



# 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

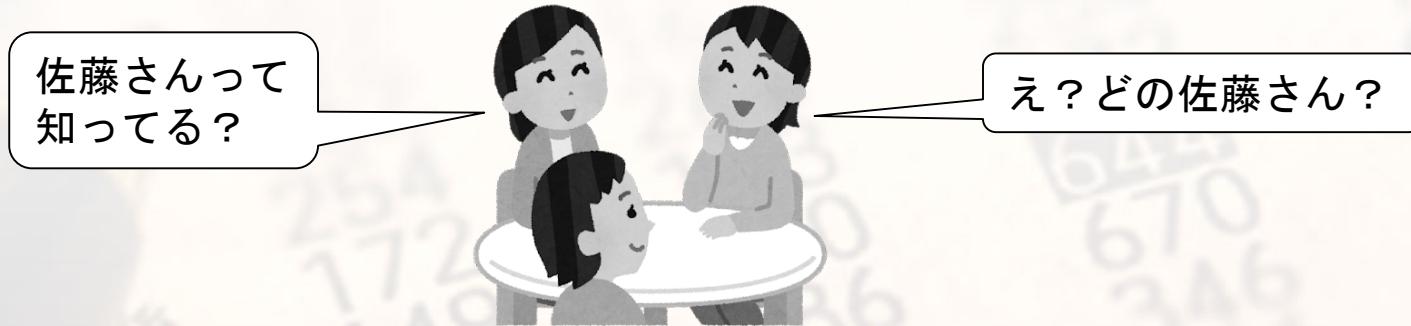
## ■ XBRLとは？

- 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



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

欧洲等各国

IMIで実現する場合

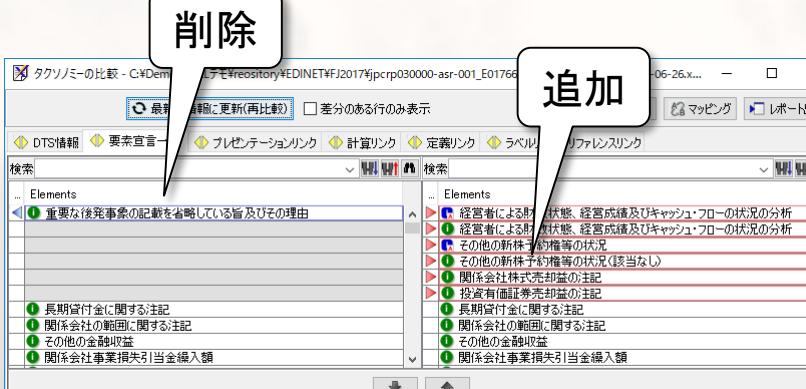
- ラベル等の外部追加の対応
- 語彙間のリンクの対応

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

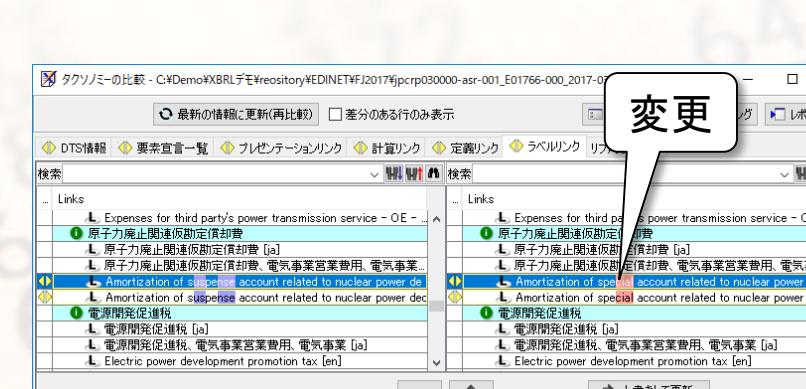
## ■ タクソノミー比較：金融庁EDINET2017-2018比較

削除

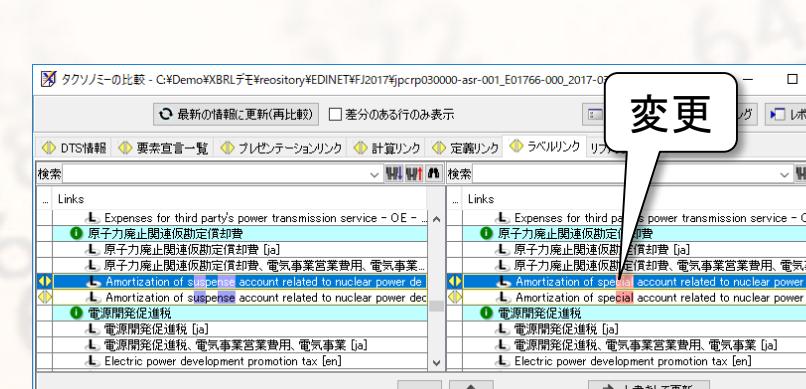


基本属性		属性名		属性値	
属性名	属性値	属性名	属性値	属性名	属性値
name		name		name	
id		id		id	
type		type		type	
substitutionGroup		substitutionGroup		substitutionGroup	
periodType		periodType		periodType	
balance		balance		balance	
abstract	false	abstract	false	abstract	false
nillable	false	nillable	false	nillable	false

追加



基本属性		属性名		属性値	
属性名	属性値	属性名	属性値	属性名	属性値
name		name		name	
id		id		id	
type		type		type	
substitutionGroup		substitutionGroup		substitutionGroup	
periodType		periodType		periodType	
balance		balance		balance	
abstract	false	abstract	false	abstract	false
nillable	false	nillable	false	nillable	false



リンクベース情報		ロケータ		アーケ	
System ID: jppls_2017-02-28_lab-en.xml	ロケータ	アーケ	拡張リンク宣言	親リンクのロケータ情報	role



リンクベース情報		ロケータ		アーケ	
System ID: jppls_2018-02-28_lab-en.xml	ロケータ	アーケ	拡張リンク宣言	親リンクのロケータ情報	role

**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

**XBRL**  
eXtensible Business Reporting Language

Copyright © 2019 XBRL Japan Inc., All Rights Reserved

XBRL Japan Inc.

# 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デモ\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

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

監査対照表

監査対照表関係

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

A社

B社

識別子

期間

E01737-000

非連結又は個別

2017-04-01 - 2018-03-31

E01766-000

非連結又は個別

2017-04-01 - 2018-03-31

2016-04-01 - 2017-03-31

損益計算書

営業外費用

支払利息

5,270,000,000

703,000,000

1,022,000,000

社債利息

その他

69,154,000,000

60,138,000,000

1,619,000,000

1,759,000,000

貸倒引当金繰入額

関係会社事業損失引当金繰入額

その他の金銭費用

営業外費用合計

経常利益又は経常損失(△)

181,294,000,000

71,599,000,000

-5,444,000,000

13,893,000,000

特別損益

関係会社株式売却益

209,086,000,000

88,526,000,000

(Nii)

投資有価証券売却益

24,976,000,000

7,483,000,000

27,809,000,000

(Nii)

退職給付に係る数理差異償却益

不動産売却益

3,720,000,000

8,520,000,000

固定資産売却益

(Nii)

37,681,000,000

抱合せ株式消滅差益

特別損益合計

29,855,000,000

262,909,000,000

関係会社出資金売却益

(Nii)

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

24,661,000,000

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

法人税、住民税及び事業税

6,794,000,000

23,971,000,000

法人税等調整額

-6,393,000,000

9,256,000,000

法人税等合計

401,000,000

33,227,000,000

当期純利益

136,117,000,000

97,724,000,000

121,083,000,000

44,963,000,000

B社のみ

A社のみ

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

金額を表現する語彙を検索

クエリ文

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

実行  
登録  
ビューの作成  
設定

SchemaSystemId	ElementLabel
1	その他他の金融収益
2	関係会社事業損失引当金繰入額
3	その他他の金融費用
4	退職給付に係る数理差異償却益
5	工事契約等損失引当金
6	電子計算機買戻損失引当金
7	株式報酬引当金
8	営業利益
9	資本合計
10	売上
11	営業外収益
12	営業外費用
13	営業外収益
14	経常収益
15	正味収入
16	経常利益
17	当期純利
18	営業外損失

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

# IMIアプリケーションプロファイルの作成

## ■ タクソノミー編集：利用項目の選択・追加

The screenshot shows the '要素宣言一覧' (Element Declaration List) window in the Taxonomy Editor. The 'アロール' (Role) dropdown is set to 'Arcrole' and 'Arcrole' is selected. The 'Element' list shows the 'http://www.xbrl.org/2003/role/link' element, which is expanded to show its sub-elements: 'ic\_人' (ic\_person), 'ic\_氏名' (ic\_name), 'ic\_表記' (ic\_label), 'ic\_姓名' (ic\_surname), 'ic\_姓' (ic\_family\_name), 'ic\_名' (ic\_given\_name), 'ic\_性別' (ic\_gender), 'ic\_生年月日' (ic\_birth\_date), 'ic\_年齢' (ic\_age), 'ic\_数値' (ic\_number), 'ic\_単位表記' (ic\_label), 'ic\_身長' (ic\_height), 'ic\_数値' (ic\_number), and 'ic\_単位表記' (ic\_label). The 'order' and 'system id (all)' columns are visible. A callout box highlights the '表示する項目をリンクで表現' (Display items using links) feature.

表示する項目をリンクで表現

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

セルと項目を紐づけ

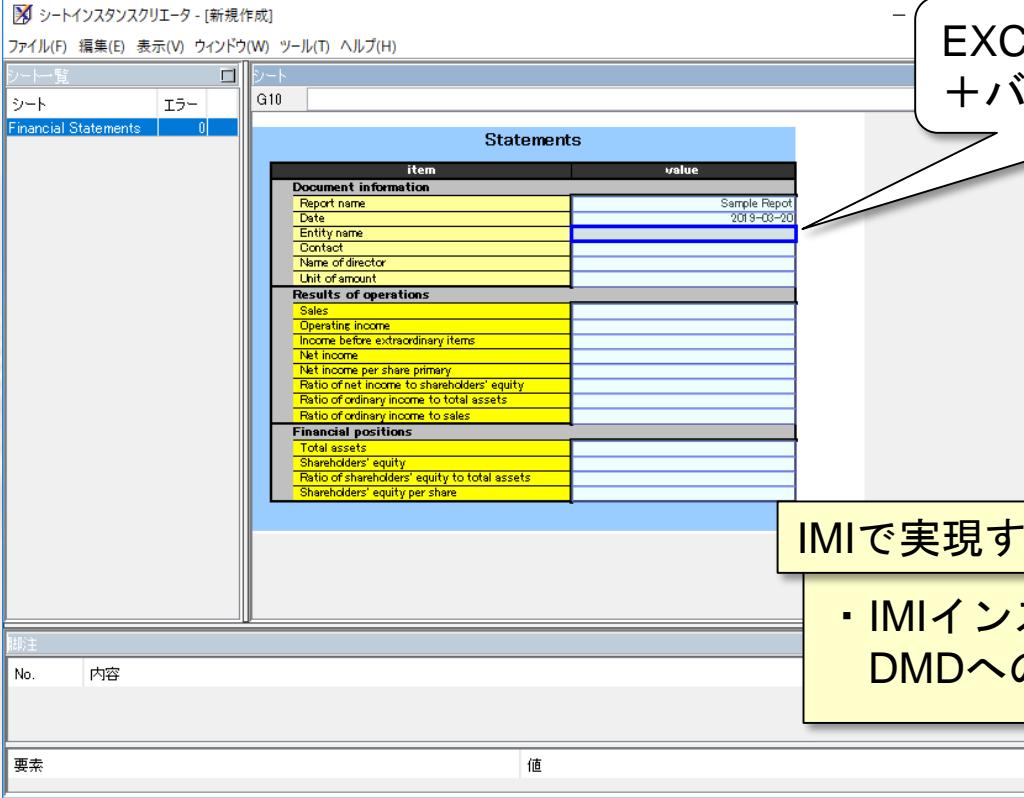
IMIで実現する場合

- ・n対nのマッピングの対応
- ・文字・数値変換の対応

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



EXCELをそのまま編集 +バリデーション

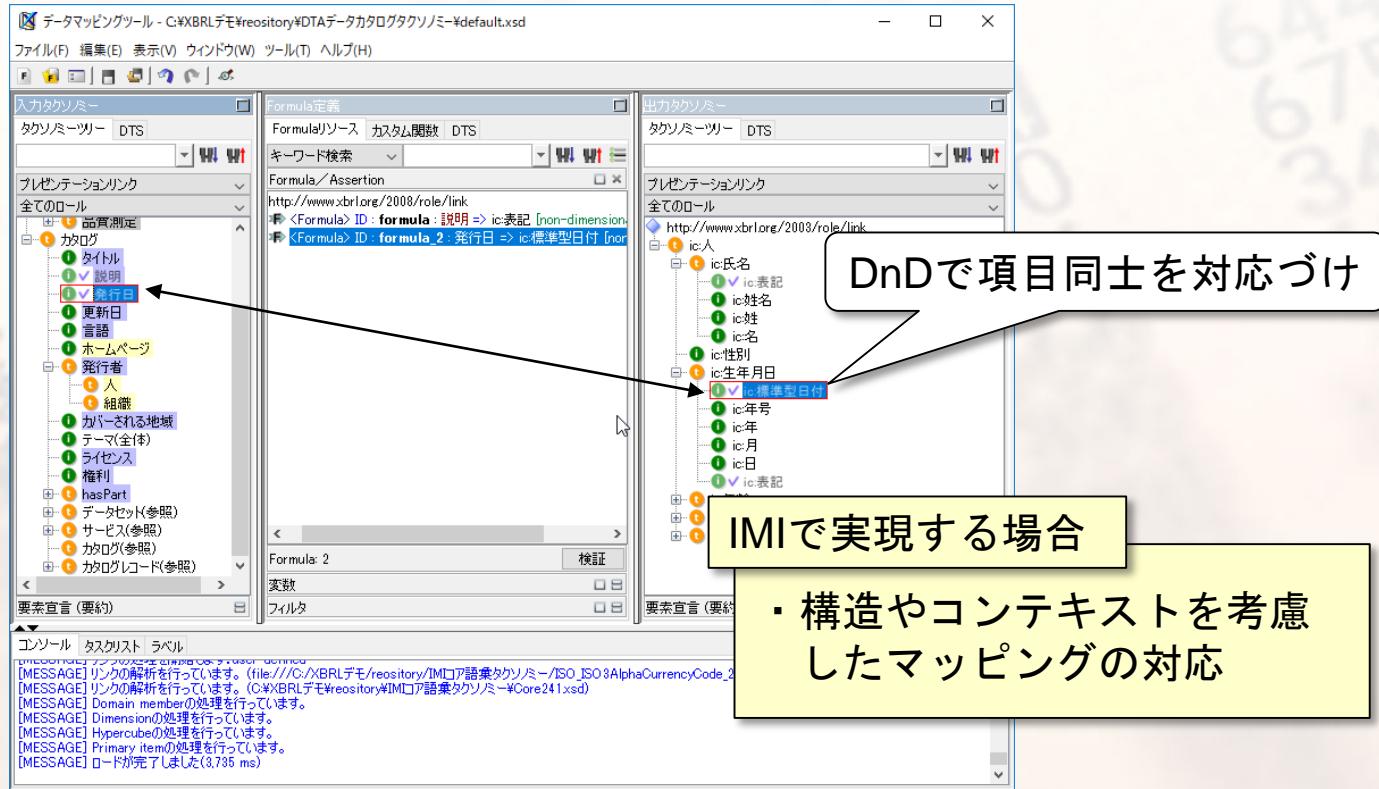
IMIで実現する場合

- 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



デタマッピングツール - C:\XBRLデモ\repository\DTAデータカタログタクソノミー\default.xsd

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)

入力タクソニー タクソノミー DTS

Formula定義 Formulaリソース カスタム関数 DTS

出力タクソニー タクソノミー DTS

Formula Assertion

http://www.xbrl.org/2008/role/link

品質測定

カタログ

説明

発行日

更新日

言語

ホームページ

発行者

人

組織

カバーセれる地域

テーマ(全(本))

ライセンス

権利

hasPart

サービス(参照)

カタログ(参照)

カタログレコード(参照)

要素宣言(要約)

Formula: 2 検証

変数

フィルタ

IC:人

ic:氏名

ic:表記

ic:姓名

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

DnDで項目同士を対応づけ

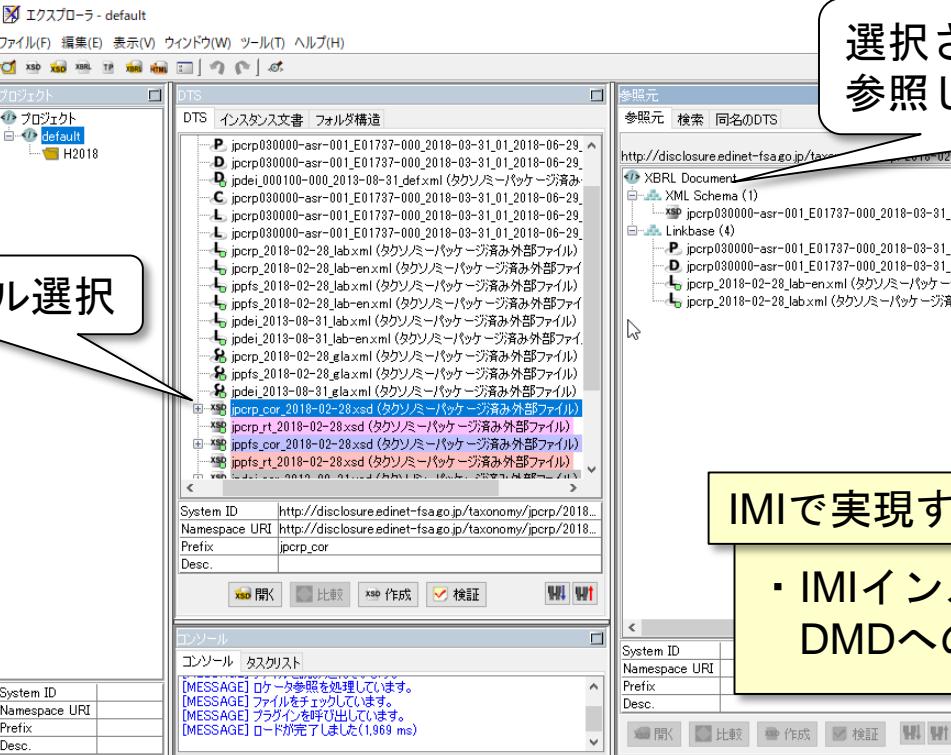
IMIで実現する場合

- 構造やコンテキストを考慮したマッピングの対応

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



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

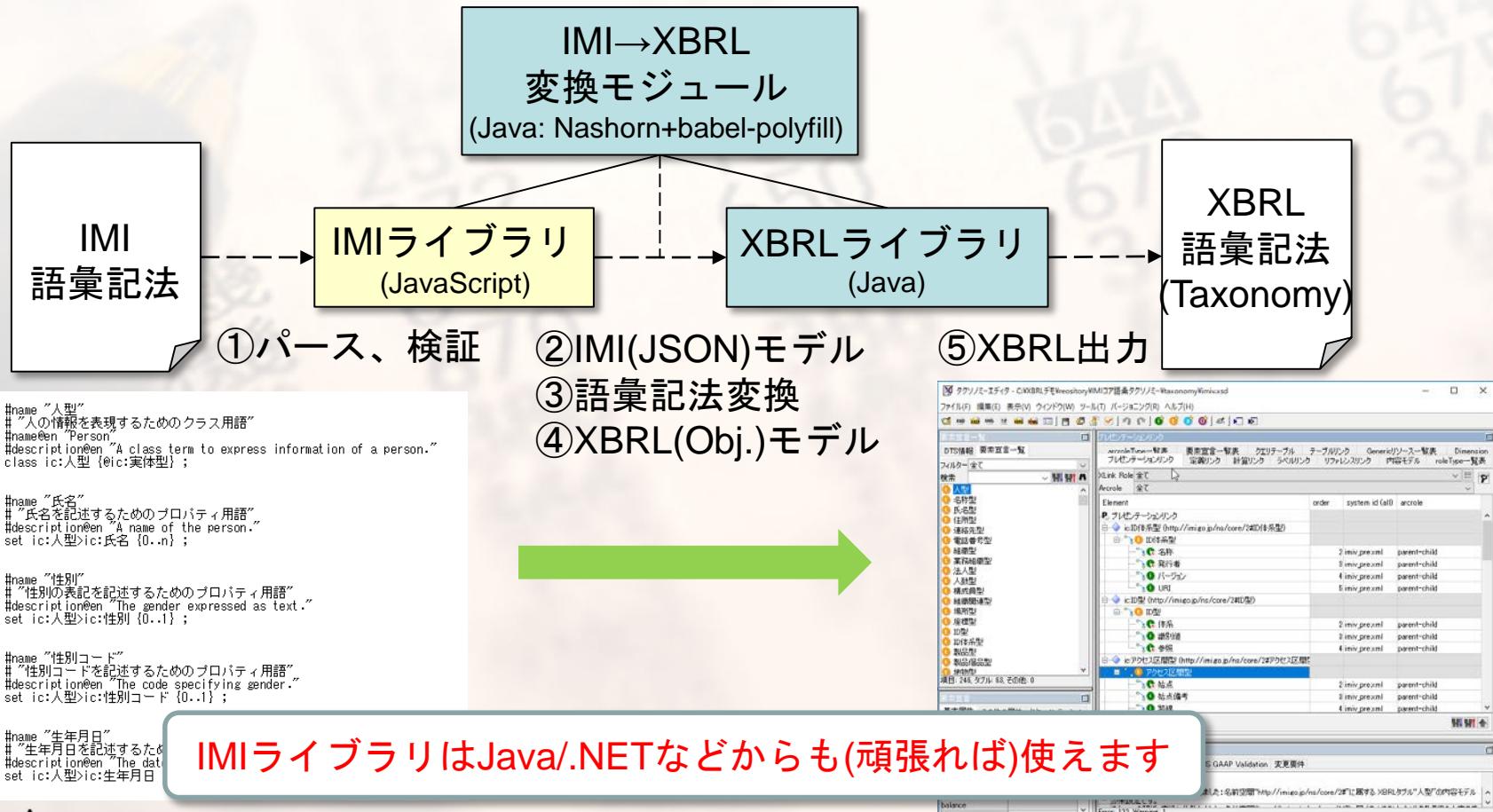
IMIで実現する場合

- 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附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ー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ー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を皆様では是非育てていきましょう！





eXtensible Business Reporting Language

