

~XBRL 2.1 Taxonomy系列~
美國**C&I DTS**解析

周國華

屏東商業技術學院

2005/6/20

目錄

主題	頁次
智慧財產權聲明	3
閱讀前的準備	4
US GAAP C&I Taxonomy	5
美國XBRL 2.1版財務報告分類標準架構	6
C&I的DTS結構	7~8
C&I DTS的Schema文件	9~11
C&I DTS的label linkbase	12~13
C&I DTS的reference linkbase	14~16
C&I DTS的presentation linkbase	17~23
C&I DTS的calculation linkbase	24~27
案例文件	28~31

智慧財產權聲明

- 本文件係由周國華老師獨自撰寫，其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

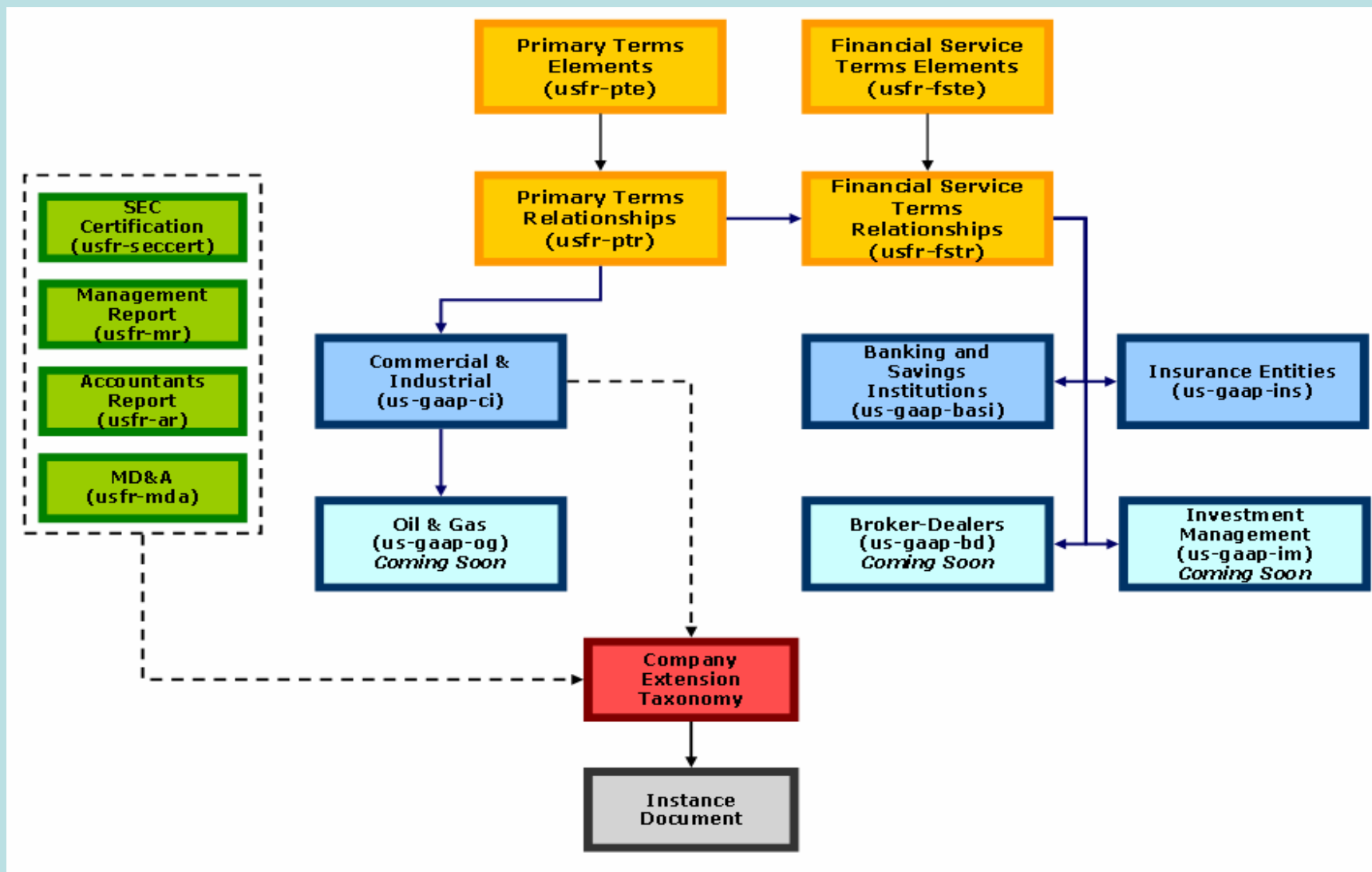
在閱讀本文件前，你應該...

- 對XML Schema、XLink技術規範有完整的認識。可參考「位元文化」編撰的『XML技術實務』(文魁出版)第五章及第六章。
- 瀏覽過XBRL 2.1規格書，包含所有Schema文件。
- 仔細閱讀過周老師編撰的『XBRL 2.1技術規格解析』教學文件。

US GAAP C&I Taxonomy

- US-GAAP-CI: 美國工商業(commercial and industrial)一般公認會計原則財務報告分類標準。
- 已於2005/2/28獲得XBRL國際組織認證，授予「approved」資格，並達到「final」狀態。
- 適用於金融業以外的所有產業。

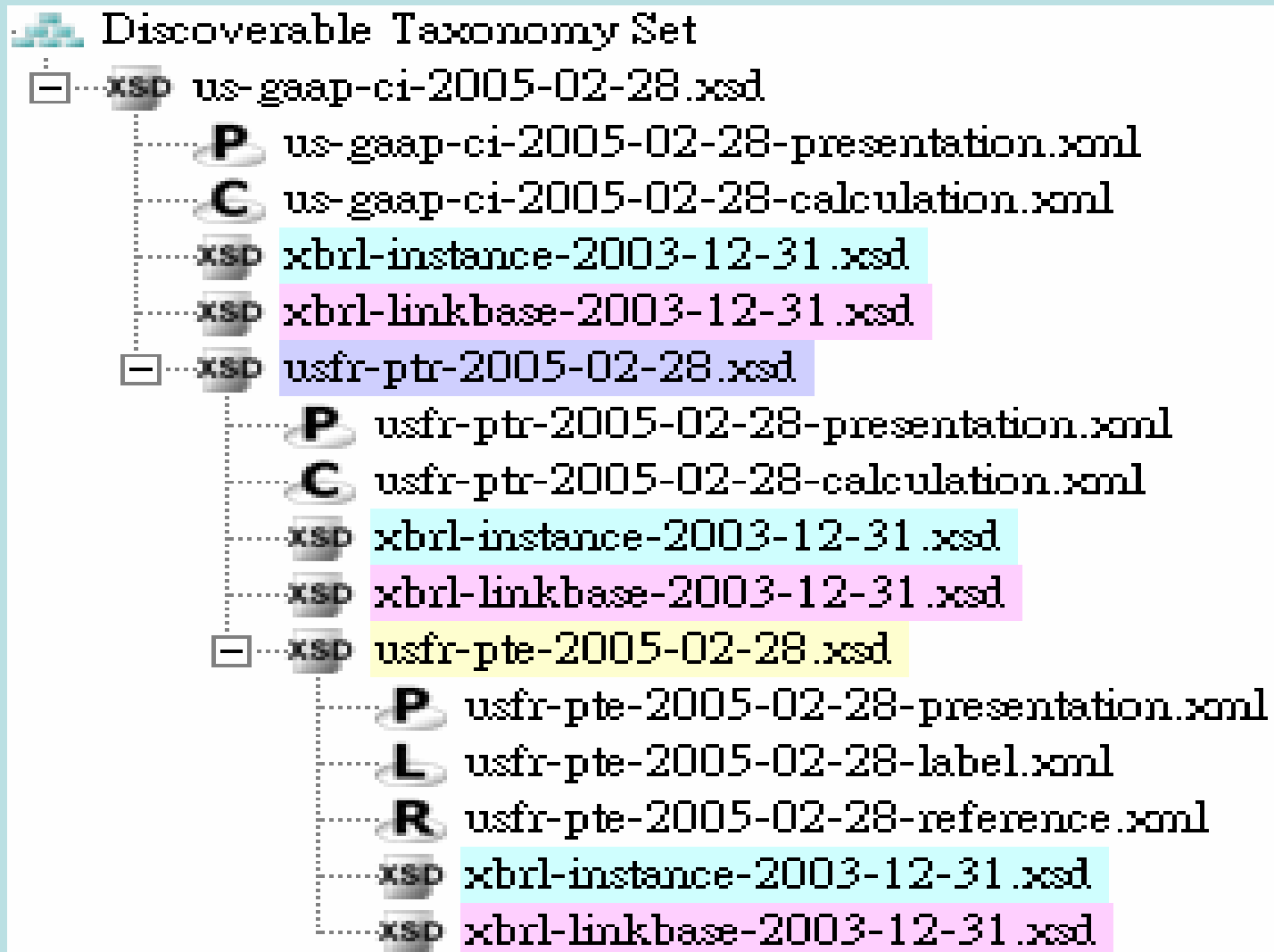
美國XBRL 2.1版財務報告分類標準架構



C&I的DTS結構

- C&I的Discoverable Taxonomy Set，除了C&I套件本身的schema及linkbase文件外，還包含上層的PTR及PTE套件內的schema及linkbase文件，以及XBRL 2.1規格書的schema文件。
- 因此，在編製工商業財務報告案例文件時，需參考整套DTS的內容，才能讓文件符合規格(valid)。

C&I的DTS結構...



C&I DTS的Schema文件

- PTE套件的Schema文件：
 - 在[XPATH] path “schema/annotation/appinfo”路徑下以<roleType>元素自行定義1種Role屬性值。
 - 以<linkbaseRef>連結元素參照pte套件的presentation linkbase、label linkbase及reference linkbase文件。
 - 以<import>元素載入XBRL 2.1規格書的linkbase及instance兩份核心schema文件。
 - 以<element>元素定義了一千五百多個會計概念，故本套件為整個C&I DTS的核心套件。

C&I DTS的Schema文件...

- PTR套件的Schema文件：
 - 在[XPATH] path “schema/annotation/appinfo”路徑下以<roleType>元素自行定義4種Role屬性值。
 - 以<linkbaseRef>連結元素參照ptr套件的presentation linkbase及calculation linkbase文件。
 - 以<import>元素載入pte套件的schema文件及XBRL 2.1規格書的linkbase及instance兩份核心schema文件。
- PTR套件本身並未做額外的會計元素定義，因此整個C&I DTS的核心內容都定義在其上層的pte套件內。

C&I DTS的Schema文件...

- C&I套件的Schema文件：
 - 在[XPATH] path “schema/annotation/appinfo”路徑下以<roleType>元素自行定義5種Role屬性值(故，整個C&I DTS共定義了10種Role屬性值)。
 - 以<linkbaseRef>連結元素參照C&I本身的presentation linkbase及calculation linkbase文件。
 - 以<import>元素載入ptr套件的schema文件及XBRL 2.1規格書的linkbase及instance兩份核心schema文件。
- C&I套件本身並未做額外的會計元素定義，整個DTS的核心內容都定義在其上層套件內。

C&I DTS的label linkbase

- 因整個DTS中只有pte套件的schema文件有完整的元素定義，故僅此套件內有label linkbase。
- 一對三模式：
 - schema內的每一個元素，在label linkbase內通常會有三個對應的label元素，分別代表標準標籤 (.../role/label)、短標籤(.../role/terseLabel)及解說標籤 (.../role/documentation)。
 - 某些元素會有額外的標籤(例如：.../role/totalLabel, .../role/periodStartLabel, .../role/periodEndLabel, .../role/negativeLabel, .../role/positiveLabel)。

C&I DTS的label linkbase...

- 範例：pte schema內的元素：<AssetsLiabilitiesEquityAbstract>
- Label linkbase的標籤連結(一對三)：

```
<loc xlink:type="locator" xlink:href="usfr-pte-2005-02-28.xsd#usfr-pte_AssetsLiabilitiesEquityAbstract" xlink:label="usfr-pte_AssetsLiabilitiesEquityAbstract"/>
```

```
<labelArc xlink:type="arc" xlink:arcrole="http://www.xbrl.org/2003/arcrole/concept-label" xlink:from="usfr-pte_AssetsLiabilitiesEquityAbstract" xlink:to="usfr-pte_AssetsLiabilitiesEquityAbstract_lbl"/>
```

```
<label xlink:type="resource" xlink:label="usfr-pte_AssetsLiabilitiesEquityAbstract_lbl" xlink:role="http://www.xbrl.org/2003/role/label" xml:lang="en">Statement of Financial Position</label>
```

```
<label xlink:type="resource" xlink:label="usfr-pte_AssetsLiabilitiesEquityAbstract_lbl" xlink:role="http://www.xbrl.org/2003/role/terseLabel" xml:lang="en">Assets, Liabilities and Equity</label>
```

```
<label xlink:type="resource" xlink:label="usfr-pte_AssetsLiabilitiesEquityAbstract_lbl" xlink:role="http://www.xbrl.org/2003/role/documentation" xml:lang="en">Assets: Probable future economic benefit obtained or controlled by an entity; Liabilities: Probable future sacrifices of economic benefits arising from present obligations of an entity to transfer assets or provide services to other entities in the future; Equity: Ownership interest of the stockholders in the net assets of the entity. </label>
```

C&I DTS的reference linkbase

- 因整個DTS中只有pte套件的schema文件有完整的元素定義，故僅此套件內有reference linkbase。
- 一對n模式：schema內的元素，在reference linkbase內可能會有一個或多個對應的reference元素，且role屬性值均為“.../role/reference”。但亦有許多元素並無對應的reference元素。
- Reference parts schema：爲了讓世界各國所制訂的reference linkbase在reference元素的內部結構上有較高的一致性，XBRL國際組織在FRTA 1.0文件的附錄B內增訂了一份“ref-2004-08-10.xsd”文件，通稱爲Reference parts schema。US PTE套件亦參照此份schema文件來處理reference元素的內容，並以ref做爲參照此份文件的前置字元。

C&I DTS的reference linkbase...

- 範例1：pte schema內的元素：<AccountsReceivableRelatedPartyCurrent>
- Reference linkbase的參考連結(一對一)：

```
<loc xlink:type="locator" xlink:href="usfr-pte-2005-02-28.xsd#usfr-pte_AccountsReceivableRelatedPartyCurrent" xlink:label="usfr-pte_AccountsReceivableRelatedPartyCurrent"/>
```

```
<referenceArc xlink:type="arc" xlink:arcrole="http://www.xbrl.org/2003/arcrole/concept-reference" xlink:from="usfr-pte_AccountsReceivableRelatedPartyCurrent" xlink:to="usfr-pte_AccountsReceivableRelatedPartyCurrent_ref"/>
```

```
<reference xlink:type="resource" xlink:label="usfr-pte_AccountsReceivableRelatedPartyCurrent_ref" xlink:role="http://www.xbrl.org/2003/role/reference">
```

```
<ref:Name>FAS </ref:Name>
```

```
<ref:Number>57</ref:Number>
```

```
<ref:Paragraph>1</ref:Paragraph>
```

```
<ref:Publisher>Financial Accounting Standards Board</ref:Publisher>
```

```
<ref:URI>http://www.fasb.org/pdf/fas57.pdf</ref:URI>
```

```
<ref:URIDate>30011</ref:URIDate>
```

```
</reference>
```

C&I DTS的reference linkbase...

- 範例2：pte schema內的元素：<AccountsReceivableRelatedPartyCurrent>
- Reference linkbase的參考連結(一對三)：

```
<loc xlink:type="locator" xlink:href="usfr-pte-2005-02-28.xsd#usfr-pte_AccountsReceivableRelatedPartyCurrent" xlink:label="usfr-pte_AccountsReceivableRelatedPartyCurrent"/>
```

```
<referenceArc xlink:type="arc" xlink:arcrole="http://www.xbrl.org/2003/arcrole/concept-reference" xlink:from="usfr-pte_AccountsReceivableRelatedPartyCurrent" xlink:to="usfr-pte_AccountsReceivableRelatedPartyCurrent_ref"/>
```

```
<reference xlink:type="resource" xlink:label="usfr-pte_AccountsReceivableRelatedPartyCurrent_ref" xlink:role="http://www.xbrl.org/2003/role/reference"><ref:Name>FAS</ref:Name><ref:Number>57</ref:Number><ref:Paragraph>1</ref:Paragraph><ref:Publisher>Financial Accounting Standards Board</ref:Publisher><ref:URI>http://www.fasb.org/pdf/fas57.pdf</ref:URI><ref:URIDate>30011</ref:URIDate></reference>
```

```
<reference xlink:type="resource" xlink:label="usfr-pte_AccountsReceivableRelatedPartyCurrent_ref" xlink:role="http://www.xbrl.org/2003/role/reference"><ref:Name>FIN</ref:Name><ref:Paragraph>16-17</ref:Paragraph><ref:Publisher>Financial Accounting Standards Board</ref:Publisher><ref:URI>http://www.fasb.org/pdf/fin%2046R.pdf</ref:URI><ref:URIDate>37956</ref:URIDate></reference>
```

```
<reference xlink:type="resource" xlink:label="usfr-pte_AccountsReceivableRelatedPartyCurrent_ref" xlink:role="http://www.xbrl.org/2003/role/reference"><ref:Name>Regulation S-X</ref:Name><ref:Number>Rule7</ref:Number><ref:Chapter>3</ref:Chapter><ref:Paragraph>10</ref:Paragraph><ref:Publisher>SEC</ref:Publisher><ref:URI>http://www.sec.gov/divisions/corpfin/forms/regsx.htm#till</ref:URI><ref:URIDate>38299</ref:URIDate></reference>
```


C&I DTS的presentation linkbase

- PTE、PTR及C&I套件都有表達連結庫：
 - PTE套件的presentation linkbase：處理tuple元素內各項子元素的表達順序。
 - PTR套件的presentation linkbase：處理「財務報表附註」及「股東權益變動表」內各相關項目之間的表達順序。
 - C&I套件的presentation linkbase：處理「資產負債表」、「損益表」、「營業活動淨現金流量」及「現金流量表」內各相關項目之間的表達順序。
- Presentation linkbase所連結的parent-child元素，可以是數值或非數值型態。

C&I DTS的presentation linkbase...

- PTE套件的presentation linkbase：
 - 以<roleRef>參照PTE schema內唯一自訂的role屬性值”.../role/TupleContentModelsCommonTerms”，且此自訂屬性值即為PTE的presentationLink元素之role屬性值。
 - 以兩個presentationLink元素處理PTE schema內tuple元素之子元素的表達順序：
 - PTE schema共定義20個tuple元素，每個tuple元素所包含的子元素從2個到17個不等。雖然在schema中每個tuple元素已經用<sequence>結構規範子元素的出現順序，但仍須以表達連結庫規範格式化後的表達順序。

(續次頁)

C&I DTS的presentation linkbase...

- PTE套件的presentation linkbase(續)：
 - 第一個presentationLink元素處理各tuple元素之子元素的表達順序。在20個tuple元素中，有19個元素其子元素的表達順序完全與各tuple元素的<sequence>結構相同。
 - 唯一例外，<StockOptionsOutstandingDetail>這個tuple元素共有20個子元素，其中只有10個子元素依序做爲此tuple元素的表達子項目。另外10個子元素，分別做爲此tuple元素內<StockOptionActivityDetail>(排序7)及<StockOptionActivityWeightAveragePriceReconciliation>(排序8)這兩個item類型子元素的表達子項目(各5項)。

(續次頁)

C&I DTS的presentation linkbase...

- PTE套件的presentation linkbase(續)：
 - 第一個presentationLink元素內也規範了<TuplesAbstract>這個item類型元素(parent)與六個tuple元素(child)之間在表達上的父子關係，唯其”order”屬性所顯示的順序依序為1, 2, 5, 6, 7, 8，略過了3, 4，原因不詳。
 - 第二個presentationLink元素則為<StockOptionActivityDetail>及<StockOptionActivityWeightAveragePriceReconciliation>這兩個item類型子元素各增加一個表達子項目(排序增為6)。新增子項目與排序1的子項目基本上相同，差異則在於排序1的項目其presentationArc元素的preferredLabel屬性值為”../periodStartLabel”，新增排序6的項目則為”../periodEndLabel”。

C&I DTS的presentation linkbase...

- PTR套件的presentation linkbase：
 - 以<roleRef>參照PTR schema內自訂可供presentationLink使用的二個role屬性值”../role/StatementStockholdersEquity”及”../role/Notes”。
 - 以四個presentationLink元素(每二個一組)分別處理「財務報表附註」及「股東權益變動表」內各相關項目之間的表達順序。每組的第一個presentationLink元素提供詳細的表達順序規範，第二個presentationLink元素內則增列以”../periodEndLabel”標籤呈現的表達子項目。

C&I DTS的presentation linkbase...

- C&I套件的presentation linkbase：
 - 以<roleRef>參照整個C&I DTS內自訂可供presentationLink使用的八個role屬性值。
 - 以六個presentationLink元素分別處理「資產負債表」、「損益表」、「營業活動淨現金流量間接法」、「營業活動淨現金流量直接法」及「現金流量表」內各相關項目之間的表達順序。
 - 再以五個presentationLink元素對「tuple元素」、「財務報表附註」及「股東權益變動表」的表達順序做補充規範。
 - 根據C&I presentationLink的補充規範，原來由PTE套件所規範的20個tuple元素之子元素的表達順序，有19個被廢止，僅剩下<BusinessAcquisitions>這個tuple元素的子元素之表達規範仍然有效。<TuplesAbstract>這個item元素與6個tuple元素之間的父子關係也被廢止。

C&I DTS的presentation linkbase...

- C&I套件內有一份”Presentation CI_2005-02-28.pdf”文件，將C&I DTS所規範的父子關係元素間的子元素表達順序依以下目次呈現：
 - 「資產負債表(p.1~p.45)」
 - 「損益表(p.45~p.68)」
 - 「營業活動淨現金流量間接法(p.68~p.77)」
 - 「營業活動淨現金流量直接法(p.77~p.79)」
 - 「現金流量表(p.79~p.93)」
 - 「股東權益變動表(p.93~p.164)」
 - 「財務報表附註(p.164~p.245)」
 - 「tuple元素(p.245~p.248)」
- 本文件對於理解presentation linkbase所規範的表達關係有相當助益。且每個元素均依照「標準標籤、短標籤、元素名稱、解說標籤」的格式表達，亦包含元素的資料型態、借貸餘、名稱空間、參考文件等訊息，對於理解元素本身的概念亦有相當助益。

C&I DTS的calculation linkbase

- Calculation linkbase所連結的summation-item元素，都是數值型態(monetary, decimal, shares)。
- C&I DTS中，僅PTR及C&I套件有計算連結庫：
 - PTR套件的calculation linkbase：處理「財務報表附註」及「股東權益變動表」內數值項目元素之間的summation-item關係。
 - C&I套件的calculation linkbase：處理「資產負債表」、「損益表」、「營業活動淨現金流量」及「現金流量表」內數值項目元素之間的summation-item關係。

C&I DTS的calculation linkbase...

- PTR套件的calculation linkbase：
 - 以<roleRef>參照PTR schema內自訂可供calculationLink使用的4個role屬性值。
 - 以四個calculationLink元素分別處理「財務報表附註(內含遞延所得稅項目)」、「遞延所得稅項目的不同加總法」、「股東權益變動表」及「股東權益總額之計算」內數值項目元素的summation-item關係。

C&I DTS的calculation linkbase...

- C&I套件的calculation linkbase：
 - 以<roleRef>參照C&I schema內自訂可供calculationLink使用的5個role屬性值。
 - 以五個calculationLink元素分別處理「資產負債表」、「損益表」、「營業活動淨現金流量間接法」、「營業活動淨現金流量直接法」及「現金流量表」內數值項目元素的summation-item關係。

C&I DTS的calculation linkbase...

- C&I套件內有一份”Calculation CI_2005-02-28.pdf”文件，將C&I DTS所規範之數值項目元素間的summation-item關係依以下目次呈現：
 - 「資產負債表(p.1~p.11)」
 - 「損益表(p.11~p.17)」
 - 「營業活動淨現金流量間接法(p.17~p.20)」
 - 「營業活動淨現金流量直接法(p.20~p.21)」
 - 「現金流量表(p.21~p.24)」
 - 「財務報表附註(p.24~p.27)」
 - 「遞延所得稅項目的不同加總法(p.27)」
 - 「股東權益變動表(p.27~p.31)」
 - 「股東權益總額之計算(p.31~p.35)」
- 本文件對於理解calculation linkbase所規範之數值項目元素間的summation-item關係相當重要。每個數值項目元素均以「標準標籤、元素名稱」的格式表達，另包含元素往上加總之權重(weight, Wgt)、借貸餘(balance, Bal)、期間型態(periodType, Per)、Nillable屬性值(Nil)、資料型態(Type)、名稱空間前置字元(NS)等訊息。

案例文件

- **C&I DTS**套件內有三家公司的範例案例文件可供學習參考：
 - **Bowne and Co., Inc.**：內含兩份延伸性schema文件，以及標籤、計算、表達連結庫文件，和一份案例文件。
 - **Microsoft**：內含兩份延伸性schema文件，以及標籤、參考、計算、表達、定義連結庫文件，和一份案例文件。定義連結庫主要是由“general-special” arc所組成。
 - **XBRL International**：內含一份延伸性schema文件，以及標籤、計算、表達連結庫文件，和一份案例文件。

案例文件...

- 美國SEC規定上市公司可自2005年3月份起向EDGAR網站自願性額外申報XBRL格式的文件：
 - 正式文件仍須以html及txt格式申報。
 - 以XBRL格式申報為「自願性」、「額外附加」的性質，目的在測試XBRL技術的有用性。
 - XBRL格式文件(SEC用語：XBRL-Related Documents)須按照2005/2/28發佈的US GAAP分類標準編製。
 - 已參與申報的公司：可自XBRL US的網頁取得連結：<http://www.xbrl.org/us/secvfp/>
 - 美國PCAOB已發佈審計指引，讓會計師事務所可提供XBRL格式文件的審計服務。

案例文件...

- 從**C&I DTS**的範例案例文件及已向**EDGAR**網站申報的案例文件可知，幾乎所有公司在編製案例文件時都需要先訂定延伸性分類標準，內含至少一個**schema**文件及數個**linkbase**文件。
- 換言之，儘管**C&I DTS**看似複雜，但僅能涵蓋一般性的會計概念，對於個別產業或個別公司的狀況，仍然力有未逮。
- 因此，要編製出一份合格的案例文件，必須具備制訂延伸性分類標準的技術背景，方足以堪大任。

案例文件...

- 案例文件的編製順序：
 - 確認擬遵循的**DTS**：以編製美國工商業上市公司案例文件為例，需包含**C&I DTS**的所有套件內容，以及個別公司的延伸性分類標準內容。
 - 確認背景元素(**context**)的數量及內容：因為所有項目元素(無論數值項目或非數值項目)都需要透過**contextRef**屬性參照到特定的背景元素，故必須先確認背景元素的數量及內容。以美國上市公司的財報為例，通常包含二個日期的靜態報表及三個年度的動態報表，故完整的案例文件一般會有五個背景元素。
 - 確認單位元素(**unit**)的數量及內容：因為所有數值項目元素都需要透過**unitRef**屬性參照到特定的單位元素，故必須先確認單位元素的數量及內容。
 - 將財務報表數字轉成案例文件內容：按**DTS**的規範，選擇適當的元素以表達報表上的個別項目內容。
 - 確認符合**calculation linkbase**的規範：缺乏經驗的編製者通常會產生不符合**summation-item**規範的錯誤，即使是用**XBRL**專用軟體，也經常發生這種錯誤。故編製案例文件時應經常參考“**Calculation CI_2005-02-28.pdf**”這份文件的內容，以降低錯誤發生率。