XML Consortium

ネイティブXMLDBによる XBRLアプリの試みから

XMLDB部会

竹原けいこ（ジャストシステム）

XML Consortium Week 2009.5.20.

※タスクのはじまり

ゲストスピーカとして参加したXMLDB部会で
継続タスクの議論に耳を傾けていた…

「コンソーシアムでDBの事例検討する時
利用できるデータを探すのって結構たいへん」

「XBRLは公開情報で入手無料で
大量にあるけど…」

じゃあ、それちょっと考えてみよう！

© Keiko Takehara, JustSystems, 2008-2009
© 2008 JustSystems Corporation JUSTSYSTEMS.

XBRLとは

XBRL eXtensible Business Reporting Language

- XBRL Specifications http://www.xbrl.org/Specifications/

- 2000/07/31規格化
  ※1998年米国公認会計士協会開発
- DTD採用

- 2001/12/14規格化
- XML Schema 1.0採用

- 2003/12/31規格化
- 2005/07/20JIS化

※XBRL®, is a trademark or service mark of XBRL International, Inc., registered in the United States and in other countries.

XMLとの違い

Linkbase

XML Schema 1.0とXLink 1.0を使用しタクソノミとして定義

- 項目の多様性にはSchemaのextensionで対応
- 機能拡張はLinkbaseで対応

➢ クラス図を書かないデータ設計が可能 → タクソノミが設計書

© Keiko Takehara, JustSystems, 2008-2009
© 2008 JustSystems Corporation JUSTSYSTEMS.

XBRL2.1の基礎技術

- XML
  - **Xlink1.0** http://www.w3.org/TR/xlink/

XBRLではLinkbaseにより多様な要素集合である財務報告書を表現

- 計算リンク: 加算減算関係を定義
- 名称リンク: 表示する要素名や説明を定義（複数言語に対応）
- 表示リンク: 表示順序、階層、表示／非表示等を定義
- 参照リンク: 法令の根拠条文を定義
- 定義リンク: 報告書等を定義

- **XPointer1.0**, Xpath1.0, XMLSchema1.0, (XQuery1.0, …etc.)

© Keiko Takehara, JustSystems, 2008-2009
© 2008 JustSystems Corporation JUSTSYSTEMS.

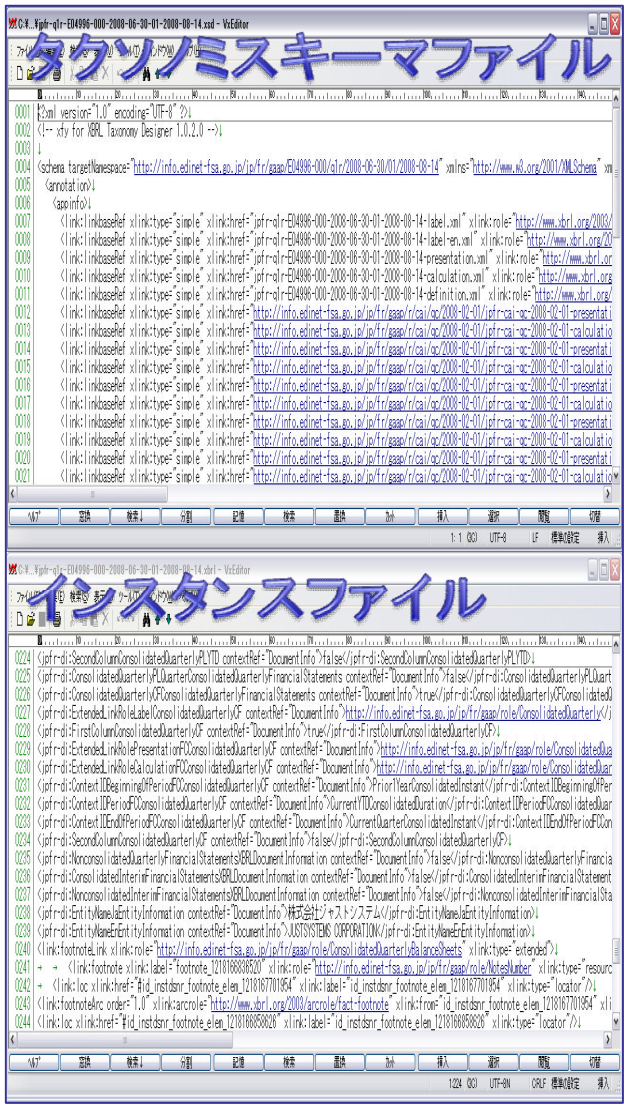
XBRL文書の構成

- **XBRL Taxonomy**
  - Schemaファイル
    - xxx.xsd
  - Linkbaseファイル
    - xxx-calculation.xml
    - xxx-label.xml (xxx-label-en.xml)
    - xxx-presentation.xml
    - xxx-reference.xml
    - xxx-definition.xml
    - xxx-rendering.xml
      - formula, versioning, etc. 拡張予定

スキーマ定義、Linkbase ファイル参照先 等を記述

- **XBRL Instance**
  - Instanceファイル
    - xxx.xbrl (xxx.xml)

Fact（値）を記述



© Keiko Takehara, JustSystems, 2008-2009
© 2008 JustSystems Corporation
JUSTSYSTEMS.

XBRL文書の構造

例）EDINET提出XBRLデータ

① タクソノミ：Item（ラベル）

② インスタンス：Fact（値）

③ インスタンス：ユニット

④ インスタンス：コンテキスト

https://info.edinet-fsa.go.jp - EDINET - Mozilla Firefox

S0001P4G：四半期報告書 - 第28期 第2四半期（平成20年7月1日 - 平成20年9月30日）

閉じる

提出本文書　監査報告書

■ 提出本文書 ■

目次　検索

表紙
本文
第一部 企業情報
第1 企業の概況
1 主要な経営指標等の推移
2 事業の内容
3 関係会社の状況
4 従業員の状況
第2 事業の状況
1 生産、受注及び販売の状況
2 経営上の重要な契約等
3 財政状態及び経営成績の分析
第3 設備の状況
第4 提出会社の状況
1 株式等の状況
（1）株式の総数等
① 株式の総数
② 発行済株式
（2）新株予約権等の状況
（3）ライツプランの内容
（4）発行済株式総数、資本金等の推移
（5）大株主の状況
（6）議決権の状況
① 発行済株式
② 自己株式等
2 株価の推移
当該四半期累計期間における月別最高・最低株価
3 役員の状況
第5 経理の状況
1 四半期連結財務諸表
（1）四半期連結貸借対照表
（2）四半期連結損益計算

1 【四半期連結財務諸表】
（1）【四半期連結貸借対照表】

（単位：千円）

	当第２四半期連結会計期間末（平成20年９月30日）	前連結会計年度末に係る要約連結貸借対照表（平成20年３月31日）
資産の部		
流動資産		
現金及び預金	2,831,218	4,694,507
受取手形及び売掛金	2,809,831	4,009,825
商品	110,600	137,173
製品	92,552	112,794
原材料	148,373	141,302
仕掛品	－	91
その他のたな卸資産	69,113	57,278
その他	355,863	729,746
貸倒引当金	△4,693	△5,251
流動資産合計	6,412,859	9,877,468
固定資産		
有形固定資産		
建物及び構築物（純額）	※1 4,467,632	※1 4,591,020
土地	3,569,077	3,569,077
その他（純額）	※1 250,430	※1 316,985
有形固定資産合計	8,287,140	8,477,084
無形固定資産		
のれん	－	360,597
ソフトウェア	664,322	681,401
ソフトウェア仮勘定	105,715	106,096
その他	4,020	224,107
無形固定資産合計	774,058	1,372,203
投資その他の資産		
投資有価証券	522,122	658,960
その他	1,142,536	1,096,622
貸倒引当金	△14,031	△15,381
投資その他の資産合計	1,650,628	1,740,202
固定資産合計	10,711,826	11,589,49[illegible]
資産合計	17,124,686	21,46[illegible]

金融庁/Financial Services Agency, The Japanese Government　Copyright©金融庁 All Rights Reserved.

© Keiko Takehara, JustSystems, 2008-2009

© 2008 JustSystems Corporation　JUSTSYSTEMS.

XBRL化の状況

- 財務情報を中心としたXBRL化
  - 採用システム
    - 国内： 国税庁、日本銀行、金融庁、東京証券取引所、等
    - 国外： スペイン中央銀行、米国SEC、韓国証券取引所、等
  - 制度の義務化
    - EDINET：2008年4月以後に開始する事業年度に係わる報告書から
    - 米国SEC：2009年6月15日以後開始予定
  - 最新動向

    アドプションに向け三極で検討中
    - EDINET： 2009年3月タクソノミ更新

      →3月決算会社の有価証券報告書 財務諸表部分がXBRL形式で提出される
    - 米SEC： 2009年6月より段階的にXBRL適用予定

      2014年までに段階的に暫定措置を撤廃すると言及

      →監査対象になる可能性（？）
    - IFRS： 2009ドラフト版タクソノミ公表

      →実務慣行ベースの要素が追加された（？）

      誰でも無料で大量のXBRL文書がダウンロード可能

➢ **XBRLの活用がはじまる**

© Keiko Takehara, JustSystems, 2008-2009
© 2008 JustSystems Corporation JUSTSYSTEMS.

三極のタクソノミ比較

EDINET

4,700要素

会計基準ベース:50%

実務慣行ベース:50%

IFRS

2,700要素

会計基準ベース:100%

実務慣行ベース:0%

SEC

12,000要素

会計基準ベース:20%

実務慣行ベース:80%

大量パターンのXBRL

© Keiko Takehara, JustSystems, 2008-2009

© 2008 JustSystems Corporation JUSTSYSTEMS.

XBRL分析活用の整理

- 問題点
  - 情報のかたまりが大きい、パターンが多い
  - 独特なXBRL仕様解釈
- 解決に必要なもの
  - 高速に解釈するXBRL処理エンジン、素早いクエリ応答
  - 大量のXBRL（XML）を蓄積する場所、格納方法
  - 欲しい情報に簡単に辿り着くクエリインタフェース

etc…etc…etc….

現実的にデータベースを使ったシステムが必要では？

© Keiko Takehara, JustSystems, 2008-2009
© 2008 JustSystems Corporation JUSTSYSTEMS.

実現したいこと

XBRL完全対応DBの開発（検討）

A案：　ネイティブXMLDBでXLink1.0, XPointer1.0をサポート（拡張対応）

B案：　ネイティブXMLDBが受付けるXML形式の中間データ仕様を定義

→XBRL文書を解釈しXMLに出力する変換エンジンを開発

- 共同開発の可能性有無は？
  - OPEN　　：XMLDB部会でプロジェクト化？
  - CLOSED：〇社で共同開発？

なんとかデータベース側でXBRL対応を実現できないか？

© Keiko Takehara, JustSystems, 2008-2009
© 2008 JustSystems Corporation JUSTSYSTEMS.

検討1：XMLDBを使う優位性

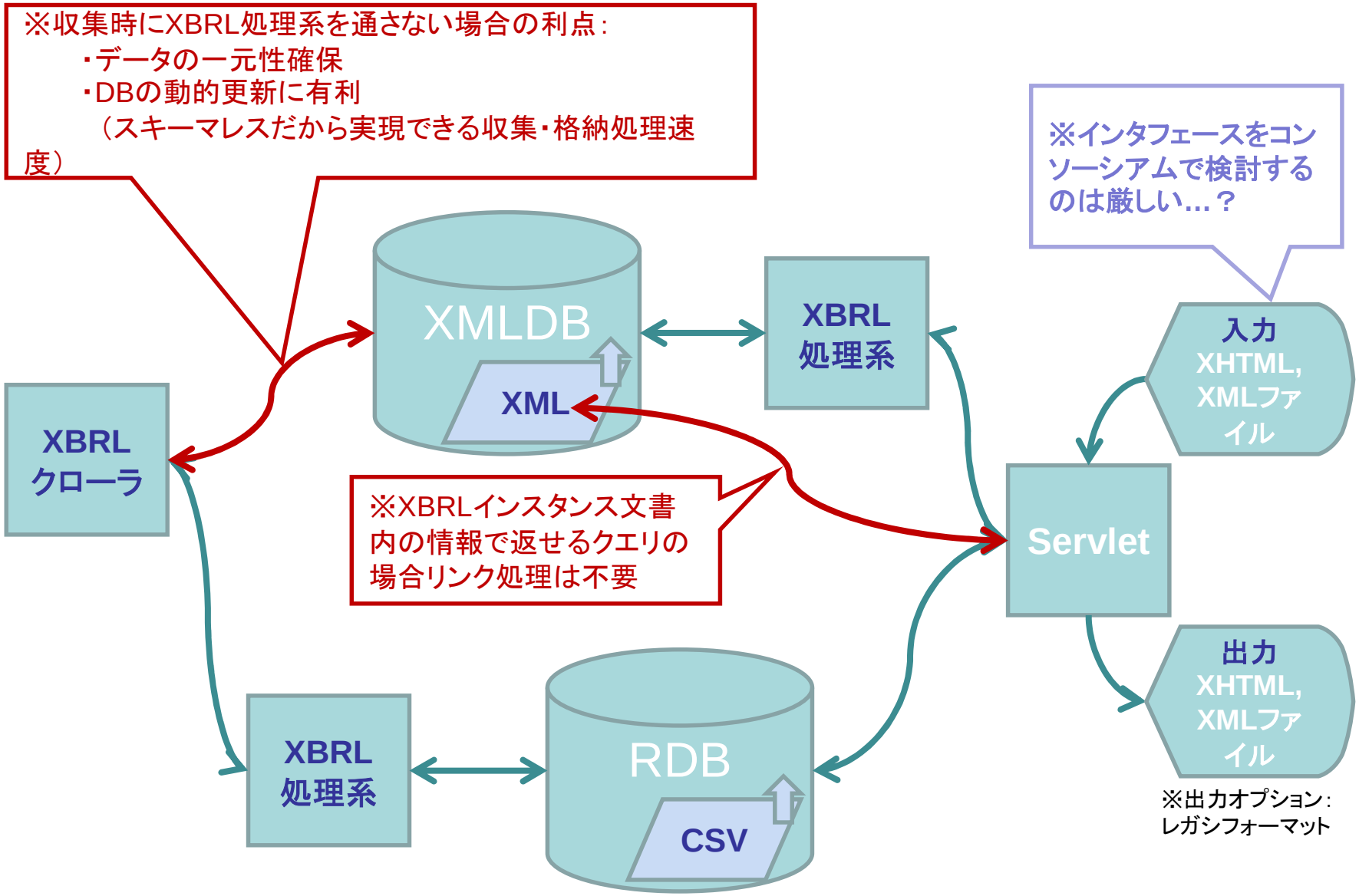
- XBRL処理系を通さずDBに格納する利点
  - データの一元性（極力）確保
  - DBの動的更新に有利

    （スキーマレスだから実現できる収集・格納処理速度）
- DBの特徴から見た利点
  - 物理的資源の有効活用

    （二重にXBRLデータを格納する必要がない）
- XBRLの特徴から見た利点
  - **質問によりインスタンス文書だけで答えを返せない場合がある**

© Keiko Takehara, JustSystems, 2008-2009
© 2008 JustSystems Corporation JUSTSYSTEMS.

例）XMLDBによるXBRL分析システム概念図



© Keiko Takehara, JustSystems, 2008-2009
© 2008 JustSystems Corporation JUSTSYSTEMS.

検討2： XBRL分析インタフェースとユースケース

- 問題点

  アイデアが骨抜きになる…？

- 代替案の提案
  - インタフェース
    - 米国SECの新ファイリングシステム（IDEA）への提案として公表されているユーザインタフェースをたたき台としてみては？

    参考：2009.01公表

    「21st Century Disclosure Initiative: Staff Report」
  - ユースケース
    - インスタンスだけで答えを返せないケースを中心に用意
      主に拡張タクソノミ部分の情報

    例）拡張要素や選択したパターン別リンク、その前年度との差異、
    EDINET側タクソノミのうちこれまでに1社も使用していない要素やパターン、
    要素あたりのラベルバリエーション、etc.

© Keiko Takehara, JustSystems, 2008-2009
© 2008 JustSystems Corporation JUSTSYSTEMS.

今後の課題

- 具体化
  - インタフェース
    - たたき台を元にユースケースを適用したイメージを用意
  - ユースケース
    - インスタンスだけで答えを返せないケースをいくつか用意
  - 処理系 （※XMLDB－XBRLコネクションを中心に）
    - オープンソース分析結果を受け課題を議論

© Keiko Takehara, JustSystems, 2008-2009
© 2008 JustSystems Corporation JUSTSYSTEMS.