

## 公衆無線 LAN を利用した eduroam 利用環境整備

早坂 明哲<sup>†</sup>, 滋野 恭子, 奥重 秀彦, 伊藤 高司<sup>‡</sup>

日本医科大学 情報科学センター

<sup>†</sup>yhayasaka@nms.ac.jp, <sup>‡</sup>itoh@nms.ac.jp

**概要:** 日本医科大学では学生向けに、2009年4月に学内にライブドア社の公衆無線 LAN を導入した。2010年3月に eduroam.jp に参加し、代理認証サーバで eduroam の利用を開始した。その後、ライブドア社が公衆無線 LAN の AP で eduroam が利用できるように NII と実証実験を開始したため、本学では公衆無線 LAN のインフラを利用して eduroam を運用する形態となった。2011年9月、学内に認証用 RADIUS サーバの運用を開始した。この eduroam 参加と、運用形態の遷移について報告する。

### 1 はじめに

日本医科大学では、主に学生向けのサービスとして、2009年4月にライブドア社の公衆無線 LAN 設備[1]を学内の一部で導入した。国際的な研究・教育活動の充実を図るため、翌年3月に eduroam.jp[2]に参加し、認証サーバは代理認証サーバを利用することにした。学内に eduroam にアクセスできる無線 LAN 設備のない状態で参加したが、ライブドア社が運用する公衆無線 LAN で eduroam が利用できるように NII と実証実験を開始したため、学内で eduroam のアクセス環境が整った。その後、モバイル端末の普及により、無線 LAN 環境を柔軟に利用したいという要望があり、2011年9月から学内で認証用 RADIUS サーバの運用を開始した。

本報では、本学における eduroam のアクセス設備として公衆無線 LAN を利用した運用と、認証用 RADIUS サーバ設置の事例について報告する。

## 2 公衆無線 LAN の導入

### 2.1 導入の経緯

本学では、学内に学生が課外で利用できる PC を常設しているが、学生数に対する台数は十分ではない。また、学生個人の PC を学内 LAN に接続させていない。課外で学生が利用できる PC の台数が十分でないことと、モバイル端末の普及により、私物 PC を持参する学生が増えてきた。しかし、インターネット接続ができないため、私物 PC でインターネットが利用できる環境整備の要望があった。

そこで、学生向けのサービスとして公衆無線 LAN を導入することにした。公衆無線 LAN を採

用したのには以下のような理由がある

- 既存の学内 LAN とは物理的に別のインターネット接続回線にしたい
- アクセスポイント (AP) を大学で運用することによる保守費用を抑えたい
- 学生全員が利用するとは限らないため、利用希望者だけが使えるものでよい

以上のような条件から、導入検討当時、回線費用に AP の保守費用が含まれ、ユーザの月額利用料金が低価格であったライブドア社のサービスを導入することにした。

### 2.2 利用状況の推移

図1に本学教育棟での2009年10月から2011年7月まで (RADIUS サーバ構築運用開始前) の利用者の推移を示す。

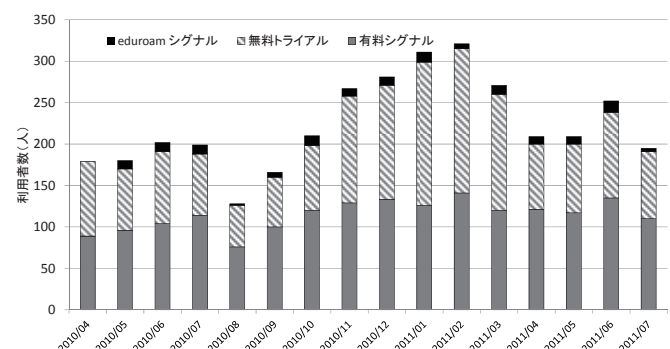


図1 公衆無線 LAN 利用者の推移

教育棟のある千駄木キャンパスには2年生～6年生までの、500名ほどの学生がいる。毎月100名ほどは有料サービスを利用していることがわかる。また、次章で述べる eduroam の利用については、ライブドア社が実証試験開始と同時に SSID を発信し始めたために、公式発表よりも数ヶ月早くから利用している。

### 3 eduroam jp 参加と運用形態の遷移

#### 3.1 eduroam jp への参加と運用形態

2010年3月に私立単科医科大学として最初に eduroam jp に参加した。

参加時点では、学内に認証用の Radius サーバを持たず、代理認証サーバを利用することにした。これは本学で運用している無線 LAN 設備がないため、学内ユーザ全員を利用可能にしても学内で利用できる場所がないためである。

#### 3.2 公衆無線 LAN を用いた eduroam の利用

ライブドア社が NII の eduroam jp の実証実験に協力することになり、同社が運用する公衆無線 LAN の AP で eduroam が利用できるようになった。これにより、eduroam の SSID にアクセスすることでユーザは無料で無線 LAN を利用できるようになった。しかし、この時点では代理認証システムを利用しており、個別にアクセス用 ID を発行していたので、利用者の拡大には至らなかった。

#### 3.3 認証用 Radius サーバの導入

eduroam の利用者の増加と、利用の簡便性を考慮し、2011年度に認証用 Radius サーバの導入を計画し、同年9月末に運用を開始した。図2に本学で運用している Radius サーバを含む認証システムの概略を示す。

- 認証用 Radius サーバの基本構成
  - Red Hat Enterprise Linux Server Release 5.7
  - FreeRadius 2.1.11
  - Samba 3.4.15

本学ではユーザを Active Directory (AD) で管理している。学内ではユーザ認証を必要とするいくつかのシステムを運用しているが、全て AD と連携できるシステムである。FreeRadius は AD に直接ユーザ認証の問い合わせをするスキーマを標準で実装していない。別途 OpenLDAP サーバが学内で運用されていれば、そちらで認証することができるが、本学では AD 以外にユーザ認証ができるサーバがない。そこで、Samba の AD へのアクセス機能を利用して AD でユーザ認証ができるようにシステム

を構築した。本学の Radius サーバの設計、構築および運用は、富士ゼロックス社[3]に依頼した。10月現在、大きなトラブルはなく、各自のメールアドレスで認証可能となり、学生の利用者が日々増加している。

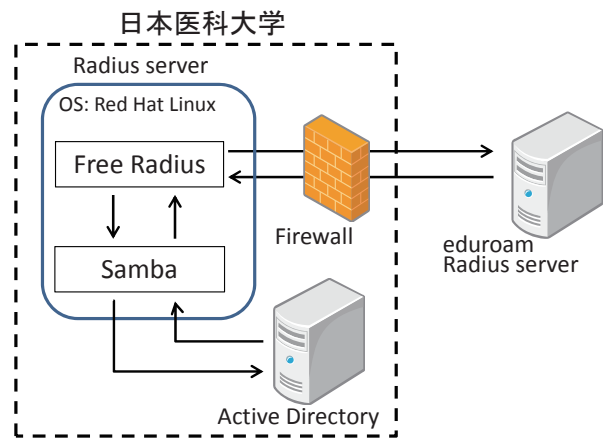


図2 認証システムの模式図

### 4 まとめ

本学では、eduroam jp に参加し、eduroam の利用インフラとして公衆無線 LAN を利用している。インフラに公衆無線 LAN を利用することで、学内で無線 LAN 環境を維持しなくてよく、学内 LAN の運用費の削減を実現した。また、学内の認証システムが AD のみの場合でも、別途 LDAP サーバを構築することなく、Radius 認証ができるシステムの構築を実現した。

タッチパッド型端末やスマートフォンの普及により無線 LAN 環境の導入の要望が増えている。Apple 社の iPad は医学教育のツールとして各大学で導入が進んでおり、本学でも本学的な導入が検討されれば、eduroam 環境は教育環境の充実に寄与できると考えている。

現在、学内の利用エリア拡大を計画しており、インフラは公衆無線 LAN を利用する予定である。

#### 参考文献

- [1] livedoor BB ワイヤレスパック、  
<http://www.datahotel.ne.jp/bbpack/index.html> (2011.10)
- [2] eduroam jp、<http://www.eduroam.jp/> (2011.10)
- [3] 富士ゼロックス株式会社、  
<http://www.fujixerox.co.jp/> (2011.10)