





## 1 新規インストールのお客さまに

### 1.1 インストールする前に

インストールする際に必要な物を以下に示します。

#### 1. 3.5" フロッピー・ディスクの場合

- (a) インストール用フロッピー・ディスク
- (b) システム導入の手引
- (c) 本リリースメモ

#### 2. CGMTの場合

- (a) インストール用CGMT
- (b) システム導入の手引
- (c) 本リリースメモ

尚、リリース内容、使用上の注意点等については、基本部のインストール終了後システムを立ち上げ、ログインをする際にコンソール上にメニュー形式で表示されます。(ワークステーションタイプの場合のみ)

### 1.2 基本部のインストール

#### 1. フロッピー・ディスクからのインストールの場合

- (a) システムをフロッピーディスクで立ち上げます。

まず、リアパネルのMODEスイッチを“0”にセットしてリアパネルの電源スイッチを入れ、フロッピー“INSTALL #1”を挿入してフロントパネルのpower onスイッチを押します。そのあと、ディスプレイに表示される指示にもとづいて、フロッピー“INSTALL #2”、“INSTALL #3”をセットしていくと、RAMディスクベースでシステムが立ち上がります。

- (b) INSTALLを実行します。

INSTALL

Do you need Disk format ? (y/n) n

[注意] この時“y”を入力しますと、ディスクのフォーマットを行い、ディスクの内容はすべてクリアされてしまうので、御注意ください。

Floppy disk or CGMT (f/c) f

- (c) 以下のメッセージがディスプレイに表示されたら、フロッピー・ディスクOSbase#01をセットしリターン・キーを押します。

OSbase install

Mount install floppy OSbase #1

Type RETURN when you ready

- (d) 以下のメッセージがディスプレイに表示されたら、フロッピー・ディスクOSbase#02をセットしリターン・キーを押します。

change tape, and hit return

- (e) (d)の操作をフロッピーディスクの番号順に繰り返し、フロッピー・ディスクOSbaseの全てをインストールします。

- (f) 以下のメッセージがディスプレイに表示されたら“n”を入力します。

Continue ? (y/n) n

(g) (c)~(f) の操作を、ディスプレイの表示で指示されるフロッピー・ディスクすべてに対して行います。ただし、マシンタイプがファイルサーバタイプの場合、NECwin、NECwincmd、Turbo はインストールを行いません。

(h) 以下のメッセージがディスプレイに表示されたら、“sync; sync” と入力します。

```
INSTALL end  
sync; sync 
```

(i) フロッピー・ディスクを取り出します。

(j) リアパネルのMODEスイッチを '2' にセットし、リアパネルの 'リセット' ボタンを押して、ディスクよりシステムを立ち上げます。

以上でインストール終了です。

また、マシンタイプがワークステーションタイプで、turbo機能が付いている場合は、(g)~(k) の操作をTurboに対しても行ってください。

これで、Turbo firmwareがインストールされます。

## 2. CGMT からのインストールの場合

(a) システムをCGMTで立ち上げます。

まず、基本ボードに接続するSCSI CGMT装置に媒体をセットし、SCSI CGMT装置のSCSI-IDを“6”にセットします。つづいて、リアパネルのMODEスイッチを“4”にセットして電源を入れ、リアパネルのリセットボタンを押します。しばらくすると、RAMディスクベースで自動的にシステムが立ち上がります。

[注意] 基本ボード以外 (IOC(S)) に接続されているCGMT装置からは、システムを立ち上げることはできません。また、SCSI-IDを“6”以外にセットすると、システムが立ち上がらないので注意して下さい。ただし、「N7689-81」のSCSI CGMTを使用する場合は、出荷時に既にSCSI-IDが“6”にセットされているため、とくにSCSI-IDのセットを意識する必要はありません。

(b) INSTALLを実行します。

```
INSTALL   
Do you need Disk format ? (y/n) n 
```

[注意] この時“y”を入力しますと、ディスクのフォーマットを行い、ディスクの内容はすべてクリアされてしまうので、御注意ください。

```
Floppy disk or CGMT ? (f/c) c 
```

(c) 以下のメッセージがディスプレイに表示されたら、CGMTをセットし、アクセス可能状態となったらリターン・キーを押します。

```
Mount install CGMT  
Type RETURN when CGMT ready 
```

(d) 以下のメッセージがディスプレイに表示されたら、“sync;sync” と入力します。

```
INSTALL end  
sync; sync 
```

(e) フロッピー・ディスク、CGMTを取り出します。

(f) リアパネルのMODEスイッチを '2' にセットし、リアパネルの 'リセット' ボタンを押して、ディスクよりシステムを立ち上げます。

以上でインストール終了です。

基本部のインストールが終了したシステムでは、「3. リリースファイル名リスト」の表中の\*印のついていないコンポーネントが登録され、基本コマンド、基本ライブラリ、エディタ、Cコンパイラ、LAN 通信機能等が使用できます。

### 1.3 拡張部のインストール

拡張部については、基本部のインストール終了後システム運用時に必要な物だけインストールします。インストールは次のようにおこないます。

#### 1. 3. 5" フロッピー・ディスクの場合

- (a) rootでログインし、スーパーユーザになります。
- (b) インストールするフロッピー・ディスクをセットします。
- (c) 次のコマンドを実行します。

```
cd /   
INSTALLOPTFD 
```

- (d) フロッピーディスクが複数枚ある場合は、一枚読み終えるごとに以下のメッセージがディスプレイに表示されますので、番号順にフロッピーディスクをセットして、リターンキーを押します。

```
change tape, and hit return 
```

- (e) (d) の操作をフロッピー・ディスクの枚数分繰り返します。各フロッピー・ディスクの内容については、「3. リリースファイル名リスト」を参照してください。

#### 2. CGMTの場合

- (a) rootでログインし、スーパーユーザになります。
- (b) CGMTをセットして、CGMT装置がready状態になるまで待ちます。
- (c) 次のコマンドを実行します。

```
cd /   
INSTALLOPT コンポーネントコード [コンポーネントコード] 
```

- (d) コンポーネントコードについては、「3. リリースファイル名リスト」を参照してください。

[注意] 電子マニュアルのインストールは、必ずXウィンドウのインストールが完了してから行って下さい。他のマシン上にあるXウィンドウシステムをリモートマウントして使用する場合には、1.5節「利用者へのご注意」の中の電子マニュアルに関する注意事項に従って下さい。

### 1.4 Xウィンドウのインストール

#### 1.4.1 インストールする前に

インストールを行う際は、OS拡張部と同様に、OSのインストールが終了し、システムが起動されてからインストールを行って下さい。また、この際の作業は、スーパーユーザで行なって下さい。

##### 1. パーティション

インストールツールでは、複数のパーティションにまたがったインストールはサポートしていません。

またこれは本物件の容量の大きさから、/usr パーティション (/dev/dsk/04) に物件の全体をインストールできないため、ディスクの /dev/dsk/05 以降の一つのパーティションにインストールすることになります。

## 2. 他のマシンのリモートマウント

すでにネットワーク内の他マシンに本バージョンの X Window がインストールされており、自マシンにはインストールを行わず、そのマシンをリモートマウントして使用する場合にシンボリックリンクファイルのみを作成する機能を提供しています。

インストールツールで対応しているのは、

- 指定したディレクトリに含まれる内容が、
  - Xcore・Xbase
  - Xcore・Xbase・Xextのどちらかであること。
- 指定されたディレクトリが同一パーティションであること。

であることが必要です。

## 3. シンボリックリンクについて

/usr パーティション配下にインストールした場合以外は、

```
/usr/bin/X11
/usr/lib/X11
/usr/lib/libX*.a
/usr/lib/liboldX.a
/usr/src/X11
/usr/include/X11
/usr/catman/x_man
/usr/catman/x_jman
```

などのシンボリックリンクファイルを自動的に作成します。

### 1.4.2 インストール

#### 1. インストールツールの起動

次のコマンドを実行します。

```
INSTALLX 
```

2. 次のようなメニューが表示されます。 実行するインストールの番号を入力してください。

```
Input the number
 1 ..... Xcore (10MB)
 2 ..... Xcore, Xbase (23MB)
 3 ..... Xcore, Xbase, Xext (37MB)
 4 ..... Xext (14MB)
 L ..... link
 Q ..... quit
(1, 2, 3, 4, L, Q) ? >
```

メニューの項目はそれぞれ

- 1 Xcore のみのインストールを行います。
  - 2 Xcore・Xbase (基本環境) のインストールを行います。
  - 3 媒体の内容すべて (Xcore・Xbase・Xext) のインストールを行います。
  - 4 基本環境が既にインストールされている場合に、拡張部 (Xext) のみを後で加えます。ただし、パーティション及びディレクトリは基本環境と同じでなければなりません。
- L Xウィンドウをリモートマウントして使う場合に、新規インストールと同じシンボリックリンクファイルの作成のみを行います。
- Q INSTALLX を中止します。

を表しています。

[注意] Xcore, Xbase, Xext のコンポーネントについては、3「リリースファイル名リスト」を参照して下さい。

### 3. メニューの項目で選択したのが1~4の場合

- インストールするディレクトリを問い合わせてきます。絶対パスでインストールディレクトリを指定してください。

Input the directory (full path)

>

以下のような場合はエラーとなり、再度入力を促してきますので、もう一度ディレクトリを入力して下さい。

- ディレクトリが絶対パスで指定されていない場合
  - 絶対パスで指定されたディレクトリが存在しない場合
  - ディスクの容量が不足している場合
- 条件が満たされた場合、次のようなメッセージが表示されますので、インストール媒体の種類を入力してください。

Floppy disk or CGMT (f/c) ?

ここでCGMTかFDか、媒体を選んで下さい。

- CGMTの場合  
次のようなメッセージを出力します。

type RETURN when you ready  
(to quit INSTALLX, type 'q' !)

CGMTの用意ができたならリターンキーを押して下さい。媒体を読み込みはじめます。終了後、必要なシンボリックリンクファイルを自動的に作成し、インストールを終了します。

- FDの場合

次のようなメッセージを出力します。

```
*** Install FD 「##」 (「**」) ***
```

```
Set 1th diskette, and hit return (to quit INSTALLX, type 'q' ! )
```

```
** ... インストール内容名 (例 Xcore)
```

一枚目のFDの用意ができたらリターンキーを押して下さい。媒体を読み始めます。続いてメッセージがでますので、メッセージに従ってフロッピーディスクを取り換えてください。その後、必要なシンボリックリンクファイルを自動的に作成し、インストールを終了します。

4. メニューの項目で選択したのが 5 (リンク) の場合。

- どのディレクトリに、インストールされたXウィンドウがリモートマウントされているか問い合わせます。絶対パスでディレクトリ名を入力して下さい。

```
Input the directory (full path)
```

```
>
```

- 指定したディレクトリの内容について問い合わせます。該当する番号を入力して下さい。

```
What is installed in 「$$」 ?
```

```
1 ..... Xcore, Xbase
```

```
2 ..... Xcore, Xbase, Xext
```

```
(1, 2) ? >
```

```
$$ ... 指定ディレクトリ (例 /X11R4)
```

- 既存のXウィンドウ関連のディレクトリ・ファイルがすでに存在する場合、1~4と同じく名前を出力して終了します。これらを削除した後、再びインストールツールを起動して下さい。
- 指定されたディレクトリにXウィンドウ関連のディレクトリ、ファイルが存在しない場合は、再びディレクトリ名を問い合わせてきます。
- この後、必要なシンボリックリンクファイルを作成し、インストールを終了します。

#### 1.4.3 特定のファイルのみのインストール

ファイルを指定してインストールを行う場合、INSTALLX を使用せず、コマンドラインから直接コマンドを入力して、インストールを行います。

1. インストールする前に

- コンポーネント・ファイル名  
インストールを行う際、目的のファイルがどのコンポーネントに含まれているか・どんなパス名で媒体に入っているかを、あらかじめ調べておいて下さい。
- ディスク容量  
添付のファイルのリストから、インストールを行おうとしているファイルのサイズを調べ、ディスク容量が十分かどうかをあらかじめ調べておいて下さい。
- シンボリックリンクファイルについて  
既にインストールされているXのコンポーネント (Xcore・Xbase など) とは、別コンポーネント (例えば、Xext) のファイルをインストールする場合などは、  
(※ 例えば、Xext/usr/catman/x\_man など) 新たにシンボリックファイルを作成しなければならない場合があります。  
(例えば、ln -s \$DIR/usr/catman/x\_man /usr/catman 等)

すなわち、/usr 配下に物件の全てをインストールしたのでない限り、以下のファイル・ディレクトリ・及びそのディレクトリ配下のファイルはすべて、シンボリックファイルを作成する必要があります。

```

/usr/bin/X11
/usr/lib/X11
/usr/lib/libX.a
/usr/lib/libX11.a
/usr/lib/libXau.a
/usr/lib/libXaw.a
/usr/lib/libXdmcp.a
/usr/lib/libXmu.a
/usr/lib/libXn.a
/usr/lib/libXnw.a
/usr/lib/libXt.a
/usr/lib/liboldX.a
/usr/include/X11
/usr/src/X11
/usr/catman/x_man
/usr/catman/x_jman

```

※ libX.a は、libX11.a から作成するシンボリックリンクファイルです。

## 2. インストール手順

- 作業ディレクトリ  
インストール作業は、/tmp で行うようにして下さい。
- sync  
インストールの前後に、sync を実行して下さい。
- 一時的なシンボリックリンクファイルの生成  
インストールするディレクトリのシンボリックリンクファイルを /tmp ディレクトリに、コンポーネントごとに作成して下さい。  
例；インストールを行うファイル・ディレクトリが Xcore・Xbase に含まれる場合。

```

# ln -s $DIR /tmp/Xcore
# ln -s $DIR /tmp/Xbase

```

- インストール実行

インストールのコマンドは、媒体によって異なります。CGMTでは“tar”、FDでは“far”となります。

また、FDでは目的のファイルが含まれているFDのみ使用すれば、インストールできます。

- (a) CGMTの場合

```
# tar -xvfbS /dev/rst/00 20 $FILE
```

- (b) FDの場合

```
# far -xvf /dev/rfd/00 $FILE
```

- 一時的なシンボリックリンクファイル除去。

作成した /tmp 配下の Xcore などのシンボリックリンクファイルを削除します。

- 例

以下に、それぞれの媒体についての例を示します。

- (a) CGMT

```
# sync;sync
# ln -s $DIR /tmp/$COMPONENT
# cd /tmp
# tar -xvfbS /dev/rst/00 20 $FILE
# rm /tmp/$COMPONENT
# sync;sync
```

- (b) FD

```
# sync;sync
# ln -s $DIR /tmp/$COMPONENT
# cd /tmp
# far -xvf /dev/rfd/00 $FILE
# rm /tmp/$COMPONENT
# sync;sync
```

- 変数名について

例で用いられている変数を次に示します。

- (a) \$DIR

インストールするディレクトリ名 (例、/X11R4)。

- (b) \$COMPONENT

必要なファイルが含まれているコンポーネントの名前 (例、Xcore)。

- (c) \$FILE

インストールするファイルの (複数でも良い)、媒体内でのパス名 (例、Xcore/usr/bin/X11/kt.erm  
Xbase/usr/bin/X11/oclock)。

## 1.5 利用者へのご注意

- ； 標準ログイン名の利用について

パスワードファイル (/etc/passwd) に標準登録されている各ログイン名を利用する場合には、スーパーユーザで passwd コマンドを実行し、パスワードを再設定してください。

ログイン名 root にはパスワードが設定してありませんので、スーパーユーザで passwd コマンドで設定してください。

なお、パスワードを設定しない場合には、パスワードファイル (/etc/pasaswd) の該当するログイン名のパスワードフィールドを削除してください。

passwd コマンドについては『ユーザ コマンドリファレンス』の PASSWD(1) を参照してください。

パスワードファイル (/etc/passwd) については『プログラミングリファレンス』の PASSWD(4) を参照してください。

#### ii ログインによるシステムの終了について

コンソール画面からログイン名 shutdown でログインすることによって、自動的にシステムを終了させることができます。本機能を利用する場合には、スーパーユーザで passwd コマンドを実行しパスワードを設定してください。

passwd コマンドについては『ユーザ コマンドリファレンス』の PASSWD(1) を参照してください。

[注意] 本機能は他にログインしているユーザがいる場合でも、無条件にシステムを終了させます。shutdown でのログインは必ずコンソール画面から行ってください。

#### iii シングルユーザモードでの制限事項

シングルユーザモードで動作中は、ウィンドウの全消去を行わないで下さい。

#### iv 本体前面のスイッチによるシステムの終了について

システム運用中に、本体前面にあるスイッチを押下することにより、自動的にシステムを終了させることができます。

[注意] 本機能は、他にログインしているユーザがいる場合でも、無条件にシステムを終了させます。

#### v hdformat コマンドをお使いになるお客さまへ

今回 hdformat コマンドでは、-v オプションで実行を問い合わせるようになります。また、-s オプション (サイレントモード) が使用できます。

#### 名前

hdformat — ハードディスクの物理的フォーマット

#### 形式

hdformat [options] specialfile

#### 機能説明

hdformat は、指定されたハードディスクのディスク種別の表示あるいは物理フォーマットを行います。hdformat には、次のオプションを指定することができます。

- f specialfile ディスク種別の表示あるいは物理フォーマットを行うハードディスクのパス名を specialfile で指定します。
- t ハードディスクのプロダクト ID の N 型番あるいは D 型番を表示します。
- v ハードディスクの物理フォーマットを行います。本オプションを指定すると、次のメッセージでフォーマットを本当に実行するかを問い合わせてきます。  
"Format /dev/rsd/c0t0d0s0 ? (y/n): "
- s 本オプションを指定すると、サイレントモードとなり、問い合わせメッセージ等の出力を行わずに物理フォーマットを実行します。

NEC が提供する、各ハードディスクのフォーマット時間の目安（最小値）を以下に示します。不良セクタの代替処理が発生した場合には、そのセクタ数分、時間が加算されます。

ディスク容量 (MB)	147	328	662
フォーマット時間 (分)	15	25	45

#### 使用例

内蔵5インチ (662MB) ハードディスクのフォーマットは、以下のように行います。

```
hdformat -v -f /dev/rsd/c0t0d0s0
```

#### 注意

以下の場合、`hdformat` コマンドは異常終了します。

- `specialfile` がキャラクタ型でない場合。
- `specialfile` が対象ユニットの第0パーティションでない場合。
- `specialfile` に対応するドライバが `config(1M)` コマンドでカーネルに組み込まれていない場合。
- `specialfile` がマウントされている場合。

#### 関連情報

DK0(7), DKS(7), SD(7)

#### vi ディスクレスシステムをご利用のお客さまへ

EWS4800 モデル 30 をディスクレスサーバとしてお使いになる場合、ディスクレスモデル EWS4800 モデル 2、モデル 4 の立ち上げ時に以下のメッセージがコンソールウィンドウ上に表示されますが、システム異常ではありません。

```
SCSI Driver is not configured.  
scmkdev: getscedt(): failed
```

#### vii cc コマンドをお使いになるお客様へ

1. R7.1 から、最適化のレベルを更に進めるオプションが利用可能となりました（以下、便宜上、この最適化を“高度最適化”と呼びます）。高度最適化指定を行うと、レジスタが有効に活用され、実行効率が向上します。また、関数のインライン化等の最適化も行われます。高度最適化の指定方法は、以下のように環境変数を設定した上で、従来通りの最適化指定のコンパイル時オプション“-O”を指定してください。

```
# setenv OPTIM HLOPTIM /* csh の場合 */
```

sh を使用している場合も、同様に、環境変数“OPTIM”に“HLOPTIM”を設定してください。

```
$ OPTIM=HLOPTIM /* sh の場合 */  
$ export OPTIM
```

“HLOPTIM”以外の文字列が設定されている場合、或は、何も設定されていない場合は、従来通りのレベルの最適化となります。

但し、高度最適化指定を行うと、コンパイル速度が遅くなります。また、高度最適化指定を行うと、関数のインライン展開が行われますので、従来の最適化を指定して生成されたオブジェクトよりもオブジェクトのサイズが大きくなります。

インライン展開のようにオブジェクトサイズが増大する傾向にある最適化項目を抑止する場合は以下のオプションを指定し最適化を行って下さい。

```
-Ksz -O
```

2. オブジェクトの互換性は、従来通りの最適化指定の有無、高度最適化の指定の有無に関わらず、全て保証されます（即ち、リンク・実行可能です）。

但し、1. で述べた高度最適化指定をしてコンパイルしたオブジェクトは、従来（R7.1 以前）のオブジェクト、または、R7.1 で最適化指定をしないオブジェクト、R7.1 で最適化指定をしたオブジェクトと、下記の点が異なりますのでご注意ください。

- 従来のオブジェクトでは、最適化指定の有無に関わらず、スタック・フレームは、スタック・ポインタ（%sp）と、フレーム・ポインタ（%fp）との二つのポインタで管理されていました。しかし、R7.1 から、高度最適化指定を行うと、フレーム・ポインタによる管理がなくなり、スタック・ポインタのみの管理となります（以下、便宜上、このようなオブジェクトを”フレームレスなオブジェクト”と呼びます）。具体的には、従来、関数の入口、出口にあった“li nk”、“unlk”命令が削除され、実行効率が上がります。

この高度最適化指定をして生成されたフレームレスなオブジェクトは、デバッガによるスタック・トレースが行えなくなります（詳細は、「ユーザコマンド リファレンス」 cc (1) を参照してください）。この為、高度最適化項目のうち、フレームレスなオブジェクトを生成する最適化項目のみを抑制し、従来のスタック管理のままとしてデバッガによるスタック・トレースを可能とする機能をサポートします。指定方法は、高度最適化を指定したうえで、更に、以下のように環境変数“FRAMELESS”に文字列“FALSE”を設定してください。

```
# setenv OPTIM      HLOPTIM      /* csh の場合 */
# setenv FRAMELESS FALSE        /* csh の場合 */
```

環境変数“FRAMELESS”の設定は、環境変数“OPTIM”に文字列“HLOPTIM”が設定されているときのみ有効となります。“FALSE”以外の文字列が設定されている場合、或は、何も設定されていない場合で、かつ高度最適化の指定が行われている場合は、フレームレスなオブジェクトが生成されます。コンパイル時のオプションと環境変数により生成されるオブジェクトと最適化レベルとの関係を次に示します。

No.	コンパイル時のオプション	環境変数 OPTIM の設定	環境変数 FRAMELESS の設定	説明	
				最適化のレベル	生成されるオブジェクト
1	-O	HLOPTIM	FALSE 以外 または無し	高度最適化	フレームレスなオブジェクト
2	-O	HLOPTIM	FALSE	高度最適化	従来のスタック管理のオブジェクト
3	-O	HLOPTIM 以外 または無し	無効	通常の最適化	従来のスタック管理のオブジェクト
4	無し	無効	無効	非最適化	従来のスタック管理のオブジェクト

1. で述べたように高度最適化を指定すると、レジスタが有効に活用されます。即ち、プログラム中で多用される定数や変数は、可能な限りレジスタに割り付けられます。一方、MC68882 の浮動小数点データ用レジスタは、ハード的に常に拡張精度（80 ビット）でデータを保持している為、実数演算を行う場合は、メモリを経由した計算結果よりも、高度最適化指定によりレジスタを活用した計算結果の方が、高精度になる場合がありますので注意が必要です。
4. 高度最適化は、明示的に register 宣言されていない自動変数でも可能な限りレジスタに割り付けます。どの自動変数がレジスタに割り付けられるかは実際にコンパイルされたオブジェクトを分析してみない限り判りません。従って、ライブラリ setjmp() を使用しているプログラムを高度最適化指定でコンパイルする場合は、注意が必要です。詳細は、

```
「ユーザコマンド リファレンス」 cc(1)
```

「プログラミング リファレンス」 setjmp(3C)

を参照してください。

viii cc コマンドで FPA (浮動小数点演算高速化付加機構) 機能をお使いになるお客様へ

cc コマンドにより、FPA 用のオブジェクトを生成する場合は、次のいずれかのオプションをコンパイル時に指定してください。いずれのオプションも指定しない場合は、従来通り MC68882 用のオブジェクトが生成されます。

**-ffpa**

実数演算に対して、FPA を利用するコードを生成します。但し、このオプションを指定して作成されたオブジェクトと、このオプションを指定しないで作成されたオブジェクトとをリンクした場合、動作は保証されません。

**-ffpax**

実数演算に対して、FPA を利用するコードを生成します。このオプションを指定して作成されたオブジェクトと、MC68882 用として作成されたオブジェクトとは、cc コマンドに“-ffpax”を指定して、リンクを行うことができます。但し、このオプションを指定して作成されたオブジェクトは、互換を保つ為、“-ffpa”を指定して作成されたオブジェクトと比較して多少効率が落ちます。又、プログラムで、float 型、或は、double 型の返却値を持つ 3C ライブラリ (例えば、drand48, strtod など)、及び 3 M ライブラリを使用している場合は、“-ffpa”では無く、“-ffpax”の方を指定してください。また、opt.f77 により FPA 用として作成されたオブジェクトとリンクする場合も“-ffpax”の方を指定して下さい。各オブジェクトの組み合わせ毎のリンクの可否を次に示します。

オブジェクト生成時の コンパイルオプション	無し (MC68882 用 オブジェクト)	-ffpa (FPA 用 オブジェクト)	-ffpax (FPA 用 オブジェクト)
無し	○	×	○
-ffpa	×	○	×
-ffpax	○	×	○

○： リンク、実行共に可。

×： リンクできてしまうが、動作不正。

例 1. cc test1.c -ffpa -c

```
/* test1.c を -ffpa でコンパイル。 */
```

```
cc test1.o test2.c -o test12 -ffpa
```

```
/* test2.c を -ffpa でコンパイルし、test1.o とリンク。 */
```

例 2. cc xxx1.c -c

```
/* xxx1.c を 68882 用でコンパイル。 */
```

```
cc xxx1.o xxx2.c -o xxx12 -ffpax -lm
```

```
/* xxx2.c を -ffpax でコンパイルし、xxx1.o とリンク。 */
```

ix 基本ソフトウェア以外のソフトウェアを御利用されるお客様へ

基本ソフトウェア以外のソフトウェアは、インストールの際にその利用を許可するための情報がシステムに登録されます。しかし、ハードウェア障害が発生した場合、この情報が失われる場合がありますので、インストールを行った際には必ずフロッピーへ情報を保存しておいて下さい。フロッピーへ保存するコマンドとして /usr/nec/bin/pi backup が提供されています。(詳細は「システム管理者リファレンス」を参照して下さい。)

x /etc/rc.local ファイルでのホスト名の設定について

基本部インストール直後の再立ち上げ時に、次のようなエラーメッセージが出力されます。

```
rc.local: HOSTNAME undefined
```

これはインストール直後では /etc/rc.local ファイル中でホスト名が設定されていないためです。

ネットワークを使用する場合は、/etc/rc.local の変数 HOSTNAME の値に、そのワークステーションが持っているホスト名のうち代表的なホスト名を設定してください。

スタンドアロンで使用する場合、特に設定するホスト名がないので、システムノード名を設定してください。例えば、

```
HOSTNAME='/bin/uname -n'
```

のように設定してください。

/etc/rc.local ファイルの詳細については、『システム導入の手引』の「ネットワークのセットアップ」の項を参照してください。

#### xii ソフトウェアプロテクトのメッセージ

システム立ち上げ時に下記のメッセージが表示された場合には、スーパーユーザにて getsystemid コマンドを実行して下さい。

```
*****  
*   SOFTWARE PROTECTION   *  
* COPY to EEPROM from DISK *  
*****
```

#### xiii 日本語入力システムの変更

日本語入力システムが以下のように変更になりました。

- なるべく少ないキー操作で日本語入力できるようになりました。`0 または **XFER** でローマ字かな漢字変換入力モードになります。
- ローマ字かな変換およびかな漢字変換キーの操作をカスタマイズできるようになりました。
- 辞書を取り扱う部分を別のプロセスとして分離したサーバ・クライアント方式になりました。
- カタカナの単語が辞書に含まれ、変換が容易になりました。

旧日本語入力システムも準備してありますので利用することができますがデフォルトでは新日本語入力システムが用いられます。新日本語入力システムで旧日本語入力システムとほぼ同様の操作で使用することもできます。旧日本語入力システムのライブラリをリンクしているアプリケーションをご利用になる場合は旧日本語入力システムのインストールを行う必要があります。インストールの方法については、「拡張部のインストール」の項を参照して下さい。

詳しくは日本語機能利用の手引を参照して下さい。

#### xiii Xウィンドウについて

##### 1. 制限事項

- クライアント
  - (a) xmh
    - 2, 3 のコマンドは正しく動作しません。
  - (b) twm
    - 関数の ConstrainedMoveTime は正しく動作しないことがあります。
    - アイコンマネージャーのハイライトが正しく動作しないことがあります。

- サーバ
  - (a) XConfigureWindow の stack\_mode が正しく動作しません。
  - (b) ポインタ/キーボードのグラフがエラーを発生させたときのエラーコードが不正です。
  - (c) ButtonReleaseMask や ButtonMotionMask のみをイベントマスクに指定しても無効です。  
(ButtonPressMask を一緒に指定しないとこれらのイベントが受け取れません)
  - (d) StructureNotifyMask および SubstructureMask に対して CirculateNotify イベントが生成されません。
  - (e) Xウィンドウ使用時に、MWFウィンドウに何かしらの出力があると、Xサーバがストールする場合があります。

## 2. 注意事項

- クライアント
  - (a) ウィンドウマネージャー
    - 標準のウィンドウマネージャーが twm になり、システムのデフォルトのウィンドウマネージャーは uwm から twm に変更されました。
  - (b) xterm および kterm
    - =geom の指定ができなくなりました。-geometry geom に変更して下さい。
    - CTRL キーを押しながらマウスの第2ボタン、第1ボタンを素早くクリックすると、1つめのメニューが消えないで残ることがあります。
    - ファンクションキーおよびアプリケーションキーボードキーの発生するキーコードがMWFウィンドウのものと異なります。これらのキーを使用するプログラム(例えばre)を利用するときは注意して下さい。
  - (c) kterm
    - -fr kanafont で半角カナを指定するようになりました。
    - カット&ペーストの方式が変わり、セレクションを使うようになりました。
  - (d) kterm 及び日本語アテナウィジット使用のユーザAP
    - ICCCM採用により、R4のkterm及び日本語アテナウィジット使用のクライアントから、R3のセレクション・コンパウンドテキスト未対応APへのペーストができません。
    - ただし互換性のため、R3のktermをcontrib/ktermR3としてリリースしています。セレクション・コンパウンドテキスト未対応APとの日本語のカット&ペーストを行われる場合は、それをお使い下さい。
  - (e) xcalc
    - analog オプションがなくなりました。
  - (f) xfd
    - fn fontname の指定は省略できなくなりました。また、-fw, -bf, -fl, -in, -verbose, -gray オプションがなくなりました。
  - (g) xmh, xclipboard, xman および xfd
    - ユーザインタフェースの改良にともない、操作方法が若干変わりました。
  - (h) 一部のクライアント
    - StringConversionWarnings のリソース値を"on"に指定しなければ、エラーが発生したときの結果が不正となる場合があります。
  - (i) 前バージョンでリリースした以下のクライアントは、本バージョンではマニュアルから削除されました。

pbm  
puzzle  
xshell  
x10tox11

(j) 以下のクライアントは、リリースを行いません。

xmore	機能的に xless に含まれるため。
xprkdb	機能的に xmodmap に含まれるため。
xpseudoroot	R 4 からはMITからの正式版から除外されたため。
mlterm	多言語フォントをサポートしていないため
xdvi	機能的に texx に含まれるため。
wm	R 4 からはMITからの正式版から除外されたため。

(k) 以下の demo クライアントと contrib クライアントは、今回はリリースを行いません。

space	worm	xcolors
xfish	xgranite	xhanoi
xphoon	xqix	rtl

● サーバ

- (a) RGBデータベースが変更になり、より実際の色に近くなりました。
- (b) カラーシステムにおいて、カーソルパターンとして指定できるビットマップは、サイズが64×64のものに限られます。
- (c) ベルの音量と長さの指定は無効です。

● ライブラリ

ICCCMの採用により、Xライブラリレベルでのクライアントの作成に制約が生じます。標準のウィンドウマネージャ (twm) やターミナルエミュレータ (xterm) 等がICCCM準拠となりましたので、これらとクライアント間通信を行うAP等でICCCMに定められた規約と反するものには不具合の発生する可能性があります。

従って、APが標準でサポートされるクライアントと共存するためにはICCCMに準拠するように作成する必要があります。ICCCMについては「Xライブラリプログラミングの手引」を参照して下さい。

本物件のライブラリを使用したアプリケーションは、OS/R7.1 または X Window R8.1 の日本語環境がインストールされていなければ、日本語入力機能は使用できません。

(a) Xライブラリ

- libX11.a

再コンパイルが必要な変更点

- i. ICCCM対応により、XSizeHints 構造体に変更になりました。
- ii. XLookupKanjiString の仕様に変更になりました。ただし、コンパイル時に -DXN\_BC オプションを指定することにより、従来との互換を保つことができます。

- 日本語ユーティリティを使用して日本語入力を行う場合、以下のリンクオプションを指定して下さい。

(日本語ユーティリティ)

-lXn -lXmu -lX11 -liroha

上記についての詳細は『Xライブラリプログラミングの手引』を参照して下さい。

(b) Xツールキット

- 本バージョンのツールキットを使用する場合、以前の環境でコンパイルしたオブジェクトファイルとリンクしても正常に動作しません。ツールキットを使用しているプログラムは、本バージョンの環境下で再コンパイルを行って下さい。
- ツールキットを使用して日本語入力を行う場合、リンクオプションはつぎのようにしてください。

(ツールキット)

-lXnw -lXmu -lXt -lXn -lX11 -liroha

- libXt.a

ソース修正が必要な変更点

i. 以下の構造体に変更になりました。

ApplicationShellClassPart	CompositeClassPart
ConstraintClassPart	CoreClassPart
CorePart	OverrideShellClassPart
ShellClassPart	ShellPart
TopLevelShellClassPart	TopLevelShellPart
TransientShellClassPart	TransientShellPart
VendorShellClassPart	WMShellClassPart
WMShellPart	

ii. XtInitProc 型の関数, XtSetValuesFunc 型の関数,  
XtEventHandler 型の関数の引数に変更になりました。

上記についての詳細は『Xツールキットプログラミングの手引』を参照して下さい。

- libXaw.a, libXnw.a

ソース修正が必要な変更点

- i. クロックウィジェットが削除されました。(ただし、従来との互換を保つため、今回のリリースではサポートしています)
- ii. リストウィジェットで使用される XtListReturnStruct 構造体に変更になりました。
- iii. スクロールバーウィジェットを使用するときのインクルードファイル ScrollP.h が ScrollbarP.h に変更になりました。
- iv. スクロールバーウィジェットで使用するリソース名 XtNtop が XtNtopOfThumb に変更しました。

- v. テキストウィジェットが使用するシンクとソースがオブジェクト (ウィンドウを持たないウィジェット) として定義されるようになりました。
- vi. `asciiStringWidgetClass` では表示している文字列はアプリケーション内のメモリに格納されていましたが、`asciiTextWidgetClass` ではウィジェット内のメモリに格納されます。

以下の項目は本来ソース修正が必要ですが、コンパイル時に `-DXAW_BC` を指定することにより、互換性が保たれています

- i. インクルードファイルのパスが変更になりました。

例)

`/usr/include/X11/Label.h`

↓

`/usr/include/X11/Xaw/Label.h`

( X11 → X11/Xaw )

- ii. `Xt` で始まるシンボル名はすべて `Xaw` で始まるシンボル名に変更しました。

例)

`XtTextBlock`

↓

`XawTextBlock`

( Xt → Xaw )

- iii. スクロールバーウィジェットを使用するときの、インクルードファイル名が変更になりました。

例)

`Scroll.h`

↓

`Scrollbar.h`

- iv. テキストウィジェットの `asciiStringWidgetClass` と `asciiDiskWidgetClass` が1つのクラス `asciiTextWidgetClass` になりました。
- v. テキストウィジェットで `XtNtextOptions` リソースで指定していたオプションがリソースになりました。
- vi. Vペインウィジェットはペインウィジェットに変更になり、それにもないシンボル、ファイル名が変更になりました。上記についての詳細は『Xツールキットプログラミングの手引』を参照して下さい。

#### xiv SCSI 磁気テープ装置 (N7604-81) および (N7689-82) をご使用のお客さまへ

##### 1. SCSI-ID の設定

磁気テープ装置の SCSI-ID は出荷時 0 に設定されていますので、必ずご使用前に設定を変更する必要があります。

SCSI-ID とスペシャルファイルの関係については、付録 C の SMT(7) の項を、SCSI-ID の設定方法については装置の取り扱い説明書をご参照ください。

SCSI-ID の設定とスペシャルファイルが正しく対応していない場合、アクセスできませんのでご注意ください。

##### 2. lseek 使用時のご注意

1本のテープにマルチファイルを構成する場合は、ファイルにまたがった lseek は結果が保証されません。アプリケーションプログラムで lseek をご使用になる場合は、シングルファイルでご使用下さい。

lseek に関する詳細は『システム管理リファレンス』を参照して下さい。

### 3. mtmode コマンド

SCSI 磁気テープ装置では、従来の磁気テープ装置とは異なり、固定長モード/不定長モード、MT 互換モード/BSD-V 互換モードの区別はありません。したがって、mtmode コマンドは SCSI 磁気テープ装置を対象としていませんので、ご注意下さい。

### 4. 最大 I/O サイズ

write システムコールで指定するデータ長は、最大 61440 バイトです。これ以上のサイズを指定すると、最大 61440 バイトに分割して磁気テープ装置に対して write を実行し、テープには、61440 バイトのレコードと残りサイズのレコードが記録されます。write システムコールで指定するデータ長は 61440 バイト以下にてご使用願います。

なお、『システム管理リファレンス』の SMT(7) にはレコードサイズが最大 65536 バイトと記載されていますが、61440 の誤りですのでご注意下さい。

## xv DINA 通信機能をお使いのお客さまへ

### 1. dinastat について

R7.1 から、EWS 上の DINA 通信におけるネットワークの構成要素の状態・属性を表示する dinastat コマンドが使用可能となりました。そのオプション及び機能を以下に示します。

- `dinastat -e [EWSホスト名]`  
指定された EWS の `dinadaemon` に関する情報を出力します。指定を行わなかった場合は、自 EWS に関する情報を出力します。
- `dinastat -h [ノード名]`  
指定されたノード名に関する情報のみを出力します。指定を行わなかった場合は、全てのノード名に関する情報を出力します。  
但し、ここでいうノード名とは `/etc/DINA/nodes` に記述されているものです。

### 2. サイクリックトレースについて

R7.1 から、メモリへの負担を少なく、長期的にトレースを採取するオプションの使用が可能になりました。以下に、トレースの採取方法を示します。

- `dinadaemon` 立ち上げ時  
`dinadaemon -ctbn (1 ≤ n ≤ 9)`  
と指定します。bn はトレースファイルのブロックサイズ (1 ブロックは 8 K バイト) を指定する際に用い、n により 1~9 まで指定することができます。bn によるブロックサイズの指定がなかった場合、ブロックサイズは 1 となります。
- トレースを採取したい事象が生じた後  
`kill XXXX (XXXX はプロセス番号)`  
とオプション無しで `dinadaemon` を終了させ、`ps` コマンドでその終了を確認してください。
- トレースは `/tmp` ディレクトリに  
`DINAcdttrc.X.Y (X, Y は 0~9)`  
というファイル名で 2 つできます。ファイルの内容は非アスキー形式ですので、`dinatrace` コマンドを用いてアスキー化を行ってください。また、トレースは指定ブロックサイズの 1/2 のサイズで、交互に 2 つのファイルに出力されますので、時間よりその前後を判断してください。

## xvi 電子マニュアルを利用する際の注意事項

- 電子マニュアルは X ウィンドウ上で動作します。電子マニュアルのインストールは、X ウィンドウのインストールの後で行って下さい。また、X ウィンドウをインストールせずに、他のマシンの X ウィンドウをリモートマウントして使用する場合には、電子マニュアルをインストール後、以下のファイルを X ウィンドウがインストールされているマシンにコピーして下さい。

```
/usr/lib/X11/app-defaults/EMan
```

- R7.1 の電子マニュアルで参照できるマニュアルは、「IDLII の帳票作成」のみです。このマニュアルは、「IDLTOOL (UB1255-21)」の一部としてリリースされているものです。

IDLTOOL をインストールした後、スーパーユーザで次のコマンドを実行して下さい。

```
/usr/nec/bin/eman -i dir 
```

*dir* は、電子マニュアルの知識部がインストールされているディレクトリの絶対パス名を表します。

## 2 リリースファイル名リスト

### 2.1 コンポーネントの一覧

コンポーネントコード	ディスク容量 [単位: 512byte]	内容
OSbase	36335	カーネル基本機能。 UNIX オペレーティングシステム、基本コマンド、エディタ、C コンパイラ、基本ライブラリを含みます。 以下の全ての、コンポーネントをインストールする際に、必ずインストールされていなければならないコンポーネントです。
Netbase	2299	通信系基本機能。 通信系のシステムコール、ライブラリが動作するための環境ファイル、コマンドを含みます。
Netext	5685	通信系拡張機能。 通信系基本機能を使った各種のコマンドを含みます。 機能についての詳細は”ネットワーク利用の手引”を御覧下さい。 本コンポーネントが機能するためには、Netbase コンポーネントが必要です。
Nfs	876	ネットワークファイルシステム。 ネットワーク上でファイルシステムを共有するための機能 (NFS) を提供するための各種のファイルを含みます。 機能についての詳細は”分散ファイルシステム NFS 導入 / 運用の手引”を御覧下さい。 本コンポーネントが機能するためには、Netbase, Netext コンポーネントが必要です。
Yp	1774	イエローページ。 ネットワーク上でファイルを共有するための機能 (イエローページ) を提供するための各種のファイルを含みます。 機能についての詳細は”分散ファイルシステム NFS 導入 / 運用の手引”を御覧下さい。 本コンポーネントが機能するためには、Netbase, Netext コンポーネントが必要です。
NECwin(*4)	1845	NEC ウィンドウシステム基本機能。 NEC ウィンドウシステムの基本機能を提供するための各種ファイルを含みます。
NECwincmd(*4)	9201	NEC ウィンドウシステムコマンド。 NEC ウィンドウシステムのコマンドを含みます。 機能についての詳細は”基本ウィンドウ利用の手引”を御覧下さい。 本コンポーネントが機能するためには、NECwin コンポーネントが必要です。

コンポーネントコード	ディスク容量 [単位：512byte]	内容
Xcore(*2)	18406	Xの必要最小限の環境を揃えたものです。これは他APが動作するためのもので、 ターミナルエミュレータ フォント、xinit、xdm 等から成ります。 本コンポーネントが機能するためには、Netbaseコンポーネントが必要です。
Xbase(*2)	24448	これとXcore部をあわせたものがXの基本環境になります。 本コンポーネントが機能するためには、Netbase、Xcoreコンポーネントが必要です。
Xext(*2)	26318	Xの拡張部である、 コントリビューション、デモ、サンプル ドキュメント、オンラインマニュアル 等の部分が含まれます。 本コンポーネントが機能するためには、Netbase、Xcore、Xbaseコンポーネントが必要です。
JIrohabase	620	日本語入力基本機能。 日本語入力システムを使うのに最低必要なファイルを含みます。 本コンポーネントが機能するためには、Netbaseコンポーネントが必要です。
JIrohaserv	3607	日本語入力サーバ機能。 日本語入力システムのサーバ機能を提供するファイル群、辞書ファイルを含みます。 本コンポーネントが機能するためには、Netbase、JIrohabaseコンポーネントが必要です。
JIrohasgs(*1)	1394	日本語入力SGSファイル。 日本語入力システムのライブラリを含みます。 本コンポーネントが機能するためには、Netbase、JIrohabaseコンポーネントが必要です。
Jdaemon	2755	日本語“Jdaemon”（旧日本語入力システム）。 日本語“Jdaemon”機能を提供する各種ファイルを含みます。 R6.1までにリリースされたアプリケーションで、日本語入力ライブラリをリンクしている物を利用するには、本コンポーネントのインストールが必要です。
Bnu	1420	基本ネットワークユーティリティ。 cu、uucp等、主にRS232Cを使うUNIX間の通信機能を提供するファイルを含みます。
Acct	977	システムアカウントユーティリティ。 システム運用における統計情報を採取するためのユーティリティ群を含みます。
Lp	942	プリンタユーティリティ。 プリンタ機構を提供するためのファイルを含みます。Lprとは、別のプリンタ機構です。 機能の詳細は、“システム管理/運用の手引”の第4章 4.3 LPスプーリングシステム”を御覧ください。

コンポーネントコード	ディスク容量 [単位：512byte]	内容
Lpr	1482	ネットワークプリンタユーティリティ。 プリンタ機構を提供するためのファイルを含みます。Lp とは、別のプリンタ機構です。 機能の詳細は、「システム管理 / 運用の手引」の第4章 4.3 LPR* を御覧ください。 本コンポーネントが機能するためには、Netbase, Nettext コンポーネントが必要です。
Optd(*1)	523	光ディスク。 光ディスク関連のコマンドを含みます。
Gpib(*1)	143	GPiB。 GPiB のスペシャルファイル、ライブラリを含みます。
ImpP(*1)	35	IMPP。 IMPP のスペシャルファイル、ヘッダファイルを含みます。
Eman(*1)	1978	電子マニュアル。 ・電子マニュアル機構部 ・リソースファイル、ヘルプ情報 ・フォント、パターン 本コンポーネントが機能するためには、Netbase, Xcore, Xbase, Xext コンポーネントが必要です。
Man(*1)	2593	man コマンド。 man コマンドが使用する英文オンライン・マニュアル
Emul(*1)	74	他社機エミュレータ (EWS を他社機の端末とする)。 VT100 エミュレータ
Fortran(*1)	588	FORTTRAN プログラムをプログラム単位に分割したり、ratfor 言語および EFL 言語のプログラムを FORTRAN プログラムに変換する各種コマンド。
Acos(*1)	1425	ACOS コミュニケータ (レベル 2A の通信回線を介して ACOS システム (ACOS4/6) を接続) ・ファイル転送                      ・ TSS 利用 ・ジョブ転送
Wan(*1)	3568	ワイドエリアネットワーク。 WAN 通信機能。 ・ DINA 通信、簡易 DINA ・ HDLC/SDLC, X.25, BDLC, BSC 手順 ・ OSI (セッション、トランスポート) 本コンポーネントが機能するためには、Netbase コンポーネントが必要です。

コンポーネントコード	ディスク容量 [単位：512byte]	内容
Graf(*1)	2784	グラフィックユーティリティ。 tek4014 端末上で動作するグラフ関連のコマンド及びライブラリ。
Cisam(*1)	278	CISAM ファイル。 ・ C-ISAM のライブラリ及びコマンド
Ffile(*1)	1475	高速ファイル管理。 ・高速ファイル管理のライブラリ及びコマンド
Dklesscmn(*3)	6119	ディスクレスシステム共通部。 クライアントのカーネル作成環境、ネットワークブートファイルを含みます。 本コンポーネントが機能するためには、Netbase, Netext, Nfs コンポーネントが必要です。
Dklesspriv(*3)	7705	ディスクレスシステム固有部。 クライアントのルートファイルシステムに格納されるファイル群を含みます。 本コンポーネントが機能するためには、Netbase, Netext, Nfs, Dklesscmn コンポーネントが必要です。
Turbo(*4)	196	高速描画機構用ファームウェア。 基本部のインストール時に、高速描画機構が設置されていれば、自動的にインストールされます。

- \*1 拡張部 本コンポーネントのインストールは、“1. 3 拡張部のインストール”を御覧ください。
- \*2 Xウィンドウ部 本コンポーネントのインストールは、“1. 4 / 2. 3 Xウィンドウのインストール”を御覧ください。
- \*3 ディスクレスシステム部 本コンポーネントのインストールは、『システム導入の手引』第5章「ディスクレスシステムの構築」を御覧ください。
- \*4 選択部 基本部をインストールする際に、インストールツールがハードウェア等の外部環境に応じて、自動的に選択インストールするコンポーネントです。

無印: 基本部 “1. 2基本部のインストール”で、インストールされるコンポーネントです。

#### ☆バージョンアップインストールをされる方へ

本バージョンでは、従来のコンポーネントを、新たに編成し直しました。例えば、BASEOSコンポーネントは、複数のコンポーネントに細分化されました。これを利用すれば、さしあたって不要なファイルを消しておき、後にそのファイルが必要になったときに、インストールし直すということが容易にできます。

従来のBASEOSコンポーネントに相当する、OS baseを初めとする新規の複数のコンポーネントは、Optd以外は全て従来通り、“1. 2基本部のインストール”によってインストールされます。

Optdコンポーネントは、R6. 2迄は、基本部のインストールによってインストールされましたが、本バージョンにおいては、このコンポーネントは、基本部ではなく、拡張部として扱います。従って、光ディスクをお使いの方は、Optdコンポーネントを、“1. 3拡張部のインストール”の手順に従って、忘れずにインストールして下さい。バージョンアップされる方は、特にこの点にご注意願います。

従来のコンポーネントと新規のコンポーネントの対応は、以下の通りです。一つ一つのファイルがどのコンポーネントに属するかについては、次項で説明します。

従来		新規
BASEOS	—→	OSbase Netbase Netext Nfs Yp Jdaemon Bnu Acct Lpr Lp NECwin NECwincmd Optd
GRAPH	—→	Graf
CATMAN	—→	Man
CISAM	—→	Cisam Ffile Gpib
EMUL	—→	Emul
FORTTRAN	—→	Fortran
ACOSCOM	—→	Acos
WAN	—→	Wan

## 2.2 媒体中のファイル名の一覧

/usr/nec/release/classlist ディレクトリにコンポーネント毎のファイルの一覧を内容とするファイルが登録されています。以下の手順でコンポーネント中のファイル名を知ることができます。

```
cd /usr/nec/release/classlist 
more "class-name" 
```

フロッピー媒体の場合は、"class-name" は媒体中のラベルに表記されています。Optd, Gpib, Impp は、ラベルに "Optd, Gpib, Impp" と表記されており、同一の媒体に入っています。

## 付録 A. config コマンドで変更可能なシステム定数一覧

### 1. 実装メモリサイズごとのデフォルト値

システム定数名	実装メモリサイズ		
	4～8MB	9～16MB	17～32MB
NBUF	32	64	128
NINODE	300	300	300
NFILE	200	200	200
NMOUNT	16	16	16
NCALL	60	80	100
NPROC (注)	100	100	100
MAXUP	50	50	50
NCLIST	100	120	140
NHBUF	64	64	64
NPBUF	20	20	20
SPTMAP	200	300	400
SSPTMAP	400	600	800
WMMSIZE	64	128	128

注) NPROC のデフォルト値は X ウィンドウの使用を想定していますので、X ウィンドウを使用しないユーザはこの値 - 20 をデフォルト値として再指定すればユーザ使用可能メモリが約 28 K バイト増えます。

### 2. 各定数の説明

**【NBUF】** ファイルシステム上のファイルアクセスを高速化するために、システムがメモリ上に持つキャッシュバッファの数です (1 エントリ約 8 K バイト)。メモリに余裕があるシステムでは、このバッファ数を増やすことにより実 I/O が減り、ファイルアクセスが早くなります。

反面、あまりバッファ領域を取り過ぎるとその分メモリを圧迫するので、プロセスを起動した際にスワップが起こりやすくなります。スワップが発生すると、逆にシステム全体の性能が低下したように見えるので注意して下さい。

また、他のシステム定数を大きくしてメモリが不足した状態でこの値を極端に大きくすると、以下のエラーメッセージがコンソールに出力されてシステムが立ち上がらなくなるので注意して下さい。

```
panic: binit
```

**【NINODE】** システム上の全プロセスが、同時にアクセスできる inode テーブルのエントリ数です (1 エントリ約 160 バイト)。

システムは、AP がアクセスしているファイルシステム上の各ファイル (通常ファイル、ディレクトリファイル、特殊ファイル等) を inode テーブルによって管理しています。システム全体でアクセスされているファイルシステム上のファイルがこの定数を越えた場合には、以下のエラーメッセージがコンソールに出力されますので、値を増やして下さい。

また、NFILE も NINODE とほぼ同数使用されるので、NFILE も同様に増やして下さい。

```
inode table overflow
```

**【NFILE】** プロセスが open(2), creat(2), dup(2) システムコールを発行した場合に使用されるシステム管理テーブルのエントリ数で、システム上の全プロセスのオープン可能なファイル数を意味します (1 エントリ約 20 バイト)。

このテーブルが足りなくなった場合には、以下のエラーメッセージがコンソールに出力されますので、値を増やして下さい。また、NINODE も同様に増やして下さい。

```
no file
```

**【NMOUNT】** ディスク上のファイルシステムのマウント可能な数です (1 エントリ約 40 バイト)。

ディスクを増設した場合などにこの定数を増やす必要があります。

もし、この値を越えた数のファイルシステムをマウントしようとする、mount(2) システムコールが EBUSY でエラーリターンします。

なお、NFS はこの定数に関係しないので、リモートマウントするファイルシステムに関しては、この定数を増やす必要はありません。

**【NCALL】** ソフトウェア割り込みを実現するためのシステムタイムアウトテーブルのエントリ数です (1 エントリ約 16 バイト)。

通常、この値は変更する必要はありませんが、以下のエラーメッセージがコンソールに出力された場合、値を増やして下さい。

```
panic: Timeout table overflow
```

**【NPROC】** システム内のプロセステーブルの数です (1 エントリ約 1.5 K バイト)。

設定数は端末数やユーザごとの使用プロセス数に合わせて調整します。

設定数以上にテーブルを使用しようとする、fork(2) システムコールが EAGAIN でエラーリターンします。

**【MAXUP】** 1 ユーザ (スーパーユーザ以外) が生成できる最大プロセス数です (値の増減によるメモリ使用量の変動はありません)。

この値は理論上は NPROC - システムプロセス数まで指定可能ですが、1 ユーザがシステムのプロセステーブルを占有しないよう、多くとも NPROC の 90% 以下にすることを推奨します。

設定数以上にプロセスを生成しようとする、fork(2) システムコールが EAGAIN でエラーリターンします。

なお、ここでいう「1 ユーザ」とは同一のユーザ ID をもったユーザを意味します。

**【NCLIST】** RS 232C、PTY 等のキャラクタ型デバイスドライバが共通に使用するシステムバッファの数です (1 エントリ約 100 バイト)。

通常、この値は変更する必要はありませんが (減らすと端末のレスポンスが低下する場合があります)、以下のような場合、値を増やすと効果がある場合があります。

RS 232C のポートに通常の端末以外の、データ転送頻度の高い周辺装置を接続し、その結果他の端末のレスポンスが低下した場合。

**【NHBUF】** システムのキャッシュバッファのハッシュテーブルのエントリ数です (1 エントリ約 70 バイト)。

通常、この値は変更する必要はありません (減らした場合、テーブルサーチの効率が低下します)。

**【NPBUF】** ブロックデバイスに対する raw-I/O や、ストリーマ/MT 等のデバイスにアクセスする際に使用するバッファヘッダの数です (1 エントリ約 70 バイト)。

通常、この値は変更する必要はありません (減らした場合、I/O 効率が低下する場合があります)。

**【SPTMAP,SSPTMAP】** システムページテーブルマップを管理するテーブルエントリ数です (1 エントリ 8 バイト)。

通常、この値を変更する必要はありませんが、以下のエラーメッセージがコンソールに出力された場合、値を増やして下さい。

```
No kernel virtual space
```

**【WMMSIZE】** NEC ウィンドウを使用する場合のウィンドウマップメモリの大きさです。

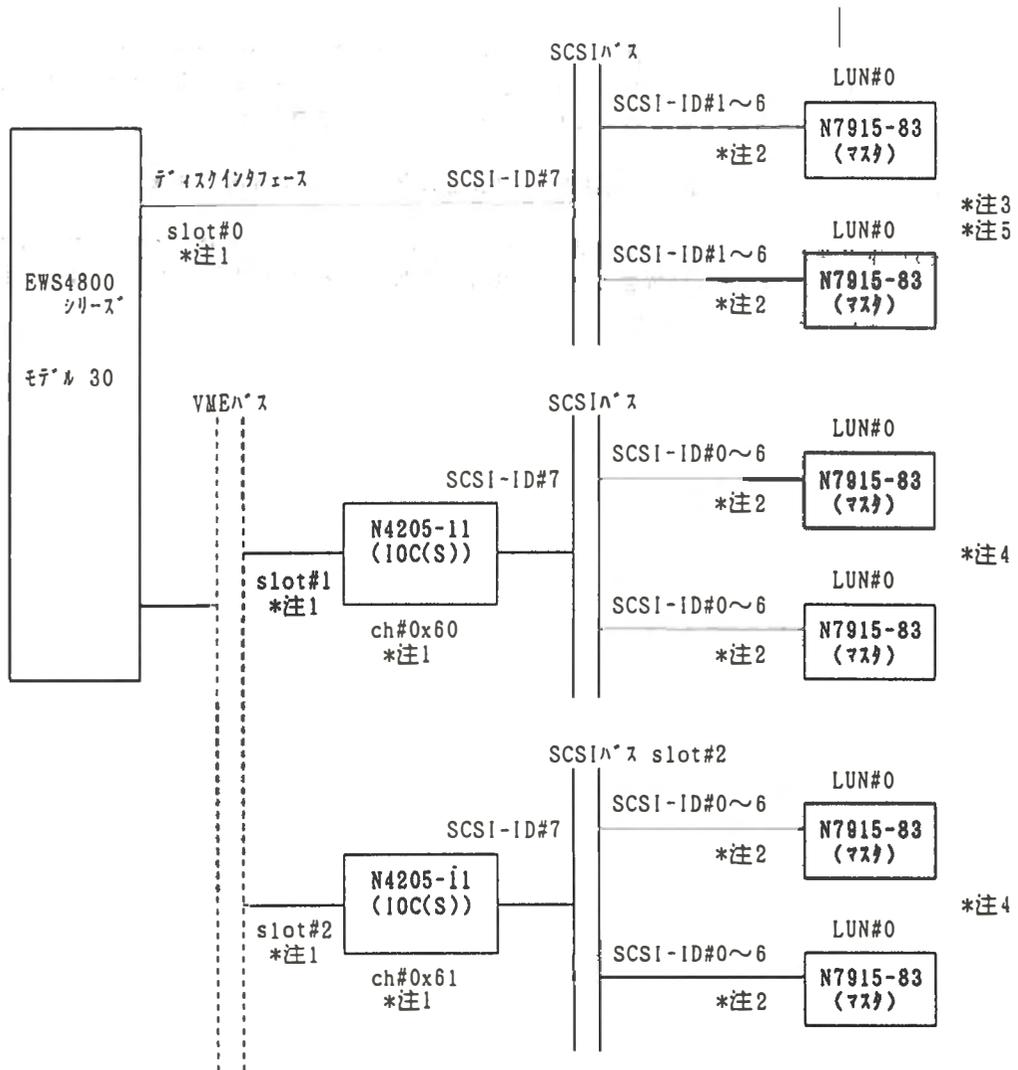
なお、ウィンドウマップメモリの詳細については『基本ウィンドウドライバ説明書』の「2.6 WMM について」を参照して下さい。

付録 B. 光磁気ディスクシステム利用時の御注意

1. 光磁気ディスクシステムのハード構成についての御注意

“EWS-UX/V WSOS21” R7.2における光磁気ディスクシステムの最大構成は、以下の通りです。

なお、“WSOS21 (モデル30)”では、“WSOS20 (モデル10/20/50/60)”と比べて、ハード構成上、若干の違いがありますので御注意下さい。



- \*注1) 光磁気ディスク装置が接続されているSCSIバスを示すためのスロット番号は、以下の通りです。
- ・本体直結のSCSIバス : 0
  - ・スロット1に装着されたIOC(S) (チャネル番号0x60と設定されているもの) : 1
  - ・スロット2に装着されたIOC(S) (チャネル番号0x61と設定されているもの) : 2
- \*注2) SCSI-ID番号は、
- ・本体直結のSCSIバス接続の場合、他の装置と重ならない様に、1～6のいずれかに設定して下さい。(0は、内蔵ハードディスクに既に割り当てられています。)
  - ・IOC(S)に接続の場合、他の装置と重ならない様に、0～6のいずれかに設定して下さい。
- \*注3) 本体直結のSCSIバス接続の場合、光磁気ディスク装置とN7689-82 (カートリッジMT) と合わせて最大2台まで接続可となっております。従って、カートリッジMTと合わせて接続の場合、光磁気ディスク装置は1台のみの接続となりますのでご注意下さい。
- \*注4) IOC(S)に接続の場合、光磁気ディスク装置は最大2台まで接続できます。
- \*注5) 本体直結のSCSIバスには内蔵ハードディスクが接続されているため、システムの性能等を考慮しますと、光磁気ディスク装置に対して常時、頻繁にアクセスする場合には、IOC(S)に接続されることをおすすめします。

## 2. 光磁気ディスクスペシャルファイルについて

### 2. 1 光磁気ディスクスペシャルファイル SMO

名	前	smo : 光磁気ディスク (5インチ, 両面600MB, 光磁気記憶書き換え型)
---	---	---

説	明
---	---

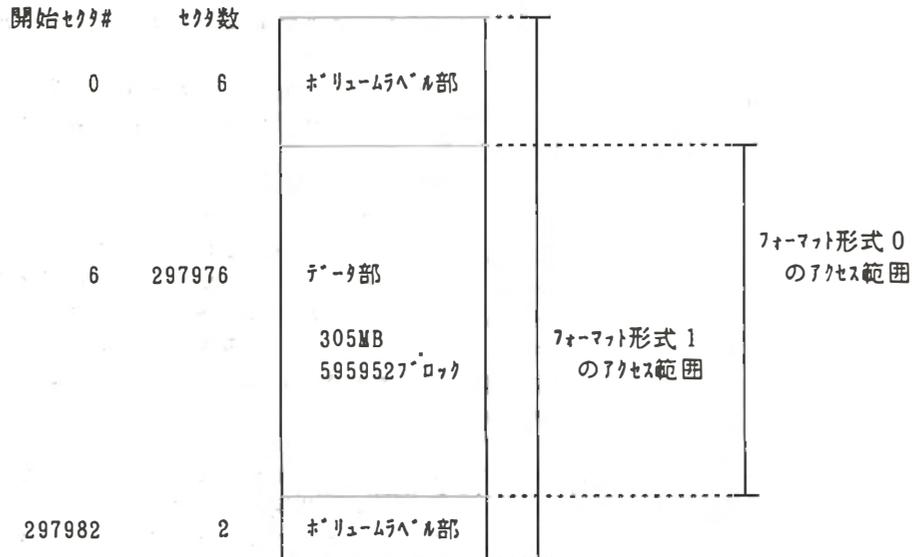
光磁気ディスクスペシャルファイルは、システムの通常のバッファリング機能を介して光磁気ディスクにアクセスするので、物理的なディスクレコードを意識することなく読み書きできます。

また、光磁気ディスクとユーザのI/Oバッファとの間で、直接データ転送を行うことのできるraw型インタフェースもあります。raw型では、1回のI/O要求を、必ず1回のI/O操作で行いますので、一般に、raw型インタフェースの方が効率がよくなります。raw型光磁気ディスクスペシャルファイルの名前は、rsmoです。

#### 論理フォーマットについて

光磁気ディスクスペシャルファイルでは、2種類の論理フォーマットがあります。

- ・フォーマット形式0 : ボリュームラベル、管理情報等の領域部分を空けてアクセスします。通常は、このフォーマット形式を使用してください。
- ・フォーマット形式1 : 他システムの媒体を扱う為のフォーマット形式です。媒体全体をアクセスすることが可能です。



(注) 1セクタ = 1024バイト, 17ブロック = 512バイト

## メジャーマイナ番号について

### ・メジャー装置番号

ブロック型 : 19

キャラクタ型 : 77

### ・マイナ装置番号

MSB 7 6 5 4 3 2 1 0 LSB

①スロット	②SCSI-ID	③LUN	④
-------	----------	------	---

①スロット番号 : 光磁気ディスク装置が接続されているスロット番号 - 0 ~ 3

②SCSI-ID : 光磁気ディスク装置(マスタ)に設定したSCSI-ID - 0 ~ 7

③LUN : 光磁気ディスク装置の論理ユニット番号 - 0

④フォーマット形式 : 論理フォーマット形式種別

└ フォーマット形式0 - 0

└ フォーマット形式1 - 1

## スペシャルファイル名形式

/dev/[r]smo/c#1t#2d#3f#4

r : キャラクタ型スペシャルファイルを表す。

#1 : 光磁気ディスク装置が接続されているスロット番号。

#2 : 光磁気ディスク装置のSCSI-ID。

#3 : 論理ユニット番号。

#4 : フォーマット形式種別。[0 or 1]

## 注 意

### \*1/O単位について

光磁気ディスク装置では、1024バイト(1セクタ)単位でアクセスしなければならないというハードの制約があります。

そこで、光磁気ディスクに対しキャラクタ型デバイスとして、read(2)、write(2)システムコールによる1/Oを行う場合には注意が必要です。以下に、その注意が必要なものを挙げ、対応策を示します。

- ・tar(1) : 1ブロック512バイトを基本としていますので、ブロックングファクタを2の倍数の値で指定して下さい。なお、-r及び-uオプションは、ブロックングファクタの指定ができないため使用できません。
- ・dd(1M) : ブロックサイズを1024の倍数の値で指定して下さい。
- ・mkfs(1M) : スーパーブロック(512バイト)を書き込むにあたって問題となるので、キャラクタ型デバイスを使用しないで下さい。光磁気ディスク上にファイルシステムを作成するときは、ブロック型デバイスを指定して下さい。
- ・ユーザープログラム : lseek(2)をコールする場合には、オフセット値offsetを、1024バイトの倍数で指定して下さい。  
また、read(2)、write(2)をコールする場合には、1/O要求カウントnbyteを、1024バイトの倍数で指定して下さい。

なお、以上の対応策を取らなかった場合には、1/Oを行う前にチェックされ、エラーとして処理されます。

## \*スペシャルファイルについて

本システムでは、以下に示すスペシャルファイルのみ提供しています。

ポート番号=1, SCSI-ID=0, LUN=0 の光磁気ディスク装置

/dev/smo/clt 0d0f0 : フロッピー型 フォーマット形式0

/dev/smo/clt 0d0f1 : フロッピー型 フォーマット形式1

/dev/rsmo/clt 0d0f0 : キャラクタ型 フォーマット形式0

/dev/rsmo/clt 0d0f1 : キャラクタ型 フォーマット形式1

従って、その他の構成で光磁気ディスク装置を接続して使用する場合には、相当するスペシャルファイルの作成が必要です。

## \*EWS4800モデル10/20/50/60の光磁気ディスクシステムとの互換性について

媒体については、完全互換です。しかし、スペシャルファイル名及びマイナ番号の付与規格が変更となっているため注意が必要です。

例えば、モデル10/20/50/60で作成されたユーザプログラム等で、光磁気ディスクスペシャルファイル名を文字列で意識しているものがある場合には、互換スペシャルファイルを使用する、またはユーザプログラム等を変更するなどの処置を行って下さい。なお、互換スペシャルファイルについては、ODを参照して下さい。

### 関連ファイル

/dev/smo/*	フロッピー型ディスク
/dev/rsmo/*	キャラクタ型ディスク
/dev/od/*	互換ファイル フロッピー型ディスク フォーマット形式0
/dev/rod/*	互換ファイル キャラクタ型ディスク フォーマット形式0
/dev/sod/*	互換ファイル フロッピー型ディスク フォーマット形式1
/dev/rsod/*	互換ファイル キャラクタ型ディスク フォーマット形式1

### 関連事項

「システム管理リファレンス」

dd (1M), mkfs (1M), odformat (1M)

「ユーザコマンドリファレンス」

odsetname (1), tar (1)

## 2. 2 光磁気ディスクスペシャルファイル OD

名前

od: 光磁気ディスク (EWS4800モデル10/20/50/60との互換スペシャルファイル)

説明

本スペシャルファイルは、EWS4800モデル10/20/50/60との互換用光磁気ディスクスペシャルファイルです。

本スペシャルファイルは、光磁気ディスクスペシャルファイルSMOとリンクしています。なお、リンク関係は以下の通りです。

```
スロット番号=1, SCSI-ID=0, LUN=0 の光磁気ディスク装置
/dev/od/00    → /dev/smo/clt0d0f0    : フロッピー型   フォーマット形式0
/dev/sod/00   → /dev/smo/clt0d0f1    : フロッピー型   フォーマット形式1
/dev/rod/00   → /dev/rsmo/clt0d0f0   : キャラクタ型   フォーマット形式0
/dev/rsod/00  → /dev/rsmo/clt0d0f1   : キャラクタ型   フォーマット形式1
```

光磁気ディスクスペシャルファイルの詳細は、SMOを参照して下さい。

関連ファイル

```
/dev/od/*      互換ファイル フロッピー型ディスク   フォーマット形式0
/dev/sod/*     互換ファイル フロッピー型ディスク   フォーマット形式1
/dev/rod/*     互換ファイル キャラクタ型ディスク   フォーマット形式0
/dev/rsod/*    互換ファイル キャラクタ型ディスク   フォーマット形式1
/dev/smo/*     フロッピー型ディスク
/dev/rsmo/*    キャラクタ型ディスク
```

## 2. 3 スペシャルファイルの作成

光磁気ディスク装置にアクセスするためには、光磁気ディスクスペシャルファイルが必要です。インストール時、本システムでは、スロット番号=1、SCSI-ID=0、LUN=0の光磁気ディスク装置のスペシャルファイルのみ用意しています。

従って、その他の構成で装置を接続し、使用する場合には、相当するスペシャルファイルを、`mk nod (1M)` コマンドで作成して下さい。

### <例>

スロット番号=1、SCSI-ID=1、LUN=0の光磁気ディスク装置のスペシャルファイルの作成

①スーパーユーザー `root` でログインする。

②以下のコマンド列を実行。

```
su> mknod /dev/smo/clt1d0f0 b 19 72
su> mknod /dev/smo/clt1d0f1 b 19 73
su> chmod 600 /dev/smo/clt1d0f?
su> chgrp root /dev/smo/clt1d0f?
su> mknod /dev/rsmo/clt1d0f0 c 77 72
su> mknod /dev/rsmo/clt1d0f1 c 77 73
su> chmod 666 /dev/rsmo/clt1d0f?
su> chgrp root /dev/rsmo/clt1d0f?
```

### <スペシャルファイル一覧>

ブロック型スペシャル: シフト番号 19, アクセスモード 600, ホータID root, クール-7 ID root  
 キャラクタ型スペシャル: シフト番号 77, アクセスモード 666, ホータID root, クール-7 ID root

ファイル名 (フォーマット形式0)	マ付 番号	ファイル名 (フォーマット形式1)	マ付 番号
/dev/[r]smo/c0t1d0f0	8	/dev/[r]smo/c0t1d0f1	9
/dev/[r]smo/c0t2d0f0	16	/dev/[r]smo/c0t2d0f1	17
/dev/[r]smo/c0t3d0f0	24	/dev/[r]smo/c0t3d0f1	25
/dev/[r]smo/c0t4d0f0	32	/dev/[r]smo/c0t4d0f1	33
/dev/[r]smo/c0t5d0f0	40	/dev/[r]smo/c0t5d0f1	41
/dev/[r]smo/c0t6d0f0	48	/dev/[r]smo/c0t6d0f1	49
/dev/[r]smo/clt0d0f0	64	/dev/[r]smo/clt0d0f1	65
/dev/[r]smo/clt1d0f0	72	/dev/[r]smo/clt1d0f1	73
/dev/[r]smo/clt2d0f0	80	/dev/[r]smo/clt2d0f1	81
/dev/[r]smo/clt3d0f0	88	/dev/[r]smo/clt3d0f1	89
/dev/[r]smo/clt4d0f0	96	/dev/[r]smo/clt4d0f1	97
/dev/[r]smo/clt5d0f0	104	/dev/[r]smo/clt5d0f1	105
/dev/[r]smo/clt6d0f0	112	/dev/[r]smo/clt6d0f1	113
/dev/[r]smo/c2t0d0f0	128	/dev/[r]smo/c2t0d0f1	129
/dev/[r]smo/c2t1d0f0	136	/dev/[r]smo/c2t1d0f1	137
/dev/[r]smo/c2t2d0f0	144	/dev/[r]smo/c2t2d0f1	145
/dev/[r]smo/c2t3d0f0	152	/dev/[r]smo/c2t3d0f1	153
/dev/[r]smo/c2t4d0f0	160	/dev/[r]smo/c2t4d0f1	161
/dev/[r]smo/c2t5d0f0	168	/dev/[r]smo/c2t5d0f1	169
/dev/[r]smo/c2t6d0f0	176	/dev/[r]smo/c2t6d0f1	177

### 3. 光磁気ディスクドライブのエラーメッセージ

表示形式 → SM0: dev=#d (c:#s t:#i d:#1): メッセージテキスト (エラーステータス)

#d	-----	光磁気ディスク	デバイス番号
#s	-----	光磁気ディスク	スロット番号
#i	-----	光磁気ディスク	SCSI-ID
#l	-----	光磁気ディスク	論理ユニット番号

SM0: dev=#d (c:#s t:#i d:#1): device not ready

光磁気ディスク装置に媒体が装着されていません。

対処

ドライブに媒体を装着して下さい。

SM0: dev=#d (c:#s t:#i d:#1): device off line

光磁気ディスク装置の電源がoff、または接続されていません。

対処

装置の電源をonにする、または接続を行って下さい。

SM0: dev=#d (c:#s t:#i d:#1): incompatible cartridge

この媒体は互換性のないものであり、I/Oできません。

SM0: dev=#d (c:#s t:#i d:#1): not attached

指定された光磁気ディスクパシバルファイルのマウント番号が不正です。

SM0: dev=#d (c:#s t:#i d:#1): unknown drive type

接続されている装置が光磁気ディスク装置ではありません。

SM0: dev=#d (c:#s t:#i d:#1): BUS ERROR : CONNECT failed

装置への命令発行がエラーとなってできませんでした。

SM0: dev=#d (c:#s t:#i d:#1): DATA PROTECT : write protected

書き込み禁止状態の光磁気ディスク媒体に書き込み動作を行いました。

対処

書き込み可能な媒体を使用して下さい。

SM0: dev=#d (c:#s t:#i d:#1): HARDWARE ERROR : (メッセージ)

光磁気ディスク装置に依存する障害です。

対処

サポート機関に連絡して下さい。

SM0: dev=#d (c:#s t:#i d:#1): MEDIA ERROR : illegal DDS format media detect

この媒体は物理フォーマットが互換性のないものであり、I/Oできません。

SMO: dev=#d (c:#s t:#i d:#1): MEDIA ERROR : DDS read error,

光磁気ディスク媒体上の管理情報(DDS)が読み取れない、または媒体上に管理情報が書かれていません。

対処

媒体がフォーマットされていない場合は、フォーマットをおこなってください。

媒体がフォーマット済みのものである場合は、媒体をアンロードして再度ロードし、再試行してください。それでも、エラーとなる場合は、媒体を別のものと交換してください。

または、サポート機関に連絡してください。

SMO: dev=#d (c:#s t:#i d:#1): MEDIA ERROR : (メッセージ)

光磁気ディスク媒体に依存する障害です。

対処

媒体をアンロードして再度ロードし、再試行してください。それでも、エラーとなる場合は、媒体を別のものと交換してください。

または、サポート機関に連絡してください。

SMO: dev=#d (c:#s t:#i d:#1): UNRECOVERED ERROR

その他の光磁気ディスク装置または媒体に依存する障害です。

対処

サポート機関に連絡してください。

4. 光磁気ディスク運用支援機能（光磁気ディスク運用支援コマンド）利用時の御注意

” WSOS 2 1（モデル 3 0）” では、” WSOS 2 0（モデル 1 0 / 2 0 / 5 0 / 6 0）” に比べて光磁気ディスクのスペシャルファイル名が異なっていますので注意が必要です。

光磁気ディスクのスペシャルファイル名についての詳細は、本リリースメモの

2. 1 光磁気ディスクスペシャルファイル SMO
2. 2 光磁気ディスクスペシャルファイル OD

を参照してください。

以下に” WSOS 2 1” と” WSOS 2 0” におけるホスト番号=1、SCSI-ID=0、LUN=0の光磁気ディスク装置の媒体をフォーマットする場合の使用例を示します。

” WSOS 2 1（モデル 3 0）” の場合

```
%odformat /dev/rsmo/clt0d0f0
```

” WSOS 2 0（モデル 1 0 / 2 0 / 5 0 / 6 0）” の場合

```
%odformat /dev/rod/00
```

光磁気ディスク運用支援機能（光磁気ディスク運用支援コマンド）については、「ユーザコマンドリファレンス」の `odsetname(1)` を参照してください。

(目次)

1	はじめに .....	C-2
2	デバイス管理 .....	C-2
2.1	SCSIデバイス概説 .....	C-2
2.2	スペシャルファイル .....	C-4
2.2.1	モデル10, 20, 50, 60との違い .....	C-4
2.2.2	SCSIスペシャルファイル .....	C-4
2.2.3	互換用スペシャルファイル .....	C-5
3	configコマンド使用上の注意 .....	C-7
3.1	「システム・オプション・ドライバの表示/変更」画面で設定可能な項目 ..	C-7
3.2	「論理パーティションの表示/変更」画面 .....	C-10
3.2.1	SCSI接続磁気ディスクサポートにともなうユーザインタフェース ..	C-10
3.2.2	設定可能な各ディスクの容量とシリンダサイズ .....	C-11
3.2.3	設定可能な基本ディスクの論理パーティションの既定値 .....	C-12
3.3	wswapパーティションの動的確保 .....	C-13
4	システム障害時の対処 .....	C-14
4.1	メモリダンプの採取 .....	C-14
4.2	ダンプ伸長出力 .....	C-15
4.3	IOPローカルメモリダンプについて .....	C-15
5	コマンド .....	C-16
5.1	MTMODE (1) .....	C-16
5.2	CONFIG (1M) .....	C-16
5.3	SCADM (1M) .....	C-16
5.4	SCMKDEV (1M) .....	C-17
6	スペシャルファイル .....	C-19
6.1	SD (7) .....	C-19
6.2	SMT (7) .....	C-20
7	パネル表示 .....	C-25
8	エラーメッセージ .....	C-27
8.1	UNIXシステム通知メッセージ .....	C-27
8.2	UNIXシステム警告メッセージ .....	C-28
8.3	UNIXシステムパニックメッセージ .....	C-31
9	その他 .....	C-32
9.1	本体前面の電源スイッチによるシャットダウンについて .....	C-32

## 1. はじめに

EWS4800モデル30では新設計の装置を使用しているため、システムの利用に於いて、若干の差異がございます。ここでは、その利用上の注意点についてご説明致します。

特に、周辺系装置に付きましてはより汎用的で柔軟な装置の接続を可能とするため、SCSIインターフェイス系接続装置のデバイス管理方法が変更されておりますので、ご注意ください。

## 2. デバイス管理

EWS4800モデル30では、拡張性の高い、汎用的で柔軟な装置の接続を可能とするため、SCSIインタフェース接続装置（ハードディスク、CGMT、1/2MT、光磁気ディスク）のデバイス管理方法を変更し、装置の接続位置を意識した管理を可能にしています。

SCSIインタフェース接続周辺装置の利用に当たりましては、本項にて記述されます事項を十分ご理解の上ご利用下さい。

### 2.1 SCSIデバイス概説

SCSI(Small Computer System Interface)とは複数台の各種周辺装置をコンピュータに接続するためのANSIの規格です。SCSIに準拠したディスク、テープ等のSCSIデバイスをディジチューン(いもづる)接続することができます。ディジチューン接続の両端には終端抵抗を接続しなければなりません。EWS4800シリーズでは本体側の終端抵抗は内蔵されていますが、ディジチューンの最遠端のSCSIデバイスには終端抵抗を接続しなければなりません。また、SCSIデバイスを接続しない場合は、本体のSCSIコネクタに終端抵抗を接続しなければなりません。

EWS4800シリーズでは基本装置でサポートしているSCSI(標準SCSI)と増設のVME-SCSI(IOC(S))ボードでサポートしているSCSI(オプションSCSI)があります。各SCSIはスロット番号により識別します。標準SCSIの場合スロット番号は0です。オプションSCSIの場合VME-SCSIボードが挿入されている1から始まるスロットの番号です。(VME-SCSI(IOC(S))ボードはボード上のディップスイッチによりスロット番号に対応したチャンネル番号の設定が必要です。チャンネル番号はスロット番号1,2,...に対し0x60,0x61,...です。他のVMEボードも同様です。)

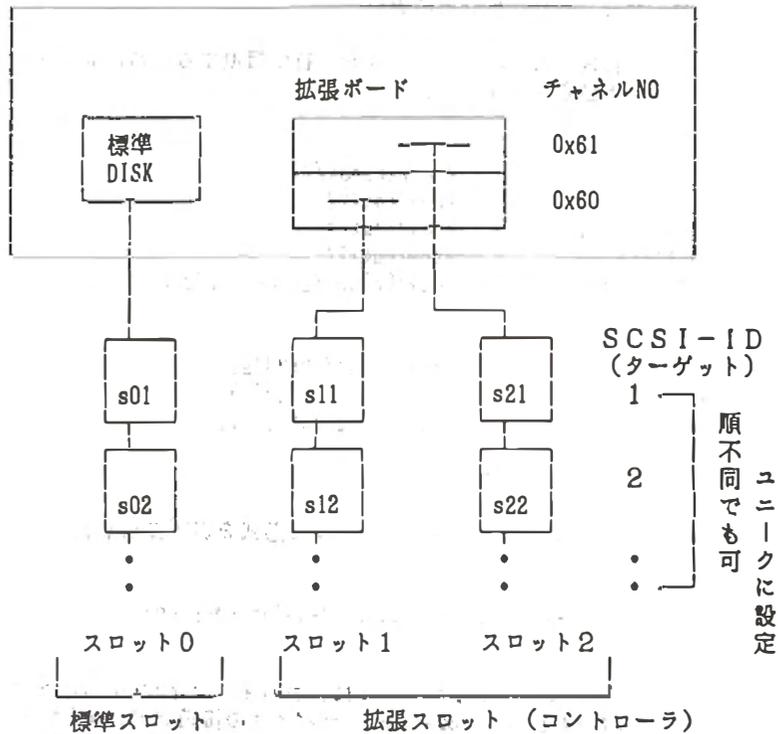
1つのSCSI上には最大8台までのSCSIデバイスを接続することができます。各SCSIデバイスには0から7より一意のSCSI-IDを設定しなければなりません。ただし、基本装置およびVME-SCSIボード自体もSCSIデバイスであり、SCSI-IDとして7(固定)を使用します。また、内蔵ディスクは標準SCSIに接続されSCSI-IDとして0(固定)を使用します。(標準SCSIのSCSI-ID6はCGMTブートで使用しますので、CGMTのSCSI-IDとして使用することを推奨します。)

各SCSIデバイスは通常0から7の論理ユニット番号で識別される論理ユニットを制御します。制御できるユニットの台数等はSCSIデバイスごとに異なります。ほとんどのEWS4800シリーズ用SCSIデバイスは論理ユニットと一体となっており、論理ユニット番号として0のみを使用します。また、標準SCSIは0以外の論理ユニット番号をサポートしていません。

SCSIデバイスの接続および注意、制限事項につきましては、本体ならびに個々の装置の取り扱い説明書を参照してください。

下記の図にスロット/SCSI-IDについて具体的に説明します。

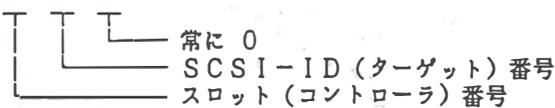
EWS4800/30 本体



sXX は、SCSI デバイスです。

スペシャルファイルとの関係は次の通りです。

c?t?d0



- 標準DISKは、スロット: 0 SCSI-ID: 0 固定です。
- 標準スロットに接続されたSCSIデバイスのスロットは0固定です。
- 拡張ボードは、下段からスロット 1、スロット 2になります。
- SCSI-IDは、各々のスロットのSCSIバスにユニークに設定します。
- 装置についているSCSI-IDは変更が可能です。装置のSCSI-IDの設定方法については各装置の取り扱い説明書を参照してください。
- それぞれのSCSIデバイスに対応するスペシャルファイルは、システム起動時にscmkdevコマンドにより作成されます。例えば、s21のスペシャルファイルは、/dev/???/c2t1d0?? となります。

## 2.2 スペシャルファイル

### 2.2.1 モデル10, 20, 50, 60との違い

EWS4800/30ではシステムに接続されたSCSIデバイスを一意に識別するためにSCSIデバイスのスペシャルファイルが変更されました。

- EWS4800/10, 20, 50, 60  
ディスク /dev/[r]dsk/??  
CGMT /dev/rst/??  
1/2MT(R7.1以降) /dev/rsmt/\*  
MT(非SCSI) /dev/rmt/??  
光磁気ディスク /dev/[r]od/?? /dev/[r]sod/??
- EWS4800/30  
ディスク /dev/[r]sd/c?t?d?s?  
CGMT, 1/2MT /dev/rsmt/c?t?d?[n]  
光磁気ディスク /dev/[r]smo/c?t?d?f?

### 2.2.2 SCSIスペシャルファイル

EWS4800/30におけるSCSIデバイスのスペシャルファイルの形式を以下に示します。

#### 形式

/dev/[r]<dev-name>/c<slot>t<scsi-id>d<lun><depend>

#### 説明

SCSIデバイスのスペシャルファイルは、デバイスタイプ(デバイスドライバ)を識別する<dev-name>、SCSIデバイスの接続アドレス(スロット番号/SCSI-ID/論理ユニット番号)を識別するコントローラ/ターゲット/ドライブ識別子c?t?d?、パーティション番号/リワインド指定/フォーマット種別等デバイスタイプに依存した付加情報より構成されます。

[r]	rはrawデバイスを意味します。
<dev-name>	デバイス名 sd ハードディスク smt CGMT, 1/2MT smo 光磁気ディスク
<slot>	スロット番号 0 標準SCSI 1-3 オプションSCSI
<scsi-id>	SCSI-ID 0-6
<lun>	論理ユニット番号 0-7
<depend>	デバイス依存部

デバイス名とデバイス依存部は以下のように対応します。

```
/dev/[r]sd/c?t?d?s<part>  
  <part> パーティション番号0-7  
/dev/rsmt/c?t?d?[n]  
  [n] nはリワインド無しを意味します。  
/dev/[r]smo/c?t?d?f<form>  
  <form> フォーマット形式種別 0 or 1
```

#### 例

内蔵ハードディスク  
/dev/[r]sd/c0t0d0s0 - /dev/[r]sd/c0t0d0s7

標準SCSI接続、SCSI-ID2のハードディスク  
/dev/[r]sd/c0t2d0s0 - /dev/[r]sd/c0t2d0s7

標準SCSI接続、SCSI-ID6のCGMT  
/dev/rsmt/c0t6d0 /dev/rsmt/c0t6d0n

オプションSCSIスロット1(IOC(S)、チャンネル番号0x60)接続、  
SCSI-ID4の1/2MT  
/dev/rsmt/clt4d0 /dev/rsmt/clt4d0n

オプションSCSIスロット2(IOC(S)、チャンネル番号0x61)接続、  
SCSI-ID0、論理ユニット番号1の光磁気ディスク  
/dev/[r]smo/c2t0d1f0 /dev/[r]smo/c2t0d1f1

システム立ち上げ時に実装状態となっているSCSIデバイスのスペシャルファイルは自動的に追加作成されます。実装状態とは、接続され電源が入っている状態を意味します。ただし、ハードディスクの場合、configコマンドによる論理パーティション設定、カーネルのMAKE、MAKEしたカーネルによる再立ち上げ、を行った状態を意味します。

## 2. 2. 3 互換用スペシャルファイル

EWS4800/30ではEWS4800/10, 20, 50, 60のスペシャルファイルとの互換を保つために互換用のスペシャルファイルを作成しなければなりません。互換用スペシャルファイルは、システム立ち上げ時に自動的に追加作成されるSCSIスペシャルファイルに、lnコマンドによりハードリンクして作成します。

各SCSIデバイスの互換用スペシャルファイルとSCSIスペシャルファイルの対応を以下に示します。なお、システム立ち上げ時に接続され、電源の入っているSCSIデバイスの構成情報(アドレス/装置種別)はscadmコマンドにより確認することができます。

- ハードディスク

ハードディスクの互換用スペシャルファイルは、configコマンドによる論理パーティション設定時に指定するユニット番号<unit>0,1,...とユニットアドレス(スロット番号<slot>/SCSI-ID<scsi-id>)の対応に基づき、自動的に作成されず。

```
/dev/[r]dsk/<unit>0    ->    /dev/[r]sd/c<slot>t<scsi-id>d0s0
                        :
                        :
/dev/[r]dsk/<unit>7    ->    /dev/[r]sd/c<slot>t<scsi-id>d0s7
```

- CGMT

CGMTの互換用スペシャルファイルは、CGMTを接続したスロット番号<slot>/SCSI-ID<scsi-id>を確認して、ユニット番号<unit>0,1,...を決めて以下の対応に基づきハードリンクしてください。

```
/dev/rst/<unit>0      ->    /dev/rsmt/c<slot>t<scsi-id>d0
/dev/rst/<unit>8      ->    /dev/rsmt/c<slot>t<scsi-id>d0n
```

ただし、標準SCSI接続、SCSI-ID6のCGMTをユニット0としてデフォルトファイルがインストールされています。

```
/dev/rst/00         ->    /dev/rsmt/c0t6d0
/dev/rst/08         ->    /dev/rsmt/c0t6d0n
```

- 1/2MT

1/2MTの互換用スペシャルファイルは、1/2MTを接続したスロット番号<slot>/SCSI-ID<scsi-id>を確認して、以下の例を参考にハードリンクしてください。

mt (非SCSI) からの互換用スペシャルファイルの対応例

```
/dev/rmt/00         ->    /dev/rsmt/c<slot>t<scsi-id>d0
/dev/rmt/08         ->    /dev/rsmt/c<slot>t<scsi-id>d0n
```

モデル20,60のsmtからの互換用スペシャルファイルの対応例

```
/dev/rsmt/32      ->  /dev/rsmt/c<slot>t<scsi-id>d0  
/dev/rsmt/33      ->  /dev/rsmt/c<slot>t<scsi-id>d0n
```

- 光磁気ディスク

光磁気ディスクの互換用スペシャルファイルは、光磁気ディスクを接続したスロット番号<slot>/SCSI-ID<scsi-id>/論理ユニット番号<lun>を確認して、ユニット番号<unit>0,1,...を決めて以下の対応に基づきハードリンクしてください。

```
/dev/[r]od/<unit>0  ->  /dev/rsmo/c<slot>t<scsi-id>d<lun>f0  
/dev/[r]sod/<unit>0  ->  /dev/rsmo/c<slot>t<scsi-id>d<lun>f1
```

### 3 configコマンド使用上の注意

configコマンドを使用する際、EWS4800モデル30では従来機と以下の点において、仕様が一部異なりますので注意が必要です。

- (A) 「システム・オプション・ドライバの表示/変更」画面で設定可能な項目
- (B) 「論理パーティションの表示/変更」画面

- (1) SCSI接続磁気ディスクサポートにともなうユーザインタフェース
- (2) 設定可能な各ディスクの容量とシリンダサイズ
- (3) 設定可能な基本ディスクの論理パーティションの既定値

- (C) wswapパーティションの動的確保

本章では、configコマンドを使用する上で従来機と異なる仕様を中心に  
ご説明致します。

#### 3.1 「システム・オプション・ドライバの表示/変更」画面で設定可能な項目

EWS4800モデル30におけるハードウェア、ソフトウェア構成に対応するため、「システム・オプション・ドライバの表示/変更」画面は、表3.1に示す内容が表示されます。ただし、従来機に表示されていた以下の内容は削除されます。

- a. 基本装置接続CGMTの使用 \*1
- b. IOC接続CGMTの使用 \*2
- c. VME-SCSIボードの使用 \*3
- d. SCSI磁気テープドライバの使用 \*1
- e. 磁気テープ装置台数 \*2

- (\*1) ドライバを一本化し、SCSI接続CGMT/MTの使用に統合。
- (\*2) EWS4800モデル30では接続不可。
- (\*3) VMEバスの実装状態を自動的にチェックし、初期化するため不要。

[表 3. 1 configコマンドで設定できるデバイス一覧] (1/2)

画面表示内容 (上段: 日本語メッセージ、下段: 英語メッセージ)			
設定項目	設定値	範囲	備考
磁気ディスク装置台数 Number of Hard Disk	1	01-21	
論理パーティション表示/変更メニューへの移行 Move to Display/Change Logical Partition Menu	n	y/n	
セントロニクス・プリンタの使用 Use of Centronics Printer	y	y/n	
SCSI接続CGMT/MTの使用 Use of SCSI CGMT/MT	y	y/n	
RS232C (IOC接続) ポートの使用 Use of RS232C(IOC) Port	n	y/n	
GP-IBポートの使用 Use of GP-IB Port	n	y/n	
光磁気ディスクドライバの使用 Use of Magneto Optical Disk Driver	n	y/n	
BRANCH4680ポートの使用 Use of BRANCH4680 Port	y	y/n	
VME-BRANCH4680ポートの使用 Use of VME-BRANCH4680 Port	n	y/n	*1
B4680DINAの使用 Use of B4680DINA	n	y/n	*1 *5
BRANCH4670ポートの使用 Use of BRANCH4670 Port	n	y/n	
BRANCH4670TTYドライバの使用 Use of BRANCH4670 TTY Driver	n	y/n	*2

[表3.1 configコマンドで設定できるデバイス一覧] (2/2)

画面表示内容 (上段:日本語メッセージ、下段:英語メッセージ)			
設定項目	設定値	範囲	備考
B4670簡易DINAの使用 Use of EPV-DINA	n	y/n	*2 *5
NFSの使用 Use of NFS	y	y/n	
CCUボードの使用 Use of CCU Board	n	y/n	*5
BSCドライバの使用 Use of BSC Driver	n	y/n	*3 *5
HDLCドライバの使用 Use of HDLC Driver	n	y/n	*3 *5
X.25ドライバの使用 Use of X.25 Driver	n	y/n	*3 *5
OSIドライバの使用 Use of OSI Driver	n	y/n	*4 *5
NECウィンドウの使用 Use of NEC window	y	y/n	
N6965エミュレータ・ウィンドウの使用 Use of N6965 Emuletor Window	n	y/n	*6
IMPPの使用 Use of IMPP	n	y/n	

- (\*1) BRANCH4680ポートの使用の有無をnとした場合、使用の有無がnとなります。  
使用の有無をyとした場合、BRANCH4680ポートの使用の有無もyとなります。
- (\*2) BRANCH4670ポートの使用の有無をnとした場合、使用の有無がnとなります。  
使用の有無をyとした場合、BRANCH4670ポートの使用の有無もyとなります。
- (\*3) CCUボードの使用の有無をnとした場合、使用の有無がnとなります。  
使用の有無をyとした場合、CCUボードの使用の有無もyとなります。
- (\*4) HDLCドライバまたはX.25ドライバの使用の有無をnとした場合、使用の有無がnとなります。  
使用の有無をyとした場合、HDLCドライバおよびX.25ドライバの使用の有無もyとなります。
- (\*5) WAN系ドライバインストール時のみ表示します。
- (\*6) NECウィンドウの使用の有無をnとした場合、使用の有無がnとなります。  
使用の有無をyとした場合、NECウィンドウの使用の有無もyとなります。

3. 2 「論理パーティションの表示/変更」画面

3. 2. 1 SCSI接続磁気ディスクサポートにともなうユーザインタフェース

SCSI接続磁気ディスクのサポートにともない、「論理パーティションの表示/変更」画面では、ユニットアドレスに対する設定が必要となります。このため、「論理パーティションの表示/変更」画面は図3. 2. 1に示すフォーマットで表示されます。

ユニットアドレス：SCSIドライバが管理する各SCSI装置に対する一意のアドレス（スロット番号+SCSI-ID+論理ユニット番号で表す）。

注意）ユニットアドレスに対する設定項目以外は従来機同様の機能を持ちます。

```

-----
***   磁気ディスク装置の論理パーティションの表示/変更   *** ( 1/ 1)
***   ユニット：nn           ①                               ***
-----
ユニットアドレス：      ②   {スロット番号：[X]   アドレス(SCSI-ID)：[X] }
ディスクタイプ： [X]     {1.147MBDK 2.328MBDK 3.662MBDK }
-----
x x x M B D K 諸元  単位      :   MB      ブロック   シリンダ
                   容量      :   XXXXXXXX  XXXXXXXX  XXXXXXXX
                   シリンダサイズ： XXXXXXXX  XXXXXXXX          1
-----
表示単位              : [1] {1.MB 2.ブロック 3.シリンダ}
規定値設定            : [1] {1.する 2.しない}
パーティションの設定モード : [2] {1.自動 2.手動}
-----
      00:/root 01:swap 02:swap 03:/tmp 04:/usr 05:upart 06:upart 07:upart
オフセット XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX
サイズ      XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX
クライアント      -          -          -          -          -          -          -
-----
      処理終了：~w   処理取消：DEL   前画面：~b   次画面：~f
-----

```

[図3. 2. 1 論理パーティションの設定画面]

EWS4800モデル30では、図3. 2. 1論理パーティションの設定画面に示したように、以下の点において、従来機とユーザインタフェース仕様が一部異なります。

注意）項目の種類が表示のみのものは'表示'、ユーザが入力するものは'入力'、と（）内に記述します。

(1) メニューヘッダ（表示）

現在、表示/変更中のディスクユニットに関して、従来機では①のヘッダ部にインチ種別を表示しましたが、EWS4800モデル30では、SCSIバス接続のディスクのみ（9インチ接続不可）のためインチ種別は表示しません。

(2) ユニットアドレス (入力)

現在、表示/変更中のディスクユニットに関してスロット番号とアドレスを②に入力します。

スロット番号はディスク装置を接続するスロット (コントローラ) 番号を設定します (IOP-SCSIは0固定、VME-SCSIは1~2までのスロット番号)。アドレスは、SCSI装置に設定したSCSI-ID (0~6, 内蔵ディスクは0) を設定します。論理ユニット番号は0固定のため入力不要です。これによりSCSI装置とユニット番号の対応が一意に決定されます。

なお初期画面におけるデフォルト表示は両者とも空白です。

注意) VME-SCSI (IOC (S)) ボードを増設時に、ボード上のディップスイッチで指定するチャンネル番号を、スロット1の場合60、スロット2の場合61となるように設定願います。  
内蔵ディスクのSCSI-IDは、0番に設定されています。  
既存の増設ディスクを増設する場合、SCSI-IDは2番と3番を指定して下さい。(工場出荷時に設定される番号です。)

3. 2. 2 設定可能な各ディスクの容量とシリンダサイズ

EWS 4800モデル30では、以下のディスク種別が選択可能です。

【表3. 2. 2-1 各機種におけるディスクタイプの表示内容】

機種	表示内容
30	1、147MBDK 2、328MBDK 3、662MBDK

注意) 147MBDKは、既存の増設ディスクを増設する時のみ使用可能です。既存の増設ディスクを増設する場合は、特殊ケーブルが必要となるなどの制約があります。利用にあたっては必ず担当営業または担当SEに御相談下さい。

選択可能なディスクの諸元について以下に示します。

【表3. 2. 2-2 ディスクタイプ別のディスク容量とシリンダサイズ】

	単位	MB	ブロック	シリンダ
147MBDK 諸元	容量	140.47	287700	822
	シリンダサイズ	0.17	350	1
328MBDK 諸元	容量	312.74	640500	1220
	シリンダサイズ	0.25	525	1
662MBDK 諸元	容量	631.18	1292670	1626
	シリンダサイズ	0.38	795	1

3. 2. 3 設定可能な基本ディスクの論理パーティションの既定値

EWS4800モデル30では、各ディスクタイプごとの既定値が以下の様  
変わります。

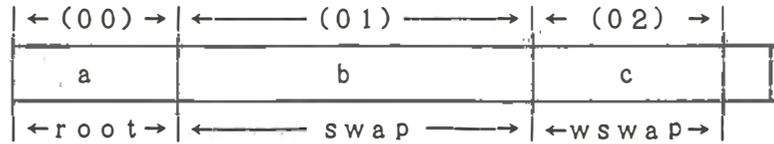
[ 表3. 2. 3 規定値の設定 ]

パーティションNo	328MB		662MB	
	スタート シリンダ ブロック MB	サイズ シリンダ数 ブロック数 MB 数	スタート シリンダ ブロック MB	サイズ シリンダ数 ブロック数 MB 数
0	0	60	0	40
	0	31500	0	31800
	0	15	0	15
1	60	30	40	20
	31500	15750	31800	15900
	15	7	15	7
2	90	12	60	8
	47250	6300	47700	6360
	23	3	23	3
3	102	18	68	12
	53550	9450	54060	9540
	26	4	26	4
4	120	180	80	120
	63000	94500	63600	95400
	30	46	31	46
5	300	300	200	475
	157500	157500	159000	377625
	76	76	77	184
6	600	300	675	475
	315000	157500	536625	377625
	153	76	262	184
7	900	320	1150	476
	472500	168000	914250	378420
	230	82	446	184

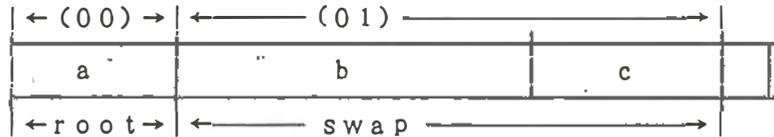
### 3.3 wswapパーティションの動的確保

EWS4800モデル30では、NECウィンドウがオプション化（切り離し可）されるためNECウィンドウの未使用時に、論理パーティションのswap領域を有効利用するため、NECウィンドウが使用していたwswap領域をswap領域に追加して動的に領域を確保します。そのためwswap領域のサイズは0、オフセットは/tmpと同一となります。

- (1) 「システム・オプション・ドライバの表示/変更」でNECウィンドウあり(y)を指定した場合、wswap領域を確保します。



- (2) 「システム・オプション・ドライバの表示/変更」でNECウィンドウなし(n)を指定した場合、wswap領域をswap領域へ追加します。



#### 4 システム障害時の対処

EWS4800/30では、IOPローカルメモリとメインメモリのダンプ採取を連続して行います。まず最初に、IOPローカルメモリのダンプ採取して（フロッピィディスク1～2枚）、引き続きメインメモリのダンプ採取を行います。ダンプの採取状況は、STATUSパネルに表示されます。

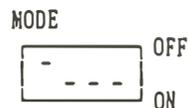
STATUSパネル、MODEスイッチ及び DUMPスイッチは本体背面にオフセットされています。

##### 4.1 メモリダンプの採取

システムダウンやストールが発生した場合のダンプ採取方法について説明します。  
（[ ]内の文字は、その時のSTATUSパネルメッセージです）

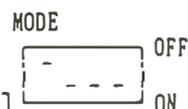
###### ○通常のダンプ採取方法

- ① MODEスイッチを右図のようにセットします。
- ② DUMPスイッチを押すと、ブザーが3回鳴ります。[E.2.]
- ③ フロッピィディスクをセットするとダンプ採取を開始します。[E.8./E.0.]
- ④ 一枚分ダンプを採取する毎にブザーが3回鳴ります。フロッピィディスクを入れ換えて下さい。[E.2.]
- ⑤ ブザーが約10秒間鳴り続けると正常終了です。[E.1.]



###### ○DUMPスイッチを押してもダンプ採取できない場合の採取方法

- ① MODEスイッチを右図のようにセットします。
- ② RESETスイッチを押すと、ブザーが3回鳴ります。[E.2.]
- ③ フロッピィディスクをセットするとダンプ採取を開始します。[E.8./E.0.]
- ④ 一枚分ダンプを採取する毎にブザーが3回鳴ります。フロッピィディスクを入れ換えて下さい。[E.2.]
- ⑤ ブザーが約10秒間鳴り続けると正常終了です。[E.1.]



以上の操作でIOPローカルメモリとメインメモリのダンプが連続して採取されます。

異常終了の場合はブザーが10回鳴ります。障害原因を取り除いて再度DUMPスイッチを押して、初めからダンプを採り直してください。

次のような場合、ダンプ採取は異常終了します。

- フロッピィディスクがライトプロテクトされている場合
- フロッピィディスクのフォーマットがIBM両面倍密形式でない場合
- フロッピィディスクの媒体障害により書き込めない場合

###### <パネル表示の意味>

- E.8. : IOPローカルメモリダンプ採取中
- E.0. : メインメモリダンプ採取中
- E.1. : 正常終了
- E.2. : フロッピィディスクの入れ換え待ち
- E.3. : 異常終了

#### 4. 2 ダンプ伸長出力

EWS4800/30で採取したダンプのデータ形式は、他のEWS4800シリーズのダンプのデータ形式と異なるため、ダンプ伸長では、次のことに注意してください。

- EWS4800/30で採取したダンプを伸長する場合は、必ずEWS4800/30のexdmpを使用してください。
- EWS4800/30のexdmpは他のEWS4800シリーズのダンプ伸長も行えます。
- EWS4800/30ではIOPローカルメモリダンプも圧縮しているので、必ずexdmpで伸長してください。コマンドの使用方法は、メインメモリダンプの伸長方法と同一の手順で行います。

#### 4. 3 IOPローカルメモリダンプについて

EWS4800/30でのIOPローカルメモリダンプはデータ圧縮を行っているため、以下の点で他のEWS4800シリーズのIOPローカルメモリダンプと異なります。

- 伸長したダンプファイルの先頭から512バイトはヘッダになっています。IOPローカルメモリの情報は、その直後からです。
- IOPローカルメモリの開始アドレス及び終了アドレスに関する情報が必要な場合、  
exdmp -d /dev/rfd/00  
と入力すると、関連情報と共にアドレスが画面に出力されます。

## 5 コマンド

### 5.1 MTMODE (1)

本コマンドは従来互換のためにサポートされていますが、モデル30では意味を持ちませんので使用しないように願います。

### 5.2 CONFIG (1M)

EWS4800モデル30では、本コマンドの機能が若干異なります。詳細は本リリースメモ付録Cの3「configコマンド利用上の注意」の項を参照下さい。

### 5.3 SCADM (1M)

SCSIデバイスの構成情報を表示するコマンドです。本コマンドはモデル30でのみサポートされます。

名 前 scadm: SCSIデバイス構成情報の参照

形 式 /usr/nec/bin/scadm

#### 機能説明

scadmは、現在システムに実装されているSCSIデバイスの構成情報を表示します。構成情報は、論理ユニットごとに一行ずつ表示します。構成情報は自動的に、初期化時あるいはオープン時に更新されますが、電源のON/OFFによるリアルタイムな状態を管理するものではありません。

構成情報リストを次のフォーマットで表示します。

```
SLOT ID LUN ATTR      PQ PDTYPE RMB ANSI CCS VENDOR-PARAM
XX  XX XX XXXXXXXXXX X XXXX  X  X  X  CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
```

⋮

SLOT	スロット番号
ID	SCSI-ID
LUN	論理ユニット番号
ATTR	装置属性名(装置属性一覧参照)
PQ	周辺識別(周辺識別一覧参照)
PDTYPE	周辺装置種別(周辺装置種別一覧参照)
RMB	取り外し可能媒体(1), それ以外(0)
ANSI	装置が満たしているANSI SCSI規格のバージョン
CCS	CCSに準拠していない(0), 準拠している(1), SCSI-2に準拠(2)
VENDOR-PARAM	装置のメーカー名、モデル名など

#### 装置属性一覧

DK147	147MB磁気ディスク装置
DK328	328MB磁気ディスク装置
DK662	662MB磁気ディスク装置
CGMT	1/4インチカートリッジ式磁気テープ装置
SMT	1/2インチ磁気テープ装置
OD600	600MB光磁気ディスク装置

#### 周辺識別一覧

0	論理ユニットと周辺装置種別が結合されている。実装置の結合/アクセスの可否は不明。
1	ターゲットは論理ユニットとしてこの周辺装置種別をサポート可能だが実装置は接続されていない。
2	R.F.U.
3	ターゲットは論理ユニットとして実装置をサポート不可能。このとき、周辺装置種別は不明。
4-7	ベンダー固有

#### 周辺装置種別一覧

DA	直接アクセス装置
SA	逐次アクセス装置
PRN	プリンタ装置 *1
PRC	プロセッサ装置 *1
WORM	追記型装置
CD	CD-ROM装置 *1
SCN	スキャナ装置 *1
OM	光記憶装置 *1
MC	メディアチェンジャ装置 *1
COM	通信装置 *1
-	装置種別不明

\*1: 本種別の装置は、現在サポートされていません。

#### 注意

電源の入っているSCSIデバイスのみ、実装されていると見なします。接続されていても電源がオフ状態の場合、構成情報リストは表示されません。また、論理ユニットにおいては、論理ユニット（スレーブ）が接続されていなくても、SCSIデバイスで有効であれば、構成情報リストが表示される場合があります。

### 5.4 SCMKDEV (1M)

SCSIデバイスのスペシャルファイルを自動生成するコマンドです。本コマンドはモデル30でのみサポートされます。

名前 scmkdev: 実装しているSCSIデバイスの/dev/エントリを追加します。

形式 /usr/nec/bin/scmkdev

#### 機能説明

scmkdevは実装状態のSCSIデバイスを調べ、各SCSIデバイスについて以下のステップを実行します。実装状態とは、接続され電源が入っている状態を意味します。(実装状態は初期化あるいはオープン時に調べられますが、電源のON/OFFによるリアルタイムな状態を意味するものではありません。)

ただし、ディスクに関しては、configコマンドにより論理パーティション設定された状態を実装状態とみなします。

1. /dev/[r]<drv-name>ディレクトリを、名前c<slot>t<scsi-id>d<lun>\*を持つエントリについてチェックします。ここで、<drv-name>はSCSIデバイスを制御するデバイスドライバ名です。ディスクの場合はsd、CGMT、1/2MTの場合はsmt、光磁気ディスクの場合はsmoです。<slot>はSCSIデバイスを接続したSCSIコントローラが差し込まれているスロットです。(標準SCSIの場合は0、オプションSCSIの場合はVME-SCSI(IOC(S))が差し込まれている1から始まるスロット番号です。)<scsi-id>はSCSIデバイスに設定したSCSI-IDです。<lun>はSCSIデバイスが制御する論理ユニットの番号です。(論理ユニット番号は通常0のみです。)
2. エントリが見つからない場合には、scmkdevはそのSCSIデバイスに対応する/dev/[r]<drv-name>エントリを作成します。そして、/devファイルが作成されたということを示すメッセージを表示します。また、ディスクに関しては、互換用スペシャルファイル(/dev/[r]dsk/\*)とのハードリンクを行います。リンクファイルの対応はconfigコマンドにおける論理パーティション設定メニューの設定順により決定されます。

以下にディスクのリンクファイルの対応例を示します。

(3台のディスクをスロット番号が0、SCSI-IDが0,2,3の順に論理パーティション設定を行った場合)

互換スペシャルファイル		SCSIスペシャルファイル
/dev/[r]dsk/00	->	/dev/[r]sd/c0t0d0s0
⋮		⋮
/dev/[r]dsk/07	->	/dev/[r]sd/c0t0d0s7
/dev/[r]dsk/10	->	/dev/[r]sd/c0t2d0s0
⋮		⋮
/dev/[r]dsk/17	->	/dev/[r]sd/c0t2d0s7
/dev/[r]dsk/20	->	/dev/[r]sd/c0t3d0s0
⋮		⋮
/dev/[r]dsk/27	->	/dev/[r]sd/c0t3d0s7

#### 関連ファイル

/dev/sd/\*  
/dev/rsd/\*  
/dev/rsmt/\*  
/dev/smo/\*  
/dev/rsmo/\*  
/dev/dsk/\*  
/dev/rdsk/\*

## 6 スペシャルファイル

EWS4800モデル30では、ディスクドライブのスペシャルファイルが'sd'に、CGMT、1/2MTドライブのスペシャルファイルが'smt'になります。  
各スペシャルファイルについて以下に示します。

### 6.1 SD (7)

名前 sd : SCSIダイレクトアクセスサブシステム

説明

SCSIダイレクトアクセスサブシステムは、147MB、328MBまたは662MBの3つのサイズのユニットから構成されています。

ファイル/dev/sd/cn1tn2dn3s0 .... /dev/sd/cn1tn2dn3s7はコントローラn1、ターゲット番号(SCSI-ID) n2、ドライブユニット番号n3で示されるユニットのセクションを指します。このスライシングによって、媒体が管理し易い単位に分割することができます。

/dev/sd ファイルがシステムの通常のバッファリングメカニズムを通じてディスクへのアクセスを提供します。また、ディスクとユーザ空間の間で指定アドレスから指定バイト数の直接転送を提供する"raw"インタフェースもあります。rawディスクファイルの名前がディレクトリ/dev/rsd内にあり、対応する/dev/sdファイルと同じです。raw I/Oでは、読み取りおよび書き込みはワード境界で始まらなければなりません。転送カウントは単一バイトと同じくらい小さくすることができます。

config(IM)コマンドでユニットアドレスを指定することにより、/dev/sd./dev/rsdファイルと従来の/dev/dsk./dev/rdskファイルが対応付けられます。

関連ファイル

```
/dev/sd/*  
/dev/rsd/*  
/dev/dsk/*  
/dev/rdsk/*
```

## 6.2 SMT (7)

名 前 `smt` : SCSIシーケンシャルアクセスデバイスドライバ

説 明

SMTは、IOP-SCSIバスに接続される1/4インチカートリッジ式磁気テープ装置、及びVME-SCSIバスに接続される1/2インチ磁気テープ装置へのインタフェースを提供します。

後述するスペシャルファイルを通して、RAW-I/Oインタフェースによる磁気テープ装置へのI/Oを実現します。

また、`ioctl`システムコールによるテープ独自のオペレーションもサポートし、現行のST (7)、MT (7)、SMT (7)と同等の機能を有します。

テープ上のデータ単位：

テープ上に記録される単位には、レコードとファイルがあります。

レコード：1回の`write`システムコールで記録されるデータ単位

ファイル：テープマークからテープマーク間に記録された複数のレコードから形成されるデータ単位

媒体上には複数のファイルを記録することが可能で、媒体の最終ファイルは、1/4CGMTの場合、テープマーク+LEOM (特殊ギャップ)、1/2MTの場合、ダブルテープマークの存在により認識できます。

記録密度：

SMTでサポートする媒体の記録密度は、1/4CGMTの場合、QIC-150、1/2MTの場合、1600BPI、6250BPIです。1/2MTの場合使用する記録密度はスペシャルファイルで指定します。

記録密度の指定は、BOTから書き込みを行う場合のみ有効であり、読み込み時及びBOT以外からの書き込みの場合は、媒体に記録されている記録密度に自動的に設定されます。

`close`時の処理について：

`close`の最後に`write`オペレーションを行ったレコードの直後にテープマークを書き込みます (1/4CGMTの場合1個、1/2MTの場合2個)。

`open`してから1度も`write`を行っていない場合は、テープマークの書き込みは行いません。但し、`O_WRONLY`で`open`した場合は、必ず`close`時にテープマークの書き込みを行います。

`write`システムコールについて

`write`システムコールにより、磁気テープに書き込み中に書き込みの限界領域 (EOT) を検出すると、実際に書き込んだバイト数を`write`システムコールのリターン値として返却します。続けて`write`システムコールを発行した場合、実際のI/Oは行わず、`write`システムコールは`ENOSPC` (リターン値：-1) で異常終了します。

## readシステムコールについて

readシステムコールにより、磁気テープから読み込み中にファイルマークを検出した場合、readシステムコールの戻り値は次のようになります。

テープマークのみを検出した場合

readシステムコールの戻り値は0になります

データ + テープマークを検出した場合

readシステムコールの戻り値は、実際に読み込めたバイト数となり、続けて発行されるreadシステムコールに対しては、実際のI/Oは行わず、戻り値として0を返却します。

## スペシャルファイル：

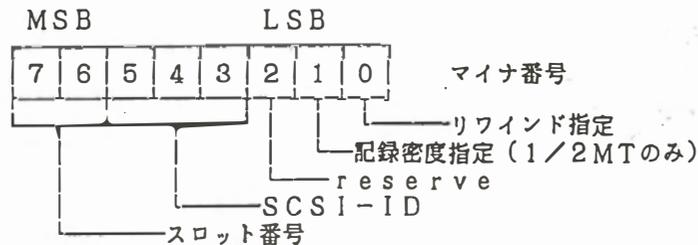
メジャー番号：70

マイナ番号：下配の1バイトを10進数とした値

キャラクタ型

SCSI磁気テープ装置のスペシャルファイル名は、/dev/rsmt/stringとなりstringはマイナ番号に対応した文字列になります。

SMTにおけるマイナ番号と機能の対応は次の様になります。



(スロット番号)

装置に接続されているボードのチャンネル番号に対応します。

(SCSI-ID)

0から6の間で他の装置と重複が無いよう設定します。SMTでは、1/4CGMTの場合6を、1/2MTの場合4を推奨します。(INSTALLコマンドでは、1/4CGMTのSCSI-IDを6としています)

(記録密度)

ビットがOFFの場合、1600BPI  
ONの場合、6250BPI です。

(リワインド指定)

ビットがOFFの場合、リワインド有り  
ONの場合、リワインド無し です。

SMTのスペシャルファイルの基本形式を以下に示します。

形式： /dev/rsmt/c<slot>t<scsi-id>d<lun><depend>

説明： <slot> スロット番号  
 0 : IOP-SCSI  
 1-3 : VME-SCSI  
 <scsi-id> SCSI-ID : 0-6  
 <lun> 0  
 <depend> リワインド無しの場合 n を付与  
 記録密度 (1/2MTのみ) の指定法は下記参照

SMTで使用するスペシャルファイルは、システム立ち上げ時、コマンド `scmkdev` により自動作成されます。ただし、装置の電源がOFFの場合は作成されませんので、システム立ち上げ時には必ず装置の電源をONにする必要があります。EWS4800/10, 20, 50, 60との対応を以下に示します。

EWS4800/10, 20, 50, 60	EWS4800/30	メジャー番号	マイナ番号
/dev/rst/00	---- /dev/rsmt/c0t6d0	c 70	48
/dev/rst/08	---- /dev/rsmt/c0t6d0n	c 70	49
/dev/rmt/00 (1600bpi)	---- /dev/rsmt/clt4d0	c 70	96
/dev/rmt/08	---- /dev/rsmt/clt4d0n	c 70	97

上記スペシャルファイルのSCSI-IDの値は、SMTでの推奨値 (1/4CGMTの場合6、1/2MTの場合4) を例としています。なお、1/2MTを6250BPIで使用する場合、`mknod` コマンドにより、スペシャルファイルの追加が必要です。

SMTでの推奨ファイルを以下に示します。

EWS4800/10, 20, 50, 60	EWS4800/30	メジャー番号	マイナ番号
/dev/rmt/10 (6250bpi)	---- /dev/rsmt/clt4d0h c	70	98
/dev/rmt/18	---- /dev/rsmt/clt4d0hn c	70	99

マイナ番号で6250bpiを指定し (1600bpiのマイナ番号+2)、スペシャルファイル名に任意の文字列 (上記対応表では "h") を付与し、スペシャルファイル名を識別します。

`ioctl` システムコールによるテープオペレーション：

SMTでは、`ioctl` システムコールによりデータの読み書き以外の様々なオペレーションが可能です。

```
ioctl(fd, cmd, arg)
int      fd;      /* ファイル記述子 */
int      cmd;     /* 要求コマンド */
struct mtdata *arg; /* 情報格納領域 */
```

情報格納領域mtdataの形式は以下のようになります。

```

struct mtdata {
    short      mt_op;
    long       mt_cnt;
    unsigned short mt_sts;
    long       mt_resid;
    long       mt_fileno;
    long       mt_blkno;
}
    
```

このうち、mt\_stsの各ビットの意味は次の通りです。

ビット位置	意味											
15	I/O正常終了											
14	I/O異常終了											
13	無効コマンド											
12	I/O不可											
11	回復不能エラー											
10	MT種別 (1/4CGMT:1, 1/2MT:0)											
9	記録密度											
8	<table style="display: inline-table; border: none;"> <tr> <td style="padding-right: 10px;">0</td> <td style="padding-right: 10px;">0</td> <td style="padding-right: 10px;">QIC-150</td> <td rowspan="3" style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</td> <td rowspan="3" style="padding-left: 10px;">(1/4CGMTのみ)</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>QIC-120</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>QIC-24</td> </tr> </table>	0	0	QIC-150	}	(1/4CGMTのみ)	0	1	QIC-120	1	0	QIC-24
0	0	QIC-150	}	(1/4CGMTのみ)								
0	1	QIC-120										
1	0	QIC-24										
7	テープロード済み (1/2MTのみ)											
6	最終ファイルオーバー (1/4CGMT) BOT検出 (1/2MT)											
5	EOT検出											
4	TM検出											
3	リワインド中											
2	プロテクト状態											
1	レディ状態											
0	ノットレディ状態											

SMTでは以下の `ioctl` コマンドをサポートします。

a) `MTIOCTOP`

`mtdata`で示される情報をもとに、テープに対してオペレーションを実行します。オペレーションの種類は`mt_op`で指定し`mt_cnt`ではオペレーションの回数を指定します。実行可能なオペレーションを以下に示します。

<code>MTWEOF</code>	現在位置にテープマークブロックを書く
<code>MTFSF</code>	ファイル単位でテープを進める
<code>MTBSF</code>	ファイル単位でテープを戻す (1/2MTのみ)
<code>MTFSR</code>	ブロック単位でテープを進める
<code>MTBSR</code>	ブロック単位でテープを戻す (1/2MTのみ)
<code>MTREW</code>	テープを巻き戻す
<code>MTOFFL</code>	テープを巻き戻し、アンロードする
<code>MTNOP</code>	<code>MTIOCGET</code> と同じ動作
<code>MTEOM</code>	最終ファイルまでテープを進める
<code>MTRETEN</code>	テープのたるみをとる
<code>MTERASE</code>	テープの情報を消去する

b) `MTIOCGET`

`mt_sts`, `mt_resid`, `mt_fileno`, `mt_blkno`に諸情報を設定します。

関連ファイル

`/dev/rsmt/*`

## 7 パネル表示

EWS4800モデル30では、OSが本体後面のSTATUSパネルに出力しているパネルメッセージが異なります。「システム管理/運用の手引き」付録Aパネル表示に以下の表を追加して下さい。

EWS4800/30のSTATUSパネルメッセージ一覧

パネル表示	意味
0.1.	2'ndブート開始
0.2.	MODEスイッチが 0, 2, 4のいずれでもない
0.3.	UNIXロード中
0.4.	UNIXがファイルシステム上にない
0.5.	UNIXロード中にエラー発生
0.6.	ディスクの読み込みに失敗した
0.7.	IOPにリセットを発行したが失敗した
0.8.	IOPファームウェアが ファイルシステム上にない
0.9.	IOPファームウェアのファイルの大きさが0である
0.A.	IOPファームウェアロード中にエラー発生
0.b.	CGMTブートでロードすべきファイルが存在しない
0.C.	CGMTの読み込み中にエラー発生
2.0.	UNIXが起動した
2.1.	EEPROMヘデータを書き込んだ
2.2.	キャッシュフラッシュ完了
2.3.	mmuテーブル生成完了
2.4.	ttレジスタのセット完了
2.5.	マッピングモード開始
3.0.	論理アドレスモードによるプログラム実行開始
3.1.	デバイスイニシャライズ開始
3.2.	デバイスイニシャライズ完了
3.3.	FPUのイニシャライズ完了
3.4.	全イニシャライズ完了
3.5.	イニシャライズ異常終了

パネル表示	意味
5.0.	サブチャネルFF以外に対するSEIZEでエラー発生
5.1.	IQMWFコマンドでエラー発生
5.2.	コンソールウィンドウ生成中にCRLSコマンドでエラー発生
5.3.	コンソールウィンドウ生成中にCRSC/CRPSコマンドでエラー発生
5.4.	MVMSコマンドでエラー発生
5.5.	サブチャネルFFに対するSEIZEでエラー発生
5.6.	GPACTIVE CCEのコネクトコマンドでエラー発生
5.7.	GPACTIVE CCEコマンドでエラー発生
7.9.	バスエラー発生
7.A.	バスタイムアウト発生
7.b.	電源異常によりNMI割込が発生
7.C.	メモリ異常によりNMI割込が発生
7.E.	BIOS領域不足
7.F.	panic発生
0.0.	デバイスイニシャライズ待ち
8.0.~ b.F.	デバイスイニシャライズ申 (phase1)
C.0.~ F.F.	デバイスイニシャライズ申 (phase2)

## 8 エラーメッセージ

モデル30特有のエラーメッセージについて示します。「システム管理/運用の手引き」の第5章エラーメッセージに追加して参照されますようお願い致します。

### 8.1 UNIXシステム通知メッセージ

システムの状態に関する情報を示すメッセージで、NOTICEが先頭に付きます。

#### (1) SCSIドライバ

SCSI: SCSI Bus Reset. slot:## scsi-id:## st:## Wait for about # second. [or]	Bus Reset, Bus Device Resetを発行しました。本処理は、SCSIバス障害復旧のための処理です。
SCSI: Bus Device Reset. slot:## scsi-id:## st:## Wait for about # second.	
SCSI: SCSI Device not online. slot:## scsi-id:## lun:# psb:# dsb:#	指定装置はオフライン状態でした。装置の電源状態、ケーブルの接続状態及び、装置のSCSI-IDを確認してください。
SCSI: Extended Sense Data Format not supported. slot:## scsi-id:## lun:# stb:## stb:# key:# asc:# [or]	指定装置はSCSI仕様に準拠していない、またはサポート外の装置と思われます。本装置はEWSには接続できません。
SCSI: Logical Unit not supported. slot:## scsi-id:## lun:# psb:# dsb:# [or]	(SCSI仕様はSCSI-1 CCS準拠以降です。)
SCSI: Returned Illegal Request for Inquiry. slot:## scsi-id:## lun:# stb:# key:# asc:#	

#### (2) ダイレクアクセスドライバ

SD: ..... (c:#,t:#,d:#) Sense Key : Not Ready. Additional Sense Code : ..... [or]	磁気ディスク装置がレディ状態にありません。おそらく、ハードウェアの問題です。SCSI-IDの重複などを確認します。リポートしても、本事象が発生する様でしたら、サポート機関に連絡してください。
SD: Target is BUSY. (c:#,t:#,d:#) Sense Key : ..... Additional Sense Code : ..... [or]	
SD: Unit not ready (c:#,t:#,d:#)	
SD: ..... (c:#,t:#,d:#) Sense Key : Data Protect. Additional Sense Code : .....	書き込み禁止状態の磁気ディスク装置に対して書き込み動作を行いました。NEC提供の磁気ディスク装置では、本メッセージは出力されることはありません。
SD: Unsupported removable medium(c:#,t:#,d:#) [or]	指定の装置はダイレクトアクセスドライバ(ディスクドライバ)でサポートしていません。
SD: Unsupported this ANSI_version(c:#,t:#,d:#) [or]	指定のSCSI-IDに対応する装置を確認してください。
SD: Unsupported on this drive type (c:#,t:#,d:#)	

#### (3) シーケンシャルアクセスドライバ

SMT: Aborted command (c:#,t:#,d:#)	ストリーマ装置(CGMT、MT)からコマンドが打ち切られました。おそらくハードウェアの問題です。装置を立ちあげ直しても、発生する様でしたら、サポート機関に連絡をしてください。
------------------------------------	---

SMT: Cannot find record (c:#,t:#,d:#)	レコードスキップを実行しようとした所、レコードを検出出来ませんでした。実行オペレーションを確認願います。
SMT: Cannot find tape mark (c:#,t:#,d:#)	ファイルスキップを実行しようとした所、テープマークを検出出来ませんでした。実行オペレーションを確認願います。
SMT: Device not ready (c:#,t:#,d:#)	ストリーマ装置 (CGMT、MT) がレディ状態にありません。媒体が装着されていないか、BOT検出中が考えられます。ドライブに正しく媒体を装着してください。
SMT: Operation error, read after write (c:#,t:#,d:#) [or] SMT: Operation error, forward space after write (c:#,t:#,d:#)	ストリーマ装置 (CGMT、MT) では、リードオペレーション直後のライト処理、及びseek後 (forward space) のライト処理は行えません。
SMT: Write protect (c:#,t:#,d:#)	書き込み禁止状態の媒体 (CGMT、MT) に書き込み動作を行いました。書き込み可能な媒体を使用してください。
SMT: Unsupported on this device type (c:#,t:#,d:#)	指定の装置はシーケンシャルアクセスドライバ (ストリーマドライバ) ではサポートしていません。指定のSCSI-IDに対応する装置を確認願います。
SMT: Volume overflow (c:#,t:#,d:#)	ストリーマ装置 (CGMT、MT) に対するライト系コマンド実行時、媒体の物理的終端に達しました。媒体交換後再度実行してください。

## 8. 2 UNIXシステム警告メッセージ

補正措置をとらないとUNIXシステムの機能停止が有り得ることを示すメッセージで、WARNINGが先頭に付きます。

### (1) SCSIドライバ

SCSI: CONNECT ERROR. slot:## scsi-id:## st:##	SCSI装置への命令発行がエラーとなりました。おそらくハードウェアの問題です。サポート機関に連絡してください。
SCSI: Duplicate Channel Number for VME Slot. slot:# ch:##	VMEスロットに増設されたVME-SCSI (10C(S)) の、チャンネル番号の設定が重複しています。ボードのチャンネル番号の設定値を確認してください。 (0x50と0x60の設定は同一番号と見なされます。)
SCSI: Failed in Allocation of Logical Unit Table. slot:## scsi-ld:## lun:# [or] SCSI: Failed in Allocation of SCSI Admin I/O Block. [or] SCSI: Failed in Allocation of SCSI Equipped Device Table.	カーネルメモリアロケータから利用できる仮想記憶がありません (指定のSCSI装置に対する処理は異常終了します)。この警告が繰り返し発生する様でしたらリブートしてみてください。本現象が繰り返し発生する様なら、これは現在のカーネル、システム負荷、またはそのいずれかをサポートするメモリが足りない事を示します。物理メモリを追加するか、システム負荷を減らすか、または、より小さなOSのコンフィギュレーション (未使用モジュールを外し変更可能設定値を調整します) を行ってください。

SCSI: Failed in Auto Request Sense. slot:## scsi-id:## lun:# psb:# dsb:# [or]	装置へのSCSIコマンドの発行が異常終了しました。おそらくハードウェアの問題です。サポート機関に連絡してください。
SCSI: Failed in Inquiry. slot:## scsi-id:## lun:# stb:# key:# asc:#	
SCSI: Hardware ERROR. slot:## scsi-id:## lun:# psb:# dsb:#	SCSIコントローラで致命的なエラーが発生しました。ハードウェアの問題です。サポート機関に連絡してください。
SCSI: INITIALIZE ERROR. slot:## scsi-id:## st:# [or]	Bus Reset, Bus Device Reset等を行うコントローラへの命令がエラーとなりました。おそらくハードウェアの問題です。サポート機関に連絡してください。
SCSI: SEIZE ERROR. slot:## scsi-id:## st:#	
SCSI: INPUT CPU# ERROR. slot:## scsi-id:## st:# [or]	立ち上げの際、コントローラへの命令あるいはVME-SCSI(IOC(S))でエラーが発生しました。ハードウェアの問題です。サポート機関に連絡してください。
SCSI: INPUT INITIAL STATUS ERROR slot:## scsi-id:## st:# [or]	
SCSI: VME SCSI Board PCU ERROR. slot:## initst:#	
SCSI: No Status Byte ERROR. slot:## scsi-id:## lun:# psb:# dsb:#	SCSI装置がSCSIコマンド完了の際の、ステータスバイトを返却しませんでした。ハードウェアの問題です。サポート機関に連絡してください。
SCSI: Returned Busy for Inquiry. slot:## scsi-id:## lun:# stb:# key:# asc:#	SCSI装置がビジー状態になっています。ハードウェアの問題です。リポートしてみてください。繰り返しこの警告メッセージが発生する様でしたら、サポート機関に連絡してください。
SCSI: SCSI Bus Locked. slot:## scsi-id:## lun:# psb:# dsb:# [or]	SCSIバスにおいて、バス障害が発生しました。ケーブルの接続状態、終端抵抗の有無を確認してください。EWS4800シリーズでは Bus-Reset, Bus Device Resetにより、バス及びデバイスの初期化を行い、自動復旧します。
SCSI: SCSI Bus Parity ERROR. Retry. slot:## scsi-id:## lun:# psb:# dsb:# [or]	シーケンシャルデバイス(ストリーマ)は、装置の初期化により自動的にリワインドが行われます。再度、同一処理を行ってください。
SCSI: Software Timeout. slot:## scsi-id:## lun:# time:#	
SCSI: SCSI Bus Lock ERROR. slot:## scsi-id:## lun:# psb:# dsb:# [or]	SCSIバス障害の復旧ができませんでした。ケーブルの接続状態、終端抵抗の有無の確認後、リポートしてみてください。繰り返しこの警告メッセージが発生する様でしたら、ハードウェアの問題です。サポート機関に連絡してください。
SCSI: Software Timeout ERROR. slot:## scsi-id:## lun:# [or]	
SCSI: Retry over. slot:## scsi-id:## lun:# psb:# dsb:#	
SCSI: SCSI Bus Reset by other Target. Retry. slot:## scsi-id:## lun:# psb:# dsb:#	SCSI装置への命令発行中、他の装置によりSCSIバスがリセットされました。EWS4800シリーズ用ではない装置が接続されていないことを確認してください。
SCSI: Stray Interrupt. slot:## scsi-id:## lun:#	SCSI装置からの割り込みが無視されました。バス障害復旧の際に発生する場合があります。
SCSI: VME Bus ERROR. slot:## scsi-id:## lun:# psb:# dsb:#	VMEバス上でエラーが発生しました。VME-SCSI(IOC(S))ボードが、スロットに完全に挿入されていることを確認し、リポートしてみてください。繰り返しこの警告が発生する場合は、ハードウェアの問題です。サポート機関に連絡してください。

SCSI: Unknown ERROR.  
slot:##) scsi-id:##) lun:# psb:# dsb:#

認識できないエラーが発生しました。装置間でSCSI-IDの重複がないことを確認してください。

## (2) ダイレクトアクセスドライバ

Format ERROR!! (c:#,t:#,d:#) [or]  
Mode Sense ERROR!! (c:#,t:#,d:#) [or]  
Read Capacity ERROR!! (c:#,t:#,d:#) [or]  
Verify ERROR!! (c:#,t:#,d:#) [or]  
PD INF. Write ERROR!! (c:#,t:#,d:#)

フォーマット処理が異常終了しました。おそらくハードウェアの問題です。ケーブルの接続状態、終端抵抗及び、SCSI-IDを確認してください。再フォーマットしても発生するようでしたら、サポート機関に連絡してください。

SD: System Generation error. Unmach unit  
address (c:#,t:#,d:#)

config(1M)コマンドによる、システム生成が正しく行われていません。パーティション設定時のアドレス設定を接続装置に合わせ、設定してください。

SD: Unsupported this product-ID(c:#,t:#,d:#)

指定の装置はダイレクトアクセスドライバ(ディスクドライバ)でサポートしていません。指定のSCSI-IDに対応する装置を確認してください。

SD: SCSI Bus-Timeout.(c:#,t:#,d:#)

装置に対するアクセスが、ソフトウェアのタイマにより異常終了しました。おそらくハードウェアの問題です。装置の電源、ケーブルの接続、および終端抵抗などを確認してください。

SD: ..... (c:#,t:#,d:#)  
Sense Key : Medium Error.  
Additional Sense Code : .....

後発の不良ディスクブロックが発生しました。fsck(1M)などで不良ディスクブロックの位置を調べ、不良ディスクブロックの回復を行います。

SD: ..... (c:#,t:#,d:#)  
Sense Key : Hardware Error.  
Additional Sense Code : .....

磁気ディスク装置に依存する障害が発生しました。おそらくハードウェアの問題です。サポート機関に連絡してください。

SD: ..... (c:#,t:#,d:#)  
Sense Key : Illegal Request.  
Additional Sense Code : .....

コマンドブロック(CDB)記述に不正が検出されました。ケーブルの接続や、SCSI-IDの重複などを確認してください。繰り返し発生する様でしたら、サポート機関に連絡してください。

SD: ..... (c:#,t:#,d:#)  
Sense Key : Aborted Command.  
Additional Sense Code : .....

装置よりコマンドが打ち切られました。おそらくハードウェアの問題です。サポート機関に連絡してください。

SD: ..... (c:#,t:#,d:#)  
Sense Key : Mismatch.  
Additional Sense Code : .....

VERIFYコマンドで媒体から読み取られたデータが元のデータと一致しませんでした。

SD: #1 (c:#,t:#,d:#)  
Sense Key : #2  
Additional Sense Code : #3

その他メッセージを出力します。  
本、メッセージの詳細については、SCSI\*の規格書を参照してください。  
#1 Status Byte  
#2 Sense Key  
#3 Additional Sense Code  
\*ANSI(American National Standard Institute)のX3.131-1986として制定された標準規格に基づきます。

(3) シーケンシャルアクセスドライバ

SMT: EOT marker detected (c:#,t:#,d:#)

ストリーマ装置に対するライト系コマンド実行時  
媒体の論理的終端に達しました。コマンドを継続  
して実行する場合は、媒体を交換してください。

8.3 UNIXシステムパニックメッセージ

UNIXオペレーティングシステムを停止させる必要のあるような深刻な問題が起きたことを示す  
メッセージで、PANICが先頭に付きます。

(1) ダイレクトアクセスドライバ

SD: Unsupported on this open type #

(c:#,t:#,d:#) [or]

SD: Unsupported on this close type #

(c:#,t:#,d:#)

ダイレクトアクセスドライバ(ディスクドライバ  
)でサポートしていないオープン種別で、オープ  
ンを実行しました。

SD: Unsupported this product-ID # (c:#,t:#,d:#) 指定の装置はサポートしていません。本装置を取  
りはずし、再度立ち上げ直してください。

## 9 その他

### 9.1 本体前面の電源スイッチによるシャットダウンについて

EWS4800/30では、本体前面の電源スイッチにより、自動的にシャットダウンを行い、電源を落とす機能がサポートされています。この機能は、本体前面の電源スイッチを押すだけで起動されますので使用にあたっては、十分注意してください。

#### 付録D. R7.1 からのリビジョンアップのお客さまへ

R7.1 から R7.2 へのリビジョンアップ時には、それまであったすべてのファイルを消去する、新規インストールを行っていただくことになります。

そのため、インストールを実施する前に、R7.1 上の必要なファイルをフロッピー・CGMT 等にバックアップしてください。その後、インストールが完了したら、バックアップしたファイルをリストアしてご利用ください。

## 付録 E. R7.1 で、既に 662MBDK をご使用のお客様へ

現在、R7.1 で 662MBDK をご使用のお客様は、以下の障害が発生する可能性があります。

該当するお客様は、早急に以下に示す対処をしていただくようお願い致します。

### 現象:

662MBDK の各パーティションをフルに使用すると、そのアクセスがエラーとなったり、連続している次のパーティションに対してリードができなくなる。

### 対象:

EWS4800 シリーズ モデル 30 に 662MBDK を接続（内蔵または増設）している場合。

### 対処法:

以下の手順で作業を行って下さい。

1. 該当するファイルシステムのファイルをバックアップする

```
root> cd XXX                               :バックアップしたいディレクトリ (XXX) へ移る。
```

```
root> tar -cvfb /dev/rst/00 20 .             :ファイルをバックアップする。(注)
```

2. R7.2 をインストールする。

:R7.2 リビジョンアップ実行。

3. config コマンドを実行し、パーティションを設定し直す。

```
root> config                                 :config コマンドを起動
```

「論理パーティションの表示/変更」画面で、該当する 662MB ディスクに対し「既定値の設定」に「1」と入力し、一度全パーティションを既定値に戻す。

ここで既定値以外のパーティション設定を行いたい場合、各パーティションに必要な値を入力する。

その後、メインメニューで「ファイル出力」を選択してコマンドを終了する。

4. カーネルを MAKE し、新カーネルでシステムをリブートする。

```
root> cd /etc/conf; MAKE                     :カーネルを再作成する。
```

```
root> cd /; shutdown -r/etc/conf/unixXXX     :新カーネルでリブートする。
```

(unixXXXの XXXは、config コマンドで指定したシステムノード名)

5. 3. で設定した新しいパーティションサイズで各パーティションを mkfs し直す。

```
root> umount XXX                             :mkfs し直すパーティションを一旦、アンマウントする。
```

(XXXは、バックアップしたディレクトリ)

```
root> mkfs /dev/rdisk/ YY -                  :正しいパーティションサイズでファイルシステムを作成する。
```

(YYは、対象とするパーティションのスペシャルファイル)

```
root> mount /dev/dsk/YY XXX                 :新しいファイルシステムを再マウントする。
```

6. 1. でセーブしておいたファイルをロードする

```
root> cd XXX                                 :復旧したいディレクトリ (XXX) へ移る。
```

```
root> tar -xvf /dev/rst/00                   :退避しておいたファイルをリストアする(注)
```

```
root> sync; sync                             :システムバッファの内容をディスクに書き込む。
```

(注) この例は、tar コマンドで SCSI-CGMT にバックアップを行う場合です。尚、セーブデータは、二重化する、あるいはセーブ内容を確認する等してデータの保全を行うことをお勧めします。バックアップは、tar, cpio, far, cp 等のコマンドを用いて、フロッピー、MT、他ディスク装置等にとることができます。コマンド、媒体には、ファイルサイズ等に応じて適切なものを選択して下さい。また、ネットワークを用いるのも良いでしょう。なお、dd コマンドはバックアップには使用しないで下さい。