

ソリューション

WLシリーズによる無線LANソリューション

Wireless-LAN Solution with UNIVERGE WL Series

山口康浩* 大野 修* 安田純一**
 Yasuhiro Yamaguchi Osamu Oono Junichi Yasuda

要 旨

「UNIVERGE WLシリーズ」は、UNIVERGEソリューションを実現する中核システムとして、先進のセキュリティと運用性を備えた高信頼エンタープライズ向け無線LANシステムです。UNIVERGE WLシリーズは、業務アプリケーションとの連携によってワークスタイルの変革を実現し、さらに生産性の向上や、企業の競争力の向上を支えます。本稿ではUNIVERGE WLシリーズによる無線LANソリューションを各種業種に適用して活用する方法と導入のポイントをご紹介します。

UNIVERGE WL series, the core system of the UNIVERGE Solution, is the WLAN system with advanced security and maintenance for enterprises. UNIVERGE WL series that collaborate with business applications enable employees to change their work style. Furthermore UNIVERGE WL series can increase their productivity and competitiveness in the market.

This paper shows the utilization methods of the WLAM and the points of applying UNIVERGE WL series solution to corporate networks of some industries.

1. まえがき

ネットワークアプリケーションの利用はノートパソコン(PC)の薄型・軽量化にともない、PCをモバイル端末として利用したいというニーズを生み出しました。IEEE802.11bは11Mbpsの高速通信を低価格に構築できる利点によって、家庭内の使用で普及し、無線LANでの標準となりました。現在では、IEEE802.11aやIEEE802.11gの規格が標準化され、54Mbpsまで通信速度が向上しています。無線LANの利便性を実感したユーザにより、無線LANのニーズが家庭用から企業ユースへと変化してきています。これは無線LANのモビリティや高速通信を企業内で活用することによ

り、企業競争力の向上が期待できるためです。

2. 無線LANの市場動向とニーズ

日本国内の無線LAN機器のアクセスポイント(以下、APと略す)と無線LANカードの市場規模は2002年実績で348億円、2007年には489億円まで増加すると予測¹⁾されています。

無線LANの業種別の導入状況の調査結果²⁾を図1に示します。調査企業の55.7%が導入済み、38.9%が今後導入すると回答があり、導入しないと回答した企業は5.5%でした。これと無線LANの業種別APの導入数の調査結果²⁾と合わせて、ほぼ全業種の企業ユーザが無線LANに高い関心を持

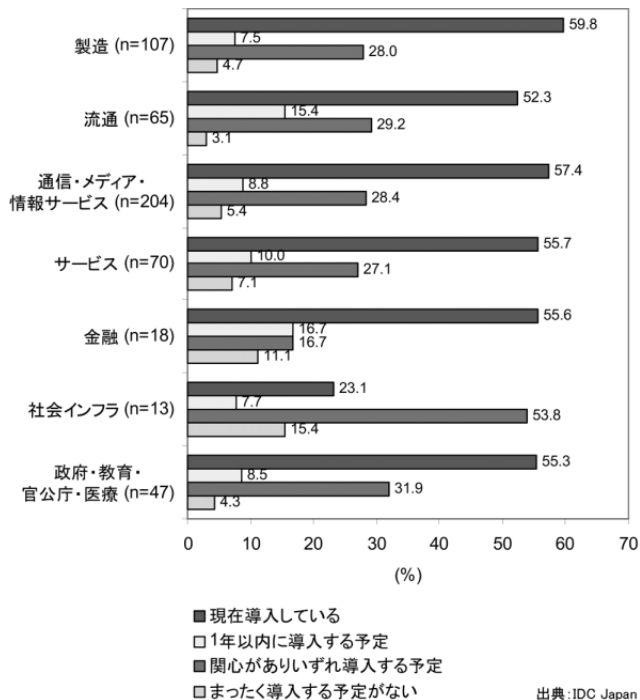


図1 無線LANの業種別の導入状況
 Fig.1 Situation of WLAN deployment in some industries.

* ブロードバンドプロダクト推進本部
 Broadband Products Promotion Division

** ブロードバンドプロダクト推進本部
 (現在、第二コンピュータソフトウェア事業部)
 Broadband Products Promotion Division
 (Currently, 2nd Computers Software Division)

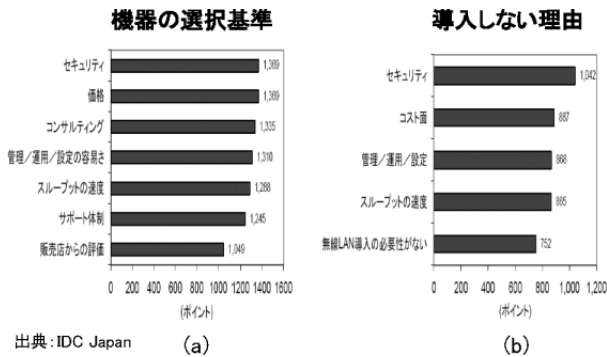


図2 無線LAN機器の選定基準と導入しない理由
Fig.2 Points of selecting WLAN equipment, and concerns of introducing WLAN.

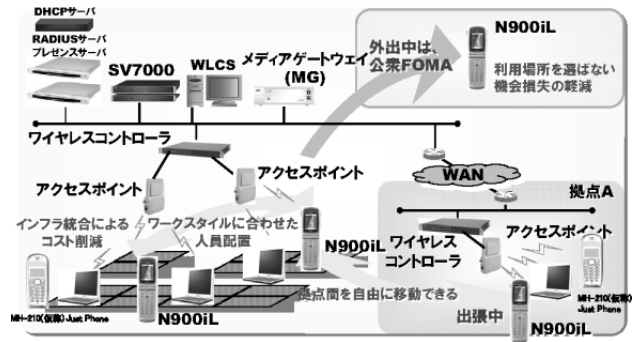


図3 音声/データの統合ネットワーク
Fig.3 Voice and data convergence network.

っており、特に100名以上の企業で試験導入フェーズから本格導入フェーズへ移行してきていることが分かります。

図2 (a) は無線LANを導入した企業ユーザによる機器選定のポイントであり、図2 (b) は無線LANを導入していない企業の導入しない理由¹⁾です。両方ともトップはセキュリティで、上位に運用管理とコスト面が挙げられています。これより企業に導入するに当たってセキュリティ、運用管理面の問題点を解決する必要があることが分かります。

企業向け無線LAN機器では、802.1xや不正APの検出機能、複数APの一括管理/設定など、家庭用の無線LAN機器にはない機能を搭載し、それらの機能を用いてセキュリティと運用管理の対策を行うことができる必要があります。

3. 無線LANソリューション

無線LANを企業内で適用すると、モビリティの向上による生産性の向上、フロア変更時の配線コストの削減、意思決定の迅速化による競争力向上の効果が見込めます。また、音声とデータのネットワークを統合することによりコスト削減が可能です。UNIVERGE WLシリーズでは無線LAN上で音声とデータの統合を可能にするVWQCP (Voice over WLAN Quality Control Protocol) 技術を搭載しています。UNIVERGE SVシリーズとUNIVERGE WLシリーズを導入することにより、音声/データネットワークを統合したシステムを提供できます。

図3は音声/データネットワークを統合したシステム例です。無線LAN音声端末を導入することにより、拠点内ではどこでも内線電話が可能になり、コスト削減とともにコミュニケーション効率の向上が可能です。さらにFOMA無線LANデュアル端末を導入すれば、社内では無線LANによる内線電話、社外ではFOMAとして活用でき、迅速なコミュニケーションが可能になります。また、VWQCP技術によりUNIVERGE SV7000と連携し、音声QoS、高速ハンドオーバー、省電力化を実現しました。これによりクリアな音質でフロア移動しながらでも途切れることなく通話がで

き、待ち受け時間/通話時間も従来の無線LAN音声端末に比べ長時間確保できます。

図4はUNIVERGE WLシリーズを用いたワークスタイルの変革による競争力の向上を示しています。無線LAN上でコミュニケーションドア*やビジネスポータル**などの業務アプリケーションと連携することにより、ワークスタイルの変革が起こり、コスト削減だけでなく迅速な意思決定や生産性の増加により競争力の向上が見込めます。

以下ではいくつかの業種別にUNIVERGE WLシリーズの適用と、そのソリューション例をご紹介します。

3.1 一般企業

一般企業における無線LANの活用はオフィスフロア内のどこからでもネットワーク接続できる環境を構築し、社員の生産効率を上げることが重要です。たとえば、会議室や共有スペースに無線LAN環境を構築し、会議で必要になった情報をWeb上で検索を行うことにより、会議参加者で即座に情報を共有することができるようになります。

また、現在の企業では変革のスピードと組織の柔軟性が求められ、人材の有効活用のため組織変更が頻繁に行われ

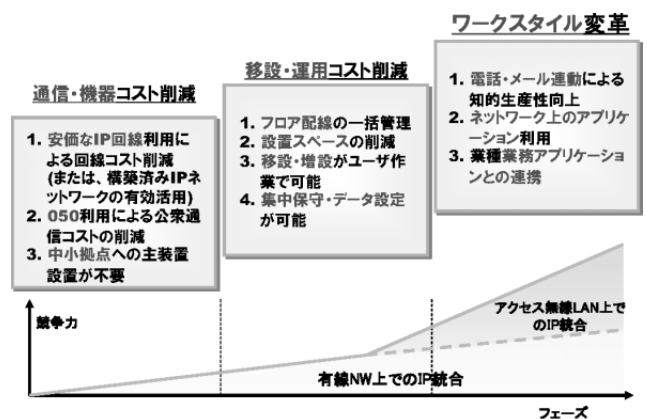


図4 ワークスタイルの変革による競争力の向上
Fig.4 Increment of competitive power by changing work style.

* コミュニケーションドア: Web会議システム (NEC)
** ビジネスポータル: ポータル構築ソフトウェア (NEC)

ます。無線LANを導入することにより、フロア変更時に必要であったLAN配線のコストと時間が削減できます。さらにUNIVERGE SVシリーズなどのIPテレフォニーシステムと組み合わせ、データと音声ネットワークを統合することにより、今までは別々に管理していたデータ用と音声用のネットワークが一元管理でき、運用/管理コストが削減できます。また、無線LAN音声端末の導入により、どこにいても直接コミュニケーションをとることができ、取次ぎや伝言などの無駄な時間を削減することにより、社員の生産性が向上します。

一般企業への無線LAN導入上の注意点として、セキュリティの確保があります。経営幹部層や営業部隊にモバイル環境を提供することにより生産性の向上が図れますが、これらのユーザは財務情報や顧客情報などの非常に重要なデータを取り扱っています。このため無線LANの企業導入にはセキュリティの確保が重要になります。

図5はUNIVERGE WLシリーズによる一般企業向けソリューション例です。UNIVERGE WLシリーズでは、不正アクセスの検出/遮断や不正なAPの検出が可能です。たとえば、不正ユーザが社員のIDを使ってアクセスしようとし、認証の失敗が繰り返されると、そのアカウントを自動的にロックします。

また、社員が無許可のAPを持ち込み、社内ネットワークに接続する可能性があります。たとえ、悪意なく行った場合でも、そこがセキュリティホールになり、そこから悪意のあるユーザにより情報漏洩が起こってしまいます。UNIVERGE WLシリーズの不正AP検出機能により、機器持ち込みによるセキュリティホールを事前に防止することができます。

さらに、音声/データの統合を行った場合、APの故障などでPCだけでなく、電話なども使用できなくなり、即座に経済損失につながります。UNIVERGE WLシリーズは企業ユースに必要な不可欠な機器の冗長化構成やAPの故障時に他のAPがエリアを自動的にカバーするなどの機能により、信頼性対策を行うことができます。

3.2 イベントホール/コンベンションホール

イベントホールでの展示会や市民ホールでの物産展、ホテルのコンベンションホールでの記者会見などビジネスチャンスの創造の場所としてイベント会場は活用されていま

す。イベントなどで、PCを使用することが一般化してきていますが、そのためにはブース内のLAN工事をイベントごとに行う必要があります。そこでイベントホールに無線LANを導入することにより、効率や利便性を向上できます。たとえば、イベントホールに設備として無線LANを導入し、出展者に無線LAN環境を提供することで、出展者のLAN工事費用の削減が可能です。またLANケーブルがないため、展示会場の美観を損ないません。さらに来客者用に無線LANを提供することにより、会場案内や交通情報などをWeb上で配信することができるようになります。加えて、無線LAN音声端末を出展者に貸し出すことにより、イベントホール内での内線電話として活用することができます。これらによりイベントホール/コンベンションホールの付加価値が向上します。

イベントホールへの無線LAN導入のポイントとしては、複数の出展企業が同一のフロアに集中するため、各企業別にネットワークを用意し、セキュリティと利便性を両立させる必要があります。図6はUNIVERGE WLシリーズによるイベントホール向けソリューション例です。UNIVERGE WLシリーズでは、複数のネットワークを1つのAPで収容できるVirtual AP機能があります。このVirtual AP機能により1出展企業につき1つのネットワークを割り当て、複数の出展企業ユーザを1台のAPで収容することが可能です。この構成によりセキュリティを確保しつつ、収容効率を上げることができます。

また、イベントホールは、壁などの遮蔽物が少ない自由空間であるため、APを多数設置した場合にAP同士の電波干渉が発生する、チャンネルの設計が難しくなる、などの問題があります。これらの問題はUNIVERGE WLシリーズの自動チャンネル設定機能や自動出力設定機能を使用することにより、常に最適な無線状態を維持することで解決できます。

3.3 キャンパス

大学などの教育機関では現在、ITを活用した授業を積極的に取り入れようとしています。また、情報リテラシー向上のため、生徒一人ひとりにノートPCを配布し、コンピュータとネットワークの活用方法を教育しています。無線LANを導入することにより、講義室や実験室など有線LANを配線するには難しい場合でもネットワーク環境を容易に

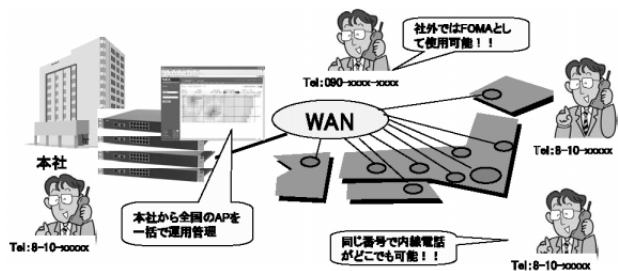


図5 一般企業向けソリューション例

Fig.5 Example of enterprise solution.

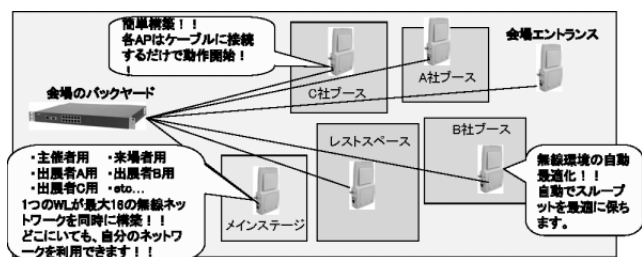


図6 イベントホール向けソリューション例

Fig.6 Example of event hall solution.

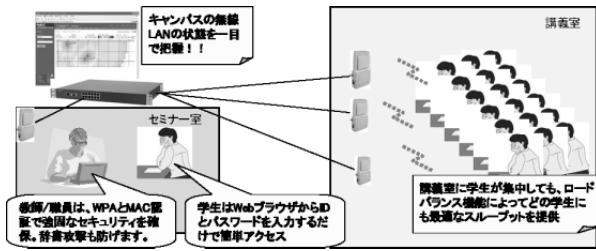


図7 キャンパス向けソリューション例
Fig.7 Example of campus solution.

提供できます。また、広大なキャンパス全域に有線LANを設置するのは大変ですが、無線LANならば1つのAPで広いエリアをカバーできます。

キャンパスにおける無線LANの導入のポイントは、運用管理とセキュリティです。図7はUNIVERGE WLシリーズによるキャンパス向けソリューション例です。

講義室などでデジタル授業をする場合、多くの学生が一カ所に集中します。そのため単純にAP数を増設しても、輻輳が発生し円滑な授業ができません。これはUNIVERGE WLシリーズのロードバランス機能により、最適なAPに接続させることにより解決できます。

さらに、大学などは不特定多数の人間が入り出しているため、悪意を持った部外者が研究データなどの重要情報を狙いやすい環境でもあります。UNIVERGE WLシリーズのVirtual AP機能を利用することにより、学生用、教員用、ゲスト用と論理的にネットワークをわけることにより、セキュリティと利便性を両立させるネットワーク構築が可能です。それぞれのネットワークを分離し、学生用のネットワークには学生ポータルなどを用意し、教員用のネットワークには生徒の個人情報、研究データなどにアクセスできるようにします。公演や研究などにくる学外関係者にはゲスト用のネットワークを提供し、インターネットのみを接続先とし、学内ネットワークを使用させません。加えて、Virtual AP機能により、1つのAPに複数のネットワークを収容するネットワークを構築することができ、コスト削減

も実現できます。

4. まとめ

企業向けの無線LAN導入にはセキュリティと運用管理を必ず考慮に入れ、企業ユースに耐えられる信頼性と拡張性のあるシステムを構築する必要があります。UNIVERGE WLシリーズは信頼性と拡張性の要求に答える前述の種々の機能が搭載されており、この導入により企業のワークスタイルの変革を実現し、競争力の向上が見込めます。

図8はUNIVERGE WLシリーズによるブロードバンドオフィスを示します。実際にNECの品川オフィスではUNIVERGE WLシリーズとUNIVERGE SVシリーズを導入し、ブロードバンドオフィスを構築しています。ここではフリーオフィス化によるフロア効率の向上や、データと音声のネットワークの統合によるコスト削減が実現されています。

今後、UNIVERGE WLシリーズによる無線LANソリューションでは検疫システムとの連携などのセキュリティ面でのさらなる強化も予定しています。

* FOMAは、株式会社NTTドコモの商標です。

参考文献

- 1) 国内無線LAN機器市場：2002年実績と2003年～2007年予測，IDC Japan, 2003年9月.
- 2) 国内ネットワーク機器企業ユーザー調査，IDC Japan, 2003年10月.

筆者紹介



Yasuhiro Yamaguchi
やまぐち やすひろ
山口 康浩 1988年，NEC入社。現在，ブロードバンドネットワーク事業本部ブロードバンドプロダクト推進本部マネージャー。



Osamu Oono
おの おさむ
大野 修 1998年，NEC入社。現在，ブロードバンドネットワーク事業本部ブロードバンドプロダクト推進本部勤務。



Junichi Yasuda
やすだ じゅんいち
安田 純一 2001年，NEC入社。現在，ブロードバンドネットワーク事業本部ブロードバンドプロダクト推進本部勤務（現在，コンピュータソフトウェア事業本部第二コンピュータソフトウェア事業部勤務）。

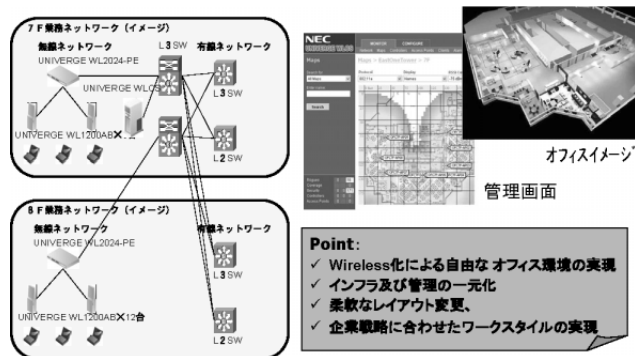


図8 ブロードバンドオフィス
Fig.8 Broadband office.