



XBRLから見たIMIへの期待 withデモ

2019.3.20

XBRL Japan Inc. / 富士通株式会社 鷲尾 傑

本発表の目的

- 語彙がデジタル化されると、ソフトウェアでどのような機能を実現できるかについてお見せする。
- 実例として、世界60ヶ国以上で利用されている財務ドメイン語彙基盤であるXBRLを用いる。
- IMIが育つことにより、世界がどのように変わるかをイメージして頂けるようにする。

目次

- 財務ドメインのデジタル語彙基盤：XBRL
- 各国の語彙及び関連情報の定義
- 定義情報の比較
- 複数データ(インスタンス)の比較
- クエリによる情報検索
- IMIアプリケーションプロファイルの作成
- EXCELとの連携
- 異なる語彙間のマッピング
- ...
- 結局語彙とは？
- IMI への期待

デモ

財務ドメインのデジタル語彙基盤：XBRL

■ XBRLとは？

- XBRL (eXtensible Business Reporting Language)は、財務・経営・投資情報などの様々なビジネス情報を作成・流通・利用できるように標準化された語彙・データ基盤
- XII (XBRL International Inc.)により標準化
 - XII: 米国公認会計士が発起、各国の監査法人・証券印刷会社・情報ベンダー・ソフトベンダーなどが参加するコンソーシアム
- 世界60ヶ国以上で利用
- XBRL Japanの提案仕様(注記の記述等)を複数採用
- XBRL Japanの複数メンバーがContributorとして記名
- 語彙及び関連情報を記述するフレームワーク(語彙記法)のみを規定
- 語彙自体は各地域・国・業種・企業毎に定義・拡張(IFRS, US, JP, ...)
- 国を跨いだ活用のため、様々なレジストリを用意([次頁](#))

財務ドメインのデジタル語彙基盤：XBRL

■ レジストリ

Data Type Registry	: 項目の型情報	例) 比率、長さ
Functions Registry	: 計算式等で使う関数	例) 日付取得、Context比較
Link Role Registry	: 項目・関係のロール	例) 非推奨、Gross-Net
Units Registry	: 数値の単位	例) m^2、年、JPY
Transformation Registry	: 国独自形式の変換	例) 平成31年 → 2019-

- 語彙自体は統一されていないが、関連するメタ情報を共通化することで相互運用性を高めている
- また、リンク(XLink)で複数語彙間の関係性や付加情報を記述することで、語彙の意味を理解しやすくしている([次頁](#))

語彙の関係性や付加情報で意味を理解

佐藤さんって
知ってる？



え？どの佐藤さん？

大槻さん家の隣に住んでる
黒ぶち眼鏡のおじいちゃん

(関係性と付加情報)



ああ～、分かった！

語彙の意味は関係性や付加情報によって理解しやすくなる

各国の語彙及び関連情報の定義

- タクソノミー編集：各国タクソノミー(語彙等の定義)

日本

ロシア

欧州等各国

IMIで実現する場合

- ・ ラベル等の外部追加の対応
- ・ 語彙間のリンクの対応

同じデータ・ツール・システムをどの国でも利用可能

定義情報の比較

■ タクソノミー比較：金融庁EDINET2017-2018比較

削除

追加

変更

IMIで実現する場合

・ 語彙間のリンクの対応

変更履歴文書を見ずに定義の比較で変更内容が把握可能

複数データ(インスタンス)の比較

■ ダッシュボード：他社データ比較

Instance Dashboard - C:\XBRL\demo\repository\EDINET\FJ2018\jpcrp030000-asr-001_E01766-000_2018-03-31_01_2018-06-25.xbrl, ...[2インスタンス]

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) ツール(T) ヘルプ(H)

ページリスト

DTS情報 ページリスト

全インスタンス

企業内容等の開示に関する内閣府令 第三号様式 有価証券報告書

大株主の状況-01

提出会社の経営指標等

損益計算書

損益計算書関係

株主資本等変動計算書

経理の状況

表紙

貸借対照表

貸借対照表関係

連結経営指標等

重要な会計方針、財務諸表

テーブル

損益計算書

ページ

識別子

期間

検索

A社

B社

B社のみ

A社のみ

	E01737-000 非連結又は個別		E01766-000 非連結又は個別	
	2017-04-01 - 2018-03-31	2018-04-01 - 2017-03-31	2017-04-01 - 2018-03-31	2018-04-01 - 2017-03-31
営業外費用				
支払利息	4,311,000,000	5,270,000,000	703,000,000	1,022,000,000
社債利息	-	-	1,619,000,000	1,759,000,000
その他	69,154,000,000	60,138,000,000	-	-
貸倒引当金繰入額	-	-	2,102,000,000	4,000,000
関係会社事業損失引当金繰入額	-	-	7,358,000,000	17,033,000,000
その他の金融費用	-	-	2,518,000,000	779,000,000
営業外費用合計	73,466,000,000	65,408,000,000	14,301,000,000	20,599,000,000
経常利益又は経常損失(△)	131,294,000,000	71,599,000,000	-5,444,000,000	13,893,000,000
特別利益				
関係会社株式売却益	1,159,000,000	209,086,000,000	88,526,000,000	(Nil)
投資有価証券売却益	24,976,000,000	7,483,000,000	27,808,000,000	(Nil)
退職給付に係る数理差異償却益	-	-	12,570,000,000	(Nil)
不動産売却益	3,720,000,000	8,520,000,000	-	-
固定資産売却益	-	-	-	-
抱合せ株式減価差益	(Nil)	37,681,000,000	-	-
特別利益合計	29,855,000,000	262,909,000,000	128,904,000,000	17,833,000,000
関係会社出資金売却益	(Nil)	137,000,000	-	-
特別損失				
関係会社株式評価損	12,212,000,000	187,884,000,000	-	-
減損損失	10,557,000,000	15,111,000,000	-	-
特別損失合計	24,631,000,000	203,555,000,000	-	-
関係会社出資金評価損	1,750,000,000	332,000,000	-	-
投資有価証券評価損	111,000,000	225,000,000	-	-
税引前当期純利益	136,518,000,000	130,952,000,000	123,420,000,000	12,127,000,000
法人税、住民税及び事業税	6,784,000,000	23,971,000,000	-	-
法人税等調整額	-6,383,000,000	9,256,000,000	-23,600,000,000	-7,478,000,000
法人税等合計	401,000,000	33,227,000,000	-4,187,000,000	-13,133,000,000
当期純利益	136,117,000,000	97,724,000,000	121,083,000,000	44,963,000,000

IMIで実現する場合

- ・ 語彙間のリンクの対応
- ・ コンテキスト記述の対応

語彙が完全に同一でなくても異なる企業の報告書の比較が可能

クエリによる情報検索

■ XBRLデータ分析：欲しい情報の検索

クエリテーブル

入力テーブル クエリテーブル Dimensionテーブル

検索

- definition
- element
 - SchemaSystemId
 - SchemaTargetName
 - Element
 - ElementId
 - ElementLabel
 - ElementPrefix
 - ElementURI
 - ElementName
 - ElementTypeURI
 - ElementTypeName
 - ElementSubstitution
 - ElementSubstitution
 - ElementPeriodType
 - ElementBalance
 - ElementAbstract
 - ElementNillable
- fact
- file
- filerepresentation
- footnote
- genericisolatedresource
- genericlabel
- genericlink

クエリ文

select SchemaSystemId,ElementLabel from element where ElementTypeName= /monetary/

実行
登録
ビューの作成
設定

金額を表現する語彙を検索

	SchemaSystemId	ElementLabel
1	C:\XBRL\demo\reository\EDINET\FJ2018\jpcrp030000-asr...	その他の金融収益
2	C:\XBRL\demo\reository\EDINET\FJ2018\jpcrp030000-asr...	関係会社事業損失引当金繰入額
3	C:\XBRL\demo\reository\EDINET\FJ2018\jpcrp030000-asr...	その他の金融費用
4	C:\XBRL\demo\reository\EDINET\FJ2018\jpcrp030000-asr...	退職給付に係る数理差異償却益
5	C:\XBRL\demo\reository\EDINET\FJ2018\jpcrp030000-asr...	工事契約等損失引当金
6	C:\XBRL\demo\reository\EDINET\FJ2018\jpcrp030000-asr...	電子計算機買戻損失引当金
7	C:\XBRL\demo\reository\EDINET\FJ2018\jpcrp030000-asr...	株式報酬引当金
8	C:\XBRL\demo\reository\EDINET\FJ2018\jpcrp030000-asr...	営業利益
9	C:\XBRL\demo\reository\EDINET\FJ2018\jpcrp030000-asr...	資本合計
10	http://disclosure.edinet-fs.go.jp/taxonomy/jpcrp/2018-02...	売上
11	http://disclosure.edinet-fs.go.jp/taxonomy/jpcrp/2018-02...	営業
12	http://disclosure.edinet-fs.go.jp/taxonomy/jpcrp/2018-02...	営業
13	http://disclosure.edinet-fs.go.jp/taxonomy/jpcrp/2018-02...	営業
14	http://disclosure.edinet-fs.go.jp/taxonomy/jpcrp/2018-02...	経常収益
15	http://disclosure.edinet-fs.go.jp/taxonomy/jpcrp/2018-02...	正味収入
16	http://disclosure.edinet-fs.go.jp/taxonomy/jpcrp/2018-02...	経常利益
17	http://disclosure.edinet-fs.go.jp/taxonomy/jpcrp/2018-02...	当期純利
18	http://disclosure.edinet-fs.go.jp/taxonomy/jpcrp/2018-02...	親会社株

IMIで実現する場合

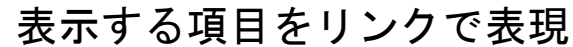
- ・モデルやクエリ言語の整備

結果: 3918 行 時間: 31ms

結果をクリア 結果を保存 ?

クエリによりコンテキストに応じた情報検索が可能

■ タクソノミー編集：利用項目の選択・追加



IMIで実現する場合

- ・ 語彙間のリンクの対応
= プロパティ後付けの対応

業務に応じてIMIの必要な入力項目だけを採用・項目を追加可能

EXCELとの連携

■ EXCELマッピング：EXCELと語彙の紐づけ

シートマッピングデザイナー - C:\XBRL\デモ\reository\IMIOA語彙タクソミー\mapping.xml

シート: Sheet1

A1	お名前			
1	お名前	性別	年齢	身長
2	山田太郎	男性	30歳	165cm
3	山田花子	女性	28歳	155cm
4				

タクソミーツリー

プレゼンテーションリンク

全てのロール

<http://www.xbrl.org/2003/role/link>

ic-氏名
ic-表記
ic-姓
ic-名
ic-性別
ic-生年月日
ic-標準型日付
ic-年号
ic-年
ic-月
ic-日
ic-表記
ic-年齢
ic-数値
ic-単位表記
ic-身長
ic-数値
ic-単位表記
ic-体重

フィルター
(なし)
値の属性
(デフォルト)

セルと項目を紐づけ

IMIで実現する場合

- ・ n対nのマッピングの対応
- ・ 文字・数値変換の対応

コンソール

タスクリスト マッピング一覧 繰り返しマッピング一覧 コンバーター一覧

[MESSAGE] リンクの処理を開始します: user-defined
[MESSAGE] リンクの解析を行っています。 (file:///C:/XBRL/デモ/reository/IMIOA語彙タクソミー/ISO_ISO3AlphaCurrencyCode_2012-08-31.xsd)
[MESSAGE] リンクの解析を行っています。 (file:///C:/XBRL/デモ/reository/IMIOA語彙タクソミー/Core241.xsd)
[MESSAGE] インスタンスの処理を行っています。 (C:\XBRL\デモ\reository\IMIOA語彙タクソミー\instance.xml)
[MESSAGE] リンクの処理を開始します: footnote
[MESSAGE] リンクの解析を行っています。 (C:\XBRL\デモ\reository\IMIOA語彙タクソミー\instance.xml)
[MESSAGE] ロードが完了しました (2,879 ms)

EXCEL上でデータを入力してIMI語彙を用いたXMLを出力可能

EXCELとの連携

■ EXCEL編集：EXCELの取り込みと表示・編集



シートインスタンスクリエータ - [新規作成]

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) ウィンドウ(W) ツール(T) ヘルプ(H)

シート一覧

シート	エラー
Financial Statements	0

シート

G10

item	value
Document information	
Report name	Sample Report
Date	2013-03-20
Entity name	
Contact	
Name of director	
Unit of amount	
Results of operations	
Sales	
Operating income	
Income before extraordinary items	
Net income	
Net income per share primary	
Ratio of net income to shareholders' equity	
Ratio of ordinary income to total assets	
Ratio of ordinary income to sales	
Financial positions	
Total assets	
Shareholders' equity	
Ratio of shareholders' equity to total assets	
Shareholders' equity per share	

EXCELをそのまま編集
+バリデーション

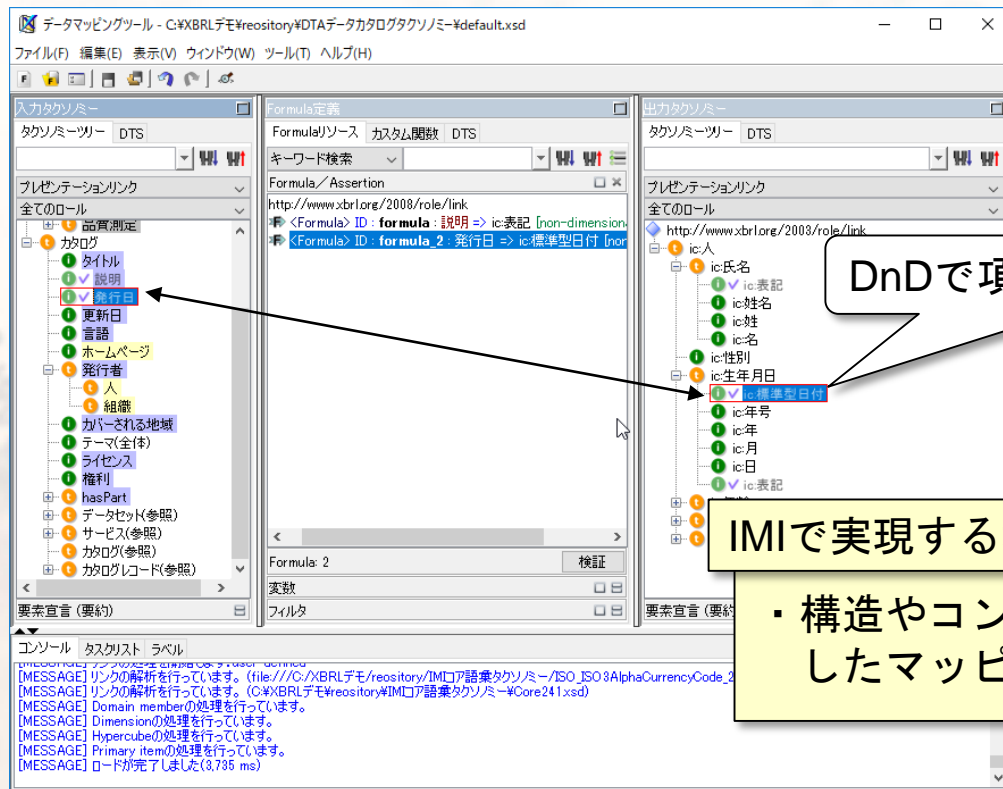
IMIで実現する場合

- IMIインスタンスやEXCELからDMDへの参照追加の対応

EXCELの入力値のチェックにXBRLのメタデータを利用可能

異なる語彙間のマッピング

■ 語彙マッピング：語彙の対応付け



異なる語彙体系のデータからIMIデータへの変換が可能

語彙参照ファイルの可視化

- エクスプローラ：ファイル依存関係の俯瞰

The screenshot shows the 'XBRL Explorer' application interface. The main window displays a tree view of files under the 'プロジェクト' (Project) tab. A callout bubble points to the 'プロジェクト' tab with the text '語彙ファイル選択' (Select Vocabulary File). Another callout bubble points to the '参照元' (Reference) tab with the text '選択された語彙ファイルを参照しているファイルを列挙' (List files that reference the selected vocabulary file). The '参照元' tab shows a list of files, including 'http://disclosure.edinet-fs.go.jp/taxonomy/jpcrp/2018-02-28_lab-en.xml' and 'http://disclosure.edinet-fs.go.jp/taxonomy/jpcrp/2018-02-28_lab.xml'. A third callout bubble points to the '参照元' tab with the text 'IMIで実現する場合' (When implemented in IMI). Below this, a yellow box contains the text '・IMIインスタンスからDMDへの参照追加の対応' (Support for adding references from IMI instances to DMD). The bottom of the window shows a console with messages like '[MESSAGE] ロードが完了しました(1,969 ms)'.

語彙ファイル選択

選択された語彙ファイルを参照しているファイルを列挙

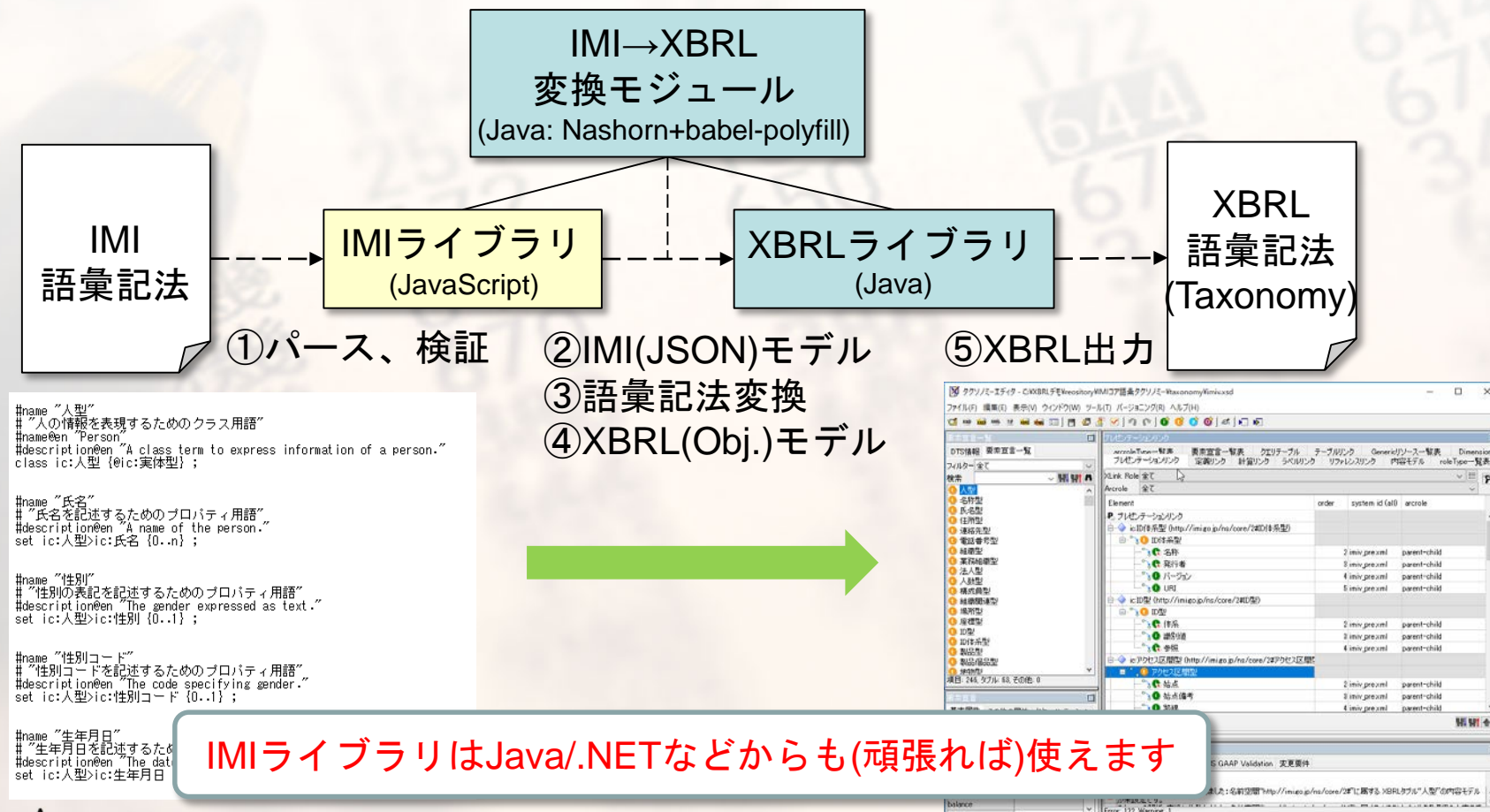
IMIで実現する場合

- ・IMIインスタンスからDMDへの参照追加の対応

特定の語彙群を参照しているファイルを容易に検索可能

おまけ：IMIライブラリとの連携

- XBRL処理系とIMIライブラリを連携して語彙記法を変換



結局語彙とは？～XBRLで得られた知見～

- 語彙とは、単なるラベルではなく、本質的な意味を表すユニークなコンセプトと、コンセプト間の関係性及び付加情報の記述によって意味づけられるもの、と考えられる。
- 語彙は一度定義したら終わり、ではない。時々刻々と変化する語彙の意味をコミュニティ間でシェアして運用することが本当の価値に繋がる。

世界で使われる語彙基盤を目指すには、技術とコミュニティの両方が必要不可欠！

IMIへの期待

- XBRLは(現状)主に財務ドメインで使われる語彙基盤だが、IMIは様々なドメインを巻き込む基盤として是非成長して欲しい。
- 単なるラベルではなく、意味(IMI)を伝える語彙の世界標準となって欲しい。
- 世界を変えるために、是非国際化に完全に対応して欲しい。
- 様々な人が使えるように、コア語彙をもう少し絞って最低限のものにして欲しい。

IMIへの期待(技術的観点)


- コア語彙のクラス名・プロパティ名が日本語になっているため、英語にして欲しい。
- 上記に加えて、英語及び日本語以外のラベルや付加情報を外部で定義可能にして欲しい。
- 語彙間の関係性(リンク)を記述出来るようにして欲しい。
- 多次元のデータ(Data Cube)と相互変換できるように多様な情報(コンテキスト)を持てるようにして欲しい。
- DMDヘッダーの全プロパティが多言語で記述出来るようにして欲しい、など細々、以下略。

最後に



日本の高度なテクノロジーが生んだ
IMIを皆様で是非育てていきましょう！





XBRL[®]

eXtensible Business Reporting Language

