

DH ・ 技術要素 ・ ResourceSync

ResourceSync入門

リソースを最新に保ち合う

DH入門 / 技術要素シリーズ

中村

※実験的な取り組みです（構成・図・AI音声合成を含む）。内容をご確認・ご注意のうえご利用ください

この動画について

- ✓ 公開された標準仕様を参照し、独自に構成した解説です（特定教材の翻案ではありません）
- ✓ スライド・図は新規作成、ナレーションは**本人声のAI音声合成**
- ✓ これは**実験的な取り組み**です。内容は**ご確認・ご注意のうえ**ご利用ください
- ✓ 誤りに気づいたら概要欄からご指摘ください。出典は末尾と概要欄に記載しています

この回のゴール

サーバ間で「リソースを最新に保ち合う」しくみをつかむ

- ✓ ResourceSync が**リソースそのものを同期し続ける**仕組みだと説明できる
- ✓ **baseline 同期**（全部そろえる）と**差分同期**（変更を追う）の違いを説明できる
- ✓ **能力の知らせ方・発見**（Capability List / Source Description）を説明できる
- ✓ **OAI-PMH** との関係（メタデータ収集×リソース同期）の見当がつく

前提知識は特にありません。データを「配って同期する」視点で見てください。

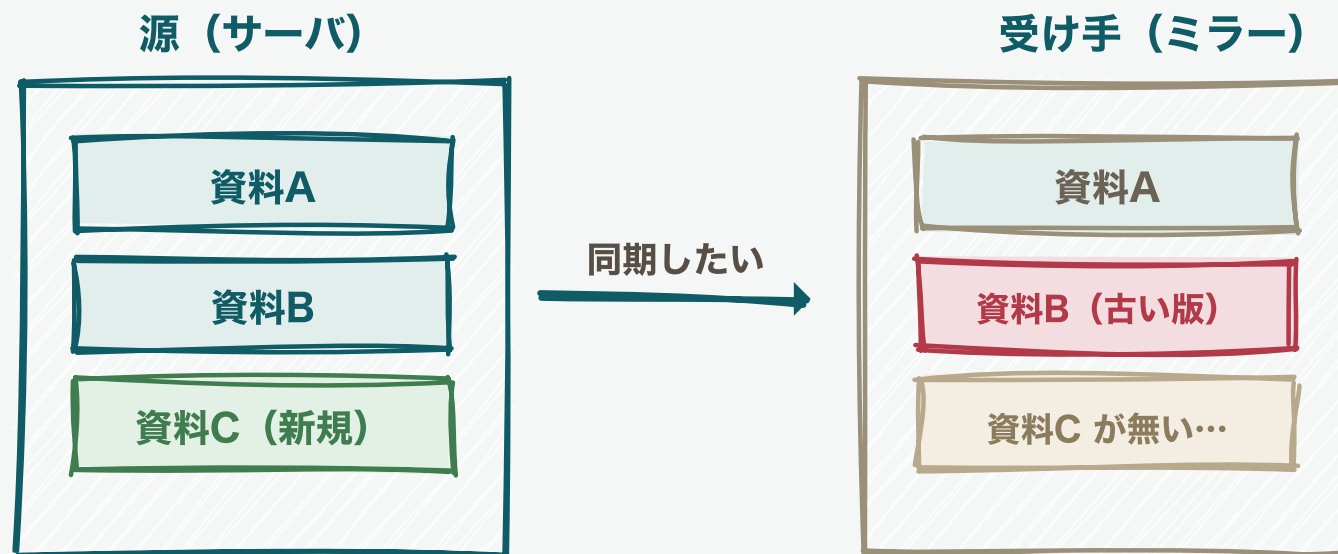
今日の流れ

- ✓ データを最新に保ち合うには
- ✓ ResourceSync とは
- ✓ まず全体をそろえる — baseline
- ✓ 変化に追従する — 差分
- ✓ 能力をどう知らせる・土台と仕組み
- ✓ OAI-PMH との関係・始め方

データを最新に保ち合うには

まずは「同期」という課題から

源は変わり、受け手は古くなる



源は増減・更新する。受け手は放っておくと古くなる

公開データは増減・更新します。受け手は放っておくと**ずれて**いきます

同期には2つの必要

受け手が源に追いつくには、やり方が2通りあります。

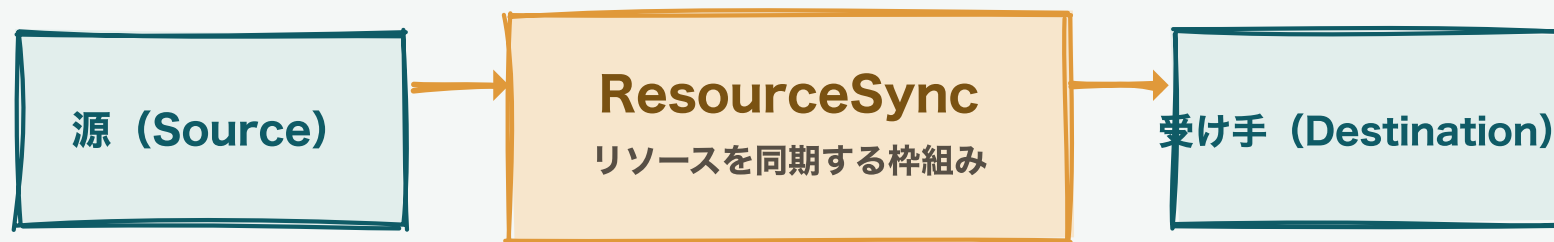
- ✓ **全部そろえる** (baseline) … まず丸ごとコピーして、土台をそろえる
- ✓ **変更だけ追う** (差分) … 後は、増えた・変わった・消えた分だけ反映する
- ✓ 毎回ぜんぶ取り直すのは**重い**。だから差分が要る

ResourceSync は、この「そろえる」と「追う」の両方を、共通のやり方で扱います。

ResourceSync とは

Webでリソースを同期する枠組み

リソースを同期する共通の枠組み



NISO/OAI の標準 (Z39.99)。Sitemap の仕組みの上で作る

NISO/OAI の標準 (Z39.99)。ウェブの **Sitemap** のしくみの上で作られている

ここまで

- ✓ 公開データは変わり続け、受け手は放っておくと**ずれる**
- ✓ 追いつくには「**全部そろえる**」と「**変更だけ追う**」の2つが要る
- ✓ **ResourceSync**=それを共通のやり方で扱う、ウェブの同期の枠組み
では、まず「全体をそろえる」やり方から見ていきます。

まず全体をそろえる — baseline

いまある全部を一覧にする

Resource List = 全リソースの一覧

Resource List (全リソースの一覧)		
URL (場所)	更新日時	チェックサム
…/itemA	2026-05-01	a3f5…
…/itemB	2026-05-03	b1d8…
…/itemC	2026-05-09	c7e2…

いまある全部を一覧に。まず丸ごとそろえる (baseline)

Resource List = いまある全リソースを一覧に (場所・更新日時・チェックサム)。まず丸ごとそろえる

Resource Dump = まとめて転送

数が多いと、一つずつ取りに行くのは大変です。

- ✓ **Resource Dump** = リソースの中身を **ZIP** などにまとめた荷物
- ✓ 一覧をたどって個別に取る代わりに、**一括**でダウンロードできる
- ✓ 中には「何が入っているか」のマニフェスト（目録）も同梱される

大量・大容量の baseline を、効率よく運ぶための形です。

変化に追従する — 差分

増えた・変わった・消えた、を伝える

Change List = 変更の一覧

Change List (変更の一覧)		
created	…/itemC	2026-05-09
updated	…/itemB	2026-05-12
deleted	…/itemA	2026-05-15

作成・更新・削除だけを伝える。変更分を追う (差分同期)

Change List = 作成・更新・削除だけを伝える。全部取り直さず、変更分だけ追える

Change Dump = 変更分をまとめて

変更が多いときは、差分も荷物にまとめられます。

- ✓ **Change Dump** = ある期間の**変更分**を ZIP などにまとめた荷物
- ✓ Resource Dump の「変更版」。変わったものだけが入っている
- ✓ 受け手は、これを取り込めば一気に追いつける

これで「そろえる (baseline)」「追う (差分)」が、一覧でも荷物でも選べます。

ここまで

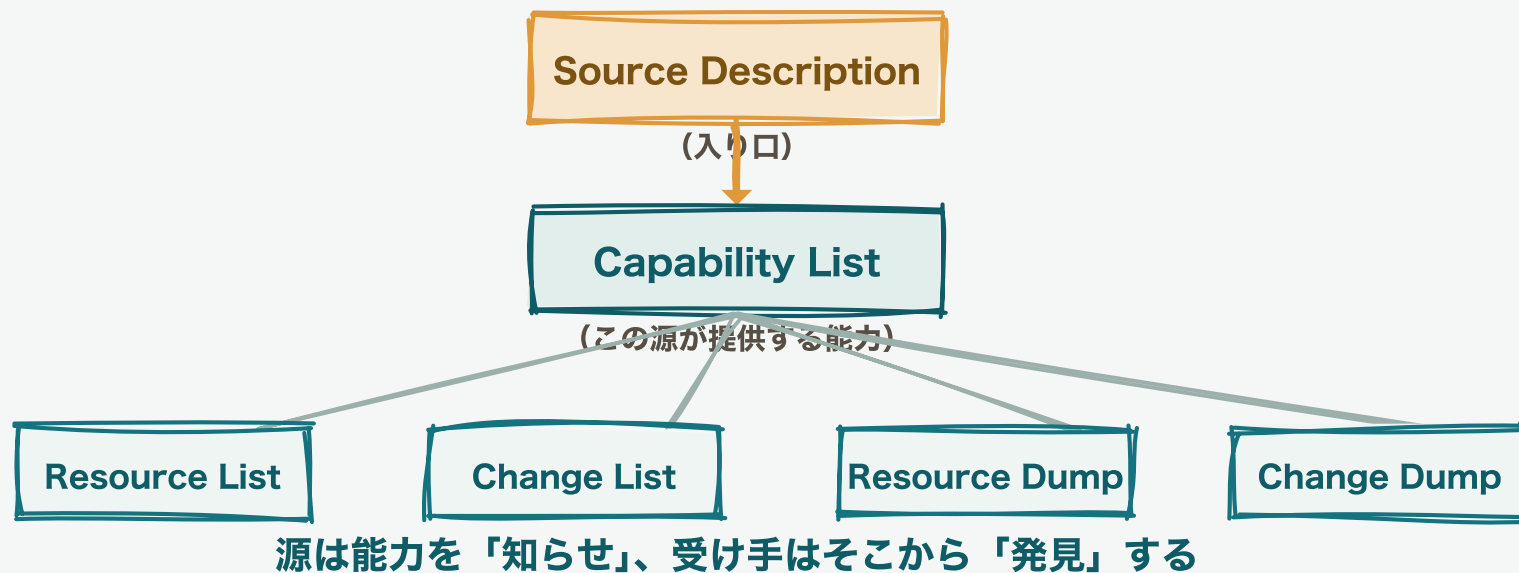
- ✓ **Resource List / Resource Dump** … まず全体をそろえる (baseline)
- ✓ **Change List / Change Dump** … 変更だけを追う (差分)
- ✓ 一覧でたどっても、荷物でまとめても、どちらでもよい

では、源は「どんな能力があるか」を、どうやって受け手に知らせるのでしょうか。

能力をどう知らせる

源が知らせ、受け手がを見つける

Source Description と Capability List



Source Descriptionが入り口、**Capability List**が提供能力の一覧。受け手はここから発見する

土台と仕組み

Sitemap を再利用して拡張する

Sitemap を再利用して拡張する



urlset/url/locのSitemap形式に、rs:md(hash・change)とrs:lnの
ResourceSync拡張を足したXMLの図

検索エンジン向けの **Sitemap** をそのまま使い、**rs:md/rs:ln** で同期用の情報を足す

チェックサムとリンク

拡張された情報が、同期を確実にします。

- ✓ **チェックサム** (hash) … 取り込んだものが化けていないか確認できる
- ✓ **変更種別** (change) … 作成・更新・削除のどれか
- ✓ **リンク** (rs:ln) … 版・ミラー・関連先などを指し示す
- ✓ 変更を**すぐ知らせる**通知のしくみ (push) も別途用意されている

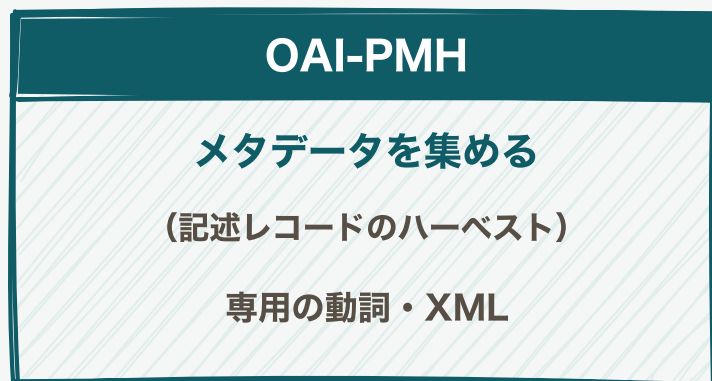
「何が・どう変わり・本物か」を、ふつうのウェブの部品で伝えられます。

OAI-PMH との関係

メタデータ収集と、リソース同期

OAI-PMH × ResourceSync

同じ出自 (OAI) / 役割と世代がちがう



どちらも **OAI** 由来。**OAI-PMH**=メタデータ収集、**ResourceSync**=リソース同期。役割が違う

DH・デジタルアーカイブでの活用

「最新を保ち合う」ことが、いろいろな場面で効きます。

- ✓ 横断検索やポータルが、各館の最新をいつでも**取り込める**（鮮度）
- ✓ 別の場所に**ミラー**を作り、消失に備える（保存・冗長化）
- ✓ チェックサムで、配った先でも**健全性**を確かめられる

記述（メタデータ）や保存の先で、データを「配って同期する」ための土台になります。

ここまで

- ✓ **Capability List/Source Description** で、源が能力を知らせ、受け手が発見する
- ✓ 土台は **Sitemap**。 **rs:md/rs:ln** でチェックサム・変更種別・リンクを足す
- ✓ **OAI-PMH** (メタデータ収集) の発想を、リソース同期へ広げたもの

道具立てはここまで。最後に、考える時間と始め方を。



考えてみよう

あなたが公開している（したい）データは……

- ✓ 誰かが**最新に保ちたい**とき、どうやって追従できますか？
- ✓ 更新や削除を、相手にどう**伝え**ますか？

よろしければ、ここで一度動画を止めて、考えてみてください。

始め方

① 仕様を読む

OAI / NISO の
ResourceSync 仕様

② 実装を試す

rspub などの
ツールで生成・同期

③ 公開源を見る

採用サイトの
Capability List を覗く

まず **仕様**で概観し、**実装ツール**で生成を試し、**採用サイト**の Capability List を覗いてみる

まとめ

- ✓ ResourceSync = ウェブで **リソースそのものを同期し続ける** 枠組み (NISO / OAI)
- ✓ **Resource List/Dump** で全体をそろえ、**Change List/Dump** で変更を追う
- ✓ **Source Description / Capability List** で能力を知らせ・発見する
- ✓ 土台は **Sitemap**。 **OAI-PMH** (メタデータ収集) をリソース同期へ広げた現代版

記述・保存の先で、データを「配って最新に保ち合う」。そのための共通の作法です

出典・ライセンス

本動画は、公開された標準仕様を参照して、独自に作成しました。

- ✓ ResourceSync Framework Specification v1.1 (NISO / Open Archives Initiative)
- ✓ ANSI/NISO Z39.99-2017 ResourceSync Framework Specification (NISO)

上記は事実確認に使用（特定教材の翻案ではありません）。スライド・図は中村による新規作成です。

ご清聴ありがとうございました