- 此元素為父節點，底下的子元素包括：
 - 9.1 目的 (Purpose)
 - 9.2 分類路徑 (Taxon Path)
 - 9.2.1 來源 (Source)
 - 9.2.2 類 (Taxon)
 - 9.2.2.1 類別碼 (ID)
 - 9.2.2.2 款目 (Entry)
- 第九大類目分類，包含了四組(學科 discipline/適用年級 educational level/能力 competency/先備能力 prerequisite)不同的資料，依據教學資源的屬性來決定需著錄幾組資料，如下表所示。
- 若 5.2 學習資源類型 為「素材」，「9.分類(學科/適用年級/能力/先備能力)」為「選擇性」。
 - * 為父節點，此欄位為樹枝狀結構圖中之上層，本身不含文字，只用作結構欄位之區分。

分類 元素名稱	學科	適用年級	能力	先備能力
9. 分類	*	*	*	*
9.1 目的	學科	適用年級	能力	先備能力
9.2 分類路徑	*	*	*	*
9.2.1 來源	九年一貫課程 領域與議題	教學資源網適 用年級	九年一貫能力 指標	尚未制定
9.2.2 類	*	*	*	*
9.2.2.1 類別碼	國/閩/客/原/英/健/ 數/社/藝/自/綜/生/ 資/環/性/人/涯/家/ 其他	1/2/3/4/5/6/7/8/9/ 例 1： 2 例 2： 4-7	例 1： 91/生 02-01-01 例 2： 91/數 0D-01-02	尚未制定
9.2.2.2 款目	國語/閩南語/客家 語/原住民語/英文 /健康與體育/數學 /社會/藝術與人文 /自然與生活科技/ 綜合活動/生活/資	例 1：國小二年級 例 2：國小四年級 至國中一 年級	例 1：察覺自己可 以決定自我的發 展。 例 2：能報讀生活 中常見的一維表 格。	尚未制定

	訊教育/環境教育/ 性別平等教育/人 權教育/生涯發展 教育/家政教育/其 他				
--	---	--	--	--	--

9.1 目的 (Purpose)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
將學習物件分類的目的。	1	學科 (固定值)	字彙 (敘述)	必填
<p>* 教學資源網目前先設計三大類分類，分別為學科 discipline、適用年級 educational level、能力 competency，請分別一一著錄。以下篇幅以學科 discipline 為例（有關適用年級 educational level、能力 competency、與先備能力 prerequisite 請參照「學科」後之著錄原則）。</p> <p>說明：</p> <ul style="list-style-type: none"> 此欄位不可以重複著錄。 由系統帶出「學科」。 <p>系統建議：</p> <ul style="list-style-type: none"> 系統帶出學科。 <p>範例：</p> <ul style="list-style-type: none"> 學科 				

9.2 分類路徑 (Taxon Path)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
特定分類系統下的分類路徑。每一後繼階層是之前階層定義的更進一步的描述。	15	-	-	-

說明：

- 此欄位可以重複著錄，最多可著錄 15 次。
- 此元素為父節點，其下包含了 2 個子元素：
 - 9.2.1 來源 (Source)
 - 9.2.2 類 (Taxon)

9.2.1 來源 (Source)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
分類系統的名稱，這可採用任何被官方認定的分類法，或由使用者定義的分類法。	1	九年一貫課程領域與議題(固定值)	語言字串 (大小限制：1000 個字元)	必填

說明：

- 此欄位不可以重複著錄。
- 著錄時以不超過 1000 個字元為原則。
- 由系統帶出「九年一貫課程領域與議題」。

系統建議：

- 由系統帶出「九年一貫課程領域與議題」。

範例：

- 九年一貫課程領域與議題

9.2.2 類 (Taxon)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
在此分類法上特定的術語。一個「類」是一個已定義標籤或術語的節點。一個類對標準化的參照，也可能有字母與數字符號或類別碼。	15	-	-	必填

說明：

- 此欄位可以重複著錄，最多可著錄 15 次。
- 此元素為父節點，其下包含了 2 個子元素：
 - 9.2.2.1 類別碼 (ID)

9.2.2.2 款目 (Entry)

- 本欄位可以「元素+2 子元素」為單位重複著錄。

9.2.2.1 類別碼 (ID)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
類的類別碼，如利用數字或字母結合，由分類法的來源處所提供。	1	(請詳見「說明」)	語言字串 (大小限制：100 個字元)	必填
<p>說明：</p> <ul style="list-style-type: none">• 此欄位不可以重複著錄。• 著錄時以不超過 100 個字元為原則。• 著錄以九年一貫教材的七大領域「語文(國語/閩南語/客家語/原住民語/英文)/健康與體育/數學/社會/藝術與人文/自然與生活科技/綜合活動/」加「生活」；六大議題「資訊教育/環境教育/兩性教育/人權教育/生涯發展教育/家政教育」，以及「其他」，共 19 項分類。• 著錄時系統條列出 19 項分類，如：國(國語)、閩(閩南語)、客(客家語)、原(原住民語)、英(英文)、健(健康與體育)、數(數學)、社(社會)、藝(藝術與人文)、自(自然與生活科技)、綜(綜合活動)、生(生活)、資(資訊教育)、環(環境教育)、性(性別平等教育)、人(人權教育)、涯(生涯發展教育)、家(家政教育)、其他。• 本欄位可重複著錄，以「類+2 子元素(類別碼、款目)」為重複著錄之單位，因一份學習資源可能涵蓋不同領域範圍，符合教育部九年一貫「跨學科、領域的教學目標」。• 配合教育部「國民中小學九年一貫課程綱要(94.3.31 台國字第 0940039183 號函)：配合性別平等教育法之公布，原九年一貫課程「兩性教育」議題修改為「性別平等教育」議題」。故「數位教學資源交換規格」原「兩(兩性教育)」更改為「性(性別平等教育)」。 <p>系統建議：</p> <ul style="list-style-type: none">• 這個要素仍在發展中，故尚有變動的可能。 <p>範例：</p> <ul style="list-style-type: none">• 自• 資				

9.2.2.2 款目 (Entry)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
類的名字或實際的文字敘述。	1	(請詳見	語言字串	必填

		「說明」)	(大小限制: 500 個字元)	
<p>說明：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 此欄位不可以重複著錄。 • 著錄時以不超過 500 個字元為原則。 • 此欄會隨著前欄位(9.2.2.1 識別碼)的著錄，而自動著錄其在分類法中相對應的值，如：上一個欄位著錄「英」，在此欄位系統會自動著錄「英文」。 • 若上個欄位著錄「其他」，請在此處人工著錄相關描述。如：在思摩特網站上的教學資源，若於 9.2.2.1 類別碼著錄「其他」，此欄位 9.2.2.2 款目便可著錄相關的「教學精神與內涵」或「教育論叢」或「幼兒教育」或「特殊教育」等。 <p>系統建議：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 隨著 9.2.2.1 類別碼之著錄，系統自動帶出其相對應之值。 <p>範例：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 自然與生活科技 • 資訊教育 				

9. 分類 (Classification)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
描述此學習物件是屬於一特定分類系統的哪一類。為定義多種分類法,此類目可以有多个輸入值。	40	-	-	必填
<ul style="list-style-type: none"> 此元素為父節點,底下的子元素包括: <ul style="list-style-type: none"> 9.1 目的 (Purpose) 9.2 分類路徑 (Taxon Path) <ul style="list-style-type: none"> 9.2.1 來源 (Source) 9.2.2 類 (Taxon) <ul style="list-style-type: none"> 9.2.2.1 類別碼 (ID) 9.2.2.2 款目 (Entry) 第九大類目分類,包含了四組(學科 discipline/適用年級 educational level/能力 competency/先備能力 prerequisite)不同的資料,依據教學資源的屬性來決定需著錄幾組資料。 以下篇幅以適用年級 educational level 為例說明。 若 5.2 學習資源類型 為「素材」,「9.分類(適用年級)」為「選擇性」。 				

9.1 目的 (Purpose)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
將學習物件分類的目的。	1	適用年級 (固定值)	字彙 (敘述)	必填
<p>說明:</p> <ul style="list-style-type: none"> 此欄位不可以重複著錄。 由系統帶出「適用年級」。 <p>系統建議:</p> <ul style="list-style-type: none"> 系統帶出適用年級。 <p>範例:</p> <ul style="list-style-type: none"> 適用年級 				

9.2 分類路徑 (Taxon Path)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
特定分類系統下的分類路徑。每一後繼階層是之前階層定義的更進一步的描述。	15	-	-	必填
<p>說明：</p> <ul style="list-style-type: none"> 此欄位可重複著錄，最多可著錄 15 次。 此元素為父節點，其下包含了 2 個子元素： <ul style="list-style-type: none"> 9.2.1 來源 (Source) 9.2.2 類 (Taxon) 				

9.2.1 來源 (Source)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
分類系統的名稱，這可採用任何被官方認定的分類法，或由使用者定義的分類法。	1	教學資源網 適用年級 (固定值)	語言字串 (大小限制：1000 個字元)	必填
<p>說明：</p> <ul style="list-style-type: none"> 此欄位不可以重複著錄。 由系統帶出「教學資源網適用年級」。 著錄時以不超過 1000 個字元為原則。 <p>系統建議：</p> <ul style="list-style-type: none"> 由系統帶出「教學資源網適用年級」。 <p>範例：</p> <ul style="list-style-type: none"> 教學資源網適用年級 				

9.2.2 類 (Taxon)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
在此分類法上特定的術語。一個「類」是一個已定	15	-	-	必填

義標籤或術語的節點。一個類對標準化的參照，也可能有字母與數字符號或類別碼。				
<p>說明：</p> <ul style="list-style-type: none"> 此欄位可以重複著錄，最多可著錄 15 次。 此元素為父節點，其下包含了 2 個子元素： <ul style="list-style-type: none"> 9.2.2.1 類別碼 (ID) 9.2.2.2 款目 (Entry) 本欄位可以「元素+2 子元素」為單位重複著錄。 				

9.2.2.1 類別碼 (ID)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
類的類別碼，如利用數字或字母結合，由分類法的來源處所提供。	1	(請詳見「說明」)	語言字串 (大小限制：100 個字元)	必填

說明：

- 此欄位不可以重複著錄。
- 著錄時以不超過 100 個字元為原則。
- 請以阿拉伯數字 1 到 9 來著錄，由於教學內容的設計並不一定只針對特定的年級，兩個數字中間的「-」(半形符號) 表示「至」，如：8(國中二年級)；1-3(國小一年級至國小三年級，前後無須空格)。
- 本欄位必要時可重複著錄，以「類+2 子元素(類別碼、款目)」為重複著錄之單位。
- 因「適用年級」為一組必填元素，若不確定教學資源適用之年級，建議系統直接帶出「1-9」，代表「教學資源網」適用的年級。

系統建議：

- 可將此當為進階搜尋的的欄位。

範例：

- 2
- 4-7

9.2.2.2 款目 (Entry)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
類的名字或實際的文字敘述。	1	(請詳見「說明」)	語言字串 (大小限制: 500 個字元)	必填
<p>說明：</p> <ul style="list-style-type: none"> 此欄位不可以重複著錄。 著錄時以不超過 500 個字元為原則。 此欄會隨著前欄位(9.2.2.1 識別碼)的著錄，而自動著錄其在分類法中相對應的值，如：上一個欄位著錄「2」，系統會自動著錄「國小二年級」。 <p>系統建議：</p> <ul style="list-style-type: none"> 隨著 9.2.2.1 類別碼之著錄，系統自動帶出其相對應之值。 系統會以「適用年級分類表」直接轉換為文字，可以在顯示資料時，直接以文字資料表示。 <p>範例：</p> <ul style="list-style-type: none"> 國小二年級 國小四年級至國中一年級 				

9. 分類 (Classification)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
描述此學習物件是屬於一特定分類系統的哪一類。為定義多種分類法,此類目可以有多个輸入值。	40	-	-	必填
<p>說明：</p> <ul style="list-style-type: none"> 此欄位可以重複著錄，最多可著錄 40 次。 此元素為父節點，底下的子元素包括： <ul style="list-style-type: none"> 9.1 目的 (Purpose) 9.2 分類路徑 (Taxon Path) <ul style="list-style-type: none"> 9.2.1 來源 (Source) 9.2.2 類 (Taxon) <ul style="list-style-type: none"> 9.2.2.1 類別碼 (ID) 9.2.2.2 款目 (Entry) 第九大類目分類，包含了四組(學科 discipline/適用年級 educational level/能力 competency/先備能力 prerequisite)不同的資料，依據教學資源的屬性來決定需著錄幾組資料，如下表所示。 以下篇幅以能力 competency 為例說明。 若 5.2 學習資源類型 為「素材」,「9.分類(能力)」為「選擇性」。 				

9.1 目的 (Purpose)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
將學習物件分類的目的。	1	能力 (固定值)	字彙 (敘述)	必填
<p>說明：</p> <ul style="list-style-type: none"> 此欄位不可以重複著錄。 由系統帶出「能力」。 <p>系統建議：</p> <ul style="list-style-type: none"> 系統帶出能力。 <p>範例：</p> <ul style="list-style-type: none"> 能力 				

9.2 分類路徑 (Taxon Path)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
特定分類系統下的分類路徑。每一後繼階層是之前階層定義的更進一步的描述。	15	-	-	必填
<p>說明：</p> <ul style="list-style-type: none"> 此欄位可以重複著錄，最多可著錄 15 次。 此元素為父節點，其下包含了 2 個子元素： <ul style="list-style-type: none"> 9.2.1 來源 (Source) 9.2.2 類 (Taxon) 				

9.2.1 來源 (Source)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
分類系統的名稱，這可採用任何被官方認定的分類法，或由使用者定義的分類法。	1	九年一貫能力指標 (固定值)	語言字串 (大小限制：1000 個字元)	必填
<p>說明：</p> <ul style="list-style-type: none"> 此欄位不可以重複著錄。 由系統帶出「九年一貫能力指標」。 著錄時以不超過 1000 個字元為原則。 <p>系統建議：</p> <ul style="list-style-type: none"> 由系統帶出「九年一貫能力指標」。 <p>範例：</p> <ul style="list-style-type: none"> 九年一貫能力指標 				

9.2.2 類 (Taxon)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
在此分類法上特定的術語。一個「類」是一個已定義標籤或術語的節點。一個類對標準化的參照，也	15	-	-	必填

可能有字母與數字符號或類別碼。				
<p>說明：</p> <ul style="list-style-type: none"> 此欄位可以重複著錄，最多可著錄 15 次。 此元素為父節點，其下包含了 2 個子元素： <ul style="list-style-type: none"> 9.2.2.1 類別碼 (ID) 9.2.2.2 款目 (Entry) 本欄位可以「元素+2 子元素」為單位重複著錄。 				

9.2.2.1 類別碼 (ID)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
類的類別碼，如利用數字或字母結合，由分類法的來源處所提供。	1	(請詳見「說明」)	語言字串 (大小限制：100 個字元)	必填

<p>說明：</p> <ul style="list-style-type: none"> 此欄位不可以重複著錄。 著錄時以不超過 100 個字元為原則。 以教育部公布的「教育部九年一貫課程能力指標」為主要的參考規範。 18 項分類 (「其他¹⁴」除外)中，除「自然與生活科技」外，其餘編碼皆為 12 碼。前 2 碼為數字，代表能力指標公佈之年度，如：91；第 3 碼為注音半形斜線「/」；第 4 碼為國字，代表領域或議題之縮寫，如：自/家/綜；5-12 碼請參考「教育部九年一貫課程能力指標¹⁵」，為一串數字或字母，以兩碼為單位，以半形「-」區隔，以不足兩碼者以 0 補足，如：01-03-10/0A-02-01。 「自然與生活科技」編碼共為 15 碼。前 2 碼為數字，代表能力指標公佈之年度，如：92；第 3 碼為注音半形斜線「/」；第 4 碼為國字，代表領域或議題之縮寫，如：自/國/；5-15 碼請參考「教育部九年一貫課程能力指標¹⁶」，為一串數字或字母，以兩碼為單位，以半形「-」區隔，以不足兩碼者以 0 補足，如：01-01-01-01/01-01-01-02。 領域或議題之縮寫為：國(國語)、閩(閩南語)、客(客家語)、原(原住民語)、英(英文)、健(健康與體育)、數(數學)、社(社會)、藝(藝術與人文)、自(自然與生活科技)、綜(綜合活動)、生(生活)、資(資訊教育)、環(環境教育)、性(性別平等教育)(原：兩(兩性教育))、人(人權教育)、涯(生涯發展教育)、家(家政教育)。 「教學設計」下包含多個「教學活動」，每個「教學活動」有相同或不同之能力指標。若在「教學設計」能力指標著錄所有「教學活動」所包含之能力指標，請將重複者刪除。 如：「91/生 02-01-01」意指教育部 91 年度公佈之生活領域能力指標，為第 2 主題軸、第 1 學習階段的第 1 筆指標流水號。 				
--	--	--	--	--

¹⁴ 當「領域議題」為「其他」時，無須著錄能力指標。

¹⁵ 「國民中小學九年一貫課程與教學網站」<http://teach.eje.edu.tw/9CC/index.php>

¹⁶ 「國民中小學九年一貫課程與教學網站」<http://teach.eje.edu.tw/9CC/index.php>

- 如：「92/數 0D-01-02」意指教育部 92 年度公佈之數學能力指標，為 D 主題軸(統計與機率 D、數與量 N、幾何 S、代碼 A)、第 1 學習階段的第 1 筆指標指流水號。
- 如：「91/國 0A-01-01」意指教育部 91 年度公佈之生活領域能力指標，為注音符號應用能力(注音符號應用能力 A、聆聽能力 B.....寫作能力 F)、第 1 學習階段的指標內涵第 1 項。
- 如：「92/數 0C-0E-05」意指教育部 92 年度公佈之數學連結能力指標，0C 表連結，0E 評析(另有察覺 0R、轉化 0T、解題 0S、溝通 0C)，05 為第 5 筆指標流水號。
- 如：「91/自 01-01-02-01」意指教育部 91 年度公佈之自然與生活科技能力指標，為第 1 主項目序號、第 1 學習階段、第 2 次項目序號的第 1 筆指標流水號。
- 配合教育部「國民中小學九年一貫課程綱要」94 年 3 月之修訂：「兩性教育」更改為「性別平等教育」。若教學資源採用 94 年 3 月以前之能力指標，9.2.2.1 類別碼 標示，如「92/兩 01-01-01」；若教學資源採用 94 年 3 月以後之能力指標，9.2.2.1 類別碼 標示，如「94/性 01-01-01」。

系統建議：

- 可將此作為進階搜尋的欄位。
- 系統顯示時，將 '0' 省略，如：02-01-01 以 2-1-1 顯示，0C-0E-05 以 C-E-5 顯示。
- 這套編碼原則主要目的為「系統對系統」溝通使用，以提供系統正確之連結，在使用時仍需以教育部「國民中小學九年一貫課程綱要」所公佈標準為主。

範例：

- 91/生 02-01-01
- 92/數 0D-01-02

9.2.2.2 款目 (Entry)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
類的名字或實際的文字敘述。	1	(請詳見「說明」)	語言字串 (大小限制: 500 個字元)	必填

說明：

- 此欄位不可以重複著錄。
- 著錄時以不超過 500 個字元為原則。
- 隨著 9.2.2.1 類別碼之著錄，系統自動帶出其相對應之值。
- 此欄會隨著前欄位的著錄，而自動著錄其相對應的值，如：上一個欄位著錄「91/生 02-01-01」，系統會自動著錄「察覺自己可以決定自我的發展」。

系統建議：

- 系統會以「九年一貫能力指標分類表」直接轉換為文字，可以在顯示資料時，直接以文字資料表示。
- 「語文-國語文」使用不同編碼方式，目前系統只著錄三層關係，但其架構底下的內涵都會被列出。如：9.2.2.1 類別碼著錄 91/國 0A-01-01，在 9.2.2.2 款目欄位可著錄「能正確認念、拼讀及書寫注音符號」、「能熟悉並認念注音符號」或「能筆順正確的書寫注音符號」。

範例：

- 察覺自己可以決定自我的發展¹⁷。
- 能報讀生活中常見的一維表格¹⁸。

¹⁷ 91/生 02-01-01

¹⁸ 91/數 0D-01-02

9. 分類 (Classification)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
描述此學習物件是屬於一特定分類系統的哪一類。為定義多種分類法,此類目可以有多个輸入值。	40	-	-	選擇性

說明：

- 此欄位可以重複著錄，最多可著錄 40 次。
- 此元素為父節點，底下的子元素包括：
 - 9.1 目的 (Purpose)
 - 9.2 分類路徑 (Taxon Path)
 - 9.2.1 來源 (Source)
 - 9.2.2 類 (Taxon)
 - 9.2.2.1 類別碼 (ID)
 - 9.2.2.2 款目 (Entry)
- 第九大類目分類，包含了四組(學科 discipline/適用年級 educational level/能力 competency/先備能力 prerequisite)不同的資料，依據教學資源的屬性來決定需著錄幾組資料，如下表所示。
- 以下篇幅以先備能力 prerequisite 為例說明。

9.1 目的 (Purpose)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
將學習物件分類的目的。	1	先備能力 (固定值)	字彙 (敘述)	選擇性

說明：

- 此欄位不可以重複著錄。
- 由系統帶出「先備能力」。

系統建議：

- 系統帶出先備能力。

範例：

- 先備能力

9.2 分類路徑 (Taxon Path)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
特定分類系統下的分類路徑。每一後繼階層是之前階層定義的更進一步的描述。	15	-	-	選擇性
<p>說明：</p> <ul style="list-style-type: none"> 此欄位可以重複著錄，最多可著錄 15 次。 此元素為父節點，其下包含了 2 個子元素： <ul style="list-style-type: none"> 9.2.1 來源 (Source) 9.2.2 類 (Taxon) 				

9.2.1 來源 (Source)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
分類系統的名稱，這可採用任何被官方認定的分類法，或由使用者定義的分類法。	1	-	語言字串 (大小限制：1000 個字元)	選擇性
<p>說明：</p> <ul style="list-style-type: none"> 此欄位不可以重複著錄。 可採取官方認定的分類法，或由教學內容作者自訂。 著錄時以不超過 1000 個字元為原則。 <p>系統建議：</p> <ul style="list-style-type: none"> 尚未決定。 <p>範例：</p> <ul style="list-style-type: none"> 教學內容作者自訂。 				

9.2.2 類 (Taxon)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
在此分類法上特定的術語。一個「類」是一個已定	15	-	-	選擇性

義標籤或術語的節點。一個類對標準化的參照，也可能有字母與數字符號或類別碼。				
<p>說明：</p> <ul style="list-style-type: none"> 此欄位可以重複著錄，最多可著錄 15 次。 此元素為父節點，其下包含了 2 個子元素： <ul style="list-style-type: none"> 9.2.2.1 類別碼 (ID) 9.2.2.2 款目 (Entry) 本欄位可以「元素+2 子元素」為單位重複著錄。 				

9.2.2.1 類別碼 (ID)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
類的類別碼，如利用數字或字母結合，由分類法的來源處所提供。	1	-	語言字串 (大小限制: 100 個字元)	選擇性
<p>說明：</p> <ul style="list-style-type: none"> 此欄位不可以重複著錄。 尚未決定。 著錄時以不超過 100 個字元為原則。 <p>系統建議：</p> <ul style="list-style-type: none"> 可將此當為進階搜尋的的欄位。 				

9.2.2.2 款目 (Entry)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
類的名字或實際的文字敘述。	1	-	語言字串 (大小限制: 500 個字元)	選擇性
<p>說明：</p> <ul style="list-style-type: none"> 此欄位不可以重複著錄。 此欄會隨著前欄位的著錄，而自動著錄其相對應的值。 著錄時以不超過 500 個字元為原則。 				

系統建議：

- 尚未決定。

範例：

- 數到 20
- 要具備「分數」的概念，才能進行此教學設計。

附錄 1

4.1 格式參考著錄資料值

MIME Type 列表

MIME Type	副檔名
animation/narrative	nml
application/activemessage	
application/andrew-inset	
application/applefile	
application/atomicmail	
application/dca-rft	
application/dec-dx	
application/dsptype	tsp
application/fastman	lcc
application/font-tdpfr	pfr, pfr
application/futuresplash	spl
application/mac-binhex40	hqx
application/mac-compactpro	cpt
application/macwriteii	
application/mspowerpoint	pot, pps, ppt, ppz
application/msword	doc
application/news-message-id	
application/news-transmission	
application/octet-stream	bin, class, dms, exe, jar, sea
application/oda	oda
application/pdf	pdf
application/postscript	ai, eps, ps
application/remote-printing	
application/rtf	rtf

application/slate	
application/smil	smi
application/softvision	svi
application/t-time	ttz
application/vnd.ms-excel	xsl
application/vnd.ms-powerpoint	ppt
application/wita	
application/wordperfect5.1	
application/x-authorware-bin	aab
application/x-authorware-map	aam
application/x-authorware-seg	aas
application/x-bcpio	bcpio
application/x-bzip2	bz2
application/x-calquick	cqk
application/x-cdlink	vcd
application/x-cnc	ccn
application/x-cocoa	cco
application/x-compress	Z
application/x-cpio	cpio
application/x-csh	csh
application/x-director	dcr, dir, dxr
application/x-dvi	dvi
application/x-excel	xls
application/x-expandedbook	ebk
application/x-gtar	gtar
application/x-gzip	gz
application/x-hdf	hdf
application/x-httpd-cgi	cgi
application/x-javascript	js, ls, mocha
application/x-koan	skd, skm, skp, skt
application/x-latex	latex
application/x-lzh	Lha, lzh
application/x-mapserver	mps

application/x-mascot	mct	audio/tsplayer	tsi
application/x-mif	mif	audio/vnd.rn-realaudio	ra
application/x-ms-wmz	wmz	audio/voxware	vox
application/x-ms-wmd	wmd	audio/x-aiff	aif, aifc, aiff
application/x-netcdf	cdf, nc		
application/x-ns-proxy-auto-config	pac	audio/x-bamba	aba
application/x-pixelscooter	mpp	audio/x-chacha	cha
application/x-sh	sh	audio/x-mio	mio
application/x-shar	shar	audio/x-ms-wma	wma
application/x-shockwave-flash	swf	audio/x-ms-wax	wax
application/x-sprite	spr, sprite	audio/x-pn-realaudio	ram, rm
application/x-spt	spt	audio/x-pn-realaudio-plugin	rpm
application/x-stuffit	sit	audio/x-twinvq	vqf, vql
application/x-sv4cpio	sv4cpio	audio/x-twinvq-plugin	vqe
application/x-sv4crc	sv4crc	audio/x-wav	wav
application/x-tar	tar, tgz	chemical/x-csml	csm
application/x-tcl	tcl	chemical/x-emb1-dl-nucleotide	emb
application/x-tex	tex	chemical/x-gaussian-input	gau
application/x-texinfo	texi, texinfo	chemical/x-mdl-molfile	mol
application/x-troff	roff, t, tr	chemical/x-mopac-input	mop
application/x-troff-man	man	chemical/x-pdb	pdb
application/x-troff-me	me	chemical/x-xyz	xyz
application/x-troff-ms	ms	i-world/i-vrml	ivr
application/x-ustar	ustar	image/bmp	bmp
application/x-wais-source	src	image/fif	fif
application/x-xdma	xdm, xdma	image/gif	gif
application/zip	zip	image/ief	ief
audio/basic	au, snd	image/jpeg	jpe, jpeg, jpg
audio/echospeech	es	image/png	png
audio/midi	kar, mid, midi	image/tiff	tif, tiff
audio/mpeg	mp2, mp3, mpga	image/vasa	mcf
		image/vnd.rn-realpix	rp
		image/x-cmu-raster	ras
		image/x-freehand	fh, fh4, fh5,

	fh7, fhc		mpeg, mpg
image/x-jps	jps		
image/x-portable-anymap	pnm	video/quicktime	mov, qt
image/x-portable-bitmap	pbm	video/vnd.rn-realvideo	rv
image/x-portable-graymap	pgm	video/vnd.vivo	viv, vivo
image/x-portable-pixmap	ppm	video/x-bamba	vba
image/x-rgb	rgb	video/x-ms-asf	asf, asx
image/x-xbitmap	xbm	video/x-msvideo	avi
image/x-xpixmap	xpm	video/x-ms-wm	wm
image/x-xres	swx	video/x-ms-wmv	wmv
image/x-xwindowdump	xwd	video/x-ms-wmx	wmx
message/external-body		video/x-ms-wvx	wvx
message/news		video/x-qmsys	qm
message/partial		video/x-sgi-movie	movie
message/rfc822		video/x-tango	tgo
multipart/alternative		video/x-vif	vif
multipart/appledouble		workbook/formulaone	vt
multipart/digest		world/x-panoramix	pan
multipart/mixed		x-conference/x-cooltalk	ice
multipart/parallel		x-world/x-d96	d96, mus
plugin/listenup	ptlk	x-world/x-svr	svr
plugin/wanimate	waf, wan	x-world/x-vrml	vrml, wrl
text/css	css	x-world/x-vrt	vrt
text/html	htm, html		
text/plain	txt		
text/richtext	rtx		
text/tab-separated-values	tsv		
text/vnd.rn-realtex	rt		
text/x-setext	etx		
text/x-sgml	sgm, sgml		
text/x-speech	talk		
text/x-vcard	vcf		
text/xml	xml		
text/xsl	xsl		
video/mpeg	mpe,		

■ : 常見的格式類型

MIME 規範仍在發展中,故尚有變動的可能,此表僅為參考之用。(請參考 MIME 規範

(RFC2045, RFC2046),

[http :](http://www.iana.org/assignments/media-types/)

[//www.iana.org/assignments/media-types/ \)](http://www.iana.org/assignments/media-types/)

附錄 2：「LOMv1.0」與「數位教學資源交換規格 v2.0」比對表- 「元素」與「資料值」

LOM v1.0		教學資源交換規格 v2.0	
元素名稱	value	元素名稱	value
1. 一般 (General)		1. 一般 (General)	
1.1 識別碼 (Identifier)		1.1 識別碼 (Identifier)	
1.1.1 編目 (Catalog)	<ul style="list-style-type: none"> ● Repertoire of ISO/IEC 10646-1:2000¹⁹ 	1.1.1 編目 (Catalog)	<ul style="list-style-type: none"> ● 教學資源網識別碼
1.1.2 款目 (Entry)	<ul style="list-style-type: none"> ● Repertoire of ISO/IEC 10646-1:2000²⁰ 	1.1.2 款目 (Entry)	
1.2 標題 (Title)		1.2 標題 (Title)	
1.3 語言 (Language)	<ul style="list-style-type: none"> ● ISO 639:1988 ● ISO 3166-1:1997²¹ 	1.3 語言 (Language)	<ul style="list-style-type: none"> ● 中文(預設值) ● 英文 ● 閩南語 ● 客家語 ● 原住民語 ● 無
1.4 描述 (Description)		1.4 描述 (Description)	
1.5 關鍵字 (Keyword)		1.5 關鍵字 (Keyword)	
1.6 涵蓋範圍 (Coverage)		1.6 涵蓋範圍 (Coverage)	
1.7 結構 (Structure) *	<ul style="list-style-type: none"> ● atomic ● collection ● networked ● hierarchical ● linear 		
1.8 叢集層次	<ul style="list-style-type: none"> ● 1 		

¹⁹ 範例:"ISBN", "ARIADNE", "URI"

²⁰ 範例 : "2-7342-0318", "LEAO875", "http://www.ieee.org/documents/1234"

²¹ 範例 : "en"、"en-GB"、"fr-CA"

LOM v1.0		教學資源交換規格 v2.0	
元素名稱	value	元素名稱	value
(Aggregation Level) *	<ul style="list-style-type: none"> ● 2 ● 3 ● 4 		
2. 生命週期 (Lifecycle)		2. 生命週期 (Lifecycle)	
2.1 版本 (Version)		2.1 版本 (Version)	
2.2 現況 (Status) *	<ul style="list-style-type: none"> ● draft ● final ● revised ● unavailable 		
2.3 貢獻 (Contribute)		2.3 貢獻 (Contribute)	
2.3.1 角色 (Role)	● author	2.3.1 角色 (Role)	● 作者(預設值)
	● educational validator		● 教育確認者
	● content provider		● 提供者
	● publisher		
	● unknown		
	● initiator		
	● terminator		
	● validator		
	● editor		
	● graphic designer		
	● technical implementer		
	● technical validator		
	● script writer		

LOM v1.0		教學資源交換規格 v2.0	
元素名稱	value	元素名稱	value
	<ul style="list-style-type: none"> instructional designer subject matter expert 		
2.3.2 實體 (Entity)	<ul style="list-style-type: none"> vCard 	2.3.2 實體 (Entity)	
		2.3.2.1 姓名	
		2.3.2.2 服務單位	
		2.3.2.3 電子郵件信箱	
2.3.3 日期 (Date)		2.3.3 日期 (Date)	
3. 後設-後設資料 (Meta-Metadata)		3. 後設-後設資料 (Meta-Metadata)	
3.1 識別碼 (Identifier)		3.1 識別碼 (Identifier)	
3.1.1 編目 (Catalog)	<ul style="list-style-type: none"> Repertoire of ISO/IEC 10646-1:2000 	3.1.1 編目 (Catalog)	<ul style="list-style-type: none"> URI
3.1.2 款目 (Entry)	<ul style="list-style-type: none"> Repertoire of ISO/IEC 10646-1:2000 	3.1.2 款目 (Entry)	
3.2 貢獻 (Contribute)		3.2 貢獻 (Contribute)	
3.2.1 角色 (Role)	<ul style="list-style-type: none"> creator 	3.2.1 角色 (Role)	<ul style="list-style-type: none"> 創作者
	<ul style="list-style-type: none"> validator 		
3.2.2 實體 (Entity)	<ul style="list-style-type: none"> vCard 	3.2.2 實體 (Entity)	

LOM v1.0		教學資源交換規格 v2.0	
元素名稱	value	元素名稱	value
3.2.3 日期 (Date)		3.2.3 日期 (Date)	
3.3 後設資料 元素 (Metadata Schema)	<ul style="list-style-type: none"> ● Repertoire of ISO/IEC 10646-1:2000 	3.3 後設資料 元素 (Metadata Schema)	<ul style="list-style-type: none"> ● 數位教學資源交換規格 v2.0 ● TW LOM ● LOM v1.0 ● SCORM_CAM_V1.3
3.4 語言 (Language)	<ul style="list-style-type: none"> ● ISO 639:1988 ● ISO 3166-1:1997 	3.4 語言 (Language)	<ul style="list-style-type: none"> ● 中文
4. 技術 (Technical)		4. 技術 (Technical)	
4.1 格式 (Format)	<ul style="list-style-type: none"> ● MIME types 	4.1 格式 (Format)	<ul style="list-style-type: none"> ● MIME types
4.2 大小 (Size)	<ul style="list-style-type: none"> ● ISO/IEC 646:1991, but only the digits "0"..."9" 		
4.3 位置 (Location)	<ul style="list-style-type: none"> ● Repertoire of ISO/IEC 10646-1:2000 	4.3 位置 (Location)	
4.4 需求 (Requirement)			
4.4.1 或組合 (Or Composite)			
4.4.1.1 類型 (Type)	<ul style="list-style-type: none"> ● operating system ● browser 		
4.4.1.2 名稱 (Name)	<p>If Type="operating system", then:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● pc-docs ● ms-windows ● macos ● unix ● multi-os 		

LOM v1.0		教學資源交換規格 v2.0	
元素名稱	value	元素名稱	value
	<ul style="list-style-type: none"> ● none if Type="browser", then: <ul style="list-style-type: none"> ● any ● nestcape communicator ● ms-internet explorer ● opera ● amaya 		
4.4.1.3 最低 版本(Minimum Verion)	<ul style="list-style-type: none"> ● Repertoire of ISO/IEC 10646-1:2000²² 		
4.4.1.4 最高 版本 (Maximum Version)	<ul style="list-style-type: none"> ● Repertoire of ISO/IEC 10646-1:2000²³ 		
4.5 安裝說明 (Installation remarks)			
4.6 其他平台 需求(Other platform requirements)			
4.7 時長 (Duration)			
5. 教育 (Educational)		5. 教育 (Educational)	
5.1 互動類型 (Interactivity Type) *	<ul style="list-style-type: none"> ● active ● expositive ● mixed 		
5.2 學習資源 類型	<ul style="list-style-type: none"> ● index ● lecture 	5.2 學習資源 類型	<ul style="list-style-type: none"> ● 教學設計

²² 範例："4.2"

²³ 範例："6.2"

LOM v1.0		教學資源交換規格 v2.0	
元素名稱	value	元素名稱	value
(Learning Resource Type)	● experiment	(Learning Resource Type)	
	● exercise		● 教學活動
	● simulation		
	● slide		● 教材
	● narrative text		
	● figure		● 素材
	● graph		
	● diagram		
	● table		
	● self assessment	● 學習單	
	● problem statement		
	● questionnaire		
	● exam		
5.3 互動程度 (Interactivity Level) *	<ul style="list-style-type: none"> ● very low ● low ● medium ● high ● very high 		
5.4 語意密度 (Semantic Density) *	<ul style="list-style-type: none"> ● very low ● low ● medium ● high ● very high 		
5.5 適用對象 (Intended End User Role) *	<ul style="list-style-type: none"> ● learner ● teacher ● author ● manager 	5.5 適用對象 (Intended End User Role)	● 學習者
5.6 情境 (context)	<ul style="list-style-type: none"> ● school ● higher education ● training ● other 		
5.7 基本年齡範圍(Typical Age Range)			
5.8 困難度	● very easy		

LOM v1.0		教學資源交換規格 v2.0	
元素名稱	value	元素名稱	value
(Difficulty) *	<ul style="list-style-type: none"> ● easy ● medium ● difficult ● very difficult 		
5.9 基本教學時數 (Typical Learning Time)		5.9 基本教學時數 (Typical Learning Time)	
5.10 描述 (Description)			
5.11 語言 (Language)	<ul style="list-style-type: none"> ● ISO 639:1988 ● ISO 3166-1:1997 		
6. 版權 (Rights)		6. 版權 (Rights)	
6.1 價格 (Cost) *	<ul style="list-style-type: none"> ● yes ● no 	6.1 價格 (Cost)	<ul style="list-style-type: none"> ● yes ● no(預設值)
6.2 版權及其 其他的限制 (Copyright and Other Restriction) *	<ul style="list-style-type: none"> ● yes ● no 	6.2 版權及其 其他的限制 (Copyright and Other Restriction)	<ul style="list-style-type: none"> ● yes(預設值) ● no
6.3 描述 (Description)		6.3 描述 (Description)	<ul style="list-style-type: none"> ● 創用 CC 姓名標示 2.0 台灣 ● 創用 CC 姓名標示-非商業性 2.0 台灣 ● 創用 CC 姓名標示-非商業性-相同方式分享 2.0 台灣(預設值) ● 創用 CC 姓名標示-禁止改作 2.0 台灣 ● 創用 CC 姓名標示-非商業性-禁

LOM v1.0		教學資源交換規格 v2.0	
元素名稱	value	元素名稱	value
			止改作 2.0 台灣 ● 創用 CC 姓名標示-相同方式分享 2.0 台灣
7. 關聯性 (Relation)		7. 關聯性 (Relation)	
7.1 種類 (Kind)	● haspart	7.1 種類 (Kind)	● haspart
	● references		● references
	● ispartof ● isversionof ● hasversion ● isformatof ● hasformat ● isreferencedby ● isbasedon ● isbasisfor ● requires ● isrequiredby		
7.2 資源 (Resource)		7.2 資源 (Resource)	
7.2.1 識別碼 (Identifier)		7.2.1 識別碼 (Identifier)	
7.2.1.1 編目 (Catalog)	● Repertoire of ISO/IEC 10646-1:2000	7.2.1.1 編目 (Catalog)	● URI ● ISBN ● ISSN ● 教學資源網識別碼
7.2.1.2 款目 (Entry)	● Repertoire of ISO/IEC 10646-1:2000	7.2.1.2 款目 (Entry)	
7.2.2 描述 (Description)		7.2.2 描述 (Description)	
8. 註解 (Annotation)		8. 註解 (Annotation)	
8.1 實體 (Entity)	● vCard	8.1 實體 (Entity)	

LOM v1.0		教學資源交換規格 v2.0	
元素名稱	value	元素名稱	value
		8.1.1 姓名 (Name)	
		8.1.2 服務單位 (Org)	
		8.1.3 電子郵件信箱 (Email)	
8.2 日期 (Date)		8.2 日期 (Date)	
8.3 描述 (Description)		8.3 描述 (Description)	
9. 分類 (Classification)		9. 分類 (Classification)	
9.1 目的 (Purpose)	● discipline	9.1 目的 (Purpose)	● 學科
	● educational level		● 適用年級
	● competency		● 能力
	● prerequisite		● 先備能力
	● idea ● educational objective ● accessibility ● restrictions ● skill level ● security level		
9.2 分類路徑 (Taxon Path)		9.2 分類路徑 (Taxon Path)	
9.2.1 來源 (Source)	● Repertoire of ISO/IEC 10646-1:2000	9.2.1 來源 (Source)	● 九年一貫課程領域與議題 ● 教學資源網適用年級 ● 九年一貫能力指標
9.2.2 類		9.2.2 類	

LOM v1.0		教學資源交換規格 v2.0	
元素名稱	value	元素名稱	value
(Taxon)		(Taxon)	
9.2.2.1 類別碼 (ID)	<ul style="list-style-type: none"> ● Repertoire of ISO/IEC 10646-1:2000 	9.2.2.1 類別碼 (ID)	<ul style="list-style-type: none"> ● 九年一貫課程領域與議題 「國/閩/客/原/英/健/數/社/藝/自/綜/生/資/環/性/人/涯/家/其他²⁴ ● 教學資源網適用年級 例：「2」 ● 九年一貫能力指標 例：「91/生 02-01-01」_o
9.2.2.2 款目 (Entry)		9.2.2.2 款目 (Entry)	<ul style="list-style-type: none"> ● 九年一貫課程領域與議題 「國語/閩南語/客家語/原住民語/英文/健康與體育/數學/社會/藝術與人文/自然與生活科技/綜合活動/生活/資訊教育/環境教育/性別平等教育/人權教育/生涯發展教育/家政教育/其他」 ● 教學資源網適用年級 例：「國小二年級」 ● 九年一貫能力指標 例：「察覺自己可以決定自我的發展。」
9.3 描述 (Description)			
9.4 關鍵字 (Keyword)			

²⁴ 範例:9.2.2.1"國"→9.2.2.2"國語"

附錄 3：1.1.2 款目 參加「教學資源網」之網站代碼表

1.1.3 款目 共有 13 碼：

- 1-3 碼為網站 ID，可由檔名中辨識此資料是由哪一單位所提供：願意將教學資源上傳到此平台的網站，經註冊後，給與其一編碼，以 3 個英文大寫半形字母為代表，如：學習加油站為 LEA；亞卓市為 ECC；思摩特為 SCA。(3 碼)。3 個英文代碼避免使用「有特殊意義者」或「網域名稱」，如：EDU，COM，GOV 等。

目前參加「教學資源網」之網站代碼表，如下：

網站名稱	代碼	縣市名稱	代碼	縣市名稱	代碼	縣市名稱	代碼
學習加油站	LEA	彰化縣	CHC	台南縣	TNC	台北市	TPE
亞卓市	ECC	宜蘭縣	ILC	新竹縣	HCC	台北縣	TPC
思摩特	SCA	花蓮縣	HLC	嘉義市	CYK	高雄市	KHC
台中市	TCH	原民會	CIP	數位典藏學習資源網		DAR	


「Creative Commons²⁵」(以下簡稱 CC)是國際知名的網路法律教授 - Lawrence Lessig 教授(任教於哈佛大學)與具有共同理念的先行者,有感於政府制訂或修改智財權法規時,應該以消費者的權益為優先考量,而不是一味從擁有智財權的廠商角度著眼,因而推動的一個組織。希望透過作者放棄部分的權利,以及選擇相對應的智財權聲明模式,來促進網路上資源的流通與共享。

「創用 CC 授權條款」所強調的觀念為:




1. 奠基在「著作權法」之上,不會影響到您受著作權法所保障的其他權利。
2. CC 授權的「年限」也與著作權保護「年限」相同。



CC 提出了一個簡易的方法,幫助創作者可以預先告訴全世界的使用者,他們允許使用者對其作品可以進行某種程度的使用。CC 與其律師們所設計了一系列完整的授權條款,主要有四個授權要素:「姓名標示(Attribution)」、「禁止改作(No Derivative Works)」、「非商業性(Non-Commercial)」以及「相同方式分享(Share Alike)」。 「姓名標示」就成為一定具備的要素;另外「禁止改作」與「相同方式分享」互相抵觸無法並存,故此四種的授權要素可以組合出如下六種 CC 授權條款(如下表):

「教學資源網(EtoE)」目前建議採用「創用 CC 姓名標示-非商業性-相同方式分享 2.0 台灣」,是一最常被選用的授權方式。需明確標示出作者的姓名及採用的授權方式,並且不得挪作商業性使用,而所改作的其他衍生著作,也必須採用同樣的授權方式「創用 CC 姓名標示-非商業性-同方式分享 2.0 台灣」。

「創用 CC」授權條款	授權標章	使用原則	範例
創用 CC 姓名標示 2.0 台灣 Attribution 2.0 Taiwan		釋出最多善意的授權方式。使用者毋須另外經過您的授權,只要明確標示出您的姓名及授權方式,就將您的作品任意取用、改作,就算是用以牟利也可以,而且改作之後的「衍生著作」也能任意選擇授權的方式。 釋出最多善意,不見得表示喪失最多利益,因為限制越少的作品,往	陳玉琴老師設計的「認識校園植物」教學設計採用「創用 CC 姓名標示 2.0 台灣」的授權條款時,其他人再利用之際,必須將作者姓名(陳玉琴)清楚標示出來,即可: <ul style="list-style-type: none"> • 重製、散布、展示及演出「認識校園植物」教學設計 • 依據「認識校園植物」教學設計創作衍生著作

²⁵ 詳見 Creative Commons 網址: <http://creativecommons.org/>

「創用 CC」授權條款	授權標章	使用原則	範例
		往越多人取用；能被許多人使用的作品，也往往能成為知名作品。	<ul style="list-style-type: none"> 將「認識校園植物」教學設計使用於商業目的
創用 CC 姓名標示-禁止 改作 2.0 台灣 Attribution-NoDerivs 2.0 Taiwan		您不介意您的作品被用於商業行為，但卻希望您的作品在使用時可以保持原貌，不被貿然改作，就可以使用這種授權方式。此方式要求使用者需要標示您的姓名及作品授權方式，同時受到「禁止改作」的限制。	陳玉琴老師設計的「認識校園植物」教學設計採用「創用 CC 姓名標示-禁止改作 2.0 台灣」的授權條款時，其他人再利用之際，必須將作者姓名（陳玉琴）清楚標示出來，即可： <ul style="list-style-type: none"> 重製、散布、展示及演出「認識校園植物」教學設計；但不得依據「認識校園植物」教學設計創作衍生著作 將「認識校園植物」教學設計使用於商業目的
創用 CC 姓名標示-非商業性-禁止改作 2.0 台灣 Attribution-NonCommercial-NoDerivs 2.0 Taiwan		保留最多權利、釋出最少善意的授權方式。這種授權方式要求使用者明確標示您的姓名及作品的授權方式，也禁止使用者將您的作品擅自進行商業性利用，也不允許使用者改作您的作品。	陳玉琴老師設計的「認識校園植物」教學設計採用「創用 CC 姓名標示-非商業性-禁止改作 2.0 台灣」的授權條款時，其他人再利用之際，必須將作者姓名（陳玉琴）清楚標示出來，即可： <ul style="list-style-type: none"> 重製、散布、展示及演出「認識校園植物」教學設計；但不得依據「認識校園植物」教學設計創作衍生著作
創用 CC 姓名標示-非商業性 2.0 台灣 Attribution-NonCommercial 2.0 Taiwan		這種方式要求使用者使用您的作品時，需明確標示出您的姓名及作品採用的授權方	陳玉琴老師設計的「認識校園植物」教學設計採用「創用 CC 姓名標示-非商業性 2.0 台灣」

「創用 CC」授權條款	授權標章	使用原則	範例
		<p>式，並且禁止了商業使用。使用者改作您的作品，創作出其他衍生著作，能自由地為這項「衍生著作」選用任何一種 CC 授權方式。但，當此「衍生著作」挪用商業性使用，將觸及您所選擇的「非商業性」授權之限制，所以需要先另外取得您的授權。</p>	<p>的授權條款時，其他人再利用之際，必須將作者姓名（陳玉琴）清楚標示出來，即可：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 重製、散布、展示及演出「認識校園植物」教學設計 • 依據「認識校園植物」教學設計創作衍生著作
<p>創用 CC 姓名標示-非商業性-相同方式分享 2.0 台灣 Attribution-NonCommercial-ShareAlike 2.0 Taiwan</p>		<p>是最常被選用的授權方式，要求他人使用您的作品時，必須明確標示出您的姓名及採用的授權方式，並且不得挪作商業性使用，而且由您的作品所改作的「衍生著作」，也必須採用「創用 CC 姓名標示-非商業性-相同方式分享 2.0 台灣」的授權方式。當使用此種授權方式時，出版社在未經您另外授權的情況下，不得逕自取用您的作品加以出版；此外，此種授權方式也要求改作的「衍生著作」需採用相同的授權方式，如此一來將能確保接受您善意的改作者，也將釋出等同的善意給予其他人。</p>	<p>陳玉琴老師設計的「認識校園植物」教學設計採用「創用 CC 姓名標示-非商業性-相同方式分享 2.0 台灣」的授權條款時，其他人再利用之際，必須將作者姓名（陳玉琴）清楚標示出來，即可：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 重製、散布、展示及演出「認識校園植物」教學設計 • 使用者可以依據「認識校園植物」教學設計創作衍生著作；但必須採用相同的授權條款，才可重製、散布、展示及演出衍生著作
<p>創用 CC 姓名標示-共同方式分享 2.0 台灣 Attribution-ShareAlike</p>		<p>這種授權方式沒有限制非商業性的使用，表示使用者毋須另經您</p>	<p>陳玉琴老師設計的「認識校園植物」教學設計採用「創用 CC 姓名標</p>

「創用 CC」授權條款	授權標章	使用原則	範例
2.0 Taiwan		<p>的授權，僅需標示您的姓名及作品的授權方式，就可以取用您的作品牟利。另一方面，此授權含有「相同方式」分享的要素，所以那些由您的作品改作並牟利的其他「衍生著作」，也必須採用「姓名標示-相同方式分享」的授權方式，也同樣不得限制其他人商業性之利用。</p>	<p>示-共同方式分享 2.0 台灣」的授權條款時，其他人再利用之際，必須將作者姓名（陳玉琴）清楚標示出來，即可：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 重製、散布、展示及演出「認識校園植物」教學設計 • 使用者可以依據「認識校園植物」教學設計創作衍生著作；但必須採用相同的授權條款，才可重製、散布、展示及演出衍生著作 • 將「認識校園植物」教學設計使用於商業目的

名詞釋意：

「衍生著作」：意指基於本著作或本著作以及其他先前存在的著作而來之著作，例如翻譯、編曲、編劇、改編小說、改編電影、錄音、以藝術形式呈現、節略、濃縮或以其他任何形式改造、轉變、改寫本著作。為避免疑義，為本授權條款之目的，當本著

作是音樂作曲或錄音時，將本著作依時間序列關係與動態影像所為之同步錄製，視為衍生著作。如：作品 X 為英文小說，其翻譯作品 Y 即為作品 X 之衍生創作。或者作品 P 為一篇心情故事，作品 Q 是以此心情故事為基礎所寫成的劇本，作品 Q 亦為作品 P 之衍生創作)。衍生創作之授權會受上位創作之授權所影響。例：若老師使用「教學資源網」中「教學活動 B」「教學活動 C」且加以改作，並加入自己另外所製作的「教學活動 D」，組合成一份「教學設計 A」，這是衍生著作。例：若老師沒有做任何更動的使用「教學資源網」中「教學活動 B」「教學活動 C」，並加入自己另外所製作的「教學活動 D」，組合成一份「教學設計 A」，這是編輯著作。

參考資料：

1. 中央研究院資訊科學研究所, *Creative Commons Taiwan 宣傳手冊*
2. 林克寰, *開始釋出善意*
3. 中央研究院後設資料工作組, *CC 與 EtoE 後設資料資料應用規範會議記錄*, 2006-02-16

參考 2：常見問題

1. 「數位教學資源交換規格」是否適用於所有數位教學資源？

答：「數位教學資源交換規格」雖以 IEEE 的學習物件後設資料 LOMv1.0 為基礎，但

主要的研究對象仍以國內分享「九年一貫教學資源」的教學網為主，根據其需求來研擬此份規格。因此，此份規格書較適用於描述「國中、國小的教學資源」。

2. 如果想採用「數位教學資源交換規格」在描述「教學資源網」以外的教學資源，事前是否需要進行告知？有無著作權的限制？

答：為了達到數位教學資源可透過相同的規格而彼此互通，十分歡迎有興趣的公司、機構運用此份規格。而在著作權方面，「數位教學資源交換規格」採用 Creative Commons 之「創用 CC 姓名標示-禁止改作 2.0 台灣」條款。也就是說，若貴單位想採用或參考此份規格書，需註明出處（名稱版本：數位教學資源交換規格 v2.0；研發單位：中央研究院計算中心.數位典藏國家型科技計畫.後設資料工作組），並且為了保有規格的一致性，您不得改變、轉變或改作此規格書。

3. 在 2.3.2 實體底下必須填入姓名、服務單位、電子郵件信箱等資訊，這些資訊屬於個人較隱私的資料，為什麼一定要填寫？

答：「2.3.2 實體」底下的元素內容是在當使用此教學資源有疑問時，可供使用者聯絡及詢問作者或相關人員的資訊。另外，這些資訊也是「教學資源網」用來查檢、分析的重要資料來源。因此，我們希望各單位能在「2.3.2 實體」下正確且清楚的著錄作者或提供者的「真實中文」姓名、服務單位，以及正確的電子郵件信箱。在此特別要強調的是，在服務單位的資訊上，請包含「縣市鄉鎮」與「學校名稱」兩部分的資訊（如：苗栗縣竹興國小），以清楚明辨正確的服務單位。

4. 9.分類 中「學科/適用年級/能力」為必填欄位，可是如果教學資源類型為「素材」，是否有填寫的必須性？

答：在「數位教學資源交換規格 V2.0」的 9.分類 中指出，當 5.2 學習資源類型 為「素材」時，9.分類 為「選擇性」的一組元素。

5. 關於 7.關聯性 的問題：在 7. 關聯性 實際「教學設計」的後設資料該如何著錄呢？

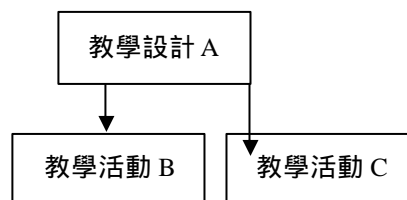
答：當「教學設計 A」包含有 2 個教學活動 B、C，「教學活動 B」包含「學習單 D」，「教學活動 C」包含「教材 E」「素材 F」，在 7.關聯性 只需著錄「上對下」的關係即可，著錄方式為：

「教學設計 A」

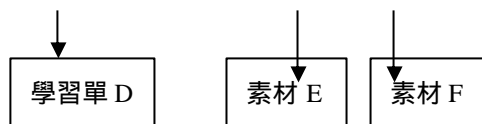
Metadata	範例	
1.2 一般-標題	教學設計 A	
7.1 關聯性-種類	haspart	haspart
7.2.2 關聯性-識別碼-描述	教學活動 B	教學活動 C

教學活動 B

Metadata	範例
1.2 一般-標題	教學活動 B



7.1 關聯性-種類	Haspart
7.2.2 關聯性-識別碼-描述	學習單 D



教學活動 C

Metadata	範例	
1.2 一般-標題	教學活動 C	
7.1 關聯性-種類	haspart	haspart
7.2.2 關聯性-識別碼-描述	素材 E	素材 F

6.在「數位教學資源交換規格」中之 4.1 的格式 註明依據 MIME types，且註明若有其他型態的格式可參照 MIME types 規範。在經上網查找後，仍未找到想要的資訊，怎麼辦？例如欲儲存.wmv 或是.asf 檔。

答：關於 4.1 格式 的著錄問題，請參考本規格「附錄 1:4.1 格式 參考著錄資料值-MIME Type 列表」。此份文件並不是由我們制定出的規格，而是取自 MIME 及參考各大網站對 MIME type 的描述所彙整而成的。其中可以看到 asf 的著錄方式為 video/x-ms-asf，wmv 的著錄方式為 video/x-ms-wmv。

7. 1.5 的關鍵字 若有多個詞彙需要著錄，那麼是所有資訊以一筆資料記錄嗎？還是多筆資料記錄？例如有關鍵字：圖書館、創意閱讀，是要以一筆資料記錄全部，還是分兩筆資料個別紀錄。

答：在「數位教學資源交換規格」的 1.5 關鍵字 的著錄原則提到本欄位可重複著錄，也就是你說的多筆資料個別記錄。其在 XML 裡的呈現會如下所示：

```

<general>
  <identifier>
    <catalog>教學資源網識別碼</catalog>
    <entry>LEA_A00000001</entry>
  </identifier>
  <title>
    <string language="zh-TW">形形色色</string>
  </title>
  <language>zh-TW</language>
  <!-- 格式為中文依照 ISO639:1988/ISO 3166-1997 規範組成的
langcode("- "Subcode) -->
  <description>
    <string language="zh-TW">本活動旨在探討新竹三百年來都市的發展情形，以
及地名的由來 學生分組蒐集史料上台報告，以訓練其統整及發表的能力。
</string>
  </description>

```

```

<keyword>
  <string language="zh-TW">都市發展</string>
</keyword>
<keyword>
  <string language="zh-TW">玻璃</string>
</keyword>
<coverage>
  <string language="zh-TW">新竹</string>
</coverage>
</general>

```

8.2.3.1 角色 目前提供兩種選擇——「作者」、「提供者」，此兩者有何不同？兩種角色可以並存在一筆後設資料中嗎？

答：「作者」代表創作此筆教學資源之作者；「提供者」則表示提供此筆教學資源者。兩種角色是可以並存在一筆後設資料中的。當得不到「作者」的資訊時，可以在此欄位著錄「提供者」角色，並在其子項目下著錄提供者的資訊。

而 2.3.2 實體在「數位教學資源交換規格」著錄原則提到「當 2.3.1 角色相同時，2.3.2 實體涵蓋兩位以上之人名，此元素 2.3.2 實體可再次重複著錄」。其在 XML 裡的呈現會如下所示：

```

<lifeCycle>
  <version>
    <string language="zh-TW">1.2</string>
  </version>
  <contribute>
    <role>
      <source>LOMv1.0</source>
      <value>author</value>
      <!--將「作者」對應至 LOM vocabulary 中以符合 SCORM Best Practice 建議)-->
      <!--對應方式請參考 MAAT LOM 資料值比對表，LOM vocabulary 請參考
IEEE LOM1484.12.1-2002-->
    </role>
    <entity>
      <name>游慈雲</name>
      <org>苗栗縣竹興國小</org>
      <email>Yu@hotmail.com</email>
    </entity>
    <entity>
      <name>吳小文</name>

```



```
<org>臺北市忠孝國小</org>
<email>wu@hotmail.com</email>
</entity>
<date>
  <dateTime>2002-11-02</dateTime>
</date>
</contribute>
</lifeCycle>
```

9. 著錄規範調整的原則為何？

答：後設資料工作小組將會不定期根據實作需求以及各界的建議做評估並適時的更新規格內容。為了降低實務應用的調整幅度，更新的基準是在不改變後設資料架構的原則下做小幅的調整，像是著錄原則的強化和補充等。

10. 版本是否會經常更新，該依循哪個版本？

答：「數位教學資源交換規格 V2.0」是截至目前為止最新的版本，可以說是現階段較為穩定的版本。然而，資訊界知識日新月異，根據需求與趨勢而更新版本的工作是必然的。後設資料工作小組將會不定期根據實作需求以及各界的建議做評估並適時的更新規格內容。若有新的版本發表，亦將即刻發表於「教學資源網」網站

<http://etoe.edu.tw/scripts/learning/index.asp?sum=yes&index=CID&value=1&CookieCheck=1> 內供各界下載。

12. 我是以 v1.0 為著錄原則，現在提升至 v2.0 後，有什麼地方需要更改的？

答：在最新版的「數位教學資源交換規格」都有「版本修訂說明」，可讓使用者瞭解此版本與上個版本的差異為何，做了哪些調整。

13. 「數位教學資源交換規格」中 1.1.2 款目 是否有符合「網路資源命名原則」？

答：有。1.1.2 款目 設計為：「ECC_C00000020 (亞卓市上傳的第 20 筆素材)」。1-3 碼為網站 ID，以 3 個英文大寫半形字母為代表；第 4 碼為「_ (底線)」；第 5 碼為資源種類 ID 以 1 個大寫英文半形字母代表資源；6-13 碼為教學資源編號，為 00000000-99999999 流水號。此設計與「網路資源命名規格」相符。

「網路資源命名規則」為：

- (1) 使用 ASCII code 命名
- (2) 檔案名稱一律使用半形英文，英文大小寫不做區分
- (3) 不可使用中文或全形
- (4) 檔名不可包含下列字元「\ : * ? " < > | ! @ # \$ % ^ & () + = { } [] , . 」

參考：台灣學習物件後設資料標準(TW LOM)、數位檔案命名原則

http://www.ncl.edu.tw/pub/c_news/89/01.html、數位資源識別碼在數位學習標準的規劃

與建議(ppt, 2005-04-29 數位學習標準會議)

14. 「數位教學資源交換規格」中 1.1.2 款目 1-3 碼為網站 ID，日後是否能夠因應加盟網站之數量？

答：可以。1-3 碼為網站 ID，每一碼以英文半形字母為代表，故 1 碼有 A-Z 26 種選擇，3 碼互相排列組合共有 $26 \times 26 \times 26 = 17576$ (1 萬 7 千多) 種組合可供選擇。

「教學資源網(EtoE)」目前仍是以國小與國中為對象，且以台灣地區 25 各縣市教育局(被非以各縣市個別的學校為對象)及加盟廠商為範圍，目前加盟單位有：3 大網，10 各縣市教育局，數位典藏(接洽中)，出版商 1-5 間(接洽中)，約 20 各單位，故 1-3 碼 (1 萬 7 千多種)的設計是足夠因應所需的。

根據教育部的網站資料得知，台灣目前從「幼稚園」到「高中」(K12)的「學校」總數共有 8 千 2 百多所，就算日後 EtoE 範圍擴充加入「幼稚園」「高中」單位，並以「學校」為單位進行加盟，數量上仍是足夠的。

15. 「數位教學資源交換規格」中 1.1.2 款目 第 5 碼為資源種類 ID，以 1 個大寫英文半形字母代表資源，日後是否能夠因應「學習物件」種類之擴充呢？

答：可以。1.1.2 款目第 5 碼為資源種類 ID，以 1 個大寫英文半形字母代表資源，可以有 A-Z 26 種不同的資源類型的選擇，且「數位教學資源交換規格」中「1.1.2 款目 第 5 碼為資源種類 ID」與「5.2 學習資源類型」是相對應的，如：A 代表「教學設計」，B 代表「教材」，C 代表「素材」，D 代表「學習單」，E 代表「教學活動」，共 5 種類型。

「LOM V1.0」 5.2 Learning Resources Type 建議的控制詞彙有：exercise, simulation, questionnaire.....等共 15 種。目前「教學資源交換規格」設計有 26 種代碼可供選擇是可以因應未來需求的。

16. 教學資源網(EtoE)中 1.1.2 款目 6-13 碼為教學資源編號，8 碼流水號採 10 進位的設計，日後是否能夠因應「學習物件」數量之擴充呢？是否需擴充幾碼或是採用 16 進位呢？

答：8 碼 10 進位是足夠的。8 碼設計 00000001-99999999 10 進位代表最多可有 9 千多萬筆資料。而第 6 碼前面尚有「1-3 碼 網站 ID」「5 碼 資源種類 ID」，代表每一個「加盟單位」的某種「資源種類」可以有 9 千多萬筆資料，數量上已相當大。

以實際例子說明(1)「數位典藏聯合目錄」目前共有 1 百多萬筆資料，假設以「素材」類型轉入 EtoE，從 1 百多萬筆到 9 千多萬筆，空間上仍是足夠。(2)美國 MERLOT <http://www.merlot.org/Home.po> 平台(美國高等教育資源平台)目前所有資源種類相加，共有 1 萬 4 千多筆資源(2006-02-18 查詢)，相比之下 EtoE 一種資源種類即有 9 千多萬筆

的空間，是足夠收納的。(3)加拿大 CAREO <http://www.careo.org/> 平台(加拿大 K12 教育平台)目前所有資源種類相加，共有 4 千 1 百多筆資源(2006-02-18 查詢)，相比之下 EtoE 一種資源種類即有 9 千多萬筆的空間，是足夠收納的。

參考 3 : SCORM 建議與通過 SCORM 2004 驗證的 XML 範例

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<lom xmlns="http://ltsc.ieee.org/xsd/LOM"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">

<general>
  <identifier>
    <catalog>教學資源網識別碼</catalog>
    <entry>LEA_A000000001</entry>
  </identifier>
  <title>
    <string language="zh-TW">形形色色</string>
  </title>
  <language>zh-TW</language>
  <!-- 格式為中文依照 ISO639:1988/ISO 3166-1997 規範組成的
langcode("-"Subcode)-->
  <description>
    <string language="zh-TW">本活動旨在探討新竹三百年來都市的發展情形，以
及地名的由來 學生分組蒐集史料上台報告，以訓練其統整及發表的能力。
</string>
  </description>
  <keyword>
    <string language="zh-TW">都市發展</string>
  </keyword>
  <coverage>
    <string language="zh-TW">新竹</string>
  </coverage>
</general>

<lifeCycle>
  <version>
    <string language="zh-TW">1.2</string>
  </version>
  <contribute>
    <role>
      <source>LOMv1.0</source>
      <value>author</value>
      <!-- 將「作者」對應至 LOM vocabulary 中以符合 SCORM Best Practice 建
議)-->
      <!-- 對應方式請參考 MAAT LOM 資料值比對表，LOM vocabulary 請參考 IEEE
```

```

LOM1484.12.1-2002-->
  </role>
  <entity>BEGIN:VCARD\n FN:游慈雲\n EMAIL;TYPE=internet:Yu@hotmail.com
\n ORG:苗栗縣竹興國小 \n END:VCARD \n</entity>
  <date>
    <dateTime>2002-11-02</dateTime>
  </date>
</contribute>
</lifeCycle>

<metaMetadata>
  <identifier>
    <catalog>URI</catalog>

<entry>http://www.merlot.org/artifact/ArtifactDetail.po?oid=10000000518662<
/entry>
  </identifier>
  <contribute>
    <role>
      <source>LOMv1.0</source>
      <value>creator</value>
      <!--將「創作者」對應至 LOM vocabulary 中以符合 SCORM Best Practice
建議)-->
      <!--對應方式請參考 MAAT LOM 資料值比對表，LOM vocabulary 請參考 IEEE
LOM1484.12.1-2002-->
    </role>
    <entity>BEGIN:VCARD\n FN:學習加油站 \n END:VCARD \n</entity>
    <date>
      <dateTime>2005-01-15</dateTime>
    </date>
  </contribute>
  <metadataSchema>數位教學資源交換規格 v2.0</metadataSchema>
  <metadataSchema>TW LOM</metadataSchema>
  <metadataSchema>LOMv1.0</metadataSchema>
  <metadataSchema>SCORM_CAM_v1.3</metadataSchema>
  <language>zh-TW</language>
</metaMetadata>

<technical>
  <format>text/html</format>

```

```
<location>http://content1.edu.tw/content/9year/previewIn.do?planeId=241
0&amp;addHitcounts=true</location>
</technical>
```

```
<educational>
  <learningResourceType>
    <source>LOMv1.0</source>
    <value>exercise</value>
  </learningResourceType>
  <intendedEndUserRole>
    <source>LOMv1.0</source>
    <value>learner</value>
  </intendedEndUserRole>
  <!-- 學習者 -->
  <typicalLearningTime>
    <duration>PT2H48M3S</duration>
  </typicalLearningTime>
</educational>
```

```
<rights>
  <cost>
    <source>LOMv1.0</source>
    <value>no</value>
  </cost>
  <!-- 免費 -->
  <copyrightAndOtherRestrictions>
    <source>LOMv1.0</source>
    <value>yes</value>
  </copyrightAndOtherRestrictions>
  <!-- 有 -->
  <description>
    <string language="zh-TW">創用 CC 姓名標示-非商業性-相同方式分享 2.0 台
灣</string>
  </description>
</rights>
```

```
<relation>
  <kind>
    <source>LOMv1.0</source>
    <value>haspart</value>
```

```

</kind>
<resource>
  <identifier>
    <catalog>教學資源網識別碼</catalog>
    <entry>LEA_E00000001</entry>
  </identifier>
  <description>
    <string language="zh-TW">分類高手 </string>
  </description>
</resource>
</relation>

<annotation>
  <entity>BEGIN:VCARD\n FN:陳儀鈞\n EMAIL;TYPE=internet:chen@yahoo.com.tw
\n ORG:台北市仁愛國小 \n END:VCARD \n</entity>
  <date>
    <dateTime>2002-11-03</dateTime>
  </date>
  <description><string language="zh-TW">和我的學生利用了此影片片段，他們真
的很喜歡可以推進欣賞圖畫的細部特徵。但要確保他們有寬頻網路或類似經驗卻比單
純教育上的興致還要麻煩。 </string></description>
</annotation>

<classification>
  <purpose>
    <source>LOMv1.0</source>
    <value>discipline</value>
  </purpose>
  <!--學科-->
  <taxonPath>
    <source>
      <string language="zh-TW">九年一貫課程領域與議題</string>
    </source>
    <taxon>
      <id>自 </id>
      <entry>
        <string language="zh-TW">自然與生活科技</string>
      </entry>
    </taxon>
  </taxonPath>

```

</classification>

<classification>

<purpose>

<source>LOMv1.0</source>

<value>educational level</value>

</purpose>

<!--適用年級-->

<taxonPath>

<source>

<string language="zh-TW">教學資源網適用年級</string>

</source>

<taxon>

<id>2</id>

<entry>

<string language="zh-TW">國小二年級</string>

</entry>

</taxon>

</taxonPath>

</classification>

<classification>

<purpose>

<source>LOMv1.0</source>

<value>competency</value>

</purpose>

<!--能力-->

<taxonPath>

<source>

<string language="zh-TW">九年一貫能力指標</string>

</source>

<taxon>

<id>91/生 02-01-01</id>

<entry>

<string language="zh-TW">察覺自己可以決定自我的發展</string>

</entry>

</taxon>

</taxonPath>

</classification>


```
<classification>
  <purpose>
    <source>LOMv1.0</source>
    <value>prerequisite</value>
  </purpose>
  <!--先備能力-->
  <taxonPath>
    <taxon>
      <entry>
        <string language="zh-TW">數到 20</string>
      </entry>
    </taxon>
  </taxonPath>
</classification>

</lom>
```

參考 4：未採用之 LOM 元素列表

此規範建議採用 LOM v1.0 內的九個類目(Categories)來描述學習物件，並根據各界意見與實際應用的需求等前提下，以保留 LOM v1.0 之元素順序為原則，將九個類目底下的子元素進行刪減，期以將後設資料的描述精簡化。但未採用的元素並不表示不能使用，因此，以下列出本規範未採用的 LOM 的元素之說明，以供各界及未來應用之參考。

類目名稱：1. 一般/General

1.7 結構 (Structure)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
本學習物件底下的組織結構。	1	原子的 集合 網絡的 階層的 線性	字彙 (說明)	選擇性

1.8 叢集層次 (Aggregation Level)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
本學習物件功能上的梯度(granularity)。	1	1 2 3 4	字彙 (敘述)	選擇性

類目名稱：2. 生命週期/Life Cycle

2.2 現況 (Status)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
本學習物件完成的狀態或條件。	1	草稿 正式版 修訂版 無法使用 (unavailable)	字彙 (敘述)	選擇性

類目名稱：4. 技術/Technical

4.2 大小 (Size)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
<p>這個數位化學習物件位元組的大小，以位元數 (octets)表示。大小以十進位表示(radix 10)。結果，只有數字 '0' 到 '9' 會被用到。這個單位是位元，不是百萬位元，億萬位元等。</p> <p>本資料元素應指出學習物件的真正大小。如果學習物件是壓縮的，則此資料元素應是指未被壓縮的大小。</p>	1		字元字串 (大小限制: 30 個字元)	選擇性

4.4 需求 (Requirement)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
<p>使用本學習物件在技術性能。</p> <p>如果有多樣的需求，則所有都是必要的，即邏輯上的連接詞是 AND。</p>	40	-	-	選擇性

4.4.1 或組成(OrComposite)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
<p>多種需求的組成。當組成需求內的一種滿足時，則所有組成需求即會滿足，即邏輯上的連接詞 OR。</p>	40	-	-	選擇性

4.4.1.1 類型 (Type)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
<p>使用此學習物件的技術需求。</p>	1	操作系統 瀏覽器	字彙 (敘述)	選擇性

4.4.1.2 名稱 (Name)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
<p>使用此學習物件所需的技術名稱。</p> <p>註一：此欄位的資料值可以自動地取自 4.1：技術.格式，例如：“video/mpeg” 意味著 “多重作業系統(multi-os)”。</p>	1	<p>如果類型=“作業系統”，資料值為： pc-dos ms-windows macos unix multi-os none</p> <p>如果類型=“瀏覽器”，資料值為： any netscape communicator ms-internet explorer opera amaya</p>	字彙 (敘述)	選擇性

4.4.1.3 最低版本 (Minimum Version)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
使用本學習物件最低的技術版本需求。	1	-	字元字串 (大小限制: 30 個字元)	選擇性

4.4.1.4 最高版本 (Maximum Version)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
使用本學習物件最高的技術版本需求。	1	-	字元字串 (大小限制: 30 個字元)	選擇性

			字元)	
--	--	--	-----	--

4.5 安裝說明 (Installation Remarks)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
描述如何安裝這個學習物件。	1	-	語言字串 (大小限制: 1000 個字母)	選擇性

4.6 其他平台需求 (Other Platform Requirements)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
有關其他軟體和硬體需求的資訊。	1	-	語言字串 (大小限制: 1000 個字元)	選擇性

4.7 時長 (Duration)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
當以一般的速度播放時，一連續學習物件所花的時間。 註：這些資料元素對聲音、影片或動畫特別有用。	1	-	時長	選擇性

類目名稱：5. 教育/Educational

5.1 互動類型(Interactivity Type)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
本學習物件所支援的佔優勢的學習模式。 「動態(Active)」學習 (如做中學(learning by	1	動態 展示	字彙 (敘述)	選擇性

<p>doing))是由內容所支援,藉由學習者直接導引出創造性的活動。一主動學習物件促發學習者在語意上有意義的輸入或作其他種類創造性活動或決定,這些並不一定和在學習物件架構上表現。</p> <p>「展示(Expositive)」學習(如被動學習)發生主要在於學習者是吸收展示在他面前的內容(通常透過文本、影像或聲音)。一個展示性的學習物件呈現了資訊,但不能引發學習者任何語意上有意義的輸入。展示性文件包括文章、影片片段、所有種類的圖像資料和超文件檔案。</p> <p>當學習物件融合了動態性和展示性互動類型時,本欄位值是「混合(mixed)」。</p> <p>註:在超文本內以動態連結去瀏覽不能被視為創造性活動。</p>		混合		
--	--	----	--	--

5.3 互動程度(Interactivity Level)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
<p>本學習物件表現的互動程度。此狀況下的互動是指學習者影響學習物件某個方面或行為的程度。</p> <p>註一:本質上,這個階層表在實作的社群環境裡是有意義的。</p>	1	非常低 低 中等 高 非常高	字彙 (列舉)	選擇性

5.4 語意密度(Semantic Density)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
<p>學習物件精練的程度。一學習物件的語意密度可依其大小、橫跨範圍來估計、或 - 本身即為時間性資源,例如影、音 - 時長。</p> <p>一學習物件的語意密度和其難度是互為獨立。最好的佐證是展示性材料,雖然同樣可用在動態資源。</p> <p>註一:本質上, , 這個階層表在實作的社群環境裡是有意義的。</p>	1	非常低 低 中等 高 非常高	字彙 (列舉)	選擇性

5.6 情境(Context)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
<p>預期會學習和使用此學習物件的主要環境。</p> <p>註：建議好的實作是使用資料值中的一例，並在此資料欄位裡使用補充的例子以求內容的精確。如同(“LOMv1.0”，“高等教育”)和 (http://www.ond.vlaanderen.be/onderwijsinvlaanderen/Default.htm，“kandidatuursonderwijs”)</p>	10	學校 高等教育 訓練 其他	字彙 (敘述)	選擇性

5.7 基本年齡範圍(Typical Age Range)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
<p>典型的預期使用者的年齡。</p> <p>這個資料元素應表示發展年齡(developmental age)，此將會不同於依年齡前後排列的年齡。</p>	5	-	語言字串 (大小限制: 1000 個字元)	選擇性

5.8 困難度(Difficulty)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
<p>對基本預期針對的觀眾來說，以此學習物件或透過此學習物件來作業的困難度。</p>	1	非常簡單 簡單 中等 困難 非常困難	字彙 (列舉)	選擇性

5.10 描述(Description)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
<p>評論此學習物件要如何被使用。</p>	10	-	語言字串 (大小限制:	選擇性

			1000 個字元)	
--	--	--	-----------	--

5.11 語言(Language)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
本學習物件的基本預期使用者所使用的語言	10	暫參見 1.3: 一般.語言	字元字串 (大小限制: 100 個字元)	選擇性

類目名稱：9. 分類/Classification

9.3 描述 (Description)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
相關於特定分類法的學習物件，其描述在 9.1: 分類.目的的內容描述，像是學科、看法、技術水準、教育目標等。	1	-	語言字串 (大小限制: 2000 個字母)	選擇性

9.4 關鍵字 (Keyword)

定義	大小	資料值	資料類型	必填或選擇性
相關於特定分類法的學習物件，其描述在 9.1: 分類.目的裡的關鍵字或片語敘述，像是存取性、安全水準等。越相關的放越前面。	40	-	語言字串 (大小限制: 1000 個字元)	選擇性

參考 5：歷次版本修訂說明

■ 數位教學資源交換規格 v2.0(正式版)2006年 03月

中央研究院後設資料工作組修訂「數位教學資源交換規格 v1.0」為「數位教學資源交換規格 v2.0」，最大的修訂方向為：

- (1)符合 TW LOM 的設計
- (2)可通過 SCORM 2004 驗證
- (3)「教學資源網之學習物件」與「數位教學資源交換規格」採用創用 CC(Creative Commons)授權條款

關於此修訂與其他更動，詳細如下：

1. 配合 2005-12-09 所召開之「數位學習國家型科技計畫 第一次標準整合會議」之結論：以 SCORM 作為現階段數位學習教材分享及平台互通的標準。因此，將 SCORM 2004 CAM Version 1.3.1 「Asset²⁶」之「必填元素」新增至「教學資源交換規格 V2.0」文件中，以達到與 SCORM 應用上之接軌。所做變更如下：

(1)「選擇性」改為「必填欄位」者，如下：

4.1 格式、6.1 價格、6.2 版權及其他限制、6.3 描述

(2) 將每大類目下的「Metadata 標準元素一覽表」中「SCORM」比對以「SCORM-Asset」為主。

(3) 3.後設-後設資料 此類目及其下的子元素之資料值為系統自動帶出，故改為「必填」。當加盟單位 metadata 資料轉入時，系統將自動帶出這些值。

(4) 「XML Tag」改為英文，「XML 範例」改置於「元素一覽表」之後。以 SCORM 作為現階段數位學習教材分享及平台互通的標準。XML Binding 規則參考 SCORM/LOM的規範 (IEEE 1484.12.3 Draft Standard for Extensible Markup Language (XML) Binding for Learning Object Metadata Data Model)，並以此為準則修改以通過其相關驗證程序，請詳見「參考 3：SCORM 建議與通過 SCORM 2004 驗證的 XML 範例」。

(5)為與國際標準互通並顧及在地化的需求，系統開發時可將「呈現面」與「實作面」區分，「呈現面」依據使用者需求提供中文化元素名稱與詞彙選單的顯示，並提供友善的著錄介面；然「實作面」產生 XML 檔案時，可依據本文件【附錄 2：「LOM V1.0」與「數位教學資源交換規格 V2.0」比對表】之對映表，產生以英文為主的 XML 標籤 / 元素名稱 / 詞彙。該產出的檔案參考 SCORM/LOM 所提供的相關 Binding 規範 (SCORM CAM 1.3.1)，以使用相關 XML Schema (<http://standards.ieee.org/reading/ieee/downloads/LOM/lomv1.0/xsd/>) 驗證可通過為原則。

(6)將規範「非必填」的元素，改為「選擇性」的元素。

2.1.1.2 款目為符合「台灣學習物件後設資料標準(TW LOM)」之規範，將(1)「+」以

²⁶ SCORM 2004 CAM Version 1.3.1 之 Metadata 有區分為：「Asset」、「Content Organization, Activity and SCO」、「Content Aggregation」，因為目前「教學資源網」所收錄之教學設計、教學活動、教材、素材、學習單之屬性與 SCORM Asset 的描述較符合，故以「Asset」Metadata 為主進行修改。

- 「_(底線)」代替，如：LEA_A00000001(學習加油站上傳的第 1 筆教學設計)。
- 3.修改元素「必填」與「選擇性」之描述，若子節點為必填，包涵此子節點之父節點也為必填。
 - 4.1.1.2 款目「亞卓市」編碼改為「ECC」。
 - 5.8.1 實體 下新增 8.1.1 姓名、8.1.2 服務單位、8.1.3 電子郵件信箱 3 個欄位，將建立教學資源評註者的資料記錄下來。
 - 6.«數位教學資源交換規格 V2.0»公佈後，將持續有規格的修訂作業，使其更臻完善。為使應用單位更加清楚「教學資源應用規範」之發展方向，故新增「八、日後修訂項目」說明「數位教學資源交換規格」版本之修訂方向。
 - 7.新增「教育確認者」之資料值於 2.3.1 角色。以方便確認教學資源的單位，如國教輔導團等，有合適的角色可以選擇。
 - 8.於 2.3.2 實體底下新增三個子元素：2.3.2.1 姓名、2.3.2.2 服務單位、2.3.2.3 電子郵件信箱之著錄規則描述。
 - 9.在 2005 年 5 月 13 日「數位學習標準第四次會議」上，將 5.9 基本教學時數資料值原本的著錄形式「***M」改為「PT**H**M**S」取得共識，並在取得中研院資訊所何建民老師的同意後，將 5.9 基本教學時數資料值的著錄形式改為與 LOM 相符的語法：PT**H**M**S。
 - 10.修改 6.3 描述此元素之資料值設計，並新增【參考 1：「創用 CC」使用指引】以供著 6.3 描述著錄時之參考。
 - 11.配合「數位典藏聯合目錄」參與「教學資源網」，新增元素 1.6 涵蓋範圍。
 - 12.刪除 9.2.2.1 類別碼(年級)資料值以「+」和「-」符號的表示方法。僅保留「-」表示「至」，如「3-6」代表「三年級至六年級」。
 - 13.將 9.分類(能力)此類目及其下的子元素改為必填元素。
 - 14.配合教育部「國民中小學九年一貫課程綱要(94.3.31 台國字第 0940039183 號函)：配合性別平等教育法之公布，原九年一貫課程「兩性教育」議題修改為「性別平等教育」議題」。故「數位教學資源交換規格」原「兩(兩性教育)」更改為「性(性別平等教育)」。
 - 15.新增【附錄 1：4.1 格式參考著錄資料值--MIME Type 列表】，以作為 4.1 格式著錄時之參考。
 - 16.修訂 1.3 語言 控制字彙為：中文(預設值)| 英文| 閩南語| 客家語| 原住民語| 無|
 - 17.新增【附錄 3；1.1.2 款目參加「教學資源網」之網站代碼】
 - 18.新增【參考 2：常見問題】。
 - 19.新增【參考 3：SCORM 建議與通過 SCORM 2004 驗證的 XML 範例】。
 - 20.新增【參考 4：未採用之 LOM 元素列表】。
 - 21.新增【參考 5：歷次版本修訂說明】

■ 數位教學資源交換規格 v1.0(正式版)(2004 年 05 月 27 日)

配合「數位教學資源交換規格 DTD」製作，將 2004/03/27 所公佈的電子版再做小幅度的調整，因為變動不多，仍採用「數位教學資源交換規格 V1.0(正式版)」之名，調整如下：

1. 將 9.2.2.識別碼 更名為 9.2.2 類別碼，將識別碼(Identifier)與類別碼(ID)加以區別。
2. 2.3.2 實體下分別著錄「姓名」「服務單位」「e-mail」，將「e-mail」更名為「電子郵件信箱」。
3. 7.1 種類規定兩組代碼為：有...的部份 has part/參照 references，將代碼中文刪除，以 has part/ references 為控制字彙。

■ 數位教學資源交換規格 v1.0(正式版)(2004 年 03 月 27 日)

繼 2004 年 3 月 23 日於台中師範學院召開「教育部教學資源網研討會議」後，中央研究院後設資料工作組依據會議上所討論議題及決議修訂「數位教學資源交換規格 v1.0(草稿)」為「數位教學資源交換規格 v1.0(正式版)」，所作修訂如下：

1. 2004/03/23 會議上決議，新增 1.5 關鍵字為必備元素，需自行或由選單著錄之必填元素共 8 個：
1.2 標題 | 1.4 描述 | 1.5 關鍵字 | 2.3.2 實體 | 9.2.2.1 識別碼(適用年級) | 2.3.1 角色 | 5.2 教學資源類型 | 9.2.2.1 類別碼(學科)。
2. 丁志仁老師建議將 5.9 基本教學時數 之著錄方式，「小時」在中小學認知上易誤認為「節」，建議改採分鐘顯示。採納此建議，著錄時由「**H**M」改為「***M」。
3. 3.後設-後設資料 此類目之資料值之設計原為「系統著錄之必填」，在正式版中改為「系統著錄之非必填」，這部份需再與各縣市研議，視「教學資源網」之經營方向而定。
4. 新增「系統發展需求指引」，就功能面發展出一份系統發展需求指引，包括：必填、建議、非必填；系統、自行、選單。讓後設資料系統開發者能夠充分結合個案需求。

■ 數位教學資源交換規格 v1.0(草稿)(2004 年 03 月)

中央研究院後設資料工作組修訂「教學資源後設資料著錄規範 v0.5」為「數位教學資源交換規格 v1.0」，所做修訂如下：

1. 此份文件正式定名為「數位教學資源交換規格」；「九年一貫教學共通平台」也正式定名為「教學資源網」²⁷。
2. 新增「數位教學資源交換規格 v1.0」於「前言」後，陳述「數位教學資源交換規格」每一元素的相關系統應用及設計，包括：著錄類型²⁸、定義、資料筆數、長度，以及範例。
3. 「識別號 Identifier」一律更改為「識別碼 Identifier」²⁹；1.1.1 編目 & 7.2.1.1 編目之

²⁷ 「教學資源網」網址：<http://etoe.edu.tw/scripts/learning/index.asp?sum=yes&index=CID&value=1>

²⁸ 「系統」：由系統直接著錄，無須人工填寫；「選單」：由選單選擇適合之值著錄，無須自行填寫；「自行」：需自行著錄適合之資料值。

²⁹ 「識別號」多指數字，「識別碼」包含文字+數字，故改為「識別碼」，以符合教學資源網之編碼規範。

資料值「九年一貫教學共同平台識別碼」更改為「教學資源網識別碼」³⁰。

4. 規劃設計十縣市之代碼於 1.1.2 款目 (p.1-3)。
5. 新增「e-mail」之元素於 2.3.2 實體著錄下，使用者若對此筆教學資源有任何疑問，可 mail 詢問作者或相關人員 (p.2-3)。
6. 新增「提供者」之資料值於 2.3.1 角色 Role (p.2-2)。
7. 修改 3.後設-後設資料 此類目之資料值之設計 (p.3-1)。
8. 新增「參照 References」之資料值於 7.1 種類中，並針對 7.關聯性這組類目之元素進行相關之規範 (p.7-1)。
9. 教育部電算中心於 2004/03/19 會議上建議將 9.1 目的之值由「教育程度 Educational Level」修訂為「適用年級」，以在語意上更易理解。

■ 教學資源後設資料著錄規範 v0.5(2003 年 08 月 08 日)

中央研究院後設資料工作組修訂「教學資源後設資料著錄規範 v0.4」為「教學資源後設資料著錄規範 v0.5」，所做修訂如下：

1. 將「九年一貫教學共通平台 Metadata」之架構調整為與 IEEE 1484.12.1-2002 LOM 一致，共九項類目。將 v0.1-v0.4 中原 15 個元素區分為 7³¹項類目 (Categories)³²及其底下的資料元素(data element)，並多增加兩項類目- 3.後設-後設資料 Meta-metadata 與 8.註解 Annotation。
2. 7.1 種類原需著錄「上對下」「下對上」兩種關係，系統人員表示只需著錄一種關係，即可將學習資源串聯在一起。因此，7.1 種類只需著錄「上對下」即「有...的部分 has part」的關係即可。
3. 感謝台北師範學院初等教育系田耐青副教授將 5.2 學習資源類型中，五種類型的教學資源定義及英文名稱加以校正(p. 16)。
4. 9.分類-目的(領域議題)修改為 9.分類-目的-分類路徑-來源-類-識別碼(國/閩/客/原/英/健/社/藝/自/數/綜/生/資/環/兩/人/涯/家/其他)，加入「其他」，若於此欄位著錄「其他」，則之下的款目請自行著錄相關資料。
5. 將 9.2.2.1 識別號中「-」「+」皆規定為以「半形符號」著錄 (p.34 & p.38)。
6. 9.分類新增一表格，使此分類下四組³³不同資料間的著錄更明顯。9.1 目的改以 LOM 原先所規定的詞彙著錄，將「領域議題」改為「學科」，「適用年級」改為「適

³⁰ 專案初期名稱為「九年一貫教學共同平台」，後正式定名為「教育部教學資源網」。

³¹ LOM V1.0 有九項類目(Categories)：1.一般、2.生命週期、3.後設-後設資料、4.技術、5.教育、6.版權、7.關聯、8.註解、9.分類。「九年一貫教學共通平台 V0.4」原採用其中 7 項類目，V0.5 中新增 3.後設-後設資 與 8.註解。

³² 類目(Categories)皆為父節點，此欄位為數枝狀結構圖中之上層，本身不含文字，只用作結構欄位之區分。

³³ 學科 discipline、適用年級 educational level、能力 competency、先備能力 prerequisite。

用年級」,「能力指標」該為「能力」,將「先決條件」改為「先備能力³⁴」。

7. 九項類目與其下的一些子元素為父節點,為不著錄值的元素。因此,將這些類目及元素「相關 Metadata 標準-Dublin Core」皆標示為「無」;也將部分與 Dublin Core 的比對重新調整。

■ 教學資源後設資料著錄規範 v0.4(2003 年 04 月 30 日)

繼 2003 年 4 月 30 日於教育部召開「教學共通平台會議」後,中央研究院後設資料工作組依據會議上所討論議題及決議修訂「教學資源後設資料著錄規範 v0.3」為「教學資源後設資料著錄規範 v0.4」,所作修訂如下:

1. 14.關聯性-總類控制詞彙由「隸屬關係」修改為「...的部份 is part of」與「有...的部分 has part」,更清楚地描繪不同教學資源間之關聯。
2. 15.分類-目的(學科)修改為 15 分類-目的(領域議題)-分類路徑-來源(九年一貫課程領域與議題)-類-識別號(國/閩/客/原/英/健/社/藝/自/數/綜/生/資/環/兩/人/涯/家),採納教育部九年一貫七大領域(加生活)及六大議題之區分。
3. 15.分類-目的(能力指標)-分類路徑-來源-類-識別號將其增加為 12 碼或 15 碼(自然與生活科技),如:91/數 0D-01-02,意指教育部 91 年度公佈之數學能力指標,為 D 主題軸、第 1 學習階段的第 1 筆指標流水號。

■ 教學資源後設資料著錄規範 v0.3(2003 年 04 月 03 日)

繼 2003 年 4 月 3 日於教育部召開「教學共通平台會議」後,中央研究院後設資料工作組依據會議上所討論議題及決議修訂「教學資源後設資料著錄規範 v0.2」為「教學資源後設資料著錄規範 v0.3」,所作修訂如下:

1. 將建議「九年一貫教學共通平台」採用 14 個元素增加 1 個新元素:學習資源類型,共為 15 個元素。
2. 在第 15 個元素 分類 中,增加先決條件 prerequisite 的著錄於【附錄三】。比對至學習加油站先備知識³⁵的欄位,為教育知識架構中必備之欄位。
3. 將「無須著錄實際值」的描述皆改為「父節點」,代表此欄位為數枝狀結構圖中之上層,本身不含文字,只用作結構欄位之區分。
4. 以「教學設計」名稱取代「教案」。
5. 增加一項教學物件類型「教學活動」,而將「資源網站」「活動成果」類型先行省略。目前教學物件類型之著錄先以「教學設計」、「教材」、「素材」、「學習單」、「教學活動」為主,其他類型適用之 Metadata 後設資料工作組會持續研擬。

³⁴ 2003/7/16「數位典藏計畫網站中小學教學應用座談會」上,請教了台北師範學院初等教育系田耐青副教授及林淑媛老師關於 prerequisite 的用法及翻譯,兩位老師皆建議採用「先備能力」以符合當前的教育理念。

³⁵ 學習本單元前的建議學習單元。

■ 教學資源後設資料著錄規範 v0.2(2003 年 03 月 06 日)

繼 2003 年 3 月 6 日於教育部召開「教學共通平台會議」後，中央研究院後設資料工作組依據會議上所討論議題及決議修訂「教學資源後設資料著錄規範 v0.1」為「教學資源後設資料著錄規範 v0.2」，所作修訂如下：

1. 將需著錄之教學資源 Metadata 作層級上的區分-

例 1：需著錄的教學資源種類：教學設計、學習單、教材、素材、教學活動
(若元素有此描述，代表教學設計、學習單、教材、素材皆須著錄此元素)

例 2：需著錄的教學資源種類：無
(若元素有此描述，代表此元素無須著錄任何教學資源種類，即此元素無須著錄實際值)

2. 將建議「九年一貫教學共通平台」採用 12 個元素增加兩個新元素：版本與版權，共為 14 個元素。
3. 將識別號下之教學資源編號從 4 碼增加為 8 碼，以符合日後教學共通平台的需求；並將原置於網站編碼後的 '-' 改為 '+' (英文半形)，以符合網路資源之命名規則。
4. 在「相關 Metadata 標準」下增加 SCORM V1.3 所相對應之元素。
5. 元素若資料值有規定，增加其「資料值」之說明。