

キヤノンマーケティングジャパン株式会社



シスコの無線 LAN とハンディターミナルで物流システムを刷新
安定した通信環境が業務効率化とリアルタイムな情報連携の基盤に



導入の背景 / 課題

- ・キヤノンマーケティングジャパンは多岐にわたる商品を扱っており、受注形態や配送形態も多種多様。そのため以前は複数のシステムによって、これらのニーズに応えていた。
- ・しかしさらなる効率化と情報のリアルタイム連携を行うには、システムの統合が不可欠であると判断。ハンディターミナルと無線 LAN を組み合わせた新たな物流システムの構築に踏み切った。
- ・倉庫は天井高が高く、ここに設置されるアクセスポイントは交換が難しい。またローミングが多発する可能性も高い。そのため無線 LAN には高い耐久性ときめ細かい管理性が求められた。
- ・これらの要件を満たすものとして、シスコの無線 LAN ソリューションが採用された。

導入ソリューション

- ・Cisco 無線 LAN ソリューション
 - Cisco WLC 4400
 - Cisco Aironet 1242G
 - Cisco Catalyst 2960
 - Cisco Catalyst 3750
 - Cisco Catalyst 3560

導入効果

- ・機器としての信頼性が高く、WLC (Wireless LAN Controller) によって電波のきめ細かい管理も行えるため、安定した無線 LAN 環境を実現できた。
- ・WLC による管理はリモートからでも行えるため、運用管理の負担も軽減された。
- ・安定した通信環境の実現は、業務効率向上とリアルタイムな情報連携の実現に大きな貢献を果たしている。

キヤノングループの国内マーケティング企業として、多種多様な商品とソリューションを扱っているキヤノンマーケティングジャパン株式会社。ここでは無線 LAN と大画面ハンディターミナルを組み合わせた物流システムが構築されている。無線 LAN に求められたのは高い耐久性と、きめ細かい電波制御が行える管理性。これに応えたのがシスコの無線 LAN ソリューションである。WLC (Wireless LAN Controller) で電波到達域をコントロールすることで、通信を不安定にするローミングの多発を防止。導入されたアクセスポイントは約 300 台だが、現在に至るまで 1 台も故障を起こしていない。安定した通信環境は、業務効率の向上とリアルタイムな情報連携の基盤として、重要な役割を果たしている。

業務効率化と情報連携の高度化を目指し リアルタイム性の高い物流システムを構築

物流倉庫の業務効率をいかにして高めていくか。これは物流部門を持つすべての企業にとって、共通する課題だといえる。また入荷情報や在庫情報、出荷情報等、物流倉庫で発生する情報を営業活動や経営に活かしたいというニーズも高い。これらの課題に対応するため、キヤノン製ハンディターミナルとシスコの無線 LAN ソリューションを組み合わせた物流システムを構築したのが、キヤノンマーケティングジャパン株式会社である。同社はキヤノングループの国内マーケティング活動を担当する企業。物販・物流は同社にとって、ビジネスを支える重要な柱の 1 つだといえる。

「キヤノングループはカメラなどのイメージング商品から事務機、産業機器に至るまで、実に多種多様な商品を扱っています」と説明するのは、キヤノンビジネスサポート株式会社 事業企画本部 経営企画部 部長の堤 健氏。同社はキヤノングループのシェアードサービスを担当する企業であり、キヤノンマーケティングジャパンの営業支援系業務を中心に「バックオフィス」「ロジスティクス」「人材育成」「ファシリティ」「不動産」事業を展開することで、キヤノングループの利益最大化に貢献している。キヤノンマーケティングジャパンの物流倉庫の運営も、同社が担当しているのである。「受注形態や配送形態も多種多様で、運営としては 24 時間・365 日の対応が求められます。これまでは複数のシステムで多様なニーズに対応しており、一部業務をアウトソースしていましたが、さらなる効率化を実現するにはこれらすべてを統合する必要があります」と考えました。

このシステム統合で最も重視されたのが、情報のリアルタイム性を高めることである。「従来の物流システムはサブシステム間で情報をやり取りするためのバッチ処理が多く、翌日にならな

「シスコ製品で安定した通信環境を実現したことは、業務効率の向上に大きな貢献を果たしています」



キヤノンビジネスサポート
株式会社
事業企画本部
経営企画部
部長
堤 健氏

「厳しい環境下でも故障しにくいこと。これは倉庫で稼働する無線 LAN アクセスポイントとハンディターミナルに求められる条件です」



キヤノンマーケティング
ジャパン株式会社
オフィスデバイス企画本部
課長
齊藤 宏一氏

「各アクセスポイントの電波到達領域や、接続されるハンディターミナルの数が一目でわかるので、無線 LAN 環境の最適化が容易です」



キヤノンマーケティング
ジャパン株式会社
IT 本部
堀川 龍一氏

いと見ることができない情報も少なくありませんでした」と堤氏。システムを統合して情報を一元化すれば、必要な情報が即時に入手できるようになり、顧客に対してもより精度の高い納期情報を提供できるようになるという。

リアルタイムな情報収集に欠かせないのが、作業者が携帯するハンディターミナルと、それを常時ネットワークに接続するための無線 LAN インフラである。倉庫内の作業状況を作業した場所で即座に入力しシステムに反映できなければ、データのリアルタイム性を確保することは難しいからだ。しかし単にハンディターミナルと無線 LAN を導入すればいいというものではない。それぞれに対し、倉庫内業務に固有の要件を満たすことが求められたのである。

ハンディターミナルは大画面製品を採用 無線 LAN では耐久性と管理性を重視

「ハンディターミナルで重要なのは、業務の標準化を推進できる製品を選択することです」というのは、キヤノンマーケティングジャパン株式会社 オフィスデバイス企画本部 モバイルソリューション企画部 モバイルソフトウェア企画課 課長の齊藤 宏一氏だ。倉庫で作業するスタッフは入れ替わることが少なくない。スタッフが入れ替わった場合でも短時間で業務内容を修得してもらうには、業務を標準化しておく必要がある。また標準化が高いレベルで行われていれば、収集されるデータが何を意味するのかも明確になり、その利活用も容易になると指摘する。さらにキヤノンマーケティングジャパンの物流倉庫では、少量多品種の出荷を効率的に行えることも重要な課題となった。

このようなニーズに対応するために、ハンディターミナルとしては 3.7 インチの大画面を搭載した「PRea GT-1」を採用。画面の情報量が多いため一覧性が高く、少ないページ操作で作業が行えるからである。また防水性・防塵性が高く、幅広い温度や湿度、衝撃に耐えられるように設計されている点も大きな特徴だ。「取扱品目が多い販社系の倉庫に適したハンディターミナルです」（齊藤氏）

その一方で無線 LAN インフラには、2 つの要件が求められた。第 1 は耐久性である。「無線 LAN アクセスポイントは天井付近に設置する必要がありますが、倉庫は天井高が非常に高いため、交換が容易ではありません」と齊藤氏。また倉庫はオフィスとは異なり温度変化が激しいなど、IT 機器にとっては決して好ましい環境ではない。「厳しい環境下でも故障しにくいこと。これは倉庫に設置するアクセスポイントの前提条件です」

第 2 の要件はきめ細かい運用管理が可能なことである。

倉庫内には商品がうずたかく積まれることが多く、アクセスポイントからの死角がきやすい。これを回避するには、死角になりそうなエリアを予測しながら、数多くのアクセスポイントを設置することが求められる。しかしアクセスポイントが多くなると、今後はローミングが多発しやすくなり、通信が安定しなくなる。通信が安定しなければデータアクセスに時間がかかるだけでなく、ハンディターミナルのバッテリー消耗を増大させる結果にもなる。

アクセスポイントの設置位置が高いことも、この傾向に拍車をかける。高い位置から電波を発信すれば、低い位置から電波を発信する場合に比べて、より広いエリアに電波が到達するからだ。その結果電波の重なりがきやすくなり、ローミングが発生しやすくなるのである。

このような問題を解決するには、それぞれのアクセスポイントがどの程度のエリアをカバーしているのかを可視化し、電波の強さをきめ細かく調整できることが求められるのだ。

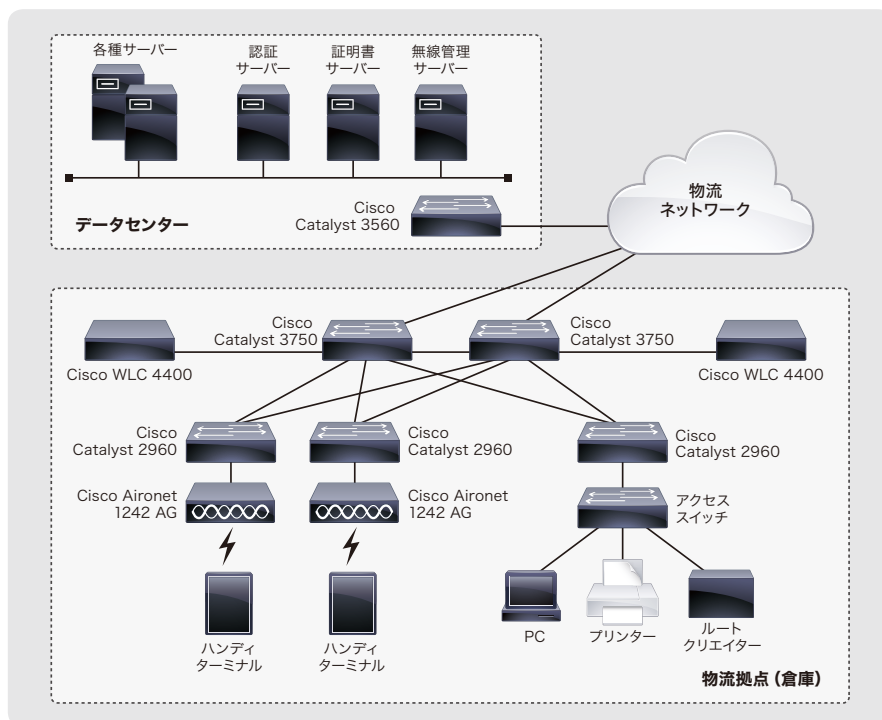
これまでの実績からシスコ製品を選択 WLC によって電波環境をきめ細かく管理

この 2 つの課題に対応するために選択されたのが、シスコの無線 LAN ソリューションである。「以前にも PC 用の無線 LAN でシスコ製品を利用していたのですが、信頼性の高さや WLC (Wireless LAN Controller) による管理性の高さを実感していました」というのは、キヤノンマーケティングジャパン株式会社 IT 本部 IT インフラ部 ネットワークインフラ課の堀川 龍一氏だ。倉庫内のハンディターミナル向け無線 LAN 環境では、これらの特徴の有効性はさらに大きいと指摘する。またシステム構築を担当したキヤノン IT ソリューションズ株式会社 システムマ

「WLC のような機能を持たない製品で無線 LAN を組んでいたら、思い通りの環境を構築することは難しかったはずです」



キヤノン IT ソリューションズ
株式会社
システムマネジメント事業本部
基盤構築センター
基盤サービス部
第一課
アドバイザー
IT スペシャリスト
森 卓也 氏



キヤノンマーケティングジャパンの物流倉庫で採用されたハンディターミナル「PRea GT-1」。3.7 インチの大画面を装備しており、情報の一覧性が高い。また防水性・防塵性が高く、幅広い温度や湿度、衝撃に耐えられるように設計されている点も大きな特徴だ。



物流倉庫に合計 300 台以上設置されている Cisco Aironet 1242G 無線 LAN アクセスポイント。耐久性が高く、WLC によるきめ細かい管理が可能のため、倉庫内の設置にも適している。

システムマネジメント事業本部 基盤構築センター 基盤サービス部 第一課 アドバイザリー IT スペシャリストの森 卓也氏も「WLC のような機能を持たない製品で無線 LAN を組んでいたら、思い通りの環境を構築することは難しかったはずです」という。

システム構成は図に示す通りである。コアスイッチとしては Cisco Catalyst 3750 を採用。ディストリビューションには Cisco Catalyst 2960 を採用し、これらに Cisco Aironet 1242G（無線 LAN アクセスポイント）が接続されている。コアスイッチには無線 LAN 環境の情報収集機能と管理機能を提供する Cisco WLC 4400 も接続。さらに物流ネットワーク（WAN）経由でデータセンターに接続され、ハンディターミナルの認証や証明書発行等のサーバにアクセスできるようになっている。なお物流拠点は国内に 5 ヶ所あり、合計 300 台以上のアクセスポイントが導入されている。

アクセスポイントの設置 / 管理は次のように行われている。

- (1) まず事前に机上でレイアウトを決め、そのレイアウトに従ってアクセスポイントを設置する。この時「ハンディターミナルを使う場所で死角ができないこと」を重視し、冗長性のあるレイアウトにしておく。
- (2) 次に WLC によって実際の電波到達エリアをチェックし、設置場所や電波強度の調整を行う。
- (3) 実運用後も WLC によるチェックを継続的に行い、チャンネルの配置変更や、必要に応じてアクセスポイントの ON/OFF や電波強度等の調整を行う。

「各アクセスポイントの電波到達領域や、接続されるハンディターミナルの数が一目でわかるので、無線 LAN 環境の最適化が容易です」と堀川氏。万一通信が切れた場合でも、どのように対処したらいいのかがすぐにわかるという。また WLC による運用管理はリモートからでも行えるため、状況確認と設定変更のために倉庫まで出向く必要はない。管理者の作業負担も軽減されているのだ。この環境を構築してから 2 年近く経過しているが、機器の故障も全く発生していないという。

業務効率化を支える安定した通信環境 情報連携スピードの向上も可能に

「シスコ製品で安定した通信環境を実現したことは、業務効率の向上に大きな貢献を果たしています」と堤氏はいう。作業者は倉庫内のどこにいても、ハンディターミナルから情報を引き出したり、作業結果の入力が行えるようになった。フォークリフトで移動する時も、ローミング

キヤノンマーケティングジャパン株式会社



所在地:東京都港区港南 2-16-6

設立:1968年2月

資本金:733億300万円

従業員数:連結 18,571名 / 単独 5,298名

営業収益:連結 6,741億5,900万円 / 単独 5,637億1,400万円
(2010年12月31日現在)

世界180ヶ国以上で幅広い事業を展開するキヤノングループにおいて、日本国内のマーケティング活動を担当する企業。ビジネス機器の提供や導入・運用サービスを行うビジネスソリューション事業、ITの戦略的活用をトータル支援するITソリューション事業、キヤノン独自の先端技術を活用した幅広い映像関連製品を提供するコンシューマイメージング事業、半導体や医療、放送業界など社会の基盤を支える高度なニーズに対応する産業機器事業を展開している。キヤノン製品を中心に、顧客の課題に対応した付加価値の高いソリューションを提供すると共に、顧客との対話から新たなニーズを発見し、次のものづくりへと反映させる役割も担っている。

が適切に行われるため通信がとぎれることはない。

倉庫の状況をリアルタイムに収集することも可能になった。これは情報連携のスピード向上というメリットをもたらしている。現時点での作業進捗がはっきりと見えるため、その情報を営業や配送業者に提供しやすくなっているのだ。納期回答を顧客に自動的に送る仕組みも実現されている。作業進捗に問題が生じた場合には、作業者の配置をダイナミックに変更することも容易だ。

もちろんこのような基盤を実現できたのは、キヤノン IT ソリューションズの高いSI力があってこそである。レイアウト変更が頻発する物流倉庫という環境を知り尽くし、ハンディターミナルの特性も十分に配慮することで、柔軟性・安全性・可用性を確保した無線インフラの構築が可能になったのである。

「今後もさらに機能を作り込み、より使い勝手のいい仕組みにしていきます」と堤氏。メーカーとの情報連携やSCMとの連動も視野に入っているという。「今回構築したインフラを効果的に活用することで、企業としての信頼をさらに高めていきたいと考えています」

キヤノン ITソリューションズ株式会社

所在地:東京都港区三田 3-11-28

設立:1982年7月

資本金:36億1,700万円

従業員数:3,990人(連結)

営業収益:773億3,700万円(連結)

(2010年12月31日現在)

キヤノングループのシステムインテグレーターであり、キヤノンマーケティングジャパン IT グループの中核企業。情報サービス産業の黎明期から長年にわたって、顧客の課題解決に焦点を当てた情報システムの提供を行っている。企画・コンサルティングから設計、開発、運用、保守に至るまで、システムライフサイクル全般をカバーするサービスをラインアップ。強力な組織体制と高度な技術力、広範なソリューションによって、顧客の価値創造に貢献し続けている。

©2011 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。(0809R)

この資料の記載内容は 2011 年 5 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。



お問い合わせ

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

0120-092-255 (フリーコール、携帯電話・PHS 含む)

電話受付時間: 平日 10:00 ~ 12:00、13:00 ~ 17:00

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