

## 2. センター業務報告

### 長崎大学学術情報基盤システムの更新について

情報メディア基盤センター 野崎 剛一

#### 概要

センターでは、本学の全学メールサーバ、Web サーバ、ファイルサーバ、教育用端末等の学術情報基盤システムの更新を、平成 22 年 5 月入札公告、平成 22 年 9 月開札手続きで調達を行い、平成 23 年 3 月 1 日より、以下の構成内訳に示すシステムをリース（5 年間）運用開始した。

なお、平成 23 年度に、追加の「拡張システム」の調達が行われた。（詳細は次号に掲載予定）  
(構成内訳)

#### 1. 情報基盤システム

- 1.1 ファイルサーバ
- 1.2 バックアップライブラリ装置
- 1.3 メールシステム
  - 1.3.1 ハードウェア
  - 1.3.2 メールシステムの機能
- 1.4 メールングリストサーバ
- 1.5 共有 Web サーバシステム
- 1.6 プロキシサーバ
- 1.7 リモートログインサーバ
- 1.8 ダイアルアップサーバ
- 1.9 システム用ネットワークスイッチ
- 1.10 各部屋用ネットワークスイッチ
- 1.11 共通認証サーバシステム
- 1.12 負荷分散装置
- 1.13 アカウント管理システム
- 1.14 ネットワーク及びサーバ機器等監視システム
- 1.15 コンソール装置

#### 2. 教育研究用システム

- 2.1 利用者端末
- 2.2 プリンタ
- 2.3 汎用サーバ

#### 3. 長崎大学学術研究成果リポジトリシステム

#### 4. 長崎大学電子化コレクションサーバ

#### [性能、機能以外の要件]

- 1. システムの移行
- 2. システム運用支援・保守体制など
- 3. その他

以上、搬入・据付・接続及び既設機器との接続・調整を含む。

## 1. 情報基盤システム

情報基盤システムは、本学の全構成員が利用する、全学規模の情報系サービスを行うためのインフラとなるものである。情報基盤システムの運用は、統合認証基盤システムによる、学生及び教職員の全学的な認証サービスを前提としており、ID 及びパスワードから構成される認証情報を統合認証基盤システムより参照する。

### 1.1 ファイルサーバ

ファイルサーバは、本システムにおける最大 20,000 アカウントのユーザのファイル群を格納するものである。(実効容量：10TB 以上，20TB まで，増設可能)

### 1.2 バックアップライブラリ装置：データバックアップのための装置

### 1.3 メールシステム

統合認証基盤システムに登録された最大 15,000 アカウントのメールサービスを提供。

ただし、本学教職員のメールアドレスのうちドメイン `nagasaki-u.ac.jp` に属する 3,000 アカウントについては、メールエクステンションに相当する機能について、本学外部のサービスを利用するものとした。それ以外の 12,000 アカウントについては、本調達にて本学内設置するものを使用する。

なお、旧メールシステム上にて使用されていた以下のドメイン名は継続して使用できる。

`nagasaki-u.ac.jp`, `net. nagasaki-u.ac.jp`, `net2. nagasaki-u.ac.jp`, `cc. nagasaki-u.ac.jp`, `stcc. nagasaki-u.ac.jp`

### 1.4 メーリングリストサーバ

### 1.5 共有 Web サーバシステム

共有 Web サーバシステムは、本学全体及び各部局等が情報発信を行うために、Web サーバの機能を全学的に提供するもの。

### 1.6 プロキシサーバ

### 1.7 リモートログインサーバ ssh 及び sftp サーバ機能を有する。

### 1.8 ダイアルアップサーバ：学外から本学への接続を、電話回線を介して、行うもの。

### 1.9 システム用ネットワークスイッチ

### 1.10 各部屋用ネットワークスイッチ

### 1.11 共通認証サーバシステム

共通認証サーバシステムは、統合認証基盤システムに格納されているユーザの認証情報に基づいて、利用者端末及び汎用サーバにおける認証を行うシステムである。

### 1.12 アカウント管理システム

アカウント管理システムは

1.11 共通認証サーバシステムに格納されるアカウント情報を管理するためのものである。

### 1.13 負荷分散装置

メールシステム、共通認証サーバシステムについて負荷分散装置を導入した。

### 1.14 ネットワーク及びサーバ機器等監視システム

ネットワーク及びサーバ機器等監視システムは、本調達におけるサーバ機器、無停電電源装置等の動作状態を監視する。

### 1.15 コンソール装置

## 2. 教育研究用システム

学生の教育及び自習用の利用者端末等を情報メディア基盤センター、附属図書館（本館、分館）及び各学部等の教室に分散配置した。

### 2.1 利用者端末

利用者端末の利用者データ（利用環境及び利用者が作成するファイル等も含む）は基幹サーバ（ファイルサーバ）で集中管理している。

全ての端末は、マイクロソフト社製 Windows7 Professional、マルチメディア情報の出力、音声の入力が可能、マイクロソフト社製 Microsoft Office2010 Professional 日本語版及びフリーソフトウェア（OpenOffice.org, 統計パッケージ R, Octave, gnuplot, Perl, emacs, TeraTerm, 日本語版テキストエディタ, タイプ練習ソフト, ファイル転送ソフト FFFTP, 画像処理ソフト GIMP, 画像ファイル Viewer IrfanView, 日本語 TEX, ファイル圧縮解凍ソフトウェア, Java 開発キット, ssh クライアントの利用が可能。

#### 2.1.1 端末画面転送システム

センター内の第2 端末室及び各講義室に、教師用端末表示画面を教室内の全ての学生用端末に一斉に表示でき、また、個々の学生端末の表示画面を教師側の教師用端末のディスプレイ（デュアル構成）に表示できる機能を有するシステムを導入した。

#### 2.1.2 利用者端末管理システム

利用者端末管理システムは、利用者端末の効率的な管理・運用を行うとともに、利用状況（利用時間、稼働率等）について統計情報を得るものである。

### 2.2 プリンタ

教育用システムにおける印刷を一元的に管理するためのプリンタ制御システム、モノクロプリンタを9 台導入した。

### 2.3 汎用サーバ

汎用サーバは利用者に UNIX 環境を提供するためのもので、主に学部教育における、プログラミング言語処理に関する講義や演習等での利用を念頭に置くものである。

X Window Version 11 Release 7 のウィンドウシステムで、FujitsuFortran 及び以下のフリーソフトウェアの利用が可能である。

Perl, Tcl/Tk, Gnuplot, 日本語 Postscript Previewer, 日本語 PDF Previewer, Tgif, Mule, Gimp, GNU Compiler Collection (C, C++, Fortran, Java の各プログラミング言語のコンパイラ及びライブラリを含む), 日本語入力システム Canna 及び Wnn, 日本語 TeX 及び関連ソフトウェア (xdvi, dvi2ps)

## 3. 長崎大学学術研究成果リポジトリシステム

学内で生産される、各種のデジタル学術研究成果（学術雑誌掲載論文・紀要論文・学位論文・学会発表パワーポイント等）を収集・整理・保管するためのシステムである。

## 4. 長崎大学電子化コレクションサーバ

学内で生産される各種の電子化貴重資料（幕末・明治期日本古写真、グラバー図譜、ガラパゴス諸島画像、黎明期翻訳本、近代医学史料、武藤文庫等）を保管し、国内外に向けて発信する。

## 5. システムの移行： 調達仕様書のシステムの移行要件により、実施された。

## 6. システム運用支援・保守体制など

- a) 本調達には、ハードウェア及びソフトウェアの保守費用を含む。
- b) 平日（土・日祝祭日以外）の午前 9 時から午後 5 時において、障害が発生した場合は、障害通知後、技術者が 3 時間以内に復旧に当たる体制を備える。
- c) サーバ及びネットワークシステムは、24 時間運用を原則とするので、週末、夜間、土・日祝祭日といった上記 b) の業務時間以外の時間帯において障害が発生した際、技術者が電話で受け付け、翌営業日の 13 時から復旧作業開始が可能な体制がとられる。
- d) データセンターのコンピュータ及びネットワークシステムに関する以下の管理・運用業務を支援する体制をとり、以下の業務を支援するため、適切な知識及び技術を有するエンジニアが 1 名、月 120 時間以上（本学休業日を除く）平日に派遣されている。
  - ① 電子メールによる問い合わせ窓口を有すること。
  - ② データセンターのサーバ及びネットワークシステムの稼動状態の確認
  - ③ システム異常が発生した場合に、初期調査及び保守担当者への連絡
  - ④ 毎月最低 1 回、データセンター外に設置の端末の点検
  - ⑤ システム利用者の追加・変更等システム運用に必要な処置
  - ⑥ 運用管理時間における本システムに関する各種問い合わせ等への対応
  - ⑦ 本システム全般の運用面での問題点の解決
  - ⑧ 本システムのソフトウェアのバージョンアップ作業
  - ⑨ 毎月最低 1 回、定期的なサーバのシステムやデータのバックアップ
- e) 本システムで用いられているソフトウェアのバグフィックスを行うこと。
- f) 情報メディア基盤センターが行う開発、性能・機能向上に伴うソフトウェアのバージョンアップ等の作業、プログラムの移植及び機器の接続に対し、必要な技術情報を提供し、作業の支援をすること。
- g) 年間少なくとも 1 回は、システム運用方式の検討を行い、調整作業を行うこと。

表 1. 各部屋用ネットワークスイッチ設置箇所及び接続される PC の設置台数

	設置箇所	PC の設置台数
①	情報メディア基盤センター1階・第1端末室 (文教キャンパス)	61
②	情報メディア基盤センター1階・第2端末室 (文教キャンパス)	91
③	情報メディア基盤センター1階・オープン利用室 (文教キャンパス)	14
④	情報メディア基盤センター1階・演習室 (文教キャンパス)	10
⑤	全学教育棟2階・228番講義室 (文教キャンパス)	51
⑥	全学教育棟2階・229番講義室 (文教キャンパス)	31
⑦	環境科学部2階・241番講義室 (文教キャンパス)	51
⑧	附属図書館(中央館)2階 (文教キャンパス)	94
⑨	医学部・講義実習室(2階 新 CBT 室) (坂本キャンパス)	51
⑩	歯学部・本館7階大学院講義・演習室 (坂本キャンパス)	10
⑪	附属図書館(医学分館)・1階 (坂本キャンパス)	23
⑫	経済学部・本館4階メディアステーション1・2 (片淵キャンパス)	66
⑬	附属図書館(経済学部分館)・1階閲覧室 (片淵キャンパス)	16

表 2. レーザプリンタ設置箇所

	設置箇所	設置台数
①	情報メディア基盤センター1階・第1端末室 (文教キャンパス)	1
②	情報メディア基盤センター1階・第2端末室 (文教キャンパス)	1
③	情報メディア基盤センター1階・オープン利用室 (文教キャンパス)	1
④	情報メディア基盤センター1階・演習室 (文教キャンパス)	1
⑤	全学教育棟2階・228番講義室 (文教キャンパス)	1
⑥	全学教育棟2階・229番講義室 (文教キャンパス)	1
⑦	環境科学部2階・241番講義室 (文教キャンパス)	1
⑧	医学部・講義実習室(2階 新 CBT 室) (坂本キャンパス)	1
⑨	経済学部・本館4階メディアステーション1・2 (片淵キャンパス)	1