
統計数理研究所
統計科学スーパーコンピュータシステム
利用の手引

第 1.1 版

はじめに

本手引書は統計数理研究所にて稼動する統計科学スーパーコンピュータシステムの概要と利用方法についてまとめたものです。

改版履歴

版数	内容	発行日
1.0	初版	2004年1月13日
1.1	項目 2.6 日本語環境の追加 項目 5.2 ASTEC-X の利用方法の追加	2004年1月20日

1	システム構成	1
1.1	システム概要	1
1.2	システム全体構成図	3
1.3	利用可能な計算機と周辺装置	4
1.3.1	計算機サーバ	4
1.3.2	入出力サーバ	4
1.3.3	プリンター	4
1.3.4	高機能端末	5
2	計算機サーバ	6
2.1	ユーザアカウント及びパスワード	6
2.2	ホームディレクトリ	6
2.3	ファイルシステム	7
2.4	インターラクティブ制限	7
2.5	利用者環境設定ファイル	8
2.6	日本語環境	8
3	入出力サーバ	9
3.1	ユーザアカウント及びパスワード	9
3.2	ホームディレクトリ	9
3.3	ファイルシステム	9
3.4	入出力装置の利用	10
3.5	DVD-ROM	10
3.6	テープ装置	10
4	プリンター	12
4.1	プリンターの利用法	12
5	高機能端末	13
5.1	ユーザアカウント	13
5.2	ASTEC-X の利用方法	13

1 システム構成

1.1 システム概要

統計科学スーパーコンピュータシステムは、主に統計科学用並列計算機(以下並列計算機)、統計科学用ベクトル計算機(以下ベクトル計算機)から構成しています。

それぞれの仕様は以下のとおりです。

- 並列計算機：SGI Altix3700 Super Cluster

プロセッサ	Intel Itanium2 1.3GHz
総プロセッサ数	256
総主記憶容量	1920GB
総演算性能	1331.2GFlops
一時ディスク保存容量	1.58TB
物理乱数発生ボード	16枚
- ベクトル計算機：NEC SX-6

総プロセッサ数	12
総主記憶容量	128GB
最大ベクトル性能	108GFlops
一時ディスク保存容量	1.17TB

統計科学スーパーコンピュータシステムには、上記のスーパーコンピュータの他に以下の装置が用意されています。

- 並列計算機用フロントエンド計算機：SGI Altix3300

プロセッサ	Intel Itanium2 1.3GHz
総プロセッサ数	8
総主記憶容量	32GB
- ベクトル計算機用フロントエンド計算機：NEC Express5800

プロセッサ	Intel Xeon MP 2.0GHz
総プロセッサ数	4
総主記憶容量	4GB
- ユーザ共用ディスク装置：SGI Origin350+TP9100 2Gb RAID

OS	IRIX
プロセッサ	MIPS R16000 600MHz
総プロセッサ数	4
総主記憶容量	8GB
ディスク容量	5.12TB

-
- | | |
|-------|-----------------------|
| テープ装置 | IBM LTO Ultrium2 14TB |
|-------|-----------------------|
- 入出力サーバ : Dell PowerEdge600SC(2 台)

OS	RedHat Linux9
プロセッサ	Intel Pentium4 2.4GHz
総プロセッサ数	1
総主記憶容量	2GB
ディスク保存容量	500GB
DVD-ROM 装置	1 台
DDS4 DAT 装置	1 台
Mammoth2 8mm 装置	1 台
DLT8000 DLT4 装置	1 台
 - 高機能端末 : Dell OptiPlex GX270(10 台)

OS	WindowsXP Professional
プロセッサ	Intel Pentium4 2.4GHz
総プロセッサ数	1
総主記憶容量	1GB
ディスク保存容量	40GB
DVD-RAM 装置	1 台
MO 装置	1 台
 - 両面/片面レーザービームプリンタ : Xerox DocuPrint401(5 台)

大容量給紙キャビネット	1 台
増設 SDRAM	64MB
増設ディスク	6GB
 - 並列計算機サブシステム : HITACHI SR11000 MODEL H1

プロセッサ	IBM Power4+ 1.7GHz
総プロセッサ数	64
総主記憶容量	128GB
総演算性能	435.2GFlops

1.2 システム全体構成図



1.3 利用可能な計算機と周辺装置

1.3.1 計算機サーバ

ホスト名	IP アドレス	設置場所	備考
ismsx.ism.ac.jp	133.58.226.81	電子計算機室	ベクトル計算機
ismaltx.ism.ac.jp	133.58.226.30	電子計算機室	並列計算機

1.3.2 入出力サーバ

ホスト名	IP アドレス	設置場所	周辺装置
ismpe1.ism.ac.jp	133.58.227.61	第 1WS 室	DAT(DDS4)装置 8mm 装置 DLT8000 装置 DVD-ROM 装置
ismpe2.ism.ac.jp	133.58.227.62	入出力室	DAT(DDS4)装置 8mm 装置 DLT8000 装置 DVD-ROM 装置

1.3.3 プリンター

ホスト名	IP アドレス	設置場所	プリンタ名	備考
ismlpzk.ism.ac.jp	133.58.101.190	共同利用研究室	ROOM121	片面
ismlpz1.ism.ac.jp	133.58.101.195	第 1WS 室	ROOM134	両面
ismlpz2.ism.ac.jp	133.58.102.195	第 2WS 室	ROOM213	両面
ismlpz3.ism.ac.jp	133.58.103.195	第 2WS 室	ROOM335	片面
ismlpz4.ism.ac.jp	133.58.103.205	3F ホール	Hall_3F	片面

1.3.4 高機能端末

ホスト名	IP アドレス	設置場所	周辺装置
gx1341.ism.ac.jp	133.58.101.181	第 1WS 室	CD-R/RW 装置 DVD-RAM 装置 MO 装置 3.5Inch FD 装置
gx1342.ism.ac.jp	133.58.101.182	第 1WS 室	CD-R/RW 装置 DVD-RAM 装置 MO 装置 3.5Inch FD 装置
gx1381.ism.ac.jp	133.58.101.183	入出力室	CD-R/RW 装置 DVD-RAM 装置 MO 装置 3.5Inch FD 装置
gx1382.ism.ac.jp	133.58.101.184	入出力室	CD-R/RW 装置 DVD-RAM 装置 MO 装置 3.5Inch FD 装置
gx1383.ism.ac.jp	133.58.101.185	入出力室	CD-R/RW 装置 DVD-RAM 装置 MO 装置 3.5Inch FD 装置
gx241a.ism.ac.jp	133.58.101.186	ROOM241A	CD-R/RW 装置 DVD-RAM 装置 MO 装置 3.5Inch FD 装置
gx1211.ism.ac.jp	133.58.101.188	共同利用研究 室	CD-R/RW 装置 DVD-RAM 装置 MO 装置 3.5Inch FD 装置
gx1212.ism.ac.jp	133.58.101.189	共同利用研究 室	CD-R/RW 装置 DVD-RAM 装置 MO 装置 3.5Inch FD 装置
gx213.ism.ac.jp	133.58.102.181	第 2WS 室	CD-R/RW 装置 DVD-RAM 装置 MO 装置 3.5Inch FD 装置
gx335.ism.ac.jp	133.58.103.181	第 3WS 室	CD-R/RW 装置 DVD-RAM 装置 MO 装置 3.5Inch FD 装置

2 計算機サーバ

プログラムの作成、コンパイル、インターラクティブなデバッグ、バッチジョブ投入などは、並列計算機、ベクトル計算機それぞれに用意されているフロントエンドマシンにログインして行います。

フロントエンドマシンのホスト名は以下のとおりです。

装置名	ホスト名
ベクトル計算機	ismsx.ism.ac.jp
並列計算機	ismaltx.ism.ac.jp

フロントエンドマシン上で利用可能なエディタは vi、および emacs などです。フロントエンドでのインターラクティブによるプログラム実行は並列計算機では CPUTIME で 2 時間になり、ベクトル計算機では制限はありませんが、同一アーキテクチャではない為、プログラム実効は御遠慮願います。

一方、スーパーコンピュータ本体はバッチジョブ処理専用です。バッチジョブの投入は、フロントエンドから NQS (ベクトル計算機) もしくは PBS(並列計算機) を用いて行います。

一般ユーザが直接、スーパーコンピュータ本体へログインすることは禁止されています。フロントエンドマシンは、通常の telnet, ftp の他に、SSH (Secure Shell) も利用可能です。rlogin、rsh は利用できません。なるべく SSH の利用をお願いします。

2.1 ユーザアカウント及びパスワード

ユーザ名・パスワードは、ベクトル計算機、並列計算機ともに共通です。

パスワードの変更は、ベクトル計算機または並列計算機 のフロントエンドマシンにログインし、yppasswd コマンドを使って行います。

2.2 ホームディレクトリ

新システムではホームディレクトリが変更されています。

/home0/ユーザ名となっています。

2.3 ファイルシステム

統計科学スーパーコンピュータシステムではユーザが利用できるファイル領域として、/home0、/home1、/short があります。以下に各領域について説明します。

ユーザ利用可能なファイルシステムとして、/home0(ホーム領域) と/short(大容量データ用ファイルシステム)が用意されています。

/home0(ホーム領域)、/home1(大容量データ格納)はユーザ共用ディスク装置に格納され、ベクトル計算機からは NFS で共有し、並列計算機からは SAN 環境に対応した CXFS ファイルシステムにより共有しています。

/short(大容量データ用ファイルシステム)はベクトル計算機、並列計算機各々に独立しており共有はされていません。また計算時の一時領域としてベクトル計算機には /tmp、並列計算機には/work のファイルシステムが用意されています。

一時領域のファイルシステムは、10 日間アクセスがないファイルは自動的に消去されます。

計算機	領域	容量	制限	備考
ベクトル計算機	/home0	3.42TB		NFS にて共有
	/home1	1.4TB		NFS にて共有
	/short	0.5TB		ローカル DISK
	/tmp	0.5TB	10 日間にて削除	ローカル DISK
並列計算機	/home0	3.42TB		CXFS にて共有
	/home1	1.4TB		CXFS にて共有
	/short	1.4TB		CXFS にて共有
	/work	0.62TB	10 日間にて削除	CXFS にて共有

2.4 インターラクティブ制限

並列計算機のフロントエンドマシンではでインターラクティブ処理に関する制限を行っております。

ホスト	制限事項	設定値
ismaltx.ism.ac.jp	CPU TIME	2 時間
	FILE SIZE	無制限
	DATA SIZE	無制限
	STACK SIZE	2GB
	MEMORY SIZE	1GB
	CORE SIZE	0

ベクトル計算機のフロントエンドマシンではインターラクティブ処理に関する制限はありません。

2.5 利用者環境設定ファイル

計算サーバでは、共通な環境設定が行われています。一般的には、ユーザ自分で環境設定する必要はありません。旧システムから新システムにファイル移行するとき、各ユーザのホームディレクトリの環境設定ファイル (.cshrc、.login 等) も移行していますがこの旧環境設定ファイルをそのまま利用すると、新システムに合わない設定があります。利用には予想外の支障が発生しますので、ご注意ください。

旧環境設定ファイルにより生じる問題を回避するために、一旦、ホームディレクトリでの.cshrc、.login 等を mv してご利用下さい。

2.6 日本語環境

ベクトル計算機、並列計算機のフロントエンドマシンではデフォルトの Language 設定が英語になっています。LANG 環境変数を ja_JP.eucJP に設定することにより、日本語環境になります。

tcsch、csh の場合

```
% setenv LANG ja_JP.eucJP
```

bash、sh の場合

```
% export LANG=ja_JP.eucJP
```

全ての環境で日本語を利用する場合には、ホームディレクトリに.i18n ファイルを作成することによって日本語環境が利用できます。設定方法は以下の方法になります。

```
% vi $HOME/.i18n
```

bash、sh の場合は以下 1 行を記述して下さい。

```
export LANG=ja_JP.eucJP
```

tcsch、csh の場合は以下 1 行を記述して下さい。

```
setenv LANG ja_JP.eucJP
```

3 入出力サーバ

入出力サーバは RedHat9 LinuxOS の構成で、入出力装置として DAT(DDS4)テープドライブ、8mm テープドライブ、DLT8000 テープドライブ、DVD-ROM ドライブが利用可能です。

入出力サーバのホスト名は以下のとおりです。

ホスト名	設置場所
ismpe1.ism.ac.jp	第 1WS 室
ismpe2.ism.ac.jp	入出力室

telnet、SSH (Secure Shell) が利用可能です。rlogin、rsh は利用できません。なるべく SSH の利用をお願いします。

3.1 ユーザアカウント及びパスワード

ユーザ名・パスワードは、ベクトル計算機、並列計算機と共通です。

パスワードの変更は入出力サーバにログインし、yppasswd コマンドを使って行います。

3.2 ホームディレクトリ

ホームディレクトリは以前のシステムから変更になり/home0/ユーザ名となっております。

3.3 ファイルシステム

統計科学スーパーコンピュータシステムで御利用できるファイル領域を NFS にて共有しています。

入出力サーバには/work の一時領域のファイルシステムが用意されています。

一時領域のファイルシステムは、10 日間アクセスがないファイルは自動的に消去されます。

	領域	容量	制限	備考
入出力サーバ	/home0	3.42TB		NFS にて共有
	/home1	1.4TB		NFS にて共有
	/work	240GB	10 日間にて削除	ローカル DISK

3.4 入出力装置の利用

各入出力装置の利用方法として tar、dd などの通常 UNIX で使用するコマンドで利用する事が可能です。テープ装置のデバイス名は以下のとおりです。

装置名	デバイス名
DAT(DDS4)ドライブ	/dev/st1 /dev/nst1
8mm ドライブ	/dev/st0 /dev/nst0
DLT8000 ドライブ	/dev/st2 /dev/nst2
DVD-ROM ドライブ	/dev/cdrom

3.5 DVD-ROM

DVD-ROM にオートマウントが有効の為、メディアを入れますと自動的に /mnt/cdrom にマウントが行われます。

メディアの取り出し場合には eject コマンドで取り出すことができます。

```
[sgi@ismpe1 sgi]$ eject /dev/cdrom
```

3.6 テープ装置

テープのデバイス名の対応は以下のとおりです。

/dev/stx : 巻き戻しありのデバイスファイル

/dev/nstx : 巻き戻しなしのデバイスファイル

利用法としては tar コマンド、dd コマンドなどで利用する事ができます。

mt コマンドではテープデバイスに対する命令(rewind など)は省略することができません。以下が利用例になります。

【テープへの書き込み方法】

```
[sgi@ismpe1 sgi]$ mt -f /dev/st0 rewind          テープメディアの巻き戻し
[sgi@ismpe1 sgi]$ cd /home0/sgi/test
[sgi@ismpe1 sgi]$ tar cvf /dev/st0 .             カレントディレクトリを
                                                    書き込みし、終了時に巻き戻す
```

【テープの読みだし方法】

```
[sgi@ismpe1 sgi]$ mt -f /dev/st0 rewind          テープメディアの巻き戻し
[sgi@ismpe1 sgi]$ cd /home/sgi/test
[sgi@ismpe1 sgi]$ tar xvf /dev/st0 .             カレントディレクトリに
                                                    書き込み、終了時に巻き戻す
```

【テープメディアの内容確認】

[sgi@ismpe1 sgi]\$ mt -f /dev/st0 rewind	テープメディアの巻き戻し
[sgi@ismpe1 sgi]\$ tar tvf /dev/st0	メディアの内容を確認

mt、tar コマンドなどの詳細はオンラインマニュアルを参照して下さい。

4 プリンター

プリンター名及び設置場所は以下のとおりです。

プリンター名	設置場所	備考
ismlpzk(ROOM121)	共同利用研究室	片面
ismlpz1(ROOM134)	第 1WS 室	両面
ismlpz2(ROOM213)	第 2WS 室	両面
ismlpz3(ROOM335)	第 3WS 室	片面
ismlpz4(Hall_3F)	3F ホール	片面

4.1 プリンターの利用法

計算機サーバ(フロントエンド)、入出力サーバからプリンターに対し出力するコマンドは lpr コマンドになります。

```
[sgi@ismaltx sgi]$ lpr -Pprinter_name PSfile_name
```

テキストファイルを出力する場合には a2ps コマンドなどを使って出力することが出来ます。

```
[sgi@ismaltx sgi]$ a2ps -Pprinter_name ascii.txtfile_name
```

両面印刷を行う場合のために以下のコマンドを用意しました。

ds-se [filename] 短辺で折り返す場合

ds-le [filename] 長編で折り返す場合

利用方法として、入力はファイルを指定するか、標準入力から行います。

出力は標準出力に行います。通常は長編で折り返しますが、a2ps などと組み合わせる場合は短辺で折り返したほうが見やすいと思われます。

例 1. PS ファイルを両面印刷する。

```
[sgi@ismaltx sgi]$ ds-le PSfile_name | lpr
```

例 2. テキストファイルの出力を両面印刷する。

```
[sgi@ismaltx sgi]$ a2ps -o - ascii.txtfile_name | ds-se | lpr
```

5 高機能端末

高機能端末は WindowsXP がインストールされ、WindowsXP 標準ソフトウェアの他に X 端末ソフトウェアの ASTEC-X、MicroSoft OFFICE2003 がご利用できます。

周辺装置として CD-R/RW ドライブ、DVD-RAM ドライブ、MO ドライブ、3.5Inch FD ドライブが利用可能です。

高機能端末のホスト名、設置場所は以下のとおりです。

ホスト名	設置場所
gx1341.ism.ac.jp	第 1WS 室
gx1342.ism.ac.jp	第 1WS 室
gx1381.ism.ac.jp	入出力室
gx1382.ism.ac.jp	入出力室
gx1383.ism.ac.jp	入出力室
gx241a.ism.ac.jp	ROOM241A
gx1211.ism.ac.jp	共同利用研究室
gx1212.ism.ac.jp	共同利用研究室
gx213.ism.ac.jp	第 2WS 室
gx335.ism.ac.jp	第 3WS 室

5.1 ユーザアカウント

登録されているアカウントは **cdsc** です。

パスワードは技術課第 1 係、第 2 係に問い合わせ下さい。

5.2 ASTEC-X の利用方法

X サーバソフトウェアとして ASTEC-X 4.10 がインストールされています。以下に ASTEC-X を利用して各計算サーバへ接続する方法を説明します。

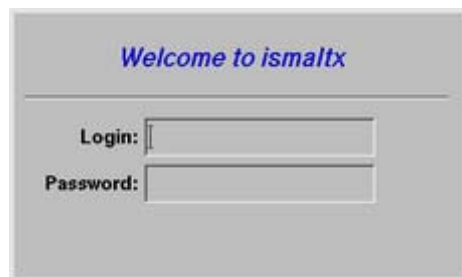
cdsc ユーザーでログインするとデスクトップ上に ASTEC-X のアイコンが表示されています。



ASTEC-X のアイコンをダブルクリックするとホスト選択画面が表示されます。ログインしたいホストを選択し、開くを選択して下さい。



ログイン画面が表示されます。ユーザ名とパスワードを入力してログインして下さい。



X サーバーの画面と Windows デスクトップの切り替えは、画面右下の ASTEC-X のアイコンをクリックすることで可能です。

終了は UNIX をログアウト後、ASTEC-X を終了してください。

詳細な ASTEC-X の利用方法については[ASTEC のホームページ](#)をご覧ください。