## RaspberryPiとBlynkで 遠隔操作スイッチ

## Raspberry Pi Zero WHの購入



 Raspberry Pi Zero WH (ケース付き)

https://www.marutsu.co.jp/pc/i/1320452/

- Micro SDHCカード(8GB以上)
- SDカードアダプタ
   または
- ・カードリーダー

(MicroSDに対応しているもの)







 ブレッドボード・ジャンパーコード (オス-メス) 15cm 10本入り

https://www.marutsu.co.jp/pc/i/595782/



3.5mm小型モノラルジャック

https://www.marutsu.co.jp/pc/i/536004/





- USBケーブル(A micro-B)
- USB電源アダプタ
   または
- ・スマホバッテリー







Raspberry pi用ディスプレイ

または



#### HDMI-mini HDMIケーブル (一般のテレビに接続)



## OS (Raspberry PiOS) のインストール



## 「Raspberry Pi Imager」ダウンロード (PCで作業)

I. Raspberry Pi公式<u>ダウンロードページ</u>から、 Windows版をダウンロード

https://www.raspberrypi.org/software/

**Raspberry Pi OS** 

Software

Books & magazines Learn

Teach

About us

Hardware

Your Raspberry Pi needs an operating system to work. This is it. Raspberry Pi OS (previously called Raspbian) is our official red operating

**Download for Windows** 

Download for Ubuntu for x86

To install on **Raspberry PiOS**, type sudo apt install rpi-imager

Download for macOS

in a Terminal window.

Download to a comp

the SD

Imager.

Pi into the

all Raspberry Pi Imager

and run Raspberry Pi

an SD card reader. Put

with your Raspberry

#### ダウンロードした「imager.exe」ファイルを ダブルクリックすると、 インストーラーが起動するので、「Install」 をクリック。

#### Raspberry Pi Imager



Completing Raspberry Pi Imager Setup

< Back

Finish

Raspberry Pi Imager has been installed on your computer.

Cancel

Click Finish to close Setup.

Run Raspberry Pi Imager

#### 🐨 Raspberry Pi Imager



Welcome to Raspberry PiImager Setup

Setup will guide you through the installation of Raspberry Pi Imager.

It is recommended that you close all other applications before starting Setup. This will make it possible to update relevant system files without having to reboot your computer.

Click Install to start the installation.

少し待つと、終了画面が表示されるので、 「Finish」をクリックしてインストール完了。 スタートメニューから起動できる。

Cancel

## Raspberry Pi OSをSDカードにインストール



#### **Raspberry Pi**



#### I6GB以上のmicroSDカードを PCに挿入









**Raspberry Pi** 05 ストレージ RASPBERRY PI OS (32-BIT) SDHC CARD 書き込む OS、ストレージの設定を終えたら、 歯車マーク「②」をクリックして 「詳細設定」をする





すべて設定し終わったら 「書き込む」

👹 Raspberry Pi Imager v1.7.3 Х **Raspberry Pi** ストレージ 05 RASPBERRY PI OS (32-BIT) SDHC CARD 書き込む €€



#### 書き込みが終了すると、以下のような画面が表示されます。 「続ける」をクリックして画面を閉じ、microSDカードをPCから取り外す。



#### microSDをラズパイに差し込む

## I. Blynkの準備(iOS, Android)

参考 https://qiita.com/cigalecigales/items/e65ea7192c3e381657ed



# Blynk(Legacy)のインストール (iOS, Android)





インストール後起動

#### a. アカウントの作成





Why do I need an account?



メールアドレス、パスワードを 設定したら「NEXT」をタップ プロジェクトの作成へ

#### b.プロジェクトの作成





#### c.ウィジェット(ボタン等)の配置







#### d.ウィジェット(ボタン等)の設定

iPod 🗢	20	0:43	<b>()</b>
i	Button	Settings	ОК
Butto	on		0
OUTPUT			
V14	0		1
MODI	V143	をタッフ	)°
Ŭ	PUSH	SWI1	СН
ON/OFF LABELS			
ON		OFF	
ON		OFF	



#### e. AUTH TOKENを確認



AUTH TOKENはRaspberryPi側の Blynkサーバ起動で必要になります。 メモを取るなど、後で入力できるように





## 2. Raspberry Pi Zero WHの準備

#### WindowsPCで作業します

#### 下記ソフトウェア(無料)をインストールしておきます

※ リンク先は窓の杜

#### Tera Term



#### **Advanced IP Scanner**



ラズパイをPCから 操作します

ラズパイのIPアドレスを 調べます

#### Advanced IP ScannerでラズパイのIPアドレスを確認します

7-17V(F)	ビュー(V) 設定(S) ヘルプ(H)							
74	*) II <u>P</u>	12 12 🧟	) 🕕 🖏 🖳	C				
	. 🖭 🍬 💽							
192.168	.2.1-254				例	1: 192.168.0.1-100, 192.168.0.200	検索	Q
結果お	気に入り							
状態		名前	ÎP	ΜΑϹアドレス				
	同じネットワーク その中で、「rag デバイスのIPT	ク上に接続して spberrypi」「 Pドレスを確認 92.168.3.9	いるデバイス- Raspberry F します。 8がラズパイの	ー覧が表示され Pi」などの表示。 DIPアドレスにな	ます。 がある います。	raspberrypi         状態:       起:         オペレーティングシステム:       19         IP:       19         MAC:       調査社:         製造社:       Ra:         NetBIOS:       ユーザー:         タイプ:       日付:         コメント:       1	動PC 2.168.2.98 spberry Pi Foundation	
-	raspberrypi		192.168.2.98	B*:**:**:**	Raspberry P	サービス「詳細」		

9 起動PC, 23 起動されてないPC, 222 状態不明PC

## **Tera Termを起動**

Tera Term - [未接続] VT			- 0	$\times$
V(F) 編集(E) 設定(S) コン	トロール(O) ウィンドウ(W)	ヘルプ(H)		
Tera Term: 新しい接続			×	
• TCP/IP	ホスト(T): 「ラフ ピヒスト サービス: 〇 Telne ③ SSH 〇 その	<mark>くパイのIPアドレスを入力</mark> -リ(o) et TCPポート#(P): 22 SSHバージョン(V): SSH2 他 IPバージョン(N): AUTO	> > >	
○シリアル(E)	ボート(R): COMB	: Bluetooth リンク経由の標準シ ンセル ヘルプ(H)	リアン	



#### Blynk起動画面



#### Raspberry Pi起動時に自動的に Blynkを立ち上げる。

/etc/systemd/systemフォルダ内に blynk.serviceというファイルを作成・保存する



## blynk.serviceファイルの作成

💻 192.168.11.34 - pi@raspberrypi: /etc/systemd/system VT

ファイル(F) 編集(E) 設定(S) コントロール(O) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)

pi@raspberrypi:~\$ cd /etc/systemd/system pi@raspberrypi:/etc/systemd/system \$ sudo nano blynk.service]

1.「cd /etc/systemd/system」を入力

 $\times$ 

2. 「sudo nano blynk.service」と入力



### blynk.service入力内容

[Unit] Description = Blynk service

[Service] ExecStart = /home/pi/blynk-library/linux/blynk --token= <<u>your token></u> ExecStop = /bin/kill \$MAINPID Restart = always Blynkアプリで確認した tokenが入る

[Install] WantedBy = multi-user.target



 I92.168.11.34 - pi@raspberrypi: ~ VT

 ファイル(F) 編集(E) 設定(S) コントロール(O) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)

pi@raspberrypi:/etc/systemd/system \$ cd
pi@raspberrypi: \$ sudo systemctl enable blynk.service
pi@raspberrypi: \$ sudo reboot]

#### 設定後再起動

2. 「sudo systemctl enable blynk」を入力 次回起動時Blynk実行

3. 「sudo reboot」と入力してCR

再起動

1. 「cd」を入力

ラズパイが再起動するとTera Termが終了します。 必要に応じて再度起動させてください。

## Raspberry Pi Zero WHと リレーモジュール, BDアダプタ等の接続

リレーモジュール



- フォトリレーTLP241A
- 抵抗内蔵5mm赤色LED(5V用)
   OSR6LU5B64A-5V



抵抗

参考リンク「バリアフリーパソコンサポート まほろば」様 https://petile.com/mahoroba/e2131.html

リレーモジュール



参考リンク「バリアフリーパソコンサポート まほろば」様 https://petile.com/mahoroba/e2131.html

ラズパイとリレーモジュールの接続

3V~





