

# WebAPIの図書館システムへの 実装について

国立国会図書館非常勤調査員  
同志社大学免許資格課程センター・同志社大学大学院総合政策科学研究科  
原田隆史

# 国立国会図書館サーチ (NDLサーチ)とは

# 国立国会図書館の新しいサービス

- 基盤システムの更新とともに  
「**国立国会図書館サーチ**」を構築
- ディスカバリーインタフェースを備えた情報提供サービス
  - 絞り込み検索, ファセット検索
  - 検索語の拡張, 関連語などの表示
  - 表示画面の工夫 など
- ILLの拠点としての利用, オープンソース図書館システムの構築などの役割も

# 国立国会図書館サーチ

ログイン

設定 ヘルプ 日本語 文字拡大 白黒反転



## 国立国会図書館サーチ

簡易検索

詳細検索

障害者向け資料検索

キーワード

検索

翻訳検索しない

すべての連携先を検索する

すべて

本

記事・論文

新聞

児童書

レファレンス情報

デジタル資料

その他

立法情報

「国立国会図書館サーチ」(NDL Search)は、国立国会図書館の新しい検索サービスです。国立国会図書館をはじめ、全国の公共図書館、公文書館、美術館や学術研究機関等が持つ豊富な「知」をご活用いただくためのアクセスポイントとなることを目指しています。2012年1月6日に正式サービスとなりました。

- 国立国会図書館サーチの機能については、[機能概要のページ](#)をご覧ください。
- 複写サービスなど国立国会図書館の各種サービスをお申込の方は、あらかじめ「ログイン」をしてから検索をしてください。「ログイン」ボタンはページの左上にあります。
- 現在、障害者向け資料検索などに一部制約事項があります。詳しくは現在の制約事項をご覧ください。ご不便をおかけしますがご了承ください。

[検索ランキングはこちら](#)

### ① 図書館からのお知らせ

RSS

- 検索機能の拡充、画面表示の改修などリリースのお知らせ(2013年1月25日) (2013-01-25 17:45)
- 【解消のお知らせ】国立国会図書館サーチの検索等不具合について (2013-01-25 15:00)
- 国立国会図書館サーチシステムメンテナンス作業のお知らせ(12月27日21時から21時10分まで) (2012-12-18 16:20)
- システムメンテナンスに伴う一部機能制限のお知らせ(12月28日2時から7時まで) (2012-12-13 14:00)

[すべてのお知らせを見る](#)

[国立国会図書館ホーム](#)

[NDL-OPAC](#)

[国際子ども図書館 子どもOPAC](#)

[Web NDL Authorities](#)

[国立国会図書館サーチについて](#)

[お問い合わせ](#)

# NDLサーチの検索結果画面

国立国会図書館サーチ ログイン 設定 ヘルプ 日本語 文字拡大 白黒反転

簡易検索 詳細検索 障害者向け資料検索

キーワード 図書館 横浜 検索 翻訳検索しない 全ての連携先を検索する

すべて 本 記事・論文 新聞 児童書 レファレンス情報 デジタル資料 その他 立法情報

検索結果の絞り込み

資料種別

- 本 (3404件)
- 記事・論文 (230件)
- 新聞 (23件)
- 児童書 (12件)
- デジタル資料 (830件)
- その他 (520件)
- 障害者向け資料 (8件)
- 立法情報 (69件)

データベース

- 公共図書館蔵書 (3174件)
- レファレンス協同データベース (410件)
- JAIRO (334件)
- 都市横浜の記憶(横浜市中心図書館) (252件)

▼全て表示

検索結果一覧

検索結果 4855件中 1から 15件を表示

適合度順 並び替え 表示切替 一覧 書影

1 2 3 4 5 ... 34

横浜市立図書館報  
横浜市山内図書館 編 横浜市山内図書館 1987  
政府刊行物 国立国会図書館蔵書

横浜市の図書館：横浜市立図書館年報  
横浜市中央図書館 企画運営課 編 横浜市中央図書館 1994  
政府刊行物 国立国会図書館蔵書 公共図書館蔵書

横浜市の図書館：横浜市立図書館年報 2009  
横浜市中央図書館 編 横浜市中央図書館 2009  
図書 公共図書館蔵書

横浜市の図書館：横浜市立図書館概要  
横浜市中央図書館 横浜市中央図書館 1999  
図書 公共図書館蔵書

関連キーワード

図書館

下位語

- 電子図書館
- 専門図書館

関連語

- 図書館員
- 図書館法

▼全て表示

著者名キーワード

- 横浜市図書館
- 横浜市中央図書館
- 横浜市立大学図書館
- 横浜市港北図書館
- 戸塚図書館
- 神奈川図書館
- 横浜市教育委員会

▼全て表示

<検索結果一覧>

# 各図書館で仕組みが違くと…



- 図書館ごとに探し方が異なる
- 図書館ごとに表示される内容・順番などが異なる
- 国会図書館内部の各種資料もバラバラの操作性

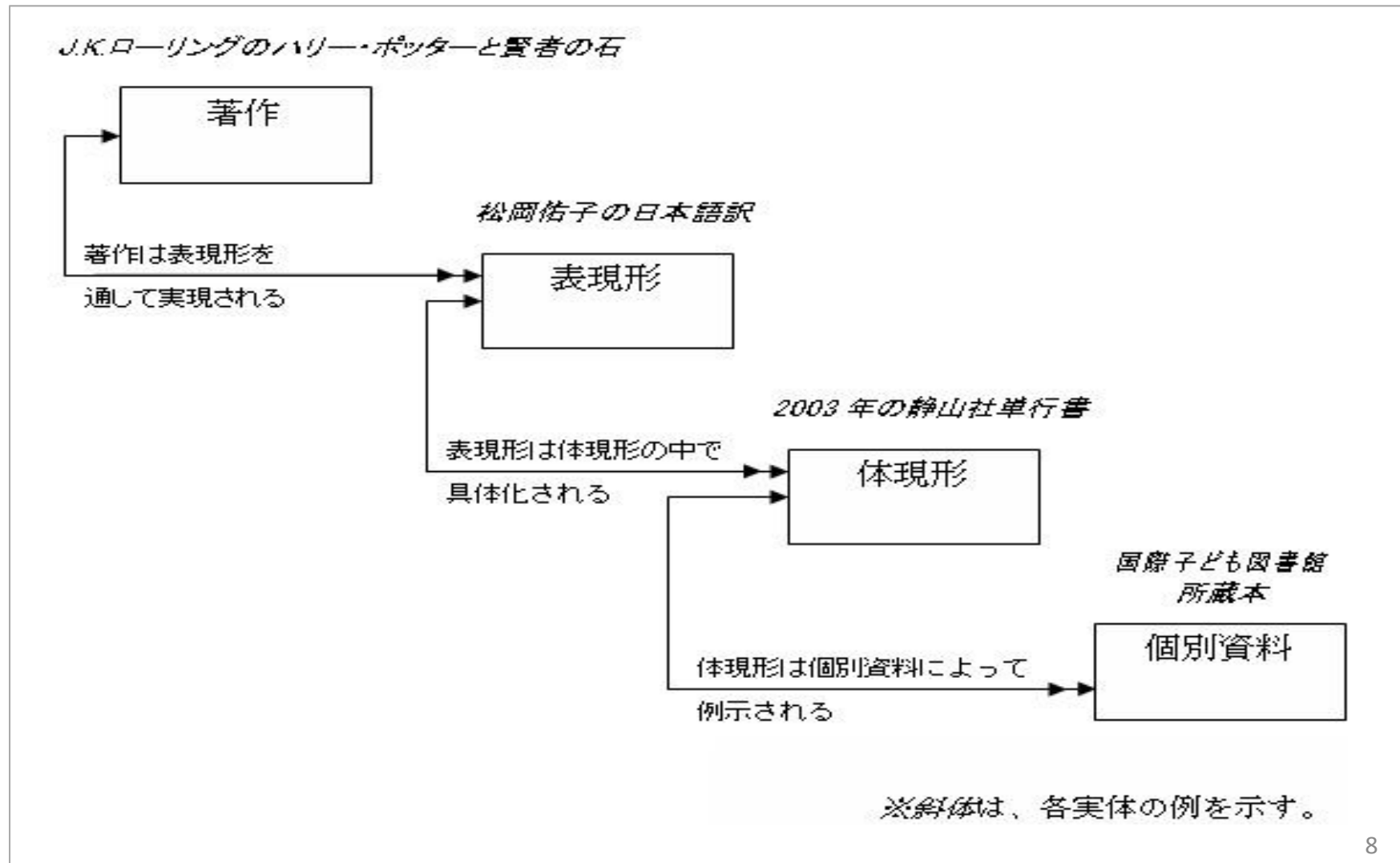


# 各種資料の統合検索

- 国会図書館内外の持つ各種資料を統合して提供，館外の各種資料への横断検索も
  - NDLサーチを経由することで，各種資料に対する検索をまとめて行える
  - 検索結果も同一の書式に統一して表示される
- 書誌同定と著作同定
  - 書誌同定：複数館が所蔵するデータの同定と統合
  - 著作同定：同じ著作を内容とする複数書誌の同定

# FRBR

## Functional Requirements for Bibliographic Records





# NDLサーチからの情報提供

# NDLサーチからの書誌データ提供

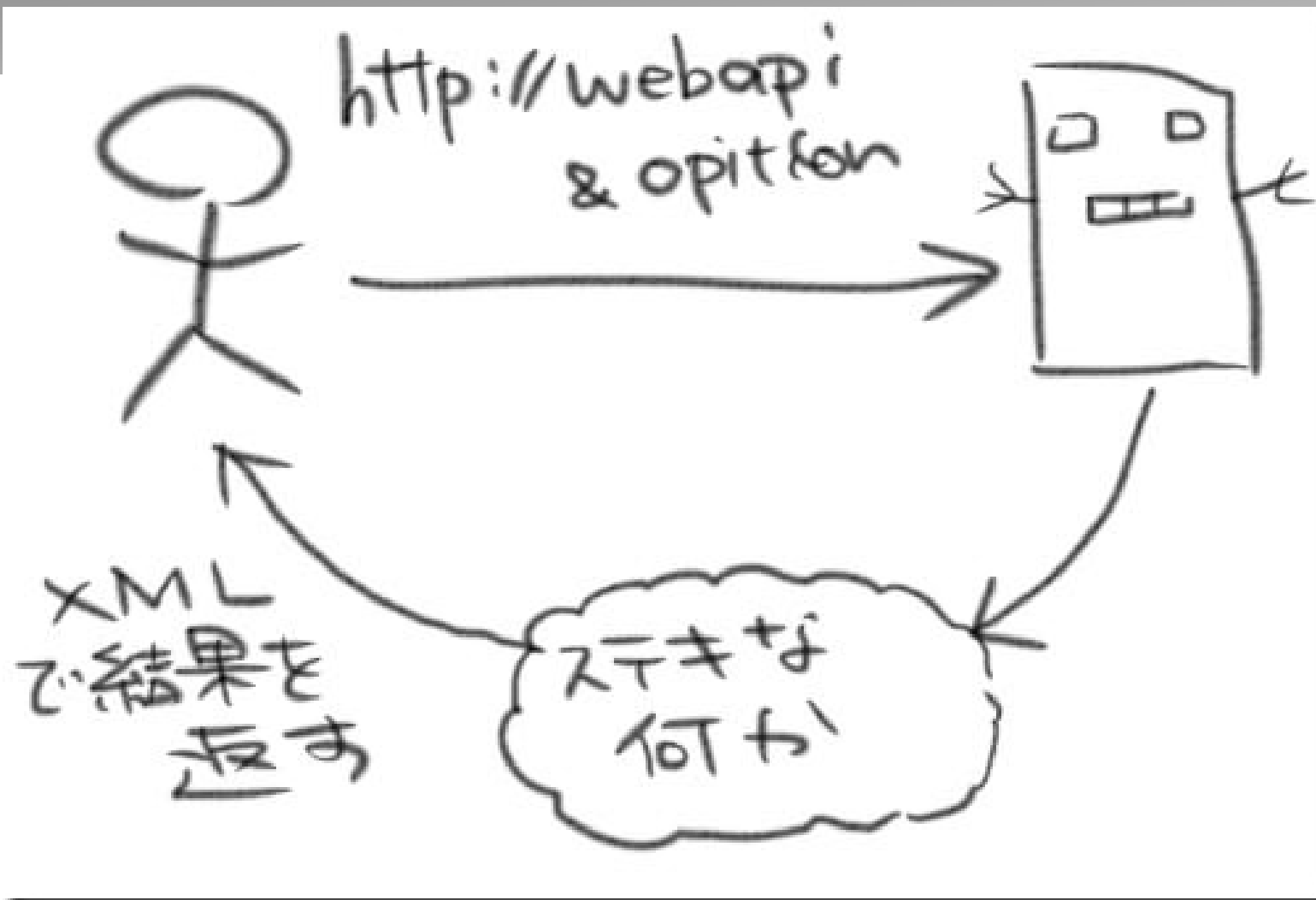
The screenshot displays the NDL Search website interface. At the top, there is a navigation bar with the NDL logo and the text '国立国会図書館サーチ'. Below this, there are tabs for '簡易検索' (Simple Search), '詳細検索' (Advanced Search), and '障害者向け資料検索' (Search for materials for people with disabilities). The search bar contains the keyword '図書館 横浜' and a search button. Below the search bar, there are several filters and options, including 'キーワード' (Keywords), '本' (Books), '記事・論文' (Articles/Papers), '新聞' (Newspapers), '児童書' (Children's books), 'レファレンス情報' (Reference information), 'デジタル資料' (Digital materials), 'その他' (Others), and '立法情報' (Legislation information). The main content area shows search results for '図書館 横浜', with a total of 4855 items and 15 items displayed. The results are sorted by '適合度順' (Relevance). The first result is '横浜市立図書館報' (Yokohama City Library Report) published in 1987, edited by '横浜市山内図書館' (Yokohama City Yamano Library). The second result is '横浜市の図書館：横浜市立図書館年報' (Libraries in Yokohama: Yokohama City Library Annual Report) published in 1994, edited by '横浜市中心図書館企画運営課' (Yokohama City Central Library Planning and Operation Section). The third result is '横浜市の図書館：横浜市立図書館年報' (Libraries in Yokohama: Yokohama City Library Annual Report) published in 2009, edited by '横浜市中心図書館' (Yokohama City Central Library). The fourth result is '横浜市の図書館：横浜市立図書館概要' (Libraries in Yokohama: Yokohama City Library Overview) published in 1999, edited by '横浜市中心図書館' (Yokohama City Central Library). On the right side, there are sections for '関連キーワード' (Related keywords) and '著者名キーワード' (Author name keywords). The '関連キーワード' section includes '図書館' (Library), '下位語' (Subordinate terms) like '電子図書館' (Digital library) and '専門図書館' (Specialized library), and '関連語' (Related terms) like '図書館員' (Librarian) and '図書館法' (Library Law). The '著者名キーワード' section includes '横浜市図書館' (Yokohama City Library), '横浜市中心図書館' (Yokohama City Central Library), '横浜市立大学図書館' (Yokohama City University Library), '横浜市港北図書館' (Yokohama City Kanagawa Library), '戸塚図書館' (Totsuka Library), '神奈川図書館' (Kanagawa Library), and '横浜市教育委員会' (Yokohama City Education Commission).

このようなGUIだけが、NDLサーチでの情報提供方法ではない  
従来からのJAPAN/MARCが中心でもない

# NDLサーチからの書誌データの提供

- WebAPIを經由した書誌データ提供が、今後の中心的な方法として追加された
- Web Application Programming Interface
- WebAPI  
それぞれのサービス用開発されたプログラムをネットワーク越しに別のプログラムから利用できる仕組み

# WebAPI ざくっと書けば...



酢ろぐ! (<http://blog.ch3cooh.jp/entry/20080606/1356663249>)より

# NDLサーチの別の顔

```
http://iss.ndl.go.jp/api/oaipmh?verb=ListRecords&metadataPrefix=dcndl&set=iss-ndl-opac&from=2013-04-01&until=2013-04-01
ファイル(E) 編集(E) 表示(V) お気に入り(A) ツール(I) ヘルプ(H)
x 変換 選択
- <record>
  - <header>
    <identifier>oai:iss.ndl.go.jp:R100000002-1000000005077-00</identifier>
    <timestamp>2013-04-09T00:00:00Z</timestamp>
  </header>
  - <metadata>
    - <rdf:RDF xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
      xmlns:owl="http://www.w3.org/2002/07/owl#" xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/" xmlns:rdfs="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#"
      xmlns:foaf="http://xmlns.com/foaf/0.1/" xmlns:dcndl="http://ndl.go.jp/dcndl/terms/" xmlns:dcterms="http://purl.org/dc/terms/">
      - <dcndl:BibAdminResource rdf:about="http://iss.ndl.go.jp/books/R100000002-1000000005077-00">
        <dcndl:catalogingStatus>C7</dcndl:catalogingStatus>
        <dcndl:bibRecordCategory>R100000002</dcndl:bibRecordCategory>
        <dcndl:record rdf:resource="http://iss.ndl.go.jp/books/R100000002-1000000005077-00#material"/>
      </dcndl:BibAdminResource>
      - <dcndl:BibResource rdf:about="http://iss.ndl.go.jp/books/R100000002-1000000005077-00#material">
        <dcterms:identifier rdf:datatype="http://ndl.go.jp/dcndl/terms/JPNO">00005118</dcterms:identifier>
        <rdfs:seeAlso rdf:resource="http://id.ndl.go.jp/jpno/00005118"/>
        <dcterms:title>九州労務情報</dcterms:title>
      - <dc:title>
        - <rdf:Description>
          <rdf:value>九州労務情報</rdf:value>
          <dcndl:transcription>キュウシュウ ロウム ジョウホウ</dcndl:transcription>
        </rdf:Description>
      </dc:title>
      - <dcterms:creator>
        - <foaf:Agent rdf:about="http://id.ndl.go.jp/auth/entity/00776551">
          <foaf:name>九州電気通信局</foaf:name>
        </foaf:Agent>
      </dcterms:creator>
      - <dcterms:publisher>
        - <foaf:Agent>
          <foaf:name>九州電気通信局職員部</foaf:name>
          <dcndl:transcription>キュウシュウ デンキ ツウシンキョウ ショクインブ</dcndl:transcription>
          <dcndl:location>【熊本】</dcndl:location>
        </foaf:Agent>
      </dcterms:publisher>
      <dcndl:publicationPlace rdf:datatype="http://purl.org/dc/terms/ISO3166">JP</dcndl:publicationPlace>
      <dcterms:description>本タイトル等は最新号による</dcterms:description>
      <dcterms:description>出版者の変更あり</dcterms:description>
      <dcterms:language rdf:datatype="http://purl.org/dc/terms/ISO639-2">jpn</dcterms:language>
      <dcterms:extent>冊 ; 26cm</dcterms:extent>
      <dcndl:materialType rdf:resource="http://ndl.go.jp/ndltype/Journal" rdfs:label="雑誌"/>
      <dcndl:materialType rdf:resource="http://ndl.go.jp/ndltype/GovernmentPublication" rdfs:label="政府刊行物"/>
      <dcndl:materialType rdf:resource="http://ndl.go.jp/ndltype/NationalPublication" rdfs:label="官公庁刊行物"/>
      <dcndl:publicationStatus>不明</dcndl:publicationStatus>
      <dcterms:accessRights>S01P99U99</dcterms:accessRights>
    </dcndl:BibResource>
    - <dcndl:BibResource rdf:about="http://iss.ndl.go.jp/books/R100000002-1000000005077-00#material">
      <dcndl:record rdf:resource="http://iss.ndl.go.jp/books/R100000002-1000000005077-00#item"/>
    </dcndl:BibResource>
    - <dcndl:Item rdf:about="http://iss.ndl.go.jp/books/R100000002-1000000005077-00#item">
      - <dcndl:holdingAgent>
        - <foaf:Agent>
```

# このページは、どのように表示された？

- アドレス欄に、以下のように打ち込んだだけ

`http://iss.ndl.go.jp/api/oaipmh?verb=ListRecords&metadataPrefix=dcndl&set=iss-ndl-opac&from=2013-04-01&until=2013-05-10`

2013年4月1日～2013年5月10日までにNDL Searchに登録・更新されたNDL-OPACの「作成完了書誌」のメタデータをdcndl形式で取得する。

- 長くてわかりにくい文字列だが、コンピュータプログラムで作成するものなので…

# 返り戻し形式はXML

## XML (EXtensible Markup Language)

```
<?xml version='1.0'?>
```

```
<図書館目録>
```

```
  <図書DATA>
```

```
    <書名>XML入門</書名>
```

```
    <定価>1200</定価>
```

```
    <著者>情報太郎</著者>
```

```
  </図書DATA>
```

```
  <図書DATA>
```

```
    <書名>Webサービス入門</書名>
```

```
    <定価>3500</定価>
```

```
    <著者>知識次郎</著者>
```

```
  </図書DATA>
```

```
</図書館目録>
```

注：上記は実際に国会図書館サーチから戻されるデータの書式ではありません。  
XMLをわかりやすく解説するためにタグを簡略化して示す。

# NDLサーチによる書誌データ提供

- MARC形式での定期的データ提供に加えWebAPIにより、いつでもデータ取得可能
- インプロセスデータも公開
  - NDLに納本されてから3日以内に公開
  - 公開時点からハーベスト可能
  - 正式公開データ作成後に変更も可能



# NDLサーチの提供する2種類の WebAPI

- 検索結果の提供
  - ISBNやキーワードなどを元にした検索結果
  - SRU/SRW, Open Search
- 収録データの包括的な提供
  - 受け入れ日時の範囲を指定して提供
  - 総合目録データベース中のデータのうち、WebAPIによる許諾が得られたデータ
  - OAI-PMH

# WebAPIの利用

- 人間が利用するのと異なり，飾り付けや「しばらくお待ちください」などのメッセージをやりとりする必要がない
- 人間のように融通がきかないので，きちんとした規約にしたがう必要がある
- 大量データはOAI-PMHで取得
- 1件ごとのデータはSRU/SRWで取得

# OAI-PMHとSRU

- とともにアドレス欄にアドレスに続いて条件を示す文字列を記入するのは共通
  - SRU  
`http://iss.ndl.go.jp/api/sru?operation=searchRetrieve&query=title="Library"`
  - OAI-PMH  
`http://iss.ndl.go.jp/api/oaipmh?verb=ListRecords&metadataPrefix=dcndl&set=iss-ndl-opac&from=2013-04-01&until=2013-05-10`
- XML形式で結果が戻るのも共通
  - OAI-PMHは日付を指定してまとめて取得
  - SRUは検索条件を指定して少数データを取得

# SRUの利用

- プログラムから呼び出して利用
- 実は、利用はそんなに難しくない
- Excelのマクロなどでも利用可能

ISBN	取得	タイトル (*網掛けの行は作成中の書誌です)	著者	出版社	出版年	JPNo	NDC9	NDC8	NDC	件名	タイトル読み
<a href="#">9784560026973</a>		図書館愛書家の楽園	アルベルト・マンゲル [著] 野中邦子 訳	白水社	2008	21493963	0102		UL51	図書館一歴 史	トショカン アイ ショカノラク エン
<a href="#">9784480860798</a>		いちから聞きたい放射線のほんとう、いま 知っておきたい22の話	菊池誠、小峰公子 著 おかざき真里 絵とマンガ	筑摩書房	2014	22393193	539.6		NS31	放射線 放射線障害	イチカラ キキ タイホウシャ センノホント ウ:イマシッ テオキタイニ ジュウニノハ ナシ

第3図 NDL書誌データ取得シートの実行画面

# NDLサーチへの情報提供

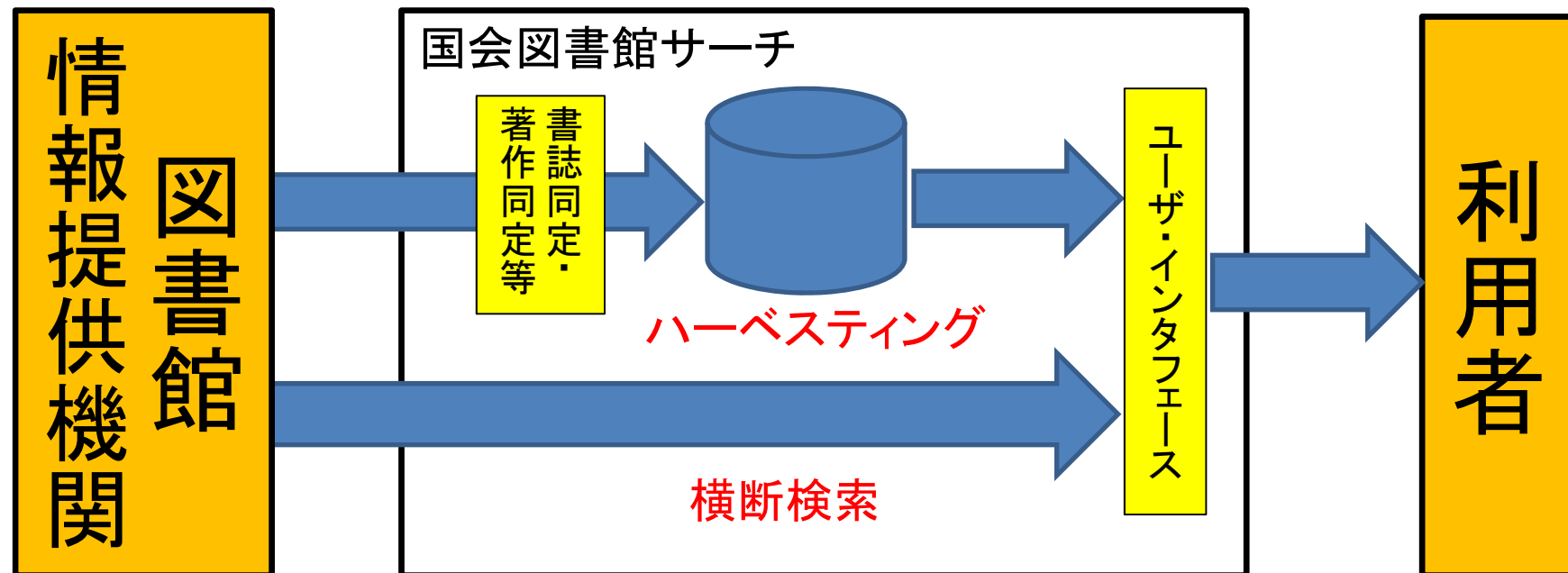
# NDLと各図書館の連携方法

- 横断検索：動的な連携
  - 検索のたびに図書館に問い合わせして結果を統合
- ハーベスティング：静的な連携
  - 事前に国会図書館にデータを集約して検索

連携種別	連携なし		動的な連携 (ex:SRU)		静的な連携 (ex:OAI-PMH)	
表示	システムA	システムB	システムA		システムA	
検索	システムA	システムB	システムA	システムB	システムA	
データベース	システムA	システムB	システムA	システムB	システムA	システムB

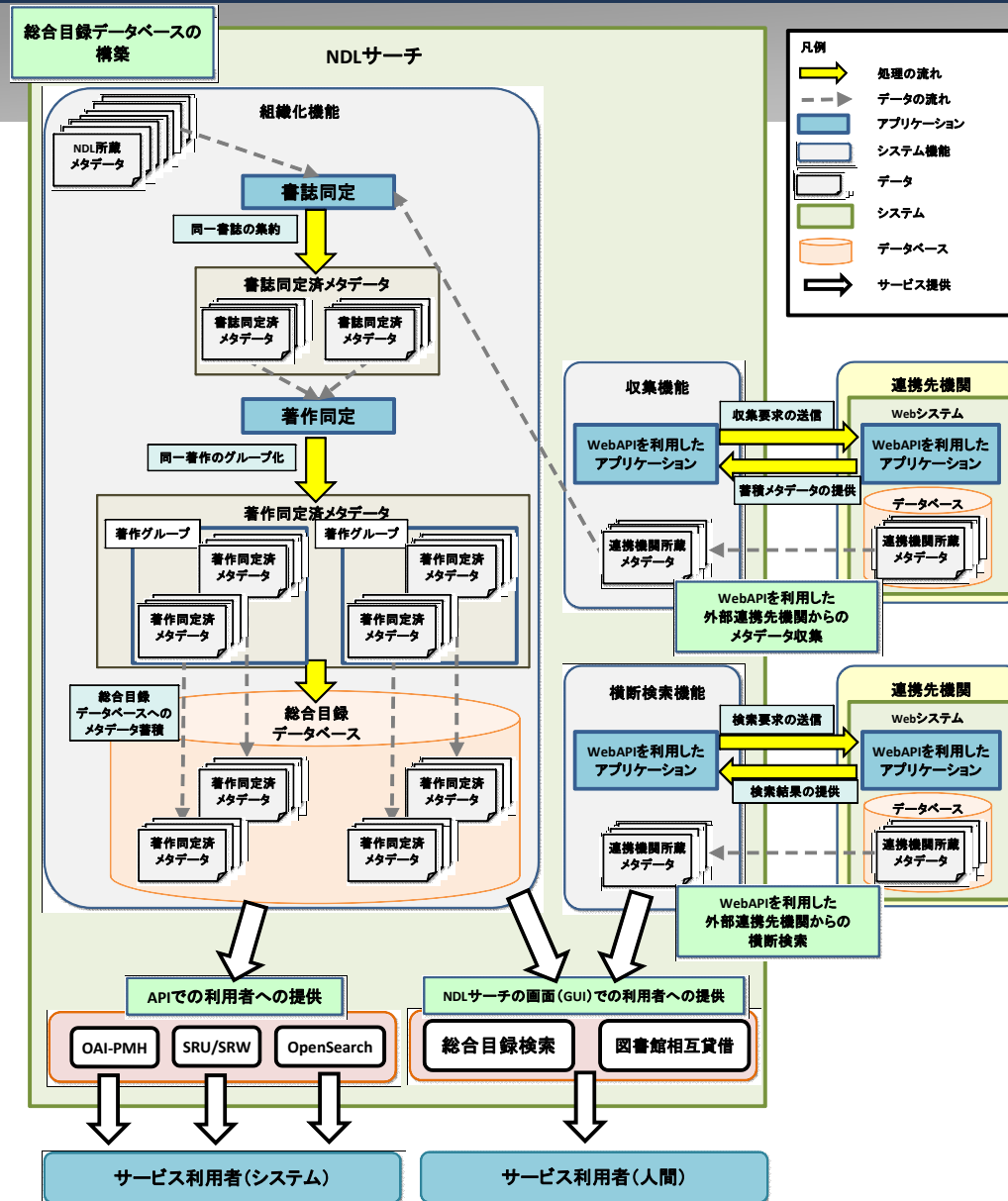
# NDLサーチのデータ提供

## 書誌データの流れ



NDLサーチがまとめて検索, まとめて表示  
2種類の提供方法: ハーベスティングと横断検索

# NDLサーチにおけるデータの流れ





# 外部サービスの持つデータの利用

- ハーベスティングと総合目録作成
  - 連携先の機関のデータを集めてきて利用
- 横断検索
  - 必要に応じて検索を行い結果を取得して利用
- とともに国会図書館から何かのリクエストを送って、データをもらうことに違いはない
- 利用法の特徴に応じて、最適なリクエスト方法や取得するデータの形に少し違いがあることも

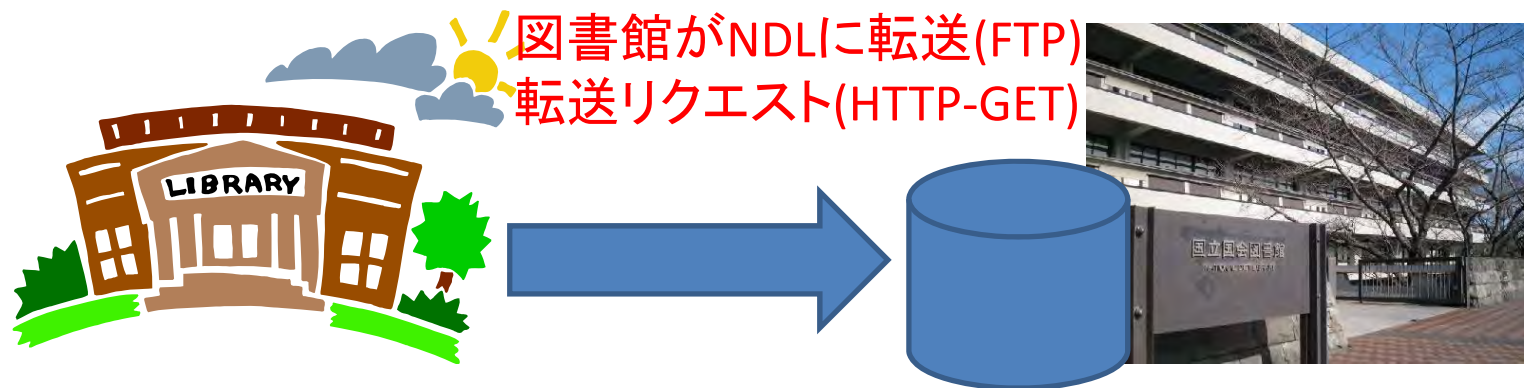
# NDLサーチが提供するデータ

- ハーベスティング
  - NDLサーチのDBにメタデータを取り込んで検索
  - 高速に検索可能だが、データ収集が困難
  - 書誌同定、著作同定を行った結果を表示
  - ゆにかねっと(総合目録ネットワーク事業)参加館のデータも全て含まれる
- 横断検索
  - 検索結果のみを取り込んで加工して表示
  - 各データベースプロバイダに毎回検索に行く
  - 数多くの外部データベースと連携
  - 対象機関によって時間がかかる

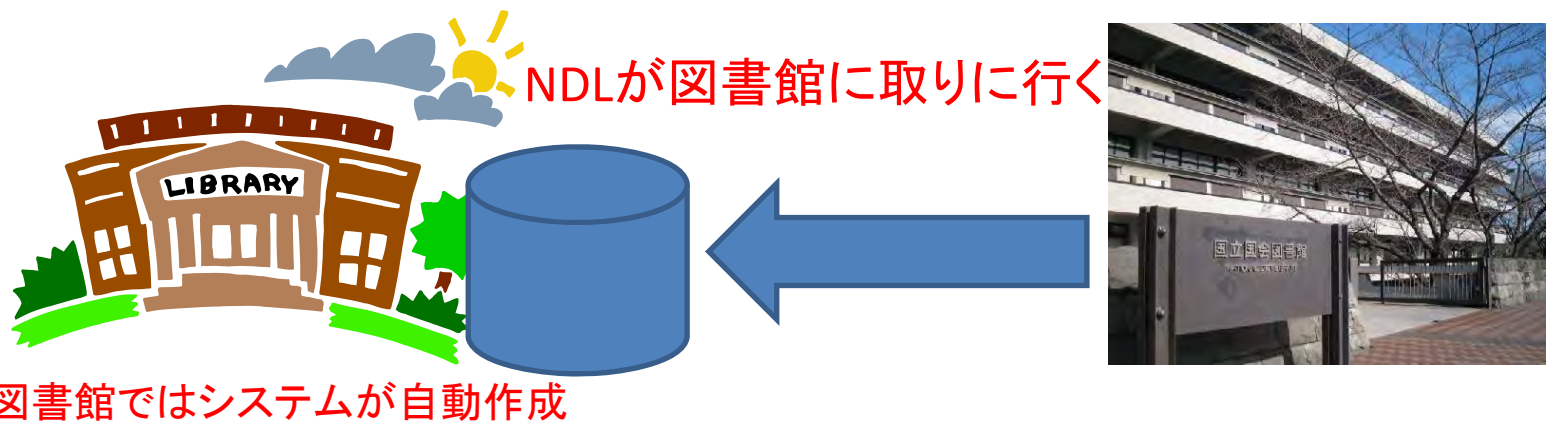
# メタデータ・ハーベスティング

# メタデータ・ハーベスティング

## 従来からの方法



## WebAPI(OAI-PMH)の利用



# OAI-PMHによるメタデータ提供

- OAI-PMHを実装することで、現在作成している差分データファイルの作成は不要に
- FTPなどでデータ転送しているなら、それも不要に
- 国会図書館からの取得スケジュールによってはデータの日時更新なども可能に
- 大学図書館における機関リポジトリなどでもOAI-PMHは標準で、フリーのライブラリも存在し、実装は比較的容易

# NDLサーチのメタデータ収集

- ゆにかねっと参加館からのメタデータ収集については、徐々にOAI-PMHによるデータ収集に移行していきたい
- 基本的には総合目録データベースを作成してサービスを提供
  - NDL内の書誌データ
  - 総合目録ネットワークシステム（ゆにかねっと）参加館の書誌データ

# OAI-PMHによるメタデータ収集

- 標準化がなされておりシステムの開発が容易
- 多くの採用事例があり，広いサービス展開が期待される
- メタデータ収集がきめ細かな単位で可能
- 自動的にデータの提供を行うことができるため，ゆにかねっとへのデータ提供コストが低減できる

データ提供館にとってもメリットが大きい

# 標準化の重要性

- WebAPIの提供とその標準化は、国立国会図書館にとってのメリットだけではなく提供館にとっても有効
- 各都道府県内での応用も可能

日本の図書館界全体にとって重要!!!



# 何を標準化する必要があるのか

## 1. 通信プロトコル

メタデータ受け渡しの手法

OAI-PMHはこの部分の標準

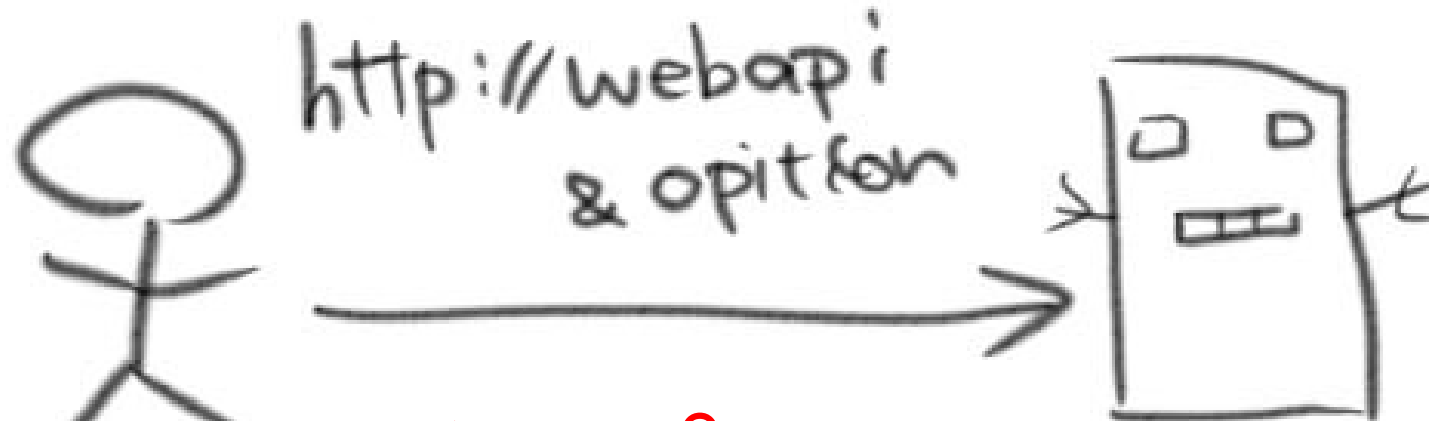
## 2. メタデータ形式・メタデータの構造

どの部分が書名を，どの部分が著者名を示すのかなど

## 3. メタデータ内容

目録規則は何を採用するのかなど各要素の内容についての表記法

# WebAPIのどこを標準化？



## 1. 通信プロトコル

## 2. メタデータ形式・

## メタデータの構造

## 3. メタデータ内容

酔ろぐ！ (<http://blog.ch3cooh.jp/entry/20080606/1356663249>)に赤字を追記

# NDLサーチのWebAPI仕様決定方針

- 通信プロトコル
  - 国際標準として定められた方式
  - 事実上の標準となっている方式
- メタデータ形式
  - Dublin Coreに準拠
  - NDLのデータ提供に必要な要素を含む
  - 通信プロトコルに適した方式
  - XMLをベースとしている
- メタデータ内容
  - 従来から使われている目録規則に準拠

# NDLサーチが収集時に用いる WebAPI仕様

- 通信プロトコル
  - メタデータ収集
    - OAI-PMH を基本とし, RSSでの提供にも対応
  - 横断検索
    - SRU/SRWを基本とし, OpenSearchにも対応
- メタデータ形式
  - 基本的にはDC-NDL (RDF) を使用する
  - 他の形式としてはDC-NDL (Simple), SimpleDCも
  - RSS/OpenSearchでは RSS 1.0, 2.0の両方に対応

# 強調してみます

- 通信プロトコル

- メタデータ収集 : OAI-PMH

- 横断検索 : SRU/SRW

- メタデータ形式

DC-NDL

# メタデータハーベスト時の OAI-PMHの仕様

- OAI-PMH(Ver.2.0)仕様に準拠すること
- XML(ver1.0)仕様に準拠すること
- 出力文字コードをUTF-8とすること
- メタデータ形式は原則としてDC-NDL
  - ヘッダ情報として固有識別子がユニークであることが必要
  - NDLサーチでは、ListRecordsリクエストを用いて固有識別子を取得するので対応が必要
  - 日付についてはISO8601に定められた書式

# メタデータハーベースト時の OAI-PMHの仕様

- OAI-PMH(Ver.2.0) 仕様に準拠すること
- 日付による選択的ハーベスティングをサポートしていることが好ましい
  - ListIdentifierおよびListRecordsのfromとuntilをサポートしていること
  - サポートする日付の粒度はIdentifyリクエストで
- 削除済ステータスをサポートしていること
  - persistent または transientのサポートが望ましい
- resumptionTokenを使用したフロー制御が行えること

# メタデータ形式

## DC-NDL

- ダブリンコア（Dublin Core）を基に，日本語対応など独自に拡張したメタデータ記述語彙および記述規則の総称
- 国立国会図書館ダブリンコアメタデータ記述  
<http://www.ndl.go.jp/jp/aboutus/standards/meta.html>  
[http://www.ndl.go.jp/jp/aboutus/standards/meta/about\\_dcndl.html](http://www.ndl.go.jp/jp/aboutus/standards/meta/about_dcndl.html)



内容	タグ名	属性	区分
管理データの主語	dcndl:BibAdminResource	rdf:about="管理データの主語URL"	必須
書誌情報の主語	dcndl:BibResource	rdf:about="書誌情報の主語URL"	必須
JP番号(URI)	rdfs:seeAlso	rdf:resource="http://id.ndl.go.jp/jpno/値"	
JP番号 (リテラル)	dcterms:identifier	rdf:datatype="http://ndl.go.jp/dcndl/terms/JPNO"	
TRCMARC 番号(リテラル)	dcterms:identifier	rdf:datatype="http://ndl.go.jp/dcndl/terms/TRCMARCNO"	
NSMARC番号 (リテラル)	dcterms:identifier	rdf:datatype="http://ndl.go.jp/dcndl/terms/NSMARCNO"	
ISBN(URI)	rdfs:seeAlso	rdf:resource="http://iss.ndl.go.jp/isbn/値"	
ISBN (リテラル)	dcterms:identifier	rdf:datatype="http://ndl.go.jp/dcndl/terms/ISBN"	
タイトル	dc:title rdf:Description rdf:value		必須
巻次・部編番号	dcndl:volume rdf:Description rdf:value		
出版者	dcterms:publisher foaf:Agent foaf:name		
出版年	dcterms:issued	rdf:datatype="http://purl.org/dc/terms/W3CDTF"	
個体情報の主語	dcndl:Item	rdf:about="個体情報の主語URL"	必須
所蔵館のユニークID	dcterms:identified	rdf:datatype="http://ndl.go.jp/dcndl/terms/somokuBibID"	必須
※ インデントは、各項目の階層関係を表している。 所蔵館の図書登録番号	dcterms:identified	rdf:datatype="http://ndl.go.jp/dcndl/terms/somokuSubID"	必須

# メタデータハーベスト時における DC-NDL作成の留意点

- 必須項目と準必須項目
- メタデータの送信単位
- 提供データに設定する主語
- リポジトリ番号設定
- ISBNの記述
- Type語彙の設定
- データ提供元書誌詳細画面のURL設定

# DC-NDL：必須項目と準必須項目

- 必須項目

- 管理データの主語
- 書誌情報の主語
  - タイトル
- 個体情報の主語
  - 所蔵館のユニークID
  - 所蔵館の図書登録番号

- 準必須項目

(存在しなくとも受け入れるが、書誌同定などで使用するため、できる限り入力されることが望ましい項目)

- JP番号, TRC-MARC番号, NS-MARC番号 (URI, リテラル)
- ISBN
- 巻次・部編番号
- 出版者
- 出版年

※著者名は準必須項目ともししていない

# DC-NDL：メタデータの送信単位

- 仕様書上は1つの書誌に複数個体が可能
- **しかし** 現行のNDLサーチのシステム仕様上、**メタデータ上は1書誌に対して1つの個体データであること！**
- 複本が存在する場合も個体単位のメタデータ
- 1つの書誌データに複数の個体データが記録されていた場合、不具合が生じる

# DC-NDL：提供データに設定する主語

- 管理データ・書誌データ・個体データそれぞれに主語が必要
- 主語は提供元データベースの書誌詳細画面のURLが原則
- 複本がある書誌の場合には重複しないように配慮を！  
「書誌詳細画面のURL + 複本識別子」など

# リポジトリ番号設定

- リポジトリ番号とは，各図書館のことではなく，NDLが収集しているデータの単位
- ゆにかねっと参加館データの場合は，全て「R1000000001」を指定
- ゆにかねっと参加館データ以外の場合はNDLに問い合わせられたい

# DC-NDL : ISBNの記述

- 複数巻セットの場合には特に注意が必要
  - 各巻ごとに登録の場合はISBNが巻ごとのものかチェックが必要
  - セットISBNは原則として付与しない
- 13桁のISBNは13桁のまま

# DC-NDL :

## データ提供元書誌詳細画面のURL

- NDLサーチの詳細画面から「見る・借りる」リンクが設定される
- 以下が設定されていることが望ましい
  1. OpenURLリクエストURL
  2. 当該資料の書誌詳細画面URL
    - 複本も同一の書誌詳細ページが望ましい
    - 複本それぞれのページの場合、リンクが複数に

どうしようもなければトップページを設定するしかないが...



# DC-NDL (Simple), SimpleDC

- Dublin Coreに基づくメタデータ形式
- DC-NDLと比較して，記述できる内容が簡略であり，詳細な内容は表現できない
- ゆにかねっと参加館との連携を行う場合は情報量が不足していると思われる
- NDLサーチはDC-NDL (Simple), SimpleDCにも対応しており，ゆにかねっと参加館以外との連携などで使用する

# DC-NDL XMLスキーマ

追加記述

- XMLスキーマ
  - XMLの構造を定義したもの
- DC-NDL XMLスキーマ
  - 国会図書館が受け入れるDC-NDL形式のデータに関して許容できる形式や構造が定義されている
- 実際のシステムでのチェックを受けなくても、DC-NDL (RDF) またはDC-NDL (Simple) 形式で書かれたデータの形式や構造が正しいかどうかを判定することができる。
- 内容が正しいかどうかなどは判定できない

# RSSによるデータ提供

- OAI-PMHでデータ提供を行っていないがRSSでは提供している場合, RSSでの提供にも対応
- RSSはサイト概要,新着データの配信などで広く使用されているサービス
- NDLサーチはRSS1.0, RSS2.0共に対応
- 問題点
  - データの削除に対応していないこと
  - データ削除では削除データを別途送付していただくなどが必要になることも

OpenURL

# OpenURL

国立国会図書館サーチ

キーワード: 図書館 横浜

検索結果: 4855件中 1から 15件を表示

検索結果	図書館	年
横浜市立図書館報	横浜市立図書館	1987
横浜市の図書館: 横浜市立図書館年報	横浜市立図書館	2009
横浜市の図書館: 横浜市立図書館概要	横浜市立図書館	1999

- 各図書館にリンクする時に、直接詳細ページに飛びたい
- 各図書館ごとに詳細ページの表記が違っていると大変
- 標準化が必要 → OpenURL



# OpenURL

- ウェブ上に公開された図書館システムや論文管理システムにリンクする際に指定するURLとして標準化された表記法
- 世界的に事実上の標準として広く使われている。日本でもCiniiBooksなどで利用可能  
[http://ci.nii.ac.jp/info/ja/api/b\\_link\\_receive.html](http://ci.nii.ac.jp/info/ja/api/b_link_receive.html)
- 利用例：
  - ISBNによる検索：  
<http://api.calil.jp/openurl?rft.isbn=4103534222>
  - 書名による検索：  
<http://api.calil.jp/openurl?rft.btitle=Python>

# 横断検索による連携

# NDLサーチでの横断検索

- デジタルアーカイブなどへの連携に多い
- 基本的には、横断検索サービス提供機関でサポートしておられる方式に対応
- ただしWebAPIでのサービス提供機関のみ
- WebAPIが独自方式でも対応するが、開発コストは大きい
- できるだけSRU/SRW, OpenSearchに対応していただけることを強く推奨



# SRU/SRW

- 検索結果を他のサイトから自由に利用できるようにするための仕組みのひとつ。横断検索等に
- SRUという規格とSRWという規格の両方をまとめてSRU/SRWと呼ぶ
  - 内部の仕組みは共通の要素が大きい
- SRUは検索要求にRESTフレームワークに基づいたURL
- SRWはSOAP仕様に基づいたXMLを検索要求として用いる

NDLとの連携だけではなく、域内横断検索などのためにもSRU/SRWの実装を強く推奨する

# RESTとSOAP

- REST (Representational State Transfer)
  - クライアント/サーバー型アプリケーションを構築するためのアーキテクチャスタイル
- SOAP (昔はSimple Object Access Protocol/今は頭字語ではないとされる)
  - 2つのエンドポイント間でデータを交換するためのプロトコル仕様
- 基本的には全く違う概念なので本来は比較はできない
- とともにXMLを利用してデータが提供される

# SRU/SRWを用いたサービス提供

- SRU/SRW (Version 1.1) 仕様に準拠
  - 検索条件の組み立てはCQLに従うこと
  - 検索結果として返却するデータ・フォーマットとしてダブリンコアをサポートすること
- DC-NDLをサポートすることが望ましい
- 出力文字コードをUTF-8とすること
  - SRWではデータ通信用のプロトコルをSOAPとすること

# OpenSearch

- 検索結果を他のサイトから自由に利用できるようにするための仕組みのひとつ
- 出力結果として、サイトの概要などで使用されるRSSで用いられているフォーマットのひとつであるRSS2.0を用いている点に特徴がある
- 近年では、検索の仕組みとしてRESTを利用する形での標準化が行われている

# NDLサーチ：メタデータハーベスト おまけ

- OAI-PMH + DC-NDLでの提供を推奨
- WebAPIの提供はWeb上の情報システム全般に関わる現在の流れ
- NDL用に作成したOAI-PMHの仕組みは、  
領域総合目録の作成などでも有効に機能
  - 領域の各図書館もOAI-PMHをサポートしていれば、システム入れ替えなども極めて容易
  - 総合目録を作成すれば、領域での図書館間相互貸借(ILL)や複数の図書館によるサービス連携なども容易
- ただし一般の利用者に公開することができるかどうかは書誌データの利用契約などに依存

# OAI-PMH, SRU/SRWとDC-NDL

## 実装への処方箋

- OAI-PMHの実装は比較的容易と思われる
- SRU/SRWの実装も比較的容易と思われる
- DC-NDL形式での書誌データの作成が必要
- MARC21とDC-NDLとの対応表
- ゆにかねっと総合目録共通フォーマット第2版・第3版とDC-NDLとの対応表

# 必ず仕様書に書き込もう！

## • WebAPIの機能は絶対に絶対に実装すること

- 通信プロトコル
  - メタデータ収集 : OAI-PMH
  - 横断検索 : SRU/SRW, OpenSearch
- メタデータ形式 : DC-NDL
- 詳細ページの指定 : OpenURL