

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。

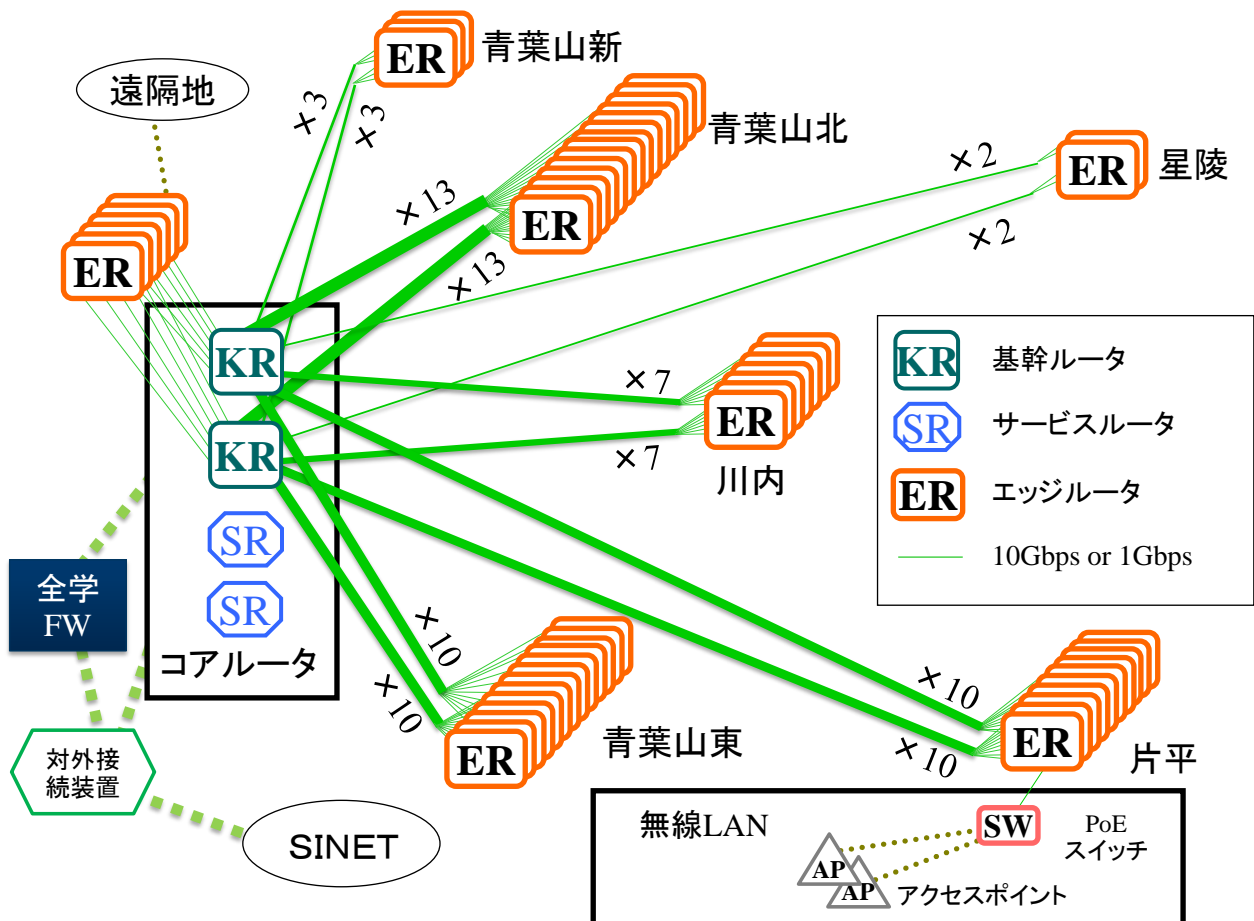


図1 StarTAINS の構成

(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 ウェブスペース貸し ウェブサーバ貸し 仮想マシン貸し (VMware) 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
セキュアウェブサービスの提供	セキュアウェブサービスの提供を開始
全学ファイアウォールの更新	セキュリティ要件に合わせて全学ファイアウォールを更新
全学ファイアウォールの URL フィルタリングの全学適用	試行していた URL フィルタリングを全学に適用

(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	3	4	9	0	1	3	1	7	6	3
幹線接続	6	2	3	4	6	3	1	2	0	5	8	3
ドメイン名登録	0	0	0	1	2	0	4	0	1	1	0	1
ネームサーバ設定	1	2	0	2	4	0	4	4	1	3	1	1
ホスティングサービス	7	3	8	3	12	6	8	8	9	17	11	15
サーバ証明書	16	18	32	21	31	4	10	9	10	6	8	9
TAINS 無線 LAN ゲストアカウント	13	16	17	18	28	11	17	18	6	13	8	14
全学 ファイアウォール	12	4	4	5	7	5	7	4	2	3	1	4

・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	437

・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	765
eduroam (教職員)	3,920
eduroam (学生)	12,974

・ホスティングサービス利用数

区 分	利用数
ウェブ	177
DNS	98
メール転送	81
ML	289

・作業等

月日	機器・作業場所等	内容
4/1	TAINS 無線 LAN システム	「どこでも TAINS」サービス停止
4/25	eduroam 認証用サーバ	サーバ証明書の更新
5/16	全学ファイアウォール	メンテナンス作業
6/4	全学ファイアウォール	許可ポート設定メニューの「2. サーバ機能 (リモートアクセス)」に 1194/tcp (OpenVPN) を追加
8/25	TAINS 無線 LAN システム	学生 eduroam の IP アドレス拡張
9/4	SSL-VPN (SA2500→MAG4610)	SA2500 から MAG4610 へ更新
10/16	全学ファイアウォール	新全学ファイアウォールへの切替え
10/16	全学ファイアウォール	遮断アプリケーションの仕様変更 (Resilio Sync (BitTorrent Sync) を遮断)
10/30	片平～川内・青葉山間光ファイバー	支障迂回工事
10/30	全学ファイアウォール	試行していた URL フィルタリングの緊急的 全学適用
11/6 - 11/7	TAINS 無線 LAN システム	メンテナンス作業
11/13	TAINS メール	MX レコードを転送サーバへ切替え
11/20 - 11/21	TAINS 無線 LAN システム	メンテナンス作業
12/9	幹線光ファイバー	定期保守点検作業
12/12	TAINS 無線 LAN システム	教職員・学生 eduroam に SPICE (48622/tcp) を追加
12/12	対外接続装置 (ESJ-0900)	WiMAX サービス用 VLAN の削除
12/24	リモートアクセスサーバ (tuvpn)	サーバ証明書更新作業
12/27	全学ファイアウォール	URL フィルタリングの強制遮断化 (継続ボタンの削除)
1/30	TAINS メール	サーバ機能停止
2/18	TAINS 無線 LAN システム	教職員・学生の許可通信に VERDE (8443/tcp) を追加

3/12	全学ファイアウォール	学生 eduroam サブネットに対し、フィッシングサイトに利用されやすいドメイン宛の http(80/tcp) 通信に対して警告ページの表示設定追加
3/2 - 3/11	ホスティングサービス	仮想マシンの旧仮想環境から新仮想環境への移行(10件)

(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	2件
メールサーバ利用	12件
セキュリティ対策	0件
リモートアクセス	17件
無線 LAN	16件
ホスティング	1件
その他	1件
計	49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	7/26	47号 お知らせ G Suite for Education 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/ 2	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」	16人
12/ 6	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」	17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

- ・片平～川内・青葉山キャンパス間の光ファイバーの支障迂回作業を行った。

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

共同利用支援係：千葉 実

- ・eduroam CAT を利用できるよう作業を行った。

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

- ・川内キャンパスにおける BYOD の環境構築に参加した。

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

- ・セキュリティ対策をさらに強化するため、全学ファイアウォールを更新した。

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、七尾晶士

- ・全学ファイアウォールによる URL フィルタリング機能を全学に適用した。

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、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

- ・TAINS メールサービスを終了した。

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

- ・基幹サーバの更新について検討した。

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、七尾晶士

- ・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提供を開始した。

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

- ・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

- ・TAINS WiMAX 接続サービスの終了について作業を行った。

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

(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、TOPIC のウェブサイトにて留学生向け情報セキュリティ教材の共有を行った。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	1	0	2	9	12	3	0	2	4	0	4	1
SINET	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0

・講演会等

開催日	名称	受講者数
4/23～4/24	TOPIC 講演会	110 人
9/9～9/10	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

