


サイバーサイエンスセンター
情報部情報基盤課

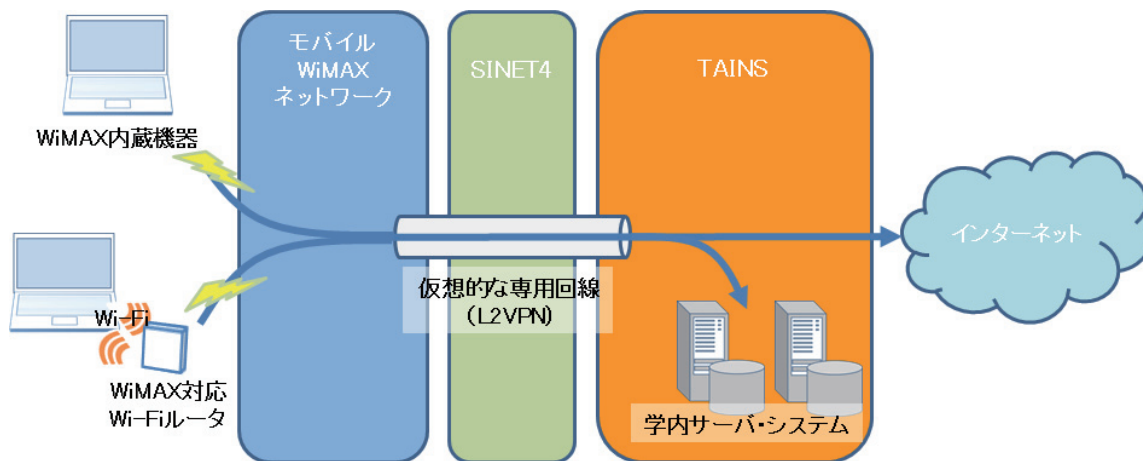
東北大学情報シナジー機構

TAINSニュース



東北大学情報シナジー機構 情報シナジー広報室 TAINS ニュース編集グループ

2014.3.26 No.42



TAINS WiMAX 接続サービスの概念図

目次

eduroam アカウントサービスの全学生展開について.....	水木敬明, 磯辺秀司	2
TAINS WiMAX 接続サービスの開始について.....	野田大輔, 森倫子, 水木敬明	7
編集後記.....		11

TAINS ニュースは、全教員および各研究室と事務等の各室に1部ずつ配布しています。職員・学生の皆さんにもご閲覧ください。また、WWWで見える場合は <http://www.tains.tohoku.ac.jp/news/> をご指定ください。

eduroam アカウントサービスの全学生展開について

サイバーサイエンスセンター 水木敬明
教育情報基盤センター 磯辺秀司

1 はじめに

すでによくご存知の読者の方も多いと思いますが、eduroam [1, 2] は国際的な無線 LAN ローミング基盤であり、eduroam のアカウントを有する利用者は、本学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ネットワーク接続サービスを受けることができます。本学では 2010 年より、サイバーサイエンスセンターと協同する情報シナジー機構が、教職員に対して「eduroam アカウントサービス」を提供しています [3]。

当初の利用資格範囲は教職員に限定されていましたが、2013 年度より、教育情報基盤センターと情報シナジー機構が協同し、学部生・大学院生に対する eduroam アカウントサービスの提供を本格的に開始しました。これにより、教育情報基盤センターが進める教育系情報システム・サービスのひとつ「キャンパス無線 LAN サービス」が大きく発展しました。すでに現在、非常に多くの学生の皆さんが eduroam を活用しています。

以下本稿では、2013 年度スタートしたこの学生 eduroam アカウントサービスについて簡単に説明します。

2 利用イメージ

ここでは、学生がノートパソコンやスマートフォンなどの無線 LAN 端末において eduroam を利用する際に必要な事柄や利用シーンを見ていきます。より詳しい使い方などの情報は、「教育系情報システムオンラインガイド [4]」をご参照下さい。

基本的に本学の学生は誰でも eduroam のアカウントを持つことができます。すなわち、東北大学統合電子認証システム [5] において「サブ ID」および「サブ ID パスワード」を設定することで、自動的に eduroam のアカウントが作られます。アカウントの形式は

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

です。したがって、eduroam のユーザ ID としては、「サブ ID」として学生が自分で選んだ文字列の後ろに「@student.tohoku.ac.jp」を付ける必要があります（この部分はレルム (Realm) と呼ばれ、東北大学の学生 eduroam アカウントサービスの利用者であることを示す識別子です）。

上述のアカウントを用いて eduroam を利用します。すなわち、典型的には、ノートパソコンなどの無線 LAN 端末を使って、eduroam という SSID に接続し、上で示したユーザ ID とパスワードを入力することで、それ以降のネットワーク接続環境を得ることができます。eduroam では IEEE802.1X という技術が使われており、端末などによっては、以下の情報の手動設定が必要な場合もあります。

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

なお、これらの設定項目のうち、「SSID」、「セキュリティ」および「暗号化」については、場所によって変わる可能性があります(本学の TAINS 無線 LAN システム [6] においては上の表の通りの設定となっています)。認証方式の「PEAP/MSCHAPv2」については、どこの場所から接続しても変わりません。

eduroam に対応した無線 LAN アクセスポイントは、本学を始め、いろいろな場所、世界中に存在します。学生の皆さんが利用する機会が多いのは、川内北キャンパスの講義棟(A棟, B棟, C棟) [7] かもしれません。学内で eduroam が利用可能な場所の例として、TAINS 無線 LAN システムに直接収容されているアクセスポイントの設置場所(2014年3月現在)を次の表に示します。

キャンパス	設置場所	
片平	金属材料研究所 2号館 1階 講堂・会議室・ロビー 同上 2号館 図書室	
	電気通信研究所 ナノスピ実験施設 4階 カンファレンスルーム 同上 1号館 1階 談話室 同上 2号館 4階 中会議室・大会議室	
	エクステンション教育研究棟 1階 部局長会議室	
	さくらホール 1階 ホール 同上 2階 会議室	
	本部棟	
	キャンパス計画室	
	流体科学研究所 2号館 図書室	
	多元物質科学研究所 図書室	
	原子分子材料科学高等研究機構 (AIMR) 本館 1階 会議室 同上 2階 セミナー室, 廊下 同上 5階 交流スペース 原子分子材料科学高等研究機構 (AIMR) ラボ棟 1階 ロビー	
	川内	附属図書館 本館 1号館 同上 2号館
		マルチメディア教育研究棟 1~4階, 6階
		講義棟 (A, B, C)
国際交流センター 1階		
川内北キャンパス厚生会館 文系食堂		
萩ホール 1階 ファカルティクラブ 同上 2階 会議室		
星陵		附属図書館 医学分館 本館 同上 別棟
	雨宮	附属図書館 農学分館 雨宮厚生会館
青葉山		附属図書館 北青葉山分館 同上 工学分館 旧館

	同上 新館
	サイクロトロン・ラジオアイソトープセンター サイクロ棟 2階 会議室 同上 分子イメージング棟 1階 会議室
	学際科学国際高等研究センター 1階 大セミナー室
	サイバーサイエンスセンター 1階 利用相談室 同上 5階 大会議室
	情報科学研究科
	理学研究科 数学系研究棟
	工学研究科 中央棟 1～4階 同上 総合棟 1～3階 同上 工学管理棟 3階, 5階 同上 青葉記念会館 1階, 3～6階 同上 Book 1階 同上 機械・知能系 1号館 2階 同上 機械・知能系 2号館 2階 同上 機械・知能系 講義棟 2階 同上 機械・知能系 共同棟 2～6階 同上 機械・知能系 教育実験棟 3階 同上 機械・知能系 COE 実験棟 東 2階, 西 2階 同上 量子エネルギー専攻 講義棟 1階, 2階 同上 量子エネルギー専攻 実験研究棟 3階, 4階 同上 マテリアル・開発系 実験棟 [D棟] 同上 マテリアル・開発系 大講義棟 同上 電子情報システム・応物系 大講義棟北側 同上 電子情報システム・応物系 南講義棟 同上 電子情報システム・応物系 仮設講義棟 同上 電子情報システム・応物系 仮設展示棟 同上 化学・バイオ系 総合研究棟 1階, 4階 同上 化学・バイオ系 学生実験棟 1階 同上 化学・バイオ系 講義棟 1階, 2階 同上 化学・バイオ系 大講義棟 1階 同上 人間・環境系 都市・建築学専攻仮設校舎 同上 人間・環境系 土木工学専攻仮設校舎 1階
その他	東京分室

部局の皆様のご尽力により、学内における eduroam に対応した無線 LAN アクセスポイントが増えてきております。前号の記事 [7] でも触れましたが、部局手当てによるアクセスポイントを TAINS 無線 LAN システムと連携する方法には、「(1) 無線コントローラ直接収容方式」と「(2) 無線用サブネット提供方式」の二種類があります。アクセスポイントを新たに導入予定の部局のご担当の皆様は、TAINS 無線 LAN システムと

の連携の検討をぜひお願いします。詳細につきましては、部局技術担当者から情報部情報基盤課ネットワーク係へご相談下さい。

3 仕組みの概要

eduroam は世界規模な無線 LAN ローミング基盤を提供しています。ここでは、どのような仕組みでこのようなローミングが実現されているのかについて、ごく簡単に見てみたいと思います。

出張先などの学外ですでに何度も eduroam を活用している方も多いと思いますが、このように東北大学が運用する無線 LAN アクセスポイント以外でも同じアカウントで利用できるのは、IEEE802.1X 認証と RADIUS プロキシという技術が組み合わされて使われているからです。

例えば、「@student.tohoku.ac.jp」というレルムを持つ本学の学生が TAINS 無線 LAN システムのアクセスポイント (の eduroam という SSID) に接続しようとする場合には、そのアクセスポイント (「オーセンティケータ」と言われます。) を経由して学生の無線 LAN 端末 (「サブリカント」と言われます。) と東北大学の RADIUS サーバとの間で認証プロトコル (PEAP/MSCHAPv2) が走り、無事に認証が通るとネットワーク利用の認可を得ることになります。このとき、その無線 LAN 端末は、TAINS が管理するアドレス帯から IP アドレスを取得し、全てのトラフィックは TAINS を通ることになります。

一方、その学生が他大学を訪問してその大学が運用する (eduroam に対応した) アクセスポイントに接続しようとする場合には、次のような動作となります。まず、学生の無線 LAN 端末 (サブリカント) からの認証要求をアクセスポイント経由で受け取ったその大学の RADIUS サーバは、レルムが「@student.tohoku.ac.jp」であることから、RADIUS プロキシを使って、東北大学の RADIUS サーバに向けてその認証要求を中継します。そして、学生のサブリカントと東北大学の RADIUS サーバの間でやはり PEAP/MSCHAPv2 が実行されたのち、ネットワークの利用ができるようになります。このとき、学生の無線 LAN 端末はその訪問大学から IP アドレスを受け取り、トラフィックもその大学から出ていきます。TAINS に直接つながるわけではないことに注意してください。したがって、そこでどのようなネットワークが利用できるかについては、その訪問大学のポリシーに依存します。

4 むすび

本稿では、eduroam アカウントサービスの学生への展開についてごく簡単に述べました。この実現には、多くのご関係の皆様のご協力が欠かせませんでした。改めて感謝申し上げます。今回のサービス開始とともに、非常に多くの学生の皆さんが eduroam による無線 LAN 接続を活用しています。今後も本学の教育・研究活動を支える情報基盤の一つであり続けることを期待しています。

参考文献

- [1] 後藤英昭, 今井哲郎, 曾根秀昭, “eduroam とキャンパスユビキタスネットワーク,” TAINS ニュース, No.34, pp.5-8, 2007.
(<http://www.tains.tohoku.ac.jp/news/news-34/0508.html>)

- [2] eduroam JP,
<http://www.eduroam.jp/>
- [3] 七尾晶士, 水木敬明, 後藤英昭, “eduroam アカウントサービスの運用開始について,” TAINS ニュース, No.39, pp.15–21, 2011.
(<http://www.tains.tohoku.ac.jp/news/news-39/1521.html>)
- [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/>
- [5] 木下哲男, 伊藤清顕, 早川美徳, 寺澤篤史, “統合電子認証システムが始まりました,” TAINS ニュース, No.38, pp.3–4, 2010.
(<http://www.tains.tohoku.ac.jp/news/news-38/0304.html>)
- [6] 後藤英昭, 水木敬明, 曾根秀昭, 七尾晶士, 澤田勝己, 北澤秀倫, 森倫子, “東北大学におけるキャンパス無線 LAN サービスについて,” TAINS ニュース, No.39, pp.10–14, 2011.
(<http://www.tains.tohoku.ac.jp/news/news-39/1014.html>)
- [7] 水木敬明, 磯辺秀司, “川内キャンパス講義棟の無線 LAN サービスにおける eduroam 対応,” TAINS ニュース, No.41, pp.3–6, 2013.
(<http://www.tains.tohoku.ac.jp/news/news-41/0306.html>)

TAINS WiMAX 接続サービスの開始について

情報部情報基盤課ネットワーク係 野田大輔
情報部情報基盤課ネットワーク係 森倫子
サイバーサイエンスセンター 水木敬明

1 はじめに

本稿では、情報シナジー機構が平成 25 年 11 月 29 日よりサービスを開始した TAINS WiMAX 接続サービス（以下「TAINS WiMAX 接続」と呼びます。）について紹介します。TAINS WiMAX 接続は UQ コミュニケーションズ株式会社（以下「UQ コミュニケーションズ」と呼びます。）の提供する「モバイル WiMAX キャンパスネットワーク接続サービス」を利用し、全国の WiMAX エリアから TAINS への直接接続及び TAINS 経由のインターネット接続を可能にするサービスです。

東北大学生協同組合（以下「東北大学生協」と呼びます。）にてダイワボウ情報システム株式会社（以下、「DIS」と呼びます。）の「DIS mobile パッケージ WiMAX 年間パック」を校費により購入し、必要なネットワーク切替え手続きを行うことで、TAINS WiMAX 接続を利用できるようになります。利用中は、自宅や出張先などにおいて、PC などの端末が WiMAX に接続するだけで（特に追加の操作も必要なく）学内ネットワーク TAINS に直接つながり、NAT を経由した TAINS のグローバルアドレスによって学内外にアクセスすることができます。

以下本稿では、まず 2 節において TAINS WiMAX 接続の概要を述べます。次に 3 節において TAINS WiMAX 接続の利用資格について、4 節において TAINS WiMAX 接続の利用開始のための申請手順についてそれぞれ説明します。最後に 5 節において、TAINS WiMAX 接続の利用にあたっての注意事項を述べます。

2 TAINS WiMAX 接続の概要

情報シナジー機構は（物理的な場所という意味で）学外における業務に資するために、教職員に対してリモートアクセスサービスとして PPTP、SSL-VPN 及び OpenVPN による接続環境を既に提供しています。TAINS WiMAX 接続はそれらに並ぶ新たなリモートアクセスサービスの一つとなります。TAINS WiMAX 接続では、UQ コミュニケーションズの提供する「モバイル WiMAX キャンパスネットワーク接続サービス」を利用し、WiMAX ネットワークと TAINS を、国立情報学研究所が運用する SINET4 の L2VPN サービスを通して接続しています（図 1 参照）。情報シナジー機構側では、TAINS WiMAX 接続用のサブネットを TAINS 内に構築し、TAINS WiMAX 接続の端末を収容しています。

TAINS WiMAX 接続を利用すれば WiMAX へ接続するだけで自動的に TAINS へ接続されるようになり、別途 VPN のクライアントソフトウェア等を起動させる必要なく TAINS へ直接アクセスすることができます。より具体的には、端末が取得する IP アドレスはプライベートアドレスであり、NAT により TAINS のグローバルアドレスに変換された IP アドレスにて、TAINS 内および学外へアクセスすることができます。したがって、図 1 の通り、その端末にかかわるすべてのトラフィックは、宛先の区別なく TAINS を通ることになります。

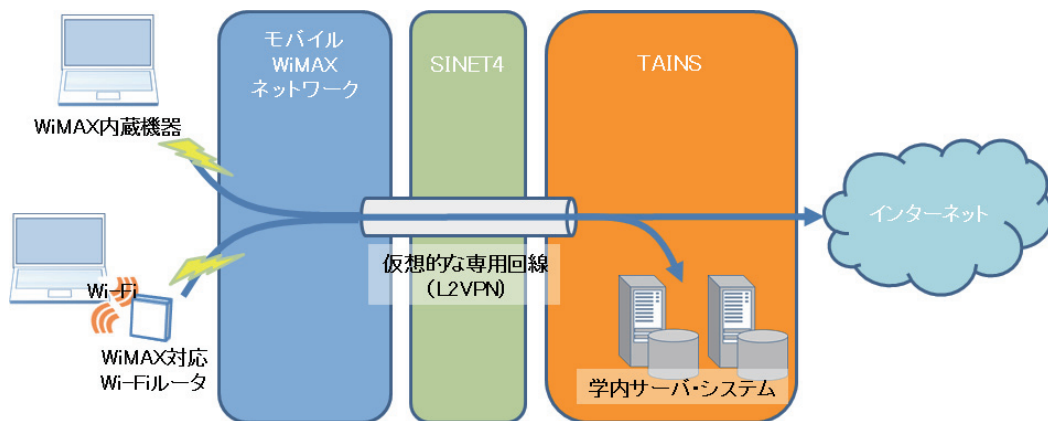


図 1: TAINS WiMAX 接続のイメージ

3 利用資格

冒頭でも書きましたように、TAINS WiMAX 接続を利用するためには、東北大学生協で「DIS mobile パッケージ WiMAX 年間パック」を校費にて購入する必要があります。詳しくは次の通りです。以下の条件をすべて満たしている場合に TAINS WiMAX 接続の「利用者」となります。

1. 教職員，役員，学生等の本学構成員
2. 「DIS mobile パッケージ WiMAX 年間パック」を校費により購入した者から利用者として指定されている者
3. 必要な「ネットワーク切替え手続き」を行った者

TAINS WiMAX 接続では、利用者が本学の構成員であることを確認するために、校費で購入する際に東北大学生協が発行する納品書の納品書番号に基づいて、UQ コミュニケーションズとやりとりします。そのため、TAINS WiMAX 接続を利用するには、東北大学生協で校費により購入した DIS mobile パッケージを使用して下さい。上記利用資格に記載の通り TAINS WiMAX 接続の利用者は DIS mobile パッケージの購入者と同一人物でなくとも構いません。研究室で DIS mobile パッケージを購入し、研究室所属の学生を TAINS WiMAX 接続の利用者とする利用形態も可能です。ただし、この場合、DIS mobile パッケージの購入者の責務として、利用者が本学の構成員であることを常に保証しなければなりません。

4 利用開始のための申請手順

ここでは、TAINS WiMAX 接続の利用開始のための申請手順を詳しく述べます。上で既にご説明しているように、概要としては

1. 「DIS mobile パッケージ WiMAX 年間パック」を東北大学生協にて校費により購入する
2. TAINS WiMAX 接続へのネットワーク切替え手続きを行う

となりますが、手続きを行う人物に分けてもう少し詳しい説明を加えます。図 2 もご参照下さい。以下の人物はいずれも本学の構成員である必要があります。

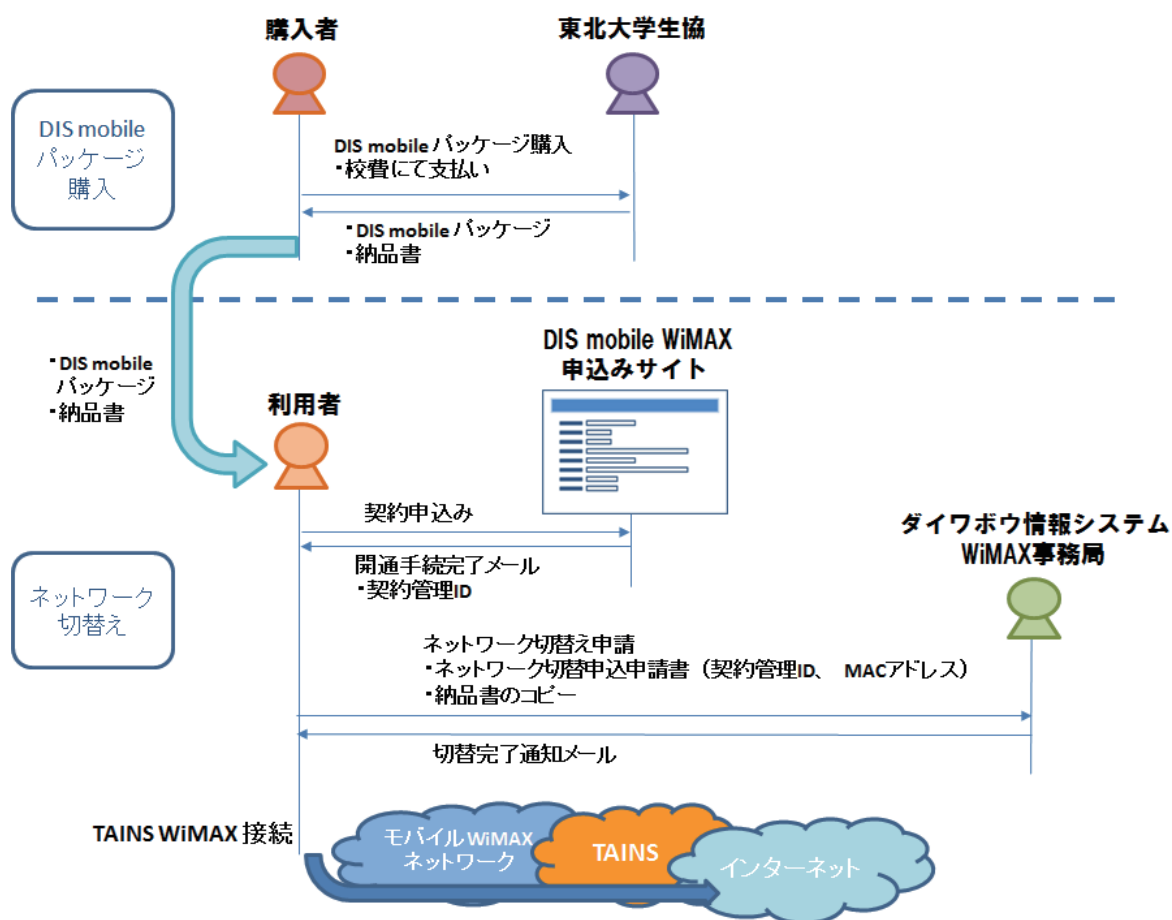


図 2: TAINS WiMAX 接続の申請手順

購入者：校費により東北大学生協にて「DIS mobile パッケージ WiMAX 年間パック」を購入する方です。

利用者：TAINS WiMAX 接続を実際に利用する方です。購入者から利用者として指定される必要があります。

以下に手続きの詳細手順を記します。

(購入者が行う購入手続き)

- 東北大学生協で「DIS mobile パッケージ WiMAX 年間パック」を校費により購入します。東北大学生協から発行される納品書はネットワーク切替え手続きで必要となりますので大切に保管して下さい。

(利用者が行うネットワーク切替え手続き)

- ネットワーク切替え手続きを行う前に WiMAX の契約申込みを行います。WiMAX エリア内で WiMAX 接続を行い、WiMAX 統合ポータルサイトスタートページから DIS mobile WiMAX 申込みサイトを表示します。
- 申込みサイトにて、ライセンスキー、利用者情報、シリアルナンバー等を入力し、申込み手続きを行います。

- 手続き後、いったん WiMAX 接続が切断され、再度接続が開始されましたら申込み完了です。申込み時の利用者情報で入力したメールアドレスに「開通手続完了メール」が届きます。このメールに記載されている契約管理 ID は TAINS WiMAX 接続へのネットワーク切替え手続きに必要なとなりますので、大切に保管してください。
- 「ネットワーク切替申込申請書」に、契約管理 ID、東北大学生協発行の納品書に記載されている納品書番号、及び必要事項を記入して、納品書のコピーと共に DIS の WiMAX 事務局宛てに FAX により送付します。
- ネットワーク切替え手続きは通常 3 営業日以内に行われます。ネットワーク切替の完了後、ネットワーク切替申込申請書に記載したメールアドレスに「切替完了通知メール」が届きます。
- WiMAX エリア内にて WiMAX 端末機器の電源を入れると、認証情報書込作業が行われ、認証情報書込作業完了後 TAINS WiMAX 接続の利用が開始されます。

5 注意事項

最後に、TAINS WiMAX 接続の利用にあたっての注意事項を述べます。次の注意事項をご留意いただき、TAINS WiMAX 接続をぜひご利用ください。

- 「DIS mobile パッケージ WiMAX 年間パック」の利用期限は、シリアルナンバーを入力した日から 1 年間となります（DIS に提出したネットワーク切替申込申請書が受理されてから 1 年間ではありません）。したがって、TAINS WiMAX 接続が利用可能なのは、その利用期限内に限られます。また、更新手続きについては、利用期限より前に東北大学生協にて更新版パッケージ「DIS mobile パッケージ WiMAX 年間パック <更新版>」を購入し、更新手続きを行う必要があります。
- 情報シナジー機構は定期的に UQ コミュニケーションズから利用者の納品書番号を取得し、それに基づき東北大学生協に照会して購入者の情報（氏名と所属部局）を取得し、購入者が本学構成員であることを確認します。購入者は、指定した利用者が本学構成員であることを常に保証しなければなりません。
- TAINS WiMAX 接続の利用者は UQ コミュニケーションズの提供する WiMAX ネットワークを使用しますので、本学の利用指針だけでなく UQ コミュニケーションズの利用規約についても遵守しなくてはなりません。
- ネットワーク切替え手続き完了後は、WiMAX による接続は自動的に TAINS に接続されます。インターネット等、学外へのアクセスについても TAINS を経由しますので、学内での利用と同様に本学の情報セキュリティポリシー等の遵守をお願いします。

さらに詳しい情報については、TAINS のウェブページ [1] や、そこからリンクされている UQ コミュニケーションズの「TAINS WiMAX サービスのご案内」のページをご覧ください。

参考文献

- [1] 東北大学総合情報ネットワークシステム TAINS,
<http://www.tains.tohoku.ac.jp/>

編集後記

東北大学の第四世代キャンパスネットワーク StarTAINS が導入されてから、早いもので約 5 年の月日が流れました。もともとは 5 年間の利用を想定した調達でしたが、厳しい予算状況もあり、あとしばらくは現行のネットワーク機器をこのまま使い続けることとしています。幸いにして、当初から想定して選定・構築した通り、StarTAINS は非常に堅牢^{けんろう}であり、これまでのところ大きな障害もなく、東日本大震災においても機器の故障はほぼ皆無でした。

今後もこの安定した運用が続けられることを願っています。

(mizuki)

昨年 4 月 1 日に採用となりました野田と申します。配属から約 1 年が経ち青葉山での生活も慣れたと思っていたところ、先日の大雪となり、青葉山の厳しさを痛感しています。全学の情報基盤という重要なシステムの管理・運用に携わることとなりやりがいを感じると共に、その責任に身が引き締まる思いです。まだまだ至らない点多々あると思いますが、本学情報基盤の安定運用、及び利用者の皆様の利便性向上に貢献できるよう努力して参りますので、ご指導ご鞭撻^{べんたつ}の程よろしくお願いいたします。

(nd)

TAINS ニュース投稿案内

TAINS ニュースでは皆さんから投稿していただいた原稿についても積極的に掲載していこうと考えております。下記の注意事項に沿って、どしどし原稿をお寄せください。

- 術語以外は常用漢字を用い、新かなづかいを用いて「ですます体」でお書きください。表外字についてはふりがなを振らせていただく場合があります。句読点は「、」と「。」に統一させていただきます。
- 本文については原則として電子的に提出するものとします。tainsnews06 [AT] tains.tohoku.ac.jp へてに電子メールで投稿してください。
- L^AT_EX 2_ε形式の原稿を歓迎します。クラスファイルとテンプレートは
<http://www.tains.tohoku.ac.jp/news/tainsnews.cls>
<http://www.tains.tohoku.ac.jp/news/template.tex>
 に置いてありますので、お手持ちの Web ブラウザにより取り出してください。
- 図は十分に精細で鮮明なものを提出してください。図についても PostScript 形式で電子的に投稿していただくことを歓迎します。
- 手書きで投稿したいなど、事前のご相談は、以下までお願いします。

〒 980-8578 仙台市青葉区荒巻字青葉 6-3
 東北大学サイバーサイエンスセンター内
 情報部情報基盤課ネットワーク係

email: tains [AT] tains.tohoku.ac.jp

TEL: 内線 (青葉山) 6253 / 022-795-6253

FAX: 内線 (青葉山) 6098 / 022-795-6098

投稿していただいた原稿は、情報シナジー機構情報シナジー広報室 TAINS ニュース編集グループで閲読のうえ採否を判断させていただきます。閲読の結果、編集グループが必要と認めた場合には、原稿の訂正や修正をお願いすることがあります。転載や図版の使用については、著作権者の承諾を得ておくようお願いいたします。また、TAINS ニュースが、東北大学の WWW サービスを通して電子的にも公開されることを、予めご了承ください。

TAINS ニュース 第 42 号

発行日 2014 年 (平成 26 年) 3 月 26 日
 編集 東北大学情報シナジー機構 情報シナジー広報室
 TAINS ニュース編集グループ
 曽根 秀昭, 水木 敬明, 後藤 英昭, 阿部 亨,
 森 倫子, 七尾 晶士, 北澤 秀倫, 野田 大輔
 発行 東北大学情報シナジー機構
 〒 980-8578 仙台市青葉区荒巻字青葉 6-3
 (東北大学サイバーサイエンスセンター内)