

# キャンパス情報ネットワークシステムの概要

渡辺健次\*

## 1 はじめに

平成 22 年 3 月 1 日より、新しい学内 LAN の運用が始まりました。本庄キャンパスでは平成 13 年以来 9 年ぶり、鍋島キャンパスでは平成 16 年以来 6 年ぶりの学内 LAN の更新です。

新しい学内 LAN では、最新の機器に入れ替えるだけでなく、次の各項目の実現を目指しました。

1. 本庄キャンパスと鍋島キャンパスの LAN の統合
2. Opengate の全学展開
3. シングルサインオンによる利用者認証
4. 安全性の向上
5. 最先端技術の導入

本稿の以降の章では、上記の各項目について、概要を簡単に紹介します。

## 2 本庄キャンパスと鍋島キャンパスの LAN の統合

本庄キャンパスと鍋島キャンパスは、旧佐賀大学、旧佐賀医科大学と別々の大学だったこともあって、これまでキャンパス LAN は、別々に整備されてきていました。今回の更新では、二つのキャンパスの LAN を、これまでと同じように使えつつ、可能なかぎり統一することを目指しました。

今回の更新により、LAN を構成するスイッチ、ハブ、無線 LAN のアクセスポイントなどが同一メーカーの製品となり、運用管理の統合が図られました。

## 3 Opengate の全学展開

ネットワーク利用者認証システム Opengate を、鍋島キャンパスにも展開しました。

Opengate は、ノート PC を教室などに持ち込んで、無線 LAN などに接続してネットワークを利用する際に利用者の認証を行うシステムです。佐賀大学で開発し、既に本庄キャンパスで 10 年間の運用実績がある他、多くの大学等で利用されています。

今回の鍋島キャンパスへの展開により、両キャンパスで同じシステムを用いることになり、利便性が向上すると期待しています。また、Opengate は次世代インターネットプロトコルである IPv6 に対応しているので、今回の新しい学内 LAN により、IPv6 の全学的な展開も実現できたこととなります。

## 4 シングルサインオンによる利用者認証

学術情報基盤システム（コンピュータシステム）とも関連しますが、LiveCampus などの Web のシステムを利用する際に、利用者認証を一度で済ますシングルサインオンと呼ばれる技術を、全面的に導入しました。

具体的には、Shibboleth というシングルサインオン技術を導入し、各種システムを Shibboleth に対応させました。

また、更新に先立って、Shibboleth に対応した Opengate を平成 21 年に開発しました。1 年間のテストを経て、第 3 章で述べた Opengate の全学展開に伴い、運用を開始しました。

これまで、何度も何度もユーザ名とパスワードを入力していましたが、今後は最初の一度だけの入力で済むようになり、利用者の利便性が向上すると期待しています。

\*工学系研究科知能情報システム学専攻/総合情報基盤センター、watanabe@is.saga-u.ac.jp

## 5 安全性の向上

新世代のファイヤウォールシステムを導入することで、ネットワークの安全性の向上を目指しました。

具体的には、従来のファイヤウォールが TCP/IP のポート単位でセキュリティの制御を行っていたのに対して、今回導入した新世代のファイヤウォールでは、アプリケーションの可視化・分類に基づいた通信の制御が可能です。

これにより、帯域の圧迫、P2P ファイル交換ソフトによる情報漏洩の危険、トンネリングや SSL 暗号化を利用した外部からの攻撃などが検知でき、安全性が向上することが期待できます。

## 6 最先端技術の導入

最近の情報通信技術の最もホットなトレンドである仮想化技術を備えたネットワーク機器を導入しました。

具体的には、仮想スイッチング HUB でネットワークを仮想化した上で、仮想サーバ上で Opengate を動作させ、仮想化したネットワークと接続して運用する、という形態です。

物理的な結線を伴わない仮想ネットワークは、ケーブルの省力化、スイッチ数やサーバ数の削減に効果を発揮しています。機器を設置するスペースも、従来の 3 分の 1 で済んでしまいました。

仮想ネットワーク、仮想サーバといえどパフォーマンスは十分で、これまでのところ全く問題無く動作しています。

## 7 おわりに

新しい学内 LAN の詳細については、次の記事で紹介いたします。今回導入した新しい佐賀大学キャンパス LAN は、全国でも例を見ない先進的なシステムとなりました。既に多くの大学・企業から、注目を多く集めています。

## 謝辞

システムの構築、導入は NetOneSystems 社によります。ここに記して感謝します。

佐賀大学キャンパス情報ネットワークシステム構成図

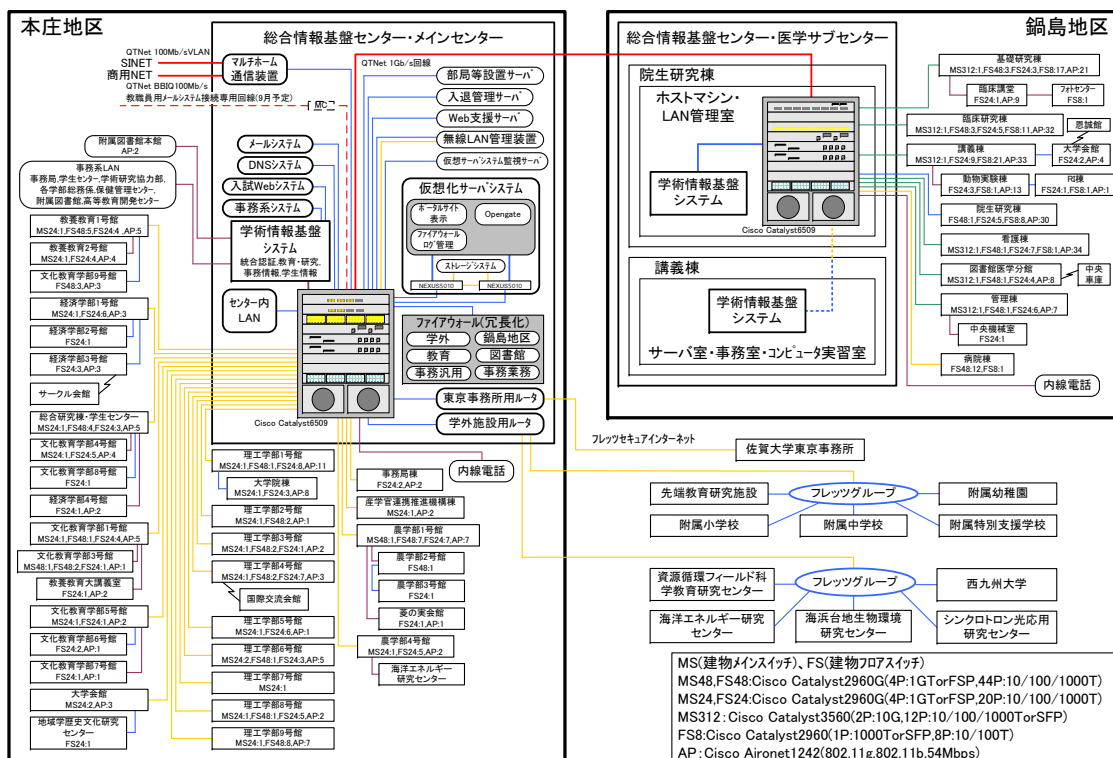


図 1: キャンパス LAN 構成図