

XBRL Dimensions 1.0

技術規格解析 <樣本版>

周國華
屏東商業技術學院

初版：2005年8月3日
增修日期：2006.3.14, 2006.6.5
2006.10.16, 2008.6.30

目錄

主題	頁次	主題	頁次
智慧財產權聲明	3	targetRole 屬性	29~34
閱讀前的準備	4	Dimension元素	35~36
Dimensions 1.0	5	typed dimensions	37~41
COREP: 催生及應用	6	explicit dimensions	42~47
美國GAAP分類標準的應用	7	dimension-domain arc	48
Dimension的概念	8	Effective domain	49
Segment 及 Scenario	9	domain-member arc 與 繼承	50~54
三種分類標準	10~11	維度的預設值	55~56
維度分類標準	12	dimension-default arc	57
六種維度關係	13~14	案例文件中的維度概念	58~59
維度關係圖示	15	維度關係之驗證	60~62
Hypercube元素	16	維度值	63~65
hypercube-dimension arc	17~19	維度關係實例	66~72
primary items 與 hypercubes	20	D-equal: 維度相等	73~74
all, notAll arcs	21~26	DT Requirements	75
Base set 與 維度關係	27~28	附錄：網頁連結	76

智慧財產權聲明

- 本文件係由周國華老師獨自撰寫，除引用之概念屬於原文作者外，其餘文字及圖形內容之智慧財產權當然屬於周老師獨有。
- 任何機構或個人，在未取得周老師同意前，不得直接以本文件做為學校、研究機構、企業、會計師事務所、政府機關或財團法人機構舉辦教學或進修課程之教材，否則即屬侵權行為。
- 任何機構或個人，在未取得周老師同意前，不得在自行編撰的教材中直接大量引用本文件的內容。若屬單頁內部分內容之引用，亦請註明出處。

閱讀前的準備

在閱讀本文件前，你應該...

- 讀過周老師編撰的「XBRL 2.1技術規格解析」教學文件。
- 讀過周老師編撰的「FRTA 1.0完整解析」教學文件。
- 瀏覽過XBRL Dimensions 1.0規格說明書及相關的xbrldt & xbrldi schema文件(2006/9/18版本)。
- 瀏覽過XBRL US GAAP Taxonomy 1.0分類標準。
- 瀏覽過COREP Taxonomy 1.2.4分類標準。
- * 本教學文件係按照XBRL Dimension 1.0規格書2006/9/18版本編寫，所引用範例在規格書中之編號均以該版本之編號為準。

Dimensions 1.0

- 制定機構：XBRL國際組織(XII)。
- 發佈日期：本文件已於2006/9/18成為XII的正式推薦標準文件(recommendation)。
- 性質：屬於XBRL 2.1規格書的模組化增修套件(modular extension)。
 - XII另有Formula、Versioning、Inline、Generic Links、Registry、Functions等多份增修套件正在研擬中。
- 套件內容：兩份schema文件，一份說明文件。
- 目的：為context元素中的segment及scenario兩種子元素建構標準化內容模型，以便分類標準及案例文件能藉此提供多維度資訊。
- 制訂依據：Dimensional Taxonomy Requirements (2005/6/21發佈)。

COREP：催生及應用

- 源起：為了讓歐盟(EU)各國在金融監理實務上能逐漸趨同，歐盟金融機構監理委員會(CEBS)訂定COREP及FINREP這兩套通用報告架構，分別規範金融業資本適足率及合併財務報告的表達。
- CEBS的COREP XBRL Project，採用XBRL 2.1技術規格，將COREP內規範資本適足率的18個模版訂成XBRL分類標準。
- 因為18個模版大多是多維度的表格內容，但XBRL 2.1並未提供相關的維度架構，故XBRL國際組織特別為此訂定Dimensions 1.0規格書，以符需求。COREP分類標準也因此成為Dimensions 1.0的第一個應用案例。

美國GAAP分類標準的應用

- XBRL US組織在SEC出資\$550萬美元贊助下，制訂新版分類標準 – XBRL US GAAP Taxonomy 1.0。
- 此新版分類標準的final版本已於2008/4獲得XII認證，並取代原有的2005、2006版pte、ptr、ci、basi..等舊套件。
- 此分類標準內含超過500份技術文件檔案，與2005、2006舊版相較，最大的改變之一就是大量引入Dimensions 1.0技術，並放棄使用tuple結構。
 - 在舊版分類標準下，案例文件編製者可選擇在表達連結畫面或計算連結畫面下輸入資料。
 - 在新版分類標準下，案例文件編製者不僅可選擇在表達連結畫面或計算連結畫面下輸入資料，更可選擇在多維度表格中輸入資料。根據Dimensions 1.0技術產生的多維度表格，大幅提高資料輸入畫面的親和力。

Dimension的概念

- Dimension：維度、構面、次元...。
- 一件事實，在不同的維度或構面下，有不同的內涵。
- XBRL中的維度概念：
 - 連結庫：透過不同的連結庫，兩個概念之間可以建立多種關係。
 - Context元素及unit元素：同樣的事實值，連結至不同的背景元素及單位元素，就有不同的含意。
- XBRL 2.1規格書針對時間(time)及單位(unit)等二個維度做了較完整的規範，也對報告個體(entity)維度做了部分規範，但對segment及scenario兩個維度則刻意留白，讓使用者自行填充。
 - 除了XBRL 2.1本身及Dimensions 1.0引入的維度概念外，XII研擬中的Generic Links規格書，可讓XBRL社群據以產生新種類的連結庫，因此未來可能有更多的「連結庫」維度概念。

Segment 及 Scenario

- 2.1規格書中，segment是entity的子元素，而entity及scenario都是context的子元素。
- 兩種元素均為選用(optional)子元素，且內容模型相同：

```
<complexType>  
  <sequence>  
    <any namespace="##other" processContents="lax"  
      minOccurs="1" maxOccurs="unbounded" />  
  </sequence>  
</complexType>
```
- 上述結構顯示，segment及scenario必須包含至少一個任意子元素，若不做適當規範，案例文件之間的可比較性會有所減損。

三種分類標準 ²⁻¹

- Dimensions 1.0 (Dim 1.0)將分類標準分成三種：
 - Primary taxonomies (PT)：基礎分類標準，是據以編製案例文件的核心分類標準，主要由primary items構成，不包含Dim 1.0的維度定義。一般財務報告分類標準均屬此類。
 - Domain members taxonomies (DT)：維度分類標準，為primary items增加額外的Dim 1.0維度內容。DT分成typed 及 explicit 兩種，前者僅針對segment及scenario的內容做語法規範，但不列舉成員；後者則列舉個別領域(domain)的所有項目成員(members)。
 - Template taxonomies (TT)：模版分類標準，將PT及相關的DT全部載入，並定義hypercubes以連結PT內的item元素及DT內的dimension元素。Hypercube是多個維度的卡氏積(Cartesian product)。

三種分類標準 ²⁻²

- **Dimensions 1.0**雖然將分類標準分成前述三種類型，但並未提供語法上的區隔機制。因此，一份分類標準有可能同時扮演兩種甚至三種角色。
 - **XBRL US GAAP Taxonomies 1.0** 分類標準的核心schema文件“us-gaap-2008-03-31.xsd”，就同時包含primary item、segment member、scenario member及hypercube item等類型的元素定義。
 - **FRTA 1.0**規則4.2.1規定， schema文件內若有任何item或tuple元素的定義，就不能在同一份文件內包含segment及scenario元素之內容子元素的定義。因此，一份分類標準若要扮演多種角色，必須包含至少兩份以上的schema文件。上述美國新版分類標準的作法，似有抵觸FRTA規範之嫌！（違反FRTA的唯一後果是無法取得XII的進階認證：“approved”）

維度分類標準

- 可分成typed dimensional taxonomy及explicit dimensional taxonomy兩類：
 - Typed: 若維度成員多到無法列舉時，此維度必須以typed DT來表達。
 - Explicit: 若維度的內容成員可一一列舉時，就使用explicit DT來表達。explicit DT的維度成員，必須是xbrli:item的替代元素。
- 範例：
 - 地形圖是一個三維hypercube，包含高度、經度、緯度，三者均由一定範圍內的任何實數所構成。以高度為primary item，經度、緯度則為兩種維度(typed)，在語法上可定義一個hypercube，向上與高度連結，向下與兩個維度連結。
 - 以產品別為欄位並再按地區別表達的銷貨收入表，是一個三維hypercube，以銷貨收入做為primary item，產品及地區則是兩種維度(explicit)，可分別訂定產品DT及地區DT。
 - 銀行貸款報告是一個多維hypercube，以貸款金額做為primary item，其餘維度可包含客戶類別、信用評等、貸款年限、貸款目的等。
 - * primary item透過all arc或notAll arc與hypercube連結，後者再透過hypercube-dimension arc與typed或explicit維度元素連結(詳次頁)。

六種維度關係 2-1

- 維度分類標準通常會載入“xbrldt-2005.xsd”文件，並使用該文件所定義的六種arcrole關係。
- “xbrldt-2005.xsd”，透過“annotation/appinfo/arcroleType”路徑定義6種arcrole屬性值：
 - <http://xbrl.org/int/dim/arcrole/hypercube-dimension>
 - <http://xbrl.org/int/dim/arcrole/dimension-domain>
 - <http://xbrl.org/int/dim/arcrole/domain-member>
 - <http://xbrl.org/int/dim/arcrole/all>
 - <http://xbrl.org/int/dim/arcrole/notAll>
 - <http://xbrl.org/int/dim/arcrole/dimension-default>這6種關係都屬於definitionArc。
- 上述六種arcrole並非定義於XBRL 2.1規格書內，因此，維度分類標準的定義連結庫文件需透過arcroleRef元素來引用。

六種維度關係 2-2

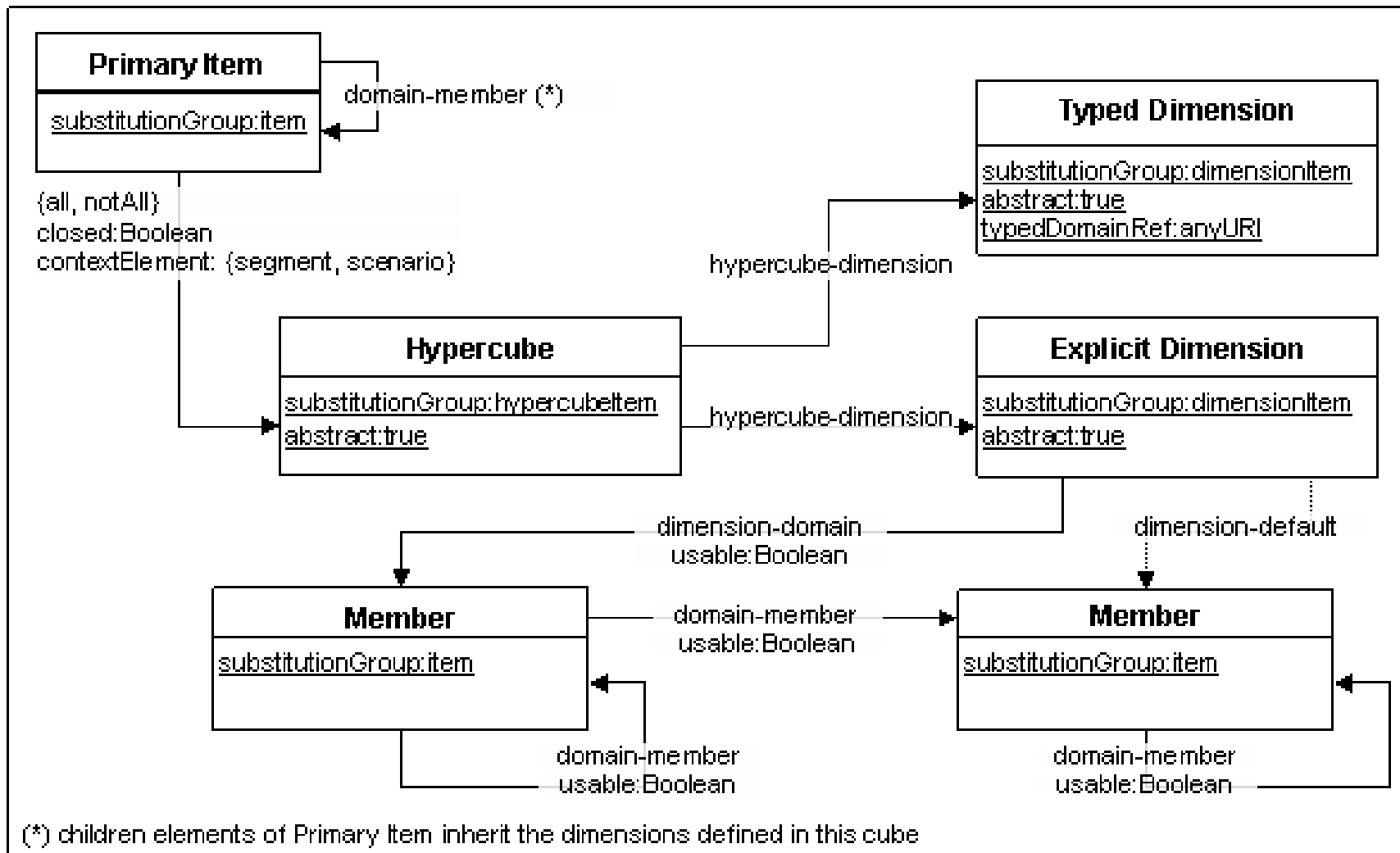
- 這六種arcrole關係可以形成從primary item→hypercube→dimension→domain→member的維度關係集(dimensional relationship set, DRS)。
- DRS是由數個接續關係(consecutive relationship)組成，每個接續關係由兩個相連的arcs構成。
 - Table 1顯示五種可能的接續關係。
 - 構成接續關係的兩個arcs，第一個arc的xlink:to屬性所指向的loc元素，與第二個arc的xlink:from屬性所指向的loc元素相同。
 - 上述六種arcrole關係若位於role屬性不同的definitionLink延伸連結元素中，仍可藉由xbrldt:targetRole屬性相連結，以形成接續關係。

規格書 Table 1.

Initial arc	Following arc
all	hypercube-dimension
not-all	hypercube-dimension
hypercube-dimension	dimension-domain
dimension-domain	domain-member
domain-member	domain-member

維度關係圖示

規格書 Figure 1 :



後續閱讀

- 本文件係周老師所撰寫「XBRL Dimensions 1.0 技術規格解析 -- 2008/6/30第四次修正版」之樣本內容。
- 本文件完整版本目前並未開放讓讀者下載或索閱，周老師提供部分內容讓讀者參考，藉以激發讀者的好奇心，並做為進一步閱讀的基礎。
- 對本文件完整內容有興趣的讀者，可選修或旁聽周老師每學年上學期在屏東商業技術學院會計系開設的「網際網路會計應用」課程。