

WLOラズパイ倶楽部 2018/02/21

MLメンバー限定 アップデート&復習会

2018年2月21日



過去11回の

「WLOラズパイ倶楽部」の
資料、スクリプトが
格納されています。

今後のイベントでも
ここに資料を格納するので
予習・復習にご活用ください。

<https://github.com/WLO-RaspiClub/>

<https://git.io/wlopi>

The screenshot shows the GitHub organization page for WLO-RaspiClub. The header includes the GitHub logo, navigation links (This organization, Search, Pull requests, Issues, Marketplace, Explore), and user avatars. The organization's name 'WLO-RaspiClub' is prominently displayed, along with a description: 'WLOで隔週開催される「WLOラズパイ倶楽部」の情報共有チームです。'. Below this, statistics show 12 Repositories, 5 People, 0 Teams, and 0 Projects. A search bar and filters for repository type and language are present. The main content area lists three repositories: '20180221_UpdateRaspberryPi' (updated 12 days ago), '20180125_RaspiFMStation' (updated 27 days ago), and '20171012_Grovel2C' (updated on 13 Oct 2017). A sidebar on the right shows 'Top languages' (Shell, Python) and 'People' (5 members).



<http://git.io/wlopi>

■初心者向けパック配布

その後活用いただけてますか？



<https://www.raspberrypi.org/downloads/raspbian/>



The screenshot shows a GitHub repository page for 'WLO-RaspiClub / 20170713_LetsStartRaspi'. The repository has 18 commits, 1 branch, 0 releases, and 1 contributor. The commit history shows three recent commits: '20170713WLOラズパイ倶楽部.pdf' (7 months ago), 'README.md' (7 months ago), and 'install.sh' (5 months ago). The README section is visible, titled 'イベント案内' (Event Information), and contains the following text:

「WLOラズパイ倶楽部 みんなではじめようRaspberry Pi」

Peatix イベント申し込みページ

<http://wloraspi170713.peatix.com/>
(申し込みにはパスワードが必要です。イントラネットのGlobal Portalをご参照ください)

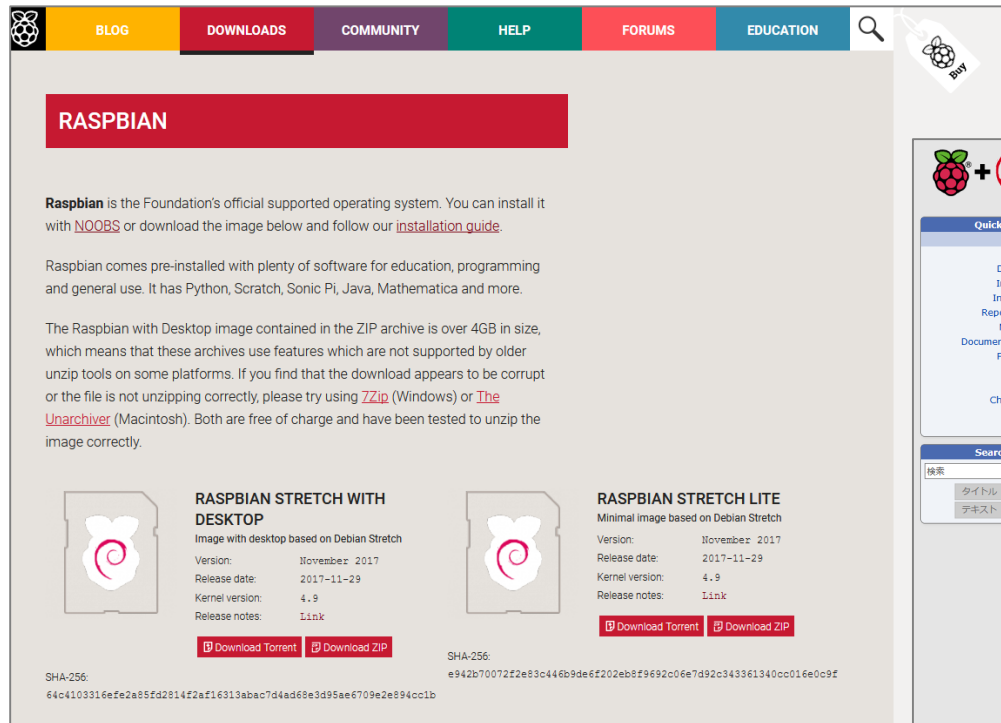
詳細

WLOラズパイ倶楽部は、RaspberryPiやArduinoなどを使った 趣味の電子工作に興味ある有志の集まりです。

今回は今期5回目ということで、新しくRaspberryPiを購入された方や、興味はあるけれど、まだ購入まで至っていない、というみなさんに、一気にRaspberry Piのファンになっていただこうということで、さまざまな楽しみ方を紹介します。

■ Raspbian : Raspberry Piの公式配布OS

<https://www.raspberrypi.org/downloads/raspbian/>



RASPBIAN

Raspbian is the Foundation's official supported operating system. You can install it with [NOOBS](#) or download the image below and follow our [installation guide](#).

Raspbian comes pre-installed with plenty of software for education, programming and general use. It has Python, Scratch, Sonic Pi, Java, Mathematica and more.

The Raspbian with Desktop image contained in the ZIP archive is over 4GB in size, which means that these archives use features which are not supported by older unzip tools on some platforms. If you find that the download appears to be corrupt or the file is not unzipping correctly, please try using [7Zip](#) (Windows) or [The Unarchiver](#) (Macintosh). Both are free of charge and have been tested to unzip the image correctly.

RASPBIAN STRETCH WITH DESKTOP
Image with desktop based on Debian Stretch

Version: November 2017
Release date: 2017-11-29
Kernel version: 4.9
Release notes: [Link](#)

[Download Torrent](#) [Download ZIP](#)

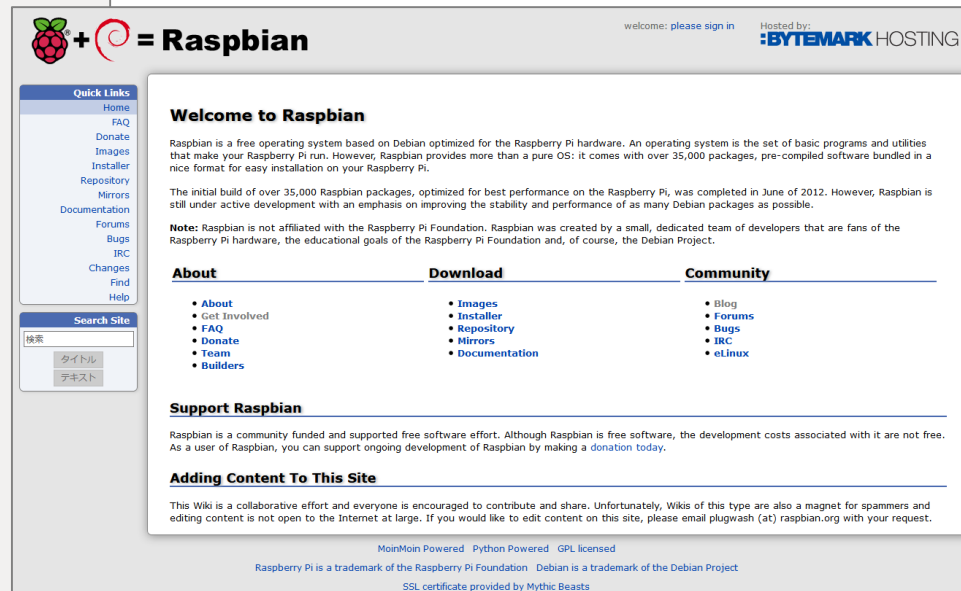
SHA-256:
64c4103316efe2a85fd2814f2af16313abac7d4ad68e3d95ae6709e2e894c01b

RASPBIAN STRETCH LITE
Minimal image based on Debian Stretch

Version: November 2017
Release date: 2017-11-29
Kernel version: 4.9
Release notes: [Link](#)

[Download Torrent](#) [Download ZIP](#)

<https://www.raspbian.org/>



Raspbian

welcome: [please sign in](#) Hosted by: **BYTEMARK** HOSTING

Welcome to Raspbian

Raspbian is a free operating system based on Debian optimized for the Raspberry Pi hardware. An operating system is the set of basic programs and utilities that make your Raspberry Pi run. However, Raspbian provides more than a pure OS: it comes with over 35,000 packages, pre-compiled software bundled in a nice format for easy installation on your Raspberry Pi.

The initial build of over 35,000 Raspbian packages, optimized for best performance on the Raspberry Pi, was completed in June of 2012. However, Raspbian is still under active development with an emphasis on improving the stability and performance of as many Debian packages as possible.

Note: Raspbian is not affiliated with the Raspberry Pi Foundation. Raspbian was created by a small, dedicated team of developers that are fans of the Raspberry Pi hardware, the educational goals of the Raspberry Pi Foundation and, of course, the Debian Project.

About	Download	Community
<ul style="list-style-type: none"> • About • Get Involved • FAQ • Donate • Team • Builders 	<ul style="list-style-type: none"> • Images • Installer • Repository • Mirrors • Documentation 	<ul style="list-style-type: none"> • Blog • Forums • Bugs • IRC • eLinux

Support Raspbian

Raspbian is a community funded and supported free software effort. Although Raspbian is free software, the development costs associated with it are not free. As a user of Raspbian, you can support ongoing development of Raspbian by making a [donation](#) today.

Adding Content To This Site

This Wiki is a collaborative effort and everyone is encouraged to contribute and share. Unfortunately, Wikis of this type are also a magnet for spammers and editing content is not open to the Internet at large. If you would like to edit content on this site, please email plugwash@raspbian.org with your request.

MoinMoin Powered Python Powered GPL licensed
Raspberry Pi is a trademark of the Raspberry Pi Foundation Debian is a trademark of the Debian Project
SSL certificate provided by Mythic Beasts

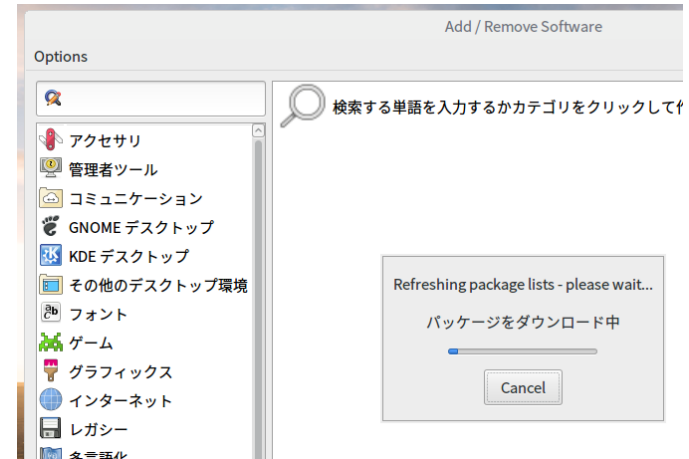
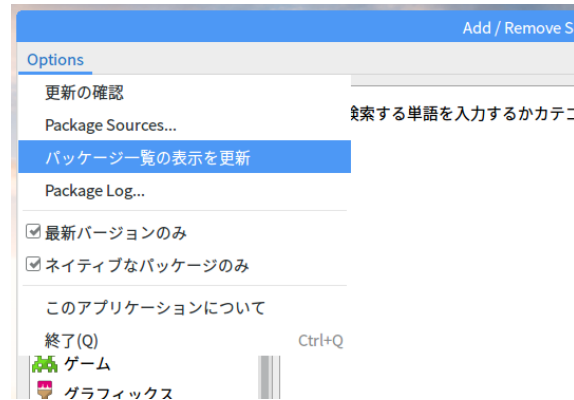
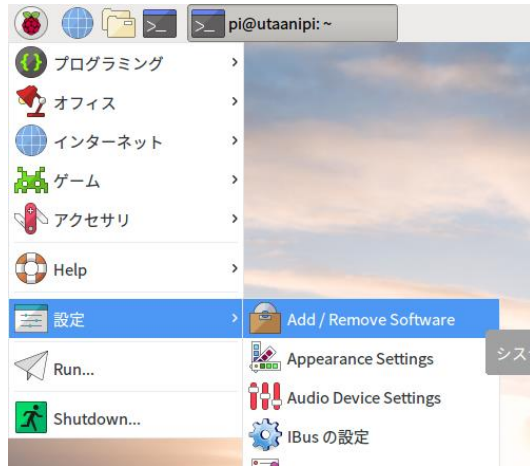
LinuxのディストリビューションのDebianをベースに、

- ・ Raspberry Pi各機種で最適に利用できるようにkernelを最適化
 - ・ ソフトウェアパッケージのメンテナンス
- をRaspberry Pi財団が実施し配布している。

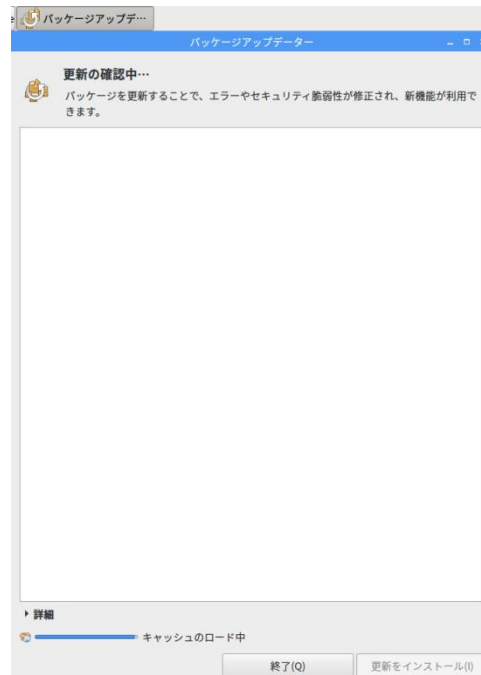


<http://git.io/wlopi>

■パッケージ一覧の更新



■新しいパッケージの更新



■ Debianのメジャーリリースに合わせて更新される

- Debian 7 (wheezy/2013-05-04) → Raspbian 2013-09-10 (初期リリース)
- Debian 8 (jessie/2015-04-25) → Raspbian Jessie 2015-09-25
- Debian 9 (stretch/2017-06-17) → Raspbian Stretch 2017-08-16

※コードネームは映画トイストーリーのキャラクタ名が採用されている

■ 2017年7月13日開催「みんなではじめようRaspberry Pi」

配布したmicroSDはRaspbian Jessie 2017-07-05

→2017-08-16にStretchに更新されています

Debian 8 (jessie) は2020年までサポート予定なので、すぐ使えなくなることはないが、通常サポートは2018年5月までなので、それ以降は新しいソフトウェアパッケージが提供されなくなるかもしれない。

■ 2017年7月13日開催「みんなではじめようRaspberry Pi」

配布したmicroSDはRaspbian Jessie 2017-07-05

→2017-08-16にStretchに更新されています



```
$ cat /etc/os-release
```

```
$ cat /etc/os-release
PRETTY_NAME="Raspbian GNU/Linux 9 (stretch)"
NAME="Raspbian GNU/Linux"
VERSION_ID="9"
VERSION="9 (stretch)"
ID=raspbian
ID_LIKE=debian
HOME_URL="http://www.raspbian.org/"
SUPPORT_URL="http://www.raspbian.org/RaspbianForums"
BUG_REPORT_URL="http://www.raspbian.org/RaspbianBugs"
```

```
$ cat /etc/os-release
PRETTY_NAME="Raspbian GNU/Linux 8 (jessie)"
NAME="Raspbian GNU/Linux"
VERSION_ID="8"
VERSION="8 (jessie)"
ID=raspbian
ID_LIKE=debian
HOME_URL="http://www.raspbian.org/"
SUPPORT_URL="http://www.raspbian.org/RaspbianForums"
BUG_REPORT_URL="http://www.raspbian.org/RaspbianBugs"
```

■最新版の配布イメージをダウンロードして新規インストールする

- ・一番確実だが、初期設定からやりなおしなのでめんどくさい
- ・新しいmicroSDで新しいOSをインストールすることで、動作しなくなったら前のmicroSDに戻せるので初心者向け

■動作中のOSに上書きメジャーアップデート

- ・標準でないインストールを実施したパッケージがあると動作しないリスクがある
- ・時間がかかる（90分くらいかかる：途中で確認されるので立ち会う必要がある）

■ 現行OSを最新版に

```
$ sudo apt update  
$ sudo apt upgrade  
$ sudo apt full-upgrade  
$ sudo apt autoremove  
$ sudo reboot
```

■ パッケージ取得元のソースリストの書き換え

```
$ sudo sed -i 's/jessie/stretch/g' /etc/apt/sources.list  
$ sudo sed -i 's/jessie/stretch/g' /etc/apt/sources.list.d/raspi.list
```

※/etc/apt 配下にパッケージの配布元URLが定義されている

■ あたらしいバージョンのパッケージで更新

```
$ sudo apt update  
$ sudo apt upgrade  
$ sudo apt dist-upgrade
```

※インストールされているパッケージによっては、
新旧で設定ファイルが異なるがどちらを使うか？
と聞かれるので答える

```
$ sudo reboot
```

■ OS起動前の処理+kernelが合わせて提供されている

普通は実施しなくてよいが、新しい機能や対応周辺機器の追加等があり、それらの機能を使うときにはファームウェアの実施が必要

```
$ uname -a
Linux homepi 4.9.59-v7+ #1047 SMP Sun Oct 29 12:19:23 GMT 2017 armv7l GNU/Linux
```

```
$ sudo rpi-update
*** Raspberry Pi firmware updater by Hexxeh, enhanced by AndrewS and Dom
*** Performing self-update
*** Relaunching after update
*** Raspberry Pi firmware updater by Hexxeh, enhanced by AndrewS and Dom
#####
WARNING: This update bumps to rpi-4.14.y linux tree
Be aware there could be compatibility issues with some drivers
Discussion here:
https://www.raspberrypi.org/forums/viewtopic.php?f=29&t=197689
#####
Would you like to proceed? (y/N)
(後略)
$ sudo reboot
```

```
root@homepi:~# uname -a
Linux homepi 4.14.20-v7+ #1094 SMP Mon Feb 19 15:14:31 GMT 2018 armv7l GNU/Linux
```

■ microSDの書き換え回数

- ・ microSDは通常、デジタルカメラの写真や動画の保存の想定で仕様設定されており、OSの書き換え回数の想定が少なめに定義されている
→ 長期間運用すると書き換え回数を超え、エラーが発生して運用が継続できない

■ 「工業グレード」のmicroSDを使う

- ・ 監視カメラや業務用デジカメに対応する「工業グレード」 microSDが発売されている



- ・ 通常の1.5～3倍程度の価格（16GBで1500円から3000円程度）

■ microSDの寿命を延ばすために

- ・ データはUSBメモリ等に退避する
 - ・ microSDはOS/パッケージ用として使う
 - ・ Raspberry Pi 3より、microSDなしのUSB起動ができるようになった
- ・ swapを停止する

```
$ sudo swapoff --all  
$ sudo apt-get purge -y --auto-remove dphys-swapfile  
$ sudo rm -fr /var/swap
```

■2017年は「スマートスピーカ元年」

- Amazon / Google / LINE がスマートスピーカーを発売、一般にも認知度高い
- 当倶楽部でも2017/5/24開催の「Google Assistantお試し会」で実施しました
- Raspberry Piをつかってスマートスピーカーをつくるプロジェクトがいくつか公開
- Google AIY Voice Kit



- Googleがプロトタイプ用にリリース
- VoiceHAT(オーディオI/F)とボタン・スピーカをセット
- Google Assistantのチュートリアル
 - Amazon Alexa としても設定可能
- Raspberry Piベースなので、IoT化のインターフェイスとしても活用できるBluetooth/WiFi/赤外線など

• トラ技AIセンサ・フュージョン



- トランジスタ技術2018/3月号(現在発売中)で特集
- Raspberry Pi用の基板が付属
- パーツ販売されていて自作するとマイク、赤外線リモコン、サーモカメラ搭載のAIスピーカー機能を自作できる