

関西 Debian 勉強会

1 Say goodbye to Microsoft. Now.

Windows がインストールされているパソコンで <http://goodbye-microsoft.com> にある Debian のロゴをクリックして、debian.exe をダウンロードする。debian.exe をダブルクリックして、各自の環境を整える。Windows がインストールされているパーティションに、Linux をブートする環境を備え、Windows の boot.ini を変更し、Debian Installer を立ち上げるように設定してくれる。

Expertmode で設定可能な項目

- Graphical install か Text install か。
- Proxy setting
- Debian mirror

などの設定が可能。

2 Laptop で Debian

2.1 Laptop でしたい事

Debian で Laptop 特有の機能が使えないので、デスクトップやサーバにしか Debian を入れていない方もいるかもしれません。しかし、今月リリースした etch や sid では、Laptop 関係の機能は、かなり改善されています。また、インストール時のパッケージの選択にラップトップ関係とあるので、それを選択する事で、これらのパッケージが簡単にインストールする事が出来ます。もし、Laptop にまだインストールされていない方がいましたら、是非やってみて下さい。

2.2 基本用語説明

- Centrino
インテルの CPU, チップセット, 無線 LAN 製品を含めたノートパソコン。Intel 社のブランドである。
- ACPI
Advanced Configuration and Power Interface の略称。最近のノートでは、ACPI のみ搭載されているものが多い。
- APM
Advanced Power Management の略称。IBM や Lenovo 社の Thinkpad シリーズは、ACPI と APM が搭載されているものもある。X40 まではどちらも搭載していたが、X60 移行は、搭載しなくなった。

2.3 電力制御機構

2.3.1 ACPI で管理する場合

```
$ sudo aptitude install acpid  
$ sudo cat /proc/apm
```

2.3.2 APM で管理する場合

```
$ sudo aptitude install apmd  
$ sudo cat /proc/acpi/battery/BAT0/info
```

バッテリーの確認は，WindowManager に付属してるものや，好みのソフトを使ってください．図 1 は，GNOME 付属のものです．

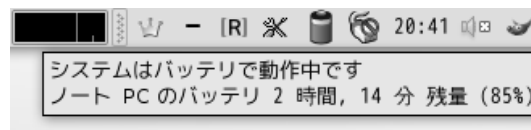


図 1 GNOME Power Manager

2.4 CPU の周波数を管理して，稼働時間を伸ばす

CPU によって分けられるモジュール．自分でモジュールさえ読み込めば CPU の周波数を変更可能ですが，負担状況や AC アダプタの状況によって，自動で変えたい場合は，cpufreqd を使います．

- powernow-k6
k6-2/k6-3 の PowerNow! を使う．
- powernow-k7
Athlon , Duron , Geode の PowerNow! を使う．
- powernow-k8
Athlon , Athlon 64 , Opteron , Sempron の PowerNow! を使う．
- speedstep-centrino
Centrino の SpeedStep を使う．
- speedstep-ich
Intel Pentium III および Intel Pentium 4 P4-M の SpeedStep を使う． Pentium III の中でも新しいもの．
- speedstep-smi
440BX/ZX/MX の Intel Pentium III の SpeedStep を使う． Pentium III の中でも古いもの．
- longrun
Transmeta の Crusoe , Efficeon の LongRun を使う．
- longhaul
VIA Cyrix III の Longhaul を使う．
- cpufreq-nforce2
nVidia nForce2 環境上で FSB を変化させる．
- acpi-cpufreq
ACPI Processor Performance States を利用して，cpufreq を行う． Intel Enhanced Speedstep もサポートしている．

- gx-suspmmod
Cyrix MediaGX/NatSemi Geode のためのもの。

```
$ sudo aptitude install cpufreqd
$ sudo modprobe speedstep-centrino (自分の環境にあったモジュールをロードする)
$ sudo vi /etc/cpufreqd.conf (自分の環境にあわせて編集する)
```

2.5 スリープとハイバネーション

2.5.1 APM で管理する場合

APM 用のハイバネーション領域が必要になる。各 PC メーカーから配布されているユーティリティを用いるか、fdisk で 'IBM Thinkpad hibernation' (0xA0) というパーティションを作成する。IBM, lenovo の場合、ハイバネーション・ユーティリティ II を用いる。APM の場合、ハードウェア側からの制御が大きいため、BIOS などの項目をチェックしておきましょう。

```
$ sudo apm -s (ハイバネーション)
```

2.5.2 uswsusp

Debian では、パッケージとして提供されています。swap パーティションをメモリーの 1.5 倍 ~ 2 倍ぐらいとっておいた方がいいです。

```
$ sudo aptitude install uswsusp
$ sudo dpkg-reconfigure uswsusp (resume device に swap のパーティションを指定する。例: /dev/hda2)
$ sudo s2disk (ハイバネーションの実行)
$ sudo s2ram (スリープの実行)
```

2.5.3 suspend2

suspend2 は、kernel のソースにあてるパッチという形で提供されます。最近では、kernel の再構築などを行う人が少なくなってきました。ここでは、Debian での kernel の再構築についても書きます。swap パーティションをメモリーの 1.5 倍 ~ 2 倍ぐらいとっておいた方がいいです。

```
$ wget http://www.kernel.org/pub/linux/kernel/v2.6/linux-2.6.20.7.tar.bz2 (linux kernel のソースをダウンロード)
$ wget http://www.suspend2.net/downloads/all/suspend2-2.2.9.12-for-2.6.20.patch.bz2 (suspend2 のパッチをダウンロード)
$ tar xvfj linux-2.6.20.7.tar.bz2
$ cd linux-2.6.20.7
$ bzcat ../suspend2-2.2.9.12-for-2.6.20.patch.bz2 | patch -p1 (パッチを当てる)
$ cp /boot/config-`uname -r` .config
$ make oldconfig
$ make menuconfig
$ export REVISION=$(date +%Y%m%d.%H%M)
$ fakeroot make-kpkg --initrd --append-to-version .0 --revision=$REVISION kernel_image kernel_headers
$ sudo dpkg -i ../linux-*.deb
$ sudo aptitude install suspend2-userui (suspend2 で使うコマンドのインストール)
```

- LILO を使っている場合
/etc/lilo.conf に append に " resume2=swap:/dev/sda4" と書く必要があります。
- GRUB を使っている場合
/boot/grub/menu.lst に kernel に " resume2=swap:/dev/sda4" を追加する必要があります。

```
$ sudo hibernate (ハイバネーションの実行)
$ sudo hibernate-ram (スリープの実行)
```

2.6 無線 LAN

最近のノート PC に使われている無線 LAN のチップには、大きく分けて Athelos のものと、Intel 社のものがあります。また、Linux でドライバが提供されていないものであっても Windows で使われるドライバを用いて、Linux での無線 LAN が利用できるものもあります。

2.6.1 モジュールの作成

```
$ sudo aptitude install module-assistant
$ sudo m-a prepare
$ sudo m-a
```

1. SELECT(Athelos なら madwifi . Intel PRO/Wireless 2100 であれば ,ipw2100 . Intel PRO/Wireless 2200BG や 2915ABG の場合 , ipw2200 . Linux での無線 LAN のドライバが提供されていない場合は , ndiswrapper を選ぶ .)
2. GET (元になるソースパッケージのダウンロードをする)
3. BUILD (モジュールパッケージの作成)
4. INSTALL (モジュールパッケージのインストールをする)
5. モジュールを起動時に読み込ませるためには , /etc/modules に書き込み , update-modules を実行する必要がある .

2.6.2 Intel PRO/Wireless 2100 , 2200BG , 2915ABG の場合

ファームウェアを読み込ませる必要がある。下記サイトを参考の事。

<http://ipw2200.sourceforge.net/firmware.php>

<http://ipw2100.sourceforge.net/firmware.php>

```
$ sudo cd /usr/lib/hotplug/firmware
$ sudo tar xvfz ipw2*00-fw-hoge.tgz
```

2.6.3 ndiswrapper を用いる場合

メーカーサイトなどから Windows のドライバを手に入れる必要ある。ここでは、BUFFALO の AirStation WLI2-CB-G54L を ndiswrapper で動かす手順をする。 <http://ndiswrapper.sourceforge.net/mediawiki/index.php/List> このサイトにだいたいの動作報告などは書かれています。

メーカーサイトから Windows のドライバをダウンロードする。この時、exe 形式で配布されている場合が多いので、Windows を用いるか、Wine などを用いて解凍する。しかし、ドライバのインストーラが立ち上がり、Wine では制御出来なくなる場合もあるので、その場合は、X を再起動させると解凍したファイルがある場合がある。今回、制御出来なくなり、X を再起動させました。

```
$ wine wdrv_900.exe
$ find . -name NET2GL.inf
$ sudo ndiswrapper -i hoge/hoge/NET2GL.inf
$ sudo modprobe ndiswrapper
```

2.6.4 無線 LAN のパスワード管理

今までは、 /etc/network/interfaces に無線の ESSID やパスワードを管理していたが、Gnome や KDE などを使う場合は、NetworkManager を使った方が便利になるので、ここでは、NetworkManager を用いた管理を説明する。

```
$ sudo aptitude install network-manager network-manager-gnome ( Gnome を使っている場合 .) network-manager-kde ( KDE を使っている場合 .)
```

その後、NetworkManager で管理するものを /etc/network/interfaces からコメントアウトする。つまり、

iface eth0 inet dhcp などの行をコメントアウト .

```
$ sudo /etc/dbus-1/event.d/25NetworkManager restart
```

これで NetworkManager が動く . 図 2 が , NetworkManager が動いているところである . 本当なら , 鍵マークの横に文字が表示され , どれをどのアクセスポイントを選ぶかが出来るが , 今回はセキュリティなどの関係上から , 隠させてもらった .

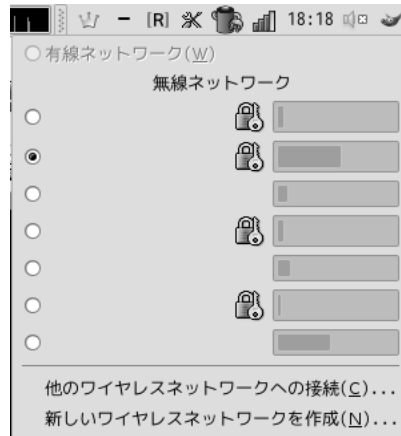


図 2 GNOME Power Manager

2.7 参考文献

- Userspace Software Suspend のページ
<http://suspend.sourceforge.net/>
- Suspend 2 for Linux のページ
<http://www.suspend2.net/>