

56-R 002

欧米のデータベースの現状

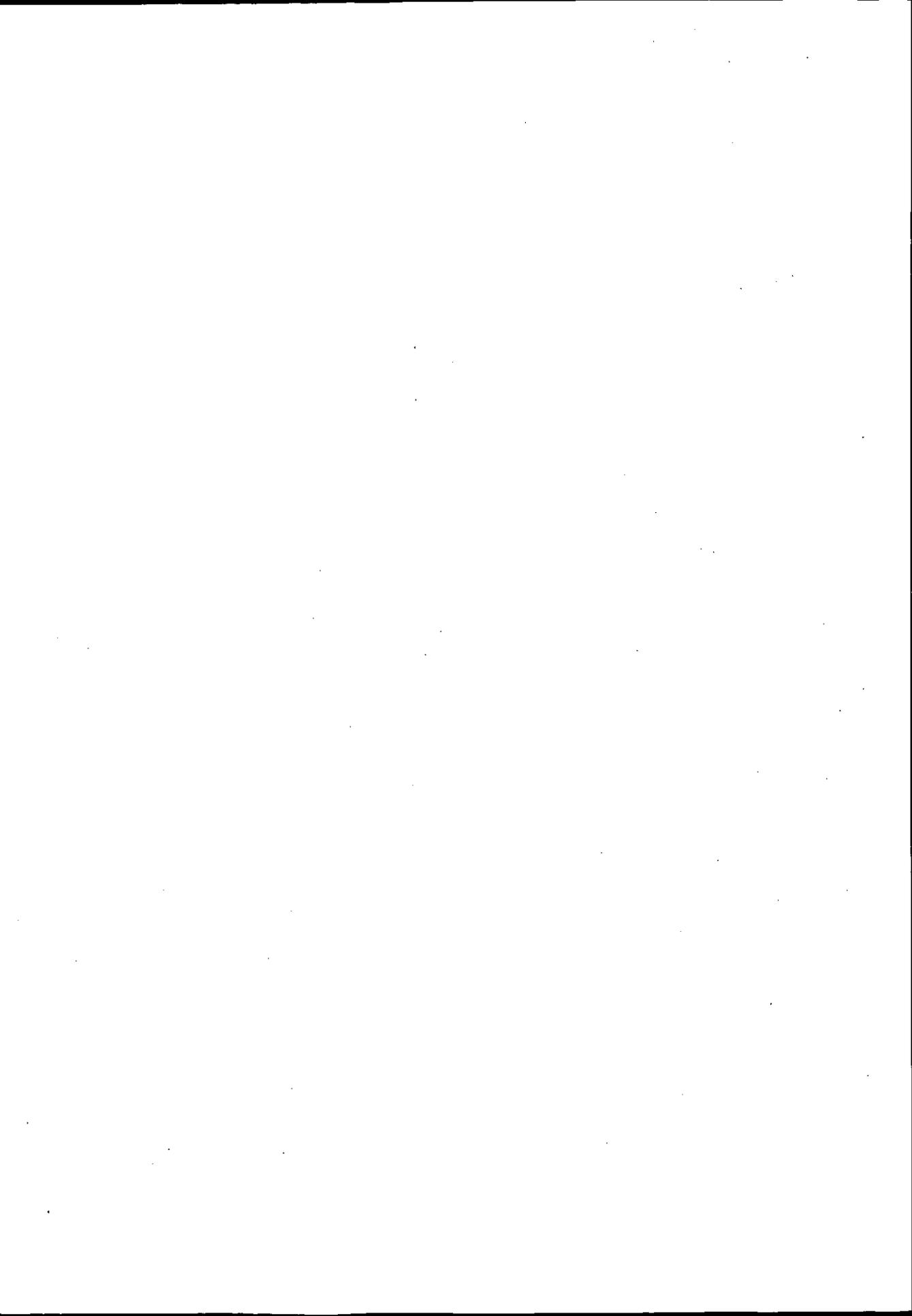
昭和 57 年 3 月



財団法人 日本情報処理開発協会

この報告書は、日本自転車振興会から競輪収益の一部である機械工業振興資金の補助を受けて昭和56年度に実施した「海外における情報処理および情報処理産業の実態調査」の一環としてとりまとめたものです。





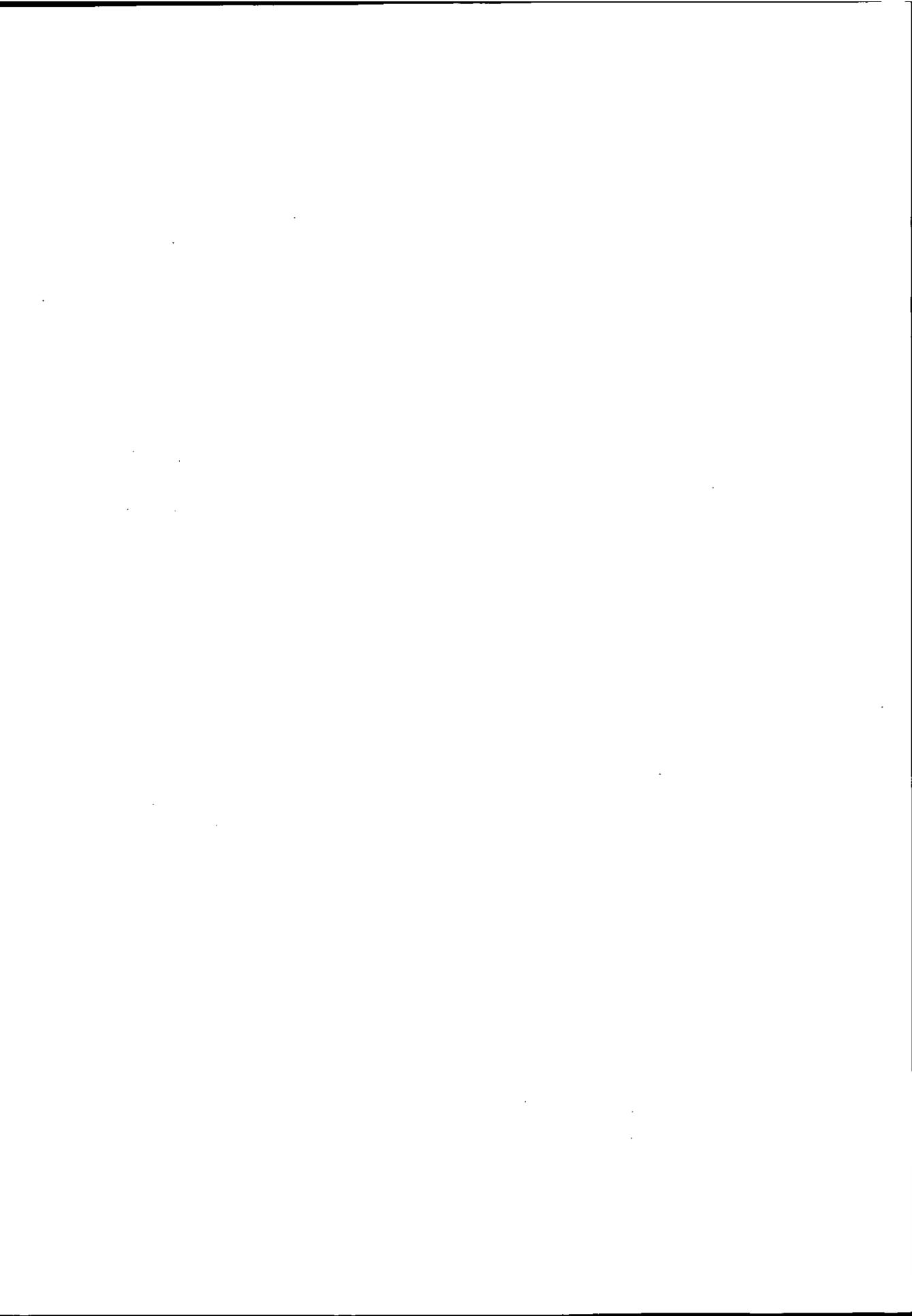
はじめに

当協会は、わが国における情報処理の発展に資するため、昭和43年以来、毎年海外に調査員を派遣し、アメリカおよびヨーロッパ諸国における情報処理関係の諸問題の実態を明らかにしてまいりました。本年度調査は、ヨーロッパ主要国におけるデータベース振興施策とアメリカにおけるデータベース・サービスの現状を調査することとし、関連の国際会議への参加をあわせ、政府関係機関、サービス企業、先進的なユーザーなどを訪問し、その動向を調査いたしました。

ここにその結果をとりまとめ、海外の情報処理に関心をもたれる方々のご参考に供したいと思えます。

なお、本調査実施に当って、ご支援、ご協力をたまわった調査訪問先等関係各位に対し心より感謝の意を表します。

昭和57年3月



目 次

調査の概要

1. 目 的	1
2. 調査事項	1
3. 調査時期	1
4. 調査機関	1
5. 調査員	2

I. ヨーロッパ編

1. 総 論	3
2. 各 論	19
1. GMD	19
2. DIMDI	32
3. Quantum Science Corporation	44
4. SICON	53
5. ESRIN	64
6. INRIA	82
7. MIDIST	92
8. SICOB 国際情報処理会議	103
資料 欧州のデータベース・サービス関連企業(機関)一覧	110

II. アメリカ編

1. 総 論	139
2. 各 論	143
1. INFO '81	143
2. Quantum Science Corporation	152
3. Donnelley Marketing Systems	161
4. MEAD Data Central	170

5. カリフォルニア大学	177
6. SDC	186
7. Nissan Motor Corp. of USA	194
8. ARCO	199
9. NIAC/USC	203
10. Urban Decision Systems, Inc.	213
資料 1. INFO '81 基調講演	220
2. LEXIS 料金体系概要	233
3. NEXIS ライブラリーに関する質疑応答集	238
4. SDC サーチ・サービス・データベース一覧	245
5. NIAC/USC サーチ可能データベース	256

調 査 の 概 要

1. 目 的

海外諸国における情報処理および情報処理産業につき、その実態を調査するとともに各国での発展の背景と今後の動向を把握し、わが国における情報処理および情報処理産業の発展に資することを目的とする。

2. 調査事項

データベース施策とサービスおよびコンピュータ・サービスの状況

3. 調査時期

ヨーロッパ班 : 昭和56年9月12日(土) 出発
昭和56年9月26日(土) 帰国
アメリカ班 : 昭和56年10月11日(日) 出発
昭和56年10月25日(日) 帰国

4. 調査機関

<ヨーロッパ班>

GMD (Gesellschaft Für Matematik und Datenverarbeitung
MbH Bonn) 研究機関

D I M D I (Deutsches Institut für Medizinische Dokumenta-
tion und Information) データベース・サービス機関

Quantum Science Corporation 調査会社

Scicon Consultancy International Ltd. コンピュータ・サービ
ス機関

E S R I N (European Space Agency Information Retrieval
Service) データベース・サービス機関

I N R I A (Institut National de Recherche en Informatique

et en Automatique) 研究機関

M I D I S T (Mission Interministerielle de l'Information
Scientifique et Technique) データベース育成機関

S I C O B '81 情報処理国際会議への参加

<アメリカ班>

I N F O '81 情報管理展示会/会議

Quantum Science Corp. 調査会社

Donnelley Marketing System データベース・サービス企業

Mead Data Central データベース・サービス企業

カリフォルニア大学

S D C データベース・サービス企業

Nissan Motor Corp. of U. S. A. ユーザー

A R C O ユーザー

N I A C / U S C コンサルタント機関

Urban Decision Systems, Inc データベース・サービス企業

5. 調査員

<ヨーロッパ班>

手島 篤二 当協会専務理事

山鳥 雄嗣 同技術調査部調査課長

<アメリカ班>

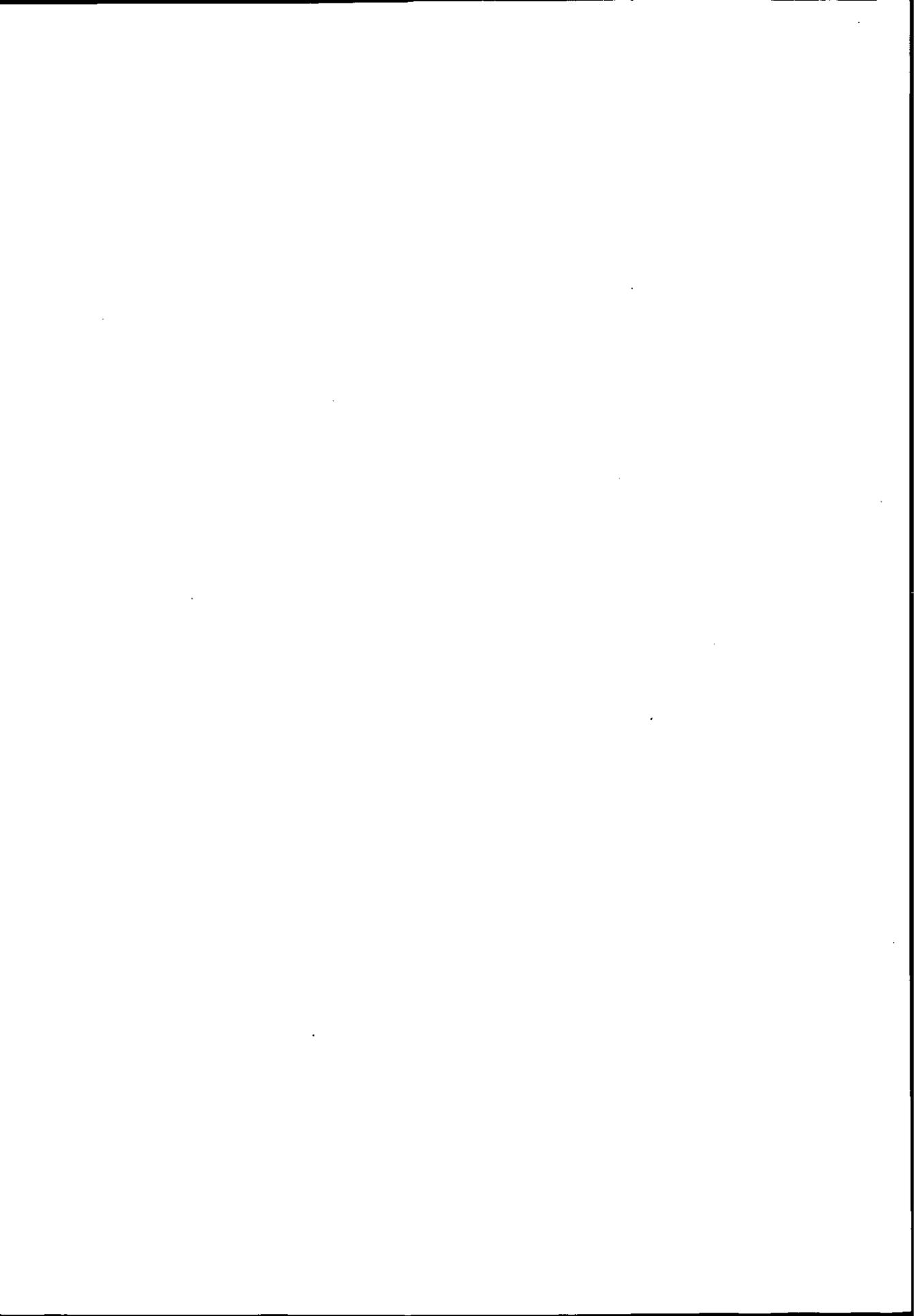
白川 富也 郵政省簡易保険局 電子計算業務課課長補佐

市川 隆 当協会技術調査部次長

I. ヨーロッパ編

1000

1. 総論



データベースが、着々とEURONETに接続され、その成果が出始めており、このネットワークの今後が期待されている。EURONET建設によって、各国のテクノロジー・ギャップの解消、標準化の促進などが達成されるが、幾つの特徴を以下に示した。

*** 言語の違いの解決**

多言語ソース、用語データバンク、自動翻訳などのプロジェクトの推進。

*** 参照システム**

データベースの位置と内容を案内するシステムの作成と、自動案内の実施。

*** 共通コマンド・セット**

各国にまたがり、異なったホスト、データベースが配置された状況において、スムーズにアクセスを行うためのコマンド・セットの開発。

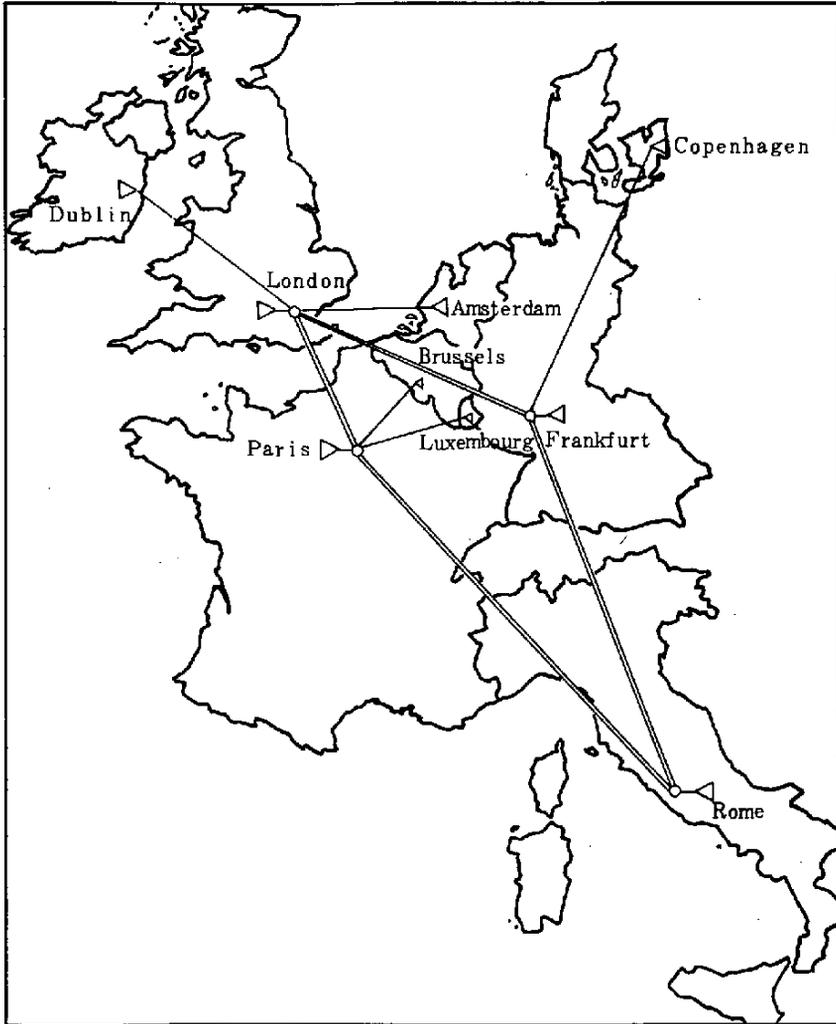
*** 網管理センター (NMC) の機能**

自動迂回を含めたルーチングは、各ノードが行うが、NMCは会計のための記録機能、遠隔監視機能、障害診断、ネットワーク計画のための必要なデータ収集を行う。

なおEURONETは、オープン・ネットワークであるため、データベースの機密保護には大した関心を持っていない。

EURONETは、加入各国の国内パケット網との接続を実施しつつあるが、すでにフランスのTRANSPACとは接続を終了している。また他の国際的ネットワーク、例えば今回訪問したイタリアのESRINにおけるESANETとの接続も行っている。さらに、アメリカの商業パケット網：Telenet、Tymnetなどとの接続計画も持っているが、この場合自由かつ公正な競争であることが前提条件となっている。現在、サービス提供先は、10カ国、1700カスタマーに達しており、接続されているデータベースの数は223となっている。また、ホスト・コンピュータは、31となっているが、このうちヨーロッパの共同母体として4カ所、政府および学術関係が15、コマーシャル企業が12となっている。図1にEURONETの構成図、また、表1にホストのうちのコマーシャル企業名と国名をそれぞれ示した。

一方、このようなネットワーク化の傾向は、各国の法律の違いによる国際間データ・フロー（TDF）の問題を提起している。ヨーロッパ諸国では、すでにプライバシーに関する法律は着々と制度化されているが、データベースあるいは官庁のデータの使用に関するものについては、ほとんどの国ではまだ設けられていないのが実情である。



- Switching Node
- ▽ Terminal Access Point
- == 48 kbps line (high speed)
- 9.6 kbps line

図 1. EURNET 構成図

データベースが、着々とEURONETに接続され、その成果が出始めており、このネットワークの今後が期待されている。EURONET建設によって、各国のテクノロジー・ギャップの解消、標準化の促進などが達成されるが、幾つかの特徴を以下に示した。

* 言語の違いの解決

多言語シソーラス、用語データバンク、自動翻訳などのプロジェクトの推進。

* 参照システム

データベースの位置と内容を案内するシステムの作成と、自動案内の実施。

* 共通コマンド・セット

各国にまたがり、異なったホスト、データベースが配置された状況において、スムーズにアクセスを行うためのコマンド・セットの開発。

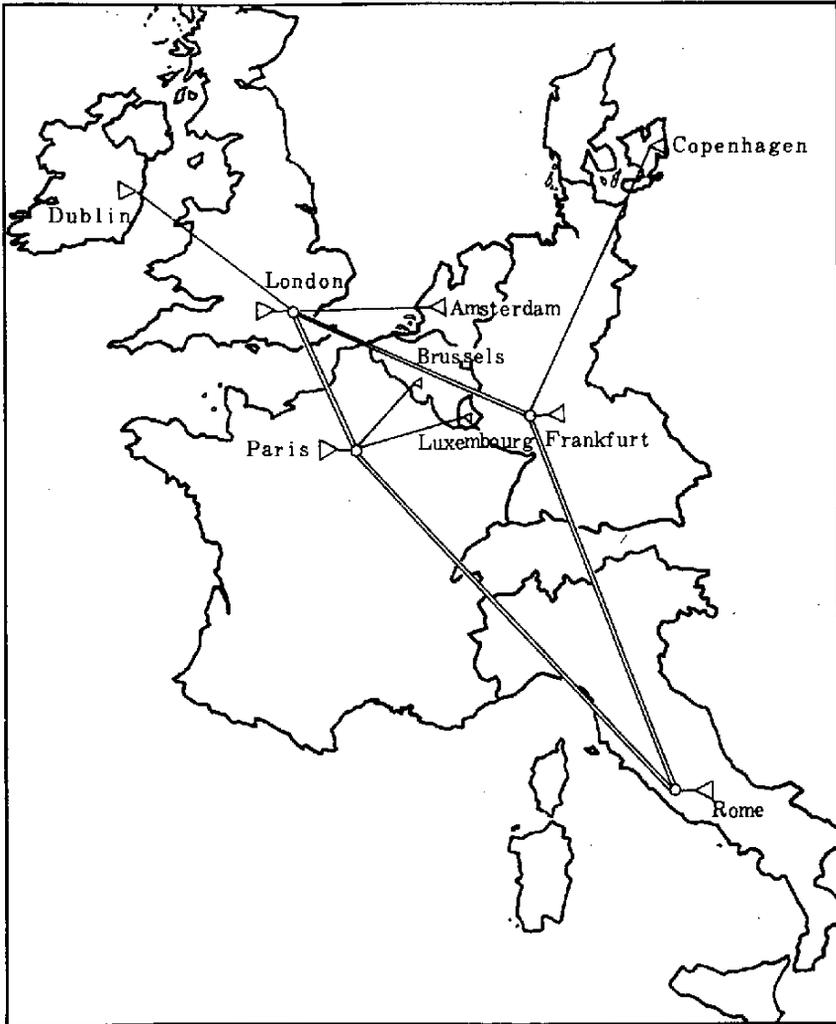
* 網管理センター (NMC) の機能

自動迂回を含めたルーチングは、各ノードが行うが、NMCは会計のための記録機能、遠隔監視機能、障害診断、ネットワーク計画のための必要なデータ収集を行う。

なおEURONETは、オープン・ネットワークであるため、データベースの機密保護には大した関心を持っていない。

EURONETは、加入各国の国内パケット網との接続を実施しつつあるが、すでにフランスのTRANSPACとは接続を終了している。また他の国際的ネットワーク、例えば今回訪問したイタリアのESRINにおけるESANETとの接続も行っている。さらに、アメリカの商業パケット網：Telenet， Tymnetなどとの接続計画も持っているが、この場合自由かつ公正な競争であることが前提条件となっている。現在、サービス提供先は、10カ国、1700カスタマーに達しており、接続されているデータベースの数は223となっている。また、ホスト・コンピュータは、31となっているが、このうちヨーロッパの共同母体として4カ所、政府および学術関係が15、商業企業が12となっている。図1にEURONETの構成図、また、表1にホストのうちの商業企業名と国名をそれぞれ示した。

一方、このようなネットワーク化の傾向は、各国の法律の違いによる国際間データ・フロー（TDF）の問題を提起している。ヨーロッパ諸国では、すでにプライバシーに関する法律は着々と制度化されているが、データベースあるいは官庁のデータの使用に関するものについては、ほとんどの国ではまだ設けられていないのが実情である。



- Switching Node
- ▷ Terminal Access Point
- == 48 kbps line (high speed)
- 9.6 kbps line

図 1. EURNET 構成図

表1. コマーシャル・ベースによるホスト

BOC	(UK)	FINSBURY	(UK)
CIGL	(BELGIUM)	GCAM	(FRANCE)
CISI	(FRANCE)	PERGAMON-INFOLINE	(UK/FRANCE)
CITERE	(FRANCE)	SPIDEL	(FRANCE)
DATACENTRALEN	(DENMARK)	SATZRECHENZENTRUM	(GERMANY)
DATASTAR	(SWITZERLAND)	TELESYSTEMES	(FRANCE)

ヨーロッパでは、データベースとデータバンクを使い分け、データベースは、いわゆる文献検索型のものを指し、データバンクを数値データ型のものを指すことが多い。これは、ヨーロッパ科学情報普及センター協会、EUSIDIC (European Association of Scientific Information Dissemination Centers) が、このように定義している所からきている。

データベース・サービスは、通常、インタラクティブ・サービスとかインクワイアリ・サービスを実施するインフォメーション・プロバイダーと、大規模な汎用データベースとか小型の特殊データベースをサービスするコンピュータ・サービス会社の2種類にわけることができる。例えば、インタラクティブ・サービスとしては、イギリス鉄道による予約システム、西ドイツのQUELLEによるメール・オーダー・サービスなどがある。また、インクワイアリ・サービスとしては、イギリスのDATASTREAMによるFINANCIALサービスとか、オランダのVNUによるパブリッシング・サービスなどがある。また最近では、多くの国のグループが、VIDEOTEKとかTELETEXTサービスの開始を始めており、代表的なものとして表2に示すようなものがある。

表2 データベース・サービスを開始した新しいグループ

LES ECHOS	フランス
BUTTERWORTHS	イギリス
THOMSON GROUP	カナダ
KLEWER	オランダ
MATRA/HACHETTE	フランス
YELLOW PAGES	イタリー
VNU-DPI	オランダ
SANOMA	フィンランド
KNIGHT RIDDER	アメリカ
BBC-DATA	イギリス
QUELLE	西ドイツ
BRITISH RAIL	イギリス

ヨーロッパにおけるデータベースの発展とその背景を見る場合、やはり他の産業、特に情報産業において抜き出ている主要3国、つまりフランス、西ドイツ、イギリスのそれを考察する必要がある。

これらの国々では、前にも述べたように、データベースに関して政府が強力なバックアップを行っているが、中でも、フランスとイギリスでは、両国の経済振興を基本とするものであり、西ドイツは、よりよい環境、よりよい社会のための科学技術の発展と、そのための情報活動が標榜される。情報活動に対する政策、財政援助を円滑に行うため、これら諸国では、西ドイツにおけるGID、フランスにおけるMIDIST、イギリスにおけるBritish Libraryといった機関を設立することとなった。

データベースの開発の運用に関する財政面については、各国とも政府の援助を得ているが、運用面については、ユーザーの負担としている所が多い。

フランスでは、情報活動の特殊な面も含めて、政府の強力な援助を必要としているが、ユーザーのニーズを十分に満足させるためには、情報提供サービス機関の間の健全な競争が必要であるとしている。従って、情報サービスは事

実上財政的に独立せねばならず、このサービスの維持、運営コストはユーザーが負担しなければならないとしている。

西ドイツでは、情報活動は州単位ではなく、連邦単位いわゆる国家的規模で行うべきだとしており、既存の需要を満たすためにすでに開始されている個々の専門情報システムは、関係する専門分野を所轄する大臣が融資権限を持っている。産業界における情報需要を満たすサービスは産業界からの援助によってまかなわれなければならないが、ユーザーはサービス・コストと一般経費の一部は負担しなければならない。

イギリスでは、独立した非営利機関が多くの情報サービスを提供しており、その運用については政府の援助を受けていない。公共分野に対するサービスの定まった融資政策は取られていないが、British Libraryの研究開発部門を通じてのシステム開発に対する援助は行われている。将来、これらのサービス機関は財政的に独立することが望ましいとしている。

主要3国のデータベース政策とその背景

フランス

1959年、フランスの科学技術研究総務庁(DGRST)内にComité d'étude «Documentation»と称する特別委員会が設置された。本委員会では、フランス国内における科学技術情報流通の改善のための方法、手段を見つけることを主旨とし、作業の一つとしては近代的情報処理技術によって科学技術文献を処理する、新しい大規模中枢機関設立の有効性を検討することであった。そして、最終提案としては、協力、振興、調整機能を有する機関を中心とした非集中化ネットワークを確立することとした。しかし、この当時の社会経済のひっ迫により、この委員会の提案プログラムは実行のアクションがとられないままに終ることになったが、本委員会では、極めて大胆にそれまでのフランスにおける情報活動の見直し作業が行われ、特にCNRS活動に対する徹底的な評価分析がなされたことに注目された。

その後、本委員会での成果を基に、1971年～1975年の第6次経済社会発展5カ年計画が策定されたが、このために各界の情報、ドキュメンテーション関係の代表者から構成される科学技術ドキュメンテーション国家委員会(CNDST)が5カ年計画を検討する目的で組織され、本委員会は「科学技術情報の全国ネットワーク」構想を提出した。この構想を基に5カ年計画の親組織である研究委員会(CR)および、DGRSTに付設されている科学技術研究諮問委員会(CCRST)の認証を得て、実行計画の策定段階に入った。

その後、CRではCNDSTの協力を得て、1970年に経済活動に益する全国ネットワーク構想を科学技術研究閣僚会議(CIRST)に上程し、認可されることになったのであるが、この構想を実行に移すために1971年にDGRST内に国立科学技術情報局(BNIST)設立作業グループが組織された。ここで強調された点は、協力、調整機能の強化であり、さらにこれまで大小おり混ぜて存在していた200以上の各種情報機関の情報活動の水平的、垂直的な性格を生かしながらネットワークングしていくことであった。かくして、1973年、フランスにおける経済社会発展政策の一環として情報政策の徹底が重要視され、ここに情報政策、情報協力の推進機関としてBNISTが誕生したのである。BNISTは、もともと産業省の下に設置されたのであるが、その後さらに多くの省庁の協力を必要とする所から、首相直結の機関として、1979年に新たにMIDISTとして、発足することとなったが、その目的および事業活動は、かつてのBNISTをベースに発展的拡張を成し遂げたと言える。

一方、首都パリに集中する情報文化を地方へも平均的に分散化し、フランス全体としての社会経済の発展を期した情報計画を推進するため、情報科学研究委員会では1970年にCYCLADESコンピュータ・ネットワークを企画研究プログラムの1つとして取り上げた。このプログラムは、1971年情報代表部により応用研究開発が正式認可され、情報処理自動化研究所IRIAが、その実験担当機関として当てられた。CYCLADESは、パケット交換方式を取っており、IRIAでは、PTT(フランス郵政省)をはじめCNRおよびその他各種情報サービス機関の協力を得て、このネットワーク完成に努力し、1974年

末にはC N R S ファイルの導入実験に成功した。その他パケット交換方式を取っているネットワークにはR C P (Reseau de Commutation par Paquets)があるが、フランスP T Tでは、このCYCLADESとRCPの成果を基に、商用パケット交換網TRANSPAC を建設し、1978年末にはサービスを開始した。このTRANSPACは、C C I T TのX 2 5インターフェイスを実現する世界初のパケット交換網であり、この技術はそのままEURONET に採用されている。ネットワークの規模は当初から12交換局、30マルチプレクサ局でサービスし、1980年には小容量の交換機を開発し、約100局が設置された。

このようにTRANSPACは、データ通信の新しい荷い手にふさわしいよう、早期に全国的に一律なサービスが実現できるよう努力がつけられている。またEURONETのオープンと共にTRANSPACは直ちに接続され、すでに2~3,000のユーザーがこのネットワークに接続されている。今後はさらに、ユーザー数が増加すると共に地方における利用も次第に多くなっていくだろう。なお、I R I Aは、その後組織改正があり、今日では後述するように、I N R I Aと称されている。

西ドイツ

西ドイツの情報・ドキュメンテーション政策は、1971年5月に連邦内務省より発表された情報バンク・システム (I B S)と1973年に実行計画として発表された情報ドキュメンテーション計画、I U D (Information und Dokumentation)計画がその柱となっている。1967年12月、西ドイツ政府は国会決議に基づいて、行政機構の中でE D Pの効果的活用について政府が行った措置につき報告するように求めた。その要請により提出された最初の報告では、国家の政策実施の運営を計る上で必要な情報を必要な時に得るために、政府にとって基本的情報を計画的に蓄積することの重要性を説いており、このためデータバンク網を設立すること、集中的ドキュメンテーション化を行うことにより、国民経済全般に高い利用効率を生むよう計ることなどが提起された。

こうした事情をもとに、西ドイツ連邦政府では、国会決議に従って、1970年

4月に内閣直属のワーキング・グループを編成して西ドイツ情報バンク・システム計画を提案するよう諮問した。その結果、1971年5月、「西ドイツにおける作業分担型一般情報バンク・システムの企画と設置のための提案」という副題をつけた情報バンク・システム（IBS）を発表するに至った。IBSには誰でも入手可能な開放性の情報だけでなく、個人や機関も法的に保護されねばならないプライバシーや機密保護に属するような情報も含まれるが、この中でも特に科学技術情報活動に対する示唆がかなりのウエイトを占めている。

一方、IBS計画として、「1974年～1977年の間における西ドイツでの情報ドキュメンテーションを推進する連邦施策IUD（Information und Dokumentation）」が1973年に発表された。IUD計画は、近代化社会の知識の増加ならびに情報ニーズの増大にマッチした科学技術情報サービス業務の編成をうながし、サポートすることを基本方針としている。また西ドイツにおける科学、経済、技術、政治、社会の諸問題を解決するために、世界中に存在する知識ならびに事実を活用するとともに、重複作業や誤った投資が回避されるように、種々の専門課題領域からあらゆる種類の情報に対して、より効果的にアクセスできることを目的としている。

このためIUDでは、①科学技術情報組織を編成がえしたり、また新規に組織化することによって、これまで合理的に分散していたドキュメンテーション機関、中央専門図書館翻訳機関などを表3に示したように16の大規模な広域専門情報システムにまとめていき、系統的に効率のよい単一構成に発展させること、②関連する基盤ファイルを幅広いベースの上に立って改善することにより、効率のよい国立情報組織を設置し、国際的プロジェクト、特に国際的情報システムにおける実施効果を上げるため科学的、技術的、人間的、組織的に、またその他の一般原則を設定することを具体的に実施する計画を立てた。

IUD計画実施のために1974年～1977年の間に総額4.5億ドイツマルク（約450億円）の助成を行った。この大規模なプロジェクト実施には、当初IDWが当たったが、その後IDWを含めた代表的な情報機関を統合する政府出資の非営利の特殊法人、GIDが1978年1月1日に設立されるに至った。な

お、この母体となった機関は以下に示す5機関である。

- ① IDW (Institut für Dokumentationswesen)
情報科学研究所
- ② ZMD (Zentralstelle für Machinelle Dokumentation)
ドキュメンテーション機械化研究所
- ③ ZDOK (Dokumentationszentrum für Informationswissenschaften)
情報科学ドキュメンテーション・センター
- ④ SFS (Studiengruppe für Systemforschung)
情報システム経営研究所
- ⑤ IFN (Institut für Nichtnumerik)
非数字資料コンピュータ化研究所

情報ドキュメンテーションGID (Gesellschaft für Information und Dokumentation mbH) の設立

GIDは、西ドイツにおける全国的な情報ドキュメンテーション・システムの中核を作ること、連邦政府の研究技術省によって企画されたIUDプログラムの推進母体として1978年1月1日に設立された政府出資による非営利団体である。現在すでに運用されている各専門分野の情報センターには、特定の情報センター、情報提供を専業とする機関、特定の目的を持つ図書館などがあるが、GIDの目的はこれを表3のように16の専門情報センターに整理し、横断的に管轄せんとするものである。これらの専門情報センターの中には、すでに独自のサブネットワークを持ってコンピュータによるオンラインあるいはオフラインの情報検索サービスを行っているところもあるが、GIDでODINネットワークによりこれを統合し、さらにEURONETとの網間接続を計画している。

ODIN (Online Document Information Network) は、16の専門情報センターと4つのセンターの総合した情報ドキュメンテーション・ネットワークであり、将来は45カ所に大型コンピュータを設置して西ドイツ内の

全国的データバンク網として完成しようとしている。

またG I Dの年間予算は、1979年には約13億円であったが、1981年には21億円に達している。現在の要員数は約250名である。

表3 専門情報センターの内容と主管庁

1.	公衆衛生, 医学, 生物学, スポーツに関する情報システム	青年家庭保健省
2.	土地と林学の情報システムの育成	食糧農林省
3.	化学技術情報システム	研究技術省
4.	エネルギー, 物理学, 数学関係の技術情報システム	研究技術省
5.	冶金学, 材料学, 金属合成及び分解学に関する技術情報システム	経済省
6.	原料の精製及び地学に関する技術情報システム	経済省
7.	交通に関する技術情報システム	交通省
8.	空間利用, 建築学, 都市計画に関する情報システム	国土利用・建設 都市計画省
9.	消費材に関する情報システム	経済省
10.	経済に関する情報システム	経済省
11.	法律に関する技術情報システム	法務省
12.	教育に関する情報システム	教育学術省
13.	社会科学に関する情報システム	研究技術省
14.	精神科学に関する専用情報システム	研究技術省
15.	外国文化に関する情報システム	外務省 経済協力省
16.	電子工学, 製鉄学, 機械工学に関する技術情報システム	経済省

特別の用途に供する情報システム

- 特許に関する情報施設
- 研究情報センター
- 環境に関する情報システム
- 技術制御装置に関する情報施設(規格等)

1978年に設立されたG I Dは、着々と事業活動を実施に移し、わが国にもその分室が設立されている。また、西ドイツに所在する多くのデータベースは、今回訪問したDIMDIも含めて、EURONETへの接続されている。

イギリス

イギリスにおける戦後の政策は一貫して経済的困難との戦いであった。工業力、輸出力の増強のための国内措置、国防・自由主義経済圏防衛のための国際協力、スエズ問題に始まる中近東不安をめぐる交通、石油問題、欧州内経済不均衡に対するポンド防衛問題などの中で、イギリスの苦悩は現在も続いていると言える。

一方、イギリスの情報政策はその中の極めて重要な位置にあったが、それは、保守党から労働党へ、労働党から保守党へと政権が交替しても、変えることはなかった。

1961年、米国においてはWeinberg報告と呼ばれる、大統領科学諮問委員会の報告書“Science, Government and Information”が発表され、その結果として多くの情報行政機構の整備が行われると共に、情報分析センターの必要性が主張され、各官庁システムの中に多くの情報分析センターが設置された。この考えは、イギリスの技術省においても取り入れられ、高熱処理、エルゴノミックス、企業分析、結晶学、プラズマ物理学などの分野につき、特別情報センター(Special Information Centre)を設けた。また、これを助成するために、科学技術情報局OSTI(Office of Scientific and Technical Information)が1965年に技術庁の中に設けられたが、同局は以下に示す目的を持っていた。

- ・主なイギリスにおけるシステムの機械化(特に、INSPECとBritish National Bibliography)
- ・コンピュータを用いた文献情報システムの実験(これには、オンライン・サービス・ネットワークの技術的、経済的観点、実施上の問題点の分析が含まれる)。

- ・ 学術データの編集 (ICSU/CODATA 計画への協力)
- ・ 図書館作業の自動化その他の問題のシステムティックな検討
- ・ ユーザーの要求や利用実態の調査
- ・ 大学における情報サービス・システム開発の助成
- ・ 情報科学における基礎研究

一方、コンピュータ・ネットワークは、イギリスにとっても極めて関心の高い問題であり、特に米国においてすでに評価を得ている TYMNET, TELENET, CYBERNET などの通信衛星を介してのイギリスへの乗り入れについては、イギリス郵政省も利用できるものは利用しようという態度をとっている。

イギリスでは、1974年から実験用パケット交換網 EPS S (Experimental Packet Switched Service) の建設を始め、1975年から76年には種々の試験を行った後、1977年4月から大学および国家機関を対象に実験サービスを開始している。このネットワークはロンドン、マンチェスタ、グラスゴーにノード局を設置し、その間を48 kb/sの回線で接続している。この実験での経験を基に現在商用サービス網を計画中であるが、この計画では、インターフェイスとして CCITT X25 を採用するとしている。イギリスの郵電公社では、メーカー (GEC, Plessey, STC) と協力して System X と名付けた デジタル電気通信ネットワークの研究開発も進めている。

国際ネットワークとしては、IPSS (International Packet Switching Service) を計画しており、このサービスによってイギリス国内のユーザーを米国および世界各国のネットワークにアクセスすることができる。本サービスの開始に先だって、1977年2月から DBA (Trial Database Access and Remote Computing Service) と称して Tymnet, Telenet と接続して試行サービスを行っており、試行期間には200ユーザーが参加し、2,500コール/週のコール数に達した。EURONETへのイギリス国内からの接続は、そのノード局の1つがロンドンに設置されるのに対して、PSTNあるいは専用線を介して可能となっている。

一方、イギリスにおける科学技術情報活動は、以下に示すような項目から統

合機関の組織が要請されるようになったが、その結果 British Library の設立となった。

- ・イギリス政府の情報問題に対する強い関心と、ロイヤル・ソサイエティを始めとする学界からの情報活動への支援
- ・O S T I の設立以後、研究、分析活動が活発になり、特に図書館の自動化、ライブラリ・モデル、ライブラリ・ネットワーク、情報活動のコスト・パフォーマンス分析、検索システムの開発等の論文が数多く発表されるようになった。
- ・文献情報処理のために必要な技術がすでに開発されており、種々の機能の統合にそれらの使用が可能である。
- ・統合組織の設立について、イギリス内の情報専門家、情報活動関係者、図書館員のコンセンサスを得るための相互に意見の交流や協力ができる土壌ができていた。

(1) British Library の設立

1963年、大英博物館図書館の建物の老朽化が問題になり、その拡張問題も含めてイギリス全体の図書館組織のあり方を検討することとなった。その後、1968年に教育科学相はこの問題を検討する委員会を設けたが、委員会では、大学、研究所、図書館の意見を広く聞き、これらを基に1969年にその成果をまとめた。この成果の報告は、イギリス議会に提出され、1976年に上院下院ともこれを了承したが、政府ではこれに基づき British Library 設立のマスター・プランの作成にかかった。設立には技術的問題と立法化の問題があった。

技術的問題は、

- ・人文科学系の British Museum Library と技術系の Science Reference Library の目録を統一すること。
- ・自然科学系の National Lending Library と人文科系の National Central Library の目録を統合すること。
- ・British Library として受け入れる全資料について統一した目録規則

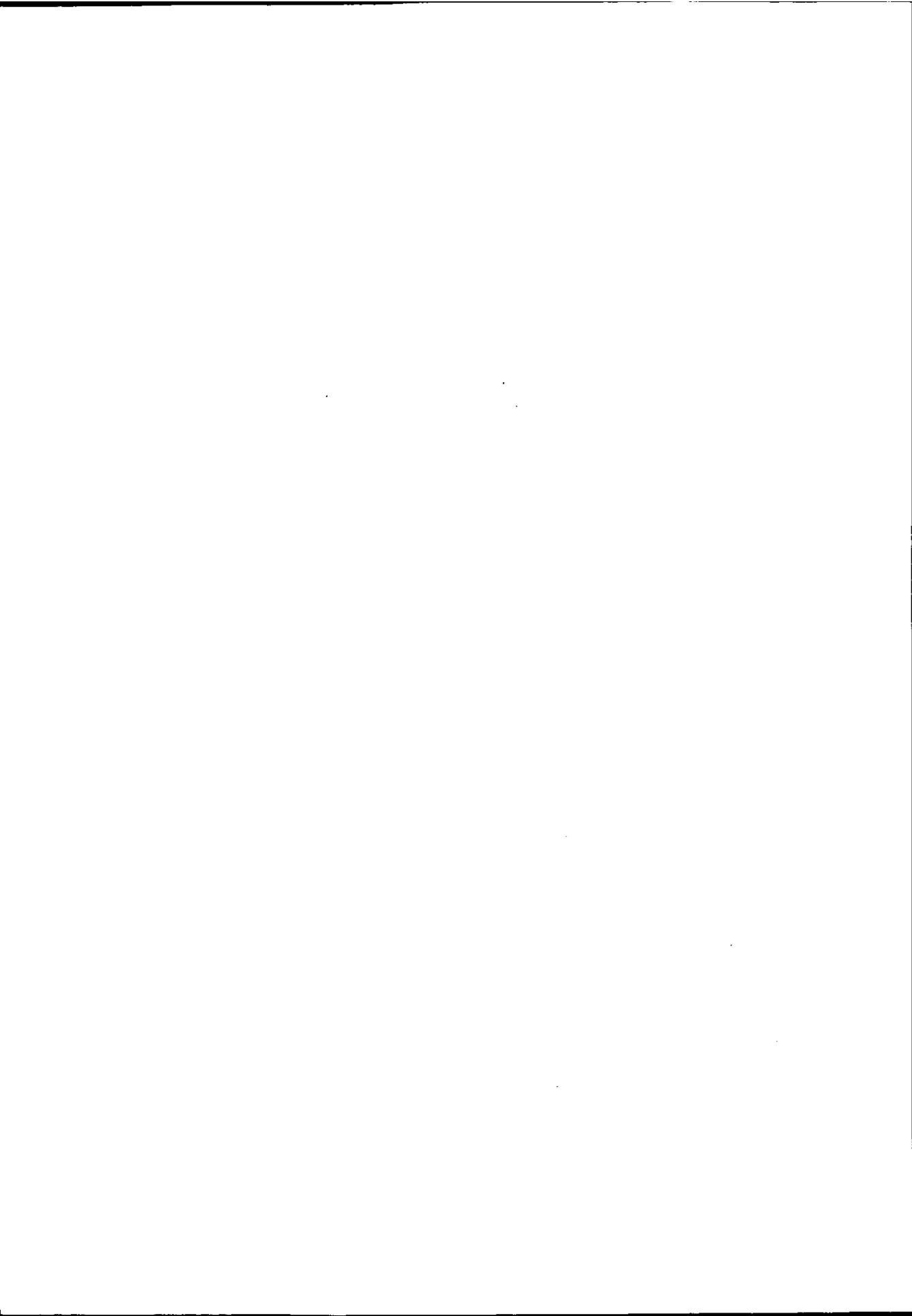
を適用するための British National Bibliography の内部統一を計る。

これらをコンピュータの利用と、各種のソフトウェアの開発によって解決すべく、1970年より委員会が設立され、1971年、「British Libraryにおけるデータ処理の範囲」と題する報告書をまとめた。これが British Library 設立の技術的指針となった。

もう一方の立法化の問題は、1972年に The British Library Act が公布され、翌1973年7月設立の運びとなった。これに続き、1974年4月、OSTIが British Library の中に研究開発部門として移された。しかし、OSTIには省庁間の協力や調整、UNISIST、OECD、EECなどの国際協力の仕事があったため、OSTIの実務部門のみを British Library に移し、教育科学省にそれらの省庁内調整や、国際問題に関する責任を残し、それらを援助する組織として科学技術情報省庁間調整委員会 (ICCSTI) を設けた。

したがって、1974年以後のイギリスにおける情報活動は、British Library を中心に動いていると言える。

2. 各 論



2 各 論

1. GMD

調査先 : Gesellschaft Für Mathematik und Datenverarbeitung Mbh Bonn

所在地 : GMD, Postfach 1240, Schlob Birlinghoven,
D-5205 St. Augustin 1

Tel : 02241-14-1

Telex : 889469 gmd d

調査期日 : 昭和56年9月14日(月)

面接者 : Dip. F. Winkelhage , GMD 取締役

Dr. E. Raubold , 通信研究所所長

Dr. Drochholz , データベース担当者

Prof. Kricketburg , 標準化担当

Mr. Winkelhage

Mr. V. Sydow

Mr. Welke

概 況

GMD (Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung Mbh) は、その名の示す通り、数学・データ処理を目的とした協会として、連邦政府および州政府の援助の基に1968年4月に設立された非営利機関である。基金は、連邦政府が90%、州政府が10%であるが、事業予算は、ほとんど政府からのコントラクト・ベースによっている。しかし、同協会が持つコンピュータ・センターによる公共部門へのデータ処理サービスによる売上もかなりの額に上っている。GMDの組織構成は、図1に示すように、数多くの研究所、関連部門、センターなどからなっており、それを統轄する理事会、その上の監

査会，さらに全体の事業について協議するための，連邦政府および，州政府のメンバー代表からなる会員協議会から成っている。

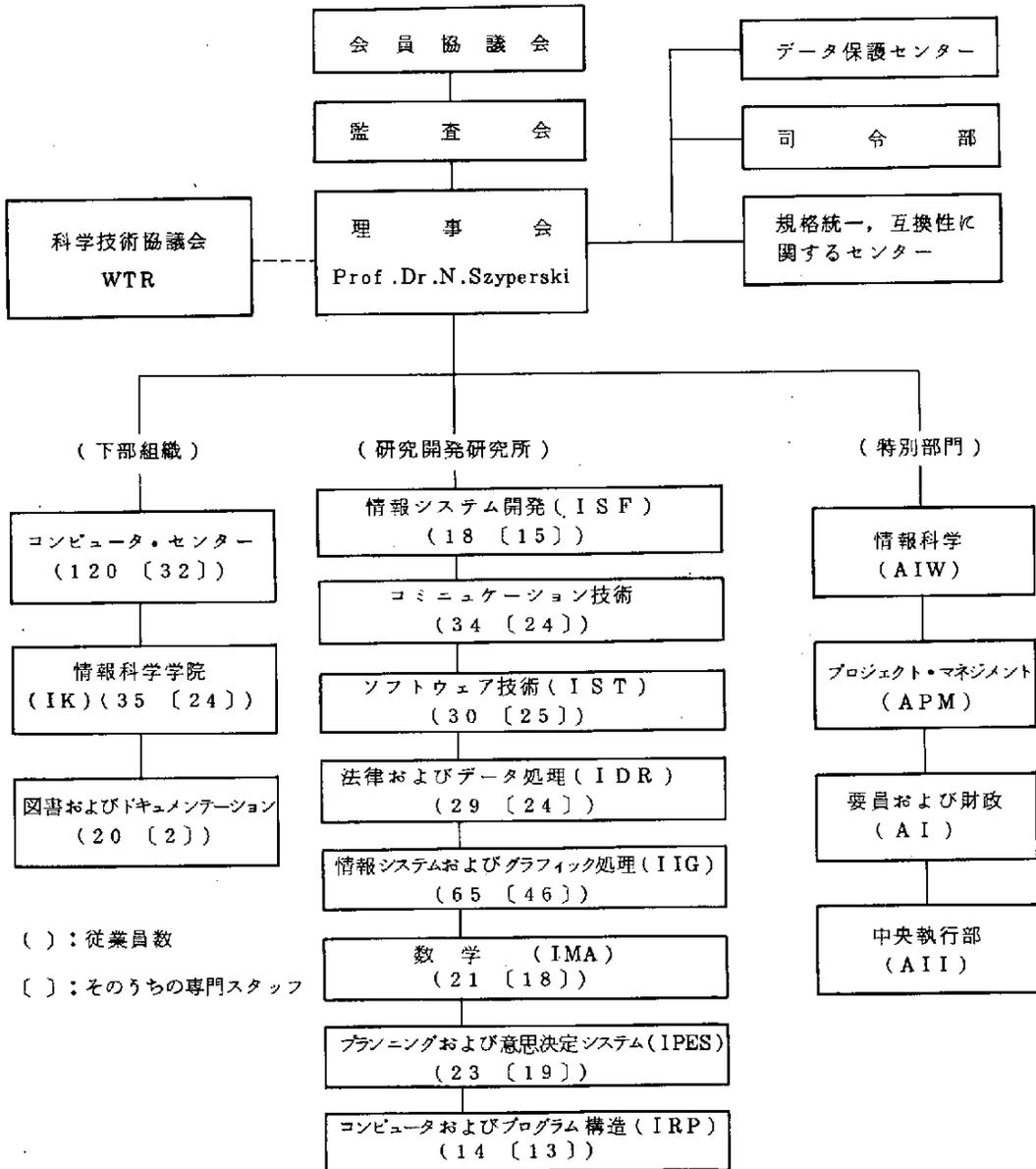


図 1. GMD 組織図

現在の従業員数は約600名であるが、このうち研究開発研究所が234名、下部組織が175名となっている。図1には、それぞれの部門の従業員数および、そのうちに占める専門スタッフ数も示した。GMDでは、こうした組織構成によって、各種プロジェクトの実施を行っているが、これは、1980年に全面的に事業活動を見直すことによって、新しく再編成されたものである。1980年以降、将来の計画も含めて、マン・パワーおよび年間予算規模をプロジェクト毎にそれぞれ表1および表2に示した。なお、この表には、1979年の状況を示していないが、念のため組織改正前のマンパワーは、264人、また年間予算は、3千7百8万ドイツ・マルクであった。

各プロジェクトでは、以下の研究開発が実施されている。

1) システム研究

情報技術における数学、方法論、構造、法律、組織などの面からアプローチ。

表1 事業におけるマンパワー(年当り)

事業内容	1980	1981	1982	1983	1984	計
1. システム研究	15.8	20.8	24.6	26.6	26.6	114.4
2. ソフトウェア・プロダクト技術	24.7	34.4	37.3	35.2	35.2	166.8
3. テキスト通信	31.6	36.0	38.5	41.8	41.8	189.7
4. 情報技術支援管理システムのための 選択モデル	21.2	32.9	32.8	32.0	32.0	150.9
5. 公共事業用プランニング・モデル	20.2	20.6	22.5	22.5	22.5	108.3
6. プログラム外プロジェクト	62.9	35.7	19.8	19.0	19.0	156.4
7. 科学技術サービス	71.9	90.0	94.2	94.1	94.2	444.4
8. GMD研究所関係	36.4	46.5	44.7	43.2	43.1	213.9
マンパワー計	284.7	316.9	314.4	314.4	314.4	1,544.8

表2 事業予算(単位:百万ドイツ・マルク)

事業内容	1980	1981	1982	1983	1984	計
1. システム研究	2.43	3.21	3.77	4.05	4.05	17.51
2. ソフトウェア・プロダクト技術	3.39	5.21	5.55	5.36	5.36	24.87
3. テキスト通信	5.73	5.66	5.83	6.24	6.24	29.70
4. 情報技術支援管理システムのための 選択モデル	3.65	5.74	5.27	5.17	5.17	25.00
5. 公共事業用プランニング・モデル	3.25	3.53	3.80	3.75	3.75	18.08
6. プログラム外プロジェクト	9.83	6.40	4.37	4.27	4.27	29.14
7. 科学技術サービス	11.96	15.12	15.59	15.58	15.59	73.84
8. GMD研究所関係	5.05	6.52	6.41	6.22	6.20	30.40
年間予算計	45.29	51.39	50.59	50.64	50.63	248.54

また、情報技術とそのアプリケーションの概念の構築についての研究

2) ソフトウェア・プロダクト技術

公共機関におけるソフトウェアの作成を含む、データ処理プロジェクトの推進と、科学的、実践的分析の実施。コンピュータによるソフトウェア生産システムの構想、作成、手続の開発。

3) テキスト通信

人的、組織的、法的な制約の下での、新しい通信技術の開発と効果的利用。このためのGMD内でのパイロット・プロジェクトを推進。

4) 情報技術支援管理システムのための選択モデル

公共機関における作業手順、整理、業務形態のための情報技術による問題解決モデルの開発。分散処理、信頼性の向上、組織構成など新しい局面についての考慮。

5) 公共事業用プランニング・モデル

立法措置、規制が直接もしくは間接的に、市民や社会集団、また、実際に行われている管理に及ぼす経済的社会的影響の分析およびシミュレーションによる予

測。

この他、こうした特定プログラム外のプロジェクトの推進とか、要求される科学技術に関するサービス、専門研究所における研究開発の実施が行われている。

詳 論

今回のGMD訪問に際しては、GMD自身の活動はもち論であるが、データベース構築と効果的利用、特に通信回線利用に関する西ドイツの考え方について詳しく説明を受けた。GMDでは、ダームスタットに通信に関する特別研究所を設立しており、約200名のスタッフが西ドイツの通信回線のあり方標準化などの研究に取り組み、結果を政府に勧告している。今回は、ダームスタットから、同研究所所長がわざわざ早朝バーリンホーヘンの研究所まで出張して来て説明を行ってくれた。以下はその要旨をまとめたものである。

まず、ダームスタットの研究所では、現在、以下の3つの側面から主に研究を行っており、特に標準化に関して力を入れているとのことであった。

- 1) 通信プロトコルとしては、X25を全面的に採用(西ドイツの標準にもなっている。)
- 2) ターミナルとデータベース間のプロトコルとして、X28、X29を積極的に利用して行く、SiemensとUnivacにおいて、EURONETのデータベース間の共通言語の開発を行った。
- 3) データベースに関し、利用し易く品質の良いものを利用者に提供するよう計る。

またデータベースについては、彼自身の考え方として、米国のLockheedやSDCのヨーロッパへの進出については、歓迎こそすれ、反対はしないとのことであった。しかし、西ドイツにおける高い通信回線利用料金と、厳しい回線利用制度によって、アメリカのこうした安価なデータベース・サービスにいかに対峙していくかは今後の課題であろう。

西ドイツにおけるデータ通信と標準化

1) データ伝送の現状

最近の通信技術の進歩と標準化によって、パケット交換の経済性と新しい可能性が注目されるようになり、西ドイツ郵電省では1977年から'78年にかけて、ユーザーおよびメーカーをまじえて委員会を作り、パケット交換サービスについて検討を重ねてきた。'78年春、同委員会によりパケット交換網の必要性が答申され、これに基づき諸準備が進められた。

さらに、将来計画として、このパケット交換と既にサービスを開始している回線交換とを統合して、データとテキストをひとつの網で交換し、伝送しようとするIDN(Integrated Data Network)計画を持っている。

西ドイツにはデータ伝送のために、交換サービスとしてテレックス網、電話網、Datex網、専用サービスとして専用線とDirectrűfがあるが、上記のIDN計画の核となるものはDatex網である。

Datex網

西ドイツでは、'67年に従来のテレックス網を高速化(50~200 bps)してDatex網を作ったが、'75年にこのDatex網をデジタル化して、回線交換サービスを開始した。その後300 bps(非同期)、2,400, 4,800, 9,600 bps(同期)と逐次伝導速度の高速化を進めてきた。

目下このDatex網とテレックス網を統合するため、EDSを導入しつつあるが、現在、EDSの交換局は12で、'81年までに、7局を追加して、全国ネットにする計画をたてた。

Datexの料金は電話網を利用した場合に比較して、昼間は20%、夜間は40~80%割安となっている。なお、Datex網とテレックス網は、統合されてもユーザーからみた場合、両者の利用形態は区別されており、料金も2本建になっている。

従来のDatex網は回線交換サービスであるが、この網を利用してパケット交換サービスを行なうことが上記の委員会で答申され、現在、ユーザー、メーカーと共同で開発を急いでいる。

西ドイツでは、前にも述べたように、データ・パケット交換網に接続されるデータ端末設備(DTE)はX25インタフェイスの定める条件に適合しなければならないことになっている。従来の手続とインタフェイスを利用している普通のDTEは、パケット・アセンブリ/ディスアセンブリ設備(PAD)を経由して、標準のフォームでパケット交換網にアクセスできるようになる。“PAD”と略称されているこの設備は、伝送速度や一定の手続きに適合させる機能を持っており、X25インタフェイスに合致したパケット方式のDTEと通信ができる。

パケット方式のステーション、またはデータ処理システムを持つ加入者は、データ・パケット交換網によって情報を交換することが可能となる。キャラクタ方式のデータ・ステーションもPADを介してデータ・パケット交換網にアクセスできる。伝送方式はデータ・パケット交換網のプロトコルによって決定される。

データ・パケット交換サービスは次のような特殊機能を持っている。

- データ伝送の分野で標準化されたプロトコルによる加入者ステーション内の相互接続の拡張
 - 国際的な規格に合致した網によりスピード交換を行う50 bps ~ 48,000 bpsの伝送速度
 - PADを介して接続されるコール用の追加の伝送速度と手続きの交換網の中において機密保護機能をもつ伝送手段
 - X25インタフェイスを使ってマルチ回線アクセスするための加入回線の多重利用
 - データ処理システム・ポート(データ入出力口)の節約
 - インプット/アウトプット手続きの互換性をもったコンピュータ
 - 他の公衆交換網との接続の可能性
 - 網の提供者およびユーザーにより設備を適正に利用することによって生れる経済的効用
- 他の公衆網から(もし可能ならば他の公衆網へ)アクセスすること、および

非パケット方式の端末を含むデータ・パケット交換網のメイン・ステーションへ接続することによって、提供されるサービスが“付加”することができる。

外国のデータ・パケット交換網、例えばTranspac（フランス）、PSS（イギリス）、Telenet（アメリカ）、Tymnet（アメリカ）、Datapac（カナダ）、あるいはEuronetのごとき国際的なデータ・パケット交換網との接続も着々と行われている。

図2は公衆データ通信パケット交換網とその他の公衆網との相互接続を示したものである。

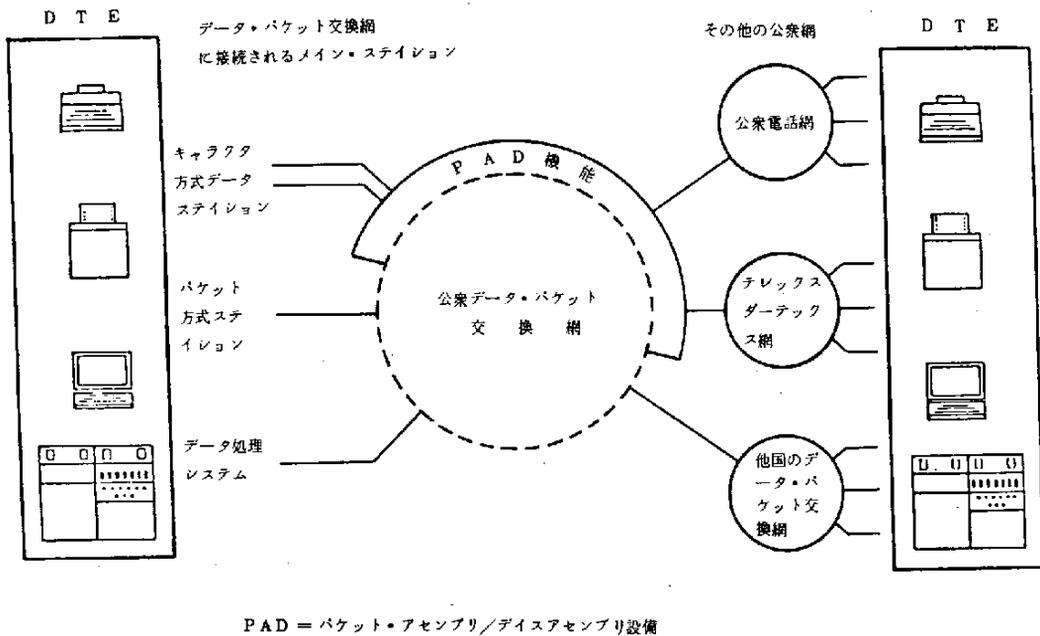


図2 公衆データ・パケット交換網とその他の公衆網との相互接続

2) 標準化

標準化に関しては、現在基本的に次の2つの国際機構が活動している。

一標準化のための国際機構（ISO）

一国際電信電話諮問委員会（CCITT）

（国際通信ユニオンの技術委員会（ITV））

ISOとCCITTは双方の合意の下に、必要とされる標準を設定すること

を決定した。通信設備の機能は、先づCCITTによって審査される。インタフェースの標準化では、2つの機構が共働で作業する。ハイ・レベルのプロトコルは最初にISOが担当する。

オープン・システムの標準化に関する問題を処理するISOの小委員会(TC97/SC)が、1977年の初めに設置された。標準化のためのドイツ研究所(DIN)の通信委員会(N1/AA16)も、この分野で活動している。

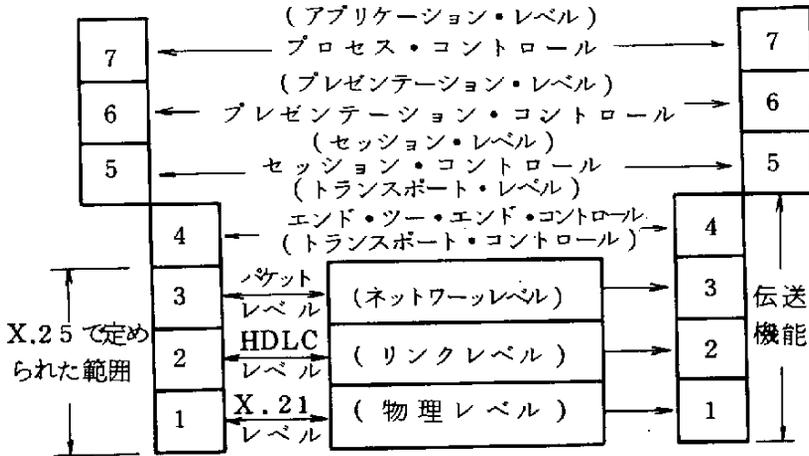
1978年2月にISOでは、7層からなるアーキテクチャのモデルの原案(OSI)を発表したが、西ドイツではこれに適合させるよう標準化を進めている。しかしながら、通常、任意のエンド・ユーザー間の相互接続はプロトコル階層を正確にはっきり区分することによってのみ可能であるといわれている。図3はISOに準じて西ドイツが現在行っている標準プロトコルの開発状況である。

階層レベルは、お互に(別々のハードウェア and/or ソフトウェア機能について)独自に設計されていなければならない。また、データ・リンクの端末点で合致するプロトコル・レベルのインタフェースは正確な標準と一致していなければならない。ふたつの連続したプロトコル・レベル間の機能上のプロセスは、この標準によってカバーされていても、定められた規制には従うことになる。

内部構成(アセンブラー/COBOL/……)とは無関係に、例えば、アプリケーション・プログラムはいかなる端末デバイス(無線ディスプレイ装置/プリンタ/……)とも接続が可能でなければならない。

この必要条件は、たとえ種々のタイプの端末デバイスが、異なるリンク・アクセス手続き(キャラクタ・オリエンテッドでもビット・オリエンテッドでも)を利用しようとも、充足されなければならない。

レベル/レイヤーの階層によって特徴づけられているこのアーキテクチャのモデルは、しばしば“シェル(貝がら)モデル”と呼ばれている。それは個々のプロトコル・レベルがお互に二重に焼きつけられた数多くの球形のシェルと考えられているからである。



“オープン・システム”としてISOのアーキテクチャのモデルを前提にしたデータ・プロトコルの階層の概略図

(()内：ISOのOSI (Open System Interconnection))

図3 西ドイツにおける標準プロトコルの開発

データ・パケット交換網のDTE/DCEインタフェイス関係の伝送機能に関して、オープン・システムのための一般的なアーキテクチャのモデル1～3のファクショナル・レイヤー(レベル)に対し、明細書はCCITT勧告X25という形で適用されている。

また、つぎのような問題が勧告X25で処理される。

レベル1はDTE/DCEインタフェイスを介して、通信網とつながるDTEの物理的な接続を規制する。X25の中に含まれる関連の明細書は、新しいデータ網のためにCCITT勧告X21と同じものである。西ドイツでは、X21のインタフェイスは1981年から採用した。

レベル2はデータ・サーキットの端末設備とDTE間のデータ交換のためのHDLCLink・アクセス手続きを定めている。この手続きはISOに

よって定められた。X25が1976年に採択された時に、最終のHDLC標準がISOによって定められていなかったため、レベル2に対するX25の明細書は、当初、ISOによって行なわれた作業の事前の成果をベースにして作られた。X25の中で最初に行なわれたこの合意は、LAP A（リンク・アクセス・プロセデュア Aバージョン、もしくはただ単にLAP）と名付けられている。1977年の中頃にLAP AはLAP Bに書き替えられた。LAP Bは関連の標準と互換性があり、ISOの同意のもとにつけたHDLCバージョンである。CCITTは、現存のものと建設中のデータ・パケット交換網は、先づLAP Aバージョンでオペレートし、最終的に特に新しい企画が関係しているところではLAP Bバージョンで専ら利用することを決定した。

—西ドイツの公衆データ・パケット交換網はLAP Bバージョンでオペレートすることとしている。同じDTEを使ってポイント・ツー・ポイント間の接続に採用されているHDLCリンクの手続きは、世界的に適用されるものがあるが、これに対する標準化は1979年の初めにDINによって行われた。

—X25の中のレベル3はパケット・レベルのオペレーションを規制する。その限りで、この勧告はヴァーチャル・コールとパーマネント・ヴァーチャル・サーキットのみを処理するものである。

X25の勧告に合致しないDTEは、PADを介することによってデータ・パケット交換網とアクセスできる。データ伝送では発信のDTEと着信のX25のメイン・ステーションは一定の規制を守らなければならない。なお、X28は110～300 bpsでオペレートされる非同期のデータ・ステーション用として、PADに対するデータ伝送を規制する。

3) 最後に

DBPがデータ・パケット交換サービスを導入することによって、データ通信のアプリケーションに新しい分野が開け、異なるタイプのDTE間に今日存在する非接続性の幾つかが除去される。

これらの目的を達成するために、DBPはデータ・パケット交換網を介して提供される基本的なサービスと付加的なサービスを提供する予定である。これらの付加サービスはPADによって導入される。

計画されている基本的なサービスは、CCITT勧告X25に述べられている最初の3つの伝送プロトコル・レベルを含んでいる。そのプロトコル・レベルは、このサービスを国際間で接続するためのベースになる。前述の勧告は、パケット方式のDTEのために出されたものである。

X25インタフェイスを持たない非パケット方式のDTEの接続のために、CCITTはX28とX29の勧告を出している。その勧告によって、あるタイプのキャラクタ方式のDTEはパケット方式のDTEと相互通信が可能になる。勧告X25に詳細に述べられているサービスは、その網がサービスを開始する時に、ベーシックなサービスとして提供される予定である。付加サービスはCCITT勧告のX28とX29に適合したものとなる。勧告X3と合致したPAD設備が、適合のために使用されるであろう。さらに進んだ適合機能をいかに導入するかの方法と、それらをいつ導入するかは、需要のいかにかかっている。

一方、データ・パケット交換サービスの導入によって、新しい可能性が開けてくる。このため、新しいインタフェイスとプロトコルが検討されねばならない。これらのインタフェイスやプロトコルは、網に接続されるDTEにふさわしいハードウェアやソフトウェアのモジュールを必要とする。

図4は新しい可能性のある構成図を示したものである。単独の加入回線を介して、マルチ・アクセスのできる可能性について、特に注意を払う必要がある。ここでは、接続される通信設備では、もち論、コンピュータのインプットもプログラムのモジュールによって置きかえることができる。そのモジュールは、いくつかの論理的なデータの流れを、ひとつの物理的な流れに組み立てたり、ひとつの物理的なデータの流れをいくつかの論理的な流れに分解したりする。

外国の公衆ネット網(その国にデータ・パケット交換網が存在する時にはいつでも)、データ・パケット交換網を介して、相互接続が可能になることはいうまでもない。

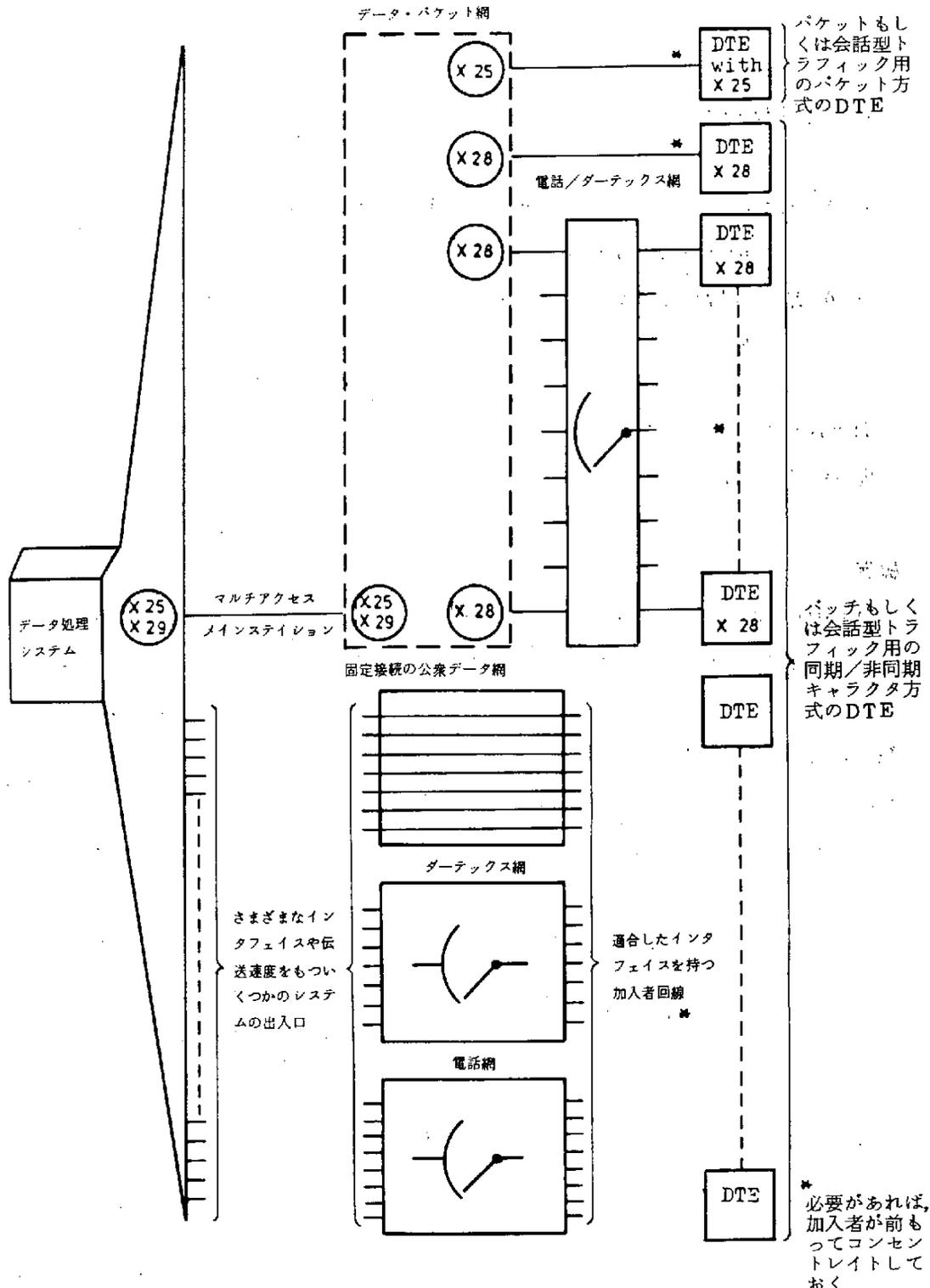


図 4 さまざまな公衆交換網を介してデータ通信を行なうのに適した構成図

2 DIMDI

調査先：Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation
und Information

所在地：DIMDI, Weisshausstr. 27, Postfach 420580, D-5000
Köln 41
Tel : 221-442081 to 83 Telex : 8881364

調査期日：昭和56年9月14日(月)

面接者：Mr. Paul, 情報処理担当マネージャー

概況

DIMDIは、IUD計画の一環として、1969年に西ドイツ厚生省の付属機関として設立された。オンラインによる会話型の医療文献検索のサービスを行うことを主目的とし、サービス提供先は、国内、EC諸国の大学図書館、大病院、研究機関、薬品会社と極めて多岐にわたっている。EURONETのサービス開始と共に、EC圏における同機関の重要性は、ますます高まっている。

図1に示すような組織体制が整ったのは1980年になってからであるが、もともと医療分野における研究活動においては、世界のリーダーシップをとっている同国のこの分野への意気込みがうかがえる。

ハードウェアは、政府機関ということもあって、もっぱら国産品愛用であり、ホスト・コンピュータとしては、SiemensのモデルH/760(5Mbyte)を採用している。

また、オンラインによるデータベースへのアクセスのため、104のディスク・ドライブを備え、OSとしては、タイムシェアリング・システム用のSiemens BS2000をベースとしている。このシステムによって、60～80のユーザーが同時にサービスを楽しむことができる。なお利用できる時間帯は、午前7時30分

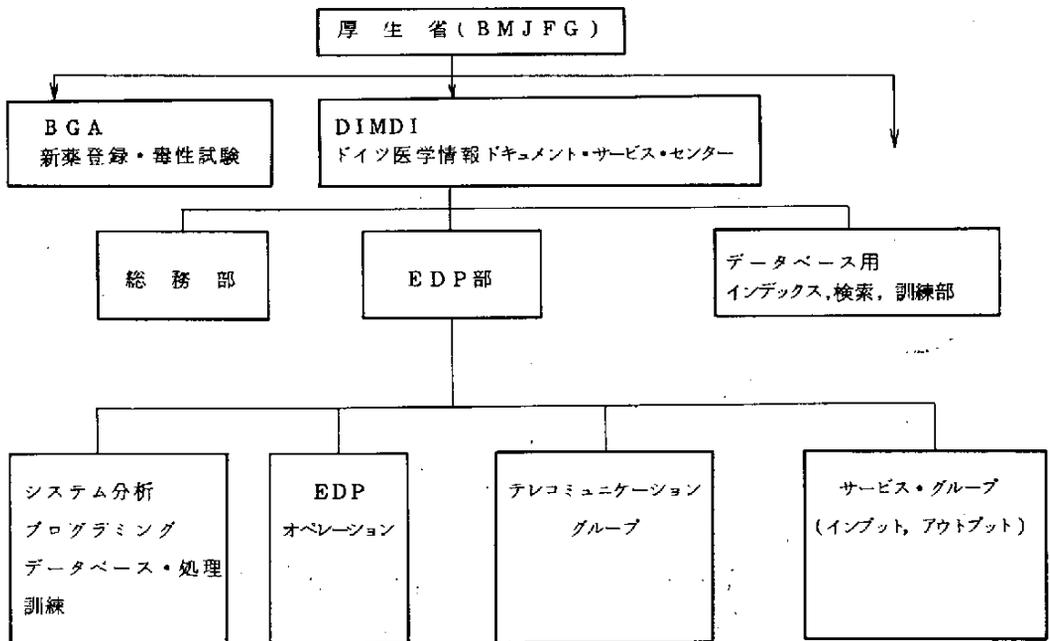


図1 DIMDIの組織図

から午後6時30分までである。

DIMDIは、政府機関であることもあって、利用に関する料金は、極めて安価である上、利用回数とか、利用したデータベースの種類などによる料金の相違はほとんどない。また、非営利ベースで、常にデータベースの拡張を計画しており、EC圏内のメンバー諸国間の情報流通を改善していくことに対する努力が見られる。したがって、訓練なども含めた多くのサービスがドイツ国内に止まらず、多くのメンバー諸国に対して行われている。

専門家による訓練はドイツ語と英語の両方でドイツ国内だけでなく海外でも実施されている。

コースは、1日から3日間の検索言語の説明と、最高3日間の各データベースについての詳細説明が行われる。

データベースと検索システムに関するマニュアルは、EURONET/DIANEの標準に従って、オンライン・ユーザーは無料で利用できることになっている。

またEC圏だけでなく、国際的に、パケット・スイッチング・ネットワークを通じてDIMDIネットへアクセスが開始されており、現時点での状況は、図2に示すとおりである。

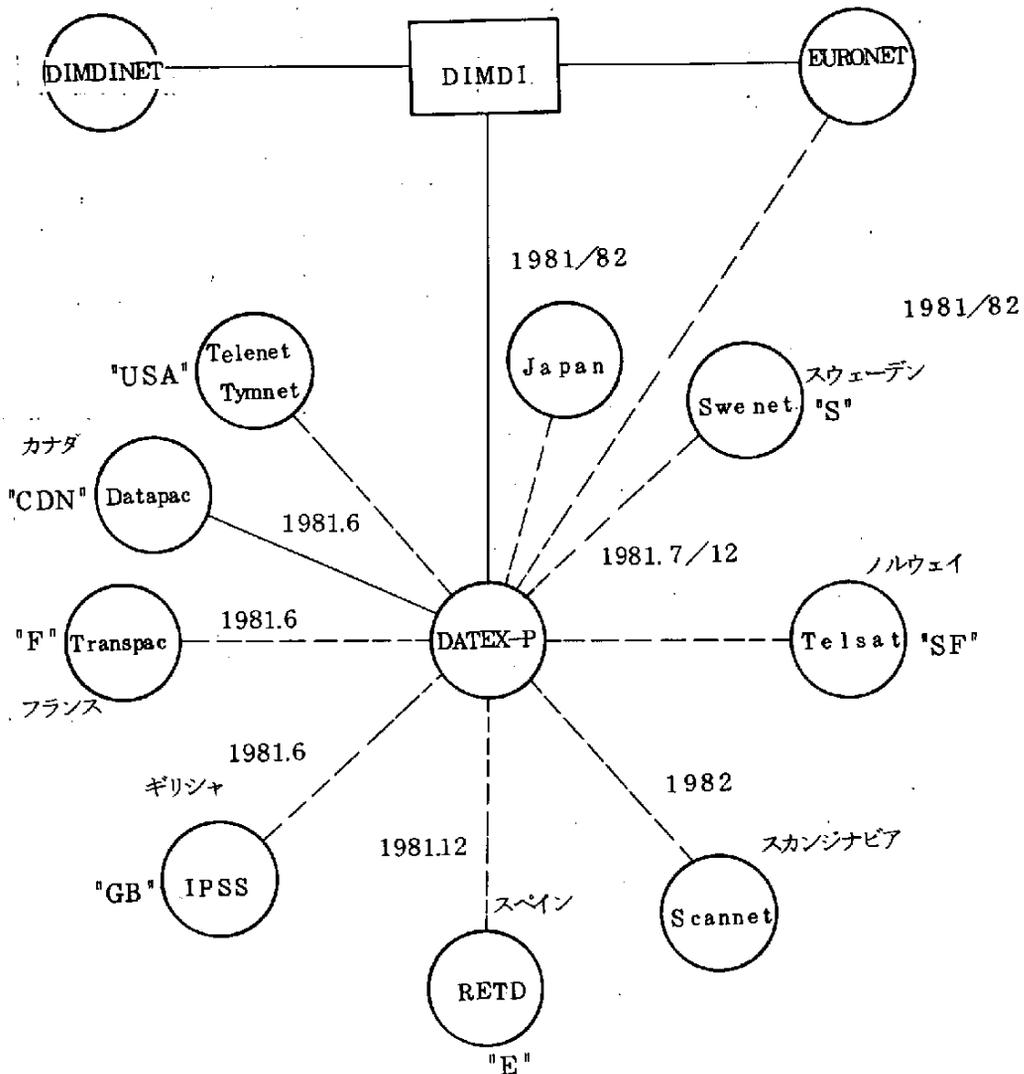


図2 各国のパケット・スイッチング・ネットワークを通じてのDIMDIへのアクセス

前にも述べたように、多くの分野でDIMDIのデータベースが利用されているが、現在、薬学会社関係が35%、大学関係が35%、残りが公共とか一般となっている。利用に際しての安全対策は、数段階に分けてのパスワードによっているが、機密を要する情報は決して必要としないことからそれほど重要視はしていないようである。むしろ問題は、ヨーロッパ各国によってターミナルが異なることとか、エラーを生じた場合に正しい情報を得ることができなかつた理由を明らかにできないことなどである。

詳論

ハードウェア構成は、ホスト・コンピュータとしてSiemens/モデルク・760を2台設置している。またターミナルとしては、ライン・モードか、Siemensと互換性のあるページ・モードのターミナルが各種の伝送スピードを持つ回線を介して接続されている。現在利用できる伝送スピードと、ネットワークとの関係は、以下に示すとおりである。

50	bps	……国際テレックス・ネット(ライン・モード)
110	bps	} ……EURONET/DIANE(ライン・モード)
300	bps	
1200/75	bps	} ……DATEX-L(部分的にライン・モード)
1200	bps	
2400	bps	} ……DATEX-P(ライン・モードとページ・モード)
4800	bps	
9600	bps	} ……DIMDIネット(ライン・モードとページ・モード)

ターミナルのタイプは、使用されるダイヤログ/ライン(ライン・モードかページ・モード)、およびデータ・トランスミッション・ネットワーク(DIMDI NETもしくはEURONET)によって利用者が選ぶことになる。

1) ライン・モード用ターミナル:

このターミナルは、DIMDINET(300bps)もしくは、EURO

NET(110-1200/75bps)へのアクセスに利用される。殆どどのTELETYPEと互換性を持つターミナル(TTY)と以下の機能を持つビデオもしくは、プリンター・ターミナルが利用できる。

必要とされるキー・ファンクション:

改行(CR):メッセージの終了

ライン・フィード(LF)

エスケープ(ESC):プログラム・インターラプト用

ブレイク : 接続の終了用

アンダー・ライン : インプット修正用

CNTRL+X : キャンセル(DIMDINET)

アクセス・パラメータ:

	DIMDINET	EURONET
タイミングの方法		非同期
トランスミッション・コード	ASCII-7ビット(CCITT-No.5)	
モデム・オペレーティング・モード	デュプレックス	
トランスミッション・スピード	300bps	110-1200/75bps
トランスミッション・モード	キャラクタ・モード	
エンド・オブ・メッセージ・キャラクタ	CR	CR
パリティ	同じ	
ストップ・ビット	1	1

TTYターミナル(DIMDINETを用いてテスト済み)

Hazetline MODULAR ONE

Hewlett Packard 2645

EUROTECH EDT 414

Texas Instruments 745

Conrac 480/25

2) ページ・モード用ターミナル:

このターミナルは、DIMDINETを介して、高速トランスミッション(1200bps～4800bps)でアクセスするために利用される。あらゆるSiemensビデオ・ターミナル(モデル8150, 8152, 8160, 8161)と、これに互換性のあるターミナルが接続可能である。

検索システム

各種のデータベースに対する検索は、DIMDIが開発した独自の検索システムGRIPS(General Relation based Information Processing System)を用いて行うことができる。このGRIPSは、以下に示す特徴を持っている。

- EURONET/DIANE用の共通言語CCL(Common Command Language)との完全な協調
- 各種の用語の前後の省略(フローティング・システム)による短縮化と内部のマスキングの利用
- オリジナル言語によるタイトルは直接検索が可能
- 場合によっては、ソースラスがディスプレイと検索の目的のためにオンライン・ファイルに統合される。
- フリー・テキスト機能が簡単に利用できる。
- ある種のデータベースに対する前もって行われる前段階検索
- あるデータベースから、他のデータベースへの検索の移行(クロスファイル検索)
- オンライン・メールボックス機能
- データのセキュリティ

料金体系

オンライン・ユーザーに対して行われるサービスの料金体系は以下のとおりである。ただし、四半期毎に最低100マルクの利用がユーザーに義務付け

表1 DIMDI がサービスを行っているデータベース

データベース名	作成日	件数計	アブストラクト (%)	最終更新
BIOSIS PREV	01.70-12.75	1,376,860	0 %	25-FEB-80
	01.76-12.77	490,152	0 %	04-FEB-80
	**01.78-09.81	1,052,016	0 %	18-AUG-81
BIOSIS PREV AB	01.70-12.75	1,376,860	0 %	24-SEP-80
	01.76-12.77	490,152	42 %	24-SEP-80
	**01.78-09.81	1,052,016	57 %	18-AUG-81
CAB ANIMAL	**01.72-07.81	616,635	70 %	22-AUG-81
CANCERLIT	**01.63-08.81	270,370	100 %	02-SEP-81
CANCERPROJ	**01.74-06.81	17,800	100 %	17-AUG-81
CHEMLINE	**01.76-07.81	500,555	0 %	01-AUG-81
CLINPROT	**04.77-07.81	2,611	100 %	24-AUG-81
DIRSLEARN	D-01.75-12.77	1,205	82 %	30-MAR-78
EMBASE	01.74-12.77	828,585	58 %	16-OCT-80
	**01.78-07.81	885,757	61 %	07-AUG-81
FSTA	**01.69-09.81	208,866	99 %	01-SEP-81
HEALTH	**01.75-09.81	182,476	22 %	24-AUG-81
ISI/BIOMED	**01.79-07.81	657,758	0 %	02-SEP-81
ISI/MULTISCI	**01.79-07.81	769,876	0 %	25-AUG-81
MEDLARS-1	**01.64-12.65	307,354	0 %	01-MAY-78
MEDLARS-2	01.66-12.75	2,067,087	2 %	25-FEB-80
	01.76-12.77	543,921	40 %	17-MAR-80
	**01.78-09.81	955,341	41 %	18-AUG-81
PSYCINFO	**01.67-07.81	356,429	77 %	07-SEP-81
RTECS	**01.78-06.81	47,217	0 %	08-JUL-81

つづく

つづき

データベース名	作成日	件数計	アブストラクト (%)	最終更新
SCISEARCH	G-01.74-12.74	428,319	0 %	JAN 1982
	G-01.75-12.75	455,395	0 %	JAN 1982
	G-01.76-12.76	430,889	0 %	DEC 1981
	G-01.77-12.77	518,110	0 %	DEC 1981
	G-01.78-12.78	536,543	0 %	DEC 1981
SOCIAL SCI	01.73-12.78	630,721	0 %	05-JUN-81
	**01.79-07.81	316,441	0 %	01-SEP-81
TOXLINE	**01.77-07.81	515,721	89 %	31-AUG-81
TOXBACK 65	G-01.40-12.65	388,000	0 %	SEP 1981
TOXBACK 74	G-01.66-12.74	276,000	0 %	SEP 1981
(直接DIMDIが責任を持っていないが、利用できるデータベース)				
AGREP	-**01.75-03.79	20,403	0 %	12-DEC-79
ASFA	-+01.78-12.80	67,043	100 %	31-MAR-81
AGRIS	-+01.75-12.80	582,424	1 %	31-MAR-81
AGRICOLA	I- total file			AUT 1981
CAB-PLANTS	-+01.73-12.80	584,113	86 %	15-MAY-81
PHYTOMED	I-01.78-05.80	50,000	0 %	AUT 1981

(注) **: 会話形式によるオンライン・データベース

*: 指定日のみオンラインで利用できるデータベース

D: 訓練を目的としたデータベース

(デモンストレーション用, 更新行わず)

G: 作成フェーズにおけるデータベース・セグメント

I: 将来実施されるデータベース・セグメント

T: テスト用データベース

-: ZADIとの契約によって更新可

+: ZADIとの契約によって再リリースが可

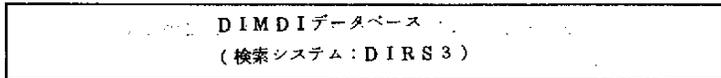
られている。したがって利用しなくとも支払わねばならない。

○接続時間当りの相互検索	3.9 マルク
○月間セグメント当りのオフライン検索	0.5 "
○月間セグメント当りのSDI	3.7 "
○オフラインによる各サイテーションのプリント	0.1 "

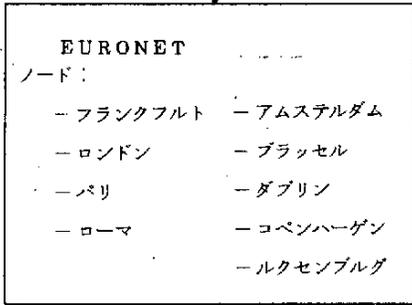
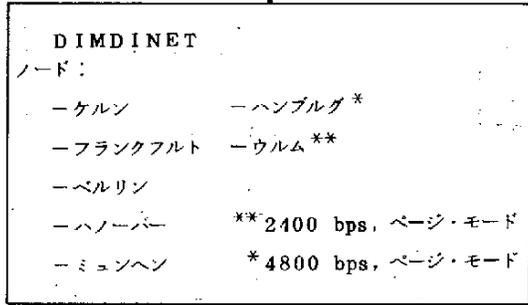
データベースの種類によっては、さらにライセンスの料金がデータベースのプロデューサーの規約に基づいて支払われねばならない。例えば、BIOSIS PREVIEWS, CAB ABSTRACTS, CHEMLINE, EMBASE, FSTA, ISI/BIOMED SEARCH, PSYC Info, SOCIAL SCISEARCH, SCISEARCH, TOXLINE/TOXBACKなどである。

現在利用できるデータベースと各データベースのファイル件数、更新状況を表1に示した。また、図3にはDIMDIへのオンライン・アクセスを、図4にはEURONETを介してのDIMDIデータベースのアクセスの状況を、また、図5にはDIMDINETを介してのDIMDIデータベースへのアクセス方法をそれぞれ示した。

ホスト:



データ・コミュニケーション・ネットワーク:



ポート:

会話モード:

ページ・モード
(正式のモード)

ライン・モード

ライン・モード

トランスミッションのモード:
トランス・ミッション・スピード

block-mode

キャラクタ・モード

キャラクタ・モード

ダイヤルアップ・ラインを介して:

- 1200 bps asyn, hx - 300 bps asyn, dx
 - 2400 bps syn, hx
 - 1200 - 4800 (9600)
 bps syn, hx

- 110, 200, 300, 1200/75
 bps asyn, dx
 - 600, 1200 bps asyn, dx

専用回線を介して:

- Siemens ビデオ・ターミナル
 8150, 8151, 8152, 8160, 8161

ターミナル:

- Siemens と互換性のあるターミナル
 • Hazeltine MOD ONE (DIMDIバージョン)
 • Hewlett Packard 2645 (8150とエミュレーション)

- TTY と互換性のあるターミナル
 Silent 745 (CRの代わりにETXを用いる)

- TTY と互換性のあるターミナル

hx = 半デュープレックス
 dx = デュープレックス
 asyn = 非同期
 syn = 同期

図3 DIMDIへのオンライン・アクセス

EURONET データ・コミュニケーション・ネットワーク

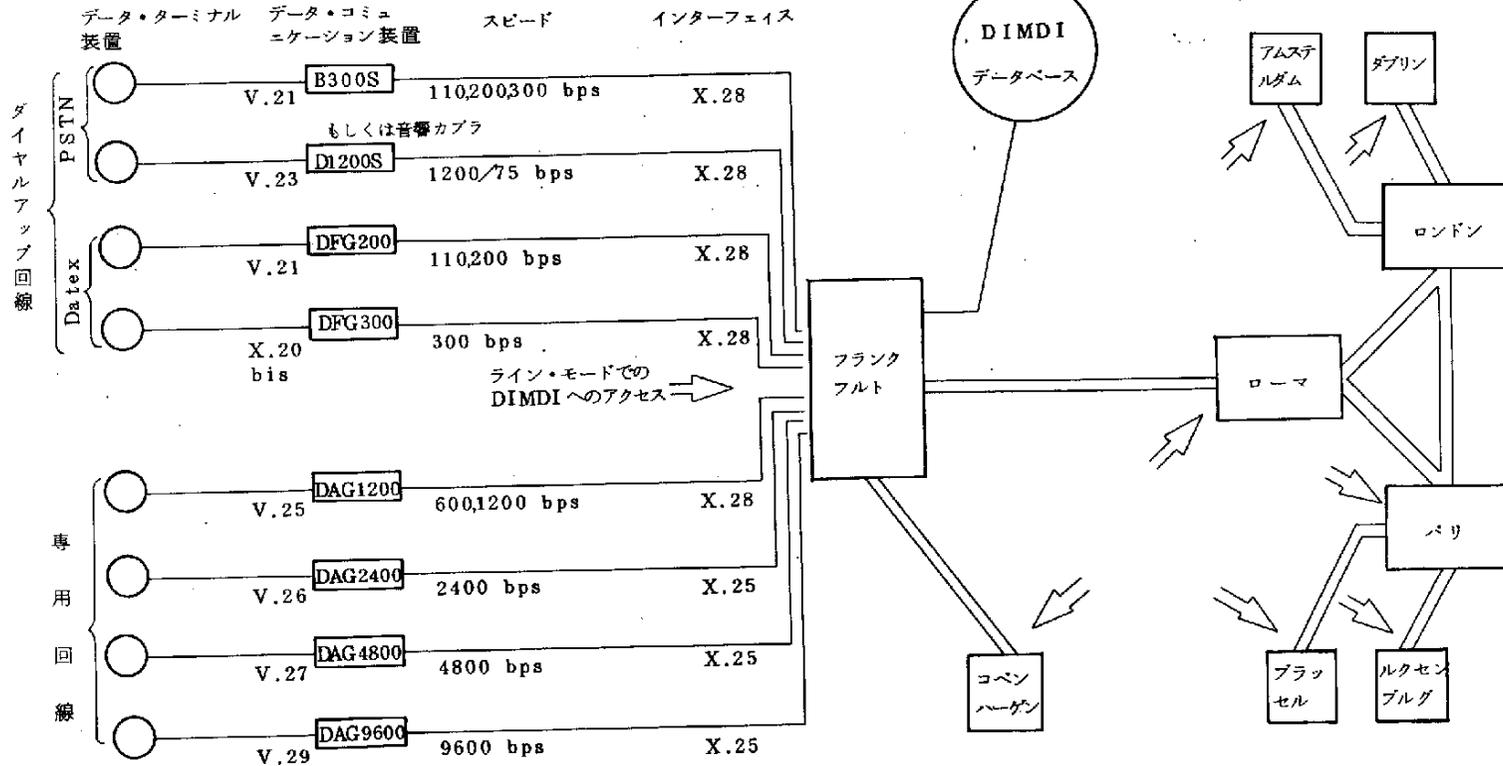


図4 Euronetを介してのDIMDIデータベースへのアクセス

データ・ターミナル装置(DTE) CCITT-インターフェイス モデム/ スピード トランSMission・モード ... DIMDINET-データコミュニケーション・ネットワーク
 トランSMission手続

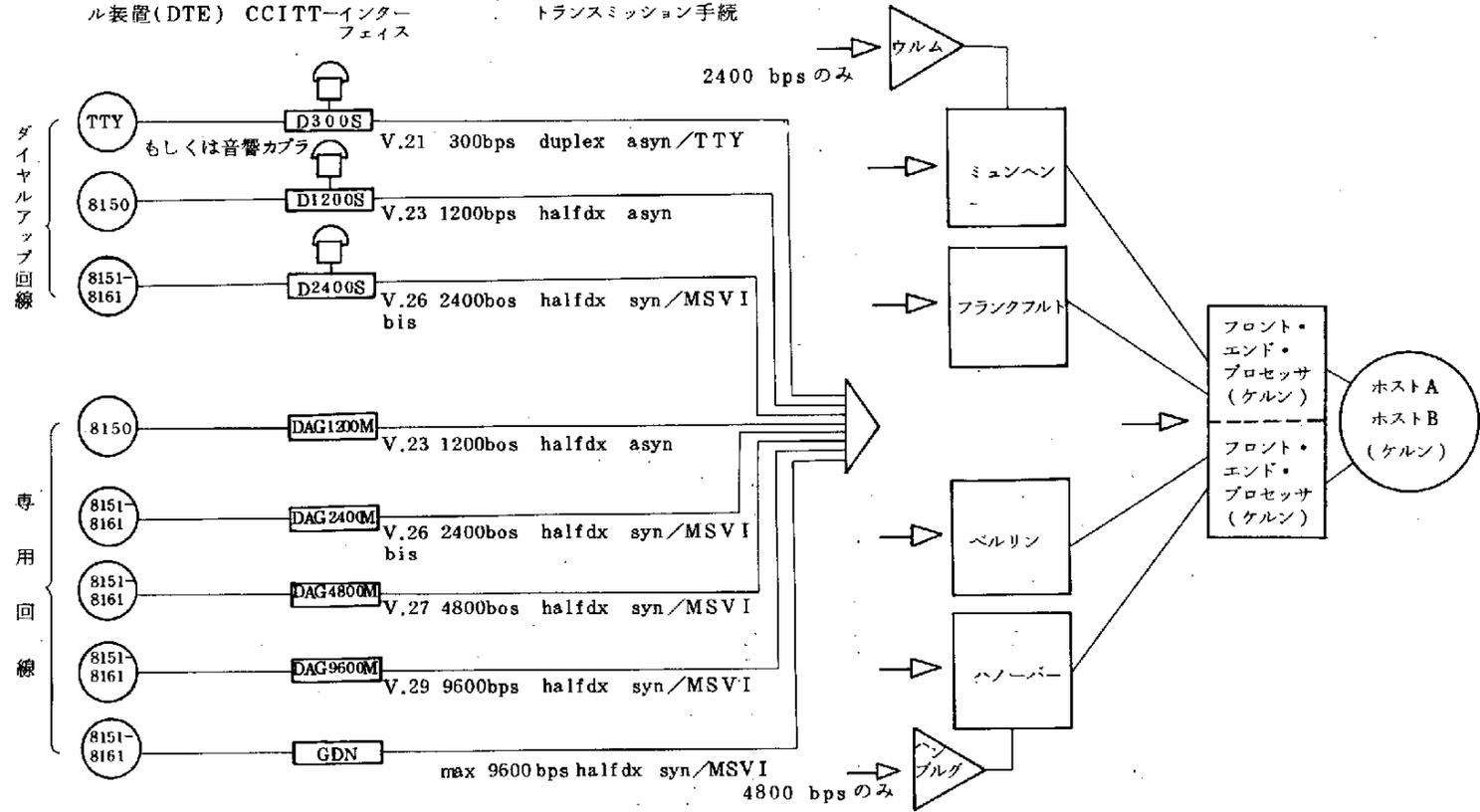


図5 DIMDINETを介してのDIMDIデータベースへのアクセス

3 カンタム・サイエンス社

調査先: Quantum Science Corporation

所在地: 16 Charles 11 Street, London SW1Y 4QU

Tel: 01-839-5347

調査期間: 昭和56年9月16日(水)

面接者: Dr. W. H. Hoyle, 副社長

Dr. H. Woy, 副社長

Mr. G. Taylor, シニア・コンサルタント

カンタム社による特別セミナー

ヨーロッパ視察に当っては、各国および個々の企業を訪問することは当然必要であるが、短期間に多くの国とか機関を網羅することが困難であるため、代表的な調査コンサルタント会社による概況説明を受けることは極めて重要である。今回のヨーロッパにおける特別セミナーは、コンピュータ・サービスをテーマとしてカンタム・サイエンス社によって行われた。同社は、アメリカに本社を持つ代表的な調査会社である。もち論、ヨーロッパ独自の調査会社も存在しているが、実績とか調査範囲からいっても、またヨーロッパ政府関係等による受託調査の実績からみても、アメリカ系調査会社が高く評価されている。したがって、すでにこの分野で多大の実績を持つ同社を、今回の調査先として選んだ。

カンタム・サイエンス社は、ニューヨークに本社があり、ここロンドンにヨーロッパに関する調査の代表部、つまり支店を置き、その他日本も含めて幾つかの国に出先機関を持っている。ヨーロッパには、ヨーロッパに所在するコンピュータ・サービス機関の協会であるECSA(European Computing Services Association)があり、各種の調査活動を実施しているが、カンタム社では、

毎年同協会によるコンピュータ・サービスのマーケット調査を受託しており、この意味においても、ヨーロッパにおけるコンピュータ・サービス産業の実態と動向については明かす。また、ヨーロッパ各国政府の共同出資によるテレコミュニケーション調査を手がけたこともあり、同社の実績はヨーロッパ内でも高く評価されている。受託調査の他同社では、「コンピュータ・サービス」、「コンピュータ関連装置」、「オフィス・テクノロジー」などのテーマによる限定された顧客に対するマルチクライアント調査も実施しており、当協会もかつて、同調査のクライアントとなったことがある。

ヨーロッパにおけるコンピュータ・サービス産業の動向

1) コンピュータ関連装置の動向

コンピュータ・サービス産業についての詳細を語る前に、ヨーロッパにおける今後のハードウェアについて概括してみる必要がある。図1は、各種ハードウェア機器について1985年までの年間成長率と、1985年における出荷状況を予測したものである。このうち、①プログラマブル・マルチステーションVDUは、ユーザーがプログラムできるターミナルのことであって、価格は、現在の所8千ドル位である。例えばFerranti PT-7, Harris 8170, 8180, IBM8100, ICL7502-10/15などがある。②電子タイプライタの主なメーカーとしては、Facit, Olivetti, Olympia, IBM, Triumph-Adlerなどがある。

小型ビジネス・システムについては、現在2千ドル位のものから、上は20万ドル位まで極めてバラエティに富んでおり、カンタム社では、一応これらを4つのレベルに分け、このうち、③1～2は、2千ドルから2万5千ドル位までのもので、モデルとしては、Apple II, CII-HB Questar/M, Burroughs L9000, IBM5120, NCR8130, Olivetti BCS2030などが主な機種としている。また、④3～4は、2万5千ドルから20万ドルまで、Burroughs B90, B800, Siemens 6.620, 6.640, ICL

ME29/35, 2903, IBM System 32, 34, 38/3, 8140等までのクラスを指している。一方、⑦汎用コンピュータについては、一応4千ドルクラスから、12万ドル以上までを6クラスに分けており、このうち1～3は、4千ドルから4万5千ドルまでで、ICL 2956, 2956/10, Siemens 7.551, Honeywell/CII-HB DPS8/46クラスまでを指している。同図を見ても分かるように、汎用システムに比較すると小型ビジネス・システムの伸びが著しく、特にオフィス・オートメーションを指向するオフィス機器は急激に成長するものと見られている。

年間成長率(1980～1985)

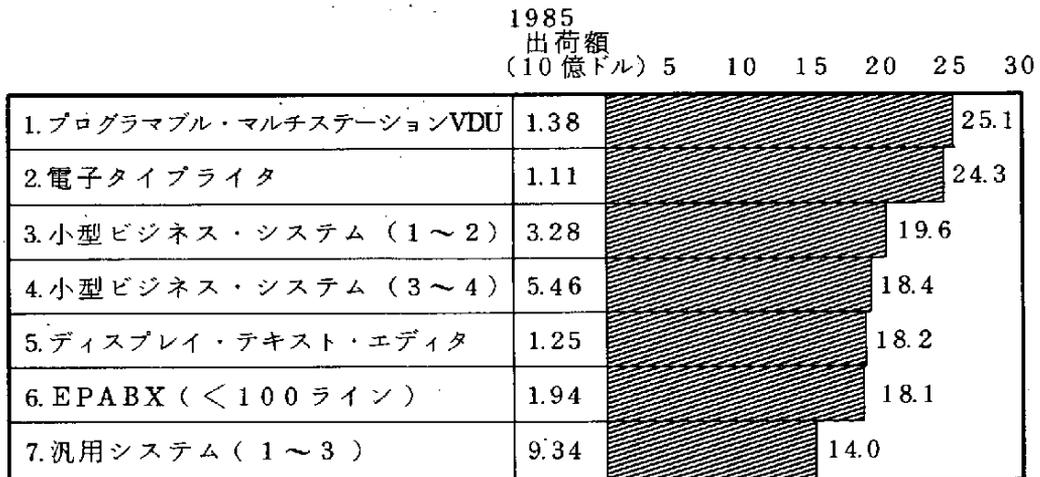


図1 ヨーロッパにおけるコンピュータ機器の発展動向

2) コンピュータ・サービス産業

ヨーロッパにおけるコンピュータ・サービス産業は、1980年の81.8億ドルから、年間平均14%の成長を遂げ、1985年には157億ドルのマーケットに達するだろう。図2を見ても分かるように、特にリモート・コンピューティング・サービスと、ソフトウェア・サポート・サービスのうち、ソフトウェア・プロダクトの分野での伸びが著しい。ソフトウェア・プロダクトは、ユーザー自身のマシンに合ったプログラムを購入もしくはリースするこ

とで、プロダクトはアプリケーション・パッケージとシステム・パッケージの2種類に分類することができる。なおこのうち、ヨーロッパでは約3分の1がシステム・パッケージ、3分の2がアプリケーション・パッケージとなっている。一方ソフトウェア・サービスは、ユーザーのコンピュータ・システムに対する専門サービスのことであって、システム分析、デザインとエンジニアリング、プログラム開発、コーディング、テバッグングなどを含む。

世界的傾向として、バッチ・サービスの伸びは、リモート・コンピューティング・サービスに比較すると極めて低く、ヨーロッパにおける平均年間成長率は、リモート・コンピューティング・サービスの15.4%に対して4.2%に過ぎない。第3者メンテナンスは、アメリカとかヨーロッパで見られる特徴あるサービスであるが、マーケットに占める割合は小さいものの、年間12.6%の成長をみても将来が期待されるサービスである。

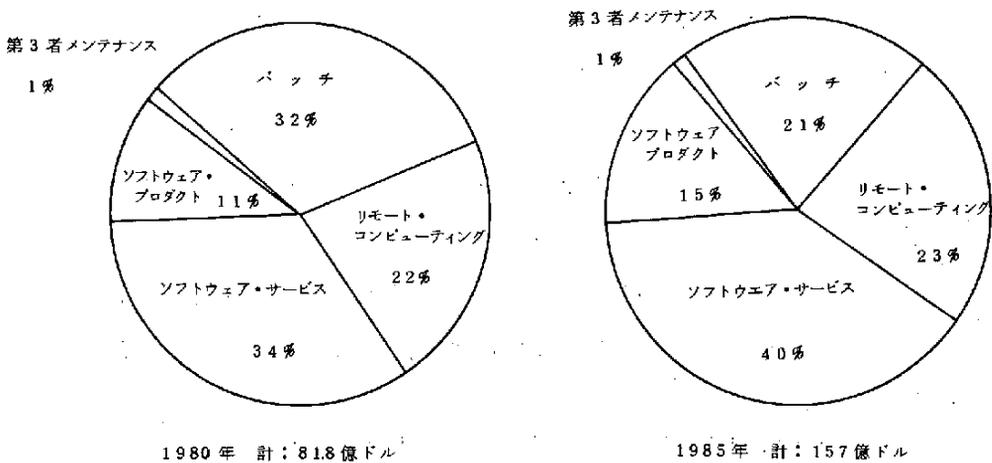


図2 ヨーロッパにおけるコンピュータ・サービス産業の動向

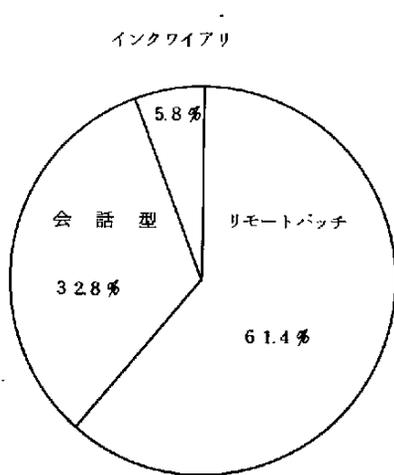
ヨーロッパにおけるマーケットをアメリカと比較すると、1980年にはアメリカでのコンピュータ・サービス産業が109億ドルとなっており、年間

平均14.3%の成長で、1985年には213億ドルに達するだろう。つまり、ヨーロッパ全体のマーケットより大きく、年間成長率も高いのが実情である。特に第3者メンテナンス・サービスは、20%以上の年間平均成長率を見せている。

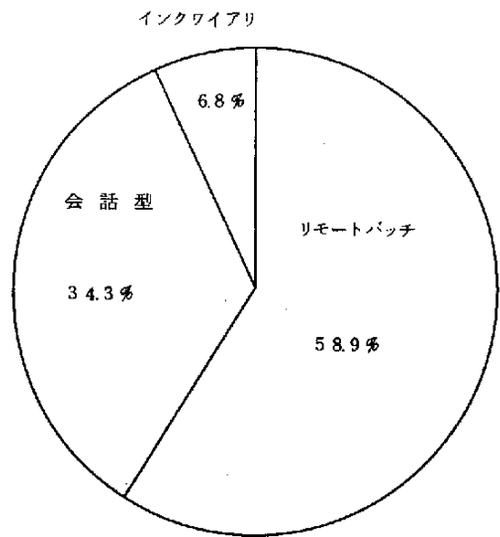
コンピュータ・サービスにおけるターン・キー・サービスは、最近急激に成長してきたサービスで注目する必要がある。このサービスは、比較的規模の小さい企業が、システム・デザイン、システム構成、ハードウェアの準備までを全て行うサービスで、ファシリティ・マネジメント・サービスより、より広義の意味でとらえられる。しかし、ベンダー自体はメーカーを持つでもなく、多くのソフトウェア要員を抱えているわけでもない。むしろブローカー的役目を果たすわけである。こうしたベンダーをアメリカではシステム・ハウスと呼称しているが、ユーザーは、自社のシステム設計をシステム・ハウスによるターン・キー・サービスに依存するケースが、最近ではしばしば見られる。したがって、メンテナンス・サービスも第3者サービス・ベンダーでなく、ターン・キー・サービスの一環として包含する傾向が見られる。

リモート・コンピューティング・サービスには、リモート・バッチ、会話型およびインクワイアリの3種類のサービスが考えられるが、このうちでも特にリモート・バッチ・サービスの占める割合が高い。リモート・コンピューティング・サービス全体の売上げは、1985年には30.4億ドルに達し、そのうちリモート・バッチが占める割合は、図3にも示したように約60%となるだろう。

ヨーロッパ主要国におけるコンピュータ・サービス・マーケットの、1980年から今後5年に掛けての状況は図4に示すとおりである。フランスは、現在でもコンピュータ・サービスの分野では他国を相当引き離しているが、こうした傾向は今後も続き1985年にはもっと顕著になるだろう。これは、政府の強力な支援にもよるが、ソフトウェア分野における大手企業の企業努力も見逃がすことができない。ちなみに、ヨーロッパの主要ベンダーの1980



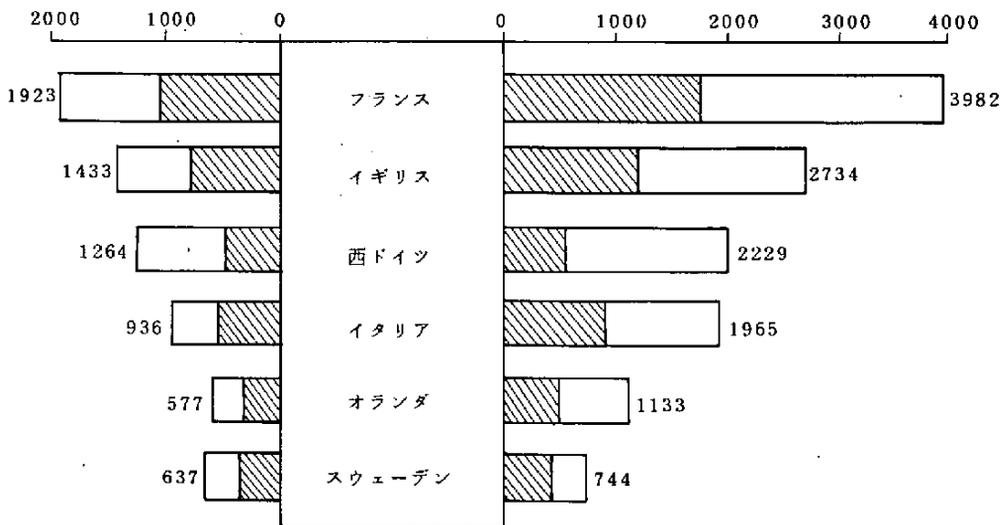
1980年 計：14.7億ドル



1985年 計：30.4億ドル

図3 リモート・コンピューティング・サービスの動向

(単位：万ドル)



1980年：コンピュータ・サービス

1985年：コンピュータ・サービス

計：81.8億ドル

計：157億ドル

 コンピューティング・サービス
  ソフトウェア・サポート・サービス

図4 ヨーロッパ主要国におけるコンピュータ・サービス・マーケット

年売上ランクトップ10を表1にみても明らかなように、フランス企業は、実に6社を占めている。次に成長が期待されるのはイギリスであって、特にアプリケーション・ソフトウェアの分野ではアメリカも一目を置いている。西ドイツは、ソフトウェア・サービスの質は高いもののコミュニケーション分野における料金とか規制の問題があって、オンライン・サービスにおいては大した期待が持てない。オランダは、間もなく大規模なデータ処理センターを建設しようとしており今後が期待される。スウェーデンを含め、スカンジナビア諸国では、コンピュータ・サービスはもうほとんど飽和状態であって今後はさして大きな伸びが見られないだろう。

コンピュータ・サービス・ベンダーは、独立系企業が最も大きなシェアを占めているが、それでも39%と50%以下である。DATEMAとかMBB

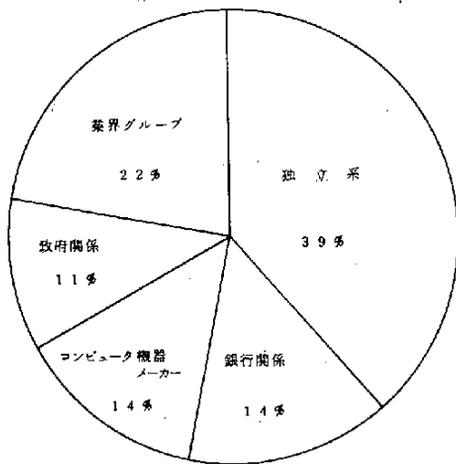


図5 コンピュータ・サービス・マーケットの競合状況

などの業界グループが22%、SG2、SPADAB、CIG/GTSなどの銀行関係が14%、IBM、CDC、NCRなどのコンピュータ機器メーカーが14%、その他11%が政府関係となっている。図5に、ヨーロッパにおけるコンピュータ・サービスの競合状況を示した。

表1には、ヨーロッパにおけるトップ13のコンピュータ・サービス・ベンダーを示したが、前にも述べたように政府の強力なバックアップによって、フランスが占める割合は極めて高い。他の国では、西ドイツにおける支援策もかなり高く、年間約15億マルクの政府援助のうちデータ処理アプリケーションが36%、業界における研究開発の育成が35%、教育訓練が17%となっている。しかし、西ドイツでは輸出振興に対する政府援助は行っていない。一方、政府事業に関する

入札の公開については、制限を設けている所が多く、こうした状況も含めて各国政府の支援状況を表2に示した。

表1 ヨーロッパにおける代表的コンピュータ・サービス・ベンダー

ランク	ベンダー	売上(単位:百万ドル)		
		C.S.	S.S.S.*	合計
1	IBM RCS(U.S.)	185	—	185
2	GSI(F)	161	19	180
3	CISI(F)	118	50	168
4	SG2(F)	64	78	142
5	C/G/S(F)	12	126	138
6	GEISCO(U.S.)	120	—	120
7	ICL C.S.** (UK.)	35	84	119
8	THOMSON(F)	—	117	117
9	SEMA-METRA(F)	11	95	106
10	BOC(UK.)	35	52	87
11	SLIGOS(F)	68	18	86
12	DATEMA(SWE)	58	21	79
13	DATEV(FRG.)	77	—	77

—:極めて小

C.S.:コンピュータ・サービス

S.S.S.:ソフトウェア・サポート・サービス

*:メインフレーム・メーカーによるソフトウェア・プロダクトおよびサービスを除く

** : 教育訓練を除く

かつてのアメリカ企業のハードウェア分野における市場席卷の2の轍を踏まないよう、各国政府はコンピュータ・サービス産業についてかなりの神経を使っており、こうした状況が如実にうかがえる。

表2 コンピュータ・サービス業界に対する政府の支援状況

	輸出支援	ソフトウェア開発	教育・訓練	政府事業入札
ベルギー				制限あり
デンマーク	**	*		//
フィンランド		*		//
フランス	**	**	**	//
西ドイツ		**	**	制限なし
イタリア		*		//
オランダ		*		//
ノルウェイ		*		//
スペイン		*		制限あり
スウェーデン		*		//
スイス				制限なし
イギリス	**	**	**	//

- * : ソフトウェア開発に対する消極的支援
- ** : コンピュータ・サービス・ベンダーに対する積極的支援

4. SCICON

調査先： Scicon Consultancy International Ltd.

所在地： Sanderson House, 49-57 Berners Street,
London W1P 4AQ

Tel : 01-580-5599

Telex : 24293

調査期日： 昭和56年9月17日(木)

面接者： Mr. H.A. Julion Vear 社長

Mr. P.A. Pearson, オペレーション担当重役

Mr. J.J. Howes

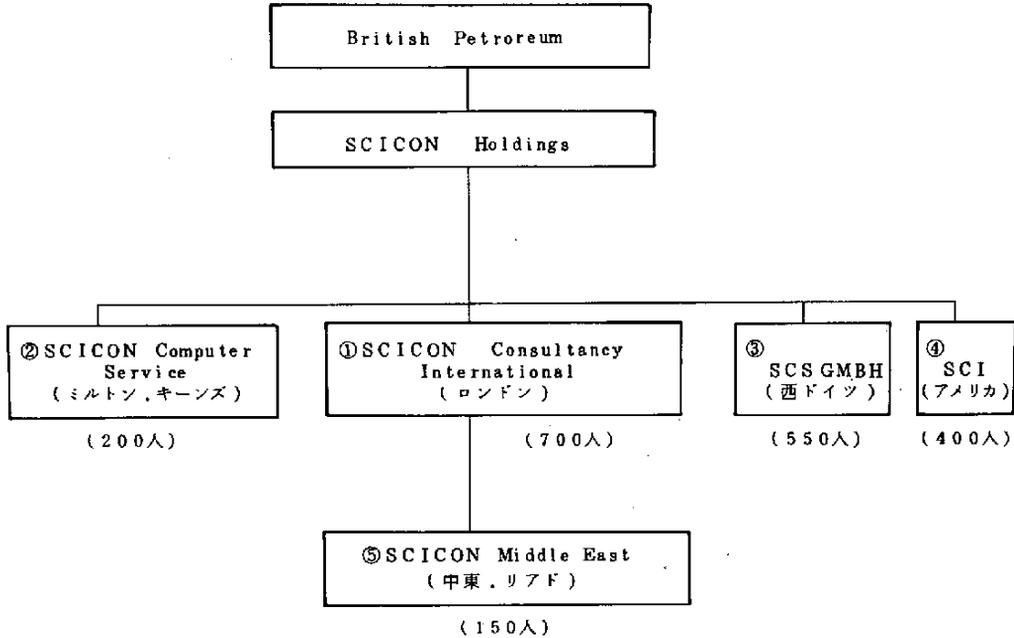
Mr. C. Baker

概 況

SCICONは、かつてScientific Control Systems社の略称として呼称されていたものを1979年2月に名称変更を行い、正式名としてSCICONと名付けたものである。Scientific Control Systems社は、1960年当時アメリカの大手タイムシェアリング・サービス会社として活躍していた、ワシントンに所在するCEIR社の子会社として発足したものである。その後、Scientific Control Systems社の大手顧客であった英国石油(BP)が同社の株の過半数を取得するに至った結果、開設数年後には完全な親会社となった。

したがって、現在のSCICON社は、BPの100%子会社として1964年に設立されたことになる。なお組織的には、特株会社の下にSCICON Consultancy International, SCICON Computer Service, SCS GMBH, SCI, SCICON中東があって、図1に示す構成となっている。現在

の全従業員数は2千名、年間売上は6千万ポンドに達している。



全従業員数： 約2千名

年間売上： 6千万ポンド

図1 SCICON社の組織図

イギリス国内には、ロンドンに① SCICON Consultancy International があって、ここが全組織の統轄を行うと共に、実際のコンサルタント、システム開発などを実施している。また、ミルトン・キーンズにある、② SCICON Computer Service は、①の本部に対するシステム部門のバックアップを行い、さらに同部門が備えているネットワークによって、イギリス全土に対するオンライン・サービスを実施している。したがって、このサービス部門には、後述するように各種のハードウェアが設置され、約200名の従業員がサービスに従事している。

③ SCS GMBHは、12年前にハンブルグに設立したドイツ市場でサービスを実施するための機関であって、現在550名の従業員が働いている。ハードウェア・メーカーに直結しないサービス会社としては、現在西ドイツ第1位の規模となっており、年間約1500万ポンドの売上を得ている。主としてシステム・デザインとコンサルタントを業務としており、このため小人数ではあるが、西ドイツ内のエッソン、ミュンヘン、フランクフルト、シュタットガルトなどに出先機関を持っている。

④ SCI (Systems Control Inc.)は、スタンフォード大学の卒業生が1968年に設立した会社を、1981年の始めにアメリカにおける足場を固めるためにSCICONが買い取ったものである。アメリカのカリフォルニア州パラアルトにあって、現在の従業員数は約400名となっている。主業務は、システム・デザインとコンサルタントであって、特に先進的大規模システムの開発に取り組んでいるのが特徴である。

⑤ SCICON Middle Eastは、中近東リアドにあって、サウジアラビアを中心に活動を行っている。ガルフ石油など、西欧系の企業も数多く進出しているが、企業体系、組織、内容などは、ヨーロッパ、アメリカとは非常に異なっていることもあって、コンサルタントを中心としたサービスが要求されている。また、政府関係に対するターン・キー・サービスも契約の形で実施しており、すでに開設以来4千万ポンドの売り上げを得ている。最近の伸びは特に著しく、将来さらに企業規模を拡張する計画を持っている。

この他にもSCICONでは、親会社のバックアップによる豊富な資金力にものを言わせて着々と吸収合併を行っており、フランスにも進出を始めている。わが国にも最近、パートナー探しのために社長以下数名の重役陣が来日している。

SCICONは、そのスローガンに“Bringing Computers to Life”とかけているが、年間平均20%の成長率を見てもマーケット拡大のために積極的な戦略をとっているのがうかがえる。しかし、親会社が英国石油とい

うこともあって、全体的にゆとりがあるのも事実である。

詳 論

SCICONは、もともと1つの組織としてミルトン・キーンズで事業活動を行っていたが、事業規模の拡大とクライアントに対するき目の細かいサービスを実施するため図2に示したような組織構成となった。したがって、事業計画、コンサルタント、意思決定等は、ロンドンに本部を置くSCICON Consultancy Internationalが受け持っており、かつてのミルトン・キーンズには、SICON Computer Serviceとしてコンピュータ・サービス部門が配置されている。ここには、超大型からミニコンピュータまでの多数のコンピュータが設置されており、またマンチェスター、バーミンガム、ブリストル、ローボロー、ロンドンなどの各都市と結ぶコンピュータ・ネットワークを構築している。このネットワークにはケンブリッジCADのスターネットワークなどとの網間接続も行っている。したがって、SCICONの行うサービスはイギリス全土にわたっていると言えよう。

1) ハードウェア装置

ハードウェアは、時代と共に導入機種が相当変化しており、設立当初の(1960~66年)のIBM7090/94,その後IBM1401, CDC 3200(1965~1968), UNIVAC1108(1968~1970年後半)から現在のUNIVAC 1100, IBM, DECなどに至る変遷を遂げている。現在の機器構成を図2に示した。

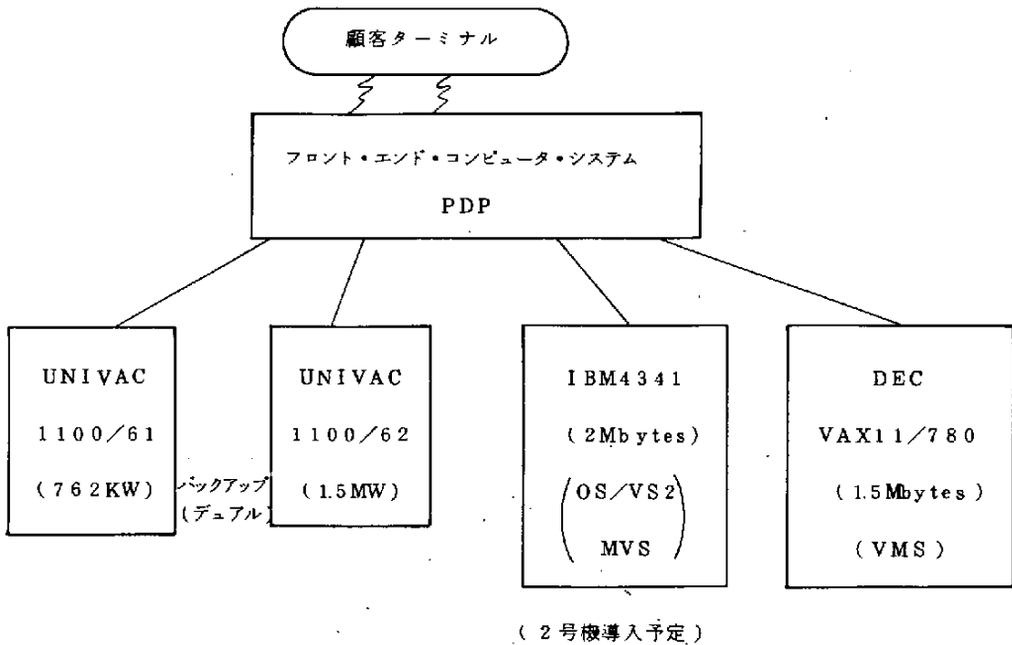


図 2 機器構成

UNIVACは、もともとアメリカ製であることから、同センターではイギリスの電力、つまり60Hzから50Hzへの変換を行う必要と、安定した電力の供給を行うための大がかりな装置を備えている上、セキュリティに関しては、極めて細かい神経を配っている。例えば：

*災害対策

災害対策のためCO₂ floodシステムを導入し、幾つかのゾーンに分けて自動モニタリングを行っている。

*セキュリティ

各室への入室に対しては優先順位を付けたカードによるセキュリティを行っている。また、マスター・ファイルは、別の場所に設置されたファイル室に格納されている。

ミルトン・キーンズにあるコンピュータ・センターでは、こうしたハードウェア構成のもとにユーザーに対するサービスを行っているが、ルーチン的なデータ処理サービスは余り行っていない。

2) コンサルタント・サービス

ロンドンにあるSCICON Consultancy では、当初コンサルタント業務のみを行っていたが、最近ではシステム開発、つまりソフトウェアとか、場合によってはハードウェアの開発なども行っている。現在行っているサービスの構成は図3に示すとおりである。

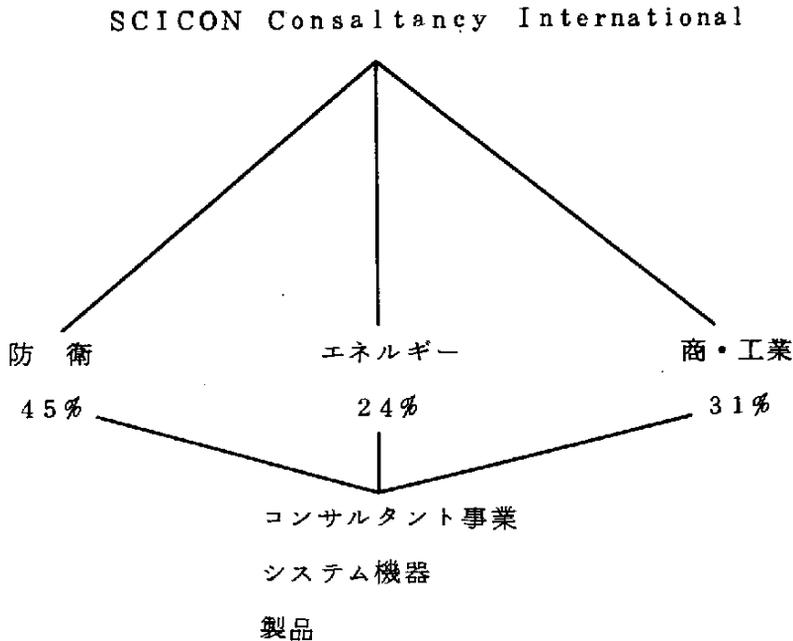


図3 事業活動の概要

また、コンサルタント業務の一環として、中東プロジェクトに対する責任を持っており、例えばクエートの石油会社のためのシステム開発とか、アラビア語用のターミナルの開発などを行っている。

コンサルタント業務のうち、例えば防衛分野として16年前より対潜ミサイル開発に係るシミュレーションを行い、政府に対する側面からの援助を行った。特に、数値モデルの作成と、スケジューリング、シミュレーションのために特別のミニコンをベースとしたオンライン・システムを作成したが、こうしたことは通常のメーカーではほとんど不可能である。

石油産業とかハイドロ・カーボン業界などにおいては、常に先進技術とかシステムの開発に迫られている。コンピュータは、こうしたニーズを満たす有効なツールである。同社では、過去20年にわたってエネルギー分野におけるコンサルタント事業を実施してきた。

一方、商業および工業分野での競合は、今日極めて厳しい状況にある。製造業や流通業におけるプロセス・コントロール、インダストリアル・オートメーションなど、SCICONではこうした分野に多くの実績を持っている。

3) システム開発

現在SCICONが行っているサービスのうち、システム開発とかソフトウェア・パッケージの作成、つまりサービス・ビューロー的な業務は以下のよう

* マネージメント科学	.....	20%
* アプリケーション工学	.....	13%
* 事務用システム	.....	30%
* B P用システム開発	.....	20%
* データ・システム	.....	12%
* 特別プロジェクト	.....	5%
		計100%

最近開発したシステムの主なものについて以下に示した。

* POLIS (Parliamentary On Line Information System)

国会の議事録、各種資料、規約、公文書等に関するオンライン・データベース・システムであって、イギリスの国会との契約に基づいて開発し成功を

収めた。

* SCIDAC

産業オートメーション用データ収集および工程管理システムであって、多重マイクロアーキテクチャを使用したユニークなものである。デジタルおよびアナログ両方によるデータ収集、柔軟性のある制御機能、ディスプレイによるレポート作成、警告機能などを備えている。最近、ある製塩工場にこのシステムが導入された。

* MINIFED

最小のコストで栄養条件を満たし、利用可能な材料で飼料を生産するシステム。データ・ファイルには対話型で応答でき、栄養士の専門知識がなくても利用できるシステムである。多くの動物用飼料製造企業によって利用されている。

* VANPLAN

会話型の経路指定用スケジューリング・システムであってミニコンピュータをベースとしている。受注処理など、他のデータ管理システムとのインターフェイスも可能で、車両の利用効率を上げるなどのために利用されている。

* MSIIB

DECコンピュータをベースとしたメッセージの蓄積交換システムであって、テレックスとか、他のメッセージ交換センターへの接続が可能である。強力な監視機能と高度なメッセージ・チェックおよびコード変換機能を備えた総合的なメッセージ記憶システムである。最近、アイスランドP T Tに導入された。

* HOST Interface System (XN11)

DECのミニコンをベースとしたシステムで、IBMハードをエミュレートし、DECの装置を近接・遠隔にかかわらずIBM装置に接続できるようにしたものである。能率的で経済的な通信システムを提供するものでSCICONとAERE Harwellの共同開発によるものである。

* HOTEL Management System

マイクロ・コンピュータをベースとしたシステムで、一般会計、財務計算、在庫管理、予約・宿泊客勘定書作成、料理原価計算などが行える。

* INFOMAN (Information Management Products)

PDP 11 の単一または多重構成によって作成されたインフォメーション・マネージメント・システムである。ユーザー・インターフェイス用会話システムとしてのCSとか柔軟性のあるデータベース・マネージメント・システムとしてのDMSなどがある。

この他、すでに開発され利用されているシステムとか、パッケージとして以下に示すものがある。

① エンジニアリング

○ 海底油田開発に関するエンジニアリング

MARCS, STRUDL, NPLWAVE, ASAS (最近開発された金属疲労に関するパッケージ)

○ 化学エンジニアリング

熱力学, 生産工程, 流体の流れに関する問題, 熱交換関係等のパッケージ, CONCEPT, HTFS, STEM

○ 高速道路および運送

道路建設デザインに関するパッケージ, BIPS, HOPS, MOSS, 運送計画用パッケージ: ENVPLAN

○ 土木工学

橋梁デザイン, 土壌力学, 構造分析等の土木工学に関するパッケージ: ICES, GENESYS

② 数学関係プログラミング

○ 混 合

食品の加工, 混合の最適化に関する数学モデルを使用したアプリケーション

○ 配送および運送

線型計画法に基づいた最適輸送計画用ソフトウェア：PATHFINDER

○ 投資計画

財務投資の最適化技術に関するアプリケーション，例えば株式投資明細，証券の書換，委節によるキャッシュの必要性等

○ 生産計画

線型計画法等を用いた機械の最適使用計画など生産計画に関するアプリケーション

③ 統 計

○ マーケット分析

生産品の有効なマーケット戦略に関するアプリケーション，例えばマーケット調査，生産体制の整備，価格戦略，配送等

○ 予 測

需要予測，マーケット予測など，企業にとって直接生産計画に関連するもの

○ 実験分析

実験に基づくデータが生産計画等に使用されるもの，例えばサンプリング技術など。

○ 財務分析

この分野の統計は，主として株価の動向等に使用されるもの。

④ 商用データ処理

○ 給与計算

多国籍企業であって，各種の通貨で給与が支払われるもの

○ 株式明細に関するマネージメント

イギリス国内および海外の証券に関する情報。例えばその時点での株価の動き，投資計画，掘り出し物の株等

○ 病院の会計事務とか料金計算

○財務コントロール

地方官庁における給与計算，貸越勘定，出費に関する分析，勤務時間分析，
予算評価。

5. ESRIN

調査先： European Space Agency Information Retrieval
Service

所在地： ESRIN, Via Galileo Galilei, CP 64 I-00044
FRASCATI

Tel : 69422401

Telex : 610637 ESRIN I

調査期日： 昭和56年9月18日(金)

面接者： Mr. M.F Saksida, IRS担当責任者

Dr. G.A.Proca, オンラインサービス担当責任者

Mr. Mülhouser

Mr. Bodini

概 況

ESRIN (European Space Research Institute) は、1966年 ESA (The European Space Agency: 本部パリ) に所属する国際機構としてローマ郊外に設立された。ESAは、かつてESROおよびELDOによって行われていたヨーロッパにおける広汎な宇宙活動を1つの団体としてまとめ1975年5月に新たに設立されたものである。ESAに所属する機関としては、ESTECとESOCがあるが、ESRINは主として情報検索サービス、IRS (Information Retrieval System) と地上ネットプログラム局EPO (Earthnet Program Office) の役割を果している。今回は、このうち特にIRSの活動について詳細な説明を受けたので、IRSを中心に話を進めることにする。いずれにしても、イタリアの悪い回線事情の中でESRINの行なっている活動は極めてユニークであり、その成果は着々と上っているようで

ある。過去の実績について、図1、2に示した。

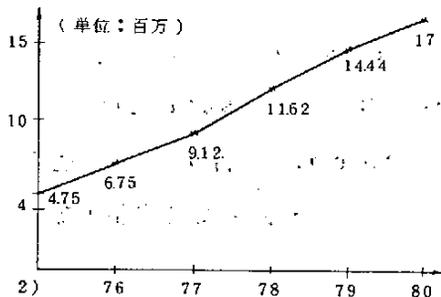


図1 オンラインによるリファレンス数の増加状況
(毎年12月末)

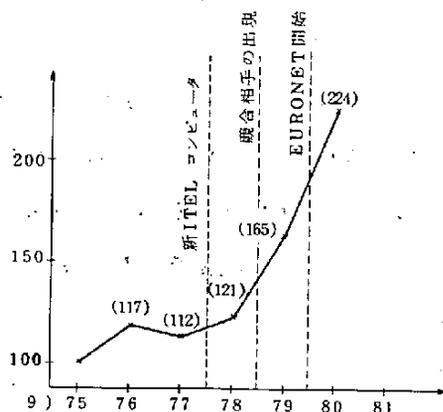


図2 ESA外からのユーザーによる問い合わせ時間

この図を見ても明らかなように、過去5年間にESA-IRSのオンライン・ファイルの参照数は、475万から1千7百万に上昇し、また問い合わせ時間数は最近3年間に倍増している。したがって、ESA-IRSの問い合わせ時間当たりのコストは、予算がそれ程変動していないこともあって図3にみるように急速に減少している。

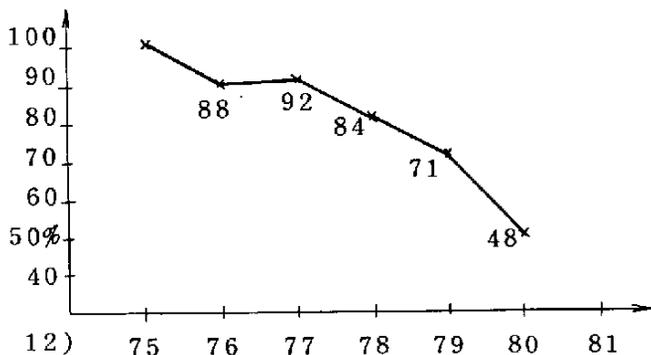


図3 問い合わせ時間当たりのコスト

IRSの目的は著書目録、データまたは助言の形式で敏速かつととのった情報をESAの組織内のみならず、他の分野で働いている科学者、技術者、管理者及び計画立案者にも提供することである。

このためIRSは、それ自身の通信網(ESANET)を有している。このネットワークは延1万Kmに及び図4に示すように多くの西ヨーロッパ諸国におよんでいる。

これらの回線は一般には9,600bps(2400bps×4ch)である。

(但しスペイン、モロッコ向けは2,400bps)各ノード(National Control Centerと称する)にはFEPが2台おかれ、1台がメイン他の1台はバックアップ用である。また、コンセントレータがあつて公衆網と接続されている。

回線はポーリング/セレクティングの形でメイン・コンピュータが制御している。また、より広い範囲からのアクセスを可能とするためEURONET, TRANSPAC(フランス)TYMSHARE(アメリカ)TYMNET(アメリカ)CNUCE(イタリー)DATEX(ドイツ)など他のネットワークとも接続されている。

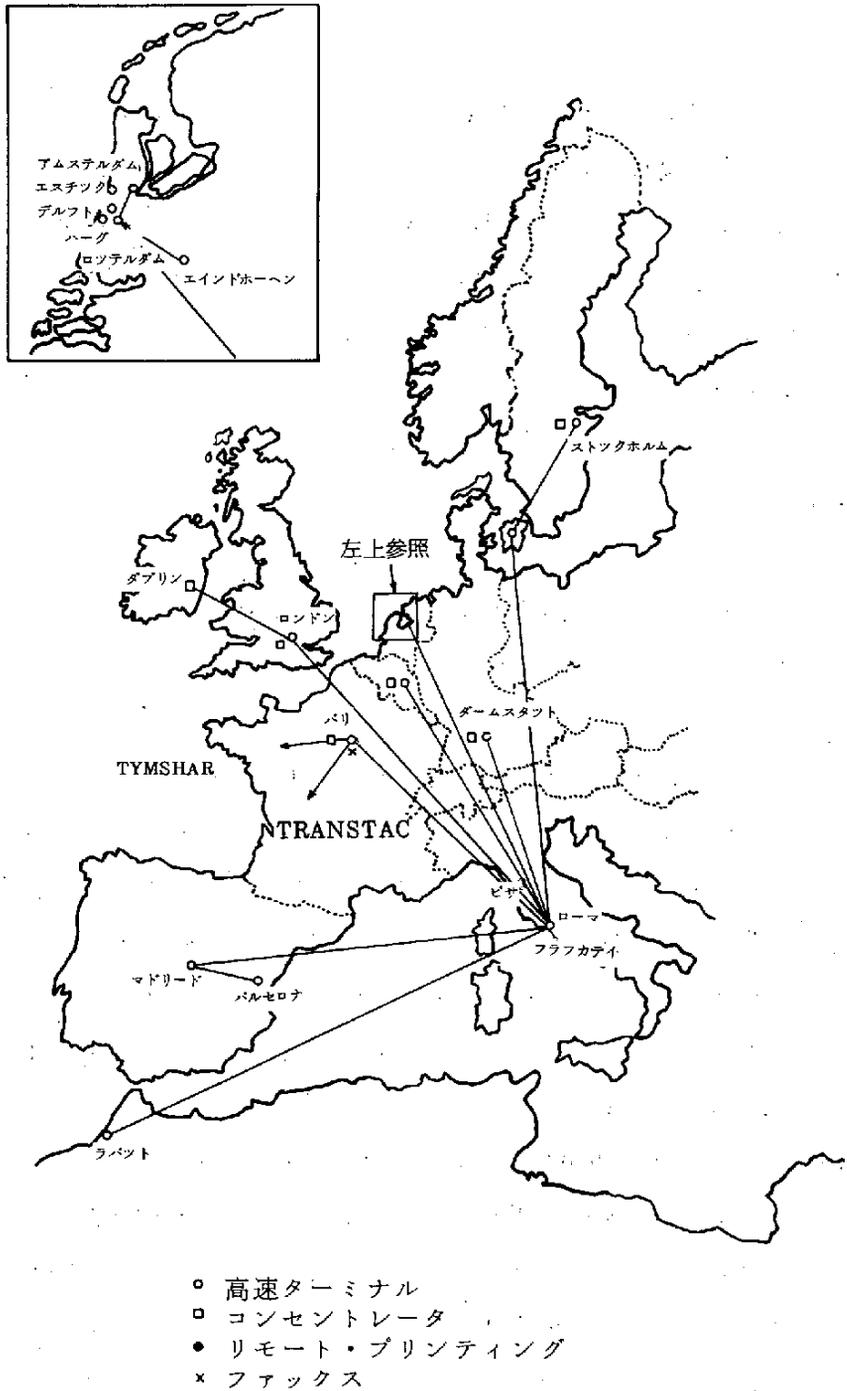


図4 ESA SDSネットワーク

1) システム構成

① ハードウェア

システムは I T E L の Advanced System 5 (3 M B) 2 台によるデュプレックス構成である。

外部メモリの主なものは固定 D I S K 3 0 0 M B × 2 8 (メモレックス製) カートリッジ D I S K 2 0 0 M B × 2 4 M T (I B M 製) 等

I O の主なものは、タイプライタ (I B M 製) C R T (I T E L 製) L P (I B M 製) 等

F E P (メモレックス製) は専用線、ダイヤル回線のいずれをもサポートできる。

一方ターミナルは、以下に示すとおりである。

(i) ダイヤルアクセス用 10 ~ 30 char/sec ターミナル

承認済のテレタイプ互換形ターミナルは、どの形式のものでも音響カプラかモデムのいずれかを用いて使用することができる。

利用者は、ターミナルを通常の電氣的出力に簡単に接続しコンピュータの電話番号をダイヤルする。10 ~ 30 char/sec の範囲で選定した速度により通信する。C R T 付装置も利用できプリンタも併置できる。

(ii) E S A N E T 接続ダイヤルアクセス用 120 char/sec ターミナル

I R S コンピュータには 120 char/sec の C R T またはハードコピー・ターミナルでもアクセスできる。入力速度は 75 bps, 出力速度は 1,200 bps である。

(iii) Frascati へ専用線でアクセスする 240 char/sec ターミナル

このターミナルは、専用ターミナルまたは常時接続されているターミナルである。こうしたターミナルは専用線を用い 240 char/sec の伝送速度で動作する。低中速のプリンタをつけることもできる。

現在、ヨーロッパ全体で 30 台 (モロッコの 1 台を含む) のターミナルが I R S コンピュータに接続されている。

こうしたターミナルは、ダイアル・アップ、ポイント・ツー・ポイント用としてTEL 42およびダイアルアップ用としてDEC 1980などがある。

② ソフトウェア (ESA-QUEST)

ESA-QUESTは、かつてのRECONパッケージに代るべくIRSが独自に開発したソフトウェアである。

ESA-QUESTの機能は次の通りである。

- ・大規模データファイルの入力及び維持
- ・数百万の事実検索へのオンライン・アクセス
- ・各種検索言語の支持
- ・最新の知識のオンライン入力
- ・ドキュメントのオンライン・オーダー
- ・顧客自身のターミナルからの、個人ファイルへの入力のためのオンライン・データ入力
- ・ヨーロッパ諸国におけるリモート・プリンティングの支援
- ・多くの通信プロトコルの支援
- ・顧客の会計業務

2) オンラインサービス

稼働時間は、8:00~18:30(イタリア時間)月~金である。

① 文献データベースへのアクセス

文献データベースへのアクセスは、通信回線を経てIRSコンピュータに顧客のターミナルを接続することによって行うことができる。

顧客の要求を記述する簡単な命令および条項を入力した後、コンピュータはそれに関する参照のリストを検索する。満足すべきリストを得れば、それをユーザーのターミナルで直ちにディスプレイさせるかあるいはオフライン・プリントで郵送を依頼することができる。参照は新聞論説、会議の議事録、技術上のレポート、書籍または世界中のソースからの論文

に関連している。1つの参照にはタイトル、著者名および所属団体、書誌的情報、入手可能性の詳細、要約、キーワード、分類コード、が含まれる。データベースの内容および範囲の詳細について後述する。

② 事実データバンクへのアクセス

文献データバンクの検索においてドキュメント参照が得られ、さらに追加の関連情報を得ようとする場合、そのドキュメントのオーダーを新たに行う必要がある。事実データバンクにおいては、必要とされる情報—事実—はユーザーのターミナルから検索できる。

例えば、ESA電子部品データバンクを使用すると部品パラメータの完全なリストの他に、メーカーおよびその欧州代理店のフルネーム、宛名、電話番号およびテレックス番号も得ることができる。

データバンクの内容および範囲は後述する。

③ 原ドキュメントのオンライン・オーダー

文献検索において必要とする関連ドキュメントが明確になれば、マイクロフィルムかハードコピーかを指定する単一命令をIRSコンピュータに送ることによって、直ちにオーダーすることができる。IRSは、そのオーダーを当該供給業者に転送し、その業者は所要のドキュメントをユーザーに送ることになる。このサービスはNASA, NTIS, ENERGYLINE, ENVIROLINE, PASCALの各データベースについて入手できる。

④ オンラインによる最新知識のプロファイル

ユーザーは、検索プロファイルの省略をNASA, PASCAL, CHEMABS, NTISのデータベースの各アップデートにおいてIRSにより自動的に実行することができる。これによる新しいサイテーションは郵送される。

IRSではどのファイルについてもユーザー自身の「最新知識サービス」を作成することができる。ユーザーは、所要ファイルの各アップデ

イトの後にターミナルから省略された検索プロフィールを実行するだけでよい。

このプロフィール省略技術は以下の特徴を持っている。

- ・非常に多数の参照を含む複雑な検索の分割
- ・頻繁かつ異なる目的で同一のドキュメントを探索したい場合の時間およびコストの節減。

3) オフライン・サービス

① 標準タイトル

広汎な科学上の分野において新しい情報を受けるには、数多くのNASAファイルに現れる最新の参照に毎月整合された131の標準タイトルのうち、必要とするものを購読することができる。印刷物はユーザーに郵送される。このユニークなサービスは特に欧州では安価である。

② 最新の知識のプロフィール

ユーザーの分野における最新の状況について現在の更新された情報が得られるように、IRSは数多くのNASAファイルに現れる最新の参照に対し毎月整合された、ユーザーの需要に合せたプロフィールを作ることができる。印刷物はユーザーに郵送される。

③ ESAおよびNASAレポート提供

NASAファイルおよびESA刊行物のSTARレポートの大部分は、ESA(宛名省略)からマイクロフィルムまたはハードコピーとして直接入手できる。

4) 特別サービス

① TEL42パッケージ

ドキュメンテーション・センターの需要に答えるためにIRSは高速ターミナル用パッケージを開発した。TEL42は、高速プリンターを付設した最新技術のVDUターミナルに基づいて2400ビット/秒で作動し、専用線またはダイヤル式電話回線によりIRSコンピュータに接続できる。

ページモードの操作，高速ローカル・プリンティング，最終サーチ（週末を除き次のログオンまで常に保持される），パスワードの保護，オンラインデータ入力，などはTELの利点である。さらにTEL42は，テレタイプとの両立性のモードにおいてダイヤルアップ・アクセスのために，低速（300ビット/秒）においても使用できる。

② オンラインデータ入力（ODE）

TEL42パッケージの使用により，入力すべき情報の標準的レイアウトに単に「マスク」を定義することにより，ユーザー自身のデータファイルをオンラインで作ることができる。ユーザーは，次にマスクを再呼出しし，書誌的参照，宛名，本の動き，図書館による新しい本の購入をタイプインすればよい。このようにIRSは図書館の作業を遅れることなくコンピュータ化する。どんな記録も再呼出し更新および交換される。どんなODEファイルも自動的に反転され，後に標準ESA-QUEST命令を用いて質問される。

③ 個人ファイル

IRSは，要求により個人データベースまたはデータバンクを入力し維持する。ファイル仕様は依頼人の正確な需要に答えるように限定されている。これらのファイルへのアクセスは，権限あるパスワードのみに限定される。別の選択枝として，IRSはヨーロッパ・レベルでのファイルの販売および促進において新しいオーナーを援助しうる。

④ コンサルタント

IRSは，オンライン情報システムの部門においての11年の経験のおかげで，専門家をどんな会社または団体にも派遣できる。IRSがなし得ることとして，アラブ系とヨーロッパ系との両言語によるデータ取得および検索を可能にする2アルファベットEURABターミナルを開発中である。

5) サポート・サービス

① 訓練セミナー

I R S スタッフは、各国の国内センター用の訓練プログラムのほかに、メンバー国において訓練セミナーを定期的に行っている。企業内での直接指導も可能である。通常訓練の期間は、半日～2日となっている。

② ユーザー・マニュアル

各データベースにおけるのアクセス、ハードウェア、検索命令、検索戦略、その他詳細な情報を提供する広汎なユーザー・マニュアルはI R Sまたは各国の国内センターから入手できる。

③ ニュースおよび見解

システムの改善、次の訓練セミナーおよび主な計画中の事業を知らせるための月2回のニュース・レターの郵送を受けることができる。

オンライン文献データベース

A B I / I N F O R M

管理者および意志決定者にとって重要なビジネス情報にオンラインでアクセスすることを可能にし、ユーザーが全てのマネージメント分野で慣行、政策およびコンセプトに集中できるようにする。効果的事業活動における理論、試験された方法、思想および経験が要約され、オンラインで入手できる。(1971年から今日まで。)

A C O M P L I N E

欧州で作られたこのファイルには、都市問題に関係した技師、科学者または社会学者により必要とされる全てのドキュメンテーションが含まれている。人口、住宅、社会計画およびサービス、産業開発、交通工学、運輸、経済、地方行政などの様相が網羅されている。(1973年から今日まで)

A G R I S

A G R I Sは、100以上の国内A G R I Sセンターにより入力 that 供給される

非集中国際文献システムである。文献入力の種類には、新聞論説、会議の議事録、専攻論文、論文、特許、地図、技術規格、フィルム、コンピュータ・メディアなどが含まれる。農業に関係した広汎な題材には、歴史とか地理、教育、経済、田園開発、田園社会学、マーケティング、プラント生産、土壌科学、植物保護、林業、畜産、動物医薬、水耕技術、漁労、建物とか機械、天然資源、水資源、灌漑、食品科学、食品加工、家政学、栄養学、汚染、数学及び統計学、文書化がある。AGRISはDIDEX実験の枠内でアクセスでき、アクセスは特別の協定を条件とする。(1975年から現在まで)

ALUMINIUM

世界アルミニウム・アブストラクトに対応してこのファイルは(採鉱を除く)鉱石処理から最終使用、例えば輸送、建築などまでの世界のアルミニウム技術文献を網羅する。アルミニウム産業、鉱石、アルミナ、製造、抽出、融解、鋳造、金属加工、製造、仕上げ、物理的および機械的冶金、性質および試験、品質管理とか試験、最終用途などの章がある。(1968年から現在まで)

AQUALINE

英国水研究センターにより作られたもので、水、廃水および水環境についての世界の科学的、技術的な刊行物からの関連文献の抜粋から成る。約400の雑誌と会議議事録、本、政府刊行物がチェックされる。主な題目は水資源、水質、水および廃棄物のモニターとか分析、水処理および供給、水の使用、下水、産業廃棄水、汚染の効果である。(1974年から現在まで)

BIOSIS

BIOSISデータベースは、生物学アブストラクトおよびBA/RRMの内容を含み、伝統的領域の生物学、例えば動物学、訓練領域、研究医薬並びに関連する分野などを網羅する。参照は世界中の書籍、レポート、雑誌論説、会議録などを出所とし、全生物に関するその識別、生命プロセス、環境および応用など。(1973年から現在まで)

BNF金属

英国非鉄金属技術センターによって、欧州において作られたこのファイルは、冶金業者、技師、技術者および材料工学者が必要とする情報を提供する。400の定期刊行物がチェックされる。選択された英国の特許、統計および政府刊行物、書籍、技術および会議レポート、業界文献、仕様が含まれる。押出し、圧延、溶融鑄造、金属仕上げ、腐食、抽出、経済およびマーケティング、環境、工程制御、分析および試験、冶金学などの題材がある。(1961年から現在まで)

CAB

連合王国農業庁により発行された雑誌約30誌の全記録を含む。建築、協同組合、教育、工学、汚染、免疫学、法制、市場開発、微生物学、ペスト制御、田園計画、エネルギー資源、分類学、水管理を含む全農業科学に亘る。定期刊行物8500誌、本、議事録、レポートがチェックされる。(1972/73年から現在まで)

CHEMABS

「化学要約サービス」CAサーチ・テープのIRSオンライン計装である。要約が含まれないことを除いて、印刷された「化学要約誌」と同様の情報を含む。完全なファイルはCAS登録ナンバーおよび分子式を含む。生化学、有機化学、高分子化学、物理学および分析化学、応用化学、化学工業を含む。(1969年(第70冊)から現在まで)

COMPENDEX

3500以上のソースからの技術文献—業界誌、技術的団体の刊行物、会議またはシンポジウムからの論文及び書籍の内容の索引の機械語による翻訳。土木—環境—地質—生物工学、機械—自動車—原子力—航空宇宙工学、電気—電子—制御工学、化学—農業—食品工学、産業技術—管理—数学—物理学—計器、を網羅する。(1969年から現在まで)

会議議事録索引

世界中の科学技術上の会議において示された最新の国際的な研究による発見および論文を網羅する。検索可能なデータの多くは他の刊行物よりも1年以上早い。各々の参照は、論文のタイトル、著者名、宛名(もしあれば)、会議のタイトル、月日、場所、スポンサーおよび発行されるかまたは発行予定の会議刊行物に関するデータを含む。プレプリント、リプリント、要約書、入手日、コストおよびオーダー情報が含まれる(1973年から現在まで)

EDF-DOC

フランス電気庁により作られたEDF-DOCは、内部報告および会議議事録を含む種々のソースからの記録を含む訓練ファイルである。

主な題材は、エネルギー資源、電力発生、送配電、電気の民生および産業上の応用、環境および汚染、原子力プラント、電気機械、コンピュータ・システムおよび応用、応用数学である。(1972年から現在まで)

ENERGYLINE

エネルギー全般に関する雑誌論説、書籍、会議、展望およびレポートを含む。題材領域には、エネルギー経済学、資源および埋蔵資源、太陽エネルギー、電力発生、変換、送電および蓄積、原子力および熱的原子力発電、燃料処理、輸送と格納、消費と保存、非常用ソース、政策と計画上の問題点が含まれる。

(1971年から現在まで)

ENVIROLINE

定期刊行物、書籍、レポート、会議録、特許、講演を含む世界の最も著名な環境問題の刊行物2000の参照を含む。題材領域には、空気、鉱物、野生動物資源、運輸、環境設計と政策、汚染、食品および健康が含まれる。(1971年から現在まで)

フランスの事情

フランスの新聞、日刊紙ではルモンド、ルマタンドパリ、フィガロ、コマニテ、週刊紙ではルヌーベル・オブ・セルバトゥールとルボアン、月刊紙ではル

モンド・ディプロマチクに掲載された論説への参照を含む。選択された論文は政治、経済、社会、文化、宗教に属する（1978年から現在まで）

F S T A

「食品科学および技術要約」。微生物学、衛生学、包装、添加物、毒物、経済、規格、法制、処理、農業、生化学および漁労を含む食品科学の全分野を網羅する。70以上の国からの雑誌約1350誌、20カ国からの特許、書籍、報告および規格がチェックされる。（1969年から現在まで）

I N I S

I N I Sは現在のところ62のI N I Sナショナル・センターおよび13の国際団体が参加している非集中国際文献システムである。文献入力の種類は、通常文献、例えば、雑誌論説、書籍、会議録と非通常文献、例えば特許、論文など普通の商業ルートから入手できないものを包含する。原子力平和利用に関する広い題材領域には、物理、化学、材料および地球科学、生命科学、同位体、同位体および放射応用、工学および技術、経済学、原子力法、原子力ドキュメンテーション、安全対策および検査、数学的方法およびコンピュータ・コードがある。I N I SはD I D E X実験の枠内においてアクセスでき、アクセスには特別の協約が条件とされる。（1975年から現在まで）

I N S P E C

I N S P E Cデータベースは、物理学、電気工学、電子工学、コンピュータの科学および制御工学における世界の刊行された文献からの参照を含む。雑誌約2000誌、書籍、会議録、レポートおよび特許が定期的にチェックされている。（1971年から現在まで）

I N S P E C 情報

訓練、教育および展示を目的とした低アクセス料金で利用できるI N S P E Cデータベースのサブセット。情報科学及びドキュメンテーションに関する参照を主に含む。

I N S P E C 訓練

ユーザー訓練のための低アクセス料金で利用できる I N S P E C データベースのサブセット。

I R R D

O E C D 道路研究プログラムの枠内で作られた国際道路研究ドキュメンテーション・ファイル。道路研究共同体にとって興味のある、現在実行中の研究プロジェクトおよびコンピュータ・プログラムを公示し、世界中の公刊された文献を集める。題材領域には、経済学およびマネージメント、道路および関連構造の設計、材料、土壌および岩石の力学、排水路、舗装、橋およびトンネルの構造、保守、交流および運輸、自動車、事故の研究が含まれる。(1972年から現在まで)

I S M E C

広い範囲の機械工学誌および参照文献から選択された情報を提供する。主な題材領域は、コントロールおよび生産、測定と制御、機械学、材料装置、生産方法、道具と機器、エネルギーと電力、輸送と荷役、機械工学と天然資源、科学と産業における機械工学、機械工学の他の応用に及んでいる。(1973年から現在まで)

M E T A D E X

応用と理論冶金学、並びに物理学と化学の関連部門における雑誌、会議およびシンポジウムを広くカバーする。金属および合金の性質、これらの性質に影響を与えるプロセスを取扱う。性質に影響しない工学上の様相は除外されている。(1969年から現在まで)

N A S A

「科学及び技術上の航空宇宙レポート」(S T A R)の未刊行の(レポートの)文献、ならびに「国際航空宇宙要約」(I A A)の公開された文献(雑誌、書籍、会議)に対応する。航空工学、宇宙飛行、化学および材料、工学、地球科学、生命科学、数学およびコンピュータ科学、物理学、社会科学、宇宙科

学。アクセスは特別の協定にしたがう。(1962年から現在まで)

NTIS

このファイルは、政府報告の公表に基づいて米国政府により公衆にリリースされた情報を公表する。この公表は広い題材領域にそって行われる。報告文献専用ファイル。(1964年から現在まで)

OCEANIC

雑誌、会議録、業界出版物、書籍および研究進展報告を含む約2500のタイトルをチェックする。海洋生物学および生物海洋学、物理的かつ化学的海洋学、気象学、地質学、地球物理学および地球化学、海洋汚染、海洋資源、船舶および海運業、遠隔検出および他の様相、例えば工学および材料、政府および法律、機器および方法。(1964年から現在まで)

ODE

TEL42パッケージを用いた個人ファイルの開設に留意して、オンライン・データ入力のために取っておかれるファイル。

PARKING FILE

ログオン後にユーザーが連結され得る不履行ファイル。

PASCAL

フランスの要約雑誌記述刊行物に対応し、続きもの、論文、報告、特許および会議録を含む。地球科学、物理学、コンピュータ科学、電気工学、電子工学、物理化学、燃料、エネルギー、冶金学、機械および土木工学、運輸、汚染、生物医学の各分野をカバーする。(1973年から現在まで)

PASCAL訓練

ユーザーの訓練のための低アクセス料金で利用できるPASCALデータベースのサブセット。

PNI

薬品ニュース索引。薬学、化粧品および医学の主要刊行物に掲載された論説への参照を含む。PNIは製品情報、例えば新製品の公示、新薬の認可、実施

契約，会社情報，例えば販売および収入，株式市場の状況，政府情報，例えば規制，判例などをカバーする。（1974年から現在まで）

POLLUTION

雑誌，会議録，論文，政府報告，書籍および研究進展報告を含む1次ソース約2500がチェックされる。特別の網羅領域は，大気汚染，海洋汚染，上水汚染下水および廃水処理，団体廃棄物，土壌汚染，殺虫剤および化学汚染物質，騒音汚染，放射，環境作用である。（1970年から現在まで）

RAPRA

ゴムおよびプラスチック工業に関心をもつ人々の需要に応える学術的，技術的経済的な情報を含む。チェックされるドキュメントには，定期刊行物，会議録，プレプリント，書籍，業界文献および技術研究報告がある。題材領域には，合成および重合，天然ゴム栽培，原材料および単量体，配合組成物，処理技術，機械および試験機器，経済および商業情報，ポリマー応用，性質および試験，毒物，環境および産業公害，特許が含まれる。（1974年から現在まで）

WT I

世界翻訳索引。国際翻訳センター，EC委員会および科学研究センターにより集められた翻訳公示を集める。東欧およびアジアの言語から西欧言語への全ての科学技術部門の文献の翻訳を公表する。西欧語からフランス語への翻訳も公表される（1978年から現在まで）

オンライン事実データバンク

ELECOMPS

電子部品用データバンクであって，部品に関する記録を含みサーチ可能な数値および機能特性を備えている。現在のカテゴリーには，抵抗，スイッチ，継電器，コンデンサー，コネクタ，ダイオード，トランジスタ，SCR，オプトエレクトロニクス，マイクロプロセッサなどを含むデジタルおよびリニアIC，メモリおよび界面装置が含まれる。

EL SPECS

欧州における明細書データバンクである。国内官庁により発行された電子関係明細書を含む。現在では英国規格協会のBS 9000シリーズが入手可能である。ESA SCCおよびCECC明細書が追加される。

LEDA

宇宙にあるLANDSAT 1および2の各衛星によって遠隔から感知され、イタリアのフシノにある地上局で取得された光景および影像の識別に必要な基本情報を含む。

SPACECOMPS

このデータバンクは宇宙船舶用部品についての情報を提供し、プロジェクト・パーツ・リスト、資格を持っているかまたは好ましいパーツリスト、メーカー、CECC認可パーツ、構造分析報告、品質検査、メーカー試験報告、放射線感度報告のような種々の情報ソースが得られる。

6. INRIA

調査先： Institut National de Recherche en Informatique
et en Automatique

所在地： Domaine de Voluceau - Rocquencourt, B. P. 105
- 78150 Le Chesnay
Tel : 954 90 20
Telex : 697033F

調査期日： 昭和56年9月22日(火)

面接者： M.M Robin, 国際担当責任者
M.G Gardarin, SIRIUS担当責任者

概 況

INRIA (Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique) は、かつてIRIA (Institut de Recherche en Informatique et en Automatique) と称していたものを発展的に機構改正を行ったもので、IRIAが行っていた活動はほとんどそのまま継続されている。むしろINRIAとすることによって国家的な重要性を加味させると共に、パリに集中する科学、文化をできるだけ地方に分散させようとする政策が見られる。正式には、1979年12月27日に産業大臣のもとで公的機関として認可されたものである。その目的とするところは、情報科学とオートメーションの分野において、公共機関だけでなく産業界とも密接な連絡を取りつつこれらの協力の基に、先進的システムの開発と実験を行うこととしている。

こうした目的を遂行するために、INRIAは以下の4項目に対する任務を負っている。

1. 基礎と応用に関する研究
2. 公共機関、産業界との協力の基でのシステム開発と実験の実施
3. 科学分野における国際交流
4. 国内全般にわたる教育訓練の実施、情報の提供、ノウハウの伝達と成果の普及

現在のINRIAにおける要員数は380人であるが、そのうちの190人は研究者および技術者である。また研究予算は、政府補助金が1.2億フランで、そのうち0.5億フランが人件費、残り0.7億フランが運営費となっている。その他わずか(5~6百万フラン)ではあるが、産業界への委託費がある。図1にINRIAの構成図を示した。

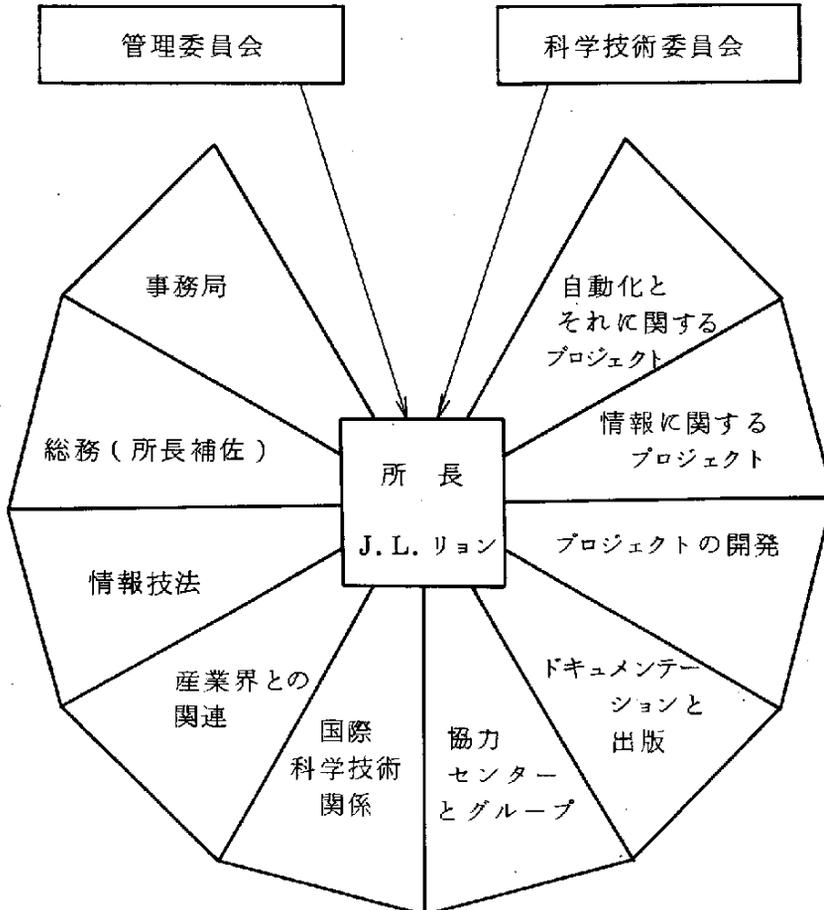


図1 INRIAの構成図

前にも述べたように、1980年初頭の行政当局による「研究活動の地方への分散」という政策に基づいて、INRIAも、かつてのIRIAの時代と異なって以下の3地区に分散させることとなった。

1) ロッケンコート市：現在の所在地

2) ソフィア・アンチポリ市

(大規模コンピュータ・センターと研究所の設立を計画)

3) レヌヌ市：情報科学研究所(IRISA)内部にINRIAの研究部門を設置

INRIAの研究活動は、プロジェクトを中心に行われるが、これらの大部分は今後設立されるソフィア研究所の機能に応じて計画されている。特にテレマティックスは、分散地区のコミュニケーションからみても極めて重要なファクタである。

各プロジェクトは、INRIAの役員会と政府の勧告を基にプロジェクト委員会を設置することによって、検討され、監理される。これらのプロジェクトは、以下に示す7つのテーマに分類されるが、テーマはINRIAの目的とする「壁のない研究室」との考えから、全て発展、開放的であり、1つのプロジェクトが時には2つのテーマにまたがることもある。しかしテーマの定義は、概念を明らかにするだけでなく研究所の計画作成にとっても重要なものである。

テーマ

1. 論理解析(モデリング手法)
2. システムの自動化
3. データ処理, 映像処理, ロボット
4. アルゴリズムおよびプログラミング
5. 言語および仕様(ADA)
6. 情報システム(分散処理)
7. マン・マシン・コミュニケーション

これらのテーマを構成するプロジェクトは、INRIAのプロジェクト委員会と関係官庁等との相談により選択され検討されるが、いずれにしろ以下の3つの基本方針に基づいている。

- * プロジェクトは独創的な考えに基づいていること
- * 国の産業政策に添っていること
- * 国際的観点に立つものであること

現在、INRIAが行っている活動のうち、研修とか訓練を含めた民間および公共機関へのサービスは非常に重要な役割を持っている。特に情報活動については、研究者への科学情報の提供、蔵書の一般への開放、外部使用者への文献の紹介などに力を入れている。また、プロジェクトは、最近のトピックスであるマイクロプロセッサ、VLSI、テレインフォマティック、ビデオテクス、大規模データベースなどを中心に選ばれている。

現在行われている主なパイロット・プロジェクトは、以下のとおりであるがこのうちCYCLADESはすでに完了しており、TRANSPACとしてその成果がフランスPTTの下で実施に移されている。

CYCLADES	:	ネットワーク(パケット交換)
SIRIUS	:	データベース(分散型)
SURF	:	セキュリティ
KAYAK	:	オフィス・オートメーション
SOL	:	論理ベース/ソフトウェア(PASCAL)
NADIR	:	衛星通信
RHIN	:	ローカル・ネットワーク/プロトコル

今回は、私共の調査テーマがデータベースということもあって、このうちSIRIUSを中心にINRIAのプロジェクトについて詳細説明を受けた。

詳 論 (データベース・プロジェクト：SIRIUS)

このプロジェクト(SIRIUS)は、1976年から始められ5カ年計画として1981年までに約3千万フランが投じられた。研究にたずさわったのは約80人であるが、このために各大学の研究所、メーカー(Intentechnique, CII-HB), ソフトウェア・ハウス, 国鉄, ルノー, 官庁などによって様々な協力を得た。つまりSIRIUSプロジェクトは、先進的研究分野における共同研究による刺激をもたらし、効果的システムの経験を得ると共に全国的規模で実施に移すことができるといった観点から選ばれたわけである。なお、このプロジェクトの目的とするところは

- * 分散形データベース・マネージメント・システムのコンセプト, 方法論, 技術の定義, 作成および実験
 - * 共同研究による刺激と調整
 - * 関係者間の交流の促進
 - * ノウハウのトランスファ
 - * 国際的共同活動および標準化の推進
- となっている。

研究対象は、データベースのモデル, 言語, アーキテクチャ, プロトコル, 一貫性, プライバシー, 統合性, 信頼性, データ管理, プロセス管理, リソース割付などであって、すでに幾つかのテーマについては研究および実験が完了している。

(1) FRÉRES

このシステムは、1973年から78年にかけてINRIAが実施したネットワークCYCLADESをベースとして行われたもので、現在稼動中である。CYCLADES内に分散する異質ファイルを外部言語, 内部言語(中間言語, データ・アクセス), 機種間の相互接続などの観点から接続するシステムである。

(2) POLYPHÉME

このシステムは、一般のコンピュータ・ネットワーク内の異質なDBMS間での共同作業を可能にするものでグルノーブル大学とCII-HBが担当し、1977年から78年末にかけて実施されたものである。

今回は、特にSIRIUSの最後の大規模研究として行われたSABREについての説明を受けたので、ここにその概要を示す。

(3) SABRE

SABRE (Systemes d' Accès à des Bases de données Relationnelles) は、リレーショナル・モデルが使用でき、既存のリレーショナル・システムに比較して応答時間を10倍以上短縮できるマルチプロセッサ・データベース・マシンのことである。

またこのプロジェクトでは、当然、既存の非リレーショナル・システム (IMS, CODASYL, SOCRATE等) と、少なくとも同程度のパフォーマンスを保ちながら互換性を持つことが要求されている。

SABREでは、多数の専用プロセッサからの要求を処理するためのパラレル機能の向上、バブル・メモリやVLSIを用いたハードの最適性、リレーショナル・データベース・テキストの格納、新しく考案されたフィルタ機能などが基本方針として検討された。以下にSABREの持つ幾つかの特徴について述べる。

1) パラレル処理

SABREは、マイクロプロセッサからなるデータベース・マシンであることは前にも述べたが、これらの諸機能は各種プロセッサ間に分散される。各プロセッサは専用メモリを持ち、負荷の共有、相互のバックアップなども行うことができる。したがって、リクエストに応じたパラレル処理機能はSABREの重要な機能となっている。

2) 入出力機構の改善

一般的なデータベース・マネージメント・システムの最大の問題は入出力時間である。SABREでは、こうしたオーバーヘッドを減少させるため次の機能を付加している。

- * データ処理の中間結果および、最終結果を保持できるキャッシュメモリ（百万バイト程度）の採用、これはディスクに拡張することもできる。
- * 転送中のデータ処理のためのフィルタの使用；フィルタは、図2に示したような形でディスクと主メモリの間に介在するハードであって、ディスクが1回転すればフィルタされたデータがバッファに存在し、その後メインメモリに転送されることになる。フィルタ機能によってフロント・エンド処理が行えると共に、信頼性を向上させることが可能となった。

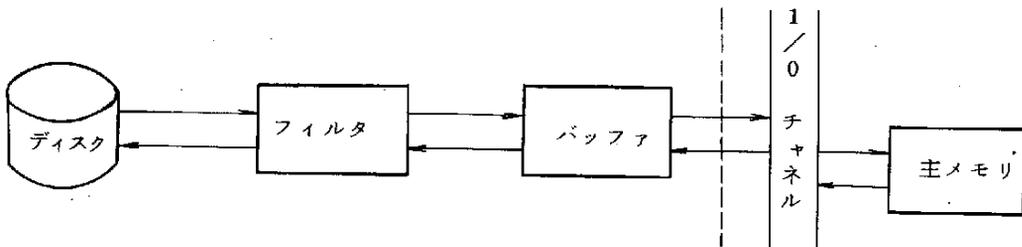


図2 SABREにおけるフィルタ処理

さらにフィルタの利用によって、入出力時のオーバーヘッドが大幅に減少させることが可能となった。

3) 検索加速

大型ファイルのスキャンに必要とされる入出力数をできるだけ抑えるために、検索加速機が開発されている。この加速機は、トラックへのアクセス・パスをコントロールするが、これらのうち主なタイプは

- * 多属性クラスタリングを可能とする多次元検索ツリー

* クラシックなハッシュ機能と索引テーブル

* 前もって評価された情報を記憶する異なった関係式間のリンク・テーブル

アクセス・パス記憶用データ(テーブル、ツリー)は、データベースから分離され、アクセス・パス・ファイルに記憶される。この結果、フィルタリングが単純化されることになる。

4) データベースの完全性

データベースの完全性を遂行するために、SABREでは各種の対策が講じられているが、まず第1は不正確な更新である。このため、あらかじめ定めた事項を確認する必要がある。また、SABREの持つパラレル処理機能は、一方では処理の不一致による矛盾をもたらすことがある。したがって、トランザクションの同時遂行には配慮が必要となる。ハードウェアは、少なくとも2台が同じ機能を遂行することができるため、お互いがバックアップを行うことによって故障時に対応することができる。

5) データの安全性

SABREでは、不正によるアクセスからデータを保護する機能を持っている。タスクの定義を行う機能とオペレーション・コントローラがこの役目を果している。

SABREのアーキテクチャ

SABREの機能アーキテクチャは、各層と層間インターフェイスから図3のような形で構成される。層は5つからなり、各々が以下に示すような機能を果している。

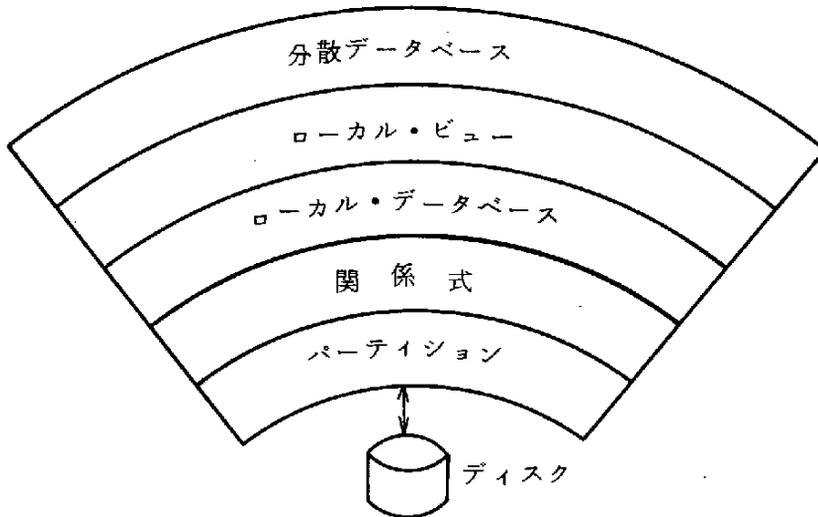


図3 機能アーキテクチャ

1) 分散型データベース

この層はオプションであってSABREの統合を行う。

2) ローカル・ビュー

この層もオプションであるが、外部スキーマやセキュリティ・コントロールの定義と処理を行う。外部のリクエストをディスクで実施するため1つもしくは数個の内部リクエストに翻訳を行う。この場合の外部リクエストは、外部スキーマで定義された仮想リレーションを取り扱うものである。

3) ローカル・データベース

この層は基本的なものであって、データベースとローカル・スキーマをコントロールし必要なツールを提供する。

4) 関係式

アクセス経路をコントロールしたり、クラスタリングが実施される層である。また、多次元検策のツリーが作成され利用される所でもある。

5) 分 割

幾つかの層でフィルタリングをパラレルに行い、パラレル接続や分割用の基本的ツールを提供する。この層ではキャッシュ・メモリのコントロールも行う。

以上述べてきたようにSABREの設計では、効果的なデータベース・コントロールを行うために幾つかのマイクロプロセッサを用いている。また、このプロジェクトは、パラレル処理、フィルタリング、リレーショナル・データベースにおける多次元クラスタリングなどの新しい概念について研究を行っている。各プロセッサでのプログラムは、PASCALを用いパラレル処理を行うため拡張型PASCALを開発していることなどもユニークな側面を持っている。エミュレーションについては、1982年初めには完了する見込みとのものであった。このプロジェクトは、今後のデータベース・マネージメントの新しい試みが含まれていることもあって多くの示唆を提供している。

7. MIDIST

調査先： Mission Interministerielle de l'Information
Scientifique et Technique

所在地： 280, bd Saint-Germain, 75007 Paris

Tel : 550-34-40

調査期日： 昭和56年9月22日(火)

面接者： Mdm. Morin , MIDIST事務局責任者

Mr. Shangpaul , ソフトウェア担当責任者

概況

MIDIST(Mission Interministerielle de l'Information Scientifique et Technique)は、1973年に設立された BNIST (Bureau National de l'Information Scientifique et Technique) が発展的に改称され、新たに1979年9月にフランス首相直轄の機関として設立されたものである。もともとフランスでは、自国の情報産業の育成と、首都パリに集中する情報文化の地方への平均的分散を目的として、政府が強力にその推進を行ってきたが、この一環として情報政策の立案、調整、推進機関の設立が望まれていた。しかし、多くの国で見られるように、政府機関では横割機能の欠如がしばしば指摘されており、フランスでもこのための解決策を講じることが急務になっていた。こうした情勢からフランスでは、産業研究省、大蔵省、外務省、文部省大学庁、国防省の5省庁の協力の下に、省閥から超越して機能する機関としてBNISTが設立されたわけである。BNISTは、各省庁の協力は得るものの産業省の外部機関として設立されたがため、どうしても省閥的色彩がぬぐい切れなかった。したがって、首相の指示に基づき首相直轄の機関とすると共に、さらに多くの省つまり、農林省、厚生省、郵電省、環境

庁などに呼び掛けることによって、新たにMIDISTと名称を変更したわけである。しかし、MIDISTの活動および目的は、BNISTで行われていたものと変わるものではなく、それをベースとして拡大されたものと見ることができる。その目的とするところは、以下に要約することができる。

- * 国家的な次元から、科学および技術情報についての方向付けを行う。
- * 首相直轄の組織として、関係省庁間の協調が円滑に行えるよう相互調整を図る。
- * 科学および技術情報に関する新しい研究課題の発掘、開発および新しい情報化社会建設のためのニーズの把握と育成を行う。
- * 上記に基く研究、調査によって得た成果を実用化に移すため、各種研究機関、団体等に資金援助を行う。

MIDISTの年間予算は、1981年には5千4百万フラン、1982年には7千万フランを予定しているが、これはBNIST時代の1977年の千3百万フランから比較すると急激に増加している。現在、事務局員は、各省庁から1名ずつ派遣された約15名と、ミッシェル事務局長およびその他の事務局員から構成されている。

ベンダーを刺激し需要者を啓蒙する目的を持った各種のプロジェクトが、前述の基本方針に添って打ち出されており、すでに多くの成果を上げている。例えば、INRIAで開発したCYCLADESネットワークは、その成果が郵政省に提供され、TRANSPACネットワークのベースとなったが、今度はこのネットワークを通じてのオンライン・データサービスのニーズが高まった、これに応じて、MIDISTでは、Telesystem S.A社が管理する科学技術情報データベースQUESTELのサービスの実施を行っている。QUESTELサービス・センターは、CII-HBの大型コンピュータ、IRIS80を設置しており、約1千万件の文献検索サービスを1979年後半から実施している。

また、データベースおよびデータバンク協会が、MIDISTの全面的バック

アップによって1979年に設立された。各種のデータベースについては、テーマ毎に研究機関、民間企業、団体等からプロポーザを提出させ、審査委員会での検討を基に開発のための補助金を提供している。補助率は、おおむね50%であるが商業ベースで利益が出た場合は、長期にわたって返済する仕組になっている。

また、中小企業向けの技術情報システムの開発、各種定期刊行物、文献等の発行、ドキュメンテーション関係の専門家の養成、セミナーとかシンポジウムの開催、EURONET、UNESCO、ISO、OECDなどの各種国際機関に対する協力なども行っている。

最近のフランスにおける政策は、首都パリに集中する情報とか文化の地方分散に重点が置かれているが、MIDISTの役目はこうした意味においても重要である。しかし、フランスに見られる政策決定の速さに比例するような変わり身の速さ、つまり政策の変更がこうしたデータベース分野にいつ起こらないとも限らない不安さは残る。いずれにしろ、政府省庁が一丸となって省関にとらわれずデータベース育成に取り組んでいるのは、わが国としても見習うべきであろう。

詳論〈データベース育成策〉

MIDISTが行っているデータベースの開発は、関係機関の協力を得て着々とその成果が得られつつあるが、現在までに行われたデータベース関連プロジェクトの主なものは、以下に示すとおりである。

- QUESTEL (科学技術関係の大規模文献検索サービス)
- DARC (化学情報データベース)
- CISI (特許関係、OECD関係、工業生産物関係、原子力関係、海外市場関係の情報を持ち、QUESTELよりは小規模のデータベース)
- SPI (化学関係連合体の子会社の形で運営、政府の補助なし、大きさは1ギガバイト程度でQUESTELの約10分の1)
- ARIAN (建築業界の生産情報、建築規制関係の情報、IBM370/158を

使用)

- INSERM (毒物学に関する情報, Univac のコンピュータを使用)
- MISTRAL (自動文書検索関係の情報, オンライン検索)
- SIDEAL (石油関係の情報)
- TITUSE (繊維関係の情報, オンライン検索と自動翻訳サービスを提供
10 万件以上の文献)
- CANCERNET (癌関係の情報, オンライン検索, Telesystem 社のコン
ピュータ利用, 120 万件以上の参考文献, Euronet と接続)
- Teledoc (通信関係の情報, 52,000 種の文献, Transpac を利用してオ
ンライン・サービス)
- FRANCIS (人文科学関係の情報, 45 万種の参考文献)
- BOTTIN (25 万社の企業データ情報, 36,000 の市町村情報, 有名人の
紳士録情報の提供)

このうち, 代表的な QUESTEL と DARC について説明を受けたので, 以下
にその概略を述べることにする。

QUESTEL :

QUESTEL は, 概況でも述べたように Telesystem S.A が管理してい
るデータベースで, 現在 10 ギガバイトの情報 (約 1 千万件のドキュメント
に相当) を保有している。しかし当初は, ソフト上の問題もあって実用
化には 2 年を要した。現在 CII-HB の IRIS 80 が使用されているが, 間
もなく IBM も利用する予定となっている。ソフトウェアに関して各種
の改良が加えられたが, 特に信頼性の向上, 入力業務の効率化, データの圧
縮と解除, DARC と MISTRAL 間の接続, マイクロフィルムとかビデオ
・ディスク機能などがその主なものである。

なお QUESTEL には, フランス政府が MIDIST を通じて全面的財政
援助を行った。

DARC

パリ第7大学(工学部)は、有機化学、化学構造、物理、電子工学等を専門としているが、この中に自動情報資料センター、CIDA(Centre d'Informatique et Documentation Automatique)では、化学構造物を主体としたデータベースDARC(Description, Acquisition, Retrieval, Conception)・PLURIDATAシステムを開発した。なお、システム開発に要した費用は、全てMIDISTのデータバンク開発補助金が当てられた。

このデータベースに含まれるアイテムは:

- (1) 原子力関係..... 8,000件
- (2) 結晶関係..... 15,000件
- (3) 化学化合物関係..... 25,000件

となっている。

DARCシステムで特に注目を引くのは、化学構造物の3次元表示(濃淡により遠近を表わす)とその構造を回転させることにより、どの角度からでも見られるようデザインされていることである。システムはまた、TRANSPACネットワークおよびEURONETと接続されている。

DARCシステムの開発は、パリ第7大学のデュボア教授の下で数人の研究者によって1965年に開始された。この研究開発の中には化学構造物のスペクトル分析、独特のコード化手法、ディスプレイへのアウトプット・システム、システム全体の融通性、たとえば化学構造をディスプレイ上に自由に書き、それに似た化学構造式の検索等を含むなど大規模なプロジェクトとなった。システム構成は、PDP11/35を中心に88メガバイトのディスク・パック、カートリッジ・テープ、グラフィック・ディスプレイ、ハード・コピー用機器、図形処理用のポテンシャル・メーター等から成っている。

その他、MIDISTを通じて現在進行中のデータベース開発状況は、以下に示すとおりである。

1980年に行われたプロジェクトのうち、2種類のデータバンクについては、実験プロジェクトの結果が良好、かつ仕様に適合していたので、MIDISTお

よび産業省(DIT)からの財政援助を受けることになった。

- コムピエーニュ技術大学による酵素技術に関するバンク(DITにより財政援助)。
- リヨンII大学によるリヨン-シャムペリー-グルノーブル三角地域に関する地方経済バンク。

また、現在開発中のものは次のとおりである。

- 塑性材料研究センター(CEMP)によって行われる塑性材料の組成および性質に関するバンク。前項のものと同じく、このプロジェクトにもDITによる財政援助が用意される。
- グルノーブル原子力研究センター(CENG)による原子力および放射能データバンク。実験段階は成功のうちに終了し、CEAまたは軍需省により補助財政援助が与えられる。
- 大学医療センター(CITI2)による高血圧バンク。
- 中央学校による金属の水素による脆弱化に関するバンク。実験作業は終了し、当該産業界の参加を条件としてDITによる補助的財政援助が企画されている。
- 経済社会開発研究協会による技術情報バンク。この実行可能性についての研究にはMIDISTと環境生活庁とによる共同財政援助が与えられた。
- ナンシー岩石学研究センターの地質化学バンク。情報の数および提案された処理の多様さによりこの種のものでは欧州で最大になった。
- ツールーズ獣医学校の動物医薬に関するデータバンク。
- アンチーブ農業経済研究所による土壌外栽培および地盤に関するデータバンク。
- オルレアン農業経済研究所による林業人口に関するデータバンク。
- 熱帯林業技術センターによる熱帯植林に関するデータバンク。

また、いくつかのプロジェクトは、種々の理由から、所定の期間内に完成できなかったが、これらについては財政援助はないもののプロジェクトの延長

は認められている。

- オルセー技術大学による液晶バンク。この作業は1年間の延長が認められた。
- ナンシー岩石学研究センターによる地質化学データバンク。このプロジェクトは1981年末まで続けられる。
- 生物医学分析研究所長の協同組合による医療生物学のバンク。この作業は1981年末に終了するはずである。欧州の各国の幅広い支援を得るために、EC委員会による財政援助がこのプロジェクトに与えられている。
- CHU サルペトリエールによる特発性血小板減少性紫斑病に関するバンク。このプロジェクトは1981年末までの延長が認められた。
- パスツール研究所による免疫修正グリコペプチドに関するデータバンク。延長は1981年末まで。
- 歴史学研究センターによる歴史上の民勢調査に関するデータバンク。延長1981年末まで。
- GRECO（連系化された研究の統合）による産業生産性に関するデータバンク。産業生産性のセクターには1980年に多数の平行作業が発生したので、新しい視野からこのセクターを位置決めするために実験作業を1カ年延長することになった。

1980年4月にMIDISTによりなされた「データバンク」提案呼びかけにしがって、1980年11月27日に省内選択委員会が発足した。

受領された130の提案のうち、19件は最終的に承認されMIDISTの援助を受けることになった。

これらは、医学、農業、天然資源、輸送機器、経済および社会科学、発展途上国、物質および材料の物理的および化学的性質、人文科学の各分野に及んでいる。

承認された19のプロジェクトのほか、選択委員会は興味のある提案のリストを作成した。これらについては、関係省庁との協調により産業省と情報処

理局, CEDOCAR などによって財政援助が行われるが, ここでは, MIDIST
によって財政援助が行われるプロジェクトについて紹介した。

医学および保健

1. 獣医学上の中毒学に関する国家情報センター (CNITV)

同センターにより取扱われる野生動物および家畜の中毒の特殊症例に基
づいた獣医学上の中毒学のデータバンク実験プロジェクト。

2. サン・アントワヌ医学グループ。

保健分野の評価に関する事例データバンク・プロジェクト。

3. 新妊娠薬についてのパリ地域研究グループ。

パリ地域における妊娠クリニックのデータバンク設立。

4. 生物医学工業のローヌ・アルプス地域センター。

生物医学技術の経済・技術データバンクの要件分析, データソース展望
および実現可能性の分析。

農業

5. アビニオン生物・気象学ステーション (農業経済研究局, INRA)。

STEFCE (環境における化学的要因の研究のための技術的サービス)
により提供される毎日の農業気象学上の資料に関するデータバンク。

6. 農業相 (行政および財政監督局による展望および統計研究のためのセン
トラル・サービス)。

農業生産, 農業人口およびその収入についての実験データバンクの開設
(各農業地域, (県), 開発地域およびフランス首都圏についての総合的
データが与えられる)。

7. 経済および社会開発の研究グループ (SEDES)。農業セクター (複数)
に対するデータバンク開設のための実験研究。

天然資源

8. 地質および鉱物研究局 (BRGM)

この局ではフランスの水資源データバンクの設立を企画している。

下部構造－運輸

9. 建設および公共事業のための技術機関。

設計建設および公共事業プロジェクトのデータバンクの開設。建設業および公共事業セクターと供給者により直接使用され得るデータ。

10. フランス商業情報会社

フランスの港からの出荷についてのデータバンク。

11. 建設設計のためのデータバンク。

経済学および社会学

12. ローヌ・アルプス地域の地方情報システム。地域社会レベルにおける行政上の規制に関するデータバンク（地方行政庁の被雇傭者の行政上の状態に関する実験プロジェクト）。

13. 魚介類販売開発資金。水揚げ点における漁獲物の販売に関するデータバンク。

14. 経済情報および予測局（BIPE）。産業市場に関するデータバンクの開設についての実験プロジェクト。

15. パリ商工会議所。会社に関するデータバンク開設。

開発途上国

16. 綿花および外国産織物に関する研究機関。

マイクロコンピュータにより提供される綿花プラントの発生資源に関するデータバンク。

物質および材料の物理的および化学的性質

17. フランス色彩研究センター－パリ博物館の物理学研究所，色彩データバンク開設。

18. エイ・マルセイユ大学のモジュール化学および石油化学研究所，芳香族産物のヘテロサイクルの識別に関するデータバンク開設。

人文科学

19. フランス大学，CATART データバンク開設（美術品販売カタログ）。

<データベース/データバンク・プロデューサ協会>

MIDISTでは、1979年にデータベース/データバンク・プロデューサ協会設立のために財政援助を行った。

* 目的

① フランスのデータベース/データバンクの国内的、国際的發展を促進する。

- 研究会の主催
- 国内/国際会議の主催
- 専門誌、一般誌を通じての普及・広報活動

② データベース/データバンク・プロデューサ間の相互の協調、活動の調整を図る。

- 研究会のスケジューリング
- データベース/データバンクのもたらす公益の調査、ネットワークの問題の研究、法的/技術的問題の研究
- 技術的な援助

③ プロデューサが直面している共通の問題（情報配布上の問題、利用上の問題等）を検討する。

- 研究や経験の交換
- ソフトウェア開発、料金規定、契約方法等についての検討

会員には多くの企業が名を連らねているが、その他以下の賛助会員も含まれている。

- 紙パルプ産業技術研究センター
- CIMI住宅・不動産情報センター（FNAIM）
- GRAPHYOR（プラズマ物理研究所）
- GERDAT（農業開発研究所）
- INRIA
- フランス外務省

* 事業活動

1980年には目立った業績はなかったが、協会およびそのメンバーを紹介する小冊子と、プロデューサー、協会の会員ならびに彼らのデータベースおよびデータバンクのリストを作成した。

促進活動としては、フランスのメーカーを国際的な競争において有利にする処置、例えばヨーロッパ情報産業協会の設立などの処置が挙げられよう。

一方技術上の活動としては、主にサービス・センターとプロデューサー間の問題解決と、プロデューサーとサービス業者との間の調和のある発展を図るため「サービス業者」委員会が設立された。

協会の会員に対する情報提供としては、各種のテーマについて各会員の意見を集め「情報ノート」が作成されている。

この情報ノートには、ヨーロッパ情報産業協会の開設、日本への使節団の派遣、科学技術情報に関するフランスの協力、大学に対する処置、その他が発表された。

しかし、協会の会員は、政府または政府との共同により作成されたレポートを受けることもできる。MIDIST、協会、ARIST（地域科学技術情報局）のそれぞれの代表者から成る研究使節団の派遣による「日本に関する特別の情報」と題するレポートが最近発表された。

今後の活動としては、訓練活動があり、1981年のプログラムで実行されることになっている。

8. SICOB 国際情報処理会議

開催地： CNIT Paris la Défense

調査期日： 昭和56年9月23日(金)～24日(土)

SICOB

第32回目を迎えたSICOB国際会議が、例年どおりパリにおいて9月23日から10月2日にかけて多くの参加者を得て開催された。全日程に参加することはできなかったが、年々大規模になるヨーロッパにおける情報処理分野の最大規模の会議として非常に印象的であった。今回の会議参加者は延36万人に達し、西ヨーロッパ諸国だけでなく、アメリカ、東ヨーロッパ、中近東、アフリカ、アジア諸国などからも多くが参加した。会議は、プログラム・セッションと展示会に分けて同じ会場で行われた。

セッション：

セッションでは、62のセッションと4日間にわたる昼食時のディスカッションが行われたが、議論された主なトピックスは、以下のとおりである。

* 技術開発

* 新システムとネットワーク構造における情報マネジメントおよび組織化技術

* システム・デザインとオペレーションにおける情報の機密性とセキュリティ

* ソフトウェア技術における技術革新のインパクト

* セキュリティに係る費用

* データ処理の雇用に与える影響

* データ処理訓練

* 銀行、産業界、データベース、オフィス・オートメーション、人事管理などに関するアプリケーション

* データ処理の生産性

セッションには、ユーザー、専門家、技術者、法律家、教師とか学生など多くが参加した。

展示会：

展示会は、データ処理機器、テレマティック、通信関係、オフィス・デザイン、メール処理、コントロール機器、ワード・プロセッサなどのオフィス・オートメーション機器など、極めて多岐にわたり、88,500㎡に3,552の製品が展示された。

その他、バイヤーのためだけのOEM機器の展示、マイクロコンピュータとかパーソナル・コンピュータの展示も行われ、広い会場の1階から4階まで各種製品でうずまったという感があった。

展示国は、西ヨーロッパ諸国だけでなく、アメリカ、日本、東ヨーロッパなど28カ国におよんだが、中でもオフィス・オートメーション機器に対しては多くの注目を浴びた。アメリカのXEROXが、フランスの出先を通じて展示したワークステーション、“スター”には、特に多くの人だかりがしており、目を引いた。以下に“スター”の概要を述べる。

(スター)ワークステーション

“スター”は、コンピュータ、テキスト・エディティング・システム、グラフィック・システム、ワード・プロセッシング・システム、電子メール機能を備えたコミュニケーション・ターミナルを組み合わせた、マルチファンクション・ワークステーションであるが、ビジネス・グラフィックスが処理できるということが大きな特徴となっている。

“スター”ワークステーションの構造

スター・ワークステーションは、高分解機能(1インチ当たり72ドット)を備えた画像スクリーンのディスプレイと、4つのファンクション・キーを含むキーボードおよび右側にある“マウス”から構成されている。

“マウス”は、掌にすっぽり入る位の大きさで、底にある小さな球状の車によって自由自在に動き、形とか動きなどを見ると言葉通りあたかもネ

ズミのようである。この“マウス”は、ディスプレイ上に写し出される図形とか文章の位置指定、移動等を行う役目を持っている。いわゆるカーソルとまったく同じ働きをする。したがって、カーソルを移動させるためには、マウスを机の上で動かせばよいわけである。

なお、マウスの移動とカーソルの移動は1対2の割合になっている。

•ディスプレイ

ディスプレイは、高分解能図形ディスプレイ（ソニーのシリーズ35ワード・プロセッサと同程度）であって、ビット・マッピング方式を採用しているため、英数字だけでなくドットのいかなる組み合わせも表示できる。したがって、活字については大きさとか太さに制限がなく、字体もイタリック、添字、肩字などの組み合わせも行うことができる。また、化学記号や特殊な数学記号のような標準キーボードにないような記号も、拡張キャラクター・セットを用いることによって作成できる。

•キーボードおよび“マウス”

キーボードは、前にも述べた“マウス”と併用されるので、ユーザーが必要とする機能を十分にカバーできる非常に少いコマンド・キー構成となっている。キーボードの左側には、4種類の画像作成用のコマンド・キーがあつて、これらは、画像の削除、複写、移動、ドキュメントの種類指定などに用いられる。このコマンド・キーを用いれば、さらにドキュメントをプリンターや他のワークステーションに電子メールのメッセージとして送信したり、テキスト編集を行うこともできる。

またキーボードの上部には、字体の大きさ、太さ、添字、肩文字などを指定するためのキーとか、スクリーン上の図形画像のサイズの調整を行うためのキーなどが備えられている。そのほか、他の特殊な活字たとえば外国語などのキーボードと変更したり、レコード処理中のフィールド移動を行うためのキーなど備えられている。

・プロセッサおよびメモリ

プロセッサは、ゼロックス独自の設計になる16ビット・プロセッサがベースとなっているが、これは現在非常に普及度の高いインテル製8086, 16ビット・プロセッサの6倍もの処理速度を持つものである。メモリの容量は192Kバイトで、そのうち4分の1はディスプレイのリフレッシュに用いられ、残りはプログラムの記憶や、作業用の記憶装置として使用される。

グラフィックス処理

“スター”システムは、テキスト編集やフォーマットングに関するも高度な機能を備えており、柔軟で扱いやすいものとなっている。文章の挿入、削除、移動などの通常機能に加えて、可変行間調査、自動ハイフン処理、半端な行とか単語の処理、見出し、脚注、コラムなどの調整などを行うこともできる。

また、テキストに図形、多項方程式などを組み入れたり、それを所定のページに合わせるために、図形の縮小とか拡大を容易に行うことができる。また、活字の大きさの選択やページ設定のようにタイプセッティング機能がすべて自動化されているため、たとえば小見出しとして24ポイントのタイプの活字を使用すれば自動的に行間を調整してくれる。

英単語のスペルのチェックは今日不可欠の要素となりつつあるが、この“スター”には、3万語の単語使用頻度の高さに対応するアルゴリズムを組み込んでいるため、十分なチェック機能を備えているといえる。さらにユーザーは、標準的な辞書にない単語や名称を追加できるが、今後は工学、科学、医療など特殊な分野の用語についてもさらに新たなパッケージとして用意されることになっている。

一方図形作成については、きわめて柔軟性のある機能を備えており、ユーザーが希望する図形をスクリーン上に作図することができる。たとえば、線はベクトルとして記憶され、容易に移動、変更できるし、また線を

描くには両端の点の位置さえ指定すればよい。線の太さや形（直線、点線、破線等）は自由に変えられ、また直線とか曲線への変更も容易である。正方形、長方形、三角形、円、楕円形、フローチャートなどで用いられる各種図形や矢印などのさまざまな図形がファイルされており、随時呼び出すことができる。

また、ユーザーが自分の望む形状をライブラリーに記憶させることもできる。これらの図形がスクリーン状に映し出されると、その調節、変更はマウスを用いてカーソルを移動させるだけで行うことができる。

一方、線グラフとか棒グラフ、円グラフなどを自動的に作成することができるのもこのシステムの大きな特徴である。しかし、たとえば線グラフから棒グラフに、あるいは円グラフに自動的に変換することは、今のところできず、このためには再度データを入力する必要がある。しかし、近い将来には、これらの自動変換を行ったり、あるいは、図に濃淡をつけたりすることも可能になるとしている。また、企業の商標とかマークなどの特殊図形の処理とか、既定図形の自動再生もできるよう研究が進められている。

“スター”の特徴

“スター”は、あらゆる点でビジネス分野の専門家が利用できるよう設計されており、従来のコードとかコマンドをベースとしたターミナルとはまったく異った形態を持っている。つまり、ユーザーとのインターフェースにおいて、“アイコン（図像）”と称する「絵文字」を利用している点である。

この“アイコン”は、種々のジョブをシンボル図で表わしたもので、図1に示したように、基本的なものとしてはイン・バスケット、アウト・バスケット、電子ファイル、プリンター、レコードなどがある。“アイコン”は、ディスプレイのスクリーン上の右隅に写し出され、選択を行うには、“マウス”を動かすことによってカーソルで指定すればよい。

これらのアイコンを指定することによって、言葉通りのそれぞれの持つ機能を遂行することができるが、“スター”の持つ大きな特徴である電子メールを例に以下に示す。

・電子メール

電子メールは、Ethernetに接続することによって他の“スター”のユーザー、860、ワード・プロセッサなどの間で行うことができる。メッセージやドキュメントを電子的にメイリングする場合、まず受信メールは、ディスプレイのスクリーン上に“イン・バスケット”アイコンとして表示される。

一方、送信メールは、“アウト・バスケット”アイコンから送信できるが、どのようなドキュメント・フォルダーとかレコード・ファイルでもネットワーク上の“スター”ユーザーに送信できる。ファイルについては、通常私達が紙を使用しているのとまったく同じ考えで、これを電子に置き換えたものである。たとえば、“アイコン”の基本図形で

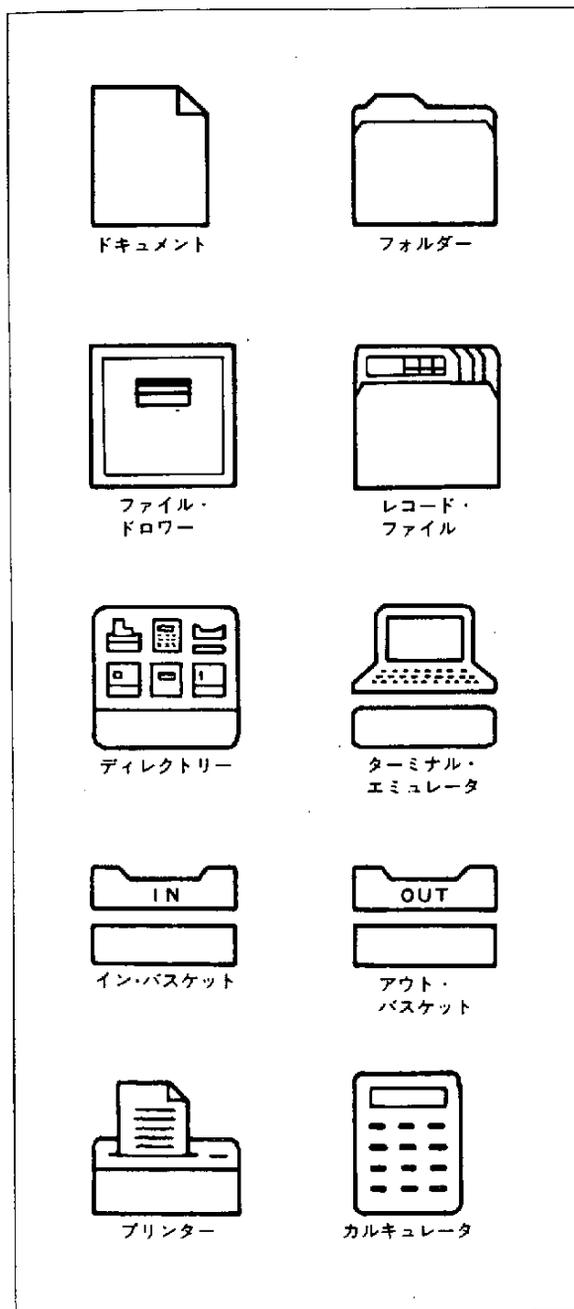


図1 “スター”の“アイコン”の例

あるファイル・ドロワーがファイル・フォルダーを組み込み、このフォルダーが個々のドキュメントを収めている。したがって、ファイルされたドキュメントを探す場合は、ファイル・ドロワー・アイコンを選択し、「オープン」のボタンを押すと、まず内部のファイル・フォルダーの索引が表示される。この索引によって、個別ドキュメントをディスプレイすればよいのである。

資料 欧州のデータベース・サービス関連企業（機関）一覧

Euronetのホスト機関と提供データベース・ディレクトリ

機関名

ARDIC-CIDA

*Association pour la Recherche et le Développement en
Informatique Chimique*

住所

ARDIC-CIDA
25, rue Jussieu
75005 PARIS,
FRANCE.
Phone: (+33) 1 7071165
Telex:

活動分野

Chemistry, especially
spectroscopy
Structure and substructure
Search System

業務時間（現地時間）

From Monday to Friday:
0900 - 1800
except on Thursday from
0900 - 1200

ホスト・サービス

- Interactive DARC software
- Graphical and Alphanumerical interactive structural and substructural searching
- Interactive searching on data related to chemical compounds in the fields of spectroscopy (NMR, MASS spectra) and crystallography: chemical shift, spectrum, molecular weight, unit cell parameters, density, etc. . . .
- Interactive searching for bibliography.
- Graphic Display:
 - 20 chemical diagram displays
 - 30 structural displays from coordinates

提供データベース

PLURIDATA is a set of three chemical data banks in the field of spectroscopy:

NMR DATA BANK :
DARC coded Chemical structures ; unambiguously assigned chemical shifts of NMR spectra, experimental conditions and bibliographic references indexed from the most well-known publications since 1971.

MASS spectra DATA BANK : DARC coded Chemical structures ; Mass-intensity pairs for each peak of complete

low resolution spectrum, origin of the spectra, experimental conditions; from NIH/EPA by lease from NBS and from CENG (Centre d'Etudes Nucléaires de Grenoble - France) and LCOP (Laboratoire de Chimie Organique Physique - Paris, France).

CRYSTALLOGRAPHIC DATA BANK : DARC coded Chemical structure ; crystallographic data, bibliographic sources and nomenclature from the Cambridge University Chemical Laboratory - UK.

機 関 名

BLAISE

British Library Automated Information Service

住 所

Blaise Marketing
7, Rathbone street,
LONDON W1P 2AL
UNITED KINGDOM
Phone (+44) 1 6361544
Ext: 242 and 284
Telex: 21462

活 動 分 野

With nearly 7 million records available **BLAISE** provides an on-line retrieval system and a library housekeeping service with facilities for handling bibliographic data, amendment and creation of records and off-line catalogue production for printed and microform catalogues.

業 務 時 間 (現 地 時 間)

Monday to Thursday:
0900 - 1700
Friday: 0900 - 1630

ホ ス ト ・ サ ー ビ ス

Monograph and audiovisual coverage in all subject areas, including fiction.
Specialist journal coverage of medicine, toxicology and related disciplines.

提 供 デ ー タ ベ ー ス

AVMARC: Over 5000 records for audio-visual material in all subject areas for use in education.

CANCERLINE consists of:

- **CANCERLIT:**
International collection of cancer literature including books, reports, dissertations and meeting abstracts published from 1963 to date. Possibility of free text searching.

- **CANCERPROJ:**
Description of cancer research projects in progress contributed by scientists in the USA and over 50 other countries. Each record has an English summary. Searching is by free text or by using the controlled vocabulary of the **SSIE** thesaurus.

- **CLINPROT:**
Summaries of clinical investigations of new anti-cancer agents and treatment modalities which are contributed by US and non-US scientists. Free text searching on significant words in titles, abstracts and assigned index terms is possible and controlled term searching.

CHEMLINE: Dictionary of chemical substances with CAS registry numbers on **TOXLINE**. Searchable on preferred chemical name, synonyms, molecular formulae, ring information, MeSH, Wiswesser line notation and other elements.

LCMARC: books and serials catalogued by US Library of Congress from 1968.

Consists of two files:
- LC Retrospective 1968-73

- LC Current from 1974 onwards

MEDLINE:
Documentation on entire field of human, dental and veterinary medicine, both clinical and experimental.

Current file: from 1977 onwards.

Back files arranged in four portions back to 1966. Searching is facilitated by a controlled indexing structure utilising Medical Subject Heading (MeSH).

MeSH: Thesaurus; drawn up and continuously revised by medical experts-used for indexing and searching **MEDLINE** and **SDILINE**.

RTECS: Toxicity data for approximately 36 000 substances. It includes threshold limit values, recommended standards in air and aquatic toxicity levels. It is searched on-line using free text or pre-specified abbreviations.

SDILINE: Covers current month of **MEDLINE**. Used for current awareness

TOXLINE: International documentation on toxicology pollutants, pesticides, pharmacology, and teratology. Composed of 11 separate subfiles, it covers material back to the 1940's; the older material is searched on **TOXBACK**. Used in conjunction with **CHEMLINE**.

TOXBACK: Backfiles
of TOXLINE.

UKMARC: Books and
first editions of serials
received by the British
Library under Legal
Deposit.

Consists of 2 files:

- UK Retrospective 1950-
73
- UK Current from 1974
onwards.

Planned Data Bases

BEI: British Education
Index - British
educational journals

CONFERENCE PROCEEDINGS INDEX:

Index to conference
proceedings received by
British Library Lending
Division

ISDS: International
Serials Data Service

RBUPC: Register of
Research in British
Universities, Polytechnics
and Colleges; description
of research projects in
physical, biological and
social sciences.

機 関 名

CATED

Centre d'Assistance Technique et de Documentation

住 所

ITBTP - CATED:
9, Rue La Pérouse
75784 PARIS CEDEX
16 FRANCE
Phone: (+33) 1 7208800
Telex: FEDEBAT 611975

活 動 分 野

- ARIANE data bank
- UTI-Services offer access for contractors and building practitioners to a technical calculation bank of softwares for civil engineering.
The aim is to supply contractors, design offices and building practitioners with data management tools and techniques that are relevant and up to date.

業 務 時 間 (現 地 時 間)

From Monday to Friday:
0830 - 1230
1330 - 1800

ホ ス ト ・ サ ー ビ ス

- ARIANE runs on an IBM 370/158 with a main storage capacity of 4500 Kb,
- 16 disk drives model 3330 - 11 (800 Mb)
- 8 disk drives model 3330 - 11 (100 Mb)
- 8 tape drives (800-1600-6250 BPI)
- 2 network control units: lines BSC-START-STOP
- ARIANE software requires 200 Kb core only.

提 供 デ ー タ ベ ー ス

ARIANE: ARIANE data bank has been computerized since 1972: it collects all information required by the building professionals (i.e. engineers, works foremen, architects . . .) and covers the following fields:
- Building technology and tools:
construction techniques (concrete, wood, metal), thermal insulation, acoustics, waterproofing equipment, materials, . . .
- Technical regulations concerning building: all the texts in force covering the art of building in France.
- Building products: 10 500 manufacturers, 100 000 trade marks, 3 200 families of products.

機 関 名

CED

*Centro Elettronico di Documentazione Giuridica della Corte
Suprema di Cassazione*

住 所

Centro Elettronico di
Documentazione Giuridica
della Corte Suprema di
Cassazione
Palazzo di Giustizia
Via Ulpiano 8
00193 ROMA
ITALIA
Phone (+39) 6 6568851
(+39) 6 6542517
Telex

活 動 分 野

Law: legislation,
jurisprudence and legal
literature in Italy and
foreign countries (for
legal literature)

業 務 時 間 (現 地 時 間)

0830 - 1400
1530 - 1930
except Wednesday,
Saturday and Sunday

ホ ス ト ・ サ ー ビ ス

Purpose of the centre is
to provide magistrates,
lawyers and others in the
legal field with all the
information necessary for
the knowledge and
application of the law.
It collaborates with all
areas of jurisdiction,
Italian and foreign public
bodies, as well as
international organisations
interested in the problems
of processing juridical
data.

提 供 デ ー タ ベ ー ス

AVAILABLE DATA BASES

ALBO: register of Italian
barristers and solicitors

BID: Bibliography on
data processing and law.

CEE: file of jurisprudence
containing all the
"massime" (digests) of
pronouncements of the
EEC's Court of Justice
since 1954.

CIVILE: civil case-law
file containing the
"massime" (digests) of
decisions of the Rome
Supreme Court since
January 1961

CONSTA: file of
administrative
jurisprudence containing
the "massime" (digests)
from sentences of the
Italian Council of State
and regional
administrative courts.

CORTEC: file of
jurisprudence of the
Italian Court of Auditors
since 1907.

COSTIT: file of decisions
by Italian Constitutional
Court from its institution
(1956).

DOTTR: summaries of
legal doctrine from the
legal documentation
institute of the CNR,
Florence.

LAVORO: general
agreements on wages and
conditions in Italy.

LEXR: Italian legislation:
regional.

LEXS: Italian legislation:
national.

MERITO: case-law of
Italian tribunals.

PENALE: case-law of
criminal section of the
Rome Supreme Court of
Appeal.

REBI: bibliographic file,
on Italy, of Rome
Supreme Court of Appeal.

REBIS: bibliographic
file, on other countries,
of the Rome Supreme
Court of Appeal.

RIV: file containing data
relative to sentences of
Italian constitutional and
Supreme Courts and of
EEC Court of Justice,
noted in juridical
periodicals since 1965.

TITLEX: titles of Italian
decrees in force from
1860 to today.

TIT 1: other Italian
decrees 1860-1939.

TIT 2: other Italian
decrees 1939 to today.

TRIBUT: case-law of
the Italian Central
Commission on taxes

機 関 名

CERVED

Centri Elettronici Reteconnessi Valutazione Elaborazione Dati

住 所

CERVED SPA:
Corso Stati Uniti 14
35100 PADOVA
ITALIA
Phone (+ 39) 49 760733
Telex 430433

活 動 分 野

Business and commercial
information

業 務 時 間 (現 地 時 間)

ホ ス ト ・ サ ー ビ ス

CERVED is the body created by the Chambers of Commerce to implement the information processing network for the management of the national register of companies operating in the Italian Republic, and of other national and international market information systems; its aim is to give enterprises better information services about the environment in which they operate.

提 供 デ ー タ ベ ー ス

IBIS: Information about the productive and distributive organization of 130 countries. Data regarding 160.000 companies, including number of employees, foundation year, activities (producer, distributor, importer, exporter, etc), products for each activity.

ITIS: File of commercial data about 90 countries (General Economic Survey, statistical data, development plans, contracts, importation procedures, commercial channels, etc.)

SANI: Register of Italian industrial, commercial, artisanal, agricultural companies (September 78: 1.000.000; December 79: 2.000.000)

SANP: National defaulters file in Italy. Information about people and companies; contains current and historical data for 5 years for credit checking by banks and financial institutions.

SDOE: Information concerning Italian import/export companies, e.g. registry and information on products imported/exported, and specific activity on the I/E products-place of origin/destination of products, etc.

SDOI:

- International supply/demand File, information concerning goods and services.
- Tenders,
- Agency requests, distribution products, technologies, joint-venture, etc.

- Distribution channels.

SIBB: Official acts for joint stock companies, limited and unlimited, in Italy (index)

機 関 名

C.I.G.L.

Centre d'Informatique Générale de Liège

住 所

C.I.G.L.
Avenue de l'Informatique, 9
4430 - ALLEUR
BELGIQUE
Phone: (+32) 41 633990
Telex:

活 動 分 野

- Computing Services
- Program products and customer software in all fields
- Private data communication network and remote access
- Distributed mini-computing
- Computing management
- On-line data bank services

業 務 時 間 (現 地 時 間)

24h., 7 days per week

ホ ス ト ・ サ ー ビ ス

- Making available on-line data banks for on-line search
- Offline printing of results

提 供 デ ー タ ベ ー ス

EPIC: Data bank containing

- the physical and chemical characteristics of some 500 compounds, mostly organic
- program packages for calculating liquid-vapour equilibriums as well as chemical equilibrium in the gas phase. The data bank is produced and updated regularly by LASSC (Laboratoire d'analyse et de synthèse des systèmes chimiques)
- Université de Liège - Professeur B. Kalitventzeff.

機 関 名

CILEA

Consorzio Interuniversitario Lombardo per l'Elaborazione Automatica

住 所

Consorzio
Interuniversitario
Lombardo per
l'Elaborazione Automatica
Via R. Sanzio 4
20090 SEGRATE
(MILANO)
ITALIA
Phone (+39) 2 2132541
Telex CILEAM 310330

活 動 分 野

- On-line services for universities and research institutes
- Development of packages of general interest

業 務 時 間 (現 地 時 間)

Monday: 1500 - 2400
Tuesday-Friday: 0700 - 2400
Saturday: 0700 - 1300

ホ ス ト ・ サ ー ビ ス

- Introductory classes to data processing and seminars for specialists
- Consultation service for users
- Construction and updating of general and application software
- Cooperation with research institutes for data bank production projects

提 供 デ ー タ ベ ー ス

ALICE: Catalogue of books in the Italian language on all subjects.

Planned Data Bases

ADIGE: Data and bibliographic information on geology

GEODIM: Geological information in Italy

機 関 名

CISI

Compagnie Internationale de Services en Informatique

住 所

Compagnie Internationale
de Services en
Informatique, Fourniture
de données - On-line
information service
35, boulevard Brune -
75680 PARIS CEDEX
14, FRANCE
Phone: CISI (PARIS)
(+33) 1 5392510
Main branch offices
SIA ltd (LONDON)
(+44) 1 7304544
SIA ltd (ROTTERDAM)
(+31) 10 378866
LKS (FRANKFURT)
(+49) 611 9748531
CIGL (LIEGE)
(+32) 41 633990
Telex: 260710 F

活 動 分 野

CISI is a data-processing
company able to offer
software and support in
scientific, technical,
commercial, and
management fields. Its
on-line information
services mainly concern:
- macroeconomics
- general, financial, and
technical information on
firms and their products
offered.

業 務 時 間 (現 地 時 間)

Monday to Friday: 0900
- 2400
Saturday: 0900 - 1600

ホ ス ト ・ サ ー ビ ス

Data banks are mainly
factual. In addition to
retrieval capabilities
available on IBM and
CDC machines connected
to Euronet, CISI on-line
Information Service offers
a range of other facilities:
- Offline and laser
printing,
- Various plotting forms
on screen, typewriter and

提 供 デ ー タ ベ ー ス

**AVAILABLE DATA
BASES**

CISI-BRUIT: Results
of acoustic tests of noise
transmission or generation
from building materials
and components: material
characteristics, noise
measurements.

CISI-ELECNUC:
Characteristics of nuclear
power stations world-wide:
identification contractors,
electricity production,
technical and
technological information.

CISI-IAI: OECD
industrial activity
indicators

CISI-MEDIAM:
Information on readership
habits of the French
medical profession,
relating to principal
relevant professional
media.

CISI-MEDIAP:
Readership data for the
French population of
principal daily and weekly
journals, and audience
data for radio and TV
in France.

CISI-PI: Principal
economic indicators for
OECD countries since

plotters,
- Libraries of programs
especially in statistics,
forecasting, modelling ...
- Private files,
- Specific programming
in APL, FORTRAN ...
Education, support and
consulting may be
provided in various
languages.

1960: 2000 monthly and
quarterly series on
National Product.
Industrial production,
retail sales, earnings,
prices, balance of
payments, external trade.

CISI-TRANSINOVE:
Available patents or
techniques indexed by
product and economic
sector where they can be
exploited: summary and
author co-ordinates.

SIC: INSEE short term
economic indicators.

Planned Data Bases

CFCE-OFCE: French
companies and external
trade

CISI-SCE: OECD
external trade statistics

機 関 名

CITERE

Centre d'Information TEmps Réel Europe

住 所

CITERE - SG2
64, Rue du Ranelagh
75016 PARIS
FRANCE
Phone (+33) 1 5245222
Ext 298 and 302
Telex 610271

活 動 分 野

Data banks and data
bases in the fields of:
- French law (especially
jurisprudence)
- Taxation
- Economics and finance

業 務 時 間 (現 地 時 間)

0900 - 1900

ホ ス ト ・ サ ー ビ ス

On-line access to data
bases by softwares
STAIRS and TLS

提 供 デ ー タ ベ ー ス

CCO1: Jurisprudence of
Cour de Cassation in
France from 1970

CLAC: Town legislation
in France

CONC: Jurisprudence
of Conseil Constitutionnel
in France from 1958

GRAP: data from
economic magazines

JAO1: Jurisprudence of
Tribunal des conflits,
Conseil d'Etat and
Tribunaux administratifs
in France from 1970

LFO1: Fiscal legislation
in France

LSO1: work and wages
legislation in France

LUR1: urbanism and
building legislation in
France

SOFA: Commercial
legislation in France

Planned Data Bases

Data bases in law, finance
and economics

機 関 名

CTI

Centre de Traitement de l'Information

住 所

Ministère des Affaires
Economiques: Centre de
Traitement de
l'Information
Rue J. A. de Mot, 30
1040 BRUXELLES
BELGIQUE
Phone (+32) 2 2336737
Telex 23509

活 動 分 野

Economic forecasts,
management and control
of economic tasks

業 務 時 間 (現 地 時 間)

0900 - 1700

ホ ス ト ・ サ ー ビ ス

In the scope of its activity
CTI has developed an
information retrieval
service which is offered
to contractors.
This service consists of
on-line retrospective
information retrieval and
SDI on bibliographic
data bases.

提 供 デ ー タ ベ ー ス

CREDOC(BJUS):
abstracts of juridical
articles published in
Belgian juridical
periodicals and of selected
jurisprudence, directly
transmitted to CREDOC
by Belgian courts and
tribunals.

INIS: Nuclear sciences
and technology, including
high-energy physics;
chemistry; aspects related
to biology, health, safety,
and environment: peaceful
applications engineering
and technology; other
aspects including
economics, law

機 関 名

DATACENTRALEN

(DC)

住 所

I/S DATACENTRALEN.
Retortvej 6-8
2500 VALBY
DANMARK
Phone (+45) 1 468122
Telex 27122

活 動 分 野

- On-line access to data bases in the environmental field.
- Service bureau, systems development, consultancy, delivery of turnkey distributed systems.

業 務 時 間 (現 地 時 間)

0900 - 1700

ホ ス ト ・ サ ー ビ ス

- User training.
- User manual.
- Mailing of retrieval documents.
- Assistance with use of the system.

提 供 デ ー タ ベ ー ス

AGREP: Permanent inventory of agricultural research projects in the Community

ALIS: Automated Library Information System of the Technological Library of Denmark

Planned Data Bases

ISEM: International Society of Ecological Modelling: data base on ecological modelling.

機 関 名

DIMDI

Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information

住 所

DIMDI, Weisshausstr. 27,
Postfach 420580,
D-5000 KÖLN 41
BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND
Phone: (+49) 221 442081
to 83
Telex: 8881364

活 動 分 野

DIMDI covers all
biomedical fields, e.g.
human, veterinary and
dental medicine,
biochemistry, biophysics,
psychology and
psychiatrics,
pharmacology, drugs.

業 務 時 間 (現 地 時 間)

From Monday to Friday:
0700 - 1830

ホ ス ト ・ サ ー ビ ス

DIMDI is the national
information and
documentation centre for
biosciences, sponsored by
the Federal Government,
and operating on a cost-
recovery basis. It provides
services- e.g. on-line access,
retrospective searches,

and SDI to German and
foreign users. DIMDI
has developed its own
database management
and retrieval software
(GRIPS) for line- and
page-mode operation.
The Common Command
Language for Euronet
DIANE is 100%

提 供 デ ー タ ベ ー ス

BIOSIS PREVIEWS:
All aspects of bio-sciences,
in particular biology.
Implementation of
abstracts since 1976.

CANCERLIT:
International collection
of cancer literature,
including books, reports,
dissertations and meeting
abstracts.

CANCERPROJ:
Descriptions of cancer
research projects in
progress contributed by
scientists in the USA and
over 52 other countries.

**EMBASE/EXCERPTA
MEDICA:** Worldwide
biomedical sciences
literature; including drugs
and chemical compounds.

FSTA: International
coverage of all aspects
of food sciences and
processing; including
legislation and
management.

MEDLARS:
Documentation on entire
field of human, dental
and veterinary medicine,
both clinical and
experimental; worldwide
coverage. MEDLARS to
date available on-line.
Backfile to 1966, searches
initiated on-line and
automatically processed
offline.
Backfile 64/65 searchable
on-line.

MeSH: Medical subject headings: controlled vocabulary for MEDLARS and SDILINE with German translation.

PSYCINFO: World's literature on behavioural issues concerning humans and animals, as individuals and groups.

SCISEARCH: International coverage of all natural sciences and techniques.

SOCIAL SCISEARCH: International coverage on social and behavioural sciences, and natural, physical and biomedical sciences.

SDILINE: Current month available on MEDLARS on-line segment as part of regular on-line service and updating. SDI profiles maintenance on-line. Automatic SDI processing offline.

Note: Description files of original language article titles available for inverted free text searching on MEDLARS, FSTA, SDILINE, EMBASE. On SCISEARCH and SOCIAL SCISEARCH, cited authors and cited journals are directly searchable. Upper and lower case presentation is available on MEDLARS, FSTA, EMBASE, SCISEARCH, SOCIAL SCISEARCH.

Planned Data Bases

ARZ-DB: Drugs and active ingredients data bank.

CAB ABSTRACTS/ANIMAL: Animal and veterinary sciences and nutrition.

CHEMLINE: Dictionary of chemical substances with CAS Registry numbers of TOXLINE.

CLINPROT: Clinical protocols: investigations of anti-cancer agents.

HEALTH: Health planning and administration.

IDIS FILES/SOCIAL MEDICINE: Social and industrial medicine and public health.

IPA: International Pharmaceuticals Abstracts.

LIT-KRAN: Hospital management, organisation and economics.

NAR: Nutrition Abstracts and Review.

RTECS: Registry of Toxic Effects of chemical substances.

SUSIS: Sports and Sport Sciences.

TOXBACK: Back files of TOXLINE.

TOXLINE: Documentation on toxicology and related subjects.

機 関 名

ECHO

European Commission Host Organization

住 所

European Commission
Host Organization
Commission des
Communautés
Européennes
DG XIII, Bâtiment Jean
Monnet
BP 1907,
LUXEMBOURG
GRAND-DUCHE

Phone: (+ 352) 43011
Ext: 2923

Telex: 2752 EURDOC LU

活 動 分 野

- Referral terminology
(multilingual)
- Inventories

業 務 時 間 (現 地 時 間)

Monday to Friday:
0900 - 1800

ホ ス ト ・ サ ー ビ ス

Community data bases
such as inventories of
research projects

提 供 デ ー タ ベ ー ス

AGREP: Permanent
inventory of Agricultural
Research Projects in the
European Community.

EABS: Euroabstracts:
study reports and
publication of results of
research financed by the
CEC, the European Coal
and Steel Community,
and Euratom.

EURODICAUTOM:
CEC multilingual
terminology data bank.

Planned Data Bases

ENDOC: Environmental
centres in the European
Community.

ENREP: Current
environment research
projects in the European
Community.

EUSIDIC FILE:
Inventory of data bases
and banks available in
Europe.

機 関 名

EPO

European Patents Office

提供データベース

PATENT REGISTER:
European published
patent applications and
patents.

住 所

European Patents Office,
DG I
PB 5818
Patentlaan 2,
2280 HV RIJSWIJK (ZH)
NEDERLAND

Phone (+ 31) 70 906789
telex 31651 IIB.NL

活 動 分 野

International organization
for the granting of
European Patents
according to the
convention of Munich
(5/10/73): novelty search,
examination, opposition
and appeals.

業 務 時 間 (現 地 時 間)

0900 - 1600

ホ ス ト ・ サ ー ビ ス

Register of published
patent applications and
granted patents according
to the European Patent
Convention.

機 関 名

ERGODATA

Laboratoire d'Anthropologie et d'Ecologie humaine

提供データベース

- ERGODATA:
International data base
on biometry and
ergonomy

住 所

Laboratoire
d'Anthropologie et
d'Ecologie Humaine
Université René Descartes
(PARIS V)
45, Rue des Saints-Pères
75270 PARIS CEDEX 06
FRANCE
Phone (+ 33) 1 2603720
Ext 4015
Telex

活 動 分 野

Ergonomy, human
biometrics,
anthropometrics,
biomechanics

業 務 時 間 (現 地 時 間)

- Laboratoire
d'Anthropologie et
d'Ecologie humaine: 0900
- 1800
- On line services via
Euronet: 24 hrs, 7 days
per week, except Monday
0300 - 0800

ホ ス ト ・ サ ー ビ ス

- A biometrics data base
(individual and
international)
- An ergonomy data
base, with bibliographic
references, synthesis cards
and case studies.
- A tridimensional system
of displaying ergonomic
problems
- A team of specialists

機 関 名

ESA-IRS

European Space Agency Information Retrieval Service

住 所

ESA Information
Retrieval Service
ESRIN
Via Galileo Galilei
CP 64
I-00044 FRASCATI
(ROMA)
ITALIA
Phone: (+39) 6 9422401
Telex: 610637 ESRIN I

活 動 分 野

Multidisciplinary on-line
information

業 務 時 間 (現 地 時 間)

(Central European Time)
0800 - 1830

ホ ス ト ・ サ ー ビ ス

ESA-IRS is the on-line information service of the European Space Agency (ESA). Launched in 1969 as the Space Documentation Service, ESA-IRS has gained some 11 years of experience in the field of on-line access to information. ESA-IRS offers some 15 million on-line references in all fields of science and technology. Connected to several telecommunications networks such as TYMSHARE, TYMNET, DATEX, ESANET,

TRANSPAC and EURONET, ESA-IRS is a typical host for those looking for the widest choice of scientific data bases available from one single European computer centre.

提 供 デ ー タ ベ ー ス

ALUMINUM:
Documentation on: aluminium industry; ores, alumina, production, extraction; melting; casting, foundry, metalworking, fabrication, finishing; physical and mechanical properties; engineering properties and tests; quality control and tests; end uses.

AQUALINE: all aspects of water research engineering.

BIOSIS PREVIEWS: all aspects of bio-sciences.

CAB ABSTRACTS: Commonwealth Agricultural Bureaux: worldwide scientific and technical literature on agricultural sciences and related subjects. Available 1973 onwards.

CHEMABS
(CASEARCH): pure and applied chemistry including thesaurus.

COMPENDEX:
Computerized Engineering Index: all branches of engineering. Available from 1969 onwards.

ELECOMPS: factual data on electronic components: physical and operational characteristics, names and addresses of suppliers.

ELSPECS: specifications and approvals for national agencies BSI, CCT, GFW, etc.

ENERGYLINE:

documentation on energy and energy-related subjects, including energy economics, resources, fuels, consumption and environmental impact. Available from 1971 onwards.

ENVIROLINE:

all aspects relevant to environmental issues, including technology, planning, law, economics, geology, biology, chemistry. Available from 1971 onwards.

EUROFILE:

inventory of data bases and data banks available in Europe.

FRANCE-ACTUALITE:

abstracts of articles from French Press. Available from 1978 onwards.

FSTA: food sciences and technology abstracts.

INSPEC: international literature in the field of physics, electro-technology, computing and control technology, mathematics. Available from 1971 onwards.

INSPEC

INFORMATION: a subset of INSPEC for training purposes.

ISMEC: international literature on mechanical engineering; management, production processes, energy and power, natural resources, applications, transport. Available from 1973 onwards.

LEDA: imagery acquired by Earthnet stations, giving details on track, frame, date & time, etc. Available from 1975 onwards.

METADEX: information on metallurgy and related areas of science and technology; includes constitution, physics; testing and analysis; properties; treatment; processes. Available from 1969 onwards.

NASA:

documentation on aeronautics; astronautics; chemistry and materials; engineering; geosciences; life sciences; mathematical and computer sciences; physics; social science; space sciences; general. Available from 1962 onwards.

NTIS:

US Government sponsored research, development and engineering reports. Covers most hard and soft sciences. Available from 1969 onwards.

OCEANIC: all aspects of ocean studies, including marine biology, geology, engineering, offshore, fisheries, meteorology. Available from 1964 onwards.

PASCAL: all fields of science and technology, including chemistry, physics, earth sciences, engineering, biology, medicine, psychology, applied mathematics, information science. Available from 1973 onwards.

PHARMACEUTICAL NEWS INDEX:

important new developments in pharmaceutical, cosmetic and medical fields.

POLLUTION: worldwide technical literature on pollution, noise, pesticides, radiation, general environmental quality. Available from 1970.

SPACECOMPS:

electronic components for spacecrafts.

Planned Data Bases

ABI/INFORM: business management and administration.

CONFERENCE PAPERS

INDEX: scientific and technical papers presented at conferences, etc.

EDF-DOC: scientific and technical data base of Electricité de France.

RAPRA: technical, commercial and research aspects of rubber and plastics.

SATELDATA: satellite technology; performance and launch data.

WORLD

TRANSINDEX: index of translations of scientific and technical literature.

機 関 名

FINSBURY

住 所

Finsbury Computer
Services Ltd.,
68-74, Carter Lane
LONDON EC4V 5EA
UNITED KINGDOM
Phone (+44) 1 2369771
Telex

活 動 分 野

業 務 時 間 (現 地 時 間)

ホ ス ト ・ サ ー ビ ス

Finsbury Computer Services offers a range of facilities as a host to data bases providers; this includes full text searching using the Status software and the writing of easy to use search programs designed to meet particular requirements. The computer which is a DEC PDP 11/70 has extensive storage capacity and can be accessed at either 1200 b/s or 300 b/s. Marketing and selling of industrial data bases can be undertaken and full service for users is available.

提 供 デ ー タ ベ ー ス

TEXTLINE: is a European business data base. A wide range of financial, commercial interests are covered including information about companies, industries, economics, Government and the EEC. Sources are currently the daily and weekly press and press releases. Trade journals would be added in the near future.

機 関 名

FIZ-TECHNIK

FachInformationsZentrum Technik

住 所

Fachinformationszentrum
Technik e.V.
Ostbahnhofstr. 13
D-6000 FRANKFURT a.M. 1
BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND

Phone: (+49) 611 4308-239
4308-225
Telex: 4189459 FIZT D

活 動 分 野

- Electrotechnology
- Mechanical engineering
- Precision engineering
- Plastics, rubber, fibres
- Chemical engineering

業 務 時 間 (現 地 時 間)

24 h. 7 days per week
with optimum reliability
Monday to Thursday
0830 - 2200, Friday 0830
- 1500. Maintenance
work carried out every
2nd Friday 1530 - 2200.

ホ ス ト ・ サ ー ビ ス

- Training courses for
users
- Operating manuals

提 供 デ ー タ ベ ー ス

DECHEMA: Chemical
engineering

DOMA: Mechanical and
production engineering

DRE: Information on
electro-technology

DZF: Optical,
photographic, biomedical,
precision engineering.

ZDE: Electro-technical
engineering, data
processing, control
engineering.

Planned Data Bases

DKF: Documentation
on transportation vehicles
and automobiles

DKI: Plastics, rubber,
fibres.

機 関 名

GID

Gesellschaft für Information und Dokumentation

住 所

GID, Sektion für Technik
Herriotstrasse 5
Postfach 710370
D-6000 FRANKFURT
am MAIN 71
BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND
Phone: (+49) 611 66871
Telex: 414351

活 動 分 野

GID is the centre in the
Federal Republic of
Germany for research
and development in the
field of information and
documentation

業 務 時 間 (現 地 時 間)

Monday-Friday:
0800 - 1615

ホ ス ト ・ サ ー ビ ス

Sektion für Technik (SfT)
of the GID undertakes
in its capacity as host
operator the construction
and the operation of
databases mainly for
those providers who do
not have their own data
processing equipment.

提 供 デ ー タ ベ ー ス

BIBLIO DATA: Books
and serials published in
the Federal Republic of
Germany

ODIN: Guide to the data
bases offered by German
hosts.

Planned Data Bases

BLL: Documentation on
linguistics (German)

FSTA: Food Science and
Technology Abstracts

INFODATA: Information
science and practice

機 関 名

INFOLINE

住 所

INFOLINE: Brettenham
House, Lancaster Place
LONDON WC 2E 7EN
UNITED KINGDOM
Phone: (+ 44) 1-836 18 76
Telex: 26 11 76

活 動 分 野

On-line information
retrieval for the science
and technology-based
researcher

業 務 時 間 (現 地 時 間)

0800 - 1800

ホ ス ト ・ サ ー ビ ス

Infoline on-line services
are available world-wide
subject to
telecommunications
suitability. The Infoline
service is available in
Europe through Euronet
and in USA through IPSS

提 供 デ ー タ ベ ー ス

CASEARCH: Pure and
applied chemistry
including thesaurus

Planned Data Bases

BIOSIS PREVIEWS:
All aspects of bio-sciences
in particular biology.

CA REGISTRY NAME
FILE: Comprehensive
file of chemical
compounds.

COMPENDEX:
Computerised Engineering
Index: all branches of
engineering.

INSPEC: Physics,
electronics, computing,
mathematics.

NPL-SGTE:
Thermodynamics.

RINGDOC: Chemical,
medical and
pharmaceutical
information.

機 関 名

INKA

Informationssystem Karlsruhe

住 所

Fachinformationszentrum
Energie, Physik,
Mathematik
7514 Eggenstein -
Leopoldshafen 2
BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND
Phone (+49) 7247 824568
Telex 7826487

活 動 分 野

Sciences and engineering,
especially:
- Energy, nuclear research
and technology;
- Mathematics, computer
science, and physics;
- Engineering, electronics,
computer and control;
- Patents;
- Urban, regional and
national planning;
building and construction;
- Metallurgy and metal
working.

業 務 時 間 (現 地 時 間)

24 h. 7 days per week
with optimum reliability
Monday to Thursday
0830 - 2200, Friday 0830
- 1500. Maintenance
work carried out every
2nd Friday 1530 - 2200.

ホ ス ト ・ サ ー ビ ス

- Direct access to bibliographic data bases and alpha-numeric data banks.
- Processing of SDI profiles with on-line query formulation.
- On-line ordering of documents (in preparation).
- Consulting, training and supervision of users by qualified scientific staff.
- User manuals including description of the common command language and the data bases.

提 供 デ ー タ ベ ー ス

BAUFO: Building research projects.

COMPENDEX:
Computerised Engineering Index: all branches of engineering.

EDB: Energy Information Data Base.

INKA-CONF: Conference announcements in energy, nuclear science, aeronautics, astronautics space research, physics, mathematics and astronomy.

INKA-DATACOMP:
Data compilations in energy and physics.

INKA-MATH:
Mathematics and related subjects data base.

INKA-NUCLEAR:
Nuclear science data base

INPADOC-IFS: Patents:
INPADOC Family file data base

INPADOC-IPG: Patents:
INPADOC Patent Gazette.

INSPEC: International literature in the fields of physics, electro-technology, computing and control technology, mathematics.

NTIS: U.S. Government sponsored research, development and engineering reports. Covers most hard and soft sciences.

ORLIS: Documentation on urban and regional planning.

RSWB: Regional policy, town planning, housing and construction.

SDIM 1 Documentation on ferrous and non-ferrous metallurgy and metals: properties of metals, processing, production fabrication, treatments.

Planned Data Bases

CONFERENCE PAPERS INDEX: Scientific and technical papers presented at conferences.

ENERGYLINE: Energy and energy-related subjects.

ENSDF: Evaluated Nuclear Structures Data File, including decay data for all isotopes.

INKA-ASTRO: Astronomy and astrophysics.

INKA-CORP: Corporations and affiliations in the fields of energy, nuclear sciences, aeronautics, astronautics, space research, physics, mathematics and astronomy.

INKA-HEP: High Energy Physics data base.

INKA-PHYS: Physics and related fields data base.

INKA-PLASMA: Plasma physics and technology data base.

INKA-SPACE: Conference papers on aeronautics, astronautics and space research.

INKA-SURVAC: Surface and vacuum physics data base.

SDIM 2: Documentation on metallurgy and metals.

機 関 名

JRC

*Joint Research Center of the Commission of the European
Communities*

住 所

Joint Research Center of
the Commission of the
European Communities,
Ispra Establishment,
I 21020 ISPRA.
(VARESE) ITALIA
Phone: (+39) 332 780131
Telex: 380058 EUR I
380042 EUR I

活 動 分 野

Research Establishment
in nuclear safety, new
energies, environment
and other subjects.

業 務 時 間 (現 地 時 間)

ホ ス ト ・ サ ー ビ ス

Available by January
1980: test and reference
centre for higher level
protocols.

提 供 デ ー タ ベ ー ス

ECDIN: Data bank on
pollution-causing chemical
substances.

EUROCOPI: Data bank
on data processing
programmes in physics,
chemistry, engineering ...

機 関 名

SPIDEL

Société pour l'Informatique

住 所

Société pour
l'Informatique:
98, Bd. Victor Hugo
92115 CLICHY
FRANCE
Phone: (+ 33) 1 7311191
Telex: 610142 F TELSPI

活 動 分 野

Data banks and data
bases aiming at answering
practical and concrete
problems arising in all
sectors of business.

業 務 時 間 (現 地 時 間)

0830 - 1800

ホ ス ト ・ サ ー ビ ス

Original documents
speedily accessible from
most suppliers.

提 供 デ ー タ ベ ー ス

AFEF: Water pollution
and related subjects.

AGREP: Permanent
Inventory of Agricultural
Research Projects in the
European Community.

AGRIS: Agricultural
science and technology
worldwide.

BIIPAM: Engineering
and related subjects.

CETIM: Centre
Technique des Industries
Mecaniques: mechanical
engineering, materials,
tests, control,
manufacturing processes,
machines and related
fields.

CIS-BIT: Centre
International
d'Informations de Sécurité
et d'hygiène du travail:
work safety and health

DAFSA-RESO: Financial
relationships between
companies: financial data
relevant to 33.000
companies (French and
international)

EDF-DOC: Information
relevant to electrical
industry, including sources,
components, equipment,
distribution, applications,
management, legal,
economic, social
environment

KOMPASS-FRANCE:
Commercial information
about 55.000 French
companies.

MERLIN G: Business
and management (from
MERLIN-GERIN)

MERLIN T: Electronics
and electricity (from
MERLIN GERIN)

PASCAL-
METALLURGIE:
Metallurgy and
mechanical engineering.

SGB: Société General de
Banque: finance and
economics.

機 関 名

TELESYSTEMES- QUESTEL

住 所

TELESYSTEMES-
QUESTEL
40, Rue du Cherche-Midi
75006 PARIS
FRANCE
Phone: (+ 33) 1 5443813
Telex: 204594 F

活 動 分 野

- Chemistry and physics
- Medicine and biology
- Agriculture and agricultural industry
- Science and technology
- Human and social sciences
- Law and economics

業 務 時 間 (現 地 時 間)

Monday to Friday: 0800
- 2200

ホ ス ト ・ サ ー ビ ス

- Selective dissemination of information (SDI) on profiles
- Management of private data bases
- Consultancy and technical assistance

提 供 デ ー タ ベ ー ス

BIPA: Banque d'Information Politique et d'Actualité: French political chronicle, speeches, press-cuttings, including the following subfiles: ACROPOL, BIBLIOS, PAPYRUS, ORATEUR, SALOMON.

CANCERNET: International, multi-lingual documentation on Cancer, medical and basic research, biochemistry, virology, immunology.

CBAC: Interaction of chemical substances with biological substances.

CBNOM: Nomenclature on CBAC file.

CNRSLAB: Current research activities amongst research units sponsored by the Centre National de Recherche Scientifique -CNRS- in all subjects of fundamental research.

EDF-DOC: Information relevant to electrical industry, including source, components, equipment, distribution, application, management, legal, economic, social, environment.

IALINE: Agricultural and food industries: technical, scientific and economic aspects.

INPI 1: Patents: register of INPI (Institut National de la Propriété Industrielle)

NORIANE: Industrial sector standards: French and international standards, technical regulations.

PASCAL: All fields of science and technology, including chemistry, physics, earth sciences, engineering, biology, medicine, psychology, applied mathematics, information science.

SCOLA: Training data base on PASCAL (section 101 DOC) 1978.

TELEDOC: Information on telecommunications, electronics and related fields.

TITUS-F: Documentation on textiles (French version).

Planned Data Bases

CASEARCH: Pure and applied chemistry including thesaurus.

FRANCIS: Current information in social and human sciences.

GEODE: International bibliography on earth sciences.

RESEDA: Agricultural economics.

URBAMET: Town planning.

機 関 名

THERMODATA

住 所

Thermodata B.U.S.
Domaine Universitaire
BP 22
38402 Saint-Martin-d'Hères
FRANCE
Phone: (+33) 76 427690
Telex: 980145 F

活 動 分 野

Thermodynamics and especially metallurgical thermodynamics (data banks and data bases).

業 務 時 間 (現 地 時 間)

24 hrs, 7 days per week
except Monday 0700 -
1400.

ホ ス ト ・ サ ー ビ ス

- Selected and critically assessed data bank for thermodynamics, metallurgy and metals processing, applied physical chemistry and metallurgical engineering.

- Problem-solving capability by computer assisted team in vapour deposition and gas-solid interactions, vapour growth and doping, multi-component chemical equilibria and corrosion by gases and vapours.

- consulting service regarding applications of data related to these fields.

提 供 デ ー タ ベ ー ス

HYDROGENE INFORMATION: data base on hydrogen in minerals.

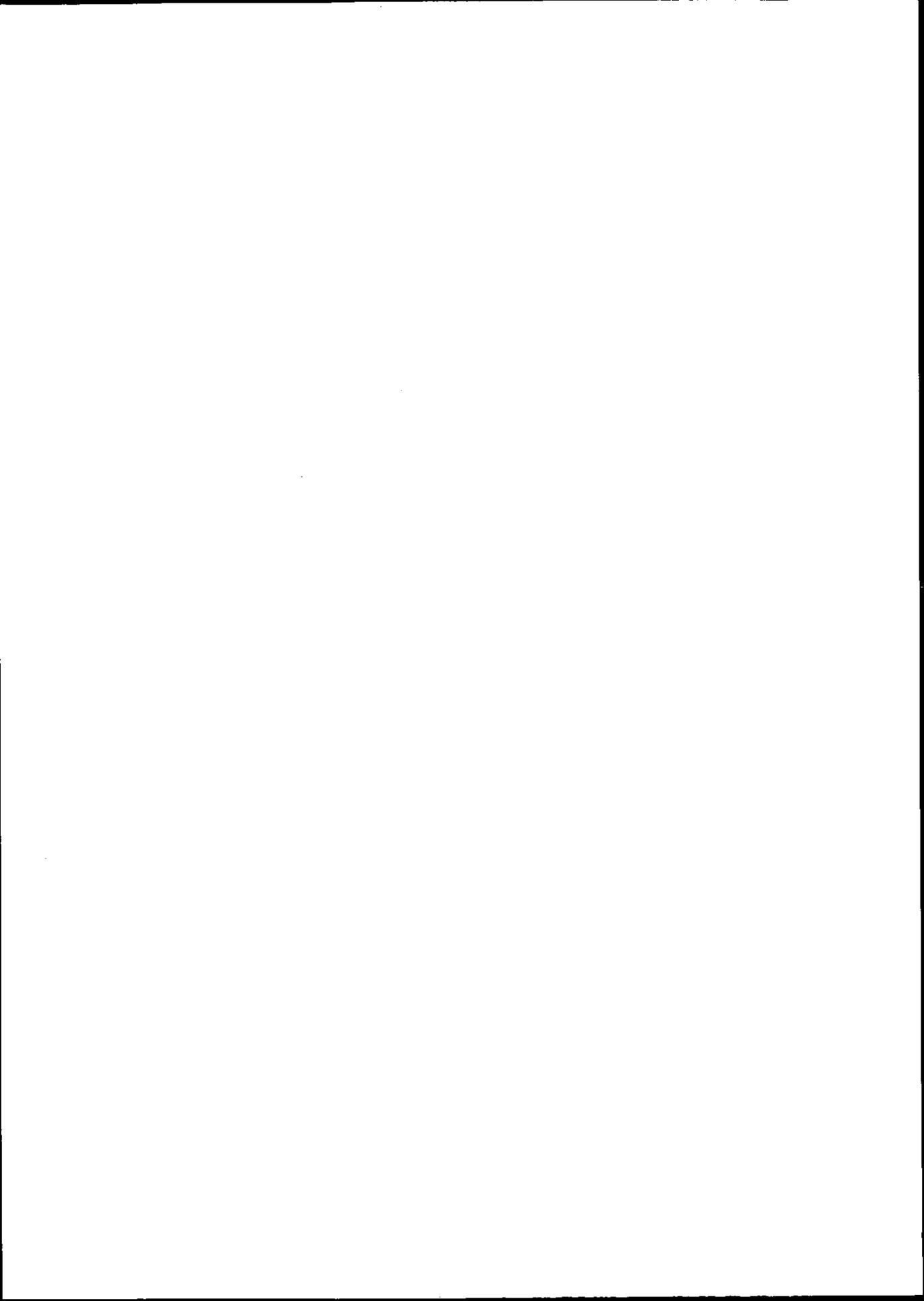
THERMDOC: data base on mineral multicomponents systems.

THERMODATA: Thermodynamic values of elements, components and alloys in minerals and particularly metals.

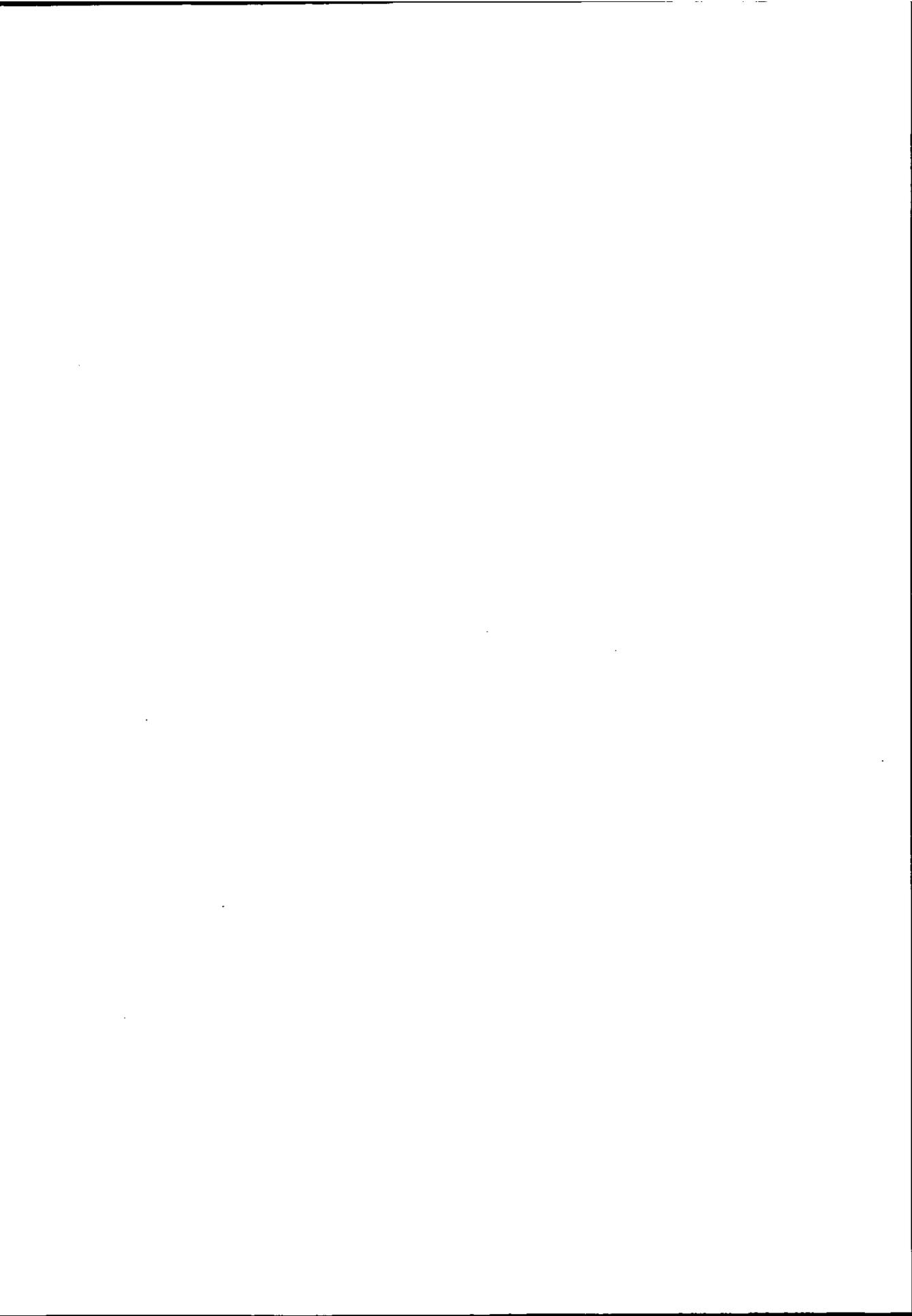
Planned Data Bases

HYDROGENE DANS LES METAUX
Hydrogen in metals

II. アメリカ編



1. 総論



1 総 論

アメリカにおけるデータベース・サービスの実態

1. テーマの選定とねらい

数年来、データベースの整備あるいはデータベース・サービスの育成をめぐる、内外で関心を呼んでいる。特に、データベース・サービスをめぐっては、アメリカ、ヨーロッパ、日本が各々独特の取組みを見せている点が注目される。

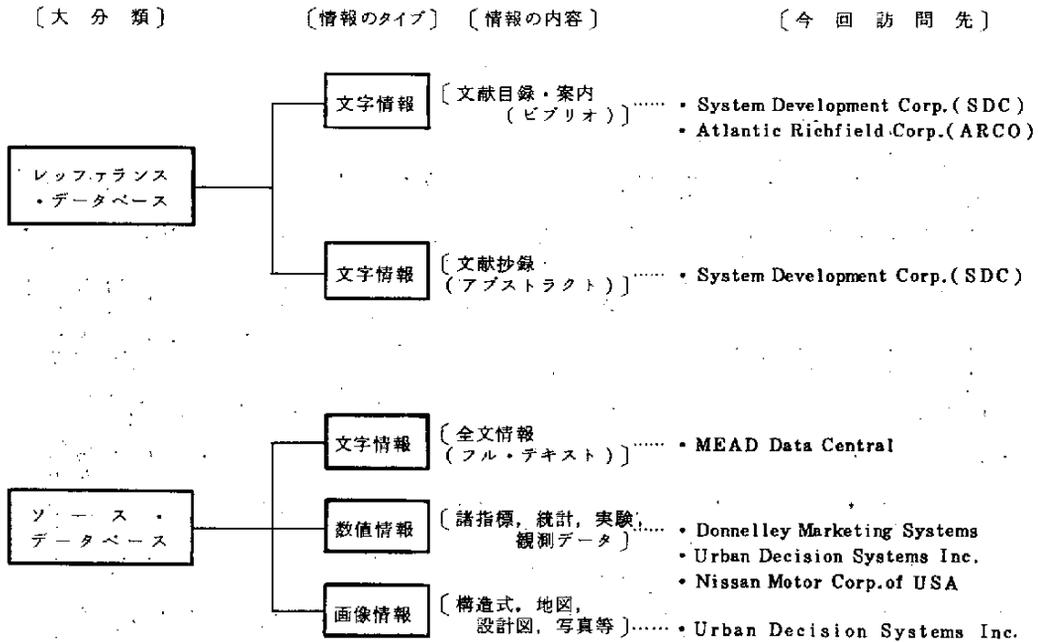
即ち、情報先進国のアメリカでは、データベース・サービスを輸出産業として把えている。ヨーロッパでは、アメリカの情報攻勢に対し、EURONETなど汎ヨーロッパ規模のデータベース網を整備する一方、各国が各々の振興策でアメリカに対応しようとしている。わが国の場合は、一般にアメリカに10年、ヨーロッパに5年の遅れと指摘される中で、このところようやく官民相方での努力が活発化している。昨年の「産構審情報産業部会」の答申に見られるデータベース・サービスに対する力点や、民間の「データベース・サービス業連絡懇談会」の活動などはその好例である。

しかしながら、わが国の場合、ことデータベース・サービスに関する限り、アメリカとは依然としてかなりの隔りがある。この意味において、アメリカのデータベース・サービスの実情を把握し、今後の施策への展開などに資することを本調査ではねらっている。

2. 調査先の選定

調査先の選定に当っては、データベースの分類に従って、各々の分野で特色のあるサービスを提供している企業をピックアップした。また、調査会社や有

識者によるプレゼンテーションも受け、全般的な動向についても情報を入手した。下図は、データベースの分類と今回訪問した企業を対応させたものである。



⊗ 訪問先としては以上の外、次のものも選定した

- Quantum Science Corp. (データベース・サービスの全般的動向プレゼンテーション)
- NASA Industrial Application Center
(コンサルティング)
- Dr. H. Borko, UCLA (文献データベースに関するプレゼンテーション)
- INFO '81 (コンピュータ産業全般の動向)

図： データベースの分類と訪問先

3. アメリカのデータベース・サービスの動向

アメリカのデータベース・サービスの市場規模は、オンラインによるものに限定しても、1980年で約10億ドルに達したとみられている。1975年には1億5000万ドル以下と言われていたから、この5年で実に10倍近い伸びを見せたことになる。各調査会社の予測では、1985年には35億ドルに達するとさえ言われている。

アメリカでデータベース・サービスが発展した要因としては、通常3つの側面から指摘がなされている。①全般的要因②データベース構築面の要因③データベース流通面の要因である。

(1) 全般的要因としては、

- ・「情報」に対する価値の確立
- ・「データ保護法」などデータの保護やプライバシーに対する意識の高揚
- ・「インフォメーション・サイエンティスト」の育成など、大学教育等における活動
- ・企業、業界団体、学会、国家機関などによる積極的取組みなどが指摘されている。

情報の価値に関しては、今回訪問したAtlantic Richfield Corp. (ARCO)のM.スワニガン女史が次のような指摘をしている。「我々の仕事は情報を提供すること。しかし、この情報には具体的値段をつけるのは難しい。それは価値がないということではない。逆に、情報を無くしては、企業の競争力維持は不可能な時代になっている」

(2) 構築面では、以下の要因があげられる。

- ・政府保有データの磁気テープによる民間データベース・サービス業者への提供
 - ・科学財団(N S F)等による助成
 - ・国家プロジェクト参画による技術修得
- 特に、政府データの磁気テープベースでの提供は、アメリカのデータベース・

プロデューサにとっては、大いに役立っている。例えば、今回訪問したUrban Decision Systems 社では、商務省の人口センサスを購入し、これをベースにしたマーケティング情報売りものになっているが、「データは誰でも平等に安く入手できる。これをどう生かすかがビジネスだ」と指摘している。

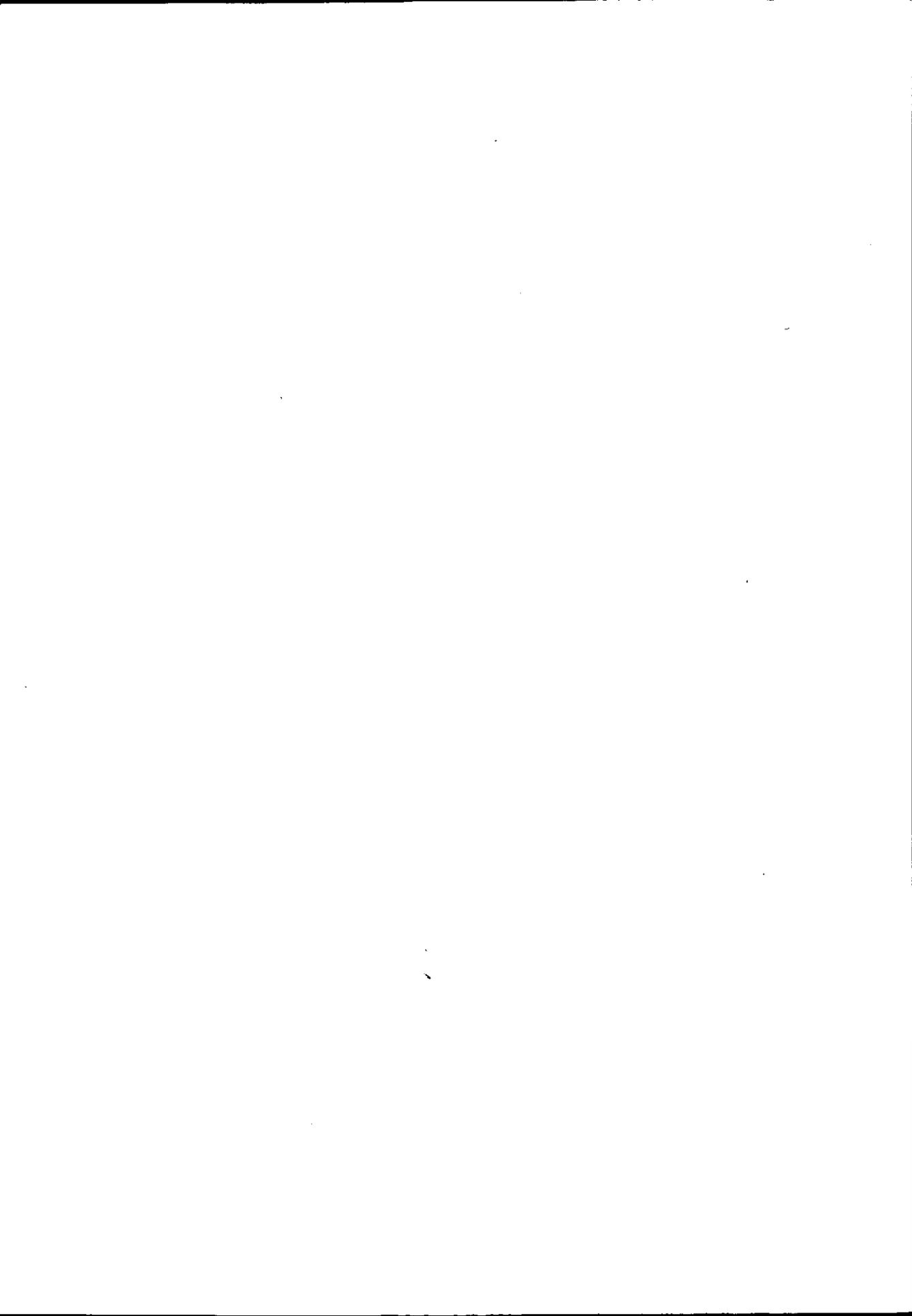
(3) 流通面の要因は以下のとおり

- ・通信分野の自由競争方針による付加価値サービス (VAN) の出現
- ・ネットワーク・サービス企業の発展および海外進出
- ・データベース・プロデューサおよびネットワーク業者 (ディストリビュータ) による分業態勢の確立
- ・ブローカー (ディーラー) などの検索サービスあるいはコンサルティング
・サービスの台頭

アメリカのデータベース流通機構の確立は、他の国々の迫随を許さない。ヨーロッパでは EURONET・DIANE と称するデータベース・サービス網によって、ようやく追撃を開始したが、アメリカでは全米規模、国際規模の NIS (ネットワーク・サービス業者、あるいは RCS: リモート・コンピューティング・サービス業者) が目白押しで、これら企業が競争しながらデータベースの提供にしのぎを削っている。即ち、あるひとつのデータベースを複数の NIS が提供している訳で、そこには当然、付加価値による競争という原理が出てくる。データベース・プロデューサ (作成機関) にとっても、これら既存の流通業者を利用できることは、効率の上でも、リスクの点でも有利になっている。

例えば、今回訪問した System Development Corp. (SDC) などは Lockheed と共に、文献データベースの典型的ディストリビュータになっている。

2. 各 論



2 各 論

1 INFO '81 (Information Management Exposition & Conference)

期 日： 1981年10月12日～10月15日

場 所： ニューヨーク・コロシウム

INFOの経緯とINFO'81の特色

INFOの正式名称は、Information Management Exposition & Conference, その名の通り、「情報の管理」を基調にした展示会と会議である。スタートは1974年で、毎年秋に開催される。したがって、今回のINFO'81は8回目を迎える。

INFO発足のきっかけは、世界最大規模のコンピュータ会議NCC (National Computer Conference)にある。NCCはかつて、SJCC (Spring Joint Computer Conference) およびFJCC (Fall Joint Computer Conference) と称して、毎年春秋2回開かれていた。これが1973年に統一され、毎年5～6月に1回の開催に変更された。このため、秋季に大規模なコンピュータ会議を開き、FJCCの穴を埋めようというのが当初のねらいであった。

同時に、NCCがコンピュータの技術動向全般をとりあげ、広範囲なトピックスをカバーするのに対抗し、INFOは「情報資源の管理」を基調に、企業のマネジャなどを対象にユーザ・オリエンテッドな色彩を前面に出すという特色をかかげた。

特に最近のINFOは、ユーザの間で目下話題となっているOA (オフィス・オートメーション) をメイン・テーマに採用しており、INFOといえばOAの

動向を探る最良の場というイメージが確立された。

さて、今年の INFO は、展示企業数および参加者共に過去 8 年で最高を記録した。また、今年の統一テーマは、「情報システムの反応性の向上 (“Increasing the Responsiveness of Information Systems”)」OA であれ、OIS (オフィス情報システム) であれ、未来のオフィスであれ、表現はともかく、エンド・ユーザ (人間) のニーズに即したオフィス機器あるいはソフトウェアの開発に邁進するコンピュータ産業界の動向をうまく捕えたテーマである。もちろん、システムに対するユーザ側の要求にも合致している。

INFO 会場で耳にしたもうひとつのキーワードに、IRM (情報リソース管理, “Information Resource Management”) という言葉もあった。すでに、データベース関連などで定着している用語であるが、1974 年の INFO 発足時には、情報管理という言葉自体えたいの知れないものという反応が強かった。しかし、INFO が回を重ねるに従い、情報管理あるいは情報資源 (リソース) の管理を根底に、具体的なイメージとして①オフィス・オートメーション、②データベース、③関連ソフトウェア・パッケージが浮上してきた。

表 1 は 81 年 INFO のセッション・テーマをまとめたものだが、論議の中心はいずれも上記 3 部門に集中しており、同時に INFO の性格を明確に反映している。これらの分野は、コンピュータ産業界およびユーザ双方が現在最も関心を払っているところでもある。これは展示出品企業が 265 社、参加者 (登録者) が 31,000 人 (前回 22,000 人) と、レコードを打ち立てたことにも示されている。

表1. INFO'81セッション・テーマ

No.	セッション・テーマ		セッション数	
1	Information Management		7	
2	Financial Systems		5	
3	Marketing Systems		4	
4	Office Automation	Advances	10	27
		Fundamentals	17	
5	Decision Support Systems		7	
6	Data Base		8	
7	EDP Management	Managerial	7	12
		Technical	5	
8	Prepackaged Software		6	
9	Small Business Systems		7	
10	Law Office Automation		1	
11	Manufacturing	Industry Oriented Sessions	4	10
12	Banking		3	
13	Insurance		3	



「D. J. マッサロ氏」



「INFO'81 会議セッション風景」

基調講演

今回の基調講演者は、Xerox 副社長兼オフィス・プロダクツ部門責任者のドナルド J. マッサロ氏、同氏の講演テーマは、「80年代のオフィスの挑戦(“The Challenge of the Office of the '80s”)」

まさに、INFO'81 の幕を切って落すスピーチにぴったりのテーマであり、会場は満員となった。同氏は米国企業の数年来の最大課題となっている「オフ

「オフィスの生産性向上」を基調に、既存および未来のテクノロジーを駆使した総合自動化オフィス・システムの可能性を指摘した。

同氏によれば、生産性向上を実現するには、情報管理の多様なニーズに対処するためのシステム・アプローチが不可欠になる。具体的には、自動化情報ストレージ、パーソナル・ファイル検索、中央データベースのアクセス、外部データベースのアクセス、ローカル・ネットワークなどのコンセプトを重視すべきだと述べた。

さらに同氏は、すでに技術が存在しているにもかかわらず、現状はその適切な応用や適用がない点を指摘するとともに、生産性向上への取り組みには、失敗に至る可能性も大きく、80年代にふさわしい挑戦テーマだと述べた。

——基調講演（要旨）——

80年代のオフィスの挑戦

Donald J. Massaro

President, Office Product Division

Xerox Corporation

人々が今、切実に求めているのは、彼らのインフォメーション・マネジメント課題のすべてを解決してくれる製品である。つまり、「ブラック・ボックス」ならぬ「エプリシング・ボックス」なのである。その理由は明白である。すなわち、オフィス生産性を向上させることによって、企業をその末端に至るまで活性化させようというわけである。良い情報管理システムが生産性を向上させることは自明のことだからである。しかし、このオフィスの生産性というのは、ユニークな機会となり得ると同時に、失敗の可能性をはらんだ挑戦課題でもある。

情報管理テクノロジーを発展させてきた過程の中で、現行装置の先代マシンは、企業の事務分野でかなり利用されるようになったが、それにしてもオフィス関係者の20%程度が関与しただけの状態であった。もしわれわれが真の生産

性向上を達成しようとするなら、専門職員（プロフェッショナル）や企業幹部が情報処理装置を受容し利用する状態を創り出さねばならない。というのもこのグループがオフィス人件費の80%あまり占めているからである。

われわれには失敗する余裕などない。最近の調査によれば、もし専門家層や経営幹部が情報処理装置を活用するなら、その生産性は約15%も向上するという結果が出ている。このことは、彼らにデータベースとそれにアクセスする手段を与えるだけで、オフィスの生産性がいちじるしく上昇することを意味している。このように顕著な効果をあげられる単独の要素は他に見出せないだろう。

しかし、生産性の向上のために貴方が必要とされているものが、従業員の技能を補完する情報処理装置であるという前提で一致を見ても、コスト面から逡巡される方もおられるであろう。しかし、投入しなければならない費用ばかりに注意を集中せず、どのような資本回収が可能となるかに眼を向けるべきであろう。この見返りの評価の方法として、一般的には、価格と機能の比較あるいは価格とパフォーマンスの比較などがある。

他方、少々評価がむずかしくなるが、専門職、管理者、経営者により多くの考える時間を生み出す費用の算定も一つのやり方である。創造性を発揮し、より適切な意思決定を行なうための時間を重視したアプローチである。

だが繰返し言うようであるが、最重要課題は一般の人々に、情報処理装置が親しみのあるものであると同時に、それが彼らの技能を補完向上させ生産性を高め得るマシンであることを認識してもらうことである。インフォメーション・マネジメント・ツールを理解し、そして実用してもらうことこそ、われわれ業界の死活に関わることなのである。もはや失敗は許されない。（巻末資料1参照）

展 示

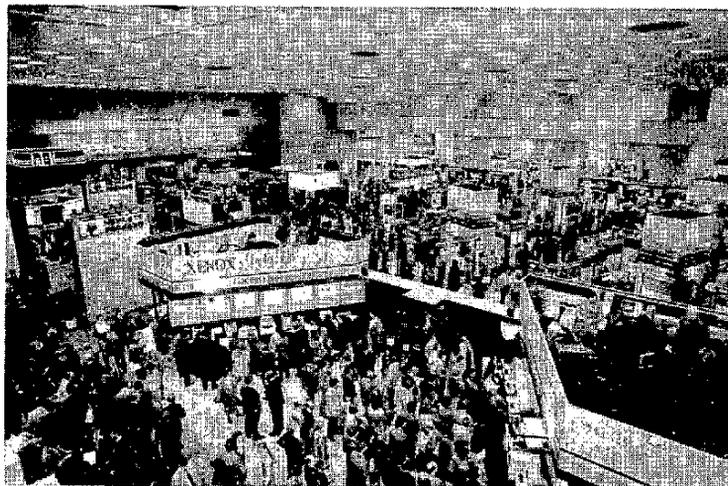
展示会場はコロニアムの1～3階を占め、卓上型のマイコンからメインフレーム、さらにはソフトウェアや出版物など、INFO史上最大の規模となった。

(表2参照)

ゲートを入ってつき当りの1階会場には、Rapidata、Comshare、Cincom Systemsなどのネットワーク業者やソフトウェア会社がブースを出していた。中でも関心を呼んでいたのは、ISSCO社のコンピュータ・グラフィックスのデモンストレーション。また、テレビを端末とする家庭/企業向けデータベース・サービス、いわゆるビデオテックスのリーダー格であるPrestelのブースも人気を集めていた。このフロアの目玉は、一言でいえばコンピュータ・グラフィックスにつきる。ネットワーク・サービス会社のComshareやRapidata



「INFO '81 展示場入口」



「INFO '81 展示会風景」

も、ビジネス・グラフィックス関連の装置やソフトの説明に力を入れていた。特に、ビジネス・グラフィックス・ソフト界のリーダーという旗印をかかげた ISSCO (Integrated Software Systems Corp.) は、鮮やかなカラーグラフィックスで人目をひいていた。マーシャル・マクルーハンの「電子イメージが新たな神となる」という予言の正当性を暗示するようなフロアでもあった。

ISSCOのマーケティング担当者によれば、INFO'81にはコンピュータ・グラフィックス関連装置の有力メーカーの大手が出品した。同氏によると、これらメーカーは数年来、オフィス・オートメーションを想定したハード、ソフトの研究開発に力を入れている。また普及と効率化にも真剣に取り組んでおり、たとえばカラー・プロッタの価格は、15年前の4万ドル強から4,000ドルに下降している。さらに、最新の低コスト装置は、旧式のプロッタが2~4種のチャートを作成する時間で、10~20種のチャートを生み出せるほどの向上を見せている。

コンピュータ・グラフィックスを制する者がオフィスを制する — という同氏の指摘もそう大げさな表現には聞えないムードが今回のINFOにはあった。

さて、エスカレータで2階展示会場に上ると、「サンセット大通りの夜景」と表現した業界紙もあったほどきらびやかな光景が展開していた。ここはいわばメイン会場ともいふべき所で、IBM, Nixdorf, Exxon, Hewlett Packard, Xerox, AT&T, Wang など、今を時めくオフィス市場の雄がブースを連ねていた。

2階フロアには、データ処理、ワード処理、マイクログラフィックス、ストレージ、データ通信、情報検索、周辺端末機、磁気媒体、電子郵便、複写装置、電話システムなど、OAを構成する各種の装置が目白押しに並んでいた。また、各社とも、デモおよび説明要員にはかなりのスタッフをさいている点も注目された。

2階正面入口から見て右側には、コンピュータ関連の出版業者のコーナーがあり、ここも人気を集めていた。Fortune, IRM, The Office Magazine, Computer Business News などの新聞雑誌社や Datapro や Auerbach の調

表2 INFO '81 出品企業および主要ビジネス
(7月28日現在の出品登録企業のみ)

ABC Electronic Sales Company computer peripherals	Computer Decisions Magazine Hayden Publishing Company, Inc. magazines & books	Four Phase Systems office management system
AIM Data Processing micro-computer system	Computer Devices, Inc. terminals	Franklin Electric Program Power Division a/c power line monitors/ups 193 & static frequency
AM ECRM optical character reader	Computer Transceiver Systems, Inc. printers	G. O. Graphics, Inc. interfaces for wp systems
AM Jacquard Systems video computer/word processor/ mag card writer	Computer Research Company color graphics, software services	Geyer-McAllister Publications publications
AM Vultypert software	Comshare - Computer Research Company color graphics, software services	Government of Ontario information covering info. management equip & svcs.
ARMS, Inc. software	Convestra Corporation page printing service, micrographic systems	Greeman Data Systems Corporation Infoconversion & ESM electronic systems maintenance
AV Products, Inc. software sales/use tax systems	The Conference Book Service, Inc. books & journals from publications	Gutmann Inc. Canada work stations for computer & word processing syst.
Abel Industries electronic copy holders	Consumer Systems software/application products	Hamilton Sorter work stations, manual sorting devices, wp & edp
Acme Visible Records, Inc. office systems	Control Concepts Corporation distributed data processing telecommunications	Hansen & Hughes computer peripherals
Advanced Systems, Inc. training-video assisted instruction	Crowley/Radio Shack Dealers computers, software, peripherals	Hazeltine Corporation word processing systems
Ancor Computer Corp. software	Celliance Database Systems, Inc. software	Hemion Corporation information preparation terminal for satellite tech.
American Computer Group, Inc. DEC hardware & software/terminals buy/ sell/lease	Ceset Foras Printing Company small printing company	Henco, Inc. software
American Software, Inc. software	Curtis 1800 Inc. continuous letterhead/envelopes/forms, office supplies	Hewlett-Packard Inc. ocr typewriter
Amstat, Inc. dp on-line services	DEBS Designers & Builders of Information Systems, Inc. computer software & peripherals	Hewlett-Packard Company desktop & stand-alone computer products
Amtel Systems Corporation electronic message distribution systems	Danyl Corporation copier control	Hitchcock Publishing Company (Hobbyweek Magazine) business mag serving info systems/edp market
Anderson Jacobson, Inc. data communications equipment	Data Decisions, Inc. publications, reference services	Hove Furniture Corporation workstations
Andromeda Technical Products Ltd. micro-processor based computer	Data Maintenance Ltd. computer disk packs & cartridge inspection	IBM Corporation Office Products Division office systems & office products
Apache Control Systems computer systems	Data Processing Design software	IBM Corporation General Systems Division data processing & office systems product
Applied Data Communications media conversion, interface for word processing	Deafle, Inc. color coded filing systems	IGV Enterprises for Office Machines and Mechanical Instruments forming cash registers, portable typewriters
Arbit Systems Inc. message switching & word processing systems	Danagraphic, Inc. interactive display terminals	IMSL Incorporated scientific & engineering software
Atlas Business Forms Corporation supplies	Datamation Magazine publication	Industrial Engineering Magazine publication
Auerbach Publishers Inc. lease/rep subscription reference services for edp	Datapro Research Corporation reference services	InfoConversion micrographics, automated text editing
Avery Label expandable supplies	Dated Systems Corporation micro computers	Infodata Systems Inc. inquire software/data base management systems
BBN Information Management Corporation software	Dictaphone Corporation Dictating Systems dictation equipment & systems	Information & Records Management magazine
Bell System communications systems	Digital Associates Corporation computers and peripherals	Informet Builders, Inc. ed systems & terminals
Art Benjamin Associates Limited software, consulting and education services	Digital Business Systems, Inc. software	Inmcc computer supp.access, furniture, cable & connectors
Bing's Skilled Tempories Inc. temporary agency for word processing services	Digital Communications Associates, Inc. statistical multiplexors & network processors	Institute For Graphic Communications multi-client research projects & conferences
British Overseas Trade Board information stand	Digital Effects Digital Pathways, Inc. add-in memory boards, DEC compatible products	Instrumentation Sales Company data communication products for mini computer sys.
Barroughs Corporation computer systems, word processing systems	Direct Inc. video work station	Interactive Information Systems software - manufacturing applications
Lloyd Bush & Associates financial software	Diversified Software Systems, Inc. (DSSI) system analysis tool & documentation aids	Interface Mechanisms, Inc. (Intermec) bar code printers & readers
Business Data Wallace Business Forms mini computer, printer & software	Draxnet Engineering Laboratories ac/dc power analysis equipment	International Computer Programs, Inc. magazines, directories
CMP Publications, Inc. publication	Dyatron Corporation General Systems Division software	International Data Corporation industry reports, newsletters, data files
CPT Corporation word processing systems & applications	EKM Associates furniture for mini-computer/word processing equip.	International Systems Inc. pac II system, mighty line sort system communications
CSL Business Systems Ltd. off-line sales preparation equipment	East/West Network publication	Interplanetary Systems Ltd. communications
CW Communications Inc. publications	Electronic Data Systems system software	Isco graphic software, display self-w. graf, adverst
Caddytek Systems, Inc. magnetic visual control boards	Enterpris Technology Corporation software products/generalized reporting system	General Kaiser & Assoc. arrants co. bringing foreigners to work in u.s.
Cambridge Computer Associates Inc. software	Environmental Research & Development color computer/graphics systems/ software systems	Kowbi Office Automation Systems electronic information processing centres
Candle Corporation software performance monitor	Ever Ready Label Corporation self adhesive edp labels	Harvey J. Krueger Associates Inc. & Com/Peripherals, Inc.
Cardley Systems Inc. access control	Eretecum Systems Corp. software planning language	Labyrinth Systems software
Clecom Systems, Inc. software	Execu-Flow Systems Inc. software for Coda computers	Lanier Business Products typing and dictation systems
Cleshare time sharing services	Expertel On-Line Typographic Service on-line phon. composition services	
Cognitronics Corporation optical scanning devices	Exxon Office Systems word processing/intelligent term.&facsimile equip.	
Compucorp word processing systems	Falschild Publications publication	
Compucon, Inc. ocr page readers	Formation, Inc. computers, software	
Computer Automation, Inc. Commercial Systems Division distributed data processing		
Computer Communications Inc. data communications & networking		

Lanier Business Products software	Northern Telecom Systems Corporation remote information processing systems	Sperry Univac minicomputers
Lee Data Corporation IBM-compatible 3270 control units & display stations	North Star Computers Inc. microcomputer systems, software, word processing	Standard Telephones & Cables Ltd. Steelcase Inc. office furniture systems
Logica Ltd. project/teledata service	The Office Magazine Office Publications, Inc. magazine, international business equipment	Super Business Machines Apple, HP485, Osborne
MAI. Back Four Information Systems Division mini-computers	The Office Manager	The Superior Electric Company voltage monitoring/conditioning equipment
MDS Quastel business computers & manufacturing systems	On-Line Software International software	System Inc. office systems
MTI data terminals, printers, tape drives, discs	On-Line Systems, Inc. financial software	System Link system integrating software for DEC PDP11 and 11
Madison Business Forms, Inc. custom designed business forms	OR/MS Dialogue plora decision support system	TSI International data analysis, audit analyzer
Management Decision Systems software	Oxford Software Corporation software	Tera Advanced Services Corporation automated records management systems
Management Information Corporation data processing & office systems publications	RSLAT, Inc. software	Terminal Data Corporation high speed document scanning & digitizing system
Management Science America, Inc. financial application software,	PTN Publishing Information & Records Management magazine	Timary Stand and Furniture Co. furniture
Micro Software Systems, Inc. distributor	Paraprop Systems, software	Toshiba America, Inc. copiers
Mathematical Products Group software	Pest, Marwick, Mitchell & Co. software & consulting	Transcom Data Systems Inc software
Mays Video representative for electrahome (projector)	Perfec Computer Corporation computers and peripherals	Trans-DLC, Inc. computer peripherals
McCormack & Dodge Corporation financial & accounting software packages	Planning Research Corporation software	Tymshare, Inc. financial and marketing decision support systems
McGraw-Hill International Training Systems Education Division training for the data processing professional	Point 4 Data Corporation mini computer & software packages	Ultimate Corporation computer systems
Mercator Business Systems small business systems	Quest Automation signature validation	Uplink Technical Publications, Inc. publication
Merrill Lynch Pierce Fenner & Smith, Inc. financial services	Quodata DEC gem minicomputer	Universal Microfilm Corp. microfilm products
Micom Data Systems, Inc. word processing products & peripherals	RAIR Ltd. Mac II bus microcomputer	University Computing Company computing software & services
Microdata Corporation small business computer	Racal-Vadic Inc. low & medium speed modems & accessories	The Unalcopy Copy Shop word processing overload, laser printing
Microdata Corp. software	Rapidata, Inc.	Van Erven Business Forms, Inc. terminal stands
Microspal Ltd. handprint data entry terminal	Real-Time Software, Inc.	Velo-Bind, Inc. patented office equip./supplies for business books
Modern Office Procedures Magazine publication	Relational Software Inc. software	Voice & Data Systems Inc. voice message system
Modular Technology Ltd. data & telecommunications equipment	I. Lawrence Richardson & Associates, Inc. software	WP Support Services, Inc. services
Moson Business Forms, Inc. small business equipment supplier	Robin	Wang Laboratories, Inc. word processing systems, computer systems
NBI, Inc. word processing - office automation	Royal Business Machines, Inc. word processing equipment & supplies	Westinghouse Electric Corp., CID software for the IBM 360/370 system
NLT Computer Services Corporation Data Imaging Division computer output microfilm services	Rusco Electronic Systems specialty systems	John Wiley & Sons, Inc. professional reference and college textbooks
Nabe Manufacturing Corporation home micro computers-cable tv compatibility	SAS Institute Inc. IBM compatible programs	Working Woman Magazine publication
National Computer Communications Corp. interactive hardcopy & CRT terminals, software	SDA software products	Wright Line Inc. computer & word processing accessories
National Computer Systems optical mark reading equipment	Scriptomatic, Inc. addressing and data writing systems	Xerox Computer Services time sharing services, software packages
National Computing Centre computer services & equipment	David E. Seham Associates, Inc. tele-typography	Xerox Corporation Office Systems Division information processing systems
National Controls, Inc. electronic weighing devices	Softrom Corporation systems house	YBI, Inc. office furniture systems
Naxon (United Kingdom) Ltd. computer equipment	Software AG of North America, Inc. software	ZIP Magazine publication
Nichols & Company, Inc. project management software	Software International mfp systems, general ledger & financial reporting	Zenith Data Systems micro computers/terminals/peripherals & software
Nitodef Computer Corporation distributed processing	Software News publication	
	Software Systems Technology Inc. software	
	Southern Systems Inc. add-on line printer systems	

査レポートの出版社が、この種の会議・展示にかなりの力を入れている点が興味深かった。

3階会場は、他の会場のような華やかさもないし、スペースもかなり狭くなっている。ここはソフトウェアの展示場であり、出品されているのはデモ用の機器群ではなく、大半がドキュメンテーションなので、スペース的にはこれで十分と思われた。Informatics, Systems Management Inc., Graphic Communications Inc., CompuCorpなどがブースを並べていたが、アプリケーションとしては、①マネージメント、②ワード・プロセッシング、③グラフィックスが特に多かった。

2. Quantum Science Corporation

調査先： Quantum Science Corporation

所在地： 1114 Avenue of the Americas

New York, N.Y. 10036

(212) 997-0070

調査期日： 1981年10月15日

面接者： Dr. Mirek J. Stevenson, Chairman

Mr. Thomas Colangelo, Consultant

Mr. Joseph C. Briley, Vice President

Mr. Robert B. King, Director of Marketing

概 要

Quantum Science Corp.(QSC)は、1961年に設立されたコンピュータ産業の調査会社である。ニューヨークの本社に60名、ロンドンのオフィスに25名のスタッフを持ち、特にコンピュータ・サービス分野の調査では定評がある。

QSCが提供しているサービスは大きく3つあり、第1はMAPTEKと称する年間ベースの調査、第2は特定なテーマを設定したマルチ・クライアント方式の調査、第3は子会社Quantum Consultants Inc.による経営コンサルタント業務である。

今回、QSCにおいては、アメリカのコンピュータ・サービス産業の全般的動向と特にデータベース・サービスに関してプレゼンテーションを受けた。

詳 論

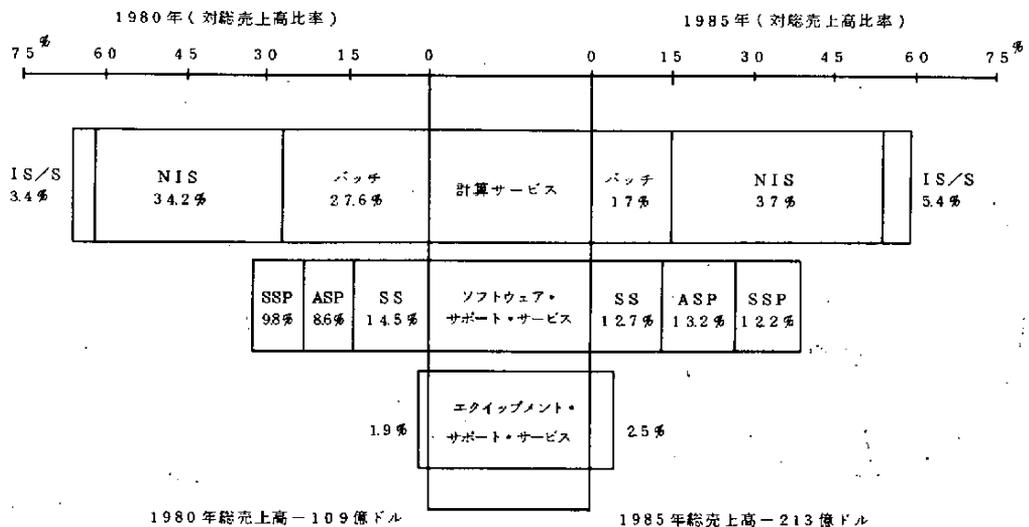
コンピュータ・サービス産業の動向

1980年のアメリカコンピュータ・サービス産業は、総額109億ドルの規模に達した。サービスの内訳としては、大きく①計算サービス②ソフトウェア・

サポート・サービス③エクイップメント・サポート・サービスに分類される。

このうち、計算サービスは①バッチ②NIS(タイムシェアリング、リモート・バッチ)③統合システムズ/サービスに細分される。統合システムズ/サービスというのは、いわゆるミニコンやプログラマブル・ワークステーションをベースに、アプリケーションを加味して売り込むもの、ソフトウェア・サポート・サービスには、④ソフトウェア・サービス(請負プログラミング)⑤アプリケーション・ソフトウェア・プロダクツ(パッケージ)⑥システムズ・ソフトウェア・プロダクツ(パッケージ)の3種がある。エクイップメント・サポート・サービスは、いわゆるハードウェアの保守サービスである。

これら各サービスの1980年の市場規模および1985年予測を図示すると、図1のようになる。



略語：

NIS—NETWORK INFORMATION SERVICES
 IS/S—INTEGRATED SYSTEMS/SERVICES
 SSP—SYSTEMS SOFTWARE PRODUCTS
 ASP—APPLICATIONS SOFTWARE PRODUCTS
 SS—SOFTWARE SERVICES

図1 アメリカのコンピュータ・サービス市場(1980—1985)

(1) 計算サービス分野

コンピュータ・サービス市場のうち、最大の分野を形成しているのは計算サービスで、1980年で71億ドル(全体の65.2%)に達する。これをさらに、サービスの種別で細分化すると、NISが52.4%(37億ドル)、バッチ・サービスが42.4%(30億ドル)、統合システムズ/サービスが5.2%(4億ドル)となる。また、これら各サービスのうち、合計32.3%相当はファシリティ・マネジメント(FM)ベースの契約によるものである。

1985年の予測では、計算サービス分野の市場規模が127億ドル(全体の59.4%)に達する。内訳では、バッチ・サービスが80年の42.4%から28.6%へと大幅に後退する一方、NISが52.4%から62.2%、統合システムズ/サービスが5.2%から9.2%へと各々拡大する(図2)。特に、NISの躍進には、データベース・サービスの発展が一役買うものと期待されている。

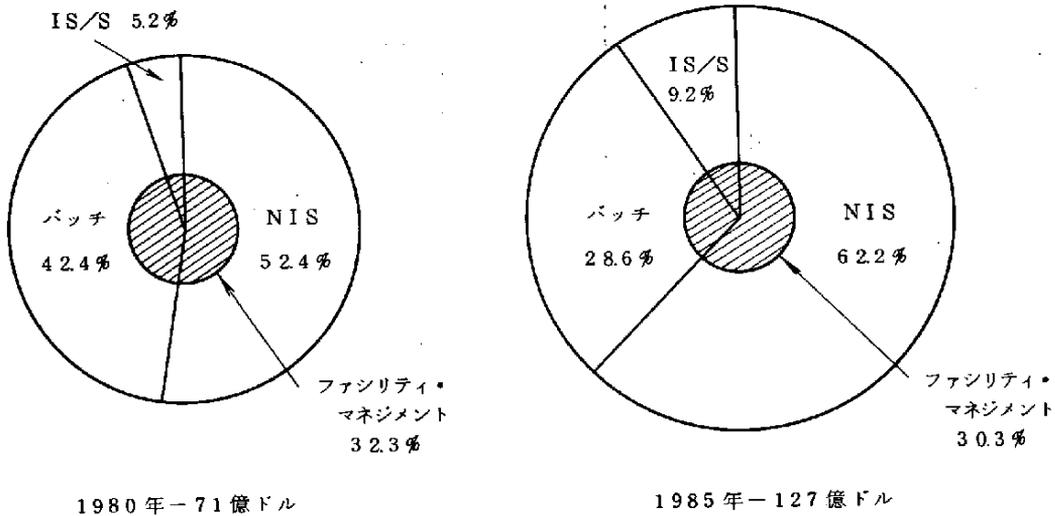


図2 計算サービス市場の分析(80~85年)

(2) ソフトウェア・サポート・サービス

ソフトウェア・サポート・サービス市場は、1980年と5年後の85年に

はかなりの変化を見せると予測されている。80年の同市場規模は36億ドル（全体の33%）だが、85年には81億ドル（同38%）となり、サービス市場全体に占める位置づけが大きくなる。また、内訳では、80年現在最も大きいのは、ソフトウェア・サービス（請負ベースのプログラム開発）で44%を占め、アプリケーション・パッケージの26%、システムズ・ソフト・パッケージの30%を引離している。これが85年には、アプリケーション・パッケージが最大の部門となって34.6%（売上高28億ドル）を占めるようになると見込まれる。逆に、ソフトウェア・サービスは33.3%へと後退する（売上高27億ドル）。これを図示すると、図3、および図4のようになる。

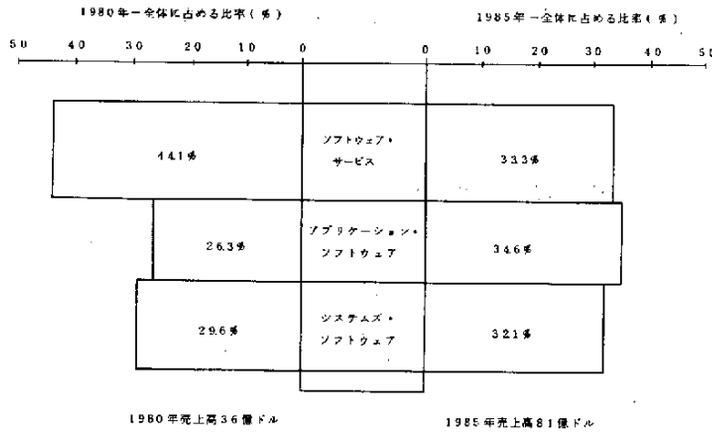


図3 ソフトウェア・サポート・サービス市場の分析（80年～85年）

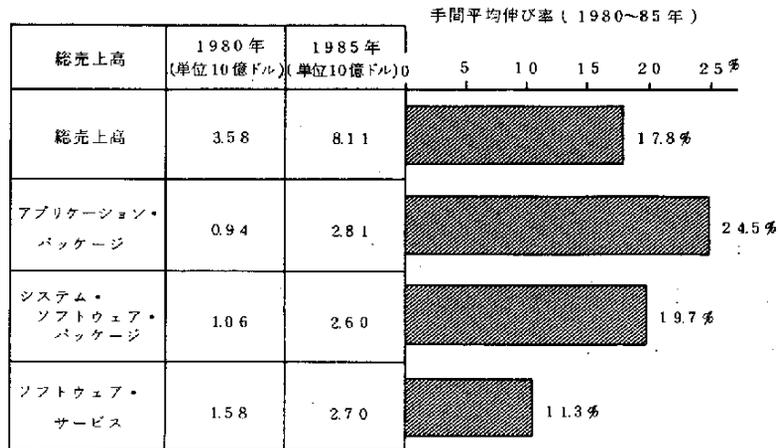


図4 ソフトウェア・サポート・サービスの部門別伸び率

(3) 大手20社

アメリカにおいては、独立系のコンピュータ・サービス会社の発展が著しく、しかも、各々が企業規模、売上高において世界をリードする大手企業になっている。表1は総売上高による大手20社のランキング。1位は吸収合併の歴史を繰り返してきたことで知られる Automatic Data Processing (ADP)社。これにファシリティ・マネジメントで有名な, Electronic Data Systems (EDS),さらにはタイムシェアリング・サービスのリーダー格, General Electric Information Service Co.(GEISCO)や Tymshare が続いている。

なお、表中第5位の Systems Development Corp.(SDC)は、Burroughs に吸収された。

データベース・サービス産業の動向

データベース・サービスについては、現在多様な定義や分類が行なわれており、実態の把握が困難な分野になっている。しかし、オンラインで提供されているデータベース市場については、各調査会社とも詳細な分析を行なっている。カンタム社によれば、1980年のオンライン・データベース・サービス市場規模は8億600万ドル。これが1985年には18億ドルと倍増以上になると予測される。特に、アメリカにおいては、オンライン・データベースのディストリビュータとして、ネットワーク・サービス業者(NIS)が活躍しているところから、データベース・サービスに対する需要増大はNIS業者の発展にも大きく貢献することになろう。

オンライン・データベース市場の規模を、データベースの内容に従って見ると、経済・財務データがずば抜けて大きい。ちなみに、1980年には市場全体の61.6%(4億9600万ドル)を占有している。1985年には、他のデータベースの急激な伸びによって、全体に占める比率は45.3%と減少するが、それでも市場は8億1500万ドルと倍近いものになると見込まれる(図5参照)。

表1 アメリカの大手20コンピュータ・サービス会社

ランク	企業名	1980年 売上高 (百万ドル)	1980年 計算サービス 売上高 (百万ドル)	79~80 売上高 伸び率	提供サービス※
1	AUTOMATIC DATA PROCESSING	455	455	23.3	NIS, BATCH, IS/S, SS, SP, M, FM
2	ELECTRONIC DATA SYSTEMS CORP.	375	353	36.6	NIS, BATCH, IS/S, SS, SP, FM
3	GENERAL ELEC. INF. SERV. CO.	300	300	27.0	NIS, IS/S, SS, SP, FM
4	TYMSHARE INCORPORATED	236	168	22.1	NIS, IS/S, FM
5	SYSTEMS DEVELOPMENT CORP.	168	168	2.4	NIS, BATCH, SS, FM
6	COMPUTER SCIENCES CORP.	453	122	32.1	NIS, BATCH, IS/S, SS, FM
7	McDONNELL DOUGLAS AUTO. CO.	184	121	18.5	NIS, BATCH, IS/S, SS, SP, FM
8	UNITED COMPUTING SYSTEMS	115	115	19.8	NIS, BATCH, SS
9	REYNOLDS & REYNOLDS	210	95	16.1	NIS, BATCH, IS/S
10	NATIONAL CSS, INC.	121	95	28.7	NIS, BATCH, IS/S, SS, SP, FM
11	SHARED MEDICAL SYSTEMS CORP.	107	77	28.9	NIS, IS/S
12	BRADFORD NATIONAL CORP.	140	76	16.7	NIS, IS/S, SS, SP, FM
13	UNIVERSITY COMPUTING CORP.	118	72	35.6	NIS, IS/S, SS, SP
14	COMSHARE, INC.	78	70	47.2	NIS, IS/S, SP, SP, SS, M
15	FIRST DATA RESOURCES INC.	62	62	47.2	NIS, IS/S, SP, SS, M
16	SUN INFORMATION SERVICES CO.	96	61	35.2	NIS, IS/S, SS, SP, FM
17	INTERACTIVE DATA CORP.	70	60	40.0	NIS
18	NATIONAL DATA CORP.	60	60	22.4	NIS, IS/S, SS
19	PLANNING RESEARCH CORP.	281	57	7.3	NIS, FM
20	MANUFACTURING DATA SYSTEMS	55	55	31.0	NIS

- ※1. NIS-会話型, リモート・バッチ, インクワイアリ
 2. BATCH-ローカル, リモート・データ収集
 3. IS/S-ハードウェア/ソフトウェア・パッケージ
 4. SS-ソフトウェア・サービス
 5. SP-ソフト・プロダクツ(アプリケーション&システムズ)
 6. M-ハード・メンテナンス
 7. FM-ファシリティ・マネジメント

表2 主要NIS企業の参入市場

主要NIS企業	製 造	卸 売 り	小 売 り	金 融 / 銀 行	保 險	医 療	州 / 地 方 政 府	連 邦 政 府	輸 送	公 共 事 業	教 育	ブ ヨ ネ ス ・ フ ル ・ サ ー ビ ス ・ タ ー ン キ ー ・ ビ ジ ネ ス	そ の 他
ADP				○○	○				○			○○	a
EDS				○○	○○○	○○○		○○					b
GEISCO	○○	○	○	○○○				○	○	○		○	c
TYMSHARE				○○○		○○						○	c
SDC					○	○○		○○○				○	d
CSC	○	○				○○○		○○○				○	d
McAUTO	○				○○	○○○							e
UCS				○									e
REYNOLDS & REYNOLDS			○○○									○○	
NCSS				○					○		○		
SHARED MEDICAL						○○○							
BRADFORD NATIONAL				○○○	○			○					
UCC	○												
COMSHARE				○○								○○○	
FIRST DATA RESOURCES				○○									
SUN INFORMATION	○○			○○○									
IDC				○○○									
NDC				○○○									
PLANNING RESEARCH								○○					
MDSI	○○○												

参入度 ○ 低い
○○ 中程度
○○○ 高い

a = 給与サービス
b = スモール・ビジネス・ターンキー
c = Tymnet

d = エンジニアリング
e = 通信

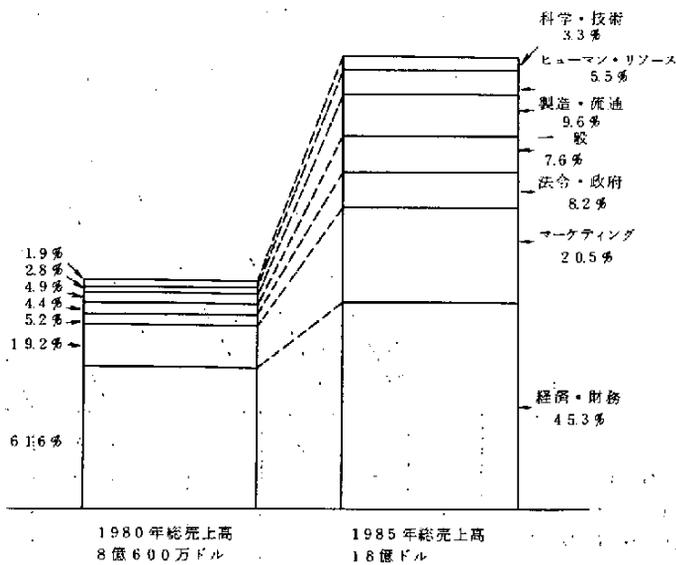


図5 アメリカのオンライン・データベース・サービス市場(1980~1985)

次に、主要なデータベース・サービス会社について、その活動分野をまとめると図6のようになる。多様な文献データベースのディストリビュータになっている Lockheed と System Development Corp. は、図に明らかなように、かなりの分野に参入している。また、Interactive Data Corp. (IDC) や Quotron は、参入分野はひとつしかないが、前者は金融・財務、後者は株価といった具合に特化したサービスに努力を傾注している。

(1) ビブリオグラフィック・データベース・サービス会社トップ3

市場規模という点からみれば、経済・財務などの数値データを売りものにしてしている分野が大きい。この分野は同時に競争も激化している。一方、文献データベース・サービス分野では、Lockheed, System Development Corp. (SDC), Bibliographic Retrieval Services (BRS) の3社が、アメリカ全体の大半を押え込んでいる。

提供データベースの数では、Lockheed の Dialogue Service が132で、

SDC Orbitの70, BRSの60をかなり上回っている。しかし、ユーザー数では3社とも3500~4000ではほぼ均衡している(表3)。

データベース・サービス会社	経済・財務	科学・技術	マーケティング	製造・流通	ヒューマン・リソース	法律・政府	一般	その他
DATA RESOURCES	X		X	X		X		
LOCKHEED DIALOGUE		X			X	X	X	X
INTERACTIVE DATA CORP.	X							
BIBLIOGRAPHIC RETRIEVAL SERVICE		X				X		X
D&B/NCSS	X		X		X			
TRW	X			X	X			
MEAD DATA CENTRAL					X	X		
QUOTRON	X							
I.P.SHARP	X				X			X
SYSTEMS DEVELOPMENT CORP.	X	X		X	X			X
NEW YORK TIMES			X			X		X

図6 主要データベース・サービス会社とその活動分野

表3 アメリカの3大ビブリオグラフィック・データベース・サービス会社

会社名	サービス名称	データベース数	アブストラクト数	ユーザー数
Lockheed	Dialogue	132	4000万	4000
SDC	Orbit	70	2500万	4000
BRS	-	60	2200万	3500

3. Donnelley Marketing

調査先： Donnelly Marketing

The Dun & Bradstreet Corporation

所在地： 825 Third Avenue & 50th Street,

New York, N. Y.

調査期日： 1981年10月16日

面接者： Mr. Gary Hill

Manager - Advanced Demographic Systems

Information Services Division

概 要

Dun & Bradstreet Corp. (DBC)はビジネス情報サービス、出版事業、市場サービス、放送等の事業を、25,000人の従業員により世界規模で展開している企業である。同社の1980年の売上高は、1,176百万ドル(約2,600億円)で、USA企業のうち446位にランクされている。

われわれが訪問したDonnelley Marketingは、同社の市場サービス事業を担当しており、とくに各種のクーポンや製品の見本を用いて市場の調査開発を行うほか、市場に関する各種データや情報を整備し、自社開発のソフトウェアにより市場サービス活動を積極的に進めている。今回は、市場サービスにおけるデータベースの構築とその利用状況についてのヒアリングを目的とした。

詳 論

事業内容

(1) ダイレクト・メーリングサービス

DBCは、1922年からダイレクト・メーリングサービスを行ってきた。

① Caral Wright Coop……郵便により広告のクーポンを各家庭に送るサー

cents off **COUPONS**

ease the squeeze

from *Carol Wright*



PENTAS

Growing with 4-inch flowering lavender clusters, the bushy Pentas grows up to 18 inches tall with four hours of direct sunlight each day, moist soil, and regular fertilizing.

This may be your last chance to WIN...

THE HOUSE OF YOUR DREAMS

...and a vacation getaway home, too
or \$125,000 CASH
In the \$262,000-plus
Great American Family

SWEEDSTAKES

Your entry number is right inside!
Details, entry form and rules inside.
No purchase required.
Entries must be in no later than September 30, 1981!

© 1981 Donnelley Marketing

図 1 クーポンの例

ビス。また、D B Cのような消費者サービス会社の広告の目的、内容、効果などの調査。

- ② Solo Mailing ……特定企業の依頼によるダイレクト・メーリングサービス。

これらのサービスのため、最近1年間では4億1200万件の郵便と50億枚のクーポンを扱った。(クーポンの例 図-1参照)

- (2) フィールド調査

直接訪問や店頭において、面接調査や商品を消費者に渡して調査を行う。

このような調査のため7000万にのぼる世帯の住所や家庭の状況に関するデータを所有している。

- (3) クーポン買戻しサービス

消費者が使用したクーポンの処理。これにより顧客の家計や市場メカニズムが把握できる。

- (4) 市場情報サービス

市場に関する統計や情報サービス。1980年国勢調査を使用して作成した American File を作成。

データベース

- (1) 家族関係 …… DQ I²

データベースを作るための情報ソースとしては、出生届、子供の本を買っている家庭、各種保証書の住所などが使われる。これらの情報を世帯別に分け、家族構成、所得などを整理する。現在、6500万世帯の情報を整備している。これはDQ I² - The Donnelley Quality Index - と呼ぶデータベースで、表-1に示すマーケティング・ターゲットで構成される。

これらの情報は、市場開拓における意思決定のための土台となる。例えば、幼児用商品を新たに市場に出そうとする場合、0才から5才までの情

表1 DQ I²のデータ構成

Marketing Targets	Description
MT 01	Children 5 Years & Under
MT 02	Children 6-11 Years Old
MT 03	Females 12-17 Years Old
MT 04	Males 12-17 Years Old
MT 05	All Teenagers 12-17 Years Old
MT 06	Females 18-34 Years Old
MT 07	Males 18-34 Years Old
MT 08	Adults 18-34 Years Old
MT 09	Females 35-44 Years Old
MT 10	Males 35-44 Years Old
MT 11	Adults 35-44 Years Old
MT 12	Females 45-54 Years Old*
MT 13	Males 45-54 Years Old*
MT 14	Adults 45-54 Years Old*
MT 15	Females 55 Years & Older*
MT 16	Males 55 Years & Older*
MT 17	Adults 55 Years & Older*
MT 18	Children 11 Years & Under
MT 19	Teenagers/Children 6-17 Years Old*
MT 20	Teenagers/Children 17 Years & Under
MT 21	Females 12-34 Years Old*
MT 22	Females 12-44 Years Old*
MT 23	Females 18-44 Years Old*
MT 24	Males 18-44 Years Old*
MT 25	Adults 18-44 Years Old*
MT 26	Females 35-54 Years Old*
MT 27	Males 35-54 Years Old*
MT 28	Adults 35-54 Years Old*
MT 29	Household Size: 1-2*
MT 30	Household Size: 3+*

*Available with 1981 fall release

報(表-1では、MTO1)を使用して購入者層の状況を把握することができ、適確な対象へのダイレクト・メールができるのである。なお、アメリカでは、12才～17才の若者が最も購買力が強い。

(2) 地理的情報 - ZIP Code Difinitions

地域コード(ZIPコード)のメンテナンス及び地域内に関するデータを整備しているもので、USA内でも定評がある。現在25人のスタッフによりメンテナンスされる。

(3) 住所情報 - Address Coding Guide

国勢調査のデータをもとにして、住所のコーディングを行っている。

(4) 人口統計 - Census Demography

1980年の国勢調査が最近のデータになるが、現在80億の人口分布データが用意されている。この80億個のデータを利用して必要な市場の情報を作り出すことが可能である。

(5) 世帯別ファイル - Demography Updates = DQI²

7000万世帯のデータ。地域別に居住者の予測、同一地域の同一家屋における住人状況、例えば同家族か、別家族かなどを把握し、別家族であれば新しい市場サービス情報として重要となる。また、世帯データを毎日更新することによって、ある地域の世帯の動勢を把握することができ、新しい市場が開拓できる。

毎日の更新は、電話帳、自動車登録情報などがデータ源でこれらは、引越の都度必ず報告されるデータである。

(6) 地域情報 - Geographic Controled

1980年の最新の地域情報は、人口、性別、教育、年齢などの情報を地域単位でまとめたもので、例えば新しい店舗建設の場合における立地の評価、同じ条件を持った地域のサンプル、同じ町の東と西における人口、所得、年齢構成などを数分間のうちに端末機を使用して入手できる。

このデータベースはそのほか、施設の企画、商業圏の設定など多くの用

途が考えられる。

顧客分野

有線テレビ、外食産業、石油製精、小売業、金融業、チェーンストア、政府機関など

新しい事業—情報の販売

最近、新事業として、データベースを利用した情報の販売を開始した。この事業は、新しく Advanced Demographic Systems(ADS)部門が担当している。この部門は、プログラマ、人口分析学、統計学、経済学、地理学などの専門スタッフで、70%以上が修士号、博士号を保持しており、このグループは、Donnellyの頭脳部と考えている。

(1) ADS部門の目標

高品質で高度なデータベースの提供と、市場の現状が速みやかに把握可能なソフトウェアの開発と提供、を目標としている。

(2) データベース—American Profile

このデータベースは、Service Bureau Corp.のネットワークを通じてサービスしている。1980年の地域情報をオンラインで提供しているのは、このデータベースが最初である。

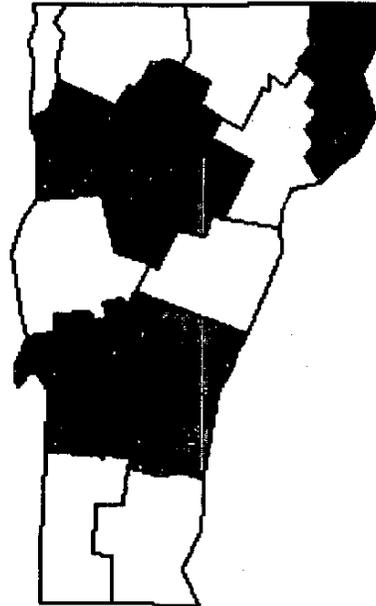
また、1970年と1980年の国勢調査データをどの地域についても提供されるので、ある地域の10年間の推移や動向が把握される。地域の区分けは、州、郡、市、カントリ、センサストラクトとなっている。USAには4万枚にのぼる地図があるが、経度と緯度に分けた30万の単位地域がわかるデータがマイコンに入力されている。(図-2参照)

(3) ADS/Cordinate DataBase

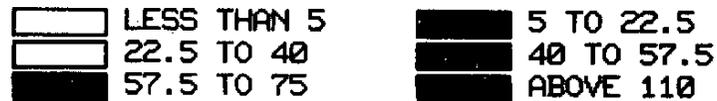
標準化されない地域のデータ提供を行うもので、例えば、図-3に示すような鉄道から1マイル離れた地域の人口や世帯データ、あるいは、スー

AmericanProfile / Advanced Demographic Systems

1980 Census Population by County for VT



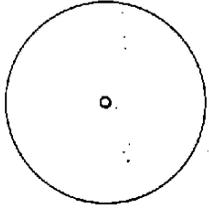
POP IN 1000'S



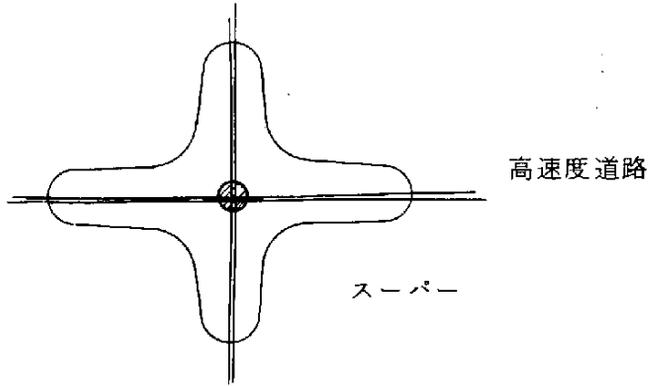
Copyright 1981 Donnelley Marketing

図2 American Profile の利用例

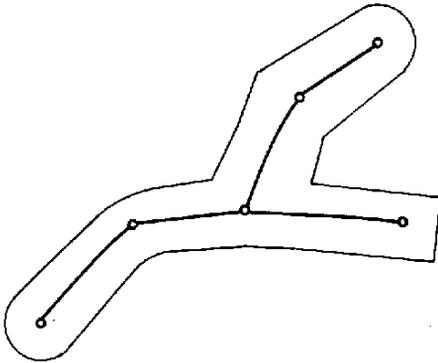
a. Circles



b. Travel Conts



c. Coridons with Branches



d. Polygons

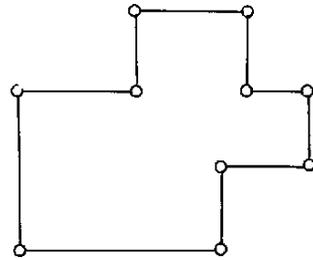


図3 地域情報の利用例

パーを中心にして高速度道路沿道の消費者情報、などである。

(4) X / Profile-Z I Profile

Z I Pコード 39,000 地域をカバーしたデータベースで、ある特定地域を抽出するのに利用される。Z I Profileの収容項目を表2に示す。

表2 Z I Profile 項目

CURRENT DEMOGRAPHY Mean Income (1970 & Current Year) Income Distribution (1970 & Current Year) Households (1970 & Current Year) Population (1970 & Current Year) Single Family Dwelling Units (Current Year) Multiple Family Dwelling Units (Current Year) Household Mobility Rates (Current Year) Length of Residence Distribution (Current Year) Socio-Economic Status Indicator (Current Year)	CLASSIFICATION INFORMATION Zip Code Postal Finance Number Post Office Class & Category Post Office Name State Abbreviation 1970 CENSUS DATA % Distributions for: Race Sex Age of Population Foreign Born Spanish American Households by Type Households with Children Age of Household Head Home Value Owner Occupied Monthly Rent	Education Occupation Industry of Employment Labor Force Composition Transportation to Work Number of Units in Structure Housing Units by Year Built Housing Units by Year Moved In Owning Second Home Units by Number of Bedrooms Black Occupied Availability of Autos Availability of Telephone Heating Equipment Heating Fuel Cooking Fuel Major Appliances	BANKING ACTIVITY Commercial Bank Offices Thrift Institution Offices Total Banking Offices Population per Banking Office Households per Banking Office Deposits by Type for Commercial Banks Deposits by Type for Thrift Institutions Total Deposits by Type SOCIAL SECURITY BENEFICIARY SUMMARY 65 and Older Under 65 Children Old Age Survivors and Disability Insurance Beneficiaries Adult Male Adult Female Total Monthly Benefits Supplemental Security Income Beneficiaries
STANDARD CODES State County SMSA Metro Market ADI DMA Nielsen Region Nielsen County Size *Only Available on Magnetic Tape			

例えば、1970年の国勢調査データ、社会福祉を受けている世帯数、人口、年齢、性別、教育程度、人種などをZ I Pコード単位で検索可能である。

(5) ネットワーク、コンピュータ、端末機

サービスしているネットワークは、NCSSを使用しており、そのホストコンピュータは、I B M 370/168、また端末機はテキサスインストルメント、ヤコブソンなどの機器が接続可能である。

その他

- ① 国勢調査データは、磁気テープベースで入手しており、その価格は、15万ドル。

データは、サマリデータである。

- ② データ蓄積は、1925年から殆んど自前で整備しており、毎年1億ドルを投資している。

- ③ データの入力、更新は、中西部のネブラスカ州において行っている。地域情報のメンテナンスには約200人が従事している。

4. MEAD DATA CENTRAL

調査先： MEAD DATA CENTRAL

所在地： 200 Park Avenue, New York

N.Y.10166 U.S.A. (212)883-8560

調査期日： 1981年10月16日

面接者： Mr. Carl Fisher,

Vice President, Product Development

概 要

Mead Data CentralはMEAD Corp. (本社オハイオ州デートン)の部門であり、法律データベースでは世界最大規模を誇るLEXISの運用業者として知られる。MEAD Corp.は1930年2月に創立された紙、パルプ、繊維、包装用品、ボール紙などのメーカー。1980年の総売上高は27億ドルで、フォーチュン誌の鉱工業500社リストでは、144位にランクされる大手企業である。

このような企業の中に、法律データベースをサービスする部門があるのは一見奇異な印象も受ける。しかし、石油ジャイアントのExxonによるオフィス・オートメーション分野参入や、フランスの建設資材メーカーSGPM (Saint・Gobain-pont-a-Mousson)によるコンピュータ・ビジネス進出を想起すれば、そう奇妙なことでもない。

事実、MEAD Corp.は1980年の年次報告書の中で、将来の情報化(デジタル化)された世界("In tomorrow's digital world")を対象にした戦略の重要性を指摘している。この一環として、Mead Data Centralによる法律データベース・サービスの他、インクジェット・プリンターを手がけるMead Digital Systems,あるいは特殊な化学分析サービスを売りものとするMead Compuchemなど、多彩な事業を手がけつつある。ExxonやSGPM

同様、資源消費型の企業から省資源型企業への脱却をめざしているということもできよう。

この中でも、Mead Data CentralのLEXISと言えば、法例データベースとしては全米のカスタマーを独占的にカバーしている状況になっている。また、最近では、NEXISと称するニュース・データベースも提供しており、使い易さという利点を生かして、この部門でも勢力を拡大している。

詳 論

Mead Data Centralのデータベース・サービスには、法律・判例データベースのLEXISと、ニュース・データベースのNEXISがある。LEXISには、米
国連邦政府はもとより、州政府の法律、判例、規制などがフル・テキスト（全
文）の形で収録されている。法律や判例情報は、利用者側の要請からみても、
抄録よりも全文に対するニーズが圧倒的に多い。この点では、科学技術関係の
文献情報に対するニーズとは大いに異なっている。LEXISは米国のフル・テ
キスト・データベース・サービス市場の75%ほどを占有しているとも言われ、
独走態勢を築いている。

LEXISおよびNEXIS相方とも、利用上の特色として、

- ①エンド・ユーザーが容易に自分でアクセスしてデータを入手できる。
- ②コンピュータとの会話（やりとり）は通常の言語でOK。
- ③利用者側のミス（誤り）を訂正してくれる機能も含め、極めてユーザー・フレンドリなシステムになっている。

の3点があげられる。事実、NEXISのデモンストレーションを見、実際に利用させてもらったが、マスターするまでになかなか時間しかかからなかった。

LEXIS

(1) データベース

LEXISのデータベース・ライブラリには、米国の連邦および州の法典や

判例はもとより、イギリスおよびフランスの法律や判例も入っている。また、後述するニュース・データベース、NEXISライブラリも利用できる。

ちなみに、連邦法の分野だけをみると、①一般②税③証券④ビジネス取引⑤破産⑥特許、商標、著作権⑦通信⑧労働といった各部門の法律、規制、訴訟事件の判例を網羅している。このうち、①の一般としては、①アメリカ法典②連邦公法③連邦規制④最高裁ブリーフ⑤判例（最高裁、控訴裁、地方裁、Court of Claims）がカバーされている。特に最高裁の判例については、1925年以來の全ての判例がデータベース化されている。

(2) マーケティング

LEXISで興味深いのは、その特異なマーケティング戦略。一言で要約すれば、「無料」で訓練して、有料でデータベースを利用させようというもの。「カミソリをタダで与えて刃を買わせる」とたとえていたが、いわばコダック戦略と同じ部類に入る。

LEXISサービスは、10年前（1971年）に開始されたが、当初ユーザーとして見込んだのは、弁護士と公認会計士。このため、100人以上の弁護士を持つ法律事務所や大手の会計事務所（全米で第12位までに入る所）を対象に、無料でLEXIS利用の訓練を申し入れた。最初は、ニューヨーク、ワシントンDC、シカゴの3都市に限定していたが、その後は主要15都市に訓練センター、その他地域には臨時の訓練センターを設置した。これまでに、訓練を受けた弁護士の数は10万人に達している（ちなみに、全米の弁護士総数は25万人）。

LEXISの利用の仕方は極めて簡単なため、マスターするまではほんの数時間で済む（平均3時間）。このため、ニューヨークの訓練センターでは、1日平均100人もの人々がLEXISをマスターしている。この結果、全米の主要な法律事務所は全て、LEXISのユーザーになっているとさえ言われる。

無料訓練と並ぶもうひとつの特色は、連邦裁判所と提携し、全ての連邦裁にLEXISターミナルを設置していることだ。このため、判事は必要な情報を

LEXISから入手しており、対抗上弁護士もLEXISを利用せざるを得なくなっている。

もうひとつの特色は、法科のある大学に、LEXISを無限に使えるサービスを提供していること。大学を特別扱いしたのは、①法科の学生はLEXISの潜在ユーザーであること②法科学士の数は余りにも多くて、Mead Data Centralが直接養成訓練するのは不可能という理由による。このため、大学には年間1万ドルで、LEXISターミナルを1台設置し、この費用だけで無制限にLEXISへのアクセスを許容している。条件としては、LEXIS利用のピーク時間（1日のうち3時間のみ。例えば東部時間の午後2時～5時）だけは使用できないという項目しかない。この時間以外は、学生達は自由にLEXISターミナルをたたける訳で、卒業するまでには当然LEXISをマスターしてしまう。

2年前より海外進出にも力を入れ始めており、まずイギリスの法律関係の出版社Butterworthと提携し、ロンドンに拠点を立てた。これによりイギリスの弁護士は、1年前からイギリス/フランスの法律・判例データベースの利用や研究が可能になった。また、フランスでは、1980年10月に大手出版社Hachetteと提携し、フランス語でもオペレーションできるようにしている。日本への進出については、現時点では考えていないとのことであった。

なお、無料での養成訓練サービスは、当初の目論見が成功し、LEXISサービスが全米に広く浸透したこともあって、1981年末で打ち切るとのことであった。

NEXIS

NEXISはMead Data Centralが2年前から始めたデータベース・サービスで、新聞、雑誌、通信サービスなどをソース文献としたニュース・サービスである。通常、ニュース記事のデータベースは、アブストラクト（抄録）の形で提供されているが、NEXISはフルテキスト（全文）の形で提供しているのが大きな特色になっている。

この場合、当然著作権の問題が発生してくる。Meadでは各文献の発行者

(著作権者)と契約を結び、①マシン・リーダーな形でMeadにデータを提供してもらうことと②Mead側はライセンス料金を支払うことを取決めていた。

また、NEXISからデータベースとしてニュース記事が提供された場合、出版元としてはオリジナル文献の売れ行きが悪くなるのではないかという懸念もあるが、この問題は目下のところ表面化していない。というのも、現段階ではオリジナルを購入した方がコスト的には安いからだ。さらに、Meadでは、この点に関する出版元の不安を解消するため、オリジナルが出てから1週間後にNEXISデータベースに入れるようにしている。

NEXISもLEXIS同様、操作の仕方は極めて簡単である。例えば、「ブリジストンのタイにおける活動状況と米国企業との競争状況」について情報を入手したい場合には、キーワードとして" Bridgeston "と" Thailand "を入力すればよい。この二つの単語が両方とも入っているニュース記事が全て出てくる訳だ。勿論、もっと対象記事を絞りこみれば、" Goodyear "とか" Firestone "などのキーワードを与えてやれば、これらが全て同時に入っている記事だけがとり出せる。また、ある二つのキーワードが、例えば25語以内に出てくる記事のみを取り出すという指示もできる。

(1) マーケティング

NEXISは当初、LEXISのカスタマーのみを対象に販売していた。現在でも、NEXISはLEXISライブラリに入っている。しかし、NEXISが好評なこともあって、1年半前から、個別サービスとして販売されている。

NEXISの主要カスタマーとしては、

- 放送会社
- 報道機関
- 広告会社
- 経営コンサルティング会社
- 政府機関

○一般企業

などがある。このうち、一般企業では、スピーチ・ライター（経営幹部用のスピーチを書く部門）、企画部門、情報センター、製品開発研究部門などが主な利用者となっている。業種としては、特に金融、石油、天然ガスなどの企業を売り込みの重点目標にしている。

マーケティングは当初はボストン、ニューヨーク、ワシントンD.C.に限定していたが、現在では全米規模で行なっている。しかし、海外での売り込みはまだ行なっていない。

なお、NEXISデータベースに入っているソース文献は表1のとおり。

表1 NEXISのソース文献

区分	文 献 名	収録開始時期
新 聞	American Banker	1979年1月1日
	BBCS Summary of World Broadcast & Monitoring Report	1979年1月
	Japan Economic Journal	1980年6月
	The Washington Post	1977年1月1日
雑 誌	Aviation Week & Space Technology	1975年1月
	Business Week	1975年1月
	Chemical Week	1975年1月
	Congressional Quarterly Weekly Report & Editorial Research Report	1975年1月
	Duns Business Month(Duns Review)	1975年1月
	The Economist	1975年1月
	Newsweek	1975年1月
	U.S. News & World Report	1975年1月

区分	文 献 名	収録開始時期
通 信	The Associated Press world, national & business wires	1977年1月1日
	Jiji Press Economic News Service	1980年1月4日
	Kyodo English Language News Service	1980年12月1日
	PR Newswire	1980年1月22日
	The Reuters General News Report	1979年4月15日
	The United Press International world national, business & sports	1980年9月26日
	The United Press International states wires	1980年11月1日
	Xinhua (New China) News Agency	1977年1月1日
ニ ュ ー ズ レ タ ー	Latin American Regional Reports	1980年
	Latin American Political Report	1967年
	Latin American Weekly Report	1980年
	Latin American Commodities Report	1967年
	Latin American Book News	1979年
	Latin American Economic Report	1973年
DISCLO		
ENCYCLOPAEDIA BRITANNICA		1981年
FEDERAL REGISTER		1980年7月

5. カリフォルニア大学

調査期日： 1981年10月19日

面接者： Prof. Harold Borko

Graduate School of Library

& Information Science

University of California

概 要

アメリカにおけるデータベース・サービスの現状と動向について、カリフォルニア大学(UCLA)教授ハロルド・ボーコ(Harold Borko)氏に講義を受けた。

同教授は、RAND Corp. で1956年より、大型コンピュータを使用、その後System Development Corp.にて情報検索についてのシステム開発に従事した。現在は、UCLAにて、図書館のデータベース・サービスについての研究を行っている。

詳 論

データベースの定義と分類

データベースという用語は、大変広範囲な意味をもつ言葉である。ここで使用するデータベースは、機械が読取可能なデータベース(machine readable database)を対象とする。

データベースには、「組織化する(オーガナイズ)」ということが重要である。データベースは、単に沢山の情報を集めればよいといったものではなく、情報の種類や形式など一定のルールにもとづいて、情報を収集し、その情報を如何に貯蔵するか、また、どのように情報のインデックス化をするか、といったこと、すなわち組織化されたものでなければならない。抄録やインデック

スは、二次情報サービスと呼ばれている。

大半のデータベースは、ある仕事の副産物 (by-product) として作られている。当初は出版会社によって作成された。これは、コンピュータを使用して、出版物を編集作成するため、その副産物として抄録やインデックスとともにデータベースが作られる。

次に、データベースを分類すると、2つのカテゴリに分けられる。データベースの分類方法には、各種あるが、考え方は変らない。

第1のカテゴリは、リファレンス・データベースで、何かの目的に必要な文献をさがすために、このデータベースを使うもので、文献の抄録やインデックスがデータとなる。このカテゴリに属するデータベースは、現在多種類にわたっている。

例： Chemical Abstracts Condensates

Chemical Abstracts Index

国会図書館 MARC テープ

他の1つのカテゴリは、リソース・データベースと呼ばれるもので、情報に興味のあるデータベースをいう。

例： New York Times の Information Bank

Mead Data Corp. の法律関係データベース

法律関係のデータベースは、アメリカでも多数あって、弁護士や司法士などの調査のためにサービスするもので、各種の法令や判例をデータベースとしている。例えば、ASPEN Corp. が提供するデータベースは、憲法や50の州の法令を揃えており、公害規制について、どのような法令があるかという問い合せに対して、直接データベースから引き出すことができるのである。

リソース・データベースの大きな分野として、数値データベースがある。例えば、Dow Jones の株式に関するデータベースは、日常の株の売買における値動きや取引株数などの数値情報を提供するものである。

また、非常によく使われるリソース・データベースとして各種の統計データ

ベースがある。政府の国勢調査は、10年に1回行われるが、この統計は、学
会や社会など広い範囲に利用されている。

なお、この数値データベースについては、文献データベースと区分するとい
うことからリソース・データベースのカテゴリからは、分けて考えることもで
きる。

リファレンス・データベース………抄録、インデックス

例： Chemical Abstracts Condensates
Chemical Abstracts Index

リソース・データベース………原情報（文献）

例： 新聞記事
法律、規則
判例
数値情報 …… 例えば株価
統計情報 …… 国勢調査統計

図1 データベースのカテゴリ

データベース供給のための組織

データベースを供給するために、現在、政府機関、公共機関、民間企業体、
など様々の機関がある。これを分類すると、データベースを開発・製作する組
織、これは、プロデューサ（producers）と呼ばれる。また、データベースを
提供配布するディストリビュータ（distributers）と呼ばれる組織がある。
ディストリビュータは、ベンダーとブローカの2つのグループに分けられる。

(1) プロデューサ …… データベース製作者

① 連邦政府

どの国においても、最も情報をもっているのは政府機関である。アメリ
カにおける最大のプロデューサは、連邦政府である。例えば、商務省セン
サス局は、国勢調査の多数の統計データを製作し、提供している。また、

国立医学図書館は医学文献データベースを作成し、医学者や医者にサービスしている。その他、エネルギー関係、石油の規制に関するもの、女性の権利に関するもの、など多数のデータベースが政府の各種機関や研究所によって毎月開発されている。

② 学 会

プロデューサとして、アメリカにおける各種の学会 (Societies) は、重要な役割を果している。とくに、研究論文やレポートのデータベースを製作するのに、学会の会員が多大な努力を払っており、その費用を計算すると莫大なものとなろう。しかしながら、学会としても、増大する論文の量に対処するために頭を痛めてもいるのが実情である。

③ 産業分野 (industrial organizations)

一般企業の産業活動において、その副産物 (by-product) として製作されるデータベースは、種類、量とも多数にわたっている。副産物として作成されたデータベースは、当初から外部提供を目的とするものと、社内利用を目的とするものとに分けられる。

このカテゴリの例として、石油研究所、エッソ、A T & T、Exsson、Burroughsなどが開発しており、エッソは、社内向けとして抄録データベースを作成している。

④ 商業分野 (commercial organizations)

データベースを企業の主要な製品として製作販売を主目的としている企業がある。その典型として、出版会社があげられる。例えば、H. W. ウィルソン社、パーガモン・プレス社などである。

⑤ 機 関 (institution)

大学、図書館もデータベースの開発を行っている。例えば、ニューヨーク公立図書館、タウンメモリアル・インスティテュート、カリフォルニア大学 (U C L A) などである。

以上、データベースのプロデューサについて概要を述べたが、これらの分野に

おける開発の割合を示したのが図-2である。

情報量からみたデータベース作成の比率が最も高いのが、学会で58%、次いで政府機関（連邦政府及び州政府）21%、商業分野8.5%、産業分野8%、機関4.5%である。

(2) ディストリビュータ

① ベンダー

ベンダーというのは、プロデューサが作成した情報を購入やリースして卸売りとしてサービスするものである。主要な例として、Lockeed社のDIALOGやSystem DevelopmentのORBITがあげられる。

特に、数多くのデータベースを同じコマンドによって使うことができるということが利用者にとって便利になっている。このためLockeed社やSDCでは、文献検索に適した

コマンド言語とサーチのためのソフトウェアを開発するとともに、自社システムに適合するようデータベースの変換を行っている。すなわち、毎週プロデューサから届けられる新しいデータベースを、自社のシステムやデータベースに合わせてサービスしやすいように変換を行っている。殆んどデータベースは、出版物の印刷の副産物として作られ、サーチに適した形態になっていない。このようにDIALOGやORBITはソフトウェアを開発し多種類のデータベースを卸売する性格を有する。

これに対し、1つのデータベースにアクセスするベンダーがある。例えば、New York Timesの記事をサーチする場合にNew York Times・New York Information Bankにアクセスすることとなる。最近この分野が

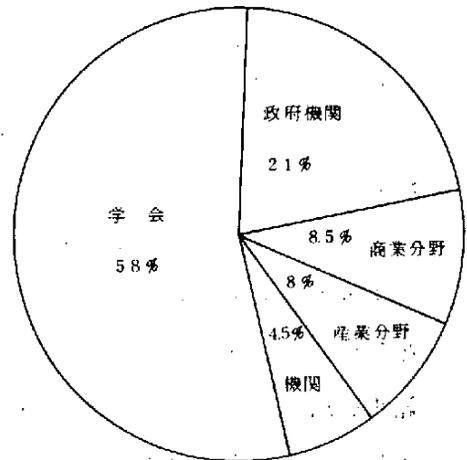


図2 プロデューサ別開発の割合
(情報量)

非常に伸びているのが特徴である。

② ブローカ

大企業や大学・研究所の図書館は、データベースをサーチするためにベンダーのシステムに加入し、多額の費用を支払い利用することが可能である。しかし、余り多くの費用をかけることができない個人。例えば、研究者が博士号取得のために文献をさがさなければならないが、そのときにシステムの加入費を支払うことは困難となる。ブローカは、このような需要に応じるために登場してきた情報の流通業者である。データベースのプロデューサやベンダーとの間でシステムの加入契約を結び、ユーザの要求に応じて、データベースのサーチを代行するものである。場合によっては、ユーザが、ブローカの店頭におく端末を直接使用して、データベースをサーチすることもあり得る。ブローカの役を果すものとしては、大学の図書館などが教授や学生に対してオンラインでサーチ・サービスを行うもの、書籍小売店のサービス、また、別掲のN I A Cのようにブローカを主要業務としている機関がある。

ユーザからみた得失

データベースのサービス組織について、概観したが、これらの組織が、機械読取可能データベースをオンラインで利用する上で、どのような得失があるかについて検討してみる。

〔利 点〕

- a. 迅速性
- b. エンド・ユーザが直接サーチできる。
- c. 適切な応答によって、サーチできる。
- d. 費用の節約

〔欠 点〕

- a. データ蓄積に費用を要する。

- b. システム運用に金を要する。
- c. 通信コストが大きい。
- d. システムの利用に対するユーザの納得。

(費用、検索時間)

迅速性、即ち、情報が早やく入手できる、というメリットは大きい。印刷されたインデックスから、何年も前の記事をさがし、収集するとなると長時間を要する。オンラインにより情報を得る場合、機械やデータベースの大きさにもよるが、キー・ワードを入力してから、2～3秒で情報が得られる。

次に、ユーザがシステムと端末を介して、直接データベースをサーチできることは、自分の目的に適した情報を入手することができることになる。そのため、システム側にユーザが機械操作を容易にし、目的を遂げることができるように会話形式で問答をしながら、サーチできるように、ソフトウェアを用意しておく必要がある。

費用の考え方は、使用目的と得られた結果によって比較されるが、良く作られたデータベースを効率のよいシステムで利用することができる組織の場合は、人手でさがす場合よりも節約されることは言及するまでもない。研究のために、必要な文献を洩れなくサーチしようとする場合とか、多くのなかから目的に合致した文献をさがし出す場合には、人手でサーチすることは困難なことである。

以上のような利点に対して、機械可読なデータベースをオンラインでサーチするシステムをもつためには、相当な費用を有するということである。

その第1は、データの入力、蓄積の問題である。ハードウェアの発展は目覚しく、コストの低下も著しいが、1つのデータベースのために100万桁から10億桁のデータを蓄積するとなると多くの労力と時間を要するのである。個人的には、ビデオ・ディスクの登場が、この問題を解決してくれるのではないかと期待している。

次の問題は、直接にはベンダー側の問題があるがオンライン・システムを設置し、運用するには、多額の費用がかかることである。ハードウェア・コスト

が、安くなったと言っても、データベースをサービスするためのシステムは、大規模で高性能なハードウェア・システムを必要とするし、オンラインでサービスをするとなると、全国的なネットワークを構成することになるからである。ユーザにとって、システムへの加入費や利用費用として、このハードウェア・コストを負担しなければならない。

また、通信コストが高いのは、ユーザにとっても大きな負担である。データベースは、1つの場所に蓄積されているのが通常である。LockeedのDIALOGの場合、カリフォルニア州に蓄積されており、ニューヨークから使用する場合、通信事業者の通信回線を利用しなければならないのは言うまでもない。

最後に、構築したシステムをユーザにいかにか受け入れてもらえるか、ということである。当然のことながら、研究者が図書館で文献をさがすよりは、速く便利であるが、人間が図書館で2時間をかけてさがしても受け入れてもらえるのに、端末機の前でさがすとなると、30秒も経過すると、いらだってくるのである。

データベース・サービスの将来

データベースのサービスが、今後とも進展していくことは言うまでもないことであるが、将来の見通しを説明する前に、現在論じられているデータの国境外流出(transborder data flow)の問題について触れておきたい。

データの国境外流出の問題は、多国籍企業が、物の輸出に際して、データを他の国に伝送しようとする場合に、そのデータの安全性(セキュリティとインテグリティ)やプライバシーが問題となったものである。この問題は政治的な問題なので、解決するには困難でやっかいな問題である。

データベース・サービスの将来については、

- (a) 明らかに確実なことは、オンライン・データベースのサービス量が増大することである。この1年間オンライン・サーチのためDIALOGやORBITのデータベースの数が25%も増加した。これは、かなりの高いペースであ

- る。最近のカタログによれば、現在960種のデータベースがある。
- (b) データベースの分野が増大している。数が増加するばかりではなく情報の分野が拡張している。とくに、従来は科学・技術が多かったが、芸術、音楽、人文科学などが新規分野となっている。
 - (c) オンライン・サービスのベンダーが増大するものと見られる。
 - (d) オンライン・ユーザが増加する。マイコンの普及によって、安価な端末機が普及することがその要因としてあげられる。
 - (e) 個人ファイルの所有。これは、自分の執筆した文献や資料、個人事務所のデータの蓄積、などを個人ファイルとして、データサービス業務のファイルの中に保有しようとするものである。
 - (f) 判例データベースの拡張、特に技術分野の訴証例が増すものと考えられ、これらの判例データベースの需要が増すものと見られる。

6. SDC

調査先： System Development Corporation (SDC)

所在地： 2500 Colorado Avenue

Santa Monica, California 90406

調査期日： 1981年10月20日

面接者： Dr. Elizabeth A. Ashton

概要

SDCは、25年前にRAND Corp. よりシステム開発を専門に行う企業として独立、1981年次報告書の売上高2億600万ドル（約400億円）、従業員約4200人の規模を有するまで発展したアメリカ国内はもちろんのこと世界でも有数の企業である。

SDCを訪問の目的は、文献情報サービス Search Service と最近の話題コンピュータ・メーカーのBurroughs社との関係についての動向を把握することであった。

詳論

企業概要

売上高の推移は、図1に示すとおりで、1981年次報告（6月度）は、2億600万ドルで対前年比で26%増であった。また、利益は、950万ドルで前年の700万ドルに対し、35%の増加を示した。

SDCの顧客は、売上高比率で国防省関係が40%、その他が60%となっており、非軍事関係のウエイトを高

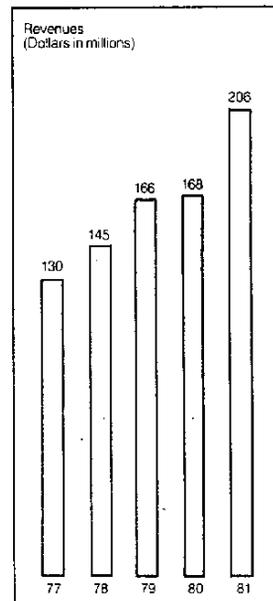


図1 SDC Corp.の売上高推移

めるために、産業や国際活動や他政府機関への拡張を進めている。

事業活動について、年次報告からトピックを紹介する。

① システム開発関係

- アルゼンチンにおける宇宙管理システムの設計・開発・設置・運用
- インド政府が1982年初期打上げるINSAT-1から受信する気象観測データの処理と分配を行うMeteorological Data Utilization Center (MDUC)
- ロスアンゼルス警察局のEmergency Command Control Communication Systems (ECCS)
- Marine Corp. のTactical Air Operations Central-85のアプリケーションソフトウェアの開発、TAOC-85は、防空システムWEAPONSの従事者が容易に使用できるように移動性、操作性を考えた自動指令制御システム。
- 空軍WEAPONS研究所におけるスーパー・コンピュータに関する提言を行った。
- 日本の宇宙開発事業団におけるSearch Service及びSTARDYNEによる構造解析システムを日本SDCを通じて技術供与を行っている。

② サービス

政府機関におけるエンジニアリング、ソフトウェア、オペレーション等の支援を行うサービスは、SDCの収益を高める主要な事業となっており、売上高増の34%に、また、利益増加の56%に寄与している。

主要なサービスは、教育省の大規模な学生支援プログラム（処理量8百万件/年）、ニューヨーク市のクレジットカード・テクノロジー（処理量18百万件/年）、フロリダ州及びアイオワ州の健康管理システム（処理量17百万件/年）、その他として、海軍、NASA、運輸省、国防省など、また、環境保護庁のコンピュータ・センター（IBM370/168）と

国立遠隔通信ネットワークのファシリティ・マネジメントがあげられる。
以上のセンターをサポートするために、UNIVAC 11/44及び11/82の
コンピューティングシステムを常時準備している。

③ 商用サービス

2つの主要な事業があり、1つは、Claims Administration System
(CAS)、1つはSDC Search Serviceである。

労働者の保険請求を自動的に処理するシステムすなわちCAS市場では、
SDCが第1位にある。サービス及びソフトウェアパッケージの販売によ
り毎年30%という急成長を示している。1981年度には40以上の顧客
に達している。

SDC Search Serviceは、オンラインで検索が可能な文献デー
タベースを、世界中3000の顧客に行っているサービスである。(詳細別
項参照)

④ 研究開発

SDCの研究開発プロジェクトは、情報システムの分野において技術的
なリーダーシップを有している。

対象技術としては、コンピュータネットワーク、情報及びデータ・マネ
ージメント、システム・セキュリティ、シグナル処理などである。

Burroughs Corp.との新しい関係

SDCは、RAND Corp.の一部門から独立して以来25周年を迎えたが、
1981年1月5日に発表されたBurroughs Corp.による買収は、この年
の大きな事件であった。

SDC側の発表によれば、SDCは、独立以来ソフトウェアの開発、システ
ムの設計を事業として、政府、エネルギー、研究開発、国防など適用分野を
拡大するにともない企業も発展してきた。しかし、システム設計だけでは今
後の新しい市場の要求に応じることが十分にできない、という判断のもとに、
ハードウェアの分野で先導的な立場にあるBurroughs Corp.と協力関係

をとることとなった。

Burroughs のハードウェア技術と SDC のソフトウェア技術が結合して、需要に応じた適切なシステムを提供することができるようになった。さらに、Burroughs は、メモリー専用会社の Memorex 社を買収する計画を進めており、これにより、ハードウェア、ソフトウェア、ストレージの 3 つのシステムを揃えてサービスが可能となる、と新しい市場開拓に熱意を燃やしていた。

これに対して、Burroughs Corp. の W. Michael Blumenthal 会長は、「Burroughs と SDC との関係は、企業合併事業の理想的モデルである。」と述べている。

SDC Search Service

(1) データベース

SDC の Search Service は、文献情報サービスを行うもので、学者や研究者が情報をさがすための情報をオンラインで提供するもので、完全なテキストは提供しない。

現在、自然科学、社会科学、産業などの各分野にわたって表 1 及び巻末資料 4 に示すデータベースにアクセスできる。しかしながら、このうち、90% は、アクセス方法、料金等に特別な制限はないが、残り 10% については利用制限があり、データベース・プロデューサと契約を必要とする。加入料金は年間 50 ドルから 3 万ドルまでと、データベースごとに異っている。

Search Service のためのデータは、SDC 自身が作成するわけではなく、他企業が作成したデータを購入またはリースという形態で入手する。また、データ保有者に対してロイヤリティを時間当り接続料金に応じて支払っている。

データベースの作成については、以前に自分自身が開発し製作してきたが、レファレンス数が 5,000 万件にも達し、製作するための要員が多数必要となってきたので、データ保有者より磁気テープベースで提供してもらうことと

表1 SDC Search Serviceデータベース一覧

データベース名	科 技	学 術	社 会 学	産 業 経 済	収 録 範 囲
* ACCOUNTANTS' INDEX			x	x	74
AGRICOLA	x			x	70
* APILIT	x				64
* APIPAT	x			x	64
ASI	x		x	x	60
BIOCODES	x				
J BIOSIS & BIO8973	x				69
CAS77 & CAS7278	x				72
* CBFI			x	x	75
CDI	x		x	x	1861
CHEM7071	x				70
CHEMDEX	x				72
CIN	x			x	74
CIS INDEX	x		x	x	70
* CNI			x	x	77
COMPENDEX	x			x	70
CONFERENCE PAPER INDEX	x				73
J * CRDS	x				75
* CRECORD	x		x	x	76
ENERGYLINE	x		x	x	71
ENVIROLINE	x		x		71
ERIC	x		x	x	68
* FEDREG	x		x		77
J FSTA	x			x	69
* GEOREF	x				67
* GRANTS	x		x	x	
INFORM			x	x	71
J INSPEC & INS6976	x				69
ISMEC	x			x	73
* LABORDOC			x	x	65
* LIBCON	x		x	x	68
LISA	x		x		69
MANAGEMENT			x	x	74
* NEWSPAPER INDEX	x		x	x	76
NTIS	x		x	x	70
OCEANIC	x				64
* PAPERCHEM	x			x	68
* P/E NEWS	x			x	75
J * PESTDOC					68
POLLUTION	x		x	x	70
PROMT				x	72
PSYCH ABSTRACTS			x		67
QUEBEC-ACTUALITE					73
* RINGDOC	x				64
* SAE ABSTRACTS	x			x	65
SAFETY SCIENCE AB.	x		x	x	75
SSCI			x	x	77
SSIE	x		x	x	74
J * TITUS	x				70
J * TULSA	x			x	65
US POLITICAL SCIENCE DOCUMENTS			x		75
J * VETDOC					68
J * WPI			x	x	63

* : SDCの独占提供オンライン検索データベース
J : サーチ・Jでご利用下さい。

した。このため、SDCは、データ提供者から送付されてくる様々の磁気テープに收容されたデータ・フォーマットをORBITフォーマットに合わせる変更作業を行ない、利用者に特別な負担をかけないようにしている。

(2) ORBIT

ORBIT(Online Retrieval of Bibliographic Information Timeshared)は、SDCが開発した情報検索システムである。1963年にアメリカ国防省のプロジェクトARPA(Advanced Research Project Agency)ネットワークの一環として開発され、SDCのSearch Service、国立医学図書館のMEDLINEサービスの検索システムとして使われている。

現在のORBITシステムは、アルファベット文字を扱うこととなっている。データについては、アメリカ国内のほか、カナダ、フランス、イギリスから送られているものをORBITフォーマットに変更を行なっているが、近い将来には、日本からのデータについても取り扱うことを考えている。しかし、検索の場合は、英語またはフランス語によらなければならない、大きな需要を有する日本市場へのサービスを行うには、日本語によるアクセスが必要と考え、開発計画を進めている。日本への進出については、既に日本SDCを設立し、サーチ・Jサービスと呼ぶ商品によって、特許・文献情報オンラインサービスを行っている。提供中の特許・文献情報は、Derwent出版社の編集による世界主要工業国の最新特許、各国の医薬品専門誌の情報、最新の農薬情報、有機合成反応情報、獣医薬文献情報、Bis Science Information Serviceの編集による生物学・生物医学情報、International Food Information Serviceの編集による食品科学、The Institution of Electrical Engineersの編集による物理学・電気工学・電子工学情報などである。

(3) 国際化

SDCでは、Search Serviceを国際的に拡張する政策をとってきているが、日本SDCによるサーチJサービスは、日本にコンピュータを設置し

て、これにSDCのデータベースを移してサービスする方式で、これは、SDCでは、リモート・ファシリテーションと呼び、世界的な実験であった。従来、SDC Search Serviceは、本社のあるカリフォルニア州サンタモニカに置かれるセンターへ遠隔地からアクセスする方式がとられていた。日本を対象としたリモート・ファシリテーション方式は、最初の実験として成功した。この成功により、ロンドンで同様な方式によりサービスを開始した。ロンドンのサービスは、今のところ、特許情報に限られているが、このサービスはヨーロッパ各国への発展も考えられている。

将来の構想としては、サンタモニカ、東京、ロンドンに設置されているコンピュータのネットワーク化を計り、国際規模の情報サービスを展開する考えである。この考えに対する最大の問題としては、技術的な問題よりは各国政府の制度的な問題があげられ、多くの支援（各国政府）が必要である。例えば、インドからのアクセスができないが、現在インドでは新しい政策をとりつつある。日本について見ると、日本からORBITのデータベースへのアクセスは可能であるが、SDC側からサーチJに対して毎日データのテストを行なおうとするとできない。現在これについて、電電公社および国際電電と折衝中である。

データベースの国際ネットワーク化における最近の問題として、西欧に見られるデータの越境問題がある。発展途上国やデータベース流通の遅れている国ほど、情報が国外に出ることに対する反対が強い、が、国際ネットワークの形成によって先進国より発展途上国が受ける利益が大きいと考えられる。

(4) 稼動時間、接続可能ターミナル

現在一日のサービス時間は22時間で、残り2時間はメンテナンス時間としている。

メンテナンスは、良いサービスを行うためには欠かせないことである。具体的には、データのローディングを行っているもので、ORBITサービス中にメンテナンスするのは効率が悪いので時間をとっている。このメンテナンス

時間帯は、日本やオーストラリアのオペレーション時間となっているので、需要を失っている結果となっている。

SDCのORBITコンピュータに接続可能ターミナルは、ASCII使用では110から1200ボ-のものが、またEBCDICコード使用のものでは134.5ボ-のみとなっておりその主なターミナル機器は、表-2のとおりである。

表 2 主な接続可能ターミナル

MANUFACTURER	MODEL	BAUD RATE (SPEED)	DISPLAY	MANUFACTURER	MODEL	BAUD RATE (SPEED)	DISPLAY
Anderson Jacobson	AJ630 AJ832	110/300 110/1200	Thermal Impact	Lear Siegler Electronic Instrumentation Division	ADM1 ADM2 ADM3	110/300 110/1200 110/1200	CRT CRT CRT
Computer Devices Inc.	Teleterm 103 Miniterm 120	110/300 110/300	Thermal Thermal	Logabax	180/KSR	110/1200	Impact
Datapoint Corporation	3000 3300 3360	110/1200 110/1200 110/1200	CRT CRT CRT	Teletype Corporation	33 40	110/300 110/1200	Impact CRT
Digital Equipment Corp.	Decwriter LA 36 LA 120 LA 180	110/300 110/1200 110/1200	Impact Impact Impact	Texas Instruments	725 730 series 745 760 series 800 series	110/300 110/300 110/300 110/1200 110/1200	Thermal Thermal Thermal Thermal Impact
Computer Transceiver	Execuport 300	110/300	Thermal	Univac Division, Sperry Rand	DCT500	110/300	Impact
General Electric Communication Systems	Terminet 300 1200 120	110/300 300/1200 300/1200	Impact Impact Impact	Western Union	KSR33	110	Impact
Hazeltine Corporation	1200 2000, etc.	110/1200 110/1200	CRT CRT	Xerox Corp.	1700 1720	110/300 110/300	Impact Impact
IBM Corporation	2741	134.5	Impact				

参考資料

1. Annual Report of Operations of Employees 1981, SDC
2. SDC Search Service
3. SDC サービス (日本エス・デー・シー(株))
4. サービス J サービス (同上)

7. Nissan Motor Corporation in U.S.A.

調査先： Nissan Motor Corporation in U. S. A.

所在地： 18501 South Figueroa Street.

Carson CA 90248

(213) 532-3111

調査期日： 1981年10月20日

面接者： Mr. H. Koseki, Vice President, Marketing

Mr. Woll Hopkins, Database Manager

Mr. Mark Starkand, Computer Operation Manager

Mr. J. Cola, Director, Information System

概 要

同社はアメリカにおけるニッサンの販売拠点である。同社のデータ処理およびデータベース関連活動は、全て独自で行なっている。情報処理部門の専門要員は127名、メインプロセッサにはIBM3033を導入しており、規模の上でもかなり大きい。データベースでは、1978年に開発した販売システムを持っており、目下そのフェーズIIを開発中である。またNissan Data Netと称するディーラー加入網の開発を計画している。

詳 論

情報処理部門の概要

同社の情報処理部門は、中央コンピュータとしてIBM3033を導入しており、データ処理網も全米規模におよぶ大規模なものである。データ処理専門要員は127名に達し、①コンピュータ・オペレーション②コンピュータ・テクニカル・サポート③コンピュータ・システムズ④データ・アドミニスト

レーションの4つのセクションに分れている。このうち①のオペレーションに46名、③のコンピュータ・システムズに52名の要員が集中している（同部門の組織概要およびデータ処理網については、図1～図3参照）。

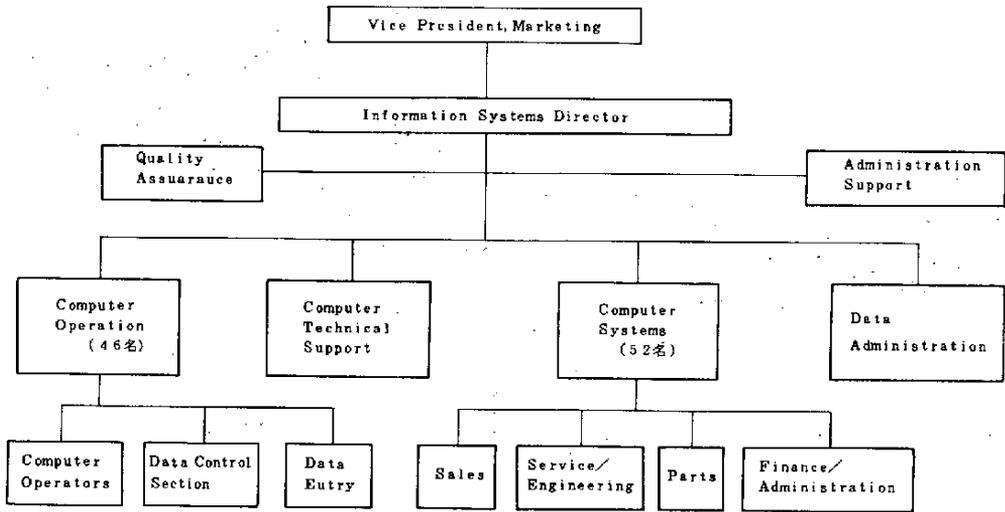


図1 NMCの情報システムズ部門組織図

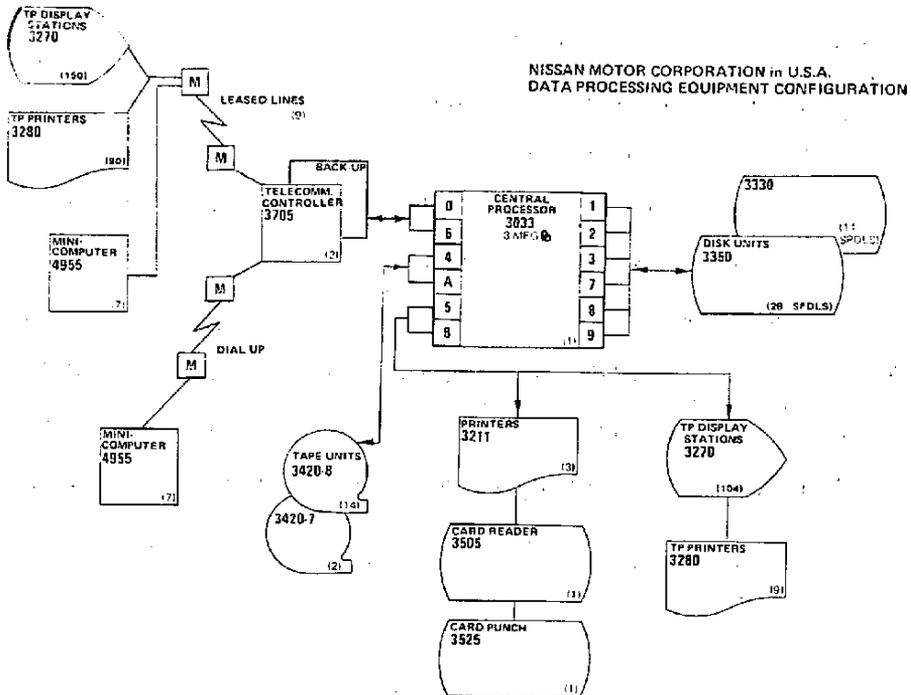
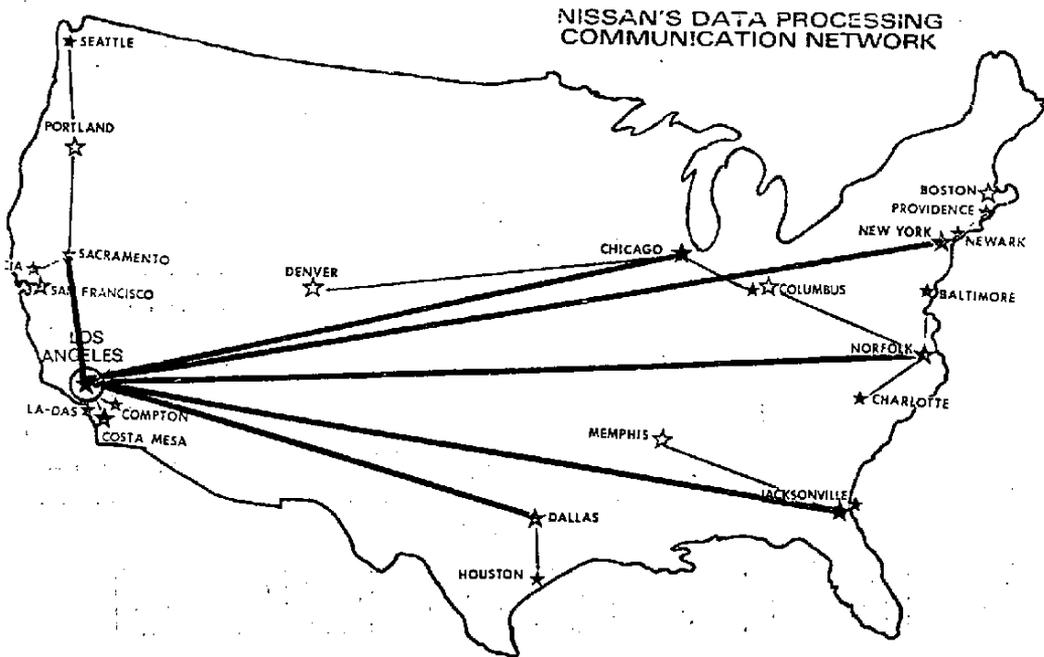


図2 NMCのデータ処理ハードウェア機器構成（1981年2月現在）



特徴

- 300～400台のIBM 3270をサポート
- 米国内は4,800 bpsの専用回線
- 東京↔米国はGEのMark II利用
- ダイヤルバックアップファシリティ（災害回復システム）採用

図3 NMCのデータ処理ネットワーク

データベース関連活動

NMCのデータベース関連活動は、1978年の秋に販売システムの開発に着手することによって開始された。データベース・マネジメントシステム(DBMS)としては、Software AGのADABASを採用しており、全米のダットサンのディーラーを含めた在庫管理のデータベースを作成し、ファイル数は45に達している。

現在進行中のデータベース開発プロジェクトは大きく分けて次の二つがある。

第1は既存システムのグレード・アップで、この中で最も重要なのは上記販売システムのフェーズII開発。これは全米8ヶ所の主要港湾にIBM8100を設置し、これを中央のIBM3033と連結する計画である。これによって、車が港に到着した時点で、港と中央コンピュータの間がオンラインで処理され、ディーラーへより迅速に車を移送できるようになる。

第2はNissan Data Netの開発。これは「ディーラー・シップ・システム」と呼ばれるもので、ダットサンのディーラーに対するサポート・システムである。アプリケーションとしては、まず、保証(Warranty)クレームの処理から手をつける予定である。

これはDigital Equipment社(DEC)のDEC10をベースにしたシステムで、Nissan Data Netに加入を希望するディーラーは各々独自でDEC10を購入する。各ディーラーは、昼間は各々のDEC10を独自のデータ処理マシンとして利用する。夜間はポーリング・システムとしてのDEC1134を介して、NMCの中央コンピュータ(IBM3033)に結ばれる。DEC1134は各DEC10に対し、IBM3033に送付するデータがあるかどうか問合せ、あれば中央コンピュータに情報がストアされて行く仕組みになっている。

当面計画している保証システムは、車に関するトラブルの際、ディーラーからメーカーに対して行なわれる支払い要求を処理するものである。この他、アプリケーションとしては、

- ① 会計
- ② 部品発注
- ③ 車の発注
- ④ 小売り販売報告
- ⑤ 部品在庫管理

などが検討されている。Nissan Data Netには、月間300台以上の販売実績のあるディーラーが関心を寄せているとおもわれるが、NMCとしては

月間100台程度のディーラーの加入にも力を入れていく意向を持っている。ディーラーが同システムに加入することで支払う基本コストは、月間300～400ドル程度（DEC10のコストは除く）である。なお、全米のダットサン・ディーラー数は、1,106社である。

8. Atlantic Richfield Company (ARCO)

調査先: Atlantic Richfield Company

所在地: 515 South Flower Street,

Los Angeles, C.A. 90051

(213) 486-2400

調査期日: 1981年10月21日

面接者: Ms. Frances Bowman

Ms. Meryl Swanigan

概 要

Atlantic Richfield Company (ARCO) は、石油、天然ガス製品の開発、製造、販売を主要な業務にしている。フォーチュン誌の米鉱工業大手500社ランクによれば、1980年で11位となっており、アメリカを代表する大手企業である。今回訪問したのは、ARCOのライブラリであるが、これは単なる図書館とは一味も二味も違う。蔵書のカatalog情報の整備はもとより、外部データベースへのアクセスや電子郵便など、いわば、ARCOグループの情報流通の中核的役割を果している。

詳 論

ARCOは石油やガスを始め、多様な自然資源をベースにしているため、研究/開発/企画といった活動が特に重要な意味を持ってくる。このため、世界における技術、経済、市場の動向や開発に関する情報は、同社活動には不可欠になっている。ARCOライブラリは、ロスアンゼルス・ダウンタウン最大のビジネス図書館といわれ、ARCOおよび同社の全ての関連会社にオープンされている。

ARCOライブラリは、同社のあらゆる部門からの要請にも対応できるように、蔵書のカタログ情報（所在データなど）の整備のコンピュータ化をはじめ、外部の多様なデータベースへアクセスする端末を装備している。図書館自体のスタッフは、高度に自動化されていることもあって人数自体は少ないが、何れも情報検索のプロフェッショナルになっている。

ARCOライブラリは、大きく①レファランス・サービス部門と②テクニカル・サービス部門に分かれている。

レファランス・サービス部門

同部門は、データベース・サービス部門と言いかえることもできる。ARCOの事業内容を象徴するように、利用しているデータベースも、

① ビブリオグラフィックDB（N.Y. Times Infobank, Lockheed, SDC, BRSなど）

② フル・テキストDB（Dow Jones, Lockheedなど）

③ 数値DB（IP Sharp Petroservice, Business Internationalなど）とあらゆるタイプにわたっている。オンラインに限定しても、200種以上のデータベースをサーチしていると言われる。また、ARCOが独自で構築している数値のデータベースと、例えばBusiness Internationalなど外部の数値データベースを組み合わせる利用することもできる。

ちなみに、利用頻度の高いデータベースは、

① Predicast

② NTIS（National Technical Information Services）

③ New York Times Information Bank

④ P.E. News

⑤ Petro Series

⑥ DRI（Data Resources）

の6種で、1980年に、1,200件のオンライン・サーチが行われた。

また、ARCOグループ内のエンド・ユーザーの内訳では、

- ① “ゲート・キーパー”（トップへの情報提供者）
- ② 企画担当者
- ③ 地質学者（石油の探査、ドリリングなど）
- ④ 毒物学者（政府規制への対応など）

などがデータベースのベスト・ユーザーになっている。

なお、ARCOライブラリは、ロスアンゼルス地区の他の図書館と緊密な連携をとっている。例えば、ロスアンゼルス公立図書館（the Los Angeles Public Library）やUCLAの図書館と電話による連絡網を持っており、各々の蔵書の不足分を補っている。この他、全米規模の図書館ネットワークとして知られるOCLCカタログ網に参加している。従って、たとえARCOの図書館にはなくても、エンド・ユーザーが本当に見たいものであれば、全米のどこかの図書館から入手できる訳だ。

カリフォルニア地域に限定すれば、もうひとつの特別なサービスにも加盟している。これはCLASS（California Library Authority for Systems & Services）と称される機関が運営しているサービスで、現在85社が加入している。同サービスは電子郵便サービスで、図書館同士で他の図書館にある情報のサーチに利用できる。

テクニカル・サービス部門

この部門の役割を一口で言えば、レファレンス・サービス部門のバックアップにある。ARCOライブラリでは、書物、研究報告書、政府刊行物、新聞、雑誌など、全部で22,000種の文献を入手している。これらの目録をつくり（カタログ化）、ファイルするのがこの部門の任務である。

目録づくりはコンピュータを使って行なわれている。このために、同部門のWang 2200 ミニコンピュータとARCOのIBM 370/168 メインフレームが使用されている。メインフレームは、月間ベースで収集した文献のカ

タログ情報をストアー、プリントアウトするのに利用される。ミニコンの方は、発注、購入、目録化などの多様な業務に利用されている。

メリル・スワニガン女史によれば、今後の目標としては、9ヶ所にあるARCOグループの図書館の横の連絡をもっと密接なものにする予定。ロスアンゼルスARCO本部ライブラリィは、全体の中核機関としてこのまま発展させ、他の地区のライブラリィは各々の企業の特徴を前面に出した専門色の強いものにする方針のようだ。

最後に同女史は、次のように締めくくっている。

「我々の仕事は、情報を提供することだ。この情報には、幾らいくらという具体的価値をつけるのは難しい。しかし、これなくしては、ARCOが現在の競争力を維持することは不可能になる。」

9. NIAC/USC

調査先： NASA Industrial Application Center/USC

所在地： University of Southern California
Denney Research Building, Third Floor
Los Angeles, California 90007

調査期日： 1981年10月21日

面接者： Dr. Robert Mixer, Director
Dr. David Komoto

概 要

NASA Industrial Application Center (NIACと略)は、アメリカ全土にわたって7カ所設けられているが、今回訪問したNIACは、南カリフォルニア大学の附属機関として活躍しているものである。NIACは、NASA (航空宇宙局)がスポンサーとなって1976年に設立されたもので、このセンターは、NASAの様々なプロジェクトにより開発された技術の産業界への移転を計るために、情報サービスと移転実行にともなう技術的な支援・コンサルテーションを目的としている。

われわれは、データベースの仲介業を行っている機関について、別掲カリフォルニア大学H. Borko教授に紹介を依頼していたところ、本NIACを推薦いただいたものである。本センターを訪問して、NASAが全米内にこのような大がかりな組織のもとに、情報サービスを行っていることを知り、改めて、国家プロジェクトの成果の民間への移転について積極的に推進していることに感心した次第である。

わが国における現状と比較すると、データベースの開発作成に関するプロジェクトが少なく、また、民間への開放も積極的でないことを思うと、情報提供

サービスについては彼我の差がますます開くばかりではないか、と通感するばかりである。特に最近の情断という危機意識に対処するためにも、既存の国家プロジェクトのなかから、日本としてのデータベースの開発を行ない、国際的なデータベース流通ネットワークに提供し利用を促進する政策を進めることが、彼等に対してGive and Takeの精神に応えることになるものであろう。

詳 論

NIACは、前述のとおり、1976年に最初のセンターが設立され、現在7つのセンターがある。このうち、6カ所は大学の附属機関となっている。資金は、NASAの援助を得ている他、大学とクライアントからも拠出を得ているが非営利団体の扱いを受けている。

南カルフォルニア大学のNIAC(以下NIAC/USCと略)の場合、組織は図1に示すとおりである。

全体の責任者は、所長(DIRECTOR)があたっており、これを支援する経営管理補佐役がおかれている。所長のもとに業務を統括するアソシエイト・マネージャと5つの業務部門からなり、各部門の主な業務は次のとおりである。

○ 技術指導スタッフ

クライアントからの問い合わせに応じて、技術的指導を行うもので、実践的な経験豊富な人が選ばれる。現在は、カリフォルニア工科大教授、宇宙開発会社役員など11名(なお南カルフォルニア大教授は任命されていない)。

○ NASA-SBAプログラム部

技術の開発・利用・普及等の諸問題を解決するための教育訓練プログラムを担当する。

○ 特別プロジェクト部

NASAプロジェクトにより開発された技術を、他分野における利用および技術の発展のための特別プロジェクトの実施。

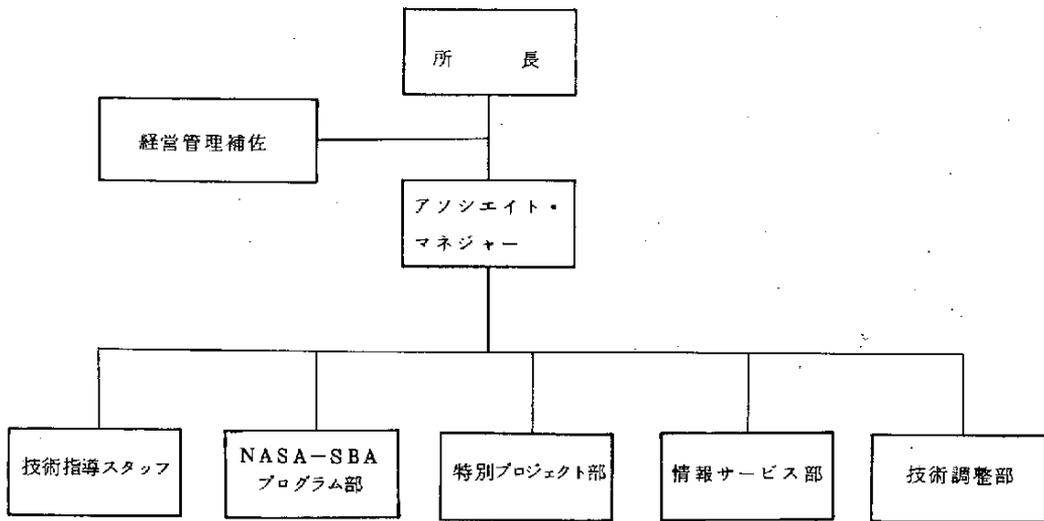


図1 NIAC/USCの組織

- 情報サービス部
文献資料の収集整備及び提供サービス
- 技術調整部 (テクニカル・コーディネーション)
「TECH. SEARCHES」担当。特定の技術に関して専門家を紹介する業務である。そのためには、あらゆる分野にわたって専門家の研究内容までを良く知っておく必要がある。

事業内容

現在、NIAC/USCが行っている事業は、次のとおりである。

- (1) SEARCHES……科学技術文献情報の検索サービス
- (2) TECH. SEACHES……研究者、技術者の選定サービス
- (3) DOCUMENTS……文献、資料の提供サービス
- (4) SPECIAL PROJECT……特別プロジェクトに関する情報サービス
- (5) NASA TECHNOLOGY……NASA 技術情報サービス
- (6) University Consultants d Patents ……大学研究者によるコンサルタント及びパテントに関する情報サービス

(1) SEARCHES

「SEARCHES」は、特許の申請・異議申立て等を行う弁理者（法律上の代理人）のために、特許公報等の文献以外で、根拠が明らかで重要な科学技術文献を費用効率良く検索サービスすることを目的としている。

具体的には、次の3つの場合に援助できる。

- a. 特許権の侵害訴訟のために根拠の明らかな証拠をさがす場合
- b. 権利を取得するために、必要な試験を行う場合
- c. ねつ造された発明について、何らかの決定を行う場合

「SEACAES」が検索サービスする情報の期間範囲は、質問者の希望する期間をカバーするように設計されている。この期間は、通常、技術の始めから特許が告示された日までが対象となる。この「SEARCHES」では、150以上のコンピュータ利用可能データベースにアクセスできる。このデータベースの範囲は、工学、技術、物理、ビジネス、生命科学、社会科学などに関する文献で、アメリカ国内はもちろんのこと海外のものも含まれる。アクセスできるデータベースの例は、次のとおりである。

化学文献抄録

工学インデックス

科学文献抄録

METADEx（金属関係文献DB）

FSTA（食品関係文献DB）

NASA（航空宇宙局DB）

NTIS（国立技術情報サービス局DB）

ISMEx（機械工学関係DB）

また、主要なデータベースの収録時期は、表-1に示すとおりである。

(2) TECH.SEARCH

産業界への技術移転の1つの手段として、民間の技術コーディネータからの要請に応じて専門家をさがす調査プロジェクトである。

表1 NIAC SEARCHES用データベース

Applied Science & Technology	
Index	1924 to date
Chemical Abstracts	1907 to 1969
Engineering Index	1896 to 1969
Science Abstracts	
Section A-Physics	1898 to 1969
Section B-Electrical & Electronics	1898 to 1969
Section C-Computer & Control	1966 to 1969
U.S. Bureau of Mines	1960 to 1972
U.S. Government Research Reports	1961 to 1964
Bibliography of U.S. Technical Reports	1946 to 1961
U.S. Superintendent of Documents Monthly Catalog	1935 to date

一般的に、技術移転は、図-2に示すステップをとることによって行われる。すなわちクライアントが持つ問題やニーズに応じ、どのようにしてニーズに適合させるか、あるいは問題の解決法について研究する。適切な方法を見つけないことができない場合や新たな問題が生じた場合には、この流れを繰り返すことになる。そして解決法が見つかった場合には実験を試みる。このような方法を展開することによって技術が移転していくのである。

ここで重要なことは、クライアントがサーチする前に問題を細分化して、広範囲な情報のなかから適確なキー・ワードを選択することである。技術に関するトピックスを表わすレファレンスデータは、マニュアル時代に比較して、最近のコンピュータ・データベース時代に入って急増しており、それだけに適確なキー・ワードを選ぶことによって入手できる情報がそれだけ解決策を見出すに適するものが得られるようになってきている。

専門家サーチは、技術コーディネータを支援するものであるが、サーチする対象は、NASAプロジェクトに参画した技術者のなかから1プロジェクトに最低3~4人選択する。もし、NASAに見つけることができない場合には、研究機関から、さらには民間企業から、というように選択の領域が広がられる。

サーチ結果を報告するレポートは、問題に応じ専門家に接触して意見を聞きまとめる。このレポートは、専門家を通して得られた情報内容により公開されるものと非公開となるものとに分れる。

TECH. SEARCHの料金は、250ドル/日となっている。

また、TECH. SEARCHを利用した効果についてNASAの一般的なクライアントの例について評価したところ、新製品開発の場合効果があった、という報告が出ている。

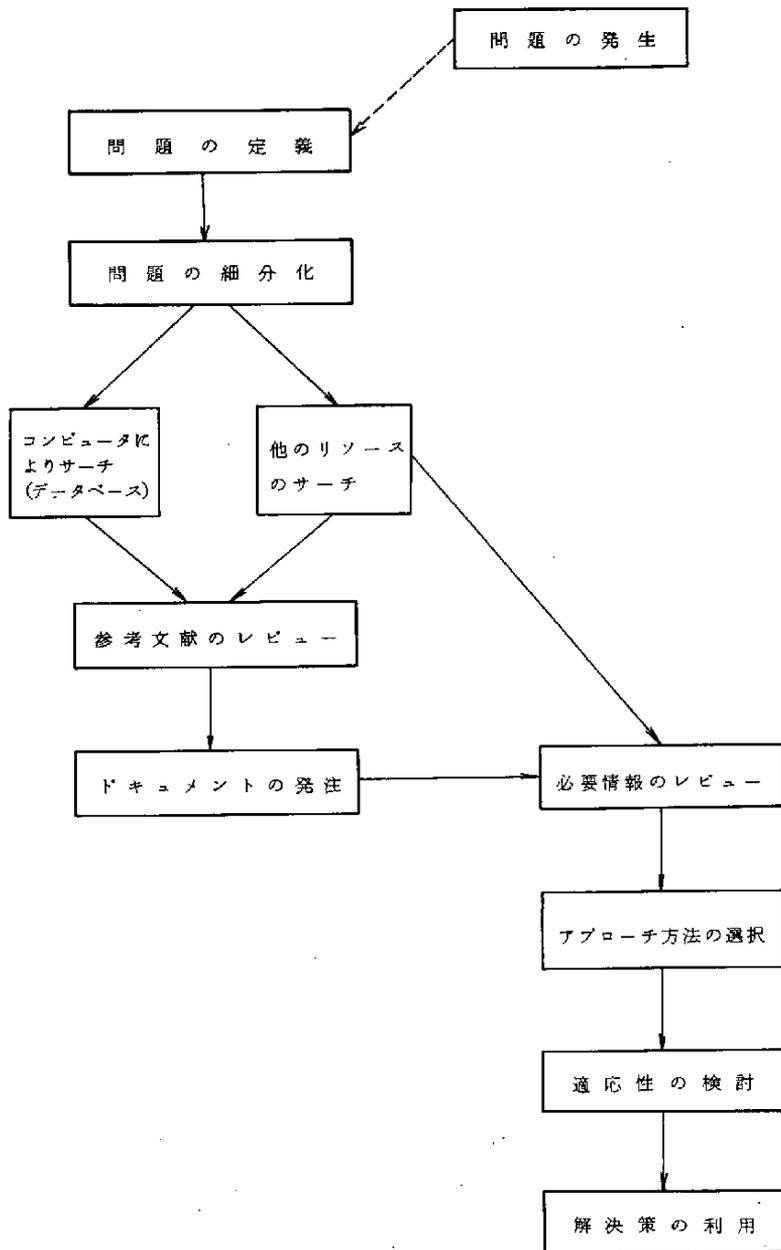


図2 技術移転のアプローチ

表2 TECH. SEARCHの効果

	'76～'77	'77～'79
新製品開発	15%	62%
従来製品開発	10%	14%
時間節約	30%	14%
計	55%	90%
サンプル・クライアント数	71	49

ファシリティ

NASAコンピュータセンターとは、図3に示すような接続形態をとっている。クライアントは、NIACのターミナルを利用して、インタラクティブな情報サーチをすることができる。

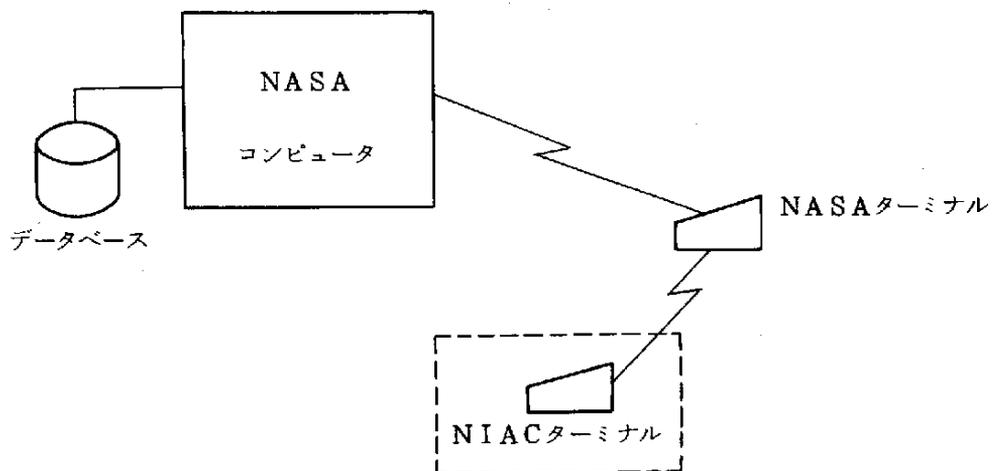


図3 NASAコンピュータの利用形態

また、情報提供サービス業者（流通）のコンピュータは、図4に示す形態で利用している。この場合、NIACのスタッフとクライアントのスタッフが連絡をとりながらリモートサーチを行うことができる。

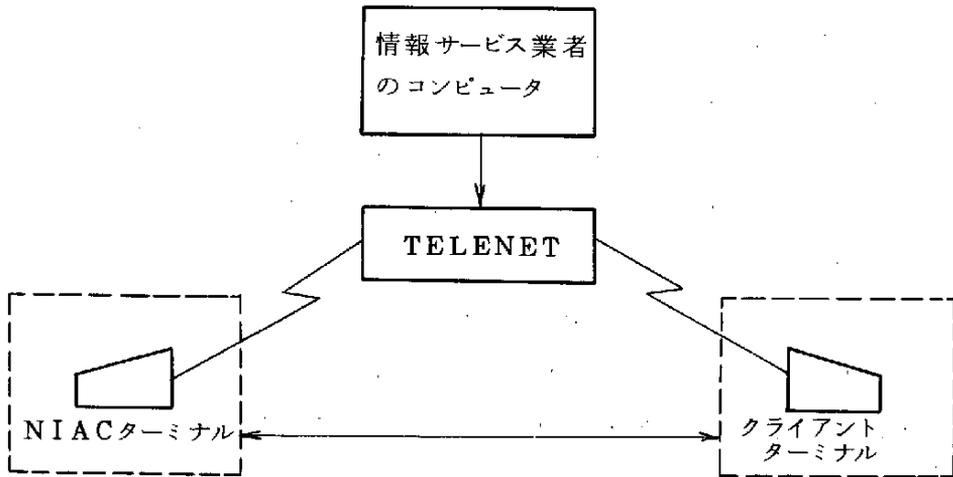


図4 情報サービス業コンピュータの利用形態

サーチに要する時間及び料金

平均的な各サーチに要する時間及び料金は次のとおりである。

料金表 (1981年2月設定)

○ Information Searches

サービス料+コンピュータ費用。

サービス料は最少時間2時間として、1時間30ドル。

コンピュータ費用は、接続時間、印刷及び郵送料。

また、クライアントとの折衝のための旅費等の費用は実費が付加される。

産業関係で3~4の異ったデータベースをサーチする場合は、おおよそ150ドルの費用がかかる。

○ CAS (Current Awareness Searches)

データベースを使って、指定された戦略に関する参考文献を1年間常時サーチするサービス。

料金は、戦略1件につき60ドル。

○ Library Searches

マニュアルによるサーチの料金、1時間当り15ドル。

○ NASA Searches

NASAのデータベースをサーチする Information Searches。料金は、サービス料のみ30ドル。コンピュータ接続料は、200行まで無料。

○ Document Acquisition

ドキュメントの入手。料金は、取得のための費用+郵送料+サービス料。

サービス料は、ドキュメント1件当り6ドル

○ SEARCHES は、購入の申込みを受けてから7日間以内、料金平均150～200ドル。

○ TECH. SEARCHは、2～4週間を要する。電話依頼を受けてから専門家との電話連絡などを行うが、不在だったり、休暇を取っている場合があって時間を要することがある。料金平均250ドル。

○ DOCUMENT SEARCHは、2～8週間。目的のドキュメントがカリフォルニアにある場合は早いですが、東海岸や、場合によっては海外に問い合わせる必要があると長時間を要する。料金は平均10ドル/件。

○ PRIOR ART SEARCHは、2～4週間。料金は300～800ドル。

そ の 他

各種のサーチにあたっては、見積書を提出して契約するが、見積金額は、実費+サービスチャージとなる。サーチは見積額を越さないようにしているが、越える場合には、クライアントに事前に伝え相談する方式である。

また、コンピュータサーチについて、SDCのORBITとLockheed社のDIALOGの利用比率は1対10でDIALOGの方が多し。これは、ソフトウェアの違いによるものと思われる。

10. Urban Decision Systems, Inc.

調査先： Urban Decision Systems, Inc.

所在地： 2032 Armacost Ave.

Los Angeles, CA 90025

(213) 826-6596

調査期日： 1981年10月22日

面接者： Mr. Larry Evans, Director of Database

Development

Mr. Ed Hughes, Senior Marketing

Representative

Mr. James A. Paris

Director of Corporate

Communications

概 要

Urban Decision Systems社(UDS)は、商務省統計局の人口統計調査をもとに、ユニークなデータベースを売りものになっている。同社によれば、商務省の磁気テープ(MT)は誰でも購入できるが、エンド・ユーザーが自ら購入して直接利用するのは難しい。

UDSでは、この点に目をつけ、商務省のMTを誰でも利用しやすいフォーマットに転換し、特にオンライン・モードにすればビジネスになると考えた。現在では、統計局よりも付加価値の高い統計を完成していると自負しており、地域情報のデータベース・プロデューサとして特異な存在になっている。

詳 論

Urban Decision Systemsの歴史

同社は企業としては創立後数年にすぎないが、技術およびノウハウに関する限り20年という蓄積を誇っている。つまり、現在のUDS社長、ブラッド・アルメンディンジャー（Vlad Almendinger）氏は、1961年に商務省統計局以外では初めて同局のデータをテープ・フォーマットで利用した人物だからである。同氏は当時、Penn-Jersey Transportation Studyの研究ディレクターを務めていた。同氏は、Penn-Jerseyが行なう大規模な調査あるいはその統計データの作成、更新を担当しながら、ひとつのシステムを想定するようになった。即ち、多数の変数を持つ大量のデータ・マトリックスの分析などを行なう際に、ファイル処理と多変数分析を統合した機能をユーザーに提供できるシステムである。

同氏は1963年にSystem Development Corp.（SDC）の都市システム・プロジェクト（Urban Systems Project）に参加した。同氏のアイディアはここで高く評価された。ブラッドがSDCに入った丁度同じ時期に、近くのBATSC（Bay Area Transportation Study Commission）の技術担当ディレクター、ジェイ・マクブライド（Jay McBride）氏は、旅行調査、土地利用、統計、その他都市データの分析にまつわる問題に頭をかかえていた。マクブライド氏は、その問題を解決するため、SDCのブラッド氏にコンサルティング業務を依頼した。ブラッド氏のシステムはBATSCで開花し、同コミッションは大量データの大規模分析を行なう一般的なツールを初めて持つ機関となった。マクブライド氏は現在、UDSの副社長になっている。

当時、もうひとりの人物が、サンフランシスコ湾で都市開発計画の研究に従事していた。現在、UDSのもうひとりの副社長になっているケン・ニードム（Ken Needham）氏である。同氏は大学卒業後、研究プロジェクトとしてサンタクララ郡の1965年統計データを処理していたが、この時、ブ

ラッドおよびマクブライド両氏にめぐり会った。ブラッド氏は、1967年にSDCの都市システム・プロジェクトの責任者になっていた。1969年、ブラッド氏はマクブライドおよびニーダム両氏をSDCに招いた。ブラッド氏のグループは、商務省統計局の要請を受けて、1970年統計サマリーテープ(CST)のフォーマット設計などを手がけた。

1970年、ブラッド、マクブライド、ニーダムの3名はSDCを去り、John Wiley & Sons社の子会社、Becker and Hayesの中にUrban Systems Departmentを設立した。その数ヶ月後、今回我々も面接したジム・パリシ(Jim Paris)氏がSDC統計サービス部門から合流した。

1971年、Urban Systems部門は、カリフォルニア州議会上院の代表議員数の再配分のためのデータベースを作成した。この過程で全州規模のDIME(Dual Independent Map Encoding)ファイルが、各ブロックあるいは境界領域毎に作成された。ここでは全州をカバーする30万のセグメントが、730の地図ファイルに分割され、各地図には境界毎に独自のネットワークが備えられた。これによって、訂正がある場合には、地図毎に独立して行なうことができるようになった。

この時の成果を生かして、ブラッド氏は、ODE(Online DIME Edit)と称するシステムを開発した。これは地形上の正確さを導き出すために、DIME地図ファイルの会話型編集を行なうものである。

1972年6月、ブラッド氏は他のスタッフと共に独立し、現在のUrban Decision Systemsを設立した。当初は、公共機関に対するサービスやコンサルティングを売りものにしていていたが、人口統計学的プロダクツに対して、銀行、スーパー・マーケット、あるいはファスト・フーズ・レストランなどからの問合せが殺倒した。

UDSでは当初の2カ年を、こうしたニーズにどう応えていくかという研究に費し、CENSAC、ONSITE、TELE/SITEと称する3種のサービスを開発した。これらは現在でもUDSの主力サービスになっている。

CENSACおよびONSITE

1970年の国勢調査のサマリー・テープ(CST)の流通に伴ない、ある特定地域の特質を表で示すデータベースをオンラインで安く作成できないかという考え方が出てきた。UDSでは、ブラッドおよびジム両氏がCENSAC(the Census Access System)と称するシステムを開発し、1972年以降商用ベースで提供している。CENSACには1970年センサス・データのうち、トラクトおよびブロック・グループ/エニューメレーション・ディストリクト・レベル(表1参照)のデータが網羅されており、National CSSのタイムシェアリング網を通じてアクセスできるようになっている。

CENSACに引続き、ある一定の地域内を指定し、その中の様々なデータを取り出すシステムの開発に取りかかった。最初は、トラクト・アウトライン・マップを用いて、ある地域内にどのトラクトが入ってくるかによってデータを取り出す単純なシステムを開発した。

これは、TELE/SITEと呼ばれた。次いで、ある一定地域のデータに関するレポート作成をより効率化するための、対象地域の地理的統計データを自動的に検索し、詳細なレポートを迅速に提供できるようにした。このシステムは、ONSITEと称され現在、UDSの売上高の90%を占めている。

ONSITEには、人口統計、所得データなどのセンサス・データの他に、緯度および経度といった地理データも入っている。即ち、あるカスタマーが、ある地域に新店舗を開店したい場合、その地点から一定半径以内のエリアのデータは、新店舗の売上高予測を行なう際に不可欠のものになる。まず、緯度と経度を指定し、次に半径を指定すると、その円の中に幾つのトラクトが入ってくるかという情報が出てくる。各トラクトのデータをそのまま取り出すこともできるが、より詳細な(各トラクト毎に290項目)ブロックに分割したデータを取り出すこともできる。通常、この詳細ブロックがカスタマーへのレポートになる。

なお、カスタマーとしては、①小売り業 ②銀行 ③市場調査会社

④AT&T ⑤国防省などからの需要が多いとのことである。特に、スーパー・マーケットなどが新店舗を出す場合には、UDSへの問合せが多いという。

また、利用の方式としては、大手ユーザーの場合には、UDSとライセンス契約を結んで、自分で端末を設置してオンライン利用している(ライセンス料は年間2万5000ドル)。中規模のユーザーは、National CSSを通じて入手できる。さらに、小規模ユーザーは、UDSへ電話で問合せてくる。この場合には回答も郵送によるなどバッチ方式となる。

1980年センサス・データ

米国の国勢調査は10年に1度行なわれ、最近では1980年のものが最新となっている。従って、現在、この80年統計結果が出回りつつあり、センサス・データを利用しているところはその大幅な更新が可能になる。もっとも、小規模なアップデートは毎年行なわれている。

アメリカ全土の分け方は、表1のとおりであるが、ここでレベルというのは、全国を幾つかの地域に区分したその分類の度合いを意味している。即ち、アメリカ全土からはじまり、各州、郡を経て、ブロックに至るまで、次第にその中に含まれる地域の数も増大して行く。また、例えば、ブレース(place)レベルは市(city)を示しているが、この場合、あるブレースは、カウンティ1とカウンティ2にまたがって、入っている場合もある。

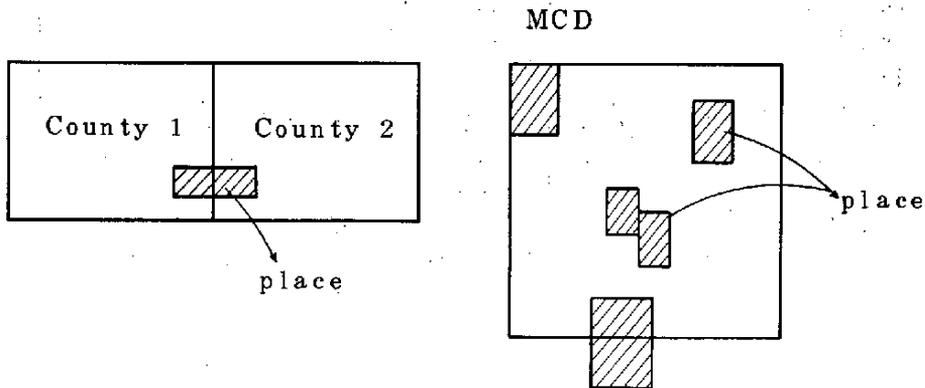


表1; 1980年センサス・データのレベルと区分数

レベ ル	区分(ブロック)数
全米土	1
各州	50
郡(County)	3,400
MCD (Minor Civil Division)	40,000
Place (ex City)	40,000
Census Tracts※1	45,000
Block Group & Enumeration Districts※2	390,000

※1 各ブロックは8,000人 都市郡のみ

※2 各ブロックは800人

また、1980年センサス・データは、サマリー・テープ・フォーマットを使用しており、これはデータベース・プロデューサーが最大の関心を寄せているものでもある。サマリー・テープ・ファイル(STF)には4種類あって、大きく100%のデータを盛り込んだものと、サンプル・データを抽出したものにわかれている。STFの種類をまとめると、図-1のようになる。

[100%データ]	{サンプル・データ}
STF 1 (大まかなデータ) 年 令 人 種 性 別 所帯構成 住 宅 <1981年秋～年末に提供>	STF 3 (大まかなデータ) 所 得 職 業 教 育 既婚・未婚 etc <1982年末に提供予定>
STF 2 (より詳細なデータ) <1982年中に提供>	STF 4 (より詳細なデータ) <1982年～83年初めに提供予定>

図1 1980年センサス・データのSTF構成

なお、統計局が販売するセンサス・データの入った磁気テープ（MT）は誰でも購入できる。ちなみに、MT 1巻は110ドルである。また、サマリー・テープ・ファイル（STF）1をまとめて購入する場合は9,000ドルとなる。

資料1. INFO'81 基調講演(抜粋)

1981年10月12日, ニューヨーク

講演者: Xerox社副社長

同社オフィス・プロダクツ・ディビジョン(OPD)部長

Donald J. Massaro氏

Arnold氏からの御紹介有難う御座いました。私がXerox社オフィス・プロダクツ・ディビジョン(OPD)の社長であるということは、様々な観点から私にとっても挑戦を意味します。といたしますのも、Xeroxがオフィス・オートメーションのリーダーであるが故に、まず私自身はその道の専門家と見なされるからです。カクテル・パーティで人々は、弁護士に法律的助言を、そして医者には健康上の助言を求めますが、私に対して人々は、未来オフィスの設計について尋ねます。

人々が今切実に求めているのは、彼等のインフォメーション・マネジメント課題の全てを解決してくれる製品です。つまり「ブラック・ボックス」ならぬ「エブリシング・ボックス」なのです。その理由は明白です。即ちオフィス生産性を向上させることによって、企業をその末端に至るまで活性化させようという訳です。良い情報管理システムが生産性を向上させることは自明のことだからです。

さてこのオフィスの生産性というのは、ユニークな機会となり得ると同時に、失敗の可能性をはらんだ挑戦課題でもあります。テクノロジーは既に素晴らしい地平に到達し、それ自体には何の問題もありません。今回の展示場を見てもらえば判ることですし、我々の周辺にある多種多様な情報処理装置群もそれを立証しています。ところがこのような先進テクノロジーは、現在適切に利用されているとは申せませんし、この現状については全く異論のないところです。

問題の中心は、このようなテクノロジーを駆使してより高い効率そしてより高次の効果をあげることです。

確かに我々は、秘書、データ処理要員、ワード・プロセッシング・センターのスタッフなど日常業務に情報処理装置を利用している熟練職員を擁していますが、その数は僅かなものです。

情報処理テクノロジーを発展させて来た過程の中で、現行装置の先代マシンは、企業の事務分野でかなり利用されるようになりましたが、それにしてもオフィス関係者の20%程度が関与しただけの状態でした。

もし我々が真の生産性向上を達成しようとするなら、専門職員(プロフェッショナル)や企業幹部が情報処理装置を受容し利用する状態を創り出さねばなりません。というのもこのグループがオフィス人件費の80%あまりを占めているからです。……………(中略)……………

私が言う「企業幹部(executive)」とは、意志決定を下すために情報を利用する人々を指します。こうした幹部層は、情報処理装置を意志決定のサポート・ツールとして使用します。また専門家(プロフェッショナル)とは、「知識労働者」あるいは「独立した貢献者」とでも呼ぶべき層の人々です。彼等は、データとともに働き、それを操作し、処理し、そして企業幹部が利用出来るような形に構成するために、常時データにアクセスする必要があります。

皆さん御存知のように我々は、インフォメーション・マネジメント装置を企業ピラミッドの下位から導入しなければなりません。次に専門家層そして企業幹部という順です。というのも、もし経営幹部が専門家層よりアクセスすべき情報を多く持つならば、経営がスムーズに行なわれず意志の疎通を欠く結果となるからです。システム導入の順序に配慮しないプロジェクトはそのスタートからつまづくことになるでしょう。

我々には失敗する余裕などありません。最近の調査によれば、もし専門家層や経営幹部が情報処理装置を活用するなら、その生産性は約15%も向上するという結果が出ています。

このことは、彼等にデータベースとそれにアクセスする手段を与えるだけで、オフィスの生産性が著しく上昇することを意味しています。このように顕著な効果をあげられる単独の要素は他に見出せないでしょう。しかし、専門家層は全体として、その労働環境の中にこの種の装置を受け容れるまでに至っていません。そしてこれには明確な理由もあるのです。

問題は、装置類が学習を必要とする点にあります。

……………（中略）……………

専門家層の場合、情報処理装置をたえず使用するわけではありません。そしてこの種の人々は、機器を利用するための訓練など眼中にないといった態度をとりがちなので、全く違った種類の製品を提供する必要があります。

テクノロジーを人々の前に提示するだけでは何の意味もなく、テクノロジーを人々に利用させる——これが我々の1980年代における挑戦課題なのです。

いくらそれが安くても、人々がそのツールを利用しなければ提供する意味がありません。現在、市場で入手可能なツールは多種多様ですが、残念ながら専門家の大部分は、まだこうした機器類への志向を見せていないのが実状です。

巧妙な装置を作り出すだけでは不十分なのです。楽しい、そして直観的に理解でき操作も容易な装置を作り出さねばなりません。何故なら、如何にその装置が高性能であろうと、それだけでは人々のコンピュータに対する不安は消えません。安心して頼れるといった存在ではないのです。前述の要素を満たしてはじめて情報処理装置は普及し始めるのです。

さて意味論にとらわれていても進歩はありません。具体的に考えてみましょう。貴方がたの中には、専門家層のための情報処理装置を、「プロフェッショナル・ワークステーション」とか「小型ビジネス・コンピュータ(SBC)」と呼ぶ人々もおられるでしょう。

私の場合、専門家向けの「情報処理装置」は、彼等のワーク・フローを円滑にする狙いを持ったテクノロジーの全てを意味します。我々により多くの、そしてより正確な情報を持たせ、適切な時に適切な人の手に送れるテクノロジー

と言い換えられましょう。

専門家層にこのテクノロジーを使用させること、つまり旧来の方法に代え、この魅力ある新しい作業形態を認知させ利用してもらうことが重要なのです。我々は1980年代に、旧式な紙と鉛筆中心の方法を使用する時間的余裕も資金もないはずです。

だが私達は現在、逆説的状况に直面しています。マシンが高度になり、処理出来る幅が広がるにつれ、複雑化もまた進んでいます。そうです。先に述べた「エブリシング・ボックス」は、使用するには余りにも複雑になっているのです。このままでは、人々にツール使用を断念させ、オフィス生産性の向上は足踏みしてしまいます。

我々は失敗する余裕はありませんし、企業もまた、オフィスのオートメ化で失敗は許されません。もしこのテクノロジーの導入にしくじれば、オフィス・オートメーションは10年後退することでしょう。何故なら我々は、コンピュータ・テクノロジーを充分消化した次の世代の製品登場を待たねばならないからです。

..... (中略)

我々はまず、人々にマシンを好きになってもらわねばならないのです。

West Coastの我社の研究所では、ユーザを対象に延べ12年間ヒューマン・インタフェースだけに絞ったテストを行って来ました。そしてこの特殊なユーザである専門家層は、一定の基準を満たすワークステーションを必要としていることが判明しました。

まずこうした製品には親しさ(friendliness)がなければなりません。ただこの親しさにも問題があり、余りにも様々飾り立てられたため、混乱を起こす言葉になっています。誰もが、親しみのある装置(friendly equipment)を作っているとは言います。だが、この「親しみがある」という言葉は何を意味しているのでしょうか。

第一に親しみとは、魅力的であることです。私が言おうとしているのは、親

しみを感じさせる装置は、使わずにはおれないということです。子供にとって、どんな装置もそれがそこにあるだけで魅力を感じるわけですが、大人の場合、それが魅力的で好奇心をそそる製品である必要があります。我々はこのような人々の関心を引くことが課題なのです。

彼等の関心をひくだけでは駄目です。その製品の有用性もまた重要です。即ち、その装置に人々が仕事上必要とする多種多様な機能を統合させることが大事で、その装置がある場合は端末として、またある場合は、ワード・プロセッサやパーソナル・コンピュータとして機能できねばなりません。

我々は、丁度「私を選んで使って！」という宣伝文句にあるような魅力あふれるマシンを設計することは出来ます。しかし、それがあるニーズを満たせなかったり、「この装置は私に何をしてくれますか」という質問に積極的に回答できなかつたりすれば、それはもう「フレンドリー」ではないのです。

さて、次に製品は直観的なものでなければなりません。換言すれば、それを使用する際、途方にくれるようなことがあってはならないのです。例えば、非常に素晴らしい小型のオフィス・ディクテーション装置を注文した時のことです。それはクローム色のボタンを備えた黒光りする装置でした。

ところが、手には入ったもののその使い方が私には判りませんでした。テープの取りはずし方すらすぐには理解出来ないのです。私は座ったまま暫くそれを眺めていました。そして、「いずれにせよ、どれかを押さなければ何も始まらない」とつぶやいた後、ボタン類を5つも押してみたのです。だが何も起こりませんでした。

従って私は、この装置が「親近感を持てる」ものとは思いませんでした。魅力ある外観を備え、結局私がオフィス・ディクテーション装置に求めたニーズを満たしてくれましたが、決して直観的に理解できるものではなかったのです。

「直観的」という条件に次いで問題となるのは、「学びやすさ(easy to learn)」です。だがここでも逆説が生じています。即ち装置が複雑化すれば、それだけ学びやすいものになる必要があるのに、現状は正反対だからです。

また、一端その装置の利用法を体得したなら、「使いやすさ (easy to use)」が重要となります。前に使ってから長期間が経過していても、あるいは、利用者の技能レベルに差異があろうとも、その装置の前に座ればすぐに使用を開始できなければならないのです。

つまり、利用する貴方のオプションは何か、次のステップは何か、どのような代りの方法があるか、前に間違っただのは何か等をすぐに思い出させ、必要に応じてそれまで以上の助力を与えられるそういう装置である必要があります。このような条件を満たせず、しかも使用するに当って手引書をひっくり返さねばならないとしたら、もうその装置はフレンドリーとは言えないのです。人々が気楽に使える装置を送り出してはじめて、一般大衆の支持が得られるのです。

人間は物事全てに安心感を求めます。衣類、住宅、付き合う人々、いずれをとっても気軽に入って行けるものを好むのです。情報処理装置についても勿論これがあてはまります。気のおけない装置が登場してはじめて、人々は日常生活の一部としてそれを受け容れるのです。

このように今迄述べてきた要素が揃えば、後は「利用すべき価値」があるとの印象を与えれば、製品として完成です。使うに当って何の抵抗も生じないでしょう。

親近感の持てる装置が、魅力的で直観的に理解でき、使用法も容易で、しかもその時点におけるニーズを適切に満たしてくれるものならば、誰もが使いたいと思うはずで、その装置の利用にそれほどの好感が生まれれば、それなしで仕事をすすめることは出来ないといった感情すら生み出すに違いありません。

このような製品に対する印象こそ、我々がカスタマーに持ってもらうねばならない要件です。親近感に富む装置を作るとは、こういうことだと考えます。

さて我々が親近感の持てる装置を作り上げる際、まずユーザ・インタフェースに重点を置いた設計に留意しなければなりません。人的要素 (Human Factor) に着目し、そしてそれらを加味した設計に進むわけです。

しかし従来私達は装置の設計を終えてから人的要素に眼を向け、利用者に喜

ばれるための最後の仕上げといった把え方をしてきました。見学者が素速くテストでき、しかもそこからすぐ立ち去れるような装置が望ましいのです。

操作が容易な装置を製作しようとする場合、我々が陥りがちな盲点がここにあるのです。ユーザ・インタフェースをあくまで「菓子の糖衣」といった眼でとらえている限り、我々の製品は一般の支持を受けられないでしょう。だが操作性に秀れた設計を初手から心懸けるなら、利用者から広汎な支持を受けられるはずです。

つまり我々は情報処理システムの製作に当って逆転の発想を採用すべきなのです。

それは、日本で人的要素と呼んでいる特性を持つことを意味しません。むしろ製品設計の範疇に入ります。従って人的要素 (Human Factor) の専門家や人間工学のスペシャリストの介在が問題ではないのです。一般的な製品設計者やエンジニアの領域の問題です。彼等は心理学的な訓練を特に受けているわけではありませんが、「まず使い易く、そしてよく機能するものであるべきだ」というスローガンの中で育っています。

我々はこの教訓を、我社の Palo Alto リサーチ・センター (PARC) における Alto 計画の体験から学びました。ここではある1種類の製品だけが対象となったのではありません。Alto は、より包括的な内部実験計画を意味しているのです。

しかし私達は、フレンドリーな特質を全て備えたマシンの製作だけを念頭に置いたのではありません。ここでは PARC の従業員の声を引用した方が良いでしょう。「我々は、ネットワークの一部を構成でき、誰もが情報処理用として使える非常に斬新なコンピュータの設計を志向している。」彼等は前進し、そしてこの目標を達成しました。

Alto が 1973 年に登場した時、これは当時の水準から 5 年も進んだものでした。世界のどこを探してもこの種のものはありませんでしたし、以後 PARC は、このプロジェクトの推進に全力を注いで来ました。

現在、アメリカ、カナダ、イギリス、スウェーデンの各国に1,000を超すワーク・ステーションが設置され、企業、大学、政府機関にまで利用の輪が広がっています。

PARCは、この間Alto が人々にどのように使われ、またどのような印象を与えているかについて記録を蓄積して来ました。一方、利用者がトレーニングにどんな反応を示すか、またレポート作成時にグラフィックスをどのように利用するかについても、調査結果をまとめています。

さらに、ワーク・ステーションを形成する全ての物理的構成要素をテストするため、パロアルト、エルセグンド、ダラスにそのセンターが設けられました。

このようなセンターでは、キーボード上のキーは幾つが妥当か、どのタイプのキーがユーザに安心感を与えるか、ディスプレイの大きさはどれ位が適当か等について研究調査が行なわれています。また、眼にちかちかせず見やすい操作環境を得るためには、どんなテクノロジーを応用すべきかについても、研究が進んでおり、ユーザが希望するもの全てが研究対象に組み入れられているのです。

我社の研究陣は、ユーザの大部分がインストラクションをマシンにタイプで打ち込むことに不快感を抱いていることを知り、調査を積み重ねた結果、「マウス」と呼ばれるポインターを開発しました。10種類のマウスが作られ、利用者がこれをどのように使うかについてのテストも済んでいます。

さてAlto のテスト結果は既に5,000ユーザ・年以上の記録として蓄積されています。これらの結果は非常に重要な事実を我々に教えてくれますが、とりわけ人々が情報処理装置にどのような感情を抱いているかを明らかにしました。

PARCはAlto に関連する全てのシステム、全てのソフトウェアの製作・テストを継続する中で、人々が違ったタスクを実行する際あるモードから他のモードに移行するのを嫌う傾向を持つことを発見しました。つまりモードは、ユーザにとって透過性を持つものでなければならないのです。

現在もし貴方があるワード・プロセッサで3270ターミナルのエミュレー

ションを実行させたいと考えた時、このエミュレーションはその装置全体を引き継がねばなりません。即ち装置がまるで「ジキル博士とハイド氏」的な性格を持たねばならないこととなります。突然それはワード・プロセッサではなくなり、3270ターミナルに変身する心要があるというわけです。

仮りにこのエミュレーションが完了したとしても、この装置は目を覚ました時こういふでしょう。「一体全体、私は3270ターミナルとして何をやったんだらう」……と。

そこでPARCは、この種の問題やユーザ側のニーズの理解に全力を集中し、数々の手直しを行って来ました。

人間が機械とどのように相互作用するかについて一応の結論が得られた段階で、PARC内にチームが形成され、製品の設計作業が開始されました。

関連するあらゆる人間及びアイデアを様々な角度からテストするという意味で、設計作業というものは興味深いものですし、我々にはAlto関係の5,000ユーザ・年の経験と、それをめぐる設計の蓄積があります。そして、慎重なテストの結果、人間とマシンの間に介在する物理的インタフェース総体を変更すべきであるとの判断が生まれたのです。

我々が「フレンドリー」という視点を重視していることは先にも述べました。

我社はこのほどデスク・トップ型の端末を開発しましたが、ここではファイルされているドキュメントを入手するためにワードをタイプで打ち込む代りに、ファイルの引出しを図案化した絵（アイコンと呼ぶ）で指示を与える形をとっています。

絵が、人間とマシンのコミュニケーション手段として最も効果的手段だという判断がその底にあります。古代エジプト人は意思疎通の手段として絵を用いましたし、日本人も図案のようなアルファベットを持っています。絵は、増々国際性を帯びつつある言語と言えましょう。道路の標識を見てもらっても判る通りです。

ただこのヒューマン・インタフェースにはどの企業も積極的な取り組みを見

せているので、マシンと人間のコミュニケーション形態として別な発想が今後必ず登場するでしょう。しかし、アイコンが、非常に効率に秀れ直観性に富んでいる点は実証済みの事実です。ユーザにとって非常に魅力的な座ってデスク・トップ・ターミナルを利用したいという欲求は不可避のものです。

一方我々は、人々は前にその情報処理装置を使用してから長期間が経つていようと、そしてそのユーザの技能レベルがどのようなものであろうと、常に座ったままその装置を利用できなければならないと感じています。

もちろんCAI (Computer-aided instruction) が学習ツールの中心となりますが、使用時に機械が利用者を助ける別な方法も存在するでしょう。例えば、キーボード上の「HELP! (ヘルプ)」というボタンを押すような方式も考えられます。

究極的なインフォメーション・プロセッサは極めて有用性に富んだものでなければなりません。それは、利用者のために情報を収集し、処理し、グラフィック機能を持ち、そのシステムに接続している他のリソースを彼に共有させ、そして電子郵便機能を組み込んでいるといった様子を示すでしょう。しかも「ジキル博士とハイド氏」的な転換を必要としないものであるはずで

またこのような装置は使う上で楽しいものであるべきです。先に述べた親近性に富んだ製品の基準という所で私はこの点に触れませんでした。それは、情報処理装置は楽しく使えるものでなければならないと誰一人言ったことが無いからにすぎません。ただ、楽しく使用するなどということはありませんと言った者もありませんので、一言付言したかったのです。

ただ最も重要なのは、人々のためのマシン設計を開始しなければならないということ、そして人々が使用したい方法で利用され、何の不安もなく受け入れられるということです。キーポイントは、そのマシンが人間とどのように意思を通じあえる (interact) かということでしょう。

これが実現出来ぬ理由は何もありませんし、取り組まねばならない我々の課題です。

メーカーとしての立場から我々は全製品についてこうした視点で検証し、「エブリシング・ボックス」の機能を与える必要があります。そして顧客が親しみを持てる装置を創出せねばなりません。

さて聴衆の皆様も多くも既に1980年代の展望を構築されつつあるはずですし、その故にこそここに居られるのだと思います。

しかし、生産性の向上のために貴方が必要とされているものが、従業員の技能を補完する情報処理装置であるという前提で一致を見ても、コスト面から逡巡される方もおられるでしょう。その事情はよく理解できます。

ただ忘れてならないのは、新市場であるがために、どのように回収できるか見当が付きにくい点です。従って投入しなければならない費用ばかりに注意を集中せず、どのような資本回収が可能となるかに眼を向けるべきでしょう。

現在、売価が3,000ドルで回収期間がほぼ2年のパーソナル・コンピュータや、2万ドルのプロフェッショナル・ワークステーションで同じく1年半で資本回収が始まるものもあります。従って投資だけに眼を奪われずに投資に対する見返りを重視すべきでしょう。この見返りの評価にも幾つかの方法があります。

貴方の場合、価格と機能と較べられるかも知れません。買っても滅多に使わない10ドルの4機能付き電卓と、日常的に使用する40ドルの10機能電卓とでは、どちらがより良い買物だろうか……と。

あるいは、価格とパフォーマンスを比較するやり方もあります。より正確な情報を時機に合ったそして利用しやすい形で入手するには、どれぐらいの費用がかかるかといった見方がこれです。またその導入により貴方の会社の利益にどのような影響が出てくるかも考慮されるでしょう。

他方、少々評価が難しくなりますが、専門職、管理者、経営者により多くの考える時間を生み出す費用の算定も一つのやり方です。創造性を発揮し、より適切な意思決定を行なうための時間を重視したアプローチです。

さてもう一つ考慮に入れる必要があるのは、時とともに価格が下降すること

です。オフィスの誰の机にもこのような能力を備えた装置を設置することは、当初不可能かも知れません。しかしこの装置市場が確かな形成過程を歩めば、価格の低下は充分期待出来ることです。

そしてこうした装置を、高い資本回収率が見込める分野に導入することも大事な問題です。貴社の専門家達に機器導入の真価を理解させる絶好の機会になるからです。

現状では恐らく、2万ドルのワーク・ステーションをオフィスのどの机にも設置することなど出来ない相談だと思われるでしょう。しかし2万ドルの装置を導入して1年乃至半年で資本回収できるアプリケーションがあることをもっと理解すべきではないでしょうか。しかも先程述べたように、今後のある時点で必ず価格の低下が起こるのです。

聴衆の方々の中には既に、基礎調査を終えられた方、こうしたテクノロジーの価値を充分認識しておられる方もありましょうし、人々がこの種の装置をどのように受け止め、どのように利用出来るかについて一応の結論をお持ちの方もおられるでしょう。

1980年代オフィスの挑戦課題が、こうしたテクノロジーの効果的な実用化にあるという点に賛同して戴ければ、もう外に何も言うことはありません。

我々は四六時中このようなシステムを思いめぐらさねばならない立場にあるため、ヒューマン・インタフェース重視の結論を得たのです。人々がこうした製品を気軽に安心して使えることこそ、我々ベンダーの責任なのです。

企業にとって将来計画の策定は不可欠です。従って私達もまた、最大の資本回収が得られる形で、このテクノロジー利用の最も効果的方法を追求するプランニングを行なわねばなりません。

だが繰返し言うようですが、最重要課題は一般の人々に、情報処理装置が親しみのあるものであると同時に、それが彼等の技能を補完向上させ生産性を高め得るマシンであることを認識してもらうことです。インフォメーション・マネジメント・ツールを理解しそして実用してもらうことこそ、我々業界の死活

に関わることなのです。もはや失敗は許されません。

1980年代の挑戦を勝ち抜くために、我々は一致協力しなければなりません。そしてこの協調が実現出来てこそ、生産性にダイナミックな影響を与え、コンピュータ業界の未来に明るい展望を切り拓けるのです。

このような講演の機会を与えて下さった皆様方に深く感謝致します。御清聴有難う御座いました。

資料 2. LEXIS 料金体系概要

LEXIS の料金一覧は添付書類 A に記載されている。ここでの概要は、料金体系のアウトラインを述べたものであり、より詳しくは、御手元の LEXIS 営業案内 (Marketing Representative) を参照されたい。

定額料金 (非反復的料金)

・装置設備

LEXIS の新規加入者は、最初の標準型またはデラックス型端末装置の設備料として 350 ドルを支払う。以降の標準型またはデラックス型端末装置の追加設備料金は 1 台につき 250 ドルとする。UBIQ (パーソナル・デスクトップ型端末装置) の設備料は、一時に導入される台数を基準にして算定される (添付書類 A 参照)

・講習 (インストラクション)

LEXIS 利用のための講習料金は、当該会社が LEXIS に加入した時点で、その会社の利用者 (弁護士、会計士または司書) 1 人当り 75 ドルとする。ただし最高限度額は、2,250 ドル。(LEXIS 加入後に当該会社に入社した従業員については、追加講習料を徴収しない。)

月間料金 (Monthly Charges)

・加入基本料金及びライブラリー・アクセス料金

料金体系一覧表に記載する通り、月間加入基本料は 50 ドルで、ライブラリー・アクセス料金は、端末装置が設置された最初の建物に対しては 350 ドル、端末装置が設置された 5 番目以降の建物に対しては無料というスライド制が適用される。

・月間装置料金

標準型端末装置の月間使用料は95ドル、またデラックス型端末装置のそれは150ドルである。UBIQにはスライド制が採用されており、加入会社における利用台数により55~20ドル/月のひらきがある。

- ・構内設置高速プリンター (In-firm High-Speed Printer)

構内設置の高速プリンターは、建物一棟に対する設置台数により150ドルから無料までのスライド制月間利用料金となっている。

使用料

LEXISの平均リサーチ・セッションでは加入者は、使用時間1分当たり1ドル~1.5ドルを課せられる。従量料金は以下の算定基準に従うものとする。

- ・接続時間

加入者がLEXISサービスを利用する場合、料金はスライド制を適用される。ピーク時(週日の地方時午前8時から午後7時30分まで)の接続時間料金は、90ドル(最初の5時間)から最低21ドルの間である。ピーク時以外の接続時間料金は、30ドル以下である。現在LEXISは1週間に134時間利用出来るが、この半分以上はピーク時外利用だ。

- ・サーチ付加料金

上記接続時間料金に加えて、サーチ付加料金制が導入されており、これはリサーチが実施されるファイル内で、各サーチにより出現するワード総数をベースとしている。サーチ・ワードが2万5,000回出現するごとに、サーチ単価(0.45ドル)が課せられる。

プリント料金

標準型またはデラックス型端末装置に付属するプリンターについては、そのプリンティングに追加料金は不要。MDC設備あるいは企業内に設置された高速プリンターで行なわれる遠隔プリンティングは、1行当たり1セント~0.5セントで、この料金の開きは、印刷物の量及び印刷フォーマット、印刷位置によ

って決まる。

註 記

1. ここで述べる全ての料金は、アメリカ本土48州またはワシントン特別区に設置されるリサーチ端末を対象としたもの。
2. 加入者に送付される納品書の適用期間が1カ月以内なら、全ての月間料金の比例配分額がこの期間に割り当てられている。
3. この料金は、加入者が端末装置を設置している建物数をベースとして算定される。この場合、各建物内にある端末装置数は考慮する必要はない。
4. 設置場所の如何にかかわらず全てのUBIQは、装置料金の算定時における台数をベースとする。
5. 「接続時間」とは、リサーチャーがMDCのセントラル・コンピュータと接触を持つ総時間数を言い、リサーチャーがその識別番号を送信してから、コンピュータとの交信が中断するまでを含む。
6. 「ピーク時」の規定は以下の通り。
月曜日から金曜日まで
午前8時～午後7時30分
東部、中央部、山地及び太平洋各標準時
土曜日または日曜日以外の曜日にあたる元日及びクリスマス(12月25日)
午前10時～午後7時30分 東部標準時
" 9時～ " 7時30分 中央 "
" 8時～ " 7時30分 山地 "
" 8時～ " 7時 太平洋 "
7. 「ピーク時外時間」とは、ピーク時にかからない全てのサービス利用可能時間を意味する。
8. ピーク時外接続時間での全ての利用は、1時間当たり30ドル、またはこのような全ての利用をピーク時接続時間利用としてみなし、かつ他のピーク

時接続時間利用と累計した時適用される料金の、どちらか低い方を課されることになる。

9. サーチ付加料金は、リサーチが実施されるファイル内で各サーチ（初期リクエストまたはそれ以降のサーチ・レベル）によって出現するワード総数をベースとして算定される。各2万5,000回の出現（またはその一部）が「サーチ単位（ユニット）」である。

加入者側の利用者（ユーザー）は、端末利用に当って、どのサーチ・リクエストが指定サーチ単位数を超過するか事前に判断でき（MDCがファイルごとに時々行なうように）、このようなサーチをそのまま実行するかまたはサーチの組み換えをするかの選択ができるようになっている。こうした場合、ユーザーがもしサーチを実行しないなら、加入者は3サーチ単位として課金される。

また、もしユーザーがサーチを自発的に中断したような場合、加入者は、3サーチ単位(a)または中断時までの累計サーチ単位数(b)のいずれか大きい方を基準にして料金を課される。リクエスト処理の中断を招くような間違ったサーチ・リクエストに対しては、1サーチ単位として課金される。

10. 設備料の最高限度額は、1つの建物に一時に設置されるUBIQグループ別に適用される。
11. 月間装置料金を課せられないほど十分な台数のUBIQが設置されていて、しかもプリンターが同時に設置されているなら、このプリンターには設備料は課せられない。
12. この料金は、加入者によってサービス利用講習を受けるよう選抜された加入者オフィス内の個々人に対する基礎講習と、加入者側の随意に任せられている1～2ヶ月後の復習セミナーをカバーしている。さらにこの料金には、講習対象者の個々人が使用するサービス利用教材や参考資料も含まれている。

また以下に記載した制限期間内にMDC基礎教習プログラムを完了した弁護士、会計士及び司書は（臨時被雇用者を除く）、その技能向上のため2時

間の自由利用権が付与される。専門家助手教育を受けた者や夏期会員を含む他の利用者にも講習料金は課せられないが、講習後の自由使用権は与えられていない。

(1) 導入時に当該企業の従業員であった者

設置後60日以内

(2) 導入時以降に当該企業に勤務し始めた者

勤務後60日以内

このような自由使用の1時間は、基礎講習終了後14日以内に利用しなければならず、単独セッションまたは累計ベースで利用されることになる。一方もう1時間は、講習終了後60日以内に利用しなければならず、両者で合意をみた時間にMDCスタッフの監督を受け単独セッションの形で利用される。

ユーザーは、このような「自由」リサーチ・セッションを開始するに当たって、指定コードを入力し、その自由時間利用を通告しなければならない。またこのような自由利用の特権は、加入者への各月納品書で通知されるが、所定月の加入者総利用料金には加算されないはずだ。

13. 加入者との契約が発効する時点で、加入者企業内の弁護士、会計士及び司書の総数が30人に満たない場合、MDCは各弁護士、会計士または司書1人当たりについて75ドルを課する。
14. この料金は、印刷される場所とは関係なく、ある日ある個人によりオーダーされたオフライン・プリント総数を対象にして算出される。
15. 1回の取扱手数料は、ある日ある個人によりオーダーされた全てのオフライン・プリントが、MDCのコンピュータ・センターから何処かの建物に配送された場合に適用される。
16. MDCは、この種のプリンターで印刷された個々のテキストの全コピーを対象として、1行当たり0.5セントを課している。各テキストの最高限度額は10セントだ。一方、このプリンターで行なわれるMAIL-ITプリンティングに対しては、取扱手数料が不用な場合を除いて、『MAIL-ITプリント料金』で規定された料金が適用されることになっている。

資料3. NEXIS ライブラリーに関する質疑応答集

本資料に登場する対話は、様々な機会に交された会話、またそこで提起された意見を総合して作成されたものである。NEXIS ライブラリーに関するこうした疑問は、これまでも繰り返し出されており、その幾つかは貴方自身の疑問でもあろう。逐一示される回答は大いに役立つに違いない。

(以下一問一答形式)

Q: NEXIS ライブラリーは何故ニューヨーク・タイムズとウォール・ストリート・ジャーナルの2誌を含んでいないのか?

A: NEXIS に所収された記事及び論説は全て、発行者に所有権があることは言うまでもない。従ってMDCは、こうした発行者から非占有ライセンスを取得し、その出版物の利用に対して著作権使用料を支払っている。個々のライセンス契約は個別に交渉されるが、条件は全て同一である。現在、MDCは上記2誌の発行者とライセンス契約を結んでいないのでNEXIS ライブラリーに収録できないが、将来必ず含められるはずだ。

Q: 総合的な情報サービスをキャッチ・フレーズにしていながら、この2誌の欠落は重大な欠陥とは考えられないか?

A: 勿論我々はこの2誌と提携したいと考えている。しかしながら、NEXIS ライブラリーは、この2誌——他の殆んど雑誌についても同じことが言えるが——が情報の多くを得ている同じ情報源(ソース)を包含している。そして、NEXIS がどれ位多くのこうした情報源を包括し、かつこうした情報源が殆んど全て新聞にどれ位重要な位置を占めているか是非考えてほしい。

Q: 判った。まだ私には耳新しいことがあるかも知れないので、もう少し詳しく説明してほしい。

A: NEXIS ライブラリーは、主要な英語による配信サービス、つまりAP (Associated Press), UPI (United Press International) 及びロイタ

一の全てを網羅している。APでは編集スタッフとして1,500人以上が活躍しているし、193の拠点からニュースを集めている。一方UPIもほぼ同数のスタッフを抱えて177ヶ所の拠点を擁している。またロイターは、1,500以上の編集スタッフと90余ヶ所の拠点を持っている。NEXISは、こうした配信サービスが提供する国内、国外のニュースを乗せているだけではなく、その上APとUPIが提供するビジネス・ニュース・サービスの内容も収めている。新聞の主要紙が、こうしたAP、UPIあるいはロイターと特約し、非常に深く依存していることは、周知の通りだ。

加えてNEXISライブラリーは、共同と時事の英語サービスも情報源にしている。共同は日本の総合通信社であり、時事の経済ニュース・サービスの質の高さはよく知られている。この両社のサービスは全世界に支局を持っているし、両社の英語配信サービスのアメリカにおける主要情報供給源がNEXISであることにも留意してほしい。

Q：了解した。だが新聞は、通信社の配信ニュース以上のものを持っている。新聞社のニュース編集室で書かれる記事についてはどう考えているか？

A：我々は、新聞が独自のものを生み出さないと断言している訳ではない。だが、このような記事の多くが、通信サービスから提供を受けた情報をベースにしていることもまた事実なのだ。

NEXISライブラリーは、通信社のサービスに加えて、新聞が情報を入手する他のソースとも提携している。たとえばNEXISには、議会四半期週期レポート(Congressional Quarterly Weekly Report)はもちろんのこと、議会四半期サービス(Congressional Quarterly Service)が刊行する数種類の編集レポートが含まれている。この種の編集リサーチ・レポートは、海外事情、国防、経済、労働、科学、厚生、芸術など幅広い分野をカバーし、新聞に対する情報サービス源として機能するとともに、背景情報のソースとしても高い信頼が寄せられている。上述したCQWRは、新聞に対するニュース・ソースだけでなく、ビジネスマンにとっても貴重な情報源となっている

レポートだ。

この他に、貴方はPR Newswireを知っておられるだろうか。これも数多くの新聞が情報の提供を受けているソースなのだ。

Q：PR Newswire？一寸判らないので説明してほしい。

A：PR Newswireは、主要企業が発行する広報資料を配送する会社だ。数千の会社が、このPR Newswireを通じて、ニュース・メディアにビジネス情報を流している。Columbia Journalism Review（1980年3-4月号）がある日のウォール・ストリート・ジャーナルを対象に無作為抽出調査を行っているが、これによると、その日記事にされたニュース項目の45%以上が、こうしたニュース・リリースを基礎にしたものであることが判明している。主要新聞、通信社、ラジオ・テレビ局、経済金融雑誌社などのニュース編集室に置かれたAP、UPI及びロイターのテレプリンターを、このPR Newswireのテレプリンターが支援しているというわけだ。

PR Newswireは、新聞主要紙の記事の背後にかくれたそして頻繁に利用される情報源を、NEXISが如何に加入者に提供しているかを示す好例であると言えよう。

Q：新聞は、地方支局の記者が書いたローカル・ニュースに関する記事を盛り沢山に載せている。Louisville Courier-Journal, St. Louis Post-Dispatch, New Orleans Times Picayuneなどの地方紙と提携していないとしたら、こうした貴重な側面が見逃されることにならないか？

A：我々は新聞が網羅する全てをNEXISでカバーするとは言っていない。だが、我々はUPIの州配信網のサービスを受けている。UPIは全米108ヶ所の地方支局を持ち、地域、州、都市などの重要ニュースをレポートしている。確かに地方記事には国家利益と密接な関係を持つものが少なくないし、こうした記事が国内通信網やその他の全国サービスに乗せられていることにも注目すべきであろう。見方を変えて、前述したPR Newswireが全米に散らばる主要企業や労働団体のニュース・リリースを流していることにも注意

してほしい。これらは勿論NEXISによってカバーされている。

Q：NEXISライブラリーの方が、主要新聞より守備範囲の点でより包括的だと言っているのか？

A：そうだ。数社の主要新聞を併せたものよりニュース守備範囲は広い。

NEXISライブラリーが全米50社の声望の高い新聞と提携していたとすれば、取材範囲の重複は甚大なものとなろう。ある所定の日には、同一の重大ニュースをカバーするためだけに、新聞各紙が主要通信社の配信記事を一齐に載せることもあるのだ。

また、こうした新聞社の記者が、通信社やCongressional QuarterlyやPR Newswireのようなソースから記事の背景情報を得ていることを考えるなら多くの記事は、同一ソースから得られる同一の情報をもとにしていることになる。

だが、これはNEXISのカバーする範囲に限界があることを意味しているのではない。アメリカの新聞が通常利用しない情報源もNEXISは活用している。

Q：一体どういうふうにか？

A：我々は既に共同と時事との提携について触れた。共同がアメリカに送信する英文記事全てを収容しているのはNEXISだけだ。一方、時事通信社は、NEXISを除けば、ワシントンの日本大使館とニューヨークにある国連の日本代表部にだけ配信している。このような緊密な関係がなければ、アメリカの時事の英語ニュースを入手出来ない点を銘記してほしい。

さらにNEXISはBBC（英国放送協会）の世界放送サマリー（Summary of World Broadcasts）とモニタリング・レポート（Monitoring Report）の双方の内容を収容している。このBBCモニタリング・サービスは、第2次大戦中に開始されたもので、イギリス政府が枢軸国側の放送電波を監視したことに端を発する。今日、このBBCモニタリング・サービスには、400人の数ヶ国語に堪能なスタッフが配置され、120ヶ国、50言語に及ぶラジオやTVの放送をモニターしている。世界放送サマリーの方は、日曜祭日を除く毎日発行されており、放送内容の要旨、抜粋などで構成され、時には

重要ステートメントの全文を掲載する。世界放送サマリーの一環として、経済、技術、科学等の分野の情報を所載する経済週刊レポートも発行されている。モニタリング・レポートは、世界放送サマリーから抽出されたハイライトが中心になっている。

Q：このようなニュース・ソースは、私が知りたいことをレポートしているのか？

A：この世界放送サマリー（SWB）は、世界で進展する重大事件について、唯一の情報源となった実績を何度も持っている。BBCがモニターする主要4地域は、ソ連、東欧、極東、中東及びアフリカであるが、とりわけモニタリング・サービス部門は、こうした地域の各国がその海外向け放送で伝えている内容だけでなく、その地方局が地域住民に伝えている内容にも聞き耳を立てている。

また、論争を呼ぶ国際問題に対してあらゆる陣営の声にも注意している。一例を挙げるとザイルの銅鉱山を攻撃した反乱軍の意図について、ザイル広報局、南アフリカの放送局、アンゴラから電波を流している反乱軍放送局などは、それぞれ全く異なる立場から論評しているのだ。

BBCのモニタリング・サービスは、アルバニアやモンゴルのような国々からの放送電波にも注意を向けている。このサービスの活動がなければ、こうした国々の情報は全く入手出来ないのが現状だ。正に世界の情報聴取所（listening post）というわけだ。

Q：私はNEXISがワシントン・ポストと提携していることは知っているが、最近、他の新聞との関係強化に乗り出しているとの噂を聞いたのだが？ それは事実か？

A：イエス。我々は、ポスト紙をNEXISに加えられて非常に心強く思っている。誰もが知っているように、ポスト紙は、行政や国家政策の動向を完全に把握しているので有名な新聞だ。貴重な情報源だし、NEXIS加入者にもこのソースを利用出来ることに満足しているものが多い。またもう一つの質問だが、確かに我々は今、他の発行者と交渉を進めている。NEXISライブラ

リーに優秀な主要新聞を加えられる日も近い。

Q：雑誌の領域はどうか？ また雑誌はNEXIS計画にどのように適応できると考えているか？

A：一般的に言って、雑誌記者が他の媒体で知らされない事実を発見したり報道したりすることは珍しいことではないにしても、雑誌の性格自体、ニュースの速報より解説及び分析の情報源としての色彩が強い。とくにDun's Reviewは、産業界及び官界の動向予測で著名だし、Newsweek誌の分析予測も評価が高い。両誌は、トレンドが姿を現わす前にそれを察知する記事を常に追求していると言えよう。

Q：U.S. News & World Report誌とは提携しているか？

A：している。それとEconomist誌もだ。U.S. News & World Reportは、硬派記事を売物にしており、ナンセンス・スタイルを取らない雑誌として知られている。一方、Economist誌は言うまでもなく、アメリカ・イギリス両国を中心に世界各国の政治、経済、産業、科学の動向を詳細に把握している。

Q：現在以上の雑誌を加える予定はあるか？

A：現在数社と話し合いを進めている。近い将来、アメリカ内外の総合誌、専門誌のいくつかを追加出来ると思う。

Q：これまでの説明では、あたかもNEXISが豊かな将来性を秘めているように受け取れる。逆に言えば、私が加入するまで、もう少し待った方が良いのではないか？

A：いやNEXISはグレートな現在を持っている。もし貴方が待つなら、それは、貴重な情報を満載した総合電子ライブラリーの利用を延期することになり、極めて効率的かつ便利なアクセス機会を失なうことになる。NEXISライブラリーが今後も成長し続けることは自明だが、既に過去の経緯が、他の如何なるソースからもこのように安価で容易に利用できる情報源を得られないことが判明していると言える。

Q：しかしニューヨーク・タイムズ紙のインフォメーション・バンクや、

Lockheed 社の DIALOG システムが提供している Newsearch データベースなどは、非常に沢山の出版物をカバーしている。貴社の NEXIS とこれらをどう対比するのか？

A：我々は敢えてこれらと比較しようとは思わない。というのも、それは、リンゴとオレンジを較べるようなものだからだ。NEXIS は、フル・テキスト中心の情報サービスであり、一方 New York Times のインフォメーション・バンクは記事の要約だけを扱っているにすぎない。しかもこのバンクは、ある出版物の全記事を網羅しているのではなく、精選した数記事を採用しているだけである。また Newsearch は、書誌目録サービスだ。入力で帰って来る回答は、著者、表題、発行者及び発刊年月日だけだ。

フル・テキスト・サービスが極めて価値のある情報提供形態であることは論を待たない。要約（アブストラクト）や書誌目録をベースとしたサービスが見逃しがちな貴重な情報を一貫して提供できるのが、このサービスの特徴であり、過去の経験もそれを教えている。確かに Newsearch は、NEXIS が含まない特殊分野の専門出版物をカバーしているので、NEXIS では利用し得ない特別の照会は可能となろう。だが、NEXIS が現在カバーしている一般的なニュースや産業情報の分野を考えると、NEXIS のサーチは、極めて包括的な長所を持っていると言えよう。

Q：是非加入してほしいという示唆とも受けとれるが、加入の申込みはどこにすれば良いか？

A：照会先は以下の通りである。

Mead Data Central, Inc. Henry E. Heilesen 副社長

Henry E. Heilesen 副社長

(マーケティング担当)

10166 ニューヨーク市 Park Avenue 200

電話 (212) 883-8560

資料 4. SDCサーチ・サービス・データベース一覧

SDC Search Service



<p>RBIT ACCOUNTANTS INDEX 会計、財務情報</p> <p>情報源 アメリカ、カナダ、イギリス、オーストラリア、南アフリカ、日本、その他の専門誌、単行書、パンフレット、政府刊行物、その他</p> <p>収録主題 会計、会計監査、税務、投資、財政、財務報告、経営、情報処理</p> <p>収録期間 1974以降</p> <p>収録件数 年12,000件</p> <p>更新頻度 毎四半期(年4回) 3,000件/回</p> <p>発行機関 American Institute of Certified Public Accountants</p> <p>刊行物 Accountants' Index</p> <p>(注) SDCの独占提供オンライン検索データベース</p>	<p>RBIT APIPAT 石油化学特許情報</p> <p>情報源 アメリカ、カナダ、フランス、ドイツ、イギリス、オランダ、ベルギー、イタリー、南アフリカおよび日本の石油化学特許。</p> <p>収録主題 石油精製、石油化学、石油の輸送・備蓄、石油代用品汚染対策など</p> <p>収録期間 1964年1月以降</p> <p>収録件数 年8,400件</p> <p>更新頻度 毎月(年12回) 600件/回</p> <p>発行機関 American Petroleum Institute</p> <p>(注) Central Abstracting and Indexing Serviceの会員のみご利用にれます。</p> <p>(注) SDCの独占提供オンライン検索データベース</p>
<p>RBIT AGRICOLA 農林、畜産情報</p> <p>情報源 世界の定期刊行物、研究論文および政府刊行物など</p> <p>収録主題 農業社会学、農業経済、農業工学、農学、林学、植物学、食品科学、栄養学、動物学、獣医学、獣医薬、農業、昆虫学その他農林全般 (注) 三個のサブファイルより構成されています。 ・CAIN(Cataloging and Indexing data base) ・FNC(Food and Nutrition Collection) ・Agricultural Economics</p> <p>収録期間 1970年1月以降</p> <p>収録件数 年14,400件</p> <p>更新頻度 毎月(年12回) 12,000件/回</p> <p>発行機関 U.S. National Agricultural Library</p> <p>刊行物 Bibliography of Agriculture</p>	<p>RBIT ASI 産業経済統計情報</p> <p>情報源 アメリカ政府発行の統計に関する定期刊行物、年報、隔年報、調査報告、分析報告、各種統計等</p> <p>収録主題 アメリカおよび国際間の社会、経済、人口統計(雇用、政府財政、産業別統計データ、輸送、住宅厚生等)</p> <p>収録期間 1973年1月以降 1960年代の刊行物も一部含まれます。</p> <p>収録件数 年9,600件</p> <p>更新頻度 毎月(年12回) 1,000件/回</p> <p>発行機関 Congressional Information Services Inc.</p> <p>刊行物 American Statistics Index</p>
<p>RBIT APILIT 石油化学情報</p> <p>情報源 世界の貿易関連雑誌、技術関連刊行物、会議録、政府刊行物など</p> <p>収録主題 石油精製、石油化学、石油の輸送備蓄、石油代用品、汚染対策など</p> <p>収録期間 1964年1月以降</p> <p>収録件数 年18,000件</p> <p>更新頻度 毎月(年12回) 2,000件/回</p> <p>発行機関 American Petroleum Institute</p> <p>(注) 発行機関が提供しているCentral Abstracting and Indexing Serviceの会員のみご利用にれます。</p> <p>(注) SDCの独占提供オンライン検索データベース</p>	<p>RBIT BIOCODES BIOSIS 検索補助データ</p> <p>情報源 BIOSIS PREVIEWSより抽出</p> <p>収録主題 BIOSIS PREVIEWS のカテゴリー・コード、分類コード、コードのフル・ネームおよびそのクロス・リファレンス、生命科学に関する用語の選出に利用できます。特にBIOSISコードの相互関連が判る様に設計されています。</p> <p>収録件数 1,200</p> <p>更新頻度 BIOSISファイルで、新しくコードが有効になると自動的に更新されます。</p> <p>発行機関 Bioscience Information Service提供データより抽出</p>

RBIT BIOSIS/BIO6973 生物学, 生命学情報

情報源 定期刊行物 8,000誌 単行本, 研究論文, 会議録, 通報等

収録主題 生物学, 生物医学分野での独創的研究の論文, 生物学での独創的研究についての調査報告, 生物学・生物医学分野での歴史または哲学, 生物学・生物医学関連情報の文書化およびその検索に関するもの

2つのサブファイルから構成されており生命科学全般をカバーしています。

- ① Biological Abstracts(BA)
- ② BioResearch Index(BioI)

収録期間 BIO6973 1969年以降 1973年まで
BIOSIS 1974年以降

収録件数 年200,000件

更新頻度 Biological Abstracts
隔週(年26回) 8,000件/回
BioResearch Index
毎月(年12回) 8,000件/回

発行所 Bioscience Information Service

刊行物 Biological Abstracts(BA)
BioResearch Index(BI)

※(注) Biosisはサーチ・Jサービス提供のオンライン検索データ・ベース

更新頻度 毎月(年12回) 4,400件/回

発行機関 Information Access of Toronto

刊行物 Canadian Business Periodicals Index

(注) SDC独占提供オンライン検索データ・ベース

RBIT CDI (Comprehensive Dissertation Index) 博士論文

情報源 アメリカの大学および122の諸外国大学で認められた博士論文

収録主題 人文科学, 社会科学, 自然科学, 工学等

収録期間 1861年以降

収録件数 年46,000件

更新頻度 毎月(年12回) 3,000件/回

発行機関 Xerox University Microfilms

刊行物 Dissertation Abstracts International
American Doctoral Dissertations

RBIT CHEMDEX 化学物質辞書ファイル

情報源 CA化合物登録命名システム

収録主題 化合物名と物理性質名及びその一部分, 分子式及びその一部分, 周期率表の周期成いは族, 環構造, 登録番号等を任意に組合わせて検索出来るように設計されています。各レコードは登録番号, 分子式, 環系の記述, CASの定められた化合物の正式名称, 及び同義語の一覧表を収録しています。CHEMDEXより検索された登録番号はCAS 7276及びCAS 77を検索する際の検索語として使われます。

収録期間 1972年以降(ケミカルアブストラクツに掲載された物質全て。)

収録件数 400,000件

更新頻度 毎月(年12回) 30,000件/回

発行機関 Chemical Abstracts Service

刊行物 Chemical Substance Index, CA Registry Handbook, CA Index Guide, CA Formula Index, Index of Ring Systems

RBIT CA77/CA7276/CA6771 最も広範な化学情報

情報源 Chemical Abstracts Subject Index Alert(CASIA)
Chemical Abstracts Condensates(CAC)
CA Search

収録主題 定期・不定期刊行物 12,000誌, 26ヶ国の特許, 及び単行書, 学会会議報告書, 政府調査報告書より生化学, 有機化学, 高分子化学, 応用化学, 化学工学, 物理, 分析化学を含む80分野を収録。

収録期間 CA6771: 1967年1月~1971年12月
CA7276: 1972年1月~1976年12月
CA77: 1977年1月以降

収録件数 CA6771: 年800,000件
CA7276: 2,500,000件
CA77: 年990,000件

更新頻度 CA77: 隔週(年26回) 12,000件/回

発行機関 Chemical Abstracts Service

刊行物 Chemical Abstracts及びその各種索引紙等多数

RBIT CBPI カナダに関する商業経済情報

情報源 Canadian Grocer, Globe and Mail, Financial Postを始め約150の英語定期出版物より

収録主題 カナダに本拠を置く産業を主とした国内, 国際情報で政治, 経済, 技術開発, 人名履歴情報, 法人の年次総会, 財務報告, 新製品紹介, 雇用動向等

収録期間 1975年1月以降

収録件数 年53,000

<p>RBIT CIN 化学関連産業情報</p> <p>情報源 80誌以上の米国内外の刊行物</p> <p>収録主題 化学工業、製薬、石油、製紙、農業、食品等の産業における製品、価格、販売、施設、製造工程、経営、政策、企業活動等</p> <p>収録期間 1974年12月以降</p> <p>収録件数 年52,000件</p> <p>更新頻度 毎週(年52回)1,000件/回</p> <p>発行機関 Chemical Abstracts Service</p>	<p>RBIT COMPENDEX 工学、技術情報</p> <p>情報源 世界の主な工学文献・定期刊行物約1,500誌、単行書や学術会議の報告書等及び専門書900種以上</p> <p>収録主題 土木、建築、資材及び資材テスト、自動車、鉄道、輸送、石油、金属、鉱業、機械、物理工学、衛生工学、公害、給水、海洋技術、食糧、電気、電子工学、熱力学、光学、宇宙工学、音響工学、コミュニケーション、コンピューター、その他工学、技術全般</p> <p>収録期間 1970年1月以降</p> <p>収録件数 年84,000件</p> <p>更新頻度 毎月(年12回)6,000件/回</p> <p>発行機関 Engineering Index, Inc.</p> <p>刊行物 Engineering Index.</p>
<p>RBIT CISINDEX 米国会議事録及び国会文書</p> <p>情報源 国会審問報告書、各委員会報告、上院下院の議事録および報告書、上院代表団報告</p> <p>収録主題 国内、国際政治、経済、社会、法律、公共事業、資源、等、国会審議の対象となるあらゆる問題</p> <p>収録期間 1970年1月以降</p> <p>収録件数 年12,000件</p> <p>更新頻度 毎月(年12回)1,000件/回 但し立法化された法律は毎年追録されます。</p> <p>発行機関 Congressional Information Services, Inc.</p> <p>刊行物 CIS Index</p>	<p>RBIT CONFERENCE PAPERS INDEX 学術会議報告書</p> <p>情報源 地域、国内、国際会議、年次会議、総会を含めて約1,000の学術会議に提出された科学技術報告書</p> <p>収録主題 地球科学、宇宙科学、天文学、生化学、生物学、動物学、化学、土木・機械工学、電子工学、数学、物理、等に関する最新の調査研究</p> <p>収録期間 1973年以降</p> <p>収録件数 年108,000件</p> <p>更新頻度 毎月(年12回)9,000件/回</p> <p>発行機関 Data Courier, Inc.</p> <p>刊行物 Conference Papers Index</p>
<p>RBIT CNI カナダの新聞記事情報</p> <p>情報源 カナダの主要新聞5誌—Montreal Star, Toronto Globe & Mail, Toronto Star, Vancouver Sun, Winnipeg Free Press</p> <p>収録主題 政治・社会・国際・国内ニュース、社説、労働、書評、スポーツ、人物往来</p> <p>収録期間 1977年1月以降</p> <p>収録件数 年72,000件</p> <p>更新頻度 毎月(年12回)6,000件/回</p> <p>発行機関 Information Access of Toronto</p> <p>(注) SDCの独占提供オンライン検索データベース</p>	<p>RBIT CRDS 有機合成反応情報</p> <p>情報源 SYNTHETIC METHODS OF ORGANIC CHEMISTRY 学術雑誌及び特許(24カ国)</p> <p>収録主題 有機化学全般</p> <p>収録期間 1975年以降</p> <p>収録件数 年約60,000件</p> <p>更新頻度 毎四半期</p> <p>発行機関 DERWENT PUBLICATIONS LTD.</p> <p>(注) SDCの独占提供オンライン検索データベース</p> <p>※(注)サーチ・Jサービス提供オンライン検索データベース</p>

ORBIT CRECORD

米国会院内情報

情報源 Congressional Record (米国会に関する公式刊
行物)収録主題 上下両院の国会議事録、委員会・小委員会報告書、
委員会及び議員席のスケジュール、フロアアクション、
議員演説・討論、及び議員の提出資料
資料は275の立法分野に分類されている。

収録期間 1976年以後(第94国会, 第2開会以降)

収録件数 年40,000件

更新頻度 毎週(年52回)1,750件/回

発行機関 Capitol Services, Inc.

刊行物 Federal Abstracts (Congressional Record
Section)

(注) SDCの独占提供オンライン検索データベース

ORBIT ERIC

教育問題

情報源 CIJE(Current Index to Journals in Education)
教育関係の定期刊行物約700種を収録RIE(Resources In Education)
教育関係の単行書、報告書、研究論文等を収録収録主題 職業訓練、カウンセリング、幼児教育、障害児・英才
教育、高等教育、僻地教育、教科カリキュラム、社会
語、コミュニケーション

収録期間 1966年1月以降

収録件数 年80,000件

更新頻度 毎月(年12回)2,500件/回

発行機関 U.S.National Institute of Education

刊行物 CIJE, RIE

ORBIT ENERGYLINE

エネルギー情報

情報源 主要刊行誌200誌以上、その他精選された刊行誌約
2,000誌、及び調査報告書、研究論文・学術会議資料、
新聞記事収録主題 エネルギー経済、米国内エネルギー政策、国際政治・経
済問題、R&D、資源と備蓄、環境、電力の送電と備
蓄、燃料生産、燃料輸送原子力・エネルギー消費(産
業、輸送、住宅)

収録期間 1971年1月以降

収録件数 年4,800件

更新頻度 隔月(年6回)800件/回

発行機関 Environment Information Center, Inc.

刊行物 Environment Abstracts(1971-75)掲載
のエネルギー問題から抜粋
Energy Information Abstracts(1976年
以降)**ORBIT FEDREG**

米国内閣公報

情報源 Federal Register(米国内閣が毎日発行する刊行
物で新規及び歴法規制、政府通知、会合、聴聞会、大
統領声明、公法通知等について掲載)収録主題 農業、産業経済、貿易、財務、税務、消費者問題、防
衛、外交、エネルギー問題、資源、輸送、環境、住宅、
厚生、労働、福祉、政府間の約定、コミュニケーション
等

収録期間 1977年3月以降

収録件数 18,000件

更新頻度 毎週(年52回)1,500件/回

発行機関 Capitol Services, Inc.

刊行物 Federal Register Abstracts

(注) SDCの独占提供オンライン検索データベース

ORBIT ENVIROLINE

環境問題

情報源 環境問題に関する調査・研究全般、主に英文専門誌、
政府の調査報告、研究論文、学術会議資料収録主題 環境汚染、エネルギー、環境設計、都市生態学、飲食物・
薬物公害、国際問題、土地利用、資源、江湾・河
川・海洋、人口計画、地球物理学、野生生物

収録期間 1971年1月以降

収録件数 年10,000件

更新頻度 毎月(年12回)800件/回

発行機関 Environment Information Center, Inc.

刊行物 Environment Abstracts.

ORBIT FSTA

食品関連情報

情報源 世界の食品及び食品製造工程に関する文献及び特許・
規格・単行書収録主題 食品科学、微生物学、衛生学、毒物学、食品統計及び
経済学、食品工学、包装、アルコール及び非アルコール
飲料、生鮮食品、食品添加物及び香料、食品規
制

収録期間 1969年以降

収録件数 年17,000件

更新頻度 毎月(年12回)1,500件/回

発行機関 International Food Information Service

刊行物 Food Science and Technology Abstracts

(注) サーチ・Jサービス提供のオンライン検索データベース

GeoRef 地質学情報

情報源 刊行誌3,000誌から地球科学に関する文献を抜粋。学術会議、シンポジウムの報告書、研究論文

収録主題 地質学、経済地質学、環境地質学、地球化学、地球年代学、地形学、火成・変成岩石学、地球物理学、層位学等、地球科学の29分野を収録

収録期間 1967年1月以降

収録件数 3,600,000件

更新頻度 毎月(年12回)4,000件/回

発行機関 The American Geological Institute

刊行物 Bibliography and Index of North American Geology(1961-70) Bibliography and Index of Geology Exclusive of North America (1967-68) Geophysical Abstracts (1966-71) Bibliography of Theses in Geology(1965-66) Bibliography and Index of Geology (1969以降)

(注) SDCの独占提供オンライン検索データベース

INSPEC/INSP6976 物理及び電気・電子工学情報

情報源 主に定期刊行誌。政府報告書、特許、研究論文等も収録

収録主題 物理学、電気・電子工学、コンピュータ及びコンピュータ制御

収録期間 INSPEC 1977年以降
INSP6976 1969年～1976年

収録件数 年72,000件

更新頻度 毎月(年12回)6,000件/回

発行機関 Institute of Electrical Engineers

刊行物 Physics Abstracts
Electrical & Electronics Abstracts
Computer & Control Abstracts

(注) INSPECは、サーチ・Jサービス提供のオンライン検索データベース

GRANTS 助成金・奨学金制度

情報源 米国連邦政府・州政府・地方自治体・企業・協会・私設財団等が中心となって設立している1,500種の助成金及び奨学金制度

収録主題 自然科学・社会科学・法律・芸術・建築・成人教育・農業等 約88分野

収録期間 現行制度のみ

収録件数 約1,500件

更新頻度 毎月(年12回)現行制度のみを収録するため毎月最新データと入替えます。

発行機関 Oryx Press

刊行物 Grant Information System(GIS)

(注) SDCの独占提供オンライン検索データベース
(注) Faculty Alert Bulletin

ISMEC 機械工学情報

情報源 定期刊行誌、技術報告書、学術会議提出書、単行書

収録主題 生産工程、機械設備、エネルギー、輸送、操縦、生産管理、機械工学、生産工学、経営工学、測定・管理、機械学、材料・装置等

収録期間 1973年以降

収録件数 年15,000件

更新頻度 毎月(年12回)1,300件/回

発行機関 Data Courier Inc.

刊行物 Ismec Bulletin

INFORM 経営・経済情報

情報源 経営、経済に関する定期刊行物300誌以上

収録主題 経営管理、経理、経済、財務、保険、金融、不動産、税務、経営法規、国際貿易、社会情勢、労使関係、統計、宣伝、情報処理、教育・訓練

収録期間 1971年8月以降

収録件数 年14,400件

更新頻度 毎月(年12回)1,200件/回

発行機関 ABI, a division of Data Courier, Inc.

LABORDOC 国際労働機構(ILO)の刊行物情報

情報源 国際労働機構(ILO)の主な刊行物。単行書、定期刊行物、学術会議報告書、技術文書

収録主題 労使関係、社会・経済発展、経営、社会保障、人権、化学・電気・ホテル産業、財務、税制、職場安全、労働力の動向、職業訓練

収録期間 1965年1月以降

収録件数 年7,000件

更新頻度 毎月(年12回)600件/回

発行機関 国際労働機構(ILO)

刊行物 International Labour Documentation

(注) SDCの独占提供オンライン検索データベース

ORBIT LIBCON

米国会図書館の図書目録情報

情報源 米国会図書館の研究論文及びMARC(コンピュータ可読の目録テープ)及びMET(著者・文献名)等、及び一部非印刷物資料。

収録主題 あらゆる分野に渡る英文の文献。1978年1月以降のフランス語、ドイツ語、ポルトガル語、スペイン語の文献。ローマ字綴りのMETレコード。

収録期間 MARC-1968年以降
MET-1969年以降
20世紀以前の出版物も含まれます。

収録件数 年198,000件

更新頻度 毎週(年52回)38,000件/回

発行機関 SDC Search Service

(注) SDCの独占提供オンライン検索データ・ベース

ORBIT LISA

図書館学・情報科学

情報源 定期刊行誌800誌、学会会報報告書、単行書、研究報告書等、20ヶ国語以上に渡る印刷物

収録主題 図書館学、情報科学分野における専門処理・サービス技術、図書館利用の推進、組織管理、図書館蔵書及び資料、病院図書館、子供図書館、図書館員の職務、出版、書籍販売、読書奨励等

収録期間 1969年以降

収録件数 年4,000件

更新頻度 隔月(年6回)700件/回

発行機関 Learned Information Ltd.

刊行物 Library and Information Science Abstracts

ORBIT MANAGEMENT

経営・経済情報

情報源 米国内外の定期刊行誌、議事録、会報

収録主題 経営、金融、商品、経済・財務、法規、人的資源開発、労使関係、経営管理、販売、企画、製造、産業情報(航空・電子等)、専門職、社会問題

収録期間 1974年9月以降

収録件数 年12,000件

更新頻度 毎月(年12回)1,000件/回

発行機関 Management Contents, Inc.

刊行物 Management Contents

ORBIT NEWSPAPER INDEX

新聞情報

情報源 米国主要新聞7紙

The San Francisco Chronicle, The Detroit News, The Chicago Tribune, The Los Angeles Times, The Houston Post, The New Orleans Time Picayune, The Washington Post

収録主題 国内・国際時事問題、社説、論説、人物往来映画、書籍、写真、その他娯楽に関する論評等

収録期間 1976年以降

収録件数 年120,000件

更新頻度 毎月(年12回)10,000件/回

発行機関 Bell & Howell

(注) SDCの独占提供オンライン検索データ・ベース

ORBIT NTIS

米国政府機関の科学技術レポート

情報源 200以上の米国政府機関の調査研究及び技術報告書、主要技術分野における外国語の(英語以外の)文献及び翻訳書(英語)

収録主題 航空学、天文学、天体物理学、宇宙工学、行動・社会科学、生物学、医学、化学、地球科学、農学、海洋学、電子工学、工学、エネルギー学、数理科学、軍事科学、コミュニケーション

収録期間 1970年1月以降

収録件数 年8,000件

更新頻度 隔週(年26回)2,800件/回

発行機関 National Technical Information Service (NTIS) of the U.S. Department of Commerce

刊行物 Weekly Government Abstracts
Government Reports Announcements

ORBIT OCEANIC

海に関する情報

情報源 米国及び米国以外の定期刊行誌、学会会報報告書、政府刊行物、機関誌を含む。世界の海に関する技術文献

収録主題 生物学・水産学、地質学、気象学、音響学、光学、法律問題、公害、沿岸資源、リモート・センシング、脱塩、帯水、航行船、潜水艇、浮標

収録期間 1964年以降

収録件数 年12,000件

更新頻度 隔月(年6回)1,000件/回

発行機関 Data Courier, Inc.

刊行物 Oceanic Abstracts

RBIT PAPERCHEM	製紙関係情報
情報源	総合して20ヶ国語以上で書かれた約1,000種類の定期刊行誌、主要5ヶ国の特許紙、シンポジウム報告書等より精選された科学技術文献
収録主題	特許、紙・パルプ・ボード製造、関係業界
収録期間	1968年1月以降
収録件数	年12,000件
更新頻度	毎月(年12回)1,000件/回
発行機関	Institute of Paper Chemistry
刊行物	Abstract Bulletin of the Institute of Paper Chemistry
(注) SDCの独占提供オンライン検索データベース	

RBIT POLLUTION	公害調査・防止情報
情報源	米国及び米国以外の調査報告書、2,500種の刊行誌、学会誌・シンポジウム報告書、契約と特許、研究論文、政府文書
収録主題	大気汚染、水質汚染、産業廃棄物、騒音、農薬汚染、放射線、及び環境全般の公害調査・防止
収録期間	1970年1月以降
収録件数	年8,000件
更新頻度	隔月(年6回)1,000件/回
発行機関	Data Courier, Inc.
刊行物	Pollution Abstracts

RBIT P/E NEWS	石油・エネルギー業界誌
情報源	石油・エネルギー業界の主要刊行物7誌Platts Oilgram News Service, Middle East Economic Survey, Petroleum Intelligence Weekly, The Petroleum Economist, The Oil Daily, Oil and Gas Journal, National Petroleum
収録主題	石油・エネルギー業界ニュース
収録期間	1975年1月以降
収録件数	年26,000件
更新頻度	毎週(年52回)5,000件/回
発行機関	Central Abstracting & Indexing Service of the American Petroleum Institute
(注) SDCの独占提供オンライン検索データベース	

RBIT PROMT	経営経済分析データ
情報源	新聞・定期刊行物及びプレスリリース、会社年報、事業概略書、規制、Current Industrial Report等の官報より収録。
収録主題	産業・経済動向、製品・技術開発、販売・収益、投資、需要と供給、生産と消費、流通、輸出と輸入、新規ブランド、政府規制、GNP、人口統計、R & D
収録期間	1972年以降
収録件数	年5,000件
更新頻度	毎週(年52回)1,000件/回
発行機関	Predicasts, Inc.

RBIT PESTDOC	農業文献情報
情報源	世界の著名農業文献等200種の学術雑誌
収録主題	農学(農業)
収録期間	1968年以降
収録件数	年約8,000件
更新頻度	年四半期(年4回)
発行機関	DERWENT PUBLICATIONS LTD.
(注) SDCの独占提供オンライン検索データベース	
※(注)サーチ・Jサービス提供のオンライン検索データベース	

RBIT PSYCH ABSTRACTS	心理学・行動科学情報
情報源	主に定期刊行誌に掲載されている心理学及び行動科学に関する文献
収録主題	精神測定学と統計学、知覚と運動学習、認知過程と動機づけ、神経学、生理学、精神薬理学、発達心理学、生理学的心理学、動物心理学、文化の影響と社会問題、言語と伝達、人間性、肉体及び精神障害、処置と予防、教育心理学、応用心理学
収録期間	1967年以降
収録件数	年25,000件
更新頻度	毎月(年12回)2,100件/回
発行機関	American Psychological Association Inc.
刊行物	Psychological Abstracts

ORBIT QUEBEC-ACTUALITEカナダ・ケベック州の
新聞情報

情報源 カナダ、ケベック州の新聞3紙 (Le Devoir, La Presse, Le Soleil) 以上のローカル、地域、国内、国際時事問題

収録主題 社説、論説、読者からの手紙、批評、ニュース報告、政治問題の分析、経営・財務、立法、政治家・会社役員等名士の人物往来

収録期間 1978年以降

収録件数 年25,000件

更新頻度 毎月(年12回)2,000件/回

発行機関 Microfor, Inc.

刊行物 Index de l'actualite

(注) フランス語のデータ・ベース

ORBIT RINGDOC

薬学情報

情報源 薬学情報を掲載する世界の科学雑誌400誌以上

収録主題 薬学検索語及びマルチパンチコードデータ(化合物ないし物質の一部)等をキーにして検索出来ます。

収録期間 1964年7月以降

収録件数 年50,000件

更新頻度 毎月(年12回)4,000件/回

発行機関 Derwent Publications, Ltd.

(注) SDCの独占提供オンラインデータベース

(注) RINGDOC会員のみ使用出来ます。

※(注)サーチ・Jサービス提供のオンライン検索データ・ベース

ORBIT SAE ABSTRACTS

航空機・自動車情報

情報源 産業界、政府、大学、研究機関等から集収した航空機及び車に関する世界の報告書、研究論文等

収録主題 飛行機、ミサイル機器、宇宙船、地上機器、自動車、電気自動車、軍事設備、エネルギー変換、燃料及び潤滑、製造及び制作、輸送システム、エミッション、安全工学、騒音、管理、テスト及び計装

収録期間 1965年1月以降

収録件数 年800件

更新頻度 毎四半期(年4回)200件/回

発行機関 Society of Automotive Engineers, Inc.

(注) SDCの独占提供のオンライン検索データベース

※(注)サーチ・Jサービス提供のオンライン検索データベース

ORBIT SAFETY SCIENCE ABSTRACTS

安全工学情報

情報源 定期刊行物、特許、学位論文、政府報告書、法人調査報告、学術会議報告書、単行書

収録主題 公害、火災、廃棄物処理、自然災害予知と報告、法規制とその影響、都市開発、放射線、薬物投与、犯罪(放火、幼児虐待等)、流行病、殺虫剤、教育、安全対策、安全に関する心理的要因

主な主題別の安全工学の収録範囲は:

産業及び職業
輸送
航空・宇宙
環境・生態学
医療
その他一般

収録期間 1975年6月以降

収録件数 年15,000件

更新頻度 隔月(年6回)3,000件/回

発行機関 Cambridge Scientific Abstracts, Inc.

刊行物 Safety Science Abstracts Journal

ORBIT SOCIAL SCIENCE CITATION INDEX

社会科学情報

情報源 社会科学に関する世界の定期刊行誌1,600誌、及び必要に応じて、自然科学、物理科学、生医学分野に関連した定期刊行誌2,460誌からも収録。

収録主題 人類学、地域学、経営と財務、伝達、公衆衛生、犯罪学、経済学、人口統計学、教育、少数民族に関する研究、地理、歴史、情報、及び図書館科学、国際関係、法律、言語学、哲学、政治科学、心理学、精神医学、社会学、統計、都市計画

収録期間 1977年以降

収録件数 年125,000件

更新頻度 毎月(年12回)10,000件/回

発行機関 Institute for Scientific Information

ORBIT SSIE

進行中の研究・調査情報

情報源 連邦政府、州政府、地方政府、非営利団体、大学、調査機関、企業等を含む1,800以上の基金団体

収録主題 農芸科学、行動科学、生物科学、地球科学、化学、化学工学、電子工学、工学、材料、数学、至学、物理学、社会科学等に関する現在進行中の、乃至は最近完成した研究・調査

収録期間 1974年4月以降

収録件数 年108,000件

更新頻度 毎月(年12回)9,000件/回

発行機関 Smithsonian Science Information Exchange Inc.

<p>ORBIT TITUS 繊維産業情報</p> <p>情報源 定期刊行誌 800 誌 (科学・技術雑誌), 技術報告書, 特許, 規格, 科学論文, 学術会議報告書, 法規</p> <p>収録主題 繊維, 接着, 分解, 重合, 特性, 作用剤, テスト, 処置, 織り, 化学合成</p> <p>収録期間 1970年1月以降</p> <p>収録件数 年18,000件</p> <p>更新頻度 毎月(年12回)1,500件/回</p> <p>発行機関 Institute Textile de France</p> <p>(注)SDCの独占提供オンライン検索データベース</p>	<p>ORBIT VETDOC 獣医英文献情報</p> <p>情報源 獣医薬関係学術雑誌150種</p> <p>収録主題 薬学</p> <p>収録期間 1988年以降</p> <p>収録件数 年約6,000件</p> <p>更新頻度 毎四半期</p> <p>発行機関 Derwent Publications, Ltd.</p> <p>(注)SDCの独占提供オンライン検索データベース</p> <p>※(注)サーチ・Jサービス提供のオンライン検索データベース</p>
<p>ORBIT TULSA 石油探掘・開発・生産関連情報</p> <p>情報源 石油及び天然ガスの探掘・開発・生産に関する世界の文献及び特許</p> <p>収録主題 石油地質学, 地球物理学, 地球化学, 油井掘削・工程日誌, 石油・ガス生産, 貯蔵タンク及び埋立工法, 公害, 代用燃料及びエネルギー資源, 石油輸送と備蓄</p> <p>収録期間 1965年以降</p> <p>収録件数 年18,000件</p> <p>更新頻度 毎月(年12回)1,500件/回</p> <p>発行機関 University of Tulsa, Information Service Department</p> <p>刊行物 Petroleum Abstracts</p> <p>(注)SDCの独占提供オンライン検索データベース</p>	<p>ORBIT WPI 世界の特許情報</p> <p>情報源 主要24ヶ国の特許庁が発行する特許情報 主要19ヶ国: アメリカ・イギリス・オランダ・カナダ・スイス・ノルウェー・日本・西ドイツ・東ドイツ・フランス・ベルギー・南アフリカ その他12ヶ国: イスラエル・イタリア・オーストリア・スウェーデン・チェコ・デンマーク・ノルウェー・ハンガリー・フィンランド・ブラジル・ポルトガル・ルーマニア</p> <p>収録主題 医薬, 農業, 高分子, 化学全分野, 食品, プラスチック, 繊維, 印刷, 写真, 機械, 電気等の特許, 及びその他の特許全般</p> <p>収録期間 医薬:1988年以降 農業:1965年以降 プラスチック:1966年以降 化学全分野:1970年以降 機械・電気・その他一般:1974年以降</p> <p>収録件数 年285,000件(原特許) 年264,000件(対応特許)</p> <p>更新頻度 毎月(年12回) 原特許 19,500件/回 対応特許 2,200件/回</p> <p>発行機関 Derwent Publications, Ltd.</p> <p>刊行物 Central Patent Index, World Patent Index</p> <p>(注)SDCの独占提供オンライン検索データベース</p> <p>※(注)サーチ・Jサービス提供のオンライン検索データベース</p>
<p>ORBIT US. POLITICAL SCIENCE DOCUMENTS 政治科学情報</p> <p>情報源 米国の政治科学関連の刊行誌120誌</p> <p>収録主題 海外情勢, 国際関係, 国防及び戦略研究, 地域学(ラテンアメリカ, アフリカ, 中近東等), 都市及び政府情勢, 投票, 政権, 合法性</p> <p>収録期間 1975年以降</p> <p>収録件数 年3,000件</p> <p>更新頻度 毎四半期(年4回)750件/回</p> <p>発行機関 University of Pittsburgh</p>	

サーチ・Jに加入し、ダーウェント社のデータベースを検索されるお客様はダーウェント社の会員であることが前提条件となります。

ORBIT FOREST

木材資源製材情報

情報源 政府の調査報告書、技術及び商業専門誌、Forest Products Research Society 及び Society of Wood Science and Technology 発行の論文、予稿等

収録主題 林学及び、パルプ加工、製紙関係以外の木材、製材情報、材質、木材の加工、乾燥等の製材工程、合板、加工物の性質及びそれらに関連する経営、経済情報

収録期間 1947年以降

収録件数 年2000件

更新頻度 年2回 1000件/回

発行機関 Forest Products Research Society

(注) SDCの独占提供オンライン検索データベース

ORBIT SPORT

スポーツ、体育学情報

情報源 ニュースレター、定期刊行物、研究論文、学位論文、会議録等、北米を主な情報源とする。

収録主題 スポーツの実技、トレーニング及び各種器具、設備、レクリエーション、スポーツ医学、体育学、スポーツ関連機関及び体育史

収録期間 1975年以降(研究論文は1949年以後も含む)

収録件数 年10000件

更新頻度 毎四半期 2500件/回

発行機関 Sport Information Resource Centre

刊行物 Sport and Recreation Index

(注) SDCの独占提供オンライン検索データベース

ORBIT NDEX

米国新聞情報

情報源 San Francisco Chronicle
The Chicago Sun-Times
The Chicago Tribune
The Denver Post
The Detroit News
The Houston Post
The Los Angeles Times
The New Orleans Time-Picayune
The Washington Post

収録主題 上記新聞からの世界で発生した事件報道から米国内、州、各都市レベルに至る日常発生する出来ごと、解説、僅物、本のレビュー等あらゆる分野の情報を収載

収録期間 1976年以降

収録件数 月20000件

更新頻度 毎月(年12回)

発行機関 Bell & Howell

ORBIT USCA

米国契約締結情報

情報源 Commerce Business Daily(セクション A,H,U)

収録主題 各種事業、契約等

収録期間 1978年以後

収録件数 年12000件

更新頻度 毎月(年12回) 1000件/回

発行機関 Washington Representative Services

刊行物 U.S. Contract Awards

(注) SDCの独占提供オンライン検索データベース

ORBIT PIE

米国統治下の太平洋諸島に関する情報

情報源 主に英文の定期刊行物、雑誌、研究論文、非刊行の調査報告書、学位論文、技術報告書、文献目録、環境調査書等

収録主題 ハワイ、サモア、グアム諸島及びその他の米国信託統治下の太平洋諸島(太平洋以外の信託統治下諸島も含む)に関する生物学、生態学、物理学、社会学及び経済的主题

収録期間 1927年以降、一部は19世紀の資料も含む

RBIT BUSINESS カナダの産業及び政府情報

情報源 カナダの主要新聞14紙(Toronto Star, Toronto Globe & Mail, Financial Post その他)

収録主題 経済, エネルギー, 環境, 財政, 産業, 労働, 税金, 商業問題を含む新聞記事

収録期間 1979年以降

収録件数 年48,200件

更新頻度 毎月(年12回) 3,600件/回

発行機関 INFOMART Southern Inc/Torstar Corporation

刊行物 Business and Government News

(注) SDCの独占提供オンライン検索データ, ベース

RBIT ELCOM コンピュータ技術及び産業情報

情報源 世界の定期刊行物, 会議録, 予稿, 政府調査報告書, 特許, 論文, 単行本など約8,500種の情報

収録主題 コンピュータのソフトウェア, アプリケーション, ハードウェア, プライバシー, 電子機器及びコンピュータメーカー動向, 電子物理, 電子工学, 電子回路及び素子, 通信

収録期間 1977年以降

収録件数 年3,600件

更新頻度 毎月(年12回) ECA部分

刊行物 Electronics and Communications Abstracts
Computer and Information Systems Abstracts

(注) SDCの独占提供オンライン検索データ, ベース

RBIT CAB 農業情報

情報源 37ヶ国に渡る定期刊行物8,500誌, 単行本, 会議録, 調査報告書, 研究論文, 特許, 抄録誌等

収録主題 農業及び農業に関する生物学, 経済学, 社会学, 農業技術, 遺伝学, 分類学等

収録期間 1972年以降

収録件数 年125,000件

更新頻度 毎月(年12回)

発行機関 Commonwealth Agricultural Bureaux

刊行物 Agricultural Engineering Abstracts
Animal Breeding Abstracts
その他, 計25種の抄録誌

RBIT FEDEX 米国政府関連情報

情報源 次の米国政府公報及び新聞を主な情報源とする
Congressional Record
Federal Register
Weekly Compilation of Federal Documents
Commerce Business Daily
Washington Post

収録主題 立法, 司法, 行政政府の動向, 議会演説, 公聴会, 議決, 予算, 条約, 教書, 判定, Code of Federal Regulations, U.S. Code

収録期間 1976年10月以降

収録件数 年61,000件

更新頻度 毎週(年52回) 3,000件/回

発行機関 Predicasts, Inc

刊行物 Federal Index

RBIT COLD 低温及び極地方に関する科学情報

情報源 世界の研究論文, 技術報告書, 記事, 会議録, 特許, 地図等

収録主題 極地方に関する各種科学技術, 雪氷, 凍土, 水産航海, 低温に関する各種科学技術, 低温下の物質, 器材の性質

収録期間 1962年以降

収録件数 年5,400件

更新頻度 毎四半期

発行機関 Cold Regions Research and Engineering Laboratory U.S. Army Corps of Engineers

資料5 NIAC/USCサーチ可能データベース

DATA BASES

Social Sciences and Humanities

- AHL** — America: History and Life. Current periodical literature on American and Canadian history, 1964 to date.
- AIM/ARM** — Instructional and research materials in vocational and technical education, 1967 to date.
- Art Bibliographies** — Modern art and design literature, 1974 to date.
- ASI** — American Statistics Index, 1973 to date.
- Child Abuse and Neglect** — Project descriptions, bibliographic references and service program listings in the field of child abuse, 1965 to date.
- CIS** — Congressional publications, 1970 to date.
- CNI** — Canadian Newspapers, 1977 to date.
- CRECORD** — Congressional Record, 1976 to date.
- DATRIX** — Dissertation Abstracts, 1861 to date.
- Economic Abstracts International** — Markets, investment climate and economics, 1974 to date.
- Encyclopedia of Associations** — American nonprofit nationwide membership organizations, current year.
- ERIC** — Educational journals and research reports, 1966 to date.
- GPO** — Monthly Catalog, 1976 to date.
- Historical Abstracts** — World history excluding AHL, 1973 to date.
- Information Bank** — Current events from NY Times and other publications, 1969 to date.
- LIBCON** — Library of Congress monographs, 1969 to date.
- LISA** — Library and Information Science Abstracts, 1969 to date.
- LLBA** — Language and Language Behavior Abstracts, 1973 to date.
- Magazine Index** — General and popular magazines, 1976 to date.
- MLA Bibliography** — Modern Language Association research on literature, languages and folklore, 1976 to date.
- National Newspaper Index** — New York Times, Wall Street Journal and the Christian Science Monitor, Jan. 1979 to date.
- NEWSEARCH** — Recent N.N.I. additions, current monthly only.
- NICEM** — Non-print educational materials, 1964 to date.
- NICSEM/NIMIS** — Descriptions of media for use with handicapped children, 1974 to date.
- P.A.I.S.** — Public Affairs Information Service, 1972 to date.
- Philosopher's Index** — Philosophy, ethics, and metaphysics, 1940 to date.
- Population Bibliography** — Database of population topics, 1966 to date.
- Psych Abstracts** — Psychological Abstracts, 1967 to date.
- QUEBEC** — Three major French language newspapers of North America, 1973 to date.
- RILM** — International coverage of music literature, 1972 to date.
- SOCABS** — Sociological Abstracts, 1963 to date.
- SAFETY** — Industrial, general & personal safety, 1975 to date.
- SSIE** — Research in progress from the Smithsonian Science Information Exchange. Last 24 months.
- Trade Opportunities** — Export opportunities for U.S. businesses, 1976 to date.
- U.S. Contract Awards** — Government contracts, 1978 to date.
- United States Political Science Documents** — Foreign policy, international relations and law, 1975 to date.

DATA BASES

Business and Management

- Accountants Index** — International accounting and finance, 1974 to date.
- ASI** — American Statistics Index, 1973 to date.
- Business** — Corporate and government publications on business; 1979 to date.
- DBPI** — Canadian Business Periodical Index, 1975 to date.
- CIN** — Chemical Industry Notes, 1974 to date.
- CIS** — Congressional publications, 1970 to date.
- CNI** — Canadian Newspapers, 1977 to date.
- Conference Papers Index** — Papers presented at major meetings, 1973 to date.
- CRECORD** — Congressional Record, 1976 to date.
- DATRIX** — Dissertation Abstracts, 1861 to date.
- Disclosure** — Public companies' SEC reports, 1979 to date.
- DMMS** — U.S. Dept. of Defense contract awards, 1975 to date.
- Economic Abstracts International** — Markets, investment climate and economics, 1974 to date.
- EIS Manufacturing Plants** — Data on manufacturing establishments. Latest available information.
- EIS Nonmanufacturing Plants** — Data on non-manufacturing establishment. Latest available information.
- Encyclopedia of Associations** — American nationwide nonprofit membership organizations, current year.
- F and S Index** — Domestic and international corporations, industries, products and services, 1972 to date.
- Federal Index** — Current Federal Government activities, October 1976 to date.
- Federal Register** — Federal government activities, March 1977 to date.
- Foreign Traders Index** — Lists firms importing U.S. goods or wanting to represent U.S. exporters, last 5 yrs. of information.
- Forest** — Wood products industry, 1947 to date.
- Foundation Directory** — Descriptions of foundations. Latest available information.
- Foundation Grants Index** — Information on grants awarded by more than 400 major American philanthropic foundations, 1973 to date.
- GPO** — Monthly Catalog, 1976 to date.
- Grants Information System** — Grant programs of governments, commercial organizations, and foundations.
- INFORM** — Journal literature covering business and finance, 1971 to date.
- Information Bank** — Current events, biographical information and social affairs from New York Times and other publications, 1969 to date.
- IPA** — International Pharmaceutical Abstracts, 1970 to date.
- LABORDOC** — International Labour Documentation, 1965 to date.
- LIBCON** — Library of Congress monographs, 1968 to date.
- Magazine Index** — General, popular magazine coverage, 1977 to date.
- Management Contents** — Business and management topics, 1974 to date.
- National Foundations** — Description of U.S. foundations. Latest available information.
- National Newspaper Index** — New York Times, Wall Street Journal and the Christian Science Monitor, 1979 to date.
- P/E News** — Petroleum and energy news from the American Petroleum Institute, 1975 to date.
- Pharmaceutical News Index** — Drug Research Reports, FDC Report, PMA Newsletter, and Washington Drug & Device Letter, 1974 to date.
- PIRA** — Paper and printing industry abstracts, 1975 to date.
- Population Bibliography** — Database of population topics, 1966 to Present.
- Predicasts, U.S. Statistics** — Reported statistics and forecasts for domestic industries, 1971 to date.
- PTS** — International Statistics — Reported statistics and forecasts for international industries, 1972 to date.
- PTS Prompt** — Markets, companies and technology in most industries, 1972 to date.
- Technotec** — Requests for new technology and offers of new technology available.
- Trade Opportunities** — Export opportunities for U.S. businesses, 1976 to date.
- U.S. Contract Awards** — Government contracts, 1978 to date.

DATA BASES

Life Sciences

- AGRICOLA** — National Agriculture Library, 1970 to date.
- ASFA** — Aquatic Sciences and Fisheries Abstracts, 1978 to date.
- Aviline** — Audiovisual materials in the health sciences, current.
- Bioethicsline** — Literature covering ethical issues in life sciences, 1973 to date.
- BIOCODES** — Dictionary file for taxonomic and category codes used in BIOSIS, 1969 to date.
- BIOSIS** — Biological Abstracts and Bioresearch Index, 1969 to date.
- CAB Abstracts** — Agricultural and biological information compiled by the Commonwealth Agricultural Bureaus, 1973 to date.
- CANCERLIT** — Cancer research, 1963 to date.
- CANCERPROJ** — Summaries of ongoing international cancer research, 1974 to date.
- CATLINE** — Cataloging from the National Library of Medicine, 1965 to date.
- CLINPROT** — Summaries of clinical investigations of anti-cancer agents, 1977 to date.
- Database of Program Evaluation** — Evaluations of programs in the field of mental health and social policy, 1969 to date.
- DATRIX** — Dissertation Abstracts, 1861 to date.
- Drug/Alcohol Use-Abuse** — Literature on drug and alcohol abuse, 1979 to date.
- Encyclopedia of Associations**: American nationwide nonprofit membership organizations, current year.
- Epilepsy Abstracts** — All aspects of epilepsy, 1945 to date.
- Excerpta Medica** — International biomedical literature, 1975 to date.
- Foods Ablibra** — Food industry developments, 1974 to date.
- FSTA** — Food Science and Technology Abstracts, 1969 to date.
- Health Planning and Administration** — Health care planning and management, 1979 to date.
- Histline** — History of medicine, 1970 to date.
- LIBCON** — Library of Congress monographs, 1969 to date.
- Lithium Library** — All aspects of lithium research.
- MEDLINE** — National Library of Medicine literature, 1966 to date.
- NASA** — Biomedical instrumentation and research, 1962 to date.
- NTIS** — Government sponsored reports from the National Technical Information Service, 1964 to date.
- Oceanic Abstracts** — Oceanography and marine-related literature, 1964 to date.
- Pharmaceutical News Index** — Drug Research Reports, FDC Reports, PMA Newsletter, and Washington Drug & Devices Letter, 1974 to date.
- SciSearch** — Science Citation Index, 1974 to date.
- SSIE** — Research in progress from the Smithsonian Science Information Exchange, 1974 to date.
- TOSCA** — Toxic Substances Control Act Candidate List, current.
- Toxline** — Toxicity & adverse effects of drugs, 1950 to date.
- U.S. Contract Awards**: Government Contracts, 1978 to date.
- USDA/CRIS** — Agriculturally related research projects sponsored or conducted by USDA or state agencies, currently active projects.

DATA BASES

Physical Sciences

- APILIT** — International refining and petroleum literature, 1964 to date.
- APIPAT** — Petroleum refining patents from 10 countries, including U.S., 1964 to date.
- APTIC** — All aspects of air pollution, 1966 to 1978.
- AQUACULTURE** — Marine, brackish & freshwater organisms, 1970 to date.
- CA Patent Concordance** — Nonoriginating country patents, 1972 to date.
- CA SEARCH/CHEMCON** — Chemical abstracts Condensates, 1967 to date.
- CHEM NAMES** — Chemical Abstracts Chemical Name Dictionary.
- CLAIMS/CHEM** — Chemical and chemically-related patents, 1950 to 1970.
- CLAIMS/U.S. PATENTS** — Chemical, scientific and technical patents, 1971 to date.
- COLD** — Interdisciplinary coverage of Arctic, Antarctic and cold regions, 1962 to date.
- COMPENDEX** — Engineering Index, 1970 to date.
- Conference Paper Index** — Papers presented at major meetings, 1973 to date.
- DATRIX** — Dissertation Abstracts, 1861 to date.
- DMMS** — U.S. Dept. of Defense contract awards, 1975 to date.
- DOE/STOR** — Energy storage technology, 1977 to date.
- ELCOM** — Electronics and computers, 1977 to date.
- Encyclopedia of Associations** — American nationwide nonprofit membership organizations, current year.
- ENERGYLINE** — Technical and social coverage of energy and related topics, 1971 to date.
- ENVIROLINE** — Environment Abstracts, 1971 to date.
- EPB** — Environmental Periodicals Bibliography, 1974 to date.
- Foods Adlibra** — Food industry developments, 1974 to date.
- FSTA** — Food Science and Technology Abstracts, 1969 to date.
- Geoarchives** — Geology, paleontology and mineral production, 1974 to date.
- GEO-REF** — Geological information from the American Geological Institute, 1961 to date.
- INSPEC** — Electrical, Electronic & Computer Abstracts and Physics Abstracts, 1969 to date.
- IPA** — International Pharmaceutical Abstracts, 1970 to date.
- ISMEC** — Mechanical engineering and engineering management, 1973 to date.
- LIBCON** — Library of Congress monographs, 1969 to date.
- Metadex** — Metals Abstracts from the American Society for Metals, 1966 to date.
- Meteorological Abstracts** — Meteorological and Geostrophysical Abstracts, 1972 to date.
- MRIS** — Maritime research, 1970 to date.
- NASA** — Aerospace, energy, pollution and other subjects, 1962 to date.
- NTIS** — Government sponsored reports from the National Technical Information Service, 1964 to date.
- Oceanic Abstracts** — Oceanography and marine-related literature, 1964 to date.
- PAPERCHEM** — International coverage of pulp, paper and paper board, 1969 to date.
- Patents** — World Patent Index, 1963 to date.
- Pollution Abstracts** — Pollution and environment, 1970 to date.
- Rapra** — Commercial and technical aspects of the rubber and plastics industries, 1972 to date.
- SAE** — Information on self-propelled vehicles from Society of Automotive Engineers, 1965 to date.
- Safety** — Safety Science Abstracts, 1975 to date.
- SciSearch** — Science Citation Index, 1974 to date.
- SPIN** — Abstracts to major international physics journals, 1975 to date.
- SSIE** — Research in progress from the Smithsonian Science Information Exchange. Fiscal year 1974 to date.
- Technotec** — Requests for new technology and offers of new technology available.
- TITUS** — Textile industry, 1967 to date.
- TULSA** — Petroleum Abstracts from the University of Tulsa, 1965 to date.
- USDA/CRIS** — Agriculturally related research, current projects.
- U.S. Contract Awards** — Government contracts, 1978 to date.
- Weldasearch** — International literature covering all aspects of the joining of metals & plastics, 1967 to present.
- World Aluminum** — World Aluminum Abstracts, 1968 to date.
- World Textiles** — Textile materials and industry abstracts, 1970 to date.

ADDITIONAL DATA BASES

Business and Management

BANKER - All articles & news items from the American Banker, 1979 to date.

Booksinfo - Data base of 800,000 books currently in print on all topics.

Claims/Citation - All patent numbers cited in U.S. patents from 1947-1979.

DOANE/DICIS - Agricultural practice, production, products & marketing, 1977 to date.

EPIA - All aspects of electric power plants & related facilities, 1975 to date.

Info Globe - Full text of all articles from 2 major Canadian newspapers, 1977 to date.

INPADOC - International Patent Documentation Center file of new patents issued in 47 countries. Contains latest 6 weeks. Replaces CA Patent Concordance.

Legal Resources Index - Comprehensive index to articles, commentaries, reviews & other material of substance, 1980 to date.

MONITOR - Index to the Christian Science Monitor, 1979 to date.

PIRA - Literature on the printing, paper & board & packaging industries, 1975 to date.

PTS PREDALERT - Most recent news on markets & companies.

SEIDB - Solar Energy Information Data Bank. Reports, calendar, insolation, contacts, projects, manufacturers & models, 1950-date.

SSCI/Social Scisearch - Social Science Citation Index, 1972-date.

Standard & Poor's News - Extensive coverage of business news on more than 9000 companies, 1979-

TECH NET - Industrial products & vendors, industry codes & stds., federal & military specs, including the VSMF collection.

ADDITIONAL DATA BASES

Life Sciences

Aqualine - Water Research Centre. Water research, waste water & the aquatic environment, 1974 to date.

Booksinfo - Data base of 800,000 books currently in print on all topics.

Claims/Citation - All patent numbers cited in U.S. patents from 1947-1979.

DOANE/DICIS - Agricultural practice, production, products & marketing, 1977 to date.

INPADOC - International Patent Documentation Center file of new patents issued in 47 countries. Contains latest 6 weeks. Replaces CA Patent Concordance.

IRL Life Sciences Collection - Research literature on biology, medicine, biochemistry, ecology & microbiology, 1978 to date.

NARIC - National Rehabilitation Information Center data base, 1956 to date.

PIE - Multidisciplinary data base on the Pacific Islands, 1927 to date.

PRE MED - National Library of Medicine.

SEIDB - Solar Energy Information Data Bank. Reports, calendar, insolation, contacts, projects, manufacturers & models, 1950-date.

State Publications Index - Documents & publications of the 50 states, 1976 to date.

ADDITIONAL DATA BASES

Physical Sciences

Aqualine - Water Research Centre. Water research, waste water & the aquatic environment, 1974 to date.

BHRA - Fluid Engineering Abstracts (Fluidex). Abstracts of all aspects of fluid engineering, 1974 to date.

Booksinfo - Data base of 800,000 books currently in print on all topics.

Chemname - Additional chemical
Chemsis and substance
Chemsearch dictionaries.

Claims/Citation - All patent numbers cited in U.S. patents from 1947-1979.

DOANE/DICIS - Agricultural practice, production, products & marketing, 1977 to date.

DOE - U.S. Dept. of Energy data base on all aspects of energy & related topics, 1974 to date.

DTIC - Defense Technical Information Center. Index to Dept. of Defense files of technical reports, work-in-progress & planned work, 1953 to date.

EPIA - All aspects of electric power plants & related facilities, 1975 to date.

Fedex - U.S. Dept. of Energy statistics, 1979 to date.

INPADOC - International Patent Documentation Center file of new patents issued in 47 countries. Contains latest 6 weeks. Replaces CA Patent Concordance.

PIE - Multidisciplinary data base on the Pacific Islands, 1927-date.

PIRA - Literature on the printing, paper & board & packaging industries, 1975 to date.

SEIDB - Solar Energy Information Data Bank. Reports, calendar, insolation, contacts, projects, manufacturers & models, 1950-date.

ADDITIONAL DATA BASES

Social Sciences and Humanities

BANKER - All articles & news from the American Banker, 1 to date.

Biography Master Index - Coverage of biographical materials.

Booksinfo - Data base of 800,000 books currently in print on topics.

ECER/Exceptional Child Education Resources - 1966 to date.

Fedex - U.S. Dept. of Energy statistics, 1979 to date.

Info Globe - Full text of all articles from 2 major Canadian newspapers, 1977 to date.

Legal Resources Index - Comprehensive index to articles, commentaries, reviews & other material of substance, 1980 to date.

MONITOR - Index to the Christian Science Monitor, 1979 to date.

NARIC - National Rehabilitation Information Center data base 1956 to date.

NCJRS - National Criminal Justice Reference Service. Practical theoretical information about criminal justice & law enforcement, 1972 to date.

NIMH/Mental Health Abstracts - National Institute of Mental Health, 1969 to date.

PIE - Multidisciplinary data base on the Pacific Islands, 1927

PTS PREDALERT - Most recent new markets & companies.

SEIDB - Solar Energy Information Data Bank. Reports, calendar insolation, contacts, project manufacturers & models, 1950

SPORT - Sport & Recreation Index 1949 to date.

SSCI/Social Scisearch - Social Science Citation Index, 1972

Standard & Poor's News - Business news on more than 9000 companies 1979 to date.

ADDITIONAL DATA BASES

Social Sciences and Humanities

State Publications Index - Documents & publications of the 50 states, 1976 to date.

TRIS - Transportation Research Information Service, including research on maritime affairs, highways, railroads & air transport, 1964 to date.

U.S. Public School Directory - National Center for Education Statistics listings of U.S. public elementary & secondary schools.

VOTES - Complete result of roll call voting by U.S. Congress, 1979 to date (96th Congress to date).

ADDITIONAL DATA BASES

Physical Sciences

State Publications Index - Documents & publications of the 50 states, 1976 to date.

Surface Coatings Abstracts - All aspects of coatings applied to materials, 1976 to date.

TECH NET - Industrial products & vendors, industry codes & standards, federal & military specs, including the VSMF collection.

TRIS - Transportation Research Information Service, including research on maritime affairs, highways, railroads & air transport, 1964 to date.

—— 禁無断転載 ——

昭和 57 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 3-5-8

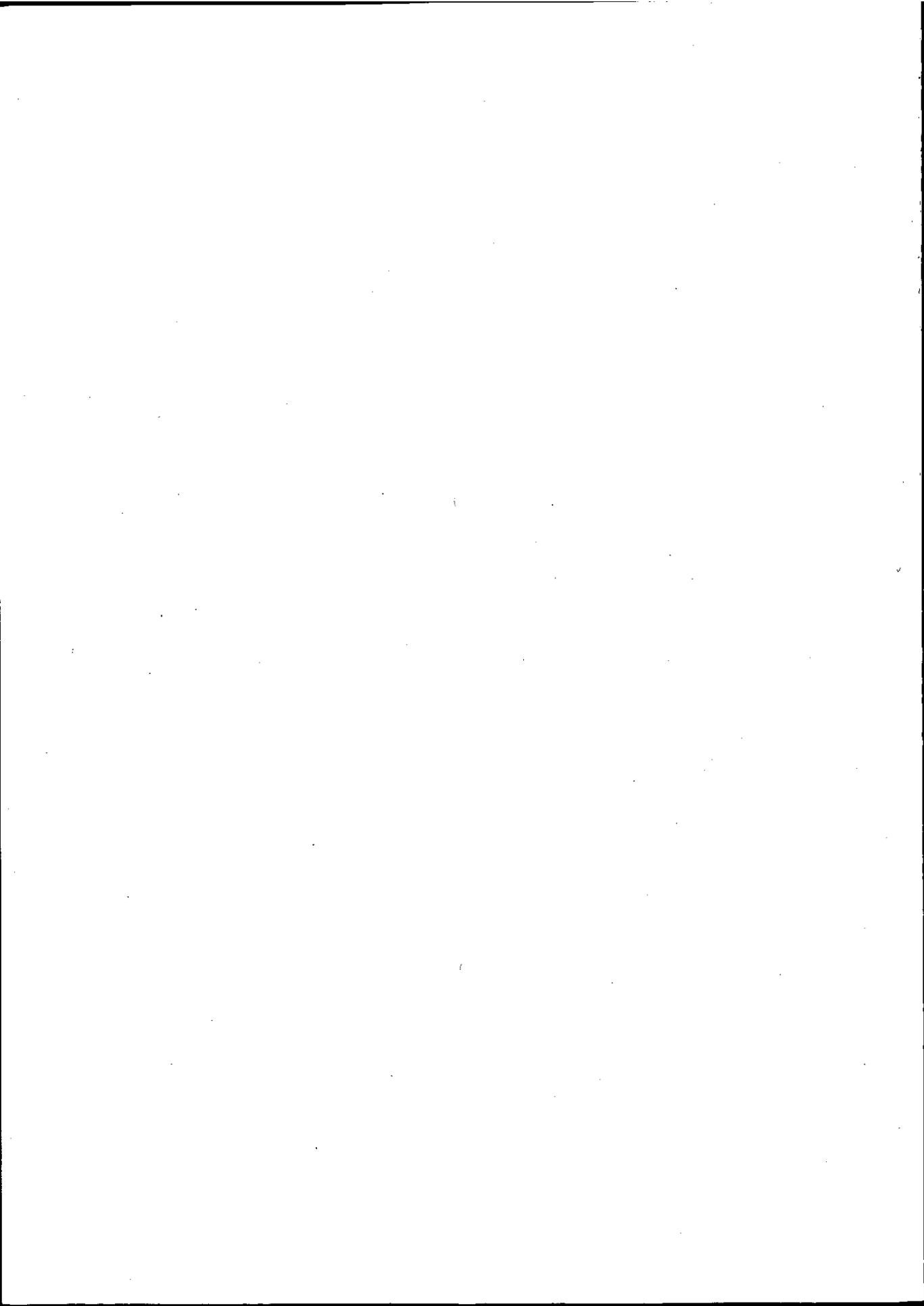
機械振興会館内

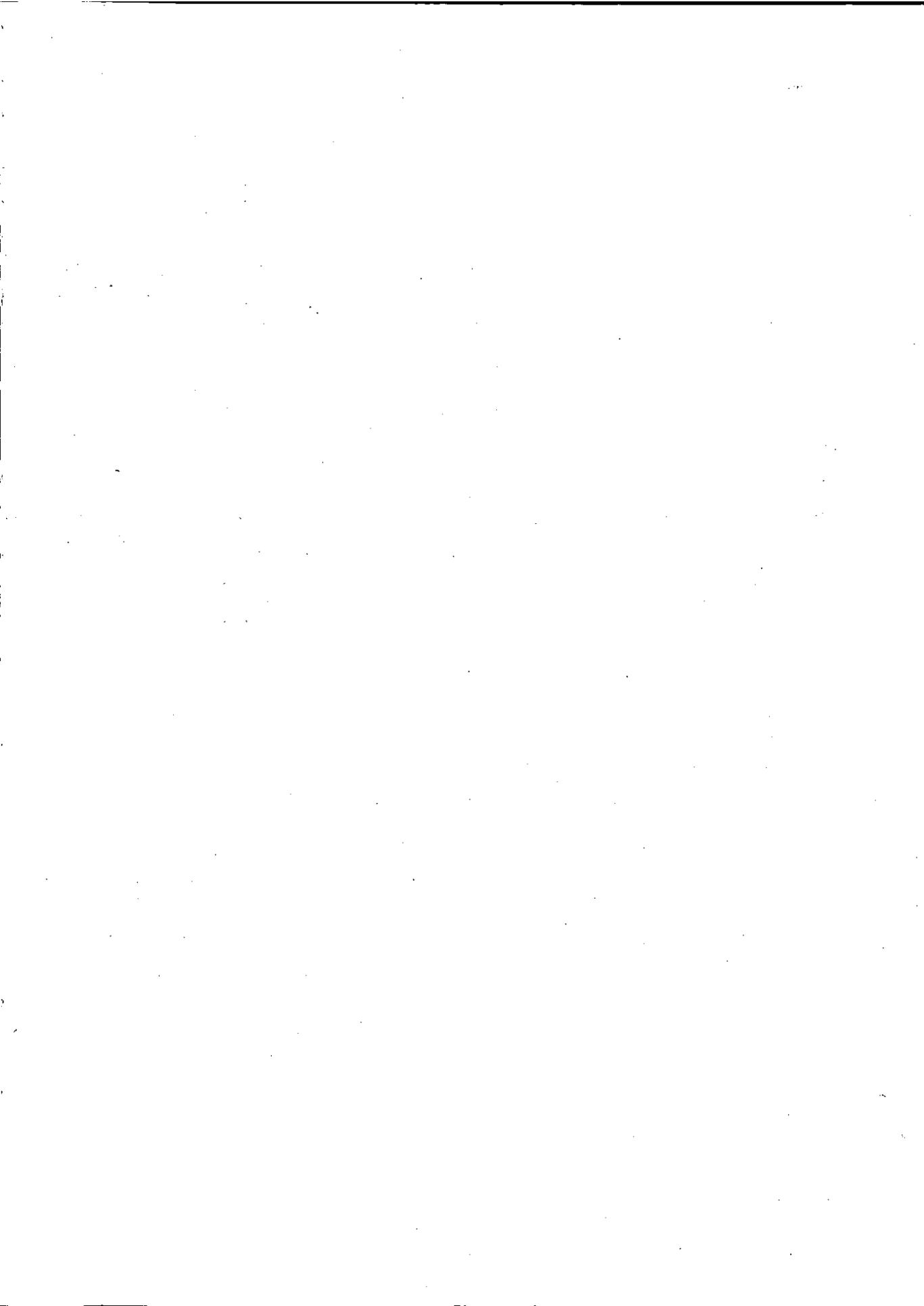
TEL (434) 8211 (代表)

印刷所 山陽株式会社

TEL (591) 0248

56-R002





10