

# 『情報基盤センターファクトブック I』

## (強み・特色編)

- 
1. 他大学・他学部にはない独自性 (強み) . . . P 1
  2. 最近における特記事項 . . . P 3
  3. 地域貢献 . . . P 3
  4. 各界・メディア等で活躍している教員・卒業生 . . . P 3

# 1. 他大学や他学部等にはない独自性（強み）

## ◆先進的な ICT<sup>\*1</sup> 基盤の整備

平成 21 (2009) 年 10 月に運用を開始した学内ネットワーク (KHAN2009:Kobe University Hyper Academic Network) は、耐障害性を強化し、安定性・信頼性を高めることを目標として、「VRF」(Virtual Routing and Forwarding) と呼ぶ仮想ルーター機能を導入したことが特色である。

導入前は、セキュリティポリシーやアドレス体系が異なる教育研究系や事務系のネットワークをうまく束ねる手段がなく、複数に分けて構成し管理していたため、ネットワークの複雑化、配線上の制約による脆弱性の発生など運用管理が難しかった。そこで、これらの問題を解消するため、いかにネットワークをシンプルにして運用管理しやすくするかということを重視した。

VRF 機能を使って既存の異なる 6 個のネットワークを 1 つの物理ネットワーク上に統合するとともに、コアシッチの二重化と OSPF (Open Shortest Path First)<sup>\*2</sup> の利用によって耐障害性の向上と負荷を分散させることが可能となった。また、VRF 機能の長所として、様々な使用の通信機器との相互接続性が高いという特徴があるため、新ネットワークへの移行において複数の既存ネットワークの設計を変更する必要がなく、切り替え作業時間が大幅に短縮できた。また、将来、組織改組などによるネットワークの部分的な更新を容易に実施できている。(\*) 神戸 BT センター、統合研究拠点など

大規模クラスで全学的に VRF 機能を使ってネットワーク設計を行った大学は、構築当時神戸大学が初めての事例であり、先進的な取組として大学や情報通信企業からも注目され、ベンダーの事例紹介や著名な技術専門誌<sup>\*3</sup>などの記事に取り上げられた。

\*1: 「ICT」 Information and Communication Technology。

\*2: 「OSPF」 Open Shortest Path First。中・大規模ネットワークで主に使われるルーティングプロトコル

\*3: 「技術専門誌」月刊アスキーDOTテクノロジーズ (June. 2010)、日経コミュニケーション (June. 2010)、ブローカードコミュニケーションズシステムズ株式会社: 事例紹介、プレスリリース (22 April. 2010)

## ◆教育・研究・大学運営の総合的 ICT 基盤の整備

(1) 平成 23 (2011) 年 1 月に更新した教育研究用計算機システム (KAISER2010:Kobe Academic Information System for Education and Research 2010) は、本学の教育研究活動を支援する情報基盤として整備されたものであり、仮想マシン・サーバー冗長化・分散ファイルシステム等の先進的技術を用い、高性能かつ高信頼なシステムを実現している。主要な特徴としては以下が挙げられる。

(a) 人事給与・教務システムと連動したユーザー管理を実現し、ユーザーアカウントの即日登録を可能にしている。

(b) 教務・図書館・会計業務・大学情報データベース・Windows 端末・認証無線 LAN・SSL-VPN・認証プロキシ・学内シングルサインオンシステム・学認システム等、学内 ICT システムでのユーザー認証を統一化し、約 33,000 名の利用者の利便性を大きく向上させている。

(c) 基本サービス・申請サービス等として 30 種類以上のサービスを利用者に提供し、本学の教育研究活動および業務の ICT 化推進に大きく寄与している。

(d) ほぼすべてのサービスについて、センターおよび利用者による管理作業を Web 化し、迅速かつ信頼性の高いサービス提供、柔軟かつ利便性の高いサービス利用を実現している。

(e) 遠隔地を含むキャンパス全域に全国有数規模<sup>\*1</sup>の教育用端末 1,291 台を設置し、50 台のネットワークサーバで一元的管理を行うことにより、約 17,000 名の学生がどの場所でも全く同様に学習できる環境を整備している。

\*1：東京大学 1,321 台、京都大学 1,279 台（H27 年調べ）

(2) 神戸大学情報ネットワーク（KHAN2009:Kobe University Hyper Academic Network）は、KAISER2010 のユーザー認証基盤と連携、統一された集中管理型無線 LAN システムを構築し、キャンパス内の約 400 か所に無線 LAN の基地局を設置することで、大学構成員であればいつでも無線 LAN が利用できるユビキタス環境を整備している。

なお、このシステムでは、国際無線 LAN ローミング基盤（Eduroam）の認証連携によって、キャンパス内であれば学外の研究者も無線 LAN 接続が可能となる。

学内認証基盤システムと連携し全学規模で統一的に整備された無線 LAN システムとしては先行的な試みとなっている。

#### ◆ICT 関連組織の整備

平成 22 年 7 月、本学は新たに CIO（Chief Information Officer）及び CISO（Chief Information Security Officer）<sup>\*1</sup>を設置し、学長をトップとする ICT 活用推進のための体制を整備した。また、本学の情報化を推進する全学的な組織体制づくりのため、情報関連組織（情報管理室、学術情報基盤センター、企画部情報企画課等）を一元化して、情報管理担当理事の下、指揮命令系統を一本化し、責任範囲を明確に定義した。

この改組によって、本センターは、情報基盤センターと名称を変え、全学の情報システムの企画や管理運用を行いながら、大学経営戦略の一部としての IT 戦略を立案・実行する中心的役割を担う組織となった。

本センターは、教育支援基盤研究部門、学術情報処理研究部門、ネットワーク基盤研究部門のほか事務情報システム部門を設置している。多くの大学の事務情報システム部門は事務局に組織されているので、本学のように教員で構成される研究部門と事務部門が一体化していることによって教育・研究の情報基盤と大学運営のための事務システムを包括的に取り扱うことができることや、事務情報システムを教育研究用計算機システムの統合ユーザー管理システム上で運用管理していることに特色がある。本センターは、学部・研究科や附属図書館と並ぶ 1 つの組織として全学の意思決定プロセスに参加し、大学経営の方向性や課題等について迅速に情報共有を図り、機動性や実効性の高い ICT 施策を立案できる体制となっている。また、本センターは、戦略的 ICT 人材育成・人員配置、ネットワーク基盤の整備などを含む神戸大学 ICT 戦略の改定を主導した。

\*1：「CIO」情報化統括責任者と「CISO」情報セキュリティ統括責任者をいう。

## 2. 最近における特記事項

特になし

## 3. 地域貢献

特になし

## 4. 各界・メディア等で活躍している教員・卒業生

特になし