

# ビジネス コミュニケーション システム Strata™ CIXシリーズ

Business Communication System Strata™ CIX series

吉田 伸一      新谷 憲正      堀内 猛志

■ YOSHIDA Shinichi

■ NIIYA Norimasa

■ HORIUCHI Takeshi

近年、ビジネスコミュニケーション市場では、ネットワークのIP (Internet Protocol) 化やブロードバンド (高速大容量通信) 化が進み、音声、映像、及びデータをIPネットワークで融合させた広帯域コミュニケーションサービスと、更に、IPネットワークを利用したテレワークやモバイルオフィスへのニーズも高く、場所を意識しないユビキタスネットワーク社会<sup>(注1)</sup>への対応が求められている。

東芝は、これらの市場ニーズに応えるため、ビジネスコミュニケーションシステムStrata™ CIXシリーズを開発した。このシステムはオフィスの規模に応じて、IPエンタープライズ、ビジュアルコミュニケーション、及びテレワーカーという様々なソリューションを提供する。また、このシステムとのユーザーインターフェースとなるIP多機能電話機IP5000シリーズも開発し、多様なユーザーの使用環境に対応している。

With the recent progress in broadband systems and Internet Protocol (IP)-based networks, broadband communication services in which voice, video, and data are integrated by an IP-based network are becoming essential in the business communication market. The demand for telecommuting and mobile offices using IP networks is also increasing, heralding the arrival of the ubiquitous society without the need to be aware of actual physical location.

In response to these circumstances, Toshiba has developed business communication system Strata™ CIX series. This system provides various solutions like IP enterprise, visual communication and teleworker. And also as the user interface, IP multi-function telephones are developed to meet the requirements from various user's circumstances.

## 1 まえがき

近年のICT (Information and Communication Technology) 技術の発展で、これまで通信回線の容量や伝送速度の制限で実現が困難であった大容量ネットワークサービスは容易に利用できるようになり、データセンターやアプリケーション サービスプロバイダーなどによるWeb会議や動画のインターネット配信など、ブロードバンドネットワークを利用したサービスが広く提供され始めている。

ビジネスコミュニケーション市場においても、ネットワークのIP化やブロードバンド化の流れを活用し、通信システムにかかわるTCO (Total Cost of Ownership) 削減と業務生産性の向上の両立が求められている。更に、ユビキタスネットワーク社会の実現に向けたインフラストラクチャが整備され、家庭や屋外でも高品質なIPネットワークサービスが安価で提供されるようになり、テレワークやモバイルオフィスといったワークスタイルの多様化への対応も重要になっている。

東芝は、これらの市場の要望に応えるべくビジネスコミュニ

(注1) いつでも、どこでも、だれでもが、コンピュータネットワークをはじめとしたネットワークにつながるにより、様々なサービスが提供され、人々の生活が豊かになる社会。

ケーションシステムStrata™ CIXシリーズを開発した。

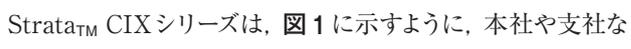
そのユーザーインターフェースを提供するIP多機能電話機IP5000シリーズも含め、ここではその概要と特長について述べる。

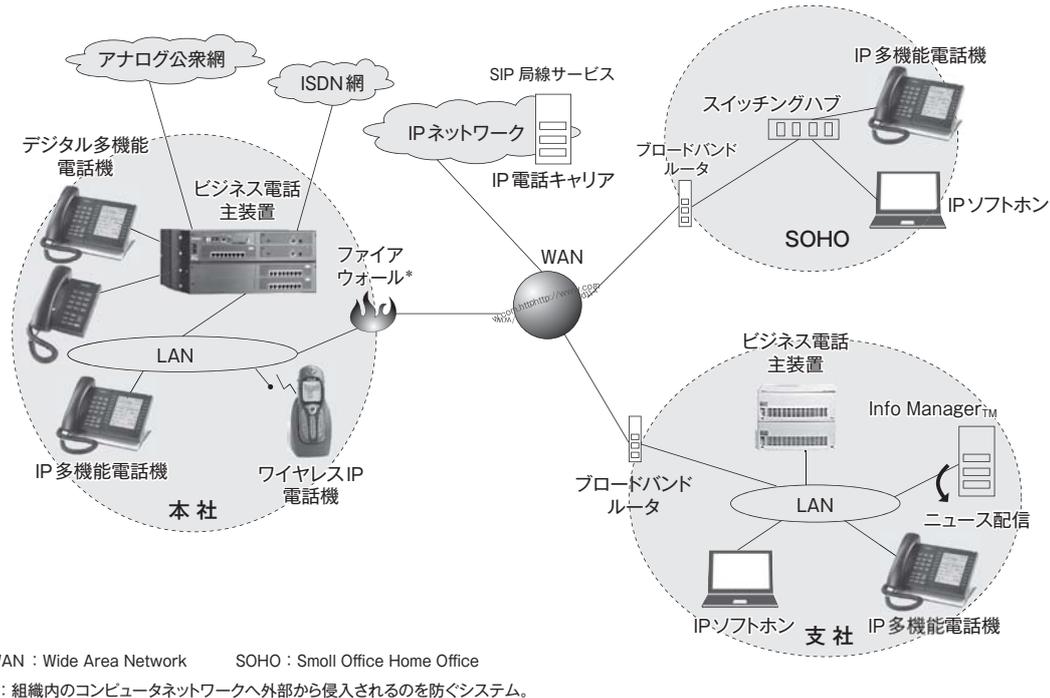
## 2 Strata™ CIXシリーズの概要と特長

当社は、IPネットワークに対応したビジネスコミュニケーションシステムStrata™ CIXシリーズを北米、欧州、アジア、及びオセアニアへ販売している。従業員20人程度の小規模ユーザーにはCIX40、従業員が最大500人の中規模ユーザーにはCIX100/CIX200/CIX670、また、従業員が最大1,000人の大規模ユーザーにはCIX1200で、オフィス規模に対応したビジネスネットワークソリューションを提供している。

次に、その特長について述べる。

### 2.1 IPエンタープライズソリューション

Strata™ CIXシリーズは、に示すように、本社や支社など地理的に離れた各サイトのビジネス電話主装置を、IP-QSIG (Signaling Protocol over Q Reference Point) と呼ばれるEcma-336<sup>(注2)</sup>に独自拡張を加えたシグナリングプロトコルで接続し、サイト間での通話、転送、及び構内放送など単一システムと同等の電話サービスを提供している。



WAN : Wide Area Network      SOHO : Small Office Home Office  
 \* : 組織内のコンピュータネットワークへ外部から侵入されるのを防ぐシステム。

図1. IPエンタープライズソリューション — 本社や支社など地理的に離れた各サイトのビジネス電話主装置をIP-QSIG (Ecama-336) で接続し、サイト間での通話、転送、及び構内放送など単一システムと同等の電話サービスを提供する。  
 Outline of IP enterprise solution

各サイトにある Strata™ CIXでは、アナログ公衆網、ISDN網、及びSIP (Session Initiation Protocol) 局線との接続サービスを提供し、クライアント端末としては、IP多機能電話機、パソコン(PC)/PDA (Personal Digital Assistance) 上で動作するIPソフトホン、ワイヤレスIP電話機、SIP電話機、デジタル多機能電話機、及びアナログ電話機などを用意することで、ユーザーの業態や設置環境に柔軟に対応したコミュニケーションサービスを提供できる。特にIP多機能電話機では、マルチラインやコールピックアップなどの従来のボタン電話機能をすべて利用できる。

更に、IP多機能電話機には、ブラウザ機能<sup>(注3)</sup>を搭載し、イントラネット内に用意した情報発信サーバ“Info Manager™”からのニュース配信のほか、Webアクセス、Diffserv及びIEEE802.1p、Q<sup>(注4)</sup>による優先制御やVLANが利用可能で、利便性の高いエンドポイントとしてユーザーの生産性向上をサ

(注2) Ecma国際標準は、情報通信システムにおける国際的な標準化団体で、以前はECMA (European Computer Manufacturers Association : 欧州電子計算機工業会) という名称であった。1994年に名称を改めた。  
 (注3) インターネット上のWebページを見るためのソフトウェア。  
 (注4) Diffserv及びIEEE802.1p、Qは、LANパケットの優先制御を行うためにLANパケットに付加される優先度情報。Diffservは、IPヘッダ内にあるTOS (Type of Services) フィールドに、優先度情報を設定し優先制御を行う方式で、IEEE802.1p、Qは、LANパケットにVLAN (Virtual (仮想)LAN) タグと呼ばれるデータを挿入し、そのVLANタグに記載された値により優先制御を行う。

ポートしている。

## 2.2 ビジュアル コミュニケーションソリューション

音声を主とする電話機能に映像を統合した、より臨場感のある通話を可能とするビジュアル コミュニケーション ソリューション (Strata™VCS) を提供している。図2に示すように、このソリューションは、ビデオとアプリケーション共有を制御するVCS (Visual Communication System) サーバとVCSクライアント、及び音声を制御するStrata™ CIXのビジネス電話主装置とIP多機能電話機 (又は、IPソフトホン) で構成され、従来どおりの電話操作で利用可能なビデオ会議サービスと、PC

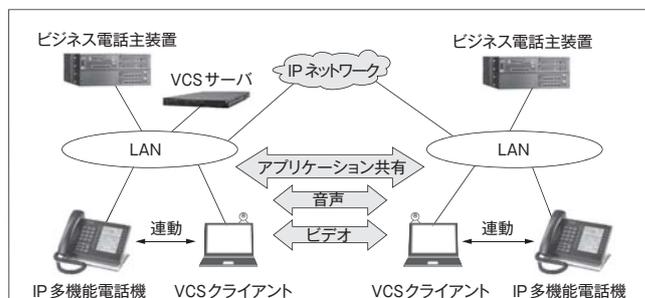


図2. ビジュアルコミュニケーションソリューション — 音声と映像を統合した臨場感のある通話ができ、通話者間でアプリケーションを共有する機能を提供する。  
 Outline of visual communication solution

上で動作しているアプリケーション画面を会議メンバー間でリアルタイムに転送する、アプリケーション共有サービスを提供している。

VCSサーバアプリケーションは、サービスの追加や変更に対応できるようにJava™(注5)で記述し、Strata™ CIXとの制御にJTAPI (Java™ Telephony Application Programming Interface)を採用することで、保留や転送といった電話操作と映像との連動サービスを提供している。

アプリケーション共有サービスの画面転送では、全画面を転送するのではなく変更箇所を抽出し、それにコマ落とし処理と画像圧縮処理を行うことでデータ転送量を抑え、ネットワーク負荷を軽減した。これによって、帯域の乏しいリモート拠点においてもストレスなく利用することが可能となる。

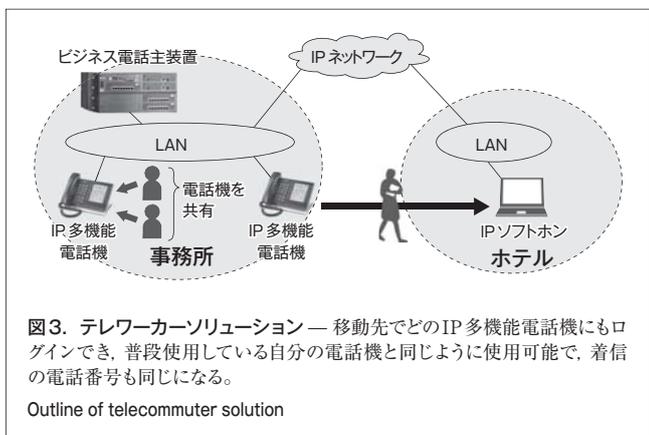
Strata™ VCSの導入で、これまで独立していた音声と映像のコミュニケーションツールを統合することができ、音声だけによる通話と比較して、視覚情報が加わり通話者間の意思疎通が改善されるので、業務効率を大幅に向上させることができる。

### 2.3 テレワーカーソリューション

Strata™ CIXでは、テレワークやモバイルオフィスなど多様化したワークスタイルに対応するため、次に述べるユーザーモビリティ機能を提供している。

図3に示すように、ユーザーモビリティ機能を使えば、自分の移動先からどのIP多機能電話機にもログインすることが可能で、どこからでも自分の電話番号と普段使用しているボタン設定を利用することが可能になる。ユーザーが利用するデータは、障害発生時でもデータが消えないよう、また、ログイン時にユーザー設定が復活するように、Strata™ CIXの主装置で一括管理する方式を採用している。

このユーザーモビリティ機能で、個人の机をなくし複数のメンバーで共用するフリーアドレス オフィスを実現でき、ユビキタ



(注5) Javaは、米国Sun Microsystems, Inc.の米国及びその他の国における登録商標又は商標。

ネットワーク社会に対応したオフィス環境の構築を支援している。

## 3 IP多機能電話機の主な仕様

当社は、IPクライアント製品として、IP多機能電話機やIPソフトフォンをはじめとする様々なIPクライアント製品を商品化してきた。

ユーザーインターフェースを提供するIP多機能電話として、IP5000シリーズのラインアップを図4に示す。大型液晶ディスプレイ(LCD)を持つ高性能端末と、実用的な中型LCD端末、及び、それに接続するオプション端末を用意している。IP多機能電話機の主な仕様を表1に示す。

IP5000シリーズは最近のデータ伝送量の増大に伴う広帯域



表1. IP5000/DP5000シリーズの仕様

Specifications of IP5000 and DP5000 series

項目	仕様	
	IP5000シリーズ	DP5000シリーズ
通話	ハンドセット通話, スピーカホン通話, ヘッドセット通話	IP5000シリーズと同じ
LCD表示	4行白黒バックライト付きLCD 4行白黒反射式LCD 9行白黒バックライト付きLCD 9行白黒反射式LCD	IP5000シリーズと同じ
キー拡張	キー拡張モジュールを接続可能	IP5000シリーズと同じ
システムとの接続 インターフェース	10/100/1000Base-T 対応の LANポート: 2ポート設備 (LAN接続, PC接続)	2線ピンボン伝送方向制御 (音声をデジタルPCM*1 信号化して伝送)
停電時の緊急電話	停電時アナログ公衆回線に 切り替わり, 緊急電話発信対応可能 (型名: IP5122-SDC)	停電時はUPS(無停電電源装置) により通話可能
電源	PoE*2 (IEEE802.3af), 又は, AC(交流)アダプタ	2線伝送線を利用してビジネス 電話主装置から給電する。

\*1: Pulse Code Modulation

\*2: LANの配線に使うケーブルを利用して電力を供給する技術で、IEEE(米国電気電子技術者協会) 802.3afとして標準化された。

ネットワークに対応するため、ギガビットイーサネット（通信速度を1Gビット/sに高めた高速Ethernet規格）対応のポートを2ポート標準装備し、IP電話機あるいはIP電話機の内臓ハブに接続されたPCから、ブラウザアクセスなどが快適に利用できるようにしている。更に、IP多機能電話機のラインアップとして、ビジネス電話主装置を介さず、アナログ公衆回線へ直接接続できる緊急電話発信機能付きIP電話機がある。

クライアント製品のIP化が進む一方で、従来のデジタル電話機に対する需要も根強く、当面はIP電話機とデジタル電話機が共存すると予測されている。デジタル電話機DP5000シリーズには、同じデザインコンセプトを適用している。

#### 4 環境調和型電話機

環境調和型電話機は、図5に示すように様々な環境配慮の設計を取り入れて開発された。

材料の調達から製品の流通の段階、ユーザーの使用段階、及び使用済み後の段階に至るまで、ライフサイクル全体を規定したECP (Environmentally Conscious Products) 基準をこの設計・開発に適用している。



図5. 電話クライアントの環境対応 — 材料の調達から製品の流通段階、ユーザーの使用段階、及び使用済み後の段階に至るまで、環境に配慮している。またDP5000シリーズの端末は、互換性があるように設計されており、1993年以降に納入したすべてのシステムに接続できる。

Environmentally conscious features of telephone client

(注6) JGPSS (グリーン調達調査共通化協議会) より発行されているJIG-101A (Joint Industry Guide 101A) のレベルAに該当する15物質。

- (1) 資源の有効活用 電話機は、当社のビジネスコミュニケーションシステムに対し互換性があるように設計されており、電話機だけの交換で既設のシステムを更新できる。2007年に商品化したDP5000シリーズは、1993年以降に当社が納入したすべてのシステムに接続できる。
- (2) 有害物質の削減 環境規制物質の15物質<sup>(注6)</sup>の不使用に加え、カールコードやモジュラーコードの被覆材料からPVC (塩化ビニル) を全廃した。プラスチック材からBFR (臭素系難燃剤) を全廃している。
- (3) リサイクル容易性向上 IP5000/DP5000シリーズでは、使用しているプラスチック材料の種類を、透明材以外の有色材は1種類に統一した。これで、廃棄時の樹脂の分別回収作業の効率化を図る。

#### 5 あとがき

ビジネスコミュニケーションシステムの提供するソリューションと電話クライアントラインアップについて述べた。電話機はユーザーにもっとも近く、ビジネス電話システムの顔とも言える部分である。いっそうの使いやすさの追求と、IP化により変化するオフィスの多様なニーズに応えるソリューションをこれからも提供していく。



吉田 伸一 YOSHIDA Shinichi

PC & ネットワーク社 PC開発センター ビジネスコミュニケーションシステム第二部主務。ビジネスコミュニケーションシステムの開発に従事。

PC Development Center



新谷 憲正 NIIYA Norimasa

PC & ネットワーク社 PC開発センター ビジネスコミュニケーションシステム第二部主務。ビジネスコミュニケーションシステムの開発に従事。

PC Development Center



堀内 猛志 HORIUCHI Takeshi

PC & ネットワーク社 PC開発センター ビジネスコミュニケーションシステム第二部。ビジネスコミュニケーションシステムの開発に従事。

PC Development Center