

# 一橋大学総合情報処理センターの紹介

総合情報処理センター長 高橋 一

## 1. センター概要

一橋大学は国立キャンパスに商学研究科、経済学研究科、法学研究科、社会学研究科とその学部、言語社会学研究科、神田キャンパスに国際企業戦略研究科、さらに経済研究所を含め7部署（6研究科（4学部）、1研究所）を持つ社会科学の総合大学院大学です。1998年までは小平にも学部の1，2年生が通うキャンパスがありましたが、4年一貫教育が実現し、国立キャンパスに統合されました。2003年5月の在籍者数は学部生1,684人、大学院生4,745人、教職員634人となっています。

本センターは1970年3月に全学共同利用施設として産業経営研究施設電子計算機室にFACOM230-25システムが導入されたのに始まります。1980年12月には学内措置として情報処理センターが設置され、以来4回の汎用機システムの入替えが行われました。利用の形式はパンチカードから、TSS 端末、パソコン端末へと変化していきました。その間、汎用機を利用した教務事務システム、図書貸出返却システム、入試システム等も支援してきましたが、1991年には図書館が独自システムを構築し、1999年センターシステムがUNIXを中心としたシステムに変更されたのを機に残っていた事務システムは分離し、センターは研究教育支援中心のシステムになりました。

2003年4月に情報処理センターは視聴覚教育教材制作管理室を統合して、総合情報処理センターとして発足し、同時にセンターシステムもPRIMEPOWER400を中心とし、教室にはディスクレス端末を設置したシステムに更新しました。

現在のスタッフは、センター長以下助手7人と兼任事務官1名、事務補佐員1名です。近いうちに専任助教授が着任し、研究の体制も整う予定ですが、今のところ助手が技術支援部門、教育支援部門、相談部門にわかれて業務を行っています。授業期間中は大学院生スタッフにより利用相談（13時から17時まで）と夜間開館（20時まで）も行っています。

## 2. センターの目的、業務

総合情報処理センターは、本学情報処理システム及びネットワークシステムの整備・運用・管理を行い、本学における研究・教育の向上と、事務処理の効率化に寄与することを目的とします。

センターの業務としては次のようなものがあります。

- ・ 研究における情報処理システムの利用に関すること。
- ・ 教育における情報処理システムの利用に関すること。
- ・ 学術情報の処理及び提供における情報処理システムの利用に関すること。
- ・ 事務処理における情報処理システムの利用に関すること。

- ・ 情報処理システムの研究、開発並びに利用者に対する技術指導に関すること。
- ・ メディア教育に関する施設の利用及び教材開発に関すること。
- ・ ネットワークの利用に関すること。
- ・ 情報教育の基盤整備に関すること。
- ・ 全学情報基盤整備のための調査及び原案の作成に関すること。
- ・ その他情報処理システム及びネットワークシステムに必要な業務に関すること。

総合情報処理センターには研究・教育の高度化に伴い、今後ますます増大する学術研究の支援等のための情報環境の整備が求められています。インターネットアクセスの高速・安定運用、全学利用の各種サーバや統計データベースの運用管理はもとより、セキュリティ対策、データベースや情報公開システムを構築するための知識・技術的支援、情報リテラシー教育・e-learning・遠隔授業の支援、マルチメディア技術を応用した教材の作成や研究成果のネット配信等、学内の情報技術の中核としての役割を期待されています。

### 3. 学内ネットワークと対外接続

一橋大学のネットワークは 1989 年に森社会工学学術奨励金による「学内ネットワークの基礎的研究」で学内建物のいくつかを結んでネットワークを敷設したのが最初です。その後 1992 年までこのネットワークが少しずつ拡充されていきましたが、全学利用のキャンパスネットワークにはほど遠いものでした。

1993 年度の補正予算で全学にネットワーク敷設が行われ、1994 年 10 月から、基幹は FDDI リングを張り巡らし、各建屋は幹線に 10BASE-5、末端に 10BASE-T を採用したキャンパスネットワークの運用が始まりました。

その後 2000 年度に再度全学に高速ネットワーク敷設が行われ、当時の情報処理センターを中心に、センターには L3 スイッチを、各建屋には L2 スイッチを配置したスター型のキャンパスネットワークを構築しました。これにより末端まで 100Mbps が利用可能になり、情報コンセント単位で VLAN を構築できるようになっています。

対外接続も 2003 年 6 月から 100Mbps で SINET に接続しています。

### その他のトピックス

- ・ ダイヤルアップ接続サービスの実験を開始

1996 年に学外からキャンパスネットワークに接続するために、ダイヤルアップ接続サービスの実験を開始し、利用がどんどん拡大していきました。

その後世の中のネットワーク環境が変化し、利用者が少なくなったため、2004 年 3 月に廃止予定になっています。

- ・ 大学院生の PC 接続

第 2 研究館の大学院生研究室からの接続 PC の台数が急激に増加したため、1998 年から固定 IP から DHCP 接続に切り替え、MAC アドレスを登録することにしました。

- ・ 神田キャンパスの接続

2000年3月に神田の学術総合センター内に設置された国際企業研究科のLANがSINET経由で国立キャンパスのLANと接続されました。

- ・ 小平国際キャンパスの接続

2002年6月小平国際キャンパスに新しく設置された国際共同研究センターが学内LANとして国立キャンパスと接続されました。

回線速度は高速イーサネット10Mbps。

- ・ オープンアクセスフロアの実験

2002年5月から学生等が自分のノートPCを持ってきてキャンパスネットワークに接続できる環境の整備を始めました。順次、図書館、第一講義棟、情報教育棟、国際交流会館、パソコンルームに無線と有線のアクセスポイントを設置していきました。

- ・ 4大学連合遠隔講義システム用ネットワークの構築

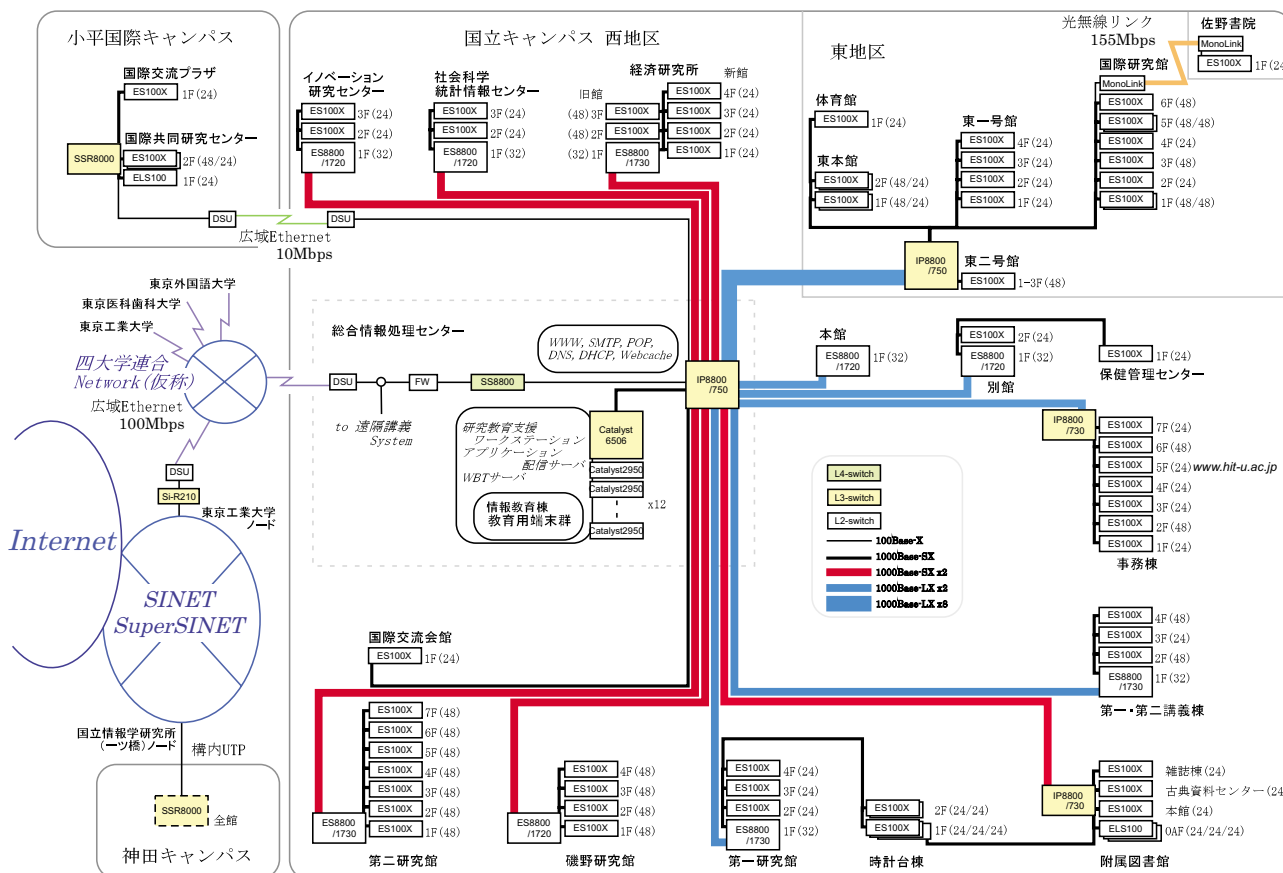
2003年秋から本学、東京工業大学、東京医科歯科大学、東京外国語大学の間で4大学連合遠隔講義システムが運用を開始するため、そのネットワークが構築されました。

広域イーサネットを利用し、回線速度は100Mbps。

現在のネットワーク構成は次のようになっています。

一橋大学 学内ネットワーク (MercuryII) 概念図

rev.2.8 2003/6/4 by Matsumura Yoshiaki



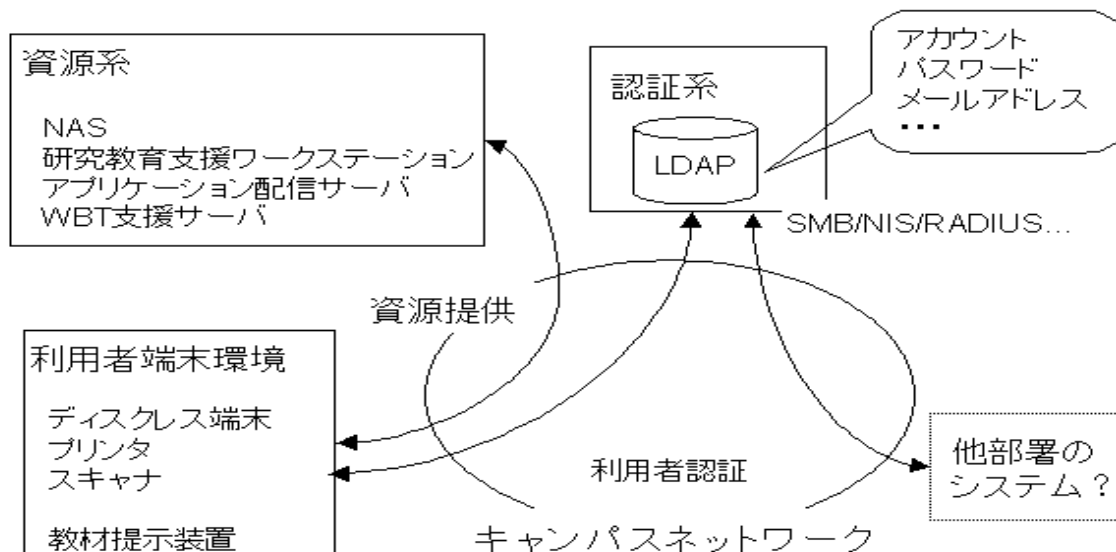
#### 4. 研究教育システム

センターの研究教育システムは2003年3月に更新されました。

新システムは認証系・資源系・利用者端末系の3つで構成され、各々の系はキャンパスネットワーク経由で接続されています。国立地区のキャンパスネットワークは2001年7月から全面的にスイッチ化・ギガビットイーサネット化されていて、十分な通信能力を持っています。したがってこれらの系の物理的な設置場所はバラバラでかまいません。つまり技術的にはこの新システムは情報処理センター・情報教育棟という枠に縛られる必要はなく

- ・新システムの端末を国立キャンパス全域に分散配置して一様な環境を提供する。
- ・認証系を学内全体で共有しsingle sign on（個人が同一のアカウントとパスワードで複数のシステムを利用できる）な環境を実現する。

といったことが可能なように作られています。



##### ・認証系について

上の図のように利用者認証については物理的にも論理的にも完全に分離したので、全学でひとつの認証システムを利用することができるようになっています。

ソフトウェアは **OpenLDAP** と **Samba** を利用しています。

##### ・資源系について

**NAS (Network Attached Storage)**、研究教育支援ワークステーション、アプリケーション配信サーバ、WBT 支援サーバ、メールサーバ、プリンタサーバ、DHCP サーバ、Web サーバ、Proxy サーバ、等各種サーバを運用しています。

・ディスクレス端末について

利用者用の端末はすべて情報教育棟に設置しています。ディスクレス端末の仕様は次の通りです。

製品名	MintWave MintPC ridotto3
OS	Microsoft WindowsXP Professional
CPU	Intel Pentium-4 2.0GHz
メモリ	512MB
ハードディスク	なし
NIC	100BASE-TX
ディスプレイ	15inch XGA
周辺機器	FDドライブ(USB)、CD-RWドライブ

その他サウンドボードと3個のUSBインターフェースを有しています。

現在のシステム構成図

