

Eclipse Z7 再調査

あらためて情報収集 .

- スタートページ <https://reference.digilentinc.com/reference/programmable-logic/eclipse-z7/start>
- Eclipse Z7 Hardware Reference Manual
<https://reference.digilentinc.com/reference/programmable-logic/eclipse-z7/reference-manual>
 - xdc ファイル <https://github.com/Digilent/digilent-xdc/blob/master/Eclipse-Z7-Master.xdc>
- Zmod DAC <https://reference.digilentinc.com/reference/zmod/zmoddac/start>
 - RM <https://reference.digilentinc.com/reference/zmod/zmoddac/reference-manual>
- Zmod ADC <https://store.digilentinc.com/zmod-adc-1410-syzygy-compatible-dual-channel-14-bit-analog-to-digital-converter-module/>
 - RM <https://reference.digilentinc.com/reference/zmod/zmodadc/reference-manual>
- Zmod Base Library User Guide
<https://reference.digilentinc.com/reference/zmod/zmodbaselibraryuserguide>
 - GitHub のページ . ここから HW/SW/OS にリンク <https://github.com/Digilent/Eclipse-Z7>
 - ADC/DAC 両方のブランチ https://github.com/Digilent/Eclipse-Z7/tree/zmod_adc_dac/master
 - zmodlib <https://github.com/Digilent/zmodlib>
- サンプルの使い方も zmodlib のページを参照 <https://github.com/Digilent/zmodlib>
 - サンプルのリリースイメージは <https://github.com/Digilent/Eclipse-Z7/releases> にある
 - Linux eclipse 4.19.0-xilinx-v2019.1 #1 SMP PREEMPT Mon Jan 13 11:17:41 UTC 2020 armv7l GNU/Linux
 - xsdk で Eclipse-Z7-SW を開く . ビルド時は環境変数の SYSROOT に rootfs 展開先を指定する必要あり .
 - tcf で実行するか , scp で elf 送って実行する
 - - サンプルの Linux では tcf-agent が起動してる
- bperez77/xilinx_axidma https://github.com/bperez77/xilinx_axidma

```
eclipse@eclipse: $ ls /dev/axidma*  
/dev/axidma /dev/axidma1
```

- 武内先生の bperez77/xilinx_axidma 情報 <https://dora.bk.tsukuba.ac.jp/~takeuchi/?%E9%9B%BB%E6%B0%97%E5%9B%9E%E8%B7%AF%2Fzynq%2FDMA%E5%87%A6%E7%90%86>
- そのままだと自分で作った Linux 環境上ではビルドできなかった . patch https://github.com/miyo/build-eclipsez7-linux/blob/main/resources/xilinx_axidma.diff
- libuio <https://github.com/mitchellorsucci/libuio>
 - サンプルでは libuio を使っている , よね ?

```
eclipse@eclipse: $ ldd ZmodADC1410_Demo_Linux.elf  
libuio.so.1.0 => /lib/libuio.so.1.0 (0xb6f4b000)  
libstdc++.so.6 => /lib/arm-linux-gnueabi/libstdc++.so.6 (0xb6e40000)  
libm.so.6 => /lib/arm-linux-gnueabi/libm.so.6 (0xb6dc5000)  
libgcc_s.so.1 => /lib/arm-linux-gnueabi/libgcc_s.so.1 (0xb6d9c000)  
libc.so.6 => /lib/arm-linux-gnueabi/libc.so.6 (0xb6ca2000)  
/lib/ld-linux-armhf.so.3 (0xb6f5d000)  
eclipse@eclipse: $ ldd ZmodDAC1411_Demo_Linux.elf  
libuio.so.1.0 => /lib/libuio.so.1.0 (0xb6f02000)  
libstdc++.so.6 => /lib/arm-linux-gnueabi/libstdc++.so.6 (0xb6df7000)  
libm.so.6 => /lib/arm-linux-gnueabi/libm.so.6 (0xb6d7c000)  
libgcc_s.so.1 => /lib/arm-linux-gnueabi/libgcc_s.so.1 (0xb6d53000)  
libc.so.6 => /lib/arm-linux-gnueabi/libc.so.6 (0xb6c59000)  
/lib/ld-linux-armhf.so.3 (0xb6f14000)
```

- ついでに , こっちも覚えておこう <https://github.com/mitchellorsucci/libgpio>
- FPGA の bit ファイルは fpga loadb でロードしてる
 - mmc_fpga=load mmc 0:1 \$bit_addr \$bit_name && fpga loadb \$fdn \$bit_addr \$filesize;
 - \$bit_addr=0x10000000, \$fdn=0
 - setenv bootargs console=ttyPS0,115200 earlyprintk cma=25M
uio_pdrv_genirq.of_id=generic-uio root=/dev/mmcblk0p2 rw rootwait;

- - Eclipse Platform MCU Specification - <https://digilent.s3-us-west-2.amazonaws.com/resources/programmable-logic/eclipse/Eclipse-PMCU-Specification-Public.pdf>
 - `sudo decutil getinfo` とかすると情報がとれる
 - `man decutil`
https://reference.digilentinc.com/_media/reference/programmable-logic/eclipse-z7/decutil.1.pdf
 - デモプログラムは、DAC でのこぎり波出力、ADC でデータ取得して標準出力 / ファイル (`buffer_data.csv`) に出力
 - PetaLinux に Zmod サンプル追加するガイド
<https://reference.digilentinc.com/reference/programmable-logic/eclipse-z7/customizing-zmods-os>