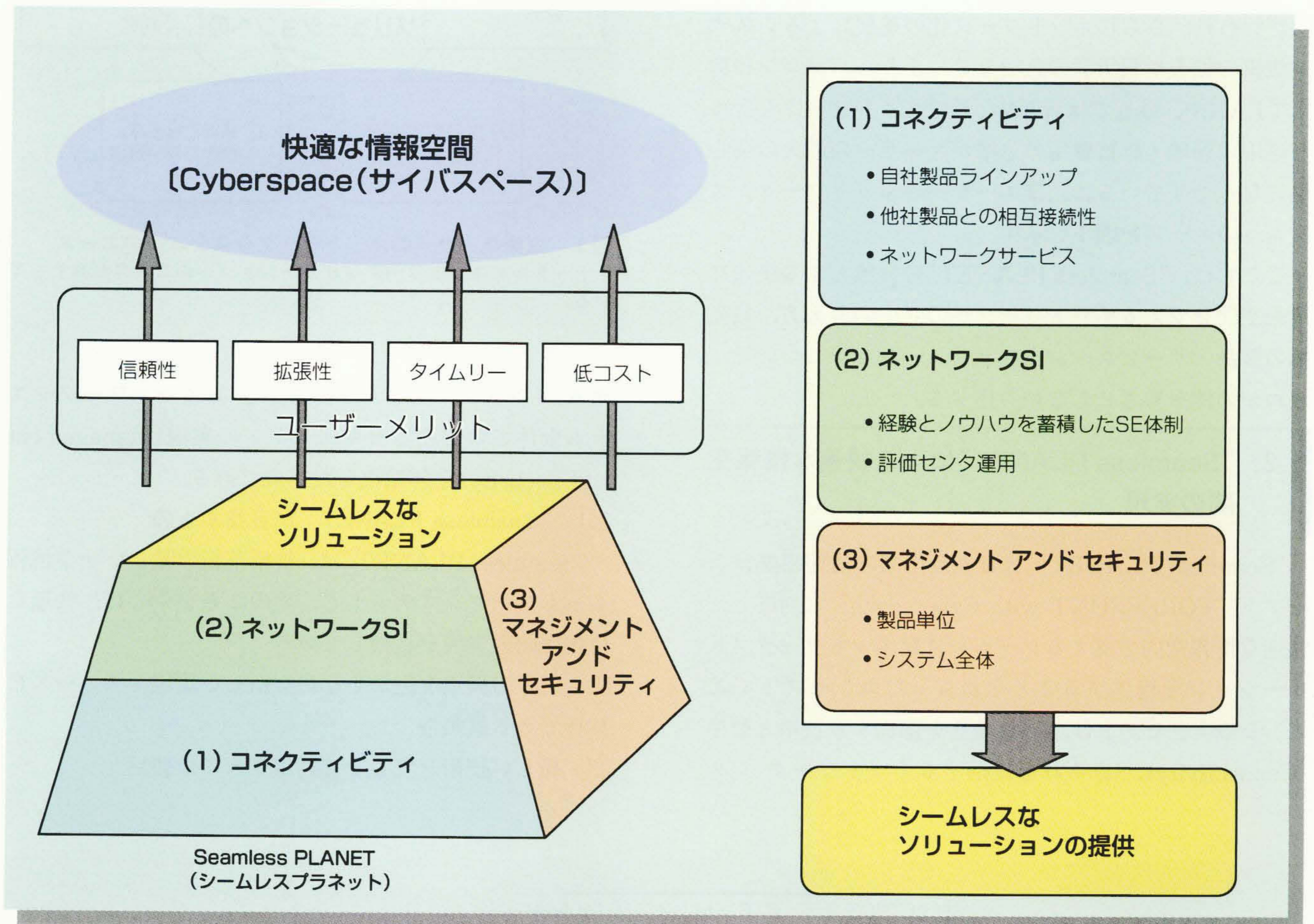


イントラネット・インターネットによるシームレスネットワーク

Seamless Networks Through the Intranet/Internet

小林偉昭 Hideaki Kobayashi 畠山靖彦 Yasuhiko Hatakeyama
松崎高典 Takanori Matsuzaki 堀田 巖 Iwao Hotta



注：略語説明 SI(System Integration), SE(Systems Engineer)

“Seamless PLANET” による快適な情報空間の実現

Seamless PLANETにより、(1) オープンな接続性、(2) 豊富な経験をベースとするネットワークSI、さらに(3) セキュアで運用効率を高めるネットワーク管理・セキュリティを総合的に活用して、シームレスなソリューションを提供する。

情報技術は急速に進展している。スピーディなビジネス環境の実現には、最新の技術・製品のシステムへのタイムリーな適用が必要である。

日立製作所は、製品の提供に加えて、ユーザーへの最適なネットワークシステムを提供するネットワークシステムインテグレーションやネットワークサービスなどへの対応を強化している。1996年には、イントラネット・インターネットを支える新企業情報ネットワークシステムコンセプト“Seamless PLANET”を確立した。従来の“PLANET/EX”をベースに、日立製作所の情報事業コンセプト“FOREFRONT with Cyberspace”

に対応し、快適な情報空間を支えるシームレスネットワークを提供することをねらったものである。

“Seamless PLANET”の考えに基づいて最新の技術を採用した製品やサービスにより、(1) インターネットとイントラネットのシームレスな接続(コネクティビティ)、(2) 既存ネットワークからLANスイッチやATM(非同期転送モード)スイッチネットワークへの円滑な移行を実現するネットワークSI、(3) システムの一元的なマネジメントとセキュリティ実現など、「シームレス」なネットワークソリューションを提供していく。

1. はじめに

インターネットの急速な普及と、企業でのイントラネット構築の開始が進んでいる。多種多様でオープンな技術が活用される環境の中で、マルチベンダからの製品提供が行われ、さらにネットワーク化の進展によるシステム規模の拡大や利用者の急増などにより、パソコンに加えてLANや、最近ではWANなどのネットワークも含めた運用・管理・維持費用の急増がユーザーの最大の関心事になってきている。企業ユーザーのネットワークシステムへのニーズを図1に示す。

ここでは、“Seamless PLANET”の目標とする快適な情報空間を支えるネットワークへの対応の考え方、最先端の製品・サービス、およびソリューションについて、幾つかの例を参考にしながら述べる。

2. “Seamless PLANET”による快適な情報空間の実現

“Seamless PLANET”は日立製作所の情報事業コンセプト“FOREFRONT with Cyberspace”に対応し、快適な情報空間を支えるシームレスなネットワークソリューションを提供することをねらったコンセプトである。このコンセプトは、(1)接続性を確保する技術と製品(Connectivity)、(2)それを統括するネットワークシス

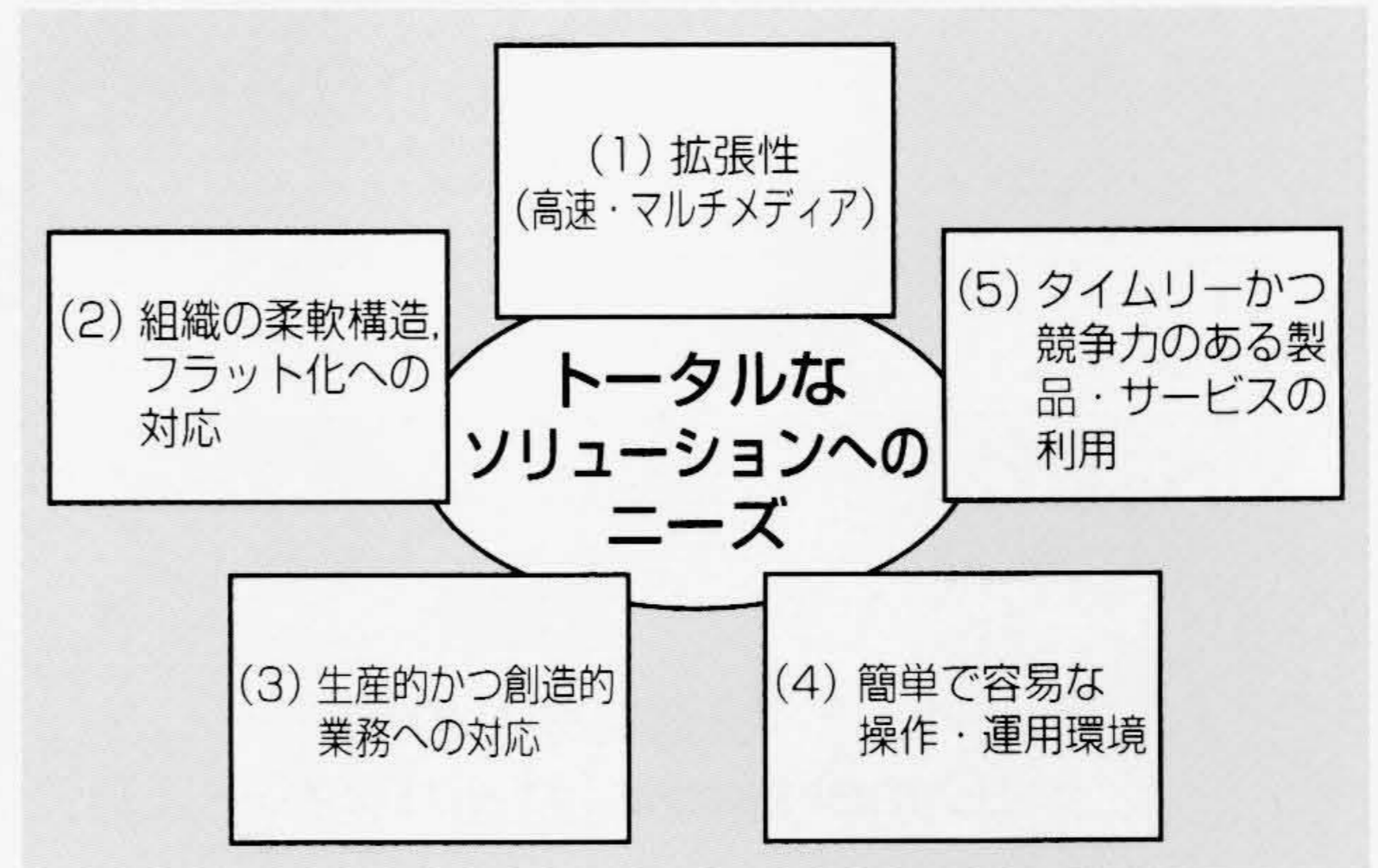


図1 企業ユーザーのネットワークシステムへのニーズ
トータルなネットワークソリューションへのニーズが高まっている。

テム インテグレーション、および(3)ネットワークシステム全体での管理とセキュリティの実現(Management and Security)を体系化したものである。

2.1 “Seamless PLANET”が目指すもの

“Seamless PLANET”は、技術革新の激しい企業情報ネットワークシステム上で、次のことを中心に、快適な情報空間の実現を目指している。

- (1) 既存の環境を生かしながら新しい環境へスムーズに移行できる拡張性
- (2) 新しい技術を安心して利用できる信頼性

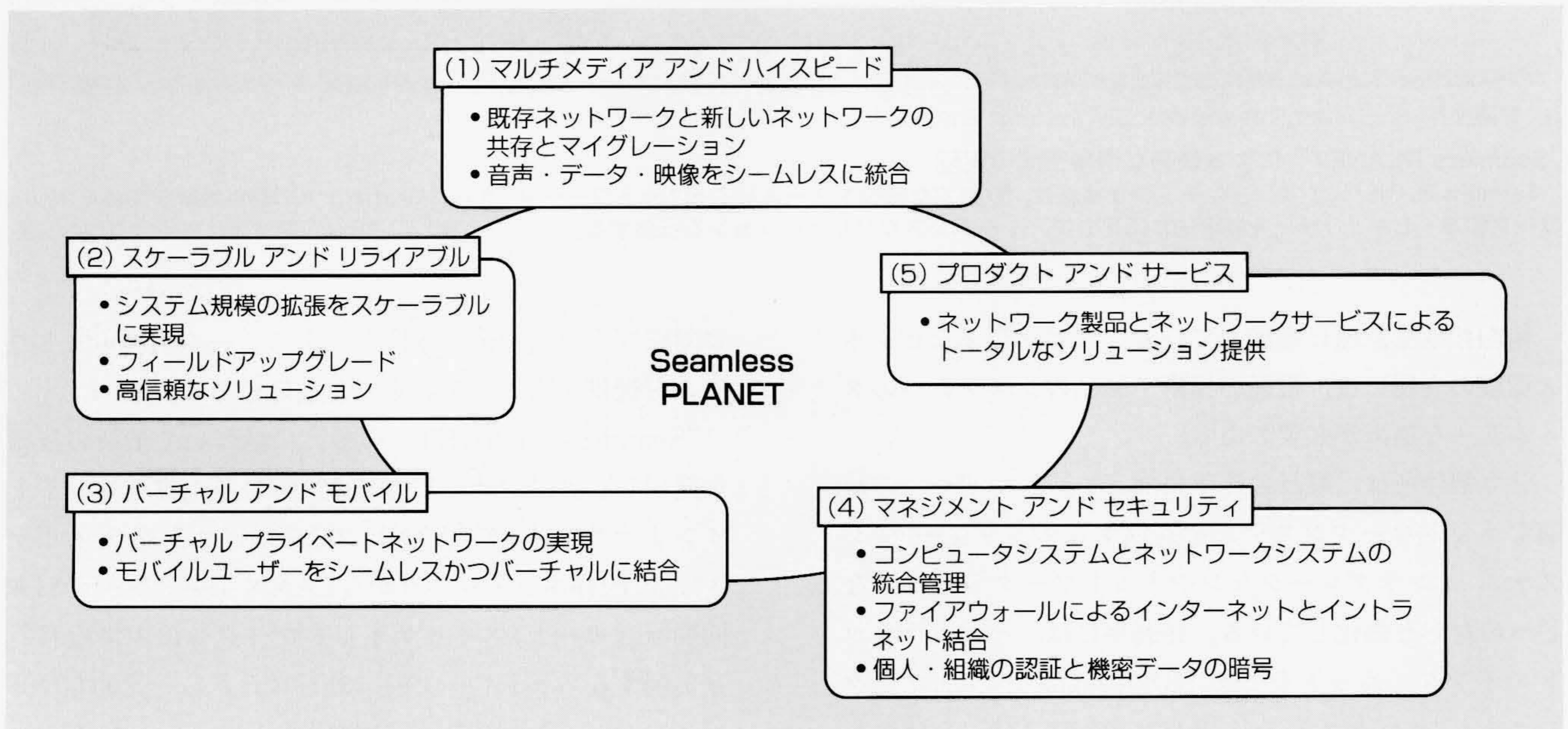


図2 “Seamless PLANET”を特徴づけるキーワード

インターネットとイントラネットのシームレスな接続、どこからでもシームレスな情報アクセス、および多種多様な製品・サービスのシームレスな利用を目標とする。

(3) 最適なシステムにインテグレートすることによる運用コストの低減

(4) タイムリーなソリューションの提供

企業ユーザーのネットワークシステムへのニーズに対応する“Seamless PLANET”のキーワードを図2に示す。

3. オープンでシームレスなネットワークを実現する技術と製品(Connectivity)

3.1 オープンなネットワーク製品への対応

企業では、各部署が最適な業務システムやネットワークを構築し、部署間の連携が拡張するにしたがって、必要に応じて相互に接続、拡大していくイントラネットが普及している。さらに、企業内だけでなく、インターネットへのシームレスな接続・拡大も実現され始めている。

最適な情報ネットワークの実現にシングルベンダとして対応するため、日立製作所は、オープン仕様を採用した一群のネットワーク製品を開発、提供している(図3参照)。

(1) ATMスイッチ製品「ANシリーズ」ほか

「ANシリーズ」は、ATM(Asynchronous Transfer Mode)フォーラム標準準拠の輻輳(ふくそう)制御や独自の共通バッファ方式スイッチの採用により、データ伝送にあたって信頼性の高い通信を実現する。

“AS100”は、ATMネットワーク上で既存アプリケーションを利用できるようにするATMサーバである。

“AU20”は、既存のインタフェースをATMインタフェースに変換するATMクラッド(専用)装置であり、広域接続の際にATM専用サービスなどの利用を可能とし、

コストの低減を進める。

(2) LANスイッチ製品「HSシリーズ」

「HSシリーズ」はイーサネット環境(10 Mビット/sおよび100 Mビット/s)での高速化を実現するLANスイッチであり、データのあて先を読み込み、該当するポートにだけデータをスイッチすることにより、伝送性能を向上させる。また、セキュリティや運用性を向上させるバーチャルLAN機能もサポートする。

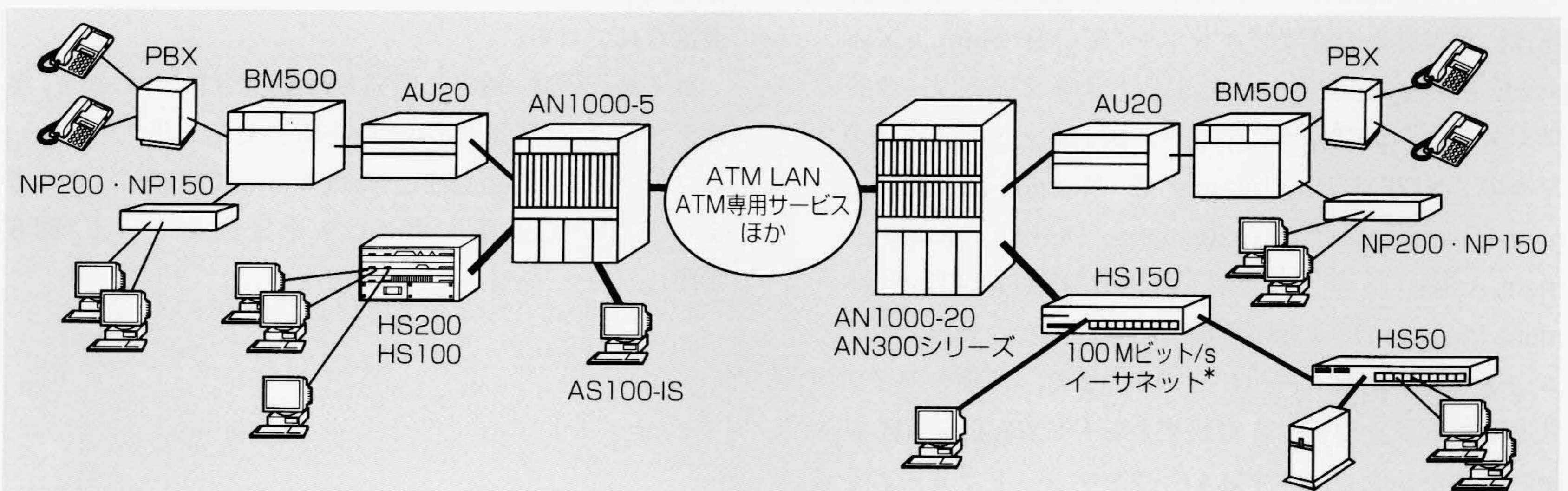
(3) ルータ製品「NPシリーズ」

「NPシリーズ」は、小規模から大規模までさまざまな規模のインターネットワーキングを実現するマルチプロトコルルータである。基幹ルータ“NP200”や小・中規模拠点に適した“NP150”は伝送データの暗号化機能を可能とし、セキュアなネットワークが構築できる。

今後注目すべき技術としては、IPスイッチなどのカットスルー技術、イーサネットとの親和性の高い高速技術「Gigabit(ギガビット)イーサネット」などがあり、1997年度から順次製品化する予定である。また日立製作所は、次世代IP技術であるIPv6(Internet Protocol Version 6)の標準化活動にも積極的に参加しており、タイムリーな製品の提供を目指していく。

3.2 グローバルなネットワーク製品への対応

1996年7月から、米国でLANスイッチ“HS150”の開発・販売を開始している。1997年からは、企業向けATMスイッチ分野にも参入することにより、オフィスでのスイッチングネットワーク環境対応を強化し、さらに欧州・東南アジアもターゲットとしてグローバルな事業を展開していく考えである。



注：略語説明ほか PBX(Private Branch Exchange), ATM(Asynchronous Transfer Mode)

*イーサネットは、富士ゼロックス株式会社の商品名称である。

図3 ネットワークシステムの構成例

最新の技術を採用したATMスイッチ「ANシリーズ」、LANスイッチ「HSシリーズ」、およびルータ「NPシリーズ」を活用してシームレスネットワークを実現している。

		1995年まで	1996年	1997年以降
インターネット イントラネット	業 界 標 準	IETF参加(業界標準プロトコル), Gatedコンソーシアム参加 (業界標準ルーティング実証検証)		
			WIDEプロジェクトIPv6ワーキンググループ活動 (IPv6:次世代インターネット技術(アドレス 拡張ほか))	
ATM および 高速LAN スイッチ	ア ラ イ ア ン ス	ATMフォーラム参加(業界標準プロトコル)		
		Xylan社との技術提携(HS200, HS100)		
		日立製作所海外法人HICAMとの高速LANスイッチ(HS150) 共同開発・日米同時発売とその拡大		
			Ipsilon社との技術提携 (IPスイッチ技術の導入)	

注: 略語説明

IETF(Internet Engineering Task Force)

WIDE(Widely Integrated Distributed Environment)

図4 業界標準化団体への参画とアライアンスの強化

インターネット技術やATM技術の標準化活動へ積極的に参加するとともに、先端ベンダとのアライアンスも強化している。

オープンでグローバルなネットワーク製品を開発、提供するため、各種業界標準団体への参画や先端ベンダとのアライアンスも強化していく(図4参照)。

4. 容易な運用管理とセキュリティの高いネットワークを実現する技術と製品 (Management and Security)

4.1 容易な運用管理

インターネット・イントラネットの登場でますます分散化が進む企業情報システムで最大の問題となっているものの一つに運用管理の習得やコストがある。日立製作所は、業界標準の管理プロトコル“SNMP(Simple Network Management Protocol)”によるネットワーク管理システム“NETM* Cm2”やソフトウェア配布支援のための“NETM/DM(Integrated Network Management System/Software Resource Delivery Management Assist)”, ジョブ運用管理用の“JP1(Job Management Partner 1)”などの各種製品を提供し、分散システムの運用管理をサポートしている。また、各種管理アプリケーションを提供するベンダとともにNETM AP フォーラムを結成し、NETM* Cm2をプラットフォームとするトータル管理ソリューションの提供を目指している(図5参照)。

今後は、(1)分散オブジェクト技術、(2)ディレクトリー

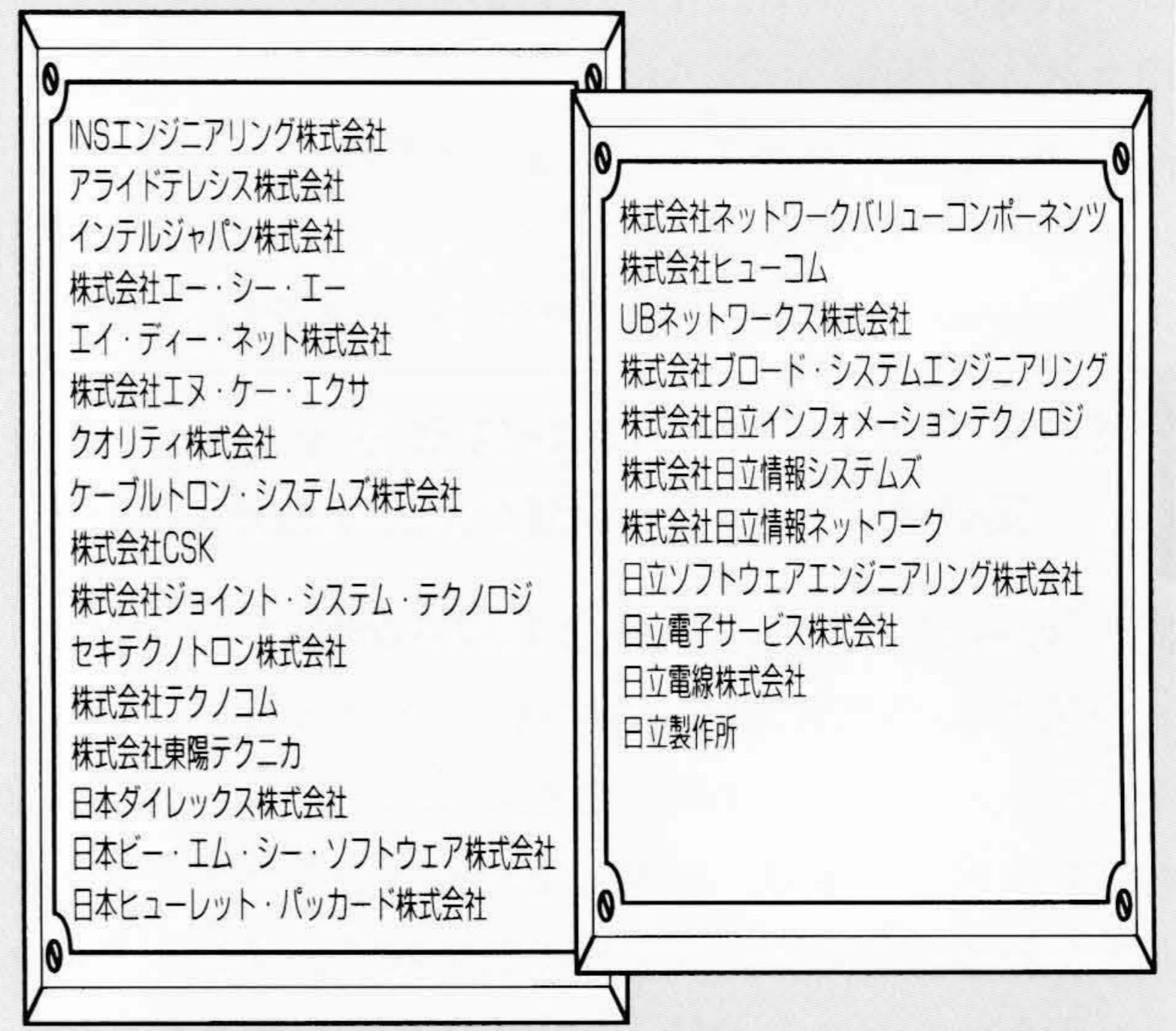


図5 NETM AP フォーラムのメンバー一覧(1997年1月現在27社)

NETM* Cm2をベースとしたマルチベンダ環境でのトータルなネットワーク管理ソリューションの提供を推進する。

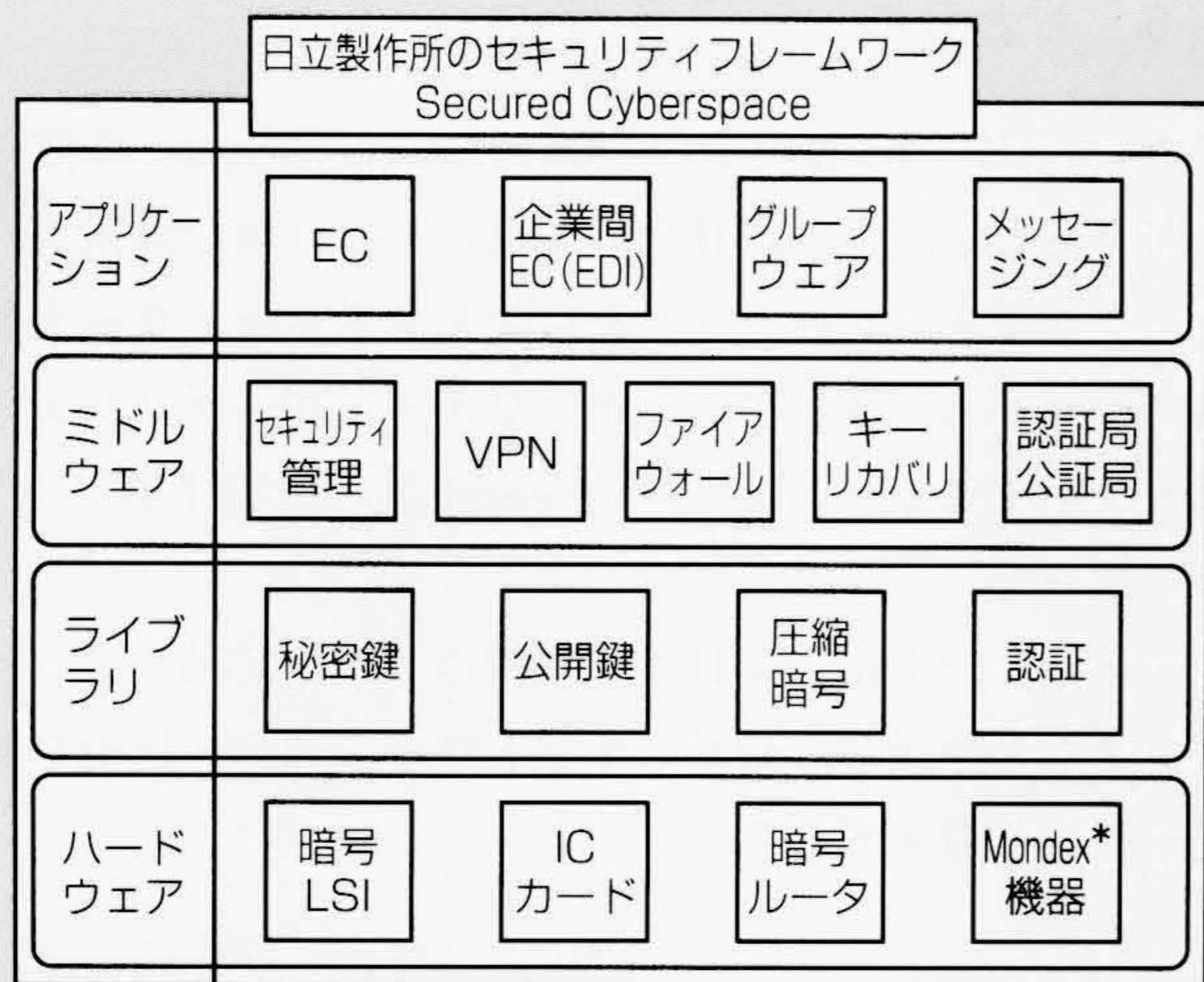
技術、(3) WWW+Java^{*)}技術を生かして、運用・管理をより単純にする管理ソリューションを提供していく。

4.2 セキュリティの高いネットワーク

オープンなインターネットの世界では、セキュリティが弱く安心した通信ができないと言われてきた。しかし、暗号技術の積極的な活用により、インターネットの上でもクレジット情報や金銭情報を流せるようになってきており、消費者と企業間、さらに企業間でのエレクトロニックコマースの利用が期待されている。データを暗号化するという基本的な機能に加え、情報の改ざん防止、本人や商店の確認などの認証技術、著作権物の健全な普及を支援する透かし機能、さらに公証機能への適用などが推進されている。

日立製作所は、独自に開発したMULTI暗号に加え、各種デファクト暗号技術とその応用をセキュリティフレームワーク“Secured Cyberspace”として整理し、この考えに基づいて製品・サービスを提供していく(図6参照)。

*) Javaは、米国およびその他の国における米国Sun Microsystems, Inc.の商標である。



注：略語説明ほか
 EC(Electronic Commerce)
 EDI(Electronic Data Interchange)
 VPN(Virtual Private Network)
 *Mondexは、Mondex International Limitedの登録商標である。

図6 日立製作所のセキュリティフレームワーク
 今後普及が期待されている分野や製品・サービスに対してセキュリティフレームワークとして整理し、積極的に対応していく。

5. タイムリーかつ最新のネットワークを実現するネットワークソリューション (Network System Integration)

インターネットやイントラネットが一般化するにした

がって、これらのネットワークを利用したサービスが注目されている。日立製作所は、次に述べる各種のネットワークサービスを提供している。

5.1 “netSpace” サービス

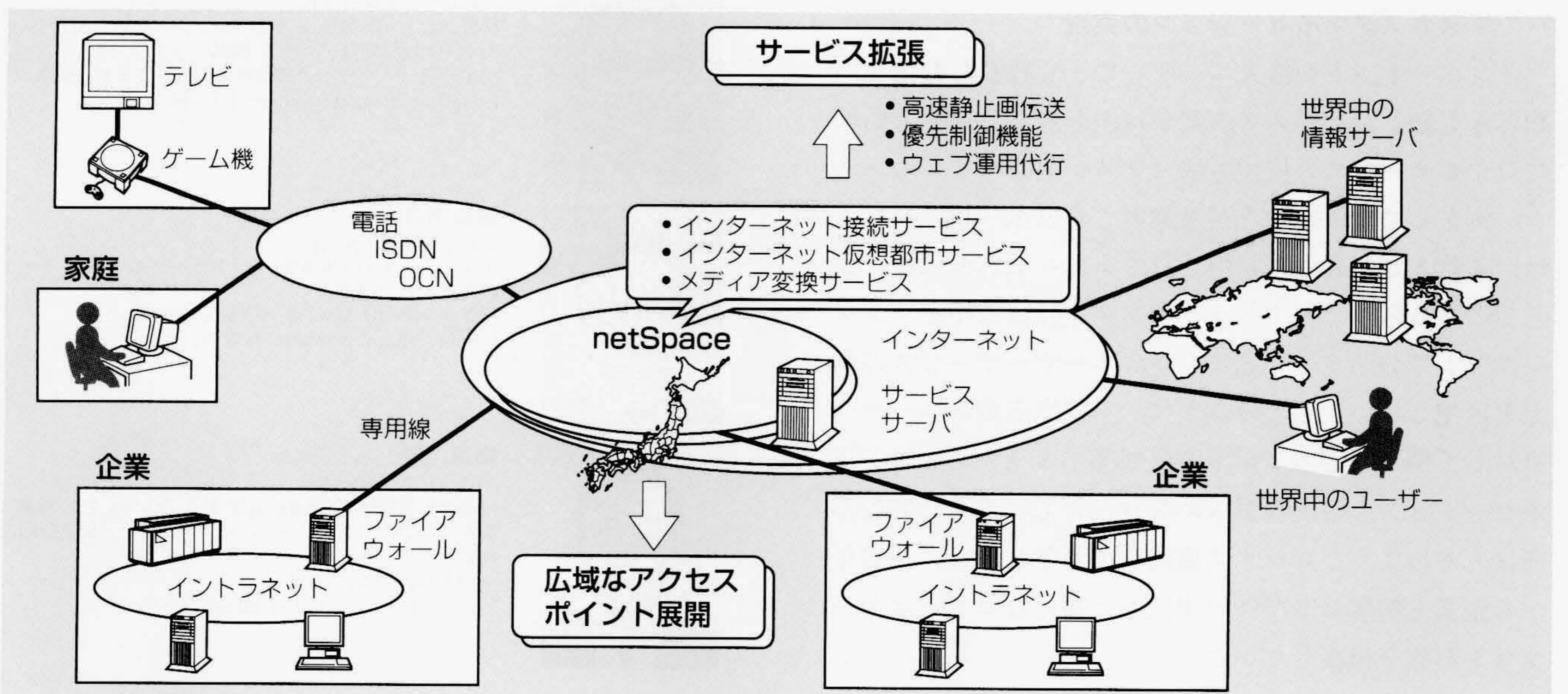
1995年5月から商用インターネットサービス“netSpace”により、企業ユーザーから個人ユーザーに至るまで幅広いニーズにこたえるため、全国に34か所(1997年2月現在)のアクセスポイントを設置し、インターネットへの接続サービスはもちろんのこと、メディア変換サービスといったユニークなサービスなど、さまざまなサービスを提供している。netSpaceのサービスを図7に示す。

また、1996年10月にはオープンなインターネットを仮想的な企業ネットワークとして利用する「VPNサービス」の提供を開始した。

5.2 コールセンタなどのCTIソリューション

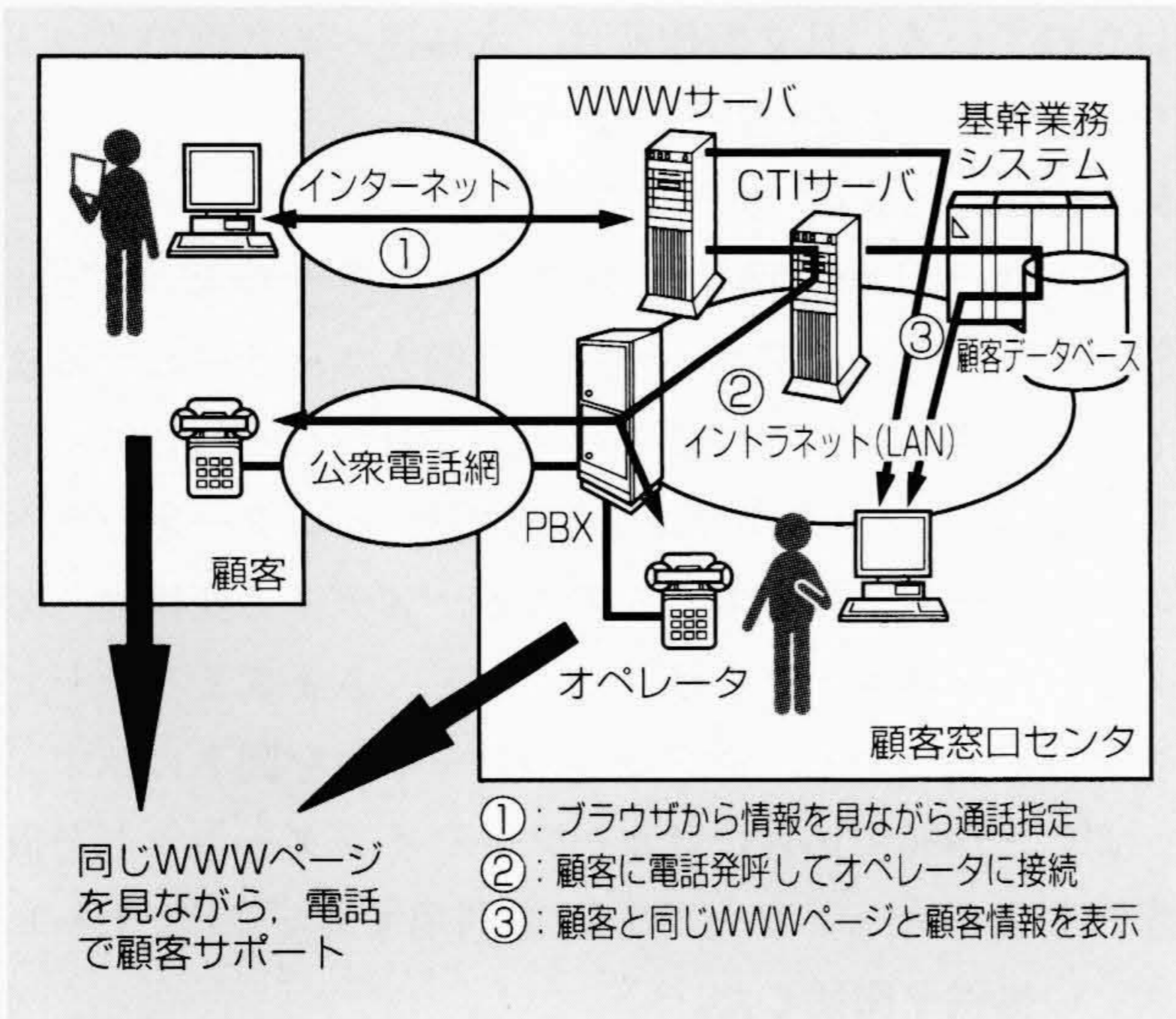
イントラネットと既存の電話・ファクシミリ環境を連携、融合させ、営業活動の効率化や、顧客サービス・オフィス生産性の向上を実現したいというニーズが高まっており、CTI(Computer Telephony Integration)が注目されている。

「日立CTIソリューション」では、専門的な電話受け付けサービスを支援する「コールセンタCTIソリューション」と、オフィス内での電話応対やイントラネット、グループウェアと連携した音声・ファクシミリメッセージングなどを実現する「オフィスCTIソリューション」の二



注：略語説明 ISDN(Integrated Services Digital Network), OCN(Open Computer Network)

図7 “netSpace” のサービス
 広域なアクセスポイントの展開や高速静止画伝送などのサービスの拡張を推進している。



注: 略語説明
 WWW(World Wide Web)

図8 WWW連携コールセンタ

電話に加え、インターネットからのパソコンによるWWWアクセスとも連携したこれからのコールセンタにも対応していく。

つのソリューションを提供する。

今後もWWWと連携したコールセンタシステムやインターネット・イントラネット上での音声通話、ファクシミリ通信などを実現する製品を開発し、本格的なインターネットテレフォニーインテグレーションのソリューションを提供していく(図8参照)。

5.3 インターネット活用の

マスカスタマイゼーションの実現

インターネットが個人ユーザーにまで普及した現在、顧客と直結したビジネス展開が可能となり、企業の顧客に対するサービスの提供方法に変革が迫られている。

一例として、国際的な運送業者である米国Fedex社では、それまで企業内に蓄積されていた、顧客の郵便物がどこにあるのかを表すトラッキング(追跡)情報をインターネットで公開することにより、ユーザーサービスの向上を実現している。このように、不特定多数のユーザーに対して個別対応のビジネスを展開する「マスカスタマイゼーション」の実現が求められてきている。日立製作所は、そのようなビジネス展開を実現するため、1997年から企業と顧客および外部組織との新たなコミュニケーション形態を提案している。

6. おわりに

ここでは、“FOREFRONT with Cyberspace”の情報空間を実現し、企業、社会、家庭からの自由な情報アクセスやコミュニケーションを可能とするネットワーク製品、サービス、さらにトータルなネットワークソリューションを支えるコンセプト“Seamless PLANET”について述べた。

今後も、21世紀に向けての各種の標準化活動やアライアンスなどを通じ、最新のネットワーク製品・技術を開発していく考えである。

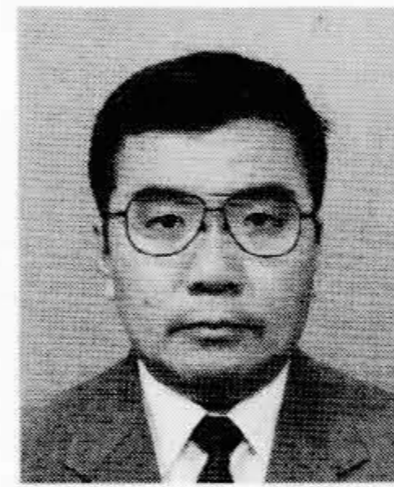
参考文献

- 1) 佐々木, 外: インターネットセキュリティ, オーム社出版局(1996-11)
- 2) 日経コミュニケーション編: 特集 97年ネットワーク機器市場予測, 1997.1.20, 日経BP社

執筆者紹介



小林 偉昭
 1972年日立製作所入社
 情報事業本部 事業企画本部 所属
 現在, ネットワーク関連製品の事業企画・製品企画に従事
 情報処理学会会員
 E-mail: h-kobayashi@comp.hitachi.co.jp



松崎 高典
 1982年日立製作所入社
 情報システム事業部 ネットワークシステム企画部 ネットワーク技術開発グループ 所属
 現在, SEネットワーク構築技術の取りまとめに従事
 E-mail: matsuzkt@system.hitachi.co.jp



畠山 靖彦
 1978年日立製作所入社
 オフィスシステム事業部 ネットワーク部 ネットワーク技術グループ 所属
 現在, 企業向けネットワーク製品の拡販に従事
 E-mail: yhatake@ebina.hitachi.co.jp



堀田 巖
 1979年日立製作所入社
 情報通信事業部 企画通信本部 BMプロジェクト 所属
 現在, 企業内ネットワークのシステム設計・製品企画に従事
 技術士(電気・電子部門)
 E-mail: hotta@cm.head.hitachi.co.jp