

情報システム

金融、証券、保険業界での金融ビッグバン対応に代表されるように、情報システムには、新たな顧客サービスの実現に向けた多様なアプリケーションをスピーディーに提供することが求められている。

これらのニーズにこたえるため、きめ細かなソリューションメニューを“Cyberfront”のコンセプトの下に開発した。ソリューションを支える製品群として、インターネット・イントラネットの活用や、業務の増大に伴う大量かつ高いデータ処理能力のニーズにこたえる、基幹サーバ「MP5800/MP5600Eモデル」、「RAID300ディスクアレイサブシステム」、次世代高性能ルータ“GR2000”などを、またソフトウェア製品群として、分散オブジェクト技術の活用により、現行システムを新たな業務処理対応にインテグレートする基盤ソフトウェア製品群“Network Objectplaza”を開発した。

一方、急速に普及しつつあるデジタルコンテンツの預託・運用サービス、ネットワークセキュリティ対策製品とサービスを体系化した“Secureplaza”，情報処理システムの設備維持、運用の効率化によって経済性の課題を解決するアウトソーシングサービスなど、顧客の利便性を追求するサービス事業の拡充も、今後さらに推進していく。

Information Systems

情報システムソリューション・サービス

日立製作所の新ソリューション体系“Cyberfront”

21世紀を勝ち抜く情報戦略企業を支援する新ソリューション体系“Cyberfront”を整備した。日立製作所は、新しいビジネス領域に対応した「Solutionmaxシリーズ」を柱とし、企業のブレークスルー実現を目指す。

規制緩和やビッグバンなどにより、顧客の経営環境は厳しさを増している。一方、本格的なネットワーク時代を迎える、さまざまなビジネスチャンスも生まれている。日立製作所は、このような新たなビジネスチャンスにチャレンジする企業を支援するため、新ソリューション体系“Cyberfront”を整備し、顧客の視点に立ったソリューションの開発、提案を推進している。

多様化する市場ニーズや従来とは違った新しいビジネス領域・形態に対応するためのビジネスサクセスファクターを、以下の3点とした。

- (1) Breakthrough(現状突破)：市場機会とみずから強みを見極めた新事業領域の開拓
- (2) Agility(俊敏性)：変化する環境に柔軟かつ迅速に対応できる企業体質の構築
- (3) Customer Relationship(顧客との関係)：顧客との関係に軸を置いた経営の展開

上記3点を実現するためには、ネットワークなどの新技術を駆使したInformation Technology(情報技術)による情報システムの活用が必須となる。

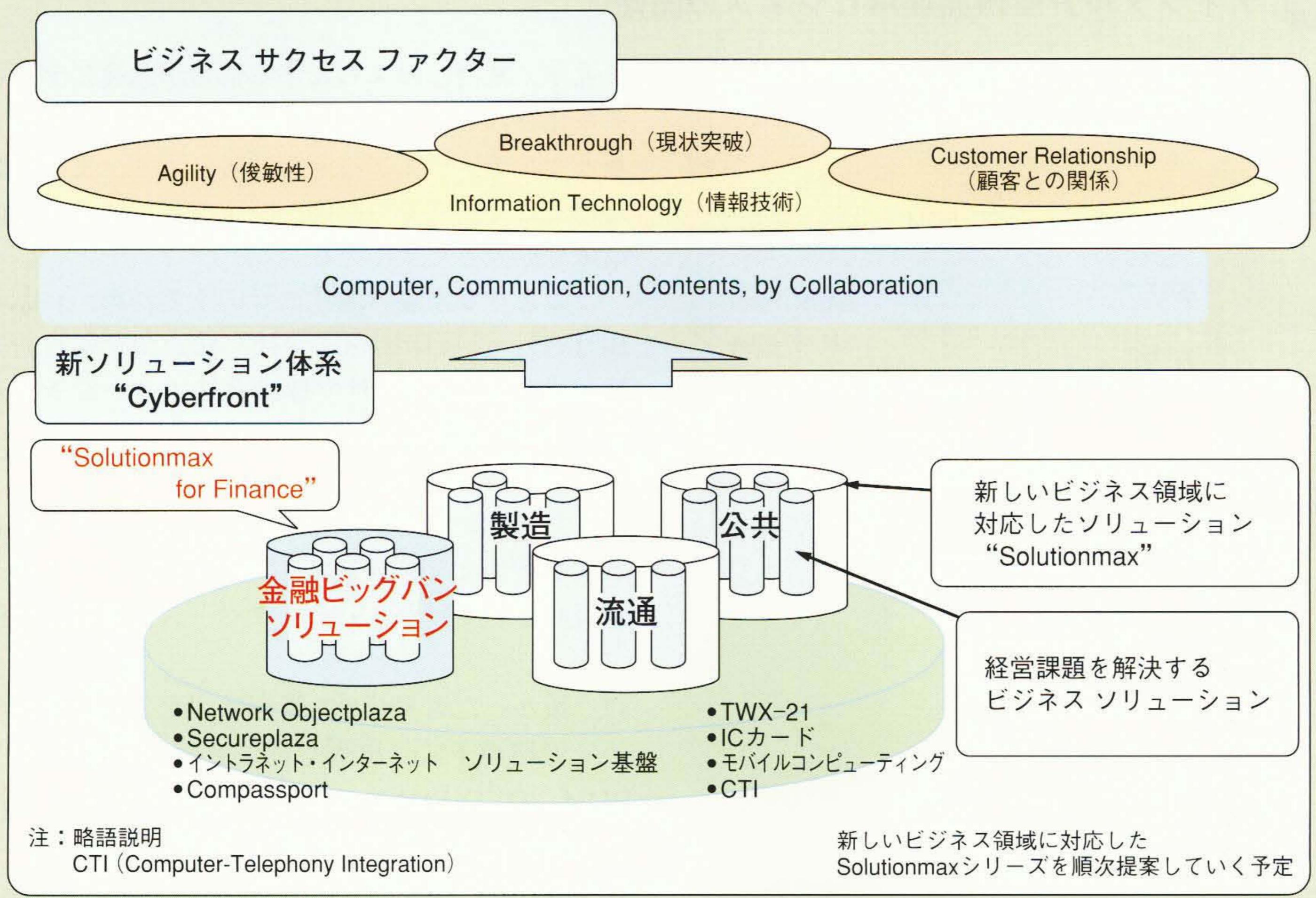
Cyberfrontでは、これらのサクセスファクターを実現するために、“Computer, Communication, Contents, by Collaboration”の考え方に基づいて、顧客の経営に役立つベストなソリューションを提供する。

- (1) Computer：高性能でフレキシブルな情報システム
- (2) Communication：さまざまな顧客や組織との迅速なコミュニケーション
- (3) Contents：情報の収集・蓄積・分析・活用
- (4) Collaboration：ノウハウ・リソースを相互に提供し合う協業関係

この一環として、これから新しいビジネス領域に対応するソリューションを「Solutionmaxシリーズ」として提案していく。Solutionmaxでは、今までにない以下のような分野のサービスに踏み込み、ソリューションを強化した。

- (1) サービス、技術の分野の拡大・拡充
- (2) 先進企業との積極的なアライアンス
- (3) 認定技術者によるサービス実施体制

(発売時期：1998年8月)



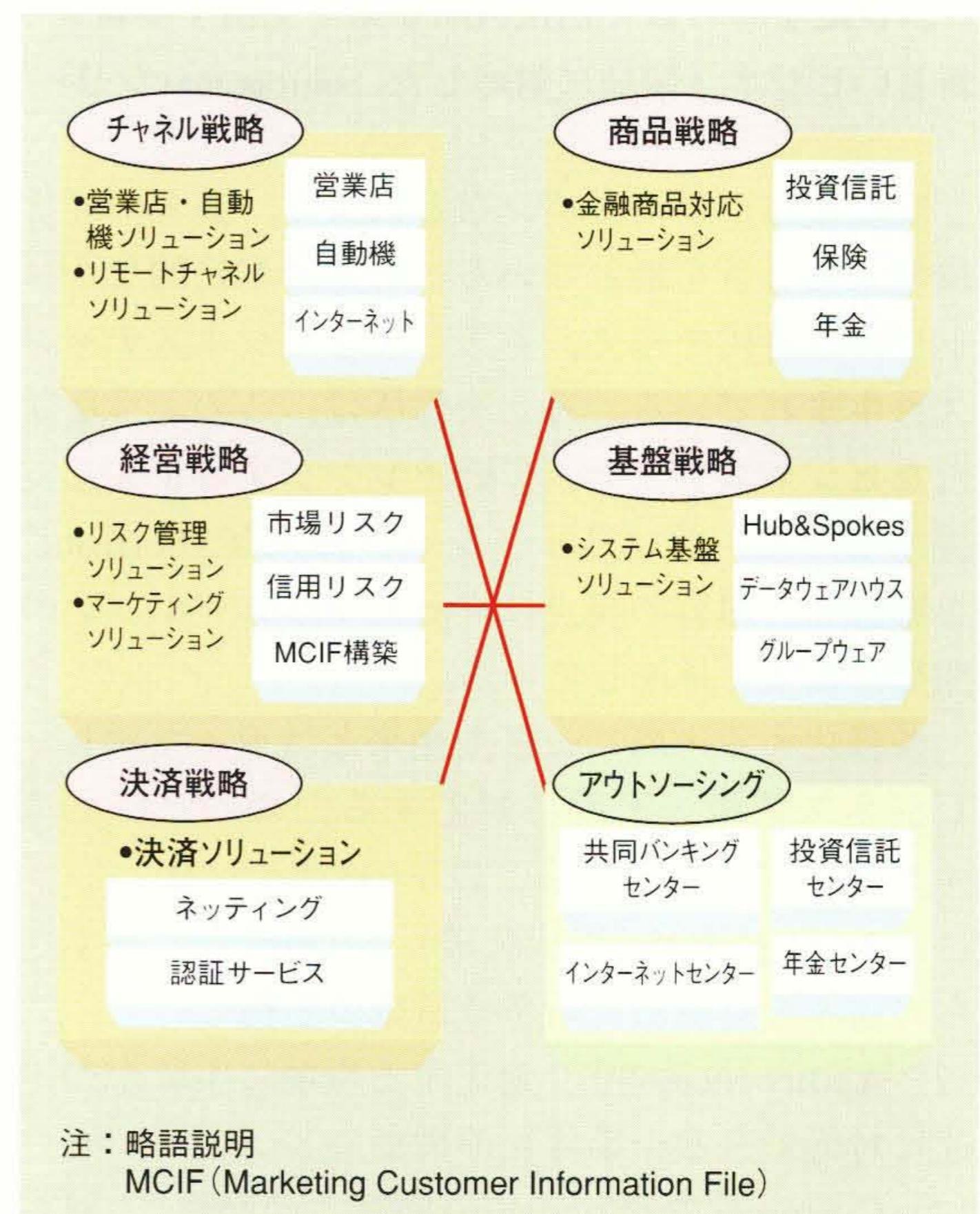
金融ビッグバンソリューション“Solutionmax for Finance”

金融界は、2001年までに断続的に行われる種々の規制緩和により、「大競争時代」(=金融ビッグバン)に突入していく。

こうした時代の金融機関を力強く支えるため、金融ビッグバンソリューション“Solutionmax for Finance”の提案を開始した。ビッグバン時代の金融業務を、(1) 基盤戦略、(2) 決済戦略、(3) チャネル戦略、(4) 経営戦略、(5) 商品戦略の五つの戦略で構成し、これらを有機的に連携させることにより、総合的な金融ビジネスを支援する。

また、システム投資の効率化を図る金融機関のニーズにこたえて、アウトソーシング体制を準備し、提案していく。1998年10月からは、地方銀行などを対象に「インターネットバンキングサービス」を開始し、複数の金融機関が共用するシステムの運用を日立製作所が代行している。このほか、「投資信託」や「確定拠出型年金」などの新しい金融商品に対応したアウトソーシングも順次提案していく。

(登壳時期：1998年8月)



金融ビッグバンソリューションの体系

ディジタル資産預託運用ビジネスの開始



株式会社イメージモールジャパンの仕組み(上)と ホームページの例(下) (URL <http://www.imagemall.co.jp/>)

近年、社会にはんらんする情報が急速にデジタル化されてきている。また、コンピュータの普及とマルチメディア技術の進展により、文字情報だけでなく、音楽や画像、映像などデジタルの領域も拡大してきている。

このような市場の変化に対応するため、1998年10月1日、凸版印刷株式会社、株式会社朝日新聞社と日立製作所の3社で株式会社イメージモールジャパンを設立した。

〔業務の内容〕

- (1) 文化・歴史資産の画像とその付随情報を中心とする貴重なコンテンツ(情報の内容)をデジタル資産として預かり、データベースに整理、蓄積する。
 - (2) 預かったデジタル資産は、十分なセキュリティ管理の下に、出版や電子メディア媒体(CD-ROM, DVD-ROM, 高精細表示システムなど), ネットワークなどへの企画・販売活動を行い、これらの資産の積極的な活用・運用を図る。
 - (3) このような活動を通じて、預託を受けたデジタル資産から発生した利益を預託元へ還元する。

新しい経営手法としての情報システムのアウトソーシング

横浜と大阪に最新鋭設備を導入し、安全対策を施したアウトソーシングセンタを開設した(岡山は1999年4月開設予定)。各センタでは、広範囲にわたる日立グループの資産を統合して、顧客のニーズにかなうアウトソーシングサービスを提案する。

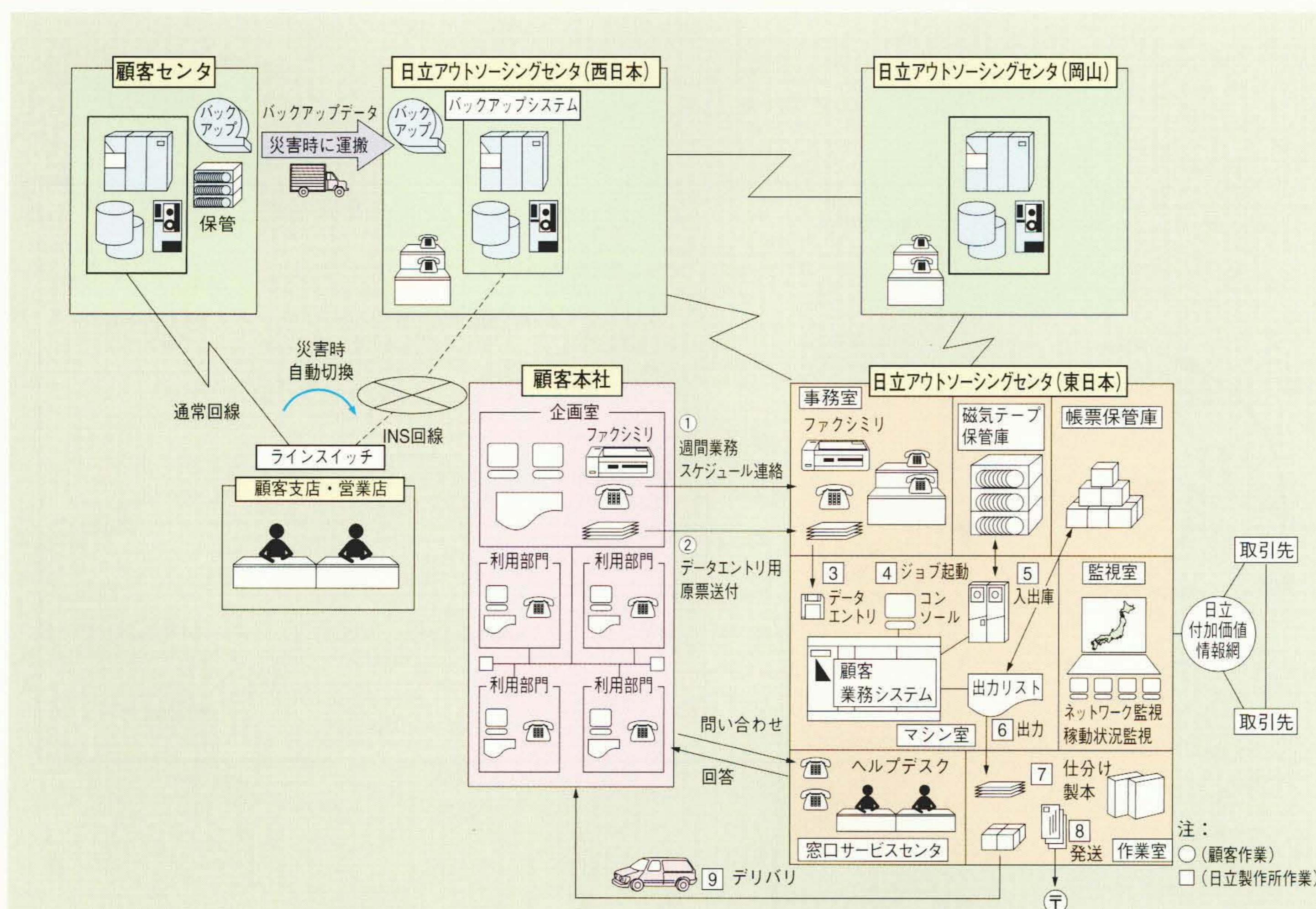
情報処理業務では、顧客は計算機や関連機器と設備の維持・運用に多大なコストを費やし、さらに要員の確保や労務管理に腐心している。また、日進月歩の勢いで進歩し続ける情報技術へ対応するために、教育・訓練などにも投資をしなければならない。これらの問題を解決する方法として、アウトソーシング(外部委託)を選択する企業が増加している。外部にある資源・ノウハウを活用することにより、固定費を流動費化し、この財務構造の改善を基に、経営資源を顧客本来の業務にシフトすることができる。アウトソーシングは、民間企業だけでなく、官公庁や自治体などの公共機関にとっても有効である。透明で適正な運営が求められる公共機関にとって、外部委託による効率的な運用が可能になるとともに、コストを含む情報システム運用を正確かつ計画的に把握することには大きな意義がある。

日立製作所は、総合電機メーカーとしての特徴を生かし、空調設備からコンピュータのハードウェア・ソフトウェアまで自社調達ができる。日立グループとしても、物流専門企業からネットワークに特化した企業まで、情報システムのアウトソ

ーシングにかかるさまざまな分野の企業を擁しており、また、情報システム開発の豊富な経験も持っている。これらのシステム基盤から構築ノウハウまで、広範囲にわたる日立グループの資産を統合することにより、顧客のニーズにかなうアウトソーシングサービスを提案している。

日立アウトソーシングセンタでは、基盤となるコンピュータ設備、体制、運用ノウハウなどの資源を集約、集積することにより、規模の経済性を発揮させている。横浜市と大阪市の東西二拠点に最新鋭の設備を導入し、安全対策を施したセンタを開設しており、さらに、1999年4月には岡山県に第三のアウトソーシングセンタを開設する。これにより、3拠点間の相互バックアップなどによる、柔軟で高信頼のセンタ運営が可能になる。各センタでは、実績ある運用技術による高効率運営を展開し、顧客の要件に合わせた先進技術・資源の共用化や共同センタ化したシステム構築などにより、専門性を生かしたコスト削減の要請にこたえていく。

[サービス開始時期：東日本(横浜)センタ 1995年3月、西日本(大阪)センタ 1996年5月]



横浜、大阪、岡山の3センタを拠点としてアウトソーシングサービスを提供

セキュリティ製品・サービス体系“Secureplaza”

インターネット技術や分散オブジェクト技術などに基づく次世代情報システム構築で必須となるセキュリティ対策を総合的に提供するため、セキュリティ製品・サービスを“Secureplaza”として体系化した。

オープン性とグローバル性に優れたインターネット技術では、企業内システム(イントラネット)、企業間・消費者向けの電子商取引システムへの適用が急速に浸透してきている。また、異なるプラットフォームから成るシステムをシームレスに活用する分散システム基盤として、CORBA*やJavaなどの実用化が始まっている。

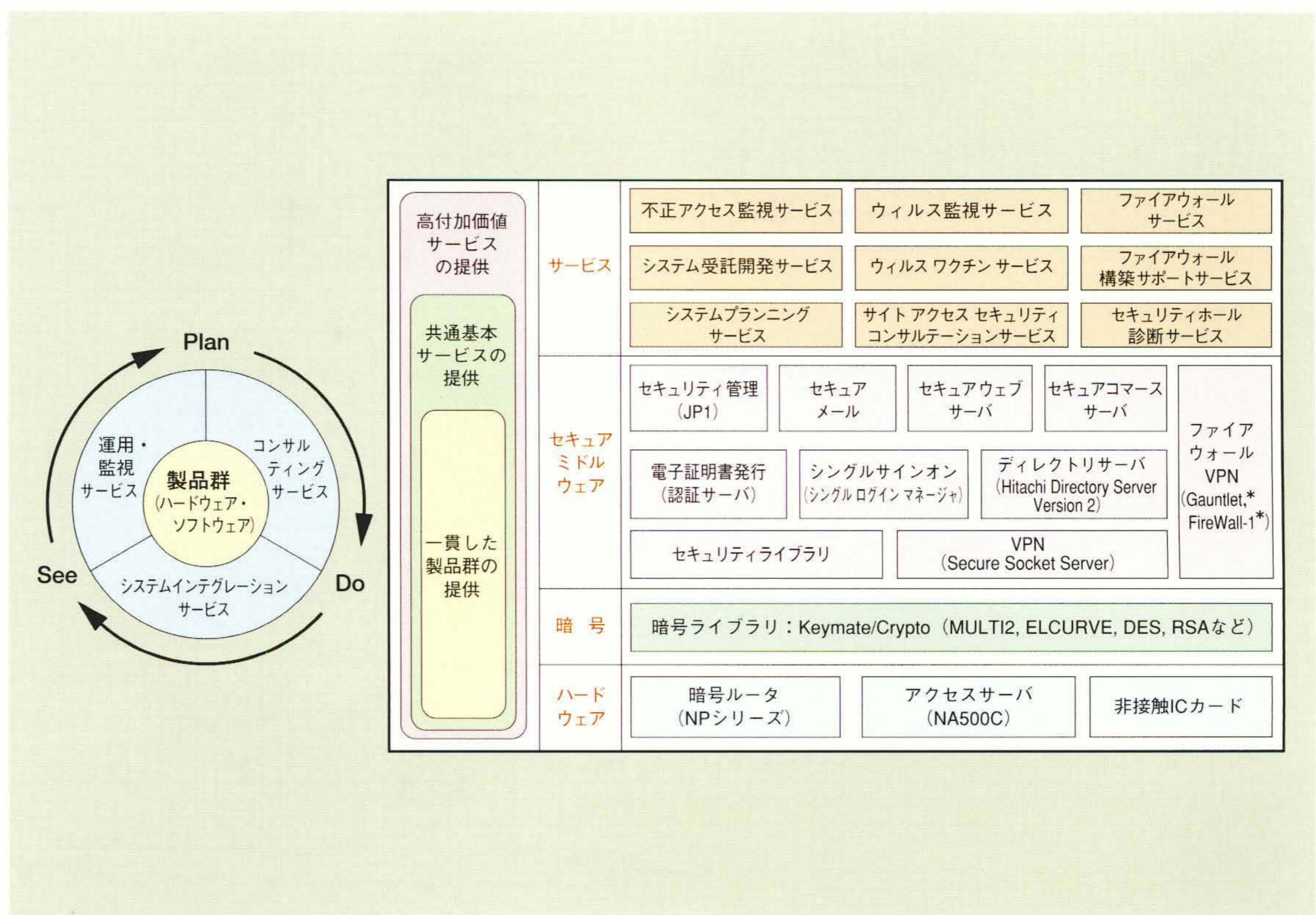
このような環境下では、「なりすまし」や盜聴、コンピュータウィルスといった各種の不正行為への対策の重要性が増している。このため、一貫したセキュアな情報システム構築の支援を目的として、セキュリティ製品とサービスを“Secureplaza”として体系化した。

Secureplazaでは、“Plan-Do-See”という情報システム構築の流れに沿い、コンサルテーションサービスからシステムインテグレーションサービス、運用・監視サービスに至るまでのサービスをメニュー化した。また、企業情報システム全体のセキュリティを一貫性をもって確保するための機能を、セキュリティ基盤製品として体系化した。

〔主なサービスメニュー〕

- (1) セキュリティポリシーの策定支援：セキュリティホール診断サービスほか
 - (2) セキュリティシステムの構築：ファイアウォール構築サポートほか
 - (3) セキュリティシステムの運用・監視代行サービス：不正アクセス監視サービスほか
- 〔主なセキュリティ基盤製品〕
- (1) 認証などに利用する電子証明書の発行：認証サーバ
 - (2) LDAP(Lightweight Directory Access Protocol)V3ディレクトリサーバによるユーザー管理：Hitachi Directory Server Version 2
 - (3) シングルサインオン機能：シングルログインマネージャ
 - (4) サーバークライアント間通信をエンドツーエンドで暗号化するVPN(Virtual Private Network)機能：Secure Socket Serverシステム
 - (5) 最高水準の暗号技術を提供するライブラリ製品：“Keymate/Crypto”などを新たに拡張
(発売時期：1998年6月)

注：*は他社登録商標(146ページ参照)



“Secureplaza”の考え方と体系

■ “Network Objectplaza” —アプリケーションサーバとHub & Spokes—

統合型新商品アプリケーションサーバによって基幹Webを構築容易にし、Hub & Spokesのコンセプトに基づく基盤製品によってシステムインテグレーションを推進する。

最近の企業情報システムでは、WebやJava, CORBAなどの新パラダイムを基幹業務システムに適用する傾向が出てきた。また、複数のシステムを組み合わせてシステム構築するためのSI (System Integration) サービスの提供が重要である。そのため、“Network Objectplaza”の対応基盤ソフトウェアを強化し、下記のアプリケーションサーバ商品とSIビジネスを推進させる基盤製品を提案している。

(1) AP(アプリケーション)サーバ

Webを使った新業務を短期間に効率よく構築したい顧客のために、Webコンピューティング環境がすべて整った使いやすい商品として「APサーバ」を提案する。

〔製品の特徴〕 Webベースの業務開発から運用まで一貫した環境を提供するので、開発者は業務の設計に専念できる(APの制御フロー部分はワーク管理の部品の組合せで開発)。

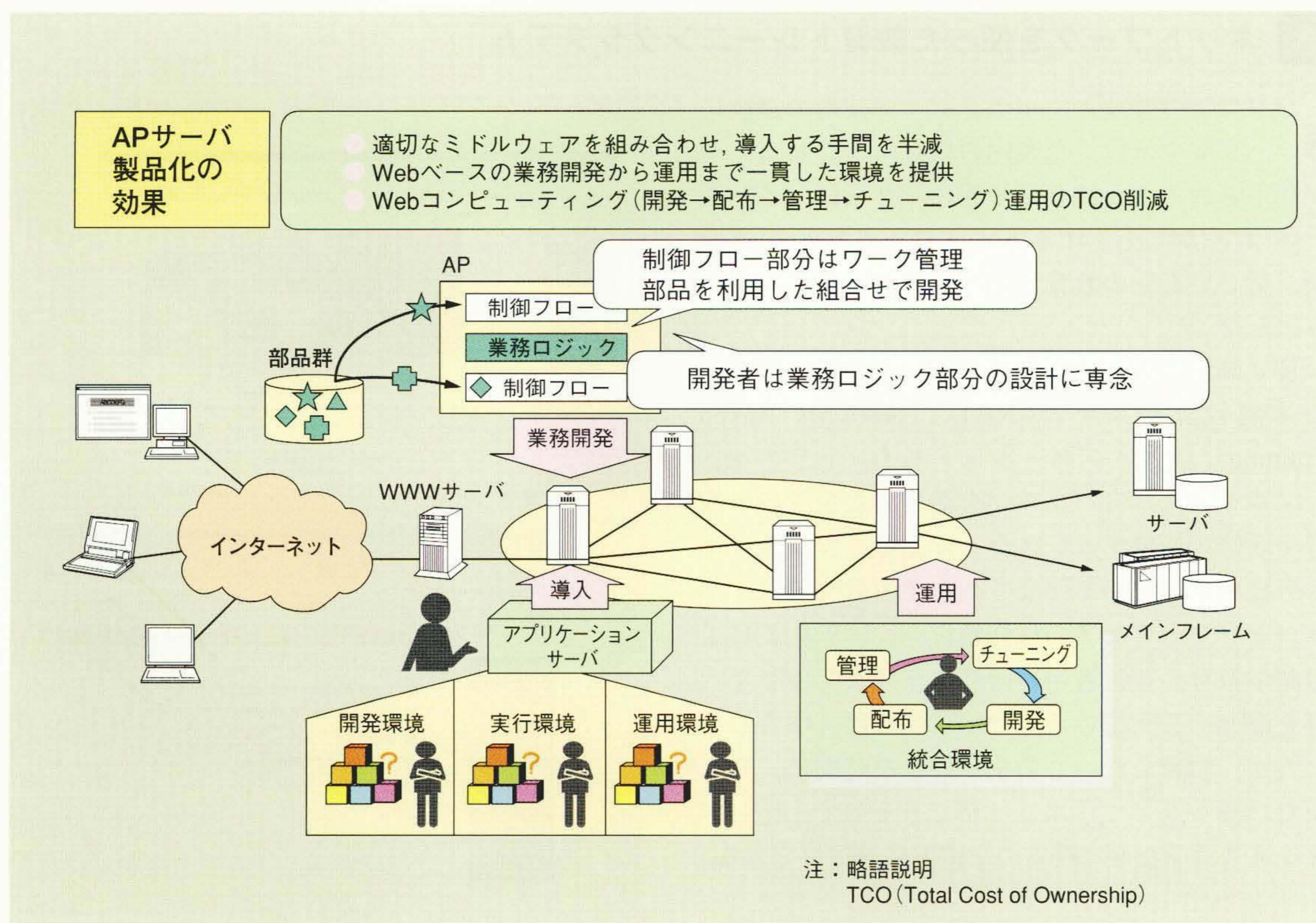
〔製品の構成〕 Web・Java・CORBA実行基盤、APフレームワーク、Webページ作成、データベース

アクセス、開発環境、高性能・大規模化対応、高信頼化機能、ラッパー機能[メインフレーム, ERP(Enterprise Resource Planning), SFA(Sales Force Automation)], セキュリティ、運用管理機能などで構成する。

(2) Hub & Spokes基盤製品

金融ビッグバンなどに対応し、新情報システムを短期間に低コストで構築したい顧客には、既存システムやパッケージソフトウェア[ERP, SFA, SCM(Supply Chain Management)など]との連携が有効である。Hub & Spokes基盤製品では、複数のフロントチャネルとバックエンドサービスとの間のAPインテグレーションを効率的に行うために、ハブの基本機能と外部接続アダプタ機能を提案する。この基盤製品を使うことにより、顧客はスケーラブルかつ高性能・高信頼なインテグレーションが実現でき、業務APの容易な追加や、柔軟なメッセージ変換が行える。

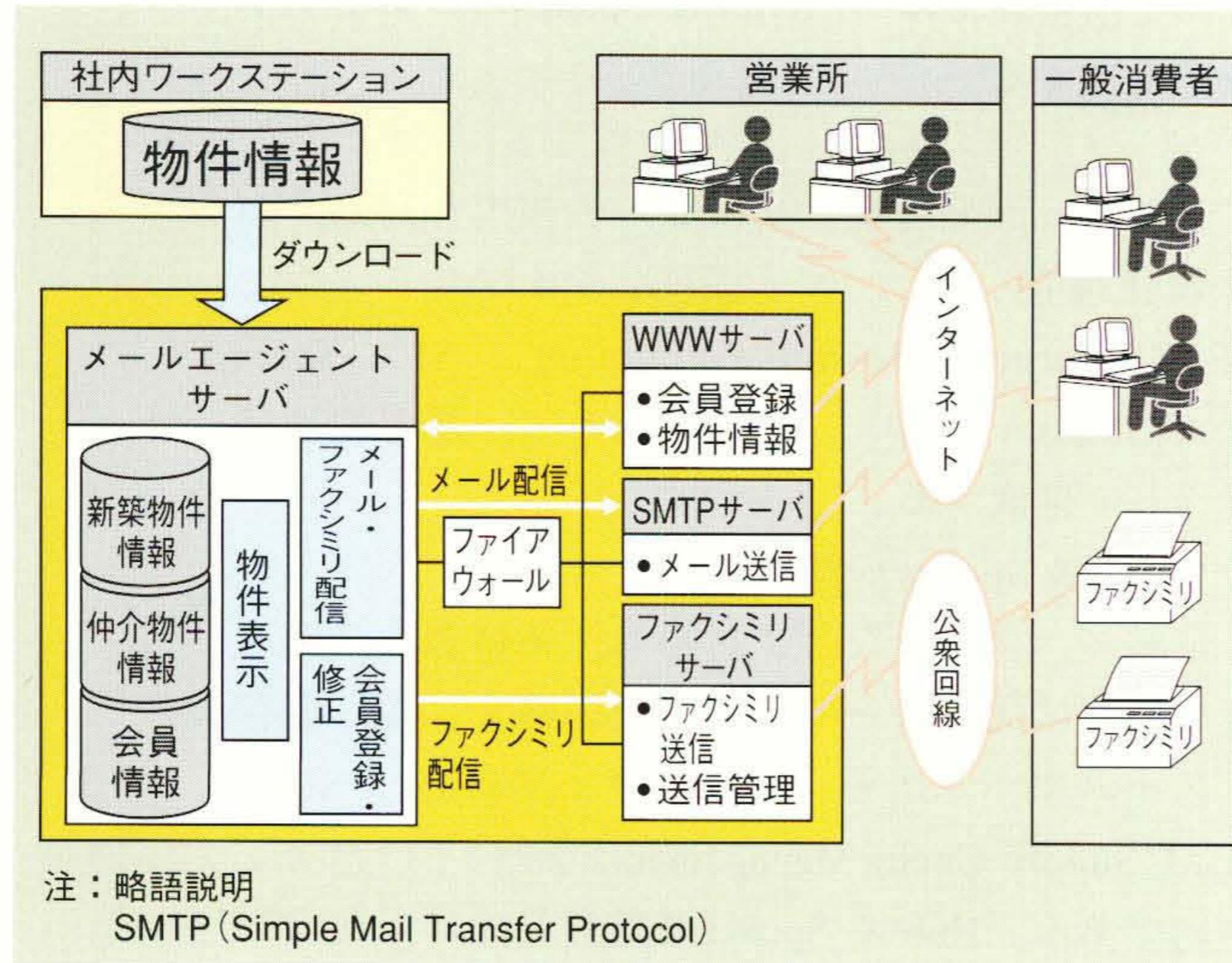
(発売時期：1998年11月)



アプリケーションサーバの構成

情報システム

電子メールによる不動産物件情報提供システム「三井のほかほか情報便」



注：略語説明
SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)

メールエージェントシステム
「三井のほかほか情報便」の概要

近年、不動産業界ではインターネットを利用した情報提供サービスが急増、多様化している。このような状況下で、三井不動産販売株式会社は、一般ユーザーへの迅速な情報提供を目的として、電子メールを利用したメールエージェントシステム「三井のほかほか情報便」を構築した。

このシステムでは、一般ユーザーが希望する条件(種類、価格、間取りなど)を登録すると、不動産物件情報(マンション、土地、戸建の新築物件、仲介物件の売り情報)の新着分から条件に合うものについて、毎日電子メール・ファクシミリ配信を受けることができる。

このシステムでは、日立製作所のインターネット対応開発支援ソフトウェア“AQUACE”により、メール配信やメール内記載のURL(Uniform Resource Locator)から物件詳細ページへのリンクや、会員情報管理機能を3か月で構築することができた。

1998年8月現在、登録会員数は1,000を超え、掲載物件への問い合わせメールも多数寄せられており、ユーザーの反響も良好である。

(システム稼動開始時期：1998年1月)

ネットワークを使った教育トレーニングシステム

パソコンの普及とマルチメディア技術の進展に伴い、家庭や学校、企業内の教育にコンピュータが利用されるようになってきた。さらに、インターネットに代表されるネットワーク技術の進展が、新しい形態の教育トレーニングシステムを生み出した。

日立製作所が株式会社アスキーと共同で開発した遠隔教育システム“NET-T (Network Based Training)”は、インターネット・イントラネットとマルチメディアパソコンを活用した企業内の教育・研修を提供するシステムである。マルチメディア技術を駆使して作成された学習教材では、パソコンソフトウェアの操作教育や、国際化要員用の語学教育、経営者用の研修コースまで多彩な内容を取りそろえている。“NET-T”では、学習したい人が、学習したいものを、好きな時間に、好きなだけ繰り返して学ぶことができるので、忙しいビジネスマンなどに役立つ学習方法が提供できる。



NET-Tサービスの画面例

六面体自動メッシュ分割対応のプリ・ポストプロセッサ“HICAD/CADAS”

三次元CADシステムで作成した形状モデルから、高精度な解析シミュレーションに適した解析メッシュを自動生成できる、三次元CADシステム対応のCAE用プリ・ポストプロセッサ“HICAD/CADAS”を開発した。

近年、製造業界では、三次元CADシステムの活用による製品開発のスピードアップが図られている。これに伴い、CAEシステムでも三次元CADシステムとの連携や、解析用メッシュの自動生成による解析作業の省力化が重要な課題となっている。

今回開発した“HICAD/CADAS”では、各種の三次元CADシステムで作成した形状モデルデータを利用し、解析用メッシュを自動生成することができる。特に、利用頻度が高く、解析精度に優れた高品質な六面体メッシュが作成でき、解析作業の大幅な省力化を可能とした。

[システムの特徴]

(1) 三次元CADシステムとの接続

SolidWorks^{*}, I-DEAS^{*}, Pro/ENGINEER^{*}などの三次元CADシステムで作成した形状モデルを“HICAD/CADAS”に取り込み、解析形状として利用できる。

(2) 六面体メッシュの自動生成

独自の三次元形状認識技術とバウンダリーフィット法により、任意の三次元形状から六面体メッシュを自動生成することができる。また、メッシュ

作成の際に、中間モデルとして生成される写像モデルを操作画面上で修正することにより、メッシュの粗密と要素形状を自由に変更することができる。

(3) 流体解析用四面体メッシュの自動生成

高精度な流体解析で要求される大規模メッシュを、デローニ法を用いて高速に生成できる(100万要素/h)。また、四面体メッシュの制御技術により、流体壁面近傍に高密なレイヤメッシュを生成できる。

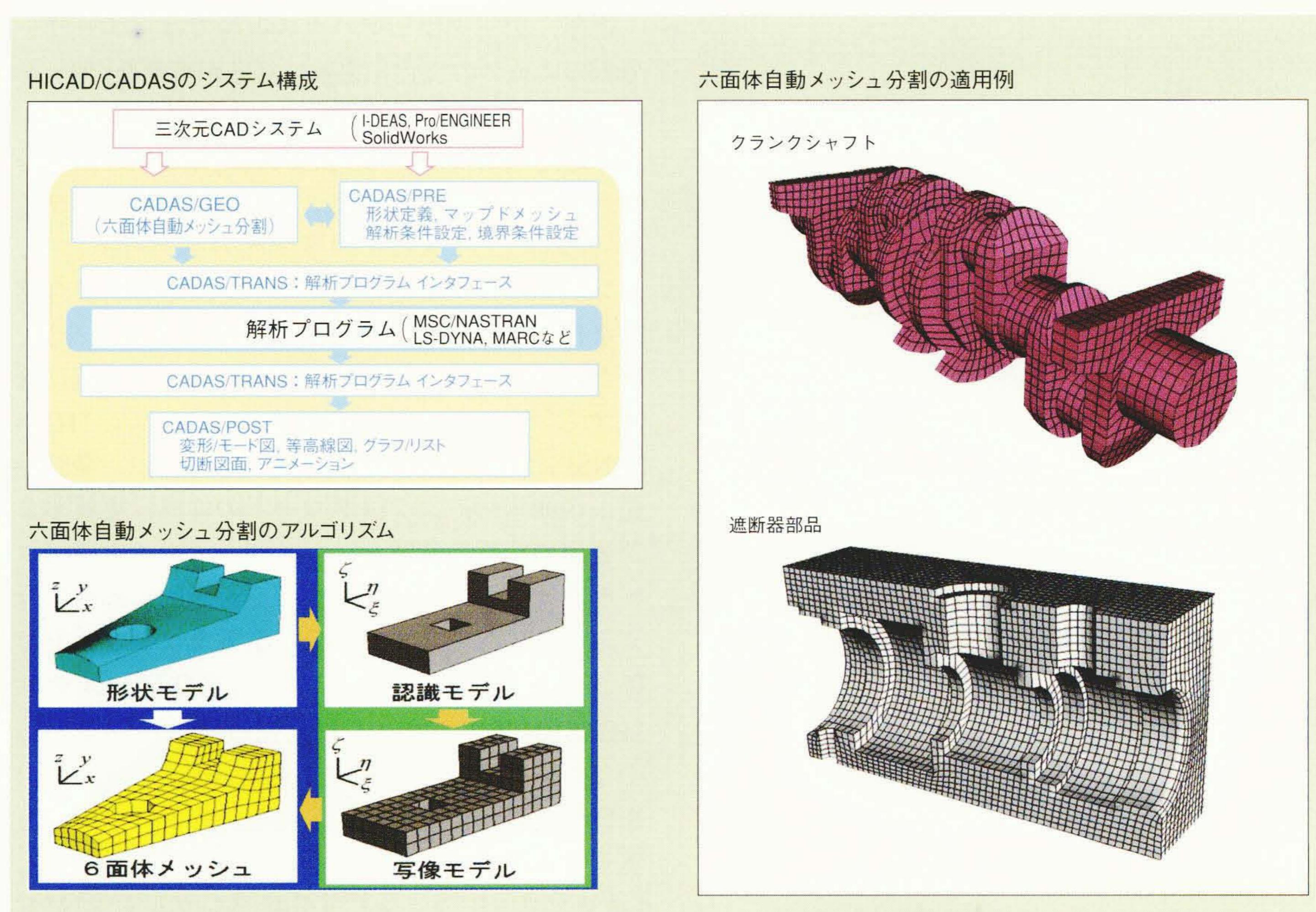
(4) 解析プログラム接続とポストプロセッサ

MSC/NASTRAN^{*}, LS-DYNA^{*}, MARC^{*}などの著名な流通解析プログラムとのインターフェースを豊富に用意し、広範囲の解析ニーズをサポートする。

変形図や等高線図、アニメーションなどの多彩な表示機能、解析結果の複数表示、グラフ・リスト、切断面表示などにより、さまざまな角度から結果評価や比較検討を行うこともできる。

(発売時期：1998年10月)

注：*は他社登録商標(146ページ参照)



HICAD/CADASのシステム構成、六面体自動メッシュ分割のアルゴリズム、およびその適用例

業務パッケージ・ツール

小売業務をリアルタイムにサポートする“HITRMD”

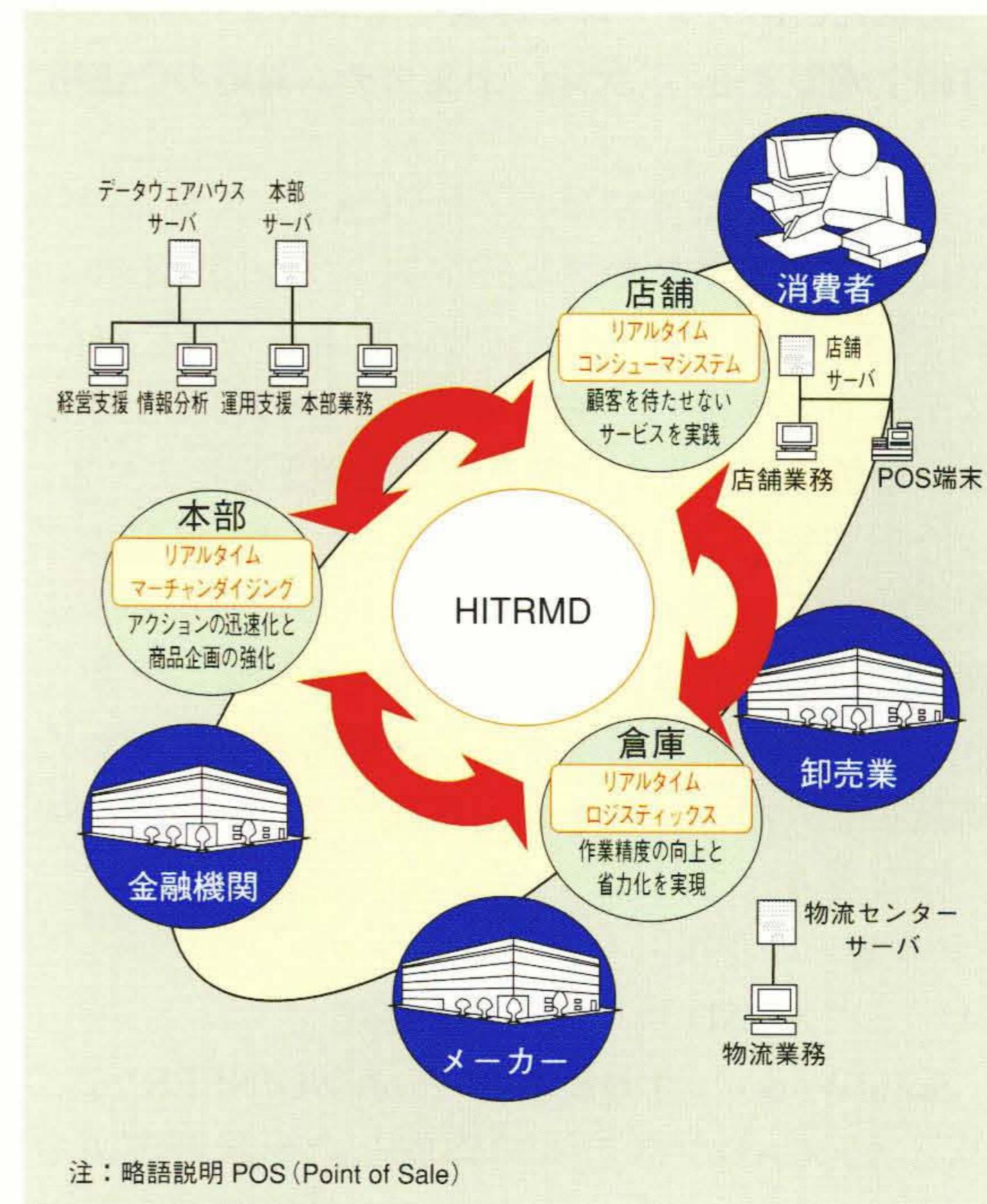
Windows環境下で稼動する小売業向け業務システム“HITRMD”は、小売業の店舗・倉庫・本部で必要な業務をトータルにサポートし、ユーザーの運用に合わせた業務システムを低コスト、短期間で構築するシステムである。

HITRMDでは、(1)人間や商品の動きに合わせて、情報が発生した段階ですべてのデータ処理をリアルタイムに完結する、(2)大規模ユーザーにも小規模ユーザーにも、適切なコンピューティングパワーで同一の業務システムが提供できる、(3)必要なとき、必要な情報を、必要な場所からリアルタイムに取り出すことができる機能を実現する。

HITRMDの導入により、人間と情報がリアルタイムに同期するため、機会ロスや在庫ロス、労務コストロスなどが排除でき、店舗・倉庫・本部が本来実施すべき業務に注力できるようになる。

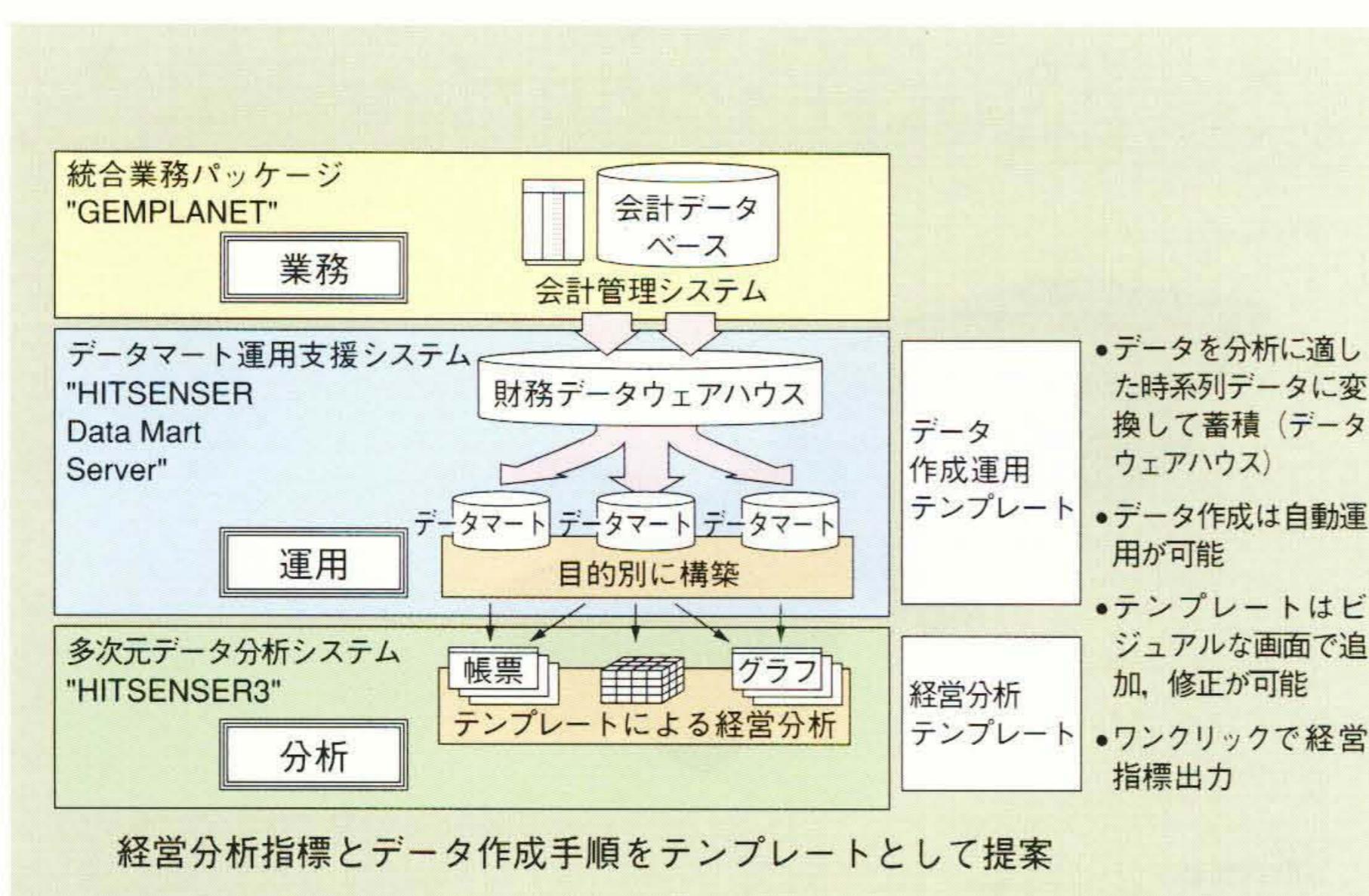
今後、電子商取引や電子マネーなどの動きに合わせて機能を拡充していく。

(発売時期: 1997年9月)



HITRMDの概要

多次元データ分析システム“HITSENSE3”



「業務・業種別分析テンプレート」と「データマート構築ソリューション」によるデータマート構築での“HITSENTER3”的位置づけ

近年、データウェアハウス市場では、ユーザー分析のニーズの変化に柔軟に対応が可能な「データマート」の構築と、その運用効率が注目されている。

ROLAP (Relational On-Line Analytical Processing) ツール“HITSENTER3”は、ドリルダウン、スライス アンド ダイスなどの多次元分析を行ったり、エンドユーザーがデータマイニングを容易に直感的な操作でできるようにする製品である。今回、新たにデータマート構築・運用コストを大幅に軽減する「データマート運用支援システム “HITS-ENSER Data Mart Server”」をリリースし(発売時期：1998年5月)，データマートの作成、更新および運用の状態の確認を、ウィザードやエクスプローラタイプのコンソール画面で対話的に容易に行えるようにした。また、分析結果をブラウザ上で確認できる「インターネット情報発信システム “HITSENTER3/WWW”」(発売時期：1998年7月)では、分析環境でのTCO(Total Cost of Ownership)を低減する。データマート構築でのターンキーを実現するため、上記製品群の「スイート製品化」、「構築ソリューション」、「分析テンプレート(経営分析など)」の整備を推進中である。

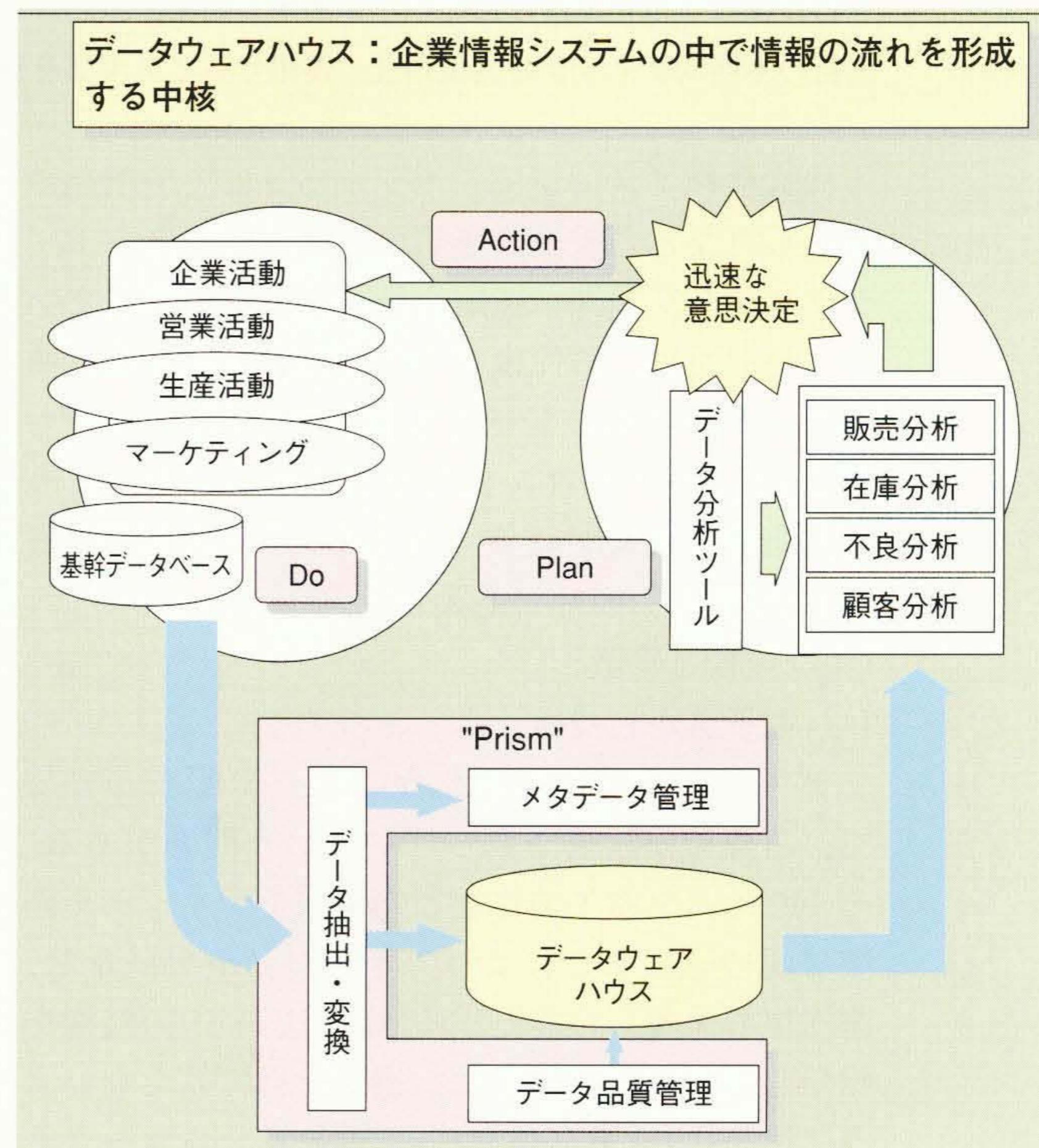
■ 質の高いデータウェアハウス構築を支援するツール“Prism™*”

急速に変化する市場に対して企業間の競争も激化しており、それを支える情報システムとしてデータウェアハウスの位置づけはますます重要なになってきている。

全世界で300社を超える企業のデータウェアハウス構築を成功に導いた実績を持つデータウェアハウス構築支援ツール“Prism*”は、柔軟な抽出・変換定義を可能にするデータ抽出・変換機能を中心に、データがどこから来たものかを明らかにするメタデータ管理機能、データが分析に値する品質かを測定するデータ品質管理機能を提供し、スピーディなデータウェアハウスの構築から運用までを広く支援する。Prismをはじめとする日立製作所のデータウェアハウスソリューションでは、これから企業経営に求められる、高度で質の高いデータ活用や意思決定を支援する。

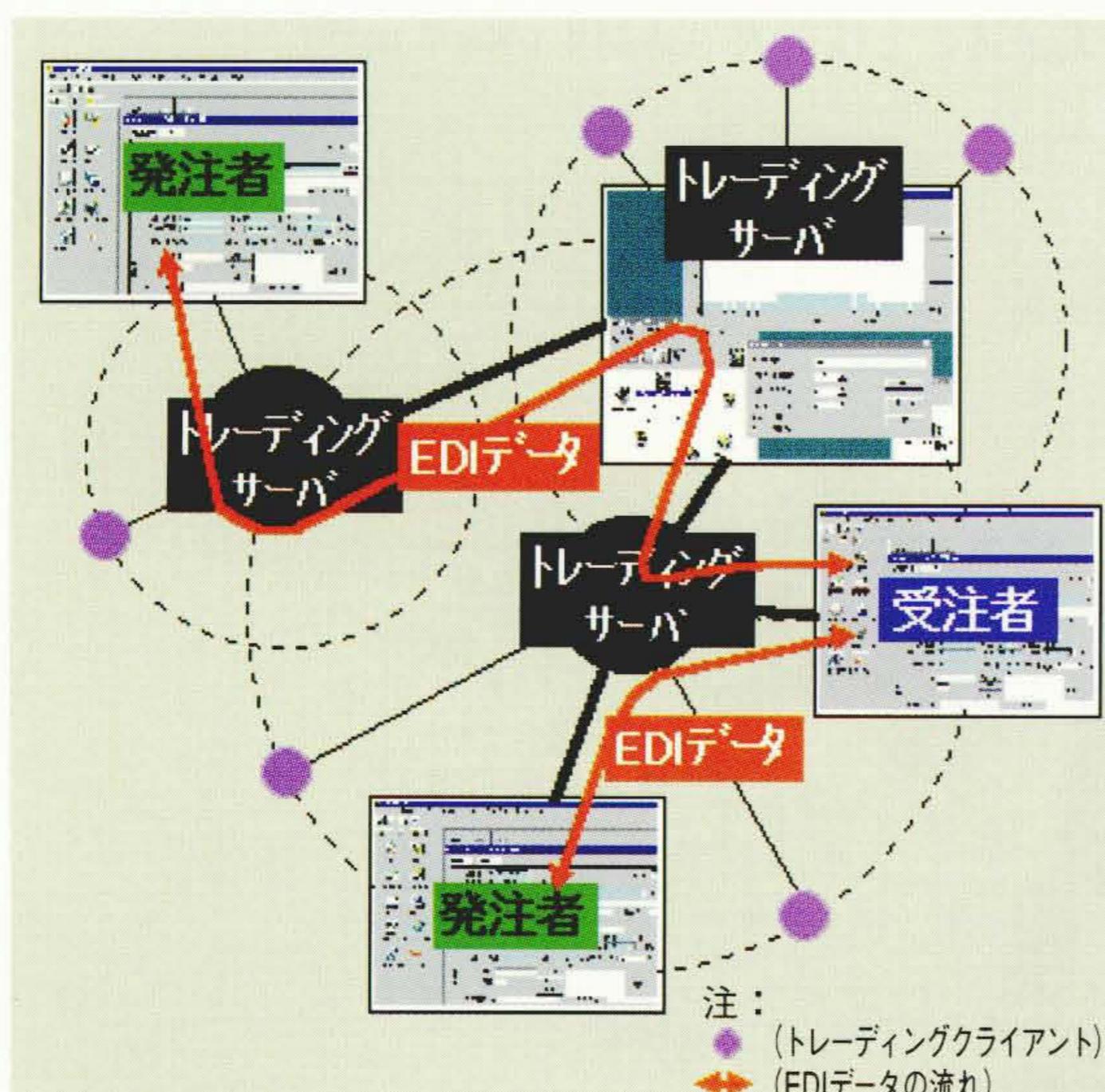
(発売時期：1998年12月)

注：*は他社登録商標(146ページ参照)



企業活動でのデータウェアハウスの位置づけと、
データウェアハウス構築支援ツール“Prism”の構成

■ 企業間ECのためのオープンEDI



企業間ECのためのオープンEDI(Electronic Data Interchange)の概要

最近、企業の競争力を高めるため、複数企業間の情報流通の円滑化と生産性向上が重要となってきた。

これに対応して、企業間EC(Electronic Commerce)製品として、「日立トレーディングサーバ」と、「日立トレーディングクライアント」を開発した。この製品の導入により、インターネットを利用した、セキュアでオープンな企業間電子商取引が実現できるようになる。さらに、従来のような大量・定期的なバッチ型の取り引きだけでなく、WWW(World Wide Web)ブラウザを通してインタラクティブな取り引きも可能になるので、規模の大きい企業間の取り引きだけでなく、少量・一時的な取り引きを行う企業間にも有用である。

また、モールサーバとの連携により、WWWブラウザを使用して、製品発注者(買い手)は、製品受注者(売り手)の製品情報を自由に検索して発注することができる。さらに、企業から一般消費者への小売りまでの一連の業務効率向上や、ビジネス規模の拡大を図ることができるようになる。

(発売予定期間：1999年3月)

■ デジタル画像預託・運用サービス事業を支援する美術品画像処理基盤技術

著作権者の権利保護のための電子透かし技術、預託コンテンツの付加価値を高める三次元表現技術を開発し、わが国初の本格的デジタル画像預託・運用サービス事業を行う株式会社イメージモールジャパンに納めた。

株式会社イメージモールジャパンは、美術品や歴史写真などの普遍的価値のある文化資産をデジタル化し、預託・運用を行う事業を展開している。そのため、著作権者の権利保護に必要な、第三者の不正使用の発見を容易にする「電子透かし技術」と、デジタル化したコンテンツを、より付加価値を高めて鑑賞するための「三次元表現技術」を開発し、同社に納入した。

[主な技術と特徴]

(1) 電子透かし技術

デジタル画像は不正なコピーや配布が容易で、著作権が侵害されやすいという問題がある。そのため、配布先名称などの情報をデジタル画像に埋め込むことによって不正コピーを防止し、著作権の保護を可能とする「電子透かし」の技術を開発した。この技術には、情報を目に見えないように埋め込む「不可視型」と、目に見えるマークとして埋め込む「可視型」の方式がある。不可視型では、埋め込み情報が見えないことを保証する方式を確立し、画像の鑑賞を妨げることなく著作権を保護することを可能とした。可視型では、著作権マークの直接的明示により、不正コピーの抑止を可能とした。

(2) 三次元コンテンツ表現技術

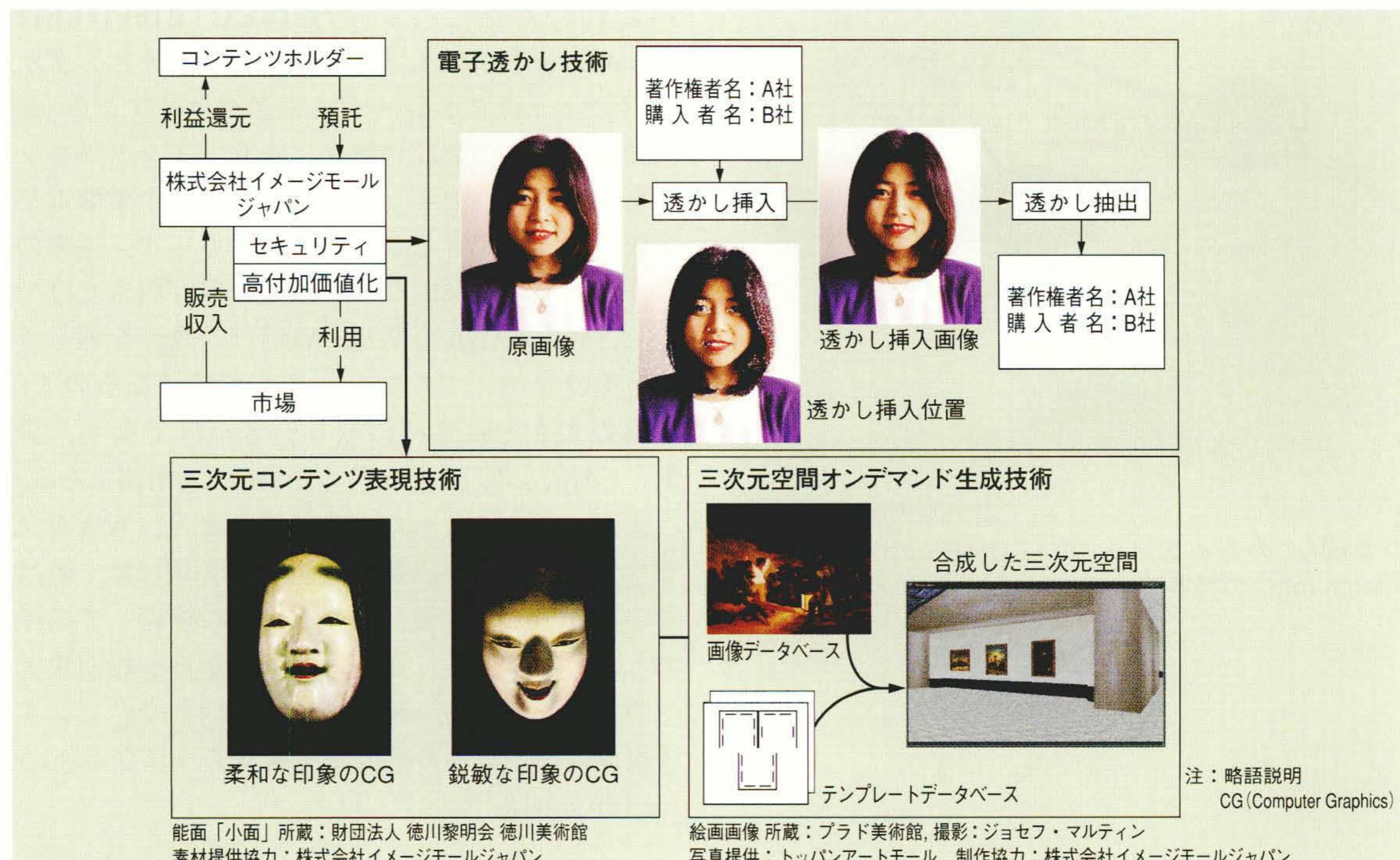
幾何モデルを使用しないで写真画像を加工することにより、撮影していない視点の画像を生成する「イメージベースレンダリング」の手法を応用して、(a) 光源の位置だけが異なる複数の画像から、中間の光源位置の画像を生成する「光源位置変更技術」と、(b) 視点だけが異なる複数の画像から、物理的に意味のある領域を分割して対応づけ、補間処理で中間の視点の画像を生成する「視点位置変更技術」を開発した。この技術を「能面小面(こおもて)鑑賞システム」に適用した。

(3) 三次元空間オンデマンド生成技術

インターネット上で利用が可能な三次元空間記述言語であるVRML(Virtual Reality Modeling Language)を利用し、ユーザーによる条件の指定やデータベース検索の結果などに基づいて、あらかじめサーバ上に用意した三次元空間の部品を組み合わせることにより、動的に三次元空間を生成する技術を開発した。この技術を株式会社イメージモールジャパンのWeb上の“Cyber Museum(サイバーミュージアム)”に適用した。

(三次元表現技術適用時期：1998年1月)

(電子透かし技術適用時期：1998年10月)



株式会社イメージモールジャパンでの適用技術の概要

ミドルソフトウェア

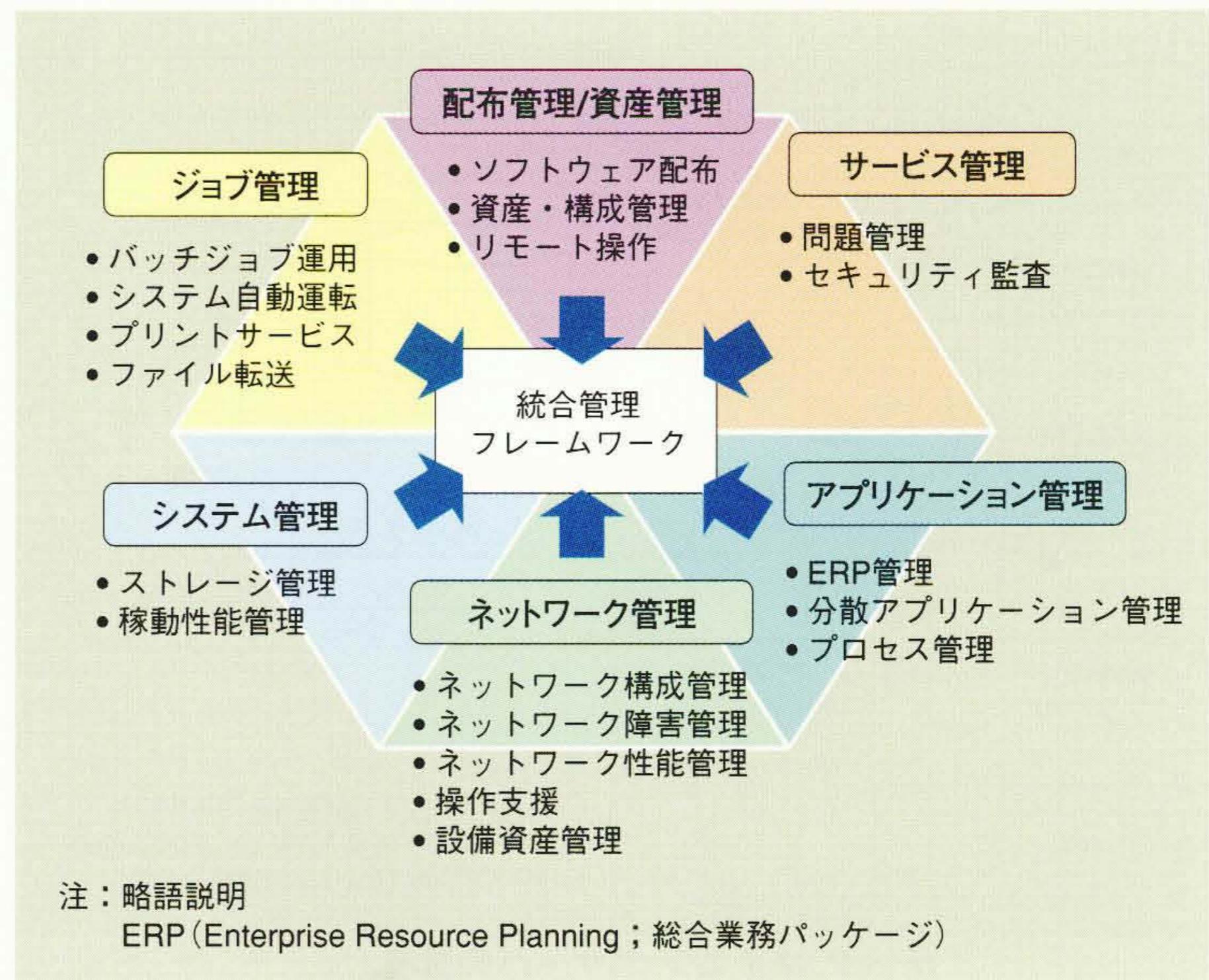
■ トータル運用管理コストの削減を実現する統合システム運用管理“JP1 Version 5”

大規模化、複雑化しつつある企業の基幹業務システム全体の運用管理を、いかに効率的に行ってコストを削減するかが問われている。その中で、統合システム運用管理“JP1 Version 5”は、統合管理機能を大幅に強化し、企業情報システム全体のTCO最適化を実現するスイート製品へと進展した。

従来のWebベースでのジョブ監視の実現やソフトウェア配布機能の追加、ヘルプデスク連携、SAP社のR/3*連携の提供に加え、(1) 分散システムWWWブラウザからの集中監視・操作・定義、(2) ジョブ運用でのメインフレームとUNIX*パソコンサーバ間のシームレス化、(3) サーバアプリケーションの稼動管理、(4) ORACLE*アプリケーションとの連携、(5) ネットワーク管理機能の追加、(6) CORBAに準拠したイベントによる分散アプリケーションの統合管理などで、機能強化を図った。さらに、統合管理製品としてのデファクトスタンダード化を目指していく。

(発売時期：1998年12月から随時)

注：*は他社登録商標(146ページ参照)

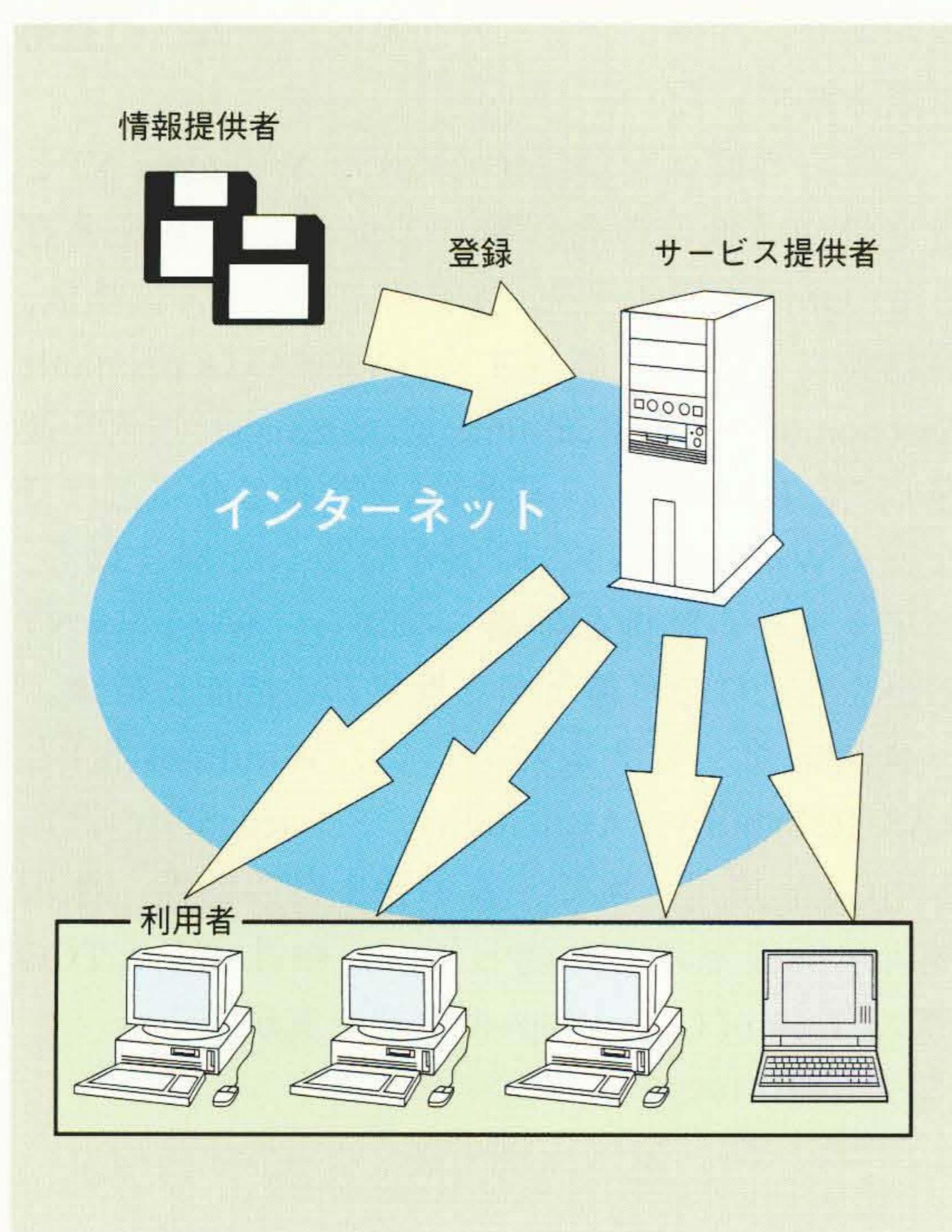


“JP1 Version 5” の体系図

注：略語説明

ERP (Enterprise Resource Planning；総合業務パッケージ)

■ インターネット環境に対応する情報配信システム“JP1/NETM/DM for Internet”



“JP1/NETM/DM for Internet” での情報配信の流れ

最近、社内の情報共有や企業間取り引きなどで、インターネットやエクストラネットを利用したシステムが運用されている。大規模、複雑化したネットワークでは、最新の情報を、取引先の会社にあるクライアントパソコンや外出先のモバイルパソコンなどに確実に配信するには、管理者やユーザーに大きな負担がかかる。

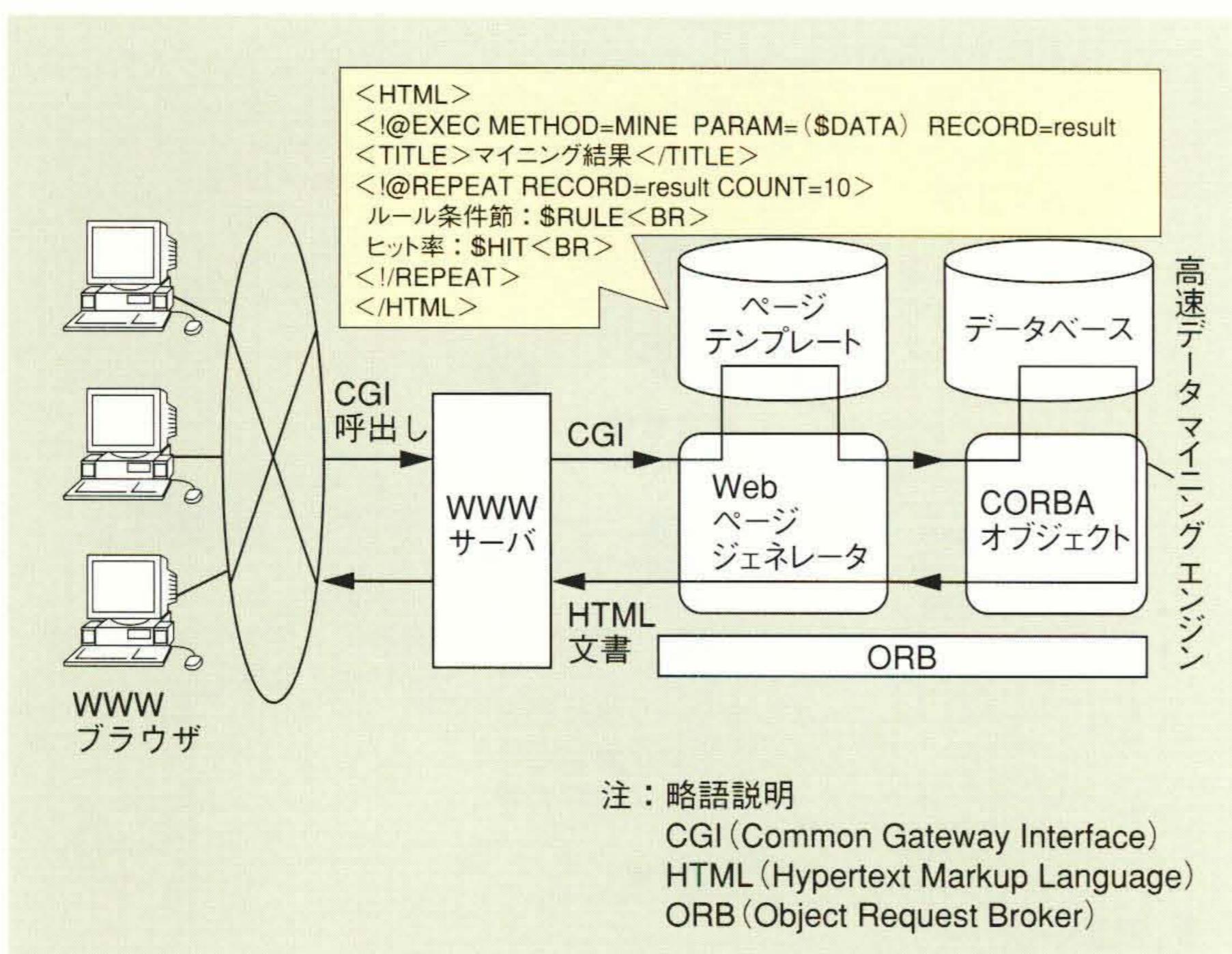
このような情報の配信と管理に“JP1/NETM/DM for Internet”を導入することにより、配信状況や配信する情報などを一元的に管理することが可能になり、効率の良い、確実な情報配信管理システムが実現できる。

また、配信管理はWWWブラウザ上から行えるので、管理用のパソコンだけではなく、ネットワーク上の任意のパソコンから運用管理することができる。

さらに、情報の収集、時刻指定の配信、外部プログラム連携などの機能により、このシステムは、さまざまな運用形態に柔軟に対応できる。

(発売予定期：1999年6月)

100万件を超えるデータに対応できるWWWベースのデータマイニングサーバ“DATAFRONT/Server”



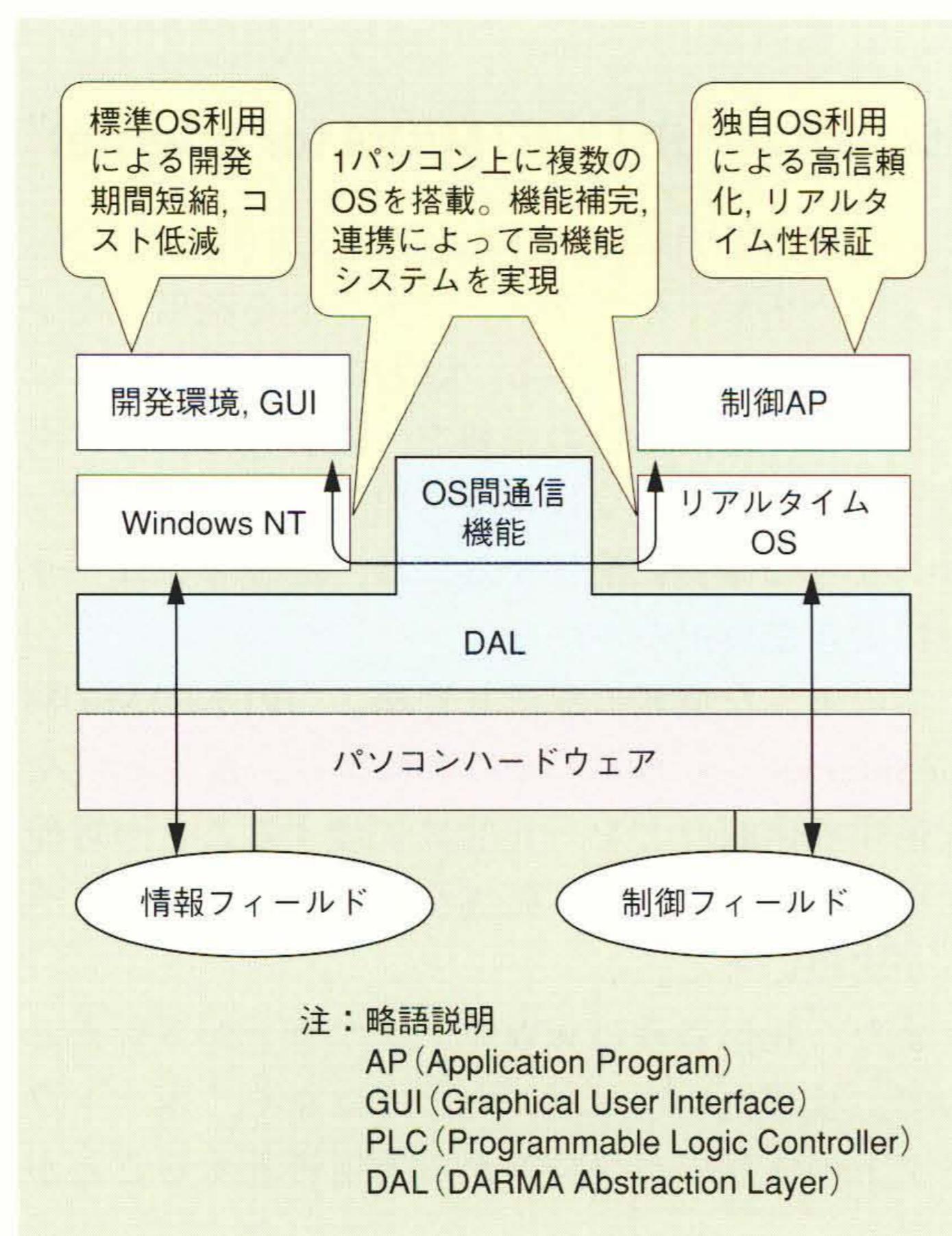
データマイニングサーバの概要

企業内などのデータベースに大量に蓄積されたデータから有意な規則性やパターンを、「もし～ならば…である」のルールの形式で抽出するデータマイニングサーバプログラムを開発した。顧客分析や製品の不良分析、プラントの異常分析などに利用できる。

DATAFRONT/Serverでは、100万件を超えるような大量データにも対応できる高速なデータマイニングエンジンを搭載し、WWWブラウザをクライアントとするクライアントサーバ型のシステムとして構築した。

(発売時期: 1998年4月)

パソコンサーバに独自の高機能・高信頼機能を追加して適用範囲を拡大するDARMA技術



DARMA適用のパソコンサーバの構成と特徴

パソコンサーバの分野では、Windows NTが標準的OS(Operating System)となっているが、信頼性やリアルタイム性、スケーラビリティなどに課題があり、制御システムや企業システムへの適用は限られていた。

これらの問題を解決するため、Windows NTと日立製作所独自の高信頼リアルタイムOSを共存させ、OS間の機能連携、機能補完によって高機能、高信頼システムを実現するDARMA(Dependable Autonomous Hard Real-time Management)技術を開発した。DARMAは、複数OSを共存させるだけでなく、Windows NTに障害が発生した場合にも、リアルタイム制御を継続しながら、Windows NTの再立ち上げを可能とする世界初の機能を持つ。

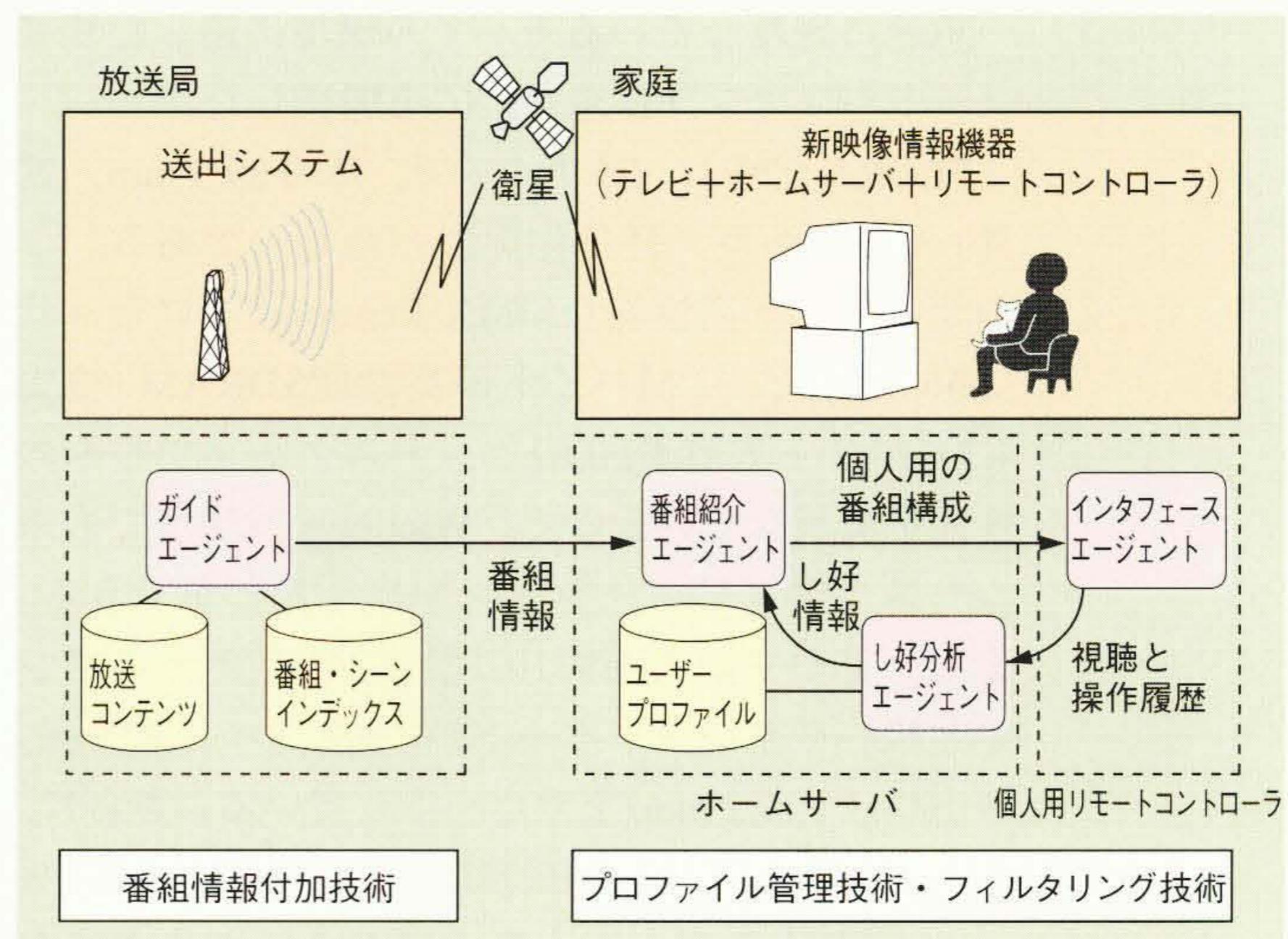
企業情報システム対応には、Windows NTとRAS(Reliability, Availability, Serviceability)運用専用OSを共存させて、障害発生時の診断・原因解析・回復処理を可能とし、信頼性向上とTCO(Total Cost of Ownership)の削減を実現する。

(発売時期: 1998年5月)

■ ディジタル放送用のエージェントシステム

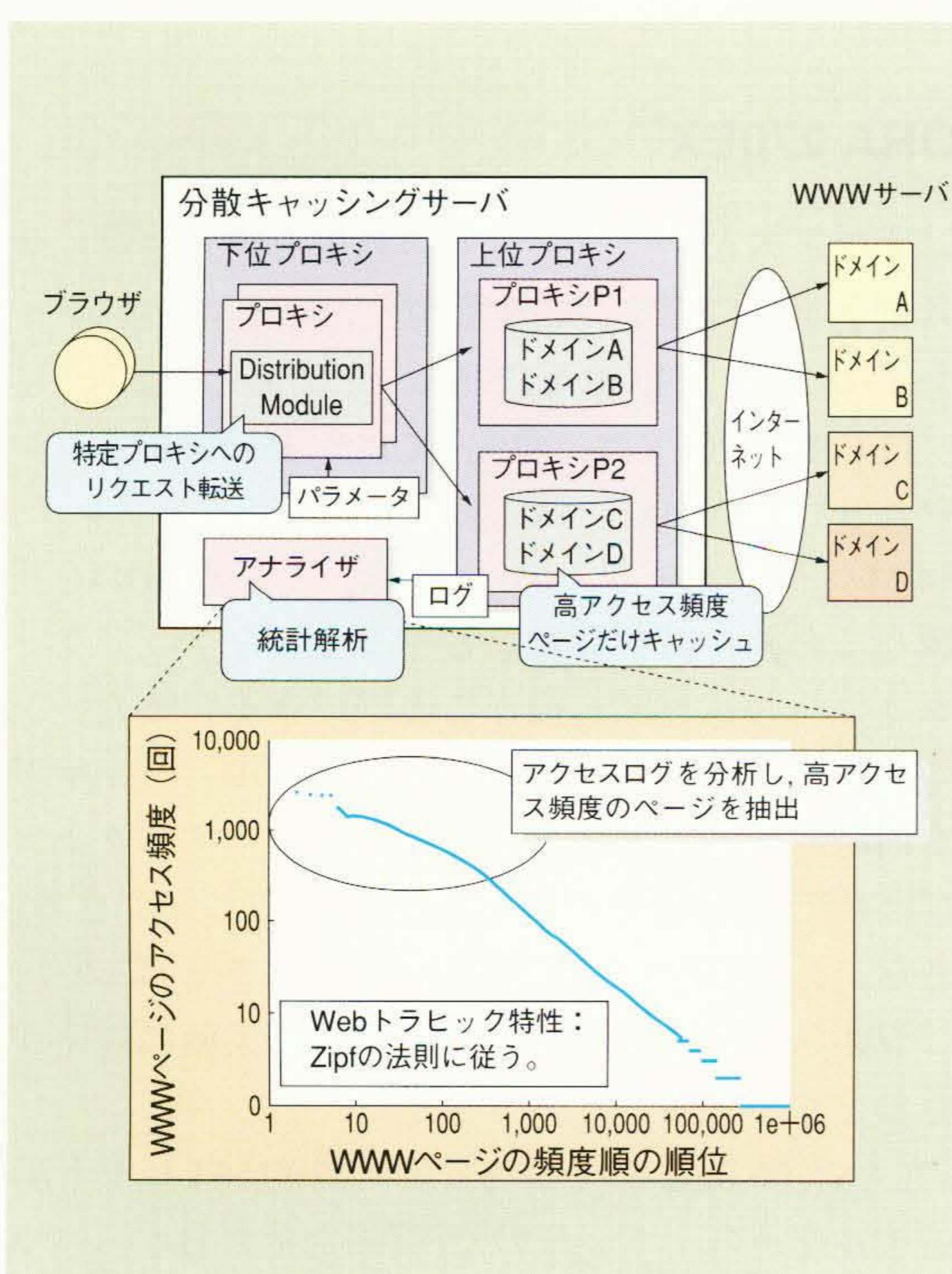
放送のデジタル化に伴い、多チャネル化(2010年には500~800チャネル)が進み、多量かつ多様なコンテンツ(情報の内容)が放送メディアを通じて家庭に送り込まれる。

この多チャネル時代に対応するため、ユーザーに代わってディジタル放送番組情報を探索し、ユーザー好みの番組を提示する「フィルタリングエージェントシステム」を、社団法人日本放送協会と共同で試作した。この技術は、エージェント技術の標準化団体であるFIPA(Foundation for Intelligent Physical Agents)にも提案し、エージェント技術の国際標準化に貢献していく。



番組フィルタリングエージェントシステムの概要

■ 少ない記憶容量でネットワークトラヒックを大幅に削減する知的分散キャッシング技術



分散キャッシングサーバシステムの概要

インターネット利用の増加によるネットワークトラヒックの急増が課題となっている。このため、WWWトラヒック特性に基づいて、高頻度で再アクセスされるページをユーザーサイドでキャッシングし、ネットワークトラヒックを削減する知的キャッシング方式を開発した。

[主な特徴]

- (1) プロキシサーバ上で取得されるWebアクセスログを基に、ページのアクセス頻度を予測し、高アクセス頻度のページだけをキャッシング
- (2) 複数プロキシ間での協調によるキャッシング領域共有・負荷分散
- (3) 解析結果に基づく理論式と要求性能から、所要サーバ数・記憶装置容量などシステム設計データを提供

従来のWeb用分散キャッシングと比較して、少ない(最良 $\frac{1}{10}$)記憶容量でネットワークトラヒックを大幅に削減でき、より高速なWebアクセス環境を提供することができる。

(発売時期: 1997年4月)

パソコン

 B5サイズのサブノートパソコン“FLORA 220”

急速に普及しているモバイル環境に適したサブノートパソコン“FLORA 220”を開発した。

FLORA 220は、B5サイズで、厚さ29.5 mm、質量1.3 kgと小型・軽量化を図ったものである。このサイズで、高性能なMMX Pentium*プロセッサ(266 MHz)、32 Mバイトの高性能SDRAM、3.2/4.3 Gバイト大容量HDDと、デスクトップ並みの性能を実現しているので、Windows 98環境でもスムーズにアプリケーションを扱うことができる。また、見やすい大画面10.4型TFT液晶ディスプレイと扱いやすいキーボード(キーピッチ：17 mm、ストローク：2 mm)をサポートしている。さらに、LAN(100 Base-T)内蔵モデルと高速モデム(56 kビット/s)内蔵モデルをそろえており、さまざまなネットワーク環境に合わせて選択することができる。

(発売時期: 1998年11月)

注：*は他社登録商標（146ページ参照）



サブノートパソコン“FLORA 220”

アクティブスリムノートパソコン“FLORA 270EX”



アクティブスリム ノートパソコン “FLORA 270EX”

オフィスとアウトドアでの利用を両立させ、デスクトップに迫る性能を実現したハイエンドノートパソコン“ELORA 270EX”を開発した。

FLORA 270EXは、最先端CPUにPentium IIプロセッサ(300 MHz)、14.1型TFT液晶ディスプレイ、64 Mバイトメモリ、6.4 Gバイト大容量HDDを搭載しており、基幹業務などさまざまなアプリケーションをスムーズに扱うことができる。また、三つの拡張ベイによってCD-ROM、FDD、バッテリを同時に内蔵することができるので、デスクトップと同じ環境をそのまま持ち運ぶことができる。さらに、2スロットのPCカード(タイプII)により、ビジネスでのさまざまなシステムに柔軟に対応することができる。

LAN(100 Base-T)や高速モデム内蔵(56 kビット/s)モデルをそろえているので、買ったその日からネットワーク端末やモバイル端末として利用できる。

サーバ

エンタープライズシステムに対応するPCサーバ「アドバンストサーバHA8000シリーズ」

基幹業務システムの中核となるPCサーバとして、「アドバンストサーバHA8000シリーズ」を開発した。

全機種とも、米国Intel社の最新プロセッサPentium II XeonまたはPentium IIを搭載し、高性能を実現している。特に、最上位モデルの“HA8000/380”では、自社開発チップセットにより、Pentium II Xeonプロセッサの8台マルチプロセッシングを実現し、UNIXサーバクラスの高性能を実現した。

各機種ともホットスワップが可能なディスクアレイ対応、クラスタシステム対応、サーバ管理ツール“System Manager”によるきめ細かな運用支援など、信頼性と可用性の向上も実現した。

(発売時期：1998年7月)



アドバンストサーバ HA8000シリーズ

省スペース・高信頼のUNIXサーバ「3500シリーズ」ラックマウント型FTモデル“745FT”, “725FT”



省スペースを実現した高信頼のUNIXサーバ
「3500シリーズ」“745FT”

3500シリーズのFT(Fault Tolerant)モデルは、二重化したPA-RISC*プロセッサを2系統搭載する高信頼化方式を採用し、すべてのハードコンポーネントを二重化して耐故障性を高めたノンストップUNIXサーバである。

モデル745FTと725FTでは、3500シリーズ共通の高密度実装技術を駆使し、システム装置やファイル装置、コンソールなどをラックマウント筐(きょう)体(1.4 m, 1.9 m)に収容することにより、省スペースを実現している。システムの耐故障性が要求される中・小規模事業所のフロントエンドサーバやアプリケーションサーバに適している。

(発売時期：1998年6月)

注：*は他社登録商標(146ページ参照)

ネットワークコンピューティング時代の基幹サーバ「MP5800/MP5600 Eモデル」

インターネットやイントラネットの活用など、基幹業務の増大に伴う、高いデータ処理能力と可用性向上の要求にこたえて、基幹サーバMP5800とMP5600にEモデルを追加した。

MP5800 Eモデル(185E~825E)では、現行モデル比で1.3倍、単体プロセッサ性能で世界最高速を達成し、現行モデルを含めて12倍の性能レンジをカバーした。さらに、新機能である内蔵LANアダプタをサポートして、ネットワークへの接続性を強化した。

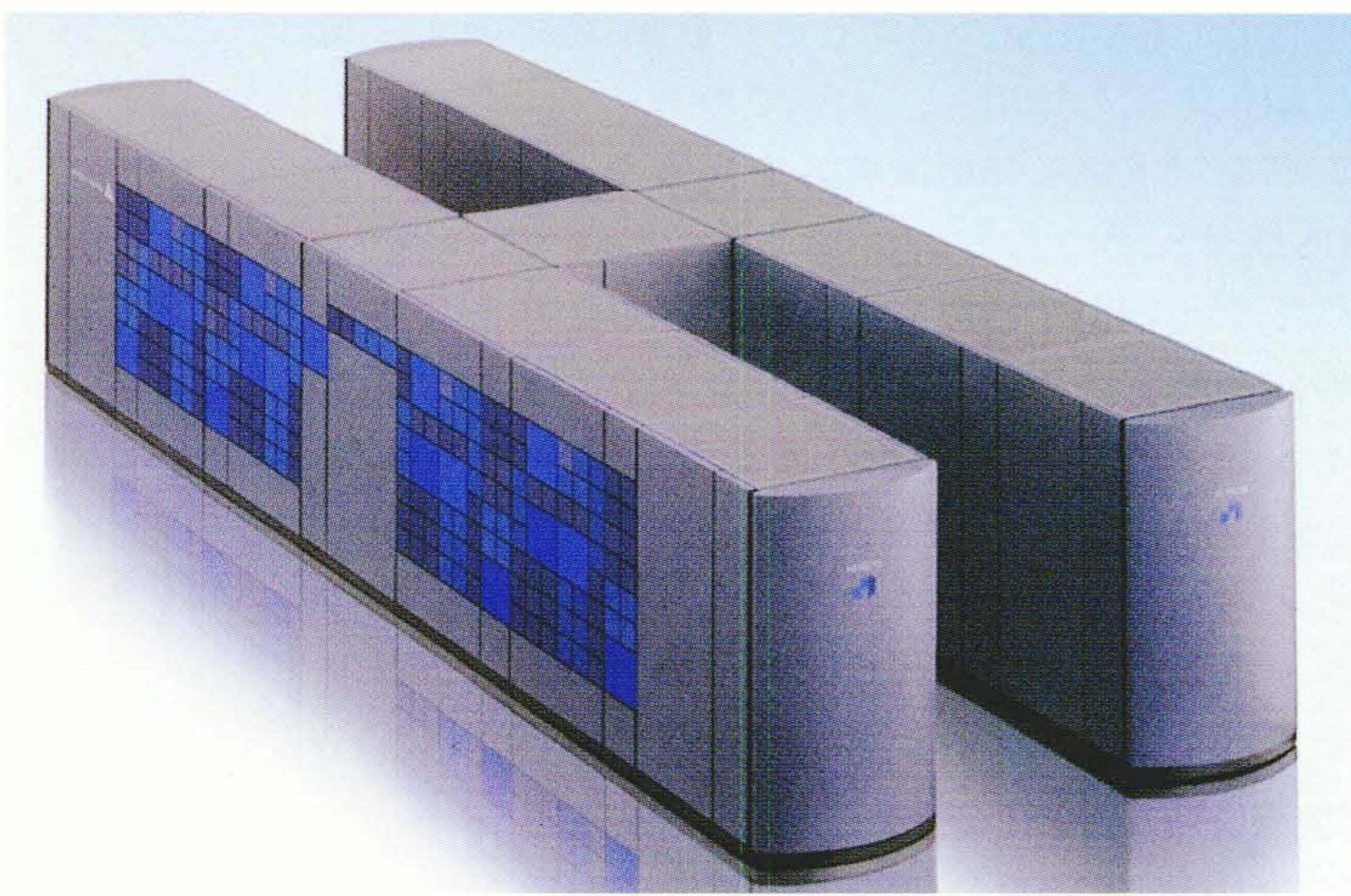
MP5600 Eモデル(140E～810E)では、最新のCMOS技術を採用して、現行モデル比で2倍の高性能プロセッサを設置面積1 m²のコンパクトな筐(きょう)体に収め、現行モデルを含めて100倍の性能レンジをカバーした。また、入出力性能が3倍に向上し、内蔵暗号機構、内蔵LANアダプタなどの新機能をサポートする。交代プロセッサや2入力電源によって可用性も向上した。

(発売時期: 1998年7月)



単体プロセッサ性能で世界最高速の
MP5800 Eモデル(a)と、コンパクトで高性能な
CMOSプロセッサMP5600 Eモデル(b)

科学技術計算用の高性能サーバ「スーパーテクニカルサーバ“SR8000”」



スーパー・テクニカル・サーバ“SR8000”(128ノード構成)

従来のベクトル型スーパーコンピュータの持つ実効性能の高さと、並列コンピュータの持つスケーラビリティをあわせ持った高性能サーバ「スーパー・テクニカルサーバ “SR8000”」を開発した。SR8000は、理論ピーク性能32 GFLOPSから1,024 GFLOPSまで、32倍の幅広いスケーラビリティを持つ。

〔主な特徴〕

- (1) 演算プロセッサには、0.25 μm CMOSテクノロジーを駆使して、独自に開発した高性能RISCマイクロプロセッサを採用
 - (2) ノードを構成する複数のマイクロプロセッサを一斉に、しかも高速に起動させる「協調型マイクロプロセッサ機構」を採用し、ベクトルプロセッサと同等の高速性能を実現
 - (3) さまざまな転送パターンで高性能を発揮する「多次元クロスバネットワーク」を採用
 - (4) 高性能かつ柔軟な運用を実現したUNIXオペレーティングシステム“HI-UX/MPP”で稼動

(発売予定期間：1998年12月)

ネットワーク機器

次世代・高性能ルータ“GR2000”

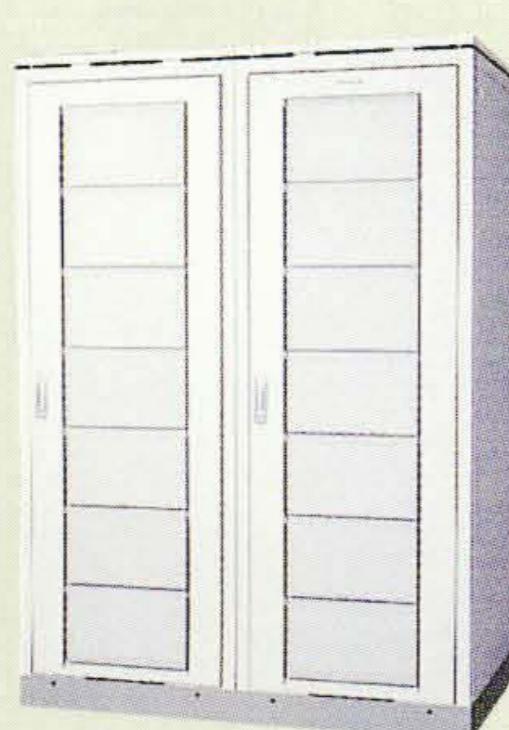
“GR2000”は、ハイエンドサーバのハードウェア技術を活用し、世界最高水準の性能と高コストパフォーマンスを実現するギガビットルータである。
〔主な特徴〕

〔主な特徴〕

- (1) イントラネットに好適な小型モデルから大規模インターネットに適した大型モデルまで、ネットワーク規模に合わせて選べるラインアップ
 - (2) 独自の「ハードウェアフォワーディング」により、従来機の100倍以上、1,000万パケット/s以上の中継性能を達成した(大型モデル)。ギガビットイーサネット*など、ギガビットクラスの通信メディアをサポート
 - (3) 専用LSIによる“Quality of Service”機能のハードウェア化を図った。基幹業務へのイントラネット適用に必要な、高度なフロー制御をギガビット

高速・高信頼トランザクション処理 – ブロックチェーンによるEEP4V共バ“H6625”

FEP-4V(Front End Processor for TMS-4V/SP)サーバは、Mパラレルシステムを基幹サーバとしたネットワーク環境で、端末とネットワーク網を経由



FFP-4Vサーバ “H-6635”

基幹サーバ「Mパラレルシリーズ」に対応の通信制御処理装置“H-6655”の新モデル

ネットワークコンピューティング時代の基幹サーバ「Mパラレルシリーズ」に対応の通信制御処理装置として、ACONARC(Advanced Connection Architecture)チャネルアダプタを標準搭載し、回線収容能力を向上した通信制御処理装置“H-6655”的新モデル(小型モデル：115、中速モデル：315、高速モデル・515)を開発した。

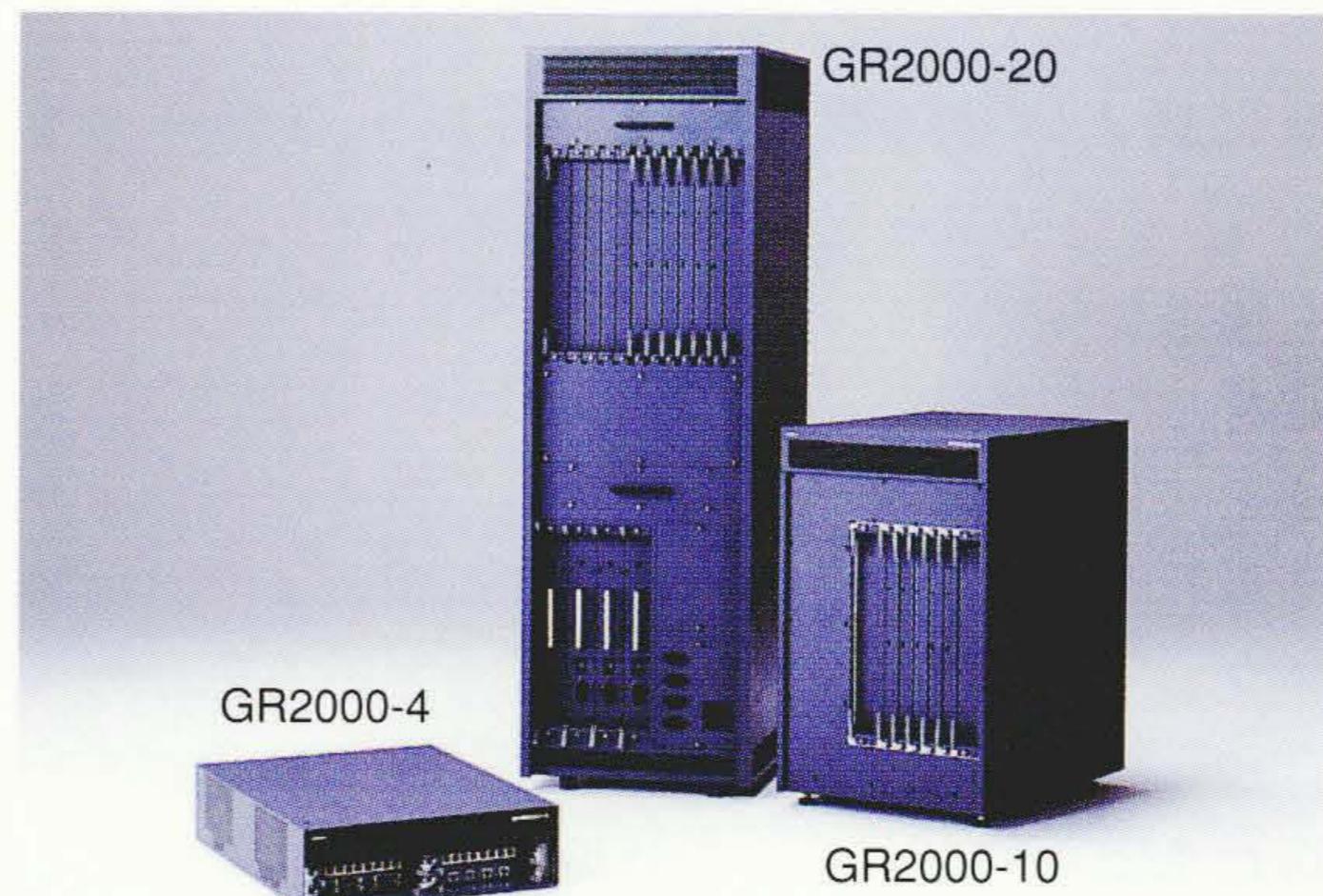
“H-6655”の新モデルでは、最大4本のACONARCチャネルアダプタの収容を可能とし、モデル115では最大64回線、モデル315と515では最大128回線まで収容を可能とした。また、従来モデル比で最大50 %の省スペースを実現した。

(登壇時期：1998年6月)

クラスの性能で実現

(出荷予定期間: 1999年2月)

注：*は他社登録商標(146ページ参照)



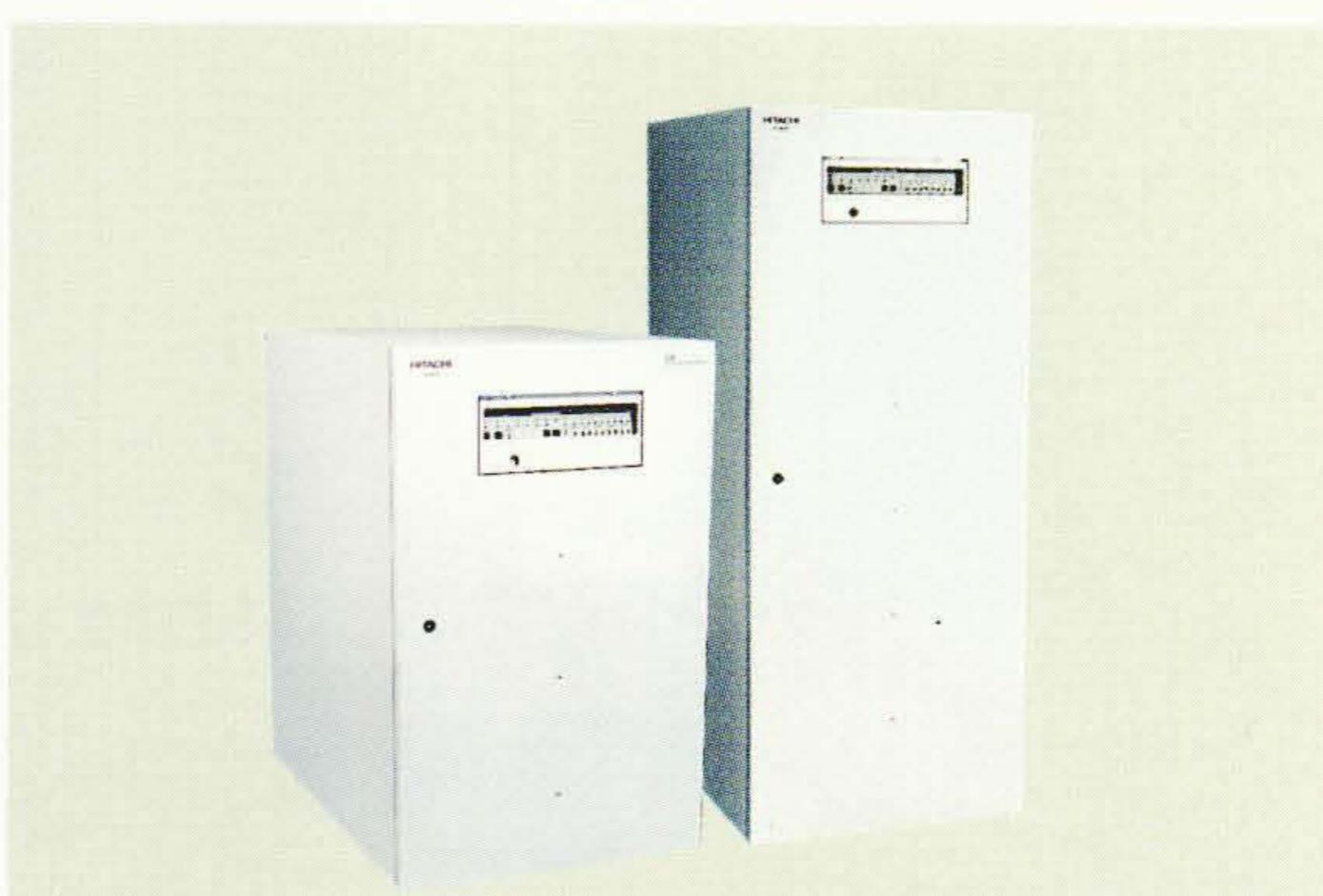
次世代・高性能ルータ“GR2000”

してトランザクション通信を行う制御装置である。

〔主な特徴〕

- (1) システム全体の負荷バランスをとることにより、スループットを向上させるトランザクション負荷分散
 - (2) 一部のホストマシン障害時には正常なマシンに接続して、オンラインセッションを維持することにより、端末から見たオンラインシステムの無停止化
 - (3) ハードウェアの二重化により、ノーダウン・ノーストップ運転

(発売時期: 1998年7月)



H-6655-115CCP(モデル115)(左)と
H-6655-315/515CCP(モデル315/515)(右)

周辺・専用装置

世界最高速のディスクドライブを搭載した高性能、大容量ディスクアレイ装置

エンタープライズシステムに求められる大容量、高信頼、高機能性を持つ大規模ストレージとして、12,030 r/minの世界最高速ディスクドライブを採用した「RAID300ディスクアレイサブシステム」を製品化した。

近年の企業情報システムでは、エンタープライズサーバとしてメインフレームを基幹システムの中核に据え、そこに蓄積される膨大なデータをUNIXやパソコンサーバなどのオープンシステムで編集しながら活用する「データウェアハウス」が定着しつつある。このようなデータ集中化や、メインフレームとオープンシステム間の連携がデータ量の増大、多様化をもたらすことにより、ディスクアレイサブシステムに対していっそうの大容量・高性能化、高信頼性および高機能化が求められるようになった。これらのニーズにこたえるため、「RAID300ディスクアレイサブシステム」を製品化した。

[主な特徴]

(1) 高性能の実現

従来、発熱の関係で困難とされていた1万回転の壁を2.5型(6.35 cm)径ディスクの採用によって突破し、12,030 r/minの世界最高速F1ディスク(6 Gバイト)の開発に成功した。同時に、コントローラの内部バス性能の向上やデータ転送バス数増設などによって性能を改善し、従来比で約2倍の性能を達成した。また、9 Gバイトドライブや18 Gバイトドライブもラインアップし、顧客ニーズへの柔軟な対応を可能とした。

(2) 異機種プラットフォーム間接続

従来のメインフレームインターフェース(パラレル、ACONARC)やオープンインターフェース(SCSI)に加え、長距離接続による柔軟なシステム構成を可能とするファイバチャネル(転送速度：100 Mバイト/s)を新たにサポートした。多様なプラットフォーム接続を可能とする一方で、接続バス数も従来の16バスから32バスに拡張し、大規模システム環境への対応を可能とした。

(3) ソフトウェア機能による使い勝手の向上

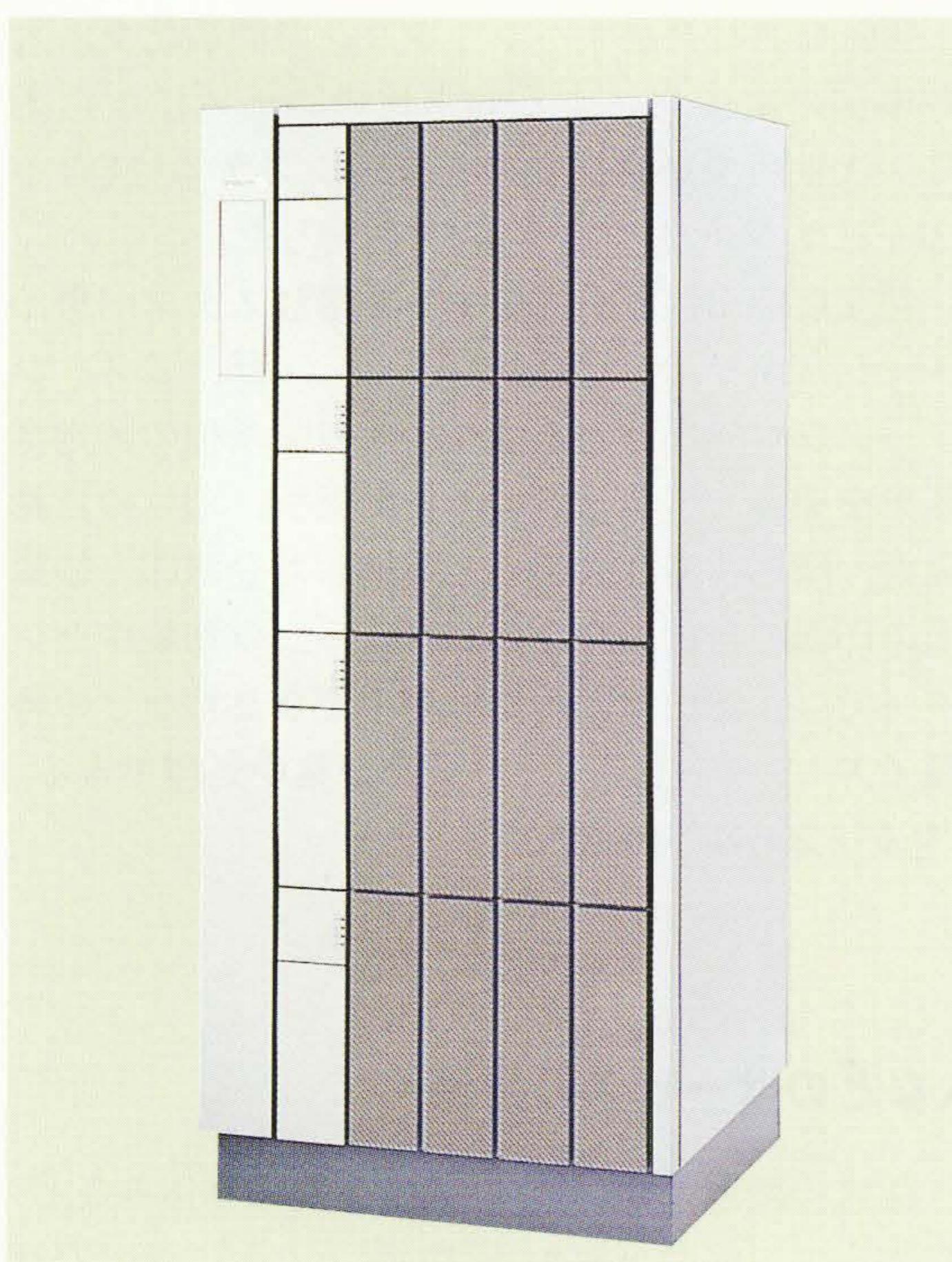
同一サブシステム内にメインフレーム、各種UNIXやWindows NTなどの異種OSのデータ共存を可能とする“HMRS(Hitachi Multiplatform Resource Sharing)”，これらの異種OS間でデータ交換を実現する“HMDE(Hitachi Multiplatform Data Exchange)”，さらに、オープンシステム側のデータをメインフレーム側の高信頼デバイスにバックアップする“HMBR(Hitachi Multiplatform Backup/Restore)”などのマルチプラットフォーム機能をサポートした。災害対策を目的としたリモートコピー機能など、顧客の使い勝手を向上させる種々のソフトウェアプロダクトも同時に提案している。

(発売時期：1998年3月)



世界最高速6 Gバイトディスクドライブ用「RAID300ディスクアレイサブシステム」

高可用性・高性能化を実現するディスクアレイサブシステム“DF400”



ディスクアレイ サブシステム“DF400”

現在の情報システム構築には、大容量データの蓄積、維持、高速アクセスが欠かせないものになっている。そのため、システム構成の中心を担うストレージ装置として、大規模オープンシステム対応の、高可用性・高性能化・高信頼性を実現したディスクアレイサブシステム“DF400”を開発した。

ディスクアレイ装置の心臓部であるディスクアレイコントローラを一新し、高性能プロセッサや大容量キャッシュメモリの採用などにより、従来機“DF350”に比べて約3倍のアクセス性能向上と、最大2.1 Tバイト(専用ラック搭載時)の大容量化を実現した。また、ホスト接続ポート数を増やして、大規模クラスタシステムを構成する場合でも、接続容易性の向上と低コスト化を実現した。主要交換部品のオンラインメインテナンスや、各種設定、障害監視、保守情報提示などの管理機能を充実させ、ディスクアレイ装置の可用性と信頼性をさらに向上させた。

(発売時期: 1998年7月)

多様化する文字・画像データの入力要求に対応する“Imaging-OCR”

さまざまなイメージ処理システムとの連携利用ニーズにこたえて、“Imaging-OCR”を開発した。

〔主な特徴〕

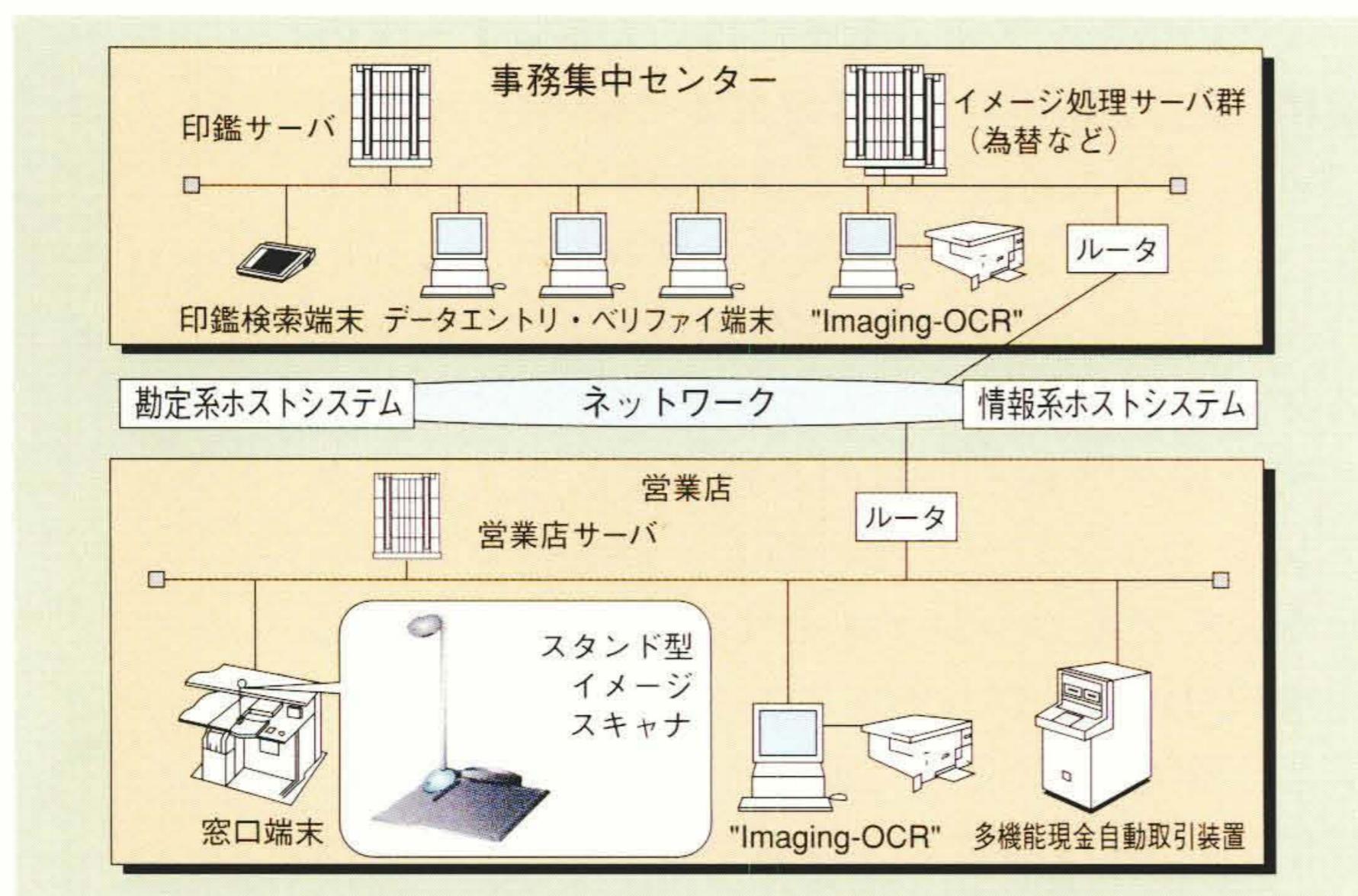
- (1) 業界で初めて、サイズの大きく異なるOCR帳票や非OCR帳票(イメージ入力)を一括混在入力
 - (2) 通常のOCRでは取り込めないドロップアウトカラー印刷も、きれいなイメージ情報として取り込むマルチセンサ機構
 - (3) 高精細イメージ入力とハーフトーン画像の入力
 - (4) 帳票の表面と裏面の同時読み取り
 - (5) 複数の医療機関で発生したレセプト帳票(診療報酬明細書)の混在読み取り
 - (6) ドロップアウトカラー以外で印刷されたガイドブック上のチェック項目の読み取り
 - (7) 縦長と横長の帳票を、紙送り方向を気にせずにホッパへセットしての自動回転読み取り
 - (8) 赤系・青系の両ドロップアウトカラー印刷帳票の混在読み取り

(発売時期: 1998年3月)



パソコン上の“Imaging-OCR”動作画面(a)と、OCR専用スキャナ(b)

次世代金融機関統合営業店システム「統合イメージエントリシステム」



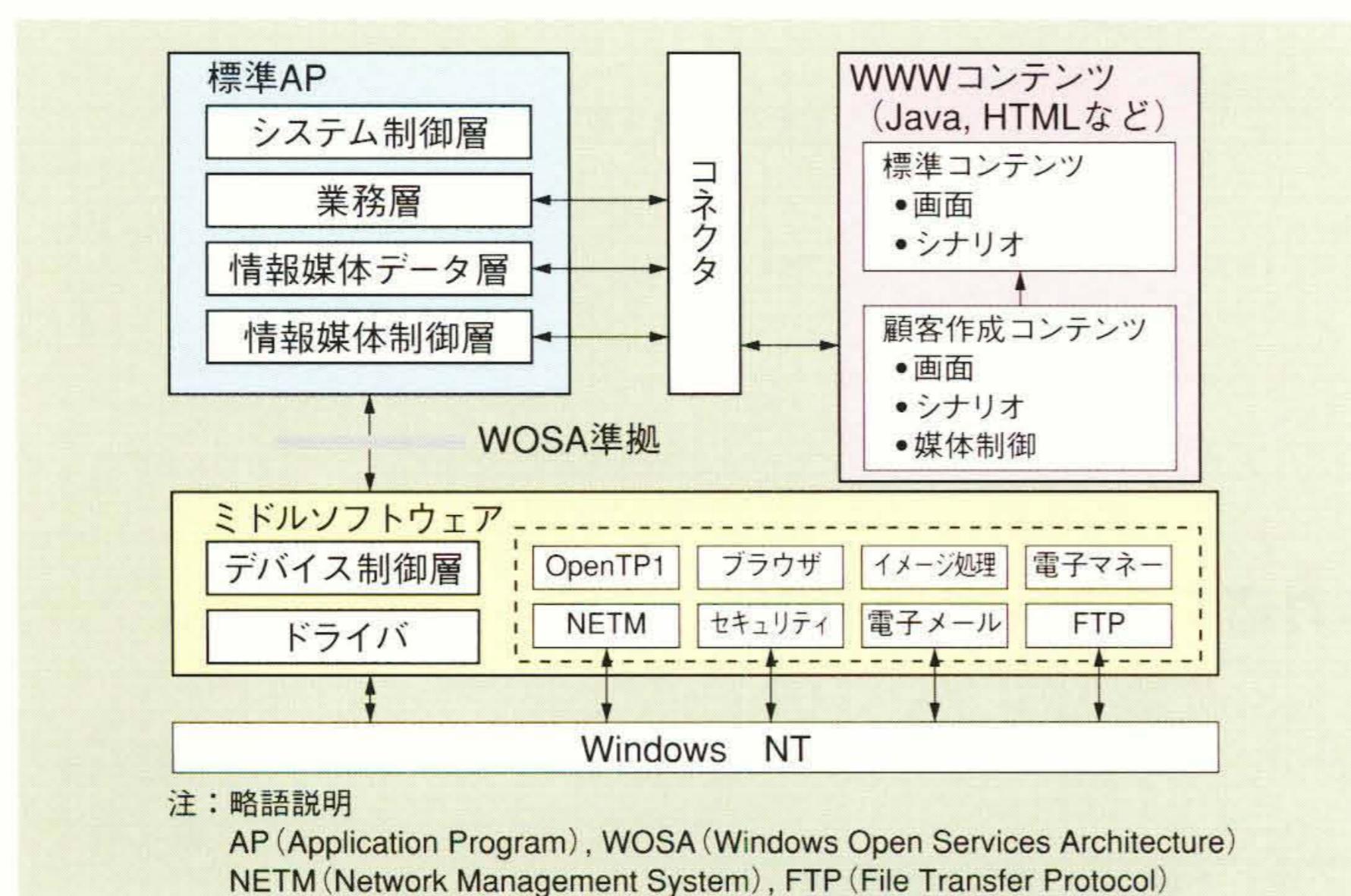
次世代金融機関統合営業店システム 「統合イメージエントリシステム」の構成

複雑な銀行業務オペレーションの簡易化や、入力事務の集中化による効率化のニーズにこたえて、次世代金融機関統合営業店システム「統合イメージエントリシステム」を開発した。

営業店窓口装置を構成する非接触スタンド型イメージスキャナ、認識ソフトウェア群、イメージワークフローなどから成り、窓口で多種の非定型帳票を認識し、業務処理の自動選択、項目の自動入力、印鑑検索システムと連携した登録印と帳票上の印鑑の自動照合などが行える。事務集中センターでは、窓口で即時処理が不要な為替などの各種イメージデータエントリ業務が集中処理できる。

(発売予定期間：1999年6月)

WWW対応ATMによる座席予約・証券購入などのサービスの提供



従来の勘定系サービス(入出金や振り込みなど)に加えて、座席予約や証券の購入などの新たなサービスの、ATM上での提供を図った。サービスの種類に応じた商品メニューをWWWコンテンツとして用意し、現行のATMに付加することにより、新たなサービスを提供することができる。

WWWコンテンツと現行のATMとの間をコネクタに取り持たせるため、現行のATMのソフトウェア構成は不变である。WWWコンテンツの実現にはJavaやHTMLなどの業界標準技術を採用し、WWWの利用により、サービス内容の変更などにも容易に対応できる。

(登壇予定期・1999年4月)

新「みどりの窓口」端末システム“MR20”

鉄道情報システム株式会社と共同で、小型で多様なレイアウトが可能な新しいタイプの「みどりの窓口端末」を開発した。

従来端末のタッチパネル入力と、わかりやすい画面表示の両方の特徴を一つの機器に集約し、タッチ入力液晶画面によるスピーディーで正確な操作を実現した。この一体化によって装置を小さくしたうえに、対面接客などのレイアウトも可能となり、顧客への好感度が飛躍的に向上した。この業務に必要な高い信頼性と拡張性を持った制御装置を新しく開発したことにより、従来端末で実証された高機能の踏襲はもちろんのこと、旅行業対応などへの柔軟な機能の拡張が実現できた。

(発売時期: 1998年1月)



新「みどりの窓口」端末の外観

■ バーコード高速読み取りと郵便物高速搬送を可能とする郵便物区分機

郵便番号の7けた化に合わせて、郵便番号、住所およびカスタマバーコードを読み取り、その読み取り結果に従って区分処理を行う郵便物区分機を製品化した。

1998年2月の「7けた新郵便番号制の施行」に合わせて、郵便番号の読み取りだけでなく、住所とカスタマバーコードも読み取って処理を行う郵便物区分機を開発した。

この郵便物区分機では、あて名住所を読み取り、配達順路に従って郵便物を並べる「道順組立処理」を行うことができる。読み取ったあて名住所は符号化し、局内バーコードとして郵便物に印字する。印字に使用するインキは一定の波長の光の照射で可視光線を発光する特殊インキであり、郵便物に印字しても通常は目に見えない。この印字された局内バーコードを用いて、2パス法(基数ソート)によって配達道順に従って郵便物を並べる処理を行う。あて名読み取りのできない郵便物にはID(Identification)バーコードを印字し、ビデオコーディングシステムを介して機械処理を行うことができる。

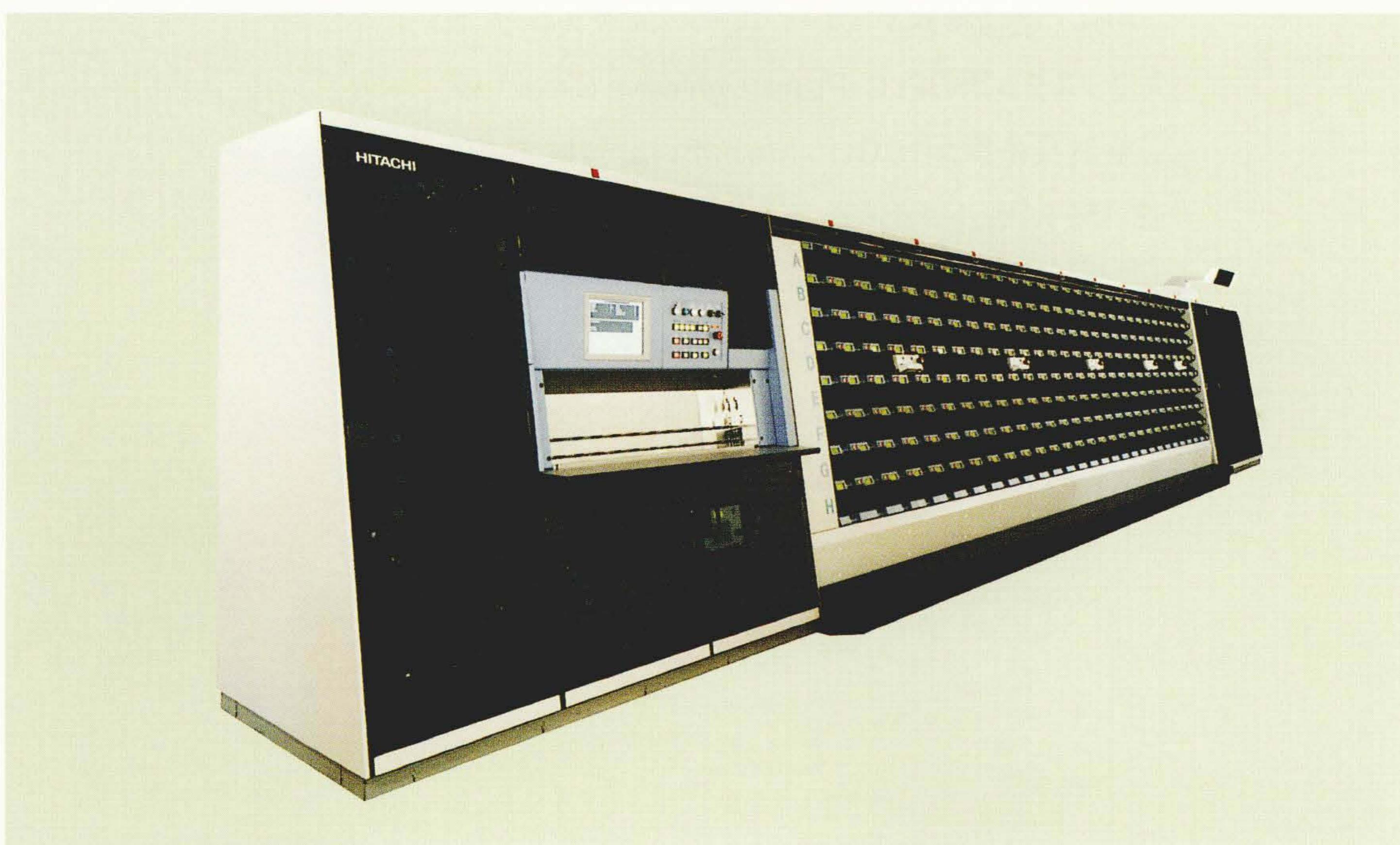
従来は人手に頼っていた道順組立処理を、郵便物区分機で機械化することにより、大幅な省力化が可能となる。今回開発した郵便物区分機は、50口のモジュール単位で、区分口を200口から400口まで要求に合わせて構成することができる。設置時の機器の全長は区分口数によって異なるが、最小約12mから最大約18mである。

郵便物区分機は、定形郵便と郵便はがきの処理にあたり、郵便番号や住所の読み取りを行う場合には毎時3万通以上、バーコード読み取りでは毎時4万通以上、年賀状の郵便番号とバーコード高速読み取りモードでは毎時5万通以上の処理能力をそれぞれ発揮する。

郵便番号と住所を高速に読み取るための認識部には、最新の高速プロセッサを複数使用して、あて名認識を並列処理している。ダイレクトメールなどの広告が印刷された郵便物からあて名領域を抽出して、漢字、ひらがな、印刷活字、手書きなど、文字の種類を問わずあて名を読み取ることができる。

この郵便物区分機の開発にあたっては、郵便物を確実に高速搬送するメカニカル技術や、郵便番号と住所を認識する認識技術、複雑なシステム全体を制御するシステム制御技術などの高度な技術をベースとした。近年急速に進歩した高速ネットワーク技術、コンピュータのオープン技術を徹底的に活用していることも特徴である。今後の関連技術の進展によっては、機能・性能のいっそうの向上が可能であり、高度情報化時代にも柔軟な対応が期待できる。

(出荷時期: 1998年4月)



郵便物区分機(200口モデル)