

# 事業所・工場間の移動でもリアルタイムな情報のやり取りを目指し ネットワークのワイヤレス化を決断



**IBI**イビデン株式会社

イビデン株式会社

<http://www.ibiden.co.jp/>

製造業（プリント基板、IC パッケージ、DPF 設計・開発・製造）  
従業員数：[連結] 12,695名、[単独] 2,810名

導入ソリューション シスコ IEEE 802.11n 対応ワイヤレス ソリューション

イビデンは、電子およびセラミック関連事業で世界的なシェアを誇る企業だ。複数の工場や事業所を国内外に持ち、どこでもいつでもリアルタイムに情報交換を行うために、シスコのIEEE 802.11n 対応ワイヤレス ネットワーク ソリューション導入をいち早く選択した。

## 導入前の課題、検討事案

- ・ノートPCとワイヤレスネットワークを活用した常に最新の情報を入手できる環境の構築
- ・長期的な利用を視野に入れた「長く使えるネットワーク作り」
- ・国内外の拠点での移動・連携を促進するシステムの構築
- ・工場内での機器の再配置によるネットワーク工事の削減
- ・ビデオ会議をはじめとしたブロードバンド コミュニケーションの活用

## 導入効果

- ・社内サーバへアクセスし、常に最新の情報を基にしたコミュニケーションが可能に
- ・工場、拠点間で移動しても同じネットワーク環境を利用でき、利便性が向上
- ・組織変更に伴う有線ネットワーク工事や再設定など各種工数の削減
- ・IEEE 802.11n 対応ワイヤレス ネットワーク ソリューションにより今後のデータ量の増加にも対応

## 1 導入のきっかけと現状—— ワイヤレス化による最新データの 活用を促進

電子関連およびセラミック関連事業を手がけるイビデンは、本社を中心に工場が隣接しており、直接工場に向いて打ち合わせをする機会も多い。常に最新のデータを基に話し合いたいという意向から、社内の上層部も含めて PC を携帯した打ち合わせを実施しているという。ケーブル接続やアドレス再設定の手間を無くすと共に高速に通信を行うため、2002 年にシスコのワイヤレス ネットワーク ソリューションを導入した。現在は 2008 年 12 月の工事完了を目標に全社のネットワーク環境を再構築しており、そのポイントの 1 つとして、高速かつ全面的な二重化を行ったワイヤレス ネットワークの実現が挙げられる。

## 2 シスコを選んだ理由—— 海外ネットワークを視野にいた グローバルな製品を選択

ワイヤレス ネットワーク ソリューションの導入に際して、シスコを選択した理由は、

- ・海外拠点を含めたフラットなネットワーク環境を構築するため、グローバルな市場で導入可能なソリューションが必要だった
- ・実際に複数ベンダーの機器を比較検討した上で、シスコ製品の性能（接続性）が高かった
- ・ビデオ会議をはじめ、扱うデータ量が増加して

いたことから、今回は高速通信が可能な IEEE 802.11n を選択した

- ・大々的なリプレースが必要なため、短期間で使えなくなるようなものではなく、長期的に使い続けられるネットワーク環境を目指した
- ということが挙げられる。

## 3 導入プロセス——オフィス内の ワイヤレス化からスタート

2002 年に青柳工場（本社オフィス）をモデルケースとして試験運用をスタートした。当初は自席では有線 LAN、打ち合わせ先などではワイヤレス ネットワーク ソリューションという運用形態を提唱していたという。1 ヶ月間の検証後には多くのユーザがワイヤレス ネットワーク ソリューションの高い利便性を実感したことで、ワイヤレス化に一層の加速がいった。

## 4 導入効果——ネットワークの 追加/変更工事（再構築）の 負担から開放された

1 ヶ月の試験運用でも多くのユーザが感じたように、ワイヤレス化の満足度は高かったという。

- ・ネットワークの追加/変更工事や、切り替えの負担が軽減された。
- ・ダイナミックな組織変更やレイアウトの変更にも対応できるようになり、フリー アドレス化が進んだ。

- ・従来以上に社内のペーパーレス化が進み、打ち合わせの際に最新のデータを基にした話し合いが行えるようになった。

- ・試験運用をしている以外の部署からも、早期の導入を求める声が寄せられた。

また、取引先をはじめとした社外のユーザにもホットスポットとしてネットワークの一部を提供するなど、ワイヤレス ネットワーク ソリューションならではのメリットを最大限に活用している。

## 5 今後の展開——国内外の拠点で 高速かつフラットな接続性を確保

今後は国内外にある生産・販売拠点でも同様のワイヤレス化を行い、常に最新の情報を得ながら作業を継続できる環境づくりを目指すという。また同様の環境整備をグループ企業すべてに対しても展開していく予定とのこと。



## 導入の経緯

## 常に最新のデータを扱うためにシスコのワイヤレス ソリューションを選択



IC パッケージやプリント基板などの電子関連およびDPFをはじめとしたセラミック関連事業を手がけるイビデンでは、大

垣地区の本社を中心に複数の工場があり、各工場にそれぞれの事業部門がまたがっている。そのため、多くの会議では各自がノート PC を携えて工場間を移動し、最新のデータを基に行っているという。ワイヤレス環境が構築される前は PHS を利用してメールの送受信やサーバへの接続を行っていたが、データ量が増加してきたことから、より高速な通信を可能にするために、2002 年にシスコのワイヤレス機器を中心としたネットワークソリューションの導入に踏み切った。

シスコのワイヤレス ネットワーク ソリューションを選択した経緯について、経営企画本部 情報システム部 部長の高橋正治氏は次のように語る。「前回（1998 年）のネットワーク再編時に、シスコ製品をイビデンのネットワーク機器の標準にするという方針を出しました。当時は、まだ海外拠点での生産を始めていませんでしたが、今後は海外拠点とのネットワーク構築が必要と考えた結果、グローバルな市場で導入可能な機器を選択することが、構築やその後の運用にはベストと判断したのです。現在では、国内外で同じシスコ製品を標準として導入しています。専用線や IP-VPN によるネットワーク構築もスムーズに運び、グローバルなデータ共有やコミュニケーションが実現できています」

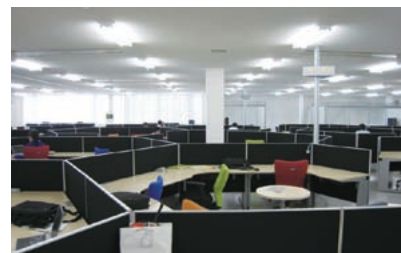
さらに同社は、IEEE 802.11n によるワイヤレス ソリューションを他社に先駆けて全社で導入し、2008 年 12 月の工事完了を目処に、ネッ

トワークの再構築を進めている。これは同社の中で、ネットワークを使ったビデオ コミュニケーションが日常的に行われているためだという。また、全社員が常にファイルサーバにアクセスして、社内のどこからでもスムーズに業務を遂行するため「全 PC の保存データをファイルサーバへ移行する」プロセスを進めている。この実現には高速無線環境が必要不可欠であると判断したことも、IEEE 802.11n の導入を決定した理由の 1 つだ。

実際に機器の導入やネットワーク管理を担当しているイビデン グループのタック株式会社 産業システム事業部 ネットワーク ソリューション BU BU 長の林克由氏は、IEEE 802.11n 対応機器の導入の経緯について、次のように語る。

「今後の事業拡大とともに、コミュニケーション ツールによるデータ量が多くなることが予想されています。そこで、100Mbps の高速なデータ通信を行える IEEE 802.11n に対応した機器の導入を決めました」

高橋氏は、IEEE 802.11n への対応も含め、次のように付け加えた。「ネットワークの工事は、一度はじめると 1 年がかりの大々的なものになってしまいます。しかし一方で技術の進歩は非常に激しく、いつまでも陳腐化せずにある製品というのは少ないでしょう。当初は IEEE 802.11g をベースにワイヤレス化を進めようと検討していましたが、シスコの IEEE 802.11n ソリューションは、旧規格との互換性はもちろんモジュール交換による拡張性もあり、採用を決断したのです」



## 導入プロセス

## 1 ヶ月 50 人体制の実地テストでシスコ製品の導入を決定

2002 年の実際の導入に先立ち、イビデンでは実際に 1 ヶ月のテスト期間を設けて 50 名規模でさまざまなベンダーの機器の利用について検証を行ったという。

ワイヤレス ネットワーク ソリューション導入後の感想について、経営企画本部 情報システム部 主席担当の三浦泰男氏は次のように語る。「本当に、一回使うと手放せなくなります。試験中はワイヤレス環境の他に、当然ながら自席には有線 LAN の環境も用意していました。試験後のアンケートで分かったことなのですが、多くのユーザが通信速度の速い有

線 LAN と切り替えるよりも、接続の手間のない無線 LAN を使い続けたのです。

試験運用後には、多くの他の部門からもワイヤレス化の要望が相次ぎ、メリットを確信した上で、全社（社内）のワイヤレス



化に踏み出すことができました」

接続性や機器の拡張性の高さといったテストの結果を踏まえた上でシスコのワイヤレス ネットワークソリューションを採用し、2003年には全社

にワイヤレス環境がひととおり整備された。その後、2005年には全館を高速ワイヤレス化した新本社社屋が完成。続いて2007年に完成した大垣中央工場では、製造エリアまで含めたワイヤレス ネットワーク環境を構築した。

## 導入効果

## ネットワーク再構築の負担からの開放とペーパーレス化が進む

全社的なワイヤレス化に伴い、どこにいても個人がノート PC を使って最新のデータをやり取りできる環境が整った。また、同社では組織の各部署が統廃合されるなど、ダイナミックな組織変更が例年のように行われている。ワイヤレス化によって、組織変更に伴うネットワークの再敷設工事の負担も少なくなったという。

「すべてシスコ製品で統一していることで、異動の際にもネットワーク環境はそのまま利用できます。新入社員に対しても設定を行ったノート PC または PC カードを配布するだけと、新規導入の手間も大幅に軽減できました」と、林氏はその効果の大きさを語る。

同社では製造している製品に関連し、クリーン ルームが設けられている。製造エリア全体をワイヤレス化することにより、クリーンルーム内でネットワーク通信の必要性が発生した場合でも、埃の発生を伴うネットワーク再工事の必要が少なくなったという。

また、ワイヤレス化以前は、社内研修や新システムの説明会の際に、会

場によってはネットワーク環境が整えられず、やむを得ず資料を見せるだけで説明を行っていたという。ワイヤレス化後に

は、どこでも実際のシステムを動かしながら解説できるようになり、参加者の理解度も大幅にアップしたとのことだ。

ワイヤレス化によるメリットの別の視点として、三浦氏は「ペーパーレス化の促進」を挙げる。

「弊社は水力発電事業からスタートした企業です。常にノート PC を持ち歩くのは、最新のデータを基に会議を行うという必要性に根拠はありますが、同時に”ペーパーレス”を促進できることは、環境保護という点でも大きな意味を持っています」



タック株式会社  
産業システム事業部  
ネットワーク  
ソリューション BU BU 長  
林 克由 様

## 今後の展開

## 国内外のグループ企業を含めたフラットかつ高速なワイヤレス環境構築を目指す

大垣中央工場では、有線のネットワークに縛られないフリー アドレス化を実現した。この事例を基に、今後は本社を含む各拠点でもフリーアドレス化を考えていくという。

また同社では、取引先の顧客が訪れた際に無線 LAN を利用できるよう、本社や工場のロビーでホットスポットの提供を進めている。シスコのワイヤレス製品の接続性の高さから、顧客が他社のワイヤレス機器を使っている場合でも問題なくネットワークを利用可能だという。現在はイビデン内のみだが、今後は国内外の各拠点でも同様の環境を提供していく予定だ。

高橋氏は今後の展望について「製造時の品質管理でもワイヤレス化を進め、PDA 端末を活用して現場の機器へのインプット/アウトプットを行うことや、RFID や IC タグを使った在庫の流動管理に役立てることを考えています。また読み取ったデータを無線 LAN でサーバに送信し、その最新データを基に会議を行うことも目指しています」と語る。

最後に三浦氏は次のように語った。

「弊社では、社員がノート PC を持ち歩いて、どこでも自席と同じ環境で仕事を進められるように、ワイヤレス環境の構築を進めてきました。当然、情報漏えい対策は講じており、全 PC の暗号化と、専用の USB キーがないと PC が起動しない環境を整備しています。現在は全 PC の保存データを暗号化されたファイル サーバに移し、個々のクライアント PC 内の保存データを「ゼロ」にする活動を進めており、シンクライアント システムの構築も始めています。その上で、海外の拠点はもちろん、グループ企業に足を運んだ場合にも本社と同じワイヤレス ネットワーク環境を利用できるフラットなネットワーク環境の整備を進めていきます。

グローバルな環境でも本社にいるときと変わらない接続性を提供できるのは、シスコのワイヤレス ネットワーク ソリューションを選択したからこそであると考えています。今後、さらなるセキュアなネットワーク構築に向けて、新しいシスコソリューションの提案を期待しています」

## 会社概要

### イビデン株式会社

本社所在地：岐阜県大垣市神田町 2-1

設立：1912年（大正元年）11月

資本金：641億2,700万円（2008年3月末現在）

従業員数：[連結] 12,695名（2008年3月末現在）

[単独] 2,810名（2008年3月末現在）

関連会社数：[連結子会社] 40社（国内18社、海外22社）

[持分法適用関連会社] 1社（国内）

プリント基板や IC パッケージといった電子関連と、セラミック関連事業で世界的なシェアを誇る。特にセラミック関連事業では、ディーゼルエンジンから排出される排気ガスの粒子状物質を減少させる DPF の開発・製造事業で欧州を中心に世界の自動車メーカーに採用されるなど、累積出荷数が 900 万台（2008 年 3 月現在）を超える。水力発電事業からスタートした企業として、地球環境保全への対策も重視する。2007 年 4 月 1 日にはグループ社員全員が共有する行動規範・価値観を示すものとして地球環境との共生を謳った「イビデンウェイ」を策定している。2000 年にフィリピンでの高機能パッケージ基板量産を開始後、中国、フランス、ハンガリーの 4 ヶ国に生産拠点を設けるほか、欧米・アジアを中心に 17 の販売拠点を有している。



©2008 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

Cisco, Cisco Systems, および Cisco Systems ロゴは、Cisco Systems, Inc. またはその関連会社の米国およびその他の一定の国における登録商標または商標です。本書類またはウェブサイトに掲載されているその他の商標はそれぞれの権利者の財産です。

「パートナー」または「partner」という用語の使用は Cisco と他社との間のパートナーシップ関係を意味するものではありません。(0704R)

この資料の記載内容は 2008 年 6 月現在のものです。

この資料に記載された仕様は予告なく変更する場合があります。



#### シスコシステムズ合同会社

〒107-6227 東京都港区赤坂 9-7-1 ミッドタウン・タワー

<http://www.cisco.com/jp>

お問い合わせ先(シスコ コンタクトセンター)

<http://www.cisco.com/jp/go/contactcenter>

0120-092-255 (フリーコール、携帯・PHS含む)

電話受付時間：平日 10:00～12:00、13:00～17:00

お問い合わせ先