

Debian 9 Stretch のネットワークイン ターフェース名について

Debian / Ubuntu ユーザーミーティング in 札幌 2017.07

吉野 与志仁


2017年7月14日

自己紹介

- 吉野 与志仁 (よしの よしひと)
- 東京のほうから来ました
- @yy_y-ja-jp
- Debian 公式開発者ではないです
- manpages-ja パッケージのメンテナ
- Debian JP Project メンバー

ネットワークインターフェース名

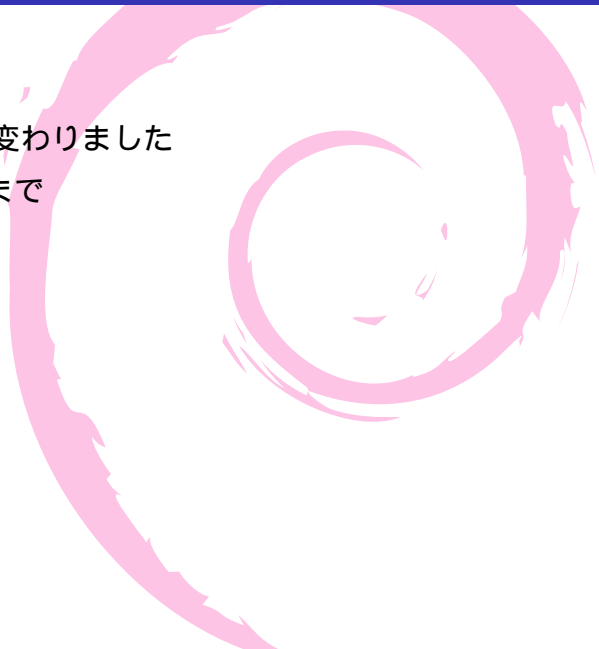
デフォルトの名前が変わりました



ネットワークインターフェース名

デフォルトの名前が変わりました

- Debian 8 Jessie まで



ネットワークインターフェース名

デフォルトの名前が変わりました

- Debian 8 Jessie まで
 - 有線 LAN インターフェース: eth0, eth1, ...

ネットワークインターフェース名

デフォルトの名前が変わりました

- Debian 8 Jessie まで
 - 有線 LAN インターフェース: eth0, eth1, ...
 - 無線 LAN インターフェース: wlan0, wlan1, ...

ネットワークインターフェース名

デフォルトの名前が変わりました

- Debian 8 Jessie まで
 - 有線 LAN インターフェース: eth0, eth1, ...
 - 無線 LAN インターフェース: wlan0, wlan1, ...
- Debian 9 Stretch から

ネットワークインターフェース名

デフォルトの名前が変わりました

- Debian 8 Jessie まで
 - 有線 LAN インターフェース: eth0, eth1, ...
 - 無線 LAN インターフェース: wlan0, wlan1, ...
- Debian 9 Stretch から
 - 有線 LAN インターフェース: enp0s1 など、ハードウェア構成により異なる

ネットワークインターフェース名

デフォルトの名前が変わりました

- Debian 8 Jessie まで
 - 有線 LAN インターフェース: eth0, eth1, ...
 - 無線 LAN インターフェース: wlan0, wlan1, ...
- Debian 9 Stretch から
 - 有線 LAN インターフェース: enp0s1 など、ハードウェア構成により異なる
 - 無線 LAN インターフェース: wlp1s0 など、ハードウェア構成により異なる

Jessie からのアップグレード

Jessie からアップグレードしたときは



Jessie からのアップグレード

Jessie からアップグレードしたときは

- 今まで使っていたインターフェースの名前は変わりません

Jessie からのアップグレード

Jessie からアップグレードしたときは

- 今まで使っていたインターフェースの名前は変わりません
- 今後新たに使うインターフェースは新しい名前の形式になります – 新しいUSB NICを差したときなど

Jessie からのアップグレード

Jessie からアップグレードしたときは

- 今まで使っていたインターフェースの名前は変わりません
- 今後新たに使うインターフェースは新しい名前の形式になります – 新しいUSB NICを差したときなど

Jessie からのアップグレード

Jessie からアップグレードしたときは

- 今まで使っていたインターフェースの名前は変わりません
- 今後新たに使うインターフェースは新しい名前の形式になります – 新しい USB NIC を差したときなど

`/usr/share/doc/udev/README.Debian.gz` によると Debian 10 Buster では昔の方式はサポートされないと云ってるので、新しい名前に移行したほうがよいかもしれません

なぜ名前が変わったのか

今までの名前の変え方だとうまくいかないことがあったから

なぜ名前が変わったのか

今までの名前の変え方だとうまくいかないことがあったから

```
eth0: renamed from eth1
```


なぜ名前を変えているのか

- Linux カーネルはネットワークインターフェースを認識するたびに名前を付けている eth0, eth1, ...

なぜ名前を変えているのか

- Linux カーネルはネットワークインターフェースを認識するたびに名前を付けている eth0, eth1, ...
- 認識する順番は保証されない

なぜ名前を変えているのか

- Linux カーネルはネットワークインターフェースを認識するたびに名前を付けている eth0, eth1, ...
- 認識する順番は保証されない

なぜ名前を変えているのか

- Linux カーネルはネットワークインターフェースを認識するたびに名前を付けている eth0, eth1, ...
- 認識する順番は保証されない
 - ネットワークインターフェースが複数あるときは、同じインターフェースが起動するたびに別の名前になることがある

なぜ名前を変えているのか

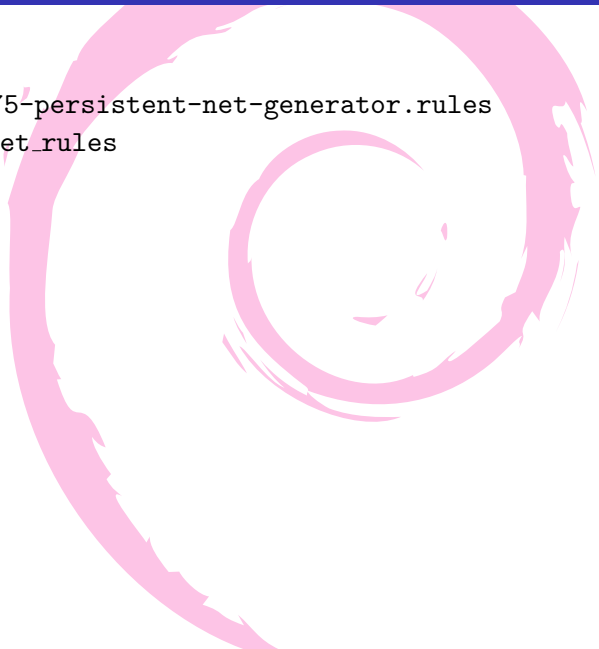
- Linux カーネルはネットワークインターフェースを認識するたびに名前を付けている eth0, eth1, ...
- 認識する順番は保証されない
 - ネットワークインターフェースが複数あるときは、同じインターフェースが起動するたびに別の名前になることがある
 - カーネルで認識されたらユーザーランド側で名前を修正することにした

名前の変え方 – Jessie まで

udev パッケージの

`/lib/udev/rules.d/75-persistent-net-generator.rules`

と `/lib/udev/write_net_rules`



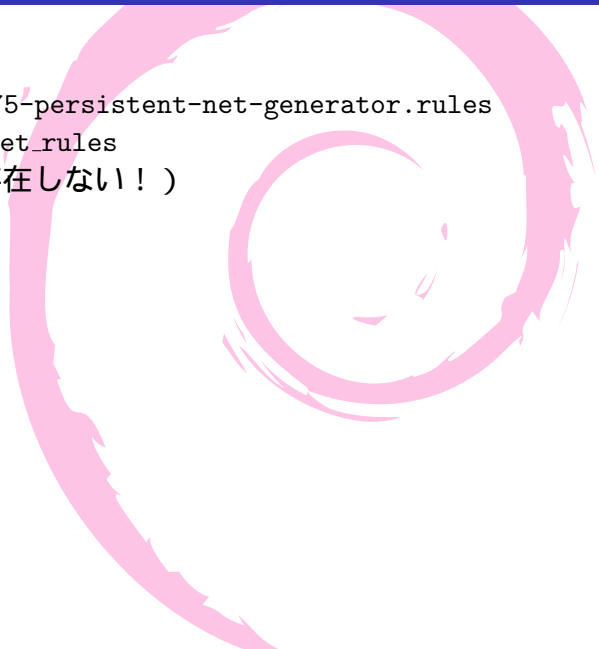
名前の変え方 – Jessie まで

udev パッケージの

`/lib/udev/rules.d/75-persistent-net-generator.rules`

と `/lib/udev/write_net_rules`

(Stretch にはもう存在しない！)



名前の変え方 – Jessie まで

udev パッケージの

`/lib/udev/rules.d/75-persistent-net-generator.rules`

と `/lib/udev/write_net_rules`

(Stretch にはもう存在しない！)

知らないインターフェイスが現れたら

名前の変え方 – Jessie まで

udev パッケージの

`/lib/udev/rules.d/75-persistent-net-generator.rules`

と `/lib/udev/write_net_rules`

(Stretch にはもう存在しない！)

知らないインターフェースが現れたら

- ① 空いている次の番号の名前を探す: `eth1` など

名前の変え方 – Jessie まで

udev パッケージの

`/lib/udev/rules.d/75-persistent-net-generator.rules`

と `/lib/udev/write_net_rules`

(Stretch にはもう存在しない！)

知らないインターフェースが現れたら

- ① 空いている次の番号の名前を探す: `eth1` など
- ② 「そのインターフェースが現れたらその名前に変える」という udev ルールを
`/etc/udev/rules.d/70-persistent-net.rules` に書き込む

名前の変え方 – Jessie まで

udev パッケージの

`/lib/udev/rules.d/75-persistent-net-generator.rules`

と `/lib/udev/write_net_rules`

(Stretch にはもう存在しない！)

知らないインターフェースが現れたら

- ① 空いている次の番号の名前を探す: `eth1` など
- ② 「そのインターフェースが現れたらその名前に変える」という udev ルールを `/etc/udev/rules.d/70-persistent-net.rules` に書き込む
- ③ その名前に変える

名前の変え方 – Jessie まで

udev パッケージの

`/lib/udev/rules.d/75-persistent-net-generator.rules`

と `/lib/udev/write_net_rules`

(Stretch にはもう存在しない！)

知らないインターフェースが現れたら

- ① 空いている次の番号の名前を探す: `eth1` など
- ② 「そのインターフェースが現れたらその名前に変える」という udev ルールを `/etc/udev/rules.d/70-persistent-net.rules` に書き込む
- ③ その名前に変える

名前の変え方 – Jessie まで

udev パッケージの

`/lib/udev/rules.d/75-persistent-net-generator.rules`

と `/lib/udev/write_net_rules`

(Stretch にはもう存在しない！)

知らないインターフェースが現れたら

- ① 空いている次の番号の名前を探す: `eth1` など
- ② 「そのインターフェースが現れたらその名前に変える」という udev ルールを
`/etc/udev/rules.d/70-persistent-net.rules` に書き込む
- ③ その名前に変える

Stretch では無くなったため、

`/etc/udev/rules.d/70-persistent-net.rules` が今後自動で書き換わることはありません

名前の変え方 – Stretch から

udev パッケージの

`/lib/udev/rules.d/75-net-description.rules`、udev の `net_id`
ビルトイン、`/lib/udev/rules.d/80-net-setup-link.rules`、
`net_setup_link` ビルトイン、
`/lib/systemd/network/99-default.link` など

名前の変え方 – Stretch から

udev パッケージの

`/lib/udev/rules.d/75-net-description.rules`、udev の `net_id`

ビルトイン、`/lib/udev/rules.d/80-net-setup-link.rules`、

`net_setup_link` ビルトイン、

`/lib/systemd/network/99-default.link` など

知らないインターフェースが現れたら

名前の変え方 – Stretch から

udev パッケージの

`/lib/udev/rules.d/75-net-description.rules`、udev の `net_id` ビルトイン、`/lib/udev/rules.d/80-net-setup-link.rules`、`net_setup_link` ビルトイン、`/lib/systemd/network/99-default.link` など

知らないインターフェースが現れたら

- ① そのインターフェースを特定する情報（ハードウェア配置、MAC アドレス、ユーザー設定ファイルなど）を取得する

名前の変え方 – Stretch から

udev パッケージの

`/lib/udev/rules.d/75-net-description.rules`、udev の `net_id` ビルトイン、`/lib/udev/rules.d/80-net-setup-link.rules`、`net_setup_link` ビルトイン、`/lib/systemd/network/99-default.link` など

知らないインターフェースが現れたら

- ① そのインターフェースを特定する情報（ハードウェア配置、MAC アドレス、ユーザー設定ファイルなど）を取得する
- ② その情報に基づいて名前を決める: PCI バス 0 のスロット 1 に差さっているとき `enp0s1` など

名前の変え方 – Stretch から

udev パッケージの

`/lib/udev/rules.d/75-net-description.rules`、udev の `net_id` ビルトイン、`/lib/udev/rules.d/80-net-setup-link.rules`、`net_setup_link` ビルトイン、`/lib/systemd/network/99-default.link` など

知らないインターフェースが現れたら

- ① そのインターフェースを特定する情報（ハードウェア配置、MAC アドレス、ユーザー設定ファイルなど）を取得する
- ② その情報に基づいて名前を決める: PCI バス 0 のスロット 1 に差さっているとき `enp0s1` など

名前の変え方 – Stretch から

udev パッケージの

`/lib/udev/rules.d/75-net-description.rules`、udev の `net_id` ビルトイン、`/lib/udev/rules.d/80-net-setup-link.rules`、`net_setup_link` ビルトイン、`/lib/systemd/network/99-default.link` など

知らないインターフェースが現れたら

- ① そのインターフェースを特定する情報（ハードウェア配置、MAC アドレス、ユーザー設定ファイルなど）を取得する
- ② その情報に基づいて名前を決める: PCI バス 0 のスロット 1 に差さっているとき `enp0s1` など
USB NIC の場合は、USB の差す位置で名前が変わってほしくないので MAC アドレスベースの名前にする設定になっている

(`/lib/udev/rules.d/73-usb-net-by-mac.rules`):
`enxaabbccxyzz` など

名前の変え方 – (参考) – 時期の Ubuntu

Debian にはないが、Ubuntu は biosdevname パッケージで名前を決めている時期があった

- インターフェース名: em0, p1p0 など

名前の変え方 – (参考) – 時期の Ubuntu

Debian にはないが、Ubuntu は biosdevname パッケージで名前を決めている時期があった

- インターフェース名: em0, p1p0 など
- 後発の udev net_id はさらに別の名前形式にした

移行するには

① どんな名前になるか調べる eth0 なら

```
udevadm test-builtin net_id /sys/class/net/eth0
# udevadm test-builtin net_id /sys/class/net/eth0
calling: test-builtin
(略)
Parsed configuration file /lib/systemd/network/99-default.link
Created link configuration context.
ID_NET_NAME_MAC=enx000d0bxyyzz
ID_OUI_FROM_DATABASE=BUFFALO.INC
ID_NET_NAME_PATH=enp0s20u2
Unload module index
Unloaded link configuration context.
```

ID_NET_NAME_*のうち、順に ONBOARD、SLOT、PATH がもしあればそれが使われる

(/lib/systemd/network/99-default.link)、ただし USB NIC は MAC が使われる

- ② 今までの名前を使っている設定ファイルを置き換える
- ③ /etc/udev/rules.d/70-persistent-net.rules を消すかどこかに移動する
- ④ 再起動

移行せず、名前を変えさせないには

もともと eth0, wlan0 しかなかったのに変えてほしくないときなど

いくつかの方法

- 空っぽの設定ファイルを/etc に置いて上書きする
`ln -s /dev/null /etc/systemd/network/99-default.link`
- カーネルコマンドライン引数に `net.ifnames=0` を追加
/etc/default/grub に書いて `update-grub` を実行

もちろんカーネルが決めた名前そのままになるので、インターフェースが複数あったらうまくいかないことが起きるでしょう

名前を自分で設定するには

- net_setup_link のユーザー設定ファイル
/etc/systemd/network/*.link を作る (systemd.link(5))
例えば MAC アドレス aa:bb:cc:xx:yy:zz のインター
フェースを ethernet1 という名前にしたいなら

```
[Match]
```

```
MACAddress=aa:bb:cc:xx:yy:zz
```

```
[Link]
```

```
Name=ethernet1
```

ただし、USB NIC の名前を設定するには

```
ln -s /dev/null /etc/udev/rules.d/73-usb-net-by-mac.rules  
が必要
```

- udev ルールファイル /etc/udev/rules.d/*.rules を作
る (udev(7))
Jessie まで自動で書き込まれてきた
/etc/udev/rules.d/70-persistent-net.rules に同じ
ように追加するなど

うまくいかないときは

udev をデバッグするしかない

- 書いた*.link が期待通りに動くか見るには net_setup_link ビルトインを試す:

```
udevadm test-builtin net_setup_link /sys/class/net/eth0
```

- udev を debug モードで起動する

```
# invoke-rc.d udev stop
```

```
# /lib/systemd/systemd-udevd --debug
```

- マシン起動時の udev を debug モードにする

```
/etc/udev/udev.conf を udev_log="debug" にして
```

```
dpkg-reconfigure linux-image-`uname -r` して再起動
```

名前変更に失敗してカーネルが決めた名前のままになっていることがある... 見つけたらバグレポートしたほうがよいかもしれません

まとめ

- udev が変わり、Debian 9 Stretch からはネットワークインターフェースが新しい名前の形式になった
- 新しいインターフェースは新しい名前になる
- Jessie からアップグレードした場合は直ちに影響はないが、変えたほうがいいらしい
- 移行前に新しい名前を見るには
`udevadm test-builtin net_id /sys/class/net/<今の名前>`
などが使える
- 名前付け替えを一切したくないときは `/etc` で `99-default.link` を上書き設定するとよい
- 自分で名前を付けたいときは
`/etc/systemd/network/*.link` を作る、または昔ながらの udev ルール `/etc/udev/rules.d/*.rules` を作る
- うまく行かないときは udev をデバッグする。名前変更
に失敗して元の名前のままになっていることがある

参考文献

- PredictableNetworkInterfaceNames
<http://www.freedesktop.org/wiki/Software/systemd/PredictableNetworkInterfaceNames>
- systemd ソースパッケージ
src/udev/udev-builtin-net_id.c
- udev パッケージ
/usr/share/doc/udev/README.Debian.gz, man ページ
systemd.link(5), udev(7)
- biosdevname パッケージ (Ubuntu)