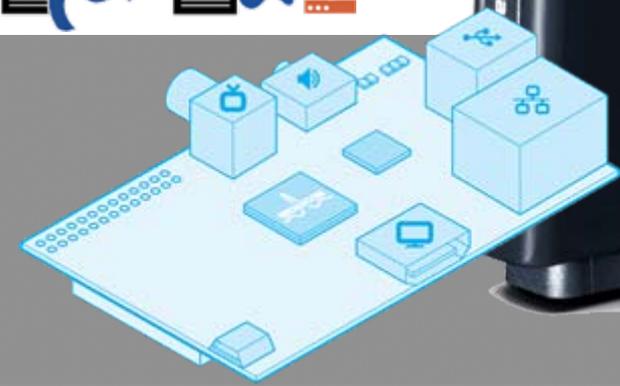


# 自宅ラック勉強会 #2.8 2012

## 『RasPiとあのルータで始めるOpenFlow入門』

大阪出張編



# 自己紹介

@SRCHACK.ORG

(えす・あーる・しー・はっく)

Twitter : @SRCHACK

Blog : <http://www.srchack.org/>

Mail : [tochiro.srchack@gmail.com](mailto:tochiro.srchack@gmail.com)

関西出身の趣味人。

やりたいことをやるが僕の生き方。

そろそろWHR-G301Nの次を考えたり。



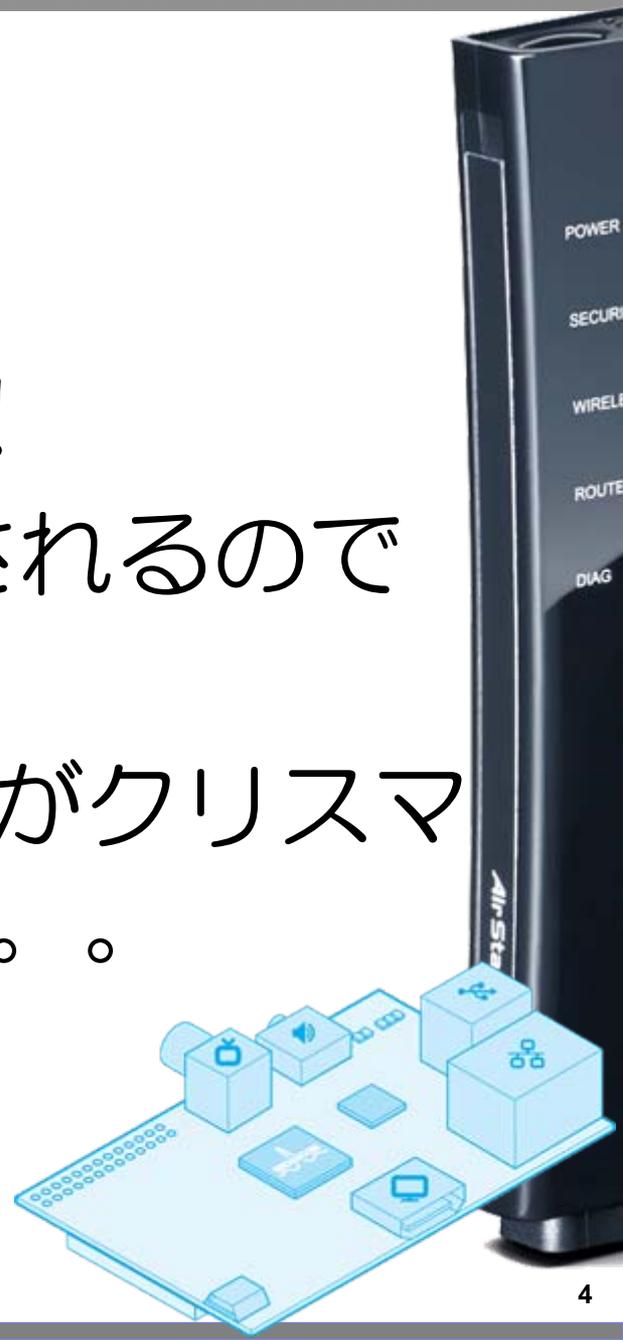
# 自宅ラック勉強会とは

- 2012年突如始まった勉強会
- 基本体型はハンズオン
- 変わった人の集まり
- IYHerが多いかも
- 参加資格はヤル気
- 主催者は固定されない



# で今回の勉強会内容

- 必要なモノは揃った、  
さあOpenFlowやろうぜ!!!
  - OpenFlowな本も出版されるので  
遊ぼうよっ。
  - と意気込んだら発売日がクリスマ  
スイブから年明けに。。。。



# こんな本が出る



- 書名: クラウド時代のネットワーク技術 OpenFlow 実践入門
- 著者: 高宮安仁、鈴木一哉
- 体裁: A5版、336ページ
- 発売日: 2013年1月8日
- 価格: 3,360円
- 発行: 技術評論社



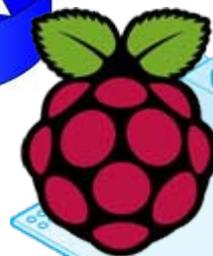
# 今回はRaspberryPiを活用

- RasPiをOFC、あのルータをOFSとして利用した安価なOpenFlow入門環境を構築。

OpenWrt  
Wireless Freedom



OpenFlow



# RasPiで動作しそうなOFC

- NOX Classic (C++, Python)
  - 最新のNOXはIntel依存なライブラリを利用するのでNG
  - 試した処、茨の道だった。。。
- POX (Python)
  - Pythonできるならコレでしょ。
- Trema (Ruby, C)
  - 無理に入れるので不具合在ると思われる
  - ARM対応のパッチを描こうか悩み中
- Floodlight (Java)
  - もしかするとARMとは相性いいかもしれない



# 利用するRasPi環境

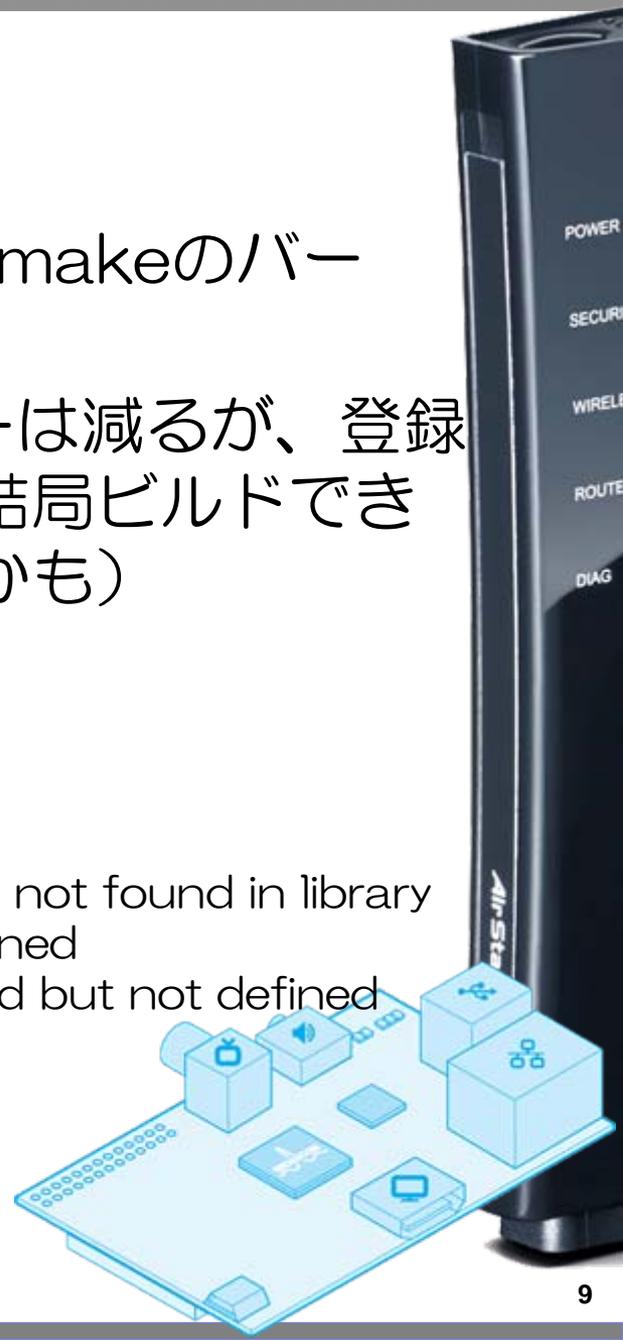
- TypeB (TypeAはごめんなさい)
- 256MB版も対象
- SDカードは4GB以上
- Raspbian
  - 最新までapt-get upgrade
  - Internetに繋がる環境下
    - 繋がらない場合、パッケージ入手が面倒ですが頑張れば。。。。



# NOX Classic

- 実はRaspbianでは、autoconf、automakeのバージョンによりビルドできない。
  - automake1.4を利用する事でエラーは減るが、登録されていないマクロが存在する為、結局ビルドできない。（マクロ作ればビルドできるかも）

```
$ ./boot.sh
building with all apps
Disabling noxext...
aclocal: configure.ac: 14: macro `AM_SILENT_RULES' not found in library
aclocal: macro `_LT_DECL_SED' required but not defined
aclocal: macro `_LT_FUNC_STRIPNAME_CNF' required but not defined
autoreconf: aclocal failed with exit status: 1
```



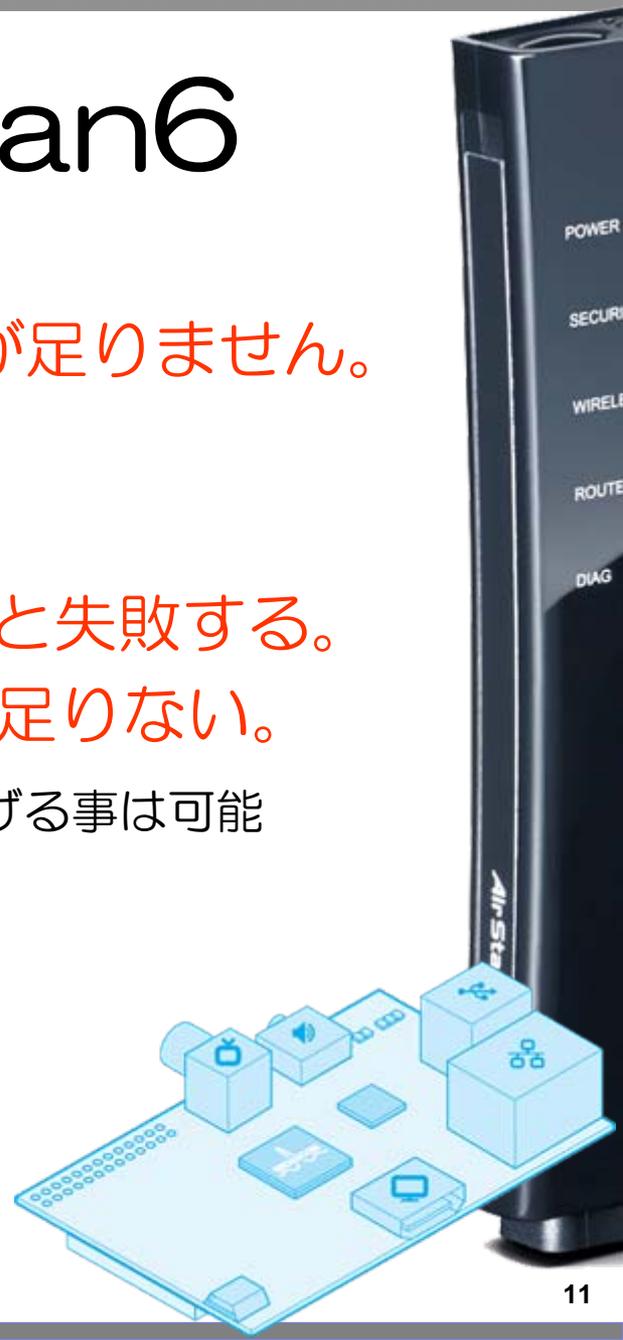
# NOX Classic on Debian6

- ※Debian6はsoft-floatとなってしまう為、性能劣化が激しいと思われるが、一応動かさなくは無い。
- `$ sudo apt-get install doxygen build-essential autoconf automake make g++ libtool python libssl-dev libboost-dev libboost-filesystem-dev libboost-test-dev libboost-serialization-dev python-twisted swig python-dev`
- `$ git clone http://github.com/noxrepo/nox-classic.git`



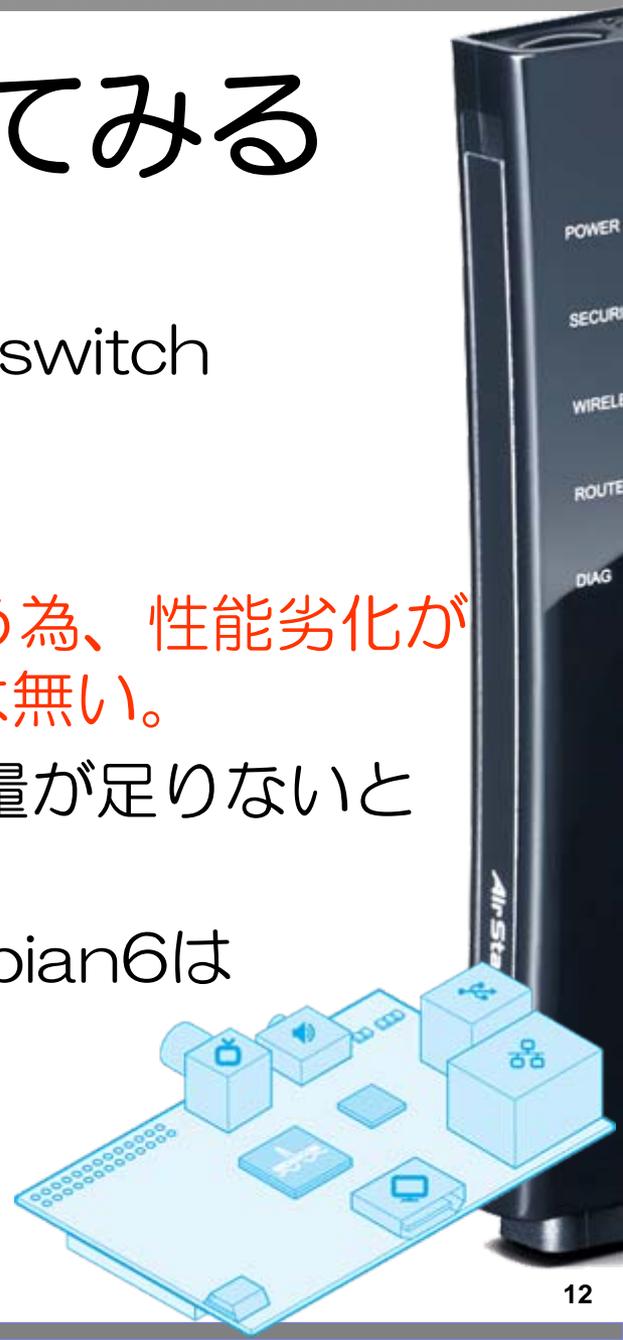
# NOX Classic on Debian6

- `$ cd nox-classic`
- `$ ./boot.sh` ← Raspbianではマクロが足りません。
- `$ mkdir build`
- `$ cd build`
- `$ ../configure` ← python-devが無いと失敗する。
- `$ make` ←ココにも罠がっ！メモリが足りない。  
物理メモリでなくとも問題ないのでswapで逃げる事は可能
- `$ cd src`
- `$ make check`



# NOX Classicを動かしてみる

- `$ cd ~/nox-classic/build/src`
- `$ sudo ./nox_core -v -i ptcp:6633 switch`
- 動いているけど、やはり遅い。
- ※Debian6はsoft-floatとなってしまう為、性能劣化が激しいと思われるが、一応動かさなくは無い。
  - とぐらいに思っていたが、メモリ容量が足りないとか、導入が結構面倒とか問題が多発。
    - RasPiでNOXは無謀？とか、Debian6は512MB版では動かせない？とか



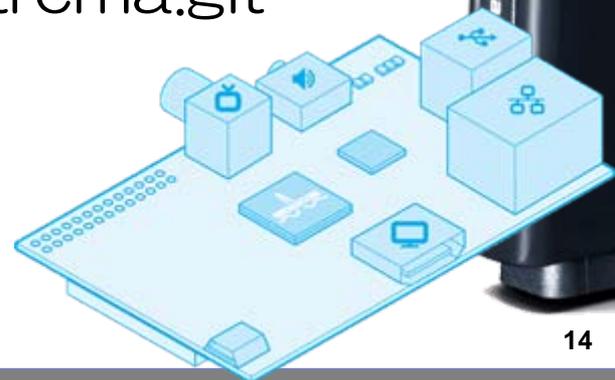
# POX

- 導入はコレだけ
  - `$ sudo apt-get install python git-core`
  - `$ git clone http://github.com/noxrepo/pox.git`
- 動かすのはコマンドだけ
  - `$ cd pox`
  - `$ sudo ./pox.py forwarding.l2_learning`



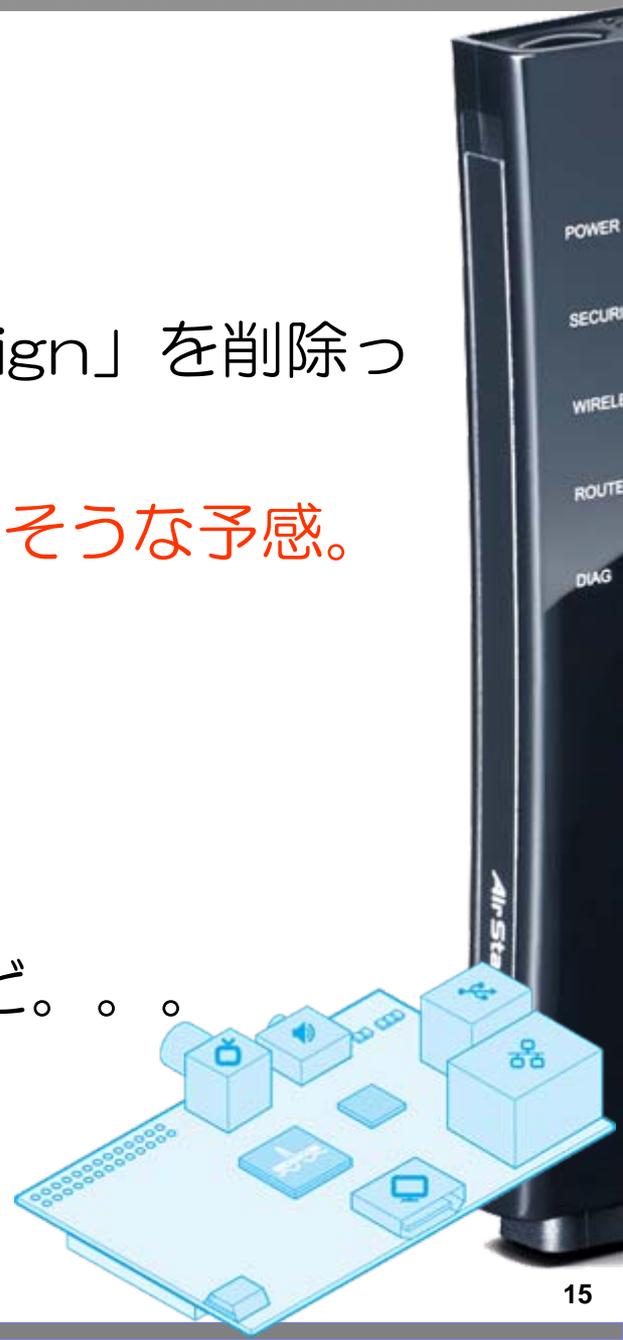
# Trema (git)

- `$ sudo apt-get install git gcc make ruby1.8 ruby1.8-dev libpcap-dev libsqlite3-dev rubygems1.8`
  - ※Ruby1.9対応パッチはMLを見ると存在する様だが、1.8を選択
- `$ sudo gem1.8 install gli`
  - gliはパッケージが提供されていない為、gemで導入
- `$ git clone git://github.com/trema/trema.git`



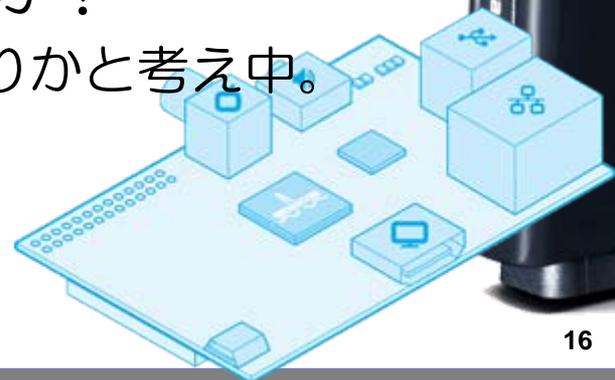
# Trema (git)

- Rantfileの一部書き換え
  - CFLAGS指定箇所から「-Wcast-align」を削除っ
    - !!!!! DO NOT MODIFY !!!!!  
ってあるので、おそらく不具合出そうな予感。
- \$ cd trema
- \$ ./build.rb
- \$ sudo ./trema
  - とりあえず動いてる様には見えるけど。。。



# Trema (git)

- Trema Appsは？
  - \$ git clone git://github.com/trema/apps.git
  - 同じく「-Wcast-align」に阻まれるもの多し
  - また、シミュレータはVETHなモジュールがKernelに含まれない為動作できない
- これは、Trema ARM対応パッチを書きつつ、RaspbianのTremaの為のKernel 野良Packagesを用意すればいいのか？そうなのか？
  - 要望があれば個人的には作るのも在りかと考え中。



# Floodlight

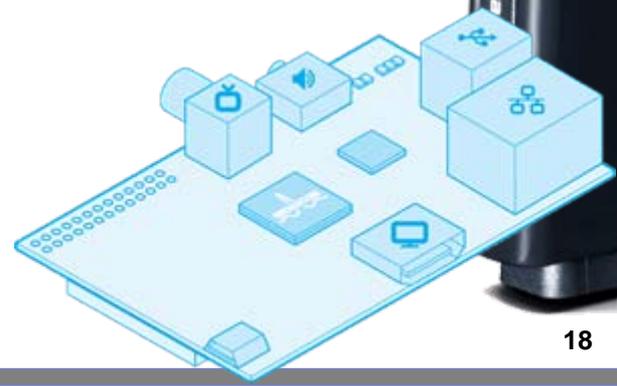
- Oracle JVMとか使えばhard-floatで動くから期待っ！とか
- ZZZ...



# GPL版「OpenFlow実践入門」

- 実は本を買わなくても読めちゃう。
- タブレットとかで読みたい場合、自炊しなくても大丈夫っ！
- でも、綺麗に製本されたのが欲しいですよ。ぜひ買ってください。

<http://www.amazon.co.jp/dp/4774154652/>



# GPL版「OpenFlow実践入門」

- `$ sudo apt-get install ruby1.8 rake`
  - `$ sudo sudo gem1.8 install jeweler`
  - `$ git clone https://github.com/kmuto/review.git`
  - `$ cd review`
  - `$ rake build`
  - `$ sudo rake install`
- と途中までやって、本が手元に届いてしまった。。。勉強会で実際に作ってみるかあ





# 2013年自宅ラック勉強会

- 既にATNDが建ってます
  - 自宅ラック勉強会 1.0 2013
    - VPN祭り
    - <http://atnd.org/events/35271>
  - 自宅ラック勉強会 1.1 2013
    - 監視祭り
    - <http://atnd.org/events/34799>
  - 自宅ラック勉強会 1.2 2013
    - KickStartサーバ構築
    - <http://atnd.org/events/35370>



# おしらせ

- Trema Day #1
  - @SRCHACK.ORGも参加します
- 自宅ラック勉強会 大阪出張編
  - 2013年GWに開催します
  - 会議室確保して実施したいなあ
    - 会場提供してくれる方募集中
  - ハンズオンにしたいなあ
  - ネタはOpenFlow関連かなあ

