

京都大学医学図書館におけるネットワークサービスの導入と提供

櫻井 待子*

京都大学医学図書館

I. はじめに

近年、デジタルコンテンツへのアクセス手段が多様化している。特にiPadや、Android搭載のスマートフォンやタブレット型モバイル端末等は、ここ数年で急速に増加している。学術情報においてもモバイル端末に対応したサービスが提供されるようになり、情報の検索や入手、閲覧、管理等の方法が大きく変わりつつある。

京都大学では、京都大学情報環境機構（以下「情報環境機構」）がパソコンおよびネットワーク環境の整備を進めている。情報環境機構は研究・開発・教育支援サービス等に係る業務を担う「学術情報メディアセンター」と、機構管理、情報基盤サービス、情報セキュリティ対策、電子事務局推進等に係る業務を担う「情報部」から構成されている全学支援機構の1つである。各学部設置されたサテライト演習室や、学術情報メディアセンター及び一部の図書館にある情報端末エリアにインターネットができるパソコンを備え付け、学内のオープンスペース各所には有線でインターネットに接続できる情報コンセントを設置している。さらに無線LANアクセスポイントの設置も進められており、確実に高まっている無線環境のニーズに対応している。

また、学内オープンスペースに設置された情報コンセントおよび無線LANアクセスポイントについては、セキュリティに十分な配慮がなされ、学生又は教職員アカウントとパスワードによる個人認証が必要である。これらと自宅等学外からのリモートアクセスを含めて、いずれもPPTP (Point to Point Tunneling Protocol) 接続により、学内と同等の利用環境が得られるようになっている。また学内に50以上ある図書館・室においても、情報環境機構による情報コンセントや無線LANの設置が進められており、これらを介して電子ジャーナルやデータベースを利用することができる。

一方、全学的な図書館支援体制として京都大学図書館機構（以下「図書館機構」）がある。図書館機構は、個々の図書館・室では解決を図れない問題や、図書館・室間の調整が必要な課題を解決するための総合的・合理的な全学協調体制として2005年4月に発足した。

本稿では情報環境機構が整備するネットワーク環境と京都大学医学図書館での導入の状況、および図書館機構が提供するサービス等について紹介する。

なお無線LAN環境の技術的な部分も含めた詳細については、情報環境機構の古村隆明氏が本号で述べているので、そちらもあわせてご覧いただきたい。

II. 京都大学医学図書館の概要

はじめに京都大学医学図書館（以下「医学図書館」）の概要を、ネットワーク環境を中心に紹介する。建物は独立地上3階地下1階、書庫4層、別棟書庫2層。閲覧席数161席（1階情報コーナー、2階雑誌閲覧室、3階図書閲覧室の合計）。パソコン及びネットワーク環境は表1のとおりである。

表1. 京都大学医学図書館のパソコン、ネットワーク環境

		席数	情報 コンセント	無線LAN アンテナ	パソコン	プリンター
1階	情報コーナー	27	12	あり	学内者用8台 学外者用4台	学内者用1台 学外者用1台
2階	雑誌閲覧室 小閲覧室1 小閲覧室2	77 4 4	8 1 1	あり	なし	なし
3階	図書閲覧室 グループ学習室1 グループ学習室2 グループ学習室3 セミナー室	57 11 8 8 24	14 2 2 2 2	あり	なし	なし

また館内貸出ノートパソコン（3台）をカウンターに用意しており、館内で有線・無線によるインターネットおよびMicrosoft Office等のソフトが利用できる。

さらに医学部構内では、医学研究科附属総合解剖センターの2階実習室に情報環境機構が設置するサテライト演習室があり、パソコン129台とプリンタ1台が備え付

*Machiko SAKURAI : 〒606-8501 京都府京都市左京区吉田近衛町.
Tel.075-753-4323 (2012年8月15日 受理)

けられている¹⁾。原則として医学部所属の学生・教職員が利用できる。医学部の授業でも使用されており、医学図書館が担当する情報リテラシーの授業や講習会でも使うことがある。パソコンのログイン時に学生又は教職員アカウントが必要である。

1. ネットワーク

情報環境機構が整備する学術情報ネットワークシステム (KUINS-III) に接続して、インターネットおよび学内限定コンテンツへアクセスする。

KUINS-IIIはプライベートIPアドレスを使用したネットワークで、学外のネットワークと直接通信を行う必要のないPC等を接続する。図1のように、医学図書館内に設置した情報コンセントをVLAN (Virtual LAN) という仮想的なグループにしてKUINS-IIIに接続している。なお、KUINS-IIIから学外に出るには、proxyサーバ等を経由する。

VLAN及び情報コンセントは情報環境機構が管理しており、新規利用や情報コンセントの追加は情報環境機構に申請をする。

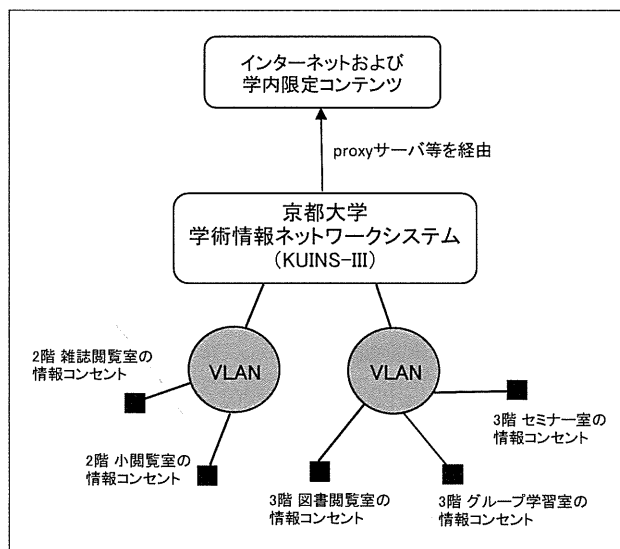


図1. KUINS-IIIとVLAN

2. 電子ジャーナル・データベース認証システム

京都大学で導入している電子ジャーナル・データベースの利用には、個人認証を経なければならない²⁾。利用資格確認のために、ポップアップウィンドウにIDとパスワードを入れるよう促される。個人認証には学生又は教職員アカウントを使用する。

この認証システムは利用者と電子ジャーナル・データベースサイトとの間にproxyサーバを立て、Squidという

フリーソフトにより認証をかけているもので、京都大学図書館協議会の下にある「認証システム監理特別委員会」が運営している。

出版社との契約では電子ジャーナル・データベースの利用が大学構成員に限定されているため、京都大学の所属構成員のみが適正に契約コンテンツを利用できるように構築しており、その結果として、大量ダウンロード等を理由にアクセス遮断措置を受けた場合の迅速な調査が可能となり、また利用統計のためのアクセスログの取得にも役立っている。

Ⅲ. 学外からのアクセスと無線LAN

1. 学外からのアクセスサービス：PPTP接続

PPTP接続³⁾は、情報環境機構KUINS運用委員会が提供するVPN (Virtual Private Network) サービスである。学生又は教職員アカウントを使って個人所有のパソコン等から学内ネットワークにアクセスできる。PPTP接続には次の3つの方法がある。

- 1) 自宅等学外からのアクセス
- 2) 学内情報コンセントを介したアクセス
- 3) 学内無線LANアクセスポイントを経由したアクセス

2) の情報コンセントは、学内の共同研究室や講義室、自習スペース等いわゆるオープンスペースに設置されている。医学図書館でも表1のとおり各階に情報コンセントを設置しており、PPTP接続設定マニュアルはOSごとに情報環境機構が作成したものを、医学図書館でプリントして貸出している。また館内貸出ノートパソコン (3台) と、1階情報コーナーの学内者用パソコン (8台) にもPPTP接続設定をしてある。

このPPTP接続サービスで学内ネットワークに入ることができるが、京都大学が提供する電子ジャーナル・データベースの利用には、さらにⅡ-2.で述べた個人認証が必要である。

2. 無線LANサービス

京都大学で提供している無線LANサービスには次の2つの方式がある⁴⁾。

1) 「MIAKO (みあこ) ネット」

学内ネットワークに接続する際に経由する無線LANアクセスポイントの1つである。接続の方法は基本的に、PPTP接続で学外から学内ネットワークにアクセスする場合と同じで、接続する際には学生又は教職員アカウントが必要である。

医学図書館の無線LANアンテナは2008年に2階と3

階に独自で設置し、2009年には情報環境機構により1階に設置された。そのため利用者がWi-Fiモデルのモバイル端末や無線LAN機能のあるパソコンを持ち込んで、大学が提供する通信環境を無料で利用することができる。

2) eduroam (エデュローム)

大学等教育研究機関の間でキャンパス無線LANを相互利用できるサービスで、日本では国立情報学研究所(NII)が提供、2012年7月現在で国内36機関が参加している^{5), 6)}。

京都大学では2009年度に、すでに設置している無線LANアクセスポイントからeduroamが利用できるようになった。京都大学発行の学生又は教職員アカウントがあれば、NIIの学術認証フェデレーションのアカウント発行システムから申請ができ、eduroamアカウントが即時発行される⁷⁾。

eduroamアカウントを取得すると、eduroam参加機関を訪問した際に自身のアカウントで無線LANによる高速ネットワークが無料で利用できる。有効期限を1日から12か月の範囲で指定できるので、出張等に合わせて申請するのが便利である。通常スマートフォンの利用の場合は個人契約と通信料金の支払いを伴うが、Wi-Fiモデルのモバイル端末や無線LAN機能のあるパソコンがあれば、各機関が提供する無線電波を使って無料でインターネットが利用できるようになる。

なお京都大学でeduroam方式で接続した場合、インターネットは利用できるが学内ネットワークに入ることにはできない。学内ネットワークを利用するにはさらにPPTP接続をする必要がある(図2)。

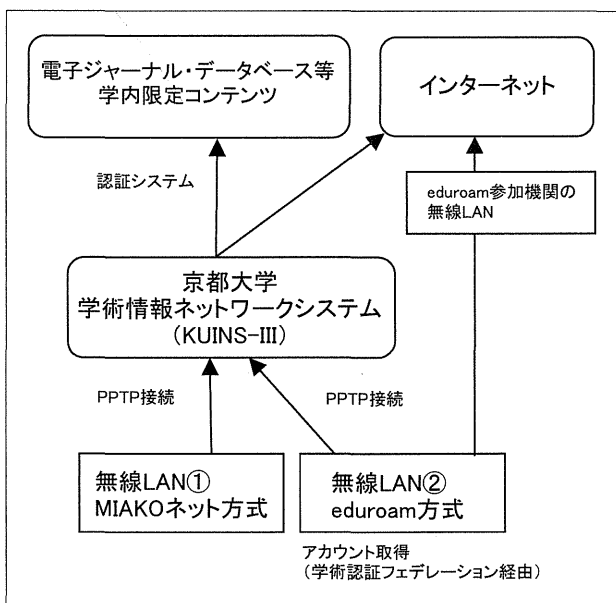


図2. 2つの無線LAN方式

IV. Shibboleth (シボレス) 認証サービス

京都大学では2010年7月、情報環境機構と図書館機構がNIIの学術認証フェデレーションと連携してShibboleth認証サービスをリリースした⁸⁾。Shibboleth認証は、複数のサービスへのログインを共通化してスムーズに利用できるシングルサインオンの仕組みである。ログインには学生又は教職員アカウントを使用する。

一度ログインするとブラウザを閉じるまで認証が継続するため、対応しているサービスを使う場合にその都度ID・パスワードを入力する必要がない。また学外のネットワーク環境から利用する場合でも、PPTP接続をすることなくShibboleth認証のみで利用することができる。

前述のeduroamアカウントを使って出先でインターネットをした場合でも、Shibboleth認証を経れば、対応している学内限定サービスを利用することができる。

図書館サービスではCiNii、RefWorksを対応させ、2011年5月には医学系電子ブックのebraryと電子リソース横断検索ツール(KU ArticleSearch)を追加している^{9), 10)}。

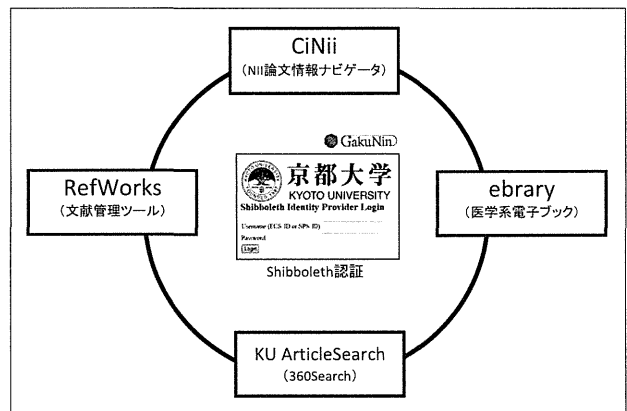


図3. Shibboleth認証で利用できるサービス

V. 課題と補足

以上、情報環境機構が整備するネットワーク環境と医学図書館での導入の状況、および図書館機構が提供するサービスについて紹介してきたが、最後に医学図書館独自の課題と、京都大学の図書館サービスについて若干の補足をする。

1つは、医学図書館の無線LANアンテナは、1階は情報環境機構により設置されたが、2階と3階は医学図書館独自で設置したものということである。情報環境機構による全学的な無線LAN整備にさきがけて、2008年に自前で2階と3階に設置したもので、無線電波を拾ってPPTP接続をする点では何ら問題は生じていない。しか

し利用者にとっては、情報環境機構が提供するサービスとして謳っている2つの無線LAN（「MIAKO ネット」とeduroam）の他に、医学図書館独自の無線電波が選択肢として見えており、学内の他のオープンスペースと異なる環境に問合せが来ることがある。さらに「MIAKO ネット」とeduroamは1階のアンテナからのみ拾うため2階と3階では接続が不安定で、特にグループ学習室等、扉を隔てた部屋では電波が非常に弱い。将来的には2階と3階にも情報環境機構の無線LANアンテナを設置してもらい、ネットワークインフラを学内標準に合わせていきたいところである。

2つめは、Shibboleth認証に対応している図書館サービス（電子ジャーナル・データベース等）が限られていることである。京都大学では電子ジャーナル・データベースの利用の際に認証システムを経由させ、図書館独自のproxyサーバでアクセスを集約している。その目的はⅡ-2.でも述べたとおり、大量ダウンロード等の不適切利用があった場合の調査対応と、利用統計取得のためである。特に後者の利用統計については、京都大学全学で購読する電子ジャーナル・データベースに対する各部署の経費分担額を算出するために、アクセスログを取り、部署ごとの利用状況を解析して、利用度を決定するための基礎データを必要とする。

Shibboleth認証に対応させた場合、京都大学で必要としているレベルの利用統計が取れないため、現時点では認証proxyを経由させていないサービスのみをShibboleth対応にしている。今後は、この認証proxyをShibboleth対応させることが課題である¹¹⁾。

Ⅵ. おわりに

本稿で紹介してきたネットワーク環境および図書館サービスは、いずれも学内の情報環境機構や図書館機構が中心となって整備・展開されてきたものである。17の大学院研究科と10の学部があり、学生約23,000人、教職員約6,500人¹²⁾を擁する総合大学では、全学的なサービス展開とインフラ整備にあたり、組織間の連携が欠かせなかったといえる。一部局の図書館に所属する筆者にとっては、そうした連携によって実現した環境を使わせてもらっているというのが正直なところである。ただし本稿執筆にあたり、自館の利用者が大学の提供する

ネットワーク環境や図書館サービスを十分に活用できているのかを考えたり、職場での申し送りや過去のマニュアルを引張り出してきてこれまでの経緯や現状を知ることにもなった。本誌への執筆の機会を頂戴したことに感謝申し上げる。

また本稿をまとめるにあたって、京都大学附属図書館情報管理課の井上敏宏課長補佐より貴重なご教示をいただいた。この場を借りて御礼申し上げる。

参考文献

- 1) 京都大学情報環境機構. サテライト演習室・OSL設置場所 [internet]. <http://www.iimc.kyoto-u.ac.jp/ja/services/ecs/account/satell.html> [accessed 2012-07-29]
- 2) 京都大学図書館機構. 電子ジャーナル・データベース認証システムのご案内 [internet]. http://www.kulib.kyoto-u.ac.jp/modules/service/index.php?content_id=54&ml_lang=ja [accessed 2012-07-29]
- 3) 京都大学情報環境機構KUINS運用委員会. KUINS PPTP接続サービス [internet]. <http://www.kuins.kyoto-u.ac.jp/ja/index.php?PPTP> [accessed 2012-07-29]
- 4) 京都大学情報環境機構KUINS運用委員会. KUINS提供無線LANの使い方 [internet]. <http://www.kuins.kyoto-u.ac.jp/ja/index.php?KUINS提供無線LANの使い方> [accessed 2012-07-29]
- 5) eduroam JP [internet]. <http://www.eduroam.jp/> [accessed 2012-07-29]
- 6) eduroam JP 参加機関 [internet]. <http://www.eduroam.jp/participants/siteinfo.xml> [accessed 2012-07-29]
- 7) eduroamの利用方法. KUINSニュース. No.73 (2011.5.31) [internet]. <http://www.kuins.kyoto-u.ac.jp/news/73/#eduroam> [accessed 2012-07-29]
- 8) 京都大学図書館機構. 新認証サービスShibbolethをリリース (2010.7.22) [internet]. <http://www.kulib.kyoto-u.ac.jp/modules/bulletin/article.php?storyid=719> [accessed 2012-08-05]
- 9) 京都大学図書館機構. KU ArticleSearchとeLibraryがShibboleth認証に対応 (2011.5.13) [internet]. <http://www.kulib.kyoto-u.ac.jp/modules/bulletin/article.php?storyid=814> [accessed 2012-08-05]
- 10) 京都大学情報環境機構. Shibbolethを利用したサービス [internet]. <http://www.iimc.kyoto-u.ac.jp/ja/services/cert/sso/splist.html> [accessed 2012-08-05]
- 11) 野田英明, 吉田幸苗, 井上敏宏, 片岡真, 阿藤品治夫. Shibboleth認証で変わる学術情報アクセス. カレントアウェアネス. No.307 (CA1736) (2011.3.20) [internet]. <http://current.ndl.go.jp/files/ca/ca1736.pdf> [accessed 2012-07-29]
- 12) 京都大学概要2012. 「大学院・学部」「職員数」「学生数等」 [internet]. http://www.kyoto-u.ac.jp/ja/issue/ku_profile/index.htm [accessed 2012-08-05]