

KIU 標準 PC-UNIX サーバインストール手順 ver2.1 (部外秘)

KIU 技術部会 (大塚秀治)

対応 OS FreeBSD3.2

対応ハードウェア KIU 貸与モデル 柏市リブレース時導入モデル

変更

2000/03/03 作業協力者のコメントを反映し、加えてキャプチャ画像により説明を補完した。

1999/08/11

1999/08/12 一部変更 (kernel の変更方法と FMV5266 の設定の場合)

本ドキュメントの有効期限 FreeBSD3.2R による運用期間中

準備:

- 1) あらかじめ mizuki (157.17.40.1) に FreeBSD の CD-ROM をマウントしておく

```
# mount /cdrom
```

通常はマウントされている。事前に大塚に確認すると確実である。

- 2) インストールする PC を組みあげる

ネットワークカードを追加する場合には、ここで最初にボードを組み込む。ISA カードを使う場合には事前にカード添付のツールを使って以下の IRQ と I/O アドレスに設定しておく。通常は牧野研究室から事前に設定されているカードの 1 組を受け取り装着すればよい。

KIU 標準設定 (NE2000 互換カードであること)

1 枚目のカード IRQ 10 I/O port 280h-29fh

2 枚目のカード IRQ 5 I/O port 300h-31fh

カードは 1 枚目のカードがカードスロットの上側 (PC を平置きしたときに上となるスロット) に、2 枚目のカードをその次 (1 枚目より内側のスロット) に装着する。タワー型の場合は上側が 1 枚目、その下に 2 枚目を装着する。オンボードのインターフェースがあるマシンの場合には、1 枚だけ増設するが可能な限り上側のスロットを 2 枚目のスロットとして利用する。

注) 5266 の場合には内蔵のネットワークカード

Intel EtherExpress Pro/100B PCI が利用できる。2 枚目のカードをこれで代用する。

1 枚目を 3Com905 にすれば 100M のルータとなる。

- 3) ネットワークケーブルを接続する

157.17.42.0 系の情報コンセントまたはハブから 1 枚目のカード側にストレートケーブルを使って接続する。2 枚目のカードへの接続は不要。

2000 年 4 月より 157.17.42.0/24 系のネットワークは細分化されるため、利用する情報コンセントおよび設定中のアドレス等には十分注意すること。技術部会の指示に従って設定する必要がある。

- 4) インストールする PC の MBR (マスターブートレコード) のクリアする

KIU とラベルの貼られた FD ケースから Windows95 の FD でブートする。ブート後、

```
C:\>の DOS のプロンプトから
```

```
C:\> fdisk /mbr
```

と入力する。これは念のための処理で必要なのは過去に BSDI 等をインストールしていたマシンのみ行えばよい。新品のディスクの場合には不要。

インストール作業 (ステップ 1):

1) boot-FD と root-FD でブートする

2 枚になっているので注意 kern.flp(1) mfsroot.flp(2)とラベルに記載されている FD セットもある。boot-FD(kern.flp)を使ってブートする。途中でビーブ音がしてディスク交換となるので、root-FD(mfsroot.flp)と交換して Enter を押せばよい。

2) カーネル設定モードを選択

ブート後、設定モードを選択する画面になるので、カーソル移動キーで以下の行を選択して Enter キーを押す。

「Start karnel configuration in full screen visual mode」

3) ネットワークカードやデバイス選択画面

ここで標準以外のカードを使う場合には、カードの IRQ や I/O-Port をマシンのカードに合わせる必要がある。通常は、Q、Y と選択してブートさせればよい。

NE2000 互換 KE200PnP の場合は NE2000 以外のカードを削除するとブートが速くなるが、急がない場合には不要。

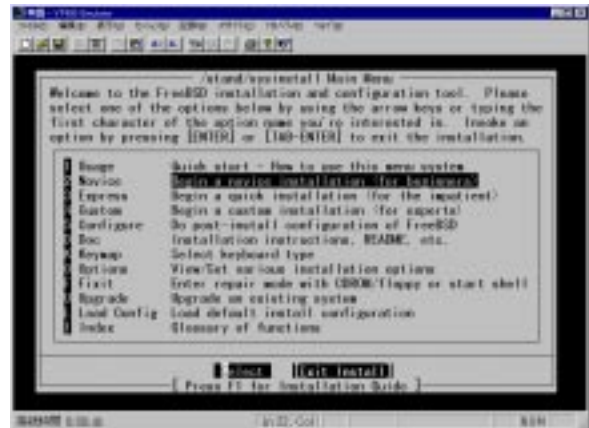
4) Keymap 106 キーマップの選択



次に上のようなキーマップの選択画面となるので、Japanese106 キーを選択しておく。キーマップの選択は後からでもできるが、選択しない場合にキーボードが 101 タイプとなるので、記号入力の際には注意が必要となる。なお、このステップはまれに表示されないことがある。その場合でも、そのまま先へ進んでもインストールは可能である。

5) Novice メニューを選択

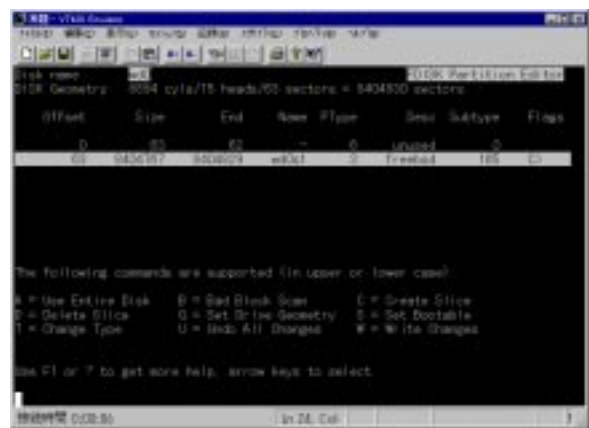
キーマップの設定が終わるとメインメニューになる。ここから実際のインストールを開始することができる。ここで Novice メニューをカーソル移動キーで選択して Enter キーを押す。



次に以下のようなメッセージが表示されるので、このまま Enter を押す。



6) ディスクスライスの設定



上の画面でディスクスライスの設定を行う。全ての領域を FreeBSD へ割り当てる。一旦定義されているテーブルを D(Delete Slice)で削除後に C(Create Slice)全領域を割り当てる。上記のようにになるので、念のため wd0s1 のスライスを S(Set bootable)で bootable にセットする。

なお、上の画面のように unused の部分が若干できるが気にする必要はない。

7) ブートマネージャの選択 (standard を選択)



カーソル移動キーで Standard に移動してスペースキーを押す。Enter キーではないので注意する。

8) パーティションの割り当て



通常は上の画面で A(Auto Defaults for all)を選択すればよい。ただし 1GB 以上のディスクの場合にはマニュアルで設定した方がよい。画面の例では 4.3GB のディスクを設定しているが、/var 部分に 1000MB (1024MB の方がよい) 程度割り当てると運用上都合がよい。その場合には一旦すべてを削除後、順次パーティションを作成することになる。2GB 以上の場合には / に 64MB、SWAP に 64MB、/var に 800MB 以上、残りを /usr に割り当てる。ディスクのパーティションについてはサイズとの兼ね合いで難しい場合があるので、事前に技術部会長の指示を聞いておくようにすること。

9) ファイルセットを選択

次の画面でインストールするファイルセットを選択する。通常は User を選択する。インストール後にカーネルの再構築などを行う場合を除いて User 以外を選択してはならない。使用しないファイルが大量にインストールされることになる。



User を選択する方法はカーソル移動キーで User に位置づけてスペースキーを押す。Enter キーではないので注意すること。スペースキーを押すとすぐに次の下のような画面となるが、選択は行われている。



ここではパスワードの暗号化方式の選択となる。暗号化方式は DES ではなく、必ず MD5 を選択すること。つまり No を選択する。このためには TAB キーを押して Enter を押せばよいことになる。



続いて上の画面となるので、Port コレクションについて指定を行う。ここも Port コレクションのインストールは不要なので NO を選択する。

10) インストールメディアの選択

CD-ROM ドライブがついていないので、インストールはネットワークを経由して行う。インストールメディアとしては NFS を選択する。カーソル移動キーで NFS を選択して Enter キーを押す。



NFS サーバとパスの指定を行う画面になるので、ここで「準備」でマウントした NFS サーバとそのパスを指定する。

157.17.40.1:/cdrom

と入力する。ここで、キーマップの指定がうまくできなかった場合やバイパスされてしまった場合には記号を出すのが難しい。106 キーがデフォルトの 101 キーにマップされている場合に「:」(コロン)を出すためには、シフトキーを押しながら「;」(セミコロン)を押せばよい。



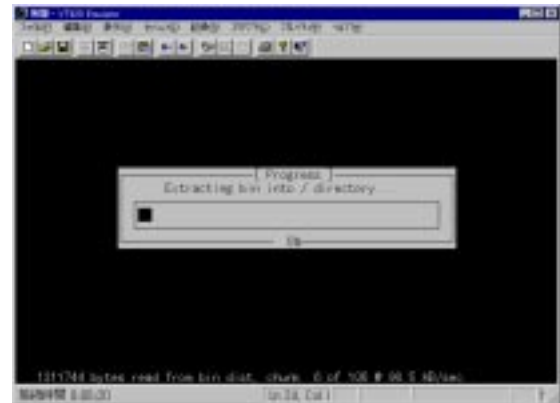
続いて自ホストの IP アドレス等ネットワークインターフェースの設定画面となる。上のような画面であるが、ここでに所定の内容を設定する。各項目の移動は TAB キーを使う。最終的に「OK」の位置にカーソルを合わせて Enter キーを押せば設定は完了する。設定内容は、

ホスト名 kiuX
 ドメイン名 cs.reitaku-u.ac.jp
 IP アドレス 157.17.42.[kiuX]
 X が 1 の時 201, 2 の時 202, 3 のとき 203
 ゲートウェイ 157.17.42.254
 ネームサーバ 157.17.42.5

のように行う。HOST 名の部分にドメイン名が付加されているが、HOST を入力後に Domain を入力すると自動的に追加される。ifconfig は空白でよい。なお、2000 年 4 月以降に研究室のサブネット化が行われるため、各研究室単位でネットマスクやデフォルトゲートウェイの値が異なる。そのため、インストールに用いる一時アドレスの値も異なることになるので注意すること。例えば牧野研

究室で作業を行う場合には次のようになる。

IP アドレス 157.17.42.[1 から 14]の範囲を設定し、デフォルトゲートウェイは 157.17.42.15 サブネットマスクは 255.255.255.240 となる。



ネットワークの設定が終わると確認画面が表示され、ここで確認を行うとインストールが開始される。インストールが開始されると上のような画面が表示され、マシンタイプにもよるが終了まで数十分要する。

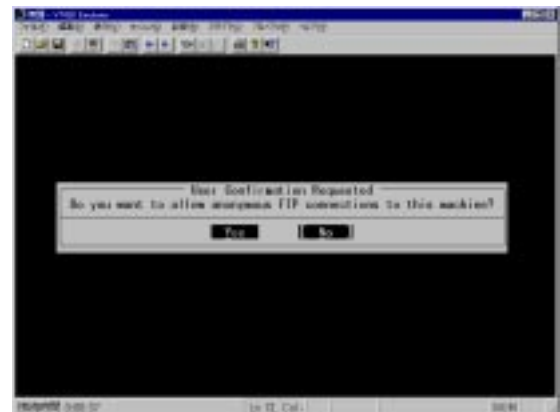
ディスクへのファイルのコピーが終了すると完了のメッセージが表示され、さらに先へ進むと以下の一連の選択および設定となる。

A) IP Gateway YES



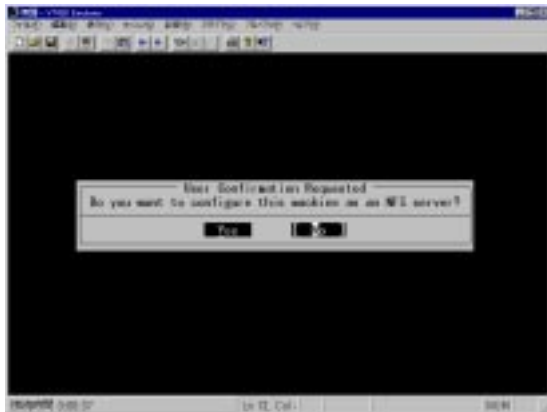
KIU モデルはルータとして利用するので YES とする。

B) anonymous FTP NO



anonymous(匿名 FTP サーバ)については不要なので NO を選択。

C) NFS Server NO



Network File System (ファイル共有機能) のサーバ機能は使わないので NO を選択。

D) NFS Client NO



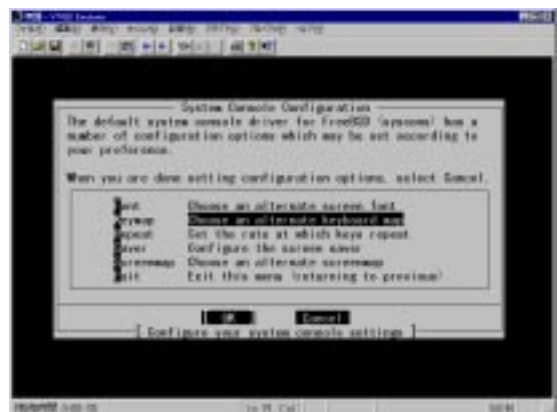
NFS のクライアントになることもないので NO を選択。

E) Console settings Yes



コンソールの変更するので YES を選択。キーボードの設定やスクリーンセーバーの設定を行う。

F) Keymap を選択

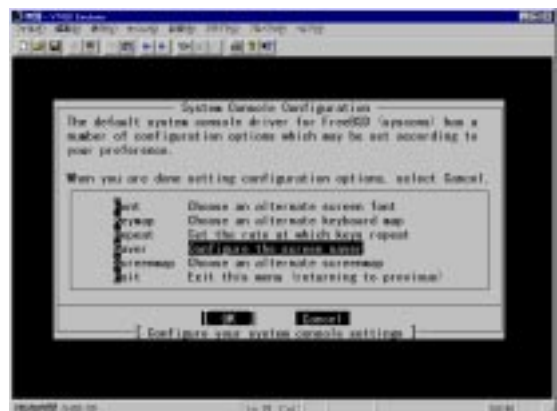


Keymap にカーソルを移動して Enter キーを押す。

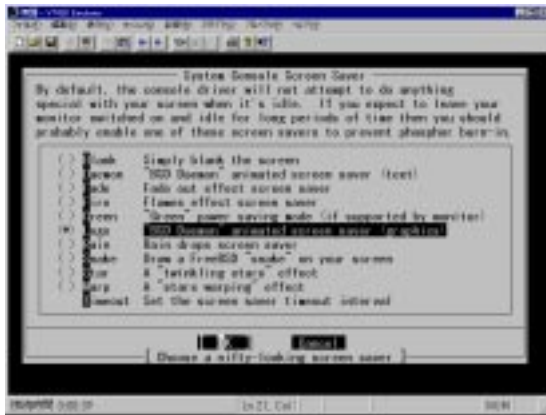


下矢印を押しつづけると画面がスクロールするので、Japanese 106 を見つけてスペースキーを押して選択する。*がついたことを確認して Enter キーを押して決定する。決定すると Console の画面に戻る。

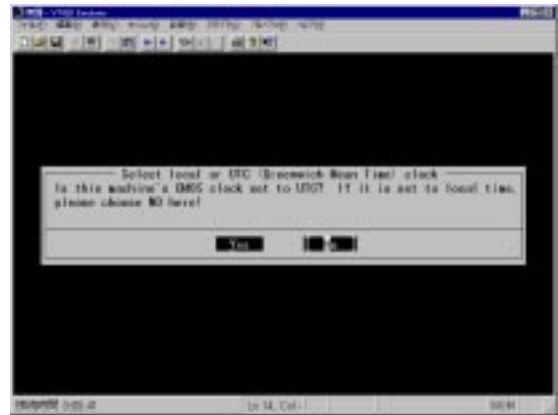
G) Saver の選択



Console の設定画面で Saver を選択する。



Logo にカーソルを移動してスペースキーで選択する。選択後 Enter キーで決定する。



UTC にセットするか問われるので、No を選択する。項目の移動はカーソル移動キーか TAB キーを使う。

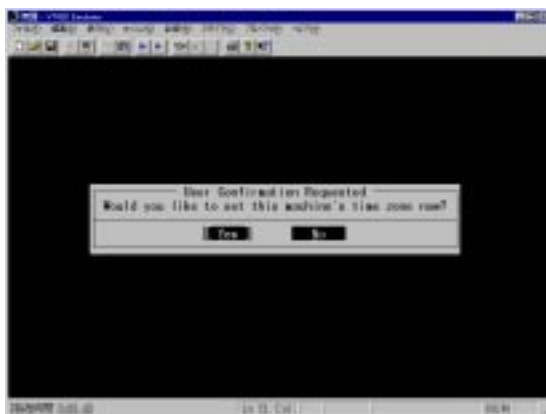


決定すると最初の Console 設定画面に戻るので、ここで、Exit にカーソルを合わせて Enter キーを押して終了する。



メニューから 5.Asia を選択する。選択すると次の画面が表示されるので、さらに Japan を選択する。これで timezone の設定は終わる。

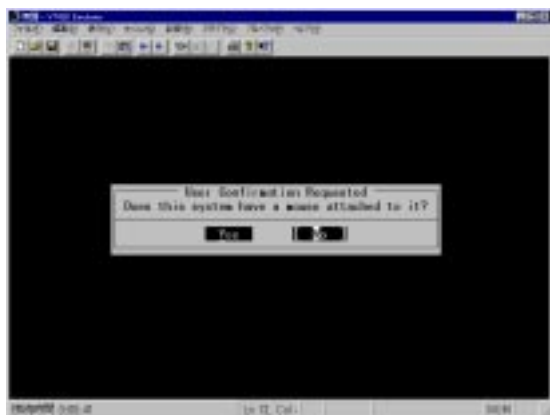
H) Time zone の設定



続いて timezone の設定を問われるので Yes を選択（選択されている）して Enter キーを押す。



I) Mouse の接続



マウス接続は不要なので No を選択する。

J) Package collection



設定は不要なので No を選択する。

K) 初期ユーザ登録

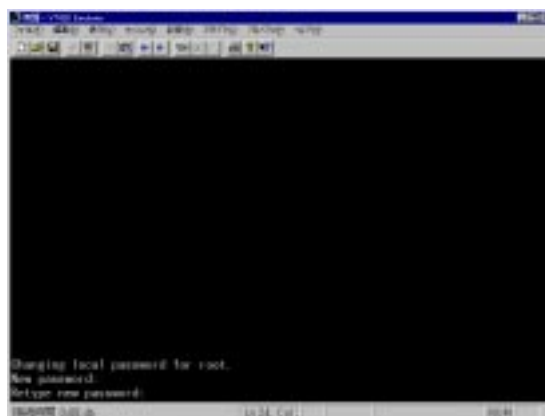


初期ユーザ登録は不要なので No を選択する。

L) スーパーユーザのパスワード登録

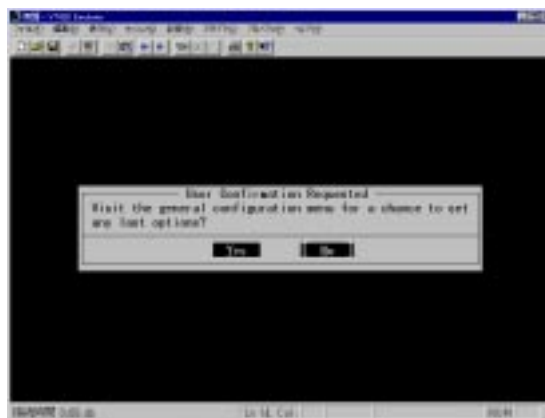


次にスーパーユーザのパスワード設定開始の確認画面となるので Enter キーを押す。

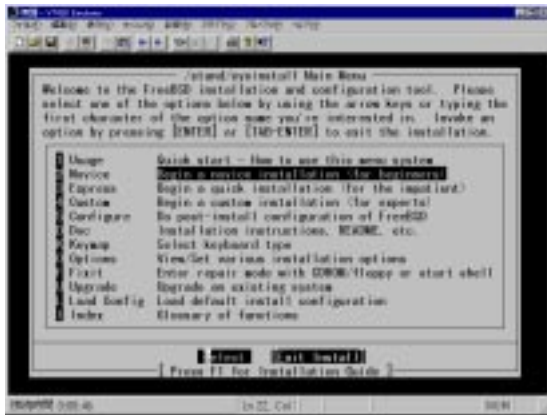


パスワード設定画面となるので、パスワードを設定する。初期設定段階では kiu1997 をパスワードとして設定する。このパスワードは出荷直前調整で変更される。New password と Retype new password に同一の文字列をセットする。文字は画面上に表示されない。誤入力した場合には再度 New password 入力からやり直せばよい。行末では Enter キーを押す必要がある。

M) 最終画面



ここまで設定したオプションの変更がなければ No を選択して先へ進む。



再度メインメニューになるので Exit Install を選択する(画面右下)。TAB キーを使って Exit Install を選択後 Enter キーを押す。

リブートの確認画面となるので、フロッピーディスクドライブから FD を抜いて YES を選択すると再起動する。

再起動すると以下のようなメッセージを表示して最後に login プロンプトが表示される。

```
sc0: VGA color <16 virtual consoles, flags=0x0>
ed0 at 0x280-0x29f irq 10 on isa
ed0: address 00:c0:26:dc:a9:ad, type NE2000 (16 bit)
ed1 at 0x300-0x31f irq 5 on isa
ed1: address 00:c0:26:dc:a6:e0, type NE2000 (16 bit)
atkbdc0 at 0x60-0x6f on motherboard
atkbd0 irq 1 on isa
fdc0 at 0x3f0-0x3f7 irq 6 drq 2 on isa
fdc0: FIFO enabled, 8 bytes threshold
fd0: 1.44MB 3.5in
wdc0 at 0x1f0-0x1f7 irq 14 on isa
wdc0: unit 0 (wd0): <ST34321A>
wd0: 4103MB (8404830 sectors), 8894 cyls, 15 heads, 63
S/T, 512 B/S
wdc1 not found at 0x170
vga0 at 0x3b0-0x3df maddr 0xa0000 msize 131072 on
isa
npx0 on motherboard
npx0: INT 16 interface

FreeBSD (kiuX.cs.reitaku-u.ac.jp)
login:
```

ここで root ユーザでログインできればステップ 1 は完了である。

インストール作業 (ステップ 2)

ステップ 1 でインストールを終わったマシンに
KIU 標準設定を行う。これをステップ 2 と呼ぶ。

注意) 諸設定・関連ファイルの展開

以下の作業(カーネルの置き換えも含む)には ftp
が必要となるため、この作業時点で最低 1 枚目の
ネットワークカードが利用できなければならない。

従ってカーネルの再構築が必要なケースでは利用
できない。ここで、諸設定のほか以下のファイル
が追加または変更される。標準手順に従ってイン
ストール作業を行っている場合にはネットワ
ークカードが有効になっているので問題は無い。

0) root ユーザでのログイン

コンソールから root ユーザでログインする。

1) inetd の停止

```
# kill -9 `cat /var/run/inetd.pid`
```

2) ftp で関連ファイルの取得

```
# cd /tmp
# ftp makky.cs.reitaku-u.ac.jp
```

ここで、DNS の設定に誤りがあると接続できない
ので、157.17.42.5 に直接 FTP する。
一連の操作を以下に示す。下線部が入力する部分
である。

```
# cd /tmp
# ftp makky.cs.reitaku-u.ac.jp
Connected to makky.cs.reitaku-u.ac.jp.
220 makky FTP server (SunOS 5.6) ready.
Name (makky.cs.reitaku-u.ac.jp:kiu): kiu01
331 Password required for kiu01.
Password: _____
```

(パスワードは技術部会に問い合わせること)

```
230 User kiu01 logged in.
Remote system type is UNIX.
Using binary mode to transfer files.
ftp> cd /usr/local/kiu
250 CWD command successful.
ftp> get kiu-bsd32.tar
local: kiu-bsd32.tar remote: kiu-bsd32.tar
200 PORT command successful.
150 Binary data connection for kiu-bsd32.tar
(157.17.42.203,49152) (6656000 bytes).
226 Binary Transfer complete.
6656000 bytes received in 11.81 seconds
(550.55 KB/s)
ftp> quit
```


ftp するためのユーザ名は kiu01 である。パスワード
は KIU 技術部会に問い合わせること。

3) ファイルの展開

```
# cd /
```

```
# tar xvpf /tmp/kiu-bsd32.tar
```

画面に一連のファイル名が表示される。全体を復
元するのに 10 分程度かかる。

```
#
```

これによってカーネル他のファイルが書きかえら
れる他、必要なファイルが展開される。

これでカーネルが書き換わらない可能性がある。そ
の場合には以下の手順でファイルを書き換える。

```
# cd /tmp
# ftp mizuki.cs.reitaku-u.ac.jp
cd /usr/local/kiu
get kernel.499
または
get kernel.5266 (のぞみ小学校系マシンの場合)
quit
# mv kernel.499 kernel
# install -c -m 555 -o root -g wheel -fschg
kernel / (前の行からの継続)
mizuki.cs.reitaku-u.ac.jp のアカウントについては技  
術部会から得ること
```

5) 管理用 ID の登録

関連ファイル展開後に出来る /root/adduser.sh
を実行し共通管理ユーザを設定する

```
# cd /root
# ./adduser.sh
#
```

管理用ユーザ ID が自動的に登録される。正常に
登録されるとメッセージは表示されずプロンプト
に戻る。

6) ユーザ登録ツールの取得

makky からユーザ登録シェルを ftp で入手する。
入手するファイルは

```
useradd
useradd.awk
```

の2つである。入手後パーミッションを変更する。
作業はスーパーユーザのまま行う。

```
# cd /root
# ftp makky.cs.reitaku-u.ac.jp
Connected to makky.cs.reitaku-u.ac.jp.
220 makky FTP server (SunOS 5.6) ready.
Name (makky.cs.reitaku-u.ac.jp:kiu): kiu01
331 Password required for kiu01.
Password:_____ 先の作業と同様
230 User kiu01 logged in.
Remote system type is UNIX.
Using binary mode to transfer files.
ftp> cd /usr/local/kiu
250 CWD command successful.
ftp> get useradd
local: useradd remote: useradd
200 PORT command successful.
150 Binary data connection for useradd
(157.17.42.203,49153) (349 bytes).
226 Binary Transfer complete.
349 bytes received in 0.15 seconds (2.31
KB/s)
ftp> get useradd.awk
local: useradd.awk remote: useradd.awk
200 PORT command successful.
150 Binary data connection for useradd.awk
(157.17.42.203,49154) (4931 bytes).
226 Binary Transfer complete.
4931 bytes received in 0.12 seconds (39.83
KB/s)
ftp> quit
221 Goodbye.
#
# chmod +x useradd useradd.awk
作業後
# ls -l
```

```
# This file now contains just the overrides from /etc/defaults/rc.conf
# please make all changes to this file.

# -- sysinstall generated deltas -- #
saver="logo"
keymap="jp.106"
gateway_enable="YES"
# for FMV499/466
network_interfaces="ed0 ed1 lo0"
ifconfig_ed0="inet 157.17.42.XXX netmask 255.255.255.0"
ifconfig_ed1="inet 157.17.47.XXX netmask 255.255.255.0"
# for FMV5266DX
#network_interfaces="ed0 fxp0 lo0"
#ifconfig_ed0="inet 157.17.42.XXX netmask 255.255.255.0"
#ifconfig_fxp0="inet 157.17.47.XXX netmask 255.255.255.0"
#
defaultrouter="157.17.42.254"
hostname="XXXX.cs.reitaku-u.ac.jp"
```

リスト /etc/rc.conf の例

で useradd と useradd.awk に実行権限(x フラグ)が付いていることを確認する。

vi の関連編集基礎コマンド		
書き換えモード	R	ESC で終了
挿入モード	i	ESC で終了
行末に挿入モード	a	ESC で終了
1 文字削除	x	
1 文字変更	r	
1 行削除	dd	
新しい行作成	o	
保存して終了	shift+zz	
保存しないで終了	:q!	
上下左右へ移動	jkhl	

7) ルータ用のインターフェース設定を行う

テンプレートが/etc/rc.conf.kiu にあるので、これを rc.conf にコピー後編集する

```
# cd /etc
# cp rc.conf.kiu rc.conf
# vi rc.conf
```

ここで必ずリブート後に使うネットワークを設定すること。マシンタイプ別に記述がある。5266の場合はコメントを外して、他方をコメントとすること。内容は以下の通りである。

エディタを使って使用するインターフェースを有効にして IP アドレスを変更する。またネットマスク値も変更する。2 枚目のカードがネットワークに接続されていない場合は 157.17.47.X(X は適当な値)を設定しておくこと。

この後リブートして動作を確認する。確認のためには以下のホストに ping を行なって到達性の確認を行う。

```
# ping ns1.kiu.ad.jp
# ping www.nic.ad.jp
```

などとする。ping の終了は CTRL+C を押す。

インストール作業（ステップ3）

ステップ2を完了したら、学校別の設定を行う。
設定手順については別紙タイプ別手順書を参考のこと。