

BH3-FA

セットアップガイド

最終更新日: 2020/11/30

バージョン: 1.1

(株)ビズライト・テクノロジー

1. SD カードを工場出荷時の状態に戻すには.....	3
2. OS のクリーンインストールから行う.....	3
3. f2fs ファイルシステムに変換する.....	5
4. セットアップツールのインストール.....	7
5. 改訂履歴.....	8

1. SDカードを工場出荷時の状態に戻すには

以下の URL から OS データをダウンロードし、SD カードイメージを復元します。

- Raspbian Stretch Desktop 2019-04-08 版 + bh-fa-tools(約 3.4GB)

<https://download.bizright.jp/bh-fa-stretch-2019-04-08-latest.zip>

データを SD カードに書き込む際には、Win32DiskImager 等のイメージファイル書き込み用ソフトウェアをご使用ください。(WindowsPC の場合)

上記のイメージファイルは、f2fs ファイルシステムへの変換およびセットアップツールのインストールが適応されています。

2. OSのクリーンインストールから行う場合

2-1.OSのクリーンインストールから行う場合の注意事項

FA 向けセットアップツールは、Raspbian Stretch Desktop 2019-04-08 版以外の OS には対応していません。

f2fs ファイルシステムに変換するためには、microSD カードが 2 枚必要ですので、16GB 以上の microSD カードをもう一枚ご用意ください。

また、USB 接続の SD カードリーダーが別途必要となります。

※インストールにあたり、RaspberryPi や Linux 等の基礎知識が必要となりますので、ご了承ください。

2-2.OSのダウンロード

以下の URL から OS データをダウンロードし、SD カードイメージ(A)を作成します。

- Raspbian Stretch Desktop 2019-04-08 版(約 1.1GB)

<http://ftp.jaist.ac.jp/pub/raspberrypi/raspbian/images/raspbian-2019-04-09/2019-04-08-raspbian-stretch.zip>

データを SD カードに書き込む際には、Win32DiskImager 等のイメージファイル

書き込み用ソフトウェアをご使用ください。(WindowsPC の場合)

f2fs ファイルシステムに変換する場合は、もう一枚 SD カードイメージ(B)を作成しておきます。

2-3.セットアップツールのダウンロード

SD カード(A)を BH3-FA に取り付け、電源を入れます。

「Welcome to the Raspberry Pi」が立ち上がりますので、初期設定を行い、再起動してください。

初期設定を最後まで行わないと、お使いの wifi アクセスポイントが見つからない、本セットアップに関する日本語メッセージが文字化けするなどの不具合が発生する場合があります。

再起動後、Wifi もしくは、LAN 経由でネットワークへ接続した状態で、タスクバーからターミナル(LXTerminal 等)を起動し、BH3-FA セットアップツールをダウンロードします。

```
$ cd ~  
$ wget http://dl.bizright.jp/bh/bh-fa-tools-stretch-2019-04-08-latest.tgz  
$ tar zxvf bh-fa-tools-stretch-2019-04-08-latest.tgz
```

2-4.パッケージ情報の更新

下記を実行し、パッケージ情報を更新します。

エラーが出た場合は、成功するまでコマンドを実行してください。

```
$ cd ~/bh-fa-tools  
$ sudo ./raspi-setup-apt.sh
```

3. f2fs ファイルシステムに変換する

ファイルシステムを f2fs に変換します。変換作業には数時間の時間を要しますが、NAND フラッシュメモリ向けに最適化されたファイルシステムに変換することにより、SD カードが壊れにくくなります。

f2fs ファイルシステムに変換しない場合は、4.セットアップツールのインストールに進んでください。

3-1. SD カードイメージ(A)の準備

SD カードイメージ(A)を f2fs ファイルシステムに変換する準備を行います

```
$ cd ~/bh-fa-tools  
$ sudo ./raspi-setup-filesystem.sh
```

コマンド実行後、f2fs ファイルシステムに変換準備ができます。

「処理を止めるには Ctrl+C を押してください」と表示されたところで、Enter キーを押してください。処理が継続し、Raspberry Pi の電源が切れます。

一旦この SD カード(A) を Raspberry Pi から抜きます。

3-2. SD カードイメージ(B)の準備

別の SD カード(B)を利用して SD カードイメージ(A)のファイルシステムを f2fs に変換するための準備を行います。

Raspberry Pi に別の SD カードイメージ(B)を取り付け、起動し、2-2~2-4 の操作を行ってください。

その後、SD カードイメージ(B)でも下記を実行してください。

```
$ cd ~/bh-fa-tools  
$ sudo ./raspi-setup-filesystem.sh
```

今回は、「処理を止めるには Ctrl + C を押してください」と表示されたところで、Ctrl + C キーを押して処理を停止します。

3-3. SD カードイメージ(B)で SD カードイメージ(A)を変換する

SD カードイメージ(B)で BH3-FA が起動している状態で、
USB 接続の SD カードリーダーを使用し、SD カードイメージ(A)の SD カードを BH3-FA
に接続します。

「リムーバブルメディアが挿入されました」と表示された場合は、キャンセルを押してく
ださい。また、デスクトップ上に SD カードのアイコンが表示されている場合は、
/media/pi/rootfs 以下に自動的にマウントされていますので、下記を実行して
マウントを解除します。

```
$ sudo umount /media/pi/rootfs  
$ sudo umount /media/pi/boot
```

SD カードのマウントが解除されている状態で下記を実行してください。
(スペースや.の入力漏れにご注意ください。)

```
$ sudo mkdir /mnt/rootfs  
$ sudo mount /dev/sda2 /mnt/rootfs  
$ cd /mnt/rootfs  
$ sudo tar czvf ~/raspi-rootfs.tar.gz
```

アーカイブに 1 時間以上かかる場合があります。
\$が表示されるまで、しばらく待ちます。

```
$ cd ..  
$ sudo umount /mnt/rootfs  
  
$ sudo mkfs.f2fs -l rootfs /dev/sda2  
$ sudo mount /dev/sda2 /mnt/rootfs  
$ cd /mnt/rootfs  
$ sudo tar xzvpf ~/raspi-rootfs.tar.gz
```

アーカイブに 1 時間以上かかる場合があります。
\$が表示されるまで、しばらく待ちます。

```
$ sudo poweroff
```

電源が OFF になったら、Raspberry Pi の SD カードを SD カード(A) に差し替えて起動します。

3-4.ファイルシステムの確認方法

下記のコマンドを実行します。

```
$ mount | grep mmc
```

レスポンスに「/dev/mmcblk0p2 on / type f2fs」の表示があれば、変換が行われています。

4. セットアップツールのインストール

4-1. FA 向けカスタイズ

FA 向けに設定を調整します。

```
$ cd ~/bh-fa-tools  
$ sudo ./raspi-setup-fa.sh
```

Enter キーを押すと、OS を再起動し設定を反映します。

4-2. BH3-FA ハードウェア用プログラムのインストール

BH3-FA で追加されているハードウェア用のプログラムをインストールします。

```
$ cd ~/bh-fa-tools/bh3fa/  
$ sudo ./raspi-setup-bizright.sh
```

RTC を有効にするため、Enter キーを押して再起動します。

再起動後、以下のコマンドを再実行し、残りの処理を実行します。

```
$ cd ~/bh-fa-tools/bh3fa/  
$ sudo ./raspi-setup-bizright.sh
```

5.改訂履歴

更新日	バージョン	内容
2019/12/12	1.0	初版
2020/11/30	1.1	コマンドの誤字を修正。