

東北大学における学生向けキャンパス無線 LAN サービスの展開

磯辺 秀司*¹, 小泉 英介*¹, 行方 義忠*, 静谷 啓樹*, 水木 敬明[†], 七尾 晶士[‡]

*東北大学教育情報基盤センター, [†]東北大学サイバーサイエンスセンター,

[‡]東北大学情報部情報基盤課

¹{iso,koizumi}@cite.tohoku.ac.jp

概要: 東北大学では、全学生を対象とする情報サービス基盤の整備を進めており、大学から提供されるサービスや情報発信についてもネットワークを利用する機会が増えてきている。このような背景から、キャンパスのどこからでも学生が手軽に情報サービスにアクセスできる環境の整備が重要な課題の一つになっている。

本稿では、eduroam を利用したキャンパス無線 LAN サービスの整備・運用状況やサービス広報戦略などについて紹介する。

1 はじめに

東北大学（以下、「本学」という）では、全学生を対象とする教育系情報基盤を継続的に整備しており、本学が提供するサービスについてもこれらの基盤を利用して情報発信する機会が増えている。一方、サービスを利用する手段としても、従来のように PC 端末だけではなく、スマートフォンやタブレットなどが急速に増えてきている。特に、スマートフォンについては、今年 4 月に入学した学生の 9 割以上が入学時点で所有しているほど広く普及している[1]。このような背景から、学生がスマートフォン等の携帯端末を利用して、キャンパス内のどこからでも手軽に情報サービスを利用できるようにするために、無線 LAN サービスを充実させることが重要な課題になっている。

本学教育情報基盤センターでは、これまでも主に学部 1~2 年生が集まる川内北キャンパスにおいて、試験的に無線 LAN サービスを提供してきた。しかし、このサービスを利用してインターネットに接続するためには、VPN サーバへの接続に加えてプロキシの設定を行う必要があるなど、やや面倒であり、ネットワークの知識に乏しい学生にとっては敷居が低いとは言えないものであった。また、Android OS および iOS のバージョンによっては、VPN サーバ接続時のプロキシ設定ができなかったため、サービスを利用できない学生もいた。

そこで、教育情報基盤センターでは本学情報シナジー機構と協同して、従前の無線 LAN サービスに代わって、それまで教職員および一部の部局の学生のみに限定されていた eduroam サービスを、2013 年度より全学生に対して提供することに

した。

本稿では、eduroam を利用した学生向けキャンパス無線 LAN サービスの整備・運用状況およびサービスの広報戦略について報告する。なお、以下では、「無線 LAN サービス」とは eduroam を利用した新しい無線 LAN サービスのことを指すものとする。

2 本学における学生向け情報サービスと無線 LAN サービスの概要

2.1 学生向け情報サービス

教育情報基盤センターでは、学内の各関係部局と連携して、「教育の情報化」に向けた取り組みを「デジタルキャンパスプロジェクト」として展開している。現在、本プロジェクトに関係する全学的な主要情報システム・サービスは以下の通りである。

- PC 端末
 - 情報教育システム
 - 外国語教育システム
 - ラーニングコモンズ
- 学習支援
 - 外国語学習用ウェブ教材
 - 東北大学インターネットスクール (e ラーニング, LMS)
- 学務情報システム (履修登録, 成績確認, 教務情報の確認など)
- 図書館情報システム
- 学生用電子メール
- 学生用ポータル

- 統合電子認証システム
- 無線 LAN サービス

これらのサービスのうち、演習室や図書館などを訪れて端末を使用するという形態の「PC 端末」サービスを除くサービスは、ウェブ上での利用（電子メールについては、ウェブメールに加えてメールアプリにも対応）が前提となっている。

無線 LAN サービスは、学生が手元の携帯型情報端末を利用して、キャンパス内のどこからでもこれらのサービスを利用するための道具として必要不可欠なものになっている。無線 LAN サービスでは、アクセスポイントやコントローラの設置、管理などの技術的サポートを本学サイバーサイエンスセンター／情報部情報基盤課が担当し、学生への広報や利用者相談などのユーザサポートを教育情報基盤センターが担当するという運用体制になっている。

2.2 認証系

本学では、全学で共通に利用でき、かつ高いレベルのセキュリティを実現する認証システムとして、2010年4月から統合電子認証システムの運用を開始している[2]。本学のすべての学生、教職員は本認証システムのアカウントを有しており、連携する様々な情報サービスを同一のアカウントでシームレスに利用できるようになっている。なお、前節で挙げた情報システム・サービスはすべて本認証システムと連携している。

2.3 eduroam サービスの概要[3]

2.3.1 利用方法

統合電子認証システムでは、全てのユーザに固有の「東北大 ID」と呼ばれる固有の ID が割り当てられているが、本無線 LAN サービスを利用するためには、それとは別に、ユーザが各自で「サブ ID」を設定し、それをユーザ名（の一部）として使用する。サブ ID およびそれに付随するパスワードを認証システム上で設定すると、表 1 のようなアカウントが自動的に作成される（学生の場合）。

表 1 無線 LAN サービスのアカウント

ユーザ ID	サブ ID@student.tohoku.ac.jp
パスワード	サブ ID パスワード

実際にユーザが各自の端末を無線 LAN サービスに接続するためには、「eduroam」という SSID に接続し、表 1 のユーザ ID およびパスワードを入力すればよい。ただし、使用する端末によっては、表 2 の情報を手動で設定する必要がある。

表 2 設定情報

SSID	eduroam
認証方式	PEAP/MSCHAPv2
セキュリティ	WPA2 エンタープライズ
暗号化	AES

2.3.2 利用可能場所

eduroam は国際的な無線 LAN ローミング基盤であるため、前節で述べたアカウントを保有していれば、本学のキャンパス内のみならず、世界中の eduroam に対応した無線 LAN アクセスポイントで利用できる。そのため、学生、教職員は学内だけではなく、出張先など学外でも、eduroam を利用できる場所であれば、設定変更などを要せずにそのまま無線 LAN を利用できる。

本学のキャンパス内にも、人が集まりやすい場所などを中心に、数多くのアクセスポイントが設置されている。学部初年度級の学生が多く集まる川内北キャンパスでは、講義棟のすべての講義室、厚生会館など、学生が普段よく利用する場所に eduroam のアクセスポイントが設置されている。

3 サービスの広報および利用状況

3.1 これまでの学生への広報体制

3.1.1 オンラインマニュアルの整備

「デジタルキャンパスプロジェクト」では、学生向け教育用情報サービスについて、認証情報やサービスの利用法に関する簡単な解説を網羅的に集約したウェブサイト「教育系情報システムオンラインガイド[4]」を整備している。学生はこの「オンラインガイド」を通して、学内の情報環境やサービスの利用に関する情報に容易にアクセスできるようになっている。無線 LAN サービスについても、現体制でのサービスを開始した 2013 年 4 月から、「オンラインガイド」上でアカウント情報、端末の設定方法などを解説・周知している。

3.1.2 テクニカルアシスタントの配置

学生向けの各種情報サービスの利用相談に対応

するため、川内北キャンパスにおいて「テクニカルアシスタント」と呼ばれる大学院生が配置し、学生（主に学部 1～2 年生が対象）からの各種相談に対応している。

3.1.3 利用相談会の開催

今年 7 月には、3 日間に渡って、広報活動の一貫として、無線 LAN サービスに関する利用相談会を開催した。従来の利用相談会では、情報教育用の演習室を相談会用の教室として利用し、講師が「授業」のような形式で利用法を解説するという形態であったが、このような形態では（無線 LAN サービスに限らず）参加者の集まりが鈍い傾向が続いていた。そこで、本相談会では、より学生が気軽に立ち寄れるようにするために、川内北キャンパスの学生用談話室のテラス（屋外）にて、「相談カウンター」の形態で実施した。カウンターに訪れた学生に相談係員 1 名および技術スタッフ 1 名が対応し、必要な認証情報の取得から端末の基本設定までをその場でサポートするという形で対応した。また、来場者にはサービスに関する基本情報が手短にまとめられた広報用パンフレットを配布した。

3.2 サービスの認知度と利用データ

教育情報基盤センターでは、毎年 7 月に全学教育科目「情報基礎 A」および「情報基礎 B」を受講している全学生（ほとんどが学部 1 年生、学部を問わず大多数の 1 年生が受講）を対象に情報機器およびサービスの利用に関するアンケートを実施している[1]。そのアンケート内の無線 LAN サービスの認知度と利用の有無に関する設問の結果を表 3 で示す。また、所有しているスマートフォンあるいはタブレット端末（iPod touch などの小型のものも含む）の、キャンパス内でのインターネット接続方法に関する（端末所有者のみを対象とした）設問の結果を表 4 で示す。

さらに、サイバーサイエンスセンターで統計を取っている無線 LAN サービスの学生利用者数の月別の推移を表 5 で示す。

表 3 から、学部 1 年生のサービス認知度および利用率が少しずつ増加していることがわかる。それに呼応するように、情報端末の Wi-Fi 経由でのインターネット接続の割合の増加を表 4 のデータが裏付けている。また、学部 1 年生以外の学生についても、サービス利用者が増加していることが

表 5 から読み取れる。

表 3 無線 LAN サービスの認知度[1]

	知らない	知っている	
		利用経験なし	利用経験あり
2012 年度	32.9%	45.7%	21.3%
2013 年度	27.1%	47.5%	25.4%
2014 年度	21.2%	36.6%	42.2%

表 4 情報端末のインターネットへの接続方法（複数回答可）[1]

	2012 年度	2013 年度	2014 年度
接続しない	13.2%	9.9%	6.2%
Wi-Fi	23.0%	25.4%	39.2%
携帯電話回線	52.0%	60.1%	53.4%
データ通信端末	11.8%	16.2%	16.1%
その他・わからない	12.4%	7.0%	6.7%

表 5 無線 LAN サービスの月別学生利用者数（学外での利用を含む、ユニーク ID 数）

	2012 年度 ^a	2013 年度	2014 年度
4 月	130	904	3,038
5 月	151	1,213	3,371
6 月	171	1,426	3,671
7 月	189	1,518	3,920
8 月	156	1,097	3,275
9 月	157	1,067	3,221
10 月	246	1,790	-
11 月	309	1,977	-
12 月	338	1,978	-
1 月	366	1,547	-
2 月	338	1,300	-
3 月	304	1,565	-

3.3 今後の課題

前節で示したデータを見る限り、無線 LAN サービスの利用者数は増加傾向にあると考えてよいだろう。これには、スマートフォン等の携帯情報端末の普及率が 9 割を超えるようになってきてい

^a 2012 年度は一部の学生のみ、サービスの利用が可能だった。

ることも背景として挙げられるであろうが、それだけではなく、本サービスを利用するにあたり、面倒な設定がほとんど不要であること（端末側で必要な設定がほぼ自動的になされること）や、特別なアプリのインストールが不要であることなど、利用の手軽さも無視できない要因であると思われる。

次に、利用相談会の実施によってわかったことから、今後の課題について考察する。まず、利用相談会の開催そのものについて、開催回数が少ないこともあり、未だ十分な統計が取れているわけではないが、通常形式の講習会に比べて講習会へ参加することに対する心理的障壁が低く、参加者の増加が期待できるため、広報上も効果的であると思われる。したがって、今後も各セメスターに2回程度の割合で、主に無線LANサービスと電子メールサービスの相談会をセットにして、同様の形式で開催することを予定している。

7月の利用相談会では、3日間で24名の学生からの相談を受けたが、その多くは「マニュアル通り設定してみたが、うまく接続できなかった」というものであった。彼らについては、表2の設定情報を手動で入力したり、一部のAndroid搭載の端末については、CA証明書を手動でインストール[5]したりすることで無事に接続することができた。母数が少ないので何とも言えないが、「試してみたが繋がらず、そのまま放置している」という学生は潜在的に多数いると推測される。今後、このような学生にどのような対応を行っていくかが重要である。

4 まとめ

本稿では、本学で2013年度より全学生に対して提供を開始したeduroamを利用した無線LANサービスの整備・運用状況やサービス広報戦略などについて述べてきた。

表3~5のデータを見る限り、サービスの利用者数は順調に増えているといえる。今後はウェブサイトや利用相談会を通してサービスの認知度をさらに上げるとともに、「試してみたが繋がらなかった」という学生に対して適切なサポートをできる体制を整えることが重要である。

参考文献

- [1] 東北大学教育情報基盤センター, 情報機器・サービスの利用実態に関するアンケート調査, 2012~14年の各年7月実施.
- [2] 東北大学統合電子認証システム, 統合電子認証システム概要,
<http://www.bureau.tohoku.ac.jp/auth/auth-outline.html>, 2014年10月22日現在.
- [3] 水木敬明, 磯辺秀司, eduroam アカウントサービスの全学生展開について, 東北大学情報シナジー機構 TAINS ニュース No.42 (2014), pp.2-6.
- [4] 東北大学生のための教育系情報システムオンラインガイド,
<http://www.dc.tohoku.ac.jp/guide/>, 2014年10月22日現在.
- [5] eduroam JP, eduroam 接続設定 - Android 編 (補足),
<http://www.eduroam.jp/docs/supPLICANT/android/sharp.html>, 2014年10月22日現在.