

CNALレポート・ジャパン

Conferencing industry News report, research & Analysis - CNA Report Japan

発行日：毎月 10 日・20 日・月末
創刊日：1999 年 12 月 8 日
編集 / 発行：橋本 啓介

テレビ会議・ウェブ会議・電話会議システム専門 定期レポート

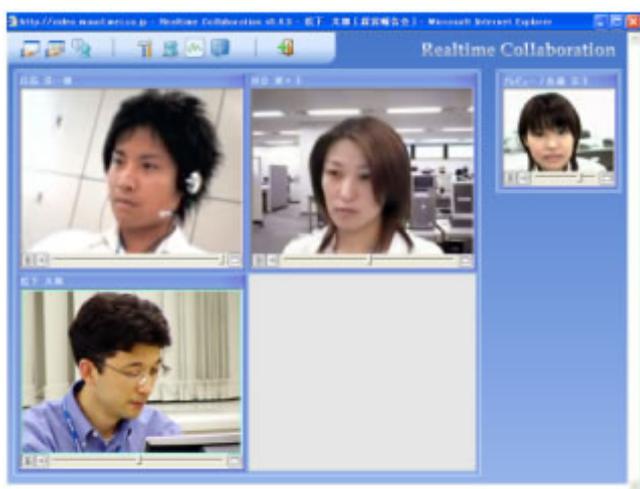
Vol. 8. No.19 2006 年 7 月 10 日号

編集:editor@cna.jp 広告:pr@cna.jp 読者登録:<http://cna.jp>

Copyright 2006 CNA Report Japan. All rights reserved.

ニュース項目

パナソニック ソリューションテクノロジー、グループウェアや電子黒板などと組み合わせることが可能なウェブ会議システムを提供



リアルタイムコラボレーション

パナソニック ソリューションテクノロジー株式会社(東京都港区)は、2004 年からウェブ会議システム「リアルタイムコラボレーション」を提供。同製品は、蝶理情報システム株式会社(大阪府大阪市)が開発した「IC³(アイシーキューブ)」をエンジンとして開発されている。

「当初は、当社が販売しているグループウェア GlobalFamily と連携させるリアルタイムのミーティングツールとして IC³ をベースにウェブ会議システムを開発した。当社のウェブ会議システムは、簡単な操作で使いやすいように設計されており、要望に応じたカスタマイズも行える。さらに、会議中の音声録音が可能なスピーカーフォン(KX-TS730JPS)や電子黒板 Panaboard インタラクティブタイプとの組み合わせでの活用も可能。」(パナソニック ソリューションテクノロジー プロダクトグループ グループマネージャー 益田 康夫 氏)

ウェブ会議システムである、リアルタイムコラボレーションは、

ASP サービスでの提供やサーバー導入による2つの方式で販売もされている。また、GlobalFamily のオプションとして提供し、グループウェアとの親和性を高めている。

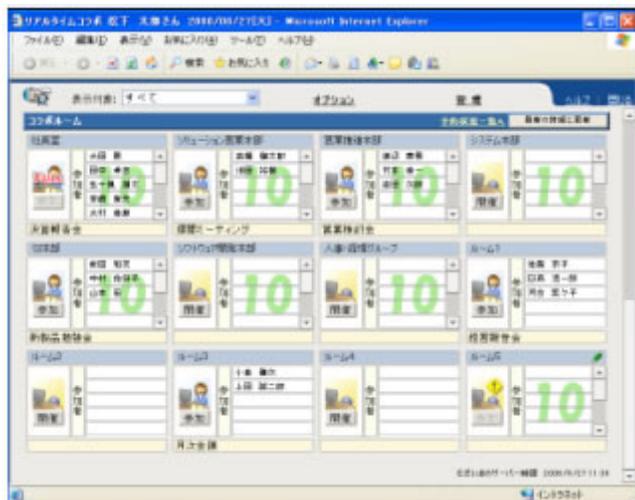
現在、リアルタイムコラボレーションを利用しているユーザーはシステムインテグレーターや建設系が多いが業種は多岐に及び、「寧ろ技術職のユーザーの利用が多い。」(同 西嶋氏)という。

「メールベースでは、コミュニケーションのリアルタイム性に欠けるなど非効率的なところがあるが、ウェブ会議システムを利用して出張経費や移動時間のコストなどの削減とともに遠隔地間での協同作業やコミュニケーションの効率化を図っている企業が多い。また、当社のウェブ会議は映像を使った双方向のコミュニケーションが行えるが、映像なしでIP電話として使っている企業ユーザーもある。」(同 プロダクトグループ 営業チーム 西嶋正則氏)

リアルタイムコラボレーションは、1サーバーあたり最大60名まで同時に参加が可能だが、ウェブ会議セッションを行うルーム(会議室)は、1ルームあたり最大同時5名または10名までの参加が可能。ASPあるいはサーバー導入いずれでも同じだが、サーバーのカスケードを行うとそれ以上の人数を収容することができる。ASPサービスにおいて同社のウェブ会議システムの利用料金については、ユーザーID毎の料金ではなく、ルーム毎の料金となっており、利用時間や利用する人数(同時利用は限定)を気にせず使えるようになっている。

ログイン画面からログインをすると、「ルーム一覧」を表示した画面が現れる。ルーム一覧には、部屋番号、各部屋の参加者情報一覧、各部屋へ入室するためのボタンなどがある。10人ルームには、参加者名一覧のところに、「10」と数字が表示されている。また、ミーティングの予約が入っていないところでは、ミーティング開催のボタンが表

示されており、そのボタンを押すことによって、新たなミーティングを始めることができる。



ルーム一覧

ルーム一覧では、全ユーザーが見えるルーム設定、役職で見える設定、部署グループ毎で見える設定、そしてそれぞれのルームは事前に許可された人のみ入室できるものとフリー（但し人数制限がある）で入室できるものを設定できる。

ウェブ会議で使用する帯域（1ユーザーあたり）については、映像については、16kbps から 384kbps、音声は 8kbps から 64kbps、アプリケーション共有には、128kbps から 1000kbps が設定可能で、ネットワークの環境に合わせて各映像、音声、アプリケーション共有に割り当てる利用帯域を各々選ぶことができる。

事前にルームを予約してミーティングを行うには、「予約モード」を使う。予約の流れとしては、まずルーム一覧から、開いているルームの予約登録ボタンを押すと、予約モードの画面に入る。そこで、予約する時間、参加者を設定、参加依頼のメールを出す。参加依頼を受けたユーザーは指定した時間になるとルームに入り、ミーティングを始めることができる。

予約時に、プライベートセキュリティを設定することで、ルーム一覧に参加者を表示しないようにもできる。

別のユーザーがルーム一覧を見ると、その予約設定中を

意味する緑色の鉛筆マークが表示され、既に予約設定中でそのルームを使えないことがわかる。ユーザーとは、このシステムにすでに登録されているユーザーを指す。

参加依頼を受けたユーザーは、メールに通知された URL を参照することにより、予約内容参照画面に入る。ここで、出席／欠席の返事をする。出席の場合は、その予約の日時にルームに入りミーティングを開始する。また、ユーザー以外のゲスト参加も可能で、その場合は、E メールアドレスを指定することで、その指定されたゲストユーザーのみミーティングに参加できる。

リアルタイムコラボレーションは、ウェブ会議システムとしての機能である、ミーティング参加者がお互いのデスクトップやアプリケーションソフト共有できる「アプリケーション共有機能」、他の参加者のPCを操作できる「リモート操作機能」、そしてその共有された資料に対して、文字やマーキングなど直接書き込みができる「描画ツール」。描画した画面は Windows のビットマップデータとしてファイル保存が可能。さらに、ミラードライバーを使用すれば、動画再生ソフトや 3D の CAD ソフトなどのソフトウェアもスムーズに共有できる。

パナソニックコミュニケーションズ株式会社（福岡県福岡市）が販売する電子黒板 Panaboard インタラクティブタイプとの連携も行え、電子黒板上で書き込んだものが共有画面にて相手側と共有できる。

加えて、アプリケーション共有時に共有画面の全画面表示「フルスクリーンモード」を使うことにより、資料を大きく映し出し、遠隔プレゼンや教育などに利用することも可能である。

共有機能以外では、テキストチャット機能で特定の参加者あるいは参加者全員に対して、ミーティング中にテキストでチャットを行うことができる。

その他には、英語版機能もある。英語版のログイン画面から入るとユーザーインターフェイスの画面は英語での表示になる。また、グループウェア GlobalFamily との連携では、GlobalFamily のメニュー画面からリアルタイムコラボ

ーションのメニューを選択するとルーム一覧画面を表示する。GlobalFamily との連携の場合は、GlobalFamily がもつユーザー情報(DB 情報)とも連携が可能で情報の一元化が行える。また、グループウェアの文書管理機能にリアルタイムコラボレーションで使用する資料を保管も可能。

今後のウェブ会議システム リアルタイムコラボレーションについては、音声品質についてCD並を実現し、プレゼンスなどの機能も追加、そして松下電器製のネットワークカメラとの連携も検討、ユビキタスコミュニケーションの実現のためのソリューションを今後も蝶理情報システムなどと連携しながら開発していくという。

スカイプ・テクノロジーとポリコムジャパン、手のひらサイズにのるコンパクトなスピーカーフォン日本発売



Polycom Communicator

スカイプ・テクノロジーS.A(以下 Skype 社)と、ポリコムジャパン株式会社(東京都千代田区)は、手のひらサイズにのるコンパクトなスピーカーフォン「Polycom Communicator(ポリコム コミュニケーター)」を発表。

同製品は Skype 社とポリコム社が米国で発表した高品質コミュニケーションソリューションの提供の合意に基づいて開発された両社共同ブランドによる最初の製品として日本国内販売を開始する。

Polycom Communicator は、本体に内蔵された USB ケー

ブル(USB 1.1)で Polycom Communicator と PC を接続するだけで使用できるが、初回使用時に、PC にドライバーをインストールする必要がある。

Polycom Communicator は、「Acoustic Clarity Technology(アコースティック クラリティ テクノロジー)」を採用しており、ポリコムの SoundStation で培った音声技術を活用している。通話中のエコーや耳障りな背景ノイズを自動除去される。

全二重での通話が可能で、最大 22Khz までのワイドバンドをサポート。但し、Skype 間のビデオ通話で最大 16Khz、一般電話や携帯電話に発信できる SkypeOut で最大 8Khz までとなる。

本体には、2つの高感度マイクが内蔵され、本体から約 1.5m 内にいる話者の集音も可能。1 対 1 の通話から 2~3 名のグループでの会話まで対応。

また、スピーカーフォンの本体正面のボタンで、Skype の起動、通話の開始と終了、音量調整、ミュートの操作を行うことが可能。通話として使用しない時は、USB 接続高性能スピーカーとして PC で音楽などを聴くことができる。

電源は、PC と接続する USB ケーブルから供給されるため別途電源やバッテリーは不要。専用ケースがつく。重さは、170g。サイズは、13.3cm(縦) x 8.2cm(横) x 2.2cm(高)。

Polycom Communicator は、プリンストンテクノロジー株式会社、大手オンラインストアなどで 7 月 20 日から販売を開始する。

【編集長橋本コメント】

先々月の日経 BP 社のビジュアルコミュニケーション展示会のポリコムブースにて拝見したが、大きさは手のひらにのるサイズで重さが 170g と軽く負担にならない重さ。持ち運びは、自分のビジネスバックに問題なく入る。

Polycom Communicator は、グレー色とブルー色の 2色があるようだが、日本ではグレー色をまず販売するようだ。

ショートニュース項目

◆イタリアのテレビ会議システムメーカーアエスラ社の発表によると、テレビ会議システムがイタリアのベニスにある Ai Pini Park ホテル(4つ星ホテル)にて採用された。同ホテルではここ数年ホテルの改装を行っており、48 の客室の改装や、会議室に AV 器機、ブロードバンド回線、プロジェクターなどを設置。その中で、アエスラのテレビ会議システムも採用された。

◆米テレビ会議メーカーLifeSize Communications 社の発表によると、芸能タレントのキャスティング業務を行う米 House Production & Casting 社が LifeSize 社のテレビ会議システムを導入したと発表。ニューヨークの同社とロサンゼルススタジオを、テレビ会議システムを使って接続し、俳優や女優、モデルの選定に活用する。「オーディションの候補者の表情やアイコンタクトを見るために従来のテレビ会議システムで代替することは難しかった。」と LifeSize 社の CEO Craig Malloy 氏は述べる。

特集レポート

イギリスから見たテレビ会議システムの10年

- この10年間でテレビ会議システム業界を前進させた20のイノベーション

Videoconferencing Insight 誌

編集長 Richard Line 氏

<http://www.vcinsight.com>

(2006年6月13日 19日号翻訳: The development of the videoconferencing industry over the last ten years as seen by the Editor of Videoconferencing Insight. Part 4. Some milestones in the development of videoconferencing industry technology - 1. A broad

overview of ten years of innovation)

技術は、その利用者に利便性をもたらす役割を持つ



一昔前になるだろうか、Noel Edmonds 氏 (Video Meeting Company 社の創業者) が、以下のように筆者に述べたのを思い出す。「技術は、その利用者に利便性をもたらす役割を持つ。テレビ会議システムは、その点では、遠隔地の間の人々を映像や音声という技術で結びつけるという利便を提供するものであるが、それを実現する技術はまだ真に利用者の求めるレベルに到達したとは思えない。」

テレビ会議システムのユーザーが示してきたニーズは、過去10年間のテレビ会議システムの技術の前進において、非常に大きな役割を果たしてきた。

今回のレポートの件で、イギリスの何社かのシステムインテグレーターに、過去の10年間についての感想を述べていただいた。

今回のレポートの件で、イギリスの何社かのシステムインテグレーターに、過去の10年間についての感想を述べていただいた。

7万 USD のテレビ会議システム: H.320 が主流から H.323 への動き始動

VideoCentric 社の David Shimell 氏:「10年前は、確かピクチャーテル社、VTEL 社、CLI 社、GPT Video Systems 社などがテレビ会議システム業界の主要ベンダーだったと記憶するが、彼らは、その当時7万 USD 以上もするロールアウトタイプの、モニターが一つ乃至は二つついたテレビ会議システムを販売していた。

そして、Avister 社、VCON 社、Intel 社、Zydacron 社などが、デスクトップ市場でのリーダーシップを目指し競争を激化している頃であった。

(編集長橋本補足:当時のPC対応のH.320テレビ会議システムを指す。PCIバスかISAに拡張ボードを差し込み、ソフトウェアをインストールして使うタイプをデスクトップと呼んでいた。その後 H.323 タイプも出てきた。デスクトップは、2006年現在定義が変わってきている。)

この頃 H.320 の技術的な下地は整いつつあり、各ベンダーから発表されたテレビ会議システムのほとんど全ては、ISDN 対応であった。

同じ時期に、H.320 のデスクトップテレビ会議のデータ共有機能として活用されていた T.120(データ共有機能)や IP でのテレビ会議用の国際標準 H.323 が業界内外で非常に大きな論議を生んだ時期。

当時の多地点接続装置のリーディングベンダー VideoServer 社(編集長橋本補足:現在、Ezenia!、90年代のMCU 事業から現在は撤退している。)のMCU、LAN-ISDN ゲートウエーを提供し始めた RADVISION 社、ATM ゲートウエーを開発した FVC 社(編集長橋本補足:後、RADVISION 社へ Click To Meet によって買収された。)そして、イスラエルの Accord 社(現在ポリコム)の MGC-MCU とゲートウエーは、開発がアルファード段階であった。これらは、H.323 に向けての動きだった。

(編集長橋本補足:ポリコムの MGC の多地点接続装置は、Accord 社の MCU の名称の名残が残っている。)

セットトップのコンセプト 1996 年以降各ベンダーの主要製品へ H.323 の浸透

1995 年の段階では、ミッドレンジ向けの“セットトップ”テレビ会議システムという製品コンセプトはまだ現れていなかったが、その翌年 1996 年 10 月にピクチャーテル社からセットトップタイプのテレビ会議システム「SwiftSite」がリリース。そして、ポリコムのコンパクトシステム「ViewStation」は、1997 年 10 月に初めて市場でリリースされた。

その時にポリコムや Intel 社が取った製品アプローチは、従来の高価格を打ち破る低価格というもので、企業の会議

室を想定して開発。

当時としては破格の 5,000USD から 10,000USD の価格帯で発売された。Intel 社は、世界には、1000 万の会議室があるだろうと見込み、“この価格帯”がブレイクスルーポイントになってそれらのほとんどの会議室にはテレビ会議システムが設置されることになるだろうと予想した。

そこまでは行かなくとも、セットトップタイプのテレビ会議システムは、その後急速に販売が拡大し、各テレビ会議システムベンダーが提供する主要な製品に成長してきた。

David Shimell 氏はそのころを回想して、「このセットトップタイプへの製品シフトによって、数多くの従来の市場のリーダー的ポジションを持っていたベンダーは、市場から姿を消していったが、ポリコム社、タンバーク社、ソニー社、アエストラ社は、ユーザーのニーズに応えながら製品自体の高品質さなどから市場で頭角を現し現在に至る。

10 年間の意義：IP 化への動き

続けて、David Shimell 氏は次のように述べる。「そういった市場の変遷期の中で、特定のベンダーをノミネートして称賛するのは難しいところだが、今日のテレビ会議業界へ発展させた貢献“者”をひとつあげるとすれば、“RADVISION H.323 プロトコルスタック”ではないだろうか。

このプロトコルスタックのおかげでテレビ会議業界での H.323 の浸透が大きく進んだ面は評価したい。さらに、3G や SIP の面でも彼らの貢献は大きいと思う。」

CityIS 社のマネージングディレクター John Thompson 氏は、過去 10 年間の感想を次のように述べる。「90 年代の初期の頃、業界では、ISDN のテレビ会議システムへシフトする動きが活発に見られたが、それを導入した当時の大手企業ユーザーは、品質があまりよくなく、システムの安定性もよくないテレビ会議システムに、莫大な投資を行った時だった。

その後から現在に至る 10 年間で意義のある重要な出

来事とすれば、IP への動きではなかったか。

さらに、そのころは、MCU 単体の開発や、テレビ会議端末の一部などとして開発が活発だった時期でもあった。

そして、当時(今もそうかと思うが)、医薬品、石油ガス、金融、政府系などが新製品の先駆的ユーザーであった。

また、市場がダイナミックに展開する中でアジアからの新興ベンダーや IT ネットワーキング市場からこのテレビ会議システム分野へも参入してきた。

その背景としては、映像、音声、データのコンバージェンス(融合)が会議システム業界にとって潜在的な成長力を提供するという見方が広まりつつあったからだ。

ポリコムの欧州での販売代理店の一社である Imago Group 社のマネージングディレクター Iran Vickerage 氏:「今までの 10 年間の業界の進歩を考えると、意義のあるものだったと思う。

過去 10 年で出荷台数は、7 倍になった。映像と音声の品質向上、操作性の向上、コストパフォーマンスが高いことが後押し

端末売上は端末の価格下落の関係が大きく影響して、1996 年から 10 年間で市場は大きくは伸びていないが、出荷台数については 7 倍と大きく拡大してきた。

この市場の大きな拡大の後押しをしたのは、映像と音声の品質の向上、操作性の向上、そして廉価であるといったところ。

1998 年初めて Viewstation を、2003 年には VSX をリリースしたポリコム社は、それらの先駆けとなって市場をリードしてきた。その結果ポリコム社は市場でトップの地位を占めることができた。

今後のポイントは、IT 技術の統合と HD

今後市場は、技術革新がますます進んでいくと思われるが、当座のポイントは 2 つあると見る。

まずは、マイクロソフトやシスコシステムズなどとみられる IT 技術の統合、そして、ハイデフィニション(HD)の登場があげられるのではないか。これらの動きは、会議システム業界を次ぎの成長の段階へと押しすすめる起爆剤になると思われる。

HD に関して言えば、プラズマディスプレイの存在もテレビ会議システムには非常にプラスの影響を与えているということも言える。」

Questmark International 社の創業者 Sam McMaster 氏:「ユーザーへのインパクトということから考えると、ポリコムの Viewstation、タンバークの TANDBERG 1000、LifeSize 社の LifeSize Room の各製品は、印象深いものがある。

それらの製品ひとつひとつを見ると、ユーザーの需要喚起を行い、技術利用の浸透を進め、新しい利用用途を生み出していったという点では、業界に大きく貢献してきたと評価していいと思う。

この中でとりわけ今までの業界の歴史の中でもっともインパクトがあると評価するのは、テレビ会議システムの HD 化ではないか。HD に対するテレビ会議システムユーザーのリアクションは、予想以上であり、HD は、テレビ会議システムの今後の普及に大きく弾みをつけるひとつの大きなきっかけのひとつになるのではないかと期待している。」

やはりこの 10 年は一言では語れない。10 年前は道のりが長いと思われたが、製品の完成度は非常に高くなった

上記各氏は、過去 10 年間この会議システム業界に在籍し、技術の発展を見てきた人物だが、やはり一言では、この 10 年は語れないくらい業界は大きく展開してきた。Sam McMaster 氏も、「10 年を簡単に総括するのは容易なことではない。この 10 年間だけでもこの業界はさまざまな動きがあった。」

技術は、その利用者に利便性をもたらす役割を持つと先ほど冒頭で述べたが、これを実現するためには、その

技術は利用者が簡単に利用できるものでなくてはならない。

また、ヒューマンインターフェイスの部分でもできる限りシンプルなものを実現しなければならない。

さらに、理想を言えば、その技術は、管理がしやすく、価格も手ごろであるということを通して効率化に資するという要素を持つべきである。

10年前のテレビ会議システムを振り返ると、あの頃、道りは長いという印象だった。しかし、現在のテレビ会議システムは、非常に洗練され、初めて見た人もその技術のレベルの高さに感嘆する場合がほとんどだ。

テレビ会議システムは、見て使ってみてその良さがわかるシステムに成熟してきた。つまり完成度は高くなってきたと言っても過言ではない。

たゆまぬ R&D への投資 - 今の技術のレベルまで来るのは容易ではなかった

しかし、この今の技術の高さに来るまでは容易なことではなかった。ご多分に漏れず、ハイテク技術の業界のひとつであるテレビ会議システム業界のベンダー各社は、これまで新たな製品開発に相当な額の開発費 (R&D) を投下してきた。

たとえば、アエストラ社は、1996年から2002年までの間に、売上12%を開発費へ、そしてこの3年間では15%まで増やしている。そして、タンバーク社は、売上げの8%、つまり2800万USDを開発費に投じてきた。ポリコム社は、2003年には、7500万USD、2004年には、9210万USD、2005年には9150万USDと開発費を絶対額で増やしてきた。RADVISION社は、2005年には7500万USDの売上に対して、2000万USDの開発費。LifeSize社は、設立以来3年間で5000万USDをベンチャーキャピタルから投資を受け、開発費に投じてきた。その結果世界最初のHD対応のテレビ会議システムを世の中に送り出してきた。また、ソニーについては、テレビ会議システムに対する開発費額は公開されていない。

(編集長橋本補足: 開発費に含まれるものは、開発にあたっての材料費や人件費などがありえるが、各社によってその含まれる項目は多少違うと思われるので、単純に比較はできないと思われるが、各社大きなR&D投資を意識的に行ってきたということは間違いない。)

テレビ会議システム業界を前進させた20のイノベーション

前置きが長くなったが、今回 Videoconferencing Insight誌は、業界を前進させた20のイノベーションという視点から10年間の総括を試みたいと思っている。

1-6と14-17は、IPのテレビ会議システムについての開発と運用性を高めたイノベーションについてだが、このイノベーションはこの10年を振り返ったときもっとも重要なマイルストーンになる。

その他では、音声、ビデオ、データ共有などの面での品質の向上に関連したものになる。

これからそれら20のイノベーションを一つ一つ見ていくことにする。

1. もっとも大きなイノベーションは、H.323 国際標準化され各テレビ会議システム製品に実装されて普及してきたということだと思ふ。

H.323は、LANやIPネットワークに使われるテレビ会議システム用の標準プロトコルで、1996年に国際標準化機構 (ITU-T) にて標準化され、以後何度かバージョンアップが行われた。H.323によって、IPネットワーク上でのより信頼度の高い接続性を約束した新たな技術として登場した。

その当時は、IPへの移行が急激に進むであろうという期待感から (実際は14や17番で指摘されている問題で思った以上に時間がかかった)、テレビ会議システムのベンダーはこぞってH.323に対応したコーデックの開発を進め、テレビ会議システムに実装していった。

その頃のテレビ会議システムは、まず ISDN と IP をデュアルで実装するタイプが見られるようになった。(編集長橋本補足:90年代後半に ISDN と IP をデュアルが多く見られ、2000年以降にIPオンリーの端末が販売されてくるようになった。)

2005年には、ベンダーによるとIPの導入率は、全体の販売の50%以上を越えたとレポートするところもある。

(編集長橋本補足:欧米と比較して、日本、中国のなどのIP実装率は非常に高い。新規導入ユーザーのほとんどはIPでの導入という販売会社の声もある。90年代終わり頃 ISDNでのテレビ会議システムをリースで導入したユーザーはそろそろリプレースの時期にきており、今後IP化が加速すると思われる。)

日本はインフラの観点からIP化への移行が早かったのと、中国では、従来的一般公衆網の普及が遅れていたことが、一足飛びにIP化へ移行するの要因のひとつとなった。)

2. この10年間でテレビ会議システムのネットワークを集中管理するという考え方が広まってきた。その背景として、テレビ会議システムの端末が企業内のネットワークで増加してくるとともに、その管理が煩雑になってきたということがあげられる。

それを緩和あるいは解消する目的で、テレビ会議端末やインフラ製品(MCUなど)をリモートで、簡単なウェブインターフェイスを使い管理運用するシステムが揃ってきた。

また、その運用管理システムによって、管理だけでなくネットワーク上の端末などでの不具合が発生した場合一元管理して遠隔診断といった対応がリモートで行えるようになった。

その先鞭をつけたのは、VTEL社が1997年に発表した、「SmartVideoNet マネージメントソフトウェア」で、ISDNとIPの端末両方を管理することができた。今では、ほとんど主要なベンダーで運用管理システムは提供されるようになった。

3. テレビ会議システムによるミーティングの予約システムは、自動化されシステムで簡単に予約管理が行えるようになった。

ポリコム社は、2002年に、これをMGCの多地点接続装置とPathfinder、今のマネージメントと予約システムを統合したReadiManagerで実現、タンバーク社は、TMSで、ラドビジョン社は、iVIEW Suite(2002年にはRSSと呼ばれていた。)で同様なシステムを提供している。アエストラ社とソニー社は、ラドビジョン社のiVIEWと一緒に提供している。

4. マイクロソフトやIBMなどのソフトウェアやシステム大手と、テレビ会議ベンダーの協業。2006年以降この両者のシステムの連携が進み、PCユーザーからも双方向で専用端末とテレビ会議によるミーティングが行えるようになる。こういった展開が映像コミュニケーションの大きな普及を促進するものと思われる。

5. テレビ会議システム業界は、テレビ会議端末がIPネットワーク機器で構成されたネットワークで運用できるようにIPネットワーク機器ベンダーと協力。たとえば、タンバーク社は、2004年にシスコシステムズ社のSCCP(Skinny Client Control Protocol)プロトコルに対応し他のベンダーも対応を進めた。シスコ以外では、アバイア社、アルカテル社、ノートル社との対応も進んだ。

6. 多地点接続でのテレビ会議セッションに電話が参加できるようにする技術。特にVoIPの利用が普及する中で、特にその要望がユーザーから増えてきてその技術を提供することが重要になってきた。

ポリコム社、タンバーク社、ラドビジョン社の多地点接続装置は、テレビ会議システム端末と一般公衆回線、そしてVoIPの電話との混在会議を可能としてきた。

そういった中で、ラドビジョン社は、SIP向けのプロトコルスタックを提供、他のテレビ会議ベンダーは、多地点接続装置にSIPの実装を進めた。

そして、電話や携帯電話がテレビ会議の多地点接続に

接続できるだけでなく、3Gの携帯テレビ電話も接続できるようになってきた。異プロトコル間を連結する技術的な仕組みが提供されるようになった。(17番も参照)

7. テレビ会議でのミーティングにデータ共有の重要性がこの10年間で高まってきた。現在のテレビ会議システムは、2つのモニターや3つや4つのモニターをサポートしたものもある。テレビ会議におけるデータ共有は、当初は、パワーポイントのスライドをPCあるいは、PC ベースで開発されたテレビ会議システムに送信するという仕組みだった。(編集長橋本補足:ピクチャーテルのiPowerやVTELのテレビ会議システム専用端末は WindowsOS ベースで開発されていたものがあった。)

1996年には、ITUでT.120のデータ共有に関する標準化が行われ、当時のテレビ会議システムやマイクロソフトのNetMeeting などにもデータ共有機能として提供された。(編集長橋本補足:NetMeeting をデータ共有機能として提供するテレビ会議システム端末もあった。)

その流れから、タンバーク社は、2000年にDuo Videoを発表。そしてポリコム社は、People+Content を、それぞれ独自のデータ共有機能として提供。

その後、業界標準として、H.239がITU-Tで2004年に標準化、ソニーが即時に対応し、その後他のテレビ会議ベンダーも順次対応していった。現在は、主要なテレビ会議ベンダーは、このデータ共有機能を同じような形で提供している状況になり、H.239を搭載していれば異機種ベンダー間でもデータ共有が行える環境が整いつつある。

8. テレビ会議システムのデスクトップ化への流れ。技術の進展により、今までテレビ会議システムは会議室の中での装置という位置づけから、自席の机(つまりデスクトップ)からテレビ会議が行えるシステムへと展開してきた。

当初1996年頃は、Windows95がリリースされた頃は、パソコンのPCIバススロットにボード(コーデック)を差し込み、ソフトウェアをインストールしたタイプの“デスクトップ”テレビ会

議システムが主流だったが、これらは、PCタイプのテレビ会議システムへの道を開いた。

スタンドアロンタイプのテレビ電話は、アエストラ社が1994年にMAIA ISDNのテレビ電話を発表、6インチのLCDスクリーンを搭載、タンバーク社は、12インチのLCDスクリーンを搭載したTANDBERG 1000を発表。

さらに、大きめのフラットスクリーンの価格の低下により、多目的PCモニターの背後に小型のコーデックを搭載したタイプのテレビ会議システムが注目を浴びる端緒となりデスクトップ化を押しすすめた。このタイプのテレビ会議システムであれば、ソニーのPCS-TL50P(編集長橋本補足:PはPAL標準を意味する。)やPCS-TL30Pが代表的だろう。これらは、“テレビ会議システムのウォークマン”とでも呼べるのだろうか。

9. テレビ会議メーカーは、ハードウェアの買い換えなしで、将来の機能拡張にある程度対応できるシステムを開発してきた。つまり、機能拡張をソフトウェアのアップグレードで行えるシステムということだ。

ひとつのソフトウェアアップグレードでひとつのプロダクト製品群のソフトウェアアップグレードを行えるということは、ユーザーサイドからみて利便性を高めるイノベーションと見て良い。

たとえば、タンバーク社は、同じアーキテクチャーでベースシステムの統一化を図っている。ポリコム社、アエストラ社、ソニー社も同様な方向に対応してきている。

10. テレビ会議システムで行われるミーティングは、通常3地点以上の多地点で行われる場合が多いと言われている。その多地点でのテレビ会議ミーティングを容易に行うための技術的な仕組みを提供している。

1996年にソニーは、多地点接続機能内蔵のルームタイプのテレビ会議システム Sony PCS-5000を発表。その後ポリコム社は、Viewstation MP に多地点接続機能内蔵機能をつけた。

現在ではエントリーモデルのテレビ会議システム以外では、内蔵されているあるいはオプションとなっている場合が多いが、1995年以前は、内蔵タイプはなかったため、別の多地点接続装置を使い、テレビ会議システムを管理する担当者をアサインしていたのが普通だった。

11. テレビ会議システムで使われる映像の圧縮技術(符号化)効率は、非常に上がってきた。結果として同じ帯域を使いながらも映像の品質がよくなった。

映像符号化は、1996年にH.261から始まり、そして、H.263が標準化。H.323でのH.263は、H.261に比べ映像品質は良くなり、さらに、H.264になると、今までの半分の帯域で同じ映像の品質が可能になった。そのため、従来は、384kbpsがビジネスミーティングでの最小限の必要帯域だったが、256kbpsやあるいは128kbpsでも許容範囲になった。

IPが普及してくるにつれて、テレビ会議のコーデックは、768kbps、2Mbps、あるいは場合によっては4Mbpsの帯域でも処理できる能力になってきた。

逆に、使用できる帯域を使って今までの圧縮技術の限度をユーザーが肉眼で見極めることもある程度可能だ。特にハイデフィニション(HD)を含め映像の進化が進む中、従来のものと現在のものとは違いが際だってくるのは間違いない。(20番参照)

12. テレビ会議システムで使われているカメラの性能が向上してきた。カメラのサイズは使用を考えるとできる限り小さいながらも、映像の品質はよりよいに超したことはない。

通常そういったカメラは通常高価で、遠隔監視などの特定の用途などで使用されていることが多い。関連のカメラ市場では、ソニーはマーケットリーダーである。

テレビ会議システムに搭載されたカメラは技術の進展により話者を自動追尾しその人にフォーカスする機能まで提供されるようになった。今では当たり前の感だが。

それに対してコンシューマー向けには、Connectix社が1996年にWebcamを発売、ビジネス向けでも家庭向けでも

それなりの映像品質を提供できるカメラだったが、可能であればウェブカメラは良い物を購入したほうがよさそうな気はする。

13. 1995年頃、帯域の制限から映像品質や音声品質の向上に限度があった。また、エコーキャンセラーとノイズリダクション技術においても、この10年でイノベーションが見られた分野だ。

たとえば、会議卓に置いて使用するスピーカーフォンなどを開発において、ポリコム社やクリアワン社が先端を行った。

また、音声の圧縮技術は、ポリコム社やMPEG-4 ITUワーキンググループなどで開発されたりしてきた。加えて、ハイファイなどのステレオ音声の開発もある。

音声というのは、地味なようでしかし、テレビ会議システムを成り立たせる上で不可欠で重要な技術であるという認識は忘れてはならない。

14. 暗号化技術。1996年当時では、テレビ会議システムは、通信事業者が提供するISDN回線を利用することが多かった。そのため、ある意味で閉じた閉域の接続を使うことから、暗号化などのセキュリティはあまり大きな問題と捉えられてはいなかった。(編集長橋本補足:ISDN用の暗号化装置はあって、両端に設置して使用する装置だった。)

ISDNのBチャンネルをボンディング(複数チャンネル束ねる)装置がそのころテレビ会議システムベンダーから提供されていたが、別々のチャンネルを送受信されているテレビ会議の映像や音声などの信号を、盗聴すること自体ほとんど不可能ではないかということだった。

たとえば、タンバーク社は、SoftMuxというボンディング装置を持っていたが、ISDNのあるチャンネルが落ちた時に、通信帯域のダウンスピードを自動的に行った。そういった自動処理が行われているところでの盗聴は可能なのだろうか。無理じゃないか。

(編集長橋本補足:ISDN の B チャンネルをボンディングする場合、384kbps では、64kbps の B チャンネルを 6 本使用する。つまり、BRI(NTT の INS64 に相当)を3回線使うこと。そこで仮に 2 チャンネル落ちた(チャンネルが切れること)場合、256kbps へ帯域を落としながらも接続はそのまま継続するという機能。テレビ会議接続中にチャンネルが落ちることは結構その当時時々発生していた覚えがある。日本ではあまり聞いていないが、欧米では、ISDN 回線の接続成功率などといったことを評価している企業があった。)

いずれにしても、暗号化を使ったセキュリティは、IP になってから回線の接続を安全に行う、そしてデータ共有を行う場合などにおいて重要な技術のひとつになり、各社から暗号化搭載のテレビ会議システムが販売されてくるようになった。

まずは、VCON 社がそういった製品を発売し、タンバーク社も 2002 年に映像、音声、データを暗号化する機能を搭載。その他のベンダーも順次搭載するようになっていった。

15. IP テレビ会議用のネットワークの進化。 公衆インターネットで“無料”でIPテレビ会議が行えるようになるという予想は、非常に限られた帯域で何とか可能であるということを除き、まだ実現されていない。(編集長橋本補足:日本や韓国以外では一般へのブロードバンドの普及は遅々としているのが一般的。)

しかし、その辺の技術に詳しいユーザーは、MPLS 技術を使い映像パケットに優先処理を行うIPネットワークの使用を考えている。

コンシューマー一般向けのブロードバンドは、上りが 56kbps 以上になってきているということで、“アマチュアレベル”でのテレビ会議がなんとか可能になってきたという状況。それでも満足している人は結構いる。

IPネットワークでのベストエフォートなパケット環境で、パケットロスが発生した場合の補正機能の開発と搭載も進んだ。

タンバーク社は、最近 IPv6 でのテレビ会議接続を披露し、テレビ会議接続の向上を実現している。他のベンダーも同

様な方向に進んでいくのは間違いない。

16. IPテレビ会議システムの販売拡大とともに、NAT やファイアーウォール越えの問題が強く指摘されることが多くなった。そのため、各テレビ会議システムベンダーからそれに対応した製品やソリューションが開発され販売された。

TANDBERG Expressway は、2005 年に発売され、その技術は、ITU-T で標準化された NAT やファイアーウォール越えの標準規格 H.460.18 や H.460.19 のベースにもなった。LifeSize 社も 2006 年 6 月に関連のソリューションを発表。その他のベンダーも発表している。

業界としては、ITU-T にて標準化することによって異機種間の NAT やファイアーウォール越えソリューションが連携できるようにと取り組んできたが、ユーザーの視点からみてまだ完全に満足のいくレベルで連携が可能になったというところまでは行っておらず、まだ課題が残っている状況だ。

17. 3G携帯でのテレビ電話の使用の可能性が開けてきた。 3Gの GSM 携帯を使用する加入者は、2006 年 6 月 15 日現在すでに 7200 万加入に達している。そういった状況からテレビ会議システム業界としては、3G携帯とテレビ会議システムの連動のためのソリューションを開発してきた。

ラドビジョン社は、3G 携帯をビジネス機会ととらえ、その分野で先行している。アエストラ社やソニー社は、ラドビジョン社の 3G ゲートウエーを使用しているようだ。タンバーク社は、独自の 3G ゲートウエーを提供しており、他の 3G ベンダーでは、DyLogic 社や Dilithium Networks 社などがある。

3Gを含めたモバイル端末環境で仕事するという考え方が広がれば、ベンダーはそれに合わせたソリューションを開発しユーザーに提供していくことになるだろう。

18. 映像ストリーミング技術は、映像音声の記録、保存、そして配信の機能を持つが、この機能をテレビ会議システムにも応用させて来た。

ポリコム社は、2001年にストリーミング技術を製品化したものを提供開始し、現在は、Readi Streaming ServerでHDのテレビ会議映像の記録、配信、保存が行えるようになっている。

ソニーは、2005年以降同社のメモリーステックを使った映像の記録と相手への配信が行える機能を提供している。

タンバーク社は、2006年に同様なソリューションを発表。

テレビ会議システムとストリーミング技術を組み合わせての活用では、テレビ会議での映像を配信あるいはマルチキャストして多数のサイトへ配信するといった使われ方が多いのではない。

会議システム業界以外での企業では、このストリーミングに強みを持ち、eラーニングや遠隔教育などでの採用でその事業が拡大したという話も聞く。

今後のストリーミングの可能性は大きく、活用は増えていくと思われる。特にブロードバンドがコンシューマー一般に広がっていけば、ストリーミングを受信する環境は飛躍的に改善すると期待されている。映画もフルで観れる時代が来そう。

19. ひとつの製品は、フリーサイズのシャツとは違う、つまり、ひとつの製品で全てのニーズを満たすのは難しい。

1996年以降、テレビ会議メーカーは、遠隔医療、遠隔教育、トレーニング、法廷、公衆キオスク、銀行などの対面サービスなど、それぞれの用途に応じて、それらの用途にちょうどよいスペックのテレビ会議システム製品を開発市場に投入してきた。

法廷などへの用途にはポリコム社、公衆キオスクや対面サービスではアエスラ社やタンバーク社などがそれぞれアプリケーション用途毎にシステムを開発した。

他には、衛星回線に接続できるポータブルのテレビ会議システムがある。それは、非常事態やフィールド活動での活

用が可能だ。一例では、イラク戦争時に活用されたテレビ電話などだ。

また、ソニーは、A4サイズ以下のポータブルタイプのテレビ会議システムを、PCS-1500P以降市場投入している。遠隔医療、遠隔教育、法廷などで活用されているという。こちらはフリーサイズのシャツみたいなシステムかもしれない。

20. フラットスクリーンのベンダーは、2005年にはそれらの大半をHDTVに対応したものにしてきた。2005年のテレビ会議システムの大きなトレンドは、ハイデフィニション(HD)化である。HDTVは、テレビ会議のHD化へプラスに働く。

LifeSize社や他のテレビ会議ベンダーからHD対応のものが出てきつつある。HDのポイントは、今までの映像の解像度を越え、1280 X 720解像度を30フレーム/秒で実現すること。

これは、従来のテレビ会議システムが持っている解像度の10倍のピクセルを持って対象物を映像として捉え表示させる能力を持つということになる。つまり、今まで以上に精細な画像が可能になる。

LifeSize社は、テキサス・インスツルメンツ社のDSP TMS320DM642のメディアプロセッサを使用し、1Mbpsの帯域でこの10倍もの解像度を実現している。

LifeSize社以外での他のテレビ会議ベンダーもHD対応を進めている。タンバーク社は、2006年1月には、フルにHDに対応。同社は、Optimum Definitionという機能を使えば、従来のシステムでも映像品質を向上させることが可能。

HDビデオカメラやレコーディング技術などでのマーケットリーダーであるソニーは、北米で開催されたNABショーで1280 X 720解像度(720p)で60フレーム/秒、44Khzのステレオ音声を8Mbpsで実現したシステムを発表した(編集長橋本補足:ソニーのHD対応のテレビ会議システムのこと。日本では発売は未定のような)。HD-SDIなどのイ

ンプットに対応した本格的な HD インテグレーション技術を実現した製品。

ポリコム社は、MGC-MCU を HD 対応にし、今後近いうちに端末からインフラ機器までエンド・ツー・エンドに対応させると言っている(編集長橋本補足:北米プレス 2006 年 6 月 20 日発表では、2006 年第四四半期の予定と記述。)が、Readi Streaming Server は、すでに HD の記録、ストリーミング、保存がサポートされている。

また、ラドビジョン社は、LifeSize 社との HD 対応のテレビ会議の接続デモを北米 INFOCOM で披露している。その他のベンダーも順次 HD 対応を発表していくものと思われるが、今は HD でのテレビ会議では、LifeSize 社が市場をリードしている。

Videoconferencing Insight の読者の中では、上記 20 点以外でもまだまだ他のイノベーションがあると言いたい方もいらっしゃると思うが、その際は、是非編集長の私宛まで editor@vcinsight.com までご連絡いただきたい。これらの 20 のイノベーションは、相互接続性などでの業界の協力とともに、日々の市場での厳しい競争の中から、クリエートされてきたものである。

(終わり)

セミナー情報

Breeze 実感ハンズオンセミナー
 ~ 簡単 Web 会議編 ~
 会期:2006 年 7 月 13 日(木) 13:30~16:30
 場所:アドビシステムズ株式会社セミナールーム
 主催:NEC システムテクノロジー株式会社
 共催: NJC ネットコミュニケーションズ株式会社
 詳細:
<http://www.go-event.info/breeze/necst07/index.html>

ビジュアル・テレフォニー・ソリューションセミナー

日時:2006 年 7 月 27 日(木)13:30~15:00
 (受付 13:00~)

会場: 沖電気工業株式会社虎ノ門ショールーム
 主催: 沖電気ネットワークインテグレーション株式会社
 共催: 沖電気工業株式会社
 トーメンサイバービジネス株式会社
 詳細:<http://www.okinw.co.jp/event/index.htm>

Wainhouse Research Summit 2006 Unified Collaboration and IP Communications

会期:2006 年 7 月 19 日、20 日、21 日
 会場:アメリカ マサチューセッツ州ボストン The Colonnade Hotel
 主催:Wainhouse Research, LLC
 詳細:<http://www.wainhouse.com/wrsummit/>

定期レポート英語版発行



CNAレポート・ジャパンでは、海外向け情報発信として、英語版の定期レポートを発行させていただいております。

一ヶ月おきにPDFファイルで発行しています。日本市場を中心に、製品やサービスニュース、市場トレンド、をレポートします。

最新号は7月号で次号は、9月上旬発行を予定しております。最新号の配信数は16名ですが、CNAサイトからダウンロードできます。英 Videoconferencing Insight 誌と米 Wainhouse Research の定期ニュースでもご紹介いただき、ご紹介後は、海外からのサイトアクセスが10カ国以内だったのが、現在は、アフリカを除く、アジア、欧米、中東など30カ国以上から関心のある方がアクセス、ダウンロードいただいているようです。

最新号7月号: <http://cnar.jp/jcnu/CNA2006-July.pdf>

編集後記

今号もお読みいただきましてありがとうございました。
 編集長 橋本啓介