

自己点検評価報告書

平成 19 年 11 月

福井大学・総合情報処理センター

総合情報処理センター自己点検評価報告書

資料目次

はじめに	4
1 総合情報処理センター概要	6
1.1 理念・目的	6
1.2 沿革	7
2 センター主管の主要設備	9
2.1 概要	9
2.1.1 背景	9
2.1.2 教育用環境	9
2.1.3 研究用環境	9
2.1.4 その他の教育研究支援環境（ネットワークを除く）	9
2.2 キャンパスLAN	10
2.2.1 ネットワーク構成	10
2.2.2 文京キャンパスのネットワーク	10
2.2.3 松岡キャンパスのネットワーク	12
2.2.4 キャンパス間ネットワーク	16
2.3 公的設備との連携（SINET3, JGN2, FISH）	17
2.3.1 SINET3への接続	17
2.3.2 JGN2への接続	17
2.3.3 FISHへの接続	19
2.4 教育用コンピュータ設備	22
2.5 研究用コンピュータ設備	24
2.5.1 概要	24
2.5.2 科学技術計算機環境	24
3 総合情報処理センターの組織構成・所掌事項・業務分担	26
3.1 組織及び大学における位置づけ	26
3.2 委員会・定例会議等（学内）及び開催状況	27
3.3 各部署責任事項	30
3.4 センター要員・兼任教員及び学部との連携関係	31
4 センターの事業計画、予算及び執行状況	32
4.1 事業の概要	32
4.1.1 整備計画及び実施状況	32
4.1.2 教育活動	34
4.1.3 研究活動	35
4.1.4 対外活動（学会、協会活動等）	36
4.2 予算及び執行状況	37
4.3 運用状況	39

4. 4	運用面の特徴	- 40 -
4. 4. 1	教育用環境	- 40 -
4. 4. 2	研究用環境	- 40 -
4. 4. 3	その他の教育研究支援環境	- 41 -
4. 4. 4	その他の環境(ネットワーク以外)	- 41 -
4. 4. 5	キャンパス LAN (文京キャンパス)	- 41 -
4. 4. 6	キャンパス LAN (松岡キャンパス)	- 42 -
5	学外諸会議への参加	- 44 -
5. 1	参加している現行諸会議	- 44 -
5. 2	今後の展開	- 45 -
6	広報活動	- 46 -
6. 1	センター活動の広報	- 46 -
6. 2	地域貢献	- 49 -
7	当面の事業展開に必要となる措置	- 52 -
7. 1	事業の長期計画・設備更改対策	- 52 -
7. 1. 1	教育支援	- 52 -
7. 1. 2	研究支援	- 53 -
7. 1. 3	地域貢献	- 54 -
7. 2	安全管理対策	- 54 -
7. 3	新技術の導入	- 56 -
7. 4	国・地域公共機関等の事業連携および研究プロジェクトとの連携	- 58 -
7. 5	他大学との連携	- 58 -
7. 6	国際連携	- 58 -
7. 7	法人化後のセンターの運営方針、問題点	- 62 -
8	今後の展望	- 64 -
8. 1	事業展開の見通し	- 64 -
8. 2	解決すべき課題と自助努力・公的支援の必要性	- 65 -
8. 3	学内規定の整備	- 65 -
8. 4	Plan-Do-See-Feedback の実行	- 66 -
	【参考資料】	- 67 -

はじめに

福井大学総合情報処理センター長

2010年度に行われる中期目標終了後の、本学全体の法人組織としての評価を控え、2008年度に本学全体の暫定評価を行うこととなった。これに合わせ、本学総合情報処理センターの学術支援活動全般について、自己点検評価を行うこととなった。

2003年4月に国立学校設置法改正案が可決され、以降、文部科学省を中心に、教育・研究環境の自由競争化・国際化、人口構成の少子高齢化傾向、高速広帯域 IP ベースの ICT など取り巻く技術の急速な進展等、変貌する社会情勢を踏まえ、経営効率の向上を目指した国立大学の再編・統合政策が進められてきている。再編・統合は公立大学でも進み、新たな大学も創設されてきている。このような再編・統合により組織化された新たな大学組織の情報系センターにおいては、従来に比べて、以下のような問題に対処していかなくてはならない。

- (1) 創成的な教育・研究の積極推進に向けた ICT 教育の機構、設備の改革・整備
- (2) 統合前の大学が有していた複数の、独自の機構・設備の統合化・総合化
- (3) CIO をヘッドとした大学全体の危機管理のベースとなる情報系センターの安全性の確保

創成的な教育・研究の施策は、少子高齢化環境で、向学心に燃えた学生を確保し、国際場裏で、わが国産業界が直面している、即戦力となるような高度人材を、適正な数だけ毎年輩出してゆくためには、どの大学にとっても、レゾンデールとして、死活に係わる重要な課題であると同時に、わが国全体としても、欧米に加え、進展著しいアジアの振興各国に対してリーダーシップを発揮してゆくためには、避けて通れない課題であると考えられる。そのためには、情報系センターの設備を更改し、機能を充実させるだけでなく、各学部・大学院各専攻の学生を、教員が効率よく指導できるような支援体制もまた必要となる。

統合前の、複数の大学が有していた情報系センターは、個々の利用実態に最も適合する形で構成されていたので、統合の際にインターフェース条件が違うのは当然であり、統合再編されたどの大学でも全体的な調和が容易ではないであろうと推察される。また物理的に統合することが技術的に可能としても、究極は総合化し、全体が有機的に動作しなくては、組織統合による経営の効率化は望めない。

統合後の、大学全体の危機管理体制を、日常からしっかりしたものにしておくことも、データベースの共有化、大容量化、分散化の傾向、インターネットメールの生活必需品化に即して、極めて重要な課題である。加えて、前記国立学校設置法改正案の可決直後に成立し、2005年4月から施行されている個人情報保護に関する法律への準拠もまた、教・職員、学生、連携産業の間の重要な課題である。

さて、本学の場合は、2003年10月に、工学部・教育地域科学部の2学部体制の旧・福井大学と旧・福井医科大学が統合し、新たな福井大学として開学、以降組織整備が推進され、工学研究科に独立専攻の設置、産学官連携の推進など、独自施策が逐次実行されてきている。先行し設立準備開始後9年目の2001年4月に総合情報処理センターが、旧・福井大学にて改組、設立され、今日のセンターの母体となっている。LDAPの導入で、安全性の確保に努めている。SINETの通信

速度も大幅にアップし、現在 1Gbps まで対処可能であり、学内 LAN も充実してきている。一方、医学分野では、日常研究ないし病院業務等が、人の生命に係わるという観点で、これまでの工学ないし教育学の分野では個別課題の傾向にあった安全性の確保がセンターの至上命題となっており、全体的な調和も考慮したシステム構築が今後の課題である。また、情報インフラの共有化が次第に発展し、関係職員の綱紀粛正が、このような再編・統合の裏で、大学全体の危機管理スキームの中の重要な課題となりつつある。同様な課題は、他大学でも共通するところが多いと推察している。

以上のようなセンターの置かれた環境条件の中で、持てる設備を有効に活用し、各学部・研究科の教育・研究業務を支援するとともに、時代とともに変遷する技術の高度化をフォローし、計画的に設備を更改してゆかなくてはならない。よって、当センターの事業について自己点検評価を行うとともに、国内外の動向を踏まえ、今後のセンターのあり方、実施計画について外部評価にてご批判ご叱責を頂こととしたい。

1 総合情報処理センター概要

1. 1 理念・目的

本学総合情報処理センターの設置目的は、情報処理システム及び情報ネットワークを管理運用し、本学における教育、研究、医療、学術情報サービス、共通的管理・支援活動等の業務上の利用に供することを通して、本学全体の情報処理業務を効率的に展開し、国内外の最新の技術動向を踏まえて情報処理機能の高度化とその進展を図ることで、教職員・学生の学術活動を支援することにある。その運営に当たっては、本学の中期目標・中期計画に基づき、長期的視野にたった年度計画を策定し、サービスの品質や機動性の維持・向上を図るとともに、情報保護・ウイルス感染防止等業務上生ずる共通の諸問題への対策を提示し、本学の安全確保に努め、またリーダーシップを取るべき学術機関として地域社会への貢献を図るべく諸事業を展開している。

上記設置目的に則して、本センターは、所要センター要員を配置して、業務の遂行に当たっている。また、各学部の代表者や専任教員を加えた運営委員会、構成組織毎の代表者種委員会等を通して、教職員・学生の教育・研究活動上の、或いは共通的管理・支援活動上の、様々なニーズの把握に努め、適正なコンピュータの調査、導入、運用を図るとともに、広報誌・速報の発行、講習会・講演会の開催など広報教育活動を積極展開することで、教職員・学生への周知をはかり、加えて地域産業界や住民を含めた地域・社会の知識向上に貢献している。

本学の特徴の一つとして、文京地区・松岡地区2キャンパス構成にして、付属病院、付属学校等施設を有しているため、教育研究用コンピュータによるサービスの提供と支援を行うことで、利用者が安全かつ快適に利用できるよう管理運用を行っているのみならず、特に人命に係わる付属病院や、これに密接な関係のある医学部のある松岡キャンパスには、別個に松岡地区情報処理センターを配置して、病院や臨床研究等の必要な高度のセキュリティ対策や、ネットワークの状況を常に把握するための監視も実施している。これらの2キャンパス間は、光IPネットワークで接続し、相互の円滑なコミュニケーションを図ると同時に、文京キャンパスにて電子メールやウェブ情報等のセキュリティー一括管理を行い、利用者のファイル情報やホームページ等を外敵の攻撃・改竄・悪用から保護、健全な状況が維持されるよう情報のフローを監視している。

本学は、上記設置目的に照らして、センター設備が常に良好な状態に維持されるよう、教育・研究の目的に整合したコンピュータ設備や情報通信設備等の利用環境を常時整備し、教職員・学生を中心に、公開講義においては一般参加者も加え、その有効利用を図っている。教育利用については、情報処理に関する基礎教育や専門教育への応用を図り、共有ならびに円滑な運営のため利用時間の全学調整を図っている。研究利用については、高速大容量の演算機能を整備、所要のコンピュータ環境を提供している。また、学術情報については、学内学術情報の流通・蓄積・保存を行い、教職員・学生の利用に供するとともに、センター設備を文部科学省のSINET-3に接続し、付属図書館への図書館情報の流通を管理している。

以上、本学総合情報処理センターの設立基本理念と運用現状を要約した。昭和42年に発足した母体の本学電子計算機室の時代には、メインフレームによる演算機能の共有が主な設置目的であったが、情報技術の発達した今日では、総合情報処理センターは、1:1、1:n、m:1、m:n等の多様な情報の共有・処理・管理・疎通のサービスを確実かつ安全に提供する役割を担っており、センター職員を初め、利用者である教職員・学生もまた十分な共通認識をもつ必要がある。

1. 2 沿革

本学の情報処理システムの沿革は表 1-1 の通りである。

表 1-1 沿革

文京キャンパス【旧福井大学】	松岡キャンパス【旧福井医科大学】
昭和42年 4月 福井大学電子計算機室発足、FACOM 270-20稼動開始	
昭和46年 8月 電子計算機周辺機器の増強	
昭和47年 6月 電子計算機室を学内で移転	
昭和51年 9月 FACOM 230-28に機種更新 名古屋大学大型計算機センターリモートタッチ処理開始	
昭和52年 8月 周辺機器の増強	昭和59年 4月 情報処理部を設置（学内措置）
昭和57年12月 電子計算機委員会の中に、情報処理センター設置準備委員会設置	昭和60年3月 教育・研究用電子計算機システム導入(DEC VAX11/750)
昭和62年 1月 情報処理センター計算機システム(メインコンピュータ FACOM M-360)稼動開始	昭和61年 3月 教育・研究用ネットワーク設置
昭和62年 2月 福井大学情報処理センター運用開始	昭和62年 2月 医学情報センターを設置（学内措置） 名古屋大学大型計算機センターのリモートタッチ処理開始
昭和63年 2月 計算機システムをFACOM M-760/6 に更新	
平成元年 5月 学内イーサネット網の部分的敷設	
平成元年11月 情報処理センターネットワーク委員会設置	
平成 3年 3月 計算機システムをFACOM M-770/8 副システムをFACOM S-4/370 に更新	平成 3年10月 教育・研究用ネットワーク拡張 教育・研究用電子計算機システム更新 (microVAX3100)
平成 5年 2月 福井地域学術情報ネットワーク (FAIRnet) 正式運用	平成 5年 2月 福井地域学術ネットワーク (FAIRnet) に接続 学術情報ネットワーク (SINET) に接続
平成 6年 3月 キャンパス情報ネットワーク (FINES) 正式運用開始 FDDI ネットワーク導入	平成 6年 1月 大学医療情報ネットワーク (UMIN) に加入 平成 6年 5月 キャンパス情報ネットワークシステム整備
平成 7年 3月 ベクトル計算機、ワークステーション、FACOM M-770/6 からなる複合計算機システムへ更新 双方向授業支援システムの導入	平成 7年 2月 教育・研究用電子計算機システム更新 平成 7年 3月 ファイアウォールシステムの導入 システム更新 (AlphaServer 1000)
平成 8年 3月 ATM ネットワークの導入	平成 8年11月 ファイアウォールシステムの増強 平成10年 2月 教育・研究用計算機システム更新、(AlphaServer 1000A)、地域医療ネットワークの整備 平成10年 3月 情報処理センター設置（学内措置）
平成11年 3月 ベクトル計算機、スカラー計算機、ネットワーク関連サーバ群、教育研究用パーソナルコンピュータ群を含むシステム更新、初心者学習用パーソナルコンピュータシステムの導入	
平成12年 3月 ファイアウォールシステムの導入	平成12年 3月 UMIN及び地域ネット用VPN運用開始
平成13年 3月 ギガビットネットワークシステムの導入	
平成13年 4月 総合情報処理センター設置	
平成14年 3月 主なシステムを総合情報処理センターシステム更新 クラス計算機システム、ネットワーク型共同研究支援システム、言語教育支援システムを新たに導入	平成14年 2月 IPv6試験運用開始、教育・研究用計算機システム更新 (AlphaServer ES40, G320) 平成14年 3月 キャンパス情報ネットワークシステム更新 平成15年 3月 IPv6 正式運用開始
平成15年 1月 SINETノード設置	

平成15年10月国立大学法人福井大学発足へ

- 平成15年 9月 キャンパス間接続システム導入
- 平成15年10月 福井大学と福井医科大学が統合、地域医療系ネットワーク拡大（福井情報スーパーハイウェイFISH経由）
- 平成16年 4月 SINETノードの回線速度が増速
- 平成19年 3月 システム更新：文京キャンパス、松岡キャンパス同時更新
- 平成19年 4月 キャンパス間接続システムの伝送速度を1Gbpsから 4 Gbpsへ増速

本センターの前記設置目的を遂行するために必要なセンター教職員は、表1-2のとおり、適正配置を図ってきた。表1-2には配置状況と分担内容を示す。

表1-2 センター要員の配置および業務分担

ポジション	業務分担	期間	要員氏名	備考
センター長	管理・運営の総括, 対外折衝, 委員会の招集, 業務決裁・管理	昭61.12.12-63.12.11 昭63.12.12-平2.12.11 平2.12.12-4.12.11 平4.12.12-6.12.11 平6.12.12-8.12.11 平8.12.12-11.3.31 平11.4.1-13.3.31 平13.4.1-15.3.31 平15.4.1-19.3.31 平19.4.1-現在	長谷川健二 中村圭佐 松本 忠 服部 勇 浅田勝彦 宮阪憲治 梅田博之 渡辺貞一 桜井哲真 高橋謙三	工学部応用物理学教授 教育学部教育科 工学部電子工学科教授 教育学部理科教育 工学部情報工学科教授 教育学部技術教育教授 工学部電気・電子工学科教授 工学部情報・メディア工学科教授 工学部情報・メディア工学科教授 工学部情報・メディア工学科教授
副センター長	センター長を補助する	平15.4.1-現在	山下芳範	医学部附属病院医療情報部
専任教員	システム管理, 研究開発, 運用企画, 利用者教育	昭61.7.1-62.11.30 昭63.4.1-平5.8.31 平5.9.4-10.3.31 平10.10.1-13.3.31 平13.4.1-現在	西岡弘明 岩原正吉 高濱徹行 田中光也 田中光也	助教授 講師で着任、助教授へ昇格 助手で着任、講師へ昇格 助手 講師
兼任教員	専任教員の補助及び各部会の運営		塚本 充 山本博文 大垣内多徳 永井二郎 福井一俊	教育地域科学部生活科学教育教授 教育地域科学部理科教育准教授 医学部附属病院医療情報部助教 工学研究科機械工学専攻准教授 工学研究科電気・電子工学専攻教授
技術職員	文京C技術的処理全般 文京C技術的業務 文京C技術的業務 文京C技術的業務 松岡C技術的業務		安岡 徹 西岡雅恵 鈴木重寛 山野日登美 平塚紘一郎	技術専門職員 技術補佐員 技術補佐員 技術補佐員 技術補佐員
事務職員	総合情報処理センター事務的処理全般 松岡C事務及び技術的処理全般 松岡C事務的処理補助		長谷川雅則 高山俊一 宇賀垂矢子	専門職員、総務企画課総合情報処理センター担当 専門職員、松岡C総務室情報システム担当 事務補佐員

C=キャンパスの略

2 センター主管の主要設備

2. 1 概要

2. 1. 1 背景

現福井大学は、教育地域科学部と工学部を有する旧福井大学（文京地区）と医学部を有する旧福井医科大学（松岡地区）が統合されてできたものであり、現在の総合情報処理センターも旧福井大学の総合情報処理センターと旧福井医科大学の情報処理センターが統合されたものである。新総合情報処理センターでは実質的な統合を進めてきた。2007年3月の機種更新では実質的な統合がかなり進んだが、歴史的背景やITに関する文化の違いにより文京地区と松岡地区とでは機器の利用環境や運用環境が幾分異なっている。

2. 1. 2 教育用環境

新入生は、入学と同時に大学院修士課程に相当する年限まで有効のアカウントとメールアドレスを与えられ、センターが保守管理している教育用PC約360台+研究用PC10台を授業や自習、卒業研究、就職活動に使うことができるようになっている。

また、学務課や就職支援室、留学生センター等とも協力し、学生がセンターのアカウントを利用して、当該部署が有する学生用の各種システムやPCを使えるようにしている。

さらにこれまでセキュリティとコストの問題からこれまで控えていた学生の持ち込みPCに対する対応に関しては2007年3月の機種更新により認証の基本環境ができたので、積極的に整備していく予定である。

2. 1. 3 研究用環境

科学技術計算機環境は、研究室レベルで実現が難しい規模で、ユーザが多くのタイプの計算機環境が使えるよう以下のシステムを提供している。

- a) 少ないCPUだがメモリの転送能力が高いSMP計算機（メモリ転送速度21GB/s）、
- b) メモリの転送能力は、それほど高くないが多くのCPUを有するSMP計算機（32CPU）
- c) クラスタ計算システム（32台）
- d) 多くの逐次計算を多数のPCで同時実行できる端末PCグリッドシステム（40台）

ただし、c), d) は、端末室PCを夜間休日に科学技術計算機として有効利用するためのPCグリッドシステムの一部として使っている。また、研究支援用の環境として、マルチメディア編集システムや大型プリンタを用意している。

2. 1. 4 その他の教育研究支援環境（ネットワークを除く）

平成19年3月の機種更新では認証・署名が必要な教育研究医療のサービスの効率化を図り、ネットワーク型統合認証システム（LDAP/PKI）を導入した。また、ハード的には部局・学科へ、ホスティングのサービスも提供している。

2. 2 キャンパスLAN

2. 2. 1 ネットワーク構成

文京キャンパスと松岡キャンパスでは、歴史的、文化的背景が異なるのでネットワークの運用は、かなり異なったものとなっている。装置としてのネットワークは、現在、両キャンパスともギガビットネットワークを基幹として用いている。図 2-1 に学内 LAN の構成図を示す。表 2-1 (次ページ) にネットワーク整備の経過を示す。

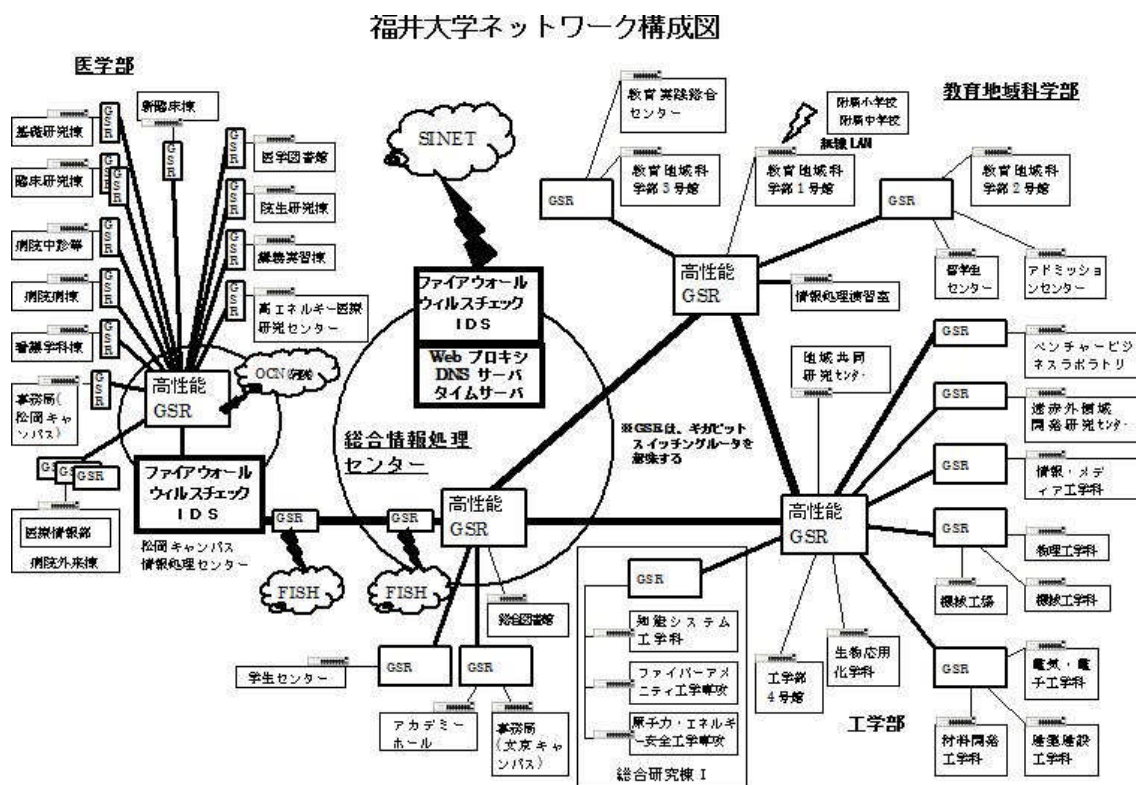


図 2-1 ネットワーク構成

2. 2. 2 文京キャンパスのネットワーク

平成7年度のFDDIから始まり、ATM、ギガビットネットワーク（平成）へと過去のネットワーク設備、配線を有効利用しながらキャンパス内LANを整備してきた。基本構成は、図 2-1 に示すように総合情報処理センター、教育地域科学部、工学部に拠点にルータを配置し、冗長性を持たせるために三角形に配置し、そこから近接する建物、部局に配置したルータに接続するようになっている。ネットワークがツリー上になっているため、ノードとなるルータに障害が発生すると障害発生ルータより上流のネットワークと下流のネットワークで断線する危険性ははらんでいる。各ルータは、原則として内部で2重化した構造になっているが、ルータ自体の老朽化が進んでいるためこの危険性は、免れない。また、過去の設備の有効利用しながらネットワークを整備してきたため、逆にFDDI時代の古いネットワークを使わざるえないところも発生している。これらは、各部屋まで配線ケーブルが古いことに起因している。本数が多いため改善コストがかかるこ

と、また、低速ながらも一応接続できるので、改善の優先順位が低くなっているが、昨今のネットワークの利用事情を考えると改善の時期に来ていると考えられる。

学内ネットワークでのインシデントの発生は、主にファイアウォールのログの監視により行っている。問題がある時は、ログの出方である程度の推測できるが、表示件数が多いこと、人が張り付いている訳にはいかず、リアルタイム制に乏しい等の問題がある。より迅速な対応体制を作るためには、人資源の増員の他、システムを工夫する必要がある。

文京キャンパスでは、ネットワーク運用の思想として「できるだけ自由なネットワークの利用と自主管理」がある。教育地域科学部では、全体で数名の情報処理委員を、工学部では学科やセンターから各1名のネットワーク委員を選出し、学科に相当する組織レベルでネットワークの管理やユーザPCの利用支援を行ってもらい、選出した委員の手にあまる場合はセンターが対応するようにしてきた。これまでは、このような方法により少ないセンター人員でトラブル処理やコンサルタントを行うことができた。昨今は、研究室におけるPCの利用がごく普通になり、ネットワークの利用方法も多様になり、各委員の対応範囲が広がったこと、また、教員自体が忙しくなってきたため委員に選出されてもなかなか動き難くなってきた等の理由でセンター職員が直接対応することが増えてきており、ネットワークやそれを用いたサービスが複雑化し、セキュリティが重要になっていく中、現行のセンター人員では、十分な対応ができなくなってきている。

表2-1 キャンパス情報ネットワーク FINES の整備経緯

キャンパス情報ネットワーク (FINES) について	
平成5年度	第一次補正予算によってFDDI方式による学内LANが整備された。
平成6年度	平成6年5月10日に行われた開通式において FINES : Fukui university Integrated Network System と学長が命名。なお、以前はFUNETと称していたが、国外機関で既に登録されていたフィンランドのネットワークと同名であることが判明したため、上記へ変更した。
平成7年度	第二次補正予算によりATM方式によるネットワークの拡充を行った。 補正予算により拡充を行った。ネットワークの名称はファインズ。
平成12年度	補正予算によりギガビット方式による学内LANが整備された。(文京)
平成13年度	補正予算によりギガビット方式による学内LANが整備された。(松岡)
平成15年度	大学統合予算によりキャンパス間接続システムによる学内LANが拡充された。 (文京-松岡)

2. 2. 3 松岡キャンパスのネットワーク

昭和 58 年にネットワークを敷設し、昭和 59 年に情報処理部が設置された。この後、昭和 60 年に研究専用コンピュータの導入が行われるとともに、情報系の整備が行われている。

昭和 62 年に医学情報センター（学内措置）として組織されるとともに、医学領域で求められる臨床情報の統計処理など臨床系講座へのサービスも開始された。

平成 3 年から研究系のネットワークの拡充を行い、附属病院の医療情報システムとも連携を行いながら、医療データベースが利用できる環境を整えてきた。

平成 4 年から地域学術ネットワーク (FAIRnet) に参加するとともに、インターネット環境の整備を行った。

平成 6 年にキャンパス LAN の整備を行い、従来の同軸型にイーサネット配線（バス型トポロジー）から、FDDI とより線型イーサネット配線（いずれもスター型トポロジー）へと転換を行った。

平成 7 年には、インターネット利用を促進するための、キャンパス LAN と外部ネットワークの間にファイアウォールを導入し、学内全域でのインターネット利用を可能とした。

平成 10 年に、附属病院の情報処理部門の省令施設化を行うために、病院部門を切り離し情報処理センター（学内措置）を設置している。

平成 12 年には、医療系大学間及び地域医療系の連携のために、VPN による外部接続を開始した。また、画像研究の推進のため、ATM による外部接続を行っている。

松岡キャンパスは、福井医科大学当時にネットワークを導入しているが、単科大学であったこともあり、学内での意見として学内のインフラとしての効率的なネットワークの導入が求められた。さらに、医療系ということもあり、情報のセキュリティについても考慮することが求められた。

このため、高可用性、高利便性、医療系を意識したセキュリティ、低コスト、複数目的の統一を目標として調達、設計および運用が求められてきた経緯があり、研究・事務・病院業務を取り纏め、単一のネットワーク上に共存する形で導入が行われた。

また、ネットワークの増強や変更に伴う工事は、病院を抱えていることもあり、騒音などをできる限り避けることが求められることもあり、光ファイバー導入時に将来波長などが変わることによってファイバーの交換が予想されたため、圧気送チューブ（ニューマチックシステム）による導入を行っている。これについては、10 年以上経過しているが、ファイバーの追加や入れ替えが容易に短時間で行えるとともに、コストダウンにも寄与している。

松岡地区キャンパス情報ネットワーク構成概略図

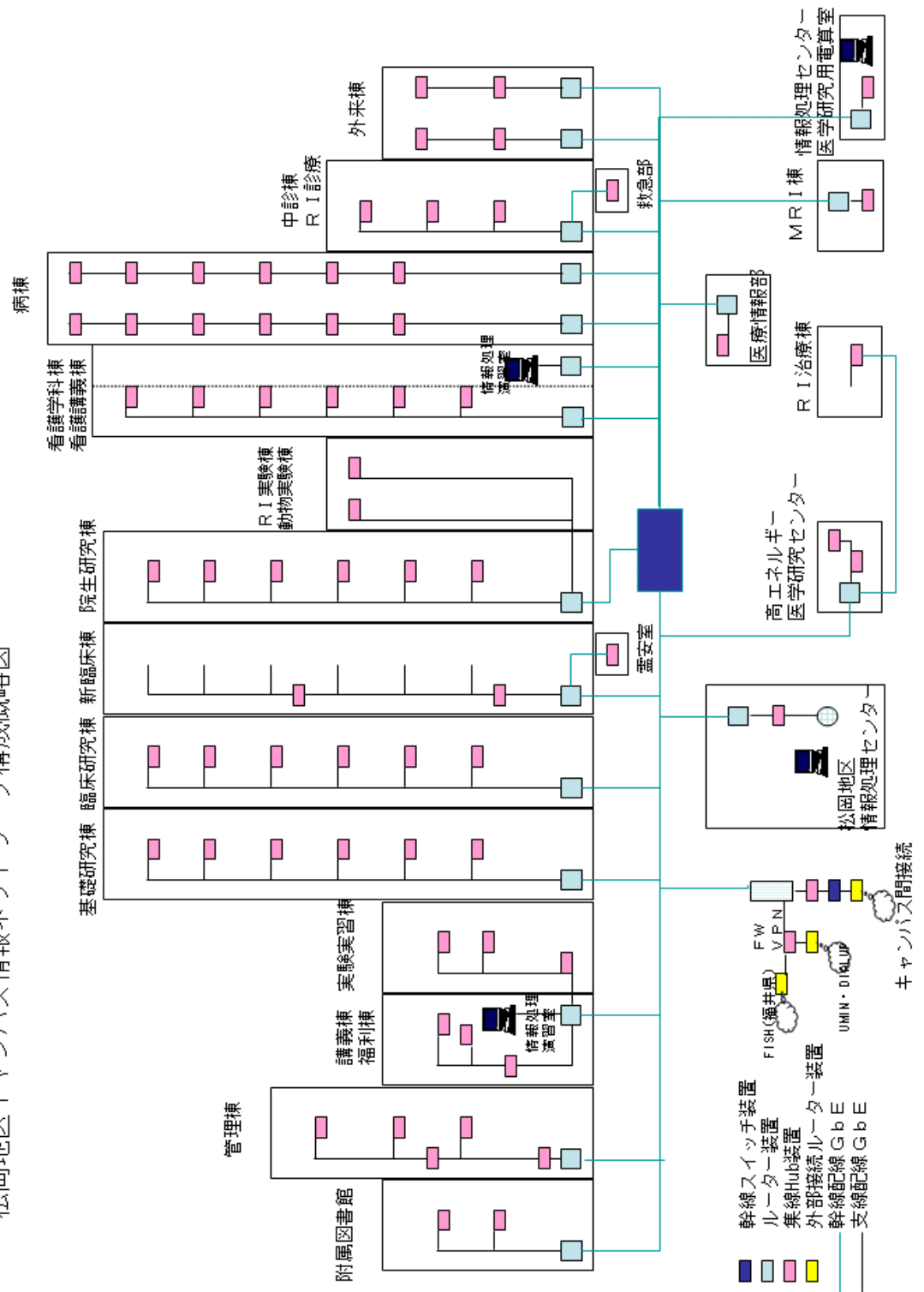


図 2-2 松岡地区キャンパス情報ネットワーク構成概略図

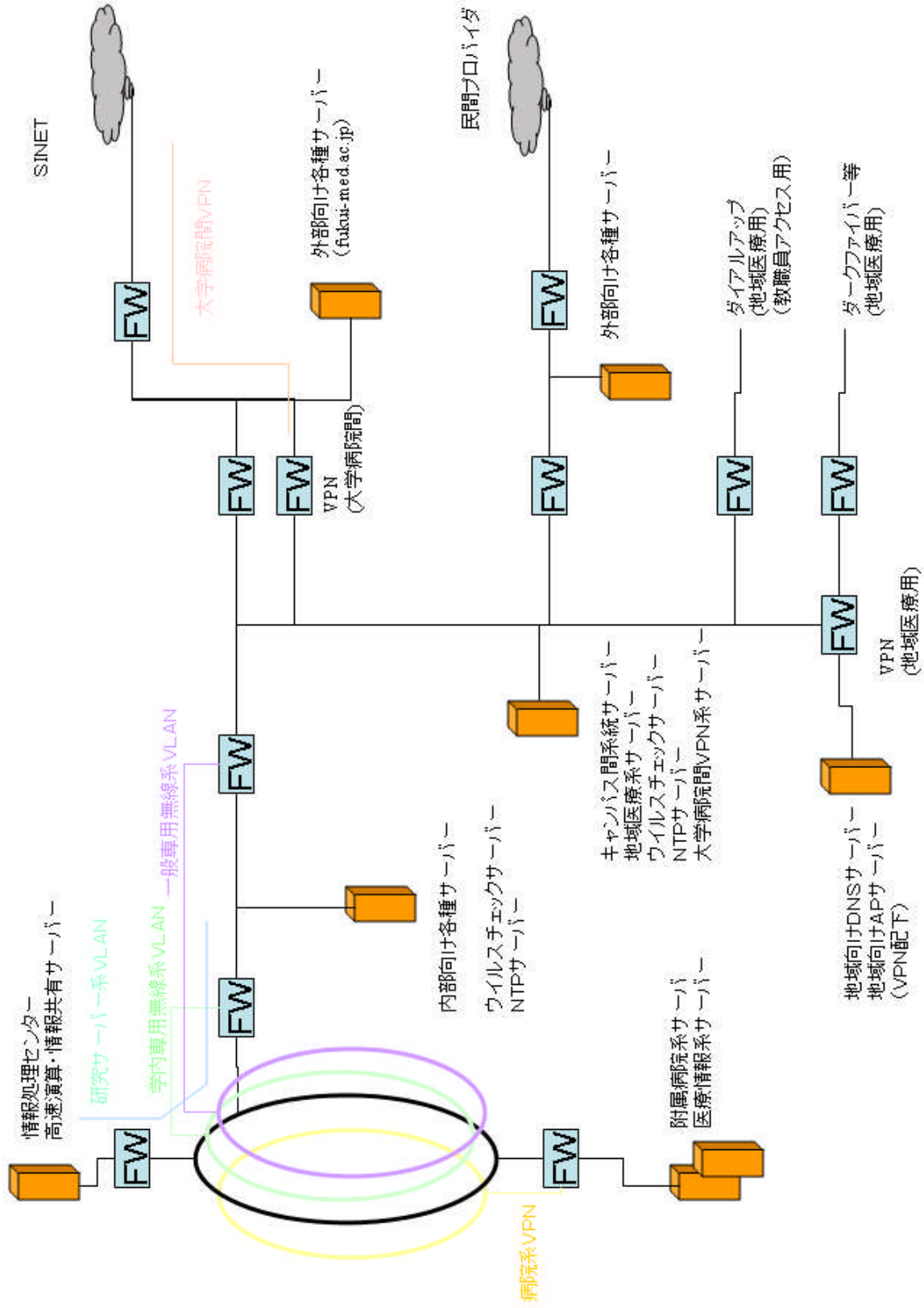


図 2-3 松岡キャンパス情報ネットワーク図

基本システム

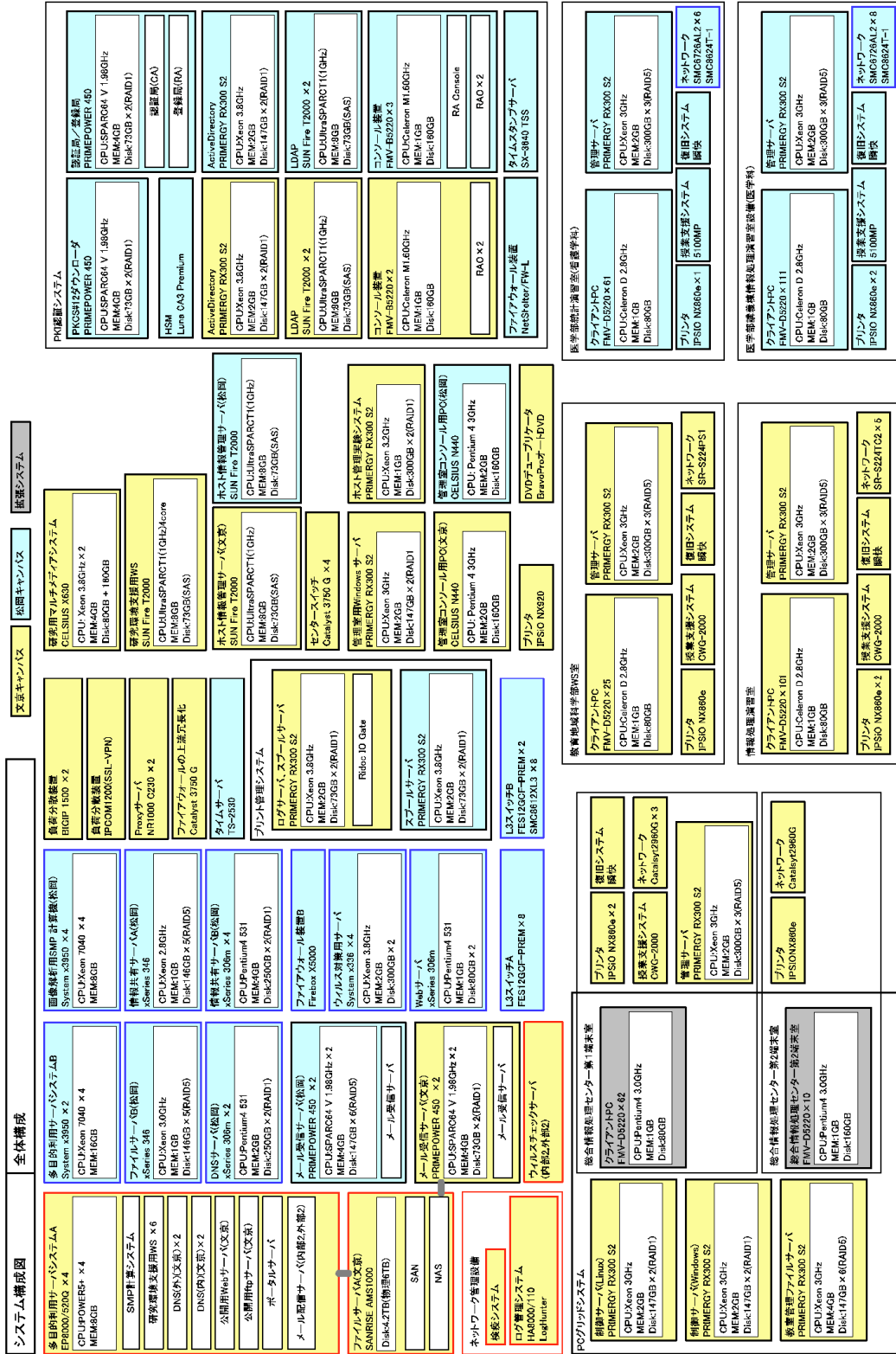


図 2-4 システム構成図

2. 2. 4 キャンパス間ネットワーク

大学統合時に 1Gbps で文京キャンパス—松岡キャンパス間の接続を開始した。キャンパス間の内線通話もデジタル化してキャンパス間ネットワークを使って行うようになった。

また、キャンパス間ネットワークの両端のルータからは、それぞれ 福井県情報ハイウェイ (FISH) に接続し、先に記述したようにキャンパス間のネットワークのバックアップ回線や地域連携に使っている。

2007 年 3 月の機種更新によりファイルサーバが文京キャンパスに集中することになった。(図 2-5 参照) PC 演習室から同時アクセスによるトラフィックを考慮し、回線の帯域を 1G×4 に増速すると同時に、各キャンパスのルータを複数台構成とし、キャンパス間接続、大学—FISH 接続の冗長化を行った。

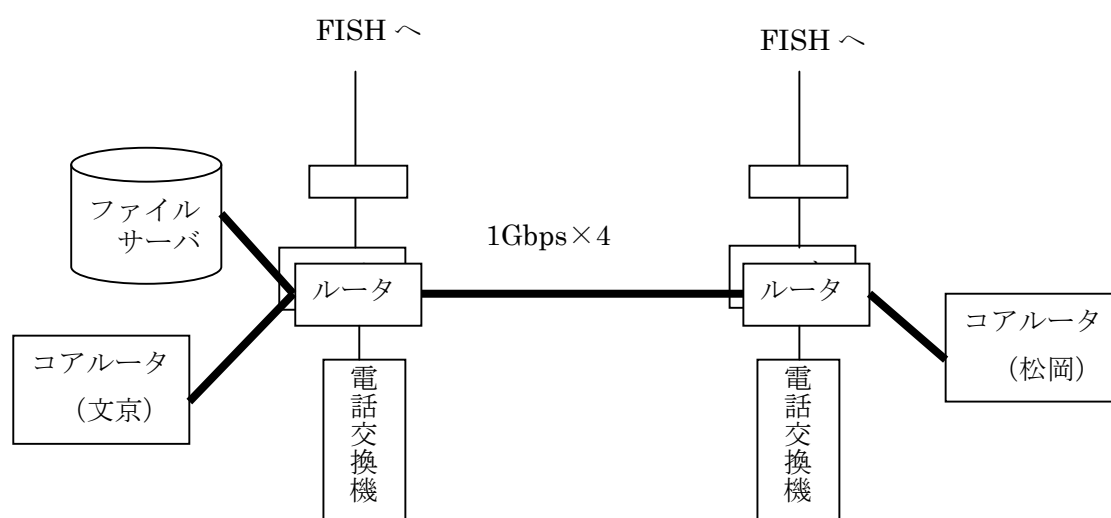


図 2-5 キャンパス間ネットワークの概念図

2. 3 公的設備との連携 (SINET3, JGN2, FISH)

福井大学は、現在、SINET3(文部科学省系)、JGN2(総務省系)、FISH(福井県)の三つのネットワークと接続している。以下、構成を要約し、述べる。

2. 3. 1 SINET3への接続

SINET3(旧 SINET) は、文部科学省国立情報学研究所を中心に、全国の大学等研究機関を結ぶ学術情報ネットワークである。本センターは、IP アドレスからもわかるように早期から SINET に接続し、ネットワークに関する福井県の学術機関の中心として活動してきた。平成 15 年度には、福井県への SINET ノードの誘致に成功し、本センターが SINET の福井ノードの役割を担うこととなった。現在、SINET は、SINET3 (または Super-SINET) となり、本学は、1Gbps で SINET3 の上流ノードに接続している。

【SINETノード校専用回線による接続】

- ・平成15年1月からSINETノードが設置され、通信速度は40Mbpsへグレードアップ。
- ・平成16年4月からSINETノードが設置され、通信速度は100Mbpsへグレードアップ。
- ・平成18年2月からSINETノードが設置され、通信速度は1Gbpsへグレードアップ。

2. 3. 2 JGN2への接続

JGN2 は現在、独立行政法人情報通信研究機構 NICT が次世代を担う超高速・高機能の研究開発のために、全国の大学や研究機関に開放しているギガビットクラスの IP ベースのテストベッドネットワークである。県内のアクセスポイントは唯一、約 3km 離れた NTT 大手町局内にあり、下記の福井情報スーパーハイウェイ FISH に接続可能な同一の架に収容されている。このため本学では、平成 12 年度より NICT 前身にあたる旧通信・放送機構 TAO が保有していた JGN の同じアクセスポイントから本学まで、FISH 経由で延長し、学内にノードを設置、福井工業高等専門学校など FISH に接続されている他のノードと交流し、遠隔授業等を試行してきた。

平成 16 年度より、TAO が NICT に統合され、JGN2 が発足したのを機会に、富山県立大、北陸先端科学技術大学と本学を 100Mbps でリンクし、学内では工学部情報工学科と連携し、高臨場感遠隔授業の実証研究を展開してきた。平成 17 年度には東北大学とリンクし、サイエンスカフェの遠隔共有を実験、また電気通信大学、愛媛大学、高知工科大学、徳島大学と本学をリンクし、高精細ビデオコンテンツのマルチキャスト配信実験を実施した。平成 19 年度には、タイ国王立チュラボーン研究所がんセンターにある国立サイクロトロン PET センターと本学高エネルギー医学研究センターを JGN2 と、一部 FISH、タイ国内のインターネット網 ThaiSarn で接続し、高精細画像を要する分子イメージングによる国際遠隔医療に向けたブロードバンドネットワークの実証実験を開始させた。

々と披露。後半は、今年八月に亡くなった作曲家阿久悠さんのヒット作曲を集めた。
五木さんは「最初に阿



オーストリアの音楽家、五木さん。演奏中。

合った。
土屋さんは「アーティストは教育分野などでもっと社会に貢献すべき。創作の森には、人が集う地域のアート拠点としての役割を担ってほしい」と熱く語った。

は時折小雨が降るあいにくの天候ながら、参加者は八班に分かれ元気に出発。大堰や用水路のほか、パイプライン化された用水路の跡地を活用した公園などを見学した。同事業所の職員らが引率解説した。
途中、計十問のクイズが出され、参加者は九頭竜川下流域の用水路の総延長や、パイプライン化事業によって水が行き渡る面積といった、用水や農業についての問題を解いていった。

第55回 福井クリスマスマスコッドも大会

福井新聞では、クリスマスの一日を楽しく過ごしてもらおうと「福井クリスマスマスコッドも大会」を次の通り開きます。楽しいプログラムとすてきなプレゼントを用意しております。
 とき 12月23日(日)
 開演①午前10時30分 ②午後2時
 ところ フェニックスプラザ

【入場方法】入場整理券「プログラム」映画や音1枚でお申し込み保護者「楽パラエティ」お楽しみの方へ入場できます。み抽選会など、サンタさん「福井市内の福井新聞」と一緒に楽しんでいただきます。
 ※整理券をお持ちでも会場が満席になった場合は、安全対策のため入場をお断りすることがあります。

【お問い合わせ】
 福井新聞社地域統括事務局
 2007年(57)5170
 主催 福井新聞社

福井地区販売店 後援 福井市教育委員会 協賛 明治製菓・謙談社

福井新聞社

国際遠隔医療へ通信網 福井大、タイ機関「直結」

福井大とタイの医療機関が超高速通信網を利用して連携し、国際遠隔医療の実現を目指すプロジェクトの立ち上げ式が十二日、永平寺町の同大高エネルギー医学研究センターで行われた。代表者らが通信網を通じて、対面し、今後の協力を誓い合った。

昨秋本県で開かれた研究開発用千兆ビットネットワーク(JGN2)をテーマにした研究交流フォーラムに、タイ科学校術開発庁のパイラト・チャヤボン最高顧問が来福。同大の福田優学長(当時副学長)と懇談したことから交流が深まり、共同でプロジェクトに取り組みすることにした。

福田学長は「プロジェクトを通じ、互いの医療技術と友好の発展を願っている」とあいさつ。同大の高橋謙三教授がJGN2の機能などを説明し、



タイと福井を超高速通信網で結んで開かれた立ち上げ式＝12日、永平寺町の福井大高エネルギー医学研究センター

県内交通事故発生状況

	12日午前零時現在		前年比
	本年累計	前年	
総件数	37	18,952	-1,053
人身死者	6	3,917	+31
死者	0	51	-4
傷者	7	4,825	-50

コンビニエンスストア サングフ 店舗経営者募集

独立の夢実現しませんか!! 私達がサポートします。

図2-6 JGN2と本学学内LANを用いた国際遠隔医療実験の様子を報じた新聞記事(例)

2. 3. 3 FISHへの接続

FISH（福井情報スーパーハイウェイ）は、福井県が敷設したバックボーン 2.4Gbps の行政ネットワークである。本センターも構想、立ち上げに推進に協力した。福井大学とは文京キャンパス、松岡キャンパスの二ヶ所、各 100Mbps で接続しており、キャンパス間ネットワーク切断時のバックアップ回線として、福井県内の大学等研究教育機関の連携や病院連携の中間ネットワークとして使っている。

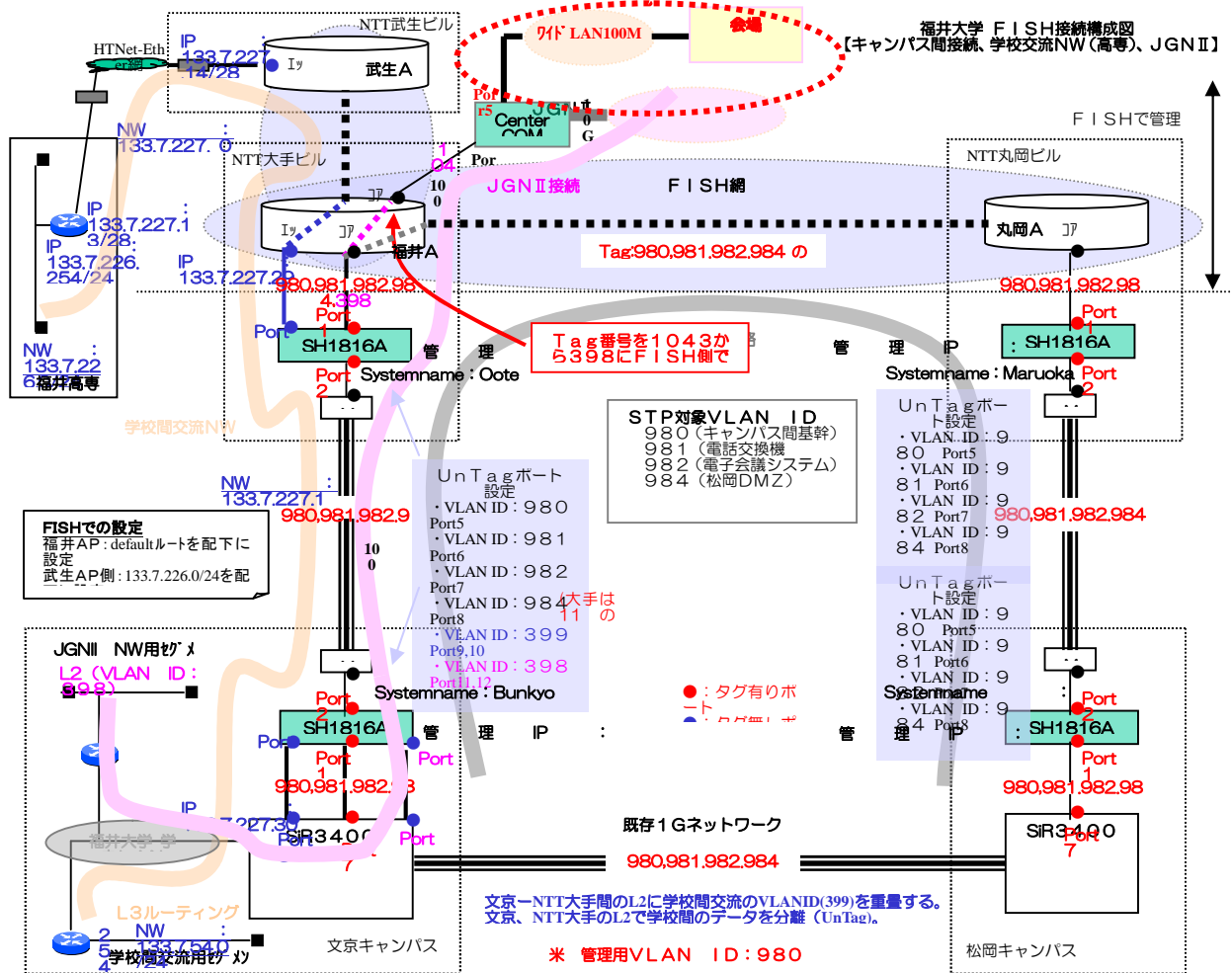


図 2-7 FISHと学内LANの接続構成

ネットワーク構成図

国府大学 ネットワーク構成図 (文京キャンパスセンター-構成図)

[凡例]

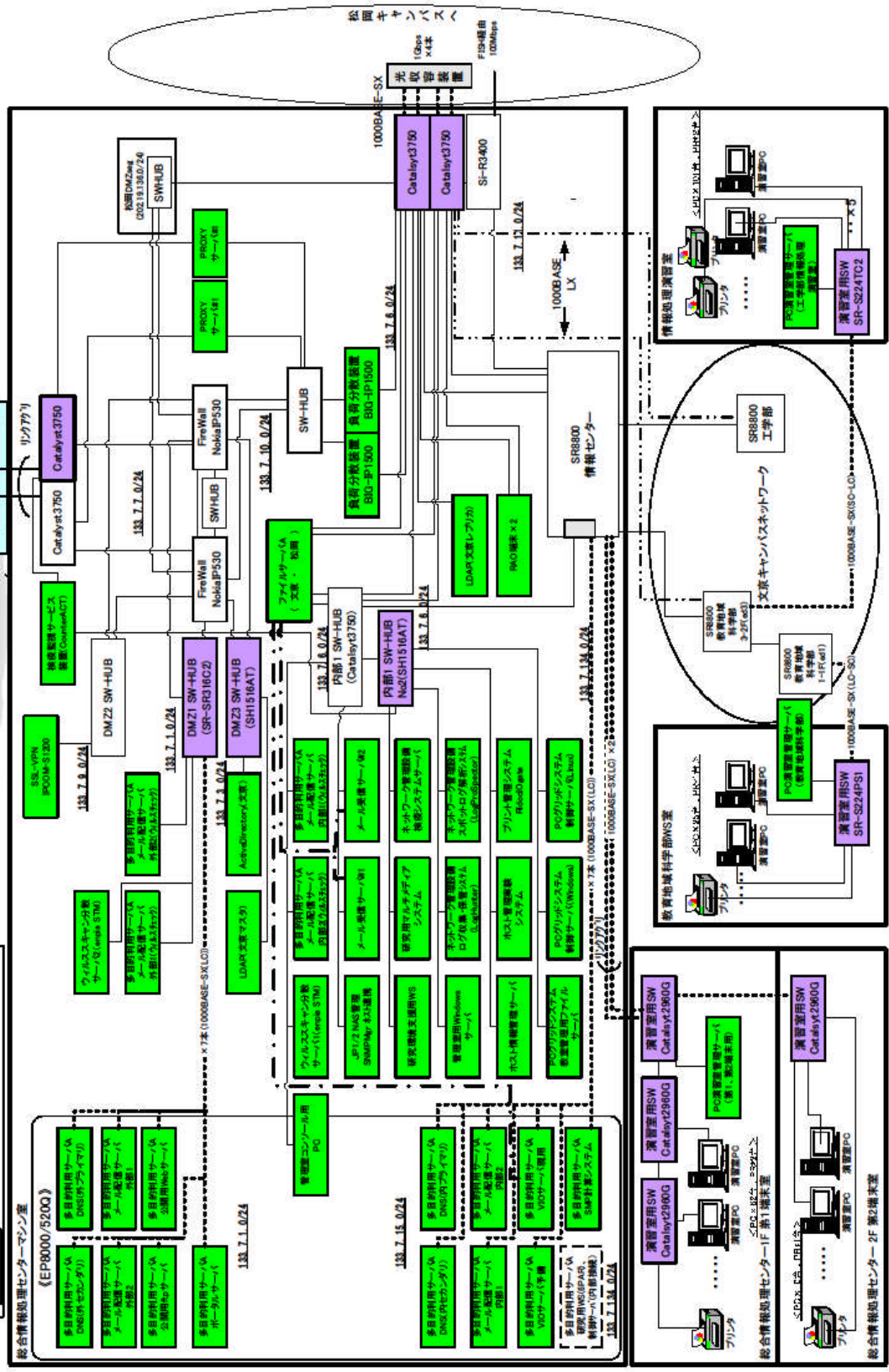
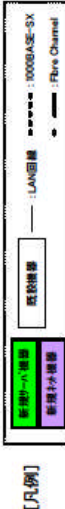


図2-8 ネットワーク構成図 (文京)

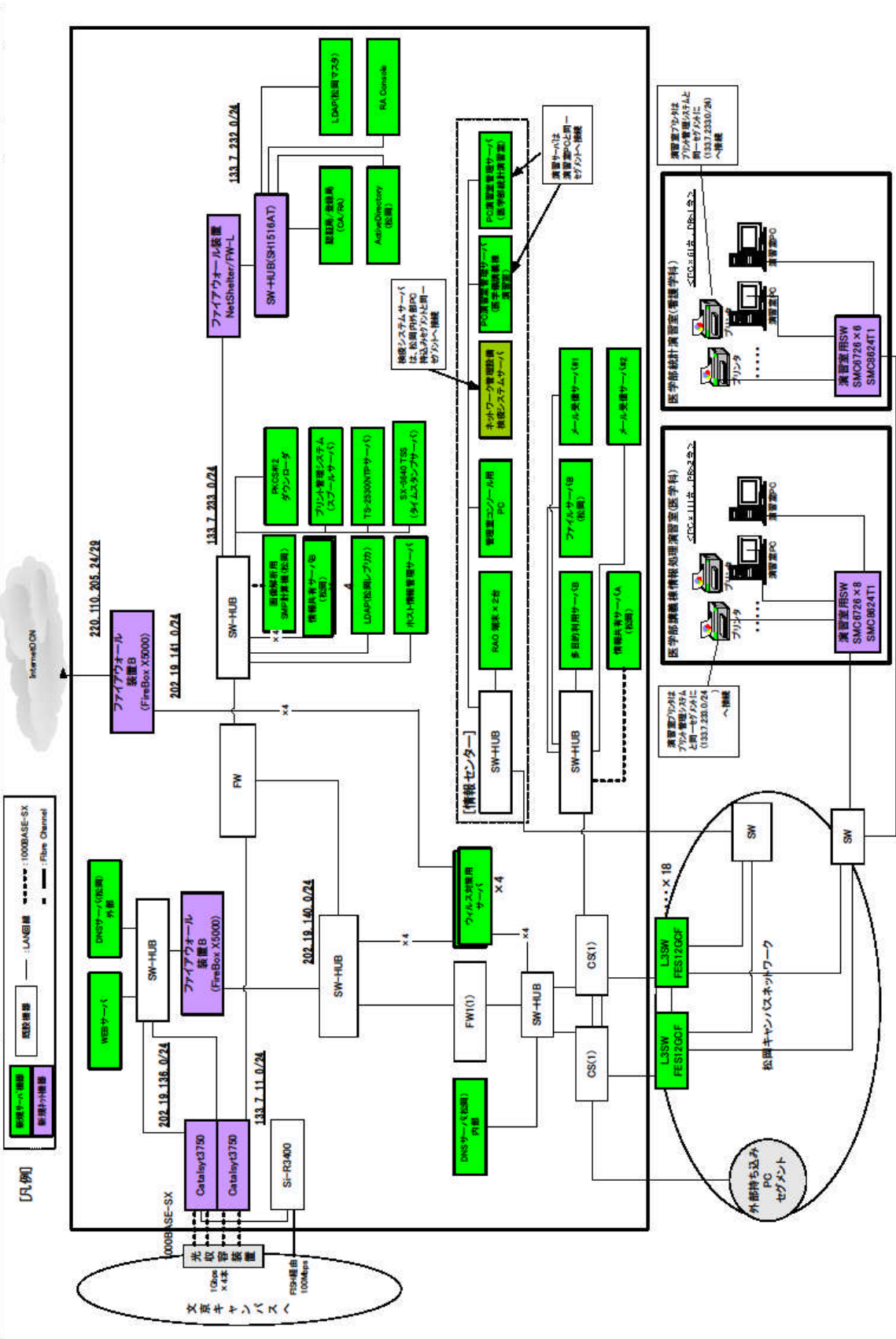


図 2-9 ネットワーク構成図 (松岡)

2. 4 教育用コンピュータ設備

総合情報処理センターは、平成 19 年 3 月にシステム更新を行い、教育用環境の設備を導入した。

新入生は、入学と同時に 6 年間（修士課程相当の履修教育年限）有効のアカウントと個人用メールアドレスを与えられる。学生は、このアカウントを使ってセンターが管理する教育用パソコンを利用できるようになる。

教育用パソコンは、設置場所により多少ハードウェア及びソフトウェアが異なっているが、下記の様な特徴がある。

- ・自動復旧システムにより、学生がどのように操作しても、後の利用に影響を与えないように再起動後、保護対象のパーティションが自動的に初期状態に復旧する。
- ・Windows XP Professional 及び UNIX 系の Linux のオペレーティングシステムが利用できる。
- ・授業支援システムにより、ハードウェア的及びソフトウェア的に教師画面を学生画面にまたは、学生画面を教師画面に表示し、効果的な授業を支援する。

センターが管理する教育用パソコン端末室は次のようになっている。

総合情報処理センター第一端末室（学生用 60 台、教師用 2 台）

医学部情報処理演習室（学生用 110 台、教師用 1 台）

医学部統計処理室（学生用 60 台、教師用 1 台）

また、センターの教育用パソコンを使っている他部局管理の端末室には、次のものがある。

情報処理演習室（学生用 99 台、教師用 2 台）、

教育地域科学部コンピュータ演習室（学生用 24 台、教師用 1 台）

さらに、研究用パソコンと位置付けている総合情報処理センター第二端末室（10 台）も有効利用のため授業等でも利用している。なお、これらの端末室で授業がない時には、学生が端末室のパソコンを自由に使えるようになっている。

近年、学生の持ち込みパソコンを使った授業や自習のための環境整備の要求が高まっているが、センターでは、セキュリティの問題とコストの問題から敢えてこの要求に対する正式な環境整備を控えてきた。平成 19 年 3 月のシステム更新により LDAP/PKI の個人認証や LDAP とパソコンの不正接続検知システムを導入し、個人とパソコンの認証付き接続を実現する基本環境ができたので積極的に学生の持ち込みパソコンの利用環境を整えていく予定である。

（学生の持ち込みパソコンへの対応状況）

平成 14 年 教室への持ち込み PC 環境設置支援（110 台×2 教室、教員立会の元での利用）

平成 15 年 センター内に持ち込み PC 環境を試験的に設置(radius 認証)

平成 16 年 センター内の試験的持ち込み PC 環境のユーザ認証を LDAP と連携。

平成 19 年 センター内の試験的持ち込み PC 環境を統合 LDAP 認証と連携

教育用パソコン以外のコンピュータは、研究等で必要な場合にシステムごとに指導教員等の申請により利用できるようになる。なお、博士課程に相当する履修課程の学生は、原則として教職員と同じ扱いをしている。

一例として、総合情報処理センター第一端末室のパソコンの構成を紹介する。

機種：富士通製 FMV-D5220

OS：Windows XP Professional、Red Hat Enterprise Desktop

プログラミング言語：

C/C++ (Visual Studio 2005 Ex C++、gcc/g++)、Pascal (gpc)、

Fortran (g77, g95)、BASIC (N88 互換 BASIC)、

JAVA (Java2 SDK)、Perl (Active Perl)、

Lisp (XLISP-STAT)、Prolog (SWI-Prolog)

アプリケーションソフト類：

Microsoft Office Pro EE 2003、OpenOffice、Al-Mail、Firefox、

SMA4 Windows、Gnuplot、Rsamol、

FFFTP、ISIS/Draw、Cygwin、KingCAD 他

ハードウェア：

CPU： Intel PentiumR 4 524 3.0GHz

メモリ： 1GB (DDR2 SDRAM/PC2-4200)

周辺装置：CD-ROM、 17inch CRT

2. 5 研究用コンピュータ設備

2. 5. 1 概要

総合情報処理センターは、平成19年3月にシステム更新を行い、研究用環境の設備を導入した。教職員、博士課程に相当する履修課程の学生は、原則として申請によりセンターが用意するさまざまな研究用環境のサービスを利用することができる。

2. 5. 2 科学技術計算機環境

(1) SMP 計算機 (ufsm01、ufsm02)

高速な科学技術計算をするユーザ向けの SMP (Symmetrical Multi-Processing) コンピュータ。政府方針に則り、マルチベンダ化し、文京キャンパス (工学、教育地域科学) は日立製作所製 EP800 520Q と、松岡キャンパス (医学、病院) は IBM 製 System x3950 を適用している。両コンピュータとも共有メモリ型の構成をとり、汎用的な使い方ができる特徴がある。EP8000 は、4 つの CPU コアと超高速メモリ内蔵が特徴である。x3950 は、2 コア CPUx8 と多くの CPU コアを有し、編集可能なことが特徴である。

(1-1) EP8000 520Q (ufsm01) 概要

OS : AIX

プログラミング言語 :

AIX C/C++, AIX Fortran

g77 (Fortran)、gcc (C/C++)、python、Ruby

プログラミング環境 :

PThread, OpenMP, MPI

ハードウェア :

CPU 性能 : 4way × 1 CPU

メモリ : 8GB (21 GB/秒)

(1-2) System x3940 (ufsm02) 概要

OS : SuSE Linux

プログラミング言語 :

Intel C/C++, Intel Fortran

g77 (Fortran)、gcc (C/C++)、python、Ruby

ライブラリおよびアプリケーション :

PThread, OpenMP

ハードウェア :

CPU 性能 : 4way × 1 CPU

メモリ : 8GB (21 GB/秒)

(2) PCグリッドシステム

夜間休日に総合情報処理センター第1端末室及び第2端末室のパーソナルコンピュータが使われないことを利用して、科学技術計算に転用して使うシステムである。多量な逐次計算を行うのに適した CyberGrid システムと クラスタ計算を行う Condor システムからなる。ブラウザを使用したポータルシステムを使って データの転送やジョブの投入・管理ができるので使いやすいの

が特徴である。以下、主要設備であるキャンパスグリッド（ufgrid）の概要を述べる。

<Cyber Grid システム>

OS : RedHat Linux

計算機 : 40 ノード（総合情報処理センター端末室 PC のうち 40 台）

プログラミング言語 : Fortran、C、C++、perl

<Conder システム>

OS : RedHat Linux

計算機 : 32 ノード（総合情報処理センター端末室 PC のうち 32 台）

プログラミング言語 : Fortran、C、C++、Fortran (MPIf77)、C (MPI)、C++ (MPI)

(3) 研究支援環境

- ・ 研究用 PC (総合情報処理センター第二端末室、10 台)
- ・ 大型カラープリンタ (総合情報処理センターマルチメディア室 B0 版)
- ・ 簡易ビデオ編集システム (総合情報処理センター第二端末室 1 式)

(4) その他の教育研究支援環境 (ネットワーク管理以外)

- ・ ネットワーク型統合認証システム (LDAP/PKI)
- ・ 電子メールサービス
- ・ Web サービス
- ・ 部局用教育研究支援 WS (7 台)
- ・ インターネット経由学内サーバアクセス (SSH/SSL-VPN)
- ・ e-ラーニング支援システム (試験段階)
- ・ TV 会議システム (試験段階)

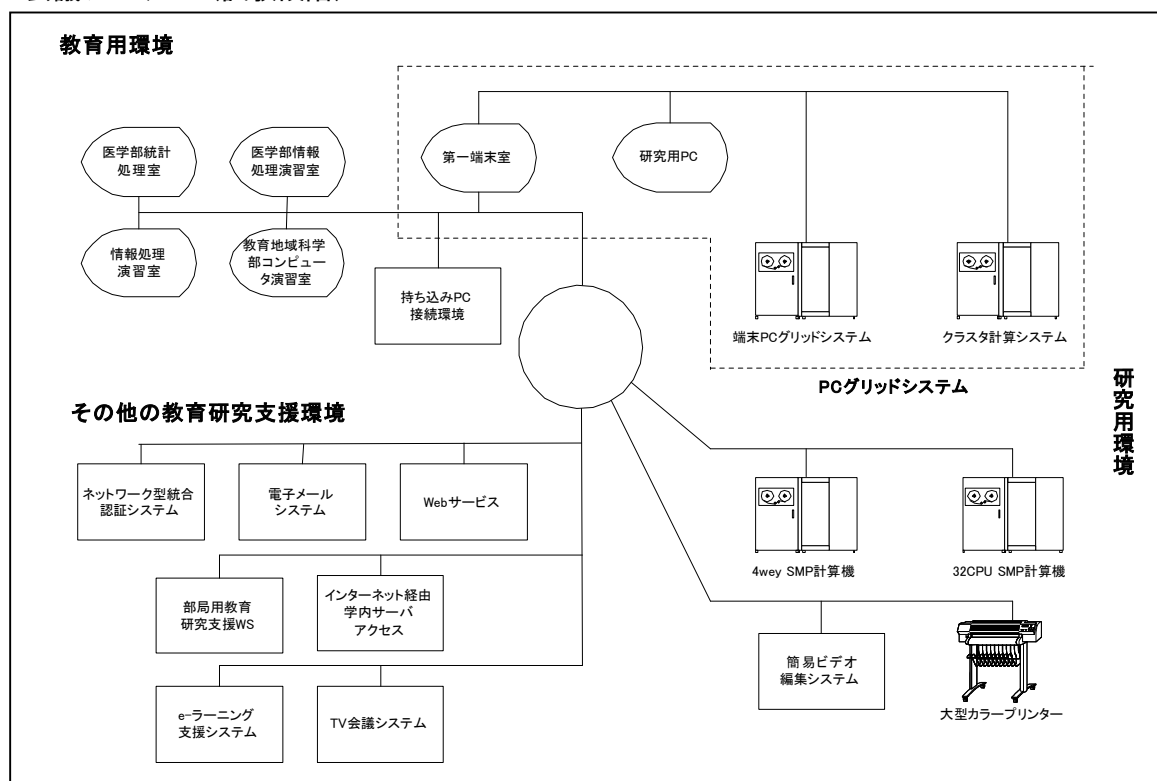


図 2-8 教育・研究支援用主要システム構成図

3 総合情報処理センターの組織構成・所掌事項・業務分担

3. 1 組織及び大学における位置づけ

学内において、総合情報処理センターは福井大学総合情報処理センター規定により、図 3-1 のように位置付けられている。運営委員会はセンター長、副センター長、学部選出の運営委員（3名）、専任教員・兼任教員（6名）、その他必要と認められた委員（5名）の計 16 名で構成されている。

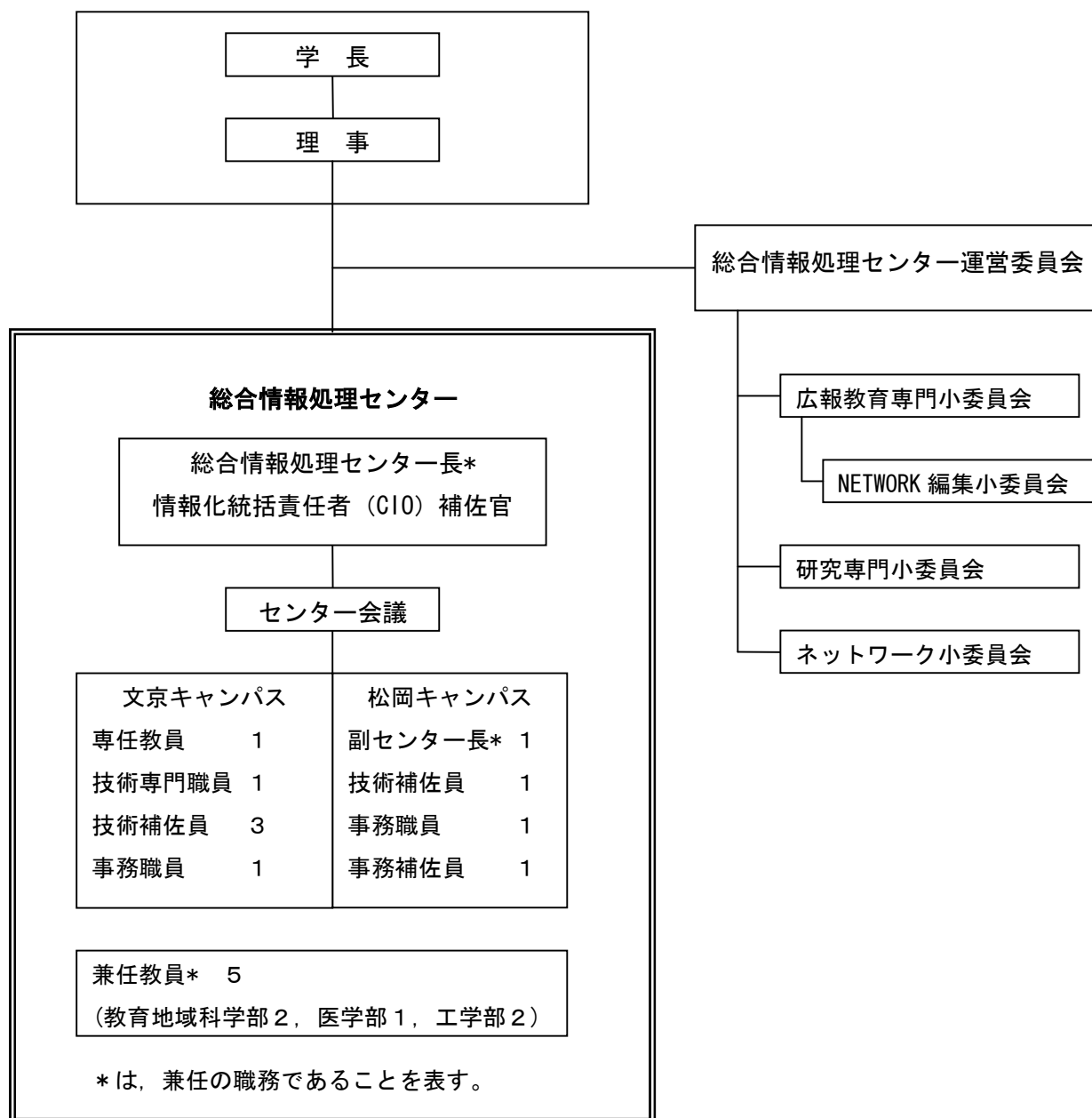


図 3 - 1 福井大学総合情報処理センターの学内での組織上の位置付け

3. 2 委員会・定例会議等（学内）及び開催状況

総合情報処理センター運営委員会の下には、いくつかの常置委員会と必要に応じて設ける非常置委員会及びワーキングとがある。そのうち、常置委員会の組織は図3-1のとおりである。常置委員会以外は限定された課題をこなすために設けられる期限付きの委員会である。

委員会等の活動状況は以下のとおりである。

（1）総合情報処理センター運営委員会

【平成15年度】

第1回 平成15年6月3日（火） 17:50～18:30

- 議題
1. キャンパス間接続システムについて
 2. 福井県情報スーパーハイウェイとの接続について
 3. 計算機利用負担金の改正について
 4. カラー複写機の改定について
 5. 総合後の総合情報処理センター中期計画（案）について

第2回 平成15年7月28日（木） 10:00～10:50

- 議題
1. 平成14年度事業報告（案）及び決算（案）について
 2. 平成15年度事業計画（案）及び予算（案）について
 3. SINETノードの回線速度について
 4. 統合後の総合情報処理センター関係規定等の作成について

第3回 平成15年12月18日（木） 9:00～9:50

- 議題
1. メンバーの自己紹介
 2. 統合による旧大学のドメイン名の継続利用について
 3. 総合情報処理センター関係要項及び内規（案）について
 4. キャンパス間接続システムについて
 5. 福井県情報スーパーハイウェイとの接続について
 6. 平成17年度概算要求関係の書類の作成について
 7. 国立大学法人福井大学の中期計画に係る年度計画の策定等について

【平成16年度】

第1回 平成16年7月1日（木） 9:00～9:45

- 議題
1. 平成15年度事業報告（案）及び決算（案）について
 2. 平成16年度事業計画（案）及び予算（案）について
 3. 北陸6大学双方向遠隔授業システムについて
 4. 課金について

第2回 平成17年1月6日（木） 11:10～11:39

- 議題
1. 北陸6大学双方向遠隔授業システムについて
 2. 福井大学の将来のドメインを決めるワーキンググループについて
 3. 平成18年度概算要求関係の書類の作成について
 4. 総合情報処理センター職員の募集について

【平成17年度】

第1回 平成17年7月19日（火） 17:50～18:38

- 議題
1. SINETノード回線速度の増速について
 2. 福井大学の新しいドメイン名について
 3. 福井大学キャンパス情報ネットワーク利用内規の改正案について
 4. 学内情報ネットワークの基本方針（案）について
 5. 文京及び松岡キャンパスの課金について

- 6. 平成16年度事業報告(案)及び決算(案)について
 - 7. 平成17年度事業計画(案)及び予算(案)について
 - 8. 平成17年度公開講座の実施について
 - 9. 次期システム更新について
 - 10. 平成18年度学術及び総合情報処理センター長会議の幹事校について
- 第2回 平成17年9月30日(金) 持ち回り決裁(メール配信)
- 議題 1. 総合情報処理センター人事小委員会の立上げについて
- 第3回 平成17年10月4日(火) 持ち回り決裁(メール配信)
- 議題 1. 福井大学キャンパス情報ネットワーク利用内規の改正について
- 第4回 平成18年3月24日(金) 持ち回り決裁(メール配信)
- 報告 1. 平成18年度総合情報処理センター長について
2. 平成19年度概算要求について
- 議題 1. 平成18年度運営委員について

【平成18年度】

- 第1回 平成18年7月10日(月) 18:00~18:58
- 議題 1. 平成18年度(第1回)国立大学法人情報系センター長会議について
2. 総合情報処理センター電子計算機システムの仕様策定について
3. 文京キャンパスの課金について
4. 平成17年度事業報告(案)及び決算(案)について
5. 平成18年度事業計画(案)及び予算(案)について
6. 平成18年度公開講座の実施について
7. 福井大学の新しいドメインの使用について
- 報告 1. 不正アクセスについて

【平成19年度】

- 第1回 平成19年4月25日(水) 9:03~9:59
- 報告 1. 電子計算機システムの機種更新状況について
- 議題 1. 自己点検評価, 外部評価及び教員の個人評価の実施予定について
2. 認証システム利用の推進について
- 第2回 平成19年7月19日(木) 9:00~10:25
- 議題 1. 前回議事要旨(案)について
2. 総合情報処理センター自己点検評価, 外部評価及び教員の個人評価の実施について
3. 平成18年度事業報告(案)及び決算(案)について
4. 平成19年度事業計画(案)及び予算(案)について
5. 平成19年度公開講座の実施について
6. 総合研究棟(新築)のネットワークについて
7. ネットワーク管理の境界線について
8. NETWORK編集小委員会の扱いについて

(2) その他の委員会等の活動状況

その他の委員会審議事項は以下のとおりである。

・広報教育専門小委員会

要覧, センターニュース, 利用の手引等の企画及び編集に関する事項と計算機利用に係る知識及び技術の向上を図るための教育計画に関する事項を審議する。

- ・研究専門小委員会
科学技術計算機に関するライブラリーの整備に関する事項，計算機の高度利用に関する事項，情報ネットワーク利用に関する事項及び計算機利用による教育方法の開発・改善に関する事項を審議する。
- ・ネットワーク小委員会
情報ネットワークに接続されるホスト間通信に関する事項，情報ネットワークの運用に関する事項，情報ネットワークの将来計画に関する事項，学内各部局の情報ネットワーク利用に関する協議・調整に関する事項及び本学と学外期間との接続に関する事項を審議する。
- ・NETWORK編集小委員会
広報誌を編集・発行するための小委員会である。
- ・センター会議
センター長，副センター長，専任教員及び兼任教員の8名で構成されていて，総合情報処理センターの運用について企画立案している。
- ・電子計算機システム全体会議
機種更新に伴う導入及び運用に関し，導入業者を含めた進捗状況，問題解決等を報告及び審議する。

その他の委員会の活動状況は表3-1のとおりである。

表3-1 委員会活動状況

委員会等名	H15年度	H16年度	H17年度	H18年度	H19年度
広報教育専門小委員会	2				
研究専門小委員会					
ネットワーク小委員会		1		2	
NETWORK編集小委員会	10	5	5	1	1
センター会議	13	5	5	3	3
公開講座実行WG	4	1	5		2
利用案内作成WG	4		2		
課金検討WG	1			1	
人事小委員会			1		
システム仕様策定委員会			4	1	
システム仕様策定WG			4	1	
システム技術審査委員会				3	
システム技術審査WG				3	
電子計算機システム全体会議				6	5

3. 3 各部署責任事項

表 3-2 職名と業務内容

職名	業務内容
センター長	総合情報処理センターの管理・運営の総括、対外折衝、委員会の招集、業務決裁・管理業務を行う
(文京キャンパス)	
専任教員	センター長のもとで総合情報処理センター文京キャンパスの運用業務を統括する。 主な個別の業務として以下の業務を行う。 ・文京キャンパス業務の運営管理 ・新規システムの考案・実験・構築・導入 ・文京キャンパス内システムの運用管理／学内情報システムのトラブル処理への支援 ・学内 LAN ネットワーク運用／セキュリティ対策 ・学内外の IT 導入・IT 活用に関する支援 ・研究・教育活動
技術職員	専任教員の指導のもとで文京キャンパスの運用に関わる技術的な業務全般を行う。 主に以下の業務を行う。 ・文京キャンパスシステム（計算機・ネットワーク含む）の運用・保守 ・文京キャンパス管理機器の運用・保守 ・新規システムの導入支援 ・学内ネットワークの整備支援 ・学内情報システムのトラブル処理への支援 ・学内広報
事務職員	事務系職員の立場から文京キャンパスの運営を支援する。 事務全般を担当する。
技術補佐員 1	専任教員の指導のもと、文京キャンパスの運用・保守に携わる。 主に以下の業務を行う。 ・マルチメディアシステムの運用・管理とユーザの利用支援 ・ホスト情報管理システムの作成・保守 ・e-Learning システムの構築のための技術調査と実験
技術補佐員 2	専任教員の指導のもと、文京キャンパスの運用・保守に携わる。 主に以下の業務をおこなう。 総合情報処理センターの IT 技術活用啓発誌「NETWORK」の作成事務支援 ユーザ登録、DNS 登録、文京キャンパスHPの管理 ファイル共有システム構築
技術補佐員 3	統合データベースシステムの構築・システム保守を主として、そのために必要な技術収集・実験を行う。 主に次の業務を行う。 ・統合データベースシステムの構築・システム保守 ・IT 技術の収集と実験 ・セキュリティ情報／セキュリティ技術の収集と実験 ・学内ネットワークの運用支援
(松岡キャンパス)	
副センター長	センター長のもとで総合情報処理センター松岡キャンパスの運用業務を統括する。 主な個別の業務として以下の業務を行う。 ・松岡キャンパス業務の運営管理 ・新規システムの考案・実験・構築・導入 ・松岡キャンパス内システムの運用管理／学内情報システムのトラブル処理への支援 ・学内 LAN ネットワーク運用／セキュリティ対策 ・学内外の IT 導入・IT 活用に関する支援 ・研究・教育活動
事務職員	事務職員の立場から松岡キャンパス運営を支援する。 ・事務全般 ・ユーザ登録 ・電子証明書発行
技術補佐員 1	副センター長の指導のもと、松岡キャンパスの運用・保守に携わる。 主に以下の業務を行う。 ・ネットワーク及びセキュリティに関する研究 ・学内ネットワークの管理・運用支援 ・全学統合データベースの管理
事務補佐員 1	事務職員の補助を行う。 主に以下の業務をおこなう。 電話取次ぎ、郵便物の管理、ユーザ登録、申請書の受付、物品の購入

*各部署より若干名の兼任教官の派遣を依頼している。

兼任教官は、総合情報処理センターの運営及び研究の補佐をお願いしている。

3. 4 センター要員・兼任教員及び学部との連携関係

総合情報処理センター運営委員会は、センター関係教員と学部代表者からなり、各学部の実情を考慮したセンター運営がなされるようになっている。センター関係教員としての兼任教員は、学部代表者の立場ではないが、スムーズな学部との連携のための重要なパイプ役とないっている。

実務的なセンターと学部との連携は、基本的にはセンターのネットワーク小委員会を介して各学部と連携を取っているが、方針等が定まった事柄や重要度がそれほど高くない案件に関してはセンターが直接、学部の情報処理委員会、ネットワーク委員会と連絡、協力して行う。

大学の執行機関等との連携は、センター長が主になっておこなっている。特にセンター長は、CIO 補佐官を兼ねており、学内の情報セキュリティに大きく寄与している。また副センター長は、医学部付属病院 医療情報部副部長が兼任しており、病院との連携のパイプ役になっている。

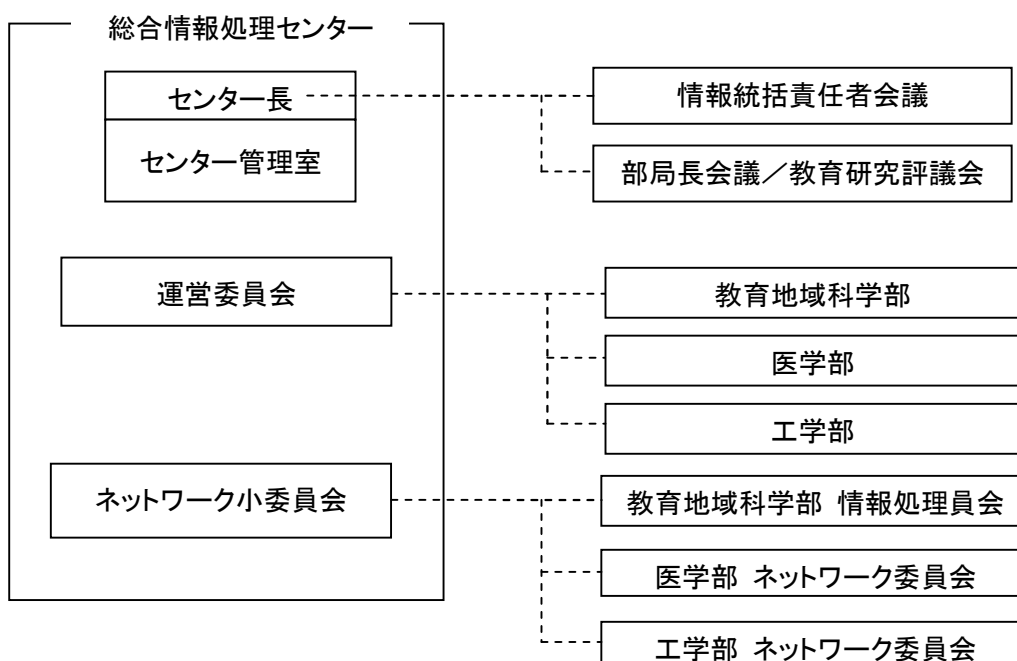


図 3-2 センターと学部、主要組織との関係

4 センターの事業計画、予算及び執行状況

4. 1 事業の概要

4. 1. 1 整備計画及び実施状況

平成 15 年度

1. キャンパス間接続システムの移動 (10 月)
2. FISH (福井情報スーパーハイウェイ) 接続 (10 月)
3. SINET 接続システムの変更
4. 認証 VLAN 接続環境の導入

主な備品等調達

- メールサーバ (富士通) FMVW00M131 1 台外
- microFEREC II (ネットスプリング) FEREC211 1 台
- スイッチングハブ (富士通) SH4124T 1 台
- パーソナルコンピュータ (NAC) P2400-240GR-DVD 1 台
- 第 1 計算機室内機器の移設 (富士通サーバ&サーバース) 1 式

平成 16 年度

1. 学内 LAN の整備
2. 学外からのアクセス環境の整備 (認証 VLAN 等)
3. 北陸 6 国立大学双方向遠隔授業システム構築支援

主な備品等調達

- ラックマウントサーバ (NAC) P2400-120G-ROM 1 台外
- 1U ラックマウントサーバ (NAC) N-P2800-300GM-ROM 1 台
- ラックマウントサーバ (NAC) NAC-MS-9245 1 台
- ラックマウントサーバ (NAC) NAC-6014H-Xi 1 台
- 液晶プロジェクター (エプソン) EMP-8300 1 台外
- ラックマウントサーバ (NAC) NAC-6014H-Xi 1 台
- マルチメディア室空調機取設
- MRI-CT 棟情報処理室空調設備改修工事
- RI 治療棟情報コンセント増設

平成 17 年度

1. 平成 18 年度機種更新準備 (仕様書作成)
2. LAN 監視システムの運用
3. 共通認証システムの試験運用
4. 持込 PC 利用環境の試験的解法

主な備品等調達

- ノートパソコン (富士通) FMV-X8200 1 台外
- 液晶ディスプレイ (ナオ) FlexScan L997-GY 1 台
- ノートパソコン (富士通) FMV-X8200 1 台外
- ノートパソコン (富士通) FMV-X8200 1 台外
- 19 インチラック (富士通) PG-R6RC1 1 台
- スイッチングハブ (富士通) GeoStream SH4124S 1 台
- ノートパソコン (富士通) FMVLT75L 1 台外
- HDD ハンデイクォーム (ビクター) GZ-M70 1 台
- スイッチングハブ (アライドテレシス) CentreCOM 9424T/4SP 5 台
- 既設空調換気扇入れ替え工事

平成 18 年度

1. 機種更新の準備 (仕様書作成, 新システム運用準備)
2. 持込 PC 利用環境の整備
3. 学術機関リポジトリの構築支援

主な備品等調達

ソフトウェアライセンス更新(トレンドマイクロ) InterScanVrusWall 1 式
ネットワーク機器等設定作業 1 式
VLAN 環境における機器設定作業 1 式
無停電電源装置バッテリー(富士通)CA01955-2421 1400VA 3 個
光ファイバーケーブル(愛三電機)M5-2Z-SCSC-1 4 本外
MR 棟電算室空調機改修
医学部附属病院光ケーブル配線工事
電子計算機室分電盤の改修

平成 19 年度 (予定を含む。)

1. 持込 PC 利用環境の整備
2. 学術機関リポジトリの構築支援
3. ネットワーク環境整備
4. 機種整備
5. 非常用電源供給設備 (文京キャンパス停電時に電源供給により影響を縮小させる。)

主な備品等調達

液晶モニター シャープ LL193G 1 台
MINI PC NAC-C2D166-320G-DVD 一式
KVM スイッチ(8ポート) 富士通製 PG-SB202 1 台
空調機 日立空冷ヒートポンプ式パッケージ 1 式
空調機 加湿器修理 一式
切替分電盤取付工事 (分電盤, 屋外 SUS, 端子盤取付, 壁貫通, ホックス取付) 一式
作業停電付帯作業 送電車接続作業, システム停止作業, 復電システム正常確認

4. 1. 2 教育活動（新入生入門セミナー、学生向け講習会、教員向け講習会、学部への教育支援）

平成 15 年度

1. 新任者医師研修会
2. システム利用者講習会
3. 特別講演会「ネットワーク時代における知的財産権」
NTT アドバンステクノロジー(株) 知的財産事業本部長 澤井敬史 氏

平成 16 年度

1. 新任者医師研修会（5 月 26・27 日）
2. 新任者医師研修会（12 月 21 日）

平成 17 年度

1. 共通教育大学教育入門セミナー（学生対象）
2. 新任教育講習会

平成 18 年度

1. 共通教育大学教育入門セミナー（学生対象）
2. 共通教育講義「総合情報処理」（集中講義）（学生対象）
3. 新任教員講習会
4. 附属学校情報セキュリティ研修会

平成 19 年度

1. 共通教育大学教育入門セミナー（学生対象）
2. 共通教育講義「総合情報処理」（集中講義）（学生対象）
3. 新任教員講習会
4. SMP 計算機（EP8000）利用者講習会（応用編）
5. スпам対策ソフト講習会
6. PC グリッドシステム利用者講習会
7. SMP 計算機（EP8000）利用者講習会（入門編）
8. 流体解析ソフト ANSYS CFX 講習会
9. 並列計算プログラミング（OpenMP 編）

4. 1. 3 研究活動

(学会等の開催)

分散システム/インターネット運用技術研究会（平成 15 年 9 月）

(研究テーマ)

平成 15 年度

1. PKI を利用したセキュリティシステムの試験構築（H16 度継続）
2. 持込 PC 利用環境の整備（Radius, 第 2 端末室）
3. 無線 LAN ネットワークの試験的運用
4. 並列計算機上でのアルゴリズム開発
5. マルチメディア利用環境の強化

平成 16 年度

1. PKI を利用したセキュリティシステムの構築
2. 持込 PC 利用環境の整備（LDAP）
3. 学内単一アカウント化のための研究
4. 並列計算機上でのアルゴリズム開発
5. マルチメディア利用環境の強化
6. 国立大学法人情報系センター協議会システム基準・指針案の策定（ネットワーク担当）

平成 17 年度

1. PKI を利用したセキュリティシステムの構築
2. クラスタ計算機, SMP 計算機シミュレーションアルゴリズムの開発
3. ホスト端末申請システムの開発
4. 国立大学法人情報系センター協議会システム基準・指針案の策定（ネットワーク担当）

平成 18 年度

1. シミュレーションアルゴリズムの開発
2. 遠隔バックアップシステムの開発
3. SMP 計算機シミュレーションアルゴリズムの開発

センター関係教員

1. 非情報系学科・専攻学生のためのデジタルコンテンツ制作手法の確立
2. e-Learning システムの構築と運用
3. 福井地域の地質情報のまとめと図化
4. 表面濡れ性評価のための分子動力学シミュレーション手法の開発
5. シリカガラス接合界面の構造の MD シミュレーション
6. 長期に渡る監査機能を有する認証システムの研究

平成 19 年度（計画）

1. シミュレーションアルゴリズムの開発（継続）
2. 遠隔バックアップシステムの開発（継続）
3. SMP 計算機シミュレーションアルゴリズムの開発（継続）
4. PC 端末 TV 会議システムの構築

センター関係教員

1. e-Learning システムの構築と運用（継続）
2. 地震隆起変動の解析
3. 水電解電極間の気液二相流の数値シミュレーション
4. 研究室 NAS システムの試作
5. シリカガラスの接合界面の欠陥構造のシミュレーション

4. 1. 4 対外活動（学会，協会活動等）

○は学会

表 4-1 対外活動

No	活動名称	H15 年度	H16 年度	H17 年度	H18 年度	H19 年度
1	「地域パソコンスター」交流会				1	
2	CBT 共用試験				2	2
3	CBT 共用試験トライアル		1	1		
4	IP ネットワーク連絡会及び NCA5 総会	1	1			
5	JNUG 総会及び NetBSD BOF	1	1			
6	NCA5 協議会総会及び連絡所責任者連絡会議	1				
7	Windows XP SP2 講習会		1			
8	インターネット安全教室				1	
9	グリッドトレーニング（グリッド協議会）					1
○10	コンピュータ犯罪に関する白浜シンポジウム	1	1	1	1	1
11	サイエンティフィック・システム研究会総会	1		1		
12	システム技術分科会		1			
13	テュトリアル教育がイタンス					1
○14	ネットワーク・セキュリティ ワークショップ		1			1
○15	応用物理学会 半導体部門	1				
16	学術情報ネットワーク担当者会議	1		1	1	2
17	京都大学学術情報メディアセンター記念講演会	1				
18	金沢大学データベースフォーラム		1			
19	金沢大学ネットワーク研究会		1			
20	金沢大学総合メディア基盤センター記念講演会	1				
○21	国公立大学センター情報システム研究会	1	1	1		
22	国立学校技術専門官研修	1				
23	国立大学情報処理センター協議会	1	1			
24	国立大学病院情報マネジメント部門連絡会議		1	1	1	1
25	国立大学法人情報系センター協議会			1	1	1
26	国立大学法人情報系センター研究交流・連絡会議				1	1
27	国立大学法人情報系センター長会議	1	1	1	1	1
28	国立大学法人等電子事務局研究発表会					1
29	情報セキュリティサミット		2			
30	情報セキュリティセミナー	2	2	1	2	
31	情報処理センター等担当者技術研究会					1
○32	情報処理学会全国大会	1				
○33	情報処理教育研究集会		1			
34	大学電子認証基盤シンポジウム			1		
35	大学病院医療情報ネットワーク協議会			1		
36	福井県看護協会会員研修会		2	2	2	2
37	福井県高度情報化推進協議会	6	10			
38	福井市地域情報化策定審議会				1	
○39	分散システム/インターネット運用技術研究発表会	2				1
40	北陸6国立大学双方向遠隔授業システム検討会		5			
41	北陸地域情報ネットワーク協議会	3	2			

4. 2 予算及び執行状況 平成 15 年度（独立法人化以前）

表 4-2

《校費》				
【収入】				
項目	予算額	決算額	増減比	備考
普通庁費	23,000	23,000	1.00	
教育研究基盤校費	493,000	493,000	1.00	
附属施設運営費	21,977,000	21,976,491	1.00	学術情報ネットワーク、光熱水料等
保守等経費	235,000	235,000	1.00	
特殊装置維持費	18,204,000	18,204,000	1.00	
キャンパス情報ネットワーク	4,620,000	4,620,000	1.00	
ATMネットワーク	7,778,000	7,778,000		
高速キャンパス情報ネットワーク（文京）	3,111,000	3,111,000		
高速キャンパス情報ネットワーク（松岡）	2,695,000	2,695,000		
計算機使用料	4,086,000	4,084,426	1.00	
カラー複写機使用料	231,000	357,940	1.55	
カラープリンター使用料	82,000	31,070	0.38	
ピクトロスタット使用料	60,000	69,004	1.15	
諸謝金振替	-80,000	-80,000	1.00	
公開講座実施経費		60,000		
小計	45,311,000	45,453,931	1.00	
大型計算機使用料移算		-26,890		
非常勤職員給与移算		-835,400		
複写機差引移算		178,500		
合計	45,311,000	44,770,141	0.99	
【支出】				
賃金	2,973,000	1,250,391	0.42	事務補佐員、技術補佐員
光熱費	3,980,000	4,124,551	1.04	電気料
共通経費	1,140,000	1,211,381	1.06	事務用品、複写機借料等
FITnet会費	20,000	20,000	1.00	
システム運用経費	5,185,000	6,613,142	1.28	備品、消耗品等
設備等維持管理費	1,302,000	1,302,949	1.00	清掃費、点検・調整費等
専任教員研究費	516,000	516,000	1.00	
研究開発費	3,000,000	3,129,536	1.04	システム開発経費
広報教育費	2,272,000	2,061,806	0.91	印刷費、図書・雑誌等
ネットワーク管理費	15,349,000	12,784,863	0.83	ネットワーク保守
回線経費	8,212,000	7,848,023	0.96	専用・公衆回線、OCN、FISH
公開講座実施経費	90,000	2,961	0.03	
電子計算機等借料追加	1,272,000	1,272,000	1.00	校費持出し分
小計	45,311,000	42,137,603	0.93	
事務局との調整		2,632,538		
合計	45,311,000	44,770,141	0.99	
《非常勤職員手当》				
【収入】				
研究支援推進経費		945,000		
【支出】				
研究支援推進経費		944,980		
《職員旅費》				
【収入】				
センター旅費		914,300		
教官研究旅費	75,700	75,700	1.00	
【支出】				
センター旅費		914,300		
教官研究旅費	75,700	75,700	1.00	
《諸謝金》				
【収入】				
諸謝金	80,000	76,020	0.95	
【支出】				
諸謝金	80,000	76,020	0.95	
《電子計算機等借料》				
【収入】				
電子計算機等借料	178,593,000	179,213,220	1.00	
【支出】				
電子計算機等借料	178,593,000	179,213,220	1.00	

表 4-3

平成16年度以降(独立法人化後)

項目	平成16年度			平成17年度			平成18年度			平成19年度(9月末現在)		
	予算額	決算額	増減費	予算額	決算額	増減費	予算額	決算額	増減費	予算額	決算額	増減費
《物件費》【収入】												
附属施設運営費												
電子計算機等借料	179,865,000	179,865,000	1.00	179,865,000	179,865,000	1.00	179,865,000	184,009,800	1.02	152,460,000	152,460,000	1.00
ケーブル回線経費	5,040,000	5,040,000	1.00	5,040,000	5,040,000	1.00	5,040,000	5,040,000	1.00	4,989,600	4,989,600	1.00
その他運営費	19,242,000	23,764,000	1.24	21,915,000	22,281,000	1.02	12,741,000	9,122,000	0.72	35,389,700	35,389,700	1.00
特殊装置維持費												
高速ケーブル情報ネットワーク(文京)	4,666,000	4,666,000	1.00	6,222,000	8,479,000	1.36	7,290,000	7,290,000	1.00	14,084,700	14,084,700	1.00
高速ケーブル情報ネットワーク(松岡)	4,042,000	4,042,000	1.00	5,990,000	4,857,000	0.80	9,714,000	9,714,000	1.00	8,442,000	8,442,000	1.00
ケーブル情報ネットワーク	0	0		1,524,000	4,880,000	3.20	4,880,000	4,880,000	1.00			
ケーブル情報ネットワーク	1,155,000	1,155,000	1.00									
ATMネットワーク	7,778,000	7,778,000	1.00	5,445,000	0	0.00						
教育研究基盤経費	395,000	395,000	1.00	395,000	395,000	1.00	395,000	395,000	1.00	395,000	395,000	1.00
教育研究基盤経費												
計算機使用料	4,084,000	4,089,877	1.00	4,089,000	4,162,041	1.02	4,105,000	4,027,000	0.98	3,240,000	0	0.00
カメラ使用料	31,000	74,500	2.40	74,000	83,000	1.12	83,000	129,500	1.56	130,000	30,000	0.23
カメラ使用料	0	0		0	0		0	0		0	0	
ヒートマップ使用料	68,000	41,428	0.60	41,000	20,670	0.50	20,000	0	0.00	20,000	0	0.00
ネットワーク支線使用料(松岡)												
公開講座実施経費		148,600			311,800		311,000	0	0.00		3,383,650	0.23
重点配分経費				10,000,000	10,016,981	1.00		73,999				
貸借								300,000			-300,000	1.00
226,367,000	231,059,405	1.02	240,000,000	240,390,492	1.00	224,442,000	224,979,299	1.00	233,849,000	218,873,649	0.94	
《物件費》【支出】												
貸金	704,000	915,938	1.30	2,539,000	2,417,716	0.95	5,413,000	5,506,754	1.02	9,100,000	2,989,650	0.33
光熱水料費	4,125,000	4,090,670	0.99	4,091,000	4,029,753	0.99	4,030,000	4,327,077	1.07	4,250,000	1,989,357	0.47
共通経費	880,000	890,436	0.78	873,000	852,386	1.27	724,000	755,403	1.04	959,300	0	0.00
FiNet会費	20,000	20,000	1.00	20,000	20,000	1.00	20,000	0	0.00	0	0	0.00
システム運用経費	9,432,000	14,568,787	1.55	4,525,000	9,456,242	2.09	1,195,000	2,894,120	2.42	12,610,000	1,852,477	0.15
設備等維持費	655,000	3,016,832	4.61	494,000	1,718,663	3.48	550,000	2,138,593	3.89	3,000,000	3,617,907	1.21
専任教員研究費	395,000	395,000	1.00	395,000	395,000	1.00	393,000	393,001	1.00	393,000	279,400	0.71
研究開発	4,000,000	4,426,444	1.11	4,000,000	3,967,459	0.99	2,000,000	2,018,209	1.01	4,000,000	416,015	0.10
広報料	1,653,000	1,018,001	0.62	2,828,000	2,133,549	0.75	969,000	375,438	0.39	1,000,000	1,483,069	1.48
ネットワーク管理費	15,396,000	15,116,724	0.98	23,668,000	18,213,510	0.77	21,882,000	21,873,915	1.00	22,526,700	22,526,700	1.00
回線経費	8,302,000	6,109,214	0.74	6,111,000	6,129,734	1.00	5,824,000	6,209,806	1.05	6,300,000	2,430,585	0.39
公開講座実施経費	60,000	29,278	0.49	30,000	323,140	10.77	324,000	4,480	0.01	50,000	62,030	1.24
職員旅費	800,000	760,100	0.95	761,000	777,360	1.02	778,000	678,000	0.87	1,000,000	277,240	0.28
諸謝金	80,000	0	0.00	0	75,000	1.09	75,000	81,800	1.09	200,000	0	0.00
電算借料	179,865,000	179,865,000	1.00	179,865,000	179,865,000	1.00	179,865,000	177,581,250	0.99	152,460,000	152,460,000	1.00
自己点検、外部評価								300,000			0	0.00
重点配分経費				10,000,000	10,016,981	1.00						
支線管理費(松岡)												
事務局との調整		16,981			73,999			-99,921				
226,367,000	231,059,405	1.02	240,000,000	240,390,492	1.00	224,442,000	224,979,299	1.00	233,849,000	193,498,772	0.83	
《人件費》【収入】												
研究支援推進経費	¥1,881,000	¥1,881,000	1.00				¥1,881,000	¥1,881,000				
《人件費》【支出】												
研究支援推進経費	¥1,881,000	¥1,880,749	1.00				¥1,881,000	¥1,824,739				

4. 3 運用状況

下記の表は、平成10年度から平成18年度までの利用状況を、「研究利用及び事務利用登録数の推移」及び「情報処理センターを利用した情報処理教育の推移」で示している。

表4-4 研究利用及び事務利用登録者数の推移（教育利用を除く。単位：人）

年度	文京キャンパス							松岡キャンパス				
	教育地域科学部		工学部		事務利用	教育任意	計	医学部		事務利用	教育任意	計
	教職員	学生	教職員	学生				教職員	学生			
H10年度	120	84	151	320	31	2,538	3,244	964	720	8	720	2,412
H11年度	111	59	144	153	29	3,306	3,853	1,014	804	8	804	2,630
H12年度	116	61	153	178	45	3,300	3,853	1,339	860	8	860	3,067
H13年度	96	35	149	100	37	3,241	3,658	1,246	865	9	865	2,985
H14年度	97	40	149	128	45	3,249	3,712	1,460	993	9	993	3,455
H15年度	88	59	148	120	51	3,299	3,765	1,634	1,018	8	1,018	3,678
H16年度	75	34	171	162	29	3,167	3,638	1,487	1,004	8	1,004	3,503
H17年度	89	24	170	89	32	3,181	3,585	1,511	1,010	8	1,010	3,539
H18年度	85	24	184	113	17	3,135	3,558	1,703	1,046	8	1,046	3,803

表4-5 情報処理センターを利用した情報処理教育の推移

年度	文京キャンパス						松岡キャンパス					
	前期		後期		クラス計	人数計	前期		後期		クラス計	人数計
	クラス	人数	クラス	人数			クラス	人数	クラス	人数		
H10年度	26	990	30	929	56	1,919	2	160	1	90	3	250
H11年度	17	612	34	492	51	1,104	2	160	1	90	3	250
H12年度	47	2,005	43	1,042	90	3,047	2	155	1	90	3	245
H13年度	54	1,848	35	1,060	89	2,908	2	155	1	90	3	245
H14年度	37	1,657	39	1,456	76	3,113	2	155	1	92	3	247
H15年度	45	1,182	39	1,534	84	2,716	2	155	1	89	3	244
H16年度	39	1,567	38	1,689	77	3,256	2	155	1	99	3	254
H17年度	32	1,385	31	1,303	63	2,688	2	155	1	112	3	267
H18年度	24	1,253	26	969	50	2,222	2	157	1	107	3	264

4. 4 運用面の特徴

4. 4. 1 教育用環境

端末室 PC でよく使われる Windows 系 OS では、授業用に画面は固定されるが、個人環境はどちらのキャンパスの端末室 PC でも引き継ぐようになっており、学生が使いやすい環境を提供している。

授業支援システム(基本的には教師 PC の画面を学生の PC に転送するシステム)として、1 ボタン操作で PC の状態を選ばずに画面転送できるハードウェアタイプ、Windows OS 起動時だけだが、ファイル転送を始め様々な機能を有するソフトウェアタイプを用意している。ハードウェアタイプは、PC を使った講義に不慣れな教員の講義の IT 活用を即し、また、OS を選ばない特徴は Unix 系 OS を使った公開講座などでよく利用されている。

また、複雑な機能を有するソフトウェアタイプは、アンケートやレポート、資料の配布等の目的で、IT リテラシーの授業を筆頭によく使われている。

医学系端末室では、医療での利用を想定した教育やチュートリアル教育などで活用するために、医療系向けのソフトウェアを導入している。臨床系講義でも利用できるように、医用画像の取り扱いや、薬品の体内での振舞いを理解する講義で利用を行っている。医学科では、CBT と呼ばれるコンピュータベースの試験も利用されるため、特別な試験環境でも利用できるように機器・サーバ・ネットワークを構築している。

4. 4. 2 研究用環境

科学技術計算機環境は、従来のベクトル計算機を廃止し、研究室レベルで実現するのはかなり難しい中～小規模程度の科学技術計算や全国共同利用の大型計算機を使うための前準備を対象にしたシステムで構成している。このため、この部分にかかる科学技術計算機の費用は、従来の 1/10 以下になった。

また、現システムの導入に当たり、a) PC レベルでのシミュレーションが多く行われるようになってきたこと、b) これらのシミュレーションでは、同じプログラムで計算するが多数のパラメータを変えながら行うものが多いこと、c) 教育用の PC 端末では夜間および休日は、使われずこの時間帯は遊んだ状態になっていること、d) パラメータを変えた計算を多数の PC で同時におこなうのに適した PC グリッドの技術が開発されたこと等を考慮し、試験的にセンターの端末室 PC を夜間・休日 PC グリッドとして使うことにし、ユーザが簡単にジョブの投入ができる Web インターフェイスを有する PC グリッドシステムを導入した。今日の多くの研究スタイルに即したシステムになっており、今後のユーザの拡大が期待できる。

医療系の利用も多く、附属病院の医療機器からの情報を研究として即座に利用できる環境を提供し、高度な画像解析や新しい診断技術の研究で用いられている。このため、CT、MR、PET などの最新の画像機器が設置されている先端画像センターや高エネルギー医学研究センターの隣接した場所にサーバールームを置き、ここに SMP 計算機を配置し、実時間での臨床データの解析を行えるように配慮している。

4. 4. 3 その他の教育研究支援環境

今回の機種更新においては、様々なシステムで認証や証明の要となると考えられるネットワーク型統合認証システム（LDAP/PKI）を導入しているが、将来の広い範囲での利用を考慮して導入に当たり、変更を加えて次のような特徴をもったシステムになっている。

- ・長期にわたりユーザを一意に特定できる（2兆ユーザ分）。学生・教職員の大学内外の人事異動が頻繁な医学部、病院の実情にも対応している。
- ・業者など学外者にも対応している。
- ・重複しない限りユーザは任意のログイン名を持つことができる。離学時にログイン名を回収するので“良い”とされるログイン名が枯渇することがない。
- ・LDAPのデータ操作に関する記録が電子証明書＋タイムスタンプ付きで保存されるので長期にわたる監査が可能である。
- ・データ登録時の本人確認をできるだけ正確にするため、データの発生源入力（教職員データは人事課による入力。学生データは学生課による入力）を目指したシステムになっている。

このシステムについては、第2回国立大学法人情報系センター研究交流・連絡会議の総会や分散システム／インターネット運用技術研究会で報告した。

提供している個人認証及びPKIは、医学部附属病院の電子カルテシステムに代表される病院の基幹業務系でも利用が行われている。認証及びPKIについては、学内の他のシステムでも統一的な利用として有用なインフラであり、今後電子的な処理の増加とセキュリティ面の配慮から、利用が拡大するものと思われる。

認証基盤については、キャンパスが分かれていることもあり、それぞれのキャンパスにサーバを設置することで、safe-distanceを確保するとともに、システムの冗長化を図っている。

4. 4. 4 その他の環境(ネットワーク以外)

個人情報保護法の施行に伴い情報の取り扱いが非常に厳密になるとともに、情報拡散の防止という観点からパブリックなファイルサーバの設置が求められたこともあり、利用者が安全に利用できるファイルサービスを行っている。教育用や研究用の利用でも、自分自身の領域を設定するとともにバックアップやリストアを含めたソリューションを提供している。

また、学内でのウイルス対策の管理のために、業務系及び医療系では、集中管理型でのウイルス対策を実施している。

4. 4. 5 キャンパス LAN（文京キャンパス）

ネットワークの管理は、主にSNMP、ICMP、NetBIOS/TCP等を用いたネットワーク監視装置により末端ネットワークまでのネットワーク機器の接続、トラフィック、ジッタ等の監視によって行っている。

加えて以下のような管理を行っている。

（1）ネットワーク接続機器の障害の前兆把握

トラフィックやジッタ等の変化をモニターすることにより機器障害の前兆を把握する。

(2) 不正 PC の学内 LAN 接続チェックと防止

MAC アドレス、IP アドレスのペアによるホスト登録を行ったデータを持つ LDAP サーバと連携し、接続しているホストをチェックし、不正な PC の接続を禁止する。

現時点では、試験期間としてチェックのみを行っている。

(3) ウィルス等の爆発的感染に対する検知と発生源 PC の LAN からの切り離し

(4) ユーザによる登録 PC 閲覧機能を有する ホスト登録・管理システム

現在、紙ベースのホスト登録から Web インターフェイスを有するホスト DB を使ったホスト登録・管理システムへの移行中である。このシステムは、以下の特徴をもつ：

- ・ ユーザの申請に対して段階を経た承認が可能である。
- ・ DNS と連携しており、DNS の登録・削除の管理コストが削減できる。
- ・ MAC アドレスの自動取得機能を有する。
- ・ ユーザの管理権限内で 自管理するホストを閲覧できるので台帳代わりに使える

4. 4. 6 キャンパス LAN (松岡キャンパス)

松岡キャンパスでは、病院を含めた医療系ネットワークとして運用を行なうために、24 時間 365 日の運用と十分なセキュリティが要求される。

このため、ネットワーク管理は、通常行われているネットワーク機器の接続、トラフィック、ジッタの監視に加え、次のような手法により行っている。

(1) 端末間通信の可否の監視

ネットワーク機器への到達性だけでは、実際に配下の端末が通信できているかどうかは不明であるため、本学において端末間通信監視システムを開発・構築し運用を行っている。

これにより端末間通信が一定時間不可となった場合、関係者に対して警報が送信され迅速な対応が可能となっている。

(2) ネットワーク機器設定の監視

松岡キャンパスでは、センター関係者以外の第三者が物理的に接近可能な場所にもネットワーク機材が設置されている。このため、情報処理センターが関知しないスイッチの設定変更等が行われないように、ネットワーク機器の設定について変更が行われていない事を定期的に(現在は 2 時間おき)確認を行っている。

(3) ネットワーク資源の管理

松岡キャンパスでは、ネットワーク資源を一括して情報処理センターが管理しており、利用者がネットワークに接続する際には、利用申請を行って頂くことで、各端末ごとにネットワークパラメータを払い出す方法を取っている。申請はオンラインベースで行うことが可能であり、利用者は申請終了と同時にネットワークへの接続が可能である。

このサービスを円滑に進めるため、アドレスの重複利用が発生しないようネットワーク機器のARP テーブルを監視している。不正利用(払い出しを行っていない)のアドレスが発見された場合、そのアドレスについては正規の申請者に対して払い出しを行わないよう管理を行っている。

インシデント発生時の検出には、ファイアウォール等のログを利用している。定期的にログを走査し、あらかじめ設定した正常と見なすものと異なる出力が見つかった場合などにメールにより関係者への通知するシステム(本学開発)が稼働中である。問題をおこしている端末が見つかった場合は、職員の手動起動により該当端末が接続されているスイッチのポートを切り放す事も可能ではあるが、リアルタイム性が確保されているとはいえず、今後の課題である。

ネットワーク設計も長期的視点から、土木工事を減少させ拡張性も担保するために、圧気送チューブ(ニューマチックシステム)による配線システムをFDDI 敷設時に導入するとともに、ATMの採用を見送り将来のスイッチング技術を視野に入れスター型配線として設計を行ってきた。

また、学術ネットワーク以外に医療系ネットワークとして外部との接続も行なっており、附属病院医療情報部との連携により運用を行なっている。

5 学外諸会議への参加

5. 1 参加している現行諸会議

(1) 国立大学法人情報系センター協議会

国立大学法人の総合情報処理センター及び情報処理センターが参加している協議会で、1回／年開催され、主にセンター長及び専任教員が出席している。

なお、これに伴う旅費に関する事務については、総合情報処理センターで行い、負担する。

(2) 国立大学法人情報系センター研究交流・連絡会議

国立大学法人の総合情報処理センター及び情報処理センターが参加している研究交流・連絡会議で、1回／年開催され、主に専任教員が出席している。

なお、これに伴う旅費に関する事務については、総合情報処理センターで行い、負担する。

(3) 国立大学法人情報系センター長会議

国立大学法人の総合情報処理センター及び情報処理センターが参加しているセンター長会議で、1回／年開催され、主にセンター長1名が出席している。

平成18年度については、福井大学が当番校で開催した。

なお、これに伴う旅費に関する事務については、総合情報処理センターで行い、負担する。

(4) IPネットワーク連絡会及びNCA5総会

全国共同利用大型計算機センター等は7地区に分れており、各地区毎に地区協議会が設置されている。福井大学総合情報処理センターは、京都大学学術情報メディアセンターが属する第五地区の福井大学連絡所となっており、年1回開催される総会に出席している。

なお、これに伴う旅費について、京都大学学術情報メディアセンターの登録ユーザに関しては、京都大学学術情報メディアセンターが負担している。

(5) 国公立大学センター情報システム研究会（IS研）総会

大学センターにおける情報・通信処理の基盤となる情報システムの構成・構築法、運用管理に関する事項、情報・通信処理機能および情報サービスについて科学的な見地から研究し、学問としての社会的な評価を確立することを旨とするとともに会員相互の啓発と親睦を図ることを目的としおり、総会の開催は年1回で11月中旬から12月下旬に開催される。

(6) サイエнтиフィック・システム研究会（SS研）総会

コンピュータ・サイエンスに関する技術・情報の交換及び問題解決のためのディスカッション等、科学技術計算分野において、会員が必要とする情報を相互に交換する場を提供し、もって会員相互の協力体制を確立し、会員相互の発展に資することを目的としおり、総会の開催は年1回で5月に開催され、合同分科会は11月下旬に開催される。

(7) 学術情報ネットワークノード担当者会議

国立情報学研究所が整備・運用する学術情報ネットワークへの加入及びネットワークが提供する接続等サービスの利用を円滑に行うために必要な事項を定めることを目的としており、5月下旬及び9月中旬と2回開催される。

(8) 情報処理センター等担当者技術研究会

国立大学法人情報処理センター系技術職員の現状報告、研究報告及び情報交換を行うことを目的としており、年1回9月中旬に開催される。

5. 2 今後の展開

全国各大学の総合情報処理センターまたは、これに類するセンター組織を対象にした諸会議が乱立傾向にあるため、本学の長期改革や戦略決定上、あるいはセンター設備の運用上必要と考えられる会議を取捨選択しながら、適宜対応するセンター職員を参加させ、情報収集、場合によっては、本学を有利に導くための提案を行ってゆく。

これらの会議の多くには、主管の文部科学省から政策決定に係わる課長級等の人物や指導的な立場にある有識者が毎年出席、講演しており、その中で概算要求における優れた提案のまとめ方等ノーハウも披瀝されており、本学の維持・発展のためには是非とも参加が必要である。

各会議に参加した結果得られた知識経験によれば、今後の検討課題の流れは以下のようになつてゆくものと推察され、本学も応分の対処が必要である。

- (1) 大学の現状に即したセキュリティポリシーの確立
- (2) 少子高齢化現象に対処し進展すると予想される大学統合において、効率的且つ安全に動作するコンピュータ共有環境の整備、最新技術へのフォロー
- (3) 政府方針により展開されつつある運営費交付金の縮小、競争的資金配分への転換の傾向におけるセンター設備の保守・更改に必要な定常的資金の確保策
- (4) センター運営の面でリーダーシップをとってゆくための大学間連携
- (5) センターのレベルアップを図り、単なる支援機関から教育・研究機関へ脱皮すること

6 広報活動

6.1 センター活動の広報

(1) 総合情報処理センター-NETWORK の発行

本センターが発行している『NETWORK』誌は、ユーザの IT 活用技術やモラルの啓発と向上を主な目的としており、多くのセンターが発行している広報誌とは異なる。毎号、特集を組んで発行しており、他のセンターからも好評を得ている。

平成 15 年度

Vol. 17 No. 1 特集 Windows を安全に使うために—インターネットをつなぐ前にすること

Vol. 17 No. 2 特集 管理初心者手引き—特集「管理初心者手引き」に当たって—

Vol. 17 No. 3 特集 教育地域科学部・附属学校における IT 活用

平成 16 年度

Vol. 18 No. 1 特集 福井大学

Vol. 18 No. 2 別冊 センター利用ガイド号 2005 年度版

平成 17 年度

Vol. 19 No. 1 特集 情報：保護と利用

Vol. 19 No. 2 特集 フリーソフト

平成 18 年度

Vol. 20 No. 1 特集 遠隔授業と e-Learning

Vol. 20 No. 2 特集 「ネットワークセキュリティ対策」

平成 19 年度

Vol. 21 No. 1 別冊 センター利用ガイド号 2007 年度版

表 6-1

(参考) 別冊 センター利用ガイド号 2007 年版目次

分類	タイトル
総合情報処理センターに来るとこんなことができます	○センターの利用時間と利用手引き
	○目次
	○総合情報処理センターの使い方
総合情報処理センター利用の心得	○キャンパスマップ
	○フロアプラン
	○総合情報処理センター利用のマナー —あなたの心がけが大切—
知っておかなければいけないこと	○センター内のパーソナルコンピュータの利用 —Windows の基本操作とアプリケーションの起動と終了— —Red Hat Linux の基本操作とアプリケーションの起動と終了—
	○[コラム] Cygwin について
	○[コラム] プリンタの使用方法について
	○ネットワークを介した計算機利用
	○セキュリティとエチケット —見て覚えるコンピュータ/インターネット利用べからず集—
	○ネットワークの利用方法 —学内ネットワークへの接続について—

	<ul style="list-style-type: none"> －文京キャンパス編－ －松岡キャンパス編－
こういふことを したいとき	○こういふことをしたいとき一覧
	○WWW ブラウザの利用
	○電子メールの利用
	○メールの使い方 <ul style="list-style-type: none"> －AL-Mail32の利用－ －Thunderbirdの利用－
	○研究用計算機の使い方 <ul style="list-style-type: none"> －SMP 計算機の使い方－ －グリッドシステム－
	○雑誌およびマニュアルの利用
	○UNIX のガイドツアー
	○大学外からの利用 <ul style="list-style-type: none"> －インターネット経由－
	○各種ソフトの使い方 <ul style="list-style-type: none"> －KING CAD Free の使い方－ －MATLAB について－ －ウイルスチェックソフト－
	○ワードプロセッサと表計算ソフトの利用 <ul style="list-style-type: none"> －Excel&Word の基本操作とデータ連携－ －Windows と PC-UNIX－
	○マルチメディア室の大型プリンタについて
	○授業支援システム Wingnet 簡易操作ガイド <ul style="list-style-type: none"> －ハードウェア編－ －ソフトウェア編－
	○[コラム] Web サイトライブラリー <ul style="list-style-type: none"> －ホームページを利用した図書館サービス－
	○福井大学総合情報処理センター統一認証システムについて
	○[コラム] PKIとは
	○ミニ用語解説
総合情報 処理センター について	<ul style="list-style-type: none"> ○総合情報処理センターについて ○執筆者と担当一覧、編集委員

(2) 総合情報処理センター利用案内発行

新入生オリエンテーションや施設公開等の説明資料として、総合情報処理センターの利用案内、設備の概要等の冊子を発行している。

(3) 施設公開

大学の行事に合わせて、「開かれた大学づくり」のために、地域の方々や小中高の児童、生徒に対して、パソコンの利用開放等で貢献している。また、他の大学等からの施設見学の要望に応じて、説明をしている。

大学祭（定期）

福井大学オープンキャンパス（定期）
 高校生のためのオープンキャンパス（定期）
 施設見学（随時）

（４）速報の発行

不定期に必要な応じて、速報を発行している。

表 6 - 2

速報No	年度	発行日	速報内容
271	2003	平成15年06月10日	センター計算機室空調機取替工事に伴うネットワークの不通とシステム停止について
272	2003	平成15年06月10日	計算機利用負担金の改定について
273	2003	平成15年07月16日	総合情報処理センターの閉館及びシステム停止について
274	2003	平成15年08月27日	ウィルス警報(Welchia. Worm)の対策について
275	2003	平成15年09月04日	ファイアウォールの切替作業に伴うネットワークの不通
276	2003	平成15年11月28日	年末・年始の閉館及びシステム停止について
277	2003	平成15年11月28日	カラー複写機の利用の中止について
278	2004	平成16年07月06日	総合情報処理センターの閉館及びシステム停止について
279	2004	平成16年11月29日	年末・年始の閉館及びシステム停止について
280	2005	平成17年07月06日	総合情報処理センターの閉館及びシステム停止について
281	2005	平成17年11月25日	年末・年始の閉館及びシステム停止について
282	2006	平成18年07月06日	総合情報処理センターの閉館及びシステム停止について
283	2006	平成18年11月30日	年末・年始の閉館及びシステム停止について
284	2007	平成19年07月12日	総合情報処理センターシステム停止について
285	2007	平成19年07月25日	総合情報処理センターの閉館及び全学停電（文京キャンパス）について
286	2007	平成19年09月10日	ネットワークの一時停止について
287	2007	平成19年09月10日	松岡地区サービスの停止について
288	2007	平成19年10月09日	松岡地区作業停電に伴うサービス停止について(通知)
289	2007	平成19年10月31日	学術情報ネットワーク（SINET）停止について

6. 2 地域貢献

(1) 公開講座

福井大学地域貢献推進センターでは、21世紀にふさわしい「開かれた大学づくり」をめざしている。その一環として、公開講座を開催している。総合情報処理センターも趣旨に賛同して毎年夏休みを利用して開催している。

- H15/7/24 「IT 管理者講習会 (UNIX 入門)」
対象：一般
受講料：無料 受講者：19 名
- H15/8/2-3 「IT 管理者講習会 (UNIX 編：ネットワーク管理)」
対象：一般
受講料：6,200 円 受講者：8 名
- H15/8/23-24 「Windows とセキュリティ」
対象：大学生以上
受講料：無料 受講者：15 名
- H16/7/24 「IT 管理者講習会 (UNIX 入門)」
対象：一般
受講料：無料 受講者：12 名
- H16/8/2-3 「IT 管理者講習会 (UNIX 編：ネットワーク管理)」
対象：一般
受講料：6,200 円 受講者：8 名
- H16/8/23-24 「Windows とセキュリティ」
対象：大学生以上
受講料：無料 受講者：8 名
- H16/9/11-12 「Windows とセキュリティ」
対象：福井県地域パソコンマスター
受講料：2,500 円 受講者：10 名
- H17/7/23 「IT 管理者講習会 (UNIX 入門)」
対象：一般
受講料：無料 受講者：16 名
- H17/7/30-31 「IT 管理者講習会 (UNIX 編：ネットワーク管理)」
対象：一般
受講料：2,000 円 受講者：7 名
- H17/8/23-24 「Windows とセキュリティ」
対象：大学生以上
受講料：2,000 円 受講者：8 名

- H18/7/29 「IT 管理者講習会 (UNIX 入門)」
対象：大学生以上
受講料：無料 受講者：12 名
- H18/8/5-6 「IT 管理者講習会 (UNIX 編：ネットワーク管理)」
対象：大学生以上
受講料：2,000 円 受講者：4 名
- H18/8/26-27 「今どきの Windows PC とネットワーク」
対象：大学生以上
受講料：2,000 円 受講者：6 名
- H19/7/28 「コンピュータの意外な使い方-自由研究のヒントになるかもしれない-」
対象：一般、学童、学生
受講料：無料 受講者：10 人
- H19/8/7-8 「教員のための ICT 講座-コンピュータとネットワークをどう扱うか-」
対象：小学校、中学校、高校の教職員
受講料：無料 受講者：5 名

(2) 地域貢献

(2-1) 福井県高度情報化推進協議会への参画

平成 10 年度から平成 16 年度まで、福井県が中心となり、産官学連携のもと県民、企業、自治体の情報化を目的とした協議会が立ち上げられた。総合情報処理センターは、協議会の設立、活動に深く携わり、福井県情報スーパーハイウェイの構想及び立ち上げ、福井県の情報化推進の計画をはじめ、さまざまな福井県の情報推進活動に貢献した。

- 平成 10 年度～平成 16 年度 委員 (センター長)
- 平成 10 年度～平成 16 年度 幹事、部会員 (専任教官)
- 平成 10 年度 副会長 (センター長)
- 平成 11 年度 副会長 (センター長)
- 平成 15 年度 部会長 (専任教員)
- 平成 16 年度 副部会長 (専任教員)

(2-2) 福井県パソコンマスターへの貢献

総合情報処理センターは、福井県による県民の情報化推進支援活動であるパソコンマスター活動を直接的・間接的に支援している。平成 16 年度には、パソコンマスター向けに公開講座も開催し、好評を得た。

① 「情報セキュリティサミット in 芦原」開催 (平成 17 年 2 月)

県単位での、情報セキュリティに関する活動について産官学住の立場から考える会を開催した。

- ② インターネット安全教室
特定 NPO 法人日本ネットワークセキュリティ安全協会が主催するインターネット安全教室（福井県地区）に講師を派遣した。（平成 18 年 3 月）
- ③ 特定 NPO 法人 ナレッジふくい
福井県民の情報化を支援する特定 NPO 法人ナレッジふくいに理事として専任教員を派遣した。（平成 19 年度～）
- ④ ICT 利用活用能力強化事業「I-ネットキャラバン 291」への支援
総合情報処理センターは、福井県が県民の方のセキュリティ意識や対策の向上を図れるよう組織した「I-ネットキャラバン 291」に貢献した。（平成 19 年度～）
- ⑤ 福井県「汎用機システム最適化（再開発）業務委託調達仕様書」入札技術審査委員
「福井県情報システム最適化計画」に基づく県庁情報処理システム更新の仕様書の入札が行われ、業者の提案仕様書に対する技術審査に専任教員を審査委員として派遣した。（平成19年度）
- ⑥ 福井市地域情報化計画策定審議会
福井市地域情報化計画策定審議会に専任教員を派遣し、副会長として「第3次福井市地域情報化計画」に貢献した。（平成 19 年度）

（2-3） 新技術コンサルティングによる貢献

- ① 付属病院における IPv. 6 ファームウェア作成への協力
2005 年 3 月には、付属病院への導入機材の IPv6 に関するバグを特定し、ファームウェア修正への協力も行っている。
- ② 医用機材用 IPv. 6 プログラム作成への協力
2007 年には、医用機材の設計における IPv6 の利用について提案を行い、サンプルプログラム提示するなど、コンサルティングを行った。

7 当面の事業展開に必要となる措置

7. 1 事業の長期計画・設備更改対策

7. 1. 1 教育支援

教務課や図書館をはじめ多くの教育関係事務部門では、現在、ITを活用することによって教育環境や学生サービスの向上や業務効率の向上を図っている。センターとしてこれら組織と積極的に連携し、ITを活用した教育環境や学生サービスの向上を支援して行く。

(1) LDAP/PKI による統一認証・電子証明書の提供

現在、Web履修登録/成績閲覧（学生課）、就職エントリーシート登録（就職支援室）、e-ポートフォリオ（教育実習）、図書館サービス（図書館）などのサービスを、それぞれの部署で独自にアカウント管理を行っている。本センターのLDAP/PKIと連携すれば、学生は単一アカウントでアクセスすれば良く、各部署はアカウント管理の作業から開放され、学生環境の向上と業務の効率化が図られる。特に学生に対する成績閲覧や教員による成績評価や成績分析など機密性が高いデータにアクセスする場合には電子証明書により、より厳密な認証を行うことができる。センターとして教育関係事務部門のこれらシステムのLDAP/PKI対応を支援していくこと、特に設計段階においても利便性とセキュリティができるだけ両立するようにアドバイスし、場合によってはセンターとして必要なシステムを導入していく必要がある。

さらにLDAP/PKIを用いた電子証明書は、様々な応用が可能である。例えば、学生証+ICチップ+クレジットカードの組み合わせにより、このカード一枚で授業料の振り込み、生協での購買、図書館等の学内システムの安全な利用が可能になる等の応用が考えられる。センターとしてLDAP/PKIの応用を調べていくことも課題と考えられる。

(2) IT利用活動の推進

プレゼンテーションソフトやセンターの授業支援システムを使って授業を行ったり、授業をビデオで撮影し、CDにするという試みも行われているが、全体的には授業でe-ラーニングを活用に関する気運は、低い。授業の内容の再現機能や理解度チェックの機能、教師-学生のコミュニケーション機能は、学習の効率化のため有効と考えられる。e-ラーニングのシステムは教務課が導入するべきものだが、導入・運用に関してはセンターが支援するべきものとする。特に教員への普及は、センターが中心となり行うべきである。センターでは、教員への普及のためにfreewareのシステムを導入し、利用法の解説や体験利用できるように準備しているが、実際にe-ラーニングシステムを導入して、本格的な支援が必要な場合は、現在の人員ではとても対応できないので何らかの対策や措置が必要である。

(3) 持ち込みPC環境の整備

現在、無線LANを中心として持ち込みPC環境整備が教務課はじめいろいろな部局で検討・実施されており、センター内でも試験的に実施している。支援の要請も多く、特に無線LANに至っては建物や部屋の設計段階から支援を行っている。

持ち込みPC環境では、本人確認の確実さとユーザにとっての容易さ、機密性の確保、追跡性の

確保などが必要要件であり、センターの LDAP/PKI システムの導入により これらを実現するために基盤は用意されたが PC 登録やインシデント発生時の追跡性を確保するためのシステムが整備されていない。学内で、学生のノート PC の必携化が検討されている中、センターとしても予算等を確保して早急に対応する必要がある。

無線 LAN を活用した学生教育環境の改善計画

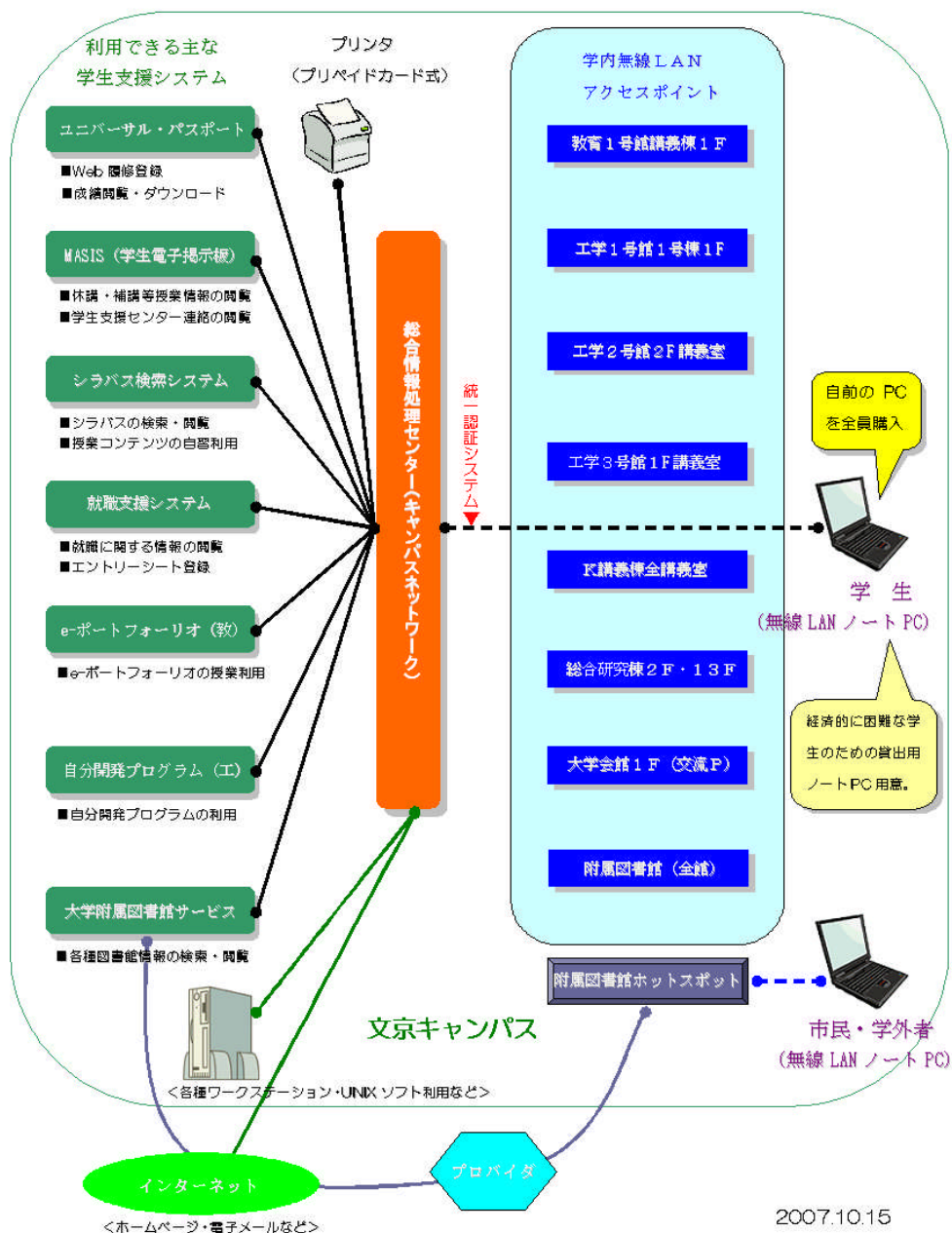


図 7-1

7. 1. 2 研究支援

研究面で教職員が総合情報処理センターに期待するものは、研究室レベルでは用意することが困難なハードウェア、ソフトウェア提供、利用法に関する支援、また、場合によっては学科レベルのシステム管理である。

平成 19 年 3 月の機種更新では、科学技術計算用のハードウェアに関しては、ほぼユーザの要求に対応できるものであるが、提供ソフトウェアに関しては、コスト面から導入を断念したものなど多い。提供ソフトウェアに関しては、費用的に困難が多いが、学内のライセンスの収集等により出来るだけ整備していきたい。利用方法に関する支援は、主に業者やセンター関係者による講習会、に加えて、センター広報誌や問い合わせごとの相談により行っているが、特に新しいシステム（PC グリッドシステム）や汎用性があるソフトウェアに関しては、ユーザへの広報が特に必要と思われる。センターのマンパワーだけでは限界があること、いつも利用しているユーザがよく使い方を知っているなどがあるので情報交換会等を立ち上げて、これを通じてユーザの広報、利用者支援を行っていきたい。

7. 1. 3 地域貢献

本センターは、これまで公開講座の他に 県や市、情報関係 NPO への協力や支援を行ったり、教育現場や一般市民への IT 活用啓発や地方自治体の IT 推進への協力により、地域貢献を行ってきた。今後もこれまでと同様に活動をしていくつもりであるが、特に地域住民の IT 活用技術を底上げすることは、結果的に県の産業界や大学への正の波及効果を生むことを期待できるので 住民に対する First One Mile の IT 支援の仕組み作りには 行政機関、県内 NPO、産業界、また、全国的な活動をしている JNSA/ SPREAD（日本ネットワークセキュリティ協会/セキュリティ対策推進協議会）等と協力していきたい。

7. 2 安全管理対策

（1）効率的モニタリングのシステム化

近年のネットワークサービスの種類の増加やセキュリティ対策、ネットワークの正常運用のためログ等を含め状態監視を行うべき対象が増えており、場合によっては IDS のように表示情報が有りすぎて監視を困難にしている状況にある。現在のセンターの人員構成では、各職員が複数の仕事を受け持つ中、リアルタイム監視は殆ど不可能であり、ある程度の専門知識をもった新たな人材の確保や効率的な監視を行うためのシステムが必要である。特にネットワークが大学活動に不可欠なインフラとなっている現在、早急な対応が必要である。

（2）電子メールの暗号化

現在、電子メールはパスワードを除いて平文で流れており、内容を暗号化して送受信するユーザは、ある程度ネットワークや IT に精通したユーザしかいない。現在、PKI を導入したので原理的には MIME や SMTP/SSL が可能である。ユーザの利便性やセンターシステムの対応状況等の問題はあがるが、情報セキュリティの観点からメールの暗号化通信の実現が必要である。

（3）検疫環境

平成 19 年 3 月の機種更新における学内 LAN の接続時のセキュリティチェックは、登録 PC の IP アドレス、MAC アドレスによる制限のみであり、接続しようとする PC のセキュリティ状態（Windows Update やアンチウイルスソフトの有無・ウイルス定義ファイルの日時など）をチェックする検疫

環境の導入は、費用の問題で見送られた。検疫のチェックの対象となる項目に関しては、広報活動によりある程度は補えるが、安全なネットワークのために早い時期に導入したい。

(4) ログ監視によるリアルタイム・半リアルタイムのネットワーク・セキュリティ監視

ネットワーク上の機器のログを総合的に判断して、原因の追及やインシデントを検知・通知する S. I. M システムがある。ネットワークの管理には、かなり有望であるが、平成 19 年 3 月の機種更新の時点では、日本ではやっと 1、2 年前に知られたばかりで実績があまりなかったこと、海外の製品でも全ての要求を満たすものが殆どなかったこと、有ったとしても高額であった、Freeware の製品は、まだ開発途上であったこと等の理由で導入を見送った。Freeware 版での試験とともに S. I. M システムの導入を検討していきたい。

7. 3 新技術の導入

(1) 不正アクセス監視ソフトの開発

近年、不正アクセスの方法は、複雑、高度化しており、これまでのように外部から攻撃パターンだけに注目したシステムでは対応できなくなってきたと言われている。特に内部の PC をエージェント化するこのような攻撃に対しては、内部から外部へのアクセスチェックが必要であるが、このような内部から外部への攻撃を検知目的とした製品は、ほとんどない。場合によっては、新たに簡易版でも開発する必要があるだろう。

(2) IPv6 の運用

福井大学松岡キャンパスでは、今後発生すると考えられる IPv4 から IPv6 への移行を考慮して、IPv6 の運用を行っている。

接続形態

2000 年度以前	松岡キャンパス(当時:福井医科大学)内での試験運用開始
2002/03/12	KDDI の IPv6 公開接続実験への参加
2003/02/27	SINET から IPv6 アドレス空間の割当て
2003/03/04	SINET への IPv6 接続開始
	IPv6 アドレス空間の変更作業
2003/03/31	KDDI 公開接続実験終了
2003/04/01	SINET 経由の IPv6 接続(トンネル)

現在運用を行っているサービスの内容は以下の通りである。

- ・ Router advertisement を利用した plug and play 運用を行うことで stateless に端末設定が完了する環境を提供中。
- ・ IPv6 single stack マシンに対する Faith(RFC 3142)を利用した IPv4 空間への代理接続サービス
- ・ 対応する OS が増大したことによる、利用者の意図していない IPv6 利用に対応するため、外部 IPv6 空間とキャンパス内の境界において、Ipv6 filtering を行っている。
- ・ DNS サービス(通常および Faith 用)
通常の BIND9 を利用した AAAA および ip6.arpa. の運用に加え上記の Faith による代理接続サービスのために用いる IPv4 空間を IPv6 空間の一部にマッピングするような変換サービスも提供している。

・ネットワーク監視への応用

IPv4 と IPv6 の routing point を異なる機材に設定し運用することで障害発生時における L2/L3 の問題切り分け作業が容易となっている。

(3) 長期運用を考慮した認証機構

今後、総合情報処理センターが提供すべき重要なサービスの一つとして認証サービスを位置づけ、多くの学内組織から利用して頂けるような認証機構の設計を行い、2007 年 4 月より運用を開始した。

設計においては、利用組織に医学部附属病院等を含む、認証結果の信頼性に対して高度な精度を要求されることをも想定し、以下のような特徴を備えている。

- ①システム運用者とデータ作成者を分離。センターはシステム運用者でありシステムの正常運用のみを担当する。
- ②データ作成は一次データからの作成を念頭に置いており、内容を担保するために公開鍵基盤を利用してデータ作成の責任者の追跡が可能。
これにより、登録内容の正当性について組織として保証する事ができる。
- ③通常使用されるアカウント名と追跡可能性を担保するための ID を分離することで 日常使用するアカウントの選択の自由を保証する。
- ④人事異動や組織変更が発生しても、引き続き運用可能な設計
- ⑤万が一、登録データに疑義が生じた場合、第三者による登録作業の事後監査が可能な枠組みを提供している。さらにその行為が行われた時刻を保証するために、ログに対して時刻証明書を取得の上保存している。

運用は 2007 年 4 月より開始しているが、データ登録作業については、当初の構想通りには行われておらずセンター内ですべて行われている。

事務組織との協議を重ね、本システムへの理解を深めて頂くことで構想通りの運用に移行する努力を行う必要があると考えている。

7. 4 国・地域公共機関等の事業連携および研究プロジェクトとの連携

福井県や福井市には、県・市が主催・企画した IT 関係の委員会や協議会、事業にさまざまな形で参加・支援してきた。(6.2 参照) 積極的に県・市の活動に参加・支援、連携し地域に貢献していく予定である。

7. 5 他大学との連携

(1) 災害時の安否情報・対応情報メール発信システム

災害発生時に 学生の安否情報を親元に通知したり、休講などの情報を学生に電子メールで通知するなどのシステムがいくつかの大学で行われているが、地震や水害で大学の設備自体が使用不能になったり、ネットワークが断線した場合には、情報の発信ができなくなる。特に大学の設備が使用不能となった場合には、周りのネットワークの回復よりも復旧が遅れることが十分考えられる。そこで島根、福井、岩手といった距離のある大学間で相互に学生の連絡先データを持ち合い、非常時には 災害に遭っていない大学のメールサーバを使い、被災した大学から その大学の学生及び父兄に向けて 安否情報や大学の対応情報を発信するシステムを構築する。

(2) 大学間相互データバックアップシステム

(1)と同様に災害発生時のデータ復旧のために 相互にバックアップデータを持ちあう。ただし、バックアップするデータの規模と大学間のネットワーク環境によっては、不可能な場合も想定されるので、パートナーが限られる問題や、また、バックアップ先でのデータの保護やアクセス権をどうするかなどの問題がある。そこで、距離やネットワーク環境が異なる大学と連携し、ネットワーク環境よるパートナーの可能性やデータ保護・アクセス権の問題を解決する手段を研究、開発する。

7. 6 国際連携

本学総合情報処理センターが参加し、支援する国際連携プロジェクトとして、平成 18 年度よりタイ国科学技術省と福井大学が中心になって進めている国際遠隔医療に向けたブロードバンドネットワークの実証研究がある。このプロジェクトでは、独立行政法人情報通信研究機構 NICT が主管する超高速インターネットの Japan Gigabit Network -II (JGN2)の国内および東京～バンコク間国際回線、総務省指導下で福井県総務部が主管する福井県情報スーパーハイウェイ FISH、タイ国内のインターネット網 ThaiSarn、タイ国内の学術研究用ネットワーク ThaiREN を串刺し形で接続し、本学学内 LAN にリンクさせ、タイ国科学技術省の国立電子・コンピュータ技術研究所 NECTEC と福井大学とを、タグ付き VLAN 形式で連結している。このプロジェクトにかかる回線総経費は毎年 2 千万円程度とされ、全額 NICT から支援して頂いている。

この回線を使用した国際連携の実績は以下の通りである。

(1) 平成 18 年度の国際連携実績

プロジェクト番号： JGN II-A16015

テーマ名： 高臨場感遠隔コミュニケーションシステムの構築

イベント名： JGN2 国際共同研究フォーラム in 福井

プロジェクトリーダー： 福井県部分については

福井大学大学院工学研究科情報・メディア工学専攻教授 高橋謙三

共同研究機関： 富山県立大学、北陸先端科学技術大学、高知工科大学

研究目的： 高臨場感の遠隔授業

研究内容： ハイビジョンを用いた高臨場感の遠隔授業方式の確立

プロジェクト実施状況：

平成 18 年 10 月 本学に接続されていた JGN2 回線を、福井県情報スーパーハイウェイ、商用ブロードバンドサービス (WideLAN) の借用により、一時的に福井県生活学習館へ張替え、毎年北陸・北近畿地区対象に同館を含む福井県産業会館地区で開催のふくい IT フォーラムの一環として、同館とタイ国科学技術省国立電子・コンピュータ技術研究所 (NECTEC) とを JGN2 で接続し、両国間の研究交流を図った。日本側約 130 名、タイ国側約 20 名が参加した。この会議に日本側で出席するため来訪したタイ国科学技術開発庁最高顧問、前科学技術省次官のパイラト教授は飯島・福井県副知事を表敬訪問し、国際連携活動の推進に向けた本プロジェクトの意義を確認した。また来訪の際に、本学松岡キャンパスにある高エネルギー医学研究センターを訪問、福田副学長 (当時、現学長) を交え、今後の国際連携活動について意見交換を行った。

(2) 平成 19 年度の国際連携実績

プロジェクト番号： JGN II-A19012

テーマ名： 国際遠隔医療に向けたブロードバンドネットワーク実験システムの構築

イベント名： R&D プロジェクト「国際遠隔医療に向けたブロードバンドネットワーク実験システムの構築」の開始を記念する日本・タイ両国間の、JGN2 回線を用いた高品質遠隔テレビ会議によるセレモニー、ならびにプロジェクトの具体的な進め方を討議する両国間関係者遠隔会合の開催

プロジェクトリーダー：

福井大学大学院工学研究科情報・メディア工学専攻長・教授・
総合情報処理センター長 高橋謙三

共同研究機関：

- ① 福井大学高エネルギー医学研究センター
- ② 福井大学総合情報処理センター
- ③ タイ科学技術環境省国立科学技術開発庁
- ④ タイ科学技術環境省国立電子・コンピュータ技術研究所 (NECTEC)
- ⑤ 王立チュラボーン王女ガンセンター
- ⑥ 国立マヒドン大学シリラート病院

研究目的：

JGN II の有する国際ブロードバンドネットワークを用い、日本とタイ国の間における高精細国際遠隔医療システムの構築に向けたブロードバンドネットワーク実験システムの構成法を確立す

る。医学の恩恵を多くの国で享受し、社会の福祉向上を図ることは古くからの課題である。一方、情報通信技術の進歩、ユビキタス社会に向けた技術・サービスの進展により、医療情報の共有のための基礎技術が確立されつつある現状を踏まえ、JGNII のネットワーク技術を応用し、国際的に教育・研究・医療の分野で意見交換のためのフォーラムを提供し、将来の高精細遠隔医療の国際協業を可能とするようなブロードバンドネットワーク実験システムを構築し、効果を実験実証する。

研究内容：

◆国際ブロードバンド接続環境の構築

福井大学文京キャンパスにある総合情報処理センターとタイ国科学技術省国立電子・コンピュータ技術研究所（NECTEC）を NICT の JGNII で VLAN 接続し、国際間での定常的な遠隔会議が可能な VLAN 環境を構築し、接続をそれぞれ福井大学松岡キャンパスにある高エネルギー医学研究センター、タイ国内マヒドン大学シリラト病院まで、L2/L3 接続で拡大する。

◆国際接続の実験

ネットワーク環境整備後、国際接続の動作ならびにネットワーク品質性能の確認の第一段階として、上記総合情報処理センターと NECTEC の間で、以下の動作試験を実施し、正常動作を確認する。

- ① VLAN 接続開通試験
- ② ハイビジョンテレビ会議の開通試験、動画等に関する画質・音質の測定、評価
- ③ 通信品質および安定性の測定、評価

◆End-End 間での高精細テレビ会議の実証実験

国際接続を福井大学学内 LAN、タイ国研究・教育用ネットワーク ThaiREN を用いて延長拡大し、その End-End の動作、通信品質を測定、評価する。

◆国際遠隔医療のための基礎実験

将来の国際遠隔医療に道を開くため、以下のサービス形態について、End-End の総合特性を評価する。

- ① 高精細テレビ会議
- ② 30Mbps 程度までのパケット転送レートを想定したハイビジョン接続を実現し、テレビ会議を試行的に実施する。
- ③ CT/PET、MRI などの臨床画像の転送を試行的に実施する。
- ④ 臨床画像と高精細テレビ会議画像の合成を試行的に実施する。

ネットワーク構成：

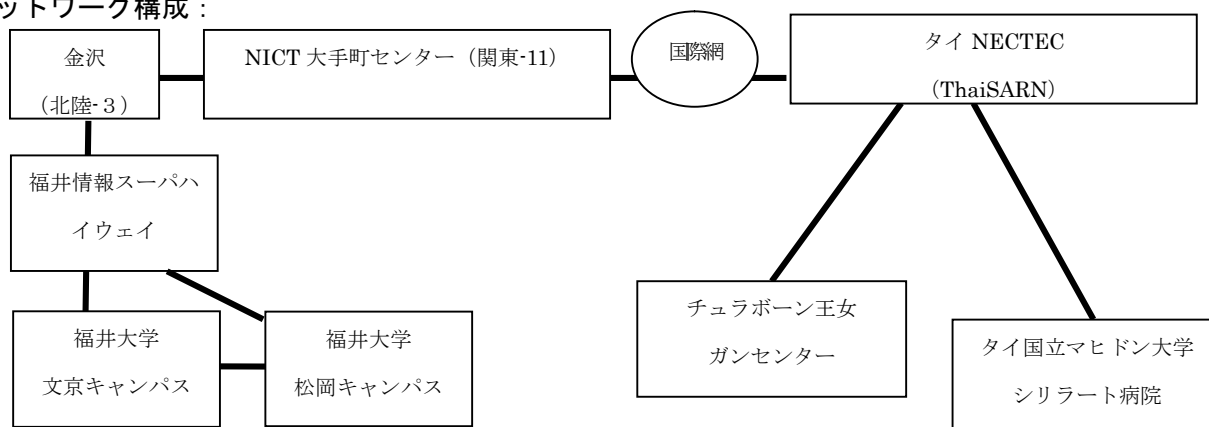


図7-2 JGN2を用いた、国際遠隔医療に向けた研究用ブロードバンドネットワークの構成

プロジェクト実施状況：

- 平成18年11月 平成18年度プロジェクトの発展計画をタイ国科学技術開発庁 NSTDA 関係者と討議
- 平成19年 6月 プロジェクトリーダーがバンコク北方のサイエンスパークにある NECTEC を訪問し、意見交換プロジェクトの進め方を討議、概要を作成
- 平成19年 8月 プロジェクトリーダーが王立チュラボーン研究所及びその中にあるチュラボーンがんセンター、国立サイクロトロン PET センターを訪問、100Mb/sVLAN の接続に向け、研究所内ネットワーク設備を詳細見学、NECTEC 関係者と討議し、実現方法を策定
- 平成19年11月 国際原子力機関 IAEA が王立チュラボーン研究所で開催した国際学会 IPET2007 の会議開催状況を、今回本学が中心になり作成した JGN2 のネットワーク経由で全国放映した。引き続き、国際会議場隣接会議室に設けた JGN2 サイトと本学高エネルギー医学研究センターとの間を JGN2 で連結し、本プロジェクトのオープニングセレモニーならびに担当者相互の意見交流を図るミーティングを実施した。このセレモニーにはタイ国科学技術開発庁最高顧問、前科学技術省次官のパイロット教授のほか、タイ国医学会の総帥チャラ元チュラロンコン大学長が特別出席し、計画推進の必要性が指摘された。

今後の計画：

オープニングのイベントを無事遂行し、プロジェクトをスタートさせることができた。その後、タイ国内では、プロジェクト推進が際立って熱心に討議されており、以下のような方向で進める予定。

- (1) タイ国における学会の総帥であるチャラ（ス）先生が、本プロジェクト推進のため福井大学の JGN2 ノードを訪問する。
- (2) 今後の JGN2 の使い方として、医学の研修への応用、月例ジョイント研究会への応用を検討する。
- (3) これらの検討過程で、高精細画像を必要とする、分子イメージングによる脳などの深層画像情報の国際遠隔共有方法、がんの診断などへの応用方法を検討する予定である。

7. 7 法人化後のセンターの運営方針、問題点

本学は、2003年10月に、工学部・教育地域科学部の2学部体制の旧福井大学と旧福井医科大学を統合し、新たな福井大学として開学、以降組織整備が推進されてきている。先行し設立準備開始後9年目の2001年4月に総合情報処理センターが、旧福井大学にて改組、設立され、今日のセンターの母体となっている。本学では既にLDAPの導入で、安全性の確保に努めている。SINETの通信速度も大幅にアップし、現在1Gbpsまで対処可能であり、学内LANも充実してきている。一方、医学分野では、日常研究ないし病院業務等が、人の生命に係わるという観点で、これまでの工学ないし教育学の分野では個別課題の傾向にあった安全性の確保がセンターの至上命題となっており、全体的な調和も考慮したシステム構築が今後の課題である。また、情報インフラの共有化が次第に発展し、関係職員の綱紀粛正が、このような再編・統合の裏で、大学全体の危機管理スキームの中の重要な課題となりつつある。同様な課題は、他大学でも共通するところが多いと推察される。

今後、本学の総合情報処理センターにて検討すべき課題は以下の通りである。

(1) 電子メール送受信サービスの確保

平成19年7月18日に学内で一部の電子メール消失事故が発生した。同日午後1時半頃、メールの送受信に問題があるとの情報が学内関係者から寄せられ、総合情報処理センターで直ちに状況確認と原因調査を進め、メール送受信記録から、DDOS攻撃から本学センター設備の機能を守るためセキュリティ監査を実施した同日12時21分から14時37分の間に文京キャンパスのコンピュータ設備を介し送受信したメールの一部が送受信記録のみを残して、内容が消失していることをつき止め、その後原状回復を図るとともに、対策を講じ、問題を解決した。この事故の発生過程で得られた知識経験として、保守業者側でも、メール送受信に係わるような機能の操作に際して、今後は設備の製造業者を中心とした保守委託事業者の専門家協議と当センター専門家の協議を経て判断・操作のミスを極力なくすこと、ならびにセンターを中心とした、非常事態に対応できるような即応体制と、情報の一元管理化、守秘義務の徹底を図ることが望ましい。そのためにはセキュリティポリシーの早期確立が不可欠である。

(2) 危機管理の組織化

セキュリティの万全を期するためには、学部、事務局、図書館も含め、大学全体の危機管理の組織化が必要であるが、当面最も影響の大きい総合情報処理センターについては、自主的に危機管理方法を検討する必要がある。病院のように深夜勤務が必要なところでは、センター側でも対応可能な体制を用意する必要がある。当面、CIOをヘッドとした24時間電話連絡網を策定し、非常時の連絡体制を確立する。

また、国内外の先進的大学の事例を参照し、本学の実態に則した危機管理規程を策定し、履行を図ることが望ましい。昨今、情報のデータベース化、情報通信ネットワークを介した遠隔情報共有・配信などの技術の進展が著しい中、図書館情報や公的機関の公選情報、入札情報などの情報を公開することの重要性が指摘されつつある。一方、組織の重要情報や機密情報の漏洩防止・セキュリティ確保、あるいは個人情報の保護の重要性が叫ばれ、法制化、情報管理の組織化、公的認証など専門化が進展しつつある。このような環境下では、従来にないIT化時代のきめ細かな危機管理対策が重要になってくると考えられる。

予想される情報流出のパターンは概ね以下のように分類される。これらのうち、コンピュータ設備への外部からの不正アクセスならびに設備欠陥については、LDAPの導入など、最新設備・機能をもって万全を期している。他方、学内におけるリークないし、メモリ・紙やインターネットによる情報の学外持ち出し等の防止策が重要と考えられる。具体策は以下の通り。

- (1) 本学の重要情報・個人情報にアクセス可能な人物の把握、情報管理
- (2) 情報の重要さによりグレード化した情報の分類・管理基準の設定
- (3) 情報の危機管理の階層化（直接上位しか見えないスター型縦割り管理など）
- (4) 共有設備の情報にアクセス可能な保守者の限定と守秘義務、暗号・認証情報の管理
- (5) 組織部門毎の情報管理の徹底と、部門間の責任分解の明確化
- (6) 共有設備の最新化、ウイルスの情報更新・検疫などの学内一括管理

表7-1 今後重点化すべきセキュリティポリシーの対策

No	利用者の意図	流出現象	対策
1	情報管理の重要さを認識し、厳重管理	なし	不要
2	情報管理の重要さを認識するも、設備に欠陥	<ul style="list-style-type: none"> ・セキュリティホール ・リーケージ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ファイアウォール ・多段ファイアウォール ・認証 ・暗号化 ・スクランブリング
3	情報管理の重要さを認識し、設備に欠陥なしとするも、関係者の無用心	<ul style="list-style-type: none"> ・メモリなど学外持ち出し ・学内での情報漏洩 ・アウトプット媒体放置 ・クチコミ ・その他 	<u>今後、組織的対策 が必要な分野</u>
4	情報管理の重要さを認識し、設備に欠陥なく、関係者も用心すれど、外部からのアクセス時に偶然漏洩	<ul style="list-style-type: none"> ・セキュリティホール 	
5	情報管理の重要さを認識し、設備に欠陥なく、関係者も用心すれど、外部から悪意の、不正アクセス、漏洩、改ざん、機密情報の第3者への売却など	<ul style="list-style-type: none"> ・セキュリティホール 	<ul style="list-style-type: none"> ・ファイアウォール ・多段ファイアウォール ・認証 ・暗号化 ・スクランブリング

8 今後の展望

8.1 事業展開の見通し

IT化の浸透やインターネットの普及により、総合情報処理センターも計算機の運用から情報インフラの提供へと役割も大きく変化している。

このような状況に対応するために、学内情報基盤への事業展開に方向転換を進めており、学内PKI やタイムスタンプサービスといった今後必須となるインフラも整備し、学内での情報基盤を担う立場になれる努力を行ってきた。

計算機サービスについても、ニーズのあるシステムに限定するとともに、学内向けのファイル共有サービスなど学内全体での利用が推進される項目に投資を進めている。

しかしながら、大学法人化ということもあり、従来の概算要求が定期的に巡回する状況ではなく、予算面でも大学法人に依存する方向にある。そういった意味からも効果的な投資が求められるとともに、情報インフラの提供者として学内要望・設備拡充やIT技術の進化にも対応する必要性という相反する課題を抱えている。

事業予算については、減少する方向ではあるが、学内ニーズを的確に分析し、必要な所に必要な投資を行なう予定である。

このために、総合情報処理センターの事業内容を、学内で見えるかたちでの公開や開示を行うとともに、学内における情報基盤関連の計画に参画するとともに、既存のインフラを活用しつつ、効率的な提案を行なうと共に、学内要望に合ったインフラを作成する予定である。

現時点では、インフラ設備の更新を行なったばかりであるので、当面は、新インフラの活用拡大を図り、さらに、インフラ設備拡張の賛同を得られるようにする予定である。

しかしながら、情報インフラに関しては、人・金・物が伴うものであるため、学内全体に浸透させることにより、電気・ガス・水道の如く、必要不可欠なインフラ部門として確立する必要がある。

8. 2 解決すべき課題と自助努力・公的支援の必要性

ネットワークの維持やセキュリティ対策には、導入費、維持費、老朽化に対するリプレイス費用、及び、技術を有する人の貼り付け等人的にも費用的にも膨大なコストを要する。このようにコストが掛かるものであるにも関わらず、成果が目に見えにくいため、現実的には人や予算の要求は、実現がなかなか困難な状況にある。

一方、ネットワークは、学内の情報インフラとして動いていて当然な状況となりつつあり、また、実際、情報漏えいや外部への不正アクセス発生は大学としてダメージが大きく、十分なセキュリティ対策が必要不可欠であり、センターとしては、ネットワークの維持やセキュリティ対策を行うための人的資源・経費の定常的獲得が重要で、時間を掛けても達成すべき目標である。

ネットワークの維持やセキュリティ対策は、リアルタイムの問題であり、現在のセンターでは、人的、経費的にも十分に対応していくのは、かなり困難である。

センターでは、このような状況に少しでも対応するため、a) ネットワークやセキュリティシステムの整備時には、人的コストと人的キャパシティ、費用的コストのバランスを考慮したシステムの設計と導入 や b) システム経費の切り詰め（例えば機種更新の予算を落としてネットワーク機器のリプレイスの一部に回わしたり、システムの重要度によってはフリーウェアと一般 PC の手作りシステムで済ますなど）は、もちろんのこととして、c) この状況を十分に宣伝・説明を、センターの活動のアピールともに行って学内からも支援を求めることを試み、d) また、受益者負担という観点からも、運用コストを単なる予算としてではなく、他のインフラと同じように学内のサポートの経費として、センターの運営の経費と区別して管理できる方法や共通的な部分の利用を背景とした財源の確保も模索している。

しかしながら、ネットワークやセキュリティ対策、特に老朽化したネットワークのリプレイスに関しては、ギガビットネットワークなどの過去のネットワークの整備経過からも分かるように多額の費用がかかり、一大学の学内措置で捻出するは、非常に困難な状況にあり、公的な支援を必要としている。

8. 3 学内規定の整備

本学では、情報セキュリティへの対応として、総合情報処理センターが深く関わっており、センター長がCIO補佐官の役目を担っている。

しかしながら、学内全体の情報セキュリティに関する規定については、検討段階で止まっている現状があるため、専門的立場から、総合情報処理センターがこの情報セキュリティ関連の規定整備を推進すべきと考えている。

病院を抱える本学では、個人情報を多く取り扱っていることもあり、附属病院医療情報部とも連携してセキュリティ教育などに参画しており、この実績も踏まえて、学内の情報セキュリティの指導的立場を担うことが必要であると考えます。

8. 4 Plan-Do-See-Feedback の実行

大学法人化に伴い、総合情報処理センターのあり方も大きく変化してきている。単に機材の整備や研究教育の実施だけでは、学内情報基盤の役割を理解されることは期待できない。

学内情報基盤を担当する役割を担う立場からは、学内情報基盤に関わる要望・計画を集約するとともに、専門家組織としての立場計画を作成し、実行する必要がある。

このためには、計画段階から、広く意見を求めるとともに、実行の監査、実施状況の監視、評価を行うことで、投資効果を明確にする必要がある。

また、既に松岡キャンパスで導入が行なわれている ISO9001 では、既に実施しているが、情報インフラについても、品質管理の対象となるため、総合情報処理センター全体でも、情報インフラの品質の維持管理という観点からも、このサイクルの実施が必要と考えている。

【参考資料】

A. 1 コンピュータの占有面積

センターの建物内には主計算機や副計算機のほか、ネットワーク監視装置や端末室、管理室等が配置されている。それらの占有面積は表 9-1 のとおりである。センターが管理するネットワークノード等は学内各所に配置されている。

表 9-1 総合情報処理センター建物の利用部屋別占有面積

階	部屋名称	面積(m ²)
1 階	計算機室	79.5
	第一端末室	158.8
	管理室	64.8
	ロビー	57.9
	その他	72.8
2 階	第二端末室	215.4
	センター長室	54.1
	教員室	26.5
	マルチメディア室	38.5
	倉庫	10.4
合 計		752.7

A. 2 福井大学総合情報処理センター規程

平成 16 年 4 月 1 日
福大規程第 44 号

(趣旨)

第 1 条 この規程は、福井大学学則（平成 16 年福大学則第 1 号）第 8 条第 3 項の規定に基づき、福井大学総合情報処理センター（以下「センター」という。）の組織及び運営に関し、必要な事項を定める。

(目的)

第 2 条 センターは、情報処理システム及び情報ネットワークを管理運用し、本学における教育、研究、医療、学術情報サービス及びその他の業務利用に供することにより、効率的な情報処理を行い、本学における情報処理の高度化とその進展に資することを目的とする。

(業務)

第 3 条 センターは、前条の目的を達成するため、次の業務を行う。

- (1) 科学技術計算、データ処理及び学術情報処理のための情報処理システムの利用に関すること。
- (2) 情報処理教育等のための情報処理システムの利用に関すること。
- (3) 情報処理システムに関する研究及び開発に関すること。
- (4) 情報処理システムの運用及び利用者に対する利用技術の指導に関すること。
- (5) 本学の情報ネットワークの基幹の管理・運営・保全（セキュリティ対策を含む。）に関すること。
- (6) その他情報処理に関する必要な事項

(職員)

第 4 条 センターに、次の各号に掲げる職員を置く。

- (1) 総合情報処理センター長（以下「センター長」という。）
- (2) 副センター長
- (3) 専任教員
- (4) 技術職員
- (5) その他必要な職員

2 センター長、副センター長及び専任教員の選考に関する必要な事項は、別に定める。

(職務)

第5条 センター長は、センターの業務を掌理する。

2 副センター長はセンター長を補佐し、センター長に事故があるときは、その職務を代行する。

3 専任教員は、センターの業務を処理するとともに、利用者に対し助言を行い、また、必要に応じて情報処理に関する教育を行うことができる。

4 技術職員は、センターの技術的業務に従事する。

5 その他の職員は、センターの業務に従事する。

(兼任教員)

第6条 センターに、兼任教員を置くことができる。

2 兼任教員は、学長が任命し、センターの業務に協力する。

3 その他兼任教員に関し必要な事項は、第9条に規定する運営委員会が定める。

(松岡地区情報処理センター)

第7条 センターに、松岡地区情報処理センターを置き、第3条に規定する業務を分掌する。

(業務室及び研究開発室)

第8条 センターに、業務室及び研究開発室を置くことができる。

(運営委員会)

第9条 センターの円滑な運営を図るため、福井大学総合情報処理センター運営委員会（以下「運営委員会」という。）を置く。

2 運営委員会に関する必要な事項は、別に定める。

(庶務)

第10条 センターの庶務は、総務部総務企画課において処理する。

(雑則)

第11条 この規程に定めるもののほか、センターに関し必要な事項は、別に定める。

附 則

この規程は、平成16年4月1日から施行する。

附 則（平成17年4月1日福大規第38号）

この規程は、平成17年4月1日から施行する。

A. 3 福井大学総合情報処理センターネットワーク小委員会要項

平成16年4月1日

センター長裁定

(目的)

第1 この要項は、本学の情報ネットワークの円滑な利用推進を目的として設置される福井大学総合情報処理センターネットワーク小委員会（以下「小委員会」という。）の活動について、必要な事項を定める。

(審議事項)

第2 小委員会は次の各号に掲げる事項を審議する。

(1) 情報ネットワークに接続されるホスト間通信に関する事項

(2) 情報ネットワークの運用に関する事項

(3) 情報ネットワークの将来計画に関する事項

(4) 学内各部局の情報ネットワーク利用に関する協議・調整

(5) 本学と学外機関との接続に関する事項

(組織)

第3 小委員会は、次の各号に掲げる委員をもって組織する。

(1) 総合情報処理センター長

- (2) 総合情報処理センター副センター長
- (3) 総合情報処理センター専任教員
- (4) 教育地域科学部から選出された委員 1名
- (5) 医学部から選出された委員 1名
- (6) 医学部附属病院から選出された委員 1名
- (7) 工学部から選出された委員 1名
- (8) 事務局から選出された委員 2名
- (9) その他小委員会が必要と認めた者 若干名

2 前項各号（第2号、第3号及び第9号を除く。）に定める委員は、別表に示す組織を代表する。

3 第1項第4号から第9号までの委員は、総合情報処理センター長が委嘱する。

（任期）

第4 第3第1項第4号から第9号までの委員の任期は2年とし、再任を妨げない。

2 前項の委員に欠員が生じた場合の補欠委員の任期は、前任者の残任期間とする。

（委員長）

第5 小委員会に委員長を置き、総合情報処理センター長をもって充てる。

（会議）

第6 委員長は、小委員会を招集し、その議長となる。

（委員以外の者の出席）

第7 委員長は、必要と認めるときは、小委員会に委員以外の者の出席を求め、意見を聴くことができる。

（庶務）

第8 小委員会の庶務は、総務部総務企画課において処理する。

附 則

この要項は、平成16年4月1日から施行する。

附 則（平成17年4月1日改正）

この要項は、平成17年4月1日から施行する。

別表

対象組織等	第3に定める委員	関連委員会等
総合情報処理センター	総合情報処理センター長	総合情報処理センター運営委員会
教育地域科学部及び教育学研究科教員系 教育地域科学部附属学校教員系	教育地域科学部から選出された委員	教育地域科学部情報処理委員会
医学部及び医学系研究科教員系 高エネルギー医学研究センター 総合実験研究支援センター（バイオメディカル研究支援分野）	医学部から選出された委員	医学部ネットワーク委員会

医学部附属病院	医学部附属病院から選出された委員	医学部ネットワーク委員会
工学部及び工学研究科教員系 地域共同研究センター 総合実験研究支援センター（理工学研究支援分野） 遠赤外領域開発研究センター ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー	工学部から選出された委員	工学部ネットワーク委員会
事務局 アドミッションセンター 留学生センター 保健管理センター 附属図書館	事務局から選出された委員	総務部総務企画課

A. 4 福井大学総合情報処理センター専門小委員会要項

平成 16 年 4 月 1 日

センター長裁定

（目的）

第 1 この要項は、福井大学総合情報処理センターに設置される情報処理システム及び情報ネットワークの利用技術の高度化を図るとともに、これら技術・知識の普及を目的とする次の各号に掲げる専門小委員会の活動について、必要な事項を定める。

（1）広報教育専門小委員会

（2）研究専門小委員会

（所掌事項）

第 2 第 1 各号に掲げる専門小委員会（以下「小委員会」という。）は、次の各号に掲げる事項を審議するとともに、その業務を行う。

（1）広報教育専門小委員会

イ 要覧、センターニュース、利用の手引等の企画及び編集に関する事項

ロ 利用者の計算機利用に係る知識及び技術の向上を図るための教育計画に関する事項

ハ その他必要な事項

（2）研究専門小委員会

イ 科学技術計算に関するライブラリーの整備に関する事項

ロ 計算機の高度利用に関する事項

ハ 情報ネットワーク利用に関する事項

ニ 計算機利用による教育方法の開発・改善に関する事項

ホ その他必要な事項

（組織）

第3 小委員会は、次の各号に掲げる委員をもって組織する。

(1) 福井大学総合情報処理センター規程（平成16年福大規程第44号）第6条第1項の兼任教員のうち、総合情報処理センター長が指名する者

(2) 総合情報処理センター長が指名する者

2 前項の委員は、総合情報処理センター長が委嘱する。

3 前項の委員の任期は2年とし、再任を妨げない。

(委員長)

第4 小委員会に委員長を置き、第3第1項第1号の委員のうちから委員の互選により決定し、総合情報処理センター長が委嘱する。

第5 委員長は、小委員会を招集し、小委員会の業務を掌理する。

2 委員長は、必要と認めるときは、小委員会に委員以外の者の出席を求め、意見を聴くことができる。

(庶務)

第6 小委員会の庶務は、総務部総務企画課において処理する。

(雑則)

第7 この要項に定めるもののほか、小委員会の運営に関し必要な事項は、小委員会が定める。

附 則

この要項は、平成16年4月1日から施行する。

附 則（平成17年4月1日改正）

この要項は、平成17年4月1日から施行する。

A. 5 福井大学総合情報処理センター利用内規

平成 16 年 4 月 1 日 センター長裁定

(趣旨)

第 1 条 この内規は、福井大学総合情報処理センター規程(平成 16 年福大規程第 44 号)第 11 条の規定に基づき、福井大学総合情報処理センター(以下「センター」という。)の利用に関し、必要な事項を定める。

(利用の資格)

第 2 条 センターを利用することができる者は、次の各号に掲げるとおりとする。

- (1) 本学職員
- (2) 本学学部学生、専攻科学生、大学院学生、研究生、科目等履修生等
- (3) 本学に受入れを許可された各種研究員
- (4) その他センター長が適当と認めた者

(利用の手続)

第 3 条 センターを利用しようとする者(情報処理教育のためにセンターを利用しようとする場合は担当教員)は、所定の利用登録申請書をセンター長に提出し、その承認を受けなければならない。

2 センター長は、前項の申請を承認したときは、利用番号を付して、申請者に通知するものとする。

3 第 1 項の承認の有効期限は、申請内容に変更を生じるまでとする。

(変更の届出)

第 4 条 センターの利用を承認された者(以下「利用者」という。)は、前条の規定により登録した事項を変更する場合には、速やかにセンター長に届け出なければならない。

(目的外利用の禁止)

第 5 条 利用者は、利用番号をその利用課題以外の目的のために利用してはならない。

(利用時間)

第 6 条 センターを利用できる時間は、原則として、月曜日から金曜日までの午前 8 時 30 分から午後 5 時までとする。ただし、センターにおいて利用する場合の利用時間の変更及びセンター外から利用する場合の利用時間については、利用状況に応じて、センター長が別に定める。

(経費の負担)

第 7 条 利用者は、当該利用に係る経費の一部を負担しなければならない。

2 前項の経費の額及び負担方法は、センター運営委員会の議を経て、センター長が定める。

3 センター長が特に必要と認めたときは、第 1 項の規定にかかわらず、経費を免除することがある。

(利用心得)

第 8 条 利用者は、別記利用心得を遵守しなければならない。

(利用承認の取消し等)

第 9 条 センター長は、利用者がこの内規に違反したとき、その他センターの運営に重大な支障を及ぼしたときは、利用者の承認を取り消し、又はセンターの利用を一定期間停止又は制限することができる。

(雑則)

第 10 条 この内規に定めるもののほか、センターの利用に関し必要な事項は、センター運営委員会が定める。

附 則

1 この内規は、平成 16 年 4 月 1 日から施行する。

2 国立大学法人化前の内規に基づき行った利用の手続、変更の届出その他の行為は、この内規の相当規定に基づき行ったものとみなす。

別記

総合情報処理センター利用心得

- 1 利用に関して不明なことがある場合は、受付に申し出ること。
- 2 総合情報処理センター内の機器等を無断で移動しないこと。
- 3 マニュアル、雑誌、図書等は、無断で持ち出さずに受付で許可を得ること。
- 4 利用者が遵守すべき守秘義務に関しては別に定める。
- 5 その他職員の指示に従うこと。