

電子影音資料庫加值應用之研究

需求分析與後設資料標準應用研析

數位典藏國家型科技計畫後設資料工作組分析研製
國立台北藝術大學科技藝術研究中心 智慧藏學習科技有限公司 需求研擬

93/01/30

Executive Summary

本報告是基於台北藝術大學科技藝術研究中心「臺灣社會人文影音數位博物館」計畫因應電子商務與版權管理等方面需要，與其合作對象智慧藏學習科技有限公司共同提出有關計畫後設資料需求，委托後設資料工作組進行內涵與標準分析而完成本報告。本報告旨在分析北藝大影音資料庫加值應用服務方面的後設資料需求，研析範圍包括了「電子商務與版權管理方面的後設資料標準分析」、「計畫後設資料內涵分析」、「計畫需求與國際標準對照」等工作，進而針對計畫需求的後設資料提出調整建議，以利往後系統建置與開發，並具一定程度的結構性。

本報告由以下分析組成：「一、加值應用關係結構分析」、「二、系統需求分析」、「三、主題計劃回傳欄位與架構分析」、「四、後設資料標準評估分析」、「五、建議欄位結構沿革」、「六、元素清單與標準比對(ECML/IOTP, XrML/ODRL)」，以及「七、綜合比較說明與建議」等，最後的建議方案如下：

■ 計畫需求：以電子商務為主，版權管理為輔

本計畫需求涵蓋層面包括了電子商務與版權管理，其中計畫需求是以電子商務需求為主。為完整處理計畫相關需求，除版權管理相關標準，建議還應包含 B2C 電子商務線上交易流程相關標準的應用。所以，計畫需求的後設資料元素經調整後，結果為：版權管理欄位 17 個 / 電子商務相關欄位 77 個。

■ 同時採用 ECML + XrML

➤ 電子商務流程方面

採用以使用者交易資料為導向的 ECML，遠比以呈現完整交易角色和情境為目標的 IOTP，更能更清楚的表現。此外，在系統實作與國際標準接軌方面，也較為具體可行。

➤ 版權管理需求方面

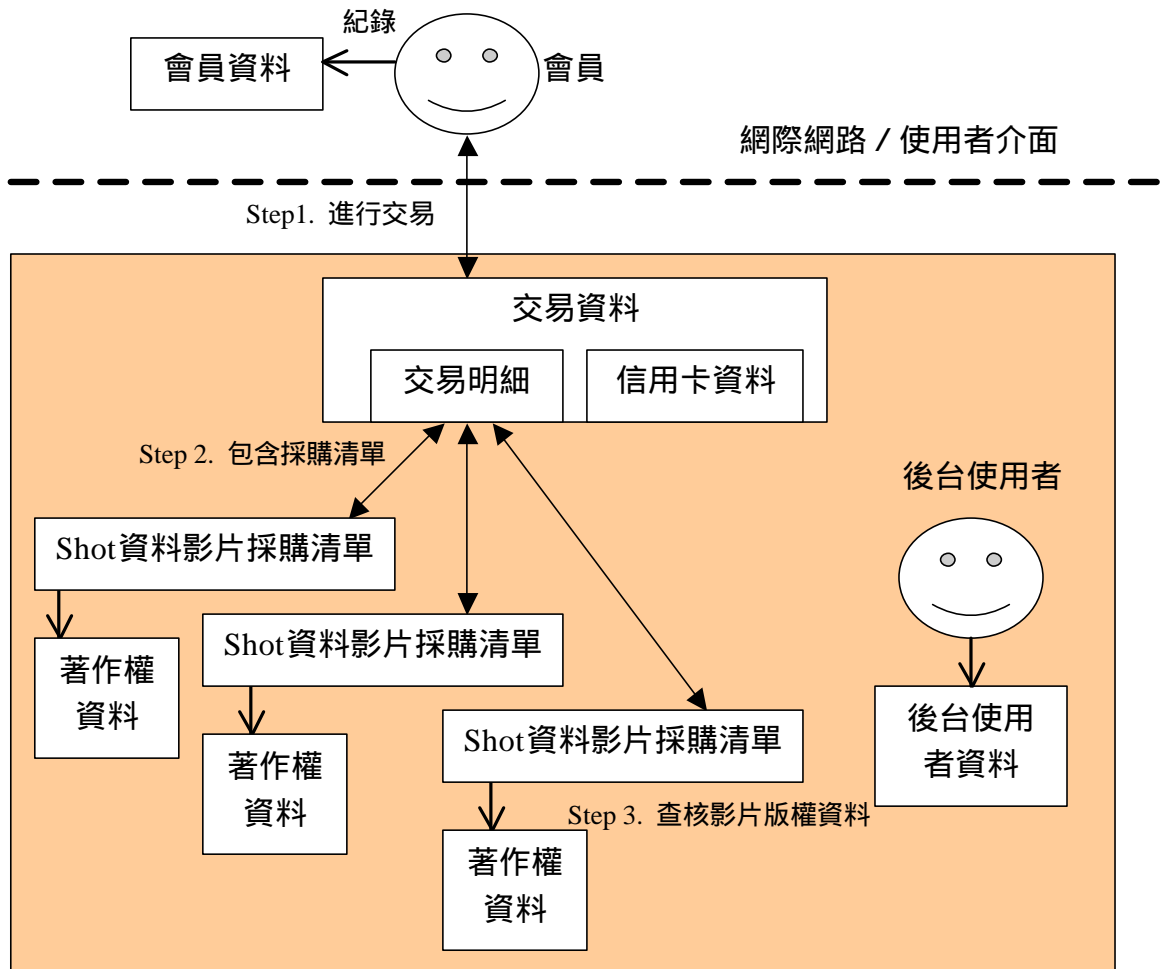
考量國際上的實際應用狀況，XrML 多應用於影音資料與數位出版領域 (MPEG-21 以 XrML 為基礎發展的 right expressing language 即將成為 ISO 標準)，ODRL 多應用於數位資源與電信通訊領域，故建議使用 XrML。

➤ 國際標準的滿足率方面

在元素與語意的符合比率方面，ECML 可以達到 45/77，XrML 可以達到 16/17。

一、 加值應用關係結構分析

分析加值應用中之影音資料與參與使用者間元素結構關係，可得以下關係圖：



二、 系統需求分析

建置電子商務交易平台，並增加版權(Rights)授與及清查的相關欄位，以了解該影片允許的授權與合理使用的範圍，作為電子商務過程中的交易標的。

版權清查(定義)

使內容提供者能透過明確的欄位標註，來詳細描述該影音資料的版權授與及可使用範圍資訊。如：該影音資料同意使用者在教育單位中公開播映。

版權授與(定義)

使消費者(使用者)能透過明確的欄位資訊，來獲得影片的相關使用權限，以了解該影音資料是否在期望的範圍裡被合理使用，如公開播放。

三、主題計劃回傳欄位與架構分析

由流程(詳附件一)與回傳欄位的對照與比較結果可得，影音資料庫的加值應用架構主要可分為兩部分，B2C(Business to Customer)電子商務流程相關與版權清查管理相關欄位，主題計畫原始的回傳欄位如下表所示：

B2C 電子商務流程相關		版權清查管理相關		
會員資料	會員帳號	Shot 資料影片採購清單	節目名稱	
	密碼		卷號	
	姓名		說明	
	暱稱		開始碼	
	稱謂		結束碼	
	性別		長度	
	生日		備註	
	郵件		影片資料	錄影帶識別碼
	電話			版權資訊
	行動電話			版權描述
	居住地區			播放權利
	郵遞區號			重製權利
	通訊地址			製品權利
	建檔日期			
後台使用者資料	使用者帳號			
	密碼			
	群組			
	姓名			
	暱稱			
	稱謂			
	性別			
	生日			
	郵件			
	聯絡電話			
	行動電話			
	居住地區			
	郵遞區號			
	通訊地址			
建檔日期				
交易資料	訂單編號			
	建檔時間			
	店家編號			
	會員帳號			
	總計金額			
	購買方式			
	交易狀態			
	開立發票			
	發票抬頭			
	統一編號			
	取貨方式			
	說明			
	交易明細	訂單編號		
商品編號				
數量				
單位				
單價				

B2C 電子商務流程相關		版權清查管理相關	
	小計		
	備註		
信用卡資訊	提交	信用卡別	
		卡號	
		到期日	
		持卡人姓名	
		提交時間	
	回應	授權碼	
		錯誤代碼	
		錯誤描述	
		授權金額	
		回應時間	
	控制	授權批次編號	
		是否結帳	
		請款識別碼	
資訊註記			

其中會員資料與後台使用者資料分別記錄了客戶與後台管理者相關的資料，交易資料與明細則記錄了交易相關的資料。版權清查管理相關欄位包含資源的描述與版權的資訊。

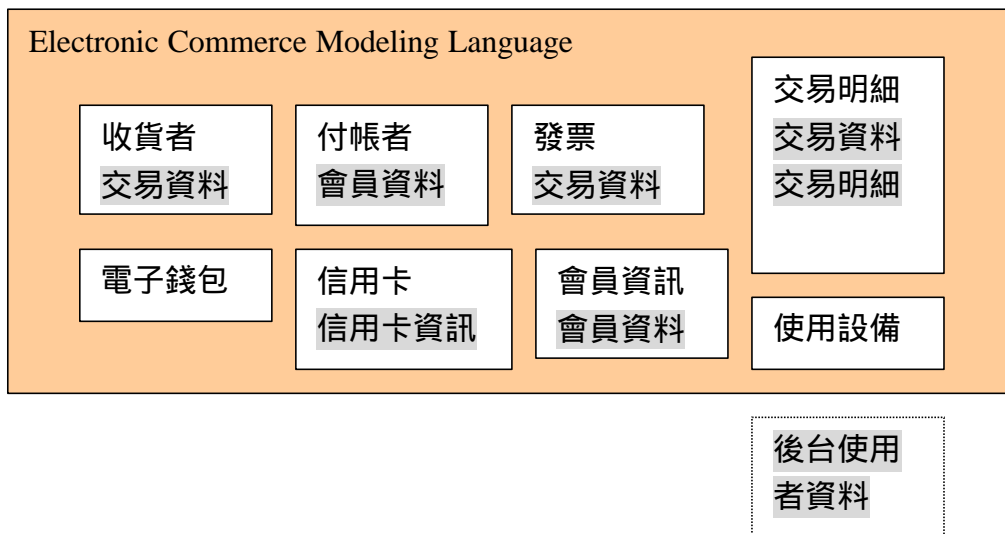
四、後設資料標準評估分析

4.1 [電子商務標準]：ECML

ECML(Electronic Commerce Modeling Language，電子商務模型語言)的發展，起因於網際網路交易盛行，為增加電子商務的銷售量以及簡化線上購物程序，由軟體業者、網際網路及金融服務公司所組成的協會發表此一全球通用的標準，提供線上蒐集傳送、收款及付款等資訊。

目前大多數 B2C 電子商務是透過 HTML 為基礎的網頁為使用者介面，以網頁表單格式來主來蒐集交易資訊，然而各種輸入欄位的格式卻隨著網站的不同而有很大的差異，造成使用者在使用上的困難及困擾，包括同樣的資訊在不同的網站必須重複輸入，或因語意的不一致造成輸入資料的錯誤。以 ECML 為基礎的電子錢包規格即是希望能簡化使用者線上購物的過程，透過標準欄位的訂定，讓使用者輸入一次後，便能在各個符合 ECML 標準的網頁使用，不需要一一輸入，也因欄位的標準化，使電子錢包或其他電子商務系統運作自動化，網路產品或服務供應商以及使用者也可自動儲存彼此的交易資訊。目前參與該協會的企業包括 American Express、American Online、IBM、Novell、Microsoft、Visa 等。

目前 ECML 由 IETF 發展維護，目前已發展至 2.0，並有相關的 XML DTD。參考：<http://www.ecml.org>。ECML 元素所規範的範疇為以下幾種：1. 收貨者資訊 2. 付帳者資訊 3. 收發票者資訊 4. 信用卡資訊 5. 線上交易會員資訊 6. 電子錢包資訊 7. 會員或商家使用設備資訊 8. 交易明細等。主題計畫電子商務相關欄位(會員資料、後台使用者資料、交易資料、交易明細)應用於 ECML 架構的結果如下圖：



可發現後台用者欄位不屬於 ECML 規範的範圍，無法應用於架構中。

4.2 [電子商務標準]：IOTP

IOTP(Internet Open Trading Protocol)Internet 開放貿易協定，是一系列的標準，它使電子商務交易資料與標準在客戶端、供應商和其他相關部分無論使用何種付款系統(payment system)都是一致的。這些付款系統包括 SET、DigiCash、電子支票或信用卡。IOTP 使用 XML 語言來定義包含在交易中的資料。

現實世界中進行商品的購買時，需考慮許多因素，如向誰購買，付款方式，送貨方式等。在網際網路的 B2C 電子商務平台上，IOTP 期望能建置一架構與機制，使所有這些影響交易成敗的流程都能成功且安全的完成。

對 IOTP 的發展作出貢獻的有：惠普、IBM、JCP、MasterCard International、Smart Card Integrations、Sun Microsystems 和 Wells Fargo 銀行。然 IOTP 目前遇到的問題是，架構過於龐大而複雜，造成規格的發展緩慢，且系統的實作也有較大的困難。

IOTP 的運作架構是由最小的單位 trading component 所組成，這些 trading component 以及主題計畫需求欄位的應用情形如下：

1. Protocol Options Component
2. Authentication Request Component
3. Authentication Response Component
4. Trading Role Information Request Component
5. Order Component
6. Organisation Component (應用：會員資料、交易資料、後台使用者資料)
7. Brand List Component (應用：交易資料、交易明細、信用卡資料)
8. Brand Selection Component
9. Payment Component
10. Payment Scheme Component
11. Payment Receipt Component
12. Payment Note Component
13. Delivery Component
14. Consumer Delivery Data Component
15. Delivery Note Component
16. Status Component (應用：交易資料)

4.3 [版權管理標準]：XrML

XrML 為一種規定並管理權利的一種語言，由 ContentGuard 所提出。它以 XML 為語法，控制權利與必須符合的狀況，及行使權利的目標。使用 XrML，擁有或貢獻數位資源者，可以規定能使用該資源的使用者，及使用者能夠行使的權利，以及行使權利所必須要滿足的狀況與條件。資源、對象、權利與條件四個元素是 XrML 的核心精神。

目前 XrML 已應用於 MPEG (ISO/IEC 的 WorkingGroup 之一)、OASIS 及 The Open eBook Forum (OeBF) 等標準組織，並有電子書、數位出版、數位廣播、音樂、影片、數位電影 / 電視等領域的產業界廠商如 IBM, Universal Music Group, NTT, Reuters, Microsoft, Intel, Philips, Panasonic, Hewlett Packard(HP), Time Warner Trade Publishing, Adobe Systems 等的支援及檢驗。

XrML 2.0 Data model 的建立原則是簡單而富有擴充彈性，核心元素為以下四者的定義，與元素之間的關係。四者間的關係以 grant 來表達，所以 grant 元素實作時包含這四者：

- Principal：被授與 Grant 者，識別其所扮演的角色，並有相關的描述資訊。通常也包含了認證機制所使用的 key 等資訊。
- Right：Grant 規定的權利，為一動詞，指能作用在目標上的動作(通常是在某些必須被滿足的條件之下)。XrML2.0 核心提供了基本的 issue, revoke 和 obtain，核心的標準延伸與內容延伸又提供了更多的常用權利供使用。
- Resource：權利行使的目標，為一物件。XrML 將描述的標的主要放在數位作品、服務、資訊或程式片段等。
- Condition：行使 right 必須滿足的條件。如使用時限或執行權利的先決條件等等。

4.4 [版權管理標準]：ODRL

ODRL 是 DRM(Digital Rights Management community) 所推薦用以表達數位資源「權限資訊(rights information)」之標準。所謂的數位資源涵蓋了數位出版品、數位影像、學習物件、影音、電腦軟體與數位形態的創作品。ODRL 是一套標準的語言，它具有機械性(mechanism)與插入性(plug into)兩大特色，其中，機械性是指描述數位資料的權限資訊是可由機器來自行產生；而插入性則是指 ODRL 可獨立使用，也可插入即有的 DRM 架構使用。

ODRL 基本架構包括三個最主要的 core entities，分別是 Asset、Rights 與 Party，

茲分述如下：

- Asset: Asset 包括任何實體或數位的內容物件，這些內容物件可具多種格式。每一個 asset 都需有自己唯一且能識別的 URI。
- Rights：資產的 Rights 是藉由 Permissions(許可)來描述，而 Permissions 則涵蓋了 Constraints(限制)、Requirements(需求)與 Conditions(條件)三個層面。Permissions 是決定 asset 的使用性。Constraints 限制 Permissions 的條件；Requirements 是實施 Permissions 的需求；Conditions 的部份是當設定的條件成為 true 時，就得結束原先的 Permissions。
- Party：Party 包括 End user 與 Right holders 兩部分。Party 可為個人、團體、組織或自行定義的角色。

藉由此三個 core entities 間的互動,可表現出 Offer 與 Agreement 此兩種 Expression Language entities。以下簡要說明 Offer 與 Agreement 這兩個 entities 的內涵：

- Offer(提供)：Rights holder 提供出來的資產，允許被使用之權限設定。
- Agreement(協議)：Party 與 Rights Holder 所提出之 Rights 達成之協議。

Offer 與 Agreement 皆可因某些特定原因而被 Revoke 掉。而 Context 這個 Expression Language entity 最主要的功用是用以描述各 entity 更進一步的資訊，同時也用以描述各 entities 間的關係。

五、建議欄位結構

分類	原始回傳欄位		建議調整欄位		
會員資料			會員識別號		
	會員帳號		會員帳號		
	密碼		密碼		
	姓名		會員名稱	姓名	
	暱稱			稱謂	
	稱謂			暱稱	
	性別		性別		
	生日		生日	年 月 日	
	郵件		電子郵件地址		
	電話		聯絡電話	電話	
	行動電話			手機	
	居住地區		居住地址	居住地區	
	郵遞區號			郵遞區號	
	通訊地址			通訊地址	
	建檔日期		管理記錄	建檔者 建檔日期(時間) 更新者 更新日期(時間)	
交易資料	訂單編號		訂單編號		
	建檔時間		-		
	店家編號		店家編號		
	會員帳號		會員帳號		
	總計金額		付款金額	總計金額 貨幣單位	
	購買方式			付款方式	
	交易狀態		交易狀態		
	聯絡地址		送貨資訊	郵遞區號 送貨地址 聯絡電話 聯絡人	
	聯絡電話				
	聯絡人				
	開立發票		發票資訊	發票形式 發票抬頭 統一編號	
	發票抬頭				
	統一編號				
	取貨方式		取貨方式		
	說明		說明		
			管理記錄	建檔者 建檔日期(時間) 更新者 更新日期(時間)	
	信用卡資訊	提交	信用卡別	提交	信用卡別
卡號			卡號		
到期日			到期日		年 月 日
持卡人姓名			持卡人姓名		
提交時間		提交時間			
回應		授權碼	回應	授權碼	
		錯誤代碼		錯誤代碼	
	錯誤描述	錯誤描述			

分類	原始回傳欄位		建議調整欄位	
		授權金額		授權金額
		回應時間		回應時間
	控制	授權批次編號	控制	授權批次編號
		是否結帳		是否結帳
		請款識別碼		請款識別碼
		資訊註記		資訊註記
交易明細	訂單編號		訂單編號	
	商品編號		商品識別號	
	數量	商品數量	商品型態	
			數量	
	單位		單位	
	單價	單價	金額	
			貨幣單位	
	小計	小計	金額	
			貨幣單位	
	備註		備註	
Shot 資料影片採購清單			SHOT 識別號	
			錄影帶編號	
	節目名稱		-	
	卷號		-	
			片名	
	說明		說明	
			節目名稱	
			案別	
	開始碼	shot 長度	開始碼	
	結束碼		結束碼	
	長度		總長度	
	備註		備註	
著作權資料	錄影帶識別碼		錄影帶識別碼	
	版權資訊	著作權擁有者	著作權資訊	著作權擁有者
		代理商		代理商
	授權範圍	版權描述	授權範圍	著作權描述
		播放權利		播放權利
		重製權利		重製權利
		製品權利		製品權利
後台使用者資料			使用者識別號	
	使用者帳號		使用者帳號	
	密碼		密碼	
	群組		群組	
	姓名	使用者名稱	姓	
			名	
	暱稱		稱謂	
	稱謂		暱稱	
	性別	性別		
	生日	生日	年	
			月	
			日	
	郵件	電子郵件地址		
	聯絡電話	聯絡電話	電話	
	行動電話		手機	
	居住地區	居住地址	戶籍地址	
	郵遞區號		郵遞區號	
	通訊地址		通訊地址	
	建檔日期	管理記錄	建檔者	

分類	原始回傳欄位	建議調整欄位	
			建檔日期(時間)
			更新者
			更新日期(時間)

六、元素清單與標準比對(ECML/IOTP, XrML/ODRL)

為了解本計劃需求元素與標準比對的情形，我們將結構化之後的元素根據電子商務和版權管理流程相關元素分別列出清單，與 ECML/IOTP 跟 XrML/ODRL 做比對，希望藉由標準比對的結果，找出適用本計畫之後設資料標準。

6.1 元素清單與 ECML/IOTP 標準比對

6.1.1 會員資料

項目名稱		ECML	IOTP
會員識別號			
會員帳號		user ID	
密碼		user password	
會員名稱	姓	bill to last name	Organisation - Person Name – FamilyName
	名	bill to first name	Organisation - Person Name – GivenName
	稱謂	bill to title	Organisation - Person Name – Title
	暱稱	bill to name suffix	
性別		user data gender	
生日	年	user data birth year	
	月	user data birth month	
	日	user data birth day	
電子郵件地址		bill to email	Organisation - Contact Information – Email
聯絡電話	電話	bill to phone	Organisation - Contact Information – Tel
	手機		
居住地址	居住地區	bill to state/province	Organisation - Postal Address – StateOrRegion
	郵遞區號	bill to zip/postal code	Organisation - Postal Address – PostalCode
	通訊地址	bill to street line 1	Organisation - Postal Address – AddressLine1
管理記錄	建檔者		
	建檔日期(時間)		
	更新者		
	更新日期(時間)		

6.1.2 交易資料

項目名稱		ECML	IOTP
訂單編號		transaction identifier	
店家編號		merchant identifier	
會員帳號		user ID	
付款金額	總計金額	transaction amount	Brand List – Currency Amount - Amount
	貨幣單位	transaction currency	Brand List – Currency Amount - CurrCode
	付款方式	transaction type	
交易狀態		end transaction flag	Status - PorcessState
送貨資訊	郵遞區號	ship to zip/postal code	Organisation - Postal Address – PostalCode
	送貨地址	ship to street line 1	Organisation - Postal Address – AddressLine1

項目名稱		ECML	IOTP
	聯絡電話	ship to phone	Organisation - Contact Information – Tel
	聯絡人	ship to last name	Organisation - Person Name – FamilyName
發票資訊	發票形式		
	發票抬頭	receipt to company name	
	統一編號		
取貨方式			
說明			
管理記錄	建檔者		
	建檔日期(時間)		
	更新者		
	更新日期(時間)		

6.1.3 交易明細

項目名稱		ECML	IOTP
訂單編號		transaction identifier	
商品識別號			
商品數量	商品型態		
	數量		
	單位		
單價	金額	transaction amount	Brand List – Currency Amount - Amount
	貨幣單位	transaction currency	Brand List – Currency Amount - CurrCode
小計	金額	transaction amount	Brand List – Currency Amount - Amount
	貨幣單位	transaction currency	Brand List – Currency Amount - CurrCode
備註			

6.1.4 後台使用者資料

項目名稱		ECML	IOTP
使用者識別號			
使用者帳號		user ID	
密碼		user password	
群組			
使用者名稱	姓		Organisation - Person Name – FamilyName
	名		Organisation - Person Name – GivenName
	稱謂		Organisation - Person Name – Title
	暱稱		
性別		user data gender	
生日	年	user data birth year	
	月	user data birth month	
	日	user data birth day	
電子郵件地址			Organisation - Contact Information – Email
聯絡電話	電話		Organisation - Contact Information – Tel
	手機		

項目名稱		ECML	IOTP
居住地址	戶籍地址		Organisation - Postal Address – StateOrRegion
	郵遞區號		Organisation - Postal Address – PostalCode
	通訊地址		Organisation - Postal Address – AddressLine1
管理記錄	建檔者		
	建檔日期(時間)		
	更新者		
	更新日期(時間)		

6.1.5 信用卡資訊

項目名稱		ECML	IOTP	
提交	信用卡別	card type	Brand List – Brand – Brand Name	
	卡號	card number		
	到期日	年	card expire date year	
		月	card expire date month	
		日	card expire date day	
	持卡人姓名	name on card		
提交時間				
回應	授權碼	transaction approval code		
	錯誤代碼		Error – Error Code	
	錯誤描述		Error – Error Description	
	授權金額			
	回應時間			
控制	授權批次編號			
	是否結帳			
	請款識別碼			
	資訊註記			

6.2 元素清單與 XrML / ODRL 標準比對

6.2.1 Shot 資料影片採購清單

項目名稱		XrML	ODRL
SHOT 識別號		Resource – digitalResource	Context - UID
錄影帶編號		Resource – digitalResource	Context - UID
片名		Resource – digitalWork – metadata – simpleDigitalWorkMetadata – title	Context – Name
說明		Resource – digitalWork – description	Context - Remarks
節目名稱		Resource – digitalWork – description	Context - Remarks
案別		Resource – digitalWork – description	Context - Remarks
shot 長度	開始碼	Resource – digitalWork – description	Context - Remarks
	結束碼	Resource – digitalWork – description	Context - Remarks
	總長度	Resource – digitalWork – description	Context - Remarks
備註		Resource – digitalWork – description	Context - Remarks

6.2.2 著作權資料

項目名稱		XrML	ODRL
錄影帶識別碼		Resource – digitalResource	Context - UID
著作權資訊	著作權擁有者	Resource – digitalWork – metadata – simpleDigitalWorkMetadata – owner	
	代理商		
授權範圍	著作權描述	Resource – digitalWork – metadata – simpleDigitalWorkMetadata – copyright	
	播放權利	Right - play	Permission – Play
	重製權利	Right – edit	Permission – Modify
	製品權利	Right – copy	Permission – Duplicate

七、綜合比較說明與建議：

7.1 建議調整的欄位架構與英文欄位名稱

分類	建議調整後的欄位		建議調整後的英文欄位			
會員資料	會員識別號		Member ID Number			
	會員帳號		Member Account Number			
	密碼		Member Password			
	會員名稱	姓	User Data Name	User Data Last Name		
		名		User Data First Name		
		稱謂	User Data Title			
		暱稱	User Data Name Suffix			
	性別		User Data Gender			
	生日	年	User Data Birthday	User Data Birth Year		
		月		User Data Birth Month		
		日		User Data Birth Day		
	電子郵件地址		Bill to e-Mail			
	聯絡電話	電話	Bill to Phone Number	Bill to Telephone		
		手機	Bill to Mobile Phone			
	居住地址	居住地區	Bill to Address	Bill to Area		
郵遞區號		Bill to Zip Code				
通訊地址		Bill to Postal Address				
管理記錄	建檔者	Document Record	Document Creator			
	建檔日期(時間)		Document Create Date			
	更新者		Document Reviser			
	更新日期(時間)		Document Update Date			
交易資料	訂單編號		Transaction Identifier			
	店家編號		Merchant Identifier			
	會員帳號		Member Account Number			
	付款金額	總計金額	Transaction	Transaction Amount		
		貨幣單位		Transaction Currency		
		付款方式		Transaction Type		
	交易狀態		End Transaction Flag			
	送貨資訊	郵遞區號	Ship to Information	Ship to Zip Code		
		送貨地址		Ship to Postal Address		
		聯絡電話		Ship to Phone		
		聯絡人		Ship to Last Name		
	發票資訊	發票形式	Receipt to Information	Receipt Type		
		發票抬頭		Receipt to Company Name		
		統一編號		Company ID Number		
	取貨方式		Pickup Method			
說明		Remarks				
管理記錄	建檔者	Document Record	Document Creator			
	建檔日期(時間)		Document Create Date			
	更新者		Document Reviser			
	更新日期(時間)		Document Update Date			
信用卡資料	提交	信用卡別	Request			
		卡號	Card Number			
		到期日	年	Card Expire Date	Year	
			月		Month	
			日		Day	
		持卡人姓名	Name on Card			
提交時間	Request Time					

分類	建議調整後的欄位		建議調整後的英文欄位	
	回應	授權碼	Return	Transaction Approval Code
		錯誤代碼		Error Code
		錯誤描述		Error Description
		授權金額		Transaction Approval Currency
		回應時間		Return Time
	控制	授權批次編號	Control	Transaction Approval Batch No.
		是否結帳		Capture
請款識別碼		Capture Code		
	資訊註記		Memo	
交易明細	訂單編號		Transaction Identifier	
	商品識別號		Merchandise Identifier	
	商品數量	商品型態	Merchandise Quantity	Type
		數量		Quantity
		單位		Unit
	單價	金額	Unit Price	Unit Price Amount
		貨幣單位		Unit Price Currency
小計	金額	Transaction Amount	Transaction Amount	
	貨幣單位		Transaction Currency	
備註		Memo		
Shot 資料影片採購清單	SHOT 識別號		Shot ID Number	
	錄影帶編號		Tape Number	
	片名		Film Title	
	說明		Description	
	節目名稱		Series Title	
	案別		Case Title	
	Shot 長度	開始碼	Shot Length	First Time Code
		結束碼		Last Time Code
總長度		Duration		
備註		Memo		
著作權資料	錄影帶識別碼		Tape Number	
	著作權資訊	著作權擁有人	Copyright Information	Copyright Owner
		代理商		Copyright Agent
	授權範圍	著作權描述	Public Access	Access Allowance
		播放權利		Right to Play
		重製權利		Right to Edit
製品權利		Right to Reproduce		
後台使用者資料	使用者識別號		Staff User Identifier	
	使用者帳號		Staff User Account Number	
	密碼		Staff User Password	
	群組		Staff User Type	
	使用者名稱	姓	Staff User Data Name	Last Name
		名		First Name
		稱謂		Title
		暱稱		Name Suffix
	性別		Staff User Data Gender	
	生日	年	Staff User Data Birth Date	Birth Year
		月		Birth Month
		日		Birth Day
	電子郵件地址		Staff User e-Mail	
	聯絡電話	電話	Staff User Phone	Telephone
		手機		Mobile Phone
居住地址	戶籍地址	Staff User Contact Address	Area	
	郵遞區號		Zip Code	

分類	建議調整後的欄位		建議調整後的英文欄位	
		通訊地址		Address
	管理記錄	建檔者	Document Record	Document Creator
		建檔日期(時間)		Document Create Date
		更新者		Document Reviser
		更新日期(時間)		Document Update Date

7.2 建議方案：

採用 ECML + XrML

原因：

- 主題計畫所提出的欄位與流程模式中，無涉及複雜的多種交易角色，以線上交易為目標，透過交易流程的系統化，將原有的影音資料作延伸的加值應用，而非企圖建立一完整、複雜且涵蓋各種交易模式的網際網路交易框架或架構，因此採用以使用者交易資料為導向的 ECML，較以呈現完整交易角色和情境為目標的 IOTP，能更清楚的表現，在系統實作或與標準接軌時，也較可行。主題計畫在版權管理相關的需求並不複雜，無論是 XrML 或 ODRL 都能滿足其大部分的語意，考量 XrML 與 ODRL 在國際上的應用狀況，ODRL 多應用於數位資源與電信通訊領域，XrML 多應用於影音資料與數位出版領域(MPEG-21 以 XrML 為基礎發展的 right expressing language 即將成為 ISO 標準)，故建議使用 XrML。
- 元素語意上的滿足率(元素與 ECML + XrML 標準比對)：XrML 可滿足 94% 的版權管理元素需求，ECML 在排除後台使用者(原非 ECML 標準訂定的規範範圍)相關欄位後，比對率為 39/59 欄，符合 66% 的需求。

7.3 標準比對之滿足率：

7.3.1 電子商務方面：

- 共包含 77 項元素(不含管理紀錄)，ECML 可確實比對到其中 45 項，IOTP 可確實比對到其中 30 項。
- 比較兩者標準無法比對到的項目如下表：

ECML		IOTP	
會員資料	會員識別號	會員識別號	
		會員帳號	
		密碼	
		會員名稱	暱稱
		性別	
		生日	年

ECML			IOTP			
				月		
				日		
聯絡電話	手機		聯絡電話	手機		
交易資料			訂單編號			
			店家編號			
			會員帳號			
			付款金額	付款方式		
	發票資訊	發票形式	統一編號	發票資訊	發票形式	發票抬頭
						統一編號
	取貨方式		取貨方式			
說明		說明				
交易明細			訂單編號			
	商品識別號		商品識別號			
	商品數量	商品型態	商品數量	商品型態		
		數量		數量		
		單位		單位		
備註		備註				
信用卡資訊	提交		提交	卡號		
				到期日	年	
					月	
					日	
				持卡人姓名		
		提交時間	提交時間			
	回應		回應	授權碼		
		錯誤代碼				
		錯誤描述				
		授權金額		授權金額		
		回應時間	回應時間			
	控制	授權批次編號	控制	授權批次編號		
是否結帳		是否結帳				
請款識別碼		請款識別碼				
資訊註記		資訊註記				
後台使用者資料	使用者識別號		使用者識別號			
			使用者帳號			
			密碼			
	群組		群組			
	使用者名稱	姓	使用者名稱			
		名				
		稱謂				
		暱稱	暱稱			
			性別			
			生日	年		
				月		
				日		
	電子郵件地址					
聯絡電話	電話	聯絡電話				
	手機		手機			
居住地址	戶籍地址					
	郵遞區號					
	通訊地址					

7.3.2 版權管理方面：

- 共包含 17 項元素，XrML 可確實比對到其中 16 項，ODRL 可確實比對到其中 14 項。
- 比較兩者標準無法比對到的項目如下表：

XrML			ODRL	
著作權資料	著作權資訊		著作權資訊	著作權擁有者
		代理商		代理商
	授權範圍		授權範圍	著作權描述

7.4 建議標準與主題計畫應用對照

7.4.1 ECML 欄位與計畫應用對照

ECML 項目名稱	計畫需求欄位
ship to title	
ship to first name	
ship to middle name	
ship to last name	送貨資訊 - 聯絡人
ship to name suffix	
ship to company name	
ship to street line1	送貨資訊 - 送貨地址
ship to street line2	
ship to street line3	
ship to city	
ship to state/province	
ship to zip/postal code	送貨資訊 - 郵遞區號
ship to country	
ship to phone	送貨資訊 - 聯絡電話
ship to email	
bill to title	會員名稱 - 稱謂
bill to first name	會員名稱 - 名
bill to middle name	
bill to last name	會員名稱 - 姓
bill to name suffix	會員名稱 - 暱稱
bill to company name	
bill to street line1	居住地址 - 通訊地址
bill to street line2	
bill to street line3	
bill to city	
bill to state/province	居住地址 - 居住地區
bill to zip/postal code	居住地址 - 郵遞區號
bill to country	
bill to phone	聯絡電話 - 電話
bill to email	電子郵件地址
receipt to title	發票資訊 - 發票抬頭
receipt to first name	
receipt to middle name	
receipt to last name	
receipt to name suffix	
receipt to company name	

ECML 項目名稱	計畫需求欄位
receipt to street line1	
receipt to street line2	
receipt to street line3	
receipt to city	
receipt to state/province	
receipt to postal code	
receipt to country	
receipt to phone	
receipt to email	
name on card	
card type	信用卡別
card number	卡號
card verification value	
card issuer number	
card expire date day	到期日 - 日
card expire date month	到期日 - 月
card expire date year	到期日 - 年
card valid date day	
card valid date month	
card valid date year	
card protocols	
loyalty card name	
loyalty card type	
loyalty card number	
loyalty card verification	
loyalty card expire day	
loyalty card expire month	
loyalty card expire year	
loyalty card valid day	
loyalty card valid month	
loyalty card valid year	
consumer order ID	
user ID	會員帳號
user password	密碼
user certificate	
user data country	
user data language	
user data gender	性別
user data birth day	生日 - 日
user data birth month	生日 - 月
user data birth year	生日 - 年
user data preferences	
schema version	
wallet id	
wallet URL	
customer device ID	
customer device type	
end transaction flag	
merchant home domain	
processor home domain	
transaction identifier	訂單編號
transaction URL inquiry	
transaction amount	付款金額 - 總計金額
transaction currency	付款金額 - 貨幣單位
transaction date	
transaction type	付款金額 - 付款方式

ECML 項目名稱	計畫需求欄位
transaction signature	
end transaction flag	交易狀態
merchant identifier	店家編號
merchant terminal	
merchant terminal data	
transaction process code	
transaction reference	
transaction acquirer	
transaction forward	
transaction trace	
transaction effective date	
transaction CID	
transaction POS	
transaction private use	
transaction response	
transaction approval code	授權碼
transaction retrieval code	
transaction response action	
transaction reason	
transaction AAV	
transaction settlement date	
transaction capture date	
transaction Track 1	
transaction Track 2	

7.4.2 XrML 欄位與計畫應用對照

I. Principal

XrML 項目名稱	計畫需求欄位
allPrincipal	
keyholder	
emailName	
dnsName	
commonName	
x509SubjectName	
x509SubjectName-Pattern	

II. Right

XrML 項目名稱	計畫需求欄位
issue	
revoke	
possessProperty	
obtain	
revocable	
accessFolderInfo	
backup	
delete	
execute	
manageFolder	

XrML 項目名稱	計畫需求欄位
read	
restore	
verify	
write	
copy	授權範圍 - 製品權利
loan	
transfer	
edit	授權範圍 - 重製權利
embed	
extract	
export	
play	授權範圍 - 播放權利
print	
install	
uninstall	

III. Resource

XrML 項目名稱	計畫需求欄位
digitalResource	SHOT識別號
digitalWork	
description	說明 節目名稱 案別 shot長度
metadata	
locator	
parts	
simpleDigitalWork-Metadadata	
simpleDigitalWork-Metadadata - title	片名
simpleDigitalWork-Metadadata - creator	
simpleDigitalWork-Metadadata - publisher	
simpleDigitalWork-Metadadata - publicationDate	
simpleDigitalWork-Metadadata - owner	著作權資訊 - 著作權擁有者
simpleDigitalWork-Metadadata - copyright	授權範圍 - 著作權描述
securityLevel	

IV. Condition

XrML 項目名稱	計畫需求欄位
allConditions	
validityInterval	
revocationFreshness	
existRight	
prerequisiteRight	
trustedPrincipal	
serviceReference	
statefulCondition	
stateReference-valuePattern	
exerciseLimit	
seekApproval	
trackReport	
trackQuery	

XrML 項目名稱	計畫需求欄位
validityIntervalFloating	
validityTimeMetered	
validityTimePeriod	
fee	
fee - paymentAbstract	
fee - cash	
fee - paymentFlat	
fee - paymentMetered	
fee - paymentPerInterval	
fee - paymentPerUse	
fee - bestPriceUnder	
fee - callForPrice	
fee - markup	
territory	
destination	
source	
helper	
renderer	
watermark	

參考文獻：

- Bormans, J., Hill, K, 2002, "ISO/IEC JTC1/SC29/WG11/N5231, MPEG – 21 Overview v.5"
- ContentGuard, 2001, "eXtensible rights Markup Language (XrML) 2.0 Specification"
- ContentGuard, 2001, "eXtensible Markup Language (XrML) Example Use Cases"
- D. Burdett, 2000, "Internet Open Trading Protocol – IOTP Version 1.0," IETF
- D. Eastlake, 2003, "Electronic Commerce Modeling Language (ECML):Version 2 Specification," IETF
- Gandee, B. 2002, "Status of MPEG-21 and XrML"
- Iannella, R, 2002, "Open Digital Rights Language (ODRL) Specification, Version: 1.1", ODRL
- MPEG, 2003, "MPEG-21 Rights Expression Language Language FCD"
- Trippe, B. 2002, "XrML and Emerging Models of Content Development and Distribution." *The Gilbane Report*