

01-R 009

# 情報処理の応用に関する調査研究

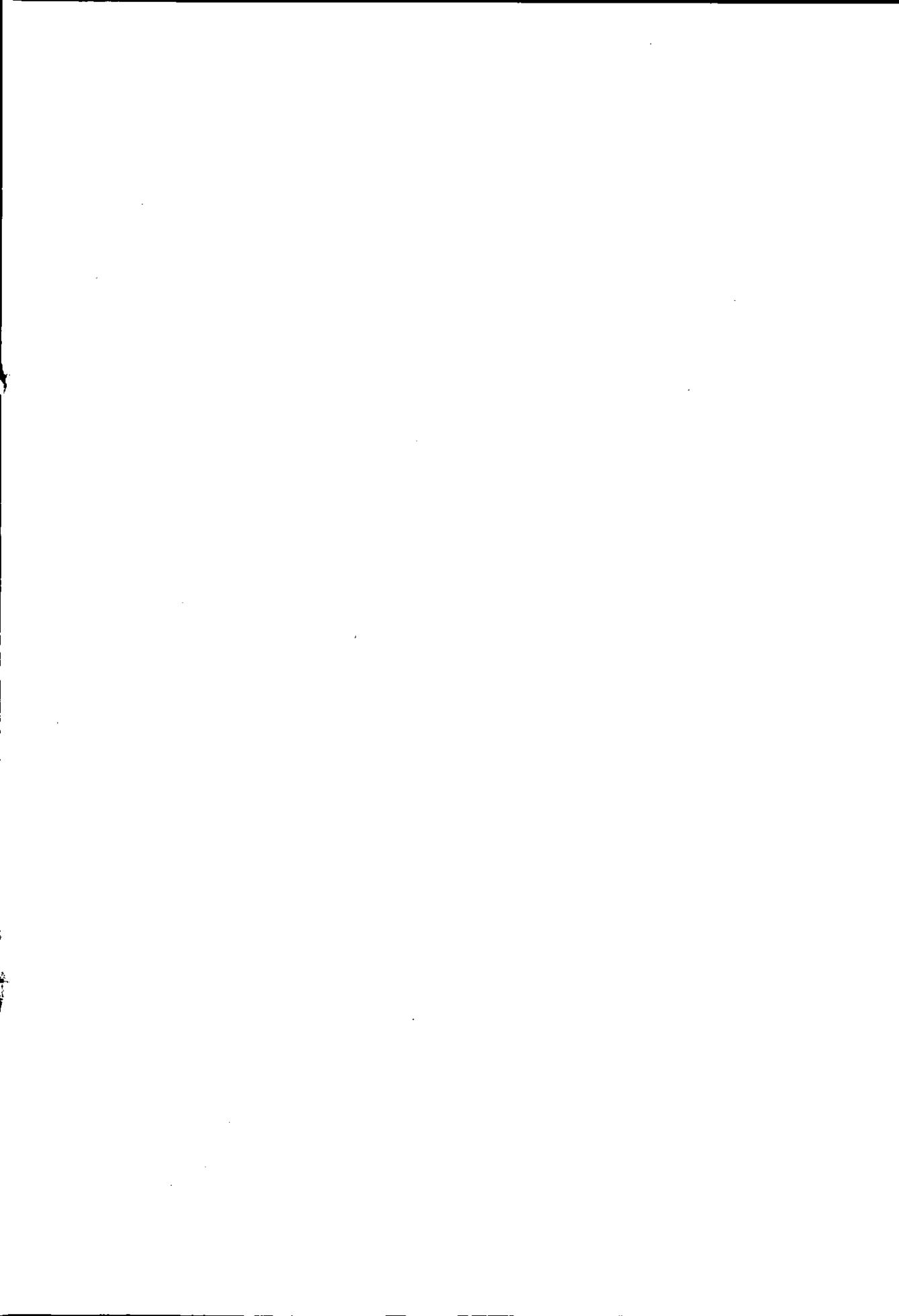
オンラインデータベースの  
統合検索技術に関する調査研究報告書  
～ファインセラミックス関連情報をモデルケースとして～

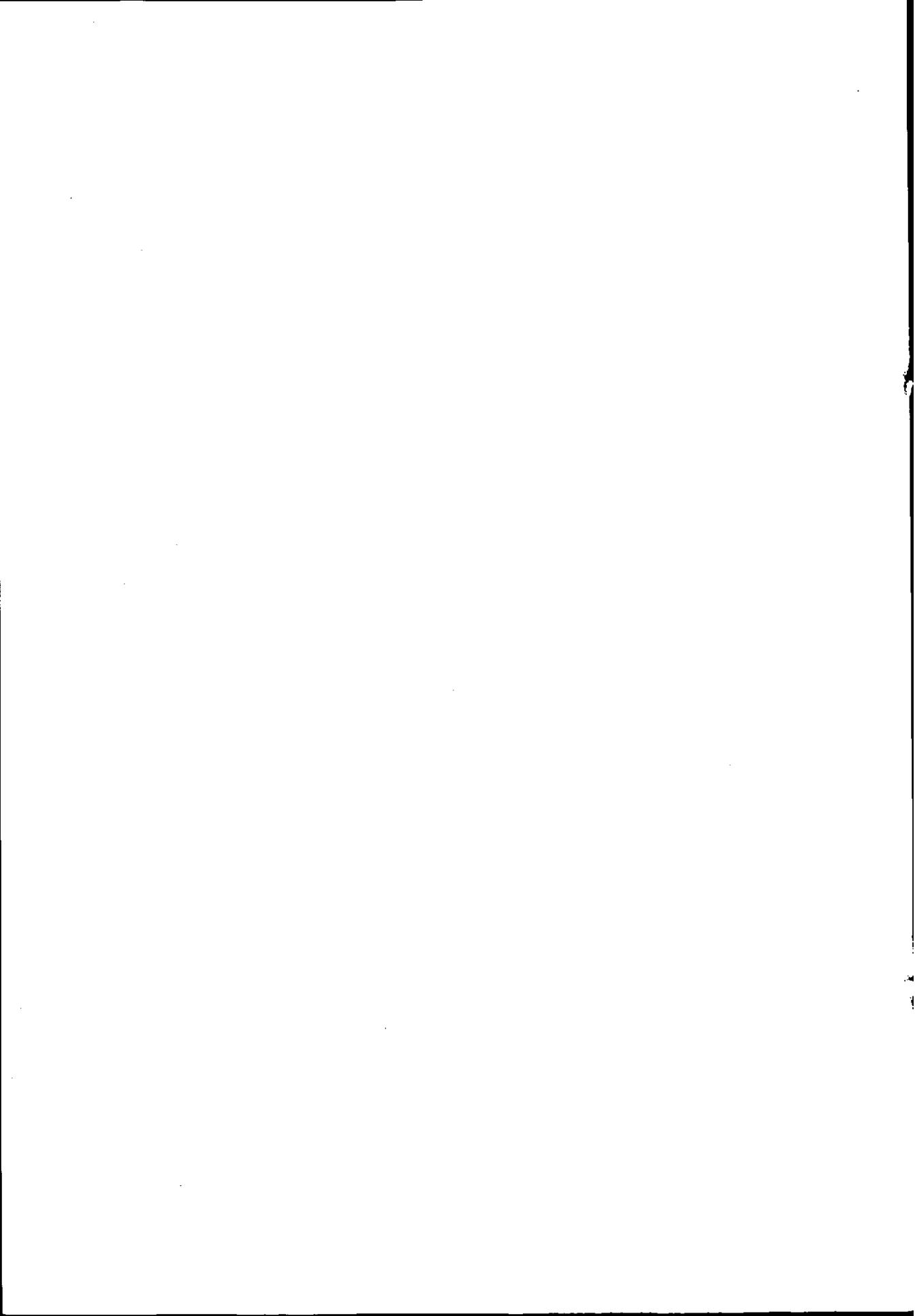
平成 2 年 3 月



財団法人 日本情報処理開発協会  
財団法人 ファインセラミックスセンター  
株式会社 メ イ テ ッ ク

この報告書は、日本自転車振興会からの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平成元年度に実施した「情報処理の応用に関する調査研究」の成果をとりまとめたものであります。





## はじめに

近年、情報化社会の進展は、地域における情報の格差是正の機運を促し、各所において情報基盤の整備、情報利用の高度化が促進されつつある。

財団法人日本情報処理開発協会は、昭和54年度から昭和58年度の5カ年にわたり、地域情報拠点の育成事業を実施し、地域データの整備、クリアリング機能の形成、データ交換利用を中心に地域情報化の基盤整備を推進してきた。また、昭和59年度から昭和61年度の3カ年にかけて、地域内オンライン・ネットワークによる情報流通システムに関する調査研究事業を実施し、地域活性化と情報の有効利用を目的に、地域内の情報流通システムのビジョン作成を行った。

この間、情報処理技術、通信技術の発達は著しく、データベースの構築やサービス化の進展、データ通信技術の向上、ニューメディアに代表される手段の多様化、法制度問題の審議等、情報利用促進のための諸条件は整いつつある。また、地域においても、産業、生活など社会のあらゆる分野で情報化が急速に進展してきている。しかしながら、情報化を地域のニーズとしてとらえた場合、多種多様な地域の情報を組み合わせて利用する等の面では必ずしも十分な状況とは言えないことも事実である。

こうした状況を踏まえ、当協会では昭和62年度から3カ年計画で、地域の実態に即したかたちでニーズに対応した情報利用の高度化を図ることを目的とした調査研究事業を実施してきた。

本報告書は、事業の最終年度にあたる平成元年度に当協会が財団法人ファインセラミックスセンター及び株式会社メイテックに委託して実施した「オンラインデータベースの統合検索技術に関する調査研究 ～ ファインセラミックス関連情報をモデルケースとして～」について、その内容をまとめたものである。

最後に、本調査研究にあたって、御指導、御協力をいただいた委員をはじめ、関係各位に対し、深く感謝の意を表する次第である。

平成2年3月

# オンラインデータベース統合検索技術調査委員会 委員名簿

(順不同・敬称略)

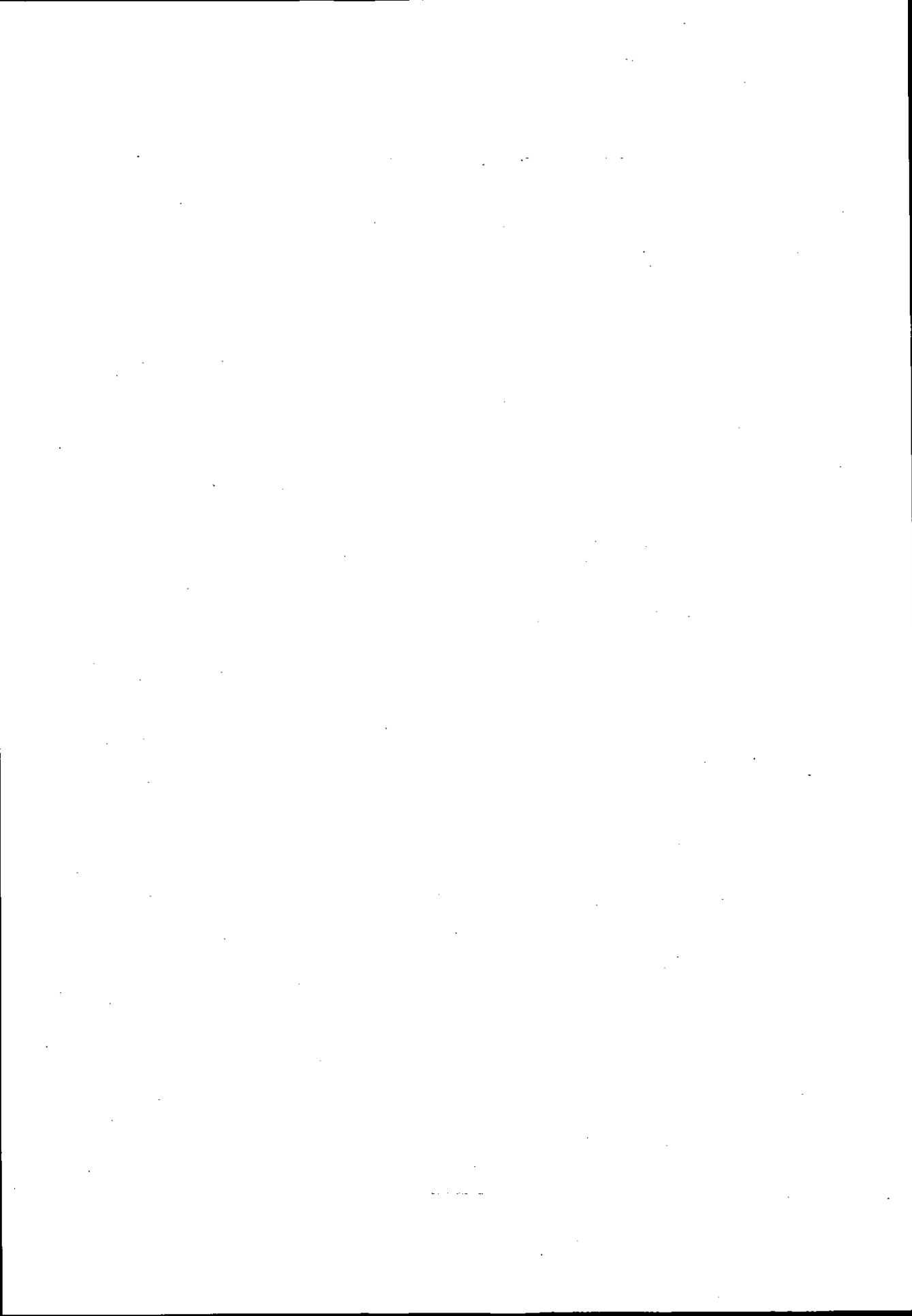
委員長	本告光男	WG	愛知工業大学 工学部 経営工学科 教授
委員	秋山 仁		勲日本テクノマート 名古屋支部 事務局長
	伊藤 操		中部経済連合会 技術部 次長
	井上博進		勲愛知県中小企業振興公社 愛知県産業情報センター 所長
	岩田賢治		勲日本科学技術情報センター 名古屋支所長
	大英俊幸	WG	勲情報技術研究所 所長
	近藤一郎	WG	日本電信電話株式会社 東海営業本部 第一開発部門 第四開発課長
	広木守雄		勲中日新聞社 情報システム研究所長
	藤井凡雅		勲河合塾学園 理事
	横山孝雄(旧)		勲中部科学技術センター 事業主幹
	青木 豊(新)		勲中部科学技術センター 事業主幹
	赤尾嘉治(旧)		勲日本情報処理開発協会 企画室 調査役
	植松 諒(新)		勲日本情報処理開発協会 企画室 企画課長
	後藤 力(旧)		中部通商産業局 総務課企画部 情報管理室長
	林 正弘(新)		中部通商産業局 総務課企画部 情報管理室長
	鈴木秀和		中部通商産業局 総務課企画部 情報管理室 室長補佐
	長谷川貴弘	WG	中部通商産業局 総務課企画部 情報管理室
	出村嘉朗	WG	中部通商産業局 総務課企画部 情報管理室
	鮎谷清司	WG	勲ファインセラミックスセンター 理事待遇
	小菅教行	WG	勲ファインセラミックスセンター 企画調査室長
	服部信司	WG	勲メイテック 営業企画部
	山中辰夫(旧)	WG	勲メイテック システム事業部 技術部 情報通信システム室
	馬淵康芳(新)	WG	勲メイテック システム事業部 技術部 情報通信システム室長

(注) WGは、ワーキンググループのメンバーを示す。

ワーキンググループの主査は本告委員長である。

# 目 次

1. 調査研究の概要	
1. 1 目的 .....	1
1. 2 調査方針 .....	1
1. 3 実施経過 .....	2
1. 4 推進体制 .....	6
2. 実験システムの概要	
2. 1 統合検索システムのご概念 .....	8
2. 2 実験システムの詳細設計 .....	9
2. 3 実験システムの開発経過 .....	11
2. 4 実験システムの構成 .....	16
2. 5 実験システムの検索内容 .....	18
3. 実験システムの評価	
3. 1 評価の考え方 .....	22
3. 2 評価の方法 .....	22
3. 3 現在のオンラインデータベースと実験システムとの操作手順比較 .....	22
3. 4 評価結果 .....	35
4. データベース利用支援の動向 .....	42
5. まとめ .....	45
資料1. ファインセラミックスデータベース統合検索システム .....	50
(実験システム)の説明書	
資料2. ファインセラミックスデータベース統合検索システム .....	107
(実験システム)に関するアンケート調査結果	
資料3. 「データベース統合検索の必要性について」の講演要旨 .....	116
資料4. デモンストレーションの内容 .....	126



## 1. 調査研究の概要

### 1.1 目的

近年の情報処理技術、通信技術の飛躍的発達、産業・生活など社会のあらゆる側面で情報化の急速な進展を促している。このような状況の中でデータベース、特にオンラインデータベースサービスの重要性に対する認識が高まっている。

現在、わが国には数多くのデータベースがサービスされているが、これらのデータベースの多くは中央集約的に構築されており、汎用的なメリットを持っているが、地域として利用する場合や、地域に係わり合いの深い産業、行政の情報になると必ずしも満足できるものではない。

一方、名古屋地域は首都圏、近畿圏に並ぶ全国有数の工業集積地でありながら、首都圏に比較してデータベースの利用は一般に低いと言われている。

今後、当地域が新たな発展を図って行くためには、特に研究開発機能の強化が必要とされており、また、当地域における情報ニーズは、生産設備・技術開発・部品材料等の技術情報、特許情報等に関するものが多く、関連するデータベースを利用する意向も非常に高いものとなっている。

こうした中、現在のオンラインデータベースは、必要な情報が複数のデータベースに分散していたり、検索方法やキーワードにも違いがあるなど必要な情報を効率よく取り出す点で問題があり、データベースの利用を阻害していると考えられ、オンラインデータベースサービスの有効利用及びその利用に対する支援は欠かすことのできない課題であるといえる。

このため、本事業は地域に分散して存在しているデータベース群を利用者からみた場合あたかも一つの巨大なデータベース（本報告書では、これを「統合検索システム」と表現）としてとらえ、地域特性を踏まえた統一的な操作法、検索手法等により利用できるシステムについて調査研究を行うものである。

### 1.2 調査方針

本調査研究では、統合検索システムをオンラインデータベースサービスとその利用者の中間に位置するソフトウェアとしてとらえた。データベースを構築する際には、各データベースごとに、そのデータの特性にあった形で整備したほうが都合がよいことは当然のことであるが、今後も多くのデータベースが整備され、オンラインでサービスされていくであろうと予想される中で、複数のデータベースを利用しようとする点では検索面で大きな問題がある。この問題を解決するための一手段として考えたものが統合検索システムである。統合検索システムとは、利用者側から見た場合、一種類のコマンド、キーワード（ソースラス）、通信手順で、複数のデータベース群を、あたかも一つの巨大なデータベースとして利用できるようにするシステムである。

本調査研究は、こうした統合検索システムの考え方を具体的に実証しうるものとして、当地域で関心の高いファインセラミックス関連情報をモデルケースとした実験システム「ファインセラミックスデータベース統合検索システム」を開発し評価を行うこととした。

実験システムで対象とするデータベースは、財団法人ファインセラミックスセンターの「ファインセラミックスデータベース（以下FCDBという）」のほか、「JOIS」、「ACE中日」、「PATOLIS」の4つのデータベースとし、以下の3つの検索パターンを実現することとした。

- ①複数のデータベースを並列的にメニュー方式により検索するパターン
- ②FCDBの検索結果を用いてPATOLISをメニュー方式により検索するパターン
- ③各データベースを統一された検索方法で個別に検索するパターン

統合検索システムによる統一された操作性の提供は、利用者に対するオンラインデータベースサービス利用支援の一つの在り方を示すものであり、また、実験システムによる具体的な利用支援の提示は、当地域におけるオンラインデータベースサービスの利用をより一層推進することになると考えられる。

図1-1に統合検索システムの概念図、図1-2に実験システムの概念図を示す。

### 1.3 実施経過

昭和62年度は、実態調査として「オンラインデータベースサービス利用支援に関するニーズ調査」、「オンラインデータベースサービスに関する調査」及び「オンラインデータベースサービス利用支援の動向調査」を行うとともに統合検索システムの「概念設計」を行った。

昭和63年度は「オンラインデータベースサービス利用支援の動向調査」を前年に引き続き行うとともに、「統合検索システム」について、より具体的に調査研究を進めるため、当地域で関心の高いファインセラミックスに関する情報を絞って、対象とするデータベース、機能の実態調査及び昭和62年度に実施した概念設計に基づいて実験システム「ファインセラミックスデータベース統合検索システム」の詳細設計を行った。

平成元年度は、「複数データベース検索利用技術の動向調査」を行うとともに、昭和63年度に取りまとめた実験システム「ファインセラミックスデータベース統合検索システム」の詳細設計をもとに実験システムを開発し、「ファインセラミックスデータベース統合検索システム（実験システム）」のデモンストレーション及び「ファインセラミックスデータベース統合検索システム（実験システム）に関する調査」を実施した。また、実験システムの調査結果等を踏まえ、実験システムの評価を行い、名古屋地域におけるオンラインデータベース利用に対する支援のあり方の検討を行った。平成元年度の実施経過の概略は次のとおりである。

#### (1) 本委員会の開催

第1回 平成元年6月15日

調査研究事業の実施計画の検討及び実験システム（案）の検討

図 1-1 統合検索システムの概念図

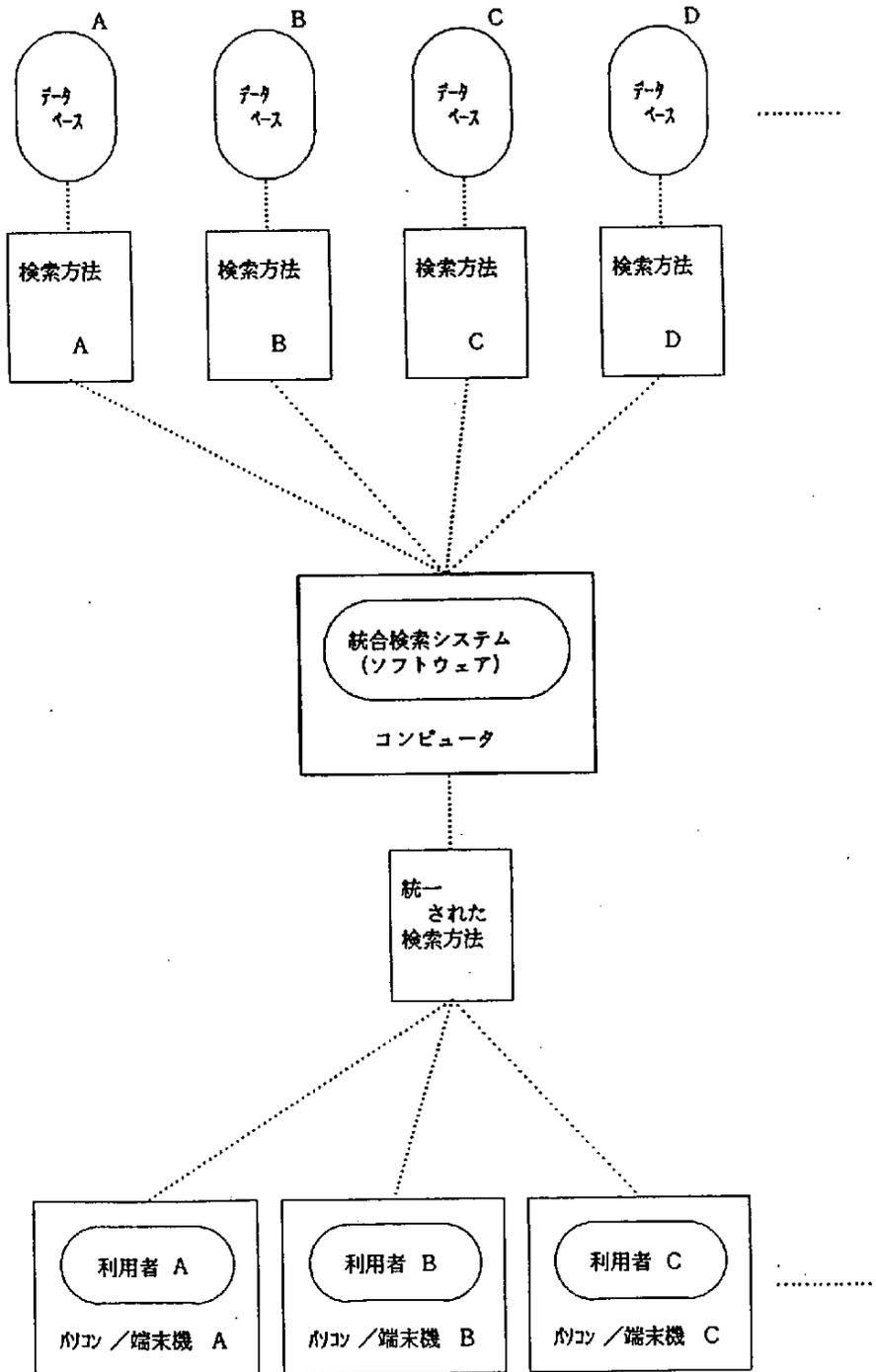
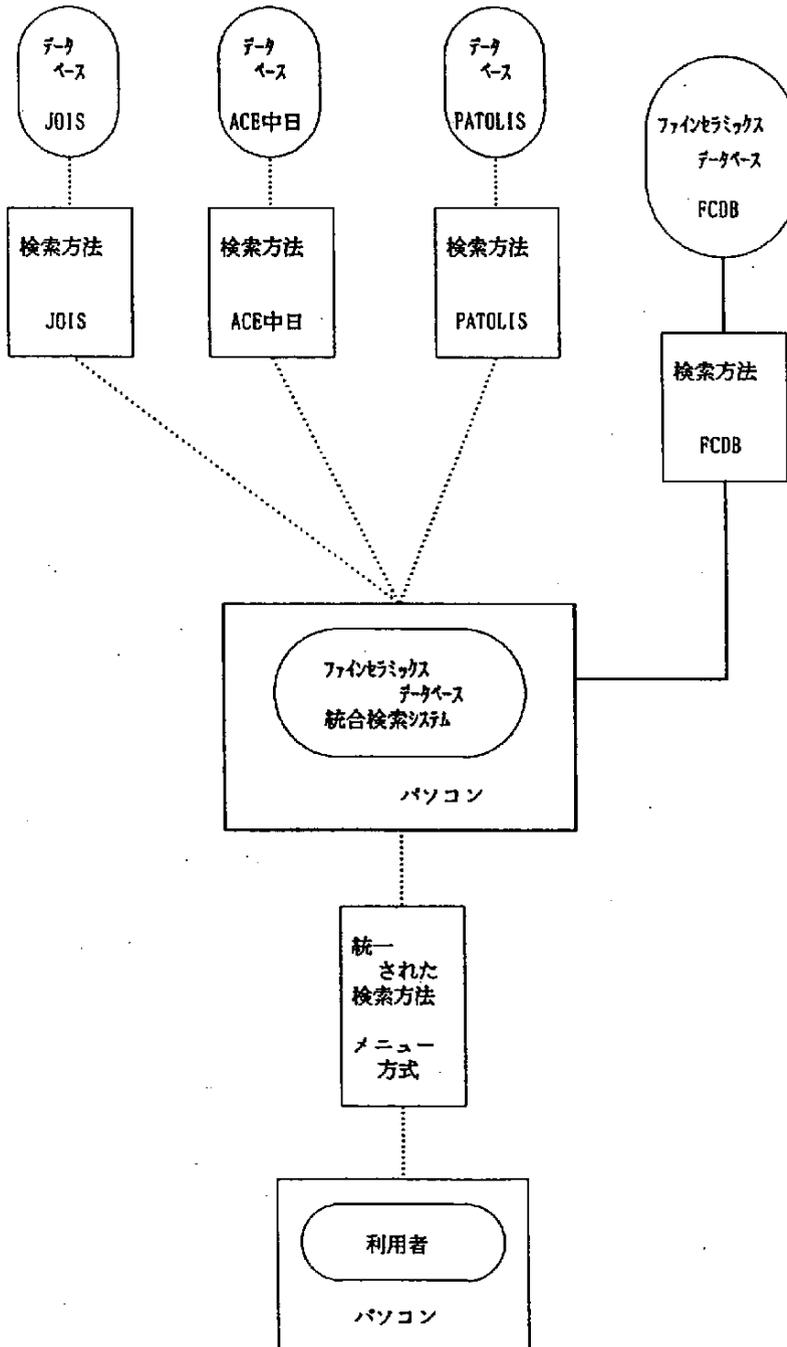


図1-2 実験システム  
「ファインセラミックデータベース統合検索システム」の概念図



- 第2回 平成元年12月13日  
実験システムのデモンストレーション及び評価
- 第3回 平成2年3月1日  
調査研究成果の報告及び報告書(案)の検討

(2) ワーキンググループの開催

- 第1回 平成元年9月7日  
実験システムの進捗状況の報告及び開発における問題点解決のディスカッション
- 第2回 平成元年10月18日  
実験システムの進捗状況の報告及び開発済み部分のデモンストレーション

(3) ファインセラミックスデータベース統合検索システム(実験システム)のデモンストレーション

- 内 容 実験システムの3つの検索パターンのデモンストレーション
- ① 複数のデータベースを並列的にメニュー方式により検索するパターン
  - ② FCDBの検索結果を用いてPATOLISをメニュー方式により検索するパターン
  - ③ 各データベースを統一された検索方法で個別に検索するパターン

対 象 データベース利用に関心の高いと思われる一般の人々

実施時期 平成元年12月13日

実施場所 財団法人ファインセラミックスセンター

(4) ファインセラミックスデータベース統合検索システム(実験システム)に関する調査

調査方法 実験システムのデモンストレーションを行い、アンケート方式の調査

調査対象 本委員会委員及びデータベース利用に関心の高いと思われる一般の人々(約70名余)

調査項目 実験システムの各機能の有効性、付加する機能、オンラインデータベースサービス利用上の問題点など

実施時期 平成元年12月13日

実施方法 アンケート調査票の作成、回収、回収結果の集計及び、分析は財団法人ファインセラミックスセンターが行った。また、デモンストレーション及びアンケート調査の配布については、「東海北陸データベース懇話会」の協力を得て実施した。

(5) ファインセラミックスデータベース統合検索システム(実験システム)の開発

開発時期 平成元年6月～平成元年12月

(6) その他

複数のデータベース検索の利用支援に関する動向を調査するため、ヒアリング、資料収集などを行った。

図1-3に名古屋地域におけるオンラインデータベース利用の高度化に関する調査研究フローを示す。

1.4 推進体制

調査研究の基本方針、実施計画等を検討するため、学識経験者、情報提供者、情報利用者及び中部通商産業局等からなる「オンラインデータベース統合検索技術調査委員会」(以下単に委員会と略す)を設置した。また、詳細な調査、検討や概念設計を行うため、委員会の下部組織として、委員長を主査とするワーキンググループを設置した。

組織略図

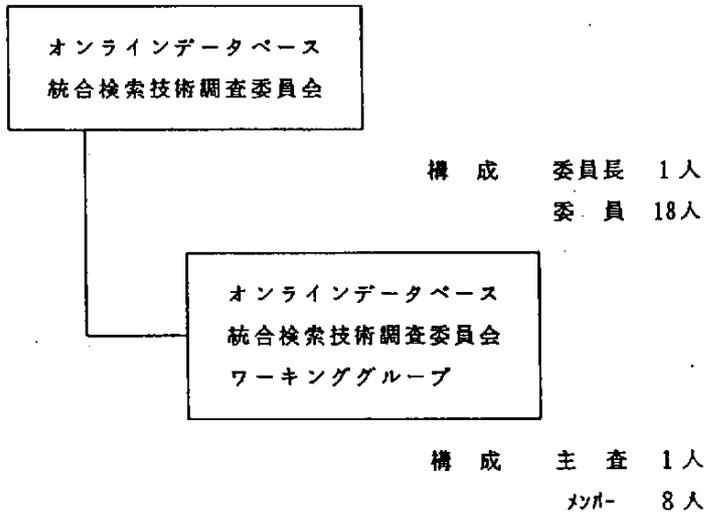
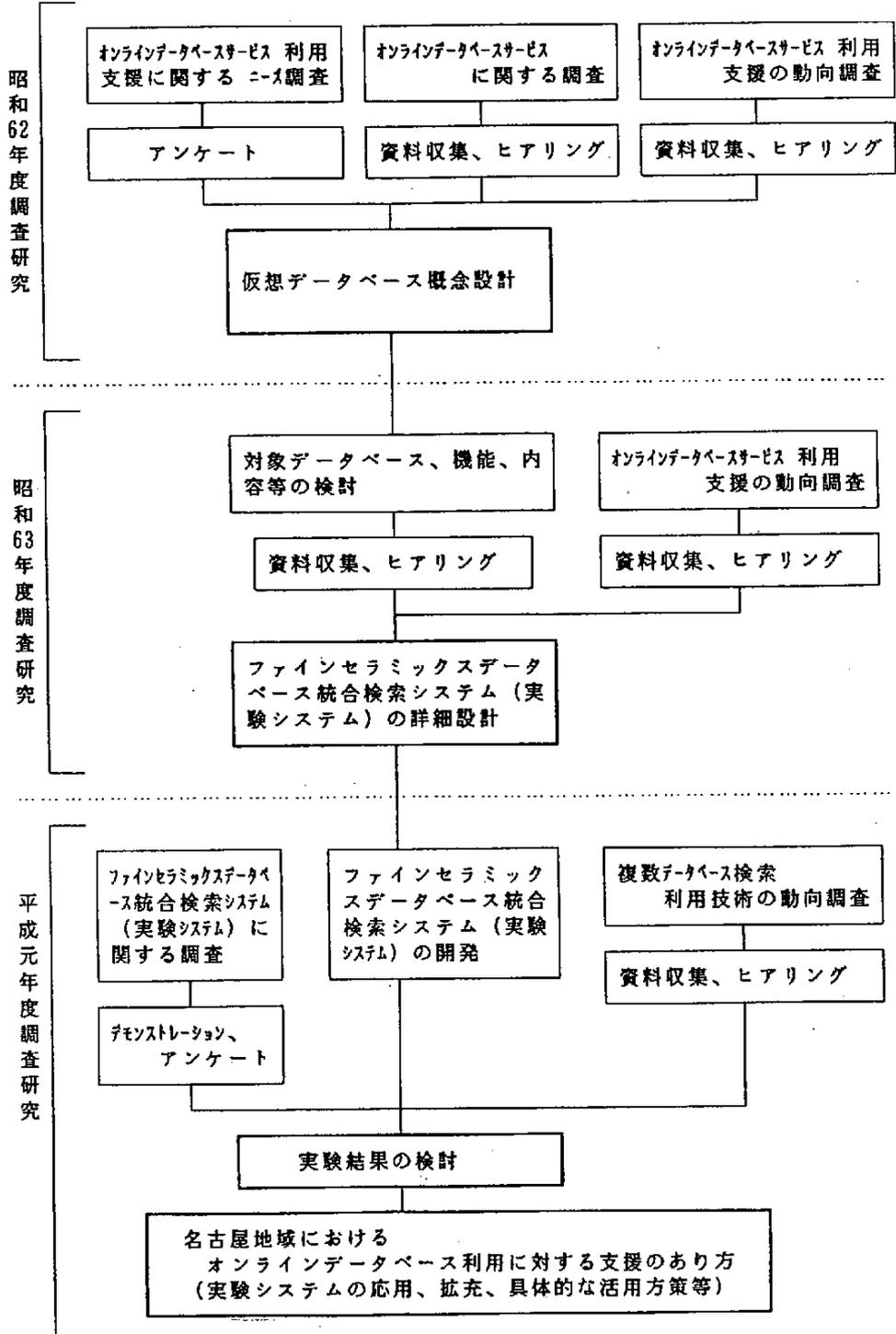


図1-3 名古屋地域におけるオンラインデータベース利用の高度化に関する調査研究フロー



## 2. 実験システムの概要

平成元年度は、昭和62年度に行った統合検索システムの概念設計及び、昭和63年度に行った詳細設計に基づき、ファインセラミックデータベース統合検索システム（実験システム）の開発を行った。以下に統合検索システムの概念及び開発した実験システムの概要を述べる。なお、その詳細は「資料1 ファインセラミックデータベース統合検索システム（実験システム）の説明書」を参照されたい。

### 2.1 統合検索システムの概念

ある事柄についてデータベースから情報を得ようとする場合には、その特性、特許、各種学術論文、新聞記事など様々な分野の情報を漏れなく収集し、組み合わせることにより、一層価値のある情報が得られることになる。

統合検索システムは、分散して個別に存在するオンラインデータベースの1群を利用者から見た場合に、あたかも一つの巨大なデータベースとしてとらえ、統一的な操作方法で利用しようとするものである。次に、概略的に統合検索システムと現状のオンラインデータベースによる利用を比較し、統合検索システムの利用イメージを提示してみたい。

現状のオンラインデータベース（図2-1）から情報を得るには、

- ① 必要な情報がどのデータベースに入っているのかを調べる必要がある。
- ② データベースによっては、利用できる端末機が異なったり、専用の通信ソフトが必要となる場合がある。
- ③ データベース毎に異なるキーワード・コマンドを調べる必要がある。
- ④ データベース毎に異なる検索手順を習熟する必要がある。

などの問題点が存在する。そのため、情報を得るまでに非常に多くの時間と労力が必要である。

一方、統合検索システム（図2-2）では、

- ① 画面上に表示されるデータベース一覧やクリアリング情報から検索したいデータベースを幾つか選択する機能。
- ② データベースに異なる通信方法を同一に変換する機能。
- ③ 統合検索システムで定義する標準コマンド、利用者が使い慣れたコマンド、メニュー及び自然語を検索するデータベースにあったコマンドに変換する機能。
- ④ 入力された検索キーワードを検索するデータベースにあったキーワードに変換する機能。

などの機能を持つことにより、現状のオンラインデータベースに比べ情報を得るための検索作業が非常に軽減されることとなる。

図 2 - 1 現状のオンラインデータベースの検索イメージ

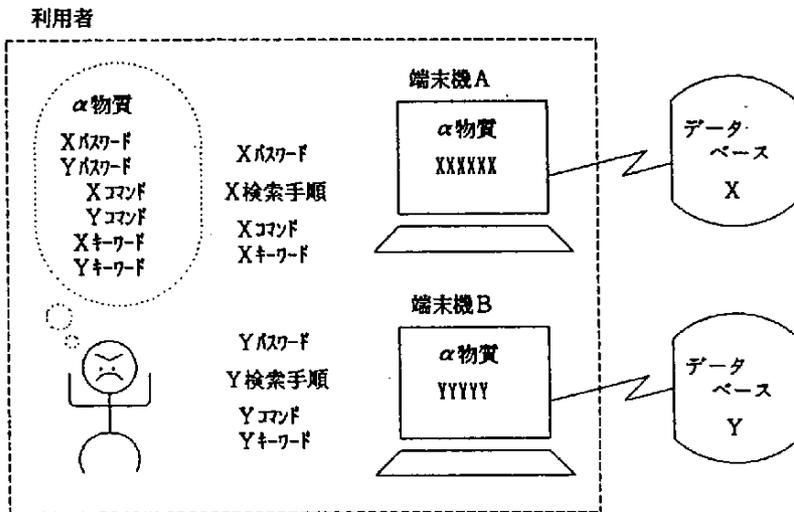
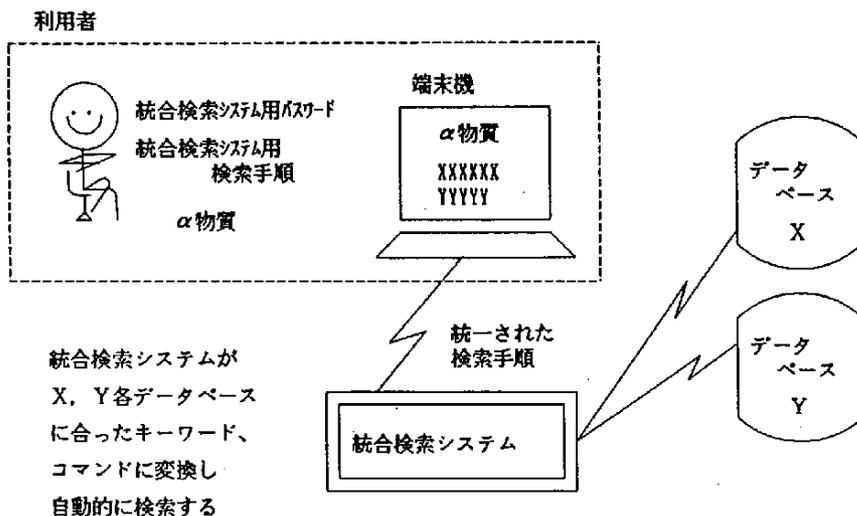


図 2 - 2 統合検索システムの検索イメージ



## 2.2 実験システムの詳細設計

統合検索システムは、非常に大きな概念であるため、ファインセラミックスデータベース統合検索システム（実験システム）を開発するにあっては、以下のような利用情報の限

定や、利用者の想定などにより、詳細設計を取りまとめた。

#### 1) 実験システムの規模

統合検索システムを開発するためには、非常に多くの時間と労力が必要である。短期間に効率よく統合検索の有効性を実証するために、開発する範囲を限定し実験システムを構築することとした。

① 当地域は全国に比べ陶磁器産業のウェイトが非常に高いため、ファインセラミックスへの関心が強い。

② 実験システムの核として(財)ファインセラミックスセンターにおいて構築中のFCDBを活用できるため、効率的に実験システムを構築できる。

以上により、当地域で関心の高いファインセラミックスに関する情報を的を絞った。

#### 2) 利用者の想定

ファインセラミックスに関しては有識者であるが、データベース検索に関しては、専門知識を持たない者を想定した。

#### 3) 利用方法の想定

① これまでに携わっていない新しい分野の研究開発を行うに当たっての事前予備調査

② 特許申請書類の作成

③ 特許異議申立書の作成

④ 調査報告書の作成

などを行う際に、複数のデータベースを利用して各種の情報入手する場合を想定した。

#### 4) 利用対象データベース

以上の想定により、次のデータベースを対象とした。

① FCDB (財)ファインセラミックスセンターが構築している公開特許公報のうちファインセラミックスに関するデータベース)

② PATOLIS (財)日本特許情報機構がサービスしている日本の特許・実用新案に関するデータベース)

③ JOIS (財)科学技術情報センターがサービスしている日本科学技術に関するデータベース)

④ ACE (財)中日新聞社がサービスしている一般新聞記事のデータベース)

#### 5) 利用に伴う要求の想定

想定した情報の利用方法及び対象データベースにより、利用者からは以下のような要求が発生すると考えた。

① ファインセラミックスに関する特許、文献(論文)、新聞記事情報を容易かつ網羅的に入手したい。

② 任意の文字列特許情報を入手したい。

③ FCDBを任意の文字列で検索し、その結果をPATOLISから容易に入手したい。

④ データベースが異なっても同一の操作方法で検索したい。

- ⑤ コマンドを知らなくてもデータベースを検索したい。
- ⑥ PATOLISの検索期間設定等、データベース検索での手間を簡略化したい。
- ⑦ 複数のキーワード集やコード表を調べずにデータベースを検索したい。
- ⑧ データベースとの接続を簡単に行いたい。

#### 6) 検索方法の設定

想定された要求に対して、次の3つの検索パターンを設定した。

- ① 複数のデータベースを並列的にメニュー方式により検索するパターン (統合検索-1)

詳細設計で設定したキーワードや検索式を用いて、FCDB、JOIS、PATOLIS、ACEのデータベースを自動的に順次検索する。

- ② FCDBの検索結果を用いてPATOLISをメニュー方式により検索するパターン (統合検索-2)

例えば、任意の文字列でFCDBを検索し、そこで検索した特許公開番号を用いて、自動的にPATOLISの検索をする。

- ③ 各のデータベースを統一された検索方法で個別に検索するパターン (メニュー検索)

FCDB、JOIS、PATOLIS、ACEの各データベースをメニュー方式による統一された方法で検索する。

## 2.3 実験システムの開発経過

### 2.3.1 開発における変更事項

昭和63年度に行った詳細設計のうち、さらに時間的制約などにより3つの検索パターンの一部の機能を変更した。変更の内容は、表2-3である。

また、対象のデータベースのうちJOISは、JOIS-IIシステムに、PATOLISは、PATOLIS-IIシステムに対応させた。

### 2.3.2 開発経過

実験システムは、以下のスケジュールにより開発を行った。

平成元年6月下旬	～	9月下旬	基本詳細設計
8月初旬	～	11月上旬	プログラミング
10月初旬	～	12月上旬	デバッグ

本実験システムの核として位置付けているFCDBは、通信対応となっていないスタンダードアロンのデータベースであった。本実験システムにおける対象データベースは、オンラインデータベースを対象としているために、FCDBを構築している朝ファインセラミックスセンターの協力によりオンライン通信対応へ変更を行った。変更したFCDBの処理フローを図2-4に示す。

表 2-3 実験システムの検索パターンの変更について

1. 統合検索-1 (FCDB、JOIS、ACE、PATOLISを並列的に統合検索する)

手 順	詳 細 設 計	開発する実験システムの留意事項
① 検索対象データベースの選択	統合検索を行うデータベースを選択する。各データベース名とそれに対応した数字は、画面に表示されるので、番号を入力する。番号は、FCDB、JOIS、ACE、PATOLIS (JICSTファイル) の4つが選択でき、また、複数個の選択も可能である。	詳細設計と同じ。
② 検索対象期間の選択	検索対象期間を選択する。いくつかの期間範囲とそれに対応した数字が画面に表示されるので、番号を入力する。	詳細設計と同じ。
③ 検索件数の指定	検索件数を指定する。指定しなかった場合は、実験システムが標準値を設定して以降の処理を進める。	詳細設計と同じ。
④ 標準検索式入力	標準検索式を入力する。(保存されている標準検索式も利用可能である。)	標準検索式は保存しないため、検索するつど標準検索式の入力を行うように限定する。
⑤ 検索式変換	実験システムの標準検索式が、検索するデータベース固有の検索式に自動変換される。	詳細設計と同じ。
⑥ データベース接続	実験システムが、検索するデータベースに接続する。通信手順やパスワードの設定などの通信準備や接続は、実験システムが自動的に行う。	接続時のデータベースとの応答は画面にそのまま表示(パスワード等)できるように付加する。
⑦ データベース検索	実験システムが、データベースを検索する。データベースからの問い合わせに対しては、実験システムが自動的に応答する。	(1)ファイル選択、(2)検索式入力、(3)表示、(4)終了のみ自動的に応答できるように限定する。
⑧ 検索結果表示	実験システムが、検索結果を表示する。	検索結果は、詳細な内容(全文)を画面や端末機の機能を用いプリント出力を行わずに、センターパソコンへのプリント出力は行わないように限定する。
⑨ データベース接続断	実験システムが、データベースとの接続を切る。	切断するまでのデータベースとの応答は画面にそのまま表示(使用料金、使用時間等)できるように付加する。
⑩ 次のデータベースの検索	検索を行うデータベースを複数個指定した場合、実験システムが次のデータベースを判断して検索する。	詳細設計と同じ。
⑪ 標準検索式保存	実験システムが、④で指定した標準検索式を保存するか否か聞いてくるので、番号で応答する。	標準検索式の保存は行わないように限定する。
⑫ 再検索	実験システムが、再度検索を行うか否か聞いてくる。行うと答えれば④に戻り、標準検索式を指定し直し再検索することができる。行わないと答えれば、統合検索-1の処理を終了する。	詳細設計と同じ。

( ①~④、⑪~⑫は利用者が入力する部分であるが、⑤~⑩は実験システムが自動実行するため利用者は何ら操作を行わなくて良い。)

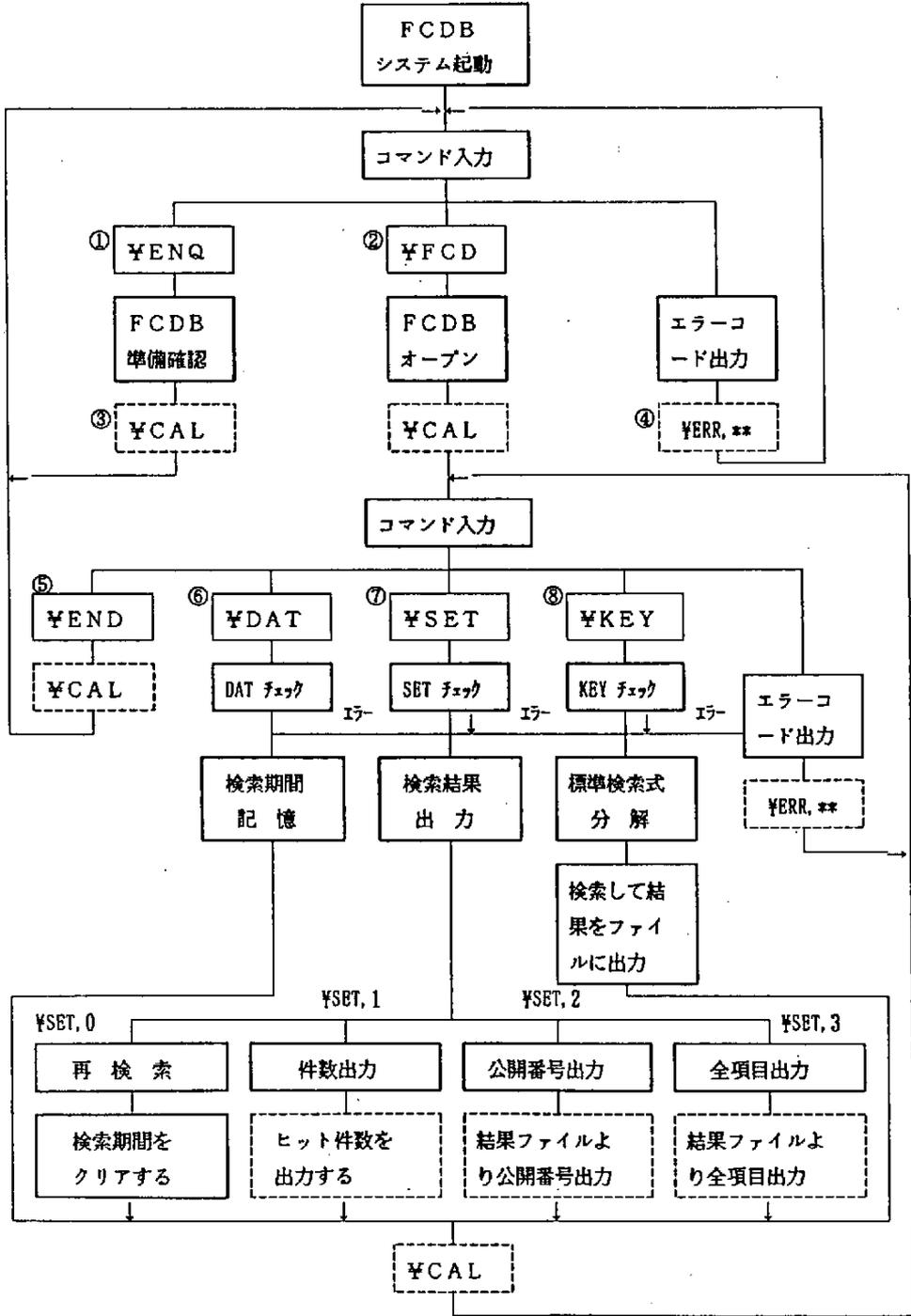
2. 統合検索-2 (FCDBの検索結果を用いてPATOLISを検索する)

手順	詳細設計	開発する実験システムの留意事項
① FCDB接続	実験システムが、FCDBに接続する。	詳細設計と同じ。
② 標準検索式入力	標準検索式を入力する。(保存されている標準検索式も利用可能である。)	標準検索式は保存しないため、検索する つど標準検索式の入力を行うように限定す る。
③ FCDB検索	実験システムが、標準検索式をもとにFCDBを検索する。	詳細設計と同じ。
④ 検索結果表示	実験システムが、検索結果を表示する。	検索結果は、詳細な内容(全文)を画面 や端末機の機能を用いたプリント出力を行 う。検索結果は、詳細な内容(全文)を画面 や端末機の機能を用いたプリント出力は行 わないように限定する。
⑤ 再検索	実験システムが、再度検索を行うか否か聞いてくる。行うと答えれば②に戻 り、標準検索式を指定し直して再検索することができる。	詳細設計と同じ。
⑥ 結果保存	実験システムが、FCDBの検索結果を自動的に保存する。	詳細設計と同じ。
⑦ FCDB接続断	実験システムが、FCDBとの接続を切る。	切断するまでのFCDBとの応答は画面 にそのまま表示できるように付加する。
⑧ PATOLIS 検索の判断	実験システムが、PATOLISの検索を行うか否か聞いてくる。行わない と答えれば統合検索-2の処理を終了する。	詳細設計と同じ。
⑨ 特許の選択	FCDBの検索結果のうち、PATOLISで照会したい特許を選択する。 (個別に複数件数を選択するか全てを選択する。)	(1)個別に選択を行う場合は、最大8件 まで検索結果を指定する。FCDBの検索 結果を最初から最大8件までの検索 結果を指定する。
⑩ 検索式生成	実験システムが、PATOLISの検索式を自動生成する。	詳細設計と同じ。
⑪ PATOLIS 接続	実験システムが、PATOLISに接続する。通信手順やパスワードの設定 などの通信準備や接続は、実験システムが自動的に行う。	接続時のデータベースとの応答は画面に そのまま表示(パスワード等)できるよう に付加する。
⑫ PATOLIS 検索	実験システムが、PATOLISを検索する。データベースからの問い合わせ に対しては、実験システムが自動的に応答する。	(1)フェイル選択、(2)検索式入力、(3)表示 (4)終了のみ自動的に応答できるように限 定する。
⑬ 検索結果表示	実験システムが、検索結果を表示する。	検索結果は、詳細な内容(全文)を画面 や端末機の機能を用いたプリント出力を行 う。検索結果は、詳細な内容(全文)を画面 や端末機の機能を用いたプリント出力は行 わないように限定する。
⑭ PATOLIS 接続断	実験システムが、PATOLISとの接続を切り、統合検索-2の処理を終 了する。	切断するまでのPATOLISとの応答 は画面にそのまま表示(使用料金、使用時 間等)できるように付加する。

( ②⑤⑧⑨は利用者が入力する部分であるが、それ以外は実験システムが自動実行するため利用者は何ら操作を行わなくて良い。)



図 2-4 FCDB処理フロー



: FCDBの作業内容   
  : センターからのコマンド   
  : センターへの応答

- ①FCDB準備確認    ②FCDBファイルオープン    ③センターにコマンド要求    ④FCDBからのエラー送信  
 ⑤FCDBファイルクローズ    ⑥検索期間指定    ⑦出力形式・件数指定    ⑧キーワード指定

また、ACEの新システムの変更へ対応するために実験システムの開発を途中で変更する必要があった。ACEは、平成元年9月1日に「ACE中日」へとシステム変更がなされ、以下の3つの検索方式のサービスが開始された。

① コマンド方式

市販の通信ソフトを利用し、無手順でコマンドを利用し1200bpsの通信速度でデータベースを検索する。

② 簡易メニュー方式

Rupo専用通信ソフトを利用し、端末機としてRupoを用いて、画面に表示されるガイダンスを参照して1200bpsの通信速度でデータベースを検索する。

③ メニュー方式

JUST-PC手順専用通信ソフトを利用し、メニューに従い4800bpsの通信速度でデータベースを検索する。

実験システムでは、一般の通信ソフトを利用して検索が可能となる仕様となっているため、①のコマンド方式を対象とした。

## 2.4 実験システムの構成

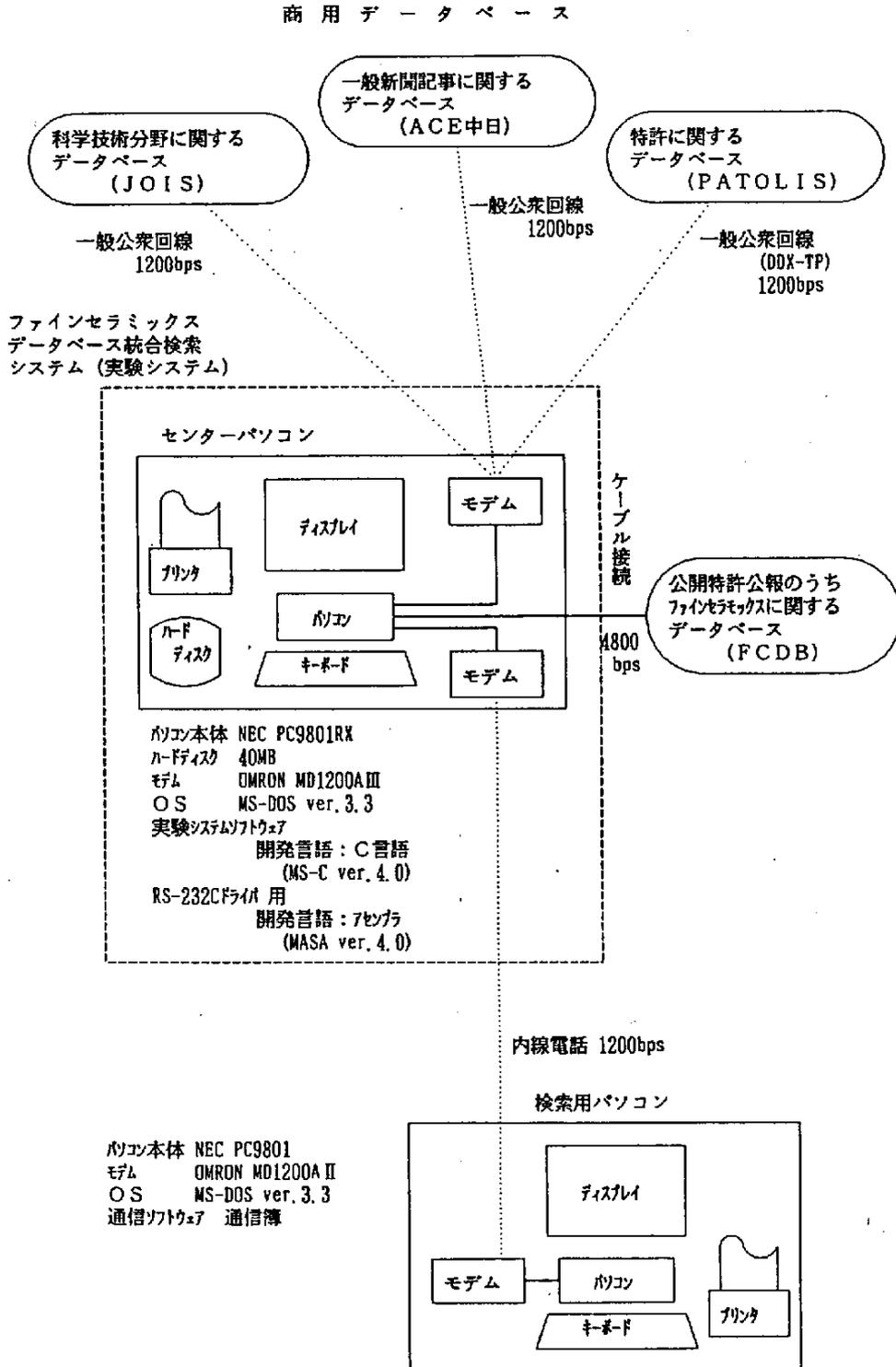
以下に開発を行った実験システムの概要を述べる。実験システムのハードウェア・ソフトウェアの構成を表2-5に示し、全体の構成を図2-6に示す。

表2-5 実験システムのハードウェア・ソフトウェア構成表

	ハードウェア	ソフトウェア
センター パソコン	NEC PC9801RX ハードディスク (内蔵40MB) RS-232C追加ボード モデム(OMRON MD1200AⅢ) × 2	OS (MS-DOS ver.3.3) フィンセラミックスデータベース統合検索システムソフトウェア 開発言語: C言語 (MS-C ver.4.0) RS-232Cドライバ用 開発言語: アセンブラ (MASA ver.4.0)
FCDB管理用 パソコン	NEC PC9801VX41 ハードディスク (内蔵20MB+外付40MB)	OS (MS-DOS ver.3.3) フィンセラミックスデータベース管理システムソフトウェア 開発言語: C言語
データベース検索 用パソコン *	NEC PC9801 モデム(OMRON MD1200AⅡ)	OS (MS-DOS ver.3.3) 通信用端末機用ソフトウェア (通信簿)

\* 12月13日に行った公開デモンストレーション時に利用したもの

図 2-6 実験システムのハードウェア・ソフトウェアの構成



実験システムにおいて、以下の機能を実現した。

① インターフェイス

以下の3つの検索パターンを表示、選択する機能

- ・統合検索-1 (FCDB、JOIS、PATOLIS、ACE中日のデータベースを並列的にメニュー方式により検索するパターン)
- ・統合検索-2 (FCDBの検索結果を用いてPATOLISをメニュー方式により検索するパターン)
- ・メニュー検索 (4つの各データベースを統一された検索方法で個別に検索するパターン)

② データベース選択機能

- ・表示されるデータベース一覧 (FCDB, JOIS, PATOLIS, ACE 中日) から、複数のデータベースを選択する機能 (統合検索-1)
- ・システム側が自動的にFCDB, PATOLISを選択する機能 (統合検索-2)
- ・表示されるデータベース一覧 (FCDB, JOIS, PATOLIS, ACE 中日) から、一つのデータベースを選択する機能 (メニュー検索)

③ コマンド変換機能

- ・メニューにより検索する
- ・実験システム内で自動的に、標準検索式から検索対象となっている各データベース用のコマンドに変換する

④ キーワード変換機能

- ・ファインセラミックス関係のキーワード変換表をもつ
- ・実験システム内で自動的に、ファインセラミックス関係の標準キーワードからキーワード変換表に基づき検索対象となっている各データベース用のキーワードに変換する

⑤ ゲートウェイ機能

- ・各データベースへの自動接続

⑥ その他

- ・マニュアルレス操作 (メニュー、キーワード変換)
- ・各データベース利用料金表示

## 2.5 実験システムの検索内容

実験システムでは、各データベースによって異なっている検索手順をメニュー方式を採用することによりコマンド・レスとし、統一された検索方法を提供している。また、実験システムで統一しているものは検索式、キーワードである。

メニュー方式のため、ユーザーID入力、パスワード入力、日付指定、データ内容表示など実験システムが自動的に、各データベースに合うよう変換する。一例として表2-7を示す。

検索式は、「標準検索式」として表2-8と定義する。

キーワードは、ファインセラミックス関係の利用頻度の高い用語、化合物、元素を表2-9と定義し、キーワード変換表により各データベースに合ったキーワードに変換する。変換の一例として表2-10を示す。

表2-7 コマンド変換例

	指定内容	FCDB	JOIS	PATOLIS	ACE中日
日付指定	1986年1月から最新まで	YDAT, 6101		A, S6101-	/RAN 8601:
データ内容表示	検索結果のうち全文を5件表示	YSET, 3.5	YP P. 5	B ;N *1	/PRI P2.5

\*1) 1件表示終了後「;N」を入力し、次のデータ内容を表示させる。これを4回繰返す。

表2-8 標準検索式

標準検索式	[A1, B1, C1, ...] [A2, B2, C2, ...] [A3, B3, C3, ...] .....	
規則	<ul style="list-style-type: none"> <li>・カッコ内のネスティング（二重・三重カッコ）は認めない</li> <li>・カッコ内のキーワードは、必ずコンマで区切る</li> <li>・カッコとカッコの間には、記号を書いてはならない</li> </ul>	
意味	(A1 or B1 or C1 or ...) and (A2 or B2 or C2 or ...) and (A2 or B2 or C2 or ...) and .....	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・カッコ内の項目間の関係は、すべてor（論理和）である</li> <li>・カッコ間の関係は、すべてand（論理積）である</li> <li>・優先順位は、①カッコ内、②カッコ間の順である</li> </ul>	
例1	標準検索式	[集積回路] [ZRO2, SI3N4]
	意味	集積回路かつ（ジルコニアまたは窒化けい素）
例2	標準検索式	[超伝導] [試験] [構造]
	意味	超伝導かつ試験かつ構造

表 2-9 実験システムで整備したキーワード一覧

用語

液体 温度 解析 回路 案子 加工 硬さ 還元 ガス 機械 気体 基板 欠陥 検査 コーティング 高圧 高温 構造	固体 合成 酸化 材料 収縮 集積回路 焼結 触媒 試験 湿度 潤滑 常圧 常温 磁性 切削 成形	製造 接合 センサー 絶縁 耐アルカリ性 耐久性 耐酸性 耐食性 耐磨耗性 脱脂 ダイヤモンド 超伝導 強さ 低温 電気抵抗 電気伝導 透光	熱伝導 破壊 破壊靱性 薄膜 発熱 刃物 半導体 反応 評価 比熱 非破壊検査 ファインセラミックス 粉碎 分析 膨張
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------

化合物（酸化物系）

Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> アルミナ, 酸化アルミニウム BeO ベリリア, 酸化ベリリウム Bi <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 酸化ビスマス CO 一酸化炭素 CO <sub>2</sub> 二酸化炭素 CaO カルシア, 酸化カルシウム Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 酸化クロム, 酸化第二クロム Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 酸化第二鉄, 酸化鉄 H <sub>2</sub> O 水 MgO ウスタ, 苦土, 酸化マグネシウム MnO 酸化マンガン MnO <sub>2</sub> 酸化マンガン, 二酸化マンガン PSZ 部分安定化ジルコニア Sb <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 三酸化アンチモン	SiO <sub>2</sub> シリカ, 石英, 二酸化けい素 SnO 酸化スズ SnO <sub>2</sub> 酸化スズ, 二酸化スズ ThO <sub>2</sub> トリア, 酸化トリウム TiO <sub>2</sub> チタニア, ルチル, 酸化チタン Tl <sub>2</sub> O 亜酸化タリウム Tl <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 酸化タリウム UO <sub>2</sub> ウラニア, 酸化ウラン Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 三酸化バナジウム Y <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 五酸化バナジウム Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub> イットリア, 酸化イットリウム ZnO 酸化亜鉛 ZrO <sub>2</sub> ジルコニア, 酸化ジルコニウム
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

化合物（窒化物系）

AlN 窒化アルミニウム BN ボロナイトライド, 窒化ほう素 HfN 窒化ハフニウム HfN 窒化ニオブ ScN 窒化スカンジウム Si <sub>3</sub> N <sub>4</sub> 窒化けい素 TaN 窒化タンタル	Th <sub>3</sub> N <sub>4</sub> 窒化トリウム ThN 窒化トリウム TiN 窒化チタニウム, 窒化チタン UN 窒化ウラン VN 窒化バナジウム ZrN 窒化ジルコニウム, 窒化ジルコン
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

化合物（炭化物系）

B <sub>4</sub> C 炭化ほう素 Cr <sub>3</sub> C <sub>2</sub> 炭化クロム HfC 炭化ハフニウム SiC 炭化けい素	TaC 炭化タンタル TiC 炭化チタン WC 炭化タングステン ZrC 炭化ジルコニウム, 炭化ジルコン
--------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------

化合物 (その他)

Al <sub>2</sub> (OH) <sub>3</sub>	水酸化アルミニウム	LiNbO <sub>3</sub>	ニオブ酸リチウム
BP	燐化ほう素	LiTaO <sub>3</sub>	タンタル酸リチウム
BaTiO <sub>3</sub>	チタン酸バリウム	MoS <sub>2</sub>	二硫化モリブデン
BeB	ほう化ベリリウム	MoSi <sub>2</sub>	けい酸モリブデン
BiTi <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	チタン酸ビスマス	PbTiO <sub>3</sub>	チタン酸鉛
Ca <sub>3</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>	リン酸カルシウム	PbZrO <sub>3</sub>	ジルコン酸鉛
CaCO <sub>3</sub>	炭酸カルシウム	SrTiO <sub>3</sub>	チタン酸ストロンチウム
CdS	硫酸カドミウム	TaSi <sub>2</sub>	けい化タンタル
Fe <sub>2</sub> (OH) <sub>3</sub>	水酸化鉄	TiB <sub>2</sub>	ほう化チタン
GaAs	ガリウム砒素	WSi <sub>2</sub>	けい化タングステン
LaB <sub>6</sub>	ほう化ランタン	ZnS	硫化亜鉛
LaCrO <sub>3</sub>	クロム酸ランタン	ZrB <sub>2</sub>	ほう化ジルコン

元素

Al	アルミニウム	Nb	ニオブ
As	砒素	O	酸素
B	ほう素	P	リン
Ba	バリウム	Pb	鉛
Be	ベリリウム	S	硫黄
Bi	ビスマス	Sb	アンチモン
C	炭素	Sc	スカンジウム
Ca	カルシウム	Si	けい素
Cd	カドミウム	Sn	スズ
Cr	クロム	Sr	ストロンチウム
Fe	鉄	Ta	タンタル
Ga	ガリウム	Th	トリウム
H	水素	Ti	チタン
Hf	ハフニウム	Tl	タリウム
La	ランタン	U	ウラン
Li	リチウム	V	バナジウム
Mg	マグネシウム	W	タングステン
Mn	マンガン	Y	イットリウム
Mo	モリブデン	Zn	亜鉛
N	窒素	Zr	ジルコニウム

表 2-10 キーワード変換表の一例

	例 1	例 2
実験システム	B 4 C	B P
FCDB	B4C	BP
JOIS	タンカネウツ	ネウツカゴクワ*リンカブ
PATOLIS	F316472*F410735	F437627*F410735+F007126
ACE中日	タンカネウツ	リンカネウツ

### 3. 実験システムの評価

#### 3.1 評価の考え方

実験システムにおいて実現した下記の機能を中心に、利用者側の実験システムに対する意見も参考にして、機能・操作面などから全体的な評価を行った。

- ① インターフェイス機能
- ② データベース選択機能
- ③ コマンド変換機能
- ④ キーワード変換機能
- ⑤ ゲートウェイ機能

#### 3.2 評価の方法

実験システムの評価としては、以下の2通りの方法により評価を行い、あわせて実験システム全体の評価とした。

##### (1) オンラインデータベース技術調査委員会による評価

本委員会内で、実験システムのデモンストレーション及び操作を通じて、操作面、開発した機能の評価などの総合的評価を行った。

##### (2) 一般公開デモンストレーションによる評価

一般公開デモンストレーションの開催時に、操作面を中心に設計した「ファインセラミックスデータベース統合検索システム(実験システム)に関するアンケート調査」を実施し、その回答をもとに評価を行った。

- ① 開催日時 平成元年12月13日
- ② 開催場所 財団法人 ファインセラミックスセンター
- ③ 対象者 オンラインデータベースサービス業者  
オンラインデータベース代行検索業者  
一般のオンラインデータベース利用者  
など、データベースに関心を持っている者を対象とした

#### 3.3 現在のオンラインデータベースと実験システムとの操作手順比較

利用者が操作する現在のオンラインデータベース検索手順と、実験システムの検索手順の内容をモデル化したフロー図は図3-1から図3-3であり、各フロー図の処理内容の概要も合わせて示す。ここでのフロー図の処理時間は、おおよその目安である。

検索する目的や、検索対象データベースを次のように設定した。

統合検索-1は、ファインセラミックス関係の新しい研究分野の最新動向を把握するために、FCDB、JOIS、PATOLISを用いて特許の出願状況や、新しい技術の動

向を得る場合とした。

統合検索-2は、FCDBを用い日本語のキーワードで特許情報の概要を検索し、さらに、その特許について要約を知るために、PATOLISで照会を行う場合とした。

メニュー検索は、各データベース毎に異なる検索手順を、実験システムのメニュー方式、標準検索式、標準キーワードを用いた統一した検索手順で、統合検索-1に比べ詳しい情報を把握するために、ACE中日、JOISを検索した場合とした。

各検索パターンは以下の状態を前提とした。

- ① 入力誤りを何回も想定していない。
- ② キーワード一覧、操作マニュアルは手元にある。
- ③ 必要情報がどのデータベースに入っているか知っている。

現在のオンラインデータベースの検索手順と、実験システムの検索手順を比較すると、次のような利点と問題点があげられる。また、比較概要を表3-4に示す。

#### 1. 統合検索-1 (複数データベースを並列的にメニュー方式により検索するパターン)

<実験システムにおける利点>

- ① ユーザーID、パスワードは1つでよい。  
利用者がデータベース毎に異なるキーワード、コマンド等を調べる必要がない。
- ③ 利用者がデータベース毎に異なる検索手順を調べる必要がない。
- ④ 実験システムが検索する複数のデータベース毎に、以下の処理を自動的に順次行うため、利用者による操作の必要はない。
  - 1) 自動的にデータベースへ接続する。
  - 2) 自動的に接続したデータベースに合ったキーワード、コマンド等に変換し、そのデータベースに合った検索方法で検索する。
  - 3) 自動的に利用者端末機の画面に接続したデータベースの検索結果を表示する。
  - 4) 自動的に接続したデータベースを切断する。
- ⑤ 利用者が一度の検索作業(パラメータ入力)で、複数のデータベースから検索結果を得られる。

<現在のオンラインデータベースにおける問題>

- ① ユーザーID、パスワードはデータベース毎に必要である。
- ② 利用者がデータベース毎のキーワード、コマンドを調べる必要がある。
- ③ 利用者がデータベース毎に異なる検索手順を調べる必要がある。
- ④ 利用者が繰り返し以下の処理を行わないと、複数のデータベースから結果を得られない。
  - 1) 利用者がデータベース固有のパスワードを用いて接続する。
  - 2) 利用者が接続したデータベースに合ったキーワード、コマンド等を用い、そのデータベースに合った検索方法で検索する。
  - 3) 利用者が端末機の画面に接続したデータベースの検索結果を表示させる。
  - 4) 利用者が接続したデータベースを切断する。

## 2. 統合検索-2 (FCDBの検索結果を用いてPATOLISをメニュー方式により検索するパターン)

### <実験システムにおける利点>

- ① 実験システムが自動的に以下の処理手順を行うことにより、検索結果を次のデータベースの検索に利用できる。
  - 1) 自動的にFCDBを呼び出し、FCDBにあったコマンド等に変換し検索する。
  - 2) 自動的に利用者端末機の画面にFCDBの検索結果(出願人、特許公開番号等)を表示する。
  - 3) 自動的にFCDB検索結果のうち特許公開番号を選択し終了する。
  - 4) 自動的にPATOLISへ接続する。
  - 5) 自動的に選択した特許公開番号を用いて、PATOLISを照会する。
  - 6) 自動的に利用者端末機の画面にPATOLISの検索結果を表示し切断する。

- ② 1. の①~③と同じ

### <現在のオンラインデータベースにおける問題>

- ① 検索結果をそのまま次のデータベースへ利用できない(一度メモ等で控える必要がある)
- ② 1. の①~③と同じ

## 3. メニュー検索(各データベースを統一された検索方法で個別に検索するパターン)

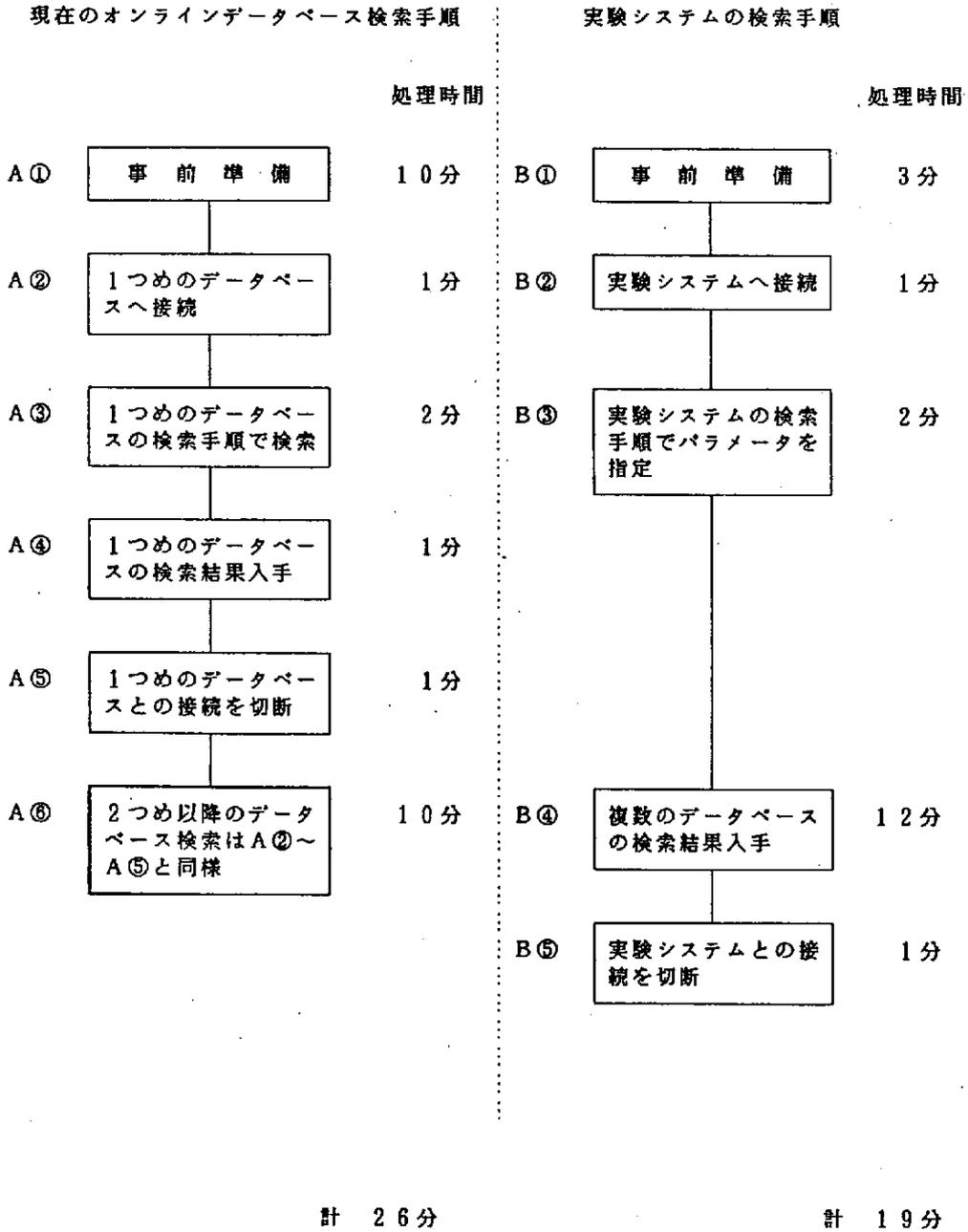
### <実験システムにおける利点>

- ① 実験システムで統一されている手順により、手順の異なる4つのデータベースを同一の検索手順で検索できる。
- ② 実験システムが自動的に1. ④と同様な処理を順次行うため、利用者による操作の必要はない。
- ③ 1. の①~②と同じ

### <現在のオンラインデータベースにおける問題>

- ① キーワード、コマンド等検索手順が各データベース毎に異なっているため、同じ手順で他のデータベースを検索できない。

図3-1 現在のオンラインデータベースと実験システム  
 検索手順比較 ( 統合検索-1 )



## I. 統合検索-1 (複数データベースを並列的にメニュー方式により検索するパターン)

[現在のオンラインデータベース検索手順].

### A① 事前準備

検索を行う複数のデータベースについて以下の各項目について準備する。

- ・データベース毎に異なるユーザーID、パスワードを準備する。
- ・データベース毎に異なるキーワードを調べる。
- ・データベース毎に異なるコマンドを調べる。
- ・データベース毎に異なる検索手順を調べる。

### A② 1つめのデータベースへ接続

- ・1つめのデータベースに1つめのデータベース用のユーザーID、パスワードを用い接続する。

(通信回線でDDX-TPを利用するデータベースの場合は、DDX-TP用のパスワードも必要となる)

### A③ 1つめのデータベース検索手順で検索

- ・各データベース固有のキーワード等を用いて、各データベース固有の検索手順(利用ファイルの選択、検索期間の設定など)に従い検索する。

### A④ 1つめのデータベースの検索結果入手

- ・各データベース固有のキーワードを用い検索結果を入手する。

### A⑤ 1つめのデータベースとの接続を切断

- ・各データベース固有の手順に従って接続を切断する。

### A⑥ 2つめの以降のデータベース検索はA②～A⑤と同様

データベース毎に異なるコマンド、キーワードなどの検索手順に従って検索する。

[実験システムの検索手順]

B① 事前準備

- ・実験システム用のパスワードを準備する。
- ・実験システムで検索を行うデータベースの選択する。
- ・実験システムで定められている標準キーワードを調べる。
- ・実験システムの定められている標準検索式の作成方法を調べる。

B② 実験システムへ接続

- ・実験システムに実験システム用のパスワードを用い接続する。

B③ 実験システムの検索手順でパラメータを指定

メニュー方式の案内に従い以下のパラメータを順次入力する。

- ・統合検索-1を選択する。
- ・表示されているデータベース（FCDB、JOIS、ACE中日、PATOLIS）の中から検索するデータベースを複数選択する。
- ・表示されている検索期間の中から検索する期間を選択する。
- ・検索結果の表示件数を入力する。
- ・標準キーワードを用い標準検索式を入力する。

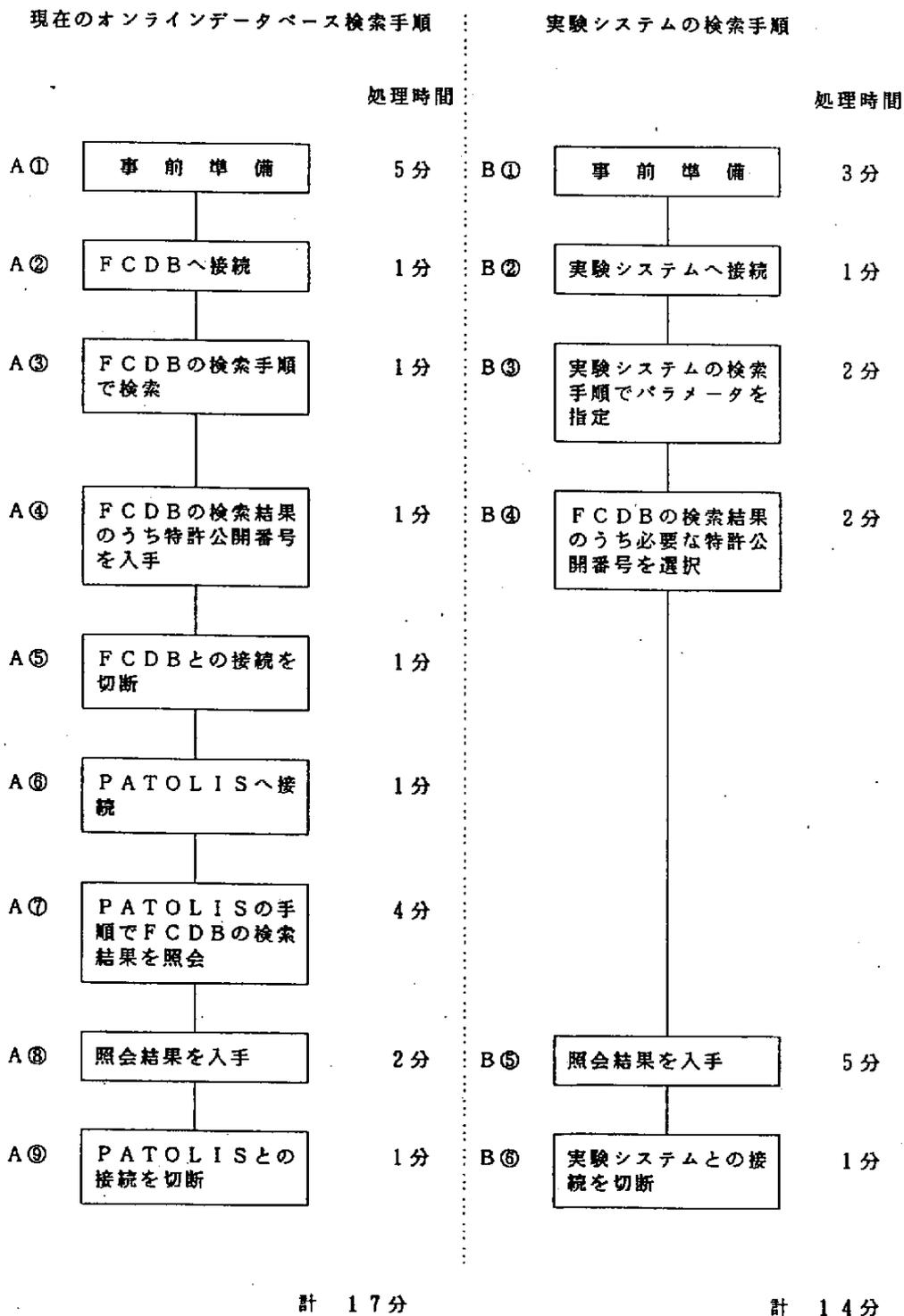
B④ 複数のデータベースの検索結果入手

実験システムが自動的に選ばれたデータベースの検索を行い、利用者は検索結果を入手する。

B⑤ 実験システムとの接続を切断

メニュー方式の案内に従い実験システムとの接続を切断し、検索作業を終了する。

図3-2 現在のオンラインデータベースと実験システム  
 検索手順比較 ( 統合検索-2 )



## II. 統合検索-2 (FCDBの検索結果を用いてPATOLISをメニュー方式により検索するパターン)

### [現在のオンラインデータベース検索手順]

#### A① 事前準備

検索を行うFCDB、PATOLISについて以下の各項目について準備する。

- ・PATOLISのユーザーID、パスワードを準備する。
- ・FCDBのキーワードを調べる
- ・データベース毎に異なるコマンドを調べる。
- ・データベース毎に異なる検索手順を調べる。

#### A② FCDBへ接続

- ・FCDBを呼び出す。

#### A③ FCDBの検索手順で検索

- ・FCDB固有のキーワード、コマンドを用い、FCDBの検索手順に従い検索する。

#### A④ FCDBの検索結果のうち特許公開番号を入手

- ・FCDB検索結果(出願人、特許公開番号等)のなかで必要な内容のものについて、PATOLISから要約を入手するため、検索結果のうち特許公開番号を控える。

#### A⑤ FCDBとの接続を切断

- ・FCDB検索を終了する。

#### A⑥ PATOLISへ接続

- ・DDX-TPへDDX-TP用のパスワード利用し接続する。
- ・PATOLIS用のユーザーID、パスワードを用い接続する。

#### A⑦ PATOLISの手順でFCDBの検索結果を照会

- ・選択したFCDB検索結果の特許公開番号を用いて、PATOLISの手順に従って照会を行う。

#### A⑧ 照会結果を入手

- ・PATOLISへ照会し、要約を入手する。

#### A⑨ PATOLISとの接続を切断

- ・PATOLISの手順に従って接続を切断する。

[実験システムの検索手順]

B① 事前準備

- ・実験システム用のパスワードを準備する。
- ・実験システムで定められている標準キーワードを調べる。
- ・実験システムの定められている標準検索式の作成方法を調べる。

B② 実験システムへ接続

- ・実験システムに実験システム用のパスワードを用い接続する。

B③ 実験システムの検索手順でパラメータを指定

メニュー方式の案内に従い以下のパラメータを順次入力する。

- ・統合検索-2を選択する。
- ・表示されている検索期間の中から検索する期間を選択する。
- ・標準キーワードを用い標準検索式を入力する。

B④ FCDBの検索結果のうち必要な特許公開番号を選択

- ・FCDB検索結果（出願人、特許公開番号等）のなかで必要な内容のものについて、PATOLISから要約を入手するため、検索結果の特許を選択する。

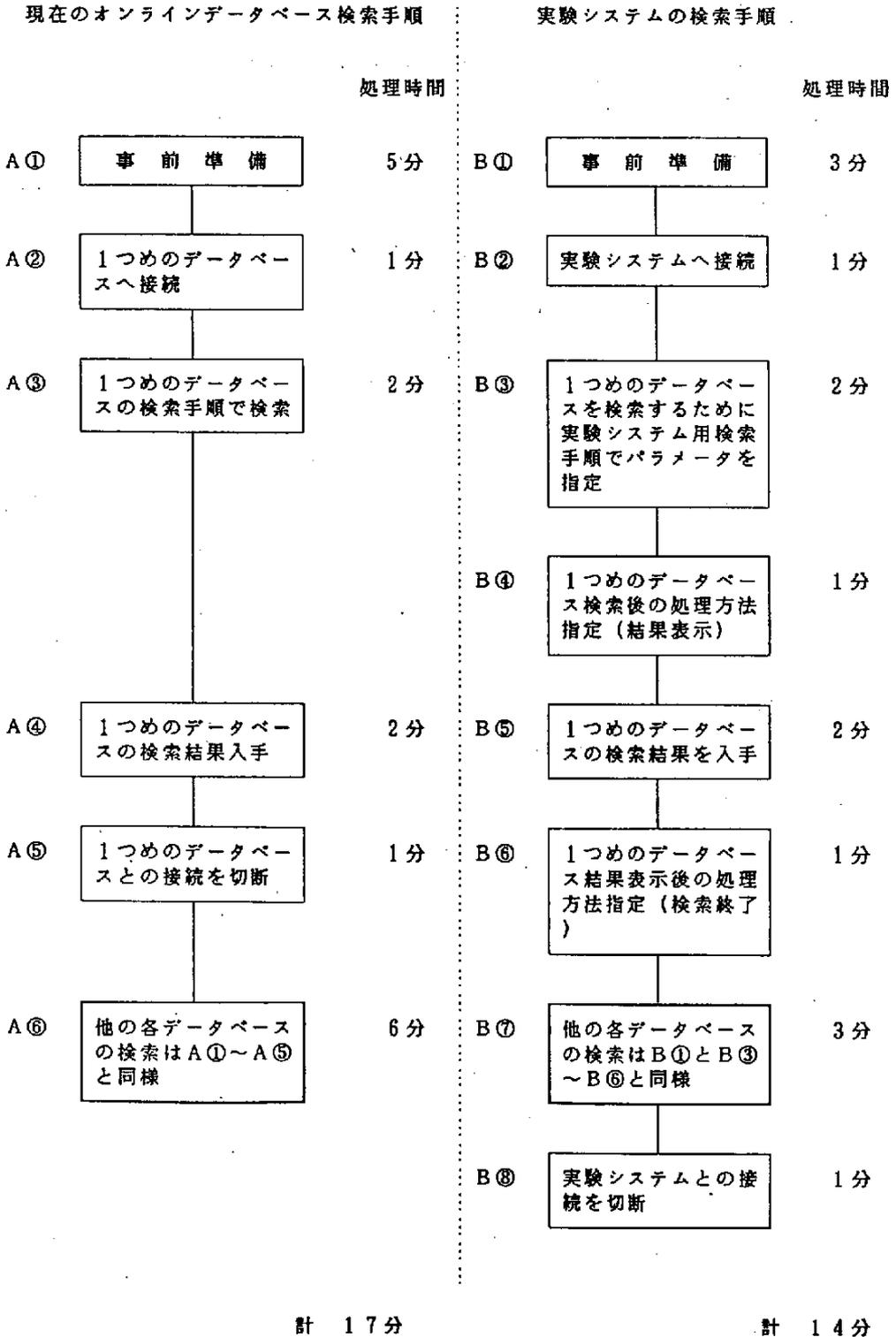
B⑤ 照会結果を入手

- ・選択したFCDB検索結果のうち特許公開番号を用いて、実験システムがPATOLISへ照会し、結果を入手する。

B⑥ 実験システムとの接続を切断

- メニュー方式の案内に従い実験システムとの接続を切断し、検索作業を終了する。

図3-3 現在のオンラインデータベースと実験システム  
 検索手順比較 (メニュー検索)



### Ⅲ. メニュー検索 (各データベースを統一された検索方法で個別に検索するパターン)

#### [現在のオンラインデータベース検索手順]

##### A① 事前準備

検索を行うデータベースについて以下の各項目について準備する。

- ・検索するデータベースのユーザーID、パスワードを準備する。
- ・検索するデータベースのキーワードを調べる
- ・検索するデータベースのコマンドを調べる。
- ・検索するデータベースの検索手順を調べる。

##### A② 1つめのデータベースへ接続

- ・検索するデータベース用のユーザーID、パスワードを用い接続する。  
(通信回線でDDX-TPを利用するデータベースの場合は、DDX-TP用のパスワードも必要となる)

##### A③ 1つめのデータベースの検索手順で検索

- ・検索するデータベース固有のキーワード等を用いて、各データベース固有の検索手順 (利用ファイルの選択、検索期間の設定など) に従い検索する。

##### A④ 1つめのデータベースの検索結果を入手

- ・検索するデータベース固有のコマンドを用い検索結果を入手する。

##### A⑤ 1つめのデータベースとの接続を切断

- ・検索するデータベース固有の手順に従って接続を切断する。

##### A⑥ 他の各データベースの検索はA①～A⑤と同様

他のデータベース検索はA①～A⑤と同様に、データベース毎に異なるコマンド、キーワードなどの検索手順に従って検索する。

## [実験システムの検索手順]

### B① 事前準備

- ・実験システム用のパスワードを準備する。
- ・実験システムで定められている標準キーワードを調べる。
- ・実験システムの定められている標準検索式の作成方法を調べる。

### B② 実験システムへ接続

- ・実験システムに実験システム用のパスワードを用い接続する。

### B③ 1つめのデータベースを検索するために実験システム用検索手順でパラメータを指定

メニュー方式の案内に従い以下のパラメータを順次入力する。

- ・メニュー検索を選択する。
- ・表示されているデータベース（FCDB、JOIS(JICST)、ACE中日、PATOLIS（日本特実：公開特許）の中から検索するデータベースを一つ選択する。
- ・表示されている検索期間の中から検索する期間を選択する。
- ・標準キーワードを用い標準検索式を入力する。

### B④ 1つめのデータベース検索後の処理方法指定

- ・メニュー方式の処理案内に従い、処理方法を選択する（データ表示）。

### B⑤ 1つめのデータベースの検索結果を入手

- ・検索結果を入手する。

### B⑥ 1つめのデータベース結果表示後の処理方法指定

- ・メニュー方式の処理案内に従い、処理方法を選択する（検索終了）。

### B⑦ 他の各データベースの検索はB①とB③～B⑥と同様

実験システムで統一されているキーワード、検索式、メニュー方法により、各データベースを同一の操作方法により個別に検索する。

### B⑧ 実験システムとの接続を切断

- ・メニュー方式の案内に従い実験システムとの接続を切断し、検索作業を終了する。

表 3-4 実験システムと現在のオンラインデータベースの検索手順の比較概要

	現在のオンラインデータベース	実験システム	
パスワード	データベース毎に異なる (4種類)。	実験システムに接続するためのパスワード (1種類)。	
キーワード	データベース毎に異なる (4種類)。	実験システムで整備したファイルマックス関係のキーワード (単一)。	
コマンド	データベース毎に異なる (4種類)。	メニュー方式によりコマンドレス。	
データベース利用開始	利用者が個別に利用するデータベースへ接続する。	実験システムが4つのデータベースへ自動的に接続する。	
検索式	データベース毎に異なる (4種類)。	実験システムで設定した検索式 (単一)。	
検索結果の表示	利用者がデータベース毎に異なる表示方法を指定し表示させる。	実験システムが自動的に全文を画面に表示する。	
データベース利用終了	利用者が利用しているデータベースの接続を切断する。	実験システムが接続しているデータベースを自動的に切断する。	
検索パターン	複数のデータベースを並列的に検索	利用者が検索するデータベース毎に異なるキーワード、コマンド等を用いて1つずつ接続・検索・表示・切断を繰り返し行う。	利用者が実験システム用の単一のキーワード、検索式を指定する。実験システムが4つのデータベースを自動的に順次検索し結果を表示する。
	FCDBの検索結果を利用してPATOLISを検索	利用者が検索するデータベース毎に異なるキーワード、コマンド等を用いてFCDBを検索し、検索結果を控え切断する。FCDBの検索結果に基づきPATOLISへ接続し照会する。	利用者が実験システム用の単一のキーワード、検索式を指定する。実験システムが自動的にFCDBを検索し結果を表示し、自動的にFCDBの検索結果の特許公開番号を用いて、PATOLISへ照会し結果を表示する。
	統一された検索方法で検索	データベース毎に異なる検索手順で検索する。	実験システムで設定した、キーワード・検索式・メニュー方法のより4つのデータベースを統一の手順により検索できる。

### 3.4 評価結果

実験システムの評価は、「オンラインデータベース統合検索技術調査委員会」の意見及び公開デモンストレーションにおける「ファインセラミックスデータベース統合検索システム（実験システム）に関するアンケート調査」の結果をもとに行った。

#### 3.4.1 アンケート調査結果

ファインセラミックスデータベース統合検索システム（実験システム）に関するアンケート調査（以下「実験システム調査」と言う）の調査結果の概要を述べる。なお、詳細な集計結果、分析については「資料2. ファインセラミックスデータベース統合検索システム（実験システム）に関するアンケート調査結果」を参照されたい。

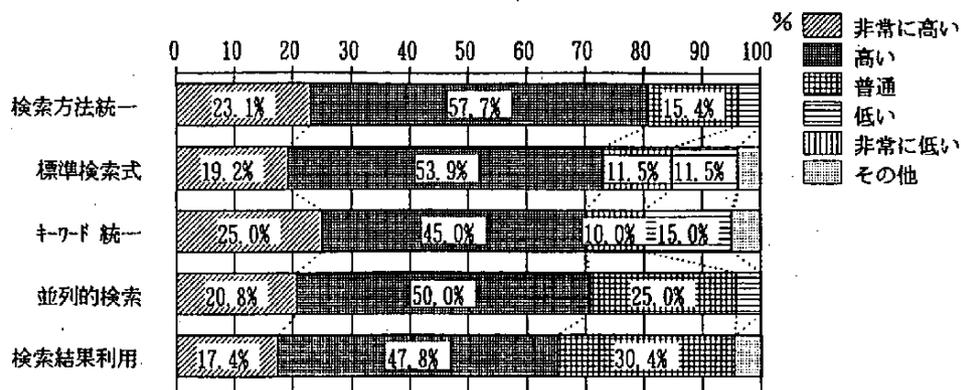
##### 3.4.1.1 実験システムで実現した機能の評価（有効性）

実験システムで実現した

- ① 検索方法統一（実験システムでは、主にメニュー検索として実現した）
- ② 標準検索式（実験システムでは、検索コマンドの統一として実現した）
- ③ キーワード統一（実験システムでは、ファインセラミックス分野に絞りキーワードの統一として実現した）
- ④ 並列的検索（実験システムでは、統合検索-1として実現した）
- ⑤ 検索結果利用（実験システムでは、統合検索-2として実現した）

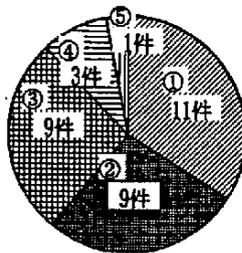
について有効性を「非常に高い」「高い」「普通」「低い」「非常に低い」「その他」と分けて調査した。その結果は、図3-5に示すとおり、「非常に高い」「高い」を合せると約65%~80%と非常に高い評価を受けた。

図3-5. 実験システム開発機能の有効性比較



また、並列的検索（統合検索－1）での利点についても調査した。その結果は、図3-6に示すとおり「データベースへ個別に接続する必要なし」を最大の利点としている。現在、データベースで検索を行うには、各データベースへ個別に接続を行わないと利用できない場合が多い。実験システムでは、ゲートウェイ機能により各データベースへ自動的に接続するため、利用者が接続操作する必要がないことを評価したものであろう。

図3-6 統合検索－1（並列的検索）の利点



- ① データベースへ個別に接続する必要なし
- ② 検索式、キーワードの共通利用
- ③ 必要情報存在の事前調査必要なし
- ④ 必要情報を漏れなく検索
- ⑤ その他

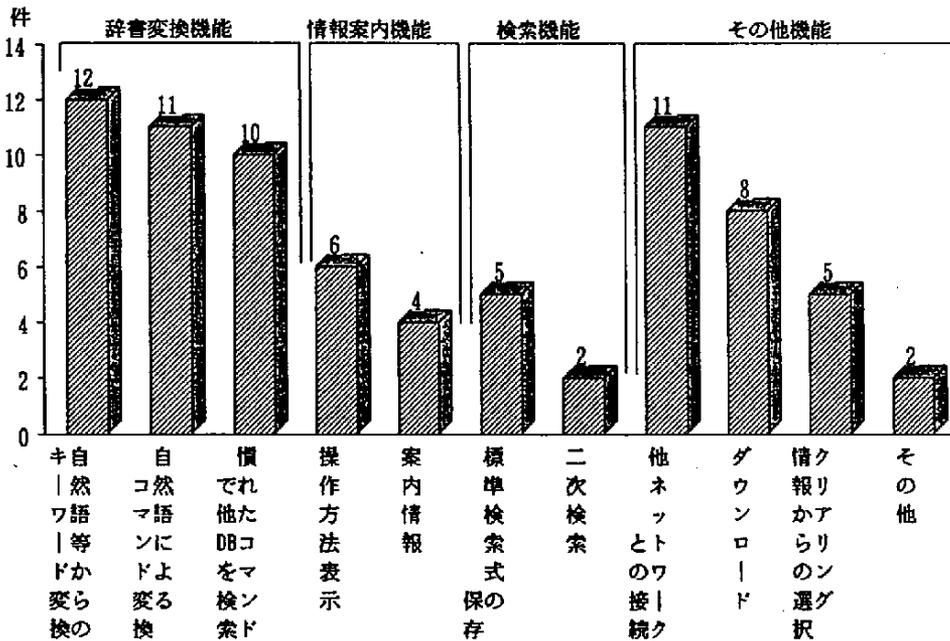
#### 3.4.1.2 実験システムへの追加機能

実験システムで実現した機能のほかに、今後一層利用性を高めるために追加すべき機能として、概念設計の段階で検討し、その後の詳細設計、実験システムの開発の段階で実現しなかった機能を中心に調査した。その結果は、図3-7である。

追加機能のうち、辞書変換機能にあたる「フリーキーワードや自然語によるキーワード変換機能」（12件）、「自然語による検索コマンド変換機能」（11件）、「使い慣れたデータベースのコマンドにより他のデータベースを検索できる機能」（10件）が多いのは、現在データベース毎に異なるキーワード・コマンドを用いての検索作業が煩雑であるため、特定の検索コマンド等を用いず、複数のデータベースを手軽に利用したいとするニーズの表れと思われる。また、「他ネットワークとの接続機能」（11件）は、実験システムがファインセラミックス関係に的を絞ったためであり、ネットワークにより多くのデータベースから情報を入手したいとする利用者が多いことを示している。そのほか「ダウンロード機能」（8件）、「操作方法表示機能」（6件）（複数回答あり）等の順となっている。

財団法人データベース振興センターが毎年実施している「データベース・サービスに関するユーザーの意識調査（昭和63年度調査）」において、利用者の多くが問題点として上げている「自然言語を検索言語として使いたい」（35.3%）、「ダウンロードができない」（28.1%）は、実験システムへの追加する機能として表れた高いニーズと同様である。

図3-7 実験システムへの追加機能



### 3.4.2 委員会における評価意見

委員会における実験システムに対する意見を、以下に示す。

#### ① 統合検索-1について

<評価に関する意見>

- ・検索中常に端末機の前に居なくても結果を得ることができる。
- ・標準検索式を入力すると最後まで検索してしまうため、検索式を入力する場合は、事前に十分な検討が必要である。
- ・ゴミを拾う可能性がある。

<追加機能に関する意見>

- ・各データベース毎の特徴を生かした検索ができるようにするために、キーワードを追加・削除できるような機能が必要である。
- ・一つめのデータベースの検索結果を見て、検索式の変更や検索の中止ができるような機能が必要である。
- ・検索を開始する前に、すべて自動で検索する（検索指定したデータベースを順次検索する）か、逐次検索する（検索指定したデータベースを検索が終了し、次のデータベースを検索する前に、利用者に確認をする）か、問い合わせる機能が必要である。

#### ② 統合検索-2について

<評価に関する意見>

- ・FCDBとPATOLISとのデータ更新の時差がなければ大変よい。

③ メニュー検索について

<評価に関する意見>

- ・メニュー形式でアプローチできるのは、調査の初期の段階でかなり効果を期待できる（検索労力の合理化）。
- ・ある程度のレベル以上のことを期待すると、コマンド方式でゆっくり試行錯誤を繰り返していかないと大事なデータを落としてしまいそうな危険性がある。
- ・会話形式が必要な場合（出力様式、出力件数表示など）への対応を考える必要がある。

④ キーワード変換・統一について

<評価に関する意見>

- ・キーワード変換テーブルの充実が必要である。
- ・キーワード一覧ができるだけでも素晴らしい。
- ・シソーラスの相互変換、メンテナンスに膨大な時間が必要となる。
- ・開発費が相当かかると考えられる。
- ・辞書の作成が困難ではないか。

<追加機能に関する意見>

- ・単語（キーワード）の一覧表をメニューのように表示させマウスを利用して選択する機能が必要である。
- ・新しいキーワードが現れたら自動的に追加する自己増殖機能を持たせるとよいと思う。

⑤ 検索速度について

<評価に関する意見>

- ・実験システムでは、キー操作が少なくなることや、統合検索-2で特許公開番号の入力誤りがなくなるなどにより、検索結果を得る時間は個別のデータベースの検索に比べて短くなる。
- ・FCDBは任意の文字列検索（キーワードをそのまま文字列として扱っている）を行っているため時間がかかる。
- ・表示速度をもっと早くする必要がある（9600bpsクラスが必要）。

⑥ その他

<評価に関する意見>

- ・データベースシステムの構築に関し、行政機関からの資金的援助が必要である。
- ・データベースを検索するのに大変便利であると思う。
- ・実用化のサンプルとしては、非常によいものである。
- ・実験システムは素人でも検索式がわかればよいので、非常に使い勝手がよい。
- ・海外などはゲートウェイ接続の仲介は多いが、検索方法まで仲介を行うシステムは例を見ないと思う。
- ・大変素晴らしいと感じた。今後他部門へも発展拡大を期待したい。

- ・技術的には、ほぼ実用レベルに達した成果と思う。
- ・本システムの機能を拡張し、実用化システムに発展させてほしい。

#### <追加機能に関する意見>

- ・一度センターに接続した後、センターで検索中はセンターとの通信を切り、検索が完了した後、センターからユーザーにアクセスをかけ、検索事項を出力する形式をとった方がよいと思う。
- ・センターに接続した後、検索するデータベースを選ぶのではなく、センターが一つの大データベースセンターであるように見せかけ、ユーザーの要望する事項を即検索するような形がよいと思う（検索する方法はユーザーに知らせる必要なし）。
- ・実験システムが将来他の分野のデータベースにも応用でき、ネットワークでどこからでも検索できるようになれば素晴らしい。

### 3.4.3 評価のまとめ

#### ① 統合検索-1（複数のデータベースを並列的にメニュー方式により検索する）

実験システム調査結果や、昭和62年度に実施した「オンラインデータベース利用支援に関するニーズ調査」において現在のオンラインデータベース利用上の問題点として「一つのデータベースでは必要情報が得られない」、「利用方法が複雑である」が指摘されている。これらに対し、実験システムでは統合検索-1として実現した。

実験システム調査結果のうち統合検索-1についての評価は、有効性が「非常に高い」、「高い」が70.8%を占め、他の実験システムにおいて実現した機能と同様、高い評価を受けた。高い評価の理由は、通常データベースを利用する場合、一つのデータベースの検索により目的が達せられることが少ない。また、複数のデータベースを検索し結果を得るには、各データベース固有のキーワード、コマンドなど異なる検索方法の修得が必要であり、さらに、各データベース毎に接続しなければならないという複雑な操作があるためであり、この実験システムでは、各データベースへ自動的に接続したり、実験システムで定めた標準キーワードや標準検索式を一度指定すれば、複数のデータベースを検索できることが理由と思われる。

一度標準検索式を設定し、検索を開始すると複数のデータベースの検索が終了するまで進んでしまうため、標準検索式を設定する場合において十分に確認する必要があるという問題点がある。

#### ② 統合検索-2（FCDBの検索結果を用いてPATOLISをメニュー方式により検索する）

「コマンド・キーワードを調べるのに手間がかかる」などの問題に対し、実験システムでは統合検索-2を実現した。

統合検索-2に対する評価では、有効性が「非常に高い」、「高い」が65.2%を占め高い評価を受けた。これは、PATOLISを検索する場合キーワードが記号のため検索しづらく、また、PATOLISで要約を得るための照会作業を行うには特許番号を調

べ、利用者が番号入力を行わなければならない、入力誤りが発生する割合が高いことからと思われる。しかし、実験システムでは、日本語キーワードによる検索が行え、また、F C D Bの検索結果の特許番号用い、実験システムが自動的にその特許番号を入力するため、入力誤りがなくなることへの評価である。

2つのデータベースをわたって検索するために、両方のデータベースのデータ更新の時点が一致していないと機能が十分発揮されないという問題点がある。

#### ③ メニュー検索（各データベースを統一された検索方法で個別に検索する）

「利用方法が複雑である」、「検索コマンドがデータベースにより異なるため利用しにくい」などは、データベース毎に検索方法が異なるため、利用者にとって最も使いづらい問題である。これらに対し利用支援のため実験システムでは、メニュー検索や、標準検索式として実現した。

メニュー方式に対する評価は、有効性が「非常に高い」、「高い」が80.8%を占め、他の機能同様高い有効性があると評価された。また、標準検索式も高い評価を受けた。これは、現在データベース毎に検索手順が異なるため、メニュー方式で各データベースが検索できるという検索手順の統一という面から高い評価を受けたと思われる。

問題点としては、日頃からコマンド形式に慣れている利用者にとっては、メニュー方式では、検索時間が多くかかるし、細かい操作ができないなどが考えられる。しかし、メニュー方式を採用することにより、コマンドを使用する必要がなくなり、マニュアルレスとなるため、実験システムで想定した検索技術を十分取得していない利用者においても、検索が容易にできることで、この問題点は解決されると思われる。さらに、最近のデータベースは、メニュー方式を採用しているものが増えてきていることから、メニュー検索、標準検索式は、利用支援の有効な方法の一つであると言える。

#### ④ キーワード統一

「目的に応じたキーワードが統一されていない」、「コマンド・キーワードを調べるのに手間がかかる」など現在のデータベース毎に異なるキーワードの問題に対して、実験システムでは4つのデータベースのキーワード変換表を作成した。キーワード変換表の分野をファインセラミックスに絞っても有効性が「非常に高い」、「高い」が70%を占め高い評価を受けており、これは、キーワード変換機能の充実に対するニーズが高いことを示している。また、委員会などにおいても拡充すべき最も重要な機能であるとの意見が多かった。

#### ⑤ 追加機能

今後の追加機能に対する意見として、「フリーキーワードや自然語によるキーワード変換機能」、「自然語による検索コマンド変換機能」、「使い慣れたデータベースのコマンドにより他のデータベースを検索できる機能」、「他のネットワークとの接続機能」、「ダウンロード機能」、「統合検索-1においてキーワードを追加・削除できる機能」などが指摘された。

「フリーワードや自然語によるキーワード変換機能」、「自然語による検索コマンド変換機能」は、利用者が検索の専門家であるなしの如何を問わず、すべての利用者が自然語を用いて手軽に検索できるようにしたいとするニーズの表れと思われる。

「使い慣れたデータベースのコマンドにより他のデータベースを検索できる機能」は、前述の自然語によるコマンド変換に比べ使い易さはやや低くなるものの、検索の専門家にとっては、使い慣れたコマンドで他の多くのデータベースを検索したいとのニーズの表れとも思われる。なお、実現性の面から早期に実現される可能性が高い機能とも思われる。

「他のネットワークとの接続機能」は、本実験システムをファインセラミックス関連のデータベースの一つとして他のネットワークから利用したり、あるいは、他のネットワークへのゲートウェイ接続としてのニーズの表れと思われる。

「ダウンロード機能」は、制度面で実現するには問題も多いが、利用者が日頃使い慣れている端末機でデータを自由に加工したいとのニーズの表れであると思われる。

「統合検索-1においてキーワードを追加・削除できる機能」は、検索する場合最初に指定する標準キーワードは、検索するデータベースに共通的に検索する場合のキーワードとしての役割をもつ。しかし、データベースは各々特徴をもっており、その特徴にあったキーワードを用いて検索するのが最も適しているため、データベース毎にキーワードの追加・削除が必要と思われる。

#### ⑥ その他

現在のオンラインデータベースを利用する上で、最も問題点として指摘が多い「料金が高い」について、実験システムでは、統合検索-2のように特許番号の入力誤りがなくなったり、検索手順を自動的に行うため利用者が入力するに比べ応答スピードが早くなることにより効率よく検索できることから、一つの解決法として位置付けられる。

以上のように実験システムに対して、多くの追加機能の要望や問題点も指摘されている。しかし、「非常にデータベースを検索するのに便利である。」、「海外などはゲートウェイ接続の仲介は多いが、検索方法まで仲介を行うシステムは例を見ないと思う。」などの高い評価が多くあり、「本システムの機能を拡張し、実用化システムに発展させてほしい。」、「実験システムが将来他の分野のデータベースにも応用でき、ネットワークでどこからでも検索できるようになれば素晴らしい。」などのように実用化の期待も高い。

これらの意見や実験システム調査結果から総合的に判断すると、オンラインデータベースを利用する上で有効な利用支援の一つの手段として考えた「統合検索システム」は、実験システムによって、その有効性が実証されたと思われる。

## 4. データベース利用支援の動向

本調査研究では、データベースの利用支援の一手段として「統合検索システム」を考えたが、今後の研究調査における参考とするために、複数データベース検索利用技術の動向や他の利用支援の方策についても、調査および一部資料収集等を行った。

### 4. 1 富士通エフ・アイ・ピー㈱の「G-Search」について

G-Searchは、富士通エフ・アイ・ピー㈱、富士通㈱、㈱平和情報センターなどのデータベース販売業者（ディストリビュータ）が、各々の持つサービスメニューを提供する統合データベースサービスである。

G-Searchは、既にサービスされている各種データベースをゲートウェイ接続を行っている。そのため次のような主な特徴がある

- ① ある情報が複数のデータベースにまたがって存在する場合は、個別データベース毎に、接続、検索、切断、繰り返す必要があるが、G-Searchでは、ゲートウェイ接続により、個別データベースの接続・切断の必要がなくなるため、検索ファイルの切り替えが容易となり、複数のデータベース間の相互検索が可能となる。
- ② ユーザーID・パスワードは、通常個別データベースの契約毎に複数必要となるが、G-Searchでは、ゲートウェイ接続のため、ひとつのユーザーID・パスワードで複数のデータベースを検索できる。

G-Searchのサービスを行うにあたって、各ディストリビュータ間での業務協力の目的の一つにデータベース利用の標準化（契約・ID・検索コマンドの統合化）がある。検索コマンドの統合化については、現在のG-Searchにおいて、統合化されておらず、個別のデータベースの検索コマンドを利用している。

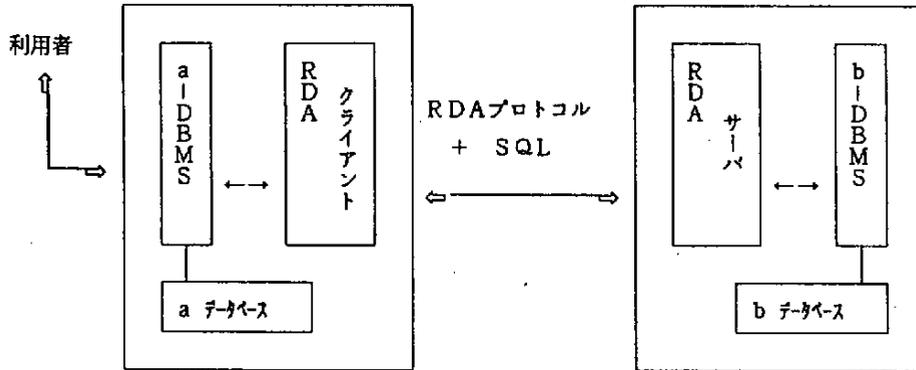
今後は、既にサービスされているデータベースの検索コマンドの統合化は、非常に困難である。そのため、個別コマンドの統合化以前に、メニューなどにより検索する個別データベースを選択（選択することにより検索するデータベースが限定されるため、コマンド体系を定めることが可能となる）し、キーワードとG-Searchの共通的な検索コマンドにより、共通的な検索コマンドを個別データベース毎の検索コマンドへ変換し、検索式を作成して、データベースを検索するシステムを構築する構想がある。

### 4. 2 リモートデータベースアクセス（RDA: Remote Database Access）について

㈱情報処理相互運用技術協会（以下、INTAPという）は、情報処理分野における相互運用性を確立するという目的のため、昭和60年12月に設立された。INTAPは、研究開発、国際交流、試験検証などの事業を実施している。

研究開発事業では、相互運用性確立の根幹技術となるOSI（Open Systems Interconnection）に基づいて各種の実装規約（\*）の開発を行っている。

INTAPにおいて開発されているRDA実装規約は、各所に分散配置されている各システム上に存在するデータベースを遠隔地から操作・処理する機能であり、他のシステムに必要なデータベース、項目がある場合に、両システム間でどのように通信を行い、データベース操作を行うのかという詳細な規約を定めている。



RDAを用いたシステムモデルでは、aシステムを利用している者が、aシステムのa DBMSを利用し検索を行う。しかし、aシステム内にないデータベース又は項目であった場合は、他システムの協力が必要となり、RDAクライアント（操作の要求側）にbシステムへの依頼項目を要求する。RDAクライアントはRDA規約に基づき、bシステムと接続し、要求を渡す。要求されたbシステムは、RDAサーバ（要求された事項を処理する側）としてbシステムのb DBMSを利用し、aシステムへ検索結果を応答するという検索の流れとなる。

\* OS I規格の中から実用的で調和のとれた必要な機能のみを選択するサブセット化と、それらを再び組み合わせる再構成と、パラメタ値を決定する詳細化がなされた規約。

#### 4. 3 勤データベース振興センターのクリアリングゲートウェイシステムについて

勤データベース振興センターは、勤機械システム振興協会の協力を得ながら、昭和62年度から3年計画で調査研究されているデータベース・クリアリング・ゲートウェイ・システム（以下「CGシステム」という）は、データベースに関する種々の情報をネットワークを通じて利用者へ提供するだけでなく、複数のデータベースと相互接続できるシステムである。昭和63年度に開発されたCGシステム（センタ及び端末機）の機能等は、以下のとおりである。

##### ①センタ

##### (a) ゲートウェイ機能

DB毎に異なる通信手順等を端末エミュレート形式で接続することとし、DBの接続/切断、端末機とDBとの間の中継、特殊端末のエミュレートを行う。

(b) 標準コマンド機能

D B間でできるだけ共通となるコマンドを抽出し、標準コマンドを設定する。

(c) その他の機能

利用者管理機能、課金機能、リモートメンテナンス機能等がある。

② 端末機

(a) アップロード/ダウンロード機能

アップロード機能では、ファイルから内部形式のデータをASCIIモードで読みだし、通信コードに変換して送信する。

ダウンロード機能では、ASCIIモードで受信したデータを内部形式に変換してファイリングする。

(b) その他の機能

ハードコピー機能、同時プリント機能等がある。

③ CGシステム接続DB

(a) テレガイド (東京テレガイド)

(b) 日経ニューステレコン (日経新聞社)

(c) TSR-BIGS (NTTデータ通信)

(d) テクノマート (ビデオテックスセンター)

## 5. まとめ

現在、わが国には数多くのデータベースがサービスされている。これらのデータベースの多くは中央集約的に構築されており、地域として利用する場合などの情報になると必ずしも満足できるものではない。

名古屋地域は、全国有数の工業集積地域であり、繊維、陶磁器など地場産業の集積が厚く、全国に占めるその割合も大きい。今後、当地域が新たな発展を図って行くためには、研究開発機能の強化が必要とされているが、そのためには、オンラインデータベースサービスの有効利用及びその利用に対する支援は欠かすことのできない課題である。

まず、当地域のオンラインデータベースの利用状況および利用ニーズを探るために、昭和62年度に「オンラインデータベースサービス利用支援に関するニーズ調査」を実施した。その結果、現在オンラインデータベースを利用する上での重要な問題点として「料金が低い」、「検索コマンドがデータベースにより異なるため利用しにくい」、「コマンド・キーワードを調べるのに手間がかかる」、「欲しい情報がどのデータベースに入っているか分からない」、「目的に応じたキーワードが統一されていない」などが上位に挙げられた。なお、公開デモンストレーション時において実施した「ファインセラミックスデータベース統合検索システム（実験システム）に関する調査」（以下「実験システム調査」と言う）も、同様の結果となっている。

一方、オンラインデータベースを利用していない、あるいは利用を中止した理由については、「必要なデータベースがない」「通信料金が低い」「データベース使用料が高い」などで、費用にかかる問題が上位を占め、「端末機がない」「通信ソフトが高い」「端末機が高い」などの理由を上げている企業等は非常に少ない。このように、現在のオンラインデータベースは、必要な情報が複数のデータベースに分散していたり、検索方法やキーワードにも違いがあるなど必要な情報を効率よく取り出す点で問題があり、この点がデータベース利用を阻害していると考えられた。

このため、利用に対する有効な支援の一つとして地域に分散して存在しているデータベース群を利用者からみた場合あたかも一つの巨大なデータベース（本報告書では、これを「統合検索システム」と表現）としてとらえ、地域特性を踏まえた統一的な操作法、検索手法等により利用できるシステムについて調査研究を行った。

調査研究は、昭和62年度に「統合検索システム」概念設計を行い、昭和63年度は、以上の統合検索システムの考え方を具体的に実証するために、概念設計に基づき詳細設計を行った。

平成元年度は、前年度の「ファインセラミックスデータベース統合検索システム（実験システム）」の詳細設計に基づき、以下の3つの検索パターンを実現した。

- ①複数のデータベースを並列的にメニュー方式により検索するパターン
- ②FCDBの検索結果を用いてPATOLISをメニュー方式により検索するパターン
- ③各データベースを統一された検索方法で個別に検索するパターン

「オンラインデータベース統合検索技術調査委員会」及びデータベースに関心のある者を対象として、開発した実験システムのデモンストレーションを開催した。デモンストレーション後に実験システム調査を実施し、その結果や意見を参考に本実験システムの評価を行った。

実験システムで実現した機能への評価は以下のとおりである。

統合検索-1は、他の実験システムにおいて実現した機能に比べ、最も高い評価を受けた。その理由は、実験システムが各データベースへ自動的に接続したり、実験システムで定めた標準キーワードや標準検索式を一度指定すれば、複数のデータベースを検索できるためであると思われる。しかし、検索を開始すると複数のデータベースの検索が終了するまで進んでしまうため、標準検索式を設定する場合において十分に確認する必要があるなどの問題点が指摘された。

統合検索-2も高い評価を受けた。理由は、特許情報に関して日本語キーワードによる検索が行ったり、要約を得るための紹介作業において自動的に特許番号を入力するため、操作性が簡略化されたためと思われる。しかし、2つのデータベースをわたって検索するために、両方のデータベースのデータ更新の時点が一致していないと機能が十分発揮されないなどが、問題点として指摘された。

メニュー検索や、標準検索式は、他の機能同様高い有効性があると評価された。その理由は、メニュー方式を採用することにより、コマンドを使用する必要がなくなり、マニュアルレスとなるため、検索技術を十分取得していない利用者においても、検索が容易にできるためであると思われる。

実験システムにおいて作成したキーワード変換表についても、キーワード統一のニーズが強いことから高い評価を受けており、キーワード変換機能は充実すべき重要な機能であると思われる。

また、現在のオンラインデータベースではコストが高いという問題点に対しては、実験システムを利用すると、統合検索-2のように特許番号の入力誤りがなくなったり、検索手順を自動的に行うため利用者が入力するに比べ応答スピードが早くなることなどにより、効率よく検索できるため低コストとなる利点がある。

以上のように実験システムに対して、多くの機能追加の要望や問題点も指摘されているが、実験システム調査結果や、実用化を期待する意見から総合的に判断すると、「統合検索システム」は、オンラインデータベース利用支援のための有効な一手段とすることが実証されたと思われる。

以下、オンラインデータベースの利用支援の有効な方法としての「ファインセラミックスデータベース統合検索システム（実験システム）」を実用化システムとして発展させるための機能の必要性や問題点などについて、他の利用支援の方策や動向を踏まえ述べる。

#### ① 他ネットワークとの接続の必要性

データベースから情報を得るには、1つのデータベースから情報を得るのではなく、複数の関連のあるデータベースから得る場合が多いと思われる。現在のオンラインデ

データベースは、ゲートウェイ機能により徐々にではあるが他ネットワークとの接続が広がりつつある。しかし、通信手順が異なる（例：一般のデータ通信とビデオテックス）ネットワーク間を接続するには、通信プロトコル変換が必要となるため、あまり進んでいない。そのため、実用システムでは通信技術の進展を踏まえつつ接続が可能なネットワークから順次接続を図らなければならない。

## ② キーワード変換機能の充実

本実験システムでは、特定分野に絞りキーワード変換表を作成し、その有効性が確認された。しかし、分野に絞ったキーワード変換表をメンテナンスするには、大変な労力が必要となる。これは、管理され体系化されたキーワード（統制キーワード）変換表であり、時間をかけ充実し、標準化してはじめて充実が図れるからである。

この統制キーワード変換表機能に、体系化されていないフリーキーワードも自動的に組み込める機能を追加する必要がある。新しいキーワードが出てきたとき、そのキーワードを統制キーワードとしなくても統合検索を可能にすることが必要である。この要望に答えることがキーワード変換機能の充実につながる。キーワード変換機能の継続した研究開発が、このシステム実用化の決め手となると思われる。

今後、キーワード変換機能には人工知能技術の利用なども必要となろう。

## ③ 自然語による検索コマンド変換と使い慣れたデータベースのコマンドにより他のデータベースを検索できる機能の必要性

メニュー方式を採用した実験システムでは、データベースを使い慣れていない人に対しては、非常に使い易いシステムであるが、日頃コマンドに慣れた人にとっては、メニューによる案内が、検索時間を引き延ばしたり細かい検索操作の障害となりかねない。そのため、使い慣れたデータベースのコマンドを使って他のデータベースを検索したり、日頃使っている自然語を各データベースにあう検索コマンドに変換する機能が必要である。誰にでも幅広く利用されるためには、メニュー方式やコマンド方式の両方を利用できるシステムであることが望ましい。

## ④ ダウンロード機能の必要性と問題点およびフォーマット変換機能の付加

現在の多くのオンラインデータベースは、ほとんどダウンロードすることを認めていないため、利用者は検索した結果を再度入力し加工している場合が多い。検索結果の再入力の作業を軽減するために、ダウンロード機能が必要である。しかし、ダウンロード機能を十分に活用するには、自由にダウンロードすることを認めていない制度面の対応が問題として残る。

単に検索結果をダウンロードするのではなく、一般に流通している加工機能を持ったソフトを利用できるようにするため、ダウンロードを行う場合に統一的なフォーマットに変換するフォーマット変換機能を追加する必要がある。

## ⑤ データベースの増加とハードウェアの強化の必要性

実験システムを実用化するためには、ファインセラミックス関連の情報に絞ったとしても、今後多くのデータベースサービスが開始されると予想され、それらを利用可能とする必要があり、さらに、利用者が多数となることへの対応も必要である。しかし、現在はパソコンを使って、公衆電話回線を利用しデータベースに接続しているため、4つのデータベースへの対応が限界であり、利用者がアクセスする回線も一つである。これらに対応するためには、データベース提供者と専用回線により接続したり、アクセスする回線を多重回線化したり、①の他ネットワークとの接続などの処理をスムーズに行わせるためには、複数のプログラムが同時に稼働するハードを強化する必要がある。

#### ⑥ 実用化システムの構築場所

実用化システムの構築場所としては、これを端末機用ソフトとするか、本実験システムのようなデータベースサービス業者と利用者の間に位置付けるか、機能によって構築場所を分け全体として機能するようなシステムにするかなど、議論が分かれるところである。しかし、端末機用ソフトとした場合は、端末機に依存して利用者を制限する可能性があり、機能を分ける場合は、システム全体としてスムーズに動作させることは容易でない。従って、現在市販されている一般の通信機器・通信ソフトを利用してデータベースの利用を可能とするため、本実験システムのようなデータベースサービス業者と利用者の間に位置付ける形態として実用化システムを実現することが、有効であると考えられる。

#### ⑦ データベース使用手続きの簡素化とその問題点

現在、複数の関連あるデータベースを利用する場合は、複数のデータベース提供者がサービスしているデータベースを併せて利用するケースが多いと思われる。その場合、各々に使用契約を結ぶ必要があり、使用料金も複数に支払わなければならないなど、データベースの検索以外の事務的な面において手間がかかる。しかし、「統合検索システム」では、分散して存在しているデータベース群を利用者からみた場合あたかも一つの巨大なデータベースとしてとらえているため、利用者は1カ所に接続すると、すべてのデータベースの利用が可能となり、使用契約は1つでよく、使用料金も1カ所への支払いで済むため、事務的な使用手続きが非常に簡素化される。

なお、このように1つの使用契約により各データベースの利用を可能とする場合は、ネットワークで結ばれているデータベース提供者と「統合検索システム」提供者との間の課金等に対し、一定のルールを設けるなどの整理を行わなければならないという問題がある。そのため、ルールの策定などに当たっては、行政機関など公的な機関の支援が必要と思われる。

#### ⑧ その他

実用化する場合には、統合検索-1へキーワードの追加・削除する機能を付加するなど、実験システムで実現した機能の拡充や、初心者レベル・上級者レベルの利用者

への対応などが必要である。また、セキュリティー対策、システムメンテナンスなど事前に検討すべきことが多くある。

実用化するには、以上のような追加する事項を含めて、今後ますます発展する通信・情報処理技術に対し、柔軟に対応できるシステムへと発展させていかなければならない。人工知能などの技術的な面の問題への対応もあるが、ダウンロードの問題のようにデータベースの制度面への対応も必要となってくる。また、実用化するためには、膨大な開発費が必要となり、民間において開発を進める場合は、国などからの助成制度の支援も必要と思われる。

今後、データベース間の接続等によりニューロネットワーク的なニューロデータベース化が進むとき、本「統合検索システム」開発の成果が活用されることを期待するものである。

資料 1.

ファインセラミックデータベース  
統合検索システム（実験システム）の説明書

目 次

概 要 .....	5 1
1) 統合検索システムの装置セット .....	5 1
2) 統合検索システムの操作方法 .....	5 2
3) 統合検索システムのメニュー画面操作 .....	5 2
4) オート・ログ ファイルの作成	
4-1) オート・ログ ファイルの様式 .....	5 5
4-2) オート・ログ ファイルの設定 .....	5 6
4-3) 各データベースへのコマンド作成 .....	5 8
4-4) 各センターの処理コマンド .....	5 9
4-5) 各コマンドのRETURN値 .....	6 2
5) 標準検索式の記述方法 .....	6 6
6) 漢字コードについて .....	6 8
7) データ・ベースのアクセス情報 .....	7 0
8) 統合検索システムのコマンド操作遷移図 .....	7 2
9) 統合検索システムの構成	
9-1) ブロック図 .....	7 3
9-2) センター階層構造 .....	7 4
9-3) 通信関数による制御（オートログ） .....	7 5
9-4) 回線制御フロー .....	7 6
9-5) タイマーの設定 .....	8 1
9-6) データの流れとsio, 回線管理 .....	8 3
9-7) メモリ・レイアウト .....	8 6
9-8) シソーラス・ファイル .....	8 7
10) 統合検索システムの画面表示 .....	8 9
11) オンライン統合検索システムのメインフロー .....	9 4

## オンライン・データベース統合検索実験システム

### 概要

近年データ・ベース（商用）の急速な発展には、目を見張るものがある、この背景には、通信網の普及、パソコンなどのOA機器の普及、サービス・商用データベースの増加、そしてソフトウェアの充実などがあげられる、しかし操作、使い勝手（相手コマンド、パスワード/ID、相手DBとの会話方法など）など待々であり、またコマンド操作に関しては、専門知識及び専任者が必要である。

本・オンライン データベース統合検索システムは、現在よく利用されている商用データベースとして、ファインセラミックス技術情報関係に適するものを選び、本・システムを仮想データベースとして、一つの簡単な操作方法により目的の情報を取り出すこと、また一つの操作で複数のデータベースの情報を取り出すことを目的としている。

### 1) 統合検索システムの装置セット

1. センターパソコンの各DIP-SWおよび拡張RS232C基板の各DIP-SWそして、外部データベース用モデム、端末回線用モデムの各DIP-SWをセットする。
2. センターパソコンのケーブルを接続する。
  - モデムの電源
  - モデム(MD1200A3)とホスト間のRS232Cケーブルを接続する。(接続方法は各モデム・メーカーの指定に合わせる)
3. モデムに通信回線を接続する。
  - 外部データベースには、公衆電話回線またはDDX-TPを接続(TONE回線が望ましい)
  - 端末回線は、内線電話の接続をする。(上記の電話回線もよい)
4. ソフトウェアのセット
  - NEC MS-DOS VER 3.3 以上のシステム一式。
  - カレント・ドライブ ハードディスクにソフトウェアのセットをする。

統合検索システムファイル	ONLINEDB. EXE
各AUTO-LOGファイル	*. LOG
メッセージ・ファイル	HELP. MSG
シソーラス・ファイル	DB. DAT
RS232C	SPEED. EXE

注 ハードウェアの構成は別紙-1。

## 2) 統合検索システムの一般操作方法

1. センターパソコンの電源をONするとMS-DOSが立ち上がる、そしてモデムの電源をONする。
2. キーボードより"ONLINEDB"と入力する。  
(AUTOEXEC. BATファイルに登録すれば自動立ち上げも可能)
3. 2. の操作により画面にMENU画面が表示されるのでメニューに従って番号を選択する。
4. 実行。
5. 目的のMENU処理が終了した時、"終了"を選択して統合検索システムを終了させる。

注 本システムではMS-DOSと並列にインターバル・タイマ、RS232C回線制御などが、マルチ作動しているため他のソフトウェアを使用するときには、RESETボタンを押すとよい。

## 3) 統合検索システムのMENU画面操作。

1. センターのオンライン処理。  
オンライン・データベース統合検索システムの実行をする。
2. RS232C (CH-1, CH2, CH3) の通信仕様の確認。  
RS232Cの設定情報の表示をする、尚 操作方法は、MS-DOSのSPEEDコマンドを確認する。
3. メニュー・ファイルの設定。  
該当データベースのアクセス情報をセットする
4. 機能説明・使用方法。  
本システムの操作手順、該当データベースのアクセス設定情報、オートログ・ファイルの作成方法などを確認する。
5. センター業務の終了。  
本システムの終了。

画面-1

```

90/01/12 14:26 〇〇 ONLINE-D, B 試合検索 〇〇
( MENU 選択 )
1. センターのONLINE 処理
2. RS232C (CH-1,CH-2,CH-3) の通信仕様の設定
3. メニュー・ファイルの設定
4. 機器説明・使用方法
5. センター業務の終了

* 処理したい番号を入力し、改行キーを押して下さい。 ? 1
  
```

画面-2

```

PC-9800シリーズ SPEEDコマンド Ver. 3.10
----- Copyright (C) NEC 1988 -----

RS232C-0
RS232C-1
RS232C-2
終 了

穴印キーで項目を選択し、リターンキーを押してください
(ESCキーを押すと処理を中止することができます)
  
```

画面-3

```

〇 MENU ファイル作成 〇
メニュー番号: 2

DB名: 試合検索1 JOIS
PT番号: 2
電話番号: 204-2274
オートログONファイル: KIJ0IS.LOG
ファンクション名: 1
ID: ██████████
パスワード: ██████████
国 旗: 1

< 上 書 >

1 登 録 2 調 査 3 編 集 4 終 了 5 6 7 8 9 0
  
```

画面-4

```

90/01/12 14:27 〇〇 ONLINE-D, B 試合検索 〇〇
オートログ・ファイル作成
減速
このオートログ・ファイルは、メイン処理として通信相手と送受のやりとり、
およびモジュール処理のコントロールを行う。またこのオートログ・ファイルは
EDITORで作成することにより、内容を入れ替えることができ、処理体系を
変更することが出来る。

オートログファイルの様式
AUTO LOGファイルはMENUファイルで作成される数だけ作成される。
AUTO LOGファイルIDは、8桁以内XXXXXXXXXX.LOGとする。
rec = 103

-----
番号 受信コード 受信文字 通信方向 待ち秒 送信文字
FLAG
-----
N=1 log_no log_rxcod log_rxchar log_telund log_wait log_txchar
2 4 桁 8 桁 1 2 桁 1 桁 -no 3 桁 4 0 文字
n
-----

1 2 3 4 終 了 5 6 7 頁 8 次 頁 9 0
  
```

MENUレベルの登録一覧

番号	メニューベース名	PT 級	電話番号	オートログファイル	フック番号	DEX / タイトルID	user-id	Pass word	回数
0									
1	総合検索1 FCDB	1	-	K1FCDB.LOG	1		-		2
2	J0iS Jcst	2	052-204-2274	K1J0iS.LOG	1	169... # 26924	■■■■■	■■■■■	1
3	PATOLiS	3	052-201-9221	K1PATL.LOG	1		■■■■■	■■■■■	1
4	ACE 甲E	4	052-204-8682	K1ACE.LOG	1	0528713507	■■■■■	■■■■■	1
5	総合検索2 FCDB	1	-	K2FCDB.LOG	2		-	-	2
6	PATOLiS	3	052-201-9221	K2PATL.LOG	2		■■■■■	■■■■■	1
7	2ニ一検索 FCDB	1	-	MFCDB.LOG	3		-	-	2
8	J0iS Jcst	2	052-204-2274	MJ0iSJ.LOG	3		■■■■■	■■■■■	1
9	J0iS	2							1
10	J0iS	2							1
11	PATOLiS	3	052-201-9221	MPATL.LOG	3		■■■■■	■■■■■	1
12	ACE 甲E	4	052-204-8682	MACE.LOG	3	0528713507	■■■■■	■■■■■	1
13	総合検索-1 MAIN			K1MAIN.LOG	1				
14	総合検索-2 MAIN			K2MAIN.LOG	2				
15	2ニ一検索 MAIN			MMAIN.LOG	3				
16	電子メール 掲示板								
17									
18									

#### 4) オートログ・ファイル作成

##### 概要

このオートログ・ファイルは、メイン処理として通信相手と送受のやりとり、およびモジュール処理のコントロールを行う。またこのオートログ・ファイルは EDITER で作成することにより、内容を入れ替えることができ、処理体系を変更することが出来る。

##### 4-1) オートログファイルの様式

AUTO LOGファイルはMENUファイルで作成される数だけ作成される。

AUTO LOGファイルIDは、8桁以内xxxxxxx. LOGとする。

rec = 125

	番号	コード	タ1A7外	受信文字	通信方向 FLAG	待ち秒	送信文字
N=1	log_no	log_	log_rx	log_rxchar	log_tejun0	log_wait	log_txchar
2)		rxcod	-time		_no		
.	4桁	5桁	3桁	12桁	1桁	3桁	40文字
n)							

	通信方向 FLAG	タイム・アウト	次処理	通信方向	コメント
	log_tejun1	log_time_out	log_nprc	log_tejun2	log_memo
	_no			_no	
	1桁	3桁	12桁	1桁	40桁

n = 200とする (define値) Nは PROGRAM COUNTER

step

オート・ログのモジュールステップ処理を管理する。  
(コード/受信文字→待ち秒→送信文字)。

step\_no

オート・ログの PROGRAM COUNTER として使用  
(Nの値)。

log\_stat

オート・ログで\*xxxで指定された、モジュールの  
ステータス情報をセット。

time\_out\_wk

通信カーネルで使用する、タイム・アウト時間の設定  
(0.5秒単位)。

- 受信タイム・アウトは、受信文字を確認する時間を設定する。
- タイム・アウトは、送信文字/モジュール処理の時間を設定する。

#### 4-2) オートログファイルの設定

- 
- 番号 (4桁)                      オートログのSTEP-NO (ラベル)
1. オートログの終わりはふまいるの最後のポインターで判断。
  2. 番号 (ラベル) が必要な時井番号の様式で記入。 (様式 # x x x)
- 

- 受信コード (5桁)
1. 受信文字の構造を示す。 ¥CAS ¥DEF
- 

- 受信タイムアウト時間 (4桁)
1. 500mS単位で指定受信を受付るまで待つ。
- 

- 受信文字 (12桁)              相手先D・Bからの受信文字
1. ALL SPACEの時、受信文字は、確認しない (次のSTEPへ)
  2. 受信コードの先頭が¥CASの時、CASE構造とする。対応CASEの次STEPへ。
    - ① ¥CAS 待秒 文字列 通信方向-0  
¥CAS 待秒 文字列 通信方向-0  
¥DEF  
※¥DEFの次の step\_no を計算しておく
    - ② ¥CAS 待秒 文字列 通信方向-0  
¥CAS 待秒 文字列 通信方向-0  
※¥DEFは無し。次の step\_no を計算しておく
  3. 受信文字と受信データの一致で、次STEPへ。
  4. 受信文字の先頭が "0" 受信文字の一行全部キャンセルする。  
"1" 受信文字の一致以後、全部キャンセルする。  
"2" 受信文字の一致文字を全部キャンセルする。  
"?" 受信文字を指定する。
- 

- 通信方向-0 (1桁数字)
1. 受信方向を指定 0~7
  2. 受信文字の通信方向を指定する、(受信文字があれば必ず指定)
- 

- 待ち秒 (3桁)              モジュール処理までの時間
1. SPACEの時、次STEPへ。
  2. 送信文字/モジュール処理までの時間。
    - a. タイマをSTARTさせる
    - b. タイム・カウントは 0.5秒単位でセットする
    - c. タイム・オーバで次STEPへ
- 

- 送信文字/モジュール処理 (40桁)
1. 先頭SPACEの時 step\_no を INC. する (受信文字でセットした

step\_no を使用)

2. 先頭 '井' の時指定 step番号 x x x へ SKIP する
  3. 先頭 '半' の時半で指定されるモジュール処理
  4. その他  
送信文字を指定する
- 

#### 通信方向-1 (1桁数字)

送信文字、モジュールの処理方向を指定 0~7

---

#### タイム・アウト時間 (3桁数字)

1. モジュール処理のタイム・アウト時間の設定
- 

#### 次処理

タイム・アウト、エラー時の対応

1. 先頭SPACEの時 step\_no を INC. する (受信コードでセットした、step\_no を使用)
  2. 先頭 '井' の時は、指定 step番号 x x x へ SKIP する
  3. 先頭 '半' の時半で指定されるモジュール処理
  4. その他
    - 送信文字を指定する
    - エラーステータスにてリカバリー処理
- 

#### 通信方向-2 (1桁数字)

次処理の通信方向を指定

送信文字、モジュールの処理方向を指定 0~7

---

#### コメント (40桁 半角/全角)

4-3) 各データ・ベースへのコマンド作成

項目	コマンド	FCDB	JOIS (JICST)	PATOLIS-II	ACE 中日
ID	%UID	%ENQ	%JOIS ID,DB メニューファイルのID	ID (メニューファイル)	LOGON uid, Passw
パスワード	%PAS	-	PASS-WORD メニューファイルの パスワード	PASS-WORD (メニューファイル)	- IDにて送出
DB オープン (DB指定)	%OPN	%FCD	%FILE 010 期日指定 共通	KJP	ISS CHUNICHI /SEL AVE
件数カウント インジカル	%CIN	コマンド 件数 表示件数	0 コマンド 件数	0 コマンド 件数	2 コマンド 件数
件数チェック カウント	%CNT	#XXXX をカウント	←	*** 特開	
期日指定	%DAT	%DAT,HYYMM S	%FILE 010/日付	A,HYYMM- S	/RAN YYYM:
検索式 送出	%KEY	%KEY,式	JOIS専用	PATOLIS専用	AC専用
出力様式 指定	%SET	%SET,3,件数 .2,件数 件数指定含	%P F/件数 %P A/件数 件数指定含	1,2,H,1 1,2,B,1	/PRI P1,件数 P2,件数 P3,件数 件数指定含
DB終了	%END	%END	←	;END	/END LOGOFF /NO

4-4) センターの処理コマンド

項目	コマンド		内容
自動ダイヤル	¥DIL, [NO]	0:パルスダイヤル式 1:パルスダイヤル式DDX-TP 2:TONEダイヤル式 3:TONEダイヤル式DDX-TP 4:パルスダイヤル式 300BPS 5:TONEダイヤル式 300BPS	各データ・ベースへ 自動ダイヤルをする
モデム電話 回線切断	¥KIL		モデム電話回線の 切断
指定回線より データ読み込み	¥REC		指定RS232C BUFFより データ取り出し
端末へ選択 画面の表示	¥CRT, 画面No		端末へ選択画面の 表示を行う
端末へ選択 画面の表示	¥CRD, [NO]	5:統合検索-1 13:統合検索-2	端末へDB名, 検索期間, 自動表示件数, 標準検 索式の表示を行う
メッセージの 出力	¥MSG, メッセージ No		端末または、センター にメッセージを出力 する (色指定は赤)
端末へ プロンプト出力	¥PRP		端末にプロンプトを送 りコマンド要求
標準索式 作成	¥KST		指定通信回線より送ら れた、標準検索式より 各DBの検索式に変換
検索期間の 取込	¥KDT		端末より指定される、 検索期間の番号を 受取る
検索件数の 取込	¥KRC		端末から送られた検索 件数を取込む DEFAULT:5
センターデータの 送信	¥CTX (内部)		センターbuffより 指定RS232Cへ

			データの送
指定RS232Cの にシリアル	¥INT		CH-1, CH-2のRS232Cの にシリアル(RS232Cを使 用する前に対応)
DBの選択入力	¥SEL, [NO]	1:統合検索-1 2:統合検索-2 3:メニュー検索	DBの選択入力を行う
選択DBの オートク'起動	¥SKP, xx, xx, xx, --	xx:オートク'の(db_no)番号	DB選択入力で指定され たオートク'を起動
'CR'の送	¥SCR		DBへ'CR'コト'を送る JOIS, PATOLISなどの データ検索
検索結果 ファイルの作成	¥CNO, [NO]	1:ファイル OPEN 2:ファイル CLOSE	検索結果のファイルに 利用
標準検索式 の入力	¥RKY		端末から標準検索式を 入力
PATOLISの 検索式を 作成	¥NOS		FCDBの検索結果から PATOLISの検索式を 作成(統合検索-2)
PATOLISの 検索式を 送	¥KYO		¥NOSで作成した検索式 を送
PATOLIS照会 するか確認	¥EXD		FCDB検索終了後 PATOLIS照会するか否 か確認
指定件数の 再設定	¥RNO		指定件数の再設定
LOG FILE チェーン	¥CHN, db_no		指定通信回線より送ら れた標準検索式より各 DBの検索式に変換
キャンセル コマンド	¥Z		現在実行中の通信処理 をキャンセルする

FCDB コマンド要求	¥CAL (受信文字)		FCDBより、センターへのコマンド要求
FCDB ステータス	¥ERR		FCDBよりセンターへのステータスコードの出力 (13-マヒージ参照)

4-5) 各コマンドのRETURN値

項目	コマンド	RET値	内容	LOG_STAT値
ID	¥UID	0	正常終了	0
		-1	エラー	-1
		1		1
		2	タイムアウト	2
パスワード	¥PAS	0	正常終了	0
		-1	エラー	-1
		1		1
		2	タイムアウト	2
DB オープン (DB指定)	¥OPN	0	正常終了	0
		-1	エラー	-1
		1		1
		2	タイムアウト	2
件数カウント エラー	¥CIN	0	正常終了	0
		-1	エラー	-1
		1		1
		2		2
件数チェック カウント	¥CNT	0	正常終了	0
		-1	エラー	-1
		正数	指定DBのデータ件数 (指定件数より少ない場合)	1
期日指定	¥DAT	0	正常終了	0
		-1	エラー	-1
		1		1
		2	タイムアウト	2
検索式 送出	¥KEY	0	正常終了	0
		-1	エラー	-1
		1	検索式有り	1
		2	タイムアウト	2
出力様式 指定	¥SET	0	正常終了	0
		-1	エラー	-1
		正数	残りの検索件数 (¥RNOの処理後)	1

DB終了	¥END	0	正常終了	0
		-1	エラー	-1
		1		1
		2	タイムアウト	2
自動ダイヤル	¥DIL	0	正常終了	0
		-1	エラー	-1
		1		1
		2	タイムアウト	2
ダイヤル電話 回線切断	¥KIL	0	正常終了	0
		-1	エラー	-1
		1		1
		2	タイムアウト	2
指定回線より データ読み込み	¥REC	0	正常終了	0
		-1	エラー	-1
		1	TOPメニューへ	1
		2	タイムアウト	2
端末へ選択 画面の表示	¥CRT	0	正常終了	0
		-1	エラー	-1
		1		1
		2	タイムアウト	2
端末確認 画面の表示	¥CRD	0	正常終了	0
		-1	エラー	-1
		1		1
		2	タイムアウト	2
メッセージの 出力	¥MSG	0	正常終了	0
		-1	エラー	-1
		1		1
		2	タイムアウト	2
端末へ プロンプト出力	¥PRP	0	正常終了	0
		-1	エラー	-1
		1		1
		2	タイムアウト	2
標準索式 作成	¥KST	0	正常終了	0
		-1	エラー	-1
		1	該当キーワード無し	1
		2	タイムアウト	2
標準検索式 の入力	¥RKY	0	正常終了	0
		-1	エラー	-1
		1	該当キーワード無し	1
		2	TOPメニューへ OR タイムアウト	2

検索期間の 取込	¥KDT	0	正常終了	0
		-1	エラー	-1
		1	TOPメニューへ	1
		2	タイムアウト	2
検索件数の 取込	¥KRC	0	正常終了	0
		-1	エラー	-1
		1	TOPメニューへ	1
		2	タイムアウト	2
センターデータの 送信	¥CTX	0	正常終了	0
		-1	エラー	-1
		1		1
		2	タイムアウト	2
指定RS232Cの インタール	¥INT	0	正常終了	0
		-1	エラー	-1
		1		1
		2		2
DBの選択入力	¥SEL	0	正常終了	0
		-1	エラー	-1
		1	TOPメニューへ	1
		2	タイムアウト	2
選択DBの オート起動	¥SKP	0	正常終了	0
		-1	エラー	-1
		1		1
		2	タイムアウト	2
'CR'の送込	¥SCR	0	正常終了	0
		-1	エラー	-1
		1		1
		2	タイムアウト	2
検索結果 ファイルの作成	¥CNO	0	正常終了	0
		-1	エラー	-1
		1		1
		2	タイムアウト	2
PATILISの 検索式を 作成	¥NOS	0	正常終了	0
		-1	エラー	-1
		1		1
		2	タイムアウト	2
PATOLISの 検索式を 送込	¥KYO	0	正常終了	0
		-1	エラー	-1
		1		1
		2	タイムアウト	2

PATOLIS照会 するか確認	¥EXD	0	正常終了	0
		-1	エラー	-1
		1		1
		2	タイムアウト	2
指定件数の 再設定	¥RNO	0	正常終了	0
		-1	エラー	-1
		1		1
		2	タイムアウト	2
LOG FILE チェーン	¥CHN	0	正常終了	0
		-1	エラー	-1
		1		1
		2	タイムアウト	2

## 5) 標準検索式の記述方法

[A1, B1, C1, ...] [A2, B2, C2, ...] [A3, B3, C3, ...]

- 全角文字を使用。
- キーワードの最大桁数は、255バイト (127文字) 以内。
- 括弧はカギ括弧を使用。
- 括弧のネスティングは認めない。
- 括弧内のキーワードは、必ずコンマ (,) で区切る。
- 括弧と括弧の間に記号を書かない (括弧間の関係は AND の結合)。
- 括弧内の項目間の関係は、すべて OR である。
- 優先順位は ①括弧内 ②括弧間 ③左式から右式の順。

各データベース固有の検索式への変換

標準検索式の変換方法について、下記の式を実例として説明する。

[AL, AL203] [ZRN] [材料]

### (1) FCDB

%KEY, の後にそのまま続ける (%KEYは半角文字)  
%KEY, [AL, AL203] [ZRN] [材料]

### (2) JOIS

- ①標準検索式の標準キーワードを、JOIS用キーワードに変換して、一つずつ検索する。
- ②標準検索式で、括弧間は「\*」、「,」は「+」に変換するとともに、各キーワードを番号にする。さらに括弧内に「,」が使われていない場合は、括弧を外す。

7RニウM  
7Rミナ  
ジユルコニウMカゴウブ\*フ\*チカブ\*ウ  
チ'イヨウ  
(1+2)\*3\*4

### (3) PATOLIS

- ①標準検索式の括弧内を、PATOLIS用フリーキーワードに変換するとともに、「,」を「+」に変換し、番号をつけて入力する。
- ②標準検索式の括弧の数だけ、&01\*&02\*&03... というように入力する。

01, F030376+F226206\*F030376+F030327  
;Q01  
02, F324904\*F060375  
;Q01  
03, F227205  
;Q01  
04, &01\*&02\*&03

### (4) ACE 中日

- ①標準検索式の括弧内について、それぞれ標準キーワードをACE中日用キーワードに変換するとともに、「,」を「+」に変換し入力する。

②標準検索式で括弧の数だけ 01\*02\*03... というように入力する。

アルミニウム+ムキコウウツ

ムキコウウツ

ザイリョク

01\*02\*03

JOIS用検索式への変換においては、PATOLIS用、ACE用の場合と異なり標準検索式中のキーワード一つずつを検索式として入力することになっている。

これは、JOISキーワードでは同音異義語を、火口【カコウ（カザン）】、加工【カコウ（ショリ）】のように（）で説明を付け加えて区別しているからである。このようなキーワードは、論理式中に直接組み込むことができないため、JOIS JOIS用検索式の変換においてのみキーワードを一つずつ入力する方式を採用している。

PATOLISにおいては、OR 演算可能な検索式は8個まで、AND 演算は14個までなので、各々それ以上入力されている場合は、上限値を越えた先から無視される。

## 6) 漢字コードについて

パソコン・ミニコン通信で使用されている漢字コードには、いくつかの種類があります。

### 漢字コードの概要

アルファベットとかカタカナでは、8ビットあれば1文字を表現できましたが、漢字はその種類が多いため、16ビットで1文字を表現します。

どれが漢字コードで、どれがアルファベットやカタカナか区別するために、シフト・イン、シフト・アウトコードを使用したり、特別の部分を漢字コードの第一バイトに割り当てて使用しています。

### 漢字コードの種類

漢字には大きく分けて、シフト・イン、シフト・アウトによる方式と、コード体系そのものをアルファベットやカタカナで使われていない部分に割り当てるケースがあります。

#### I) シフト・コードによるもの

##### (1)旧JISシフト・コード(1978年仕様)

漢字シフト・コード JOIS, PATOLISなど学術情報に多く利用されている。

```
ESC-$-0-漢字コード(JIS-C6226)-ESC-(H)
```

漢字コード本体の部分は JIS-C6226 を使用

7単位コードの時半角カナ文字などは、SI/SOコードを併用

##### (2)新JISシフト・コード(1983年仕様)

漢字シフト・コード 最近一部で利用されるようになった。

```
ESC-$-B-漢字コード(JIS-C6226)-ESC-(J)
```

##### (3)UX700用漢字シフト・コード

東芝のUNIXマシン UX700 で採用された漢字シフト・コード。  
一部DB、電子メール

```
ESC-$-0-漢字コード(JIS-C6226)-ESC-C-J
```

##### (4)NEC PC用漢字シフト・コード

NECの PC9801 シリーズで使用されている漢字シフト・コード。

```
ESC-K-漢字コード(JIS-C6226)-ESC-H
```

7単位コードの時半角カナ文字などは、SI/SOコードを併用

##### (5)EUCコード

UNIXを開発したATTがUNIX用に決めた漢字コード

シフト・コードとJISの漢字コード(JIS-C6226)の8ビット目を'1'にしたコードを使う。

0x8e・漢字コード (JIS-C6226) の8ビット目を'1'にしたもの

(6) ACOS用漢字シフト・コード

NEC製大型コンピュータACOSシリーズで採用されている漢字シフトコード

0x1a・0x70・漢字コード (JIS-C6226) ・0x1a・0x71

(7) IBM日本語文字コード

IBMシステム/370, 303X, 308X, 3090, 43xx, 93xxシステムやシリーズ1、システム36、AS400等の EBCDIC系システムに採用。

(8) 富士通JEFコード

FACOM Mシリーズ、Kシリーズなど大型コンピュータで利用される。

II) シフト・コードによらない漢字コード

(1) シフトJISコード

- パソコンの内部漢字コードとして使われる。MS-DOSの標準漢字コード
- アルファベットとカタカナ以外のコードを漢字の第一バイトとして割当て、特別なシフト・コードは無い。
- この漢字コードは、7ビット体系の通信仕様では送受信はできず、必ず8ビット・パリティ無しで通信しなければならない。

(2) VT80用漢字コード

- JIS-C6226漢字コードの8ビット目を'1'にした漢字コード
- この漢字コードでは、カタカナと競合するため、カタカナ表現は不可。

## 7) データベースのアクセス情報

ファイブセラミックス・センターFCDB

別紙参照

日本科学技術情報センター JOIS(JICST)

適用回線	公衆通信回線網、第二種パケット交換網 (DDX-T)		
通信方法	半二重 XON/XOFF OFF		
伝送制御手順	無制御手順		
通信速度	300BPS, 1200BPS	• 偶数パリティチェック	
	JOISサービスネット、DDX-TP		
同期方法	調歩同期 (スタート1ビット、ストップ1ビット)		
使用コード	JIS-C6226 7単位 x 2列 (漢字端末機) 旧JIS JIS-C6226第一水準の漢字を含む SI/SO有り		
印字速度	30字/秒 (英カナ)、15字以上 (漢字)		
1行印字数	80字以上 (英カナ)、40字以上 (漢字)	24ライン表示	
インターフェイス	RS232C、JIS-C6361		
復帰改行時間	復帰300ms、改行100ms	300BPS	
	40ms 160ms	1200BPS	
		CR 0~500ms	
		LF 0~500ms	
その他	CR (復帰キー) BREAKキー (平成2年1月よりOK) 180m~200m 受信ターミネイタ CR/LF		

PATOLIS 漢字用端末機仕様

適用回線	公衆通信回線網、第二種パケット交換網 (DDX-T)		
通信方法	半二重 インターフェイスは全二重		
伝送制御手順	無制御手順		
通信速度	300BPS	• 偶数パリティチェック	
	DDX-TPにより1200BPS可		
同期方法	調歩同期 (スタート1ビット、ストップ1ビット)		
使用コード	JIS-C6226 7単位 x 2列 (漢字端末機) 旧JIS JIS-C6226第一水準の漢字を含む		
印字速度	30字/秒以上 (英カナ)、15字/秒以上 (漢字)		
1行印字数	80字以上 (英カナ)、40字以上 (漢字)	24ライン表示	
インターフェイス	音響カプラ、モデム		
復帰改行時間	復帰300ms以内、改行100ms以内		
その他	CR (復帰キー) BREAKキー 受信ターミネイタ CR/LF 受信中でも送信キャリアを継続できること		

ACE 中日

適用回線	公衆通信回線網、第二種パケット交換網 (DDX-T)
通信方法	XON/XOFF 有り、エコバック有り
伝送制御手順	無制御手順
通信速度	1200BPS                      • 偶数パリティチェック
同期方法	調歩同期 (スタート1ビット、ストップ1ビット)
使用コード	JIS-C6226 7単位 x 2列 (漢字端末機) 旧JIS
印字速度	
1行印字数	
インターフェース	RS232C
復帰改行時間	
その他	ETXを送る 受信ターミネータ CR/LF

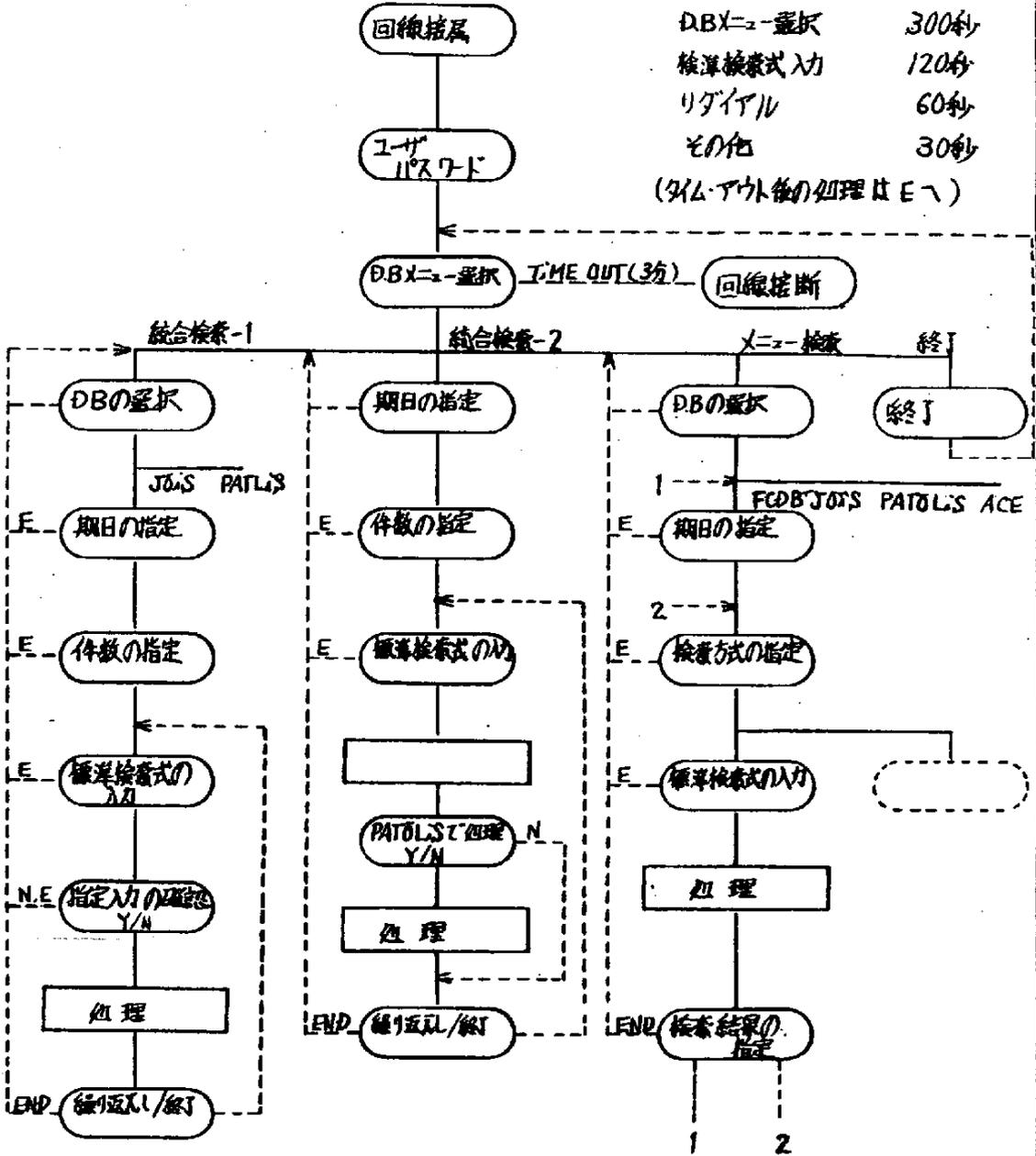
/\* Copyright by MEITEC CO. t-yamanaka 1990.JAN \*/

オンラインデータベース統合検索システムのコマンド基作遷移図

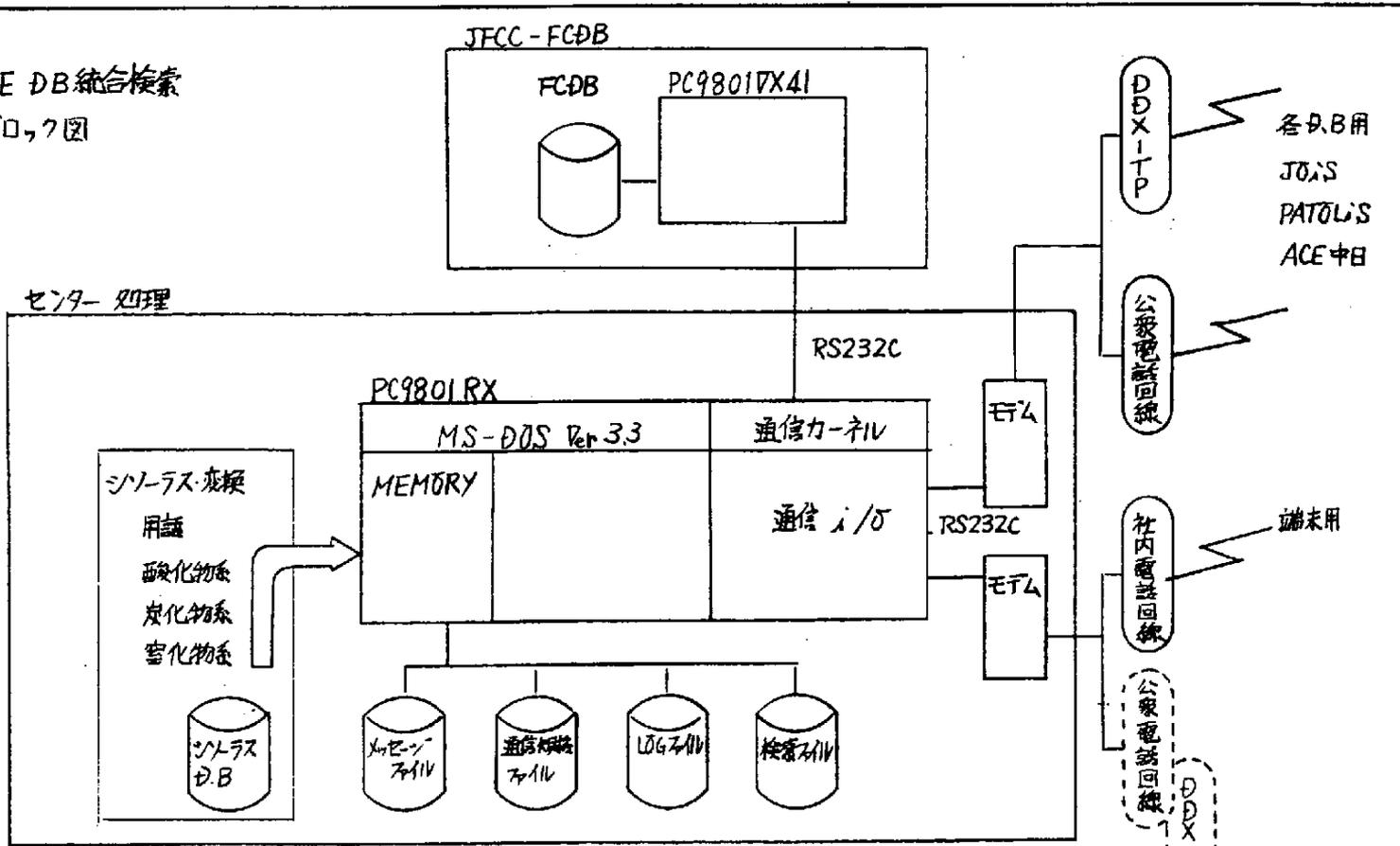
TIME OUT時間

DBXメニュー選択	300秒
検索検索式入力	120秒
リダイヤル	60秒
その他	30秒

(タイムアウト後の処理はEへ)



ONLINE DB統合検索  
フロー図



メモリーファイル

- a. メモリー
- b. エラーメモリー

ホトログファイル

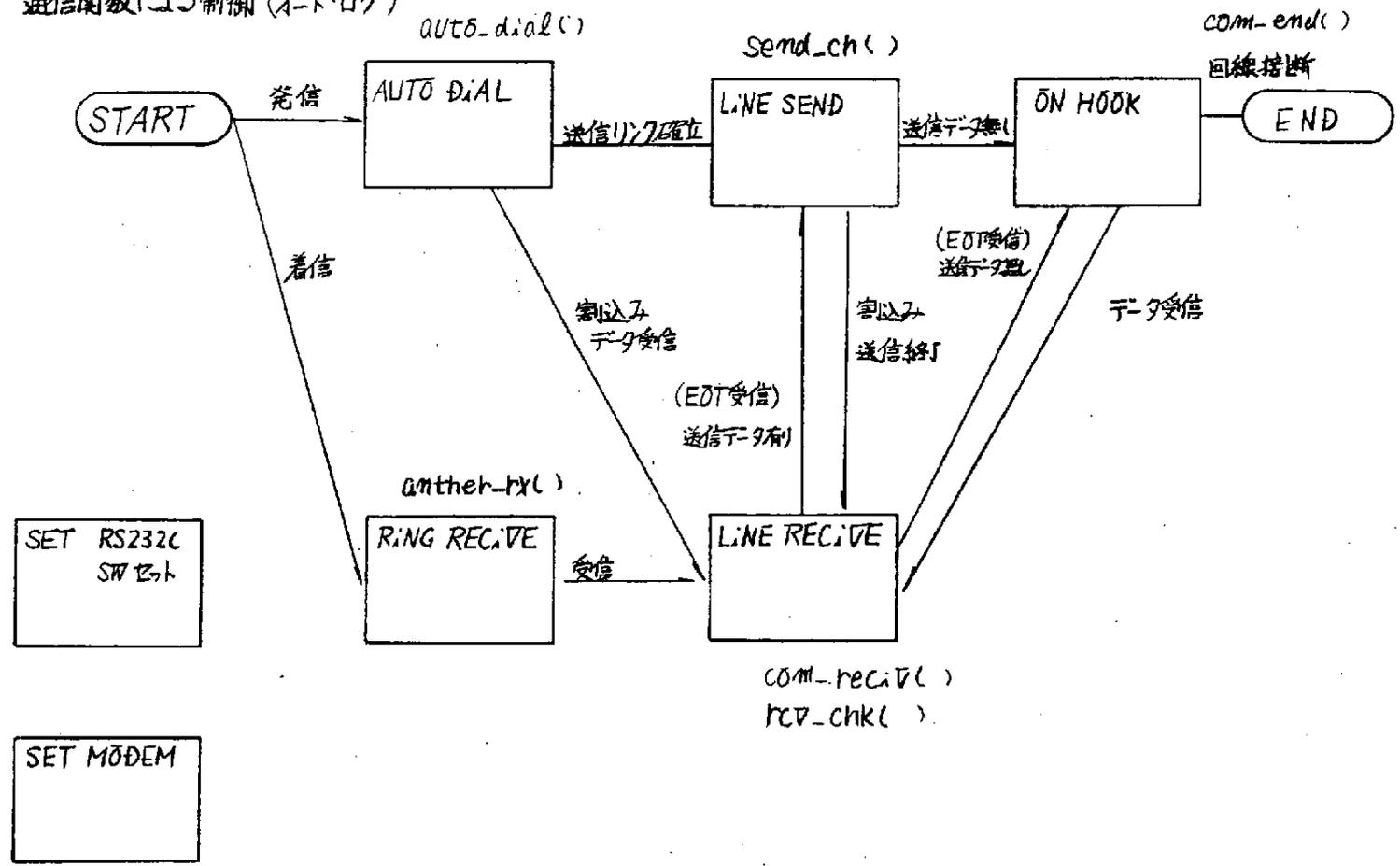
統合検索-1	統合検索-2	MENU検索
FCDB	FCDB	FCDB
JOSII	PATOLIS	JOSII
PATOLISII		PATOLISII
ACE中日		ACE中日

## ON LINE D.B 統合検索

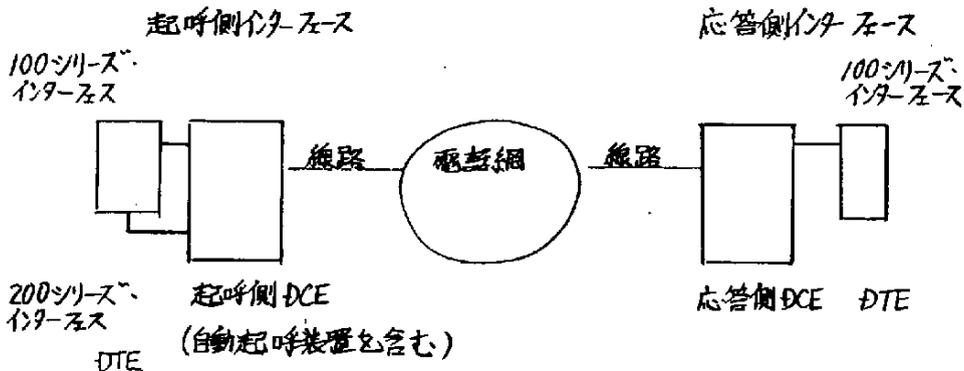
## センタ-階層構造

0	1	2	3	4
MAIN処理	AUTO-LOG 処理  TIMER処理	各LOG モジュール 処理	通信カード 制御	RS232C伝送 制御 (ドライバー)

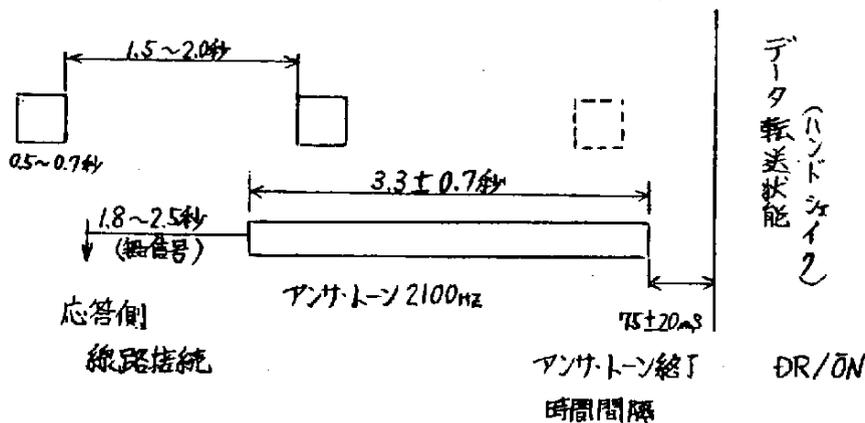
通信関係による制御 (オート・ログ)



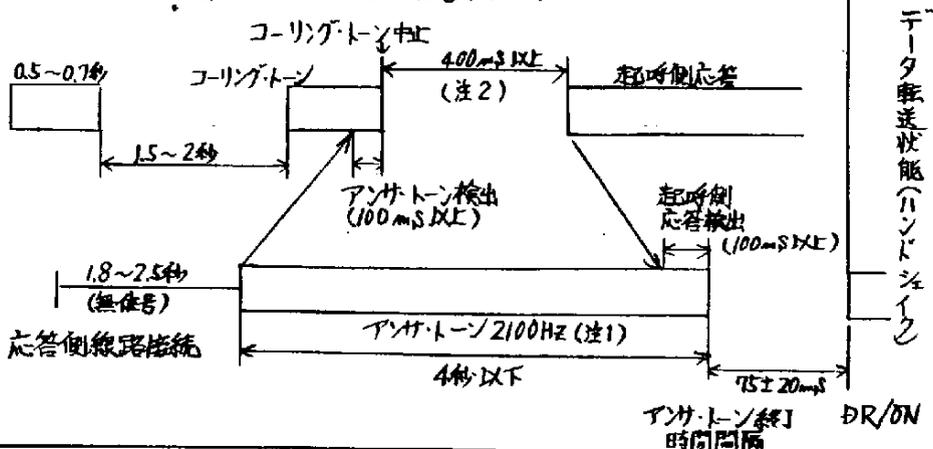
起呼側インターフェース



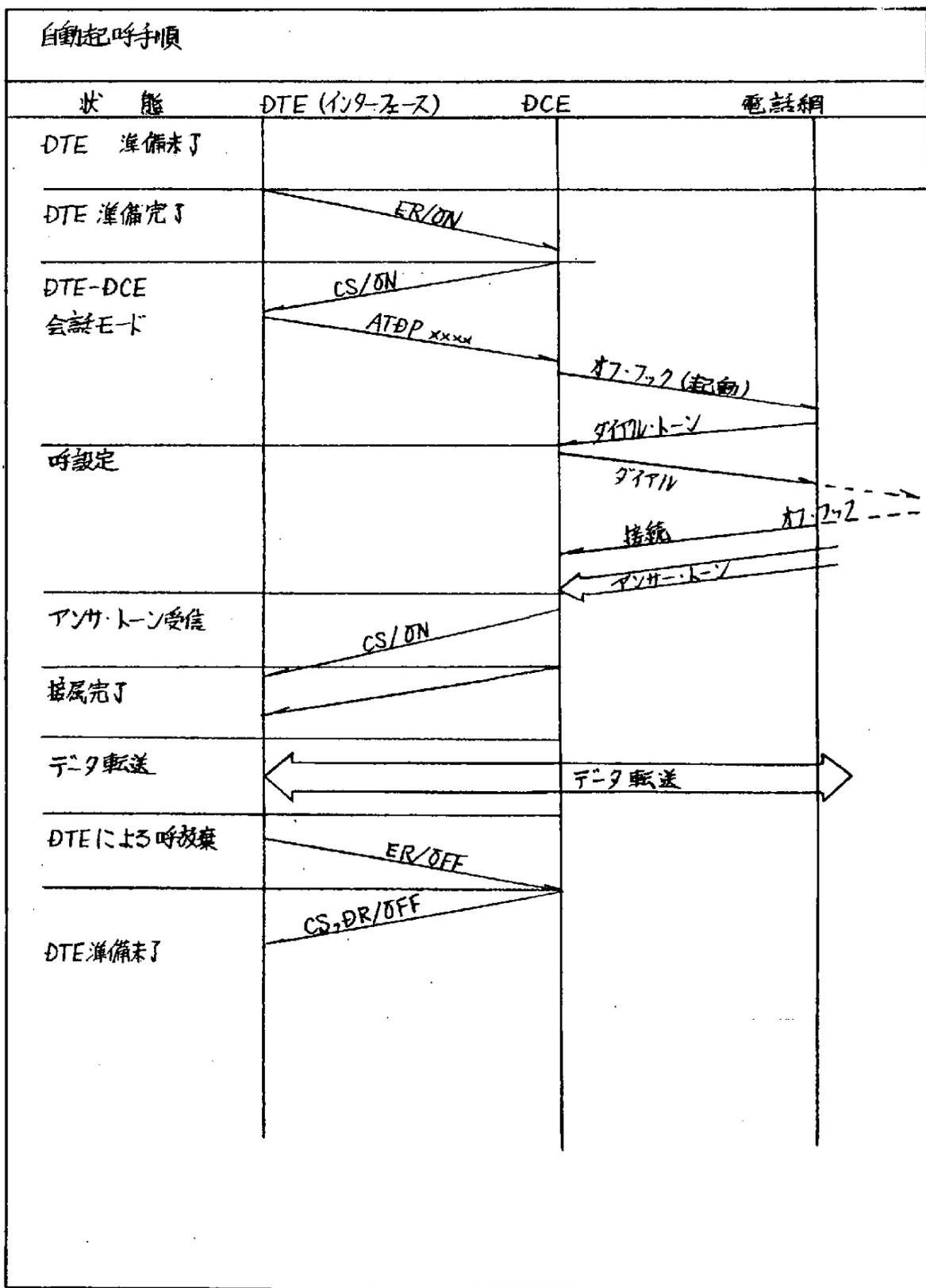
線路信号のタイミング

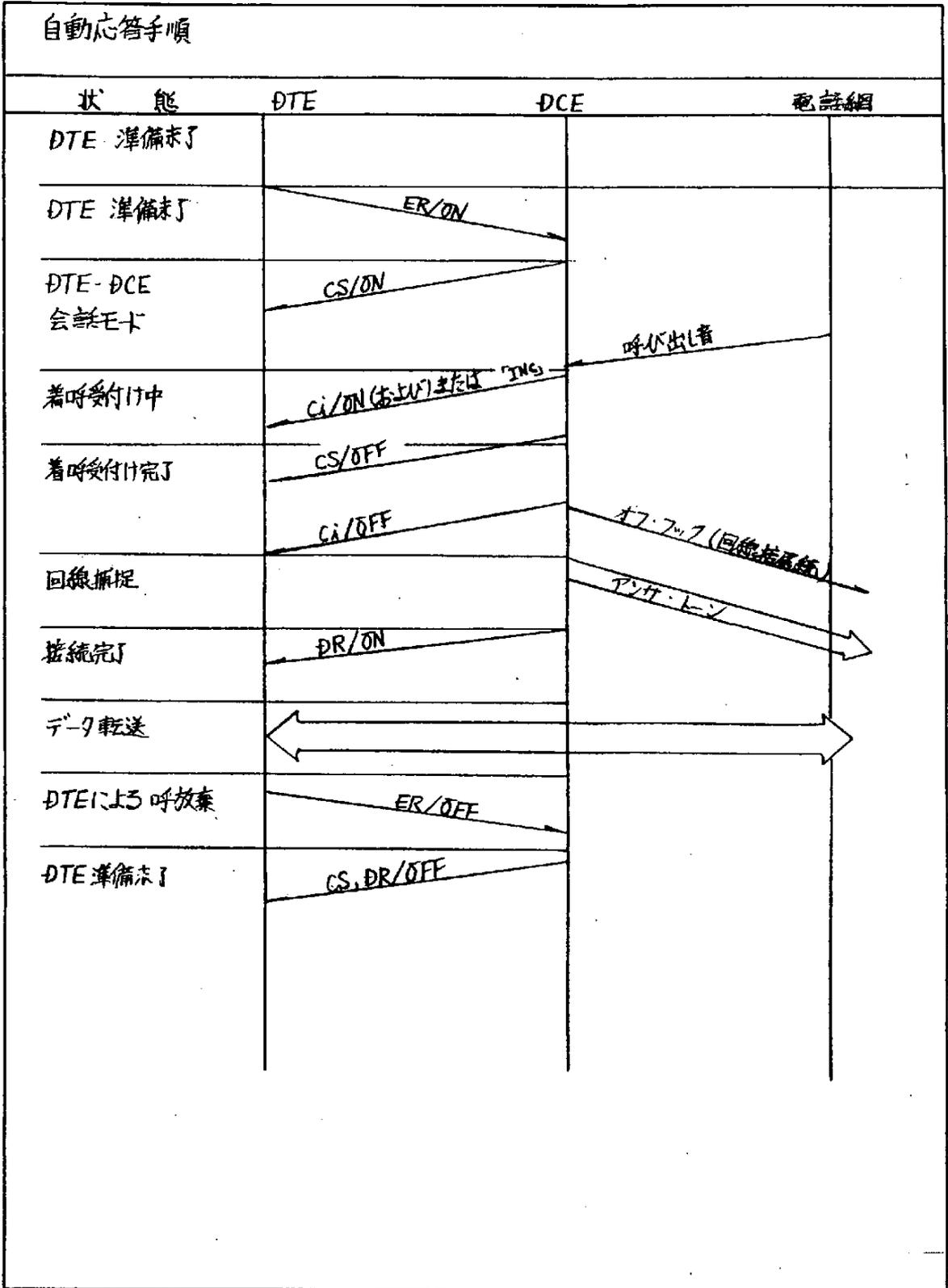


起呼側応答がある場合の線路信号タイミング



自動起呼手順





自動発着呼のシケンス

a. 自動発呼シケンス

LOP NCU = AA  
= AM

モテム

電話網発呼要求

電話網接続確認

NCU形式 AA 自動ダイヤル/自動着信  
AM 自動ダイヤル/手動着信  
MA 手動ダイヤル/自動着信

電話網接続

モテム・フェールバック

データリンク確立

b. 自動着呼シケンス

LOP NCU = AA  
= MA

モテム

電話網被呼通知

電話網被呼検知

モテム・フェールバック

データリンク確立

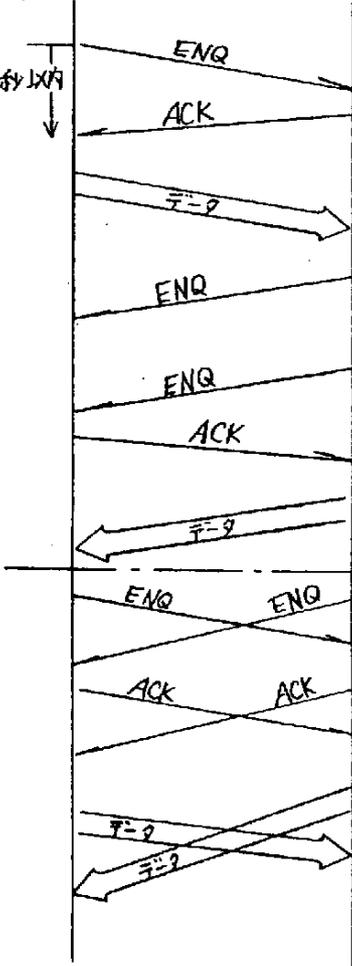
フロー制御シーケンス

パソコン

モデム

ENQ 05H データ送信要求  
 ACK 06H データ受信了承認

2秒以内



Time out (3Sec)

全二重動作

インタ-バル・タイマの利用とタイマ処理

概要

PC9801のインタ-バル・タイマ (iNT8) を利用して 8つの TIMER を管理す。

仕様

・タイマ数	8个	time_flg[8]
タイマ最小単位	500ms	time_cnt[8]
最大	32768秒	

タイマの割当

TIMMER-0	time_flg [0] time_cnt [0]	
TIMMER-1	time_flg [1] time_cnt [1]	通信カ-ナル COM_SIO 送信タイマ-
TIMMER-2	time_flg [2] time_cnt [2]	通信カ-ナル COM_SIO 受信タイマ-
TIMMER-3	time_flg [3] time_cnt [3]	オートログ待ち秒 (汎用) タイマ-
TIMMER-4	time_flg [4] time_cnt [4]	オートダイヤル (オート着信)
TIMMER-5	time_flg [5] time_cnt [5]	オートログ: 受信文字 タイマ- (timer-3と共用可)
TIMMER-6	time_flg [6] time_cnt [6]	
TIMMER-7	time_flg [7] time_cnt [7]	

タイマ値の設定

項目	内 容	設定範囲
ホトログ受信文字待タイマ	D.BのDATA最大待ち時間	180秒
ホトログ待ち秒処理	ホトログで指定される値 (SPACEは0と13)	0~499秒
通信制御(通信カーネル) 送信タイマ 受信タイマ	ホトログで指定される値 (受信タイマ値)	2秒 0~499秒
モジュール処理	ホトログタイマ値	0~499秒
次処理	ステータス処理値	2秒

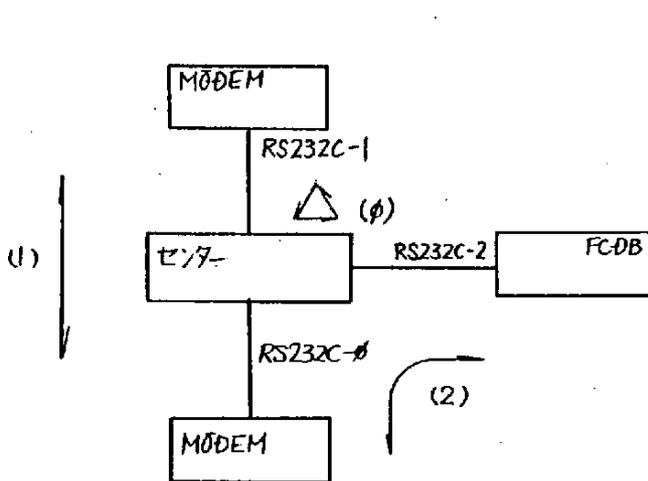
ホトログのタイマ値

項 目	時間
a 端末送出CRTの応答	30秒
標準検索式の入力	120秒
b. CH-1 相対D.Bからの応答 J0iS	10秒
PATLiS	20秒 初
検索式の送出後の待ち J0iS	30秒
" (2次検索)	30秒
PAT0LiS	120秒
c. CH-2 (FCDB)からの応答	10秒
検索式の送出後の待ち	180秒
" (2次検索)	180秒

注. 使用回線により 時間を変更  
することがある.

データの流しと SIO (Serial input output) 回線の管理.

1) 回線制御 (COM-MO)

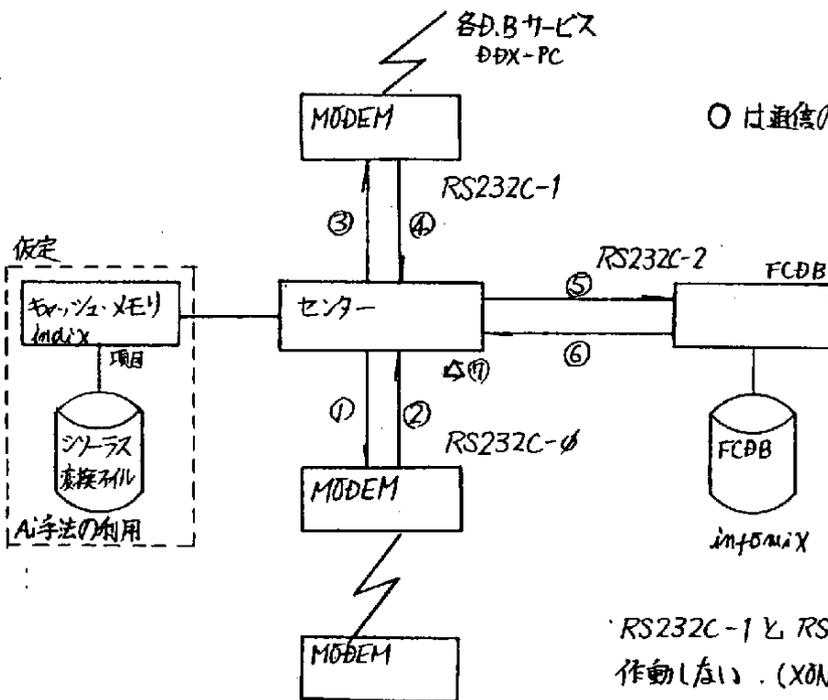


ch\_10

RS232C-x は RS232C のチャネル No.

- 0 標準 RS232C AUX 0
- 1 拡張 RS232C AUX 1
- 2 " " AUX 2

2) SIO の流れ管理 (term-direct)



○ は通信の流れ情報.

RS232C-1 と RS232C-2 は同時には作動しない。(XON, XOFF 制御)

データの流しと SIO, 回線制御

回線	通信方向	機能
φ	φ	・リング状態②からの指示を待つ MENU ・WAIT 状態
φ	1	・②の割込以外は受付ない。(BRK 信号) ・端末へのデータ出力
φ	2	・その他のDATAは受付ない。 ・端末データの読み込み
1	3	・基本的に②のキャンセルコマンド以外は受付ない。 ・外部 DATA BASE へ送信データの出力 (RS232C-1)
1	4	・②の割込みデータの受付 ・外部 DATA BASE 受信データの読み込み (RS232C-1)
2	5	・基本的に②のキャンセルコマンド以外は受付ない ・FCDB D.B へ送信データの出力 (RS232C-2)
2	6	・②の割込以外は受付ない。 ・FCDB D.B 読み込み (RS232C-2)
φ	7	・リング状態 ②, ④, ⑥ の順で BUFF を読み取り ・WAIT 状態

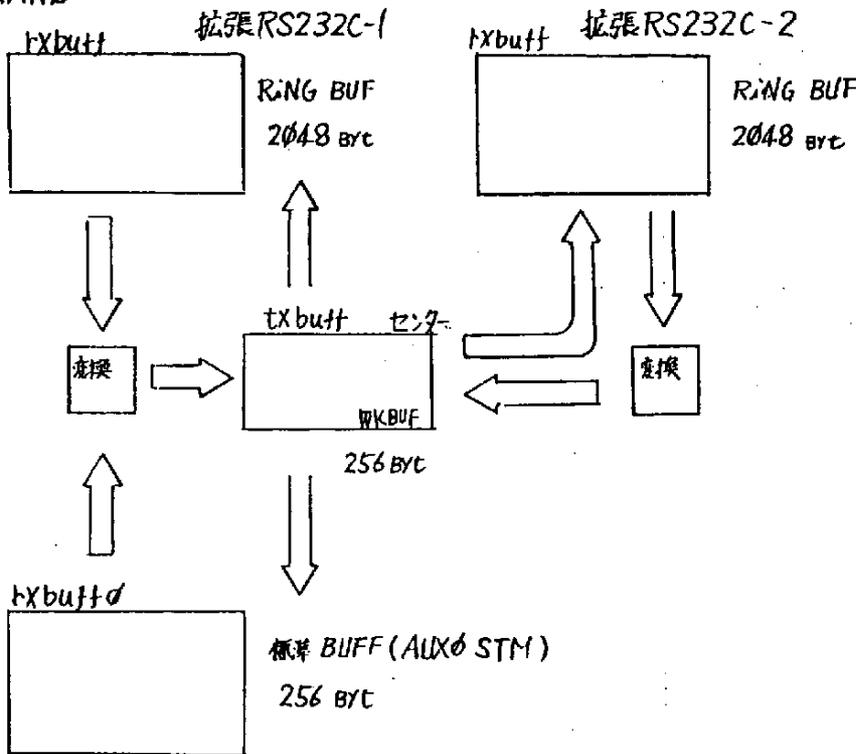
通信方向と buff 管理

センターからの送込データは基本的に送るデータを txbuff に書き込み、通信ケーブルを經由して RS232C に送られる。また、受信データは通信ケーブルを經由して RS232C buff より データを 1 BYT ずつ取り出す。

通信方向 1.	txbuff より データ抽出ポインタ (getptrt) より データを取り出し (getptrt ポインタを inc. rxlength を dec. する) 通信ケーブルを經由して RS232C-φ へ データ送る
通信方向 2.	txbuffφ より データ抽出ポインタ (getptrφ) より データを取り出し (getptrφ ポインタを inc. rxlength を dec. する) 通信ケーブルを經由して 1 BYT づつデータの取り出し (wkbuff へ)
通信方向 3	txbuff より データ抽出ポインタ (getptrt) より データを取り出し (getptrt ポインタを inc. rxlength を dec. する) 通信ケーブルを經由して RS232C-1 へ データ送る

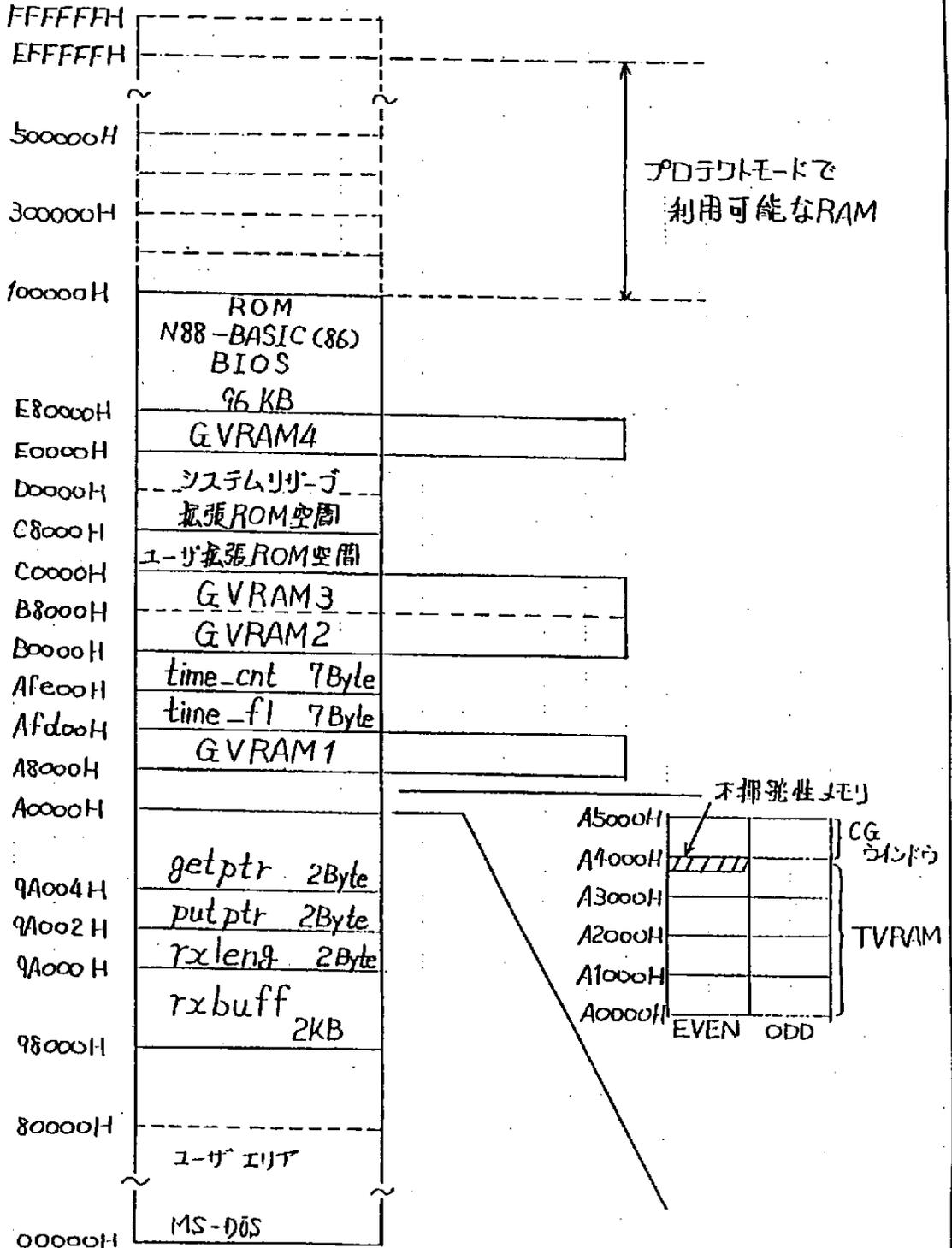
<p>通信方向 4.</p>	<p>回線方向を指定し、txbuffより、データ抽出ポインタ (getPch)より、データを取り出し (getPchポインタをINC., txlengをDEC.)通信ケーブル経由で1Byteづつデータの取り出し (wkbuffへ)</p>
<p>通信方向 5.</p>	<p>txbuffより、データ抽出ポインタ (getPch)よりデータを取り出し (getPchポインタをINC., txlengをDEC)通信ケーブル経由でRS232C-2へデータ送出</p>
<p>通信方向 6.</p>	<p>回線方向を指定し、txbuffより、データ抽出ポインタ (getPch)より、データを取り出し (getPchポインタをINC., txlengをDEC.)通信ケーブルで1Byteづつデータの取り出し。(wkbuffへ)</p>

TRANS



標準RS232C-φ

メモリエイアウト



# INPUT/OUTPUT LAYOUT FORM

PROBLEM NAME オンラインデータベース統合検索システム PROGRAMMER T-Yamanaka DATE 1989.6.20

統合検索 シソーラスファイル

1/0 = シンセミアクス関係

FILE ID DB0.DAT

BLOCK SIZE:

RECORD SIZE: 112

(空白部分は NULL とす)

標準検索式	FCDB シソーラス 全角 SHIFT-JIS 24桁	JIS シソーラス 半角 JIS (SHIFT-JIS) カナ文字 24桁	PATOLIS シソーラス 半角 JIS (SHIFT-JIS) 英数字 40桁	ACE シソーラス 半角 JIS カナ文字 24桁
-------	--------------------------------------	------------------------------------------------	---------------------------------------------------	------------------------------------

1/0 =

--	--	--	--	--

1/0 = 最終レポート

FILE ID

BLOCK SIZE

RECORD SIZE: 112

	/EOF			
--	------	--	--	--

1/0 =

--	--	--	--	--

1/0 =

--	--	--	--	--

◇ MENU ファイル作成 ◇

メニュー番号 : 2

DB名 : 統合検索1 JOIS

PT番号 : 2

電話番号 : 204-2274

オートログONファイル : KIJOS.LOG

ファンクション名 : 1

ID : [REDACTED]

パスワード : [REDACTED]

回数 : 1

<上書>

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

90/01/12 14:26 ◇◇ ONLINE-D, B統合検索 ◇◇

< MENU 選択 >

1. センターのONLINE 処理
2. RS232C (CH-1, CH-2, CH-3) の通信仕様の設定
3. メニュー・ファイルの設定
4. 機能説明・使用方法
5. センター業務の終了

★ 処理したい番号を入力し、改行キーを押して下さい。 ? 1

90/01/12 14:27 ◇◇ ONLINE-D, B統合検索 ◇◇

オートログ・ファイル作成

概要  
このオートログ・ファイルは、メイン処理として通信相手と送受のやりとり、およびモジュール処理のコントロールを行う。またこのオートログ・ファイルは EDITER で作成することにより、内容を入れ替えることができ、処理体系を変更することが出来る。

オートログファイルの様式

AUTO LOGファイルはMENUファイルで作成される数だけ作成される。  
AUTO LOGファイルIDは、8桁以内xxxxxxx.LOGとする。  
rec = 103

番号	受信コード	受信文字	通信方向 FLAG	待ち秒	送信文字	
N=1	log-no	log-rxcod	log-rxchar	log-tsjun0	log-wait	log-txchar
2	4桁	8桁	12桁	1桁 -no	3桁	40文字
n						

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

PC-9800シリーズ SPEEDコマンド Ver. 3.10

Copyright (C) NEC 1988

RS232C-0

RS232C-1

RS232C-2

終. T

矢印キーで項目を選択し、リターンキーを押してください  
(ESCキーを押すと処理を中止することができます)



メッセージ一覧表

メッセージNO  
表示

MSG NO.  
表示  
0: 一端表示  
1: 一端表示・端末表示  
2: センタ内容  
メッセージ

NO	表示	メッセージ
1	0	OK
2	0	本日はONLINE
3	1	☆ ONTAMの通信
4	0	MSEUR線
5	0	センタの通信
6	0	USER線
7	0	回路
8	1	☆ 端末
9	0	通信
10	0	通信
11	1	☆ 線
12	1	☆ 線
13	1	☆ 線
14	2	☆ 線
15	1	☆ 線
16	1	☆ 線
17	1	☆ 線
18	2	☆ 線
19	1	☆ 線
20	1	☆ 線
21	0	メ二ユー
22	0	前ベー
23	0	次ジ
24	0	☆ の
25	1	☆ フ
26	1	☆ デ
27	1	☆ 入
28	1	☆ ア
29	0	無効
30	1	☆ 入
31	0	フアイ
32	0	フアイ
33	0	フアイ
34	0	フアイ
35	0	フアイ
36	0	該当
37	0	LOGG
38	0	LOGG
39	0	LOGG
40	0	LOGG
41	1	☆ 検
42	1	☆ 索
43	1	☆ 指
44	1	☆ 選
45	1	☆ 査
46	1	☆ 検

## 本・システムのハードウェアの設定

### 1) センターパソコンの設定

#### 適用機材

センター本体	PC9801RX	(10MHZ)
ディスプレイ	640x400	(RGBタイプ)
拡張RS232C	PC-9861K	2CH拡張ボードを使用

#### 通信設定

標準RS232C	ボーレイト	1200bps
	通信方式	調歩同期式全二重(エコー無し)
	データ長	8ビット
	ストップビット	1
	パリティビット	無し
	Xコントロール	あり
	ターミネイト	CR/LF
	通信コード	SHIFT-JIS

メモリSW SW2=(95h)

拡張RS232C-1	ボーレイト	1200bps (DIP-SWにより設定)
	通信方式	調歩同期式全二重/半二重
	データ長	7/8ビット
	ストップビット	1、2ビット
	パリティビット	無し、奇数、偶数
	Xコントロール	あり、無し
	ターミネイト	CR、CR/LF、ETX
	通信コード	旧JIS、新JIS、SHIFT-JIS、NECJIS

センター自動切り替え方式

拡張RS232C-2	ボーレイト	4800bps (DIP-SWにより設定)
	通信方式	調歩同期式全二重/半二重
	データ長	7/8ビット
	ストップビット	1、2ビット
	パリティビット	無し、奇数、偶数
	Xコントロール	あり、無し
	ターミネイト	CR、CR/LF、ETX
	通信コード	旧JIS、新JIS、SHIFT-JIS、NECJIS

センター自動切り替え方式

### 2) 拡張RS232CボードのDIP-SWの設定

#### 調歩同期モード

1. 転送ボーレイト選択スイッチ (DIP-SW	3	4	5	6)
S1 チャンネル 2用	OFF	OFF	OFF	ON
S2 チャンネル 3用	OFF	ON	ON	OFF

2. 転送モード設定	(DIP-SW	1	2)
S1 チャンネル 2用	ON	ON	
S2 チャンネル 3用	ON	ON	

割り込みのレベルを設定 S2 (DIP-SW 1 2 3 4)  
 S1 チャンネル 2用 INT VECTER IR5 ON ON  
 S2 チャンネル 3用 IR3 ON ON

ジャンパー・スイッチの設定 J1、J2

1. upd8251の送信クロック(TXC)及びクロック(RXC)を供給J1、J2共3番、4番をショートして使用。
2. 動作クロック切り替えジャンパーで、PC9801シリーズ本体の動作クロックJ3を、8M/10MHZシステム・クロックとする。
3. EP-ROMアドレス設定  
 MS-DOSではEP-ROMは使用しない(RSDライバーでサポート)  
 J4の5PをOPENにする。
4. インターフェイス信号のピン割当 J5、J6  
 J5 チャンネル 2用 すべてのピンをショート  
 J6 チャンネル 3用 "

3) モデムの設定

CONFIG SWの設定

MD1200AIII

SW-1

- |            |                                |
|------------|--------------------------------|
| 1. ER信号    | DTEのER信号に従った動作                 |
| 2. 選択信号    | ダイヤル式、プッシュ式電話回線により切り替え(DP:OFF) |
| 3. 通信速度    | 1200bps                        |
| 4. 通信規格    | CCITT V. 21、V. 22              |
| 5. CD、DR信号 | CD、DRはキャリア検出時にON               |
| 6. 自動着信    | AAモード(自動着信)                    |
| 7. コマンド種類  | ATコマンド準拠方式                     |
| 8. NCUモード  | 自動発信モード                        |

\*選択信号以外のDIP-SW ALL OFF

モデム

300bpsと1200bps切り替えを可能にするモデム。

- ・300bps V21規格  
 BELL103規格 V21規格との互換性なし
- ・1200bps V22規格  
 BELL212規格 V22規格と互換性あり  
 V23規格 DEMOSの専用回線でのみ使用可能

・本システムはV. 21/V. 22/V. 25使用及びHAYES. ATコマンドを使用している。

ATコマンドの構成

コマンドの構成 (DTEからモテムに送る指示)

A	T	コマンド パラメータ	CR	LF
---	---	---------------	----	----

最大40文字

CR: キャリッジリターン  
 LF: ラインフィード (LFは省略可)  
 (A/コマンドにはATを付加しない, リターン同様)

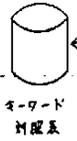
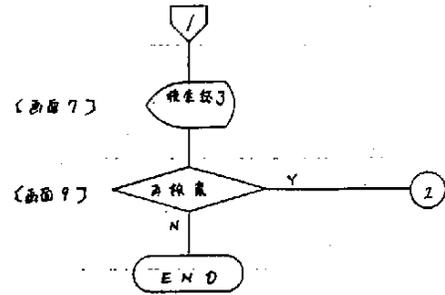
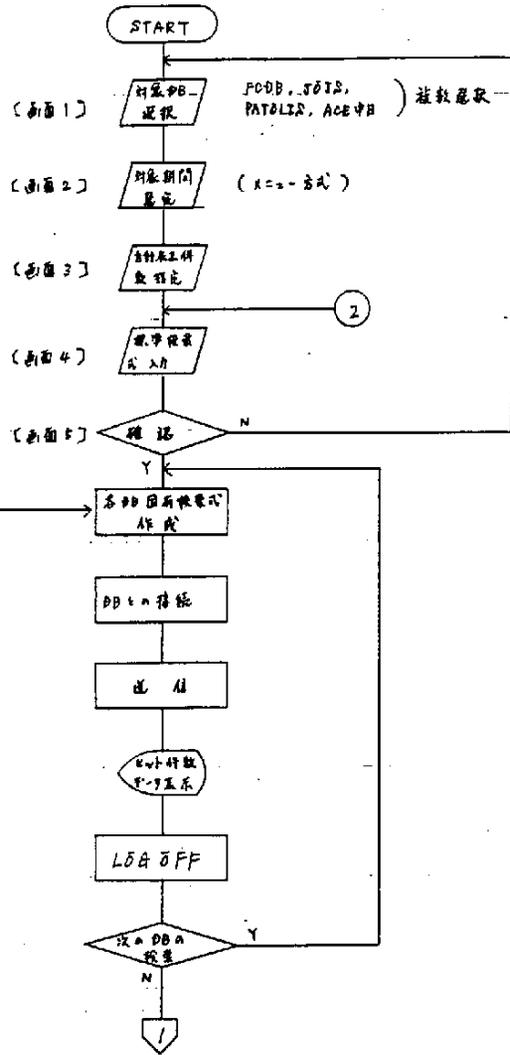
CR	LF	インディケーション (単語形式)	CR	LF
----	----	---------------------	----	----

インディケーションの構成

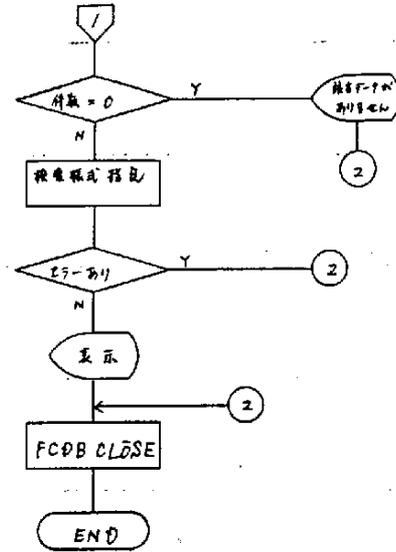
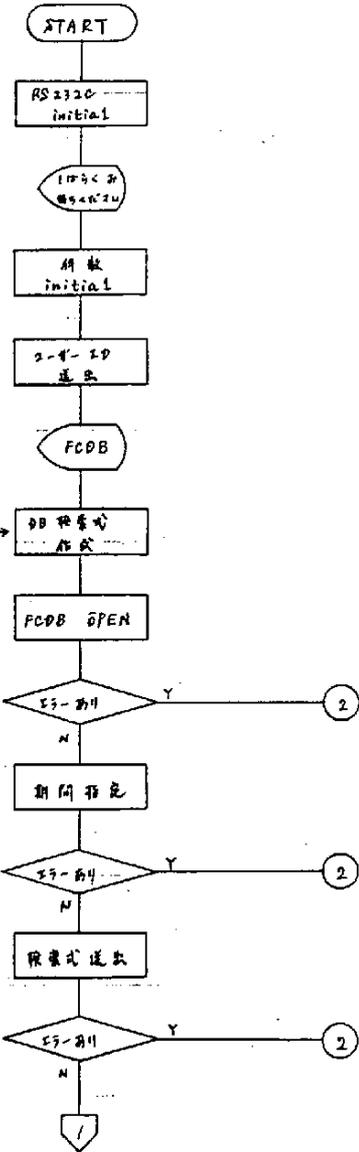
インディケーション (1桁729)	CR
----------------------	----

DTEからモテムに送る指示をコマンド

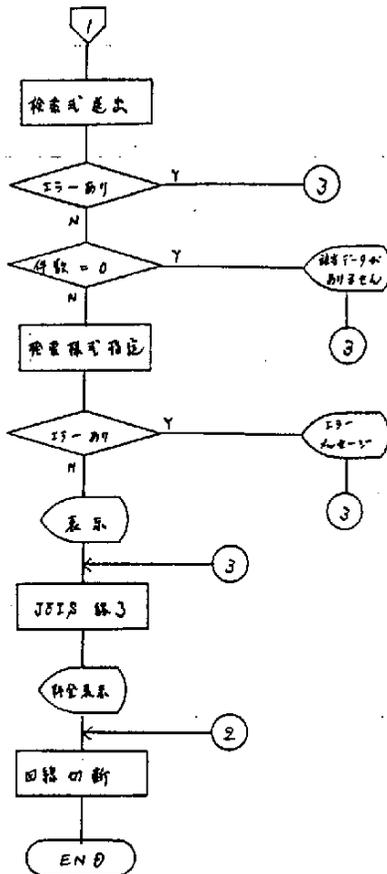
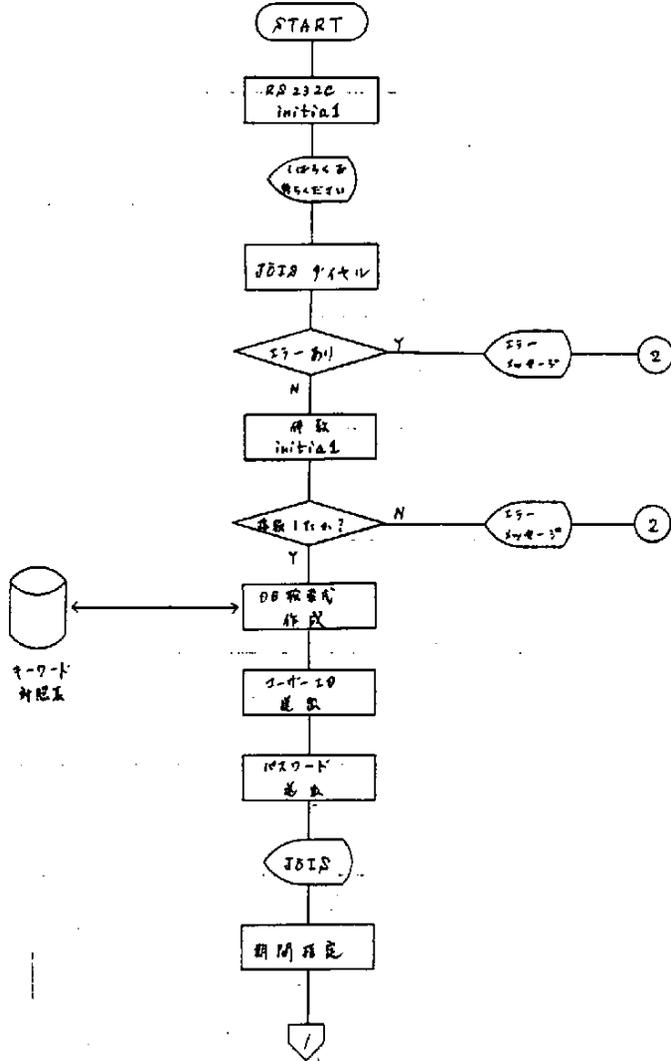
モテムがDTEへ返すコマンド処理結果, 状態の通知をリザルトコード



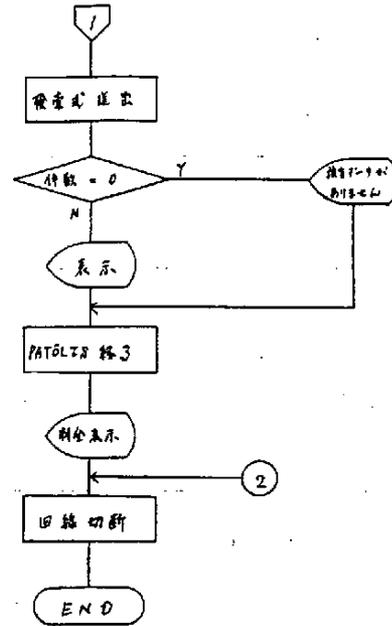
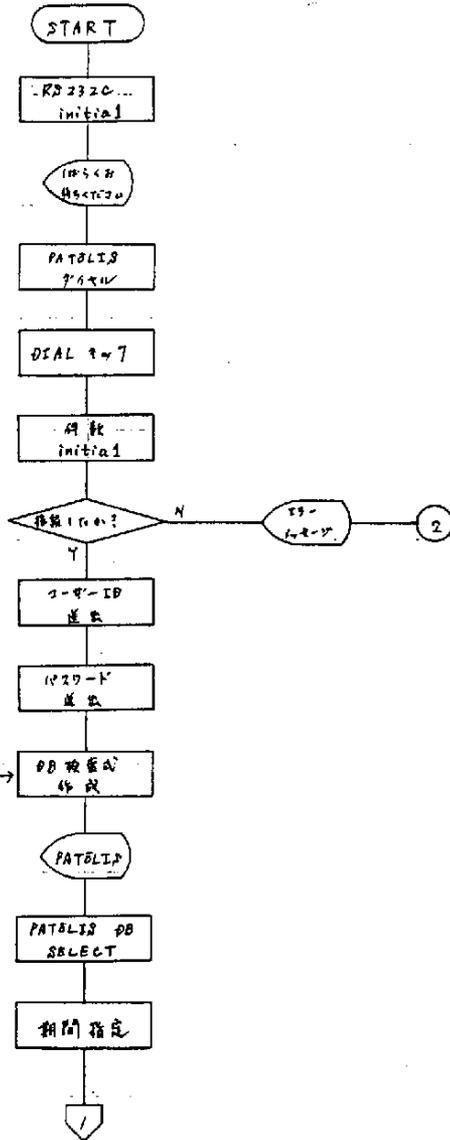
NOTE	CHART NAME	NO.	PAGE
	検査検索-1	MAIN部	
PROGRAMMER	DATE	INSPECTOR	DATE
	詳細 7a-4e-1		



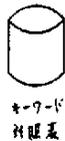
NOTE	CHART NAME	FCDB 部	NO.	PAGE
	综合检索-1 详细 70-4v-1			
PROGRAMMER	DATE	INSPECTOR	DATE	



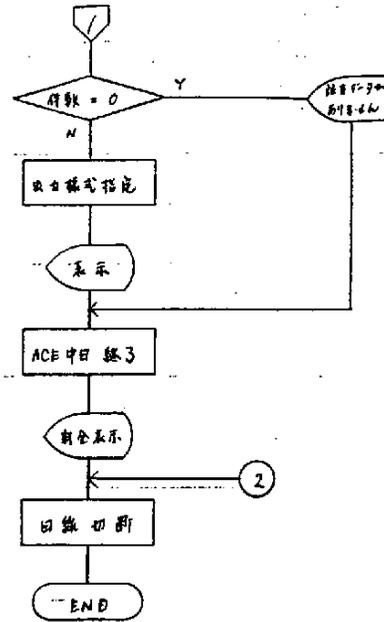
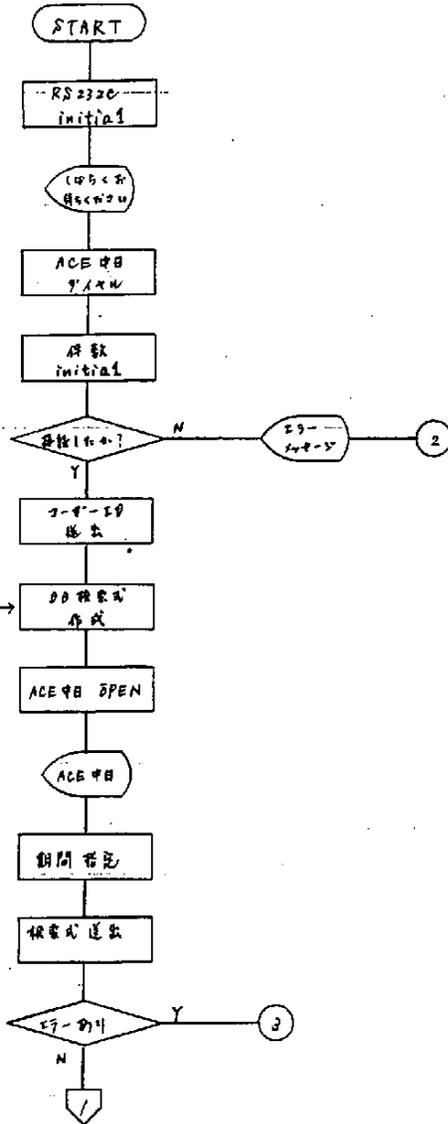
NOTE	CHART NAME	JOBIS部	NO.	PAGE
	統合検査-1	詳細70-4x-1		
	PROGRAMMER	DATE	INSPECTOR	DATE



NOTE	CHART NAME	NO.	PAGE
	PATOLIS部		
	結合要素-1	詳細70-4+ト	
PROGRAMMER	DATE	INSPECTOR	DATE



データ  
参照表



NOTE

CHART NAME

ACE 中日部

NO.

PAGE

総合検索-1

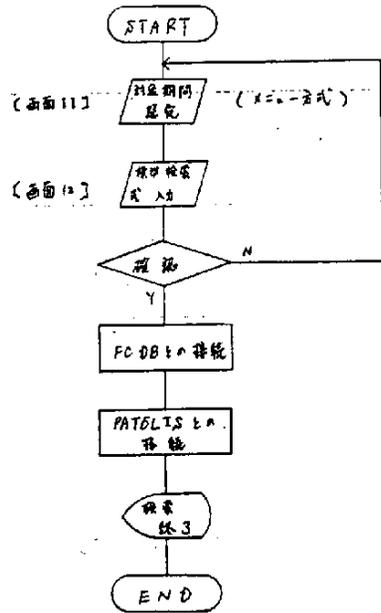
詳細 10-4-10

PROGRAMMER

DATE

INSPECTOR

DATE



NOTE

CHART NAME

MAIN部

NO.

PAGE

综合档案-2

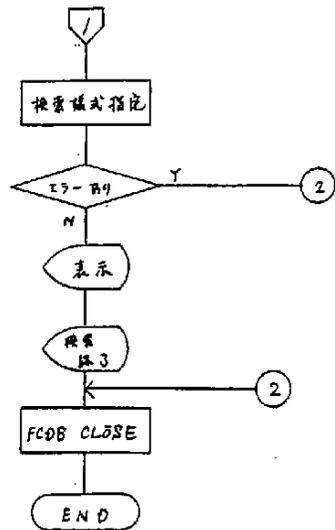
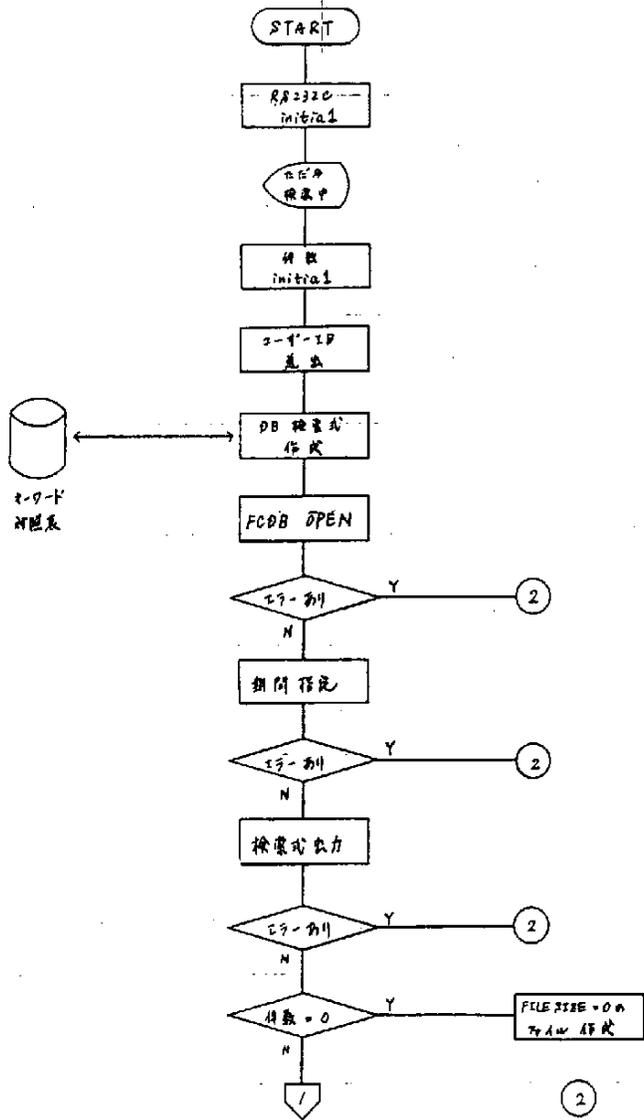
详细70-40-1

PROGRAMMER

DATE

INSPECTOR

DATE



NOTE

CHART NAME

FCDB 部

NO.

PAGE

統合检索-2

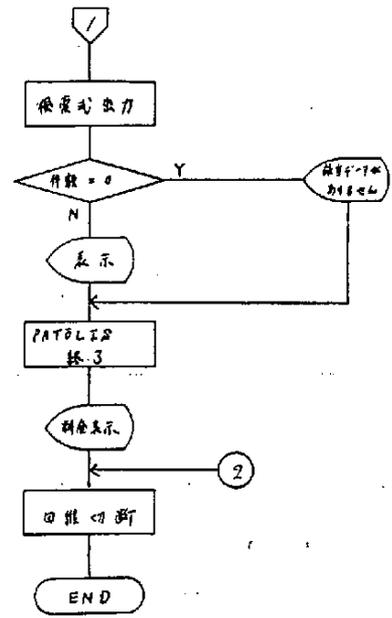
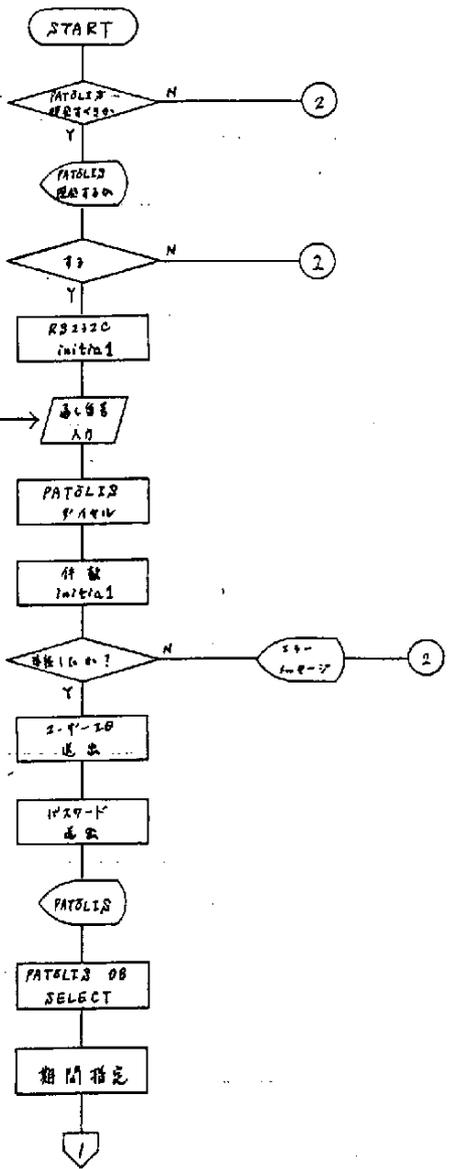
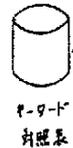
详细7-1-4-1-1

PROGRAMMER

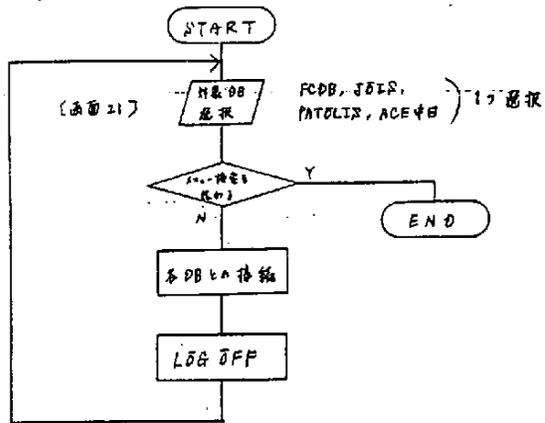
DATE

INSPECTOR

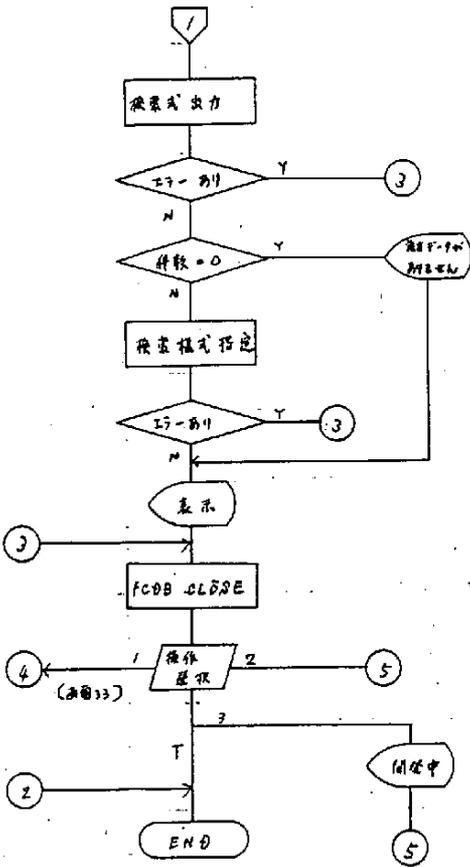
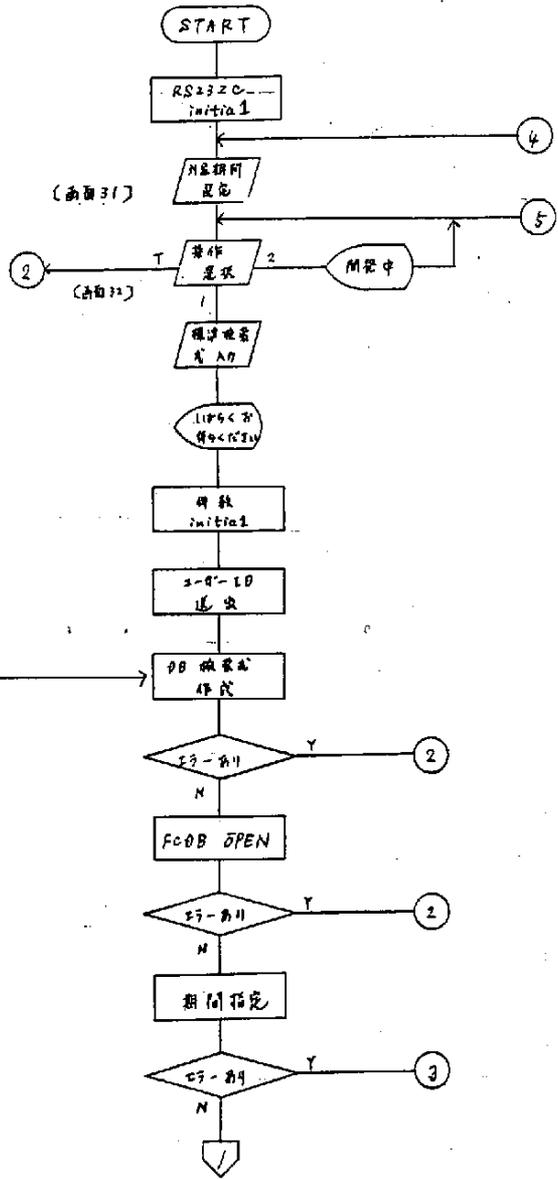
DATE



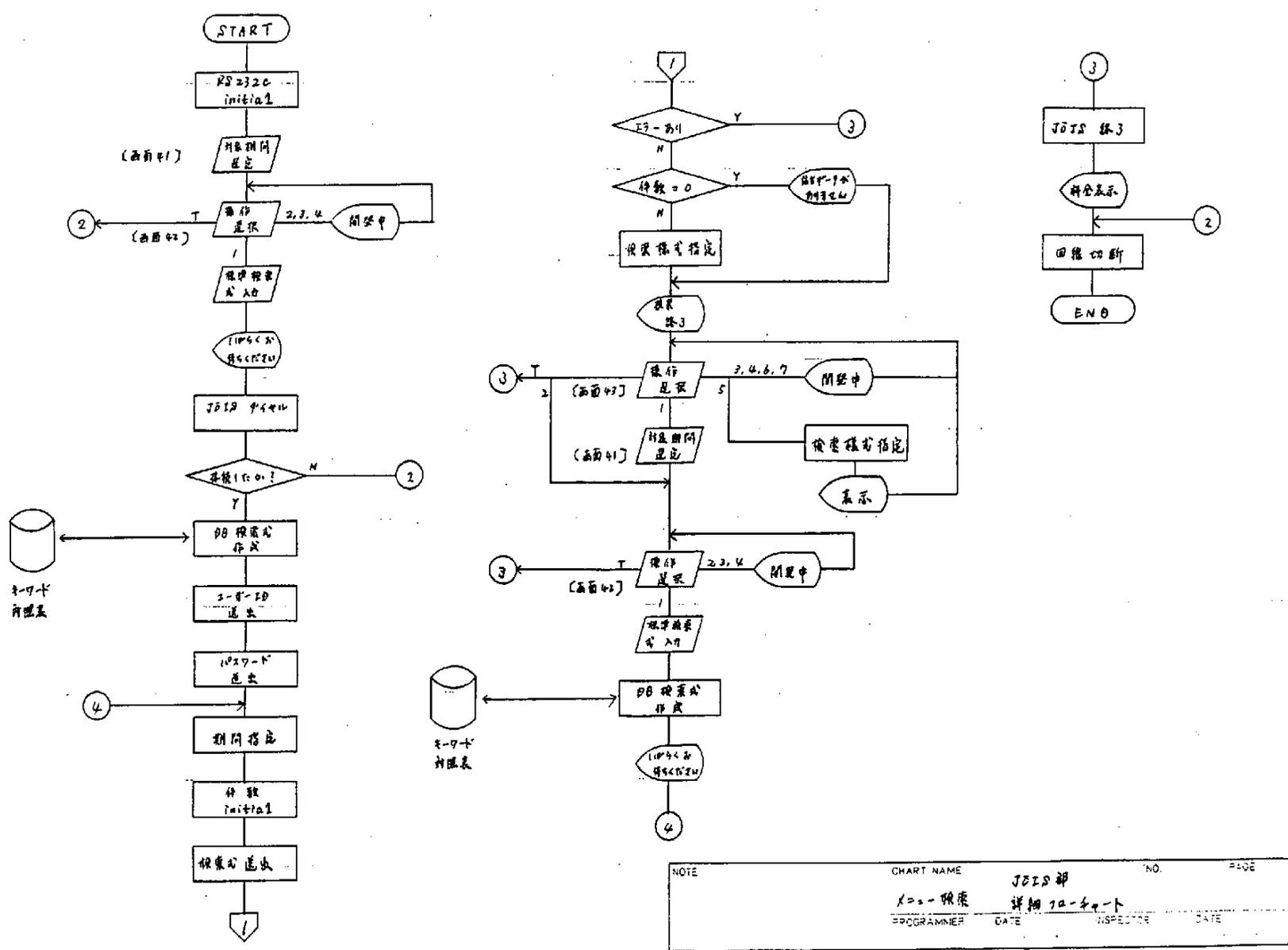
NOTE	CHART NAME	PATOLIS部	NO.	PAGE
	組合検索-2	詳細70-44-1		
PROGRAMMER	DATE	INSPECTOR	DATE	



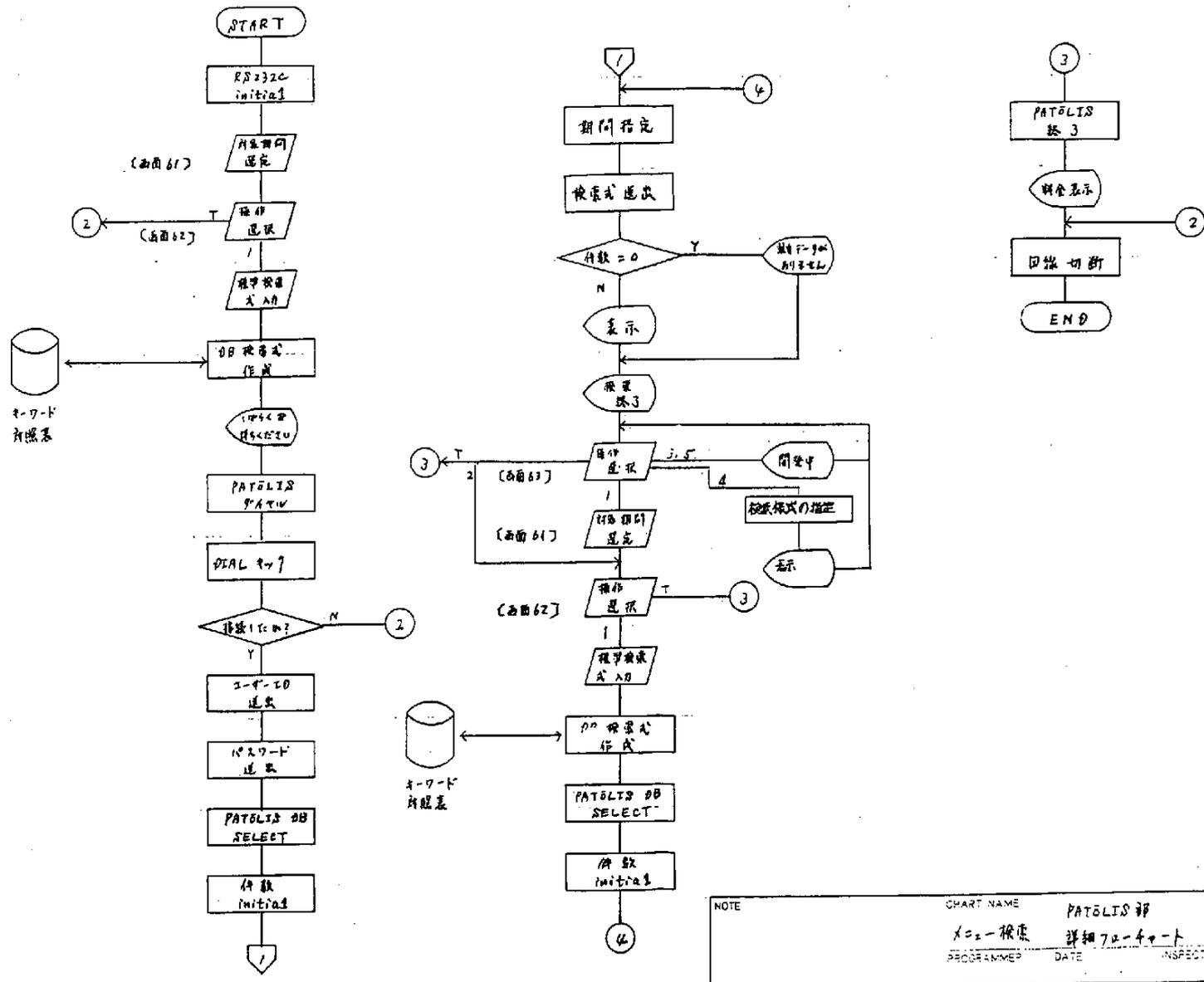
NOTE	CHART NAME	MAIN部	NO.	PAGE
	PROGRAMMER	検索 詳細 70-44-1	DATE	INSPECTOR
			DATE	



NOTE	CHART NAME FCDB部 x-9-検索 詳細 72-x-10	NO.	PAGE
	PROGRAMMER	DATE	INSPECTOR
			DATE



NOTE	CHART NAME	JDS 部	NO.	FILE
	X=2-限集	详细 72-4-1		
PROGRAMMER	DATE	INSPECTOR	DATE	





## 資料 2 .

### ファインセラミックスデータベース 統合検索システム（実験システム）に 関するアンケート調査結果

#### 1. 目的

本調査の目的は、ファインセラミックスデータベース統合検索システム（実験システム）を第三者の立場で評価し、利用上の問題点を把握するとともに、本システム改良の参考資料とする。

#### 2. アンケート実施要領

実験システムのアンケート調査は、第三者の立場からということで、東海北陸データベース懇話会の協力を得て実施することとし、同懇話会行事の一環として、講演・実験システムデモンストレーションを組み合わせた講演会とした。

日 時	: 平成元年12月13日(木) 13:00~16:30
場 所	: 名古屋市熱田区六野2-4-1 財団法人ファインセラミックスセンター 2F 1・2研修室
主催者	: オンラインデータベース統合検索技術調査委員会 東海北陸データベース懇話会

3. アンケート用紙

ファインセラミックデータベース統合検索システム  
(実験システム) に関するアンケート調査

オンラインデータベース統合検索技術調査委員会

所属企業又は団体名 \_\_\_\_\_

部 署 名 \_\_\_\_\_

氏 名 \_\_\_\_\_

- 問1 あなたの所属する企業又は団体は、以下のうちどれに該当しますか。該当するものをいくつでも選んで番号に○印をつけてください。
1. データベースサービス業を営んでいる (A. プロデューサ B. ディストリビュータ C. 代理店 D. 代行検索業)
  2. 現在データベースを利用している (代行検索の利用も含む)
  3. 過去にデータベースを利用していたが現在は利用していない
  4. 1~3に該当しない (問2をとばし、問3以降回答してください)
- 問2 あなたがオンラインデータベースを利用する上で重要な問題点と思われるものを5つまで選び番号に○印をつけてください。
1. 利用方法がわからない
  2. 利用方法が複雑である
  3. 料金が安い
  4. 全文データベースが少ない
  5. 欲しい情報が入っていない
  6. 欲しい情報がどのデータベースに入っている分らない
  7. 一つのデータベースでは必要情報が得られない
  8. 検索コマンドがデータベースにより異なるため利用しにくい
  9. 目的に応じたキーワードが統一されていない
  10. コマンド・キーワードを調べるのに手間がかかる
  11. 通信速度が遅い
  12. 音声、映像情報が得られない
  13. アクセスポイントが身近にない
  14. その他 ( )
- 問3 現在各オンラインデータベースにより異なっている検索方法を、「ファインセラミックデータベース統合検索システム (以下、実験システムという)」ではメニュー方式によりFCDB (\*1)、JOIS (\*2)、PATOLIS (\*3)、ACE中日 (\*4) を統一された検索方法で検索を行うことができます。本実験システムの検索方法統一の有効性についてどのように思われますか。該当するものを選んで番号に○印をつけてください。
1. 非常に高い
  2. 高い
  3. 普通
  4. 低い
  5. 非常に低い
  6. その他 ( )
- 問4 現在各オンラインデータベースにより異なっている検索コマンドを、実験システムではメニュー方式によりコマンドレスとしており、共通的に検索を行う検索式を標準検索式と定義し検索方法を統一しております。本実験システムの標準検索式の有効性についてどのように思われますか。該当するものを選んで番号に○印をつけてください。
1. 非常に高い
  2. 高い
  3. 普通
  4. 低い
  5. 非常に低い
  6. その他 ( )
- 問5 現在各オンラインデータベースにより異なっているキーワードを、実験システムではファインセラミック分野に絞り統一しています。本実験システムのキーワード統一の有効性についてどのように思われますか。該当するものを選んで番号に○印をつけてください。
1. 非常に高い
  2. 高い
  3. 普通
  4. 低い
  5. 非常に低い
  6. その他 ( )

問6 一つのデータベースでは必要情報が得られない場合、現在は複数のオンラインデータベースを検索しなければなりません。実験システムではFCDBなど4つのデータベースを個別に接続する必要なく並列的にまとめて検索することを可能としています。本実験システムのまとめて検索する有効性及び利点についてどのように思われますか。該当するものを選んで番号に○印をつけてください。

<A. 有効性について>

1. 非常に高い      2. 高い      3. 普通      4. 低い      5. 非常に低い

6. その他 ( )

<B. 利点について>

1. 必要情報を漏れなく検索できる      2. 必要情報の存在を事前に調べる必要がない  
3. 各データベースに個別に接続する必要がない      4. 一度設定した検索式、キーワードなど共通的に利用できる

5. その他 ( )

問7 実験システムでは、任意の文字列でFCDBを検索し、その結果(特許公開番号)を用いてPATOLISを検索しています。本実験システムの検索結果を利用して他のデータベースを検索する有効性についてどのように思われますか。該当するものを選んで番号に○印をつけてください。

1. 非常に高い      2. 高い      3. 普通      4. 低い      5. 非常に低い

6. その他 ( )

問8 実験システムに今後どのような機能を付加すべきと思われますか。該当するものを5つまで選んで番号に○印をつけてください。

1. 他のネットワークとの接続機能      2. 案内情報機能  
3. クリアリング情報からの選択機能      4. 自然語による検索コマンド変換機能  
5. 使い慣れたデータベースのコマンドにより他のデータベースを検索できる機能  
6. フリーワードや自然語によるキーワード変換機能      7. ダウンロード機能  
8. 操作方法表示機能      9. 標準検索式の保存機能

10. 二次検索機能

11. その他 ( )

問9 実験システムに関するご意見がありましたらお書きください。

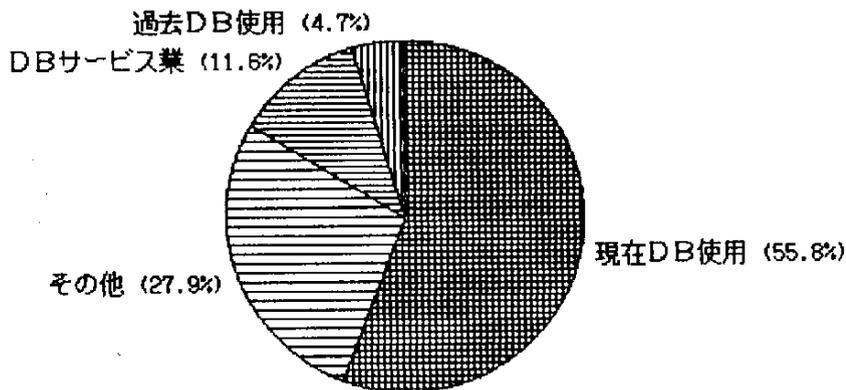
問10 その他ご意見がありましたらお書きください。

- \*1 (財) ファインセラミックスセンターが構築した公開特許広報のうちファインセラミックスに関するデータベース
- \*2 (特) 日本科学技術情報センターがサービスしている科学技術分野に関するデータベース
- \*3 (財) 日本特許情報機構がサービスしている特許に関するデータベース
- \*4 (株) 中日新聞社がサービスしている新聞記事のデータベース

<どうもありがとうございました>

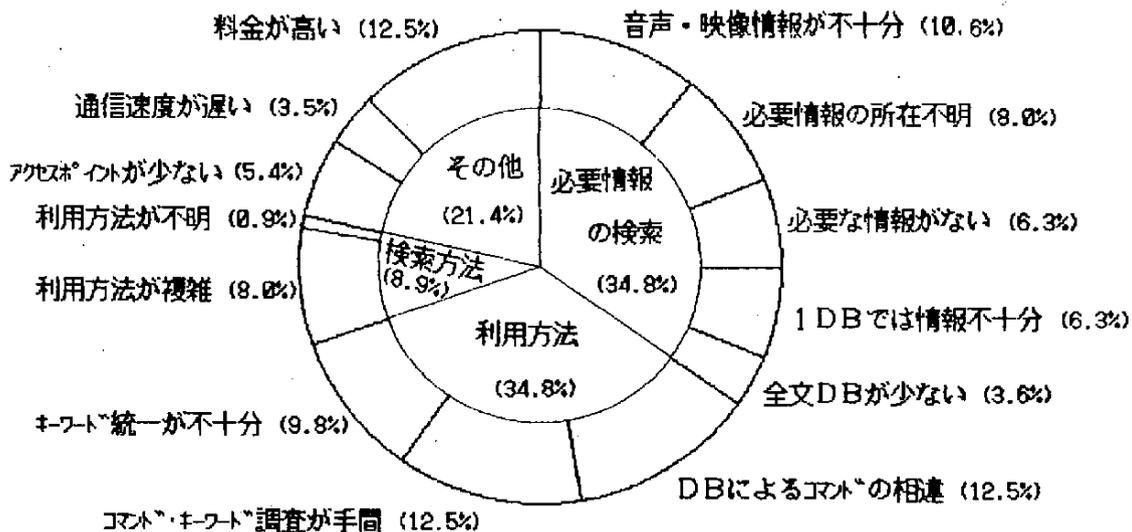
#### 4. アンケート集計結果

##### Q1. アンケート回答者とデータベースとのかかわり方について



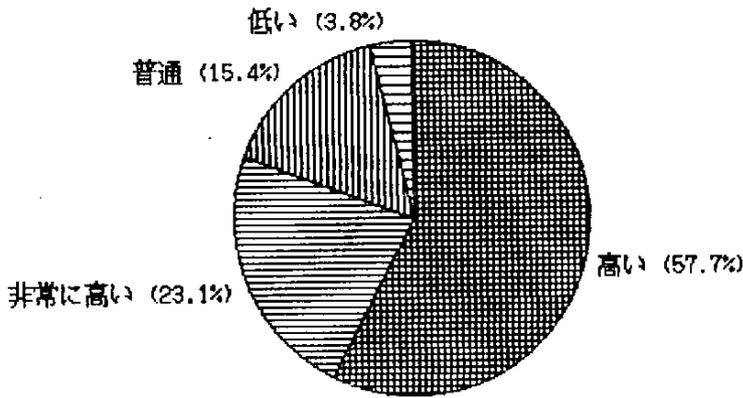
・回答者の70%以上が現在データベースの利用又は提供に参与している。

##### Q2. データベース利用上の問題点



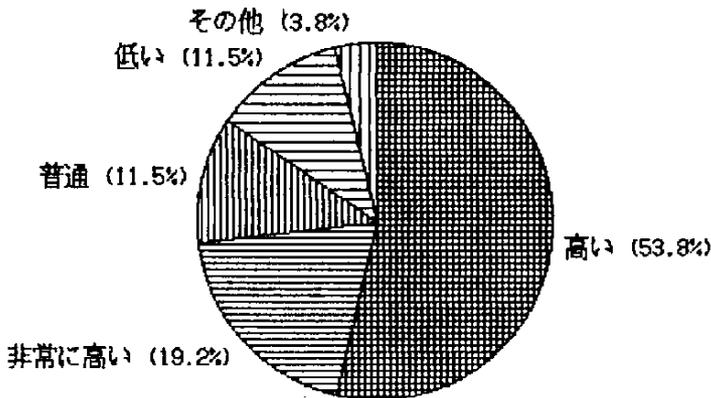
・データベースを使用する上での問題点として「使い方がわかりにくい」「使い方が個々のデータベースで異なる」「コマンド、キーワード調査に時間がかかる」「欲しい情報がどのデータベースに入っているか分からない」等統合検索により解決出来る問題が半分以上を占めている。

Q3. 検索方法の統一について



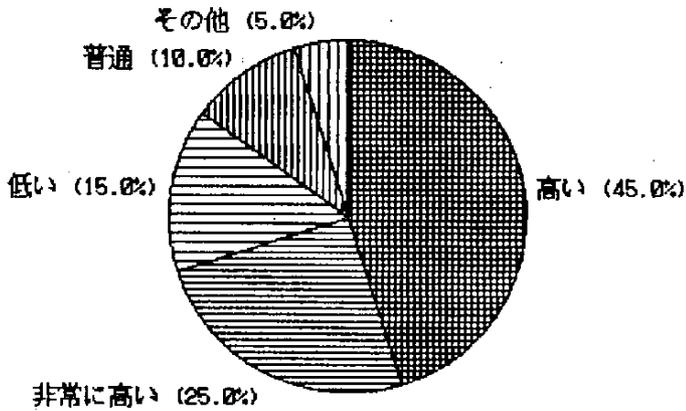
・約80%の人が検索方法の統一を望んでいることが分かる。

Q4. 検索式の統一の必要性について



・検索式の統一の必要性についてはおよそ3/4の人が必要としているが、個々のデータベースにより出力形式が異なるという現実から統一にも自ら限界があるという意見があり、統合検索システムの機能をアップしていくといずれ問題となる。

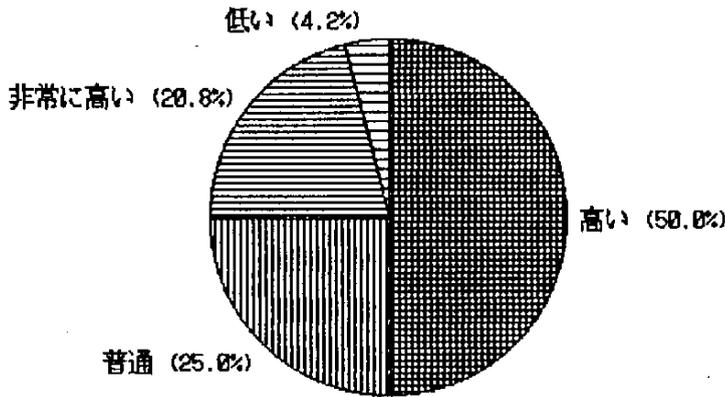
Q5. キーワードの統一について



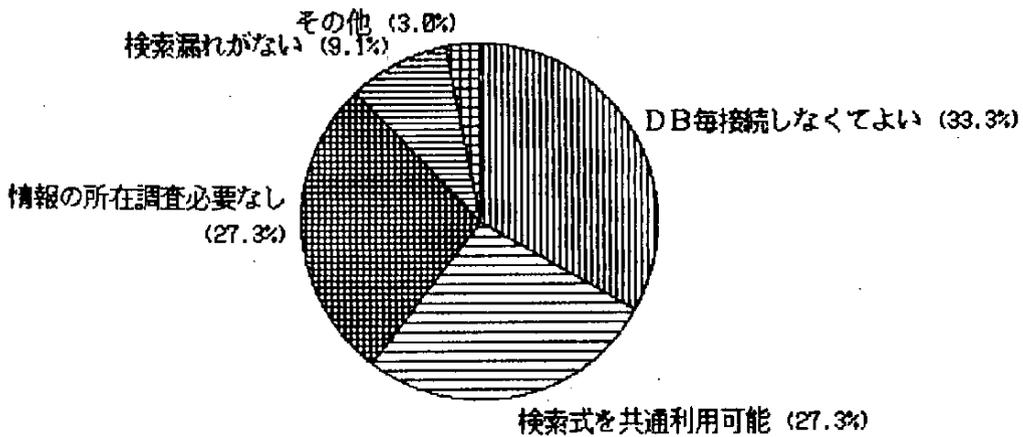
・有効性は高いと言う意見が半分を越えている。しかし、有効性は認めるが実際問題として、シソーラスの相互交換をやらなければならず、製作・メンテナンスに膨大な費用と時間を要し、実現は不可能ではないかとの意見もあり、全分野に適用しようという場合には大きな問題となろう。

Q6. 複数データベースの並列検索

・有効性

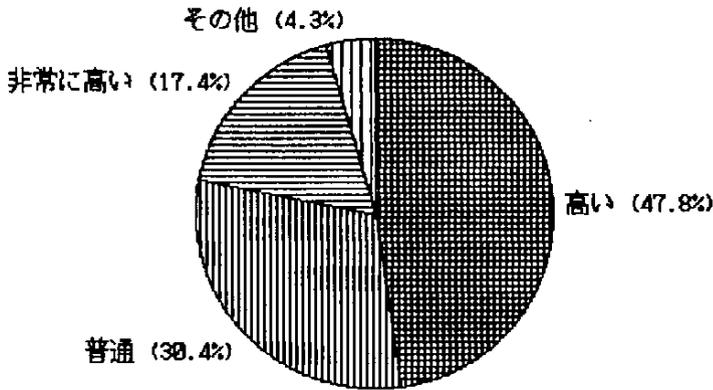


・利点



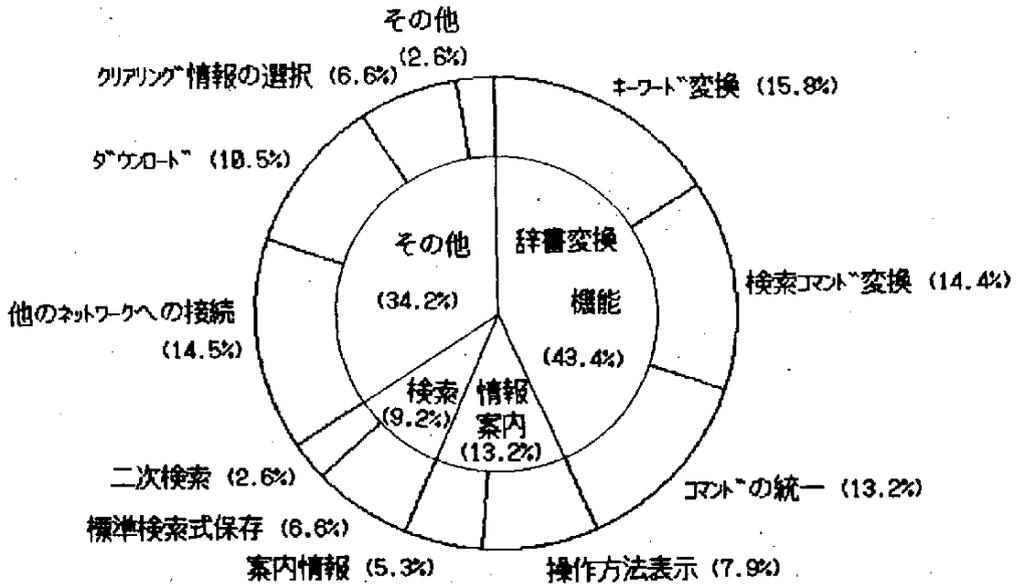
・有効性については73%の人が有効性を認めており、利点としては「手間が省ける」と言うものが89%、残りは「検索漏れがない」と言うものであった。

Q7. 検索結果より他のデータベースを検索することについて



・70%の人がその有効性を認めている。

Q8. 実験システムに対する付加機能



・辞書機交換に関するものが43.5%を占め、検索機能の充実に関するもの17.1%、他のネットワークへの接続機能14.5%が主なものであった。尚、ダウンロード機能は既に含まれている。

Q9. 実験システムに関する意見について

- ・表示速度を早くする必要がある。
- ・センターに接続後、検索条件等の入力を完了したら、センターとの通信を切り、検索終了後センターからユーザーに接続して結果を出力するという方法がよいと思う。
- ・メニュー方式は初心者向として、ある程度慣れた人にはコマンド方式による検索をするという方法をとるとよい。

Q10. その他の意見について

- ・本システムを端末ソフトとして販売してはどうか。
- ・ユーザーに対する課金の方法及び回収方法について。
- ・行政機関からの資金的援助が必要だと思う。

5. まとめ

本実験システムは統合検索の第一歩を踏み出したもので、まだまだ評価に耐える様なものでない事を承知の上で、日頃何等かの形でデータベースに携わっておられる方々に評価していただいたわけであるが、およそ2/3の方々に有効性は高いとの評価を頂いた。しかし、あとの1/3の方々の少数意見の中に貴重なご意見が含まれていると思われる。中には専門家であるがために、将来の苦勞が予見出来てしまい、双手を挙げて賛成していただけなかった方も見受けられた。御指摘頂いた御意見をよく検討して出来る限り今後の改善に活かしていきたい。

### 資料 3.

## 「データベース統合検索の必要性について」 の講演要旨

以下は、平成元年12月13日、公開デモンストレーションを行うに先立って開催した講演会「データベース統合検索の必要性について（講演者：オンラインデータベース統合検索技術調査委員会委員長 本告光男）」の講演要旨である。

### 「データベース統合検索の必要性について」

波乱に満ちた昭和が終わり、平成という時代が始まりました。

今年の暮れはボーナスも過去最大ということで街の買物客の出足も順調のようでありま  
す・・・・・・・・・・。

#### (1) 好調な経済

それでは現在の経済をどうみるかではありますが、8月に発刊されました平成元年度の「経済白書（副題：平成経済の門出と日本経済の新しい潮流）」によりますと、わが国が円高を乗り切り内需主導型の構造変化を遂げて、経済成長を実現した現在の姿を「新段階」に入ったと評価しています。その根底については

高度化：個人消費、産業構造、の高度化

グローバル化：海外調達、水平分業、の国際化

ストック化：一般庶民の資産蓄積

の3つから分析し、この好調は当分の間続くであろうとしています。

新しい段階として平成経済が目指すべきものは、

対外的には：地球的環境問題等をふくめた世界経済の発展への貢献

対内的には：生産力と豊かさのギャップの解消

であるとしています。

経済学の先生方もそれには御異論がないようですから、ここでも現在はこれからの新しい時代に入った段階であると認識することにいたします。

#### (2) 新技術の登場

人間の欲求は益々多様化し高度化し、科学技術はそれを叶えようと努力し、例えば21世紀に向けて飛躍的な発展を期待される超電導技術、遺伝子工学、並列コンピュータ、デバイス、光通信、ファインセラミックス等の新材料、ソーラー技術等の新しい技術がぞくぞくと登場しています。

我々の身の回りでも・・・・・・・・

#### (3) ニュービジネスの登場

電子、情報、メカトロ、バイオテクノロジー等の先端技術の分野はもとより、すき間産

業と言われる便利屋、宅配便、コンビニエンス・ストア、また、人手不足を反映して人材派遣業等、新しいスタイルの企業が続々と登場しています。

#### (4) 情報化の進展

##### a) コミュニケーション密度の飛躍的向上・・・情報化

コンピュータと通信網の結合によりLAN (Local Area Network) や電子メール、POS (Point Of Sales system) 等が実用化され、コミュニケーションの密度が飛躍的に向上しました。スーパー・マーケットやデパートは1日の内で天候の変化に合わせて商品を補充する等の運営が実際に行われています。

かつてMIS (Management Infomation System) が流行し、何となく立ち消えになりましたが、コンピュータの価格低下、日本の漢字の問題の解決、D/B (Data Base) の実用化によってOA (Office Automation) や意志決定をサポートするDSS (Decision Suport System) が実現し、最近またまたアメリカからSIS (Strategic Infomation System) という言葉が上陸しようとしています。さらに人工知能、音声認識等が加わって、コミュニケーションの密度はより高くなっていくことが予想されます。

##### b) 業際ネットワークの形成・・・情報化

コンピュータと通信網の結合はVAN (Value Added Network) を登場させました。VANによって製造業から金融業、販売業、運送業等が幅広く関係するシステムを構築し、中小企業の集団が大企業と競争出来る時代になりました。

また、経費の節減、コミュニケーション密度の向上等の効果も産んでいます。

また、売れ筋、在庫量等の情報を系列企業が共有することによって、シェアの拡大を図る等の戦略が実際に行われています。

## 2. 日本の技術開発に対する反省と情報

わが国の経済を支えて経済大国への道を、切り開いたのは日本の技術力であると言われていますが、一方では「日本の技術はこれで好いのか？」とする反省論もあります。

1つは主として欧米各国から出ている意見で

「日本は欧米の技術の商品化に成功しただけであって、基礎研究には投資していないではないか。けしからん！」

という批判であります。いわゆるただ乗り論ですが、これはIC、コンピュータ、通信、TV、ビデオ等何れも基になった技術は何れも輸入したものであることは事実であります。

また、もう1つは国内から出ているもので

「外国から学ぶべき技術は少なくなった。日本が独自の基礎研究を行い、新しい技術を開発しなければ、これからの経済発展は望めない！」

という反省意見であります。

日本の技術・経済が世界の秩序にも決定的な影響を与えるようになりましたので、当然の反省でしょう。

欧米は基礎研究つまり知的創造が得意であり、わが国はその応用つまり産業開発が得意

であります。お互いにその得意技をもちつもたれつで生かして行けばいいではないかとする意見もありますが、・・・・・・その論旨が摩擦の原因にもなっています。

さて、前者の反省意見にたいしては・・・・・・

基礎研究という立場からみれば

国別に見たノーベル賞受賞者数（アメリカ国立アカデミー”1972年”）

国名	ノーベル賞 受賞者数	物理、化学 医学のみ	年間発表論 文数（千）	備考
アメリカ	117	95	52.2	
イギリス	69	56	13.1	
ドイツ	59	48	8.4	
フランス	41	21	6.9	
スウェーデン	21	11	1.7	
ソ連	13	9	10.5	
スイス	12	7	1.8	
オーストラリア	10	8	0.6	
イタリア	10	5	2.7	
オランダ	10	9	1.4	
デンマーク	9	5	—	
ベルギー	7	3	0.9	
ノルウェー	6	1	0.4	
日本	5	3	5.7	
カナダ	4	3	4.0	
スペイン	4	1	0.3	

日本の企業はこの問題を解決するために、基礎研究費を増額し、特に石油ショック直後には急増させています。それ以降は開発費に占める割合も欧米並みになっています。

しかし、これで解決したかということ、さらに今度は「日本は基礎研究の成果を海外に対してオープンにしていない。情報の鎖国政策を取っている。」という非難を受けています。

そこでわが国のD/Bであります、NHKのTV特集番組でも紹介されましたが、まさに途上国並みの状態であります。

事実、特許関係のD/Bなど日本はまだまだ遅れていて、日本の技術開発は欧米のD/B無しでは考えられないといわれるほどに利用していますが、日本の情報はD/Bに登録されるまでに時間がかかり、しかも使い難いというのが現状であり、その対策を迫られています。

アメリカのデータ・ベースで日本からの検索に対して、応じないようにガードを掛ける

ものが出ています。

### 3. 情報の性質

情報のもつ性質について考えてみたいと思います。

#### 3・1 情報とデータの違い

J I S C 6 2 3 0 情報処理用語によれば、

データ：人間または自動てき手段によって行われる通信、解析、処理に適するように形式化された事実、概念または指令の表現。

情報：データを表現するために用いた約束に基づいて人間がデータに割り当てた意味。となっています。

データは表現であり、情報は意味であります。

また、情報化社会においては、情報は2極分化して、形式的情報と意味的信息にわかれます。

形式的情報：情報の意味・内容に関係なく、情報の形式だけに着目し、それによってコンピュータ化が可能になる情報。

(例) 利息の計算、電気・ガス料金の計算、銀行の口座振替等の情報

意味的信息：情報の意味・内容を重視し、如何なる人々の関係のなかで、如何なる文脈で生産され、伝達されるかを問う情報。即ち意味的文脈を解釈しないと仕事の遂行が出来ないような情報である。

(例) 説明者の顔色をみながら判断するような場合の情報

しかし、J I S では“情報処理”、“データ処理”という2つの言葉が1つの欄に併記されていて、その意味は“必要な情報を得るために、データに対して行う一連の作業”というように1本化されています。どうも“情報処理”、“データ処理”という場合は同義語として扱われるようであります。

ここで注意したいのは、“必要な情報を得るために……”の「必要な」という言葉であります。

ここで必要などというのは、おそらく自然科学の範囲ではなく、対人間的な価値の問題であります。

#### 3・2 情報の世界の価値観

工学、技術の世界では、評価の方法において客観的な科学のそれを用いていますが、情報の世界の目的設定においては価値から割り出した“必要性”をもとに判断される点で科学と異なっています。

鉄も石油も、物質としての性質を探求する科学の立場では、それらの要・不要の問題は圏外にあるはずであります。しかし構造材料、化学工業原料、エネルギー原料という工学・技術の立場になりますと直ちにその“利用価値”が問題となります。

さらに物質としての利用価値から1歩進めますと、利用価値自体を利用する“戦略物質”

となります。

それは石油の使い方の情報を持っていなかった時代には、石油は世界の戦略資源ではありませんでした。しかし、一度、石油の利用方法に関する情報が得られますと、石油は戦略物資になりました。

情報処理の世界にも

科学的な立場

工学・技術的な立場

戦略的な立場

とがあります。

情報は今や社会に欠かすことのできない要素となってきました。

情報化の進展に伴って、ローカルな情報だけでは用が足りなくて、世界的のそれを収集して処理することが必要となってきました……D/Bも国際的に運用されるようになってきました。

情報資源は鉄や石油のように有限ではありません。また天然資源に依存するものでもありませんので、無限に増えて行くと考えられます。

あらゆる“物の価値”がそうありますように、情報の価値にも絶対的なものと相対的なものが入り混じっていると思われます。

相対的価値とは他人は知らなくて、自分だけが知っているということが価値に結びつくというタイプのものがあります。

噂、間込み、スクープ等による情報がそれであります。

ある種の技術情報などもそれに似た性質を持っていますが、早く聞き込んだというだけで生じた価値を維持出来る期間は、情報化の進展によって益々短くなっています。

この種の情報は相手が知ってしまえば無価値となります。

特許というものは、情報としては知られても、それを利用する面を制限することにより、その価値を人為的に維持しようという考案者を保護するための制度であります。

こうゆう見方をしますと、論文を印刷して公表するということは、その内容の価値を減らすこととなります。

事実、情報のコンサルタント会社はその調査した情報を無償でばらまくことは致しません。それは内容が知れ渡れば価値を減らすからであります。

ただ、教育の世界では毎年次々と情報の不足した人が入学してくるので、全体としてのEntropyはほぼ一定に保たれるでしょう。

[注] エントロピー

熱力学の方でもエントロピーという言葉がありますが、これは情報理論におけるEntropyと本質的には同じものであります。

情報理論では情報の“あいまいさ”の測定としてEntropyという考えかたを用いています。

「ジャンケンの情報量

例えばジャンケンをする場合について考えてみます。A, B, Cという相手について、

表のような情報が与えられているものとします。

	A	B	C
かみ	1/3	1/2	3/5
石	1/3	1/4	1/5
挟み	1/3	1/4	1/5

$$H = - \sum P_i \log_2 P_i$$

$$H_a = H(1/3, 1/3, 1/3)$$

$$= - (1/3 \log_2 1/3) * 3$$

$$= 1.59 \text{ bit}$$

$$H_b = H(1/2, 1/4, 1/4)$$

$$= - 1/2 \log_2 1/2 - 1/4 \log_2 1/4$$

$$- 1/4 \log_2 1/4$$

$$= 1.5 \text{ bit}$$

$$H_c = H(3/5, 1/5, 1/5) = 1.37 \text{ bit}$$

この場合、Aが最もやりにくい相手であります。それはどういう手をだしてくるのかさっぱり見当もつかないからであります。つまり最も「あいまいさ」が大きいのであります。」

また周囲の人々はその情報の存在を全く知らないならば、その情報の有用性を認識出来ません。従って、価値も発生しないこととなります。

昔から「猫に小判」という諺があります。

そこで情報コンサルタント会社はまったく沈黙を守っているのではなくて、ある程度の情報を拡散させて事柄の重要性を認識させることをやります。

そして、そのキーポイントは自分だけが握っているというようにもっていかねばなりません。

人間の両面性？

人間には

個別性 (prestige) . . . . 異質、威信、威光、名声

「自分だけしか出来ない」の心理や、その心の態度へのあらわれ。

同調性 (conformity) . . . . 均質、相似、一致、適合、従属

「みんながやるから自分もやらねばならない」の心理。

が同居していて、物質と相連する点であります。

人間は異質から均質へ動いていきます、これは熱力学と同じであります。

戦後の流行を振り返って見ますと、戦後の女性がパッドをロングスカートに、さらにミニスカートに、新しい秩序を作ってきたのは、人間なればこそであります。

「[参考] ファッションとエントロピー

ミニスカートを流行させようとした人がいました。モデルにはトウィングーという瘦形の足の美しい人が選ばれました。それはバランス上の理由(美的秩序)があって、大根足や膝の出た足では似合わないからであります。しかし、次第にミニスカートは流行って、大根もガニマタもミニ、お年寄りもミニになってしまいました。これはEntropyが増大して、当初の秩序が乱れ「あいまい」になっていったからであります。

流行はその特徴についてのEntropyを増大することによって拡大され、そのEntropyが最大になった処で止まります。そしてまた新しい秩序が登場するわけであります。

しかも新しく生まれた秩序は、前に似たような秩序があっても、それとは異なってい

ます。このような変化の捉えかたは仏教で云う“輪廻”の思想であり、弁用法でいう“正—反—合”の思想であります。

人間は環境を変え、その環境は人間を変えてきました。そのサイクルはめぐっても、決して同じ処には戻ってきません。

最近、またミニスカートが流行していますが、前回のミニスカートとはひと味異なっています。」

人間は無秩序から秩序を作り出す力をもっています。

よく個性という言葉が使われますが、これは個別性のことであります。

この点が、科学の範ちゅうであるエネルギーやエントロピーの問題と、価値の問題が違ふところでもあります。

エネルギーだったら落差が大きければ大きいほど多くのエネルギーが取り出せるわけですが、価値の問題ではそうでもないであります。

現在、自動車の保有台数の少ない国に対して、多数輸出出来るかという、むしろ逆であります。

まして、知識・情報というものは古来人類が蓄積してきた共有の財産であります。それを踏台にして新しい知識を加えることが、たとえ僅かであるとしても、絶対的価値に寄与することであると思えます。

また、終始、相対価値ばかりだったら共有財産としての知識の価値を認めないことになりますので、矛盾を生じます。

人類が蓄積してきた知識は、極めて多様な形で存在していますが、その中でこれまで一番有力だった保存の方法は紙の上の記録だったと思えます。情報の保存に関するこの形式は、いつまでも行われています。

しかし、その一方では新しい媒体である磁気テープの上に、またディスクの上に巨大な情報量が急速に蓄積されつつあります。

しかも、この媒体上の情報は、紙の上の情報のように人間が指でめくって目で読むのと異なり、コンピュータによって縦横に検索、利用され、電波やケーブルによって全世界に通信されますので、情報の利用形態は全く異なっています。

既に、技術・工学の世界では、D/B無しでは発展を望めない時代になっています。

このような情報化社会では、情報の運営は

処 理

蓄 積（即ち、記録、記憶）

通 信

が互いに共同したシステムによってなされることは明かでありますが、この3機能の中で情報の蓄積が将来最大の問題となるでしょう。……即ちD/Bの問題です。

処理と通信は、いわば一過性のもので、情報はそのブラック・ボックスの中を通り抜けるだけですが、蓄積は時間軸に沿った積分であって、その累積する情報量は殆ど無制限に増加します。

それを蓄えること自体が問題であるのはいうまでもありませんが、その中から必要な情

報を探し出すことも可及的に難しくなります・・・・・・D/Bの検索の問題であります。

また、時がたつて無効になり、さらに誤りとなった情報をどのようにして識別し、削除するのでしょうか。

人間は幸いに、物を忘れるようにできています。さらに寿命によって否応なしに消されていきます。人工的な記憶と記録はまだそこまで用意が出来ていません。しかし、将来はこれが重要な問題となるでしょう。記憶技術とは別に忘却の技術がなければならないと思います・・・・・・この辺の問題はこれからの発展に期待が掛けられています。

#### 4. 中部情報センターの企画

—昭和57—58年(1982—1983)—

この情報化の進展に答えるために、中部経済連合会は名古屋にも情報センターを作ろうと企画したことがあります。

既に、大阪には関西情報センターがあって、受託計算、情報化のコンサルタント等の事業等を行っています。そこで、

##### (1) 目標

- a) 中部地方のローカル・データを収録したD/Bを作り、海外からも簡単に検索出来るようにしたいと考えました。
- b) 情報検索を容易にするためにVANを活用して、このセンターと契約すれば、主要なデータD/Bに対して自由にアクセス出来て、しかも1つの手順をマスターすれば、どのD/Bともやり取り出来るようなサービスを提供する・・・・・・統合検索システムを考えました。

##### (2) シナリオ・・・・・・名古屋オリンピック

当時は名古屋オリンピックがほぼ確定的な状況であったので、このセンターでオリンピックの競技、運営を管理するソフトウェアの開発と、後の運転を引き受けて、オリンピックの終了後は関西情報センターの例にならって・・・・・・タダで中部情報センターに寄贈してもらつつもりで計画案を考えていました。

##### (3) その構想

###### a) ローカル・データベース

全国的なデータはそれが中央にあれば、それを全国的に利用するのが効率的であります。

中部地方のオリジナルなデータのD/Bであるべきであります。

例えば地図にローカルなデータを重ねてアウトプットする、等のことを考えていました。

###### b) D/Bの統合検索

本日のテーマでありますD/Bの統合検索を大規模に実施することを検討していました。

##### (4) 結果は・・・・・・無残でした。

オリンピックはソウルに持って行かれたことは御承知のとおりであります。

中部経済連合会の役員総会では GO と決定されましたが、いまだに宙に浮いています。

中央の通産省、郵政省への陳情にも行きましたが、単なるPRに終わりました。

しかし、通産省でD/B高度利用の委員会を設けられましたのは……この仕事  
が少しは刺激になっているのかもしれませんが。

さて、ここで話題をガラリと変えさせて頂きまして……

## 5. 東欧情勢と情報

最近、東ヨーロッパのニュースが目まぐるしく伝えられています。

私は非常に好いタイミングで 6月下旬から 7月上旬にかけて、ポーランドのクラコフ、チェストコワ、ワルシャワ、フランスのバリ、イタリアのローマ、アッシジを回るポーランドを中心とした旅行に参加しました。しかも、ポーランド人の神父をリーダーとするツアーでしたので、大変参考になりました。

あれからポーランドは選挙において連帯が勝利をおさめ、連帯を主軸とする非共産党の政権を発足させる、ベルリンの壁の事実上の崩壊、プラハの春の正当化等、東欧諸国は大揺れにゆれています。今までの常識では信じられないような奇跡が起こっています。

我々はその前兆を見てきたわけで大変ラッキーでした。

ところでこのような大きな変革がどうして起こったのでしょうか？

### (1) 直接的動機

この直接的動機は、ソ連のゴルバチョフ最高会議議長の提唱する、

- 1) ベレストロイカ (改革)
- 2) グラスノスチ (情報公開)

が引き金になったことは御承知の通りであります。

### (2) 根本的な原因 ……コミュニケーション革命

東欧諸国を自由化、民主主義の方向へ、流れを大きく変えた根本的な力は情報化の進展によって生まれたコミュニケーション革命であると云っても過言ではないと思います。

即ち、情報化の進展は「民は知らしむべからず」といった従来の独裁体制を極めて困難な状況に追い込んでいます。

イランのホメイニ革命は日本のラジカセであるという説もあります。

世界の出来事や人の喜し向きが、その日の内にTVの映像として茶の間に送られる時代であります。

情報化は地球規模で人類の民度を高めています。

それでは、情報化によって東欧諸国に見えてきたものは一体何でしょうか？

## 4・1 東西の経済格差

競争観念に欠ける一党独裁下の生産工場は、西側のFA工場に比べると、「ガラクタ工場以下」とであると、ソ連当局者も認めている。それが西ドイツやフランスとの比較で驚い

ているとするならば、日本、アメリカとの比較においては、もう1桁違わずであります。

産業用ロボットの保有台数はその国の工業生産性の一つの指標となっていますが、わが国が圧倒的に保有台数が多く、昭和59年度で

日本	67300台
アメリカ	14500台
西ドイツ	6600台
フランス	3380台

となっています。

庶民にとって最も関心のある日用品についても

西側諸国：華やかな商品であふれている・・・パリ、ローマ

東側諸国：日用品もなかなか手に入らない・・・クラコフ、ワルシャワ

東欧諸国の

軍事よりも経済・・・大砲よりバターを

イデオロギーよりも日常生活

という不満は早くから充満し蓄積されていたと思います。

その不満を抑えつけてきたものは東西間の対立でした。

それが、最近の米ソ対話路線の定着によって除かれたと見るべきでしょう。

そして今までの、その不満が一気に爆発した結果であると思われます。そのパワーは何かというと、国境を越えたコミュニケーションにあると思います。

さて、この東欧諸国の奇跡は今までのような東西の対立を無くす方向に向かっています。アメリカでは国としての団結を支えるために東西対立、米ソ対立が使われてきたと思います。その対立が無くなりますと、その役割を日本に向ける可能性もあります。

アメリカの財界人で、この奇跡の起こる前に「ソ連の核兵器よりも日本商品の方が恐ろしい。」といった発言があったのを記憶しています。・・・その心は、「ソ連の核攻撃は現実の問題として、その確率は0に近い。しかし、日本の商品は毎日確実に攻撃してくる。そして我々の市場を脅かし続けるであろう・・・」ということでしょう。

そういう側面からも日本のD/Bを充実して、海外からも使いやすいD/Bの統合検索システム等の基盤をつくり、情報鎖国の汚名を早く払拭しなければならぬと思います。

## 6. 結 び

民度を向上し自由、民主主義を守っていくために情報化は必要であります。

経済活動、技術開発のためにもD/Bは必要であります。

D/Bは益々大きくなります。・・・そして検索は益々困難になります。

そこで、D/Bを使いやすくする手だてが必要になります。

そのためには多くのD/Bを一つの契約、一つの手順によって自由に検索出来る統合検索システムが必要であるということ、いろんな角度から申し上げたつもりであります。

御静聴を感謝いたします。

資料 4.

デモンストレーションの内容

目 次

統合検索-1 .....	127
(複数のデータベースを並列的にメニュー方式により検索するパターン)	
統合検索-2 .....	134
(FCDBの検索結果を用いてPATOLISをメニュー方式により検索するパターン)	
メニュー検索 .....	139
(各データベースを統一された検索方法で個別に検索するパターン)	

注) 委員会及び公開デモンストレーションにおける実験システムの検索操作の内容を以下に示す。

なお、各検索内容の下線部は、利用者が入力した部分を示し、▷ ◁は、実験システムが自動的に入力した部分を示す。また、下段は各入力内容の概要である。

【 統合検索-1 】

\*\*\* ファインセラミックス・データベース統合検索・実験システム \*\*\*

オンライン・データベース統合検索技術・調査委員会  
財団法人 ファインセラミックス・センター  
株式会社 メイテック

>XXXXXXX ..... (1)

実行したいJOBを選択してください。

1. 統合検索-1
  2. 統合検索-2
  3. メニュー検索
  - \* 4. 電子メール・電子掲示板
- E: 終了
- > 1 ..... (2)

検索するデータベースを選択してください。

1. FCDB
  2. JOIS (JICST向け)
  3. PATOLIS (日本特実: 公開特許)
  4. ACE中日
- <入力例> 1, 2, 3  
T: トップメニュー
- > 1, 2, 3 ..... (3)

検索期間を選択してください。

1. 1989年 1月から最新まで
  2. 1988年 1月から最新まで
  3. 1987年 1月から最新まで
  4. 1986年 1月から最新まで (FCDBは6月から)
  5. 1985年 1月から最新まで
  6. 1984年 1月から最新まで (JOISは4月から)
  7. 1983年 1月から最新まで
- T: トップメニュー
- > 2 ..... (4)

自動表示させる件数を入力してください。

- T: トップメニュー  
リターンキー: デフォルト値 (5件)
- > 2 ..... (5)

標準検索式を入力してください。

- <入力例>  
[A1, B1, C1] [A2, B2] [A3, B3]  
T: トップメニュー
- > [超伝導] [回路素子, 基板] ..... (6)

- 
- (1) 利用者が、パスワードを入力する。
  - (2) 利用者が、統合検索-1 (複数のデータベースを並列的に検索) を選択する。
  - (3) 利用者が (表示されているメニューから)、並列的に検索するデータベースを選択する (FCDB, JOIS, PATOLISの順に検索を行う)。
  - (4) 利用者が、各データベースを検索する期間を選択する。
  - (5) 利用者が、各データベースの検索結果の表示件数「2」を入力する。
  - (6) 利用者が、標準キーワード (実験システムで定めたキーワード) を用い、標準検索式 (実験システムの規則にそった検索式) を入力する。  
標準検索式の内容は、「超伝導かつ (回路素子または基板)」である。

確認してください。  
 対象DB: FCDB, JOIS, PATOLIS  
 検索期間: 1988年 1月から最新まで  
 自動表示件数: 2  
 標準検索式: [超伝導] [回路素子, 基板]  
 よろしいですか? (Y: 次処理/N: TOPメニューへ)  
 > Y..... (7)

15:05 ☆ しばらくお待ちください。..... (8)  
 ただいま検索をおこなっています。..... (9)

[FCDB]  
 件数: 0006  
 #0001  
 6311  
 63-274032  
 基板上に超伝導層を形成する方法  
 IBM (米)  
 12  
 #0002  
 6311  
 63-278397  
 超伝導セラミック-ガラス-セラミック複合体回路基板  
 富士通  
 12  
 YCAL..... (10)

15:06 ☆ しばらくお待ちください。..... (11)

JICST ONLINE NETWORK  
 PLEASE ENTER SYSTEM NAME (JOIS, STN, JOISF): ▷ JOIS ◁..... (12)

CONNECTED..  
 ▷ HH ◁..... (13)

JICST ON-LINE SERVICE  
 U: ▷ K ◁..... (14)  
 S: K  
 U: ▷ ¥JOIS XXX-XXXX, XX ◁..... (15)  
 S: パスワードは?  
 U: ▷ \*\*\*\*\* ◁..... (16)

- 
- (7) 利用者が、検索を行うデータベース名、検索する期間、検索結果の表示件数、標準検索式に入力誤りがないことを確認して、「Y」を入力すれば、実験システムが検索を開始する。
  - (8) 実験システムが自動的に、FCDBを呼び出す。
  - (9) 実験システムが自動的に、標準検索式に基づきFCDBを検索し、検索結果のうち(5)で指定されている2件分のみ表示する。
  - (10) 実験システムが自動的に、FCDBを終了する。
  - (11) 実験システムが自動的に、JOISへ接続する。
  - (12) 実験システムが自動的に、JOISシステムを選択する。
  - (13) 実験システムが自動的に、「HH」を入力する。
  - (14) 実験システムが自動的に、利用端末機が漢字端末機であることを連絡するために「K」を入力する。
  - (15) 実験システムが自動的に、ユーザーID、検索者識別記号を入力する。
  - (16) 実験システムが自動的に、JOIS用のパスワードを入力する。

ただいま検索をおこなっています。

[JOIS]

S: サービスを開始します 1989.12.13  
U: > ¥FILE K10/0-2 <.....(17)  
S: JICSTK (1988.04 - 1990.01) 1,059,219 (23:00 まで)  
質問を開始します 15:06:52 会話番号 2628  
JICST COPYRIGHT

[1] U: > チョウデントウ <.....(18)

S: 3171 件

[2] U: > ハットウタイツ <.....(19)

S: 12349 件

[3] U: > キハン <.....(20)

S: 4033 件

[4] U: > 1\*(2+3) <.....(21)

S: 94 件

[5] U: > ¥P F. 2 <.....(22)

#0001 (9472834)

SIサイリスタを用いた電流型PWM変換装置によるSMESの制御  
伊瀬敏史(奈良工高専); 菱井隆之, 王兆安, 村上吉繁(大阪大 工)  
G1168 電気学会静止器研究会資料 VOL. SA-89, NO. 1-2, 4-17 PAGE. 141-  
150 '89

(C)(A1)(JA)(JPN)(写図13表 1参 6)

NB08030B, NB02000E(621.314.5, 621.311.1)

電力貯蔵; 超伝導; 電磁石; 電力変換器; サイリスタ; 制御回路; PWM; 有効電力;  
無効電力; 電力制御; 電力系統; 系統安定度; シミュレーション

[SIサイリスタ]

#0002 689191175, M89191504

セラミックス表面の超伝導化

小浦延幸, 御くりや裕司(東京理大 理工)

G441B(0915-1869)表面技術 VOL. 40, NO. 7 PAGE. 819-824 '89

(J)(A1)(JA)(JPN)(写図11表 3参 8)

WC08024S, YJ04040T(621.793.4, 667.64 OTHERS)

基板; 焼結体; エッチング; 粗面; 無電解めっき; 銀めっき; 超伝導材料; 粉体;  
電気泳動; 電着; 焼成; 表層; 超伝導; 密着性; 電着塗装; セラミック  
アルミナ/1; 酸化物/2; イットリウム化合物/2; バリウム化合物/2; 銅化合物/2

- 
- (17) 実験システムが自動的に、最新漢字JICSTファイルで(4)において指定されている1988年1月から最新までの期間を指定する。  
(18) 実験システムが自動的に、JOIS用のキーワードに変換し検索する(標準キーワード: 超伝導 ⇨ JOIS: チョウデントウ)。  
(19) 実験システムが自動的に、JOIS用のキーワードに変換し検索する(標準キーワード: 回路素子 ⇨ JOIS: ハットウタイツ)。  
(20) 実験システムが自動的に、JOIS用のキーワードに変換し検索する(標準キーワード: 基板 ⇨ JOIS: キハン)。  
(21) 実験システムが自動的に、標準検索式に基づいて演算をする(標準検索式: 超伝導かつ(回路素子または基板) ⇨ JOIS: 1\*(2+3))。  
(22) 実験システムが自動的に、指定されている最新2件分を、出力形式の要約なしの内容で表示する(JOISの表示コマンド「¥P F. 2」を生成する)。

S: 出力終わりました JICST COPYRIGHT  
[ 5] U: > ¥END <..... (23)

下記の料金に 消費税が加算されます  
\*\*\* データベース 料金 時間 ¥P課金 ¥OPP A ¥OPP F 退避  
\*\*\* JICSTK ¥410 2 2 0( 0) 0( 0) 0  
\*\*\* 累計 ¥410 2  
S: 会話を終了します 1989.12.13 15:07:55

DISCONNECT  
(Df  
NO CARRIER

15:08 ☆ しばらくお待ちください。..... (24)

WELCOM TO NTT DDX-TP (E71)  
LAST CALLING: 12/12 15:56  
PASSWORD ERRORS SINCE LAST CALLING: 0  
\*XXXXXXXXXXXX..... (25)

COM  
JCT54022A ENTER TERMINAL TYPE  
> 5217 <..... (26)  
JCT54012A ENTER LOGON  
> LOGON <..... (27)  
JET12012A ENTER USERID -  
> \*\*\*\*\* <..... (28)  
ENTER PASSWORD FOR JKG5040 -  
> \*\*\*\*\* <..... (29)

ただいま検索をおこなっています。

[PATOLIS]

TSS XXXXXX STARTED TIME=15:11:19 DATE=89-12-13

BROADCAST MESSAGES NOT FOUND

\*\*\* PATOLIS ONLINE SERVICE \*\*\* 89.12.13

SELECT THE FOLLOWING SERVICE

KJP : JAPAN PATENT & UTILITY

KIP : INPADOC

KJD : JAPAN DESIGN

KRT : RYOKIN TOIAWASE

KJM : JAPAN TRADEMARK

KIN : INFORMATION

KJT : JAPAN TRIAL

KTR : TRAINING

KJR : JAPAN REGISTRATION

KJS : JAPAN PAT. & UTIL. / LATEST

KRF : REFERENCE

KCD : CD-ROM DATA TRANSMISSION

READY

> KJP <..... (30)

- 
- (23) 実験システムが自動的に、JOISとの接続を切るため、「¥END」を入力する。続いて利用料金を表示する。  
(24) 実験システムが自動的に、DDX-TPへ接続する。  
(25) 実験システムが自動的に、DDX-TP用のパスワードを入力する。  
(26) 実験システムが自動的に、利用端末機が漢字端末機であることを連絡するために「5217」を入力する。  
(27) 実験システムが自動的に、「LOGON」を入力する。  
(28) 実験システムが自動的に、PATOLIS用のユーザーIDを入力する。  
(29) 実験システムが自動的に、PATOLIS用のパスワードを入力する。  
(30) 実験システムが自動的に、日本特実ファイルを選択するために「KJP」を入力する。

\*\*\* PATOLIS ONLINE SERVICE \*\*\* 15:11:51  
 サービス： 日本特実 データベース蓄積期間、件数  
 A： 公開特許 昭 46.07.01 - 平 01.10.31 3565516  
 B： 公告特許 昭 30.01.01 - 平 01.10.31 1366740  
 U： 公開実用 昭 46.07.01 - 平 01.10.31 3077439  
 Y： 公告実用 昭 35.01.01 - 平 01.10.31 1281780  
 審査経過は特許庁で平 01.11.04 入力分迄  
 処理項目 [ 1:検索 2:照会 3:番号リスト ]  
 あなたの受注番号, ユーザーコード, 処理項目を入力して下さい  
 ▷ 11111111.DB.1 <..... (31)

\*\*\* 検索開始 \*\*\*  
 資料型, 発行年月を入力して下さい  
 ▷ A.S6301- <..... (32)  
 質問番号, 質問式を入力して下さい  
 ▷ 01.F331895 <..... (33)

\*\*\* 検索回答 \*\*\* 89.12.13  
 (A) [S6301- ] <01>  
 質問式: F331895  
 回答 合計 4366 (A 4366 B U Y )  
 出力様式: A, B, C, G, H オフライン:OFF FAX出力:FAX CD-ROM:CD 自動削除:DEL  
 ▷ ;Q01 <..... (34)

\*\*\* 検索開始 \*\*\* (質問呼び出し)  
 (A) [S6301- ]  
 質問番号, 質問式を入力して下さい  
 ▷ 02.F148073\*F297045+F165287 <..... (35)

\*\*\* 検索回答 \*\*\* 89.12.13  
 (A) [S6301- ] <02>  
 質問式: F148073\*F297045+F165287  
 回答 合計 32424 (A 32424 B U Y )  
 出力様式: A, B, C, G, H オフライン:OFF FAX出力:FAX CD-ROM:CD 自動削除:DEL  
 ▷ ;Q01 <..... (34)

\*\*\* 検索開始 \*\*\* (質問呼び出し)  
 (A) [S6301- ]  
 質問番号, 質問式を入力して下さい  
 ▷ 03.&01\*&02 <..... (36)

\*\*\* 検索回答 \*\*\* 89.12.13  
 (A) [S6301- ] <03>  
 質問式: &01\*&02  
 回答 合計 434 (A 434 B U Y )  
 出力様式: A, B, C, G, H オフライン:OFF FAX出力:FAX CD-ROM:CD 自動削除:DEL  
 ▷ B <..... (37)

- (31) 実験システムが自動的に、受注番号、ユーザーコード、検索処理を入力する。
- (32) 実験システムが自動的に、公開特許を選択し、(4)において指定されている検索期間を入力する。
- (33) 実験システムが自動的に、PATOLIS用のキーワードに変換し検索する(標準キーワード:超伝導 ⇒ PATOLIS:F331895)。
- (34) 実験システムが自動的に、質問01で設定した資料型、発行年月と同じ設定にするため、「;Q01」を入力する。
- (35) 実験システムが自動的に、PATOLIS用のキーワードに変換し、質問式の生成を行い検索する(標準キーワード:回路素子または基板 ⇒ PATOLIS:F148073\*F297045+F165287)。
- (36) 実験システムが自動的に、標準検索式に基づいて演算をする(標準検索式:超伝導かつ(回路素子または基板) ⇒ PATOLIS:&01\*&02)。
- (37) 実験システムが自動的に、出力様式の「B」を選択する。

\*\*\* 検索回答 \*\*\* [特実] 様式(B) 受注番号(11111111) 89.12.13 順位 0000001  
 \*\*\* 特開 63- 11661 [63.01.19] 請求 (0) \*\*\* 質問番号 03 回答件数 0000434  
 出願 61-154507 [61.07.01] 公告 - [ . . ] 登録 [ . . ]  
 名称 窒化モリブデンの製造方法  
 要約 [目的] 基板表面にNを含むイオンビームを照射しつつMoを供給して薄膜を形成することにより、高臨界温度を有する窒化モリブデンが簡便な製造方法により得られる。  
 キーワード 窒化 モリブデン、基板 表面、N、イオン ビーム、Mo、薄膜、臨界 温度、NaCl型、ジョセフィン 素子、超伝導 マグネット、線材  
 出願人 272000582 松下電器産業 (株)  
 IPC \*C23C 14/06 , C23C 14/46  
 FI  
 JPC \*  
 広域 126 (R003,R006,R020)  
 \*続き有り\*  
 ▷ ;N ◁ (38)

\*\*\* 検索回答 \*\*\* [特実] 様式(B) 受注番号(11111111) 89.12.13 順位 0000002  
 \*\*\* 特開 63- 24505 [63.02.01] 請求 (0) \*\*\* 質問番号 03 回答件数 0000434  
 出願 61-166722 [61.07.17] 公告 - [ . . ] 登録 [ . . ]  
 名称 臨界温度の高い超伝導材料  
 要約 [目的] NbTi, Nb3SnまたはV3Gaからなる基板表面に、NbとSiまたはGeとの合金の薄膜層を備えることにより、臨界温度のより一層の向上を図る。  
 キーワード 臨界 温度、超伝導、NbTi, Nb3Sn, V3Ga、基板、Nb, Si, Ge、合金、薄膜層、蒸発源、るつぼ、金属、Si 半金属、偏向 エレクトロン ビーム、蒸気、薄帯、薄膜  
 出願人 282000125 川崎製鉄 (株)  
 IPC \*H01B 12/06 , C23C 14/14 , H01L 39/12  
 FI  
 JPC \*  
 広域 415,126,422 (R006,R100)  
 \*続き有り\*  
 ▷ ;END ◁ (39)

\*\*\* 日本特実サービス \*\*\* 89.12.13  
 受注番号 11111111 ユーザーコード DB  

基本料金	データ使用料金	オフライン出力料金	
公開特許 0円	開始時刻 15:11:51	書誌事項のみ 0件	0円
実用 0円	終了時刻 15:17:03	要約分付 0件	0円
特実 0円	使用時間 00:05:12	抄録分付 0件	0円
広告特許 0円	料金 1,236円	図面・書誌事項 0件	0円
実用 0円	処理時間 00:00:56	図面・要約分付 0件	0円
特実 0円	料金 3,192円	図面・抄録分付 0件	0円
		オフライン手配料金	0円
	** 合計金額 **		4,428円

READY  
 ▷ LOGOFF ◁ (40)

XXXXXX TSS SECTION ENDED TIME=15:17:41 DATE=89-12-13+

- (38) 実験システムが自動的に、続きを表示するため「;N」を入力する。  
 (39) 実験システムが自動的に、PATOLISとの接続を切るため「;END」を入力する。続いて利用料金を表示する。  
 (40) 実験システムが自動的に、「LOGOFF」を入力する。

検索は終了しました。  
検索をつづけますか？ (Y/N)

> N..... (41)

検索するデータベースを選択してください。

1. FCDB
2. JOIS (JICSTライク)
3. PATOLIS (日本特実：公開特許)
4. ACE中日

<入力例> 1. 2. 3

T: トップメニュー

> T..... (42)

実行したいJOBを選択してください。

1. 統合検索-1
2. 統合検索-2
3. メニュー検索
- \* 4. 電子メール・電子掲示板

E: 終了

> E..... (43)

15:17 ☆ 回線を切断 (モデムoff) してください。

- 
- (41) 統合検索-1で、標準検索式の変更を行い繰り返し検索しないため、利用者が「N」を入力する。
  - (42) 統合検索-1を繰り返し行わないため、利用者が「T」を選択する。
  - (43) 実験システムの検索を終了するために、利用者が「E」を選択する。

【 統合検索-2 】

\*\*\* ファインセラミックス・データベース統合検索・実験システム \*\*\*

オンライン・データベース統合検索技術・調査委員会  
財団法人 ファインセラミックス・センター  
株式会社 メイテック

> XXXXXXX ..... (1)

実行したいJOBを選択してください。

1. 統合検索-1
  2. 統合検索-2
  3. メニュー検索
  - \* 4. 電子メール・電子掲示板
- E: 終了
- > 2 ..... (2)

検索期間を選択してください。

1. 1989年 1月から最新まで
  2. 1988年 1月から最新まで
  3. 1987年 1月から最新まで
  4. 1986年 6月から最新まで
- T: トップメニュー
- > 2 ..... (3)

標準検索式を入力してください。

<入力例>

- [A1, B1, C1] [A2, B2] [A3, B3]
- T: トップメニュー
- \* 井番号: 保存検索式呼び出し
- > [センサー] [温度, 湿度, ガス] ..... (4)

確認してください。

- 検索期間: 1988年 1月から最新まで
- 標準検索式: [センサー] [温度, 湿度, ガス]
- よろしいですか? (Y: 次処理/N: TOPメニューへ)
- > Y ..... (5)

- 
- (1) 利用者が、パスワードを入力する。
  - (2) 利用者が、統合検索-2 (あるデータベースの検索結果を用いて別のデータベースを検索する) を選択する。  
FCDBの特許公開番号を用い、PATOLISへ照会する。
  - (3) 利用者が、データベースを検索する期間を選択する。
  - (4) 利用者が、標準キーワード (実験システムで定めたキーワード) を用い、標準検索式 (実験システムの規則にそった検索式) を入力する。  
標準検索式の内容は、「センサーかつ (温度または湿度またはガス)」である。
  - (5) 利用者が、検索する期間、標準検索式に入力誤りがないことを確認して、「Y」を入力すれば、実験システムが検索を開始する。

ただいま検索をおこなっています。……………(6)

[FCDB]  
件数：0003  
#0001  
6311  
63-291403  
薄膜温度センサの製造方法  
シャープ  
07  
#0002  
6312  
63-300501  
湿度センサ材料  
秩父セメント  
10  
#0003  
0101  
01-000778  
熱電対式温度センサ  
横井秀俊、ヤマハ発動機  
07  
#CAL……………(7)

検索は終了しました。  
検索結果をメモリーに保存しました。……………(8)

PATOLISで照会をおこないますか？(Y/N)  
> Y……………(9)

PATOLISで照会をおこないたい特許を選んで  
その通し番号を入力してください。  
(全部の場合は、ALLと入力)  
<入力例> 1, 4, 5, 8, 16  
T: トップメニュー  
> ALL……………(10)

WELCOM TO NTT DDX-TP (E71)  
LAST CALLING: 12/12 15:56  
PASSWORD ERRORS SINCE LAST CALLING: 0  
\*XXXXXXXXXX……………(11)

- 
- (7) 実験システムが自動的に、FCDBを終了する。
  - (8) 実験システムが自動的に、FCDBの検索結果の公開特許番号をメモリーに一時的に保存する。
  - (9) 利用者が、保存されている公開特許番号の内容を、PATOLISで照会するために「Y」を入力する。
  - (10) 利用者が、FCDBで検索した結果のすべてをPATOLISで照会するために「ALL」と入力する。  
実験システムが自動的に、DDX-TPに接続する。
  - (11) 実験システムが自動的に、DDX-TP用のパスワードを入力する。

CDM  
 JCT54022A ENTER TERMINAL TYPE  
 > 5217 <.....(12)  
 JCT54012A ENTER LOGON  
 > LOGON <.....(13)  
 JET12012A ENTER USERID -  
 > \*\*\*\*\* <.....(14)  
 ENTER PASSWORD FOR JKG5040 -  
 > \*\*\*\*\* <.....(15)

ただいまPATOLISで照会をおこなっています。

[PATOLIS照会結果]

TSS XXXXXXX STARTED TIME=15:27:25 DATE=89-12-13  
 BROADCAST MESSAGES NOT FOUND

\*\*\* PATOLIS ONLINE SERVICE \*\*\* 89.12.13

SELECT THE FOLLOWING SERVICE

KJP : JAPAN PATENT & UTILITY	KIP : INPADOC
KJD : JAPAN DESIGN	KRT : RYOKIN TOIAWASE
KJM : JAPAN TRADEMARK	KIN : INFOMATION
KJT : JAPAN TRIAL	KTR : TRAINING
KJR : JAPAN REGISTRATION	KJS : JAPAN PAT. & UTIL. / LATEST
KRF : REFERENCE	KCD : CD-ROM DATA TRANSMISSION

READY

> KJP <.....(16)

\*\*\* PATOLIS ONLINE SERVICE \*\*\* 15:27:56

サービス： 日本特実 データベース蓄積期間、件数

A : 公開特許 昭 46.07.01 - 平 01.10.31 3565516

B : 公告特許 昭 30.01.01 - 平 01.10.31 1366740

U : 公開実用 昭 46.07.01 - 平 01.10.31 3077439

Y : 公告実用 昭 35.01.01 - 平 01.10.31 1281780

審査経過は特許庁で平 01.11.04 入力分迄

処理項目 [ 1:検索 2:照会 3:番号リスト ]

あなたの受注番号、ユーザーコード、処理項目を入力して下さい

> 2222222, DB, 2 <.....(17)

\*\*\* 照会開始 \*\*\*

特実種別、番号種別、出力様式、出力データを入力して下さい

> 1, 2, B, 1 <.....(18)

- (11) 実験システムが自動的に、DDX-TP用のパスワードを入力する。
- (12) 実験システムが自動的に、利用端末機が漢字端末機であることを連絡するために「5217」を入力する。
- (13) 実験システムが自動的に、「LOGOFF」を入力する。
- (14) 実験システムが自動的に、PATOLIS用のユーザーIDを入力する。
- (15) 実験システムが自動的に、PATOLIS用のパスワードを入力する。
- (16) 実験システムが自動的に、日本特実ファイルを選択するために「KJP」を入力する。
- (17) 実験システムが自動的に、受注番号、ユーザーコード、照会処理を入力する。
- (18) 実験システムが自動的に、特実種別は特許、番号種別は公告番号、出力様式はB、出力データは公開のみの出力形式を設定する。

番号を入力してください [8件まで入力できます]  
▷ 63291403, 63300501, 01000778 ◁ (19)

\*\*\* 照会回答 \*\*\* [特実] 様式(B) 受注番号(22222222) 89.12.13 順位 0000001

\*\*\* 特開 63-291403 [63.11.29] 請求 (1) \*\*\*

出願 62-126817 [62.05.22] 公告 - [ . . ] 登録 [ . . ]

名称 薄膜温度センサの製造方法

要約 [目的] 一対のリード端子の上部を温度センサチップに固着し、温度センサチップを含むリード端子の上部全体をパシベーション膜で被覆し、タイバーを切断分離した後、更にパシベーション膜で切断によるリード端子の露出部をなくするように被覆することにより、タイバーで連結された一対のリード端子を用いて、耐湿性能の優れた信頼性の高い薄膜温度センサを得る。

キーワード 薄膜 温度 センサ, リード 端子, パシベーション膜, タイバー, 耐湿性能, コーティング

出願人 272000504 シャープ (株)

I P C \*H01C 7/04 . G01K 7/22 . H01C 17/28 .

F I

J P C \*

広域 421.461

\*続き有り\*

▷ ;N ◁ (20)

\*\*\* 照会回答 \*\*\* [特実] 様式(B) 受注番号(22222222) 89.12.13 順位 0000002

\*\*\* 特開 63-300501 [63.12.07] 請求 (0) \*\*\*

出願 62-133466 [62.05.30] 公告 - [ . . ] 登録 [ . . ]

名称 湿度センサ材料

要約 [目的] 特定の物質を用いることにより、湿度センサの小型化及び薄膜化を図る。

キーワード 湿度 センサ 材料, 薄膜,  $Y1-xBaxCuOy$ ,  $BaCO_3$ ,  $Y_2O_3$ ,  $CuO$ , エタノール, 円板状 焼結体

出願人 132359376 秩父セメント (株)

I P C \*H01C 7/00 . G01N 27/12 .

F I

J P C \*

広域 421.242, 303, 304, 462 (R101)

\*続き有り\*

▷ ;N ◁ (20)

\*\*\* 照会回答 \*\*\* [特実] 様式(B) 受注番号(22222222) 89.12.13 順位 0000003

\*\*\* 特開 64- 778 [64.01.05] 請求 (0) \*\*\*

出願 62-123662 [62.05.22] 公告 - [ . . ] 登録 [ . . ]

名称 熱電対式温度センサ

要約 [目的] ベース上に異なる熱起電力の複数の金属からなる線状被膜をパターン形成すると共に、それら線状被膜の一部を接触させて温度測定用カップリング部を形成することによつて、メンテナンス、設置作業などにおける取扱いを容易にする。

キーワード 熱電対式 温度 センサ, 線状 被膜, 温度 測定用 カップリング, 位相, 熱電対

出願人 131 横井 秀俊, 222001007 ヤマハ発動機 (株)

I P C \*H01L 35/32 . G01K 7/02 .

F I

J P C \*

広域 422.142, 461 (R124)

(19) 実験システムが自動的に、メモリーへ一時的に保存されているF C D Bの検索結果の公開特許番号を入力する。

(20) 実験システムが自動的に、続きを表示するため「;N」を入力する。

\* 回答終了 \*  
▷ ;END ◁……………(21)

\*\*\* 日本特実サービス \*\*\* 89.12.13  
受注番号 22222222 ユーザーコード DB  
基本料金 データ使用料金 照会料金  
日本特実 0円 開始時刻 15:27:56 4件 1.032円  
終了時刻 15:32:33  
使用時間 00:04:37  
料金 1.030円  
\*\* 合計金額 \*\* 2.062円

READY  
▷ LOGOFF ◁……………(22)

XXXXXX TSS SECTION ENDED TIME=15:32:48 DATE=89-12-13+

照会は終了しました。  
T: トップメニュー  
> T……………(23)

検索期間を選択してください。  
1. 1989年 1月から最新まで  
2. 1988年 1月から最新まで  
3. 1987年 1月から最新まで  
4. 1986年 6月から最新まで  
T: トップメニュー  
> T……………(24)

実行したいJOBを選択してください。  
1. 統合検索-1  
2. 統合検索-2  
3. メニュー検索  
\* 4. 電子メール・電子掲示板  
E: 終了  
> E……………(25)

15:32 ☆ 回線を切断 (モデム off) してください。

- 
- (21) 実験システムが自動的に、PATOLISとの接続を切るため、「;END」を入力する。続いて利用料金を表示する。
  - (22) 実験システムが自動的に、「LOGOFF」を入力する。
  - (23) 利用者が「T」を入力する。
  - (24) 統合検索-2を繰り返し行わないため、利用者が「T」を入力する。
  - (25) 実験システムの検索を終了するために、利用者が「E」を入力する。

【 メニュー検索 】

\*\*\* ファインセラミックス・データベース統合検索・実験システム \*\*\*

オンライン・データベース統合検索技術・調査委員会  
財団法人 ファインセラミックス・センター  
株式会社 メイテック  
>XXXXXX ..... (1)

実行したいJOBを選択してください。

1. 統合検索-1
  2. 統合検索-2
  3. メニュー検索
  - \* 4. 電子メール・電子掲示板
- E: 終了  
> 3 ..... (2)

検索するデータベースを選択してください。

1. FCDB
  2. JOIS (JICST)
  - \* 3. JOIS (JMBICINB)
  - \* 4. JOIS (NK-MEDIA)
  5. PATOLIS (日本特実: 公開特許)
  6. ACE中日
- T: トップメニュー  
> 6 ..... (3)

検索期間を選択してください。 - ACE中日

1. 1989年 1月から最新まで
  2. 1988年 1月から最新まで
  3. 1987年 1月から最新まで
  4. 1986年 1月から最新まで
  5. 1985年 1月から最新まで
  6. 1984年 1月から最新まで
- T: トップメニュー  
> 1 ..... (4)

操作を選択してください。 - ACE中日

1. 標準検索式による検索
  - \* 2. キーワードによる検索
- T: トップメニュー  
> 1 ..... (5)

- 
- (1) 利用者が、パスワードを入力する。
  - (2) 利用者が、メニュー検索 (メニュー方式による、統一された方法で検索する) を選択する。
  - (3) 利用者が、表示されているデータベースから検索するデータベース「ACE中日」を選択する。
  - (4) 利用者が、データベースを検索する期間を選択する。
  - (5) 利用者が、検索方法「標準検索式 (実験システムの規則にそった検索式)」を選択する。

標準検索式を入力してください。

<入力例>

[A1, B1, C1] [A2, B2] [A3, B3]

T: トップメニュー

> [センサー] [温度, 湿度, ガス] ..... (6)

16:37 ☆ しばらくお待ちください。

Q022 LOGONコマンドまたは/NOを入力して下さい

▷ LOGON XXXXXXXX, XXXXXXXX ◁ ..... (7)

89-12-13 16:37:44

Q018 \$ ▷ ISS CHUNICHI ◁ ..... (8)

\*\*\* CHUNICHI オンライン・サービスを開始します。 89-12-13

%: ▷ /SEL ACE ◁ ..... (9)

\*\*\* ACE 開始 16:38:12

[01]: ▷ /RAN 8901: ◁ ..... (10)

[01]: ▷ センサー ◁ ..... (11)

\*\*\* 73 件です。

[02]: ▷ オント+シット+ガス ◁ ..... (12)

\*\*\* 626 件です。

[03]: ▷ 01\*02 ◁ ..... (13)

\*\*\* 6 件です。

[04]:

検索は終了しました。

次の操作を選択してください。 -ACE 中日

1. 検索期間を変更して新たに検索をおこなう

2. 同じ操作期間で新たに検索をおこなう

\* 3. 結果の演算

4. データ内容の表示

T. トップメニュー

> 4 ..... (14)

(6) 利用者が、標準キーワード（実験システムで定めたキーワード）を用い、標準検索式を指定する。

標準検索式の内容は、「センサーかつ（温度または湿度またはガス）」である。

(7) 実験システムが自動的に、ACE 中日に接続するためにユーザーID、パスワードを入力する。

(8) 実験システムが自動的に、「ISS CHUNICHI」を入力する。

(9) 実験システムが自動的に、ACE ファイルを選択する（ACE 中日のファイル選択コマンド「/SEL ACE」を生成し、入力する）。

(10) 実験システムが自動的に、(4) において指定されている検索期間を入力する（ACE 中日のファイル検索期間設定コマンド「/RAN 8901:」を生成し、入力する）。

(11) 実験システムが自動的に、標準検索式に基づき ACE 中日用のキーワードに変換し検索する。（標準キーワード：センサー ⇒ ACE 中日：センサー）

(12) 実験システムが自動的に、標準検索式に基づき ACE 中日用のキーワードに変換し検索する。（標準キーワード：温度または湿度またはガス ⇒ ACE 中日：オント+シット+ガス）

(13) 実験システムが自動的に、標準検索式に基づき演算をする（標準検索式：センサーかつ（温度または湿度またはガス） ⇒ ACE 中日：01\*02）。

(14) 利用者が、「データ内容の表示」を選択する。

\*\*\* 中日新聞記事データベース \*\*\*

89年12月13日

No. 1

【記事番号】890227AA000000002810

<見出し>

広がる用途ファインセラミックス(2) 光選択性から保温力 防寒ウェア

【掲載日】89.02.27	【曜日】月曜日
【版面コード】AA00000000	【朝夕刊名】朝刊
【ページ】28頁	【面名】第2社会面
【面内通番】10	【内容】本分あり
【県コード】23	【文字数】1505

<本文>

「ほら、よく見ていて下さい。右の生地の方がどんどん温度が上がっていくでしょ」。デサント(本社・大阪市)の商品研究室で薩地駿作室長が指さした。等距離からライトを当てた二つの生地裏に、温度センサーをつけての比較テスト。同社の従来の生地に対して、もう一方のソーラーα(ユニチカとの共同開発商品)で織った生地は温度が上昇、手で触ると違いがもっとはっきり感じられる。昨年二月にカナダで開かれたカルガリーオリンピックで、このソーラーαを使った防寒ウェア、スキーウェアをサラマンチIOC会長や日本、スイス、カナダ、スペイン、米国のナショナルチームが着用、ガンメタリックのざん新な色と保温性から話題となった。

(省略)

No. 6

【記事番号】890609AA000000001106

<見出し>

ボイラー異常にピッ 東邦ガスなど 新型"ポケベル"開発

【掲載日】89.06.09	【曜日】金曜日
【版面コード】AA00000000	【朝夕刊名】朝刊
【ページ】11頁	【面名】地域経済面
【面内通番】06	【内容】本分あり
【県コード】23	【文字数】0472

<本文>

東邦ガスは八日、日本電信電話(NTT)東海支社、エヌ・ティ・ティ・中部テレコンの二社と共同で、ガスボイラーなどの運転情報を液晶表示タイプのポケットベルに自動的に通報する発信装置「ポケベルモニタ」を開発、十五日から販売すると発表した。この装置をボイラーに取り付け、あらかじめ正常運転時の温度などを設定。ボイラー内の燃焼温度が設定した温度より大幅に上下した場合、センサーがこれをキャッチ、ポケベルモニタが「異常あり」の信号を発信。NTTの電話回線などを通じポケットベルに数字で異常を表示する。

\*\*\* 出力件数 = 6

[04]:

次の操作を選択してください。 -ACE中日

1. 検索期間を変更して新たに検索をおこなう
2. 同じ操作期間で新たに検索をおこなう

\* 3. 結果の演算

4. データ内容の表示

T. トップメニュー

> T……………(16)

- 
- (15) 実験システムが自動的に、検索したすべての件数を表示するため、ACE中日の表示コマンド「/PRIN P2.6」を生成し、入力する。
  - (16) 利用者が、ACEファイルの検索終了のため、「T」を選択する。

▷ /END ◁…………… (17)

\*\*\* CHUNICHI オンライン・サービスを終了します。 16:41:33  
\*\*\* データベース 料金 (円) 接続時間  
ACB 280 4

-----  
合計 280 4  
\*\*\* 毎度ありがとうございました。またのご利用をお待ちしております。  
Q 0 1 8 \$ ▷ LOGOFF ◁…………… (18)

89-12-13 16:41:54  
接続時間 00:04:10  
Q 0 2 2 LOGONコマンドまたは/NOを入力して下さい  
▷ /NO ◁…………… (19)

検索するデータベースを選択してください。

1. FCDB
  2. JOIS (JICST)
  - \* 3. JOIS (JMBDICATION)
  - \* 4. JOIS (NK-MEDIA)
  5. PATOLIS (日本特実：公開特許)
  6. ACE中日
- T: トップメニュー  
> 2…………… (20)

検索期間を選択してください - JICST

1. 1989年 1月から最新まで
  2. 1988年 1月から最新まで
  3. 1987年 1月から最新まで
  4. 1986年 1月から最新まで
  5. 1985年 1月から最新まで
  6. 1984年 4月から最新まで
- T: トップメニュー  
> 2…………… (21)

操作を選択してください。 - JICST

1. 標準検索式による検索
  - \* 2. キーワードによる検索
  - \* 3. 著者による検索
  - \* 4. その他の検索
- T: トップメニュー  
> 1…………… (22)

- 
- (17) 実験システムが自動的に、終了のため「/END」を入力する。
  - (18) 実験システムが自動的に、「LOGOFF」を入力する。
  - (19) 実験システムが自動的に、ACE中日との接続を切るため、「/NO」を入力する。
  - (20) 利用者が、表示されているデータベースから利用するデータベース「JOIS (JICST)」を選択する。
  - (21) 利用者が、データベースを検索する期間を選択する。
  - (22) 利用者が、検索方法「標準検索式 (実験システムの規則にそった検索式)」を選択する。

標準検索式を入力してください。

<入力例>

[A 1, B 1, C 1] [A 2, B 2] [A 3, B 3]

T: トップメニュー

> [A L N] [熱伝導] [基板] ..... (23)

16:43 ☆ しばらくお待ちください。..... (24)

JICST ONLINE NETWORK

PLEASE ENTER SYSTEM NAME (JOIS, STN, JOISP): > JOIS <..... (25)

CONNECTED.

> HH <..... (26)

JICST ON-LINE SERVICE

U: > K <..... (27)

S: K

U: > ¥JOIS XXX-XXXX, XX <..... (28)

S: パスワードは?

U: > \*\*\*\*\* <..... (29)

S: サービスを開始します 1989.12.13

U: > ¥FILE K10/0-2 <..... (30)

S: JICSTK (1988.04 - 1990.01) 1,059,219 (23:00 まで)

質問を開始します 16:43:58 電話番号 2569

JICST COPYRIGHT

[ 1 ] U: > チッカアルミニウム <..... (31)

S: 543 件

[ 2 ] U: > ネットワーク <..... (32)

S: 1959 件

[ 3 ] U: > キハッ <..... (33)

S: 4033 件

[ 4 ] U: > 1\*2\*3 <..... (34)

S: 4 件

[ 5 ] U:

(23) 利用者が、標準キーワード (実験システムで定めたキーワード) を用い、標準検索式を指定する。

標準検索式の内容は、「A 1 Nかつ熱伝導かつ基板」である。

(24) 実験システムが自動的に、JOISへ接続する。

(25) 実験システムが自動的に、JOISシステムを選択する。

(26) 実験システムが自動的に、「HH」を入力する。

(27) 実験システムが自動的に、利用端末機が漢字端末機であることを連絡するため、「K」を入力する。

(28) 実験システムが自動的に、ユーザーID、検索者識別記号を入力する。

(29) 実験システムが自動的に、JOIS用のパスワードを入力する。

(30) 実験システムが自動的に、最新漢字JICSTファイルの1988年から最新目録を指定する。

(31) 実験システムが自動的に、JOIS用のキーワードに変換し検索する (標準キーワード: A 1 N ⇒ JOIS: チッカアルミニウム)。

(32) 実験システムが自動的に、JOIS用のキーワードに変換し検索する (標準キーワード: 熱伝導 ⇒ JOIS: ネットワーク)。

(33) 実験システムが自動的に、JOIS用のキーワードに変換し検索する (標準キーワード: 基板 ⇒ JOIS: キハッ)。

(34) 実験システムが自動的に、標準検索式に基づいて演算をする (標準検索式: A 1 Nかつ熱伝導かつ基板 ⇒ JOIS: 1\*2\*3)。

検索は終了しました。

次の操作を選択してください。 -JICST

1. 検索期間を変更して新たに検索をおこなう
  2. 同じ操作期間で新たに検索をおこなう
  - \* 3. 2次検索をおこなう
  - \* 4. 結果の演算
  5. 内容の表示
  - \* 6. オフラインプリントの依頼
  - \* 7. 今までの検索過程の表示
  - T. トップメニュー
- > 5 ..... (35)

▷ ¥P A.4 ◁ ..... (36)

#0001 J89010913

注目される高熱伝導性セラミックス 事例 SiCセラミックス

中村浩介 (日立 日立研)

F172A (0452-2834) 工業材料 VOL. 36, NO. 15 PAGE. 47-53 '88

(J)(B1)(JA)(JPN) (写図17表 3参 31)

ヒタセラムSC-101の紹介記事である。標題物質の製法は、 $\alpha$ -SiC微粉に微量のBeOを加え、真空ホットプレス法によって製造する。熱伝導率、耐熱衝撃抵抗温度などについて、Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、AlN、通常のSiCなどと比較し、優れた位置付けを示した。製品適用周辺技術としては、グレーズ、メタライゼーション、接合などについて述べ、適用例としては半導体用基板、機械製造部品について解説した

YC030306 (666.5)

ファインセラミック；熱伝導；ホットプレス；熱伝導率；耐性；熱衝撃；加熱温度；

密封；超小形回路技術；多層めっき；接合；半導体材料；構成部品；基板；

高密度実装；半導体レーザ；文献展望

炭化けい素/1；酸化ベリリウム/1；アルミナ/2；窒化アルミニウム/3

[ヒタセラムSC-101]

( 省 略 )

#0004 E88180142

高放熱AlN焼結体および基板化技術の開発

山川晃, 三宅雅也, 小林修, 大岡伸哉, 松沼健二 (住友電気工業)；坂上仁之,

竹内久雄, 曾我部浩一, 笹目彰 (住友電気工業 伊丹研)

F314A 住友電気 NO. 132 PAGE. 129-135 '88

(J)(A1)(JA)(JPN) (写図19表 1参 7)

高熱伝導性でかつ量産性に優れたAlN焼結体およびAlN焼結体表面の金属化技術、組立て技術について述べた。まず、実際に用いられている各種の高熱伝導性基板材料の特性値を示した。つぎに、AlNセラミックの高熱伝導化、メタライズ、接合、耐食性について述べた。さらに、高熱伝導性AlNセラミックの応用例を紹介した

NA04030W, NC03020K (621.315.6.621.315.592)

基板；熱伝導；焼結体；セラミック；メタライゼーション【IC】；耐食性；

絶縁材料；接合

窒化アルミニウム/1

[基板材料]

S: 出力終わりました

JICST COPYRIGHT

[5] U:

(35) 利用者が、「内容の表示」を選択する。

(36) 実験システムが自動的に、検索した全ての件数を表示するJOISの表示コマンド「¥P A.4」を生成し、入力する。

検索は終了しました。  
 次の操作を選択してください。 - JICST  
 1. 検索期間を変更して新たに検索をおこなう  
 2. 同じ操作期間で新たに検索をおこなう  
 \* 3. 2次検索をおこなう  
 \* 4. 結果の演算  
 5. 内容の表示  
 \* 6. オフラインプリントの依頼  
 \* 7. 今までの検索過程の表示  
 T. トップメニュー  
 > T..... (37)

▷ ¥END ◁..... (38)

下記の料金に 消費税が加算されます

*** データベース	料金	時間	¥P課金	¥OFF A	¥OFF F	退避
*** JICSTK	¥500	2	4	0( 0)	0( 0)	0
*** 累計	¥500	2				

S: 会話を終了します 1989.12.13 16:45:45

DISCONNECT  
 v (  
 NO CARRIER

検索するデータベースを選択してください。

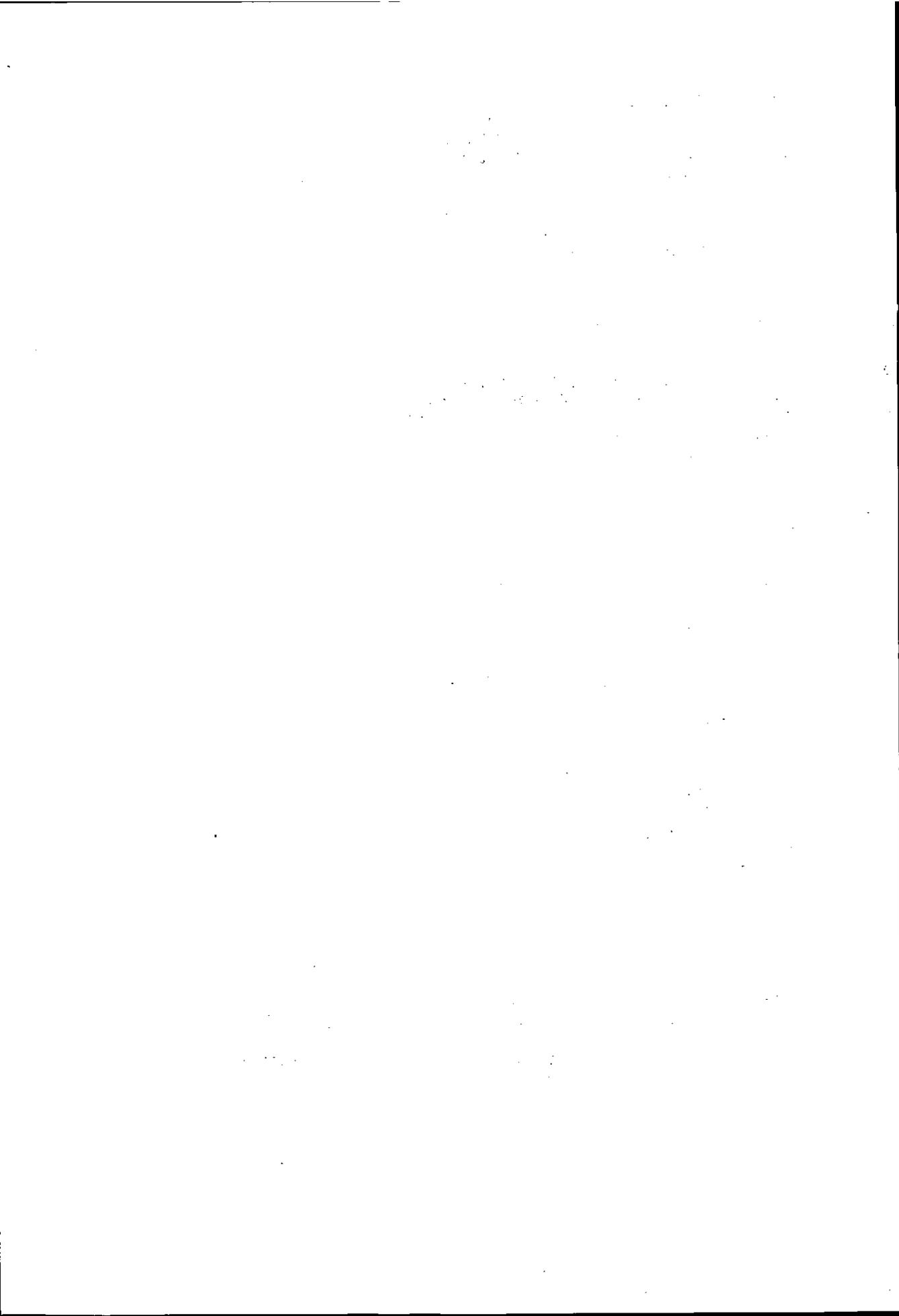
1. FCDB  
 2. JOIS (JICST)  
 \* 3. JOIS (JMEDICINE)  
 \* 4. JOIS (NK-MEDIA)  
 5. PATOLIS (日本特実: 公開特許)  
 6. ACE中日  
 T: トップメニュー  
 > T..... (39)

実行したいJOBを選択してください。

1. 統合検索-1  
 2. 統合検索-2  
 3. メニュー検索  
 \* 4. 電子メール・電子掲示板  
 E: 終了  
 > E..... (40)

16:46 ☆ 回線を切断 (モデムoff) してください。

- 
- (37) 利用者が、JOISとの接続を切るため、「T」を選択する。  
 (38) 実験システムが自動的に、終了のため「¥END」を入力し、JOISを切断する。引続いて利用料金を表示する。  
 (39) メニュー検索を繰り返し行わないため、利用者が「T」を選択する。  
 (40) 実験システムの検索を終了するために、利用者が「E」を選択する。



—— 禁無断轉載 ——

平成2年3月発行

発行所 財団法人 日本情報処理開発協会  
東京都港区芝公園3丁目5番8号  
機械振興会館内  
Tel (432) 9372

印刷所 合資会社 南 星 堂  
名古屋市西區城北町3丁目28番地  
Tel (524) 1237

