

61-DPC-3

保存本

データベース技術者育成マニュアル

昭和 62 年 3 月

財団法人 データベース振興センター

本報告書は、日本自転車振興会から競輪収益の一部である機械工業振興資金の補助を受けて作成したものである。

データベース技術者育成マニュアル

昭和 62 年 3 月

財団法人 データベース振興センター

は　じ　め　に

財団法人データベース振興センターでは、わが国データベース振興のため発足以来各種事業を行っております。

わが国の情報化は近年著しく進展しており、データベースも企業を中心として活用されています。社内データベースは情報流通の合理化に、商用データベースは調査・研究活動の効率化にと、その比重は高まっています。

一方、データベースの活用にはいくつかの課題があり、そのひとつが技術者の育成です。社会の情報ニーズを理解し、コンピュータ、通信、専門情報等各分野の知識を基に、データベースを構築、運用、流通、利用する技術者が必要とされているのです。技術者の育成には、必要とされる知識・技術の内容を明らかにし、体系化する事が重要です。

今回当財団が実施した調査は、データベースの利用に関する知識を整理したものです。

したがって、本報告書はデータベースの利用技術者の育成を必要としている企業・機関にとって貴重な資料となるものと確信しております。

今回の調査は、（株）日本統計センターの協力を得て実施しました。

また、報告書の編集・作成にあたって専門家諸氏のご協力・ご指導を賜りました。ここに厚くお礼申し上げます。

本報告が関係各位の参考になれば幸いに存じます。

昭和62年3月

（財）データベース振興センター

理事長　円城寺　次　郎

目 次

第 1 章 データベースの基礎	1
1.1 データベースの種類	1
1.2 データベースの情報流通形態	2
1.3 データベースでの情報検索の進め方	2
1.4 オンライン情報検索のための鍵	3
1.4.1 キーワードの位置つけ	3
1.4.2 分類コードとキーワード	3
1.4.3 シソーラス (THESAURUS)	5
1.5 論理演算の方法と留意点	9
第 2 章 データベース利用の共通知識	10
2.1 データベースの所在	10
2.1.1 世界的伸張傾向と区分層別	10
2.1.2 汎用性に富む主要内外データベース	11
2.1.3 データベースとファイル	11
2.2 端末	14
2.2.1 パーソナルコンピュータ	17
2.2.2 通信用ソフトウェア	18
2.2.3 モデムまたはカプラおよびケーブル	19
2.2.4 通信回線	20
2.3 通信環境	20
2.3.1 国内のアクセス	20
2.3.2 海外へのアクセス	23
2.3.3 エラーチェックの機能	25

2.4	オリジナル情報の入手	25
2.5	コストの比較	27
2.6	著作権	28
2.6.1	データベースの著作権	30
2.6.2	データベース運用上の著作権解釈	31
第3章 専門データベースの利用知識		32
3.1	科学技術分野	32
3.1.1	化学	32
3.1.1.1	概要	32
3.1.1.2	利用目的とデータベースの所在	35
	(1)化合物名称による検索	35
	(2)分子式による検索	36
	(3)化合物構造による検索	36
	(4)フラグメントコードによる検索	36
	(5)フルテキストを求める場合	36
	(6)ファクトデータの検索	36
	(7)製品の検索	37
	(8)画像、グラフィックの検索	37
3.1.1.3	効率的な利用法及び留意点	37
3.1.1.4	必要知識	38
3.1.1.5	参考文献	39
3.1.2	特許	42
3.1.2.1	概要	42
3.1.2.2	利用目的とデータベースの所在	44
	(1)先行技術調査	44
	(2)対応特許調査	46
	(3)意匠の調査	46
	(4)商標の調査	50
	(5)権利調査	50
	(6)審査経過調査	50
	(7)判例調査	51

	(8)動向調査	51
	(9)その他の調査	51
3.1.2.3	効率的な利用法	52
3.1.2.4	必要知識	55
3.1.3	医学	58
3.1.3.1	概要	58
3.1.3.2	利用目的とデータベースの所在	60
	(1)医学文献の調査	60
	(2)医学情報の全文データベースによる調査	60
	(3)特定の疾患および主題に関する調査	60
	(4)薬学・医薬品文献の調査	65
	(5)薬学・医薬品情報のファクトデータベースによる調査	66
	(6)毒性、副作用情報に関する調査	66
	(7)特許情報に関する調査	66
	(8)周辺分野、関連分野の調査	66
3.1.3.3	補助手段	67
3.1.3.4	効率的な利用法	68
3.1.3.5	必要知識	70
3.1.3.6	その他、参考文献	71
3.2	ビジネス分野	73
3.2.1	金融	73
3.2.1.1	概要	73
3.2.1.2	利用目的とデータベースの所在	75
3.2.1.3	補助手段	76
3.2.1.4	効率的な利用法	76
3.2.1.5	必要知識	77
3.2.1.6	その他、参考文献	78
3.2.2	企業信用	83
3.2.2.1	概要	83
3.2.2.2	利用目的とデータベースの所在	84
3.2.2.3	効率的な利用法	87
3.2.3	マーケティング	88
3.2.3.1	概要	88
3.2.3.2	利用目的とデータベースの所在	89
	(1)市場動向	89
	(2)競合動向	90
	(3)消費者動向	91

3.2.3.3	補助手段	91
3.2.3.4	効率的な利用法	93
3.2.3.5	必要知識	94
3.2.3.6	その他、参考文献	96
3.3	その他一般	97
3.3.1	新聞情報の検索	97
3.3.2	辞書類の検索	98
3.3.3	書籍関連情報の検索	98
3.3.4	気象情報の取得	100
3.3.5	法令・判例の検索	101
第 4 章	データベースの応用知識	107
4.1	データベースの複合利用	107
4.1.1	オンライン多重複合の本質と問題点	107
4.1.2	データベース接続法の選び方	108
4.1.3	企業・機関内のデータベースとの相関	109
4.2	パソコン通信	109
4.2.1	BBS (電子掲示板)	110
4.2.2	電子会議	111
4.3	人工知能	113
4.3.1	人工知能とは	113
4.3.2	人工知能をとりまく最近の動向	113
4.3.3	データベースへの応用	114
	(1)データベースの選択	114
	(2)データベースへの格納	114
	(3)データベースの検索	115
	(4)データベースの性能測定並びに改善	115
	(5)データベースのデータ構造の設計	116
	(6)データベースのデータ構造のチューニング	116
	(7)知的データベースの構築	117
	(8)データベースと知識ベースの結合	117

第1章 データベースの基礎

「データベース」それは、「コンピュータに入力してその機能を有効に使い機械的検索と処理ができるよう、収集・処理・加工された情報の集合体」と定義できる。

コンピュータ、印刷技術ならびに通信技術の革新は、データベースとして収集の上処理加工された各種情報の集合体を、オンラインにより、必要な時に必要な場所で必要だけ自由に従量制のメリットを活かして、端末機の操作で取り出せるようになった。従来技法としての人力による処理の限界を超えた情報のハンドリングがデータベースに求められるのも、時代の成り行きとはいえ当然のことと言えるであろう。

わが国でのデータベースに関する認識から実用ならびに展開は、欧米に遅れること10年というのが常識となっている。それは、共通して見られる一種の閉鎖性、過去の実績基盤上での思考判断傾向、幹部年輩者に見られるコンピュータへのアレルギー反応や更には、漢字処理を伴う情報のデータベース化への困難性等が主な原因となっていたといえる。

しかし、1986年を境として、日本も急速にデータベースの意義効用効果に関する認識が高まってきた。従来、海外版の利用が圧倒的に多かった実態のバランスも、国内版データベースが次々と登場するに及んで、相対的な見直し気運に入りつつある。本章ではデータベースの基礎について、その核心を解説することとする。

1.1 データベースの種類

データベースで利用できる出力の情報には大別して次の3種がある。

①文字情報

文献・図書・雑誌、ニュース・レター、などの書誌事項（タイトル、著書、出版元、刊行年、抄録など）、フルテキスト（全文情報）

②数値情報

社会・産業・経済に関する統計や各種の数値や実験・観測などから得られる情報

③画像情報

物質の分子構造図や、統計図など、各種のグラフ、特許の説明図など

この内、②と③をまとめたものや、数値と説明文の組み合わせ、科学的性質や統計主体にまとめたものを「ファクト・データベース」と呼ぶことがある。

現行データベースの主流は、圧倒的に①の文字情報となっているが、②③、あるいは、ファクト・データベースが次々と伸張してくるものと考えられる。また、①のフルテキス

トも逐次増加の傾向にある。ただし現段階では図や写真までサポートされるに至っておらず厳密な意味で一次文献の持つ効用価値にはまだ及ばない。しばらく時間がかかるであろう。

1.2 データベースの情報流通形態

データベースの特質は、手元の端末機から公衆電話回線を介して相手方のシステムまで直接につなぎ、T S S (Time Sharing Service)、すなわち従量制のメリットを活かしてオン・リアルに必要な情報を必要なだけ入手し得る点にある。

これを「オンライン」といい検索した情報は、受信しながらそのままプリンタに出力ができる。一般に、データベースでの情報検索といえば、このオンラインだけと考えている向きが多いが、「オフライン」といって検索結果を端末機からオンライン発注し、出力をメールで受け取る方法がある。相当量がまとまった状態なら、この方が費用も安く効率が良い。

また、S D I (Selective Dissemination of Information)といい、情報の検索式が満了した時点でその内容をオンラインで登録することにより、この登録に見合う新しい該当情報が定例的にオフライン・プリントの形で継続し送付される方式がある。

日本の代表的なデータベースであるJ O I Sにはスタンダード・S D Iといって、あらかじめ見計らいで専門者により作成された標準的なS D Iテーマが、一般科学、Medline医学、化学につき、437,21および20テーマもある。

オフライン、S D Iの両者は、雑誌や書籍、単行本、あるいは会議議事録、各種報告書等複写の利くものに限られ、新聞情報など保存と管理のしにくいものについては、マイクロフィッシュからのプリントで供給されるのが通例となっている。

いずれにしても、目的と量、緊急度を十分に考慮判断して、コストに見合う発注方法をとらなければ、データベース情報管理技法のメリットは半減する。われわれ日本人は何故か性急で、情報を即入手したいという気持ちに駆られがちの傾向が多いので注意したい。

1.3 データベースでの情報検索の進め方

一番始めのところで挙げたように、数多の情報はデータベースごとでのシステム基準に従い、ファイルと呼ばれる区分によって整然とコンピュータの中に収容される。従って、この情報を目的に見合って効率よく引き出すためには、それなりの因子をキーとして運用しなければならない。この手段として、最も使用されるものが「キーワード」である。た

だし外国では「キーワード」という言葉を説明に使うことはあっても、実際出力ないし表現では使わない。代わって“ Descriptors ”とか“ Identifiers ”という表現を用いる。これは、それぞれ主たるキーワード、従たるキーワードと解釈すれば理解が早い。

1.4 オンライン情報検索のための鍵

1.4.1 キーワードの位置づけ

データベースを使う情報検索の具体的方法の説明に入る前に、キーワードがどのような方法で割り付けされているかの実態をご紹介したい。もちろん、人工的に、著者あるいはデータベース編集担当者が収録しようとする文献内容を解読し、その判断に基づいてキーワードを振り付けする場合もあるが検索効率の点から見るとその徹底は期しがたい。専門的表現で「インデックス・タームの自動切り出し」といって、原文献を受け直接方式でキーワードが抽出されるものがある。表1-1は銚平和情報センターが“ HAPPINESS ”というシステムで実行したものの一例である。

実例を見て戴くとキーワードが自動的に振り付けされる過程、逆の表現なら、キーワードからそのキーワードを含む文献を、収容大型コンピュータの中から引き出し得る過程そのものが判って載けるものと思う。

1.4.2 分類コードとキーワード

キーワードで関連性のあるものをある基準に基づいて結束し、これを情報検索の手段としたものがある。表現は種々あっても「分類コード」と呼ぶことが多い。この方法は各種のデータベースで実用化されている。原理や原則をよく理解できたら一般的なキーワード利用のケースより、遥かに適切、かつ合理的な検索結果につながるのに、不思議に利用の頻度が少ない。

キーワードとは、その字の示すように鍵となる言葉であり、その語のもつ固有概念自体の表現にすぎない。語がかわれば、自ずからその語の持つ対象概念ないし本質から外れてしまう。もちろんシステム・コンピュータは受け付けない。この点、分類コードは、関連あるキーワードのほぼ全部を明確な解釈判断基準に立ち、定められた数列でのツリー構造としてそのコードに収容しているから、検索のための効率化には都合がよい。すなわち、一種のゼネラルな母集団が作りだされることになり、これに対しておこなう理論演算結果

表 1-1 キーワードの生成過程(例証)

〔元原文〕原文〕

明るい未来が期待できそうである。がんを予防したり転移を防ぐことができるようになり、ウイルス病の治療薬も開発される。21世紀の技術予測を各方面の専門家に答えてもらう大がかりな調査結果が発表された。それによると、1994年には遺伝子操作による食料生産が実現され、1998年にはロボットが土木工事に従事し、2001年にはがんの予防と治療が可能となり、また、2006年には大地震を1ヶ月以内に予知できるようになるそうだ。

〔分かち書きの結果〕

明るい未来が期待できそうである。がんを予防したり転移を防ぐことができるようになり、ウイルス病の治療薬も開発される。21世紀の技術予測を各方面の専門家に答えてもらう大がかりな調査結果が発表された。それによると、1994年には遺伝子操作による食料生産が実現され、1998年にはロボットが土木工事に従事し、2001年にはがんの予防と治療が可能となり、また、2006年には大地震を1ヶ月以内に予知できるようになるそうだ。

〔漢字フリカナ結果〕

アかるいミライがキタイできそうである。がんをヨボウしたりテンイをフセぐことができるようになり、ウイルスビョウの治療薬もカイハツされる。21セイキのギジュツヨソクをカクホウメンのセンモンカにコタえてもらうオオがかりなチョウサケッカがハッピーウされた。それによると、1994ネンにはイデンシソウサによるショクリョウセイサンがジツゲンされ、1998ネンにはロボットがドボクコウジにジュウジし、2001ネンにはがんのヨボウとチリョウがカノウとなり、また、2006ネンにはダイジシンを1カゲツイナイにヨチできるようになるそうだ。

〔カナフリカナ結果〕

アカルイミライカキタイチキソウチアル。カンオヨホウシタリテンイオフセクコトカチキルヨウニナリ。ウイルスビョウノチリョウヤクモカイハツサレル。21セイキノギジュツヨソクオカクホウメンノセンモンカニコタエテモラウオオカカリナチョウサケツカカハツヒョウサレタ。ソレニヨルト。1994ネンニハイデンシソウサニヨルショクリョウセイサンカシツケンツケン。1998ネンニハロボツトカトホクコウジニシユウジシ。2001ネンニハカンノヨボウトチリョウカカノウトナリ。マタ。2006ネンニハダイシシンオ1カゲツイナイニヨチチキルヨウニナルソウダ。

〔選び出されたキーワード〕

- 1 未来▲ミライ▲ミライ
- 2 がん▲ガン▲カ^ン
- 2 予防▲ヨボウ▲ヨホ^ウ
- 1 転移▲テンイ▲テンイ
- 1 ウイルス病▲ウイルスビョウ▲ウイルスビョウ
- 1 治療薬▲チリョウヤク▲チリョウヤク
- 1 開発▲カイハツ▲カイハツ
- 1 21世紀▲21セイキ▲21セイキ
- 1 技術予測▲ギジュツヨソク▲ギ^シシ^ツヨソク
- 1 専門家▲センモンカ▲センモンカ
- 1 調査結果▲チョウサケッカ▲チョウサケツカ
- 1 発表▲ハッピーウ▲ハツヒョウ
- 1 遺伝子操作▲イデンシソウサ▲イ^チンシソウサ
- 1 食料生産▲ショクリョウセイサン▲ショクリョウセイサン
- 1 実現▲ジツゲン▲シ^ツケン
- 1 ロボット▲ロボツト▲ロボ^ツト
- 1 土木工事▲ドボクコウジ▲ト^ホクコウジ
- 1 従事▲ジュウジ▲シ^ユウジ
- 1 治療▲チリョウ▲チリョウ
- 1 可能▲カノウ▲カノウ
- 1 大地震▲ダイジシン▲ダイシ^シン
- 1 予知▲ヨチ▲ヨチ

(平和情報センターのHAPPINESS処理による)

の幅ができる。言い換えると、味わいがあり、かつ目的に密着した層の深い検索結果にまでつながって来る。

言語学ではないが、外国語は日本語よりも明確な文法ならびに語学的体系づけがされている。時相 (T E N C E) や複数の概念も明瞭である。加えてデータベースの歴史と運用過程からの改良充実の度も高い。参考にすべき物の考え方や見方も豊富といえる。先に挙げた“ Descriptors ”とか“ Identifiers ”という表現でのキーワードと、コード分類が実際に出力の記事文献の中で振り付けられている実態からコード分類の関係を表1-2に挙げて、上記の具体的解説としよう。

表は、海外の主要データベースなら、殆ど一様に含まれているファイル: Compendex のカテゴリー・コード・CALCORDを記事文献とキーワードとの対象で引用したものである。表から判るように、カテゴリー・コードは3桁の階層構造となっていて、小区分でのコードとなっても包含するキーワードの数は単体のキーワードと比べて遥かに多い。逆にいえば数多の関連するキーワードが一緒に統合され一つのコードとなっている。

検索の基礎となる論理演算は1.5で挙げるがキーワードばかりの演算でなく、キーワードとカテゴリー・コード (分類コード)、または分類コードと分類コードとの演算の方が効果もあり、かつ幅をもつ検索結果に繋がる事を先ず認識して掛かった方がよい。分類コードはデータベースごとに種々あるから実際現物を参照して戴きたい。

1.4.3 シソーラス (THESAURUS)

キーワードは「シソーラス」という一種の字引の中に整然と収容されている。語としての上下階層関係や関連語も示されているから検索に先立ち、必ず参照して、必要なものを抜き出してから掛かるようにする。

オンライン情報検索での出力速度は、通常の場合でも300 B P S (30字/秒) か、1200 B P S (120字/秒) と早い。一旦、システムに入ってから、すなわち検索段階でのキーワード選択は時間のムダすなわちコスト高につながり、また、思いつきの域を越えず不合理となる。オンライン情報検索の実行に先立ち、十分にキーワードをしらべ結果を想定した検索戦略を立てる習慣づけをしなければならない。

表1-3に、国内データベースのJ O I Sでのシソーラスを、また、表1-4に海外データベース: I N S P E Cでのシソーラス一部をご参考として挙げた。

COMPENDEX

890754 ID NO. - EI781290754

MULTIPLE DATABASE SEARCHING: TECHNIQUES AND PITFALLS

Hawkins.Donald T.

Bell Teleph Lab. Murrey Hill, NJ

Online (Weston Conn.) V 2 n 2 Apr. 1978 p. 9--15

CODEN:ONLIDN

Many online searches can be significantly improved by using more than one database or search system. But differences in indexing, representation of terms, and search systems can greatly affect the cost of the search and the quality of the result. The author notes some of these differences which must be considered and which become more important as more and more databases become available for online searching. 7 refs.

DESCRIPTORS: (*INFORMATION RETRIEVAL SYSTEMS. *COMPUTER APPLICATIONS) DATABASE SYSTEMS
主たるキーワード

IDENTIFIERS: ONLINE SEARCHING, BIBLIOGRAPHIC DATA BASES
従たるキーワード

CARD ALERT: 723, 901

CAL CLASSIFICATION CODES [カテゴリー分類コード]

700

Electrical - Electronics - Control Engineering

Design, construction and operation of electric and electronic equipment generating or providing electric energy from available chemical, mechanical nuclear and other energy sources: development of circuits and equipment utilizing such energy; distribution, transformation and transmission of electric energy: use of electric energy in communication, control, processing, transportation and general applications.

[Tree 系による小分類コード]

723 - Computer Software and Data Handling
Data handling, processing and transmission, and computerization of data system; computational methods, mathematical logic and numerical analysis pertinent to computer programming; program languages and processors in general including algorithms, compilers, diagnostic systems and supervisory routines.

900 - Engineering general
901 - Engineering Profession
Employment, organization, professional development, rating, recognition, responsibilities and salaries of engineers; engineering education ethics, libraries, literature, research, societies, and writing; general material relating to engineering profession and its advancement; impact of technology on society.

Information retrieval	723
Information storage	723
Computer-aided design, general	723
Computer algorithms	723
Computer circuits	721
Computer hardware	722
Computer languages	723
Computer memories	721
Computer peripherals	722
Computer programming	723

Engineering geology	481
Engineering graphics	902
Engineering law	902
Engineering libraries	901
Engineering literature	901
Engineering management	912
Engineering patents	902
Engineering physics	931
Engineering profession	901
Engineering terminology	902
Engineering writing	901

表1-3 シソーラス(国内のJOISの例)

放射線分解(ホウシャセンブンカイ)

CA22, PA12 0, 0
UF パルス放射線分解
BT 分解
分解反応
・ 化学反応
放射線化学反応
・ 化学的放射線効果
・ 放射線効果
・ 薬効果
・ 化学反応

放射線防護(ホウシャセンボウゴ)

NA08 0, 0
UF 保健物理
BT 療防止
保護
RT ICRP
線量測定
放射性物質取扱
放射線しゃへい
放射線被ばく

放射線防護作用(ホウシャセンボウゴサヨウ)

LS43, NA08 0, 0
BT 薬理作用
RT 生物学的放射線効果

放射線防護薬(ホウシャセンボウゴヤク)

LS44, NA08 0, 0
NT AET
BAL
MEA
MEG
ジアナボル
シスタミン
セロトニン
ヒドロキシトリプトファン
ブホテニン
メキサミン
メルカプトプロビルアミン

BT 薬物
RT 生物学的放射線効果

*放射線モニタ(ホウシャセンモニタ)

NA09
USE 監視装置
AND 放射線監視

*放射線モニタリング(ホウシャセンモニタリン
グ)

NA06
USE 放射線監視
放射線量(ホウシャセンリョウ)

NA09 0, 0

UF +最大許容線量

NT 吸収線量
国民線量
照射線量
深部線量
積分線量
線量当量
致死線量

RT 照射
線量計
線量測定
線量反応相関
線量預託
線量率
線量率計
低線量被ばく
放射線検出器
放射線被ばく

放射線療法(ホウシャセンリョウホウ)

LS52 0, 0
BT 治療法
RT 生物学的放射線効果
ファントム

放射線ルミネセンス(ホウシャセンルミネセン
ス)

PA05 0, 0
BT ルミネセンス
放射組織(ホウシャソシキ)

LS18 0, 0

BT 基本組織系

・ 植物組織

*放射虫類(ホウシャチュウレイ)

LS07
USE 放射虫
放射抵抗(ホウシャタイコウ)

PA09, EA12 0, 0

BT 電気抵抗

・ 抵抗

放射特性

・ 伝送特性

*放射測定(ホウシャチキタイ)

CA04
USE 放射分析
放射伝達(ホウシャデンタツ)

PA12 0, 0

BT 移動

RT 光伝達

放射電力(ホウシャデンリョク)

EA12 0, 0

BT 放射特性

・ 伝送特性

放射特性(ホウシャトクセイ)

EA12 0, 0

NT 開口面効率

放射効率

放射抵抗

放射電力

放射パターン

・ サイドロープ

BT 伝送特性

RT アンテナ

放射熱伝達(ホウシャネンデンタツ)

MF05 0, 0

BT 熱伝達

・ 伝熱

RT 熱吸収

熱反射

熱放射

放射能(ホウシャノウ)

PA11 0, 0

・ NT 自然放射能

誘導放射能

RT 放射線監視

放射能量(ホウシャノウリョウ)

GC19 0, 0

UF 原子量

BT 量

・ 気象要素

放射能汚染(ホウシャノウオセン)

NA08 0, 0

BT 汚染

RT 環境汚染

環境放射性核種移動

フォールアウト

放射性核種動力学

放射性物質取扱

放射線監視

放射線生物学

放射能除染

放射能放出

放射能検層(ホウシャノウケンソウ)

GC14 0, 0

BT 物理検層

・ 検層

・ 地質調査

・ 調査

放射能除染(ホウシャノウジョセン)

NA08 0, 0

BT 除去

RT 浄化

放射能汚染

放射能選鉱(ホウシャノウセンコウ)

GB04 0, 0

BT 選鉱

・ 鉱石処理

放射能測定(ホウシャノウソクテイ)

NA09 0, 0

BT 計測

RT 計算法

放射線監視

放射線検出

放射線検出器

放射能探査(ホウシャノウタンサ)

GC14 0, 0

BT 物理探査

・ 地質調査

・ 調査

*放射能調査(ホウシャノウチョウサ)

NA08

USE 放射線監視

放射能放出(ホウシャノウホウシュツ)

NA08 0, 0

BT 放出

RT 放射線監視

放射能汚染

放射場(ホウシャバ)

PA12 0, 0

NT 混合放射場

BT 場

放射パターン(ホウシャバターン)

EA12 0, 0

NT サイドロープ

BT 放射特性

・ 伝送特性

放射分析(ホウシャブンセキ)

CA04 0, 0

UF 放射測定

BT 化学分析

・ 分析

放射平衡(ホウシャヘイコウ)

PA02 0, 0

BT 熱平衡

・ 平衡

放射崩壊(ホウシャホウカイ)

PA11 0, 0

BT 崩壊

放射捕獲(ホウシャホカク)

PA11 0, 0

NT 中性子捕獲

BT 核反応

・ 反応

捕獲

[JICSTシソーラスより部分抜粋] より部分抜粋

表 1-4 シソーラス(海外のINSPEC の例)

plasma waves		plastic flow		plating (electroplating)	
UF lower hybrid waves		UF flow stress		USE electroplating	
plasma Bernstein waves		BT plastic deformation			
plasma cnoidal waves		TT deformation			
plasma hybrid waves		RT internal friction		platinum	
plasma Langmuir waves		Luders bands		see also nuclei with	
plasma whistler wave		necking		UF Pt	
Shaker heating		plasticity		BT transition metals	
NT plasma shock waves		rheology		TT metals	
BT waves		slip		RT platinum compounds	
TT waves		CC A4630J A6220F A8140L		DI January 1973	
RT dispersion relations		DI January 1973			
magnetohydrodynamic waves				platinum alloys	
plasma oscillations		plastic strain		BT transition metal alloys	
CC A5235		USE plastic deformation		TT alloys	
DI January 1973				RT platinum compounds	
plasma whistler wave		plastic theory			
USE plasma waves		USE plasticity		plasma-wall interactions cont.	
plasmotrons				plasma impurities	
USE plasma diodes		plastic track detectors		CC A5255 A5240H	
		USE particle track visualisation		DI January 1977	
plasmoids				PT plasma collision processes	
USE plasma		plasticity		plasma confinement	
plasmon-phonon interactions		UF plastic theory			
USE phonon-plasmon interactions		viscoplasticity		plasma waveguides	
		NT elastoplasticity		USE plasma filled waveguides	
plasmons		BT mechanical properties of substances			
NT surface plasmons		TT mechanical properties of substances			
BT electron energy states (condensed matter)		RT brittleness			
solid-state plasma		classical mechanics of continuous media			
TT energy states		mechanics			
plasma		plastic crystals			
RT phonon-plasmon interactions		plastic deformation			
plasma oscillations		plastic flow			
quasi-particles		plastics			
CC A5200 A7145G A7230		rheology			
DI January 1973		CC A4630J A6220F A8140L			
		DI January 1973			
plastic afterflow		plastics			
USE recovery-creep		UF plexiglas			
		NT carbon fibre reinforced plastics			
plastic crystals		glass fibre reinforced plastics			
UF molecular rotation in solids		BT materials			
rotator phase in solids		organic insulating materials			
BT crystals		materials			
TT crystals-		RT dielectric materials			
RT nuclear magnetic resonance		organic compounds			
phase transformations		plasticity			
plasticity		plastics industry			
CC A6150		polymers			
DI January 1973		CC A6140K A8100 B0560 B2810 B2830C			
		DI January 1973			
plastic deformation		plastics industry			
UF plastic strain		BT industries			
yielding		TT industries			
NT Bauschinger effect		RT drying			
buckling		plastics			
ductility		CC B8630 C3350G C7490			
necking		DI January 1973			
plastic flow		plate tectonics			
serrated yielding		USE tectonics			
superplasticity					
BT deformation		plated wire stores			
TT deformation		BT magnetic film stores			
RT creep		magnetic storage			
failure (mechanical)		TT computer peripheral equipment			
fatigue		magnetic devices			
kink bands		CC B3120N C5320E			
Luders bands		DI January 1973			
plasticity		plates (anodes)			
shape memory effects		USE anodes			
slip					
CC A4630J A6220F A8140L					
DI January 1973					

1985 Thesaurus

1.5 論理演算の方法と留意点

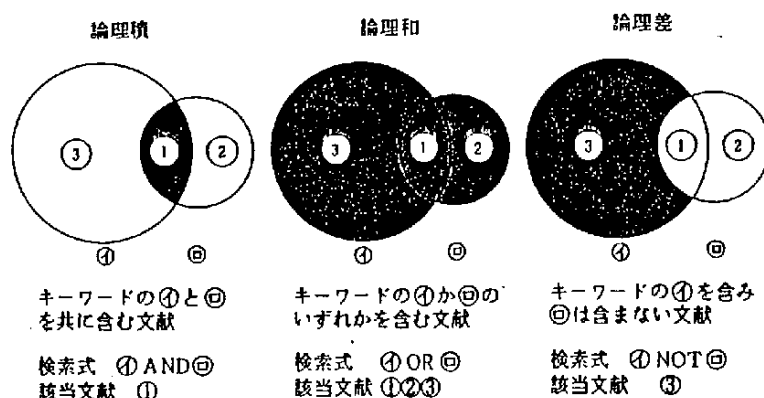
オンラインにより、データベースに蓄積収容された記事文献情報の中から必要な情報を取り出すには、論理演算という方法を使う。「論理演算」というと、たちまち難しいもののように取られがちであるが、原理原則さえ理解すれば簡単に入っていける。アレルギー感覚に陥ることはない。

表1-5に、この原則を図示したものを挙げる。一種の集合論であり、構成は、基本的に論理積、論理和ならびに論理差の三種となる。組み合わせならびに応用動作は数々あるが、一般に使われるものは表1-5に示されたものが殆どである。

論理積、論理和ならびに論理差の記号は、記号AND、ORならびにNOTを使う。これに代わって、データベースによっては、この各々に対し、＊、＋、ならびに－を使うものがある。詳細の使い方はそれぞれのマニュアルに従うとよい。

表1-5 論理演算の基本形態と意義

論理演算はカッコを使って④AND(⑥OR③)NOT③のように自由に組み合わせることができる



この論理演算には、キーワードの他に先に挙げた分類コードも使えるし、これらの組み合わせもできる。コンピュータの内部に収容された膨大な情報から必要なものを論理演算で検索ということから長い手間ち時間を想像される向きもあるが、通常の検索結果は、およそ1～2秒の早い速度ではね返って来る。この速い反応（クイック・レスポンス）が「オンライン情報検索の醍醐味である」といえる。しかし、一般傾向としてこのような雰囲気慣れてくると、感覚ずれて十分な事前企画（検索式の立案検討）を踏まぬまま、安易に検索に入ったり、途中で思いつきのまま、キーワードを入力するような形に進んでいく。度々原点に帰ってこの技法の本質を確認し直し、不断の追求検討を続ける熱意がなければ真のオンライン情報検索の力はつかない。

第2章 データベース利用の共通知識

オンラインによりデータベースを駆使して必要な情報を取り出し、目的にあった戦略のための新しい情報を作り出す管理手法は在来からの観念技法とはかなり違う側面を持っている。この本質を十分に咀嚼してかからないと、折角の効果は望むべくもなく、かえって仕事の消化、解析に手間取り、混乱を起こすことになりかねない。本章では、基本となる核心的なことについて解説する。

2.1 データベースの所在

2.1.1 世界的伸張傾向と区分層別

データベースの経年伸張を表すものとして先進米国で急激にのびた1980年以降の実態データを表2-1に挙げる。世界的分布と内容はデータベース白書に出ている。参照されたい。

表 2-1 米国でのデータベース伸長状態

年 度	データベースの数※	Producer数	Online service数	ゲートウェイ数
1980	400	221	59	
1981	600	340	93	
1982	965	512	170	
1983	1,350	718	213	
1984	1,878	927	272	
1985	2,453	1,189	362	
1986	2,901	1,379	454	35

※1) データベース群の数中には、ファイルとよばれる専門情報源を含む。

2) ゲートウェイとは、1ないしそれ以上のオンライン・サービスを通じてユーザがアクセスでき総括サービスと規定する。

日本でも1986年を境としてその数は飛躍的に増加した。1987年に入ってからでは従来限定メンバーだけでの利用しか出来なかったデータベースが、既存のネットワークに乗り容易に使用できるようになった。その一部の例をあげても、JETRO（日本貿易振興会）とMDB（日本能率協会総合研究所）が、HINETから、また、大阪市都市工学情報（大

阪市)と食品産業ファイル(財団法人食品産業センター)が、日本科学技術情報センターのJOISからといった状況にある。また、NTTのネットワーク:DEMOS-Eを媒体として、各種の新しいデータベースを利用できるようになりつつある。

もともとデータベースは、コンピュータに各種の情報を入力し、これを、あるシステム運用のもとでキーワード等の論理演算により自由に取り出せるような仕組みとなっている。その意味では、企業や機関ごとに作成のものも広義のデータベースということになるが、この種のものは上記にあげたような公共施策を伴い公開されるシステムに設定されているものは稀で、汎用性にとぼしく専門的な形になっているものは少ない。すなわち、内部のデータベースとして存在価値をもっている。

現代の情報化社会で情報の資源として活用できるものは、もっぱら専門情報機関で作成され、用途や目的に応じて自在に応用の利く商用データベース、すなわち「外なるデータベース」である。汎用が目的となっているだけに、機関や組織内部で作成された内部データベースのたぐい、すなわち、「内なるデータベース」よりは遥かにすぐれたシステムおよび運用形態をとっており、長年にわたる経験や試行錯誤の結果から、十分実用に耐えるものが多い。今後内部データベースを構築するような場合の参考となるものも、この範疇のものに限られるといつてよい。

上記の理由、ならびに本マニュアルの目的から、ここでは徹底して商用データベースについて解説することとする。

2.1.2 汎用性に富む主要内外データベース

表2-2ならびに表2-3に普遍共用して利用のできる国内および海外の主要データベースをあげた。もっとも、化学分野とか、特許、法判例、商標意匠関連、医学、金融、気象など専門性を持ち、かつ分野領域では汎用普遍なものもあるが、これらの概要ならびに運用の仕方については後章で解説があるので、ここでは割愛する。

2.1.3 データベースとファイル

データベースの中に含まれる情報源としての特定集合をファイルという。例えばNTISのように、内外の主要データベース群に包含されている大型データベースが数多くあるが、そのデータベース自身が、みずからのネットワークと流通形態を持たないものはファイルという。往々にしてこの区別を混同している向きが意外に多い。しかも司書クラスの

表 2-2 国内での主要データベース

	データベース名	提供機関（代理店）	対象分野と特徴		データベース名	提供機関（代理店）	対象分野と特徴
科学 技術 産業	JOIS	日本科学技術情報センター	科学技術全般 広く世界の学術文献情報を収録。海外のファイル18種を導入している	マーケティング 特許	ジェトロ	日本貿易振興会（JETRO）	国際経済・貿易 世界80ヵ所からの海外情報、統計資料を基に各国経済の基本動向、投資、労働事情などを提供する
	NIKKEI	日本経済新聞社（紀伊國屋書店）	産業・経済 日本経済新聞社、日経マグロウヒル社発行のすべての新聞・雑誌と化学工業日報の記事抄録を提供する		MOB	日本能率協会総合研究所	マーケット情報 新製品開発、消費者意識、小売動向、輸出入額、メーカー・シェア、流通ルート、需要予測など
	IEE	日本エネルギー経済研究所	エネルギー 世界の著名な新聞・雑誌73誌からエネルギーに関する情報を抽出、翻訳して提供する		PATOLIS	日本特許情報機構	特許情報 国内の特許、意匠、商標のほかINPADOC（世界50ヵ国、2国際機関）のデータを提供
経営	JOINT	経済文献研究会	経済全般 有名誌の書誌事項を提供する	人物・一般	ASSIST	日外アソシエーツ	人物情報 国内15万人、海外7万人の著名人物に関するデータが提供される SCAN 企業動向、内外の新製品・新技術の紹介、Computer world誌の全文情報、マスコミ情報を提供。1986年5月現在7万5000件を収録 マスコミ 全国紙、主要地方紙、産業紙、各種雑誌の計70種の主要記事を提供。1986年5月現在、27万件を収録 Management ダイアモンド社提供のビジネス百科事典。1986年5月現在、4000件を収録
建設 新聞 記事	CORNET	建設情報センター	建設関連 建設融資、建築材料、作品情報の3つのファイルに分かれている。シソーラスとマニュアルが最も使いやすい		NOCS	日版（紀伊國屋書店）	出版情報
	ACE	中日新聞社	新聞記事		TONETS	東販（紀伊國屋書店）	出版情報 各種出版企画、催事情報、新刊情報（週間）、新刊図書目録
	ASK HINET に収容	朝日新聞社	新聞記事 1986年4月1日よりサービス開始。朝日新聞の新聞記事をフルテキストで提供		MEDX	メディア・リサーチ・センター	広告情報「月刊メディア・データ」掲載の雑誌媒体約3200誌から提供
企業 情報	HINET	平和情報センター	技術雑誌抄録 テクノサーチとタイトルサーチ2種がある。収容量が多い。JOISのシソーラスを共用。日経産業フルテキストカバー	出版 判例	HANIK	レオンマシン協同	判例情報 特許法、実用新案法、意匠法、商標法、不正競争防止法、著作権法の判例
	NK-MEDIA	日刊工業新聞社	新聞記事 日刊工業新聞の記事情報を収録し、JOISのシステムを共用するがシソーラスは異なる		タイムガイド	医学中央雑誌刊行会	臨床医学 国内の医学、歯科学、薬学および関連分野の2次資料誌
	TSR-BIGS	東京商工リサーチ	会社情報 国内企業30万社の会社情報を収録。主要取引先、系列会社のデータも網羅。信用調査にも利用できる	一般	My Data Base	ダイヤモンド社	ゲートウェイ DIAMOND-ASSIST（人物、マスコミ記事情報、経営百科事典など）のほか米国のDIALOG、DELFNIと接続できる
税務	TSR-FINES	東京商工リサーチ	財務情報 国内の上場、非上場合計約2万社の財務情報（貸借対照表、損益計算書など）。3期分が出力される				
金融・市況	TACTICS	税理士会データ通信全国協議会	税法判例				
	JCIFCM	国際金融情報センター	カントリー・リスク				
	QUIK	市況情報センター	市況情報 海外を含む株式、為替、商品取引、マーケット指標などの情報を提供				

表2-3 海外での主要データベース

データベース名称	国内代理店	対象分野と特徴
DIALOG	紀伊国屋書店 丸 善	科学技術、産業・経済 世界最大のファイル数（約310）を持つ
BRS	ユサコ	科学技術、産業・経済 約130のファイルを持ちエンジニアリング面を強化中
ORBIT	日本エス・ディー・シー	科学技術、産業・経済 約80のファイルを持つ。システムに柔軟性があり、独占ファイルが多い
INKA	STN International へ 編入	科学技術、産業・経済 西独を中心に、35の科学技術分野の文献ファイルと13種の数値情報を収録している
QUESTEL	紀伊国屋書店 丸 善	化学、技術 化学構造式、特許を中心とした西独の化学情報を提供する
Data-Star	国際インフォメーション・サービス	科学技術、産業・経済 西欧のビジネス、科学、医薬情報のほか、約20種の電子・機械分野の情報を提供
NewsNet	国際インフォメーション・サービス	科学技術、産業・経済 科学技術、ビジネス分野などのニュースレターを中心とした情報を提供する
Dow Jones News/Retrieval	国際 伊藤 忠商事、日本経済新聞社	米国経済ウォール・ストリート・ジャーナルの速報、ワシントン・ポストの記事、為替金融情報などを持つ
Datasolve	国際インフォメーション・サービス	政治経済 西欧諸国の政治経済情報（特にBBCのソ連、東欧、中近東情報が好評）
Mark- III	電通国際情報サービス	各種オンライン・サービス 国際金融、米国動向、国内動向、為替市場医薬品、エンジニアリングなど、広範なデータベース・サービスがある
CRONOS	アイ・アール・エム	社会、経済 ECおよび世界各国の情報を収録する
COMEXT	アイ・アール・エム	国際商品取引 ECおよび世界各国の情報を収録する
Wharton Computer Service	アイ・アール・エム	社会、経済 米国および世界各国の情報を収録し、将来予測も提供する回帰分析、モデル・シミュレーションのサービスもある
DERWENT	日本技術貿易	米国の特許情報
CAS Online	化学情報協会	化学 米国のChemical Abstractsに収録されている最近24年間の730万件の情報を提供。化学構造式のグラフィック表示のサービスもある
ドボルコビッツ	ダイヤモンド社	技術移転情報

専門家が論議の的にしているケースをよく見る。海外では上記の定義どおりになっているので始めに認識してかかって戴く必要がある。

この事情を解明するものとして、表2-4に国内データベースのJOISを、また、表2-5に海外データベースでのBRKTHRUの例をあげた。各表での全体がデータベースであり、細かく区分収容されている分が「ファイル」である。

もっともファイルを伴わないデータベースだけのものもあり専門的なものに多い。特に日本のNTTのシステム：DEMOS-E経由のデータベースにはこの種のものが多々ある。例を挙げれば、建設情報としてのCORNETとか、法判例情報としてのHANIKなどがこれにあたる。

海外データベースのファイル収容数は大型のものほど多く世界の三大データベースであるDIALOG、BRSならびにORBITの場合、それぞれ約330,130ならびに120のファイルをもっている。このファイルの内容ならびに、ファイルの特性については代理店などに照会すればカタログや資料などで判る。

数多のデータベースを運用できることは、それだけ広範な情報源を持ち、かつ総合相乗による情報の統合解析という、願ってもないメリットを生むが、データベースの間には、システムやコマンド（検索のための指令入力用語）の著しい相違があり、簡単にはいかぬことを知っておく必要がある。

2.2 端末

データベースの検索に必要な端末装置として、以前はそのデータベース専用の端末も使われていたが、今ではほとんどパーソナルコンピュータが使用されている。いわゆるダムターミナルとしての端末から、パーソナルコンピュータが端末として使用されるようになってきたのはデータベースからの情報伝達される内容が複雑になり、その処理にパーソナルコンピュータが使用できるようになったことが大きな理由である。もちろん専用の端末に比して値段がかなり安くなったことも一つの理由である。

汎用機能を持ったパーソナルコンピュータを通信端末に使う際には、本体の他に通信用のソフトやモデム、それにももちろん回線が必要である。ここには専用端末と異なった様々な問題が生じる。通信とはなかなか面倒なことが多く、うまく接続できているならばいいが、もしこれがうまく行かないときには問題の所在を特定することは大変な作業になる。

とくにメーカーや販売代理店は、これらに対する一貫したサービスを行っていないこと

表 2-4 国内データベースJOIS のファイル一覧

	フ 正	ァ 式	ル 名	称 称	コード	内 容 (収録期間)	'87現在の 収録件数	年間収録 件数	更新追加 頻度
国内 フ ァ イル	J I C S T (K)			科学技術文献ファイル	K 1 0	科学技術全般 (81年～)	1,485,474	約50万	毎 月
	J I C S T (K) 7580			科学技術文献ファイル	K 1 1	科学技術全般 (75～80年)	1,331,292	—	—
	J C L E A R I N G (K)			科学技術研究情報ファイル	K 2 0	公共研究 600機関の研究情報	32,696	—	—
	J M E D I C I N E (K)			国内医学文献ファイル	K 5 0	医学中央雑誌刊行会 (81年～)	407,220	約6万	毎 月
	J P U B L I C (K)			公共資料ファイル	K 6 0	公共資料関連 (83年)	10,307	約4万	年4回
	N K - M E D I A (K)			日刊工業産業情報ファイル	K 7 0	日刊工業新聞に対応 (83年～)	62,793	約3万	隔 週
	J A F I C			食品産業情報ファイル	K 8 0	食品産業分野、財食品産業センターの「食品と技術」に対応	4,000	約4千	隔 月
	O S A K A - U E			大阪市都市工学情報ファイル	K 9 0	都市工学…大阪市が保有する海外文献のD、B化	4,013	約1千	年2回
海外 フ ァ イル	M E D I L I N E			医学文献ファイル (80年～)	1 1 0	米国立医学図書館発行のIndex Medicusなど8種の文献に対応	1,837,924	約25万	毎 月
	M E D 7579			医学文献ファイル (75～79年)	1 1 1		1,916,927	—	—
	M E D 7274			医学文献ファイル (72～74年)	1 1 2		668,789	—	—
	T O X I L I N E			毒性文献ファイル (82年～)	1 2 0	毒物学とその関連分野 Chemical Abstractsと主要雑誌に対応	921,194	約12万	毎 月
	T O X 7781			毒性文献ファイル (77～81年)	1 2 1		537,548	—	—
	C A N C E R L I T			がん文献ファイル	1 3 0	米がん研究所 (N C I) のCancer Therapy Abstracts ほかに対応	562,576	約5万	毎 月
	C A N C E R 7579			がん文献ファイル (75～79年)	1 3 1		239,301	—	—
	M E S H 85			医学用語ファイル	1 4 0		14,893	—	年1回
	C A S E A R C H			化学文献ファイル	2 1 0	米国C A S 発行の Chemical Abstractsに対応	2,314,477	約45万	隔 週
	C A S 7781			化学文献ファイル (77～81年)	2 1 1		2,200,738	—	—
	C A S N A M E			化合物ファイル (77年～)	2 2 0		4,049,140	—	隔 週
	B I O S I S			生物学文献ファイル (83年～)	3 2 0	米Biological Abstractsに対応	1,645,598	約35万	毎 月
	B I O 7982			生物学文献ファイル (79～82年)	3 2 1		1,180,044	—	—
	C A B			農学文献ファイル (79年～)	3 3 0	C A B 発行 I. V. Agri. Eng. Abst.	506,508	約15万	毎 月
	N T I S			研究報告ファイル (81年～)	3 4 0	自然科学・工学など (米 G R A I に対応)	418,209	約7万	隔 週
	I N S P E C			物理・電気・情報・ファイル	3 5 0	Science Abstractsに対応	1,186,268	約20万	毎 月
	F S T A			食品科学文献ファイル	3 6 0	英国 I F I S 発行のF S T A 対応	116,081	約2万	毎 月
	E M B A S E - 1			医薬学速報ファイル (83年～)	3 7 0	オランダの Excerpta Medicaに対応	109,274	—	隔 週
	E M B A S E			医薬学完了ファイル (80年～)	3 8 0		1,157,822	—	—
	M A L I M E T			Malimet用語ファイル	3 9 0		535,429	—	隔 月
ル	C O A L			石炭文献ファイル (78年～)	4 1 0	I E A T I S 発行の Coal Abstractsに対応	107,021	約1万	毎 月
	I N I S			原子力文献ファイル	4 2 0	I A E A 発行の I N I S Atomindexに対応	415,226	約9万	毎 月
	I N I S 7681			原子力文献ファイル (76～81年)	4 2 1		423,628	—	—
	I R R D			道路文献ファイル	4 3 0	I R R D 加盟20ヵ国の道路情報	87,911	約2万	毎 月

表 2-5 海外データベースBRKTHRU のファイル一覧

1986.4.15 現在

BUSINESS AND FINANCE	MEDICINE & PHACOLOGY	PHYSICAL & A. SCIENCES	LIFE SCIENCES	EDUCATION	SOCIAL SCIENCES & HUMANITIES	REFERENCE AND MULTI DISCIPLINARY
ABSTRACTS OF WORKING PAPERS IN ECONOMICS AWPE BOOKS IN PRINT BBIP TRADE AND INDUSTRY INDEX BIZZ BUSINESS SOFTWARE DATABASE BSOF CORPORATE AND INDUSTRY RESEARCH REPORTS INDEX CIRR DISSERTATION ABSTRACTS DISS FROST & SULLIVAN MARKET RESEARCH REPORTS FSIS DIRECTORY OF INDUSTRY DATA SOURCES HARF HARVARD BUSINESS REVIEW* HBRO ABI-INFORM INFO INTERNAL REVENUE SERVICE PUBLICATIONS IRSP MANAGEMENT CONTENTS MGMT PATDATA PATS PREDICASTS ANNUAL REPORTS ABSTRACTS PTSA PTS/PROMT AND PTSIF & S INDEX BACKFILE PTSB PTSIF & S INDEX PTSI PTS/PROMT AND PTSIF & S INDEX CURRENT FILES PTSL PTS/PROMT PTSP ULRICH'S INTER-NATIONAL ULRI	AOELINE DATABASE AARP KS IN PRINT BBIP BIOSIS PRELIMS (1978 TO DATE) BIOL (1970-1977) BIOB BIOSIS PRELIMS (CONCATENATED FILE) BIOZ CONSUMER DRUG INFORMATION FULL CDIF COMBINED HEALTH INFORMATION DATABASE CHID DRUG INFORMATION FULLTEXT DIFT DISSERTATION ABSTRACTS DISS EMBASE EMED HEALTH AUDIO-VISUAL ONLINE CATALOG HAVC HEALTH PLANNING & ADMINISTRATION HLTH HEALTHLAWYER* (SUBSCRIBERS ONLY) HLWR HAZARDLINE HZDB INTERNATIONAL PHARMACEUTICAL IPAB IRCS MEDICAL SCIENCE DATABASE IRCS MSDLARS(1978 TO DATE) MESH AMERICAN MEN AND WOMEN OF SCIENCE MWSC NURSING AND ALLIED HEALTH LITERATURE NAHL PSYCINFO PSYC THE SPORT DATABASE SFDB SUPERINDEX SUPE	BOOKS IN PRINT BBIP ACS (AMERICAN CHEMICAL SOCIETY JOURNALS ONLINE)* CFTX CA SEARCH (1977 -) CHEM CA CONDENSATES (1970-1976) CHEB COMPUTERIZED ENGINEERING INDEX (COMPENDEX) COMP DIRECTORY OF GRADUATE RESEARCH* DGRF DISSERTATION ABSTRACTS DISS INSPEC (1977 TO DATE) INSP COMBINED INDUSTRY STANDARDS & MILITARY SPECIFICATIONS ISMS KIRK-OTTMER ENCYCLOPEDIA OF CHEMICAL TECHNOLOGY* KIRK MATHEMATICAL REVIEWS MATH MILITARY & FEDERAL SPECIFICATIONS & STANDARDS MLSS AMERICAN MEN AND WOMEN OF SCIENCE MWSC NATIONAL ENVIRONMENTAL DATA REF. SERVICE DATABASE NEDS NATIONAL TECHNICAL INFORMATION SERVICE NTIS PATDATA PATS ROBOTICS INFORMATION RBOT ONLINE MICRO-SOFTWARE DIRECTORY SOFT INDUSTRY & INTERNATIONAL STANDARDS STDS ULRICH'S INTERNATIONAL ULRI VENDOR INFORMATION FILE VEND	BOOKS IN PRINT BBIP BIOSIS PRELIMS (1978 TO DATE) BIOL (1970-1977) BIOB BIOSIS PRELIMS (CONCATENATED FILE) BIOZ AGRICOLA CAIN DISSERTATION ABSTRACTS DISS AMERICAN MEN AND WOMEN OF SCIENCE MWSC NATIONAL ENVIRONMENTAL DATA REFERRAL SERVICE NEDS DATABASE NEDS NATIONAL TECHNICAL INFORMATION SERVICE NTIS POLLUTION ABSTRACTS POLL ULRICH'S INTERNATIONAL ULRI	BILINGUAL EDUCATION BIBLIOGRAPHIC ABSTRACTS BEBA DISSERTATION ABSTRACTS DISS EXCEPTIONAL CHILD EDUCATION RESOURCES ECER EDUCATION RESOURCE INFORMATION CENTER (ERIC) ERIC EDUCATIONAL TESTING SERVICES TEST COLLECTION ETSF MENTAL MEASUREMENTS YEARBOOK* MMYD ONTARIO EDUCATION RESOURCES INFORMATION DATABASE ONED NATIONAL COLLEGE DATABASE PETE RESOURCES IN COMPUTER EDUCATION RICE RESOURCES IN VOCATIONAL EDUCATION RIVE RESOURCE ORGANIZATIONS AND MEETINGS FOR EDUCATORS ROME SCHOOL PRACTICES INFORMATION FILE SPIF TEXAS EDUCATION COMPUTER COURSEWARE TECC VOCATIONAL EDUCATION CURRICULUM MATERIALS VECM	AOELINE DATABASE AARP ABLEDATA - OF NARIC ABLE ARTS AND HUMANITIES SEARCH AHCI ABSTRACTS OF WORKING PAPERS IN ECONOMICS AWPE CATALYST RESOURCES FOR WOMEN CRFW DISSERTATION ABSTRACTS DISS DRUGINFO DRSC DRUGINFO AND ALCOHOL USE AND ABUSE DRUG ALCOHOL USE AND ABUSE HAZE INTERAGENCY REHABILITATION RESEARCH INFORMATION SYSTEM IRRI LEGAL RESOURCE INDEX LAWS LANGUAGE AND LANGUAGE BEHAVIOR ABSTRACTS LLBA MENTAL MEASUREMENTS YEARBOOK* MMYD FAMILY RESOURCES NCFR NATIONAL CLEARINGHOUSE FOR MENTAL HEALTH DATABASE NCMH REHABDATA NRIC PUBLIC AFFAIRS INFORMATION SERVICE PAIS	ACADEMIC AMERICAN ENCYCLOPEDIA* AAED ASSOCIATIONS' PUBLICATIONS IN PRINT APIP ABSTRACTS 400 A400 BOOKS IN PRINT BBIP BOOKSINFO BOOK CALIFORNIA UNION LIST OF PERIODICALS CULP DIRECTORY OF GRADUATE RESEARCH DGRF DISSERTATION ABSTRACTS DISS MONTHLY CATALOG OF U.S. GOVERNMENT PUBLICATIONS GPOM INTERNAL REVENUE SERVICE PUBLICATIONS* IRSP KNOWLEDGE INDUSTRY PUBLICATIONS KIPD LEGAL RESOURCE INDEX LAWS MAGAZINE INDEX MAGS AMERICAN MEN AND WOMEN OF SCIENCE MWSC THE NATIONAL NEWSPAPER INDEX NOOZ OCLC EASI REFERENCE OCLC ONLINE MICRO-SOFTWARE DIRECTORY SOFT TERM TERM ULRICH'S INTERNATIONAL PERIODICALS DIRECTORY & IRRREGULAR SERIALS & ANNUALS ULRI

が多いので、ユーザーとしてデータベース検索における種々のトラブルに対処するには、基本的なハードおよびソフトについての一応の知識が必要であり、それによって対策がより簡単になる可能性がある。さらに取り込んだデータの処理を自信をもって行えたり、また新しく機器を導入しようとするとき、あるいは既存の機器をデータベース検索に使おうとするときなどにも迅速かつ的確に目的を達成できるはずである。

2.2.1 パーソナルコンピュータ

シリアルポート＝通信機能のついたもの、いわゆる RS-232C のポートがついているものを使う。これは標準でついているものもあるが、機種によってはオプションになっているものもあり、意外と高機能な機種についていないものが多く、思わぬ出費を強いられることがある。

ほとんどの商用データベースはパーソナルコンピュータで検索が可能であるが、まずここで考慮しなければならないことは、日本語による処理、つまり漢字を使用しなければならないかどうかということである。もし数値のみ、あるいはアルファベットと数字だけの処理でよいのなら、かなり経済的にシステムを構成できるはずである。

つぎに考慮しなければならないことは、取り出したデータをいかに処理するかということである。単にプリントアウトしてしまっただけならば、もちろんプリンターは必需品になるが、あまり機種に拘る必要はない。しかし、もしデータを再加工する必要があるのならば、慎重に使用する機種を検討しなければならない。それには他の機能、たとえば、文書作成、計数処理、内部データベース管理等に使用可能かどうかといったことや、目的とするデータベース検索に使いやすい通信ソフトがあるかといったことを含めて総合的に機種を選定すべきである。

現状としては使用可能なアプリケーションが多く、かつコストパフォーマンスの高い16ビットのCPUを使用したものが多く使われている。これからはさらに高機能なデータ処理に対するニーズが増えてくるであろうから、パーソナルコンピュータよりさらに一クラス上のいわゆるワークステーションによるデータベース検索が増えてくることが予想される。

データベースのアクセスにパーソナルコンピュータを使用する際には、機器の基本的な操作の知識が必要である。もちろんこれはプログラミングといったレベルのものではなく、ディスクの出し入れ、キーボードの配列やその機能といったもの、あるいはプリンタの使用法といったことである。それにデータがどのようなかたちでディスクにフ

イルされているかといった、いわゆるOS (Operating System) についての基本的な概念を把握しておくことは、データを処理するさいにおおいに役に立つ。

※パーソナルコンピュータを使うまえに・・・データベースへのアクセスには通常JIS配列を基本としたキーボードを使用するので、そのタイピングを練習しておく必要がある。対話型のオンラインデータベースでは接続費用の節約になるし、相手のホストコンピュータは綴りの間違いなどは訂正してくれないのである。

2.2.2 通信用ソフトウェア

データベースへのアクセスに必要な通信ソフトは、そのほとんどが「無手順」といわれているものであるが、データベースによっては特殊な通信手順を採用しているところもあるので、目的とするデータベースに接続可能であるか確認する必要がある。

たとえば「日経テレコン」やCASのグラフィックサービスを受けようとするならば、専用の通信ソフトを準備しなければならない。また専用の通信ソフトは特定のパソコン機種のものしかサポートされていないので、まず機種のソフトが対応しているか確認する必要がある。

通信ソフトの基本的な機能としては、通信パラメータの設定、画面の制御、データの送受、ファイルの転送、モデムの制御などがある。特にパラメータの設定については煩雑であるから利用するデータベースごとに登録されたものが望ましい。またデータベース検索においては別のデータベースへと次々と変更していくことがあり、その都度ソフトウェアを入れ換えていくのは面倒であるから、使用状況をよく勘案して、より汎用性を持ち、かつ使い易いソフトウェアを選択する必要がある。

端末のインテリジェント化が進むにつれ通信ソフトも、単にデータベースとの回線接続を行うだけのものから、よりインタラクティブな機能を持つものへと変わってきつつある。もはや目的とするデータベースへの接続が可能というだけでは十分ではなく、より効率的な運用、たとえば求める情報を経済的に(＝短時間)得るため、検索にいたる状況をあらかじめシミュレーションしておく、つまりもっとも効率的な方法をオフラインで制作しておくことによって、自動的にデータベースより情報をとりだし、さらにそれをユーザーの目的別に整理して保存するといった強力な通信ソフトの出現がまたれるところである。

※とくにNTTの提供しているDEMOSは特殊なコードを使用していたり、ホストの反応が遅くてタイピングをとったりする必要があるので、無手順の300bpsでもこれに対応し

たソフトを使わなければならない、さらに 1200bpsの際は特殊な手順（半二重）となっているので注意が必要である。

2.2.3 モデムまたはカプラおよびケーブル

もはや音響カプラは、ごく特殊な用途にのみ使用されている。普通データベースは時間従量制の料金を採用していることが多いので、コストの点からみて、廉価な 1200bps対応のモデム装置が供給されているから、アクセスには普通はこれを使用したほうが有利である。また回線使用料等との関連やノイズに強い、操作性などの点から、一般には CCITT（国際電信電話諸問委員会）V.21、V.22両規格に対応したモデムがよく使われている。Vシリーズは電話回線などアナログデータ伝送回線用の規格で、V.21が300bps全二重方式、V.22が 1200bps全二重、V.23が 1200bps半二重方式の規格を定めたものである。

モデム機能が内蔵された電話機も出回っているが、おおむね高価であることと通信手順が次々と高機能化している現状から考慮すると、箱型をした単体のものの方が使い勝手はよい。おなじ 1200bps対応のモデムでも半二重つまりV.23規格のものがあるが、このタイプは大多数を占める他の 1200bpsの全二重対応のデータベースでは使用できないので注意が必要である。

多くのモデムはパーソナルコンピュータからの制御にATコマンドと呼ばれる米 Hayes社のものに準拠したものを採用している、また CCITT の V.25bisに準拠したものもあるので、通信ソフトもこれによってセッティングをする必要がある。

モデムとパソコンの接続には専用のケーブルを使用する。機種によっては特殊なコネクタでないと使用できないものがあることと、パソコン間を直接つなぐタイプのもの（クロス・ケーブル）と間違えることがよくあるので、この点も注意しなければならない。

モデムにはスピーカを内蔵しているタイプのものもある。接続の状況が確認したいときには便利といえる。正常に接続したときに自動的に音声が入切れるようになっているものが多い。正常に接続されている限りは音声でチェックする必要はないからであろう。

※モデムの制御規格、CCITT V.21bis とヘイズコマンド

現在日本で入手出来るモデムが準拠していると表示している V.25bis であるが V.25bis 対応の通信ソフトを購入しても動作しない場合があるので選択するのが厄介である。V.25bis は現実の通信からは少しかけ離れている部分があるように思われる。それに比してヘイズ社のコマンドは実際の使用という観点から決定された様子が感じられる。現実通信ソフトはヘイズコマンドを採用するものが増えてきている。

2.2.4 通信回線

電話回線は事業所でも家庭でもどこにでもひいてあるので、もっとも手軽な通信回線である。ここで必要な知識は電話回線とモデムとの接続方法である。電話機と引き込み線の間にモデムをおくわけであるが、モデムとは普通モジュージャックというものでつながっている。そこでまず電話回線がモジュージャックの仕様になっているか確認し、従来のローゼットタイプのものならばまずこれを変更することが必要である。

- ① 工事担任者以外は付けかえることはできないので、もよりの電話局か電話工事業者に依頼することになる。
- ② ローゼットタイプからモジュラータイプに変更することによってモデムの差替えや電話機の移動が可能になる。
- ③ 内線の電話回線しかきてないところでモデムを使用する場合は、ボタン電話ではない通常の電話機が使えるようにも交換機がなっているはずであるから、そのように設定しなおしてからモジュージャックに付け替える。制御は特定の番号（0など）を回すと外線接続になるはずなので、オートダイヤルをそのようにセットする。

例 ATDPO,.....

2.3 通信環境

2.3.1 国内のアクセス

データベースは通常、一般の電話回線でリンクされるがこの外にもDDX回線や専用のVANにのっているものもある。

2.3.1.1 もっとも単純に電話回線でアクセスする場合

もよりのアクセスノードまで電話回線で直接につなぐ。料金は普通の電話料金をユーザーが負担する。この場合ノードポイントが同一料金区内にあれば3分間10円であるが、遠距離通信の場合通信料金も相当なものになるし、回線の品質も劣化するので、データベース選択の際は考慮が必要である。

2.3.1.2 DDX-TP

国内データベースを遠距離で短時間アクセスするのならばDDX-TPが使用できるか

検討してみるべきである。JOISなどのように現在 1200bpsではDDX回線からしか接続できないものもある。DDX-TPの申し込みは所轄の電話局に書面で申し込む。DDX-TPの料金体系は時間データ併用制になっているので、使用状況によって料金は異なるが、おおむね3分間につき30円～80円程度の通信費がかかる。

{ DDXの申し込み表 }

第2種データ交換サービス (DDX-TP) 申込書

NTT

本票は有効で手元を保持する

昭和61年 7月 15日

1 お申込者

氏名(会社名) 日本電信電話(株)

代表者名 社長 佐々木

ご住所 石川県金沢市出羽町4-1

2 ご利用開始希望年月日

昭和61年 8月 10日

3 ご利用電話番号

(0762) 10-3456

4 端末設備の設置場所

石川県金沢市 区出羽町4-1

5 ご連絡先

氏名(会社名) 日本電信電話(株) 大塚 洋

電話番号 (0762) 00-7777

6 伝送速度

☐ 200b/s (全二重)

☒ 300b/s (全二重)

☐ 1200b/s (全二重)

(該当の□欄にレ印をご記入ください)

7 モデムまたは音響カプラーの名称

機器名 PC-8068 PERSONAL COUPLER

メーカー名 NEC

認定番号 (58-0012)

本欄にご記入のない場合は、以下の項目について自動的に条件が設定されます。なお、オプションをご希望の方は該当の□欄にレ印をご記入ください。

自動設定の場合

オプション

8 伝送モード

[JIS8 (1074-6L)]

☒ JIS7 (偶数/1074)

☐ その他 ()

9 標準データ

[14]

☐ 2

☐ その他 ()

10 スタート長

[1]

☐ 2

11 音声メッセージ案内

[要(手動応答)]

☐ 不要(自動応答)

12 呼入の応答モード

[自動切替 (起呼低群・着呼高群)]

☐ 高群受け固定

☐ 低群受け固定

13 ルックアップ機能 (1200b/sの場合)

[有]

☐ 無

14 発着信専用扱い

[発着両用]

☐ 発信専用

☐ 着信専用

15 短縮ダイヤル

[不要]

☐ 要

16 着信課金

[不要]

☐ 要

JOIS用

〔DDX-TPの料金体系〕

種 別	単 位		料 金 額
接続通信料	符号伝送速度200b/s または300b/s	通話時間3分まで	20円
	符号伝送速度1200b/s	でごとに	30円
通 信 料	1パケットにつき 128オクテットまでごと	～100km	0.4円
		～500km	0.5円
		500kmを越えるもの	0.6円

注) オクテットは8ビットで、英数カナ1文字を送信するのに1オクテット、漢字1文字を送信するのに2オクテット必要である。

パケットは送信する単位である。

※ DDX回線はほぼ全国をカバーし、デジタル回線であるのでエラーにも強いなどのメリットはあるが、この回線を使用する場合には種々の問題がある。

- ① 回線がまだサポートされていない地域がある。だいぶ広がってきてはいるが、地域によってはサポートが遅れている。
- ② 速度やパラメータの重要なものの変更が書面でいちいち届けられないとできない。
- ③ 料金課金がダイヤル固定である。とくに代表番号あつかいでアクセスすることができない（どの番号で発信するかわからないため）ので専用の回線をひく必要がある。
- ④ ダイヤルトーンがしない。呼んでいるのか、いないのかリンクしないと判らない。
- ⑤ 接続できない場合その応答がボイスで返ってくるため、送信側のプログラムによるコントロールが困難である。
- ⑥ DDX回線側のバッファが小さいので、データの送信に支障を来すことがある。
- ⑦ 回線の絶対数が少ないため、混雑時には接続困難である。

2.3.1.3 VANによるアクセス

米国ではVAN事業者自体が情報処理などの高度なサービス提供することができなかったことと、当初から接続されていたものがテレタイプの延長としての非同期端末であったため、端末が高度な処理のできるパソコンに変わっても本質的には非同期手順が主であ

ることには変わりはない。データベースのアクセスにおける主なVANの役割はパケットネットワークのノードの提供である。

これに対して、通信網が主にメーカー主導で構築されつつある日本では、最初から高度な通信手順やサービスが先行する可能性があり、いまのところ状況はきわめて混乱していて、VANによるアクセスもほとんどがノード提供レベルのものであるけれども、近い将来においてデータベース検索を支援する高度なVANサービスが期待できる。

ここではVANでのサポートが予定されるデータベース関連のサービスを挙げておく。

- ① クリアリング：データベースの所在検索と接続を行う機能。
- ② コマンド変換：異なった個々のデータベースの構造や検索コマンドを変換して検索を支援する。
- ③ 予約検索：ユーザーの求める情報をあらかじめ予約しておき、データベースにその情報が入ったときに通知する。
- ④ 複数アクセス：一つのデータベースだけでは目的が完結しないとき自動的に連動してアクセスする。

2.3.2 海外へのアクセス

海外データベースへのアクセスにはKDDの国際パケット網「Venus-P」回線を使用する。国内に数箇所あるアクセスポイントから直接海外のホストへ、あるいはVANのノードへ接続することができる。一般の音声用の回線に比して格段に品質が良く、なによりデータ通信専用のため料金が割安である。

VENUS-Pには専用線やDDX-Pの回線からつなぐ方法もあるが、データベースアクセスには一般に「加入電話による利用契約」による。

〔料金〕利用料金は申し込み時 300円、後は使用料に応じた従量制で、時間料金として1分間あたり40円、データ料金として1セグメント（64文字）あたり 2.4円である。使用状況により異なるが、おおむね1分間40円～100円程度の通信費がかかる。

なお国内のノードは現在のところ東京と大阪の2箇所のみであるが、ここまでの国内通話料は先の料金に含まれているので、全国どこからアクセスしても同じ料金である。

(venus-p申し込み書)

国際電信電話株式会社 殿
To: Kokusai Denshin Denwa Co., Ltd.

昭和 62 年 4 月 1 日
Date: Year Month Day

申込者 (会社名) 出太 郵 須
フリガナ 出太 郵 須
代表者名 出太 郵 須
フリガナ 出太 郵 須
住所 東京都港区浜松町2-4-1
Address: 〒105

(KDD記入) KDD Use Only
N U I

申込者の事業の種類 (個人の場合は職業)
Applicant's Business: Belonging:

郵便代行
国際公衆データ伝送サービス利用契約申込書
(加入電話による利用契約用)

Application for Subscription to International Packet-Switched Data
Transfer Service (VENUS-P) by Dial-Up Contract

国際公衆データ伝送サービスの利用を下記により申込みます。
We hereby apply for the Subscription to VENUS-P, under the following arrangements.

記

- 利用希望の品目
Transmission Speed: ☐ 300 bps ☒ 1200 bps
- 利用開始希望年月日
Expected Date of Inauguration: 昭和 62 年 4 月 1 日
Date: Year Month Day
- 端末設備設置場所
Premises and particular Place where Terminal Equipments are installed: 住所と同じ
- 端末設備の種類、名称および数
Type, Name and Number of Terminal Equipments

	端 末 設 備 Asynchronous Non-Packet Terminal Equipment	音響カプラーまたはモデム Acoustic Coupler or Modem
ノーマルおよび 機種名・数 Model Name & Number	セブコー PC682	日本メテックネットワーク JM-1200 技術基準等認定番号: S86-1002-0

5. 付加機能利用の有無.
Use of Optional Facility:

☒ 無 No
☐ 有 Yes 短縮ダイヤル機能 Abbreviated Dialing:

(KDD記入) KDD Use Only

	月分の請求額	月分以降の請求額
契約料	300円	
付設 加 速 機 料	円	
付使 加 速 機 料	円	円

6. 料金請求書送付先 (住所・部門名)
Address of the Department to be billed:

〒

住所に同じ

7. 連絡担当者 所 属
Contact Person: Position:

フリガナ 出太 郵 須
氏 名 出太 郵 須
Name:

電話番号 (自宅) Home:

Telephone No.: (勤務先) Office: 03-459-8581

8. 備 考
Remarks:

- ☐ ご利用予定のデータベース名
Expected Data Base Name:
☐ ご利用予定の通信ソフトウェア名
Expected Communication Software Name:

DIALOG 世

ES-Term

- (注) 1. ☐ のある欄はどちらか一方にチェックをお入れ下さい。
Make a check in the appropriate ☐.
2. パスワード通知書は、この申込書に添付してご提出下さい。
Please attach Notification of Initial Password.
3. 利用開始日とNUI(除くパスワード)は承諾書により、ご案内いたします。
KDD informs inauguration date and NUI (except password) by a consent.
4. 音響カプラーまたはモデムについては、電気通信端末機器審査会(自覚審査)の認定を受けたものに限り、
Acoustic Coupler or Modem is necessary for Approval of JATE.
5. モデムをお使いになる場合には、もよりのNTT電話局へ提出された自覚端末設備接続申請書(自覚審査)の写しを添付して下さい。
In case of Modem, please attach a copy of "Application of Connection to self-supporting Equipment."
6. ☒ 通信料金の預金口座振替希望あり
Payment from a banking account: ☒ 無し No.

(様式第21号)

2.3.3 エラーチェック機能

一般の公衆回線を使用する場合は送信エラーの問題に気をつけなければならない。回線の状況、あるいは環境にもよるが、無手順の場合エラーは起こると思っていて間違いはない。伝送速度が高速になるにしたがってこの問題は大きくなっていく。そのためホスト側と端末側で共通の手順をもってエラーチェックを行うため様々な手法が提案されている。以下このエラーチェック機能の概説を述べる。

① X-Modem

これは米国の商用サービスが多く行っているプロトコルでデータをブロックごとに区切って送り、エラーが起きたら再送するものである。

② KERMIT

X-Modem同様普及しているプロトコルでエラーの確認の点を補強している。

③ MNP

これはソフトウェアではなくモデムのハードに組み込んで使用されるもので、パソコンとモデムの間は従来通りのソフトが使えるメリットがある。米国の代表的VANでTelenet社が採用している。

④ X. PC

これはソフトウェアあるいはモデムに組み込むスタイルのものでTelenet社と並ぶ代表的VANである Tymnet 社が採用している。

概して米国の端末はテレックスから発達してきたため、エラーチェックにも無手順をそのまま生かしておこうという志向がよくあらわれている。

他に日本独自の規格としてJUST-PCというものがあるが、モデム、ソフトとも特殊なものを準備する必要があり、現在のところこれを使ってアクセスできるデータベースはない。

2.4 オリジナル情報の入手

オンラインによるデータベースからの情報検索での出力はコストと時間、手間の関係でアブストラクトないし核心に相当する部分の抽出表示が主体となっている。最近全文情報すなわちフル・テキストが隆昌し始めたが、これも、オリジナルの文献や記事情報と比較すると一部の紹介の域にしかとどまらない。

最も利用率の高い文字情報ではいわゆる、抄録と書誌事項（タイトル、著者、紙誌名と巻号、発行年、所属機関名）に、キーワード群が出力される。コスト削減のために、最初

はタイトルとキーワード、またはタイトルと書誌事項を出力し、この結果の判定から上記のフルフォーマットを選定し出力する方法が最もオーソドックスなあり方である。

情報の詳細をしらべるには、当然一次文献（この項での表現ならオリジナル情報）を入手してしらべなければ必要とする情報の全貌を掌握することはできない。

データベースは様々な各種情報をコンピュータにある決まった基準に基づき整然と収容し各情報には抽出のための受入番号（アクセッションナンバ）が振付けられている。これを資料番号や記事番号と表現しているものもあるが情報を取り出すアドレスと解釈すればよい。オリジナル情報は、新聞記事情報などの場合を除いてオンラインで端末機から直接発注のできるようになっているものがかなり多い。この方法はデータベースによって種々様々であって、一概に総括して解説することは困難をはらむ。

J O I S の場合には、¥ O R D（ORDERの略）というコマンドを使い、オンライン出力の中に現れたC N（Citation No.）または、A N（Accession No.）などを頼りとして指定入力すればできる。料金は一発注あたり基本の郵送費やチャージとして、500円のほかに複写料が一ページあたり60円の費用となる。概ね、4ないし5日で手元に郵送されて来る。

海外系データベースの場合は、種別により相違するため本項では割愛するが郵送がエアメールとなり、到着まで最小二週間はかかるということを除くと本質的には同一と考えてよい。

もちろん、検索して判ったオリジナル情報が、企業や機関の資料室や関連部門にあれば参照利用できるし、膨大なものとなる場合には直接、発行元へバックナンバーの注文により入手の方がベターなこともある。

新聞記事情報の場合には、その性質上マイクロフィッシュで保存されているのが通例でありその番号を出版元に通達発注するという方法となる。

要は、資料を入手するまでの時間的ロスと必要最小限の行動に係わるコストに問題がある。日本ではアブセンスフィー、すなわち、「ある仕事を達成するために費消する直接費の額の概念」が未だにはっきりしていない。直接、目だたないものの、およそ企業機関の運営にかかわる時間あたりのチャージは相当な額にのぼる。もし、簡単にオリジナル情報の入手ができない場合にはオンラインで入手の方が遥かに得策であることを、認識してかかった方がよい。

2.5 コストの比較

データベースによる情報のオンライン検索では前述のとおり時分割式での従量制を基本としている。これにアクセスのための電話料（公衆回線使用料）、海外のデータベースなら国際電信電話^{（株）}の通話料が加わりオンライン情報検索のコスト大綱がきまる。NTTが実行のネットワーク：DEMOS-Eを利用の場合には更に、NTTのシステム利用料がオンされる。このように一見簡単な仕組みのように見えて実際はデータベースごとにかなり違う体系となっている。

この他、データベースによっては加入の際のイニシャル・フィーとか、毎月単位の最低料金制、固定メンバーフィーを徴収しているところもある。最近、月額最低料金制（ミニマム・フィー）制度をとるものが増加して来た。これはデータベースの利用有無に関係なく、定められた固定月額を支払う方式で、利用額が最低月額を超えた場合はその額を、また、満たない場合は最低月額を支払うというものである。例を挙げると、日本経済新聞社から提供でのNEEDS-IRでは、月額最低料金が5,000円であり、平和情報センターが提供の日経産業新聞フルテキストでは1,500円、4月から開始のJETRO（日本貿易振興会）では15,000円である。

特例も現れ始めた。これまでメンバー一本の利用しかできなかった日本能率協会総合研究所のデータベース：MDBが平和情報センターのシステムで運用され始めたが、これは従量制なしでの月額10,000円方式となっている。つまり、月額最低料金さえ払えば自由に幾らでも使えるということを意味する。

このように、データベースを利用するオンライン情報検索システムの料金体系は、複雑多岐になってきた。要するに、利用者側での効果判断に待つ形になりつつある。

これが特定目的の場合なら利用頻度や効果を主体に考え判断すればよいが、利用目的と対象が複数のデータベースにまたがる場合には、データベースの本来の中身、すなわち、ファイル（情報源）の利用料金、システムの使いよさ如何、収録特性の違いなど、実際運用上の効果効率比較まで検討しなければならない。

通信速度は、従来300BPS（30字／秒）が主流で、1,200BPS（120字／秒）高速受信のコスト面からのメリットもそれなりにあったが、情報の採取量に焦点を置いた解釈での料金是正で、このメリットも薄れつつある。

先進先端技術、あるいは関連社会情報を検索抽出するに際し、円高基調のメリットを利用し海外データベース主体とするか国内データベースによるかは、一概に選択の根拠を示しがたい。海外の情報は、たしかに先進先端への指標なりヒントの収集から戦略への基本

的なデータ作成への貢献効果がすぐれているがキーワード（Descriptor, Identifier）の選定からCRT（画面）上での即時判断解析には、相当な語学力が必要という要件があるからである。つまり、必要なスキルの条件が、あまりにも厳しいという側面がある。また日本での精神的風土や環境と総合しての「ゼネラルな解析能力」がなければ、折角の情報の応用にまでは至りにくい。

個々のデータベース、それもファイルごとのコストを比較するのは大変なことになる上に、利用対象が変われば何の役にも立たないから、ここでは比較対象の参考ないし概念の参考として、海外主要データベースには殆ど収容されており、かつ、日本のJOISにも収容されている世界的なファイル：NTIS、INSPEC、CASEARCHの利用コスト（ただし、通信電話コストを含まない）を、表2-6に挙げる。

ここで、コストの格段に安いBRKTHRU（ブレイクスルー）とは米国のデータベース：BRSの簡易型であって、オフラインやSDI手配、検索式の登録、ならびにファイル切り替えのできないことなどの制約面はあるが、収録の記事文献の内容は、全く本番のBRSと同様の新種簡易型データベースである。

個々のデータベースならびに収容ファイルの実際については、データベースを扱っている代理店に紹介して載くなり、加入者宛に送付されて来るニュースレターほか、資料を参照載きたい。

なお大事なことは、表面的なコスト体系だけでなく、前述のとおり、使いやすさと固定費などにも十分に考慮を加え、目的に整合する費用対投資効果の判断を総合的にこなわなければならないことにある。

2.6 著作権

ニューメディアならびに複写技術の著しい進歩により、常識で遵守すべき「複製禁止」の解釈があいまいになっている。どこでも誰でも、簡単にコピーが可能であり、本来は著作権者の許諾を必要とする複写使用が公然とおこなわれているが厳密には正しくない。倫理意識の低下も著しいといえるであろう。

データベース利用契約に当たっては、文書により、代理店またはプロデューサと契約を結び利用規定の遵守を誓約することとなっている。この利用規定は基本的にデータベースに収容されている文献、データ、資料、会議議事録などの著作権の保護と営利利権の擁護に目的がある。

データベースによる流通面での情報、すなわち、抄録主体での記事文献やデータなどは

表2-6 内外データベースの主要ファイル内容と利用コストの比較

内外の主要なデータベースには世界的に著名で定評のある代表的なファイルが必ず含まれているが、収録基準や出力の形態ならびにコストには著しい相違点があるので注意して取り組む必要がある。特性の比較は検索対象やカテゴリーによって一概に総括しての比較は困難であるので、ここでは概要とファイル利用コストの比較だけを挙げた。利用料は含んでいない。

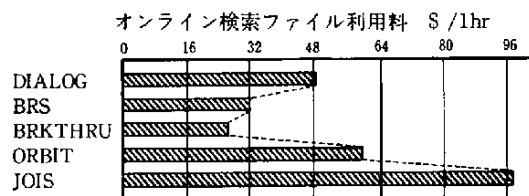
注) JOISの料金については、昭和61年1月から引き下げられた値を適用し、レートを152円/\$としてある。

NTIS

米国商務省にある National Technical Information Service が作成するもので、米政府がスポンサーとなっている研究開発の全レポートを集成している。

収録文献の対象分野は、概ね次のとおり。社会科学、農学、天文学、物理学、大気科学、電子工学、航空学、生物・医科学、化学、海洋学、電気工学、材料化学、エネルギー変換、機械工学、インダストリアルエンジニアリング、土木工学、軍事工学、兵器、物理学、推進燃料、宇宙技術、核科学、および技術、航行通信、探知技術、方法および装置、その他、防衛エネルギー・NASAの3省関連の分だけで全情報量の約65%を占めており、米国の国としての開発指針を把握するためには最適のファイルといえる。

1986.2.1現在



注) BRKTHRUで制限時間帯なら更に安く、17.05\$/Hr.となる。

INSPEC

英国の IEE (The Institution of Electrical Engineers) の一機関である INSPEC が作成しているファイルであって次の四種の分類で雑誌(約3,000種)会議資料(約800種)テクニカルレポート、単行本、モノグラフや学位论文などを巧みに収録している。

PA (Physics Abstracts ...Series A)
数学、力学、電磁気学、熱力学、原子物理学、核物理学、流体力学、物理化学、生物物理学、実験装置・実験法など

EEA (Electrical & Electronics Abstracts ...Series B)

数学、回路理論、電子回路、集積回路、製造技術、電子装置、導体・半導体、超電導体、電子管、レーザ・アンテナ、マイクロ波情報通信理論、放射線、ME、宇宙科学、エネルギー変換など

C&A (Computer & Control Abstract ...Series C)

システム理論、制御理論、サイバネティックス、アナログ及びデジタルコンピュータ、ハードウェア・ソフトウェア、データ処理、ドキュメンテーション、プロセッサ、数値解析など

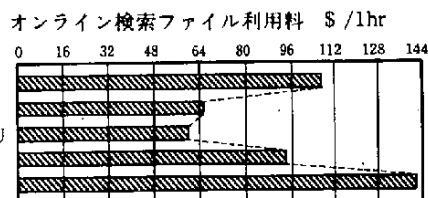
IT Focus (Information Technology Focus ...Series D)

オフィスコミュニケーション、情報管理、メディア産業、情報関連機器(複写機、画像記録、音声入出力など)その他

CA Search

米国化学会の Chemical Abstracts Service が作成しているもので、世界125カ国のおよそ14,000種の雑誌をスキャンしている。この内、常時に全記事を採録している雑誌は約260種、雑誌の一部を採録しているのは、およそ7,200種である。年間収録は約45万件に及ぶ。

詳細を挙げるスペースはないが、生化学、薬学、農芸化学、食品、有機化学、高分子化学、染料、油脂、化学工学、工業化学、環境科学、分析科学、その他、およそ化学に関する全範囲を網羅している。



注) BRKTHRUで制限時間帯なら更に安く、24.0\$/Hr.となる。



注) BRKTHRUで制限時間帯なら更に安く、30.5\$/Hr.となる。

一般のケースと違って公衆電話回線を通じて直接CRT画面上に打ち出され、端末機での管理事項として、処理できる仕組みになっている。契約書には「使用にあたってはデータベース作成者の著作権を侵害してはならない。」と明記されており、また「出力物を印刷または電子計算機可読記録の方法により複製または編集をおこなってはならない。」などむずかしい表現が沢山ある。後者はいわゆる「ダウン・ローディング」すなわち、受信した情報を、そのままフロッピーやディスクなどに取り込んでしまってはならないことを意味する。データベースの数限りない伸張と情報の氾濫、ならびに端末機能の向上などが絡み合い、著作権に対しての運用解釈はますます混沌としているのが現状である。

データベースに関しての著作権を制度化し明確にするため、文化庁では著作権審議会に第7小委員会を設け、さらに、データベース分科会、ニューメディア分科会を設置、審議を続けてきた。

既に一部が立法化されているがプロデューサ（作成者）、ディストリビュータ（提供機関）やディラー（代理店）関連のことが多く、一般での検索従事者に関係するもの、特に前記の事情に直接して関連するものといえは限られている。以下その要点だけを抽出してご参考とする。

2.6.1 データベースの著作権

1) データベースの定義

「多数の情報を体系的に整理統合しコンピュータによって検索し得るところの機械可読形態にした情報の集合体」とした。

2) データベースに蓄積される情報の著作権

◇新聞記事…「殆どが記載事項の選択や記事展開の仕方・文章表現などに創作性をもつ著作物である」とし、著作権ありとした。

◇学位論文などの抄録…原文献の内容を概括記述した「報知的抄録」と主題や範囲の記述にとどまる「指示的抄録」に分け、「著作権に該当するものが多いが、指示的抄録の中には長さが短く該当しないものもあり得る」とした。はっきり断定していない。

◇雑誌・文献情報誌・データ集など編集物

「編集物で素材の選択または配列に創作性のあるものは編集著作物として保護の対象になる」とした。

◇抄録と原文献の著作権

「指示的抄録は原文献の許諾が必要な二次的著作物（既存の著作物に依存しながら、

それに創作的変更を加えて作成した著作物)に該当しない」とした。

◇コンピュータ記憶装置への蓄積

「出力した情報を直ちに処理して消去する場合以外は複製となり、著作権者の許諾が必要となる。複製は磁気／光ディスクなどの機械可読記録やハード・コピーの出力も含む」としている。

2.6.2 データベース運用上の著作権解釈

上記に見るように、実際にデータベースを運用の場合についての解釈は判断まかせの形となっている。データベースからの出力にはたしかに原文献の内容を概括記述した「報知的抄録」と主題や範囲の記述にとどまる「指示的抄録」の二つがある。指示的抄録は原文献の許諾が必要な二次的著作物に該当しないという解釈だけは明確になっているが抄録の取り扱いが明確になっていない。

ダウン・ローディングの問題では、「出力した情報を直ちに処理して消去する場合以外は複製となり著作権者の許諾が必要」と、幾分フレキシブルな解釈に及んでいるが、これは欧米での最近の見解ないし対応を斟酌しての結果と判断できる。

これらの事実と現状、ならびに、「情報とは既存のインフォメーションとしての提示データの域にとどまるものではなく、これらを参考としてインテリジェンスの形に仕上げるべきもの」という解釈をとり実行に掛ければいたずらに、著作権の問題に拘泥することもないと思う。

第3章 専門データベースの利用知識

3.1 科学技術分野

3.1.1 化学

3.1.1.1 概要

データベースには経済や工学、医学などさまざまな分野のものがあるが、化学は非常に学際領域が広いため、データベースも多分野に渡る。またその種類も多い。日本では1970年代中頃に、DIALOG、JOIS、ORBITなどのシステムで化学系データベースのサービスが始まった。その頃はChemical Abstracts (CA)のように、文献の二次資料(書誌事項、抄録)のデータベースのみのサービスであったが、現在では、物性値等のファクトデータベースやフルテキストデータベースも加わり、各種のオンラインで利用可能になった。その代表的なものに、Chemical Abstracts Service (CAS)のサービスがある。また化学者のあいだで有名な、ドイツのBeilstein、Gmelinなどハンドブックの情報も近くオンラインでサービスされる予定である。

化学系データベースの主な利用目的は、表 3.1.1-1に記述したので目を通してほしい。データベースには、文献情報を収録したものと化学物質情報を収録したものがある。化学技術の主題などに関する調査では、文献情報が利用できる。化学物質の合成方法や特許などに関する調査では化合物情報が利用できる。表 3.1.1-2に、化学の分野での主なデータベースとその内容、およびデータベースのサービスシステムを掲載しておく。

これらのデータベースは簡単にファイルと呼ばれる。各ファイルは、製作機関が直接オンラインサービスしているものもあるが、一般には別の機関が幾つかのファイルを一括してサービスを行っている。これらのサービス機関は米国、欧州にあるが、日本国内で、これらのサービスを受けるには、それらの機関に直接申し込むのではなく、日本での代理店(agent)に申し込むことになる。たとえば、STNは米国のChemical Abstracts Service (CAS)がオンラインサービスを行っているが、日本では現在(社)化学情報協会が担当している。

表 3.1.1-1 化学系データベースの概要

1. 利用目的	2. 情報の所在 (主な関連 DB)	3. 補助手段	4. 効率的な利用	5. 必要な知識	6. その他・参考文献
1. 研究に関連するすべての文献の調査 2. すでに存在する特許権利範囲等について調査 3. 化合物の取り扱い (安全性、危険性) について調査 4. 装置について調査 5. 合成方法 反応条件、単離について 6. 化学物質の新規性、有用性の調査 7. 物質法規制の調査 米国のTSCA インベントリ など ¹⁾	利用システム ・BRS ・CIS ・DIALOG ・JOIS ・ORBIT ・PATOLIS ・QUESTEL (DARC を含む) ・STN- International ・他 利用データベース ・CA (CA SEARCH) ・C13 NMR ・IFI/CLAIMS ・INPADOC ・JICST ・REGISTRY ・WPI 化学物質検索 名称、分子式からの検索 DIALOG CHEMSIS CHEMNAME CHEMSEARCH CHEMZERO ORBIT CHEMDEX STN REGISTRY 構造からの検索 QUESTEL DARC STN REGISTRY フラグメントコードからの検索 IFICDB WPI	システム ・マニュアル ・講習会テキスト データベース ・講習会テキスト ・データベースサマリーシート ・ブルーシート その他、個別に CA ・Index Guide ・セクション一覧表 ・CA の索引 REGISTRY ・スクリーン辞書 JICST ・シソーラス ・分類表 ・文献目録 他	1 化合物検索については CAS 登録番号 ²⁾ を利用する 2 各サービスごとにオンライン原文複写サービスがあるのでそれを利用する 3 回答件数が多い時は、オフラインプリント ³⁾ を利用すると安価である 4 各種サービスシステムの講習会、マニュアルを利用する 5 通信ソフトを利用すると、オートログオン、検索式登録、回答の DOWNLOADING ⁴⁾ などが利用できる 6 受託検索	1 主題知識 各分野について基本的な知識がないと、適切な用語を選ぶことができない 回答が合っているかどうかを判断する必要がある 英語の知識など 2 特許についての基礎知識 各国の特許制度 権利範囲 特許番号 公開番号 出願番号 優先権主張 年金 対応特許 他 3 システム、データベースの特徴 各データベース製作者の収録方針、データベースの特徴など 4 化合物関連 名称 (主な官能基の名称) 構造の理解 分類 (配位、高分子)	1 参考文献 ・化学文献の調べ方 (化学同人) ・オンライン情報検索 (地人書館) ・CA SEARCH の利用 (情報管理) ・JAICI フォーラム "入門講座" ・IUPAC (日本化学会) 命名法 2 各サービスニュース ・CAS ONLINE ニュース ・MASIS ニュース ・KINOLINE ・JOIS ニュース ・PATOLIS ニュース ・他 3 マニュアル 4 その他 ・パソコン、モデム、通信ソフト、グラフィックソフト等のカタログ

注 1) TSCA インベントリ

毒性物質規制法による既存化学物質台帳

このインベントリに記載のある化学物質は米国で販売、輸入ができる。日本の既存化学物質ハンドブックに相当する。

注 2) CAS 登録番号

CAS が Chemical Abstracts (CA) で索引したユニークな化学物質にたいして付与している番号

化学物質の検索にはかかせない

注 3) オンライン検索をした後、DISPLAY に回答を表示するのではなく、サービスセンターがバッチ印刷した後、郵送する。

注 4) 回答を一旦フロッピーディスク等に保存し、接続を終了したあと利用すること

表 3.1.1-2 主な化学系データベースと利用システム

データベース名称	収録分野、内容	種類	件数	サービスシステム
BIOSIS CA (CA SEARCH)	生命科学 化学、化学工学	文献 文献	○ ○	BRS, DIALOG, JOIS, STN BRS, DIALOG, JOIS, ORBIT, STN
COMPENDEX	工学	文献	○	BRS, DIALOG, JOIS, ORBIT, STN
INIS	原子力工学	文献	○	BRS, JOIS, STN
JICST	理工学	文献	○	JOIS
METADEx	金属	文献		DIALOG, STN, ORBIT
NTIS	理工学	文献	○	BRS, DIALOG, JOIS, ORBIT, STN
TOXLINE	毒性	文献		JOIS
INPADOC	特許	文献(書誌のみ)	○	PATOLIS
WPI	特許	文献	○	DIALOG, ORBIT, QUESTEL
IFI/CLAIMS	化学、電気、機械の特許	文献	○	DIALOG, ORBIT, STN
DARC	化学	化学物質	○	QUESTEL
REGISTRY	化学	化学物質	○	STN
CJACS、など	化学	全文		STN
C13 NMR	スペクトルデータ	データ		
MS-online	スペクトルデータ	データ		
JICST 質量スペクトル	スペクトルデータ	データ		JICST 質量スペクトル データシステム

注 1) ○ はレコード総数が100万件を超えるもの

表 3.1.1-3には、主なデータベースサービスとその代理店（問い合わせ先）を掲載している。

表 3.1.1-3 各システムサービス機関

サービス名称	サービス機関、代理店（プロデューサーを含む）
BRS	日本電子計算(株)(03-668-6171)、ユサコ(株)(03-502-6471)
DARC	丸善(株)、(株)紀伊國屋書店
DIALOG	丸善(株)(03-271-6068)、(株)紀伊國屋書店(03-439-0123)
JOIS	(特)日本科学技術情報センター(JICST)(03-230-1341)
ORBIT	日本エス・ディー・シー(株)(03-349-8520)
PATOLIS	(株)日本特許情報機構 (JAPIO)(03-503-6181)
QUESTEL	丸善(株)、(株)紀伊國屋書店
STN	(社)化学情報協会(03-816-3462)

さてこれまでのところで、化学の分野ではどのようなデータベースがあり、利用する時どこへ問い合わせればよいかが理解していただけたと思う。

利用したいデータベースが決まると、そのサービス機関に申込みをおこなうことになる。申込みはほとんどの場合、データベース単位ではなく、サービスシステム単位である。従ってDIALOGの申込みをすれば、DIALOGのすべてのファイルを利用することができる（一部利用できないものもある）。

申込みに必要な料金はサービスによって様々であるが、だいたい1万円以内である。申込み後2週間くらいすると、パスワード等が送付されてくる。利用申込みや検索内容の秘密は保持される。次に実際の利用であるが、各システムごとにアクセス方法、検索方法などが違うのでデータベースを利用するにあたってはサービスセンターが定期的を開催している講習会に出席するのが、そのデータベースの内容をはじめ使い方を知るうえで最も近道ともいえる。

講習会はどこのサービスセンターでも行っているのだから、申し込めばすぐ出席することができる。だいたい月に数回程度で、1回あたり1日から3日コースくらいである。費用は5,000円から30,000円くらいである。講習会に出席すれば各システムの利用方法、サービスしているデータベースの特徴などがわかる。しかし講習会に参加したというだけで、そのデータベースを使いこなせるかというとそうではないようだ。

その後利用していくうちに、種々の疑問が生じると思うが、その度にサービスセンターに問い合せていけば徐々に知識が増えてくる。

3.1.1.2 利用目的とデータベースの所在

これまでのところで、オンライン検索を利用する準備ができた。次に、化学分野のデータサービスについて、他の分野との違いや、効率的な検索方法などについて述べよう。

化学系データベースは他の分野、たとえば医学、生物学、工学などとは、本質的には同じであるが、化学物質を取り扱っている点に特徴がある。特に特許の調査では、化学物質を中心に検索するケースが多いようだ。Chemical Abstracts (CA) を作製していて、STNのサービス機関であるCASでは、特定の化学物質に、CAS登録番号(背番号)を付けている。化学系データベースを検索する時、既知の化学物質の検索ならば、決まった単語やフレーズを入力すればよいのでそう難しく考える必要はない。しかし、未知の化学物質や構造からの検索はそう簡単に進めることはできない。

ある化学物質について述べている文献を検索する場合、最初にこのCAS登録番号をみつけることが必要である。特定の化学物質を限定する方法として、名称、分子式、構造、フラグメントコードの4つの方法がある。それらの検索上の特徴及びその他の検索について述べてみよう。

(1) 化合物名称による検索

最も一般的な検索方法であり、慣用名等の検索は簡単に利用できる。名称検索では、

完全な名称で検索ができる他、名称セグメント（断片）でも検索できる。しかし同じ化学物質でもいろんな名称があり、また最近の化学物質はかなり複雑になっていて、専門家でない限り、完全な名称がつけられないものが多くでてきているので、そのような検索には専門的知識が必要である。CHEMSIS, CHEMNAME, CHEMSEARCH, CHEMZERO (DIALOG) REGISTRY (STY), CASNAME (JOIS), CHEMDEX (ORBIT) など。

(2)分子式による検索

分子式による検索は最も確実であり、また簡単に利用できる。しかしそれだけでは、必要な化合物のみに絞りきれない場合が多く、名称と組み合わせる必要がある。上記と同様のファイル。

(3)化合物構造による検索

STNのREGISTRY ファイル、DARCのDARCファイルなどでは構造による検索が利用できる。検索方法は簡単で、また回答にも構造が利用できるのでわかり易いというのが特徴である。しかし質問の構造式を組み立てるのに、多くのコマンドに慣れる必要がある。STNではこの手間を省くために、メニューによる構造式の作製ができるようになっている。REGISTRY (STN), DARC (DARC)

(4)フラグメントコードによる検索

IFICOB (米国特許) ファイルなどではフラグメントコードによる検索が可能である。1つのコードが特定の官能基や置換基を表現している。これらを組み合わせて必要な化学物質を検索するわけである。

(5)フルテキストを求める場合 (付録1 参照)

STNで提供しているCJACS ファイル (収録件数: 約6万件) がその代表。雑誌の記事そのものをオンラインでみることができる。

通常の検索機能のほかにフルテキストを効率よく既観する機能がある。一般にレコード数は少ない (レコード数が多いと検索に時間がかかりすぎる)。

(6)ファクトデータの検索 (付録2 参照)

化学物質の物性について、実際の測定データを提供する。

このデータベースは製作に費用がかかる他、データに関する責任問題もあるので、商用のものはあまりない (STNの MS-online, C-13など)。

(7)製品の検索 (カタログサービス)

どこの企業でどんな製品を作っているという情報を収録している。

DUTEQ, DEQUIP (STN) など。

(8)画像、グラフィックの検索 (付録3参照)

化学反応のモデル、化合物の構造など。

パソコンで利用する場合は、グラフィックソフトが必要である。

REGISTRY (STN) ,DARC (DARC)

3.1.1.3 効率的な利用法及び留意点

1. データベース製作機関 (サービス業者) は多くあるが、完全に分担が決まっているわけではない。Aは化学で、Bが物理というように明確でない。

(選択が難しい)

2. 化学や、物理的測定データ集などをオンラインでサービスしている機関は少ない。
3. 必要な項目をすべて収録できるほどコンピュータの容量は大きくない。
4. 必要な項目を 100%検索できるような検索システムは存在しない
5. データベースサービスの提供方法、検索方法が統一されているわけではない。
6. データベースは有料で提供されているものである。研究者が、自由にしかも気の向くままに使えるわけではない。
7. レコードの言語が様々である。
8. コンピュータは、アスピリンとアセチルサリチル酸が同じものであると判断できない。
9. 不平不満は訴えること。
10. わからないことは問い合わせる。それがサービスの向上につながる。
11. 事故は連絡する (割引きが適用されるかも知れない)。
12. データの間違ひは指摘し、訂正してもらう。
13. なるべく多くの講習会に出席するとよい。
14. 説明会、オリエンテーションは無料。
15. 各種フェアや学界の展示会はオンラインデータベースサービスのいろんな業種が集まっている。質問すると利用することができる。
16. サービスごとに練習用の安価なファイルがある。

17. ソフトの購入も含め、モデルやパソコンを購入する時はつながるまで立ちあってもらう。
18. 故障はすぐ連絡し、モデム、端末両方の業者に立ちあってもらう。
19. 300baud より1200baud のほうがスピードが早く、結局検索時間が短くて済む。
20. 検索式は接続以前に組んでおく。
21. タイプミスをすると回答が0件になってしまう。例POLUTION (PULLUTION)
DISKETTE (DISKKETTE)
22. AND で組み合わせる時は、通常2, 3が好ましい。あまり組み合わせすぎると回答が極端に少なくなってしまう。
23. 最初からよい回答を出すのではなく、100件みつかったら、2, 3件打ち出しそれからまた判断する。
24. 接続中は、考えていても課金はどんどん進む。
25. 意味のない言葉、OF, AT, ONなどはストップワードといって検索できない。
26. 科学的、管理、手段など概念の広い言葉は、検索語として不適當である。
27. 代行検索の利用も考慮する。
28. コピーサービスについて
検索した回答で、直接オンラインによるコピーサービスを受けることができるが、また以下の機関に問い合わせれば手に入れることができる。

- ① 化学情報協会
- ② 日本科学技術情報センター (JICST)
- ③ 国立国会図書館
- ④ 丸善
- ⑤ 日本原子力共済会 (原子力関係)
- ⑥ 日本特許情報機構 JAPIO (特許文献)

料金はまちまちであるが、およそ 1,000-5,000円/記事である。

3.1.1.4 必要知識

(1) 収録について

各データベースにはそれぞれの専門がある。化学系データベースは当然のことながら、化学に関する情報を集めたものである。しかし現在のように化学と医学、化学と電

気などの境界が入り込んでくると、多くのデータベースの中で、どのデータベースを利用すればよいかの判断をするのが非常に難しい。また、各データベース作製機関の、収録対象雑誌、収録対象特許などは、多少の変動があるが、ほぼ決まっている。1つのデータベースがある分野について、世界中のすべての文献を収録することは不可能である。それゆえ、検索者は情報入手の目的は何であるかを正確に判断するとともに、複数のデータベースを利用するように心掛ける必要がある。

(2)索引について

データベース作製機関が化学物質や、概念をどのような基準で索引しているかについて知ることは、そのデータベースを使い込むうちに重要になってくる。たとえば特許の明細書は、権利を主張するクレーム、詳細な説明、実施例に分かれているが、CASでは索引語を抽出する際、詳細な説明は対象にしないということなどがある。雑誌に記載されている化合物を索引する際、原料や生成物は索引するが、溶媒や触媒は索引しないということもある。このような基準は、それぞれのデータベースによって異なる。

(3)専門および、外国語

語学については、特別な知識は必要ないが、標題、抄録などの概要がつかめることが必要である。ほとんどのデータベースは英語である。専門英語であるので文体自体は比較的平易である。

化学の知識はそれほど高度なものは必要ではない。一般には大学教養課程程度の知識で充分である。検索主題によって、化合物や専門用語を書物等によって調べることができればよい。話題性のある主題や新しい用語については、新聞や化学雑誌に時折目を通しておくとよい。具体的には表3.1.1-1を参照。

3.1.1.5 参考文献

さらにデータベースについて理解を深めたい方は、以下の参考文献を参照してほしい。

- 1) 泉美治, 小川雅彌, 加藤俊二, 塩川二郎, 芝哲夫監修, 増補 化学文献の調べ方, 化学同人, 1986年, 160ページ
- 2) ROBERT E. MAIZELL 飯塚健, 山崎昶訳 化学情報へのアクセス, いかに活用するか, 学会出版センター, 1983年, 262ページ
- 3) 時実象一, CA Search検索補助資料と検索の戦略, 情報管理, 23巻7号, 日本科学技術情報センター, 1980年, 590-606ページ
- 4) 時実象一, CA Search (化学), 情報管理, 23巻3号, 日本科学技術情報センター-1980年, 241-257ページ
- 5) JAICI フォーラム, 化学情報活用講座, 化学情報協会, NO. 17-

DN MA8604491

SO Macromolecules, (1986), 19(12), 2956-2959. CODEN: MAMOBX. ISSN: 0024-9297

TI **Conformational** **Energies** of **Molecular** Chains with the Sequence SCH₂OCH₂SCH₂ in Their Structure

AU (1) Riande, E. (*); (2) Guzman, J.

CS (1,2) Instituto de Plasticos y Caucho (CSIC), 28006 Madrid, Spain

PD DEC 1986

MS Received date: 12 JUN 1986

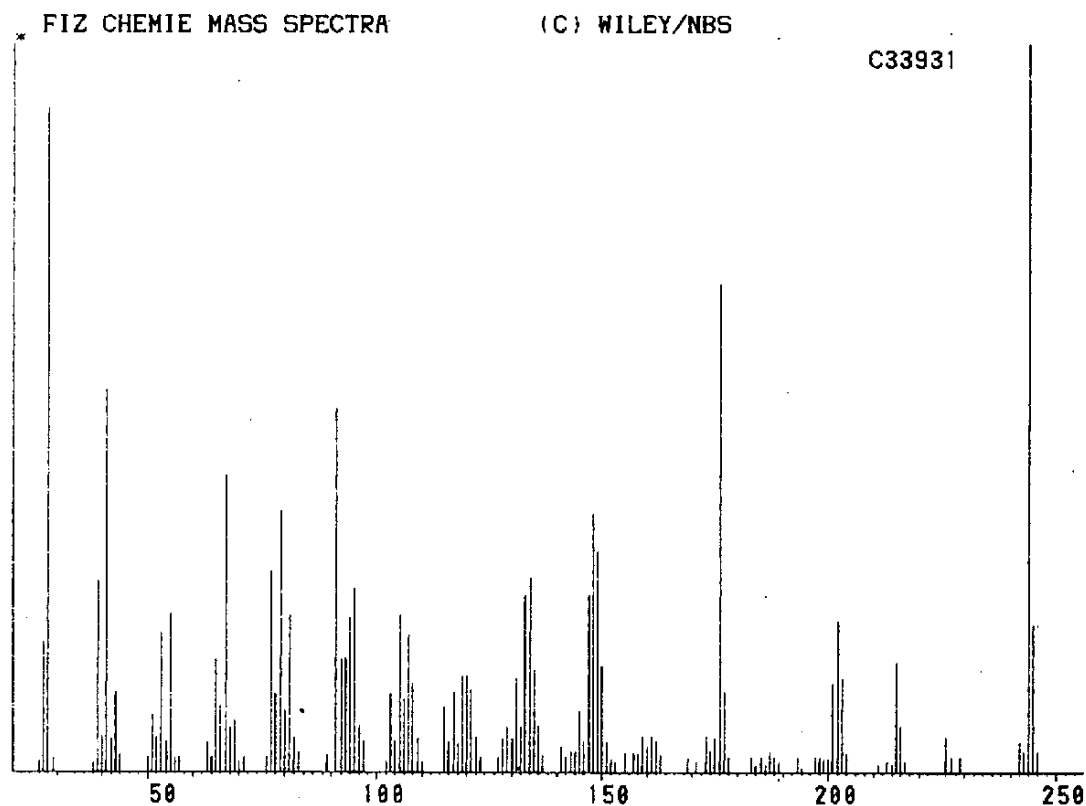
DT Articles

AB Poly(3-oxa-1,5-dithiadecamethylene) and 9-oxa-7,11-dithiaheptadecane, two model compounds with the sequence SCH₂OCH₂SCH₂ in their structure, were prepared. The experimental dipole moment ratio of the polymer at 30 .degree.C amounted to 0.323 whereas the corresponding value for the low molecular weight compound was found to be 0.404. In both cases the dipole moment exhibited a positive and moderate temperature dependence. The critical analysis of the experimental results, carried out by statistical mechanical procedures, indicated that gauche states about the C-O and C-S bonds in the sequence SCH₂OCH₂SCH₂ are strongly favored with respect to the alternative trans states. This analysis, in conjunction with calculations of the conformational energies using semiempirical potential functions, suggests that gauche states about these bonds present an extra stabilization energy which in the case of the C-O bonds is even larger than that observed in poly(oxymethylene).

TX TX(1) of 22. Introduction. The location of the rotational states associated with the skeletal bonds of molecular chains and the establishment of their relative energies are best obtained, whenever possible, by direct measurements, either spectroscopic or thermodynamic, on small molecules having structural features similar to those of the chains under investigation. 1-3 Semiempirical conformational energy calculations can be useful to predict reliable values of the rotational energies in some cases, for example in the case of n-alkanes, but they also may lead to large errors if sulfur, oxygen, or halogen atoms are present in the chains. 4 Thus calculations of the conformational energy E_{sigma} associated with gauche states about the central bond of the CH₂O-CH₂O sequence in polyformals suggest that these states are slightly preferred over the corresponding trans states. However, the value of E_{sigma} thus obtained fails to reproduce the experimental values of the dipole moment of these chains. The theoretical value of the dipole moment ratio of poly(1,3-dioxolane), an alternating copolymer of methylene oxide and ethylene oxide, is almost 3 times the experimental result if a value of $E_{\text{sigma}} = -0.1 \text{ kcal mol}^{-1}$ is used in the calculations. 5 In order to obtain good agreement between theory and experiment it is necessary to assume that the value of E_{sigma} is ca. $-1.2 \text{ kcal mol}^{-1}$. It should be pointed out that the experimental values of the dipole moment ratio and its temperature coefficient are satisfactorily reproduced for all the members of the series of acyclic and alicyclic polyformals 5-8 when a value of $E_{\text{sigma}} = -1.2 \text{ kcal mol}^{-1}$ is used.

TX(2) of 22. Introduction. Similar discrepancy between theory and experiment was found in the case of poly(thioformals). The value of the energy associated with gauche states about the central bond in the SCH₂-SCH₂ sequence, obtained by using semiempirical potential functions, is ca. $0.3 \text{ kcal mol}^{-1}$, whereas that of the alternative trans states is ca. $-1.2 \text{ kcal mol}^{-1}$. This leads to a poor agreement between theory and experiment.

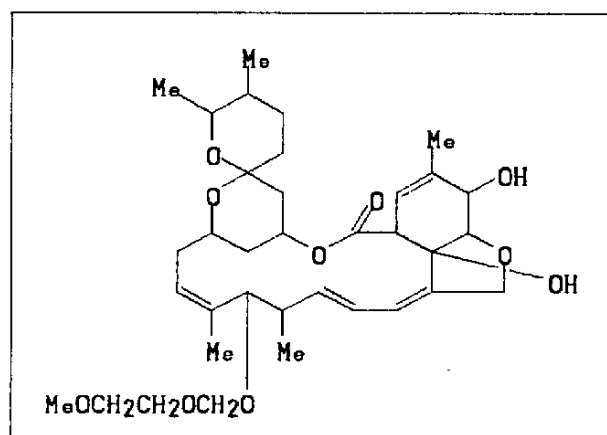
付録 2



付録 3

ANSWER 1

RN 103967-73-3
 IN Milbemycin B,
 5-O-demethyl-28-deoxy-6,28-epoxy-13-[(2-methoxyethoxy)methoxy]-25-met
 hyl-, (6R,13S,25R)-(9CI)
 SY Spiro[[11.15]-methano-2H,13H,17H-furo[4.3.2-pg][2.6]benzodioxacycloocta
 decin-13,2'-[2H]pyran], milbemycin deriv. (9CI)
 MF C35 H52 O10
 SR CA
 ST *



05:53:40 COPY AND CLEAR PAGE. PLEASE

3.1.2 特許

3.1.2.1 概要

特許文献には大きく分けて、技術情報の側面と、特許権の内容を表す権利情報としての側面とを持っている。多くの国では、出願後18ヶ月経つと審査なしで公開する制度を採用しているので、かなり早い時期に特許情報を見ることができる。

公開公報は、未審査の状態で公開され、そのままの内容で権利化されることか少ないので、技術情報としての度合いが強い。公告公報は、審査をパスしているので、権利情報としての性格が濃い。

特許文献には、「発明の名称」、「特許請求の範囲」、「発明の詳細な説明」や「発明者」、「出願人」、「出願日」、「出願番号」、「公開日」、「公開番号」、「国際特許分類」、などが統一的に記載されており、しかも番号の重複がないので調査がしやすいという特徴もある。最近になって、米国、日本、仏国などの特許文献が商業データベース化され、オンライン検索の利用に供されて、特許調査の迅速化および広域化をもたらしている。自国にいながらにして他国特許のデータベースを利用できる時代になっている。

特許調査の目的には各種あるが、新しいアイディアを案出した時や特許出願しようとする時にその前に同じような技術があるかどうかを調べるための先行技術調査、ある重要な特許について世界各国に同一内容の特許（対応特許）があるかどうかを調べる対応特許調査、デザイン関係について検索する意匠の調査、類似のトレードマークがないかどうかを調べる商標の調査、権利侵害などの際にその権利が実際に存在するか、実施権が設定されていないか、共有者がいないか等を調べる権利調査、他者懸案出願の審査状況がどうなっているかを調べる審査経過調査、特許権を侵害しているかどうか法令条文では判断がつかないときなどに判例を参考にするための判例調査、他社がどのような分野に進出しようとしているかなどの動向を調べる動向調査などがある。尚、特許関連データベース利用の概要は表3.1.2-1 のとおりである。

表 3.1.2-1 特許関連データベースの利用

1 利用目的	2 情報の所在 (関連DB等)	3 補助手段	4 効率的な使い方	5 必要な知識	6 その他 (参考図書類等)
(1) 先行技術調査	PATOLIS, CLAIMS, WPIなどの特許専門DB CAS, PASCALなどの特許を含むDB JICST などの主題関連DB	フリーキーワード表 国際特許分類表 日本特許分類表 出願人コード表 操作マニュアル等		a. 主題知識 b. 特許制度の基礎知識 c. 特許分類の知識	コンピュータ情報検索入門(発明協会) 工業所有権法令集(発明協会) 工業所有権逐条解説(発明協会) 特許法概説(有斐閣)
(2) 対応特許調査	INPADOC(PATOLIS(K)IP) WPI, など	操作マニュアル	第1国の出願番号等 から簡単に検索可能。	優先権制度	工業所有権法令集(発明協会) パリ条約講話(発明協会)
(3) 意匠の調査	PATOLIS(K)JD	操作マニュアル			
(4) 商標の調査	PATOLIS(K)JM, BRANDY, TRADEMARKSKAN など	商標分類表、 出願人コード表など		商標の類似とは	商標実務入門(発明協会)
(5) 権利調査	PATOLIS(K)JR, CLAIMSなど	操作マニュアルなど		権利存続期間 特許料(年金)納付期限	特許庁年報(発明協会)
(6) 審査経過調査	PATOLIS 各ファイル	操作マニュアルなど			
(7) 判例調査	HANIK, PATLAWなど				
(8) 動向調査	PATOLIS, WPI など				戦略的特許活用論(JICST)

3.1.2.2 利用目的とデータベースの所在

(1) 先行技術調査

先行技術調査を以下のように便宜上3つに分けて説明するが、これらで全てではなくまたこれら3つの間に明確な区別があるということではない。企業の規模、業種、開発姿勢等によって一定しないので、飽くまでも1つの例としてとらえてもらいたい。

① アイディア提案時点、発明時点

アイディア時点では、未だ具体化されたものではないので、権利関係の調査と言うよりも、類似技術の収集という性格が濃い。研究開発部門では集められた資料をもとにフィードバックをかけて更によりよいアイディアを案出する材料とすることができる。例えば技術分類を使用せずにキーワードのみを用いて検索してみると、対象となる技術分野が多岐にわたるので、非常にユニークな技術情報やアイディアを得ることができる場合もある。

出願公開制度（昭和46年1月1日以降出願分）が採りいれられてからは、出願後約1年半経過すると明細書及び図面全部の内容が公開されるので往々にして他の情報より早いことがある。競争相手の出願傾向を調べてみるとその開発速度や目標、重点項目などまで手に取るようにわかることが多い。

この時点でしばしば利用されるデータベースとしては、PATOLIS、WPI、CLAIMSなどの特許専門データベースが一般的である。また化学分野ではCASもよく利用されている。これらのデータベースの概要は表3.1.2-2のとおりである。

② 新製品企画時点における先行技術調査

アイディア段階で、技術資料はかなり収集されてはいるが、新製品企画時点では、特許情報は「技術情報」というよりも「権利情報」としての色彩が濃くなる。従って既存特許との権利関係を明らかにしておく必要がある。若し権利範囲に含まれる特許権が存在する場合は、実施許諾してもらうか、権利を迂回するか、その企画自体を中止するか判断をしなければならない。懸案となる特許権は1つとは限らないので、全体を理解しやすくするために、しばしばパテントマップが利用される。

パテントマップの作成方法には、いろいろあるが代表的なものとして、マトリックス法、ツリー図、フロー図、番号リストなどがあるが、そのテーマや目的によって適宜選択されているようである。マトリックス法の例を示す。

物質－用途マトリックス

物質	用途	塗料	イ ン キ	接 着 剤
A		特開昭60-123456 特公昭62-4321		特開昭59-97351
B			特公昭56-2468	特開昭53-54321
C			特公昭61-13579	

表 3.1.2-2 主な特許関連データベース

PATOLIS 作成機関: J A P I O (日本特許情報機構), 提供機関: J A P I O 使用言語: 日本語, シソーラス: なし (フリーキーワード) 収録範囲: 日本公開特許・実用新案 (昭和46年7月以降公開分) 日本公告特許 (昭和30年以降公告分) 日本公告実用新案 (昭和35年以降公告分) その他日本意匠, 商標, 審判, 登録, INPADOCファイル有り。 演算子: AND (*), OR (+), NOT (#) 補助手段: 国際特許分類 (IPC) 表, 日本特許分類 (JPC) 表, 出願人コード表, 技術用語による特許分類索引, 操作マニュアルなど。 (注) フリーキーワードが使用できるのは日本公開特許のみ。オンラインで検索または 限定できるキーはIPC, JPC, 発行年月, 出願人コードなどに限られる。 接続方法: PATOLIS 文字は公衆回線で漢字ターミナルがあれば可能。PATOLIS 特定は特定回線を引く必要があるが図面をオンラインで出力できる。P ATOLIS カナは不便でもあるし利用できる範囲も限定される。詳細はJ A P I O に問合わせのこと。 一次資料の所在: 特許庁資料館 (万国工業所有権資料館), 大阪府立図書館, 発明協会 東京支部, 発明協会各支部等。
WPI, WPI/L 作製機関: Derwent 社, 提供機関: DIALOG など, 代理機関: 紀伊国屋, 丸善MASIS センター, 日本技術貿易, 日本SDC など。 演算子: AND, OR, NOT, 近接演算子, 前方一致, 後方一致, 制限項目など多数有り。 使用言語: 英語 収録範囲: 世界主要国の特許 (主として1963年以降) 接続方法: 代理機関に問合わせのこと。 一次資料の所在: 特許庁資料館 (万国工業所有権資料館), 大阪府立図書館等。
CLAIMS 作製機関: I F I / P D, 提供機関: DIALOG 代理機関: 紀伊国屋, 丸善MASIS センター 使用言語: 英語, シソーラス: I F I 統制語, UNITERM 演算子: AND, OR, NOT, 近接演算子, 前方一致, 後方一致, 制限項目など多数有り。 収録範囲: 米特許 (1950年以降) 一次資料の所在: 特許庁資料館 (万国工業所有権資料館), 大阪府立図書館等。
CAS 作製機関: Chemical Abstract Service 提供機関: BRS, DIALOG など。 日本代理店: J I C S T, 化学情報協会, 紀伊国屋, 丸善MASIS センター, ユサコ , 日本SDC など 使用言語: 英語 収録範囲: 化学全般の文献および特許

この時点で利用されるデータベースは特許専門データベースに限らず、特許情報を含む技術関連データベースや特許情報を含まない文献データベースも利用されることが多い。

またこの時点では、懸案となる特許は大体において抽出されているが、懸案特許と同一内容の外国特許が存在するかどうかを調べることも多い。一般には対応特許調査と呼ばれている（詳細は後述する）。特許専門データベースの概要は表3.1.2-3のとおりである。

③ 係争時点における先行技術調査

ある出願が公告になって、その件について異議申立てをしようとするときや、ある特許権が無効であるとの審判を請求するとき、特許権侵害との警告を受けたりしたとき等にも先行技術調査や権利調査が行われる。この時点では、調査内容はかなり厳格になるのでしばしばマニュアル調査（手めぐりによる調査）が併用される。

係争時点での特許の審査状況は、出願公開の場合の警告とは異なり、少なくとも審査官による審査をパスしたものであるから、通常の文献の中から意とする先行技術情報を得ることはなかなか難しい。したがって、あまり利用されていないと思われるデータベースを探ってみるのも方法である。特許を含むデータベースの概要は表3.1.2-4.および表3.1.2-5のとおりである。

(2) 対応特許調査

ある国の特許または特許出願について、他の国で特許になっているかまたは公開・公告になっていないかどうかを調べることである。実用新案については、実用新案から特許になっている場合もあるし逆の場合もあるので、特許と一緒に纏めて取扱わねばならない。意匠、商標に就いては、それぞれ別個である。商標の場合は優先権を主張しないで他国へ出願することが多い。従って、商標の場合優先権を基礎として調査すると、漏れることがあるので、他の方法、例えば称呼や分類、出願人などを検索キーとして調査すべきである。

PATOLISの契約があれば、INPADOCも検索できるが、費用的にはやや高めである。安くするには、WPI、WPI/Lは手軽であるが、カバーする国数が少ないのでマイナーの国の対応特許を調べる際は、収録範囲を確認すべきである。

(3) 意匠の調査

意匠に関するデータベースは少なく、代表的なものとしてPATOLISの(K)J

表 3.1.2-3 特許専門データベース一覧 (表 3.1.2-2 以外のもの)

データベース名	収録範囲および概要	言語	作成機関	提供機関	代理機関等
APIPAT	1964- 各国特許 「石油精製、石油化学工業の特許」	英語	AMERICAN PETROLEUM INSTITUTE	ORBIT	SDCJ
INPADOC (PAIOJIS)	1968- 世界約50ヶ国の特許 「発明の名称など書誌的項目のみ」	各国語	INTERNATIONAL PATENT DOCUMENTATION CENTER	INPADOC	JAPIO
E-PAT (III INPI-2)	1978- 欧州特許		INPI	QUESTEL	MASIS, KINO
F-PAT (III INPI-1)	1969- 仏国特許	仏語	INPI	QUESTEL	MASIS, KINO
INPI-4F	国際特許分類 (IPC) の仏語版	仏語	INPI	QUESTEL	MASIS, KINO
COMPUTERPAT	1942- 米国特許 「デジタル・データ処理技術関連特許」	英語	PERGAMON INFOLINE INC.	INFOLINE	KINO
PATSEARCH	1970- 米国特許、PCT 1975.7- 米国再発行特許 1976.12- 米国防衛出願、意匠特許	英語	PERGAMON INFOLINE INC.	INFOLINE	KINO
PATDATA	1975- 米国特許	英語	BRS	BRS	USACO
LEXPAT	1975- 米国特許 1976- 米国意匠および植物特許	英語	MEAD DATA CENTRAL	同左	なし
USPA, USP70, USP77	1970- 米国特許	英語	DERWENT INC.	ORBIT	SDCJ
CHINESE PATENTS ABSTRACTS	1986- 中華人民共和国特許	英語	PATENT DOCUMENTATION SERVICE CENTER OF PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA	INFOLINE	KINO
USCLASS	1790- 米国特許分類	英語	DERWENT INC.	ORBIT と	SDCJ
PATLAW	1967- US PQ (United States Patents Quarterly)	英語	THE BUREAU OF NATIONAL AFFAIRS, INC.	INFOLINE	KINO
TRADEMARKSKAN	1884- 米国商標	---	THOMSON & THOMSON	DIALOG	KINO, MASIS
TRADEMARKSKAN - STATE	1986年11月現在および以降の各州で有効な登録商標	---	THOMSON & THOMSON	DIALOG	KINO, MASIS
Compu-MARK	米国商標	---	Compu-MARK	同左	TESCO *
INPI-MARQUES	1975- 仏国商標	---	INPI	QUESTEL	MASIS, KINO
BRANDY	日本国商標 (一部区分を除く)	---	TIS	TIS	---
海外商標の検索サービス	41ヶ国の商標 (特定分野のみ)	---	日本機械デザインセンター	同左	---
TMINT	1966- マドリッド協定に基づき登録された国際商標	---	INPI, compu-MARK	QUESTEL	MASIS
BRITISH TRADE MARKS	現在登録中の英国商標	---	英商特許庁	INFOLINE	KINO

* 日本からはアクセスできないが、テスコ社に依頼することができる。

* 略称の説明 (他表においても同じ)

EPO=欧州特許庁

INPI=仏国工業所有権庁

JAPIO=日本特許情報機構

JICST=日本科学技術情報センター

KAJO=化学情報協会

KINO=紀伊館屋

MASIS=丸善メイスセンター

MRI=三菱総合研究所

NLM=National Library of Medicine

SDCJ=日本エス・ディー・シー

TESCO=テスコ

TIS=東洋情報システム

USACO=ユサコ

表 3.1.2-4 特許を含むデータベース一覧

データベース名	収録範囲および概要	言語	作製機関	提供機関	代理機関等
NTIS	米国防政府援助による研究報告類 1966- US政府特許、および出願	英語	NATIONAL TECHNICAL INFORMATION SERVICES	DIALOG ORBIT BRS など	KINO, HASIS MRI, JICST SDCJ など
DOE ENERGY	エネルギーの生産、保護および利用 1934- 各国特許:	英語	TECHNICAL INFORMATION CENTER, U.S. DEPT. OF ENERGY	DIALOG など	KINO, HASIS
INIS	原子力、物理、化学、地球科学、原子力 関連法および安全性: 1970- 各国特許	英語	INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY	INKA	JICST
TULSA	石油および天然ガスの探索、開発および 生産: 1965- 各国特許	英語	UNIVERSITY OF TULSA	ORBIT	SDCJ
SOVIET SCIENCE INFORMATION	ソ連および東欧のエネルギー、エレクト ロニクス、レーザ、化学 1982- ソ連および同盟国の特許	英語	IFI/PIENUM DATA CO.	DIALOG	KINO, HASIS
BIOSIS PREVIEWS	生命科学の全主題領域 1986- 米国特許	英語	BioSciences Information Service	DIALOG	KINO, HASIS
SUPERTECH	バイオテクノロジー、人工知能、CAD /CAM、ロボット工学、通信に関する 文献および特許	英語	EIC/INTELLIGENCE, INC	DIALOG	KINO, HASIS
PASCAL	バイオテクノロジーおよびエンジニアリ ング関係の各国文献 1973- 仏国・欧州特許 (1980以後のエン 지니어リング関係特許は中断)	仏語 英語	CFNTR DE DOCUMENTATION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE	QUESTEL	HASIS, KINO
LIFE SCIENCES COLLECTION	生命科学 (含: 生物学、医薬、生化学、 生態学)	英語	CAMBRIDGE SCIENTIFIC ABSTRACTS	DIALOG	KINO, HASIS
CAB ABSTRACTS	農業、園芸、家畜病、林業、昆虫学、地 域経済・社会に関する各国文献 1973- 各国特許	英語	COMMONWEALTH AGRICULTURAL BUREAU	DIALOG など	KINO, HASIS JICST, USACO
AGRIS	農業、食糧生産、漁業、汚染に関する各 国文献: 1975- 各国特許	英語	AGRIS CENTRES	DIALOG など	KINO, HASIS
BIOTECHNOLOGY	バイオテクノロジーおよび微生物に関す る各国文献: 1982- 各国特許	英語	DEFWENT PUBLICATIONS LTD.	ORBIT	SDCJ
CURRENT BIOTECHNOLOGY ABSTRACTS	バイオテクノロジーに関する科学的、技 術的、商業的文献 1983- 米国、英国、PCT特許	英語	ROYAL SOCIETY OF CHEMISTRY	INFOLINE	KINO
TOXLINE	医薬その他の化学物質の製薬学的、生 化学的、生理学的、毒物学的効果 1975- 各国特許	英語	NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE	NLM など	JICST
FOODS ADLIBRA	食品産業 (含: その新製品、栄養など) 1974- 米国、英国およびカナダ特許	英語	FOODS ADLIBRA PUBLICATIONS	DIALOG	KINO, HASIS
FSTA	食品科学および技術 (含: 新製品、製法 、装置): 1969- 各国特許	英語	INTERNATIONAL FOOD INFORMATION SERVICE	DIALOG ORBIT など	KINO, HASIS JICST, SDCJ など
COFFEELINE	コーヒーに関する研究および事実情報 1980- 米国および欧州特許	英語	INTERNATIONAL COFFEE ORGANIZATION	DIALOG	KINO, HASIS
RAPRA	高分子材料、製法、製品に関する情報 1978- 英国特許、 1978- 米国特許	英語	RUBBER & PLASTICS RESEARCH ASSOCIATION OF GREAT BRITAIN	INFOLINE	KINO
WORLD SURFACE COATING ABSTRACTS	各国の塗料関連文献 1976- 各国特許	英語	PAINT RESEARCH ASSOCIATION	INFOLINE	KINO
WORLD TEXTILES	織物および織物関連産業の科学、技術、 経済、管理に関する文献 1970- 英国特許、1983- 欧州特許	英語	SHIRLEY INSTITUTE	DIALOG, INFOLINE	KINO, HASIS
TEXTILE TECHNOLOGY DIGEST	織物および織物関連の各国文献 1978- 英国および米国特許	英語	INSTITUTE OF TEXTILE TECHNOLOGY	DIALOG	KINO, HASIS
TITUS	織物および織物関連の各国文献 1968- 各国特許	仏語	INSTITUT TEXTILE DE FRANCE	QUESTEL	HASIS, KINO

表 3.1.2-5 特許を含むデータベース一覧

データベース名	収録範囲および概要	言語	作製機関	提供機関	代理機関等
FOREST	木製品産業に関する各国文献 1974- 米国特許	英語	FOREST PRODUCTS RESEARCH SOCIETY	ORBIT	SDCJ
PIRA	紙、厚紙、印刷および包装の各国文献 1975- 英国特許	英語	PAPER INDUSTRIES ASSOCIATION	INFOLINE	KINO
PAPERCHEM	紙、パルプ技術に関する各国文献 1967- 各国特許	英語	INSTITUTE OF PAPER CHEMISTRY	DIALOG	KINO, HASIS
PSTA	包装材料、包装の経済などに関する各国文献および特許	英語	International Food Information Service	DIALOG	KINO, HASIS
NONFERROUS METALS ABSTRACTS	非鉄金属に関する産業、製造、特性、用途などの各国文献 1961- 英国特許	英語	RNF METALS TECHNOLOGY CENTRE	DIALOG など	KINO, HASIS
WELDASEARCH	溶接関連の各国文献 1967- 英国および各国特許	英語	THE WELDING INSTITUTE	DIALOG	KINO, HASIS
ZINC, LEAD & CADMIUM ABSTRACTS (ZLC)	亜鉛、鉛およびカドミウムの製造、特性、用途などに関する文献	英語	ZINC DEVELOPMENT ASSOCIATION	INFOLINE	KINO
WORLD ALUMINUM ABSTRACTS	アルミニウムに関する各国の技術情報 1968- 米国特許; 1971- 各国特許	英語	AMERICAN SOCIETY FOR METALS	DIALOG など	KINO, HASIS
METADEx	金属に関する各国文献 1979- 米国特許, 1982- 英国特許	英語	AMERICAN SOCIETY FOR METALS; THE METALS SOCIETY	DIALOG ORBIT	KINO, HASIS SDCJ
INSPEC	物理学、エレクトロニクス・電子工学に関する各国文献 1969- 英国および米国特許	英語	INSTITUTION OF ELECTRICAL ENGINEERS	DIALOG ORBIT BRS など	KINO, HASIS JICST, SDCJ, USACO
ISMEC	機械工学、生産工学、エンジニアリング管理などに関する文献 1982- 米国および英国の特許	英語	CAMBRIDGE SCIENTIFIC ABSTRACTS	DIALOG	KINO, HASIS
FLUIDEX	流体工学、流体の挙動と応用に係る文献 1974- 米国および西独特許	英語	BIIRA FLUID ENGINEERING	DIALOG	KINO, HASIS
CIM	水理的結合、セメント、石灰、しっくいに関する各国文献 1969- 各国特許		CENTRE d'ETUDE ET RECHERCHES DE L'INDUSTRIE DES LIANTS HYDRAULIQUES	QUESTEL	HASIS, KINO
APTIC	大気汚染、その影響、防止、抑制等に関する文献 1970- 米国特許	英語	UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY	DIALOG	KINO, HASIS
POLLUTION ABSTRACTS	環境科学、技術 1978- 米国特許	英語	CAMBRIDGE SCIENTIFIC ABSTRACTS	DIALOG BRS など	KINO, HASIS USACO など
ENVIROLINE	環境科学、汚染、人口抑制、野生、天候、気象制御、食物、医薬に関する文献	英語	PAINT RESEARCH ASSOCIATION	DIALOG	KINO, HASIS
WATER RESOURCES ABSTRACTS	各分野に於ける水関連文献 1968-81 米国特許 (主に)	英語	OFFICE OF WATER RESEARCH & TECHNOLOGY, USDI	DIALOG など	KINO, HASIS
OCEANIC ABSTRACTS	海洋生物学、気象学、地球科学、海事法などに関する文献 1967- 米国特許	英語	CAMBRIDGE SCIENTIFIC ABSTRACTS	DIALOG など	KINO, HASIS
GEOARCHIVE	地理学、地球物理学、水文学、などに関する文献 1975-81 米国特許およびNTISの出願	英語	AMERICAN GEOLOGICAL INSTITUTE	DIALOG	KINO, HASIS
CRREL	南極大陸、南極海、亜南極諸島に関する雪氷、凍土、氷海航行、寒冷地の土木工学、低温下の物資・器材の性質と操作 1962- 各国特許	英語など	COLD REGIONS RESEARCH & ENGINEERING LABORATORY, U.S. ARMY CORPS OF ENGINEERS	ORBIT	SDCJ
INFORMATION SCIENCE ABSTRACTS	情報科学、情報技術 1984- 情報処理に関する米国特許	英語	INF/PLNUM DATA CO.	DIALOG	KINO, HASIS

Dファイルおよび登録関係を扱う（K）J Rファイルがある。基本的に意匠の情報は、図形情報であるため、現時点ではデータベースとしては未だ発展途上にあり、利用者にとって完成されたものとは言えない。オンラインで検索できるキーは「出願人コード」と「意匠分類」のみであるから、細かい検索には無理がある。

(4) 商標の調査

商標には、データとして考えた場合大別して「文字情報」すなわち「称呼」として捉えられるものと、「図形」すなわち「画像情報」として捉えられるものとに分類することができる。「文字情報」の場合はデータベース化しやすいが、「画像情報」の場合検索の観点からすると極めてデータベース化しにくいものである。従って現在のところ「図形商標」をデータベース化しているのは、PATOLIS-（K）JT位である。

商標の調査は、出願前に行われることが多い。商標は、他の工業所有権と異なり、出願公告される前であっても、出願商標の秘密保持の必要がない。出願速報として情報の提供サービスを行なっている機関があるので、これを参考にすることができる。PATOLISには、速報版は収録されていないが、BRANDYには一部の商品区分を除いて速報版が収録されているので、便利である。

世界各国の商標を調査する場合は、分野が限られるが、機械デザインセンターのファイルが便利である。米国の商標については、TRADEMAKSKANが便利である。また日本から直接にアクセスすることはできないが、Compu-MARKも商標の検索には有用であると言われている。詳細はテスコ株式会社にて知ることができる。

(5) 権利調査

他社権利に抵触する場合、権利侵害の警告を受けた場合、技術導入しようとする場合、などの際に、懸案の特許権や商標権が消滅していないか、権利の移転がないか、共有者がいないか、専用実施権が設定されていないか、通常実施権が設定されていないか、質権が設定されていないか等を調査することができる。PATOLISでは、特許、実用新案、意匠、商標のいずれでも登録照会サービスを受けることができる。

照会サービスは、出願番号、公開番号、公告番号、登録番号のいずれでも検索キーとすることができる。

(6) 審査経過調査

他社懸案特許出願が現在どのような状況にあるかを調査したいときや、係争時点で、懸案特許がどのような経過で審査されたかを早急に知りたいときに利用すると便利であ

る。時間をかけても詳細に知りたい場合は、包袋（1つの袋に出願書類など一切がファイルされているもの）の閲覧申請をするか、または包帯一式の複写を入手すると良い。

PATOLISの審査経過は、各ファイル（特・実、意匠、商標）に照会サービスがあるので、これを利用する。出願番号、公開番号、公告番号、登録番号のいずれでも検索キーとすることができる。

(7) 判例調査

特許権を侵害しているかどうか法令条文では判断がつかないときなどに判例を参考にする際に利用する。日本の特許関係判例データベースとしては、HANIK（レオマシン協同）がある。米国の特許関連判例データベースとしては、USPQを収録したPATLAWがよく知られている。

(8) 動向調査

動向調査には、その目的により各種あるが、代表的なものとして技術動向調査、競争企業の動向調査などがある。ある技術分野（IPCや固定キーワードなど）の年別出願件数をグラフ化して、その技術の発展・衰退を調べ今後の予測をすることが、技術動向調査でしばしば行なわれる。競争企業の技術分野別出願状況をデータ化すれば、その企業がどの分野を現在重視しているかまた今後どの分野に進もうとしているかも分析することができる。

分析手法には多々あるが、例えばJICST（日本科学技術情報センター）発行の「戦略的特許活用論」には、定量的分析手法として①定量分析、②二山分析、③技術系数による分析、④三角グラフ分析、⑤技術関連指標分析、定性的分析手法として⑥テンペスト分析、⑦技術発展図分析、⑧マトリックス分析が紹介されている。

(9) その他の調査

上記以外の調査目的としては、企業間のタイアップ関係も簡単に調べることができる。即ち共同出願をしているかどうか、出願人を検索キーとして論理積で抽出すれば良い。また、開発テーマによって、自社のみで進めることが困難なとき、その不得意な技術分野を検索キーとして調査し、これを得意とするパートナー候補を探すこともできる。

ある特殊な技術分野を得意とする弁理士を捜すときにも、同様な方法で調べることができる（現在はバッチ検索のみ）。

オンラインではないが、バッチ検索をJAPIO（日本特許情報機構）に依頼すれ

ば、発明者、代理人、発明の名称、要約文などを検索キーとして調査することもできる。

3.1.2.3 効率的な利用法

(1) データベースの選択

データベースによって使用言語、収録範囲、演算子、シソーラス、分類などが異なるので、これらの特徴と検索の目的とを良く照合して目的に合致するデータベースを選択しなければならない。日本国内ではPATOLISが多く利用されているがPATOLISが使い易いということではなく、各利用機関が従来から日本特許を調査の対象としてきたため日本特許に馴染みが深いことや、調査すべき分野の先行技術が日本特許に在る可能性が高いと推定するからであろう。化学分野では、PATOLISよりも外国のデータベース例えばCAS、BIOSISなどが有利である。新規物質の検索には、CHEMNAME、HEILBRONなどが便利である。

(2) 検索キーの選択

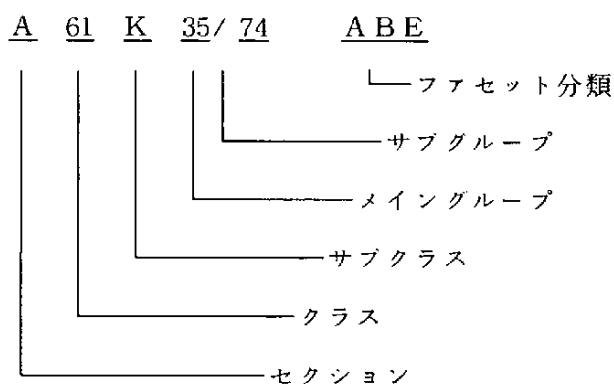
注)

検索キーとしてIPCやJPCなどの特許分類を使用する場合はあまりに細かく指定すると検索漏れが大きくなって目的の情報をヒットできないことになるので、IPCの場合でサブクラス程度とするのが良い。尚IPC分類表で適切なIPCを発見できないときは、「技術用語による特許分類索引」（発明協会発行）で調べるかまたはJPCがわかっているときは「JPC⇄IPC分類対照表」で調べるとよい。KPC（広域特許分類）はIPCと似たような観点から分類されているので、ANDで結んでも絞る効果は少ないといわれている。分類によってヒット件数は異なるが、例えばPATOLISの場合は、IPCのサブクラスまで技術分野別の出願状況速報から3ヶ月毎に調べることができるので、おおよその見当はつけられる。この出願状況速報は3ヶ月に1度雑誌「発明」（発明協会発行）に記載されている。

IPCは世界の主要国で使用されており日本でも昭和55年1月以降に発行された特許および実用新案公報にはIPCのみが記載されている。しかしながら米国のように未だ自国分類を主として使用しているところもある。米国特許の場合米国特許分類のほうがより正確且つ細かく分類されているとも言われているので、米国特許分類にも馴染むほうがより有利であろう。

注)

IPC (国際特許分類) の例



JPC (日本特許分類) の例



IPCの識別記号(展開記号, ファセット分類)は国によって異なるので, 検索キーとする場合は注意が必要である。またデータベースによっては独自の分類を使用していることもある(WPIなど)。

分類, 副分類(発明記号, 分類記号, インデキシングコード)に分けて検索することも可能ではあるが, 漏れが増加するので, 精度を要する場合は限定を加えないほうが良い。

検索キーとして技術用語を利用する場合は, できるだけシソーラスを用いるのが良い。PATOLISの場合はシソーラスを採用しておらずフリーキーワードであるから適切な検索用語を選択することが1つのノウハウである。同義語が多くしかも日本語や英語などの外来語が混在していたり, 特殊な特許用語で表現されていたりすることも, 用語の選択を困難にしている。用語の選択に最良の方法は, 当該技術分野に精通することであるが, これは時間と能力を必要とするので現実的とはいえない。より簡単な方法としては類似の特許公報に記載されている内容を調べて, 用語を抽出するのも良い。類似の公報が見つかる

らない場合は、WIP、WPI/Lなどで外国語による日本特許の検索を行い、ヒットした日本特許をPATOLIS照会サービスで呼出し、そのフリーキーワードを参考にする方法もある。

検索キーとして出願人を特定できる場合は、例外を除いてかなり絞ることができる。

その他の効率的な使い方

- A) 利用目的を明確に把握すること。
- B) テーマの重要度にランクをつけて検索すべきデータベースの範囲を定めること。
- C) 重要度・目的に応じて、精度およびヒット件数の目安を立てること。
- D) 検索式を組立てる際に1、2段階余分の式も準備しておき、ヒット件数が多すぎるときに絞ること
- E) オフラインプリントや電子メールなどを有効に利用すること。
- F) 馴染みの少ない技術分野を調べるときは非効率的になりやすいので、一度に検索を終了させないで数回に分け、検索結果を検討しながら次の検索をして、徐々に絞って行くようにすると良い。ホールド機能があればこれを利用する。
- G) 機械検索には、化学分野が最も適しておりマニュアル調査よりも良い結果が得られることが多い。電気・電子分野では機械検索とマニュアル調査の間には大きな差異はなく、機械分野では未だマニュアル調査に分があるといわれている。従って分野によって機械検索を重要視すべきかどうか判断するのも一法である。
- H) 外国特許の場合は、機械検索が有利なことが多い。外国特許の機械検索が英語のみで事足りる場合が多いことや、外国特許文献の整備は日本特許文献ほど充分に行われていないこと等がその理由である。
- I) 利用頻度が高くしかもその技術分野が企業にとって極めて重要な場合は、その分野のデーターをMT（磁気テープ）で購入し、自社分類やキーワードを付与するなどして再加工する。
- J) 許された範囲内でダウンロードを行い、重複検索の防止やデータ編集などに利用する。
- K) 出力項目を指定または限定することによって、接続時間およびコストの低減を図る。
- L) オフラインプリントに回す前に、オンラインで数件を打ち出して目的に合致するかどうかの確認をする

M) 論理演算する場合、ヒット件数の少ないほうを前にして式を組立てると処理時間が短いことがある。

N) テータベースによっては、混雑時には処理時間が増加することもあるので、比較的空いている時間に利用すると料金が安くなる場合もある。

(4) 料金体系

特許関係データベースは、通常は従量制で接続時間1分間あたり約200円乃至500円程度で、オフラインプリント料は1件あたり約25円乃至50円である。PATOLISの場合は最低料金制を採っており、7,000円/月(PATOLIS漢字, カナ), 100,000円/月(PATOLIS特定)である。

3.1.2.4 必要知識

(1) 工業所有権法とは、一般には狭義に使用されており、「特許法」、「実用新案法」、「意匠法」、「商標法」の4法を指す。特許と実用新案との間には厳密な区別はなく、例えば特許権は「大発明」に与えられ、実用新案権は「小発明」に与えられるという説明の仕方もある。主な相違点として、①存続期間が特許権の場合15年で、実用新案権の場合10年である。②実用新案は、「物品の形状、構造、組合せ」の考案が対象である。③方法の発明、化合物の発明、組成物の発明は、特許の対象にはなるが、実用新案の対象にはならない。

意匠は、デザインすなわち「物品の形状、模様、色彩」の創作が保護の対象になる。意匠 権の存続期間は15年である。

商標は、「文字、図形、記号または色彩」からなるマーク(標章)であって、商品に使用されるものが、保護の対象になる。発明・考案や意匠の創作とは異なり、新規性は必要としない。存続期間は10年で、更新することができる。

(2) パリ条約の3原則

① 内外人平等の原則: 「同盟国の国民は内国民に課される条件および手続きに従う限り、内国民と同一の保護を受け、かつ自己の権利の侵害に対して内国民と同一の法律上の救済を与えられる。」(条約第2条)。

② 優先権制度: 「同盟国において正規の内国出願(第1国出願の日)をした場合には、その出願の日から一定の期間(特許・実用新案は12ヶ月、意匠・商標は6ヶ月)内に他の同盟国に出願すれば原則的に内国出願の日(第1出願の日)に出願したのと同じ

の扱いとなる。すなわち原則として出願日が遡及することになる（条約第4条）。

③ 各国独立の原則：同盟国の国民が出願した特許は他国において同一の発明について取得した特許がら独立したものとする（条約第4条の2）。

(3) 各国特許制度の概要

表3. 1. 2-6

国名	審査	存続年数	起算日	公開制度	その他
日本国	あり	15	公告日	18月	
大韓民国	あり	12	公告日	18月	
オーストラリア	あり	16	完・明	18月	
アメリカ合衆国	あり	17	特許日	なし	
カナダ	あり	17	特許日	なし	
フランス	あり	20	出願日	18月	
スペイン	なし	20	特許日	なし	輸入特許
イタリア	なし	20	出願日	18月	
オランダ	あり	20	出願日	18月	
オーストリア	あり	18	公告日	なし	
英国	あり	20	出願日	18月	
スイス	あり	20	出願日	なし	
スウェーデン	あり	20	出願日	18月	
ソ連	あり	15	出願日	なし	発明者証、発見者証etc
東独	あり	18	出願日	なし	
西独	あり	20	出願日	18月	
ノルウェー	あり	20	出願日	なし	

(4) 先願主義と先発明主義

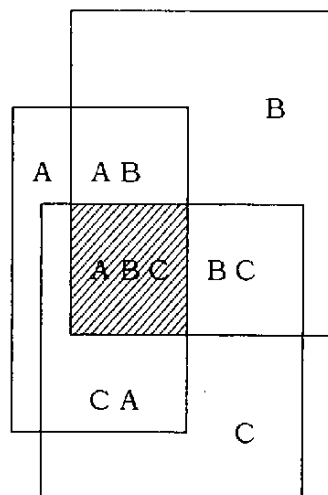
技術開発競争が激しいので、同一の発明について2つ以上の出願がなされることがあるが、どちらに特許権を与えるべきかその判断基準に2つの考え方がある。1つは、日本などほとんどの国で採用されている先出願主義すなわちどちらが先に出願したかで判断し、先に出願した方に特許権を与えるという主義で、他の1つは、米国、カナダなど少数の国で採用されている先発明主義で、先に発明した方に特許権を付与する主義である。

(5) 関連条約

特許関係の主な条約には、各国特許独立の原則、優先権などをうたったパリ条約、国際特許分類に係るストラスブール条約、世界的な特許出願件数の増加に伴う問題点を解決することに端を発した特許協力条約（PCT）、特許出願の際に必要な新規微生物の寄託に関するブダペスト条約、原産地に関するマドリッド協定などがある。

(6) 権利範囲の解釈原則

直接に利害に結びつくためか権利範囲の解釈には諸説あるが、ここでは基本的な原則のみを述べる。一般的には、明細書の特許請求の範囲に記載された各要件（要素）の論理積が権利範囲と言われている。下図で言えば、A、B、C各要件を同時に満足する範囲が権利範囲であると言替えることができる。しかしながら「特許請求の範囲」の記載だけでは明確に出来ない場合、「発明の詳細な説明」の記載が参酌されることが多い。その他先行技術や判例・学説などが参考にされる場合もある。



* A B C 領域のみが権利範囲となる。

(7) 商標の類似

商標の類似とは、取引上2つの商標が相互に紛らしく、それぞれの商標を付した商品の出所を相互に誤認混同することといわれている。

商標の類似判断の方法の1つとして「外観類似」、「称呼類似」、「観念類似」の3つの観点から判断することが最も一般的である。「外観類似」とは、視覚的即ちデザインの的に類似していることである。「称呼類似」とは呼び方が似ていることを言い、例えば「エスタロン」と「エスクロン」との関係のようなものである。「観念類似」とは、例えば「ホームラン」と「ホーマー」との関係のように意味がにていることを言う。

3.1.3 医学

3.1.3.1 概要

医学・医療分野における研究の進歩は非常に急速であり、多岐の分野にまたがり複雑化している。医学研究の進歩は、コンピュータ導入や検査機器・検査技術の精度の向上によるところも大きい。またバイオテクノロジーに関する研究も目覚ましい発展を遂げており、医学・医療に大きな貢献を果している。一方、予防や健康に関する関心も非常に高い。このような状況下において、医学情報は益々重要な役割を果し、膨大な情報の中から、本当に必要な情報を効率的に検索することが要求されている。医学における代表的な抄録誌・索引誌としてIndex Medicus（米国、1960年創刊）、Excerpta Medica（オランダ、1947年創刊）、医学中央雑誌（日本、1903年創刊）があるが、これらは現在でも冊子体の形で利用できる。しかし、これらの抄録誌・索引誌もコンピュータで編集、印刷されるようになった結果、データベースとしても利用可能になり、それぞれEMBASE（Excerpta Medica）、MEDLINE、JICST・医中誌国内医学文献ファイル（JMEDICINE）、医中誌タイトルガイドといった医学分野における代表的なデータベースとして活用されている。

医学情報を扱う上でどうしても切り離せない情報に薬学・医薬品情報がある。また基礎医学の研究は、化学、生化学、生物学、分子生物学、農学といった周辺分野と密接に関連しているため、他分野における情報検索に比べて多種多様のデータベースを使用しなければならないこともある。また次々と新しいデータベースも登場しており、真に必要な情報を迅速・的確に得るためには、個々のデータベースの内容を正しく把握し、各種マニュアル等を有効に活用して行くことが必要である。

なお、医学関連データベースの利用は表3.1.3-1の通りである。

表 3.1.3-1 医学関連データベースの利用

利用目的	情報の所在（関連DB等）	補 助 手 段	効率的な使い方	必 要 知 識	参 考 文 献
(1) 医学文献の調査	MEDLINE, EMBASE, CLINICAL ABSTRACTS, JICST・医中誌国内医学文献ファイル, 医学中央雑誌タイトルガイド	(1) 検索システム 操作マニュアル ニュースレター (2) データベース解説書 講習会テキスト DIALOGブルーシート (3) シソーラス, 分類表 MeSH MALIMET JICST 科学技術用語 シソーラス 医学用語シソーラス JICST 分類表	(1) 調査主題に適した データベースの選択 収録対象情報源 収録主題範囲 作成機関 収録年数 言語, 等 DIALINDEX, CROSS データベースの利用 (2) 調査主題に適した システムの選択 演算子 検索可能データ項目 統合ファイル, 等 (3) 料金比較 データベース接続料金 オンライン回答出力料 金 通信回線料金 (4) その他	(1) 主題に関する知識 医学, 薬学, 医薬品 (2) 検索システムおよびデ ータベースに関する知 識	医学情報（大蔵省印刷局） 医学文献の探し方（日本医 書出版協会） 科学, 薬学, 生物医学のオ ンライン情報検索（地人 書館） 科学, 薬学, 生物医学の文 献調査法（地人書館） 医薬品情報（廣川書店）他
(2) 医学情報の全文デー タベースによる調査	CCML, CLINICAL NOTES ONLINE, 等				
(3) 特定の疾患および主題 に関する調査	癌情報（CANCERLIT, PDQ） エイズ情報（AIDS） 特定主題情報				
(4) 医学・医薬品文献の調 査	INTERNATIONAL PHARMACEUTICAL ABSTRACTS、 RINGDOC、JAPICDOC				
(5) 薬学・医薬品情報のフ ァクトデータベースに よる調査	DRUGBASE, DE HAEN DRUG DATA、 THA MERCK INDEX, 等				
(6) 毒性, 副作用情報に関 する調査	TOXLINE, 等				
(7) 特許情報に関する調査	3. 1. 2 章特許参照				
(8) 周辺分野, 関連分野の 調査	BIOSIS PREVIEWS, CA SEARCH, SCISEARCH, 等				

3.1.3.2 利用目的とデータベースの所在

医学情報においても他分野同様、文献データベース（文献の内容や所在を明らかにするデータベース）とファクトデータベース（それ自身が最終的データで、全文データベースも含む）に大別できる。しかし現状では文献データベースが中心である。

(1) 医学文献の調査

基礎医学（解剖学、生理学、微生物学、分子生物学、病理学等）および臨床医学（各種疾患に関する病因、治療、診断、検査法、症例報告、疫学、統計等）に関する文献調査にとって必要な代表的データベースの概要を表3.1.3-2および表3.1.3-3に示す。

(2) 医学情報の全文データベースによる調査

医学分野でも他分野同様、情報利用の最終目的は、自分の必要とする一次文献を入手することにある。文献データベースでは、自分の必要とする情報を検索し、出力された文献リストの中から読みたい文献を入手しなければならない。しかし、全文データベースは、一次情報すなわち文献自身がデータベース化されているので、オンライン検索により直接文献の内容（本文）をスクリーンあるいはプリントして見ることができる。通常、一次情報がデータベースに収録されるまで早くても1～2ヶ月のタイムラグがあるが、New England Journal of Medicineは発行当日に検索が可能である。日本においては外国雑誌を発行当日に入手不可能であるので、早く文献内容を知りたい人にとっては大へん便利である。全文データベースは未だ数は少ないが、BRSで利用できるCOMPREHENSIVE CORE MEDICAL LIBRARY (CCML)、data-starで利用できるCLINICAL NOTES ONLINEとIRCS MEDICAL SCIENCE DATABASEがある（表3.1.3-4）。

(3) 特定の疾患および主題に関する調査

以下に挙げる特定の疾患および主題に関する調査は、表3.1.3-2で示した医学全般のデータベースを利用しても相当数の検索結果が得られることが多い。しかし、検索結果が余り思わしくない場合や、網羅的に情報を収集したい場合は、主題に合致した専門データベースで検索することが効率的である。

表 3.1.3-2 代表的な医学関連データベース

データベース名: MEDLINE	
概要	3種の冊子体索引誌—「Index Medicus」、「Index to Dental Literature」、「International Nursing Index」に対応。これらに非掲載のコミュニケーション障害、人口と再生生物学の新規資料も含む。1975年以降に収録された文献の40-60%が抄録付き。70%以上の文献が英語。
主題範囲	医学全般を網羅。歯科学、看護学、薬理学、薬学、獣医学、心理学、栄養学、毒物学他。
情報源	世界70ヶ国以上で発行される約3,200雑誌の記事。
言語	英語
シソーラス	Medical Subject Headings(MESH)。約14,700語。
収録期間	1966年以降(JOISは1972年以降)。
更新頻度	毎月(約25,000件/回)。
蓄積量	約512万件(1986年12月現在)。
製作機関	米国のNational Library of Medicine(NIH)。
提供システム	JOIS, DIALOG, BRS, data-star
データベース名: EMBASE (Excerpta Medica)	
概要	「Excerpta Medica」の冊子体抄録誌44誌と、「Adverse Reaction Titles」、「Drug Literature Index」の冊子体索引誌2誌に対応。これらに掲載されていない記事(全体の40%)も含む。約70%が英語。
主題範囲	医学全般を網羅。医薬品および治療薬に関する記事を広範囲に収録。生化学、生物工学、環境衛生、毒物学、病院経営他。
情報源	世界110ヶ国で発行される約4,500誌の記事。雑誌が主であるが、学位論文、報告書、会議録も含む。このうち特に約1,000誌については迅速にデータベースへ入力。
言語	英語。
シソーラス	HALINET。約53万語(主要HALINET用語はMINI-HALINETとして約2万語を収録)。
収録期間	1974年以降(JOIS, BRSは1980年以降)。
更新頻度	隔週(約30,000件/回)。
蓄積量	約300万件(1986年5月現在)。
製作機関	オランダのElsevier Science Publishers B.V.の企業グループの一部門であるExcerpta Medica。
提供システム	JOIS, DIALOG, BRS, data-star
データベース名: CLINICAL ABSTRACTS	
概要	一般の医学文献からヒトに関する臨床記事を選択収録。速報性に重点をおいている。すべて英語雑誌から収録。
主題範囲	臨床医学全般、臨床病理学、臨床薬理学他。
情報源	全米の医学編集者が各専門分野の記事を評論し、臨床的重要性の高い記事を選択。年間300-400雑誌から記事を収録。
言語	英語。
シソーラス	あり。
収録期間	1981年以降。
更新頻度	毎月(約200件/回)。
蓄積量	9,000件(1985年9月現在)。
製作機関	米国のReference & Index Services社。
提供システム	DIALOG
データベース名: JICST・医中誌国内医学文献ファイル(JMEDICINE)	
概要	日本の医学および関連領域に関する記事を収録。1986年10月以降、従来のJICST国内医学文献ファイルの記事(主に原著論文、総説、解説記事)に、医学中央雑誌からの会議録、症例報告、図説、講義、特許記事を抽出して加えるようになったため、データベースの収録件数も一挙に拡大され、データベース名も変更。本文が英語で書かれている記事でも表題には和訳がつく。
主題範囲	生物科学、医学、歯科学、薬学、毒理学、獣医学。
情報源	日本で発行されている約1,700雑誌の記事。
言語	日本語。
シソーラス	JICST 科学技術用語シソーラス(JICST刊行) 1981年版 40,902語 1987年版 48,190語 医学用語シソーラス(医学中央雑誌刊行会刊行) 第1版(1983年) 約18,000語 第2版(1987年) 約38,000語
収録期間	1983年以降。
更新頻度	毎月(約17,000件/回)。
蓄積量	約424,000件(1987年4月現在)。
製作機関	JICST(日本科学技術情報センター)と医学中央雑誌刊行会。
提供システム	JOIS
データベース名: 医学中央雑誌タイトルガイド	
概要	冊子体「医学中央雑誌」の対象雑誌から臨床医学に関する文献のみを抽出。雑誌の発行と同時に論文タイトル(書誌事項)のみを収録し速報性に重点を置いている。雑誌の特集名からの検索可能。
主題範囲	医学、歯科学、薬学、看護、リハビリテーション、東洋医学、臨床獣医学で臨床的観点より書かれた記事。
情報源	日本で発行されている約1,800雑誌の記事。
言語	日本語。
シソーラス	なし。
収録期間	1985年以降。
更新頻度	毎週(約1,200件/回)。
蓄積量	約105,400件(1987年3月現在)。
製作機関	医学中央雑誌刊行会。
提供システム	JAMIS(Japan Medical Literature On-line Information System)
サービス機関	關西伊國屋書店国際情報部、丸善M&Sセンター

表 3.1.3-3 代表的な医学関連データベース

データベース名: INTERNATIONAL PHARMACEUTICAL ABSTRACTS		
概 要	主 題 範 囲	冊子体「International Pharmaceutical Abstracts」に対応、医薬品の開発と使用、薬局の実務と教育に関する情報を収録。薬剤、医薬品全般を網羅、副作用、毒性、医薬品の相互作用、医薬品分析、医薬品検査、法律、歴史、他。
情 報	報 源	世界中で発行されている600以上の雑誌の記事。
言 語	語 種	英語。
取 録 期	間 度	1970年以降。
更 新 頻	度 量	毎月(約1,200件/回)
蓄 積 量	成 期 間	約118,000件 (1986年1月現在)
作 成 機 関	提 供 シ ス テ ム	米国のAmerican Society of Hospital Pharmacists DIALOG, BRS.
データベース名: RINGDOC		
概 要	主 題 範 囲	世界の医薬企業を会員とする組織で運営されており、日本は26社が加盟(1984年現在)。医薬品の重要論文を収録。すべて第三者による英文の報知的抄録がつく。ただしオランダではmini-abstractのみ出力可能。比較的速報性も高い。
情 報	報 源	医薬品の開発、精製、評価、臨床応用、他。
言 語	語 種	世界中で発行されている約800雑誌の記事。
シソーラス	間 度	英語(英語以外の文献は表題のみ英語に翻訳)。
取 録 期	間 度	あり(約1,300語)。
更 新 頻	度 量	1964年以降。
蓄 積 量	成 期 間	毎月(約4,400件/回)
作 成 機 関	提 供 シ ス テ ム	約964,000件(1986年3月現在)
		英国のDerwent社。
		ORBIL。
データベース名: JAPICDOC		
概 要	主 題 範 囲	日本の医薬品の有効性、安全性の文献を中心に収録。
情 報	報 源	医薬品(医薬品として未承認の段階の薬物を含む)の有効性、安全性。医薬品の前臨床試験(動物試験)、臨床試験。製剤学、医薬品分析、測定法。
言 語	語 種	日本の雑誌約210誌。
シソーラス	間 度	日本語。
取 録 期	間 度	なし。
更 新 頻	度 量	1972年以降。
蓄 積 量	成 期 間	毎月(約1,000件/回)。
作 成 機 関	提 供 シ ス テ ム	約11万件。
		(財)日本医薬情報センター(JAPIC)。
		INFOTREAM(JIP), TIS

JIP:日本電子計算

TIS:東洋情報システム

表 3.1.3-4 医学関連データベース

種 類	データベース名	主 題 範 囲	収録期間	蓄 積 量	作 成 機 関	提供システム
医学全文 データベース	CLINICAL NOTES ONLINE	臨床事例集 (全文DB)	1984-	67,000('87年3 月)	Elsevier-IRCS, Ltd. (英国)	data-star
	COMPREHENSIVE CORE MEDICAL LIBRARY (CCHL)	医学雑誌59誌と書籍22誌 (全文DB)	1981-		BRS Information Technologies (英国)	BRS
	IRCS MEDICAL SCIENCE DATABASE	医学・生物学 (全文DB)	1981-	2,500('87年4 月)	IRCS Medical Science (英国)	data-star
特定疾患 データベース	ACQUIRED IMMUNE DEFICIENCY SYNDROME	エイズ, レトロウイルス, 感染症	1982-	2,800('87年3 月)	Bureau of Hygiene and Tropical Diseases (英国)	BRS
	CANCERLIT	癌, 腫瘍学	1963-	520,000('86年6 月)	National Library of Medicine (米国)	JOIS, DIALOG, data-star
	PHYSICIANS DATA QUERY (PDQ)	癌治療, 癌専門医名簿 (全文DB)	最新情報	PDQC..... 86 PDQD.....13,410 PDQP..... 997 ('87年4 月)	National Cancer Institute (米国)	BRS
医学の 特定主題 データベース	ABLEDATA	身体障害, リハビリテーション	最新情報	14,500('87年3 月)	National Rehabilitation Information Center (米国)	BRS
	AGELINE	老年科学	1978-	22,000('87年3 月)	American Association of Retired Person (米国)	BRS
	COMBINED HEALTH INFORMATION DATABASE	健康	1973-	26,000('86年12月)	Combined Health Information Database (米国)	BRS
	EPT.OF HEALTH & SECURETY	医療産業, 福祉情報	1983-	12,000('87年4 月)	Department of Health and Social Security Library (英国)	data-star
	HEALTH AUDIO-VISUAL ONLINE CATALOG	健康管理	1960-	5,300('86年12月)	Northwestern Ohio Universities College of Medicine (米国)	BRS
	HEALTHLAWYER	健康関連法律	1984-	9,000('86年12月)	American Hospital Association (米国)	BRS
	HEALTH PLANNING AND ADMINISTRATION	健康管理	1975-	353,000('86年12月)	National Library of Medicine (米国)	DIALOG, BRS
	NURSING AND ALLIED HEALTH	看護, 健康管理	1983-	49,000('86年12月)	CINAHL Corporation (米国)	DIALOG, BRS
	OCCUPATIONAL SAFTY AND HEALTH	職業安全, 衛生	1973-	106,000('84年12月)	National Institute for Occupational Safty and Health (米国)	DIALOG
	SMOKING AND HEALTH	喫煙, 健康	1900-	35,500('87年2 月)	Office of Smoking and Health (米国)	DIALOG
	SPORT	スポーツ	1949-	187,000('87年3 月)	Sport Information Resource Center(カナダ)	BRS

表 3.1.3-4 医学関連データベース (続き)

種 類	データベース名	主 題 範 囲	収録期間	蓄 積 量	作 成 機 関	提供システム
薬学・医薬品 データベース	CONSUMER DRUG INFORMATION FULLTEXT	薬品解説 (全文DB)	最新情報	1,800('85年9月)	American Society of Hospital Pharmacists (米国)	DIALOG, BRS
	DELTABANK DRUG EFFECTS DIOGENES	医薬試験(甲状腺のみ) 医薬品, 医療機器, FDA 資料 (一部全文DB)	1970- 1976-	70,000('87年3月)	Worldwide Medical Information (英国) FOI Service, Inc. (米国)	data-star BRS
	DRUGBASE	試験薬, 新薬				INFOSTREAM(JIP)
	明日の新薬	" (ファクトDB)	1980-	1,161 剤 ('86年5月)	テクノミックインフォメーションサービス (日本)	"
	DE HAEN	"	1980-	80,000('86年6月)	Paul de Haen International, Inc. (米国)	"
	DRUGDEX	" (ファクトDB)	1978-	('87年5月よりサービス)	Micromedex, Inc. (米国)	"
	DRUG INFORMATION FULLTEXT	医薬品集 (全文DB)	最新情報	20,000('84年3月)	American Society of Hospital Pharmacists (米国)	DIALOG, BRS
	HEILBRON MARTINDALE	化学物質, 医薬品 医薬品案内 (全文DB)	最新情報 第28版	175,000('86年12月) 100,000('87年4月)	Chapman and Hall, Ltd. (英国) Pharmaceutical Society of Great Britain (英国)	DIALOG data-star, DIALOG
毒性・副作用 データベース	HAZARDLINE PHARMLINE DATABASE TOXLINE	有害化学物質 (全文DB) 医薬品副作用 毒性, 副作用	最新情報 1978- 1977-	3,000('84年9月) 1,487,000 ('87年2月)	Occupational Health Service, Inc. (米国) Na tional Health Service (英国) National Library of Medicine (米国)	BRS data-star JOIS
周辺分野・ 関連分野 データベース	AGRICOLA	農学	1970-	2,123,000 ('86年3月)	National Agricultural Library (米国)	DIALOG, BRS, ORBIT
	BIOBUSINESS BIOCOMMERCE ABSTRACTS	生命科学の経済面 バイオテクノロジーの事業 面, 生物科学の商業用途	1985- 1981-	16,000('85年7月) 18,000('86年11月)	BioSciences Information Service (米国) BioCommerce Data Ltd. (英国)	DIALOG, data-star DIALOG, data-star
	BIOSIS PREVIEWS	生物学, 生化学, 生命科 学	1969-	5,089,000 ('86年9月)	BioSciences Information Service (米国)	JOIS, DIALOG, BRS, data-star, ORBIT
	CAB ABSTRACTS	農学	1972-	2,000,000 ('86年3月)	CAB International (英国)	JOIS, DIALOG,
	CA SEARCH	化学	1967-	7,100,000 ('86年3月)	Chemical Abstracts Service (米国)	JOIS, DIALOG, BRS, data-star, ORBIT
	FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY ABSTRACTS	食品科学	1969-	206,000('81年7月)	International Food Information Service (英国)	JOIS, DIALOG, data-star
	IRL LIFE SCIENCES COLLECTION PSYCALERT	生物学, 医学, 生化学 心理学	1978- 最新情報	225,000('80年4月) 12,000('84年2月)	Information Retrieval Ltd. (米国) American Psychological Association (米国)	DIALOG DIALOG
	食品産業ファイル SUPRETEC	食品産業 バイオテクノロジー	1985- 1973-	4,000('87年4月) 33,000('86年3月)	(財)食品産業センター EIC/Intelligence, Inc. (日本)	JOIS DIALOG

① 癌情報に関する調査

癌専門のデータベースには、CANCERLITとPHYSICIANS DATA QUERY (PDQ)があり、共に米国の国立癌研究所 (National Cancer Institute) が関与作成している。前者は文献データベースであり、後者は治療法やプロトコルに関する全文データベースで速報性に重点を置いている。PDQは3つのサブファイルに分かれており、そのうちPDQ DIRECTORY FILE (PDQD)は、米国の主要17学協会の会員名簿と癌研究施設の名簿所在地を収録している。日本人でもこの学協会の会員になっている研究者の情報を得ることができる (表3.1.3-4)。

② エイズ (後天性免疫不全症候群) 情報に関する調査

現在世界中で話題の的となっているAIDS (Acquired Immunodeficiency Syndrome) 専門の文献データベース、ACQUIRED IMMUNE DEFICIENCY SYNDROME が1987年からBRSで提供され始めた。これは英国のBureau of Hygiene and Tropical Diseases が作成している (表3.1.3-4)。

③ 特定主題に関する調査

医学に関連した特定主題の専門データベースがある (表3.1.3-4)。利用目的に合致した特定主題があれば、専門データベースを最初に検索する方が効率的である。

(4) 薬学・医薬品文献の調査

薬学・医薬品情報は医師、薬剤師、看護婦等医療に従事する人々にとって欠かせない情報であるが、製薬企業にとっても新薬の開発、評価、毒性、副作用等、医薬品情報は非常に重要である。また製薬企業の営業部門においても、医師への情報提供という形で情報の重要性が認識されている。

医薬品の研究開発は、新製品の創製 (独創的な新製品を生み出すための企画、アイデア、知識が重要)、新製品の開発 (製品設計の充実を図るため、治験薬情報の収集、活用、評価が重要)、製品の評価・育成 (医薬品の市販後の有効性、安全性、品質に関する情報の収集、評価、伝達、提供体制が重要) の3段階に分けられる。このどのレベルにおいても薬学・医薬品情報が大きな役割を果たす。そして、毒性や副作用に関する情報は勿論、特許情報やビジネス情報も関連している。

薬学・医薬品情報 (製剤、製薬、薬理学、薬効、毒性、副作用等) に関する文献データベースは、表3.1.3-2 に示した医学情報における代表的データベースであるMEDLINE、EMBASE、JICST・医中誌国内医学文献ファイルでも調査主題によっては充分調査ができ

る場合も少なくない。特に EMBASE は、医薬品および治験薬に関する文献を広範囲に収録しているので、薬学・医薬品文献の調査には欠かせないデータベースである。しかし、調査主題によっては薬学・医薬品専門のデータベースを利用しなければ、網羅的で的確な調査はできない。医薬品情報においては、一般名、商品名、治験番号、CAS登録番号、医薬品コード等、1つの医薬品情報を得るためには色々な角度からの検索が必要となる。これらの情報ができるだけ多く入力されているデータベースが検索効率を高める。

(表3.1.3-3)。

(5) 薬学・医薬品情報のファクトデータベースによる調査

新薬・治験薬情報は、既述した医学、薬学のデータベースでも検索できるが、文献単位ではなく、最近、薬剤単位の検索が可能なファクトデータベースや全文データベースが次々と登場している。INFOSTREAM (J I P) 提供のDRUGBASE (明日の新薬, DE HAEN, DRUGDEX の3種), DIALOG 提供のDE HAEN DRUG DATA, BRS提供のTHE MERCK INDEX, DIALOGとBRSで提供しているCOMSUMER DRUG INFORMATION FULL TEXT 等がある(表3.1.3-4)。

(6) 毒性、副作用情報に関する調査

米国のNational Library of Medicineが作成するTOXLINEは、JOISで利用できる。このデータベースは今まで述べてきたデータベースと異なり、MEDLINE, CAS, BIOSIS, EPA, IPA, SSIE, NTIS等全部で11の部分ファイルから、化学物質、医薬品、農薬等の副作用、毒性、中毒に関する記事のみを抽出し再編成したものである。1977年以降の文献を収録し、1987年2月現在で約1,487,000文献を蓄積している。種々のデータベースの寄せ集めで構成されているため、書誌事項、抄録、キーワード等のデータベース項目が部分ファイルにより有ったり無かったりすることがある。また同一文献の重複もある(表3.1.3-4)。

(7) 特許情報に関する調査

医薬品の開発においては、特許情報も欠かせない。特許情報については3.1.2を参照。

(8) 周辺分野、関連分野の調査

医学・薬学研究は非常に多岐の分野にわたっており、周辺および関連分野の研究も密接

に関連している。したがって周辺分野や関連分野の調査も行う必要があることもあり、表3.1.3-4に示したデータベースの利用も考慮に入れる。

3.1.3.3 補助手段

(1) 検索システム

他の専門分野と全く同じであるが、現在のオンライン検索は、ほとんどがコマンド方式である。それぞれのシステムでは異なったコマンドを用いているので、検索に使用するシステムのコマンド解説書を用意する。各システムを利用するためには、パスワードを取得しなければならないが、パスワードを申込むと、講習会への参加やテキストの入手ができる。またニュースレター類も発行され、定期的に郵送されてくるので最新情報が得られ、非常に参考になる(3.1.3.5を参照)。

(2) データベース

自分の利用したいデータベースに関する内容(概要、主題範囲、情報源、収録期間、収録件数、更新頻度、作成機関、検索項目、出力例、提供システム等)を良く知ることが、的確な情報検索をする際の第一歩である。データベース毎の講習会も開催されており、そこで使用されるテキストは非常に詳しい。また実習が行われる講習会も多いので、講習会への参加は自分の使ったことのないデータベースを実演してみるよい機会である。各データベースに関する解説書はDIALOG、BRS、data-starから英語で発行されているが、DIALOGのブルーシートは、丸善MASSセンターと紀伊國屋書店から日本語版が出されているので活用するとよい。JOISで提供しているデータベースはJICSTから日本語のテキストが出版されている。

(3) シソーラス、分類表

的確で効率的なオンライン検索を行うためには、そのデータベースで使用しているシソーラス(統制語キーワードリスト)の有無を知る必要がある。フリーキーワードによる検索では、同義語や類似語等の入力にも限界があるので、シソーラスのあるデータベースで検索する際にはシソーラスを調べて統制語があるかどうか調べる。

分類表も、ある側面からの検索(老人学、皮膚科学等)を有効にするので、分類表のあるデータベースでは、分類番号も考慮する。

医学における代表的データベースでは表 3.1.3-2に示したようなソースがある。JOISでは、MEDLINE のMESH医学用語ファイルとEMBASE のMALIMET 用語ファイルをオンラインで提供している。data-starでもEXCERPTA MEDICA VOCABULARYとしてオンラインで提供している。

3.1.3.4 効率的な利用法

(1) 調査主題に適したデータベースの選択

同じ医学全般にわたるデータベースでも、MEDLINE、EMBASE、JICST・医中誌国内医学文献ファイルは、作成機関および国、収録対象の情報源や期間等、皆それぞれ異なっている。勿論、どのデータベースにも収録されている世界的に評価の高い雑誌もある。作成機関が異なれば、データベースの作成方針、作成方法も当然異なるので、調査主題によって使用するデータベースを選択しなければならない。

日本の雑誌に発表された日本語で書かれた文献を調査したい場合、MEDLINE やEMBASE に比べ収録年数が非常に短いとはいえ、JICST・医中誌国内医学文献ファイルを初めに使用すべきである。MEDLINE やEMBASE では、日本語で書かれた文献は非常に少ない。

外国のデータベースを利用したいが、自分が調査したい主題に適したデータベースがよく分らない場合、DIALOGのDIALINDEX、BRS やdata-starのCROSSというデータベースを利用する。自分の検索キーワードを入力すると、どのデータベースに何件収録されているか、件数が表示される。

(2) 調査主題に適したシステムの選択

検索システムの機能が競争が激しくなるにつれてレベルアップされていく状況にあることは利用者にとっては良いことであるが、システム変更となると早急に解決されない部分も少なくない。

現在のJOIS-IIでは、隣接演算子がないので、どうしても隣接演算子を使用したい調査主題の時は、DIALOG、BRS、data-starでも提供しているデータベース(MEDLINEやEMBASE)であれば、DIALOG、BRS、data-starのいずれかで検索する。

MEDLINEは、DIALOG、BRS、data-starでは1966年以降1本になった統合ファイルがある。JOISでは1972~1980年と1981年以降の2本の分割ファイ

ルしかない。しかも1966～1971年のファイルはないので調査できない。調査主題によっては文献数が少ないことが予想されることもあり、このような場合は初めから統合ファイルで検索した方が効率的である。

(3) 複数システムで利用できるデータベースの料金比較

MEDLINE, EMBASE, BIOSIS PREVIEWS 等、大規模なデータベースは、現在複数のシステムで利用できる。システムにより使用料金が異なるので、料金の安い方を利用する。

オンライン検索における料金は、データベース接続料金(時間)+オンライン回答出力料金(件数)+通信回線料金(時間)の3部分からなる。現在、円高の影響でJOISは他のシステムに比べ料金が低い。料金を考慮する時、通信回線料金も重要である。現在DIALOGのMARUNET, KINOCOSMONET, BRSのBRSNETという特定回線があり、公衆回線(VENUS-P)に比べ安価である。この中でもBRSNETは1986年6月から利用可能になり、他の特定回線に比べ相当安い。VENUS-Pは、300bpsと1200bpsでは料金は異なる。

回答出力料金はオンライン出力かオフライン出力によって異なり、当然オフライン料金の方が安い。したがって、調査主題や検索年数によりオフライン出力のことも検索前に考慮しておく必要がある。しかし、オフライン出力の到着までの日数は、JOISは翌日で速いが、DIALOGとBRSへ米国からdata-starはスイスから郵送してくるので7～10日位かかる。情報入手を急ぐ場合は、オンラインで出力するか、JOISのオフラインを利用することになる。オンライン出力にするかオフライン出力にするかは、MEDLINEで100件出力を境界線と考えるとよいであろう。

(4) その他の効率的な使い方

①オンライン検索の限界を十分把握しておく、検索戦略を立てる際によい。オンライン検索は、キーワードや分類による論理積、論理和の組合せによって行うが、マニュアル調査のように人間の目で表題や抄録を査読していく訳ではないので、自ずと限界がある。

②初心者向けの練習用ファイルを利用して、データベースの使い方に慣れる。DIALOGのONTAP(MEDLINE, EMBASE, BIOSIS PREVIEWS, 他)ファイルや、JOISのMEDLINE練習用ファイル、BRSのEMBASE TRAINING FILEがある。

③オンライン検索に慣れるまで、検索式をメモに書き、ヒット件数が多い場合に次にどういう項目で絞るかを考えておく。逆にヒット件数が少なかった場合にどこまで広げて出力するか、あらかじめ想定しておく。

④検索結果が目的に合致しているか表題のみ出力して画面でチェックしてから、ヒット文献のみ他のデータ項目と出力させると料金が節約できる。JOIS, DIALOG, BRSでは表題のみのオンライン出力料金は無料である。

⑤1回の検索で完璧な結果を得ようとせず、検索途中で行詰ったら、質問式を1回セーブ（保存）して検索を中止する。再度考え直して、セーブした質問式を呼び出して続きを検索する。

3.1.3.5 必要知識

(1) 主題に関する知識

医学、薬学、医薬品に関する知識は各種辞典、用語集、略語辞典等で調べることから始まる。以下に代表的な辞典を紹介する。

- * ドーランド図説医学大辞典、廣川書店
- * ステッドマン医学大辞典、メジカルビュー社
- * 南山堂医学大辞典、南山堂
- * 看護学大辞典、メヂカルフレンド社
- * 薬名検索辞典、薬業時報社
- * 日本医薬品集、薬業時報社
- * 医薬品要覧、薬業時報社
- * 生化学辞典、東京化学同人
- * 広範囲症候群、新訂版、日本臨牀1987年
- * 春季増刊、日本臨牀社
- * 医薬略語86、杉岡誠矢
- * 医学略語辞典、金原出版

(2) 検索システムおよびデータベースに関する知識

①雑誌論文

医学、薬学分野に限らないが、下記の雑誌にはデータベースに関する文献が多数掲載される。検索の事例研究が掲載されることもある。

- * 医学図書館

- * 薬学図書館
- * 情報管理
- * 情報の科学と技術 (旧誌名: ドキュメンテーション研究)
- * 科学技術文献サービス
- * オンライン検索
- * database
- * NLM NEWS
- * NLM TECHNICAL BULLETIN
- * ONLINE
- * ONLINE REVIEW

② ニュースレター

検索システム提供機関では利用者の便宜を図るために、下記のニュースレターを発行している。検索システムの変更、新規データベースの紹介等種々の情報が得られる。

- * JOIS ニュース (日本語)
- * MASIS NEWS (日本語)
- * KINOLINE (日本語)
- * CHRONOLOG (英語)
- * Info Stream (日本語)
- * data-Star NEWS (英語)
- * data-Star 通信 (日本語)
- * KDD NEWS (日本語)

3.1.3.6 その他、参考文献

(1) オンライン検索の今後

最近、安価な大容量記憶媒体としてCD-ROM (Compact Disk-Read Only Memory) の利用が注目されている。医学分野のデータベースにおいても、米国内ではMEDLINEのCD-ROMが販売されている。またEMBASEもCD-ROMでの提供を試験中である。このように大規模なデータベースでは、今後は古い部分のデータはCD-ROMによるオフライン検索をし、最新情報はオンライン検索をするというようになってゆくかも知れない。日本において、今後どのような形で受け入れられてゆくか見守る必要がある。

(2) 参考文献

- 1) 科学技術庁編『総合レビュー科学技術情報活動の現状と展望 第2巻 医学情報—国民の健康のための医学・医療情報—』, 大蔵省印刷局, 1980年, 304p.
- 2) 日本医学界総会編『医学文献の探し方 医学研究者のためのわかりやすいガイド—』, 日本医書出版協会, 1983年, 149p.
- 3) 笹本光雄, 坂本鉄郎, 黒澤正彦, 『化学・薬学・生物医学のオンライン情報検索』, 地人書館, 1981年, 281p.
- 4) 笹本光雄, 『化学, 薬学, 生物医学の文献調査法』, 地人書館, 1978年, 196p.
- 5) 笹本光雄, 『医薬品情報』, 廣川書店, 1981年, 305p.
- 6) Morton, L. T. and Godbolt, S. S. 編, “ Information Sources in the Medical Sciences , 3rd Ed.” , Butterworths & Co.Ltd., 1984年, 534P.
- 7) 日本科学技術情報センター編, 『科学技術情報ハンドブック』, 日本科学技術情報センター, 1986年, 428P.
- 8) 西川隆也, 勝山麗, 「データベース 第6回医学・医薬品情報」, 情報管理 29(6), 1986年, P 491~509
- 9) 杉原 博, 「医薬情報(利用者の立場から)—医薬分野のデータベースを中心として—」, ドクメンテーション研究, 35(2), 1985年, P 71~80

3.2 ビジネス分野

3.2.1 金融

3.2.1.1 概要

近年の目覚ましい日本の金融革新は、二つの“コクサイ化”の進展が契機となっている。すなわち、金融の国際化と政府による大量の国債発行がそれである。

国際化に関して言えば、昭和55年に外国為替管理法が全面的に改正され、対外資本取引が原則禁止から原則自由になってからの“金融開国”の動きはまことに急ピッチである。米国をはじめ諸外国からの強い要求もあって、各種規制緩和が次々に実現し、東京は今やニューヨーク、ロンドンと並ぶ、“三大国際金融都市”と呼ばれるまでに成長してきている。

一方、大量の国債発行は、公社債市場の規模を急膨脹させた結果、金融の証券化を促し金融資産や負債に占める証券形態のシェアを大きく増やした。

証券の本質は、非常に自由な価格変動があることにあるため、金融の証券化の進展は、当然の帰結として、価格変動を伝達する情報サービス・データベースの発展も促してきている。

米国国債取引、インターバンク取引、外国為替取引等は、世界中で24時間連続的にかつ大規模に行われている。そのため、一つの市場や地域での出来事が、他の市場や地域にすぐ影響を与えるので、金融データベースには情報内容が全世界の金融センターをカバーしていることが要求される。

しかも、しばらく前までは想像もできなかったような金融資産価格の日中あるいは時間中の変動が起こるため、それらをフォローするには、どうしてもリアルタイム情報であることが必要である。そこで、他の分野と違って金融分野では、専用回線利用のデータベースが主流となっている。

利用料金面では、専用線利用のものは月額固定料金制をとっており、金額も数十万円で他の分野のデータベースに比べて高い。これは、情報が月々の調達コストや投資収益に直結する内容を持っていることが影響している。つまり、情報を上手に利用すれば、一回の取引で利用料の元が取れてしまう。逆に言えば、その情報がなかったために、利用料以上の損失を被る可能性も高いのである。

また、国際情報の性質上、英語を使用しているデータベースが多いが、日系金融機関の

成長に伴い日本人だけを対象としても採算が取れるようになったため、日本語サービスも健闘している。

急速な国際化の進展および東京マーケットの成長に伴い、どのデータベースサービスも提供情報の拡充に懸命で相反した動きが交錯している。片や外国製大手データベースが日本情報を充実させようと躍起になっており、これに対して、日本製データベースサービスも、負けじと海外情報を充実させようと動いている。しかし、今のところ双方を完全に満足させるデータベースは存在せず、いずれの側にも一長一短がある。

金融取引は特定の取引所内で行われるものそうでないものの二つに大別することができる。(1)のケースは、株式取引に代表されるが取引が取引所に集中するので、情報の収集が比較的容易である。また公的情報であるため、一定の金額を支払えば原則として、すべての情報サービス会社に同じ情報が提供される。逆に、情報サービス側にとってみれば、競合サービスとの差別化が難しく、フォーマットの構成、端末器の操作性、株価以外の情報内容などで競うことになる。

(2)のケースは、外国為替取引や大半の債権取引に代表され、取引所は存在せず、主に電話を通して相手先を探し取引を行う形式のものである。これらの取引においては、自分が受けているオファー（例えば、A銀行が150円でドルを売りたいと言ってきている。）が、現在の相場水準に照らしてどの程度のものであるかを判断することが容易ではない（秋葉原で電気製品を買う時のことを想起せよ）。そこで、多数の銀行の最新の建値を見ることができると情報サービスが登場し大成功を収めた。その際、情報サービス利用者である市場参加者が、直接情報も入力するという画期的な手法が考え出された。リアルタイムの性質からデータベース提供会社が取材し、それを入力していたのではタイムラグが生じ、情報の価値が激減するからである。

しかし、この手法にも問題点がないわけではない。情報提供者は、世界的な金融データベースに自分の名前を登場させ、絶大なPR効果を享受できるのだが、データベース構築の最大の問題である入力の手間を自ら引き受けることにもなる。そこで、常にコストと効果のバランスを考慮するため、利用者が求める情報ではなく、提供側が提供したい情報だけを提供する結果になることが多い。したがって、利用者が求めている、入力の手間がかかるものは敬遠され、情報内容に偏りが出る傾向がある。情報料収入は、データベースサービス業者が独占し、情報提供者には原則として支払われないので、マーケットメカニズムが働かないのである。

金融データベースの他の特徴に、ニュースサービスをメニューの中に取り入れているこ

とがある。これは、相場の大きな変動は、政府高官の発言や経済指標の発表といったニュースが引き金となっているケースが多いためだ。

カバーしている地域、金融資産の種類が幅広く、しかも時々刻々データが更新されるため、ホスト側は、一つ一つの情報を蓄積することはとてもできない。そこで、リアルタイムサービスでは時系列データが不足していることを最後に指摘しておきたい。公衆回線利用のデータベースは、何らかの時系列データを持っているが、これらは逆にデータの種類が限られる欠点がある。

3.2.1.2 利用目的とデータベースの所在

金融データベースを利用する目的は、以下の四つに大別することができる。(1)資金を調達する必要がある時、少しでも有利な調達手段を探す。(2)余裕資金が生まれた場合に、いちばん有利な運用手段を探す。(3)将来、外国通貨の支払いおよび受け取りの予定がある時に、それまでの為替レートの変動による為替リスクを回避する。(4)リスクを覚悟で、将来の相場の変動を予測して大きな利益を求める投機—の四つである。

(1)～(4)すべての目的を満たすのに役立つ広範な情報サービスを提供しているのが、ロイター通信社のモニターサービスである。特に為替相場情報については、抜群の信頼を勝ち得ている。これと競合しているテレレート社（日本では共同通信社が総代理店）のテレレートは、(2)の有力な手段である株価情報を持っていないが、米国債券・金利情報には圧倒的な強味がある。時事通信社のMAINも、一応すべての情報をカバーしているが、情報提供者の数が少なく、海外情報が前の二つに比べて格段に弱い。むしろ、市場に影響を与えるニュースの速報サービスとして定評がある。

(2)(4)に該当する株式投資情報に特化しているのが、QUICK社やクォートロン社（日本では共同通信社が総代理店）のビデオモニターサービス。QUICKは日本株に、クォートロンは海外株式にそれぞれ強味がある。加えて現在、両社とも株式以外の情報も取り入れ始めている。

以上は、専用線利用のデータベースであるが、公衆回線利用のダイヤルアップ方式のデータベースも、その多くが金融情報を含んでおり、ある程度の時系列データを蓄積していることに特徴がある。中でも、金融情報に力を入れているものを紹介する。

チェース・エコノメトリックス社のインターアクティブデータは、時系列データを完備し、データの種類も豊富だが日本情報がほとんどない。逆に、日経テレコンは、国内情報に強いが、海外投資情報がはなはだ不十分である。しかし、チャートも豊富で、利用料金

が非常に安い。米国株式については、ダウ・ジョーンズ社のニュース／リトリバーが、詳細なヒストリカルデータと最新の株価双方を提供している。

3.2.1.3 補助手段

証券取引所上場の株式や債権は、検索のため銘柄別にコード化がなされている。クォートロンはアルファベットを、QUICKは数字を使っている。そこで、個別銘柄のコード名を調べるためにSYMBOL DIRECTORY（クォートロン）、株価コードブック（QUICK）が手許に必要となる。

ロイター・モニターやテレレートは数万ページの情報量を持つため、求める情報があるページを探し出すためにインデックスが必要である。メニューを選択していくことによって、求める情報に辿りつくといった便利な方式にはなっていない。

ダイアルアップ方式のデータベースでは、取り込んだデータを基に自己の保有している有価証券の時価総額を計算したり、チャートを描くことができるアプリケーションソフトが市販されているものもあるので、それらの使用も補助手段としては有効であろう。

また、現在利用されているデータベースの専用端末器には計算機能が付いていないので、利回りやクロスレートの算出などに、ポケットコンピュータと一緒に利用されるケースも多い。

3.2.1.4 効率的な利用法

利用の前にまず、情報をどの程度の頻度で必要としているのかを考えなければならない。

株式投資を例にとるならば、日中に売ったり買ったりを繰り返すのでないなら、専用線データベースを利用するのは、費用が高く効率が悪い。従量制で課金される公衆回線利用のデータベースで、必要な時だけ情報を検索した方がよい。しかし、日中頻繁に売買を行う投資家にとっては、リアルタイム情報でなければ売買のチャンスを逃す危険性が大きく不十分である。

リアルタイムサービスで取引所からのデータを利用する場合、特定の取引所（ニューヨーク証券取引所はその一つ）は、直接情報利用者に対して情報料（Exchange Fee と呼ばれる）をデータベースの利用料とは別に請求してくることも注意すべきである。

専用線サービスは定額料金制であるので、検索手段の功拙によって利用料が上下することはない。そもそも、検索の仕方自体がきわめて簡単である。（ページ番号やコード名を

キーボード上で押すだけでよい)しかし、一刻を争う情報であるだけに、いちいちインデックスに当たっていたのでは、リアルタイム情報である意味がなくなってしまう。必要な情報が載っているページ番号や、関心を持つ銘柄のコード名は記憶しておくことが望ましい。

また、公衆回線利用のデータベースではアクセスする時間帯によって異なる料金体系を敷いているものもあるので、最初に確認しておきたい。

3.2.1.5 必要知識

金融データベースの特徴をもう一度整理してみると、データの更新が頻繁金融取引に精通している利用者を対象としている—ことが挙げられる。

データが頻繁に更新される(多い時は、1秒間に何回もレートが入れ替わる)ため、利用者は、どうしても同一画面を見続けることが多くなる。別の画面を見ている間に好機を逃がす危険性があるからだ。しかし、有利な運用をするためには、他の金融資産のレートも見ながら、裁定することが必要である。そこで解決策として、同一画面上にできる限り多くの情報を盛り込もうと工夫している。そのため、説明は極力省いているし、用語の省略形が頻繁に登場する。しかも、その道のプロたちを相手に情報提供しているために、特に専用線サービスにおいては、一般の人にも分かるような情報内容の解説はシステム上のどこを捜しても一切ない。

従って、この種のデータベースを利用する人には、金融に関する基礎知識を習得していることが要求される。さらに、資金の調達、運用両面における国際化が急速に進展している折から、主要国の国内金融市場制度についても一定の知識があることが望ましい。ことに、同じ性質を持つ金融手段が国によって、別々の名称で呼ばれているような場合(日本のコールレートは、米国のフェデラル・ファンドレートに相当するなど)、それらが同じものであることを知っていることが、利用の前提条件となる。

また、直接データベースの利用には関係ないが、各国の税法に対する知識も実質的な投資収益を知るために、名目的な金利差を知ることと並んで、国際投資を行う上では必須のものである。

金融知識の中でも、金融ビジネスに用いられる用語の意味を知ることが、データベースの利用に際していちばん重要である。短期金融資産を例にとるならば、CD(譲渡性定期預金証書)、BA(銀行引受手形)、CP(コマーシャルペーパー)、TB(財務省証券)など、債券について言えば、ユーロ債、ヤンキー債、サムライ債、ゼロ・クーポン

債、変動利付債と呼ばれるものが、こういったものであるかを知らなければ貴重なデータも、単なる数字の羅列に終わってしまう。また、COUPON、YIELD、SPREAD、BID、OFFERといった用語は、そのまま日本語でも使われているので、その意味することを知ることが必要である。

限られたスペースに、できるだけ多くの情報を盛り込もうとする意図から、簡略化された表示方法および省略形が金融データベースでは目につく。通貨で、STGが英ポンド、DMKがドイツマルク、SWFがスイスフランを、株価であれば、Oが寄り付き、Hが高値、Lが安値を意味するぐらいのことであれば察しがつかないでもない。だが、外国為替市場において先物の期間を示すO/N、T/N、S/N、となると予備知識がなければ皆目見当がつかない。ちなみにO/NはOvernightの略で当日から翌営業日、T/NはTomorrow-Nextで翌営業日から翌々営業日、S/NはSpot-Nextで翌々営業日から翌々々営業日のことをそれぞれ意味している。

また、銀行間為替レートは、円・ドル相場を例にとるならば、「149.57-67」といった形で表示される（表3.2.1-1参照）が、これは「149円57銭でならばドルを買いますよ」「149円67銭でならばドルを売りますよ」という特定の銀行の建値を表わしており、為替レートが10銭の値幅を持っているわけではない。

米国財務省証券売買の場合には、価格が「100.04-06」といった形で表示される。（表3.2.1-2参照）これもやはり、「100.04でならば買いたい」という人が現在マーケットにいる一方、「100.06ならば売ってもいい」という人が存在していることを示しているのだが、このケースでは小数点以下の04と06は、 $4/100$ と $6/100$ を表わしているのではなくて、 $4/32$ と $6/32$ を意味している。

しかし、以上のような検索に必要な知識は、2万ページにも上る提供情報のどこを探しても出てこない。実務家以外にとっては、まことに不親切なデータベースなのである。（公衆回線利用データベースは、比較的解説が付されている。）

3.2.1.6 その他、参考文献

金融自由化のテンポは速く、金融取引についても、日夜イノベーションが行われているため、マニュアルや解説書の作成が追いついていけないのが実情である。解説書ができた頃には、その金融技術は過去のものになっていたというケースも珍しくない。

また、再三指摘している通り、データベース業者が、情報の提供を直接、第三者に依存している割合が高いため、統一のとれたHELP面的なものがシステム上にビルトインされ

ていない。情報提供者側にしてみれば、情報料収入が目的ではなく、提供情報についての金融取引の成立を狙っているのであるから、自分と取引するつもりのない利用者にも役立つような親切な解説をするつもりは毛頭ない。わからなければ、直接コンタクトして聞き、取引もして下さいという姿勢である。そこで、画面によっては、暗号的色彩を帯びることさえある。(表 3.2.1-3参照)

さて、参考文献としては、市販はされていないが、金融機関(特に外資系)が、顧客用に作成している金融資産、取引についてのパンフレット類が最新の動向までカバーしていて有用である。市販されているものを挙げればきりが無いが、最大の障害である用語の解説がなされているものを紹介しておく。

「国際金融ハンドブック」	三井銀行、三銀経営センター編	金融財政事情研究会
「経済新語辞典」	日本経済新聞社編	日本経済新聞社
「証券ハンドブック」	大和証券経済研究所編	大和証券経済研究所
“ Words of Wall Street ”	Allan H.Pessin , Joseph A.Ross	Dow Jones-Irwin
“ More Words of Wall Street ”	“ ”	“ ”
補)	主要金融データベースの問い合わせ先(東京)	
○	ロイター・モニター(英語)	
	ロイター・ジャパン	TEL 432-4141
○	テレレート(英語)	
	(株)共同通信社 国際金融部	TEL 582-1770
○	MAIN(日本語)	
	時事通信社 業務部	TEL 591-1111
○	QUICK(日本語)	
	(株)QUICK 営業部	TEL 201-5941
○	クォートロン(英語)	
	(株)共同通信社 国際金融部	TEL 582-1770
○	インターアクティブ・データ(英語)	
	チェース・エコノメトリックス	TEL 502-7381
○	日経テレコン(日本語)	
	日本経済新聞社 データバンク局情報業務部	TEL 270-0251
○	DOW JONES NEWS/RETRIEVAL(英語)	
	伊藤忠商事 情報通信総合企画室	TEL 497-7746
	国際インフォメーションサービス	TEL 463-7181

表3.2.1-1

25/03 0:16 GMT [WORLD SPOT CURRENCY MARKET] PAGE 263

LAST FIVE UPDATES IN EACH CURRENCY

PAGE	BANK	STG	GMT	PAGE	BANK	YEN	GMT
2815	DEUTSCHE	SIN 1.6060 -70	0:12	3065	B OF A	TOK 149.57 -67	0:15
2840	DRESDNER	SIN 1.6070 -80	0:14	2817	MORGAN GTY	SIN 149.57 -67	0:15
2817	MORGAN GTY	SIN 1.6073 -83	0:14	2766	MORGAN BK	H K 149.55 -65	0:16
2766	MORGAN BK	H K 1.6070 -80	0:14	2625	BANK TOKYO	SYD 149.59 -69	0:15
2611	N A B	MEL 1.6070 -80	0:14	2732	WEST LB	H K 149.55 -65	0:15
HI 0:01	1.6085- 1.6070	0:01	LO	HI 0:03	149.90- 149.65	0:00	LO
PAGE	BANK	DMK	GMT	PAGE	BANK	SWF	GMT
3051	MITSUBISHI	TOK 1.8250 -70	0:14	2766	MORGAN BK	H K 1.5255 -65	0:16
2840	DRESDNER	SIN 1.8250 -60	0:14	2660	AUST BK	SYD 1.5265 -75	0:09
2817	MORGAN GTY	SIN 1.8255 -65	0:15	2840	DRESDNER	SIN 1.5255 -65	0:14
2815	DEUTSCHE	SIN 1.8255 -65	0:16	2817	MORGAN GTY	SIN 1.5257 -67	0:15
2766	MORGAN BK	H K 1.8255 -65	0:15	3066	D K B	TOK 1.5260 -70	0:11
HI 0:01	1.8295- 1.8255	0:13	LO	HI 0:03	1.5275- 1.5263	0:13	LO

! NEW CONTRIBUTOR - BANK OF IRELAND -NEW YORK - PAGE 817 !

表 3.2.1-2

CANTOR FITZ (C) 87 12,000 8/13									
7.250	7/93					10.750	8/05		
7.125	10/93					> 9.375	2/06		
7.000	1/94					12.750	11/10	147.11 -	1 X
> .000	4/94W	7.07	-05	1 X	1	13.875	5/11		
GOOD MORNING 3-25-87									
11.750	11/93					14.000	11/11	160.24 -	1 X
13.125	5/94					10.375	11/12	126.03 -	1 X
12.625	8/94					12.000	8/13	142.23 -	18 X
11.250	5/95					11.250	2/15		
10.500	8/95					9.875	11/15	124.30	X 1
8.875	2/96					9.250	2/16	117.20 -	3 X
7.375	5/96					7.250	5/16	95.29 -	11 X
> 7.250	11/96	100.04	-06	1 X	1	> 7.500	11/16	99.06+-08 *	1 X 1
2 YR.W	99.30			X	58	FULTON-PREBON FED FUNDS			
3 YR.	99.26			X	15 3MO.W				DPN
1 YR.W	6.75	-73		5 X	5 6MO.W				HGH
1 YR.	99.05+-07+			5 X	5 1YR.				LOW

表3.2.1-3

3

[TULLETT & TOKYO FINANCIAL SERVICES]

PAGE 17439

INTEREST RATE CAPS AND FLOORS

MTY	CCY	C/F	STRIKE	R/D	BID	OFF	MTY	CCY	C/F	STRIKE	R/D	BID	OFF
2	USD	C	7.00	3 M	.55	.80	10	DM	C	7.75	6 M	3.85	
2	USD	C	8.00	3 M	.15	.33	10	DM	C	7.50	6 M	4.55	
							7	DM	C	7.50	6 M	2.70	
3	USD	C	7.00	3 M	1.55	1.80	5	DM	C	7.00	6 M	1.45	
3	USD	C	8.00	3 M	.75	1.00							
3	USD	C	9.00	3 M	.30	.60							
							5	STG	C	9.50	3 M	4.00	
5	USD	C	8.00	3 M	2.68	3.15	5	STG	C	10.50	3 M	2.00	
							5	STG	C	11.00	3 M	1.50	
7	USD	C	10.00	3 M	2.20	2.85	5	STG	C	11.50	3 M	1.20	
							5	STG	C	12.00	3 M	.90	

STRIKES QUOTED AGAINST LIBOR; PREMIUMS AS PERCENT OF PRINCIPAL

[FOR FIRM QUOTES PLEASE CALL: LONDON - JAMES WATHAN 441-236-0210]

[NEW YORK - KARLA MILLER-212-208-2160 TOKYO- PETER WILSON 813-241-8771]

3.2.2 企業信用

3.2.2.1 概要

企業信用情報は企業間取引において相手企業が信用しうるかどうかの調査に利用される。既に取り実績があれば、その情報が活用される事が多いが、実績がない場合や、その実績時点と期間を経ている等情勢の変化が認められる場合は外部に情報を求める事となる。

外部情報として、大企業については株式市場上場企業の場合、有価証券報告書が大蔵省において公開されている他、新聞に広告や記事として掲載される事がある。しかし、大企業においても非上場企業の場合や、中小企業に関しては公開情報を入手するのは困難である。このため企業信用調査業が活用されている。

企業信用調査は初期の頃は金融業者の副次的サービスとして信用照合が行われていたが、専門業者の発祥は、1830年、ロンドンに始まると伝えられている。1841年には、ニューヨークにおいてマーカンタイル・エージェンシーが発足しその後発展して今日、世界最大の信用調査会社ダン・アンド・ブラッドストリート（略称D&B）となっている。

日本の場合、1892年、東京商工リサーチの前身である商工社が創立し、1900年、帝国データバンクの前身である帝国興信所が創業している。

1963年、アメリカにおいてD&Bがコンピュータの導入によるデータベース化に乗り出したのに刺激され、1974年、日本においても東京商工リサーチ、帝国データバンクの両社が企業情報・財務情報のデータベース化に乗り出している。

現在、東京商工リサーチでは、商用としてNTTのDEMOSのネットを利用したオンラインサービスとして、TSR-BIGS（企業情報）とTSR-FINES（財務情報）があり、これに対し帝国データバンクでは、COSMOS1（財務情報）とCOSMOS2（企業情報）があり、自社の専用回線によるサービスの他、コンピュータメーカー系のVAN会社のネットを利用したオンラインサービスを行っている。

現在国内でデータベース化されている企業情報は、B5判10ページ前後の企業信用調査レポートを一次情報として、その企業の主要属性項目を入力した二次情報が主体である。

入力されている項目は、①商号（企業名）、②企業コード、③郵便番号、④所在地、⑤電話番号、⑥営業種目、⑦代表者名、⑧設立年月、⑨資本金、⑩従業員数、⑪主要株主名、⑫主要仕入先名、⑬主要販売先名、⑭取引金融機関名と支店名、⑮決算期、⑯売上高、⑰純利益金、⑱配当率、⑲申告所得額、⑳役員名、などである。

3.2.2.2 利用目的とデータベースの所在

既述のように国内には企業信用に関するデータベースは主として東京商工リサーチと帝国データバンクの2社であり、詳細については両社に問い合わせられたい。

これらのデータベース利用の目的は、主に①企業審査、与信管理、②財務分析、③市場開拓、販売促進などである。①の目的にはCCR、COSMOS2やTSR-BIGSが、利用でき、②の目的にはTSR-FINESやCOSMOS1が使われている。③の目的には各種データベースが利用可能で、COSMOS2、TSR-BIGSなどが用いられている。

企業情報ではないが、企業に関連する個人情報データベースとして経営者等の情報（TSR-経営者情報、COSMOS3、TSR-高額納税者）もあるので、企業情報と併せて利用できる。

上記③の目的の1つとしてDM（ダイレクトメール）用の宛名ラベルが作成できる（TSR-ダイレクトメール、COSMOS2、法人申告所得ファイルなど）。

東京商工リサーチ社と帝国データバンク社のデータベースの種類及びその特色などを表3.2.2-1 及び表3.2.2-2 に記載してあるので参照のこと。

表 3.2.2-1 東京商工リサーチデータベース

昭和62年3月末現在

提供方法	データの種別	データのサイズ	提供商品	特 色
オンライン	TSR-BIGS (企業情報)	38万社		TSR-BIGSはNTTのデータ通信ネットワークDEMOSを通じ、企業情報を提供するサービスである。 情報は、大企業から中小企業に至るまでカバーし、企業コード・商号・所在地・電話番号・設立年月・代表者・営業種目・資本金・従業員・大株主・支店・営業所・工場・取引銀行・仕入先・販売先・業績・申告所得・収益指標・事業概況などのデータを出力できる。
	TSR-FINES (財務情報)	3万5千社 (1社3期以上)		登録企業は、上場企業・非上場中堅企業を対象に、過去3期分の財務諸表を入力。提供項目は、営業報告書をベースに標準化したもので、貸借対照表54科目、損益計算書20科目、利益処分計算書4科目、脚注4科目。
オフライン	TSR-企業情報	70万社	カード リスト 磁気テープ フロッピー	調査をもとに作製された企業属性データ。仕入先・販売先・大株主もコード化されており、ルートセールスに威力を発揮する。カードでの管理は便利である。
	TSR-財務情報	13万社 (40万期)	シート 磁気テープ フロッピー	上場企業はもちろん中小の企業にいたるまで収録されている。
	TSR-経営者情報	70万人	リスト 磁気テープ フロッピー	経営者の現住所・出身校・出身県・趣味等がデータベース化されており、人脈の構築に最適である。
	TSR-法人申告所得	13万社	リスト 磁気テープ フロッピー	全国の法人申告所得企業が網羅されており、過去数期にわたってみることできる。
	TSR-高額納税者	21万名	リスト 磁気テープ フロッピー	昭和59年以降の全員を網羅
	TSR-倒産情報	20万件	リスト 統計表 磁気テープ フロッピー	昭和51年以降倒産した全企業のデータをデータベース化してある。業種別・地区別・業歴別・資本金別・原因別等の検索が可能。
	TSR-ダイレクトメール		アドレス タグ	企業情報・経営者情報・法人申告所得・高額納税者のファイルから希望の条件によってDM用のアドレスタグを作製提供するサービスである。
	TSR-MATES (企業評価システム)		分析表	決算3期を基礎データに企業の健康状態を表示するシステム。
ソフト	TSS-TIMES (企業予測システム)			経営予測 ・成長予測モデル評価式により5年間にわたる予想財務諸表を作製 ・各種の予測値を変更することによって企業予測のシミュレーションを実施 与信管理 ・倒産の可能性をシミュレーション 投資管理 ・株価の算出 経営診断 ・体質上の位置づけを明確にした総合診断表を作製。

表 3.2.2-2 帝国データバンクの商用データベース

昭和62年 1月 1日現在

データベース名	情報の種類	情報のサイズ	提供方法	特 色
COSMOS 1	企業財務ファイル	20万社80万期	オンライン 出版物 ハードコピー 磁気テープ フロッピー FAX	上場企業はもちろん中小企業の財務諸表まで収録。分析・統計など多目的に活用できる。
	財務分析ファイル			
	財務データ 入力システム	勘定科目5万1千	ソフト	勘定科目5万が登録されているので、専門的知識のない人でも正確に財務データを入力できる。
COSMOS 2	企業情報ファイル	75万社	オンライン 出版物 ハードコピー DMラベル 各種カード 磁気テープ フロッピー FAX	企業の属性データとしては最大。ファイル更新は月1回。40数項目の属性を収録。各種条件検索で多機能の出力が可能。
	事業所ファイル	22万事業所		
	学校ファイル	高校以上6300校		
	病院ファイル	20床以上1万病院		
COSMOS 3	個人情報ファイル (会社役員・ 知名人)	北海道 3万人 東北 4万人 関東 15万人 中部 7万5千人 関西 11万人 中・四国 6万5千人 九州 4万人 合計 51万人	出版物 磁気テープ	渉外・交遊・業務推進に利用可能。
C C R	信用調査報告書 ファイル (企業の信用 調査報告書)	東京都・埼玉県・ 神奈川県内10万社	オンライン ハードコピー FAX	企業の収益性・安定性・成長性を数値・文字で詳細に収録。この報告書で経営内容が手にとるようにわかる
法人申告所得 ファイル	優良法人情報	13万社65万期	ハードコピー 出版物 DMラベル 磁気テープ フロッピー	昭和51年以降、全国税務署で公示された優良法人を収録。販売促進、マーケティング等に利用可能。
倒産情報 ファイル	倒産企業情報	18万社	ハードコピー 冊子 磁気テープ	昭和52年以降、全国の倒産企業を直接取材して収録。危ない会社の模擬データ資料、債権管理に利用可能

3.2.2.3 効率的な利用法

入力項目のほとんどが検索キーとして使えるようになっているが、よく利用される検索キーとして次のキーがある。*（注）

(1) 商号五十音

フルネームによる検索が一般的であるが、前方一致による検索も可能で、上場企業およびそれに準ずる大企業については略商号による検索も可能になっている。

(2) 住所コード

都道府県別、市区郡別、町村別から、都市部の町名丁番別、郡部の大字小字別の細かいメッシュで検索が可能な9ケタコードを利用している。

(3) 業種コード

他のデータとの互換上、日本標準産業分類をそのまま利用しており、大分類、中分類、小分類、細分類まで検索可能になっている。

(4) 金融機関コード

都市銀行、信託銀行、地方銀行、相互銀行、信用金庫、信用組合、特殊金融機関、外国銀行など金融機関の統一コードを採用しており、金融機関名による検索はもちろん、金融機関支店名による検索も可能である。

(5) 出資先・取引先の検索

A社の系列企業が知りたい、B社の出資先を知りたい、C社の販売先が知りたい、D社に納入している業者が知りたい、といった検索が主要株主名、主要販売先名、主要仕入先名から商号フルネーム、または大企業の場合、略商号からでも検索可能である。

(6) 数値データからの検索

資本金、従業員数、売上高による規模を指定した検索が可能であり、また、利益金、申告所得、売上伸長率、利益伸長率などの数値から業績内容による検索が可能である。

以上の検索機能から、個々の企業の内容を知るための利用はもちろんであるが、それのみにとどまらず、検索キーを自由に組み合わせることによって、企業戦略上に有効なマーケティングデータを得るための手段として利用することも可能である。すなわち、地域別、業種別、規模別、内容別のターゲットを絞り込んだ、企業情報の入手が可能である。

*（注）灰原一彦，「信用情報」情報管理，Vol.29，No.7，1986

3.2.3 マーケティング

3.2.3.1 概要

日本語として使われている外来語の多くがそうであるように、「マーケティング」という言葉はきわめて多様な意味に用いられている。また、“これがマーケティングである”というような明確な定義あるいはマニュアルも存在しない。

こうした“多様性”と相応する形で、マーケティングに関わるデータベースはきわめて多岐にわたっている。というより、マーケティングに関する体系的なデータベースそのものがまだ存在しないといってよい。様々な分野のデータベースの中に、マーケティングという観点から見て必要とする情報が分散して存在しているのが現状である。

この意味で、「マーケティング情報専門のデータベースというものは、現在我が国では商用化されていない。また逆に、マーケティング情報にまったくかかわりのないデータベースというのも存在しないであろう⁽¹⁾」という現状認識は全く正しいといえる。

(1)村田祐子「講座データベース第10回、マーケティング情報」(JICST情報管理, Jan 1987)。

つまり、現状においてマーケティングリサーチャーがマーケティングを実践する場合、異なる分野の様々なデータベースを探索し、そこに散らばっているマーケティング情報を自分の手で集約せざるをえない。データベースの優劣よりも、マーケティングリサーチャーの「情報統合能力」の優劣がマーケティングを成功させるキメ手になっているといってよい。より統合的なマーケティング・ミックスが必要なのである。

ところで、マーケティングが必要とする (図3.2.3-1) マーケティング情報の区分情報は様々であるが、大きく分けると次の2つの軸で考えることができる。ひとつは、その情報が持つ地域単位であり、もうひとつはその情報の形態である。わかりやすく表すと、(図3.2.3-1)のようになるであろう。

		情報の形態	
		数値情報	非数値情報
地域単位	マクロレベル	①	③
	ミクロレベル	②	④

この①～④が統合されたデータベースがあることがもっとも望ましいが、現状ではそれぞれバラバラに存在している。しかも、あるものはオンラインサービスを受けられるが、あるものは印刷出版物でしか利用できないという差異がより現状を複雑にしているといってよい。したがって、マーケティングリサーチャーの統合能力が大きく目的達成の水準を

左右するのである。

3.2.3.2 利用目的とデータベースの所在

マーケティングに関わるデータベースの現状の概要は、以上に述べた通りであるが、ここでは、（図 3.2.3-1）に示した区分をベースとして、どのような目的にはどのようなデータベースが利用できるかについて述べることにする。

(1) 市場動向

新しい商品・製品を市場へ出すためには、いったいどれくらいの市場の規模があるのかについてのチェックが前提となる。いわゆるマーケットサイズの測定である。この測定の基準つまり指標は、商品・製品の種類によって異なってくるが、一般的には各地域単位での基礎的な指標を収集することが多い。ここで、地域単位は先の（図3.2.3-1）の区分に従うとマクロとミクロに分かれる。

マクロなレベルというのはふつう、全国→都道府県→区市町村という地域単位をいうことが多い。このような目的で利用できる数値情報としては、まず、官公庁の統計資料がある。その中でも、指定統計（センサスといわれる）のデータが基本となる。指定統計の代表的なものとしては、国勢調査、事業所統計調査、商業統計調査、工業統計調査があげられる。これらはいずれも印刷物として公表されているほか、その内容をそっくり収録した磁気テープで購入・利用が可能である。ただし、それぞれの指定統計ごとに独立しているので国勢調査と事業所統計調査がいっしょになったようなものはない。

その点、民間のものはこうした統計資料を網羅的に編集している。代表的なものとしては、朝日新聞社の「民力」、東洋経済新報社の「地域経済総覧」、日本経済新聞社の「N E E D S」がある。いずれもオンラインサービスないしはフロッピーによるデーターサービス（検索等ソフトが必要）がされている。

今のところ、マーケティング用のデータベースとしてもっとも整備されているのは、このマクロレベルの数値情報である。最近では、この数値情報に地図情報が付加されはじめていて、ビジュアルな形で数値情報を見ることができるようになっている。

一方、ミクロなレベルすなわちある都市の中を細分化した小地域単位の数値情報は、ますますその必要性が高まっているにもかかわらず、マクロレベルほど整備されていない。もっともポピュラーなものは、先にあげた指定統計のデータがメッシュ地域単位ごとに集計されたものである。これは、磁気テープで購入できるし、必要な地域範囲のみのハードコピーのサービスもされている。ただ、あくまでもメッシュ地域（サイズは 500m ないし

は1km)単位なので、現実の地理感覚とどうしてもピッタリしない場合があるし、収録されている指標も指定統計で調査されたものに限定されている。

これに対して、民間のものでは町丁字を単位とした数値情報と地図情報がリンクした㈱日本統計センターの「NSCエリアダイナミックシステム(ADS)」がある。これは、指標が横断的に網羅されていて、しかも町丁字という慣じみやすい地域単位が採用されている。マップでビジュアルな形で見ることができうるうえ、マーケティングに必要なデータ処理がほとんど可能なソフトウェアが会話型で組み込まれている。今のところ、首都圏40km圏域をカバーしており、近々、CD-ROMで提供される予定である。このほかでは、国土地理院の地形図を地理情報として持っていて、これに先程のメッシュデータをリンクさせた㈱日本総合技術研究所(JITS)の「AIM」がある。

(2) 競合動向

市場規模を把握すれば、新しい商品・製品の需要がどれくらい期待できるかがわかるが、次に競合の動向を把握する必要がある。

まず、競合する商品・製品がすでに存在するかについては、記事情報を丹念に調べる以外にない。記事情報は大きく新聞と雑誌に分けられるが、前者の代表的なデータベースとしては日本経済新聞社の「NEEDS」、同「テレコムニュース」、朝日新聞社の「ASK」、日刊工業新聞社の「NK-MEDIA」などがある。後者では、中小企業事業団の「SMIRS」、平和情報センターの「TECHNO SEARCH」などがある。

競合する商品・製品を製造・販売しているいわゆる競合企業の動向に関する情報は、上記の記事情報データベースからも検索が可能であるが、専門のデータベースとしては帝国データバンクや東京商工リサーチのいわゆる企業信用情報がある(3.2.2を参照)。

また、競合する商品・製品の売上動向に関する情報は本来、その業界の団体(〇〇工業会等)がもっとも詳しいが、オンラインで利用できるデータベースシステムにはなっていない。ここでも、日本経済新聞社の「NEEDS」が利用できる。

ところで、こうした競合の動向に関する非数値情報すなわち記事情報に関しては、その性格からマクロとミクロというような区分はまず不可能である。また、売上等の数値情報は本来、マクロとミクロに区分されてあることが望ましいが、せいぜいマクロレベルのそれも都道府県単位がでしかわからないケースがほとんどである。区市町村単位まで下りてということになると、先にあげた商業統計調査や工業統計調査ぐらいしかない。だが、これらの統計資料における商品・製品の区分は民間で利用しようとするとうまくそぐわない面があり、しかも公表されるまでにかなりの時間が経過しているため、ホットな情報とは

いいがたい。

(3) 消費者動向

市場と競合の次は、実際に新しい商品・製品を購入してくれる消費者の動向に関する情報が必要である。とりわけ、消費者の購買行動に関する情報が重要である。

が、今のところ、こうした情報が数値情報としてかつ全国規模で各地域単位ごとにデータベース化されたものは皆無に近い。これには理由があって、こうしたデータベースを作るためには大がかりな実態調査が必要であるが、そのコストが膨大であるからである。唯一、全国規模で把握されている例として、国（総務庁）が行っている「家計調査」があるが、これも地域単位としては北海道～東北といった大きなブロックであり、区市町村別には政令指定都市と県庁所在都市しかわからない。しかも、この調査は家計収支に関するもので、購買行動特性は調査していない。

民間においても同様で、日本経済新聞社の「NEEDS」、日本情報サービスの「市場情報シリーズD・B」、社会調査研究所の「SC I全国消費者世帯パネル調査」などのデータベースがあるものの、いずれも限られたサンプル、限られた地域のデータであり、網羅的ではない。

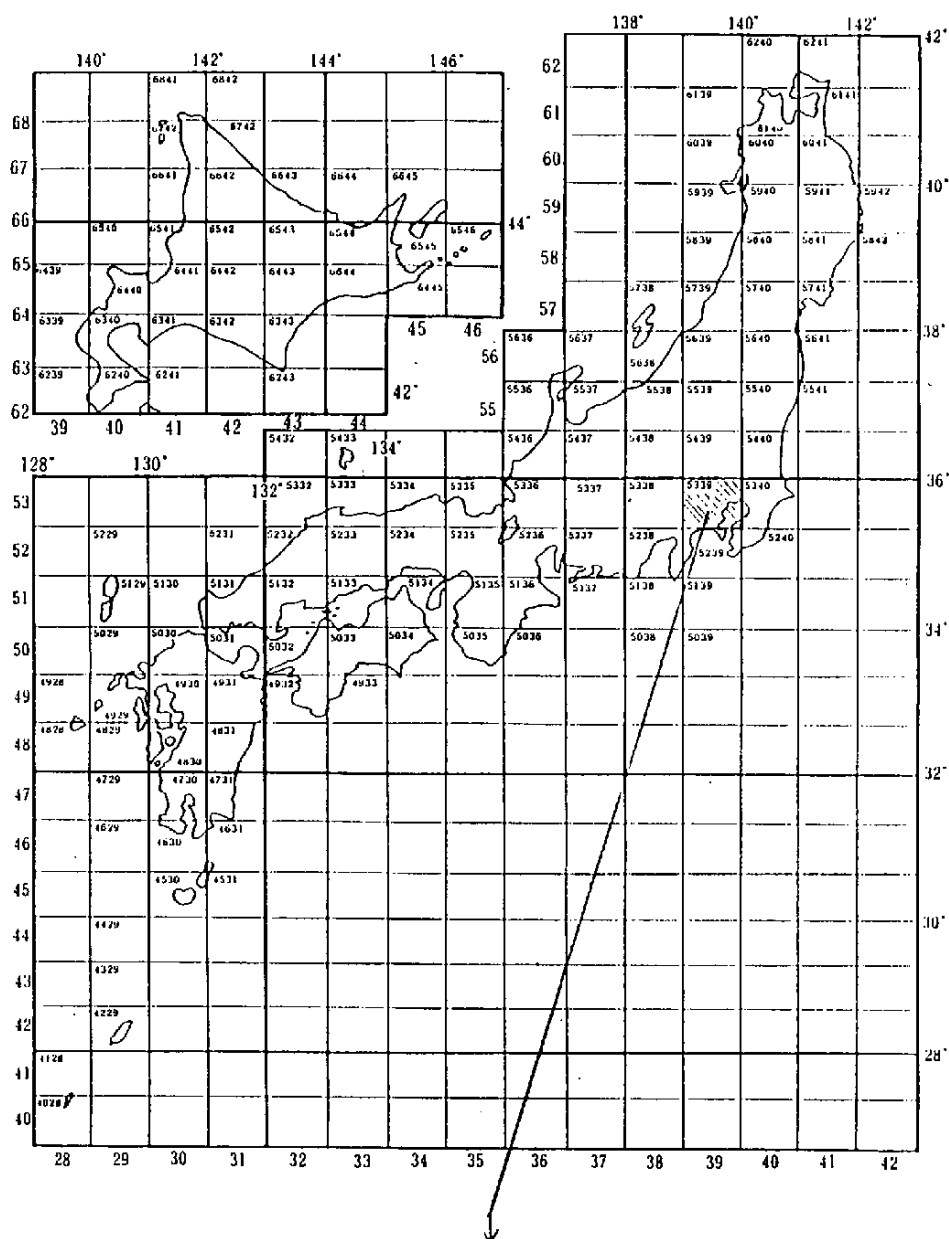
3.2.3.3 補助手段

マーケティング情報のデータベースを取り扱う際に必要な補助手段は、それほどない。数値情報の取り扱いに際しての「コード」の問題ぐらいであろう。

コードつまりなんらかの分類Noは、いく種類か知っておく必要がある。まず、地域範囲と地域単位を表わすコードがある。これは一般的に、5ケタで表わされるJISコードが使われている。はじめの2ケタが都道府県を表わしていて、01：北海道から47：沖縄まで。うしろの3ケタが区市町村を表わしていて、政令指定都市の区部（東京23区を含む）が100番台、一般都市が200番台、町と村が300番台以降となっている。なお、町丁字に関しては今のところ、統一的なコード体系はない。

もうひとつ、同じように地域を表わすコードとしてメッシュ地域に関するものがある。これは、緯度経度によって区分されている。当初はいくつかのメッシュの区分方法が共存していたが、現在では緯度経度によるものが「標準メッシュコード」として使われている。具体的には、（図 3.2.3-2）のとおりである。

(図 3.2.3-2) 標準メッシュコード



5339	5339	5339	5339	5339	5339	5339	5339
70	71	72	73	74	75	76	77
5339	5339	5339	5339	5339	5339	5339	5339
60	61	62	63	64	65	66	67
5339	5339	5339	5339	5339	5339	5339	5339
50	51	52	53	54	55	56	57
5339	5339	5339	5339	5339	5339	5339	5339
40	41	42	43	44	45	46	47
5339	5339	5339	5339	5339	5339	5339	5339
30	31	32	33	34	35	36	37
5339	5339	5339	5339	5339	5339	5339	5339
20	21	22	23	24	25	26	27
5339	5339	5339	5339	5339	5339	5339	5339
10	11	12	13	14	15	16	17
5339	5339	5339	5339	5339	5339	5339	5339
00	01	02	03	04	05	06	07

次に、産業分類コードがある。これも、日本標準産業分類として定められているもので、前掲の事業所統計調査、商業統計調査、工業統計調査に共通で使用されている。英字1文字が大分類、その次の2ケタの数字が中分類、次の1ケタが小分類、次の1ケタが細分類となっている。G 5561:野菜小売業の場合、Gは小売業、55は飲食料品小売業、6は野菜および果実小売業、1はそのうち野菜小売業——というようになっている。

3.2.3.4 効率的な利用法

マーケティングに関する情報は前述のとおり、体系的なデータベースとはなっていない。したがって、マーケティングリサーチャーの情報統合能力が大きくモノをいうことは前述した。つまり、どういう情報がどこにどのような形態であるのかという知識量と、それをいかにして目的に沿って加工・編集するかという創造的な判断力に大きく左右されるといってよい。ことに、情報の所在と形態に関する知識が乏しいと、本当は欲しい情報が存在しているにもかかわらず、たまたまそれを知らなかったために「データは存在しない」という結論になることが多い。また、本当に欲しい情報が存在していなくても、それに類似する情報を探し出して推計することができるだけの創造性が不可欠である。

効率的な利用をするためには、このような知識と創造力が必要であるが、これは長年の経験の積み重ねによって生まれてくるというのが一面の真理でもある。マーケティングに決められたシナリオがない以上、自分でシナリオを書かなくてはいけない。シナリオというものはそう簡単に書けるものではないのであって、少なくとも何回かの書き直しをすることによってようやくできあがっていくものである。

ここでいうシナリオとは、いわゆる仮説である。キチンとした仮説を組み立てて、そのためにどのような情報が必要であるかをチェック、その情報がどこにどのようにあるのかをリサーチしなければならない。ここにおける“効率的な利用法”とは、どこにどのような情報があるかということとその情報内容の限界を知っておくことであろう。これについては分野がきわめて多岐にわたるので列挙しないが、情報の所在に関する情報源データベースとしては日本能率協会総合研究所の「MDBマーケットサーチ」（平和情報センターのHINETでオンラインサービス）がある。また、地域情報に限ると教育社の「アルマナック」がある。

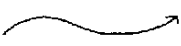
今のところ、こうした情報源データベースによっておおまかな領域の見当をつけてから、それぞれの情報にひとつずつあたって、それがどういう利用ができるかのチェックリストを作り上げていくのが、もっとも効率的な利用法であろう。

3.2.3.5 必要知識

データベースの検索に関わる必要知識は、マーケティングの場合それほど必要ないといつてよい。一般的な検索方法さえ理解できれば、ぶっつけ本番でもなんとかなる要素がある。

ここで必要な知識は、マーケティングそのものに関わる知識であり、具体的には数値情報の取り扱い方とその結果を評価する方法である。数値情報の数値には、定量データ（人口などの量を表わすもの）と定性データ（職業分類などの質を表わすもの）とがあるが、前者は多くの場合、時系列データとして表わされる。（表 3.2.3-1）のような形である。

（表 3.2.3-1）時系列データの例

指標 都道府県名	人 口							世 帯 数
	55年	56年	57年	58年	59年	60年	61年	
北海道 青森  沖縄								

これに対して、ある時点のみの定量データを取り扱うものもある。

（表 3.2.3-2）単時点のデータ

（表 3.2.3-2）のような表は、いわゆる過去の推移を見るためのものであり、これを基にして将来予測を行うことが多い。（表 3.2.3-2）の方は指標間の関わりを見るためのものであり、これを基にして回帰分析を行うことが多い。これを逆に作ってしまうと、目的は達成できない。必要知識としては、こういう基礎的なところからはじまる。

指標 都道府県名	人 口	世 帯 数	事 業 所 数	
北海道 青 森  沖 縄				

次に、その数値情報の定義をしっかりと知ることが必要である。もっともわかりやすい例をあげると、「人口」という数値情報は実は2種類ある。ひとつは住民基本台帳に基づく人口、もうひとつは国勢調査によって把握された人口である。この2つの「人口」は数値が全く異なる。具体的な例をあげると、次のようになる。

前者が60年3月31日現在、後者が同

10月1月現在という調査時点の違いは

あるものの、調査方法つまり定義が異なるための差異である。したがって、人口に関する時系列データを作る際に

この2つのデータを混在させると大きな間違いを犯すことになる。たとえば、さきにあげた東京都の人口を55年から60年までの6時点について両者のデータによって示すと、次のようになる。

年次	住民基本台帳に基づく人口	国勢調査による人口
55年	11,357,337人	11,618,287
56年	11,360,112	—
57年	11,384,152	—
58年	11,438,368	—
59年	11,503,544	—
60年	11,573,719	11,829,363

仮に、55年のみ国勢調査による人口を使い56年以降は住民基本台帳に基づく人口を使うとすると、東京都の人口は55年から56年にかけて、258,175人：2.22%も減少したことになる。このように、情報の定義を知らないととんでもないミスが発生する。

先にあげた（表 3.2.3-2）のようなデータを使って、2つの指標の関連つまり相関度合を見る際に注意すべきことは、異常値の取り扱いである。仮に、10人の子供の身長と体重の関係を見る時、次のようなデータがあったとする。ここで、I君は背は高いがかなりやせていて、J君は逆に背は低いがかなり体重がある。この2人は、A～Hまでの8人とは相当傾向が異なる。ちなみに、平均値と相関係数をI～J君を除いた8人だけの場合と10人全体の場合とで別々に計算してみると次のようになる。

	身長 (cm)	体重 (kg)
A君	140	45
B	138	42
C	140	43
D	135	39
E	134	38
F	147	49
G	150	52
H	144	47
I	155	30
J	135	80

平均値は身長と体重それぞれ別個に求めるので、I君とJ君を加えてもそれほ

		平均値		相 関 係 数
		身 長	体 重	
	A～H君までの8人のみで	141.0cm	44.4kg	0.991
	A～J君までの10人で	141.8	46.5	-0.288

ど変化はないが、身長と体重の関係を見る相関係数は全く異なってしまう。数値情報とりわけ地域データを取り扱う際には、このような異常値がよく出てくるので、十分な注意が必要である。

ここまで、数値情報の取り扱い方について述べて来たが、結果の評価についても同様の「カンどころ」がある。ただし、結果はある仮説が立証できるかどうかを評価するものなので、その仮説つまり様々な情報の統合がうまくなされないと結果は出て来ない。そのためには、ある仮説を立証するためにはどのような情報をどのような手法（回帰分析とか因子分析など）によって処理するかというストーリーの組み立てがもっとも大切である。

3.2.3.6 その他、参考文献

地域情報の指標の種類、定義、資料出所、問い合わせ先等については、次の書籍にかなり詳しく紹介されている。

- ・「'86民力」 朝日新聞社（資料の解説：186～218ページ、参考資料の解説：252～257ページおよび264～271ページ） TEL：545-0131
- ・「地域経済総覧1987」 東洋経済新報社（使用データの解説：604～617ページ）
TEL：246- 5544

ただし、これらは前述のように区市町村を最小地域単位としているので、これより細かい小地域単位の情報については、次のところへ問い合わせた方がよい。

〔メッシュ地域単位の情報〕

- ・日本統計協会（国勢調査および事業所統計調査） TEL：202-1589
- ・通商産業調査会経済統計情報センター（商業統計調査および工業統計調査）
TEL：535-5348 〔メッシュ地域単位の情報システム〕
- ・J I S T日本総合技術研究所（A I M：Area Information Mapping System）
TEL：262-8955

〔町丁字単位の情報システム〕

- ・N S C日本統計センター（A D S：Area Dynamic System） TEL：553-9551

また、都道府県区市町村のコードいわゆるJ I Sコードの内容については、次の書籍を見るとわかる。

- ・「全国地方公共団体コード昭和60年度版」（自治省編／第一法規発行）TEL：404-225

1 なお、マーケティングに関わりのある情報のデータベースの所在等については、「昭和60年度データベース台帳総覧」（通商産業省／日本情報処理開発協会発行：432-9384）の3分冊目「索引集」を参考にするとよい。

3.3 その他一般

3.3.1 新聞情報の検索

今日では情報を収集するための様々な手段が提供されるようになってきているが、それでも新聞が果たしている役割は非常に大きい。ビジネスに限ってみても、その利用法は多岐に及んでいる。新聞情報は、一般政治・経済、社会情勢などのマクロ的情報源となるとともに、会社名をキーワードとして検索することによる業界・企業動向調査、人名をキーワードとするVIPの人物動向調査、新技術・新製品開発動向調査などにおけるミクロ的情報源ともなっている。

以下、いくつかの代表的な新聞情報を提供しているデータベースについて説明する。

(1) 新聞記事情報配信システム (JACS)

これは時事通信社が提供している記事データベースであり、各新聞社に記事を提供することを目的としている。一次情報は自社取材情報、海外派遣員からの情報、外国通信社からの情報等であり、JETSと呼ばれる編集システムを経て送られてきた一般ニュース、数値データ、人事、野球、その他スポーツ記録等の記事情報を蓄積して、加入社ごとの記事体裁に編集処理し配信する他、ニュースに応じて加入社からの検索を可能としている。

(2) 一般紙の記事情報データベース

各種の一般紙について、過去掲載された記事のデータベースを提供しているが、以下にいくつかの例について、述べることにする。

日経新聞社は、NEED-IRと日経テレコムニュースを提供している。NEED-IRは各産業・企業の動向や市場動向等幅広く収録した「NIKKEIファイル」、世界中の有力紙65紙誌に掲載されたエネルギー関連記事を日本語で要約した「IEEファイル」、経済・産業記事の中から表題・著者名・雑誌名等を抽出した「JOINTファイル」の3つのファイルから構成されており、最もポピュラーに利用されているデータベースの一つである。一方、日経テレコムニュースは、記事本文全文の検索ができることが特徴であり、検索方法はメニュー選択方式であることから高度なコマンドを覚える必要がない。さらに、「業界近況」「日経新聞速報」「ニュースフラッシュ」などのメニューも準備されており、分野ごとの速報記事呼び出しが可能であるため、一般的な利用者でもより簡便に利用できる。

朝日新聞社も全文記事情報を蓄積したデータベース「ASK」を提供しており、これ

は、タイトルや本分から切り出したキーワードと分類コードとの組み合わせにより検索が可能である。

特定の内容に絞って新聞記事を蓄積しているデータベースとしては、日刊工業新聞社が提供している「NK-MEDIA」や平和情報センタの「TECHNO SERCH」等がある。両者ともエレクトロニクス、コンピュータ、バイオテクノロジー等の最先端技術を中心に収録しており、研究開発部門での情報収集に利用されている。

3.3.2 辞書類の検索

パソコンの普及と相俟って、安価に多量の情報を記録できるCD-ROM（コンパクト・ディスク・リード・オンリ・メモリ）の登場により、各種の辞書類がデータベースとして提供されるようになってきた。

一つの例であるCD電話帳は、別名「CDタウンページ」と呼ばれ、NTTにより試作されたものであり、東京のタウンページ（職業別電話帳）「ビジネス東京23」及び「リビング東京23」延べ約4,000ページに掲載されている約110万件にのぼる掲載名・電話番号などを1枚のCD-ROMに収録している。パソコンの簡単な操作で調べたい電話番号などがスピーディにディスプレイに表示されることから、従来の電話帳では考えられなかった各種の使い方が可能であり、ビジネスの多様化に役立つものと期待される。

外国語の辞書については、1つのデータベースに数カ国の言語を収録したものができており、効率的な検索が可能である上、類義語・反意語や語源の照会などが素早くできたり例文を示すような工夫も考えられており、辞書の新しい使い方が模索されるようになる。

この他、百科辞典、地図等のデータベースが販売されており、さらに多種多様なものが市場にでまわるようになると思われる。

これらは、日常生活に密着した情報を提供するものであり、多くの人々に利用されることによって、今までややもすると低調だったビジネス・ユース外でのデータベース活用に弾みをつけるきっかけとなることも期待できる。

3.3.3 書籍関連情報の検索

毎日多くの書籍・雑誌等が出版されている中で、これらをデータベースを利用して管理しておくことは、必要不可欠になってきている。

まず、書店ではお客様が要望している本を極力早く見つけ出し入荷するために、流通

ネットワークを発展させるとともに、データベースの充実を図っているところである。また、図書館でも書籍の管理を効率的に行なう上で、データベースの活用が積極的に進められている。

ここでは、書店、図書館それぞれにおけるデータベースを例として解説する。

(1) 東販P I C S

これは、書籍関連の流通VANに結合しているデータベースであり、お客様の希望する書籍類を素早く探し出して発注する機能を有している。お客様は必ずしも正確な書名を覚えている訳ではないことから、著者名、出版社名、本の主題等からでも検索できるようになっている。また、VANから情報を取得することにより、ベストセラーや近刊・新刊に関する情報も提供することができ、書店の営業活動を支援している。

東販P I C Sと同様な機能を有するデータベースとして、日販N I P Sがある。

(2) J A P A N M A R C

MARCとは Machine Readable Cataloging (機械可読目録) の略語であり、米国議会図書館において書誌情報を機械で読み込むために行なわれたプロジェクト名でもある。JAPAN MARCは、国立国会図書館の和図書データベースから作り出され、国内で刊行されたすべての出版物に関する情報が蓄積されており、毎週磁気テープで提供されている。

また、この磁気テープを磁気ディスクに格納してオンラインで検索できるシステムが民間の研究所で実験的に構築されており、社内並びに専門図書館にサービスを提供している。

このデータベースは、書名・著者名・主題等で検索することができるが、主題は分類と統制された語から成る件名で示されており、一般件名と個人件名合わせて約2万語が登録されている。一般的にはまず探したい内容を示すフリーキーワードにより書名で検索を行ない、候補を複数抽出した後、主題を用いて包括的な検索を試みて両者の論理和をとるのが効率的である。世界的の図書館用データベースとしては、I S D S (International Serials Data System : 国際逐次刊行物データシステム) と呼ばれるユネスコが中心となって構築しているデータベースや、米国・カナダの共同作成による逐次刊行物のデータベースであるCONSER (Conversion of Serials) などがある。

3.3.4 気象情報の取得

気象情報は、いわゆる天気予報として広く利用されているものの、データベースとしては普及していると言える状況ではなく、現状では一般的なユーザーに提供されることはあまりない。しかしながら、航路・航空路といった交通機関にとどまらず、農業・漁業など天候に大きく左右される職業に従事する人々からのニーズは高く、最近では食品産業・ファッション産業等も天候には多大な興味を寄せていることから、今後気象データベースが充実し、情報が手軽に入手できるようになるものと予想される。

以下に、代表的な気象情報データベースシステムについて述べる。

(1) AMeDAS

気象情報は、気象庁管轄下の官署における専門家による地上付近の気象観測や、気象観測船や民間の商船・漁船からの洋上での観測、飛行場での観測等により収集されているが、地域気象観測データ通信システム（AMeDAS: Automated Meteorological Data Acquisition System）からも多量の情報が収集される。このシステムでは、全国各地にある約1,400箇所の観測所に気象ロボットが設置されており、降水量・風向・風速・気温・日照時間及び積雪量を自動的に計測し、これらの気象情報を電話回線を通して定期的にセンターのデータベースに蓄積している。

観測データ中、基準値を越えるものがあれば自動的にチェックし警報発出の支援をしたり、定時観測において情報が取得できなかった場合にセンタ側から観測所を指定して観測する機能等も有している。AMeDASは、気象庁における全国気象資料自動提供システム（ADESS）、日本気象協会における気象情報提供システム（MICOS）、NHKのアメダスシステム、防衛庁における統合気象通信用電算機システム（JOECOM）に接続されており、収集した情報を提供しているが、これらのシステム以外には情報を公開しておらず、一般的にはここから直接情報を検索することはできない。

(2) MICOS

全気象情報が集中している気象庁自身も、法律で定められたNTT、建設省、海上保安庁、防災担当の公共団体に警報事項を伝達するほか、報道機関の協力を得て天気予報、注意（警）報を一般に周知しているのみであり、原則として、特定の民間団体や企業・個人に対しての特定のニーズに合わせて加工した情報の提供サービスは行なっていないことから、データベースを提供しているとは言い難い状況である。

気象庁を補佐する形で、個々の要求に応じて気象情報を提供してくれるシステムとしては、(財)日本気象協会が運用しているMICOS (Meteorological Information Comprehensive Online System) がある。これは、収集した情報を直接文字データで提供する他、気象衛星観測による雲情報や、日本周辺海域の水温分布・大きな海流の境・潮目などの画像情報も、パソコンのディスプレイやファックスを利用して提供している。また、特定地域の気象情報や、道路沿い・鉄道沿線沿いの詳細な気象情報などを通知するサービスもある。

原則的に磁気テープによって情報を提供しているが、ユーザーの希望に合わせてフロッピーディスクによることも可能である。

3.3.5 法令・判例の検索

法令・判例データベースは、その性格から次のような条件を課せられている。

- (Ⅰ) 全文入力方式であること。法律に関する各種の文書は、非常に厳密な解釈を求められることが多く、単純な省略や抄録だけでは使用に耐えないのが普通である。データベース初期構築時のコスト削減を狙い、一部入力方式のデータベースが作成されたこともあるが、これらはほとんど失敗している。
- (Ⅱ) 常に最新の状況を把握しておくこと。法律は改正されることがしばしばあり、これを最新の状況に保つことは正しい判断を下す上で必須である。特に判例については、最新の判決例がなければまったく意味を失ってしまう。効率的に常に最新状態を保てるような運用を行う必要がある。
- (Ⅲ) 歴史的変遷の過程を記録してあること。判決は時代とともに変わっていくものであり、同種の法律問題について解釈がどのように変っていったかを見ることは、現時点での法律を理解する上で極めて重要な意味を持っている。
- (Ⅳ) 漢字処理が可能であること。上記(Ⅰ)で述べたとおり法律は制定されたままの形で蓄積される必要があることから、日本では漢字処理ができることが前提となる。

また、法令・判例データベースは、国会・行政機関・裁判所・公共団体といった公の機関が情報源になっているという、他のデータベースにはない特徴を有している。ここからも、オリジナル情報の形式や内容を厳格に保持する必要があり、データベースへの格納に

都合のよいような変形もできないことになる。また、情報源が限定されていることから、データベースを構築しようとする者が自ら情報を創出し利便性を高めようと努力することも、まったくできないという制約を課せられているのである。

このような困難な条件の中にあるため、法律関係のデータベースはビジネス関係や技術関係のデータベースに比べて一般的に遅れている。

さらに、国際的に見ると、一般的に我が国のデータベースは欧米各国に比べて遅れているといわれているが、その中でも特に法律関係のデータベースは遅れていると言えよう。我が国で法律関係のデータベースがなかなか充実しない理由としては、次のようなものが考えられる。

- (Ⅰ) 日本が制定されている法を重んじる成文法主義であるのに対し、英国・米国等では裁判所の判決を重んじる判例法主義を採っていることから判例の数量が多く、データベースの必要性がより早く認識されていた。また、日本では比較的訴訟事件が少なく、判例の蓄積が少ないことも影響している。
- (Ⅱ) 米国は連邦制であることから各州が独立した法体系を有しており、法令も複雑多岐におよんでいるのに比べ、日本の法体系は一種類であり整然と整理されているので法律書等で対処できる範囲に収まっている。
- (Ⅲ) 法律に対する考え方には、欧米と日本で明確な相違が存在する。その差は徐々に少なくなりつつあるが、日本では依然として意志決定における法の重要性をさほど意識しておらず、システム化してまで参照しやすくしようとの需要が顕在化していない。また、このことから弁護士の数も少なく、データベースを活用しようとする市場が小さいことも原因となっている。

以下に、我が国で現在サービスされているデータベースの例について説明する。

(1) 総務庁法令検索システム

総務庁が行政官庁の共同利用システムとして開発したデータベースであり、総務庁が一元的に開発し運営している。そのデータベースは、キーワードとして検索しようとする用語を指定することにより収録法令の全条文中から当該用語が使用されている条文を検索できる「該当条文検索システム」、準用・適用・読み替え・引用等によって関係付けられている条文を検索する「関係条文検索システム」、法令の制定から廃止あるいは現在までの経過を検索する「改廃経過検索システム」、最高裁判所・高等裁判所等の判例が収録されている「判例検索システム」の4つのサブシステムからなっている。

改廃経過検索システムでは、特定の法令と条文を指定することによって、その改正経緯につき、改正年月日、改正法令名、改正種別、改正条名を検索することができる。また、判例検索システムから得られる情報は、事件名・事件番号・判決年月日・判決部署・判決結果・当事者名・前審の裁判所名・判例要旨・反対意見等である。

利用者は各省庁の職員のみであり一般には解放されていないが、法律改正等において変更すべき用語・条文の洗い出しを行なう場合や、法令を新旧対照して改廃歴史を明確に追跡する場合などに威力を発揮している。

(2) LEX/DB

これは財テイクセイが提供している法律情報データベースであり、税法、民法、商法の判例を収録している。将来的には全法律分野をカバーする計画を有している模様であり、企業経営における法的企業防衛や、多くの法律家をはじめとする職業専門家による多角的利用をめざしている。判例の全文が収録されている他、一部には解説も付加されており、全体を対象としたキーワード検索が可能である。検索は日本語による選択方式を採用しており、表の中に漢字を含むキーワードを埋め込む形式であることから、比較的容易に利用することができる。

(3) JUPITER

東洋情報システムが提供している判例のみを収録したデータベースであり、文献検索と同じように、一部入力方式を採用している。キーワードには漢字が利用でき、検索が容易になるような工夫がなされている。また、入力源を各種判例集ではなく速報性を特色とする法律誌に絞っていることから、法律実務家にとってより実用性のあるコンパクトなデータベースとなっている。取得できる情報は、裁判所名・事件番号・裁判年月日等であるが、この他、全文が収録されていないことから、掲載雑誌等の名称・掲載号・掲載頁・該当判例に対する評論掲載号等も含まれている点が特徴である。

(4) ZEIRO

日本税理士会連合会がNTTのDEMOSを利用して提供している税理士データバンクであり、法人税法・相続税法・所得税法の体系に属する判例・裁決例・通達及び税務事例が収録されている。検索方法としてはキーワードによる他、法令体系別・裁判所審級別の情報区分コード等を利用して対象の絞り込みができるが、専門家が利用することを考慮し、手間のかかるシソーラスは提供されていない。従ってある程度以上の税の知識を持っていないと、本データベースの検索は困難である。

表3.3-1

新聞、辞書、タウン情報等データベース

(1/3)

利用目的	情報の所在 (関連DB)	補助手段	効率的な使い方 (実用的な使い方)	必要な知識	その他
・新聞社での記事入手	・新聞記事情報配信システム (JACS) ・佛時事通信社提供	・ユーザである各社に自動的に配信する他、ニーズに応じた検索も可能としている ・検索は、記事種別を示すキーワードを用いて行う	・加入社ごとの記事体裁に編集処理して出力(伝送)する機能があり、この活用により効率的な紙面作成ができる ・さらに、各社固有の文字コード変換、禁則処理等も可能	・端末装置の操作方法を知る必要がある	・信頼性を重視したシステムとなっており、障害時の予備切り替えの自動化、システムの運転開始・終了の自動化、及びパケット交換網の利用等を図っている
・新聞記事等の入手 ・企業経営の戦略アップ、能率化 ・聯合会社の追跡 ・過去の動向 ・地域情勢の把握 ・商品調査 ・VIPの人物動向 ・新商品発想のヒント ・資料文献探し (・マクロ的情報源) (・ミクロ的情報源)	・NEEDS-IR ・日本経済新聞社提供 ・NTTのDEMOS 利用 ・日経ニューステレコム ・日経新聞社提供 ・NK-MEDIA ・日刊工業新聞社提供 ・TECHNO SEARCH ・平和情報センタ提供 ・CHUNICHI (ACE) (中日新聞記事データベース) ・佛中日新聞本社提供 ・NTTのDEMOS 利用 より ・ASK (朝日新聞全文データベース) ・朝日新聞社提供	・キーワードには次のようなものがある ・会社・団体・人名 ・品目・業界・地域 ・JAL・項目(各種事象) ・補助(専門用語等) ・分類(紙面ごとの分類名) ・キーワード一覧表(辞書ソーラス)も提供されることがある ・一般的には記事要旨、掲載紙・誌、掲載日・面の他、記事抄録等がある	・条件検索機能を活用すること ・たし算機能(OR) ・かけ算機能(AND) ・ひき算機能(NOT) ・オンライン接続する前に検索方法(キーワードの選定等)を行うこと ・内容検索の前に件数を調べ、適切な情報量になるまで検索方法を工夫すること ・辞書ソーラスを活用すること	・検索する情報に関連した情報を多く知っていることが効率的検索の鍵 ・検索結果の評価は、事業運営にどの程度寄与したかであり、特段の専門知識は必要としない ・DEMOS により提供されるものを利用する場合は、DEMOS の最低限の利用方法を知っておく必要がある	

表 3.3-1

新聞、辞書、タウン情報等データベース

(2/3)

利 用 目 的	情 報 の 所 在 (関連DB)	補 助 手 段	効率的な使い方 (実用的な使い方)	必 要 な 知 識	そ の 他
- 辞書類の検索 - 各種調査	- CDタウンページ - NTT提供 - 電話番号の検索	- 次の項目を一つ、又は複数指定することによって検索 - 職業分類 - 掲載名 - 住所	- 掲載名を利用する場合は、カナでも漢字でもよく、また前方の数文字が正確であれば検索可能 - 住所を利用する場合は、区名・市名・町名のみからの検索も可能 - 検索結果の件数を知ることができ、多い場合に条件を追加することが可能	・特になし	- 検索結果を掲載名の50音順、又は住所順に並べ替えることが可能 - 検索結果を必要に応じてプリントアウト可能 - 現在、東京23区分(110万件)が試作され実験中 - 一枚のCD-ROMに収録し、パソコンで検索する - 全国のタウンページを収録すると、CD-ROMは2~3枚になる模様
	- 英独和「最新科学技術用語辞典」 - 三修社販売	辞典をひく要領で英独和いずれからでも単語を検索できる		・特になし	- PC-9800 シリーズにて利用可能 - CD-ROMを利用
	- THE ELECTRONIC ENCYCLOPEDIA 英語版 - GLOLIER 販売	項目名からの検索だけではなく説明文中の単語からでも検索できる		・特になし	- CODASYL 型データベース利用 - IBM PC にて利用可能 - CD-ROMを利用
	- GENETYX-CD - SDC ソフトウェア開発販売	核酸配列、蛋白質等、バイオ関連の単語を検索できる		・特になし	- PC-9801、18M5550 等にて利用可能 - CD-ROMを利用
	- レコードインデックス - 凸版印刷・日外アソシエツ提供	作曲者名、演奏者名等から、求めるレコード名やレコード会社を検索できる		・特になし	CD-ROMを利用
	- 住宅地図 - ゼンリン販売	CD-ROM内の白地図と固定ディスク内のデータとを合成し自社用白地図を作成できる		・特になし	- B16にて利用可能 - CD-ROMを利用

表 3.3-1

新聞、辞書、タウン情報等データベース

(3/3)

利用目的	情報の所在 (関連DB)	補助手段	効率的な使い方 (実用的な使い方)	必要な知識	その他
・書籍関連情報の収集 ・書籍検索 ・売れ筋情報 (ベスト・セラー) ・近刊・新刊情報 ・文学賞情報	・東販PICS (出版情報検索システム) ・日販NIPS ・JAPAN MARC ・国立国会図書館の和図書 データベースから作成	・署名、著者名、出版社名、本の 主題、定価、発行年月日等、本 の履歴を項目別に分類して登録 しており、任意の検索が可能 ・補助的利用としては次のような ものがある ・言語コード ・国名コード ・日本十進分類法 等	・登録されている項目につき、AND、ORに よる条件検索により書籍の検索が効率 的に行なえる ・テーマ別、著者別等、多彩な選書リス トの作成可能	・書籍・雑誌に関する一般的知識	・オンラインで提供されるものと、 磁気テープ等オフラインで提供され るものがある
・気象情報の取得 わ ライ ン ・観測データ ・天気予報 ・注意報、警報 ・津波予報 等 ソ リ ャ ブ ル ・地域気象観測データ (AMeDAS) ・地上観測日表データ ・海上観測気象データ ・気象衛星 (GMS) データ ・気象軌道衛星 (NOAA) データ	・MICOS ・財団法人気象協会提供 ・オンライン・サービス ・ノンリアルタイムサービス ・一次情報 ・気象庁で収集している 観測データ、予報 等	・前もって定められた形式のレポ ートが提供されるため、検索の イメージはない		・気象学の基本的知識 ・気象情報を分析し、与える影響を把 握できる知識	・オンライン・サービスは、公衆回線 ・専用線、DDX等、各種方式で提 供 ・ノンリアルタイム・サービスは、原 則的に磁気テープで提供するが、フ ロッピーディスクによる提供も可能
・法令・判例の検索 ・法令の検索 ・判例の検索 ・関係条文の検索 ・改廃経過の検索 ・裁判例の検索 等	・総務庁法令検索システム ・行政官庁の共同システム ・LEX/DB (法律情報データベース・サービス) ・TKC提供 ・JUPITER ・御東洋情報システム提供 ・ZEIHO ・日本税理士会連合会提供 ・NTTのDEMOS を利用	・用語等のキーワードによる判例 の検索が可能 ・事件番号や著名事件名等での検 索ができる ・ある法令が適用・準用・読み替 えされている他の法令をすべて 検索することができる	・検索する法令の対象を、区分 (憲法、 法律、政令等)、制成年、公布年月日 等により絞り込むと、効率的な検索が 可能となる	・法律、判例等に関する基礎的知識	

第4章 データベースの応用知識

データベースは、これまでの解説のとおり目的ならびに用途に応じて種々のものがある。知識集約化の時代だけに、また、技術革新も既に爛熟の域を超越して凄絶な生き残り競争のための戦略策定が必要視されている時だけに、オンラインで最新情報あるいは有効に寄与の先進先端情報を得る方法の方が従来式での管理技法を遙かに凌駕する効果を生む可能性が高い。

4.1 データベースの複合利用

複数のデータベース、あるいはこれを超越して複数データベースの各種包含ファイルを複合利用となると、この効果は更に卓越して創造的な情報に転化できる。ただし、データベースは、その間に著しいシステムあるいはコマンドの相違があり、実際には相当にむずかしい。余程の長い経験とスキルがいる。

4.1.1 オンライン多重複合の本質と問題点

同質のものを異種データベースで複合応用ということは極めて難しい。特定の目的に対し、同一データベースの中で違う側面のファイルを組合わせ判断情報の形に仕立てる方法がある。この方が、検索レベルを上げる訓練と共にオンライン情報検索の基本を醸成するベースとしては適している。

例えば化学分野の場合なら、データベースDIALOGに含まれる数多いファイルの中で

- 1) 純技術的なものとして、

CA Search (ファイル:311)

- 2) 化学ビジネス情報として、

Chemical Business Database (ファイル:319)

- 3) 産業・製品・市場情報として、

Chemical Industry Notes (ファイル:19)

- 4) 新製品・新技術情報として、

PTS New Product Announcements (ファイル:621)

- 5) そのほか、

などから必要な情報を検索式の登録ならびに切り替えの実行で結果を総合するという方法

がこれにある。

更に考え方とアクセスを変え国内データベースのJOISから、数多いファイルを個々に検索し総合情報として仕立てあげるという方法もある。

JOISは、国内での数多の情報源ならびに海外からの情報源、すなわち、ファイルを持っている。同一システムの下で運用できるという特徴があるから、情報の総合化という面では都合が良い。

ここまで至らなくてもJICST科学技術文献ファイルを使えば、国内外の有効な情報を、ある検索式で総合して抽出総合という作業を一度にすることができる。

また、JOISとHINETから提供されている「テクノサーチ／タイトル・サーチ」や、日経産業新聞／朝日新聞の各フルテキスト、日本能率協会・総合研究所の「MDB」などの一部、または全部と総合して解析ということもある。

要は考え方次第であるが、むやみにデータベースのエントリー数をふやして、強引に複合検索の実を挙げようと試みるのは、労多くしてその実、成果の充実は到底望めないことを認識すべきである。加えて、予想を遥かに上回るコストと管理レベルが必要なことを覚悟しなければならない。地味でも一つ一つのデータベースをこなす努力が応用力を生む。オンライン検索とはそのようなものである。

4.1.2 データベース接続法の選び方

1) 海外データベースへの接続

海外データベースに接続して検索するにはKDD提供国際データ伝送サービスとしてのVENUS-Pを使う方法と、ディーラが設定している直通回線を使うものの二つがある。VENUS-Pは、次項で解説のパソコン通信でも全く同一の扱い方で扱える。DIALOGはVENUS-Pを経由する方法とディーラが設定の直通回線の二種がある。基本的に後者すなわち直通回線利用の方が80円／分と安い。

VENUS-P利用では、検索実行の巧拙にもよるが大体90～100円／分の通信費となる。ただし、この場合KDDのVENUS-Pは、東京または大阪のノード局に国内の何処から掛けても国内での回線使用料はKDDの負担となって都合がよいが、直通回線利用の場合には最寄りのノード局までの通話料が課せられるから、立地条件を十分考量した対処選定が望ましい。

もし複数のデータベースを連続して切り替え使用するなら、KDDのVENUS-Pを利用した方が便利となる。

2) 国内データベースへの接続

詳細は省略するが、JOISならびにNTTのネットワークは全国の各地に展開され、その他の分は、東京と大阪にノード局を設置しているケースが多い。この一般回線の他に、NTTが実施しているDDXパケット交換網を利用する方法がある。立地条件の悪い所はこの方式を使った方が得策となる。ただし、手続きがわずらわしい。最寄りのNTTに聞いて対処するようにして戴きたい。

4.1.3 企業・機関内のデータベースとの相関

企業または機関のデータベースは、独自のシステムによって運用されているから、汎用大型に設定された商用データベースとのシステムとは本質的に整合性がない。往々にしてこれらを内部データベースと結合しようとする企画を、本社機構のシステム担当者が大義名分として実行しようとする向きがあるが、所詮は水と油を混ぜるようなものであり、慎重にとり組むべきである。

外部商用データベースを基本として考慮する場合には、たとえばORBITが実施しているプライベート・ファイルというような制度に加入し委託すればできるが、この場合も相手方のシステムやコマンド体系にマッチさせなければならないという条件が絡む。

解決の道はあるが、全く独創的で両者を受け入れ、自由に検索できるという観点にたつてのソフトウェアでなければならない。

4.2 パソコン通信

パソコン通信とは狭義にはいわゆるBBS（電子掲示板）のことをいう場合もあるが、本来はパーソナルコンピュータの通信機能を利用した社会的活動（＝コンピュータ・コミュニケーション）すべてをさすのであり、データベースへの検索もこの一つの機能としてとらえることができる。ここでパーソナルコンピュータの通信機能を利用して行えることを機能的に分類してみる。

- 1) 大型機のTSS
- 2) データベース検索
- 3) 電子メール
- 4) 電子掲示板（広義のBBS）
- 5) 電子会議
- 6) ホーム・ショッピング（トレーディング）

まず、コンピュータ通信は大型機の高度な機能を遠隔地から利用するためのタイムシェアリングサービスから始まった。パソコン通信の他の機能も基本的にはこの延長にある。

電子メールは個人用のファイルをホスト機の中に持ち、そのファイルへメッセージを入れておくことによりコミュニケーションを行うものである。すでに世界中をネットしているものもあり、ビジネスの分野ではテレックスに替わって広く使用されている。

4.2.1 BBS（電子掲示板）

このBBSと電子会議こそがパソコン通信の中心的な機能である。これからのコンピュータによる情報化の流れにおいて重要な位置を占めることは間違いないと思われる。BBSは公共の掲示板と同じように利用するもので、通常はジャンル別に分かれた掲示板に、システムに参加しているものが誰でも、あるいは特定のグループだけが読むことのできるメッセージを残すものである。このシステムは最初パソコン上で開発されたが、現在では全国をネットするような大規模なものまである。これは規模の点から3つに分類できる。

1) 狭義のBBS (Bulletin-Board System)

個人または団体によって運営される小規模な範囲を対象とするものである。内容は運営者により様々で、簡単に始められる反面、うたかたと消えてしまうものも多く、全米で数千、日本国内でも既に千近くのBBSが稼働している。システム的には手持ちのパソコンをホストとしており、その内容も千差万別であるが、個人やグループの持っているデータの提供と相互交換を目的としている。これら多くのBBSが現代のコンピュータコミュニケーションを底ざさえしている、というよりも、そのパワーの大半がここに存在する事実を決して見落としてはならない。

2) LAS (Local-Area network Services)

やや大きめのBBS、おおむね同一通話料金の区域をサービスエリアとしているものである。地域のニュース、催しものの案内、オンライン・カタログなどの比較的限られたサービスを行う。クローズされた（そのシステム内だけで有効な）電子メールのシステムも持っている。日本では有料のNETといってもせいぜいは東京地域のローカルサービスにすぎないという現状であり、大分のCOARAなどを例外として、ユーザーが居住する地域に根ざした個人の生活レベルで使用可能なものは現在の

ところほとんど未成立という段階である。

3) N A S (National-Area network Services)

大規模なBBS, というよりもBBSを一部に含んでいる複合的なネットワークサービスである。VANを利用することにより全国をカバーする。サービス内容は多岐にわたり, 各種データベースとのゲイトウェイも行う。つまり個々のデータベースと加入契約をすることなく, このサービスとの契約をすることによって多くのデータベースにアクセスすることが可能である。中に電子会議やオンラインショッピングといったサービスも行なっている。まだ米国でしか実現していないものであるが, ごく近い将来国内でもサービスが開始される可能性がある。

BBSの内容であるが, もっとも多いのは当然言葉によるメッセージの交換である。次に多いのはダウンロード・サービスといわれるソフトの供給である。こういったBBSを運営するのに必要なものを始めとしてあらゆる種類のソフトウェアがオンラインで準備されている。ほかにもオンラインでおこなわれるチャットというキーボードによる会話やそのBBS内で機能する電子メールなどがある。

4.2.2 電子会議

電子会議の歴史はBBSよりも古く, 世界初の電子会議システムEMISARI (Emergency Management Information System and Reference Index) が立ち上がったのは1971年のことである。当初からメインフレーム(大型機)をホストにする端末のユーザー同士で技術開発についての活発なコミュニケーションが行われた。さらにメッセージ間の結合をはかったり, 司会者や参加者に対して議事のアクセス状況を知らせたりすることなどにより, いっそうの高機能化が進められている。

電子会議にはテーマが必ずあるが, これは掲示板のような単なるカテゴリーの分類ではなく, 特定のテーマに沿った各メッセージの間には有機的なつながりが存在することが特徴である。

電子会議の長所をあげると, まず時間的に自由であること, いつでもホストにアクセスすることにより参加できる。つぎに空間的に自由であること, どこにいても機器と通信回線さえあれば参加できる。さらに身分的に自由である, 参加者は資格にとらわれることなく発言できる。逆に電子会議においては参加者の資格設定が自由にできる, 読むだけの会議や, 非公開の会議の開催も可能である。また当然ながら記録性が優れている, このことは議論の透明性が高いということも示している。記録があるので, だれがどのような考え

方をして、いつ考えが変わったのか簡単に理解することができる。

そして電子会議における最大の長所はプロセスを重視することである。自分の意見を他人の意見と重ね合わせて読むことにより、お互いの考えを触発することができる。結果よりも過程を重視するようになり、自由で創造的な思考が促進される。

つぎに電子会議の短所としては、顔がみえないこと、このことは匿名性の点から発言が無責任にもなりかねない。発言力が個々に違くと、自己顕示欲の強いものの独壇場になる危険がある。継続的な議論になりがちなので、即時的な解決は難しい。参加者が基本的に対等な立場で議論をするため、なんらかの決定を導き出すのが困難である。また会議が進行するにつれて、経過の整理に手間がかかるようになる。

そして最大の短所は司会者（議長）の力量が要求されることにある。会議が参加者の増大により個々の発言を議長が管理することができなくなり、議論の密度が薄れ、参加者が去っていく現象がしばしば起こる。

電子会議の活用においては限られた、比較的少数のグループで有用であり、テーマは長期的なものが適している。たとえば一般の会議（ミーティング）の準備・継続への利用、教育、企業内部でのトレーニング、外部へのマーケティング、それに地域内のコミュニケーションの促進といったものが考えられる。

さて、電子会議とデータベースとの違いは共有型のコミュニケーションを実現することにある。情報伝達の手段としての電子会議は〔個〕 $\leftrightarrow$ 〔個〕の電子メールや〔個〕 $\leftrightarrow$ 〔多〕のBBSと異なり、〔多〕 $\leftrightarrow$ 〔多〕において情報を共有することにより機能するのである。

つまりデータとは本来人間が共有し活用できるものでなくてはならないということである。データをただ取り込むだけではなく、インフォメーションとして加工し、インテリジェンスとして発信していくものであるということ、そしてそれらが結果として新たなデータベースとなりうるということを認識することが必要である。そういった知的活動にパーソナルコンピュータは必ず有効なツールとなりパーソナルコンピュータによる通信もその一環として機能していくのである。

4.3 人工知能

4.3.1 人工知能とは

人工知能とは、人間の知能あるいは思考過程の分析を通して、それと類似の機能を機械的に実現することを目的とするものである。しかし、人間の知能の動きは極めて複雑であり、現在の人工知能の研究は、あくまでも人間の知的活動を補助・支援することを中心に進められている。

人工知能の大きな特長は、①従来不可能であった「知識」の表現並びに蓄積が可能となっていること、②知識の蓄積により、徐々に成長していく（賢くなっていく）システムが構築できること、の2点に集約できよう。

人工知能の中で最も研究が進み、実用化も進んでいるものの一つが、この特長を最大限に生かしたエキスパート・システムである。これは、従来、専門家のみが知りえていた各種のノウハウや知識を計算機に覚えさせておくことにより、誰にでも高度な仕事ができるように支援するものである。具体的には、企業信頼度測定（財務諸表分析）、油田探索、各種設計業務、資金運用コンサルティング等に利用されている例がある。

人工知能の研究は、このエキスパート・システム以外にも、自然言語処理、パターン認識等の分野に広がっており、今後逐次実用化の時代に突入するものと予想される。

4.3.2 人工知能をとりまく最近の動向

最近では、各企業も、コスト削減、製品やサービスの多様化、新市場とビジネスチャンスの創出等をもくろんで、人工知能に大きな関心を寄せるようになってきている。

上述したエキスパート・システムをとらえても、単に誰もが専門的知識を駆使できるようになるだけではなく、社員がいなくなっても企業のノウハウを知識ベースの形で蓄積することができるというメリットがあり、他社との差別化を図る上で重要な意味を持っている。さらに、これまで人工知能は専用のマシンや環境において実現されるのが一般的であったが、異機種マシンとの結合技術や、人工知能用LSIの登場により、情報処理との融合が可能となりつつあり、より広い範囲での応用が期待されるようになってきている。

このように、人工知能のマーケットは現在ではまだ限られているが、従来、コンピュータが適用できなかった分野にも用途を拡げていく潜在能力を秘めたものとして注目されているのである。

また、従来では、企業が自らの業務効率化のために人工知能関連システムを開発してき

ていたが、最近では一般的に利用できる人工知能ツールや推論エンジンなどが盛んに発売されており、本格的な人工知能時代に突入した感がある。

4.3.3 データベースへの応用

データベースに関連した分野においても、人工知能の活用が期待されている。以下に、具体的な応用として考えられる事例を示す。

(1) データベースの選択

データベースの種類が増加するにつれて、利便性が高まる反面、どのデータベースを利用するのが最適であるかを見つけることが困難になりつつある。そこで、エキスパート・システムの利用により、目的を達成するのに最適なデータベースを選択する上で、専門家と同等なコンサルティングを受けられるようになることが期待される。

すなわち、どこにどのようなデータベースが存在するかを知識ベースに蓄えておき、利用者の要望を解釈することによって、データベース・クリアリング・サービスを行うような人工知能システムを構築することが可能となる。

(2) データベースへの格納

情報をデータベースに格納する際、後日効率的に参照できるようにするため、キーワードを設定しておくことが重要であるが、現実には多大な稼働を要することから困難な作業となっているケースが多い。そこで、人工知能を利用してキーワード検索を行い、蓄積の自動化を図ることが期待されている。これと同様に、抄録の自動作成についても研究が進められており、将来的に、データベース構築における効率化が進展するであろう。

海外文献のデータベース等では、日本語への翻訳を人工知能を用いて自動的に行うことが期待される。言語の問題は、データベースの流通・積極的活用の面から見ると非常に重要であり、このような技術が日本のデータベースがより成長する契機になる可能性もある。

また、マルチメディア・データベースが発展してくるにつれて、入力された情報がどのようなメディアなのかを認識することや、入力されたままの形態ではなく最適なメディアに変換して蓄積する技術が必要になってくるものと考えられる。このような面においても、人工知能技術は欠かすことのできないものになるだろう。

(3) データベースの検索

現在のデータベースには、各種の検索キーや条件式が用意されているが、それでも専門家以外にとって検索が困難である場合は多々存在する。そこで、自然言語認識やマルチメディア処理、エキスパート・システム等の人工知能の応用技術を活用し、ユーザ・フレンドリーなマンマシン・インタフェースを構築することによって、簡便にデータベースを検索することができるシステムの構築が試みられるようになるものと考えられる。

この段階でのデータベースの検索イメージは、利用者がコンピュータから出される質問に答えながら、特段の専門知識を必要とせず、自然な形で検索を進めていく対話形式になるであろう。

また、従来から提供されているキーによる検索においても、人工知能を用いれば与えられたキーについてのみ検索するのではなく、関連を持ちそうなものを含めて検索するいわゆる「曖昧検索」も可能となろう。すなわち、検索条件として「A+B」が与えられた時、知識ベースを参照することにより、キー「C」も関連が深いことを認識し、「C」についても自動的に検索するような機能である。このような機能により、検索効率が飛躍的に高まることが期待でき、データベースの検索に一般的に必要とされる専門知識の量も少なくなることから、多くの人がデータベースにアクセスできるようになる。

さらに、人工知能によって異種データベースを自動的に変換し、現在アクセス中のデータベースと結合させることにより、ユーザが意識せずに他の多くのデータベースにアクセスできるようになることも考えられる。

(4) データベースの性能測定並びに改善

データベースを設計する際には、高度なノウハウが必要であり、特に性能の良いデータベースを構築しようとするれば、相当の知識と経験を要求される。しかしながらその反面、データベースの利用は急激に増加しており、これに対応できるだけの、十分なノウハウを有する設計者が育成されていないのが現状である。

そこで、設計した結果を入力すると、その性能を測定し、改善すべきポイントを教えるようなエキスパートシステムが有効となる。具体的には、スキーマ等の構成上の情報や、アクセス頻度、アクセス順序のような運用上の情報を入力すると、シミュレーションによって性能評価を行い、さらに、データベース設計の専門家のノウハウを蓄積した

知識ベースをエキスパートシステムによって参照することによって、改善点を示していくことになる。システムが指摘してくる改善点には、インデックスの付け方、アクセス方法の工夫、セットの張り方等がありうる。

このようなシステムは既に試作された例もあり、今後データベースを設計する上で大きな助けになろう。

(5) データベースのデータ構造の設計

上記(4)では、一度作成したデータベースを測定し改善する人工知能システムについて述べたが、さらに進んで、データベースの設計作業を最初から人工知能の利用により機械化できれば、大きな効率化が図れることになる。データベースの利用者側から見た論理的条件とファイル等に代表される環境側から見た物理的条件を入力すると、設計に関する知識を参照しつつ、最適なデータベースを構築していくようなシステムが想定される。

今後、データベースの構造を記述するスキーマは、「外部スキーマ」「概念スキーマ」「内部スキーマ」の3層構造を持つようになると言われているが、これらを人工知能を利用して自動的に作成することが考えられる。特に「概念スキーマ」はこれらの中核をなし、データ相互の関係やビューと物理ファイルの関係を管理するものであり、この設計に当たって人工知能の活用が期待される。

(6) データベースのデータ構造のチューニング

上記は、データベースの運用開始前に行うスタティックな設計作業であるが、この次には、運用中にダイナミックに構造を変化させ、最適な状態に保つような人工知能応用システムも考えられる。

イメージとしては、DBMSの内部に知識ベースや推論エンジンを組み込み、データベースの運用状態においてデータの生成・参照・変更・消滅の特性を分析することによって、データ構造をダイナミックに最適な形にチューニングしていくものである。これに合わせて、自動的に再編成や再構成を行わせることも可能となり、一般的に非常に複雑であると言われているデータベースの運用面での支援が可能となって、データベースの管理が非常に手軽になる。

(7) 知的データベースの構築

人工知能を利用すれば、データベース自身にインテリジェンスを持たせることも可能である。例えば知識ベースに記された一定の規則のもとにデータベース相互が情報を交換しあうことにより、新しいデータベースを構築して、ユーザがより便利に利用できるようにすることが考えられる。また、ユーザがよく参照する項目とか、利用する検索手段の特性といったユーザの個性を把握し、それに応じてユーザ個々にとって最適なデータベースに変更していくことも期待できる。

このような知的データベースが構築されるようになれば、ますます多くのユーザが手軽にデータベースを利用するようになるであろう。

(8) データベースと知識ベースの結合

これまで、データベースの環境に対して外部から支援する意味での人工知能の応用について見てきたが、最終的には人工知能がデータベース・システムの内部に入り込みデータベースと共存して結合するようになるであろう。

例として、ビジネス用にせよ研究用にせよ、人間の仕事を支援するワークステーションを取ると、現在はデータベースが重要な役割を果しているものの、今後、処理の高度化に伴って必要となる支援機能としては、単に過去の情報を蓄積し提供することに止まらず、推論を含むいわゆる知識処理が重要な地位を占めてくるであろう。

また、知識ベースの大量化に伴いその知識の元となったデータベース自身を知識ベースと見立てる知識ベースのデータベース化や、よく利用するデータベースを知識ベースの形に変形するデータベースの知識ベース化が行われるようになる。具体的には、統計数値や辞書などのデータベースを、人工知能技術で意味解釈することにより知識ベースとして活用することなどが考えられる。これによれば、巨大な知識ベースを非常にコンパクトに所有することができることになる。

このように、現在データベースを活用しているのとまったく同等なレベル（利用形態）で、知識ベースや推論機構が利用できるようになることが望まれるのである。これを実現するためには、従来のデータベースと知識ベースを同等な表現方法で記述する必要がある。他、マンマシン・インタフェースやOSから見た見え方について、統一を図る必要があり、これらの実現は今後の研究課題である。

データベース技術者育成マニュアル

昭和62年3月

財団法人 データベース振興センター

東京都港区浜松町二丁目4番1号

世界貿易センタービル7階

TEL 03-459-8581

禁・無断転載

