

ご利用になる前に必ずお読みください

このPDFファイルの内容についてのご質問・お問い合わせは株式会社アスキー・メディアワークスでは一切お受けできません。ご自身の責任においてご利用ください。



この作品は、クリエイティブ・コモンズの表示-非営利-継承 2.1 日本ライセンスの下でライセンスされています。この使用許諾条件を見るには、<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.1/jp/>をチェックするか、クリエイティブ・コモンズに郵便にてお問い合わせください。住所は：171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California 94105, USA です。

このファイルをクリエイティブ・コモンズの表示-非営利-継承 2.1 日本ライセンスに基づいて利用する際には、下記クレジットを必ず作品や配布物に表示する必要があります。

クレジット：

- 文/宮里圭介
- 写真/岡田清孝
- デザイン/シオズミタロウ
- 初出/株式会社アスキー・メディアワークス「Ubuntu Magazine Japan vol.03」
(<http://ubuntu.asciimw.jp/>) 2010年2月23日発行

動かし隊が行くなんでも Ubuntu で使いたい!

隊員 ベーコン ターゲットの手配、確保を担当。主な生地は会社。室内戦を(ry)



訓練兵 イッペイ 「今から隊員だから。」というムチャぶりを許してくれる頼もしい新メンバー。

隊長 みやさと 動作確認などの実行動を担当。室内戦を得意とする(引きこもり気味)。

特殊部隊「動かし隊」とは?

vol.03

動くかどうかわからない機器を試し、曲がりなりにも「動いた」といえる状態にするのを目的とした頼もしい部隊。3回目にして新隊員を迎え、さらに戦力が強化された(気がする)。

今回の達成度

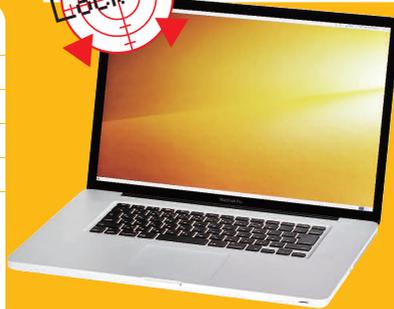
92%



各機能の動作状況

無線LAN	○ (100%)
ディスプレイ	○ (100%)
ホットキー	○ (100%)
タッチパッド	○ (100%)
カメラ	○ (100%)
サウンド	△ (50%)

▲ほとんどの機能が使えるが、スピーカーからの音声出力だけはうまく動かなかった。



TARGET 01

MacBook Pro (MC226J/A) 17インチモデル

- アップル
- <http://www.apple.com/jp/>

直販価格 24万8800円

▲高級感と耐久性を両立した、アルミ削り出しボディを採用したノートPC。2.8GHzのCore2 Duo、1920×1200ドットの高分解像度液晶を搭載する。

起動は[Option]キー



▲[Option]キーを押しながら電源を入れると、選択画面に。「Windows」を選ぶと起動する。

Ubuntu用に空き領域をつくる



▲「GParted」でOS Xがインストールされているパーティションをリサイズして、空き領域を確保。

「rEFit」で簡単起動



▲[Option]キーを押さなくてもメニュー表示可能。インストールはOS X上から行なう。

リポジトリを追加する

●リポジトリを追加
`sudo add-apt-repository ppa:mactel-support`

アップデートを実行



▲各種不具合が修正されているだけに、インストール直後は有線LANを接続し、アップデートを実行する。

インストールは「GParted」で先に分割

MacとはいえインテルCPUを搭載した機種だけに、インストールの手順はWindows機にインストする場合と同じ。「C」キーを押していればCDから起動するということさえ知っていれば、特に悩むことはない。特殊な設定といえば、インストール後にリポジトリをひとつ追加しておくことくらいだ。これを入れておけば、ホットキーなどMac用の機能がスグに使えるようになる。OS XとU

butuのデュアルブートにするなら、インストーラを起動する前に空き領域をつくっておくのがオススメ。こうしておけば手でパーティションを設定をせず「連続する最大の空き領域」を選ぶだけで、デュアルブートでUbuntuを起動するには「Option」キーを押しながら電源を入れ、「Windows」と書かれたほうを選択する。文字こそWindowsだが、ちゃんとUbuntuが起動される。なお、これは標準のブートローダによる機能だが、CDやUSBメモリからの起動も選べるようにする、さらに高度なブートローダ「rEFit」を使うのもオススメだ。



「推奨」を選択する

作業そのものは無線LANと同じなので、同時に設定するのがオススメだ。



グラフィックのドライバはNVidia A用を使用。「ハードウェア・ドライバ」からインストール。複数ある場合は、「推奨」と書かれているほうを選択しよう。

「ハードウェア・ドライバ」

システムインストールから起動。ドライバを選んで「有効にする」を押す。

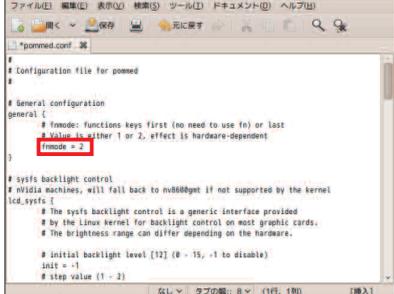


無線LAN

最適なドライバを手動でインストール

無線LANを使えるようにするには、先に有線LANを接続して「ハードウェア・ドライバ」を起動し、「Broadcom STA 無線ドライバ」をインストールすれば完了だ。

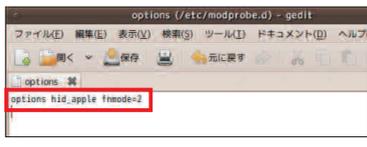
「/etc/pommed.conf」を編集



パッケージを追加

●パッケージを追加
`sudo apt-get install pommed`

「/etc/modprobe.d/options」を作成



●「options」を新規作成し、1行記述。「pommed.conf」は「fnmode」の値を「2」に変更する。

ポリューム、輝度調節、イジェクトなどは最初から利用可能。キーボードバックライトもリポジトリを追加すれば、「pommed」を追加するだけで使えるようになる。これらの機能は単体のキーで使えるが、ファンクションキーを優先し、「Fn」キーとの同時押しで動作するようにしたければ、「/etc/pommed.conf」と「/etc/modprobe.d/options」の2つの設定ファイルの書き換えが必要だ。

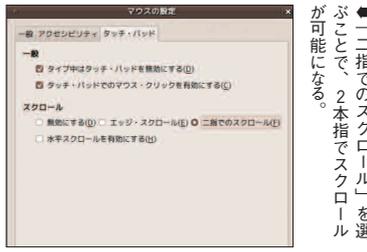
ホットキー

キーボードバックライトも使えるようにする

スクロールを試す



「マウスの設定」から変更



●「二指でのスクロール」を選ぶことで、2本指でスクロールが可能になる。

マルチタッチの特徴ともいえる2本指でのスクロールは、設定を変更するだけで利用可能。まずは「システム」設定「マウス」と開き、「タッチ・パッド」タブを選択。「スクロール」項目にある「二指でのスクロール」を選択すればいいだけだ。なお、ボタンのクリックはタップに割り当てられているが、タップがそもそも嫌いだあればここから無効にできる。ただし、2本指タップによる右クリックも使えなくなる。

タッチパッド

2本指スクロールをえるようにする

「lirc」を追加する

●パッケージを追加
`sudo apt-get install gnome-lirc-properties`

「Auto-detect」で設定



赤外線リモコンの受信部を有効にするには、「gnome-lirc-properties」を追加し、「システム」システム設定「Infrared」から設定を変更すればオーケーだ。

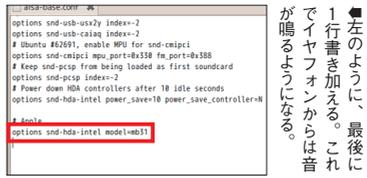
リモコン

「lirc」の追加で受信可能にする

ALSAドライバを入れ替え

●パッケージを追加
`sudo apt-get install linux-backports-modules-alsa-karmic-generic`

「/etc/modprobe.d/alsa-base.conf」に追記



サウンド機能を有効にするには、パッケージの追加と設定ファイルの書き換えが必要。とはいえ、なぜかスピーカーは音が出なかった。

サウンド

イヤフォンでは聞けるがスピーカーは鳴らさず

機種IDを表示する



●アップルマークから「このMacについて」[詳しい情報]を開くと調べられる。

コミュニティを参考に



<https://wiki.ubuntu.com/MactelSupportTeam/CommunityHelpPages>

Macへのインストールで必ず見ておきたいのが、「コミュニティ」まとめられている「MacBook」のドキュメントだ。どやれば動くようになるのか機種「こと」にまつ。なお、機種IDはOS Xなら「このMacについて」から詳しい情報を開き、「ハードウェア」から表示可能。すでにUbuntuを入れたあとなら、端末から「sudo dmidecode -s system-product-name」で調べられ。

MacでUbuntuを使うなら「」を見る!!

今回の達成度
76%



各機能の動作状況

無線LAN	<input type="radio"/> (90%)
ディスプレイ	<input type="radio"/> (90%)
カメラ、サウンド	<input type="radio"/> (100%)
ポインタ	<input type="radio"/> (100%)
Bluetooth	<input checked="" type="checkbox"/> (0%)

◆基本機能はOKだが、ボリュームや無線LANのオン、オフといったホットキーは動かなかった。



TARGET 02

DX1007A5

●オンキヨー
●<http://www.jp.onkyo.com/>
実売価格 **8万4800円前後**

◆10.1インチで1366×768ドットの液晶を2枚搭載し、標準でデュアルディスプレイが可能なノート。CPUには「Athlon Neo MV-40」を採用。

ドライバを入れる

◆ハードウェア・ドライバを使い、「FGLRX」をインストールする。



◆インストール直後でも2枚目の液晶を認識するが、表示まではできない。

標準でも認識するが……



「FGLRX」ドライバをインストール。「ディスプレイ」を開くとなぜか1枚目の液晶が「不明」となっているものの、問題なくデュアル表示できるようになった。

そこで「システム」→「システム管理」→「ハードウェア・ドライバ」から「FGLRX」ドライバをインストール。「ディスプレイ」を開くとなぜか1枚目の液晶が「不明」となっているものの、問題なくデュアル表示できるようになった。

ディスプレイ
認識するけど映らない？
ドライバ更新で表示

2732×768ドット表示



◆ウィンドウをまたがって表示することも、移動することも可能。単純に表示領域が2倍になる。

デュアル表示が可能!

◆ドライバを入れると1枚目が「不明」になるものの、デュアル表示が可能。



シングル表示でバックライトが消えない!? シングル表示とデュアル表示の切り替えは、この「ディスプレイ」から2枚目を「無効」化することで可能となるが、そのために設定画面を開くのもめんどろだ。「xrandr」を使えばコマンドから制御できる。このコマンドを使ってスクリーンを作ったり、なにかのキーへと割り当てたりして、簡単に切り替えられるようにすると便利だ。問題があるとすれば、一度デュアル表示にするとシングル表示へ切り替えても画面表示は消えるがバックライトまでは一緒に消えてくれないということだ。どうせ

液晶は重ねて見えなくなるので気にしなくてもいいが、ムダに電力を消費されるのも気にかかる。「Ctrl」+「Alt」+「F1」で一度コンソール表示にした後、「Ctrl」+「Alt」+「F7」で再度Xを表示させるとバックライトがオフになるので、気になる場合に試してみるといいだろう。あまりスマートな解決方法ではないが、デュアルとシングルを頻繁に切り替えることもないので問題ない。

バックライトがつきっぱなし

コマンドで表示を切り替える

- デュアルで表示する
`xrandr --output LCD --mode 1366x768 --output DFP1 --mode 1366x768 --right-of LCD`
- ミラーで表示する
`xrandr --output LCD --mode 1366x768 --output DFP1 --mode 1366x768 --same-as LCD`
- シングルで表示する
`xrandr --output LCD --mode 1366x768 --output DFP1 --off`



◆デュアルからシングルへ変更するとバックライトがついたまま(上)。一度コンソールへ切り替えれば、バックライトが消える(下)。

液晶は重ねて見えなくなるので気にしなくてもいいが、ムダに電力を消費されるのも気にかかる。「Ctrl」+「Alt」+「F1」で一度コンソール表示にした後、「Ctrl」+「Alt」+「F7」で再度Xを表示させるとバックライトがオフになるので、気になる場合に試してみるといいだろう。あまりスマートな解決方法ではないが、デュアルとシングルを頻繁に切り替えることもないので問題ない。

2つまでならオーケー

◆外部出力がまったく使えないのではなく、デュアル表示までなら利用可能だ。



エラーが出てしまう



◆3つとも有効にしようとする、「設定が適用できませんでした」とエラーに。

3つとも有効にしようとするとうエラーが出てしまい、見事に失敗。ただし、1枚目の液晶と外部出力を使ったデュアル表示といったように、3つのうち2つを組み合わせてのデュアル出力は可能だった。

トリプルディスプレイにチャレンジしてみた!

本体には2枚の液晶のほかに、アナログRGBの外部出力も装備している。これを使うとトリプルディスプレイができるのではないかと思います、実験してみた。



なんでもUbuntuで使いたい!

設定を「無効」に変更



項目を選び、[BackSpace]キーを押すことで無効化できる。3つとも無効にする。

使えるけど使えない



押しっぱなしになってしまい、ほかのキーが入力できないことも。無効化しておこう。

サイドにスイッチも



無線のスイッチがサイドにある。無線LANが認識されない場合は、こちらを確認しよう。

オフにしたらダメ!



[Fn]+[F4]を押すとオフにはできるが、再起動するまでオンにできないので注意。

コマンドから変更する

●パッケージを追加

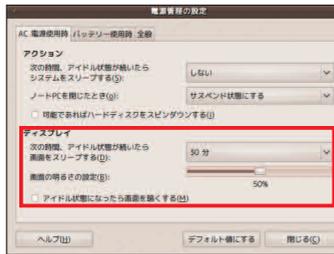
```
sudo apt-get install xbacklight
```

●コマンドから制御

```
xbacklight -set 80
```

スクリプトに組み込んだり、キーに割り当てたりすると便利に使えるぞ。

「電源管理の設定」で変更



[システム]-[設定]-[電源の管理]で、輝度を変更可能。バッテリー使用時の設定もある。

本体の左手前にあるボリュームスイッチ。一応機能としては動作するのだが、一度触れるとほかのキーを押すまで押しっぱなしの状態になってしまう。さらに、2回目以降は無反応となるため、実用性はまったくない。どうせ使い物にならないのなら、機能そのものを止めてしまおう。「システム」設定「キーボード・ショートカット」を開き、「ミュートにする」をクリック。「[BackSpace]キーを押すと「無効」に変更できる。同様に「音量を下げる」、「音量を上げる」も無効に変更しよう。

最初から無線LANは利用可能。使えない場合は、本体左横の「RF」スイッチがオフになっていないかを確認しよう。ただし、これをオンにしてもスグには使えず、再起動する必要がある。また、「[Fn]+[F4]キーによる無線LANのオン、オフも利用できない。厳密に言えばオフにはできるが、オンにしても認識されず、再起動するまで使えないままになってしまう。なお、内蔵のBluetoothは利用不可。Windowsでデバイスを確認して検索したが、ドライバーが見つからずお手上げとなってしまった。

このほか、「xbacklight」というコマンドからも変更できる。パッケージを追加し、端末から「xbacklight-set 80」などと実行すれば、輝度を自分の好きな明るさ(この例では80%)に設定できる。

ボリューム
一応機能はするが押しっぱなし

無線LAN
一度オフになると再起動するまで使えない

輝度調整
ホットキーは利用不可設定で変更する

今回の達成度

0%

MISSION FAILED



TARGET 03&04

LCD-4300U

●センチュリー
●<http://www.century.co.jp/>

実売価格 9000円前後

●800×480ドットの4.3インチ液晶。DisplayLink社のコントローラーを採用している。解像度こそ違うものの、前回の「LCD-8000U」の兄弟機。

GHV-DF7SW

●グリーンハウス
●<http://www.green-house.co.jp/>

実売価格 9980円前後

●800×480ドットで7インチのフォトフレーム。内蔵メモリのほか、USBメモリやSD/MS内の画像や音楽を再生可能。USBディスプレイとしても動作。

内蔵メモリは使える



USBで接続すると、こんなメニューが表示される。ディスプレイとしては使えなかった。

別のドライバでも無理

```
●パッケージの追加
sudo apt-get install libusb-dev xorg-dev build-essential
git-core
●udlfbの作成とインストール
git clone http://git.plugable.com/webdav/udlfb/
cd udlfb
make
sudo make install
sudo depmod -a
●xserverの作成とインストール
git clone http://git.plugable.com/webdav/xf-video-udlfb/
cd xf-video-udlfb
./configure
make
sudo make install
```

別のドライバを使ってもやっぱり動かず「LCD-4300U」を前回の「LCD-8000U」と同じ設定で試したところ、画面は表示されたがメニューが一切表示されないという怪しい動作。画面が映るだけマシンとはいえデュアル表示にできず、実用にならなかった。別のドライバも試したが、動作に変化はなかった。「GHV-DF7UD」は内蔵メモリにはアクセスできたが、コントローラが違うため表示できなかった。

今回の達成度

100%



各機能の動作状況

- 電源オフ、リセット ○ (100%)
- グラフィック ○ (100%)
- LAN ○ (100%)
- サウンド ○ (100%)

■旧Atomマザーと内部的にはほぼ変わらないこともあり、とくに問題なく動作。BIOSのバージョンには注意したい。



TARGET 05

BOXD510M0

●インテル
●<http://www.intel.co.jp/>
実売価格 8000円前後



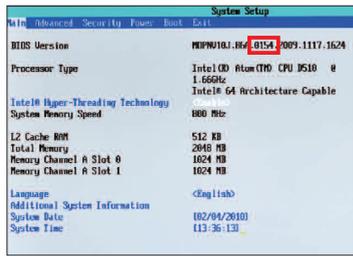
■GPUを内蔵したAtom D510(1.66GHz、デュアルコア)を搭載。大型のヒートシンクを搭載し、ファンレスで動作可能。ギガビットLANなどを装備する。

BIOSをダウンロード

Read Me (英語) (pdf)	リソースノート (英語) (pdf)		
英語: MO0154P.BIOS バージョン: 0154 05/05 更新, Windows Vista SP2, Windows XP Home Edition*	0154 (1.66GHz) (KB) 56KB	ダウンロード	56KB
英語: MO0154P.ISO バージョン: 0154 05/05 更新, Windows Vista SP2, Windows XP Home Edition*	0154 (1.66GHz) (KB) 56KB	ダウンロード	56KB
英語: MO0154P.ZIP バージョン: 0154 05/05 更新, Windows Vista SP2, Windows XP Home Edition*	0154 (1.66GHz) (KB) 56KB	ダウンロード	56KB
英語: MO0154P.USB バージョン: 0154 05/05 更新, Windows Vista SP2, Windows XP Home Edition*	0154 (1.66GHz) (KB) 56KB	ダウンロード	56KB

■BIOSの更新ファイルはインテルのサイトからダウンロード可能。CDからの更新が簡単だ。

BIOSのバージョンを確認



■BIOSの画面を表示し、一番上で確認可能。この画面から、最新の「0154」だとわかる。

BIOSの更新だけが唯一のポイント

インストールCDから起動したときにセーフグラフィックモードでなければXの画面が表示されない場合は、マザーのBIOSが古い証拠だ。まずはインテルのサイトからBIOSをダウンロードし、最新の「0154」へと更新しよう。更新の方法は複数あるが、もっとも手軽なのがCDからの更新。手順は簡単に「MO0154P.ISO」をダウンロードしてCDを作成。あとはこのCDから起動するだけだ。BIOSさえ更新できてしまえば、Xが正常に表示される。もちろん、LANやサウンドなどのデバイスも問題なく動作する。

今回の達成度

100%



各機能の動作状況

- ボードの認識 ○ (100%)
- デバイスの認識 ○ (100%)
- その他のUSB機器の認識 ○ (100%)

■インタフェースは挿すだけで認識。ホットプラグも問題なかった。また、USB3.0に対応していないマウスやキーボードも動作した。



TARGET 06&07

裸族のお立ち台 USB3.0 (CROSU3)

●センチュリー
●<http://www.century.co.jp/>
実売価格 7480円



■USB2.0の約10倍という、5Gbpsの転送速度を実現するUSB3.0接続。PCIエクスペレスX1接続のインタフェースと、HDDを裸のまま使えるクレードル。

コマンドから速度を計測

USB3.0 接続	82.4
SATA 接続	83.1
USB2.0 接続	33.4

HDDの転送速度 (単位:MB/秒)

■「sudo hdparm -t /dev/sdb1」で速度を計測。USB3.0ならSATA並の速度だ。

デバイスマネージャを追加

●パッケージを追加
`sudo apt-get install gnome-device-manager`

しっかりと認識されている



■USB3.0のインタフェースも接続したHDDも、ちゃんと認識されているのがわかる。

ポートを増やしたい (CIF-USB3P2)

●センチュリー
●<http://www.century.co.jp/>
実売価格 4980円



接続するだけで動作! 速度もSATA並み

インタフェースボードはドライブなどのインストールは必要なく、挿すだけで利用可能だ。外付けクレードルの「裸族のお立ち台」も、挿すだけで認識された。気になる速度もしっかりと出ており、「hdparm」コマンドを使ってHDDの読み出し速度をチェックすると、USB2.0の約2.5倍。これは、内蔵のSATAとほぼ同じ速度だ。

従来の機器との互換性も確保されており、USB3.0のインタフェースはマウスなども動作した。

強力な助っ人が参上!



■「司令部の方からきました」という新隊員のイッペイを強引に迎え、戦力アップしたはず。

み「今、視界に入ったから。」

み「それはともかく、今回の最大の収穫は新隊員のイッペイだ!」

べ(製品の話おしまい!)

イッペイ(以下、イ)「新隊員のイッペイです。今後ともよろしくお願います……って、いつのまに隊員になったんですか?」

み「完全な運だったなあ。なんとなくやっただけだもん。」

べ「……」

み「それはともかく、今回の最大の収穫は新隊員のイッペイだ!」

べ「……」

み「うん。あと、『D510M0』も似たような良だったね。BIOSだけが問題かよ!」

べ「よく気づきましたねソコ。」

み「完全な運だったなあ。なんとなくやっただけだもん。」

べ「……」

み「うん。あと、『D510M0』も似たような良だったね。BIOSだけが問題かよ!」

べ「よく気づきましたねソコ。」

み「完全な運だったなあ。なんとなくやっただけだもん。」

べ「……」



今回は単純な真に はまりまくる

本人たつての希望により 新隊員が決定したよ!

みやさと(以下、み)「今回はあれだ。デュアル液晶ノートがちゃんと映ったのが感動もんだ。結果をみれば簡単なんだけど、最初から2つ液晶が見えてるのに映らなくて、ムダに悩んだ。」

べーコン(以下、べ)「単純な真に引っかけましたね。」

み「うん。あと、『D510M0』も似たような良だったね。BIOSだけが問題かよ!」

べ「よく気づきましたねソコ。」

み「完全な運だったなあ。なんとなくやっただけだもん。」

べ「……」

み「うん。あと、『D510M0』も似たような良だったね。BIOSだけが問題かよ!」

べ「よく気づきましたねソコ。」

み「完全な運だったなあ。なんとなくやっただけだもん。」

べ「……」



なんでもUbuntuで使いたい!

今回の達成度

66%



各機能の動作状況

- X Windowでの表示 (99%)
- マルチディスプレイ (100%)
- Eyefinity (0%)

■手でドライバを入れる必要はあったものの、表示は問題なく可能。DP対応のディスプレイが用意できず、トリプルディスプレイは未確認。



TARGET 08

Radeon HD 5670

- AMD
- <http://www.amd.com/jp/>
- 参考価格 1万2000円前後

■AMDの「Radeon HD 5670」を搭載したリファレンスボード。メモリーは512MB。出力はDVI、HDMI、ディスプレイポートを装備。

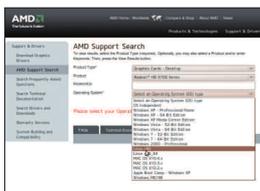


GUIでインストール



■ドライバのインストールといっても、操作はGUIなので簡単だ。

ドライバを入手する



■AMDのサイトの「Support&Drivers」から、Linux用ドライバをダウンロードしておこう。

端末から実行する

- コマンドを実行
- ```
sudo sh ./ati-driver-installer-10-1-x86.x86_64.run
```

「ハードウェア・ドライバ」でインストールできる「FGLRX」では動作しなかったため、AMDのサイトからLinux用ドライバをダウンロードしてインストールした。このドライバを入れると画面の右下に「AMD Unsupported hardware」という文字が出るが、画面効果も問題なく使えるようになった。ただし、複数のディスプレイをまとめて1つのデスクトップとして扱う「Eyefinity」は設定がなく、利用できなかった。

### 手動インストールで画面表示が可能に

### なぜかマークが……



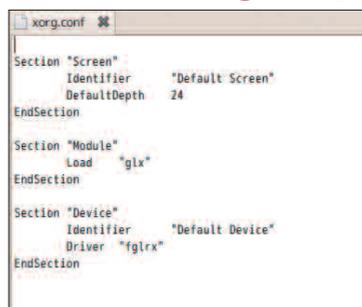
■画面の右下にAMDのマークが表示されるが、気にしないでください。

### 設定ツールも高機能



■システム設定から起動可能。デュアル表示などの設定が行なえる。

### 「/etc/X11/xorg.conf」を確認



■もし「/etc/X11/xorg.conf」が作られてなければ、左と同じ内容で新しくファイルを作成しておこう。

今回の達成度

# 100%



挿すだけで使える!

つなぐだけ!!



## TARGET 09

### LUA3-U2-ATX

- バッファロー
- <http://buffalo.jp/>
- 実売価格 2000円前後

■USB接続の有線LANアダプタ。速度は100BASE-TX。バスパワーで動作し、ドライバのインストールが不要。挿すだけですぐに使えるのが魅力。

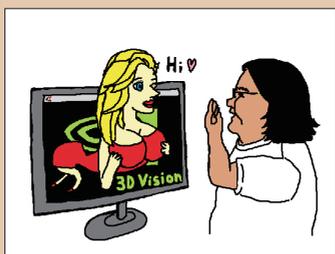


■PCのLANが動作しない絶望的な状況を回避できる心強いアイテムだ。

## 動かしてほしい TARGETを募集するぞ!!

「買ったはいけど動かない」、「一応は動くけど使いにくい」など、『動かし隊』へのリクエストを募集中。タレコミはtwitterの「@ubuntumag」まで。本当にどうしようもないのは隊長が逃げ出すぞな!

### 3Dってこんなの!(絵 イッペイ)



■なんか飛び出さだって、イッペイさんがいらった。製品ですらないけどいいの?

### 熱く語るイッペイ



■いかに3Dが素晴らしいかを語るイッペイ隊員を前に、黙るしかない2人。立場ナシ。

新隊員の提案に全力で抵抗中  
み「さて、次回はなにやる?」  
イ「アバターとかで注目を集める3Dっすよ。これしかない。」  
べ「えー。できるのそれ?」  
み「それが我々の使命でしょ!」  
み(前回と同じ引きだ……)