

ネットワーク&テレフォニー・ステーション canolink4016ie

藤城
加藤

直樹
大志朗

中込 和夫
二宮 秀明

金子 久
宮崎 実

SOHOにおけるパーソナルコンピュータ等データ機器の導入の増加、およびインターネット需要の増加に伴い、SOHO市場向け通信システムの必要性が高まってきている。このような状況下、キヤノン販売殿のご協力を得て、高速無線LAN（国際規格「IEEE802.11b」準拠）を用いたデータ、音声の統合通信機能を搭載したSOHO向け情報通信システムを開発した。本システムはISDN回線を収容したメインユニット、無線によりデータおよび音声を同時に通信可能な無線IP端末およびオプション類にて構成され、ケーブルレスで機動性の高いSOHOオフィス環境が実現できるシステムである。本稿ではSOHO向け情報通信システムの特徴および各構成装置について述べる。

SOHOネットワークの問題点

「オフィスのコミュニケーション、混雑していませんか？」キヤノン販売殿のキャッチフレーズは、まさに現在のSOHOの通信システムに問題を問いている。ネットワーク管理を専門とした人員が、情報コンセントに接続されたパーソナルコンピュータ、サーバ、電話機等を管理しているのであれば、「混雑」は無いと推測される。しかし、SOHO市場ではこのような形態は少ない。「インターネットを活用したい」、「LANを用いてファイルやプリンタの共有化を図りたい」、「ケーブルをすっきり整理したい」との要望はあっても、何を購入すれば良いか分からない、購入しても使い方が分からない、オフィスに配線を行うための施工がされておらず、ケーブルが乱雑となり手が付けられない等の問題で、満足のいくネットワーク環境が得られていないのが実状である。これらの問題点に着目し、canolink4016ieは次の通り問題を解決している。

スマート&スムーズなネットワーク環境

canolink4016ieは、業界初の無線VoIPを採用しており、インターネット、LAN、電話を無線LANで統合している。これにより、極力ケーブルを省いたオフィス環境が実現可能となるばかりでなく、電話機やパーソナルコンピュータのネットワーク工事が不要となるため、設置費用の削減が

期待できる。

また、canolink4016ieの設定はブラウザ上で行うことができることから、簡単な設定の変更であれば、専門の業者に依頼せず、ユーザ自身で設定変更を行うことができるため、スマートでスムーズなネットワーク構築が実現可能である（図1）。

このようにcanolink4016ieは、SOHOに特化した機能、仕様を盛り込むことで、SOHOの抱えるネットワークの問題点を解決することができる。

システム概要

canolink4016ieは、回線交換機能、ルータ機能を内蔵したメインユニットと無線LANを用いた無線IP端末、およびその他オプション類で構成される。

(1) メインユニット

メインユニットは、SOHOネットワークの中核となる機器である。先に述べた電話機ばかりでなく、FAX、プリンタ、ファイルサーバ、およびパーソナルコンピュータを収容することができる。また、IPマスカレード機能により、ISPから1つのIPアドレスしか付与されていなくとも複数



メインユニット



無線IP端末

写真1 canoLink4016ie

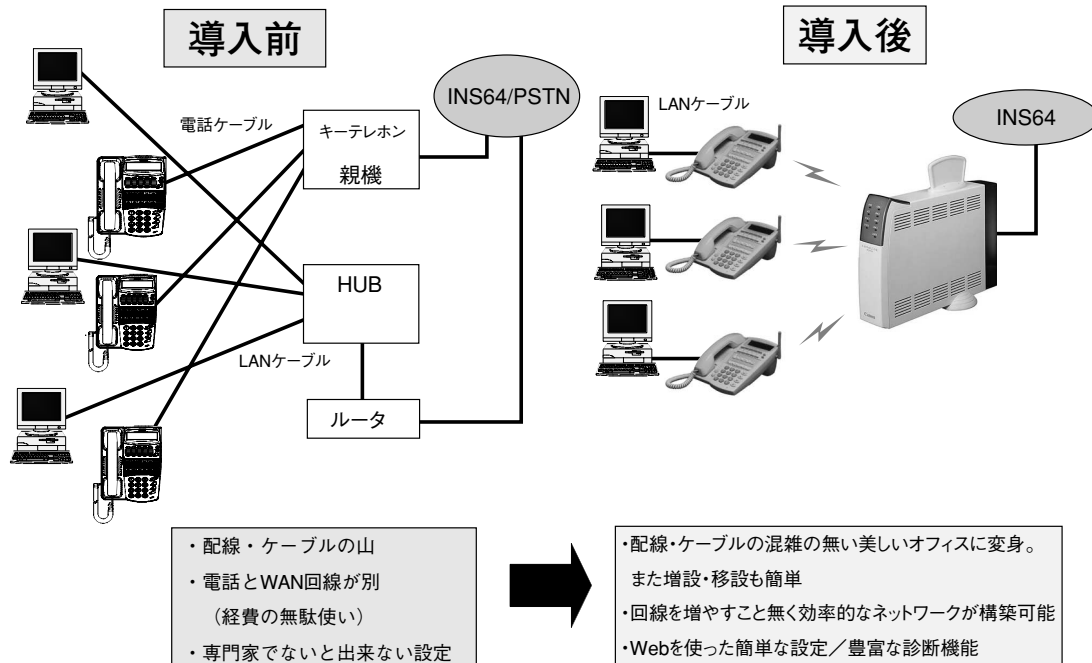


図1 導入のメリット

のパーソナルコンピュータからインターネットにアクセスできるため、ネットワーク内の全てのパーソナルコンピュータからインターネットを活用することができる。

(2) 無線IP端末

無線IP端末は、メインユニットとの通信手段として無線LANを採用した多機能電話機であり、機能、操作性は従来の有線多機能電話機と同様である。また、パーソナルコンピュータを接続するためのLANポートを有しており、パーソナルコンピュータのLANポートと接続することで、パーソナルコンピュータも無線LANでメインユニットに収容可能となる。したがって、パーソナルコンピュータ用に新たに無線ユニットを用意することなくデータ系の無線化が図れる。

(3) その他オプション類

canolink4016ieを導入するにあたり、電波を使用できない場所や、電波が届きにくい場所への電話機の設置のために有線多機能電話機を用意している。

さらに、有線多機能電話機には、停電時でも電話を使用できるタイプの有線PF多機能電話機も用意されている。

canolink4016ieを導入したネットワーク構成例

canolink4016ieを採用したSOHOネットワークの構築例を図2に示す。canolink4016ieは10～20人迄の規模の

オフィスを想定しており、ISDN回線を最大2回線（アナログ4回線分）を収容することができる。このISDN回線は、通話として用いるばかりでなく、インターネット接続用としても用いることができるため、無駄なく効率的に回線を利用することができる。

内線側には無線IP端末が無線で接続されるため、機器の配線工事や無線IP端末の設置のために、専門の業者に依頼する必要はない。また、パーソナルコンピュータは、無線IP端末の無線ユニットを利用してネットワークに収容することができることから、他のパーソナルコンピュータ、またはファイルサーバ等とファイル共有が可能となったり、インターネットを活用したりすることが可能となる。また、電話機、パーソナルコンピュータ共にケーブルを省くことができ、いつでも自由にレイアウトの変更が可能となる。

OA機器の収容については、FAXはメインユニットのアナログポートを用いて収容することができる。したがって、FAX用に別途回線を準備する必要はない。また、ダイヤルイン、iナンバー、高位レイヤ整合性を利用して、FAXの送受信を無線IP端末、有線端末のLEDに表示できるため、FAXが届いたことが電話機で確認できる。

プリンタは、無線LAN、またはLANを用いてネットワークに収容され、ネットワーク内の全てのパーソナルコンピュータから1台のプリンタを共有することができる。

また、依存のLANを生かしてcanolink4016ieを利用し

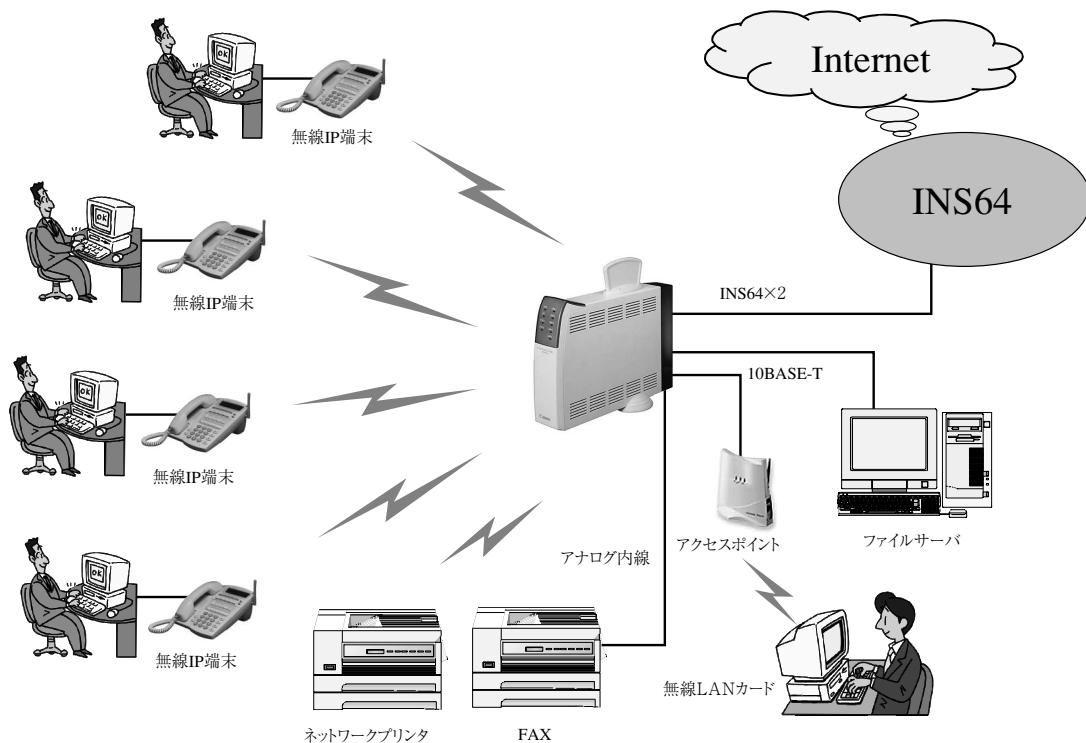


図2 導入例

たい場合、メインユニット背面のLANポートに既存LANを接続することで、容易にLANの拡張ができる。

canolink4016ieのセキュリティ対策

無線LANとはいえ、無線を用いている都合上、セキュリティを無視する訳にはいかない。セキュリティ問題として、次の事項が挙げられる。

- ①ネットワークへの不正アクセス・侵入
- ②情報の漏洩

これらの問題点を図3に示す。

このようなセキュリティ問題に対して、canolink4016ieは、次の通り対処している。

(1) ネットワークへの侵入防止、盗聴防止策

canolink4016ieは、全てのシステムでユニークなSSIDを使用している。SSIDとは、無線LANにおける同一アクセスグループを示すIDであり、このIDが異なると無線LANの通信を行うことはできない。canolink4016ieは、工場出荷設定（Super Reset）を行うごとに内蔵無線部にユニークなSSIDが設定されるため、SSIDを推測し無線ネットワークに侵入することは困難である。

(2) ネットワークへの不正アクセス防止

canolink4916ieの無線部でMACフィルタリングを行うことで、許可されているMACアドレス以外のアクセスを禁止できる。書き換えが困難なMACアドレス（通常、メーカーでなければ変更できない）を予めメインユニットに登録することで、不正なアクセス防止に有効である。また、MACアドレスの登録は、手入力でも可能であるが、冲独自の特殊なプロトコルを用い、スイッチ一つで自動的に行うことができるため、新規設置／増設時の設定作業の簡素化を図ることができる。

(3) なりすまし防止策

システムで使用する無線IP端末は、メインユニットに登録しなければ使用することはできない。登録を行うことで、初めて内線電話機として使用できる。

これらのセキュリティ対策を行うことで、電波を用いたネットワークにおいてもセキュリティ面の信頼性を確保することができる。

今後の展望

今後の展望として、canolink4016ieは、ブロードバンド対応が要求されるであろう。インターネット接続におい

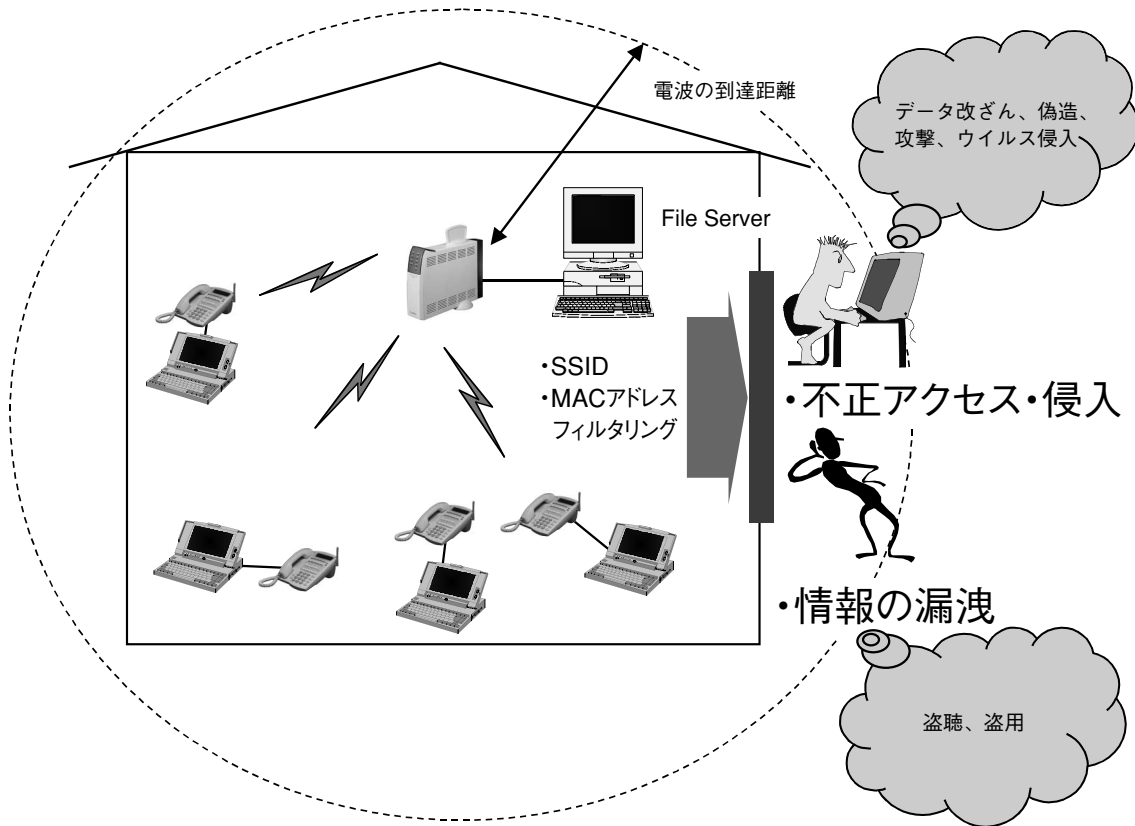


図3 無線LANのセキュリティ対策

て、現状はINS64を用いた128kbpsであるが、ブロードバンド対応で数メガbpsの通信速度が可能となる（2002年春予定）。これまで、ホームページ閲覧や電子メール程度の利用が、今後、映画鑑賞や中継画像閲覧となることが想定される。このような変化に伴い、ボトルネックとなることが予測される無線LANにおいても、伝送能力の向上を考慮しなければならない。このため、IEEE802.11a/e等の動向を監視し、より高いスループットを実現できるよう検討を進める予定である。

あ と が き

キヤノン販売株式会社殿と共同開発したSOHO向け情報通信システムについて述べたが、本システムは新規市場（SOHO）への展開の足掛かりとなるものであり、開発に際してご尽力をいただいたキヤノン販売株式会社の小巻昭一氏、日暮聡子氏、山口勝宏氏に厚く御礼を申し上げる次第である。今後もSOHO向け市場への製品投入を、逐次行う予定である。◆◆

● 筆者紹介

中込和夫：Kazuo Nakagomi. 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 商品企画統括部

金子久：Hisashi Kaneko. 株式会社沖コムテック システム第2部

加藤大志朗：Daijiro Kato. 株式会社沖コムテック システム第2部

二宮秀明：Hideaki Ninomiya. 株式会社沖コムテック システム第3部

宮崎実：Minoru Miyazaki. 株式会社沖コムテック システム第3部

藤城直樹：Naoki Fujishiro. 株式会社沖コムテック システム第3部