

無線 LAN システムのセンター認証サーバへの対応

理工学研究科 丹波澄雄

tanba@cc.hirosaki-u.ac.jp

理工学研究科 葛川寛之

kuzukawa@cc.hirosaki-u.ac.jp

1 背景

平成16年度の総合情報処理センター研究開発において理工学研究科の全講義室と会議室、マルチステーションに無線 LAN を導入することができた。

当初、無線 LAN を使用する場合の認証システムとしては 802.1X などを導入することでより簡単に認証を行うことができるようにするため、以前から運用していた有線 LAN の認証システムとは別のネットワークで運用する方針であった。(図1 参照)

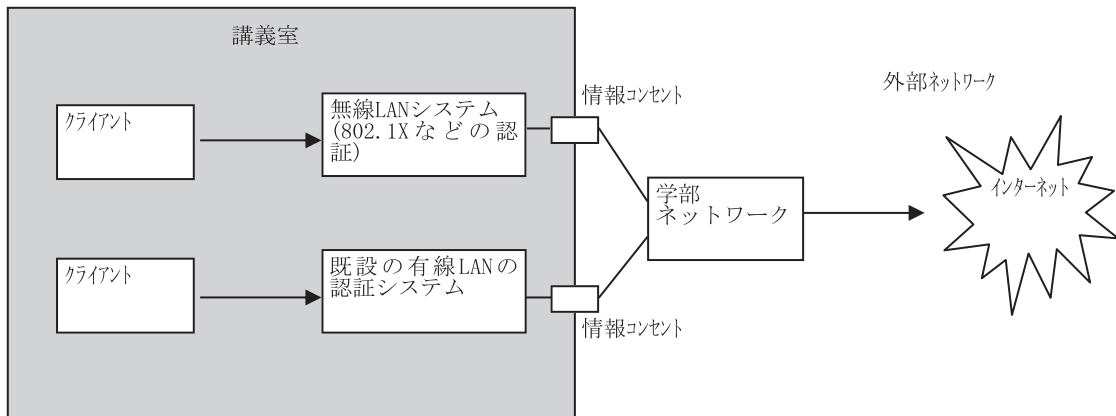


図1 無線LANを別のネットワークにする場合

しかし、講義室等には情報コンセントが1口しか設置されていない場所があり無線 LAN と有線 LAN を別のネットワークにできない環境のため、有線 LAN と同一のネットワークで運用しなければならない状況となっていた。(図2 参照)

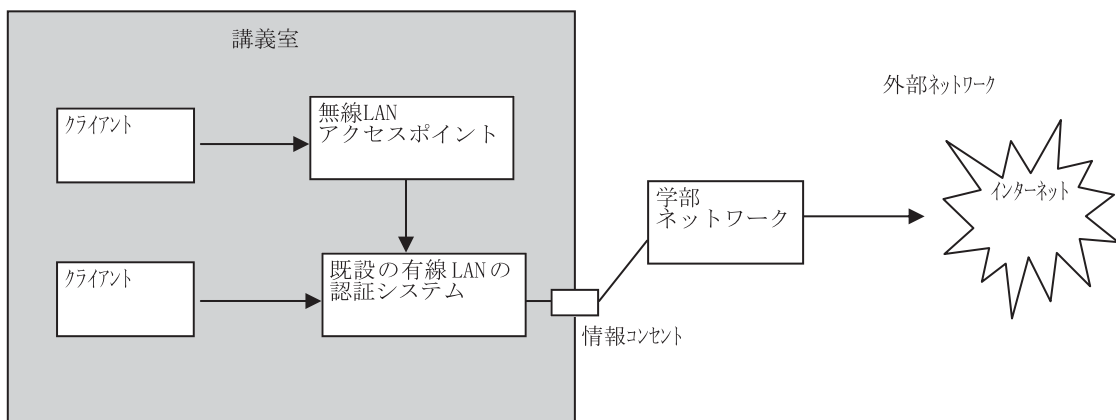


図2 有線LANと同じ認証システムを使用する場合

この有線 LAN の認証システムでは PPPoE または Telnet/SSH でサーバに接続することで認証

をおこなうもので、正常に認証できた場合のみ外部ネットワークと通信できるシステムとなっている。(図3参照)

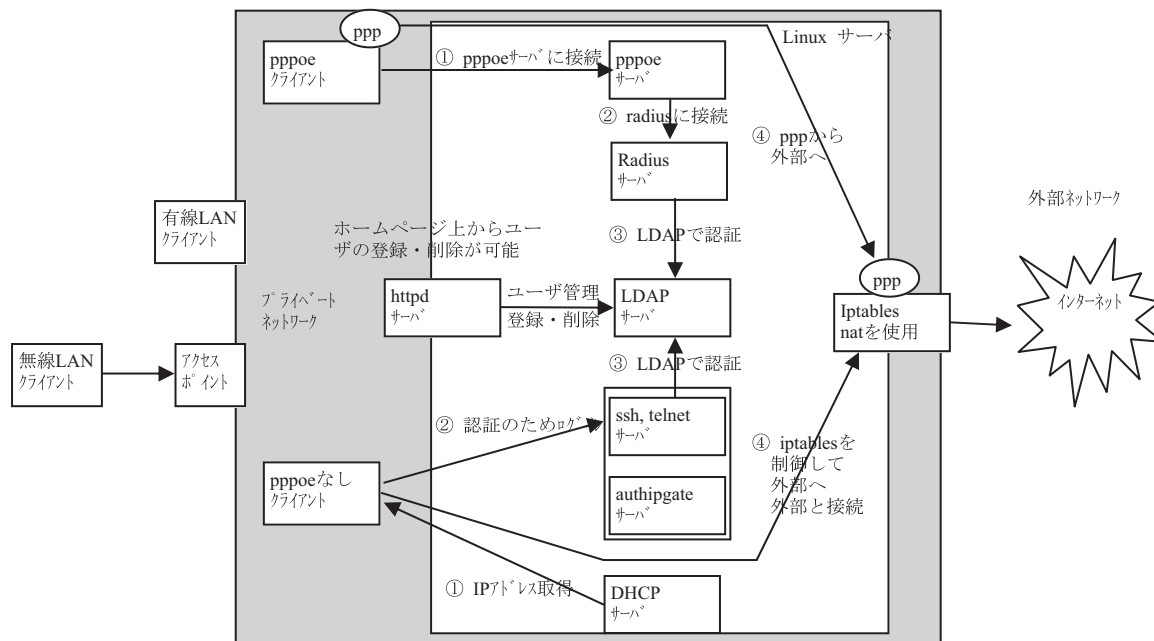


図3 理工学研究科独自の認証システムの構成図

この認証システムは理工学研究科のネットワーク委員会によって管理されており、セキュリティ等の問題を考慮して基本的に教員のみの登録しかされていない状況であった。

## 2 センターの認証システムへの対応

### 2.1 センターの認証システム

平成 19 年 2 月に総合情報処理センターのシステム更新で統合認証システムを利用した無線 LAN（有線 LAN も可能）の認証システムが導入されようやく本格的な稼動が始まった。

今まで理工学研究科のネットワーク委員会では独自の認証システムにより運用を行ってきたが、全学的にこの総合情報処理センターの認証システムが導入されてきていることから、理工学研究科としてもこの認証システムに移行することになった。

### 2.2 認証システムの比較

理工学研究科で独自に運用してきた認証システムと総合情報処理センターで導入された認証システムの違いを示す。

- 理工学研究科のシステム
- 認証システム

- ・ PPPoE で認証 (ADSL 等で使用されている認証方式)
- ・ Telnet/SSH で認証
- アカウント
  - ・ ネットワーク委員会が管理 (基本的に教員のみ)
- 有線 LAN・無線 LAN で認証可能
  
- 総合情報処理センターのシステム
- 認証システム
  - ・ Web ブラウザで認証
- アカウント
  - ・ 統合認証システム (登録されていれば教員、学生を問わず利用可能)
- 有線 LAN・無線 LAN で認証可能

次に総合情報処理センターの認証システムに移行した場合のメリットとデメリットを示す。

- メリット
  - ・ 統合認証システムを利用しているためアカウントがあれば教員、学生を問わず利用できる。
  - ・ 学内でこの認証システムを使っているところであればどこでも同じ設定で利用できる。
  - ・ アカウント・セキュリティの管理がセンターに統一される。
  
- デメリット
  - ・ Web ブラウザでの認証方式だと毎回認証作業が必要となるため煩わしさが残る。 PPPoE の場合は一度登録すると次回からは自動で接続可能であった。
  - ・ 理工学研究科で設置しているアクセスポイントが総合情報処理センターの認証システムのネットワーク内になるためセンターとの調整が必要となる。

### 2.3 システム移行に伴う作業

総合情報処理センターの認証システムへの移行のため、今までシステムを構築する上で問題となっていた情報コンセントの増設工事を行った。この工事により講義室等のアクセスポイントが設置されているところは全て 2 口の情報コンセントが設置された。

- ・ 無線 LAN 専用の情報コンセントとして 10 箇所の増設を行った。
- ・ 情報コンセント増設に関わる電源まわりの整備をした。

これにより有線 LAN と無線 LAN のネットワークを完全に分けて運用することが可能となった

ため、今後認証システムの変更などが起こっても柔軟に対応できる環境を整備することができた。

また、理工学研究科独自の認証システムではプライベートネットワークを構築し認証サーバをゲートウェイとしていたが、システムを移行するにあたってネットワーク構成の変更を行った。

- ・フロアスイッチの関係するポートの VLAN を変更した。(センターに依頼)
- ・無線 LAN のアクセスポイントをセンターの認証システム用に設定変更した。

## 2.4 移行のための動作テスト

本格的な移行作業を行うにあたり、既存の無線 LAN 機器で正常に使用できるかどうかの動作テストを行った。現在理工学研究科に設置されている無線 LAN のアクセスポイントは以下のとおりである。

- ・理工学研究科 1 号館、2 号館の全講義室 11 箇所
- ・会議室 1 箇所
- ・マルチステーション 2 箇所
- ・図書室 1 箇所 (システム更新時にセンターで新設)

この中のマルチステーションで実際に移行するための動作テストを行うことができた。

- ・フロアスイッチの VLAN の設定変更
- ・アクセスポイントの設定変更
- ・ノートパソコンからの認証テスト

以上のような一連の動作テストを行い不具合なく外部ネットワークと接続できることが確認できた。

## 2.5 移行作業の流れ

実際の総合情報処理センターの認証システムへの移行については次のような流れで行った。

- ・平成 19 年 9 月 18 日  
理工学研究科内に認証システム変更のお知らせを行った。
- ・平成 19 年 9 月 25 日  
理工学研究科内の移行作業を完了した。
- ・平成 19 年 10 月 1 日  
総合情報処理センターの認証システムを使用して本稼動を開始した。

以上のように平成 19 年 10 月 1 日の本稼動から数ヶ月になるが今のところ不具合などはなく順

調に移動している。

### 3 まとめ

認証システムの移行前は教員等の限られた人しか使用していなかったが、今後は学生も自由に利用できるようになり利便性が増すことが期待できる。また、情報コンセントの増設によりネットワーク基盤を整備することができたため、今後の運用にも柔軟に対応することができる。

今後の課題としては、学生が利用するようになった場合にセキュリティ的な問題が発生しないかどうか検討する必要がある。さらに不特定の利用者が同じネットワーク上に接続することになるため各自の情報管理が重要となる。