

大規模無線LANシステムの構築概要について

当社の情報ネットワークは、電算センターを中心に本店、各支店をリング型のネットワークで接続するとともに、各支店と各事業所間をツリー型に接続されたネットワークで構成されています。(図 - 1 参照)

また、端末(ノート型パソコン)から発信された信号は、今回導入した無線LANアクセスポイントから、各事務所に設置したフロア装置を経て、このネットワークに接続されます。(図 - 2 参照)

なお、今回、構築した無線LANシステムの主な特徴は以下のとおりです。

【無線LANシステム概要】

- 導入個所：122事業所
- 無線LANアクセスポイント数：約2,800台(シスコシステムズ社製)
- 無線LAN方式：IEEE802.11a¹(使用周波数:5GHz帯、伝送速度:54Mbps)
- 接続端末数：約13,000台のノート型パソコン

【セキュリティ機能概要】

- 無線LANシステム：違法な傍受対策として高度な暗号化方式(WPA2²)、侵入対策としてデジタル証明書による認証方式(EAP-TLS³)
- 端末：ICカード(最新のPKI対応Felica方式⁴)によるユーザー認証方式
- ネットワーク監視：イントラネット監視システムを無線用に機能改良

イントラネット監視システム概要

当社では従来、企業内の情報ネットワークであるイントラネットに、東北インテリジェント・コスモス構想の研究成果を活用し、仙台市のベンチャー企業として設立された、株式会社サイバー・ソリューションズ社と当社とで共同開発した高度な監視システムを採用していましたが、今回の無線化に際しては、この有線用の監視システムを、さらに無線用に開発・改良いたしました。

なお、このイントラネット監視システムについては、今年9月に開催される2007年CIGRE⁵スイス大会で事例報告する予定です。

<機能改良点>

- 監視システムの画面上に、無線LANのアクセスポイントに接続されている端末をグラフィカルに表示し、監視可能
- フロア内を移動する端末の状態を把握可能(過去履歴も含む)
- 登録されていない不正な端末をネットワークから自動的に遮断

【構築に携わった企業グループ】

- ネットワーク関連設計施工：通研電気工業株式会社
- 端末(ICカードセキュリティ)導入：東北インフォメーションシステムズ株式会社

- 1 「IEEE802.11a」：電気電子分野の世界規模学会の標準化委員会で定めた無線 LAN の規格の一つで、主に事業所内で使用
- 2 「WPA2」：無線 LAN の業界団体 Wi-Fi Alliance が定めた暗号化方式の規格の一つで、現存する暗号方式としては、最も高度とされている
- 3 「EAP-TLS」：端末と認証サーバでデジタル証明書による双方向認証を行う方式で、通常の ID / パスワードで行う認証より強固
- 4 「PKI 対応 Felica 方式」：ソニーが開発した非接触 IC カード技術で、複雑な暗号演算処理の公開鍵暗号基盤に対応した方式
- 5 「CIGRE」：国際大電力システム会議の略称。各国の電気事業者を中心とした国際的な会議体

図-1 システム構成概略図とイントラネット監視システム概略図

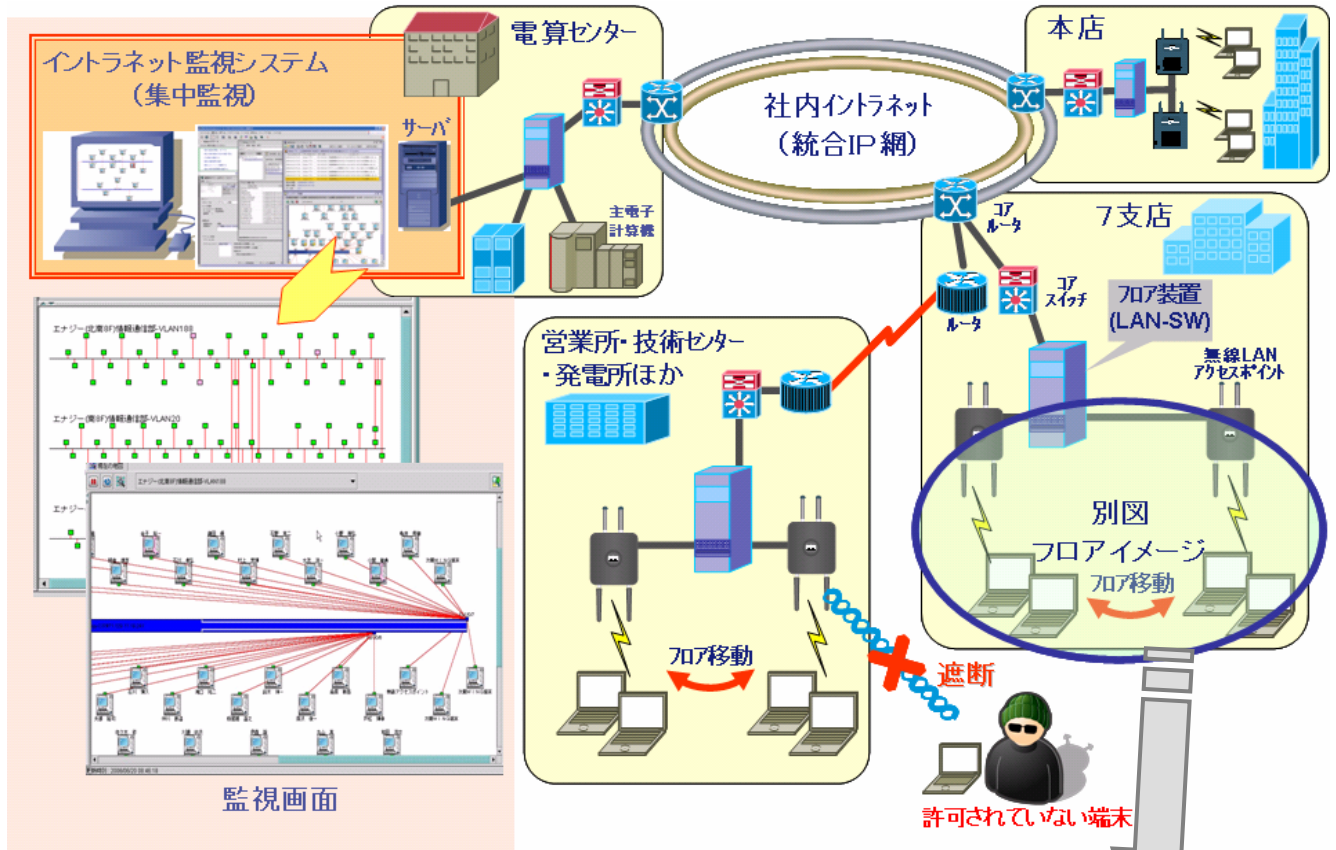


図-2 無線LANシステム フロアイメージ図

