

PC-UNIXについて

～ FreeBSD のインストール ～

大谷 誠*

江頭 広幸†

工学系研究科情報科学専攻

1 はじめに

最近のインターネットブームの中、その中で使われているオペレーティングシステム (OS) である UNIX に関する人気は徐々に高まっています。

ただ、実際には UNIX という名前で販売 (または配布) されている OS はありません。よくあるのは、Sun Microsystems の「Solaris」や Hewlett Packard の「HP-UX」、IBM の「AIX」、Silicon Graphics の「IRIX」などのように、ワークステーションのハードウェアを製造している会社がそのハードウェア専用の OS として提供している場合です。

それでは、AT 互換機や、Macintosh、PC-9800 シリーズのような PC で UNIX ライクな OS を使うにはどうすればいいのでしょうか？

2 PC-UNIX とは

実はこのような利用者を対象として提供されているものが PC-UNIX と呼ばれている OS なのです。この PC-UNIX の中には、商品として販売されているものや、「Linux」、「NetBSD」、「FreeBSD」などフリーソフトウェアとして公開されているものがあります。

今回は、これらのフリーソフトウェアの簡単な紹介と、この中でも初心者扱いやすいと言われている FreeBSD の特徴やインストールの手順を紹介します。

2.1 Linux の特徴

Linux は最も初期に作られ始めた PC-UNIX です。そのため、ユーザや対応しているハードウェアの数が多いという特徴があります。またこの OS は、日本より外国で圧倒的な人気があるようです。

Linux の基本部分は、それだけでは利用できません。よって通常 UNIX ライクな OS として使うために必要なモジュールやインストーラなどをまとめた “Distribution” と呼ばれるものを、選択しインストールすることになります。

これには「Slackware」、「Red Hat Linux」、「Debian」、「Turbo Linux」などたくさん公開されています。実際にどれをインストールするかは、サポートしているハードウェアやインストールの分かりやすさなどで決めることになると思いますが、初心者には、どれを選んでいいか難しい問題となるかもしれません。

2.2 NetBSD の特徴

NetBSD の特徴としては、AT 互換機だけでなく、「Sun SPARC」、「Digital Alpha(64bit)」、「Amiga」、「Macintosh」など多くのプラットフォームで動作するということがあります。また公式リリースではありませんが PC-9800 シリーズもサポートしています。

しかしながら、インストーラやコンパイル済みのソフトウェアパッケージなどは、あまり整備されていないようです。

*otani@ai.is.saga-u.ac.jp

†egashira@ai.is.saga-u.ac.jp

2.3 FreeBSD の特徴

次に今回インストールについても紹介する FreeBSD の特徴について詳しく述べます。

フリーソフトウェア

FreeBSDに限ったことではありませんが、フリーソフトウェアなので、無料で専用の FTP サイトからダウンロードできます。また CD-ROM パッケージとして 4,000 円から 6,000 円くらいで購入することもできます。さらにサーバとして扱いたい場合でも、サーバソフトウェアも無料で入手できるので FreeBSD なら初期費用 1 万円以下ですべて揃えることが可能です。もし Windows NT Server を使用すると、OS とサーバソフトウェアを合わせて 20 万円程度の予算が必要になります (表 1)。

表 1: ソフトウェアの価格

FreeBSD の場合	
OS	無料 (CD-ROM 4~6,000 円)
各種ソフトウェア	無料
合計	0~6,000 円
Windows NT Server の場合	
OS	約 10 万円
Sendmail with POP3(メール)	89,800 円
BIND 4.9.7 for NT(DNS)	無料
合計	約 20 万円

動作環境

FreeBSD の動作環境は、以下の表 2 のようになっています。この仕様を満たす PC で動作します。

表 2: 動作環境

FreeBSD	
CPU	386SX 以上
メモリ	5MB 以上
ハードディスク	60MB 以上 340MB 以上 (開発用)
Windows NT Server	
CPU	486/25MHz 以上
メモリ	16MB 以上
ハードディスク	175MB 以上

X Window System などを利用することを考えると、現実的には 486 クラスの CPU で 16MB のメモリは積みたいところです。これくらいのマシンであれば、メールサーバや WWW サーバなどが同時に動作しても、快適で安定して稼働します。

Windows NT Server の場合、実際に運用するためには、Pentium 166MHz の CPU に 64MB のメモリは必要となるでしょう。

日本語対応インストーラ

FreeBSD のインストーラは文字ベースですが、グラフィカルなものとなり、インストールも非常に楽なものとなりました。またそれに加えて日本語も使える国際化されたインストーラも作られています。(図 1)

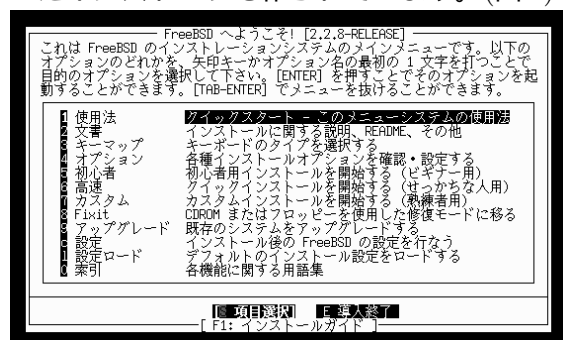


図 1: 日本語インストーラのメニュー

インストーラで出てくる英語は比較的簡単なものですが、母国語で表示されるかそ

うでないか、というのは非常に大きな要因と言えるでしょう。

コンパイル済みソフトウェア

いろいろなソフトウェアをインストールする際に、ソースを実際にコンパイル(必要ならば書き換えたり)して動かすということは、非常に勉強になります。しかし全ての環境をソースレベルから構築するとなると、とても手間が掛かってしまい、環境整備がいつまでも終わらないということになりかねません。そこで FreeBSD では“単に道具として” UNIX を使いたい人のために、いろいろなソフトウェアをパッケージ というコンパイル済みの形式で提供しています。

このように FreeBSD は比較的性能の低い PC でも快適に動作しインストーラも日本語に対応しているので、初心者にもインストールが非常に簡単です。また、コンパイル済みソフトウェアが添付されているので、使いたいソフトウェアをすぐに使うことができます。

3 FreeBSD インストール

それでは、FreeBSD のインストールの手順について触れていきます。

3.1 インストールの下準備

実際にインストールを行う前に、マシンのシステム構成をよく理解しておく必要があります。FreeBSD では、現在のところ残念ながらサポートされていないハードウェアも存在します。インストールがうまくいかなかった場合は、FreeBSD の日本語ホームページ¹でさまざまな情報が分かりやすく公開されていますので確認するといいいでしょう。

今回は、著者が実際に行ったインストール手順を説明したいと思います。インストール

を行った AT 互換機のシステム構成は、表 3 のようになっています。

表 3: システム構成

CPU	Pentium II/450 MHz
メモリ	256MB
ハードディスク	9.4GB E-IDE(ATA-33) 1.2GB E-IDE(ATA-2)
ネットワーク カード	intel EtherExpress PRO/100+

9.4GB のハードディスクには、Windows 98 がインストールされています。1.2GB のハードディスクは、FreeBSD インストール用に今回取り付けたものなので、こちらにインストールします。1.2GB では少ないと考えがちですが、一般的な使い方をするのであればこの程度で十分です。

FreeBSD のインストールには、これだけで 1 冊の本ができてしまう程の多くのバリエーションが存在します。FTP サイトからネットワーク経由でインストールする方法や、CD-ROM を使う方法、またはこの 2 つの方法が使えない場合の対処方法などさまざまです。今回は、FTP サイトからインストールを行いました。FTP からインストールする利点としては、常に最新のものが手に入るということが挙げられます。

FTP サイトからのインストールでは、インストール用のフロッピーディスクを作成する必要があります。このフロッピーディスクは DOS 上からも作成できます。

¹<http://www.jp.freebsd.org/>

まず FDIMAGE.EXE²と BOOT.FLP³ という2つのファイルをFTP サイトなどからダウンロードします。

そしてDOS上でFDIMAGE.EXEを実行し、BOOT.FLPをフロッピーディスクに書き込むことで作成できます。これでインストールの下準備は終了です。

3.2 インストール開始

それでは、いよいよインストールの開始です。先程作成したフロッピーディスクをドライブに入れ起動します。起動が始まり、数十秒待っていると、図2のような画面が表示されます。

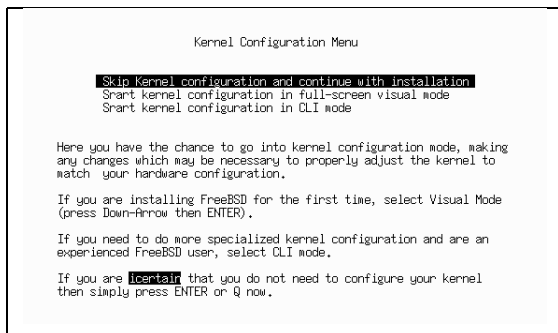


図 2: カーネルコンフィグレーションメニュー

この画面では、カーネルのカスタマイズを行います。ここで、標準の設定では認識を行わないデバイスの情報を書き換えたり、不要なデバイス情報を削除したりすることができます。特に必要なければ、「Skip kernel configuration and continue with installation」を選びます。

するとインストール用のFreeBSDが起動し図3のような画面が表示されます。

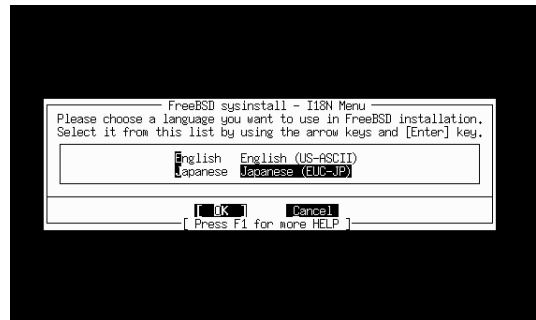


図 3: 言語選択メニュー

今回は日本語に対応したインストーラを使用したため、日本語によるインストールが可能です。ここで「Japanese」を選ぶと日本語インストーラのメイン画面が表示されます(図4)。

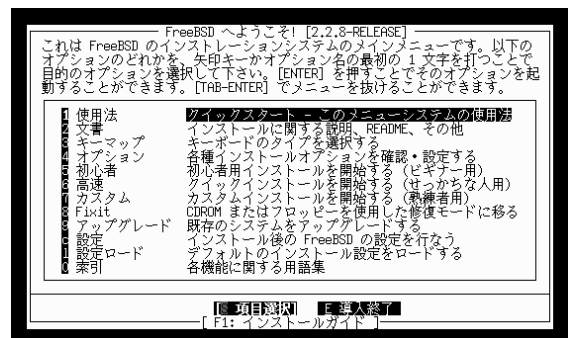


図 4: 日本語インストーラのメニュー

ここでは、さまざまな種類のインストールや、その他の設定項目を選択できます。詳しくは、「使用法」や「文書」という項目を選択すると確認できます。

FreeBSDのインストールには「初心者」、「高速」、「カスタム」の3種類がありますが、「初心者」を選択することをお勧めします。「初心者」というと逆に敬遠してしまう人もいるとは思いますが、これで設定は何も問題なく行えます。

初心者モードによるインストールでは、実際にハードディスク上の情報を変更するのは、最後にまとめて行うことになっています。ですから、インストール作業を行っている途中で中

²ftp://ftp.jp.freebsd.org/pub/FreeBSD/tools/ など

³ftp://ftp.jp.freebsd.org/pub/FreeBSD/

2.2.8-RELEASE/floppies/など

断しなくなった場合は、Alt-Ctrl-Delete や最悪の場合でもリセットスイッチでインストール作業を中断できます。

初心者モードを選択すると図5のような画面が表示されます。

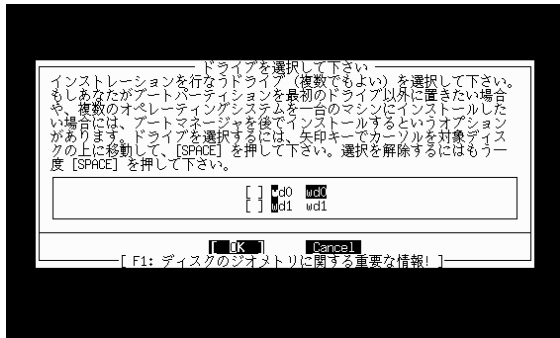


図 5: ドライブの選択

この画面は、インストールするマシンにハードディスクが複数接続されている場合にのみ表示されます。1台しか接続されていない場合は、次のパーティションエディタの画面(図6)に移ります。先にも述べたように、ここでは2台目のハードディスクにインストールするので、「wd1」の方を選びます。

すると、図6のような画面が表示されるはずですが、

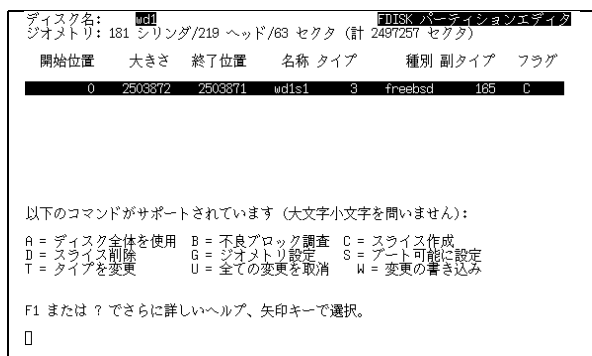


図 6: パーティションエディタ

ここでは、FreeBSDのために使用するハードディスク領域の確保を行います。今回は全ての領域を使用しますので、「ディスク全体を使用」を選択するために「A」を入力します。もし他のOSで使用していた領域にインストールしたい場合は、まず「スライス削除」を行い、次に「スライス作成」や「ディスク全体を使用」を選択します。

領域を確保した後は、その領域を FreeBSD でどのように使用するかを決定します。ここでは図7のような画面が表示されます。

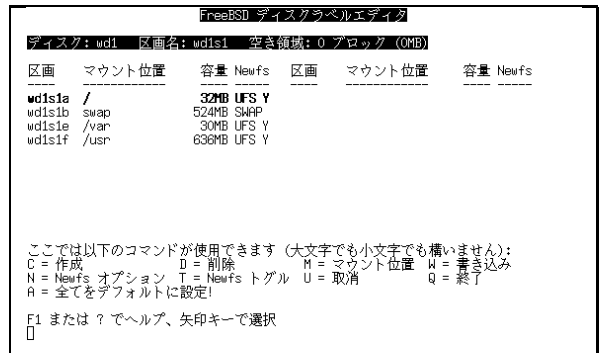


図 7: ディスクラベルエディタ

特に複雑な設定をする必要がなければ、「全てをデフォルトに設定!」を選びます。

これでハードディスクの準備は終了です。

ディスクの準備ができたなら、実際にインストールするものを選択します。図8のように、

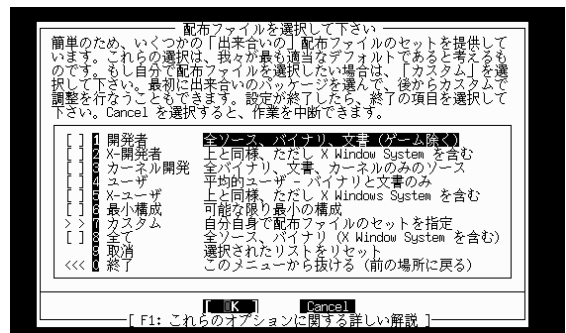


図 8: 配布ファイルの選択

「開発者」、「ユーザ」、「カスタム」など、使用目的によって選択できるようになっています。

今回は「ユーザ」を選択しました。これは平均的なユーザが必要なファイルをインストールしてくれます。

最後に、インストールメディアを選択します。ここでは図9のような画面が表示されます。

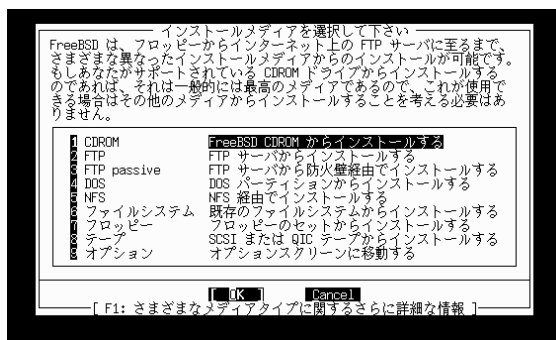


図 9: インストールメディアの選択

今回は、FTP を使ってインストールするので、「FTP」を選択します。「FTP」を選択すると次は、FTP サイトを選択する画面、図 10 が表示されます。



図 10: FTP サイトの選択

FTP サイトの中には、日本のサイトもいくつかあるので、その中から選択するといいでしょう。FTP サイトを選択すると、次は図 11 の画面が表示されます。

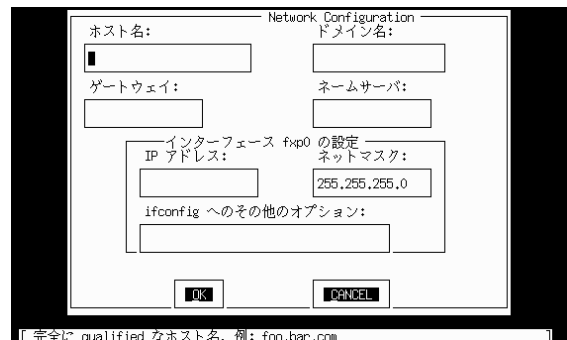


図 11: ネットワークの設定

ここでは、FTP を行うための、ネットワーク設定を行います。具体的には、「ホスト名」や「IP アドレス」、「ゲートウェイ」などを設定することになります。

ネットワークの設定が終了して特に問題がなければ、最終確認のためのメッセージが表示されるはずですが、ここで、今までの選択項目に誤りがないかもう一度よく考えてから Enter キーを押します。Enter キーを押した後は取り返しがつかないので十分気を付けて下さい。

Enter キーを押すと、実際にインストールが始まります。インストール実行中は、図 12 のような画面が表示されます。



図 12: インストール中の画面

インストールの時間は、選択した項目や FTP のサイト、ネットワークの状況などにより差が出てきますが、早ければ 10 ~ 20 分程度で終わります。

インストールが終了すると、その旨を示すメッセージが表示されます。「初心者」モードでは、このメッセージの後に自動的に環境設定のモードに入ります。

環境設定のモードでは、「キーボード」や「スクリーンセーバ」、「ネットワーク」などの設定を行うこととなります。これらは必要となった時に設定できるので、特にここで設定を行う必要はありません。ただし、「root のパスワード」は必ず設定しなければいけません。

ここまで終了すると、設定メニューに移動するかどうか聞かれることとなります。ここで「はい」と答えるとインストーラのメインメニュー (図 4) に戻ります。設定し直す必要がなければ、メニューから「導入終了」を選択し PC を再起動させると、FreeBSD が起動します。

4 最後に

本稿では、簡単ではありますが PC-UNIX の紹介と、FreeBSD のインストールの流れについて述べました。Linux や NetBSD については詳しく触れませんでした。これらの OS についても、インストールの仕方などが詳しく記述された本やホームページが数多くありますので参考するといいいでしょう。

皆さんも本稿を参考に PC-UNIX をインストールしてみませんか？

参考文献

- [1] “UNIX USER”, ソフトバンク,(Nov.1998)
- [2] “FreeBSD 徹底入門”, 翔泳社,(Jun.1997)
- [3] <http://www.jp.freebsd.org/>
- [4] <http://www.linux.or.jp/>
- [5] <http://www.jp.netbsd.org/ja/>