

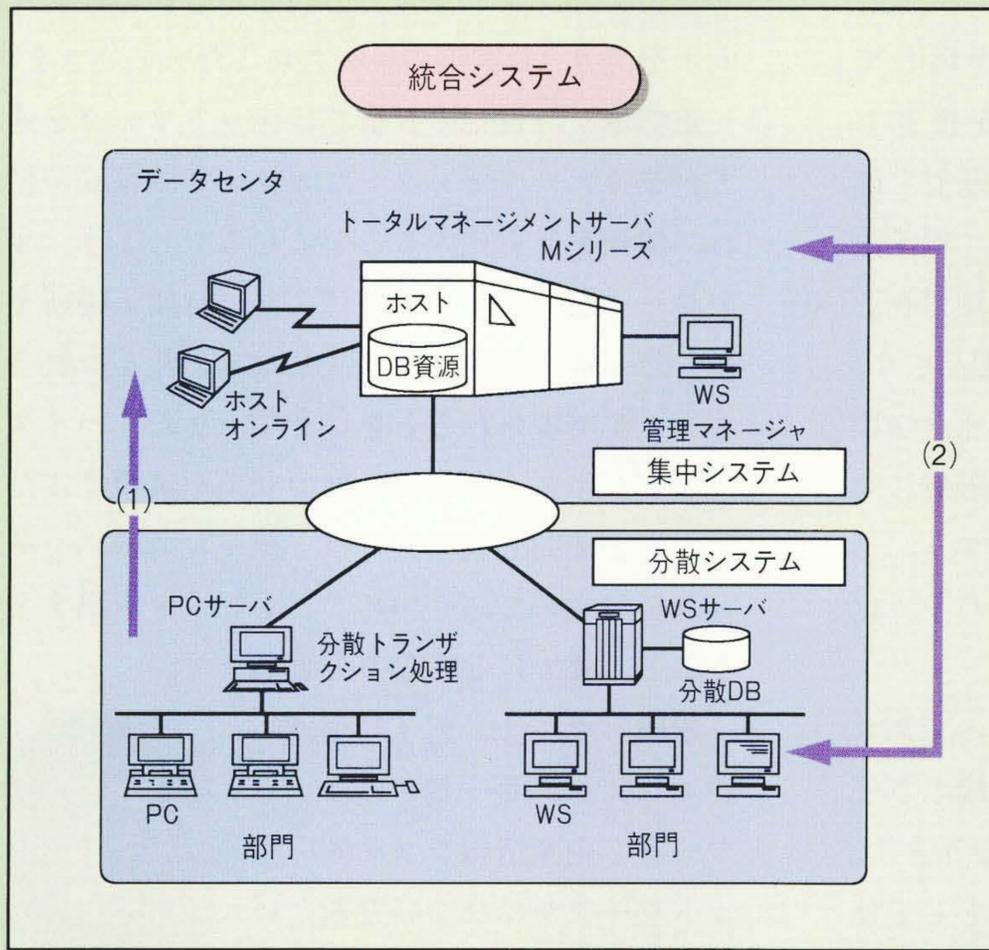
# 市場即応型ハイスピードビジネスの実現を目指す 新FOREFRONT

Realization of Market Driven High-speed Business System

松岡武昭\* Takeaki Matsuoka

森 哲倫\* Hiromichi Mori

FOREFRONT with Open Environment



## (1) 分散システムから 集中システム資源の利用

- ホストデータ資源をWS・PCから利用
- ホストの業務処理を分散環境から利用

## (2) 分散システムと 集中システムの連携

- ホストDBと分散DBの連携
- ホストオンラインと分散トランザクション処理の連携
- 統合システム管理

注：略語説明 WS (Workstation)  
PC (Personal Computer)  
DB (Database)

### “FOREFRONT with Open Environment” の概要

1992年2月に発表の“FOREFRONT”コンセプトで目指す統合システム概念を示す。分散システムから集中システム資源の利用と、分散システムと集中システムの連携に大別される。

日立製作所は、1992年に“FOREFRONT”コンセプトを発表した。これは、分散と集中の最適な組み合わせのシステムを提供していこうとするものである。昨今の激変する市場に即応していくには、企業はみずからのシーズを背景に顧客ニーズをタイムリーに把握し、迅速なビジネスを展開することが必要であり、新FOREFRONTの目標を「市場即応型ハイスピードビジネスの実現」においた。

これを実現するためには、PLAN-DO-SEEビジネスサイクルの高速化が必要であり、ビジネスプロセ

ス再構築支援、コンポーネントベース・システム開発手法提供、および次世代統合システム提供の三つの側面からサポートしていく。また、市場即応を可能とする新アプリケーション例としては、ワークフロー、ビジネス情報共有環境などがあり、これらは全社レベルのビジネスサイクルをサポートする次世代データセンタシステムでも分担処理される。今後、情報スーパーハイウェイ、マルチメディア技術などを活用することにより、市場即応型ビジネスをさらに発展させることができると考える。

\* 日立製作所 情報事業本部

### 1 はじめに

日立製作所は、1992年2月にトータル システム コンセプト“FOREFRONT”を発表した。従来、企業情報システムは基幹業務を中心にホストで集中的に処理されてきた。ワークステーション・パソコン(パーソナルコンピュータ)の急激な性能、使い勝手の向上によって個人のOA業務への利用が進展するとともに、プリンタやファイルなどの資源共有を目的とするLANベースの分散システムが部門ごとに構築され、島のように散在するという状況になってきた。そのため、電子メールに代表されるように、これらの散在するLANシステムの相互接続が必要となる一方で、ホストに蓄積されている情報資源をエンドユーザーが直接活用できる環境が望まれていた。これを実現したのがFOREFRONTである。

「分散システムから集中システムの資源を利用する機能」としては、ホストに蓄積されたデータをワークステーション・パソコンから利用する機能“DBPARTNER, CommuniNet”とホスト業務処理の利用機能“CSS560/20EMP”があり、「分散システムと集中システムの連携機能」としては、ホストデータベースと分散データベースの連携機能“XDM/DF, DF/UX”, オンライン連携機能“OpenTP1”, および統合システム管理機能“NET/M\*Comet”がある(4ページの図参照)。これにより、分散と集中の最適な組み合わせを提供することができる。

ここでは、このコンセプトをさらに発展させ、業務革新を支える新FOREFRONTについて述べる。

### 2 市場即応型ハイスピードビジネスの実現を目指す新FOREFRONT

近年、米国産業界の活性化は目覚ましいものがあり、製品開発のスピード、価格などで競争力を増し、わが国の企業を逆転したといわれている。米国の調査会社マッキンゼー・アンド・カンパニーが1994年に発表した調査報告「日米の成功企業の開発期間比較」では、エレクトロニクス分野での製品の開発期間は、わが国に比べて米国が28%短く、コンピュータ・通信分野に至っては38%も短いと指摘している。この要因は、BPR(Business Process Re-engineering)による徹底的な組織、および業務プロセスのスリム化と、情報処理システムによる全面的な支援によるものと考えられる。

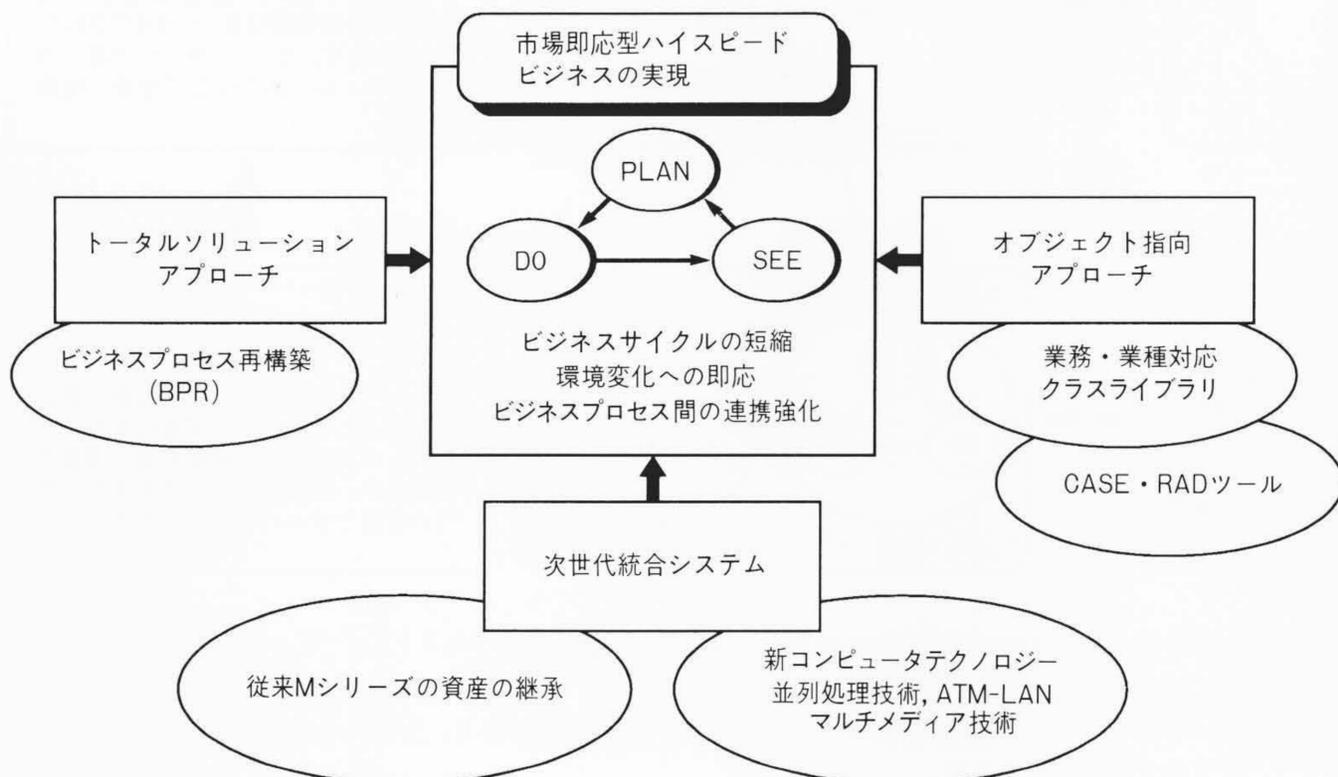
企業活動はPLAN-DO-SEEというビジネスサイクルで表すことができ、このサイクルを速く回転させることで製品の開発期間、受注から出荷までの期間などの短縮が可能となり、市場変化への即応が可能となる。

そこで新FOREFRONTの目標を「市場即応型ハイスピードビジネスの実現」に置き、これを可能とするシステム、サービスの提供を目指した。新FOREFRONTでは三つの側面からこれらをサポートしてゆく方針である(図1参照)。

#### (1) ソリューション提供の側面

わが国の企業に適したBPRの専門コンサルティングサービスを提供する。

#### (2) システム開発手法提供の側面



注：略語説明  
CASE (Computer Aided Software Engineering)  
RAD (Rapid Application Development)  
ATM (Asynchronous Transfer Mode)

図1 市場即応型ハイスピードビジネスの実現を目指す新FOREFRONT

市場即応型ビジネスを実現するためには、ビジネスプロセスの再構築や、オブジェクト指向アプローチを次世代統合システムの支援のもとで実現していく必要がある。

外部環境の変化への即応を可能とするために、オブジェクト指向技術に代表されるコンポーネントベースのシステム開発手法を提供する。

(3) アプリケーション搭載基盤提供の側面

全社レベルと部門レベルのビジネスサイクルをサポートする最先端の次世代統合システムを提供する。

ビジネスサイクルは全社レベルと部門レベルの2階層から成り、市場即応型ハイスピードビジネスの実現には両者の緊密な連携が必要である。次世代統合システムと2階層ビジネスサイクルの関連を図2に示す。

以上の方針のもとで市場即応を実現するアプリケーションにはどのようなものがあり、それがビジネスサイクルの高速化にどのように関連しているかについて次章で述べる(図3参照)。

3 アプリケーション事例

(1) BPRを支える業務プロセス自動化のサポート

PLAN-DO-SEEというビジネスプロセス間の情報の流れを自動化するツールとしてワークフロー(仕事の流れ、書類の流れを自動化し、効率的にコントロールするシステム)は有効である。ワークフローには大規模企業に適したものや階層組織を持たない小規模チーム用のものなどがある。このため日立製作所は、Flowmate, TEAM-

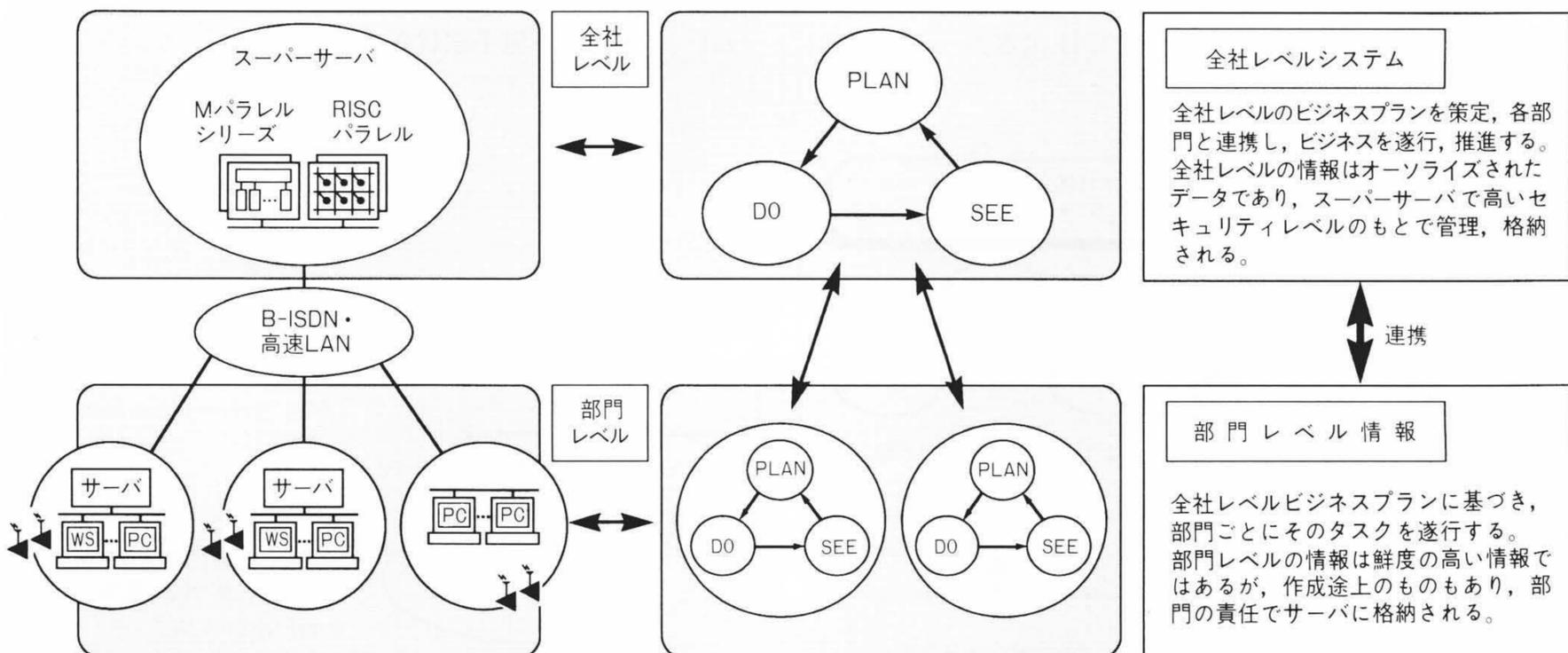
STARなどのワークフローを準備しており、BPRの度合い、組織規模に応じて最適なシステムを提供できるようにしている。

(2) ビジネス情報資源共有環境のサポート

PLAN, SEEを担当する計画・企画部門の仕事は本来創造的なものであるが、既存製品情報の活用が不備であるという問題や、マーケティング活動にみられるように情報の検索あるいは伝達、共用にかなりの時間が費やされ、本来の仕事にかけるべき時間が圧迫されるなどという問題があった。このために、大量の文書を正しく分類・整理して保管すること、あるいは保管されているファイルから必要な書類をすばやく検索することがきわめて重要である。このため日立製作所は、ビジネス環境向けドキュメント管理システム“Bibliotheca, GroupInfoshare”とコンカレントエンジニアリング環境サポートシステム“PDMACE”を提供している。

(3) 基幹系システムと情報系システムの連携

従来の基幹系システムは、ビジネスサイクルのDOにあたるトランザクション処理機能を実現したものであり、PLANやSEEをサポートする情報系システムとの連携が不十分であった。しかし、最近の並列コンピュータに代表される高性能で価格性能比の高いコンピュータの登場により、基幹系システムで収集している実績生データ



注：略語説明ほか

RISC (Reduced Instruction Set Computer), B-ISDN (Broadband-Integrated Services Digital Network), (モバイルコンピューティング用PC)

図2 次世代統合システムと2階層ビジネスサイクルの関連

企業のビジネスサイクルは、通常、全社レベルのサイクルと部門レベルのサイクルとの大きく2階層あり、全社レベルに対してはスーパーサーバが、部門レベルに対しては部門サーバがそれぞれサポートする。

BPRを支える業務プロセス自動化のサポート		ワークフローシステム
ビジネス情報資源共有環境のサポート		統合文書情報システム 統合エンジニアリング環境 (PDM)
基幹系システムと情報系システムの連携 (OLTP+DSS)		オンライン複合処理 (OLCP)
人と人のコミュニケーション環境のサポート		電子対話 デスクトップ会議

注：略語説明 PDM (Product Data Management)  
OLCP (On-Line Complex Processing)  
OLTP (On-Line Transaction Processing)  
DSS (Decision Support System)

図3 アプリケーション例  
PLAN-DO-SEEサイクルのさまざまな局面から、市場即応を目的としたアプリケーションを準備する。

をそのまま時系列に蓄積し、DOとSEEの連携処理によって任意の時点にさかのぼった実績データの分析などが可能となり、非定形の業務にもタイムリーに対処できるようになってきた。日立製作所は、この目的のために並

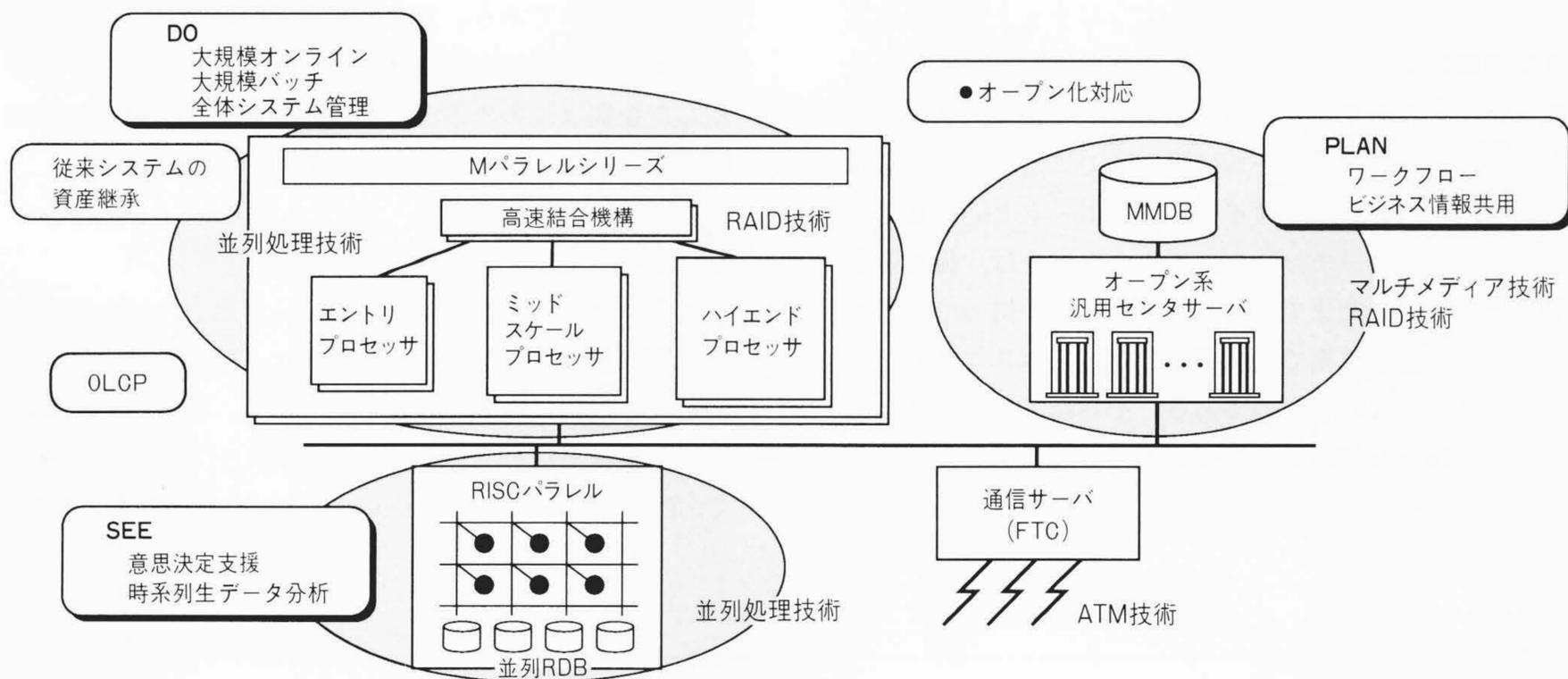
列コンピュータや並列RDB(Relational Database) “HiRDB”などを開発している。今後これらの定量的情報に加えて、電子メールやワークフローからの定性的情報も合わせて活用してゆくことが重要になってくると思われる。このような処理をオンライン複合処理“OLCP”と呼び、これを実現してゆく考えである。

(4) 人と人のコミュニケーション環境のサポート

ビジネスサイクルのどのプロセスにも人が介在しており、人と人のコミュニケーションのスピードアップを図ることがビジネスサイクルの高速化にとって必須である。このためには、高速なネットワーク技術をベースとした音声、画像、動画などのマルチメディアによる自然なコミュニケーションが重要になる。日立製作所は、LANを利用して音声をリアルタイムで送受する技術を開発し、パソコン上の文書、図面をお互いにシェアしながら電子会議を行うことができるようにした(Talkware, ASSOCIA)。

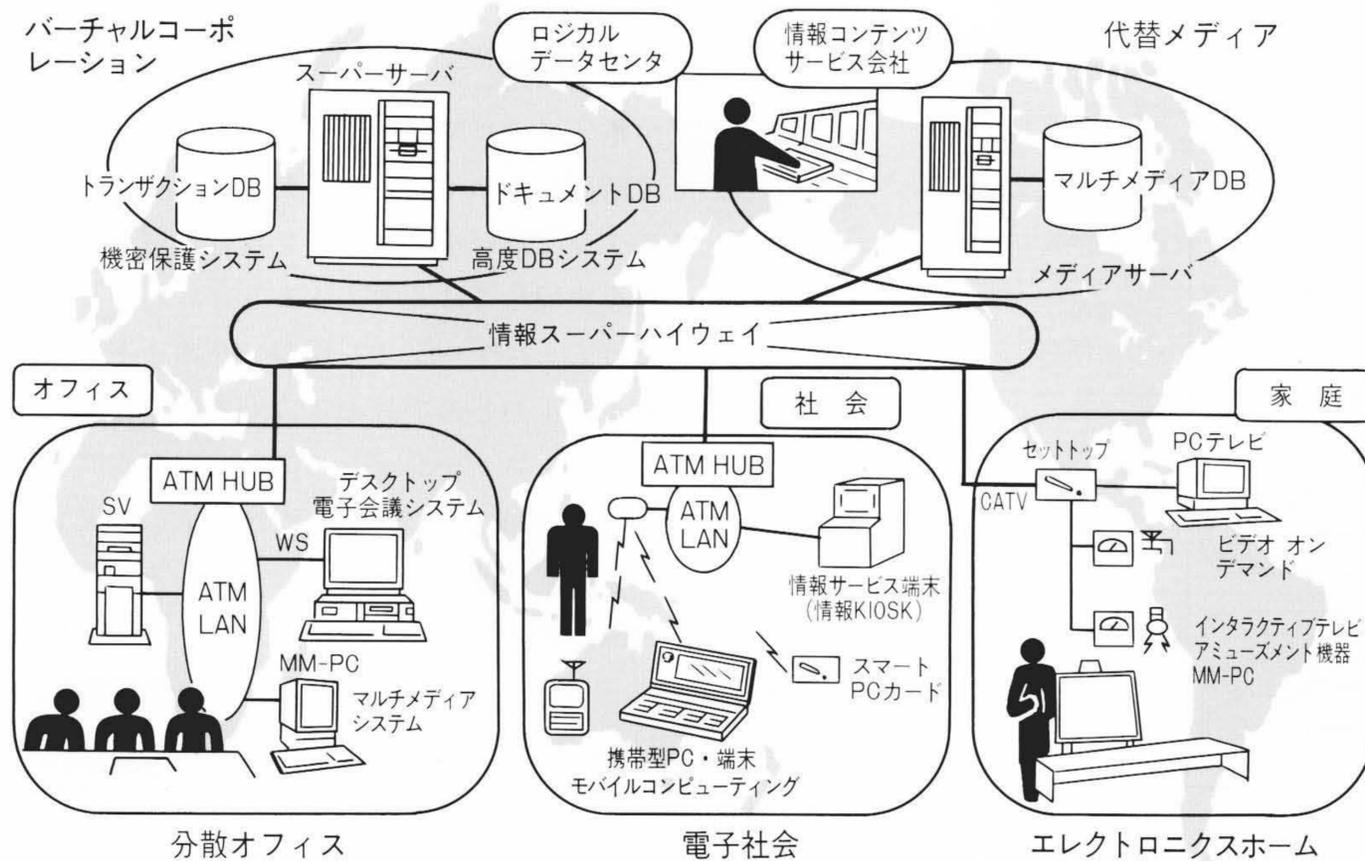
4 次世代データセンタシステム

以上述べた新しいアプリケーションはまず部門レベルから導入され、順次全社レベルのシステムに拡張されると考えられる。また、企業の生命線である基幹情報は集中化しておくほうが信頼性、運用管理、セキュリティの面で優れており、この面からも全社レベルの次世代のデータセンタシステムが必須である。次世代のデー



注：略語説明 FTC (Fault Tolerant Computer), MMDB (Multi-Media Database)

図4 次世代データセンタシステムの構成とPLAN-DO-SEEビジネスサイクルの分担例  
全社レベルのデータセンタシステムは、従来システムの資産継承とオープン性の両面を実現する複合型システムとなる。



注：略語説明  
SV (Server)  
MM-PC (Multi-Media-PC)

図5 近未来の情報システム像  
将来は複数企業間を連携させるバーチャルコーポレーションが現実のものとなり、企業情報システムと情報コンテンツサービスを行うセンタ、さらに消費者がネットワークで接続されるシステムが実現される。

タセンタシステムは、並列技術、RAID (Redundant Arrays of Inexpensive Disks) ストレージ技術、ATM 高速ネットワーク技術などの最先端の情報技術を用い、従来システムの資産継承性とオープン性の両面を併せ持つシステムとなる。次世代データセンタシステムの構成、および全社レベルビジネスサイクルの分担例を図4に示す。

### 5 FOREFRONTと情報スーパーハイウェイ

インターネットに代表されるようにネットワークの急速な進展により、バーチャルコーポレーションといった新しい企業のありかたが現実味を帯びてきている。しかし企業経営という観点からは、今までに述べてきた情報技術を用いたビジネスサイクルのサポートという基本は同じである。バーチャルコーポレーションは、従来競争関係にあった企業までも含め、その企業の持っている強みどうしを情報技術で連携させて顧客にベストな解を提供してゆこうというものである。そのためには、異企業間での情報共有化標準コンセプトが必要であり、米国の CALS (Continuous Acquisition and Lifecycle Support)

などが注目されている。

また、ネットワークの進展が家庭まで及ぶようになってきており、マルチメディアコミュニケーションに対するニーズが増大してゆくものと思われる。ここで重要なのは企業情報システムと情報コンテンツサービスシステムがネットワークで接続されるということである(図5参照)。これにより、企業が提供する商品やサービスをマルチメディアで直接消費者に伝えることが可能となり、逆に企業は消費者の好みを感知することが可能となるのである。すなわち市場即応型ハイスピードビジネスの究極の姿であり、このメカニズムを上手に利用した企業は従来の手法しかとらない企業に比べて圧倒的な競争優位に立つと考えられる。

### 6 おわりに

ここでは、市場即応型ハイスピードビジネスを実現する新FOREFRONTについて述べた。最終の目的は顧客満足度を大幅に向上させることである。今後も、企業活動での業務革新を支える新FOREFRONTの提供を通じて、企業情報システムの発展に貢献してゆく考えである。

### 参考文献

1) 吉田, 外: クライアントサーバシステムによる企業情報システムの現状と将来展望, 日立評論, 76, 6, 422~428(平6-6)