

福島大学総合情報処理センターの紹介

福島大学総合情報処理センター長 佐藤 理

1. センターの概要

福島大学は福島師範学校、福島青年師範学校、福島経済専門学校を包括して昭和24年(1949年)に学芸学部(後に教育学部)と経済学部の2学部が浜田町キャンパスと森合キャンパスの2キャンパスでスタートした。昭和54年(1979年)に福島市南部の金谷川地区に統合移転した。また、昭和62年(1987年)に行政社会学部が新設され現在の文系3学部の体制となっている。その中でセンターは経済学部構内に昭和44年(1969年)設置され様々な計算に利用された。また、学内ネットワーク構築に着手したのは昭和63年(1988年)と文系としては早い時期からの取組みであった。その後ネットワークはFDDI、ATM、Gigabitへと移行し、対外接続も次第にスピードアップが図られてきている。

2. 沿革

昭和44年4月：学内共同利用施設として森合キャンパス(経済学部構内)に計算センターとして設置された。初代のシステムは東芝社製 TOSBAC-3400。

昭和46年3月：浜田町キャンパス(教育学部構内)に東北大学大型計算機センターの端末局を設置し、TSSの利用が開始された。当初の通信回線スピードは50ボー(baud)であった。

昭和53年3月：森合、浜田町キャンパスから金谷川キャンパスへの統合移転がスタートした。

昭和54年4月：森合キャンパスより金谷川キャンパスにセンターが移転と同時にデータステーションとして予算化されシステムが更新された。システムは日本ユニバック(現在の日本ユニシス)社のUNIVAC1100システム。

昭和61年4月：センター独立棟が完成した。

昭和62年5月：福島大学情報処理センターに名称を変更した。

昭和63年3月：学内LANがスタート、情報処理センター・経済学部棟・行政社会学部棟がTCP/IP、10Mbpsで接続された。福島大学学術総合情報ネットワーク(FAINS)計画が策定され全学のネットワーク化が開始された。

平成2年2月：日本データ・ゼネラル社のECLIPSE MV/40000システムに更新された。

平成7年2月：日本IBM社のRS/6000を中心としたC/S型のシステムに更新された。また、FDDI基幹ネットワークが完成した。

平成8年3月：ATMネットワークが完成し、附属学校園からのネットワーク接続が可能となった。

平成11年3月：日本IBM社のRS/6000-SPサーバシステムに更新された。

平成 13 年 9 月：ギガビット・ネットワークがスタート。幹線の通信速度が 1 Gbps にスピードアップされた。

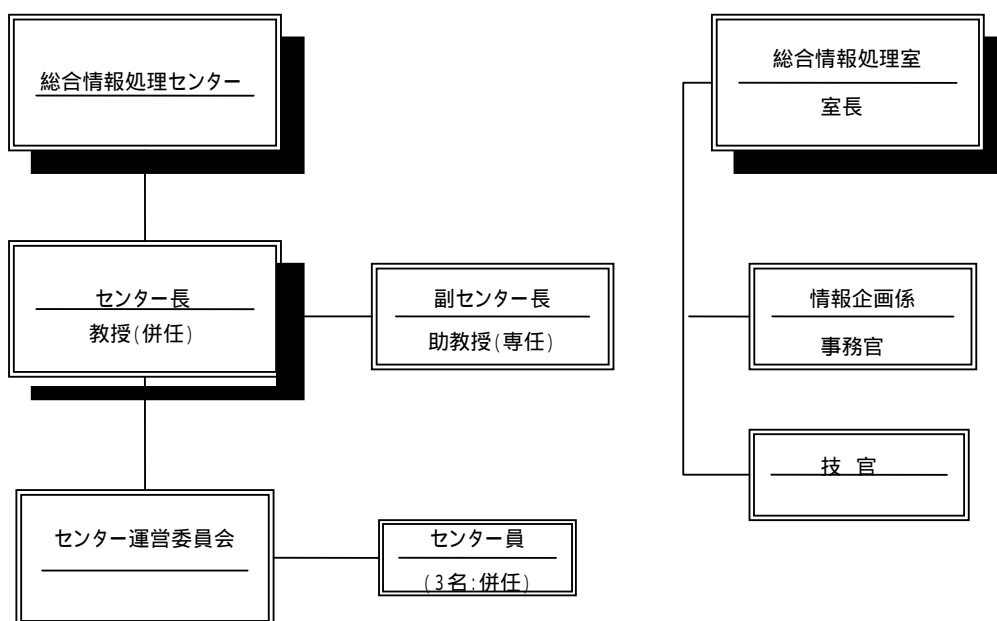
平成 15 年 3 月：日本 IBM 社の P-Server 670 サーバシステムに更新された。

平成 15 年 4 月：省令施設として総合情報処理センターに格上げされた。

3 . 組織

福島大学では学内設置で庶務課に総合情報処理室を設け、教育・研究と事務情報化をひとつの組織で行っている。したがって、見かけ上は総合情報処理センターに事務官や技官が配置されていないように見える。この組織のメリットはネットワークの運用管理を全学的な立場から集中的に効率よく行えるところにある。

図 1 組織図



4 . システム構成

本年 3 月に機種が更新がされ IBM の P シリーズ 670 が主サーバとして教育・研究を担っている。

図 - 2 システム構成図

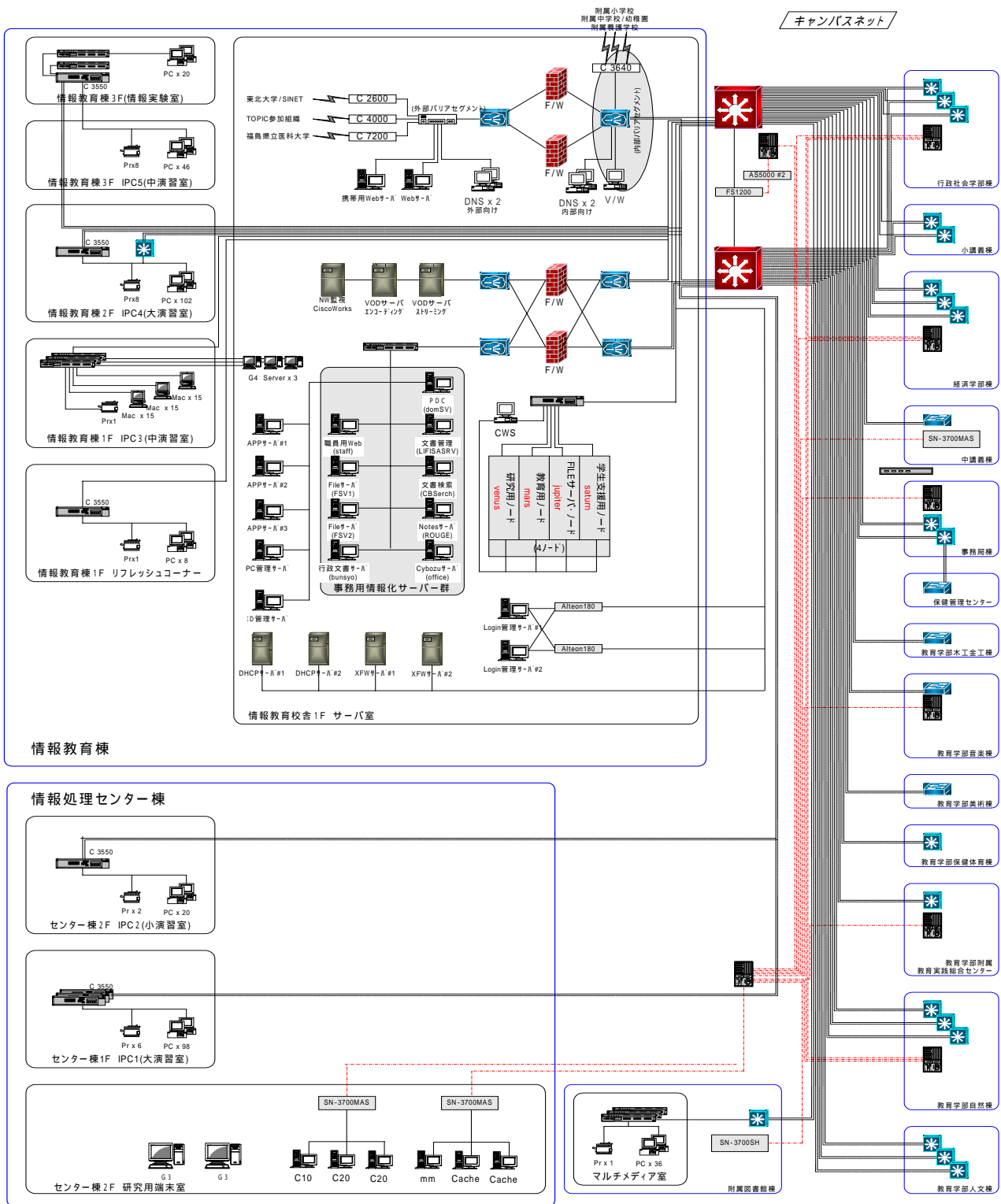


図 2 の主な機器の性能等は下記のとおりである。

1)教育・研究統合サーバ

- ・ IBM pSeries670 model671(8CPU, 8GB Memory, 546GB RAID5)

主なソフトウェア

(AIX, XL-Fortran, C++, IMSL, SAS, LINGO, TeX, Perl, SAMBA, apache, GAKUEN)

2)教育用端末システム (1)

- ・ PCサーバ IBM xSeries345×6 (Win2000SRV, Anti-Virus, MetaFrame)

- ・ PCサーバ IBM xSeries220×1 (Win2000SRV, Anti-Virus)

- ・ PCクライアントA IBM NetVista M42 Slim (1CPU, 384MBMemory, 40GB)× 160

主なソフトウェア(WinXP Pro, MS-OfficeXP Pro, C++.NET Standard)

- ・ プリンタA Epson LP7700×10

- ・ PCクライアントB IBM IntelliStation E Pro (1CPU, 384MBMemory, 40GB)× 148

主なソフトウェア(WinXP Pro, RedhatLinux7.2, C++.NET Standard)

- ・ プリンタB Epson LP8700×9

3)教育用端末システム (2)

- ・ サーバ PowerMac×4 (MacOSX Server, Anti-virus)

- ・ クライアント iMac×45 (MacOSX/VineLinux, gcc, ,OpenProlog, MRJ SDK 2.2, X Lisp STAT)

- ・ プリンタ×1

4)VODシステム

- ・ VODサーバ IBM xSeries 230 (2GB Memory, 68GB, WinNT Server4.0, RealServer8.0)

- ・ VOD作成サーバ IBM xSeries 220 (786MB Memory 34GBHD, WinNTServer4.0, RealProducerPlis)

5)無線LANシステム

- ・ 認証サーバ IBM xSeries 220 (1GB Memory, 68GB, FreeBSD 4.3, XFW)

- ・ DHCPサーバ IBM xSeries 220 (1GB Memory 68GBHD, FreeBSD 4.3)

5 . これからの取組み

教育・学習支援

情報機器を用い、インターネットによる情報交換、情報検索、情報発信が学生生活を営むうえで不可欠な手段となっている今日、多様で高度な情報処理環境を提供することにより学生への情報リテラシー教育、IT教育を充実させ、将来の情報化社会、国際社会で活躍できる人材育成を支援する。

(1) 最新の情報機器・メディアの利用技能並びに情報倫理習得を支援する。

(2) マルチメディア環境を利用して学生の自習環境を整備し、個々のレベルに応じた学習環境を提供する。

- (3) マルチメディアを利用してつくるシミュレーション環境下での教育により，学生の学習意欲ならびに講義の効果を格段に高めるようにする。
- (4) 一般の講義室でも情報コンセントや無線LANを介して，センターや附属図書館サーバーを用いたVODサービス，情報検索を可能にする。
- (5) 社会調査実習や地域研究などフィールドワークにおいて，モバイル環境を利用することにより，実習現場からデータベースを利用し，調査結果を大学のサーバーに送り，処理結果を受信・分析することで，従来にはない新たな教育・学習の形態を創造する。
- (6) SCSやテレビ会議システムなどネットワークの双方向通信機能を用いて遠隔講義を支援する
- (7) マルチメディア環境を利用して教育効果の高いマルチメディア教材の研究・開発を行う。
- (8) 教育学部附属幼稚園，小学校，中学校，養護学校の情報教育を支援する。
- (9) Webや電子メールなどネットワークを通じて履習届，休講情報等の教務情報やシラバス及び講義資料等の配布を支援する。

研究支援

各学部や各センターを横断した高度な利用環境の構築が求められている。併せて近年のネットワーク網の発展に伴い，ネットワークの強化及びセキュリティーの強化が必要となっている。高速，大容量演算及び通信が可能なシステムを導入し，研究支援体制の向上を図る。

- (1) 研究支援のための基幹的情報システムを整備・推進する。
- (2) 構造解析，プロセス設計，流体力学，統計解析，分子解析などの最新のソフトウェアを利用した研究の高度化を支援する。
- (3) 画像処理等の高機能なソフトウェアを利用して3次元など高度なプレゼンテーションを可能にする。
- (4) Webなどのネットワークを通じた研究・開発成果の公表を支援する。
- (5) 新技術，ソフトウェア及び情報技術応用の研究・開発を行う。
- (6) インターネット等ネットワークを通じた国内外の教育・研究交流を支援する。

地域貢献支援

福島県は，北海道，岩手県に次ぐ広大な県域を持ち，人口も210万人を超える。一方，福島大学が位置する福島市は県北に偏在し，この地理的位置が全県的なニーズに対応する際の障害となってきた。そこで平成13年度に，遠隔教育システムによるサテライト教室を県中部の郡山市，会津地区の会津若松市に，さらに平成14年度には浜通り南部のいわき市に開設し，高度職業人養成へのニーズにこたえてきた。今後は既設及び増設予定（白河地区，原町地区）のサテライト教室を地域貢献のためのアクセスポイントとして位置付け，ハード面では地域住民のニーズに対応した各種インターフェースを設備するとともに，高速大容量通信を可能にするネットワーク網を整備し，構築するシステムとしての「知のポータル」を使い，生涯学習連携支援，産官学連携支援，人材養成支援，さらに個別的ニーズにきめ細かにこたえていく。

(1) 生涯学習支援

生涯学習教育研究センター及びSCS，遠隔教育システム（サテライト教室）を活用し，生涯学習における大学と地域の連携を支援する。

テレビ会議システム等情報通信技術を活用した生涯学習支援

福島大学キャンパスと県内3箇所（郡山市，会津若松市，いわき市）に設置したサテライト教室をテレビ会議システム等の情報通信技術を活用したネットワークで結び，各種の研究会，研修会，公開講座などの開催を支援する。

地域や公立学校等の情報化への技術的支援・協力

福島県が推進するIT戦略としての「うつくしま教育ネットワーク」「うつくしま情報ハイウェイ」や附属学校を含めた小・中・高等学校のIT教育を推進する「学校インターネット3」等を通じ，地域や公立学校の情報化への支援を行う。

(2) 産官学連携支援

地域創造支援センターを核として，大学に蓄積された知的資源，技術資源，ノウハウ等を蓄積する「知のポータル」をとおして，新事業の創出や事業展開など産官学連携を支援する。

産業界支援

地域創造支援センターは福島オフィス・アルカディア推進協議会と連携し，産業団体との共同研究会として，「マルチメディアコンテンツ研究会」，「生産・物流支援情報システム研究会」，「東北ベンチャーランド推進センター」を立ち上げ研究活動を展開している。これらの研究成果を蓄積し，総合情報処理センターの「知のポータル」システムをとおし，ノウハウや技術情報を提供し産業界を支援する。

地方行政支援

福島県ではハプティックテクノロジー（触覚を重視した技術）を核とした次世代医療技術開発を産官学連携のもとに進めており，本学も地域創造支援センターが窓口となり，「次世代バーチャルシステムのためのソフトウェアツールの開発」，「医療・福祉情報システムの開発」等の研究テーマに協力する体制を整えつつある。総合情報処理センターが備える情報基盤により，これらの課題に応えることが可能になる。また，地方自治体における政策形成や行政評価における情報システムの活用や，情報公開，情報社会に対応した住民サービス充実などの地方行政の課題について，双方向型の情報システムとして構築する「知のポータル」を活用し支援する。

(3) 人材養成支援

大学に蓄積された人材養成に関する知的資源やノウハウを活用し，現職教員の人材養成を支援する。

学校現場におけるコンピュータの活用はIT教育を推進する上で大きな課題となっているが，本学では各種の講習会や現職研修を行い，コンピュータやネットワークを利用した情報教育の充実に取り組んでいる。さらに，マルチメディアや多様なシミュレーション環境を提供することで，動画を活用した教材開発，eラーニングのためのコンテンツ開発が可能になり，高度情報化社会に対応

する現職教員の教材開発能力の高度化を支援する。

また、教育実践の分析や新たな授業方式の研究開発のために、教育学部附属教育実践総合センターの授業実践に関するビデオライブラリーをデジタル化して提供し、現職教員と大学による共同研究を支援する。さらに、高度な教材開発環境を活用し、障害者のための教材開発研究を支援する。

(4) コンサルテーション支援

本学のアスレティックコーチ、カウンセラー、各専門分野のスタッフがサテライト教室を窓口として行う各種コンサルテーションを支援する。サテライト教室にビデオ入力装置、A/D変換器、ハイスピードビデオカメラなど各種インターフェースを設備し、高速回線で結ぶ本学には、動作解析システムやアスレティックコーチによる応答システムを整え、専門家によるコンサルテーションを支援する。

情報基盤・ネットワーク支援

情報発信機能を集中化・集積化し、より確固たるセキュリティー対策の構築及び情報発信基盤にかかわる設備投資、労力投入の合理化を図る。また、地域への情報発信機能及び学内への総合情報サービス機能を全学的な立場から管理・運用し、大学全体の情報化を効率的に推進する。

- (1) 各学部、各センター、附属図書館等で収集した学術情報や技術情報を、加工・蓄積し「知のポータル」としての機能を充実させる。
- (2) 学内の諸業務の情報化について技術支援を行い電子事務局を整備する。
- (3) 教育研究と事務処理のインターフェース部分の高度化を推進する。
- (4) 学内教職員・学生に対する総合情報サービスとして、事務部局との連携の下で、学生に対する教務学生情報の蓄積と提供、教職員に対しては事務管理情報の蓄積と提供を行う。
- (5) 情報活用のための情報リテラシー教育を支援する。
- (6) 学内のネットワーク環境を整備・維持し、併せて計画的な発展を進める。
- (7) ネットワークシステムの活用等について技術的動向の調査分析を行う。
- (8) 各種サーバーの導入及びネットワークサービスの整備を行う。
- (9) ネットワークの安全管理能力を高め、不正アクセスの防止・追跡・障害対策を行う。
- (10) 情報加工・教材作成支援マルチメディア情報提供や教材資料作成のための技術支援体制を整備する。
- (11) 教育学部附属教育実践総合センターや放送教育開発センター(放送大学)の教材等の活用、内外の教育用ソフトウェアの導入とサーバーを利用したVOD環境を整備する。
- (12) 大学院生を中心としたT AとI Tボランティア(IPC STARS)に対しての情報リテラシー並びにマルチメディア教育を行い、実習時の教官の補助、学生の自習時の利用相談に対応する。
- (13) 学内の各学部、各センター、附属図書館、事務部局等で収集した情報を加工・蓄積する技術的支援を行い、情報発信機能の充実を図る。