

### 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。

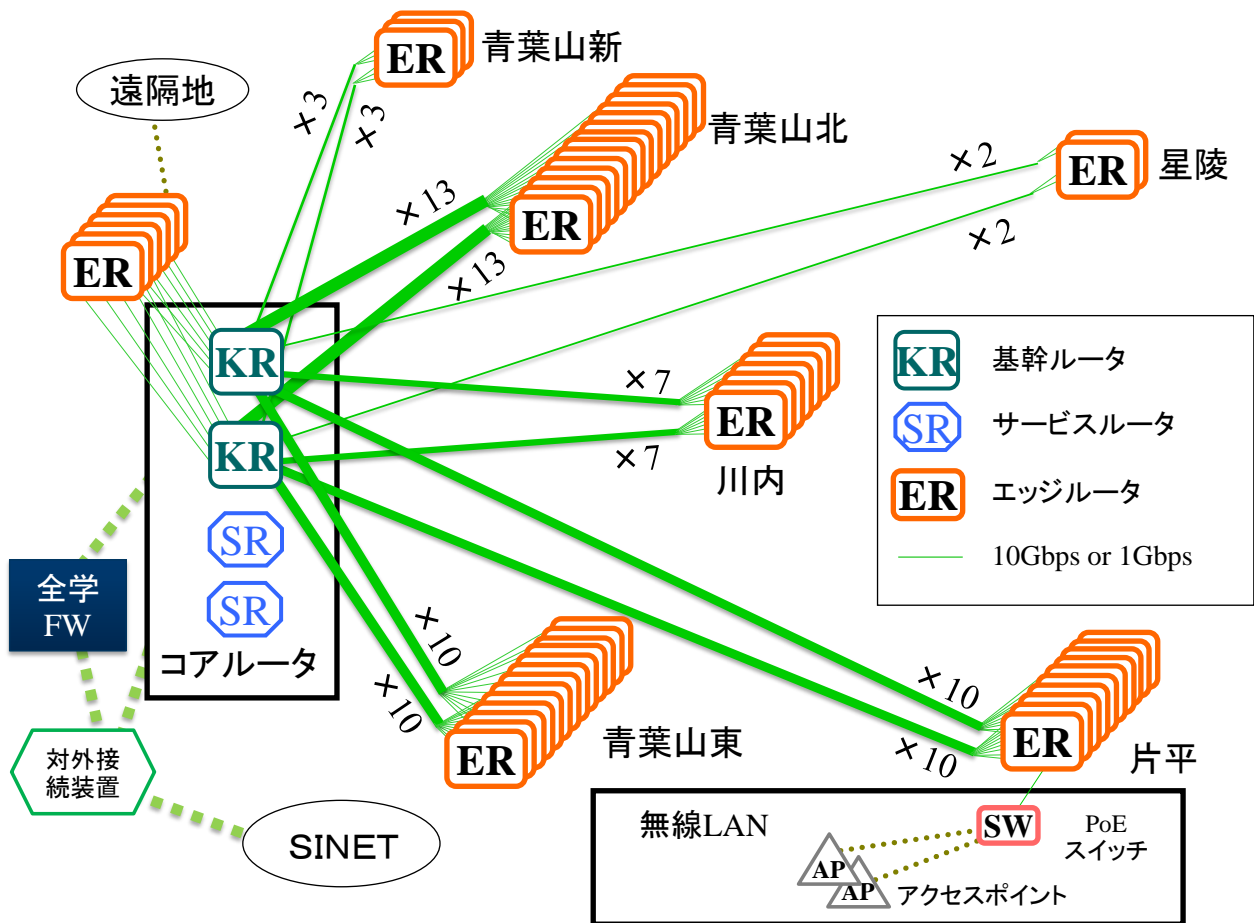


図1 StarTAINS の構成

## (2) 提供サービス

StarTAINS 接続サービス	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 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	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 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、「どこでも TAINS」と「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	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 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	部局に次のサーバ機能を提供するサービス 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
エッジルータの増強	接続機器の増加に対応しエッジルータを増強
リモートアクセスサービスの拡充	リモートアクセスサービスの対応プロトコルを追加
外部メールサービスの拡充	ドメインエイリアスを追加

### (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	4	1	0	2	3	14	6	15	2	1	0	7
幹線接続	3	4	2	10	12	9	4	5	3	2	0	8
ドメイン名登録	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	2	0
ネームサーバ設定	0	2	0	1	1	1	0	4	1	2	2	0
ホスティング サービス	14	6	7	5	10	4	3	6	11	3	4	15
サーバ証明書	15	20	31	12	14	2	3	5	3	2	8	7
TAINS 無線 LAN ゲストアカウント	9	8	15	20	32	14	8	8	8	12	20	8
全学 ファイアウォール	11	5	18	3	9	4	4	4	3	6	1	7

#### ・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	1,252
外部メール	424

#### ・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	528
eduroam (教職員)	2,850
eduroam (学生)	11,469

・ホスティングサービス利用数

区 分	利用数
ウェブ	145
DNS	84
メール転送	74
ML	346

・作業等

月日	機器・作業場所等	内容
4/10	全学ファイアウォール	OS アップデート作業
4/24	ER-0701(国際交流棟)	部局の作業によりブレーカが切られたためエッジルータが停止。正常な電源への切替作業を行った。
5/11	eduroam 認証用サーバ	サーバ証明書の更新
6/3 - 6/5	空調機器	ドレンの水漏れ修理
8/27	エッジルータ (ER-0920)	メンテナンス作業
8/31	TAINS WiMAX 接続サービス	メンテナンス作業
9/12	仮想マシン貸し (VMware)	メンテナンス作業
9/19 - 10/4	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) ER-0811(農学研究科) ER-0703(文学研究科) ER-0704(教育学研究科) ER-0103(片平地区)	メンテナンス作業
10/23 - 10/24	TAINS WiMAX 接続サービス	メンテナンス作業
11/8	外部メールサービス	ドメインエイリアス(g. tohoku. ac. jp)を追加
12/5 - 12/12	ER-0103(片平地区) 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)	メンテナンス作業

12/5 - 12/12	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
12/8	eduraom 東北大トップ Radius サーバ	eduroamJP の正式サービスへの対応作業
12/12	セキュリティ対策ソフトウェア (シマンテック)	アップデート
12/15	セキュリティ対策ソフトウェア (エフセキュア)	アップデート
12/25	ホスティングサービス (ウェブスペース貸し、ウェブサーバ貸し)	セキュリティアップデート
1/26	ER-0102(生命科学研究科)	サーバ室にて漏水が発生したため、修繕作業のため一時的に電源が落とされた。
2/15	TAINS メール	TAINS メールサービス終了対応として、アカウント廃止後の転送期間を2年に変更及び転送中アカウントの転送期間をサービス終了(2019/8/22)までに延長。
2/16	対外接続装置	メンテナンス作業
2/24	ER-0906(理学研究科化学専攻)	交換作業
2/19 - 3/30	光ファイバー保守点検作業	キャンパス間と建屋間の光ファイバーの保守点検作業
3/5	仮想マシン貸し(Xen)	メンテナンス作業
3/26	VPN(PacketiX)サーバ	新たにVPNサーバとして追加。SSTP、L2TP/IPsec、PacketiX(softether)のプロトコルが使用可能となった。
3/30	TAINS メール	新規登録受付の終了

### (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	17 件
セキュリティ対策	15 件
リモートアクセス	18 件
無線 LAN	19 件
ホスティング	17 件
その他	12 件
計	102 件

### (6) 広報・刊行物・資料発行状況

名称	発行日	主要内容目次
TAINS ニュース	3/31	46 号 お知らせ 東北大メールの添付代替手段・Zip 内容チェック機能の提供について セキュアウェブサービスの導入について 編集後記 TAINS ニュース投稿案内

### (7) 利用者講習会実施状況

開催日	名称	受講者数
8/ 1	平成 29 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」	19 人
10/10	平成 29 年度東北大学事務情報化講習会「ネットワーク入門」	23 人

### (8) システム開発プロジェクト状況

- ・全学ネットワーク拡張システムの導入を行った。

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

- ・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

- ・リモートアクセスサービスの対応プロトコル増強などのサービス拡充を行った。

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

- ・学内の SINET5 及び 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

- ・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

- ・平成 30 年度以降のウイルス対策ソフトの運用について検討した。

ネットワーク研究部：水木敬明

ネットワーク係：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

- ・外部メールサービスにドメインエイリアスを追加した。

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

- ・ホスティングサーバを増強した。

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構築を行った。

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

- ・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

- ・セキュアリバースプロキシ (SRP) の更改について、学外からのアクセス方法やシステム構成について助言した。

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、七尾晶士、野田大輔

- ・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 のウェブサイトにて会員向け情報の拡充を行った。

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

- ・TOPIC 会則等の改定案を作成した。

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

共同利用支援係：千葉 実



## (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・研修会の開催及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 8 学会に対しメーリングリスト及びウェブページ公開サービスを提供した。参加組織に提供する IP アドレス、ドメインについての扱いについて検討した。会則の改定等について検討した。

・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	2	2	0	0	0	2	1	1	2	1	0	1
SINET	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1

・講演会等

開催日	名称	受講者数
4/27～4/28	TOPIC 講演会	100 人
9/21～9/22	ネットワーク担当職員研修会	75 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

