

日本図書館研究会

since 1957

情報組織化研究グループ

Information Organization Research Group

日本図書館研究会
研究大会

2011.2.19

新しい目録規則から得られるもの —機械可読性の視点から

情報組織化研究グループ

渡邊隆弘(帝塚山学院大学)

★ 2009～2010年度のグループ研究活動

◆「新時代の目録規則」

活動の詳細はグループの
WWWサイトをご覧ください

概念モデル

- 1997 FRBR(書誌レコードの機能要件)
- 2009.5 FRAD(典拠データの機能要件)
- 2010.7 FRSAD(主題典拠データの機能要件)

国際原則・標準

- 2009.2 IFLA「国際目録原則」
- 2011? ISBD統合版(完成の最終段階)

目録規則

- 2010.6 RDA (Resource Description and Access)
英米目録規則(AACR2)の後継規則
- 2010.9 NCR次期改訂方針

★ 2009～2010年度のグループ研究活動

◆「新時代の目録規則」

活動の詳細はグループの
WWWサイトをご覧ください

◆ 昨年のグループ発表(松井純子) 「RDA改訂に見るFRBRの具体化」

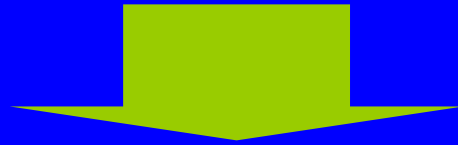
★ 本発表:

引き続きRDA (AACR2の後継規則)を

一より絞った焦点で: 「機械可読性」

★ 目録規則の抜本的改訂の背景

- ◆ 1960～1970年代に確立された枠組みの抜本的見直し
対象資料や情報組織化環境の変化に対応
- ◆ インターネット時代の目録情報のありかた
OPAC高度化要請、メタデータの開放性と付加価値性



★ 「目録情報の機械可読性」という視点

- ◆ コンピュータにわかる(解析できる)データ保持
図書館コミュニティ内でのサービス構築の基礎
目録情報の外部開放の基盤

★セマンティックウェブにおける“Linked Data”

- ◆適切に機械可読化された、再利用が容易なデータを、広く公開



ドイツ国
て提供を

Posted 2010年4

ドイツ国立図書
とです。

Linked Open D
http://lists.w3



トップページ

国立国会図書館件名標
目表について

サービス

RDFモデ

SPARQL

サービスに関する問い合

ウェブ版の国立国会図書館件名標目表
(Web NDLSH)を公開しました

国立国会図書館件名標目表

図書館が蓄積してきた専門性の
結晶を可視化

とりわけ、目録情報は最も基盤的なもの

検索語を入力してください

検索



本研究：

「機械可読性」の観点からRDAを検討・評価
MARC21フォーマットにも焦点をあてて

0. はじめに

1. 目録規則と「機械可読性」

2. RDAの機械可読性

3. MARC21におけるRDAへの対応

4. MARC21におけるRDA表現の評価

5. おわりに

目 次

0. はじめに

1. 目録規則と「機械可読性」

2. RDAの機械可読性

3. MARC21におけるRDAへの対応

4. MARC21におけるRDA表現の評価

5. おわりに

★メタデータの機械可読性とは

◆「意味的側面」の機械可読性

意味的側面:

エレメント(データ要素)の定義、
格納されるべき値のルール

◆「構文的側面」の機械可読性

構文的側面:

記述文法やエレメントの配列等

◆意味的側面と構文的側面の分離

★意味的側面の機械可読性

- ◆データ化される対象の種類と対象間の関連を明確に整理（きちんとしたモデル化）

- ◆エレメント（データ要素）の十分な弁別（分節化）

録音ディスク1枚（45分）△：△アナログ，33 1/3rpm，ステレオ△；△30 cm

「その他の形態的細目」

- ◆エレメント間の意味的構造が明確
階層構造（入れ子関係）など

- ◆意味的構造の、機械可読性を備えた定義
意味的側面の表現の開放性

★構文的側面の機械可読性

- ◆意味的構造を十分に表現

エレメントの弁別やデータ間の対応関係
が損なわれない

- ◆他のコミュニティでも扱いやすい構文形式
望ましい(構文的側面の開放性)

★意味的側面と構文的側面の分離

- ◆メタデータ規則の潮流： Dublin Coreなど
意味的側面のみを扱い、
構文的側面は別途の標準で

絶対の要件ではないが、望ましい
相互運用性のための柔軟性
入力・管理・出力の構文(フォーマット)は別

目 次

0. はじめに

1. 目録規則と「機械可読性」

2. RDAの機械可読性

3. MARC21におけるRDAへの対応

4. MARC21におけるRDA表現の評価

5. おわりに

★ RDA (Resource Description and Access)

2010.6ウェブ版刊行、2011.1冊子体刊行

JSC
RDA

Joint Steering Committee
for Development of
RDA

RDA: Resource Description and Access

R | D | A TOOLKIT
RESOURCE DESCRIPTION & ACCESS

ACCESS
RDA Toolkit

Navigation

- Home
- Pricing
- Subscribing
- Open Access

RDA: RESOURCE DESCRIPTION

Enjoy Free Open Access to the RDA

The resource to help you navigate from AACR2 to RDA, open access, designed for the digital world and an e

Already signed up for open access? Click the "A

RDA Toolkit highlights:

- RDA instructions that are searchable and b

- Access to the RDA Toolkit highlights

R | D | A
RESOURCE DESCRIPTION & ACCESS

RDAの構成(予稿参照)

前半:実体の属性

序論	15p
セクション1: 体现形・個別資料の属性	
1章 ガイドライン	15p
2章 体现形・個別資料の識別	133p
3章 キャリアの記述	88p
4章 入手・アクセス情報	5p
セクション2: 著作・表現形の属性	
5章 ガイドライン	7p
6章 著作・表現形の識別	163p
7章 内容の記述	37p
セクション3: 個人・家族・団体の属性	
8章 ガイドライン	11p
9章 個人の識別	60p
10章 家族の識別	12p
11章 団体の識別	75p
セクション4: 概念・物・出来事・場所の識別	
12~16章 (場所以外は未刊)	計 17p

後半:実体間の関連

セクション5: 著作~表現形の主要な関連	
17章 ガイドライン	10p
セクション6: 資源と個人・家族・団体の関連	
18~22章	計 55p
セクション7: 著作と主題の関連	
23章 (未刊)	
セクション8: 著作~個別資料どうしの関連	
24~28章	計 24p
セクション9: 個人・家族・団体の間の関連	
29~32章	計 13p
セクション10: 概念~場所の間の関連	
33~37章 (未刊)	
付録	計 204p
用語集	44p
索引	49p

<グループ1の実体>↵
*知的成果物を表す実体↵

著作 (Work) ↵
(知的・芸術的創造物の単位) ↵
例: 「源氏物語」 ↵

↓ 実現 (realize) ↵

表現形 (Expression) ↵
(文字等で表現された単位) ↵
例: 原テキスト、現代語訳A ↵
現代語訳B、英語翻訳 ↵

↓ 具体化 (embody) ↵

体現形 (Manifestation) ↵
(媒体が具体化された単位) ↵
例: 単行本、文庫本、電子版 ↵

↓ 例示 (exemplify) ↵

個別資料 (Item) ↵
(個別の一点一点) ↵

主題 (subject) ↵

創造 (create) ↵

実現 (realize) ↵
*翻訳等 ↵

製作 (produce) ↵
*出版等 ↵

所有 (own) ↵

<グループ3の実体>↵
*著作の主題を表す実体↵

概念 (Concept) ↵
物 (Object) ↵
出来事 (Event) ↵
場所 (Place) ↵

<グループ2の実体>↵
*成果物を作る主体を表す実体↵

個人 (Person) ↵
団体 (Corporate body) ↵
家族 (Family) ↵

FRBR/FRADモデル
(予稿参照)

★RDAの機械可読性(1)

エレメントの弁別とデータ管理

◆ エレメントの増強

例: 3章 キャリアの記述 = 形態に関するエレメント

...

3.4 Extent(数量)

3.5 Dimensions(大きさ)

3.6 Base material(書写材料)

3.7 Applied material(筆記材料)

3.8 Mount(台質)

3.9 Production method(製造方法)

3.10 Generation(世代)

3.11 Layout(レイアウト)

3.12 Book format(図書フォーマット)

...

「注記」

「その他の形態的細目」

MARCフォーマットでの弁別

等から多数を独立設定

★RDAの機械可読性(1)

エレメントの弁別とデータ管理

- ◆ エレメントの増強
- ◆ 語彙リストからの選択によるエレメント

3.6.1.3 Recording Base Materials

Bristol board

ivory

porcelain

canvas

leather

shellac

cardboard

metal

skin

ceramic

paper

stone

glass

parchment

synthetic

hardboard

plaster

textile

illustration board

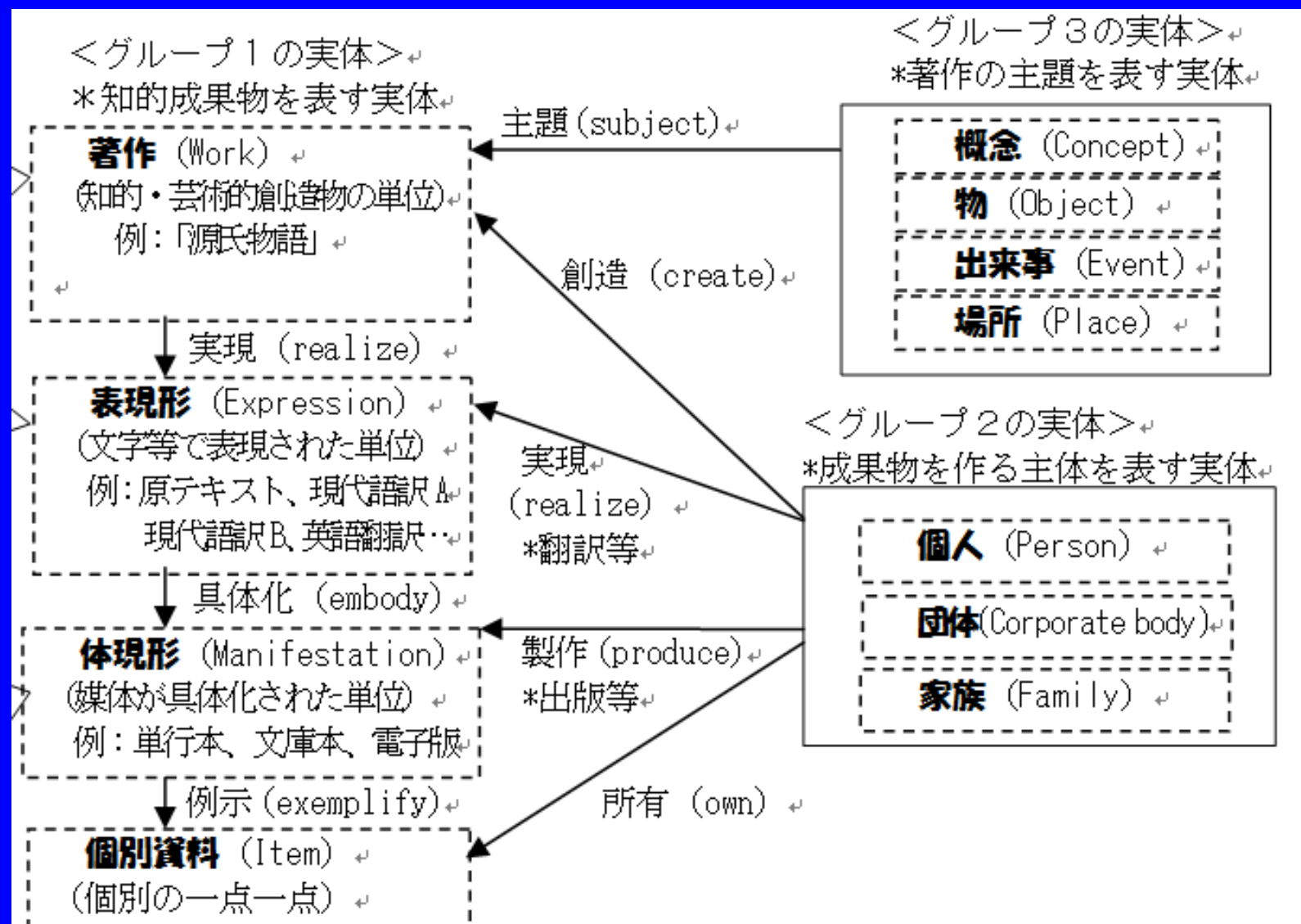
plastic

vellum

「書写材料」の語彙リスト
全24種

★RDAの機械可読性(2)

FRBR/FRADモデルへの密着



★RDAの機械可読性(2)

FRBR/FRADモデルへの密着

- ◆「実体関連モデル」によるモデル化
データ化される対象の種類や相互の関係が明確
- ◆典拠コントロールの明確な位置づけ
- ◆資料の内容的側面と物理的側面の整理
著作～個別資料という順次具体化される構造
- ◆「関連」の重視
属性とは別立てで「関連」を管理
「関連指示子」による関連の種類管理

★RDAの関連指示子 (Relationship designator)

例： 情報資源間の関連 (付録J)

derivative work ●

A work that is a modification of a source entity.

abridged as (work) ●

A work that shortens the source work without changing the general meaning or manner of presentation.

abstract (work) ●

A work that abbreviates the source work in a manner that is not intended to be read in its entirety.

adapted as (work) ●

A work that modifies the source work in a manner that is not intended to be read in its entirety, and in a medium other than that for which the source work was created.

dramatized as (work) ●

A work that adapts the source work as a drama.

novelization (work) ●

A work that adapts the source work as a novel.

screenplay for the motion picture (work) ●

要するに

翻訳、翻案、階層構造、
変遷 など諸々の関連
をカテゴライズしたリスト
約270種

★RDAの機械可読性(3)

意味的側面と構文的側面の分離

- ◆ 意味的側面に特化

ISBD区切り記号等は排除

★RDAの、真の機械可読性

◆(意味的側面の)機械可読性は、一応評価

◆RDAでは扱われないこと(構文的側面)

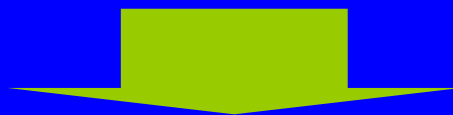
エレメントの順序

「関連」表現の具体

「レコード」「ファイル」の単位

規則構造＝データベース設計、ではない

(FRBRに密着したレコード構造を意味しない)



RDAそのものからだけでは、真の機械可読性は判断できないのでは？

意味的構造が、それだけ複雑

★ 真の機械可読性を判断するには

◆ 実装面にも目を向ける必要

◆ 構文的側面： 特にデータベース実装



MARCフォーマット

(実際運用： 現在進行中の運用テスト)

目 次

0. はじめに

1. 目録規則と「機械可読性」

2. RDAの機械可読性

3. MARC21におけるRDAへの対応

4. MARC21におけるRDA表現の評価

5. おわりに

★MARC21フォーマット

- ◆ まだMARC? という疑問もあるが...

RDAに伴う改訂が進行

書誌フォーマット (Bibliographic)
典拠フォーマット (Authority)

245 00\$aManagement report.\$nPart I /\$cU.S. Navy's...

フィールド番号
(タグ)
数字3桁

インディケータ
1,2(フィールドご
とに意味設定)

サブフィールド
コード

★MARC21のRDA対応

[ivists](#) >> [Standards](#)

MARC PROPOSAL NO. 2009-01/2: New content designation for RDA elements: Content type, Media Type, Carrier Type

DATE: January 9, 2009

REVISED:

NAME: New content designation for RDA elements: Content Type, Media Type, Carrier Type

SOURCE: RDA/MARC Working Group

SUMMARY: This proposal proposes to establish

"under discussion"

Entity type - 1

- RDA identifier (item) to v
- New field formats.
- Field 883

MARC DISCUSSION PAPER NO. 2009-DP06/3

DATE: June 18, 2009

REVISED:

NAME: New data elements in the MARC 21 Authority and Bibliographic Format for works and expressions

SOURCE: RDA/MARC Working Group

SUMMARY: Bibliographic works and ex

* まだ改訂作業は進行中
以下、今までに決まっている範囲で

KEYWORDS: Field 046 (AD,BD); Special Coded Dates (AD,BD); Form of work

★MARC21とRDA(1)

エレメントの弁別とデータ管理

- ◆基本的にフィールド、サブフィールドの追加で対応

例:

新たな資料種別に対応したフィールド追加 【書誌・典拠】
336(内容種別)、337(メディア種別)、338(キャリア種別)

340(物理媒体)にサブフィールド追加提案 【書誌】
\$j(世代)、\$k(レイアウト)、\$m(図書フォーマット)...

個人等に関わる新たなフィールド 【典拠】
372(活動分野)、373(所属)、374(職業)、375(性別)...

★MARC21とRDA(1)

エレメントの弁別とデータ管理

- ◆既存フィールドの大きな異同は行わない

 フィールド／サブフィールド構造は
RDAの意味的構造を必ずしも反映しない

RDA	MARC21
3.4 Extent(数量)	300の\$a
3.5 Dimensions(大きさ)	300の\$c
3.6 Base material(書写材料)	340の\$a
3.7 Applied material(筆記材料)	340の\$c
3.16 Sound characteristics(音声特性)	344新設(計画中)

★MARC21とRDA(2)

FRBR/FRADモデルへの密着

◆ 議論の出発点

RDA実装の3つのシナリオ(2007)

シナリオ1:リレーショナル/オブジェクト指向DB構造
FRBRの実体ごとにレコードを作成し、相互リンク

シナリオ2:リンクされた書誌・典拠レコード
書誌/典拠レコードで表現し、相互リンク

シナリオ3:「フラットファイル」DB構造
典拠管理はされているが、相互リンクなし

◆ MARC21の中心的想定は「シナリオ2」

*「シナリオ1」の道も検討中だが...

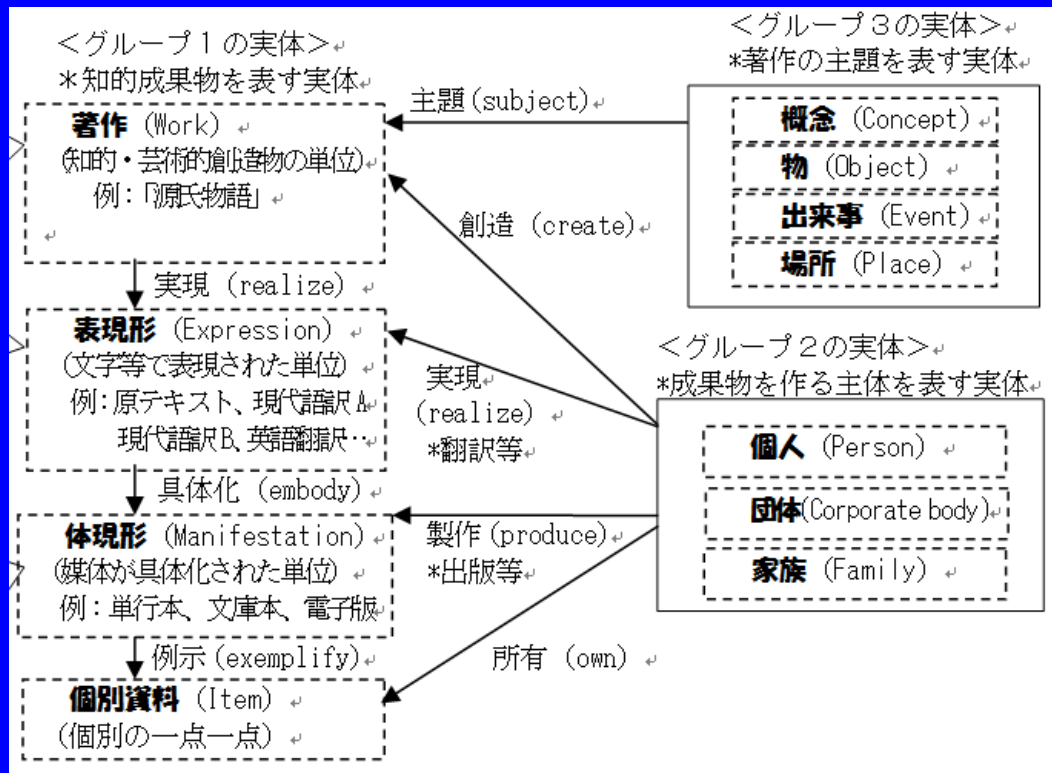
★MARC21とRDA(2)

FRBR/FRADモデルへの密着

◆ 書誌・典拠フォーマットで実体関連モデルを表現

◆ 問題1: 実体(とその属性)の識別

◆ 問題2: 関連(と関連指示子)の表現



MARC21とRDA(2)FRBR/FRADモデルへの密着

★問題1: 実体(とその属性)の識別

体現形: 書誌データ(これまで通り)

(個別資料: 所蔵データ(これまで通り))

個人・家族・団体: 典拠データ(これまで通り)

フィールド名やインディケータで種別管理

著作・表現形: 2通りの考えかた(選択可能)

方法1: 典拠データとして表現

方法2: 書誌データ内で、体現形とあわせて表現

MARC21とRDA(2)FRBR/FRADモデルへの密着

★問題1:実体(とその属性)の識別

- ◆ 既存のフィールド等は原則としてそのまま
 MARC21のフィールド構造は、
RDAの意味的構造を反映しない

例:

書誌フォーマットの 3XX (形態的記述フィールド)

300 形態的記述 RDA3章(体現形の属性)

306 再生時間 RDA7章(表現形の属性)

310 刊行頻度 RDA2章(体現形の属性)

...

★問題2: 関連(と関連指示子)の表現

説明省略 (予稿をご覧ください)

著作

基本的には、既存の枠組みを拡張して対応
関連指示子はそもそも設定なし

個人・家族・団体と著作～個別資料との関連:

書誌－典拠または典拠－典拠のリンク

関連指示子は既存のMARC Relator Codeを拡張

著作間、表現形間、体現形間のその他の関連:

既存のリンク／参照フィールドを使用

* 書誌データの7XX、典拠データの4XX～5XX

関連指示子はサブフィールドコードを拡張して対応

目 次

0. はじめに

1. 目録規則と「機械可読性」

2. RDAの機械可読性

3. MARC21におけるRDAへの対応

4. MARC21におけるRDA表現の評価

5. おわりに

★MARC21によるRDA表現の評価

2000年度大会発表 「図書館目録とメタデータ」

- ・MARCのサブフィールドコードはデータを要素に分節化する「マークアップ」の一種と言えるが、SGMLやXMLなどの通常のマークアップ言語と異なり「要素の始まり」しか示せない（「終わり」を示せない）ので、入れ子構造などの表現に限界がある。
- ・メタデータの構文的側面において、マークアップ言語に優位性がある。ただし、その表現能力はDTD（文書型定義）に依存するので、その設計が重要である。

- ◆ 目録規則の抜本的改訂に伴い、
RDF (Resource Description Framework) 等に移行？



はずれ

★ MARC21によるRDA表現の評価

既存の枠組みで何とか対応

RDAの意味的構造を表現

エレメントの弁別とデータ管理

FRBR/FRADモデルの表現

- ◆ 無理は多少あるが、まずまず達成
エレメントごとに解体し、再構成すれば
RDAの持つ意味的構造を組み立て直せる
- ◆ ただし、それには何らかの機構が別途必要

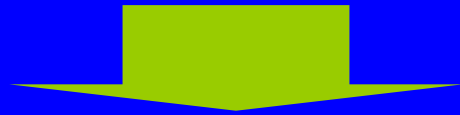


意味的構造は
真に機械可読とはいえない

★ RDAの意味的構造の機械可読化

機械可読性の不完全さ

特に、メタデータの開放性(外部コミュニティでの利用)に大きな障壁



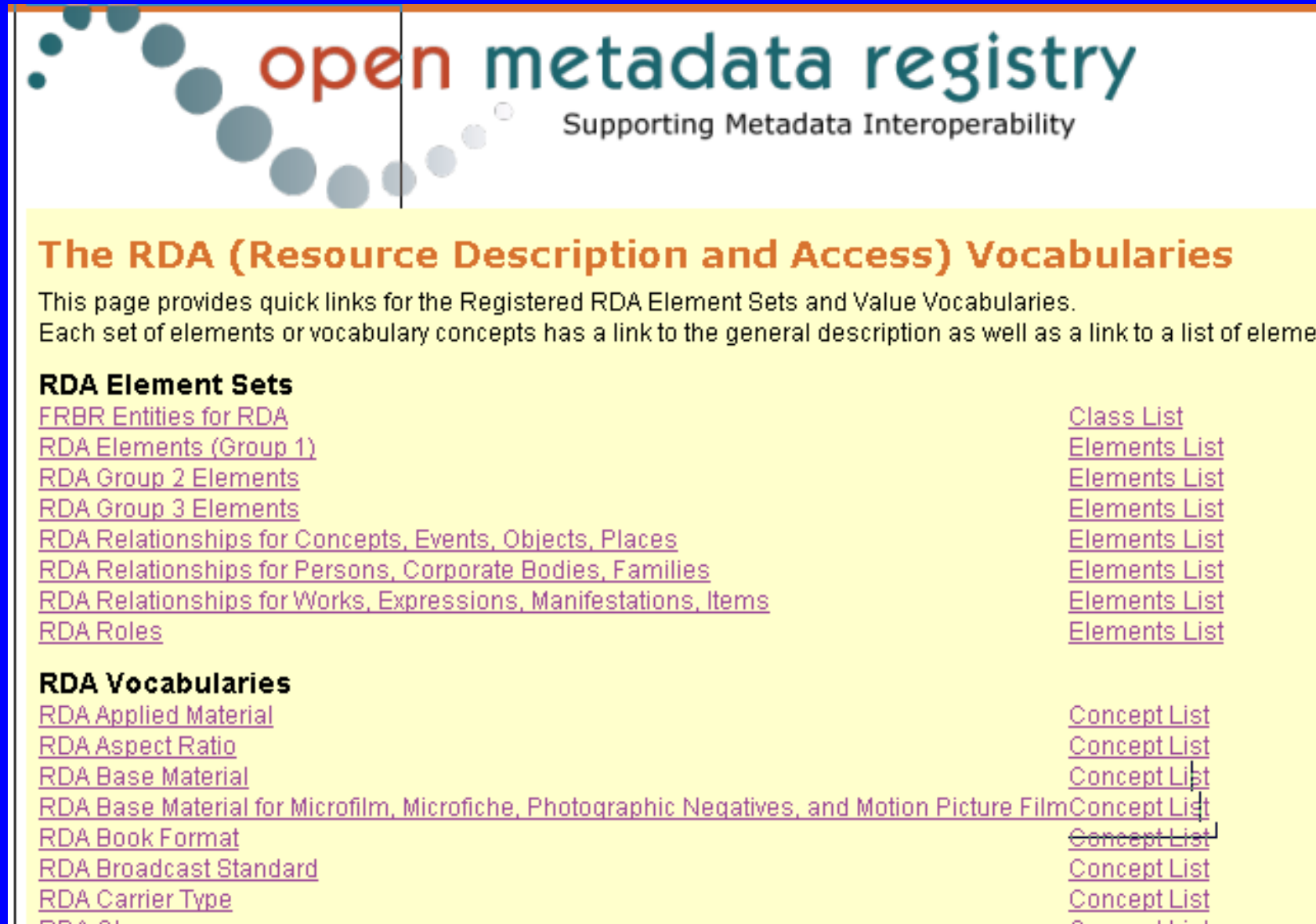
★ RDA語彙プロジェクト

RDAの「語彙」をメタデータレジストリに登録し、セマンティックウェブで利用可能な資産に

- ◆ RDAとメタデータ標準の接合をめざす動き
2007 DCMI/RDA Task Group
(Dublin Coreコミュニティとの協働)

★RDA語彙プロジェクト (RDA Vocabulary Project)

「語彙」にURI(識別子)を付与し、RDF表現



The screenshot shows the Open Metadata Registry website. The header features the logo "open metadata registry" with the tagline "Supporting Metadata Interoperability". Below the header, the main heading is "The RDA (Resource Description and Access) Vocabularies". A paragraph explains that the page provides quick links for Registered RDA Element Sets and Value Vocabularies, each with a link to a general description and a list of elements. The page is organized into two main sections: "RDA Element Sets" and "RDA Vocabularies". Each section contains a list of links to specific RDA components, with corresponding links to "Class List" or "Concept List" for each item.

open metadata registry
Supporting Metadata Interoperability

The RDA (Resource Description and Access) Vocabularies

This page provides quick links for the Registered RDA Element Sets and Value Vocabularies. Each set of elements or vocabulary concepts has a link to the general description as well as a link to a list of elements.

RDA Element Sets

FRBR Entities for RDA	Class List
RDA Elements (Group 1)	Elements List
RDA Group 2 Elements	Elements List
RDA Group 3 Elements	Elements List
RDA Relationships for Concepts, Events, Objects, Places	Elements List
RDA Relationships for Persons, Corporate Bodies, Families	Elements List
RDA Relationships for Works, Expressions, Manifestations, Items	Elements List
RDA Roles	Elements List

RDA Vocabularies

RDA Applied Material	Concept List
RDA Aspect Ratio	Concept List
RDA Base Material	Concept List
RDA Base Material for Microfilm, Microfiche, Photographic Negatives, and Motion Picture Film	Concept List
RDA Book Format	Concept List
RDA Broadcast Standard	Concept List
RDA Carrier Type	Concept List

★RDA語彙プロジェクト (RDA Vocabulary Project)

Class List (実体)

Element Sets: Show detail for FRBR Entities for RDA

Detail

Elements

History

Maintainers

Label ⓘ	Type	URI ⓘ	Status	Updated ⓘ
Work	class	.../schema/FRBREntitiesRDA/Work	New-Proposed	2009-08-04 10:
Expression	class	.../FRBREntitiesRDA/Expression	New-Proposed	2009-08-04 10:
Manifestation	class	.../FRBREntitiesRDA/Manifestation	New-Proposed	2009-08-04 10:
Item	class	.../schema/FRBREntitiesRDA/Item	New-Proposed	2009-08-04 10:
Agent	class	.../schema/FRBREntitiesRDA/Agent	New-Proposed	2009-08-04 10:
Person	subclass	.../schema/FRBREntitiesRDA/Person	New-Proposed	2009-08-04 10:
Corporate Body	subclass	.../FRBREntitiesRDA/CorporateBody	New-Proposed	2009-08-04 10:
Family	subclass	.../schema/FRBREntitiesRDA/Family	New-Proposed	2009-08-04 10:
Subject	class	.../FRBREntitiesRDA/Subject	New-Proposed	2009-08-04 10:
Concept	subclass	.../FRBREntitiesRDA/Concept	New-Proposed	2009-08-04 10:
Place	subclass	.../schema/FRBREntitiesRDA/Place	New-Proposed	2009-08-04 10:
Event	subclass	.../schema/FRBREntitiesRDA/Event	New-Proposed	2009-08-04 10:
Object	subclass	.../schema/FRBREntitiesRDA/Object	New-Proposed	2009-08-04 10:

★RDA語彙プロジェクト (RDA Vocabulary Project)

Element List (属性、関連)

Element Sets: Show detail for RDA Group 1 Elements

Element Sets: RDA Group 1 Elements
Elements: Title

Detail Statements History

Profile property	Show object	Lang	Status
name	title	English	New-Proposed
label	Title	English	New-Proposed
description	A word, character, or group...	English	New-Proposed
type	property	English	New-Proposed
hasSubproperty	Title proper	English	New-Proposed
hasSubproperty	Other title information	English	New-Proposed
hasSubproperty	Parallel title proper	English	New-Proposed
hasSubproperty	Parallel other title information	English	New-Proposed
hasSubproperty	Variant title for the work	English	New-Proposed
hasSubproperty	Earlier title proper	English	New-Proposed

★RDA語彙プロジェクト (RDA Vocabulary Project)

Concept List (各エレメントの語彙リストやコード)

Vocabulary: Show detail for RDA Base Material

Detail

Concepts

History

Versions

Maintainers

Preferred Label	URI	Status
bristol board	.../termList/RDAbaseMaterial/1001	New-Prop
canvas	.../termList/RDAbaseMaterial/1002	New-Prop
cardboard	.../termList/RDAbaseMaterial/1003	New-Prop
ceramic	.../termList/RDAbaseMaterial/1004	New-Prop
glass	.../termList/RDAbaseMaterial/1005	New-Prop
hard board	.../termList/RDAbaseMaterial/1006	New-Prop
illustration board	.../termList/RDAbaseMaterial/1007	New-Prop
ivory	.../termList/RDAbaseMaterial/1008	New-Prop
leather	.../termList/RDAbaseMaterial/1009	New-Prop
metal	.../termList/RDAbaseMaterial/1010	New-Prop
paper	.../termList/RDAbaseMaterial/1011	New-Prop
parchment	.../termList/RDAbaseMaterial/1012	New-Prop
plaster	.../termList/RDAbaseMaterial/1013	New-Prop

意味的構造の機械可読化

目 次

0. はじめに

1. 目録規則と「機械可読性」

2. RDAの機械可読性

3. MARC21におけるRDAへの対応

4. MARC21におけるRDA表現の評価

5. おわりに

★まとめ

- ◆ 機械可読性： これからの規則に不可欠の視点
- ◆ RDAの機械可読性
意味的側面での前進
 エレメントの弁別・管理、FRBR/FRADモデル
 ただし、実装面（構文的側面）もみないと...
- ◆ MARC21におけるRDA表現
 既存の枠組みの中での対応
 個々のエレメントには、一定の表現力
 ただし、意味的構造の伝達は不十分（外部依存）
 補完するものとして、「語彙プロジェクト」など

NCR(日本目録規則)は...?

『日本目録規則』の改訂に向けて

2010年9月17日

日本図書館協会目録委員会

1 趣旨

『日本目録規則(NCR)』は、1987年版刊行以来20年以上が経過した。この間に、目録委員会は、電子資料、継続資料の各章の大幅改訂と和漢古書に関わる規定の充実などを主な内容とする3度の改訂を行った。しかしながら、近年の目録世界の大きな変化に対処していくためには、もはや章単位の改訂では対処できない状況であり、当委員会は、抜本の見直しによる「201X年版」が必要であると認識している。

また、当委員会は、NCR1987年版改訂作業と並行して、海外の動向を注視し議論を重ねながら、NCRの問題点についても個別に検討を継続してきたが、2009年度前半にはRDA草案のレビューをほぼ終了することができた。現在は、いよいよNCR全体の改訂作業を目指した本格的な検討を開始した段階である。ついては広くご意見をいただくために、現時点での目録委員会の考え方をここに提示するものである。