

# DAISY 보드에서 Petalinux 설정

Revision 1.1

2019. 11. 26

CRZ Technology

<http://www.mangoboard.com/>

# Document History

Revision	Date	Change note
1.0	2019.08.19	Initial Version
1.1	2019.11.26	Upgraded to 2019.1 version

## 목 차

1. 개요 .....	4
2. Petalinux 설치 .....	5
3. Petalinux 프로젝트 생성 및 빌드 .....	6
4. SD Card Fusing 방법 .....	7
5. QSPI fusing 방법 .....	8
6. U-Boot와 Kernel 이미지 교체 방법 .....	9

## 1. 개요

이 문서는 Ubuntu 16.04.4 LTS 상에서 Xilinx사 ZYNQ Ultrascale+ XCZU17EG-FFVC1760-2-E 기반 DAISY 보드에서 Petalinux를 동작시키는 방법을 정리하였다.

## 2. Petalinux 설치

아래 링크에서 Petalinux installer를 다운받는다.

```
https://www.xilinx.com/member/forms/download/xef.html?filename=petalinux-v2019.1-final-installer.run
```

Petalinux Tool을 인스톨한다.

```
$ sudo -u <user_name> mkdir -p /opt/pkg/petalinux-v2019.1  
$ ./petalinux-v2019.1-final-installer.run /opt/pkg/petalinux-v2019.1
```

Petalinux Tool을 이용하기 위해서는 아래 명령으로 환경 설정을 한다.

```
$ source /opt/pkg/petalinux-v2019.1/settings.sh
```

### 3. Petalinux 프로젝트 생성 및 빌드

DAISY 보드용 BSP를 복사한다.

```
daisy_20191_20200106.bsp
```

DAISY BSP를 기반으로 하여 프로젝트를 생성한다.

```
$ petalinux-create -t project -s daisy_20191_20200106.bsp -n daisy
```

생성된 프로젝트 폴더로 이동한다.

```
$ cd daisy
```

Hw description file의 경로를 설정한다.

```
$ petalinux-config --get-hw-description=../hardware/M_2_20200106_NORMAL_PERST_REV2_GPIO/ps.sdk
```

SD 부트용 이미지와 QSPI 부트용 이미지를 빌드한다.

```
$ cd project-spec/build  
$ ./build.sh
```

SD 부트용 이미지만 빌드하려면 sd를 인자로 넘겨준다.

```
$ ./build.sh sd
```

QSPI 부트용 이미지만 빌드하려면 qspi를 인자로 넘겨준다.

```
$ ./build.sh qspi
```

빌드 결과물은 각각 아래 디렉토리에 저장된다.

```
$ project-spec/imag/SD_Image  
$ project-spec/imag/QSPI_Image
```

## 4. SD Card Fusing 방법

Host에 SD card를 연결하고 project-spec/image 폴더에서 `sudo ./create-sdcard.sh`를 실행하여 부팅 SD card를 만든다.

```
$ cd project-spec/images  
$ sudo ./create-sdcard.sh
```

DAISY 보드에서 SD Card 부팅을 위해서 SW1를 "1110"으로 설정한다. "ON" 방향이 "0"이다.

Fusing한 SD Card를 DAISY 보드의 SD Card 슬롯에 삽입 후 전원을 인가한다. 시리얼 터미널에 디버그 로그가 나오는지 확인한다.

## 5. QSPI fusing 방법

4.에서 SD card fusing으로 만든 SD card로 부팅이 잘 되는지 확인한 다음 보드 파워를 끄고 그 SD card를 다시 PC Host Ubuntu에 Adapter를 이용하여 연결합니다.

아래 명령을 이용하여 QSPI fusing용 SD card를 만들어 줍니다.

```
$ sudo ./make_auto_QSPI_fuse_SD.sh
```

SW1를 "1110"으로 설정한다. "ON" 방향이 "0"이다.

Fusing한 SD Card를 DAISY 보드의 SD Card 슬롯에 삽입 후 전원을 인가하면 QSPI fusing을 한다. QSPI fusing후 보드 파워를 끄고 SD card를 슬롯에서 제거 후 SW1를 "0010"으로 설정하고 QSPI 부팅이 정상적으로 되는지 확인한다.



## 6. U-Boot와 Kernel 이미지 교체 방법

NFS 설정이 되어 있는 경우에 런타임에 u-boot와 kernel 이미지를 디바이스의 콘솔에서 아래와 같이 교체할 수 있다.

SD card에 ROOTFS가 있을 경우 u-boot와 kernel 이미지 교체 방법.

```
$. /tmp_uboot_update_SD.sh  
$. /tmp_kernel_update_SD.sh
```

QSPI에 ROOTFS가 있을 경우 u-boot와 kernel 이미지 교체 방법.

```
$. /tmp_uboot_update_QSPI.sh  
$. /tmp_kernel_update_QSPI.sh
```