

マルチメディアメッセージング ソリューション

千村 保文 坪井 正志

インターネットの爆発的な普及によって、ネットワーク社会（e社会）の実現が望まれている。しかし、ネットワーク社会は、高速・大容量なネットワークインフラの構築だけでは実現できない。IPをベースとしたネットワーク上に、ビジネス、家庭生活、個人生活、公共サービスを実現するソリューションが必要になる。それが、マルチメディアメッセージングソリューションである。マルチメディアメッセージングは音声、画像、テキストなどのマルチメディアメッセージを、「時間」、「空間」、「メディア」を選ばずにコラボレーションを実現するソリューションである。本稿では、マルチメディアメッセージングの概要、技術動向、ソリューション例について述べる。

マルチメディアメッセージングの概要

本格的マルチメディア時代の到来

マルチメディア時代と言われてから久しい。実際、様々なメディアが登場しており、コミュニケーションメディアを例にとっても、固定電話、FAX、携帯電話、PHS、パソコン、PDAなどの種別があり、それらの中で、様々な特徴を持った製品が登場している。従来、音声通話だけだった電話も、電子メールや画像が送られて、インターネットへのアクセスもできるといった複合的なコミュニケーションツールとなっている。また、アクセス手段として無線回線が大きく伸びており、機動性の高いコミュニケーション、すなわちモバイルコミュニケーションが大きく立ち上がってきた。インターネットの普及と共に、音声通信に比べデータ通信が急速に伸びている。これに伴い、高速、大容量のデータネットワークインフラが構築されつつあり、データのトラフィック量が音声のトラフィック量を越えるという状況になっている。このような環境変化によって、従来の音声回線にデータを相乗りさせるという発想から、データ回線に音声データを相乗りさせるという発想に変わってきている。これを支える技術がVoIP（Voice over IP）である。ただし、音声だけでなく、動画も同様にIP上で伝達するので、MmolP

（Multimedia over IP）と定義する。MmolPにより、音声、データ、動画が融合し、複数の利用者がアクセス可能なビジュアルコラボレーション環境が実現する。これを支える標準化技術も進展しており、H.323をベースにした相互接続が実現されている。ネットワークベースで情報通信の融合が進んでいるように、装置ベースにおいても、情報（コンピュータ）と通信（電話）の融合が進んできている。これを実現したのが、CTI（Computer Telephony Integration）である。

急激にメディアがマルチ化することは、利用サイドの混乱も招く。利用できる伝達手段は多いが、それらが同一種別のメディア間のコミュニケーションしかとれないケースが多い。すなわち、通常の使い方では、電話は電話、FAXはFAX、パソコン（電子メール）はパソコン（電子メール）間でのコミュニケーションしかできない。これは、機器レベルでの機能強化が個別に行われており、コミュニケーションツール全体から見た統合と言う観点が見抜けているためである。この課題を解決するのがユニファイド・メッセージと呼ばれる概念である。ユニファイド・メッセージにより、音声、静止画、電子メール、動画など、異なるメッセージを統合し、統一的な操作でアクセスすることが可能になる。

このように、高速、大容量なネットワークインフラの上で、MmolPやCTIなどのマルチメディアメッセージング技術が活用される事によって、初めて本格的なマルチメディア時代が到来する。

マルチメディアメッセージング技術

MmolP、CTI、モバイルコミュニケーション、ユニファイドメッセージなどのマルチメディアメッセージング技術によってオフィスや家庭生活に大きな変化をもたらされる（図1）。

オフィスにおいては、バーチャルオフィス化が推進される。マルチメディアメッセージングにより、ロケーションの制約が緩和され、従来のオフィスの考え方が変わる。

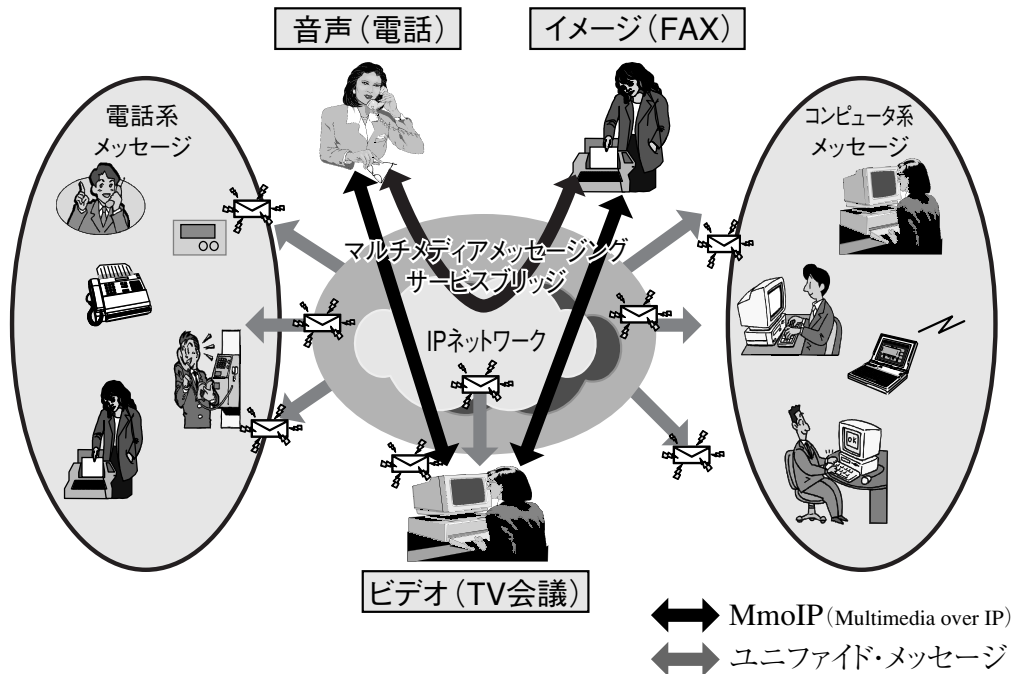


図1 MMM (Multimedia Messaging)

実際、米国では「テレコピューター」と呼ばれている在宅勤務者が、全労働者の約一割に達している。いわゆるSOHOである。「時間」「空間」の制約にとらわれずに、オフィスに在席している環境が実現できれば、ロケーションの意味は薄くなり、バーチャルオフィスやバーチャルカンパニー化が進む。

家庭に関しては、情報家電環境が推進される。PCの普及や家電インテリジェント化により、家庭内でもネットワーク化が必須になっていく。コミュニケーション、教育、エンターテイメント、家事援助など、様々な場面で、複合機器を統合し、ビジュアルなコラボレーションが可能となり、マルチメディアメッセージングの恩恵が得られることになる。

当社では、将来のオフィス/家庭のマルチメディア環境の実現に向けて、マルチメディアメッセージング技術の基礎技術研究、標準化推進、商品化、ソリューション提供を行っている。

マルチメディアメッセージング技術の動向

マルチメディアオーバIP (MmoIP)

ビジュアルコラボレーションを実現するために、1990年代の後半より、音声・データ・画像を統合したマルチメディア通信技術の研究開発が盛んに行われてきた¹⁾。特に、1996年にITU-T (国際電気通信連合-電気通信標準化部門) 第16研究部会にてパケットネットワークベース

のマルチメディア通信システム仕様H.323が勧告化され、MmoIPやVoIPの製品が多数開発された。1999年頃からは各装置間での相互接続試験が頻繁に行われ、沖電気は早くからIMTC (International Multimedia Teleconferencing Consortium) の試験に参加してきた。日本においても2000年9月にHATS (高度通信システム相互接続推進会議) にてH.323に基づく接続試験が行われ、主要各社の相互接続が確認された。これらの努力により、各装置間での相互接続性が飛躍的に高まった。

また、1998年以降に広まってきたMPLS (Multiple Protocol Label Switching) 等の技術により、IPネットワーク上でのQoS (Quality of Service) の確保が可能となってきた。

図2にMmoIP分野で標準化や技術開発が予定されている項目を示し、今後の動向を解説する。今後のMmoIP分野ではIEEE802.11やBluetoothなどの無線LANを用いたモバイル利用 (ITU-T H.323 Annex H/I) やMPEG4 (Moving Picture Experts Group 4) 搭載のマルチメディア端末が増えてくるであろう。そうすると、IMT-2000で採用されたSIP (Session Initiation Protocol) を採用する端末とH.323端末間での相互接続が進む。また、無線LANの普及によりセキュリティの強化がより必要となり、H.235対応の製品も増えてくる。そして、これらの端末の個人や家庭での利用により、IPアドレスの枯渇がより重要な課題となり、グローバルアドレスとブ

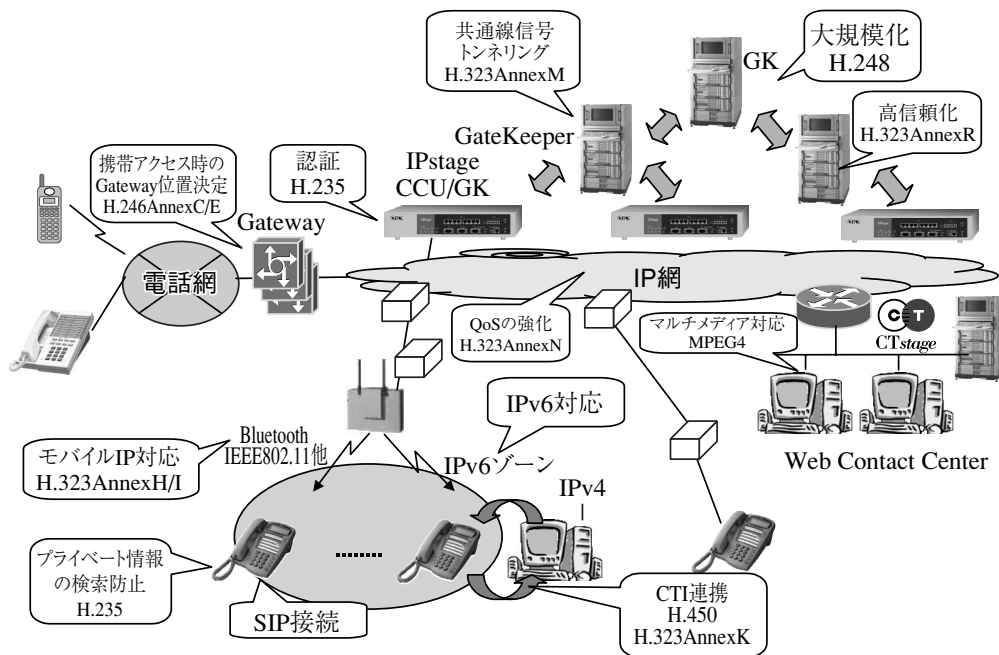


図2 MmIP (Multimedia over IP) の技術動向

プライベートアドレス間の変換やIPv6対応が急速に進展するであろう。

IP携帯端末の普及など端末の多様化に伴い、従来の有線/無線端末、既存網との相互接続 (H.246 Annex C/E) や共通線信号のトンネリング (H.323 Annex M) が必要となる。これらの環境が整い、かつIPネットワークと端末間でのQoS制御 (H.323 Annex N) が高度化することにより、H.248やH.323 Annex Rに準拠したシステムをベースに大規模なMmIPネットワークが登場するであろう。これらのネットワークでは、従来の付加サービスの利用 (H.450) のみでなく、Webと連携したマルチメディア通信 (H.323 Annex K) などが可能となる。沖電気は1997年にVoIP製品を開発し、国際標準に準拠した製品を提供してきた。今後も、標準化活動に貢献し、標準化動向を適確に把握し、柔軟性の高いネットワークシステムを提供していく。

コンピュータテレフォニー統合 (CTI)

CTI (コンピュータテレフォニー統合) 技術は、1990年代前半よりPBXサービス高度化の一環として進展してきた²⁾。当初は、コンピュータとPBX間をベンダ毎に個別のインターフェイスにて接続する方式が主流であったが、その後、TAPI (Telephony Application Interface) やActiveX³⁾の登場により、コンピュータとPBX間やアプリケーションインターフェイスが標準化された。これらの技

術により、アプリケーションの流通が可能な「オープンCTI」の時代が幕を開いた。「オープンCTI」の時代を加速させたのが、PCをベースにPBX機能を搭載した「UnPBX」である。沖電気はUnPBX分野の先端商品として、1996年にCTstageを発表し、その後にはオフィスCTIとコールセンタCTIの統合、大規模化、分散コールセンタ対応、VoIP対応などの機能を搭載してきた。

今後は、モバイル端末の活用やWebとの連携などを強化し、より利便性の高いシステムを目指していく (図3)。

マルチメディアメッセージングソリューション例

当社製品を中心にMmIP、CTI商品によって、提供可能な「マルチメディアメッセージングソリューション」の事例を以下に紹介する。

エンタープライズIP-PBXソリューション

IPネットワークの高速化とQoS機能の充実により、IPをベースとした音声・データ統合交換システム「IP-PBX」が現実のものとなって来ている。

従来、IP-PBXは帯域の不足と網間にまたがるアドレス解決の問題等のため、小規模な網から実用化されてきた。近年のIPネットワークの進化とIP-PBXによる同期制御、協調分散、アドレス解決などの機能により広域での大規模な企業網の構築が可能となってきている。

例えば、沖電気のIP-PBX「IPstage」では、交換機能

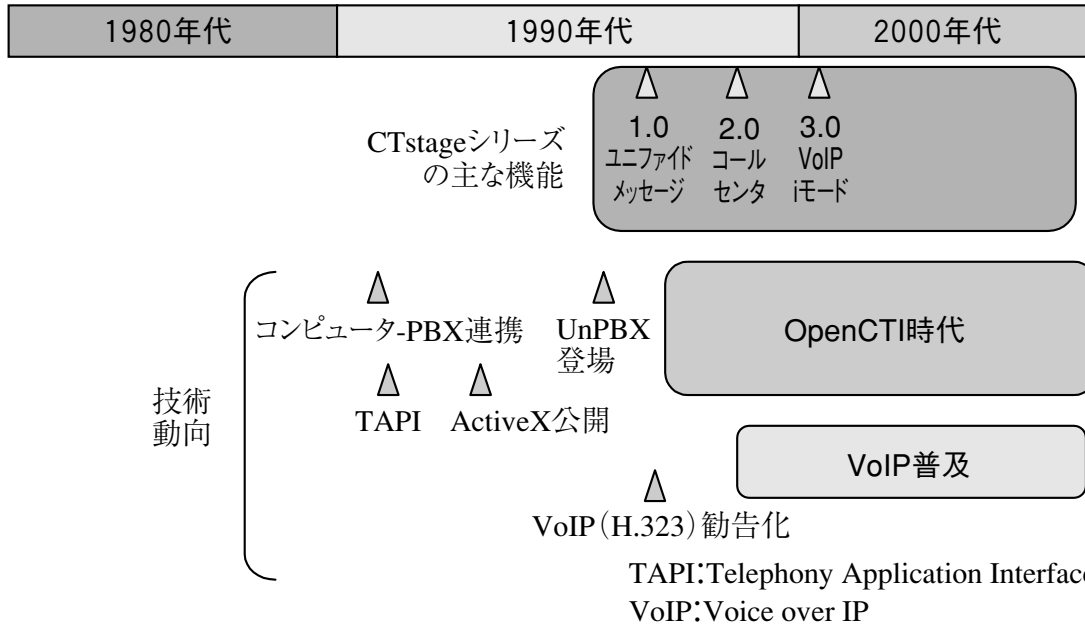


図3 CTI (Computer Telephony Integration) 技術の動向

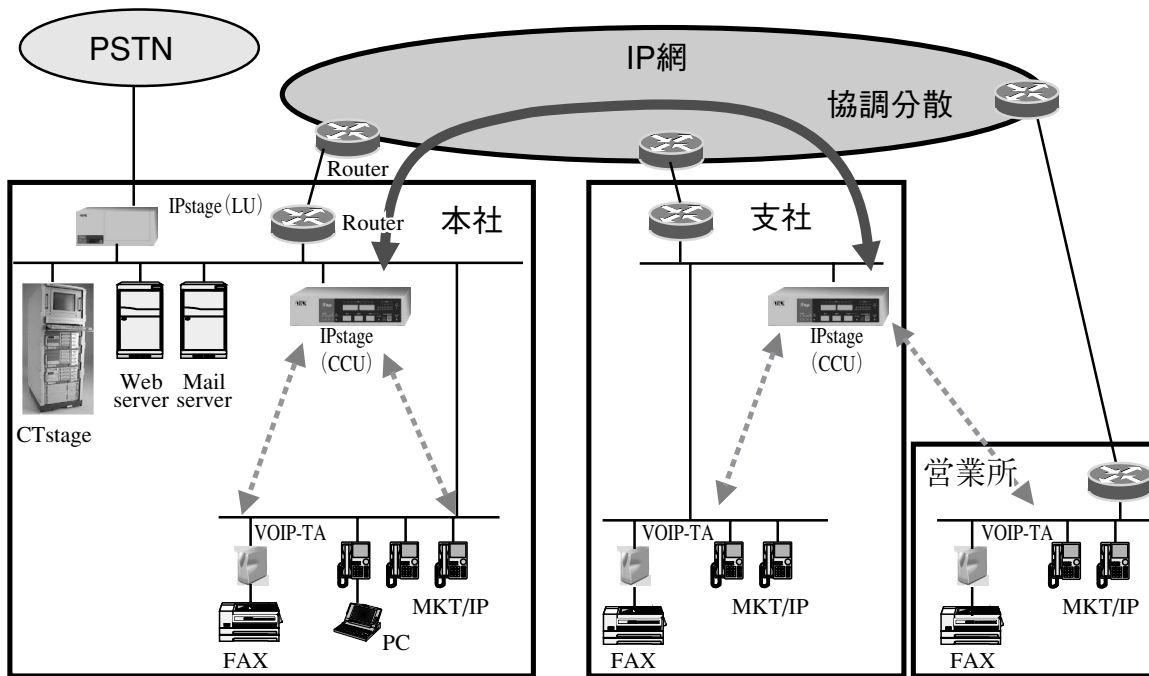


図4 エンタープライズIP-PBXソリューション

を行うCCU (Communication Unit) とIP電話機、トランクなどをIPネットワーク内に分散して配置することが可能である。このことにより、小規模な営業店等に従来のボタン電話で言う主装置をおくことなく、端末の配置のみで経済的な網の構築が可能となる (図4)。

また、複数のCCU間が協調を図ることにより、網の大規模化やグループ企業間でのエクストラネットの構築も可能であり、今後のキャリアIPネットワークの進展とともに多様な可能性をユーザに提供可能である。

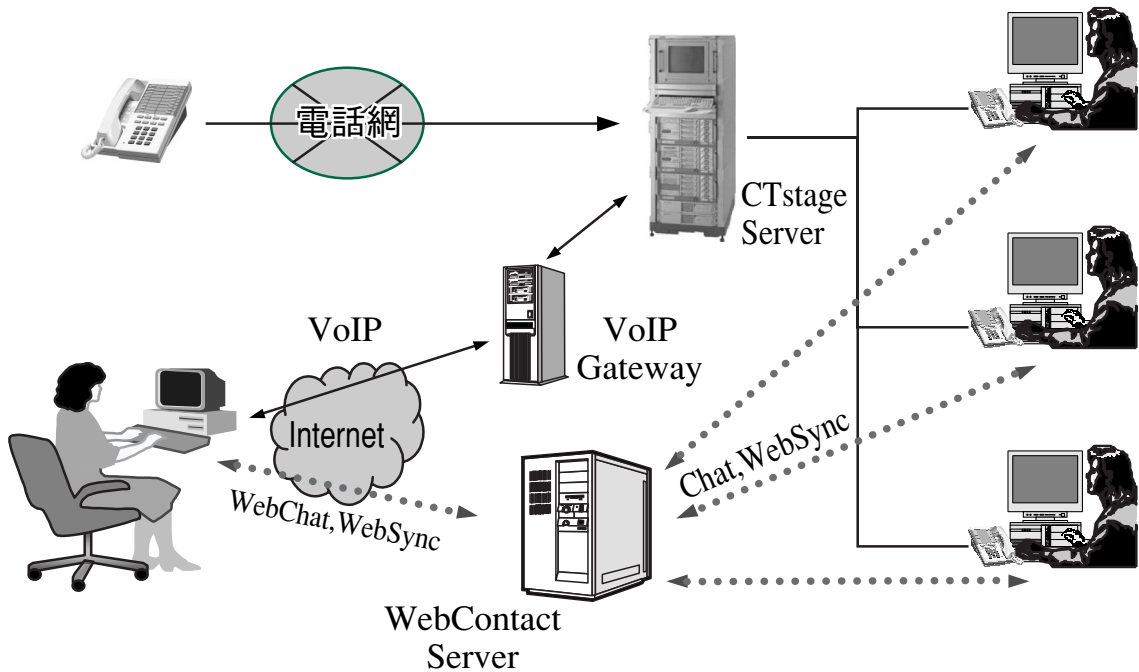


図5 Webコンタクトセンタソリューション

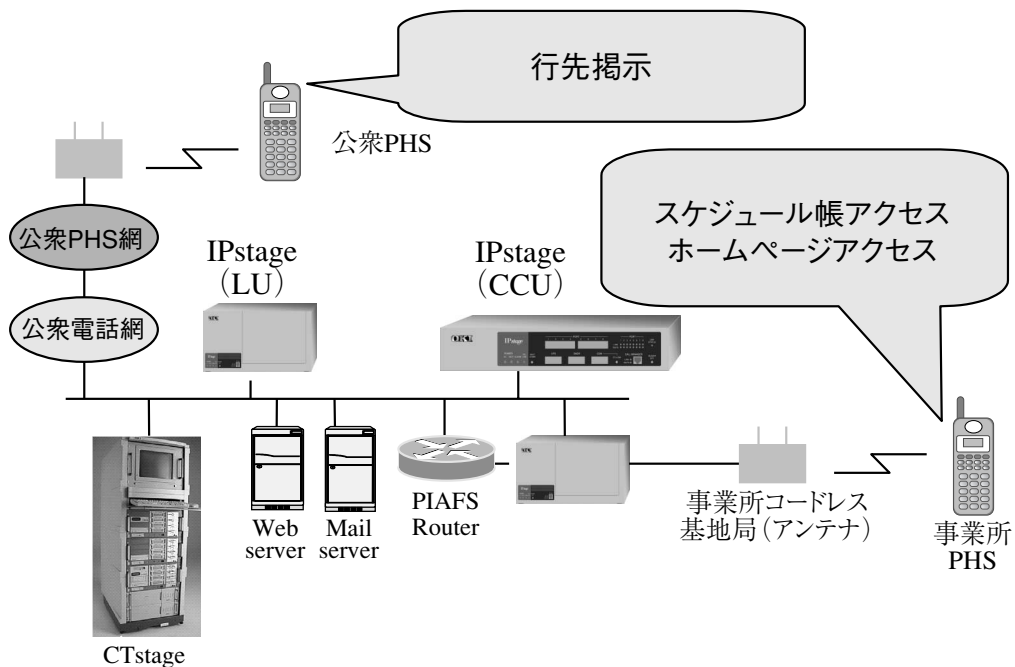


図6 モバイルプラスソリューション

Webコンタクトセンタソリューション

インターネットの普及により、ユーザの利用形態は多様化し、ネットショッピングなど、様々なサービスやサポートが受けられるWebサイトに注目が集まっている。

これまでWebサイトと電話系コールセンタは別々に構築され運用されてきた。しかし、顧客サービスの向上と業務効率化を図るには、従来の電話型サポートとWebでのサポートを統合し、Webと連携したコールセンタ（Webコンタクトセンタ）を構築していく必要がある。そのた

めのCTstageのアドオンパッケージが「Webコンタクトソリューション」である。Webコンタクトセンタソリューションは、オペレータと顧客がWeb上で同一の画面を見ながら、音声、データを共有し、より効率的な顧客サービスを提供する（図5）。

モバイルプラスソリューション

近年、携帯電話は急激に増加しているが、オフィスにおいてもモバイル化及びパーソナル化のニーズを反映して事業所用PHSの普及が高まっている。

このような、急激な環境／ニーズ変化の中、沖電気はCTstage上で動作するオプションソフトウェア「モバイルプラス」ソリューションを開発した。「モバイルプラス」により、PHS端末を用いて、社内ではPBXの内線としてイントラネットの電子メールを送受信するなど、自分のデスクやパソコンの前を離れても電子メールを扱える。外出時も公衆PHSサービスを利用して、会社にいる時と同じサービスがいつでもどこでも利用可能となる（図6）。

また、外出／電源オフなどの圏外で電話対応ができない場合CTstageのボイスメールとして蓄積され、ボイスメール受信一覧をPHS端末のディスプレイに表示し、必要なメールを指定して聞くことができる。

おわりに

21世紀の今後のIPネットワークインフラは、高速かつ高度化し、端末はより多様化し、正に「いつでも、どこでも、誰とでもコラボレーションできる」時代となるだろう。沖電気は従来からの通信技術と情報技術の融合を以って、新しい時代の架け橋となり、より利便性の高いサービスを広範囲に提供していく予定である。 ◆◆

参考文献

- 1) 千村：VoIPの標準化動向，電子情報通信学会誌，Vol.83,No.4,2000年4月,PP.302~307
- 2) 三浦，坪井：CTIビジョンとシステム，沖電気研究開発179号，VOL.65,NO.3 NOV.1998 P.121~126
- 3) ACTコントロール仕様書 [ACT003] ,ActiveX CT協議会,2000年7月21日

● 筆者紹介

千村保文：Yasubumi Chimura.ネットワークシステムカンパニー
情報通信ネットワーク事業部 ソリューション第1部長
坪井正志：Masashi Tuboi.ネットワークシステムカンパニー
情報通信ネットワーク事業部 ソリューション第2部長