



- ⑩ラズパイのホームをそれぞれに変える
- ①ラズパイカメラに2つの自動実行を作成した。
`/etc/systemd/system/nasmount_time.timer`
`/etc/systemd/system/nasmountA.service`
- ②ポート制限をしている。
- ③motionの設定を変更する。
動画の名前の最後 `syak` みたいな

📄

バックアップの作成

手順

☒ ラズパイ用のWifiを確認する

☒ ラズパイOSを書き込み

☒ ラズパイ初期設設定

☒ セキュリティ（簡単に）

☒ 各種インストール

☒ motion入れる

☒ motionの設定

☒ ラズパイバックアップ

☒ ラズパイをNAS化

☒ NASに接続

☒ NASに、別ラズパイから接続

☒ NASにデータを送ってみる

☒ セキュリティ強化

☒ 画面がブレる対策（CPUによる）

☒ IOT化

☒ NASもファイアと公開鍵

☒ ファイアウォールがうまく機能していない可能性あり どちらも切ってみる

☐ 指定時間にリポートする処理

☐ openmediaへの再接続のしかた

☐ どちらもSDカードをリードオンリーにしてみる 接続の確認

☐ メール送信に対応

☐ 装置が正しく起動してるかをチェック

- やることリスト
- ☐ ラズパイ自体には動画を保存しないあるいは即座に削除させる
- ☐ 動体検知で撮影
- ☐ メール送信
- ☐ ラズパイをIoT化
- ☐ ローカル接続のみにする
- ☐ 中央PCにデータを送る
- ☐ 日付順のフォルダに格納
- ☐ 古いデータから自動的に削除
- ☐ 遠隔で確認可能

カメラの作成



Photo by [Photos Hobby](#).

『コマンド一覧』

sudo shutdown -h now シャットダウン

sudo reboot 再起動

ssh 「ID」@「ホーム」.local 自分のIP（pi@raspberrypi.local）

linuxからSSH接続

ssh -X pi@raspberrypi.local

exit

https://www.kkaneko.jp/tools/raspbian/ubuntu_ssh.html

https://jellyware.jp/kurage/raspi/linux_comm_and.html

エラーログ

エラーの場合は以下のログを確認する。

- /var/log/syslog
- /var/log/message

調べること

☐ 情報を集めるPCの作成（NASS？）

☐ そこにデータを送る方法

☐ 入ったデータを日付順のフォルダに格納

☐ オーバーしたデータを古いほうから削除

☐ 通知設定

初期化は本体でできる！

Qiita

ラズベリーパイのデータが破損したので初期化する（OSの再インストール）

@aoi-takumi

 <https://qiita.com/aoi-takumi/items/f585fe35>

ラズベリーパイのデータが破損したので初期化する（OSの再インストール） - Qiita

先日、ラズベリーパイがフリーズしたので、強制的に電源を切り再起動。再起動後にファイルマネージャーを開いたところ、開いたら1秒もたたないうちにファイルが閉じられる（落ちる）。コマンドをたたいて開いてもだめ。ファイルエクスプローラーが完全に使えなくなりました。ラズベリーパイの環境がスパゲティ気味だったので、思い切って初期化を決意しました。 ...

もしSSHが無効になっていた場合はラズパイの**boot** 直下に**空のsshと名のついたファイルを作成する**だけでSSHが有効になります。

tera Term

ホスト raspberrypi.local port 22

ユーザー:pi パス:raspberrypi

6. microSDカードへOSイメージの書き込み（所要時間：15分）

- [Etcher](#)などのソフトを用いて、使用するmicroSDカードへOSイメージを書き込む。

7. Raspberry Pi のSSH有効化の設定

- microSDカード直下フォルダにファイル名「ssh」（空ファイル拡張子なし）で新規作成する。保存の際は、不要なファイル拡張子（.txt等）が付かないよう注意すること。

8. microSDカード の完成

- 完成した microSDカード を、PCからおもむろに抜き取る。

9. Raspberry Piの起動

- Raspberry PiにmicroSDカードを挿入し、Raspberry Piを起動する。

10. SSHクライアントでRaspberry Piに接続

- PCで、SSHクライアント（TeraTerm 等）を起動し、ホストにRaspberry PiのIPアドレス「[192.168.XXX.XXX](#)」またはホスト名「raspberrypi.local」を入力し、OKボタンをクリックし、ssh接続する。
- SSH認証画面で、ユーザ名とパスフレーズを入力し、「OK」ボタンをクリックする。
- SSHクライアントの使い方がわからない、またはRaspberry PiのIPアドレスがわからない、ホスト名接続できない方は、Raspberry PiにHDMIモニタ、マウス、キーボードを接続して以降の操作をおこなっても大丈夫です。

デフォルトユーザ名 / パスワード

ユーザ名 :pi
パスワード:raspberrypi

11. ネットワーク疎通確認

ネットワーク疎通確認コマンド

```
$ ping www.yahoo.co.jp
```

- このコマンドで、yahooさんにつながったならネットワークは問題ありません。
- ネットワークが不通の場合は、以降の手順がおこなえないため、ネットワーク環境を確認しましょう。

12. RaspberryPiのセットアップ

- まず初めに、以下のコマンドを順次実行し、設定しておくると便利なRaspberry Pi 設定もろもろを済ませておきます。

コマンドプロンプト

```
// パスワードの変更
$ passwd

// ホスト名変更（Raspberry Piを複数台お持ちの方は一意に変更するとよいかと思います。）
$ sudo vi /etc/hostname
$ sudo vi /etc/hosts

// 再起動（ホスト名変更の反映のため）
$ sudo shutdown -r now

// Raspberry Piの設定（CUIモード）
$ sudo raspi-config

// ファイルシステムの拡張
7 Advanced Options → A1 Expand Filesystem

// ロケール等の変更
4 Localisation Options → I1 Change Locale → ja_JP.UTF-8 UTF-8 → スペース選択* → OK
ja_JP.UTF-8 → OK

// タイムゾーンの変更
4 Localisation Options → I2 Change Timezone → Asia → Tokyo

// Wi-Fi利用国の変更
4 Localisation Options → I4 Change Wi-fi Country → JP Japan

// 終了＆再起動
Finish → Yes
```

ファイアウォールは必要ないかも？

家庭内だけの閉じられた空間であれば必要性は感じませんが、

外部から自宅内に接続させるような場合、ファイアウォールが設置してあればより良いことは言うまでもありません。

- ☐ SSH 有効化
- ☐ piユーザ名の変更（削除はダメ！）
- ☐ ↑ID・PS・ホスト名の変更

セキュリティ関連

- ☐ SSHの有効化
- ☐ SSHのポート番号の変更
- ☐ Add a task...

ホスト名 変更方法

<https://minipc.just4fun.biz/?Pi/%E7%92%B0%E5%A2%83/Rapbian%E3%81%AE%E3%83%9B%E3%82%B9%E3%83%88%E5%90%8D%E3%82%92%E5%A4%89%E6%9B%B4%E3%81%99%E3%82%8B>

/etc/hostname

/etc/hosts

の両方のファイルの「raspberrypi」を任意のホスト名に置き換える。
変更後、rebootすると反映される。

※**/etc/hostname** のみの変更だとrebootした後
後に元に戻ってしまうため、必ず2つとも変更する

【暗号化した wi-fi接続設定】

```
sudo wpa_passphrase "SSID" "PASS" | sudo tee -a /etc/wpa_supplicant/wpa_supplicant.conf
```

※この後、

```
/etc/wpa_supplicant/wpa_supplicant.conf
```

を開いて、平文のままのパスワードを削除する！

ホスト名変更後はSSH接続の接続先が

<付け替えたホスト名>.local と変わるので注意。

【各種SSH設定の変更】

```
sudo nano /etc/ssh/sshd_config
```

開かれたファイルに対し、下記部分を変更します

・**rootユーザでのログインを禁止**

上の方に記載されている「#PermitRootLogin prohibit-password」を「PermitRootLogin no」に変更

・**パスワード認証を無効化して公開鍵認証のみ許可**

真ん中付近に記載されている「#PasswordAuthentication yes」を「PasswordAuthentication no」に変更

・**空パスワードを無効に**

PasswordAuthenticationのすぐ下に記載されている「#PermitEmptyPasswords no」を「PermitEmptyPasswords no」に変更

再度**PC側**で下記コマンド実行し、公開鍵認証接続できれば成功です！

【ポート番号の変更】

ポート番号の変更

下記のコマンドを実行し、

```
sudo nano /etc/ssh/sshd_config
```

開かれたファイルの上の方にある#Port 22の部分をPort 新ポート番号に変更し、（コメントアウトを外すのを忘れずに）

デフォルトのポート番号22のままだと攻撃される可能性があるのでポート番号を変更します。
0から1023と、1024から49151は既に割り当てが行われているので**49152～65535**の範囲で変更を行います。

```
sudo /etc/init.d/ssh restart
```

でSSHを実行し、

```
ssh [新ユーザ名]@raspberrypi -p [新ポート]
```

でSSH接続できれば成功です。

【piのIDを変更】

<https://rs-techdev.com/archives/32>

- ☐ motion
- ☐ nano
- ☐ mutt (メール送信)
- ☐ openmediavault
- ☐ python3-dev
- ☐ python3-pip
- ☐ ufw

```
sudo apt update
```

```
sudo apt-get upgrade
```

```
sudo reboot
```

```
sudo apt-get install motion
```

```
sudo apt-get install mutt
```

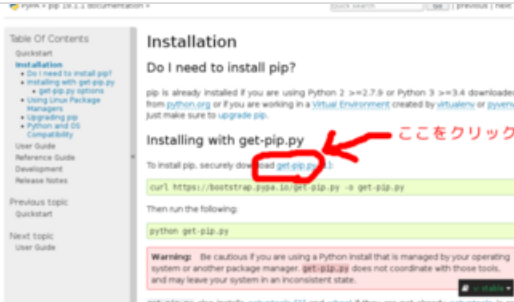
もしくはDHCPの再取得を行ってみてはどうでしょう？

有線LAN接続でしたら

```
sudo dhclient eth0
```

無線LANでしたら

```
sudo dhclient wlan0
```



The screenshot shows the 'Installation' section of the pip documentation. It includes a 'Table Of Contents' on the left and a 'Quickstart' section. The main content is titled 'Do I need to install pip?' and explains that pip is already installed if you're using Python 2.7.9 or Python 3.4. It then provides instructions for installing pip using 'get-pip.py'. A red arrow points to the 'get-pip.py' link in the command line: `curl https://bootstrap.pypa.io/get-pip.py -O -> get-pip.py`. To the right of the arrow, the text 'ここをクリック' (Click here) is written in red. Below the command line, there is a 'Warning' box that states: 'Warning: Be cautious if you are using a Python install that is managed by your operating system or another package manager. get-pip.py does not coordinate with those tools, and may leave your system in an inconsistent state.'

 <https://turtlechan.hatenablog.com/entry/20>

RaspberryPi(Raspbian)にpipをインストール - turtlechanのブログ

最近 Pythonをインストールすると自動で入っているという Pythonのパッケージ管理システム(pip)です

①【motionをインストール】

```
sudo apt install motion
```

設定変更

```
sudo nano /etc/motion/motion.conf
```

『motionを再生』

```
sudo motion
```

(デーモンとして起動した場合は\$ sudo /etc/init.d/motion stopで停止)

『motionを停止』

```
$ sudo service motion stop
```

「http:// (ラズパイのIPアドレス):8081」

またrc.localのexitより上に以下のコマンドを記述すると、Raspberry Piを起動したらmotionが動くようになります。まずはnanoを起動します。

```
sudo nano /etc/rc.local
```

ファイルの内容が表示されるので、「exit 0」より上に以下のコマンドを記述すれば、ラズパイが起動したときに、自動的にmotionが起動するようになります。

```
motion &
```



https://www.itmedia.co.jp/news/articles/190618_01.html

[ラズパイで動体検知対応の監視カメラを作る](https://www.itmedia.co.jp/news/articles/190618_01.html)

Add a description

☐ motionインストール

☐ motion設定

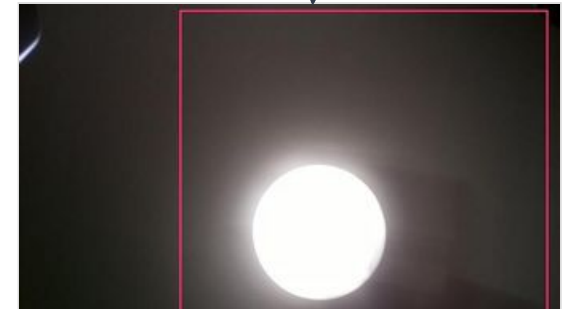
☐ Add a task...

【motionの設定集】

<http://safe-linux.homeip.net/web/motion/motion-03.html>

movie_filename ./mov/%v-%Y%m%d%H%M%S
動体検知が働き、保存される映像のファイル名。snapshot_filenameと同様です。movフォルダに纏めるようにしています。
(デフォルト: %v-%Y%m%d%H%M%S)

自動削除 送信など



https://www.itmedia.co.jp/news/articles/190618_01.html

[動体検知で撮影した画像をLINEに自動送信する](https://www.itmedia.co.jp/news/articles/190618_01.html)

小さなマイクロコンピュータ「Raspberry Pi」(以下、ラズパイ)を使って、いろんなものを作ってみる本連載。前回 は一定間隔で撮影した画像を自分のLINEアカウント宛に送る方法を解説しましたが、今回はラズパイ向けアプリ「motion」を使って、カメラで動体検知した際に撮影した画像を自動で送信する方法を紹介します。...

openmediavault

「sudo apt update」「sudo apt upgrade」

// openmediavaultのインストール（20分程度）
\$ wget -O - <https://github.com/OpenMediaVault-Plugin-Developers/installScript/raw/master/install> | sudo bash

※注意 最新のVerでは、無線LANの設定が初期化されてしまうらしい

※有線接続で解決

設定参考

<https://raspida.com/how2setup-omv5-rpi4b/2>

補足説明（マウントの解除）

手順上必要はありませんがエラー時、設定変更時に再度マウントする時等に使用します。

\$ sudo umount /mnt/nas

【①SSHユーザーが除外されてしまうので】

【②無線Lanの設定がかき消されてしまう】

※注意 再起動後はsshでアクセスできるユーザーにpiが除外されます。

何かあったときのために、再起動前に以下のコマンドでpiをsshグループに追加しておきます。

sudo adduser pi ssh

（piユーザー名を変更していれば、その名前に変える）

※注意 最新のVerでは、無線LANの設定が初期化されてしまうらしい

Qiita

Raspberry pi 4でNAS (openmediavault) を構築する方法

@zono_0

https://qiita.com/zono_0/items/1eb877ad9c

Raspberry pi 4でNAS (openmediavault) を構築する方法 - Qiita

Raspberry Pi4を手に入れたので、さっそくイメージファイル「OMV_4_Raspberry_Pi_2_3_3Plus_4.img.xz」からNAS (openmediavault) 化しようとしたら、どうやらRaspberry Pi4では動かないぽかったので、公式（英語）の手引きをまねて、Raspberry Pi 4 ...

openmediavault NASサーバー

<https://raspida.com/make-nas-rpi>

初心者でもラズパイでNASサーバーを作ってみよう！

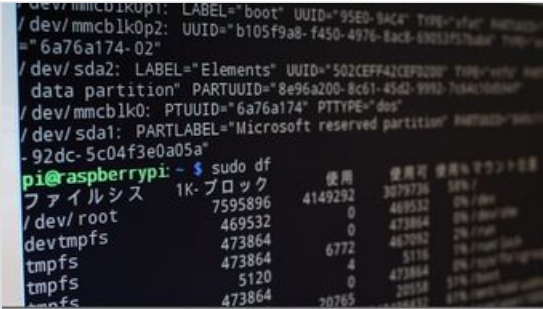
Raspberry Pi は設定や機器を追加して色々な機能を持たせられます。もちろんNASサーバーも可能です。Raspberry Pi は買ってLチカやったものの、さて次はどうしようか？ 勉強するためだけでは飽きちゃうなー。そういうときは実用的に使うと買った甲斐もあるものです。 ...

How to build a NAS
Raspberry Pi 4 model B
OMV5

<https://raspida.com/how2setup-omv5-rpi4t>

ラズパイ4とOMV5 (openmediavault 5) で作る自宅NASサーバーの設定方法

前ページに続き、Raspberry Pi 4をOMV5を使って簡易的なNASにする設定をご紹介します。なお、OMV公式フォーラムに良く出来ている設定ガイド（PDF）がありました。無論、英語にはなりません。ここでは、そのガイドを元に実際にインストール＆設定した結果をご紹介します。バージョンによってはメニュー構成や設定画面が異なります。お気をつけください。 ...



<http://yuruqadqe-channel.com/article/1851>

Raspberry PiへNTFSの外付けHDDのマウント方法

以前の記事でRaspberry PiにSambaをインストールして外付けHDDをNASとして使用することを紹介しました。その時に直接HDDをWindowsやMacへ繋げても読み書きできるように、exFATでフォーマットしましたが、どうしても調子が悪いのでNTFSに変更しました。今回はSambaに接続しているHDDを他のフォーマットからNTFSへ変更したり、新たにマウントする方法を紹介します。 ...

<https://www.youtube.com/watch?v=EQjvW>

超小型PC「ラズパイ3B+」でNAS・ネットワークHDDを作ってみた！

同じ感じ？

次こうなったら、参考にしてみる

openmediavaultの場合、NAS専用のため、ほかのシステムを利用することができない。そのため、motionなどのほかのシステムを入れると、バグる可能性があるかもしれない。

Qiita

RaspberryPi3にOpenMediaVault5をインストールしたら無線LANが使えなくなった

@shimajiroxyz

<https://qiita.com/shimajiroxyz/items/96f49a>

RaspberryPi3にOpenMediaVault5をインストールしたら無線LANが使えなくなった - Qiita

<https://kimama.cloud/2020/08/26/openmed>

Raspberry Pi 4をopenmediavaultでNAS化したら、SeagateのHDDのSMARTが取得できず、悪戦苦闘して解決した

openmediavaultを使えば、Raspberry Pi 4を高性能NASに、簡単に仕立て上げることができます。ところ

<https://buytech.today/?p=6580>

「openmediavault」で自作NAS【2. 設定】 - buyTech

まずは、Webのダッシュボードにログインする。起動時にログインとパスワード、IPアドレスが表示されるが、このアドレスは一時的なもので、Webブラウザなどからログインは出来ない。画面の指示通りに「login」には「admin」「password」には「openmediavault」と入力。 ...

<https://raspida.com/omv4-webui-issue>

openmediavault (OMV4)でWEB-UIに接続できない場合の解決方法

これまでこのラズパイで人気の記事「初心者でもラズパイでNASサーバーを作ってみよう！」に多くのコメントやフォーラムへの書き込みをいただいた中、どうやら同じような不具合に出会っている人が多く見受けられました。そこでインストール過程を再現してみたところ、やはりIPv6アドレス関連でのエラーに出くわしました。 ...

- ✓ 別のラズパイからNASに接続
- ✓ NASのIP固定化？

マウントポイントの作成

NASドライブをマウントするマウントポイントを作成しておきます。

```
pi@raspberrypi:~ $ sudo mkdir /mnt/nas
pi@raspberrypi:~ $ sudo chmod 777 /mnt/nas
```

試しにマウントする

```
pi@raspberrypi:~ $ sudo mount -t cifs //192.168.0.12/share /mnt/nas
pi@raspberrypi:~ $ cd /mnt/nas
pi@raspberrypi:/mnt/nas $ ls
```

<http://zhihong.hatenablog.com/entry/2016/09/10/005421>

5.手動での動作確認

```
$ sudo mount -a
$ df
/mnt/nas にマウントされていることを確認
```

これでエラーが表示されずマウントできていることが確認できたら起動時に自動マウントされるようになります。



<https://codezine.jp/article/detail/11183>

Raspberry Pi Zeroから自宅のNASにアクセスしてみよう

この連載では、約650円で買えるマイコンボード Raspberry Pi Zeroを使って、ITエンジニアがIoTを学べたり、家族で楽しんだりできるIoTレシピをご紹介します。



<https://www.itmedia.co.jp/news/articles/20/>

ラズパイで自宅ファイルサーバを作る 〜自作NAS「openmediavault」編〜

OMVはブラウザベースで操作します。ブラウザを起動したら「<http://raspberrypi.local/>」か、「<http://192.168.1.65>」というようにラズパイのIPアドレスを入力すればアクセスできます。ブラウザでアクセスして初期画面が表示されたらOMVの初期設定に入りましょう。ユーザーは「admin」、パスワードは「openmediavault」でログインしてください。なお...

ご自身の環境に合わせて、いずれかのURLでアクセスしてください。

<http://IPアドレス/>
<http://192.168.XXX.XXX>
<http://任意のホスト名.local/>
<http://raspberrypi.local/>

【自分のIP】

ssh 「ID」@「ホーム」.local 自分のIP
 (pi@raspberrypi.local)



<https://kb.seeck.jp/archives/15620#toc3>

openmediavault かんたんに共有する方法

openmediavault かんたんに共有する方法です。openmediavault のインストールや基本設定、アップデート、ログイン方法等については、次のサポート記事をご参照ください：「ストレージ」内の「RAID 管理」をクリックし、「作成」をクリックします。任意の「名前」を付け、「レベル」を選択し、「デバイス」を選択したら「作成」をクリックします。...

ラズパイのリードオンリー化

<https://note.com/upyc101/n/n033d98156f5b>

Overlay による Read-only 設定

ラズベリーマークのメニューから、設定 → Raspberry Pi の設定 と進み、パフォーマンススタブからOverlay File System の Configuration をクリックすると次のように3つの選択が可能です。

- 1 . Overlay Enabled または Disabled (Enabled = Read-only)
- 2 - 1 . Disabled の場合 Boot Partition を Read-only に設定
- 2 - 2 . Disabled の場合 Boot Partition を Read-write に設定

OverlayFSの有効化と無効化

【有効化】

raspi-configからOverlayFSを有効化します。まず、raspi-configを起動して(sudo raspi-config)、Advanced Optionsを選択します。

Overlay FSを選択します。

Overlay FSを有効化します。

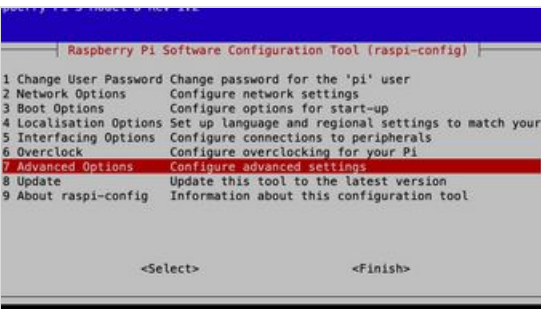
有効化されました。

bootパーティションを書き込み禁止にするかどうか選択します。

書き込み禁止にした場合、bootパーティションはリードオンリーになります。

【無効化】

無効化する場合は、raspi-configで有効化の場合と同様の手順でOverlay FSの項目を選択して無効化します。



 <http://faster-than-the-sol.blogspot.com/20>

Raspberry Piのファイルシステムのリードオンリー化[OverlayFS]

Raspberry Piの電源をシャットダウンしないで落としたい場合、ファイルシステムのリードオンリー化という手法が良く用いられます。以前はいろいろと設定が

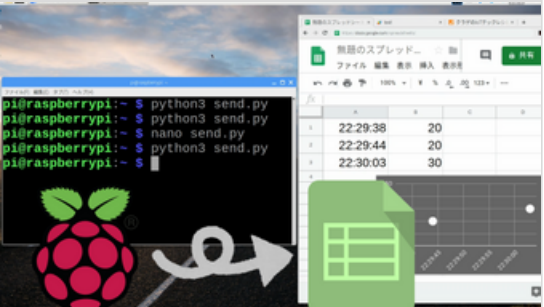
- ☐ いつ撮影したかを記録
- ☐ もしNASとうまくつながっていない場合、シェルコマンド使用から、NASの再接続
- ☐ /var/log/syslog ログ

ラズパイカメラに2つの自動実行を作成した。

/etc/systemd/system/nasmount.timer

/etc/systemd/system/nasmountA.service

1時間に1回 マウントを確認し、なければ再マウント



https://jellyware.jp/kurage/raspi/google_spr

ラズパイからGoogleスプレッドシートへ送信

2019/06/10 どうも、クラゲです。RaspberryPiからGoogleスプレッドシートヘデータを送信する方法を。

NASの接続を確認する処理

- ①1時間ごとに、スクリプト実行
- ②dfコマンドの実行結果を取り出し、文字列検索で、/mnt/nasが存在するかチェック。
- ③存在すれば何もしない。なければ、再マウントを行ってみる。

<https://codezine.jp/article/detail/11183>

5.手動での動作確認

```
$ sudo mount -a
$ df
/mnt/nas にマウントされていることを確認
```

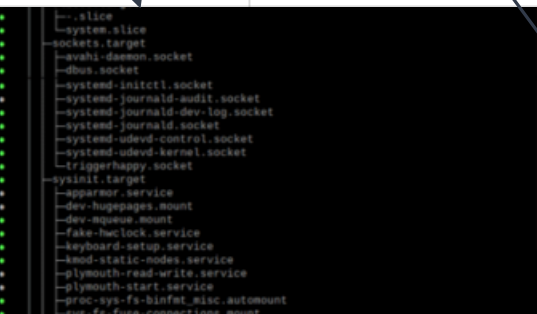
```
$ sudo umount /mnt/nas
```



<https://tomosoft.jp/design/?p=1697>

Systemdを使ったRaspberry Piのプログラムの自動起動

Raspberry Piにはプログラムいろいろありますが、「/etc/systemd/system」ディレクトリにRaspberry Piのプログラムのsystemdユニットファイルを作成して、自動起動を設定します。

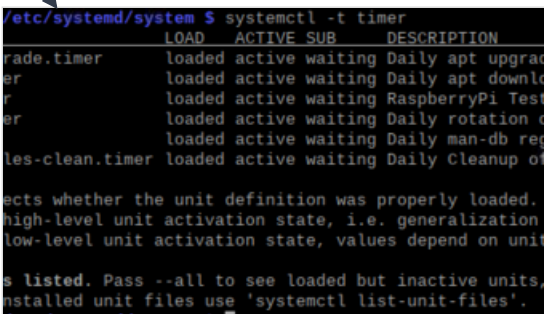


<https://www.souichi.club/technology/systemd>

systemdによる自動起動 | そう備忘録

以前にRaspberryPiによる 監視カメラのプログラムを作成したのだが、電源オン時のプログラムの自動起動にsystemdを使った。その時に調べた事を備忘録として記事にしておく。尚、当方のLinuxの知識及び英語力の不足により曖昧、分からない所が多々あるが備忘録なのでとりあえずそのまま載せているのでご了承ください。（間違いは指摘を頂けると助かります）今回調査した環境は以下の通り。

...



<https://www.souichi.club/raspberrypi/systemd.timer>

systemd.timerについて | そう備忘録

systemdのtimerファイルについて調べた事を記事として残しておく。以前のsystemdによる自動起動の記事で.serviceファイルについて書いたがtimerファイルについて書いておく。

【備忘録】Pythonでシェルコマンドを動かす

@inatatsu_csg

https://qiita.com/inatatsu_csg/items/40b117

【備忘録】Pythonでシェルコマンドを動かす - Qiita

アドカレ2週目始まりました!!! 今日で10回目となりますCSGアドカレ頑張って行きましょう!! 多分三回書くのかな... 今回はPythonでターミナルを動かしたのでその備忘録を...