

## IBM @Server p5 520 システムメモ

2011 年 05 月 06 日      第 0 版  
2011 年 08 月 15 日      第 1 版

(C) 2011 The ACT Corp, All rights reserved.

## 目次

1. ハードウェア構成とケーブリング .....	5
2. AIX 5L Version 5.3 OS インストール .....	6
2-1. DVD ブートとインストール .....	6
2-2. ネットワーク設定 .....	25
2-3. ユーザアカウント登録 .....	28
3. ディスク装置の追加 .....	31
3-1. PV(物理ボリューム)の追加 .....	31
3-2. VG(ボリュームグループ)の作成 .....	32
3-3. ログデバイスの作成 .....	32
3-4. LV(論理ボリューム)の作成 .....	32
3-5. ログデバイスの有効化 .....	32
3-6. LV(論理ボリューム)の確認 .....	32
3-7. マウントポイントの作成 .....	32
3-8. JFS2 ファイルシステムの作成 .....	33
3-9. JFS2 ファイルシステムの確認 .....	33
3-10. マウントテーブル/etc/filesystems の確認 .....	33
3-11. ファイルシステムのマウントと確認 .....	33
3-12. ファイルの拡張(全 LV を使用する).....	34
4. ディスク装置のイレーズ(消去).....	35
5. ディスクランダムアクセス性能 .....	38
5-1. 事前準備 .....	39
5-2. ce の AIX 用修正とコンパイル .....	39
5-3. ランダムライト(10 分間) .....	40
5-4. ランダムリード(10 分間).....	40
5-5. アクセスタイムリストの出力(10 分間) .....	40
5-6. ランダムライト(全領域).....	40
5-7. ランダムリード(全領域) .....	40
5-8. アクセスタイムリストの出力(全領域).....	40
5-9. ランダムライト・リードのまとめ .....	40
6. ディスクシーケンシャルアクセス性能 .....	41
6-1. 事前準備 .....	42
6-2. autotest.sh の実行 .....	43
6-3. autotest.sh の実行ログ(抜粋) .....	44
6-4. シーケンシャルアクセスのブロックサイズ別スループット .....	45
7. ubench スコア .....	46
付録 A. コマンド実行例 .....	47
A-1. Redbooks IBM SA88-0251-00.....	47
A-2. Redbooks IBM SA88-0253-00.....	56
A-3. 便利なコマンド .....	61
付録 B. SMIT とコマンド .....	65
B-1. SMIT .....	65
B-2. コマンド .....	66
付録 C. システムファイル .....	68
付録 D. ディスク領域 .....	69
D-1. インストール後の領域サイズ .....	69
D-2. “/”と“/home”ファイルシステムの拡張 .....	69
D-3. “/usr”と“/var”ファイルシステムの拡張 .....	69
D-4. OS 再インストールによる領域サイズの変更 .....	70
付録 E. ディスクランダムアクセステストの評価 .....	71
E-1. ライトアクセス時間の評価 .....	71
E-2. 書き込み時の振る舞い .....	72
E-2-1. JFS2 ファイルシステム .....	72
E-2-2. ZFS ファイルシステム .....	73
E-2-3. EXT3 ファイルシステム .....	74
E-2-4. UFS ファイルシステム .....	75
E-2-5. ファイルシステムの平均アクセス時間 .....	76
付録 F. ディスクシーケンシャルアクセステストの評価 .....	77
F-1. シーケンシャルアクセススループット .....	77

F-2. JFS2 シーケンシャルアクセススループット .....	78
F-3. EXT3 シーケンシャルアクセススループット .....	81
F-4. UFS シーケンシャルアクセススループット .....	82
F-5. ZFS シーケンシャルアクセススループット .....	83
付録 G. コンパイラインストール .....	85
G-1. 事前準備 .....	85
G-2. xlc C,C++コンパイラ .....	87
G-3. installp コマンドによる xlc C,C++コンパイラのインストール .....	88
付録 H. kdb コマンドヘルプ .....	92
付録 I. 用語 .....	100

## 図目次

図 2-1-1. ブートの初期画面 .....	6
図 2-1-2. admin ユーザアカウントログイン .....	6
図 2-1-3. ソフトウェア開始メッセージ .....	7
図 2-1-4. ブートローディングメッセージ .....	7
図 2-1-5. システムコンソール選択画面 .....	8
図 2-1-6. マイクロコードとコピーライトメッセージ .....	8
図 2-1-7. インストール中の言語選択画面 .....	8
図 2-1-8. BOS 初期画面 .....	9
図 2-1-9. インストールとセッティング画面(その 1).....	9
図 2-1-10. プライマリ言語環境の選択画面 .....	10
図 2-1-11. Japanese(EUC)言語の選択画面 .....	10
図 2-1-12. キーボード選択画面 .....	11
図 2-1-13. インストールとセッティング画面(その 2).....	11
図 2-1-14. インストール設定のサマリ画面 .....	12
図 2-1-15. BOS 開始画面 .....	12
図 2-1-16. BOS ボリュームセッティングメッセージ .....	13
図 2-1-17. FAILURES セクションのメッセージ .....	13
図 2-1-18. installp による xlc.aix50.rte 10.1.0.3 のインストールメッセージ .....	14
図 2-1-19. ファイルセットインストールメッセージ(1 of 640).....	15
図 2-1-20. ファイルセットインストールメッセージ(638 of 640) .....	16
図 2-1-21. 最終のファイルセットインストールメッセージ .....	17
図 2-1-22. RPM パッケージ選択メッセージ .....	18
図 2-1-23. インストール完了メッセージ .....	18
図 2-1-24. インストール後のリブートメッセージ .....	19
図 2-1-25. OS インストール後のブートメッセージ .....	21
図 2-1-26. 端末型選択画面 .....	22
図 2-1-27. SMIT ソフトウェアライセンス .....	22
図 2-1-28. SMIT ソフトウェア保守タームとコンディション .....	22
図 2-1-29. SMIT 日付時刻設定画面 .....	23
図 2-1-30. 再ブートメッセージ .....	23
図 2-1-31. システムシャットダウン .....	24
図 2-2-1. SMIT によるネットワーク設定(LANG US).....	26
図 2-2-2. ifconfig によるネットワーク設定の確認 .....	26
図 2-2-3. SMIT MKTCPIP の画面 .....	27
図 2-2-4. SMIT TCPIP 構成画面 .....	27
図 2-3-1. SMIT MKGROUP 画面 .....	28
図 2-3-2. SMIT MKUSER 画面 .....	28
図 2-3-3. SMIT MKUSER 成功画面 .....	29
図 2-3-4. SMIT PASSWD 画面 .....	29
図 2-3-5. SMIT PASSWD 入力画面 .....	30
図 2-3-6. ユーザログインの確認 .....	30
図 4-1. システムリカバリのためのメンテナンスモード選択画面 .....	35
図 4-2. メンテナンス画面 .....	35
図 4-3. ディスク装置の選択画面 .....	36
図 4-4. イレーズオプションの選択 .....	36

図 4-5. イレーズ中の進捗画面 .....	37
図 4-6. イレーズ後の確認 .....	37
図 5-1. ランダムアクセステストの動作イメージ .....	38
図 6-1. シーケンシャルアクセステストのファイルシステム構成とデータの流れ .....	41
図 E-1-2. ファイルシステム別ライトアクセス時間(マイクロ秒).....	71
図 E-2-1-1. JFS2 ファイルシステムのアクセス時間(最初の 512 レコード) .....	72
図 E-2-1-2. JFS2 ファイルシステムの 256 区画平均アクセス時間 .....	72
図 E-2-2-1. ZFS ファイルシステムのアクセス時間(最初の 512 レコード).....	73
図 E-2-2-2. ZFS ファイルシステムの 256 区画平均アクセス時間 .....	73
図 E-2-3-1. EXT3 ファイルシステムのアクセス時間(最初の 512 レコード).....	74
図 E-2-3-2. EXT3 ファイルシステムの 256 区画平均アクセス時間 .....	74
図 E-2-4-1. UFS ファイルシステムのアクセス時間(最初の 512 レコード).....	75
図 E-2-4-2. UFS ファイルシステムの 256 区画平均アクセス時間 .....	75
図 E-2-5-1. ファイルシステムの 256 区画平均アクセス時間(マイクロ秒).....	76
図 F-1-1. シーケンシャルアクセスの最大スループット(単位:メガバイト/秒) .....	77
図 F-2-1. JFS2 ブロックサイズ別スループット(単位:メガバイト/秒).....	78
図 F-2-2. JFS2 シーケンシャルアクセス時の CPU 使用状況 .....	78
図 F-2-3. フリーリストのサイズ .....	79
図 F-2-4. フリーにされたページ .....	79
図 F-2-5. ページ置換アルゴリズムによってスキャンされたページ数。.....	80
図 F-2-6. hdisk0(システムディスク)と hdisk1(データディスク)の秒あたりキロバイトリード .....	80
図 F-3-1. EXT3 ブロックサイズ別スループット(単位:メガバイト/秒) .....	81
図 F-3-2. EXT3 シーケンシャルアクセス時の CPU 使用状況 .....	81
図 F-4-1. UFS ブロックサイズ別スループット(単位:メガバイト/秒) .....	82
図 F-4-2. UFS シーケンシャルアクセス時の CPU 使用状況 .....	82
図 F-5-1. ZFS ブロックサイズ別スループット(単位:メガバイト/秒).....	83
図 F-5-2. ZFS シーケンシャルアクセス時の CPU 使用状況 .....	83
図 G-1-1. smit install_latest の画面 .....	85

## 表目次

表 1-1. ハードウェア構成 .....	5
表 1-2. シリアルポート設定情報 .....	5
表 5-9-1. ランダムライト・リードの秒あたりトランザクションとスループット .....	40
表 6-1. シーケンシャルアクセス性能測定ツール .....	41
表 6-2. シーケンシャルアクセスのテストシナリオ .....	41
表 6-4-1. シーケンシャルアクセスのブロックサイズ別スループット .....	45
表 7-1-1. pServer p5 520 ubench スコア .....	46
表 7-1-2. Sun Blade 2500 Ultra SPARC IIIi ubench スコア .....	46
表 E-1-1. ファイルシステム別ライトアクセス時間(単位:マイクロ秒) .....	71
表 F-1-1. シーケンシャルアクセスの最大スループット(単位:メガバイト/秒) .....	77

# 1. ハードウェア構成とケーブリング

pServer p5 520 のハードウェア構成は次の通りです。

表 1-1. ハードウェア構成

項目	内容
CPU	PowerPC 5 1.5GHz × 1 個
メモリ	880MB
ディスク	SCSI 73GB 10,000rpm × 2 個
NIC	1Gbps × 2 ポート
CD-ROM	IDE CD-ROM

※PowerPC Firmware Version SF235\_185、SMS 1.6

電源:100V 3P アース付×2 本

HMC: Hardware Management Console

シリアル接続: “f” や “,” が表示されるのみ。入力はエコーバックされないため使用不可と考えられる。  
ポートは HMC ボードの SPCN 0 と 1。  
eth0 接続: ping 無応答。telnet/ssh、https プロトコル全て接続不可。  
ポートは HMC ボードの HMC 1 と 2。  
ログイン ID とパスワード: hscroot/abc123、root/passw0rd(以上両方とも不可のため未確認)  
※要調査!!

ASMI: Advanced System Management Interface

シリアル接続: Tera Term シリアルポート設定は次の通りです。

表 1-2. シリアルポート設定情報

項目	設定値
ボー・レート	19200
データビット数	8
パリティ	無し
ストップビット長	1 ビット
フロー制御	無し

ポートはサーバ本体背面左下の SERIAL 1(SERIAL 2 は未使用)。

ログイン ID とパスワード: [admin/admin](#)

※グラフィックス端末と USB キーボード、マウスでインストールテストしたところ、GDT のタイプが不明のため、正しくブートできない現象になった(シャットダウンモードになる)。シリアル接続でインストールすることにした。

※シリアル接続で言語設定が US になってしまった。初期インストール時の言語設定をデフォルトとしたため。正しくは euc\_JP にする必要がある。結果、LANG 環境変数は次のようになる。

```
# echo $LANG <CR>
ja_JP
#
```

## 2. AIX 5L Version 5.3 OS インストール

### 2-1. DVD ブートとインストール

- (1) DVD 装置にインストールメディアをセットしサーバの電源を ON します。次の画面が表示されます。

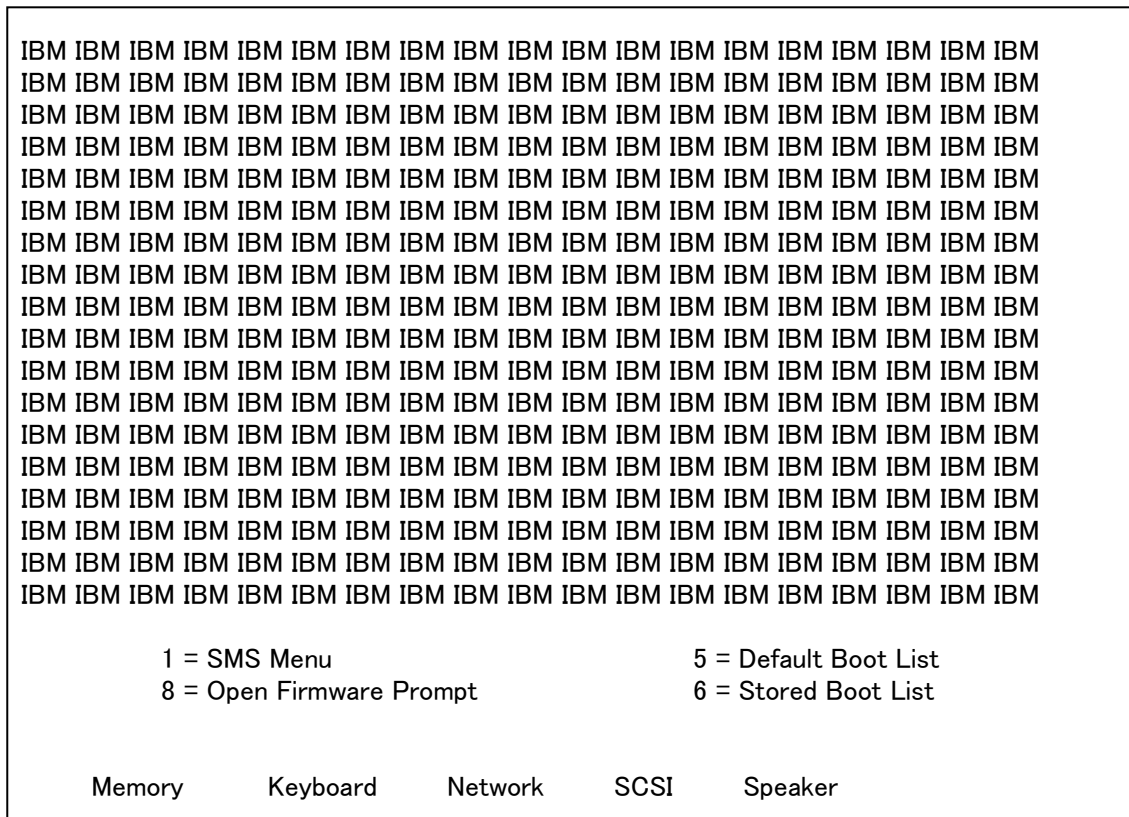


図 2-1-1. ブートの初期画面

- (2) 続いて次のメッセージが表示されます。admin アカウントのパスワードを入力します。デフォルトの admin アカウントパスワードは“admin”です。

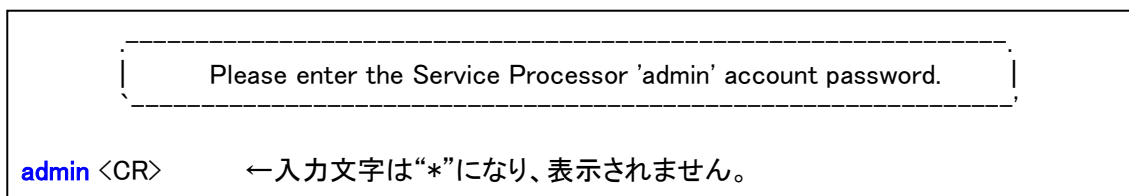


図 2-1-2. admin ユーザアカウントログイン

- (3) 次のメッセージが表示された後、デバイス検索が実行されます。

```
IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM
IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM
IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM
IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM
IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM
IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM
IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM
IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM
IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM
IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM
IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM
IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM
IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM
IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM
IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM
IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM
IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM
IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM
IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM IBM
scan /pci@800000020000003/pci@2,4/pci1069,b166@1/scsi@0/sd
check /pci@800000020000003/pci@2,4/pci1069,b166@1/scsi@0/sd@5,0
check /pci@800000020000003/pci@2,4/pci1069,b166@1/scsi@0/sd@8,0
scan /pci@800000020000003/pci@2,4/pci1069,b166@1/scsi@0/st
check /pci@800000020000003/pci@2,4/pci1069,b166@1/scsi@0/sd@5,0
check /pci@800000020000003/pci@2,4/pci1069,b166@1/scsi@0/sd@8,0
check /pci@800000020000003/pci@2,4/pci1069,b166@1/scsi@0/st@0,0
```

図 2-1-3. ソフトウェア開始メッセージ

- (4) 経過時間の表示後、ブートメッセージが表示されます。IDE(DVD 装置)からブートされます。

```
Elapsed time since release of system processors: 2 mins 35 secs
-----
Welcome to AIX.
boot image timestamp: 18:12 04/15
The current time and date: 02:59:58 04/10/2011
number of processors: 1 size of memory: 880MB
boot device: /pci@800000020000003/pci@2,3/ide@1/disk@0:%ppc%chrp%bootfile.exe
kernel size: 15418231; 64 bit kernel
kernel debugger setting: enabled
-----
AIX Version 5.3
Starting NODE#000 physical CPU#001 as logical CPU#001... done.
Preserving 14404 bytes of symbol table [idecdrom64]
Preserving 12310 bytes of symbol table [idecdrompin64]
Preserving 10727 bytes of symbol table [tape64]
Preserving 5836 bytes of symbol table [tapepin64]
```

図 2-1-4. ブートローディングメッセージ

- (5) システムコンソールを定義します。次のメッセージに“2”を応答します。

```
***** Please define the System Console. *****  
  
Type a 2 and press Enter to use this terminal as the  
system console.  
Pour definir ce terminal comme console systeme, appuyez  
sur 2 puis sur Entree.  
Taste 2 und anschliessend die Eingabetaste druecken, um  
diese Datenstation als Systemkonsole zu verwenden.  
Premere il tasto 2 ed Invio per usare questo terminal  
come console.  
Escriba 2 y pulse Intro para utilizar esta terminal como  
consola del sistema.  
Escriviu 1 2 i premeu Intro per utilitzar aquest  
terminal com a consola del sistema.  
Digite um 2 e pressione Enter para utilizar este terminal  
como console do sistema.  
  
2 <CR>          ←入力した文字はエコーバックされません。
```

図 2-1-5. システムコンソール選択画面

- (6) 次のブートメッセージが表示されます。

```
HARDWARE SYSTEM MICROCODE  
Licensed Internal Code – Property of IBM  
(C) Copyright IBM Corp. 1990, 1994.  
All rights reserved.  
  
US Government Users Restricted Rights –  
Use, duplication or disclosure restricted  
by GSA ADP Schedule Contract with IBM Corp.  
  
¥|/-
```

図 2-1-6. マイクロコードとコピーライトメッセージ

- (7) インストール中の言語選択です(文字化けはご容赦下さい)。“1”を応答します。

```
>>> 1 Type 1 and press Enter to have English during install.  
2 Entreu 2 i premeu Intro per veure la instal 血 aci 黼 n catal 牀  
3 Entrez 3 pour effectuer l'installation en fran 鱒 is.  
4 F ii Installation in deutscher Sprache 4 eingeben  
und die Eingabetaste dr 鬩 ken.  
5 Immettere 5 e premere Invio per l'installazione in Italiano.  
6 Digite 6 e pressione Enter para usar Portugu 褥 na instala 鱸 o.  
7 Escriba 7 y pulse Intro para la instalaci 齊 en espa 髒 l.  
  
88 Help ?  
  
>>> Choice [1]: 1 <CR>
```

図 2-1-7. インストール中の言語選択画面



- (8) BOS のインストール画面です。EUC JP の言語設定のため、“2”を応答します。

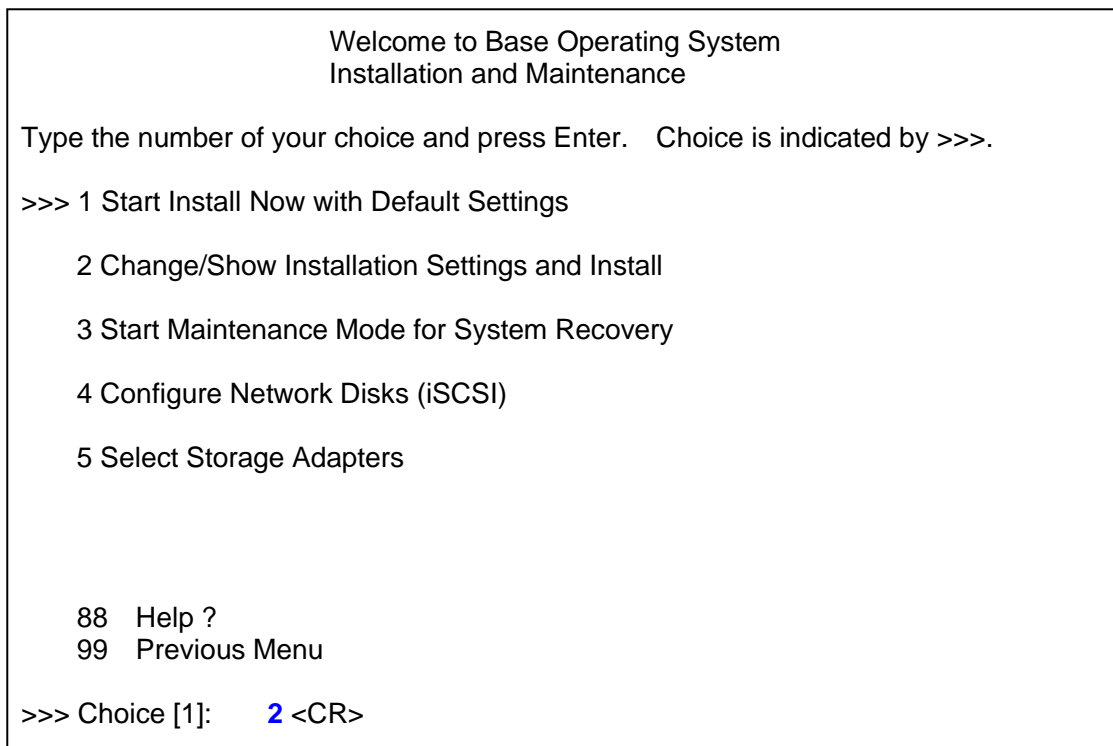


図 2-1-8. BOS 初期画面

- (9) Installation and Settings の画面です。言語設定のため、“2”を応答します。

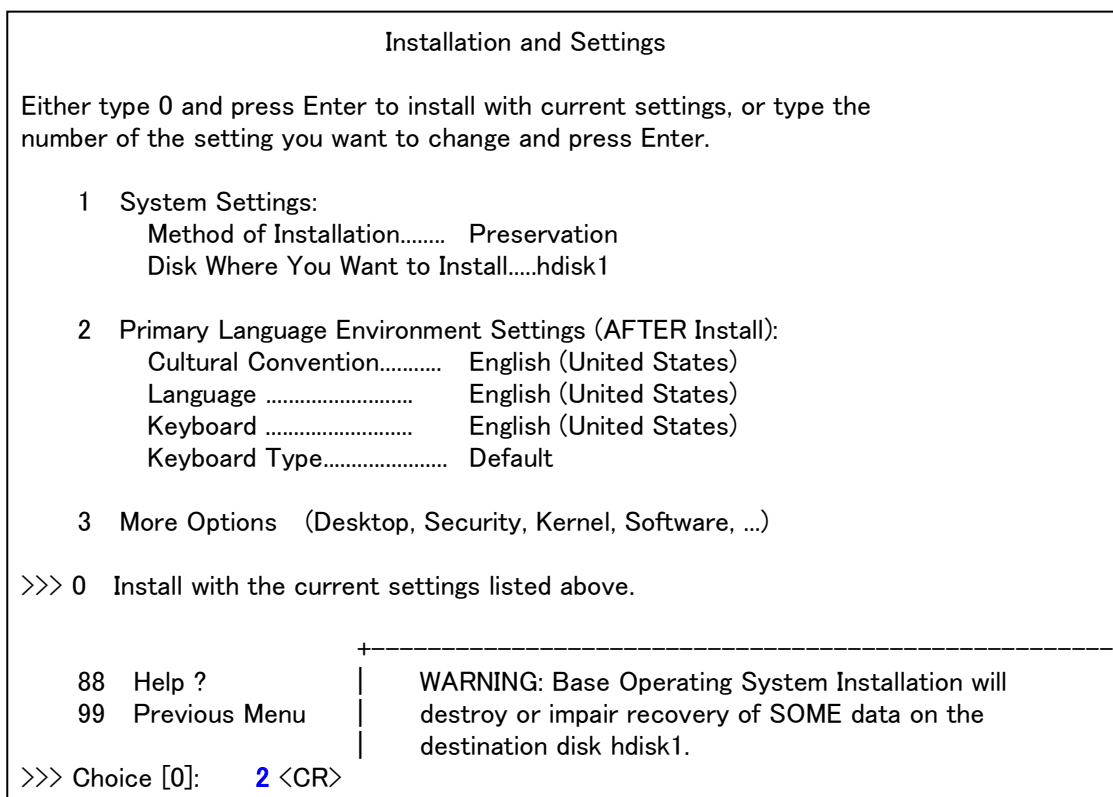


図 2-1-9. インストールとセッティング画面(その 1)

- (10) Primary Language Environment の選択画面です。Japanese(EUC)まで「MORE CHOICES…」を選択して画面送りします。

```

Set Primary Language Environment

Type the number for the Cultural Convention (such as date, time, and
money), Language, and Keyboard for this system and press Enter, or type
154 and press Enter to create your own combination.

      Cultural Convention      Language      Keyboard

1 C (POSIX)                  C (POSIX)    C (POSIX)
2 Albanian                   English (United States) Albanian
3 Arabic (Algeria)           English (United States) Arabic (Algeria)
4 Arabic (Bahrain)           English (United States) Arabic (Bahrain)
5 Arabic (Egypt)             English (United States) Arabic (Egypt)
6 Arabic (Jordan)            English (United States) Arabic (Jordan)
7 Arabic (Kuwait)            English (United States) Arabic (Kuwait)
8 Arabic (Lebanon)           English (United States) Arabic (Lebanon)
9 Arabic (Morocco)           English (United States) Arabic (Morocco)
>>> 10 MORE CHOICES...

88 Help ?
99 Previous Menu

>>> Choice [10]: <CR>

```

図 2-1-10. プライマリ言語環境の選択画面

- (11) 70 番台に目的の言語設定「Japanese(EUC)」が現れます。“78”を応答します。

```

Set Primary Language Environment

Type the number for the Cultural Convention (such as date, time, and
money), Language, and Keyboard for this system and press Enter, or type
154 and press Enter to create your own combination.

      Cultural Convention      Language      Keyboard

71 ...PREVIOUS CHOICES
72 Hindi                     English (United States) Hindi
73 Hungarian                  Hungarian     Hungarian
74 Icelandic                  English (United States) Icelandic
75 Indonesian (Indonesia)     English (United States) Indonesian (Indonesia)
76 Italian                    Italian       Italian
77 Italian (Switzerland)       Italian       Italian (Switzerland)
78 Japanese(EUC)               Japanese(EUC) Japanese(EUC)
79 Japanese(PC)                Japanese(PC)  Japanese(PC)
>>> 80 MORE CHOICES...

88 Help ?
99 Previous Menu

>>> Choice [80]: 78 <CR>

```

図 2-1-11. Japanese(EUC)言語の選択画面

(12) キーボード選択です。“2”を応答します。

```
Choose Japanese(EUC) Keyboard

Type the number of your choice and press Enter to select the correct
description for your keyboard.

>>> 1 Japanese(EUC) Default: The 'Caps Lock' is on the bottom row of keys.

      2 Japanese(EUC) Alternate 106 key & USB 108 key: The 'Caps Lock' is above

88 Help ?
99 Previous Menu

>>> Choice [1]: 2 <CR>
```

図 2-1-12. キーボード選択画面

(13) (9)と類似の画面です。「2 Primary Language Environment Settings」が Japanese(EUC)になっています。そのままリターンし、本構成でインストールを続行します。

```
Installation and Settings

Either type 0 and press Enter to install with current settings, or type the
number of the setting you want to change and press Enter.

1 System Settings:
  Method of Installation..... Preservation
  Disk Where You Want to Install... hdisk1

2 Primary Language Environment Settings (AFTER Install):
  Cultural Convention..... Japanese(EUC)
  Language ..... Japanese(EUC)
  Keyboard ..... Japanese(EUC)
  Keyboard Type..... .... Alternate

3 More Options (Desktop, Security, Kernel, Software, ...)

>>> 0 Install with the current settings listed above.

88 Help ? | +-----+
99 Previous Menu | | WARNING: Base Operating System Installation will
                | | destroy or impair recovery of SOME data on the
                | | destination disk hdisk1.

>>> Choice [0]: <CR>
```

図 2-1-13. インストールとセッティング画面(その 2)

(14) インストールのサマリー画面です。そのままリターンし、インストールを続行します。

```
Preservation Installation Summary

Disks: hdisk1
Cultural Convention: ja_JP
Language: ja_JP
Keyboard: ja_JP@alt
Graphics Software: Yes
Import User Volume Groups: Yes
Enable System Backups to install any system: Yes

Optional Software being installed:

>>> 1 Continue with Install
-----
    88 Help ?
    99 Previous Menu
    |
    | WARNING: Base Operating System Installation will
    | destroy or impair recovery of SOME data on the
    | destination disk hdisk1.
>>> Choice [1]: <CR>
```

図 2-1-14. インストール設定のサマリー画面

(15) BOS のインストールが始まります。

```
Installing Base Operating System

Please wait...

Approximate      Elapsed time
% tasks complete (in minutes)
```

図 2-1-15. BOS 開始画面

(16) ボリュームセッティングの進捗メッセージです。

0	0	
1	0	Importing root volume group.
1	1	Importing root volume group.
5	2	Creating logical volumes.
5	3	Creating logical volumes.
7	4	Restoring base operating system
12	4	Initializing disk environment.
13	5	Over mounting /.

図 2-1-16. BOS ボリュームセッティングメッセージ

(17) FAILURES セクションの表示です。インストール不要のドライバと考えられます。

```
FAILURES
-----

Filesets listed in this section failed pre-installation verification
and will not be installed.

Missing Filesets
-----

The following filesets could not be found on the installation media.
If you feel these filesets really are on the media, check for typographical
errors in the name specified or, if installing from directory, check for
discrepancies between the Table of Contents file (.toc) and the images that
reside in the directory.

devices.pci.2b102505
devices.pci.691066b1
devices.pci.86801010
devices.pci.MTRX.G450
devices.pci.display
devices.pci.ethernet
devices.pci.ide
devices.pci.pci.class.010000
devices.pci.pci.class.018085
devices.pci.pci.class.020000
devices.pci.pci.class.030000
devices.pci.pci.class.0c0310
devices.pci.pci.class.0c0320
devices.pci.usb
devices.vdevice.vty

<< End of Failure Section >>
```

図 2-1-17. FAILURES セクションのメッセージ

- (18) ファイルシステムサイズの表示後、インストールが続きます。ソフトウェアが順次インストールされていきます。次のメッセージは installp による xIC.aix50.rte 10.1.0.3 のインストールメッセージです。

```
Filesystem size changed to 3932160
Filesystem size changed to 786432
Filesystem size changed to 786432

installp: APPLYING software for:
        xIC.aix50.rte 10.1.0.3

..... << Copyright notice for xIC.aix50 >> .....
Licensed Materials – Property of IBM

5724U8101
  Copyright IBM Corp. 1991, 2008.
  Copyright AT&T 1984, 1985, 1986, 1987, 1988, 1989.
  Copyright Unix System Labs, Inc., a subsidiary of Novell, Inc. 1993.
All Rights Reserved.
IBM is a registered trademark of IBM Corp. in the U.S.,
other countries or both.
US Government Users Restricted Rights – Use, duplication or disclosure
restricted by GSA ADP Schedule Contract with IBM Corp.
..... << End of copyright notice for xIC.aix50 >>....
```

**図 2-1-18. installp による xIC.aix50.rte 10.1.0.3 のインストールメッセージ**

- (19) 最初のファイルセットインストールメッセージです(1 of 640)。その次の行にインストールの経過時間とパーセンテージが表示されます。

```
Filesets processed: 1 of 640
System Installation Time: 5 minutes      Tasks Complete: 18%

installp: APPLYING software for:
        tivoli.tivguid 1.3.2.1

..... << Copyright notice for tivoli.tivguid >> .....
Licensed Materials – Property of IBM

5698GUID
IBM Tivoli GUID
(C) Copyright International Business Machines Corp. 2003, 2008.

All rights reserved.
US Government Users Restricted Rights – Use, duplication or disclosure
restricted by GSA ADP Schedule Contract with IBM Corp.
..... << End of copyright notice for tivoli.tivguid >>....

-----
Performing Configuration tasks for TIVGUID 1.3.2-1
-----
TIVGUID file does not exist, checking for /usr/tivoli/guid/tivguid

/usr/tivoli/guid/tivguid exists...
--- loading tivguid ---, execute tivguid -create
2011-04-10 03:17:19.640+00:00 CCGLG0035E A logger of class ccg_pdlogger could not get the
host name. The host name will not be logged.
Tivoli GUID utility – Version 1 , Release 3 , Level 2 .
(C) Copyright IBM Corporation 2002, 2008 All Rights Reserved.

BTATG0005I A GUID entry was not found. The program is generating a new one.
Guid:0b.56.e1.06.63.21.11.e0.8b.51.00.14.5e.4d.21.b0

TIVguid generation success
-----
Completed Configuration tasks for TIVGUID 1.3.2-1.
-----
```

図 2-1-19. ファイルセットインストールメッセージ(1 of 640)

(20) 最後-2 のファイルセットインストールメッセージです(638 of 640)。

```
Filesets processed: 638 of 640
System Installation Time: 59 minutes      Tasks Complete: 92%

installp: APPLYING software for:
        csm.msg.ja_JP.core 1.7.0.0

..... << Copyright notice for csm.msg.ja_JP >> .....
Licensed Materials – Property of IBM

5765F6700
(C) Copyright International Business Machines Corp. 1985, 2007.

All rights reserved.
US Government Users Restricted Rights – Use, duplication or disclosure
restricted by GSA ADP Schedule Contract with IBM Corp.
..... << End of copyright notice for csm.msg.ja_JP >>....

Filesets processed: 639 of 640
System Installation Time: 59 minutes      Tasks Complete: 92%

installp: APPLYING software for:
        csm.msg.JA_JP.core 1.7.0.0

..... << Copyright notice for csm.msg.JA_JP >> .....
Licensed Materials – Property of IBM

5765F6700
(C) Copyright International Business Machines Corp. 1985, 2007.

All rights reserved.
US Government Users Restricted Rights – Use, duplication or disclosure
restricted by GSA ADP Schedule Contract with IBM Corp.
..... << End of copyright notice for csm.msg.JA_JP >>....

Finished processing all filesets.
System Installation Time: 59 minutes      Tasks Complete: 93%
Finished processing all filesets.
System Installation Time: 59 minutes      Tasks Complete: 93%

installp: COMMITTING software for:
        devices.common.IBM.sni.ml 1.2.0.7
```

図 2-1-20. ファイルセットインストールメッセージ(638 of 640)



(21) 最終ファイルセットのインストールメッセージです。

```
Filesets processed: 1 of 4
System Installation Time: 59 minutes      Tasks Complete: 93%

installp: COMMITTING software for:
         devices.common.IBM.sni.ntbl 1.2.0.2

Filesets processed: 2 of 4
System Installation Time: 59 minutes      Tasks Complete: 93%

installp: COMMITTING software for:
         devices.common.IBM.sni.rte 1.2.0.12

Filesets processed: 3 of 4
System Installation Time: 59 minutes      Tasks Complete: 93%

installp: COMMITTING software for:
         devices.chrp.IBM.HPS.rte 1.2.0.12

Finished processing all filesets.
System Installation Time: 59 minutes      Tasks Complete: 93%
```

図 2-1-21. 最終のファイルセットインストールメッセージ

(22) RPM パッケージ選択の検証メッセージです。続いて、(17)と同様の FAILURES セクションが表示されます。

```
0513-071 The ctcas Subsystem has been added.
0513-071 The ctrmc Subsystem has been added.

Validating RPM package selections ...

cdrecord          #####
mkisofs           #####
```

図 2-1-22. RPM パッケージ選択メッセージ

(23) インストール完了です。リポートに入ります。

```
Installing Base Operating System

Please wait...

Approximate      Elapsed time
% tasks complete (in minutes)

95              63      Installing additional software.
96              64      Creating boot image.

Licensed Materials – Property of IBM

5765G0300
Copyright International Business Machines Corp. 1985, 2010.
Copyright AT&T 1984, 1985, 1986, 1987, 1988, 1989.
Copyright Regents of the University of California 1980, 1982, 1983, 1985, 1986, 1987, 1988, 1989.
Copyright BULL 1993, 2010.
Copyright Digi International Inc. 1988–1993.
Copyright Interactive Systems Corporation 1985, 1991.
Copyright ISQUARE, Inc. 1990.
Copyright Mentat Inc. 1990, 1991.
Copyright Open Software Foundation, Inc. 1989, 1994.
Copyright Sun Microsystems, Inc. 1984, 1985, 1986, 1987, 1988, 1991.

All rights reserved.
US Government Users Restricted Rights – Use, duplication or disclosure
restricted by GSA ADP Schedule Contract with IBM Corp.
Rebooting . . .
```

図 2-1-23. インストール完了メッセージ

- (24) 最初のリポートメッセージです。前述(2)~(5)のメッセージが表示されます。違いはブートデバイスです。次のように、ブートデバイスがディスク装置になっています。

```
-----  
Welcome to AIX.  
boot image timestamp: 04:15 04/10  
The current time and date: 04:17:01 04/10/2011  
number of processors: 1    size of memory: 880MB  
boot device: /pci@800000020000003/pci@2,4/pci1069,b166@1/scsi@0/sd@8:2  
kernel size: 15418231; 64 bit kernel  
-----
```

図 2-1-24. インストール後のリポートメッセージ

(25) ブートメッセージを示します。

```
Saving Base Customize Data to boot disk
Starting the sync daemon
Mounting the platform dump file system, /var/adm/ras/platform
Starting the error daemon
System initialization completed.
Setting tunable parameters...complete
Starting Multi-user Initialization
  Performing auto-varyon of Volume Groups
  Activating all paging spaces
swapon: Paging device /dev/hd6 is already active.

The current volume is: /dev/hd1
Primary superblock is valid.

The current volume is: /dev/hd10opt
Primary superblock is valid.
  Performing all automatic mounts
Multi-user initialization completed
+++++ Removing existing repository /opt/freeware/cimom/pegasus/etc/repository
+++++ Loading Core2210Exp_Qualifiers.mof into root/PG_Internal namespace ...
+++++ Loading PG_InternalSchema20.mof into root/PG_Internal namespace...
+++++ Loading PG_SLPTemplate.mof into root/PG_Internal namespace...
+++++ Loading CIM_Core2210Exp into root/PG_InterOp namespace ...
+++++ Loading CIM_Event into root/PG_InterOp namespace ...
+++++ Loading CIM_Interop2210Exp into root/PG_InterOp namespace ...
+++++ Loading PG_InterOpSchema20.mof into root/PG_InterOp namespace...
+++++ Loading PG_CIMXMLCommunicationMechanism20 into root/PG_InterOp namespace ...
+++++ Loading PG_Namespace20 into root/PG_InterOp namespace ...
+++++ Loading Computer System schema into root/PG_InterOp namespace ...
+++++ Loading PG_ServerProfile schema into root/PG_InterOp namespace ...
+++++ Loading CIM_Schema2210Exp into root/cimv2 namespace ...
+++++ Loading PG_Events20 into root/cimv2 namespace ...
+++++ Loading PG_ManagedSystemSchema20 into root/cimv2 namespace ...
+++++ Registering Providers for PG_ManagedSystemSchema20 ...
+++++ Loading PG_ManagedSystemTestSchema20 into root/cimv2 namespace ...
+++++ Registering Providers for PG_ManagedSystemTestSchema20 ...
+++++ Registering the SLPPProvider in root/cimv2 namespace ...
+++++ Loading CIM Schema 2210Exp into root/ibmsd namespace ...
+++++ Loading Provider MOF into root/PG_InterOp ...
+++++ Loading 0150_metrics_PG_InterOp.mof ...
+++++ Loading 0400_smissv_PG_InterOp.mof ...
+++++ Loading Provider MOF into root/cimv2 ...
+++++ Loading 0000_osbase.mof ...
+++++ Loading 0100_smash.mof ...
+++++ Loading 0150_metrics.mof ...
+++++ Loading 0200_hba_hdr.mof ...
+++++ Loading 0400_smissv.mof ...
+++++ Loading 0500_hhr.mof ...
+++++ Loading 0000_osbase_reg.mof ...
+++++ Loading 0100_smash_reg.mof ...
+++++ Loading 0150_metrics_registration.mof ...
+++++ Loading 0200_hba_hdr_reg.mof ...
+++++ Loading 0400_smissv_registration.mof ...
+++++ Loading 0500_hhr_reg.mof ...
+++++ Loading Provider MOF into root/ibmsd ...
+++++ Loading 0010_osbase.mof ...
+++++ Loading 0020_dcc.mof ...
```

```
+++++ Loading 0010_osbase_reg.mof ...
+++++ Loading 0020_dcc_reg.mof ...
+++++ restore subscription +++++
success
Connecting to localhost:5988...
Connecting to localhost:5988...
Connecting to localhost:5988...
success
The LWI Nonstop Profile was not running.
This is the first time starting Director Agent.
Please waiting several minutes for the initial setup...
Running IBM Systems Director Agent feature installation...
The LWI Nonstop Profile was not running.
Starting The LWI Nonstop Profile...
The LWI Nonstop Profile succesfully started. Please refer to logs to check the LWI status.
26:RESOLVED:InstallOrderedFeatures Plug-in:1.0.0
SUCCESS
26:ACTIVE:InstallOrderedFeatures Plug-in:1.0.0
SUCCESS
Stopping The LWI Nonstop Profile...
Waiting for The LWI Nonstop Profile to exit...
Waiting for The LWI Nonstop Profile to exit...
Waiting for The LWI Nonstop Profile to exit...
Stopped The LWI Nonstop Profile.
Features installed successfully.
System reconfiguration in progress. Please wait.

Rebuild of Scriptinfo file is complete

Checking for srcmstr active...complete
Starting tcpip daemons:
success
success
0513-059 The syslogd Subsystem has been started. Subsystem PID is 221188.
0513-059 The sendmail Subsystem has been started. Subsystem PID is 196706.
0513-059 The portmap Subsystem has been started. Subsystem PID is 131242.
0513-059 The inetd Subsystem has been started. Subsystem PID is 139438.
0513-059 The snmpd Subsystem has been started. Subsystem PID is 188556.
0513-059 The hostmibd Subsystem has been started. Subsystem PID is 217238.
0513-059 The snmpmibd Subsystem has been started. Subsystem PID is 213138.
0513-059 The aixmibd Subsystem has been started. Subsystem PID is 254122.
Finished starting tcpip daemons.
Starting NFS services:
success
0513-059 The muxatmd Subsystem has been started. Subsystem PID is 303288.
0513-059 The biod Subsystem has been started. Subsystem PID is 266444.
0513-059 The rpc.lockd Subsystem has been started. Subsystem PID is 249862.
Completed NFS services.
success
```

図 2-1-25. OS インストール後のブートメッセージ

(26) 端末型を選択する画面です。“vt100”を入力してリターンします。

```
Set Terminal Type

The terminal is not properly initialized. Please enter a terminal type
and press Enter. Some terminal types are not supported in
non-English languages.

      ibm3101          tvi912          vt330          aixterm
      ibm3151          tvi920          vt340          dtterm
      ibm3161          tvi925          wyse30         xterm
      ibm3162          tvi950          wyse50         lft
      ibm3163          vs100          wyse60         sun
      ibm3164          vt100          wyse100
      ibmpc           vt320          wyse350

      88 Help ?

-----Messages-----
| If the next screen is unreadable, press Break (Ctrl-c)
| to return to this screen.

>>> Choice [ ]: vt100 <CR>
```

図 2-1-26. 端末型選択画面

(27) SMIT のソフトウェアライセンス画面が表示されます。

```
InitializingSMIT...
Processingdata...
SoftwareLicenseAgreements
Show Installed License Agreements
AcceptLicenseAgreements          no→Tab で yes にして Enter

F1=Help      F2=Refresh  F3=CancelEsc+8=Image
Esc+9=Shell  Esc+0=Exit  Enter=Do    Show Installed License Agreements

Esc+0 で次に移ります。
```

図 2-1-27. SMIT ソフトウェアライセンス

(28) SMIT のソフトウェアメンテナンスライセンス画面が表示されます。

```
SoftwareMaintenanceAgreement
View Software Maintenance Terms and Conditions
AcceptSoftwareMaintenanceTermsandConditions          yes のまま Enter
F1=Help      F2=Refresh  F3=CancelEsc+8=Image
Esc+9=Shell  Esc+0=Exit  Enter=Do    View Software Maintenance Terms and Conditions

Esc+0 で次に移ります。
```

図 2-1-28. SMIT ソフトウェア保守タームとコンディション

(29) 日付と時刻をセットします。

```
InstallationAssistant

MovecursortodesireditemandpressEnter.

Set Date and Time
SetrootPassword
ConfigureNetworkCommunications
InstallSoftwareApplications
UsingSMIT(informationonly)
TasksCompleted-ExittoAIXLogin
F1=Help      F2=Refresh  F3=CancelEsc+8=Image
Esc+9=Shell      Esc+0=Exit      Enter=Do

Chang / Show Day andTime

Typor electvalues in ntry field.
PressEnterAFTERmakingalldesiredchanges.

                                [EntryFields]
YEAR (00-99)                        [11]#
MONTH(01-12)[04]#
DAY(01-31)[09]#

HOUR(00-23)[23]#
MINUTES(00-59)[24]#
SECONDS(00-59)[20]#

F1=Help      F2=Refresh      F3=Cancel      F4=List
Esc+5=Reset      Esc+6=CommandEsc+7=EditEsc+8=Im

SatApr923:24:20CDT2011
```

図 2-1-29. SMIT 日付時刻設定画面

(30) 再ブートメッセージです。

```
AIX Version 5
Copyright IBM Corporation, 1982, 2010.
Console login: root
*****
*
*
* Welcome to AIX Version 5.3!
*
*
* Please see the README file in /usr/lpp/bos for information pertinent to
* this release of the AIX Operating System.
*
*
*****
#
```

図 2-1-30. 再ブートメッセージ

(31) システムシャットダウン

```
# shutdown -h <CR>

SHUTDOWN PROGRAM
Sat Apr  9 23:57:42 CDT 2011

23:57:42 の root@localhost (tty) からの同報通信メッセージです...

shutdown: PLEASE LOG OFF NOW !!!
All processes will be killed in 1 minute.

23:58:42 の root@localhost (vty0) からの同報通信メッセージです...

shutdown: THE SYSTEM IS BEING SHUT DOWN NOW

Stopping The LWI Nonstop Profile...
Waiting for The LWI Nonstop Profile to exit...
Waiting for The LWI Nonstop Profile to exit...
Waiting for The LWI Nonstop Profile to exit...
Stopped The LWI Nonstop Profile.

Wait for '....Halt completed....' before stopping.
Error reporting has stopped.
Advanced Accounting has stopped...
Process accounting has stopped.
nfs_clean: NFS/NIS デーモン停止中
0513-004 サブシステムまたはグループ nfsd は現在、操作できません。
0513-044 biod サブシステムは停止を要求されました。
0513-044 rpc.lockd サブシステムは停止を要求されました。
0513-004 サブシステムまたはグループ rpc.statd は現在、操作できません。
0513-004 サブシステムまたはグループ gssd は現在、操作できません。
0513-004 サブシステムまたはグループ nfsrgyd は現在、操作できません。
0513-004 サブシステムまたはグループ rpc.mountd は現在、操作できません。
0513-004 サブシステムまたはグループ ypbind は現在、操作できません。
Stopping TCP/IP daemons: ndpd-host lpd routed gated sendmail inetd named timed r
whod iptrace dpid2 snmpd rshd rlogind telnetd syslogd
Removing TCP/IP lock files
0513-044 platform_agent サブシステムは停止を要求されました。
0513-044 cimsys サブシステムは停止を要求されました。
0513-044 hostmibd サブシステムは停止を要求されました。
0513-044 snmpmibd サブシステムは停止を要求されました。
0513-044 aixmibd サブシステムは停止を要求されました。
0513-044 muxatmd サブシステムは停止を要求されました。
0513-044 qdaemon サブシステムは停止を要求されました。
0513-044 writesrv サブシステムは停止を要求されました。
0513-044 ctrmc サブシステムは停止を要求されました。
0513-044 IBM.CSMAgentRM サブシステムは停止を要求されました。
0513-044 IBM.ServiceRM サブシステムは停止を要求されました。
All processes currently running will now be killed...
Unmounting the file systems...

Bringing down network interfaces: lo0

Apr  9 23:59:31 portmap: terminating on signal.
....Halt completed....
```

図 2-1-31. システムシャットダウン



## 2-2. ネットワーク設定

### (1) SMIT による設定(LANG US)

```
InstallationAssistant

MovecursortodesireditemandpressEnter.

Set Date and Time
SetrootPassword
ConfigureNetworkCommunications
InstallSoftwareApplications
UsingSMIT(informationonly)
TasksCompleted-ExittoAIXLogin
F1=Help      F2=Refresh  F3=CancelEsc+8=Image
  Esc+9=Shell  Esc+0=Exit  Enter=Do

Configure NetworkCommunicationsTCP/IP Startup
Adda Hostname toAccessOtherSystems
Start NFS
Mount aRemote File System
Further Configuration
Use DHP for TCPIP Configuration & Startup
  F2=Refresh  F3=CancelEsc+8=Im
    Esc+0=Exit  Enter=Do
AvailableNetworkInterfaces

MovecursortodesireditemandpressEnter.F1=HelpF2=RefreshF3=Cancel
Esc+8=ImageEsc+0=ExitEnter=Do
/=Findn=FindNext

en0  03-08  Standard Ethernet Network Interface
en103-09StandardEthernetNetworkInterface
et003-08IEEE802.3EthernetNetworkInterface
  et103-09IEEE802.3EthernetNetworkInterface
Miimum Configuatin & Strtup

  To Delete existing configurtion data, pleaseuseFurtherConfigurationmenus

Type or select valuesinentryfields.
PressEnter AFTER making all dsired changes.

[ TOP ]                [ EntryFields ]
*HOSTNAME              [ localhost ]
*InternetADDRESS (dotted decimal)  [ ]
NetworkMASK(dotteddecimal) [ ]
*NetworkINTERFACEen0
NAMESERVER
InternetADDRESS(dotteddecimal) [ ]
DOMAINName [ ]
DefaultGateway
Address(dotteddecimalorsymbolicname) [ ]
Cost [ ] #
DoActiveDeadGatewayDetection?no+
[ MORE...2 ]

F1=Help      F2=Refresh      F3=Cancel      F4=List
Esc+5=Reset  Esc+6=CommandEsc+7=EditEsc+8=Im
Esc+0=Exit   Enter=Do
```

```

localhost [act114]HOSTNAME
Internet ADDRESS (dotted decimal)[192.168.1.114]
Network MASK (dotted decimal)[255.255.255.0]
Network INTERFACE
NAMESERVERNAMESERVER
Internet ADDRESS (dotted decimal)[220.220.248.1]
DOMAIN Name[actcrp.jp]
Default GatewayDefault Gateway
Address (dotted decimal or symbolic name)[192.168.1.1]
      Cost      Cost
      Do Active Dead Gateway Detection?MRE...1]
InternetADDRESS(dotteddecimal)192.68.1.114]
  Nework MSK (dotted dcimal)  255255255.0
*INTERFACE          en0
  AMESERVER
      InternetADDRESS(dotteddecimal)[220.220.248.1]
DOMAIN Name          actcrp.jp]
DefaultGateway
      Address (dotteddecimalorsymbolicname)[192.168.1.1]
Cost                  ]          #
D ActiveDeadGatewayDetection? yes+
YourCABLE Type          N/A
12
Minimum Configuration & Startup          HOSTNAME
Sun Apr 10 14:21:19 CDT 2011
Automatic Error Log Analysis for sysplanar0 has detected a problem.
The Service Request Number is

yes

en0
act114
inet0changed
en0changed
inet0changed

```

図 2-2-1. SMIT によるネットワーク設定(LANG US)

(2) ifconfig コマンドで確認

```

# ifconfig -a <CR>
en0: flags=5e080863,c0<UP,BROADCAST,NOTRAILERS,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST,
GROUPRT,64BIT,CHECKSUM_OFFLOAD(ACTIVE),PSEG,LARGESEND,CHAIN>
      inet 192.168.1.114 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.1.255
      tcp_sendspace 131072 tcp_recvspace 65536 rfc1323 0
lo0: flags=e08084b<UP,BROADCAST,LOOPBACK,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST,GROUPRT,
64BIT>
      inet 127.0.0.1 netmask 0xff000000 broadcast 127.255.255.255
      inet6 ::1/0
      tcp_sendspace 131072 tcp_recvspace 131072 rfc1323 1
#

```

図 2-2-2. ifconfig によるネットワーク設定の確認

(3) SMIT による設定(LANG ja\_JP)

# smit mktcpiip <CR>によって次の画面が表示されます。

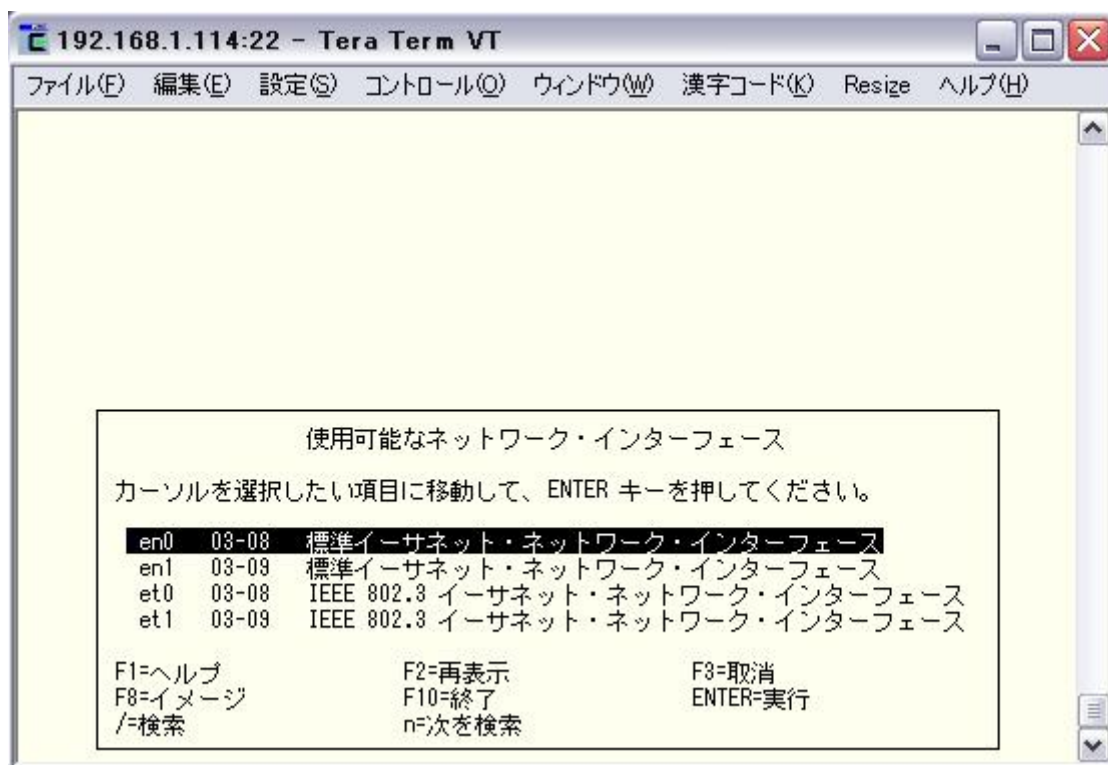


図 2-2-3. SMIT MKTCPIIP の画面

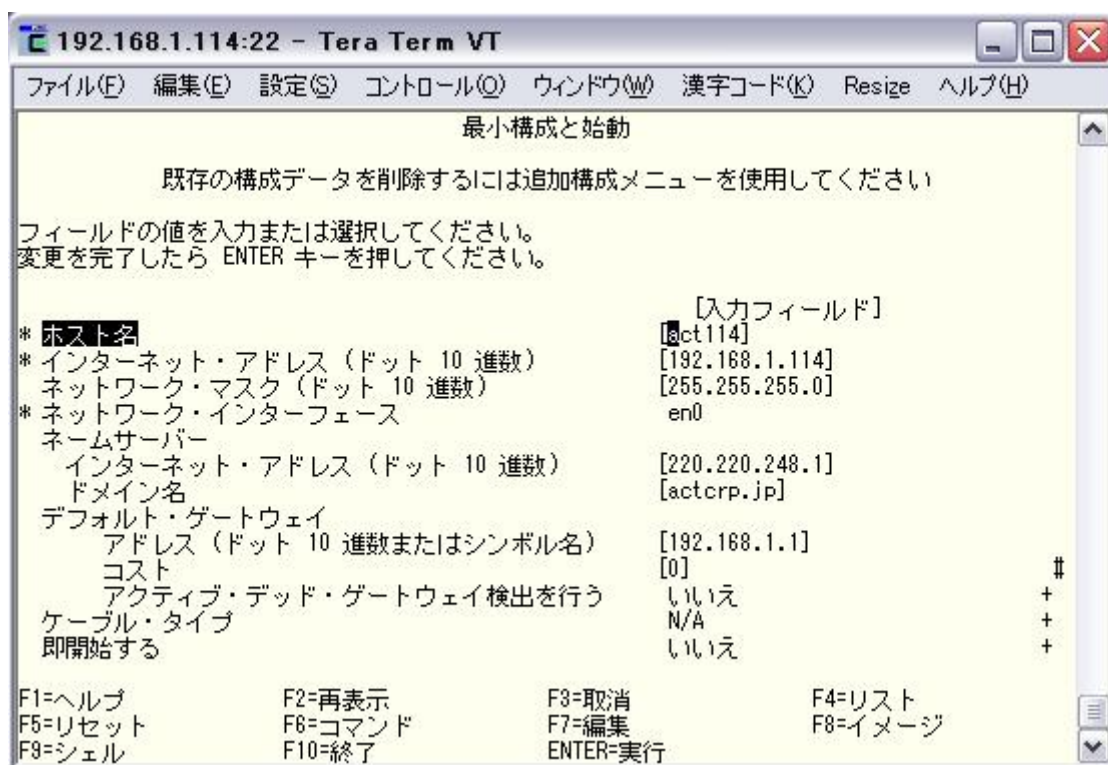


図 2-2-4. SMIT TCPIP 構成画面

## 2-3. ユーザアカウント登録

- (1) smit mkgroup <CR>でグループを作成します。

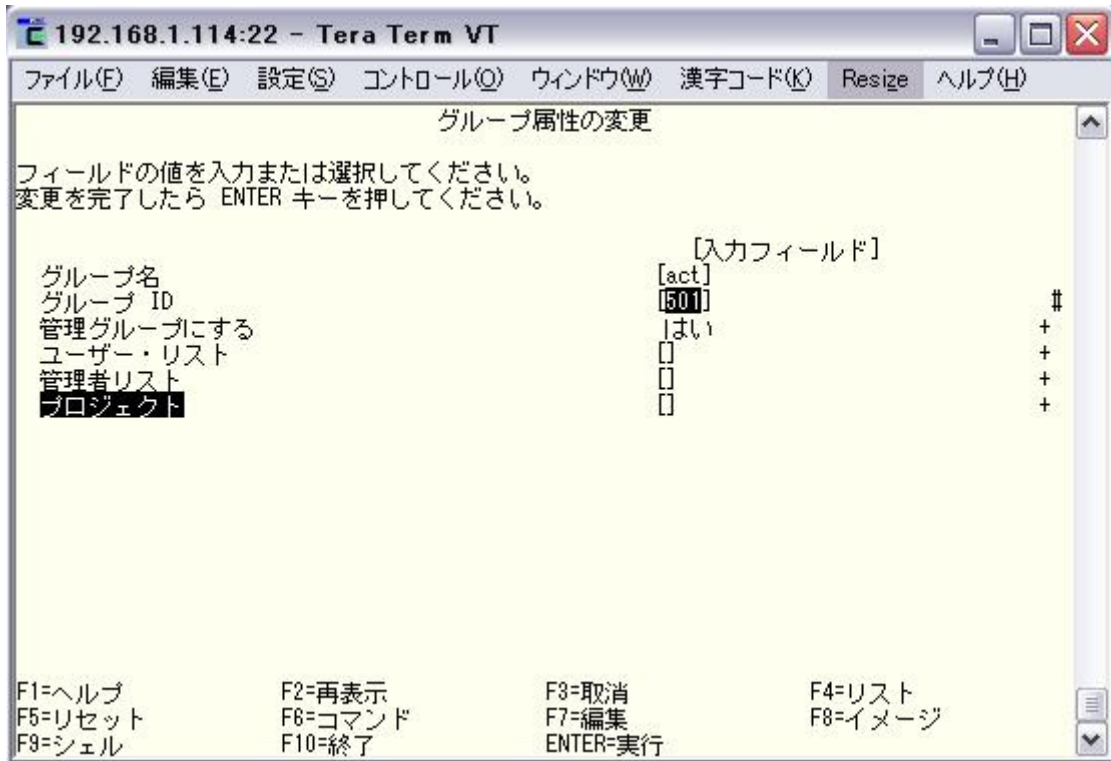


図 2-3-1. SMIT MKGROUP 画面

- (2) smit mkuser <CR>でユーザアカウントを登録します。

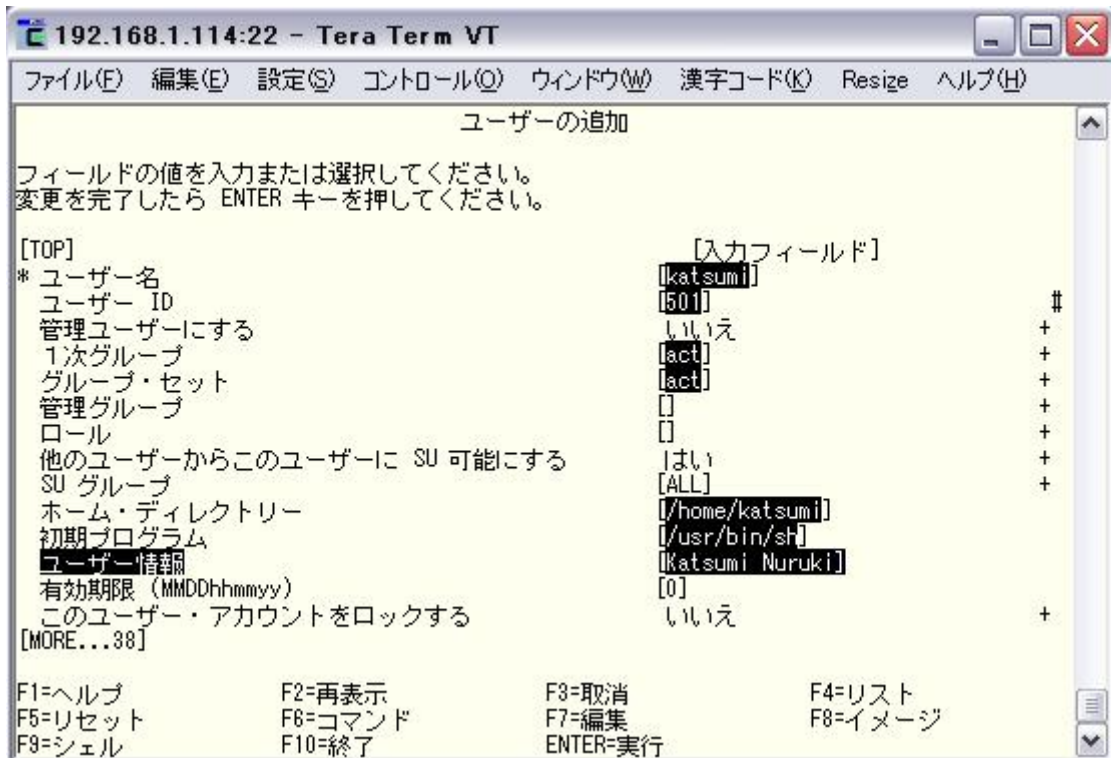


図 2-3-2. SMIT MKUSER 画面

- (3) SMIT MKUSER の完了画面です。

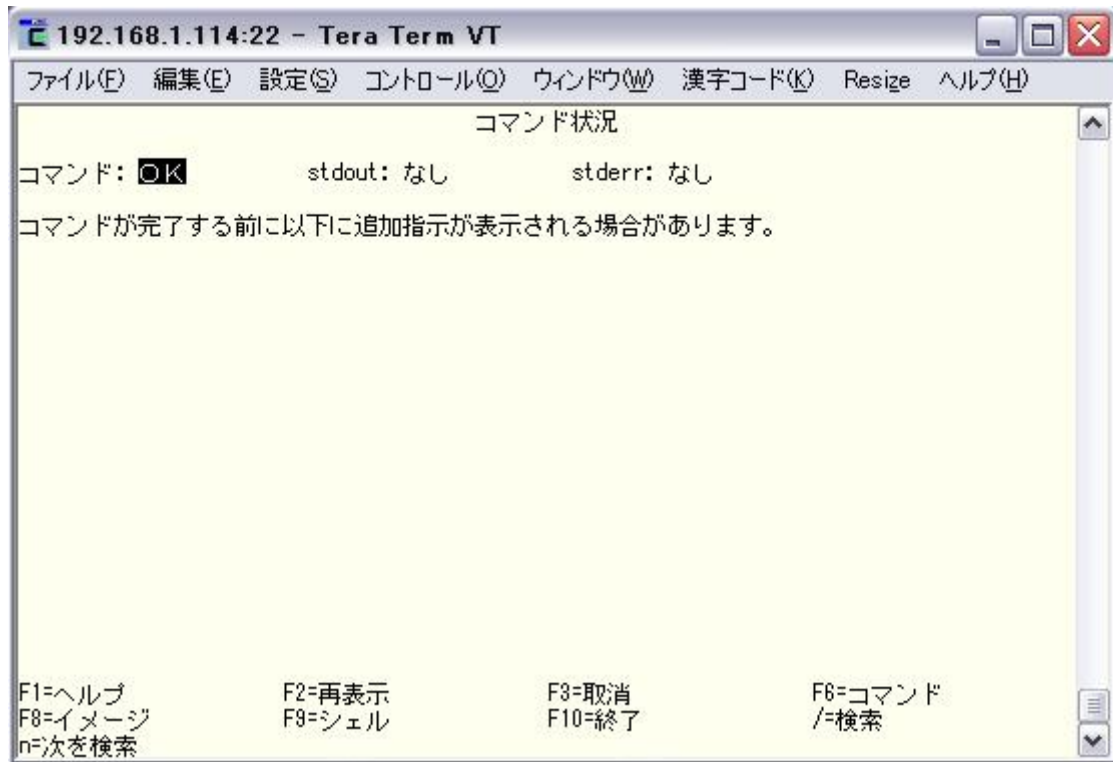


図 2-3-3. SMIT MKUSER 成功画面

- (4) ユーザパスワードをセットします。smit passwd <CR>で実行します。

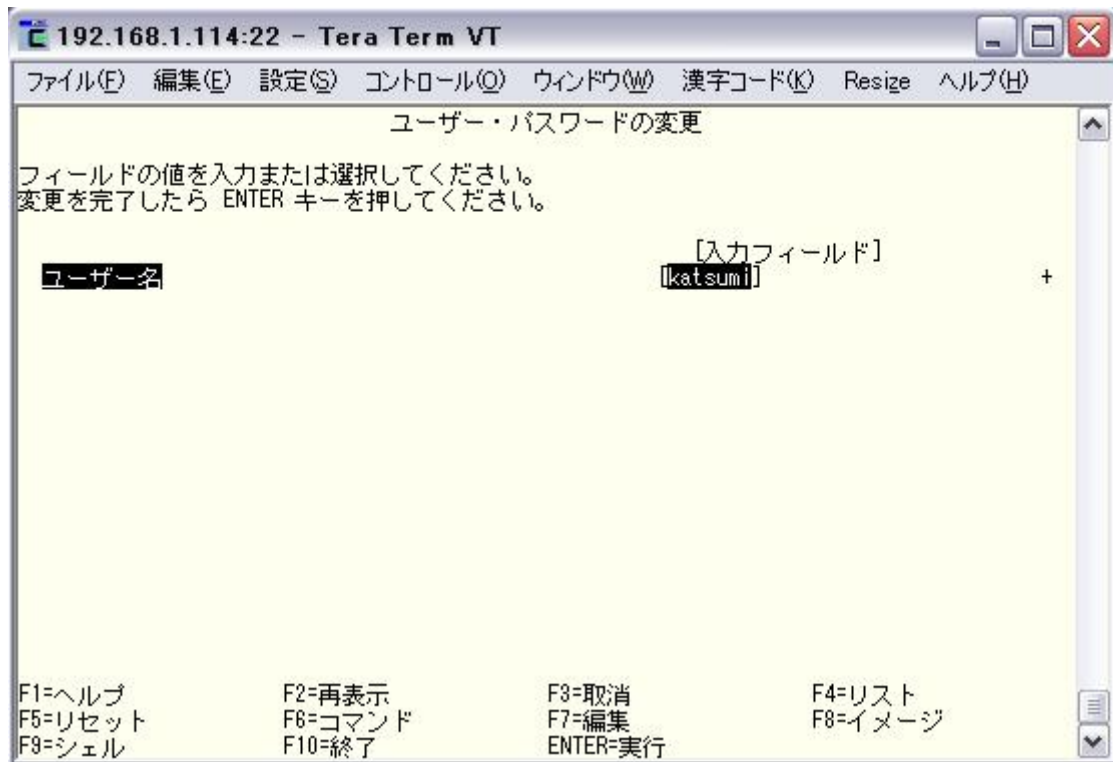


図 2-3-4. SMIT PASSWD 画面

(5) パスワードを入力します。

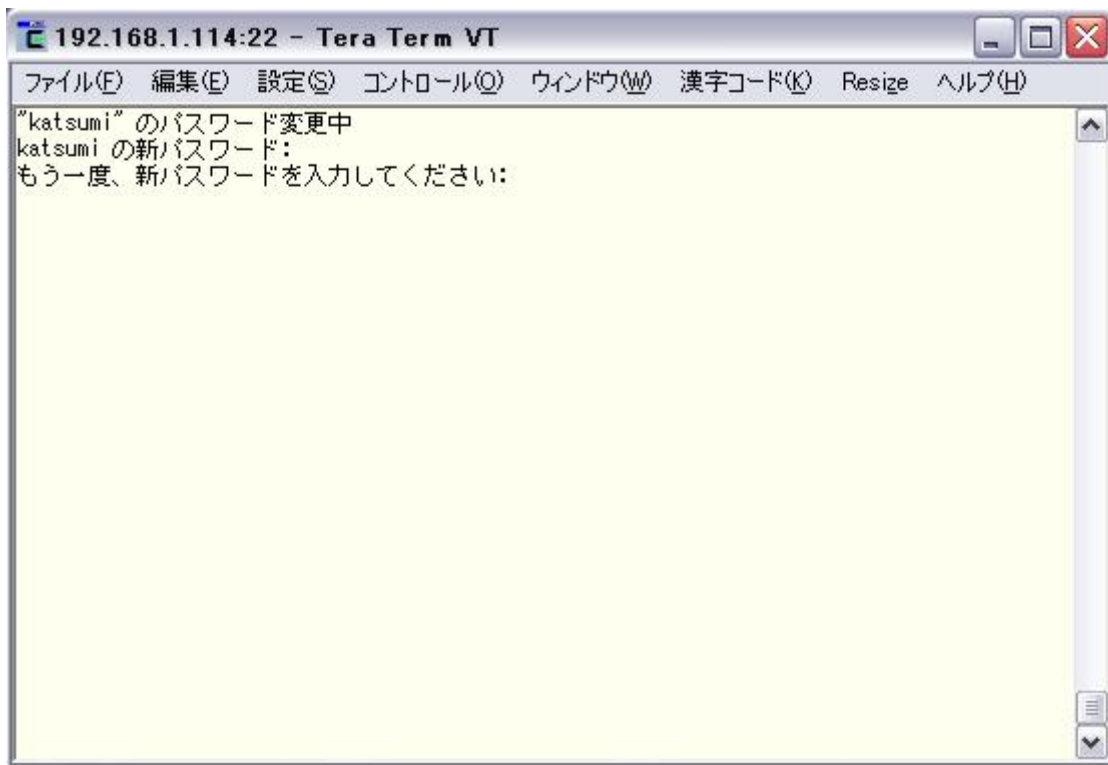


図 2-3-5. SMIT PASSWD 入力画面

(6) ログイン確認

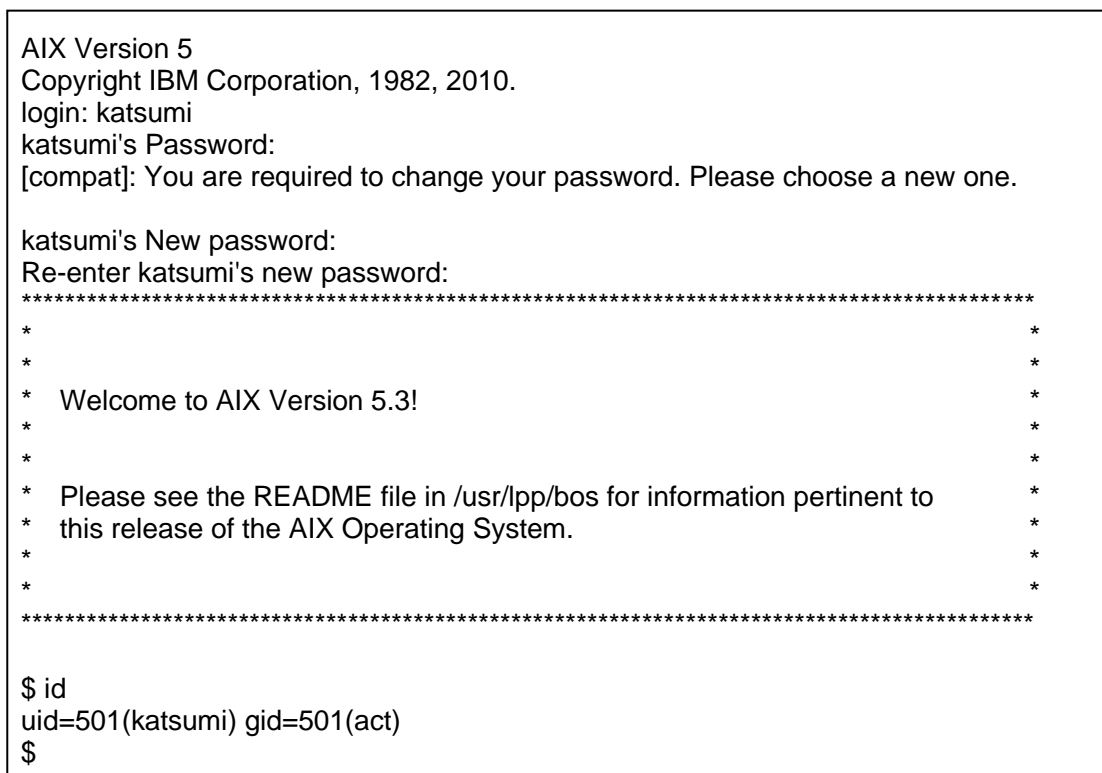


図 2-3-6. ユーザログインの確認

### 3. ディスク装置の追加

#### 3-1. PV(物理ボリューム)の追加

(1) 最初の状態

```
root@act114 # lspv <CR>
hdisk0          none                None
hdisk1          00ce793b29c19f16    rootvg          active
root@act114 #
```

(2) 使用可能なディスク装置を物理ボリュームにする

```
root@act114 # chdev -l hdisk0 -a pv=yes <CR>
hdisk0 を変更しました
root@act114 #
```

(3) PV 追加状態

```
root@act114 # lspv <CR>
hdisk0          00ce793b6161b7ca    None
hdisk1          00ce793b29c19f16    rootvg          active
root@act114 #
```

※VG(ボリュームグループ)の削除手順(元の状態に戻す:その1)

```
root@act114 # reducevg -d datavg hdisk0 <CR>
0516-914 rmlv: 警告: 物理ボリューム hdisk0 上の論理ボリューム loglv00
に属するすべてのデータが破壊されます。
rmlv: 継続しますか。y(es) n(o)? y <CR>
rmlv: 論理ボリューム loglv00 が除去されました。
0516-914 rmlv: 警告: 物理ボリューム hdisk0 上の論理ボリューム log_datavg01
に属するすべてのデータが破壊されます。←ログの論理ボリュームが無いと表示されない。
rmlv: 継続しますか。y(es) n(o)? y <CR>
rmlv: 論理ボリューム log_datavg01 が除去されました。
ldeletepv: ボリューム・グループに物理ボリュームが含まれていないため削除しました。
root@act114 #
※LV(論理ボリューム)の削除は rmlv コマンド。
```

※VG(ボリュームグループ)の削除手順(元の状態に戻す:その2)

```
root@act114 # lspv <CR>
hdisk0          00ce793b6161b7ca    datavg
hdisk1          00ce793b29c19f16    rootvg          active
root@act114 # reducevg -d datavg hdisk0 <CR>
0516-010 lqueryvg: ボリューム・グループをオンに構成変更する必要があります。
varyonvg コマンドを使用してください。
0516-882 reducevg: ボリューム・グループを小さくできません。
root@act114 # varyonvg datavg <CR>
root@act114 # reducevg -d datavg hdisk0 <CR>
0516-914 rmlv: 警告: 物理ボリューム hdisk0 上の論理ボリューム log_datavg01
に属するすべてのデータが破壊されます。
rmlv: 継続しますか。y(es) n(o)? y <CR>
rmlv: 論理ボリューム log_datavg01 が除去されました。
0516-914 rmlv: 警告: 物理ボリューム hdisk0 上の論理ボリューム datalv
に属するすべてのデータが破壊されます。
rmlv: 継続しますか。y(es) n(o)? y <CR>
rmlv: 論理ボリューム datalv が除去されました。
ldeletepv: ボリューム・グループに物理ボリュームが含まれていないため削除しました。
root@act114 #
```

### 3-2. VG(ボリュームグループ)の作成

```
root@act114 # lsvg <CR>
rootvg
root@act114 # mkvg -y datavg -d 1 -s 256 -n hdisk0 <CR>
datavg
root@act114 # lsvg <CR>
rootvg
datavg
root@act114 # lsvg -p datavg <CR>
datavg:
PV_NAMEPV STATE          TOTALPPs  FREE PPs  FREE DISTRIBUTION
hdisk0  active              273      273      55..55..54..54..55
root@act114 # lsvg datavg <CR>
VOLUME GROUP:  datavg          VG IDENTIFIER:  00ce793b00004c000000012f6615b3f1
VG STATE:      active          PP SIZE:        256 megabyte(s)
VG PERMISSION: read/write     TOTAL PPs:      273 (69888 megabytes)
MAX LVs:       256             FREE PPs:       273 (69888 megabytes)
LVs:           0               USED PPs:       0 (0 megabytes)
OPEN LVs:      0               QUORUM:         2 (Enabled)
TOTAL PVs:     1               VG DESCRIPTORS: 2
STALE PVs:    0               STALE PPs:      0
ACTIVE PVs:    1               AUTO ON:        no
MAX PPs per VG: 32512
MAX PPs per PV: 1016          MAX PVs:        32
LTG size (Dynamic): 256 kilobyte(s)  AUTO SYNC:      no
HOT SPARE:     no              BB POLICY:      relocatable
root@act114 #
```

### 3-3. ログデバイスの作成

```
root@act114 # mklv -t jfs2log -y log_datavg01 datavg 1 <CR>
log_datavg01
root@act114 #
```

### 3-4. LV(論理ボリューム)の作成

```
root@act114 # mklv -t jfs2 -y datalv datavg 1 <CR>
datalv
root@act114 #
```

### 3-5. ログデバイスの有効化

```
root@act114 # logform -V jfs2 /dev/log_datavg01 <CR>
logform: destroy /dev/rlog_datavg01 (y)? y <CR>
root@act114 #
```

### 3-6. LV(論理ボリューム)の確認

```
root@act114 # lslv datalv <CR>
LOGICAL VOLUME: datalv          VOLUME GROUP:  datavg
LV IDENTIFIER:  00ce793b00004c000000012f6615b3f1.2 PERMISSION:      read/write
VG STATE:       active/complete LV STATE:       closed/syncd
TYPE:           jfs2           WRITE VERIFY:   off
MAX LPs:        512            PP SIZE:        256 megabyte(s)
COPIES:         1              SCHED POLICY:   parallel
LPs:            1              PPs:            1
STALE PPs:      0              BB POLICY:      relocatable
INTER-POLICY:   minimum        RELOCATABLE:    yes
INTRA-POLICY:   middle         UPPER BOUND:    32
MOUNT POINT:    N/A           LABEL:          None
MIRROR WRITE CONSISTENCY: on/ACTIVE
EACH LP COPY ON A SEPARATE PV ?: yes
Serialize IO ?: NO
root@act114 #
```

### 3-7. マウントポイントの作成

```
root@act114 # mkdir -p /tpool/ztst <CR>
root@act114 # chmod 777 /tpool/ztst <CR>
root@act114 #
```



### 3-8. JFS2 ファイルシステムの作成

```
root@act114 # crfs -v jfs2 -d datalv -m /tpool/ztst -A no -p rw -a logname=log_datavg01
<CR>
ファイルシステムが正常に作成されました。
261932 KB の合計ディスク・スペースです。
新規ファイルシステムのサイズは 524288 です
root@act114 #
```

### 3-9. JFS2 ファイルシステムの確認

```
root@act114 # lsvg | lsvg -il <CR>
rootvg:
LV NAME          TYPE      LPs      PPs      PVs      LV STATE    MOUNT POINT
hd5              boot     1         1         1        closed/syncd  N/A
hd6              paging   4         4         1        open/syncd    N/A
hd8              jfs2log  1         1         1        open/syncd    N/A
hd4              jfs2     240       240       1        open/syncd    /
hd2              jfs2     16         16        1        open/syncd    /usr
hd9var           jfs2     3          3         1        open/syncd    /var
hd3              jfs2     1          1         1        open/syncd    /tmp
hd1              jfs2     120        120       1        open/syncd    /home
hd10opt          jfs2     3          3         1        open/syncd    /opt
fwdump           jfs2     2          2         1        open/syncd    /var/adm/ras/platform
datavg:
LV NAME          TYPE      LPs      PPs      PVs      LV STATE    MOUNT POINT
log_datavg01     jfs2log  1         1         1        closed/syncd  N/A
datalv           jfs2     1         1         1        closed/syncd  /tpool/ztst
root@act114 #
```

### 3-10. マウントテーブル/etc/filesystems の確認

```
root@act114 # cat /etc/filesystems <CR>
:
/tpool/ztst:
    dev          = /dev/datalv
    vfs          = jfs2
    log          = /dev/log_datavg01
    mount        = false
    options      = rw
    account      = false
root@act114 #
```

### 3-11. ファイルシステムのマウントと確認

```
root@act114 # mount /tpool/ztst <CR>
root@act114 # mount <CR>
node mounted      mounted over    vfs    date           options
-----
/dev/hd4           /               jfs2   Apr 17 11:32  rw,log=/dev/hd8
/dev/hd2           /usr            jfs2   Apr 17 11:32  rw,log=/dev/hd8
/dev/hd9var        /var            jfs2   Apr 17 11:32  rw,log=/dev/hd8
/dev/hd3           /tmp            jfs2   Apr 17 11:32  rw,log=/dev/hd8
/dev/fwdump        /var/adm/ras/platform jfs2   Apr 17 11:32  rw,log=/dev/hd8
/dev/hd1           /home           jfs2   Apr 17 11:32  rw,log=/dev/hd8
/proc              /proc           procfs Apr 17 11:32  rw
/dev/hd10opt       /opt            jfs2   Apr 17 11:32  rw,log=/dev/hd8
/dev/datalv        /tpool/ztst    jfs2   Apr 17 20:19  rw,log=/dev/log_datavg01
root@act114 #
```

### 3-12. ファイルの拡張(全 LV を使用する)

```
root@act114 # df -k <CR>
Filesystem            1024-blocks  Free      %Used    lused %lused    Mounted on
/dev/hd4              31457280 31375344    1%       5163    1%       /
/dev/hd2              2097152  116472     95%     38278   57%     /usr
/dev/hd9var           393216   111056     72%     8697   26%     /var
/dev/hd3              131072   114032     14%      683    3%     /tmp
/dev/fwdump           262144   261452     1%        5     1%     /var/adm/ras/platform
/dev/hd1             15728640 15012396    5%       176    1%     /home
/proc                 -         -          -         -      -       /proc
/dev/hd10opt          393216   190612     52%     8568   17%     /opt
/dev/data1v           262144   261776     1%        4     1%     /tpool/ztst
root@act114 # chfs -a size=134217728 /tpool/ztst <CR>
ファイルシステム・サイズが 134217728 に変更されました
root@act114 # df -k | grep tpool <CR>
/dev/data1v          67108864 67098288    1%        4     1%     /tpool/ztst
root@act114 #
```

## 4. ディスク装置のイレーズ(消去)

OSを再インストールしたところ、元々のイメージに上書きされることが判明した。このため、一旦ディスク装置をイレーズすることにした。この際のイレーズ手順を示す。

- (1) インストール CD よりブート
- (2) BOS インストール&マネジメント画面で“3”を選択

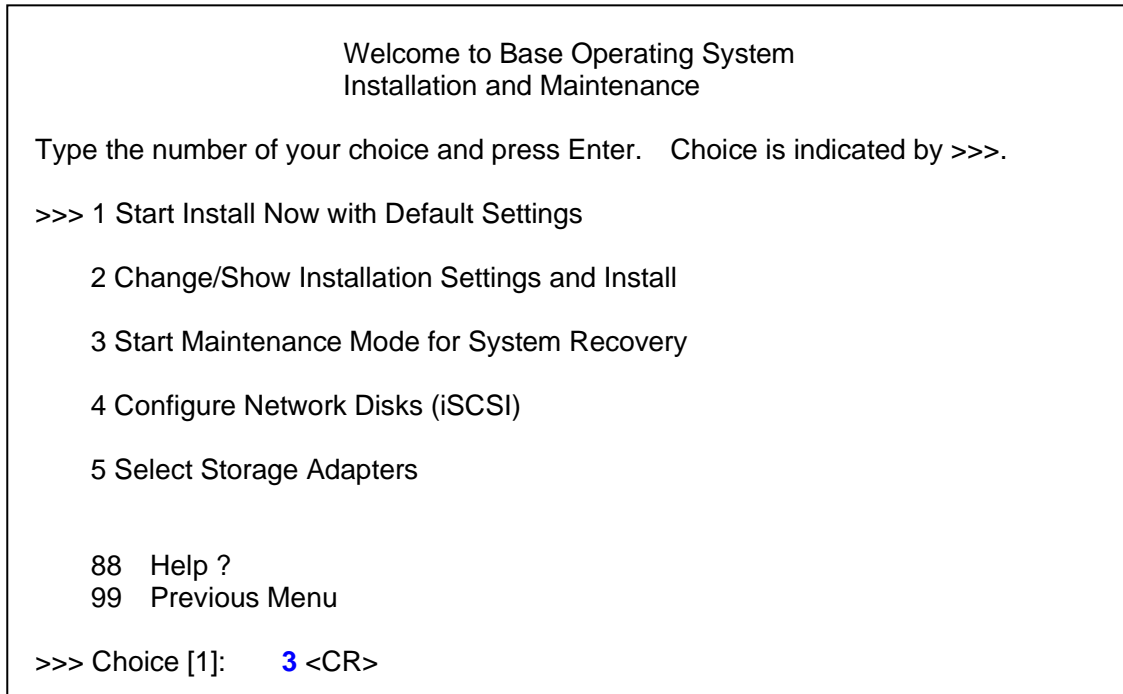


図 4-1. システムリカバリのためのメンテナンスモード選択画面

- (3) “4”の Erase Disks を選択

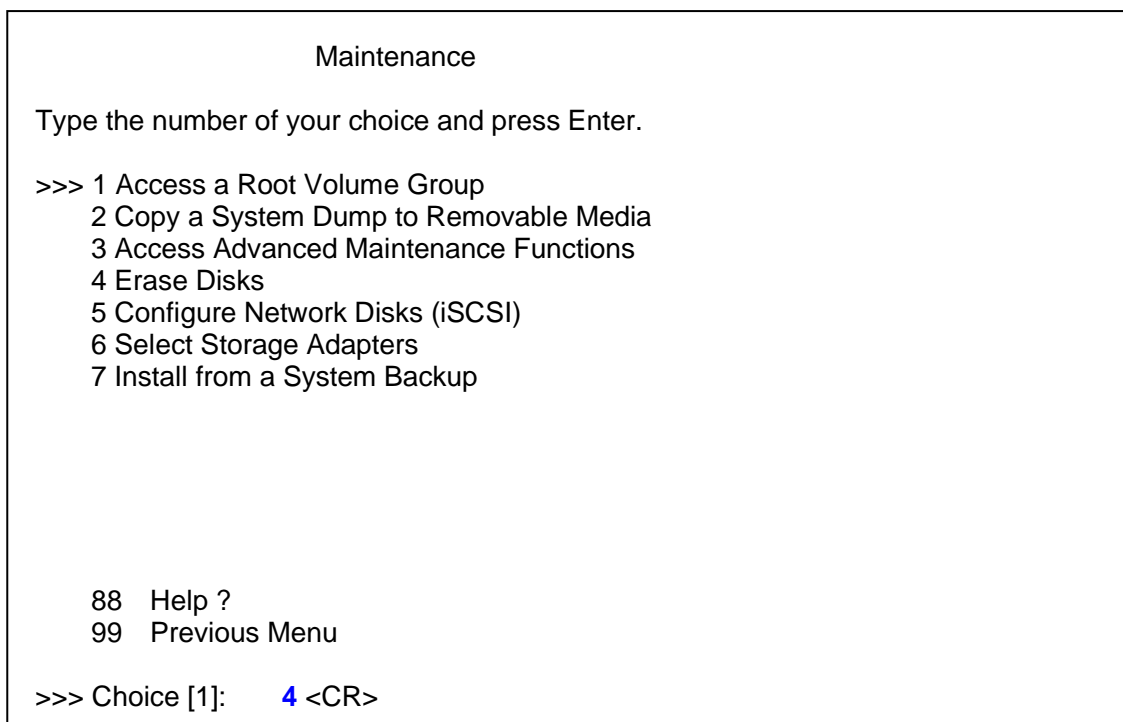


図 4-2. メンテナンス画面

- (4) イレーズするディスク装置を選択。下記の例で2個のディスク装置をイレーズする場合、“2”を入力して hdisk1 の行に“>>>”をセットする。そのまま Continue すると hdisk0 しかイレーズされない(1本あたり2時間以上かかった!!)。

```

Select Disk(s) That You Want to Erase

Type one or more numbers for the disk(s) to be used for erasure and press
Enter. To cancel a choice, type the corresponding number and Press Enter.
At least one disk must be selected. The current choice is indicated
by >>>.

      Name      Location Code  Size(MB)  VG      Status  Bootable
>>>  1  hdisk0   09-08-00-5,0  70006   rootvg  Yes     No
      2  hdisk1   09-08-00-8,0  70006   other vg Yes     No

>>>  0  Continue with choices indicated above

      66  Devices not known to Base Operating System Installation
      77  Display More Disk Information
      88  Help ?
      99  Previous Menu

>>> Choice [0]: 2 <CR> → 77 <CR> → 0 <CR>

```

図 4-3. ディスク装置の選択画面

- (5) イレーズオプションの選択。“9”を選択したが実際の書き込みパターンは未調査。

```

Erasure Options for Disks

Select the number of times the disk(s) will be erased,
and select the corresponding pattern to use for each disk erasure.
If the number of patterns to write is 0 then no disk erasure will occur.
This will be a time consuming process. Either type 0 and press Enter to
continue with the current settings, or type the number of the setting
you want to change and press Enter.

      1. Number of patterns to write..... 1
      2. Pattern #1..... 00
      3. Pattern #2..... ff
      4. Pattern #3..... a5
      5. Pattern #4..... 5a
      6. Pattern #5..... 00
      7. Pattern #6..... ff
      8. Pattern #7..... a5
      9. Pattern #8..... 5a

>>>  0  Continue with choices indicated above
      88  Help ?
      99  Previous Menu

>>> Choice [0]: 9 <CR>

```

図 4-4. イレーズオプションの選択

(6) イレーズ中の進捗画面

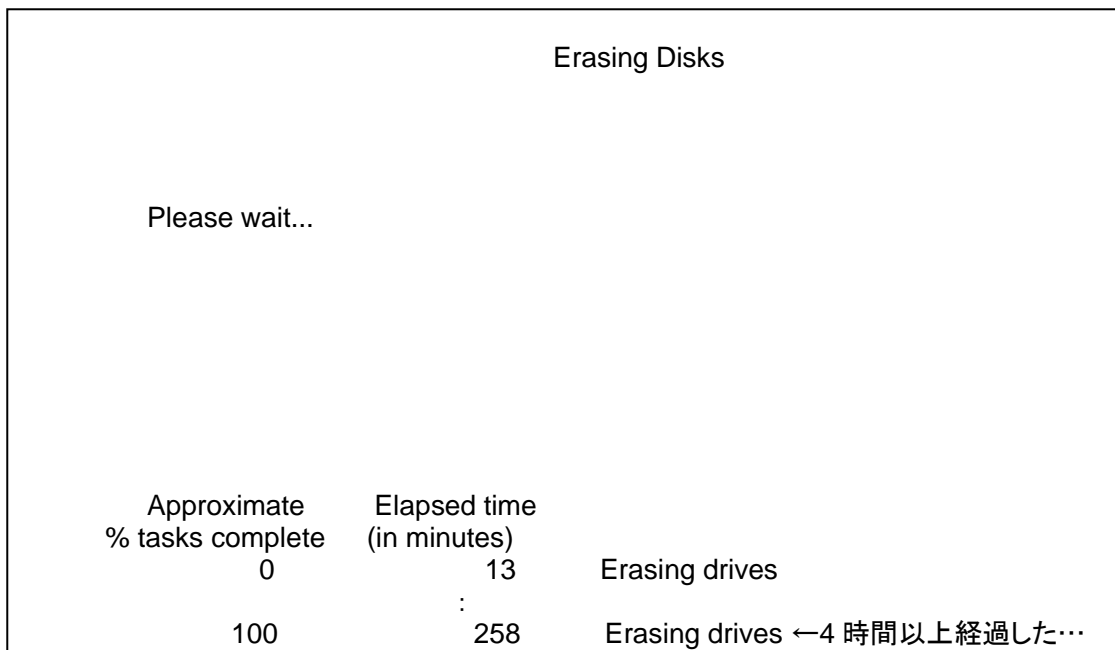


図 4-5. イレーズ中の進捗画面

(7) イレーズされたのかどうかを再ブートして確認。上図から元の BOS 画面には戻ることはいもよう… 再ブートしかない。

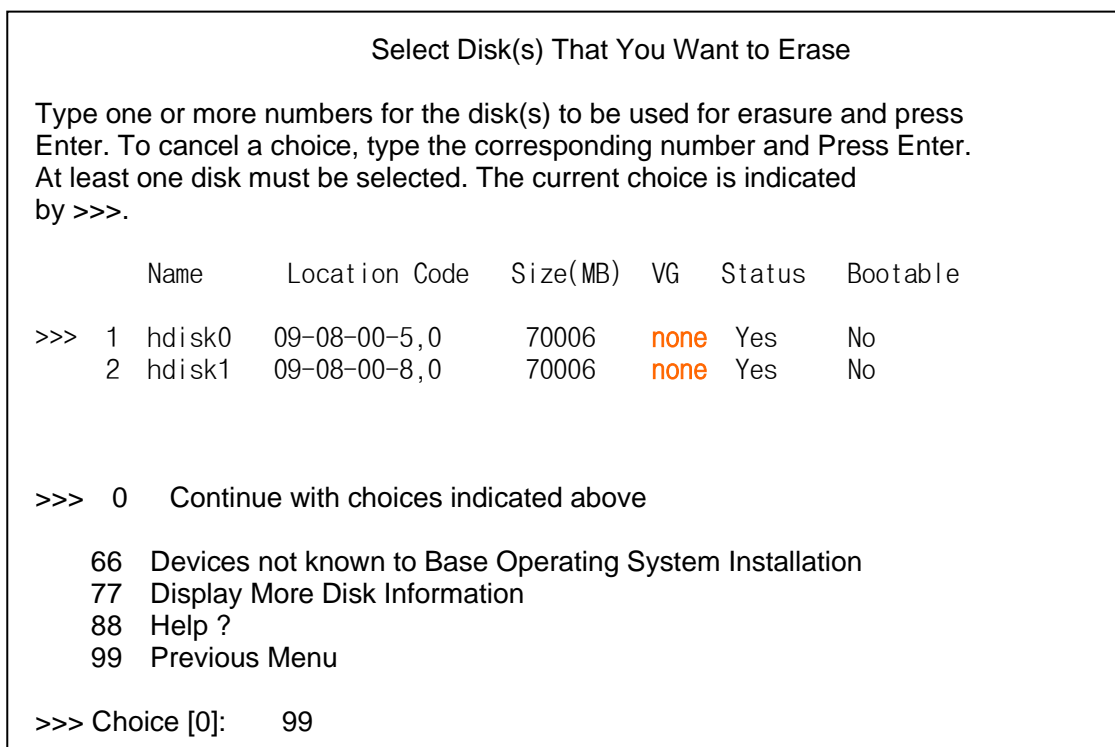


図 4-6. イレーズ後の確認

## 5. ディスクランダムアクセス性能

ディスクランダムアクセステストプログラム CE(Cats Eye)<sup>【備考 1】</sup>はディスク装置やファイルシステム性能や特性を計測するためのプログラムです。

ランダムアクセスでは、トランザクション処理やデータベース処理における応答性能を測定します。一般に rand(3C)や srand(3C)で乱数を生成してブロック位置を決めてアクセスするテストプログラムが多いようですが、生成された乱数が偏り、ランダムにならないことがあり、結果、特定のブロックに集中する特性があります。

CEはこの問題を解消し、ランダムアクセスを確実に実行するものです。

次に CE のランダムアクセス動作イメージを示します。

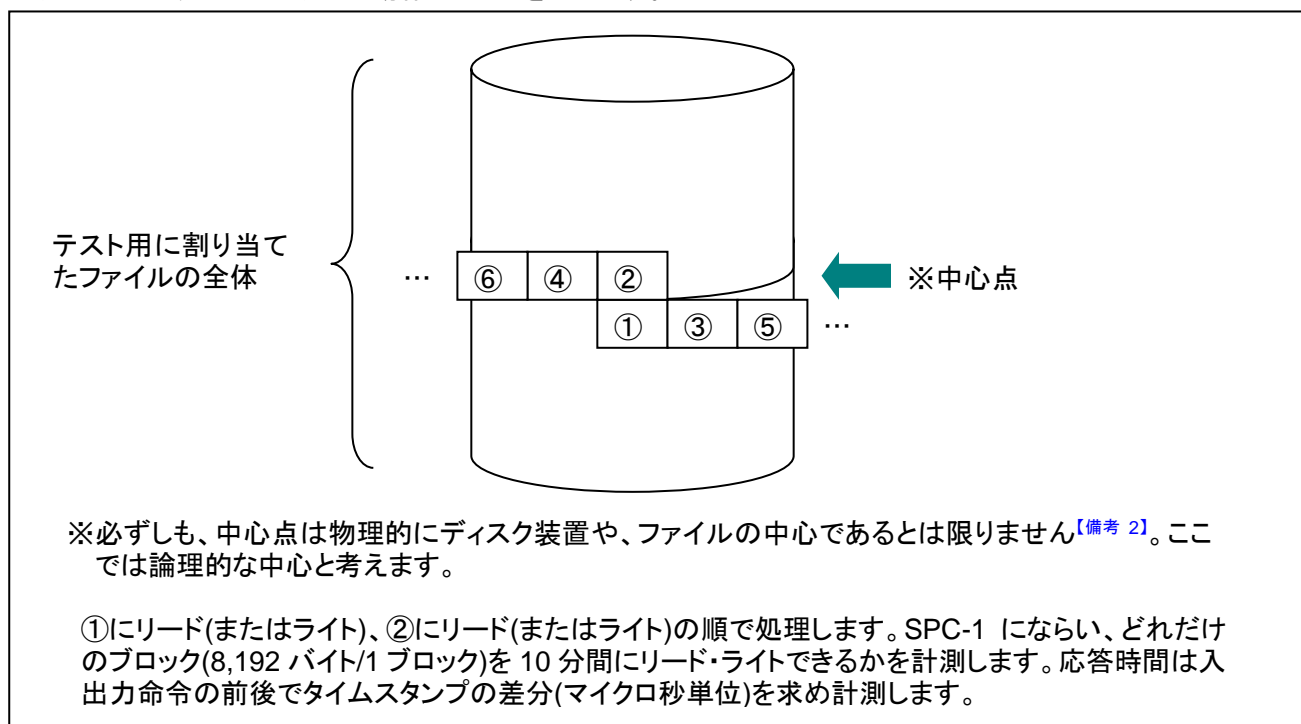


図 5-1. ランダムアクセステストの動作イメージ

【備考 1】 筆者が 30 年以上前、ハードウェアエンジニアの頃にディスク装置の保守で使用したオシロスコープに似た機器で、ディスク装置のシークアライメントを検査するための保守ツールでした。キャッツアイでは、最初、ディスク装置の真ん中のシリンダにヘッドを位置付け、そこから 1 シリンダずつ前後してシークさせ、その所要時間をプロットしました。ヘッドの移動距離が大きくなるにつれて所要時間がかかるようになります。この時間をプロットしてグラフにすると猫の目(cats eye)のように見えることからこのように呼ばれました。

【備考 2】 近年のディスク装置は物理的にプラッタが 1~2 枚で、ヘッド数は 2~4 個です。シリンダとヘッド数はこれに比べて断然多くなっており、ロジカルシリンダや、ロジカルヘッドのように、論理的なアドレス管理になっています。

## 5-1. 事前準備

※ulimit のファイル制限を無制限にする。

```
root@act114 # ulimit -a <CR>
time(seconds)          unlimited
file(blocks)           2097151 ←ファイルサイズ 1GB が制限になっている(root で)。
data(kbytes)           131072
stack(kbytes)          32768
memory(kbytes)         32768
coredump(blocks)      2097151
nofiles(descriptors)  2000
root@act114 # ulimit -f unlimited <CR>
root@act114 # ulimit -a <CR>
time(seconds)          unlimited
file(blocks)           unlimited
data(kbytes)           131072
stack(kbytes)          32768
memory(kbytes)         32768
coredump(blocks)      2097151
nofiles(descriptors)  2000
root@act114 #
```

## 5-2. ce の AIX 用修正とコンパイル

- (1) 64ビット向け make シェルの作成

※-q64 のコンパイルオプションを指定してコンパイルしないと、long long 型のハンドリングが全く行われない!! (例えば、値が“0”となり、printf でも“0”として表示される)。

```
root@act114 # cat mkce.sh <CR>
xlc -q64 -O ceaix.c -o ceaix
root@act114 #
```

- (2) コード変更

※次のコンパイルエラーになる。

```
root@act114 # make celinux <CR>
cc -O celinux.c -o celinux
"celinux.c", line 119.38: 1506-280 (W) 「struct statvfs64*」型と「struct statvfs*」型の 間に関数引
数を割り当てることはできません。
1500-030: (I) 通知: main: 8192 より大きい値で MAXMEM オプションを指定して再コンパ
イルすることによって、追加の最適化を実行することができます。
```

```
root@act114 #
```

※コードを次のように変更。

```
root@act114 # diff celinux.c ceaix.c <CR>
102c102
<      struct statvfs statfstab;          /* for pointer to the statvfs structure */
---
>      struct statvfs64 statfstab;       /* for pointer to the statvfs structure AIX */
root@act114 #
```

### 5-3. ランダムライト(10 分間)

```
root@act114 # ./ceaix -w <CR>
INFO: baseblocksize is not equal fragment size 4096 != 512.
INFO: tps = 4631 elaps(sec) = 602 blocks = 2788096 tp = 37940336 me = 0.
root@act114 #
```

### 5-4. ランダムリード(10 分間)

```
root@act114 # ./ceaix -r <CR>
INFO: baseblocksize is not equal fragment size 4096 != 512.
INFO: tps = 2548 elaps(sec) = 1094 blocks = 2788096 tp = 20877589 me = 0.
root@act114 #
```

### 5-5. アクセスタイムリストの出力(10 分間)

```
root@act114 # ./ceaix -l > /home/katsumi/celist.txt <CR>
root@act114 #
※INFO: tps = 2543 elaps(sec) = 1096 blocks = 2788096 tp = 20839491 me = 0.
```

### 5-6. ランダムライト(全領域)

```
root@act114 # ./ceaix -w -t 86400 <CR>
INFO: baseblocksize is not equal fragment size 4096 != 512.
INFO: tps = 4541 elaps(sec) = 1736 blocks = 7884048 tp = 37203986 me = 0.
root@act114 # ls -l /tpool/zstst <CR>
total 126517744
-rw-r--r--      1 root      system      4096 Apr 19 11:26 ccfile01
-rw-r--r--      1 root      system 64586129408 Apr 19 11:26 cefile
drwxr-xr-x      2 root      system      256 Apr 19 10:53 lost+found
root@act114 # df -k | grep tpool <CR>
/dev/datalv      67108864  3839416   95%      6      1% /tpool/zstst
root@act114 #
```

### 5-7. ランダムリード(全領域)

```
root@act114 # ./ceaix -r <CR>
INFO: baseblocksize is not equal fragment size 4096 != 512.
INFO: tps = 2539 elaps(sec) = 3105 blocks = 7884048 tp = 20800683 me = 0.
root@act114 #
```

### 5-8. アクセスタイムリストの出力(全領域)

```
root@act114 # ./ceaix -l > celistall.txt <CR>
root@act114 # tail -1 celistall.txt <CR>
INFO: tps = 2525 elaps(sec) = 3122 blocks = 7884048 tp = 20687418 me = 0.
root@act114 #
```

### 5-9. ランダムライト・リードのまとめ

以上を次表にまとめました。なお、他ファイルシステムとの比較を付録 E に示します。ご覧下さい。

表 5-9-1. ランダムライト・リードの秒あたりトランザクションとスループット

テスト	TPS <sup>【備考 1】</sup>		TP <sup>【備考 2】</sup>	
	ライト	リード	ライト	リード
10 分	4,631	2,548	37,940,336	20,877,589
全領域	4,541	2,539	37,203,986	20,800,683

【備考 1】 TPS: 秒あたりのトランザクション(8,192 バイト 1 ブロック)。

【備考 2】 TP: 秒あたりのスループット(バイト/秒)。



## 6. ディスクシーケンシャルアクセス性能

シーケンシャルアクセスではスループットと競合の度合いをテストします。コピーは dd コマンドを用います。dd コマンドは、ブロックサイズを 1,024(1K)~8,388,608(8M)バイトまで変化させてエラプス時間を計測します。次のツールを使用して dd コマンドのエラプス時間を測定し、スループットを算出します。

表 6-1. シーケンシャルアクセス性能測定ツール

No	区分	コマンド	目的
1	測定	time、date	エラプス、システム CPU、およびユーザ CPU の消費時間
2	測定	sar 等	各種性能情報(iostat、vmstat 等)
3	実行	dd	シーケンシャルリード/ライト
4	実行	rm	コピーデータのクリア
5	実行	ps、sleep 等	dd コピー終了を確認するための待ち

次にテストシナリオを示します。512~4M バイトのブロック長で dd(1)コマンドを実行します。

表 6-2. シーケンシャルアクセスのテストシナリオ

No	ステップ	内容
1	出力ファイル作成	システムディスクイメージを 16GB(17,179,869,184 バイト)切り出し
2	入力ファイル作成	ファイルシステム A、および B は JFS2 と ZFS で構成。No.1 のデータをファイルシステム A と B にコピー。以上を事前設定。
3	ブロックサイズ n コピー (dd2)	ファイルシステム A からリードし、ファイルシステム B にライト
4	ブロックサイズ n リード(dd1)	ファイルシステム B からリード。出力は/dev/null にして、純粋にリードのみの速度を測定。
5	ファイルを削除	No.3 でライトされたファイルシステム B のファイルを削除
6	5 秒待ち	sleep して No.3 と No.4 の終了を 5 秒間の sleep を繰り返して待つ
7	15 秒待ち	No.3 と No.4 の両方が終了した時に 15 秒間 sleep
8	ブロックサイズを ×2 倍	ブロックサイズ 1,024(1K)バイトからスタート。8,388,608(8M)バイトまで

次に、本テストの構成とデータの流れを示します。

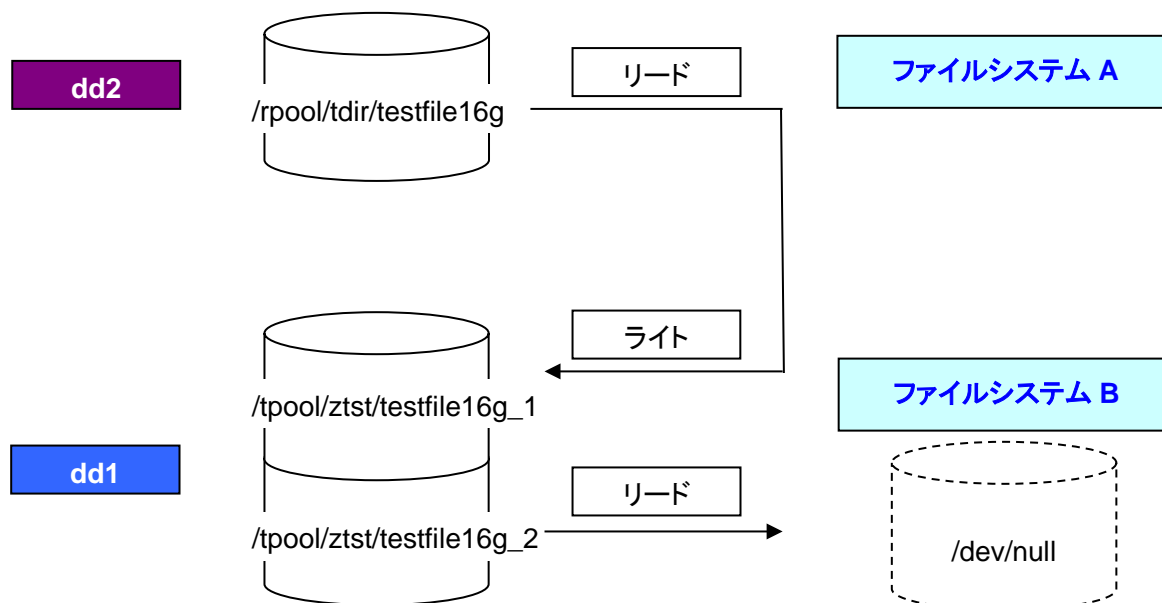


図 6-1. シーケンシャルアクセステストのファイルシステム構成とデータの流れ

テスト結果は次のようにまとめています。

- (1) dd(1)コマンドの `timex` によるエラプス時間、`real`、`sys`、および `user` を `script(1)`コマンドで記録
- (2) 転送バイト数をエラプス時間(`real`)で除算し、秒あたりの転送バイト数を求める
- (3) ブロック長単位で(1)、(2)をまとめる
- (4) `dd1`(リードスループット)、`dd2`(リードとライトスループット)の**最大値**をプロットする
- (5) プロットデータを棒グラフで作成する

## 6-1. 事前準備

- (1) 4-1 節と同様にプロセス資源制限値のファイル制限を無制限にセット。

```
root@act114 # ulimit -f unlimited <CR>
root@act114 # ulimit -a | grep file <CR>
file(blocks)                unlimited
root@act114 #
```

- (2) `dd2` 用の出力ファイルを作成 表 5-2 No.1

```
root@act114 # cd /rpool/tdir <CR>
root@act114 # time dd if=/dev/hd4 of=testfile16g bs=65536 count=262144 <CR>
262144+0 レコードを入力しました。
262144+0 レコードを出力しました。
```

```
real    39m22.50s
user    0m4.92s
sys     2m3.71s
root@act114 #
```

- (3) `dd1` 用の入力ファイルを作成 表 5-2 No.2

```
root@act114 # time dd if=testfile16g of=/tpool/ztst/testfile16g_2 bs=65536 <CR>
262144+0 レコードを入力しました。
262144+0 レコードを出力しました。
```

```
real    6m11.21s
user    0m0.99s
sys     1m11.84s
root@act114 #
```

- (4) `vmstat` と `iostat` コマンドを実行して性能情報を採取。

```
root@act114 # vmstat 5 1440 > /var/tmp/vmstat.log & <CR>
root@act114 # iostat 5 1440 > /var/tmp/iostat.log & <CR>
root@act114 #
```

## 6-2. autotest.sh の実行

次のシェルスクリプトを実行して表示されたtimeの出力値を記録します。

表 6-2 No.3~8

```
# cat autotest.sh <CR>
#!/bin/sh

touch run

LANG=C;export LANG

N=2
COUNT=14
BLOCKSIZE=512
IDIR=/rpool/tidir
ODIR=/tpool/zstst

touch $ODIR/testfile16g_1

while [ -f run ]
do
    date
    echo "BLOCKSIZE = `expr $N ¥* $BLOCKSIZE`"
    time dd if=$IDIR/testfile16g of=$ODIR/testfile16g_1 bs=$BLOCKSIZE &
    time dd if=$ODIR/testfile16g_2 of=/dev/null bs=$BLOCKSIZE &
    NEXT=NO
    dd1end="NO"
    dd2end="NO"
    while [ $NEXT = "NO" ]
    do
        outfilesize=`ls -l $ODIR/testfile16g_1 | awk '{ print $5 }'`
        ps -efl | grep "testfile16g_2" | grep -v grep > /var/tmp/workfile$$
        linecount=`wc -l /var/tmp/workfile$$ | awk '{ print $1 }'`
        if [ $linecount -eq 0 ]; then
            dd1end="YES"
            echo "`date` : dd1 end."
        fi
        if [ $outfilesize -eq 17179869184 ]; then
            dd2end="YES"
            echo "`date` : dd2 end."
        fi
        if [ $dd1end = "YES" ] && [ $dd2end = "YES" ]; then
            sleep 15
            rm $ODIR/testfile16g_1
            touch $ODIR/testfile16g_1
            BLOCKSIZE=`expr $BLOCKSIZE ¥* $N`
            COUNT=`expr $COUNT - 1`
            if [ $COUNT -eq 0 ]; then
                rm run
            fi
            NEXT=YES
        else
            sleep 5
        fi
    done
done
rm -rf /var/tmp/workfile$$
date
#
```

### 6-3. autotest.sh の実行ログ(抜粋)

```
# cd /rpool/tdir <CR>
# ./autotest.sh <CR>
Thu May  5 15:29:53 JST 2011
BLOCKSIZE = 1024
33554432+0 records in
33554432+0 records out

real    5:21.9
user    12.2
sys     3:32.1
Thu May  5 15:35:19 JST 2011 : dd2 end.
33554432+0 records in
33554432+0 records out

real    6:09.0
user    11.2
sys     1:36.6
Thu May  5 15:36:05 JST 2011 : dd1 end.
Thu May  5 15:36:20 JST 2011
BLOCKSIZE = 2048
          : (途中省略)
Thu May  5 17:06:35 JST 2011
BLOCKSIZE = 8388608
4096+0 records in
4096+0 records out

real    6:11.2
user    0.0
sys     1:17.7
Thu May  5 17:12:47 JST 2011 : dd2 end.
4096+0 records in
4096+0 records out

real    7:33.0
user    0.0
sys     38.4
Thu May  5 17:14:12 JST 2011 : dd1 end.
Thu May  5 17:14:27 JST 2011
#
```

## 6-4. シーケンシャルアクセスのブロックサイズ別スループット

ブロックサイズ 512K(bs=262,144)が最も高いスループットを記録しています。予想より遅い結果となっておりますが、分析の結果、AIX p5 520 のメモリサイズが 880 メガバイトと小さいため、ページングが多発していることが原因であることがわかりました。

なお、他ファイルシステムとの比較を付録 F に示します。ご覧下さい。

表 6-4-1. シーケンシャルアクセスのブロックサイズ別スループット

AIX p5 520 ブロック長 <small>【備考 2】</small>	スループット <small>【備考 1】</small>		
	dd1(バイト/秒)	dd2(バイト/秒)	合計 dd(バイト/秒)
1K	23,153,463	39,768,216	62,921,678
2K	35,716,984	51,436,734	87,153,718
4K	36,475,306	52,060,210	88,535,516
8K	35,642,882	51,981,450	87,624,332
16K	37,675,152	53,024,288	90,699,439
32K	40,328,331	54,712,959	95,041,291
64K	40,710,590	54,887,761	95,598,351
128K	46,939,533	59,548,940	106,488,473
256K	46,811,633	60,174,673	106,986,306
512K	53,519,842	67,770,687	121,290,529
1M	42,735,993	61,466,437	104,202,430
2M	45,210,182	62,472,252	107,682,434
4M	36,709,122	58,936,086	95,645,209
8M	41,397,275	65,572,020	106,969,295

【備考 1】 バイト数からメガバイトに直すと値が丸められます。後述付録 F に示すメガバイトの表示は、53,519,842 バイトは 51 メガバイト、67,770,687 バイトは 65 メガバイト、121,290,529 バイトは 116 メガバイトとなります。

【備考 2】 dd1 と dd2 両方を合計したブロックサイズです。1K(1,024)は、dd コマンドの引数 bs に 512 をセットしていません。8M(8,388,608)は bs=4194304 になります。

## 7. ubench スコア

ubench-0.32 を用いてテストを実施しました。なお、弊社の CPU ループテストはコンパイラの最適化により、ループしないで 0 秒で終了するため、値を得ることができませんでした。

ubench CPU スコアは次の通りです。

表 7-1-1. pServer p5 520 ubench スコア

CPU	UbenchCPU	UbenchMEM	UbenchAVG
1	75,211	-	-
2	107,803	-	-

【備考】 メモリスコアは membench プログラムが Signal 11(EAGAIN: Resource temporarily unavailable)、Signal 4(EINTR: interrupted system call)でエラーになるため値を得ることができませんでした。

### 【参考】

表 7-1-2. Sun Blade 2500 Ultra SPARC IIIi ubench スコア

CPU	UbenchCPU	UbenchMEM	UbenchAVG
2	101,577	173,117	137,347

値は Sun Blade 2500 Ultra SPARCIIIi 1.6GHz とほぼ同等の値でした。

# 付録 A. コマンド実行例

## A-1. Redbooks IBM SA88-0251-00

※IBM @server Certification Study Guide - pSeries AIX System Administration をベースにしています。

### /usr/bin/alog

(1) alog タイプの表示

```
# alog -L <CR>
boot
bosinst
nim
console
cfg
lvmcfg
lvmt
dumpsymp
#
```

(2) 特定のログを表示する

```
# alog -o -t boot <CR>
```

```
rc.boot: starting disk boot process
rc.boot: executing "restbase"
rc.boot: executing "cfgmgr -f -v"
          : (途中省略)
The current volume is: /dev/hd1
Primary superblock is valid.

The current volume is: /dev/hd10opt
Primary superblock is valid.
Performing all automatic mounts
Multi-user initialization completed
#
```

### /usr/sbin/cfgmgr

(1) システム始動時に ON になっていないデバイスを使用可能にする。

```
# cfgmgr -v <CR>
cfgmgr がフェーズ 2 で実行中
-----
Time: 0 LEDES: 0x538
トップ・レベル・プログラムの呼び出し中 -- "/etc/methods/cfgprobe -c /etc/drivers/coreprobe.ext"
Time: 0 LEDES: 0x539
戻りコード = 0
***** stdout なし *****
***** stderr なし *****
-----
          : (途中省略)
トップ・レベル・プログラムの呼び出し中 -- "/etc/methods/load_blockset_ext"
Time: 17 LEDES: 0x539
戻りコード = 0
***** stdout なし *****
***** stderr なし *****
-----
savebase の呼び出し
戻りコード = 0
***** stdout なし *****
***** stderr なし *****
Configuration time: 17 seconds
#
```

### /usr/bin/last

```
# last root console <CR>
root      vty0                Apr 10 15:02 - 15:02 (00:00)
root      pts/3                192.168.1.112    Apr 10 14:45    ログイン中です。
root      pts/2                192.168.1.112    Apr 10 14:45    ログイン中です。
root      pts/1                192.168.1.112    Apr 10 14:44    ログイン中です。
```

```
root pts/0 192.168.1.112
root vty0
root vty0
されます。(00:35)
```

```
Apr 10 14:35 ログイン中です。
Apr 10 14:22 - 15:01 (00:39)
Apr 09 23:24 - システムはシステム管理担当 者によって停止
```

```
wtmp は Apr 09 23:17 から始まっています。
#
```

### /usr/bin/bootlist

#### (1) 通常ブートのリスト表示

```
# bootlist -m normal -o <CR>
hdisk1 blv=hd5
#
```

### /usr/bin/ruptime

```
# uptime <CR>
05:11PM 稼働時間 2:59, 4 ユーザー, 負荷平均: 0.09, 0.03, 0.02
#
```

### mpcfg

```
※無し
# which mpcfg <CR>
which: 0652-141 /usr/bin /etc /usr/sbin /usr/ucb /usr/bin/X11 /sbin /usr/java14/jre/bin /usr/java14/bin に mpcfg
はありません。
#
```

### /usr/sbin/shutdown

#### (1) ホルト(-v と同じ)

```
# shutdown -h <CR>
```

#### (2) 再ブート

```
# shutdown -r <CR>
```

#### (3) シングルユーザモード

```
# shutdown -m <CR>
```

#### (4) 高速シャットダウン

```
# shutdown -F <CR>
```

#### (5) 高速シャットダウン後に再ブート

```
# shutdown -Fr <CR>
```

### /usr/sbin/lstdev

#### (1) テープ装置のリスト

```
# lstdev -C -c tape <CR>
rmt0 使用可能 09-08-00-0,0 LVD SCSI 4mm テープ・ドライブ
#
```

#### (2) ディスク装置のリスト

```
# lstdev -C -c disk <CR>
hdisk0 使用可能 09-08-00-5,0 16 ビット LVD SCSI ディスク・ドライブ
hdisk1 使用可能 09-08-00-8,0 16 ビット LVD SCSI ディスク・ドライブ
#
```

#### (3) 定義済み ODM データベース内のデバイスリスト表示

```
# lstdev -P -H <CR>
class type subclass description
```



```

3dx      3000008  usbif  USB 3D mouse
PCM      s4k-ui     cp      DS3/4K PCM User Interface
PCM      s4k-ui     friend  Active/Passive Disk Path Control Module
PCM      cpothor    friend  AIX SCSI/FCP ディスク・パス制御モジュール
          : (途中省略)
tm SCSI  m SCSI    SCSI    他の SCSI イニシエーター・デバイス
tm SCSI  SCSI     SCSI    SCSI 装置イニシエーター・デバイス
tm SSA   tm SSA   tm SAR   ターゲット・モード SSA デバイス
tty      tty      rs232    非同期通信端末
tty      tty      rs422    非同期通信端末
tty      tty      vcon     非同期通信端末
usb      usb     node     USB システム・ソフトウェア
usbms    0806500b usbif    USB Mass Storage
#

```

(4) 定義済みカスタマイズ ODB データベース内のデバイスリスト表示

```

# lsdev -C -H <CR>
name      status  location description

L2cache0 使用可能          L2 キャッシュ
aio0      定義済み          非同期通信 I/O (レガシー)
cd0       使用可能 08-08-00 IDE DVD-ROM ドライブ
en0       使用可能 03-08      標準イーサネット・ネットワーク・インターフェース
          : (途中省略)
usbhcc2   使用可能 02-0a      USB Enhanced Host Controller (3310e000)
vio0      使用可能          仮想入出力バス
vsa0      使用可能          LPAR Virtual Serial Adapter
vsa1      使用可能          LPAR Virtual Serial Adapter
vty0      使用可能          非同期通信端末
vty1      使用可能          非同期通信端末
#

```

(5) 使用可能デバイスのリスト表示

```

# lsdev -C -c adapter -S a <CR>
ent0      使用可能 03-08 2-ポート 10/100/1000 Base-TX PCI-X アダプター (14108902)
ent1      使用可能 03-09 2-ポート 10/100/1000 Base-TX PCI-X アダプター (14108902)
ide0      使用可能 08-08 ATA/IDE コントローラー・デバイス
lai0      使用可能 06-00 GXT135P グラフィックス・アダプター
sis SCSI  0 使用可能 09-08 PCI-X デュアル・チャネル Ultra320 SCSI アダプター
usbhcc0   使用可能 02-08 USB ホスト・コントローラー (33103500)
usbhcc1   使用可能 02-09 USB ホスト・コントローラー (33103500)
usbhcc2   使用可能 02-0a USB Enhanced Host Controller (3310e000)
vsa0      使用可能          LPAR Virtual Serial Adapter
vsa1      使用可能          LPAR Virtual Serial Adapter
#

```

(6) サポートされるデバイスのクラス表示

```

# lsdev -P -r class <CR>
3dx
PCM
adapter
aio
          : (途中省略)
tm SSA
tty
usb
usbms
#

```

## /usr/sbin/lspv

(1) システム上の全ての物理ボリュームを表示

```
# lspv <CR>
hdisk0          none          None
hdisk1          00ce793b29c19f16  rootvg        active
#
```

(2) hdisk1 の状況と特性を表示

```
# lspv -p hdisk1 <CR>
hdisk1:
PP RANGE STATE REGION LV NAME TYPE MOUNT POINT
1-1 used outer edge hd5 boot N/A
2-110 free outer edge
111-111 used outer middle hd6 paging N/A
112-113 used outer middle fwdump jfs2 /var/adm/ras/platform
114-116 used outer middle hd6 paging N/A
117-219 free outer middle
220-220 used center hd8 jfs2log N/A
221-221 used center hd4 jfs2 /
222-222 used center hd2 jfs2 /usr
223-223 used center hd9var jfs2 /var
224-224 used center hd3 jfs2 /tmp
225-225 used center hd1 jfs2 /home
226-226 used center hd10opt jfs2 /opt
227-227 used center hd4 jfs2 /
228-241 used center hd2 jfs2 /usr
242-243 used center hd9var jfs2 /var
244-245 used center hd10opt jfs2 /opt
246-328 free center
329-437 free inner middle
438-546 free inner edge
#
```

## /usr/sbin/lssattr

(1) テープ装置 rmt0 の属性値リスト表示

```
# lssattr -l rmt0 -E <CR>
block_size 1024 ブロック・サイズ (0=可変長) 真
compress yes データ圧縮を使用する 真
density_set_1 71 #1 に設定中の記録密度 真
density_set_2 38 #2 に設定中の記録密度 真
extfm yes 拡張ファイル・マークを使用する 真
mode yes 書き込み時にデバイス・バッファを使用する 真
ret no テープ交換時またはリセット時にテープの弛みを取る 真
ret_error no テープ交換時またはリセット時にエラーを戻す 真
size_in_mb 36000 サイズ (メガバイト) 偽
#
```

(2) テープ装置 rmt0 のデフォルト属性値を表示

```
# lssattr -l rmt0 -D <CR>
block_size ブロック・サイズ (0=可変長) 真
compress yes データ圧縮を使用する 真
density_set_1 #1 に設定中の記録密度 真
density_set_2 #2 に設定中の記録密度 真
extfm yes 拡張ファイル・マークを使用する 真
mode yes 書き込み時にデバイス・バッファを使用する 真
ret yes テープ交換時またはリセット時にテープの弛みを取る 真
ret_error no テープ交換時またはリセット時にエラーを戻す 真
size_in_mb 0 サイズ (メガバイト) 偽
#
```

(3) SCSI アダプター sisscsia0 の属性表示

```
# lssattr -l sisscsia0 -E <CR>
bus_intr_lvl 151 バスの割り込みレベル 偽
bus_io_addr 0xf0800000 バスの I/O アドレス 偽
intr_priority 3 割り込み優先順位 偽
# lssattr -l sisscsia0 -a bus_intr_lvl -E <CR>
bus_intr_lvl 151 バスの割り込みレベル 偽
#
```

(4) TTY デバイス vty0 の login 属性の可能な値を表示

```
# lsattr -l vty0 -a login -R <CR>
enable
disable
#
```

(5) TTY デバイス vty0 の speed 属性を表示

```
# lsattr -El vty0 -a speed <CR>
speed 19200 N/A 真
#
```

## /usr/lib/errdemon

(1) エラーログファイルへのパスを表示

```
# /usr/lib/errdemon -l <CR>
エラー・ログ属性
-----
ログ・ファイル          /var/adm/ras/errlog
ログ・サイズ            1048576 バイト
メモリー・バッファ・サイズ 32768 バイト
重複の除去              真
重複間隔                10000 ミリ秒
重複エラーの最大数      1000
#
```

## /usr/bin/errpt

(1) エラーのサマリー表示

```
# errpt <CR>
IDENTIFIER      TIMESTAMP T C  RESOURCE_NAME DESCRIPTION
F89FB899        0410150011 P O  dumpcheck      コピー・ディレクトリーが小さすぎます。
A6DF45AA        0410142211 I O  RMCdaemon      デーモンが開始されました。
BFE4C025        0410142111 P H  sysplanar0     未判別のエラー
2BFA76F6        0410141111 T S  SYSPROC        ユーザーによるシステム・シャットダウン
9DBCfDEE       0410141211 T O  errdemon       エラー・ログがオン
192AC071        0409235911 T O  errdemon       エラー・ログがオフ
A6DF45AA        0409232411 I O  RMCdaemon      デーモンが開始されました。
2BFA76F6        0409231711 T S  SYSPROC        ユーザーによるシステム・シャットダウン
9DBCfDEE       0409231711 T O  errdemon       エラー・ログがオン
```

(2) エラーの詳細表示

```
# errpt -a <CR>
```

```
-----
ラベル:          DMPCHK_NOSPACE
ID:              F89FB899

日付/時刻:       Sun Apr 10 15:00:01 CDT 2011
順序番号:       11
マシン ID:       00CE793B4C00
ノード ID:       act114
クラス:          O
タイプ:          PEND
リソース名:      dumpcheck
```

説明  
コピー・ディレクトリーが小さすぎます。

考えられる原因  
ダンプを入れるコピー・ディレクトリーが入っているファイルシステムに十分な空きスペースがありません。

望ましい処置  
ファイルシステムのサイズを増やしてください。

詳細データ  
ファイルシステム名  
/var/adm/ras

現在の空きスペース (KB)  
114824  
現在の見積もりダンプ・サイズ (KB)  
131072

: (途中省略)

```
-----
ラベル:      ERRLOG_ON
ID:          9DBCDEE

日付/時刻:   Sat Apr  9 23:17:47 CDT 2011
順序番号:    1
マシン ID:   00CE793B4C00
ノード ID:   localhost
クラス:      O
タイプ:      TEMP
リソース名:  errdemon
```

説明  
エラー・ログがオン

考えられる原因  
errdemon が自動的に開始

ユーザー側の原因  
/usr/lib/errdemon コマンド

望ましい処置  
なし

#

### (3) 時間を指定したエラー表示

```
# errpt -a -s mmddhhmmss <CR>
```

### **/usr/bin/errlogger**

```
# errlogger TESTING USE OF ERRLOGGER COMMANT <CR>
# errpt <CR>
IDENTIFIER      TIMESTAMP T C  RESOURCE_NAME DESCRIPTION
AA8AB241        0410181811 T O  OPERATOR      オペレーター通知
F89FB899        0410150011 P O  dumpcheck     コピー・ディレクトリーが小さすぎます。
A6DF45AA        0410142211 I O  RMCdaemon     デーモンが開始されました。
BFE4C025        0410142111 P H  sysplanar0    未判別のエラー
2BFA76F6        0410141111 T S  SYSPROC       ユーザーによるシステム・シャットダウン
9DBCDEE         0410141211 T O  errdemon      エラー・ログがオン
192AC071        0409235911 T O  errdemon      エラー・ログがオフ
A6DF45AA        0409232411 I O  RMCdaemon     デーモンが開始されました。
2BFA76F6        0409231711 T S  SYSPROC       ユーザーによるシステム・シャットダウン
9DBCDEE         0409231711 T O  errdemon      エラー・ログがオン
# errpt -a -j AA8AB241 <CR>
```

```
-----
ラベル:      OPMSG
ID:          AA8AB241

日付/時刻:   Sun Apr 10 18:18:10 CDT 2011
順序番号:    12
マシン ID:   00CE793B4C00
ノード ID:   act114
クラス:      O
タイプ:      TEMP
リソース名:  OPERATOR
```

説明  
オペレーター通知

ユーザー側の原因  
errlogger コマンド

望ましい処置  
詳細データを検討してください

詳細データ  
errlogger コマンドからのメッセージ  
**TESTING USE OF ERRLOGGER COMMANT**  
#

### **/usr/bin/errclear**

T.B.D

## /usr/bin/errinstall

T.B.D

## /usr/bin/errupdate

T.B.D

## /usr/sbin/diag

T.B.D

## /usr/bin/oslevel

(1) システムの OS レベル表示

```
# oslevel <CR>
5.3.0.0
#
```

(2) 現行レベルより新しいレベルの表示

```
# oslevel -g <CR>
Fileset                Actual Level          Maintenance Level
-----
bos.rte                5.3.12.1             5.3.0.0
#
```

## /usr/sbin/installp

T.B.D

## /usr/bin/smit

T.B.D

## /usr/bin/lslpp

(1) ファイルセットの現在の保守レベルを表示

```
# lslpp -l <CR>
ファイルセット          レベル    状態          記述
-----
パス: /usr/lib/objrepos
DirectorCommonAgent    6.1.2.0  COMMITTED    All required files of Director
Common Agent, including JRE,
LWI
DirectorPlatformAgent  6.1.2.0  COMMITTED    Director Platform Agent for
IBM Systems Director on AIX
ICU4C.rte               5.3.9.0  COMMITTED    International Components for
Unicode
bos.terminfo.pc.data    5.3.11.0 COMMITTED    Personal Computer Terminal
Definitions
bos.terminfo.print.data 5.3.0.0  COMMITTED    Generic Line Printer Terminal
Definitions
bos.terminfo.teletype.data 5.3.0.0 COMMITTED    Teletype Terminal Definitions
bos.terminfo.wyse.data  5.3.0.0  COMMITTED    Wyse Terminal Definitions
bos.txt.spell.data      5.3.0.0  COMMITTED    Writer's Tools Data
bos.txt.tfs.data        5.3.0.0  COMMITTED    Text Formatting Services Data
devices.common.IBM.modemcfg.data 5.3.0.0 COMMITTED    Sample Service Processor Modem
Configuration Files
#
```

(2) bos.64bit と共にインストールされているファイルを表示

```
# lsipp -f bos.64bit <CR>
ファイルセット      ファイル
-----
パス: /usr/lib/objrepos
bos.64bit 5.3.12.0    /usr/lib/methods/cfg64
                        /usr/ccs/bin/shlap
                        /usr/ccs/bin/usla64
                        /usr/lib/drivers/syscalls64.ext
                        /usr/ccs/bin/usla
                        /usr/ccs/bin/shlap64

パス: /etc/objrepos
bos.64bit 5.3.12.0    NONE
#
```

### **/usr/sbin/instfix**

(1) /dev/cd0 の CD-ROM に含まれている修正をリスト

```
# instfix -T -d /dev/cd0 <CR>
```

(2) IZ33206 がインストールされているかどうかを見る

```
# instfix -i | grep IZ33206 <CR>
IZ33206 のためのすべてのファイルセットが見つかりました。
#
```

(3) IZ33206 が何かを調べる

```
# instfix -aik IZ33206 <CR>
IZ33206 概要: Bug in script sni.snap at the failure of tar command
IZ33206 症状のテキスト:
```

```
-----
IZ33206 のためのすべてのファイルセットが見つかりました。
#
```

(4) システムにインストールされている保守レベルのリストを表示

```
# instfix -i | grep ML <CR>
5.3.0.0_AIX_ML のためのすべてのファイルセットが見つかりました。
: (途中省略)
5300-12_AIX_ML のためのすべてのファイルセットが見つかりました。
#
```

(5) システムにインストールされている全修正リストの表示

```
# instfix -iv <CR>
IY58143 概要: Required fixes for AIX 5.3

ファイルセット X11.Dt.lib はシステムに適用されません。
ファイルセット X11.Dt.rte はシステムに適用されません。
ファイルセット X11.base.rte:5.3.0.1 はシステムに適用されています。
ファイルセット X11.fnt.ucs.ttf:5.3.0.1 はシステムに適用されています。
: (途中省略)
IY77427 概要: ASCII: SWITCH CLOG CONDITION EXPOSES IP FULL

ファイルセット devices.chrp.IBM.HPS.rte:1.2.0.1 はシステムに適用されています。
IY77427 のためのすべてのファイルセットが見つかりました。
: (途中省略)
ファイルセット devices.HPS.tools はシステムに適用されません。
ファイルセット devices.chrp.IBM.HPS.rte:1.2.0.10 はシステムに適用されています。
IZ04185 のためのすべてのファイルセットが見つかりました。
#
```

### **/usr/bin/odmshow**

```
# odmshow CuDv <CR>
```

```

class CuDv {
    char name[16];           /* offset: 0xc ( 12) */
    short status;          /* offset: 0x1c ( 28) */
    short chgstatus;       /* offset: 0x1e ( 30) */
    char ddins[16];        /* offset: 0x20 ( 32) */
    char location[16];     /* offset: 0x30 ( 48) */
    char parent[16];       /* offset: 0x40 ( 64) */
    char connwhere[16];    /* offset: 0x50 ( 80) */
    link PdDv PdDv uniquetype PdDvLn[48]; /* offset: 0x60 ( 96) */
};
/*
    ディスクリプター: 8
    構造体サイズ:      0x98 (152) バイト
    データ・オフセット: 0x20003218
    オブジェクト数:    64 個のオブジェクト (64 活動中, 0 削除)
*/

```

#

関連コマンド

**odmadd**  
**odmchange**  
**odmcreate**  
**odmdelete**  
**odmdrop**  
**odmget**

### **/usr/sbin/getlvcb**

(1) 論理ボリューム hd2 の LVCB を表示

```

# getlvcb -TA hd2 <CR>
AIX LVCB
intrapolicy = c
copies = 1
interpolicy = m
lvuid = 00ce793b00004c000000012f29c1ac9f.5
lvname = hd2
label = /usr
machine id = E793B4C00
number lps = 15
relocatable = y
strict = y
stripe width = 0
stripe size in exponent = 0
type = jfs2
upperbound = 32
fs =
time created = Sun Apr 10 03:14:38 2011
time modified = Sun Apr 10 03:17:06 2011

```

#

### **/usr/sbin/mklv**

T.B.D

### **/usr/sbin/mklvcopy**

T.B.D

### **/usr/sbin/mirrorvg**

T.B.D

## A-2. Redbooks IBM SA88-0253-00

※IBM @server Certification Study Guide - AIX 5L Problem Determination Tools and Techniques をベースにしています。

### /usr/sbin/bootinfo

```
root@act114 # bootinfo -p <CR>
chrp
root@act114 #
※表示されるハードウェアプラットフォームタイプ
rs6k          Micro Channel ペースの単一プロセッサモデル
rs6ksmp       Micro Channel ペースの対称マルチプロセッサモデル
rspc          ISA バスモデル
chrp          PCI バスモデル
```

### /usr/bin/bootlist

#### (1) bootlist の表示

```
root@act114 # bootlist -m service cd rmt scdisk <CR>
0514-210 bootlist: デバイス cd は AVAILABLE 状態ではありません
root@act114 #
※メディアがセットされていないとではない?
※dig コマンドによるブートリストの表示
root@act114 # diag <CR>
<CR>
↓で Select → Task Selection (Diagnostics, Advanced Diagnostics, Service Aids, etc.) <CR>
↓で Select → Display or Change Bootlist <CR>
Normal mode bootlist <CR>
Display Current bootlist <CR>
```

CURRENT BOOTLIST DEVICES FOR NORMAL MODE

802592

The following devices are listed in the order they appear in the normal mode bootlist.

```
hdisk1          16 ビット LVD SCSI
                 blv=hd5
```

#### (2) サービスブートオプションの表示

```
root@act114 # bootlist -m service -o <CR>
hdisk1 blv=hd5
root@act114 #
```

#### (3) 最初のブートデバイスの表示

```
root@act114 # bootinfo -b <CR>
hdisk1
root@act114 #
```

### /usr/sbin/bosboot

#### (1) BLV(Boot Logical Volume)の再作成

```
root@act114 # bosboot -ad /dev/hdisk1 <CR>
```

```
bosboot: ブート・イメージは 41559 ブロック (512 バイト単位) です。
root@act114 #
```



### /usr/sbin/ipl\_varyon

N/A

※ブートフェーズ 2 で root ファイルシステム(/dev/hd4)が/mnt にマウントされる。

### /usr/sbin/savebase

※BLV 内の ODM とファイルシステムからの ODM との同期を行う。cfgmgr より呼び出される。

### /usr/sbin/lscfg

```
root@act114 # lscfg -vp -l hdisk1 <CR>
  hdisk1          U787A.001.DPM2A63-P1-T10-L8-L0  16 ビット LVD SCSI ディスク・ド
ライブ (73400 MB)
```

```
Manufacturer.....IBM
Machine Type and Model.....HUS103073FL3800
FRU Number.....00P3833
ROS Level and ID.....52505151
Serial Number.....0050C703
EC Level.....H17923D
Part Number.....26K5191
Device Specific.(Z0).....000004129F00013E
Device Specific.(Z1).....RPQQ
Device Specific.(Z2).....0068
Device Specific.(Z3).....06016
Device Specific.(Z4).....0001
Device Specific.(Z5).....22
Device Specific.(Z6).....H17923D
```

#### PLATFORM SPECIFIC

```
Name: sd
Node: sd
Device Type: block
root@act114 #
```

### /usr/sbin/lSATTr

```
root@act114 # lSATTr -EI hdisk1 <CR>
```

PCM	PCM/friend/scsiscsd	パス制御モジュール	偽
algorithm	fail_over	アルゴリズム	真
dist_err_pcnt	0	配布されたエラーのパーセンテージ	真
dist_tw_width	50	配布されたエラーのサンプル・タイム	真
hcheck_interval	0	ヘルス・チェック間隔	真
hcheck_mode	nonactive	ヘルス・チェック・モード	真
max_transfer	0x40000	最大転送サイズ	真
pvid	00ce793b29c19f160000000000000000	物理ボリューム識別子	偽
queue_depth	3	キューの深さ	偽
reserve_policy	single_path	予約ポリシー	真
size_in_mb	73400	サイズ (MB)	偽
unique_id	26080050C7030FHUS103073FL380003IBMscsi	固有のデバイス ID	偽

```
root@act114 #
```

### /usr/sbin/shutdown

(1) メインテナンスモードに移行する  
# shutdown -m <CR>

## /usr/sbin/diag

(1) 特定のデバイスに対して診断テストを実行する。

```
# diag -d [リソース名] <CR>
```

## /usr/bin/sysdumpdev

```
root@act114 # sysdumpdev <CR>
1次 /dev/hd6
2次 /dev/sysdumpnull
コピー・ディレクトリー /var/adm/ras
強制的なコピー・フラグ TRUE
常時、ダンプを許可 FALSE
ダンプ圧縮 ON
```

```
root@act114 #
```

※1 次ダンプデバイスを永続的に変更する。

```
# sysdumpdev -P -p /dev/hd3 <CR>
```

※2 次ダンプデバイスを永続的に変更する。

```
# sysdumpdev -P -s /dev/rmt0 <CR>
```

※1 次ダンプデバイスを一時的に別デバイスに変更する。

```
# sysdumpdev -p /dev/rmp0 <CR>
```

※強制システムダンプの許可

```
root@act114 # sysdumpdev -K <CR>
```

```
root@act114 # sysdumpdev <CR>
```

```
1次 /dev/hd6
2次 /dev/sysdumpnull
コピー・ディレクトリー /var/adm/ras
強制的なコピー・フラグ TRUE
常時、ダンプを許可 TRUE
ダンプ圧縮 ON
```

```
root@act114 #
```

※強制システムダンプの不許可

```
root@act114 # sysdumpdev -k <CR>
```

```
root@act114 # sysdumpdev <CR>
```

```
1次 /dev/hd6
2次 /dev/sysdumpnull
コピー・ディレクトリー /var/adm/ras
強制的なコピー・フラグ TRUE
常時、ダンプを許可 FALSE
ダンプ圧縮 ON
```

```
root@act114 #
```

※強制システムダンプの採取→リセットボタンを押下する。

※1 次ダンプデバイスに書き込む→Ctrl + Alt + 1

※2 次ダンプデバイスに書き込む→Ctrl + Alt + 2

※ダンプデバイスサイズの見積もり

```
root@act114 # sysdumpdev -e <CR>
```

```
0453-041 見積もりのダンプ・サイズ (バイト): 114294784
```

```
root@act114 #
```

※ダンプデバイスの使用可能スペース

```
root@act114 # lsps -a <CR>
```

Page Space	Physical Volume	Volume Group	Size	%Used	Active	Auto	Type
hd6	hdisk1	rootvg	512MB	39	yes	yes	lv

```
root@act114 #
```

※リモートダンプ(NFS マウント)  
# **sysdumpdev -p dmpsvr:/var/adm/ras/systemdump** <CR>

※クラッシュダンプの確認  
ダンプが無い場合の表示

```
root@act114 # sysdumpdev -L <CR>  
0453-019 ダンプが記録されていません。
```

```
Scanning device /dev/hd6 for existing dump.  
A valid dump was not detected in the dump devices.  
root@act114 #
```

ダンプが有る場合の表示

```
root@act114 # sysdumpdev -L <CR>  
0453-039
```

```
デバイス名: /dev/hd6  
メジャー・デバイス番号: 10  
マイナー・デバイス番号: 2  
サイズ: 56275968 バイト  
圧縮されないサイズ: 353795593 バイト  
日付/時刻: Tue Apr 19 15:58:04 CDT 2011  
ダンプ状況: 0  
ダンプが正常に完了しました  
ダンプ・コピーのファイル名: /var/adm/ras/vmcore.0.BZ  
root@act114 #
```

### **/usr/sbin/snap**

※ダンプファイルをテープにコピーする  
# **snap -gfkD -o /dev/rmt0** <CR>

※テープにあるダンプファイルを確認する(tar-tvf)  
# **tar -tvf /dev/rmt0** <CR>

### **/usr/bin/sysdumpstart**

※1 次ダンプデバイスにダンプを採取する。  
# **sysdumpstart -p** <CR>

### **/usr/bin/smit**

※TTY リモートブート  
root@act114 # **smit** <CR>  
↓で Select → システム環境 <CR>  
↓で Select → リモート・リブート機能の管理 <CR>

### **/usr/sbin/chdev**

# **chdev -l tty1 -a remreboot=reboot -a reboot\_string=h4rdreBOOT** <CR>

### **/usr/sbin/kdb**

```
# kdb dumpfile kernelfile <CR>  
> stat <CR>  
:  
> quit <CR>  
#
```

```

root@act114 # errpt <CR>
IDENTIFIER      TIMESTAMP  T C  RESOURCE_NAME DESCRIPTION
A6DF45AA        0419160311 I O  RMCdaemon     デーモンが開始されました。
67145A39        0419160111 U S  SYSDUMP       システム・ダンプ
F48137AC        0419160111 U O  minidump      COMPRESSED MINIMAL DUMP
F89FB899        0419160111 P O  dumpcheck     コピー・ディレクトリーが小さすぎます。
                : (途中省略)
A6DF45AA        0409232411 I O  RMCdaemon     デーモンが開始されました。
2BFA76F6        0409231711 T S  SYSPROC       ユーザーによるシステム・シャットダウン
9DBCDFEE        0409231711 T O  errdemon      エラー・ログがオン
root@act114 # errpt -a -j 67145A39 <CR>

```

```

-----
ラベル:          DUMP_STATS
ID:              67145A39

日付/時刻:       Tue Apr 19 16:01:43 CDT 2011
順序番号:        70
マシン ID:       00CE793B4C00
ノード ID:       act114
クラス:          S
タイプ:          UNKN
リソース名:      SYSDUMP

```

説明  
システム・ダンプ

考えられる原因  
予期しないシステム終了

ユーザー側の原因  
システム・ダンプがユーザーから要求されました

望ましい処置  
問題判別手順を実行してください

障害の原因  
予期しないシステム終了

望ましい処置  
問題判別手順を実行してください

詳細データ  
ダンプ・デバイス  
/dev/hd6  
ダンプ・サイズ  
56275968

時刻  
Tue Apr 19 15:58:04 2011  
ダンプ・タイプ (1 = 1次, 2 = 2次)  
1

ダンプ状況  
0  
エラー・コード  
0

ダンプ整合性  
Compressed dump - Run dmpfmt with -c flag

on dump after uncompressing.

ファイル名  
/var/adm/ras/vmcore.0.BZ  
プロセッサ ID  
0

root@act114 #  
※dmpfmt ファイルは/usr/lib/ras/dmprtns ディレクトリにあります。

### /usr/bin/dmpuncompress

※.BZ ファイルの復元と検査

```
root@act114 # dmpuncompress vmcore.0.BZ <CR>
```

```
-- replaced with vmcore.0
```

```
root@act114 # ls -l | vmcore <CR>
```

```
-rw----- 1 root system 353795593 Apr 19 16:49 vmcore.0
```

```
root@act114 # /usr/lib/ras/dmprtns/dmpfmt -c vmcore.0 <CR>
```

このダンプは完了しました - end-of-dump コンポーネントが検出されました。

```
root@act114 #
```

## A-3. 便利なコマンド

(1) ファイルを使用しているユーザーの表示

```
root@act114 # find /home -type d -exec fuser -u {} \; <CR>
/home:
/home/guest:
/home/katsumi:
/home/katsumi/xlcpp:
/home/katsumi/xlcpp/doc:
/home/katsumi/xlcpp/doc/en_US:
/home/katsumi/xlcpp/doc/en_US/pdf:
/home/katsumi/xlcpp/doc/ja_JP:
/home/katsumi/xlcpp/doc/ja_JP/pdf:
/home/katsumi/xlcpp/doc/zh_CN:
/home/katsumi/xlcpp/doc/zh_CN/pdf:
/home/katsumi/xlcpp/quickstart:
/home/katsumi/xlcpp/runtime: 331978c(root)
/home/katsumi/xlcpp/urt:
/home/katsumi/xlcpp/usr:
/home/katsumi/xlcpp/usr/sys: 225324c(katsumi)
/home/katsumi/xlcpp/usr/sys/inst.images:
/home/lost+found:
root@act114 # ps -efl | grep 331978 <CR>
 240001 A      root 331978 176240  0  60 20 187a8400   900 f100020001b1d478 16:06:11 pts/1
0:00 -ksh
root@act114 # ps -efl | grep 225324 <CR>
 200001 A    katsumi 225324 327800  0  60 20 d79d400   728 f100020001b07478 16:59:44 pts/0  0:00
-sh
root@act114 #
```

(2) core ダンプファイルの検索

```
root@act114 # find / -name core -ls <CR>
```

(3) strings コマンドで文字列を表示する。

```
# strings core | grep _ = <CR>
_=/usr/netscape/communicator/us/netscape_aix4
#
```

(4) lquerypv コマンドで文字列を表示する。

```
※lquerypv コマンドでダンプ情報を表示する。
# lquerypv -h core 6b0 64 <CR>
```

(5) kdb の実行

```
root@act114 # kdb vmcore.0 /unix <CR>
指定されたカーネル・ファイルは 64-bit カーネルです
vmcore.0 mapped from @ 7000000000000000 to @ 700000015167e09
シンボル・テーブルの 1430573 バイトを保存中
最初のシンボル __mulh
コンポーネント名:
 1) minidump [2 エントリー]
 2) dmp_minimal [9 エントリー]
 3) proc [287 エントリー]
 4) thrd [940 エントリー]
 5) rasct [1 エントリー]
 6) ldr [2 エントリー]
 7) iplcb [1 エントリー]
 8) errlg [3 エントリー]
 9) mtrc [8 エントリー]
10) lfs [1 エントリー]
11) bos [2 エントリー]
12) ipc [7 エントリー]
13) vmm [13 エントリー]
14) alloc_kheap [256 エントリー]
15) alloc_other [24 エントリー]
16) rtastrc [1 エントリー]
17) sisraid [2 エントリー]
18) scdisk [11 エントリー]
19) aixpcm [5 エントリー]
```

```

20) lvm [2 エントリー]
21) jfs2 [1 エントリー]
22) tty [4 エントリー]
23) netstat [10 エントリー]
24) goent_dd [4 エントリー]
25) dump_failures [1 エントリー]
26) dump_statistics [1 エントリー]
コンポーネント・ダンプ・テーブルには 1598 エントリーがあります。
START                                END <name>
0000000000001000 000000003E5D050 start+000FD8
F0000002FF47600 F0000002FFDC940 __ublock+000000
00000002FF22FF4 00000002FF22FF8 environ+000000
00000002FF22FF8 00000002FF22FFC errno+000000
F100070F00000000 F100070F10000000 pvproc+000000
F100070F10000000 F100070F18000000 pvthread+000000
PFT:
PVT:
id.....0002
raddr.....000000000730000 eaddr.....F20080002180000
size.....00040000 align.....00001000
valid..1 ros...0 fixlmb.1 seg...0 wimg...2
ダンプ分析:CHRP_SMP_PCI POWER_PC POWER_5 machine with 2 available CPU(s) (64-bit registers)
シンボル・テーブルの処理中...
.....完了
ERROR: Unable to access nfs_syms
(0)> stat <CR>
SYSTEM_CONFIGURATION:
CHRP_SMP_PCI POWER_PC POWER_5 machine with 2 available CPU(s) (64-bit registers)

SYSTEM STATUS:
sysname... AIX
nodename.. act114
release... 3
version... 5
build date Apr  9 2010
build time 23:08:16
label.... 1015A_53X
machine... 00CE793B4C00
nid..... CE793B4C
time of crash: Tue Apr 19 15:58:04 2011
age of system: 6 hr., 36 min., 17 sec.
xmalloc debug: enabled
デバッグ・カーネルのエラー・メッセージ: No debug cause was specified.
(0)> proc <CR>
          SLOT NAME      STATE      PID      PPID      ADSPACE  CL #THS
pvproc+014400   81*sysdumps ACTIVE 00510F2 00530BE 0000000019A69400 0 0001

NAME..... sysdumpstart
STATE..... stat :07 .... xstat :0000
FLAGS..... flag :00200001 LOAD EXECED
..... flag2 :00000000
..... flag3 :00000000
..... atomic :00000000
LINKS..... child :0000000000000000
..... siblings :0000000000000000
..... uidinfo :0000000011D23E8
..... ganchor :F100070F00014400 <pvproc+014400>
THREAD..... threadlist :F100070F1000F000 <pvthread+00F000>
DISPATCH... synch :FFFFFFFFFFFFFFFF
AACCT..... projid :00000000 ..... sprojid :00000000
..... subproj :0000000000000000
..... file id :0000000000000000 0000000000000000 00000000
..... flags :0000
WLM..... class/wlm :00/0000
..... time of SIGTERM:00000000
..... wlm_nvpages :0000000000000000 0
(0)> 続く (終了は ^C) ? 割り込まれました
(0)> user <CR>
User thread context [F0000002FF47600]:
save.... @ F0000002FF47600 fpr.... @ F0000002FF47800
slb_save @ F0000002FF47B6C
Uthread System call state:
msr.....000000000000F0B2
errnopp...00000002FF22FFC error.....00000000
context...0000000000000000
sigssz...0000000000000000
stkb.....0000000000000000
scsave[0]..00000000DEADBEEF scsave[1]..00000000F029DDA0
scsave[2]..0000000000000000 scsave[3]..00000000D035F834

```

```

scsave[4]..FFFFFFFFFFFFFFFF scsave[5]..F0000002FFD3408
scsave[6]..FFFFFFFFFFFFFFFF scsave[7]..0000000000000000
flags: CHKWAKE
kstack.....F00000002FF47600 audsvc.....0000000000000000
amr.....0000000000000000
Uthread Miscellaneous stuff:
fstid.....00000000 ioctlr...00000000
selchn....0000000000000000
link.....0000000000000000 loginfo...0000000000000000
fselchn...0000000000000000 selbuc.....0000
jfsr.....0000000000000000 chkcontxt.0000000000000000
lstopagex..00000000

```

(0)> 続く (終了は ^C) ? 割り込まれました  
(0)> **thread** <CR>

```

          SLOT NAME      STATE      TID PRI   RQ CPUID  CL  WCHAN
pvthread+00F000  240*sysdumps RUN    0F00B3 03C    0      0

```

```

NAME..... sysdumpstart
.....tid :000000000000F00B3 .....tsleep :FFFFFFFFFFFFFFFF
.....flags :00000000 .....flags2 :00000000
.....pmcontext :00000000
DATA.....pvprocp :F100070F00014400 <pvproc+014400>
LINKS.....prevthread :F100070F1000F000 <pvthread+00F000>
.....nextthread :F100070F1000F000 <pvthread+00F000>
DISPATCH.....synch :FFFFFFFFFFFFFFFF
SCHEDULER...affinity :00000000 .....pri :0000003C
.....boosted :00000000 .....wchan :0000000000000000
.....state :00000002 .....wtype :00000000
MISC .....tv_eyec :7076746850524F43 (pvthPROC)
CHECKPOINT.....vtid :00000000 .....chkfile :0000000000000000
LOCK..... lock_d @ F100070F1000F030 0000000000000000
PROCFs.....procfsvn :0000000000000000
NUMA.....rset :0000000000000000
PROFILING.....prbase :0000000000000000 ....prpinned :0000000000000000
.....prflags :00000000 .....prbufcount :00000000
WLM.....class/wlm :00/0000
(0)> 続く (終了は ^C) ? 割り込まれました
(0)> mst <CR>

```

```

Machine State Save Area
iar :0000000000188AD4 msr :8000000000010B2 cr :42242284
lr :000000000007046C ctr :0000000000000000 xer :20000008
mq :DEADBEEF asr :FFFFFFFFFFFFFFFF
r0 :0000000000188AD4 r1 :F100010010765C30 r2 :0000000001594548
r3 :00000000000000FF r4 :F100010010765CA0 r5 :0000000000000001
r6 :0000000000000002 r7 :0000000000000000 r8 :F00000002FF47600
r9 :000000000002E000 r10 :0000000000000001 r11 :0000000000000000
r12 :0000000044248284 r13 :F100010017CDA000 r14 :F00000003002F000
r15 :F100010014C67118 r16 :0000000000000000 r17 :0000000000000000
r18 :0000000000000002 r19 :0000000000000002 r20 :0000000000001000
r21 :0000000000000000 r22 :0000000000000002 r23 :0000000002F7FB10
r24 :F00000003002E000 r25 :0000000000000780 r26 :F100010014C670E0
r27 :F1000100148268C0 r28 :0000000000000001 r29 :0000000002B53A50
r30 :FFFFFF0000002E00 r31 :0000000000000004

```

```

tmpr0: 0000000019A69480
prev 0000000000000000 stackfix F00000002FF47060 int_ticks 00
kjmpbuf F100010010765488 excbranch 0000000000000000 no_pfault 00
intpri 00 backt 00 flags 20 KJMPBUF_SPCL
hw_fru_id 00000000 hw_cpu_id 00000000
fpscr 0000000000000000 fpscrx 00000000 fppowner 01

```

(0)> 続く (終了は ^C) ? 割り込まれました  
(0)> **trace** <CR>

Trace Channel[0 - 7]: 7  
Trace Channel 7 (0 entries)

(0)> **f** <CR>

```

pvthread+00F000 STACK:
[00188AD4]safe_read_excp+000000 (00000000000000FF, F100010010765CA0,
0000000000000001, 0000000000000002, 0000000000000000, F00000002FF47600 [??])
[00070468]isinmem+0000C0 (??, ??)
[00069FC0]wr_cdtu+0008C8 (??, ??)
[0006B138]idmp_do+000640 (??)
[002DEFF0]newstack+000020 ()
[kdb_get_memory] no real storage @ F00000002FF46EB0

```

(0)> **trb** <CR>

使用方法: trb [CPU selector] [1-9]

CPU セレクターは、すべての CPU の場合には '\*', CPU n の場合には 'cpu n'、デフォルトは現在の CPU です。

タイマー要求ブロック情報メニュー

```
1. TRB 保守構造体 - ルーチン・アドレス
2. システム TRB
3. スレッド指定 TRB
4. 現行スレッド TRB
5. アドレス指定 TRB
6. アクティブ TRB チェーン
7. フリー TRB チェーン
8. クロック割り込みハンドラー情報
9. 現行システム時刻 - システム・タイマー定数
オプション番号を入力してください:8 <CR>
Clock Interrupt Handler Information:
  intr->next.....0000000000000000    intr->handler ..0000000000000000
  intr->bus_type.....00000000    intr->flags.....00000000
  intr->level.....00000000    intr->priority.....00000000
  intr->bid.....00000000    intr->i_count...0000000000000000
(0)> quit <CR>
root@act114 #
```



## 付録 B. SMIT とコマンド

### B-1. SMIT

※SMITはSMITTY実行プログラムを起動するためのシェルスクリプトになっています。smit、smitty、いずれのコマンドで起動しても良いです。下記はドキュメントで記述されている組み合わせをそのまま示しています。

凡例: 黒字 SA88-0251-00 で解説のコマンド  
青字 SA88-0251-00 SA88-0253-00 両方の文献で解説のコマンド  
赤字 SA88-0253-00 で解説のコマンド

smit assist	smitty instfix
smit chgenet	smitty lsuser
smit chinet	smitty migratepv
smit devices	smitty mirrorvg
smitty dump	smitty mklv
smit inet	smitty mknfsexp
smit mkroute	smitty mknfsmnt
smit mktcpip	smitty mkps
smit tcpip	smitty mkuser
smit tty	smitty mkvg
smitty alt_clone	smitty mount
smitty alt_install	smitty passwd
smitty alt_mksysb	smitty reducevg
smitty bffcreate	smitty reorgvg
smitty chfs	smitty rmlv
smitty chjfs	smitty rmnfsexp
smitty chps	smitty rmuser
smitty chuser	smitty shd
smitty cplv	smitty show_apar_stat
smitty crjfs	smitty spooler
smitty dump	smitty ssaraid
smitty exportvg	smitty update_all
smitty extendlv	smitty update_by_fix
smitty importvg	smitty varyoffvg
smitty install_commit	smitty varyonvg
smitty install_latest	smitty vgsc
smitty install_reject	
smitty install_remove	

## B-2. コマンド

凡例: 黒字 SA88-0251-00 で解説のコマンド  
青字 SA88-0251-00 SA88-0253-00 両方の文献で解説のコマンド  
赤字 SA88-0253-00 で解説のコマンド

/etc/tcp.clean	enable	lspv
/usr/lib/errdemon	enq	lssrc
/usr/sbin/install	errclear	lsuser
/usr/sbin/install_assist	errdemon	lsvg
acctcon1	errinstall	ls
acctcon2	errlogger	lxtendlv
alog	errpt	mailq
alt_disk_install	errupdate	mailstats
at	exportfs	mergedev
automount	exportvg	migratepv
backup	extendlv	mirrorvg
batch	extendvg	mkboot
bc	find	mkdev
biod	fingerd	mkdir
bootinfo	fsck	mktab
bootlist	ftpd	mklv
bosboot	ftp	mklvcopy
cat	fuser	mknfs
cfgcon	gated	mknfsexp
cfgmgr	genkex	mknfsmnt
chdev	getlvcb	mkps
chfn	hostname	mksysb
chfs	ifconfig	mkuser
chitab	importvg	mkvgdate
chlv	inetd	mkvg
chnfs	init	mount
chnfsexp	installp	mpcfg
chnfsmnt	instfix	named
chps	inutoc	netstat
chpv	iostat	newaliases
chsec	ipreport	news
chtz	iptrace	nfsd
chuser	ipl_varyon	nfs
chvg	kdb	nfsstat
compress	killall	nice
comsat	kill	no
configassist	ksh	nslookup
cp	last	odmadd
cpio	logform	odmchange
cplv	login	odmcreate
crfs	lpq	odmdelete
cron	lpr	odmdrop
crontab	lpstat	odmget
csh	lp	odmshow
date	lsattr	odmshowdmdelete
dbx	lscfg	oslevel
dd	lsdev	passwd
df	lsfs	pax
diag	lslpp	ping
dig	lslv	piobe
docsearch	lsnfsexp	portmap
dtconfig	lsnfsmnt	ps
dtlogin	lsp	qchk

qdaemon  
qprt  
reducevg  
refresh  
renice  
reorgvg  
restbase  
restore  
resvg  
rexecd  
rexec  
restvg  
rlogind  
rmdev  
rmfs  
rmlv  
rmlvcopy  
rmnfs  
rmnfsexp  
rmnfsmnt  
rmns  
rmuser  
route  
rpcinfo  
runfsexp  
rmnfsmnt  
rmnfs  
rpm  
rpm  
rmuser  
routd  
route  
rpc.lockd

rpc.mountd  
rpc.pcnfsd  
rpc.rstatd  
rpc.statd  
rpcgen  
rpcinfo  
rshd  
rwhod  
sar  
savebase  
savevg  
schedtune  
securetcPIP  
sendmail  
shconf  
showmount  
shutdown  
skulker  
smdemon.cleau  
snap  
spell  
splitvcopy  
srcd  
srcmstr  
startsrc  
stopsrc  
su  
svmon  
swapoff  
swapon  
syncvg  
sysdumpdev  
sysdumpstart

syslogd  
talkd  
tar  
tcopy  
tctl  
telinit  
telnetd  
telnet  
tftpd  
timed  
time  
topas  
tprof  
trace  
traceroute  
umount  
uname  
unmirrorvg  
uptime  
uucpd  
varyoffvg  
varyon  
varyonvg  
vmstat  
vmtune  
who  
who  
wlm  
w  
xinit

## 付録 C. システムファイル

凡例: 黒字 SA88-0251-00 で解説のファイル・ディレクトリ  
 青字 SA88-0251-00 SA88-0253-00 両方の文献で解説のファイル・ディレクトリ  
 赤字 SA88-0253-00 で解説のファイル・ディレクトリ

\$HOME/.profile	/etc/security/passwd		
/dev/error	/etc/security/user		
/dev/pagingnn	/etc/sendmail.cf		
/dev/sysdumpnull	/etc/services		
/etc/profile	/etc/swappspaces		
/etc/aliases	/etc/syslog.conf		
/etc/bootparams	/etc/syslog.pid		
/etc/dumpdates	/etc/tcp.clean		
/etc/environment	/etc/utmp		
/etc/exclude.rootvg	/etc/xtab		
/etc/exports	/usr/include/sys/syslog.h		
/etc/filesystems	/usr/lib/methods/deflvm	1	10
/etc/group	/usr/lib/methods/defsys	1	1
/etc/hosts.equiv	/usr/lib/methods/defsys	2	1
/etc/hosts	/usr/lib/methods/defsys	3	1
/etc/inetd.conf	/usr/lib/methods/ptynode	2	5
/etc/inittab	/usr/lib/methods/ptynode	3	5
/etc/mail/statistics	/usr/lib/methods/startlft	2	10
/etc/motd	/usr/lib/methods/startlft	3	10
/etc/netsvc.conf	/usr/lib/methods/starttty	2	15
/etc/networks	/usr/lib/methods/starttty	3	15
/etc/nologin	/usr/lib/objrepos		
/etc/objrepos	/usr/lib/security/mkuser.default		
/etc/passwd	/usr/lib/security/mkuser.sys		
/etc/pcnfsd.conf	/usr/sys/inst.data/sys_bundles		
/etc/preserve.list	/usr/sys/inst.data/user_bundles		
/etc/profile	/usr/sys/inst.images		
/etc/qconfig	/var/adm/cron/cron.allow		
/etc/rc.nfs	/var/adm/cron/cron.deny		
/etc/rc.shutdown	/var/adm/ras/bootlog		
/etc/rc.tcpip	/var/adm/ras/cfglog		
/etc/resolv.conf	/var/adm/ras/conslog		
/etc/rpc	/var/adm/ras/lvmcfg.log		
/etc/security/config	/var/adm/ras/errlog		
/etc/security/envIRON	/var/adm/sw/installp.summary		
/etc/security/faildlogin	/var/adm/wtmp		
/etc/security/group	/var/spool/mail		
/etc/security/lastlog	/var/spool/mqueue		
/etc/security/limits	/var/spool/mqueue/log		
/etc/security/login.cfg			

## 付録 D. ディスク領域

### D-1. インストール後の領域サイズ

```
# df -k <CR>
Filesystem      1024-blocks    Free   %Used  lused  %lused  Mounted on
/dev/hd4        262144        188136   29%   5141   11%    /
/dev/hd2       1966080        247700   88%  37319   39%    /usr
/dev/hd9var     393216        111372   72%   8685   26%    /var
/dev/hd3        131072        110860   16%    675    3%    /tmp
/dev/fwdump     262144        261452    1%     5     1%    /var/adm/ras/platform
/dev/hd1        131072        130676    1%    10     1%    /home
/proc           -              -         -     -     -     /proc
/dev/hd10opt    393216        190616   52%   8568   17%    /opt
#
```

### D-2. “/”と“/home”ファイルシステムの拡張

```
# chfs -a size=62914560 / <CR>
ファイルシステム・サイズが 62914560 に変更されました
# chfs -a size=31457280 /home <CR>
ファイルシステム・サイズが 31457280 に変更されました
# df -k <CR>
Filesystem      1024-blocks    Free   %Used  lused  %lused  Mounted on
/dev/hd4       31457280       31378440   1%   5141    1%    /
/dev/hd2       1966080        247700   88%  37319   39%    /usr
/dev/hd9var     393216        111356   72%   8686   26%    /var
/dev/hd3        131072        110860   16%    675    3%    /tmp
/dev/fwdump     262144        261452    1%     5     1%    /var/adm/ras/platform
/dev/hd1       15728640       15725864    1%    10     1%    /home
/proc           -              -         -     -     -     /proc
/dev/hd10opt    393216        190616   52%   8568   17%    /opt
#
```

### D-3. “/usr”と“/var”ファイルシステムの拡張

```
root@act114 # chfs -a size=31457280 /usr <CR>
ファイルシステム・サイズが 31457280 に変更されました
root@act114 # chfs -a size=7864320 /var <CR>
ファイルシステム・サイズが 7864320 に変更されました
root@act114 # df -k <CR>
Filesystem      1024-blocks    Free   %Used  lused  %lused  Mounted on
/dev/hd4       31457280       31374632   1%   5163    1%    /
/dev/hd2       15728640       13745864  13%  38278    2%    /usr
/dev/hd9var     3932160        3538928  11%   8706    2%    /var
/dev/hd3        131072        114036  13%    682    3%    tmp
/dev/fwdump     262144        261452    1%     5     1%    /var/adm/ras/platform
/dev/hd1       15728640       14539732   8%    184    1%    /home
/proc           -              -         -     -     -     /proc
/dev/hd10opt    393216        190612   52%   8568   17%    /opt
/dev/datalv     67108864       3839416  95%     6     1%    /tpool/ztst
root@act114 #
```

## D-4. OS 再インストールによる領域サイズの変更

### (1) 拡張前(OS インストール直後)

```
# df -k <CR>
Filesystem      1024-blocks      Free %Used    lused %lused Mounted on
/dev/hd4         262144          189456   28%     5138   11% /
/dev/hd2         1966080         247692   88%    37319   39% /usr
/dev/hd9var      393216          112272   72%     8679   25% /var
/dev/hd3         131072          117288   11%      530    2% /tmp
/dev/fwdump      262144          261776    1%        4    1% /var/adm/ras/platform
/dev/hd1         131072          130708    1%        5    1% /home
/proc            -                -         -         -     - /proc
/dev/hd10opt     393216          190616   52%     8568   17% /opt
#
```

### (2) 領域拡張

```
# chfs -a size=62914560 / <CR>
ファイルシステム・サイズが 62914560 に変更されました
# chfs -a size=31457280 /home <CR>
ファイルシステム・サイズが 31457280 に変更されました
# chfs -a size=31457280 /usr <CR>
ファイルシステム・サイズが 31457280 に変更されました
# chfs -a size=7864320 /var <CR>
ファイルシステム・サイズが 7864320 に変更されました
#
```

### (3) 拡張後

```
# df -k <CR>
Filesystem      1024-blocks      Free %Used    lused %lused Mounted on
/dev/hd4        31457280        31379832    1%     5138    1% /
/dev/hd2        15728640        14008152   11%    37319    2% /usr
/dev/hd9var     3932160         3650676    8%     8680    2% /var
/dev/hd3        131072          117288   11%      530    2% /tmp
/dev/fwdump     262144          261776    1%        4    1% /var/adm/ras/platform
/dev/hd1        15728640        15725896    1%        5    1% /home
/proc            -                -         -         -     - /proc
/dev/hd10opt    393216          190616   52%     8568   17% /opt
#
```

# 付録 E. ディスクランダムアクセステストの評価

## E-1. ライトアクセス時間の評価

JFS2 のランダムライトのアクセス時間は次表の通りになります。テスト機器のスペックはほぼ同じスペックで実行したものです。

表 E-1-1. ファイルシステム別ライトアクセス時間(単位:マイクロ秒)

FS	値	512 レコード	64 区画平均	128 区画平均	256 区画平均	512 区画平均	平均
ZFS	最小	14	28	27	22	22	25
	平均	22	107	106	106	106	106
	最大	120	153	188	281	537	290
EXT3	最小	22	27	26	24	24	25
	平均	24	188	189	190	190	189
	最大	116	409	540	765	1,286	750
JFS2	最小	20	190	188	130	129	159
	平均	25	220	220	220	220	220
	最大	184	265	296	341	415	329
UFS	最小	27	131	131	122	121	126
	平均	757	681	681	681	681	681
	最大	37,079	1,335	1,339	1,391	1,554	1,405

平均値をグラフにすると次のようになります。

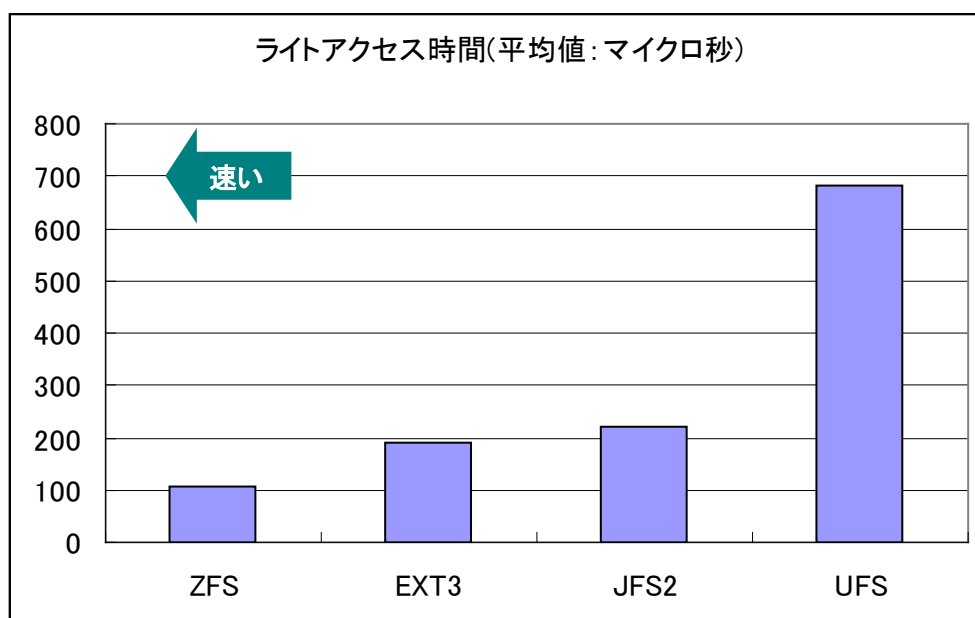


図 E-1-2. ファイルシステム別ライトアクセス時間(マイクロ秒)

## E-2. 書き込み時の振る舞い

### E-2-1. JFS2 ファイルシステム

ランダムライト時にディスクに書き込んだブロック中、マイクロ秒のタイムスタンプを持っています。これを時系列にプロットし、ファイルシステムの特徴を分析しました。

JFS2 では次のような振る舞いになります。早い速度のところは約 25 マイクロ秒で、時折 180 マイクロ秒近くを記録しています。80 マイクロ秒を記録している部分も見られます。

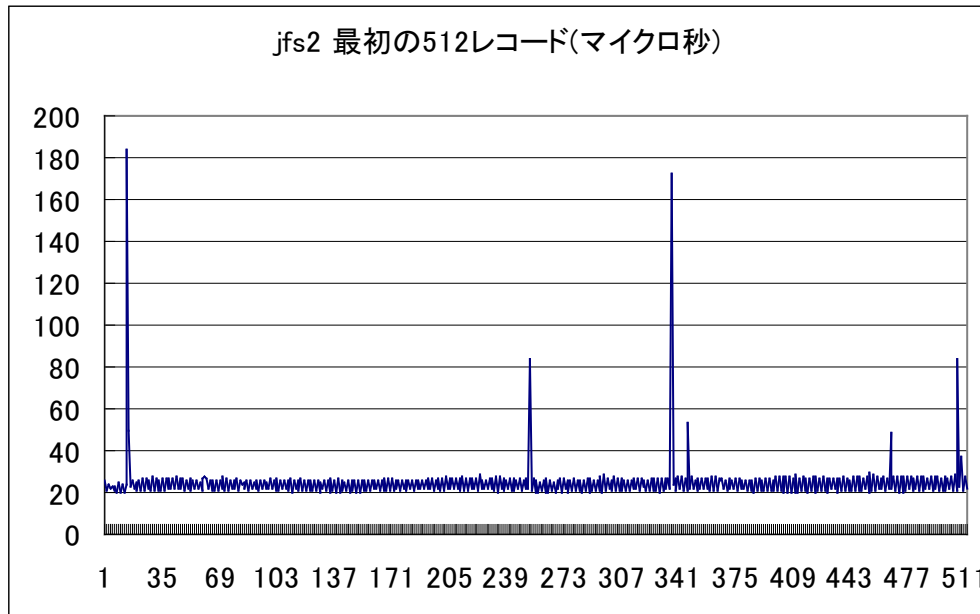


図 E-2-1-1. JFS2 ファイルシステムのアクセス時間(最初の 512 レコード)

記録されたアクセス時間を 256 の区画単位で平均値を求めたグラフを次に示します。徐々に値が高くなっていくように見られます。

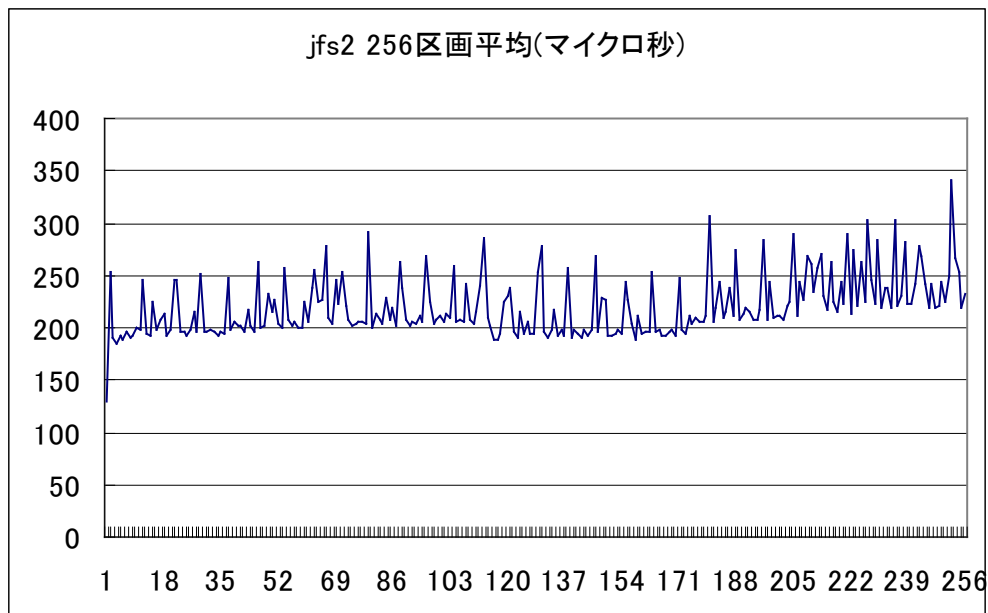


図 E-2-1-2. JFS2 ファイルシステムの 256 区画平均アクセス時間



参考データとして、他のファイルシステムにおけるランダムアクセスの振る舞いを示します。

### E-2-2. ZFS ファイルシステム

ZFS は Sun Microsystems(現 Oracle 社)の開発したファイルシステムで、現在のところ最も高速なファイルシステムです。

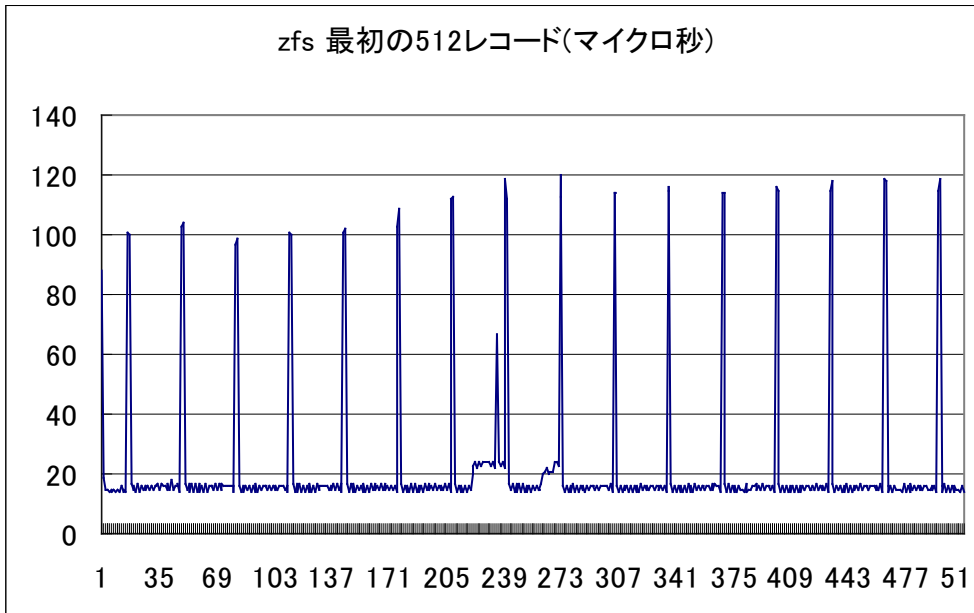


図 E-2-2-1. ZFS ファイルシステムのアクセス時間(最初の 512 レコード)

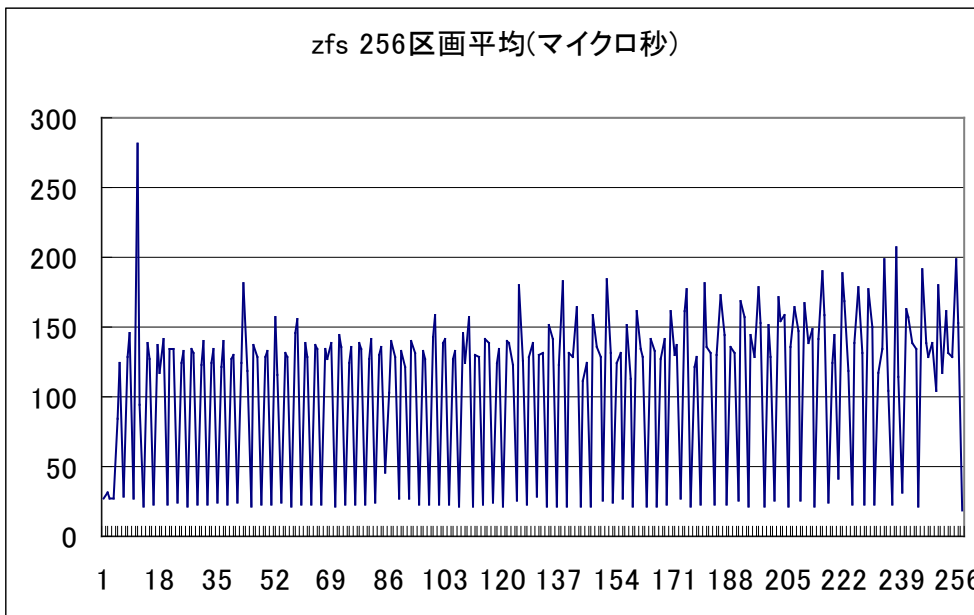


図 E-2-2-2. ZFS ファイルシステムの 256 区画平均アクセス時間

### E-2-3. EXT3 ファイルシステム

EXT3 は Linux で多く使用されているファイルシステムです。

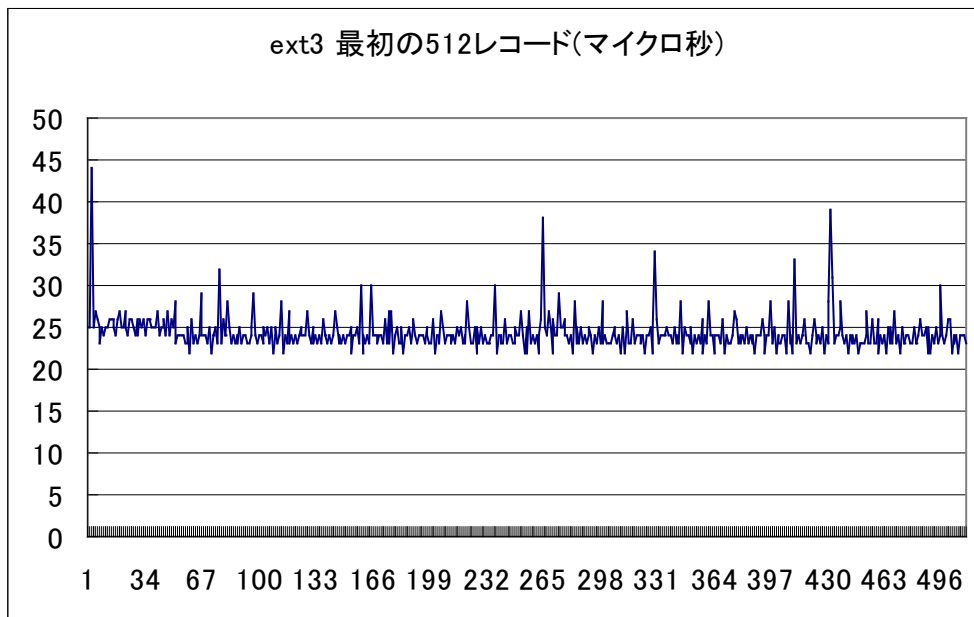


図 E-2-3-1. EXT3 ファイルシステムのアクセス時間(最初の 512 レコード)

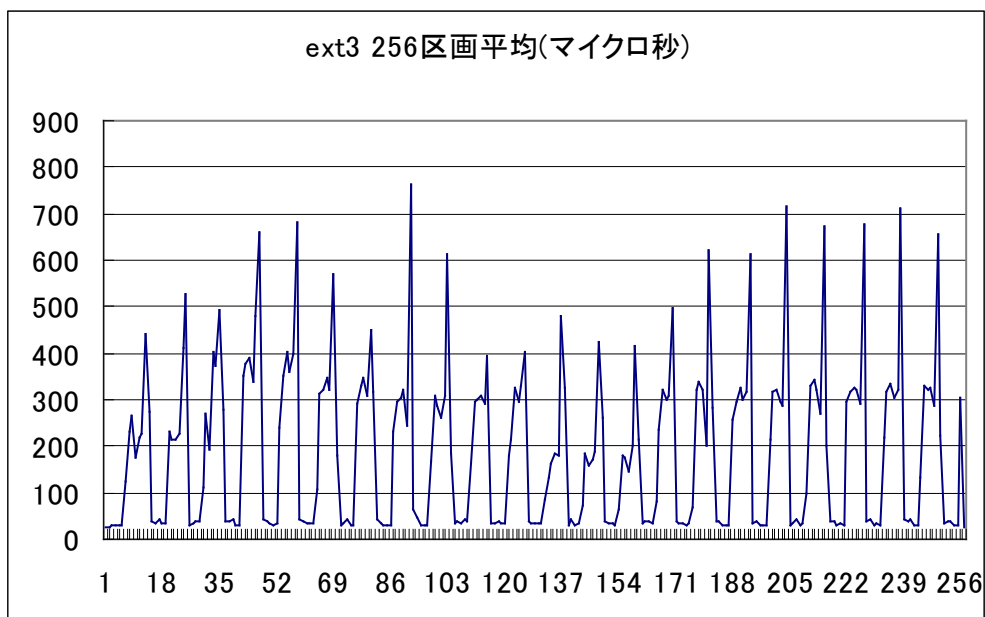


図 E-2-3-2. EXT3 ファイルシステムの 256 区画平均アクセス時間

#### E-2-4. UFS ファイルシステム

UFS(Unix File System)は SVR4 で実装されたファイルシステムです。シリンダー単位で分割されているため、動きに偏りが見られます。

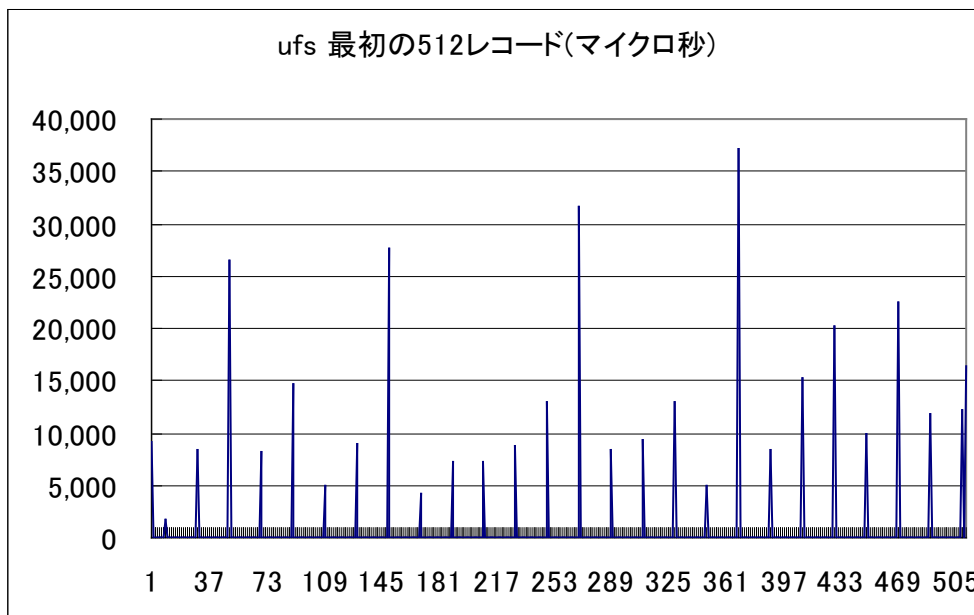


図 E-2-4-1. UFS ファイルシステムのアクセス時間(最初の 512 レコード)

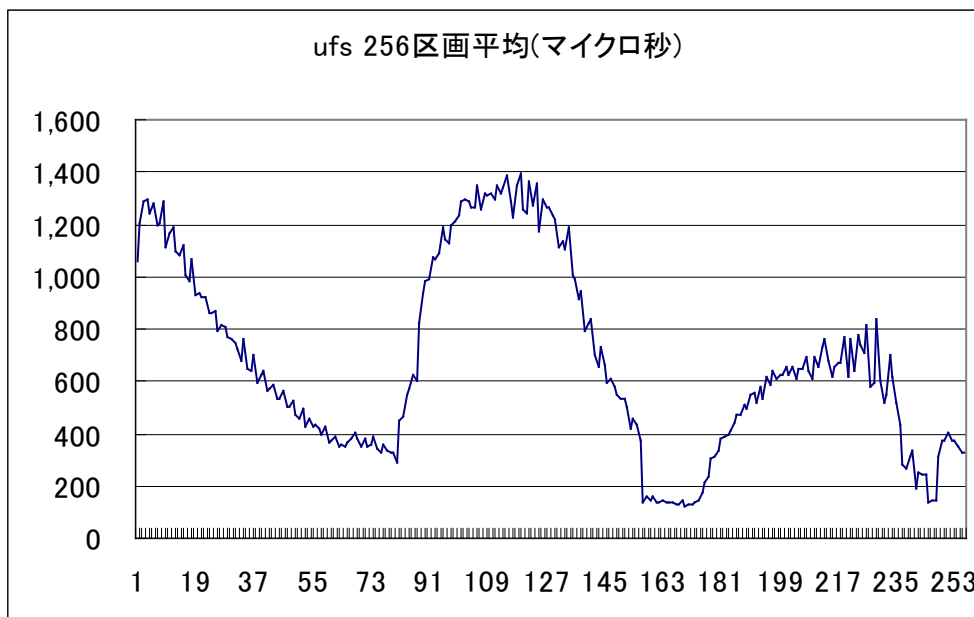


図 E-2-4-2. UFS ファイルシステムの 256 区画平均アクセス時間

## E-2-5. ファイルシステムの平均アクセス時間

以上をまとめると次のグラフになります。

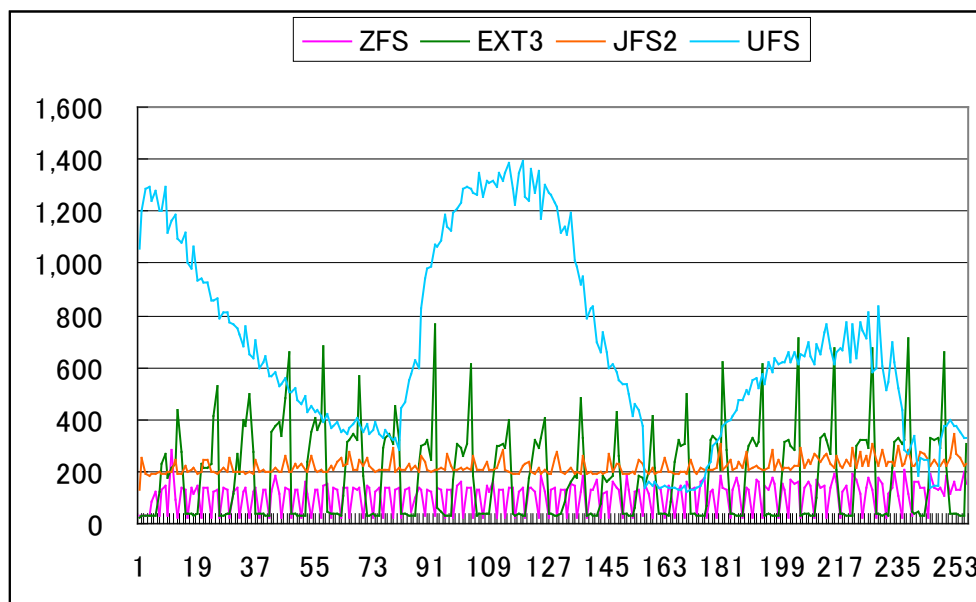


図 E-2-5-1. ファイルシステムの 256 区画平均アクセス時間(マイクロ秒)

### 【参考】

#### ZFS、UFS ファイルシステムの測定機器

機種: Sun Blade 2500 ワークステーション  
CPU: Ultra SPARC IIIi 1.6GHz × 2  
メモリ: 8GB  
ディスク装置: 73GB FCAL 10,000rpm  
OS: Solaris 10 10/09

#### EXT3 ファイルシステムの測定機器

機種: Sun Fire X4100 サーバ  
CPU: Opteron 256 3.0GHz × 1(2Core)  
メモリ: 4GB  
ディスク装置: 73GB SAS 10,000rpm  
OS: Red Hat EL 5.4

## 付録 F. ディスクシーケンシャルアクセステストの評価

### F-1. シーケンシャルアクセススループット

JFS2 のシーケンシャルアクセス時間は次表の通りになります。ランダムアクセスの評価結果から、EXT3 より高速であるはずが最も遅い結果になっています。

これは、AIX p5 520 の実装メモリサイズが 880 メガバイトのため、ページングが多発するためです。より大きいメモリが実装されていると ZFS に次ぐスループットを記録すると考えられます。

表 F-1-1. シーケンシャルアクセスの最大スループット(単位:メガバイト/秒)

プログラム	ZFS	UFS	EXT3	JFS2
合計	156	145	125	116
dd1	98	91	82	65
dd2	58	54	45	51

最大スループットをグラフにすると次のようになります。

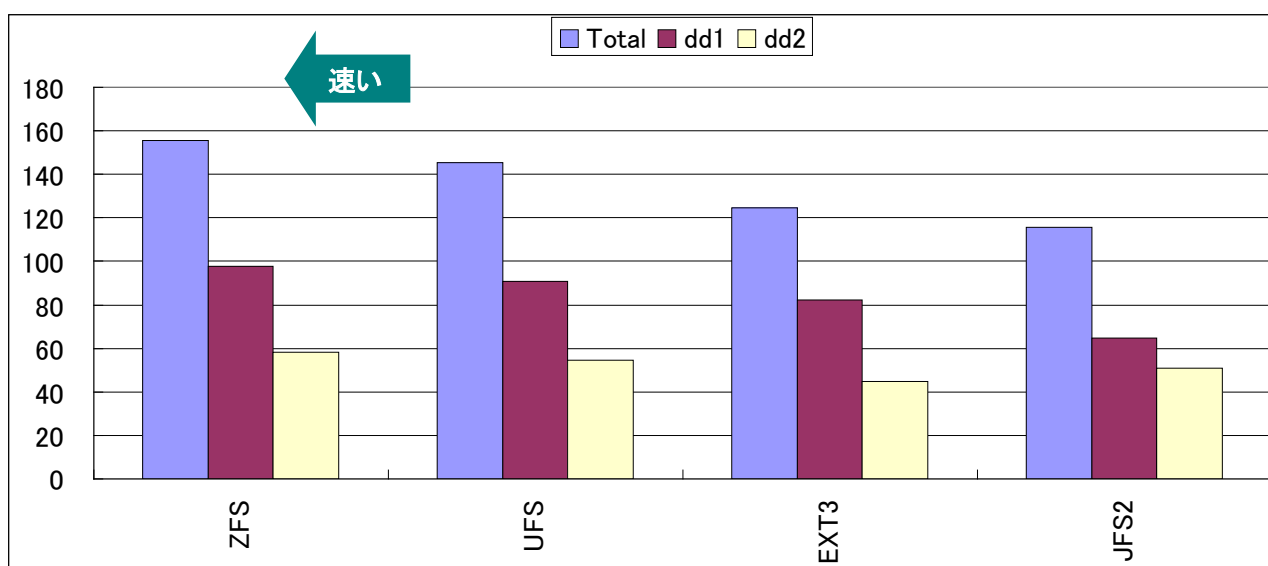


図 F-1-1. シーケンシャルアクセスの最大スループット(単位:メガバイト/秒)

次にブロックサイズ別スループットのグラフと、性能測定時の CPU 使用状況等を示します。

## F-2. JFS2 シーケンシャルアクセススループット

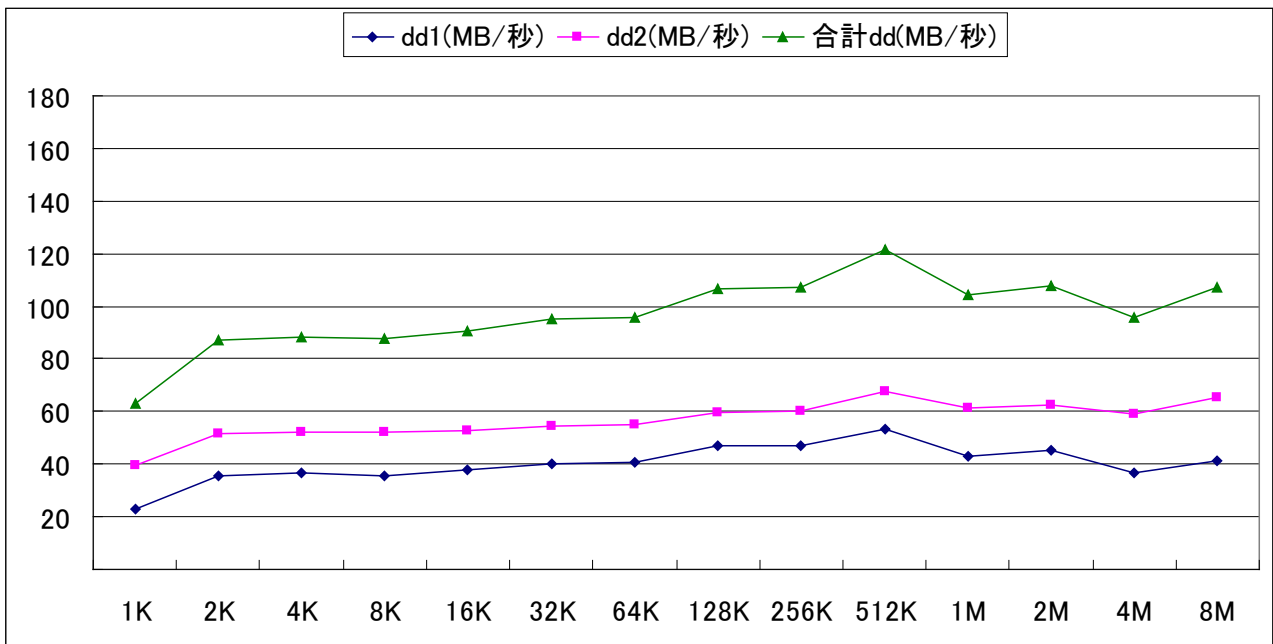


図 F-2-1. JFS2 ブロックサイズ別スループット(単位:メガバイト/秒)

シーケンシャルアクセス時、システム CPU 使用が高い値になっています。また、ブロックサイズが大きくなるにつれて、ディスク入出力待ちが高くなっています。

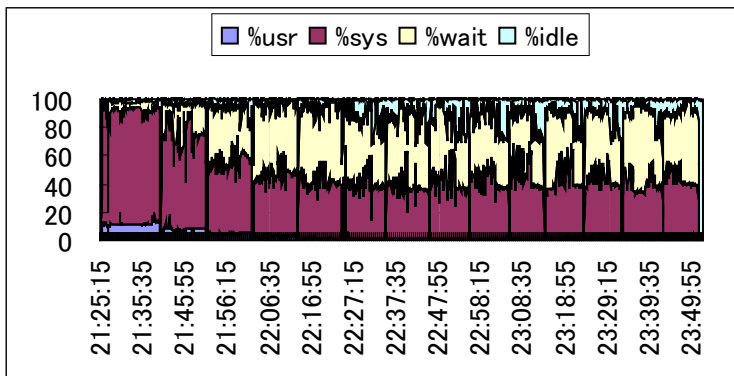


図 F-2-2. JFS2 シーケンシャルアクセス時の CPU 使用状況

システムの CPU 使用率が高い原因はページングによる影響です。次にページングの値を示します。

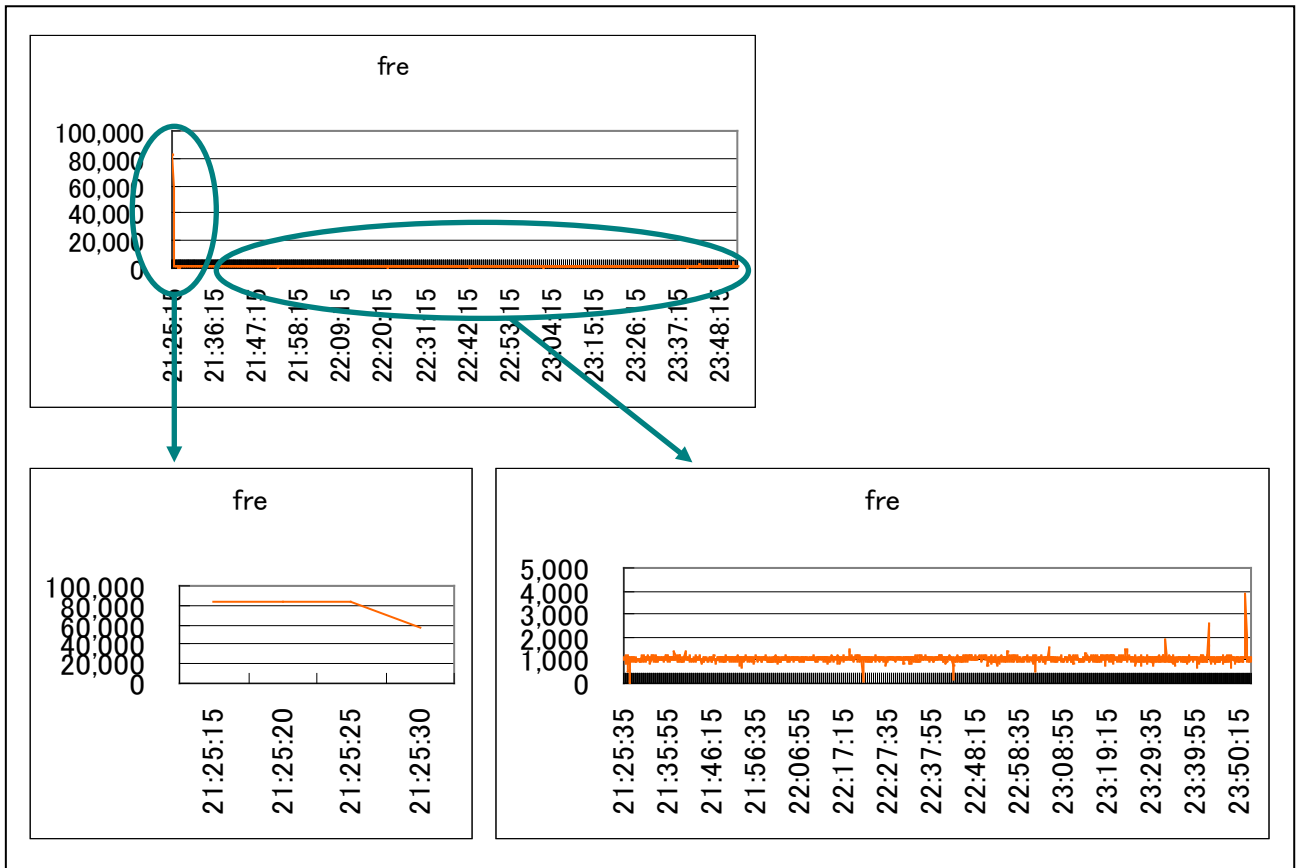


図 F-2-3. フリーリストのサイズ

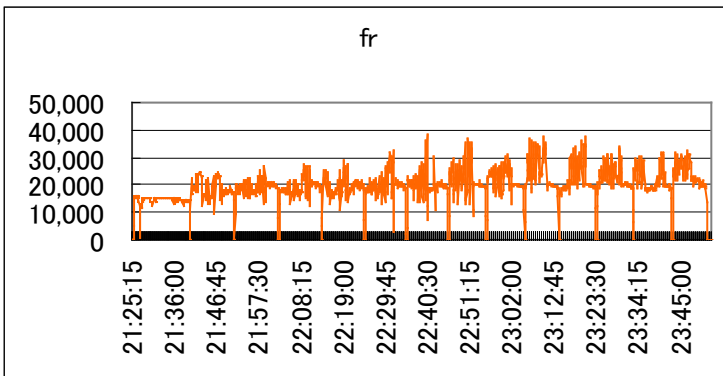


図 F-2-4. フリーにされたページ

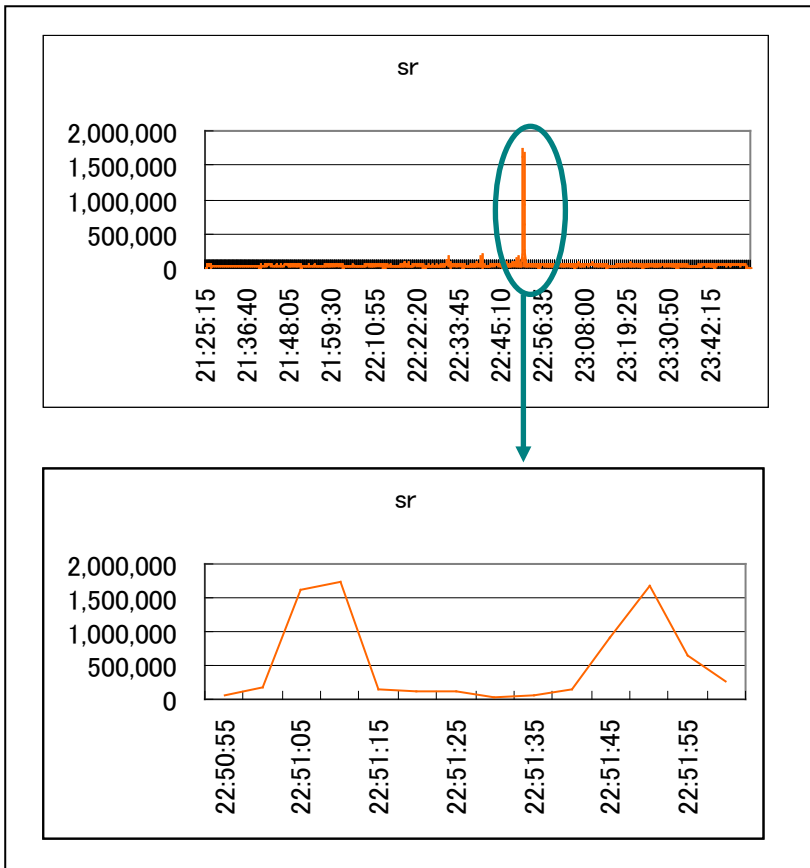


図 F-2-5. ページ置換アルゴリズムによってスキャンされたページ数。

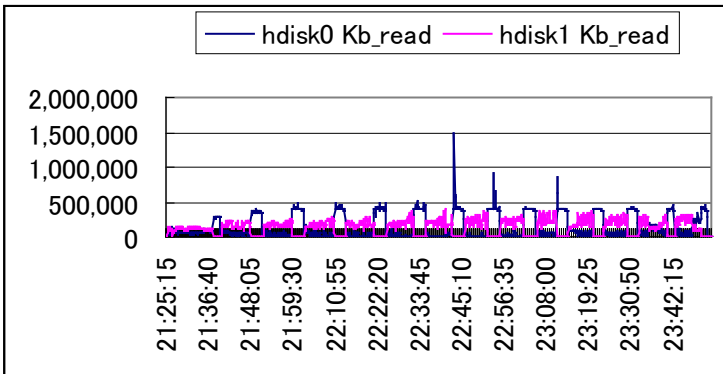


図 F-2-6. hdisk0(システムディスク)とhdisk1(データディスク)の秒あたりキロバイトリード



### F-3. EXT3 シーケンシャルアクセススループット

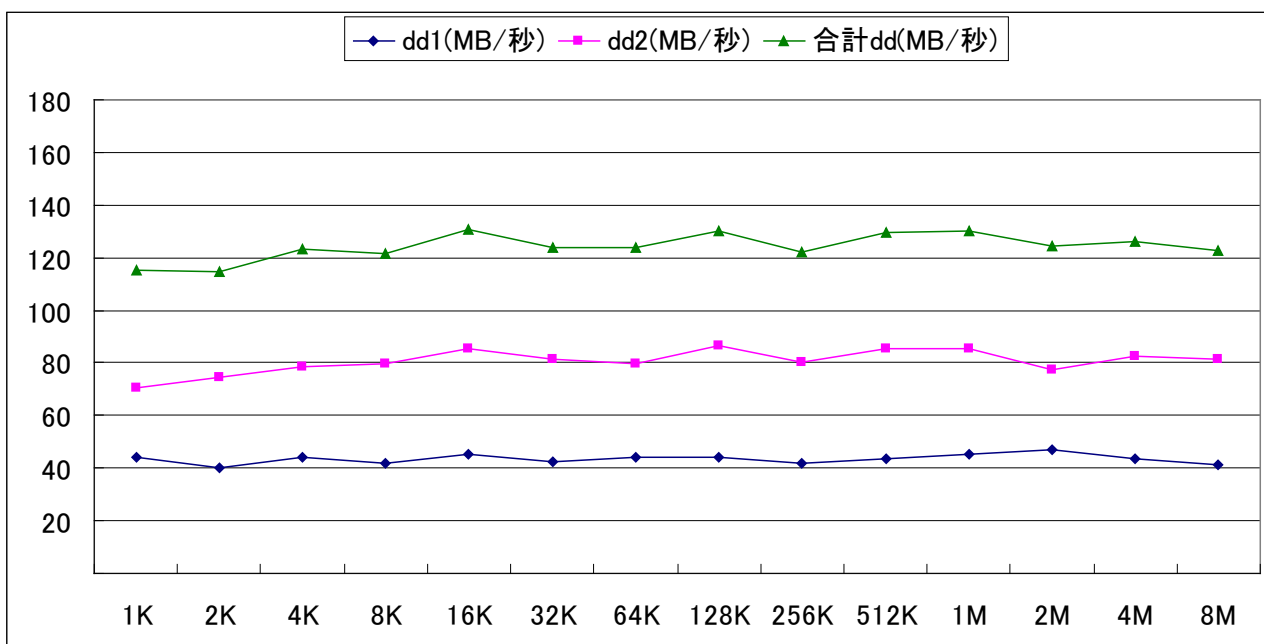


図 F-3-1. EXT3 ブロックサイズ別スループット(単位:メガバイト/秒)

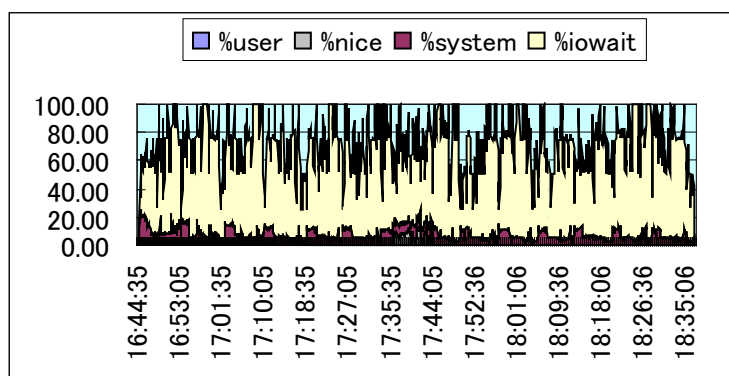


図 F-3-2. EXT3 シーケンシャルアクセス時の CPU 使用状況

## F-4. UFS シーケンシャルアクセススループット

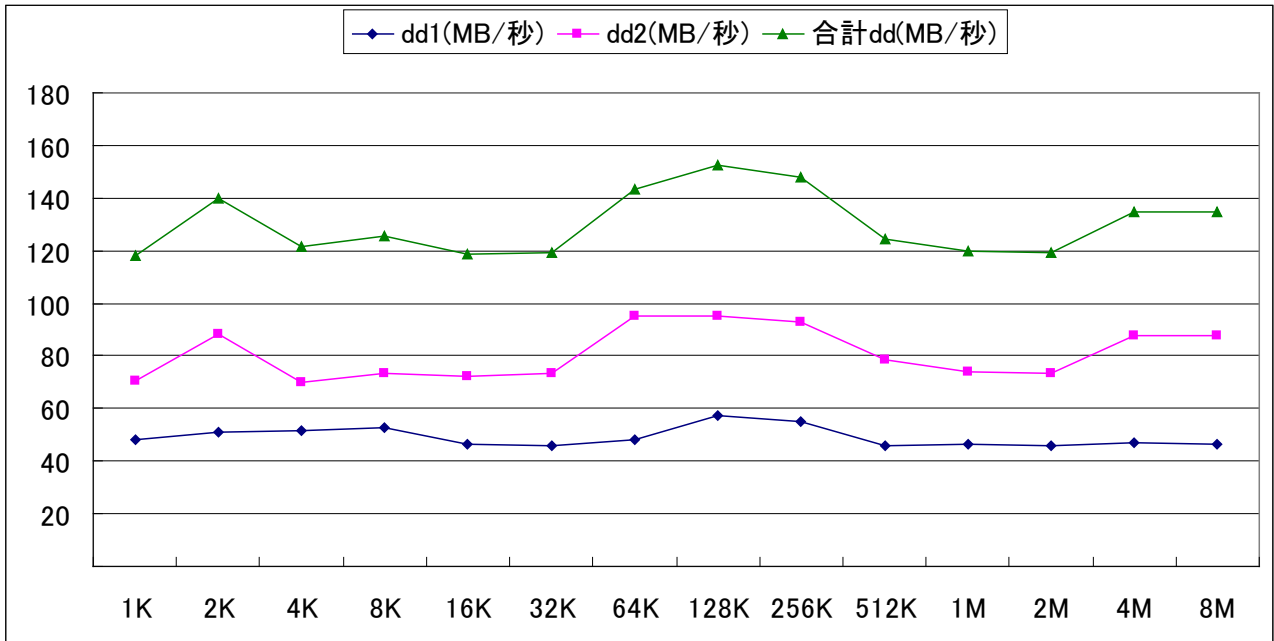


図 F-4-1. UFS ブロックサイズ別スループット(単位:メガバイト/秒)

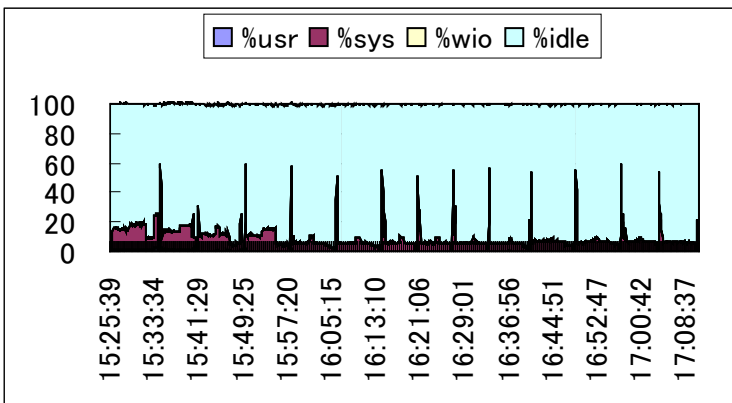


図 F-4-2. UFS シーケンシャルアクセス時の CPU 使用状況

## F-5. ZFS シーケンシャルアクセススループット

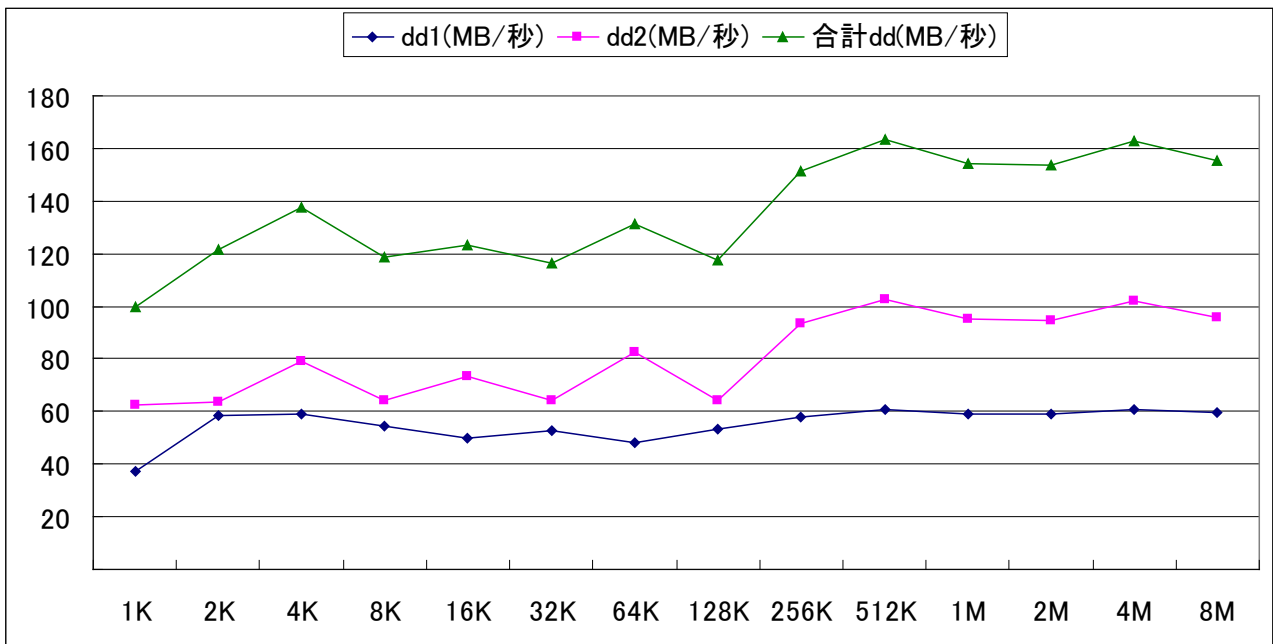


図 F-5-1. ZFS ブロックサイズ別スループット(単位:メガバイト/秒)

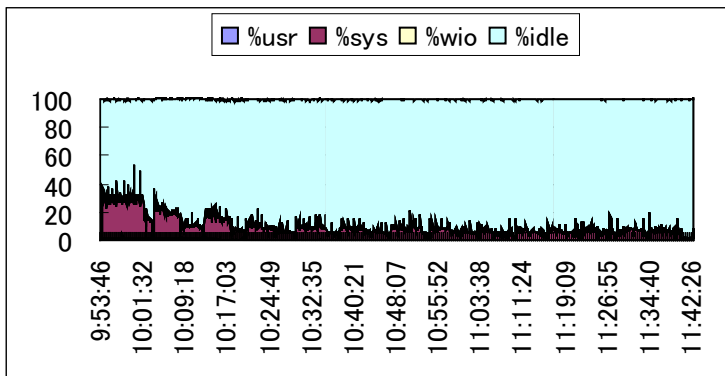


図 F-5-2. ZFS シーケンシャルアクセス時の CPU 使用状況

【参考】

ZFS、UFS ファイルシステムの測定機器

機種:TYAN TX46

CPU:Opteron 852 2.6GHz 2CPU(4 スレッド)

メモリ:32GB

ディスク装置:73GB SCSI 10,000rpm

OS:Solaris 10 10/09

EXT3 ファイルシステムの測定機器

機種:HP ProLiant ML110 G6

CPU:Xeon 2.4GHz 1CPU(4 スレッド)

メモリ:16GB

ディスク装置:73GB SATA 10,000rpm

OS:Red Hat EL 5.4

# 付録 G. コンパイルインストール

## G-1. 事前準備

### (1) 必要なファイルセットの確認

```
# lspp -L bos.adt.include bos.adt.lib bos.adt.libm bos.loc.* bos.rte.libc <CR>
```

ファイルセット	レベル	状態	タイプ	記述 (アンインストーラー)
bos.adt.include	5.3.12.0	C	F	Base Application Development Include Files
bos.adt.lib	5.3.9.0	C	F	Base Application Development Libraries
<b>lspp: 0504-132 ファイルセット bos.adt.libm はインストールされていません。</b>				
bos.loc.com.JP	5.3.10.0	C	F	Common Locale Support - Japanese
bos.loc.iso.ja_JP	5.3.0.0	C	F	Base System Locale ISO Code Set - Japanese
bos.rte.libc	5.3.12.1	C	F	libc Library

状態コード:

- A -- 適用 (APPLIED)。
- B -- 中断 (BROKEN)。
- C -- コミット (COMMITTED)。
- E -- EFI ロック。
- O -- 差し替え済み (OBSOLETE)。(一部新しいバージョンに移行されています)
- ? -- 矛盾状態...lppchk -v を実行してください。

タイプコード:

- F -- installp ファイルセット
- P -- 製品
- C -- コンポーネント
- T -- フィーチャー
- R -- RPM パッケージ

#

### (2) ファイルセットのインストール(時間がかかる…【備考】)

※ファイルセットを DVD からインストール

**smit install\_latest** を実行。入力デバイス名は **/dev/cd0** → ifor\_ls.java.gui, Java14.license がエラーになる→「新規ご使用条件に同意する」を「はい」にセットして **smit install\_latest** を実行。

ソフトウェアのインストール

フィールドの値を入力または選択してください。  
変更を完了したら ENTER キーを押してください。

	[入力フィールド]
* ソフトウェアの入力デバイス/ディレクトリー	[/dev/cd0]
* インストールするソフトウェア	[_all_latest] +
プレビューだけ行う (インストール操作は行わない)	いいえ +
ソフトウェア更新をコミットする	はい +
置換ファイルを保管する	いいえ +
必要条件ソフトウェアを自動的にインストールする	はい +
スペースが必要な場合ファイルシステムを拡張する	はい +
同一または新規バージョンを上書きする	いいえ +
インストールを検査し、ファイル・サイズを確認する	いいえ +
対応する言語のファイルセットを含める	はい +
詳細出力する	いいえ +
複数ボリュームを処理する	はい +
新規ご使用条件に同意する	はい +
新規ご使用条件のプレビューを行う	いいえ +

F1=ヘルプ

F5=リセット

F9=シェル

F2=再表示

F6=コマンド

F10=終了

F3=取消

F7=編集

ENTER=実行

F4=リスト

F8=イメージ

図 G-1-1. smit install\_latest の画面

【備考】 CD 1 of 2 は 45 分、CD 2 of 2 は 15 分かかった(合計約 1 時間…)。CD 2 of 2 は途中でマウントメッセージが表示される。“q”で停止可能。結果的に CD 2 のインストールは「失敗」に終わる!! 何じゃそりゃあ!?

(3) bos.adt.libm ファイルセットのインストール

`smit install_latest` で `bos.adt.libm` を指定してインストール。

(4) ファイルセットの確認

```
# lsipp -L bos.adt.include bos.adt.lib bos.adt.libm bos.loc.* bos.rte.libc <CR>
ファイルセット          レベル   状態     タイプ   記述 (アンインストーラー)
-----
bos.adt.include          5.3.12.0 C        F        Base Application Development
                        Include Files
bos.adt.lib               5.3.9.0  C        F        Base Application Development
                        Libraries
bos.adt.libm             5.3.12.0 C        F        Base Application Development
                        Math Library
bos.loc.com.JP           5.3.10.0 C        F        Common Locale Support -
                        Japanese
bos.loc.iso.ja_JP        5.3.0.0  C        F        Base System Locale ISO Code
                        Set - Japanese
bos.rte.libc             5.3.12.1 C        F        libc Library
```

状態コード:

A -- 適用 (APPLIED)。  
B -- 中断 (BROKEN)。  
C -- コミット (COMMITTED)。  
E -- EFIX ロック。  
O -- 差し替え済み (OBSOLETE)。(一部新しいバージョンに移行されています)  
? -- 矛盾状態...lppchk -v を実行してください。

タイプ・コード:

F -- installp ファイルセット  
P -- 製品  
C -- コンポーネント  
T -- フィーチャー  
R -- RPM パッケージ  
#

## G-2. xlc C,C++コンパイラ

xlcpp.11.1.0.1.aix.eval.tar.tgz(IBM サイトからダウンロード)

```
# gzip -dc xlcpp.11.1.0.1.aix.eval.tar.tgz | tar -xvf - <CR>
x LicAgree.pdf, 2250604 バイト, 4396 メディア・ブロック。
  : (途中省略)
x urt/xlC.rte, 4024320 バイト, 7860 メディア・ブロック。
x urt/.toc, 7920 バイト, 16 メディア・ブロック。
x usr
x usr/sys
x usr/sys/inst.images
x usr/sys/inst.images/vac.msg.Ja_JP, 227328 バイト, 444 メディア・ブロック。
  : (途中省略)
tar: usr/sys/inst.images/xlsmp.rte は runtime/xlsmp.rte にリンクしています。
#
```

※ファイル構成

```
# pwd <CR>
/home/katsumi/xlcpp
# ls <CR>
LicAgree.pdf          quickstart
LicInfo.pdf           runtime
README                urt
doc                   usr
notices               xlcpp.11.1.0.1.aix.eval.tar.tgz
# cd runtime <CR>
# ls <CR>
.toc                  xlc.msg.Ja_JP          xlsmp.msg.ZH_CN.rte
vac.aix53.lib         xlc.msg.en_US         xlsmp.msg.Zh_CN.rte
vacpp.cmp.rte        xlc.msg.ja_JP         xlsmp.msg.en_US.rte
vacpp.cmp.tools      xlc.rte               xlsmp.msg.ja_JP.rte
vacpp.memdbg.aix53.rte xlsmp.aix53.rte       xlsmp.msg.zh_CN.rte
vacpp.memdbg.rte     xlsmp.msg.EN_US.rte  xlsmp.rte
xlC.aix50            xlsmp.msg.JA_JP.rte
xlC.aix61            xlsmp.msg.Ja_JP.rte
#
```

## G-3. installp コマンドによる xlc C,C++コンパイラのインストール

```
# installp -aXYgd usr/sys/inst.images -e /tmp/install.log all <CR>
```

```
+-----+  
|                 事前インストール検査...                 |  
+-----+
```

```
選択を検査中...完了  
必要条件を検査中...完了  
結果...
```

### 障害

このセクションにリストされたファイルセットは事前インストール検査に失敗したため、インストールされません。

### 必要条件の障害

選択されたファイルセット: 以下はインストールを要求したファイルセットのリストです。必要条件ファイルセットのすべてがインストールされるまで、インストールはできません。必要条件の詳細は後続のリストを参照してください。

```
memdbg.msg.EN_US 5.4.0.0          # User Heap/Memory Debug Messa...  
                               : (途中省略)  
xlsmp.msg.zh_CN.rte 2.1.0.1       # XL SMP Runtime Messages - Si...
```

見つかからない必要条件: 以下のファイルセットは上にリストされた選択済みファイルセットの1つ以上が必要としています。現在インストールされていません。インストールメディア上にも見つかりませんでした。

```
bos.loc.iso.Zh_CN 5.3.0.0         # Base Level Fileset  
bos.loc.iso.en_US 5.3.0.0         # Base Level Fileset  
bos.loc.iso.zh_CN 5.3.0.0         # Base Level Fileset  
bos.loc.pc.Ja_JP 5.3.0.0          # Base Level Fileset  
bos.loc.utf.EN_US 5.3.0.0         # Base Level Fileset  
bos.loc.utf.JA_JP 5.3.0.0         # Base Level Fileset  
bos.loc.utf.ZH_CN 5.3.0.0         # Base Level Fileset  
bos.rte 6.0.0.0                   # Base Level Fileset  
bos.rte.libc 6.0.0.0              # Base Level Fileset  
xlc.aix50.rte 11.1.0.2            # Fileset Update  
xlc.msg.Ja_JP.rte 11.1.0.2        # Fileset Update  
xlc.msg.en_US.rte 11.1.0.2        # Fileset Update
```

グループ必要条件: 上にリストされた選択済みファイルセットの中の1つ以上の従属はグループ必要条件によって定義されます。グループ必要条件是指定された数の必要条件テストをパスする必要があります。以下にユーザーが選択したファイルセットのグループ必要条件の障害について説明します。(グループメンバー障害の詳細に関しては下の "必要条件の障害キー" を参照してください。)

```
少なくとも以下の 1 個:  
|   少なくとも以下の 1 個:  
|   | * vacpp.beta 11.1.0.1  
|   少なくとも以下の 2 個:  
|   | * vacpp.licAgreement 11.1.0.1  
|   | * vacpp.lic 11.1.0.1
```

### 必要条件の障害キー:

"\*" ファイルセットはインストールされていない、現在のインストールメディア上で使用可能ではありません。

<< 障害セクションの終わり >>

### 警告

このセクションに記述されている問題は即時または重大な障害の元ではありませんが、さらに進んだアクションが必要、または要求とされる可能性があります。

### すでにインストール済み

すでにインストール済みかまたはファイルセットの置き換えで事実上インストールされている選択したファイルセットの数は、4 です。詳細については、このインストールの終わりにある要約を参照してください。

注: ベースレベルファイルセットは、"強制" オプション (-F フラグ) を使用して再インストールするか、または撤去機能または "ソフトウェア・プロダクトの除去" 機能 (-u フラグ) を使用して



除去してから再インストールしてできる可能性があります。

<< 警告セクションの終わり >>

成功

-----  
このセクションにリストされたファイルセットは事前インストール検査に  
パスしたので、インストールされます。

-----  
選択されたファイルセット

memdbg.adt 5.4.0.0	# User Heap/Memory Debug Toolkit
memdbg.aix53.adt 5.4.0.0	# User Heap/Memory Debug Toolk...
memdbg.msg.ja_JP 5.4.0.0	# User Heap/Memory Debug Messa...
vac.Bnd 11.1.0.1	# XL C for AIX Media Defined B...
vac.C 11.1.0.1	# IBM XL C Compiler
vac.html.common.search 11.1.0.1	# Supersede entry, not installed
vac.html.en_US.C 11.1.0.1	# Supersede entry, not installed
vac.html.ja_JP.C 11.1.0.1	# Supersede entry, not installed
vac.html.zh_CN.C 11.1.0.1	# Supersede entry, not installed
vac.include 11.1.0.1	# IBM XL C Compiler Include Files
vac.lib 11.1.0.1	# XL C for AIX Libraries
vac.man.en_US 11.1.0.1	# IBM XL C Compiler Man Pages-...
vac.man.ja_JP 11.1.0.1	# IBM XL C Compiler Man Pages-...
vac.msg.ja_JP.C 11.1.0.1	# XL C for AIX Compiler Messag...
vac.ndi 11.1.0.1	# XL C for AIX Non-Default Ins...
vac.pdf.en_US.C 11.1.0.1	# XL C for AIX Compiler Docume...
vacpp.Bnd 11.1.0.1	# IBM XL C/C++ Media Defined B...
vacpp.html.common 11.1.0.1	# Supersede entry, not installed
vacpp.html.en_US 11.1.0.1	# Supersede entry, not installed
vacpp.html.ja_JP 11.1.0.1	# Supersede entry, not installed
vacpp.html.zh_CN 11.1.0.1	# Supersede entry, not installed
vacpp.man.en_US 11.1.0.1	# IBM XL C/C++ Compiler Man Pa...
vacpp.man.ja_JP 11.1.0.1	# IBM XL C/C++ Compiler Man Pa...
vacpp.ndi 11.1.0.1	# IBM XL C/C++ Non-Default Ins...
vacpp.pdf.en_US 11.1.0.1	# IBM XL C/C++ Documentation (...)
vacpp.tnb 11.1.0.1	# IBM XL C/C++ Evaluation Lice...
xlC.adt.include 11.1.0.0	# C Set ++ Application Develop...
xlmass.adt.include 6.1.0.1	# IBM Mathematical Acceleratio...
xlmass.aix53.lib 6.1.0.1	# IBM Mathematical Acceleratio...
xlmass.lib 6.1.0.1	# IBM Mathematical Acceleratio...
xlsmp.aix53.rte 2.1.0.1	# SMP Runtime Libraries for AI...
xlsmp.msg.ja_JP.rte 2.1.0.1	# XL SMP Runtime Messages - Ja...
xlsmp.rte 2.1.0.1	# SMP Runtime Library

<< 成功セクションの終わり >>

+-----+  
BUILDDATE Verification ...

+-----+  
Verifying build dates...完了  
ファイルセット統計情報

-----  
101 インストール用に選択された数:  
33 事前インストール検査にパスした数  
64 事前インストール検査に失敗した数  
4 すでにインストールされている数 (直接、または置き換えファイルセットによって)  
----  
33 インストールされる合計数

ファイルシステム・サイズが 4194304 に変更されました

+-----+  
ソフトウェアをインストール中...

+-----+  
installp: APPLYING:  
xlsmp.aix53.rte 2.1.0.1

..... << xlsmp.aix53.rte の著作権表示 >> .....  
Licensed Materials - Property of IBM

5724X1501  
Copyright IBM Corp. 1997, 2010. All Rights Reserved.

US Government Users Restricted Rights - Use, duplication or disclosure  
restricted by GSA ADP Schedule Contract with IBM Corp.

..... << xlsmp.aix53.rte の著作権表示の終わり >>.....

処理したファイルセット: 33 の 1 (合計時間: 4 秒)

: (途中省略)

installp: APPLYING:  
xlmass.lib 6.1.0.1

..... << xlmass.lib の著作権表示 >> .....

Licensed Materials - Property of IBM

5724X1502

Copyright IBM Corp. 1995, 2010. All Rights Reserved.

US Government Users Restricted Rights - Use, duplication or disclosure  
restricted by GSA ADP Schedule Contract with IBM Corp.

..... << xlmass.lib の著作権表示の終わり >>.....

処理したファイルセット: 33 の 32 (合計時間: 1 分 3 秒)

installp: APPLYING:  
vac.include 11.1.0.1

..... << vac.include の著作権表示 >> .....

Licensed Materials - Property of IBM

5724X1200

Copyright IBM Corp. 2002, 2010. All Rights Reserved.

US Government Users Restricted Rights - Use, duplication or disclosure  
restricted by GSA ADP Schedule Contract with IBM Corp.

..... << vac.include の著作権表示の終わり >>.....

すべてのファイルセットの処理を終了しました。 (合計時間: 1 分 4 秒)

+-----+  
+ 要約: +  
+-----+

#### 事前インストールの障害/警告の要約

名前	レベル	事前インストールの障害/警告
xlsmp.msg.zh_CN.rte	2.1.0.1	必要条件の障害
memdbg.msg.EN_US	5.4.0.0	必要条件の障害
xlC.rte	11.1.0.1	11.1.0.2 によってすでに置き換えられました
xlC.msg.ja_JP.rte	11.1.0.1	11.1.0.2 によってすでに置き換えられました
xlC.aix50.rte	11.1.0.1	すでにインストール済み
vac.aix53.lib	11.1.0.1	すでにインストール済み

#### インストール要約

名前	レベル	部分	イベント	結果
xlsmp.aix53.rte	2.1.0.1	USR	APPLY	SUCCESS
xlmass.aix53.lib	6.1.0.1	USR	APPLY	SUCCESS
xlmass.adt.include	6.1.0.1	USR	APPLY	SUCCESS
xlC.adt.include	11.1.0.0	USR	APPLY	SUCCESS
vacpp.tnb	11.1.0.1	USR	APPLY	SUCCESS
vacpp.tnb	11.1.0.1	ROOT	APPLY	SUCCESS
vacpp.pdf.en_US	11.1.0.1	USR	APPLY	SUCCESS
vacpp.ndi	11.1.0.1	USR	APPLY	SUCCESS
vacpp.man.ja_JP	11.1.0.1	USR	APPLY	SUCCESS
vacpp.man.en_US	11.1.0.1	USR	APPLY	SUCCESS
vacpp.html.zh_CN	11.1.0.1	USR	APPLY	SUCCESS
vacpp.html.ja_JP	11.1.0.1	USR	APPLY	SUCCESS
vacpp.html.en_US	11.1.0.1	USR	APPLY	SUCCESS
vacpp.html.common	11.1.0.1	USR	APPLY	SUCCESS
vacpp.Bnd	11.1.0.1	USR	APPLY	SUCCESS
vac.pdf.en_US.C	11.1.0.1	USR	APPLY	SUCCESS
memdbg.aix53.adt	5.4.0.0	USR	APPLY	SUCCESS
memdbg.adt	5.4.0.0	USR	APPLY	SUCCESS
memdbg.msg.ja_JP	5.4.0.0	USR	APPLY	SUCCESS
vac.lib	11.1.0.1	USR	APPLY	SUCCESS
vac.Bnd	11.1.0.1	USR	APPLY	SUCCESS
vac.man.ja_JP	11.1.0.1	USR	APPLY	SUCCESS
vac.man.en_US	11.1.0.1	USR	APPLY	SUCCESS

vac.ndi	11.1.0.1	USR	APPLY	SUCCESS
vac.html.zh_CN.C	11.1.0.1	USR	APPLY	SUCCESS
vac.html.ja_JP.C	11.1.0.1	USR	APPLY	SUCCESS
vac.html.en_US.C	11.1.0.1	USR	APPLY	SUCCESS
vac.html.common.search	11.1.0.1	USR	APPLY	SUCCESS
vac.C	11.1.0.1	USR	APPLY	SUCCESS
vac.C	11.1.0.1	ROOT	APPLY	SUCCESS
vac.msg.ja_JP.C	11.1.0.1	USR	APPLY	SUCCESS
xlsmp.rte	2.1.0.1	USR	APPLY	SUCCESS
xlsmp.msg.ja_JP.rte	2.1.0.1	USR	APPLY	SUCCESS
xlmass.lib	6.1.0.1	USR	APPLY	SUCCESS
vac.include	11.1.0.1	USR	APPLY	SUCCESS
#				

## 付録 H. kdb コマンドヘルプ

CMD	ALIAS	ALIAS	FUNCTION	ARG
<b>*** end-user ***</b>				
h	?	help	help	[topic]
set		setup	display/update kdb toggles	[toggle]
varset	alias		define a user variable	var value
varlist			list user variables	
varm	unalias		remove user variable	var
his	hi	hist	print history	[?][count]
!			shell escape	command
phyp			phyp escape	command
<b>*** leaving ***</b>				
e	q	g	exit	[dump]
<b>*** changing context ***</b>				
sw	switch		switch to thread	[th {slot/eaddr}   {u/k}]
cpu			switch to cpu	[cpu number   any]
runcpu			run command on all CPUs	cmd
context	ctx		switch to KDB context	[cpu number]
<b>*** calculator/converter ***</b>				
hcal	cal		calc/conv a hexa expr	[-s] hexa expression
dcal			calc/conv a decimal expr	decimal expression
conv			base conversion	[-bdxo   -a base] [-s] num
<b>*** common basic display ***</b>				
f	stack	where	stack frame trace	[+x/-x][th {slot/eaddr}]
status			processor status	
stat			system status/messages	
symptom			display symptom string	[-e][?]
pr	print		print a formatted structure at an address	
<b>*** memory/register display and decode ***</b>				
d	dump		display byte data	symb/eaddr [count]
dw			display word data	symb/eaddr [count]
dd			display double word data	symb/eaddr [count]
dp			display byte data	phys. addr [count]
dpw			display word data	phys. addr [count]
dpd			display double word data	phys. addr [count]
dc	dis		display code	symb/eaddr [count]
dpc			display code	phys. addr [count]
di	decode		decode the given instr	hex-instr
dr			display registers	[gp sr sp fp name]
<b>*** memory search and extract ***</b>				
find			find pattern [-s]	symb/eaddr patt. [mask ...]
findp			find pattern [-s]	phys. addr patt. [mask ...]
ext			extract field [-p]	symb/eaddr delta [size ...]
extp			extract field [-p]	phys. addr delta [size ...]

**\*\*\* memory modification \*\*\***

m		modify sequential bytes	symb/eaddr
mw		modify sequential word	symb/eaddr
md		modify sequential dword	symb/eaddr
mr		modify registers	[gp sr sp fp name]

**\*\*\* namelists/symbols \*\*\***

nm		translate symbol to eaddr	symb
ts		translate eaddr to symbol	eaddr
ns		no symbol mode (toggle)	
which	wf	Locate kernel symbols	[?]   name   number

**\*\*\* PCI cfg space & I/O Debugging \*\*\***

businfo		Display struct businfo	[[-? a][-b [Bid]][eaddr]]
---------	--	------------------------	---------------------------

**\*\*\* display miscellaneous kernel data structures \*\*\***

var		Display var	
drvvars	drv	DRvars	
ipl	iplcb	Display ipl proc info	[*/cpu index]
dev	devsw	Display devsw table	[symb/address/major]
intr		Display int handler	[slot/symb/eaddr]
uio		Display the uio struct	eaddr

**\*\*\* display VMM information \*\*\***

ames		VMM address map entries	[?]
apt		VMM APT entries	[?]
ffbitmap	ffbm	Free-frame bitmap	[?]
frameset	frs	Frame sets	[frs_id]
free		Count free frames	
freelist		Display free list	frs_id
ipc		IPC information	[?]
rtipc		RT IPC information	[?]
rtipcd		RT IPCD information	[?]
lka	lockanch blk	VMM lock anchor/tblock	[slot/symb/eaddr]
lkh	lockhash	VMM lock hash	[slot/symb/eaddr]
lkw	lockword	VMM lock word	[slot/symb/eaddr]
lrulistobj	lrulo	LRU list object	[memp_id   addr]
lrulist	lrul	LRU list	[addr]
lrustate	lrus	LRU State	[memp_id]
mempool	memp	Memory pools	[memp_id]
pdt		VMM paging device tab	[*] [<slot>]
pfhdata		VMM control variables	
pft		VMM PFT entries	[?]
pst		VMM page sizes	
psgc		VMM Paging Space GC	
scanstate	scan	VMM scan state info	[addr]
swhat		VMM SWHAT entries	[?]
pvt	pvlst	VMM PVT/PVLIST entries	[?]
pta		VMM PTA segment	[?]
pte		VMM PTE entries	[?]
rmap		VMM RMAP	[*] [<slot>]
rvsid		VMM reserved vsid info	
scb		VMM segment control blocks	[?]
segst64		VMM SEGSTATE	[-p pid] [-e esid]

sr64		VMM SEG REG	[[ <i>-s</i> flag] [ <i>fno shm</i> ]] [ <i>-g</i> <i>[size]</i> ] [ <i>-p</i> <i>pid</i> ] [ <i>esid</i> ] [ <i>size</i> ]
ksp		KSP Region information	
ste		VMM STAB	[?] [ <i>-p</i> <i>pid</i> ]
vmbufst		Dump buf structs	[ <i>eaddr</i> ]
vmaddr		VMM Addresses	
vmmap		VMM disk map	[ <i>slot/symb/eaddr</i> ]
vmint		VMM vmintervals info	
vmker		VMM kernel segment data	
vmlocks	vmlock	vl	VMM spin locks
vmlog		VMM error log	
vmppool		VMM resource pools	
vmstat		VMM statistics	
vmthrgpio		THRPGIO Commands	[?]
vmwait		VMM wait status	
vrl		VMM reload xlate table	
vsid	sidd	VSID dump	{ <i>vsid:offset</i> } [ <i>count</i> ]
vsidm	sidm	VSID alter	{ <i>vsid:offset</i> }
xmemd		VMM XMem	<i>xmaddr</i>
zproc		VMM zeroing kproc	
drl	drl	DRList	[ <i>addr/symbol</i> ]

**\*\*\* address translation \*\*\***

tr		translate to real address	<i>symb/eaddr</i>
tv		display MMU translation	<i>symb/eaddr</i>
slb		display SLB entry	[ <i>-r</i> ] [ <i>entry</i> ]
mslb		modify SLB entry	[ <i>-r</i> ] [ <i>entry</i> ]
dbat		display dbats	[ <i>index</i> ]
ibat		display ibats	[ <i>index</i> ]
mdbat		modify dbats	[ <i>index</i> ]
mibat		modify ibats	[ <i>index</i> ]

**\*\*\* loader \*\*\***

lke		list loaded extensions	[?] [ <i>-l</i> ] [ <i>-n</i> <i>name</i> ] [ <i>-s</i> ] [ <i>slot symb/eaddr</i> ]
lle		list loader entries	[?]
stbl		list loaded symbol tables	[ <i>slot symb/eaddr</i> ]
rmst		remove symbol table	<i>slot symb/eaddr</i>
exp		list export tables	[ <i>symb</i> ]

**\*\*\* display context information \*\*\***

pnda		Display pnd area	[*] [ <i>-a</i> ] [ <i>cpunb/symb/eaddr</i> ]
ppda		Display ppd area	[*] [ <i>cpunb/symb/eaddr</i> ]
pvpa		Display pvp area	[*] [ <i>cpunb/symb/eaddr</i> ]
ha	ha_event	Display ha_event	[*] [ <i>slot/symb/eaddr</i> ]
mst		Display mst area	[ <i>th-slot</i> ] [ <i>-a</i> ] [ <i>symb/eaddr</i> ]
lastbackt		Display lastbackt	<i>cpu number</i>
p	proc	Display proc table	[*] [ <i>slot/symb/eaddr</i> ]
th	thread	Display thread table	[*] [ <i>slot/symb/eaddr/-w</i> ?]
ttid	th_tid	Display thread tid	[ <i>tid</i> ]
tpid	th_pid	Display thread pid	[ <i>pid</i> ]
ptid	pr_tid	Display process tid	[ <i>tid</i> ]
ppid	pr_pid	Display process pid	[ <i>pid</i> ]
rq	runq	Display run queues	[ <i>bucket/symb/eaddr</i> ]
rqi	rqa	Display RQ Info	
sq	sleepq	Display sleep queues	[ <i>bucket/symb/eaddr</i> ]

lq	lockq	Display lock queues	[bucket/symb/eaddr]
u	user	Display u_area	[-?][th-slot/symb/eaddr]
meml	memlock	Memory lock information	[[-l -e] eaddr][?]
cr	crld	Display crld table	[/slot/symb/eaddr]
chkfile		Display chkfile structure	eaddr
cred		Display credentials structure	eaddr
svmon		Process based paging space and mem usage	[-?]

**\*\*\* display storage subsystem information \*\*\***

scsibuf		Display scsi_buf	[-l] symb/eaddr
---------	--	------------------	-----------------

**\*\*\* display memory allocator information \*\*\***

hp	heap	Display kernel heap	[symb/eaddr]
xm	xmalloc	Display heap debug	[-?]
kmbucket	bucket	Display kmembuckets	[?]   [-s]
		[[symb/eaddr] [-l]]	
		[[ -c cpu] [-i index] [-l]]	[-k address]
kmstats		Display kmemstats	[symb/eaddr]
mpdata		Display mpdata debug	[?]
ldata		Display ldata	eaddr

**\*\*\* display general filesystem information \*\*\***

buf	buffer	Display buffer	[slot/symb/eaddr]
hb	hbuffer	Display buffehash	[bucket/symb/eaddr]
fb	fbuffer	Display freelist	[bucket/symb/eaddr]
gno	gnode	Display gnode	symb/eaddr
gfs		Display gfs	symb/eaddr
file		Display file	symb/eaddr]
ino	inode	Display inode	[slot/symb/eaddr]
hino	hinode	Display inodehash	[bucket/symb/eaddr]
fino	icache	Display icache list	[slot/symb/eaddr]
dnlc	ncache	Display name cache	[slot/symb/eaddr]
hdnlc	hncache	Display hash ncache	[bucket/symb/eaddr]
vnc	vcache	Display vnode cache	[slot/symb/eaddr]
hvnc	hvcache	Display hash vcache	[bucket/symb/eaddr]
vno	vnode	Display vnode	symb/eaddr
vfs	mount	Display vfs	[slot/symb/eaddr]
specno	specnode	Display specnode	symb/eaddr
devno	devnode	Display devnode	[slot/symb/eaddr]
fifono	fifonode	Display fifonode	[slot/symb/eaddr]
hno	hnode	Display hnodehash	[bucket/symb/eaddr]
jno	jfsnode	Display jfsnode	[-? symb eaddr]
kvnode	kvnode	Display kdm vnode	[symb/eaddr]
kfs	kfset	Display kdm fset	[symb/eaddr]
ksess	ksession	Display kdm session	[symb/eaddr]
kev	kevent	Display kdm event	[symb/eaddr]
kdll		Display kdm dll	[symb/eaddr]

**\*\*\* display j2-specific filesystem information \*\*\***

j2	jfs2	Display j2 buffer data	[kdb cmd]
i2	inode2	Display j2 inode	[eaddr]
tree		Display j2 tree	[eaddr]
dt	dtree	Display j2 dtree	[eaddr]
xt	xtree	Display j2 xtree	[eaddr]
pgbuf		Display j2 pagerBuffer	[eaddr]
pgobj		Display j2 pagerObject	[eaddr]

j2logbuf		Display j2 LogBuffer	[eaddr]
j2logx		Display j2 Logx structure	[eaddr]
j2log		Display j2 Log structure	[eaddr]
txblock	txblk	Display j2 txBlock	[eaddr]
txblocki	txblki	Display index of txBlock	[index]
txlock	txlck	Display j2 txLock	[eaddr]
bmblock	bmbblk	bmb	Display j2 metadata block [?]symb/eaddr index type
j2no	jfs2node	Display jfs2node	[-? eaddr]
pile		Display pile	[eaddr]
slab		Display slab	[eaddr]

**\*\*\* time \*\*\***

trb	timer	Display system timer request blocks	
-----	-------	-------------------------------------	--

**\*\*\* RAS: trace, dump, and error log \*\*\***

rasb		Display ras_block_t	[-f] [-p -r] [eaddr]
raslist	rasl	Display component hierarchy	[-r] [path]
trace		Display trace buffer	[? -?]
mtrace	mtrc	Display memory trace	[? -?]
cdt		Display cdt	[?]
errpt		Display error log entries	
check		Run consistency checkers	[? -?]
ctctrl		Display component trace data and buffers	[?]

**\*\*\* locks \*\*\***

lk		Display lock_t lock	[symb/eaddr]
slk	spl	Display simple lock	[-q] [symb/eaddr]
clk	cpl	Display complex lock	[-q] [symb/eaddr]
dlk	distl	Display dist lock	[-q] [symb/eaddr]
dla		deadlock search	[ [-p [cpu] ]/tid ]

**\*\*\* network \*\*\***

ifnet		Display interface	[slot/symb/eaddr]
tcb		Display TCBS	[slot/symb/eaddr]   [-s]   [-b bucket_index]
udb		Display UDBs	[slot/symb/eaddr]   [-s]   [-b bucket_index]
sock		Display socket	[[[-d] [tcp/udp] [symb/eaddr]]   [-s[tcp/udp]]   [-f]   [[[-d]-p]]
tcpcb		Display TCP CB	[symb/eaddr]   [-s]
mbuf		Display mbuf	[-p   [-a] [-n] [-d]] [symb/eaddr]
netm		Display Netmalloc Police	[[[-c display_count] [-i starting_index] [-a mbuf_addr] [-t type[, type]*] [-s size[, size]*]]   [-e[outstand_address]]
sockinfo	si	Display socket information	[addr type [-d]]
nnd		Display nnd	[?]   [symb/eaddr]   [-s]   [-n nnd_name]
nsdbg		Display ns_alloc/free events and set filter	



			[-i index] [-c count]
			[-n ndd_name[, nddname]*]]
netstat		shows network status	
route		Display Route	route_addr
rtentry		Display rtentry structure	rtentry_addr
rxnode		Display radix_node struct	rx_node_addr
tcpdbg		Display tcp_debug structures	[-i index] [-c count]   [address]   [-s]

**\*\*\* wlm \*\*\***

cla	class	Display wlm class	
rules	rule	Display wlm rules	
bdev	wlm_bdev	Display wlm bio devices	[?][*/symb/eaddr]
bqueue	wlm_bq	Display wlm bio queues	symb/eaddr

**\*\*\* numa \*\*\***

numaaddr		NUMA addresses	
sdl		NUMA system detail level	[* <level>]
rad		NUMA rsrc affinity domain	[symb/eaddr]
rrset		NUMA real resource set	[symb/eaddr]
rset		NUMA resource set	[symb/eaddr]
atinfos	ati	NUMA attach info table	[symb/eaddr]
attentry	ate	NUMA attachment entry	[symb/eaddr]

**\*\*\* call outside kdb \*\*\***

pse		pse print call	[parameters]
pty		pty print call	

**\*\*\* LPAR \*\*\***

**\*\*\* advanced accounting \*\*\***

parcb		Display project assignment rule control blocks	
par		Display project assignment rules	
proj		Display project definitions	

**\*\*\* VFS Consistency Manager: VCM \*\*\***

vcm	vcmdb	vcmkdb	VFS Consistency Manager (VCM) Menu
-----	-------	--------	------------------------------------

**\*\*\* Storage Keys \*\*\***

kkey	kkeymap	kk	Display kernel key mapping(s) [kkey]
hkey	hkeymap	hk	Display hardware key mapping hkey
kks	kkeyset		Display kernel keyset eaddr
hks	hkeyset		Display hardware keyset eaddr

**\*\*\* kernext commands \*\*\***

streams	sths	SH	PSE Stream Heads data summary symb/addr
ldterm	ldt	ld	LDTERM ldtty data symb addr
termiox	tiox		Termiox data symb addr
termios	tios		Termios data symb addr
winsize	wz		Winsize data symb addr
tty			TTY Data [-e] [-o] [-v]

				[name   [maj [min]]]
apanchor			active/passive struct	anchor addr
apframeq			active/passive struct	frame_queue [-l] addr
apctrlq			active/passive struct	controller_queue [-l] addr
appartq			active/passive struct	partition_queue [-l] addr
apdevq			active/passive struct	device_queue [-l] addr
apathq			active/passive struct	path_queue [-l] addr
apdyndbg			active/passive dynamic	debug [-s] flag
mptinfo			scsi_info	data
mptcscsi			cscsi_info	data [name addr]
mptdev			devinfo	data [-l]-t] addr
mpttarg			target	info data [-l] addr
mptadap			adapter	data [name addr]
mptmap			adapter mapping	info [-l] addr
mptintfc			interface	info [-l] addr
mptcmd			cmd_elem	data [-l p] addr
eide			IDE controller	basic info.
eidecfg			IDE controller	config info.
eidedev			IDE device	info.
eidecmd			ATA cmd	info. addr
fcpcarray			arrayinfo	data [-o] [-c] [diskname addr]
fcpdac			dar	data [darname addr]
fcpdar			dar	data [darname addr]
fcpdk			dk_cmd	data [-l] [-v] addr
gxibdb			IB Galaxy Device	Driver
icmdb			InfiniBand	ICM
iscsiw	iscsiw		scsi_info	data [name addr]
iswinfo	iscsii		iscsi_info	data
iswinfo	iscsid		dev_info	data [-l]-t] addr
iswtinfo	iscsit		target_info	data [-l] addr
iswcmd	iscsic		cmd_elem	data [-l] addr
iswpcmd	iscsispc		spc_cmd_elem	data [-l] addr
pbuf			Display physical	buf [*] symb/eaddr
volgrp			Display volume	group symb/eaddr
pvol			Display physical	vol symb/eaddr
lvol			Display logical	vol symb/eaddr
clntdb	c4db	clnt4db	NFSv4 client	KDB [?]
rnode	rno		NFS client	rnode symb/eaddr
srvobj			NFS client	server object symb/eaddr
fsid			NFS client	FSID symb/eaddr
f_loc	floc		NFS client	f_loc symb/eaddr
clntio	clio		NFS client	IO symb/eaddr
nfs4cs	cs4		NFSv4 server	call state symb/eaddr
nfs4pfs	pfs4		NFSv4 server	pfs node symb/eaddr
nfs4exi	exi4		NFSv4 server	export info symb/eaddr
nfs4res	res4		NFSv4	op result symb/eaddr
nfs4cres	cres4		NFSv4 server	reply symb/eaddr
nfs4arg	arg4		NFSv4	op argument symb/eaddr
smdb	sm4	sm4db	NFSv4 State	Manager KDB [?]
nrsdb	nrs		NFS Name	Registry Services KDB [?]
svcxprt			KRPC server	xprt [symb/eaddr]
cupboard			KRPC server	cupboard symb/eaddr
sockcup			KRPC server	sockcup symb/eaddr
sockpint			KRPC server	sockpint symb/eaddr
rtcm			KRPC client	rtcm symb/eaddr
cku			KRPC client	cku_private symb/eaddr
client			KRPC client	transport handle symb/eaddr
xdr			KRPC	xdr symb/eaddr
klmdb			NFS client	locking info [?]
klm_find	kfind		find NFS	client lock info [?]

klm_dump	kdump	Dump out NFS waiting lock info [?]
qfscsi		scsi_info data [name addr]
qfcp	qfsc	qfsc_info data
qdfinfo	qfscsid	dev_info data [-l -t] addr
qdfinfo	qfscsit	target_info data [-l -p] addr
qlfcs		adapinfo data [-d] adapname addr
qlfcs glo		qlfc_global data
qlfcsctl	qctl	qlfcsctl data [ctl addr]
qlfcs cmd	qcmd	qlfcs cmd data [cmd addr]
qlfcs mio	qmiocb -s	qlfcs mio [-s] addr [mb iocb addr]
qlfcs io6	qiocb6 -s	qlfcs io6 [-s] addr [iocb6 addr]
qlfcsq		qlfcsq [addr]
qlfcs vport		vport data [-l] addr
qlfcs login		login_tble data [-l] addr
qlfcs si		scsi_info data [-d] name addr
qlfcp	qlfsc	qlfsc_info data
qlfcs ii	qlfscsii	initiator_info data [-l] addr
qldinfo	qlfscsid	dev_info data [-l -t -d] addr
qlcmd elem	qlcdel	cmd_elem data [-l -t] addr
qlfcs cmd		qlfsc_cmd data addr
qlfcs qnps		qlfsc_npiv_scsi_elem data addr
qlfcs qnpa		qlfsc_npiv_admin_elem data addr
qlfcs qnpp		qlfsc_npiv_prli_elem data addr
qltinfo	qlfscsit	target_info data [-l -p -d] addr
sisraid		IOA data [adapname addr]
sscsi		adapinfo data [adapname addr]
usb1		USB load confirmation command
usb1d		USB dump [n [a [e]]]
usb1dv		USB dump verbose [n [a [e]]]
usb1dvv		USB dump verbose_verbose [n [a [e]]]
usb1val		USB validate
usb1fval		USB force validate
usb1fdv		USB force dump verbose [n [a [e]]]
usb1fdvv		USB force dump verbose_verbo [n [a [e]]]
usba		usba load confirmation command
usbal		usba list anchor, devices
usbad		usba dump anchor, devices
usbav		usba validate driver memory
usbadf		usba dump anchor, devices, force
usbavf		usba validate driver memory, force
usbau		usba unregister
usbtape		USB Tape LUN Data [tapename addr]
pirp		USB IRP Data [addr]
usbdev		USB Tape Device Data [addr]
usbpcmd		USB Tape Command Data [[-l] addr]
vfcs		adapinfo data [adapname addr]
vfcmd		cmd_elem data [addr]
vfcrq		crq data [adapname]
vfcasync		async data [adapname]
vframe		frame data [addr]
vfcsglob		vfc_global data
vfcctl		ctl_elem_blk data [-l] addr
vfcefcmd		efc_cmd [-l] addr

# 付録 I. 用語

主に略語を中心とした用語です。

## APAR

Authorized Program Analysis Report: プログラム診断レポート

## BFF

Backup File Format: 修正ファイルの形式

## BIST

Built-In Self Test: 組み込みの自己診断テスト

## BLV

Boot Logical Volume: 論理ボリュームブート

## CHRP

Common Hardware Reference Platform

## HACMP

High Availability Cluster Multi-Processing: 最大 16 個の pSeries サーバをリンクして高度な可用性を備えることができるクラスタアプリケーション

## LP

Logical Partition: 論理区画

## LV

Logical Volume: 論理ボリューム

## LVCB

Logical Volume Control Block: 論理ボリューム制御ブロック

## LVM

Logical Volume Manager: 論理ボリューム管理

## MCA

Micro Channel Architecture:

## ODM

Object Data Manager: デバイス構成のデータ管理

## PCI

Peripheral Component Interconnect:

## POST

Power-On Self Test: 電源 ON 自己診断テスト

## PP

Physical Partition: 物理区画

## PREP

PowerPC Reference Platform:

## PTF

Program Temporary Fix: プログラムのテンポラリフィックス

## PV

Physical Volume: 物理ボリューム

## RPA

RS/6000 Platform Architecture:

## SHD

System Hang Detection:

## SMS

System Management Services: システム管理サービス

## SRC

System Resource Controller:

## SSA

Serial Storage Architecture: シリアルストレージアーキテクチャ

## TCB

Trusted Computing Base: 高いセキュリティレベルのベース

## VG

Volume Group: ボリュームグループ

## VGDA

Volume Group Descriptor Area: ボリュームグループディスクリプター領域

## VGSA

Volume Group Status Area: ボリュームグループ状況領域

## VPD

Very important Product Data: 重要プロダクトデータ

## END REPORT