

目録型CD-ROM検索システムの評価

北村啓子 安永尚志

研究情報部 国文学研究資料館

国文学研究支援の方法としてCD-ROMによる研究材料の配布を試みた。最初に手掛けたマイクロ資料目録CD-ROMとその検索ソフトウェアを人文系研究者、大学図書館等に配布し現在試用頂いている。今回アンケート調査を実施することによりシステム評価を行った。検索結果への満足度、使い易さの面で良好な結果が得られた。検索キーや検索機能については、個人の検索スタイルに合った検索方法を多くの機能の中から少ない種類の組み合わせで実現している傾向があり、全体として機能の種類はほぼ充足していると評価される。また、ツールとして役立つのはもちろん、新しいアイデアや新しい研究スタイルの発見といったアイデアプロセッサとしての評価も報告されている。

The Evaluation of CD-ROM Version for Catalog of Japanese Literature and its Retrieval System

Keiko KITAMURA, Hisashi YASUNAGA

National Institute of Japanese Literature
1-16-10 Yutaka-cho, Shinagawa-ku, Tokyo 142, JAPAN

We are trying to deliver the research materials for Japanese literary researchers by CD-ROM. The first attempt is CD-ROM version for catalog of Japanese Literature and its retrieval system, and now they are prereleased for some human scientists and some libraries with a questionnaire. According to the questionnaire, the result is pretty good. Especially, users satisfy about the result of retrieval and the user interface. The collection of retrieval keys and functions can be combined to fit the individual retrieval style. The variety of the retrieval key and function is almost satisfied. Moreover, the CD-ROM version and the retrieval system are also useful as idea processor, such as discovery new idea and new research style in research activity.

1. はじめに

ニューメディア時代とも言われる程、光ディスク、CD-ROM、ビデオなどが身近に溢れ手軽に利用できるようになってきた。中でもCD-ROMは、テキストやプログラムの配布媒体として非常な勢いで普及してきている。この点に着目し、国文学研究の材料をCD-ROMで配布することを試みた。最初に手掛けたのがマイクロ資料目録CD-ROMとその検索システムである。

本論文では、国文学研究におけるCD-ROM活用の発想、開発したマイクロ資料目録CD-ROM検索システムについて、特にCD-ROMのデータ構造、検索ソフトウェアの機能を中心に説明を行う。またこのシステムは現在約50サイトで試用中であり、最近利用者のアンケート調査を実施することによりシステム評価を行ったのでその結果を報告する。

2. 国文学研究とCD-ROM

2.1. 国文学研究の支援について

国文学研究者が研究の道具としてパソコンを利用するようになって久しい。この分野では研究場所は主に自宅の書斎であり、パソコンを始めHD（磁気ディスク）、プリンタ、モデム、CD-ROMドライブ、ODU（光磁気ディスク）と次々に書斎に持ち込んでいる。道具が揃えば材料も必要である。計算機で処理可能な研究材料である古典作品の本文（テキストデータ）、古典作品や絵の写真（画像データ）を手軽に書斎に持ち込みたい訳である。しかも、そのデータは自分だけのものであり、自由に研究メモを書き込み、注釈を書き込む、従来の研究ノートの電子版を望んでいる。このようにパーソナル環境に持ち込み個人だけの使用を目的としたデータやDBを'プライベートライブラリ'と呼んでいる[1]。国文学研究支援においてこのプライベートライブラリを如何に容易に研究者に届け、それを如何に巧みに料理する道具を提供するかが大きな課題である。

研究支援環境を従来の大型計算機環境と新しいパーソナル環境、そして両者をオンラインでコミ

ュニケートするためのネットワーク環境、ニューメディアを介して（オフラインで）コミュニケーションするためのプロバイダシステムの4者としてとらえ、個々が担うべき機能の分担とそれぞれの有機的な利用について提案を行っている[1][2]。その中でも特に、ニューメディアの利用（プロバイダシステムによる）とパーソナル環境の支援の接点として、CD-ROMによる研究材料であるデータの配布に着目した。

最近注目のマルチメディアDBが国文学研究において必要不可欠であることは既に述べた[3]。またパソコン上で様々なメディアを比較的容易に扱えるようになってきてもいる。CD-ROMは文字、画像、音声を同時に格納できかつ大容量であるので、マルチメディアDBの配布媒体としても将来有望である。

2.2. CD-ROMの現状

米国ではDBやPDS（Public Domain Software）のCD-ROMによる配布サービスを行う企業も存在し、一般的メディアとして既に市民権を得ている。日本でも大量のデータ分析を行う実験科学系やPDSが普及するソフトウェア界また電子出版を目指す出版界において非常な勢いで普及してきている[4]。学術関係機関からのリリースや出版社関係からの製品化により*、専用検索システムやワープロと連動して手軽に利用できるようになってきた。

また、CD-ROMの技術的な解説記事も出版されており[5]、ユーザがCD-ROMを使ったプログラムの開発や、CD-ROM格納用データの設計、作成も比較的容易に可能である。さらに、最近では低コストで数枚からのプレス可能な開発プロセスが実現され、個人データや試験的なデータをCD-ROMにいれて見ることも可能となっている。

* 学術情報センター：学術用語集Sci Terms
学術雑誌総合目録（和文編）

岩波書店：広辞苑

紀伊國屋書店：J-BISC, バイブル*

2.3. CD-ROMの特徴

CD-ROM普及の要因と言える特筆すべき特徴を挙げる。

- ・大記憶容量(540Mバイト)
- ・劣化しない
- ・コンパクト
- ・デッドコピーが困難*
- ・大量プレスが容易
- ・信頼性が高い
- ・ドライブ、メディアとも安価
- ・取扱いが手軽
- ・標準化が進んでいる**

逆に短所としてはアクセス時間が遅いことが挙げられる。

2.4. 国文学研究におけるCD-ROM活用

国文学研究においてもDBやPDSの配布と同じような現象が起きつつあり、PDD(Public Domain Data)とでも言うべきデータ流通が既に一部で開始されている(情報処理言語文学研究会、人文科学データベース研究会)。ここで流通されるデータは主に古典作品のテキストデータである。これはテキストデータ作成は手間がかかること(まさにワープロを使った手作業である)から草の根活動的に発生してきた。

特定作品のテキストだけであればフロッピーで充分であるが、多数の作品や特定の作品でも異本も扱う場合などは容量的にCD-ROMが有利である。また、校定本の全集のようなまとまったものを扱う場合はCD-ROMが最適であろう。

* CDEX(CD-ROM Extension)を利用することによりMS-DOSファイルと同様に扱え事実上コピー可能である。データはそのまま使用できる(特にテキストの場合データだけで充分であろう)がインデックスはそれを使うプログラムの開発が必要となる。

** 物理フォーマット:Yello Book

論理フォーマット:HSF(ハイシェラフォーマット), ISO9660

画像、音声も含めたCD-ROM XAもISO規格となった。CD-ROMドライブ、パソコンやWS用のドライブが多く、の会社から提供されている。MS-DOS環境ではCD-ROMを標準記憶メディアとして扱うためのCDEX(CD-ROM Extension)の提供によりCD-ROMドライブ独立に扱える環境が整ってきている。

逆にCD-ROMが大容量ゆえに、画像、音声などデータ量の大きな研究材料の配布も可能となってくる。

CD-ROMでの研究材料配布の対象データとして次の3種類を考えた。

- ①目録型2次情報DB:国文学研究資料館にてオンライン公開しているDB[6]
- ②テキストデータ:日本古典文学作品本文DB[6]
- ③画像データ:原文献資料DB[7]

研究的には②③が興味深い、初めてのCD-ROM作成ということで最初に①を手掛けた。②については現在CD-ROMに最適なデータ構造を検討、プロトタイプ作成中である。③については目録DBとのリンクを考えており、CD-ROM上のデータ構造を検討中である。

3. マイクロ資料目録CD-ROM検索システム

3.1. データの内容

マイクロ資料目録DBは国文学研究資料館設立以来収集してきた全国に散在している古典作品のマイクロフィルムの目録をDBとして蓄積してきたものである。このDBから単年度分のデータを目録冊子として出版を行っており、また検索システムを1987年4月からオンライン公開して利用に供している。この目録は、①統一書名、②著者名、③記載書名(内題、外題、柱題.....)、④刊写の区別、⑤出版地、⑥出版者、⑦冊数、フィルムのコマ数、フィルムの種類、⑧所蔵者、⑨フィルムの請求番号、⑩サービス区分.....をデータとして持っている(目録冊子のサンプルを図1に添付。○内番号は図中の○番号と対応)。

- ① 徒然草抄
② 加藤磐斎著
③ 徒然草抄(内・尾・外) 徒然之抄
(尾) 徒然種抄(序中)
④ 廣文1年刊 ⑤ 江戸 ⑥ 惣兵衛
⑦ 6冊(431号) N. N. P. ⑧ (A)
⑨ 251-74
⑩ 4
+1
⑪ 会津若松図
(2110/3
ハ93)

図1 マイクロ資料目録冊子のサンプル

ソーラスインデックスから書名表記をサーチし、それをキーとして多層インデックスを利用する。和暦刊年をキーとする場合は、和暦インデックスから西暦を求め、西暦インデックスを利用する。西暦インデックスは多層化せず3次のインデックスのみである。

3.3. 検索ソフトウェア

主な検索機能を列挙する[8]。②④⑤⑩は国文学の特徴を考慮した機能である。①③⑦⑨は、ユーザインタフェース向上のために実現した機能である。画面例のハードコピーを添付し、特徴的な機能については該当する機能の○内番号を付ける。

①メニュー方式(検索初心者用)と

コマンド方式(検索上級者用)

②書名ソーラス機能

③ルックアップウィンドウ機能による入力省力化

④外字機能(MS-DOS標準機能を利用

245文字種中188文字作成)

⑤和暦による検索

⑥検索結果のプリント機能、ダウンロード機能

⑦サンプルによるガイダンス機能

⑧一覧表示/詳細表示

⑨ファンクションキーの多用

⑩表記(漢字)/読みによる検索

⑪MS-DOS上の任意の日本語FEPを利用可能

⑫前方/後方一致

⑬AND/OR検索

国文学研究資料館 MICRO 検索システム

② 次の方の番号が該当します。検索したい年号の番号を入力して下さい。

番号	年号	開始	終了
68	元禄	1741	1744
69	享和	1877	1885
70	文政	1145	1151
71	天保	1154	1158
72	文政	1452	1455
73	天保	1715	1738
74	文政	1858	1859
75	享和	1801	1804
76	文政	0540	0552
77	天保	1848	1852

番号(77)

4. CD-ROM検索システムの評価

今回開発したシステムは、国文学研究者、その他の人文系研究者、人文系研究への応用を研究しているコンピュータ研究者、大学図書館、国文学研究資料館の内外を含めて約50サイトに配布し試用して頂いている。館内での利用者からの声はまとめて改良点として既に報告した[1][2]。

今回、広く利用者の評価を分析してシステム評価を行うためにアンケートを作成しご協力頂いた。以下に評価方法と分析結果について述べる。

4.1. 評価方法

実際のアンケートをAppendixに添付する。大きく次の3種類に分類して質問を用意した(○内番号はAppendix中のアンケート番号と対応)。

①想定選択肢で確定できる事実: 専門、利用環境、

使用した検索キーと検索機能など(I.1~9)

②定性的な評価: 使った感じなどを5段階分類で選択(I.10~16)

③自由回答形式(II)

4.2. 結果

アンケート結果を次の観点で集計を行った。今回は前章で述べた①②のみの集計を行い、③自由回答は傾向をつかむに留める。なお集計とグラフ作成にはLotus1-2-3を使用した。

①専門別と年齢別の使用した機能:

入力方式、検索キー、検索機能

②専門別と年齢別の定性的評価: 使い易さ、検索結果への満足度、スピード感

③どういう風に役にたったか?

④利用者環境の把握:

使用場所、使用機器、日本語FEP

国文学研究資料館 MICRO 検索システム

① 書名 [ソラリス/ナタリ]

② 次の年の番号が該当します。検索したい年号の番号を入力して下さい。

番号	年号
1	元禄
2	享和
3	文政
4	天保
5	文政
6	天保
7	文政
8	天保

番号(1,3,7)

国文学研究資料館 MICRO 検索システム

検索式: [A] 前少納書 & B * 日記

<検索項目>

項目	検索式	項目	検索式	項目	検索式
請求記号	- A	書名	- A	書名	- B
出版年	- P	出版地	- B	和暦刊年	- J
西暦刊年	- Y	所蔵番号	- H		

<検索内容>

年刊別: AND指定 - A OR指定 - . NOT指定 -

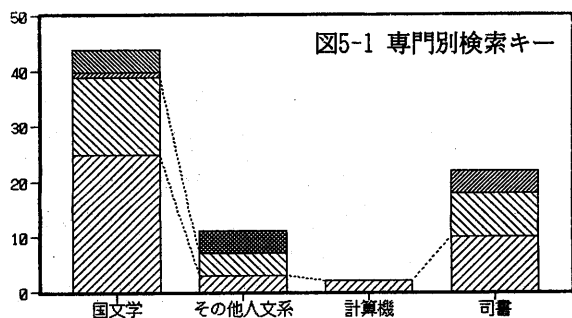
項目別: AND指定 - & OR指定 - . NOT指定 -

以下にいくつかの結果を示す。なお、a. b. の縦軸は、◎（いつもよく使う）を3、○（時々使う）を2、△（使ったことがある）を1として計算した合計値である。ここで人数の規格化はしていないので、縦軸の数の大きさ（分類項目間の数値比較）は意味がない。分類項目内のバランスとして見る。また、複数回答については、選択肢ごとに重複カウントしているので正確な人数ではない。

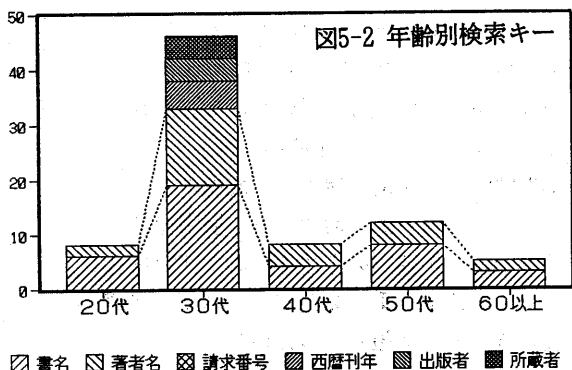
a. 専門別、年齢別の使用した検索キー（図5参照）

出版地、和暦刊年の利用者はゼロであった。主に書名、著者名が利用されており、その他の検索キーは特定少数の人が特定のキーのみを合わせて使用しているようである。つまり個人個人は少ない種類の検索キーしか使用していない。

専門別



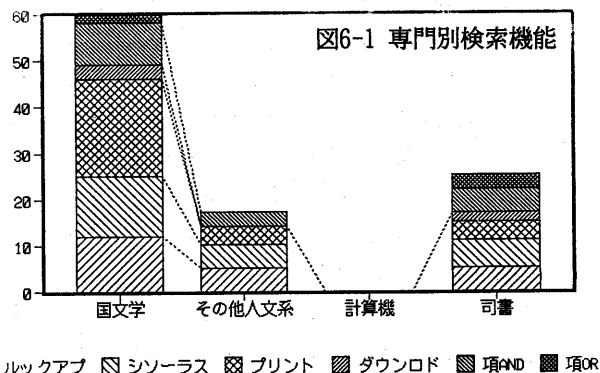
年齢別



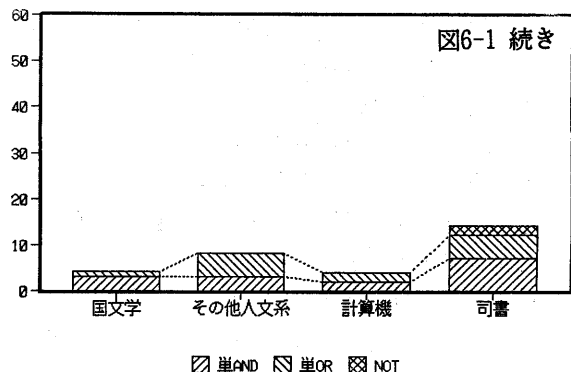
b. 専門別、年齢別の使用した検索機能（図6参照）

どの検索機能も平均的に使用されているように思われる。プリント機能が多少多く利用されており、検索の中間結果を見ながらさらに絞り込みをするためにブルーリスト的な使い方をしているようである。年齢別によると30代が一番多くの様々な機能に挑戦している傾向が見受けられる。

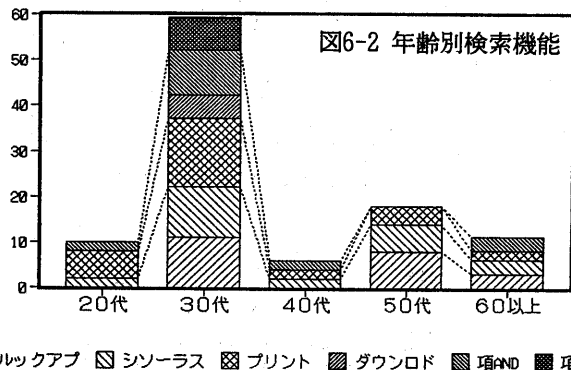
専門別



専門別

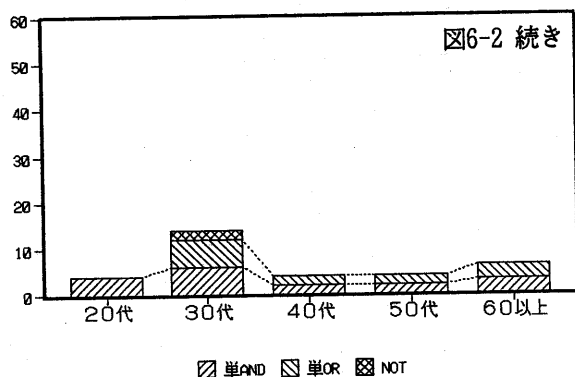


年齢別



ルックアップ シソーラス プリント ダウンロード 項AND 項OR

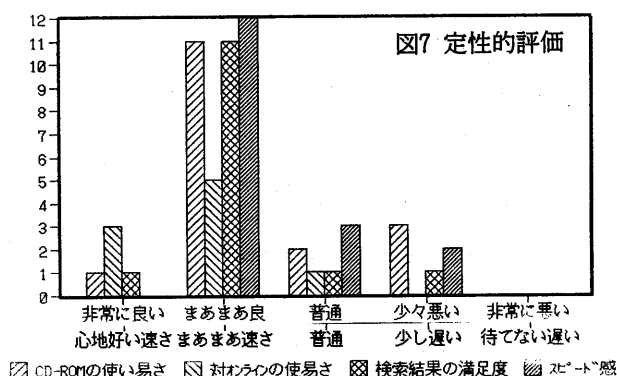
年齢別



c. 定性的評価 (図7参照)

CD-ROMを使った感じ、オンライン検索に比べて使った感じ、検索結果の満足度、検索のスピード感の4項目をそれぞれ5段階評価で棒グラフにした。全体的にまあまあ良いの評価が得られている。特に検索結果の満足度について約85%の人がまあまあ満足以上(70%以上目的物が見つかった)と感じている点は、DBの品質の面で高く評価できよう。スピードがまあまあ速いの回答者が多かった。オンライン検索利用者はモデムの性能上(現在300bpi~1200bpiを使用)遅い検索システムに慣れているのも一要因と考えられる。

定性的評価



* ツールとして役だったと他の項目とを複数選択した人は重複カウントしているの正確に人数で言うと80%程度でる。

d. どういう風に役にたったか? (図8参照)

65%の人*がツールとして役だった評価していることは検索システムとして合格点と言えよう。単なるツールを越えて新しい研究スタイルの発見や新しいアイデアなど研究の刺激になったと思う人が25%もいた。この検索システムが(真の意味での研究支援である)アイデアプロセッサ的な要素を多少兼ね備えていると判断してよいと思われる。

役立ち方

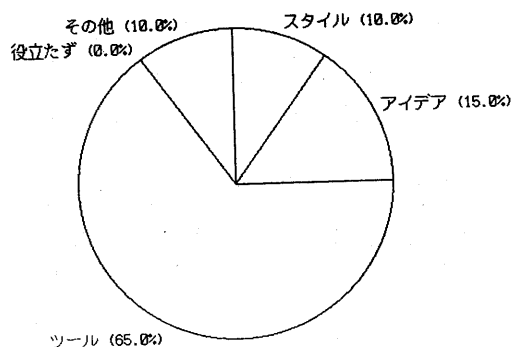


図8 どういう風に役だったか?

6. おわりに

マイクロ資料目録CD-ROMとその検索システムの評価を行うため利用者へのアンケート調査を実施しその分析を行った。検索結果への満足度、使い易さ、検索スピード感など定性的な評価では良好な結果が得られた。検索キー、検索機能は種類の組み合わせで個人の検索スタイルに合った検索方法を利用しているようである。また、単なるツールとして役立つのみならず、新しい研究スタイルの発見や新しいアイデアなど研究の刺激となるなど、真の意味での研究支援の一面も見いだすことができた。

アンケートの回収状況は18名で母集団としては小さかったのが残念である。この分析は引き続き行いたい。また自由回答の分析手法も開発されてきているので、それらを利用した分析にも取り組みたい。

[参考文献]

- [1] 北村啓子、"国文学とパーソナルデータベース"、京大計算機センター第8回研究セミナー、ISSN 0910-3201, pp. 15-16, (1990)
- [2] 北村啓子 安永尚志、"マイクロ資料目録CD-ROMと検索システムの開発—パーソナル環境での国文学研究支援—"、情処全大第40回、6R-1, pp. 1578, (1990)
- [3] 安永尚志(代表者)、"国文学異次データベース群間の横断的利用方式に関する研究"、文部省科研費一般研究(B)63450059研究報告書、(1990)
- [4] 鷹野澄、"CD-ROMによる地震データの流通" 情処情報システム研究会、90-IS-27, 27-2, (1990)
- [5] 額縁一起、"CD-ROMとMS-DOS" bit, Vol. 20 No. 6 pp16-27, (1988)
- [6] 安永尚志、"国文学研究支援のためのコンピュータ利用"、人文科学とコンピュータ研究会、89-CH-2, 2-6, (1989)
- [7] 小山弘志(代表者)、"国文学における大量多種データ運用管理のための知識データベースシステム"、文部省科研費試験研究(1)60810009研究報告書、(1988)
- [8] 国文学研究資料館、"マイクロ資料目録CD-ROM検索システムユーザ利用マニュアル"、(1989)

Appendix: アンケート用紙

マイクロ資料目録CD-ROM試用のアンケート

I. 該当番号に○を付けて下さい。該当するものがない場合にはその他()の欄にできるだけ詳しく書いて下さい。

1. あなたの専門は？
1. 国文学 2. その他の人文系() 3. コンピュータ 4. 司書
5. その他()
2. あなたの年齢は？
1. 20歳未満 2. 20代前半 3. 20代後半 4. 30代前半 5. 30代後半
6. 40代前半 7. 40代後半 8. 50代前半 9. 50代後半 10. 60歳以上
3. CD-ROMの使用目的は？
1. 自分の研究 2. 他人の研究(他研究者の代行) 3. 図書館業務(カウンタでの代行)
4. 個人的興味 5. その他()
4. 主に使用する場所は？
1. 研究室 2. 自宅 3. 大学(研究所)の共有パソコンのある場所 4. 計算機センター
5. 図書館 6. その他()
5. 使用している機器構成は？
①パソコン 1. PC-9801Vシリーズより前(E,F,M) 2. PC-9801VH 3. PC-9801VX 4. PC-9801XL
5. PC-9801XL2 6. PC-9801RX 7. PC-9801RA 8. PC-9801RL 9. PC-9801RS
10. その他()
②CD-ROM装置 1. NEC PC-CD101 2. NEC PC-CD102 3. SONY CDU-6110, 6111 4. SONY CDU-7101
5. HITACHI CDR-1002S 6. HITACHI CDR-1003S 7. その他()
6. 使用した機能は？(任意個選択、いつもよく使う◎ ときどき使う○ 使ったことがある△)
①入力方式
1. メニュー方式 2. コマンド方式
* (3. 特殊機能付きメニュー方式 4. 特殊機能付きコマンド方式)
②検索キー
3. 書名 4. 著者名 5. 請求記号 5. 西暦年
* (6. 出版者 7. 出版地 8. 和暦年 9. 所蔵者名)
* 特殊機能付き検索システムの利用者のみ

- ③機能
1. ルックアップ 2. 書名シソーラス 3. プリント 4. ダウンロード
5. 項目間"AND" 6. 項目間"OR" "書名と著者名の間など"
7. 単語間"AND" 8. 単語間"OR" "書名の中で"
9. NOT

7. 日本語フロントエンドは何を？
1. 松茸 2. ATOK 3. NECDIC 4. VJE 5. その他()

8. 日本語の入力は？
①表記で検索 1. ローマ字→漢字変換 2. カナ→漢字変換
②ヨミで検索 1. ローマ字入力 2. カナ入力

9. CD-ROMの説明会や講習会を開いたこと、または参加したことがありますか？
ある方はその会の目的や対象の人、その時の様子や感想をお聞かせ下さい
1. 自分が主催した 2. 他人に主催された
3. () 主催に参加した 4. その他 5. 主催も参加もない
感想[]

10. オンライン公開システムを利用したことがありますか？
1. いつもよく使う 2. ときどき使う 3. 使ったことがある 4. 使ったことがない

11. CD-ROM入手後、オンライン公開システムの利用頻度が変わりましたか？
1. 増加した 2. 変わらない 3. 減少した 4. 使わなくなった 5. その他()

12. CD-ROMを使った感じはどうですか？
1. 非常に使い易い 2. まあまあ使い易い 3. 普通 4. 使い難い 5. 非常に使い難い

13. オンライン検索に比べてどうですか？(オンライン検索を利用したことのない方は回答不要)
1. 非常に使い易い 2. まあまあ使い易い 3. 普通 4. 使い難い 5. 非常に使い難い

14. どの位の割合で目的物が見つかったと思いますか？
1. 大体毎回満足(ほとんど100%) 2. モレがあってもまあまあ(70%位)
3. 約半分 4. あまり見つからない(30%位) 5. 全然ダメ(0%)

15. 研究または業務の役に立ったと思いますか？
1. 新しい研究のスタイルを発見した 2. 新しいアイデアなど研究の刺激になった
3. ツールとして役立った(単純作業の効率化) 4. 役に立たなかった
5. その他()

16. 検索のスピードは？
1. 心地よく速い 2. まあまあ速い 3. 普通 4. 少し遅い 5. 待てない位遅い

17. このCD-ROMの製品化を希望しますか？
1. はい 2. いいえ 3. その他()

18. もし製品化された場合どの位の価格を希望しますか？(CD-ROMと検索ソフトウェア込みで)
1. 1万円未満 2. 1万～3万円未満 3. 3万～5万円未満 4. 5万～10万円未満
5. 10万円以上

II. 自由回答の質問です。文章で回答して下さい。
1. あなたの研究テーマは？
[]

2. 典型的な使い方は？(ふだんどういう風に使っていますか？)
(ex. 目的の本についていそうな書名のパターンを考えて書名のORで探す
連歌新式* OR 新式* OR 連歌式目*)
[]

3. 他にどんな機能が欲しいですか？
(ex. 1度検索した結果集合に対して、検索条件を使いたい)
[]

4. 他にキーとして欲しい項目がありますか？
[]

5. ニュースメディアによるデータサービスについてご意見は？
[]

6. 他にCD-ROMで入手したいデータは？
[]

7. 他の人にもお勧めしたいCD-ROMの使い方があれば教えてください
[]

8. その他何でも
[]

以上。ご協力ありがとうございました。