

ビーグルボーンブラック +Ubuntu12.04 でラズベリーパイ より高速で使いやすい PC をつくる！



2014 年 1 月 25 日 初版作成

作成者：TAKE

URL:<http://www.limemo.net/blog/>

目次

ビーグルボーンブラックを使ってみよう！	2
想定環境など	2
こんな人におすすめ	2
準備～起動するまで	3
起動するまでに必要なもの -ハードウェア編-	3
起動用の OS イメージの準備	5
起動してみる！	6
最初のユーザとパスワード	7
最初から起動しているもの	7
コマンドラインで操作する	7
日本で使うように設定する	8
日本語が表示できるようにする	8
ロケールを日本にする	8
時間を日本のものにする	8
日本語と漢字が入力できるようにする	10
microSD の領域を拡張する	10
テレビやディスプレイにつないで使う	15
テレビやディスプレイにつないで使うときに必要なもの	15
GUI のインストール	15
VNC 経由で GUI を使う	16
無音+省電力サーバとして使う	17
基本的なサーバをインストールする	17
www サーバ	17
アプリケーション開発サーバ	17
データベースサーバ	18
JavaScript で web アプリが作成できる node.js	18
日本でよく使われている、web アプリが手早く開発できる Ruby On Rails	18
終わり	18
参考 URL／謝辞	19
サポートページ	19
ビーグルボーンブラック関連のページなど	19

ビーグルボーンブラックを使ってみよう！

この本ではビーグルボーンブラックに Ubuntu をインストールし、ラズベリーパイより高速な PC やサーバとして使う方法を解説しています。

想定環境など

- ✓ ビーグルボーンブラックと 4 ギガの microSD カード
- ✓ ビーグルボーンブラックの OS は「Ubuntu12.04(ARM)」を使用しています
- ✓ ビーグルボーンブラックを Ubuntu12.04(ARM)で起動するための SD カードを作成する PC に、Windows7 が入った PC を使用しています

こんな人におすすめ

- ✓ ビーグルボーンブラックを使いたいけど、標準の Ångström Linux(オングストローム リナクス)の使い方がさっぱりわからない。検索しても情報がない
- ✓ ラズベリーパイより高速なサーバを作りたい
- ✓ ARM 版 Ubuntu を使ってみたい
- ✓ ARM 版 Ubuntu をいれたけど日本で使うときの設定方法がよくわからない
- ✓ ディスプレイなしのサーバを作りたい

準備～起動するまで

起動するまでに必要なもの -ハードウェア編-

1. ビーグルボーンブラック 本体
だいたい 5000 円ぐらいで買えます



2. AC 電源(コンセントを USB 電源に変換するタイプ)
AC 電源,出力が 5V1A 程度のものがが必要です。もしない場合はスマートフォン用の AC 電源でも使えます。自分は下記の AC アダプタ(700mA)を使用していますが、できれば 1A 以上のものが望ましいです
ビーグルボーンブラックは普通の家電のような AC アダプタも使えますが、内径などの寸法がよくわからないのでこの書籍では省略します



3. USB⇔miniUSB ケーブル

AC 電源とビーグルボーンブラックをつなぐものです。ビーグルボーンブラックの電源は miniUSB 端子なので、それにあうケーブルが必要です。とりあえず使う場合は、デジカメと PC をつなぐケーブルが使えることが多いです。amazon.co.jp だと 200 円ぐらいで買えます。



ラズベリーパイの電源に使う、USB⇔microUSB ケーブルだと形状が違うため使うことができません

4. microSD カード

2 ギガ以上のもの。速度別にクラス 4 とクラス 10 がありますが、クラス 10 の方が読み書きの速度が早いです。4 ギガクラス 10 の microSD カードだとだいたい 600 円ぐらいで買えます。SD カード変換アダプタ付きのものをかうと、SD カードとして使うこともできるので良いです



5. USB 接続のキーボードとマウス

普通の USB キーボードマウスで OK です。無線より有線の方がいいです。

6. HDMI⇔microHDMI ケーブル+HDMI で接続できるディスプレイ



ケーブルがほしい amazon で 700 円ぐらいです。通常の HDMI⇔HDMI ケーブルではなく、スマホの画面を TV につなぐときに使うケーブルです。形状が microHDMI と miniHDMI のものがありますが、ビーグルボーンブラックは microHDMI 形式なので買うときはご注意ください。ディスプレイは HDMI がついている液晶 TV でも OK です

7. USB ハブ

ビーグルボーンブラックは USB2.0 ポートがひとつしかないため、USB 接続のキーボードとマウスを両方つなぐときに必要です。できるだけ電源付きの USB ハブ(セルフパワーハブ)がおすすめです。amazon でほしい 1000 円ぐらいです

起動用の OS イメージの準備

PC(この本では Windows7 をインストールしたもの)でマイクロ SD カードが読み書きできるものがが必要です。SD カード変換アダプタがあれば、SD カードが読み書きできる PC でも OK です

1. PC で起動用の OS イメージをダウンロードします。OS イメージは以下の URL からダウンロードできます

<http://s3.armhf.com/debian/precise/bone/ubuntu-precise-12.04.2-armhf-3.8.13-bone20.img.xz>

上の URL に www ブラウザからアクセスしてください

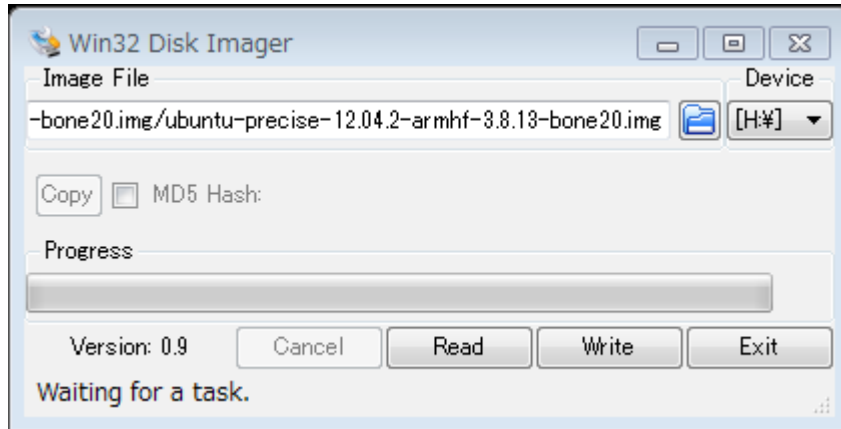
この本では上の OS イメージ(Ubuntu12.04.2-armhf)で動作確認をしています

2. xz ファイルを展開します。Windows7 だと 7zip で xz ファイルが展開できます。7zip は以下の URL からダウンロードできます

<http://sevenzip.sourceforge.jp/>

展開すると「ubuntu-precise-12.04.2-armhf-3.8.13-bone20.img」というファイルができます。これが Ubuntu12.04.2(ARM 版)の OS イメージファイルです

3. マイクロ SD カードに OS イメージを書き込みます。そのために「Win32 Disk Imager」を <http://sourceforge.net/projects/win32diskimager/> からダウンロードし、PC にインストールします。
4. PC にマイクロ SD カードをさし、「Win32 Disk Imager」を起動します。
5. 「Image File」に 1 でダウンロードした OS イメージを選択し、「Device」で SD カードのドライブを指定します。

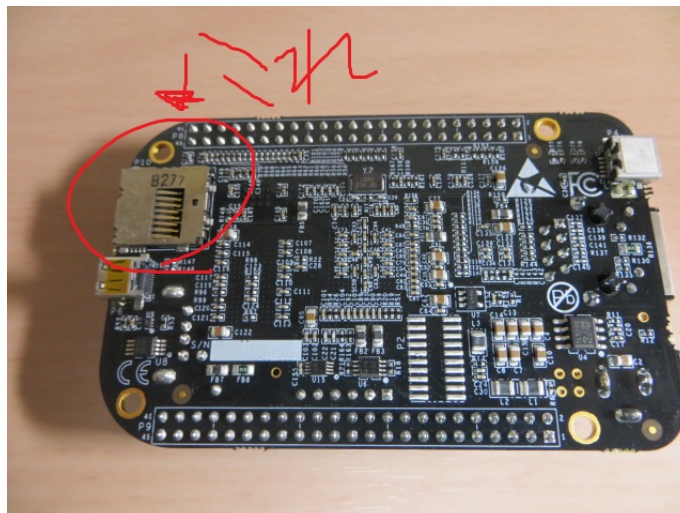


※注意※確実に SD カードのドライブ(上の図だと H ドライブ、人により違います)を選択してください。指定を間違えると、既存のドライブの内容を破壊する可能性があります。できるだけ USB メモリ、USB ハードディスク、SD カードなどの記憶できる外付けハードウェアや重要なデータが入っている USB メモリなどを外しておく安全です

6. 次に「Write」ボタンを押し、OS イメージをマイクロ SD カードに書き込みます。だいたい 10 分ぐらいの時間がかかります。
7. マイクロ SD カードを PC から外します。これでビーグルボーンブラックを Ubuntu12.04.2(ARM 版)で起動するための SD カードが完成です。

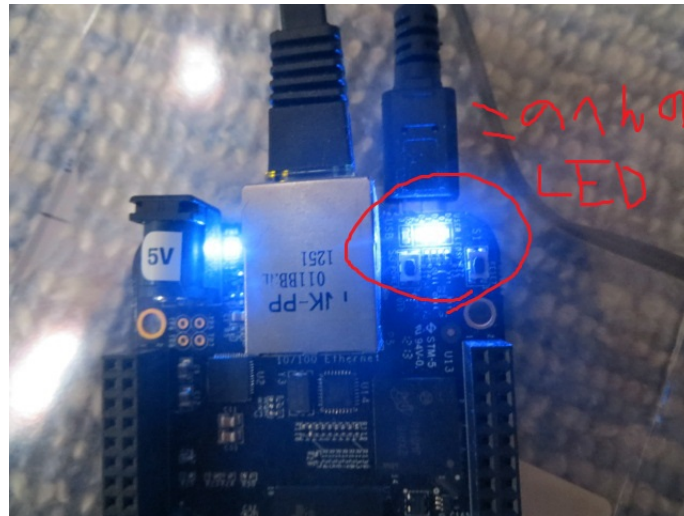
起動してみる！

1. OS イメージを書き込んだ microSD カードをビーグルボーンブラックに挿し込みます。差込口はビーグルボーンブラックの裏にあります



2. 電源をコンセントに繋ぎ、ビーグルボーンブラックの miniUSB ポートに接続します。すると起動が開始します。

※起動が開始した後、正常だと青いLED が点滅します。



青いLED が点滅しない場合は起動していません。その場合はもういちどマイクロ SD カードの作成を行ってください

最初のユーザとパスワード

ビーグルボーンブラック+Ubuntu12.04.2(ARM)で起動すると、ログイン画面が出てきます。その時の初期のユーザとパスワードは以下のようになります

ユーザ名 : ubuntu パスワード : ubuntu

でログイン可能です。インターネットに公開するサーバとして使う場合、パスワードを変更しておくことをおすすめします

最初から起動しているもの

SSH サーバは最初から起動しているので、あとはDHCP に対応した LAN ルータに接続すると、最初からキーボードやマウス無しで使うことができます

コマンドラインで操作する

ビーグルボーンブラック+Ubuntu12.04.3(ARM 版)は Windows と違い、画面を見ながらマウスでクリックするよりキーボードからコマンドを入力して実行することが多いです。

コマンドを入力するとき、本書では以下のように表記します

```
$ ls
hogehoge
```

太字でかいてある部分=コマンドです。上の例だと ls。最初の\$は自動で表示されるので、入力しなくてもかまいません。コマンドを打つと、ビーグルボーンブラックが何かをしてくれます。