

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、コンピュータ関連の雑誌などで Windows や MacOS とともに、PC-UNIX の連載記事を見かけることが多くなりました。この PC-UNIX とは、AT 互換機や、Macintosh、PC-9800 ような PC 上で動作する UNIX ライクな OS のことです。この PC-UNIX には、“商用” と “フリー” の 2 種類が存在します。

まず、商用のものについてですが、これは発売元や販売元から正式にサポートが提供されているので、トラブルがあったときはサポートを受けることが可能です。また商用だけあり、安定度を重視した作りになっています。頻繁なバージョンアップは望めませんが、ユーザとして安心して利用することができます。

一方フリーのものは、正式なサポートは望めませんが、OS に積極的に新しい仕様を取り入れ、ソースコードなども無料で公開されているのが特徴です。OS のバージョンアップも頻繁に行われるため、セキュリティに関するバグなどは、商用 PC-UNIX よりも早い対応がなされたりします。正式なサポートは望めないと言っても、それぞれのシステムに関するメーリングリストやニュースグループがあり、そこで質問すれば、ほぼ解決できます。これらフリーの PC-UNIX には Linux、NetBSD、OpenBSD、FreeBSD などと呼ばれるものがあります。

今回は、人気の高いフリーの PC-UNIX の簡単な紹介と、この中でも初心者にもインストールしやすく、ネットワークのセキュリティにも強いと言われている FreeBSD の特徴やインストールの手順を紹介します。

1.1 Linux の特徴

Linux は、Linus B. Torvalds 氏が i386 以降の AT 互換機用にゼロから開発した OS です。全世界の多くのボランティアの開発者によって改良が重ねられ、DEC Alpha、Sun Microsystems の SPARC Station、PowerPC などの Intel 以外のプラットフォームへの移植も行われています。

なお、Linux として開発されているのはカーネルなどの基本的な部分だけです。シェルや各種コマンドなどのユーザ環境は、インターネットで公開されているフリーソフトウェアが使われています。そのため、Linux カーネルと各種コマンド、ウィンドウシステム、ドライバなどのソフトウェアをまとめた配布パッケージが、ディストリビューションという形で複数リリースされています。主な Linux ディストリビューションパッケージとして、Slackware Linux、Red Hat Linux、Debian GNU/Linux、Turbo Linux などがあります。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。

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

†egashira@ai.is.saga-u.ac.jp

1.2 NetBSD の特徴

NetBSD は、OS の基礎となる部分を極めて移植しやすくしてあります。その結果として AT 互換機だけでなく、SPARC Station、DEC Alpha、Amiga、Macintosh、PC-9800 など多くのプラットフォームをサポートしています。またコアメンバによりソースコードが徹底管理され、品質が維持されています。しかしながら、ユーザが少ない上に、日本語で読むことのできる情報があまりなく、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も、あまり整備されていないようです。

1.3 OpenBSD の特徴

OpenBSD は、NetBSD と同様にマルチプラットフォームの OS です。開発プロジェクトの中心がカナダにあるため、アメリカ合衆国の暗号化技術の輸出規制の影響を受けないことが、NetBSD と比較した場合のメリットとなります。しかしながら、NetBSD 以上にユーザ数が少なく、初心者にとっては助言が受けにくいという問題があります。

1.4 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。

動作環境

FreeBSD は、この仕様を満たす PC で動作します(表 1)。

表 1: 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)

X Window System などとも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。

また FreeBSD は、Windows などの OS と比べて、快適に動作します。したがって Windows では動作が辛くなってきた 486 クラスの CPU でも、FreeBSD を導入することによってメールサーバや WWW サーバなどとして利用することが充分可能です。

Linux エミュレータ

ここ最近の Linux ブームは目を見張るものがあり、FreeBSD ユーザにとっては羨ましい限りです。しかし FreeBSD には、Linux アプリケーションを動かすためにエミュレータが付属しています。必ずしもうまく動作するとは限りませんが、現在人気の Linux 用のアプリケーションが動作する上に、FreeBSD 用のアプリケーションも動作するということは、とても興味深いことだと思います。

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)

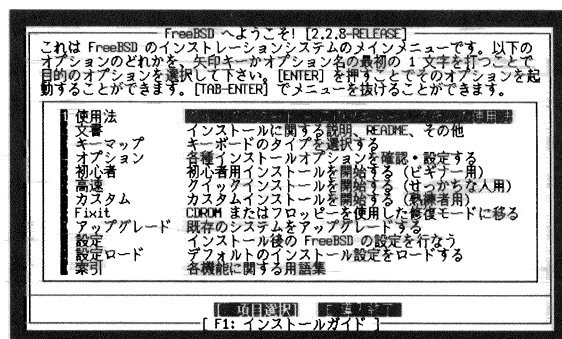


図 1: 日本語インストーラのメニュー

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、というのは非常な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。

¹ <http://www.jp.freebsd.org/>

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。

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。

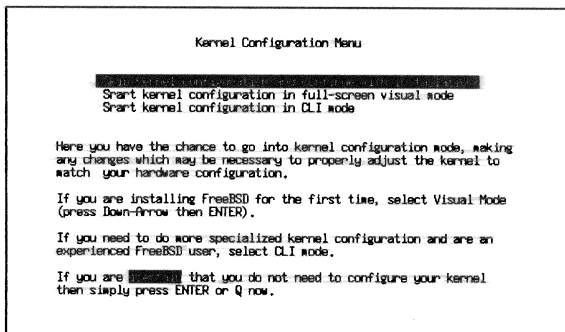


図 2: カーネルコンフィグレーションメニュー

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。

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

³ ftp://ftp.jp.freebsd.org/pub/FreeBSD/
2.2.8-RELEASE/floppies/ など

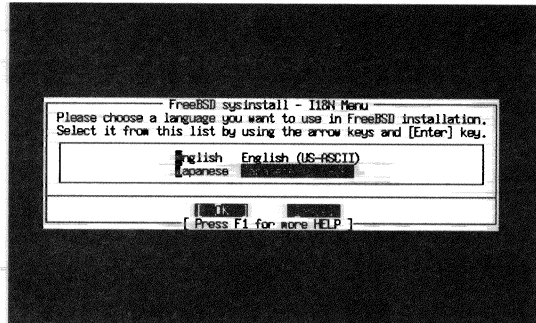


図 3: 言語選択メニュー

今回は日本語に対応したインストーラを使用したので、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)。

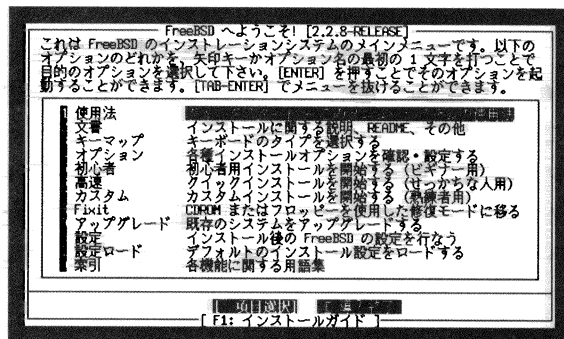


図 4: 日本語インストーラのメニュー

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断したくなった場合は、**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。

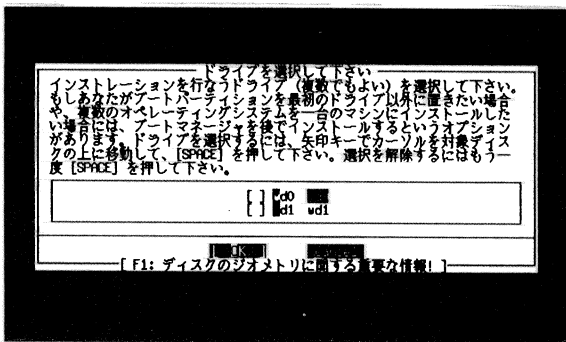


図 5: ドライブの選択

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、

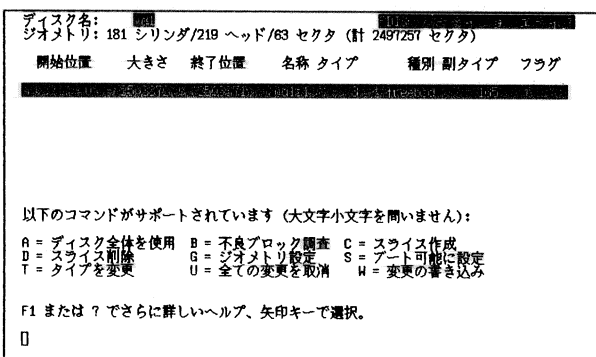


図 6: パーティションエディタ

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 での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。

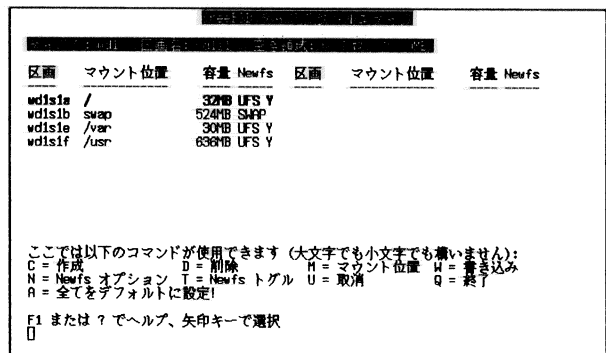


図 7: ディスクラベルエディタ

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、

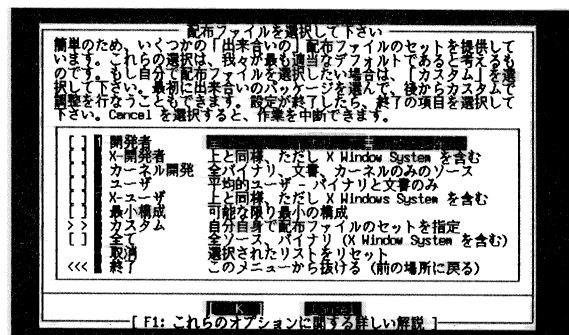


図 8: 配布ファイルの選択

「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。

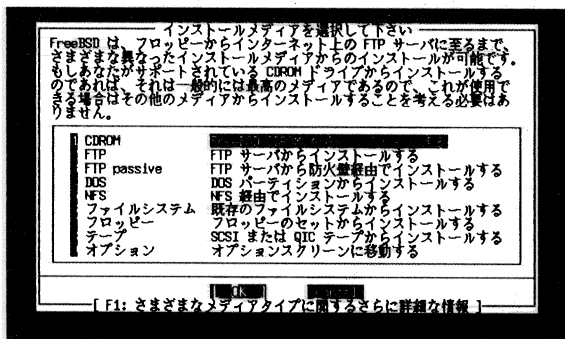


図 9: インストールメディアの選択

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。

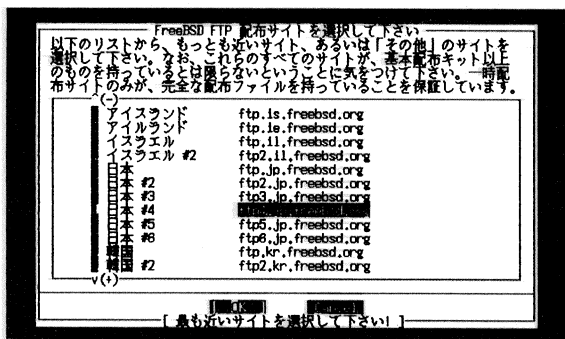


図 10: FTP サイトの選択

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。

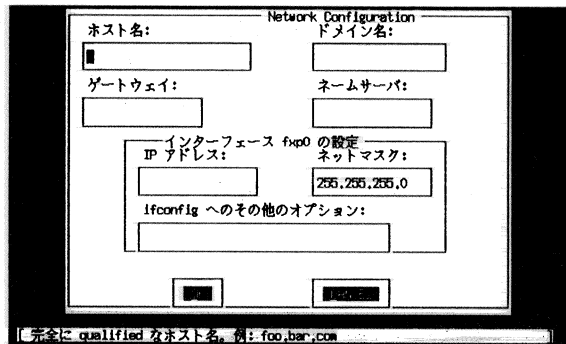


図 11: ネットワークの設定

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。

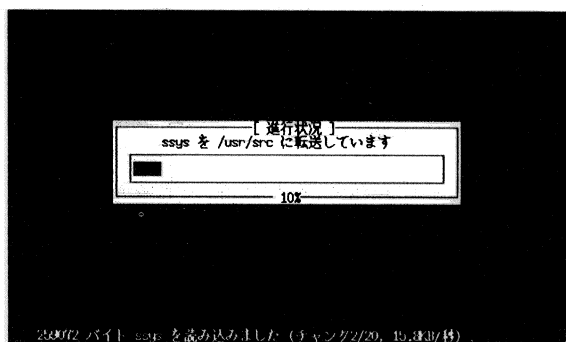


図 12: インストール中の画面

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/>