

# 1章 FreeBSDのインストール

## 1.1 自分のコンピュータのハードウェアを調べる。

FreeBSDのインストール作業を始める前にハードウェアの事を調べる。

PCの構成は CPU (シーピーユー、Central Processing Unit - セントラルプロセッシングユニット) は、プログラムによって様々な数値計算や情報処理、機器制御などを行うコンピュータにおける中心的な電子回路) とメモリ (CPUが直接読み書き RAM や ROM などの半導体記憶装置) とデバイス (コンピュータ内部の装置や周辺機器 CPUやメモリ、ハードディスク、ビデオカードなどでコンピュータを構成する各装置や、キーボードやマウス、プリンタ、ディスプレイなどの周辺機器) を動かすFreeBSDで使用するソフトデバイスドライバがある事を確認する。

<http://www.freebsd.org/doc/ja/books/handbook/install-hw.html>

<http://www.freebsd.org/ja/releases/>

などで 調べます。

## 1.2 起動ディスクをつくる

<ftp://ftp.freebsd.org/pub/FreeBSD/releases/i386/ISO-IMAGES/6.3/>

インストール事態は、disk1 できます。 ダウンロードしたファイルはCDイメージファイルなので CDに 焼きこんで インストールディスクをつくりましょう。

6.3-RELEASE-i386-disc1.iso のはいつたCDをCDから起動できるようにBIOSの画面で設定をして起動します。

```
Welcome to FreeBSD
```

1. Boot FreeBSD [default]
2. Boot FreeBSD with ACPI enabled
3. Boot FreeBSD in Safe Mode
4. Boot FreeBSD in single user mode
5. Boot FreeBSD with verbose logging
6. Escape to loader prompt
7. Boot FreeBSD with USB keyboard
8. Reboot

```
Select option, [Enter] for default
```

```
or [Space] to pause timer      10
```

の画面があらわれる。10 秒ほどで自動的に起動します。ここで ACPI 関連を変更、または boot プロンプトを起動してカーネルの変数設定をする以外は、そのままにしておきます

```
-----sysinstall Main Menu-----

Welcome to the FreeBSD installation and configuration tool.  Please
select one of the options below by using the arrow keys or typing the
first character of the option name you' re interested in.  Invoke an
option with[SPACE] or [ENTER].  To exit,use [TAB] to move to Exit.

.....

Usage      Quick start - How to use this menu system
Standard   Begin a standard installation (recommended)
Express    Begin a quick installation (for experts)
Custom     Begin a custom installation (for experts)
Configure  Do post-install configuration of FreeBSD
Doc        Installation instructions, README, etc,
Keymap     Select keyboard type
Options    View/Set various installation options
Fixit      Repair mode with CDROM/DVD/floppy or start shell
Upgrade    Upgrade an existing system
Load Config Load default install configuration
Index      Glossary of functions

.....

[Select]   X Exit Install
-----[Press F1 for Installation Guide ]-----
```

ここでは インストールで、Standard を選択します。  
矢印キーで選択して、Enter キーを押し決定する。  
Space キーで 現在反転表示されている選択をオン・オフする。  
Tab キーで各フィールドをジャンプする。

ACPI とは パソコンの電力制御に関する規格の一つ。OS が BIOS と連携してコンピュータ内部の各パーツの電力を管理するための統一された方式

## 1.3 パテーションをつくる。

この設定は、ミスをしないように 気をつけましょう。 出来ればすべてをFreeBSDにする事をお勧めします。

```
Disk name:          ad0                                FDISK Partition Editor
DISK Geometry:     16642cyls/  heads/63  sectors = 16775136  sectors (8190MB)

Offset      Size(ST)      End      Name      PType      Desc      Subtype      Flags
    0         63            62       -         12         unused     0
    63      16777080    16777152  ad0s1     8          freebsd    165
16777152     64            16777216  -         12         unused     0

The following commands are supported (in upper or lower case):

A = Use Entire Disk   G = set Drive Geometry   C = Create Slice
D = Delete Slice     Z = Toggle Size Units    S = Set Bootable
T = Change Type      U = Undo All Changes     Q = Finish

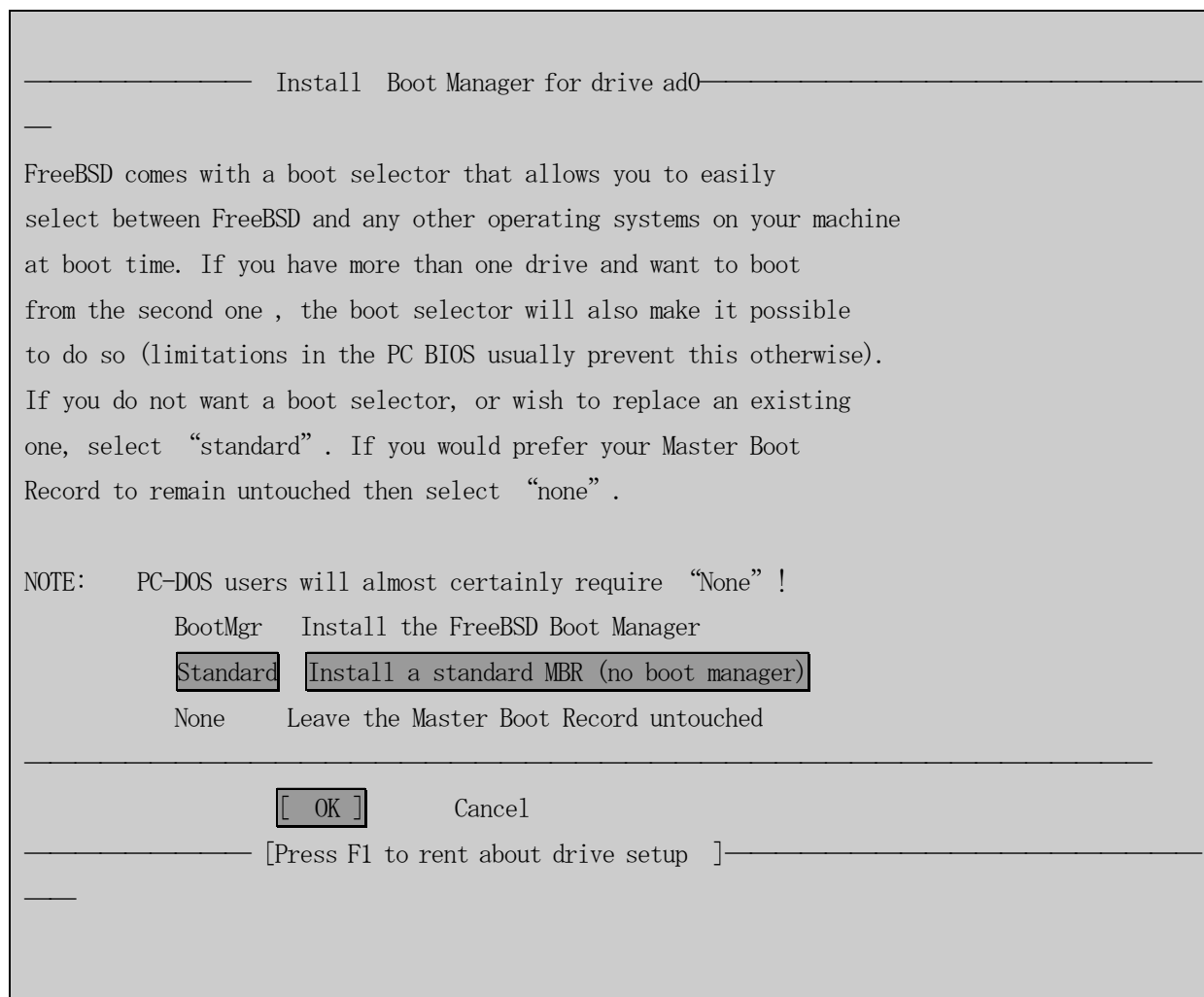
Use F1 or ? to get more help, arrow keys to select.
```

A = ディスク全体を使用            G= ジオメトリ設定  
C = スライス作成                S= ブート可能に設定  
G= スライス削除                T= タイプを変更  
U= 全ての変更を取り消し        Q= 設定のおわり

A キーは、windows の領域を全て消してしまい、FreeBSD 領域にしてしまうために、windows を残そうとしている人は、特に注意をしてください。

設定を終了したら、q を押してつぎのboot 選択画面に移ります。

ブート(boot) とはコンピュータを起動すること。また、人間がコンピュータに電源を投入してから、操作可能な状態になるまでに自動的に行われる一連のコンピュータが行う処理。



FreeBSD 専用を使用するために Standard を選択する。

他の OS と共存を選ばれた方は、BootMgr を選択します。

パーティション

ハードディスク内の分割された領域のこと

パーティションを「OS 用の領域」「データ用の領域」などと分けておけば、ファイル情報が消失するなどの事故が起きた際に、被害を小さくすることができる。

FreeBSD Disklabel Editor

Disk: ad0 Partition name: ad0s1 Free: 0 blocks (0MB)

Part	Mount	Size	Newfs	Part	Mount	Size	Newfs
ad0s1a	/	510MB	UFS2	Y			
ad0s1b	swap	230MB	SWAP				
ad0s1d	/var	1138MB	UFS2+S	Y			
ad0s1e	/tmp	514MB	UFS2+S	Y			
ad0s1f	/usr	5798MB	UFS2+S	Y			

The following commands are valid here (upper or lower case):

- C = Create            D = Delete    M = Mount pt.
- N = Newfs Opts      Q = Finish    S = Toggle SoftUpdates    Z = Custom Newfs
- T = Toggle Newfs    U = Undo     A = Auto Defaults        R = Delete+Merge

Use F1 or ? to get more help, arrow keys to select.

a キーを押すと FreeBSD Disklabel Editor は、オートでパーティションを作成してくれます。

自分でパーティションを作成する時は上の

Disk: ad0 Partition name: ad0s1 Free のところにカーソルを持っていき cを押します。

容量 パーティションタイプ、マウントポイントの順番に答えていきます。

ex (例)

cを押す。 ——> 520MB の容量を指定する。 ——> FSを指定 ——> / を書き込む

cを押す。 ——> 200MB の容量を指定する。 ——> SWを指定 ——> SWAP を書き込む

cを押す。 ——> 1220MB の容量を指定する。 ——> FSを指定 ——> /var を書き込む



cを押す。 ——> MB の容量を指定する。 ——> FS 又は SWを指定 ——> / “ ” を書き込む

qを押すと次のディストリビューションの選択画面に移ります。

## 1.4 インストール

```
-----Choose Distributions-----
As a convenience, we provide several "canned" distribution sets.
These select what we consider to be the most reasonable defaults for the
type of system in question. If you would prefer to pick and choose the
list of distributions yourself, simply select "Custom". You can also
pick a canned distribution set and then fine-tune it with the Custom item.

Choose an item by pressing [SPACE] or [ENTER] When finished, choose the
Exit item or move to the OK button with [TAB].
<<< X Exit          Exit this menu (returning to previous)
      All           All system sources, binaries and X Window System
      Reset        Reset selected distribution list to nothing
[ ] 4 Developer    Full sources, binaries and doc but no games
[ ] 5 X-Developer  Same as above + X Window System
[ ] 6 Kern -Develope Full binaries and doc, kernel sources only
[ ] 7 X-kern-developer Same as above + X Window System
[ ] 8 User         Average user - binaries and doc only

-----
[ OK ]           [Cancel]
-----[ Press F1 for more information on these options. ]-----
```

ディストリビューションの選択画面では、 [ ] 6 Kern -Developer を選んでみましょう。

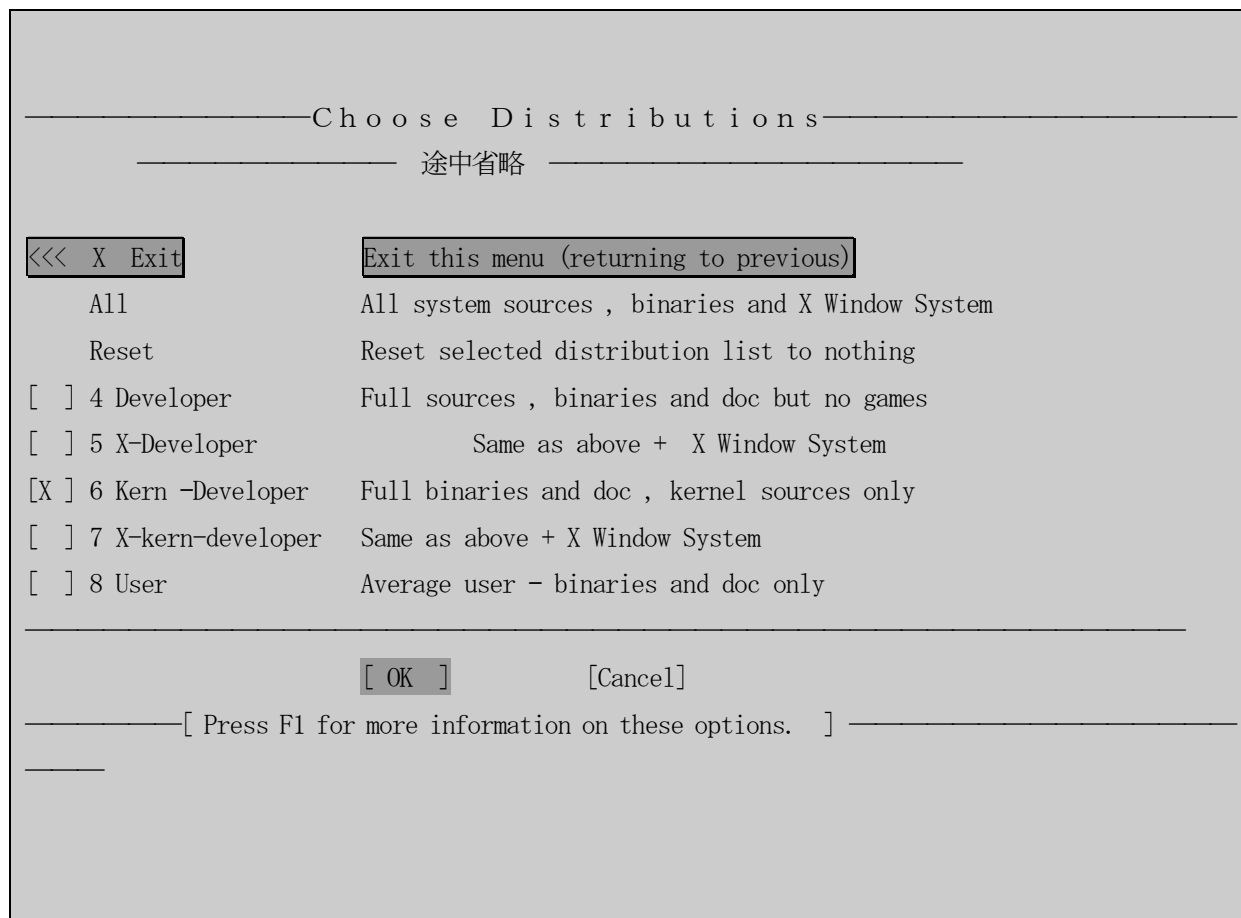
```
-----User Confirmation Requested-----
Would you like to install the FreeBSD ports collection?
This will give you ready access to over 13800 ported software packages,
Much more-----
----- 途中省略 -----

For more information on the ports collection & the latest ports, visit:
http://www.freebsd.org/ports

[ Yes ]           No
```

次に ports collection (FreeBSD で使用する。アプリケーションソフトのソースプログラムの tarball とソフトウェアのインストールなどの手順等をかきまとめられたスケルトンと呼ばれるファイルから構成) をインストールするかを尋ねてきますので Yes を選択します。

すると先ほどの  
ディストリビューションの選択画面にもどります。



[X] 6 Kern -Developer にチェックを確認したら カーソルを 上の  
<<< X Exit Exit this menu (returning to previous) までもっていき  
スペースを押します。  
次に、インストールメディアの選択画面が現れます。

Choose Installation Media

FreeBSD can be installed from a variety of different installation media, ranging from floppies to an Internet FTP server. If you're installing FreeBSD from a supported CD/DVD drive then this is generally the best media to use if you have no overriding reason for using other media

1 CD/DVD	Install from a FreeBSD CD/DVD
2 FTP	Install from an FTP server
3 FTP Passive	Install from an FTP server through a firewall
4 HTTP	Install from an FTP server through a http proxy
5 DOS	Install from a DOS partition
6 NFS	Install over NFS
7 File System	Install from an existing filesystem
8 Floppy	Install from a floppy disk set
9 Tape	Install from SCSI or QIC tape
x Options	Go to the Options screen

[ OK ]

Cancel

[ Press F1 for more information on the various media type ]

インストールメディアは、先ほどCD-Rに焼いた物を使う為に、

1 CD/DVD            Install from a FreeBSD CD/DVD    を選択して

[ OK ] にカーソルを持っていき    スペースを押します。

最後に確認を聞かれますので    YESを押してください。インストールが    始まります。

Message

Congratulations! You now have FreeBSD installed on your system.

We will now move on to the final configuration questions.

For any option you do not wish to configure, simply select No.

If you wish to re-enter this utility after the system is up, you

may do so by typing : /usr/sbin/sysinstall.

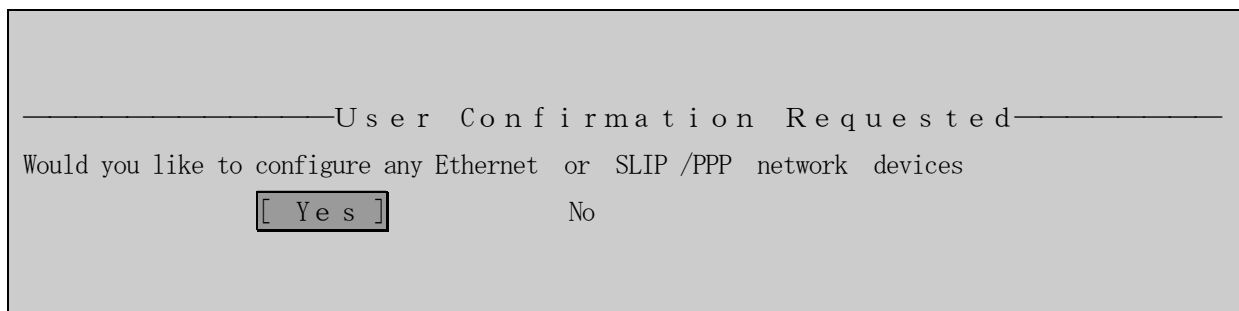
[ OK ]

上記の画面になったら、OK を押して    インストールが終了です。

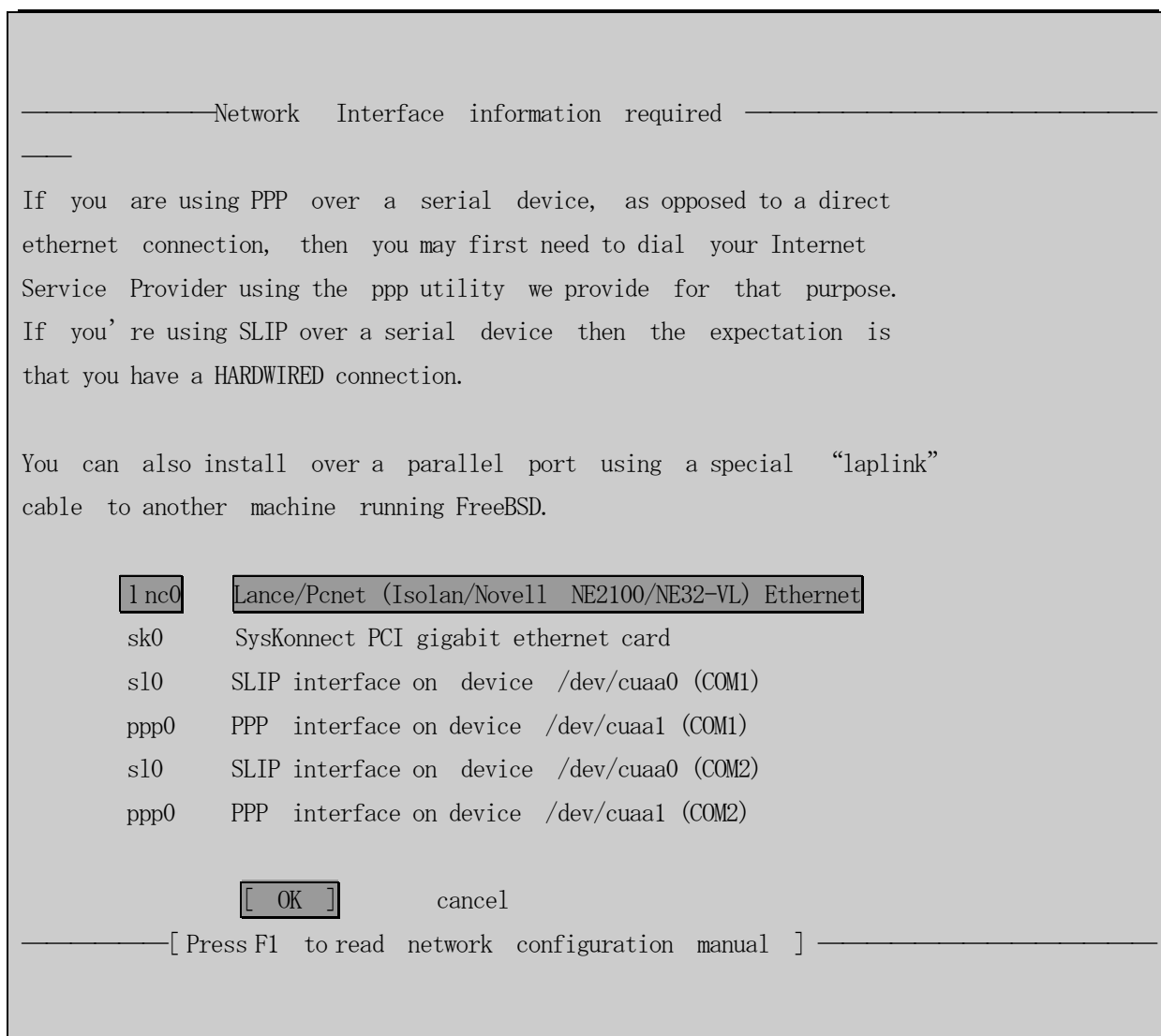


## 1.5 設定

### ネットワークの設定



ネットワークの設定をおこないます。 [ Yes ] を選択してEnterキーを押します  
次に、ネットワークインターフェースを選択します。



PPP0 sl0 plip0 を選択からはずす。

ex(例)

lnc0 Lance/Penet (Isolan/Novell NE2100/NE32-VL) Ethernet を選択する。  
選択すると Ipv6 の選択を聞いてきます。

```
-----User confirmation Requested-----  
Do you want to try Ipv6 configuration of the interface ?  
-----  
Yes          [ No ]
```

ここでは Ipv6 の選択は [ No ]を選択してください。

次に、DHCP の設定をおこないます。

```
-----User confirmation Requested-----  
Do you want to try DHCP configuration of the interface ?  
-----  
[ Yes ]      No
```

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol インターネットに一時的に接続するコンピュータに、IP アドレスなど必要な情報を自動的に割り当てるプロトコル) の設定を行う場合は [ Yes ] を選択してください。

固定 IP を選択する時は、No を選択してください。

固定 IP アドレスとは、グローバル IP アドレスのことでインターネット上にある全てのパソコンを区別する世界中で一つの住所 (数字) です。同じものは存在しない事からそのアドレスを指定することにより、ネット上でデータのやりとりのためのアクセスが可能になる。同じものは存在しない事からそのアドレスを指定することにより、ネット上でデータのやりとりのためのアクセスが可能になります。

```

-----Network Configuration-----
Host :                               Domain :
yamada . kinzoku. co. jp             kinzoku. co. jp
Ipv4 Gateway :                       Name Server :
192. 168. 0. 1                       192. 168. 0. 1
|-----Configuration for Interface lnc0 -----|
Ipv4 Address :                       Netmask :
192. 168. 0. 18                       255. 255. 255. 0
Extra options to ifconfig (usually empty) :
|-----|
|-----|
[ OK ]                                CANCEL

```

ex(例)

Host : ホスト名 (ホスト ネットワークを介して別の機器やコンピュータにサービスや処理能力などを提供するコンピュータのこと。)

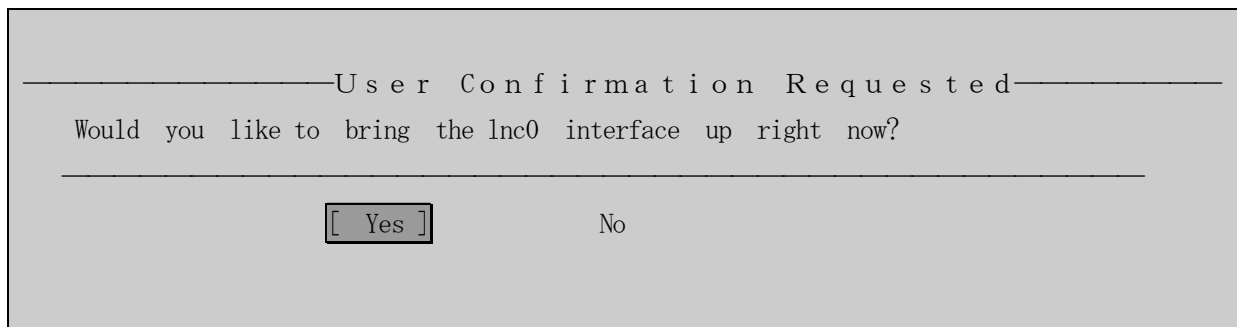
Domain : (インターネット上に存在するコンピュータやネットワークにつけられる識別子。インターネット上の住所のようなもの。数字の羅列である IP アドレスは人間にとって扱いにくいので、アルファベットと数字(と一部の記号)を使うことができるドメイン名を別名として運用している。) ゲートウェイの IP アドレス

Name server : ネームサーバの IP アドレス

Ipv4 Address : 自 PC の アドレス

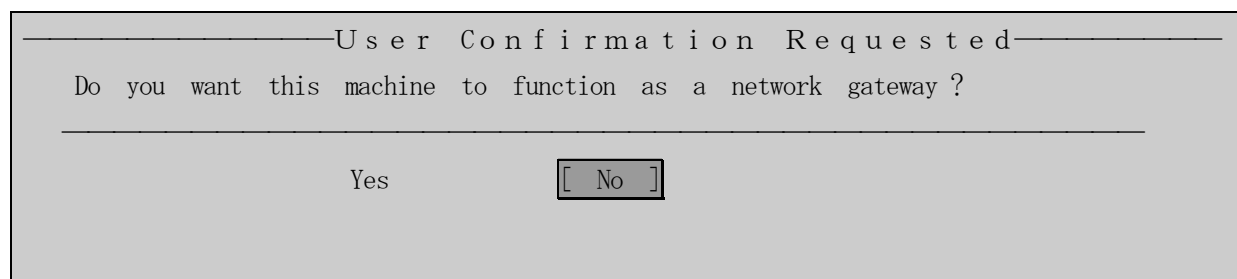
Netmask : TCP/IP プロトコルにおいて、IP アドレスから「ネットワーク ID」部分と「ホスト ID」部分を分離するために使われる「マスク (mask)」の値のこと。具体的にいえば、論理演算における「AND 演算 (論理積演算)」を行うためのマスク用の数値である。

Tab キーで OK を選択して、Enter キーで確定すると、ネットワークインターフェイスカードを有効にするかをきいてきます。



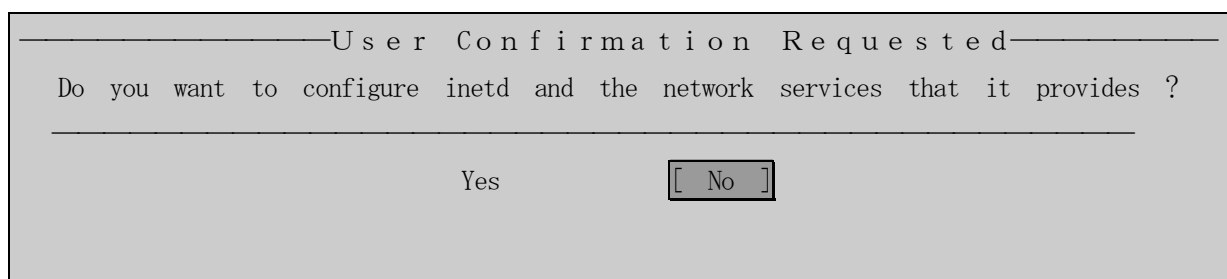
[ Yes ] を押して、有効にします。

次に、ゲートウェイとして使用するか選択するダイアログが表示されます。



ここでは、[ NO ] を選択します。

次に inetd サービスの画面です。



Inetd (FTP、POP3、telnet といったインターネットサービスが使うポート番号を (指定されて) 監視する機能) を選択するダイアログが表示されます。ここでは、「 NO 」を選択してください。

つぎに、ここでは、sshd (Secure Shell (セキュアシェル) は暗号や認証の技術を利用して、安全にリモートコンピュータと通信するためのプロトコルで、パスワードなどの認証部分を含むすべてのネットワーク上の通信が暗号化される。頭字語の **SSH** (エスエスエイチ) と呼称) を選択するダイアログが表示されます。。

```
-----User Confirmation Requested-----
Would you like to enable SSH login ?
-----
Yes      [ No ]
```

ここでは、SSHの設定は「 NO 」を選択してください

次は ftpd サービスを有効にするかを聞いてきます。

```
-----User Confirmation Requested-----
Do you want to have anonymous FTP access to this machine?
-----
Yes      [ No ]
```

Ftpdサービスは [ No ] を選択してください。

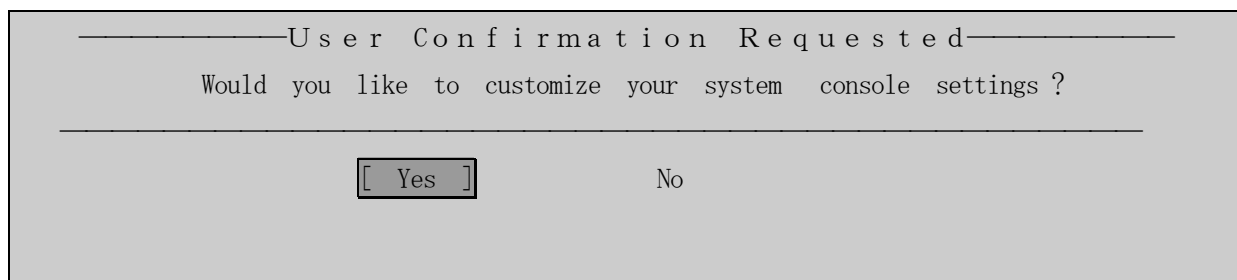
最後に NFS サーバとクライアントとして使うかを連続できかれます。

```
-----User Confirmation Requested-----
Do you want to configure this machine as an NFS server ?
-----
Yes      [ No ]
```

```
-----User Confirmation Requested-----
Do you want to configure this machine as an NFS client ?
-----
Yes      [ No ]
```

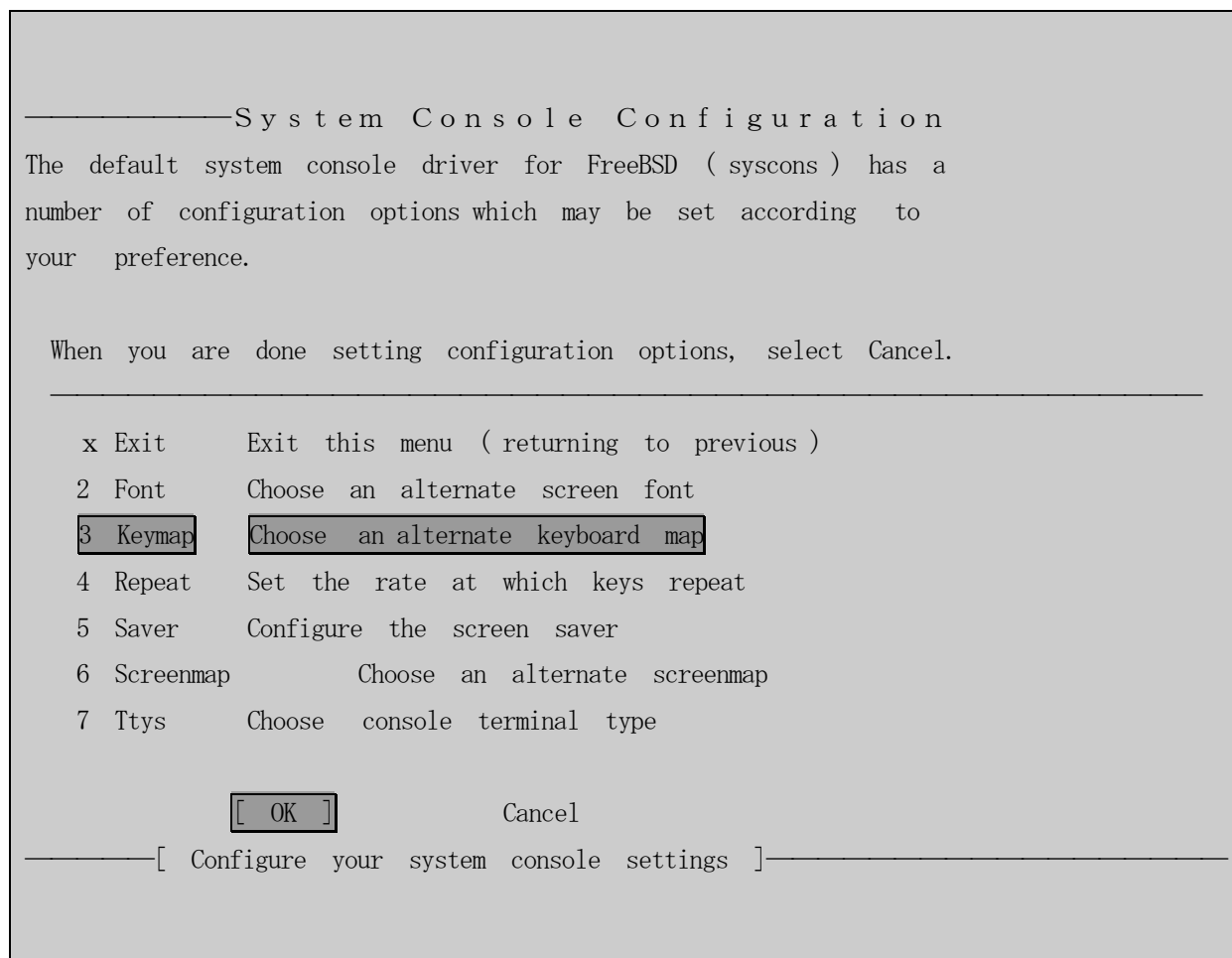
サーバ クライアント の設定は 両方とも [ No ] を選択してください。

ここではコンソールの設定を行います。

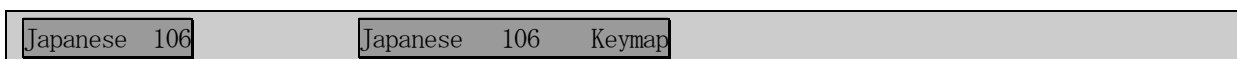


日本語が使用できるキーボードは、[ Yes ] を選択します。

次に システムコンソールの設定画面が出てきますので [ Keymap ] を選択します。



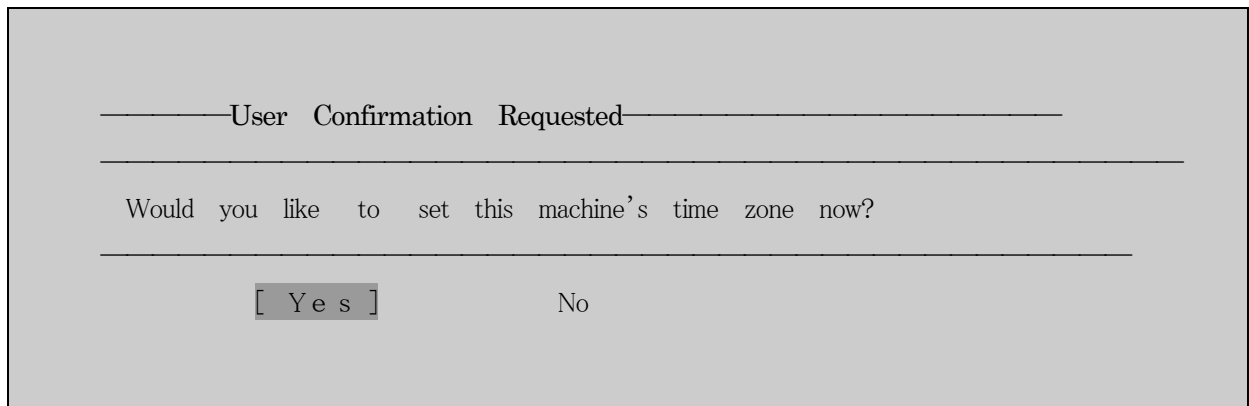
日本語が使用できる。キーボードを使っているなら



を 選択して enter キーを押して 前のシステムコンソールの設定画面に戻り  
[ Exit ] を選択して enter キーを押して キーボードの設定を終了します。

次にタイムゾーンの設定です。

タイムゾーンの設定 ダイアログが表示されたら

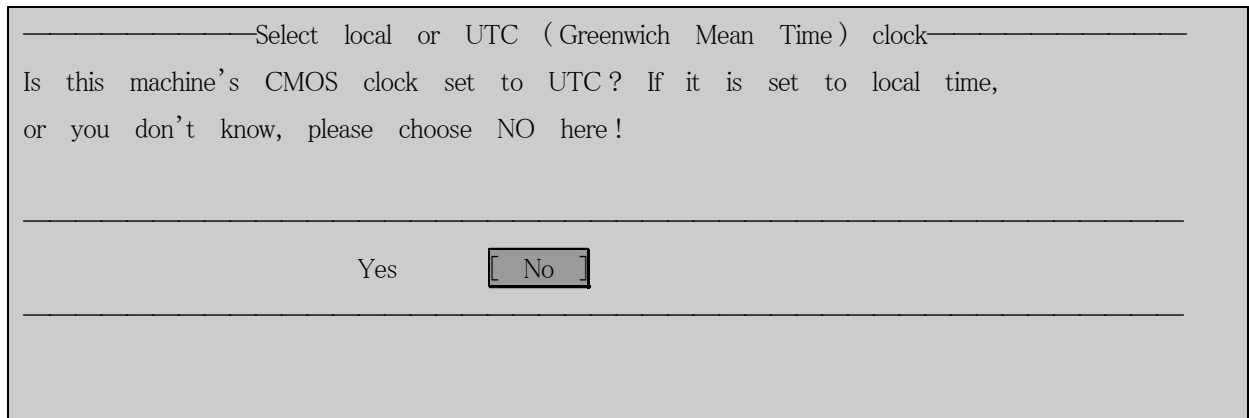


—————User Confirmation Requested—————

Would you like to set this machine's time zone now?

No

[ Yes ] を選択して Enter を押す。



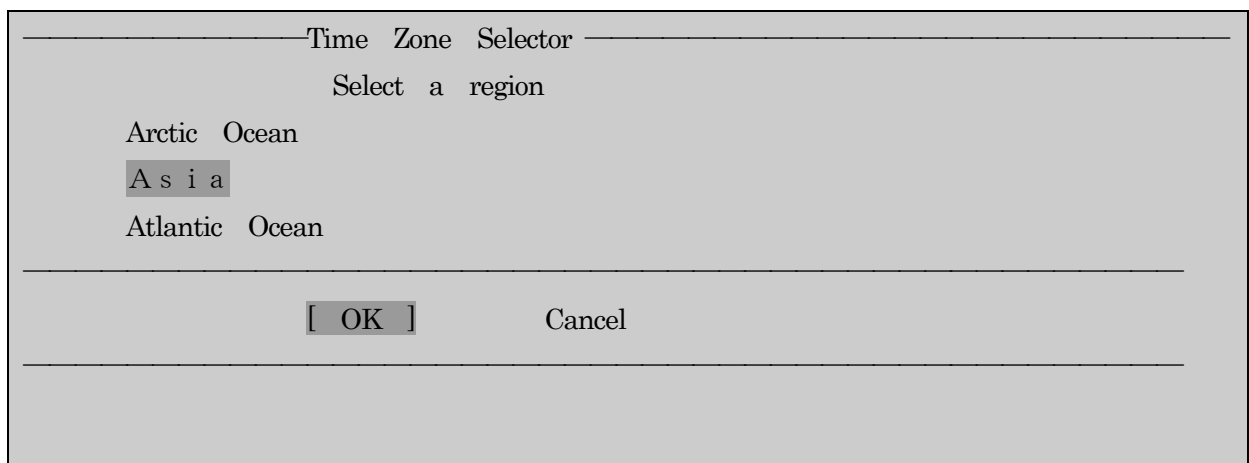
—————Select local or UTC (Greenwich Mean Time) clock—————

Is this machine's CMOS clock set to UTC? If it is set to local time,  
or you don't know, please choose NO here!

Yes

UTC (協定世界時)

[ No ] で現地の時間を選択して Enter キーを押す。



—————Time Zone Selector—————

Select a region

Arctic Ocean  
  
Atlantic Ocean

Cancel

Asia を選択して、ok のところにカーソルをもってきて Enter キーを押す。

C o u n t r i e s   i n   A s i a

Select a country or region

↑ (-)

- Brunei Darussalam
- Cambodia
- China
- 1      Cyprus
- 2      Georgia
- 3      Hong Kong
- 4      India
- 5      Indonesia
- 6      Iran
- 7      Iraq
- 8      Israel
- 9      Japan**
- 10     Jordan
- 11     Kazakhstan
- 12     Korea ( Democratic People's Republic of)
- 13     Korea ( Republic of)

↑ (+)

     Cancel

9 Japan にカーソルをあわせて

[ OK ] を選択します。

C o n f i r m a t i o n

Does the abbreviation 'JST' look reasonable?

     No

JST (日本標準時、JST: Japan Standard Time、ジャパン・スタンダード・タイム) よいかを確認する。  
確認したら [ Yes ] を選択して タイムゾーンの設定を、終了します。



FreeBSD は Linux のバイナリを動作させる Linux バイナリ互換機能を搭載しました。有効にするか？

```
-----User Confirmation Requested-----
Would you like to enable Linux binary compatibility

Yes      [ No ]
```

[ No ] を選択してください。

次に このシステムには、PS/2、シリーズ、またはバスマウスがありますか？ と聞いてきます。  
USB マウスはここでは、設定できません。

```
-----User Confirmation Requested-----
Does this system have a PS/2, serial, or bus mouse?

[ Yes ]      No
```

[ Yes ] を選択します。

次にマウスデーモンのテストを行います

```
-----Please configure your mouse-----

You can cut and paste text in the text console by running the mouse
demon. Specify a port and a protocol type of your mouse and enable the
mouse daemon. If you don't want this feature, select 6 to disable the daemon.
Once you've enabled the mouse daemon, you can specify "/dev/sysmouse"
as your mouse device and "SysMouse" or "MouseSystems" as mouse
protocol when running the X configuration utility (see Configuration menu).

X      Exit          Exit this menu (returning to previous)
2      Enable        Test and run the mouse daemon
3      Type          Select mouse protocol type
4      Port          Select mouse port
5      Flags         Set additional flags
6      Disable       Disable the mouse daemon

[ OK ]      Cancel
```

2 Enable を選択してマウスの動作を確認します。

```

-----User Confirmation Requested-----
Now move the mouse and see if it works.
(Note that buttons don't have any effect for now.)

Is the mouse cursor moving?

[ Yes ]      No

```

マウスがマウスカーソルは動いていれば [ Yes ] を選択します。  
マウスがマウスカーソルは動いていなければ No を選択します。

すると、前のマウスの設定画面にもどり

```

X Exit Exit this menu (returning to previous)

```

を選択して マウスの設定を終了します。

```

-----User Confirmation Requested-----
The FreeBSD package collection is a collection of thousands of ready-to-run
applications, from text editor to games to games to WED servers and more. Would
you like to browse the collection now?

Yes [No ]

```

[No] を選択します。

次はユーザを登録します。

```

-----User Confirmation Requested-----
Would you like to add any initial user accounts to the system?
Adding at least one account for yourself at this stage is suggested
since working as the "root" user is dangerous (it is easy to do things which
adversely affect the entire system).

[ Yes ]      No

```

[ Yes ] を押すと ユーザのアカウントの設定画面に移ります。

```

-----User and group management-----
The submenus here allow to manipulate user groups and
login accounts.

X Exit      Exit this menu (returning to previous)
User       Add a new user to the system.
Group     Add a new user group to the system.

-----
          [ OK ]          Cancel
-----[ Configure your user groups and users ]-----

```

User を選択して、Enter キーを押す。

```

-----User confirmation Requested-----

Login ID      UID:      Group:      Password:
[hiromi]     [1001]    [wheel]    [*****]

Full name:    Member groups:
[Hiromi OOHARA] [wheel]

Home directory:  Login shell:
[/home/hiromi]  [/bin/tcsh]

          [ OK ]          Cancel
-----

```

UID (user Identification, User Identifier, ユーザー ID, ユーザー識別子

コンピュータのユーザーをただ一通りに定め識別する為に使用されるデータ(文字列)の事

UNIX OS では、ファイルやプロセスの所有者を識別し、そのファイルに対する使用権限を判別するために利用する。

wheel とは、FreeBSD で su コマンドを行使できる権限を付与されている利用者です。

[ OK ] を選択して、前の画面に戻り X Exit にカーソルを合わせて Enter キーを押すとユーザのアカウントの設定は終了です。

## 管理者パスワードの設定

```
-----Message-----
Now you must set the system manager's password.
This is the password you'll use to log in as "root"
      [ OK ]
-----[ Press enter or space ]-----
```

Enter キーを押して root のパスワード設定を行う。

画面 左下に

```
New Password:
_____
```

パスワードを打ち込みます。Enter キーを押して  
もう一度同じパスワードを打ち込みます。Enter キーを押すと

```
-----Sysinstall Main Menu-----
                          途中省略
-----
Usage      Quick start - How to use this menu system
Standard   Begin a standard installation (recommended)
Express    Begin a quick installation (for experts)
Custom     Begin a custom installation (for experts)
Configure  Do post-install configuration of FreeBSD
Doc        Installation instructions, README, etc,
Keymap     Select keyboard type
Options    View/Set various installation options
Fixit      Repair mode with CDROM/DVD/floppy or start shell
Upgrade    Upgrade an existing system
Load Config Load default install configuration
Index      Glossary of functions
.....
.....
[Select]   X Exit Install-----
```

のメニューにもどったら XExit Install を選択します。Enter キーを打ち込みます。

—————User Confirmation Requested—————

Are you sure you wish to exit? The system will reboot  
(be sure to remove any floppy/CDs/DVDs from the drives).

Yes

No

[ Yes ] を選択して、CDを抜き取ります。  
再起動して、FreeBSD が起動します。