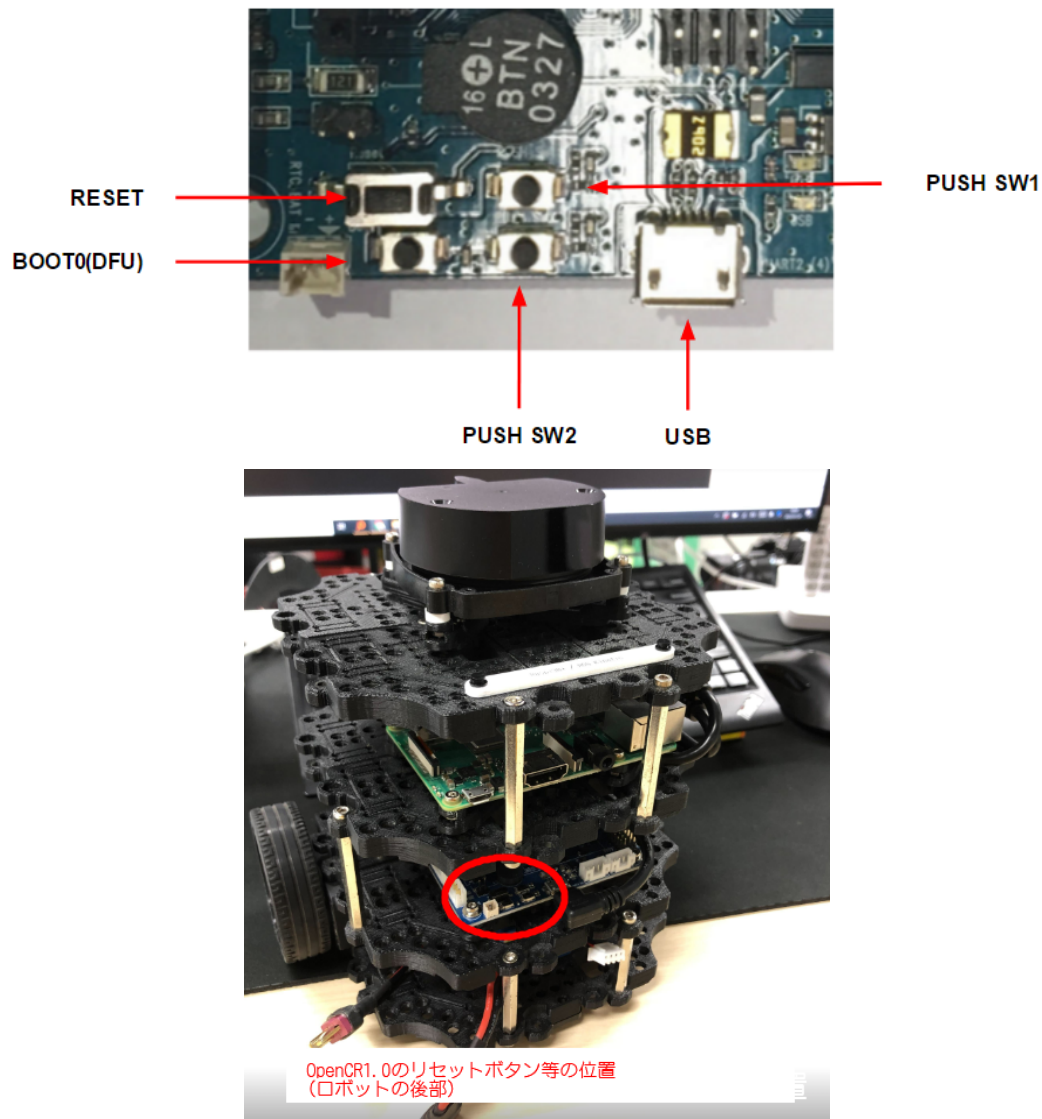


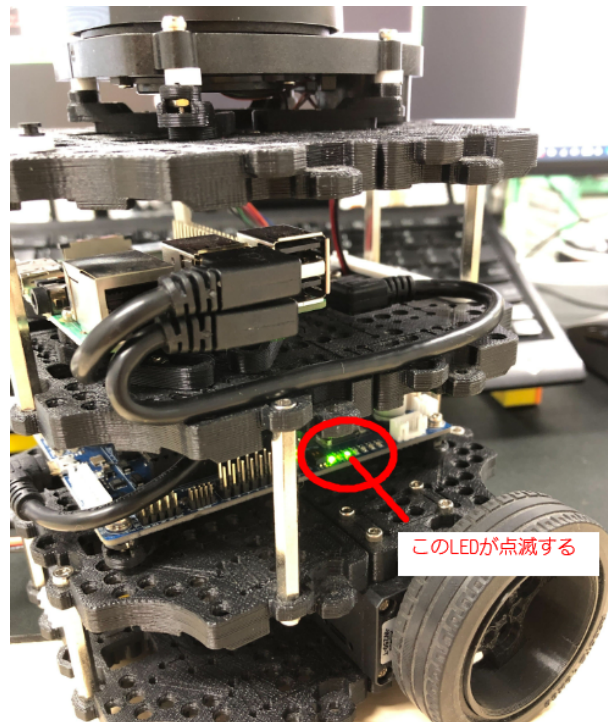
## OpenCR1.0 リカバリー手順

OpenCRのファームウェア書き込みに失敗した際は、以下の手順に従って、ブートローダーを起動してください。

1. プッシュスイッチ2ボタンを押したままにする。
2. リセットボタンを押す。
3. リセットボタンを離す。
4. プッシュスイッチ2ボタンを離す。



上記の手順により、OpenCRはリセット後にブートローダーに入ります。ブートローダーの動作中は、OpenCR上のステータスLED(緑)が100msごとに点滅します。ブートローダーが起動している間に再度、下記のコマンドを実行し、ファームウェアを書き込んでください。



OpenCR1.0がリカバリーモードに入った場合、  
基板上のLEDが点滅します。

### OpenCR1.0 セットアップ(ステータスLED点滅中に実行)

```
$ sudo dpkg --add-architecture armhf
$ sudo apt-get update
$ sudo apt-get install libc6:armhf
$ export OPENCR_PORT=/dev/ttyACM0
$ export OPENCR_MODEL=burger
$ rm -rf ./opencr_update.tar.bz2
$ wget
https://github.com/ROBOTIS-GIT/OpenCR-Binaries/raw/master/turtlebot3/ROS1/latest/op
encr_update.tar.bz2
$ tar -xvf opencr_update.tar.bz2
$ cd ./opencr_update
$ ./update.sh $OPENCNCR_PORT $OPENCNCR_MODEL.opencr
```

以下のような画面が表示されていれば、ファームウェアの書き込みに成功しています。

```
turtlebot@turtlebot: ~  
turtlebot@turtlebot: ~ 98x55  
turtlebot@turtlebot:~$ export OPENCN_PORT=/dev/ttyACM0  
turtlebot@turtlebot:~$ export OPENCN_MODEL=burger  
turtlebot@turtlebot:~$ rm -rf ./opencn_update.tar.bz2  
turtlebot@turtlebot:~$ wget https://github.com/ROBOTIS-GIT/OpenCR/raw/develop/arduino/opencn_relea  
se/shell_update/opencn_update.tar.bz2 && tar -xvf opencn_update.tar.bz2 && cd ./opencn_update && .  
/update.sh $OPENCN_PORT $OPENCN_MODEL.opencn && cd ..  
--2018-03-05 11:42:25-- https://github.com/ROBOTIS-GIT/OpenCR/raw/develop/arduino/opencn_release/  
shell_update/opencn_update.tar.bz2  
Resolving github.com (github.com)... 192.30.255.112, 192.30.255.113  
Connecting to github.com (github.com)|192.30.255.112|:443... connected.  
HTTP request sent, awaiting response... 302 Found  
Location: https://raw.githubusercontent.com/ROBOTIS-GIT/OpenCR/develop/arduino/opencn_release/shel  
l_update/opencn_update.tar.bz2 [following]  
--2018-03-05 11:42:25-- https://raw.githubusercontent.com/ROBOTIS-GIT/OpenCR/develop/arduino/open  
cn_release/shell_update/opencn_update.tar.bz2  
Resolving raw.githubusercontent.com (raw.githubusercontent.com)... 151.101.228.133  
Connecting to raw.githubusercontent.com (raw.githubusercontent.com)|151.101.228.133|:443... connec  
ted.  
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK  
Length: 293362 (286K) [application/octet-stream]  
Saving to: 'opencn_update.tar.bz2'  
  
opencn_update.tar.bz2 100%[=====>] 286.49K 468KB/s in 0.6s  
  
2018-03-05 11:42:27 (468 KB/s) - 'opencn_update.tar.bz2' saved [293362/293362]  
  
opencn_update/burger_turtlebot3_core.ino.bin  
opencn_update/waffle_turtlebot3_core.ino.bin  
opencn_update/opencn_ld_shell_arm  
opencn_update/update.sh  
opencn_update/  
opencn_update/opencn_ld_shell_x86  
opencn_update/waffle.opencn  
opencn_update/burger.opencn  
opencn_update/released_1.0.17.txt  
armv7l  
arm  
OpenCR Update Start..  
opencn_ld_shell ver 1.0.0  
opencn_ld_main  
[ ] file name : burger.opencn  
[ ] file size : 172 KB  
[ ] fw_name : burger  
[ ] fw_ver : 1.0.17  
[OK] Open port : /dev/ttyACM0  
[ ]  
[ ] Board Name : OpenCR R1.0  
[ ] Board Ver : 0x17020800  
[ ] Board Rev : 0x00000000  
[OK] flash_erase : 0.92s  
[OK] flash_write : 1.84s  
[OK] CRC Check : 11A1E12 11A1E12 , 0.005000 sec  
[OK] Download  
[OK] jump_to_fw  
turtlebot@turtlebot:~$
```

※リカバリ手順は、以下のOpenCR 日本語版e-Manualからでも、ご覧いただけます。  
[https://emanual.robotis.com/docs/en/parts/controller/opencn10\\_jp/#%E3%83%AA%E3%83%95%E3%82%A1%E3%83%AC%E3%83%B3%E3%82%B9](https://emanual.robotis.com/docs/en/parts/controller/opencn10_jp/#%E3%83%AA%E3%83%95%E3%82%A1%E3%83%AC%E3%83%B3%E3%82%B9)