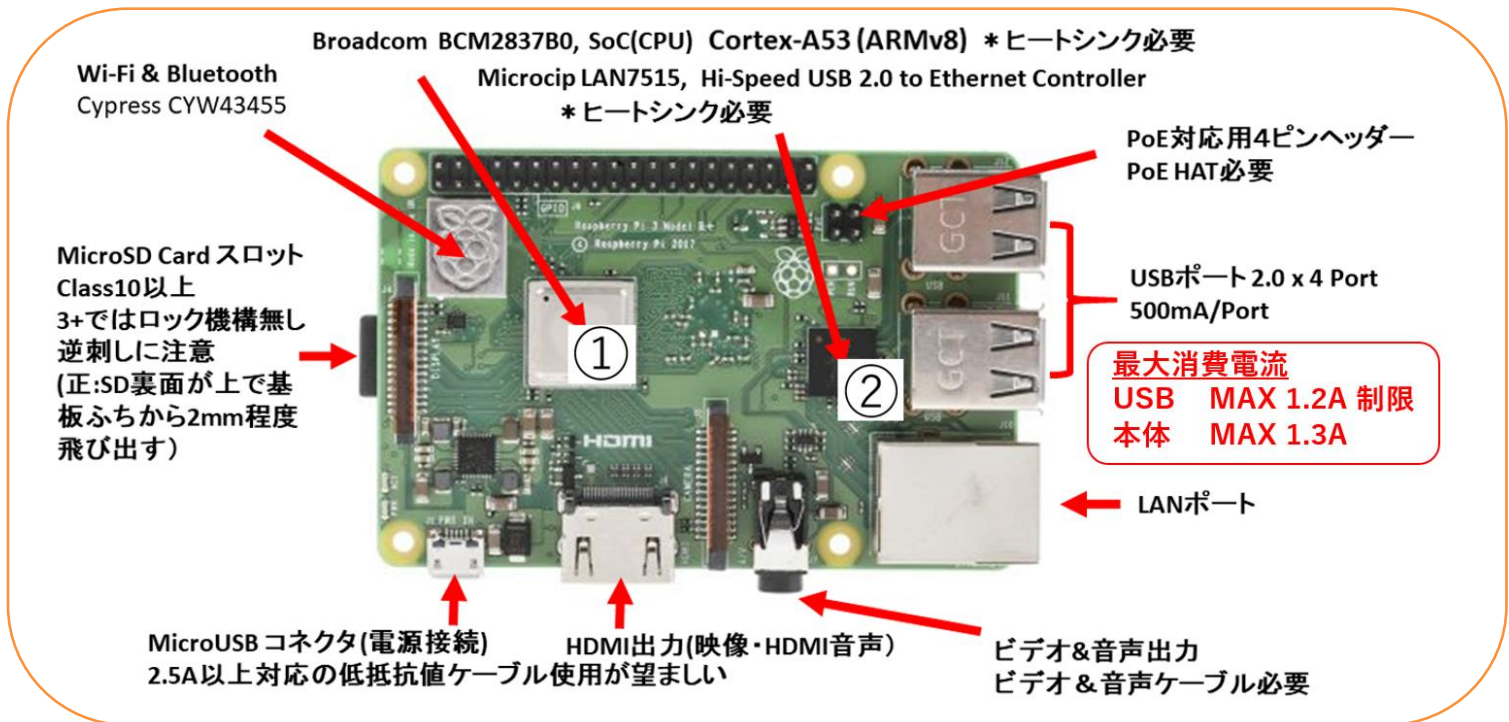


1. ①CPUにヒートシンク大, Microchip ②LAN7515 (ヒートシンク小)を貼付 *70℃を超えると CPU クリックがうるためヒートシンクや FAN 必須
2. ケースに入れ HDMI ケーブル、キーボード、マウスなど接続
3. NOOBS/OS microSD を基盤のソケットに挿入 *基盤表に向いて microSD がは裏返し挿入, 2-3mm 出る
4. まだ電源にはつながらず USB 電源ケーブルを基盤に接続
5. モーター側の入力を接続した HDMI 番号に切り替え USB 電源と USB 電源ケーブルを接続。モーター画面に虹色の模様が表示され NOOBS インストール画面・OS boot シークラス画面表示 *基盤上の電源 ON を示す赤色 LED 点灯、SD カードアクセスをしめす黄色 LED が点滅します。
*起動しない場合は裏面の切り分け手順を参照
6. NOOBOS の場合、画面下部の言語選択で日本語を選び Raspbian 等をインストール。
インストールイメージが格納されていますのでオンラインインストール可能です。この際 LAN/Wi-Fi 環境を接続すれば他の OS をインストールすることもできます
7. マシンや OS のセットアップは Raspberry 財団をご覧ください。
<https://www.raspberrypi.org/help/>



- 起動時や使用中に画面右上に、“稲妻マーク(Lightning Bolt)”が出る原因
 - 定電圧：USB 電源ケーブル不良、品質の低い電源（電圧降下） ➔ 電源・ケーブルのチェック・交換
 - CPU の過熱（Over 70℃） ➔ FAN などで CPU を強制冷却
- CPU の一時的な過負荷で出るが、気になるので Lightning Bolt を無効化したい場合
/boot/config.txt に `avoid_warnings = 1` 追記



本書の最新版・スペックシート・技適書類・セットアップ済み OS イメージなどは newlife-lab.jp で提供



- Raspbian OS Recommend + NewLife おすすめ App
- Windows 10 ARM for Raspberry Pi 3+ (Non Windows 10 IoT Core)
- Chrome OS (ChromiumOS)
- Android 9 Pie for RP3+

起動しない場合の切り分け手順 キーボード、マウスなどの USB 機器以外、GPIO 機器は外してください。

◆Raspberry Pi 3+の起動から終了までのプロセス

①電源 ON (PWR LED 赤点灯) →②SD カード内(もしくは USB メモリーやネットワーク上のブートイメージ)のブートローダを読み込む (SD アクセス ACT LED 緑色点滅) →③ブートシーケンス開始 (画面にメッセージが表示され始める) →④OS の読み込み (画面にメッセージが表示) →⑤システム終了(shutdown/reboot, sync コマンドを打つと安心)時にメモリーに読み込まれていた OS 内容と SD カード (USB ブートの場合はその内容) 内の OS ファイルシステムの整合性が取られます。→⑥電源 OFF

◆よくある、問合わせ

他の Raspberry Pi で動いている SD カードを使っているが起動しない。①で停止

model 3+は LAN/BT、電源周りのチップが異なっているため、3+上でインストールされた OS の格納された SD カードなどでしか起動できません。ですので、model 3 で動いていた RaspbianOS などは動きません。3+上で最新の RaspbianOS などをインストールしてください。

ACT ランプがつくが起動せず。①で停止

基板の初期不良、SD カードの破損 & 相性問題、電源機器不良 (USB ケーブル容量不足)

SD カード内の OS が破損していることが多いです。Raspberry Pi は通常のパソコンと異なり、起動に必要な BIOS が基板上に格納されていません。ブートローダーのファイルが SD カード内にあるため、急な電源断や OS インストールの失敗、相性の悪い SD カードの利用でファイルシステムがダメージを受けるとブートローダーが読み込めないため、モニター画面には全く何も映りません。SD カードの逆差しも多いです。

まれに、SD カードの相性問題で起動できないことがあります。 コミュニティによる検証リスト https://elinux.org/RPi_SD_cards

しばらく動いていたが起動しなくなった

基板の故障、SD カードの破損 & 相性問題、電源機器不良 (USB ケーブル容量不足) など

Ubuntu16.04 が動かない

前記のチップセットの違いから動きません、現時点では Ubuntu コミュニティの対応待ちです。18.0X でのサポートとなります。

切り分け手順 * 3+は USB ブートをサポートしています

1. MicroSD か USB メモリーに NOOBS をインストール (NOOBS で検索し SD へ解凍、起動動作確認なので Lite で十分です)
2. HDMI ケーブル、キーボード、マウスを接続し、NOOBS SD を、SD スロットにセットします。(USB メモリー可)
3. モニター側の入力を接続した HDMI 番号に切り替え、USB 電源 (切り分け作業用) をつなげてください。モニター画面に虹色の模様が表示され、OS のブートシーケンス・インストール画面が現れるか確認。

- ACT LED(緑)も点灯せず、PWR(赤)のみ点灯、画面表示がされない場合は基盤本体の不良可能性高い、他に SD 相性、電源容量不足
- PWR(赤)がつき、黄色 LED が一度点灯する場合はブートローダーが見つからない状態、SD 逆ざしか、SD 上の OS ファイルシステム破損
- PWR(赤)がつき、黄色 LED が数十秒点滅、正常起動 HDMI ケーブル外れ、モニター入力番号が違っている、お使いのモニター・TV の HDMI 解像度がサポートされていないため表示できない
- 起動した場合や起動しなくなってしまったケースは、お客様の環境になにか問題があります。

> お使いの USB 電源、ケーブルは電圧、電流は大丈夫ですか？ また、電源供給用 USB ポートに何か挟まっていますか？

> お使いの SD カードが Raspberry Pi との相性は大丈夫ですか？

相性があります。SD カード仕様に準拠している SanDisk・トライセンド、東芝などの大手だとほぼ大丈夫ですが、台湾や中国製の物で起動できないものがあります。また大手の物を偽装した SD カードも出回っているにご注意ください

> お使いの SD カード上に起動可能な OS がインストールされていますか？

起動テストには最新の NOOBS をセットアップするのが確実です。 <https://www.raspberrypi.org/downloads/noobs/>

また、起動可能なファイル形式は FAT16/32 です。NTFS/exFAT などであれば、SD-Formatter でローレベルフォーマット

SD-formater

<http://www.raspberrypiwiki.com/index.php/File:SDFormatterV4.zip>

* OS インストール後の SD カードは、Windows 上では容量が約 1.8GB と表示されます。これはブートパーティションエリア容量で残りの容量は Windows で認識できない ext4 形式のファイルシステムとなっているためです。再インストールの際は前記の SD-formatter を使い「論理サイズ調整 ON」で再フォーマットしてください。

