



# FreeBSD 3.3-RELEASEを インストールしよう

2000年1月7日 アドバンスト・コンピュータ II

## 目次

1	はじめに	1
2	インストールの前にやっておくこと	1
2.1	FreeBSD をインストールする前に考えておくこと	1
2.1.1	コンピュータに接続されている機器の確認	1
2.1.2	ハードディスクを分割する	2
2.1.3	FreeBSD を使うために必要なディスク容量	2
2.1.4	スライスの中のパーティション	2
2.2	FreeBSD のインストール用フロッピーを作成する	3
3	FreeBSD のインストール	3
3.1	インストール用フロッピーからコンピュータを起動する	4
3.1.1	フロッピーの読み込み	4
3.1.2	デバイス認識の確認	4
3.2	インストーラーの使い方	5
3.3	キーマップを選ぶ	5
3.4	インストールモードを選ぶ	5
3.5	ディスクスライスの作成	5
3.6	ブートローダーの設定	7
3.7	パーティションの作成	7
3.8	配布ファイルの選択	9
3.9	インストールするメディアの選択	9
3.10	インストール開始	11
4	インストール後の設定	13
4.1	root のパスワードの設定	13
4.2	タイムゾーンの設定	13
4.3	マウスの設定	15
5	FreeBSD の起動確認	15
6	ブート用のフロッピーを作る	15

## 1 はじめに

コンピュータを使いこなせるようになるのに良い方法とは何でしょうか？個々のソフトウェアの使い方が分かっていても、おそらくコンピュータを使いこなすことはできません。コンピュータを買っても使えない原因は、最初に何をすればよいのか分からない、設定が難しい、トラブルへの対処方法が分からない、といったもので「ワープロソフトの使い方が分からない」などというのは少数です。

コンピュータを使いこなす良い方法は、自分でコンピュータを使える状態に設定することです<sup>1</sup>。自分で設定すれば、何が原因でトラブルが起きたのか、設定のどこが悪かったのか、といったことが明瞭になります。コンピュータを使うことよりも設定することに喜びを見いだす人もいます。自分がコンピュータを使いこなしているのだという実感が持てるからです。

この冊子<sup>2</sup>では FreeBSD をインストールする手順を紹介します。3.3-RELEASE と書いてありますが、基本的な部分は共通なので新しいバージョンが出て参考になるはずです。この冊子を参考にすれば授業以外でも自分でインストールができるでしょう。今回は、

1. インストールの準備
2. ネットワークを利用した FreeBSD のインストール
3. FreeBSD の設定

の3段階を行います。

## 2 インストールの前にやっておくこと

いきなりインストールというわけにはいきません。まずは、準備をしましょう。

### 2.1 FreeBSD をインストールする前に考えておくこと

インストール作業の前に考えておかないと困ることがあります。

#### 2.1.1 コンピュータに接続されている機器の確認

コンピュータに接続されている機器を確認しておきましょう。ハードディスクが何台あるのか、接続の方法は IDE か SCSI(スカジーと読みます)か、CD-ROMドライブはあるか、といったことを調べておくことが必要です。また、それらが FreeBSD で動くのかを調べます。FreeBSD では、HARDWARE.TXT に一覧表があります。

今回のコンピュータは、以下のような構成です。( ) 内は、FreeBSD が認識するときのデバイス名です。

CPU Celeron 366MHz

IDE コントローラ (wdc0, wdc1)

ハードディスク IDE 接続 4GB (2GB は Windows が使用中) (wd0)

CD-ROM IDE 接続 (acd0)

フロッピーディスク 標準的なもの (コントローラ fdc0, ドライブ fd0)

---

<sup>1</sup>Windows が登場する前のパソコンは買って来たままでは何もできないのが普通でした。今のようにインストーラーという便利なソフトウェアなどついてないので、全部手作業で必要なファイルをコピーしていました。その分、パソコンの状態を把握することができました。

<sup>2</sup>この冊子の作成には、 $\LaTeX$ ( $\TeX$ ) を用いています。 $\TeX$  は、UNIX 環境で使うことを前提に作られた文書整形用のソフトウェアです。ページ、章、図などの番号などは自動的につけてくれる便利なものです。今は、Windows で動くものもあります。

ネットワークカード (NIC) Intel EthernetExpress 100B (fxp0)

キーボード , マウス USB 接続だが標準の PS/2 で認識可能 (atkbd0, psm0)

### 2.1.2 ハードディスクを分割する

通常の使い方をするのであれば , FreeBSD をハードディスクにインストールすることになります<sup>3</sup> . ハードディスクには , すでに Windows など他の OS が入っていることが多いでしょう .

ハードディスクに空きがない場合 , Windows を一度消してハードディスクに空きを用意しないといけません<sup>4</sup> . Windows を入れる部分と FreeBSD を入れる部分に分けるためです . このように , ハードディスクを分割することをパーティションを切ると言います . 一般的に , パーティションを切り直して , Windows をインストールしてから他の OS を入れます . このようにすると , 一台のコンピュータで複数の OS が使えます<sup>5</sup> .

パーティションを切るためには , fdisk というコマンドを使います . Windows の fdisk は対話形式なので使うのはそれほど難しくありません . もっと簡単で安全に行える市販のソフトウェアもあります .

今回の場合 , Windows が最初から入っていますが , ハードディスクに空きがあるので , その空いている場所を使って FreeBSD をインストールします .

FreeBSD の場合 , 正確にはパーティションではなくスライスと呼びます . FreeBSD では , このスライスの中の分割をパーティションと呼びます .

### 2.1.3 FreeBSD を使うために必要なディスク容量

目的によって異なりますが , 普通の使い方をするのであれば , 1GB 程度あれば何とかなるでしょう . もしも , ファイルサーバーとして使いたいとなるともっとたくさんの容量が必要になるでしょうし , X を使わないというのであれば 1GB もいらないかもしれません .

今回は , FreeBSD 用に 1GB のスライスを確保することにします .

### 2.1.4 スライスの中のパーティション

スライスの中のパーティションはどのようにするのかというのも悩むところですが , 個人の使用では , インストーラーにお任せで大丈夫なことが多いです . 通常は , 以下のようなディレクトリを基準に分割することが多いです .

/	40MB 程度は必要
swap	メモリー量の 2 倍程度
/var	最低でも 20MB 程度
/usr	多い方が良い

もしも , メールサーバーにするのなら , /var/mail をさらに分割しておく方が便利でしょう . ユーザが複数いるのなら , /home を独立させた方がいいでしょう . さらに , / に書き込むのが嫌だというポリシーで , /tmp を別に確保することもあります .

パーティションを切る目的は , あるパーティションが壊れても他のパーティションは安全であることや , パーティションごとに書き込みや読み込みの制限などが行えるからです . もちろん , メリットばかりでもなく , 切り方が悪いとパーティションの容量が不足することもあります .

今回は , 以下のようにします .

<sup>3</sup>UNIX 系の OS では , ディスクレスブートといって , ハードディスクがなくても使えるように設定できます .

<sup>4</sup>Windows を消す前に , 必要なものは他のコンピュータに移したり , フロッピーディスクなどにコピーしておきましょう .

<sup>5</sup>AT 互換機は , 1 台のハードディスクを 4 つのパーティションに分けて使えます .

/	40MB
swap	128MB
/var	50MB
/usr	残り全部

/var を大きめに取るのは、/var/log や/var/tmp というディレクトリのことを考えたためです。この領域が不足していると困るからです。

## 2.2 FreeBSD のインストール用フロッピーを作成する

FreeBSD 3.3-RELEASE をインストールするためには、2 枚のフロッピーディスクが必要になります (FreeBSD 2.2.8-RELEASE までは、1 枚のフロッピーでインストールできました)。1 枚は、kernel フロッピーで、もう 1 枚は MFS root フロッピーです。これらのフロッピーは、Windows 上で作成することができます。

1. フロッピーを 1.44MB でフォーマットします。
2. マイコンピュータを使って、C ドライブに temp という名前のフォルダを作ります<sup>6</sup>。以下で行うダウンロードしたファイルはこの temp に保存することにします。
3. FreeBSD の CD-ROM、あるいは ftp サーバーなどから、フロッピーのイメージファイルを手に入れます。今回の場合は、  
ftp://euler.tokoha-u.ac.jp/pub/FreeBSD/3.3-RELEASE/floppies/kern.flp  
ftp://euler.tokoha-u.ac.jp/pub/FreeBSD/3.3-RELEASE/floppies/mfsroot.flp  
の 2 つのファイルをダウンロードして手に入れましょう。ダウンロードには、WWW ブラウザが使えます。
4. FreeBSD の CD-ROM、あるいは ftp サーバーなどから、tools ディレクトリの中にある、fdimage.exe を手に入れます。今回の場合、  
ftp://euler.tokoha-u.ac.jp/pub/FreeBSD/3.3-RELEASE/tools/fdimage.exe  
をダウンロードします。
5. MS-DOS プロンプトを開いて、以下のコマンドを実行します。一行入力したら、Enter キーを入力して実行してください。

```
C:¥WINDOWS>cd ¥temp
C:¥temp>fdimage kern.flp a:
```

フロッピーを入れ換えます。

```
C:¥temp>fdimage mfsroot.flp a:
```

これで、インストール用のフロッピー作成は終わりです。

## 3 FreeBSD のインストール

基本的に英語でメッセージが表示されます。それほど難しい英語ではありません。

<sup>6</sup>temp とは、temporary のことです。UNIX では、/tmp、/var/tmp が使われることが多いです。

## 3.1 インストール用フロッピーからコンピュータを起動する

### 3.1.1 フロッピーの読み込み

最初に、kernel フロッピーでコンピュータを起動します。いろいろメッセージが出ますが気にする必要はないでしょう。しばらく待っていると、画面に次のような MFS root フロッピーに入れ換えるという指示が出ます。

```
Please insert MFS root floppy and press enter:
```

MFS root フロッピーに入れ換えたら、Enter キーを入力してしばらく待ちます。読み込みが続いた後で、デバイスの有効化・無効化を行う画面で止まります。

```
Skip kernel configuration and continue with installation
Start kernel configuration in full-screen visual mode
Start kernel configuration in CLI mode
```

1 番目は、細かいことを無視して進むモードです。2, 3 番目は、いらないデバイスを無効化できるモードで、2 番目の方が分かりやすいです。今回は、1 番目を選びます。

以下のような kernel の読み込みが始まり、デバイスが認識されます。

```
Copyright (c) 1992-1999 FreeBSD Inc.
```

```
Copyright (c) 1982, 1986, 1989, 1991, 1993
```

```
The Regents of the University of California. All rights reserved.
```

```
FreeBSD 3.3-RELEASE #2: Sat Nov 13 18:28:31 JST 1999
```

```
...
```

最終的に 4 ページの図 1 のようなインストールメニューが出てきたらフロッピーの読み込みは完了です。

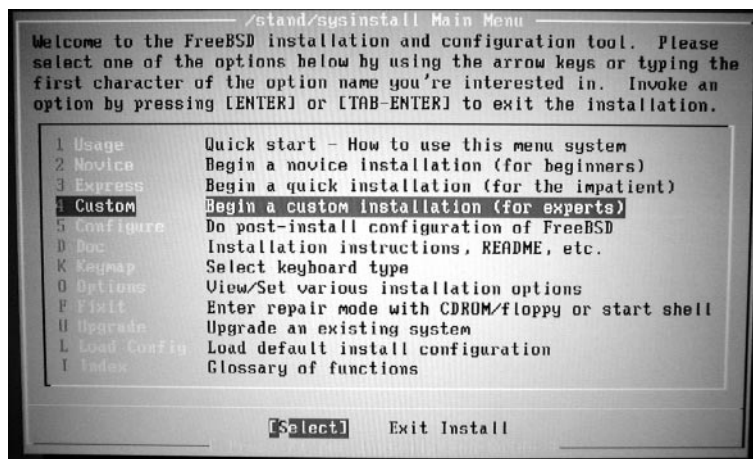


図 1: インストールメニュー。今回は 4 Custom を選択する。

### 3.1.2 デバイス認識の確認

本当にデバイスが認識できているか確認しましょう。Scroll Lock キーを押すと、カーソルキーを使って kernel のメッセージを確認できます。2.1.1 コンピュータに接続されている機器の確認に示したデバイスが認識されているでしょうか？必要なものが認識されていない場合、インストールできないことがあります。

### 3.2 インストーラーの使い方

カーソルキーで自分の行いたい操作が書いてある場所に移動します。操作の実行は Enter キー、またはスペースキーで行います。いくつかの中から選択するものがありますが、このときはスペースキーで選択を変えます。

### 3.3 キーマップを選ぶ

まずは、キーマップを設定しましょう。コンピュータのキーボードは国によって違ってきます。このため、日本語キーボード用の設定をしないと苦労することになります<sup>7</sup>。K Keymap を選択します。次に、5 ページの図 2 のように Japanese 106 を探し出して選択します。これで、日本語キーボードの設定ができました。

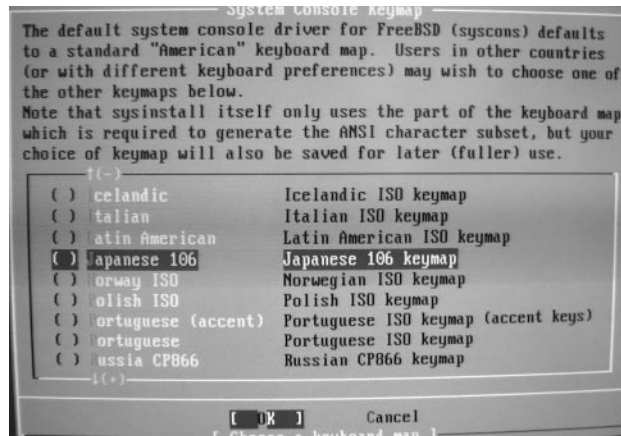


図 2: キーマップの選択画面。Japanese 106 を選択する。

### 3.4 インストールモードを選ぶ

今回は、4 Custom を選びます。これは熟練者用の設定ですが難しいわけではありません。Express は高速セットアップで、あまり問いかけてきません。Novice は初心者用の設定です。

### 3.5 ディスクスライスの作成

ここは慎重に行いましょう。間違えると大変です。といってもあわてることはありません。取り消すためのキーが用意されています。

2 Partition を選択するとディスクスライスの作成ができる状態になります。6 ページの図 3 のようにハードディスクの状態が表示されます。このうち unused となっているところが使用していない領域です。wd0s1 のところが Windows の入っている場所です。それ以外の部分は unused になっているはずですが、違っている場合は申し出て下さい。

画面の下に、使えるキーの一覧があります。スライスの作成は、C キーを押せばよいことが分かります。C を押すと、6 ページの図 4 のように領域の大きさを聞かれます。今回は、最初から入っている数字を消して、1000M と入力し、Enter キーを押します。

<sup>7</sup>アメリカで使われているキーボードの配列は、アルファベットと数字に関しては日本のものと同じですが、記号の配列が異なります。



図 3: パーティションエディタ画面 .

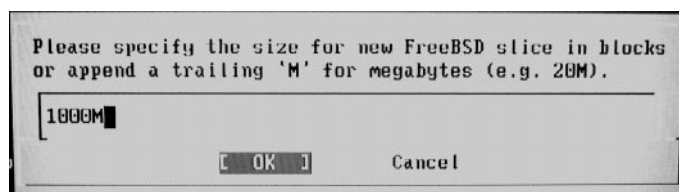


図 4: サイズの入力

次に、6 ページの図 5 のようにパーティションの種別を聞かれますが、そのまま Enter キーを押せばいいです<sup>8</sup> .

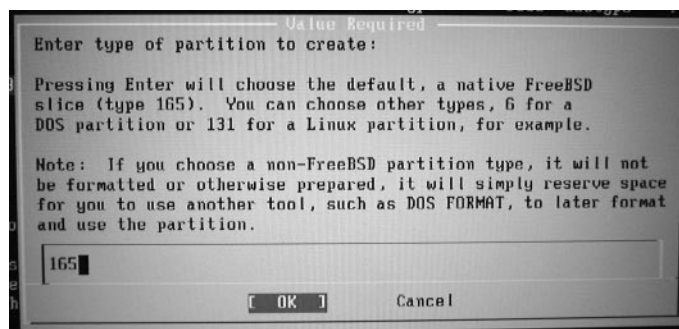


図 5: パーティションの種別の入力画面 . そのままでよい .

7 ページの図 6 のように画面に作成したスライス wd0s2 が現れます .

間違いがあったときは、U キーを押すと元の状態に戻るなので、スライスの作成をやり直しましょう . 間違いがなければ、Q キーを押して終了します .

<sup>8</sup> スライスとパーティションの使い分けが厳密ではありません .

Offset	Size	End	Name	PType	Desc	Subtype	Flags
0	63	62	-	6	unused	0	
63	4192962	4192964	wd0s1	2	fat	6	
4192965	2048255	6233219	wd0s2	3	freebsd	165	C
6233220	2188628	8421839	-	6	unused	0	

図 6: wd0s2 があらわれる。

### 3.6 ブートローダーの設定

ディスクスライスの作成が終わると、7 ページの図 7 のようなブートマネージャー<sup>9</sup>の選択画面になります。ここは何もせずに、Enter キーを押してください。

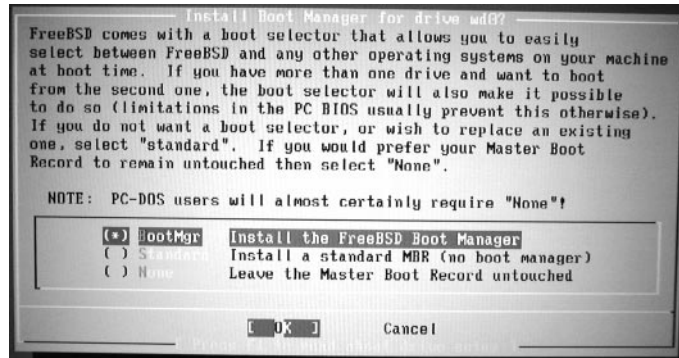


図 7: ブートマネージャーの選択画面。

### 3.7 パーティションの作成

3 Label を選択すると 8 ページの図 8 のようなパーティション設定画面になります。先程のスライスの作成画面と同じように、画面の下にキー操作の解説があります。

今回は、C キーを押して手作業で設定することにします。

まず、/パーティションを作りましょう。C キーを押すと、サイズを聞かれるので、8 ページの図 9 のように最初の数字を消して 40M と入力します。

ファイルタイプを聞かれるので、8 ページの図 10 のように FS を選択します。

8 ページの図 11 のようにマウントポイントを聞かれます。ここは、/ と入力します。

次は、スワップパーティションを作成します。C キーを押して、サイズを 128M とします。ファイルタイプを Swap にして下さい。

あとは、/var と /usr を / と同じ要領で作成します。/var のサイズは 50M とし、ファイルタイプは FS、マウントポイントは /var です。/usr のサイズは残り全部とするのでそのままかまいません。ファイルタイプは FS、マウントポイントは /usr とします。

これでパーティション作成が終わり、以下のような表示となれば OK です。

```
wd0s2a  /      40MB
wd0s2b  swap  128MB
wd0s2e  /var   50MB
wd0s2f  /usr  782MB
```

<sup>9</sup>ブートマネージャーを使って複数の OS を切り替えることができます。

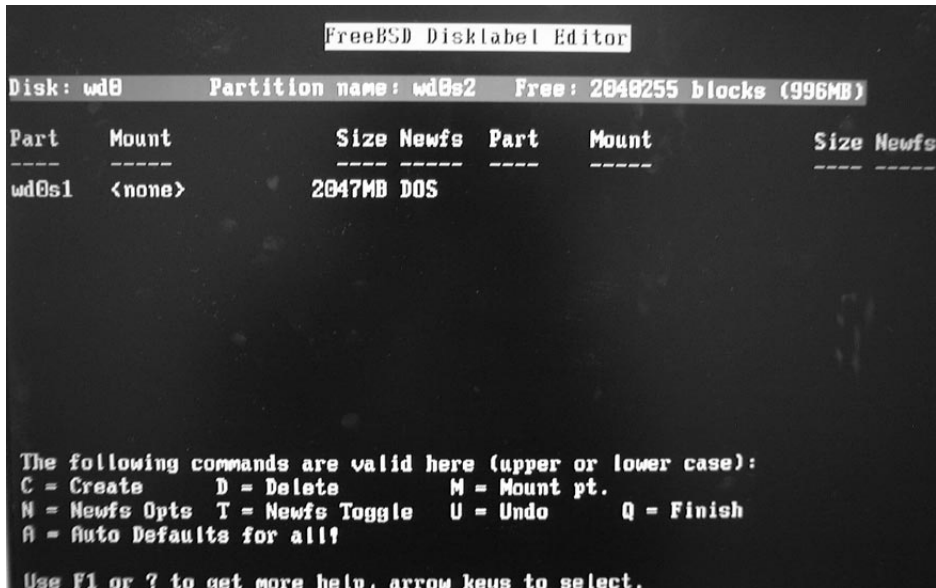


図 8: ディスクラベルエディタの画面 .

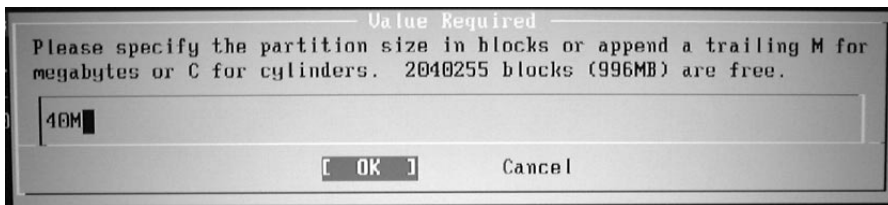


図 9: パーティションサイズ入力画面 .

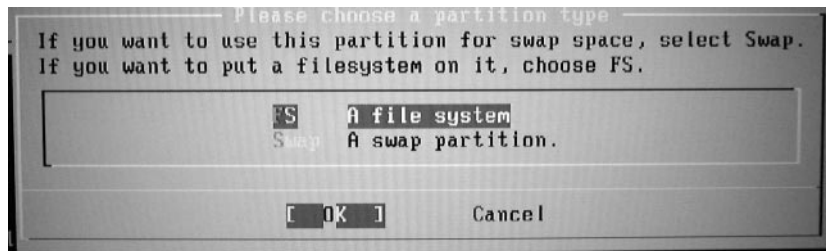


図 10: パーティションタイプの入力画面 .

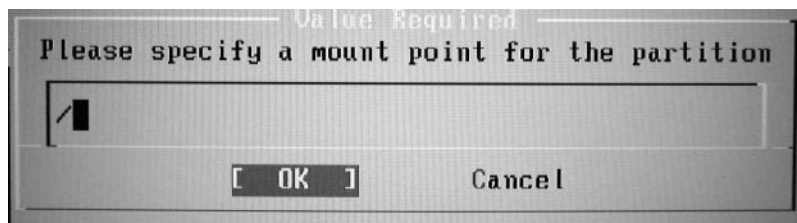


図 11: マウントポイントの指定画面 .

### 3.8 配布ファイルの選択

4 Distributions を選択し, 6 X-User を選びます. 暗号化に関する DES<sup>10</sup>と ports<sup>11</sup>を組み込むかを聞かれます. 今回は両方とも必要ないので NO を選んでください.

次に, 9 ページの図 12 のように XFree86<sup>12</sup>のファイルをどうするか聞かれます.

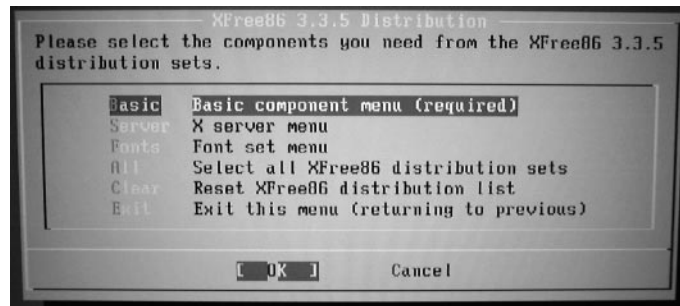


図 12: XFree86 のファイル選択画面.

Server を選び, 9 ページの図 13 のように Ma64 を選びます. Exit で抜けてください.

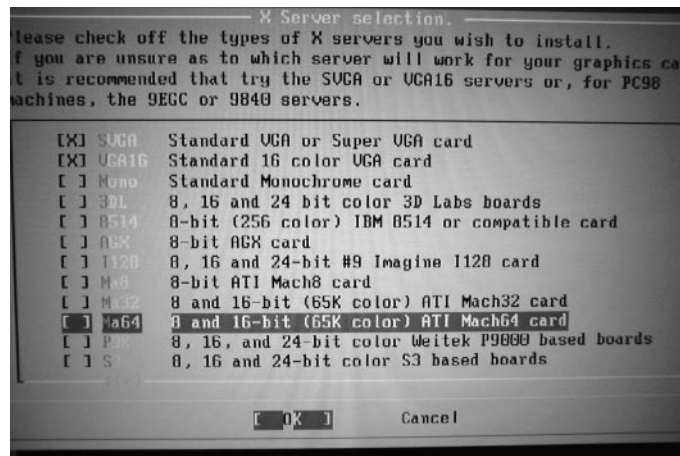


図 13: X Server の選択画面.

次に Font を選んで, 10 ページの図 14 のように server 以外のものはすべて選択します. Exit で抜けます.

最後に, Exit を選んで X のファイル選択を終わりにします. 元の画面に戻ったら Exit を選択します.

### 3.9 インストールするメディアの選択

5 Media を選択します. 通常なら, 1 CD-ROM を選ぶのですが, 今回はネットワークを利用してインストールするので, 10 ページの図 15 のように 2 FTP を選びます.

どこのサーバーを使うかの選択画面になります. ここは, 2 URL を選んでください. URL を入力します. 今回は, 10 ページの図 16 のように ftp://euler/pub/FreeBSD/ と入力して下さい.

ネットワークカードの設定画面に入ります. デバイスは, fxp0 を選んでください. 次に, DHCP について聞かれますが, NO を選択します.

<sup>10</sup>アメリカには暗号に対する輸出規制があるので, DES をアメリカ以外で使うときは注意が必要です.

<sup>11</sup>ports は, コンパイル (プログラムを実行できるようにすること) の手間を省くための仕組みです.

<sup>12</sup>X Window System を用いて GUI 環境が実現できます. XFree86 の情報は, <http://www.xfree86.org/> で得られます.

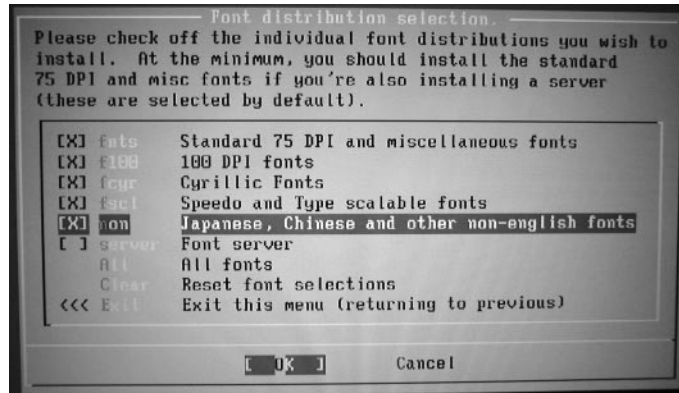


図 14: Font の選択画面 .

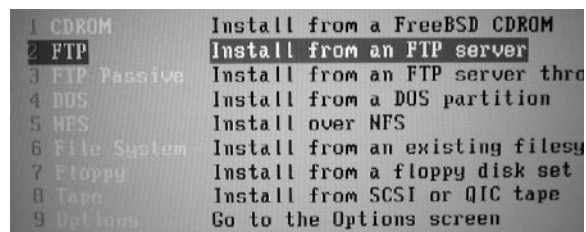


図 15: インストールメディアの選択画面 . FTP を選択 .

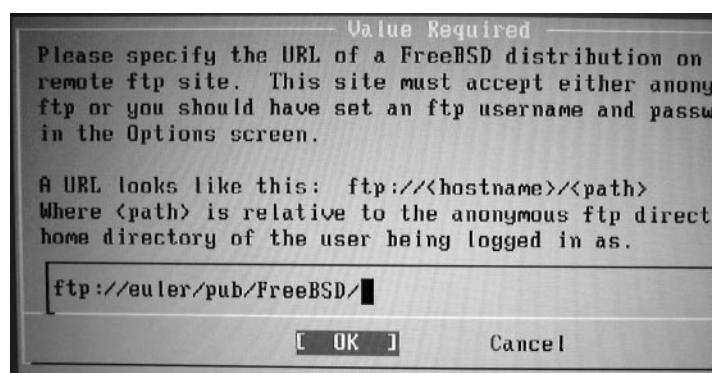


図 16: ftp サーヴァーの URL を入力 .

11 ページの図 17 のようにネットワークカードを設定する画面になります。

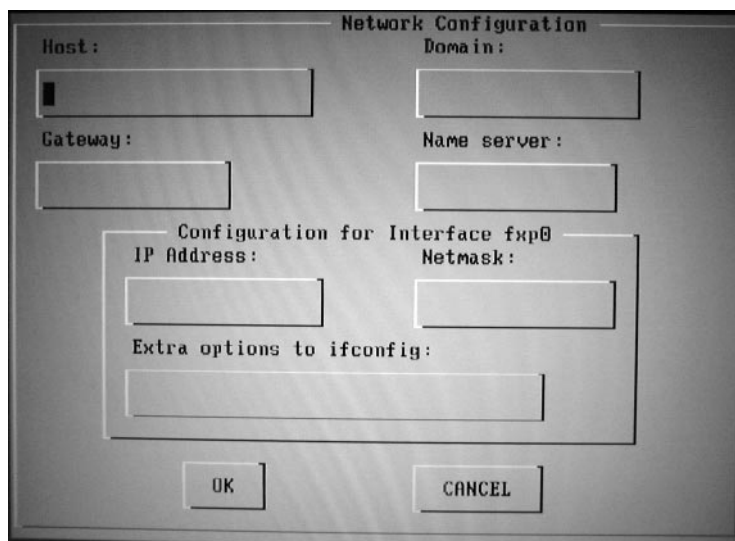


図 17: ネットワークの設定画面。

Host:は pc15a.tokoha-u.ac.jp<sup>13</sup>などを入力して下さい。先頭の部分 pc15a は自分のコンピュータに合わせてください。TAB キーを押すと他の項目に移動できます。Domain:は自動的に入ります。Gateway:は何も入れる必要はありません<sup>14</sup>。Name Server:は 172.16.128.1 を入力して下さい。自分の IP Address:は、11 ページの図 18 のように、172.16.179.25 などを入れます。これも自分のコンピュータに合わせてください。Netmask:は、255.255.0.0 にします。

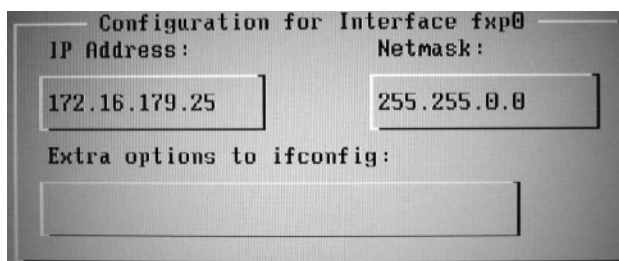


図 18: IP Address の入力。

最終的に、12 ページの図 19 のようになります。あとは、OK を選びます。

Gateway が設定されていないので本当によいのかというメッセージが出ますが、気にせず OK を選んでください。

### 3.10 インストール開始

元の画面に戻ってきたら、6 Commit を選びます。12 ページの図 20 のように本当にインストールしてよいか確認されます。Yes を選んでください。

問題がなければインストールが始まります。画面にはインストール状況が表示されます<sup>15</sup>。時間がかかるので、しばらく休みましょう。

<sup>13</sup>このように、ホスト名を完全に記述する形式を、Full Quality Domain Name (FQDN) といいます。

<sup>14</sup>一般的に、ネットワークはルーターなどで区切られているので、他のネットワークとの行き来のための出入り口 (Gateway) が決まっています。

<sup>15</sup>何をしているのか見たい人は、Alt+F2 を押してみましよう。

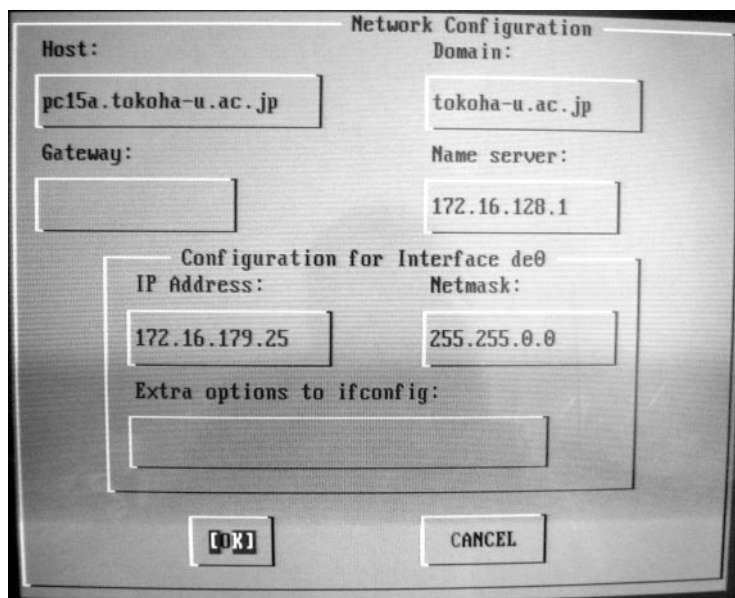


図 19: ネットワークの最終的な設定画面 .



図 20: インストールを実行するかの確認画面 .

## 4 インストール後の設定

インストールが終了すると基本的な設定をするため、13ページの図21のように設定のメニューに移ってよいかを聞かれます。これは Yes を選んでください。

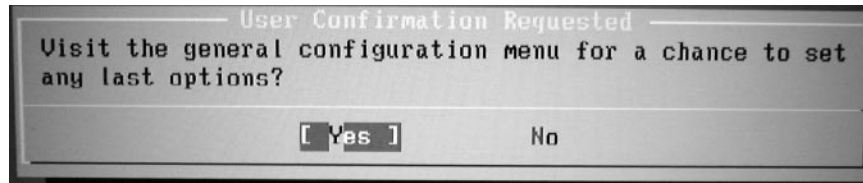


図 21: 設定画面に移動するかの確認画面。

13ページの図22のような設定画面になります。今回設定する項目は、管理者 (root) のパスワード、タイムゾーン、マウスです。特に、root のパスワードは重要なので間違えないようにして下さい。設定のやり方はインストールのときと同じ方法で出来ます。

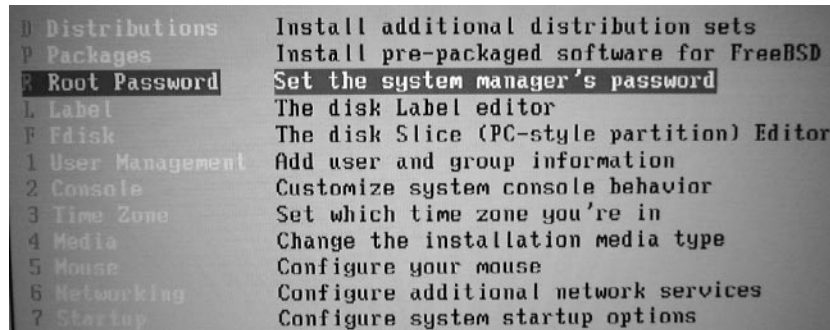


図 22: 設定画面。

### 4.1 root のパスワードの設定

R Root Password を選択します。画面の下に、

```
Changing local password for root
```

```
New password:
```

と表示されるので、パスワードを入力して Enter キーを押します。確認のために、

```
Retype new password:
```

と画面に出るので、もう一度パスワードを入力して Enter キーを押します。

### 4.2 タイムゾーンの設定

3 Time Zone を選択します。世界標準時 UTC に設定してよいかを聞かれます<sup>16</sup>。ここは 14 ページの図 23 のように NO を選択してください。14 ページの図 24 のような地域の設定画面になります。ここは 5 Asia を選択してください。14 ページの図 25 のような国の設定になります。これは 17 Japan を選択してください。次に、時刻の表記が JST<sup>17</sup> でよいか聞かれます。そのまま Enter キーを押してください。

<sup>16</sup>FreeBSD だけで運用するのなら、UTC にしてしまっても構いません。ただし、Windows などと共存させるには、NO を選択して日本標準時などにしておかないと時刻がずれてしまいます。

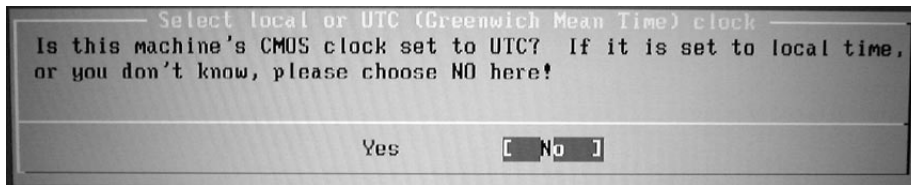


図 23: UTC に時計を設定するかの確認 .

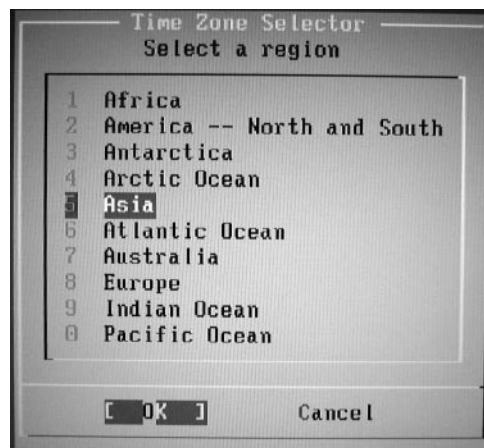


図 24: 地域を選択 .

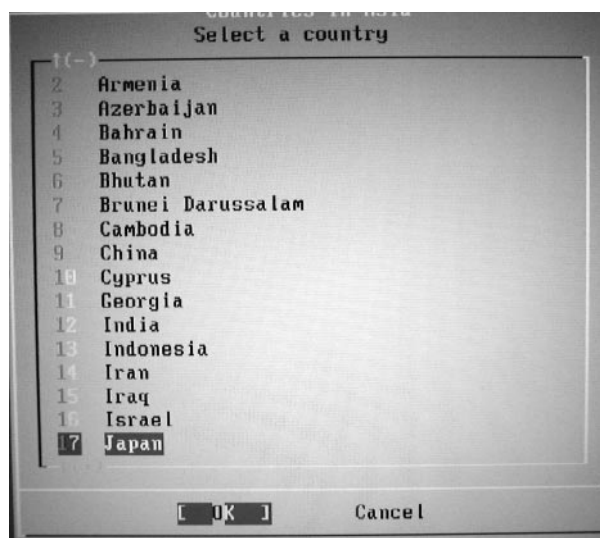


図 25: 国の選択 .

### 4.3 マウスの設定

マウスの設定をします。5 Mouse を選択してください。15 ページの図 26 のような画面になるので、2

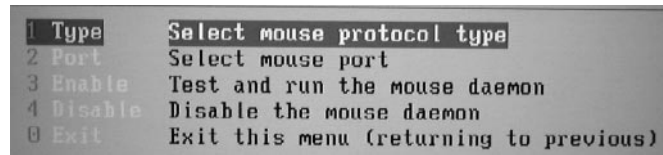


図 26: マウスの設定画面。

Port を選択します。一番下にある PS/2 を選択します。3 Enable を選んで、マウスカーソルが動くか確認します。カーソルが動いたら Yes を選択します。Exit を選択してマウスの設定を終了します。

設定すべき項目を全て終えたら、一番下にある Exit を選びます。

インストーラーの最初の画面に戻ったら、Exit Install を選びます。再起動する旨のメッセージが表示されるので、フロッピーを抜いて OK を選びましょう。

## 5 FreeBSD の起動確認

再起動すると、OS 選択の画面になります。F1 を押すと Windows が起動します。F2 を押すと FreeBSD が起動します。F2 を押してみましょ。FreeBSD が起動しましたか？

しばらく待っていると、ログインのプロンプトが出たところで止まります。この状態でログインできるのは root だけなので、root でログインしてみましょ。

```
login: root
Password:
```

うまくログインできたらインストールは成功です。あとは、ユーザの登録、個々のソフトウェアの設定やサーバーとしての追加設定をする作業が残っています<sup>18</sup>。

## 6 ブート用のフロッピーを作る

ここで行う作業は、大学の授業のために必要なもので、自分専用のコンピュータであれば行わなくても構いません。

root でログインできたら、kernel フロッピーを変更してブート用のフロッピーを作成します。これは、普段は Windows が使えるようにしておいて、FreeBSD を使いたいときだけフロッピーを使って起動するためです。やり方ですが、次のようにしてください。

まず、フロッピードライブに kernel フロッピーを挿入します。次のコマンドを実行します。#はプロンプトを意味しているので、入力してはいけません。

<sup>17</sup>日本標準時のことです。

<sup>18</sup>自分で FreeBSD をインストールして、細かい設定をしたいという人は、

1. あさだたくや, 天川修平, 衛藤敏寿, 浜田直樹, 細川達己, 三田吉郎 著, FreeBSD 徹底入門 (翔泳社, ISBN4-88135-473-6, 3,600 円),
2. 天川修平, 衛藤敏寿, 佐藤淳一, 浜田直樹, 細川達己 著, FreeBSD 徹底活用 1 ネットワーク編 (翔泳社, ISBN4-88135-538-4, 2,800 円),
3. あさだたくや, 内川喜章, 神田敏宏, 三田吉郎, 浜田直樹, 細川達己 著, FreeBSD 徹底活用 2 アプリケーション編 (翔泳社, ISBN4-88135-669-0, 3,500 円)
4. FreeBSD Project (Japan) <http://www.jp.freebsd.org/>

などを参考にしましょう。

```
# mount /dev/fd0 /mnt
# vi /mnt/boot.config
```

boot.configの中身を-Pから 0:wd(0,a)/kernelに変更します。変更し終わったら保存(コマンドモードに戻って:wq)をして、次のコマンドを実行します。

```
# umount /mnt
```

作成したフロッピーが使えるかをチェックしましょう。次のようにして、コンピュータを再起動します。

```
# shutdown -r now
```

FreeBSDが起動したらフロッピーの作成は成功です。

うまくいった人は、FreeBSDを終了(shutdown -r now)させて、F1を選んでWindowsを起動してください。MS-DOSプロンプトを開いて、以下のコマンドを実行してください。

```
C:¥WINDOWS>fdisk /mbr
```

コンピュータを再起動ください。Windowsだけが起動するようになりましたか？

次に、Windowsを終了して、作成したフロッピーを入れてコンピュータを起動してみましょう。今度は、FreeBSDが動きましたか？

以上で、本日の作業は終了です。お疲れ様でした。