

第133回東京エリア Debian 勉強会

Debian GNU/kFreeBSD セットアップガイド 2015年版

Norimitsu Sugimoto (杉本 典充)
dictoss@live.jp

2015-11-21

アジェンダ

- 自己紹介
- Debian Ports と Debian GNU/kFreeBSD
- Debian GNU/kFreeBSD のインストール
- Debian GNU/kFreeBSD 固有の Debian パッケージ
- Windows と Debian GNU/kFreeBSD のデュアルブート設定
- ハードウェアとソフトウェアのセットアップ
- おわりに
- 参考資料

自己紹介

- Norimitsu Sugimoto (杉本 典充)
- dictoss@live.jp
- Twitter: @dictoss
- Debian 使って 10 年以上、FreeBSD 使って 5 年以上
- Debian GNU/kFreeBSD が気になっておりウォッチ中
- 仕事はソフトウェア開発者をやっています

Debian Ports と Debian GNU/kFreeBSD

- Debian Ports
 - <https://www.debian.org/ports/>
 - 様々な CPU アーキテクチャやカーネルに移植させるプロジェクト
 - 公式リリースと非公式リリースのものがある
- Debian GNU/kFreeBSD
 - https://wiki.debian.org/Debian_GNU/kFreeBSD
 - FreeBSD カーネルをもつ Debian であり、linux カーネル以外でそれなりに動くものは初めて
 - Debian でのアーキテクチャ名は
kfreebsd-i386,kfreebsd-amd64
 - 2011 年、Debian 6(squeeze) でテクノロジープレビューとしてリリース
 - 2015 年、Debian 8(jessie) では Drop されたため非公式版に出戻りになった



Debian
GNU/kFreeBSD
のインストール
ツール

イメージの作成と起動

- daily-images の mini.iso をダウンロードする
- ZFS を使う場合は kfreebsd-amd64 を選択すること
- USB メモリへ dd する
- USB メモリからブートしてインストールする
- インストーラの制約
 - UEFI ブートに対応していない
 - ディスク形式は MBR のみに対応 (GPT は不可)
- インストーラは日本語の表示ができないため LANG=C で進める

パーティション構成とファイルシステム

- パーティション構成には注意
- root パーティションは基本パーティションにしなければならない
- 特に windows とデュアルブートする場合は残りの基本パーティション数を意識する
- kfreebsd-amd64 でメモリが多いなら ZFS でもよい。
kfreebsd-i386 の利用、またはメモリが少ないなら UFS を選択する
- UFS を選択するとデフォルトは同期書き込みモードのため、遅く感じるかもしれません



Debian
GNU/kFreeBSD
固有の Debian パッケージ

Debian GNU/kFreeBSD 固有の Debian パッケージ

- kfreebsd-image パッケージ
- zfsutils パッケージ
- freebsd-utils パッケージ
- freebsd-smbfs パッケージ
- freebsd-ppp パッケージ
- pf パッケージ



Windows
と Debian
GNU/kFreeBSD
の デュアル
ブート
設定

Windows と Debian GNU/kFreeBSD の デュアルブート設定

- kfreebsd は grub2 を利用します
- # vi 40_custom.kfreebsd
menuentry “ Windows (loader) ”
insmod part_msdos
insmod ntfs
set root=(hd0,2)
chainloader +1
- # update-grub



ハードウェア
とソフトウェアのセットアップ

有線 LAN

- インタフェース名が NIC のベンダーによって変わる (em0,re0)
- 設定ファイルは Debian 共通で、`/etc/network/interfaces`
 - `allow-hotplug` は Linux の `udev` の機能のため利用できない
 - `auto em0` などとしておくと外出先でも DHCP でアドレスを取得しにくいので不便
- `# ifup em0=network-name` は利用可能

無線 LAN

- # vi /etc/apt/sources.list で non-free を追加
- #apt-get install kfreebsd-image-10-amd64
firmware-iwlwifi wpasupplicant
- 2つのインタフェース
 - iwn0 (intel 無線 LAN の場合) : 物理インタフェース
 - wlan0 : 論理インタフェース
 - # ifconfig wlan create wlandev iwn0
- \$ wpa_passphrase apname1 appassword >
wpa_apname1.conf
- # wpa_supplicant -i wlan0 -c ./wpa_apname1.conf
- # dhclient wlan0
- つながらないときのポイント
 - 2.4GHz 帯のアクセスポイントを利用する
 - # ifconfig wlan0 -ht40

USB モデムによるダイアルアップ

- # apt-get install freebsd-ppp usb-modeswitch
- # usb_modeswitch -c /etc/usb_modeswitch.d/config.conf
を実行することで、USB モデムモードに切り替わる
- # vi /etc/ppp/ppp.conf
- #ppp -foreground pppname

ビデオドライバ

- Intel 内蔵グラフィック、Radeon シリーズを利用するのがよい
- nvidia はドライバが古いものしかない
- # apt-get install xserver-xorg-video-intel
apt-get install xserver-xorg-video-ati
- KMS を有効にするとコンソールで解像度が上がり、X Window System でも最大限性能を発揮できる
 - # kldunload i915
kldload i915kms
 - # vi /etc/modules
i915kms

locale の再設定

- # dpkg-reconfigure locales
日本語の場合は ja_JP.UTF-8 を選択する

X Window System のキーボード設定

- /etc/X11/xorg.conf の設定を行わない場合は英語キーボードとして認識される
- FreeBSD における xorg のキーボード検出は hal を利用しているため
- 現状はウィンドウマネージャの起動後にウィンドウマネージャのキーボード設定やコマンドラインで対応している

- iceweasel パッケージが提供されています
- chromium パッケージは kfreebsd にはありません
- Flash は本家バイナリは Linux 用のみのため、gnash を使う必要がある

- kfreebsd-image-10.1 には xhci.ko が static link している
- 動作は未確認

サウンドドライバ

- FreeBSD は OSS です
- 最近の PC の多くは `snd_hda.ko` ドライバの利用のため概ね鳴ります
- `pulseaudio` は動きます

- CPU クロック制御は `powerd` で処理される
- `$ sysctl dev.cpu.0.freq`
`dev.cpu.0.freq: 800`
- バッテリー残量取得は `# /usr/sbin/acpicconf -i 0`
- サスペンド、ハイバーネートは未確認

USB メモリの mount

- `mount_msdosfs` コマンドを使います
- 文字コードの指定が必要
- `# mount_msdosfs -L ja_JP.UTF-8 -D CP932 /dev/da0s1 /mnt/usb`
- exFAT、NTFS は現状エラーになり `mount` できない

Linux エミュレーション

- FreeBSD の Linux バイナリ互換機能が使える
- linux-i386 のバイナリが実行可能
- エミュレートできる Linux-kernel API の都合のため、squeeze ならそこそこ動く
- debootstrap でコンテナを作る

仮想化

- 動くと思われるもの
 - FreeBSD Jail
 - qemu
- まだ動かないもの
 - VirtualBox
 - bhyve

おわりに

- Debian GNU/kFreeBSD のセットアップ方法をまとめてみました
- OS を勉強するにはいいチャンスだと思います
- まずは使ってみるところから初めてみると思います
- 使ってみて疑問や動かないところがありましたら、相談に乗ります
- がんばって stable リリースを目指しましょう

- 「Debian GNU/kFreeBSD - Debian Wiki」
https://wiki.debian.org/Debian_GNU/kFreeBSD
- 「Debian GNU/kFreeBSD における Jail 構築を試してみました」
<http://tokyodebian.alioth.debian.org/pdf/debianmeetingresume200709/presentation-sugimoto.pdf>