

第4章 総合情報基盤センター

総合情報基盤センター

【目的】

総合情報基盤センターは、本学の情報基盤に関する一元管理及び次世代システムの研究開発を行うことにより、本学における高度情報基盤を構築し、もって最先端の教育研究活動を支援するとともに、情報ネットワーク社会の進展に貢献することを目的とし、附属図書館・情報科学センター・学術情報課を組織統合する形で、2010年7月に設置された。附属図書館による電子図書館機能をベースにした全学学術情報サービスの企画管理を行うとともに、センター内の3グループが共同で、研究開発・技術・サービス面を支えている。

【沿革】

(1) 本センターの歴史

2010年： 附属図書館・情報科学センター・学術情報課の統合により、総合情報基盤センターが7月に設置され、次世代システム研究グループ・情報基盤技術サービスグループ・学術情報サービスグループの3グループによって構成された。

2011年： 附属図書館2階に、「マルチメディアラウンジ」、「シアターラウンジ」の2室を新設した。クラウド環境実現、システム調達の一元化の実現に向けマスタープランを作成した。

(2) スタッフの変遷

センター長：

木戸出正繼（2010年7月～2011年3月）

松本裕治（2011年4月～現在）

(3) 情報科学センター

総合情報基盤センター次世代研究グループと情報基盤技術サービスグループの前身である情報科学センターは、本学の教育研究に必要な超高速ネットワークと分散処理環境を基盤とした全学的な情報環境の構築と運用を目的とし、1992年4月に設置された。

情報環境の急激な変化に対応するため、情報環境システムの構築に必要な先端的技术課題の解決と総合的なシステム化技術の確立ならびに実運用のシステムでの実証を目的とした研究開発を行ってきた。研究面での外部機関との連携も積極的に図っており、WIDEプロジェクト等において中心的な役割を担ってきた。

情報科学センターの歴史として、2001年10月から2010年6月までの主な出来事を以下に列挙する。

2002年： ネットワークにおいて基幹8ギガビット毎秒、支線1ギガビット毎秒の速度を提供した。

2003年： 情報棟、共用施設、屋外の一部において無線LANのサービスを開始した。ネットワークを介した情報機器の監視を開始した。

2004年： 全学共通利用の計算サーバとして156ギガFLOPSのマシンを導入した。

2005年： Kerberosによるユーザ認証を導入と同時にアカウント一元管理を可能とした。情報の個人常用システムにシンクライアントを導入した。無線LANシステムにおいて一部の基地局の集中制御・監視を開始した。

2006年： 事務系個人常用システムにシンクライアントを導入した。ネットワーク経由により、総容量100テラバイト以上の高信頼性ディスク記憶装置を利用可能とした。無線LANシステムにおいて集中制御可能な基地局を増強した。全学共通利用の計算サーバとして614ギガFLOPSのマシンを導入した。

2007年： ネットワーク経由により、総容量500テラバイト以上の高信頼性ディスク記憶装置を利用可能とした。全学共通利用の計算サーバとして291ギガFLOPSのマシンを導入した。

2008年： ネットワーク経由により、総容量1ペタバイト以上の高信頼性ディスク記憶装置を利用可能とした。全学共通利用の計算サーバとして1.6テラFLOPSのマシンを導入した。無線LANシステムのサービスを全学に展開し、全基地局を集中制御可能とした。それに伴い、携帯型IP電話を導入した。超高精細(4K)ディスプレイを導入した。

2009年： ネットワークにおいて、基幹40ギガビット毎秒、支線10ギガビット毎秒の速度を提供した。情報科学研究科の個人常用マシンとしてNetBoot型のiMacを導入した。

2010年： ネットワーク経由により、総容量2ペタバイト以上の高信頼性ディスク記憶装置を利用可能とした。全学共通利用の計算サーバとして、16.6テラFLOPSのメモリ共有型マシンと11.2テラフロップスのクラスタ型マシンを導入した。

なお、情報科学センターの2001年10月以降のスタッフ変遷は、以下の通りである。

センター長：

横矢直和（2000年4月～2002年3月）

砂原秀樹（2002年4月～2004年3月）

横矢直和（2004年4月～2007年3月）

松本裕治（2007年4月～2009年3月）

西谷紘一（2009年4月～2010年6月）

(4) 附属図書館（電子図書館）

附属図書館は、本学の情報環境（曼陀羅ネットワークおよび曼陀羅システム）を基盤として、多様化する学術資料をデジタル化（電子化）しネットワークを介して提供する「電子図書館」として当初から構想された。全国大学図書館のパイロットシステムとして文部省（当時）から支援を受け、1996年4月から我が国最初の実用型電子図書館として実運用を開始した。以後、第1世代（1996～1999）、第2世代（2000～2003）、第3世代（2004～2007）、第4世代（2008～2011）の4世代の電子図書館システムを用いて研究開発およびサービス提供を行っており、2011年度末に第5世代システムを導入予定である。

なお、附属図書館の2001年10月以降のスタッフ変遷は、以下の通りである。

附属図書館長：

小山正樹	（2000年4月～2002年3月）
山口英	（2002年4月～2004年3月）
安田國雄	（2004年4月～2005年3月）
山本平一	（2005年4月～2007年3月）
千原國宏	（2007年4月～2009年3月）
木戸出正繼	（2009年4月～2011年3月）
松本裕治	（2011年4月～現在）

【電子図書館機能】

電子図書館の構築初期においては、本学の最先端の教育研究活動を支援する最新の学術情報を提供するため、システム整備と併せて、学術論文・図書の電子化作業と許諾権交渉が必要であった。当初は教員が関係する学協会・企業誌を中心に無償許諾を得ており、1996年度以降は著作権料が予算化され、必要な場合相応の許諾料を支払う方針が採られた。2001年度には219タイトルの学術雑誌（外国雑誌92、国内雑誌127）の電子化を行っていた。

本学の電子図書館自体が新しい学術情報流通の普及促進を図るシステムであり、電子ジャーナル等の学術情報流通の変化に対応し、2002年度には電子ジャーナルの導入および電子化方針の転換が図られた。本学独自の電子化は、学内生産物（学位論文・科学研究費補助金報告書・テクニカルペーパー）、および学内での講演・講義の映像資料のデジタル化に重点を置くこととした。これに伴い外国雑誌の電子化は中止し、冊子からの電子化は電子ジャーナル未刊行国内誌を中心に継続することとなった。

2005年度には大学の要である日々の講義を収録し、新たな学内生産物として蓄積・公開する「授業

アーカイブ構築事業」を開始した。当初は情報科学研究科において、2009年度からはバイオサイエンス研究科・物質創成科学研究科を加えた全学の協力を得て授業の収録・配布資料を含めたコンテンツの作成・公開を行っている。収録とコンテンツ作成における自動化・高品質化をテーマとした研究開発が進められている。なお開始当初は学内公開のみであったが、2008年度から許諾の得られた一部コンテンツについて学外への配信を行っている。

2009年2月に学術リポジトリ「naistar」を正式公開した。本学構成員が生産・蓄積した研究・教育成果のメタデータがOAI-PMHによりハーベスティング（自動収集）されることで、より広く学内外への公開・発信が可能となるシステムである。

第5世代システムでは「知の基盤」としての電子図書館を目指しており、新・研究業績システムと学術リポジトリの相互連携や外部電子ジャーナル/データベースを含めた次世代統合検索機能の導入、授業アーカイブシステムの高度化を図る。

【社会貢献】

本学が蓄積した電子図書館に関するノウハウを普及するための社会貢献として、1999年度から毎年「NAIST 電子図書館学講座」を開催しており、大学図書館員を中心に全国からの参加者を得ている。

【場としての図書館機能】

1996年の電子図書館システム稼働と前後して完成した附属図書館棟は、当初から24時間開館を行っており、マルチメディア関連施設・電子化作業スペースとともに、物理的な図書・雑誌を提供する図書館機能を合わせて提供している。2003年度の改修により2階閲覧室に図書書架を増設し、自習コーナー（21席）を設置した。

2004年にはRFIDによる蔵書管理を導入した。約15,000冊の図書へのICタグ貼付と自動貸出機・貸出確認ゲート導入により、より効率良く確実に24時間運営を行うことが可能となった。

2011年3月には2階西側の旧附属図書館研究開発室部分を改修し、グループ研究・交流スペースとして「マルチメディアラウンジ」、「シアターラウンジ」を設置した。

（文責 センター長 松本裕治）