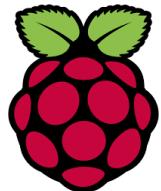


WLOラズパイ俱楽部+a
Raspbianインストールサポート

Raspbian 2019-04-08対応版



2019年4月11日

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

<https://git.io/wlopi>

過去18回の

「WLOラズパイ俱楽部」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。

The screenshot shows the GitHub repository page for 'WLO-RaspiClub'. The repository has 20 repositories, 5 people, 0 teams, 0 projects, and settings. It includes filters for 'Type: All' and 'Language: All'. The main content lists four repositories from past events:

- 20190411_RaspberryPiInstallSupport**: 2019年4月11日開催予定の「WLOラズパイ俱楽部+α RaspberryPiインストールサポート」のリポジトリ. Updated 7 days ago.
- 20190326_DockerOnRaspberryPi**: 2019年3月26日開催予定の「Dockerで活用するRaspberry Pi」のリポジトリ. Updated 14 days ago.
- 20190110_WinterHolidayLT**: 2019年1月10日に開催予定の「WLOラズパイ俱楽部 冬休み作品発表会2019」のリポジトリ. Updated on 10 Jan.
- 20181108_NewRaspbianInstallLive**

On the right side, there are sections for 'Top languages' (Shell, Python, Dockerfile) and 'People' (5). There is also an 'Invite someone' button.



<http://git.io/wlopi>

最近のRaspberry Piについて

・前回(2019/3/26)以降の新情報

・Raspbian 2019-04-08がリリース

- ・Chromium/VLC/VNC/FlashPlayerなどのバージョンアップ
- ・グラフィックの性能向上
- ・いくつかのツールの追加・更新
- ・カーネルやファームウェアの更新

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

Raspbian Stretch with desktop and recommended software
Image with desktop and recommended software based on Debian Stretch

Version:	April 2019
Release date:	2019-04-08
Kernel version:	4.14
Release notes:	Link

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

SHA-256:
a3ced697ca0481bb0ab3b1bd42c93eb24de6264f4b70ea0f7b6ecd7
4b33d83eb

Raspbian Stretch with desktop
Image with desktop based on Debian Stretch

Version:	April 2019
Release date:	2019-04-08
Kernel version:	4.14
Release notes:	Link

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

SHA-256:
7e10a446f8e57210d0e9ad02f0c833aab86e58187b4dc02431aff5
a3f1ccb83

Raspbian Stretch Lite
Minimal image based on Debian Stretch

Version:	April 2019
Release date:	2019-04-08
Kernel version:	4.14
Release notes:	Link

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

SHA-256:
03ec326d45c6eb6cef848cf9a1d6c7315a9410b49a276a6b28e67a4
0b11fd6cf

今回のゴール

- Raspberry Piの最新(2019年春)初期導入方法を理解する

Raspbianについて

- Raspberry Pi用のDebianベースのLinuxディストリビューション(OS)
Raspberry Pi財団がメンテナンスし、無料で配布している

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

The screenshot shows the official Raspbian download page. At the top, there's a red header bar with the word "Raspbian". Below it, the main content area has a light gray background. It starts with a paragraph about Raspbian being the Foundation's official supported operating system, mentioning NOOBS and an installation guide. It then describes the pre-installed software (Python, Scratch, Sonic Pi, Java) and notes about the desktop image size (over 4GB) and unzipping instructions. The page then lists two main download options:

- Raspbian Stretch with desktop and recommended software**: Based on Debian Stretch. It includes a small image of a Raspberry Pi board with a white logo, a detailed description, and download links for Torrent and ZIP. SHA-256 hash: a3ced697ca0481bb0ab3b1bd42c93eb24de6264f4b70ea0f7b6ecd74b33d83eb.
- Raspbian Stretch Lite**: Minimal image based on Debian Stretch. It includes a similar small image, a detailed description, and download links for Torrent and ZIP. SHA-256 hash: 03ec326d45c6eb6cef848cf9a1d6c7315a9410b49a276a6b28e67a40b11fdfcfc.

<http://git.io/wlopi>

- **Raspberry Pi**

- Raspberry Pi全種類に対応している（販売中は3B+/3B/3A+/2B/ZeroW/Zero）

- **空のmicroSDカード**

- 対応規格：microSD SDHC/Class 10。Industryグレード/監視カメラ等用の高耐久のものがおすすめ
- 対応サイズ: 8/16/32GB/64GB(一部相性悪い)
- OSイメージ書き込み時に一旦全部消去されるので必要なファイルはバックアップ必須

- **ACアダプタ/電源**

- microUSBコネクタを持つもの(DCプラグ+変換ケーブルでも可)
- Raspberry Pi 3B/3B+の場合は2.5A以上の容量のもの

- **USBキーボード/マウス/HDMIディスプレイ/ケーブル**

- Raspberry Pi Zeroの場合、USBポートが1つなので対応HUBが必要、miniHDMI変換も必要
- インストール時にはBluetoothキーボードは使えない

- **WindowsPC / Mac / Desktop Linux**

- microSDカードスロット or USBカードリーダ
- ストレージの空き容量 6GB以上
- Etcher <https://www.balena.io/etcher/> をあらかじめインストールしておく

- **インターネット接続環境**

- 無線LANは3B/2B/Zeroは2.4GHz帯(IEEE 802.11b/g/n)
3B+/3A+は2.4/5G両対応

Raspberry Piに使うmicroSD

■ 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、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て、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）

■ こまめにバックアップする

- ・ バックアップ方法は後述

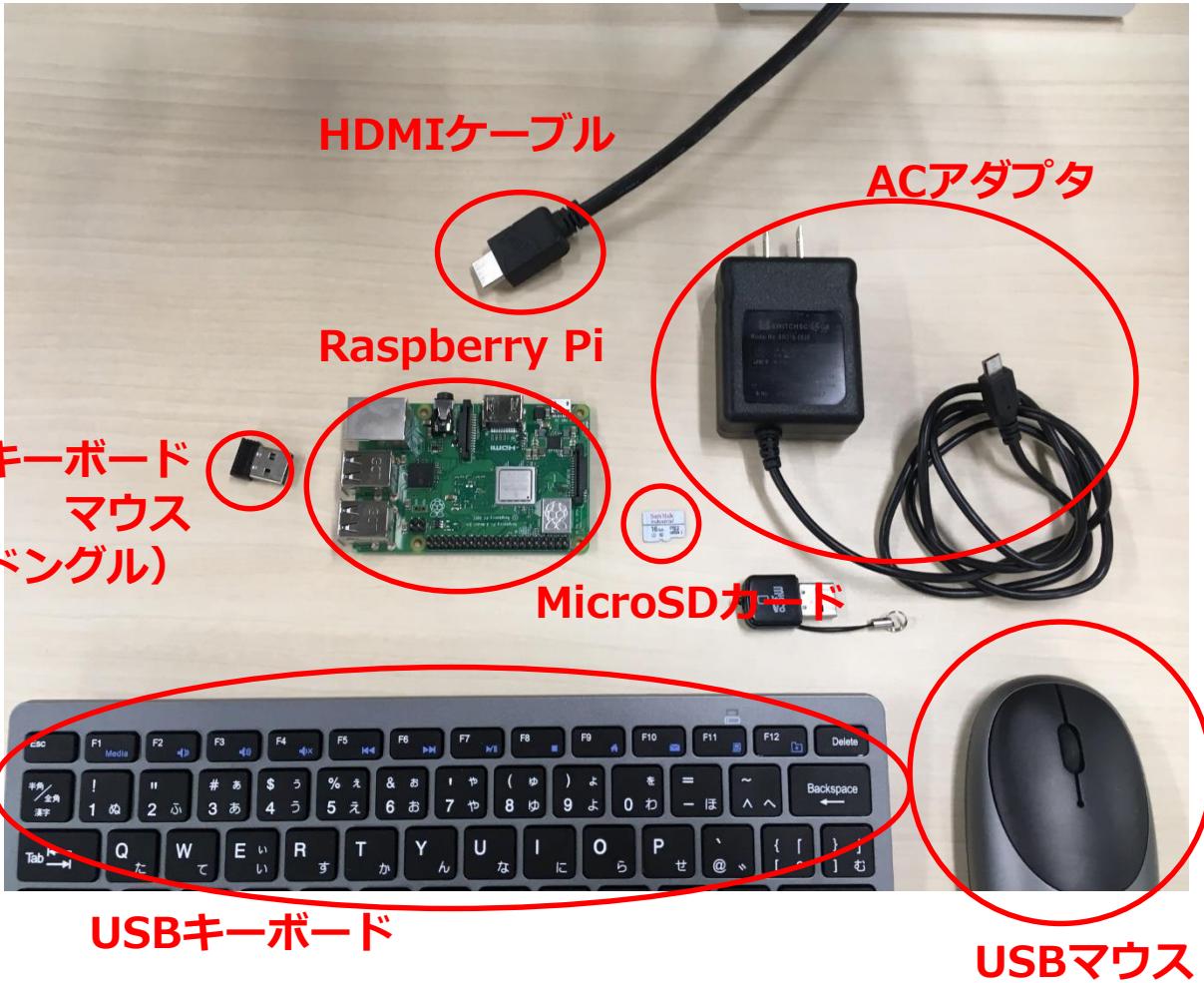
Raspbianのインストールに必要なもの

8

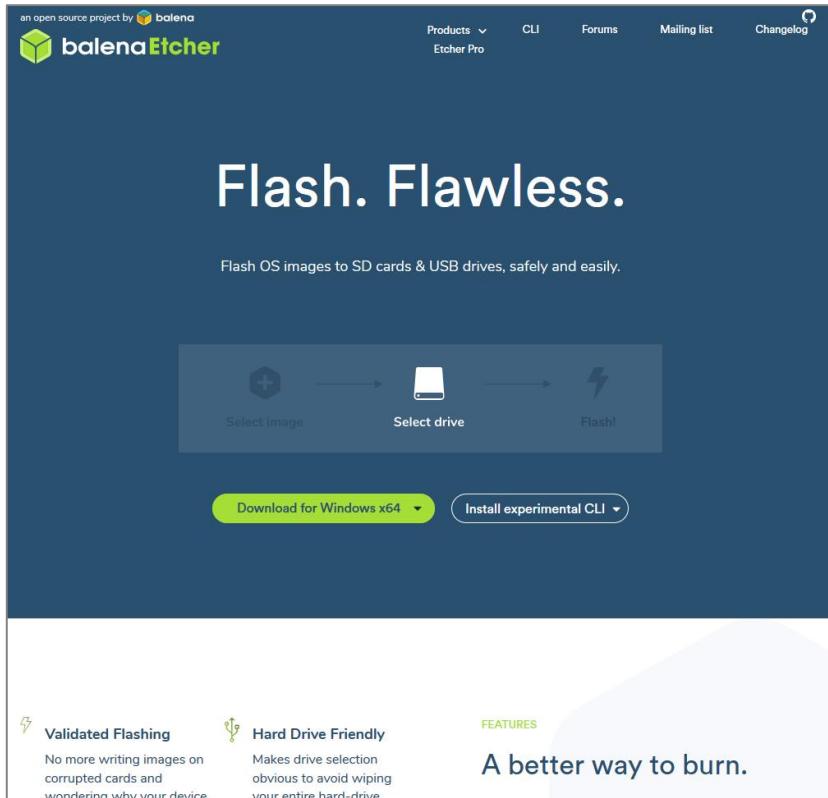


Raspbianのインストールに必要なもの

9



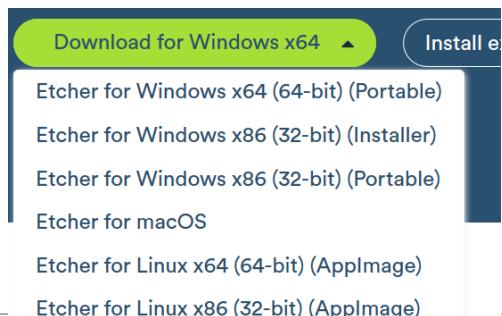
- Etcher <https://www.balena.io/etcher/>



※バージョン1.5以降は
balenaEtcherにアプリ名が変更。
(だいぶ広告とか入るが仕方ない)



balenaEtcher-Portable-1.5.24-x64.exe



Portable版はインストール不要でおすすめ

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

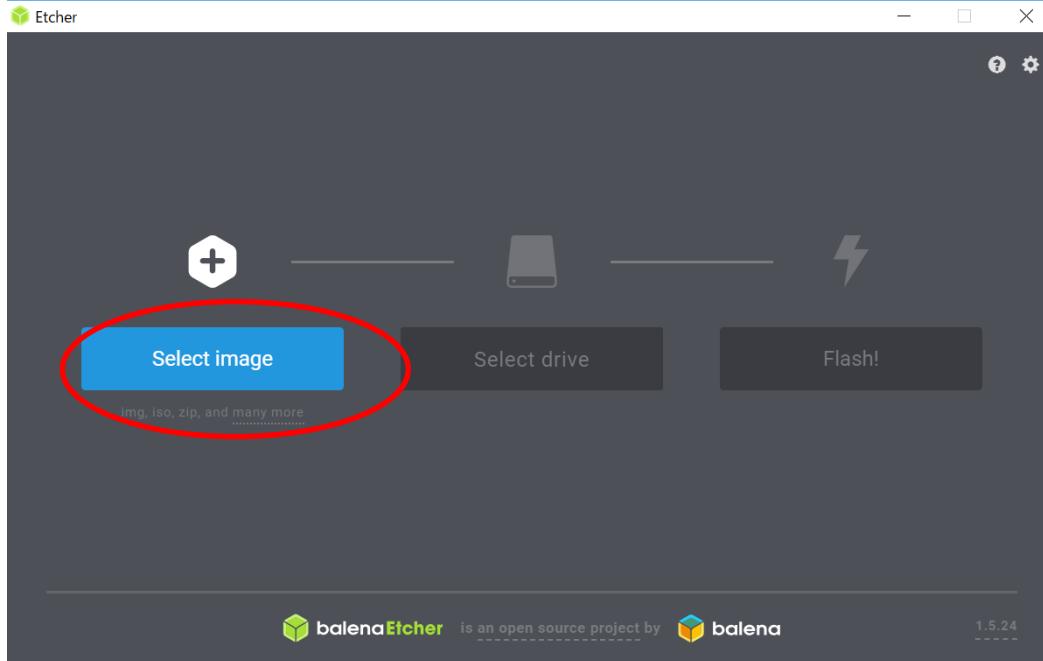
The screenshot shows the official Raspbian download page. It features two images of SD cards, each with the Raspbian logo. Below the first card is a detailed description of the image: "Raspbian Stretch with desktop and recommended software. Image with desktop and recommended software based on Debian Stretch. Version: April 2019. Release date: 2019-04-08. Kernel version: 4.14. Release notes: [Link](#)". Below the second card, the SHA-256 hash is listed as "SHA-256: 7e10a446f8e57210d0e9ad0". At the bottom of the page, there are two download links: "Download Torrent" and "Download ZIP". The "Download ZIP" link is highlighted with a red oval.

2019-04-08-raspbian-stretch-full.zip
1.9 GB
(1,431,204,144 バイト)

.zipのまま保存

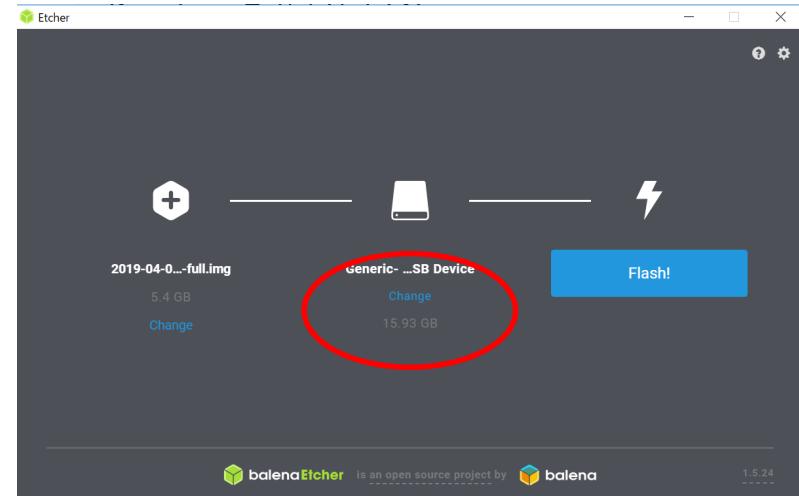
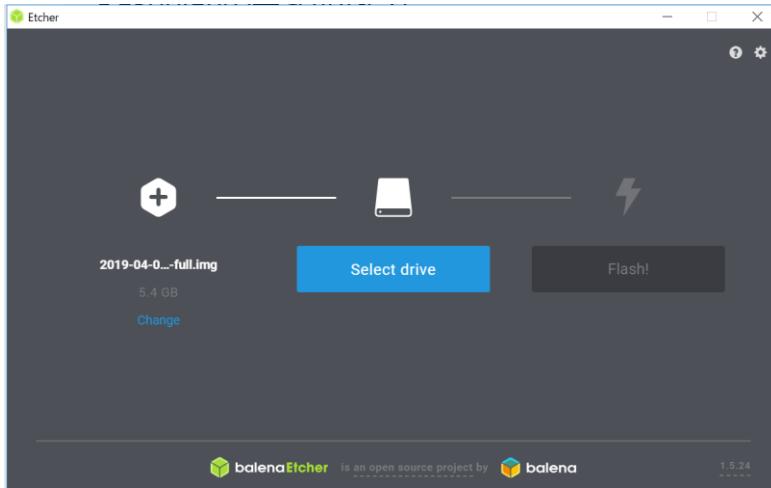
Download ZIPを
クリックしてダウンロードする

MicroSD/USBカードリーダを入れずにEtcherを起動



Select Imageボタンを押して、ダウンロードした
OSイメージを選択 (.zipのまま保存したもの)

MicroSD/USBカードリーダを接続

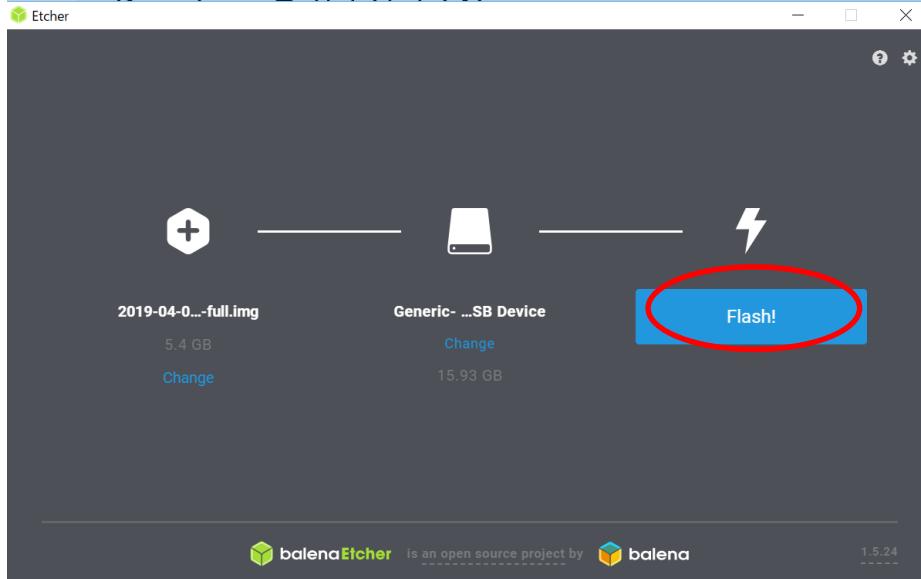


この状態で接続すると

自動認識される
※サイズを良く確認すること。

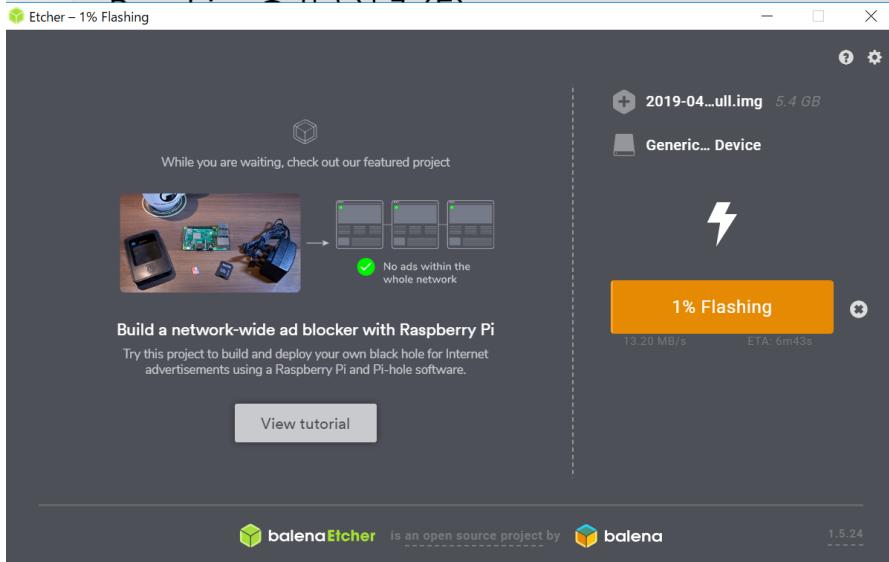
自動認識されない場合は
Select driveを押して
ドライブを選択する
※対象ドライブをよく確認すること

Flash!を押下

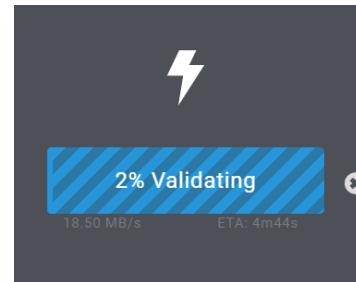


Windowsの場合は管理者権限が必要です
(確認ダイアログ表示されるので「はい」を押す)

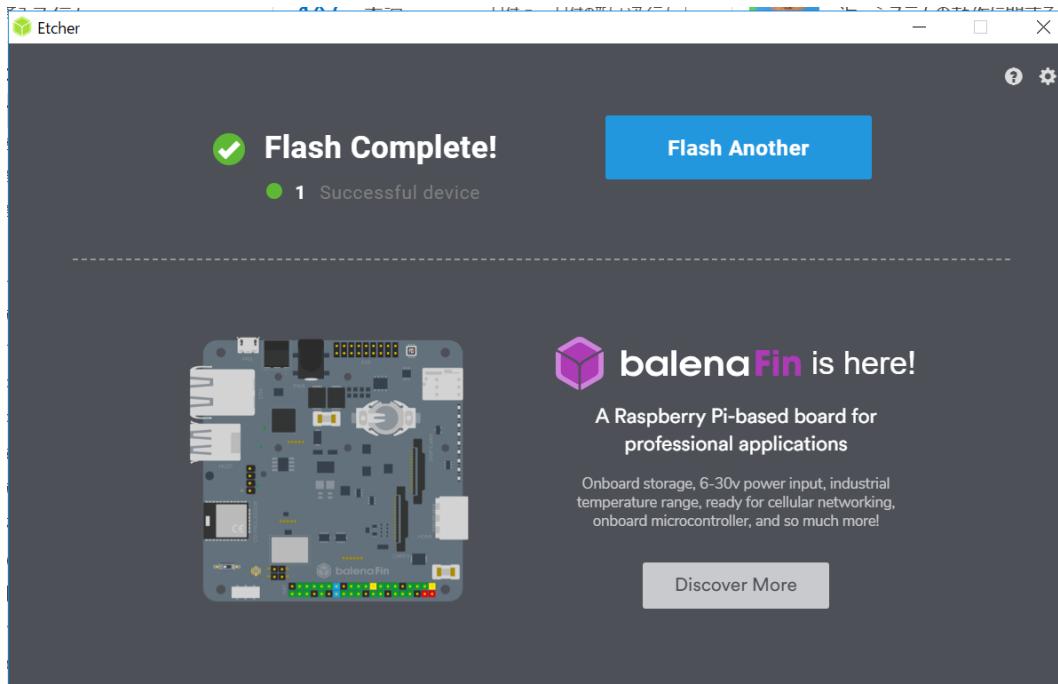
MicroSDに書き込む（5分～、PCの性能による）



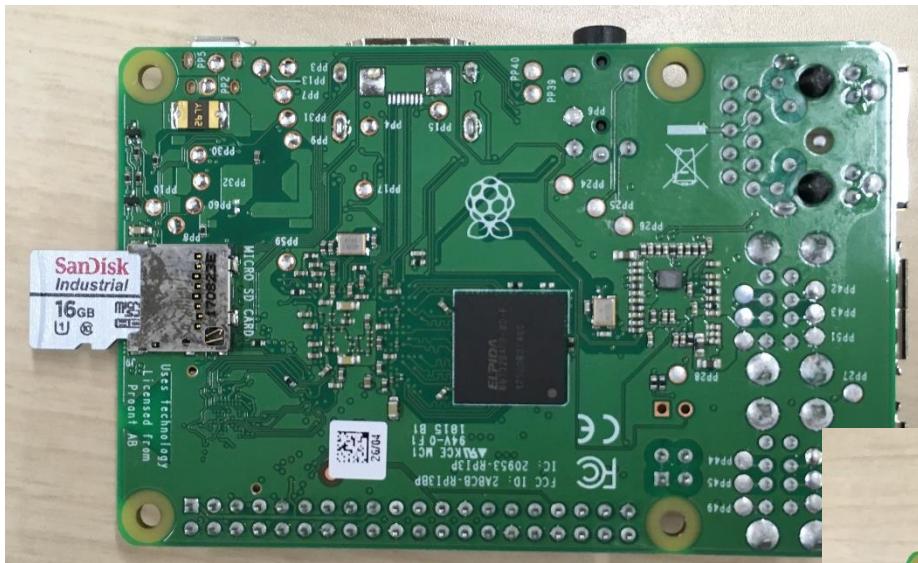
書き込み後、自動でMicroSDを検証（5分～、PCの性能による）



書き込み完了、この時点でMicroSD/USBカードリーダを外してよい



MicroSDカードは基板の裏側にあるスロットに挿入

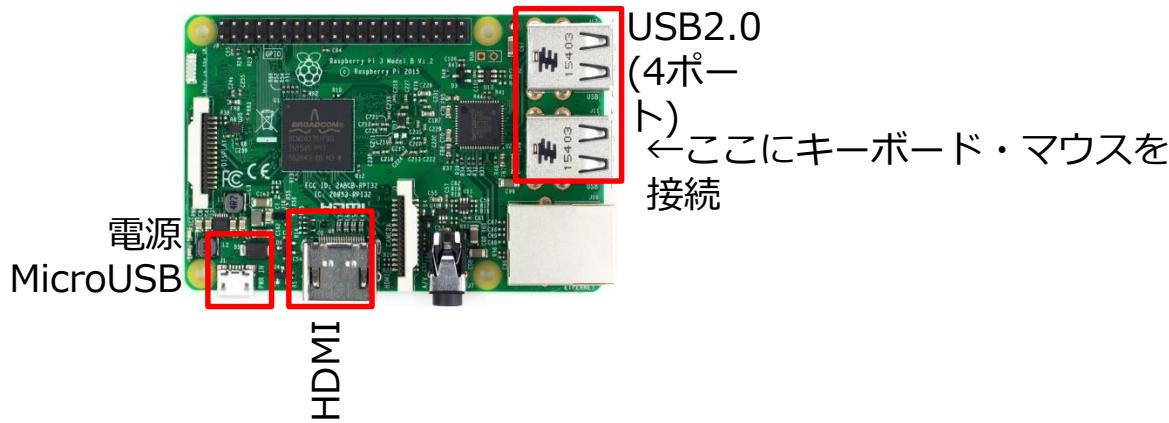


方向に注意

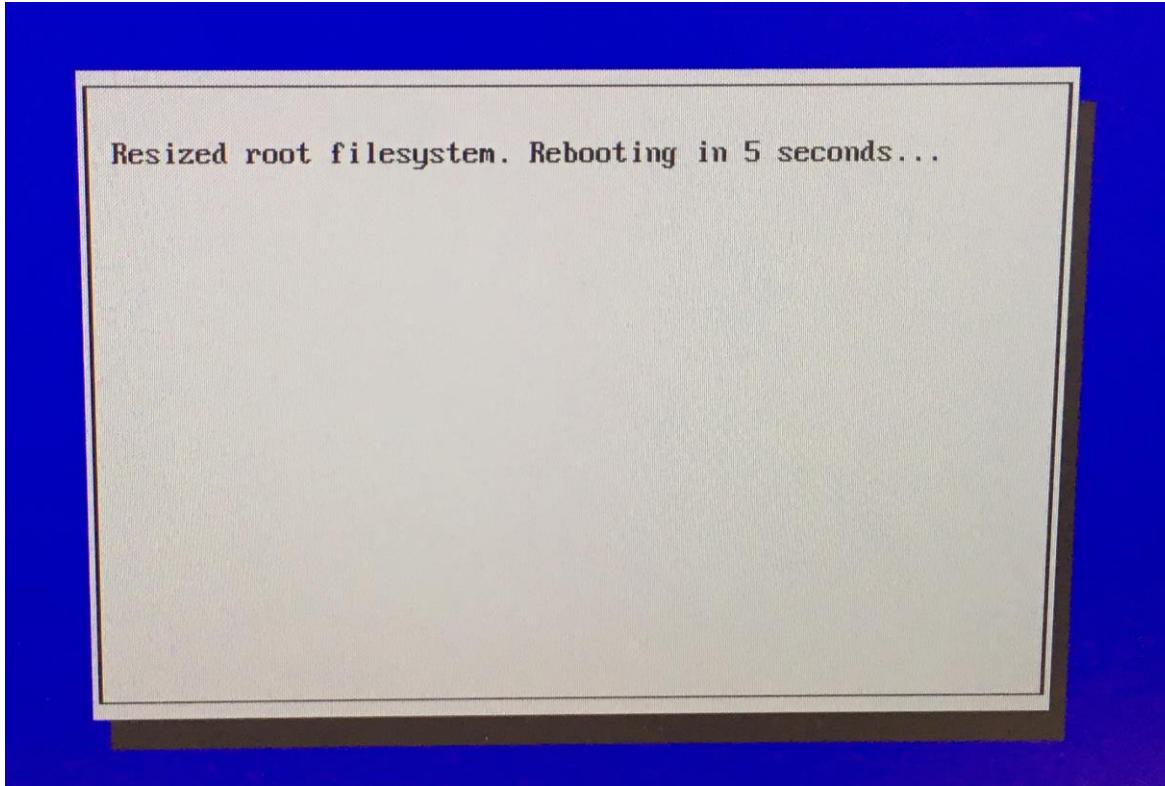


奥までしっかり

- HDMIディスプレイ
 - USBキーボード/マウス
- を接続してMicroUSBへ電源接続



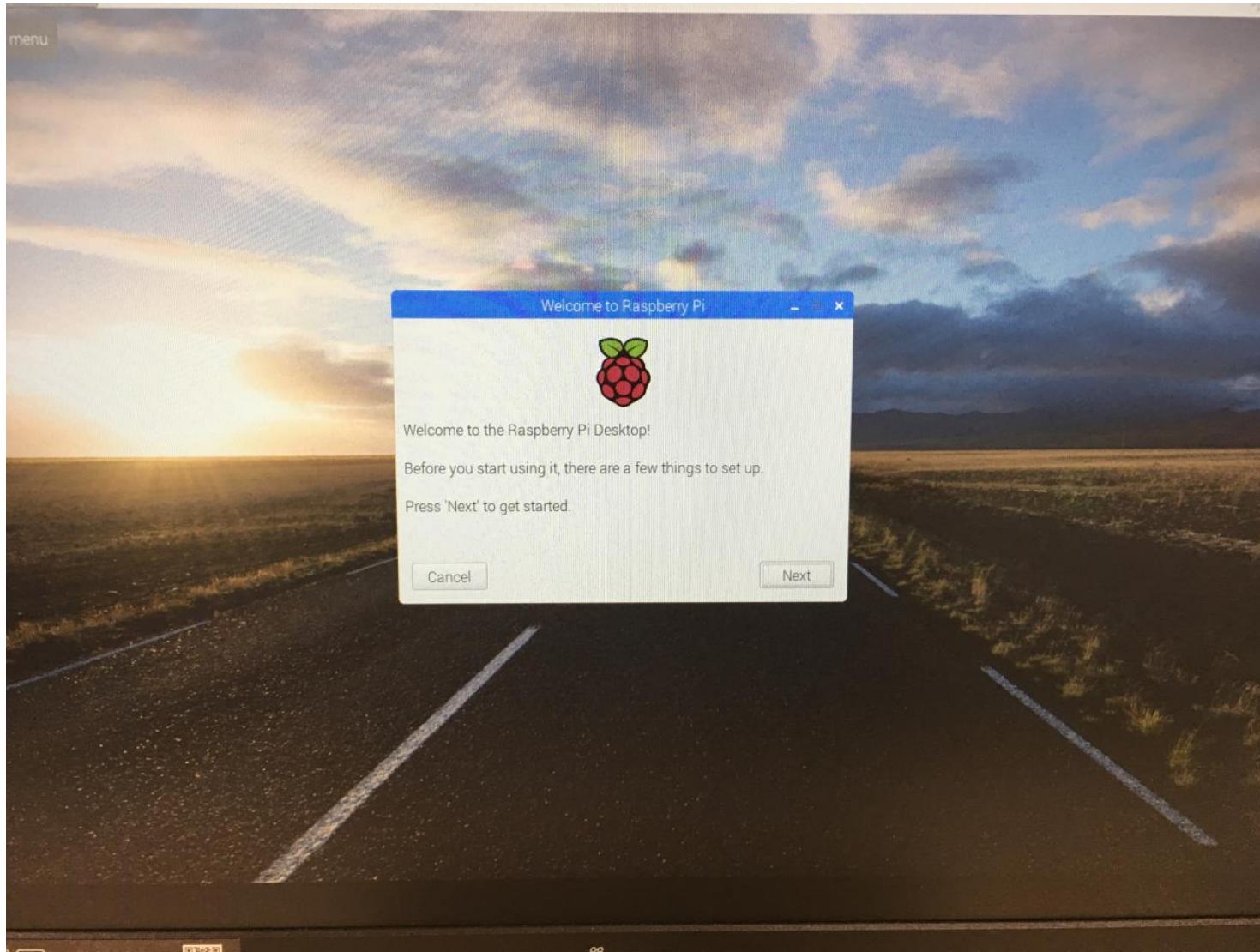
初回起動時は一度、自動再起動する



microSDのパーティションを拡張するため

一部画面が乱れる（が正常）





インストールウィザード(piwiz)起動



訳：

Raspberry Pi デスクトップへようこそ!
使い始める前にセットアップのため、少し操作が必要です。
'Next'を押して始めましょう

Set Country (国設定)



訳

あなたのいる場所の概要を入力してください。
これは言語設定、タイムゾーン、キーボード、
そして他の国際設定に使われます。
設定をした後、'Next'を押してください。

CountryをJapanに
設定すると、
Language/Timezoneは
自動設定されます。

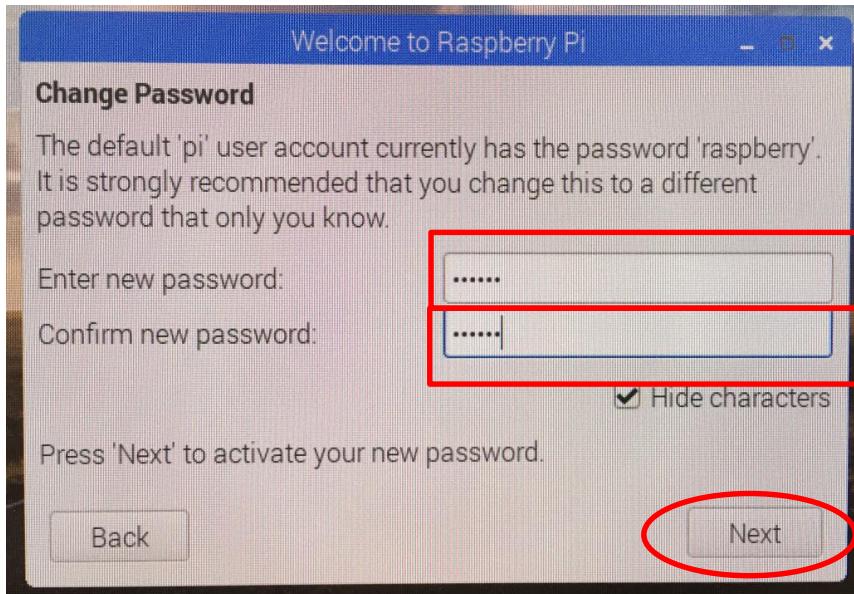
Nextをクリック

Set Country (国設定)



数分かかります

Change Password (パスワード変更)



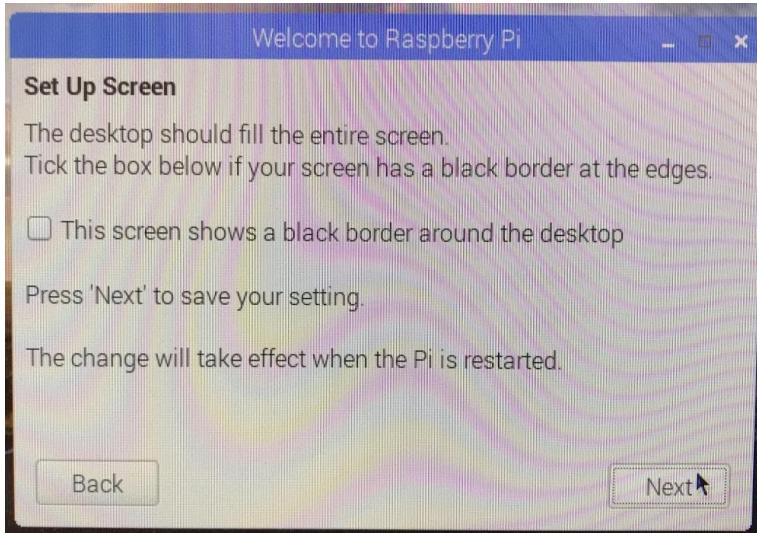
訳

デフォルトの'Pi'ユーザーアカウントの
パスワードは'raspberry'です。
これと異なる、あなたしか知らない
パスワードに変更することを強く推奨します。
'Next'を押して新しいパスワードを有効にします

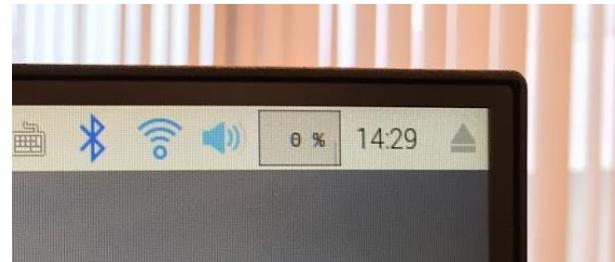
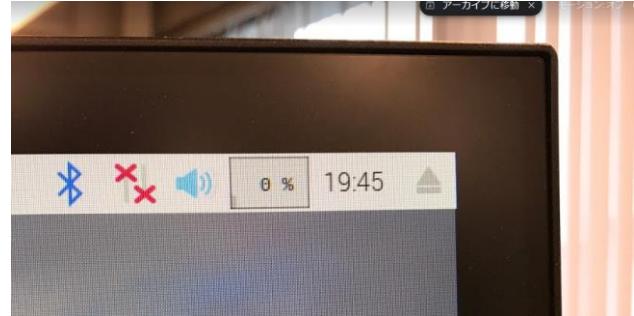
2つのパスワード欄に
同じパスワードを入力
します。

Nextをクリック

Set Up Screen (画面の設定)



黒い枠の例



訳

デスクトップは画面全体に表示されます。

画面の端に黒い枠がある場合は、

下のチェックボックスをクリックしてください。

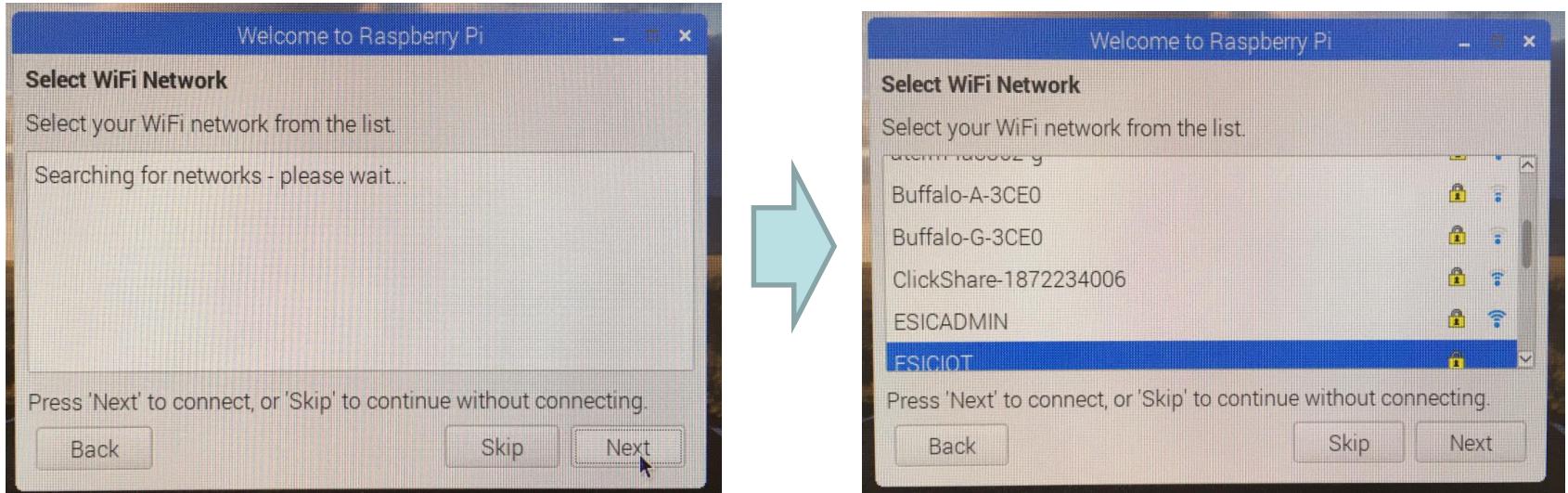
このスクリーンはデスクトップの周りに黒い枠がある

Nextを押して設定を保存します。

変更はPiが再起動されたのちに効果がでます。

黒い枠がない例

Select WiFi Network (WiFiネットワークの選択)



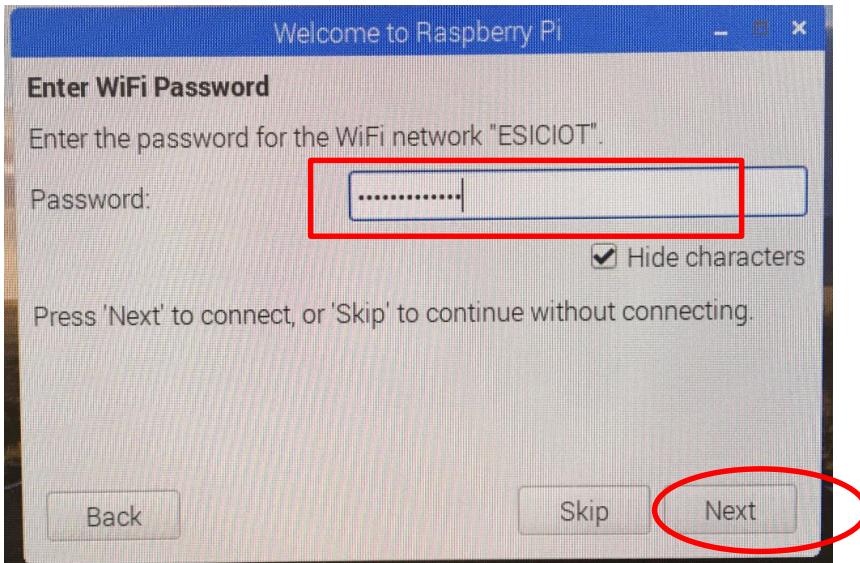
訳

リストからWiFiネットワークを選択してください
'Next'を押すと接続します
もしくは'Skip'で接続せずに設定を続けます

ご自身が所有する
WiFiネットワークを
選択して
'Next'をクリック

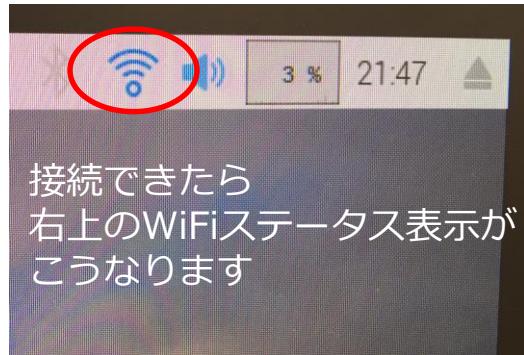
有線LANの時は
'Skip'をクリック
<http://git.io/wlopi>

Enter WiFi Password (WiFiパスワード入力)



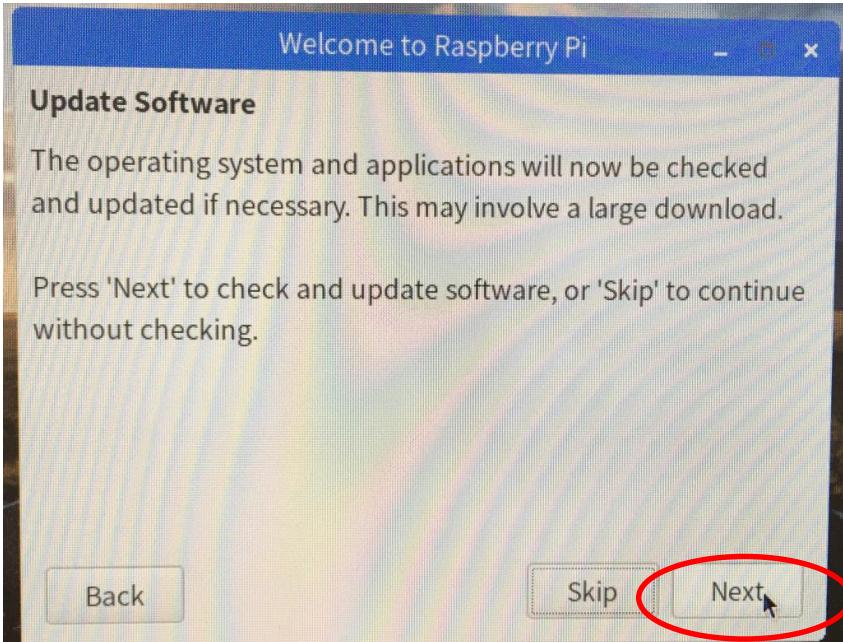
WiFiのPSK/パスワードを
入力します。

Nextをクリック



記
WiFiネットワーク'選択ネットワーク'の
パスワードを入力してください
'Next'を押すと接続します
もしくは'Skip'で接続せずに設定を続けます
※違うWiFiを選びなおすときは
'Back'で戻ってください

Update Software (ソフトウェア更新)

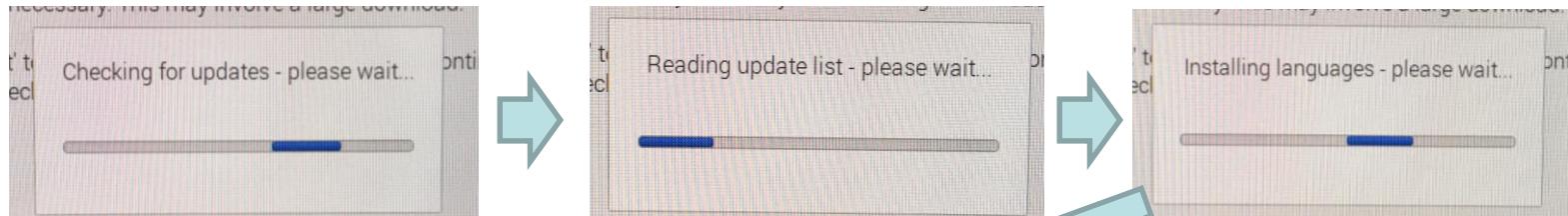


Nextをクリック

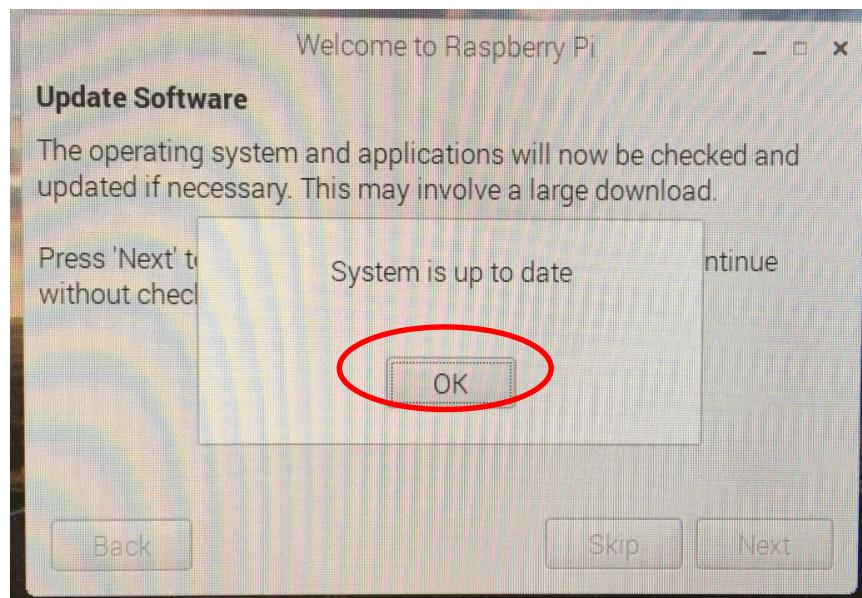
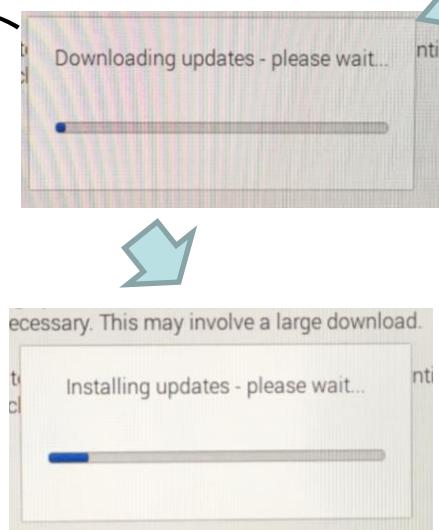
訳

オペレーティングシステムとアプリケーションをチェックし、必要であれば更新します。おそらく大量のダウンロードが必要になります。
'Next'を押すとソフトウェアのチェックと更新をします。
もしくは'Skip'で確認せず続けます。

Update Software (ソフトウェア更新)

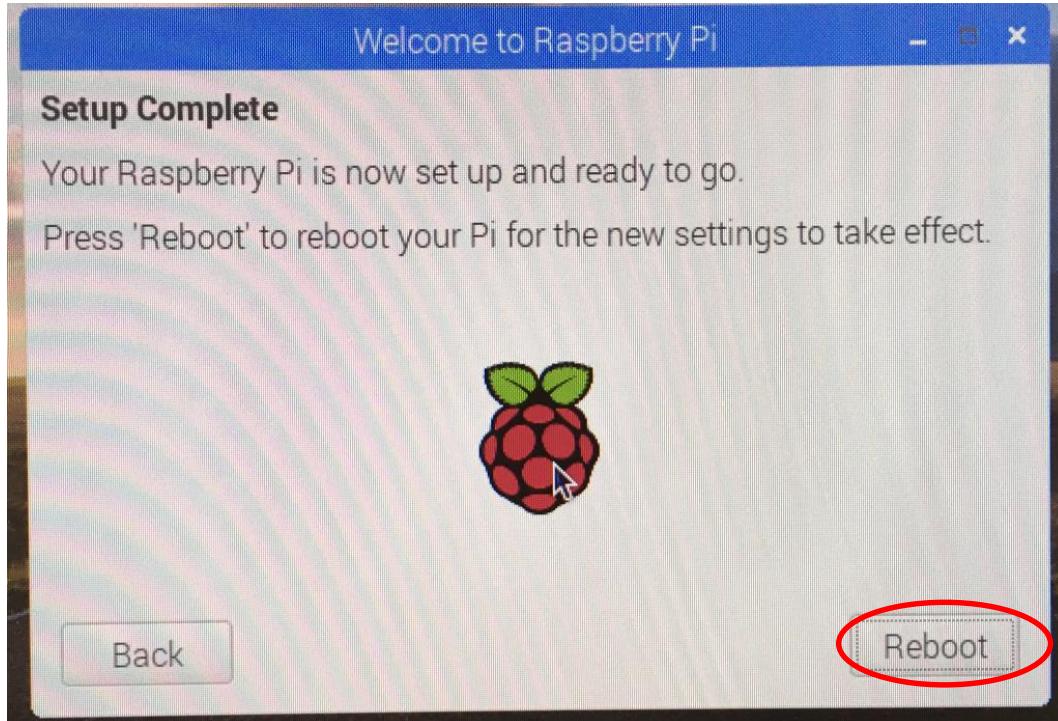


インターネット
が高速でも
10分程度
かかります。



※ネットワーク不調などで
エラーになることがあります。
Backで戻って試してみてください

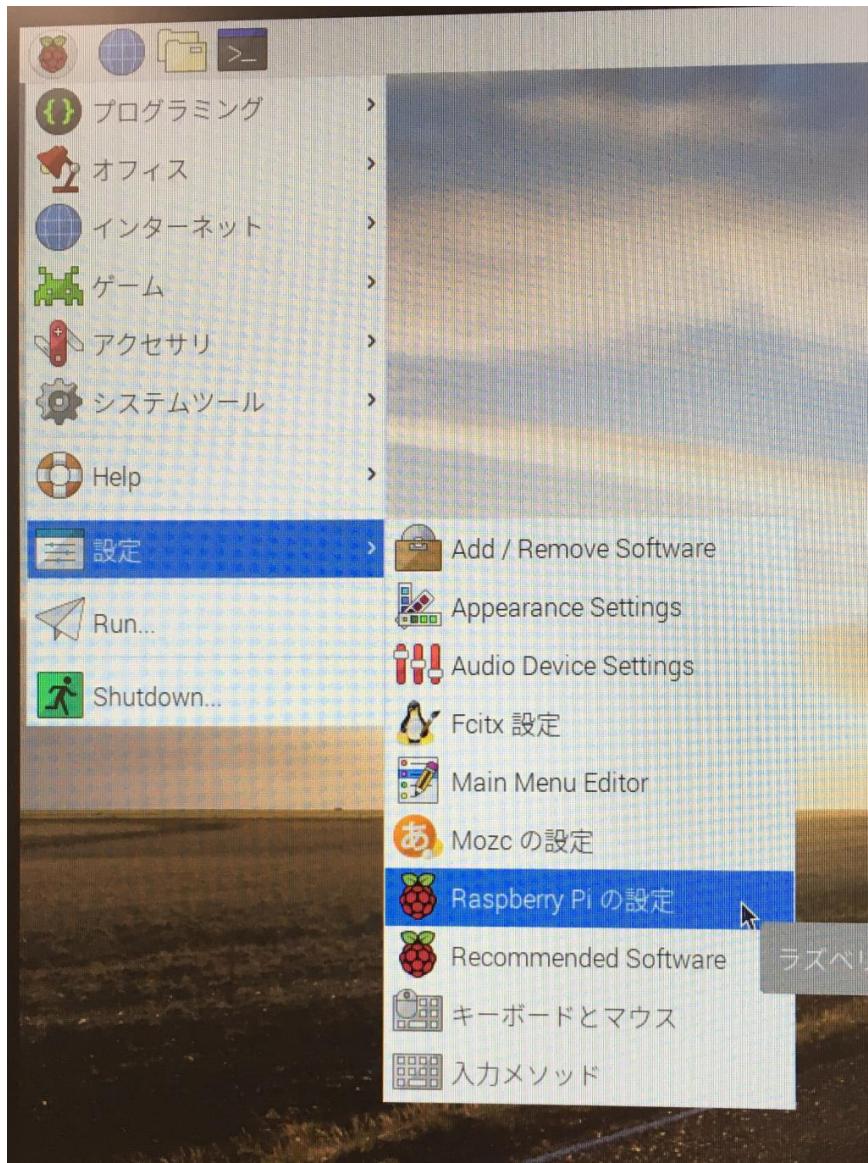
Setup Complete (セットアップ完了)



Rebootをクリック
→再起動します

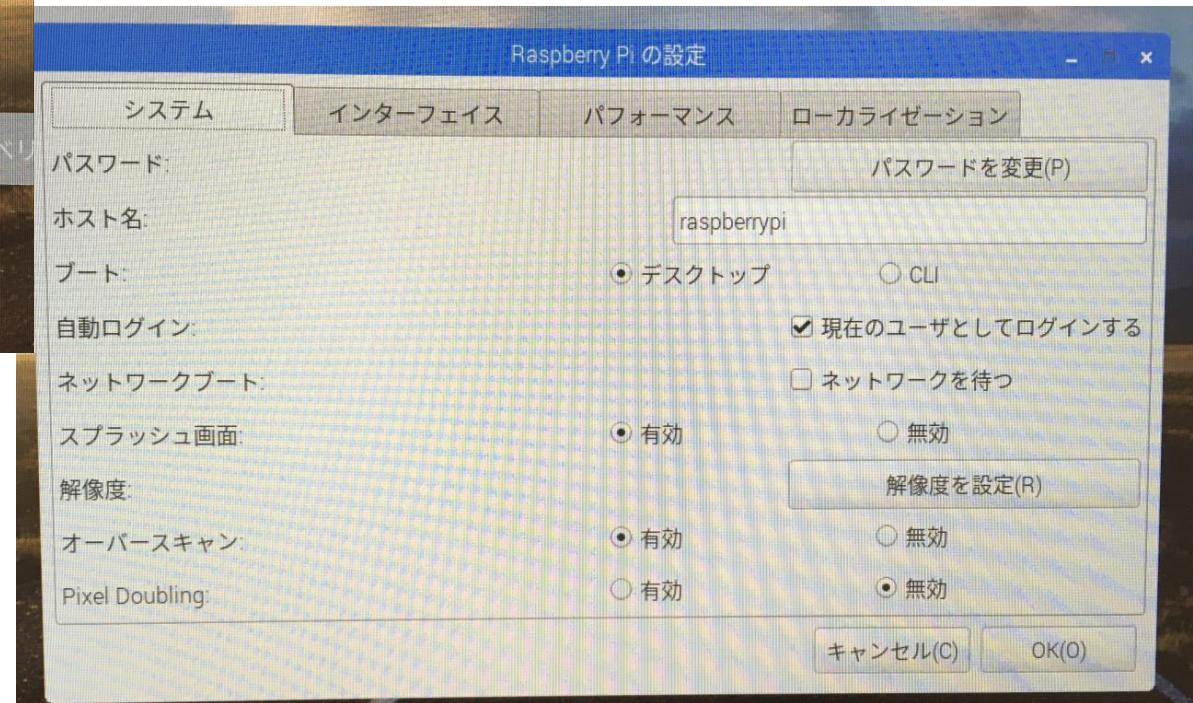
訳

あなたのRaspberry Piはセットアップ完了し、利用できます。
設定を有効にするために'Reboot'を押し、
あなたのPiを再起動してください



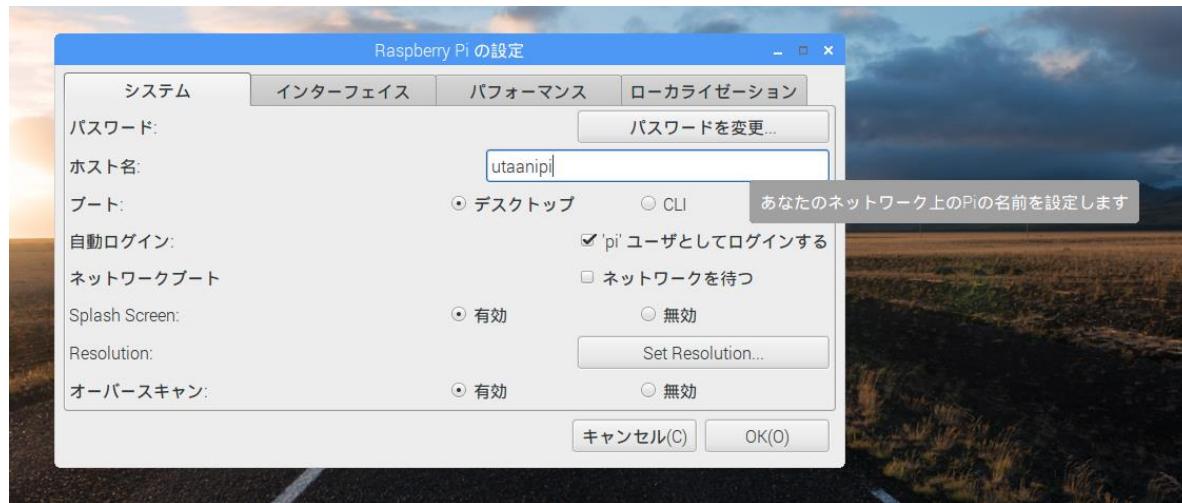
再起動後、
OSの日本語化まで
完了しています

Raspberry Piの設定 をメニューより開く



おすすめ設定(1) :Raspberry Pi ホスト名の変更

34

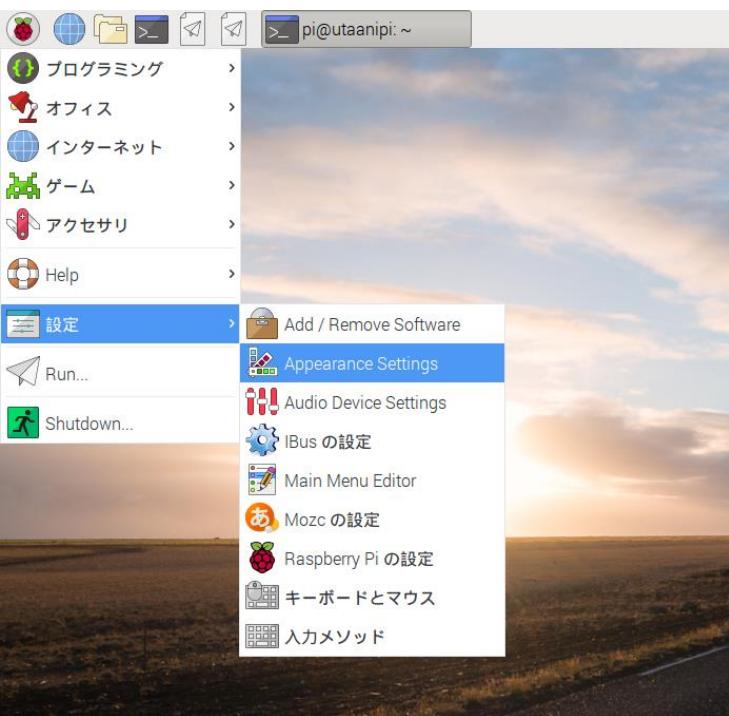


自宅で1台で使う場合は変更しなくても問題ないが、勉強会などでたくさんRaspberry Piがある場合に区別するために自分用の名前をつける。

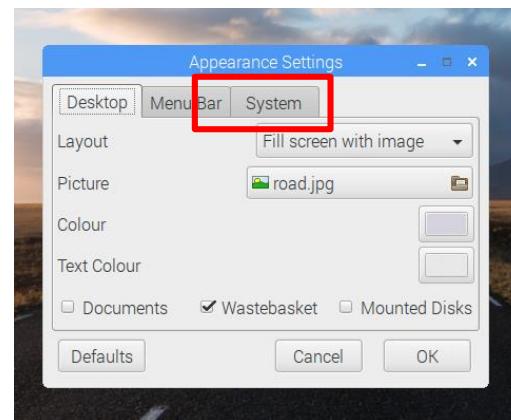
ホスト名変更後は
再起動必要



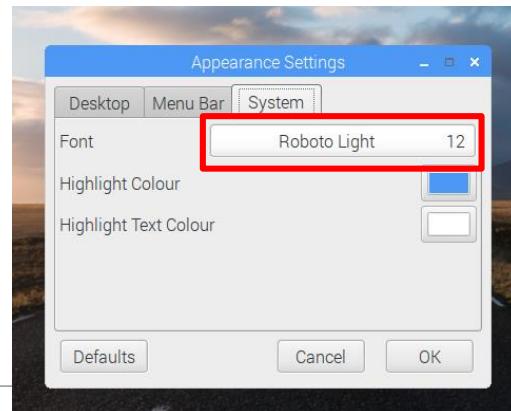
<http://git.io/wlopi>



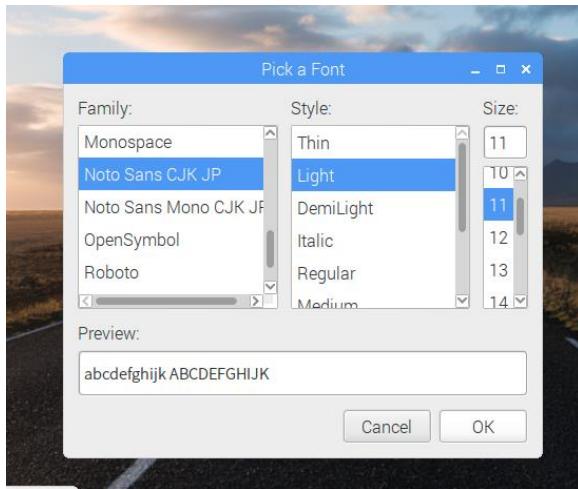
設定 ⇒ Appearance Settings



Systemタブ



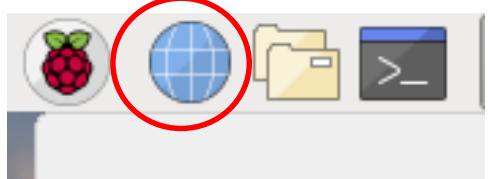
Font



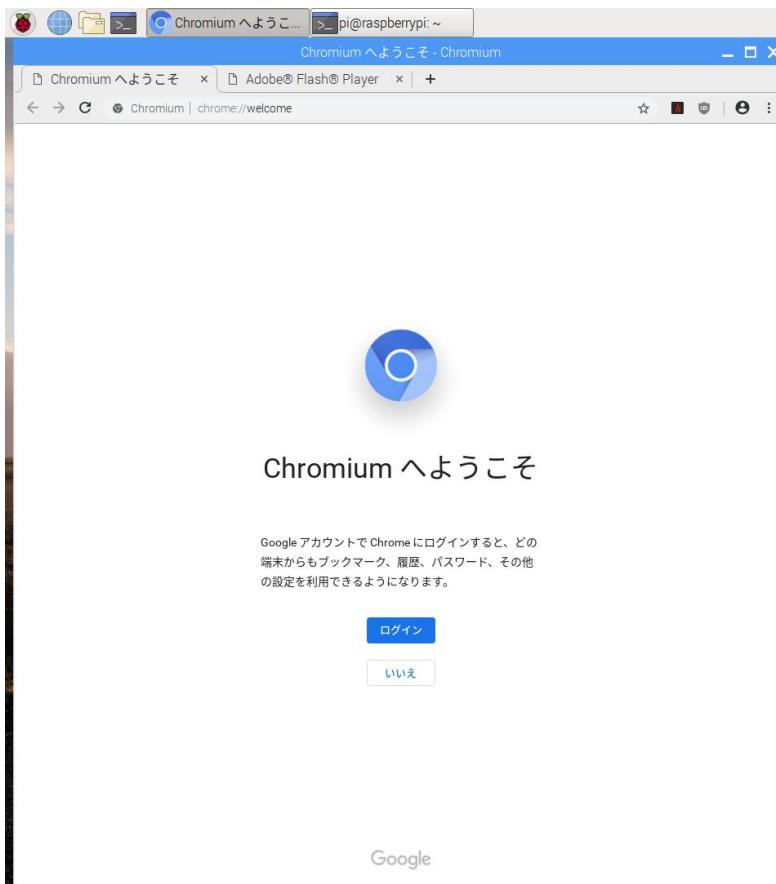
Noto Sans CJK JP
がゴシックフォント

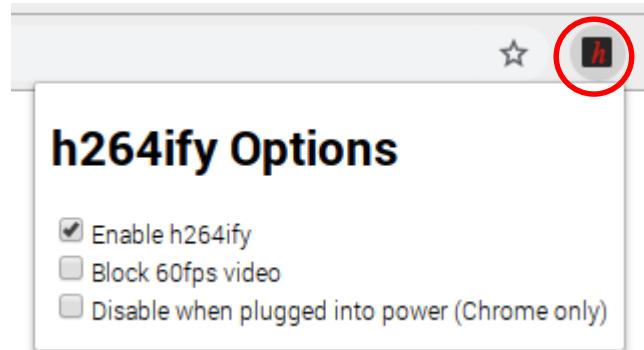
Styleでフォントの太さ
Sizeでフォントの大きさを
選ぶ

標準ブラウザとして
Chromium(Chrome)
が導入されている。

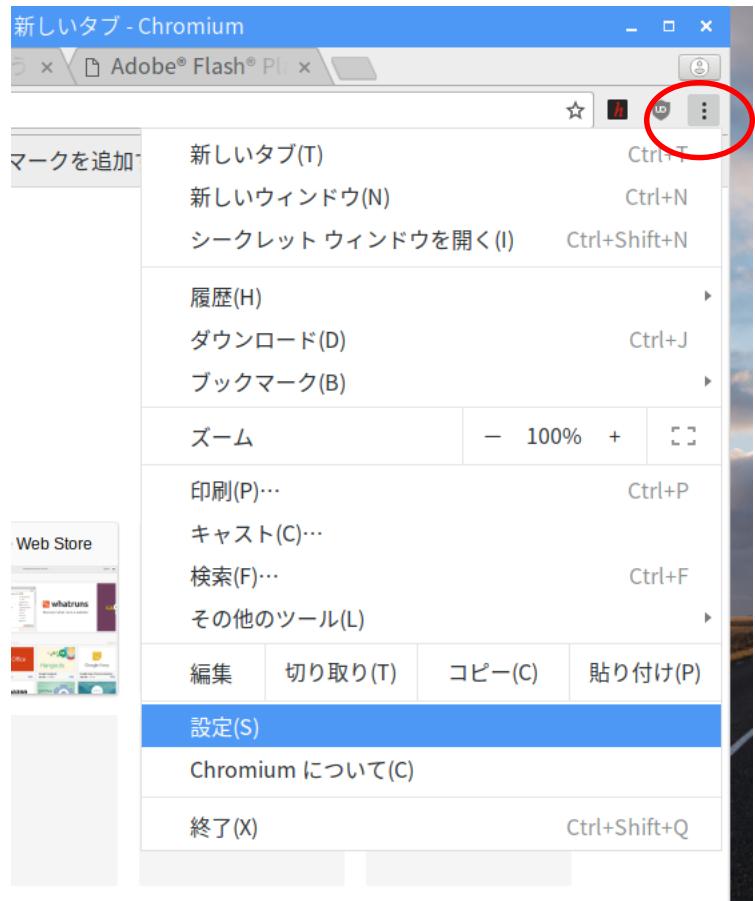


初回起動時には
フォントの設定等を
実施するため
起動に時間がかかります
(1分程度)





h264ifyというプラグインが
デフォルト導入され
有効化されている
(mp4/h264動画再生支援)



再度右上メニューから
「設定(S)」を選択して
最低限の設定を行う

おすすめ設定(3): Chromium(Chrome)ブラウザ

40

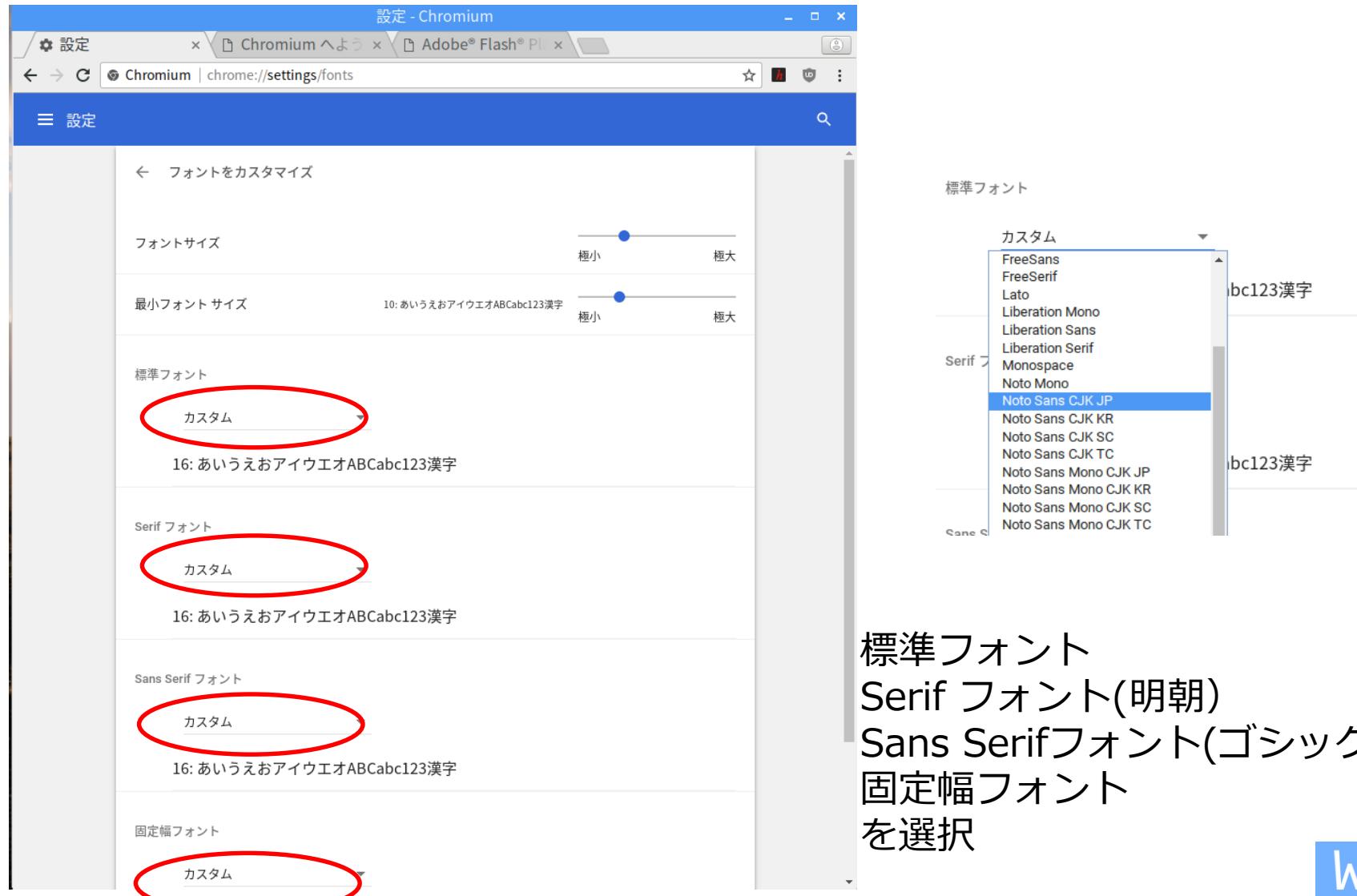


◆ フォントの設定

フォントの設定
「デザイン」
→ 「フォントをカスタマイズ」

おすすめ設定(3): Chromium(Chrome)ブラウザ

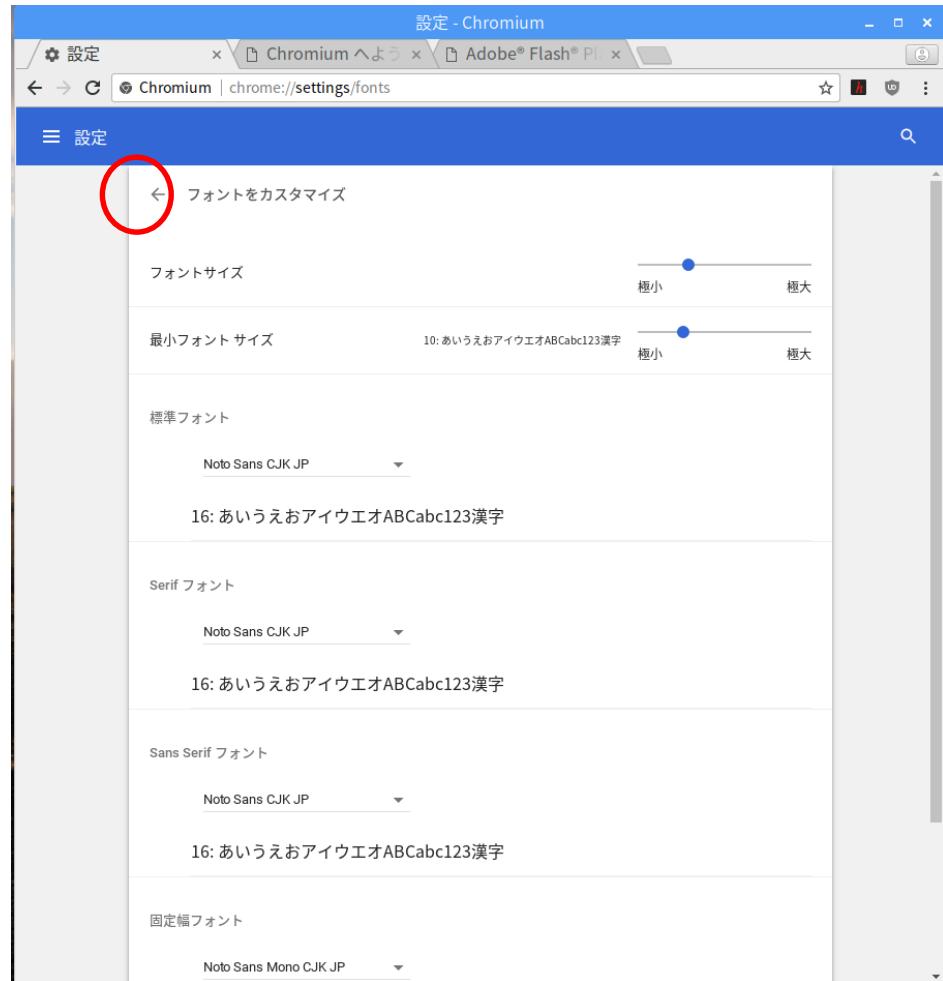
41



標準フォント
Serif フォント(明朝)
Sans Serif フォント(ゴシック)
固定幅フォント
を選択

おすすめ設定(3): Chromium(Chrome)ブラウザ

42



標準フォント

Serif フォント(明朝)

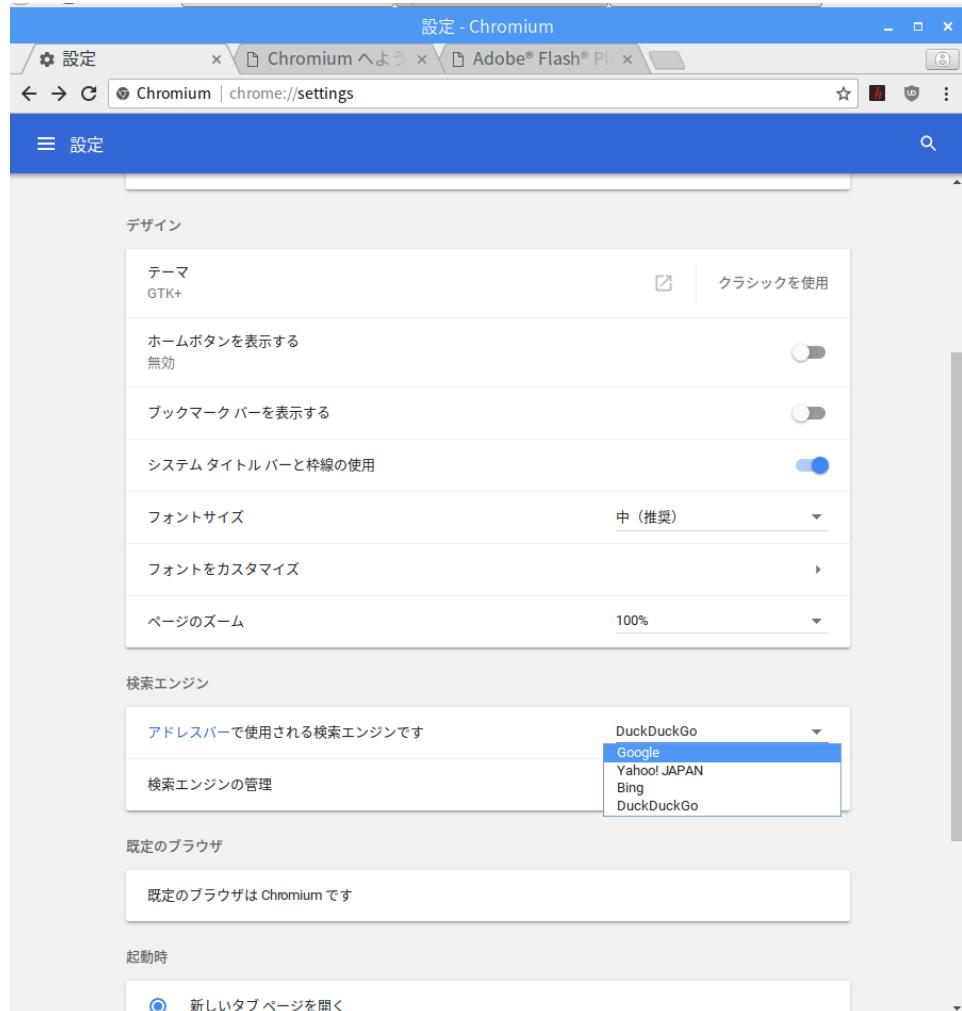
Sans Serifフォント(ゴシック)

→Noto Sans CJK JP

固定幅フォント

→Noto Sans Mono CJK JP

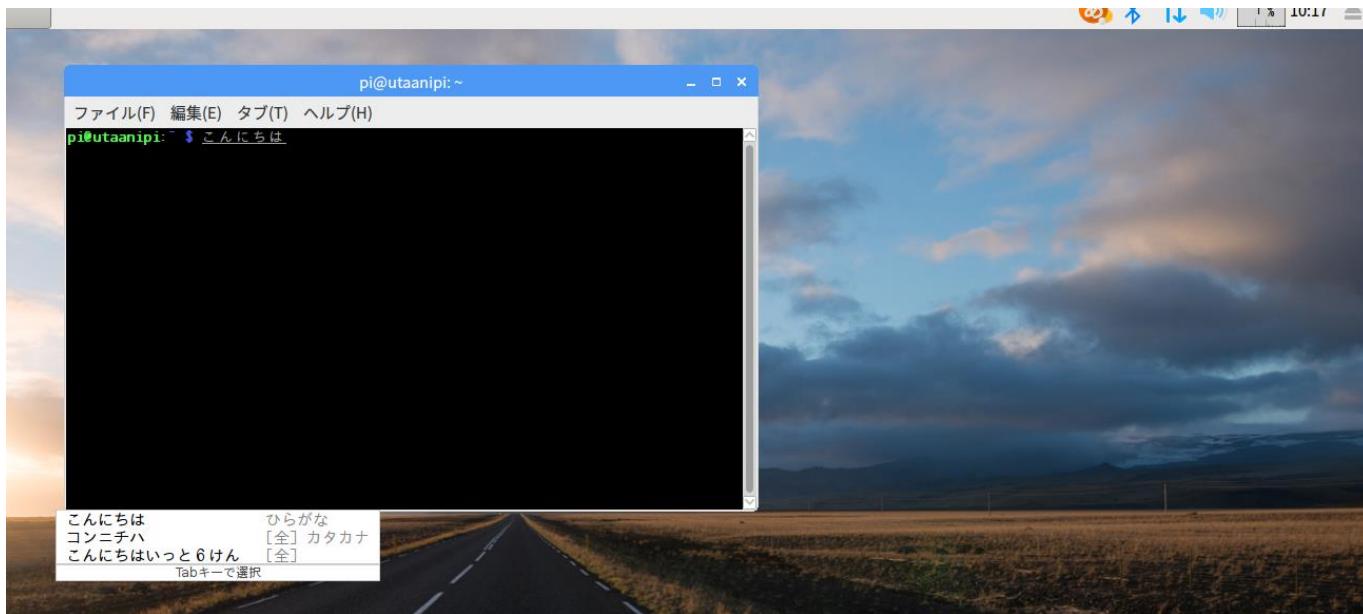
※Notoフォントには明朝もあるが、
デフォルトではインストールされ
ないので、
Noto Sans を選ぶ
(別途インストールも可能)



◆検索エンジン設定

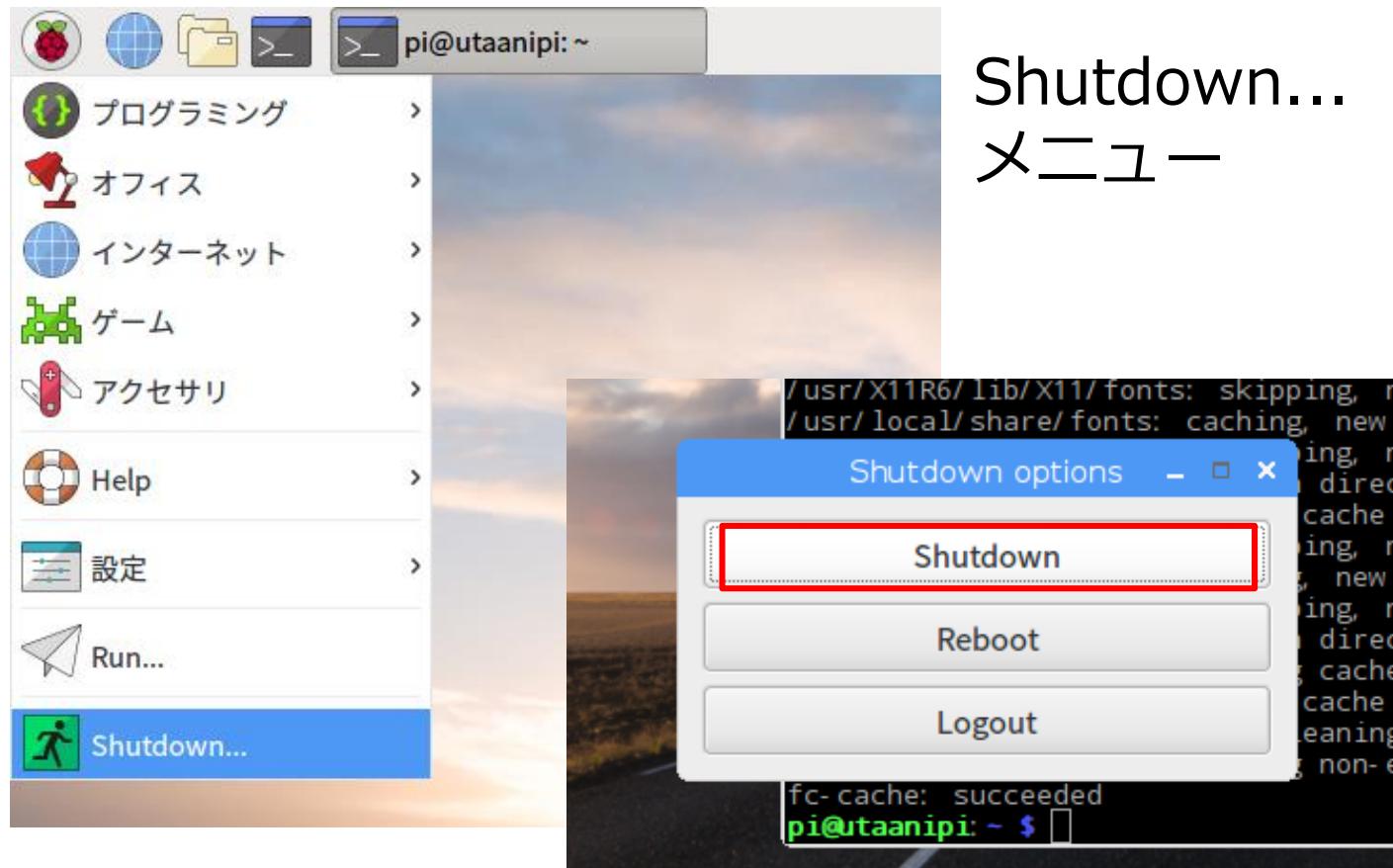
デフォルト検索エンジン
(アドレスバーにURL以外を
入れると検索する、その際に
使う検索エンジン)

標準は
DuckDuckGo
だが、GoogleやBingに
変更可能



ターミナルで試してみる
「半角/全角」キーで日本語入力に切り替わる

安全にシャットダウン



Shutdown...
メニュー

Shutdownでシステム停止

ここまでインストールしたMicroSDカードをコピーしておくと
もしMicroSDカードを壊してしまっても、やりなおすことができる
(キーボード設定など、一部引き継がれないものがある)

準備するもの：

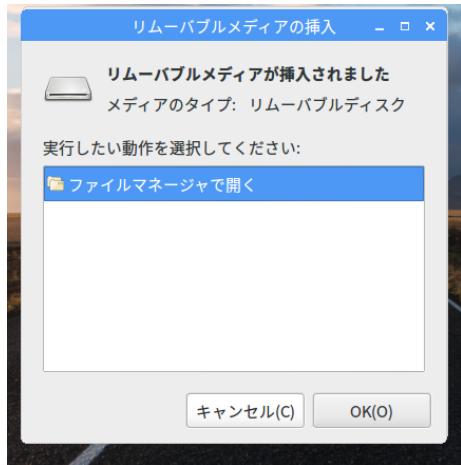
同容量のMicroSDカード

(メーカーが変わると微妙にサイズが変わることがあるので
同じメーカーのカードが望ましい)

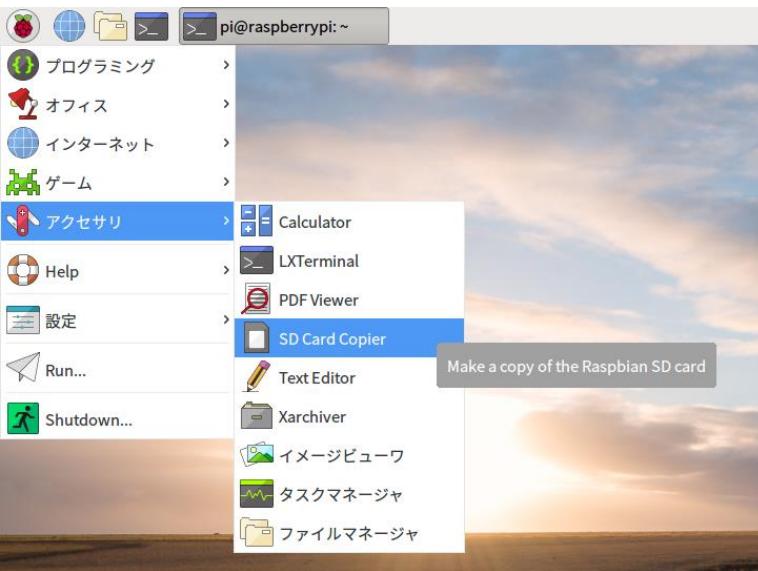
MicroSD USBカードリーダ

(USB2に対応したもの、USB3に対応したものでもほぼ大丈夫)

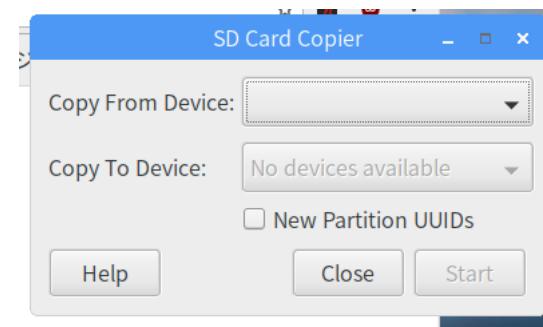




自動マウントされ
ファイルマネージャを起動しようとする
⇒キャンセル



アクセサリ⇒SD Card Copier



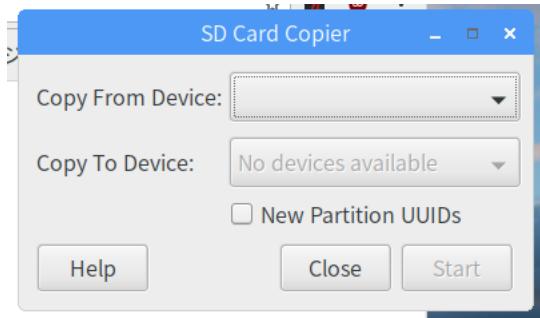
参考：

古いRaspbianだとSD Card Copierがない(2016年5月以降の版に含まれる)
ターミナルから

\$ sudo apt-get update

\$ sudo apt-get install piclone

でインストールできる（かもしれない）



Copy From Device: /dev/mmcblk0
Copy To Device: /dev/sda
New Partition UUIDs にチェックを入れて
Startボタンを押下

注意：

Copy To Deviceの容量が極端に違う場合や
特別なフォーマットだったりするとStartボタンが押せない

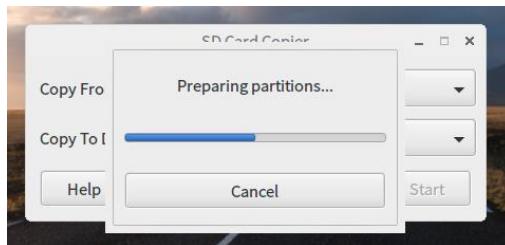
カードリーダを2つ接続する場合は
Fromが/dev/sda
Toが/dev/sdb
になることが多いがよく確認して選択すること

Raspberry Pi MicroSD書き込み確認

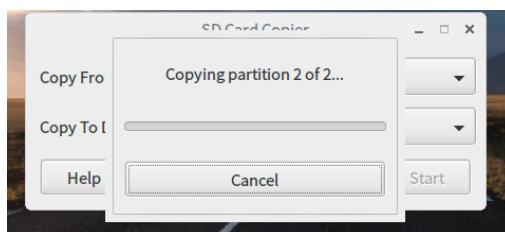
50



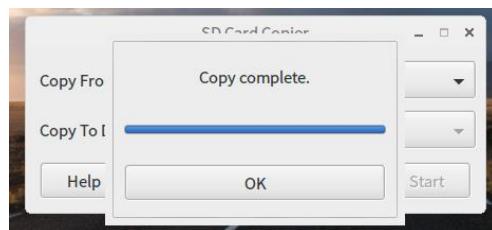
最終確認画面
Yesを押下



パーティション作成し



ファイルの複製



(16GBのMicroSDの場合、20分程度かかります)

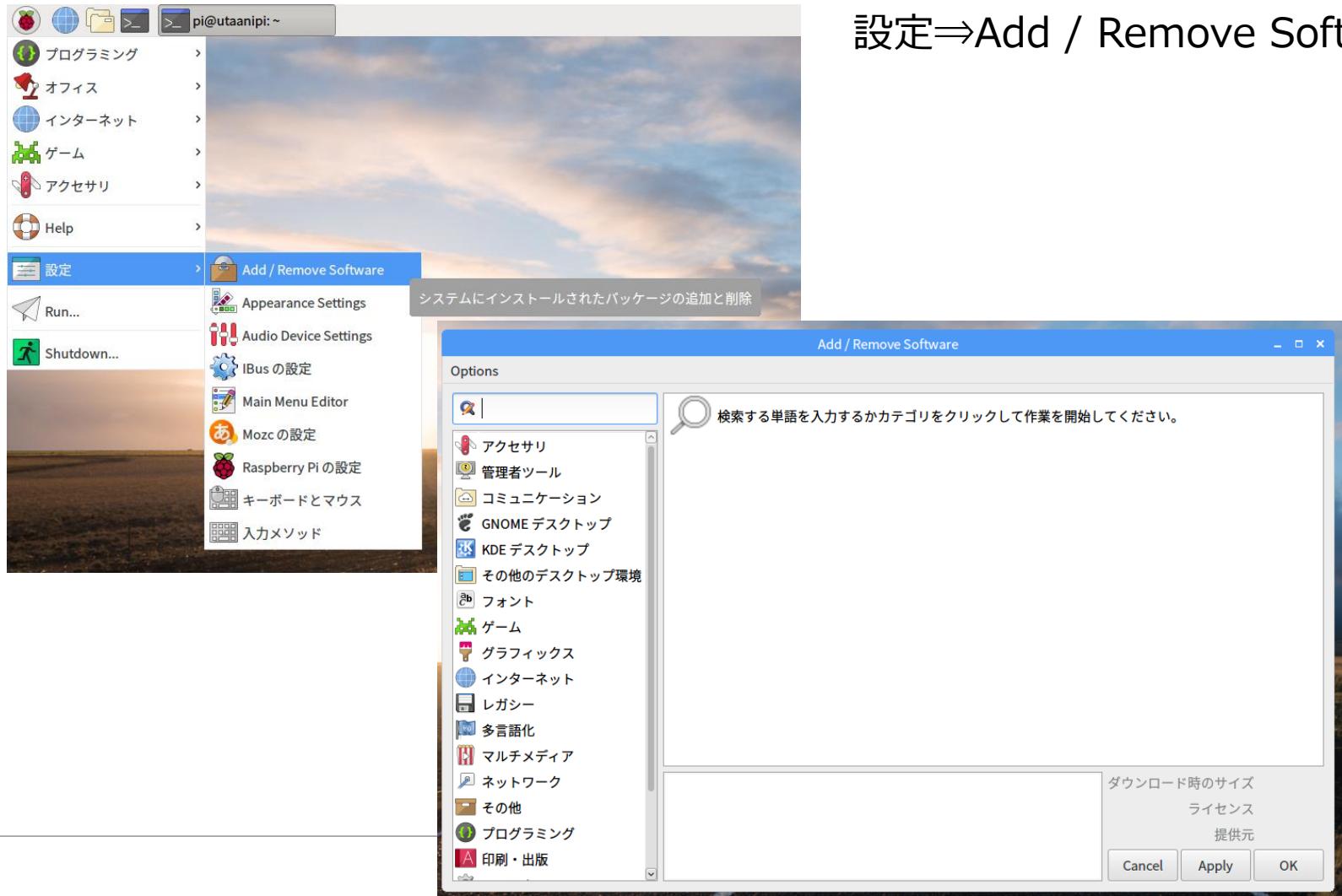
完了

必ず、複製したMicroSDで起動を確認しておくこと

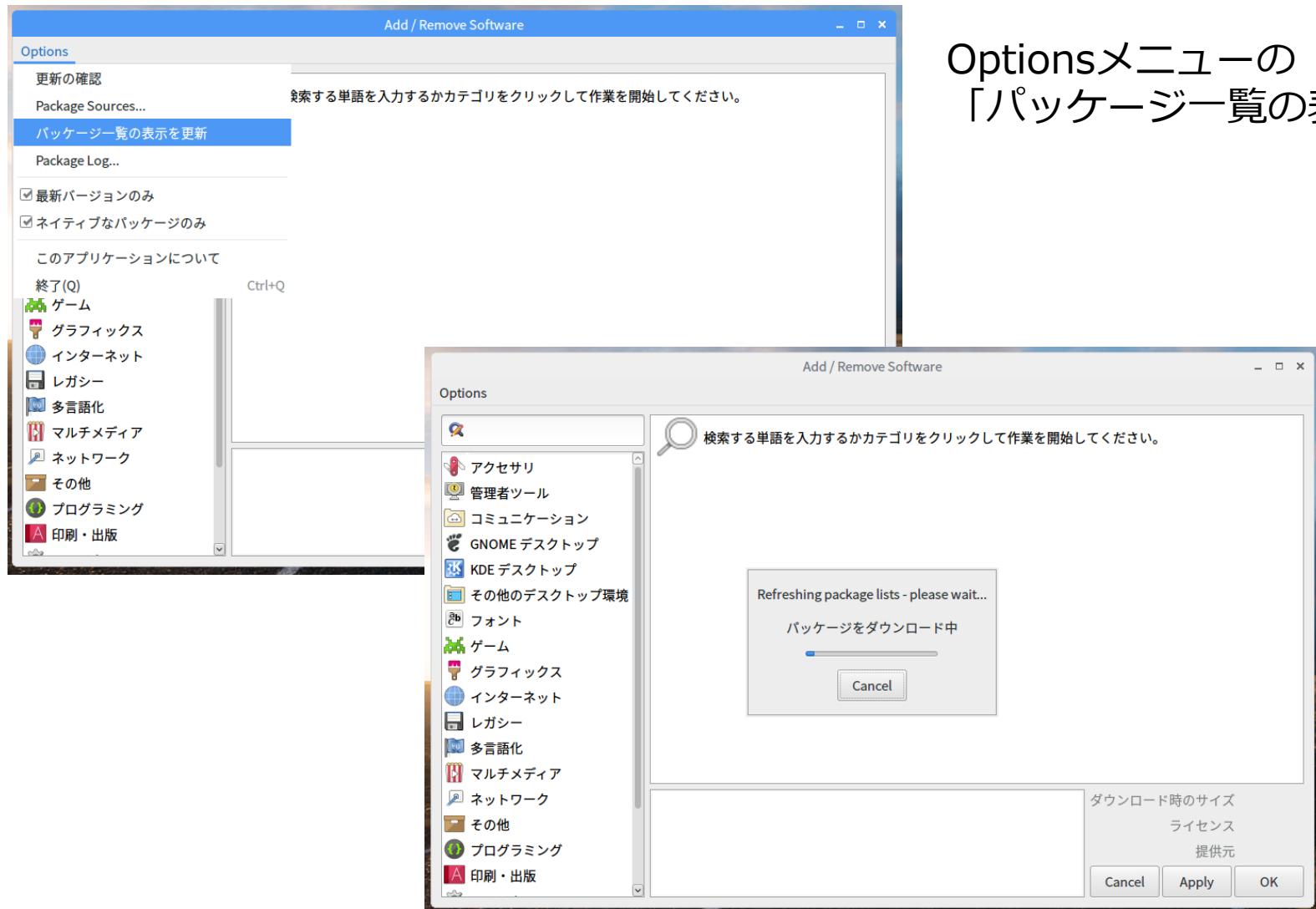
(初回起動時にはファイルシステム修復のため、一度再起動が必要)
<http://git.io/wlopi>

パッケージソフトウェアの更新

WindowsにおけるWindows Updateのように、導入されているソフトウェアパッケージに不具合や脆弱性があることがあり、定期的に更新が必要です。

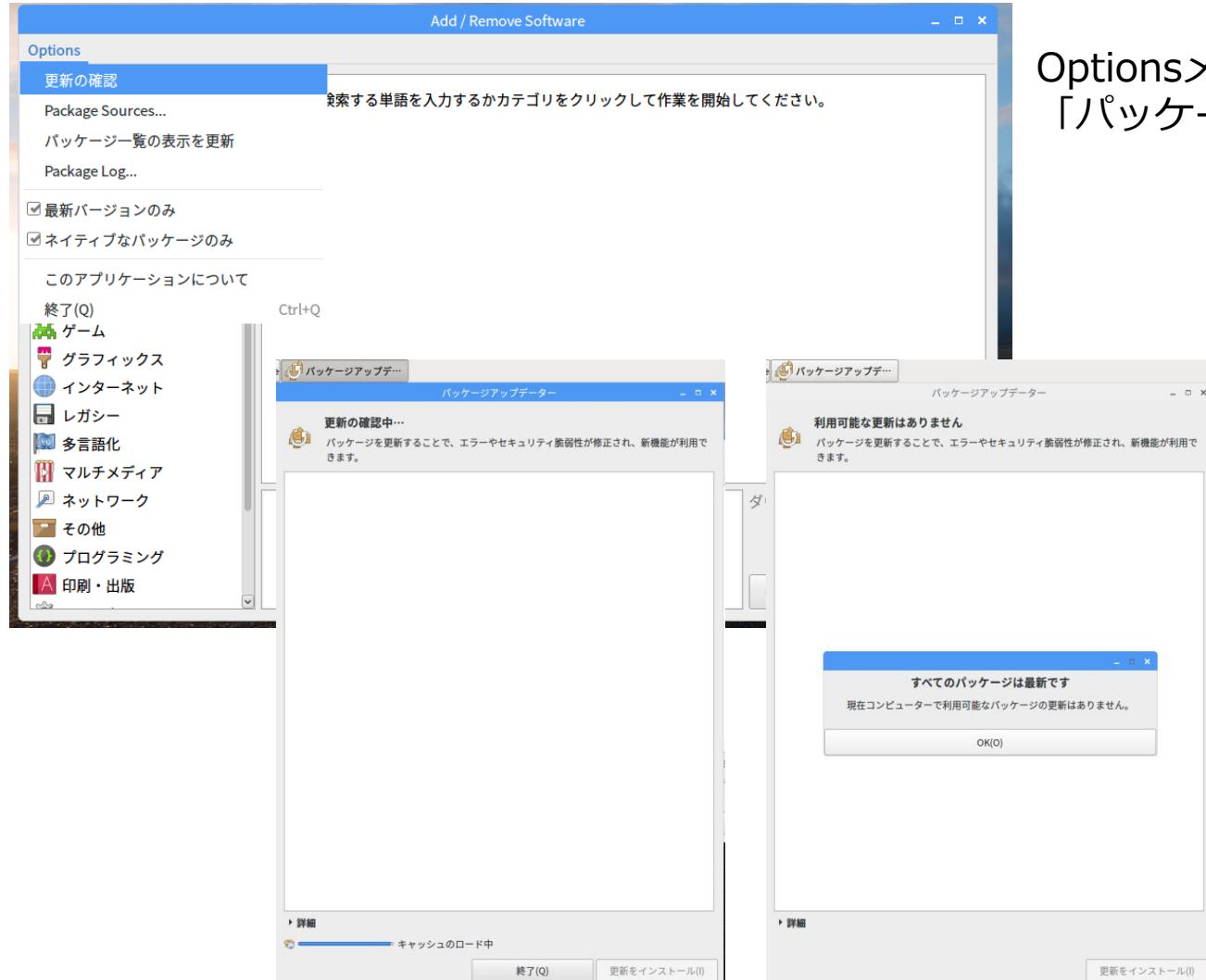


まず、パッケージリスト 자체を最新に更新します。



Optionsメニューの
「パッケージ一覧の表示を更新」

インストールされているソフトウェアを最新に更新します。



Optionsメニューの
「パッケージ一覧の表示を更新」

更新がある場合は
リスト表示される
のでチェックして
右下の
「更新をインストール」
押下で更新できます

現在のOSリリースの確認

54

```
$ 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）

Raspberry Piに使うmicroSD

■ 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ると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
```

<http://git.io/wlopi>