

3.2 情報基盤サービス(学内・地域利用)

3.2.1 キャンパス情報ネットワークシステム

(1) システム構成図

東北大学では、昭和 63 (1988) 年から我が国初の本格的学内ネットワーク (LAN) として、東北大学総合情報ネットワークシステム「TAINS」(Tohoku University Academic/ All-round/ Advanced Information Network System)の運用を開始し、平成 7 (1995) 年からは ATM 方式 (622Mbps) を用いたネットワーク TAINS95 (SuperTAINS) が、平成 14 (2002) 年からは GbE 方式と多重化通信 (8~16Gbps) を用いたネットワーク TAINS/G が、平成 21 (2009) 年からは主要な各建物をスター状 (当初 1Gbps、その後 2Gbps に拡張) に結ぶネットワーク StarTAINS が運用されている。このネットワークにより仙台市内に広く分布する 6 つの主要キャンパス (片平キャンパス、川内キャンパス、青葉山北キャンパス、青葉山東キャンパス、青葉山新キャンパス、星陵キャンパス) をそれぞれ接続している。平成 28 (2016) 年 3 月には、TAINS 基幹ネットワークの更新を行い、一部の区間は 20Gbps となっている。なお、平成 26 (2014) 年から TAINS と学外ネットワークの境界に全学ファイアウォールが導入され運用されている。

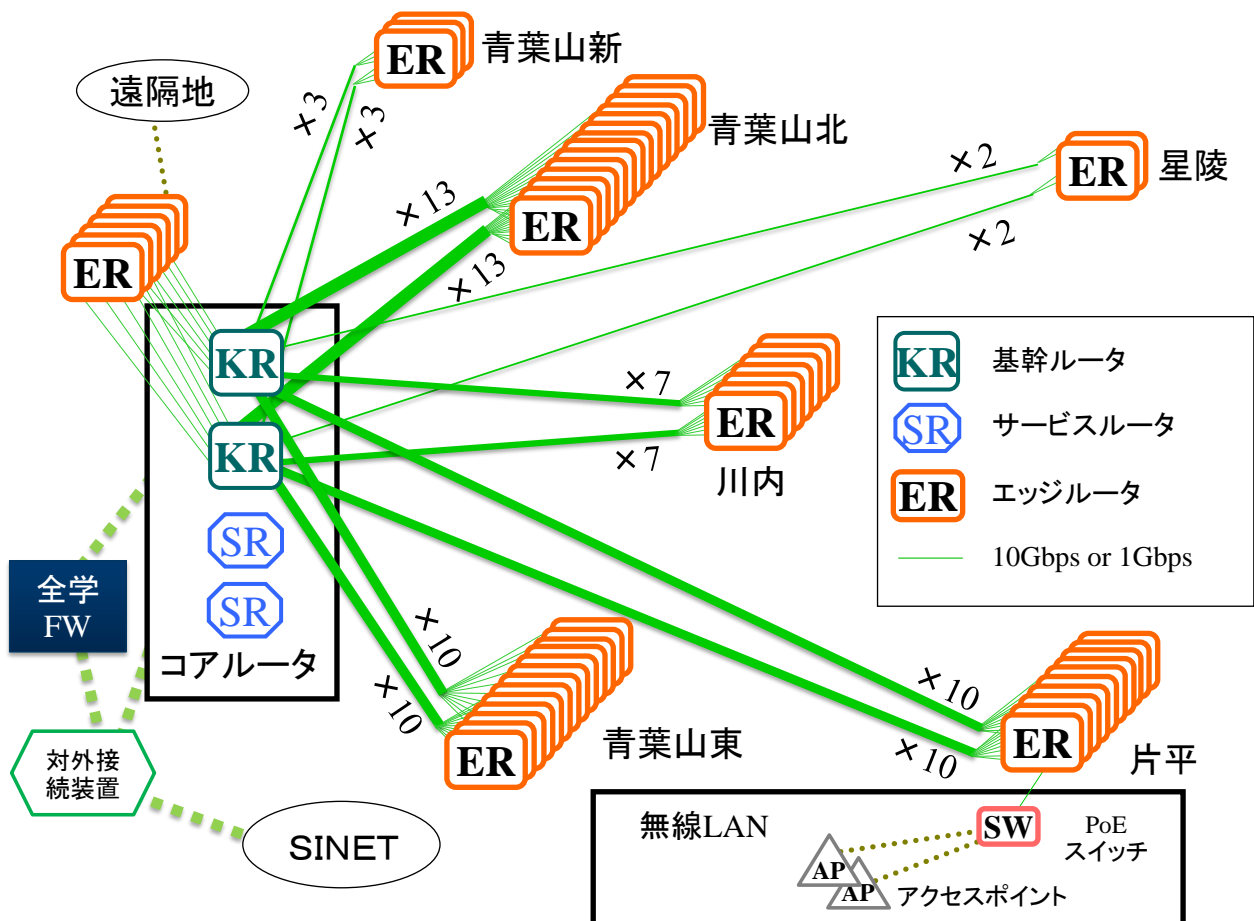


図1 StarTAINS の構成

(2) 提供サービス

| | |
|---------------------------|---|
| StarTAINS 接続サービス | <p>部局ネットワーク (LAN) の相互接続や、学外 (WAN) への接続を提供するサービス</p> <ul style="list-style-type: none"> セキュアなプライベートネットワーク 基幹ルーティングによるグローバルネットワーク 基幹ルーティングによる学内流通ネットワーク 部局ルーティングによるグローバルネットワーク 部局ルーティングによる学内流通ネットワーク L2・L3 専用線の利用ネットワーク |
| 全学ファイアウォールサービス | 学外 (WAN) からの不要な通信を遮断し適切なアクセス制御を提供するサービス |
| リモートアクセスサービス | <p>出張先や自宅等の学外から、学内にあるサーバやシステムにアクセスするためのサービス</p> <ul style="list-style-type: none"> SSTP L2TP/IPsec PacketiX (SoftEther) OpenVPN SSL-VPN PPTP |
| TAINS 無線 LAN システム | 全学に設置したアクセスポイントを中心とし、「eduroam」に対応した無線 LAN システムの提供サービス |
| eduroam アカウントサービス | 東北大学統合電子認証システムと連携し、サブ ID を持つ教職員に、国際無線 LAN ローミング基盤 eduroam のアカウントを提供するサービス |
| TAINS 無線 LAN ゲストアカウントサービス | 学会やイベント等における学外来訪者などの一時的な利用を想定し、TAINS 無線 LAN システムのアクセスポイントにのみ対応したゲストアカウントを提供するサービス |
| TAINS メールサービス | 東北大学統合電子認証システムと連携して、そのアカウント (東北大 ID) を持ち利用資格を満たす教職員に電子メールの利用環境を提供するサービス |
| 外部メールサービス | 主に学内の既存のメールシステムの利用資格を持たない本学構成員を想定し、外部のクラウドサービスを活用して電子メールの利用環境を提供するサービス |
| セキュリティ対策ソフトウェア提供サービス | <p>ウイルス等の脅威に対するソフトウェアの配付サービス</p> <ul style="list-style-type: none"> エフセキュア シマンテック |
| 迷惑メール対策データベース | 部局のメールサーバに迷惑メール対策機能を提供するサービス |
| サーバ証明書発行サービス | 部局のサーバに、「UPKI 電子証明書発行サービス」によるサーバ証明書を発行するサービス |
| ホスティングサービス | <p>部局に次のサーバ機能を提供するサービス</p> <ul style="list-style-type: none"> DNS ホスティング 部局メール転送 メーリングリスト ウェブホスティング セキュアウェブサービス |

| | |
|----------------|--------------------------------------|
| セカンダリ DNS サービス | 学外に設置したサーバで部局にセカンダリ DNS サーバを提供するサービス |
|----------------|--------------------------------------|

(3) システムの整備状況

| 区 分 | 更新・機能拡充等 |
|----------------------------|-----------------------------------|
| ホスティング機器用UPSのバッテリー交換 | ホスティング機器用 UPS のバッテリーの使用期限の到来のため交換 |
| 全学ファイアウォールによるウェブフィルタリングの試行 | 全学ファイアウォールによるウェブフィルタリングの試行を実施した |
| セキュアウェブサービスの試行 | セキュアウェブサービスの試行を開始した |

(4) システム・サービスの運用状況

・申請処理件数

| | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 1月 | 2月 | 3月 |
|--------------------------|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|----|----|----|
| サブネット | 1 | 3 | 1 | 0 | 0 | 4 | 1 | 4 | 1 | 1 | 4 | 3 |
| 幹線接続 | 1 | 3 | 3 | 0 | 1 | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 | 6 | 5 |
| ドメイン名登録 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| ネームサーバ設定 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 4 | 1 | 2 | 1 |
| ホスティングサービス | 9 | 13 | 4 | 10 | 2 | 2 | 3 | 7 | 9 | 7 | 8 | 12 |
| サーバ証明書 | 6 | 5 | 1 | 13 | 6 | 6 | 8 | 17 | 16 | 6 | 14 | 9 |
| TAINS 無線 LAN ゲストアカウント | 15 | 10 | 14 | 16 | 17 | 9 | 22 | 17 | 5 | 11 | 14 | 10 |
| 全学 ファイアウォール | 2 | 8 | 6 | 7 | 6 | 2 | 4 | 6 | 0 | 1 | 6 | 6 |

・ネットワークサービスアカウント発行数

| 区 分 | 発行数 |
|-----------|-------|
| TAINS メール | 1,099 |
| 外部メール | 431 |

・ネットワークサービス利用人数

| 区 分 | 利用人数 |
|---------------|--------|
| リモートアクセス | 682 |
| eduroam (教職員) | 3,322 |
| eduroam (学生) | 12,750 |

・ホスティングサービス利用数

| 区 分 | 利用数 |
|-------|-----|
| ウェブ | 155 |
| DNS | 91 |
| メール転送 | 71 |
| ML | 361 |

・作業等

| 月日 | 機器・作業場所等 | 内容 |
|-----------|---|--|
| 4/4-4/13 | eduroam 東北大学 TOP radius サーバ | JP RADIUS Proxy サーバの切り替えに伴う設定の変更作業 |
| 4/27 | 対外接続装置 | OS アップデート作業 |
| 5/16-5/17 | ウェブサーバ貸し | メンテナンス作業 |
| 5/16-6/1 | ER-0103(片平地区) ER-0109(本部棟) ER-0701(川内地区) ER-0703(文学研究科) ER-0704(教育学研究科) ER-0800(未来科学技術共同研究センター) ER-0811(農学研究科) ER-0904(理学研究科地学専攻) ER-0905(理学部生物学科) ER-0906(理学研究科化学専攻) ER-0916(工学研究科、理学研究科等) ER-0918(遠隔地) ER-0919(レジリエント社会構築イノベーションセンター、国際集積エレクトロニクス研究開発センター等) | メンテナンス作業 |
| 6/12 | 仮想マシン貸し(Xen) | メンテナンス作業 |
| 6/20 | ウェブスペース貸し | メンテナンス作業 |
| 7/9 | ER-0900 (サイバーサイエンスセンター) | メンテナンス作業 |
| 7/10-7/13 | TAINS 無線 LAN システム全学コントローラ | メンテナンス作業 |
| 7/23-7/27 | エッジルータ | 定期保守点検作業 |
| 8/5 | ER-0106 (多元物質科学研究所) | 部局側機器から大量のブロードキャストパケットが送られてきたため、エッジルータのストームコントロールの閾値を下げ負荷を軽減するとともに、部局へ連絡し障害機器の特定作業を行った |

| | | |
|-------------|--------------------------------------|--|
| 8/20 | 空調 ACP21-1 (サイバーサイエンスセンターTAINS 機器室1) | サーミスタ修理作業 |
| 8/21 | ER-0910 (地震・噴火予知研究観測センター) | 建屋引っ越しに伴うエッジルータの設置場所変更作業 |
| 8/26 | ER-0807 (工学研究科機械・知能系) | 遠隔による操作が不能になったため交換 |
| 9/3 | セキュリティ対策ソフト | シマンテック製品は2019年3月17日以降のライセンス更新を行わないことから、インストーラの配布を停止した |
| 9/3 | TAINS WiMAX 接続サービス | UQ コミュニケーションズの旧 WiMAX サービスが2020年3月31日に終了することに伴い本サービスも終了することを告知した |
| 9/3, 9/20 | JGN 接続機器(ER-0107) | 災害科学国際研究所主催「第12回地域防災情報シンポジウム」のJGNを利用した映像配信ネットワークの接続設定 |
| 9/26, 10/9 | 全エッジルータ | Proxy ARP の停止設定作業 |
| 10/5 | ホスティングサービス | メール送信サーバ、データベースサーバのメンテナンス作業 |
| 10/9-10/15 | リモートアクセスサービス(SSL-VPN) | SonicWall のメンテナンス作業 |
| 10/16-11/28 | 幹線光ファイバー | 定期保守点検作業 |
| 10/22 | 全学ファイアウォール | ウェブフィルタリングの試行開始 |
| 10/26 | ER-0701 (国際交流棟) | メンテナンス作業 |
| 11/5-12/5 | エッジルータ | メンテナンス作業 |
| 11/6 | コアルータ | メンテナンス作業 |
| 12/4 | ホスティングサービス | VMware バージョンアップ |
| 2/14 | DSS-0901 (サイバーサイエンスセンター) | 電源不調のため交換 |
| 2/25 | TAINS 機器室3 UPS | バッテリー交換作業 |
| 3/29 | セキュアウェブサービス | 試行サービスを開始 |

(5) ネットワーク相談対応件数

| 区分 | 件数 |
|----------|-------|
| ネットワーク接続 | 4 件 |
| メールサーバ利用 | 27 件 |
| セキュリティ対策 | 3 件 |
| リモートアクセス | 29 件 |
| 無線 LAN | 27 件 |
| ホスティング | 6 件 |
| その他 | 16 件 |
| 計 | 112 件 |

(6) 広報・刊行物・資料発行状況

| 名称 | 発行日 | 主要内容目次 |
|----|-----|--------|
| 無し | | |

(7) 利用者講習会実施状況

| 開催日 | 名称 | 受講者数 |
|-------|---|------|
| 8/ 3 | 平成 30 年度サイバーサイエンスセンター講習会「ネットワークとセキュリティ入門」 | 17 人 |
| 12/ 7 | 平成 30 年度東北大学事務情報化講習会「ネットワーク入門」 | 33 人 |

(8) システム開発プロジェクト状況

- ・部局所有の無線 LAN アクセスポイントの集中管理化を推進した。

ネットワーク研究部：水木敬明

ネットワーク係：七尾晶士、森 倫子

- ・学内の SINET5 および JGN プロジェクトからの依頼により学内ネットワークを用いての新たな接続を実施した。

ネットワーク研究部：曾根秀昭、水木敬明

ネットワーク係：七尾晶士、森 倫子

- ・全学 FW によるセキュリティ対策をさらに強化するため、追加機能としてウェブフィルタリング機能を中心に検証を行った。

ネットワーク研究部：水木敬明

ネットワーク係：野田大輔、森 倫子、七尾晶士

- ・情報シナジー機構、情報部と共同し、情報セキュリティ対策基本計画に基づくセキュリティ対策を実施した。

ネットワーク研究部：曾根秀昭、水木敬明

ネットワーク係：野田大輔、森 倫子、七尾晶士

- ・大学間連携に基づく情報セキュリティ体制の基盤構築に参加した。

ネットワーク研究部：曾根秀昭、水木敬明
ネットワーク係：野田大輔、森 倫子、七尾晶士
- ・ウイルス対策ソフトの運用について検討し、調達を行った。

ネットワーク研究部：水木敬明
ネットワーク係：野田大輔、森 倫子
- ・TAINS メールサービスの終了について検討した。

ネットワーク研究部：水木敬明
ネットワーク係：森 倫子、野田大輔、齋藤 信、
七尾晶士
- ・ホスティングサーバを強化した。

ネットワーク研究部：水木敬明
ネットワーク係：野田大輔、森 倫子
- ・ホスティングサービスの運用について改善を行った。

ネットワーク研究部：水木敬明
ネットワーク係：野田大輔、森 倫子
- ・セキュアウェブサービスシステムの試行を開始した。

ネットワーク研究部：水木敬明
ネットワーク係：野田大輔、森 倫子
- ・ホスティング用無停電電源装置のバッテリーの更新を行った。

ネットワーク研究部：水木敬明
ネットワーク係：七尾晶士、森 倫子
- ・全学ネットワークシステムの運用ルール及び運用体制について検討した。

ネットワーク研究部：曾根秀昭、水木敬明
ネットワーク係：森 倫子、七尾晶士、野田大輔、
齋藤 信
- ・情報シナジー機構認証ワーキンググループに参画し、東北大学統合電子認証システムの運用について助言した。

ネットワーク研究部：曾根秀昭、水木敬明
ネットワーク係：森 倫子
- ・情報シナジー機構情報基盤最適化 WG に参画し、次期東北大メールについて検討した。

ネットワーク係：齋藤 信、森 倫子、野田大輔
- ・TOPIC の会則を更新した。

ネットワーク研究部：曾根秀昭、水木敬明
ネットワーク係：森 倫子、七尾晶士、齋藤 信
- ・TAINS WiMAX 接続サービスの終了について検討した。

ネットワーク研究部：水木敬明
ネットワーク係：森 倫子、野田大輔、七尾晶士

- ・全学ファイアウォールによるウェブフィルタリングの試行を開始した。

ネットワーク研究部：水木敬明

ネットワーク係：森 倫子、野田大輔、七尾晶士、
齋藤 信

(9) 地域インターネットコミュニティに関する活動

活動内容

地域インターネットコミュニティ TOPIC の事務局として、総会・講演会・研修会の開催およびその運営のための幹事会を開催した。また、東北地区における学会活動の支援として7学会に対しメーリングリストおよびウェブページ公開サービスを提供した。

- ・参加組織数 55

- ・申請・作業等件数

| | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 1月 | 2月 | 3月 |
|-------|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|----|----|----|
| TOPIC | 7 | 7 | 6 | 2 | 3 | 0 | 6 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SINET | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 |

- ・講演会等

| 開催日 | 名称 | 受講者数 |
|-----------|---------------|------|
| 4/23～4/24 | TOPIC 講演会 | 110人 |
| 9/25～9/26 | ネットワーク担当職員研修会 | 76人 |

3.2.2 東北大学統合電子認証システム

概要

情報シナジー機構では、一つのユーザ ID により複数の情報システムを安心、安全に利用できる仕組みを施し整備することを目的として、東北大学統合電子認証システムを構築・運用している。

この統合電子認証システムでは、教職員及び学生等の東北大学構成員に対して、固有のユーザ ID を発行している。これを「東北大 ID」と呼び、この東北大 ID を、各種の学内情報システム（ポータルサイト、学務情報システム、教職員グループウェア等）で利用している。また、東北大 ID には、本学の無線 LAN 等で使用するサブ ID も用意されており、こちらはユーザ各自が登録することにより利用可能となっている。

統合電子認証システム概念図

