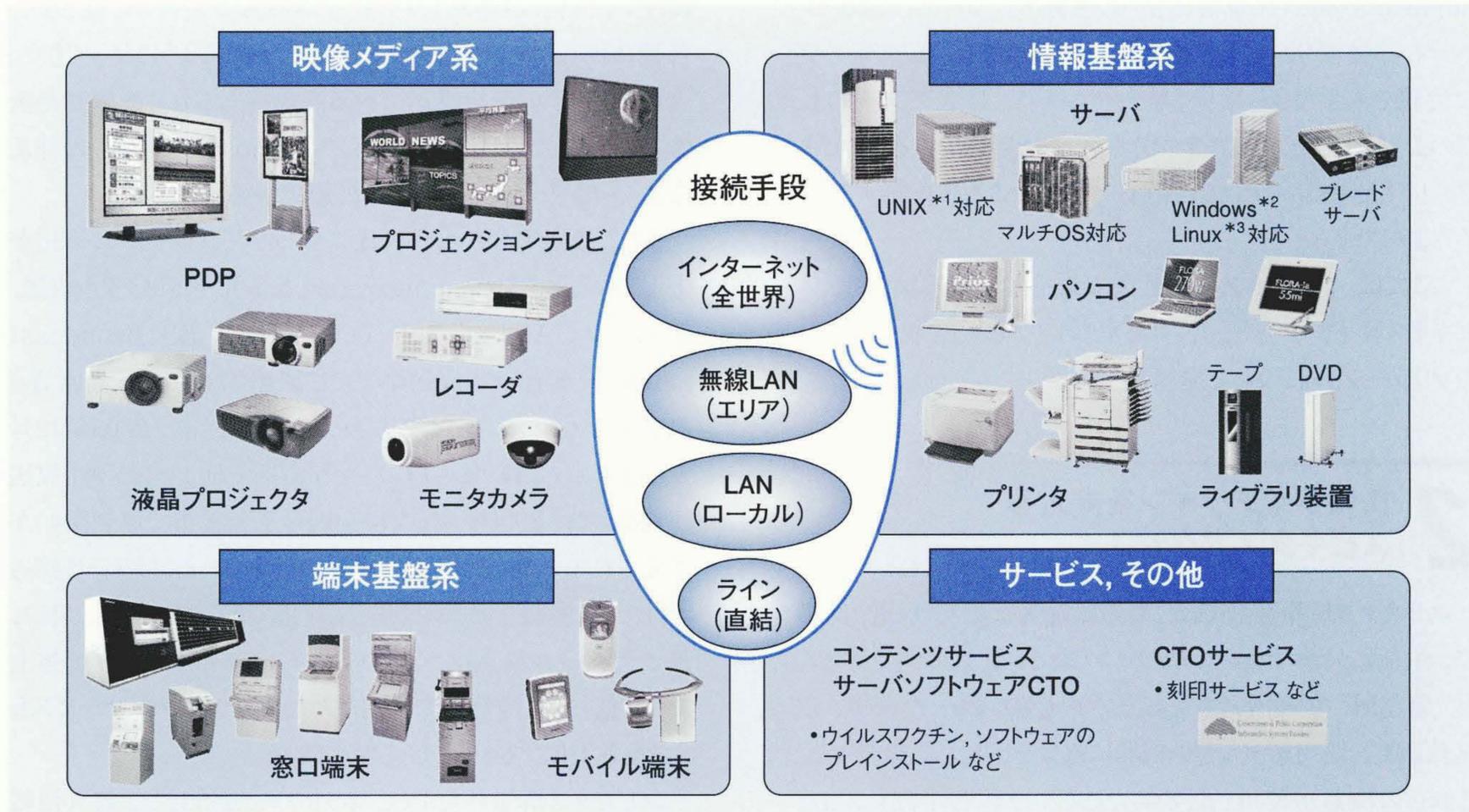


ユビキタスアクセスと情報ライフライン

Ubiquitous Access Based on Information Lifeline

尾鷲 仁朗 Hitoaki Owashi 柿崎 順 Sunao Kakizaki 渡辺 克行 Katsuyuki Watanabe



注：略語説明ほか PDP (Plasma Display Panel), LAN (Local Area Network), DVD (Digital Versatile Disc), CTO (Configuration to Order)

*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。

*3 Linuxは、Linus Torvaldsの米国およびその他の国における登録商標あるいは商標である。

ユビキタスソリューションを支える構成要素

日立グループは、本格的なユビキタス情報社会の実現に向けて、身近な実生活の場であるユビキタススポットごとに必要となるソリューションを提案し、関連するシステムを提供している。各ソリューションは、映像メディア系、端末基盤系、および情報基盤系の各種キーコンポーネントと、それらの接続手段であるネットワークで構成する。また、要求に応じてカスタマイズするサービスにも対応する。

主に企業主体で始まったIT化は、家庭内のデジタル化を経て、実生活の場にまで広がってきた。定額かつ低額のインターネットのブロードバンド接続サービスが急速に普及しており、リッチコンテンツ(臨場感あふれる高画質動画像)を中心とした各種サービスやソリューションを統一的に利用できる本格的なユビキタス情報社会が実現しようとしている。

情報・通信事業の方向性を示すビジョン「情報ライフラインはHITACHI」に基づき、日立グループは、ビジネスや生活の場で求められる各種ユビキタスソリュー

ションを提案し、関連するシステムを提供している。そのキーコンポーネントとして、映像メディア系、端末基盤系、および情報基盤系のユビキタス機器を準備しており、また、ユーザーからの注文に合わせてカスタマイズするサービスも行っている。

日立グループは、将来の本格的なユビキタス情報社会に向けた大きな夢を描くとともに、社会生活の場である生活圏のユビキタス情報社会化に積極的に取り組んでいる。

1 はじめに

電話線や光ケーブルを用いたDSL (Digital Subscriber

Line)の急速な普及により、インターネットの大容量ブロードバンド化と接続料金の低価格・定額化が進み、家庭でも情報端末をインターネットに常時接続できる環境が整ってきた。サーチエンジンと呼ばれる検索ソフトウェアを活用することで、世界

中のホームページから自分の知りたい情報を、接続料金を気にすることなく探し出すことができる。

また、ノートパソコンやPDA(Personal Digital Assistant)、携帯電話などに代表されるハードウェアの小型・軽量、高性能・高性能化や、カフェ、ホテル、ファストフード店などでの無線LAN [IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) 802.11b規格を用いた無線ネットワーク] によるインターネット接続サービスの拡大により、いつでも、どこでも必要な情報を入手できる環境も整いつつある。日立グループは、このような社会を「ユビキタス情報社会」と呼んでいる。ユビキタス(Ubiquitous)とは、「同時にいたるところに存在する」という意味である。

ここでは、ユビキタス情報社会で利用者が直接触れる、ユビキタス端末を中心とした「ユビキタスアクセス」に視点を置いたソリューションについて述べる。

2 情報ライフラインを支える ユビキタスアクセス

ユビキタス情報社会では、情報は電気やガス、水道と同様に、生活に欠かせないライフラインとなる。電気の例で考えると、発電所、変電所、送電線などが基盤となり、冷蔵庫、電気炊飯器、照明器具などの機器に電気を供給して機能する。これらの機器が使用され始めたころには代替手段もあったが、現在は、これらの機器がなくては生活が成り立たない。

同様に、情報の場合にもサーバやストレージ、ネットワークなどが基盤となり、携帯電話、PDAなどの端末を用いて必要な情報に、いつでも、どこからでもアクセスできるようになってきた。「ユビキタスアクセス」の実現である。また、これらの情報基盤やユビキタス端末を用いて、次々に新しい付加価値を持ったサービス、ソリューションが提案、提供されている。これらの情報基盤、機器に基づく機能やサービスは、ビジネスの場だけでなく日常生活でも欠かせなくなっている。日立グループは、これらの情報基盤、ユビキタス端末、新しい付加価値を与えるアプリケーション、サービス、およびソリューションを含めて「情報ライフライン」と呼んでいる。

3 ユビキタス情報社会へのアプローチ

IT化の初期段階では企業が中心となっていた(図1参照)。本社などのバックオフィスにメインフレームやミニコンピュータを導入し、次いで、営業活動などを行うフロントオフィスにもパソコンが導入された。パソコンは価格低下とともに急速に家庭にも普及し、デジタル信号処理技術や半導体技術の継続的な進歩により、放送受信機、記録装置に代表されるように家庭内のデジタル化が加速された。また、同時期にインターネ

ットも普及し、電子メールや静止画を中心とした、比較的容量の小さいコンテンツへのアクセスが広く行われるようになった。

そしてここ数年間に、わが国のブロードバンドネットワークは急速に普及してきた。最新のITU (International Telecommunication Union:国際電気通信連合)の調査では、わが国は、韓国と並んで、安さ・速さの点で世界一となっている。それに伴い、情報機器のインターネットへの常時接続も可能となり、各種コンテンツのやり取りが円滑に行われるようになってきた。今後、リッチコンテンツと呼ばれる臨場感あふれる高画質動画像を取り扱うためには、FTTH(Fiber to the Home)の普及など、ネットワークのいっそうの高速化が必要である¹⁾。

また、放送系もデジタル化に合わせてブロードバンド化が進んでいる²⁾。CS(Communication Satellite)デジタル放送、デジタルCATV(Cable Television)、BS(Broadcast Satellite)デジタル放送がすでに開始されており、高画質・高音質のハイビジョンが放送されている。さらに、2003年12月からは東京・大阪・名古屋の3大都市圏で地上デジタル放送が開始され、2006年末までに全国の主要都市で放送開始が予定されている。デジタル放送の魅力の一つはテレビ放送だけでなく多様なデータ放送にも対応できることである。特に、地上デジタル放送は、自動車やバス、電車などの移動体上でも受信でき、携帯端末に向けた動画やデータのサービスも大きな魅力になるものと期待されている。

ユビキタス情報社会では、ネットワークを介して、個人情報やクレジットカード情報、有料コンテンツ情報などのさまざまな情報が交換される。そのため、セキュリティ保護技術の確立や著作権保護規則の整備により、情報所有・提供者と視聴者双方にとって利益が得られるビジネスモデルが、ユビキタス情報社会の発展を支えると言える。また、企業・政府・利用者

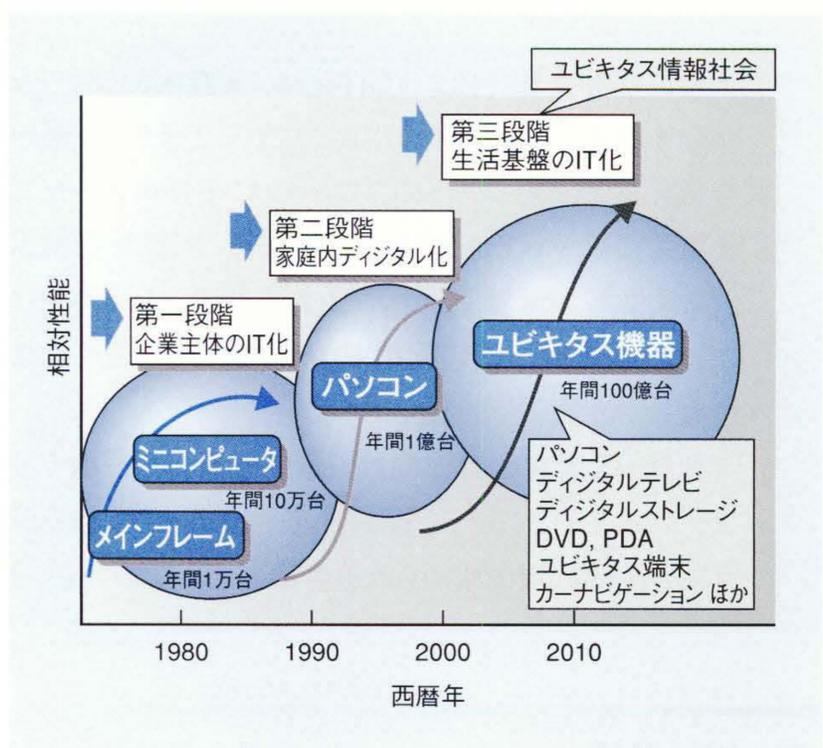


図1 社会のIT化の段階

企業主体のIT化の時代から、家庭のデジタル化の時代を経て、生活基盤のIT化の時代に移行する。生活基盤のIT化がベースとなってユビキタス情報社会が実現する。

が協力し、サイバーテロや災害に強い通信網を確保することも重要である。日立グループは、情報の交換を安全に、安心して行えるように、暗号や認証技術の研究開発にも精力的に取り組んでいる³⁾。

4 生活圏ごとのユビキタスソリューション

4.1 ユビキタスソリューションを支えるコンポーネント

本格的なユビキタス情報社会を実現していくためには、生活圏ごとにその仕組みを作っていく必要があると考える。日立グループは、ユビキタス情報社会を形成する生活圏の単位を「ユビキタススポット」と呼び、生活圏ごとに求められるユビキタスソリューションを準備し、提供している(図2参照)。

その中核となる機器群は、(1) PDP(Plasma Display Panel)、プロジェクションディスプレイ、液晶プロジェクタなどのディスプレイ装置、HDD(Hard Disc Drive)や光ディスクを用いたレコーダ、ビデオカメラ、モニタカメラなどの「映像メディア系機器」、(2) ATM(Automated Teller Machine)、窓口端末などの「端末基盤系機器」、および(3) パソコン、サーバ、ライブラリ装置などの「情報基盤系機器」から成り、ユーザーの注文に応じてカスタマイズするサービスも提供している(67ページの図参照)。これらの機器を各種ネットワークでつなぐことで、ユビキタスアクセス基盤を構築する⁴⁾。

4.2 ユビキタススポット向けシステムとソリューション

ユビキタススポットに向けた、ネットワークを介して映像や情

報を提供するシステムの代表的な構成を図3に示す。暗号化通信を使い、端末と管理拠点との間でVPN(Virtual Private Network)を構成することにより、インターネットを用いてもセキュリティを確保することができる。

フロント支援ソリューションの例として、PDAなどのモバイル端末からインターネットあるいは社内ネットワークを通して本社のデータベースに直接アクセスすることにより、店舗内、出張先など、その場で顧客に必要な情報を提供することができる(図3参照)。

コミュニティタウンの実現に向けた例として、東急不動産株式会社が街づくりを進めている千葉県の「あすみが丘エリア」に「ライフ サポート システム」が導入されている。これは、住居に無線LAN対応のタッチパネル端末を装備し、地元のNPO(Non-Profit Organization)法人が地域情報サイトを運営して住民の団体や街の店から地域情報、イベント情報などを提供するものであり、地域コミュニティに暮らす人々の生活をいっそう豊かなものにする。日立グループは、このプロジェクトで、ユビキタス端末の機能強化を図るとともに、地域のコミュニティを支える情報システムを提供している⁵⁾。

これらに必要なサービスやソリューションは、図3に示す情報基盤をベースにすることで、ユビキタススポットの発展に応じて追加、拡張することが可能である。

日立グループは、このように、一般的に大企業に比べてIT化が立ち遅れていた身近な生活圏の単位であるユビキタススポットごとに適切なソリューションを提供することにより、豊かで快適なユビキタス情報社会を、現実的な視点で段階的に実現していく。

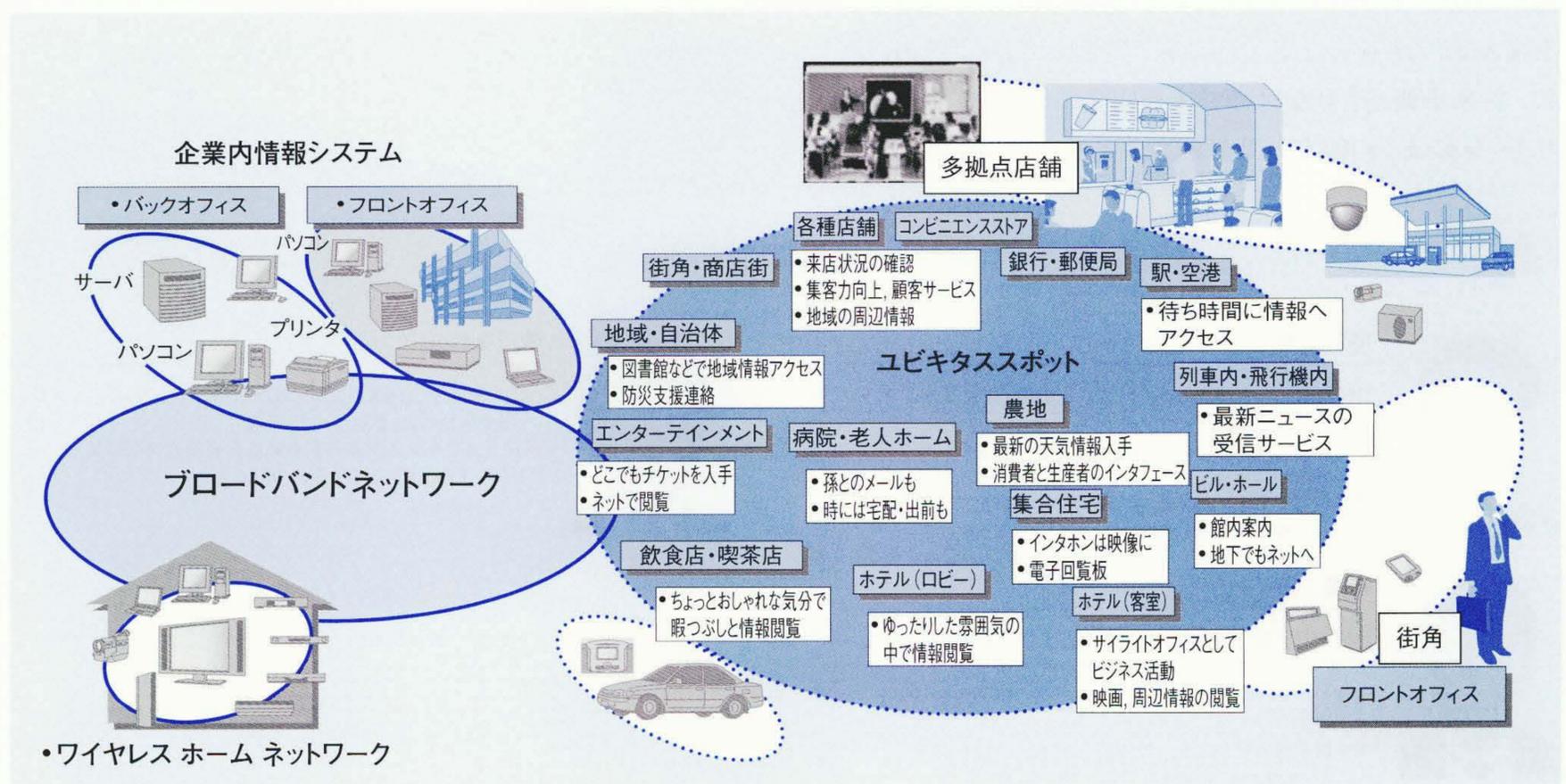


図2 ユビキタススポットとユビキタスソリューション

日立グループは、本格的なユビキタス情報社会の実現に向けて、まず身近な実生活の場であるユビキタススポットごとにサービスとソリューションを提案し、関連するシステムを提供していく。

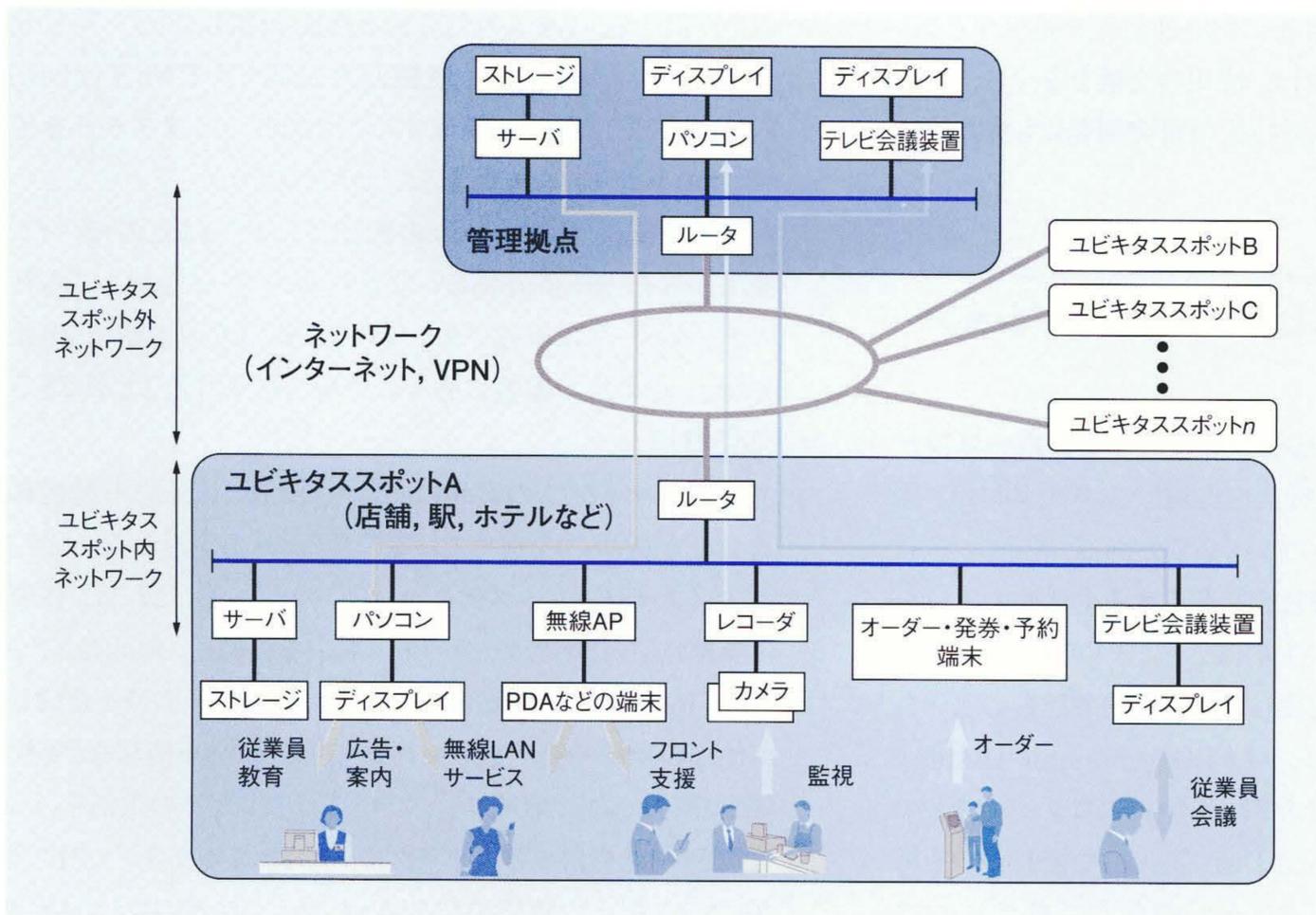


図3 ユビキタススポット向けシステムの構成例

本社などの管理拠点とユビキタススポットでVPNを構成することにより、安心・安全に情報交換ができる。

注：略語説明
AP (Access Point)

5 おわりに

ここでは、日立グループの情報・通信部門の事業ビジョン「情報ライフラインはHITACHI」を実現するユビキタスアクセスシステムについて述べた。

ユビキタス情報社会では、情報は個人生活にも企業生活にも不可欠になる。日立グループは、いつでも、どこでも、だれでも安心して自由に情報サービスが利用できる、豊かで快適かつ安全な社会の創造に貢献することを目指し、大きな夢を描きながらも身近な実生活の充実を図っていく。そのために、将来予測と柔軟な対応で技術開発に努め、端末からソリューションまでの幅広い提案をしていく考えである。

参考文献

- 1) 野村総合研究所:ユビキタス・ネットワーク(2000.12)
- 2) 尾鷲, 外:ブロードバンドネットワーク時代の情報基盤とデジタルメディアシステム, 日立評論, 83, 11, 662~666(2001.11)
- 3) 尾鷲, 外:ユビキタス情報社会が創造する豊かで快適な新生活, 日立評論, 84, 11, 669~672(2002.11)
- 4) 特集:ユビキタス情報社会を創造するソリューションズ, 日立評論, 84, 11(2002.11)
- 5) 東急不動産株式会社, 株式会社日立製作所:日本初のインターネットコミュニティタウンへ「ライフサポートシステム」を導入, ニュースリリース(2003.2.14)

執筆者紹介



尾鷲 仁朗

1980年日立製作所入社, ユビキタスプラットフォームグループ 事業統括本部 事業企画部 所属
現在, ユビキタス事業の開発戦略企画関連業務に従事
工学博士
映像情報メディア学会会員, 電子情報通信学会会員
E-mail: owashi@itg.hitachi.co.jp



渡辺 克行

1981年日立製作所入社, ユビキタスプラットフォームグループ 事業統括本部 事業企画部 所属
現在, ユビキタス事業の開発戦略企画関連業務に従事
E-mail: k-watana@itg.hitachi.co.jp



柿崎 順

1991年日立製作所入社, ユビキタスプラットフォームグループ ソリューション統括本部 事業企画室 所属
現在, ユビキタスソリューション事業の事業企画に従事
工学博士
電子情報通信学会会員, 応用物理学会会員
E-mail: sunao-kakizaki@ebina.hitachi.co.jp