

データベース構築促進及び技術開発に関する報告書

データベース検索サポートシステムの
プロトタイプ作成

平成6年3月

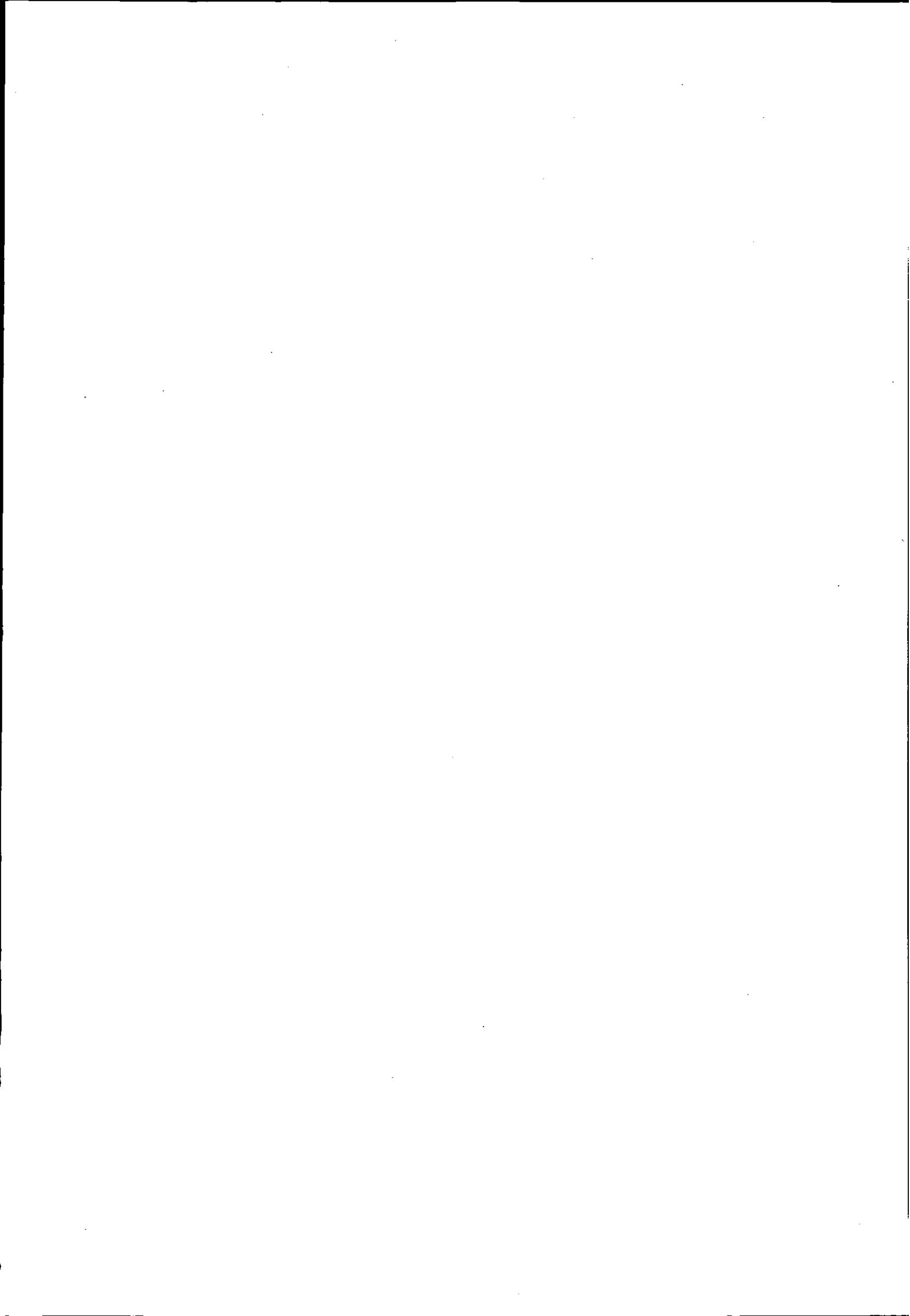
財団法人 データベース振興センター

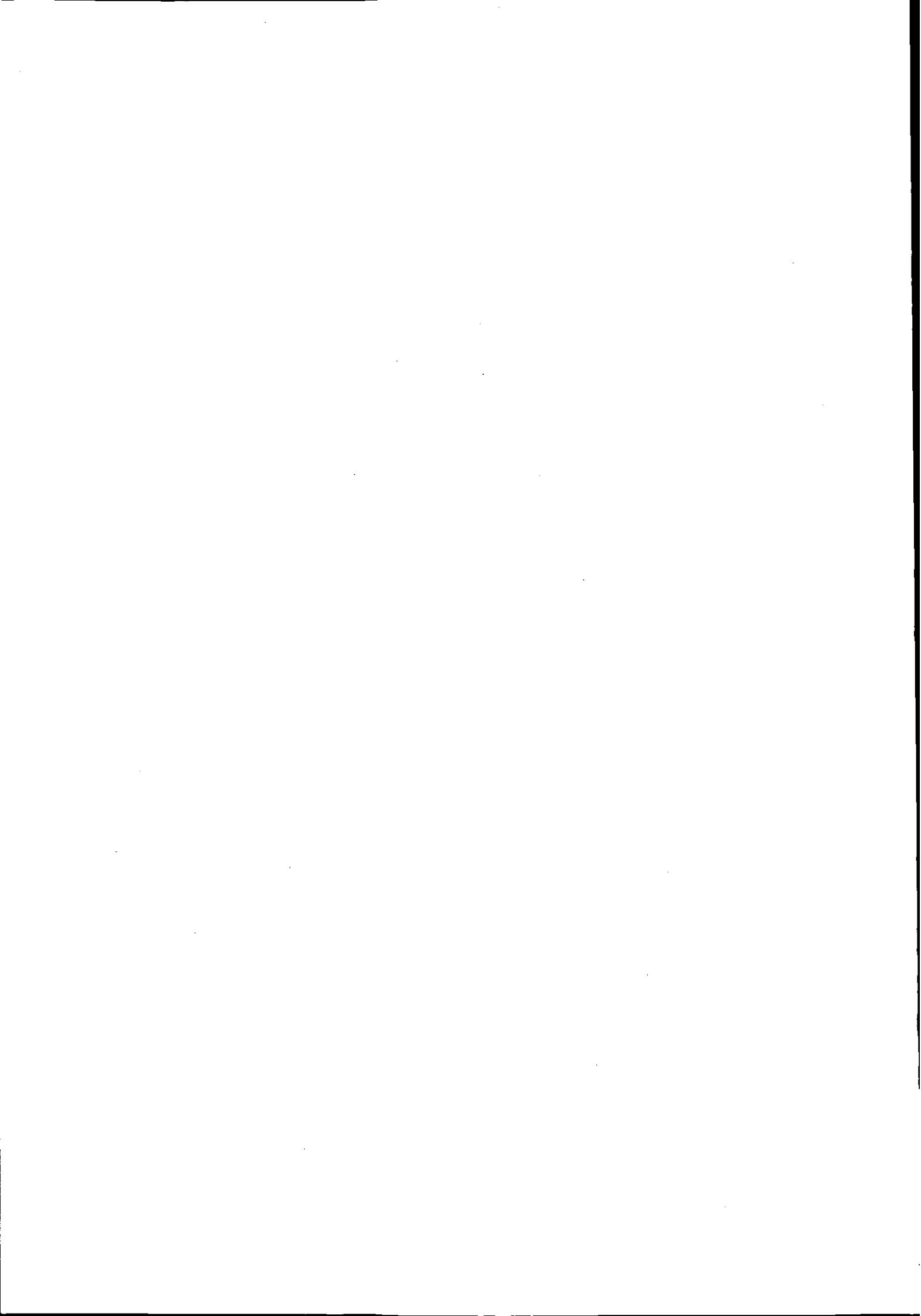
委託先 セントラル開発株式会社 情報図書館RUKIT

KEIRIN



この事業は、競輪収益の補助金を受けて実施したものです。





序

データベースは、わが国の情報化の進展上、重要な役割を果たすものと期待されている。今後、データベースの普及により、わが国において健全な高度情報化社会の形成が期待される。さらに海外に対して提供可能なデータベースの整備は、国際的な情報化への貢献および自由な情報流通の確保の観点からも必要である。しかしながら、現在わが国で流通しているデータベースの中でわが国独自のものは1/3にすぎないのが現状であり、わが国データベースサービスひいてはバランスある情報産業の健全な発展を図るためには、わが国独自のデータベースの構築およびデータベース関連技術の研究開発を強力に促進し、データベースの拡充を図る必要がある。

このような要請に応えるため、(財)データベース振興センターでは日本自転車振興会から機械工業振興資金の交付を受けて、データベースの構築および技術開発について民間企業、団体等に対して委託事業を実施している。委託事業の内容は、社会的、経済的、国際的に重要で、また地域および産業の発展の促進に寄与すると考えられているデータベースの構築とデータベース作成の効率化、流通の促進、利用の円滑化・容易化などに関係したソフトウェア技術・ハードウェア技術である。

本事業の推進に当って、当財団に学識経験者の方々に構成されるデータベース構築・技術開発促進委員会(委員長 山梨学院大学教授 蓼沼良一氏)を設置している。

この「データベース検索サポートシステムのプロタイプ作成」は平成5年度のデータベースの構築促進および技術開発促進事業として、当財団がセントラル開発株式会社 情報図書館RUKITに対して委託実施した課題の一つである。この成果が、データベースに興味をお持ちの方々や諸分野の皆様方のお役に立てば幸いである。

なお、平成5年度データベースの構築促進および技術開発促進事業で実施した課題は次表のとおりである。

平成6年3月

財団法人 データベース振興センター

平成5年度 データベース構築・技術開発促進委託課題一覧

分野	課題名	委託先
社 会	1 CD-ROMによるテレビ視聴率データベースの構築 2 輸入畜肉貨物の規格・重量等の検証用データベースの構築 3 知的資源型データベースの調査研究 4 ビジネス雑誌記事データベースの共同構築とその利用に関する調査研究 5 新しい電子情報サービスに関する調査研究 6 研修用教材データベースのプロトタイプ作成 7 マイクロマシン技術情報データベースの調査研究	(株)ビオオリサーチ 五十嵐冷蔵(株) (株)ジャパンコミュニケーションズ インスティテュート 経済文献研究会 (株)日本経済新聞社/(株)日経データ社 (財)大阪科学技術センター (財)マイクロマシンセンター
中小企業振興 地域活性化	8 異分野研究のための知的オリエンテーション・データベースシステムの構築 9 関西広域データベースセンター設立のための調査研究 10 地域活性化のための産・学交流支援データベースのプロトタイプ作成 11 中小企業技術情報データベースの構築 12 地域情報を対象にした分散協調型データベースシステムの開発	(株)けいはんな 関西データベース協議会 東北インテリジェント・コスモス 学術機構 (株)オーネット (株)エマーズ
海 外	13 電子デバイス情報の海外提供サービスに関する調査 14 英日キーワード変換機能をもつデータベース検索システムの開発 15 CD-ROMによる5カ国対訳特許用語辞典及び関連諸制度一覧の構築	電子デバイス情報サービス(株) カテナ(株) 丸善(株)
技 術	16 人体形状画像データ合成のための技術開発 17 OCRを利用したキーワード自動抽出に関する調査研究 18 既存画像データのフォーマット変換システムのプロトタイプ作成 19 安全研究における多重シソーラス・システム構築のための基本安全用語データベースの開発 20 データベース検索サポートシステムのプロトタイプ作成 21 グループワーク支援のための分散型トランザクション管理方式の調査研究	(社)人間生活工学研究センター (株)エレクトロニック・ライブラリー (株)ジーサーチ (株)紀伊國屋書店 セントラル開発(株)情報図書館 RUKIT (株)新世代システムセンター

目 次

1 . 概要	1
1 . 1 目的	1
1 . 2 方針と内容	1
1 . 3 実施体制	2
2 . 検索サポートシステムの検討	3
2 . 1 仕様決定までのプロセス	3
2 . 2 マンマシンインターフェイス	5
2 . 2 . 1 メニュー選択方式	5
2 . 2 . 2 メニュー構造	6
2 . 3 リファレンス機能	9
2 . 3 . 1 検索コマンド・検索可能な項目	10
2 . 3 . 2 検索コード	11
2 . 3 . 3 主なデータベースの検索コードの調査	11
2 . 4 クライアント管理	26
2 . 4 . 1 主なデータベース課金形態の調査	26
2 . 4 . 2 課金管理	28
3 . システム構成	29
3 . 1 システムの概念	29
3 . 1 . 1 プロトタイプ作成の目的	29
3 . 1 . 2 目的実現の為の方策	30
3 . 1 . 3 システムの概要	31
3 . 2 ハードウェア構成	33
3 . 2 . 1 ハードウェア全体構成	33
3 . 2 . 2 ワークステーション構成	36
3 . 2 . 3 端末機構成	37
3 . 3 ソフトウェア構成	38

3.3.1	全体構成	38
3.3.2	ソフトウェアの流れ	38
4	プロトタイプ	44
4.1	操作フロー	44
4.2	サポートシステム画面例	47
4.2.1	目的別メニューウィンドウ	47
4.2.2	レファレンス機能画面	50
4.2.3	管理用端末画面	67
5	評価および考察	71
6	結びおよび提言	73

1. 調査研究の概要

1.1 目的

商用データベースの数はここ数年飛躍的に増え、カバーする分野も多岐に渡ってきた。また、端末機となるパソコンやワープロの低価格化、情報通信基盤の確立、パソコン通信から商用データベースへのゲートウェイ接続など、データベースを利用するための環境が日ごとに整ってきた。

一方利用者の立場から見ると、形のない情報商品が増え続けている弊害として、どのデータベースのどのファイルに必要な情報が存在するかが解りにくくなってきている。このことが初心者や利用頻度の少ない利用者に与える影響は大きく、普及の妨げの一因になっているといっても過言ではない。

そこで、平成4年度委託事業において、初心者を対象にデータベースの利用実態を調査し、検索目的や意向を論理的に解析しデータベースに導く検索サポートシステムを提案した。この研究成果に対する利用者の反応は大きく、実用化を望む声が多く寄せられた。そこで平成5年度は初心者のみならず、使い慣れた利用者も対象に機能を充実し、幅広い利用を想定した検索サポートシステムのプロトタイプを作成し、その有用性について評価した。

1.2 方針と内容

本研究を以下の手順によりプロトタイプの開発を行った。

① マン・マシン・インターフェースの開発(平成5年8月~9月)

昨年度の調査研究において作成したプロトタイプで採用したメニュー選択方式およびメニュー構造を再検討した。

② レファレンス機能の検討及び開発(平成5年10月~12月)

昨年度の調査研究で採用した検索例、データ内容といった検索前のファイル選択時点におけるレファレンス機能以外に、接続後も必要に応じて情報を参照できるレファレンス機能を付加することにした。対象とする機能を検討するに当たり、各データベースサービスで提供される検索コードならびに検索項目を調査し、運用上より現実的と思われる機能について分析し開発を行った。

③ クライアント管理機能の検討及び開発(平成5年12月~平成6年1月)

本システムはクライアントサーバ方式を採用しており、実際の利用は企業内ユーザーを想定している。従って1つのデータベースに対して複数の利用者が繰り返し利用するための利用状況を管理把握することが重要である。

このユーザー管理機能をサーバ側での機能としてシステム化が可能かどうか検討するため、各データベースサービスで採用されている課金体系および課金の表示形態について調査し、システムを運用する上でユーザーを効率よく管理するためのしくみについて検討し開発した。

④ サポートシステムの検証(平成5年1月~3月)

マン・マシン・インターフェイス、レファレンス機能、クライアント管理機能の3点を、利用頻度が高くパターン化が容易であった目的別メニューのうち競合会社の動向調査のメニューをプロトタイプとして作成し検証した。

1.3 実施体制

当該調査研究の目的を達成するため、産学間の学識経験者を中心に構成する「データベース検索サポートシステムプロトタイプ作成委員会」を設ける。また、円滑な運営のためワーキンググループを設けた。

(1) データベース検索サポートシステムプロトタイプ作成委員会

委員長	藤原 謙	筑波大学	電子情報工学系教授
委員	北村 善治	(株)コムネックス	代表取締役
委員	鈴木 尚志	(有)ウイング・ヘッド	代表取締役
委員	倉田 俊一	ルコ・ネットワークサービス(株)	課長
委員	白岩 一哉	情報図書館RUKIT	副館長
委員	井戸 隆英	情報図書館RUKIT	マネージャー
委員	田尻 正也	情報図書館RUKIT	分館マネージャー

(2) ワーキンググループ

三橋 久美子	情報図書館RUKIT
藤田 智子	情報図書館RUKIT

2. 検索サポートシステムの検討

本章において実際に有用な検索サポートシステムについて検討しプロトタイプ作成のために必要な各機能の要求仕様を考察した。

2.1 仕様決定までのプロセス

平成4年度の調査研究において以下のような課題が挙げられた。

- ①初心者や経験が浅い利用者だけでなく、サーチャーや経験豊富な利用者にも使えるように工夫できないか。
- ②レファレンス機能を充実してマニュアルレスで検索できないか。
- ③専門分野のデータベースも含めた包括的なシステムにできないか。
- ④マン・マシン・インターフェイスは初心者にも適当な仕様であったか。
- ⑤検索例や内容がサンプルとして有用であるか。
- ⑥ネットワーク環境での実用性はどうか。

以上の課題をふまえて、今年度は

- ・対応できるデータベースを増やし、専門分野のデータベースについても一部利用可能にする。このため通信部の仕様を変更する。
- ・メニュー構造を含むマン・マシン・インターフェイスを再検討する。
- ・経験豊富な利用者も考慮したより実用的なレファレンス機能の追加。
- ・ネットワーク環境を活かしたクライアント管理機能の充実。

に重点をおいてプロトタイプの開発を行った。①に関しては数多くのデータベースに対し、全てのレベルの利用者に対応することが実際には困難であるという結論に達した。但し、レファレンス機能等においては経験豊富な利用者についても対応できるものとした。

本サポートシステムでは、データベース検索や端末機の操作についての知識や経験が少ない初心者を対象としたシステムを前提とした。検索例や内容を事前に参照することにより、妥当なファイルを簡単に選択できることに視点を置いている。

さらに機能を充実させることにより、より幅広い利用者にも対応できるシステムとしたことに特色がある。つまり、経験豊富な利用者にとってデータベースサービスやデータベースファイルの選択は容易であっても、接続するシステムによって、ファイル選択以降検索時に検索コードなどを参照する場合が多々生じる。実際には冊子体のマニュアルを参照するなどの手間が生じ、その間、ファイル利用料、回線料金など時間の経過に伴い課金される。そこで、これらの検索コードの参照機能を持たせることにより、スムーズに検索が進められるような機能を実現する。また、検索の際に用いるコマンドも参照可能にすることで、マニュアルレスに近い検索を可能とする。

さらに、企業内利用を想定するため、一つのデータベースに対して複数の利用者が繰り返し利用する事を条件とし、利用者(クライアント)管理ができる機能を追加する。

以上のような機能を実現するために、以下の点に留意しながら、要求仕様を考慮した。

1. 各機能について、どのレベルの利用者を対象とするか。
2. MS - WINDOWS の特徴をふまえた上でより使い易い画面構成にする。
3. すべての検索コードについて網羅的なレファレンス機能が必要か。
4. コマンド検索とメニュー検索でを両方用意しているシステムについてもレファレンス機能が必要であるかどうか。
5. レファレンス機能を提供するマン・マシン・インターフェイスをどうするか。
6. クライアント管理において、利用者の課金情報をどのレベルまで正確に管理可能とするのか。
7. 利用形態ごとにメニューを変更するカスタマイズを可能とするか。

これらはいずれも委員会の過程で議論された点である。これらをふまえて次節以降においてプロトタイプとして各機能の仕様について策定した。

ここでサポートシステムの概念図を図 2 - 1 に示す。

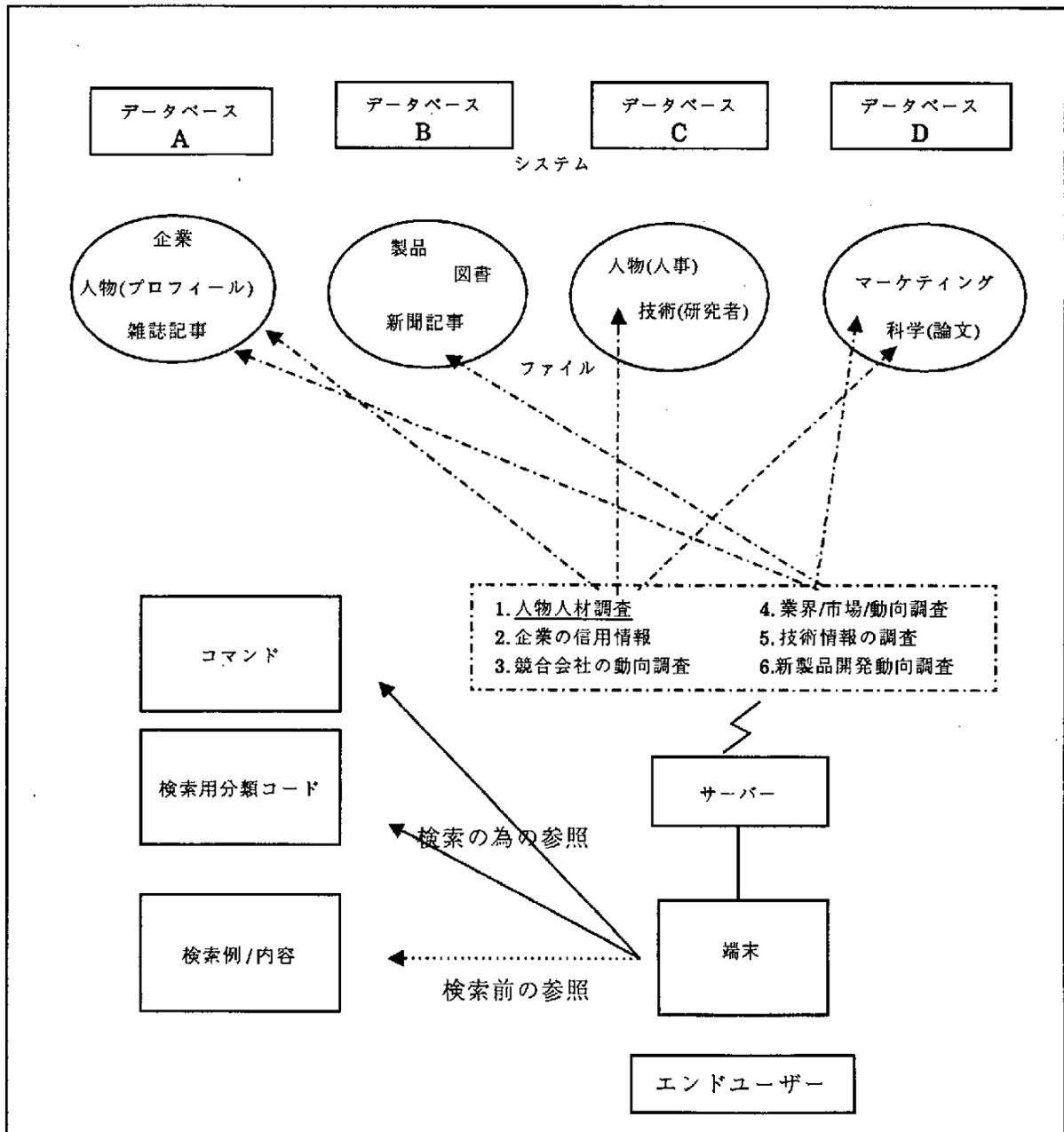


図 2 - 1 検索サポートシステム概念図

2.2 マン・マシン・インターフェイス

2.2.1 メニュー選択方式

データベースやファイルの知識がなくても検索目的から妥当なファイルへ導くためのクリアリング機能を構築する。初心者想定し、できるだけ具体的な記述で表記し、メニューによる選択方式を採用する。

2.2.2 メニュー構造

平成4年度の調査結果をもとに、この一年間に追加された新しいサービスで有用なものならびに通信部の変更によりメニューに取り込むことが可能になるファイルをメニューに追加し、メニュー構造および接続ファイルを検討した。階層はできる限りシンプルにするためメインメニューとサブメニューの2階層とした。

メインメニューは目的別に以下の通り決定した。これらはサブメニューの表現を工夫する事により多くのケースにおいてパターン化が可能である。採択した目的別項目は以下の通りである。

メインメニュー

- ◇企業の信用調査
- ◇人物人材調査
- ◇競合会社の動向調査
- ◇業界/市場/動向調査
- ◇技術情報の調査
- ◇新製品開発/動向調査

また、サブメニューについては各目的毎にユニークである。これは提供されるデータベースファイルがデータの性質を特色としたものや、情報源となる媒体の性質を特色としたものが混在しているため、検索目的によってデータに対するアプローチの仕方がそれぞれ異なってくる。従って、サブメニューにおいてもデータの性質を端的に表現したものと、情報源となる媒体の性質を表現したものが混在している。なお、今回のプロトタイプ作成では検索の初心者のみならず経験豊富な利用者まで対応することを目的とした、そのためメニューを細分化し経験豊富な利用者への対応を検討した。つまり、サブメニューに相当するファイルが複数存在する場合は、できる限り様々なユーザニーズに応えられるよう、料金体系やファイルの構造など特色を分析し、3階層にすることも検討した。しかし、細分化により階層を複雑にすることはユーザの選択肢を増や

すことにもなり、不慣れな初心者にとってはシステムの利用を困難にする可能性があり必ずしもユーザフレンドリーな仕組みではないとの結論に達した。
メニュー構造を以下の表 2 - 1 に示す。

表 2 - 1 検索サポートシステムに採用したメニュー構造

◇メインメニュー ●サブメニュー	システム名	ファイル名
◇企業の信用調査 ●企業概要 ●主要企業詳細情報 ●主要企業事業所情報 ●企業財務情報 ●海外系企業・海外進出企業 ●医薬品企業 ●経営者情報	G - Search ニューステレコン ニューステレコン G - Search G - Search G - Search G - Search	帝国データバンク企業情報 日経会社プロフィール 日経事業所プロフィール 帝国データバンク企業財務情報 東洋経済企業情報 医薬品企業情報 東京商工リサーチ経営者情報 ファイル
◇人物人材調査 ●インタビュー新聞記事(経済) ●インタビュー新聞記事(一般) ●人事情報 ●著名人プロフィール ●外国人プロフィール ●執筆文献/論文 ●執筆書籍 ●経営者情報	G - Search G - Search G - Search ASSIST ASSIST JOIS ASSIST G - Search	日経新聞(4紙) 記事横断検索(朝、毎、読、産) 日経新聞(4紙) WHO WHO 科学技術文献ファイル BOOK 東京商工リサーチ経営者情報 ファイル
◇競合会社の動向調査 ●新聞記事 ●雑誌・業界誌 ●技術雑誌 ●新製品情報 ●企業スクリーニング	G - Search G - Search G - Search G - Search C & C - VAN	日経新聞(4紙) MAGAZINE タイトルサーチ 企業ニュース情報 東京商工リサーチ企業情報

◇メインメニュー ●サブメニュー	システム名	ファイル名
◇業界/市場/動向調査 ●マーケティング情報 ●業界レポート ●消費者情報 ●新聞記事 ●雑誌・業界誌 ●雑誌記事全文	G - Search G - Search G - Search G - Search G - Search ニューステレコン	マーケットサーチ ニュービジネス業界レポート 生活者アンケートライブラリ 日経新聞(4紙) MAGAZINE 日経BP社雑誌
◇技術情報の調査 ●技術情報(タイトル、出典) ●技術情報(業界ニュース) ●科学技術情報 ●新聞記事	G - Search ニューステレコン JOIS G - Search	タイトルサーチ 日経BP社ニュースレター 科学技術文献ファイル 日経新聞(4紙)
◇新製品開発/動向調査 ●新製品ニュースリリース ●新聞記事 ●プレスリリース ●新製品情報	ニューステレコン G - Search G - Search C & C - VAN	新製品プロフィール 日経新聞(4紙) 企業ニュース情報 日刊工業新聞記事情報

企業での利用を想定すると、業種、部署によって利用目的もさまざまに変化することが予想される。当然、各ユーザーが必要とするデータベースも異なってくるはずである。様々なユーザーの存在を考えると必ずしも上記のメニューが最善とは言い切れない。実用化に向けては、利用形態、業種、部署、テーマの偏り等にあわせてメニューを対応させる必要があると思われる。今回のプロトタイプ作成においては将来的な実用性を重視し、メインメニュー及びサブメニューのカスタマイズをユーザーレベルで可能にすることにした。またこの仕様を採択することにより、レベルの違う利用者が存在する場合などにおいても、レベルに応じたメニューを提供することが可能となり幅広い利用者層にシステムを提供することができる。

2.3 レファレンス機能

平成4年度の調査研究において提案したレファレンス機能は、目的別に配列されたメニューからボタンをクリックすることによりファイルの選択を容易に行えることに重点を置いた。データベースに接続する前に出力イメージを参照したり、データフォーマット・データ量・項目等が確認できることにより単純な検索に向くことが実証された。

一方、実際の検索においては単純な検索以外にもファイル選択後、検索コードや項目を参照しコマンドを組み合わせるなど、きめ細かい検索を必要とする場合も多々ある。以下にコマンドやコードを参照する検索パターンを示す。

- ①収録されているデータ内容の確認
- ②データの収録対象基準(期間・内容など)の確認
- ③検索コマンドの確認
- ④検索可能な項目の確認
- ⑤キーワードの選定
- ⑥検索コードの選定
- ⑦出力形式の確認

これらの手順は一つ一つマニュアルやコード表などサーチエイドを参照しなければ効率的な検索が行えないものもあり、不慣れな初心者にとっては、検索を進める上でかなりの負担を強いられる。時に、④⑥に関しては検索前だけではなく検索中においても、サーチエイドを参照する必要がある手順であり、経験豊富な利用者でも負担となっている。

そこで、これらの手順を冊子体のサーチエイドを利用する代わりにサポートシステムの機能としてコードの参照機能を付加すれば、操作性、経済性が向上し、検索における負担を減らすことが可能である。これは初心者のみならず経験豊富な利用者にとっても十分な効果が期待できる。

⑤については各データベースファイルに付与されている統制語(キーワード)を参照できる機能が有用であるが、ボリュームがあまりに大きいことと、追加変更が頻繁に大きな労力を必要とするため実用的ではないと判断し今回は見送ることにした。

上記の中から実際の検索での有用性を考慮し以下の項目についてレファレンス機能を作成した。

- ・ 検索コマンド
- ・ 検索可能な項目
- ・ 検索コード

2.3.1 検索コマンド・検索可能な項目

本サポートシステムで対象としたデータベースの操作方法には、メニュー方式を採用しているもの、コマンド方式を採用しているもの、両方式を併用しているものがある。両方式を比較するため、以下にコマンド方式及びメニュー方式の長所・短所を挙げた。

メニュー方式

長所

- ・ コマンドや検索可能な項目を覚える必要がない。
- ・ 初心者でもメニューに従って容易に検索できる。

短所

- ・ 複雑な検索に向かない。
- ・ 階層構造になっているので、データベースの切替えや別の処理に移る際にわずらわしい。

コマンド方式

長所

- ・ 多くの検索項目から検索可能。
- ・ きめ細かい検索が可能である。
- ・ 集合間の検索が容易にである。

短所

- ・ コマンド・検索可能な項目を覚える必要がある。

メニュー方式においてはコマンドや検索可能な項目を覚える必要がないので、レファレンス機能は必要ない。初心者がある程度メニュー方式に慣れてくると、次のステップとしてコマンドによる検索へとレベルアップするパターンが多く見受けられる。このような利用者にとって、コマンドのレファレンス機能は有用であると思われる。一方、コマンド方式に慣れているユーザーに置いても、全てのデータベースについて熟知しているとは限らない。各データベースについて、コマンドを参照できれば接続中にコマンドがわからなくなった場合にも、対処することが可能である。

2.3.2 検索コード

検索コードの採用については次のような問題点が指摘された。

- ・検索コードの中にはボリュームが膨大なものがあり、全てのコードをサポートシステムで対処するのは不可能である。実際の利用頻度を考慮し採択するコードを限定したほうがよいのでは？
- ・データベース提供側による検索コードの追加更新や検索コード体系、またはコードそのものの見直しが考えられる。検索コードの変更に伴いサポートシステムもメンテナンスが必要になるので、頻繁に変更のある検索コードを採用するのは現実的ではない？

以上の点を検証するため、本サポートシステムで採用する各データベースについて、次項においてコードの種類、ボリューム、更新頻度を調査した。

2.3.3 主なデータベースの検索コードの調査

国内の主なデータベースで利用されている検索コードの種類や体系について調査した。結果を表2-2～表2-10に示す。

表 2 - 2 A S S I S T の検索コード

ファイル名	コード一覧
WHO	職業活動分野 肩書名一覧
BOOK	分類コード 形式コード
MAGAZINE	JOINT分類 地域コード 項目コード
PRIZE	賞名ユニーク

表 2 - 3 C & C - V A N の分類コード

ファイル名	コード一覧
帝国データバンク企業情報	業種コード 住所コード 代表者出身地コード 代表者出身校コード 全銀協コード
帝国データバンク財務情報	業種コード 住所コード
東洋経済:上場企業役員株主情報	上場区分コード 役職コード 業種分類コード 出身校コード 学部コード 出身地コード 趣味コード
東洋経済:外資系企業情報	国名コード 上場区分コード 業種コード
東洋経済:海外出資企業情報	国名コード 上場区分コード 業種コード
東洋経済:日本の企業グループ情報	都道府県コード 業種コード

ファイル名	コード一覧
東京商工リサーチ企業情報	都道府県コード 業種コード 市区郡コード 代表者出身地コード 全銀協コード 出身校コード 趣味コード
ジェトロ・エース	国コード 分類項目コード
日本能率協会マーケティング情報	キーワード分類コード 資料分類コード
日刊工業新聞記事情報	記事分類コード
読売新聞記事情報	記事分類コード
朝日新聞・朝日AERA記事情報	記事分類コード 国・地域コード

表 2 - 4 D I A L I N E の分類コード

ファイル名	コード一覧
JAPAN/MARC	国名コード 官庁刊行物コード NDC
新刊図書情報	国名コード NDC 日本図書コード分類
日経ファイルガイド	掲載誌コード
社長プロフィールファイル	性別コード 出身校コード 住所コード 出身地コード 趣味コード
全国都市開発情報	開発の分類コード 開発場所・市町村コード 開発の進展段階コード 開発主体者分類
ヒット商品情報	商品分類コード

ファイル名	コード一覧
全国ホテル情報	所在地コード
全国企業採用ガイド	所在地コード 国内配属コード 上場区分コード 諸手当コード フレックスタイム制コード 週休制度コード 有給休暇取得コード 月平均残業時間コード 海外配属コード 休暇種類コード 福利厚生コード 諸制度コード 定着率コード 採用キーワードコード 配属キーワードコード 選考方法コード 女性役職者割合コード 女性役職地位コード 女性制服有無コード 業種コード
預貯金金利情報ガイド	金融機関コード
やさしい税務相談Q&A情報	分類コード
全国イベント・展示会情報	分類コード
パリ・トレンド情報	分類コード
ニューヨーク・トレンド情報	分類コード
企業情報ファイル	県別市区群コード 業種コード 金融コード 出身地コード 学校コード 趣味コード
ニュービジネス・ハイテク情報	分類コード

表 2 - 5 E L - N E T の分類コード

ファイル名	コード一覧
EL - NET	紙名・誌名コード 記事分類表 記事形式一覧 雑誌ジャンル一覧

表 2 - 6 J O I S の分類コード

ファイル名	コード
科学技術文献ファイル	JICST分類 ISOコード(使用言語、発行国コード)
医中誌国内医学文献ファイル	JICST分類 医中誌分類 医中誌所属機関 ISOコード
JICST速報ファイル	ISOコード
JICST科学技術研究情報ファイル	JICST分類 研究機関名・研究機関コード 所在地 研究種別
JICST資料所蔵目録ファイル	ISOコード
JICST科学技術医学文献ファイル (英文)	JICST分類 ISOコード
日刊工業記事情報ファイル	業種別分類
食品産業情報	JICST分類 ISOコード
大阪市都市工学情報	JICST分類 ISOコード
MEDLINE医学文献	ISOコード
TOXLINE毒性文献	使用言語コード
CANCERLIT癌文献	使用言語コード
IRRD道路文献	IRRD分類コード ISOコード
INFOTERRA環境情報源	ISOコード

表 2 - 7 G - S e a r c h の分類コード

ファイル名	コード一覧
帝国データバンク企業情報 (条件)	業種 地域 銀行
東洋経済企業情報	業種 相手国コード 出身校 出身県
東京商工リサーチ企業情報	地域
東京商工リサーチ経営者情報	自宅住所 出身地 出身校 趣味
企業ニュース情報	分類コード
Cfarbase	国コード 産業コード SICコード
タイトルサーチ	分野コード
BOOK	分類 形式
WHO	職業活動分野
PRIZE	賞名ユニーク
国内データベース情報	分野
音楽CD総カタログ	生産中止・限定販売コード
アイ・エヌ産業統計データベース	業種
マーケットサーチ	商品産業分類 マーケティング内容 資料種別 対象者アイテム 資料分類 定期資料フラグ
朝日新聞	主題分類 国別分類 国内地域分類 記事種別分類

ファイル名	コード一覧
読売新聞	主題分類
共同通信・地方紙連動	記事データベース分類
日刊工業新聞	記事分類
テクノサーチ	分野 地域 機関区分 形式サイズ 新聞
日本経済新聞	新聞識別コード
生活者アンケートライブラリー	テーマコード 調査対象コード 地区コード サンプル数コード
JETRO ACE	国名
経済社会動向	指標情報コード
ニュービジネス業界レポート	業種
知的所有権判例データベース	訴訟種別 条文コード
医薬品情報データベース	薬価基準新収載医薬品成分名
原子力技術移転情報	原研組織コード 技術分野(IPC) 応用分野A(KPC) 応用分野B(固定キーワード)
中国産業技術情報	業界分野
アジアビジネス情報	国コード 分類コード

表 2 - 8 P A T O L I S の分類コード

ファイル名	コード一覧
特許・実用新案	出願人コード 出願人代理人コード 権利者コード IPCコード 審査異議申立人コード 審査異議申立人代理人コード 出願種別コード 都道府県コード 国名・地域名コード 審査請求人コード 審査請求人代理人コード 審判被請求人コード 審判被請求人代理人コード 微生物受託機関コード
商標	出願人コード 出願人代理人コード 権利者コード 審査異議申立人コード 審査異議申立人代理人コード 審査請求人コード 審査請求人代理人コード 審判参加人コード 審判異議申立人コード 審判被請求人コード 審判被請求人代理人コード
意匠	出願人コード 出願人代理人コード 権利者コード 意匠権者代理人コード 審査請求人コード 審査請求人代理人コード 審判被請求人コード 審判被請求人代理人コード 審判参加人コード

表 2 - 9 T S R - B I G S の分類コード

ファイル名	コード一覧
	都道府県コード 県別市区群コード 業種コード 金融機関コード 売上高コード 利益金コード 資本金コード 従業員コード 申告所得コード 出身地コード 学校コード 趣味コード

表 2 - 1 0 日経ニューステレコンの分類コード

ファイル名	コード一覧
JOIS科学技術文献検索	分類コード 言語コード 発行国コード 記事区分コード
日経会社プロフィール	日経会社コード 株式コード 上場・非上場番号 業種番号 本社所在地番号 資本金規模番号 売上高規模番号
東京商工リサーチ企業情報	業種コード 本社所在地コード
帝国データバンク企業情報	業種コード 本社所在地コード
データベース台帳	プロデューサ国別番号 データベース分野別番号 データベース分野別番号 データのタイプ別番号 データの提供形態別番号
日経新製品ファイル	品目分類 会社コード

ファイル名	コード一覧
日経新聞4紙	新聞雑誌コード 業界一覧 パターンコード
朝日新聞	分類コード 媒体コード 記事種別分類 主題分類 国別分類 国内地域分類
毎日新聞	株式コード
読売新聞	記事分類コード
日刊工業新聞	媒体コード(NKD,RSS)
日刊スポーツ	日刊スポーツ記事分類
雑誌記事タイトル	分類コード
日経WHO'S WHO	会社・官庁コード 出身校コード 自宅住所コード 勤務先住所コード
株価	上場場所 株式コード 業種コード

検索用分類コードの調査結果を本サポートシステムに採用したデータベースファイルに対応させ抽出し、さらに更新・見直しの頻度については各ディストリビュータ、プロデューサへのヒアリング追加調査を行った。調査の結果を表2-11～表2-16に示す。

表 2 - 1 1 企業概要 / 信用調査

ファイル名	コード一覧	更新頻度
帝国データバンク企業情報	なし	
帝国データバンク財務情報	なし	
日経会社プロフィール	日経会社コード 株式コード	上場すればその都度 会社四季報に準じる、3,6,9,12月,新規上場の都度
日経事業所プロフィール	会社コード	上場すればその都度
医薬品企業情報ファイル	なし	
東洋経済企業情報	業種コード 相手国コード 出身校コード 出身県コード	現在見直し中(冊子体との調整) 現在見直し中(旧ロシア諸国への対応) 更新予定なし 更新なし
東京商工リサーチ経営者情報	自宅住所コード 出身地コード 出身校コード 趣味コード	国税庁の発表に基づく 変更予定なし 変更予定なし 変更予定なし

表 2 - 1 2 人物人材調査

ファイル名	コード一覧	更新頻度
WHO	職業活動分野 肩書名一覧	更新予定なし(過去に更新無し) 更新予定なし(過去に更新無し)
経営者情報ファイル	自宅住所コード 出身地コード 出身校コード 趣味コード	国税庁の発表に基づく 変更予定なし 変更予定なし 変更予定なし
日経新聞記事(4紙)	新聞識別コード	媒体が加わる毎
新聞記事横断検索	なし	-
BOOK	分類コード 形式コード	更新予定なし(過去に更新無し) 更新予定なし(5年前に1度追加)
科学技術文献ファイル	JICST分類 ISOコード(使用言語、発行国コード)	約5年おき(過去は'87と'93) 海外DB 海外のサービスに合わせる 国内DB ISOの変更の都度 '92に一度 '93.1に一度(ISO639の変更に伴い)

表 2 - 1 3 競合会社の動向調査

ファイル名	コード一覧	更新頻度
日経新聞記事(4紙)	新聞識別コード	新メディアが加わる毎
タイトルサーチ	分野コード	変更予定なし
企業ニュース	分類コード	変更予定なし
東京商工リサーチ企業情報	業種コード 都道府県コード 趣味コード 出身校コード 代表者出身地コード 市区郡コード 金融機関コード	現在見直し中(今回が最初、行政規格にあわせる) 変更予定なし 変更予定なし 変更予定なし 変更予定なし 変更予定なし 国税庁の発表に基づく 変更予定なし

表 2 - 1 4 業界 / 市場 / 動向調査

ファイル名	コード一覧	更新頻度
マーケットサーチ	商品産業分類 マーケティング内容 資料種別 対象者アイテム 資料分野 定期資料フラグ	変更予定無し(過去7年間で1回変更) 同上 同上 同上 同上 同上
ニュービジネス業界レポート	業種	新業種の追加を随時(体系の見直しは無し)
生活者アンケートライブラリ	テーマコード 調査対象コード 地区コード サンプル数コード	変更予定無し 同上 同上 同上
日経新聞記事(4紙)	新聞識別コード	メディアが加わる毎
日経BP社雑誌	業界一覧 パターンコード 雑誌コード	変更予定なし 上場・店頭登録したら随時追加 変更予定なし

表 2 - 1 5 技術情報調査

ファイル名	コード一覧	更新頻度
タイトルサーチ	分野コード	変更予定なし
日経BP社ニュースレター	なし	-
科学技術文献ファイル	JICST分類 ISOコード(使用言語、発行国コード)	約5年おき(過去は'87と'93) 海外DB 海外のサービスに合わせる 国内DB ISOの変更の都度 '92に一度 '93.1(ISO639の変更に伴い)
日経新聞記事(4紙)	新聞識別コード	新メディアが加わる毎

表 2 - 1 6 新製品開発 / 動向調査

ファイル名	コード一覧	更新頻度
新製品プロフィール	品目分類 会社コード	新しいカテゴリーが出来れば、見直す 年1回
日経新聞記事(4紙)	新聞識別コード	新メディアが加わる毎
企業ニュース情報	分類コード	変更予定なし
日刊工業新聞記事情報	記事種別コード 業種別コード	約3年に1回 約3年に1回

調査の結果、分類コードを付与方法によって大別すると、以下のように分けられる。

- ・ 公的機関の採用する分類に準拠
- ・ プロデューサが独自に作成

今回調査対象とした45の検索コードのうち、31の検索コードは定期的な更新は行われていなかった。更新の行われる分類コードは公的機関が採用している分類に準拠している場合が多い。これらは基となる機関の変更・更新の発表にあわせてコードも変更しており、その周期はほぼ年単位である。一部5年に1度というものもある。一方、独自に分類を作成している場合に更新・更新が少ないのは、分類体系そのもの見直しが膨大な作業を伴い困難であるということが調査の結果から明らかになった。

全体として、検索コードのメンテナンスのために実用性を損なわれるものはないと思われる。

以上を踏まえて、実際に利用される頻度の高い分類コードについて、表 2 - 17 にまとめた。

表 2 - 17

メインメニュー	システム	ファイル	分類コード
企業概要/信用調査	G-Search	東洋経済企業情報	業種コード
	G-Search	東洋経済企業情報	相手国コード
	G-Search	東京商工リサーチ経営者情報	出身地コード
	G-Search	東京商工リサーチ経営者情報	趣味コード
人物人材値調査	ASSIST	WHO	職業活動分野
	ASSIST	BOOK	形式コード
	ASSIST	BOOK	分類コード
	G-Search	日経新聞記事(4紙)	新聞識別コード
	G-Search	東京商工リサーチ経営者情報	出身地コード
	G-Search	東京商工リサーチ経営者情報	趣味コード
競合会社の動向調査	JOIS	科学技術文献ファイル	ISOコード
	G-Search	日経新聞記事(4紙)	新聞識別コード
	G-Search	タイトルサーチ	分野コード
	G-Search	企業ニュース	分類コード
	C&C-VAN	東京商工リサーチ企業情報 コマンド検索	業種コード
	C&C-VAN	東京商工リサーチ企業情報 コマンド検索	都道府県コード
業界/市場/動向調査	G-Search	マーケットサーチ	商品産業分類
	G-Search	マーケットサーチ	マーケティング内容
	G-Search	マーケットサーチ	対象者アイテム
	G-Search	生活者アンケートライブラリ	テーマコード
	G-Search	生活者アンケートライブラリ	調査対象コード
	G-Search	日経新聞記事(4紙)	新聞識別コード

メインメニュー	システム	ファイル	分類コード
	日経テレコン	日経BP社雑誌	雑誌コード
技術情報調査	G-Search	タイトルサーチ	分野コード
	JOIS	科学技術文献ファイル	ISOコード
	G-Search	日経新聞記事(4紙)	新聞識別コード
新製品開発/動向調査	日経テレコン	新製品プロフィール	品目分類
	G-Search	日経新聞記事(4紙)	新聞識別コード
	G-Search	企業ニュース	分類コード
	G-Search	日刊工業新聞記事情報	記事種別コード
	G-Search	日刊工業新聞記事情報	業種別コード

2.4 クライアント管理

データベースを導入している企業においては、複数の利用者が繰り返し利用するため、どの部署の誰が何のサービス（システム、ファイル）をどの程度（料金、時間）利用したかを把握する事は重要な業務である。企業によっては、利用状況の把握が難しいためデータベースの導入を見合わせているといったケースもある。一部のデータベースでは完全固定料金制が採用されており利用料金を細かく把握する必要のないものも存在するが、ほとんどのデータベースは従量課金または、時間課金を採用している。

そこでサーバに利用者の管理をする機能を持たせることが実現すれば、管理者の負担を軽減し、企業内におけるデータベース導入を促進することも可能であると判断した。

管理機能を付加するために以下の項目について検討した。

- ①利用データベース
- ②利用ファイル
- ③利用者
- ④利用日時
- ⑤利用料金

上記の①②については検索サポートシステムのメニューを選択した時点で決定するので容易に管理することが可能である。③④についてもサーバの管理機能を開発すれば実現可能である。⑤の利用料金については、まずデータベースの課金方法とその表示方法を調査することにより、可能かどうか検討することにした。

2.4.1 主なデータベース課金形態の調査

代表的なデータベースの課金体系および利用料金表示の有無、その表示方法を調査した。結果を表2-18に示す。

表 2 - 1 8

	課金体系 (件数/時間)	料金表示	ファイル毎 の料金表示	料金表示の タイミング
G-SEARCH	件数+時間 件数のみ 時間のみ	有 ※1	有	終了時
JOIS	件数+時間	有	有	ファイル切替え時 終了時
PATOLIS	件数+時間	有	有	ファイル切替え時 終了時
ASSIST	時間	有	有	終了コマンド入力時
EL-NET	件数+時間	△ ※2	無	「A」コマンド入力時
CD-NET	件数+時間	有	有	終了時
C&C-VAN	件数のみ 時間のみ	△ ※3	有	ファイル切替え時 終了時
日経ニューステレコン	時間	無 ※4	無	終了時
TSR-BIGS	時間	有		終了時
DIALINE	時間	△ ※5	有	終了時

※1 各ファイル毎の料金のみで合計はなし

※2 コマンドにより件数と時間表示を表示可能、金額は表示なし

※3 ファイル毎の使用時間を表示

※4 全体の接続時間のみ表示され、金額は表示なし

※5 ファイル毎の使用時間を表示

調査の結果、課金体系については時間課金が最も多く、他に出力件数と時間による課金、件数のみの課金が存在した。同一のデータベースシステムでもファイルによって複数の課金体系が存在する場合がある。これは主にゲートウェイシステムを採用しているデータベースに見られ、ゲートウェイ先の課金体系を採用している場合である。

料金表示については、半数以上のデータベースシステムにおいて利用金額が表示されるが、ファイルごとの金額表示のみで全体の金額が表示されないもの

やファイル切替え時のみに表示されるものもある。また、時間課金を採用している場合には各ファイルの利用時間のみを表示するものも存在する。ほとんどのデータベースシステムでは、表示された情報から利用料金を確認できるが、一部のデータベースにおいては全体の利用時間しか表示されないために、一回のアクセスで、時間単価の違うファイルを利用した場合、利用料金を確認することが極めて困難である。

課金体系及び料金表示について分析した結果、各システム毎に多様であり、特定のパターンに分類することは困難であることが明らかになった。

2.4.2 課金管理

サーバによる料金の管理をする方法として、料金表示部分の通信データを読み取る方法が考えられる。しかし、前項で述べたとおり料金の表示形式が多様であり、表示されるタイミングも終了時のみでなくファイルを切り替える毎に表示されるものもあり、中には表示されたデータのみでは料金を確認できない場合もある。このような条件でサーバが自動的に料金を管理するのは複雑を極めて現実的ではないと判断した。次善の方法として、今回のプロトタイプ作成においては検索のログを全て一定期間残す方法を採用することにした。

3. システム構成

3.1 システムの概念

3.1.1 プロトタイプ作成の目的

検索をサポートする基本条件として以下の事が考えられる。

- ・データベース利用のみならずパソコンの初心者でも容易に操作ができること
- ・情報を取り出すまでの利用料金（回線料金、データベース利用料金）が極力安くなること
- ・データベース利用方法に関するアシスタント業務が軽減されることもしくはアシスタント要員が少なくてすむこと

以上の基本条件を基に平成4年度の調査研究において検討を行った結果、プロトタイプとしてある程度実用に耐える為には更に以下の2条件を追加する必要があることが判った。

即ち

- ①利用者の利用記録の管理
- ②レファレンス機能の強化

①の利用記録とは、単にデータベースの利用状況を記録するだけでなく、料金管理にも使用でき得るようなしくみを検討する。また、②のレファレンス機能の強化とは、前年度検討に於て検証した結果を踏まえて、データベース利用時に各データベース毎のレファレンスを簡便に参照できるように強化するというものである。これは上記の基本条件の中でアシスタントの負荷をより下げるために必要だという結論に至った。

これらのことを踏まえて、プロトタイプを開発するに当たり、システム的には下記のことを念頭に置き設計を行った。

- ・ハードウェアやOSは汎用的なものを念頭におき設計する。
- ・画面仕様及び操作性は実用化に耐えるものにする。

- ・画面の仕様変更は容易にできるようにする。
- ・通信中や誤操作によるエラー処理、及び明らかに実現可能なもので本検討で時間的に困難な機能は削除する。

3.1.2 目的実現の為の方策

今回のプロトタイプ開発に当り重要な機能の1つであると思われたものに利用者管理に関するものがある。

特に、複数台数のパソコンからデータベースを利用する状況下を想定した場合の、利用記録及び利用管理には長時間の議論が行われた。システム的には複数台のクライアントパソコンに対し、サーバを設置し一元管理を行うことが適当であるとの結論を得た。これはRUKITという第3者あるいは会員による利用を主目的とした機関のみに適用される特異なシステムではなく、一般企業に於いても複数部署あるいは複数社員によるデータベース利用の場合の利用管理に適応可能なシステムであると考えられたからである。

電話の利用においても、最近ではデジタルPBX等による一元管理により各部署の利用状況が容易に把握できるようになったことから、サーバの設置が妥当であることが容易に類推できる。

今回の検討で使用したシステム構成を図3-1に示す。

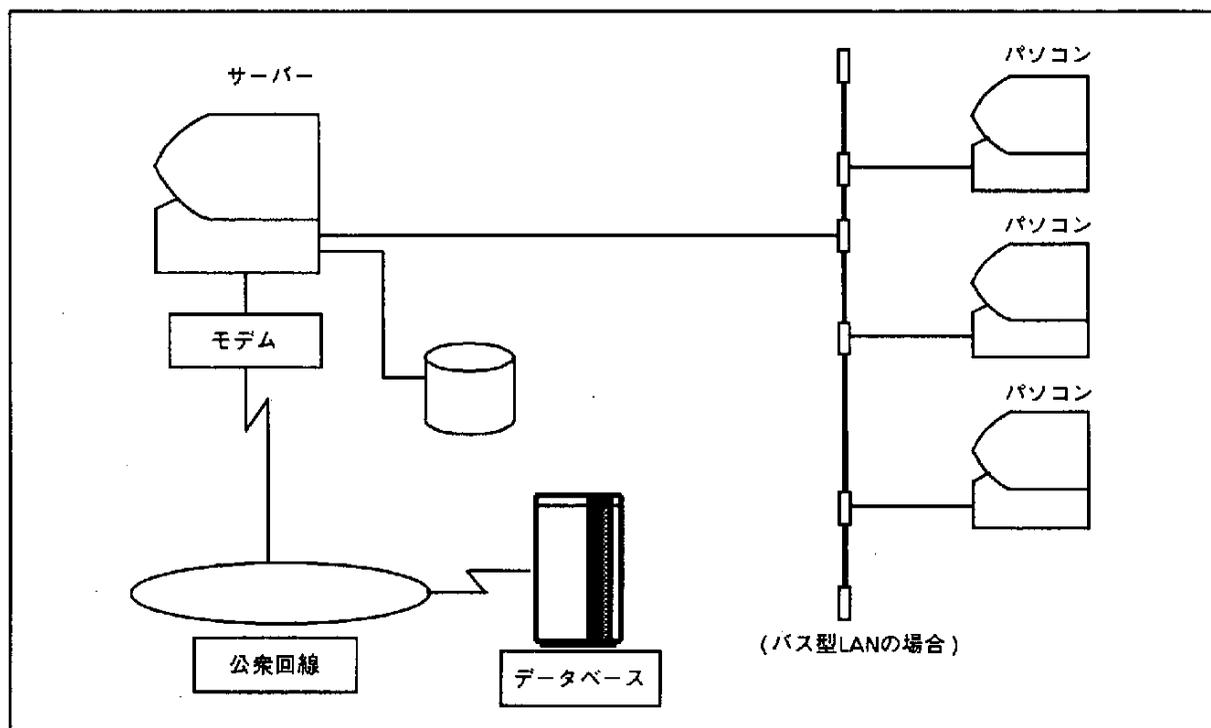


図 3 - 1 システム構成図

3.1.3 システムの概要

システムは、サーバとクライアントパソコンからなるLANによって構成される。基本的な各々の機能を図 3 - 2 に示す。

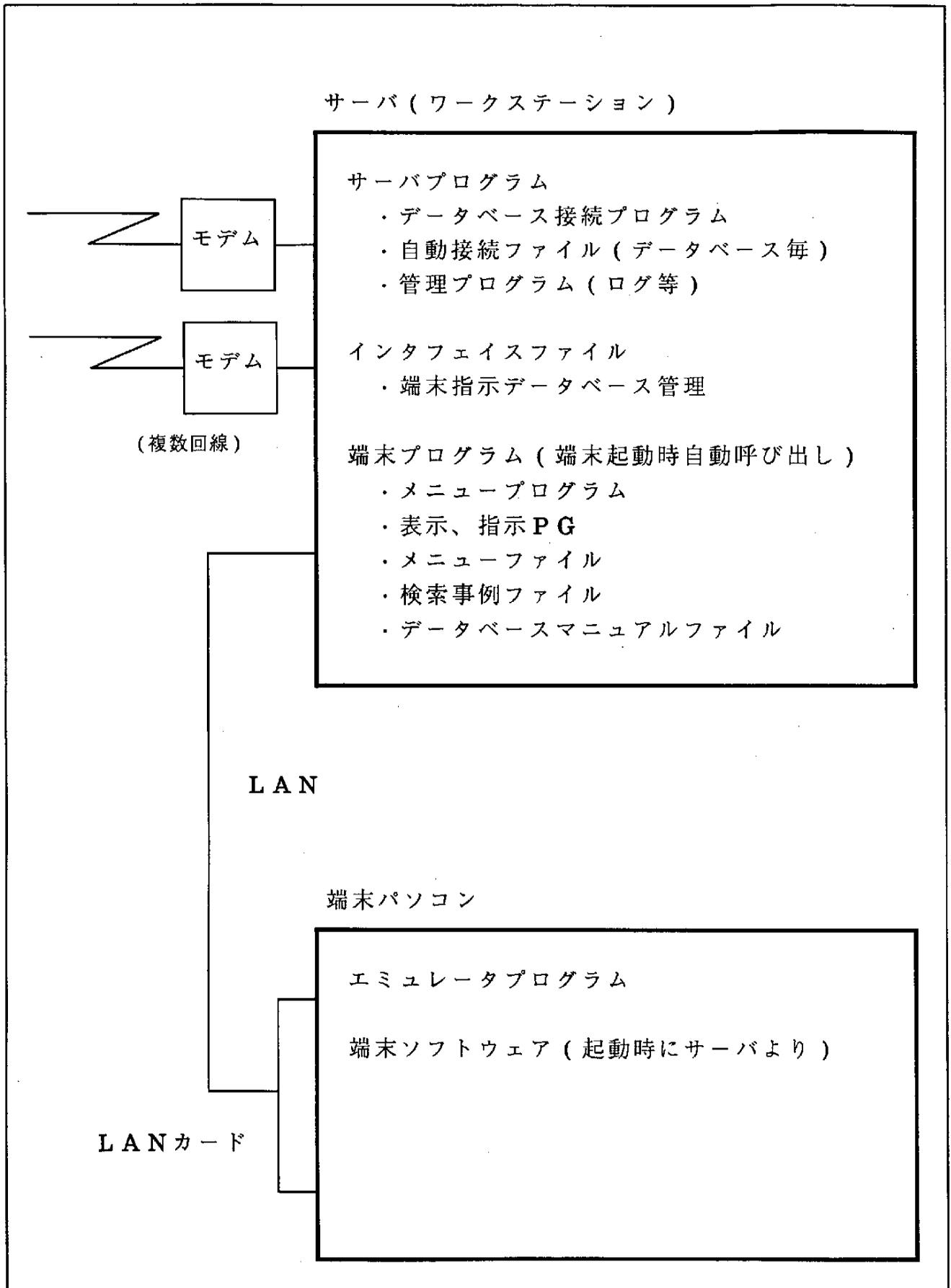


図 3 - 2

3.2 ハードウェア構成

基本的な概念を検討した後、これらを実現するためのハードウェア構成及びソフトウェア構成を検討した。

3.2.1 ハードウェア全体構成

将来的なことを踏まえて極力汎用性をもたせることにした。例えば、サーバとなるコンピュータ(ワークステーション)やLANを構成するシステムは現在最も一般的なものを選択し、且つ将来該当製品がなくなっても代替製品で稼働できることを念頭においた。これらのことから各システムは以下のものを選択することにした。

①サーバ(ワークステーション)

UNIXをOSとするワークステーションにした。UNIXを採用したのは、現在マルチユーザ処理が可能な最も一般的なOSであるからである。また、UNIXワークステーションは小規模なものから、大規模なものまで各コンピュータメーカーから多くの製品が出されており、将来あるいは本プロトタイプを製品化することになっても、基本的にはユーザ規模や処理量によってコンピュータの種類を変更するだけで稼働する可能性が高いからである。

パソコンをサーバにするシステムも現在多くのものが発表されているが機種依存や、LANの基本ソフトウェアに依存する部分が多く、加えて今回のように複数端末からの利用と外部データベースへの接続というマルチタスク処理も行う必要がある場合にはUNIXに比べて不適格であると判断した。

②クライアント(端末パソコン)

基本的にはUNIXに接続できるパソコンであれば機種を選ばないことを目標にした。また、操作性も利用者が初心者であることを想定し極力キーボード操作の少ないことを理想とした。このため、開発はMS-WINDOWS上で開発することにし、これが稼働できるパソコンを選択した。ま

た、世界的な共通システムであることも重要な要素となり、これらのことから、**DOS / V**仕様のパソコンにすることにした。

検討においては、商用パソコンとして**IBM**もしくはそのコンパチブル製品と、**NEC**もしくはそのコンパチブルパソコン、更に**APPLE**社のマッキントッシュが代表的であり、どれにするかが問題になった。このうち前2社については**MS - WINDOWS**が稼働するため、どちらで開発するにしても、移植に関して大きな問題はないと思われるが、マッキントッシュについては再開発が必要となる。しかし現在マッキントッシュユーザについては、その数が伸びているとはいうものの未だ企業ユーザの利用者は少ないと思われ、今回の開発については見送ることにした。

③ ネットワーク

LANはパソコン**LAN**を含めると現在80余のネットワーク**OS**が世に出されていると言われている。しかしそのほとんどがイエローケーブルを主体とした**Ethernet**系の**LAN**を前提としていることに疑いはないと思われた。物理層のネットワークとしては、この他にトークンリングや**RS - 485**系のツイストペアケーブルを使用したものが見受けられる。この中で**UNIX**で時折使用されるのがトークンリングであるが、これは元来**IBM**の汎用コンピュータが接続されている場合に使用されるものであり、今回のプロトタイプ作成とは趣を異にすると判断された。また、将来これらのユーザが本システムを使用したいという要求が生じた場合にもネットワークを変更することだけで大きな支障はないと考えられ、今回は**RUKIT**の仕様環境も踏まえて、**UNIX**ワークステーションを使用する場合に、一般的に用いられる**Ethernet**を採用することにした。

図3 - 3にこれらの全体構成図を示す。

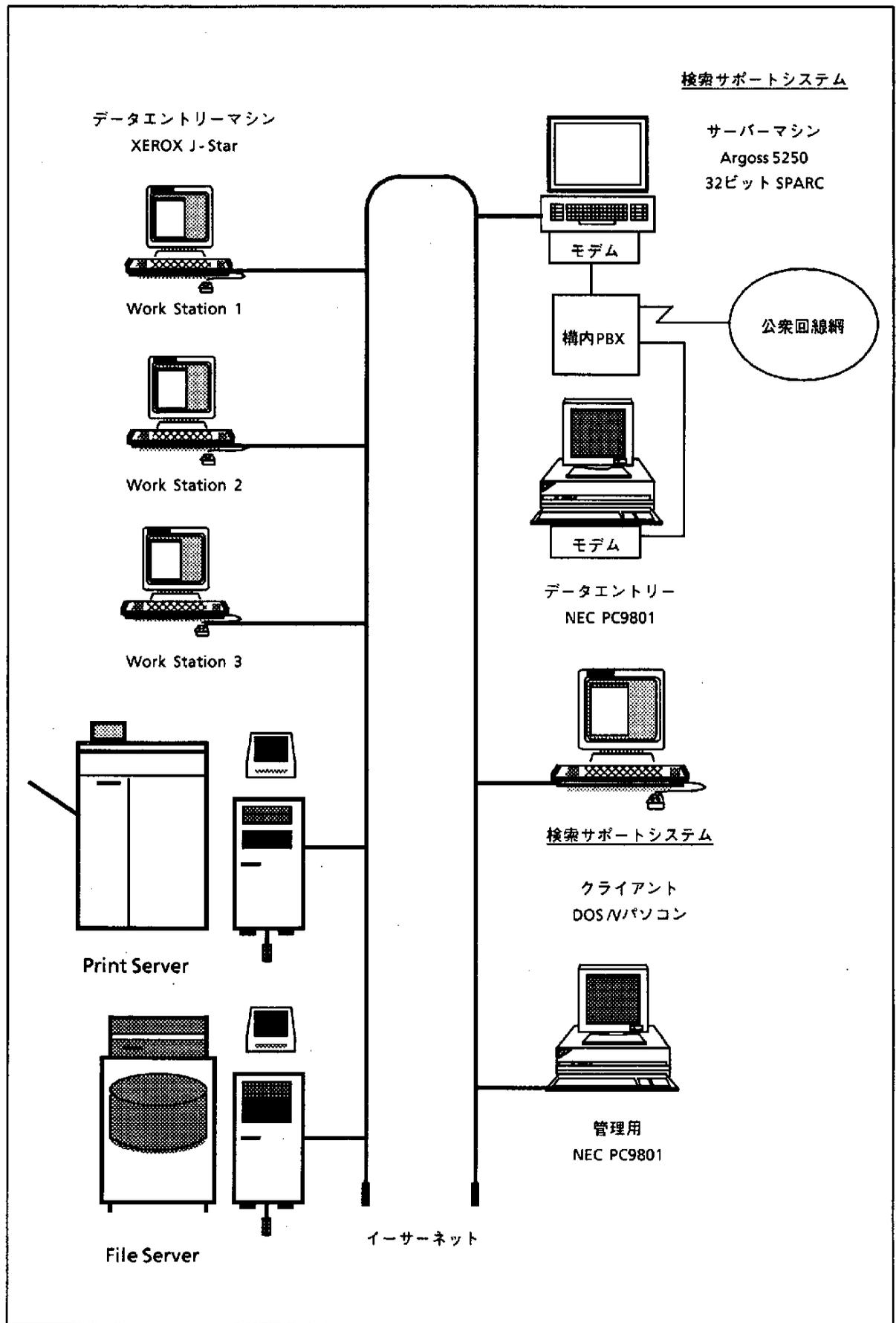


図 3 - 3 全体構成図

3.2.2 ワークステーション構成

ワークステーションには、XEROX社のUNIXコンピュータを使用した。

これは、サンマイクロシステムズ社のSPARCワークステーションと同等のものであり、現在小規模なLANを構成するワークステーションとして最も利用されているものと思われる。ワークステーションの仕様及び接続図を図3-4に示す。

主な仕様

CPU	: 32ビットSPARC CPU (40MHz)
メインメモリ	: 32MB
ハードディスク	: 750MB
インターフェイス	: シリアル (RS-232C) 6ポート Ethernet 1ポート
ネットワーク	: イエロケーブル使用によるEthernet トランシーバは3COM社製を使用

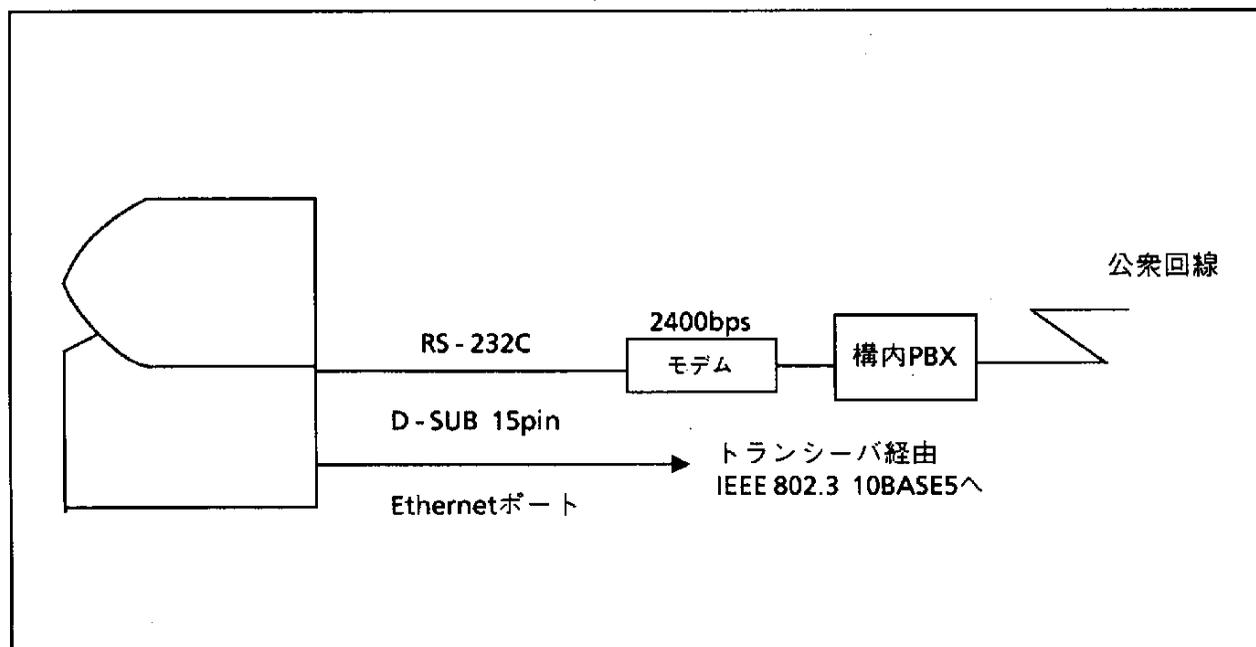


図3-4 構成図

3.2.3 端末構成

DOS / Vパソコンを使用した。主な仕様を図3-5に示す。

主な仕様

CPU : i 8 0 4 8 6 (3 3 M H z)

主メモリ : 8 M B

フロッピーディスク : 3.5 インチ×1ドライブ, 5 インチ×1ドライブ

ハードディスク : 2 0 0 M B

キャッシュメモリ : 2 5 6 K B

インタフェース : シリアル (2 3 2 - C) 2 ポート

パラレル (プリンター) 1 ポート

また、Ethernet対応の関連ハードウェアとして、
3COM社製Ethernetボードを装備している。

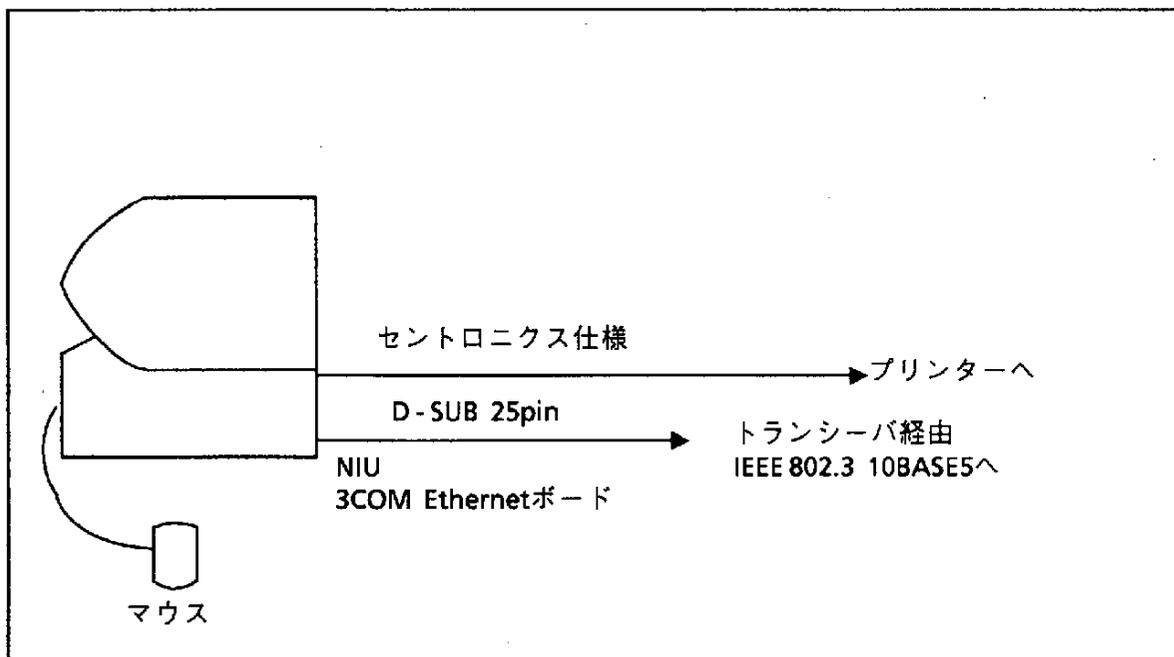


図3-5 構成図

3.3 ソフトウェア構成

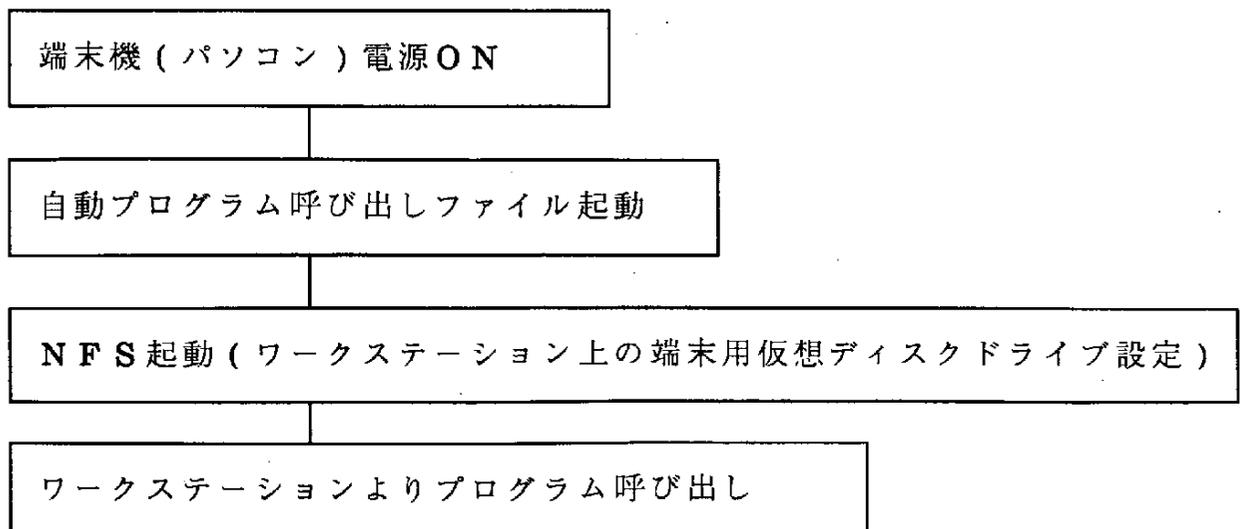
3.3.1 全体構成

基本的な方針は、データベースに接続するまでの作業はパソコン側で行い、接続後の作業はワークステーションで行う、いわゆる分散型のソフトウェア構成とした。また、適切なデータベースを選択するまでに閲覧する事例や検索例等のファイルはサーバとなるワークステーション側が持ち、NFS（ネットワークファイルサーバ）方式により各端末機が共有する方式を採用した。今回は、プログラムさえもサーバ側に保存することにし、パソコン稼働時にサーバより読み取ることとした。こうすることによって、プログラムのメニューを変更したり、事例等の情報の更新時にもサーバのみの変更だけで可能になるためメンテナンスが容易になるというメリットが発生する。

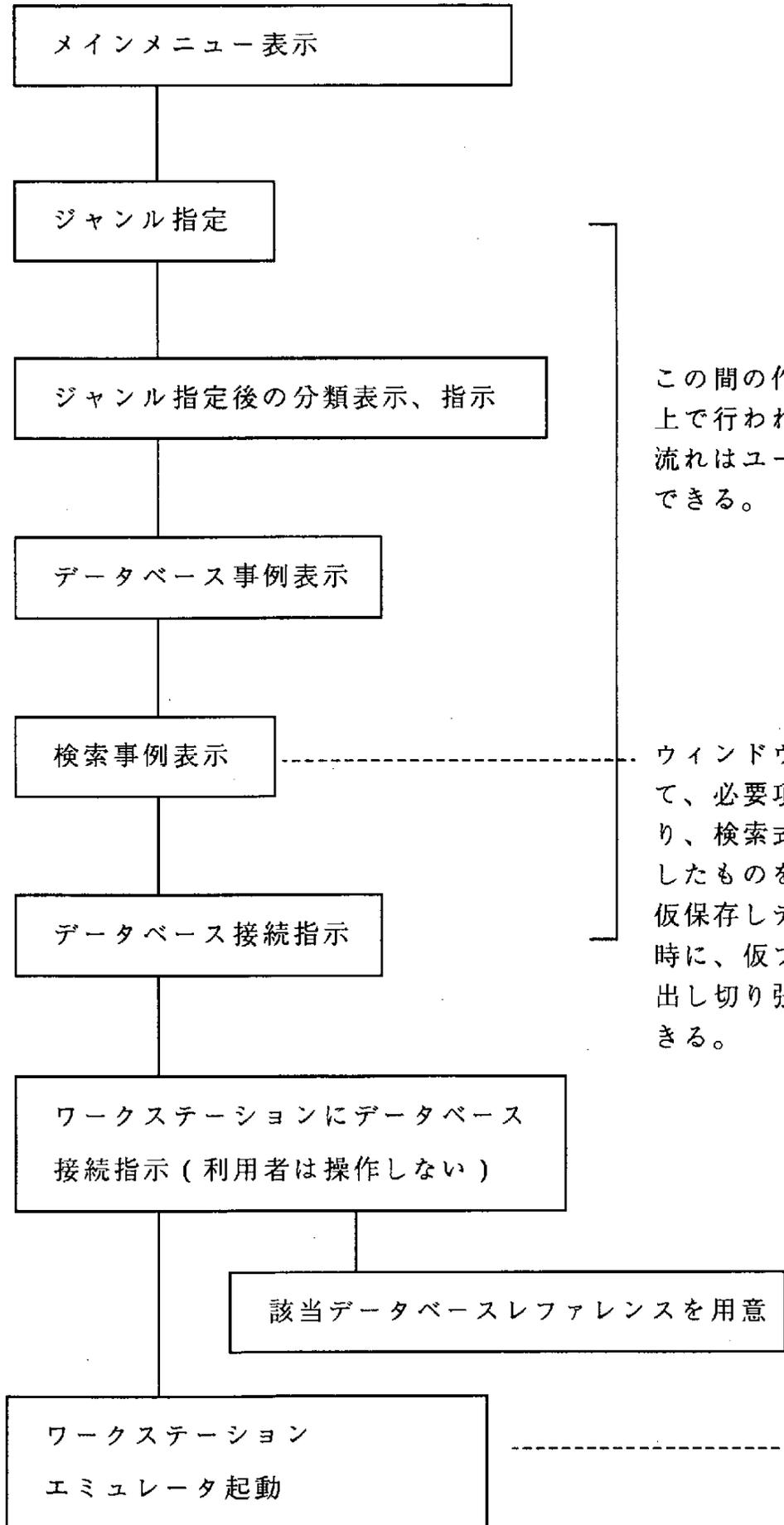
以下にパソコン稼働時から検索が終了するまでの流れを示す。ここで注釈しておきたいのは、端末側の操作性を上げる目的で今回MS-WINDOWSを採用した為マルチウィンドウが使用できるようになったという点である。このため流れを遡って操作したい場合にも従来のパソコンの様にメニューから順に戻る必要はなく、画面上の好みのウィンドウを選ぶだけで簡単に流れを前後させることが可能になった。従って以下に示す流れも単一方向だけではなく、操作中に必要な画面を自由に呼び出すことも可能である。

3.3.2 ソフトウェアの流れ

(1) 端末におけるソフトウェアの呼び出し



(2) 端末ソフトウェア起動

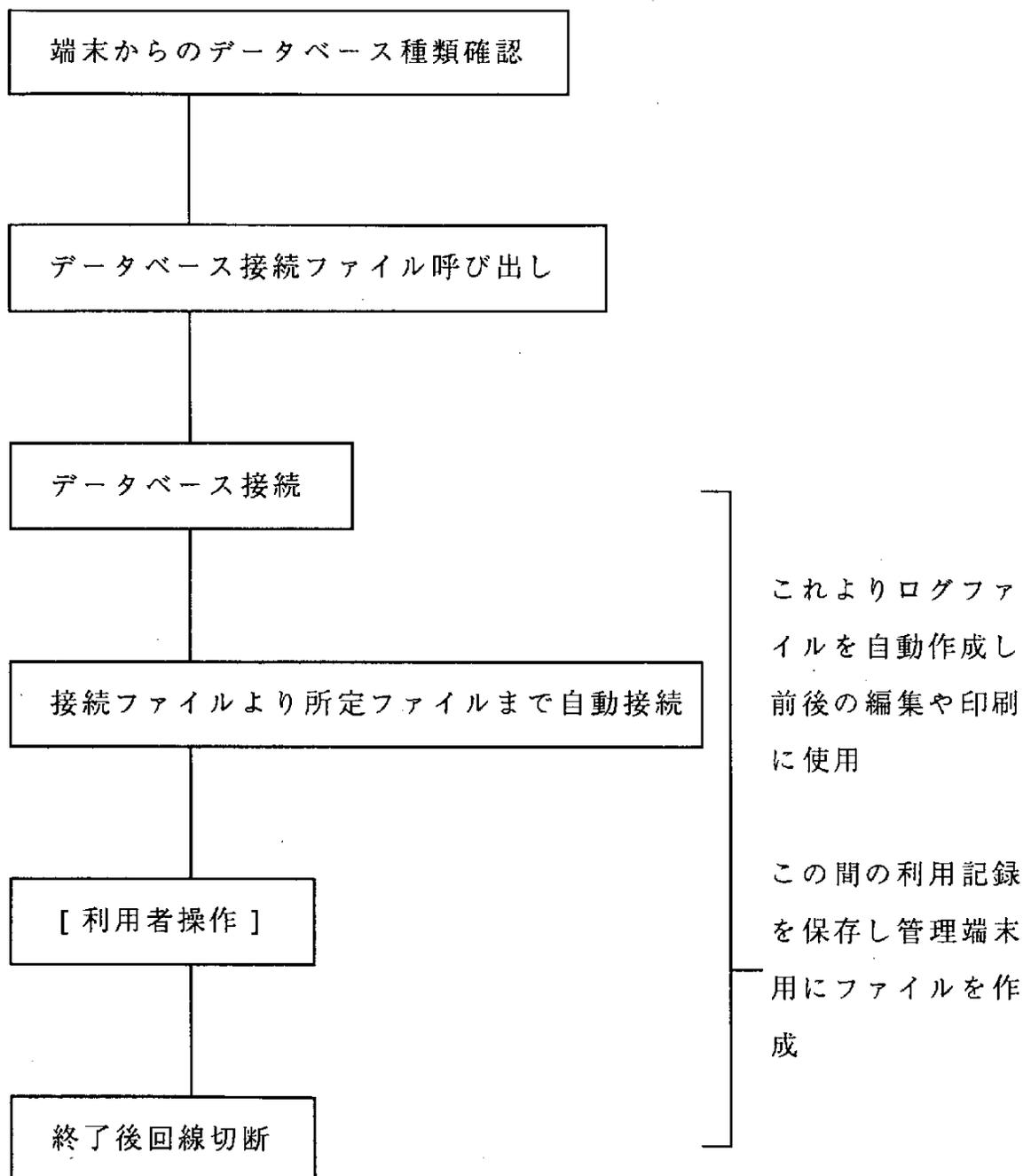


この間の作業はウィンドウ上で行われるため、前後の流れはユーザが自由に選択できる。

ウィンドウの利点を活かして、必要項目をコピーしたり、検索式をモディファイしたものをメモファイルに仮保存しデータベース利用時に、仮ファイルから呼び出し切り張りすることができる。

(3) サーバ (ワークステーション) 側作業

(端末よりデータベース接続指示)



* サーバ側の処理は [利用者操作] を除いてはすべてプログラムにより実行される。

(4) 利用記録管理

利用記録管理の主たる目的は、利用したデータベースの課金管理にある。従って、出力したデータベースの情報内容を全て保存する必要はなく、本来利用終了時の課金情報のみを保存するだけでよい。この方が無用なファイルストレージを使用する必要もなく、他の管理システムがある場合にも情報を伝え易い。

しかし、回線のトラブルや操作ミス等による異常切断の場合にはこれらの情報が出力される前にログが終了してしまう。更に、検討中に議論になったのはこれらの課金情報の出力形式が各データベースによって異なる点である。形式のみならず出力順序や、出力タイミング等も異なる。また同じベンダーによるデータベースでも出力形式は予告なく変更される場合がある。これらの問題点については別章で議論されるが、システム的には業界共通のプロトコルを設定しない限り、メンテナンスが容易な実用システム構築は不可能という結論を得た。そこでシステムでは、サーバが各データベースに接続した時点から、切断されるまでの全ログファイルを保存することにした。しかしこのままでは管理用には耐えないため、各ファイルに管理用ヘッダーを付与することにした。管理用ヘッダーの内容を以下に示す。

管理用システムヘッダー

- | | |
|-------------|-----------------------------|
| ① ユーザ I D | (文字 1 バイト、数字 6 バイト) |
| ② I D 数字部 | (数字 6 バイト) |
| ③ 開始時刻 | (D A T E 形式、年月日時分秒) |
| ④ 終了時刻 | (D A T E 形式、年月日時分秒) |
| ⑤ 利用時間 | (③ と ④ の 差) |
| ⑥ 利用データベース | (システムでテーブルを管理) |
| ⑦ 保存ログファイル名 | (I D と D A T E の 組合せ自動付与) |

注) ② I D 数字部 ユーザ I D を数字で区分し、管理上整理し易いようにした。

⑦ 保存ログファイル名 利用毎にログファイルを生成し、全ての利用状況を把握できるようにした。

以上の仕様で生成されたファイルは、管理用パソコンから利用できるようにするためファイル生成時に N F S 用のディレクトリに保存される。

本検討では、更に簡便に利用管理をすべくサーバ側に管理用データの簡易データベースを構築した。

- ① 利用者 (ユーザ I D)
- ② 利用月日
- ③ 利用データベース

上記の 3 項目から検索が可能であり、該当ファイルを呼び出すことが出来るようにした。

保存されたデータは、管理用パソコンから L A N を経由して読むことができる。各種データベースソフトウェアを使用して管理データの分析、加工ができるようにした。利用記録及び管理システムを図 3 - 6 に示す。

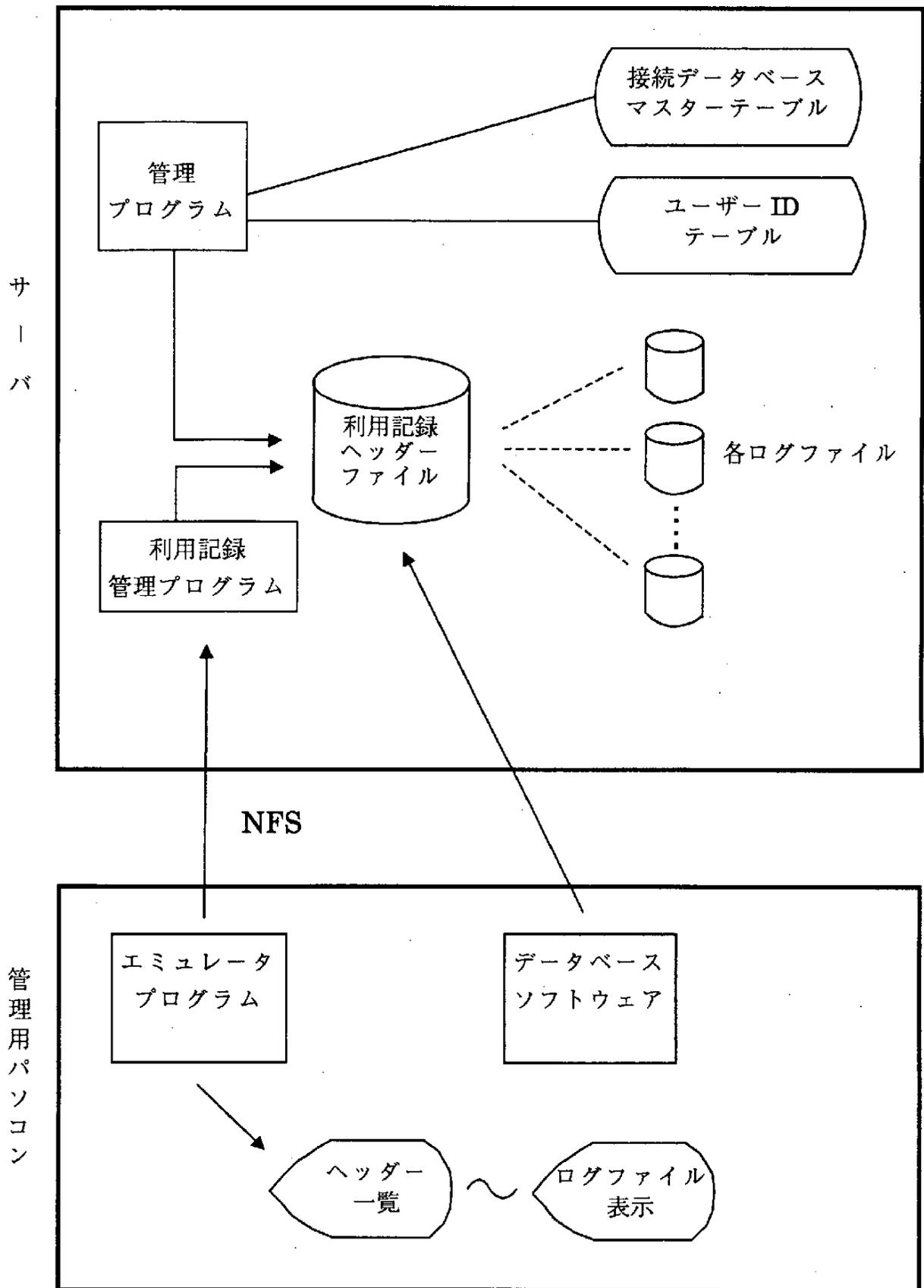
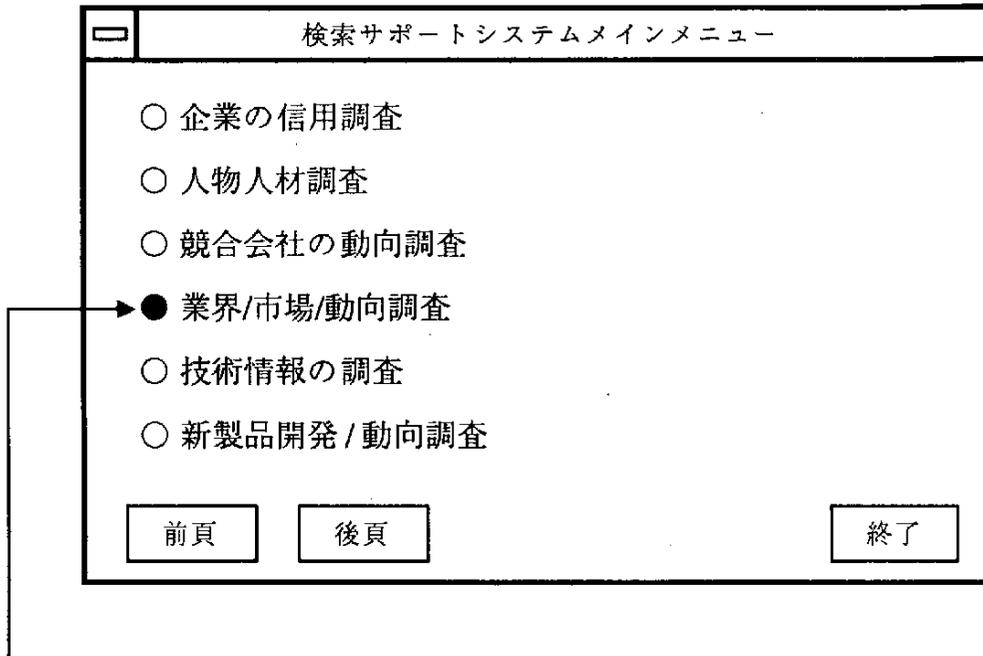


図 3 - 6 利用及び管理システム図

4. プロトタイプ

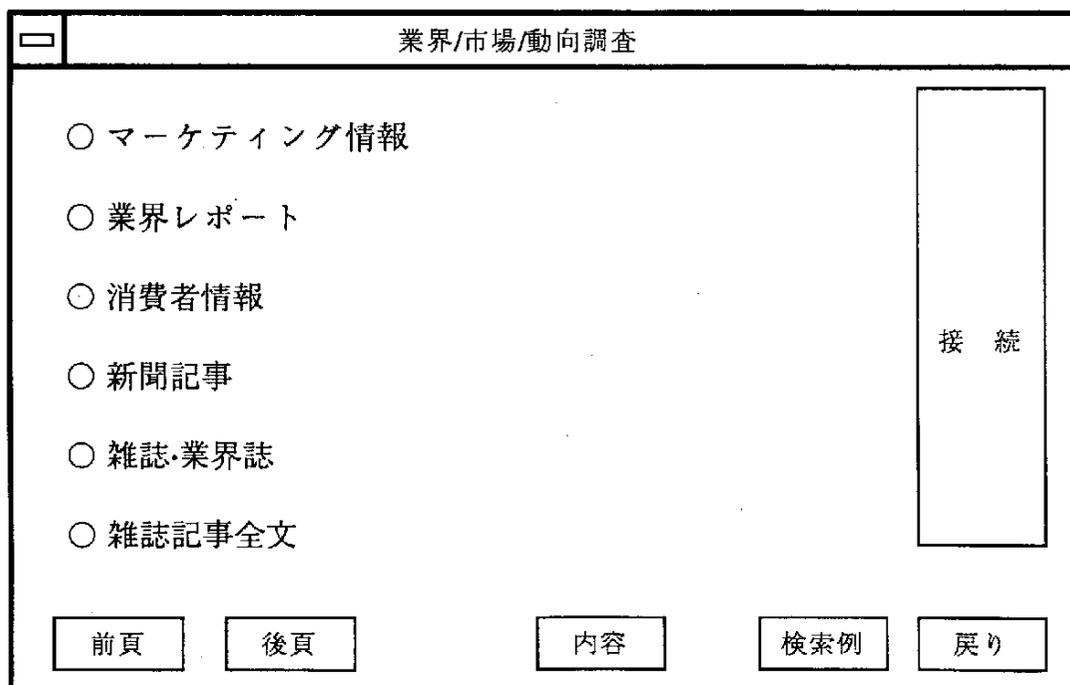
本章では、本サポートシステムの操作フローと、構築した目的別項目およびレファレンス機能、管理機能の内容を実際の端末画面のイメージで例示する。

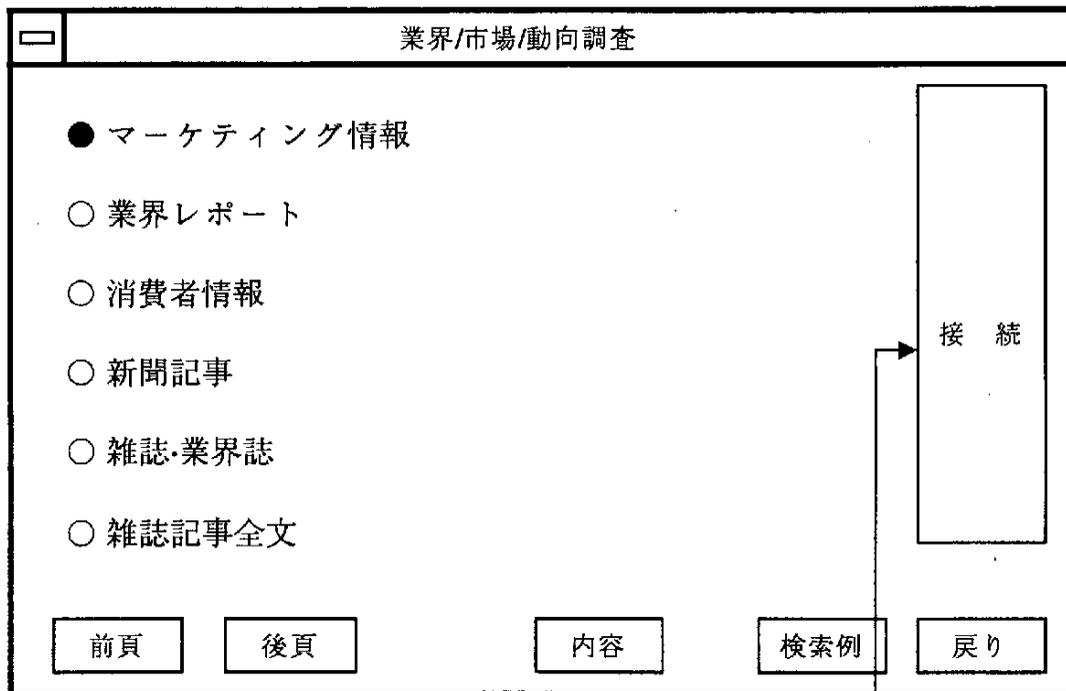
4.1 操作フロー



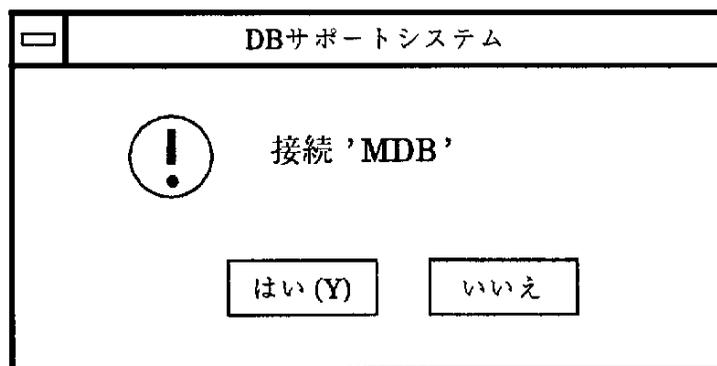
①各項目をマウスで選択する。選択されると表示が○→●に変わる。

②選択後、 ボタンをクリックすると各項目のサブメニューウィンドウがオープンする。





- ③サブメニューに表示された各項目をマウスで選択する、**接続** をクリックすると対応するファイルに接続するための確認ウィンドウがオープンする。接続する場合は **はい(Y)** キャンセルする場合は **いいえ(N)** をクリックする。



- ④ファイルを選択する前に「内容」や「検索例」を参照したい場合は、項目を選択後それぞれのボタンを選択することにより、サンプルウィンドウがオープンする。

☐	サポートシステム
ファイル(F)	

⑤ファイル選択後に検索コマンドや検索コードを参照したい場合には、画面上部にあるサポートシステムと表示されたウィンドウを利用する。サブメニューから項目を選択すると、ウィンドウに以下のようなメニューが表示される。

☐	サポートシステム
ファイル(F) 概要(G) コマンド(K) 検索項目(T) コード(C)	

各項目をクリックすることにより、選択した項目に対応したファイルのファイル概要、検索コマンド、検索項目、検索コードがプルダウンメニューに表示される。このプルダウンメニューから、参照したい項目を選ぶと、レファレンス用のウィンドウがオープンする。

☐	サポートシステム			
ファイル(F)	概要(G)	コマンド(K)	コード(C)	検索項目(T)
			業種コード	
			都道府県コード	

次節に各目的別メニューウィンドウ、対応するレファレンス機能画面および管理端末画面を例示する。

4.2 サポートシステム画面例

4.2.1 目的別メニューウィンドウ

企業の信用調査				
<ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> 企業概要<input type="radio"/> 主要企業詳細情報<input type="radio"/> 主要企業事業所情報<input type="radio"/> 企業財務情報<input type="radio"/> 海外系企業・海外進出企業<input type="radio"/> 医薬品企業<input type="radio"/> 経営者情報	接 続			
<input type="button" value="前頁"/>	<input type="button" value="後頁"/>	<input type="button" value="内容"/>	<input type="button" value="検索例"/>	<input type="button" value="戻り"/>

人物人材調査				
<ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> 取材/インタビュー新聞記事(経済)<input type="radio"/> 取材/インタビュー新聞記事(一般)<input type="radio"/> 人事情報<input type="radio"/> 著名人プロフィール<input type="radio"/> 外国人プロフィール<input type="radio"/> 執筆文献/論文<input type="radio"/> 執筆書籍<input type="radio"/> 経営者情報	接 続			
<input type="button" value="前頁"/>	<input type="button" value="後頁"/>	<input type="button" value="内容"/>	<input type="button" value="検索例"/>	<input type="button" value="戻り"/>

競合会社の動向調査				
<ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> 新聞記事<input type="radio"/> 雑誌・業界誌<input type="radio"/> 技術雑誌<input type="radio"/> 新製品情報<input type="radio"/> 会社スクリーニング	接 続			
<input type="button" value="前頁"/>	<input type="button" value="後頁"/>	<input type="button" value="内容"/>	<input type="button" value="検索例"/>	<input type="button" value="戻り"/>

業界/市場/動向調査				
<ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> マーケティング情報<input type="radio"/> 業界レポート<input type="radio"/> 消費者情報<input type="radio"/> 新聞記事<input type="radio"/> 雑誌・業界誌<input type="radio"/> 雑誌記事全文	接 続			
<input type="button" value="前頁"/>	<input type="button" value="後頁"/>	<input type="button" value="内容"/>	<input type="button" value="検索例"/>	<input type="button" value="戻り"/>

技術情報の調査				
<ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> 技術情報(タイトル、出典)<input type="radio"/> 技術情報(業界ニュース)<input type="radio"/> 科学技術情報<input type="radio"/> 新聞記事	接 続			
<input type="button" value="前頁"/>	<input type="button" value="後頁"/>	<input type="button" value="内容"/>	<input type="button" value="検索例"/>	<input type="button" value="戻り"/>

新製品開発/動向調査				
<ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> 新製品ニュースリリース<input type="radio"/> 新聞記事<input type="radio"/> プレスリリース<input type="radio"/> 新製品情報	接 続			
<input type="button" value="前頁"/>	<input type="button" value="後頁"/>	<input type="button" value="内容"/>	<input type="button" value="検索例"/>	<input type="button" value="戻り"/>

4.2.2 レファレンス機能画面

サポートシステム				
ファイル(F)	概要(G)	コマンド(K)	コード(C)	検索項目(T)
			業種コード	
			都道府県コード	

検索コード：企業概要 / 信用調査 (海外系企業・海外進出企業)

コード : 業種コード			
業種コード	業 種	業種コード	業 種
AAB	水産業	AAC	農林業
BAB	金属鉱業	BAC	石炭鉱業
BAD	原油・天然ガス鉱業	BAE	その他鉱業
CAB	総合工事業	CAC	職別工事業
DAB	製粉・飼料	DAC	製糖
DAD	製菓	DAE	乳製品
DAF	肉製品	DAG	飲料
DAH	食用油	DAI	その他食料品
DBC	絹紡織	DBD	綿紡織
DBE	毛紡織	DBF	麻紡織

検索コード：企業概要 / 信用調査 (海外系企業・海外進出企業)

コード : 相手国コード			
相手国コード	相手国名	相手国コード	相手国名
101	日本	103	韓国
104	北朝鮮	105	中国
106	台湾	107	モンゴル
108	香港	109	マカオ
110	ベトナム	111	タイ
112	シンガポール	113	マレーシア
114	マレーシア連邦サラワク州	115	マレーシア連邦サバ州
116	ブルネイ	117	フィリピン
118	インドネシア	120	カンボジア
121	ラオス	122	ミャンマー

検索コード：企業概要 / 信用調査（経営者情報）

検索コード：出身地コード					
01.北海道					
20.青森県	21.岩手県	22.宮城県	23.秋田県	24.山形県	25.福島県
30.茨城県	31.栃木県	32.埼玉県	33.千葉県	34.東京都	35.神奈川県
40.新潟県	41.富山県	42.石川県	43.福井県	44.山梨県	45.長野県
46.岐阜県	47.静岡県	48.愛知県			
50.三重県	51.滋賀県	52.京都府	53.大阪府	54.兵庫県	55.奈良県
56.和歌山県					
60.鳥取県	61.島根県	62.岡山県	63.広島県	64.山口県	
70.徳島県	71.香川県	72.愛媛県	73.高知県		
80.福岡県	81.佐賀県	82.長崎県	83.熊本県	84.大分県	85.宮崎県
86.鹿児島県	87.沖縄県				
89.韓国	90.樺太千島	92.台湾	93.満州	94.中国	95.アジア
96.北アメリカ	97.南アメリカ	98.ヨーロッパ			99.その他

検索コード：企業概要 / 信用調査（経営者情報）

検索コード：趣味コード		
01.ゴルフ	02.野球	03.テニス
04.登山	05.スキー	06.ヨット
07.弓道	08.柔道	09.スポーツ
10.釣り	11.狩猟	12.旅行
13.写真	14.麻雀	15.囲碁
16.読書	17.書道	18.絵画
19.映画	20.音楽	21.邦楽
22.観劇	23.茶道	24.園芸
25.俳句	26.工芸品	27.コレクション
28.鑑賞魚	29.ハイキング	30.スケート
31.洋弓	32.剣道	33.将棋
34.美術	35.舞踊	36.華道
37.造園	38.盆栽	39.詩歌
40.ペット動物		
98.無趣味	99.その他	

検索コード：人物人材調査（著名人プロフィール）

検索コード：職業活動分野		
コード	コード名	職業・活動分野
政治・経済・産業		
10	皇室	皇族（旧皇族，降嫁された皇女も含む）
12	政治	国会議員，議席を離れた著名政治家，政党など政治関係者，政治家夫人，政治家秘書
14	官界	中央官庁職員，外交官，公社・公団など特殊法人の役員・職員
15	都道府県	都道府県知事，同議会議員，市町村長，同議会議員 その他地方公務員
11	法曹	裁判官，検事，弁護士，公証人，弁理士
16	防衛・軍人	防衛庁職員，防衛大学校教官・学生，自衛官，旧軍人
80	警察・保安	警視総監，警視庁長官，刑事，巡査，公安委員，鉄道公安官，海上保安官，看守，警備員，消防士
20	財界・経営者	会社会長・社長・専務・取締役・監査役，経済団体役員
21	管理職	会社・団体の部課長，支店長，所長
22	サラリーマン	一般事務員，会計事務員，タイピスト，キーハンチャー
23	会計・税理士	会計士，税理士
24	商店主等	商店主，書店主，飲食店主，販売店員，行商，便利屋

複写

閉じる

検索コード：人物人材調査（執筆書籍）

検索コード：形式コード	
R	: 名簿，ハンドブック，便覧等
P	: 画集
B	: 書誌，索引
T	: 対談，座談集
Y	: 年表
K	: 児童書
W	: ことば
E	: 絵本
J	: 事典
F	: 日本の小説
A	: 年鑑，統計
H	: 翻訳小説
M	: 問題集
Z	: 随筆
S	: 図集，写真集
N	: 記録

複写

閉じる

検索コード：人物人材調査（執筆書籍）

検索コード：分類コード	
00	総記
01	図書館
02	図書，書誌学
03	百科事典
04	一般論文，講演集
05	逐次刊行物，年鑑
06	学会，団体，研究調査機関
07	ジャーナリズム，新聞
08	叢書，全集
10	哲学
11	哲学各論
12	東洋思想
13	西洋哲学
14	心理学
15	倫理学
16	宗教
17	神道
18	仏教
19	キリスト教

検索コード：人物人材調査（インタビュー記事／経済）

検索コード：新聞識別コード	
コード	媒体名
NKM	: 日本経済新聞朝刊
NKE	: 日本経済新聞夕刊
NK2,NK3,NK4,NK5	: 日本経済新聞朝刊第2～5部
NKL	: 日本経済新聞地方面
NSS	: 日経産業新聞
NRS	: 日経流通新聞
NKS	: 日経金融新聞
SCI	: サイエンス
NBS	: 日経ビジネス
NEL	: 日経エレクトロニクス
NAR	: 日経アーキテクチュア
NMC	: 日経メカニカル
NMD	: 日経メディカル
NCP	: 日経コンピュータ
NPC	: 日経パソコン
NVT	: 日経ベンチャー
NBY	: 日経バイト
NMI	: 日経マイクロデバイス

検索コード：人物人材調査（執筆文献 / 論文）

検索コード : ISO (使用言語コード)					
コード	言語	コード	言語	コード	言語
IC	アイスランド語	SV	スウェーデン語	FA	フェレーズ語
AZ	アゼルバイジャン語	SP	スペイン語	FR	フランス語
AF	アフリカーン語	SK	スロバック語	BG	ブルガリア語
AR	アラビア語	SN	スロベニア語	VI	ベトナム語
AB	アルバニア語	SE	セルビア語	HE	ヘブライ語
IT	イタリア語	SH	セルボクロアート語	PE	ペルシャ語
IA	インターリングア語	TH	タイ語	BN	ベンガル語
IN	インドネシア語	CS	チェコ語	PL	ポーランド語
UK	ウクライナ語	CH	中国語	PT	ポルトガル語
UR	ウルドゥー語	KO	朝鮮語	LU	マケドニア語
EN	英語	DA	デンマーク語	MA	マレー語
ES	エストニア語	DE	ドイツ語	MG	蒙古語
EO	エスペラント語	TR	トルコ語	MO	モルダビア語
NL	オランダ語	JA	日本語	LA	ラテン語

検索コード：人物人材調査（執筆文献 / 論文）

検索コード : ISO (発行国コード)			
コード	国名	コード	国名
ISL	アイスランド	IRL	アイルランド
AFG	アフガニスタン	USA	アメリカ合衆国
ASM	アメリカサモア	PUS	アメリカ領太平洋諸島
VIR	アメリカ領バージン諸島	ARE	アラブ連合
DZA	アルジェリア	ARG	アルゼンチン
ALB	アルバニア	AGO	アンゴラ
ATG	アンチグア	AND	アンドラ
YEM	イエーメン	YMD	イエーメン共和国
GBR	イギリス	IOT	イギリス領インド洋圏
SLB	イギリス領ソロモン諸島	ATB	イギリス領南極圏
VGB	イギリス領バージン諸島	ISR	イスラエル

検索コード：人物人材調査（経営者情報）

検索コード：出身地コード	
01.北海道	
20.青森県	21.岩手県
22.宮城県	23.秋田県
24.山形県	25.福島県
30.茨城県	31.栃木県
32.埼玉県	33.千葉県
34.東京都	35.神奈川県
40.新潟県	41.富山県
42.石川県	43.福井県
44.山梨県	45.長野県
46.岐阜県	47.静岡県
48.愛知県	
50.三重県	51.滋賀県
52.京都府	53.大阪府
54.兵庫県	55.奈良県
56.和歌山県	
60.鳥取県	61.島根県
62.岡山県	63.広島県
64.山口県	
70.徳島県	71.香川県
72.愛媛県	73.高知県
80.福岡県	81.佐賀県
82.長崎県	83.熊本県
84.大分県	85.宮崎県
86.鹿児島県	87.沖縄県
89.韓国	90.樺太千島
92.台湾	93.満州
94.中国	95.アジア
96.北アメリカ	97.南アメリカ
98.ヨーロッパ	99.その他

検索コード：人物人材調査（経営者情報）

検索コード：趣味コード	
01.ゴルフ	02.野球
03.テニス	
04.登山	05.スキー
06.ヨット	
07.弓道	08.柔道
09.スポーツ	
10.釣り	11.狩猟
12.旅行	
13.写真	14.麻雀
15.囲碁	
16.読書	17.書道
18.絵画	
19.映画	20.音楽
21.邦楽	
22.観劇	23.茶道
24.園芸	
25.俳句	26.工芸品
27.コレクション	
28.鑑賞魚	29.ハイキング
30.スケート	
31.洋弓	32.剣道
33.将棋	
34.美術	35.舞踊
36.華道	
37.造園	38.盆栽
39.詩歌	
40.ペット動物	
98.無趣味	99.その他

検索コード：競合会社の動向調査（新聞記事）

検索コード：新聞識別コード	
コード	媒体名
NKM	: 日本経済新聞朝刊
NKE	: 日本経済新聞夕刊
NK2,NK3,NK4,NK5	: 日本経済新聞朝刊第2～5部
NKL	: 日本経済新聞地方版
NSS	: 日経産業新聞
NRS	: 日経流通新聞
NKS	: 日経金融新聞
SCI	: サイエンス
NBS	: 日経ビジネス
NEL	: 日経エレクトロニクス
NAR	: 日経アーキテクチュア
NMC	: 日経メカニカル
NMD	: 日経メディカル
NCP	: 日経コンピュータ
NPC	: 日経パソコン
NVT	: 日経ベンチャー
NBY	: 日経バイト
NMI	: 日経マイクロデバイス

検索コード：競合会社の動向調査（技術雑誌）

検索コード：分野コード			
コード	分野	コード	分野
A00:	工学一般	A02:	発明・特許
A01:	研究開発	A04:	材料科学
A03:	情報管理	A06:	計測工学
A05:	材料試験	A08:	制御工学・機器
A07:	計測機器・センサ	A10:	品質管理・標準化
A09:	自動化・機器ロボット	A12:	包装
A11:	管理工学・システム工学	A14:	プラント・工場
A13:	倉庫・運搬・流通	A16:	海洋開発・海洋科学
A15:	産業立地		
B00:	機械工学一般	B02:	機械の要素・潤滑
B01:	機械力学	B04:	熱工学
B03:	機械工作	B06:	流体力学
B05:	熱機械・エンジン・ボイラ	B08:	荷役運搬機械
B07:	流体機械		

検索コード：競合会社の動向調査（新製品情報）

検索コード：分類コード						
	新製品	新技術	新会社	人事機構	経営労働	決算
水産・食品	A01	B01	C01	D01	E01	F01
建設・不動産	A02	B02	C02	D02	E02	F02
繊維	A03	B03	C03	D03	E03	F03
化学・医薬品	A04	B04	C04	D04	E04	F04
石油・石炭・鉱業	A05	B05	C05	D05	E05	F05
紙・パルプ	A06	B06	C06	D06	E06	F06
ゴム・硝子・窯業	A07	B07	C07	D07	E07	F07
鉄鋼・金属	A08	B08	C08	D08	E08	F08
機械	A09	B09	C09	D09	E09	F09
電機・通信機	A10	B10	C10	D10	E10	F10
印刷・他製造	A11	B11	C11	D11	E11	F11
自動車・造船	A12	B12	C12	D12	E12	F12

検索コード：競合会社の動向調査（企業スクリーニング）

検索コード：業種コード	
業種中分類コード表	
(農業)	
農業	G01
(林業)	
林業	G02
(漁業)	
漁業	G03
水産養殖業	G04
(鉱業)	
金属鉱業	G05
石炭・亜炭鉱業	G06
原油・天然ガス鉱業	G07
非金属鉱業	G08
(建設業)	

検索コード：競合会社の動向調査（企業スクリーニング）

検索コード：都道府県コード			
県名	コード	県名	コード
北海道	01	東京都	35
青森県	20	神奈川県	36
岩手県	21	新潟県	40
宮城県	22	富山県	41
秋田県	23	石川県	42
山形県	24	福井県	43
福島県	25	山梨県	44
茨城県	30	長野県	45
栃木県	31	岐阜県	46
群馬県	32	静岡県	47
埼玉県	33	愛知県	48
千葉県	34		
		三重県	50
		滋賀県	51
		京都府	52
		大阪府	53
		兵庫県	54
		奈良県	55
		和歌山県	56
		鳥取県	60
		島根県	61
		岡山県	62
		広島県	63
		山口県	64
		徳島県	70
		香川県	71
		愛媛県	72
		高知県	73
		福岡県	80
		佐賀県	81
		長崎県	82
		熊本県	83
		大分県	84
		宮崎県	85
		鹿児島県	86
		沖縄県	87

検索コード：業界市場動向調査（マーケティング情報）

検索コード：商品産業分類	
コード：分野	
農林・水産(0100)	
0101: 一般	0105: 畜産業
0102: 農業	0106: ペット・その他動物
0103: 農業関連設備・緑化・園芸	0107: 林業
0104: 水産業	
鉱業(0200)	
エネルギー(0300)	
0301: 一般	0304: 原子力
0302: 電力	0305: 新エネルギー関連産業
0303: 石油・ガス	0306: その他
建設・関連資材(0400)	
0401: 住宅一般	0405: プレハブ
0402: 建設工事一般(住宅)	0406: 設備
0403: 建材	0407: エクステリア関連
0404: 部材	
食品(0500)	
0501: 一般	0508: 菓子
0502: 農産・農産加工品	0509: 酒類

検索コード：業界 / 市場 / 動向調査 (マーケティング情報)

検索コード : マーケティング内容			
コード	マーケティング内容	コード	マーケティング内容
1:	市場規模	2:	流通・物流動向
3:	業界・市場動向	4:	市場規模予測
5:	企業シェア	6:	技術動向
7:	販促・広告動向	8:	企業事例
9:	企業リスト	10:	企業ランキング
11:	ブランドシェア	12:	商品開発動向
13:	商品事例	14:	商品リスト
15:	商品ランキング	16:	価格実態
17:	用途動向	18:	包装動向
19:	貿易動向	20:	海外動向

検索コード：業界 / 市場 / 動向調査 (マーケティング情報)

検索コード : 対象者アイテム	
番号	対象者
1:	男性
2:	女性
3:	就業者
4:	主婦
5:	世帯
6:	子供
7:	若者
8:	高齢者

検索コード：業界 / 市場 / 動向調査 (消費者情報)

検索コード : テーマコード	
コード	テーマ
01	生活全般
03	購買・商品
05	パーソナルケア
07	食生活(つくる)
09	住まい
11	家事・育児
13	休日・趣味・レジャー
15	カーライフ・スポーツ
17	財テク・ボーナス
19	時間
21	教育
23	冠婚葬祭・記念日
25	地域・環境
27	国際化
02	人生観
04	衣・ファッション
06	食生活(食べる)
08	飲料・嗜好品
10	家族
12	仕事・職業
14	旅行
16	マネー全般
18	情報・メディア
20	健康
22	対人・男女関係
24	ギフト
26	高齢化・福祉
28	社会・時事問題

検索コード：業界 / 市場 / 動向調査 (消費者情報)

検索コード : 調査対象コード	
コード	対象
A	一般男女 (個人全般)
B	世帯 (世帯、夫婦)
C	主婦 (主婦、母親、既婚女性)
D	ヤング (学生、独身男女、中・高生)
E	勤労者 (サラリーマン、OL、労働者)
F	シルバー (高齢者)
G	性別・特定年代 (男性一般、△歳代女性、ミドル)
H	子供 (乳幼児、小・中学生、子供の親)
I	利用者・参加者 (ユーザー、応募者、読者)
J	その他 (A~Iに当てはまらないもの)

検索コード：業界 / 市場 / 動向調査 (新聞記事)

検索コード : 新聞識別コード	
コード	媒体名
NKM	: 日本経済新聞朝刊
NKE	: 日本経済新聞夕刊
NK2,NK3,NK4,NK5	: 日本経済新聞朝刊第2~5部
NKL	: 日本経済新聞地方面
NSS	: 日経産業新聞
NRS	: 日経流通新聞
NKS	: 日経金融新聞
SCI	: サイエンス
NBS	: 日経ビジネス
NEL	: 日経エレクトロニクス
NAR	: 日経アーキテクチュア
NMC	: 日経メカニカル
NMD	: 日経メディカル
NCP	: 日経コンピュータ

検索コード：業界 / 市場 / 動向調査 (雑誌記事全文)

検索コード : 雑誌コード			
コード	新聞・雑誌名	コード	新聞・雑誌名
NBS	: 日経ビジネス	NEL	: 日経エレクトロニクス
NAR	: 日経アーキテクチュア	NMC	: 日経メカニカル
NMD	: 日経メディカル	NCP	: 日経コンピュータ
NPC	: 日経パソコン	NVT	: 日経ベンチャー
SCI	: 日経サイエンス	NMI	: 日経マイクロデバイス
NCM	: 日経コミュニケーション	NET	: 日経エンタテインメント
NMT	: 日経マテリアル&テクノロジー	NGF	: 日経ギフト
NCG	: 日経CG	NRE	: 日経リゾート
NEV	: 日経イベント	NCT	: 日経コンストラクション
NBY	: 日経バイト	NHC	: 日経ヘルスケア
NDG	: につけいでざいん	NOF	: 日経オフィス
NAT	: につけいあーと	NLG	: 日経ロジスティクス
NRN	: 日経レストラン	NJW	: 日経ジュエリー
NST	: 日経情報ストラテジー	NSD	: 日経ストアデザイン
NMA	: 日経MAC	NOP	: 日経オープンシステム
NRT	: 日経リアルエステート・東京		

検索コード：技術情報調査（技術情報 / タイトル / 出典）

検索コード：分野コード		
コード	分野	コード
A00:	工学一般	
A01:	研究開発	A02: 発明・特許
A03:	情報管理	A04: 材料科学
A05:	材料試験	A06: 計測工学
A07:	計測機器・センサ	A08: 制御工学・機器
A09:	自動化・機器ロボット	A10: 品質管理・標準化
A11:	管理工学・システム工学	A12: 包装
A13:	倉庫・運搬・流通	A14: プラント・工場
A15:	産業立地	A16: 海洋開発・海洋科学
B00:	機械工学一般	
B01:	機械力学	B02: 機械の要素・潤滑
B03:	機械工作	B04: 熱工学
B05:	熱機械・エンジン・ボイラ	B06: 流体力学
B07:	流体機械	B08: 荷役運搬機械

検索コード：技術情報調査（科学技術情報）

検索コード：ISO(使用言語コード)					
コード	言語	コード	言語	コード	言語
IC:	アイスランド語	SV:	スウェーデン語	FA:	フェレーズ語
AZ:	アゼルバイジャン語	SP:	スペイン語	FR:	フランス語
AF:	アフリカーン語	SK:	スロバック語	BG:	ブルガリア語
AR:	アラビア語	SN:	スロベニア語	VI:	ベトナム語
AB:	アルバニア語	SE:	セルビア語	HE:	ヘブライ語
IT:	イタリア語	SH:	セルボクロアート語	PE:	ベルシャ語
IA:	インターリングガ語	TH:	タイ語	BN:	ベンガル語
IN:	インドネシア語	CS:	チェコ語	PL:	ポーランド語
UK:	ウクライナ語	CH:	中国語	PT:	ポルトガル語
UR:	ウルドゥー語	KO:	朝鮮語	LU:	マケドニア語
EN:	英語	DA:	デンマーク語	MA:	マレー語
ES:	エストニア語	DE:	ドイツ語	MG:	蒙古語
EO:	エスペラント語	TR:	トルコ語	MO:	モルダビア語
NL:	オランダ語	JA:	日本語	LA:	ラテン語

検索コード：技術情報調査（科学技術情報）

検索コード：ISO(発行国コード)			
コード	国名	コード	国名
ISL	: アイスランド	IRL	: アイルランド
AFG	: アフガニスタン	USA	: アメリカ合衆国
ASM	: アメリカサモア	PUS	: アメリカ領太平洋諸島
VIR	: アメリカ領バージン諸島	ARE	: アラブ連合
DZA	: アルジェリア	ARG	: アルゼンチン
ALB	: アルバニア	AGO	: アンゴラ
ATG	: アンチグア	AND	: アンドラ
YEM	: イエーメン	YMD	: イエーメン共和国
GBR	: イギリス	IOT	: イギリス領インド洋圏
SLB	: イギリス領ソロモン諸島	ATB	: イギリス領南極圏
VGB	: イギリス領バージン諸島	ISR	: イスラエル

検索コード：技術情報調査（新聞記事）

検索コード：新聞識別コード	
コード	媒体名
NKM	: 日本経済新聞朝刊
NKE	: 日本経済新聞夕刊
NK2,NK3,NK4,NK5	: 日本経済新聞朝刊第2～5部
NKL	: 日本経済新聞地方版
NSS	: 日経産業新聞
NRS	: 日経流通新聞
NKS	: 日経金融新聞
SCI	: サイエンス
NBS	: 日経ビジネス
NEL	: 日経エレクトロニクス
NAR	: 日経アーキテクチュア
NMC	: 日経メカニカル
NMD	: 日経メディカル
NCP	: 日経コンピュータ
NPC	: 日経パソコン
NVT	: 日経ベンチャー
NBY	: 日経バイト
NMI	: 日経マイクロデバイス

検索コード：新製品開発 / 動向調査 (新製品ニュースリリース)

検索コード : 品目分類	
1 :	コンピューター
2 :	スーパーコンピューター
3 :	汎用コンピューター
4 :	ミニコン
5 :	オフコン
6 :	専用コンピューター
7 :	EWS
8 :	パソコン (パーソナルWSを含む)
9 :	32ビットパソコン (汎用)
10 :	16ビットパソコン (汎用)
11 :	8ビットパソコン (汎用)
12 :	その他のパソコン (専用パソコンを含む)
13 :	ポケコン
14 :	その他のコンピューター

検索コード：新製品開発 / 動向調査 (新聞記事)

検索コード : 新聞識別コード	
コード	媒体名
NKM	: 日本経済新聞朝刊
NKE	: 日本経済新聞夕刊
NK2,NK3,NK4,NK5	: 日本経済新聞朝刊第2~5部
NKL	: 日本経済新聞地方面
NSS	: 日経産業新聞
NRS	: 日経流通新聞
NKS	: 日経金融新聞
SCI	: サイエンス
NBS	: 日経ビジネス
NEL	: 日経エレクトロニクス
NAR	: 日経アーキテクチュア
NMC	: 日経メカニカル
NMD	: 日経メディカル
NCP	: 日経コンピュータ
NPC	: 日経パソコン
NVT	: 日経ベンチャー
NBY	: 日経バイト
NMI	: 日経マイクロデバイス

検索コード：新製品開発 / 動向調査 (プレスリリース)

検索コード : 分類コード						
	新製品	新技術	新会社	人事機構	経営労働	決算
水産・食品	A01	B01	C01	D01	E01	F01
建設・不動産	A02	B02	C02	D02	E02	F02
繊維	A03	B03	C03	D03	E03	F03
化学・医薬品	A04	B04	C04	D04	E04	F04
石油・石炭・鉱業	A05	B05	C05	D05	E05	F05
紙・パルプ	A06	B06	C06	D06	E06	F06
ゴム・硝子・窯業	A07	B07	C07	D07	E07	F07
鉄鋼・金属	A08	B08	C08	D08	E08	F08
機械	A09	B09	C09	D09	E09	F09
電機・通信機	A10	B10	C10	D10	E10	F10
印刷・他製造	A11	B11	C11	D11	E11	F11
自動車・造船	A12	B12	C12	D12	E12	F12

検索コード：新製品開発 / 動向調査 (新製品情報)

検索コード : 記事種別コード	
コード	記事種別
1	: 新製品記事
2	: 新技術記事
3	: 企業動向
4	: 連載記事
5	: 解説記事

検索コード：新製品開発 / 動向調査 (新製品情報)

検索コード : 業種別コード	
コード	業種
A :	資源 . . . 鉱業、水産、農業、林業
B :	建設 . . . 建材、住宅、住宅建設、電気水道工事、建築物
C :	食品
D :	繊維 / 紙パルプ
E :	エネルギー . . . 石油、石炭、ガス、電力、原子力
F :	化学 . . . 薬品、ゴム、ファインケミカル、塗料、フィルム、 合成樹脂、マイクロフィルム
G :	バイオ . . . バイオマス / 遺伝子組替え、バイオテクノロジー
H :	窯業 . . . 炉、セラミック、セメント、ガラス、陶磁器、 炭素製品
I :	金属製品 . . . 普通鋼、特殊鋼、非鉄金属、電線、ガス機器、 石油機器、金庫、給湯器、なべ、アルミ
J :	機械工具 . . . 産業機械 / 部品、複写機、プレス機、内燃機関、 運搬荷役、バルブ、ポンプ、ボイラ、トラクター、 クレーン、鉱業炉
K :	電子 / 電気機器 . . . 計器、センサー、電子 / 電気部品、重電、 通信装置、ソフト、プリンター、スイッチ、発動機、 保安警報装置、家電、モーター、コンピュータ、電池

4.2.3 管理用端末画面

- 1.利用者から探す
- 2.利用日から探す
- 3.データベースから探す
- 4.集計用データを作成する
- E.終了

>1

利用者のIDを入力してください

>RUK99999

利用年月(YYMM)を入力してください(改行:全ての期間)

>9401

NO.	利用者	開始時間	終了時間	システム	ファイル
1.	RUK99999	9401011530	9401011600	G-SEARCH	COSMOS2
2.	RUK99999	9401051200	9401051215	ASSIST	WHO
3.	RUK99999	9401201852	9401201910	TELECOM	日経4紙
4.	RUK99999	9401251532	9401251632	C&C-VAN	東商工

番号を選んでください(E:メニューへ戻る)

>2

サーバの
エディタを起動

```
<<< 東京商工リサーチ企業情報(TSR2) >>>
検索:社名検索 コマンド? S CO=コボソデ*ソキ<リターン>
    * :電話番号 コマンド? S TEL=03-3454-1111<リターン>
表示:詳細表示 コマンド? P C3<リターン>
終了:メニュー表示 コマンド? E<リターン>
```

```
コマンド? S PO=162
```

```
01 1315件 PO=162
```

```
コマンド? S KB=1
```

```
02 1218件 KB=1
```

```
コマンド? S #1 AND #2
```

NO.	利用者	開始時間	終了時間	システム	ファイル
1.	RUK99999	9401011530	9401011600	G-SEARCH	COSMOS2
2.	RUK99999	9401051200	9401051215	ASSIST	WHO
3.	RUK99999	9401201852	9401201910	TELECOM	日経4紙
4.	RUK99999	9401251532	9401251632	C&C-VAN	東商工

番号を選んでください(E:メニューへ戻る)

>E

- 1.利用者から探す
- 2.利用開始時間から探す
- 3.データベースから探す
- 4.集計用データを作成する
- E.終了

>

- 1.利用者から探す
- 2.利用日から探す
- 3.データベースから探す
- 4.集計用データを作成する
- E.終了

>2

利用年月日(YYMMDD)を入力してください

>940115

NO.	利用者	開始時間	終了時間	システム	ファイル
1.	RUK25929	9401151200	9401151215	ASSIST	WHO
2.	RUK10273	9401151530	9401151600	G-SEARCH	COSMOS2
3.	RUK35942	9401151532	9401151632	C&C-VAN	東商工
4.	RUK25684	9401151852	9401151910	TELECOM	日経4紙
5.	RUK26489	9401151900	9401151955	JOIS	JICST

番号を選んでください(E:メニューへ戻る)

>3

サーバの
エディタを起動

```
<<< 東京商工リサーチ企業情報(TSR2) >>>
検索:社名検索 コマンド? S CO=二ホンデフンキ<リターン>
      :電話番号 コマンド? S TEL=03-3454-1111<リターン>
表示:詳細表示 コマンド? P C3<リターン>
終了:メニュー表示 コマンド? E<リターン>
コマンド? S TD=35
01 106677件 TD=35
コマンド? S KB=1
02 1218件 KB=1
コマンド? S #1 AND #2
03 675件 #1 AND #2
```

NO.	利用者	開始時間	終了時間	システム	ファイル
1.	RUK25929	9401151200	9401151215	ASSIST	WHO
2.	RUK10273	9401151530	9401151600	G-SEARCH	COSMOS2
3.	RUK35942	9401151532	9401151632	C&C-VAN	東商工
4.	RUK25684	9401151852	9401151910	TELECOM	日経4紙
5.	RUK26489	9401151900	9401151955	JOIS	JICST

番号を選んでください(E:メニューへ戻る)

>E

- 1.利用者から探す
- 2.利用開始時間から探す
- 3.データベースから探す
- 4.集計用データを作成する
- E.終了

>

- 1.利用者から探す
- 2.利用日から探す
- 3.データベースから探す
- 4.集計用データを作成する
- E.終了

>3

データベース名を入力してください

>ASSIST

利用年月(YMMM)を入力してください(改行:全ての期間)

>9401

NO.	利用者	開始時間	終了時間	システム	ファイル
1.	RUK99999	9401011530	9401011600	ASSIST	WHO
2.	RUK35694	9401051200	9401051215	ASSIST	WHO
3.	RUK26494	9401201852	9401201910	ASSIST	BOOK
4.	RUK32154	9401251532	9401251632	ASSIST	MAGAZINE
5.	RUK56449	9401281101	9401281105	ASSIST	WHO

番号を選んでください(E:メニューへ戻る)

>2

サーバの
エディタを起動

*** WHO (人物・人材情報) 開始 ***
 >検索式を入力してください。または次のいずれかを選択してください
 L: 検索語を一覧表示する S: 指定項目検索キーを一覧表示する
 T: DB選択へ戻る E: 検索を終了する

->ワ-ター

10件ありました (¥1)

>次のいずれかを選択してください。

(1 : 検索結果を表示する 2 : AND検索 3 : OR検索

NO.	利用者	開始時間	終了時間	システム	ファイル
1.	RUK99999	9401011530	9401011600	ASSIST	WHO
2.	RUK35694	9401051200	9401051215	ASSIST	WHO
3.	RUK26494	9401201852	9401201910	ASSIST	BOOK
4.	RUK32154	9401251532	9401251632	ASSIST	MAGAZINE
5.	RUK56449	9401281101	9401281105	ASSIST	WHO

番号を選んでください(E:メニューへ戻る)

>E

- 1.利用者から探す
- 2.利用開始時間から探す
- 3.データベースから探す
- 4.集計用データを作成する
- E.終了

>

- 1.利用者から探す
- 2.利用日から探す
- 3.データベースから探す
- 4.集計用データを作成する
- E.終了

>4

利用年月(YYMM)または利用年(YY)を入力してください(改行:全ての期間)

>9401

* * * 作成終了しました。 * * *

- 1.利用者から探す
- 2.利用開始時間から探す
- 3.データベースから探す
- 4.集計用データを作成する
- E.終了

>

5 . 評価及び考察

今回構築したサポートシステムのプロトタイプを、実際にRUKITの来館者に評価していただいた。感想は以下の通りであった。

- 冊子体のサーチエイドを参照しなくてもよいので手間がかからない。
- 社内で導入すれば、エンドユーザーもコマンドが利用できるようになり、サーチャーの負担が軽くなりそうだ。
- メニューが初心者にも分かりやすい表現になっているのでファイル選択が簡単で良い。
- ユーザー管理がし易そうだ。
- コマンドを覚えなくても使えそうだ。
- 社内のライブラリーで導入したい。

一方、以下の様な要望や問題点も指摘された。

- 海外データベース用のメニューもほしい。
- 自社向けにメニューを変えられないか。
- レファレンス機能としてシソーラスも参照できるとよい。
- 出力形式も参照したい。
- レファレンス機能で参照しながら自動的に検索式を作成できないか。
- レファレンス機能を利用する際にコードの量が多いと探すのが大変だ。
- 利用頻度の高いデータベースは、クライアント側からアクセスが集中するとBUSYになってしまうのでは？
- 料金の自動計算機能があれば助かる。
- 検索結果を全てログで残しているとハードディスクの容量が心配である。

以上の評価を検討し、今後の課題を考察した。

今回は、平成4年度の調査研究によって、有用性を実証されたサポートシステムの思想を基に、初心者のみならず経験豊富な利用者まで対象を広げるための方法論及び機能の検討とユーザー管理機能の追加を行った。

プロトタイプ構築の過程や利用者評価から以下の課題が抽出された。

- ①統制語や出力方法も参照可能にし、よりマニュアルレスなシステムにできないか。
- ②レファレンスウィンドウにコードを検索する機能を付加できないか。
- ③検索式の自動作成、自動検索は実現できないか。
- ④海外のデータベースも含めた包括的なシステムにできないか。
- ⑤利用料金管理の自動化、複数ファイル利用への対応はできないか。

レファレンス機能については、統制語の電子媒体による提供が実現すれば統制語の参照も可能である。出力方法については出力形式が複数存在する一部のファイルを対象として採用する事も可能であるが、今回のサポートシステムにおいて採用したデータベースでは単純なものしかなく、検索前の内容表示機能で参照できるため、あえて取り込まなかった。しかし、今後特許・化学といった専門のファイルにも対応させることを想定すると将来的には機能として検討しなくてはならない。検索コードは一部を除いて、そのボリュームが大きい事が明らかになった。単に参照するだけでなくコードを検索する機能も付加することで、探す負担は軽減されるであろう。検索式の自動作成機能とあわせてさらに調査研究が必要である。

また、③との関係もあるが、マルチメディアデータベースの普及に対し、グラフィックスによる問合せ機能の調査検討も今後の課題である。

④の海外データベースは、外国語という別の問題が生じる。幅広いユーザーに利用させることを考えるなら、日本語への翻訳システムを考慮する必要があると思われる。

⑤の課金管理の実用化を目指す場合には、データベース利用毎に課せられる料金の自動清算が必要となる。各データベースの課金体系、料金表示の方法が多岐に渡るため現状では極めて困難である。しかし、企業単位での利用を想定すると、課金管理は必要不可欠であることから、さらなる研究が必要であるし、データベース提供者に対し料金表示のフォーマット統一を提言したい。

6. 結び及び提言

今回のプロトタイプ作成の最も重要な成果は、初心者から経験豊富な利用者まで幅広い利用者を対象とする検索サポートシステム実用化の可能性を確認できたことである。

一方、本システム構築においては、第5章でも述べたように課金管理など重要な機能について、課題も多く残された。これらを解決するには、さらに数多くの現状調査ならびに分析と技術開発が不可欠である。

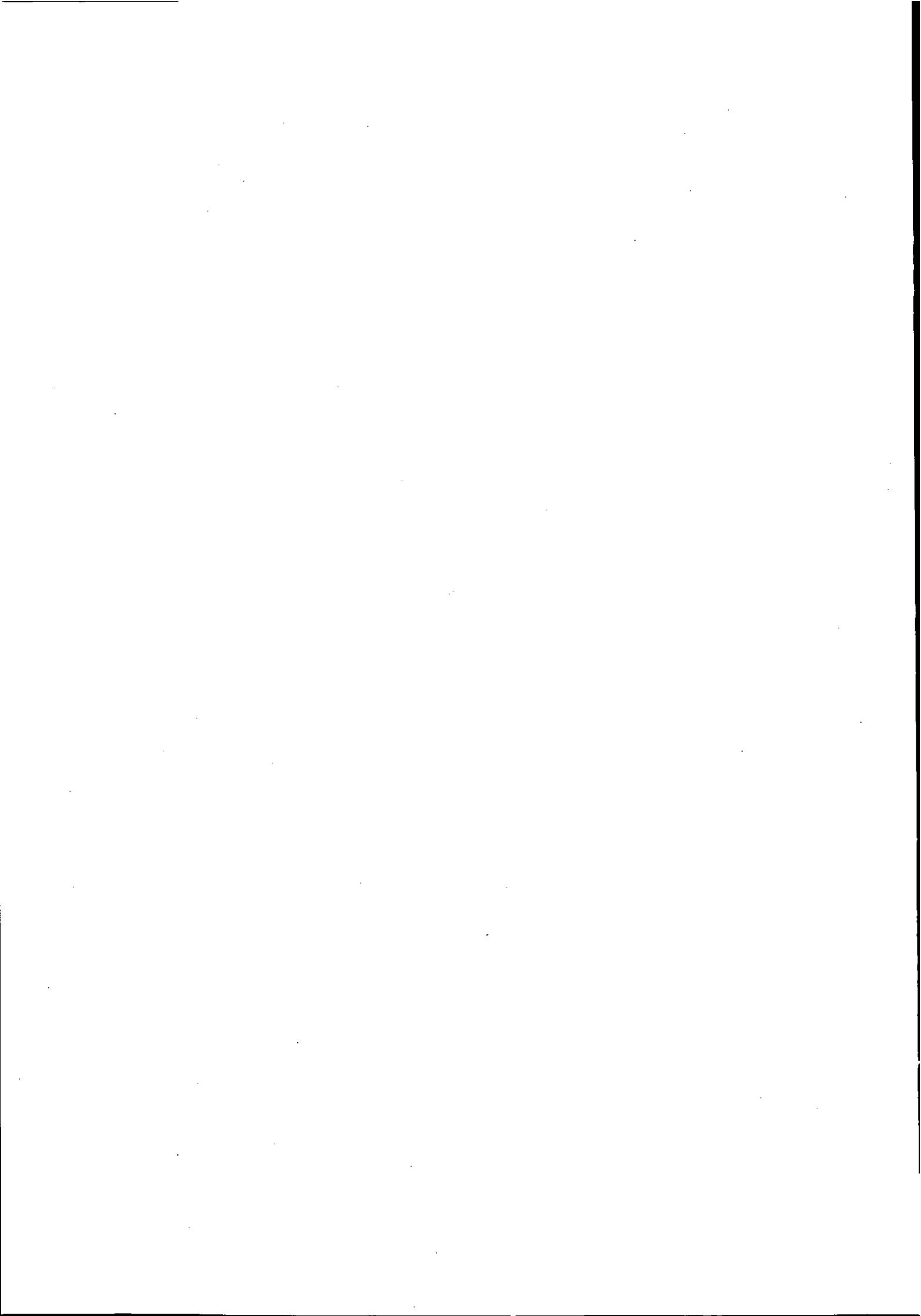
ユーザーにとって課金の管理は重要な関心事であるが、今回その自動管理については料金表示方法の制限により見送った。今後、料金の明示化およびデータベース提供各社間で表示方法の統一などをはかることによりデータベースの利用を促進することが可能ではないだろうか。

今回の研究成果は利用者のニーズを最優先に開発されたものであることから、データベース提供会社やプロデューサーとも連携し、よりユーザフレンドリーなシステム開発を期待したいものである。本検索サポートシステムをさらに発展させ、誰にでも簡単にデータベースにアクセスできる環境を整えることが、商用データベースの普及・利用促進にもつながると思われる。

さらに、検索目的から検索までのステップを自動化するなど、より高度な支援機能を付加した検索サポートシステムについて、引続き研究していくことが重要である。

以上より次の2項目を提言する。

- ① 課金管理は利用者にも提供者にも重要であり、さらに仲介業者の役割を明確にするためにもそれぞれの課金の根拠と料金を明確にし、それらの明示の義務と表示の規格化を行う必要がある。
- ② 専門データベースやマルチメディアデータベースに対応して、グラフィックスを含む広範な問合せ機能に対するサポートシステムは、ますます重要となるが機種依存性、特殊処理機能を含めてユーザー向けのシステムを検討し、併せて規格化する必要がある。



— 禁 無 断 転 載 —

平成 6 年 3 月 発行

発 行 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 03-3459-8581

委託先 セントラル開発株式会社 情報図書館RUKIT
東京都新宿区揚場町2-1 軽子坂MNビル2F
TEL 03-3266-9315

印刷所 モリモト印刷株式会社
東京都新宿区東五軒町3-19

