

投稿

専門図書館の蔵書の書誌に対するISBN大量遡及入力の実践

◆たましん地域文化財団歴史資料室を事例に

齊藤 誠一／保坂 一房／吉本 龍司

はじめに

NPO 法人共同保存図書館・多摩（以下、「多摩デボ」という）は、東京都多摩地域の資料保存の仕組みとして共同保存図書館の実現をめざしている。

図書館で資料の収集を続けていれば、スペースはどこも有限なので蔵書は当然あふれてくる。多摩地域の公立図書館が共同保存の仕組みをつくり、各館の除籍の歯止めのために、協力して地域でそのタイトルの最後の 2 冊を保存すること、自館に置ききれなければ創出する共同保存図書館に移すこと、共同保存図書館で所蔵する資料が必要になった場合は、請求された図書館に配送し利用に供することを考えてきた。これによって、書庫の狭隘化から保存がままならない図書館の問題を解消し、かつ地域全体で資料提供を長く保障していくことを考えている。

この共同保存図書館の実現には、多くのハードルが存在する。人や運営費、場所の問題も大きい。多摩地域全体の図書館のコンセンサスが得ら

さいとう せいいち：千葉経済大学短期大学部
保坂 かずふき：公益財団法人たましん地域文化財団歴史資料室
よしもと りゅうじ：株式会社カーリル
キーワード：NPO 法人共同保存図書館・多摩、多摩デボ、たましん地域文化財団歴史資料室、カーリル、ISBN 選及入力、多摩地域公共図書館蔵書確認システム、TAMALAS

れなければ実現は難しい。総論は賛成だが、各論の部分で二の足を踏む図書館は多い。

このような状況を踏まえ、2014 年から株式会社カーリル（以下、「カーリル」という）との共同研究を始め、共同保存図書館の準備としてバーチャルな共同保存図書館の研究を進めてきた。

この共同研究の過程で、多摩地域の図書館が資料を除籍する場合、ISBN を入力することでそのタイトルの多摩地域全体の所蔵を瞬時に検索し、同一本を所蔵している図書館を確認できる仕組み「多摩地域公共図書館蔵書確認システム」（通称：TAMALAS）¹⁾を実用化した。

また、ISBN が付与されていない資料の所蔵情報と書名等の書誌情報から統合的に検索できる仕組みとして「多摩デボ統合検索システム」（未公開）を開発し、実用化に向けた検証を行っている。

特に、ISBN が付与されていない資料で多いのが地域資料であり、各図書館がその資料を受け入れるときに独自に書誌データを作成していることによって書誌割れが起き、同定識別が難しいことがわかつてきた。そのため、多摩地域の地域資料を専門に収集している「たましん地域文化財団歴史資料室」（以下、「歴史資料室」という）の協力を得ることになった。しかし歴史資料室の蔵書データには、これまで ISBN を入力していないことが判明した。歴史資料室の蔵書の大半は非市販資料で ISBN が付与されていないが、もともと ISBN が付与されている資料もあり、それらの資料の書誌に追加して ISBN を入力することによって、先の TAMALAS での検索も可能となる。

表 1 ISBN の機械附番に対する検証作業マニュアル

たましん地域文化財団歴史資料室の資料に対する ISBN の機械附番に対する検証作業マニュアル
はじめに

たましん地域文化財団歴史資料室の資料データには ISBN が入力されていない。そのため、カーリルのシステムを使って機械的に ISBN を附番してもらった。ただし、機械的な処理のため、書誌情報に対して ISBN が正しく附番されているかを検証する必要がある。また、現物の資料には ISBN が付与されていながら機械的に附番されなかった書誌もある。今回、先の検証を行いながら、歴史資料室のデータに ISBN を入力するための基礎データを作りたい。そのための作業手順を説明する。

なお、多摩デボとしては、機械附番の精度を高めるための情報を入手したいと思っている。誤附番されているデータがあった場合は、なぜ誤附番になったのかを検索者に検証してもらい、その内容を記録してもらいたい。この作業の手順は、次のとおりである。

1 調査票について

別添の Excel データの調査票による。

2 調査内容

今回の調査では 2 種類の調査を行う。それぞれの担当を決めて実施する。ただし、今回は①を優先して行う。

① ISBN が機械的に附番された書誌情報について、それが正しく附番されているかを確認する調査。

→ ISBN でソートし、附番されている ISBN が正しいか、NDL の情報を使って検証する。

② 現物の資料には ISBN が付与されていながら機械的に附番されなかった書誌のサンプルを抽出する調査。

→ 出版年でソートし、ISBN が付与されていない資料で、かつ市販資料で ISBN が付与されていると思われる資料を NDL の情報と突合して検証する。

3 調査に活用する基本情報源 (ISBN を機械附番したデータ)

「たましんの図書を全部みる URL」 URL 省略

※このデータは、2021 年 3 月現在の固定データである（更新はされていない）。

4 調査手順

(1) 機械的に附番された書誌情報について、それが正しく附番されているかを確認する調査=シート名は、「共通書式機械附番分」とする。

ア 先の URL にアクセスし、一覧ページごとに調査を行う。

イ 1 ページ (50 件) を基礎調査数量とし、調査者に割り振る。

ウ 書誌データ上の ISBN をコピーし、「TAMALAS 個別処理システム」で検索を行う。

エ ヒットした場合、次の順番で確認をしていく。

(ア) 国立国会図書館がヒットした場合

・ 国立国会図書館の書誌を開き、書誌情報の突合を行う。

・ 日本国書誌番号を調査票の「日本全国書誌番号」欄に記録する。

・ 書誌情報で違う部分がある場合は、正しいデータを「たましんデータ 正しいデータ (朱書き)」欄に記録する。

・ ISBN が違う場合には、正しい ISBN を「正しい ISBN」欄に朱書きする。なお、13 術の ISBN を NDL のデータで確認できるためそれは記録しておく。

・ なぜ誤附番になったかを検証し、わかる範囲でその原因と気付いた点を「コメント欄」に記録する。

・ 調査者の名前を所定の位置に記録する。

(イ) 国立国会図書館がヒットしなかった場合

・ ヒットした多摩地域の図書館の書誌情報を確認し、ISBN 等を記録する。

(ウ) その他、ISBN がヒットしない等の状況があった場合は、「コメント欄」に状態を記録する。

オ 記録方法の参考として「書き方事例 (共通書式機械附番分)」のシートを置く。

カ 「ISBN 誤附番原因推測」のシートを置くので、気付いた点をメモしてもらいたい。

そこで今回、カーリルのシステムを使って機械処理によるISBNの自動推定を試みた。

我々にとっては、目的とする“ISBNが付与されていない地域資料の同定識別”を研究する副産物で出てきた取り組みであるが、所蔵データにISBNが入力されておらず、後付けでISBNを入力する場合の実践事例として、図書館界の参考になる点も多いと考える。

今回行った“ISBNの機械処理による自動推定の試み”的結果を公表し、その可能性とISBNの大量選及入力について考えてみたい。

1 検証作業の具体的な内容

我々が使ったISBNの自動推定の紹介は「2 ISBNの機械的な推定」にまわし、まず、自動推定で出てきた結果に対し具体的に行なった検証作業のことから紹介する。

- (1) 歴史資料室の図書データ(25,300件)のExcelデータをカーリルがもつ書誌情報データベースと突合し、ISBNが自動推定されたデータ(985件)を抽出する。
- (2) 抽出されたデータとともに正しく推定されたかの検証を行う。
 - ア ISBNが自動推定されたデータを検索者(多摩デポ会員有志16名)に配分する。
 - イ 検索者は、ISBNをもとにTAMALASを検索し、かつ国立国会図書館のデータと突合していく(TAMALASでは、東京都立図書館と国立国会図書館の所蔵情報も表示するようになっている)。
 - ウ 誤推定の疑いがあるデータや現物での検証が必要なデータ(以下、「問題データ」という)を見つけ出し、調査票に記録していく。
 - エ 問題データを検証し、誤推定の疑いの解消作業を行う。同時に歴史資料室の現物をチェックし、正しいISBNを確定していく。
- (3) 検証作業マニュアル

この検証作業に活用したマニュアルは、表1のとおりである。なお、このマニュアルを作成した

時点では、“自動推定”を“自動附番”的ように“推定”ではなく“附番”という用語を使っていた。

2 ISBNの機械的な推定

歴史資料室の書誌情報にISBNを推定(同定)するために、カーリルでは学校図書館支援プログラム用に開発したシステムを一部変更したうえで、歴史資料室から提供された目録データを取り込んだ²⁾。

学校図書館支援プログラムは、カーリルが2020年に開始した学校図書館向けの蔵書検索サービスである。このサービスを運用するにあたっては、学校図書館においてはISBNが書誌データとして整備されていないケースが多かったため、ISBNフィールドが書誌情報に含まれていない場合には、機械的に類似する国立国会図書館やopenBDの書誌情報(タイトル・著者名・出版者・出版年)からISBNを推定し、検索インデックスに当該書誌を付加する仕組みを採用している。

このサービスでは、検索結果としてはあくまで元の書誌が表示されるため、誤ったISBNが推定された場合でも、所蔵を探すための検索サービスとしては運用上の支障はないようになっている。検索ノイズの増加や、誤った書影が表示されることはあったとしても、より豊富な書誌情報が検索対象となることのメリットが圧倒的に大きいため、学校図書館においてこの仕組みは有効に機能している。

今回、専門図書館の書誌情報にISBNを機械的に推定するにあたっては、地域資料への対応を強化するため多摩地域の地域書誌情報を多く含むと考えられる「カーリルローカル東京版」のキャッシュデータ(過去の検索で各図書館のWebOPACから応答された書誌データの集合)および、学校図書館支援プログラム向けにカーリルが国立国会図書館から取得したデータ(公立図書館や学校図書館において所蔵が多い書誌)を推定の対象とした。

また、最終的に多摩地域の他の公立図書館との書誌同定に活用したいというニーズから、学校図

書館支援プログラムと比較して、類似度の閾値を狭く設定した。今回の成果をもとに、書誌同定のための情報源については、ニーズにあわせてさらに工夫することが可能だろう。

今回書誌同定に用いた技術は「Okapi BM25」と呼ばれる古典的な適合度計算アルゴリズムである。このアルゴリズムは、教師なし(事前のデータ学習なし)で有効に機能するという点でコストが低いものの、書誌同定先に多数の類似した書誌があるケースや、類似した書誌が存在しない場合においては精度が下がる特性がある。今後は機械学習技術の応用により、同定精度の向上が期待できる³⁾。

3 誤推定になった理由や現物チェックが必要になった理由の検証

この間、歴史資料室が所蔵する25,300冊の図書資料のうち、カーリルがISBNを機械的に自動推定した985件のデータの検証作業を行った。

大部分の資料に対してISBNが正しく推定され

表2 書誌違いの事例

項目番号	たましん歴史資料室の現物	誤推定した書誌情報
1	『日本の図書館 統計と名簿 1995』 (日本図書館協会図書館調査委員会編、日本図書館協会、1995)	『日本の図書館学教育 1995』 (日本図書館協会図書館学教育部会編、日本図書館協会、1995)
2	『野川が映した三万年—旧石器時代のくらしを探る』 (明治大学校地内遺跡調査団編、三鷹市教育委員会・調布市教育委員会、2007)	『野川流域の旧石器時代』 (明治大学校地内遺跡調査団編、六一書房、2007)
3	『上海の都市化と水環境』 (法政大学大学院エコデザイン研究所編、法政大学大学院エコデザイン研究所、2006)	『東京エコシティー新たなる水の都市へ』 (法政大学大学院エコデザイン研究所編、法政大学大学院エコデザイン研究所、2006)

表3 版・刷り年違いの事例

項目番号	たましん歴史資料室の現物	誤推定を疑った理由
1	『旧鎌倉街道・探訪の旅一上道編』 (芳賀善次郎著、さきたま出版会、1978) 現物にはISBNなし	現物にはISBNが付与されていないが、2001年発行の同書名の資料にISBNが付与されているケース
2	『中世賤民と雑芸能の研究』 (盛田嘉徳著、雄山閣出版、1974) 現物にはISBNなし	現物にはISBNが付与されていないが、1994年発行の同書名の資料にISBNが付与されているケース

たが、誤推定の疑いがある資料が55冊(約5%)であった。

この55冊については2021年11月5日に歴史資料室を訪問し、現物を踏まえながら誤推定かどうか、誤推定と判断できればなぜそうになったかの理由の検証を行った。

そのなかで次のような理由から誤推定の疑いが発生したことがわかった。

①書誌違い(表2)

書名、著者名、出版者等の書誌情報のなかに同一の文言が含まれていて誤推定と疑われたケース(23件)。

②版・刷り年違い(表3)

歴史資料室の資料にはISBNが付与されていないが、出版後、新たな版や刷りが発行され、そのときにISBNが付与されていたため誤推定と疑われたケース(23件)。

表4 シリーズに付与されたISBNの事例

項目番号	たましん歴史資料室の現物	誤推定を疑った理由
1	『江戸東京の民俗芸能4 田楽・田遊び・地狂言ほか』	『江戸東京の民俗芸能』全5冊 (中村規著、主婦の友社、1992)は、全5冊に同一のISBNが付与されている

③シリーズへのISBN付与(表4)

当初からシリーズにひとつのISBNが付与されているため誤推定と疑われたケース(1件)。

④その他

当初の検証作業で誤推定の疑いがあり、その後の検証作業でも不明のまま残ったものである(8件)。

なお、「その他」の検証については、その後の調査の中で、次のようなことがわかった。

- ・「書誌違い」に該当する資料(1件)
- ・「版・刷り年違い」に該当する資料(5件)
- ・ISBNの10桁と13桁のチェックデジットの違いに気づかず誤推定と疑った資料(1件)
- ・その後の調査で正しく推定されていたことが判明した資料(1件)

4 歴史資料室の書誌情報へのISBNの入力について

以上の調査を終えて歴史資料室では、ISBNのデータ入力作業を行っている。その作業の経過は次のとおりである。

「たましん地域文化財団」は、東京都国立市に所在する公益財団法人である。多摩中央信用金庫(現・多摩信用金庫)の多摩文化資料室を母体として1991年に設立、翌年には東京都教育委員会の登録博物館となった。財団設立と同時に歴史資料室を開設して、所蔵資料の一般公開を始めた。

現在、図書約25,300冊、雑誌約16,000冊、絵葉書約6,400点、地図約1,780枚、ポスター約4,400枚、チラシ約530枚、伊与田昌男写真コレクション約28,400点などの資料を所蔵している。

また、1975年創刊の季刊郷土誌『多摩のあゆみ』を発行して、多摩地域に関する歴史・民俗・地理・自然などをテーマに論考や情報を提供して

いる。当財団のWebサイトでは、『多摩のあゆみ』のバックナンバーや歴史資料室が所蔵する資料の検索やデジタルアーカイブを見ることができる⁴⁾。

図書に関しては、多摩地域の自治体や東京都、区部、周辺自治体が発行した市町村史、資料集、遺跡調査報告書をはじめ、博物館発行の逐次刊行物や、歴史・民俗・地理・自然など各分野の関連図書、個人や市民研究団体が自費出版したものも所蔵している。

特定の分野や地域を主とする専門図書館的な蔵書構成のため、NDCをベースに独自の地域分類と主題分類を設定して整理・排架している。また、OPACの書誌情報に関しては、奥付を重視して各項目を表記している。このため、旧字体や漢数字・算用数字などの表記や、書名・副書名・シリーズ名などの配列が公立図書館とは相違する事例がみられる。

現状は歴史資料室だけの検索システムなので、利用者にとって大きな支障とはなっていない。しかし、近年急速に普及してきた他機関との横断検索に対応しようとする場合は、表記や配列の相違する図書は、同一のものとみなされないことが予想される。今回のISBN付与に関しては、こうした将来の事態に対して準備するものと位置づけている。

機械的な自動推定の検証作業の後、歴史資料室では、蔵書データにISBNを入力する作業を行った。

実際の作業は、次の手順に沿って進めていった。^① ISBNが推定されたエクセルデータ985件は担当者ごとに分かれていたので、まとめて発行年月日順に並べなおした。^② 担当者による訂正箇所を確認して、改めて該当図書やNDLデータと突合した。

その結果、まず1981年以前の79件はISBNが

付与されていないはずなので、「ISBNなし」とした。次にISBNが現行規格に変更された2007年以降、末尾のチェックデジットの数字が違うものが194件あったので修正した。

実際のISBN付与に関しては、歴史資料室のOPACにISBNの項目を設けていないので、カーリルに問題がないことを確認して、書名項目欄にNDLデータと照合しながら手作業で入力した。データを整えてからの作業だったので、それほどストレスを感じることはなかった。この作業は1件ごとに確認しながら行ったので、書誌情報のケアレスミスも同時に修正することができた。

作業をして気がついたことがある。複数の図書に同一のISBNを付与したもの(中村規『江戸東京の民俗芸能』全5冊、主婦の友社、1992)と、個別のISBNを付与したもの(東大和市郷土史グループみちの会編『武藏国多摩郡後ヶ谷村杉本家文書』全3冊、杉本堅治、2012)があった。また、同じ書名の図書でもISBNのあるものとないものがあった(福田健司『南武蔵の考古学』、福田健司さんの定年を祝う会、六一書房、2008)。こちらは友人知己に配布するものと、書店に流通するものを分けたのであるか。

引き続いて、ISBNが推定されなかったエクセルデータ117件も提供いただいたので、発行年月日順にして確認していく。データは2001年以降に発行されたもので、佐藤博信編『戦国遺文 古河公方編全1巻〔3版〕』(東京堂出版、2009)に関して、「実質的には3刷か?」という担当者の指摘があった。

ここで刷と版の問題に注目して、いま一度書誌情報を見直していく。歴史資料室では同一内容のもの「刷」、変更・改訂があるもの「版」と認識している。よって、初刷を発行年として、後刷は備考欄にその旨注記する。また、後版のものはそれを発行年として、初版の発行年を備考欄に注記している。刷と版を混同しているものもあって、『戦国遺文 古河公方編』はその一例であった。

そして、当初は「ISBNなし」とした1981年以前の発行でも、ISBNが付与されているものが数多くててきた。岩波書店発行の日本古典文学大

系全102巻が代表例である。本シリーズの初版は1950~60年代に発行されたが、歴史資料室で所蔵しているのは1980年代以降の後刷のものがほとんどで、ISBNが付与されていた。文庫や新書でも、刷を重ねたものはISBNが付与されていた。こうして最初に「ISBNなし」とした1981年以前のものにもISBNを付与していった。

出版社ごとや発行年ごとでも書誌情報の確認を続けて、2022年4月21日現在、ISBNを付与した図書は1,567件となっている。

5 ISBNの機械処理による自動推定の検証と可能性

(1) ISBNの自動推定作業の意義

今回の機械処理による自動推定作業をとおして95%の資料には、正しいISBNが推定されたことがわかった。しかし、誤推定と疑われる資料が5%程度あった。この5%を見つけ出すためには、人が目検でチェックをしなければならない。機械処理をしたとしても人によるこの検証作業(書誌の同定識別作業)は不可欠である。しかし図書館蔵書の書誌データにISBNが入力されておらず、それを後から入力し整備しようとする場合、可能なら一度機械的な推定処理をしたうえでその検証を行うほうがより効率的、現実的である。

現在の図書館界を見渡せば、ISBNが付与された図書を所蔵しているながらISBNがデータ上に入力されていない図書館の存在は無視できないだろう。多摩地域の公立図書館でも開館初期のころは手書きの目録であり、記入の仕様は不安定である。それをもとに後から電算データ化しているためISBNが未入力になったままの図書館もある。ISBNの有無は、現在では、図書資料での効率的な検索や書誌の同定識別を的確に行ううえで欠くことのできない情報であり、蔵書データにISBNが入力されていることが望ましい。

今回の機械的自動推定の取り組みは、人による目検作業の実践も含め、図書館蔵書への後からのISBNの入力整備の実現の可能性を高めたといえる。その後の歴史資料室では、それまで未入力

だった ISBN を書誌データに入力し、現在では、TAMALASへの対応も可能となっている。

図書館の蔵書目録に後から ISBN を入力しようとする場合、ISBN がデータに入力されていない資料のリストを作成し、カーリルのデータベースと突合し、機械的に推定されたリストをもとに人が検証していく方法は現実的、効率的であり、それによりデータの精度確認もできる。歴史資料室は、この手法を使って既存資料に ISBN を入力し、かつ、これによって ISBN を使った統合的な検索ネットワークにも参加できるようになった。

なお、今回行った検証作業では、我々が共同研究で開発した「TAMALAS」の存在は大きかった。ISBN を入力することで多摩地域の図書館の所蔵状況だけでなく、東京都立図書館、国立国会図書館の所蔵の有無の確認もできる。特に国立国会図書館の書誌情報の確認によって同定識別の判断ができるため、効率的なチェックが可能であった。

また、検証作業に加わってもらった多摩デボ会員の存在も大きい。今回、16名の会員が検証作業に関わったが、そのノウハウの蓄積もできている。検索の効率的な手順、最低限記録すべきデータの有無、そして同定識別を行ううえで何が問題になるのかなど、会員からの情報で活用できる素材は多かった。

これらのノウハウを活用することで、機械的な ISBN の推定作業に対するフォローを行うことができるはずである。

(2) 誤推定の解消に向けた検討

今回、誤推定の疑いが生じた資料を検証するなかで、この検証作業をやりやすくするための機械的な処理の検討も始めている。誤推定の疑いが生じた理由としては、「書誌違い」「版・刷り年違い」「シリーズ ISBN による疑い」に類別できる。

①「書誌違い」について

「書誌違い」については、検索対象となる資料の書誌情報とカーリルがもつデータベースの書誌情報の一一致度に左右される。どこまで一致すれば同一と見なすか、その点の検証が必要である。疑

わしい資料は、問題資料としてリスト出力される等の対応が可能か、今後検討していきたい。

②「版・刷り年違い」について

「版・刷り年違い」については、突合時にもとの資料の年版を意識させ、違う場合は同定しないか、問題資料としてリストを出力することで対応できないか、その検討をしていきたい。

③「シリーズ ISBN による疑い」について

「シリーズ ISBN による疑い」が発生するのは、ISBN 運用当初の置き土産であり、このような事例を多く集め、自動的に対処するためのデータベースの開発も考えられる。

6 ISBN が付与されていながら機械的に自動推定されなかった資料の検証

今回、歴史資料室のデータをカーリルのデータベースと突合し、機械的に推定された資料は985件だが、既存の資料には ISBN が付与されていながら自動推定されなかった資料が存在する。そのことは「4 歴史資料室の書誌情報への ISBN の入力について」でも指摘した。

今回の検証作業では、なぜ ISBN が推定されなかったのか、その検証は後回しにした。

なお、一部行った検証作業では、推定されなかった理由として次の点が挙がっている。¹⁾私家版と市販版がある場合、²⁾データの書名に誤りがある場合、³⁾タイトルに巻号が続けて入力されている場合、⁴⁾出版者名の先頭に（株）などがついている場合などである。

データを突合するなかで、同定しないことを機械的に処理し、同一と判断しなかったことは安全な方向に動いたともいえる。

この点を踏まえながら、今後、同定識別の精度の向上について考えていく。

おわりに

今回の検証作業は地域資料の同定識別を行う過程での副産物といえなくもない。しかし、この作

業を行うことで歴史資料室の蔵書に ISBN が入力され、多摩地域の蔵書検索のネットワーク(TAMALAS)にも参加できるようになった。

ISBN を自館のデータに遡及入力する場合、一度は人のチェックが必要になる。その場合、ISBN が入力されていない蔵書データに機械的に ISBN を推定し、それを TAMALAS のようなデータベースにかけながら検証作業を行うほうが効率的で、現実的である。

多摩デボは今回の検証作業でいくつかのノウハウを積み重ねることができた。今後は希望する図書館があれば支援のための準備を計画していく。

単に書誌の同定識別といつても機械と人による目検を組み合わせた今回の取り組みは、他の機関での ISBN 推定の参考にはなるものと考えている。

なお、今回実施した、書誌同定 (ISBN の遡及入力)においては自動推定後の確認プロセスや自動推定されなかった ISBN の補完にあたっては、一部 Google スプレッドシートを活用した。正確な ISBN を推定するための確認工程を効率化するためには、支援インターフェースの開発が有効と考えられる。

<注>

1) 「多摩地域公共図書館蔵書確認システム」(通称:TAMALAS)

「NPO 法人共同保存図書館・多摩 (通称:多摩デボ)」のサイトを参照

<https://www.tamadepo.org/?msclkid=f0913ee8abd911ecbd3155aa8d580015>

2) カーリルによる「COVID-19:学校図書館支援プログラム」の展開(特集 コロナ禍における図書館の現在)、図書館雑誌、114 (9), 2020, p.504-506.

3) 大沢直史、伊藤寛祥、福島幸宏、原田隆史、森鷗厚行、「距離学習を用いた Human-in-the-loop エンティティマッチングフレームワークの提案」、第13回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM2021), B21-4, 2021年3月2日, 8p.

<https://proceedings-of-deim.github.io/DEIM2021/papers/B21-4.pdf>

4) 保坂一房『地域資料の収集と保存—たましん地域文化財団歴史資料室の場合』(多摩デボブックレット2), NPO 法人共同保存図書館・多摩, 2009

公益財団法人たましん地域文化財団歴史資料室

<https://www.tamashinhistory.org/>

※“付与”と“推定”的使い分けは、次のようにした。

- ・“付与”：発行と同時に付けられた ISBN を指す場合
- ・“推定”：データ突合で自動的に付いた ISBN を指す場合

(2022.6.21 受理)