

# 學習物件後設資料

## Learning Object Metadata

數位典藏國家型科技計畫 後設資料工作組 研譯

(資料參考來源：[http://ltsc.ieee.org/doc/wg12/LOM\\_1484\\_12\\_1\\_v1\\_Final\\_Draft.pdf](http://ltsc.ieee.org/doc/wg12/LOM_1484_12_1_v1_Final_Draft.pdf))

### 引言

(本引言不屬於IEEE 1484.12.1-2002學習物件後設資料標準的一部份)

後設資料是有關物件—可以是實體或數位—的資訊。當物件的數量成倍數般增長，而我們對學習的需求也同樣地戲劇性增加，有關物件的資訊或後設資料缺乏將使我們發現、管理和使用物件產生嚴重和基本的限制。

本標準藉由定義互通的學習物件描述，來處理這個問題。

### 參與者

在本標準完成之時，工作組有以下的成員：

主席：Wayne Hodgins

技術編輯：Erik Duval  
Carlos C. Amano

Thor Anderson

Patricia Barkman

Bill Blackmon

Kerry Blinco

Debbie Brown

Peter Brusilovsky

J. Richard Burke

Mike Collett

Ben Copeland

Philip Dodds

Frank Farance

Mike Fore

Eddy Forte

Paul Foster  
Vladimir Goodkovsky  
Martha Gray  
Jack Hyde  
Chad Kainz  
Ian Kegel  
Roger Lange  
John Manion  
Jon Mason  
Ed Matlack  
Ralf Matlack  
Cindy Mazow  
William A. McDonald  
Bill Melton  
Brandon Muramatsu  
Yves Nicol  
Boyd Nielsen  
Claude Ostyn  
Bruce Peoples  
Mike Pettit  
Tom Probert  
Roy Rada  
Dan Rehak  
Tyde Richards  
Kevin Riley  
Robby Robson  
Randy Saunders  
Jim Schoening  
Kathy Sinita  
Gayle Stroup  
Daniel Suthers  
Joshua Tonkel  
Brendon Towle

John Tyler

Tom Wason

Eamonn Webster

Steve White

Ian Wright

以下的人員是在投票委員會(balloting committee)：(在出版時，將會由IEEE編輯者提供)

## 致謝

IEEE學習技術標準委員會(Learning Technology Standards Committee, LTSC) P1484.12學習物件後設資料(LOM)工作組感謝Erik Duval, Tom Wason, 和Wayne Hodgins三人，因其不辭勞苦地努力和致力於發展高品質的解決方案和文件。本文件原出自ARIADNE<sup>1</sup>和IMS<sup>2</sup>兩計畫，如果沒有這兩個計畫，本文件將無法產生。本文件亦建立在都柏林核心集群組(Dublin Core group)<sup>3</sup>的後設資料工作上。

---

<sup>1</sup> <http://www.ariadne-eu.org/>

<sup>2</sup> <http://www.imsproject.org/>

<sup>3</sup> <http://dublincore.org/>

# 學習物件後設資料

## Learning Object Metadata

### 1. 概述

#### 1.1. 範圍

本標準是一個詳述學習物件，具有多個部份的後設資料標準。本部份說明了概念上的資料架構，來定義學習物件後設資料實例(metadata instance)的結構。對本標準來說，所謂「學習物件」是指任何實體－數位化或非數位化－其用途是作為學習、教育或訓練之用。

對本標準來說，學習物件的後設資料實例是描述學習物件應用上的相關特徵。這些特徵可以分成一般的、生命週期、後設－後設資料、教育的、技術的、版權、關聯性、註解、和分類。

詳述在本部份概念上的資料元素允許學習物件和描述學習物件的後設資料具有語言學上的分歧性(linguistic diversity)。

本概念上的資料架構說明了資料元素。這些資料元素為學習物件組成一個後設資料實例。

本部份希望能為其他定義資料架構的實作描述標準所參照，如此一個學習物件的後設資料實例可為學習技術系統所使用，以管理、找到、評估或交換學習物件。

標準的這個部份不會定義學習技術系統如何表現或使用學習物件的後設資料實例。

#### 1.2. 目標

本多個部分標準的目標是藉由學習者、教學者或自動軟體運作流程來促進學習物件的搜尋、評量、取得和使用。本多個部分的標準也藉由目錄和清冊的產生－會考慮到學習物件和其後設資料被重複使用時，在文化和語言學背景下的分歧性－來促使學習物件的共享和交換。

藉由說明一般概念資料的架構，本標準的這個部分會確保學習物件後設資料的封包(bindings)具有高度的語意共通性。如此，封包與封包之間的互通將會非常直接。

本標準的這個部分說明了一個基本的欄位架構，此架構可依實際發展的需要擴展，例如藉由智慧型代理人(software agents)來促進學習物件的自動、適性排程。

### 2. 參考資料

以下的參考文件和本檔案的應用有不可缺少的關係。對有發表時間的參考資料，只列出有引用到的版本；對沒有發表時間的參考資料，則列出最新的版本(包括任何修正版)。

IETF RFC 2048:1996 Multipurpose Internet Mail Extensions (MIME) Part Four: Registration Procedures, 1996-11, available at “<http://www.ietf.org/rfc/rfc2048.txt>”

IETF RFC 2425: 1998 MIME Content-Type for Directory Information, available at “<http://www.ietf.org/rfc/rfc2425.txt>”

IETF RFC 2426: 1998 vCard MIME Directory Profile, available at <http://www.ietf.org/rfc/rfc2426.txt>

ISO 639:1988 Code for the representation of names of languages

ISO 3166-1:1997 Codes for the representation of names of countries and their subdivisions – Part 1: Country codes

ISO 8601:2000 Data elements and interchange formats – Information interchange – Representation of dates and times

ISO/IEC 646:1991 Information technology – ISO 7-bit coded character set for information interchange

ISO/IEC 10646-1:2000 Information technology – Universal Multiple-Octet Coded Character Set (UCS) – Part 1: Architecture and Basic Multilingual Plane

ISO/IEC 11404:1996 Information technology – Programming languages, their environments and system software interfaces – Language-independent datatypes

OED:1989 Oxford English Dictionary, 2nd Ed. 1989

### 3. 定義

- 3.1. 類目 (LTSC—學習技術標準委員會(Learning Technology Standards Committee)—學習物件後設資料)：一組相關的資料元素
- 3.2. LOM (學習物件後設資料(Learning Object Metadata)資料元素)：在本標準裡定義名稱、解釋、大小、次序、資料值和資料類型的資料元素。
- 3.3. 資料類型(datatype)：不同資料值的特徵，包括這些資料值的一般特徵及這些資料值的運作方式。
- 3.4. 延伸的資料元素(extended data element)：定義於一標準外資料架構下的一元素，且允許使用在本資料結構裡。
- 3.5. 語言字串(LangString)：一資料類型，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)」。

- 3.6. **學習物件(learning object)**：對本標準來說，學習物件是指任何實體，不管是數位化或非數位化，可用來學習、教育或訓練之運。
- 3.7. **大小限制(smallest permitted maximum)**：一定義在實作基礎上的數值，即最小可允許的最大數值。也可參見：元素4.5。
- 3.8. **資料值(value space)**：對給定的資料類型，其數值的集合。(ISO/IEC 11404:1996)

註：在LOM裡，資料值基本上是完全列舉，或參照到其他標準或規格書的定義。

## 4. 後設資料結構概述

### 4.1. 後設資料基本結構

資料元素描述一個學習物件，且集成「類目(categories)」。LOMv1.0基本元素（項目6）包含了九種類目：

- a) 「一般類目(general category)」集合了描述整體學習物件的一般資訊。
- b) 「生命週期類目(lifecycle category)」集合了有關本學習物件的歷史和現況特徵，以及在學習物件發展過程中的影響者。
- c) 「後設—後設資料類目(Meta-Metadata category)」集合了有關後設資料例子(metadata instance)本身的資訊(而不是後設資料例子所描述的學習物件)。
- d) 「技術類目(technical category)」集合了學習物件技術上的需求和特色。
- e) 「教育類目(educational category)」集合了學習物件在教育和教學上的特色。
- f) 「版權類目(rights category)」集合了學習物件的智財權和使用條件
- g) 「關聯類目(relation category)」定義了學習物件和其他相關學習物件間的關係特徵。
- h) 「註解類目(annotation category)」提供了對學習物件在教育上使用的評註，以及提供何時及何人建立評註的資訊。
- i) 「分類類目(classification category)」描述了本學習物件和特定分類系統的關連性。

這些類目全都來自LOMv1.0基本元素集。當參照到任何的分類系統時，「分類類目」可以提供這些基本元素一些類別上的延伸。

### 4.2. 資料元素

類目集合了資料元素。LOM資料模組是一種階層性的資料元素，包含集合資料元素(aggregate data elements)和簡單資料元素(階層上的葉節點)。在LOMv1.0基本元素集裡，只

有葉節點具有個別的資料值，透過其相關的資料值和資料類型定義。集合元素則沒有個別的資料值。因此，也沒有資料值或資料類型。對每一個資料元素，LOMv1.0基本元素集定義了：

- 元素名稱(name)：資料元素被提及的名稱；
- 定義(explanation)：資料元素的定義；
- 大小(size)：資料值所允許的數量；
- 順序(order)：說明資料值的順序是否重要(只有當資料元素具有列出的數值才會應用。參見項目4.3)
- 範例(example)：一說明性的例子

對於簡單的資料元素，LOMv1.0基本元素集也定義了：

- 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(參見項目3.8)；
- 資料類型(datatype)：說明資料值是否為語言字串（項目7），日期時間（項目8），時長（項目9），字彙（項目10），字元字串或未定義。

資料大小和資料類型的資訊可包含最小可允許的最大值。

LOMv1.0基本元素集的延伸可保留自LOMv1.0資料元素的資料值和資料類型。在本基本資料集內，延伸的元素不應為集合資料元素定義資料類型或資料值。

編號的資料元素及代表了資料元素的集合階層及其組成部份。例如：集合資料元素7.2：關聯性.資源具有兩個組成部份：7.2.1：關聯性.資源.識別以7.2.2：關聯性.資源.描述。前者本身也是一集合元素，包含7.2.1.1：關聯性.資源.識別.編目以及7.2.1.2：關聯性.資源.識別.款目。(參見項目4.3，對具有資料值列表的集合資料元素的詮釋。)

所有的資料元素都是可選的：這是指凡符合LOM例子可包含定義在項目6的任何資料元素值。如同項目6的LOMv1.0基本資料集加入一種集合關係，組成部份只會依定義地出現在它們所屬的集合元素內。例如7.2.1：關聯性.資源.識別只依定義地成為7.2：關聯性.資源的組成部份。就這層意義來說，組成部份的出現自動隱含了其所屬集合元素的出現。

#### 4.3. 資料值列表(List values)

在一些例子裡，一資料元素包含了一資料值的列表(list of values)，而不是單一的資料值。列表為下列幾種之一：

- 順序的(ordered)：在列表中，資料值得順序是重要的。例如：一個出版項的作者列裡，第一位作者通常被視為較重要的一位。就其他例子來說，在階層的分類架構上，順序是從一般的列到較特定的。
- 無順序的(unordered)：列表的資料值順序沒有任何意義。例如：一模擬的描述以三種語言的短文來描述欲用在教育上的用法，但這些短文的順序並不重要，它們可以以任何的順序出現，而不會遺失資訊。

如果集合資料元素包含一系列的資料值，則每一個資料值會有一組成部份的值組(tuple)。例如：LOMv1.0基本元素集說明了資料元素1.1：一般.識別包含了無順序的資料列，這是指資料元素1.1：一般.識別的(1.1.1: 一般.識別.編目, 1.1.2: 一般.識別.款目)其值組是無順序的列表。就這個例子來說，對每一個個別的1.1：一般.識別資料值，1.1.1: 一般.識別.編目決定了相對應的1.1.2: 一般.識別.款目所產生的目錄。

#### 4.4. 字彙(Vocabularies)

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。然而，使用建議值的後設資料將具有高度的語意互通性，即後設資料被使用者或系統所了解的可能性最高。

具有相關字彙的資料值應以(來源、資料值)這樣成對的方式表示，項目10有詳細說明。如果來源是「LOMv1.0」則資料值則描述本標準的版本。

註一：如果來源不是「LOMv1.0」，使用者和實作者可建立不會和標準互相抵觸的字彙。

如果使用的字彙和LOMv1.0字彙有所相交，只有不包括在本標準的資料值應具有不是LOMv1.0的來源。這將會最大化本標準內資料值的語意互通性。

範例：我們試舉資料元素5.2: 教育.學習資源類型的其他例子：

- 如果資料值僅包含字彙，例如「問卷」，則可以如此顯示("LOMv1.0", "問卷")。如果字彙的資料值可以適當地表達欲表示的意義時，這樣的選擇比較好。
- 如果使用者想要使用不屬於「5.2: 教育.學習資源類型」列表裡的值，則使用者可指出資料值，例如：("<http://www.vocabularies.org/LearningResourceType>", "動機範例 (MotivatingExample)")本表示法提供給學習物件的標引者更多彈性，但缺少語意上的互通性。由一個社群或個別的使用者所定義的資料值，在更大社群內使用將不會完全一致。如上例所示，使用URI來說明字彙的來源。這個方法是很好的範例(good practice)，但不一定要使用URI。

字彙值的相關意義定義在牛津英文辭典(1989第二版)的相對應詞彙內，除非在LOMv1.0基本元素集內已明顯地表示出來。

註2：未來本標準的修正版將結合登錄器(registries)的使用。



#### 4.5. 最少可允許最大的資料值(Smallest permitted maximum values)

在LOMv1.0基本元素集(項目6)內，最小可允許的最大資料值定義如下：

- 集合資料元素(aggregate data elements)：所有應用LOM例子要處理的最小數量款目。換句話說，在處理資料元素的資料值時，須應用到的最大款目數；但最大數量不應低於最少可允許的最大資料值。
- 具有資料類型字元字串或語言字串的資料元素(data elements with datatype CharacterString or LangString)：所有應用LOM例子要處理的資料元素，其最小長度的字元字串值(直接或包含在語言字串內)。換句話說，在處理資料元素的字元字串時，須應用到的最大字元數；但最大數量不應低於可允許的最大資料欄位的資料類型值。

註一：本項目的目的是希望以最少可允許的最大值來含蓋大多數的例子。

註二：上文中「處理(processing)」的含意須依應用上的特色而定。

#### 4.6. 字元集(Character sets)

本標準定義了學習物件後設資料概念上的架構。本標準並沒有說明封包(bindings)、編碼和表現方式。這些會在「學習物件後設資料標準(IEEE 1484.12.\*)」的其他部份敘述。LOMv1.0基本元素集沒有敘述字元字串的編碼方式(在非限定的字元字串資料值中，須參照到字元集：ISO/IEC 10646-1:2000)。不管文件內將以何種方式處理表現方式，必須考慮到能支援多種語言。

#### 4.7. 表現方式(Representation)

對每一個資料欄位，規格書包括資料值的資料類型(如語言字串、日期時間等)。

本標準不會定義元素名稱或字彙值的字符(token)。這些字符將會在本標準的封包內定義。

LOMv1.0的基本元素集，類目和次類目中的資料元素和類目的順序是帶有資訊的。LOMv1.0基本元素的例子應維持類目和次類目的組成形式，但例子不需要按順序排列類目或類目／次類目中的次項(subitem)。例如類目5：教育可出現在類目1：一般之前；而「一般」類目內，項目1.3：一般.語言可出現在項目1.2：一般.標題之前。

### 5. 符合程度(Conformance)

- 嚴格符合(strictly conforming) LOM後設資料例子應只包含LOM資料元素。
- 符合(conforming) LOM後設資料例子可以包含延伸(extended)的資料元素。

- 包含了不在LOM資料元素內的資料值是一種符合例子(conforming instance)。

爲了達到最大的語意互通性，「延伸」的資料元素不應取代LOM結構內的資料元素。這表示一個機構不應使用自己的新資料元素來取代LOM資料元素。舉例來說，一個機構不應創造新的資料元素「名稱」來取代1.2：一般標題。

註：爲了達到最大的語意互通性，我們鼓勵本標準的使用者將其後設資料的資訊對照到本標準的資料元素。例如使用者不應把描述文件內字型的元素對照到資料元素1.2：一般標題。

## 6. 基本元素 (Base Schema)

表一定義了LOM v1.0基本元素結構

表1－LOMv1.0基本元素

編號	元素名稱	定義	大小	順序	資料值	資料類型	範例
1	一般(General)	本類目集合了描述整體學習物件的一般資訊	1	未指定	—	—	—
1.1	識別碼 (Identifier)	用來識別學習物件的全球性唯一編號	大小限制：10個項目	未指定	—	—	—
1.1.1	編目 (Catalog)	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	未指定	字元集：ISO/IEC 10646-1:2000	字串(大小限制：1000字元)	“ISBN”， “ARIADNE”， “URI
1.1.2	款目 (Entry)	在識別或編目元素內，識別號的值，用以指出或識別學習物件。一名稱領域特定字串	1	未指定	字元集：ISO/IEC 10646-1:2000	字串(大小限制：1000字元)	“2-7342-0318”， “LEAO875”， “ <a href="http://www.ieee.org/documents/1234">http://www.ieee.org/documents/1234</a> ”
1.2	標題 (Title)	給予學習物件的名稱	1	未指定	—	語言字串(大小限制：1000字元)	(“en”， “The life and works of

編號	元素名稱	定義	大小	順序	資料值	資料類型	範例
1.3	語言 (Language)	<p>用來使學習晤見和使用者溝通的主要人類語言。</p> <p>註一：標引或著錄工具可提供有用的預設值。</p> <p>註二：如果學習物件並沒有語言上的內容(如蒙娜麗莎的畫像)，則此元素的合適值可填“無”。</p> <p>註三：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</p>	大小限制： 10個項目	無順序	<p>語言識別碼 = 語言代碼(—子代碼)*</p> <p>語言碼是一語言的代碼，由ISO 639:1988和子代碼所定義(可出現次數的任意數)。國別碼是來自ISO 3166-1:1997。語言碼和國別碼要一起出現。</p> <p>註四：此資料值間隔是由RFC1766: 1995所定義，並可對應到xml:lang屬性。</p> <p>註五：ISO 639:1988也包含「古代」語言，像希臘語和拉丁語。</p> <p>語言碼應是小寫字母；國別碼(如果有)則是大寫字母。然而，資料值對字母是不感應的。</p>	字元 字串 (大小限制： 100字元)	<p>Leonardo Vinci ) da</p> <p>"en", "en-GB", "de", "fr-CA", "it" "grc" (古代希臘文，直到1453年) "en-US-賓州" "eng-GB-倫敦腔" "map-PG-buin" (南島語—巴布亞新幾內亞—buin) "gem-US-pennsylvania"</p>

編號	元素名稱	定義	大小	順序	資料值	資料類型	範例
1.4	描述 (Description)	有關學習物件內容的文章式描述。 註：本欄位裡的語言和術語並不需合乎學習物件使用者的需要。描述欄位裡的語言和術語須合乎那些決定學習物件是否合適或相關於使用者的人的需要。	大小限制： 10個項目	無順序	「無」也應是可以接受的值。	語言字串(大小限制：100字元)	(“中文”，“在這影片片段裡，簡短呈現達文西的生平與作品。重點主要放在其藝術創作，即最有名的蒙娜麗莎”)
1.5	關鍵字 (Keyword)	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元素的特徵。	大小限制： 10個項目	無順序	—	語言字串(大小限制：100字元)	(“中文”，“蒙娜麗莎”)
1.6	涵蓋範圍 (Coverage)	學習物件所適用的時間、文化、地理或地區。 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	大小限制： 10個項目	無順序	—	語言字串(大小限制：100字元)	(“中文”，16世紀法國) 註二：一學習物件可能是有關16世紀法國的耕種：如

<sup>4</sup> <http://www.dublincore.org/documents/dces/>

編號	元素名稱	定義	大小	順序	資料值	資料類型	範例
		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(例如地理名詞索引點(TGN))，並選擇適合的地名或時期名稱，而不是以數個識別號，例如座標組或時距表示。 註一：本元素是來自都柏林核心元素集1.1版的定義。					此，則其主題可描述成 1.5:一般.關鍵字=(“中文”，“耕種”)和其 1.6一般.涵蓋範圍可以是(“中文”，“十六世紀法國”)
1.7	結構(Structure)	本學習物件底下的組織結構。	1	未指定	原子的：不可分割的物件 (在此背景下) 集合：一組物件，物件間並沒有明確的關係 網絡的：一組沒有指明出關係的物見 階層的：可以以樹狀結構表示其關係的物件 線性：完全按順序排列的一組物件。 例子：以「前」「後」關	字彙(說明)	註：具有「結構=“原子的”」的學習物件，基本上具有 1.8:一般.叢集層次=1。 具有「結構=“集合”、“線性”、“階層的”或“網絡的”」的學習物件，基本上具有 1.8:一般.叢集層次=2, 3或4

編號	元素名稱	定義	大小	順序	資料值	資料類型	範例
1.8	叢集層次 (Aggregation Level)	本學習物件功能上的梯度(granularity)	1	未指定	<p>係連結的一組物件</p> <p>1: 叢集的的最小層級，如未處理的媒體資料或片段。</p> <p>2: 層級1學習物件的集合，如一堂課。</p> <p>3: 層級2學習物件的集合，如一個課程。</p> <p>4: 梯度上的最大層級，如具有文憑的一組課程。</p> <p>註一：層級4的物件可包含層級3的物件，或可重複包含其他層級4的物件。</p>	字彙(敘述)	<p>如果學習物件是蒙娜麗莎的數位圖像，1.7: 一般.結構=原子的；1.8: 一般.叢集層次=1。</p> <p>如果學習物件是具有一堂課，1.7: 一般.結構=集合或網絡的(因為結構上會有兩個相同類型的描述)；1.8: 一般.叢集層次=2。</p> <p>如果學習物件是有關蒙娜麗莎的一個課程，1.7: 一般.結構=線性，如果文件希望被視為線性的；1.8: 一般.叢集層次=3。</p>

編號	元素名稱	定義	大小	順序	資料值	資料類型	範例
							<p>如果學習物件是不同來源的有關蒙娜麗莎的課堂組合，1.7:一般.結構=集合；1.8:一般.叢集層次=3。</p> <p>最後，如果學習物件是有關蒙娜麗莎完整歷史、描述、詮釋的課程組合，1.7:一般.結構=線性或階層的；1.8一般.叢集層次=4。</p> <p>註二：具有叢集層次=1的學習物件基本上有1.7:一般.結構=“原子的”。具有叢集層次=2, 3, 4的學習物件基本上有1.7:一般.結構=“集合”、“線性”、“階層的”</p>



編號	元素名稱	定義	大小	順序	資料值	資料類型	範例
2	生命週期(Life Cycle)	本類目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	未指定	—	—	—
2.1	版本(Version)	本學習物件的版本。	1	未指定	—	語言字串(大小限制：50字元)	(“en”, “1.2alpha”), (“nl”, “voorlopige versie”)
2.2	現況(Status)	本學習物件完成的狀態或條件。	1	未指定	草稿 正式版 修訂版 無法使用(unavailable) 註：當現況欄位是「無法使用」時，是指學習物件本身還無法使用	字彙(敘述)	—
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)。	大小限制：30個項目	按順序	—	—	—

編號	元素名稱	定義	大小	順序	資料值	資料類型	範例
2.3.1	角色(Role)	<p>註一：本資料元素和3.3:後設—後設資料.貢獻不同。</p> <p>註二：貢獻在這裡應以廣義視之，即所有影響學習物件狀態的活動</p> <p>貢獻的種類。</p> <p>註一：至少，應描述學習物件的作者</p>	1	未指定	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 教育上的確認者 腳本撰寫者 教案設計者 主題專家 註二：「終止者」為使學習物件不能使用的實體	字彙(敘述)	—

編號	元素名稱	定義	大小	順序	資料值	資料類型	範例
2.3.2	實體(Entity)	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。	大小限制： 40個項目	按順序	vCard, 由IMC vCard 3.0 (RFC2425, RFC 2426)所定義	字元字串(大小限制：1000字元)	“BEGIN: VCARD\nFN:Joe Friday\nTEL:+1-919- 555-7878\nTITLE: Area Administrator\nAssistant\nEMAIL;TYPE=INTERNET;jfriday@host.com\nEND:VCARD\n”
2.3.3	日期(Date)	貢獻的日期	1	未指定	—	日期時間 (Date Time)	“2001-08-23”
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)。 本類目描述後設資料的例子如何被識別、何人建立此後設資料的例子、如何、何時以及參照到什麼。 註：這不是描述學習物件本身的資訊。	1	未指定	—	—	—

編號	元素名稱	定義	大小	順序	資料值	資料類型	範例
3.1	識別碼 (Identifier)	用來識別此後設資料的全球性唯一編號	大小限制： 10個項目	未指定	-	-	-
3.1.1	編目 (Catalog)	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	未指定	字元集：ISO/IEC 10646-1:2000	字元字串 (大小限制： 1000字元)	“ARIADNE”， “URI”
3.1.2	款目 (Entry)	在識別或編目元素內識別號的值，用以指出或識別此後設資料記錄。一名稱領域特定字串	1	未指定	字元集：ISO/IEC 10646-1:2000	字元字串 (大小限制： 1000字元)	“KUL532” “ <a href="http://www.ieee.org/descriptions/1234">http://www.ieee.org/descriptions/1234</a> ”
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)  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。	大小限制： 10個項目	按順序	-	-	-
3.2.1	角色 (Role)	貢獻的種類。 「創作者」應作為此資料元素內的一例	1	未指定	創作者 確認者	字彙(敘述)	-

編號	元素名稱	定義	大小	順序	資料值	資料類型	範例
3.2.2	實體(Entity)	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。	大小限制： 10個項目	按順序	vCard, 由IMC vCard 3.0 (RFC2425, RFC 2426)所定義	字元字串 (大小限制： 1000字元)	“BEGIN: VCARD\nFN:Joe Friday\nTEL:+1-919- 555-7878\nTITLE: Area Administrator\nAssistant\nEMAIL;TYPE=INTERNET:jfriday@host.com\nEND:VCARD\n”
3.2.3	日期(Date)	貢獻的日期	1	未指定	-	日期時間 (Date Time)	“2001-08-23”
3.3	後設資料元素 (Metadata Schema)	用來建立此後設資料例子其權威規格的名稱和版本。 註：本資料元素可以是使用者挑選或由系統產生。 如果提供的是多值，則此後設資料實例將會符合多值的後設資料元素。	大小限制： 10個項目	按順序	字元集：ISO/IEC 10646-1:2000	字元字串 (大小限制：30 字元)	LOMv1.0

編號	元素名稱	定義	大小	順序	資料值	資料類型	範例
3.4	語言 (Language)	<p>本後設資料實例的語言。在此後設資料的實例中，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實例裡，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實例的語言。資料元素1.3:一般.語言則是有關學習物件的語言。</p>	1	未指定	<p>參見1.3:一般.語言</p> <p>這個資料元素，「無」不是一個可接受值。</p> <p>註二：「無」不被接受是因為後設資料實例是以一或多個人類語言表示。</p> <p>「無」在1.3:一般.語言被接受是因為學習物件本身可能並不以特定的人類語言呈現。例如：蒙娜麗莎的畫像在1.3:一般.語言的值是「無」，但其描述(即後設資料實例)是瑞典文，則3.4:後設一後設資料.語言的值為“sv”。</p>	字元字串 (大小限制:30字元)	“en”
4	技術 (Technical)	此類目描述本學習物件的技術需求和特徵。	1	未指定	—	—	—
4.1	格式(Format)	<p>本學習物件(所有構件)的技術資料類型。</p> <p>本資料元素是用來識別檢索學習物件</p>	大小限制: 40個項目	無順序	<p>依據IANA registration的MIME類型(參見RFC2048:1996)或「非數位化」。</p>	字元字串 (大小限制: 500個字元)	<p>“video/mpeg”</p> <p>“application/x-toolbook”</p>

編號	元素名稱	定義	大小	順序	資料值	資料類型	範例
		的軟體。			化」		ook” “text/html”
4.2	大小(Size)	這個數位化學習物件位元組的大小，以十位元數(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。 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。	1	未指定	ISO/IEC 646: 1991, 但只是數字 '0'..'9'	字元字串 (大小限制: 30個字元)	“4200”
4.3	位置(Location)	用來檢索學習物件的字串，可能會是一個位址 (e.g. 全球資源定位)，或是一個解決位址的方法 (e.g. 全球資源識別)。本列表的第一個元素會是較適合的位址 註：這是描述由後設資料實例描述的學習物件其實體座落的位址。	大小限制: 10個項目	按順序	字元集：ISO/IEC 10646-1:2000	字元字串 (大小限制: 1000個字元)	“ <a href="http://host/ld">http://host/ld</a> ”
4.4	需求	使用本學習物件在技術性能。	大小限制: 10個項目	無順序	—	—	—

編號	元素名稱	定義	大小	順序	資料值	資料類型	範例
	(Requirement)	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.	40個項目				
4.4.1	或組成 (OrComposite)	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。	大小限制：未指定 40個項目	未指定	—	—	—
4.4.1.1	類型(Type)	使用此學習物件的技術需求	1	未指定	操作系統 瀏覽器	字彙(敘述)	—
4.4.1.2	名稱(Name)	使用此學習物件所需的技術名稱 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)”。	1	未指定	如果類型=“作業系統”，資料值為： pc-dos ms-windows macos unix multi-os none 如果類型=“瀏覽器”，資料值為： 任何 網景通訊家族 微軟網路探險者	字彙(敘述)	—



編號	元素名稱	定義	大小	順序	資料值	資料類型	範例
					opera amaya		
4.4.1.3	最低版本 (Minimum Version)	使用本學習物件最低的技术版本需求。	1	未指定	字元集：ISO/IEC 10646-1:2000	字元字串 (大小限制: 30 個字元)	“4.2”
4.4.1.4	最高版本 (Maximum Version)	使用本學習物件最高的技术版本需求。	1	未指定	字元集：ISO/IEC 10646-1:2000	字元字串 (大小限制: 30 個字元)	“6.2”
4.5	安裝說明 (Installation Remarks)	描述如何安裝這個學習物件。	1	未指定	—	語言字串 (大小限制: 1000個字元)	(“中文”，“解開壓縮檔，在你的瀏覽器裡，開始index.html”)
4.6	其他平台需求 (Other Platform Requirements)	有關其他軟體和硬體需求的資訊 註：本欄位是有關需求的描述。這些需求描述無法由資料欄位4.4:技術.需求表示	1	未指定	—	語言字串 (大小限制: 1000個字元)	(“中文”，“音效卡”) ( “中文”，“播放時間X”)
4.7	時長(Duration)	當以一般的速度播放時，一連續學習物件所花的時間。	1	未指定	—	時長	“PT1H30M” ” PT1M45S”

編號	元素名稱	定義	大小	順序	資料值	資料類型	範例
5	教育 (Educational)	<p>註：這些資料元素對聲音、影片或動畫特別有用。</p> <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>	大小限制：100個項目	未指定	—	—	—
5.1	互動類型 (Interactivity Type)	<p>本學習物件所支援的佔優勢的學習模式。</p> <p>「動態(Active)學習(如做中學(learning by doing))是由內容所支援，藉由學習者直接導引出創造性的活動。一主動學習物件促使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</p>	1	未指定	動態 展示 混合	字彙(敘述)	<p>動態檔案(包含學習者活動)：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 模擬(操作、控制或輸入資料或參數)</li> <li>■ 問卷(選擇或回答答案)</li> <li>■ 練習(尋找解答)</li> <li>■ 問題陳述(寫答案)</li> </ul>

編號	元素名稱	定義	大小	順序	資料值	資料類型	範例
		<p>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>					<p>展示檔案(包含學習者活動)：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>超文件檔案(閱讀、瀏覽)</li> <li>影片(觀看、迴帶、開始、中止)</li> <li>圖像資料(觀看)</li> <li>聲音資料(聆聽、迴帶、開始、中止)</li> </ul> <p>混合檔案</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>具有嵌入模擬應用程式的超媒體檔案</li> </ul>
5.2	學習資源類型 (Learning Resource Type)	<p>學習物件的特定種類。最顯著的類型應放在第一位。</p> <p>註：詞彙定義可如同OED: 1989，並如</p>	大小限制: 10個項目	按順序	練習 模擬 問卷 圖表	字彙(敘述)	—

編號	元素名稱	定義	大小	順序	資料值	資料類型	範例
5.3	互動程度 (Interactivity Level)	同教育社群所使用般。  本學習物件表現的互動程度。此狀況下1的互動是指學習者影響學習物件某個方面或行為的程度。  註一：本質上，這個階層表在實作的社群環境裡是有意義的。			數字 曲線圖 索引 投影片 表格 描述文字 考試 實驗 問題陳述 自我評估 講座(lecture)	字彙(列舉)	註二：學習物件如有： 5.1: 教育的.互動類型= “動態” 可能有較高的互動程度(例如：具有許多控制的模擬環境)或低互動度(如以書寫的指引來引起活動)。具有5.1: 教育上.互動類型= “展示” 可能具有低互

編號	元素名稱	定義	大小	順序	資料值	資料類型	範例
5.4	語意密度 (Semantic Density)	<p>學習物件精練的程度。—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>—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	未指定	<p>非常低</p> <p>低</p> <p>中等</p> <p>高</p> <p>非常高</p>	字彙(列舉)	<p>動態檔案：模擬的使用者界面</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>低語意密度：解釋性文字充滿了螢幕；一內燃機圖片以及一按鈕上寫著「點此繼續」。</li> <li>高語意密度：螢幕上有短文、相同的圖片和三個按鈕：「改變壓縮率」「改變字火亮值」「改變事</li> </ul>

編號	元素名稱	定義	大小	順序	資料值	資料類型	範例
							<p>前引火點 (ignition point advance)」。</p> <p>展示檔案：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 中等難度文本檔案                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ 中等語意密度：「有袋動物綱包含數種相當原始的哺乳類。牠們本身具有很短的胎盤形成期 (placentation)，之後牠們生出幼獸(larva)。幼獸之後以母親的育兒袋為庇護所，於其中至發育完成。」</li> <li>▫ 高語意密度：</li> </ul> </li> </ul>

編號	元素名稱	定義	大小	順序	資料值	資料類型	範例
							<p>「有袋動物是原始的哺乳類，具有很短的胎盤形成期，在跟隨幼獸的產出。幼獸其後以育兒袋為庇護直到發育完成。」</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 容易的錄影帶檔案 <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ 低語意密度：一段記錄影片，是有關兩位專家對亞洲和非洲象的不同所作的對談；30分鐘長度</li> <li>▫ 高語意密度：相同對談的專業濃縮精要</li> </ul> </li> </ul>

編號	元素名稱	定義	大小	順序	資料值	資料類型	範例
							<p>版;5分鐘長度</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 困難的數學符號                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ 中語意密度以文字表示定理</li> <li>(theorem): 對任何給定的集合<math>\phi</math>, 總是有可能去定義另一個集合<math>\psi</math>。<math>\psi</math>是<math>\phi</math>的超集合 (superset)。</li> <li>▫ 非常高語意密度: 此定理的符號表示 (<math>\forall\phi\exists\psi:\psi\supset\phi</math>)</li> </ul> </li> </ul>
5.5	預期使用者的角色(Intended End User Role)	本學習物件所針對的主要的、最優先的使用者。 註一: 一個學習者在學習物件上作業以	大小限制: 10個項目		老師 作家 學習者 管理者	字彙(敘述)	一創作工具以製作教學材料, 是學習物件的基本例子, 其預期的使用者是



編號	元素名稱	定義	大小	順序	資料值	資料類型	範例
		學習一些東西。一個作家創造或出版學習物件。一個管理者管理本學習物件的發行，如一所大學或學院。對於管理者來說，文件是典型的課程。 註二：透過預期使用者會具備的能力、或使用者須完成的作業來描述使用者角色，可使用類目9：分類			管理者		作家。
5.6	背景(Context)	預期會學習和使用此學習物件的主要環境。 註：建議好的實作是使用資料值中的一例子，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 ( <a href="http://www.ond.vlaanderen.be/onderwijsin_vlaanderen/Default.htm">http://www.ond.vlaanderen.be/onderwijsin_vlaanderen/Default.htm</a> , “kandidatuursonderwijs” )	大小限制: 10個項目	無順序	學校 高等教育 訓練 其他	字彙(敘述)	—
5.7	基本年齡範圍 (Typical Age Range)	典型預期使用者的年齡。 這個資料元素應表示發展年齡 (developmental age)，此將會不同於依年	大小限制: 5 個項目	無順序	—	語言字串 (大小限制: 1000個字元)	“7-9” “0-5” “15”

編號	元素名稱	定義	大小	順序	資料值	資料類型	範例
		<p>齡前後排列的年齡。</p> <p>註一：學習者的年齡對於找到學習物件是很重要的，特別是學齡的學習者和其他們的老師。</p> <p>當應用時，此字串應採用「最小年齡—最大年齡」或「最小年齡—最大年齡」。</p> <p>註二：本資料元素嘗試去包含的其他元素(如不同的閱讀年齡或閱讀程度元素、IQ或發展年齡測量)應透過9:分類目錄來表示。</p>					"18-" ("中文", 適用於大於七歲的小孩), ("中文", 只適用於大人)
5.8	困難度 (Difficulty)	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。		未指定	非常簡單 簡單 中等 困難 非常困難	字彙(列舉)	—
5.9	基本學習時長 (Typical)	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時間。		未指定	—	時長	"PT1H30M", "PT1M45S"

編號	元素名稱	定義	大小	順序	資料值	資料類型	範例
	Learning Time)	費的約略或基本時間。					
5.10	描述 (Description)	評論此學習物件要如何被使用。	大小限制: 未指定 10個項目	未指定	—	語言字串 (大小限制: 1000個字元)	("中文", 教師手冊 隨附在教科書內)
5.11	語言 (Language)	本學習物件的基本預期使用者所使用的語言	大小限制: 10個項目	無順序	參見1.3:一般.語言	字元字串 (大小限制: 100個字元)	"en", "en-GB", "de", "fr-CA", "it" 註: 舉例來說, 如果學習物件是法文, 對象是說英文的學生, 則1.3: 一般.語言的欄位值是法文, 而5.11: 教育的.語言的欄位值是英文。
6	版權(Rights)	這個目錄描述智慧財產權和使用這個學習物件的條件。 註: 這個目的是要重複利用在智財權和	1	未指定	—	—	—

編號	元素名稱	定義	大小	順序	資料值	資料類型	範例
		電子商務社群仍在持續進行的成果。本類目只提供最小程度的細節。					
6.1	價格(Cost)	使用此學習物件所需的費用	1	未指定	yes no	字彙(敘述)	—
6.2	版權及其他的限制(Copyright and Other Restriction)	使用此學習物件所需遵守的版權或其他限制	1	未指定	yes no	字彙(敘述)	—
6.3	描述(Description)	評論使用此學習物件的條件	1	未指定	—	語言字串(大小限制: 1000個字元)	("中文", "只有曾捐款 給 Amnesty International 才允許使用此學習物件。")
7	關聯性(relation)	本類目定義了本學習物件和其他學習物件之間的關係。 為了定義多重的關係, 這個目錄可能是多值的。 如果有多个目標學習物件還多, 則每一個目標就會有新的關係款目	大小限制: 無順序 100個項目		—	—	—
7.1	種類(Kind)	學習物件和目標學習物件兩者的關係	1	未指定	依據都柏林核心集(Dublin	字彙(敘述)	—

編號	元素名稱	定義	大小	順序	資料值	資料類型	範例
		類型，目標學習物件會由7.2.關聯性.資源識別。			Core) : IsPartOf : 屬於xx的構件 HasPart : 具有構件xx IsVersionOf : 屬於xx版本 HasVersion : 具有版本xx IsFormatOf : 屬於xx的格式 HasFormat : 具有格式xx References : 參照xx IsReferencedBy : 被xx參照 IsBasedOn : 根據xx IsBasisFor : 為xx的根據 requires : 需要xx Isrequiredby : 被xx需要		
7.2	資源 (Resource)	本關連性參照的目標學習物件	1	未指定	—	—	—
7.2.1	識別碼 (Identifier)	用來識別目標學習物件的全球性唯一編號	大小限制: 未指定 100個項目	未指定	—	—	—
7.2.1.1	編目(Catalog)	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	未指定	字元集 : ISO/IEC 10646-1:2000	字元字串(大小限制: 1000字元)	“ISBN”， “ARIADNE”， “URI

編號	元素名稱	定義	大小	順序	資料值	資料類型	範例
7.2.1.2	款目(Entry)	在識別或編目元素內，識別號的值，用以指出或識別目標學習物件。一名稱領域的特定字串	1	未指定	字元集：ISO/IEC 10646-1:2000	字元字串(大小限制：1000字元)	“2-7342-0318”， “LEAO875”， “http://www.ieee.org/”
7.2.2	描述(Description)	目標學習物件的描述	大小限制：10個項目	未指定	—	語言字串(大小限制：1000字元)	(“中文”，羅浮宮網站裡以QuickTime播放蒙娜麗莎的影片”)
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。 本類目使得教育者可以分享他們對學習物件的評價及使用建議等	大小限制：30個項目	無順序	—	—	—
8.1	實體(Entity)	建立此評註的實體(即個人、組織)	1	未指定	vCard, 由IMC vCard 3.0 (RFC2425, RFC 2426)所定義	字元字串(大小限制：1000個字元)	“BEGIN:VCARD\nFN:Joe Friday\nTEL:+1-919-555-7878\nTITLE:Area Administrator\nAssistant\n”

編號	元素名稱	定義	大小	順序	資料值	資料類型	範例
8.2	日期(Date)	本註解建立的日期.	1	未指定	—	日期時間	"2001-08-23"
8.3	描述 (Description)	本評註的內容	1	未指定	—	語言字串 (大小限制: 1000個字元)	("中文", "我和我的 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。 但確保他們有寬頻 網路或類似經驗比 單純教育上的興致 還要麻煩。")
9	分類 (Classification)	這個類日是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, 此類日可以有多个 輸入值	大小限制: 無順序 40個項目	無順序	—	—	—
9.1	目的(Purpose)	將學習物件分類的目的.	1	未指定	學科(discipline) 想法	字彙(敘述)	—

編號	元素名稱	定義	大小	順序	資料值	資料類型	範例
9.2	分類路徑 (Taxon Path)	特定分類系統下的分類路徑。每一後繼層級是之前層級定義的精煉化。在相同或不同的分類裡可能有不同的路徑，來描述相同的特徵。	大小限制： 15個項目	無順序	—  先決條件 教育目標 存取限制 教育程度 技術水準 安全水準 權限(competency)	—	—
9.2.1	來源(Source)	分類系統的名稱。 這個資料元素可用任何已被認可「官方」的分類法或任何使用者定義的分類法。 註：任何索引、目錄或檢索工具可提供建製完整的分類系統最高層的輸入項，例如國會圖書館分類系統(LOC)、國際十進分類法(UDC)、杜威十進分類法(DDC)等。	1	未指定	字元集：ISO/IEC 10646-1:2000	語言字串(大小限制：1000個字元)	("en", ACM), ("en", "MESH"), ("en", "ARIADNE")



編號	元素名稱	定義	大小	順序	資料值	資料類型	範例
9.2.2	類(Taxon)	<p>在分類法上特定的術語。一個類可能是一個節點以定義標籤或術語。為了標準化參照，一個類可能有字母與數字符號或識別號。兩者之一或兩個標籤和款目可用來指出特定的類。</p> <p>類的順序列表建立了分類路徑，即「分類階梯」：在分類上，從較一般到較特定款目的路徑。</p>	大小限制： 15個項目	按順序	-	-	<pre>{[12,("en", Physics(物理))], [23,("en", "Acoustics(聲學)"), [34,("en", "Instruments(器 具)"), [45,("en", "Stethoscope(聽診 器)")]}</pre> <p>同一學習物件的 第二類路徑可能 是：  <pre>{[56,("en", "Medicine(醫學)"), [67,("en", "Diagnostics(診 斷)"), [34,("en", "Instruments(器 具)"), [45,("en", "Stethoscope(聽診 器)")]}</pre></p>

編號	元素名稱	定義	大小	順序	資料值	資料類型	範例
9.2.2.1	類別碼(ID)	類的識別碼，如利用數字或字母結合來提供分類法的來源	1	未指定	字元集：ISO/IEC 10646-1:2000	語言字串(大小限制：100個字元)	"320", "4.3.2", "BF180"
9.2.2.2	款目(Entry)	類的文字標籤。	1	未指定	—	語言字串(大小限制：500個字元)	("en", "醫學")
9.3	描述(Description)	相對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	未指定	—	語言字串(大小限制：2000個字元)	("中文", "用來聽的醫學器具，稱為聽診器。")
9.4	關鍵字(Keyword)	相對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。	大小限制：40個項目	按順序	—	語言字串(大小限制：1000個字元)	("en", "diagnostic instrument (診斷器具)")

## 7. 語言字串(LangString)

表二定義了一個語言字串項的結構

表2－語言字串

編號	元素名稱	定義	大小	次序	資料值	資料類型	範例
1	語言字串 (LangString)	表示一或多個字元字串的資料類型。一個語言字串值可包含多種語意相同的字元字串，如翻譯或其他描述。	大小限制: 10個項目	無順序	—	—	—
1.1	語言 (Language)	字元字串的語言 註：標引或編目工具能提供有用的預設值，例如使用者界面的語言	1	未指定	參見1.3：一般語言 如果沒有指出特定的語言，則語言字串應理解成如3.4：後設－後設資料語言的字串	字元字串(大小限制: 100個字元)	"en", "en-GB", "de", "fr-CA", "it"
1.2	字串(String)	字元字串的內容	1	未指定	字元集：ISO/IEC 10646-1:2000，NUL-字元除外(UCS字元U00000000)	字元字串	"蒙娜麗莎的圖片"

## 8. 日期時間(DateTime)

表3定義了日期時間項的結構

表3—日期時間

編號	元素名稱	定義	大小	次序	資料值	資料類型	範例
1	日期時間 (DateTime)	時間上的一點，準確度最小要達到秒的單位	1	未指定	<p>YYYY[-MM[-DD[Th[:mm[:ss[.s[TZD]]]]]]]</p> <p>說明：</p> <p>YYYY = 四位數年份(&gt;=0001)</p> <p>MM = 二位數月份(01到12；01是指一月等)</p> <p>DD = 二位數日期(01到31；須視年、月的值而定)</p> <p>hh = 二位數小時(00到23) (不用am/pm)</p> <p>mm = 二位數分鐘(00到59)</p> <p>ss = 二位數秒數(00到59)</p> <p>s = 以一或多個數字表示一秒的小數劃分</p> <p>TZD = 時區標示("Z"表示UTC或+hh:mm或-hh:mm)</p> <p>至少要表示四位數的年份，如果還要表示日期時間的其他部分，則要加上"-","T",和"."等字元。</p> <p>如果只出現時間部分，而沒有時區部分，則</p>	字元字串(大小限制: 200個字元)	"1999-01-11" (January 11 <sup>th</sup> , 1999) "1997-07-16T19:20:30+01:00" (1997年7月16日下午7點20分過30秒，與格林威治時間相差1小時)

2	描述 (Description)	日期的描述	1	未指定	<p>直接理解時區為格林威治時間(UTC)。</p> <p>註一：本資料值是根據ISO8601:2000。(參見<a href="http://www.w3.org/TR/NOTE-datetime-970915.html">http://www.w3.org/TR/NOTE-datetime-970915.html</a>)</p> <p>註二：日期部分只表示西元年的日期(CE)。如果是在1582年十月15日之後，則採用格里曆(Gregorian calendar)；如果是之前則採用儒略曆(Julian calendar)，與地點無關。如果是西元前(BCE)和其他例子，應使用「描述」資料項來表示。</p> <p>註三：方形括號的特殊字元(meta characters ("[" , "]" ))代表可選元素，可能會在日期時間的字元字彙顯示裡出現0到1次。這些特殊字元並不會在結果出現，只有相關描述的值出現時，例如"DD"，以相對應的兩個數字替換時才會出現。</p>	語言字串(大小限制: 1000個字母)	("中文", "約西元前1300年")
---	---------------------	-------	---	-----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	---------------------

## 9. 時長(Duration)

表4定義了時長項的結構。

表4—時長

編號	元素名稱	定義	大小	次序	資料值	資料類型	範例
1	時長 (Duration)	時間上間隔，準確度最小 要達到秒的單位	1	未指定	<p>P[yY][mM][dD][T[hH][nM][s].sS]</p> <p>說明：</p> <p>y = 年數 (整數, &gt;0, 不限制)</p> <p>m = 月數 (整數, &gt;0, 不限制, 例如&gt;12 可接受)</p> <p>d = 天數 (整數, &gt;0, 不限制, 例如&gt;31 可接受)</p> <p>h = 時數 (整數, &gt;0, 不限制, 例如&gt;23 可接受)</p> <p>n = 分數 (整數, &gt;0, 不限制, 例如&gt;59 可接受)</p> <p>s = 秒數或秒的再劃分 (整數, &gt;0, 不限制, 例如&gt;59可接受)</p> <p>當對應是非0的值時, 字元標示"P", "Y", "M", "D", "T", "H", "M", "S"一定要出現。</p> <p>如果年月日小時分鐘或秒的值是0時, 則</p>	語言字符串(大小限制: 1000個字母)	(en, LOMv1.0) “http://www.vocabulary.ies.org/OSL”

					<p>數值和對應的標示(例"M")可以忽略，但至少一個標示和數值一定要永遠出現：標示"P"要永遠出現。當所有的時間(小時/分鐘/秒)是0時，標示"T"可以忽略。不支援負數時長。</p> <p>註一：本資料值是根據ISO8601:2000。(參見 <a href="http://www.w3.org/TR/xmlschema-2/#duration">http://www.w3.org/TR/xmlschema-2/#duration</a>)</p> <p>註二：以格里曆(Gregorian calendar)表示數值</p> <p>註三：時長的次序可以是未定的(如1個月可能是28, 29, 30或31天)</p> <p>註四：只有當使用到學習物件時，才會應用到時長，但當學習物件停用時，則不會用到。當應用到時長，建議只使用小時和更小的單位，例如PT43H, PT5M35S。當時長是橫跨一段時間距離，不管學習物件是否在那斷時間不斷被使用，以天數和較大單位表示時長，例如P1Y6M, P20D。</p> <p>註五：方形括號的特殊字元(meta</p>			

2	描述 (Description)	時長的描述	1	未指定	characters) ("I", "J")代表可選元素,可能會在時長的字元彙顯示裡出現0到1次。這些特殊字元並不會在結果出現,只有相關描述的值出現,例如"dD",以相對應的天數數值,並跟隨字元標示"D",替換時才會出現。	語言字串(大小限制: 1000個字元)	("en", 1999年秋季)
---	---------------------	-------	---	-----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	-----------------



## 10. 字彙(Vocabulary)

表5定義了字彙項的結構

表5－字彙

編號	元素名稱	定義	大小	次序	資料值	資料型式	範例
1	來源 (Source)	” LOMv1.0” 或資料值來源的說明， 例如透過URI(也可參見元素4.4).	1	未指定		字元字串(大小 限制: 1000個字 元)	"LOMv1.0" <a href="http://www.vocables.org/OSList">http://www.vocables.org/OSList</a>
2	內容 (Value)	實質的內容。 如果來源是 “LOMv1.0”，則資料值 就來自定義在LOMv1.0資料欄位的基 本元素列表。 在ISO 11404: 1996術語裡，如果資料 值列表是有順序時，則資料值為「列 舉」；如果是沒有順序時，則資料值 為「敘述」。	1	未指定	—	字元字串(大小 限制: 1000個字 元)	"MacOS"

## 附錄A：參考文獻

(資訊性)

[B1] 都柏林核心後設資料先導計畫(Dublin Core Metadata Initiative)：都柏林核心集是一後設資料元素集，是用來促進電子資源的發現。<sup>5</sup>

[B2] ISO 639:1988：是一個敘述語言表示方式的國際標準。第一部份(ISO 639-1)定義了兩字母的英文代碼，如"en"表示英文；"fr"表示法文；"nl"表示荷蘭文等。這些語言代碼是IETF語言標籤登錄器的基礎，如同RFC 1766: 1995標籤集是用來識別語言。ISO 639-2定義了三字母的語言代碼，如"grc"代表古希臘文；"eng"代表英文。

[B3] ISO 646: 1991：此國際標準定義了因國家不同的國際7位元字元碼。

[B4] ISO 3166-1: 1997此國際標準定義了國家代碼，例如："BE"表示比利時；"CA"表示加拿大；"FR"表示法國；"GB"表示英國；"US"表示美國等。

[B5] ISO 8601:2000：本國際標準敘述了日期和時間的表示法。基本的表示方式是YYYY-MM-DD，YYYY通常是指一般的格里曆(Gregorian calendar)；MM是指一年的月份—01 (一月)到12 (十二月)；DD是指一個月中的日子—01到31。

[B6] ISO/IEC 10646-1:2000：敘述32位元字元集的國際標準，包括約四十億的字元，其中第一個65536是Unicode，第一個256是ISO 8859-1，第一個128是ASCII。

[B7] IETF RFC 2045:1996, 2047:1996：多用途網路郵件延伸(multipurpose internet mail extensions, MIME)擴展了網路郵件的格式，允許訊息標目裡有non-US-ASCII文本訊息、非文本訊息(non-textual messages)、multipart message bodies、non-US-ASCII資訊。

[B8] RFC 1766:1995：本國際網路標準定義了語言標籤，語言則指涉到ISO 639-1:1988；國別碼則指涉到ISO 3166-1:1997。<sup>6</sup>

[B9] RFC 2048:1998：說明不同的IANA登錄器(registration)的程序<sup>7</sup>

[B10] vCard：定義被顯示的個人或機構其詳細連絡的資訊<sup>8</sup>。VCard MIME Directory Profile是定義在RFC2425:1998和RFC2426:1998。

---

<sup>5</sup> <http://dublincore.org/>

<sup>6</sup> <http://ietf.org/rfc/rfc1766.txt>

<sup>7</sup> <http://ietf.org/rfc/rfc2048.html>

<sup>8</sup> <http://www.imc.org/pdi/>  
學習物件後設資料

## 附錄B：對應無修飾語(unqualified)的都柏林核心集

(資訊性)

Dublin Core定義了15個資料元素。這些資料元素直接對應到本標準的資料元素。如下所示：

表B.1－對應無修飾語的都柏林核心後設資料元素集

DC.識別號	1.1.2: 一般.識別號.款目
DC.標題	1.2: 一般.標題
DC.語言	1.3: 一般.語言
DC.描述	1.4: 一般.描述
DC.主題	1.5: 一般.關鍵詞或具有9.1: 分類.目的等於「學科」或「看法」的9: 分類。
DC.涵蓋範圍	1.6: 一般.涵蓋範圍
DC.類型	5.2: 教育.學習資源類型
DC.日期	2.3.3: 生命週期.貢獻.日期當2.3.3: 生命週期.貢獻.角色具有資料值「出版者」。
DC.作者	2.3.2: 生命週期.貢獻.款目當2.3.1: 生命週期.貢獻.角色具有資料值「作者」。
DC.其他貢獻者	2.3.2: 生命週期.貢獻.款目。貢獻者的類型是要在2.3.1: 生命週期.貢獻.角色裡說明。
DC.出版者	2.3.2: 生命週期.貢獻.日期當2.3.1: 生命週期.貢獻.角色具有資料值「出版者」。
DC.格式	4.1: 技術.格式
DC.版權	6.3: 版權.描述
DC.關聯性	7.2.2: 關聯性.資源.描述
DC.來源	7.2: 關聯性.資源，當7.1: 關聯性.類型的資料值是「ISBasedOn」

註一：都柏林後設資料核心元素集也發展了資料元素的修飾語，去精鍊都柏林核心元素的語意<sup>9</sup>。B.1對應表將會根據這些修飾語而有更精鍊的版本。

註二：LOM工作組已承諾和都柏林核心集後設資料先導計畫(Dublin Core Metadata Initiative, DCMI)合作發展互通性的後設資料。這些資訊概述於IEEE LTSC LOM WG和DCMI的瞭解備忘錄(Memorandum of Understanding)中<sup>10</sup>。

---

<sup>9</sup> <http://dublincore.org/documents/dcmes-qualifiers/>

<sup>10</sup> <http://standards.ieee.org/announcements/metaarch.html>