

日立製作所が目指すネットワーク時代の新しい情報システム

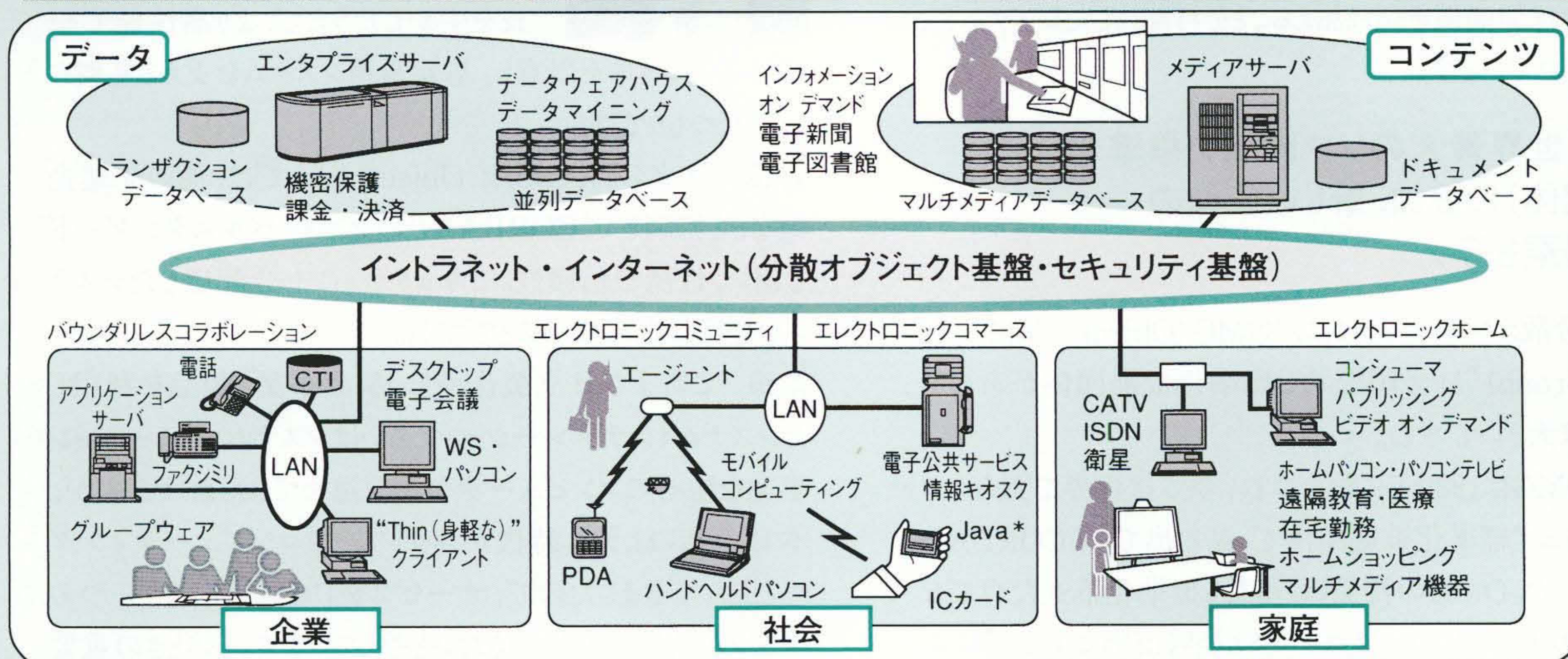
—分散オブジェクト技術活用の新情報システム—

New Information Systems for the Network Age
—Utilizing Distributed Object Technology—

大島信幸 Nobuyuki Ôshima
木村 勇 Isamu Kimura

FOREFRONT with Cyberspace—Networked Computing

企業・社会活動, 家庭生活をグローバルなネットワーク空間で営む,
人間性豊かな高度情報社会を創造



注: 略語説明ほか

CTI (Computer-Telephony Integration), WS (Workstation), PDA (Personal Digital Assistant), CATV (有線テレビ), ISDN (Integrated Services Digital Network)

*JavaおよびすべてのJava関連の商標およびロゴは、米国およびその他の国における米国Sun Microsystems, Inc.の商標または登録商標である。

日立製作所が目指すネットワーク時代の情報システム

“FOREFRONT with Cyberspace”をコンセプトとして、企業、社会、家庭の間に、ネットワークされたコンピューティング環境を実現するための情報システムの創造を目指す。

「金融ビッグバン」、「規制緩和」、「大競争時代」などの話題で象徴されるように、社会や産業界は、厳しい「変化の時代」を迎えている。

日立製作所は、1996年5月に、これからの情報システムの基本コンセプト“FOREFRONT with Cyberspace”を発表し、これら変化の時代にあって、企業や社会・公共機関の構造変化への対応や競争力強化のためのスピードへの対応、経営戦略の立案、顧客サービスの向上などのニーズにこたえるため、インターネット・イントラネットやセキュリティ、「日立コマース・ソリューション」などのソリューションを提案してきた。さらに1997年7月には、個々の情報システムを分散オブジェクト技術で効率的に相互連携するためのソリューションを“Net-

work Objectplaza”として体系化するなど、企業活動や社会活動、家庭生活をグローバルなネットワーク空間で営めるようにするための情報システムの構築を目指している。

この論文では、企業活動を中心に「情報システム」に今何が求められ、今後どのように情報システムを進化させて企業活動を支えていくことが必要なのかを述べるとともに、これから迎える本格的なネットワーク時代に対応するため、メインフレームやサーバなど異なるシステム間のアプリケーションを効率的に連携させるための分散オブジェクト技術を活用した新しいソリューション“Network Objectplaza”のねらいと特長、その効果について概説する。

1 はじめに

厳しい「変化」の時代を迎えている経済・産業界では、企業内で業務処理を行う効率目的だけの情報システムではなく、新しい技術を活用しながら進化し、企業内の新たな価値創造の活動を支え、ビジネススピードの向上や経営戦略の立案、顧客と直結したビジネスによるサービスの向上などを実現する新しい情報システムを求めている。

このような、企業の環境変化や技術の進化に対応した、企業活動だけではなく、社会生活や家庭生活とも共生できる信頼性の高い情報システムを構築するには、さまざまなプラットフォーム上のアプリケーション間を連携することができる「分散オブジェクト技術」の導入が有効である。

分散オブジェクト技術は、インターネットと高い親和性を持ち、(1) 既存メインフレームの資産と新業務の連携が可能で、(2) サーバシステムの変更、拡張や、(3) 高い流通性を持つアプリケーションパッケージの導入も容易になるなど、ビッグバンを控えた金融業界や、グローバル標準化を目指す製造業界、マルチベンダシステムの連携を図る公共、電力業界など、その適用への期待は大きい。

ここでは、日立製作所の分散オブジェクト活用ソリューション体系である“Network Objectplaza”の特徴と、その効果的な適用事例について述べる。

2 市場環境と情報システムに対する期待と対応要件

「金融ビッグバン」、「規制緩和」、「大競争時代」など、社会と産業界を取り巻く環境の大きな変化の中で、企業は、正に「強い企業」への進化を最大課題にしていると同時に、共に成長してきた情報システムに対しても、その期待を大きく変化させている。

過去の右上がりの安定成長時代の情報システムは、企業の業務効率化や省力化を最大の目的として発展してきた、いわば「効率追求型システム」として企業の発展に貢献してきた。しかし、現在の「変化」や「スピード」の時代にあっては、新しい情報技術を活用して価値を創造し、企業活動の新たな進化を支えることが必須の課題になっている。換言すれば、企業が競争に勝ち抜くためのビジネススピードの向上や経営戦略の立案、事業拡大などに結び付く、価値創造型の情報システムが求められている(図1参照)。具体的には、(1) 独立に存在する企業内のおおののシステムを連携して業務の改善とスピードアップを図りたい、(2) 他企業と連携したシステムを構築し、ビジネス拡大を図りたい、(3) コンシューマーや公共機関と直結したシステムを構築し、競合他社よりも優れた顧客サービスを提供したいなど、情報システムへのニーズはますます高度化している。

一方、これらの高度化する情報システムに対するニーズに対し、ユーザーはすべて新しくシステムを作り直すことは難しく、これらのニーズに活用できる膨大かつ貴重な経営データベースを中心とした既存の基幹系システムや、企業内の各所に存在する既存システムを、そのま

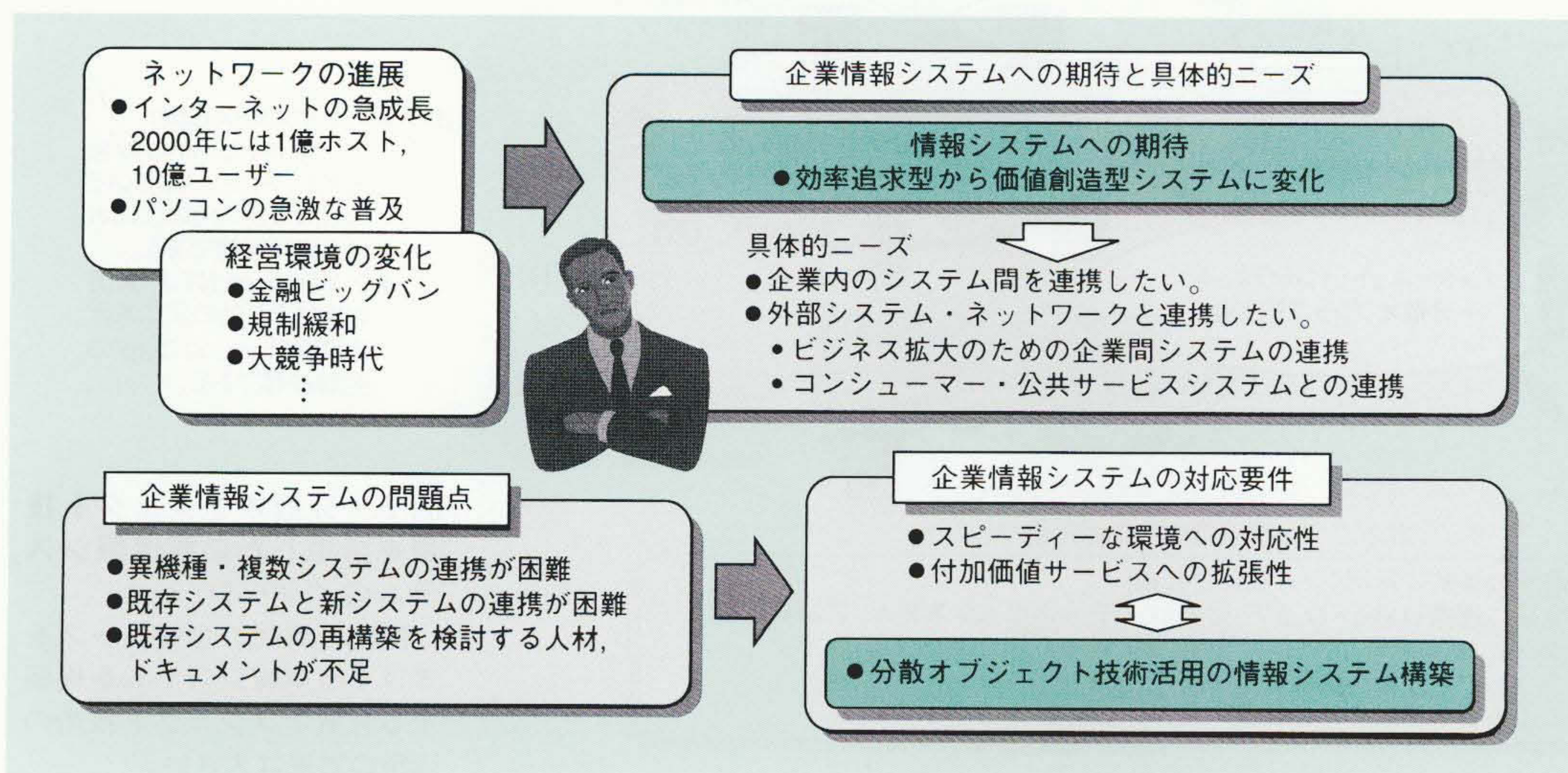


図1 企業情報システムへの期待と具体的ニーズ

経営環境の変化に伴い、情報システムへの期待は効率追求型から価値創造型に変化する。

ま用いてシステムを改革したいというのが、切実で必然的な要求条件である。しかし、既存システムを活用してシステムの改革を行う場合、必ず直面するのがシステム間連携の難しさの問題である。

すなわち、既存システム間の連携や、既存システムと新規に構築するシステムや他社システムとの連携は、相手システムごとに接続連携方式が異なるために膨大な作業時間と費用がかかり、大きな隘(あい)路となってしまうという問題である。

これらの問題の解決にこたえるのが分散オブジェクト技術であり、企業情報システムの企業環境変化に対するスピーディーな対応性と、新しい付加価値システム、サービスの実現のための拡張性を実現するためにきわめて有用な情報システム構築技術である。

3

これからの企業情報システムと分散オブジェクト技術

3.1 分散オブジェクト技術の活用効果

分散オブジェクト技術を活用した企業情報システムの効果を図2に示す。

分散オブジェクト技術は、先に述べた高度化する情報システムへのニーズに、スピーディーに効率よく対応するために不可欠な技術である。日立製作所は、分散オブジェクト技術に関する業界標準化団体であるOMG(Object Management Group)で提唱しているCORBA(Common Object Request Broker Architecture)と呼ばれる国際的な標準インタフェース仕様を基本として、システムを構築するためのオブジェクト(プログラムやデータ)間を連携

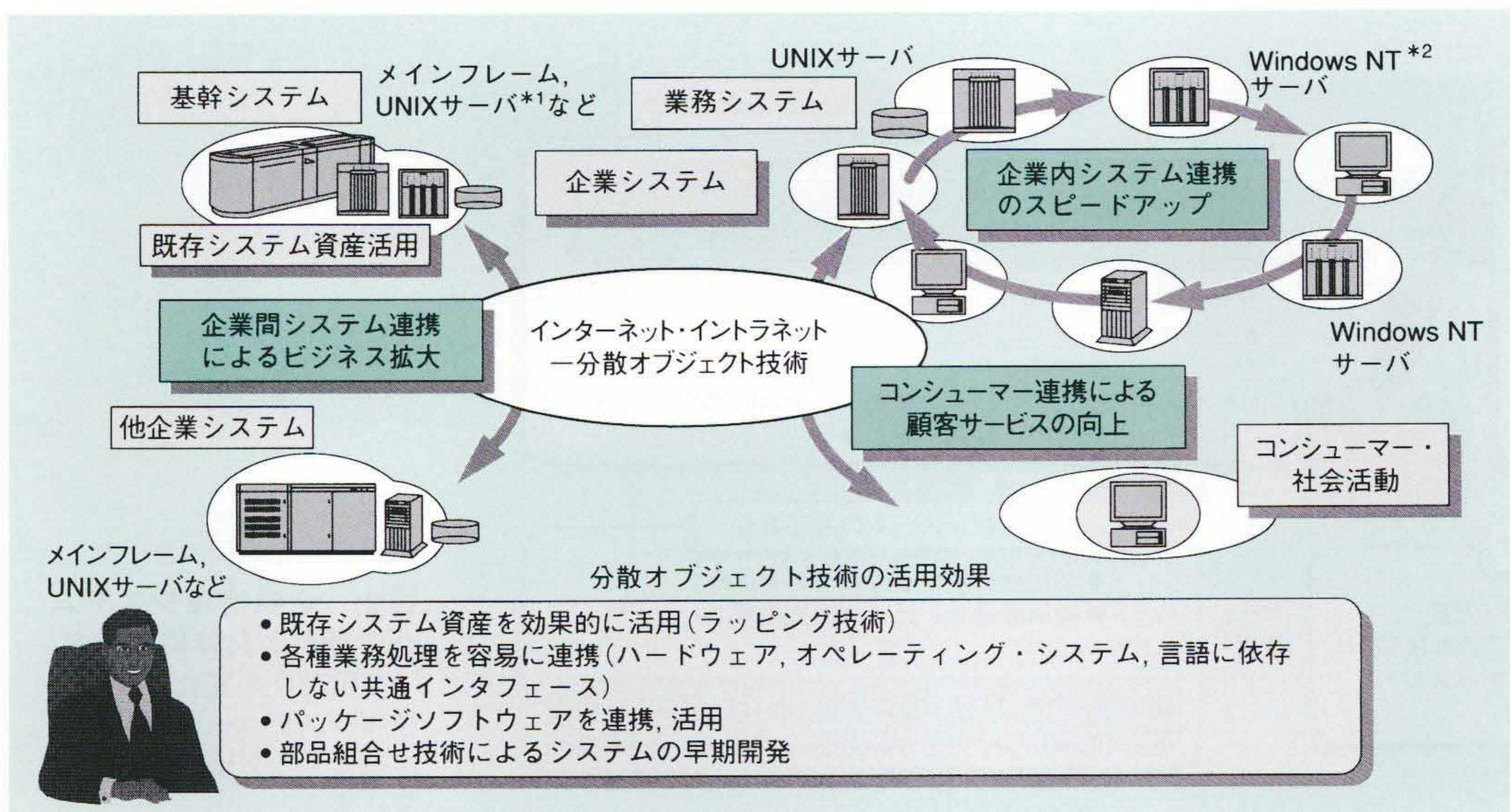
(通信)させてシステムを構築する仕組みを提案している。

この技術を適用したシステムでは、世界標準であるCORBAのオブジェクト間連携インタフェースにより、相手のハードウェア機種、オペレーティングシステム、アプリケーションのプログラミング言語に依存しない連携処理が実現でき、また、「ラッピング」と呼ぶ技術の適用により、既存のシステムもオブジェクトとして扱える。このため、既存の異機種システム間を連携させるシステムの構築、拡張の大幅なスピードアップが可能となり、また、メインフレームをはじめとした既存システムの利用価値もますます増大する。

分散オブジェクトシステムでは、アプリケーション開発をプログラムの単位部品であるオブジェクトを組み合わせて再利用するオブジェクト指向開発技法で行う。これにより、ユーザーはアプリケーションの新規開発、変更が迅速に行える。

3.2 Network Objectplazaの概要と特徴

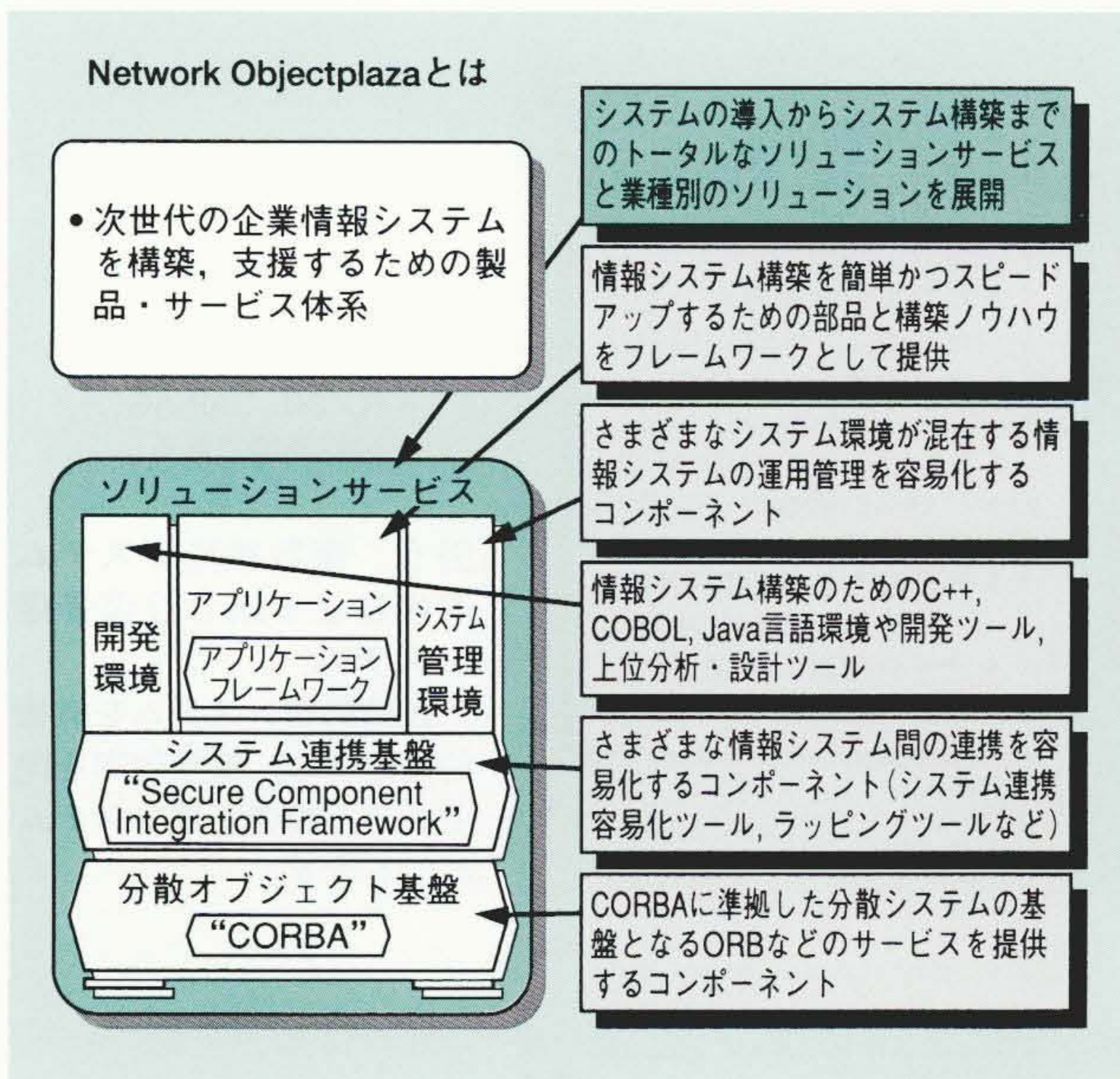
Network Objectplazaは、日立製作所が大規模な基幹システムの構築や、先進企業とのアライアンス(提携)を通じて培った分散オブジェクト技術やSI(System Integration)技術に基づいて、個々の情報システムを効率的に連携するための分散オブジェクト技術を活用する製品・サービスを体系化したものである。具体的には、(1)分散オブジェクト基盤、(2)システム連携基盤、(3)アプリケーション、(4)開発環境、(5)システム管理環境の五つのソフトウェア製品と、高度な分散システムの構築を支援するソリューションサービスの6種類の要素で構成している(図3参照)。



注：*1 UNIXは、X/Open Company Limited が独占的にライセンスしている米国ならびに他の国における登録商標である。
*2 Windows NTは、米国およびその他の国における米国Microsoft Corp.の登録商標である。

図2 分散オブジェクト技術を活用した企業情報システムのイメージ

変化の時代の企業ニーズを実現する情報システムを構築する分散オブジェクト技術の活用効果は大きい。



注：略語説明 ORB (Object Request Broker)

図3 Network Objectplazaの構成

次世代情報システムの構築を支援するためのソフトウェア製品とサービス体系の6要素で構成する。

詳細はこの特集の別論文を参照願いたい。特に、システム連携基盤の中のメインフレームやクライアントサーバシステムの資源をそのまま活用して、新業務のアプリケーションサーバとの効率的な連携を実現するための「ラッピングツール群」、業務アプリケーションをスピーディーに構築するために共通部品をパッケージ化した「アプリケーションフレームワーク」、企業情報システムの構築、運用を支援する「ソリューションサービス」など、種々の機能の特徴としている。

3.3 Network Objectplazaのソリューション例とシステム改善効果

Network Objectplazaが提供する機能を活用し、既存

システムの資産を活用しながらも、新規のシステムを組み合わせることで付加価値サービスを実現するソリューション事例について以下に述べる。

(1) ワンストップサービスの旅行業システム

既存の複数業務システムを連携してワンストップサービスを実現する旅行業システムの例を図4に示す。この例では、既存のメインフレームで構築されている座席予約システムや、サーバシステムで構築されているホテルシステムなどをそのまま活用し、これらのシステムを相互に連携することにより、新たなワンストップサービスが実現できる。内部的には、分散オブジェクト技術によって社内の顧客管理システム(既存)、旅行商品、予約発券システム(新規)をイントラネットで連携し、社外の座席予約システムや旅行代理店端末とをインターネットで連携することにより、顧客に対してトータルな旅行プランニングサービスの提供を可能にしている。

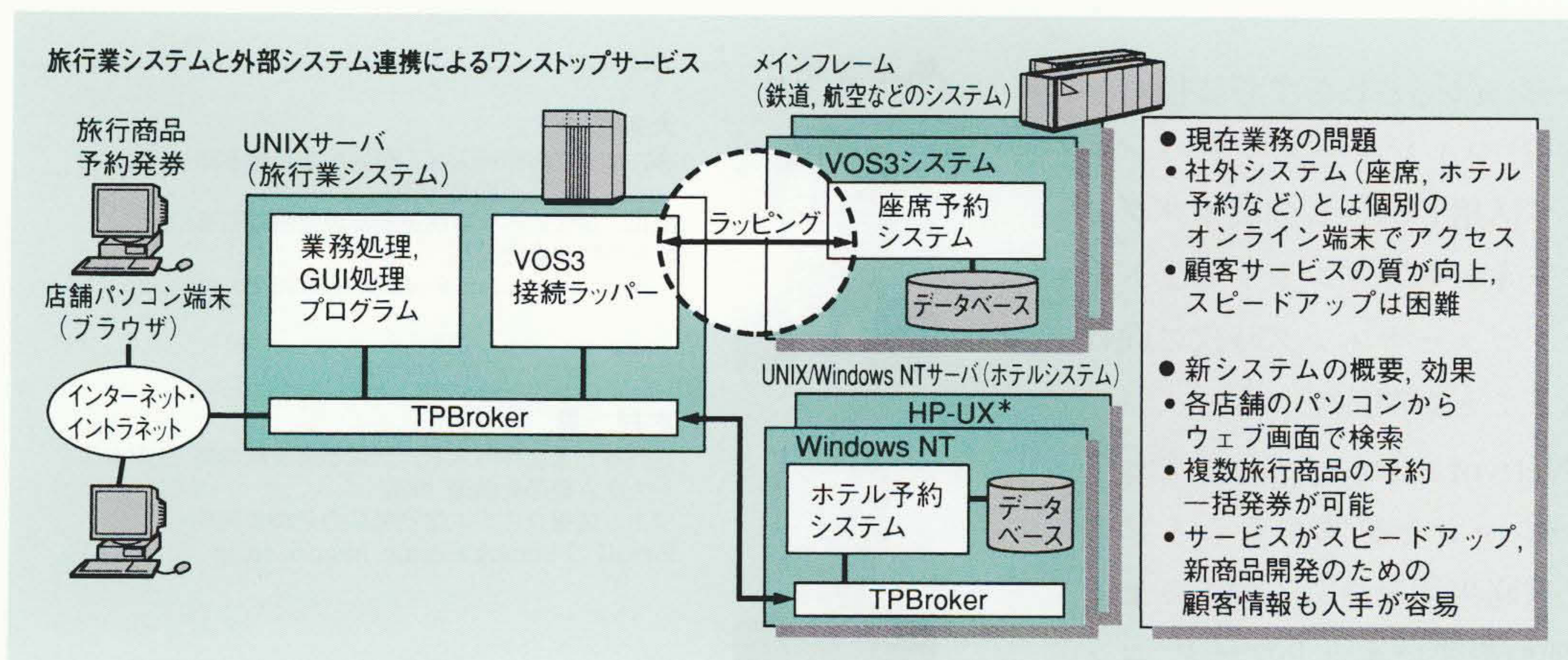
(2) 複数業務システム連携による統合設備管理システム

個別に構築、運用されてきた設備管理関連の複数システムを、分散オブジェクト技術で連携させることにより、1台のパソコン画面から統一的な操作で複数の業務システムを連携使用する設備管理システムの例を図5に示す。

従来、個別に運用されてきた購買・経理や設備管理などの管理系システムとエンジニアリング系システムをそのまま活用し、分散オブジェクト技術で連携させることにより、業務が効率化し、操作性も大幅に向上する。

(3) 顧客パソコンへの直接サービスを提供するインターネットバンキング

インターネットを活用して、顧客のパソコンと直結したサービスを提供しているインターネットバンキングの例を図6に示す。分散オブジェクト技術を適用し、メインフレームのオンラインシステムをそのまま活用して新業



注：略語説明ほか

GUI (Graphical User Interface)
* HP-UXは、米国Hewlett-Packard Companyのオペレーティングシステムの名称である。

図4 ワンストップサービスを実現する旅行業システム

既存の複数業務システムを連携し、ワンストップサービスを実現する旅行業システムの例を示す。

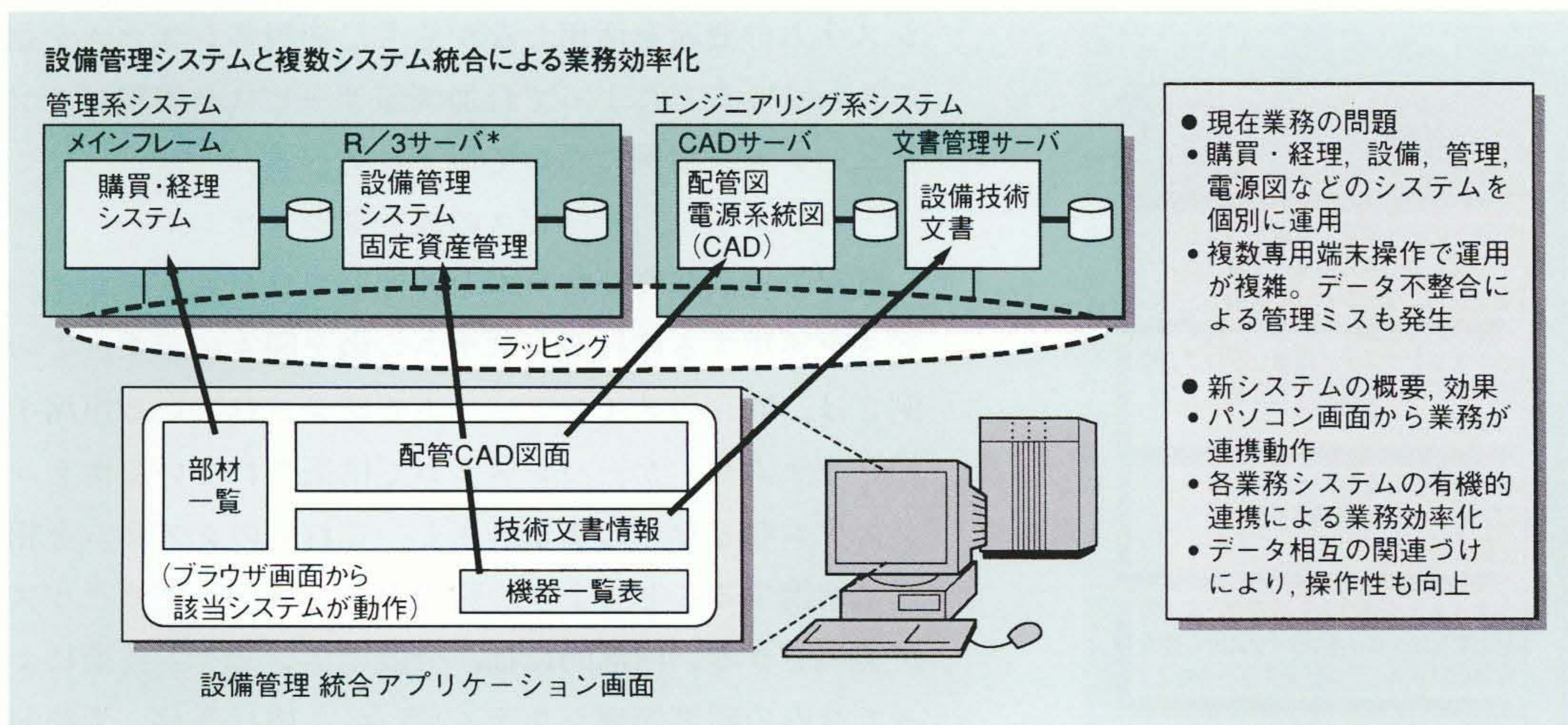


図5 複数業務システム連携による統合設備管理システム

複数業務システムを有機的に連携し、業務効率を向上させた設備管理システムの例を示す。

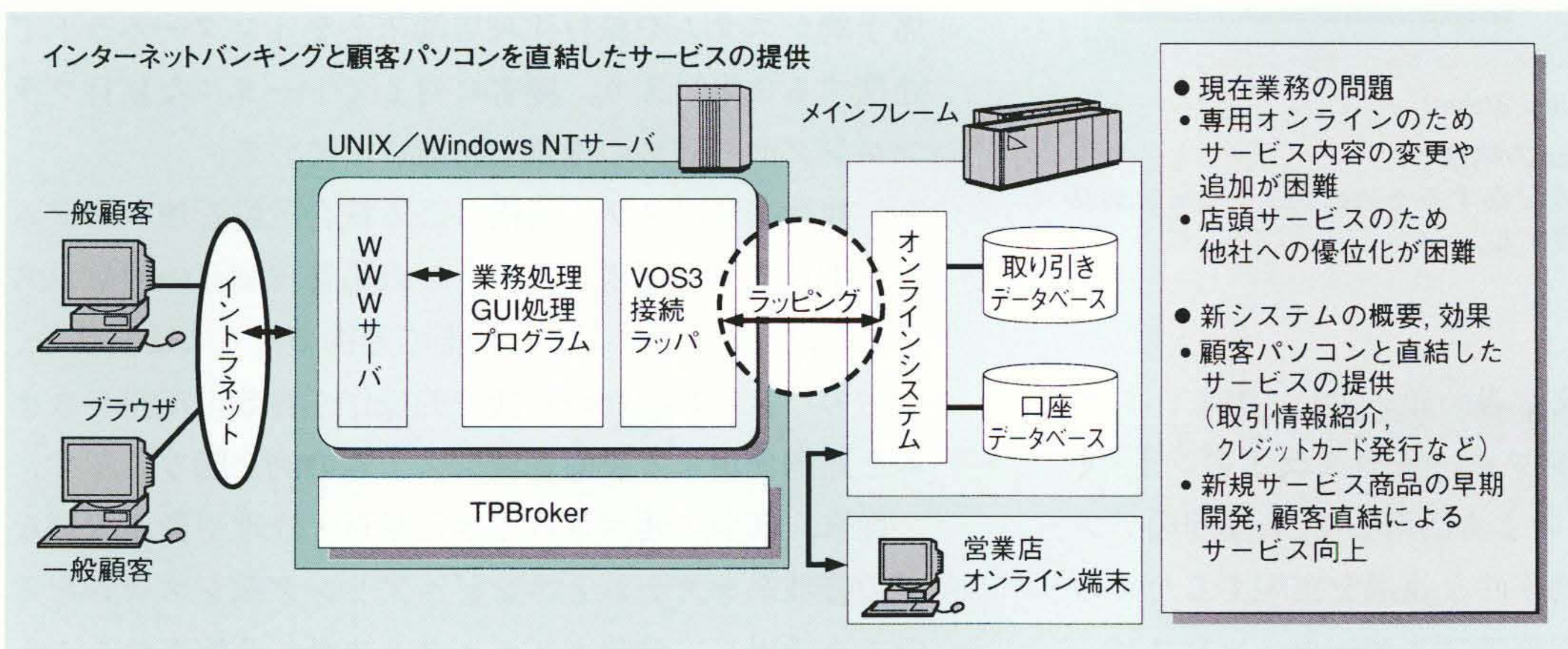


図6 顧客パソコンへの直接サービスを提供するインターネットバンキング
インターネットを活用した顧客パソコンへの直接サービスを提供するインターネットバンキングの例を示す。

務サーバと連携したシステムであり、顧客パソコンと直結した差別化サービスの提供ができるとともに、スピーディーな情報の提供とサービス内容の変更や追加、新サービス商品の開発にも効果を発揮している例である。

4 おわりに

ここでは、分散オブジェクト技術を活用した新情報システムについて述べた。

「日立コマース・ソリューション」としてすでに提案している企業間EC(電子商取引)やインターネットバンキングなどのソリューションで活用している分散オブジェクト技術は、今後、インターネット・イントラネットを中心としたネットワークコンピューティング時代に向けて、さらに幅広く適用されることが期待できる。

日立製作所は、今後、“Network Objectplaza”として体系化した製品やソリューションを提案することにより、企業活動や社会活動、家庭生活をさらに向上させるために、高信頼・高性能で使いやすいネットワーク コン

ピューティング システムの構築に貢献し、自社製品だけでなく、用途に応じて他社製品も組み合わせた、ベストなソリューションを開発していく考えである。

以降の論文では、“Network Objectplaza”の種々のソリューションや基盤技術、開発技法などについて紹介する。

執筆者紹介



大島 信幸

1971年日立製作所入社、情報事業企画本部 企画本部
システム製品企画部 所属
現在、情報システム関連製品の企画に従事
情報処理学会会員
E-mail: n-ooshima@comp.hitachi.co.jp



木村 勇

1971年日立製作所入社、情報事業企画本部 企画本部
システム製品企画部 所属
現在、情報システム関連製品の企画に従事
E-mail: i-kimura@comp.hitachi.co.jp