

# メタデータスキーマレジストリ MetaBridgeの概要

永森光晴  
筑波大学図書館情報メディア系

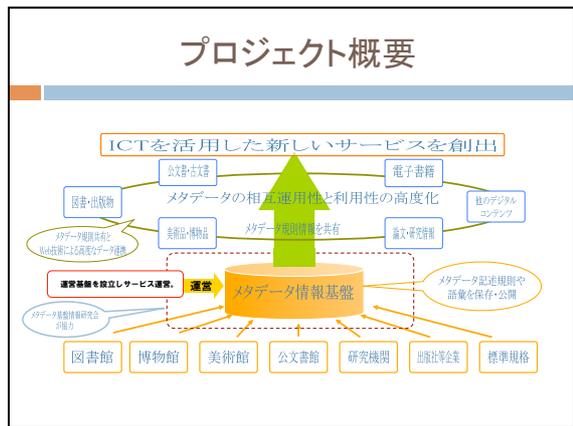
# メタデータスキーマレジストリ MetaBridge<sup>[4]</sup>

- メタデータスキーマレジストリ
- メタデータスキーマの定義・蓄積・検索・参照
- メタデータインスタンス変換・RDF生成・ダムダウン
- 問い合わせAPI

スキーマ名	スキーマURL	スキーマ説明	スキーマバージョン	スキーマ作成者	スキーマ作成日	スキーマ更新日	スキーマ更新者
DCMI	http://www.dublincore.org/	DCMI (Dublin Core Metadata Initiative) は、ウェブ上のデジタルリソースを記述するための標準的なメタデータスキーマを提供しています。	1.1	DCMI	2000-08-15	2000-08-15	DCMI
EDM	http://www.edm-project.org/	EDM (Education Data Model) は、教育分野でのデータ交換を促進するための標準的なメタデータスキーマを提供しています。	1.0	EDM	2007-01-01	2007-01-01	EDM
Schema.org	http://schema.org/	Schema.org は、ウェブ上のデジタルリソースを記述するための標準的なメタデータスキーマを提供しています。	1.0	Schema.org	2011-05-18	2011-05-18	Schema.org

# メタデータ情報基盤構築事業<sup>[1]</sup>

- 平成22年度総務省「新ICT活用サービス創出支援事業」
- MLA、研究機関、民間出版社等の様々な機関が利用するメタデータスキーマの情報を収集する
- デジタルコンテンツ提供者やデジタルコンテンツを利用したサービス提供者が活用しやすい情報基盤を整備する(→MetaBridge)
- メタデータの相互運用性と利用性の高度化を進め、ICTを活用した新しいサービスの創出を目指す
- メタデータ情報共有のためのガイドライン<sup>[3]</sup>作成



# メタデータ基盤協議会<sup>[2]</sup> http://www.mi3.or.jp/

# 背景

- WWWの普及に伴って、メタデータが広く利用されるようになってきた
  - 識別、記述、発見、入手
  - 流通性、相互利用性、長期保存性などを高める
  - セマンティック・ウェブ、リンクするデータ
- メタデータスキーマは、メタデータの記述に関する取り決めの定義
- メタデータスキーマレジストリは、メタデータスキーマを蓄積・公開・活用するための仕組み

## メタデータスキーマの構成要素

1. メタデータ語彙
  - 属性語彙 (属性を表すための語の集まり)
  - 属性値語彙 (属性値の形式や統制語彙を表す語の集合)
2. 構造的な制約定義 (記述規則)
  - 必須、省略可、繰り返し回数
  - 表現上の制約
3. コンピュータ・ネットワーク上での具体的表現形式
4. 記述上のガイドライン

- 従来のメタデータの場合、これら(特に1と2)が一体的に定義されてきた  
→ これらを別々に定義することで語彙の共通性を高める

## 身近なメタデータ属性語彙の例

種類別名称	牛乳
商品名	グリコ 幼児優良牛乳
無脂肪乳固形分	8.5%以上
乳脂肪分	3.5%以上
原材料名	生乳100%
殺菌	130℃ 2秒間
内容量	100ml
賞味期限	上部に記載
保存方法	要冷蔵10℃以下

何が入っているかの情報を示しているが...

- 語彙の違い
- 記述規則の違い

品名	レギュラーコーヒー(精製)
原材料名	コーヒー豆(生豆生乳、コロンビア他)
内容量	360g
賞味期限	缶底の上段に記載

- 名称: 菓子・栄養調整食品
- 原材料名: 小麦粉、ショートニン麦でん粉、加糖れん乳、くるみ、卵食塩、カゼインナトリウム(乳由来卵殻カルシウム、着色料(カラメル、V.E、ヒロリン酸第二鉄、ナイアシンB1e、V.Be、V.B1、V.Be、V.D、葉酸))
- 内容量: 31g ● 賞味期限: 枠外

## 農林水産省: 表示のかしい見かた<sup>[6]</sup>

### 表示のかしい見かた

食品についての表示やマークは様々な情報の宝庫です。表示やマークを活用して適切に食品を選んだり買ったりしましょう。

### 食品表示の見かた

買い物をするとき、食品がどんな原材料を使って作られたかや、どう保存したらよいかなどが気になりませんか？食品表示から読みとれる情報を紹介します。

- 生鮮食品の表示
- 加工食品の表示
  - 消費期限と賞味期限の違い?
  - アレルギー表示
  - 食品添加物の表示
  - 遺伝子組換え食品の表示
- 表示が省略される場合



## メタデータ属性値語彙の例

### アレルギー表示

人によっては、食べるとアレルギー症状をおこす可能性のある食品があります。アレルギーの原因となることが知られている食品が使われたかどうかを原表示が示してありますので、「食物アレルギー」を持っている方は、原因となる食品を避けるため、次のことに注意して原材料の表示を見ましょう。

### 対象となる食品

- アレルギーの原因となることが知られている食品のうち次の7品目は、患者数の多さや症状の重さから、原材料として使った場合だけでなく、原材料を作るときに使った場合も、これらが使われたことがわかるよう必ず表示してあります。  
卵、乳、小麦、そば、落花生、えび、かに
- アレルギーの原因となることが知られている食品のうち次の18品目は、上の7品目と同様に、これらが使われたことがわかるよう表示することが定められています。これらの18品目が使われているかどうか心配な方は、食品メーカーの「お客さま相談室」や「アレルギー専門窓口」に問い合わせましょう。

あわび、いか、いくら、さば、さば、オレンジ、キウイフルーツ、バナナ、もも、りんご、牛肉、鶏肉、豚肉、ゼラチン、くるみ、大豆、まつたけ、やまいも

## Dublin Coreで定義しているメタデータ語彙

Properties (71)			
dc:abstract	dc:accessRights	dc:accrualMethod	dc:accrualPeriodicity
dc:accrualPolicy	dc:alternative	dc:audience	dc:available
dc:bibliographicCitation	dc:conformsTo	dc:contributor	dc:contributor
dc:coverage	dc:coverage	dc:created	dc:creator
dc:creator	dc:date	dc:date	dc:dateAccepted
dc:dateCopyrighted	dc:dateSubmitted	dc:description	dc:description
dc:educationLevel	dc:extent	dc:format	dc:format
dc:hasFormat	dc:hasPart	dc:hasVersion	dc:identifier
dc:identifier	dc:instructionalMethod	dc:isFormatOf	dc:isPartOf
dc:isReferencedBy	dc:isReplacedBy	dc:isRequiredBy	dc:issued
dc:isVersionOf	dc:language	dc:language	dc:license
dc:mediator	dc:medium	dc:memberOf	dc:modified
dc:provenance	dc:publisher	dc:publisher	dc:references

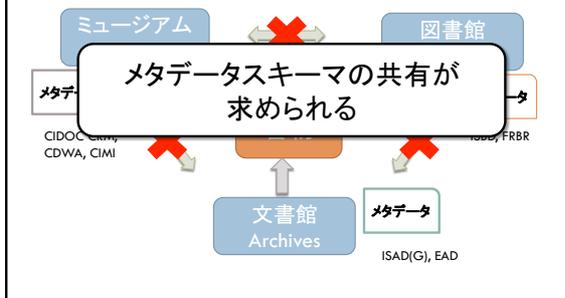
## メタデータスキーマの構成要素

1. メタデータ語彙
  - 属性語彙 (属性を表すための語の集まり)
  - 属性値語彙 (属性値の形式や統制語彙を表す語の集合)
2. 構造的な制約定義 (記述規則)
  - 必須、省略可、繰り返し回数
  - 表現上の制約
3. コンピュータ・ネットワーク上での具体的表現形式
4. 記述上のガイドライン

- 従来のメタデータの場合、これら(特に1と2)が一体的に定義されてきた  
→ これらを別々に定義することで語彙の共通性を高める



## メタデータを相互運用したいが...



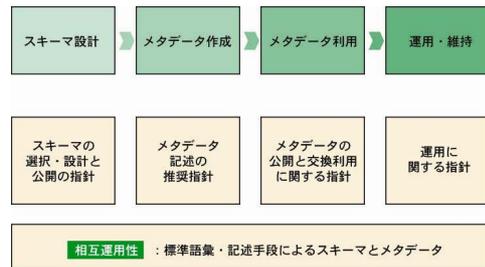
## メタデータ情報共有のためのガイドライン

PDF 版  
<http://www.mi3.or.jp/origin/report-guideline.html>  
 EPUB/Kindle版  
<http://www.mi3.or.jp/news/epubkindle.html>

## メタデータ情報共有のためのガイドライン

- メタデータの相互運用性と長期利用性を高める指針を示す
  - メタデータ設計のための指針
- メタデータの提供者、利用者双方が対象
- メタデータの設計、作成から利用、運用管理
  - ライフサイクルの各ステージごとに推奨される指針
  - 個別組織のメタデータ基準ではなく、公開・共有する場合の指針
  - 初めから共有可能なモデルで設計

## メタデータのライフサイクル



### 2.1.1 スキーマの選択と設計

スキーマを相互運用可能な形で選択・設計する。

指針の内容

#### 優先度: A

メタデータを設計する際に、当面扱う資料や組織内での使用のみならず、外部とのメタデータの交換や共有が難しくなる恐れがあります。したがって、広く公開して流通させる可能性を考慮して、できるだけ標準的な形で記述規則を設計します。

優先度 (A~C)

#### メタデータ設計者は:

1. 同じ領域、もしくは近隣領域で用いられている相互運用可能な形を優先して採用する。
2. スキーマを新たに定義する場合は、相互運用可能な形を考える。
3. 記述規則に用いる語彙は、可能な限り広く普及した標準語彙を用いる。
4. 領域固有の項目（プロパティ）を定義する場合は、共有可能な標準語彙とのマッピングを用いる。

推奨のポイント

## 指針一覧

1. **スキーマの選択・設計と公開の指針**
  - 記述語彙の選択・設計、記述規則の定義
  - シンプルなメタデータフォーマットへの変換
2. **メタデータ記述の推奨指針**
  - メタデータを共有・交換目的で公開する場合の推奨記述方法
3. **メタデータの公開と交換・利用に関する指針**
  - 作成したメタデータの公開や、公開されているメタデータを組み合わせた利用
4. **運用に関する指針**
  - 公開するメタデータやスキーマの長期にわたる利用

## スキーマ選択・設計と公開の指針

1. スキーマを相互運用可能な形で選択・設計する(A)
2. 仕様語彙や参照記述規則の定義を尊重し、メタデータを相互運用できるように設計する(A)
3. 独自スキーマを設計する場合も、交換可能なフォーマットに変換するための情報・規則を用意する(B)
4. スキーマ定義を、コンピュータ処理可能な標準方法でも表現し、公開する(C)

## メタデータ記述の推奨指針

1. リソースにグローバルな識別子 (URI) を与える (A)
2. 人間に理解可能なラベルを標準的な方法で与える (A)
3. 再利用可能な形で、コンテンツの作者を記述する (B)
4. 標準形式で日時、位置情報を付与する (B)
5. 可能ならばキーワードを統制語彙で付与する (B)
6. ラベルに読みを与える場合は、言語タグを用いて区別するか、ラベルを構造化して記述する (C)
7. リテラル値のデータ型、言語タグは、目的が明確な場合に限って用い、スキーマで使用を宣言して一貫した形で与える (C)

## メタデータの公開と交換・利用に関する指針

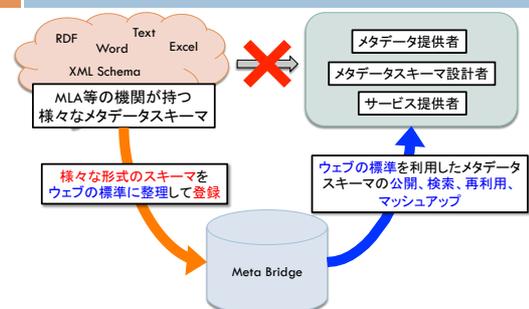
1. メタデータの公開には、標準的なデータ表現方法として RDF を用いる (A)
2. メタデータを正しく理解・利用するためにスキーマを参照し、必要に応じてプロパティの整合調整を行なう (B)
3. データを公開用などに変換する場合は、情報が失われないように構造と粒度を保ち、利用者がダムダウンする。主要プロパティはあらかじめ単純化値を提供する (B)

## 運用に関する指針

1. スキーマの管理データを明示し、バージョン管理を行なう (A)
2. メタデータには作者、作成日時、準拠スキーマなどの管理データを付与する (A)
3. データを集約して格納する場合、由来情報とあわせて管理する (B)
4. スキーマを公開レジストリに登録し、利用者の発見を助けるとともに、最新版、旧版を確認できるようにする (B)
5. メタデータを作成・公開する場合、スキーマの記述規則と矛盾がないか検証する (C)

## メタデータスキーマレジストリ MetaBridge

## MetaBridgeの位置づけ



## MetaBridge の目的(1/2)

1. メタデータスキーマを収集・提供し、**メタデータスキーマの再利用、共通化を進める**
  - メタデータスキーマに関する情報を流通させるハブ的役割
  - 人だけではなく、**計算機(ソフトウェア)**が対象
2. WWW の標準形式を使い**流通性を高める**
  - 複数フォーマットでの出力(RDF/XML, Turtle, TopicMaps)
3. メタデータを記述するために利用可能な**メタデータスキーマを探す**

## Meta Bridge の目的(2/2)

4. **公開されているメタデータスキーマを参考に、独自のメタデータスキーマを定義することができる**
  - 開発コストの削減
5. **メタデータスキーマ間の関係を与えて相互運用を可能にする**
6. **メタデータを利用したサービスの構築を容易にする**
  - **メタデータ変換**
  - **複数のメタデータをマッシュアップ**

## Meta Bridge の基本機能

- 自機関で管理している**語彙**を登録し公開できる
- 自機関で管理している**記述規則**を登録し公開できる
- 登録したスキーマを**バージョン管理**できる
- スプレッドシートで管理している**メタデータインスタンス**を **RDF 形式等に変換**できる
- メタデータインスタンスを Simple DC に割り当て**ダムダウン(dumb-down)**できる
- **API の提供**により、コンピュータによる連携ができる

## この後のチュートリアル

- 本チュートリアルでは次のことを学習できます。
- **第1部 メタデータスキーマを探してみよう!**
  1. Meta Bridgeの基本的な使い方
  2. メタデータの語彙を探す
  3. メタデータの記述規則を探す
  4. RDF形式のメタデータを作成する
- **第2部 メタデータスキーマを作ってみよう!**
  1. Meta Bridgeへのユーザ登録
  2. Meta Bridgeへのログイン
  3. メタデータの語彙の登録
  4. メタデータの記述規則の登録
- **第3部 メタデータを変換してみよう!**
  1. メタデータを作成する
  2. RDF形式へ変換する