

情報科学センター

奈良先端科学技術大学院大学

<http://itcw3.aist-nara.ac.jp/>

1998 年度版



I N O F O R M A T I O N
T E C H N O L O G Y
C E N T E R

Nara Institute of Science and Technology

奈良先端科学技術大学院大学情報科学センターは、日本における最も高度な情報処理環境の構築を目指しています。情報処理間見通しを持つ限りない可能性のために、自由な発想を妨げない流動性が、創造性の高い研究活動の推進力になると考えました。情報科学センターの設計思想は、自然回遊の持つダイナミズムをコンセプトにした三つの原理から成立っています。

「最先端の研究プラットフォーム」「高いモビリティ」「協調分散処理環境」を実現させ、独自の統合情報処理環境「曼陀羅」システムにより資源の共有が可能になりました。独立大学院のこの研究プラットフォームは、社会の公共財である教育・研究を通して、科学技術のための新しい時代の想像に役立つものと考えています。

最先端の研究プラットフォーム

本学では、情報科学、バイオサイエンス、物質材料科学の分野での先端的な教育研究活動を行っています。先鋭的な教育、独創的な研究を進める上で、コンピュータの積極的な利用とネットワークを利用した情報交換は必要不可欠です。

情報科学センターは、教育研究活動を支援する最新鋭の情報処理機器を配備した情報基盤をベースに、教育・研究で必要となる情報処理環境の構築を行っています。

高いモビリティ

情報科学センターで提供する情報処理環境では、教官・学生が情報処理を必要とする場所で、器材を自由に利用することができます。どの利用者も、いつでもどこでも情報処理を行える環境が整備されています。情報科学センターでは、このような環境を実現するために、アカウントの統一管理、ファイルサーバによる情報資源の集中管理、充実したネットワークサポートを行い、高いモビリティが確保されています。

協調分散処理環境

情報科学センターが提供する環境は、高速ネットワークをベースに一つの大きな分散処理環境を構築しています。利用者は日常は机の上に置かれた個人常用ワークステーションを利用し、必要となればネットワークを通じて画像処理専用サーバ、小規模計算サーバ、等の強力なサーバ群を目的に応じて利用することが可能となっています。このような協調型の分散処理環境の構築とともに、ネットワークを通じた計算機利用を円滑にするための、ネットワークアプリケーションの開発・導入も勧めています。

曼陀羅システムの構成

MANDARA

曼陀羅システムは、個人常用ワークステーションと共用サーバシステムから構成されます。個人常用ワークステーションは学生や共感一人一人の机の上に1台提供され、日常の研究活動に利用されます。共用サーバシステムは情報科学センターに配置され集中管理されていますが、高速の曼陀羅ネットワークを通じて、各ユーザがいながらにして利用が可能となっています。また、プリンタやイメージスキャナなどはローカルサービスシステムやプレゼンテーション支援システムとして、建物の各フロア毎に提供されています。

SYSTEM

個人常用ワークステーション

- UNIX系
 - DEC Alphastation 255/300 ('97)
 - SGI O² ('96)
 - DEC Alphastation 200 4/100 ('95)
 - DECpc XL590 ('94)
- Mac OS系
 - UMAX Pulsar 2330VR ('97)
 - PowerBook 3400c/200 ('97)
 - PowerMacintosh 7300/180 ('97)
 - PowerMacintosh 7200/120 ('96)
 - PowerBook 5300c/100 ('96)
 - PowerMacintosh 7500/100 ('95)
 - PowerMacintosh 6100/60AV ('94)
- Windows系
 - DEC Celebris FX-2 5200M ('97)
 - Canon INNOVA 3600CXG ('97)

共用サーバシステム

- 大容量高速ファイルサーバシステム
- 小規模計算サーバシステム
 - AlphaServer 8400/10CPU ('97)
 - Origin 2000/20CPU ('96)
 - nCUBE³ /64CPU ('95)
- ネットワーク管理サーバシステム('96)
- コミュニケーションサーバシステム('96)
- 授業支援システム

特定研究用サーバシステム

情報科学研究システム

- 知識メディアシステム('96)
- ソフトウェア開発システム('94)
- 画像処理システム('97)
- マンマシンシステム('95)
- 文書データベース開発システム('97)
- ダイナミックイメージ生成システム('97)
- 光情報処理システム('96)
- 実時間信号処理システム('97)

バイオ情報処理システム

- ゲノム情報解析システム('97)
- 高分子3Dグラフィックシステム('97)

物質創成科学情報処理システム

- 物質解析システム('97)
- 分子材料支援システム('97)

ローカルサービスシステム

- モノクロ・レーザプリンタ
- イメージスキャナ
- 磁気テープ・バックアップ装置

プレゼンテーション支援システム

- 高解像度レーザプリンタ
- フルカラー・プリンタ
- 高精度イメージ・スキャナ
- フィルム・レコーダ



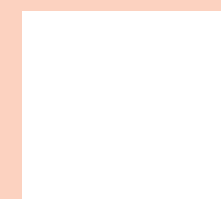


A N Y T I M E

A N Y W H E R E

個人常用ワークステーション

奈良先端科学技術大学院大学では、各教官および学生の机の上にワークステーションが1台用意されます。専攻科目や利用方法に応じて、UNIXマシンやMacintosh、Windows NTマシンなど、複数のアーキテクチャを提供しています。これらの個人常用ワークステーションでは、曼陀羅ネットワークを通じて、Network File System (NFS) によるディスクの共有を行っています。標準的なアプリケーションプログラムや個人ファイルなどはすべて情報科学センター内に置かれたファールサーバによって管理・提供されています。このことにより、学内のすべてのマシンにおいて、まったく同一の環境で計算機が利用できるようになっています。

情報科学
研究科

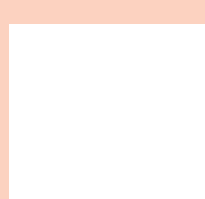
Aplhastation 255/300
Memory: 128MB
Haddrisk: 4GB
OS: Digital Unix
CPU: Aplha 300MHz
1997 年度導入 (205 台)



O2
Memory: 128MB
Haddrisk: 1GB
OS: IRIX
CPU: R4500 XXXMHz
1996 年度導入 (225 台)



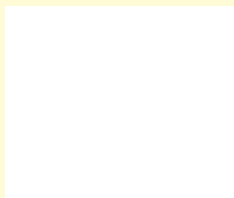
Alphastation 200 4/100
Memory: 64MB
Harddisk: 1GB
OS: Digital Unix
CPU: Alpha 200MHz
1995 年度導入 (xxx 台)



DECpc XL590
Memory: 64MB
Hardisk: 500MB
OS: BSD/OS
CPU: Pentium 90MHz
1994 年度導入 (xxx 台)

情報科学
センター
演習室物質創成
科学研究科

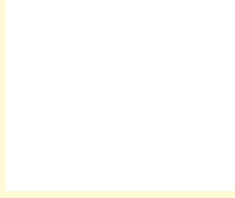
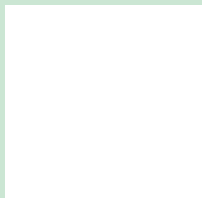
DEC Celebris FX-2 5200M
Memory:128MB
Harddisk:2GB
CPU : MMX Pentium(200MHz)
OS: WIndows NT
1997 年度導入 (50 台)



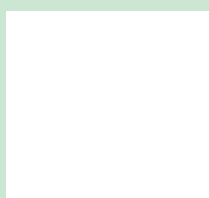
PowerMacintosh 7300/180
Memory:
Harddisk:
CPU: PowerPC 180MHz
OS: Mac OS
1996 年度導入 (台)



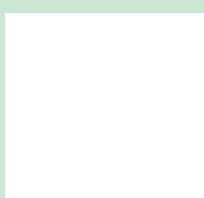
INNOVA 3600CXG
Memory:
Harddisk:
CPU:
OS: Windows95
1997 年度導入 (台)

バイオサイ
エンス
研究科

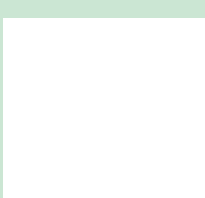
UMAX Pulsar 2330VR
Memory: 64MB
Harddisk: 2GB
CPU: PowerPC 233MHz
OS: Mac OS
1997 年度導入 (21 台)



PowerBook 3400c/200
Memory: 32MB
Harddisk: 2GB
CPU: PowerPC 200MHz
OS: Mac OS
1997 年度導入 (126 台)



PowerMacintosh 7200/120
Memory:
Harddisk:
CPU: PowerPC 180MHz
OS: Mac OS
1996 年度導入 (45 台)



PowerMacintosh 7500/100
Memory: 32MB
Harddisk: xxMB
CPU: PowerPC 100MHz
OS: Mac OS
1995 年度導入 (台)

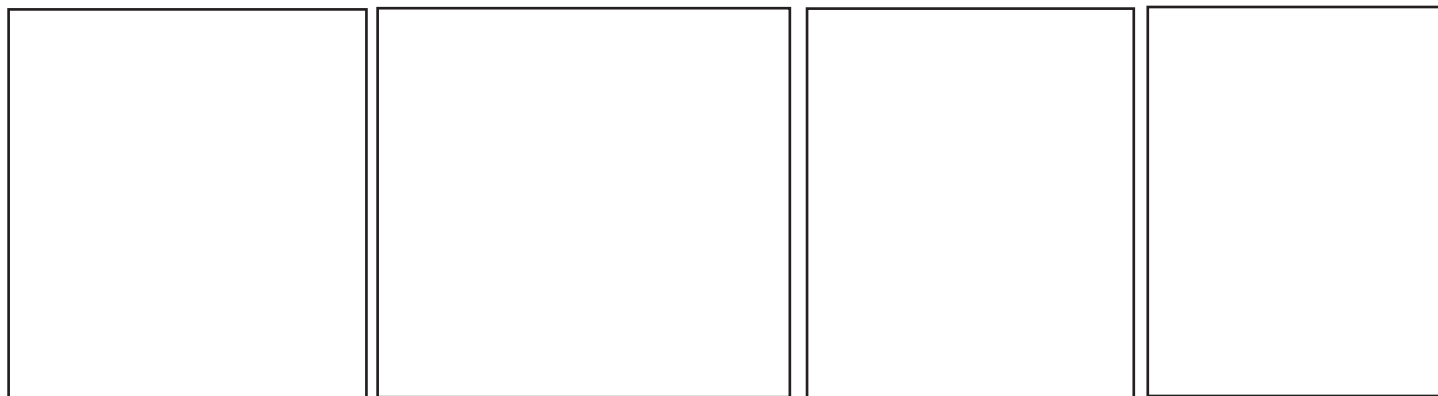


PowerMacintosh 6100/60AV
Memory: xxMB
Harddisk: xxMB
CPU: PowerPC 60MHz
OS: Mac OS
1994 年度導入 (台)



超高速大容量ファイルサーバシステム

ファイルサーバは、曼陀羅システムにおける利用者の活発な活動を支援するために、総容量Xテラバイト以上を提供し、最先端技術の研究を支えています。



AlphaServer 8400
Storage Capacity: 1TB
1998 年度導入

DEC 7000
Storage Capacity: 1TB
(500GB HD+500GB MO)
1994 年度導入

Challenge L + Origin200
Storage Capacity: 516GB +
フロアキャッシュ 17.2GB
1997 年度導入

DIGITAL 2100
Storage Capacity: 88GB
1994 年度導入(4 台一式)

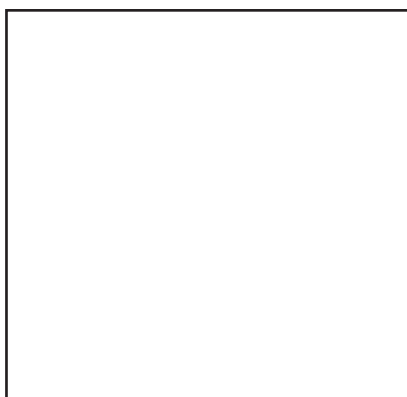
小規模数値計算サーバシステム

小規模数値計算サーバシステムは、ワークステーションでは処理時間のかかる数値計算を高速に行うためのサーバです。これらのシステムは、ミニ・スーパーコンピュータに匹敵するほどの性能を持ち、それぞれ計算の性質や用途に応じたアーキテクチャをもっています。

C P U S E R V I E R



並列型計算機
AlphaServer 8400
CPU:
Memory: 9GB
1997 年度導入



並列型計算機
Origin 2000
CPU: R10000 (XXHz) × 20CPU
Memory:
1996 年度導入



超並列型計算機
nCUBE3 Model 9/32-64CP
CPU: 50MIPS × 64 (Hyper
Cube)
Memory: 32MB × 64



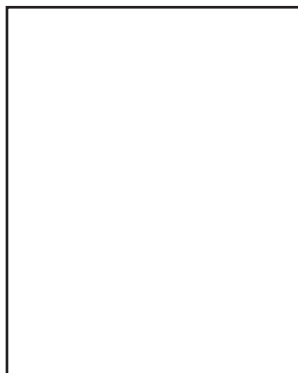
A N Y T I M E

A N Y W H E R E

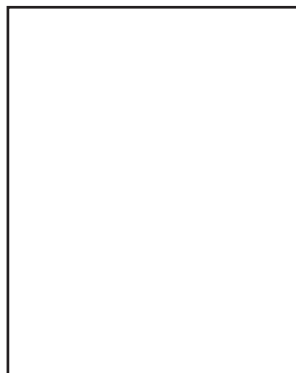
その他のシステム

画像処理システム / ダイナミックイメージ高速生成システム

高精細画像を高速に計算するサーバマシンや高品位カラープリンタ, マルティメディア情報表示用端末等から構成されます。画像処理や仮想現実感などの研究に用いられます。



画像処理用コンピュータシステム (2 台)
Onyx2 InfiniteReality
Memory : 3GB
Harddisk : 254.8GB/154.7GB



24 インチカラーディスプレイ
分散端末計算機 (2 0 台)
O2 Workstation
CPU : R10000(175MHz)
Memory : 128MB



Harddisk : 4GB
フルカラープリンタ
PICTROGRAPHY 4000
レーザ露光熱現像転写方式
解像度 : 400dpi
印刷用紙 : A3,A4,OHP

文書データベース開発システム

説明説明説明文説明説明
説明文説明説明説明文説明
説明説明説明文説明説明
説明文説明説明説明文説明
説明説明説明文説明説明
説明説明説明文説明説明
説明説明説明文説明説明
説明説明説明文説明説明

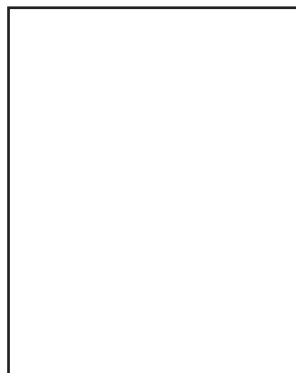
AlphaServer4100 5/466
CPU : Alpha21164A(466MHz)
Memory: 2GB
Harddisk:4.3GB



知識メディアシステム

説明説明説明文説明説明
説明文説明説明説明文説明
説明説明説明文説明説明
説明説明説明文説明説明
説明説明説明文説明説明
説明説明説明文説明説明
説明説明説明文説明説明
説明説明説明文説明説明

Origin2000
CPU:R10000 × 32
Memory: 5GB
Harddisk: 258GB



バイオ情報処理システム

説明説明説明文説明説明説明
説明説明説明文説明説明説明
説明説明説明文説明説明説明
説明説明説明文説明説明説明
説明説明説明文説明説明説明



物質創成科学情報処理システム

説明説明説明文説明説明説明
説明説明説明文説明説明説明
説明説明説明文説明説明説明
説明説明説明文説明説明説明
説明説明説明文説明説明説明



ローカルサービスシステム / プレゼンテーション支援システム

説明説明説明文説明説明説明
説明説明説明文説明説明説明
説明説明説明文説明説明説明
説明説明説明文説明説明説明
説明説明説明文説明説明説明



曼陀羅ネットワークの構成

M A N D A R A

曼陀羅ネットワークの基幹部分は、Ultra NetworkハブやGIGAswitch等が用いられ、800Mbpsから1Gbpsの高速を誇るファイバ網によって構成されています。また、基幹網トラブル時のバックアップとしてFDDIリング（100Mbps）が備えられています。基幹網に直接接続しているのは、集中的にアクセスを受けるサーバ群を配したFDDIリングや、各建物のフロアに備えられたEthernet（10M～100Mbps）やFDDIとの中継を行うルータ等です。更に、GIGAswitchを中心に構成されたファイバ網は、マルチメディア通信専用ネットワークとして利用されています。曼陀羅ネットワークはトラフィック需要の変化や通信技術の進歩に応じて、常に変化・成長を続けています。将来的には基幹ネットの更なる高速化や、フロアネットの高速化などを行っていきます。

N E T W O R K

