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

リンクリゾルバが変える学術ポータル : 九州大学附属図書館「きゅうとLinQ」の取り組み

片岡, 真
九州大学附属図書館

https://hdl.handle.net/2324/2905

出版情報：情報の科学と技術. 56 (1), pp.32-37, 2006-01. 社団法人情報科学技術協会
バージョン：
権利関係：

情報の科学と技術　Vol.56 No.1（2006.1）抜刷

投稿：リンクリゾルバが変える学術ポータル
―九州大学附属図書館「きゅうとLinQ」の取り組み―

片岡　　真

情報の科学と技術　56巻1号, 32-37 (2006)

<<訂　正>>

P. 37

参考文献

9) National Information Standards Organization. ANSI/NISO Z39.88-2004 The OpenURL Framework for Context-Sensitive Services. NISO Press, 2005.4.15, p.104. (ISBN 1-880124-61-0) (online), available from 〈http://www.niso.org/standards/standard_detail.cfm?std_id=783〉, (Accessed 2005.10.25).

10) NISO AX Committee. The Key/Encoded-Value (KEV) Format Implementation Guidelines. Version 1.7. The NISO AX Committee for the OpenURL, 2004.12.9, p.410. (online), available from 〈http://library.caltech.edu/openurl/StandardDocuments/KEV_Guidelines-20041209.pdf〉, (Accessed 2005.10.25).

13). Brand, A. (高木和子訳) CrossRef を介した学術文献リンキング. 情報管理. Vol.47, No.6, p.410-418(2004)

投　稿

UDC 02 : 027.7 : 002.5 : 025.4 : 681.327.2.07 : 001.5

リンクリゾルバが変える学術ポータル
－九州大学附属図書館「きゅうとLinQ」の取り組み－

片　岡　　真*

九州大学附属図書館では，情報検索の結果からの一次資料や関連情報へのナビゲーションを目的として，2005年4月からSerials Solutions社製リンクリゾルバArticle Linkerを導入し，九州大学附属図書館学術情報リンクサービス「きゅうとLinQ」と名付けてサービスを開始した。本稿では，まずこれまでの本学での「きゅうとLinQ」への取り組みを通して，リンクリゾルバのしくみを説明する。そして学術ポータルには，学術情報検索の入口としての機能の他に，情報検索結果から一次資料や関連情報を適切にナビゲートする機能が必要であることを明らかにする。最後に，今後の電子リソースマネジメントの方向性について考察する。

キーワード：リンクリゾルバ，Serials Solutions，きゅうとLinQ，ナレッジベース，OpenURL，CrossRef，Google Scholar，学術ポータル

1. 背　　景

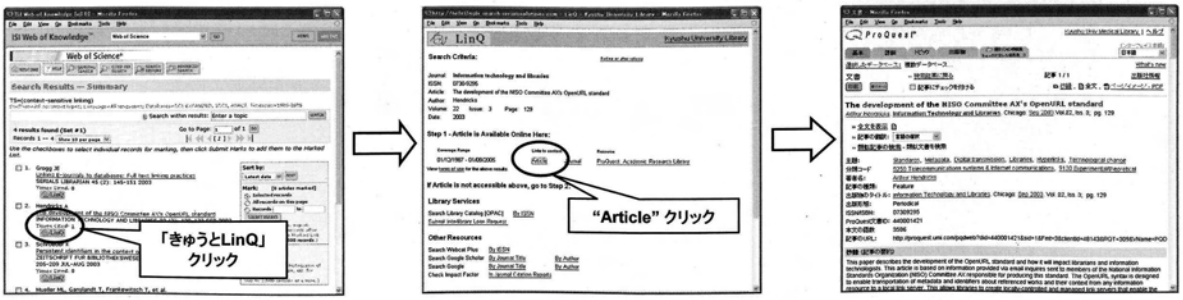
インターネットの普及から10年余りの間に，学術情報の利用環境は急速に電子化された。抄録・索引データベース，書誌・所蔵データベースの発達により文献検索や所蔵検索が自室で行えるようになり，電子ジャーナルの普及は利用者が図書館へ足を運ぶことなく必要な文献を入手することを実現した。こうしたなか，大学図書館は利用者に学術的な電子リソースを提供する窓口（＝学術ポータル）として機能し，学習活動や研究活動の生産性向上に一定の役割を果たしてきた。

一方，情報検索の結果からの一次資料入手に関しては，ベンダーが用意したフルテキストリンクは必ずしも的確ではないため，所属機関でのフルテキスト契約の有無や冊子体の所蔵状況を確認するために，電子ジャーナルリストやOPACを使い分けて再検索する必要があった。このことが利用者に混乱を招き，的確に一次資料を入手する際の大きな障壁となっていた。

2. リンクリゾルバ「きゅうとLinQ」

九州大学では，この問題への対応策として2005年4月からSerials Solutions社製のリンクリゾルバArticle Linker[1)]を導入し，九州大学附属図書館学術情報リンクサービス「きゅうとLinQ」[注1)]と名付けてサービスを開始した[2)]。リンクリゾルバは，抄録・索引データベースや書誌・所蔵データベースの検索結果，またはフルテキストデータベースの参考文献などの文献情報から，OpenURLを使い，自機関で利用できる一次資料（Appropriate Copy）や関連情報を統合的にナビゲートするツールである[3),4),5),6),7)]。図1にWeb of Scienceから「きゅうとLinQ」を利用してフルテキストへアクセスする流れを示した。

導入から半年余りが経ち，その効果は「きゅうとLinQ」利用回数の多さやフルテキスト利用件数の増加という形で明確に現れている。また利用者からも，こうしたサービス



1. Web of Science 検索結果　　2.「きゅうとLinQ」中間窓　　3. ターゲット（フルテキスト）

図1　Web of Scienceからの「きゅうとLinQ」利用例

＊かたおか　しん　九州大学附属図書館利用支援課調査サービス係
〒812-8581 福岡市東区箱崎6-10-1
Tel.092-642-2336
（原稿受領　2005.10.27）

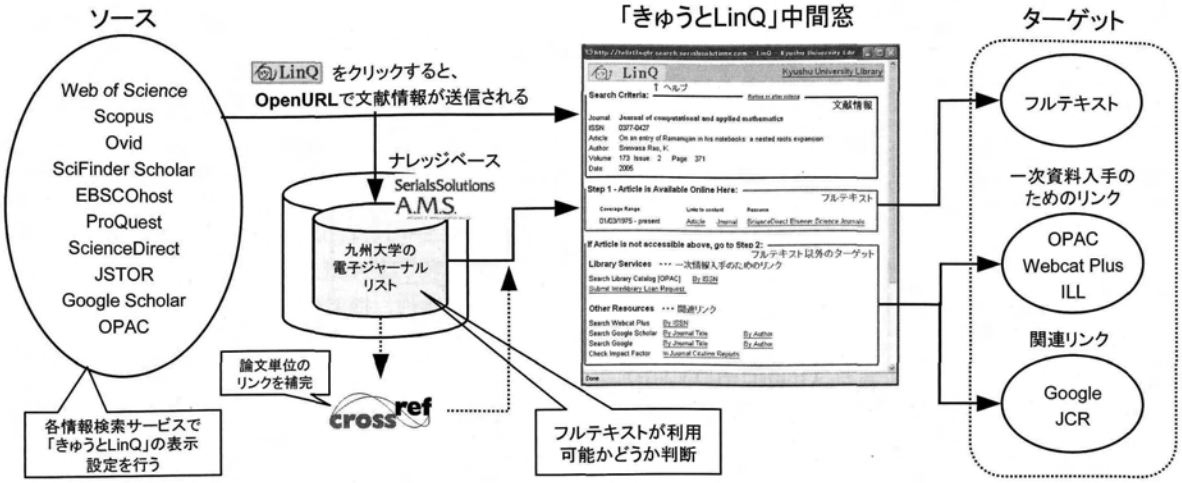


図2 「きゅうと LinQ」のしくみ

をより一層充実させてほしいとの声が聞こえてきている。

3. 「きゅうと LinQ」のしくみ

ここからは，「きゅうと LinQ」の例に基づいて，リンクリゾルバのしくみを見て行く。

図 2 は「きゅうと LinQ」の全体像である。「きゅうと LinQ」を利用する起点となる情報検索サービスのことをソースといい，各ソースから「きゅうと LinQ」のリンクアイコンをクリックしたときに現れる画面が中間窓[注2]，そして中間窓に表示されたリンクによって導かれるサービスをターゲットという。以下「きゅうと LinQ」がどういったしくみで動いているのか，5 つの要素に分けて説明する。

3.1 ソース設定

リンクリゾルバを利用するためには，まず各ソースからリンクリゾルバ（「きゅうと LinQ」）のアイコンを表示させるために，ソース設定を行う必要がある。OpenURL に対応したデータベースでソース設定が可能であり，機関名，ベース URL，カスタムアイコンの登録を行う。海外では Web of Science，Ovid，SciFinder Scholar など主要な文献・索引データベースの他，書誌・所蔵データベース，フルテキストデータベース，文献管理ソフトなど多種多様なソースが OpenURL に対応している。また国内では JDream の他，医中誌 Web（Ver.4）が OpenURL 対応を予定している。各社 OPAC にも実装され始めている。本学では，Serials Solutions 社が提供する各ソースの設定資料（英語）やベンダーの Web サイトで設定方法を確認し，登録を行った。また不明な点がある場合は代理店に協力を仰いだ。

3.2 「きゅうと LinQ」の中間窓とターゲット

ソース設定が完了すると，検索結果から「きゅうと LinQ」のアイコンをクリックした際，中間窓が表示される（図 3）。

まず「文献情報」の枠内には OpenURL で情報検索サービスから受け渡された文献情報が表示されている（受け

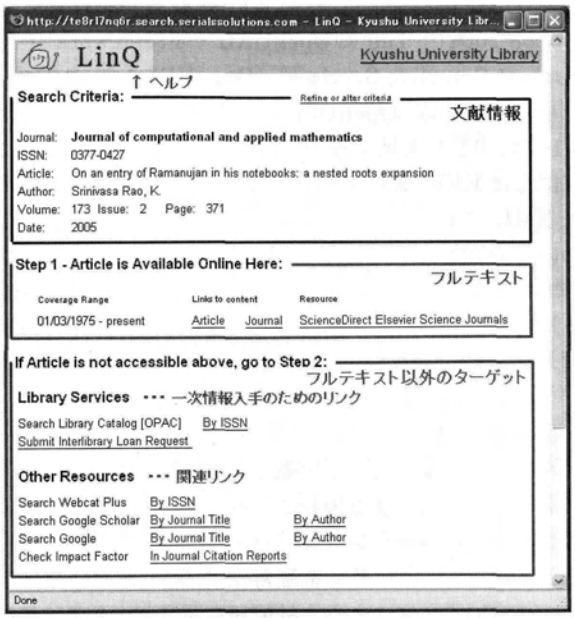


図3 「きゅうと LinQ」の中間窓（枠線を加えている）

渡された情報に ISSN があれば雑誌タイトル，DOI，PubMed ID があれば CrossRef，PubMed への照会により論文情報が補われる）。

「フルテキスト」の枠内には，フルテキストをターゲットとするリンクが表示される。表示されるリンクは論文単位，雑誌単位，データベース単位の 3 種類で，本学でフルテキストが利用できない場合は，フルテキストへのリンクは表示されない。また，OpenURL や検索 CGI による論文単位リンクを受け付けないターゲットや，OPAC など論文単位の情報を持たないソースから「きゅうと LinQ」を利用した場合は，雑誌単位，データベース単位の 2 種のリンクのみが提供される。

「フルテキスト以外のターゲット」は，各機関それぞれが設定する領域である。これは大きく一次資料入手のためのリンクと，関連リンクに分けられる。「きゅうと LinQ」では，一次資料入手のためのリンクには OPAC

のISSNによる自動検索，ILL依頼フォームへのリンクを設定し，関連リンクとしてはWebcat Plus，Google Scholar [Beta], Googleの自動検索とJCR Web(Journal Citation Reports on the Web）によるインパクトファクター表示を提供している。

3.3 OpenURL

ソースとして設定したどの情報検索サービスからでも，「きゅうとLinQ」の中間窓を出現させることができるのは，文献情報の受け渡しにOpenURLと呼ばれる共通の方式を使用しているからである。OpenURLはURL中に文献情報のメタデータを記述して他のWebアプリケーションへ文献情報の受け渡しを行う方式で，現在は2000年に登場した最初のリンクリゾルバであるSFX（Ex Libris社）へ実装され，事実上の標準となったOpenURL 0.1[8]と，その拡張版である“ANSI/NISO Z39.88-2004 The OpenURL Framework for Context-Sensitive Services”（OpenURL 1.0）[9),10),11)]が利用されている。OpenURL 1.0では，従来のOpenURL 0.1で使用した文献情報（ContextObject）の記述方法を基にしたKEV（Key-Encoded Value）フォーマットの他にXMLフォーマットをサポートし，データ受け渡しについてHTTPを利用した6つの方法を規定した点が特徴的である。また文字コードもUTF-8を標準として明確に規定したため，日本語など欧米言語以外の表示がよりスムーズに行えるようになった。

3.4 ナレッジベース

「きゅうとLinQ」の中間窓で，フルテキストへのリンクが本学で利用可能な場合にのみ表示されるのは，中間窓を表示する際，ナレッジベースと呼ばれる本学で利用可能な電子ジャーナルを登録したデータベースと，OpenURLで送信された文献情報を照合しているからである。Serials Solutionsでは，このナレッジベースは多彩な検索機能を備えた電子ジャーナルリストA.M.S.

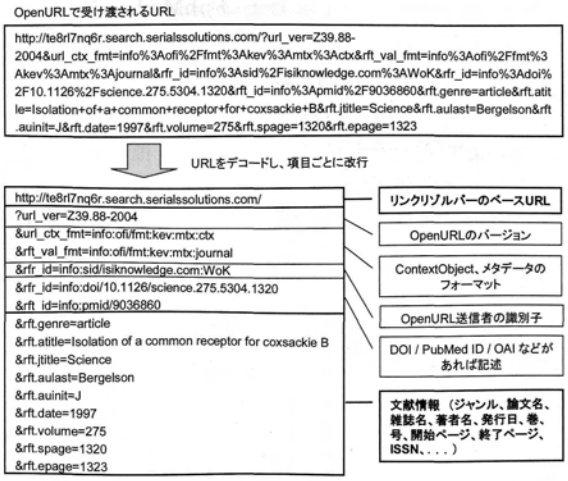


図4 OpenURL 1.0（KEVフォーマット）の記述例

(Access and Management Suite）として提供され，利用者へのインターフェースを兼ねている。A.M.S.は，パッケージ契約のタイトルやサードパーティ製アグリゲータのタイトル入れ替えをSerials Solutions側で行い，利用可能年限についても予め各出版社から入手したデータが搭載されているため，パッケージ単位でタイトル登録を済ませれば，基本的に後のメンテナンスは不要である。本学ではA.M.Sの利用により，電子ジャーナルリストの正確性，機能性の他，管理面での効率も向上させることができた[1),2),12)]。

3.5 CrossRef

フルテキストのターゲットがOpenURL（または検索CGI）による論文単位のリンクを受け付けない場合でも，CrossRefにより論文単位のリンクが補完される場合がある。論文タイトル，著者名，ISSN，雑誌タイトル，巻，号，ページなどの情報からCrossRefを検索し，ヒットした場合は“Publisher via CrossRef”の表示とともに論文単位のリンクを表示しているためである。

CrossRefは，出版社の需要から生まれたリンクシステムで，文献に付与したDOI（Digital Objective Identifier）とURLの対（それに簡単な文献情報）をCrossRefサーバへ登録しておき，登録された文献のURL情報をCrossRef参加出版社の間で共有するしくみである[13)]。現在1,500近くの出版社が参加し，1,700万を超えるDOIが登録されている[14)]。

本学では，CrossRefによる論文単位のリンク補完機能を利用するため，CrossRefメンバーに加入した。営利を目的としない図書館であれば参加は無料である。現在世界中で600を超える図書館が参加し，CrossRef/DOIを利用したリンク機能を提供している。

4. 「きゅうとLinQ」独自の取り組み

4.1 Google Scholarとの連携

Google Scholar（Beta）は無料で使える学術文献の検索エンジンとして2004年11月に登場したが，2005年5月にリンクリゾルバとの連携が可能となった。本学は，「きゅうとLinQ」によりこの連携を日本で初めて実現することができた。

Google Scholarから「きゅうとLinQ」中間窓へのリンク表示は他のソースと少し異なり，検索結果の文献が本学で利用可能な場合は「Fulltext @ Kyushu Univ.」，利用できない場合は「Resources @ Kyushu Univ.」と表示を切り替えている。これはSerials Solutionsに登録された本学のナレッジベースが毎週から隔週でGoogle Scholarへ受け渡されることにより実現している。この連携は，無料リソースでありながら，本学のIPアドレスから検索すると自動的に「きゅうとLinQ」へのリンクが表示されることから，研究者に大きな驚きをもって迎えられた。自宅や出張先からこの機能を利用するには，“Scholar Preferences”から“Kyushu University”を

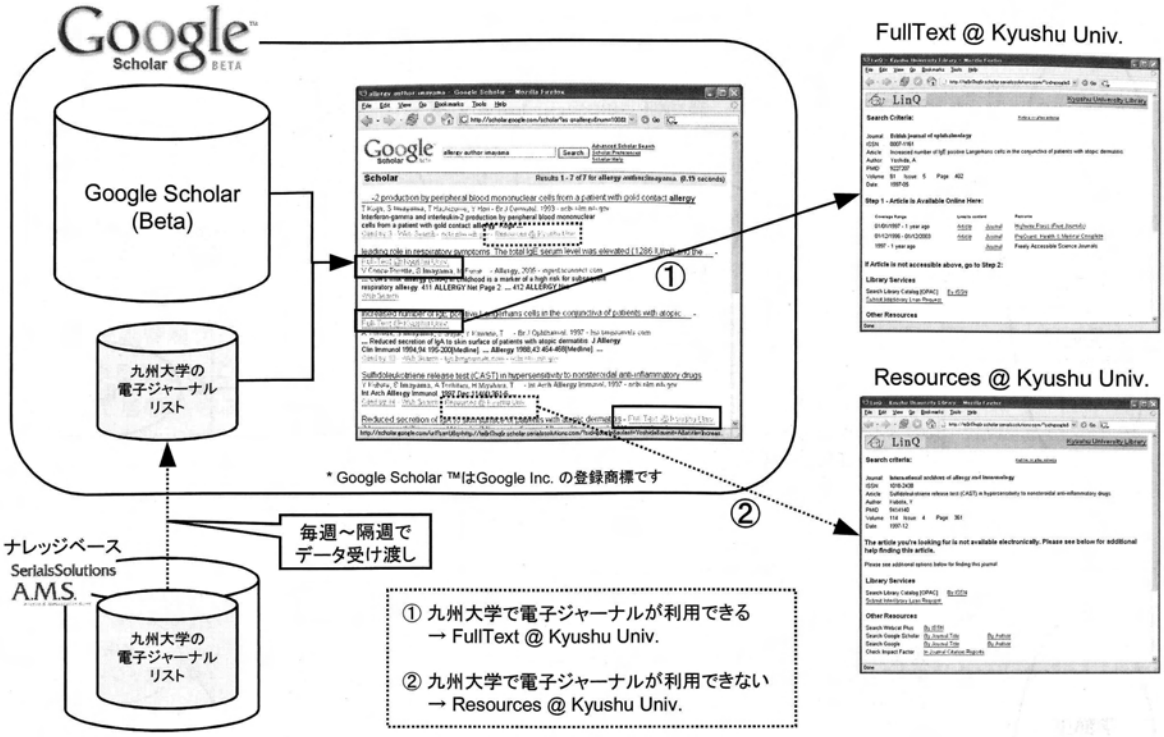


図 5　Google Scholar と「きゅうと LinQ」

検索し，チェックボックスに印を付けておけばよい。

Google Scholar のような無料公開された情報検索サービスの登場は，図書館サービスを介することのない文献検索を可能にした。しかし，「きゅうと LinQ」との連携により，図書館はこうした領域でも一次資料や関連情報のナビゲートという役割を果たせるようになった。

なお Google Scholar 以外にも，PubMed, ArXiv といった無料公開されたサービスでもソース設定が可能である。

4.2　OPAC との連携

本学では，OPAC の検索結果からも「きゅうと LinQ」が利用できるよう設定している。Google Scholar の表示方法を参考にし，フルテキストが利用できる書誌には「Fulltext きゅうと LinQ」，フルテキストが利用できない書誌には「Resources きゅうと LinQ」のリンクアイコンが表示されるよう区別した。OPAC への実装により，OPAC から電子ジャーナルが利用できる利便性のほか，利用者が「きゅうと LinQ」を知るきっかけとなり，利用者と電子リソースの接点にもなればと期待している。

現在は図書館システムの書誌 URL フィールドに中間窓を呼び出す OpenURL 形式の URL を直接格納しているが，2005 年 12 月には図書館システムのリプレイスにより，OPAC が OpenURL に対応する予定である。こうなると図書館システム側で電子ジャーナルの URL を管理する必要がなくなり，管理面からもより簡便となる。

4.3　ターゲットの拡充

中間窓へ表示されるフルテキスト以外のターゲットについては，ここに何をどう含めるかで利便性が大きく変わるため，「きゅうと LinQ」でも特に工夫を行った部分である。例えば Webcat Plus の ISSN（ISBN も可能）による自動検索は，国立情報学研究所への申請により実現したが，必要な文献が本学で利用できない場合は必須の検索となるため，設定の効果は大きい。また JCR Web によるインパクトファクター表示は，ターゲット設定後 JCR Web の検索回数が急増し，研究者の関心の高さが窺われた。また ILL 依頼フォームは，図書館システムのリプレイスにより，書誌項目の自動入力をサポートする予定である。

今後は，引用文献データベース，機関リポジトリのサービスプロバイダ，近隣図書館の OPAC，ドキュメントデリバリー，研究者ディレクトリ，文献管理ソフトといったターゲットの設定にも取り組んで行きたい。さらに Article Linker が図書サポートを開始すれば，ブックレビューの参照やオンライン書店へのナビゲートが実現するなど，アイディア次第でリンクリゾルバの可能性を広げるものとなるだろう [11]。

5.　リンクリゾルバと学術ポータル

ここからは，リンクリゾルバが電子リソースの利用環境をどう変えたのか，またリンクリゾルバは学術ポータルのなかでどのような役割を持つのかを考察する。

5.1　検索入口としてのポータル

図 6 はこれまでの情報検索フローである。図書館のホームページが利用者と学術情報を繋ぐポータルとしての役割を果たし，OPAC や各機関で利用できる情報検

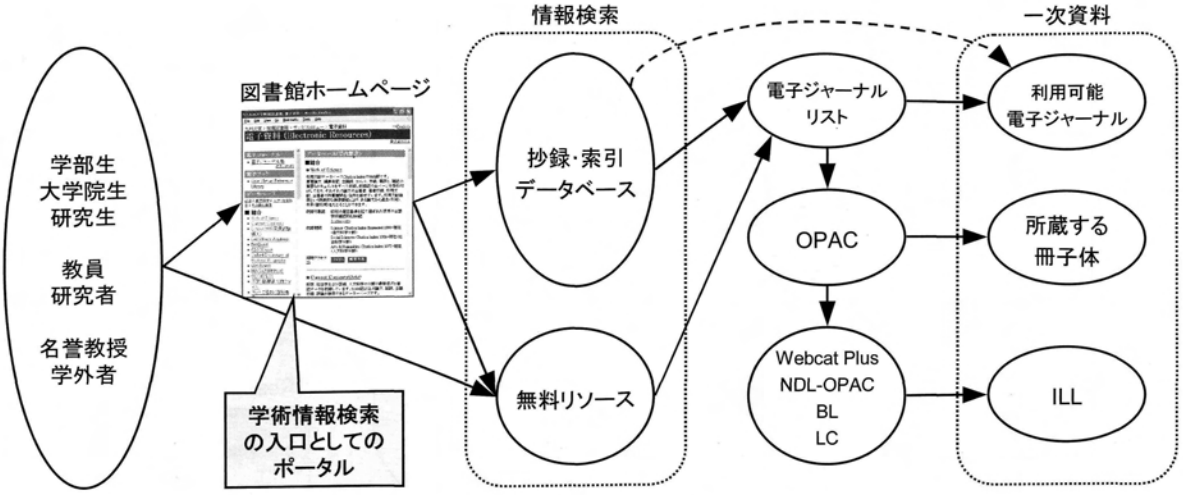


図6　これまでの情報検索フロー

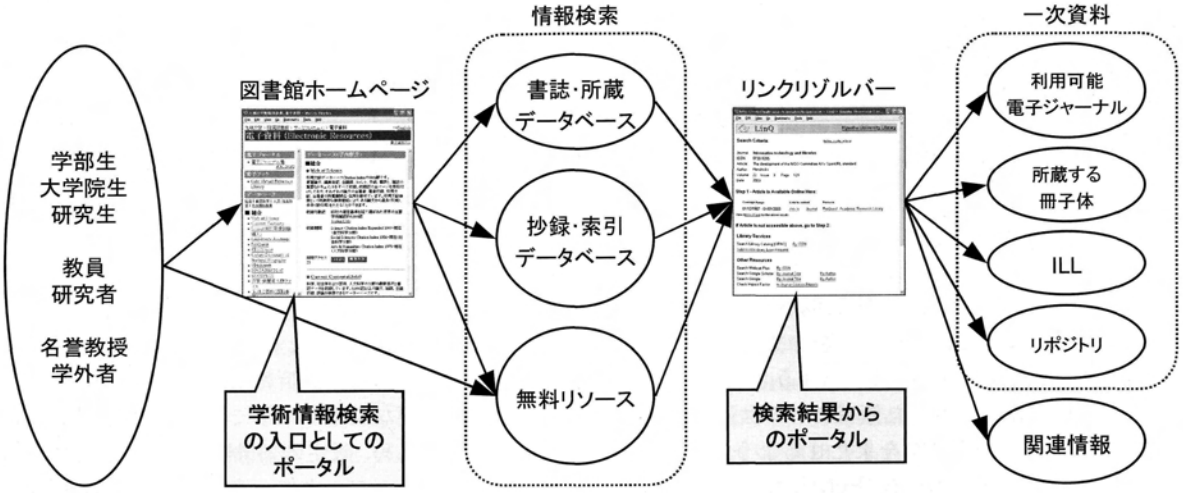


図7　リンクリゾルバ導入後の情報検索フロー

索サービスをナビゲートしている。つまり「学術情報検索の入口」としての機能を果たしてきた。しかし情報検索の結果から的確に一次資料を入手するためには，電子ジャーナルリスト，OPAC，Webcat Plus などを状況に応じて検索し直す必要があるなど，手順が複雑になっている。

5.2　検索結果からのポータル

リンクリゾルバを導入すると，利用者は OpenURL に対応しているどの情報検索サービスからでも，その結果に表示される文献情報から自機関で利用できる一次資料や関連情報の検索へナビゲートされる（図 7）。利用者は各情報検索サービスで「きゅうと LinQ」のリンクボタン（またはリンク表示文字）をクリックすることを知っておくだけでよい。これは，広大な情報検索の世界から，文献情報を手がかりとして，自機関で一次資料を入手し，関連情報を検索するサービスであるため，「検索結果からのポータル」と言うことができる。

検索結果からのポータルは，多様化，高機能化する電子リソースを利用するなかで交通整理の役目を果たし，一次資料入手までの手順を短縮することで，明確に研究者の情報収集効率を高めてくれる。またリンクリゾルバのリンクターゲットに引用文献データベースを加えるなど，関連情報のナビゲート機能を充実させれば，クリックするだけで様々な情報検索サービスから横断的に関連情報を得ることができ，情報収集の幅を広げてくれる。こうした意味から，電子化時代の学術文献の検索，入手活動のなかでリンクリゾルバが果たす役割は大きい。

5.3　電子リソースマネジメントのこれから

図書館は資料や情報の収集，整理，提供を行う機関であることは言うまでもないが，提供する資料や情報が電子化されてもその役割に変わりはない。学術情報の利用が冊子から電子的コンテンツへシフトするなかで，それを収集し，提供する窓口となるだけでなく，電子リソースに特有の混乱や障壁を減らし，プラスアルファのナビゲーション機能を持たせることが，図書館に求められる重要な役割となっている。このことは大学としての学術情報の生産性にも大きく関わっている。

九州大学では，リンクリゾルバ「きゅうと LinQ」の導入により，利用者に「検索結果からのポータル」を提供するという新しい一歩を踏み出した。しかし，本番はこれからである。情報検索ツールを利用するための統一的な入口となる統合検索ポータル（Federated Search Portal），電子リソースの契約やアクセス管理のためのERMS（Electronic Resources Management System），学外からの電子リソース利用を可能とするProxyサーバの整備，情報検索で見つけた文献情報を一元管理するWebベースの文献管理ツール[15]。今後こうしたインフラ整備を推し進めることにより，電子的利用環境のなかで，利用者にとって信頼性のある確かな学術ポータルを構築し，図書館としての新たな役割を果たして行きたい。

謝辞

この原稿を執筆するにあたりご指導，ご協力をいただいた浜崎修一事務部長，甲斐重武利用支援課長，渡邊由紀子コンテンツ整備課電子情報係長，企画課企画係の大村明美さんを始め，九州大学附属図書館の皆さまに深く御礼申し上げます。

注記

注1）「きゅうと LinQ」（きゅうと・りんきゅ〜）

九州大学附属図書館のマスコットである「きゅうと君」に“Link”をアレンジした“LinQ”を合わせたもので，九州大学附属図書館のリンクサービスであることを表している。

注2）中間窓

リンクリゾルバのリンクアイコンを押したときに表示される画面は，英語では“Intermediary window”“Intermediary screen”“Results page”“SFX menu”など様々な名前で呼ばれているが，本稿では日本語訳を「中間窓」とした。

参考文献

1) 衣笠美穂．電子ジャーナルアクセス管理総合サービス「Serials Solutions（シリアルズソリューションズ）」．オンライン検索．Vol.26，No.3，p.77-86(2005.9)
2) 片岡真．EJ 等のリンク機能の応用事例：リンク・リゾルバーの効き目．大学の図書館．Vol.24，No.8，p.161-164(2005.8)
3) 増田豊．学術リンキング：－S・F・X と OpenURL－．情報管理．Vol.45，No.9，p.613-620(2002)
4) 設楽真理子．次世代リンクシステム-Ovid LinkSolver．薬学図書館．Vol.49，No.2，p.110-119(2004)
5) 今野穂．電子コンテンツ管理における札幌医科大学附属図書館の取り組み：MetaLib/SFX の導入経験を中心に．医学図書館．Vol.51，No.3，p.254-260(2004)
6) 細井宏朗．スエッツワイズ・リンカー．オンライン検索．Vol.26，No.3，p.96-105(2005.9)
7) 増田豊．S・F・X の現状．オンライン検索．Vol.26，No.3，p.106-117(2005.9)
8) Van de Sompel, H.; Hochstenbach, P.; Beit-Arie, O. OpenURL Syntax Description, version OpenURL/1.0f. Registry for the OpenURL Framework-ANSI/NISO Z39.88-2004, 2000.5.16, (online), available from 〈http://www.openurl.info/registry/docs/pdf/openurl-01.pdf 〉, (Accessed 2005.10.25).
9) National Information Standards Organization. ANSI/NISO Z39.88-2004 The OpenURL Framework for Context-Sensitive Services. NISO Press, 2005.4.15, p.104. (ISBN 1-880124-61-0) (online), available from 〈http://www.niso.org/standand_detail.cfm?std_id=783.html〉, (Accessed 2005.10.25).
10) NISO AX Committee. The Key/Encoded-Value (KEV) Format Implementation Guidelines. Version 1.7. The NISO AX Committee for the OpenURL, 2004.12.9, p.410. (online), available from 〈http://library.caltech.edu/openurl/Standard Documents/KEV_Guidline-20041209.pdf〉, (Accessed 2005.10.25).
11) Hodgson, C. Understanding the OpenURL Framework. Information Standards Quarterly. Vol.17, No.3, p.1-4 (2005.7)
12) 北條充敏．岡山大学における学術情報基盤形成と Serials Solutions 社製品の活用．医学図書館．Vol.52，No.3，p.237-243(2005)
13) Brand, A.（青木和子訳）CrossRef を介した学術文献リンキング．情報の管理．Vol.47，No.6，p.410-418(2004)
14) http://www.crossref.org/ (Accessed 2005.10.25)
15) Curtis, D.; Scheschy, V. M. E-Journals: A How-To-Do-It Manual for Building, Managing, and Supporting Electronic Journal Collections. New York, Neal-Schuman Publishers, 2005, 421p. (ISBN 1-55570-465-4)

OpenURL link resolver solution and its influence on academic portals: an introduction of “Cute LinQ” at Kyushu University Library, Shin KATAOKA (Reference Section, Kyushu University Library, 6-10-1 Hakozaki, Higashi-Ku, Fukuoka 812-8581 JAPAN)

Abstract : Article Linker, an OpenURL link resolver made by Serials Solutions, was implemented to provide context-sensitive linking at Kyushu University in April, 2005, and it was named “Cute LinQ”, Kyushu University Library's Appropriate Link Resolution. First of all, this article will explain how “Cute LinQ” works and how it functions well in recent situations of information retrieval. Then, it is clarified that academic portals are required to navigate to the appropriate copy from search results, in addition to the navigation into various kinds of information retrieval services. At the end, the future developments in electronic resources management will be considered.

Keywords: link resolver / serials solutions / Cute LinQ / knowledgebase / OpenURL / CrossRef / Google Scholar / academic portal