

IMI

意味

Japanese Common Vocabulary Project

Infrastructure for
Multi-Layer
Interoperability

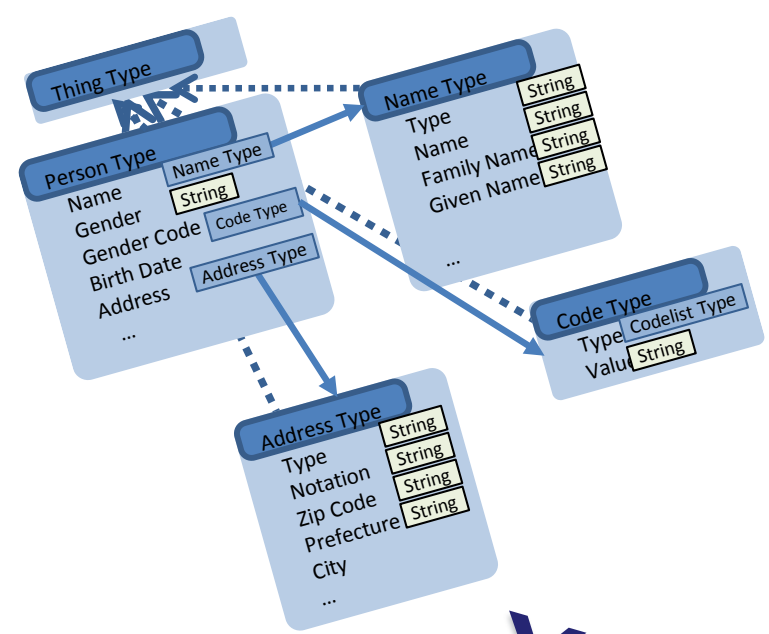
Shuichi TASHIRO

Information-technology Promotion Agency, Japan

May 2015

IMI Project

- Technical Framework
 - Data Model
 - Core Vocabulary
 - Design Rules
- Support Framework
 - Tools
 - for data developer
 - for schema developer
 - Database
 - schema / tools / templates/ ...

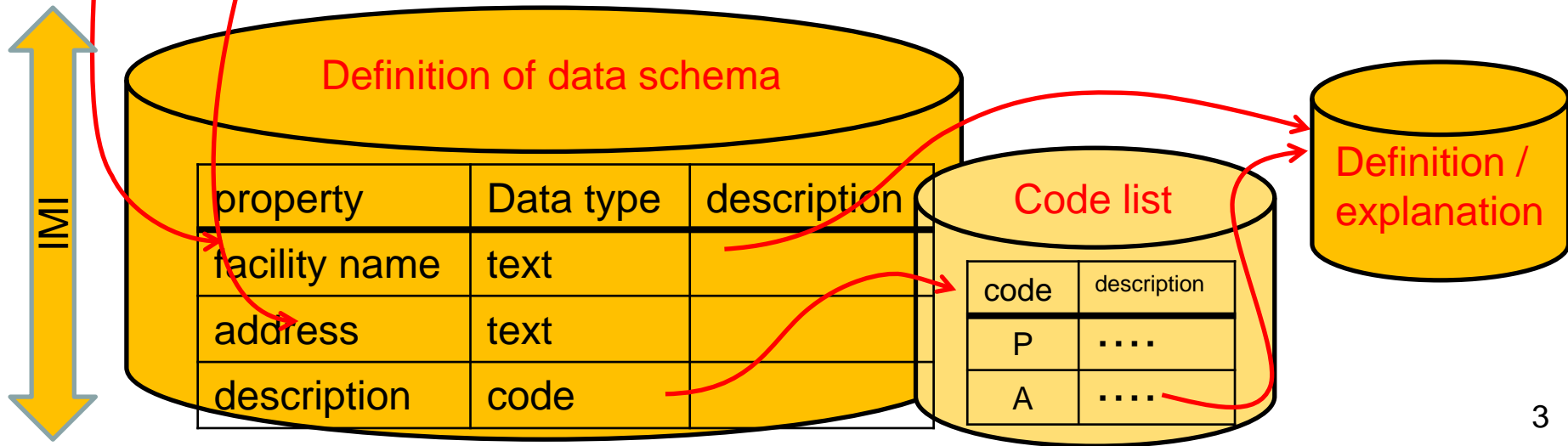
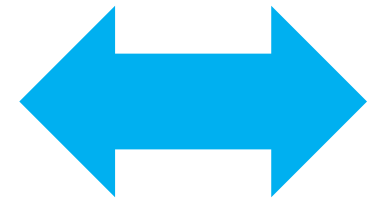


xml
rdf

IMI provides vocabulary for meta data

Facility Name	Address	Genre	description
〇〇park	Yokohama··	P	Playground for ...
××Park	Tokyo··	S	
▽△Park	千葉····		

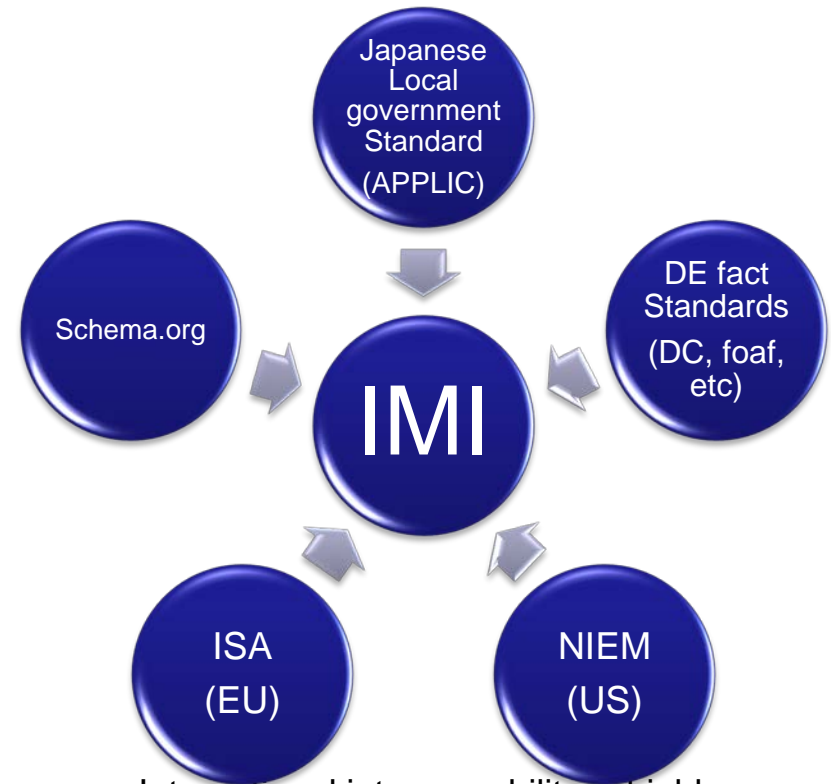
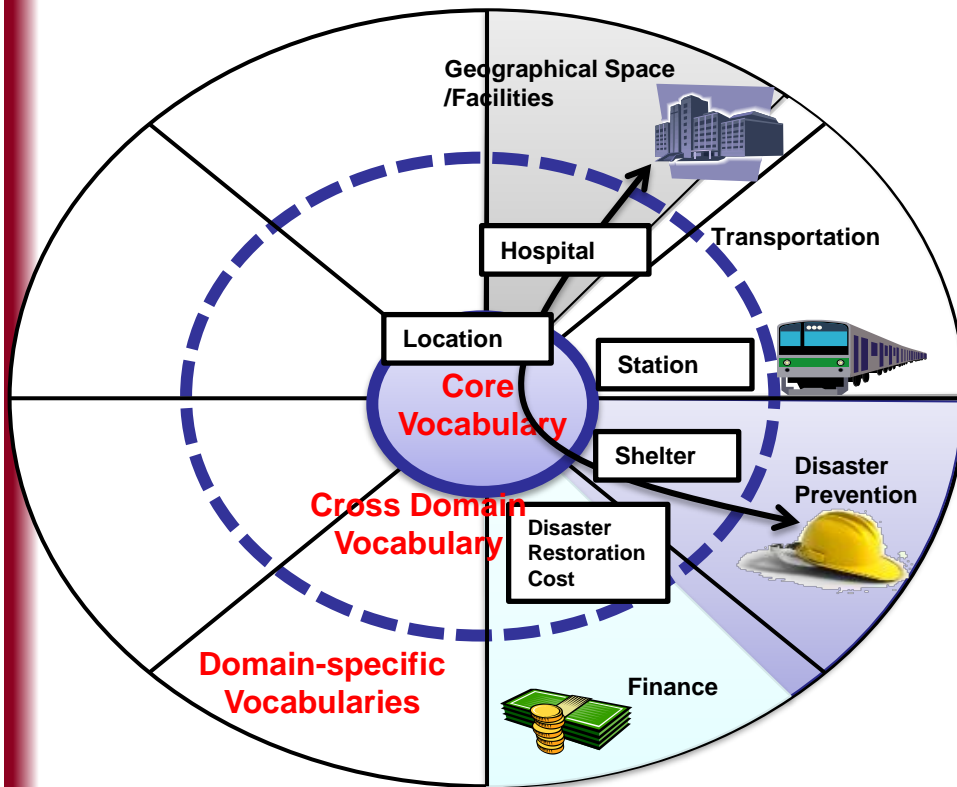
Information sharing / Open data



Design Policy

- Narrower semantic gap with existing data
- Expandability
- Reusability
- Single source for multi format
 - rdf for opendata
 - xml for system connection
 - Human friendly format
- Japanese language based
 - but building links to other frameworks

Concept of the IMI framework



International interoperability is highly considered in preparing IMI.

Field oriented approach

- Plan / Design
- Trial use at local government
- Involving community
- Check and Act



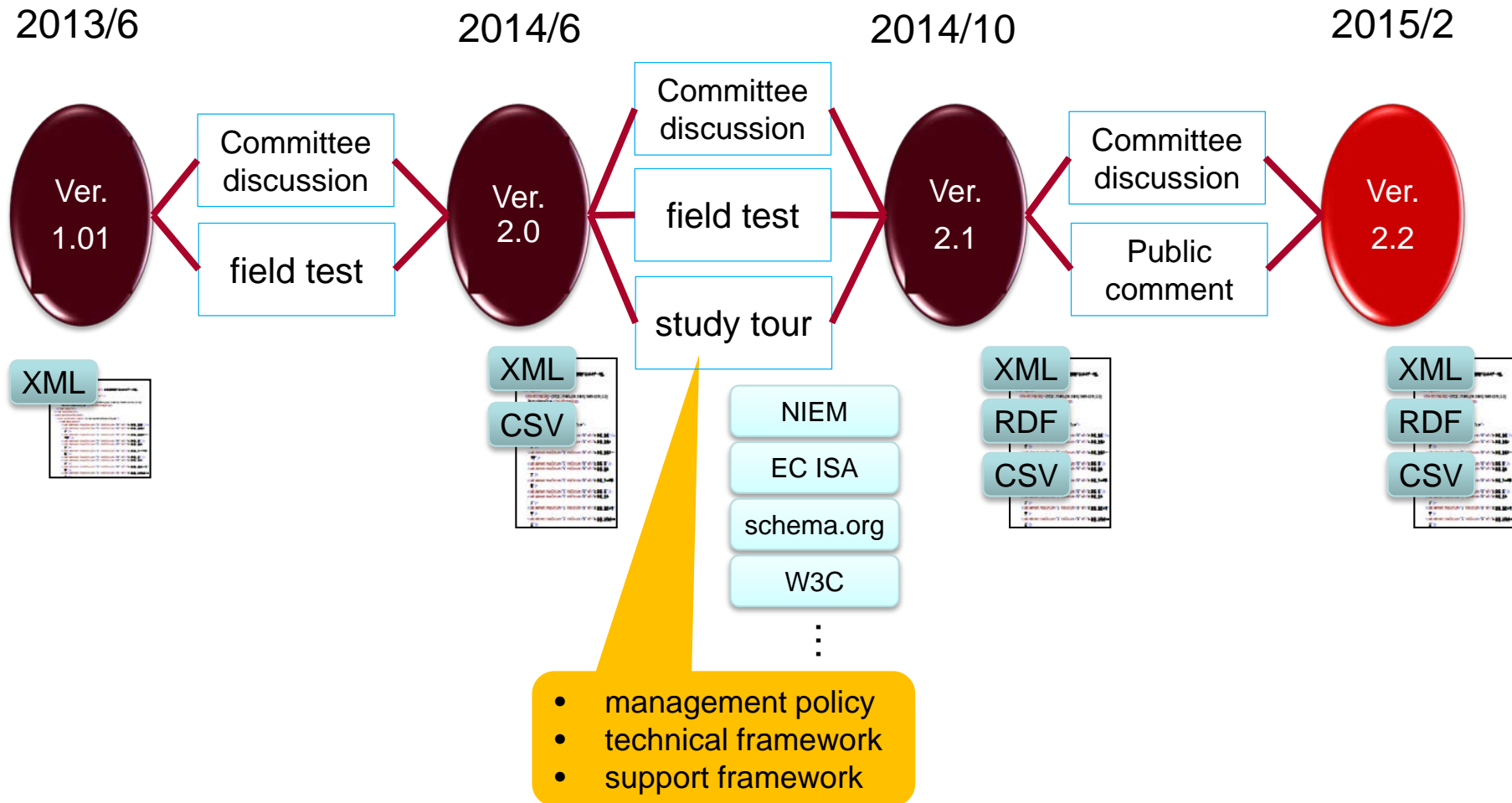
環境未来都市 横浜

かなざわフォーラム
～持続可能なまちづくり～

アプリコンテスト表彰式



Development of core vocabulary



Core vocabulary v2.2

- Published on Feb.3 2015
- 48 core class terms
 - person, address, facility, location, date, ...
- 206 core property terms
 - name of person, birth date, birth country, ...
- Multi format
 - rdf schema, xml schema
and documents for human

<http://imi.ipa.go.jp/ns/core/2/>

Class definition (person class)

person 人

説明: 人の情報を表現するためのデータ型 Data Type to describe a person

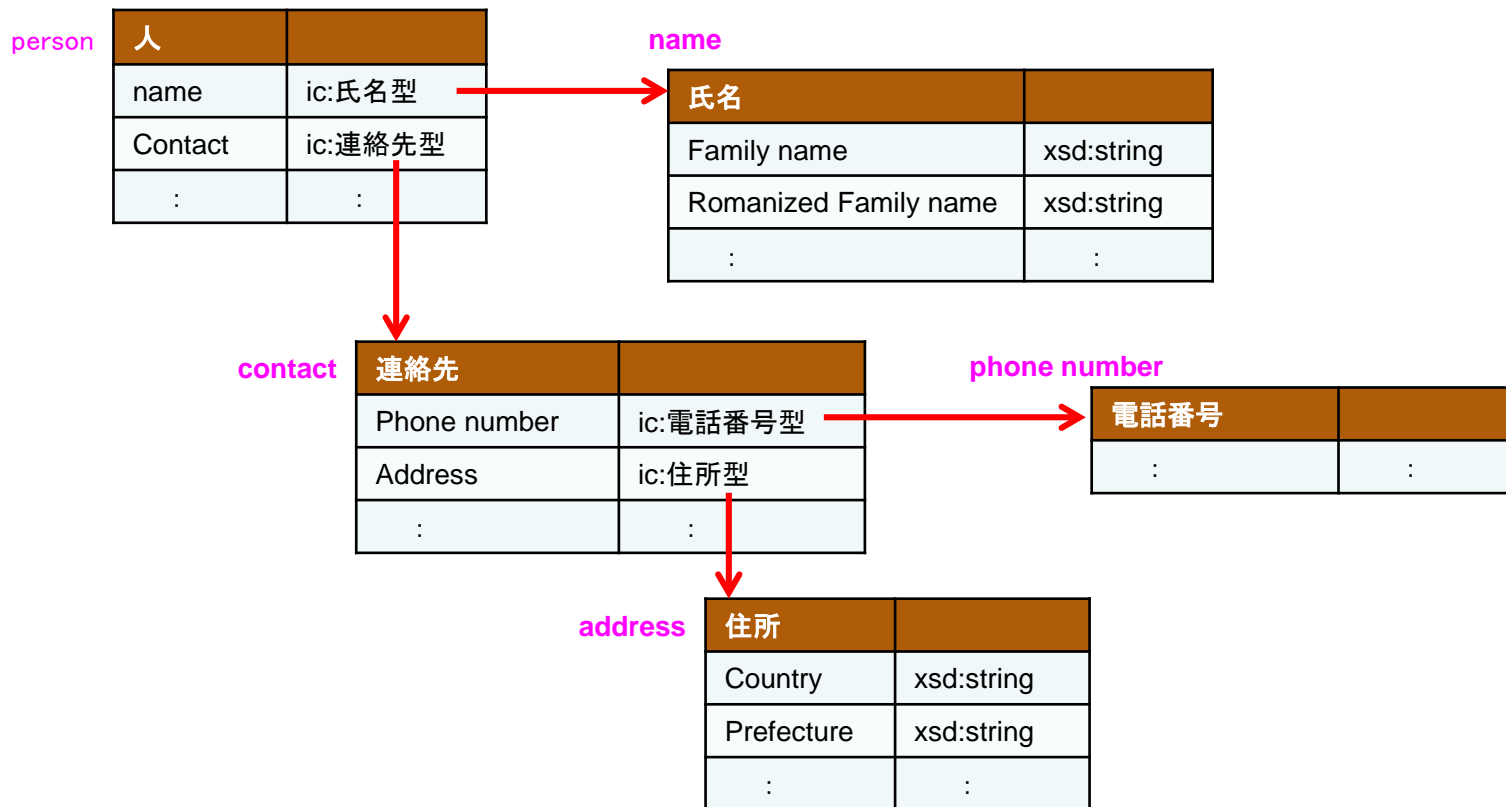
継承(inherit from) : ic:実体型

- ID
- Name of person
- Gender
- Gender code
- Birth date
- Death date
- Residence address
- Domicile of origin
- Contact information
- Nationality
- Nationality code
- Birth country
- Birth country code
- Birth place

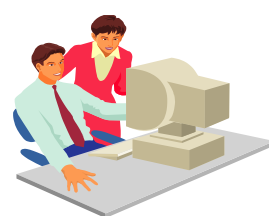
property	Data type	cardinality	説明 (ja)	Description (en)
ID	ic:ID型	0..n	ID	Identification of a Person
氏名	ic:氏名型	0..n	氏名	Name of a Person
性別	xsd:string	0..1	性別の表記	Gender of a Person
性別コード	ic:コード型	0..1	性別コード	Gender of a Person
生年月日	ic:日付型	0..1	生年月日	Date of Birth of a Person
死亡年月日	ic:日付型	0..1	死亡年月日	Date of Death of a Person
住所	ic:住所型	0..n	現住所	Present address of a Person
本籍	ic:住所型	0..1	本籍	Legal residence address of a Person
連絡先	ic:連絡先型	0..n	連絡先	Contact information of a Person
国籍	xsd:string	0..n	国籍の表記	A county that assigns rights, duties, and privileges to a person because of the birth or naturalization of the person in that country.
国籍コード	ic:コード型	0..n	住民基本台帳で利用されている国籍コード	A county that assigns rights, duties, and privileges to a person because of the birth or naturalization of the person in that country.
出生国	xsd:string	0..1	生まれた国名	A location where a person was born.
出生国コード	ic:コード型	0..1	生まれた国のコード	A location where a person was born.
出生地	ic:住所型	0..1	生まれた場所	A location where a person was born.

Class hierarchy

- A class term has a property term as a sub element and the property term can refer a class term. Again, the class term has a list of property terms. That constructs a layered structure of terms as the following figure.

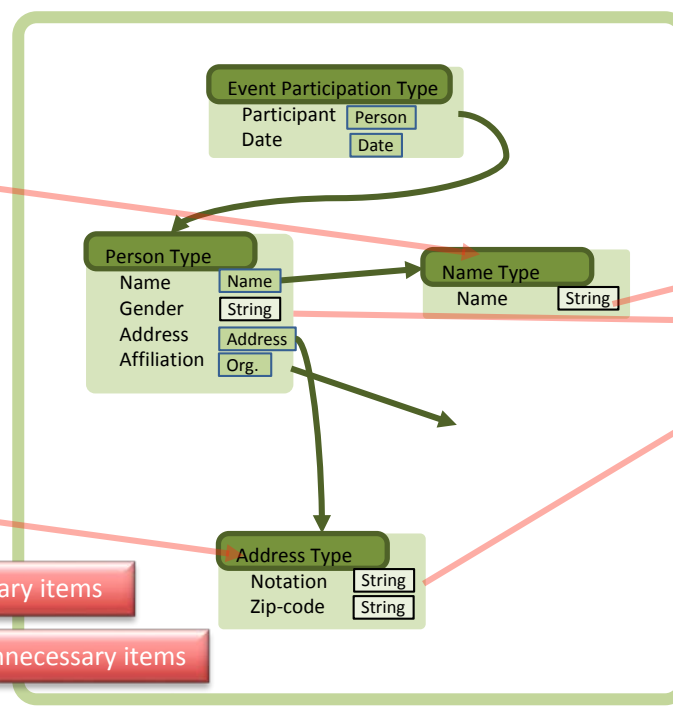
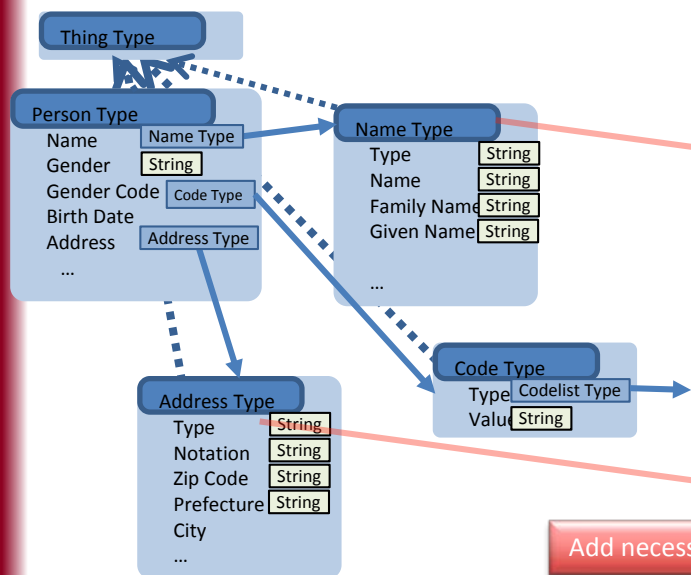


Information exchange package (IEP)



IMI core

IEP



Add necessary items

Remove unnecessary items

Form data

Registration form for Conference X

Name:

Address:

Gender:

Affiliation:

Affiliation Address:

Attending date:



Tools

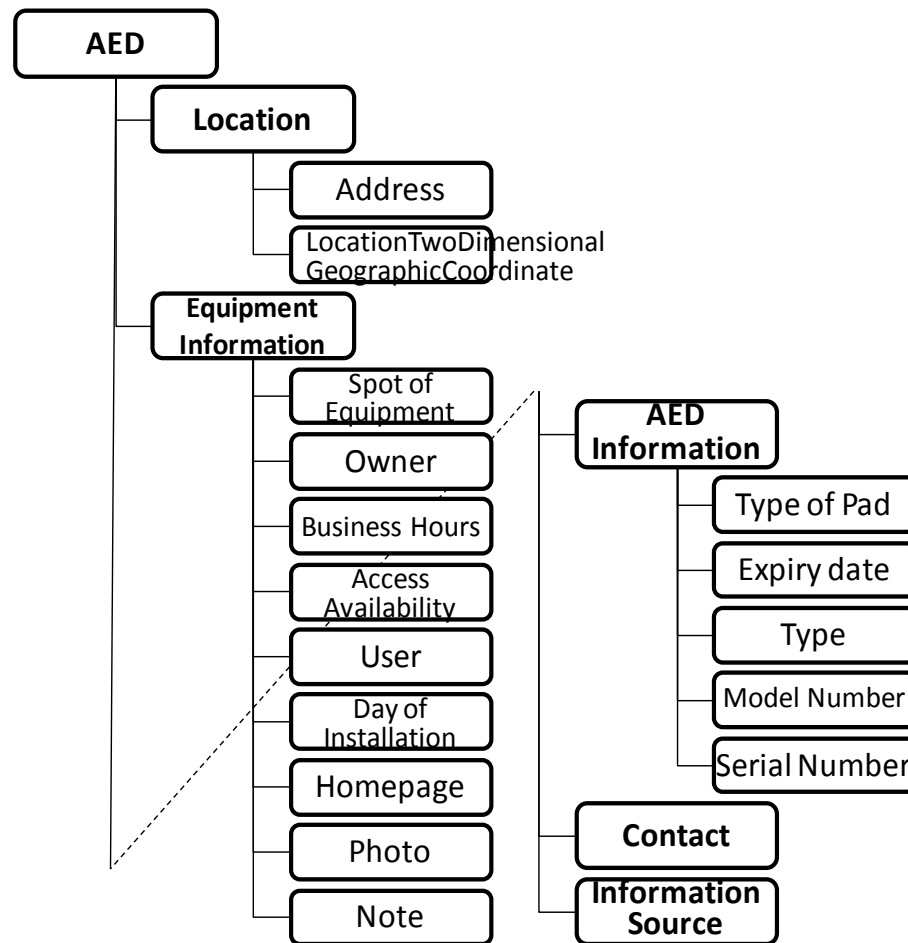
- Designing Information Exchange Package (IEP)
- Retrieval and reuse of IEP
- Data entry
- Data conversion
- Designing data type and structure
- Retrieval and reuse of schema

IEP for “hospital”

Data structure for Hospitals

Public Facility Information (AAA Clinic)					
Facility: Hospital	Name			AAA Clinic	
	Location	Address	Prefecture		Tokyo
			City		Koto-ku
		
		Geographic coordinates	Latitude		35.xxxxxxxx
			Longitude		139.xxxxxxxx
		Geographical Identifier	Identifier system		BBB address code
	Identifier		13103xxxxxx		
	Contact	Phone Number			03-xxxx-xxxx
		...			
	Schedule	Medical services			Consultation reception hours
		Starting time			09:00:00+09:00
		Closing time			17:00:00+09:00
		Day			MON,TUE,THU,FRI
Access	Nearest station	Transportation: Station	Name		CCC station
		
Disaster management site: Key hospital	Number of beds			800	
	Tertiary emergency			True	
	Heliport			False	

IEP for “AED” Automated External Defibrillator



Before IMI ..



N7001	金沢さくら保育園	かなざわさくらほいくえん	2360021	神奈川県横浜市金沢区泥亀一丁目21-1	139.62114	35.33939	045-781-9318	7:00-19:00	7:30-15:15	京急「金沢文庫」徒歩6分
N7002	釜利谷保育園	かまりやほいくえん	2360042	神奈川県横浜市金沢区釜利谷東一丁目1-3	139.61826	35.34026	045-781-9040	7:30-18:30	7:30-15:15	京急「金沢文庫」徒歩7分
N7003	南六浦保育園	みなみむつうらほいくえん	2360031	神奈川県横浜市金沢区六浦五丁目20-1	139.61137	35.32558	045-701-1330	7:00-19:00	7:30-15:15	京急「六浦」徒歩5分
N7004	北六浦いちい保育園	きたむつうらいちいほいくえん	2360031	神奈川県横浜市金沢区六浦三丁目35-11	139.60988	35.33395	045-783-5611	7:30-20:00	7:00-18:00	京急バス「八景台住宅」徒歩3分
N7005	並木保育園	なみきほいくえん	2360005	神奈川県横浜市金沢区並木一丁目4-4	139.63846	35.37399	045-774-0345	7:00-19:00	7:30-15:15	シーサイドライン「並木北」徒歩6分または京急富岡駅徒歩15分
N7006	並木第二保育園	なみきだいにほいくえん	2360005	神奈川県横浜市金沢区並木一丁目23-6	139.64015	35.36707	045-771-0556	7:00-19:00	7:30-15:15	シーサイドライン「並木中央」徒歩6分または京急富岡駅徒歩1分
N7007	金沢八景保育園	かなざわはっけいほいくえん	2360026	神奈川県横浜市金沢区柳町一丁目3	139.62479	35.32806	045-784-4031	7:00-21:00	7:00-16:30	京急「金沢八景」徒歩9分

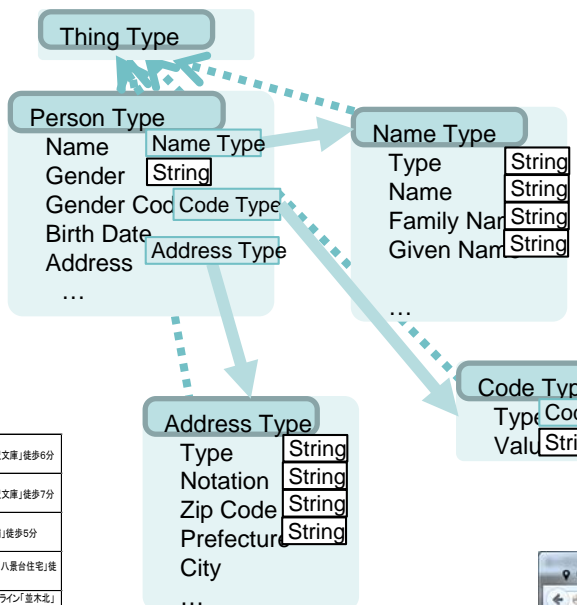
After IMI ... (xml)

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<:N7001 xmlns:ic="http://imi.ipa.go.jp/ns/core/200/#"
xmlns:kk="http://kanazawa.yokohama.lg.jp/ns/nursery/"
xmlns:="http://kanazawa.yokohama.lg.jp/resource/nursery/">
<ic:ID>
  <ic:ID型>
    <ic:体系></ic:体系>
    <ic:識別値>N7001</ic:識別値>
  </ic:ID型>
</ic:ID>
<ic:名称>
  <ic:名称型>
    <ic:表記>金沢さくら保育園</ic:表記>
    <ic:カナ表記>カナザワサクラホイクエン</ic:カナ表記>
  </ic:名称型>
</ic:名称>
<ic:郵便番号>2360021</ic:郵便番号>
<ic:都道府県>神奈川県</ic:都道府県>
<ic:市区町村>横浜市金沢区泥亀</ic:市区町村>
<ic:町名>一丁目</ic:町名>
<ic:番地>21-1-1</ic:番地>
<ic:地理座標>
<ic:座標型>
```

After IMI ... (rdf)

@prefix rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#> .
 @prefix rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#> .
 @prefix xsd: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#> .
 @prefix ic: <http://imi.ipa.go.jp/ns/core/200/#>
 @prefix kk: <http://kanazawa.yokohama.lg.jp/ns/rdfs/nursery#> .
 @prefix : <http://kanazawa.yokohama.lg.jp/resource/nursery/> .
 :N7001 a kk:保育所型;
 ic:ID [a ic:ID型; ic:識別子N7001];
 ic:名称[a ic:名称型; ic:名称[a ic:名称型; ic:表記 “金沢さくら保育園”; ic:カナ表記 “カナザワサクラホイクエン”]];
 ic:郵便番号2360021;
 ic:都道府県 神奈川県;
 ic:市区町村 横浜市金沢区泥亀;
 ic:町名 一丁目;
 ic:番地 21-1-1;
 ic:地理座標 [a ic:座標型; ic:経度 139.62114; ic:緯度35.33939];
 ic:連絡先[a ic:連絡先型; ic:電話番号 045-781-9318; ic:Eメールアドレス <>];
 ic:利用可能時間[a ic:期間型; ic:開始日時[a ic:日時型; ic:時 09;ic:分 00]; ic:終了
 日時[a ic:日時型; ic:時 19; ic:分 00]; ic:説明月から金];

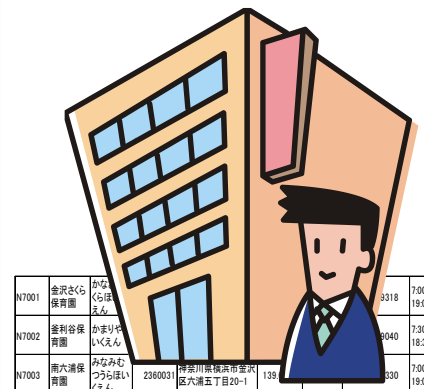
Public data + IMI = opendata



IMI data model / schema



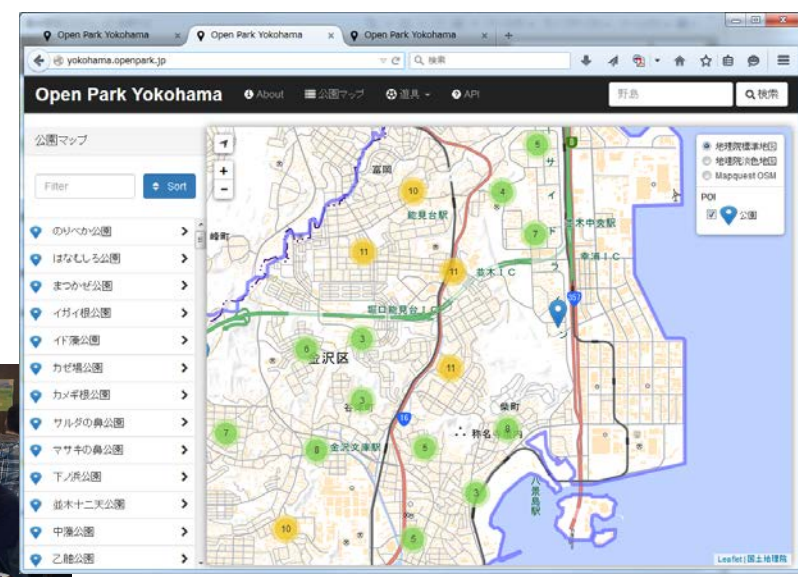
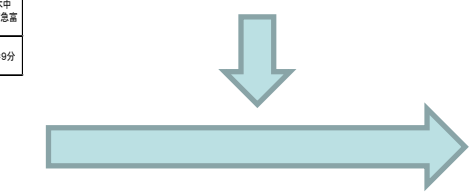
application



N7001	金沢八景 保育園	かなざわ はなづかい 保育園	2360026	神奈川県横浜市 金沢区金沢五丁目3-1	139	330	7:00- 19:00	7:30- 15:15	緊急「金沢文庫」徒歩6分		
N7002	菱刈谷保 育園	かまきり やいへん 保育園	2360040			9040	7:30- 18:30	7:30- 15:15	緊急「金沢文庫」徒歩7分		
N7003	南六浦保 育園	みなみむ つらほい 保育園	2360023	神奈川県横浜市 金沢区六浦五丁目29-1	139	330	7:00- 19:00	7:30- 15:15	緊急「六浦」徒歩5分		
N7004	北六浦い い保育園	きたむつ らほい 保育園	2360031	神奈川県横浜市 金沢区六浦三丁目35-11	139	60980	35.33395	045-783-5611	7:00- 20:00	7:30- 18:00	緊急バス「八景台住宅」徒 歩3分
N7005	並木保 育園	なみきほ いへん 保育園	2360005	神奈川県横浜市 金沢区並木一丁目4-4	139	63840	35.37399	045-774-0345	7:00- 19:00	7:30- 15:15	シーサイドライン「並木北」 徒歩6分または京急富岡 駅徒歩15分
N7006	並木第二 保育園	なみきだ いにほい 保育園	2360004	神奈川県横浜市 金沢区並木一丁目23-6	139	64015	35.36707	045-771-0556	7:00- 19:00	7:30- 15:15	シーサイドライン「並木中 央」徒歩6分または京急富 岡駅徒歩15分
N7007	金沢八景 保育園	かなざわ はなづかい 保育園	2360026	神奈川県横浜市 金沢区金沢一丁目3	139	62478	35.32806	045-784-4031	7:00- 21:00	7:00- 16:30	緊急「金沢八景」徒歩9分

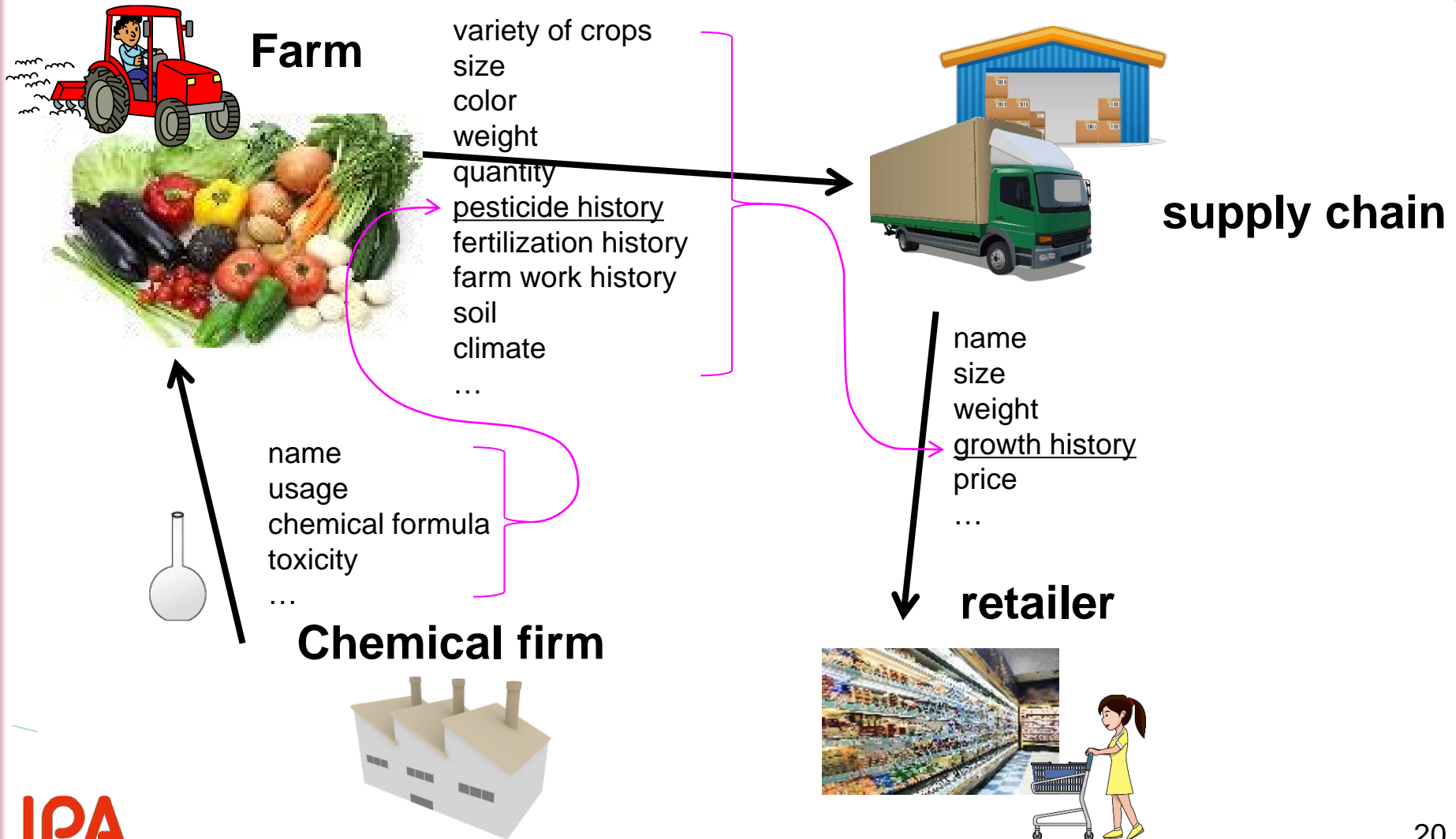
public data

park, road, event,
tourism, geography,
geology, hazard maps
support programs,
statistics,...



Commercial use

Information + IMI = Smart supply chain



International coordination



Linking to ISA core vocabulary

Core Vocabulary Identifier	Link	Mapping relation	Data model	Identifier Label
Person	Link	Has exact match	IMI	ic:人型
PersonAddress	Link	Has exact match	IMI	ic:住所
PersonAlternativeName	Link	Has broad match	IMI	ic:氏名.姓名
PersonBirthName	Link	Has broad match	IMI	ic:氏名.姓名
PersonCitizenship	Link	Has no match	IMI	
PersonCountryOfBirth	Link	Has exact match	IMI	ic:出生国
PersonCountryOfDeath	Link	Has no match	IMI	
PersonDateOfBirth	Link	Has exact match	IMI	ic:生年月日
PersonDateOfDeath	Link	Has exact match	IMI	ic:死亡年月日
PersonFamilyName	Link	Has exact match	IMI	ic:氏名.姓
PersonFullName	Link	Has exact match	IMI	ic:氏名.姓名
PersonGender	Link	Has exact match	IMI	ic:性別コード
PersonGivenName	Link	Has exact match	IMI	ic:氏名.名
PersonIdentifier	Link	Has broad match	IMI	ic:ID
PersonPatronymicName	Link	Has no match	IMI	ic:氏名.姓名
PersonPlaceOfBirth	Link	Has narrow match	IMI	ic:出生地
PersonPlaceOfDeath	Link	Has no match	IMI	
PersonResidency	Link	Has no match	IMI	
Address	Link	Has close match	IMI	ic:住所型
AddressAddressArea	Link	Has narrow match	IMI	ic:町名
AddressAddressArea	Link	Has narrow match	IMI	ic:丁目
AddressAddressArea	Link	Has narrow match	IMI	ic:番地補足
AddressAddressArea	Link	Has narrow match	IMI	ic:番地
AddressAddressArea	Link	Has narrow match	IMI	ic:号
AddressAddressID	Link	Has exact match	IMI	ic:ID
AddressAdminUnitL1	Link	Has close match	IMI	ic:国
AddressAdminUnitL2	Link	Has close match	IMI	ic:都道府県
AddressFullAddress	Link	Has exact match	IMI	ic:表記
AddressLocatorDesignator	Link	Has narrow match	IMI	ic:ビル番号
AddressLocatorDesignator	Link	Has narrow match	IMI	ic:部屋番号
AddressLocatorName	Link	Has narrow match	IMI	ic:ビル名
AddressPOBox	Link	Has related match	IMI	ic:方書
AddressPostCode	Link	Has exact match	IMI	ic:郵便番号
AddressPostName	Link	Has narrow match	IMI	ic:市区町村

Next steps

- Refinement of core vocabulary
- Domain vocabulary
- Deployment