

IP CONVERGENCE® Server SS9100/AS8700による 企業内モバイルセントレックスシステム

古家 則保
永井 博

西田 慎一郎
大倉 昇

ユビキタスという言葉が一般的に広く使われるようになってきている。あらゆるモノがネットワークを介して接続され、「いつでも」、「どこでも」、「誰とでも」、どのような機器でも必要な情報をやり取りできるという意味で用いられ、いわばモバイルネットワークサービスはまさにユビキタスそのものであるともいえる。特に企業、公衆ネットワークなどネットワーク間のシームレスな連携が求められている。

一方、近年のIP化、ブロードバンド化の急速な進展にともない、企業や自治体などのネットワークに、IP電話を採り入れることで通信コストの削減が期待できる企業内IPセントレックスの導入に注目が高まっている。さらにコスト面だけでなく、利便性や生産性向上を狙いに携帯電話端末を企業ネットワークでも活用できる企業内モバイルセントレックスへのニーズが高まっている。2004年末にNTTドコモがN900iL (FOMA®*1)/無線LANデュアル端末)を販売開始して以降、法人ユーザのVoWLAN (Voice over Wireless LAN) への関心は非常に強いものになっている。

ところで、企業内IPセントレックスで用いられているVoIP (Voice over IP) 自体は既に広く利用者に認知され、当社BVシリーズで代表されるVoIPゲートウェイ (VoIP-GateWay) やIP-PBX、IP電話機などの多くの製品で用いられている。さらにFOMAデュアル端末が使用するVoWLAN (Voice over WirelessLAN) により、デスクに固定されない柔軟なワークスタイルを実現し、さらに無線LANの高速通信を活かした企業イントラネットの活用や、状況に応じた最適コミュニケーションツールの選択などワークスタイル変革、業務改革等が期待されている。

営業マンが外勤先からホットスポット®*2) に立ち寄り、ノートPC (Personal Computer) を使って自社ネットワークに接続し、営業活動結果を入力したり、訪問先情報を予め確認したり、場合によっては、ノートPCに組み込まれたソフトフォンを使って電話をかけ、社内のメンバと話をすることができる環境になってきている。ま

た、自宅からADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) 等を使って自社ネットワークに接続することにより在宅勤務ができ、社内のメンバとソフトフォンで電話するなどのまさにユビキタスな通信手段が求められている。

本稿では、当社が企業向けに提供するIP CONVERGENCE®*3) Server SS9100並びにAS8700 (以下、SS9100、AS8700) とソフトフォン (Com@WILL®*4))、FOMAデュアル端末を組み合わせることにより、電話サービスのみならずさまざまなサービスを提供している連携ソリューションを紹介する。

FOMAデュアル端末の背景

これまで用いてきた公衆/事業所デュアルモードのPHS (Personal Handyphone System) により移動性および利便性をサポートしてきたが、キャリアの公衆PHS事業は相次ぎ撤退・終息方向にあり、PHSに代わるソリューションを求められている。また、そのような中で、VoIP技術と無線LANを使った新しいソリューションの提供のための環境が整ってきた。さらに、公衆通信インフラとして、キャリアによる無線LANサービス (ホットスポットサービス) の提供エリア拡大、各家庭までADSLや光ケーブルを使った広帯域通信サービスの拡大によるブロードバンドネットワークが普及していることがある。

このような環境の中、NTTドコモやKDDI、ボーダフォンは企業内モバイルセントレックスを現在企業向けに提供しているが、それぞれ仕組みや戦略が大きく異なる。

まず、NTTドコモの企業内モバイルセントレックスは、企業内では無線LANを使ったSIP (Session Initiation Protocol) フォン、屋外ではFOMAとして携帯電話を利用するものである。現在、このデュアルモードサービスを提供する端末がFOMAデュアル端末である。

一方、KDDIの企業内モバイルセントレックスは、専用の携帯電話ではなく、市販されているどのau端末でも使える。無線LANの設備ではなく、既にあるPBXに携帯電話網接続用交換機や基地局を屋内に敷設する。既存PBX内線とも共存でき、内線の携帯から既存の内線電話にか

*1) FOMAは(株)エヌ・ティ・ティ・ドコモの登録商標です。 *2) ホットスポットは(株)エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズの登録商標です。 *3) CONVERGENCEは沖電気工業(株)の登録商標です。 *4) Com@WILLは沖電気工業(株)の登録商標です。

けることもできる。

また、ボーダフォンの企業内モバイルセントレックスも、専用の携帯電話ではなく、市販されているボーダフォン端末を使えるソリューションである。その特徴は、ボーダフォンの電波が届くオフィスならどこでも導入でき、無線LANや構内専用の携帯電話基地局などが必要とされないことである。

当社が企業内モバイルセントレックスとして提供するソリューションは、NTTドコモのデュアルモード方式である。この方式は、従来の事業所用PHSと同様に一般電話機とのグループサービスの提供が可能となり、さらに、新サービス、たとえば携帯電話機同士だけではなく、一般電話機を含む全ての内線端末のプレゼンス情報交換や、携帯電話機内の電話帳ではなく、社内で統合管理されている電話帳との連携等を容易に実現できるという利点がある。さらに携帯電話機と内線電話機を1台に集約することによる利便性をお客様に訴求できるソリューションである。

IP CONVERGENCE® Server SS9100/AS8700システム概要¹⁾

SS9100はMicrosoft.NETを採用し、IP-PBX機能と基幹系業務アプリケーションサーバとの連携を実現している。

図1にSS9100/AS8700で実現する企業内モバイルセントレックスシステムのシステム概要を示す。またFOMAデュアル端末およびPC等を組み合わせた主なサービスを以下に示す。

(1) FOMAデュアル端末による特徴的サービス

① 電話サービス

発信、着信、保留、転送といった内線電話機としての基本サービスを提供する。この際に、無線上での音声パケットの優先制御が音質確保の上で重要となるため、優先制御可能な無線LANアクセスポイントの使用が求められる。

② プレゼンスサービス

携帯電話機を使用することにより、いつでもどこでも電話を利用できるようになり、業務効率の向上も図れるが、相手の状況に関係なく電話をかけるというのは、電話を受ける側も含めれば、必ずしも業務効率が向上したとは言えない。そこで、相手の状態／状況を確認する機能が必要となり、SS9100ではAS8700との組み合わせでプレゼンスサービスを提供している。利用者は、自分の状態／状況（オンライン、オフライン、取込中、離席中、等）をFOMAデュアル端末の画面から設定でき、自分の状態／状況を相手に通知することができる。

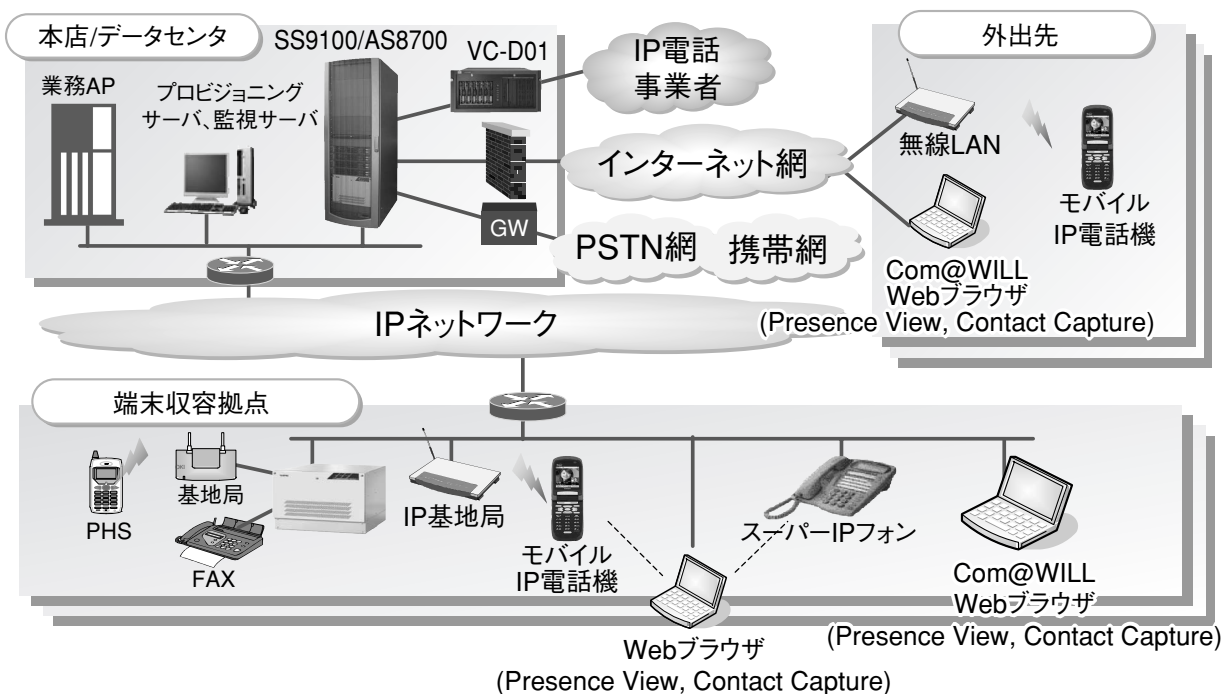


図1 SS9100/AS8700システム概要

③ 電話帳連携サービス

FOMAデュアル端末は端末自身に電話帳機能を具備している。携帯電話の電話帳機能はあまりにもポピュラーで必要不可欠なサービスであるが、昨今の個人情報保護の観点から情報漏えいの対策などが必要となっている。SS9100/AS8700では、社内の社員情報システムなどLDAP（Light Directory Access Protocol）で構成された電話番号の情報をFOMAデュアル端末から直接参照することができる。図2にFOMAデュアル端末でのLDAP検索画面および検索結果画面例を示す。これにより、FOMAデュアル端末自身の電話帳機能で電話番号データを端末に蓄積する必要がなくなり、安全な運用ができる。

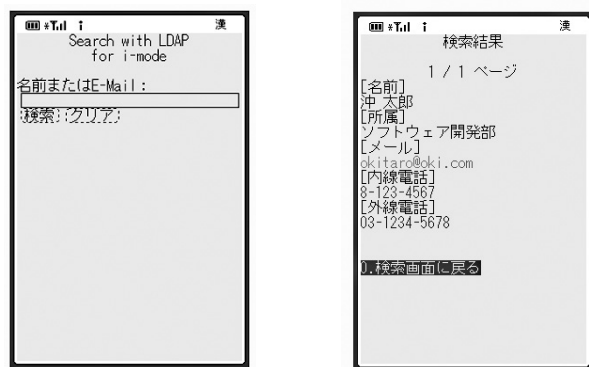


図2 FOMAデュアル端末でのLDAP検索画面と検索結果画面例

④ FOMAデュアル端末アプリケーション

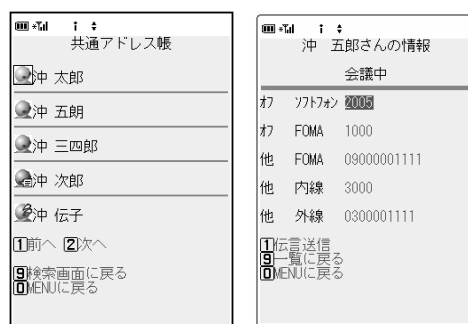
FOMAデュアル端末は、構内では無線LANブラウザ、公衆ではiモード^{*5)}のブラウザが使用可能である。当社の企業内モバイルセントレックスを特徴付けるものとして、プレゼンス情報を基にした各種情報をWebベースで示すアプリケーション、PresenceView^{*6)}を提供している。図3にFOMA-DualでのPresenceView[®]の画面例を示す。

プレゼンス情報を通知・表示する端末には、FOMAデュアル端末以外にもソフトフォン（Com@WILL[®]）がある。PresenceView[®]では、FOMAデュアル端末およびソフトフォンが通知するプレゼンス情報も統合して管理できるほか、自身の所在をWebブラウザから入力し、他のメンバに通知することができる。これにより、社外からFOMAデュアル端末のiモードブラウザを使用してメンバの在・不在や所在を確認した上で、効率的なコミュニケーションをとることができる。さらに、在籍のメンバには、プレゼンス状態を参照しているWeb画面から相手の端末種別（FOMAデュアル端末／ソフトフォン）を問わずクリックダイヤルで電話をかけることができる。不在のメンバに

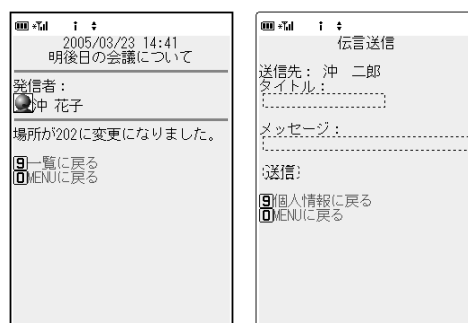
^{*5)}iモードは(株)エヌ・ティ・ティ・ドコモの登録商標です。 ^{*6)}PresenceViewは沖電気工業(株)の登録商標です。



(1) ログインとメインメニューの例



(2) プレゼンスの表示と個人情報表示の例



(3) 伝言受信と伝言送信の例

図3 FOMAデュアル端末でのPresenceView[®]画面例

対しては、Webブラウザから伝言メッセージをそのメンバに残すことができる。これらのサービスは、iモードブラウザからのみではなく、構内の無線LANブラウザからも利用できる。このように、FOMAデュアル端末のブラウザ機能を利用したアプリケーションを提供することにより、外出先などでの効率の良いコミュニケーションスタイルを実現している点が当社の企業内モバイルセントレックスの大きな特徴の一つである。

(2) モバイルPCによるコミュニケーション

無線LANホットスポットの普及により、社外からIP-

VPNなどで企業内のネットワーク環境にアクセスすることが一般的になりつつある。当社のソフトフォンでは、モバイルPCを利用した社外からのネットワークアクセスでも、そのソフトフォンの電話番号として通常の社内の内線番号でアクセスすることができ、他のメンバは所在を意識せず、まるで社内にいるようにコミュニケーションすることができる。また、プレゼンス情報の交換により、相互で相手の状態を確認できるほか、状態に応じて電話・チャット・伝言メッセージ（テキスト／音声）など、最適な手段でコミュニケーションをとることができる。当社の企業内モバイルセントレックスでのこれらの機能は、在宅勤務や外勤／出張先などからオフィス内と変わらないコミュニケーションサービスを提供することで、ワークスタイル変革、業務改革などをサポートし、ユビキタスネットワーク時代のモバイルサービスニーズに応えるものである。

沖電気社内網の導入事例²⁾

SS9100/AS8700を使用した社内網は、2004年に主要拠点から稼働を開始し、順次拠点の拡大ならびに業務アプリケーションとの連携を進めている。

FOMAデュアル端末の販売開始後の2005年1月より社内網での企業内モバイルセントレックス（FOMAデュアル端末の収容）を開始し、現在もその利用者数が増え続けている。社内網へのFOMAデュアル端末／モバイルPC導入効果として、次のようなものが挙げられる。

- FOMAデュアル端末を携帯することにより、拠点を移動した場合でも同一内線番号での利用ができるため、相手の居場所を意識せずにコミュニケーションをとることができる。
- PresenceView[®]を使用し、相手の状態や行き先を確認することができ、不在時の伝言など最適な手段でコミュニケーションをとることができる。
- LDAPと連携させることにより、FOMAデュアル端末

の画面上で容易に相手番号が検索でき、業務の効率化を図ることができる。

- FOMAデュアル端末／モバイルPCに対してRADIUSサーバで認証することにより不正端末の接続を排除し、セキュリティの確保を図ることができる。

あ と が き

SS9100/AS8700とFOMAデュアル端末／モバイルPCとの連携による企業内モバイルセントレックスシステムについて述べてきたが、今後さまざまなVoWLAN端末が登場してくることが予想される。一例を挙げると、無線伝送速度の高速化を図った端末、フルブラウザ対応端末、構内使用専用の無線IP電話機等が考えられる。これらの端末とSS9100/AS8700との連携により、「いつでも」、「どこでも」、「誰とでも」というユビキタス環境で求められている企業内モバイルセントレックスを実現し、ワークスタイルの変化に対応したシステム／ソリューションを提供していく。



参考文献

- 1) 遠藤克則，高木一幸，西田慎一郎，川崎祐二，大倉昇，花井啓治：“IP電話／業務アプリケーション融合ソリューション”，沖テクニカルレビュー201号，Vol.72 No.1，2005年1月
- 2) 鈴木伸隆，楡井稔，丸井武士，小池宏道：“IP-Centrexシステム社内導入プロジェクトの概要”，沖テクニカルレビュー201号，Vol.72 No.1，2005年1月

● 筆者紹介

古家則保：Noriyasu Furuya. IPシステムカンパニー IPシステム開発本部ハードウェア開発部 担当部長
 西田慎一郎：Shinichiro Nishida. IPシステムカンパニー IPシステム開発本部 企業NWシステム開発第三部 部長
 永井博：Hiroshi Nagai. IPシステムカンパニー IPシステム開発本部 企業NWシステム開発第三部 チームマネージャ
 大倉昇：Noboru Okura. IPシステムカンパニー IPシステム開発本部 マーケティング部 部長

TIPS【基本用語解説】

企業内IPセントレックス

PBXを企業の複数拠点に多数設置することなく、拠点内、拠点間の内線／外線通話するシステムやサービス。

企業内モバイルセントレックス

企業内IPセントレックスの内線端末として、携帯電話端末を企業の内部電話機代わりに使うシステムやサービス。