

第29回FreeBSDワークショップ

佐藤 広生 <hrs@FreeBSD.org>

東京工業大学/ FreeBSD Project

2017/5/19

2017/5/19 (c) Hiroki Sato

1

開催背景

- ▶ **日本国内の*BSDユーザ活動を活発化させましょう**
 - ▶ 月1回、東京近辺で定期的な会合を。
 - ▶ 講演を聞くだけでなく、話を持ち寄って双方向に議論しましょう
 - ▶ 困ったことや要望などはなるべく拾っていきます

本ワークショップの進行

- ▶ 19:00～19:20 自己紹介+話題にしたいトピック
- ▶ 19:20～20:30 ライトニングトーク

意見は自由に発言ください！

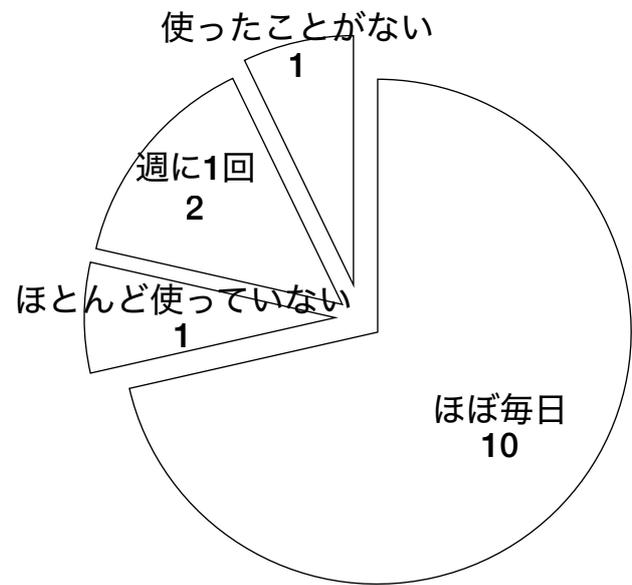
オーガナイザの自己紹介

- ▶ 名前：佐藤 広生
 - ▶ FreeBSD コアチームメンバ、リリースエンジニア(2006-)
 - ▶ FreeBSD Foundation 理事(2008-)
 - ▶ その他の*BSD/オープンソース関連の活動いろいろ
 - ▶ 東京工業大学助教(2009-)

自己紹介タイム

- ▶ 名前（所属）
- ▶ 開発者 or 利用者
- ▶ 興味がある／話題に
したい内容

をどうぞ



今回の出席者内訳：新規1名、再参加者13名

メモ

メモ

rc.conf の ifconfig, jail, マルチインスタンス 問題

佐藤 広生 <hrs@FreeBSD.org>

東京工業大学/ FreeBSD Project

2017/5/19

2017/5/19 (c) Hiroki Sato

7

/etc/rc.conf

- ▶ 各種設定を記述するファイル
- ▶ 環境変数の定義を記述。実体は sh スクリプト。
- ▶ /etc/rc.d/* スクリプトによって読み込まれる
(/etc/rc.subr の load_rc_config 関数)
- ▶ /etc/rc.conf.d/foo というファイルがあると、
rc.d/foo は rc.conf の後に rc.conf.d/foo を読む
- ▶ rc.confを書き換えず、ファイルの追加だけで設定
ができるので、ソフトウェアの追加と設定の追加が
同時に発生する場合に便利

2017/5/19 (c) Hiroki Sato

8

/etc/rc.conf

- ▶ 問題1: NIC設定がかなり複雑
(たぶんみんな最初に覚えた書き方で書いてる)

基本形: IFをNICの名前 (igb0とか) にする

```
ifconfig_IF="inet 192.168.2.1 netmask 255.255.255.0"
```

ifconfigコマンドの引数を並べれば良い

netmask は CIDR記法でも良い

```
ifconfig_IF="inet 192.168.2.1/24"
```

AFキーワードは省略しちゃだめ (一応動く)

```
ifconfig_IF="192.168.2.1/24"
```

2017/5/19 (c) Hiroki Sato

9

/etc/rc.conf

- ▶ 問題1: NIC設定がかなり複雑
(たぶんみんな最初に覚えた書き方で書いてる)

コマンドラインから有効化・無効化

```
# service netif [start|stop|restart] igb0
```

- ・ NIC名を省略すると全部が対象
- ・ 設定を書き換えた時にNIC単位で再起動できる
- ・ serviceコマンドは /etc/rc.d/netif を呼んでるだけ

2017/5/19 (c) Hiroki Sato

10

/etc/rc.conf

エイリアスを付けるには：

```
ifconfig_IF="inet 192.168.2.1/24"  
ifconfig_IF_alias0="inet 192.168.2.2/32"  
ifconfig_IF_alias1="inet 192.168.2.3/32"
```

- ▶ `_alias0`, `_alias1` のように並べる。連番でないとダメ。
- ▶ `/32`にする必要はあるのか？（ホスト経路の重複）
→ 8.0R以降は`/24`でも大丈夫。

/etc/rc.conf

エイリアスを付けるには（2）：

```
ifconfig_IF="inet 192.168.2.1/24"  
ifconfig_IF_aliases=" \  
    inet 192.168.2.2/32 \  
    inet 192.168.2.3/32 \  
"
```

- ▶ `_aliases` に全部並べる
- ▶ 連番を考える必要がない

/etc/rc.conf

エイリアスを付けるには (3) :

```
ifconfig_IF="inet 192.168.2.1/24"  
ifconfig_IF_aliases="inet 192.168.2.2-16/32"
```

- ▶ 複数のアドレスを連番で付けたい時には N-M で記述できる
- ▶ 2048個に制限している。それより多く付けたければ `netif_ipexpand_max` を増やすこと

/etc/rc.conf

DHCPでアドレスを設定したい:

```
ifconfig_IF="DHCP"
```

- ▶ キーワード DHCP を付ける

/etc/rc.conf

DHCPでアドレスを設定したい:

```
ifconfig_IF="DHCP"
```

- ▶ キーワード DHCP を付ける
- ▶ 問題：dhclientコマンドが呼ばれるタイミング
NICが認識される
→ devd(8)がイベントを受け取る
→ devd(8)がdhclientを非同期に実行

アドレスが付く前に rc の処理は進む

/etc/rc.conf

DHCPでアドレスを設定したい(2):

```
ifconfig_IF="SYNCDHCP"
```

- ▶ キーワード SYNCDHCP を付ける
- ▶ dhclientを実行し、終了までrcスクリプトの実行をブロックする

/etc/rc.conf

gif, gre, vlan などの仮想インタフェースを使いたい:

```
cloned_interfaces="gif0 gre0 vlan136"  
ifconfig_igb0="up"  
ifconfig_vlan136="inet 192.168.2.1/24 vlandev igb0 vlan 136"
```

- ▶ cloned_interfaces="IF" は ifconfig IF create を実行
- ▶ ifconfig_IF は通常のNICと同じ
- ▶ 書かないと NIC が UP 状態にならないので、VLANの時には親NICの設定を忘れないこと
- ▶ create_vlans という書き方もある
- ▶ epairは epair0 を指定する(a,bは付けない)

/etc/rc.conf

gif, gre, vlan などの仮想インタフェースを使いたい:

```
cloned_interfaces="gif0:sticky gre0 vlan136"  
ifconfig_igb0="up"  
ifconfig_vlan136="inet 192.168.2.1/24 vlandev igb0 vlan 136"
```

- ▶ :sticky を付けると、rc.d/netif stop を実行してもifconfig destory しなくなる
- ▶ stop/start でインタフェースが一時的に消えると困る時に付けておくと便利 (epair とか)

/etc/rc.conf

経路を設定したい

```
static_routes="routeA routeB"  
route_routeA="-net 10.1.0.0/16 -interface vlan100"  
route_routeB="-net 10.2.0.0/16 -interface vlan200"
```

- ▶ static_routes に名前を列挙、
その名前で route_NAME を定義
- ▶ route(8)コマンドの引数を並べる

/etc/rc.conf

経路を設定したい

```
static_routes="routeA:vlan100 routeB"  
route_routeA="-net 10.1.0.0/16 -interface vlan100"  
route_routeB="-net 10.2.0.0/16 -interface vlan200"
```

- ▶ :vlan100 のようにNIC名を付けると、
そのNICがrc.d/netif で start/stopした時に
経路の設定も同期するようになる

/etc/rc.conf

- ▶ ご意見募集
 - ▶ IPv6の設定を完全に統合したい

現在

```
ifconfig_IF="inet 192.168.2.1/24"  
ifconfig_IF_ipv6="inet6 accept_rtadv"  
ifconfig_IF_alias0="inet 192.168.2.2/32"  
ifconfig_IF_alias1="inet6 fe80::1/64"
```

- ▶ ifconfig_IF_ipv6 があると「IPv6を使う」と判断する
- ▶ _alias などは AF キーワードで区別する

/etc/rc.conf

- ▶ ご意見募集
 - ▶ IPv6の設定を完全に統合したい

案

```
ifconfig_IF="inet 192.168.2.1/24"  
ifconfig_IF_alias0="inet 192.168.2.2/32"  
ifconfig_IF_alias1="inet6 fe80::1/64 accept_rtadv"
```

- ▶ inet6 の設定が一つでもあれば「IPv6を使う」と判断する
- ▶ ifconfig_IF_ipv6 は廃止
(AFキーワードを変数名に含めるのは原則廃止)

/etc/rc.conf

- ▶ ご意見募集

- ▶ DHCPをifconfigで設定できるようにしたい

案

```
# ifconfig igb0 inet dhcp
```

- ▶ カーネルにper-IFなDHCPフラグを持たせる
- ▶ devd(8)、もしくはifconfig(8)が dhclient を呼ぶ
(同期させたい場合は ifconfig -b igb0 inet dhcp)
- ▶ DHCPv6 は inet6 dhcp で指定
(もしくはRAのM, Oフラグを受けると自動で付く)

/etc/rc.conf

- ▶ **問題2: jail と bhyve の設定**

- ▶ jail:
jail_enable="YES"
jail_list="www ns"
- ▶ jail_www_hostname=... のようなパラメータがたくさんある (あった)
- ▶ 今は全部 /etc/jail.confに書け、
ということにしている
- ▶ ezjailなどのツールは環境変数に依存している

/etc/rc.conf

▶ 問題2: jail と bhyve の設定

- ▶ bhyve
- ▶ 標準的なスクリプトが提供されていない
- ▶ share/examples/bhyve/vmrun.sh
- ▶ jail風のスクリプトを入れるのは簡単だが欲しいか？

/etc/rc.conf

▶ 問題3: マルチインスタンス

- ▶ named(8)を二つ起動したい

案

```
named_profiles="cache auth"  
named_cache_enable="YES"  
named_cache_conf="/var/named.cache/etc/named.conf"  
named_auth_enable="YES"  
named_auth_conf="/var/named/etc/named.conf"
```

```
# service named start cache  
# service named stop auth
```

- ▶ named_foo が named_PROF_foo のデフォルト値になる
- ▶ 「必ず変更が必要な変数」が定義可能で、
変更されていなければエラーとする

告知

- ▶ FreeBSDワークショップ（ほぼ月一回）
 - ▶ 次回は6月30日
 - ▶ 発表の提案、具体的な解説の要望は随時歓迎