

Open Source Conference 観光ガイド

オープンソースカンファレンス 福岡

NetBSD



日本 NetBSD ユーザーグループ

Japan NetBSD Users' Group

2016

# 1. 福岡

Maps:

<https://maps.google.co.jp/maps/ms?msa=0&msid=208676479199435389545.0004bfa3226ff3f4d1763>

このドキュメント :

<https://github.com/ebijun/NetBSD/blob/master/Guide/Place/fukuoka.rst>

## 1.1. 福岡でのオープンソースカンファレンス

## 1.2. 観光ガイドバックナンバー

これまですべてのバックナンバーは <https://github.com/ebijun/osc-demo> にあります。

No	イベント	URL
99	OSC2016福岡	<a href="http://www.soum.co.jp/~jun/OSC2016fukuoka.pdf">http://www.soum.co.jp/~jun/OSC2016fukuoka.pdf</a>
79	OSC2015福岡	<a href="http://www.soum.co.jp/~jun/OSC2015fukuoka.pdf">http://www.soum.co.jp/~jun/OSC2015fukuoka.pdf</a>
66	OSC2014福岡	<a href="http://www.soum.co.jp/~jun/OSC2014fukuoka.pdf">http://www.soum.co.jp/~jun/OSC2014fukuoka.pdf</a>
51	OSC2013福岡	<a href="http://www.soum.co.jp/~jun/OSC2013fukuoka.pdf">http://www.soum.co.jp/~jun/OSC2013fukuoka.pdf</a>
37	OSC2012福岡	<a href="http://www.soum.co.jp/~jun/OSC2012fukuoka.pdf">http://www.soum.co.jp/~jun/OSC2012fukuoka.pdf</a>
20	OSC2011福岡	<a href="http://www.soum.co.jp/~jun/OSC2011fukuoka.pdf">http://www.soum.co.jp/~jun/OSC2011fukuoka.pdf</a>
4	OSC2010福岡	<a href="http://www.soum.co.jp/~jun/OSC2010fukuoka.pdf">http://www.soum.co.jp/~jun/OSC2010fukuoka.pdf</a>

## 1.3. togetherまとめ

OSC2016福岡 NetBSDブース展示の記録	
OSC2015福岡 NetBSDブース展示の記録	<a href="http://together.com/li/881732">http://together.com/li/881732</a>
OSC2014福岡 NetBSDブース展示の記録	<a href="http://together.com/li/748237">http://together.com/li/748237</a>
OSC2013福岡 NetBSDブース展示の記録	<a href="http://together.com/li/590835">http://together.com/li/590835</a>
OSC2012福岡 NetBSDブース展示の記録	<a href="http://together.com/li/419569">http://together.com/li/419569</a>

## 1.4. よく行く店

PADDY	渡辺通	地ビール。前日夜はたいていここにいます。
能古島	能古島	意外と近い。ノコリータを飲もう。
楽天地	春吉	もつ鍋 山本昌のサイン席
ブルーマスター	別府	あまおうエール 12:00-18:00 日祝休
スナックなう	別府	泥酔通りにあるスナックなうなう。
CLURICAUNE	別府	注ぐのが最高にうまいマスターが
balance	赤坂	スペースインベーダーズなマスター
莞	清川	「げん」。とんちピクルスさん 19:00-2:00
一楽	九産大	NARUTOに出てくるラーメン店。オリジナル店消失。
照和	天神	陽水とか甲斐バンドとか
ハムジン	小倉	九州の秋葉原 博多になくなってしまった。
五郎山古墳	原田	横穴式石室と歴史博物館
カホパーツセンター	天神	博多最大のパーツショップ
大賀酒造	二日市	玉出泉。福岡で一番古い酒蔵
CRAIC AND THE PORTER	天神	ギネス&ポークスのビデオで合唱
Three kings	大名	オフロードウェイのルイスさんがやってる
三喜屋酒店	博多駅前	立ち飲み。刺身とかあったら頼む
ソロモン	大橋	赤い最強ガンダムバー
テムジン	大名など	新宿とか梅田にもできてしまった。
ウエスト	全域	朝4時に丸天うどん
志免鉱業所竪坑櫓	志免	福岡空港からバスで行くと近い。たこ焼き屋は閉店。
不思議博物館	那珂川町	サターン入り実物大デスクリムゾンで一面クリアだ！
art space tetra	須崎町	アーティスト共同経営のアートスペース

Off Broadway	親不孝	ルイスさんのバー。牛丼があったりして。
メルシー博多	井尻	大橋の赤木酒店のビストロ的角店でやってたレミさんの店
バイエルン福岡	今川	ドイツパン&ドイツビール。クロワッサンふっかふか。
ルボン デビエール	別府	世界の瓶ビール
ALACOFFEE	別府	スタンド+座席形式のコーヒー。
ダムドゥキャロー	鳥飼	洋菓子ケーキ
Bon Vivant	大橋	赤木酒店奥に広がるパール 17:00-23:00 日祝休
鳥蔵	大橋	地酒充実の焼き鳥屋 17:00-24:00 日休
信長本家	筑紫口	やきとりもつなべ大人数可
旭軒駅前本店	博多駅	ハードコア餃子
海風土	博多駅	寒北斗には、たにいさんのおじさんが作った米が

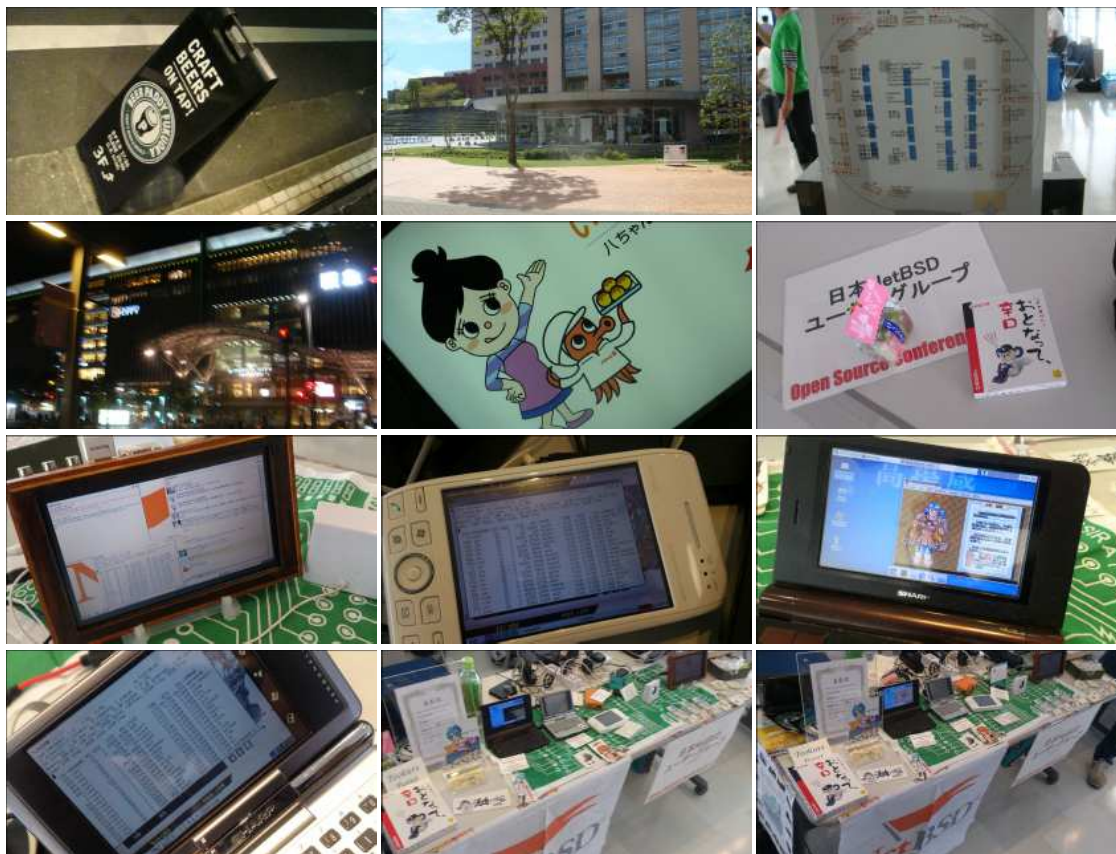
## 1.5. OSC福岡発表

pkgsrcとは何か OSC2013福岡 おばたさん

## 1.6. OSC福岡主な展示物

2015/10/3	九州産業大学	Raspberry PI2 mikutter NetWalker ZAURUS WZero3
2014/11/21	福岡ソフトリサーチパーク	RPI Netwalker XM6i Cubieboard2
2013/11/16	福岡ソフトリサーチパーク	RPI Netwalker XM6i
2012/12/8	福岡情報専門学校	WZero3 Zaurus XM6i
2011/12/3	筑紫女学院	hpcmips/hpcarm/Jornada680/WZero3/Xen4+teokure
2010/12/11	福岡工業大学	hpcmips/hpcarm/Jornada680/WZero3
2009/12/5	九州産業大学	hpcmips/hpcarm/Jornada680/WZero3
2008/12/13	福岡大学	hpcmips/hpcarm/Jornada680/WZero3/USBカメラ
2007/12/8	ASCビル	hpcmips/hpcarm/Jornada680

## 1.7. 2015年



## 1.8. 2014年



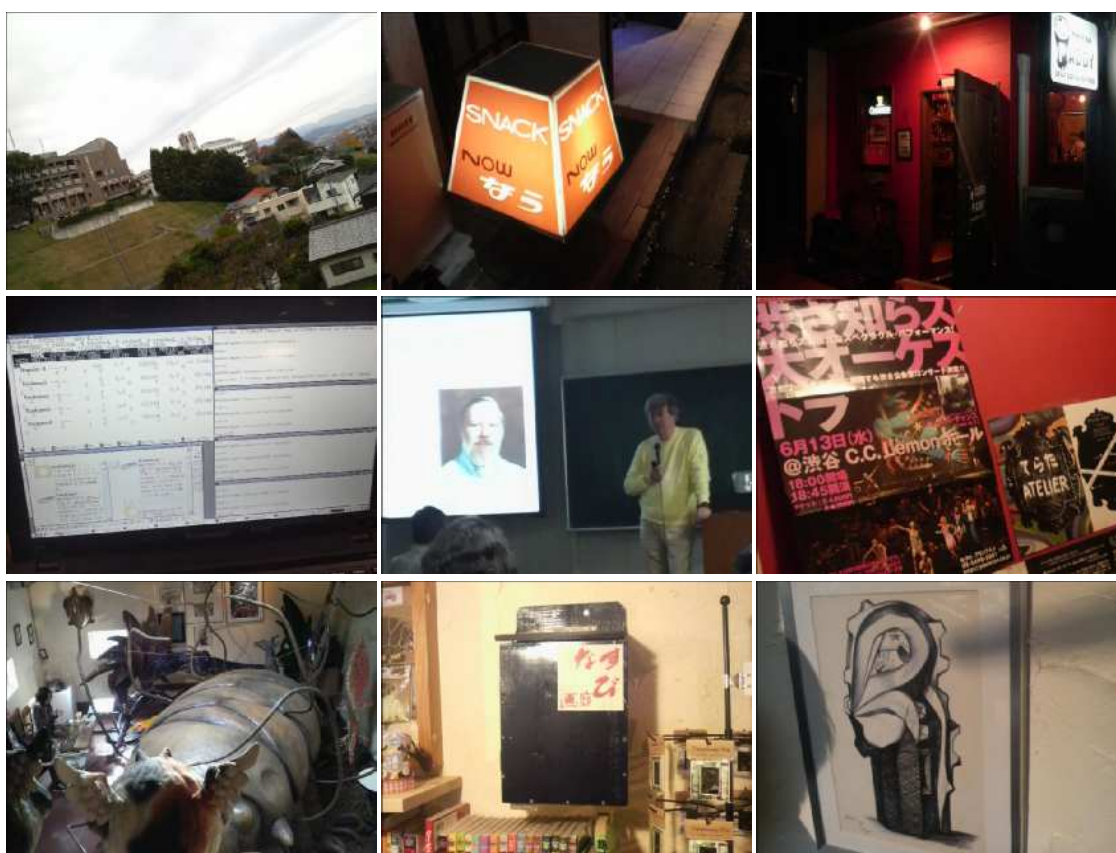
## 2. 2013年



### 3. 2012年



### 4. 2011年



## 5. RaspberryPIでNetBSDを使ってみる

### 5.1. 特徴

- NetBSDをRaspberryPIで利用するために、ディスクイメージを用意しました。
- Xが動いて、ご家庭のテレビでmikutterが動きます。
- うまく動いたら、動いた記念写真をツイートだ！
- fossil(<http://www.fossil-scm.org/>)も入れてあります。家庭内Webサーバとかチケットシステムとかwikiサーバになるんでないかい。

### 5.2. 準備するもの

- RaspberryPI本体

- HDMI入力のあるテレビ/ディスプレイ
- USBキーボード
- USBマウス
- 有線ネットワーク

### 5.3. 起動ディスクの作成

- ディスクイメージのダウンロード

```
earmv6hf
# ftp http://cdn.netbsd.org/pub/NetBSD/misc/jun/raspberry-pi/
2016-11-12-earmv6hf/2016-11-12-netbsd-raspi-earmv6hf.img.gz
```

- 2GB以上のSDカードを準備します。
- ダウンロードしたディスクイメージを、SDカード上で展開します。

```
disklabel sd0 ..... 必ずインストールするSDカードか確認してください。
gunzip < 2016-11-12-netbsd-raspi-earmv6hf.img.gz|dd of=/dev/rsd0d bs=1m
```

### 5.4. Cubieboard2,BananaPI用イメージ

Cubieboard2,BananaPI用のイメージが、<http://cdn.netbsd.org/pub/NetBSD/misc/jun/allwinner/> 以下にあります。同じ手順で起動できます。

### 5.5. ODROID-C1用イメージ

ODROID-C1用のイメージが、[http://cdn.netbsd.org/pub/NetBSD/misc/jun/odroid\\_c1/](http://cdn.netbsd.org/pub/NetBSD/misc/jun/odroid_c1/) 以下にあります。同じ手順で起動できます。

### 5.6. RaspberryPIの起動

1. HDMIケーブル/USBキーボード/USBマウス/有線ネットワークをRPIにさします。
2. 電源を入れてRPIを起動します。
3. 少し待つと、HDMIからNetBSDの起動メッセージが表示されます。
4. メモリカードの容量にあわせたサイズまでルートパーティションを自動調整します。(現在、RPI2では自動調整プログラムの起動が失敗します)
5. 容量調整後に再起動します。再起動した後は、起動プロセスが最後まで進み、ログインできる状態になります。
6. 起動しない場合、まず基板上のLEDを確認してください。

赤いランプのみ点灯している場合

- OSを正しく読み込めていません。
- 少なくともMSDOS領域に各種ファームウェアファイルが見えていることを確認する。
- SDカードの接触不良の可能性があるので、SDカードを挿しなおしてみる。
- ファームウェアが古いため起動しない

緑のランプも点灯している場合

- OSは起動しているのに画面をHDMIに表示できていません。
- HDMIケーブルを差した状態で電源ケーブルを抜き差しして、HDMIディスプレイに何か表示するか確認する。
- HDMIケーブル自体の接触不良。ケーブルを何度か差し直してください。
- 電源アダプタ容量には、少なくとも800mA程度の容量を持つアダプタを使ってください。スマートフォン用のアダプタならまず大丈夫です。起動途中で画面が一瞬消えたり、負荷をかけるといきなり再起動したりする場合は、電源やUSBケーブルを気にしてみてください。

### 5.7. ログイン

rootでログインできます。rootアカウントではリモートからログインすることはできません。

```
login: root
```

```
startxでicewmが立ち上がります。
```

```
# startx
```

## 5.8. mikutterを使ってみよう

- xtermからdilloとmikutterを起動します。

```
# dillo &
# mikutter &
```

- しばらく待ちます。
- mikutterの認証画面がうまく出たら、httpsからはじまるURLをクリックするとdilloが起動します。
- twitterのIDとパスワードを入力すると、pin番号が表示されます。pin番号をmikutterの認証画面に入力します。
- しばらくすると、mikutterの画面が表示されます。表示されるはずですが、落ちてしまう場合は時計が合っているか確認してください。
- 漢字は[半角/全角]キーを入力すると漢字モードに切り替わります。anthyです。
- 青い鳩を消したいとき：mikutterのプラグインを試してみる

```
% touch ~/.mikutter/plugin/display_requirements.rb
```

すると、鳩が消えます。mikutterはプラグインを組み込むことで、機能を追加できる自由度の高いtwitterクライアントです。プラグインに関しては、「mikutterの薄い本 プラグイン」で検索してみてください。

## 5.9. fossilを使ってみよう

fossilは、Wiki/チケット管理システム/HTTPサーバ機能を持つ、コンパクトなソースコード管理システムです。fossilバイナリひとつと、リポジトリファイルひとつにすべての情報が集約されています。ちょっとしたメモをまとめたりToDoリストを簡単に管理できます。

```
% fossil help
Usage: fossil help COMMAND
Common COMMANDs: (use "fossil help -a|--all" for a complete list)
add          changes  finfo      merge     revert    tag
addressmove clean      gdiff     mv        rm        timeline
all          clone     help      open     settings  ui
annotate    commit  import    pull     sqlite3   undo
bisect      diff    info      push     stash     update
branch     export  init      rebuild  status    version
cat        extras  ls        remote-url sync
% fossil init sample-repo
project-id: bcf0e5038ff422da876b55ef07bc8fa5eded5f55
server-id: 5b21bd9f4de6877668f0b9d90b3cff9baecea0f4
admin-user: jun (initial password is "f73efb")
% ls -l
total 116
-rw-r--r--  1 jun  users  58368 Nov 14 18:34 sample-repo
% fossil server sample-repo -P 12345 &
ブラウザでポート12345にアクセスし、fossil initを実行した時のユーザとパスワードでログインします。
```

## 5.10. キーマップの設定を変更する

- ログインした状態でのキーマップは/etc/wscons.confで設定します。

```
encoding jp.swapctrlcaps ... 日本語キーボード,CtrlとCAPSを入れ替える。
```

- Xでのキーマップは.xinitrcで設定します。

```
setxkbmap -model jp106 jp -option ctrl:swapcap
```

## 5.11. コンパイル済パッケージをインストールする

- コンパイルしたパッケージを以下のURLに用意しました。

```
% cat /etc/pkg_install.conf
```

```
PKG_PATH=http://cdn.netbsd.org/pub/NetBSD/misc/jun/raspberry-pi/earmv6hf/2016-11-12
```

- パッケージのインストール

pkg\_addコマンドで、あらかじめコンパイル済みのパッケージをインストールします。関連するパッケージも自動的にイ

インストールします。

---

```
# pkg_add zsh
```

---

- パッケージの一覧

pkg\_infoコマンドで、インストールされているパッケージの一覧を表示します。

---

```
# pkg_info
```

---

- パッケージの削除

---

```
# pkg_delete /パッケージ名
```

---

## 5.12. /usr/pkgsrcを使ってみよう

---

たとえばwordpressをコンパイル/インストールする時には、以下の手順で行います。

---

```
# cd /usr/  
# ls /usr/pkgsrc          ... 上書きしてしまわないか確認  
# ftp http://cdn.netbsd.org/pub/pkgsrc/current/pkgsrc.tar.gz  
# tar tzvf pkgsrc.tar.gz |head ... アーカイブの内容確認  
# tar xzvf pkgsrc.tar.gz  
# ls /usr/pkgsrc  
# cd /usr/pkgsrc/www/php-ja-wordpress  
# make package-install
```

---

```
# cd /usr/pkgsrc  
# cvs update -PA
```

---

## 5.13. パッケージ管理

---

pkg\_chk コマンドを使って、インストールしたパッケージを管理してみましょう。あらかじめpkgsrcの内容を更新しておきます。どこからパッケージファイルを取得するかは、/etc/pkg\_install.confのPKG\_PATHに書いておきます。

---

```
# pkg_info    ... インストールしているパッケージ名と概要を出力します。  
# pkg_chk -g ... 使っているパッケージの一覧を/usr/pkgsrc/pkgchk.confに作ってくれます。  
# pkg_chk -un ... パッケージをアップデートします。(nオプション付きなので実行はしません)  
# pkg_chk -u ... パッケージをアップデートします。
```

---

## 5.14. ユーザー作成

---

---

```
# useradd -m jun  
# passwd jun
```

---

root権限で作業するユーザーの場合：

```
# useradd -m jun -G wheel
```

```
# passwd jun
```

## 5.15. サービス起動方法

---

/etc/rc.d以下にスクリプトがあります。dhcpクライアント(dhcpd)を起動してみます。

---

```
テスト起動：  
/etc/rc.d/dhcpd onestart  
テスト停止：  
/etc/rc.d/dhcpd onestop
```

---

正しく動作することが確認できたら/etc/rc.confに以下のとおり指定します。

```
dhcpd=YES
```

/etc/rc.confでYESに指定したサービスは、マシン起動時に同時に起動します。



```

起動:
  /etc/rc.d/dhccpd start
停止:
  /etc/rc.d/dhccpd stop
再起動:
  /etc/rc.d/dhccpd restart

```

## 5.16. vndconfigでイメージ編集

NetBSDの場合、vndconfigコマンドでイメージファイルの内容を参照できます。

```

# gunzip 2016-11-12-netbsd-raspi-earmv6hf.img.gz
# vndconfig vnd0 2016-11-12-netbsd-raspi-earmv6hf.img
# vndconfig -l
vnd0: /usr (/dev/wd0e) inode 53375639
# disklabel vnd0
:
8 partitions:
#      size      offset      fstype [fsize bsize cpq/sgs]
a:   3428352    385024    4.2BSD      0      0      0 # (Cyl. 188 - 1861)
b:   262144     122880    swap                # (Cyl. 60 - 187)
c:   3690496     122880    unused       0      0      # (Cyl. 60 - 1861)
d:   3813376      0         unused       0      0      # (Cyl. 0 - 1861)
e:   114688      8192     MSDOS                # (Cyl. 4 - 59)
# mount_msdos /dev/vnd0e /mnt
# ls /mnt
LICENCE.broadcom  cmdline.txt      fixup_cd.dat     start.elf
bootcode.bin      fixup.dat        kernel.img       start_cd.elf
# cat /mnt/cmdline.txt
root=ld0a console=fb
#fb=1280x1024      # to select a mode, otherwise try EDID
#fb=disable       # to disable fb completely

# umount /mnt
# vndconfig -u vnd0

```

## 5.17. HDMIじゃなくシリアルコンソールで使うには

- MSDOS領域にある設定ファイルcmdline.txtの内容を変更してください。

<https://raw.githubusercontent.com/Evilpaul/RPi-config/master/config.txt>

```

fb=1280x1024      # to select a mode, otherwise try EDID
fb=disable       # to disable fb completely

```

## 5.18. 起動ディスクを変えるには

- MSDOS領域にある設定ファイルcmdline.txtの内容を変更してください。

root=sd0a console=fb ← ld0をsd0にするとUSB接続したディスクから起動します

## 5.19. 最小構成のディスクイメージ

NetBSD-currentのディスクイメージに関しては、以下の場所にあります。日付の部分は適宜読み替えてください。

```

# ftp://nyftp.netbsd.org/pub/NetBSD-daily/HEAD/201502042230Z/evbarm-earmv6hf/binary/gzimg/rpi_inst.bin.gz
# gunzip < rpi_inst.bin.gz |dd of=/dev/rsd3d bs=1m .... sd3にコピー。

```

RaspberryPIにsdカードを差して、起動すると、# プロンプトが表示されます。  
# sysinst .... NetBSDのインストールプログラムが起動します。

## 5.20. X11のインストール

rpi.bin.gzからインストールした場合、Xは含まれていません。追加したい場合は、

<ftp://nyftp.netbsd.org/pub/NetBSD-daily/HEAD/201310161210Z/evbarm-earmv6hf/binary/sets/> 以下にあるtarファイルを展開

します。tarで展開するときにpオプションをつけて、必要な権限が保たれるようにしてください。

```
tar xzpvf xbase.tar.gz -C /      .... pをつける
```

## 5.21. クロスビルドの方法

- ソースファイル展開
- `./build.sh -U -m evbarm -a earmv6hf release`
- `earm{v[4567],}{hf,}{eb} earmv4hf`
- <http://mail-index.netbsd.org/tech-kern/2013/11/12/msg015933.html>

acorn26	armv2
acorn32	armv3 armv4 (strongarm)
cats shark netwinder	armv4 (strongarm)
iyonix	armv5
hpcarm	armv4 (strongarm) armv5.
zaurus	armv5
evbarm	armv5/6/7

## 5.22. 外付けUSB端子

NetBSDで利用できるUSBデバイスは利用できる（はずです）。電源の制約があるので、十分に電源を供給できる外付けUSBハブ経由で接続したほうが良いです。動作しているRPIにUSBデバイスを挿すと、電源の関係でRPIが再起動してしまう場合があります。その場合、電源を増強する基板を利用する方法もあります。

## 5.23. 外付けSSD

コンパイルには、サンディスク X110 Series SSD 64GB（読み 505MB/s、書き 445MB/s）SD6SB1M-064G-1022I を外付けディスクケース経由で使っています。NFSが使える環境なら、NFSを使い、pkgsrcの展開をNFSサーバ側で実行する方法もあります。RPIにSSDを接続した場合、OSの種類と関係なく、RPI基板の個体差により、SSDが壊れる場合があるので十分注意してください。

## 5.24. 液晶ディスプレイ

液晶キット(<http://www.aitendo.com/page/28>)で表示できています。

aitendoの液晶キットはモデルチェンジした新型になっています。On-Lap 1302でHDMI出力を確認できました。HDMI-VGA変換ケーブルを利用する場合、MSDOS領域にある設定ファイルcmdline.txtで解像度を指定してください。

```
https://twitter.com/oshimya/status/399577939575963648
```

とりあえずうちの1024x768の液晶の場合、`hdmi_group=2 hdmi_mode=16` の2行をconfig.txtに書いただけ。なんと単純。disable\_b

## 5.25. inode

inodeが足りない場合は、ファイルシステムを作り直してください。

```
# newfs -n 500000 -b 4096 /dev/rvnd0a
```

## 5.26. bytbench

おおしまさん(@oshimya)がbytbenchの結果を測定してくれました。

```
https://twitter.com/oshimya/status/400306733035184129/photo/1  
/400303304573341696/photo/1
```

```
https://twitter.com/oshimya/status
```

## 5.27. 壁紙

おおしまさん(@oshimya)ありがとうございます。

```
http://www.yagoto-urayama.jp/~oshimaya/netbsd/Proudly/2013/
```

-

## 5.28. パーティションサイズをSDカードに合わせる

2GB以上のSDカードを利用している場合、パーティションサイズをSDカードに合わせるすることができます。この手順はカードの内容が消えてしまう可能性もあるため、重要なデータはバックアップをとるようにしてください。

手順は、[http://wiki.netbsd.org/ports/evbarm/raspberry\\_pi/](http://wiki.netbsd.org/ports/evbarm/raspberry_pi/) のGrowing the root file-systemにあります。

### 5.28.1. シングルユーザでの起動

1. /etc/rc.confのrc\_configured=YESをNOにして起動します。
2. 戻すときはmount / ; vi /etc/rc.conf でNOをYESに変更してrebootします。

## 5.29. 参考URL

- [http://wiki.netbsd.org/ports/evbarm/raspberry\\_pi/](http://wiki.netbsd.org/ports/evbarm/raspberry_pi/)
- NetBSD Guide <http://www.netbsd.org/docs/guide/en/>
- NetBSD/RPiで遊ぶ(SDカードへの書き込み回数を気にしつつ) <http://hachulog.blogspot.jp/2013/03/netbsdrpisd.html>
- <http://www.raspberrypi.org/phpBB3/viewforum.php?f=86> NetBSDフォーラム
- <http://www.raspberrypi.org/phpBB3/viewforum.php?f=82> 日本語フォーラム

## 6. RaspberryPIでNetBSDを使ってみる(omxplayerとか)

### 6.1. omxplayer

RaspberryPIにはGPUが載っていて、動画再生ソフトのomxplayer(<https://github.com/popcornmix/omxplayer>)をNetBSDでも使うことができます。pkgsrc/multimedia/omxplayer です。

```
# pkg_add omxplayer
```

### 6.2. youtube-dlのインストール

youtube-dl(<http://rg3.github.io/youtube-dl/>)もインストールしてみましょう。pkgsrc/net/youtube-dl です。

```
# pkg_add youtube-dl
```

### 6.3. youtube-dlとomxplayerで動画再生

youtube-dl経由でダウンロードしたビデオをomxplayerで再生してみます。スペースキーで一時停止、qで終了します。

```
# youtube-dl https://www.youtube.com/watch?v=wG8ZCC8IwvM
# omxplayer *.mp4
```

### 6.4. livestreamerをインストールしてみる

ストリームを再生するためのコマンドラインユーティリティ livestreamer(<http://livestreamer.tanuki.se/>)をインストールしてみましょう。pkgsrc/wip/livestreamerにもありますが、Pythonのpip経由をつかってみます。

```
# pkg_add py27-pip
# pip2.7 install livestreamer
```

### 6.5. livestreamer経由のストリーム再生

youtubeのビデオを、livestreamer経由でストリーム再生してみましょう。コマンドラインでプレーヤーと再生品質を指定して、livestreamerを起動します。crontabで起動するようにすると、定期的にビデオ再生をするシステムを簡単に作ることができます。

```
# livestreamer --player omxplayer --fifo --yes-run-as-root https://www.youtube.com/watch?v=wG8ZCC8IwvM --default-str
```

## 7. RaspberryPIでNetBSDを使ってみる(Xfceとか)

## 7.1. startxと.xinitrc

コマンドプロンプトからstartxコマンドを実行すると、icewmが起動するようになっています。

```
# startx
```

このイメージの/root/.xinitrcは以下のURLにあります。

```
https://github.com/ebijun/NetBSD/blob/master/RPI/RPIimage/root/.xinitrc
```

順番にざっとみてみましょう。このあたりで、日本語キーボードに設定しています。オプションにctrl:swapcapsと指定すると、コントロールキーとCAPSキーを入れ替えます。

```
#set keyboard layout
#setxkbmap -layout jp -option ctrl:swapcaps
setxkbmap -model jp106 jp
```

次に、日本語入力の設定です。uim経由で入力できるように、環境変数XMODIFIERSを設定します。uimの設定を細かく指定したい時は、uim-pref-gtkというアプリケーションを起動して変更します。

```
uim-xim &
# To select input method via uim-pref-gtk userinterface.
# uim-pref-gtk
export XMODIFIERS=@im=uim
```

もし、デスクトップ環境としてxfce4を使うときにはコメントアウトしてあるstartxfce4の#をはずせば、ここでXfce4を起動できます。ディスク容量の関係でXfceをイメージには入れていないので、この後追加してみましょう。

```
#to install: pkg_add xfce4
#startxfce4;exit
```

icewmを使うときにはこのまま進みます。背景の色はxsetrootで決められます。バックグラウンドでの画像表示はxsetbgを使っていますが、icewmの設定ファイルでも指定できます。

```
xsetroot -bg black -grey
#kterm -geometry 80x25+0+0 -fk k14 -fn a14 -fr r14 -km euc&
xsetbg NetBSD.png
```

mikutterを使い始めるとき、twitterの認証画面をWebブラウザで表示します。デフォルトのブラウザをdilloに指定しておくと、クリックしただけでdilloが起動します。

```
#for mikutter , click and start browser.
export BROWSER=dillo
```

あとは、icewmが入っていればicewmを。なければtwmを起動します。

```
xterm -geometry 80x25+0+0 &

if [ -f /usr/pkg/bin/icewm ]; then
    icewm
else
    twm
fi
```

## 7.2. Xfce4をインストールする

pkg\_addコマンドでXfce4をインストールしてみましょう。正常に終わればXfce4がインストールできています。

```
pkg_add xfce4
```

.xinitrcでコメントアウトされていたstartxfce4の行の#をはずして、startxコマンドを実行してみましょう。画面が真っ黒になってびびりますが、そのまま待っているとねずみちゃんのような何かが表示されます。

## 7.3. Firefoxもインストールしてみる

うまくいったらfirefoxもインストールしてみましょう。正常に終わればfirefoxがインストールできています。

---

```
pkg_add firefox
pkg_add firefox-l10n
```

---

## 7.4. コンパイル済みパッケージのありか

このイメージではpkg\_addコマンドでコンパイル済みパッケージをインストールできるようにしています。コンパイル済みイメージの場所は、/etc/pkg\_install.confに書いてあります。そこにはftp://ftp.netbsd.org/pub/NetBSD/misc/jun/raspberry-pi/earmv6hf/2015-11-26/のようなURLがかいてあります。自分でコンパイルしたパッケージを使う場合は、この部分を書き換えてみてください。

## 8. RaspberryPIでNetBSDを使ってみる(イメージ作成)

### 8.1. Raspberry PIのイメージをつくろう

Raspberry PIで動くイメージファイルの作り方を説明します。

### 8.2. ISOイメージ取得

NetBSDのISOイメージをダウンロードします。ダウンロードには、以下のRubyスクリプトを使っています。

```
https://github.com/ebijun/NetBSD/blob/master/RPI/RPIimage/Image/NewestISO
```

編集するところ：ftpサーバを選ぶ

---

```
FTP="nyftp.netbsd.org"
#FTP="ftp.jp.netbsd.org"
#FTP="ftp7.jp.netbsd.org"
```

---

編集するところ: アーキテクチャ選択

---

```
#ARCH="earmv7hf"
ARCH="earmv6hf"
#ARCH="earm"
```

---

コマンドを実行すると、指定したftpサーバが持っている最新のイメージをダウンロードするためのスクリプトを生成します。

---

```
$ ./NewestISO
ftp ftp://nyftp.netbsd.org/pub/NetBSD-daily/HEAD/201511241720Z/images/NetBSD-7.99.21-evbarm-earmv6hf.iso
mv NetBSD-7.99.21-evbarm-earmv6hf.iso ./NetBSD-7.99.21-evbarm-earmv6hf-201511241720Z.iso
```

---

コマンドの出力結果をshに渡すとダウンロードを実行します。

---

```
$ ./NewestISO |sh
```

---

ダウンロードがうまくいくと、以下のようなisoイメージをダウンロードできます。

---

```
NetBSD-7.99.21-evbarm-earmv6hf-201511241720Z.iso
```

---

### 8.3. イメージ作成用Makefile

イメージファイルを作るためにMakefileを作っています。

---

```
https://github.com/ebijun/NetBSD/blob/master/RPI/RPIimage/Image/Makefile
```

---

編集するところ：イメージファイルの置き場所とかを指定します。

---

```
ARCH=earmv6hf
#ARCH=earmhf
#ARCH=earm
PKG_PATH=ftp://ftp.netbsd.org/pub/NetBSD/misc/jun/raspberry-pi/${ARCH}/2015-11-14/
# iso file information
IMAGE=/usr/release/images/NetBSD-7.99.21-evbarm-${ARCH}-201511091610Z.iso
PKGSRC=../../pkgsrsrc/pkgsrsrc-2015Q3.tar.gz
```

---

make を実行するとイメージファイルができます。 make release を実行すると、初期設定ファイル等をコピーします。 make pkg を実行すると、パッケージをインストールするための準備ができます。

```
# make
# make release
# make pkg
```

./Copy を実行して、パッケージをSDカードにコピーします。

```
https://github.com/ebijun/NetBSD/blob/master/RPI/RPIimage/Image/Copy より :
DEVICE=rsd2d

#BOARD=raspi-earm
BOARD=raspi-earmv6hf
#BOARD=raspi-earmv7hf

COMPRESS=-z
SUFFIX=.gz
#COMPRESS=

#DATE=`date +%Y-%m-%d`
#DATE=2015-11-10

progress $COMPRESS -f ${DATE}-netbsd-${BOARD}.img${SUFFIX} dd of=/dev/${DEVICE} bs=4m
```

## 8.4. RPIでパッケージのインストール

RPI2にSDカードをさして、ブートするか確認します。rootでログインして、必要なパッケージをインストールします。

```
cd Package
edit Install
./Install
```

インストールが終わったら再起動して、fontconfigを実行しておきます。RPIに差し替えて起動して、dmesgを出力しておきます。

```
# dmesg > dmesg ...RPIの場合
# dmesg > dmesg7 ...RPI2の場合
```

イメージをSDカードから書き戻すためのスクリプトを実行します。

```
https://github.com/ebijun/NetBSD/blob/master/RPI/RPIimage/Image/03_back
```

tmp日付ディレクトリにRPI,RPI2のdmesgとpkginfoができます。

一時起動時にできたログファイルを消して、配布用イメージを作ります。

```
make logclean
make release
```

./Copy (<https://github.com/ebijun/NetBSD/blob/master/RPI/RPIimage/Image/Copy>)を実行して、できたイメージをSDカードに書き戻します。RPIにさして起動して、自動リサイズが正しく起動するか確認します。

rootでログインします。startxを実行します。mikutterを起動します。認証し、何かツイートしてみます。あひる焼きを含む文章をツイートして、何か返事があればできあがりです。

```
http://movapic.com/ebijun/pic/5287850
```

## 8.5. できたことを知らせる

port-armメーリングリストにリリースメールを書きます。mail-indexに載ったらURLをツイートします。

```
https://github.com/ebijun/NetBSD/blob/master/RPI/RPIimage/README に書いて、
http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2015/11/11/msg003550.html
```

dmesg/pkginfoを書きます。

```
https://github.com/ebijun/NetBSD/blob/master/dmesg/earmv6hf/RPI
https://github.com/ebijun/NetBSD/blob/master/dmesg/earmv6hf/RPI2
```

<https://github.com/ebijun/NetBSD/blob/master/RPI/RPIimage/pkgsrc/pkginfo>

---

RPIのフォーラムにも投げます。

---

<https://www.raspberrypi.org/forums/viewforum.php?f=86>

---

#### 2015年に作ったRPIイメージ一覧

2015/2/7 <http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2015/02/04/msg002833.html>

---

2015/2/28 <http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2015/02/26/msg002883.html>

---

2015/3/13 <http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2015/03/10/msg002918.html>

---

2015/4/19 <http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2015/04/19/msg003100.html>

---

2015/5/23 <http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2015/05/21/msg003185.html>

---

2015/6/13 <http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2015/06/06/msg003243.html>

---

2015/6/30 <http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2015/06/30/msg003266.html> (7.0RC1)

---

2015/7/4 <http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2015/07/02/msg003268.html>

---

2015/7/30 <http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2015/07/31/msg003351.html> (7.0RC2)

---

2015/8/8 <http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2015/08/06/msg003389.html>

---

2015/8/19 <http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2015/08/19/msg003428.html>

---

2015/8/22 <http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2015/08/20/msg003430.html>

---

2015/9/5 <http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2015/09/03/msg003439.html>

---

2015/9/19 <http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2015/09/14/msg003467.html>

---

2015/9/28 <http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2015/09/29/msg003496.html> (7.0)

---

2015/10/3 <http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2015/09/30/msg003497.html>

---

2015/10/25 <http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2015/10/20/msg003534.html>

---

2015/11/7 <http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2015/11/04/msg003546.html>

---

2015/11/14 <http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2015/11/11/msg003550.html>

---

2015/12/27 <http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2015/12/27/msg003586.html>

---



		来場者数	参加団体
2007/12/08	OSC2007 Fukuoka	250	23
2008/12/13	OSC2008 Fukuoka	450	28
2009/12/05	OSC2009 Fukuoka	430	14
2010/12/11	OSC2010 Fukuoka	520	30
2011/12/03	OSC2011 Fukuoka	420	26
2012/12/08	OSC2012 Fukuoka	550	38
2013/11/16	OSC2013 Fukuoka	500	25
2014/11/21-22	OSC2014 Fukuoka	500	23
2015/10/03	OSC2015 Fukuoka	400	30
2016/11/19	OSC2016 Fukuoka		29
合計		4020	266

地図



contact:: jun@soum.co.jp / twitter: @ebijun  
 Facebook: <http://www.facebook.com/NetBSD.jp>  
 Backnumber: <https://github.com/ebiun/osc-demo>  
 issue:99 2016/11/19