九州大学学術情報リポジトリ
Kyushu University Institutional Repository

[011] 九州大学附属図書館研究開発室年報 : 2006/2007

https://doi.org/10.15017/8092

出版情報：九州大学附属図書館研究開発室年報. 2006/2007, pp.1-72, 2007-06-01. 九州大学附属図書館研究開発室
バージョン：
権利関係：

平成18年度における研究開発

1　統合移転後の新図書館計画に関する調査研究

室　　員　**平井　康之**（芸術工学研究院助教授）
担当窓口　**堀　　優子**（図書館企画課企画係長）
職　　員　**牧瀬ゆかり**（コンテンツ整備課図書情報係）
職　　員　**立園恵已子**（医学分館閲覧係）

〈研究開発の概要〉

元岡地区新キャンパスに計画する新図書館について、建築及び設備の面から、理想的な大学図書館を建設するための調査研究を行う。

〈研究開発の内容〉

六本松地区の伊都キャンパス直接移転が決定したことに伴い、理系図書館が増築されることとなった。本年度は、第Ｉ期工事前に行われた理系図書館の当初の設計について、その後の状況変化や六本松地区移転に対応した設計・設備計画の見直しを行った。

2　海外の大学図書館に関する調査研究

室　　員　**松原　孝俊**（韓国研究センター教授）
担当窓口　**井ノ上俊哉**（コンテンツ整備課図書情報係長）
職　　員　**麻生　絢子**（医学分館相互利用係）

〈研究開発概要〉

海外、特にアジア諸国の大学図書館と図書館間交流の推進についての調査研究を行う。

〈研究開発の内容〉

本年度は、台湾大学を訪問し、台湾大学善本目録作成のための調査及び電子データ格納作業などを行うとともに、図書館運営に関する意見交換を行った。

また、外部資金や競争的資金を獲得し、海外の大学図書館等へ３名の職員を派遣し（オーストラリア：クィーンズランド工科大学６ヶ月、カナダ：トロント大学３ヶ月、フィリピン：アテネオ・デ・マニラ大学2ヶ月）、派遣先では、業務交流を行うとともに各々の課題に沿った実務に従事した。

3　図書館職員の専門性育成に関する調査研究

室　　員　**竹村　則行**（人文科学研究院教授）
室　　員　**西村　重雄**（法学研究院教授）
担当窓口　**原田　紀子**（文系合同図書室長）
担当窓口　**田中由紀子**（コンテンツ整備課電子化係長）
職　　員　**轟　　朋子**（コンテンツ整備課雑誌情報係）
職　　員　**山根　泰志**（コンテンツ整備課電子化係）
職　　員　**徳元美智子**（六本松分館図書情報係）

〈研究開発の概要〉

図書館職員の専門性について明らかにし、その育成方法について調査研究するとともに、本学におけるサブジェクト・ライブラリアン制度のあるべき姿について調査研究を行う。

〈研究開発の内容〉

１．漢籍講習会の実施

平成15年度より開始した漢籍講習会は、中国や日本の伝統文化の根幹をなす漢籍について、その成立と伝播、分類法、文化に果たした役割等について具体的総合的に学び、文系地区の元岡キャンパス移転までの間に特に九大所蔵の漢籍について理解を深め、漢籍に明るい図書館職員を養成することを目標とした。２年を１サイクルとして実施し、第２巡となる平成17年度からは、より具体的で実際的な講習内容に努め、平成18年度も下記のとおり５回実施した。

［第６回］　平成18年５月26日（金）　15：00～17：00
　中国清代の漢籍（一）　（講師：竹村　則行　人文科学研究院教授）
［第７回］　平成18年７月14日（金）　15：00～17：00
　中国清代の漢籍（二）　（講師：竹村　則行　人文科学研究院教授）
［第８回］　平成18年９月22日（金）　15：00～17：00
　中国明代の漢籍（一）　（講師：柴田　篤　人文科学研究院教授）
［第９回］　平成18年11月16日（木）　15：00～17：00
　中国明代の漢籍（二）　（講師：柴田　篤　人文科学研究院教授）
［第10回］　平成19年２月９日（金）　15：00～17：00
　漢籍目録の電子情報化　（講師：西山　猛　言語文化研究院助教授）

２．ラテン語古刊本書誌作成研修会の実施

今年度は４回の研修会を下記の通り実施した。２回目以降はゼミ形式をとり、①タイトルページのラテン語訳②資料の時代背景調査③書誌作成、について発表者が報告し、指導者の西村重雄法学研究院教授に補足説明を受けることにより、事前学習だけではわからなかった部分を補い、参加者全員が共通認識を持つことができるようにした。

［第１回］　平成18年７月25日（火）　15：30～17：00
　「ローマ法大全」フィレンツェ写本の謎と刊本（西村先生の講義）
［第２回］　平成18年９月29日（金）　16：00～17：30
　中央図書館所蔵「Hoc volumine continentur, Macrobij interpretatio in somnium Scipionis á Cicerone confictum」（1515年）の書誌作成について

［第３回］　平成18年12月11日（月）　16：00～17：30

中央図書館所蔵「Ευριπιδουτραγωδιαι ιθ = Euripidis tragoediae XIX」（1571年）の書誌作成について

［第４回］　平成19年３月２日（金）　15：00～17：30

中央図書館所蔵「Ioan. Petri de Ludewig, Fridericianae cancellarii, Singularia iuris publici Germanici Imperii, tomo I. habentur a) principia eius vera et spuria ... nova ratione fideque diplomatum et medii aevi monumentis adornata, instar Conringii De finibus Imperii librorum commentarii」（1730年）の書誌作成について

４　電子図書館システムの研究開発

室　　員　**荒木啓二郎**（附属図書館副館長、システム情報科学研究院教授）
室　　員　**廣川佐千男**（情報基盤センター教授）
室　　員　**池田　大輔**（システム情報科学研究院助教授）
室　　員　**南　　俊朗**（研究開発室特別研究員、九州情報大学教授）
室　　員　**井上　創造**（研究開発室助教授）
担当窓口　**青木　良秀**（情報基盤センター電子図書館係長）
職　　員　**兵藤　健志**（医学分館受入目録係）

〈研究開発概要〉

電子図書館システムのための基礎技術及び実用化に関する調査研究を行う。特に、RFIDタグを利用した図書館の自動化に関する研究、e-Learningシステムの環境整備に関する研究、各種の検索システムに関する研究等に関して、要素技術からその適用システムに至る研究開発を推進する。

〈研究開発の内容〉

○多面的検索システムと概念グラフシステムの研究

ベクトルモデルに基づく文書検索と、XMLに代表される半構造化文書の検索技術の融合は、検索技術についての研究として最もホットなテーマである。教員データ、学術雑誌概要データなどの複数の項目からなる教員データを具体的対象として、それぞれの項目を検索の観点として捉える多面的検索方式を提案している。各文書のそれぞれの項目を独立した文書として捉え、個別インデックスを構成することにより、項目毎のクラスタリングを実現する。利用者は、複数の項目から任意の二項目を選択することにより、２つの観点を用いたクラスタリング結果を見ることができる。さらに、各項目のクラスタから抽出した特徴的キーワードを２つの軸に表示することにより、単純な可視化ではなく、可視化画面においてそれぞれのセルを二種類のキーワードで解釈することができる。このキーワードは、検索結果全体の概観を与えるだけでなく、検索絞込みにも利用でき、対話的な検索の効率が向上できる。一方、概念グラフは、単語の意味を、その単語が現れる文書の集合により規定するという立場から、単語の上位下位関係の定式化を試みるものである。特定の文書群と全体の文書群が与えられたとき、ある単語が出現する文書の過半数がその文書群の文書であるとき、その単語はその文書群の特徴的単語と見なす。次に、その特定文書群において、単語uが出現する文書の過半数において単語vが出現し、かつ、uの文書頻度の方がvの文書頻度より大きいとき、uはvの上位概念とする。こうして得られる上位下位関係から有向グラフを構成する。日本動物学会の論文誌、電子情報通信学会研究会発表概要、北部テキサス植物属性などの実データについて、実装と改良を行っている。

○Webデータベース結合の研究

複数の異なるコンテンツやサービスから新たなウェブサービスを再構成して展開するマッシュアップが注目されている。書誌情報検索などのようなWebインターフェースを持つデータベースは典型的な例で、XML やJavaScript などの技術で実装されるが、専門的な知識が無くては自らのマッシュアップサイトを作ることは困難である。この点を簡単に実現する仕組みを目指し、我々はPSM（Personally Scripting Meta-CGI search architecture）というシステムの開発を進めている。PSM はウェブデータベースの機能合成の研究から始まったものであり、機能合成を実装するための簡易スクリプト言語として実装中である。

○図書館内マーケティング

本年度（平成18年度）は、図書館に導入されたICタグシステムを有効に活用し、図書資料の館内での利用状況データを自動収集し、それを解析することにより、利用者にとって一層利用価値の高い図書館を運営するという「図書館内マーケティング」の研究に重点をおいて研究を進めた。その一環として、ブックトラックにICタグのリーダを備えたインテリジェント書棚を構築し、九州情報大学附属図書館において予備的な実験を行った。その結果、システムの安定性の問題や、データ解析手法などに関する課題が洗い出された。今後、その解決策を研究するとともに、実用化を目指した本格的な実験を行う予定である。そのほか、福岡市釜山市の図書館交流事業に参加し、釜山大学や釜山市民図書館の見学、拠点大学プロジェクトにおける電子図書館に関する日韓共同研究への参加、シンガポール・マレーシアや米国シアトル公共図書館やワシントン大学図書館の調査などを実施した。

平成19年度は、館内マーケティングを含む、図書館マーケティングの研究へと適用範囲を広げて研究を継続するとともに、ネット時代の図書館サービスについて幅広く調査・研究を行う計画である。

○ 「利用者による付加価値の蓄積」の機関リポジトリへの実装

平成18年度は主に、機関リポジトリと全学共通ICカードを中心に、電子図書館システムに関する研究開発を行った。

国立情報学研究所のCSI事業（Cyber Science Infrastructure）からの委託を受け、電子図書館に関する研究開発を行った。

従来より着目して進めている「利用者による付加価値の蓄積」と「物理的な資料へのアクセス向上」のうち、前者について機関リポジトリへの実装を試みた。後者は、主にRFIDを用いた研究になり、次項の報告に含まれるため、ここでは省略する。

従来の機関リポジトリは主に図書館が論文誌の論文を収集してきたが、機関内、つまり九州大学内の学術資料をまとめて扱えるようにモデル化を行った。この場合、機関リポジトリ以外のデータベースにはメタデータがあるとは限らず、メタデータ付与が困難なデータベースも存在するため、単純に一つのデータベースとしてまとめることはできない。そこで、制約の少ないテキスト検索技術を用いて様々な種類の学術情報をゆるやかに結合し、統合的な利用を可能にするモデルを提案する。テキスト検索を用いれば、テキストデータをメタデータのように扱い、全文検索へも自然に拡張できる。また、論文に対するコメント等の利用者からのフィードバックもメタデータとして検索できる。

さらに、利用者による論文へのコメント等もまとめることにより、単なる成果の蓄積場所というだけでなく、成果を産みだすための支援環境という位置づけで研究開発を行った。

○SNSとの連携

図書館の利用者へのサービス向上を目的として、商用のSocial Networking Service（SNS)のWebサービスとの連携を行った。これにより、通常のSNSと同様に友達やコミュニティを作り情報交換できるほか、九大のメンバーには九大のロゴが表示される、九大のメンバーどうしでは本名を確認できるといった独自の機能を付加しており、信ぴょう性が問われつつあるSNS界にひとつの解を与える新技術となっている。

5　RFIDタグによる図書館運用に関する調査研究

室　　員　**藤崎　清孝**（システム情報科学研究院助教授）
室　　員　**井上　創造**（研究開発室助教授）
担当窓口　**河上　章彦**（利用支援課サービス企画係長）
職　　員　**宮岡　大輔**（利用支援課資料サービス係）
職　　員　**小柳　貴俊**（コンテンツ整備課図書情報係）

〈研究開発概要〉

九州大学附属図書館における図書貸出／返却窓口の作業の効率化、図書検索時間の短縮、無人ゲートによる入退館管理など、図書館サービスの拡大を目指し、ICタグを用いた図書館運用に関する研究・調査を行う。

〈研究開発の内容〉

身近な存在と成りつつある非接触型のICタグ（以降RFIDタグ）は、非接触でタグ内の情報を読み出したり、タグに情報を記録出来る技術であり、図書館業務の電子化、自動化を進めていく上で、鍵となる技術である。すなわち、これは蔵書管理の電子化の核となる技術であり、RFIDタグを蔵書に貼り付けることにより、非接触で蔵書の情報を管理可能となる。それにより、盗難防止をも実現可能となる。この結果、（1）図書貸出／返却窓口の作業の効率化、（2）図書検索時間の短縮、（3）無人ゲートによる入退館管理、（4）蔵書管理の効率化が期待できる。

今年度も、筑紫分館新館のRFIDシステムを運用し、評価してきた。これまでに、ラベル発行等に関して運用上の不具合が幾つか報告されている。具体的には、タグラベル発行時に、印刷のずれ、タグ内データと印字データの不整合が発生することがあるという問題である。印字のずれについては、目視により現象が確認でき、これを容易に排除できるが、タグ内のデータと印字データの不整合については、何らかの検証用の装置を利用することが必要となる。これらの問題はプリンタの用紙送り装置の不具合が主な原因であると考えられ、大量にラベルを印刷する際に発生しやすい問題の1つである。この問題に対しては、機械的な改善を要する。また、タグが故障していると思われるものが数冊見つかっており、対応としてタグの張り替えを必要とした。図書館ではタグを長期使用する必要がある。そのため、現在の製品がどの程度の耐久性を持っているのかなどを今後調査する必要がある。

今年度は、九州大学のプロジェクト：全学共通ICカード学内実証実験の一環として、伊都キャンパス理系図書館に於いてICカード又は携帯電話による図書館への入館管理、図書の貸し出しサービス、及び自動貸出機とコピー機のICカード対応を実現した。また、移動型のカフェを設置し、その支払い

を全学共通ICカードのプリペイ・ポストペイ機能により可能とした。導入当初はハードウェアの不具合や図書館とカード発行者間での連携不十分による入館、貸し出し不可などの障害が確認されたが、実験期間内に問題点の洗い出しなどがなされ、一定の成果を挙げることが出来ている。今後、図書館利用者IDを発行者側で生成・運用する体制を確立できれば、情報の一元管理がなされ、図書館における利用者情報及びカード発行の手間も少なくなることが期待できる。

様々な要素にRFIDの技術を適応し、効率化を図る実験がなされているが、個々の要素が十分に連携し、運用できる状況にはない。利用者が身につけるタグを活用し、利用者により最適な情報を提供できるような仕組み、例えば、利用者の動線、興味ある図書の情報などを、個人を特定することなく収集し、そして利用者に何らかの有効な情報を提供できるような仕組みを検討していく必要があろう。

これらの関連技術として、リアルタイム性を求められる応用における試行実験や、安全性と信頼性に関する基礎研究を行った。さらにこの分野について、マサチューセッツ大学（UMASS）アマースト校との学生交流による共同研究を行った。

今後もRFIDシステムによるサービス向上を実現するための評価・検討を進めていく。

６　レファレンス事例検索システムに関する調査研究

室　　員　**竹田　正幸**（システム情報科学研究院教授）
担当窓口　**尾上　五男**（利用支援課調査サービス係長）
職　　員　**片岡　　真**（利用支援課調査サービス係）
職　　員　**星子　奈美**（コンテンツ整備課電子情報係）

〈研究開発概要〉

本研究課題は、九州大学附属図書館におけるレファレンス業務支援のために、過去の事例を蓄積し、今後のサービス提供に役立てるためのレファレンス事例検索システムの構築に関する情報収集と調査研究を目的とする。電子図書館におけるレファレンス業務支援の基本は、日常的なレファレンス業務を通じて業務情報を再利用可能な形で収集・蓄積・再構成し、それを日常業務における利用者支援のために活用することである。業務情報の蓄積・再利用によって、利用者支援、新人教育、利用者の潜在的要求の発見などを効率よく行える。蓄積された業務情報は、（１）多様で（２）非定型な（３）大量のテキスト情報である、という特徴を持っている。一方、現在の情報検索／採掘技術は、表形式の関係データを対象としたものが主流であって、上述の業務情報にそのまま適用することはできない。今後、業務情報の蓄積が進めば、この問題は一層顕在化するであろう。そこで、本年度は、前年度に引き続き、多様・非定型・大量のテキスト情報から効率よく情報を抽出するための基礎研究およびソフトウェア開発を行った。

〈研究開発の内容〉

○半構造データ検索エンジンの開発

図書館の電子化と情報共有の標準化に伴い、XMLやRDFなど半構造データとしての情報の蓄積が盛んになると予測される。これらの半構造データに対する既存の情報検索技術は、(１)XML-enabled database、(２)Native XML databaseの二つに大別される。前者は既存の関係データベース技術に皮を被せたもので、XMLデータを関係データの形式に変換するため、XMLの柔軟性を損なう。一方、(２)は、XMLデータをそのまま扱うが、現存の技術はデータが大量になると必要な記憶領域量が膨大になり、事実上使用できない。

そこで、高速かつ省メモリのストリーム型XMLデータ検索エンジンXAXENを開発した。XAXENは、XMLデータストリーム用フィルタとして著名なYFilterやXML/TKと比較して、速度において４～６倍程度高速であり、かつ、使用メモリ量に関して約1/6程度である。また、商用XMLデータベースエンジンとしてわが国でシェアの１、２を争うTaminoおよびNeoCoreXMSとの速度比較を行った結果、XMarkのベンチマークテストにおいてTaminoを大きく上回り、NeoCoreXMSとほぼ同等の速度であることが判明した。使用するディスク領域量・メモリ領域量やデータベース創成に要する時間を考慮すると、XAXENが圧倒的な性能を示している。

７　図書館における著作権問題に関する調査研究

室　　員　**黒澤　節男**（研究開発室特別研究員）
担当窓口　**高田　宏昭**（利用支援課文献流通サービス係長）
職　　員　**兵藤　健志**（医学分館受入目録係）
職　　員　**山田由美子**（医学分館受入目録係）
職　　員　**城戸　弦太**（芸術工学分館目録情報係）
職　　員　**松石　健祐**（六本松分館図書情報係）

〈研究開発概要〉

図書館における著作権問題を多角的に調査研究するとともに、今後、電子図書館システムの構築や図書館資料の電子化・発信を行う場合の個別事例に係る著作権問題について調査研究を行う。

〈研究開発の内容〉

大学図書館で所蔵する資料の複製についての取り扱いは著作権法第31条に規定されているが、その法文だけでは一義的に判断できないことが多い。様々なかたちで公表された著作物の利用について対応しなければならない担当窓口では、利用者が求める複製行為が適法なのか違法なのか判断に迷うことが多い。また、著作権法を遵守することが、より手軽に広範囲な複製を希望する利用者とのトラブルの原因になることもある。さらに、最近では、このような複製問題以外にも、遠隔キャンパス間の文献の送受や機関リポジトリ導入に伴う新たな著作権問題も生じている。

このような状況下において図書館員としてどのように対処するべきか、著作権法を十分に理解し、今後より多様化するであろう図書館サービスについて各自が適切に対応できるよう、以下のとおり著作権勉強会を開催した。

【著作権勉強会】
開催日時：平成18年10月24日（火）　15：00～17：00（参加者：１４名）
内容：

１．「e-DDSサービス関連の著作権について」
　平成18年度にサービス開始を予定している、e-DDSサービスを提供する上で問題となりうる可能性があるものについて参加者間で意見の交換を行い、黒澤研究開発室員より関連する著作権法の解釈等についてアドバイスを受けた。

２．「機関リポジトリ関連の著作権について」
　機関リポジトリにおける著作権処理について、これまでの実例等をもとに参加者間で意見の交換を行い、黒澤研究開発室員より関連する著作権法の解釈等についてアドバイスを受けた。

８　貴重資料の画像及び書誌データベース作成に関する調査研究

室　　員　**今西裕一郎**（人文科学研究院教授）
担当窓口　**井上　久宏**（利用支援課図書館専門員）
職　　員　**別府　妙子**（利用支援課文献流通サービス係）
職　　員　**小野真由美**（コンテンツ整備課電子化係）

〈研究開発概要〉

本学が所蔵する貴重資料等の画像データベース及び書誌データベース作成に当っての対象資料の選定、データ作成方法、検索システム、表示方法等についての調査研究を行う。

〈研究開発の内容〉

細井貞雄書入「宇津保物語」（音無文庫蔵）画像データベース

昨年度の「「古今和歌集遠鏡」画像データベース」に引き続き、本年度は「細井貞雄書入『宇津保物語』画像データベース」（http://www.lib.kyushu-u.ac.jp/kichosho/utsuho/）を作成した。細井貞雄書入の『宇津保物語』とは、かつて「日本古典文学大系」の『宇津保物語』３冊（河野多麻校注、昭和34年刊行開始）の本文作成に大いに利用された一本で、第1巻の口絵にも掲載されている。

書入によるその特異な本文は、『うつほ物語』研究において「九大本では……」といった形でしばしば言及されてきたが、その呼称はあくまでも貞雄の書入を有する板本に対して便宜上与えられたものであり、「九大本」という名を持つ一つの伝本が存在するわけではない。これまでの研究ではその点があいまいなまま、「大系」の校異欄などに拠って安易に引用されてきたと思われる節もある。本年度はこの九大本の画像データベースを公開し、書入本という原本の姿に遡っての検証に資するものである。

古活字版と万治版

尚、本データベースでは、上述の「九大本」に加え、附属図書館萩野文庫所蔵の古活字版（２冊）と、文学部国語学国文学研究室所蔵の万治３（1660）年版絵入板本（３冊）を併せて公開した。この二点はいずれも俊蔭巻のみの刊行であるが、特に古活字版については笹淵氏によって第一種に分類される稀覯本である。川瀬一馬『増補古活字版之研究』（The Antiquarian Booksellers Association of Japan 、昭和42年）においても、他には久原文庫所蔵本のみしか報告されていない。また万治版については、その本文につ

いて調査する過程で、本学附属図書館が所蔵する極彩色奈良絵の絵巻５巻との密接な影響関係が明らかになった。それらの問題については、近く研究の成果を発表する予定である。

音無文庫について

「音無文庫」とは明治・大正期にかけて、東京大学理学部教授、国立天文台所長などを歴任した寺尾壽（ひさし）氏の旧蔵書であることを指す。受入のいきさつについては氏の次男である寺尾新（あらた）氏が、『父乃書斎』（三省堂、昭和18年）の中で、「大正十二年、父が歿した後、九州帝大の図書館長が、態々伊東へ来られ、その蔵書を、詳細に点検して行かれ、是非、新設の法文学部のために譲り受けたいとの懇望だつたので、「図書館などに一纏めにしておきたい。あれだけあれば、国語国文学の研究は一通り出来るから」との父の遺志通りに「音無文庫」と銘を打った和漢書は、そつくりそのまゝ九州帝大へ納まつたのである」と述懐している。文中の「九州帝大の図書館長」は、時期から推して初代館長の小川政修（まさなが）医学部教授であろう。

付記　本データベースの解説は、人文科学研究院の田村隆専門研究員と共同で執筆した。

９　貴重古医書のデータベース化及び医史学的、書誌学的な調査研究

室　　員　Wolfgang Michel（言語文化研究院教授）
担当窓口　深川　光郎（医学分館図書館専門員）
職　　員　日高　　環（医学分館閲覧係）

〈研究開発概要〉

平成11年度以降、附属図書館医学分館の保存図書館及び医学部の諸研究室から多数の古医書が医学分館へ移され、同分館が保管する貴重図書コレクションは最高水準のものと言えるほどに充実してきている。これらの古書の目録を作成し、データベース化による公開を進め、併せてコレクションとしての医史学的及び書誌学的な資料価値などについての調査研究は、本研究室の重要な課題である。

〈研究開発の内容〉

（１）医学部の再開発に伴い、一連の教室からの寄贈や移管により増えつつある古医書コレクションの調査及び目録作成は本年度も行われたが、この作業は今後も継続される見通しである。目録には基礎データの他に、蔵書印など当該の資料の伝達史を示す、付随の情報も追加している。

（２）貴重古医書コレクションのウェブサイト[1]では和書・漢籍・洋書（版本、写本）コレクションの全体像を紹介する総目録の点検を開始しており、貴重古医書コレクションの価値を一般にも広く理解していただくため、公開している古医書の解説・研究ノートのウェブサイトを拡充した（約40件）[2]。

（３）平成14年度研究成果公開促進費により作成された附属図書館医学分館「古医書画像データベース」の画像資料に付してあるキーワード（４ヶ国語）を点検し、拡充した[3]。

（４）貴重資料をより広く利用できる復刻版の刊行などの方法の検討を行った（継続中）。

1　http://www.lib.kyushu-u.ac.jp/igaku/index_jp.html
2　http://www.lib.kyushu-u.ac.jp/igaku/expl/index.html
3　http://herakles.lib.kyushu-u.ac.jp/icomb/