

# apache に django の web アプリを デプロイしてみよう

OSC 2018 Tokyo/Spring  
東京エリア Debian 勉強会/Debian JP Project  
第 160 回出張勉強会

杉本 典充  
dictoss@live.jp

2018 年 02 月 24 日

# Agenda

- Debian と Debian JP について
- Debian と web サーバ
- Debian で Django な web アプリを動かす
  - 実行環境
  - web サーバ、WSGI サーバのインストール
  - web アプリケーションの配置
  - mod\_wsgi の設定
  - apache2 の設定
  - 動作確認
- まとめ
- 今後のイベントと情報入手先

Debian と Debian JP について



# Debian とは？

- <https://www.debian.org/>
- Debian はフリー/オープンなオペレーティングシステム (OS) を作成しようとするボランティアベースのプロジェクト。
- 自分たちの考えるフリーという言葉に関する定義、開発目的、パッケージングポリシーを厳格に決めている。
- 世界中に 1000 人以上の開発者がおり、他のディストリビューションのベースとして採用。
- 約 2 年毎にリリースが行われ、多くのパッケージとアーキテクチャをサポート。
- 年に一度、Debconf という開発者が集うイベントがある。Debconf18 は 7/21-7/27 に台湾で開催予定。
- サーバ、PC、組み込みなど様々なところで利用されている Linux ディストリビューション。

# Debian JP Project と Debian 勉強会

- Debian JP Project
  - <https://www.debian.or.jp/>
  - 日本で Debian を普及させることを目的とした任意団体。
  - Debian の日本語による情報発信、ユーザとの情報交換、Debian 開発者、パッケージメンテナの育成など。
- Debian 勉強会
  - 2005 年 1 月開始。
  - 東京と関西で毎月開催している Debian 開発者、ユーザによる勉強会。
  - <https://tokyodebian.alioth.debian.org/>
  - <https://wiki.debian.org/KansaiDebianMeeting>
  - 東京エリアは第 3 土曜日、関西エリアは第 4 日曜日に開催することが多い。

# Debian と web サーバ

A large, stylized pink brushstroke graphic that forms a circular shape, partially enclosing the text. The stroke is thick and has a textured, hand-painted appearance.

# Debian の web サーバで言われること

- web サーバ用途で Debian はあまり使われていないのではないか
- web サーバのパッケージは多数あり、どれをインストールするとよいのかわからない
- web サーバの設定ファイルのディレクトリ構造が RHEL や tarball でインストールしたときと異なるためよくわからない

そんな疑問にお答えするため、今回は debian 9 の apache2 及び python の Web アプリケーションサーバ"WSGI"の設定についてお話しします。

# webサーバになぜDebianを選択するのか

- Linuxのwebサーバの稼働OSシェア<sup>1</sup>
  - 1位 Ubuntu 39.1 %
  - 2位 Debian 30.8 %
  - 3位 CentOS 20.6 %
  - 4位 Red Hat 2.9 %
- 月100万アクセス以上のwebサイトのwebサーバシェア<sup>2</sup>
  - 1位 Apache 37.03 %
  - 2位 nginx 30.46 %
  - 3位 Microsoft IIS Web Server 9.57 %

---

<sup>1</sup><https://w3techs.com/technologies/details/os-linux/all/all>

<sup>2</sup><https://news.netcraft.com/archives/2018/01/19/january-2018-web-server-survey.html>

<sup>2</sup><https://news.netcraft.com/archives/2018/01/19/january-2018-web-server-survey.html>



# Debian の web サーバのパッケージ

- apache2 (apache-2.4.25)
- nginx (nginx-1.10.3、stretch-backports<sup>3</sup> は nginx-1.13.3)
- lighttpd (lighttpd-1.4.45)

---

<sup>3</sup>backports とは、安定版に比較的新しいソフトウェアを提供する仕組み

# Debian の WSGI サーバのパッケージ

- WSGI = Web Server Gateway Interface
- PEP 333 にて定義<sup>4</sup>
- WSGI を実装した web アプリケーションサーバ
  - libapache2-mod-wsgi、libapache2-mod-wsgi-py3 パッケージ
    - apache2 の拡張モジュール mod\_wsgi
    - apache2 のみ利用可能
  - uwsgi パッケージ
    - nginx、apache2 で利用可能
  - python-gunicorn、python3-gunicorn パッケージ
    - nginx、apache2 で利用可能
- 性能ベンチマークの例 (2016 年 5 月)<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup><https://www.python.org/dev/peps/pep-0333/>

<sup>5</sup><https://blog.appdynamics.com/engineering/a-performance-analysis-of-python-wsgi-servers-part-2/>

A large, stylized pink brushstroke graphic that forms a circular shape with a spiral-like center, resembling a swirl or a stylized letter 'D'. It has a textured, hand-painted appearance.

Debian で Django な web アプリ  
を動かす

# 実行環境

- 作成するアプリケーションの実行環境
  - Debian GNU/Linux 9 Stretch amd64
  - apache-2.4
  - mod\_wsgi-4.5
  - python-3.5
  - sqlite3
  - django-2.0 (deb パッケージを利用せず pip でインストール)
- 作成する実行環境の前提
  - virtualenv は使わず、システムワイドに python ライブラリをインストールする
- 情報
  - <https://docs.djangoproject.com/ja/2.0/howto/deployment/wsgi/modwsgi/>

- Django のアプリケーション開発のチュートリアル
  - <https://docs.djangoproject.com/ja/2.0/intro/>
- サンプルソースコード
  - <https://github.com/dictoss/django-tutorial>

# web サーバ、WSGI サーバのインストール

```
# apt update
# apt install python3.5 python3-pip
# apt install apache2 libapache2-mod-wsgi-py3
# apt install sqlite3
```

```
# pip3 install django==2.0.2
```

- 注意点

- libapache2-mod-wsgi-py3 と libapache2-mod-wsgi はパッケージの制約で片方しかインストールできない
- つまり、mod\_wsgi では python2.7、python3.5 のアプリを同居できない

# web アプリケーションの配置

```
# apt install git
```

```
$ git clone https://github.com/dictoss/django-tutorial.git  
$ cd django-tutorial/2.0  
$ su  
# mkdir -p /var/www/django-tutorial  
# cp -r mysite /var/www/django-tutorial/  
# chown -fR www-data:www-data /var/www/django-tutorial
```

# mod\_wsgi の設定 (1)

## mod\_wsgi 全体の動作設定

```
# vi /etc/apache2/mods-available/wsgi.conf
```

特に変更しなくても動きます。詳しい設定はこちら。<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup><http://modwsgi.readthedocs.io/>



## mod\_wsgi の設定 (2)

mod\_wsgi におけるアプリケーションの動作モードは2種類<sup>7</sup>

- Daemon Mode (デフォルト)
- Embedded Mode (WSGIRestrictEmbedded On を指定)

Table: mod\_wsgi の動作モードの比較

	Embedded Mode	Daemon Mode
メモリ使用量	大	中
CPU 使用量	大	中
性能	高	中
アプリ再読み込み	restart apache2	reload apache2 or touch wsgi.py
apache MPM	prefork	prefork worker event

<sup>7</sup><http://modwsgi.readthedocs.io/en/latest/user-guides/reloading-source-code.html>

# mod\_wsgi の設定 (3)

## アプリケーション固有の設定 ( Daemon Mode 利用時の設定 )

```
# vi /etc/apache2/conf-available/wsgi_mysite.conf

Alias /static/polls ‘‘/var/www/django-tutorial/mysite/polls/static/polls’’
<Directory ‘‘/var/www/django-tutorial/mysite/polls/static/polls’’>
    Require all granted
</Directory>

Alias /static/admin \
‘‘/usr/local/lib/python3.5/dist-packages/django/contrib/admin/static/admin’’
<Directory \
‘‘/usr/local/lib/python3.5/dist-packages/django/contrib/admin/static/admin’’>
    Require all granted
</Directory>

WSGIScriptAlias /mysite /var/www/django-tutorial/mysite/mysite/wsgi.py

WSGIDaemonProcess mysite user=www-data group=www-data \
processes=2 threads=64 maximum-requests=256 \
python-path=/var/www/django-tutorial/mysite \
display-name=%{GROUP}

WSGIProcessGroup mysite
```

## mod\_wsgi の設定 (4)

- もし virtualenv を使う場合は、WSGIDaemonProcess に "python-home" を指定する

```
WSGIDaemonProcess mysite user=www-data group=www-data \  
processes=2 threads=64 maximum-requests=256 \  
python-path=/var/www/django-tutorial/mysite \  
python-home=/path/to/dir \  
display-name=%{GROUP}
```

- WSGIDaemonProcess の詳細パラメータはドキュメント参照<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup><http://modwsgi.readthedocs.io/en/latest/configuration-directives/WSGIDaemonProcess.html>

# apache2 の設定 ( 1 )

## Debian の "/etc/apache2" ディレクトリの構成

```
$ tree /etc/apache2
/etc/apache2
  apache2.conf
  conf-available
    (設定ファイルを保存)
  conf-enabled
    (設定ファイルの有効/無効設定を保存)
  envvars
  magic
  mods-available
    (拡張モジュールの設定ファイルを保存)
  mods-enabled
    (拡張モジュールの有効/無効設定を保存)
  ports.conf
  sites-available
    (VirtualHost の設定ファイルを保存)
  sites-enabled
    (VirtualHost の有効/無効設定を保存)
```

## apache2 の設定 ( 2 )

### Debian の "/etc/apache2" ディレクトリの解説

- apache2.conf, envvars, magic, ports.conf
  - 設定や環境変数を定義するファイル
- \*-available ディレクトリ
  - conf、mods、site の 3 種類
  - 設定ファイルの保存場所
- \*-enabled ディレクトリ
  - conf、mods、site の 3 種類
  - 有効/無効の設定の保存場所
  - a2enconf と a2disconf で conf の有効/無効を切り替え
  - a2enmod と a2dismod で mods の有効/無効を切り替え
  - a2ensite と a2dissite で sites の有効/無効を切り替え

# apache2 の設定 ( 3 )

## 作成した WSGI アプリケーションの設定を有効化

```
# cd /etc/apache2
# a2enconf wsgi_mysite
Enabling conf wsgi_mysite.
To activate the new configuration, you need to run:
systemctl reload apache2
```

## conf-enabled ディレクトリの状態を確認

```
# cd /etc/apache2/conf-enabled
# ls -l wsgi_mysite.conf
lrwxrwxrwx 1 root root 34  2月 18 12:28 wsgi_mysite.conf ->
  ../conf-available/wsgi_mysite.conf
```

# 動作確認

設定を反映するため、apache2 を再起動

```
# systemctl restart apache2
```

## プロセス確認

```
# ps -ef | grep www | grep -v grep
www-data 6507 6506 0 3月18 ?        00:00:00 (wsgi:mysite)  -k start
www-data 6508 6506 0 3月18 ?        00:00:00 (wsgi:mysite)  -k start
www-data 6509 6506 0 3月18 ?        00:00:00 /usr/sbin/apache2 -k start
www-data 6510 6506 0 3月18 ?        00:00:00 /usr/sbin/apache2 -k start
```

## アクセス確認

<http://localhost/mysite/polls/>

# まとめ

- Debian 系 OS は web サーバとして多く利用されている
- web サーバと WSGI サーバの deb パッケージの紹介
- apache2 + mod\_wsgi のインストール方法
- mod\_wsgi で動作するアプリケーションの設定ファイルの作成方法
- debian の apache2 のディレクトリ構成の解説



# 今後のイベントと情報入手先

- 第 132 関西 Debian 勉強会
  - 2018/02/25 (日) 13:30 - 17:00
  - 大阪 福島区民センター
  - <https://wiki.debian.org/KansaiDebianMeeting/20180225>
- 第 161 回東京エリア Debian 勉強会
  - 2018/03/24 (土) 14:00 - 18:00
  - <http://tokyodebian.alioth.debian.org/2018-03.html>
- Debian Project
  - Web サイト <https://www.debian.org/>
  - Debian Wiki <https://wiki.debian.org/ja>
- Debian JP Project
  - Web サイト <https://www.debian.or.jp/>
  - Twitter @debianjp, @debian\_jp
  - 雑誌 Software Design 「Debian Hot Topics」