



Solution Library

第3号

世界で 300 万ユーザのベストセラー
DBMS「M」のすべて

1997 年 7 月 9 日

- 流通システム大賞受賞はシステム開発の
孫の手、M で実現
- M 製品一覧
- 最新 M ユーザ事例
- インターネットで情報発信中

<http://www1.fukui-med.ac.jp/mta/mtahomej.html>

M テクノロジーフェア実行委員会

M Solution Library

世界で 300 万ユーザのベストセラー
DBMS「M」のすべて

目次

Mテクノロジーフェアによせて 日本Mテクノロジー学会 会長 河村 徹郎	1
Mのご紹介	2
プレゼンテーションセミナー資料	7
Mプロダクトセミナー資料	17
会場展示パネル	25
M関連会社紹介	29
M関連製品紹介	45
M関連事例紹介	63
M関連情報	
Ajou 大学病院事例	77
日本 MTA Library 資料注文書	89
日本Mテクノロジー学会 ご入会のご案内	94
インターネット版「M言語入門」について	96
M言語システムに関するパソコン通信電子会議室の紹介 Nifty-Serve プログラミング言語フォーラム 「M言語の部屋」会議室ボードリーダー ひげおやじ	98

Mテクノロジーフェアによせて

MTA - Japan(日本Mテクノロジー学会)

会長 河村 徹郎

ようこそMシステムの展示エリアへ！

当展示をもって第3回Mテクノロジーフェアを開催することになりました。ご挨拶申し上げます。

最近の情報システム技術の進歩には著しいものがあります。ネットワーク化、オープン化、ダウンサイジングなどにより情報システムは分散化の傾向にありますしマルチメディア、GUIなど利用者指向のシステムも求められております。このような中でソフトウェアの比重がますます大きくなりつつあることも事実で、多様化するニーズに合わせた数多くのソフトウェアが次々に提供されつつあります。

ところで情報システムの構築に新技術を取り入れることは当然ですが、それだけに"安定"した"標準化"の進んだ"高性能"な基盤ともいべきシステムが必要ではないでしょうか。それがMシステムです。トランザクション指向のクライアント/サーバ構成、分散情報ネットワーク、分散データベースを実現します。日本国内でMシステムによる数多くの情報システムが実現されておりますが、アメリカ合衆国のBrigham & Women's 病院では、特に大規模な医療情報システムが実現されております。

5,000台の端末をサポートし病院内の各種医療情報を処理しております。さらに近い将来、地域医療をカバーすべく50,000台の端末のサポートに拡大する予定で準備中と聞いております。

Mシステムはアメリカ合衆国マサチューセッツ総合病院のコンピュータ科学研究所で開発された処理系システムで、Massachusetts general hospital Utility Multi-Programming System からMUMPSと呼ばれ、今ではMシステムと呼ばれるようになりました。1992年2月にはISO国際標準規格に、1995年2月にはJIS標準規格が制定されました。このような開発の経緯から、医療データ処理用の言語と言われてきましたが最近では、文字列の検索機能を備えている、可変長データが扱える、大規模データを効率的に扱える、DOS/VやUNIXなど標準OSに載りハードを選ばない等の特徴から、図書管理、顧客管理、流通業、一般事務OAなど幅広い分野で使われるようになり、ユーザ数も医療分野を凌ぐ情勢となっています。

Mシステムは上のような特徴を持っていますが、クライアント/サーバ構成上で、パーソナルなデータから数十万件に至る大規模なデータの管理まで可能とし実用的なシステムを実現できます。またISO・JIS規格に基いた標準Mシステムが複数のメーカー・ベンダーから提供されており、アプリケーションの移送性が高いことも特徴です。本展示ではクライアント/サーバ構成上に複数社のMシステムを搭載しております。そして大規模データの検索やMシステムの特徴を生かしたアプリケーションをご覧頂けます。

おわりに、MTA - Japan(日本Mテクノロジー学会)はM言語の発展と利用技術の発展を目指して主要Mシステム・メーカー・ベンダーおよびユーザ施設が集まった団体です。様々な活動を続けてきましたが、Mシステムの標準化・JIS化を支えております。今後さらにMシステムに興味を持つ人々や施設・団体が参加し、アクティブに活動して頂くことを熱望するものです。

Mのご紹介

他のデータベースは知っているけれども、M 言語は知らないという方がたくさんいらっしゃいます。何も難しいことはありません。M 言語はデータベースシステムのスクリプト言語とお考えください。構文規則は簡単ですが、非常に強力な言語なのです。

他のデータベースシステムを使っているシステム開発会社からしばしば耳にする話ですが、小規模の試作システムは短期間で開発できて、処理速度にも何も問題がなかったのに、データ量、クライアント数が増えてきたらどんどん遅くなり、実際には使い物にならずに困っているというのです。

M 言語システムではこういう話はあまり聞きません。M 言語システムは、386、486 の時代から、数十台、数百台から数千台のパソコンからなるクライアント/サーバーシステムで、オンラインランザクション処理システムをサポートしてきました。現在では、クライアント数 5 万台という巨大な病院情報システムを構築するプロジェクトが進行しています。

M 言語システムは、名前やカタログ性能ではなく、実稼働しているシステムの実績から評価されているのです。

M 言語とは

M 言語は、最近開発された新しい言語ではなく、すでに 30 年近くの長い歴史をもっています。その中で高度に磨きあげ、熟成されてきた言語です。その開発当初から、大規模データベースとマルチユーザーシステムのアプリケーションを、小型のハードウェアを組み合わせることを目標に、最も効率の高い方法を模索して研究されてきました。

1967 年ごろ、Massachusetts General Hospital で開発され、MUMPS (Massachusetts General Hospital Utility Multi-Programming System) と命名されました。ANSI(米国国家規格協会)標準から ISO(国際標準化機構)標準、そして 1995 年 2 月には「プログラミング言語 MUMPS JIS X3011」として JIS に制定されました。ここでいう MUMPS が実は M 言語のことなのです。

M 言語システムの利点

(1) M 言語を利用すると、マルチユーザー・マルチタスクシステム、クライアント/サーバーシステムが容易に構築できます。1 台パソコンで数百ユーザーを同時にサポートするシステムが作れるのです。UNIX、Windows NT、Windows 95 のみならず、DOS でもマルチタスク環境を構築することができます。

(2) M 言語では、大規模データベースを容易に構築できます。「大福帳システム」には、数十ギガバイト、数千万件のレコードをもつデータベースが必要となってきますが、M 言語を用いるとこれがパソコンで実現できてしまいます。数万件を超えるデータベースはパソコンでは使い物にならないといった常識からは、ちょっと想像がつかないかもしれませんが、すべてのデータは可変長文字列として記録されますので、固定長形式のデータベースに比較して、3~4 倍の格納能力を持っています。いくらハードディスク装置が安くなったとはいえ、データベースサイズが小さいことはバックアップや管理の上で大変重要なことです。

(3) M 言語のデータベースは B-Tree 型の構造を採用しています。このためデータ検索速度は比類なき高性能を誇っています。無論排他処理も完璧です。他のデータベースと異なり、データの追加・削除を繰り返しても、処理速度はほとんど低下しません。定期的な索引の再構成といった時間のかかる処理からもユーザーを解放してくれます。

(4) M 言語は言語能力が優れています。ファイルや変数の領域定義の必要もなく、文字列処理が強力です。間接指定という構文を用いると、自己改造型のプログラムさえ組むことができます。人工知能にも多数応用されています。C 言語など他の言語に頼らず、M 言語のみでプログラム開発ができ、そのまま LAN の上で稼働させることができます。M 言語メーカーやコンピュータの機種、OS を問わずソフトウェアの互換性があり、GUI 環境も整っています。

(5) M 言語は習得が容易です。1997 年版「JIS ハンドブック 情報処理 プログラム言語編」(日本規格協会)に JIS 規格のプログラミング言語が解説されています。その中で、COBOL の解説には 435 ページ、C 言語は 274 ページ、BASIC ですら 218 ページ、SQL に至っては 512 ページを要しています。ところが M 言語(X 3011)は 52 ページしかないのです。これだけ強力な言語がこんなに簡単に解説できてしまうというのも驚きですが、しかし事実なのです。

(6) M 言語は LAN を直接サポートしています。データベース言語は LAN を自由に活用できるものでなくてはなりません。M 言語では、LAN を利用して、他のサーバー上のデータベースをプログラムで直接参照更新することができます。LAN の構成の設定も簡単ですが、設定した後はデータベースがどこに存在するかは意識する必要がありません。LAN を身近に活用することができます。

(7) M 言語のデータベース障害対策機能は強力です。複数台の CPU を用いたシャドウイング、ジャーナリング、ミラーリング、データベースの異常検知システム、自動修復機能などが用意されています。パソコンといえども、特殊なハードウェアを使わずにデータ

ベースの保守管理が完璧に行える時代です。

(8) M 言語システムは拡張が容易です。最初は最低限の構成でシステムの構築を開始し、データ量や処理内容の増大に合わせてハードウェアを追加してだけでシステムを拡張することができます。今までのように、数年先のシステムの利用状況を考慮して、当初から大規模なシステムを導入する必要はありません。規模が大きくなっても M 言語のプログラムはそのまま使えます。必要に応じて拡張することで、設備投資のコストを削減することができます。

(9) M 言語はとてもオープンな言語です。M 言語同士であれば、他のメーカーのシステムとの間でもデータやプログラム交換が可能です。C や BASIC など他の言語、表計算ソフト、データベースソフトウェアと、OLE などを通じてデータ交換することができます。ODBC も用意されていますから、リレーショナルデータベースやそれらのツールともリアルタイムのデータ交換が簡単にできます。データベースの構築や、内部の処理を M 言語で作成し、表示や印刷の処理を他のツールや言語で作成することもできます。

(10) M 言語で作成されたリレーショナルデータベース(RDB)管理システムがあります。これを用いると、M 言語のトリー型データベースを他の RDB と同じように利用することができます。RDB の欠点は、処理が複雑になり、リレーションが複雑になると遅くなって使い物にならなくなることです。設計時にせっかく正規化した構造を、処理速度を上げるために非正規化しなくてはなりません。非正規化したデータベースは保守が大変です。しかし M 言語の上に乗った RDB の場合では、非正規化というステップが不要とされています。それは RDB を支える M 言語システムの性能と柔軟性によるものです。

(11) M 言語の世界では、流行のインターネット、JAVA などとの組み合わせでシステムを開発する環境が急ピッチで整備されています。また、従来の M 言語を拡張した、オブジェクト指向プログラミングの機能も発表されています。開発がはじまって四半世紀が経ってもなお、M 言語システムには最先端技術が詰め込まれているのです。

プレゼンテーション セミナー資料

流通システム大賞受賞は
システム開発の孫の手
「M」で実現

「M」は「まごの手」



道端 良作
1997.7
(株)新和 情報システム部

企業紹介

- 創業 1982年 3社合併でスタート
- 取引メーカー数 400社
- 日用品卸
- 在庫商品アイテム 13,500アイテム (1センター単位)

	年	1日平均
出荷金額	70億	1900万
出荷行数	300万行	1万行

(岐阜センター)

本社センター

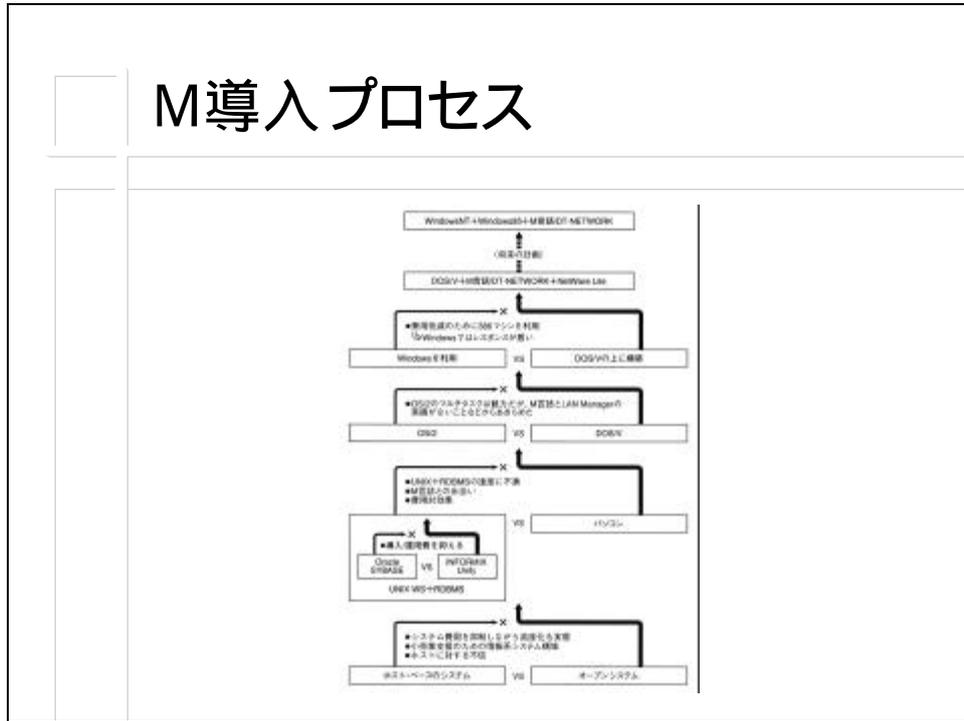
- 第1回流通システム大賞
ACOS (NEC汎用機)



名古屋センター

- 第4回流通システム大賞 SAMS



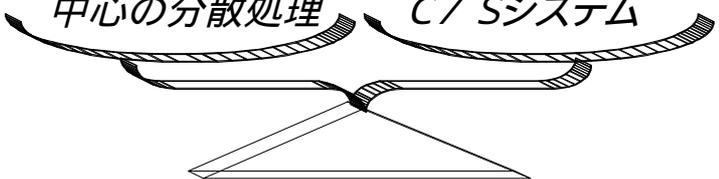


企業を取り巻く環境

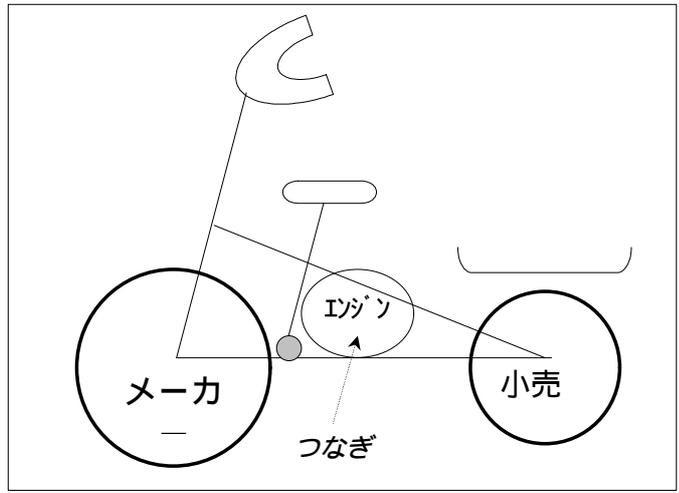
- 支店の開設 = 汎用機のアップグレード
 - ? これで良いのか

汎用・オフコンを
中心の分散処理

PC (UNIX)による
C/Sシステム



卸売業の位置は



シーケンサもMで制御

- なぜMを選んだのか
 - 命令数が少ない(メイン)でシステムが作れる
 - どんな装置へも書き込みはWrite命令のみ
 - » (例) w “Hallo” プリンター
 - テープ
 - RS232C
 - TCP/IP
 - HTML 出力

固定長からの脱出

- 桁数の変更も画面プリンターの物理的な制限以外何もない
- データの正規化が簡単な木構造
 - 例: 家族 (“新和”) = “新和 十郎”
 - 家族 (“新和”, “長男”) = “新和 太郎”
 - 家族 (“新和”, “長女”) = “新和 花子”

柔軟な命令

- 間接命令
 - 例 :Set comp="w 1+2"
 - X comp >> 3
- 属性定義が一切不要

今後の方針

- 小規模から中規模システムにチャレンジ
- ~ 5,000
- 最後に
 - 我々に発表の機会をあたえてもらった日本MTA及び日本ダイナシステム、野村データ、福井医科大 山下先生に感謝の意を表したいと思います

Mプロダクト セミナー資料

スライド 1

digital

日本DECのMビジネスへの取り組み

平成9年7月
日本DEC
西日本第一統合システム部
前海 好昭
TEL:06-222-9211
E-mail zenkai@gw3.tbj.dec-j.co.jp

スライド 2

digital

日本DECの最近一年間のMビジネス

既存DSM顧客へ安心感を与える

InterSystems社からの「DSM顧客がいる限りサポートを続ける」というメッセージを伝えるため、ISC社と共に直接顧客訪問を行う

InterSystems社とのより強固なパートナーシップの確立

月1回のビデオ会議を通じた日本語Caché (旧称 Open M) 進捗会議によるコミュニケーションの確立
日本DECの日本語化技術への理解

digital

インターシステム社提携のメリットデメリット

【メリット】

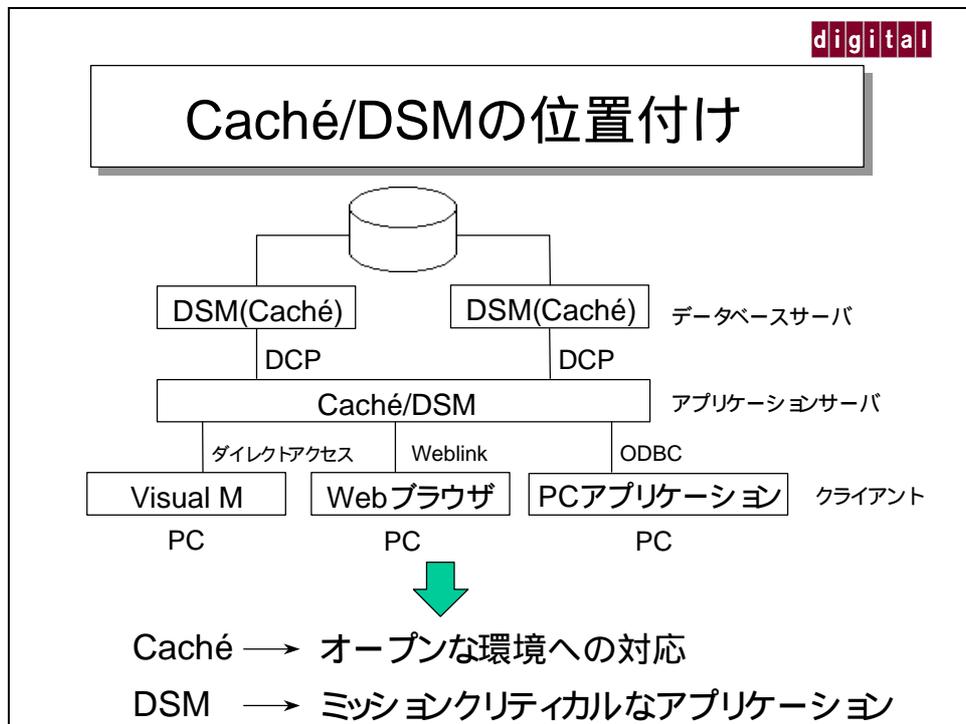
- Mの世界からオープンな世界への脱皮(Visual M、Caché/SQL)
- DEC以外のHWプラットフォームへMの販売が可能に
- 日本市場への積極的な投資
- Cachéの日米発表時期の短縮
- ポストリレーショナルデータベースとしての位置付けの明確化
- Mアプリケーションを世界的に流通させる試み
- 機能強化の迅速化(ユーザ主導からベンダー主導への変化)

digital

インターシステム社提携のメリットデメリット

【デメリット】

- 価格の上昇
- Mどうしの互換性が失われつつある
(ユーザ主導からベンダー主導への変化)



digital

日本DECのMビジネスへの取り組み

- 投資の保護
 - 既存DSM資産の最大限の保護
- コストパフォーマンスの向上
 - ポストレシヨナルDBとしての日本語Cachéの早期リリース
- 標準テクノロジーとの融合
 - 日本語Caché SQLの早期リリース
- 生産性の向上
 - WebManの機能強化
 - 日本語Object Mの早期リリース
 - MアプリケーションのWWでの流通促進

Caché とその開発環境

日本ダイナシステム株式会社

[1] はじめに

日本ダイナシステム株式会社は、M システムの普及とサポートを通じて、世界の健康と平和に貢献するために活動しています。今回、M に関連した製品について紹介します。

[2] 経緯

7 年前より、InterSystems 社の Open M for PC/Windows 3.1(当時は DataTree M)の日本語化を行い、昨年 Open M for Windows NT/95 がリリースされるとともに、InterSystems 社と協力してこの日本語対応を進めてきました。近日中にこれを 日本語 Caché としてリリースする予定です。

M 言語はそれだけで、プログラム開発の生産性が高いうえ、開発ツールさえも容易に作成できてしまいます。このため、特に日本国内では、M を用いたアプリケーション開発は、自作ツールをもとにすべてを M 言語でコーディングするスタイルが続いてきました。

しかし、グラフィカルユーザーインターフェースの普及とともに SQL を軸にデータベース業界の状況は変化しており、コンピュータシステムを非定型業務に応用したいという要求も極めて強くなっています。従って、M といえども、今まで以上に効率的なアプリケーションの開発方法が必要となっています。日本ダイナシステム株式会社は Caché のリレーショナルデータベース機能を利用し、サードパーティのツール群を用いた新しい開発環境を提案しています。

[3] Caché について

Caché は、InterSystems 社の最新の M システムで、従来 Open M for Windows 95/NT と呼んでいた製品です。Windows 95 または Windows NT の Win32API、マルチ CPU、マルチスレッドに対応した、さらに高性能なマルチユーザー、マルチタスク、ネットワーク分散データベースシステムです。DOS 窓は必要ありません。Visual M をサポートし、ユーティリティも GUI 化されています。

現在、日本ダイナシステムは InterSystems 社に協力して日本語対応を進めています。

この製品の新機能については、InterSystems 社から紹介される予定です。

ここでは、従来よりサポートしているモジュールについて解説します。

(1) Visual M

これは独立した製品ではなく Caché の機能の一部として提供される、Windows の OCX/VBX モジュールです。マイクロソフト社の Visual Basic やボーランド社の Delphi の GUI 画面から Caché のデータベースにアクセスしたり Caché のプログラム(プロシージャ)を起動し、呼び出すことができます。

VB/Delphi と Caché を同一マシン上で稼働させることもできます(これを Thick Client と呼びます)し、TCP/IP プロトコルを用いて LAN 上の他のマシン上の Caché を呼び出すこと(これを Remote Visual M または Thin Client と呼びます)もできます。リソースの集中管理にはより適した構成をとることができるようになりました。

(2) M/SQL

これは、M 言語上で開発されたリレーショナル・データベース管理システム(RDBMS)です。Caché の一部として提供されます。英語環境ではこれだけで、データ定義、入力参照画面の作成と実行、レポート書式の作成と実行が可能です。日本語環境では、GUI ツールと組み合わせ、Visual M または後述の ODBC 経由で入出力するのが実用的な方法と考えています。

SQL 文はすべて M 言語プログラムにコンパイルされ、データはすべて M システムのグローバルとして蓄積されますから、ひとつのデータベースを、M 言語プログラムと SQL の二つのレベルでアクセスすることができます。また、既存の M アプリケーションのデータベース構造を M/SQL のデータ辞書機能で再定義すれば、その既存のデータベースを SQL で操作することができます。

M 言語で直接コーディングするよりも処理速度が遅くなるのではないかという心配は不要です。当社の計測では、レコード 1 件の問い合わせについても数万件から該当レコードを抽出する場合でも、M/SQL で記述したプログラムと直接 M で記述したプログラムの間で実行速度には測定誤差以上の差はありませんでした。ケースによっては M/SQL の方が速いこともありました。Atlas Development 社によれば、アプリケーションの 98% は M/SQL で開発できるとのことです。代表的な他のリレーショナルデータベースに比較して、同等ハードウェア上で、アプリケーションが 2~3 倍以上処理が速いということも報告されています。

また、M/SQL では、データ定義の追加/削除が柔軟なことや、拡張 SQL 構文をサポートしているので、SQL 文をより簡潔にすることができるので、開発効率も高くなるというメリットもあります。さらに、グローバル構造と RDB のテーブル構造とのマッピングを工夫することで、他の RDB プロダクトで必要な「非正規化」という工程が不要になるという利点もあげられています。

(3) リレーショナルクライアント/サーバー機能

M/SQL は、ODBC に対応しているため、M のデータベースをマイクロソフト社の Access、Excel、パワーソフト社の PowerBuilder など ODBC クライアントからアクセスすることもできます。これをリレーショナルクライアント/サーバー機能と呼びます。

これを利用するには、サーバー側にリレーショナルサーバーライセンスを用意します。クライアント側には InerSystems 社が供給する Relational Client というミドルソフトをインストールします。これは ODBC に従っているため、他のソフトから ODBC ドライバとして認識されます。

ODBC によるデータアクセスは、Visual M を使って M にアクセスする場合に比して 2 倍程度速度が低下することが分かっています。InterSystems 社は現在 ODBC ドライバの改造を進めているため、近日中にリリースされるバージョンでは速度の問題がかなり改善される予定です。また、ODBC と Visual M を組み合わせて利用することも可能なため、実行速度を上げなくてはならない部分には Visual M を用い、速度はあまり重要でない部分には ODBC を用いるといった使い分けが可能です。

この機能を用いると、M/SQL を用いてデータ構造のみ定義して、あとはクライアントソフトでシステムを開発することができます。クライアントの開発は M についての知識はほとんど不要なため、プロジェクトの要員を確保しやすいというメリットもあります。PowerBuilder を利用してアプリケーションを開発した経験では、Visual Basic と Visual M の組み合わせに比して、開発工数は半分以上になると考えられます。RAD (Rapid Application Development) には最適な環境でしょう。

(4) インターネット関連の機能

M/WebLink は、World Wide Web サーバーから Caché のデータベースにアクセスするための機能です。ネットスケープ社の NSAPI とマイクロソフト社の ISAPI をサポートしており、従来使われてきた CGI よりも高速なアクセスが可能です。この機能を用いると、ネットスケープ社の Netscape Navigator やマイクロソフト社の Internet Explorer などのブラウザでデータベースにアクセスできるので、システムの配付、導入教育などが不要になるといった利点が挙げられています。インターネットを用いた通信販売、データベース検索サービスなどさまざまな用途が考えられます。

インターネットの流行とともに Java 言語が脚光を浴びていますが、Java には JDBC というデータベースアクセス用のインターフェースが開発されています。Java から JDBC と ODBC を経由して Caché のデータベースにアクセスすることも可能です。

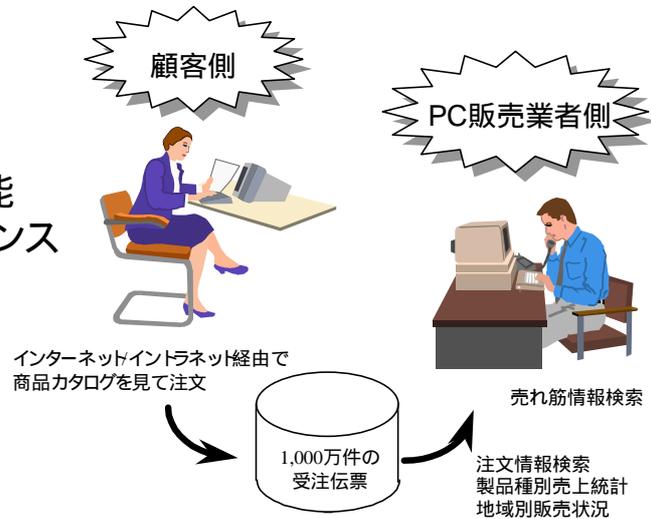
会場展示パネル

流通業界

日本語Caché for Windows NT/95 (今秋発売予定)

インターネット通販のデモ

トランザクション処理と検索
処理を同一マシンで実行可能
大容量データを高パフォーマンス
処理
データベースの構築が簡単
GUI、C/S対応
WWWからアクセス可能
メンテナンスが容易



日本デジタル イクイップメント株式会社 西日本第一統合システム部

医療業界

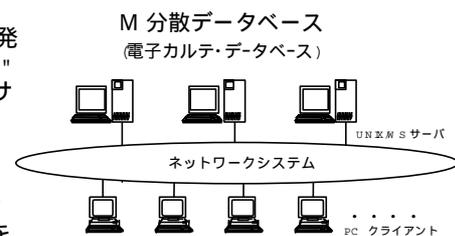
sumiACCEL/win

病院総合情報システム

大量の患者情報、多種検査項目、不規則な発生項目、不規則な発生時期、長期間の保存等々といった医療情報処理に適した "M" による分散データベースシステムを核としたクライアントサーバシステムです。

大量の患者診療データベース (M) から検査結果等々を高速検索し、診療現場での医師によるオーダエントリ (発生源入力) を強力に支援します。その他、医事会計、検査等といった各部門業務システムも統合した総合情報システムです。

最新の GUI (グラフィック・インターフェイス) を駆使し医師の思考過程に沿った指示簿形式の入力が可能で、投薬や検査オーダ等をマルチオーダ入力機能は高い操作性と自動機能を持ち医用画像参照も含むあらゆる情報検索や情報編集が可能です。



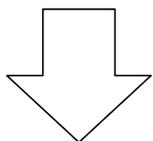
住友電工システムズ株式会社 応用システム事業部

製造販売・小売業界

老舗(しにせ) 2

履歴データ追跡型 販売管理システム

一度入力されたデータは永遠に不滅です
業務データ変更履歴照会機能でガラス張りの経営を
リアルタイム注残管理で機会損失の滅亡を



新世代データベースシステム
Cacheの全面採用

時代を超え、現代に蘇る
大福帳データベースシステム

日本ダイナシステム株式会社



M 関連会社紹介

組織名	株式会社北海道ジェイ・アール・システム開発	0011-750-2871 5011-750-2881
担当窓口(者)	システム営業課 山崎 敏幸	
所在地	〒060 札幌市東区北6条東4丁目	
営業内容 (事業内容)	システムインテグレーションサービス ネットワークインテグレーション	
組織名	アイビー・システム株式会社	0011-518-2740 5011-518-2898
担当窓口(者)	システム部 相川 公裕	
所在地	〒064 札幌市中央区南4条西11丁目 蔦井ビル	
営業内容 (事業内容)	M言語アプリケーション開発(DSM)、C/Sシステム開発、販売管理、財務管理、固定資産管理、人事・給与	
組織名	株式会社環境総合研究所	006-375-2723 506-377-2236
担当窓口(者)	大西 行雄	
所在地	〒530 大阪市北区鶴野町4-11-1206	
営業内容 (事業内容)	官公庁・自治体、大学・学校、コンピュータ(ソフト)、その他	
組織名	株式会社セーレンシステムサービス	00776-27-5151 50776-27-4024
担当窓口(者)	二の宮営業所 吉田 浩己	
所在地	〒910 福井県福井市二の宮4丁目11-20	
営業内容 (事業内容)	M言語・C言語アプリケーション開発(医療・生産管理・画像処理)	
組織名	有限会社 群馬ワークステーション	0027-220-1170 5027-220-1171
担当窓口(者)	江原 久	
所在地	〒371 群馬県前橋市紅雲町2-21-22	
営業内容 (事業内容)	非医療分野を行っています。RDBでは面倒な仕事を下さい。	
組織名	大阪リコー株式会社	006-538-8205 506-538-8469
担当窓口(者)	MA事業部 NMA営業所 楠原 正志	
所在地	〒550 大阪市西区立売堀1-3-13	
営業内容 (事業内容)	M言語アプリケーション対応プリンター及び関連商品の販売	
組織名	株式会社アステックコーポレーション	006-466-1677 506-466-1601
担当窓口(者)	営業部 正田	
所在地	〒553 大阪市福島区野田5-17-22	
営業内容 (事業内容)	M言語,病院アプリケーションシステムに於けるバーコードプリンター 磁気&バーコードリーダーの製造・販売,採血管オートラベラーの製造販売	
組織名	システムズ・デザイン株式会社 大阪営業所	006-355-5971 506-355-5974
担当窓口(者)	システム営業部 今別府 修	
所在地	〒530 大阪市北区天満橋1丁目8番30号(OAPタワー13階)	
営業内容 (事業内容)	M言語,病院アプリケーションシステムに於けるバーコードプリンター 磁気&バーコードリーダーの製造・販売,採血管オートラベラーの製造販売	

組織名	株式会社ソフトウェアエンジニアリング	006-532-1762	506-532-1763
担当窓口(者)	医療技術部 三根生 勝康		
所在地	〒550 大阪市西区北堀江 1-5-2 四ツ橋新興産ビル1 1階		
営業内容 (事業内容)	M言語・C言語アプリケーション開発 VB・VCでの開発 得意分野：医療，生産・販売管理，制御，その他		
組織名	東京コンピュータサービス株式会社 大阪支店	006-533-5511	506-533-5007
担当窓口(者)	営業部 池内 健三		
所在地	〒550 大阪市西区西本町 1-11-9 岡本興産ビル		
営業内容 (事業内容)	M言語アプリケーション開発 (MSM, MUMPS) 得意分野：医療，通信ネットワーク，官公庁，システムインテグレーション		
組織名	タカギエレクトロニクス株式会社	006-443-0881	506-448-3738
担当窓口(者)	エンジニアリングG 桜木 寿朗		
所在地	〒530 大阪市北区中之島 3丁目 6番 32号		
営業内容 (事業内容)	M言語アプリケーション対応機器の販売		

組織名	三井造船システム技研株式会社	003-3544-3102 503-3544-3816
担当窓口(者)	第二事業部 営業部 課長 金崎泰彦	
所在地	〒104 東京都中央区築地5丁目6番4号	
<h2>ベストソリューションを提供するシステム・インテグレータ</h2>		
沿革：昭和61年 三井造船の戦略子会社として分社		
<p>事業内容：</p> <p>多様化、高度化するニーズに対応し、幅広い分野で大規模S Iを提供 [金融システム、自治体システム、生産管理システム、販売物流システム、設備管理システム、設計製造システム、各種業務管理システム、大規模ネットワークシステム]</p> <p>自社オリジナル商品の開発提供 [CAD/CAMシステム、IDカード利用システム(MIDシステム)、安全性試験システム(MiTOXシステム)、高精細グラフィックディスプレイ、グラフィックス他各種ボード]</p> <p>システム商品販売 [ビジネスマッピングシステム(MapInfo)、Cælum、AutoCAD他]</p> <p>システムの運用サービス、保守サービス</p> <p>多くの実績と独創的なアイデアを持つシステム・インテグレータ(通産大臣認定S I企業)として、コンサルティングからシステム開発、運用サポート、保守サービスまで、一貫した体制のもとで、ソフトウェアとハードウェアの両側面からシステム構築を支援します。</p> <p>また、ダウンサイジング、オープン化、エンドユーザ・コンピューティングの観点で、ビジネス系からエンジニアリング系まで幅広い分野でのシステム・リエンジニアリングの要望にお応えします。</p>		
<p>M言語システムの開発実績：</p> <p>安全性試験システム(MiTOXシステム) 病院情報システム 検査システム 企業健診システム コンテナヤード運用管理システム 設備管理システム</p>		

組織名	日本システムクリエート株式会社(JSC)	006-245-0425 506-245-2447
担当窓口(者)	大阪事業部 由比 康正、高松 亮平	
所在地	〒542 大阪市中央区西心斎橋1-5-5 千代田生命御堂筋ビル8F	
<p>Introductions</p> <p>設立 ... 1980年6月 本社 ... 東京都豊島区西池袋3-27-12</p> <p>社員数 ... 212名 年商 ... 21億円</p> <p>役員 ... 代表取締役社長・長澤 宏、常務取締役大阪支社長・由比 康正</p> <p>事業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. メインフレームによる、金融、流通機関向け大規模基幹システムの開発 2. パソコンLANを中心とした通信ネットワークの構築、及び、オープン系情報システムの設計、開発 		
<p>JSC as a M specialist</p> <p>当社では、設立当初から現在に至るまで、DSM,DASL(*)を中心とした各種M言語による、様々なアプリケーションの設計・開発に積極的に取り組んでおりますが、長い経験に裏打ちされた技術力により、Mの抜群の生産性、保守性、拡張性を十分に引き出すことで、どのお客様からも例外なく高い評価を頂いております。</p> <p>Mに熟練したエンジニアが多数おりますので、システムの規模、業務を問わず、設計・立案から保守・運用まで、安心してお任せください。</p> <p>アプリケーション開発実績(抜粋)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・給与管理等経理システム ・在庫管理システム ・生産管理システム ・受発注管理システム ・文献等検索システム ・医療関連システム ・貿易関連システム ・各種実験支援システム ・各種業務支援システム <p>(*)文中DSM、DASLは、いずれもInterSystems社の登録商標です。</p>		

組織名	インターソフトウェア株式会社	0045-472-9711 5045-472-8404
担当窓口(者)	システム営業部 藤田・武前	
所在地	〒222 神奈川県横浜市港北区新横浜2丁目12-1 光伸ビル6階	
<p>Mシステムアプリケーション開発および販売 Open-MとOpen-Mシステムの販売</p> <p>沿革：日本ではじめて「Mシステム」を導入したスタッフで1993年に創立</p> <p>得意分野：パソコンによるクライアントサーバーシステムのアプリケーション 特に、医療・福祉・保健および健康管理の分野</p> <p>活動地域：日本全国</p> <p>特長：全てのシステムは、以下の4つの基本思想・技術を基盤に開発 (1) 部品化されたハード・ソフト・サポートを必要に応じて選べる構築 (2) 全てパソコンとLANで構成する統一したオープンアーキテクチャ (3) 数千台のクライアントまで接続可能な高性能クライアントサーバーシステム (4) RDBの10倍から1000倍速い超高速データベース</p> <p>独自製品：DOS/V・PC98・Windows対応 1 健康管理分野・・・健康診断システム、健康管理システム、THP 2 臨床検査分野・・・総合検査システム、部門別検査システム、サブシステム 3 薬歴管理分野・・・薬歴管理標準システム、サブシステム</p>		

組織名	コンピュータ・ブレインズ株式会社	006-304-3812 506-302-2689
担当窓口(者)	営業部 永谷栄一、加藤亮一	
所在地	〒532 大阪市淀川区西中島4-2-26 天神第一ビル	
<p>ソフトウェア全般の開発・販売、ハードウェアの販売、パッケージソフトの販売・運用支援 コンピュータの総合コンサルテーション</p> <p>沿革：昭和53年10月4日設立</p> <p>得意分野：医療、流通、その他</p> <p>事業活動地域：関東・関西</p> <p>独自製品：医療総合情報システム 病院実務経験者のノウハウをM言語で設計・開発したDOS/V上及びミニコン上で稼動するシステムです。 臨床検査コンパクトシステム 人間ドック予約管理システム 調剤薬局向総合システム その他 etc.</p> <p>導入実績：関東・関西合わせて約50の病院・診療所・調剤薬局に導入頂いています。</p> <p>アフターサービス：弊社の特徴でもあるオンライン(モデム)サービスを行いリアルタイムな保守体制を行い顧客の満足をUPしています。</p>		

組織名	有限会社 シー・コンピュータ 大阪支店	006-307-9208 (030-662-4605) 506-307-9208
担当窓口(者)	濱 慎一郎	
所在地	〒532 大阪市淀川区加島4丁目7-56 ハイツBANDU 202号	
<p>M言語応用アプリケーションパッケージの開発・販売、受託開発を行っています。</p> <p>“飛躍”不動産賃貸管理システム： 物件数5000以上、部屋数数万件以上を完全管理する本格的な賃貸管理システムです。 入居から更新、退去までを一貫してシステム化し大幅な省力化と効率化を計ります。 本支店間の端末接続による物件検索やインターネットホームページからの物件検索システムなど、単に社内での使用に限らず安価になったOCN接続を使用して広く世界に情報を発信・収集するシステムを提供しています。</p> <p>その他の独自製品： コンテナヤード管理システム、食品工場工程管理システム、通信販売支援システム、スポーツクラブ入退室管理システム、部品発注・在庫・売上管理システムなど</p>		

組織名	有限会社 エム・イー・エス	006-307-9780 506-307-9780
担当窓口(者)	植田 崇	
所在地	〒532 大阪市淀川区加島4丁目7-56 ハイツBANDU 302号	
<p>M言語向けウインドウ端末システムの開発、販売を行っています。 当社の製品 TW-terminal は、単なる VT 互換端末ではなくホスト側のプログラミングで自由に操作可能なマルチウインドウ端末システムです。ウインドウ上のフィールド定義、グラフィックやスクリーン編集が可能ですのでM言語でのアプリケーション構築フロントエンドに最適です。 WWW ホームページ作成、OpenM/Weblink によるデータベースリンク作成もいたします。</p> <p>TW-terminal : DOS 版 ウインドウ端末システム</p> <p>TW-terminal/32 : Windows95/NT 版 ウインドウ端末システム DOS 版との完全なコマンド互換を持ち一部の Windows 機能をホスト側のプログラムで操作可能にする Windows 対応の端末システムです。 WinSock による Telnet 接続とシリアル回線接続の両方をサポートします。</p> <p>TW-terminal/32W : Windows95/NT 版 GUI ウインドウ端末システム (開発中) 各種 Windows コントロールを使用してホスト側の制御で Visual Basic と同様の画面設計を可能にする Windows GUI 対応の端末システムです。 Telnet 接続、JPEG ファイル表示、SMTP/POP3、FTP 転送などもサポート予定です。</p>		

組織名	株式会社CRC総合研究所	0052-203-2841 5052-211-4149
担当窓口(者)	名古屋支店 情報システムチーム 東地 晃	
所在地	〒460-00 名古屋市中区錦1-5-11 伊藤忠ビル2F	
(所在地)		
<p>本社 〒136-00 東京都江東区南砂2-7-5 TEL (案内)03-5634-5600</p> <p>関西支社 〒541-00 大阪市中央区久太郎4-1-3 伊藤忠ビル TEL 06-541-4111</p> <p>設立 昭和33年11月13日 資本金 19億775万円 代表者 麻生 耕造 売上高 285億(1996年3月) 従業員数 1181名</p>		
(事業内容)		
<p>システムインテグレーション コンサルティングサービス 科学システムサービス 情報システムサービス、情報処理サービス ソフトウェア、システム製品・商品の開発販売 MUMPS言語によるアプリケーション開発</p>		

組織名	株式会社九州ビット	0093-873-1630 5093-873-1640
担当窓口(者)	小畑恭弘・中村勝美・山本健二	
所在地	〒804 福岡県北九州市戸畑区中原新町2-1 北九州テクノセンタービル9階	
<p>1・M言語による医療情報支援を主とした業務ソフトの開発・販売</p> <ul style="list-style-type: none"> ・病院情報システム ・住民ICカードシステム ・健診システム ・給食、栄養指導システム <p>2・インターネットプロバイダ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・一般加入者へのインターネット接続サービス ・医療関係者へのインターネット接続及び、専用Web環境の提供 		

組織名	ノムラデータ株式会社	00566-83-2244 50566-84-0077
担当窓口(者)	野村凱勇	
所在地	〒472 愛知県知立市新富2-44	
<p>M言語システムによるアプリケーションの開発からシステムサポートまで</p> <p>[営業内容]</p> <p>M言語ネットワークシステムの設計・構築 非同期端末で30台、ネットワークで100端末の経験があります。</p> <p>DTMアプリケーション開発キット 端末エミュレータ DOS版、ウィンドウ版(TELNET) 端末エミュレータ用基本ソフト 自社開発のエミュレータですから、お客様のニーズに合わせて調製いたします。</p> <p>システム設計・開発 個別受注生産により、お客様の御要望にあわせて、設計制作致します。</p> <p>総合力で、DTMによる、業務システムの設計・開発すべてをお引き受け致します。</p> <p>[得意分野]</p> <p>工場管理(生産管理、受発注管理、工程管理、在庫管理) サービス管理(受付業務、ファクソ回答、訪問管理、結果管理、技術情報管理) 物流管理(受発注管理、倉庫管理、ピッキング、配送管理) 販売管理(小売販売管理、卸売販売管理、顧客管理) 工事管理(建設、土木)</p> <p>[納入実績]</p> <p>遊技機製造、リサイクルセンター、板金工場 家電メーカーサービスセンター(端末総数約1500台) 家電メーカー配送センター 雑貨卸売業、一般小売り業、酒類販売業、自動車整備業 建設・土木工事業、電気設備工事業、冷熱機器設備業</p> <p>[主な納入先・取引先] 敬称略 三菱電機株式会社、三菱電機サービスセンター、株式会社 新和 日本ダイナシステム株式会社</p>		

組織名	株式会社ティー・エム・アール・システムズ	003-5820-0461 503-5820-0468
担当窓口(者)	システム営業部 北村 和夫	
所在地	〒111 東京都台東区浅草橋5-5-5 キムラビル4F	
<p>コンピュータシステム並びにコンピュータ機器に関する企画・設計・開発・製造・販売・保守事業 システムのコンサルテーション及び教育事業 開発言語はM言語(DTM・DSMが主)</p> <p>設立：平成3年9月(TMRより分社、TMRからの活動は延べ16年)</p> <p>得意分野：医療分野における情報システム特に 臨床検査システム、検診システム、その他医療情報システム</p> <p>独自製品：SysPac 検査システムシリーズ 一般検査、血液検査、細菌検査、血清検査、生化学検査、病理検査、 生理検査の各部門検査システム</p> <p>総合臨床検査システム PCネットワークで総合検査システムを構築、オーダリングや他システムとのネットワーク 実績多数</p> <p>SysPac 検診システムシリーズ 職員検診システム、学校(学童)検診システム、企業検診システム、人間ドックシステム</p>		

組織名	株式会社 ジャパンソフト	006-443-0983	506-443-0984
担当窓口(者)	木内忠勝		
所在地	〒550 大阪市西区江戸堀1丁目2番14号 (肥後橋官報ビル)		
<p>Microsoft Access から Mへ</p> <p>現在、ご利用中のAccess大量データの処理速度に満足していますか。 今後、ご利用中のAccessを同時に複数の端末からアクセスしませんか。</p> <p>画面、操作を変えずにAccessでの処理速度の飛躍的向上、マルチユーザ環境の整備、工場LANシステムの構築、等、ご相談ください。 マルチユーザ、高速処理のプロフェッショナル集団がお待ちしています。</p> <p>株式会社 ジャパンソフト TEL 06-443-0983 FAX 06-443-0984</p> <p>〒550 大阪市西区江戸堀1丁目2番14号 (肥後橋官報ビル)</p>			

組織名	システム技研ソフト 株式会社	006-445-7918	506-443-8900
担当窓口(者)	大谷文夫		
所在地	〒550 大阪市西区江戸堀1丁目19番3号		
<p>[業務内容]</p> <p>Windows 対応 M 言語 システム開発</p> <p>M言語のGUI, API機能とLANを活用したシステムの開発構築を行っています。</p> <p>在庫、販売管理システム 選挙速報集計システム 運輸業務管理システム 病院、検査センター向け 各種検査システム</p> <p>M言語用エミュレータソフトウェアの開発販売</p> <p>SGTerm ---- PC98、DOS/V、J3100用</p> <p>M言語システム構築のコンサルタント業務</p> <p>M言語システムの保守管理</p> <p>システム技研ソフト株式会社 担当 大谷 TEL 06(445)7918 〒550 大阪市西区江戸堀1丁目19番3号 FAX 06(443)8900</p>			

組織名	太陽システム株式会社	006-452-4622	506-452-4623
担当窓口(者)	栗田 正人、住本 英二、木村 一郎		
所在地	〒553 大阪市福島区福島7-9-20(本郷ビル)		
<p>設立：昭和56年3月</p> <p>得意分野：M言語による医療情報システムの開発 C言語による制御系システムの開発(UNIX/DOS) C++、Visual BasicによるWindowsアプリケーションの開発</p> <p>特色：パソコンから大型汎用機まで幅広い開発を行っています。特にM言語による医療情報システムは小規模病院から大規模病院まで多くの開発実績があります。</p> <p>開発実績：医療情報関連 ・処方、処置、検査、給食オーダーエントリーシステム・医療会計システム ・給食管理システム・診療予約システム・検査予約システム・輸血検査システム ・病理検査システム・薬局管理システム・放射線部管理システム</p> <p>土木技術計算 ・港湾計画設計支援システム・ダム設計支援システム ・土木設計技術計算システム</p> <p>CAD ・金型CADシステム・有限要素用データ生成プリプロセッサ・ビル配管CAD ・建築CAD用部材形状エディタ</p> <p>機器制御 ・可視光分析装置制御システム・エンジン回転数実験システム ・成形機群管理システム・X線解析装置制御システム ・X線分析結果管理システム・集品/検品/仕分システム</p>			

組織名	新興サービス株式会社 大阪支店	006-245-2631	506-245-2635
担当窓口(者)	営業課 植野 茂夫		
所在地	〒541 大阪市中央区南久宝寺町3-4-14(三興ビル)		
<p>M言語アプリケーションシステムのシステムサポートからアフターフォローまで</p> <p>事業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 情報処理システムおよび周辺装置・附属機器の保守サービス 2. 情報処理システムおよび周辺装置の販売 3. 附属機器の製造販売 4. 情報処理システムおよび周辺装置の附帯工事 5. 特殊回線加入者に対するサービス 6. 上記各号に関連するサービス 7. 損害保険代理業 <p>創立 昭和28年7月25日(1953年)</p> <p>資本金 1億5千6百万</p> <p>社員 520名</p> <p>本社 〒105 東京都港区西新橋2-36-1 新桜橋ビル</p> <p>電話 03-3486-0611</p>			

組織名	株式会社日本アドバンストシステム	003-3455-2373 503-3455-2927
担当窓口(者)	中村 文彦(東京) 津野 義則(大阪)	
所在地	〒103 東京都港区芝5-13-14 アネックス三田ビル	
事業所(大阪)	大阪市中央区北新町2-6 ムラ谷ビル TEL.06-941-3211 FAX.06-946-9746 (沖縄)： 沖縄県具志川市州崎5-1 トビカテナ TEL.098-939-8412 FAX.098-939-8406	
設立	昭和53年10月	
事業概要	システムインテグレーション/ソフトウェア開発/コンピュータシステム運用管理	
開発実績/医療関連	処方・注射・食事オーダーリングシステム ・会計インターフェイスシステム 診療予約システム ・検査予約システム ・薬剤部システム ・生体検査システム 臨床検査システム ・放射線システム ・入院システム	
制御/通信関連	交通信号制御システム ・交通管制システム ・車両感知器ファームウェア 交通情報提供システム ・多点騒音解析システム ・交換機設備設計システム 監視カメラコントロールシステム ・ATM/ルータ開発 ・汎用OS開発	
CAD/PDM	3次元プラントCAD支援システム ・プリント基板設計支援システム 部品表管理/部材管理/図面管理システム	
金融/商社/食品サービス	第3次オンラインシステム ・カード会員管理システム ・商品管理システム 販売管理システム ・物流/受発注システム・会計システム ・請求管理システム 特許情報管理システム	
エンジニアリング	水流解析システム ・海洋観測DBシステム・車載マッピング基地処理システム 電力設備監視システム ・共用地形図更新システム ・送電線設計支援システム	
官公庁	給与管理システム ・選挙情報システム	

組織名	株式会社テクニカルソフトウェアコンサルタント	006-281-0480 506-281-0538
担当窓口(者)	大阪システム部 福岡 豊、芥川 茂樹	
所在地	〒542 大阪市中央区南船場4丁目11番28号 サン船場ビル4	
システム受託開発・コンサルティング業務		
沿革	平成2年創立	
得意分野	M言語、VBによる医療情報システム開発 C/Aセンブラによる制御システム開発 VB、桐/ACCESS等のデータベースシステム開発 DOS/WINDOWSアプリケーション開発 ネットワークシステム構築 構造解析/流体解析等の解析業務 有線/無線通信システム開発 インターネット ホームページ作成	
事業活動地域	関西地方	
特色	特にM言語によるシステム開発は、10年以上の経験者が多数おりノウハウも豊富。 SP-MUMPSによる、小規模開発も手掛けています。	

組織名	日本デジタル イクイップメント株式会社 (略称 日本 DEC) 〇06-222-9211 506-222-9408
担当窓口(者)	西日本第一統合システム部 前海(ぜんかい)好昭、佐藤 比呂志
所在地	〒530 大阪市北区中之島 2-2-2 ニチメンビル 8階
U R L	http://www.dec-j.co.jp/ic/sc/dsm/dsm.html

代表者：代表取締役社長 渡辺 邦昭
 所在地：東京都杉並区上荻 1-2-1
 設立：昭和 43 年 4 月 17 日 日本支社として業務開始
 昭和 57 年 9 月 24 日 日本法人化
 資本金：47 億 9,900 万円
 売上高：1172 億円 (1996 年 6 月期)
 事業所：1 本社、4 支店、1 事業所、7 営業所、31 サービスセンター、1 物流センター
 従業員数：2,650 名 (1996 年 9 月末現在)
 業務内容：米国本社で開発・製造したサーバ、ワークステーション、パーソナルコンピュータ、ネット
 ワーク製品、周辺装置、ソフトウェアの日本国内における販売、サービス、他社製品を含めた
 オープンなクライアント/サーバソリューションの構築を主たる業務としている。

また、西日本第一統合システム部では、DEC 標準 M 言語(DSM)関連製品の販売/サポートを始めとする、様々なデータベース関連プロジェクト、コンサルティングを行っている。

M 言語の歴史

- 1969 年 Massachusetts General Hospital において米国 DEC 社と共同開発される。
- 1977 年 ANSI(アメリカ標準規格協会)において、FORTRAN、COBOL に次いで標準言語となる。
- 1992 年 ISO(国際標準化機構)標準言語となる。
- 1995 年 JIS(日本工業規格)標準言語となる。

M 言語の特徴

言語とデータベースが一体となったインタプリタ型のプログラミング言語です。
 構文が簡単かつ強力な言語です。
 MS-DOS、DOS/V、MS-Windows、WindowsNT、OS/2 Warp、Netware、UNIX、VM、MUMPS/VM、
 OpenVMS などの OS に対応しています。
 マルチプラットフォームで動くので、ダウンサイジングが実現できます。
 分散データベース構築を得意とするクライアント/サーバー対応型言語です。
 M 言語だけは、他の言語と異なり、言語移送基準が極めて厳格な言語仕様です。
 また、ユーザ全員により維持・改良されている言語です。(Gartner Group Inc.の報告より)

M 言語の利用分野

生産管理システム、各種部品管理システム、販売支援システム、貿易システム、物流システム、倉庫
 管理システム、人事管理システム、経理システム、給与システム、各種請求管理システム、特許情報
 システム、鉄道運行管理システム、図書館システム、調合管理システム、技術情報検索システム、CD
 情報検索システム、新聞記事管理システム、文献検索システム、商用データベースシステム、医事シ
 ステム、健康管理システム、毒性検査システム、その他

当社の M 言語関連製品のご紹介(詳しくは製品紹介をご覧ください)

DSM、DASL、QUERYmanager、Visual M、VTSS LIBlink、WebMan

十商標および登録商標はすべて、該当する商標所有者の所有物です。

組織名	日本ダイナシステム株式会社	0052-242-5441 5052-242-5984
担当窓口(者)	磯山和子	
所在地	〒460 名古屋市中区新栄 2-1-9 雲竜ビル東館 5F	
URL	http://www.jdynasys.com/	
創立	1978年11月14日	
資本金	12,300,000円	
代表取締役	嶋芳成	
取締役	鈴木利明	
事業内容		
1. InterSystems社のデータベースシステム Caché とその関連製品 日本語システムの開発と販売および技術指導 日本語マニュアル・テキスト作成と販売、各種関連機器の納品とサポート		
2. 医療情報システム 医療情報システムの研究、開発と販売およびコンサルテーション 特に、住民検診 / 在宅医療、診療支援 / 診断支援 (電子カルテ)、看護業務支援システムの研究、開発、販売		
3. オフィスオートメーション、ファクトリーオートメーション 一般 OA、FA システムの開発と販売およびコンサルテーション		
4. Caché に関するサードパーティのツール製品 Atlas Development 社製 A/Frame, A/Fusion, Freedom 等 日本語システムの開発と販売および技術指導 日本語マニュアル・テキスト作成と販売		
5. 技術移転 海外および国内他社の高度技術の開発サポートと輸入、流通および販売 プログラム開発ツール、ユーティリティの導入と日本語化および販売		
6. Caché および M 言語を中心とした各種システムの統合に関する業務 異機種各社 M 言語のネットワークシステムの開発と販売およびコンサルテーション 関連ユーティリティの開発と販売		

組織名	住友電気システムズ株式会社	006-258-5510	506-258-5520
担当窓口(者)	応用システム事業部 営業部 企画担当 小倉 常陸		
所在地	〒542 大阪市中央区南船場4-11-28 サン船場ビル		
URL			
<p>問合先所在地</p> <p>住友電気工業株式会社 情報通信システム事業部 MEシステム部 住友電気システムズ株式会社 応用システム事業部 〒107 東京都港区元赤坂1-3-12 TEL 03-3423-5880 〒542 大阪市中央区南船場4-11-28 サン船場ビル TEL 06-258-5510 〒461 名古屋市東区東桜1-1-6 住友商事ビル TEL 052-963-2755</p> <p>事業概要 コンピュータとネットワークの応用システムとソフトウェアの開発・製作・販売 各種情報機器の開発・販売 W/S（ワークステーション）をはじめ各種コンピュータの販売等、光LAN、各種デバイス機器等はもとより、システム構築に必要な最新で最適なハードウェアを「高度なシステム技術による社会への貢献」を目的にシステムインテグレーション技術を駆使し、医療情報システム、交通管制システム等各種システムを製作・提供しています。</p> <p>M言語関連事業の概要 20年前から病院情報処理・世界標準言語M言語を採用し、ネットワーク型分散処理システムを開発納入し、12年前からUNIXワークステーションにM言語を搭載、ハードウェアから独立したアプリケーション技術で病院総合情報システム（sumiACCEL）を開発し提供してきました。 現在は分散データベースシステムを核としたクライアント・サーバシステムで高速レスポンスを実現し最新のGUI（グラフィカルユーザインタフェース）をそなえ、ATMやFDDIといったネットワークシステムと統合、信頼性の高い総合情報システム「sumiACCEL/win」へと進化させ提供しています。中規模から大規模病院のシステムはもとより、地域医療システムまで広く医療環境の発展に貢献しています。 また、UNIX-WS上で利用できるU-MUMPSやパソコン上で利用できるSP-MUMPSといった製品も取りそろえ、医療以外分野（生産管理、図書館管理、物流管理、倉庫管理、貿易管理、文献検索等システム）でも数多く利用頂いています。</p> <p>主な取扱製品</p> <p>(1) 医療システム</p> <ul style="list-style-type: none"> ・病院総合情報システム ・臨床検査システム ・医事会計システム ・自動健診システム ・W/S&PC用M言語（MUMPSシステム）等 <p>(2) 社会システム</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各種交通管制システム ・ナビゲーション ・都市型双方向CATV ・各種情報入力機器等 			

組織名	Micronetics Design Corporation	003-3249-3801 503-3249-3633
担当窓口(者)	堀内 勝 (日本MSM株式会社)	
所在地	〒103 東京都中央区日本橋小伝馬町1番3号 日本橋ニシキビル	
URL		

Micronetics Design Corporation の紹介

Micronetics Design Corporation は、1980年に設立され、世界のMテクノロジーの先駆者として、金融機関、公官庁、卸売業、小売業や、健康産業など 35,000 を超えるMSMシステムを提供して参りました。本社は、米国のメイランドにあり、英国、スイス、ドイツに事業所を持ち、その他世界中にビジネスパートナーを持っています。また、日本MSM株式会社は、日本におけるビジネスパートナーです。

Micronetics Standard M (MSM) は、M言語としての膨大な機能拡張、豊富な開発ツール、システムの構築と管理のためのユーティリティを包括する総合的ライブラリを用意しています。MSMの高度で柔軟な技術により、ワークステーション用のシングルユーザのアプリケーションから、同時に何百人ものユーザをサポートする大規模なマルチユーザシステムに至る迄、幅広い構成で利用されています。

Micronetics は、今日そして明日のコンピュータニーズに合致したクライアント/サーバ製品やツールを提供することにより、1990年代を通じて市場をリードしていきます。

Micronetics は、50人以上もの研究開発専門スタッフによりM言語に対して最大の関わりを持っています。最新のサーバ/クライアントシステムから革新的な相互接続ツールに至るまで、**Micronetics** は、未来への道を拓き、M言語の真のソリューションを提供します。また、**Micronetics** は、MSMのローカル化の最新の成果として、JIS準拠の日本語版をリリースいたしました。

Micronetics の製品紹介

MSM-PC/PLUS は、DOSの基で稼動し、最大16GBのデータベースが利用でき、マルチユーザシステムを構築することができます。

MSM-Workstation for Windows は、完全な32Bit Windowsアプリケーション用に開発されたクライアント用のシングルユーザM言語です。GUIを利用したアプリケーションの開発や開発後のアプリケーションがロイヤリティフリーで配布することができます。**MSM-Workstation for Windows** には、WindowsNTとWindows95で動作します。

MSM-Server for WindowsNT は、WindowsNTの基で快適に稼動するサーバシステム用のマルチユーザM言語です。

M 関連製品紹介

プロダクト名	大福帳システムに最適な DBMS 『日本語 DSM』		
会社名	日本デジタル イクイップメント株式会社 西日本第一統合システム部		
所在地	〒530 大阪市北区中之島 2-2-2 ニチメンビル	〇06-222-9211	506-222-9408
URL	http://www.dec-j.co.jp/ic/sc/dsm/dsm.html		

§ 製品概要 §

日本語 DSM は、DEC が提供する M です。商用データを中心に扱うことを目的として開発されたシステムで、可変長データを効率よく管理できます。また、データベース編成などにおいて、高度なソフトウェア技法を用いており、大福帳システムのようにトランザクションが多く、ユーザ数が多い環境でも、高パフォーマンスが実現できます。

§ 製品説明 §

M(MUMPS)言語は、FORTRAN、COBOL について ANSI で標準化された言語であり、言語とデータベースの機能が一体化している点に大きな特長があります。また、パターンマッチングをはじめとして、コマンド、関数の機能は強力ですが、シンプルで、初心者でも短期間で習得できます。また 1995 年 2 月には JIS 言語として標準化されました。

DSM は、ANSI 標準 M 言語に次のような拡張を加えています。

- 他言語とのインタフェース
DSM 以外の言語でかかれた手続き、関数を呼びだしたり、他言語でかかれたプログラムから DSM へのアクセスができます。
- トランザクション処理機能
トランザクション処理で必須とされる、ACID 特性を満たすプログラムを容易に記述できます。
- データベース保全
障害回復のためのジャーナリング機能、バックアップ機能を備えています。ジャーナリングでは、直前像、直後像の 2 種類をサポートします。さらにデータベースの更新部分のみをバックアップするインクリメンタルバックアップもサポートします。
- 分散データベースのサポート
DDP 機能により、DSM 同士の分散データベースを構築することができます。

§ 適応分野 §

物流システム、顧客管理、図書管理、輸出入管理、鉄道運用管理、技術情報管理などのデータベースの必要な業務に適用できます。

§ 対応 OS §

OpenVMS、Digital UNIX、Windows NT は今秋発表予定。

§ 動作環境 §

日本語対応/日本語マニュアル...有り、最低ディスク...25MB 以上

§ 追加情報 §

資料をご希望の方は、以下の E-mail でも受け付けております。

m_info@osa.dec.com

プロダクト名	DSM の生産性を高める 4GL の開発環境 『日本語 DASL』		
会 社 名	日本デジタル イクイップメント株式会社 西日本第一統合システム部		
所 在 地	〒530 大阪市北区中之島 2-2-2 ニチメンビル	〇06-222-9211	506-222-9408
U R L	http://www.dec-j.co.jp/ic/sc/dasl/dasl.html		

§ 製品概要 §

日本語 DASL は、日本語 DSM 上で動作するアプリケーション開発、実行環境作成ツールです。すべての操作は、メニュー形式で行い、様々なアプリケーションの作成から保守までを一貫して支援します。日本語 DASL を使うことによって、アプリケーション開発者は、短期間に質の高いアプリケーションを作成できます。

§ 製品説明 §

- データ定義
アプリケーションで使うデータベースの構造、属性の定義を行います。ここでの定義が、画面やレポートを作成する場合に参照されます。
- 画面定義
データ定義をもとに各種入出力画面の作成とプログラムの生成を行います。キーパッドを使った画面のハンドリングや、スクロール領域の設定、ポップアップメニューといった画面制御が行えます。また、オンラインヘルプの作成も支援します。
- レポート定義
出力帳票の定義、編集とプログラムの生成を行います。帳票の属性と出力データの設定、ソートキー、出力位置の指定をすれば、日本語 DASL がレポート作成用ルーチンを生成します。
- 検索ドライブ
DASL データベースに対し、テーブル、カラムを定義することにより、SQL に準拠したデータ検索が行えます。
- ドキュメント自動作成機能
DASL での各種の定義情報をドキュメント生成機能により、出力できます。これによりドキュメント作成効率を大幅にアップすることができます。

§ 適応分野 §

データベースアプリケーション開発の効率化を図りたい全分野に有効です。

§ 対応 OS §

OpenVMS、Digital UNIX

§ 動作環境 §

日本語対応/日本語マニュアル...有り、最低ディスク...15MB 以上、
必須ソフト...日本語 DSM、必須ハード...DAT 装置(インストール時に必要)

§ 追加情報 §

資料をご希望の方は、以下の E-mail でも受け付けております。

m_info@osa.dec.com

プロダクト名	WWW 対応の高機能情報検索システム『QUERYmanager』		
会社名	日本デジタル イクイップメント株式会社 西日本第一統合システム部		
所在地	〒530 大阪市北区中之島 2-2-2 ニチメンビル	〇〇6-222-9211	506-222-9408
URL	http://www.dec-j.co.jp/ic/sc/query/query_home.html		

§ 製品概要 §

QUERYmanager は DSM の高速性、柔軟性を活用した情報検索システムです。また、インターネットの世界を広げた WWW にいち早く対応し、従来のクライアント/サーバ環境からさらに進化し、Mosaic、Netscape 等の WWW ブラウザからの検索を実現することで、データベースの情報をより有効かつ効果的に利用するシステム構築ができます。

§ 製品説明 §

- クライアント/サーバシステムの実現
API(アプリケーション・プログラム・インタフェース)機能により、Windows をクライアントとして利用できます。また、VB カスタムコントロールの提供により、クライアント・アプリケーションをより効率的に開発することが可能です。
- シソーラス検索機能
キーワードとその同義語・関連語などの関係を規定する“言葉の辞書(シソーラス)”を利用できます。これにより検索のヒット率が飛躍的に高まる上、利用者は思いついた言葉で自由に検索ができます。
- 自動インデキシング機能
キーワードを自動的に抽出し、システム運用者の負荷を大幅に軽減するとともに、ヒット率を左右するキーワードの質を均一化します。
- 日本語処理時の諸問題を解決
同音異義語、同形異義語、長音、拗促音、中点、全角/半角に伴う諸問題を解決します。
- クライアント/サーバ型システムの実現
API により様々なクライアントを利用できます。
- システム管理
データベース定義/管理機能、ユーザ管理機能、アカウント統計機能、セキュリティ機能など、データベースの運用管理に必須の諸機能を提供しています。
- 用語管理
5万語の自動フリガナ辞書、ユーザ辞書/シソーラス辞書などのメンテナンス、各種レポートを行います。
- データ入力/蓄積機能

§ 適応分野 §

文書情報の処理を基本とした汎用の検索システムとして業種を問わず様々な分野で活用できます。(利用業務一例... 商用データベース、技術情報管理、特許情報検索、研究報告書管理、営業支援情報管理、新聞/雑誌記事検索、他)

§ 対応 OS §

OpenVMS、Windows 3.1、Windows NT、Digital UNIX はクライアントのみ。

§ 動作環境 §

日本語対応/日本語マニュアル...有り、必須ソフト...(サーバ側) 日本語 DSM

§ 追加情報 §

資料をご希望の方は、以下の E-mail でも受け付けております。

m_info@osa.dec.com

プロダクト名	『Visual M』		
会社名	日本デジタル イクイップメント株式会社 西日本第一統合システム部		
所在地	〒530 大阪市北区中之島 2-2-2 ニチメンビル	〇〇6-222-9211	506-222-9408
U R L	http://www.dec-j.co.jp/ic/sc/dsm/visualm.html		

§ 製品概要 §

DSM は、優れた生産性を実現するプログラミング言語とデータベースが一体化したデータベース・アプリケーション開発ツールです。クライアント/サーバ型データベース構築の際に特に力を発揮します。Visual M は、Windows PC 上で Visual Basic 等の GUI ツールと組み合わせて、DSM にアクセスするアプリケーションを簡単に作成するための開発ツールです。

§ 製品説明 §

Visual M は、Windows PC からサーバの DSM が持つ機能(言語機能、データベース機能)を利用するアプリケーションを開発するためのツールです。アプリケーションの開発に際しては、Visual M と Visual Basic (Delphi、Powerbuilder)を組み合わせて使用します。Visual M を用いることにより、サーバとなる DSM が持つ文字処理の柔軟さ、高速性とクライアントとなる PC の操作性を合わせ持つ、クライアント/サーバ型アプリケーションを開発できます。

§ 機能/特長/利点 §

Windows PC から、DSM の機能(データベースアクセス機能、ルーチン起動、コマンド実行、関数実行等)を呼び出すことが可能です。Visual Basic のカスタムコントロールとして機能が実現されており、面倒な手続きなしに(プロパティに値を設定するだけで) DSM にアクセス可能です。

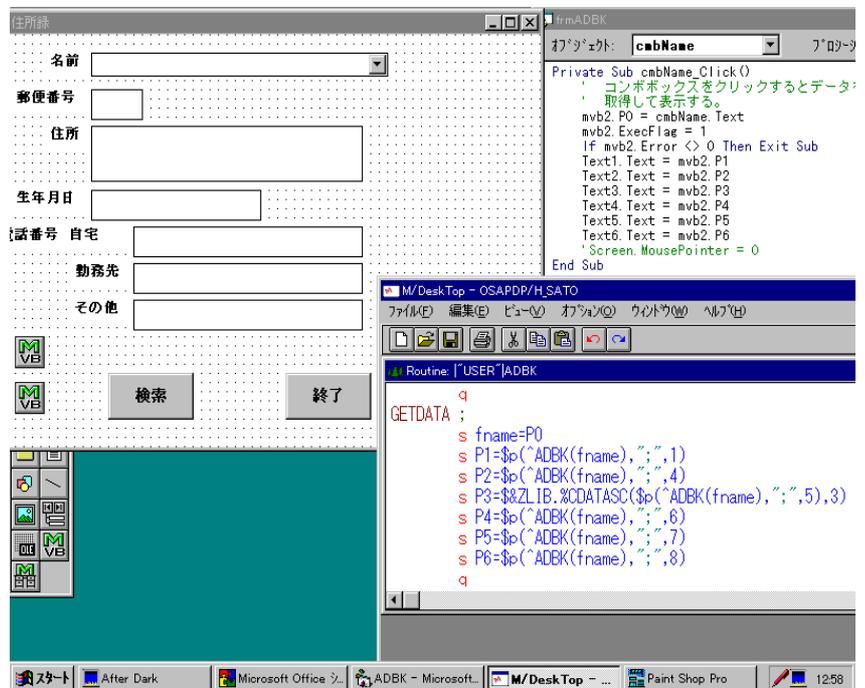
§ 対応 OS §

サーバ側：OpenVMS Alpha
 クライアント：MS-DOS または IBM
 PC-DOS (Windows 3.1) ,
 日本語 Microsoft Windows V3.1
 または、日本語 Microsoft Windows95
 または、日本語 Microsoft WindowsNT
 V3.51 以降

Visual M を Windows 3.1 で稼働させる際に、winsock 1.1 に対応した TCP/IP 製品が必要です。また、Visual M を稼働させるために必要な DOS コンベンショナルメモリの最低条件があります。

§ 動作環境 §

日本語対応/日本語マニュアル...有り
 最低ディスク...25MB 以上
 必須ソフト...日本語 DSM (サーバ側)、
 Visual Basic (開発クライアント側)



§ 追加情報 §

資料をご希望の方は、以下の E-mail でも受け付けております。 m_info@osa.dec.com

プロダクト名	学術情報センター ネットワーク アクセスソフト 『VTSS LIBlink』		
会社名	日本デジタル イクイップメント株式会社 西日本第一統合システム部		
所在地	〒530 大阪市北区中之島 2-2-2 ニチメンビル	〇〇6-222-9211	506-222-9408
URL	http://www.dec-j.co.jp/ic/sc/vtss/vtss.html		

§ 製品概要 §

学術情報センターは、学術情報の提供と流通の促進を通じて、大学などの研究活動を支援するための大学共同利用機関です。この学術情報センターでは、事業の一環として、オンラインによる目録の検索、図書相互貸借などのサービスを提供しています。

VTSS LIBlink は、学術情報センターが提供するこれらのシステムに、OpenVMS 環境下の端末からアクセスできるようにするソフトウェアです。

§ 製品説明 §

利用できるサービス

VTSS LIBlink を利用することにより、学術情報センターの提供する下記のサービスを利用することができます。

目録/所在情報サービス

目録システム(NACSIS-CAT)

ILL システム(NACSIS-ILL)

情報検索サービス(NACSIS-IR)

電子メール/電子掲示板サービス

電子メールサービス(NACSIS-MAIL)

電子掲示板サービス(NACSIS-BBS)

ローカル業務との統合

VTSS LIBlink は、各図書館でのローカル業務処理とのインターフェース機能を提供しています。これにより、各図書館の管理システム(丸善殿 CALIS など)との統合が行えます。

§ 利用環境 §

必要なハードウェア

CPU : Alpha AXP シリーズ、VAX シリーズ

必要なソフトウェア

OpenVMS Alpha/OpenVMS VAX

DSM for OpenVMS Alpha/DSM for OpenVMS VAX

ネットワーク形態

学術情報センターへの接続は、次の4形態をサポートします。

DDX - P

INS - P

学術情報センター・ネットワーク(NACSIS - NET 経由)

インターネット(SINET など)経由

§ 追加情報 §

資料をご希望の方は、以下の E-mail でも受け付けております。

m_info@osa.dec.com

プロダクト名	『WebMan』		
会社名	日本デジタル イクイップメント株式会社 西日本第一統合システム部		
所在地	〒530 大阪市北区中之島 2-2-2 ニチメンビル	〇〇6-222-9211	506-222-9408
URL	http://www.dec-j.co.jp/ic/sc/dsm/webman.html		

§ 製品概要 §

WebMan は、WWW からMデータベースにアクセスするシステムの作成を支援する、開発支援ツールです。開発支援画面にも WWW ブラウザを使用するので、クライアントのプラットフォームを選びません。フォームの定義、アプリケーション環境の定義を各開発支援画面から入力し、DASL のデータ定義とあわせてコンパイルを行うと、HTML フォームおよびDSMLルーチンを生成します。

§ 製品説明 §

以下のような特徴があります。

HTML を記述せずにフォームを作成

フォームに置く要素(テキストボックス、ラジオボタン、SELECTリスト等)をフォームの上から順に定義していきます。要素の種類はHTML 2.0のフォームに準じます。

各要素の長さやデフォルト値、対応するデータ名などは、要素ごとに細かく指定できます。

また、作成中のフォームをテスト表示することもできます。

既存のルーチンにWWWからアクセス

入力フォームから、既存のDSMLルーチンを呼び出すことができます。フォームからの入力をローカル変数としてルーチンに渡すインタフェースを公開しています。

DASL データ定義の利用

DSMのデータベース上のデータを指定するには、DASL データ定義を使用します。既存のDASL データ定義を使って、データベースにアクセスすることができます。

§ 対応 OS §

OpenVMS、Digital UNIX。

§ 対応WWWサーバ §

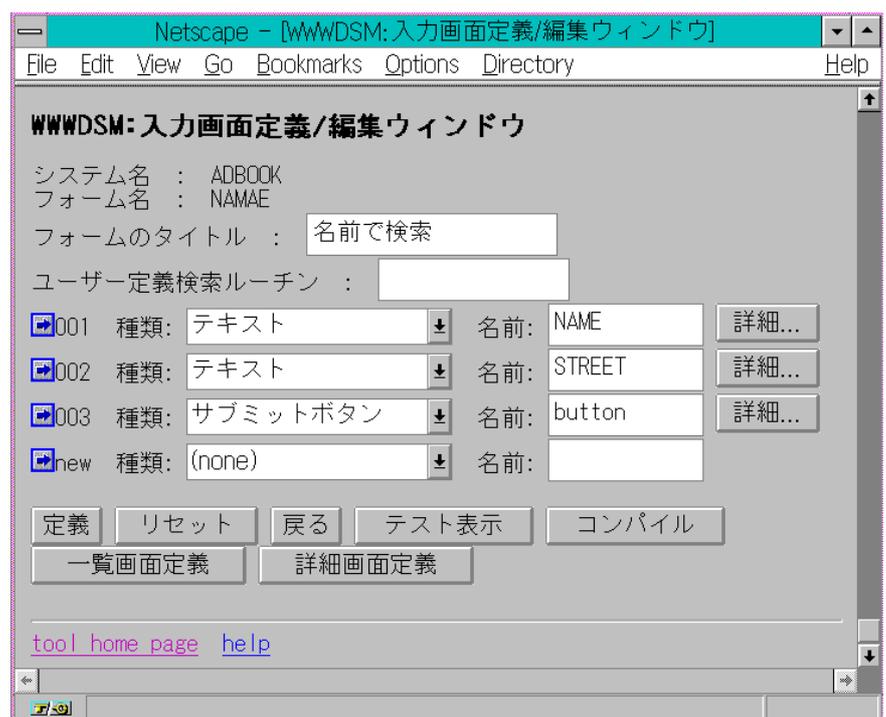
OpenVMS:

- CERN HTTPD
- OSU DECthread server
- Purveyor
- Netscape Communication Server

Digital UNIX:

- NCSA HTTPD

必要ディスク、必要メモリはデータベース規模により異なります。



プロダクト名	病歴データベースシステム		
会社名	日本ダイナシステム株式会社		
所在地	〒460 名古屋市中区新栄 2-1-9 雲竜ビル東館 5F	〇052-242-5441	㊟052-242-5984
URL	http://www.jdynasys.com/		

システム概要

病歴データベースシステムとは病院内各部門で発生する病歴情報を蓄積し、病院全体で共有するシステムです。数万～数10万以上の症例から病名、投与薬剤名、検査結果をもとに該当症例を検索抽出することで、臨床研究や診断治療の資料を提供し、種々の統計解析データを作成することが可能です。

システム機能

1. 病院情報の蓄積

- ・受付
患者基本情報、保険情報
- ・診療部門
カルテ情報、処置情報（注射、投薬、処置等）
- ・検査部門
検査日、検査内容、検査条件、検査結果、検査所見
- ・手術室
手術日、手術名、術式
- ・病棟
入院／退院日付、入院目的

2. 病歴情報の照会

- ・情報を各部門の情報を医事システムからデータを病歴情報データベースに転送する。
（日次・一括処理）
個人情報（氏名／住所／生年月日／保険情報等）
医事情報（病名／来院情報／診察／投薬／検査等）
- ・患者IDまたは氏名による検索で、該当患者の病歴情報を時系列に表示する。
- ・利用項目単位に、更に詳細な情報について表示する。
病歴情報（患者名、病名、時系列の患者病歴情報）
患者詳細情報（患者名、病名、指定月日の診察カルテ）

3. 病歴情報の検索・参照

- ・病歴情報データベースから、検索したい条件（病名、使用薬剤等）を指示する。
- ・条件に該当する患者の情報を表示する。
該当患者情報一覧、および総数の集計

プロダクト名	電子カルテシステム		
会社名	日本ダイナシステム株式会社		
所在地	〒460 名古屋市中区新栄 2-1-9 雲竜ビル東館 5F	〇052-242-5441	㊄052-242-5984
URL	http://www.jdynasys.com/		

システム概要

患者さんの訴え、診断、処置などを問題点指向方式で記録・保管し、ハイパーテキスト機能により、患者さんの病像を的確に、素早く把握することができます。紙のカルテでは考えられなかったような診療支援ツールとなります。

システム機能

1. 受付

- ・患者検索
- ・受付患者リスト作成

2. 診療

- ・全病歴参照と編集
- ・検査結果オンライン表示

3. 診断

- ・治療過程詳細一覧表示
- ・問題点別患者一覧表示

4. カルテの編集、出力

- ・定型パターン登録（問診票、紹介状等）
- ・カルテ印刷

5. 周辺システムとの連動

- ・検査システム
- ・医事会計システム
- ・調剤機
- ・その他の外部システム

6. データ保管

- ・バックアップ・ジャーナリングなど

診断を裏付ける強力データベース

個別に入力された病歴や所見を単に文章として扱うのではなく、情報の種類を分類し、さらにそれに対する問題点との関連を管理することができます（ハイパーテキスト機能）。不必要な情報を隠したり、必要な情報のリンクを呈示することでよりの確な診療を支援するための環境を提供します。

省力・省スペースの実現

紙（カルテ）に記入していた診療記録をすべてデジタル情報に変換。検索・整理など情報処理に費やす手間を大幅に削減でき、多大なスペースを占めていたカルテの保管場所を他の目的に転用することができます。

プライバシーの完全保護

医師のみが知るべき情報とそれ以外を明確に区別。患者との一対一の信頼関係を尊重し、必要な情報のみオンラインでカルテなどに転送します。

待ち時間の大幅短縮

各セクションのパソコンネットワーク化により、情報伝達のタイムロスを解消。調剤や会計時の待ち時間を削減して患者サービスの向上を図ることができます。

プロダクト名	Caché		
会社名	日本ダイナシステム株式会社		
所在地	〒460 名古屋市中区新栄 2-1-9 雲竜ビル東館 5F	☎052-242-5441	☎052-242-5984
URL	http://www.jdynasys.com/		

Caché とは？

Caché とは、高性能な新世代データベース（ポストリレーショナルデータベース）
+ 高速アプリケーション開発を可能とする統合システム
大規模データベース処理やリアルタイムトランザクション処理に最適！

機能的特長

高速で強力な処理能力

- ・ JIS/ISO 標準規格の M 言語システムをフルサポートしており、例外の多い複雑なデータや処理に容易に
適応
- ・ 分散キャッシュプロトコルによって、ネットワーク上の分散データベースへの高速アクセスが可能
- ・ 数千レコードから数百万レコードのデータベースも応答時間はほとんど不変
- ・ 高速なネイティブ 32 ビット処理

拡張性

- ・ PC1 台から数千台のクライアント/サーバーシステムまでサポート可能
- ・ システム構成を拡張・変更してもアプリケーションは修正不要
- ・ サードパーティのアプリケーションから SQL、ODBC、OCI 経由で、データベースへアクセスするリ
レーショナルクライアント/サーバー機能
- ・ 様々な開発ツール（Delphi, Visual Basic, Visual C++, PowerBuilder 等）のグラフィカルユーザーイン
ターフェイス開発環境からデータベースへ高速アクセスする OCX/ActiveX コントロール
- ・ ブラウザからインターネット、イントラネットを通して、データベースへアクセスする通信インタフェ
ース

安全性

- ・ ジャーナリング/ミラーリング/シャドウイングなどの障害時対策
- ・ 分散トランザクション処理も装備

快適に短期開発

- ・ 使いやすく豊富なツール、ポイント&クリックを特徴とする強力なアプリケーション開発環境
- ・ 従来の RDBMS のような、工数のかかる複雑なチューニングは不要

容易な保守

- ・ データ項目の追加/挿入/削除も容易で、ユーザーの要求変化に柔軟な対応が可能

事例紹介

国内では、数百台のクライアントからなる総合病院情報システムや、レコード数数千万件の物流システムが
PC のみで稼働中

米国では、総クライアント 5 万台という巨大なオンラインリアルタイムトランザクションシステムを構築す
るプロジェクトが進行中

Caché の作動するオペレーティング・システム

Microsoft Windows NT
Microsoft Windows 95
各種 UNIX

Caché は、米国 InterSystems Corp. の登録商標です。その他、記載された社名および製品名は、一般に各社の商標または
登録商標です。

プロダクト名	販売管理システム・老舗 2		
会社名	日本ダイナシステム株式会社		
所在地	〒460 名古屋市中区新栄 2-1-9 雲竜ビル東館 5F	〇052-242-5441	フ052-242-5984
URL	http://www.jdynasys.com/		

販売管理システム・老舗 2

「取引データ」...それは、企業活動にとっての基本であり全てであるといえます。

「大福帳」 ...それは、全ての取引データを管理する大切な仕組みです。

全ての取引データを大福帳型データベースで管理し、過去の取引実績 / 現在の受注内容を高速に照会する仕組みを提供する。

それが、販売管理システム・老舗 2 の基本コンセプトです。

販売管理システム・老舗 2 の主な特徴

	特 徴	備 考
1	取引データ変更履歴の照会機能 (削除データの参照が可能)	業務において発生したデータは全てデータベース上に保存します。削除データにおいても、削除マークを付加した形で保存します。
2	受注データと連携した出荷データの照会機能	受注データを指定しての出荷データ照会、また出荷データを指定しての受注データ照会が可能です。
3	大福帳型データベースの採用 と データウェアハウスへの対応	管理できるデータ量は無限です。超大量データを管理し、高速なデータ処理性能を維持するために「分散データベース機能」を活用します。
<div style="border: 1px dashed black; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block;"> 新世代データベース管理システム「Caché」の採用 </div>		
4	ネットワーク完全対応 (既存 LAN との共存が可能)	業界標準 TCP/IP の採用により、ネットワークシステムへの対応は万全です。 また、システムの拡充にも柔軟 / 迅速に対応します。
5	Windows NT 完全対応 Windows 95 完全対応	データベースサーバー、業務用クライアント、ともに Windows NT / Windows 95 に対応しています。

カスタマイズについて

販売管理システム・老舗 2 は、実際に使っていただくお客様の要望にお応えするために、カスタマイズ (機能の追加 / 変更) を行うことを前提として作られています。

お気軽にご相談下さい。

プロダクト名	パソコン・オフコン接続装置 / 多重プロトコル装置		
会社名	株式会社ソリューション		
所在地	〒542 大阪市中央区高津3-1-21 日本橋天祥ビル1号館701	006-636-6312	506-636-6328
URL			

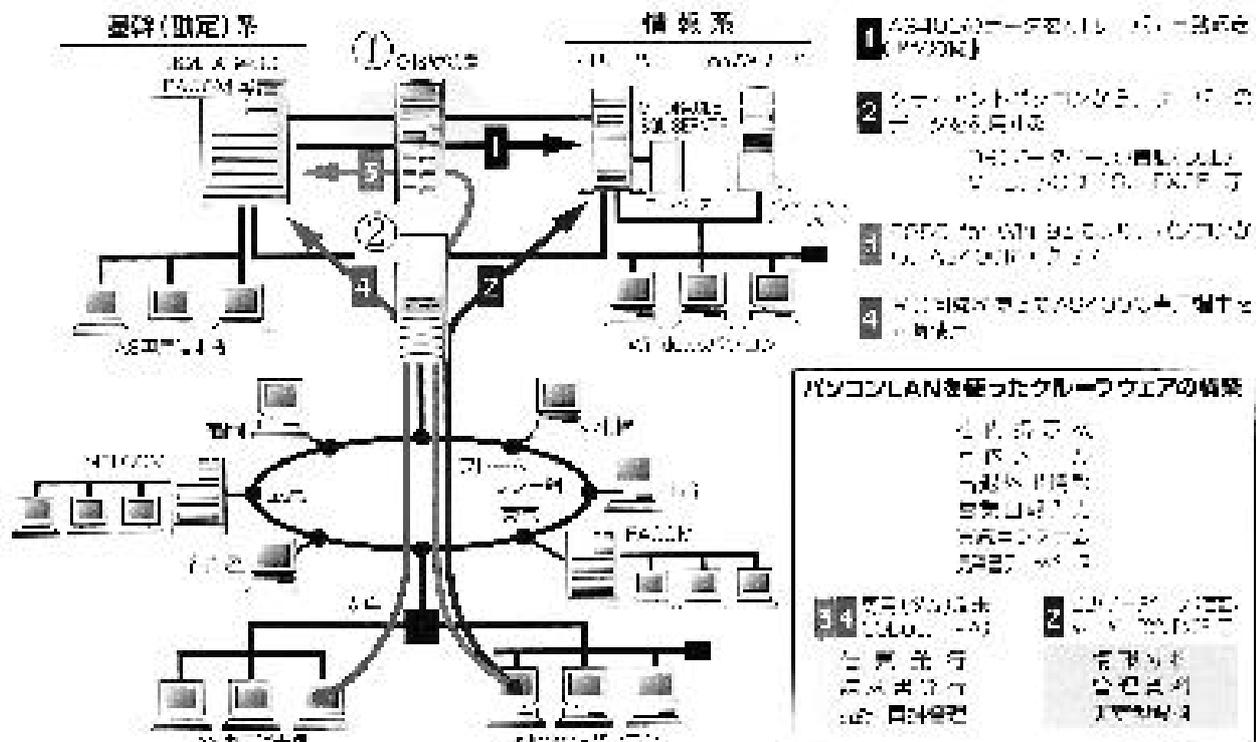
ASリンクC/S(クライアント・サーバ)システム+データベースの構築 —全国PCから利用可能—

IBMや富士通等の汎用機、オフコン(基幹系)とパソコンNTサーバを接続①

汎用機Mデータベースに取り込み 各クライアントから読み

言葉がわかるフレームワーク 独自のバージョン管理システム

パソコンクライアントから 同時に一つの回線を使う②



オフコンとの共存

段階的移行にはこれだ!



SSCA POP
ソフトウェアシステム・コンサルティング・サービス・株式会社
〒542 大阪市中央区高津3-1-21 日本橋天祥ビル1号館701
TEL: 06-636-6312 FAX: 06-636-6328



① パソコン・オフコン接続装置



② 多重プロトコル装置

プロダクト名	集団検診、臨床検査センター向けデータ処理システム LAHMS / CAHMS		
会社名	フレームワーク株式会社・財団法人 公衆保健協会		
所在地	〒460 名古屋市中区丸の内 2-8-11	〇052-201-5558	5052-218-1252
URL			

LAHMS / CAHMS

概略

本システムはその名の通りCAHMSとLAHMSの2つのシステムより構成されていて、主に集団検診センター、検査センターを対象として開発されたシステムです。

CAHMSは、Computer Aided Health Management Systemの LAHMSは、LAN Computer Aided Health Management Systemのそれぞれの略称となっていて、それぞれカームス、ラームスと呼んでいます。

この2つのシステムとともに、愛知県名古屋市にある集団検診を中心とする公衆保険協会(財)と共同開発してきたシステムであり、現場の要求に即したシステムとなっており、現場重視、機能重視の非常に柔軟なシステムとなっています。

LAHMSは、

センター内にて発生する検査結果の登録、修正、印刷などの基本システムはもちろん、自動分析装置のオンライン接続、オフライン入力のためのノート型端末システム、検診先でのバーコード、磁気カードを使った受付業務、やはり検診先での自動身長体重計とのオンラインデータ収集システム、ステック式尿検査機器とのオンラインデータ収集システムなど細かな要求にも対応しています。

柔軟で、細かな要求に応えられる点が本LAHMSの特徴ですが、一例として、帳票のレイアウト作成機能があります。これは、依頼先により非常に他種類の帳票類が必要になる場合、依頼先で使用してきた既成の用紙に印刷するように依頼された場合などにお役に立ちます。

他のシステムの場合、新たな帳票を作成するには開発元に依頼しなければならず、相応の印刷プログラムの作成料金、開発日数などが必要でした。しかし、このLAHMSにおいては用紙のサイズ、印刷したい項目、位置、文字の大きさ、種類などを指示するだけで新たな帳票のデザインができてしまいます(ESC-P,LIPS-3)。

また、集団検診では、正常値が依頼先ごとに少しずつ異なることがありますが、このLAHMSでは、依頼先ごとに正常値データベースを持つこともできますからこの点も問題なく対応できます。

さらに、このLAHMSは、パーソナルコンピュータだけで構成するネットワークシステム(LAN)を基盤としていますので、初期導入経費も追加導入経費も非常に安価ですみます。コンピュータは、データベースサーバもクライアント側もDOS/V機を採用しており、特に高いCPU処理能力は必要としません(メモリは16MB以上を32MB(推奨))。

以上の様に、LAHMSでは、現場にあわせたシステムを構築するいわばオーダーメイド的なシステムとなっています。

CAHMSは、

貴センターが集団検診を依頼されている企業、公共施設などの医療関係部署に貸し出すことを前提としたスタンドアロンなサテライトシステムです。集団検診などでは日増しに厳しくなっていく競争にあって、料金の値下げにも限界があり、料金以外のサービスが要求されています。このCAHMSは、貴センターで行った検査結果を含め、その他にも依頼先の施設にいらっしゃる医師、看護婦(士)の方々の指示で行った検査結果、コメントを追加記入することもできます。そして、検査結果を時系列的に表示、印刷することもできますし、受診予定の記入および週間、月間予定表の出力などの機能も持っています。

このように電子カルテに近い機能を持ったシステムを貸し出し、集団検診毎にデータの追加および保守を貴センターが行うことにより、依頼先施設の貴センターに対する依存度を増し、結果として貴センターの競争力をあげることができます。

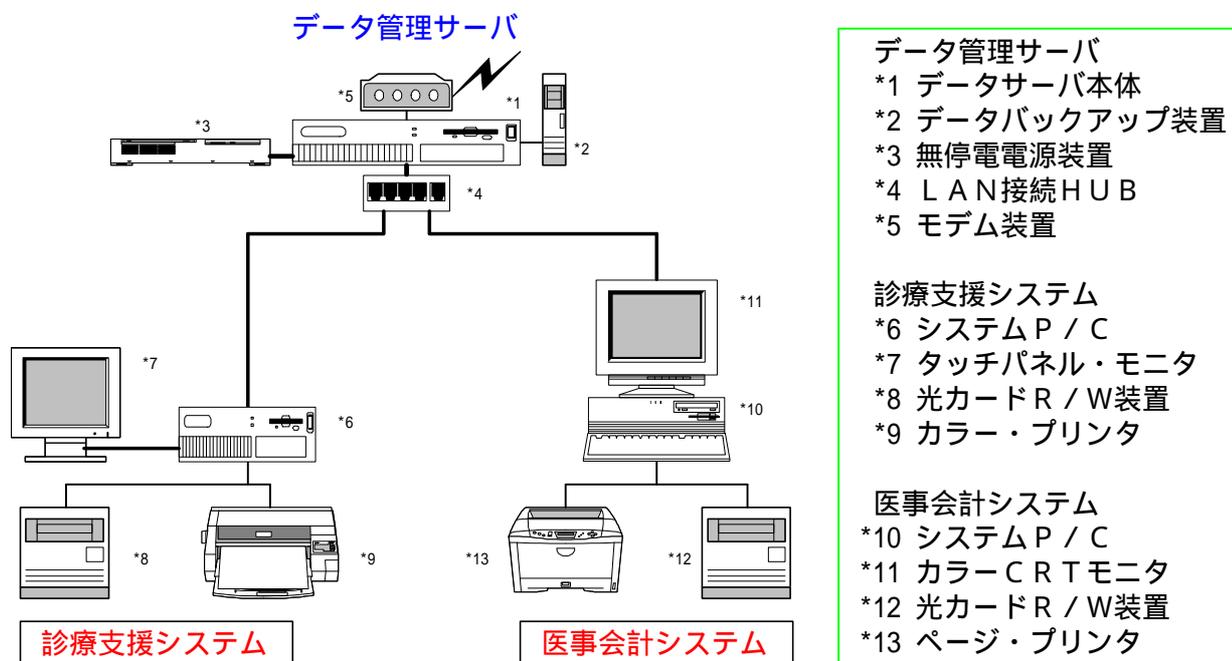
プロダクト名	新医療情報システム
会社名	光メディカル株式会社
所在地	〒102 東京都千代田区麹町3丁目2番4号 丹波屋ビル 〇03-3265-2200 503-3265-0055
URL	

光メディカードシステム

[システム概要]

診療支援システムと医事会計システムを院内ネットワークで結び、診察室と事務室が双方向で情報交換できる「双方向性」、ICカードを超える容量で、かつ改ざん不可能な光カードを媒体にして患者の生涯にわたる保健・医療データが記録できる「継続性」、光カードの流通による医療機関連携、在宅医療、かかりつけ医機能の促進や患者の複数受診の際に生じる薬剤の重複投与と副作用チェックに繋がる「効率性」の特徴を兼ね備えたシステムです。

[システム構成]



[特 徴]

1. 診療支援システム... 使いやすいタッチパネル方式・簡単な操作で画面処理が可能・カルテ作成が簡単・統計処理機能の搭載・充実した管理帳票機能
2. 医事会計システム... 光カードで初診/再診の自動受付・診療報酬請求に不慣れな人にも簡単入力・放射線照射録や管理用薬剤リストが簡単作成・各種統計ソフトによるデータ処理が可能
3. 光カード..... 共通診察券として利用可能・大容量の健康情報が保存可能・プライバシー・保護やセキュリティも万全・緊急救急用カードとしての利用・光カード利用による診-診連携(病-診連携)・かかりつけ医機能の促進

[価 格]

光メディカル株式会社までご連絡下さい。

[問い合わせ先]

光メディカル株式会社 営業部 電話 03(3265)2200

プロダクト名	総合医療情報システム		
会社名	C & C C	協同組合 薬剤センター	坂東 進
所在地	〒615 京都市右京区梅津神田町10番地		〇075-872-7830 5075-864-8650
U R L			

総合医療情報システム

なぜ、病院に大型汎用機やミニコンピュータが必要なのですか？

病院経営上、患者サービスの向上や医療の質の向上等は、必須の事項となっています。これらを効率的に向上させるには、病院の優秀なスタッフから雑務を取り除き空き時間を真の医療サービスに注がなくてはなりません。これらを解決する手段として、近年トータルシステム化、オーダリングシステムの導入が各地の大、中規模病院で盛んに展開されています。トータルシステムとしての総合医療情報システムの完全な構築と運営には、長期の開発期間に高額な大型汎用機の使用料と医療スタッフのトレーニングに膨大な先行投資が必要でした。

私どもは、大型汎用機やミニコンピュータでしか為し得なかった総合医療情報システムを低価格、高効率を誇るPC機の組合せにより院内適正配置を考慮し情報処理量と要求機能に合わせて、段階的に増設する方法で、総合医療情報システムを実現しています。

私どもの総合医療情報システムの構築手法では、現在病院が希望するシステムの構築に必要な最低限度の投資で最大の効率を取得できます。当然、病院側のシステム構築計画に合わせて、システム化の範囲の追加、データベース容量の増大、処理能力の追加を計画的に進められます。もう初めから大型汎用機の導入を考える時代ではありません。

総合医療情報システム

外来処理システム

入院処理システム

再来患者受付業務

入院医事会計業務

外来医事会計業務

詰所支援業務

診察室支援業務

900点管理業務

薬袋発行・与薬表示

給食管理業務

検査業務

予約管理業務

健康管理業務

給与管理業務

居宅・ディサービス業務

人事管理業務

納入実績

京都南病院

堀川病院

健光園診療所

さいわい病院

高雄病院

白鷺病院

高橋医院

京都四条病院

京都きづ川病院

中沢診療所

株式会社C・A・C

美山診療所

京都桂病院

宇治病院

啓信会本部

多くの実績が豊富なシステム構築経験を示しています。お気軽にご相談ください。

MUMPS 経験者高給募集中

C & C C 協同組合 薬剤センター 〒615 京都市右京区梅津神田町10番地
TEL 075-872-7830 FAX 075-864-8650 担当者 坂東

プロダクト名	データベース+高級言語=エス・ピー・ムンプス (SP-MUMPS Ver.3.0)
会社名	住友電気工業株式会社 / 住友電工システムズ株式会社
所在地	〒542 大阪市中央区南船場4-11-28 サン船場ビル 006-258-5510 506-258-5520
URL	

データベース+高級言語=エス・ピー・ムンプス SP-MUMPS Ver.3.0

SP-MUMPSシステムの概要

SP-MUMPS (スーパーパーソナルムンプス) は、データベースシステムを容易に開発・構築できます。しかもBASIC, COBOLに比べ、システム開発に要する時間を大幅に短縮できるなど、データベース構築の生産性を大幅に向上できるソフトです。

特長

- ・パソコンで本格的なビジネスデータベースシステムを効率良く構築できます。
- ・データベースシステムを自主開発するのに、強力なツールとなり、顧客情報管理、文献・データ検索、工程管理システムなどあらゆる分野のデータベースの構築に威力を発揮します。
- ・パソコン、ワークステーションの上でも同じプログラムが動くので、異なったハードウェアでもデータベースの移送が簡単にできます。
- ・データベースは枝分かれ構造(ツリー構造)で、データの追加・削除が容易です。また、キー圧縮技術を用いて、コンパクトなデータベースを構築出来ます。
- ・プリコンパイル、ディスクキャッシング技術によって超高速検索を実現します。
- ・基本コマンドは18種類。プログラミング初心者でも2~3日でマスターできます。
- ・MUMPS特有のインダイレクション機能を利用すると、柔軟性があり、且つ、コンパクトなプログラムに仕上がります。
- ・アセンブラやC言語で作成したユーザー独自の関数を増やせます。

仕様一覧

対応機種	PC-9801 シリーズ(H98を除く) FMR50/FMR60/FMR70	PC-98 ハイレゾ IBM PC-AT 互換機(3.5"2DDのみ)
媒体(FD)	3.5 インチ, 5 インチ(2DD, 2HD), 8 インチ	OSシステム 日本語 MS-DOS(DOS/Vを含む)
言語	ANSI 標準・JIS 制定 MUMPS(日本語対応), プリコンパイル方式, データベース論理ツリー型(B-tree 構造)可変長フィールド, 可変長レコード, スパース構造対応	

SP-MUMPS のデータベース構築には、10MB 以上のハードディスクの御使用をお勧めいたします。
また、日本語入力のために、1MB 以上の拡張メモリを御用意ください。

製品一覧と各セット価格

SP-MUMPS システム(システム, 基本データベース, バックアップの FD:3 枚)基本データベースには運用に必須の MUMPS のユーティリティプログラム約 20 本を含みます。

SP-MUMPS 拡張ユーティリティ(FD)

MUMPS プログラム開発の生産性を高める約 50 本のユーティリティプログラム, サブルーチンを含みます。例えば、ルーチンの構造化リスティングとクロスリファレンスリスティング / SP-MUMPS, U-MUMPS, DEC-MUMPS 間のルーチン・グローバルへの転送 / SIN, COS や基本統計量計算等のサブルーチン群等

マニュアル(システム管理者ガイド, ユーザーズガイド, ユーティリティマニュアル, 言語リファレンスマニュアル, B5 サイズ 4 冊)

SP-MUMPS 基本セット	116,000 円(システム(FD) + マニュアル)
SP-MUMPS 拡張セット	146,000 円(システム(FD) + 拡張ユーティリティ(FD) + マニュアル)
SP-MUMPS システム(FD)	98,000 円 SP-MUMPS 拡張ユーティリティ(FD) 30,000 円
SP-MUMPS マニュアル	25,000 円 <消費税別>

問合せ先

住友電気工業株式会社 情報通信システム事業部 ME システム部 / 住友電工システムズ株式会社 応用システム事業部
電話 03-3423-5880 06-258-5510 052-963-2755

プロダクト名	データベース+高級言語=ユー・マンプス (U-MUMPS Ver.2.2.2)
会社名	住友電気工業株式会社 / 住友電工システムズ株式会社
所在地	〒542 大阪市中央区南船場4-11-28 サン船場ビル 〇06-258-5510 506-258-5520
U R L	

データベース+高級言語=ユー・マンプス (U-MUMPS Ver.2.2.2)

U - MUMPSシステムの概要

U - MUMPSは、データベースシステムを容易に開発・構築できます。しかもBASIC, COBOLに比べ、システム開発に要する時間を大幅に短縮できるなど、データベース構築の生産性を大幅に向上できるソフトです。

特長

- ・データベースシステムを自主開発するのに、強力なツールとなり、顧客情報管理、文献・データ検索、工程管理システムなどあらゆる分野のデータベースの構築に威力を発揮します。
- ・パソコン、ワークステーションの上でも同じプログラムが動くので、異なったハードウェアでもデータベースの移送が簡単できます。
- ・データベースは枝分かれ構造(ツリー構造)で、データの追加・削除が容易です。また、キー圧縮技術を用いて、コンパクトなデータベースを構築できます。
- ・プリコンパイル、ディスクキャッシング技術によって超高速検索を実現します。
- ・基本コマンドは18種類。プログラミング初心者でも2~3日でマスターできます。
- ・MUMPS特有のインダイレクション機能を利用すると、柔軟性があり、且つ、コンパクトなプログラムに仕上がります。
- ・分散ネットワーク機能(DDP)の充実
TCP/IP, UDP/IP ドライバをM言語コマンドでサポートし、汎用大型機やPC間とのネットワークを介したデータ通信が可能です。
- ・異機種分散データベースのサポート
UNIXが稼働する著名なマシンのほとんどの機種をサポート。異機種間で分散データベース構成が実現可能です。
- ・障害対策「クロス・システム・ジャーナル機能」
メインサーバが万一ダウンしてもサブサーバで稼働が可能。ハードウェア障害に対処し、ホットスタンバイ構成を実現します。

製品一覧

U-MUMPSをご指定の際は「ネットワークオプション」と「ユーザ数」を指定して下さい。

- ・ネットワークオプション
U-MUMPS U-MUMPS/NET(分散ネットワーク機能) U-MUMPS/LAT(分散ネットワーク機能とLAT)
- ・ユーザ数 ユーザ数8(ジョブ数16) ~ ユーザ数128(ジョブ数192)
ユーザ数は同時にログイン可能な数。ジョブ数はフォアグラウンド、バックグラウンドの合計数です。

対応機種一覧

SunSparc: Solaris1.X, Solaris2.X SUMISTATION/S: SEIUX/3.1.X, SEIUX/3.2.X
 IBM/RS6000: AIX 3.2.5 ~ 3.2.X NEC/EWS4800: EWS/UX Rel4.2rev8.X
 OMRON/LUNA2010: DG/UX 5.4.X

価格

ネットワークオプションとユーザ数をご指定頂き、各営業までご連絡下さい。

問合せ先

住友電気工業株式会社 情報通信システム事業部 MEシステム部

住友電工システムズ株式会社 応用システム事業部

電話: 03-3423-5880 06-258-5510 052-963-2755

M 関連事例紹介

事例名	日本デジタル イクイップメント株式会社		
組織・プロジェクト名	M ユーザ事例		
所在地	〒530 大阪市北区中之島 2-2-2 ニチメンビル 8 階	〇06-222-9211	506-222-9408
URL	http://www.cc.affrc.go.jp/index-j.html		



農林水産研究情報センターは、農林水産省試験研究機関の文献情報サービスに関する共同利用施設として設立された。同センターの農林水産省農林水産技術会議事務局筑波事務所研究情報課は、その管理運営を担当しており、国内外の農林水産業に係わる研究情報の収集、デポジトリイ、レファレンスサービス及びデータベースの構築、検索システムを開発して農林水産省の研究者をはじめ国立試験研究機関等に農林水産関係情報を提供することを主たる任務としている。

「研究者に対して国内外の農林水産技術文献の情報、研究事例情報を迅速にオンラインで提供する。」を目的に同センターでは、1984年より文献情報データベースの整備を進めてきた。

文献データベースは、当初 NEC の汎用機 ACOS に同社製のデータ応用システム DATA-710 により構築された。1984年には、AGRIS、CAB、RECRAS を 1985年には、JASI、RECRAS_II、NCAT を 1986年には、ASFA を、さらに 1989年には BIOSIS といったデータベースを次々に構築し、オンライン文献情報サービスを提供してきたが、データ量の増加による検索レスポンスの悪化、専用端末による利用者環境の不便さが問題となっていた。

同センターが所有する、農林水産技術関連の文献データベースは、年 80 万件ペースで増加する。そのため DATA-710 ではシステム的にも限界が見えてきた。また、専用端末によるオンラインサービスでは、研究者が TSS 利用可能な W/S または PC が設置されている場所まで移動する必要があったため、利用者環境に対する不満も徐々に増え、検索レスポンスの改善と容易な利用者環境の実現が急務となってきた。

こうした問題を解消すべく、1994年より新システム「研究情報公開システム」の構築に着手することになる。新システム構築にあたり、同センターでは幾つかの基本方針をたてた。

- 1.一般利用者の要求に迅速に対応できる柔軟さと拡張性
- 2.高速なネットワークと高速検索スピード
- 3.開放的な環境と高いセキュリティ機能

1については、クライアント/サーバシステムによる Windows などの GUI 環境からの利用をサポートするとともに、従来からの TSS 方式でも利用者の要望に迅速に対応できることが条件となった。

2については、サーバに AlphaServer2100 4/275 を選択し、高速通信に対応するために GIGAswitch/FDDI を採用し、文字型データの高速検索システムとして DSM を採用することにした。

3については、充実したセキュリティ機能と強力なファイルシステムをもつ OpenVMS が採用された。

検索エンジンとして DSM が選択された理由には、文字データ高速に検索可能であるということと、開発に対する容易さと柔軟さを兼ね備えていることだった。

また、検索システムとして DSM ベースのパッケージソフトウェア QUERYmanager の商用データベースでの利用実績というのも決め手になった。

これらを基本として、DATA-710 上の旧システムより AGRIS、ASFA、JASI、RECRAS の 4 つのデータベースが新システムで提供された。このシステムには、約 300 万件の文献データが登録された。

検索レスポンスについては、まずまずの結果がでたが、もう一つの課題であった、利用者環境の改善という点については、まだまだ専門の利用者教育を要するという点で改善の余地があった。

GUI 環境からの利用に対しては、QUERYmanager の VisualBasic オプションを用いて専用のブラウザを開発し、従来からのダム端末からの利用にたいしては、利用者の意見を聞きながらプロトタイプングを重ねながらの開発となったが、研究者が利用する PC を全てサポートしきれないという問題があった。そこで、より開放的な利用者環境を目指して、WWW からの利用環境の開発に着手した。

WWW 利用環境の大きな特徴は、検索履歴を利用した二次検索をサポートしていることであった。二次検索をサポートするためには、WWW サーバ上でデータベースサーバとクライアント PC とのセッション情報を保持しなければならないといった問題があった。そのため httpd とデータベースサーバとの通信を中継するための中間サーバを開発することにより、この問題を解決した。

WWW 利用環境のサポート後、利用者は約 1.5 倍程度、検索回数は約 10 倍程度増加した。

1996 年 12 月をもって旧システムの ACOS の撤去が決定すると、最大のデータベースであった、BIOSIS、CAB を「研究情報公開システム」の文献データベースへ移行する必要がでてきた。BIOSIS は、移行決定時に既に 600 万件を超える大量の文献データを格納しており、年約 50 万件のペースで増加する。4 年間の運用ペースで約 800 万件の文献情報を提供することになるため、大量データへの対応が必要になる。データベース追加にともなう、検索レスポンスの悪化と、データのメンテナンス性能の向上が絶対条件となる。そこで、AlphaServer4100 を 3 台追加し、データベースを均等に分散化させ、並列処理による大量データの高速検索を実現する方針のもと 1996 年初頭より検討が行われ、あわせて WWW の特色を生かした、検索システム「ネットワークライブラリシステム」の開発に着手した。このシステムは、文献データベースの技術文献データをキーに、関連する研究報告書、関連書籍の所在情報などを関連付けて連続的に参照するというシステムである。データベースシステムには、「研究情報公開システム」同様 DSM が採用された。検索処理のレスポンス要件として、600 万件の文献データ検索処理速度が「研究情報公開システム」最大のデータベースであった AGRIS (約 250 万件収録) の平均検索レスポンスタイムと比較し同程度以上のレスポンスを確保する必要があったが、分散化と並列処理による検索処理は期待以上の効果を発揮し、平均検索レスポンス要件を大幅にクリア、約 2.4 倍の登録件数で基準値の約 2 倍の性能改善を実現した。

WWW 利用の利用者インターフェースも必要部分をライブラリ化することにより、より自由度の高い利用者インターフェースを提供することが可能になった。こうして、1997 年 1 月に文献データベースに所蔵データベース、全文情報データベースを加えた「ネットワークライブラリシステム」をスタートさせることとなった。

ネットワークライブラリシステムでは、DSM 上の異なるデータベースを双方向に関連づけを行い、個々のデータベース単独で利用することはもとより、互いに参照できる総合的なデータベースとして利用することができる。また、異なる OS のデータベースには QUERYmanager の API を利用して関連づけを行うことが可能である。これらのことは、これまでデータベースを作成する上でデータベースの設計を十二分に吟味しなかったが、最小の規則の上でデータベースを作成さえしておけば、データ件数の増量に伴い、CPU および DISK を増やすことと同じでデータベースを運営・管理しやすい規模で作成していき、それを連結していくことにより、自由度が大きく且つ利用度の高いデータベースが作成可能である。また、同センターで保有しているデータベースは多様なものがあるが、このシステムは世界中から使用されるものであり、データベース単位のセキュリティにも十分注意をはらわなくてはならない。その点、OpenVMS と QUERYmanager のセキュリティ技術を組み合わせることにより、要望に十分答えられるものとなっている。これらの技術により、このシステムが農林水産省の試験研究機関をはじめ日本各地の農業関係者あいはアメリカ、カナダ等からも利用されている。

現在、同センターでは、DSM と WWW を基本としたデータ検索システムを中心に様々な技術情報の統合検索環境の構築を予定している。

事例名	日本デジタル イクイップメント株式会社		
組織・プロジェクト名	Mユーザ事例		
所在地	〒530 大阪市北区中之島2-2-2ニチメンビル8階	006-222-9211	506-222-9408
URL	http://www.dec-j.co.jp/ic/sc/dsm/dsm.html		

日本のインターネット・ビジネスのパイオニアとして、さらに事業の発展を促進



東京・日本橋の丸善本店外観

丸善株式会社(以下:丸善)は、1869(明治2)年の創業以来、洋書の輸入や書籍の販売を通じて、広く内外の知識を求める人々の要求に応えてきました。

さらに、時代変化のなかでメディアがさまざまに情報のカタチを変えている現在、『本の丸善』『洋書の丸善』としての信頼を基盤にこの変化と歩調を合わせた事業を展開しています。

「知のあらゆるシーンに対する『知的環境創造企業』」を合言葉とする同社では、その一環としてインターネット・ショッピングの事業化を進め、大きな成功を収めています。

内外の出版物データを集約し即座に検索できるシステムを運用

丸善ではすでに10数年来にわたって、社内ネットワーク環境の整備とともに、書籍部門の業務プロセスの電子化を推進。その一環として、出版物情報と在庫状況のデータベース化を進めてきました。1980年には洋書データベースのプロジェクトをスタートさせ、1984年にはPDP-11をプラットフォームとした検索システムを構築。さらに1989年には和書の検索システムもカット・オーバーしました。

和書の出版データは、トーハンと日販から送られてくる出版データを基に、日次で更新されています。一方洋書については、丸善自体が日本の取次店の役割をしています。したがって約2,000社の海外版元に丸善が直接コンタクト、出版情報を収集・整理して、独自にデータベース化を図っています。また出版データの検索システムと併せて、国内の取次店各社や海外の主要な版元約1,300社との間ではEDI(Electronic Data Interchange)が進められており、業務の電子化の流れを一層加速しています。

このシステムはスタート時以来、OpenVMS上にDSM(Digital Standard MUMPS)でデータベースが築かれてきました。「当社が展望した検索システムは、膨大な出版物データや自社の在庫状況を、可変的なキーで自在に、しかも、スピーディに検索できることが第一条件でした。しかも、今後データはますます膨大化していくことが予想されていたので、情報の収納ボリュームを抑えることも重要なポイントでした。また一口に洋書と言っても、私たちが扱うものは英語だけでなく、ドイツ語やフランス語など、世界各国の出版物ですので、"Multi National Character"を実現するものでなければならなかったわけです。当時これらをすべて実現するためには、PDPをプラットフォームにDSMを載せる以外の選択肢は存在しませんでした。実際、検索のスピードアップはもちろん、"Valuable Data"機能によって、ストレージの使用容量は、一般的に見て汎用機ベースのシステムで構築した場合に比べて、概ね1/3程度に収まったのではないかと思います。当然、マルチ言語環境にも十分な対応を図ることができました」

当初の予想どおり、その後もデータは増加の一途をたどり、そのプラットフォームはPDP-11からVAX 6000-6400へと移行。さらにインターネットの活用などを念頭にいったネットワーク需要の高まりなどのなかで、AlphaServer 8400 5/300にリプレイスされました。



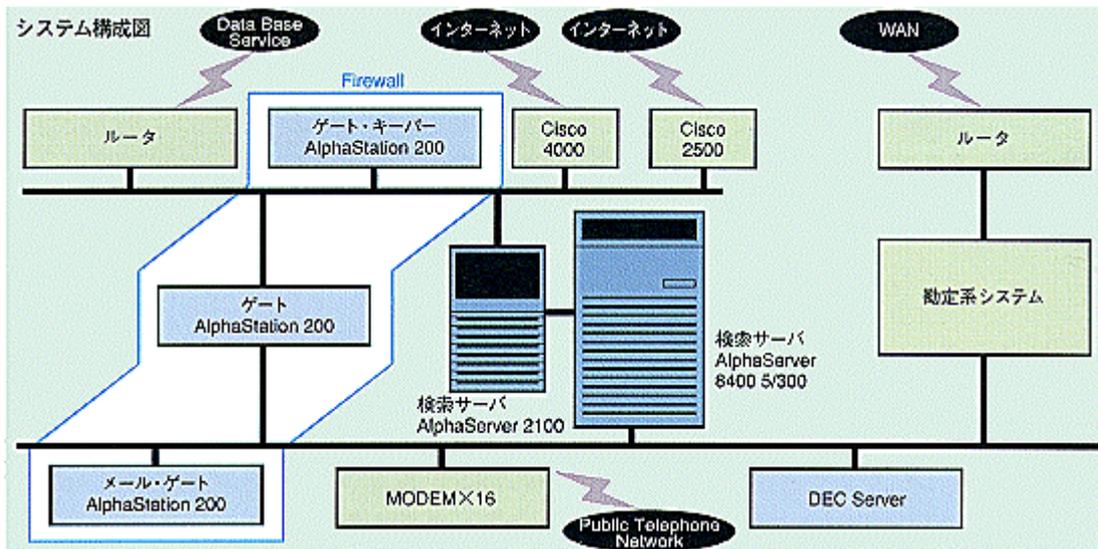
AlphaServer 8400 5/300とストレージが並べられたマシンルーム



経営企画室・室長
鈴木 幹夫 氏

データベースを顧客にも開放し インターネット・ショッピングにつなげる

トーハンと日販から送られてくる国内出版物の新刊情報は、毎日300~400件に及んでいます。また、丸善が独自に収集する洋書の情報は、すでに絶版になったものの消し込みを行うなどによって、常に実際に入手可能なもののデータとしてアップデートが行われていますが、毎月の更新データ数は5,000~6,000件に達しています。このなかで目下データベースに蓄積された出版物のデータ総数は、和書が約150万件、洋書も50万件と膨大な数になっているのです。「この検索システムは、社内業務の効率化はもちろん、お客様のご注文やお問い合わせにも、迅速かつ正確な対応を実現し、顧客満足度アップにも大きく貢献してきました。そこで、このデータ



ベースの検索機能をお客様にも開放して、求める本を即座に検索し、必要に応じてそのままご注文していただけるシステムに発展させようと考えました」

以上の発想のもと、1995年に入るとすぐ「インターネット・プロジェクト」が発足しました。プロジェクトは、インターネット・サービスのあり方や、ビジネス規模、収益性の予測などを検討。折から、AlphaServer 8400 5/300へのリプレース期でもあったことから、当初からインターネットとの接続も念頭におき、セキュリティの確保のためのファイアウォールの導入やWeb環境を全体設計に織り込んだプランが策定されていきました。

セキュリティ面では、UNIXベースのAlphaStation200×3台で構成されたファイアウォールを構築。社外に公開されたWWWサーバ(ゲート・キーパー)に書籍検索要求が入ると、社内用のWWWサーバ(メール・ゲート)に対してAlphaServer 8400 5/300の検索ソフトを起動するためのCGI(Common Gateway Interface)の実行命令が送られます。ここで実際にホストと通信するのは社内用のメール・ゲートだけで、両者間の通信はセキュリティ対策を強化するためにTCP/IPではなく、DECnetで結ばれています。さらに、ゲート・キーパーとメール・ゲートの間には、もう1台のサーバ(ゲート)が置かれ、Sealによって外部からの無用な侵入をシャットアウトします。

「ホストとのやり取りをDECnetにしたのは、いろいろな物理的な仕掛けを講じるよりも、TCP/IPでホストに入っていけない仕組みにしておくことが一番安全な手段だと判断したからです。また、インターネットの業務利用で最も重要なのは、既存のシステムとの連携を、いかにうまくとっていくかということです。ここでは、外部との間にWebサーバを立てながら、既存のシステム資産をそのまま生かす道筋を築くことがポイントになりました」

こうして丸善は、1995年4月にホームページを開設。さらに同年12月1日には、インターネットを通じて内外の書籍データベースにアクセスし、そのまま注文することもできる「丸善インターネットショッピング・サービス」がスタートしました。

取り扱う商品が、書籍という知的な分野でもあることから、特に派手な広告などは打たなかったにもかかわらず、日本のインターネットショッピングの草分けとして、新聞、雑誌テレビなど多くの媒体で広く紹介されました。これに読書家の口コミが加わり、インターネット人口の拡大も追い風となって、会員数は着実に増加。本年3月現在で約1万2,000人を数えています。「おかげさまで、1日当たりのアクセス数は約40万ヒット、検索数も7~8万件となっています。すでに会員の半数の方が、検索だけでなくインターネット上での購入行動を起こしておられ、その大部分がリピーターとなっています。初年度の売上げも、当初の目標値である2億円を達成しました」

セキュリティと利便性を考慮した販売手順を確立

しかし、インターネット上の取引では、なりすましやハッキングなど、まだまだ不安材料があることも事実。そこで「丸善インターネットショッピング・サービス」では、以下のような手順で、セキュリティを確保しています。

1. まず、インターネットのホームページ
(<http://www.maruzen.co.jp/>)から、会員申し込み画面にアクセス。
2. 画面上の申込書をコピーして、住所・氏名・電話番号、クレジットカード番号などの必要事項を記入。
3. 記入された用紙を、FAXで丸善に送信。
4. 丸善から「会員登録のご案内」を配達記録郵便にて郵送。



WWW上に開かれた丸善の
ホームページのメニュー画面

丸善から送付されてくる 4. の登録案内には、各自の会員IDとパスワードが記されています。以降WWWには、会員IDとパスワードでアクセスしますので、住所や氏名、カード番号など、各会員のプライバシーや決済に関わる情報は、Web上でやり取りされることはありません。

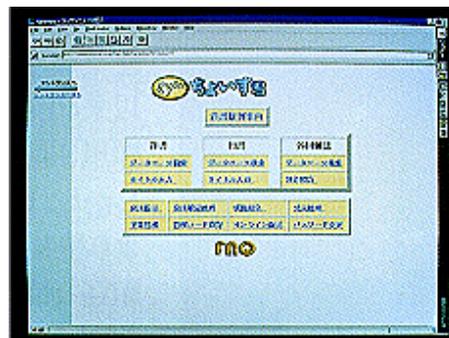
また、注文した書籍は宅配便で送られてきますが、配送料は何冊でも1回の注文で380円。洋書の場合にも、現地定価に前々日の為替レートの1.3倍を乗じたもの、プラス冊数に関わらず380円の配送料だけとなっています。

「洋書は、個人輸入とほぼ同等の価格でご提供できることとなります。しかもお客様は英語でのご注文に伴う面倒もなく、入荷までの期間やご注文の書籍が現在どの流通段階にあるかを即座に把握することができます。また発送ミスや未着などの事故や万一のトラブル・リスクは、全部当社がお引き受けしますので安心です」

さらに未来を見据えた発展を続ける

丸善では、このほかにも約1万7,000タイトルの学術雑誌の目次情報を検索・配信するサービスを提供。電子的な蓄積が認可されている目次情報なら1時間、それ以外のものに関しても24時間以内にFAXで入手することができる「UnCover」や、さらにその目次情報をインターネット上でスピーディに伝送する「Ariel」などを展開しています。

また大口の顧客である大学の図書館や企業の資料室の発注業務のアウトソーシング事業にも積極的に進出。大学の図書館の購買担当者は、年間予算に基づいた注文だけでなく、教員の公費購入注文やプライベートな購入依頼を代行することも多いので、その発注や納品管理、予算管理は大変煩雑なものとなっています。そこで、丸善ではインターネットを介して自社のセンターとつながる「Superちよいす君」を新たにスタートさせました。ここでは、書籍の検索やそれを基にした丸善への発注はもちろん、他社への注文も可能で、全体の書籍発注履歴や予算管理、支払い指示や納品管理を実行。図書館の購買に関する管理業務のアウトソーシング化を実現しています。この「Superちよいす君」の前身である「ちよいす君」は現在、大学をはじめ企業の資料室など約200の会員を有しています。



大学の図書館や企業の資料室の購買管理
業務のアウトソーシングを図る「Superち
よいす君」のメニュー画面

一方「丸善インターネットショッピング・サービス」には、現在「近刊情報」「新刊案内情報」「在庫情報」という基本メニューに加えて、タイトルの一部や分野などをキーとしたあいまい検索も可能で、求める書籍の概要がわかる「内容情報」も用意されており、今後さらにサービス・メニューの拡大が計画されています。「現在のサービス・メニューのなかで、統計的に最も活用されているのは『新刊案内情報』です。したがって個々のお客様のご注文傾向から、その趣向にマッチした最新情報をセレクトしていち早くお届けする。あるいは、興味分野やお好きな作家などをあらかじめ条件登録していただき、それに沿った新刊情報をクリッピングして

発信するなど、よりパーソナルなニーズに即したサービスを考えております。本年中にはまず洋書から、これらのサービスをスタートさせたいと計画しています。また、インターネット・ショッピング上の商材を文具や雑貨などにも広げていきたいと考えており、今後会員数の増加やそれに伴うビジネス規模の増加が見込まれます。そうなりますと、データベースも一層膨らみ、システムのロジックやネットワークのトラフィックもさらに複雑化してきますので、DECのネットワーク・ソリューションの提供をお願いしたいと思います。また、DECユーザは世界中に広がっています。その国際的な優位性を生かして、海外でのインターネット・ビジネスの動向なども逐一知らせていただきたいと思います」

以上見てきたように、丸善は日本のインターネット・ビジネスを牽引する存在として、さらに大きな一歩を踏み出そうとしています。



新時代のビジネスプランを推進する経営企画室のオフィス風景

事例名	弘前大学医学部附属病院：総合医療情報システム		
組織・プロジェクト名	住友電気システムズ株式会社		
所在地	〒107 東京都港区元赤坂 1-3-12	〇〇3-3423-5880	503-3423-5875
URL			

弘前大学医学部附属病院：新総合医療情報システムについて

ホストコンピュータシステムからクライアントサーバシステムへの移行

1. 経過

弘前大学医学部附属病院では昭和 58 年 1 月にはじめて電算機を導入、昭和 63 年 1 月に機種更新による機器のレベルアップを図り、平成 5 年 1 月から入院基本、食事、処方オーダーシステムを、さらに平成 5 年 9 月に検体検査、平成 6 年 1 月に放射線、平成 7 年 2 月に診療予約の各オーダーシステムの導入を行ってきた。しかし、業務量が増加するにつれ、この電子計算機システムの処理能力では極端にレスポンスタイムが延長（平均約 7.8 秒、最大 42 秒）して画面展開および端末機の操作性が低下、診療支援業務、なかでも外来診療業務に多大な支障がみられるようになった。

そこで今回（8 年 1 月）、それまで稼働していたメインフレーム中心のホストコンピュータシステムから M（MUMPS）言語を用いるクライアントサーバ方式への変更を行った。また、院内に ATM（非同期転送モード）方式 LAN をめぐらして情報通信の高速化を行い、今後益々増大する医療情報にも対応して病院業務の一層の合理化、患者サービスの向上、医学教育研究支援の強化を図ることとした。

2. 新総合医療情報システム導入の目的

- 1) 処理速度のアップを計るため、クライアントサーバ方式の分散処理とする。
- 2) 高速通信と画像転送などの大量情報通信が可能なネットワークとする。
- 3) 発展性のあるオープンシステムとし、国際的標準規格に準拠したコンピュータネットワークシステムを構築して病院内外の情報ネットワークシステム間での安全で安定した通信環境を得る。
- 4) 秘密保持のため、データ保護とセキュリティに十分配慮したシステムとする。
- 5) 障害時対策として、システムおよびファイルを二重化し信頼性の高いシステムとする。

3. 情報システムの概要

導入したシステムは、オーダーサーバが ATM と直結され、ATM から ATM スイッチング HUB、ノード、HUB を通して PC と接続されるクライアントサーバ型分散処理システムである。

オーダーサーバを機能別にデータベース系、オーダーシステム系、検査系および部門サブシステム系に分け、各々のサーバシステムについて、リアルタイムでミラーイメージを確保する二重化（プライマリ/ミラー構成）を行った。

これによりプライマリシステムの障害時には、速やかにミラーシステムの再立ち上げを行ない、業務を長時間中断することなく対応できるようにした。本システムはオーダーサーバに UNIX ワークステーション（SPARC シリーズ）を、医事系サーバは A14-321 システムを用いたが、後者もデュアルプロセッサの二重化システムとなっている。クライアント PC はデスクトップ型とノート型の合計 418 台で、住友電工のマルチウインドウエミュレータ（MWE80）を使用することにより、サーバの負荷を分散するとともにマルチウインドウ/カラー/グラフィック/マウス等の優れた GUI をレスポンス良く稼働させることができた。ネットワークシステムは、ATM 機器や HUB までの回線を二重化することにより耐障害性等を実現した。さらに、PACS システムとしてオーダーサーバと同じ SPARC シリーズを装備した。現在 PACS は放射線部内だけの環境で稼働しているが、将来的にはネットワークを介してクライアント PC 上で医用画像参照が可能になるよう計画している。

4. ソフトウェア構成

ソフトウェア記述言語には、オーダー系ソフトウェア開発言語として ISO（国際標準化機構）の制定し

たMを採用した。

M言語は強力な分散データベース処理機能(DDP)をもち、他システムのデータベースアクセスやシステムレイアウトを考慮することなく、自システムデータベースアクセスと同様に記述することが可能である。また、TCP/IPをサポートしていることから、UNIXベースの種々のシステム間通信機能が利用できる。Mによるデータベースは、データを可変長形式で格納するため効率が良く、固定長レコードのCOBOLと比較すると、同一容量のディスクシステムで5～10倍の格納容量があり、検索スピードも早いなどの利点がある。

5. おわりに

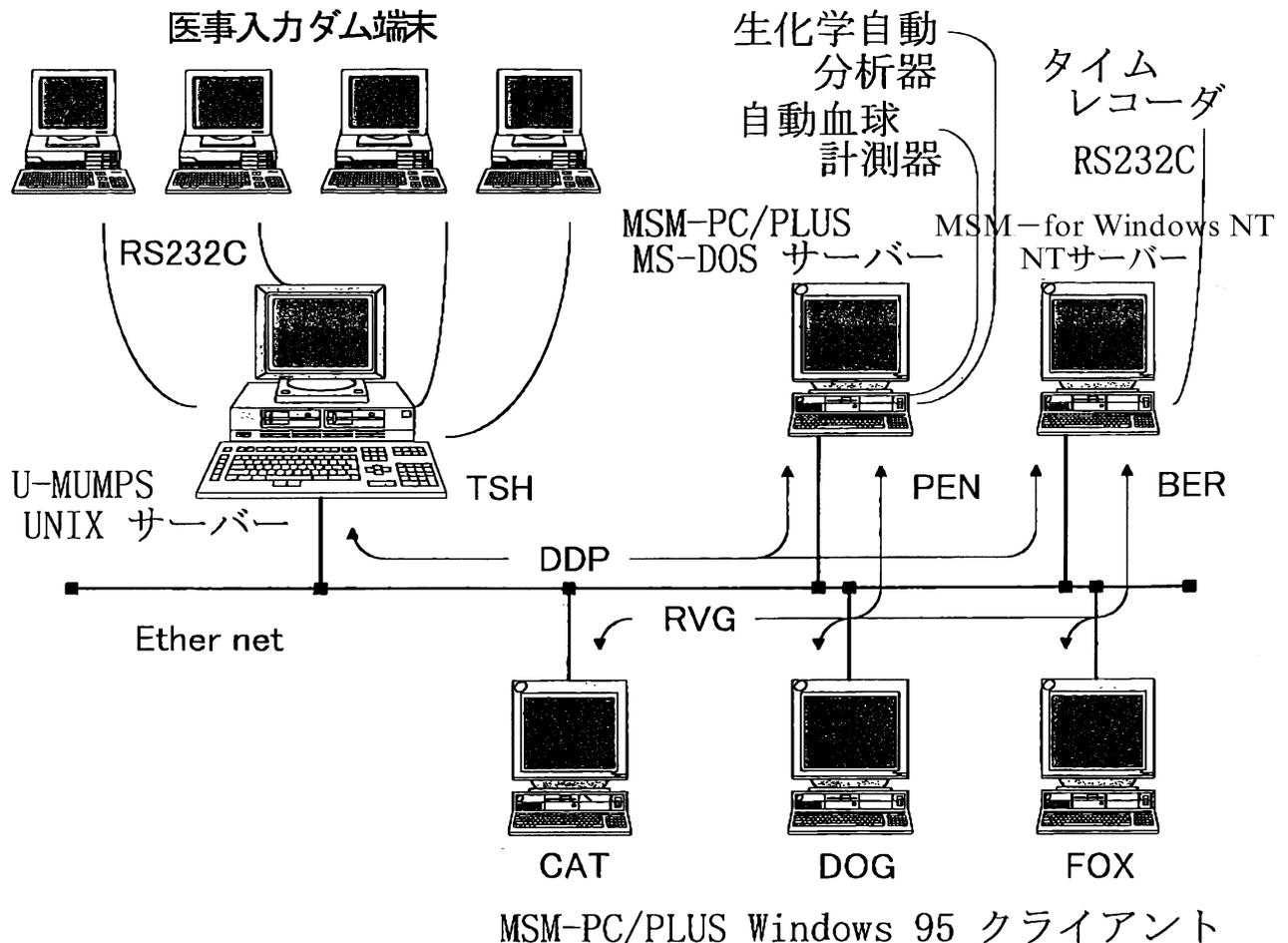
現在の稼働中の業務システムは、オーダ系(入院、食事、処方、検査、放射線、診療予約)と部門系(医事、給食、検査、薬剤、手術、中材、輸血、放射線、看護、事務部)で、今回のシステム変更によりレスポンスは著しく改善した。オーダ系ソフトウェアはM言語仕様となっているが、Mの言語仕様と移送基準は、ISOやJISによって厳格に定められており、M言語で記述されたプログラムは、パソコン、ワークステーション、ミニコンを問わずMが実装されていれば、どのハードウェア上でも動作が保証されるので、今後も病院を取り巻く環境変化に柔軟に対応できるシステム構築が可能と考えられる。

Title:
hirosaki.eps
Creator:
CLARIS EPSF Export Filter V1.0
Preview:
このEPS形式のファイルは、
プレビュー付きで保存されていません。
Comment:
このEPS形式の図は
PostScriptプリンタでのみ
印刷できます。

事例名	検査データベースシステム、職員出退勤システム		
組織・プロジェクト名	土屋小児病院		
所在地	〒346 埼玉県久喜市中央1-6-10	☎0480-21-0766	☎0480-21-2230
URL			

土屋小児病院では住友電工のM言語による医事会計システム“ACCEL”を採用している。これはUNIX上で動作するM言語システムU-MUMBUS上に構築されている。当院では医事会計システムのデータを有効に活用するためにMicronetics Design社のMSM(Micronetics Standard Mumps)-PC/PLUS、MSM for Windows NTを採用し院内でプログラムの開発を行っている。これらのM言語処理系はマルチユーザー機能、ネットワーク機能が装備されており、さらにマルチプラットフォーム、マルチベンダ環境であっても容易にマルチユーザー、C/Sネットワークシステムを構築することが可能である。

当院のシステム構成は医事会計システムであるUNIX上のMサーバー1台、MS-DOS上のMサーバー1台、Windows NT上で稼動するMサーバー1台、Windows 95上で稼動するMクライアント3台である。医事システムで蓄積されたデータを最大限再利用するためサーバー間でDDP(Distributed Data Processing)通信を行い患者データを参照し入力項目の削減に努めている。RVG(Remote Volume Group)機能を利用しクライアントよりサーバーにリモートログオンすることでC/Sシステムを実現している。



院内検査システム

2次病院である当院はより高次の3次病院に患者を紹介するなど検査の経過表を作成する機会が多い。より早く検査の経過表を作成し、また検査室よりリアルタイムに検査データを病棟に転送し作業の効率化を図ることを目的にした。

Mサーバーに生化学自動分析装置、及び自動血球計算機を接続し、これらの検査機器より出力されたデータをリアルタイム受信し、医事コンピュータより参照することが可能な生年月日、氏名、などのデータはDDP通信を通じて利用している。出力された検査履歴は上述の目的を果たすとともに患者に対するインフォームドコンセントにも活用されている。

職員出退勤管理システム

病院の勤務体系は日勤者のみではなく、準夜勤務、深夜勤務、早出、遅出、その他特殊な勤務形態をとるものなど大変複雑である。当院では出退勤管理をタイムレコーダーに個人用のカードを挿入し時刻を打刻し、管理していたが職員の数が50人を超えた頃よりこの処理に非常に時間がかかるようになった。このため、管理ソフトを作成した。タイムレコーダーとMサーバーを接続し、データをダウンロードさせ、勤務状態、超勤、遅刻、早退、欠勤、等をまとめた個人票として出力している。運用結果は今まで熟練した職員1人で1.5日かかっていた集計作業が1時間でだれでも行える様になっている。

外来患者名簿作成プログラム

当院では夜間医事システムが停止するため夜間の患者カルテ検索のために外来患者名簿を作成して使用している。しかし小児科であるため新規登録患者が非常に多く、また小児科を卒業して来院しなくなる患者も多い。そのためカルテは常に動的に変更され、頻繁な名簿の更新が必要となっている。名簿の作成はU-MUMPS上のデータベースよりネットワークを介してWindows NT上のMSMシステムで作成している。

Windows 95 クライアント

以上のシステムはWindows 95上にインストールされたM言語システムMSM-PC/PLUSよりRVG機能を使って病棟や医局など遠隔のクライアントからもリモートログオンし使用している。

事例名	土屋小児病院のMによる医事会計システム		
組織・プロジェクト名	住友電気システムズ株式会社		
所在地	〒107 東京都港区元赤坂 1-3-12	〇〇3-3423-5880	503-3423-5875
URL			

医療法人土屋小児病院は、埼玉県北東部の久喜市に所在する1日平均外来患者数230人、病床数22床の外来診療を主に、標榜科目は小児科を中心とし、同時に皮膚科、内科が併設されている。

当院では、18年ほど前よりオフコン等のレセプトコンピュータを導入してきたが、応答レスポンス・データ入力等の操作性およびC O B O Lによるシステムのため、業務内容に合わせての柔軟な対応が出来ない等々の諸問題を抱えていた。システムを導入したが、患者の待ち時間の短縮に繋がらないばかりか、事務作業の煩雑化、職員の負荷増加を招き、せっかくのシステム化による効果が期待できない状況下にあった。

このような状況を解決し、事務作業の軽減・効率化を図るために、以下の点を重視したシステムの導入を計画した。

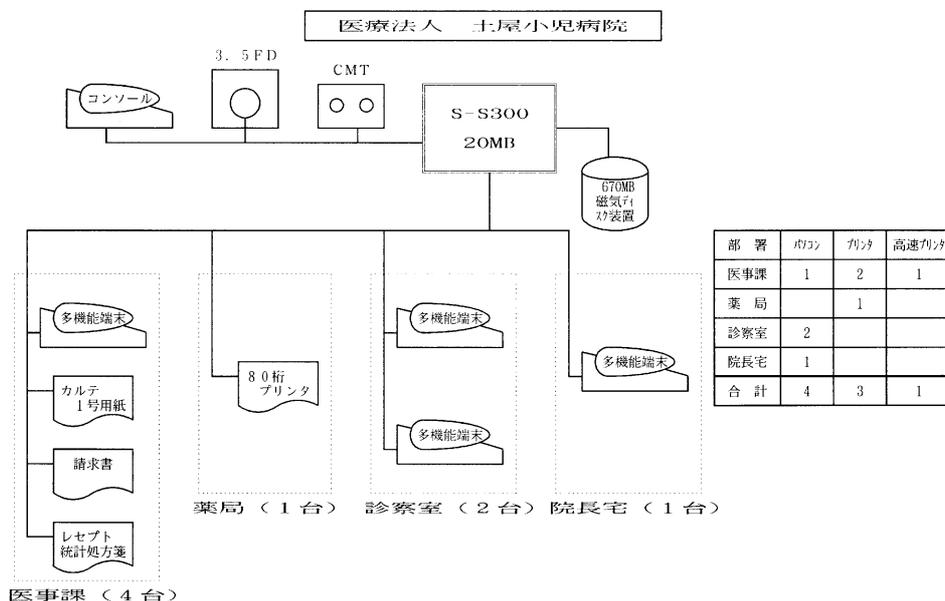
- (1) 病院の事情に合った環境が構築できること。
 - (2) ユーザ側でもファイルの共有およびソフトウェアの作成ができること。
 - (3) 基本的なソフトウェアが優れていること。
- ユーザインターフェースに優れ、十分な入力速度をが得られること。
導入に際し入力負荷以上に事務作業を軽減できること。
病院の事情に合わせて容易にカスタマイズが可能であること。

その結果として、平成3年7月にM言語で構築された医事会計システムの導入を決定した。当院のシステムはUNIXワークステーション + M言語を組み合わせ、端末側はMS - D O Sパソコン4台、プリンタ4台の構成となっている。

さらに、院内のカルテの流れを中心に入力された医事会計データから、処方箋および薬袋の氏名・用法・日数を印字出力できるようカスタマイズすることで、効率化・合理化を図ることができた。

本システムの導入により、患者の院内滞在時間の減少が顕著になってきた。とりわけ、診察終了から会計終了までの時間短縮が著しく、従来の1/4程度まで時間短縮が認められている。

以上、検索スピード・ディスクへの格納効率の良さに加え、自作のM言語ソフトウェアとのデータ共有等が容易に行えることから、病院を取り巻く環境に対し柔軟かつ迅速にシステムとして対応が可能であることがM言語の特筆すべき点と言える。



M 関連情報

はじめに

以下の情報は、韓国Ajou大学医療センターが病院情報システムをRDBMSからMに移行した実例です。1996年の第23回日本MTA学会で、同大学の Dr. Yun Sik Kwak、Dr. Hee Sun Jeon ほかによる発表レポートを、Dr.Kwak の許可を得て掲載いたします。Ajou大学総合医療情報システムは、1990年11月からIngresを用いた開発が行なわれ、1994年6月に病院の新設に合わせて稼動しました。しかしながら、その1年半後、1995年始めにシステムアーキテクチャーを変更することなく、ハードウェア費用の削減と、システム性能向上のため、Mをベースとするシステムに移行することを決めました。レポートは、病院概要、開発目的/目標、Ingresシステム、RDBMSの問題点、なぜMか、Mへの移行、IngresシステムとMシステムの比較、結論をまとめたものです。



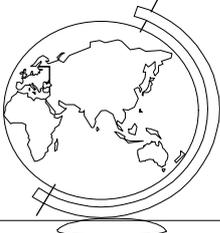
病院情報システムでの Mテクノロジーの優位性

Hee Sun Jeon, Yun Sik Kwak, Hune Cho, Hyung Soo Kim* and Soo Yong Jang*

*Medical Informatics Research Center, Ajou University Medical Center, and
Daewoo Information Systems, Inc*, Seoul, Korea*

Ajou大学病院

第三次治療教育病院(ベット数900)
医療スタッフ170人、事務スタッフ200人
正看護婦 500人
入院患者 850人、外来患者 1900人/1日
地域救急医療センター
心臓血管病センター
消化器病センター
癌センター
神経筋病センター
臓器移植チーム

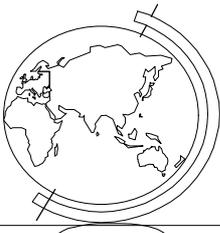


Ajou Medical Informatics Research Center

病院情報システム (HIS)

開発目的

1. オーダリングシステム
 - 患者管理
 - 入退転院 & スケジュール管理
 - 会計システム (返済・請求・未収)
 - 看護情報システム
 - 検査・病理システム
 - 特殊機能検査システム
 - 薬局・給食システム
 - 病歴システム

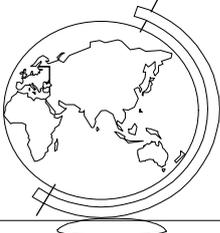


Ajou Medical Informatics Research Center

HIS

開発目的

2. 病院経営管理
物品・在庫管理
財務・人事管理
コスト分析

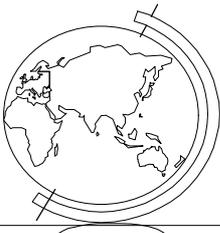


Ajou Medical Informatics Research Center

HIS **目標**

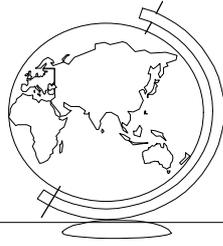
開発目標

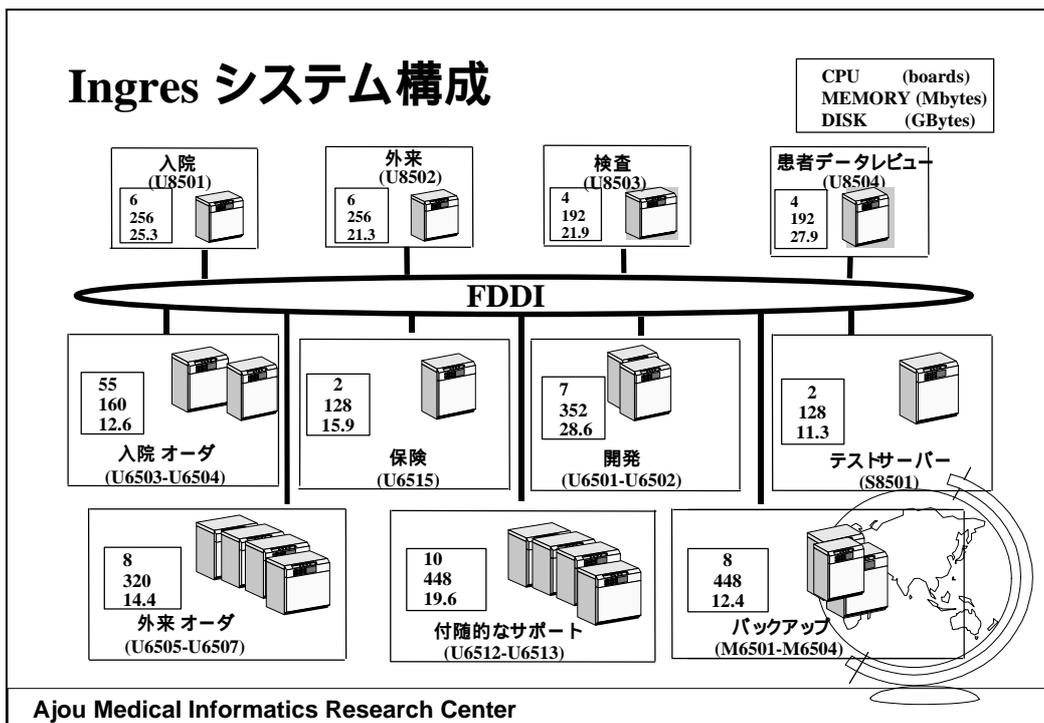
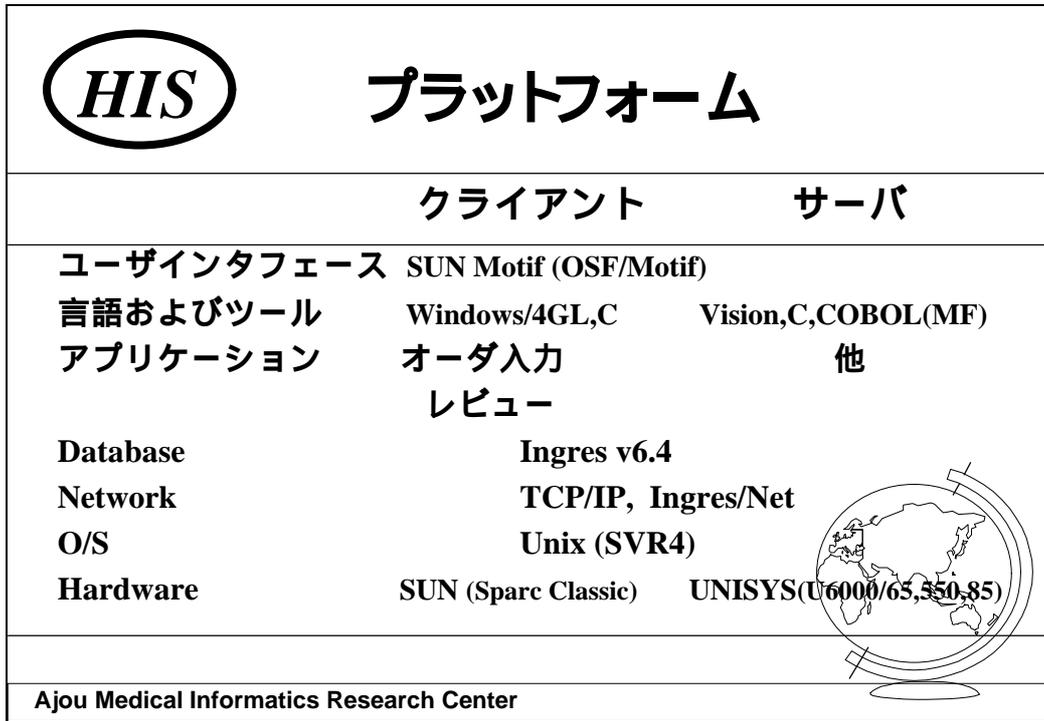
オープン分散型システム
将来の統合情報システムのための
下部構造の開発



Ajou Medical Informatics Research Center

	<h2>目標</h2>
経営目標 より良い患者医療 生産性の向上 医療の質の向上	
技術目標 GUIおよびCUIを用いたクライアントサーバを基盤としたオープン分散型システム	
	
Ajou Medical Informatics Research Center	

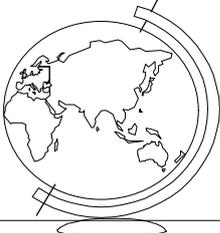
	<h2>Ingresベースシステム</h2>
経過	
実現可能性調査	90.11 - 92. 9
設計	92.10 - 93. 4
コーディングとテスト	93. 5 - 94. 2
稼動	94. 6 -
リソース	
ハードウェアとネットワーク	\$ 6M
ソフトウェア (1300MM)	\$ 4M
	
Ajou Medical Informatics Research Center	



RDBMSでの問題点

ハードウェア要件が高いこと
より多くのサーバとディスク・スペースが必要
ユーザ数に限界がある
データ保存の期間が短い

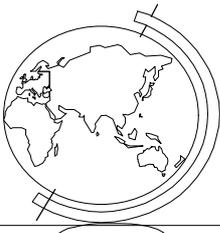
ピーク時のトランザクションの処理が遅いこと
SQLのためリソースの要件が高い
ページ単位のロック管理によるボトルネック
データ処理での高頻度のインデックス利用
高データ・トランザクション時のデッドロック



Ajou Medical Informatics Research Center

RDBMSでの問題点

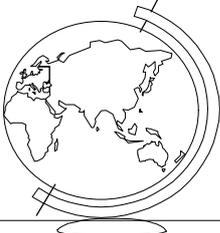
メンテナンスのための過大なダウンタイム
ミラーリングとシャドウイング機能がない
インデックスのバランシングのためにデータベースの
再編成が頻繁に必要
データサイズがより大きくなると長いメンテナンス時間が
必要



Ajou Medical Informatics Research Center

なぜ M か？

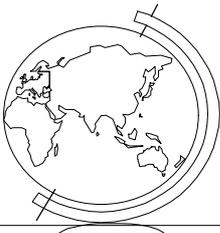
高速トランザクション
ハードウェア要件がより低い
既存のハードウェアとネットワークに対する移植性
習得の容易さ
PCダウンサイジングの可能性



Ajou Medical Informatics Research Center

M への移行上の条件

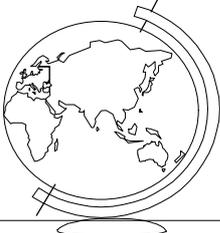
漸次的で段階的な移行
M とIngres とのインタフェース
正確なデータ処理
種々のプログラミング・ツールの利用可能性



Ajou Medical Informatics Research Center

M テクノロジーへの移行計画を 考慮したシステム

DBMS		: DTM
プログラム		: ISM, MSQ, Visual M
ネットワーク		: M Net
ハードウェア		: Ingresシステムと同じ
基幹ネットワーク		: Ingresシステムと同じ
全システム開発と実装		1995.7 - 1996.11
費用	DB	\$ 400,000
	Personnel	\$ 2,353,000
	Total	\$ 2,753,000



Ajou Medical Informatics Research Center

ISMを用いたシステムの開発

プログラム開発ツール

- M : システムプログラム
- BLBX : 整合性のためのデータアクセスルーチン
- McGen : Mコードジェネレータ
- DD : データ辞書
- MQ : データ検索ツール
- M Net : 通信

バックアップおよび複写システムの開発

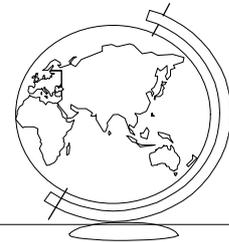
- システムおよびデータベースのバックアップ
- トランザクションユニットの複写
- ジャーナルファイルを用いたデータリカバリ処理の簡略化



Ajou Medical Informatics Research Center

IngresシステムからMシステムへの 移行の考慮要件

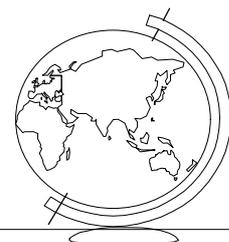
システムの準備
 サーバー, クライアント, ネットワーク
アプリケーションの準備
データ変換
データの蓄積/転送と複写
Mシステムのテスト
ユーザのトレーニング
ベータテストとシステム改良
Mシステムの実装



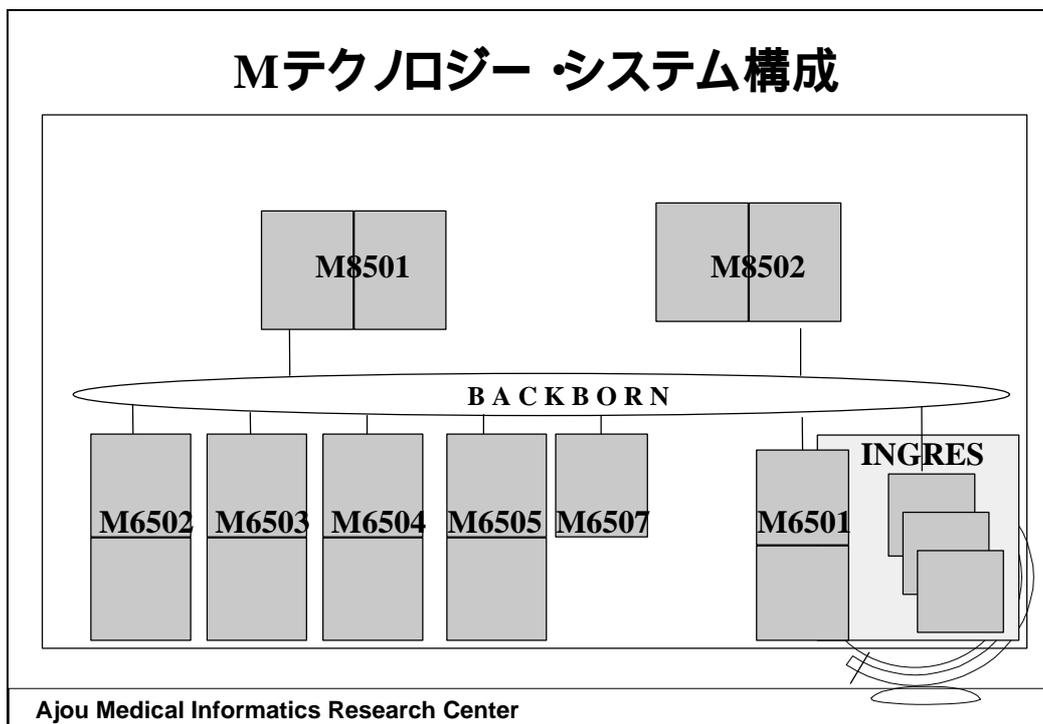
Ajou Medical Informatics Research Center

段階的な実装

サポートサービスIのためのシステム
 完了 : 放射線, 病歴, 特別機能検査, 給食(栄養)
 未完了: 臨床病理, 病理, 血液銀行
会計システム - 部分的に完了
 スケジュール管理, 入院受付, 退院, 転院, 請求未収,
 保険請求
指示(オーダ)伝達システム - 未完了
病院管理用システム - 部分的に完了
 物品在庫管理, 費用分析, 会計, 人事



Ajou Medical Informatics Research Center



IngresシステムとMテクノロジーを基にした システムとの応答時間の比較 (単位: 秒)

ベンチマーク		Ingres	M	Mの速さ(比率)
単純繰返しテスト				
回数	処理			
1,000	Insert	417.5	3.5	119.2
	Update	524.7	5.2	99.9
	Delete	394.0	5.2	75.7
10,000	Insert	3,444.5	27.2	126.6
	Update	4,201.5	33.2	126.5
	Delete	3,223.9	38.5	83.7
アプリケーション・テスト				
	オーダー入力	3.5	1.2	2.8
	放射線科受付	3.7	1.0	3.7
	コード・マスタ入力	1.7	1.5	1.1
	検査テストの削除	2.0	1.5	1.3
	放射線科テスト・リスト	28.7	4.0	7.1

平均 105.2

平均 2.6

平均 53.9

Aju Medical Informatics Research Center

**放射線、病歴、給食(栄養)、特別機能検査のための
IngresシステムとMテクノロジーを基にした
システムとのハードウェア・リソースの比較**

	Ingres	M	比率 (%)	
システム				
リソース	CPU Number	3	1	
	Memory (MB)	384	128	33.33
	Disk (GB)	27.3	10.5	38.46
利用度	CPU IDLE (%)	33.35	37.60	112.74
	Free Memory (MB)	2.51	3.61	143.82
	Disk Util (%)	51.16	55.75	108.97
ユーザ数	Log-In	107	102	95.33
	DB session	141	12	8.51
データベース				
ディスク 使用量 (MB)	Engine	710	92	12.96
	Data	675	614	90.96
		x30 Capacity		



Ajou Medical Informatics Research Center

結論

MテクノロジーとRDBMS (Ingres) を比較して

ハードウェア必要条件の軽減
 1台のサーバで4倍のユーザ数を処理しても、最適な応答時間を維持
 ディスクに2倍のデータを格納
 バックアップ・サーバの開発が可能

トランザクション速度の改善
 GUIの場合には、5倍速い
 CUIの場合には、種々の追加アプリケーションを追加しても、5 ~ 60倍速い
 バッチ作業のデータ処理速度の大幅な改善



Ajou Medical Informatics Research Center

結論

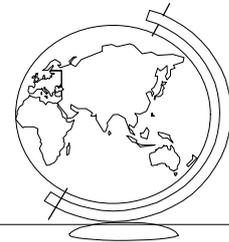
*M*テクノロジーとRDBMS (Ingres) を比較して

最小限のシステム・ダウンタイム

ピーク時の処理遅延がない

バックアップとサーバ保守のための時間を
最小限に抑える

データ再編成のためのダウンタイムがない



日本 MTA Library 資料注文書

日本Mテクノロジー学会事務局
〒693 島根県出雲市塩治町 89-1
島根医科大学医療情報学
Tel: 0853 - 23 - 2111(内 2941)
Fax: 0853 - 25 - 2764
E-mail: mta@shimane-med.ac.jp

1997年5月1日現在

会員：非会員 *会員番号(会員のみ) _____ - _____ 御芳名： _____
(何れかを で囲む)

連絡先：〒() _____

TEL：() _____ - _____ FAX：() _____ - _____

Nifty-ID# _____

- 1) 注文される資料名の左のチェック欄に 印を記入し、部数を明記して下さい。
- 2) この注文書は全部で5ページあります。
- 3) 消費税と送料は別途申し受けます。
- 4) 資料は原則としてコピーになります。価格は、実費を請求させていただきますのでご了承下さい。
- 5) 代金(価格と送料)は郵便振替にて納入して下さい。

<口座番号：01440-8-4520 加入者名：日本Mテクノロジー学会 >

資料名	編著者	発行年	形態	部数
<u>*MUG Quarterly</u>				
MUG Quarterly Vol.XVII No.4 Information				
Processing Standards	MUG	1980	p. 72 A4	_____
MUG Quarterly Vol.XVI No.2/3 1986-87				
MUMPS Implementations 1986:				
Looking Toward The Future	MUG	1985	p. 88 A4	_____
MUG Quarterly Vol.XV No.3 1985-86				
Artificial Intelligence,MUMPS,and Fifth				
Generation Computing.	MUG	1986	p. 57 A4	_____
MUG Quarterly Vol.XV No.4 1986 Computer				
Networks,Communications,and MUMPS	MUG	1986	p. 59 A4	_____

価格は予告なしに変更させて頂く場合がございますことをご了承下さい。

MUG Quarterly Vol.XVII No.2 Standards MUMPS Implementations 1987:Fitting into the International Standards Picture	MUG	1987	p. 96 A4	_____
MUG Quarterly Vol.XVII No.3 Special Report: OTA Look At The VA'S Software	MUG	1987	p. 64 A4	_____
MUG Quarterly Vol.XVIII No.1 Proceedings of the 1988 MUMPS USERS'GROUP Meeting	MUG	1988	p.216 A4	_____
MUG Quarterly Vol.XVIII No.2 1988 Graphics GKS and MUMPS	MUG	1988	p. 62 A4	_____
MUG Quarterly Vol.XVIII No.3 1988 Standard MUMPS Implementations 1988:Integrated Software Technology for the 1990's	MUG	1988	p. 96 A4	_____
MUG Quarterly Vol.XVIII No.4 1989 Object Oriented Programming and MUMPS	MUG	1989	p. 80 A4	_____
MUG Quarterly Vol.XIX No.4 1990 Work Stations	MUG	1990	p. 48 A4	_____
MUG Quarterly Vol.XX No.1 1990 Proceedings of The 1990 MUMPS Users'Group Meeting	MUG	1990	p.208 A4	_____
MUG Quarterly Vol.XX No.2 MUMPS Applications/ Distributed Systems	MUG	1990	p. 64 A4	_____
MUG Quarterly Vol.XX No.3 Standard MUMPS Implementations	MUG	1990	p. 80 A4	_____
MUG Quarterly Vol.XXI No.2 Windows/Objects	MUG	1991	p. 72 A4	_____
MUG Quarterly Vol.XXI No.3 MUMPS: Taking Aim on the Future	MUG	1991	p.192 A4	_____
MUG Quarterly Vol.XXI SEPTEMBER 1991 Number 4 Connections	MUG	1991	p. 64 A4	_____
MUG Quarterly Vol.XXI December 1991 No.5	MUG	1991	p. 80 A4	_____
*Mumps Computing				
Mumps Computing Apri 1992 Vol.22,No.2	MUG	1992	p. 80 A4	_____
Mumps Computing June 1992 Vol.22,No.3	MUG	1992	p.224 A4	_____
Mumps Computing September 1992 Vol.22,No.4	MUG	1992	p. 72 A4	_____
Mumps Computing November 1992 Vol.22,No.5	MUG	1992	p. 72 A4	_____
M COMPUTING Feburary 1993 Vol.1,No.1	MUG	1993	p. 64 A4	_____
M COMPUTING April 1993 Vol.1,No.2	MUG	1993	p. 80 A4	_____
M COMPUTING June 1993 Vol.1,No.3	MUG	1993	p.190 A4	_____
M COMPUTING September 1993 Vol.1,No.4	MUG	1993	p. 52 A4	_____
M COMPUTING November 1993 Vol.1,No.5	MUG	1993	p. 56 A4	_____

*MUG-EUROPE 他

MUG NEWSLETTER Vol.3/89

14th Annual Meeting MUG EUROPE in Brighton	MUG-E	1989	p. 46	_____
MUG newsletter Vol.VII,No.2/3 1990				
15th Annual Meeting MUG EUROPE in Amsterdam	MUG-E	1990	p. 50	_____
MUG newsletter Vol.VII,No.4 1990	MUG-E	1990	p. 42	_____
MUG MUMPS Borse N° 4 August 1991				
MUD-D Treffen 1991 in Hamburg	MUG-D	1991	p. 38 A4	_____
MUG PROGRAMME GUIDE				
16th ANNUAL MEETING 1991	MUG-E	1991	p. 30	_____
MUG newsletter Vol.VIII,No.2/3 1991				
16th Annual Meeting MUG EUROPE in Nurnberg	MUG-E	1991	p. 50	_____

*日本 MUG 学会大会関係

第 3 回 MUMPS グループ 研究会プログラム	日本 MUG	1976	p. 5 A4	_____
第 3 回 MUMPS グループ 研究会予稿集	日本 MUG	1976	p. 29 A4	_____
Abstracts of 5th Annual Meeting of MUG Japan				
Oct.8 ~ 10,1978 Tokyo	日本 MUG	1978	p.166 B5	_____
第 6 回 日本 MUG 学術大会 抄録	日本 MUG	1979	p.188 A4	_____
第 7 回 日本 MUG 学術大会 論文集	日本 MUG	1980	p.167 A4	_____
第 7 回 日本 MUG 学術大会 ワークショップ記録	日本 MUG	1980	p. 56 B5	_____
第 7 回 日本 MUG 学術大会 ワークショップ資料集	日本 MUG	1980	p.352 B5	_____
第 8 回 日本 MUG 学術大会 講演報告集	日本 MUG	1981	p.208 A4	_____
第 9 回 日本 MUG 学術大会 論文集	日本 MUG	1982	p.123 B5	_____
第 10 回 日本 MUG 学術大会 抄録集 論文集	日本 MUG	1983	p.145 A4	_____
第 11 回 日本 MUG 学術大会 論文集	日本 MUG	1984	p.114 B5	_____
第 12 回 日本 MUG 学術大会 論文集	日本 MUG	1985	p.186 B5	_____
第 13 回 日本 MUG 学術大会 論文集	日本 MUG	1986	p.249 A4	_____
A Scientific Periodical on Mumps Vol.14-1	日本 MUG	1987	p. 95 A4	_____
Proceedings of the 15th MUMPS Users'Group of				
Japan Meeting Dec.9-11 1988 Nagoya	日本 MUG	1989	p.220 A4	_____
Proceedings of the 16th MUMPS Users'Group of				
Japan Meeting Nov.22-24 1989 Kyoto	日本 MUG	1990	p.138 B5	_____
第 17 回 日本 MUG 学術大会 予稿集	日本 MUG	1991	p. 46 A4	_____
第 17 回 日本 MUG 学術大会 資料集	日本 MUG	1991	p. 28 A4	_____
第 18 回 日本 MUMPS 学会大会 予稿集	日本 MUG	1991	p.170 B5	_____
第 19 回 日本 MUMPS 学会大会 予稿集	日本 MUG	1991	p.170 B5	_____

Mumps Vol.17 No1 October,1991	日本 MUG	1992	p.151 B5	_____
第 20 回 日本エム・テクノロジー学会大会予稿集	日本 MTA	1993	p. 85 B5	_____
<u>*研究会資料</u>				
MUMPS 入門書(1976-79 日本 MUG 副テキスト)	MEDIS-DC, 日本 MUG	1977	p.178 B5	_____
日本 MUG 標準 MUMPS 言語講習会テキスト (B)中級コース (医療情報学 Vol.No.2 別冊 June,1986)	日本 MUG	1979	p.156 A4	_____
第 1 回 日本 MUG 研究会資料-1	日本 MUG	1980	p. 60 B5	_____
第 2 回 日本 MUG 研究会資料-2	日本 MUG	1980	p. 49 B5	_____
第 3 回 日本 MUG 研究会資料-3	日本 MUG	1981	p. 79 B5	_____
1982.9.28 シンポジウム「新しい病歴情報処理」 (Dr.Weed 特別講演資料含む)	日本 MUG 他	1982	p.232 A4	_____
<u>*マニュアル・参考資料</u>				
Comparison of Various Programming Languages				
MUMPS BASIC APL COBOL FORTRAN	日本 MUG	1980	p. 56 B5	_____
医用データベース言語の評価	MEDIS-DC 他	1980	p. 45 B5	_____
Computers Healthcare Special Edition	MUG	1980	p. 24 A4	_____
17th Annual Meeting Registration Information	MUG	1988	p. 16 A4	_____
Registration Booklet MUG 21th Annual Meeting	MUG	1992	p. 24	_____
VA FILEMAN ユーザーズマニュアル 17.3 版	若井一郎訳	1990	p. 95 A4	_____
CCSM リファレンスマニュアル 第 1 版	システム技研	1990	p. 98 A4	_____
パソコンワールド マルチジョブ/マルチユーザー			p. 50 B5	_____
日本全国書誌-逐次刊行物の部-1991-16 No.1800	国立国会図書館	1991	p. 29 B5	_____
日本全国書誌 Japanese National Bibliography Weekly List 1991-24 No.1809	国立国会図書館	1991	p.124 B5	_____
日本全国書誌 Japanese National Bibliography Weekly List 1991-35 No.1821	国立国会図書館	1991	p.118 B5	_____
<u>*News</u>				
(米国版)				
MUMPS NEWS Vol.6,No.2	MUG	1989	p. 16 A4	_____
MUMPS NEWS Vol.6,No.3	MUG	1989	p. 16 A4	_____
MUMPS NEWS Vol.6,No.4	MUG	1989	p. 16 A4	_____
MUMPS NEWS Vol.7,No.1	MUG	1990	p. 16 A4	_____
MUMPS NEWS Vol.7,No.3	MUG	1990	p. 20 A4	_____

MUMPS NEWS Vol.7,No.4	MUG	1990	p. 16 A4	_____
MUMPS NEWS Vol.8,No.1	MUG	1991	p. 15 A4	_____
MUMPS NEWS Vol.8,No.2	MUG	1991	p. 23 A4	_____
MUMPS NEWS Vol.8,No.5	MUG	1991	p. 36 A4	_____

(日本版)

MUMPS ニュース #5	日本 MUG	1978	p. 28 A4	_____
MUMPS ニュース #6	日本 MUG	1978	p. 24 A4	_____
MUMPS ニュース #7	日本 MUG	1979	p. 30 A4	_____
MUMPS ニュース #8	日本 MUG	1979	p. 14 A4	_____
MUMPS ニュース #9	日本 MUG	1979	p. 12 A4	_____
MUMPS ニュース #10	日本 MUG	1979	p. 20 A4	_____
MUMPS ニュース #11	日本 MUG	1979	p. 20 A4	_____
MUMPS ニュース #14	日本 MUG	1982	p. 20 A4	_____
MUMPS ニュース #16	日本 MUG	1984	p. 50 A4	_____
MUMPS ニュース #17/18	日本 MUG	1986	p. 64 A4	_____
新 MUMPS ニュース Vol.1 No.1	日本 MUG	1992	p. 16 A4	_____
新 MUMPS ニュース Vol.1 No.2	日本 MUG	1992	p. 15 A4	_____

*Video

VT MUMPS 学会 1991.2.1 MUMPS 初級講座その 1		1991	VHS 貸出のみ	_____
VT MUMPS 学会 1991.2.1 MUMPS 初級講座その 2		1991	VHS 貸出のみ	_____
VT MUMPS 学会 1991.2.2 MUMPS 上級講座		1991	VHS 貸出のみ	_____
VT MUMPS 学会 1991.2.1 シンポジウムワークショップ		1991	VHS 貸出のみ	_____
VT MUMPS 一般講演 医療の MUMPS ワークショップ		1991	VHS 貸出のみ	_____

*研究会資料追加

MUMPS ソフトウェア研究会資料 1 巻	Mソフト研	1978 1-5	A4	_____
MUMPS ソフトウェア研究会資料 2 巻	Mソフト研	1979 5-12	A4	_____
MUMPS ソフトウェア研究会資料 3 巻	Mソフト研	1979-80	A4	_____

資料名	会員/非会員価格	発行年	形態	部数
-----	----------	-----	----	----

*雑誌 MUMPS

Mumps Vol.17,1992 (コピー)	実費	1992	B5	_____
Mumps Vol.18,1993 (原本)	1,500/2,000	1993	B5	_____
Mumps Vol.19,1994 (原本)	1,500/2,000	1994	B5	_____
Mumps Vol.20,1995 (原本)	1,500/2,000	1995	B5	_____

「日本Mテクノロジー学会」ご入会のご案内

日本Mテクノロジー学会（日本 MTA）は、M言語（MUMPS）の利用・改良・普及を目的とした団体で、個人や法人が加入して活発な活動を行っております。M言語は ANSI に FORTRAN 及び COBOL に続いて3番目の標準コンピュータ言語として制定され、米国連邦情報処理標準言語にも採用されました。さらに 1992 年 5 月には ISO 標準言語として制定されるに至っております。一方、近年のコンピュータのダウンサイジングの流れにあって、ユーザーも着実に増えつつあります。

日本 MTA は先に述べたような目的に向けて種々の活動を続けておりますが、貴方にも、是非とも日本 MTA に参加し活動を盛り上げて頂きたくご案内申し上げる次第です。

A. 日本 MTA の活動

- 1) 年次学会大会、研究会や講習会の開催
- 2) M言語に関する技術情報の提供
PC 通信 NIFTY-Serve 上に MUMPS フォーラムを設置
MTA ニュースの発行
各種資料の配布
- 3) 学術雑誌「Mumps」の出版
- 4) M言語改良仕様の検討・・・米国 M Development Committee と連携
- 5) 国際 MTA、各国 MTA (MUG) との交流
- 6) M言語の JIS 化推進
- 7) ソフトウェアの公開流通

B. 会員の特典

会員になることにより次のような特典が考えられ、充分満足頂けるものと考えられます。

* 個人会員の特典

- 1) 日本 MTA 年次大会、M言語関係学術集会、研究会、講習会のお知らせ
- 2) 日本 MTA 主催の学術集会、研究会、講習会などの参加費用の割引
- 3) M言語に関する各種資料の実費提供
- 4) 流通、ソフトウェア (MTA PAL) の低額頒布
- 5) 「MTA ニュース」の無料配布
- 6) M言語ベンダーの折々のプロダクツ紹介・パンフレット・カタログ類の頒布
- 7) 雑誌「Mumps」の無料配布

・上記の各種活動を通じて、M言語に関する全世界の最新の技術情報が得られます。

* 法人会員の特典

法人会員は「日本 MTA の目的に賛同する法人で、日本 MTA の目的を遂行するために積極的に事業を後援する事を表明した者とし、正副各 1 名の代表者を登録し、正副代表者とも個人会員と同等の資格を持つ」こととなります。尚、正副代表者には正会員と同様の日本 MTA の役員としての道があります。

- 1) 日本 MTA 主催の集会には 5 名迄、会場費、講習会費などを会員割引
- 2) 日本 MTA 主催の医療人、企業人を対象とする講習会へ法人会員から優先的に出講
- 3) 日本 MTA 主催の集会への出品、展示に関する料金の割引
- 4) 日本 MTA 学術大会論文集、MTA ニュース等への広告費の割引
- 5) 法人会員のプロダクトのパンフレット、カタログ類の会員への頒布
- 6) ユーザー法人には M言語ベンダーないしシステムエンジニアの紹介
- 7) 日本 MTA の流通パッケージ (MTA PAL) を割引料金で利用

8) MTA ニュースを単なる広告ではなく、新しいプロダクツの紹介等の質の高いPRのため利用可能

注意) 法人会員は、国際MTAが設けている施設会員と企業会員に相当するものですが、学校法人・国立施設など税法上非営利団体扱いの法人を非営利法人とし、国際慣例よりも40%低い基本会費を申し受けます。その他は企業法人ないしベンダー法人としての会費を申し受けます。ご入会の手続きは「法人会員入会申込書」によってお願い申し上げます。

- ・上記の各種活動を通じて、M言語に関する全世界の最新の技術情報が得られます。
- ・M言語ユーザー間、M言語を取り扱うベンダー・メーカー間とのコミュニケーションが充実します。

C. 会費

ア) 個人会員

入会費 ￥4,000.
年会費 ￥6,000.

イ) 法人会員

入会費 ￥10,000.(営利・非営利法人共通)
年会費 ￥50,000.(1口) 営利法人
￥30,000.(1口) 非営利法人

注意) 会計年度は、毎年4月1日から翌年3月31日までです。

D. ご入会手続き

- 1) 入会資料請求<電話・FAX・郵便>
- 2) 事務局から送付された「会員登録票」(法人会員の場合は正・副代表者の「会員登録票」及び「法人会員申込書」)に必要事項を記入の上、事務局までお送り下さい。
- 3) 郵便払込、銀行振込で入会金、年会費を事務局に納金して下さい。
- 4) 事務局から会員登録完了通知と会員証、資料他をお送りします。
(入会日は入会費・年会費納入日です。)

E. 入会費・年会費お支払方法

日本MTA事務局より会費の請求がございましたら、次の方法でお支払下さい。但し、お手数料は振込人負担とさせていただきますことをご承知下さい。

ア. 郵便振替 口座番号：01440-8-4520
加入者名：日本Mテクノロジー学会

イ. 郵便貯金 口座番号：15330-12879211
加入者名：日本Mテクノロジー学会
事務局代表 山本 和子

ウ. 銀行口座 口座：山陰合同銀行 出雲支店
口座番号：普通口座 027-2904176
名義人：日本Mテクノロジー学会
山本 和子(やまもと かずこ)

インターネット版「M言語入門」について

島根医科大学医学部医療情報学講座
山本和子

最近の情報処理関連機器の発展はめざましく、医療現場においてもコンピュータは診療になく
てはならないものとなっています。そこで、医学を目指して入学した学生が卒業後付きあわなけ
ればならない病院情報システムが、実際にどのようにして作られていくかを体験してもらうため
に、本学では医療情報学実習の中にM言語のプログラミング実習を入れています。M言語を採用
した理由は、M言語はBASICに似て非常に簡単な言語であるとともに、データベース言語で
もありますので、データベースの概念を教育するには最も適しているからです。昨年、それら
をまとめてインターネットのWWWサーバに載せましたところ、大変好評でコピーさせてほしいと
のご要望もありましたので、今回、JISに準拠した形に改定しました。また、「やさしいデー
タベースM言語入門」として出版しました。医学生用の内容でなく、広く一般用に書いてありま
すので、一般の方もぜひお読みください。

なお、本書はM言語のプログラミングの技法を解説したのですが、初心者用の入門書です。
初心者がまず躓くのは難解な専門用語にあると思いますので、本書では極力専門用語の使用を省
き、できるだけ分かりやすく解説しました。また、上述しましたように、M言語は言語である
とともにデータベース言語でもありますので、本書は基礎編とデータベース編に分かれています。
練習問題は合わせて46問あり、順次、高度な問題へと発展する構成になっていますので、1問
から順番に始めてください。プログラムを作成する際に最低限必要な事項は、この46問の中
に含まれています。

なお、本書の内容を入れたCD-ROM版「M言語入門自習書」もありますので、プログラミ
ングの練習にご利用ください。

本書は以下のホームページから参照できます。

日本Mテクノロジー学会のホームページ

<http://www1.fukui-med.ac.jp/mta/mtahomej.html>

日本DECのDSMのホームページ

<http://www.dec-j.co.jp/ic/sc/dsm/dsm.html>

島根医科大学のホームページ

<http://www.shimane-med.ac.jp/VHOSP/M/intro.html>

下記の書物をご入用の方は、日本MTA学会事務局へお申し込みください。

やさしいデータベースM言語入門、日本MTA学会出版会

M言語入門自習書、日本MTA学会出版会

《 参考資料 》

M言語入門：目次 - 基礎編

第1章 ルーチンの作り方

- 1 - 1 . 計算しましょう Write
- 1 - 2 . メモリーに保存しましょう Set , Zwrite
- 1 - 3 . ダイレクトモードとプログラムモード Zsave , Zload , Zprint , Zremove
- 1 - 4 . ルーチンを作る ^%XTPU , Quit
- 1 - 5 . ルーチンの呼び出しと実行 ^%RD , Do

第2章 簡単なプログラミング

- 2 - 1 . データを読む - 変数と画面設計 1 Read , # , ! , ?
- 2 - 2 . 繰り返しと条件 Goto , : , If , ' , [, ? , ! , & , > , < , F

第3章 計算問題

- 3 - 1 . 計算しましょう - 連続した加算
- 3 - 2 . 計算しましょう - 分類
- 3 - 3 . 計算しましょう - 平均値の計算

第4章 印刷

- 4 - 1 . データの印刷 Open , Use , Close , \$Justify
- 4 - 2 . ルーチンの印刷 ^%PPP

第5章 応用問題

- 5 - 1 . 応用問題 - 肥満度の計算
- 5 - 2 . 応用問題 - 画面設計 2 \$Char

M言語入門：目次 - データベース編

第6章 データベースの基本

- 6 - 1 . データをディスクに保存しましょう 大域 (グローバル) ファイル
- 6 - 2 . 保存できたか確認しましょう ^%GD, ^%G, ^%GTO
- 6 - 3 . 保存したデータの抹消 Kill
- 6 - 4 . 多数のデータの保存 大域 (グローバル) ファイルの構造 , 添字
- 6 - 5 . 保存したデータを呼び出す \$Order, 引数なし Do
- 6 - 6 . データの保存とその確認の練習
- 6 - 7 . データの一部抹消 部分 Kill

第7章 データベースの設計

- 7 - 1 . データベースの設計 \$Get , \$Data , データの結合子 _
- 7 - 2 . データベースの印刷 \$Piece

第8章 データベースを読んで少し複雑な計算をする

- 8 - 1 . 度数分布表の作成
- 8 - 2 . 最大値、最小値の計算

第9章 住所録の作成

- 9 - 1 . 住所録登録ルーチンの作成 \$Text , 包含 [, \$Length , \$Extract
- 9 - 2 . 氏名検索の方法
- 9 - 3 . 住所録の完成

M言語システムに関するパソコン通信電子会議室の紹介

NIFTY-Serve プログラミング言語フォーラム

「M言語の部屋」会議室ボードリーダー

ひげおやじ

NIFTY-Serve のプログラミング言語フォーラム(FPL)の会議室#19 に、「M言語の部屋」という会議室があります。この会議室ではM言語やそれを取り巻く話題について情報を交換しています。会議室参加者によるM言語の応用事例の紹介、M言語についての感想や評価、文法的な話題、具体的な処理系についての話題、自作したプログラムの紹介などがあります。質問に対しては、ボランティアによる回答、あるいは言語ベンダーからの回答も寄せられています。最近では競合するソフトウェアのベンダーからのMに関する質疑があり、盛り上がっていました。Mは最強のデータベースであるという評価も、このフォーラムではすでに了解事項のようです。

またこのフォーラムのデータライブラリには、試用版のM言語処理系や、フリーソフトウェアとして公開されているサンプルアプリケーション、便利やユーティリティ、M言語に刊する資料、過去のM言語に関する研究発表などがアップロード登録されています。もちろん、参加者は自由にこれらを利用することができます。

M言語に関連する話題ならどのようなことでも大歓迎です。是非、情報収集や情報交換にこの会議室をご利用ください。まずは「GO FPL」で遊びにきてください。

FAX 資料請求用紙

(該当箇所の に をご記入ください。)

宛先 :

日本デジタルイクイップメント株式会社 M 担当者 行
電話 : 06-222-9211 FAX : 06-222-9408
日本ダイナシステム株式会社 M 担当者 行
電話 : 052-242-5441 FAX : 052-242-5984
住友電工システムズ株式会社 M 担当者 行
電話 : 06-258-5510 FAX : 06-258-5520
日本エム・エス・エム株式会社 M 担当者 行
電話 : 03-3249-3801 FAX : 03-3249-3633
丸善株式会社 M 担当者 行
電話 : 03-3272-0336 FAX : 03-3271-8680

ご連絡先 :

会社・組織名 :

部署名 :

ご芳名 :

電話 : FAX :

所在地 : 〒

資料送付先 : 勤務先 , ご自宅 (いずれかに)

通信欄

Mの資料の送付を希望

Mのデモを希望

Mの説明を希望

その他

[]