

Title	情報科学センター：2008年度を振り返って
Author(s)	木戸, 孝一
Citation	国立大学法人北陸先端科学技術大学院大学技術サービス部業務報告集：平成20年度：8-23
Issue Date	2009-11
Type	Presentation
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/9990
Rights	
Description	



情報科学センター ～2008年度を振り返って～

第1回情報系技術職員業務報告会

2009年7月3日

木戸孝一

<http://www.jaist.ac.jp/iscenter/>

ISC Since 1991

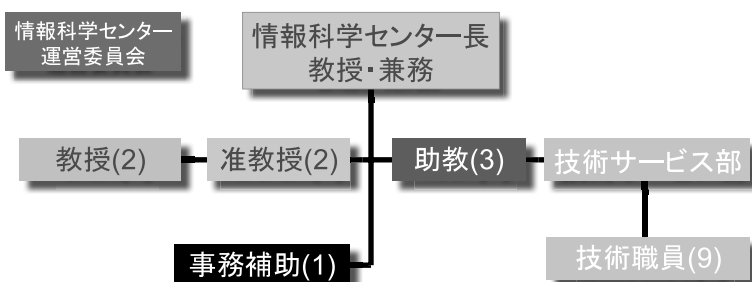
アジェンダ

- 情報科学センター（ISC）
 - 役割
 - 組織
 - 情報科学センターが提供するサービス
 - 年間業務と負荷分布
 - 2008年度実績
 - 2009年度計画
 - 職員の研修状況

情報科学センターの役割

- 最高水準の情報環境FRONTIERを提供し、世界水準の教育研究環境を提供する
 - 情報環境の設計
 - 情報環境の構築
 - 情報環境の運用
 - クオリティ・ユーザサポート
- 最先端の技術を安定運用し、教育研究、情報処理に役立てる
- 最先端>>安定・高信頼性の追求

情報科学センター組織



2009.7.3現在

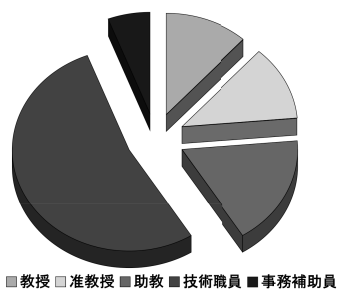
技術サービス部とISCの位置づけ



<http://www.jaist.ac.jp/tech/1/organization.html>

情報科学センター人員構成

構成	人数	担当業務他
教授	2	センター長(兼)
准教授	2	予算管理, セキュリティ
助教	3	NW, FS, HPC
技術職員	9	3グループ構成, 業務全般
事務補助員	1	センター業務補助
合計	17	



技術職員業務分担・グループ制

◎年度毎にグループ再編成・オーバーオールなスキルアップを図る

グループ	人数	技術職員業務分担
グループ-A	2	導入関係+α
グループ-B	3	ディレクトリサービス, MMFS, 常用ワークステーション UNIXサーバ, 並列計算機, ソフトウェア, セキュリティ, アカウント管理, その他サービス, 情報科学研究科の フォロー
グループ-C	3	ネットワーク, ファイルサーバ, PC, TS/ADの管理, MMFS, その他サービス, プリンタ管理
その他	1+(3)*1	セミナー企画, 資料作成・更新, センター見学, 予算計 画, その他すべて

平成21年度業務分担

*1()内は主任職員の兼務で対応

情報科学センターの業務

- 通常業務
 - 情報環境運用, 管理
 - ユーザ端末・サービス
 - ストレージ・サービス
 - ネットワーク・サービス
 - 超並列計算機・サービス
- ユーザには見えにくい業務が多々
 - センター運営には必須の業務
 - 導入・調達業務
 - 情報環境, 常用WS, 超並列処理研究システム
 - 導入に伴う資料, 情報更新
 - 導入のためのインフラ整備計画, 実施
 - センター運営計画, 予算計画
 - センター協議会への報告, 参加
 - オープンキャンパス・インフラ提供, 見学者対応 etc.

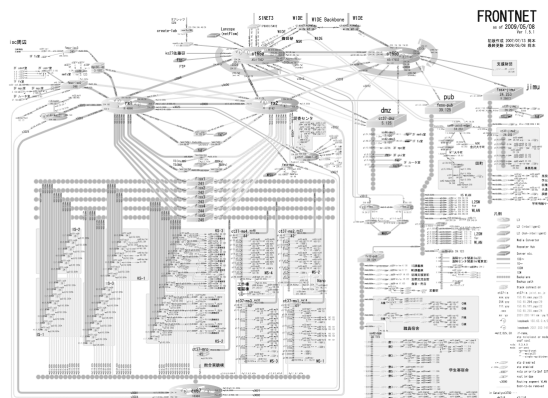
ユーザ情報端末サービス

- ThinClient端末
 - Windows環境への接続
 - Mail, Web etc.
 - MS Office
 - UNIX環境への接続
 - 共用UNIXツール群
 - MPC利用
- ストレージ
 - /home directoryをファイルサーバに格納
- 学内どの端末からも同一の環境が提供される

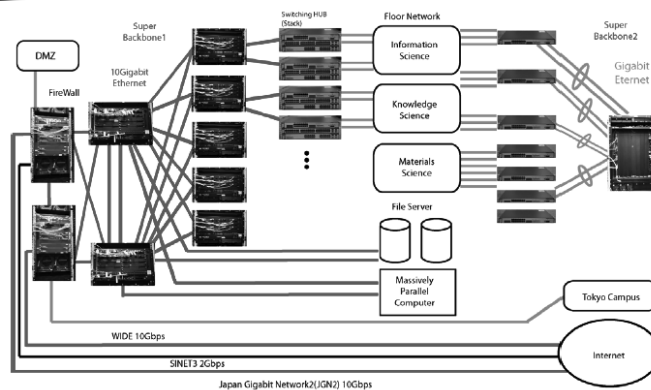


ネットワーク・サービス(1/3)

日々更新される実際のネットワーク図(岡本主任技術職員)



ネットワーク・サービス(2/3)



H21.6 国立大学法人情報系センター協議会調書より抜粋

ネットワーク・サービス(3/3)

まとめ

名称	LAN区分	通信速度	接続装置数	備考
情報環境	コアスイッチ (待機系を含む)	10Gbps	3	
キャンパス	アプリケーション スイッチ	10Gbps	5	
ネットワーク	フロアスイッチ	1Gbps	150	
	無線LAN	11/54/100Mbps	300	

H21.6 国立大学法人情報系センター協議会調書より抜粋

ストレージ・サービス

Hosts	Capacity	Vendors
FS2	124TB(Service) 135TB(Back-up)	OnStor-SGI InfiniteStorage
FS1	243TB(Service) 336TB(Back-up)	Dell-Equallogic
FS4	1,200TB	DataDirect Networks



OnStor-SGI
FS2



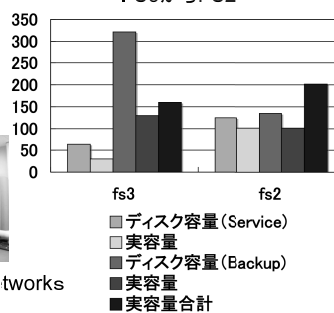
Dell-Equallogic
FS1



DataDirect Networks
FS4



FS3からFS2へ



超並列計算機(MPC)サービス

Hosts	Service Started	Remarks
Cray XT5	Mar-2009	XT3比11倍性能アップ
Altix XE250	Mar-2009	FPGA/Reconfigurable
IBM QS22	Mar-2009	Cell
Altix4700	Mar-2008	Altix3700比2倍性能アップ
NEC SX8	Mar-2006	Feb-2010 retire or replace
Appro PC Cluster	Mar-2008	Feb-2010 retire or replace



Cray XT5



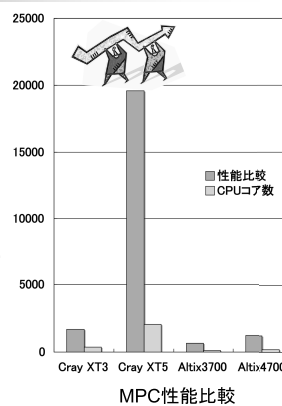
Altix 4700



Altix 250XE



NEC SX8



MPC性能比較

MPCグループ

■ 目的

- 並列計算機の円滑運用
- 効率的な利用
- ユーザ間の情報交換, 利用調整

■ MPCテクニカルメモランダム

- 情報科学センター計算サーバ・並列計算機利用レポート
- <https://dspace.jaist.ac.jp/dspace/handle/10119/4412>



各種サービスを支えるサーバ群

サーバ	システム数	管理サーバ台数
Mail System	1	6
Web Server	2	2
DNS	1	2
LDAP/AD	2	2/4
File Server	5	5
遠隔講義サーバ	2	2
並列計算サーバ	7	7
事務系ファイルサーバ	1	1
ターミナルサーバ	1	120
	合計	150台以上

H21.6 国立大学法人情報系センター協議会調書より抜粋

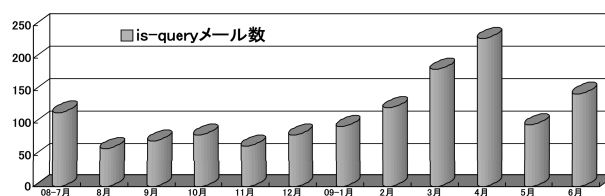
センターのサービス一覧

ユーザに見えるサービス(通常業務)

情報環境サービス ユーザ対応時間: 365日・8:30~17:15	
高速ネットワークサービス	並列計算機サービス
全学無線LANサービス	PKI電子証明書発行サービス
Windowsターミナルサービス	SSL-VPNサービス
UNIXワークステーション・サービス	AntiVirusソフトウェアサービス
ファイルサーバ・サービス	マイクロソフト, ジャストシステム包括契約
Mail, Web等の各種サーバ・サービス	さらに...

年間サポート件数

- サポート依頼
 - Isc-queryにメールする
 - 1回のメール回答で解決するとは限らない
 - 2~4月にかけて問い合わせが多い
 - サポートは当番制で対応



電子メールによるサポート件数のみのグラフ

年間業務のいろいろ

4月	オリエンテーション アカウント削除通知 センターセミナー	5月	導入関連 MPC利用説明会	6月	導入関連 MPC利用説明会 アカウント作成通知 オープンキャンパス
7月	導入関連 オリエンテーション ISCセミナー アカウント削除通知	8月	夏期一斉休業 技術研究会三か'	9月	導入関連 計画停電 アカウント削除 SC参加準備
10月	導入計画 オリエンテーション アカウント削除通知	11月	導入準備 SC09出展	12月	導入開始 修了者アカウント削除
1月	導入作業 次年度調達資料招請 アカウント削除通知 オリエンテーション	2月	導入作業 次年度導入・仕様策定 委員会 新年度資料作成	3月	導入関連 計画停電 教員WS更新 アカウント作成・削除

などなど..ほんの一例...

調達・導入業務の例(1/2)

調達・導入業務はセンター職員全員参加 - 1年を通しての総力戦

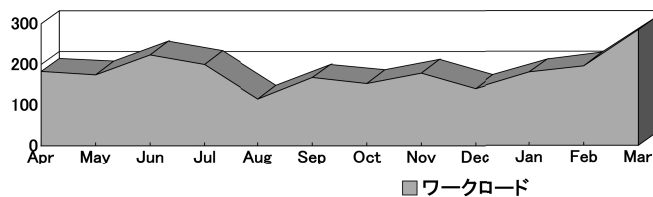
- 情報環境システム導入業務の流れ(例)
 - 対外的なイベントとして(3月-9月)
 - 導入説明会
 - 仕様書(案)説明会
 - 入札説明会
 - 入札
 - 改札・契約
 - 内部的なイベントとして(1月-7月)
 - 基本導入計画
 - 各社提案検討
 - 仕様書(案)作成
 - 仕様書作成

調達・導入業務の例(2/2)

- 導入に向けての準備(8月-3月)
 - インフラ整備
 - 環境構築
 - 運用方針etc.
- 稼働開始(3月-4月)
 - ユーザトレーニング
- 次年度調達・導入準備スタート(1月-3月)

年間負荷分布

- 期末, 期初は負荷が大
 - 導入作業, アカウント作成, 計画停電, ユーザサポート etc
- 導入, 6月(仕様書案作成でピーク)
 - 11月から導入準備, 実作業へ
 - グループ単位で負荷分散, 集中を避ける効果は出ている



2008情報環境整備実績+活動

- 学生寮有線ネットワーク整備(施設課)
- 同上ネットワークスイッチ整備
 - 10/100Mbpsから1Gbps対応へ
- MS棟への無線LAN拡充
 - 全学無線LANシステム完成
- 情報環境システム導入(一部更新)
- 常用ワークステーション導入(更新)
- 超並列処理研用システム導入(更新/Cray-XT5)
- 並列処理機利用セミナー
- 情報科学センターセミナー
- オープンキャンパス etc.

2008インフラ整備実績 (1/3)

- 無停電電源装置導入
 - 概算要求で予算取得
 - 学内主要サーバの停電対策
- 瞬時低電圧補償装置導入
 - ネットワーク機器への瞬間電圧ドロップを補償



無停電電源装置(情報棟)



瞬時低電圧補償装置(MS棟, 知識棟)

2008インフラ整備実績 (2/3)

- ファイルサーバ室整備
 - 耐荷重工事が必要
 - 集積度アップ>重量増
 - 対象の床底に炭素繊維板を貼り付け、耐荷重性を向上
 - 効率的なシステム冷却手法
 - エアコンからの冷気をダクトでシステムラックへ直接送り込み、空冷効果を向上



床下に炭素繊維板を貼付鉄筋の増量



エアコン冷気を直接ラック内へ

2008インフラ整備実績 (3/3)

- サポート受付窓口を設置
 - センター職員の当番制
 - サポート効率化向上
- ユーザルーム
 - 情報Ⅱ棟2階へ移動
 - 広く・明るいスペース
 - センターの近くに配置



サポート受付



ユーザルーム
広く・明るいスペース

2009計画

- 平成21年度調達
 - 情報環境システム
 - 常用ワークステーション
- 継続プロジェクト
 - ファイルサーバ室整備
 - 空調設備更新を含む
 - 総合研究実験棟内サーバ室整備
 - 大規模サーバクラウド構築用ネットワーク

職員の研修状況

- 国内技術職員研修会
 - 研究会, セミナー, 展示会
 - 積極的に参加, 発表
- 海外学会・展示会
 - Super Computing
 - '06 Tampa, FL
 - '07 Reno, NV
 - '08 Austin, TX(+展示)
 - '09 Portland, OR(展示)
 - 次年度調達への布石
 - ITトレンド調査
 - 百聞は一見にしかず



JAIST展示小間@SC '08 Austin, TX



(参考)

SC08の日本出展ブース (Research Exhibitor)



ITBL



JAXA



JAEA



理研



NAREGI



産総研



GRAPE



JAMSTEC



東北大



東大・京大・筑波大



筑波大



東大



埼玉大・埼玉工業大



阪大



同志社大

(参考)

SC08の日本出展ブース (Research Exhibitor)



関西大



JAIST



九大



東工大



北海道大



NICT



NAIST



RIST



最後に

- 情報科学センターの継続的な目標
 - 情報・技術の共有の強化
 - 自動化, 省力化の推進
 - Quality User Support
- 健康管理