

以文建會為例導入TWLOM 經驗分享

報告者：陳淑君

陳亞寧．陳淑君．城菁汝．鍾豐謙．陳慧婷

中央研究院後設資料工作組

2006.09.29

數位學習標準導入暨應用研討會

大綱

- TWLOM簡介
- 文建會個案
 - 網路學院課程
 - TWLOM導入方法與程序
- 實證結果與經驗學習
- 結論

TWLOM簡介

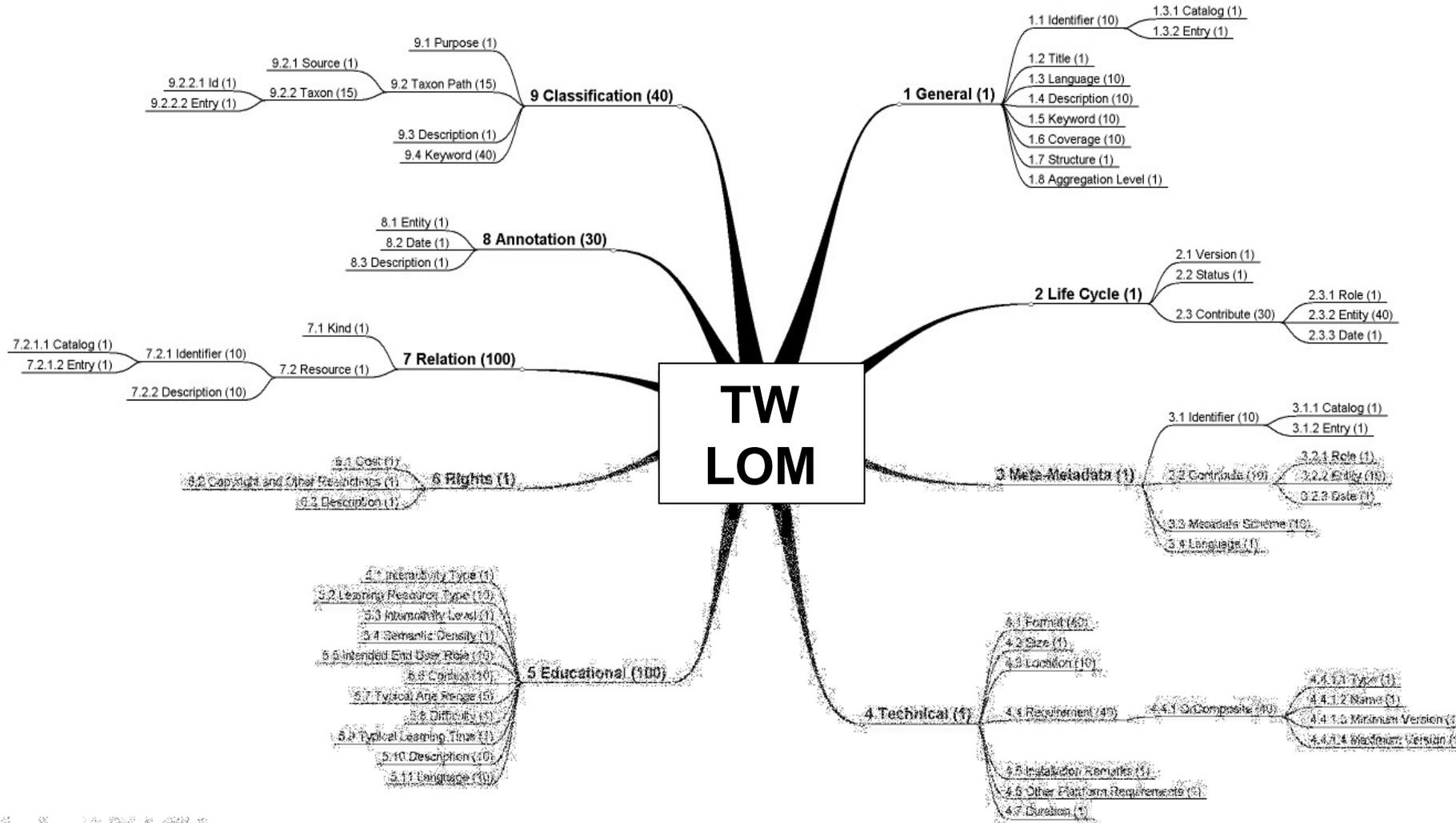
何謂 TW LOM

- TW LOM (Taiwan Learning Object Metadata)
 - 台灣學習物件後設資料標準
- Learning Object Metadata (IEEE 1484.12.1-2002 LOM v1.0)
 - 是目前國際間描述學習物件(learning object)時，所採用或參考的主要標準
 - 但因標準的複雜度，在實際應用LOM時，會產生建置的阻礙；加上，各國家各社群在地化的需求，為提供互通性與在地化的功能，因此產生LOM在地化標準，如：
 - 美國SCORM
 - 加拿大CanCore
 - 英國UK LOM Core
 - 台灣TW LOM
- 研擬單位：
 - 教育部．中央研究院．資策會．師範大學
 - 數位典藏國家型科技計畫
 - 數位學習國家型科技計畫

何謂TW LOM

- TWLOM的制訂
 - Metadata標準是推展數位學習過程中，最基礎性的工作項目之一，目的在於描述學習物件(learning object)的相關屬性，以達成數位學習的資源探索(resource discovery)及再利用
 - 以教育部教學資源平台(EtoE)的metadata規範為基礎
 - 研擬一套符合國際標準(interoperability)與在地需求(localization)的國家數位學習metadata標準
 - 在遵循TWLOM標準下，不同垂直社群(如：教育部K12)，可以建立在地需應用檔(application profiles)

TW LOM 架構綱要



Overview of LOM draft 6.4

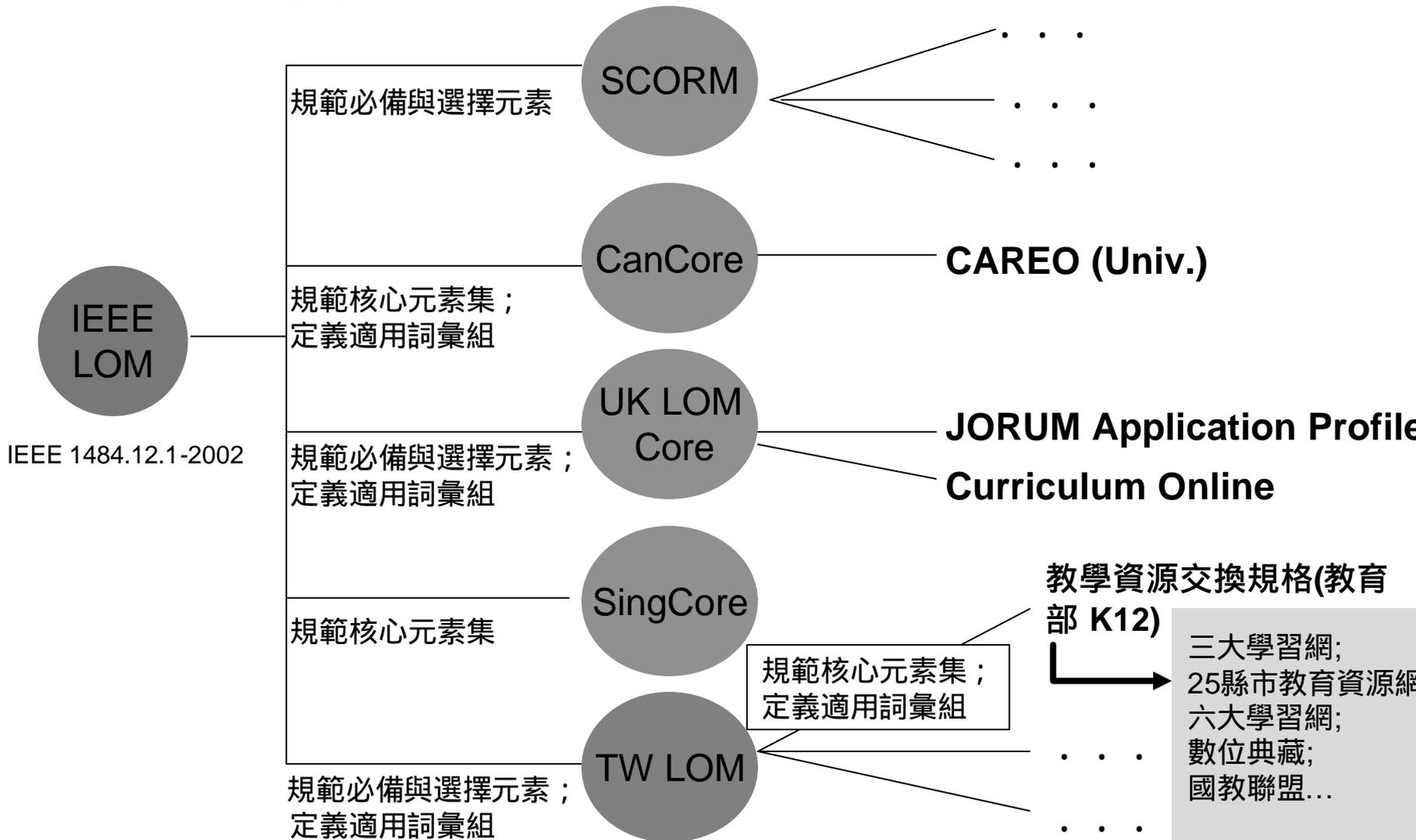
The numbers in parentheses show the multiplicity of the element. Numbers greater than 1 indicate the smallest permitted cardinality of entries an implementation must allow. This mind map was prepared by Thomas Heumann, TeleTech GmbH, Germany. Please send any comments to th@teletech.de.

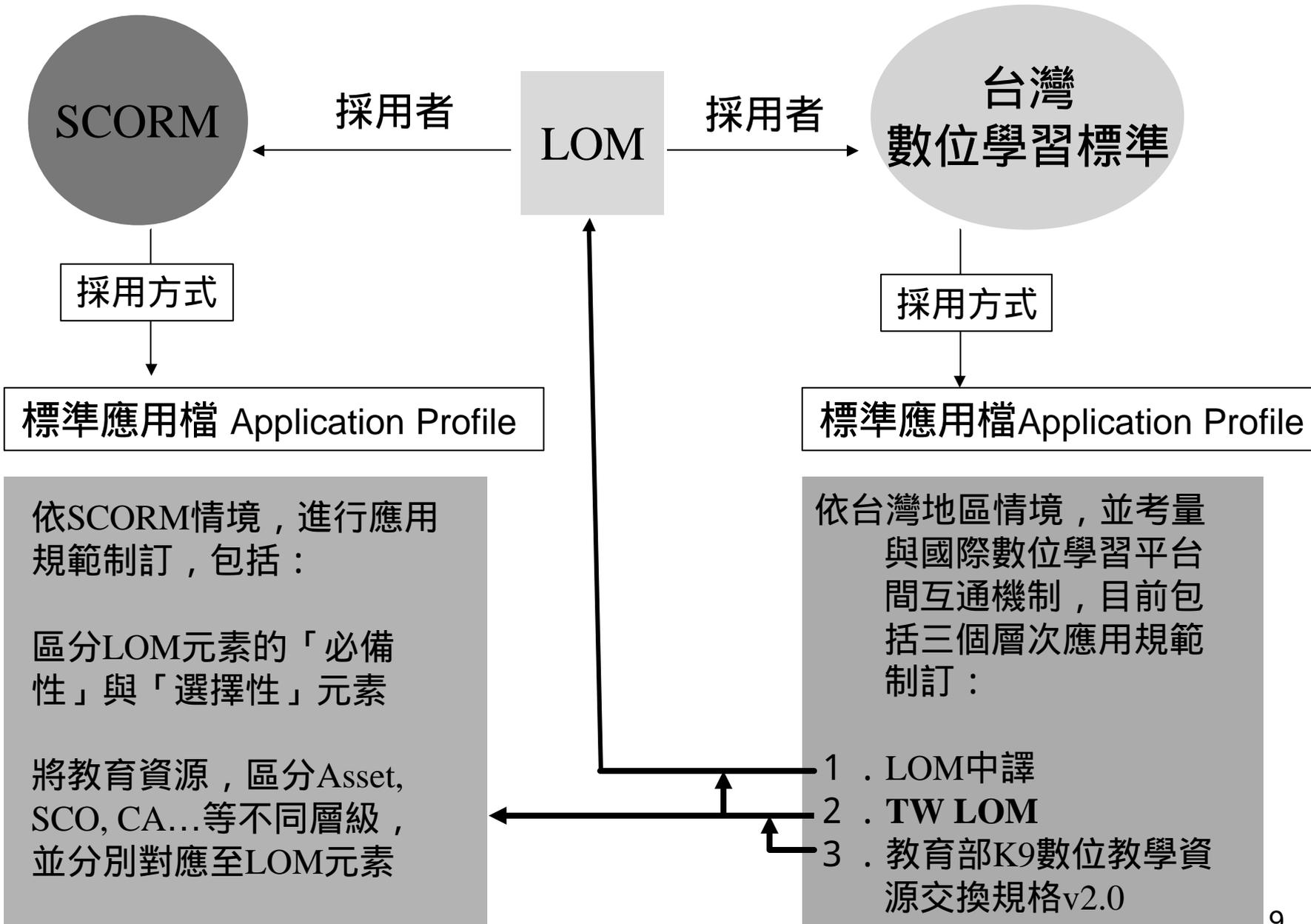
TW LOM標準9大類目

1. 一般 (General)
2. 生命週期 (Life cycle)
3. 後設-後設資料 (Meta- metadata)
4. 技術 (Technical)
5. 教育 (Educational)
6. 權利 (Right)
7. 關聯性 (Relation)
8. 註解 (Annotation)
9. 分類 (Classification)

標準與在地化

Application Profile (應用檔)





TWLOM目前進展

- 已經過第一次公聽會(2005-07-04)
- 正在進行國家標準(CNS)的申請
- 定期數位學習標準整合會議(I)(II)(III)(IV)
- 協助各部會標準導入
 - 文建會(2006-9-29)

文建會個案

文建會網路學院

http://case.cca.gov.tw/case5/

文建會網路學院

檔案(E) 編輯(E) 檢視(V) 選項(Q) 我的最愛(A) 說明(I) Edit It!

Google 歌詞搜尋

case.cca.gov.tw/

網頁地圖 | 版權說明 | 隱私權聲明 | 合作提案 | 文建會 | 加到我的最愛 | 傳藝網路學院

網路學院部落格 BLOG

學院資訊 INFORMATION

活動中心 ACTIVITIES

客服櫃檯 SERVICE

◇ 教務須知
◇ 平台操作
◇ 客服信箱

回到首頁 HOME

USERNAME ■ 登入學院

PASSWORD ■ 忘記密碼

COUNTER ■ 805498 加入會員

5th CASE
Cultural Affairs, School of E-learning
文建會網路學院

最新活動 最新電子報

BLOG 獎十萬

「部落格達人」募集大賽來囉！

只要你是文建會網路學院的學員，統統可以來參加！獎金十萬等你拿！

什麼是Blog？誰是Blog？Blog是文建會網路學院的新成員，Blog是你、我的個人專區，在文建會網路學院的Blog中你可以盡情暢所欲言，張貼搞怪、藝術、人文等等各式各樣圖片)，刊登您的得意作品，與所有朋友分享經驗，資訊交流，介紹網站等。 [read more](#)

CASE公告 MORE

2006/7/31 網路學院主機維運公告

2006/7/28 網路學院停機公告(含部落格)

2006/7/24 國立傳統藝術中心網路數位學院熱烈招生中，相招CASE學員一起參加！

2006/5/11 文建會網路學院(含部落格)已維運完畢

2006/5/11 test

線上知識庫 MORE

課程架構

8系列38門課程

城汝菁 @ iCAN xp - Microsoft Internet Explorer

檔案(E) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(T) 說明(H)

← 上一頁 → 我的最愛 媒體

網址(D) http://case.cca.gov.tw/icanxp/ican_frm.asp 移至 連結 »

iCAN XP 城汝菁 @ 個人教室 退出 出口 / Exit 線上人數: 2

My School

首頁 Home

- 個人服務
 - 我的課程
 - 我的問卷
 - 行事曆
 - 網路硬碟
 - 個人設定
- 公共廣場
 - 公告看板
 - 開課資訊
 - 公共討論區
 - 意見信箱
 - 使用手冊

September 2006

S	M	T	W	Th	F	S
27	28	29	30	31	1	2
▶ 3	4	5	6	7	8	9
▶ 10	11	12	13	14	15	16
▶ 17	18	19	20	21	22	23
▶ 24	25	26	27	28	29	30

Notices :

- 注意事項：如在使用上有問題，請參考本文件。

我的課程 未讀取筆數

☐ 文化資產系列

課程名稱	公告	教材	心得
☺ 文化資產聽、看、停 HOT!	0	0	0

☐ 公民美學系列

課程名稱	公告	教材	心得
☺ 從公民權的演化談文化公民權 HOT!	0	0	193
☺ 環境視覺設計概論 HOT!	0	0	78
☺ 公民美學與社會教育之未來展望 HOT!	0	0	72
☺ 公民美學的基礎建構 HOT!	0	0	70
☺ 公民美學的自然享受與創造 HOT!	0	0	58

城汝菁@Dashboard

- 上站次數: 92次
- 前次時間: 2006/9/26 下午 04:59:46
- 前次 IP: 140.122.104.62
- 心得討論: 0篇
- 我的訊息: 0 未讀取
- 我的問卷: 份未填寫

文大校園公告

- ☑ 網路學院主機維運公告...
- ☑ 網路學院停機公告(含...
- ☑ 國立傳統藝術中心網路...
- ☑ 文建會網路學院(含部...
- ☑ test...

more

系列與課程(1/6)

1.公民美學系列(16個課程)

- 1. 從公民權的演化談文化公民權
- 2. 環境視覺設計概論
- 3. 公民美學與社會教育之未來展望
- 4. 公民美學的基礎建構
- 5. 公民美學的自然享受與創造
- 6. 公民美學的技術美與藝術美
- 7. 現代公民的生活美學
- 8. 公民美學的文化價值活力
- 9. 公民美學與現代社會
- 10. 美感經驗的追循
- 11. 文化政策的實踐
- 12. 美學智慧王--台北出國去
- 13. 公民美學圓桌論壇--台灣公民創意之美
- 14. 公民美學圓桌論壇--公民美學與社會教育之未來展望
- 15. 美學論壇--公民美學政策之溯源與實踐
- 16. 公民美學圓桌論壇--台灣公民時尚之美

系列與課程(2/6)

- **2.文化政策課程(2個課程)**
 - 1. 文建會文化政策之推行(2003)
 - 2. 台灣文化與文化政策思維(2004)

- **3.社區文化基礎課程-基礎(4個課程)**
 - 1. 基礎--社區營造總論
 - 2. 基礎--社區空間營造的理念與實務
 - 3. 基礎--文化產業與社區商圈
 - 4. 基礎--地方環境改造與社區美學

系列與課程(3/6)

- 4.社區文化進階課程-進階(4個課程)
 - 1. 進階--社區營造與傳播媒體
 - 2. 進階--社區永續經營操作
 - 3. 進階--新故鄉社區營造
 - 4. 社區企劃高手座談會--分組座談專區

系列與課程(4/6)

- **5.網路文化建設發展計畫(1個課程)**
 - 1. 網路--網路文化建設之政策與執行

- **6.文化創意產業系列(5個課程)**
 - 1. 文化創意產業概論
 - 2. 文化創意產業的點石成金--案例分享
 - 3. 文化創意產業創業教戰守則--二步曲
 - 4. 文化創意產業導論--政策篇
 - 5. 文化創意產業教戰守則--首部曲

系列與課程(5/6)

- 7.臺灣文化系列(12個課程)

- 1. 台灣文化概論
- 2. 台灣文化--台灣節慶廟會與民俗文化
- 3. 台灣文化--傳統藝術篇
- 4. 台灣文化--電影篇
- 5. 台灣文化--戲劇篇
- 6. 台灣文化--舞蹈篇
- 7. 台灣文化--美術篇
- 8. 台灣文化--建築篇
- 9. 台灣文化--古蹟篇
- 10.台灣文化--原住民篇
- 11.台灣文化--客家篇
- 12.台灣文化--音樂篇

系列與課程(6/6)

- 8.地方文化系列(4個課程)
 - 1.光和影--紙影偶的製作與演出
 - 2.補光抓影話影偶
 - 3.台南南瀛數位文物
 - 4.台中創意聯想畫
- 總共 38 個課程

TWLOM導入方法與程序 以文建會為例

- A. 樣本選擇
- B. 課程聚合層級及關係結構分析
- C. 課程的後設資料描述
- D. 後設資料編輯軟體的著錄與產生XML檔

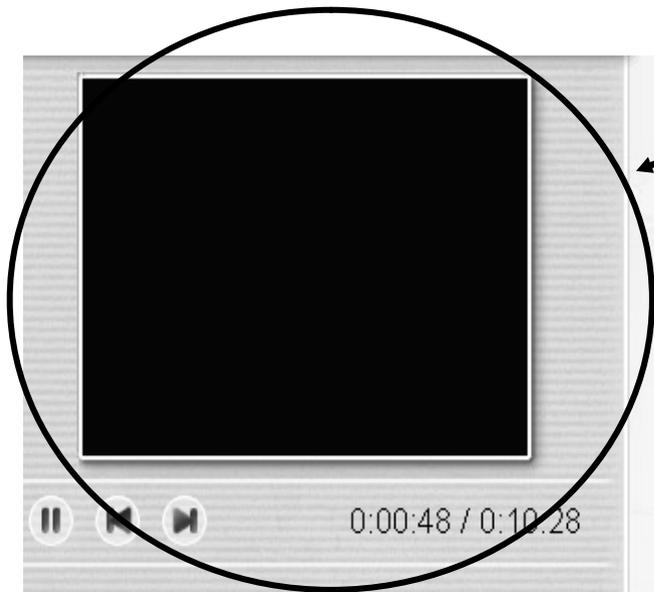
樣本選擇

- 五門課程作為實證研究對象
- 選擇條件與依據
 - 代表性：涵蓋不同系列，以及同一系列的兩門課程
 - 多樣性：網路學院課程前後期製作方式與工具不同，盡量呈現不同時期課程製作的多樣性。



Macromedia
Flash Player

第一門課程：社區文化進階課程系列： 「進階-社區營造與傳播媒體」- 影片檔+投影片



社區網站之運用與建置

目次

基本概念

台灣的資訊化表現

資訊社區

資訊社區(續)

目次

- 基本概念
- 社區網站
- 政府網站

第二門課程：台灣文化系列： 「台灣文化美術篇」- 影片檔 + 投影片

唐化台灣(明清時代)—受中原影響

- 在當時的美術方面，大多都是附屬於寺廟，民間的版畫、雕塑方面很多師傅都是來自中原，許多風格屬閩南式的。這時期受中原影響非常深，因此這時候稱之為『唐化台灣』



■ 閩南二進式雙落建築（攝於金門）

0:00:04 / 0:10:31



台灣美術環境生態鳥瞰—移民和...

日式台灣—受日本統治影響

美援台灣—受美國文化影響

島嶼台灣—受國際孤立影響

海洋台灣—受全球化時代影響

第三門課程：公民美學系列： 「公民美學與社會教育之未來展望」-Flash包裝

I. 美感來自人性

學習目標

美的精神需求
塑造獨特自我
想一想

選擇其他課程

PAGE : 1 / 1

學習目標

- * 每個人都喜歡美好的事物，美感是人的本能。公民美學其實就是小眾對於自我美感要求擴大延伸至整體社會環境。
- * 在課程的第一章中先要來檢視自我對於美的精神需求，挖掘你、我潛藏的美感，及對美感的運用。



本單元結束！

課程選單
MENU

師資介紹
CAST

相關資源
RESOURCE

使用說明
HELP

回到首頁
HOME

第四門課程：地方文化系列： 「補光抓影話影偶」-Flash包裝

皮影戲的淵源

影偶之美

皮影戲的製作

皮影戲偶操演欣賞

皮影戲曲音樂

劇本介紹

世界各國影偶

與演師有約

∴ Kaohsiung County ∴



Shadow
play
Shadow play

版權所有 | 高雄縣政府文化局

本網站內容享有著作權，
禁止侵害，違者必究。

Copyright © Cultural Bureau
of Kaohsiung County
Government

認識皮影戲 | 皮影戲的花名 | 皮影戲五大流派 | 皮影戲的發源地 | 皮影戲的願景



皮影戲的淵源

中國皮影戲源遠流長，傳說源於漢代，興起於宋代，在中國皮影戲經過一千多年衍生與變遷，支流很多。所謂皮影戲就是利用燈光，然後再用牛、羊、驢等動物的皮雕刻製作而成的影偶的影子，投射在布幕來表演的民間藝術。而臺灣

皮影戲源自潮州，以牛皮雕刻製作靈活。想要了解皮影戲的淵源，請點選「認識皮影戲」

點選「認識皮影戲」

第五門課程：地方文化系列： 「台南南瀛數位文物」-Flash 包裝

水彩兒童教室

- 第一章 水與色彩鬥陣走
 - 第一節 水彩畫的特質
 - 第二節 材料與工具
- 第二章 水彩創作花落米
- 第三章 水彩欣賞扛八袋
- 第四章 水彩遊戲超炫風

The screenshot shows a web-based interface for a watercolor lesson. At the top, a banner reads '水彩兒童教室'. Below it is a navigation menu with icons and labels: '課程資訊', '課程架構', '參考資料', '藝文小字典', '常見問題', and '使用手冊'. A 'FAQ' icon is also present. The main content area is titled '水彩畫的特質' and features three interactive panels. The first panel shows a landscape painting of a river and mountains. The second panel shows a waterfall painting with a mouse cursor over it. The third panel shows a painting of a girl holding a flower, with a cartoon girl character standing next to it. At the bottom, there is a decorative footer with a cartoon bear, a paintbrush, and a page number indicator showing '1', '2', '3', and '4', with '1' being the active page.

課程聚合層級及關係結構分析

- 方式：
 - 瞭解TWLOM三個聚合層級的內涵
 - 觀察實際課程
 - 依據課程內容與特性的觀察分析，依實際需求將課程切割成不同的教學物件聚合層級
 - 聚合層級的劃分方式，以SCROM 2004標準文件中的相關定義為依據，劃分為：
 - 素材（Asset）
 - 共享內容元件（SCO）
 - 內容叢集（Content Aggregation）

學習物件聚合層級的劃分原則

(1/2)

- 學習物件以可獨立使用於各種學習環境為原則
- 學習物件是多層級且具彈性，可由數個小SCO組成一個大的SCO，數個大的SCO又可以組成更大的SCO
- 學習物件可分為三層級或更多，應視各單位的需求及時間人力成本，為學習物件區分適當的層級

學習物件聚合層級的劃分原則

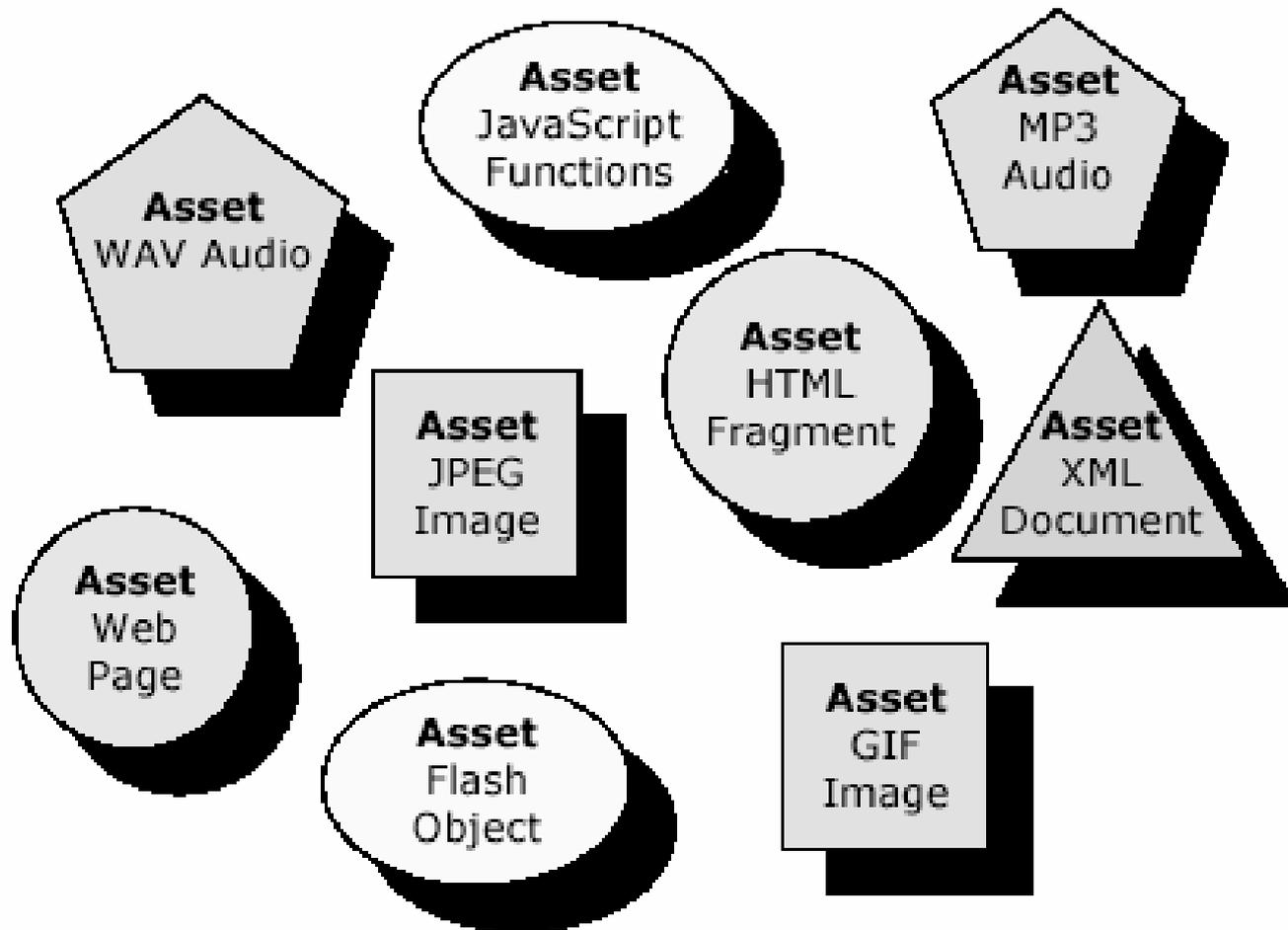
(2/2)

- 例如，一本國語課本中包含三個主題，每個主題包含5課，每一課又包含語詞、生字、造句等：
 - 方式一
 - 將整本國語課本可視為一個CA
 - 每一個主題視為中SCO
 - 每一課視為小SCO
 - 語詞、生字可視為Asset(素材)
 - 方式二：
 - 只分為三層級，即課本為一CA，每一課視為SCO，語詞、生字可視為Asset(素材)。

學習物件聚合層級 – 素材(1/2)

- 素材(Asset)：是學習物件最基本的形式
- 通常為電子格式的媒體資訊或檔案
- 例如文字、影像、聲音或其他可經由網頁(或其他使用者介面)呈現給學習者的資料

學習物件聚合層級 – 素材(2/2)



- From ADL SCORM CAM 1.3³¹

素材的範例

南瀛數位文物學習網

法篆刻進階教室

第一章 書法篆刻發展史

● 第二章 書法篆刻技法的解析及製作

■ 第一節 書法的自學與創作

■ 第二節 篆刻的臨摹與創作

■ 第三章 收藏入門

書篆 進階

課程資訊

課程架構

參考資料

藝文小字典

常見問題

使用手冊

第三章 收藏入門

書法收藏保存密技

圖片



捲軸（手卷）



木框

3. 購買來之前已裝裱完成，就需要注意溫濕度與光線的問題。

文字檔

影音檔

下載 書法收藏保存密技

臺南縣政府文化局



素材的範例

南瀛數位文物學習網

文字檔

網址 (D) C:\台南南瀛\write3\content\書法收藏保存密技.doc

Y! - Search Web - Upgrade Now! - Mail - My My Yahoo! - Answers

書法收藏保存密技.doc + Add Tab

顯示完稿變身 顯示 (S) ab?

1 6 | 1 4 | 1 2 | 1 2 | 1 4 | 1 6 | 1 8 | 1 10 | 1 12 | 1 14 | 1 16 | 1 18 | 1 20 | 1 22 | 1 24 | 1 26 | 1 28 | 1 30 | 1 32 | 1 34 | 1 36 | 1 38 | 1 40 | 1 42

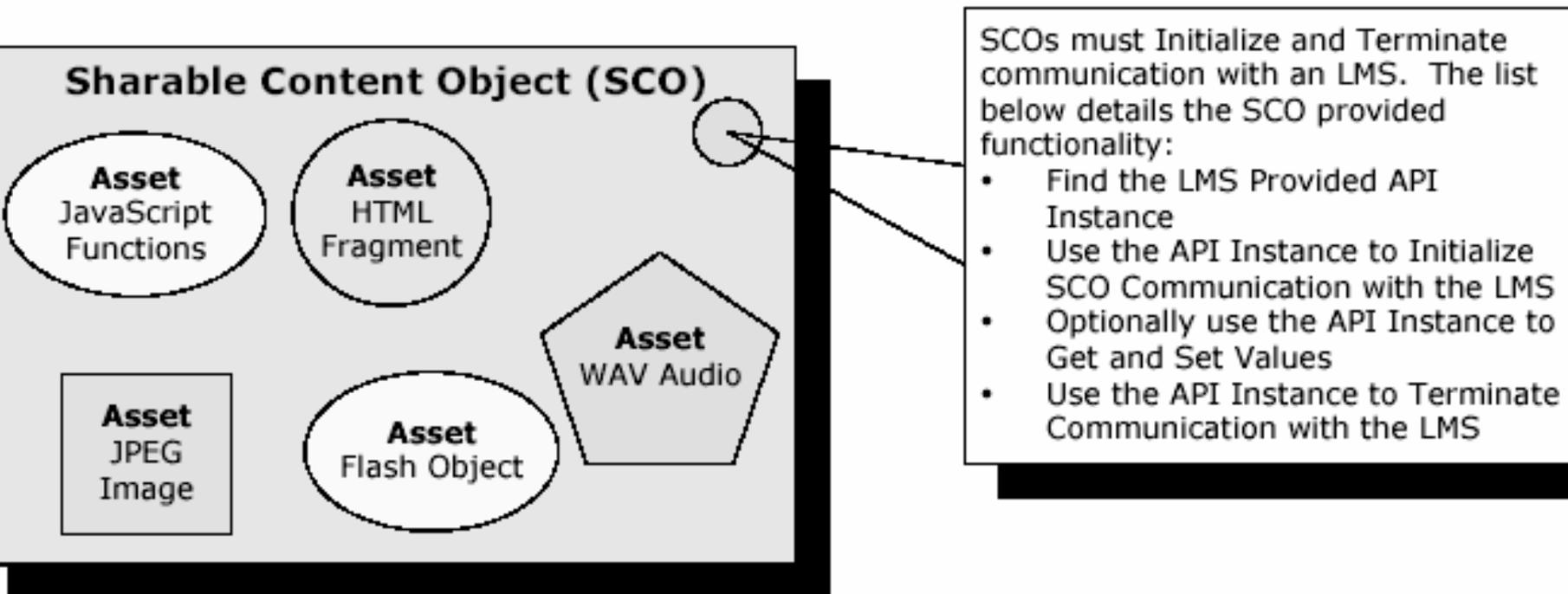
書法收藏保存密技

- 1.→ 一般書法以捲軸（手卷）、木框最爲常見，作品取得之後最好能找注重糊、命紙的裝裱師裝裱，對作品保存能維持比較久。
- 2.→ 購買來之前已裝裱完成，就需要注意溫濕度與光線的問題。
- 3.→ 掛軸：
 - (1) 季節乾爽之際懸掛。
 - (2) 收納時注意灰塵清潔，捲起宜鬆緊適度。
 - (3) 可收於塑膠袋再置入梧桐木盒中，內置防蟲劑（忌用樟腦丸）。
 - (4) 可保持恆溫、恆濕並防光。

學習物件聚合層級 – 共享內容元 件(1/2)

- 共享內容元件(Sharable Content Object, SCO)：是一個或更多素材的集合，為學習資源可以運作的最小單位
- 透過某些SCO中應用程式介面(API)的使用，一學習經驗能被啟動，並透過學習管理系統呈現給學習者
- SCO是呈現一學習資源，並使學習管理系統得以追蹤的最小單位

學習物件聚合層級 – 共享內容元 件(2/2)



- From ADL SCORM CAM 1.3³⁵

共享內容元件的範例

南瀛數位文物學習網

法篆刻進階教室

第一章 書法篆刻發展史

第二章 書法篆刻技法的解析及製作

第一節 書法的自學與創作

第二節 篆刻的臨摹與創作

第三章 收藏入門

書篆 進階

課程資訊

課程架構

參考資料

藝文小字典

常見問題

使用手冊

第一章 書法篆刻發展史

介紹從先秦的甲骨文、金文，漢代隸體至民國以來的書法篆刻發展史。

台南縣政府文化局

Close Outline



第一章 書法篆刻發展史

共享內容元件的範例

南瀛數位文物學習網



臺南縣政府文化局
南瀛數位文物學習網

兒童教室

- 水彩
- 國畫
- 書法篆刻
- 素人畫家洪通

一般教室

- 水彩
- 國畫
- 書法篆刻
- 素人畫家洪通

進階教室

- 水彩
- 國畫
- 書法篆刻
- 素人畫家洪通

學習物件聚合層級 – 內容叢集

- 內容叢集(Content Aggregation)的內容歸包含了SCO的順序、SCO間的關係、所應用到的檔案資源等。
- 為再利用等等的考量，一學習設計包含的素材、SCO、教學活動順序與組織關係等，需要被聚合起來並以標準的協定將其包裝為一可提供系統間作交換的資訊封裝
 - 如：以IMS Content Package的規格進行包裝

內容叢集的範例

南瀛數位文物學習網

台南南瀛數位文物
地方文化系列 -- CA0703

上課 大綱 教材 討論 公告 歷程

課程介紹 [Detail](#)

學年期：西元 2003 第2學期
課程系組：地方文化系列
課程代碼：CA0703
課程名稱：台南南瀛數位文物
必選修別：選
學分數：
授課老師：Administrator,品質老師2,品質老師4
上課開始日期：
上課結束日期：
時間表：

Introduction [課程簡介](#)

《課程簡介 -- English》

我的同學 我的課程

地方文化系列]-光和影-紙影偶
作與演出
地方文化系列]-捕光捉影話影
地方文化系列]-台南南瀛數位
地方文化系列]-台中創意聯想
師專區]-教師交流園地
民美學系列]-從公民權的演
文化公民權
民美學系列]-環境視覺設計
民美學系列]-公民美學與社
My School

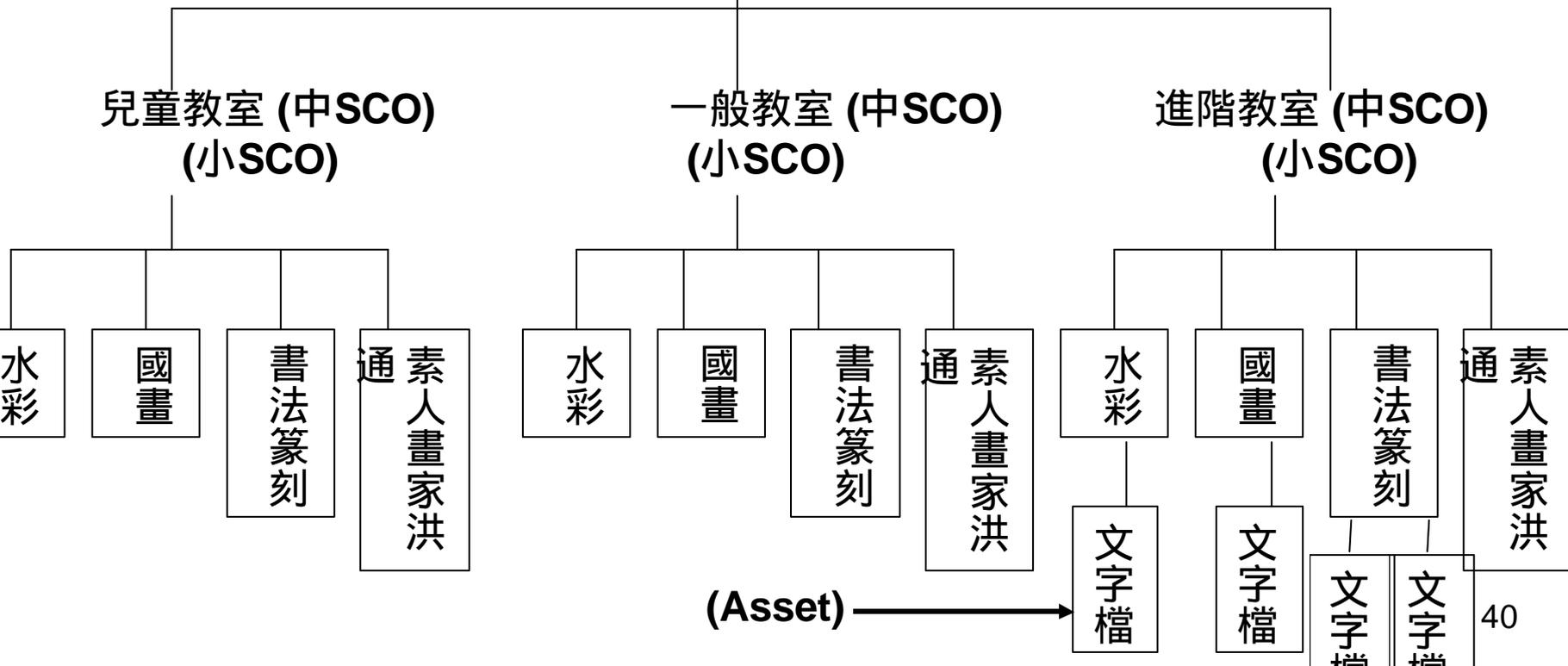
© ICAN 3.0 文化

課程架構圖

地方文化系列 (CA)



南瀛數位文物學習網 (大SCO)



不同聚合層級課程的後設資料描述

- 方式：
 - 以TWLOM為依據
 - 了解應用檔的概念(閱讀TWLOM，以發展適合本單位的資料值)
 - 符合標準最低門檻要求下，又可符合在地需求
 - 發問卷瞭解該單位的需求
 - 「1.1一般-識別碼」
 - 「3.2.2後設-後設資料-實體」
 - 「3.3後設-後設資料-後設資料元素」
 - 「5.2教育-學習資源類型」
 - 「6.2權利-權利及其他的限制」
 - 「6.3 權利-描述」
 - 決定元素的必備性
 - 必填
 - 建議
 - 選擇

TWLLOM元素表單範例

5.2 教育-學習資源類型(Learning Resource Type)				
定義	學習物件的特定種類。最顯著的類型應放在第一位。			
元素使用與大小	↔			
	↔	內容叢集	共享內容元件、教學活動、內容組織	素材
	元素使用	選擇性	建議	建議
	大小	10	10	10
順序	有順序			
資料值	練習、模擬、問卷、圖解、圖、圖示、索引、投影片、表格、描述性文字、測驗、實驗、問卷陳述、自我評量、演講。			
資料類型	詞彙(指定)			
著錄說明	<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 CNS-LOM 在此元素各種「資料值」：練習、模擬、問卷、圖解、圖、圖示、索引、投影片、表格、描述性文字、測驗、實驗、問卷陳述、自我評量、演講。 			
系統建議	<ul style="list-style-type: none"> → 著錄時，系統將條列出選單為：練習、模擬、問卷、圖解、圖、圖示、索引、投影片、表格、描述性文字、測驗、實驗、問卷陳述、自我評量、演講。供著錄人員選擇。 			
範例	<ul style="list-style-type: none"> → 圖 → 投影片 			

TWLQM元素表單範例

1.1.2 一般-識別碼-款目(Entry)															
定義	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。														
元素使用與大小	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>內容叢集</td> <td>共享內容元件、教學活動、內容組織</td> <td>素材</td> </tr> <tr> <td>元素使用</td> <td>建議</td> <td>必填</td> <td>必填</td> </tr> <tr> <td>大小</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </table>				內容叢集	共享內容元件、教學活動、內容組織	素材	元素使用	建議	必填	必填	大小	1	1	1
	內容叢集	共享內容元件、教學活動、內容組織	素材												
元素使用	建議	必填	必填												
大小	1	1	1												
順序	未特定														
資料值	無														
資料類型	字元串(大小限制：1000 字元)														
著錄說明	<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。 → 建議採用智慧型編碼，即識別碼有意義。 → 1-4 碼代表「文建會網路學院代碼·(Cultural·Affairs·School·of·E-learning, case)」，為 4 個小寫英文字母，case。(4 碼) → 第 5-6 碼為 SCORM 學習物件大小 ID：置於「文建會網路學院代碼」之後，以 2 個大寫英文半形字母代表資源，目前有 3 大類，其 ID 如下：CA(Content·Aggregation,內容叢集)、SC(Sharable·Content·Object, 共享內容元件)、AS(Asset,素材)。(2 碼) → 7-14 碼為教學資源編號：由 00000000-99999999 依次編號，採 10 進位，未滿八位者以‘0’補足。(8 碼) 														

TWLOM元素表單範例

1.1.2 一般-識別碼-款目(Entry)↵

系統建議↵

- → 由系統自動著錄相對應之值
「caseCA00000000-caseCA99999999」(內容叢集)、
「caseSC00000000-caseSC99999999」(共享內容元件)、
「caseAS00000000-caseAS99999999」(素材)。↵
- → 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，而成爲國際
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。↵

範例↵

- → caseCA00000000(「文建會網路學院」第1筆內容
叢集)。↵
- → caseCA00000002(「文建會網路學院」第3筆內容
叢集)。↵
- → caseSC00000000(「文建會網路學院」第1筆共享內
容元件)。↵
- → caseSC00000002(「文建會網路學院」第3筆共享
內容元件)。↵
- → caseAS00000000(「文建會網路學院」第1筆素材)。↵
- → caseAS00000002(「文建會網路學院」第3筆素材)。↵

不同層次的欄位描述規範

	TWLOM		文建會TWLOM應用檔		
	必填	選擇性	必填	建議	選擇性
內容叢集	1	57	1	12	45
共享內容 元件、教 學活動、 內容組織	11	47	11	8	39
素材	8	50	8	9	41

經驗分享

- 一門課程需填寫的Metadata筆數，依課程及學習物件單元的大小不等，約6~21筆
- 填寫一門課程Metadata所需時間
 - 依學習物件層級多寡不定，約2~4小時
- 著錄人員應先熟悉CNS LOM 文建會AP之元素的意義與詞彙，以便正確且迅速的著錄資料值

未來發展

- 「8.註解」未在本次導入範圍之內，建議日後可將學習者或專家對本學習物件的評註著錄於Metadata中，以提供使用者參考
- 「9.分類」未在本次導入範圍之內，建議日後文建會若有分類之需求，可由相關社群如社會教育社群的共同努力，發展適合的分類標準

Metadata編輯軟體的著錄 與產出XML檔案

- 方式：
 - 選擇與發展Metadata編輯軟體
 - 在編輯軟體著錄Metadata，由上而下填寫各層級之Metadata
 - 匯出XML檔案，供後續內容包裝(Content Package)之用，使學習資源成為可攜式，可再利用的學習包

以RELOAD著錄後設資料(1/2)

- RELOAD是由JISC所贊助的計畫，發展一系列的軟體工具，實作許多目前逐漸成熟的數位學習技術規格(如IEEE LOM, IMS Metadata, ADL SCORM等)，以達成學習物件互通性的提升
- 包含後設資料的著錄功能，能直接產出XML檔案。也可以進一步製作Content Package，並提供簡單的SCORM課程演示功能，以及相容性的驗證的工具
- 目前RELOAD已廣泛被應用於數位學習物件的描述與封裝打包，也有多國語言的套件可以使用

以RELOAD著錄後設資料(2/2)

- 優點：可免費取得、為Open Source軟體、支援IEEE LOM及多種後設資料標準應用檔
- 缺點：使用介面的好用性
 - 線性的著錄方式(一個元素接著一個元素)
 - 直接採用LOM標準中專業的術語，與教師現場教學中慣用的詞彙不同(如2.3.2生命週期-貢獻-實體)，仍不夠user friendly
- 採用版本：可支援IEEE LOM及SCORM 2004的最新Beta測試版RELOAD 2.5
 - 原因：TW LOM以IEEE LOM以及SCORM 2004為基礎而發展，故採用

RELOAD著錄介面(1/2)

Reload Editor

File Edit Tools View Window Help

Metadata - untitled

Profile: IMS LRM Profile

Form View Tree View Full Form View

Right-Click on the element for further options Click on the left arrow to collapse/view details Add Profile Elements

Metadata

- General
 - Identifier
 - Catalog 文建會網路學院識別碼
 - Entry caseCA00000000
 - Title
 - string 地方文化系列
 - Description
 - string

Attribute	Value
Language	
	wa
	wo
	xh
	yi
	yo
	za
	zh

RELOAD者錄介面(2/2)

Metadata - D:\E-learning\TWCORE\TWLOM\文建會課程4&5\xml課程4&5\CA.xml

Profile: IMS LRM Profile

Form View | Tree View | Full Form View

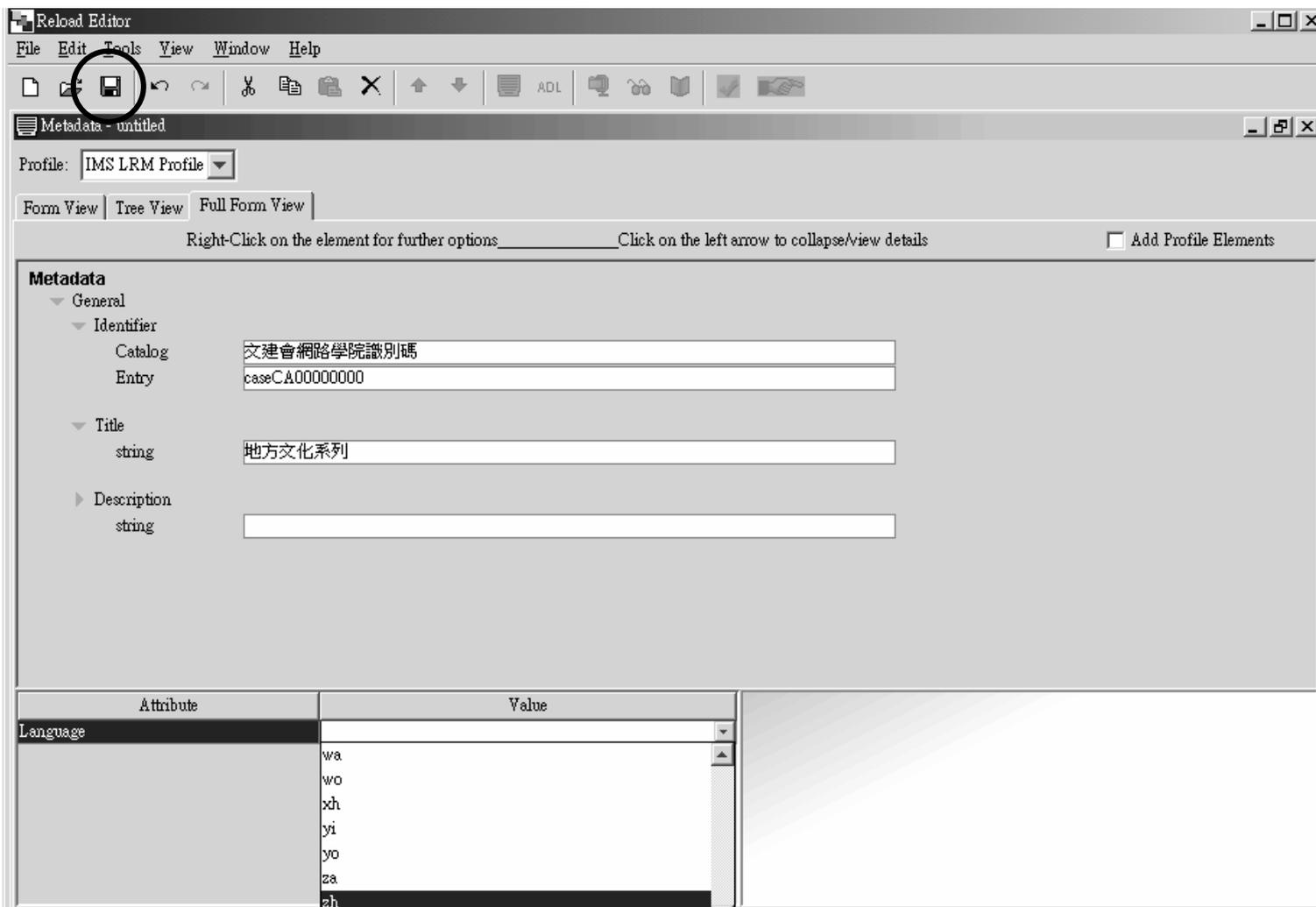
Right-Click on the element for further options | Click on the left arrow to collapse/view details | Add Profile Elements

Metadata

- General
 - Identifier
 - Catalog: 文建會網路學院識別碼
 - Entry: caseCA00000000
 - Title
 - string: 地方文化系列
 - Description
 - string: 本系列包含四個課程：1.光和影-紙影偶的製作與演出 2.補光抓影話影偶 3.台南南瀛數
- lifeCycle
- metaMetadata
 - Contribution
 - Contribution
 - metadataSchema: CNS LOM文建會AP
 - metadataSchema: CNS LOM
 - metadataSchema: LOMv1.0
 - metadataSchema: SCORM_CAM_v1.3
- Rights
 - Cost
 - Source: LOMv1.0
 - Value: no
 - copyrightAndOtherRestrictions
 - Source: LOMv1.0
 - Value: yes
 - Description
 - string: 創用 CC 姓名標示-非商業性-禁止改作 2.5 台灣 授權條款

Attribute	Value
.language	zh-TW

按「存檔」產生XML



後設資料XML檔案範例

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<lom xmlns="http://ltsc.ieee.org/xsd/LOM"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://ltsc.ieee.org/xsd/LOM lom.xsd">
  <general>
    <identifier>
      <catalog>文建會網路學院識別碼</catalog>
      <entry>caseSC00000034</entry>
    </identifier>
    <title>
      <string language="zh-TW">南瀛數位文物學習網</string>
    </title>
    .....(中略)
    <description>
      <string>創用CC 姓名標示-非商業性-相同方式分享 2.5 台灣 授權條款</string>
    </description>
    </rights>
  </lom>
```

CA範例：第四、五門課程

標題	地方文化系列
描述	本系列包含四個課程：1.光和影-紙影偶的製作與演出 2.補光抓影話影偶 3.台南南瀛數位文物 4.台中 創意聯想畫
價格	無
權利-描述	創用CC 姓名標示-非商業性-相同方式分享 2.5 台灣 授權條款

SCO範例：小SCO

標題	水彩
描述	本課程分為四章：「水與色彩鬥陣走」、「水彩創作花落米」、「水彩欣賞扛八袋」、「水彩遊戲超旋風」，使學習者可瞭解水彩的特質，並認識水彩的工具與材料、基本的水彩畫技法與如何鑑賞水彩畫。
關鍵字	水彩創作;水彩欣賞
貢獻者	作者: 陳甲上
檔案格式	text/html
教學資源類型	演講
價格	無
權利-描述	創用CC 姓名標示-非商業性-相同方式分享 2.5 台灣 授權條款

素材範例：Asset 1

標題	水彩今昔
描述	概述水彩藝術的起源，並介紹荷英法三國水彩以及現代水彩的概念。
關鍵字	現代水彩
貢獻者	作者: 陳甲上
檔案格式	application/msword
教學資源類型	描述性文字
價格	無
權利-描述	創用CC 姓名標示-非商業性-相同方式分享 2.5 台灣 授權條款

參考文獻

- Draft Standard for Learning Object Metadata:
http://ltsc.ieee.org/wg12/files/LOM_1484_12_1_v1_Final_Draft.pdf
- Advanced Distributed Learning SCORM:
<http://www.adlnet.gov/scorm/index.cfm>
- TWLOM標準草案: http://www.sinica.edu.tw/~metadata/project/work-status/elearning_twlom.htm
- TWLOM_AP_教育部九年一貫_v2.1:
http://www.sinica.edu.tw/~metadata/project/work-status/processing_elearning.htm
- RELOAD Project: <http://www.reload.ac.uk/>
- 文建會網路學院 <http://case.cca.gov.tw/case5/>
- 陳淑君(2006).數位學習標準在地化方法與教育部K12教學資源網,數位學習標準整合會議

問題與討論