



數位教學資源交換規格 V1.0

(正式版)

後設資料標準應用規範

中央研究院後設資料工作組分析研製

教育部電子計算中心需求研擬

中央研究院資訊科學研究所電腦系統與通訊實驗室需求研擬

中華民國九十三年五月二十七日

目錄

前言.....	3
一、「LOM V1.0」 Metadata.....	3
二、系統發展需求指引.....	4
三、個案- 教育部教學資源網	
3.1 數位教學資源交換規格欄位格式.....	6
3.2 版本修訂說明.....	22
3.3 數位教學資源交換規格元素清單	
1.一般.....	1-1
2.生命週期.....	2-1
3.後設-後設資料.....	3-1
4.技術.....	4-1
5.教育.....	5-1
6.版權.....	6-1
7.關聯性.....	7-1
8.註解.....	8-1
9.分類.....	9-1
學科.....	9-1
適用年級.....	9-7
能力.....	9-11
先備能力.....	9-17

註：「3.1 數位教學資源交換規格欄位格式」以表格摘要式描述元素之相關資訊；更清楚之說明請參閱「3.3 數位教學資源交換規格元素清單」。

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 V.1.0 為基礎，依其元素順序及定義以排列及描述元素，建議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。

一、「LOM V1.0」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 總類
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
1.1. 1 編目	5.5 適用對象	9.2.2 類
1.1.2 款目	5.6 背景	9.2.2.類別碼
1.2.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
3.2.3 日期	5.10 描述	

二、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、非必填；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 $36+(4*3)=48$ 個。

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

2.生命週期

2.1 版本

2.3 貢獻

2.3.1 角色

2.3.2 實體

2.3.3 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 版權及其他的限制

6.3 描述

7.關聯性

7.1 總類

7.2 資源

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

8.2 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

必填：9(系統)+5(自行)+3(選單)=17

建議：0

非必填：31

	必填	建議填寫	非必填	合計
系統	9 個元素	0	12 個元素	21
	1.1.1 編目 1.1.2 款目 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)		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 5.5 適用對象 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) 9.1 目的(先備能力)	
自行	5 個元素：	0	13 個元素：	18
	1.2 標題 1.4 描述 1.5 關鍵字 2.3.2 實體 9.2.2.1 類別碼(目的：適用年級)		2.1 版本 2.3.3 日期 5.9 基本教學時數 6.3 描述 7.2.1.2 款目 7.2.2 描述 8.1 實體 8.2 日期 8.3 描述 9.2.2.1 類別碼(目的：能力) 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	3 個元素：	0	6 個元素：	9
	2.3.1 角色 5.2 學習資源類型 9.2.2.1 類別碼(目的：學科)		1.3 語言 4.1 格式 6.1 價格 6.2 版權及其他限制 7.1 種類 7.2.1.1 編目	
合計	17	0	31	48

三、個案- 教育部教學資源網

3.1 【數位教學資源交換規格欄位格式】

九項類目¹，以深色底標示父節點元素，及四十八個實際需著錄資料元素的結構，如下：

- 著錄類型中需「自行」著錄之元素有 19 項，而其中**必填**之元素只有 5 項，為：1.2 標題 | 1.4 描述 | 1.5 關鍵字 | 2.3.2 實體 | 9.2.2.1 類別碼(適用年級)。
- 著錄類型中需「選單」著錄之元素有 9 項，而其中**必填**之元素只有 3 項，為：2.3.1 角色 | 5.2 學習資源類型 | 9.2.2.1 類別碼(學科)。

「數位教學資源交換規格」元素名稱 (以LOM V1.0為基礎)	著錄類型 ²	定義	資料筆數 ³	長度	範例
1.一般 general		本類目集合描述整體學習物件的一般資訊。	1		
1.1識別碼 identifier		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。	+		

¹ 9.分類 classification 依不同之分類：學科、適用年級、能力、先備能力，重複四次。

² 「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。

³ 資料筆數：

符號	資料是否可空白	資料允許出現次數	備註
1	不可空白	1	必填&單值欄位
?	可空白	0 或 1	非必填&單值欄位
*	可空白	≥0	非必填&多值欄位
+	不可空白	≥1	必填&多值欄位

「數位教學資源交換規格」元素名稱 (以LOM V1.0為 基礎)	著錄類 型 ²	定義	資料 筆數 ³	長度	範例
1.1.1編目 catalog	系統	款目的識別或編目資訊的名稱。一種名稱領域(namespace)的元 素。 由系統帶出「教學資源網識別碼」，無須著錄。	1	10	教學資源網識別碼
1.1.2款目 entry	系統	在識別或編目元素內，識別碼的值，用以指出或辨別學習物件。 一名稱領域特定字串。 為「教學資源網識別碼」之設計。1-3 碼為網站 ID，為英文字 母；第 4 碼為資源種類 ID，為英文字母；5-12 碼為教學資源編 號，為阿拉伯數字。	1	14	LEA+A00000001
1.2標題 title	自行	學習物件的名稱。	1	50	形形色色
1.3語言 language	選單 ⁴	標示學習物件內容所使用之語言。 註： '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'。	*	10	中文
1.4描述 description	自行	有關學習物件內容的摘要式文字描述。	+	500	九年一貫數學課程的五大主 題中，「圖形與空間」對低年 級學生來說相當抽象，因為 幾何圖形並非實際存在的東

⁴ 中文| 其他| 無。

「數位教學資源交換規格」元素名稱 (以LOM V1.0為基礎)	著錄類型 ²	定義	資料筆數 ³	長度	範例
					西，必須從具體物排除顏色、大小、氣味等因素，再抽象化的結果.....。
1.5關鍵字 keyword	自行	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。 註： 「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，側重摘要式的文式描述；後者是用來較為精確的檢索查詢，側重以詞彙或片語方式著錄。	+	50	圖形 空間
2.生命週期 lifecycle		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		
2.1版本 version	自行	本學習物件的版本。 註： 目前並無相關規範，若學習物件沒有此資料，請空白。	?	10	
2.3貢獻 contribute		在學習物件的生命週期間(如創造、編輯、出版)有貢獻的實體(即個人、組織)。	+		
2.3.1角色 role	選單 ⁵	貢獻的角色，如：作者、出版者、編輯者、內容提供者、未知	1	10	作者

⁵ 作者| 提供者。

「數位教學資源交換規格」元素名稱 (以LOM V1.0為基礎)	著錄類型 ²	定義	資料筆數 ³	長度	範例
		等。 註： 「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。			
2.3.2實體 entity	自行	對於學習物件有貢獻的實體 (即人物或學校)，其識別和資訊。分成三個欄位，依次著錄「姓名」「服務單位」「電子郵件信箱」。 註： 1. 「服務單位」應有縣市鄉鎮與學校名稱兩部份資訊，請先填入縣市別，而後學校名稱。 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，如 p2-3 範例 2。	+	50	游慈雲 苗栗縣竹興國小 yu@hotmail.com
2.3.3日期 date	自行	貢獻的日期。 註： 1. 代表 2.3.3 日期此筆教學資源貢獻之日期，3.2.3 日期則代表後設資料貢獻之日期。 2. 著錄時以 YYYY - MM - DD 形式著錄 (請參考 ISO8601)。	?	10	2002-02-15

「數位教學資源交換規格」元素名稱 (以LOM V1.0為基礎)	著錄類型 ²	定義	資料筆數 ³	長度	範例
3. 後設-後設資料meta-metadata		本類目描述後設資料本身的記錄(而不是此記錄描述的學習物件)。 本類目描述如何識別後設資料之實例，何人、如何、何時建立此後設資料實例，以及參照到什麼。	?		
3.1 識別碼 identifier		用來識別此後設資料的全球性唯一編碼，可能是數字、文字或兩者混合。	*		
3.1.1 編目 catalog	系統	款目的識別或編目資訊的名稱。一種名稱領域(namespace)的元素。 註： 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」。	?	10	URI
3.1.2 款目 entry	系統	在識別或編目元素內，識別碼的值，用以指出或辨別學習物件。一名稱領域特定字串。由系統自動產生此份後設資料記錄之URI位置。 註： 此元素描述此份後設資料記錄於「教學資源網」存放位置， 4.3 位置描述教學物件在各網站實際坐落的位址。	?	500	http://etoe.edu.tw/scripts/learning/search.asp?chkA=on&SearchModifyDate=%A4%A3%AD%AD&SearchGrade=*&SearchString
3.2 貢獻 contribute		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)。本資料元素是有關後設資料的貢獻者；元素 2.3 貢獻 是有關學習物件的貢獻者。	*		

「數位教學資源交換規格」元素名稱 (以LOM V1.0為基礎)	著錄類型 ²	定義	資料筆數 ³	長度	範例
3.2.1角色 role	系統	貢獻的種類，如：創作者、確認者等。由系統帶出「創作者」，無須著錄。	?	10	創作者
3.2.2實體 entity	系統	對後設資料實例有貢獻的實體(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。 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。	*	20	學習加油站
3.2.3日期 date	系統	標示此筆教學資源後設資料匯入「教學資源網」之日期。由系統帶出相對應之資訊，無須人工著錄。著錄時以YYYY - MM - DD形式著錄（請參考ISO8601）。	?	10	2003-05-06
3.3後設資料元素 metadata scheme	系統	用來建立此後設資料例子其權威規格的名稱和版本。 由系統帶出「LOM V1.0」、「數位教學資源交換規格 V1.0」。	*	50	LOM V1.0 教學資源交換規格V1.0
3.4語言 language	系統	有關後設資料實例的語言。 1.3 語言 則是有關學習物件的語言。 由系統帶出「中文」。	?	10	中文
4. 技術 technical		描述本學習物件的技術需求和特徵。	1		
4.1格式 format	選單 ⁶	本學習物件(所有構件)的技術支援類型。本資料元素是用來識別	*	50	Application/msword

⁶ application/msword | text/html | application/mspowerpoint | image/gif | image/jpeg | 其他 |.....。

「數位教學資源交換規格」元素名稱 (以LOM V1.0為基礎)	著錄類型 ²	定義	資料筆數 ³	長度	範例
		使用學習物件的軟體。著錄時，請參考 MIME 規範 (RFC2045, RFC2046)，如找不到所需的形式時，請選「其他」後直接輸入即可。			
4.3位置 location	系統	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。著錄此教學物件在各網站中坐落的位址。	+	500	http://content1.edu.tw/content/9year/previewpln.do?planeId=2410
5. 教育 educational		描述此學習物件在教育上或教學上主要的特徵。	+		
5.2學習資源類型 Learning resource type	選單 ⁷	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
5.5適用對象 Intended end user role	系統	本學習物件所針對的主要的使用者。由系統帶出「學習者」。	*	10	學習者
5.9基本教學時數 typical learning time	自行	對基本預期針對的觀眾來說，以此學習物或透過此學習物作業所需花費的約略或基本時間 ⁸ 。 註：1.著錄時****M形式著錄。 2.若教學時數為一時段，請以「***M-**M」著錄，‘-’為半	?	20	80M

⁷ 教學設計| 教學活動| 教材| 素材| 學習單。

⁸ Approximate or typical time it takes to work with or through this learning object for the typical intended target audience.

「數位教學資源交換規格」元素名稱 (以LOM V1.0為基礎)	著錄類型 ²	定義	資料筆數 ³	長度	範例
		形符號。 3.若無此資料，則無須著錄。			
6.版權 rights		這個元素描述智慧財產權和使用這個學習物件的條件	?		
6.1價格 cost	選單 ⁹	使用此學習物件是否需要費用。	?	50	
6.2 版權與其他限制 copyright and other restrictions	選單 ¹⁰	使用此學習物件所需遵守的版權或其他限制。	?	100	
6.3描述 description	自行	使用此學習物件的條件評註。	?	100	
7.關聯性 relation		定義了本學習物件和其他學習物件之間的關係	*		
7.1種類 kind	選單 ¹¹	本學習物件和其他學習物件之間的關係類型，其他學習物件由7.2資源 識別。	?	20	has part
7.2資源 resource		此關聯性參照的其他學習物件	?		
7.2.1識別碼 identifier		可判別、鑑定出資源的唯一字串，可能是數字、文字或兩者混	*		

⁹ yes| no。

¹⁰ yes| no。

¹¹has part| references。

(參照 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。)

「數位教學資源交換規格」元素名稱 (以LOM V1.0為基礎)	著錄類型 ²	定義	資料筆數 ³	長度	範例
		合。			
7.2.1.1編目 catalog	選單 ¹²	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。 註：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。	?	10	教學資源網識別碼
7.2.1.2款目 entry	自行	在此著錄與本學習物件相關的學習物件之識別碼。	?	14	LEA+E00000001
7.2.2描述 description	自行	相關學習物件的名稱描述。 請著錄相關學習物件的名稱；或，參照資源之簡單描述，如：網站名稱、書本或雜誌名稱。	*	100	形形色色-教學活動1
8.註解 annotation		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。本類目使教育者可以分享他們對學習物件的評價及使用建議等。	*		
8.1實體 entity	自行	建立此評註的實體(即個人、組織)，目前並無相關規範。	?	50	
8.2日期 date	自行	本註解建立的日期。著錄時以 YYYY - MM - DD 形式著錄(請參考 ISO8601)。	?	10	

¹² 教學資源網識別碼| URI| ISBN | ISSN。(此代碼表尚在發展中，後續會持續增加。)

「數位教學資源交換規格」元素名稱 (以LOM V1.0為基礎)	著錄類型 ²	定義	資料筆數 ³	長度	範例
8.3描述 description	自行	以摘要式的文字描述。	?	100	
9.分類 classification ¹³		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。	+		
9.1目的 purpose	系統	將學習物件分類的目的，如：學科 discipline、想法 idea、先備能力 prerequisite、教育目標 educational objective、存取性 accessibility、限制 restrictions、適用年級 educational level、技術水準 skill level、安全水準 security level、能力 competency 等。先以學科discipline著錄，由系統帶出「學科」。	1	2	學科
9.2分類路徑 taxon path		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。	+		
9.2.1來源 source	系統	分類性統的名稱，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。由系統帶出「九年一貫課程領域與議題」。	1	11	九年一貫課程領域與議題
9.2.2類 taxon		在此分類法上特定的術語。一個「類」可能是一個節點已定義標籤或術語。為了標準化參照，一個類可能是字母與數字符號或類別碼。	+		

¹³ 此類目依不同分類：學科、適用年級、能力、先備能力，重複四次著錄。

「數位教學資源交換規格」元素名稱 (以LOM V1.0為基礎)	著錄類型 ²	定義	資料筆數 ³	長度	範例
9.2.2.1類別碼 id	選單 ¹⁴	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。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。	1	1	數
9.2.2.2款目 entry	系統	類的名字或實際的文字敘述。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「英」，系統會自動著錄「英文」。 註： 若上個欄位著錄「其他」，請在此處手填著錄相關描述。如：思摩特網站，若於 9.2.2.1 類別碼著錄「其他」，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。	1	10	數學
9分類 classification		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，此類目可以有多個輸入值。	+		
9.1目的 purpose	系統	對學習物件分類的目的，以適用年級 educational level 著錄，由系統帶出「適用年級」。	1	4	適用年級

¹⁴ 國|閩|客|原|英|健|數|社|藝|自|綜|生|資|環|兩|人|生|家|其他。

「數位教學資源交換規格」元素名稱 (以LOM V1.0為基礎)	著錄類型 ²	定義	資料筆數 ³	長度	範例
9.2分類路徑 taxon path		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。	+		
9.2.1來源 source	系統	分類性統的名稱，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。由系統帶出「教學資源網教學資源適用年級」。	1	9	教學資源網適用年級
9.2.2類 taxon		在此分類法上特定的術語。一個「類」可能是一個節點已定義標籤或術語。為了標準化參照，一個類可能是字母與數字符號或類別碼。	+		
9.2.2.1類別碼 id	自行	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。 註：請以阿拉伯數字 1-9 為著錄，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」，數字前置「+」（半形符號）表示「以上」，數字前置「-」（半形符號）表示「以下」。，如：8；1-3（一年級至三年級，前後無須空格）；-5（五年級以下都試用，無須空格）；+5（五年級以上都試用，無須空格）。	1	5	1-2

「數位教學資源交換規格」元素名稱 (以LOM V1.0為 基礎)	著錄類 型 ²	定義	資料 筆數 ³	長度	範例
9.2.2.2款目 entry	系統	類的名字或實際的文字敘述，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「2」，系統會自動著錄「國小二年級」。	1	15	國小一年級至國小二年級
9分類 classification		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。	*		
9.1目的 purpose	系統	對學習物件分類的目的，以能力competency著錄，由系統帶出「能力」。	?	2	能力
9.2分類路徑 taxon path		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。	*		
9.2.1來源 source	系統	分類性統的名稱，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。由系統帶出「九年一貫能力指標」。	?	8	九年一貫能力指標

「數位教學資源交換規格」元素名稱 (以LOM V1.0為基礎)	著錄類型 ²	定義	資料筆數 ³	長度	範例
9.2.2類 taxon		在此分類法上特定的術語。一個「類」可能是一個節點已定義標籤或術語。為了標準化參照，一個類可能是字母與數字符號或類別碼。	*		
9.2.2.1類別碼 id	自行	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。 18項分類（「其他 ¹⁵ 」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 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：01-03-10/0A-02-01。 註：「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。	?	20	91/數0S-01-01

¹⁵ 當「領域議題」為「其他」時，無須著錄能力指標。

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>

「數位教學資源交換規格」元素名稱 (以LOM V1.0為 基礎)	著錄類 型 ²	定義	資料 筆數 ³	長度	範例
9.2.2.2款目 entry	系統	類的名字或實際的文字敘述，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」。	?	50	能由形體的外觀辨認出某一形體
9.分類 classification		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。	*		
9.1目的 purpose	系統	對學習物件分類的目的，以先備能力prerequisite 著錄，由系統帶出「先備能力」。	?	4	先備能力
9.2分類路徑 taxon path		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。	*		
9.2.1來源 source	自行	分類性統的名稱，這可採取官方認定的分類法，或由教學內容作者自訂。目前尚無規範。	?		
9.2.2類 taxon		在此分類法上特定的術語。一個「類」可能是一個節點已定義標籤或術語。為了標準化參照，一個類可能是字母與數字符號或類別碼。	*		
9.2.2.1類別碼 id	自行	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。目前尚無規範。	?		
9.2.2.2款目 entry	自行	類的名字或實際的文字敘述。目前尚無規範。	?		



「數位教學資源交換規格」元素名稱 (以LOM V1.0為 基礎)	著錄類 型 ²	定義	資料 筆數 ³	長度	範例
總計 48(實際需著錄)	系統 21 自行 18 選單 9				

3.2 版本修定說明

■ 數位教學資源交換規格 V1.0(正式版)0527

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 V.1.0(正式版)

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」，在正式版本中改為「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 V.1.0(草稿)

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」¹⁷。
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¹⁸、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」¹⁹；1.1.1 編目 & 7.2.1.1 編目之資料值「九年一貫教學共同平台識別碼」更改為「教學資源網識別碼」²⁰。
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 總類中，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

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

¹⁷ 「教學資源網」網址：<http://etoe.edu.tw/scripts/learning/index.asp?sum=yes&index=CID&value=1>

¹⁸ 「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。

¹⁹ 「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。

²⁰ 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」。

- LOM 一致，共九項類目。將 V0.1-V0.4 中原 15 個元素區分為 7²¹項類目 (Categories)²²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 總類原需著錄「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 總類只需著錄「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²³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「適用年級」，「能力指標」該為「能力」，將「先決條件」改為「先備能力²⁴」。
 7. 九項類目與其下的一些子元素為父節點，為不著錄值得元素。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

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：

2. 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。
3. 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

²¹ 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-後設資料 與 8.註解。

²²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。

²³ 學科 discipline、適用年級 educational level、能力 competency、先備能力 prerequisite。

²⁴ 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。

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。

4. 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 筆指標指標流水號。

■ 教學資源後設資料著錄規範 V0.3

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²⁵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。

■ 教學資源後設資料著錄規範 V0.2

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)

²⁵ 學習本單元前的建議學習單元。

例 2：需著錄的教學資源種類：無

(若元素有此描素，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。