

## ZedBoard+ZedBoard 用フルカラーDVI 出力アダプタのデモ

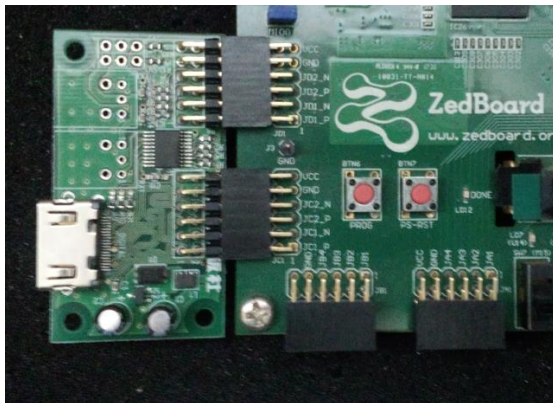
2016/04/05 Kenji Ishimaru

○ デモの実行に必要なもの

FAT32 でフォーマットした SD カード

○ ボードの準備

ZedBoard に ZedBoard 用フルカラーDVI 出力アダプタを接続します。アダプタは、ZedBoard の Pmod 端子のうち、LDVS をサポートしている JC1 と JD1 に接続します。



Zedboard のジャンパを、SD カードから起動するように変更します。具体的には、JP7 - JP11 を次のように設定します。

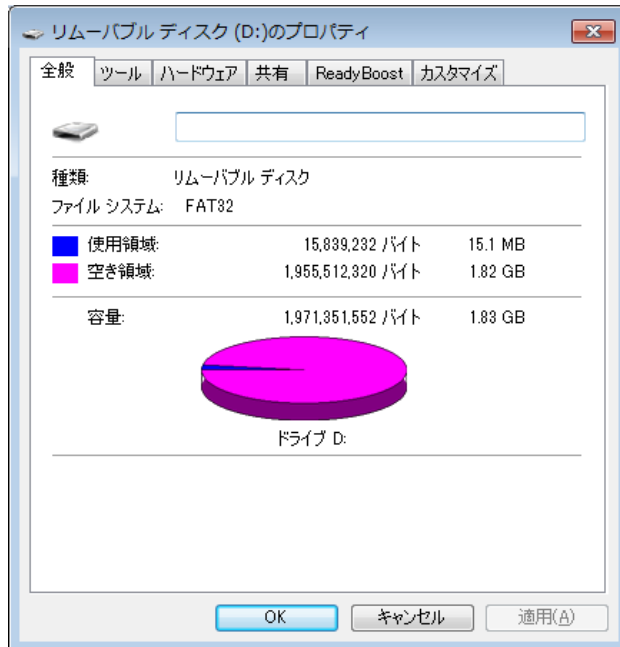


○ ディスプレイの接続

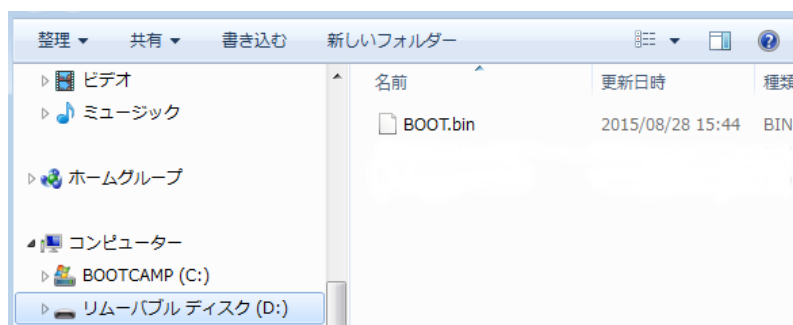
ZedBoard 用フルカラーDVI 出力アダプタの HDMI コネクタに、LCD などの表示装置を接続します。

### ○SD カードの準備

SD カードを FAT32 で初期化します。



次に、SD カードの root 直下に BOOT\_cube.bin、または BOOT\_bear.bin のどちらか一方のファイルを、BOOT.bin にリネームしてコピーします。



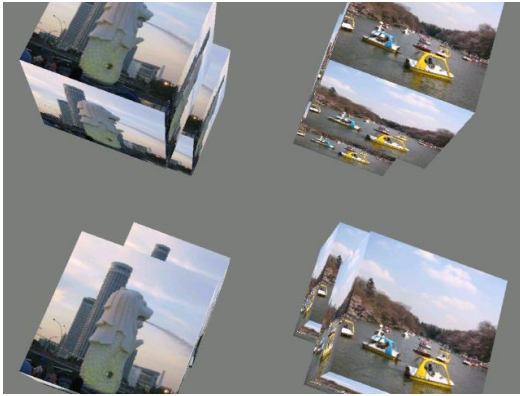
(SD カードが D ドライブの場合の例)

### ○ターミナルの接続

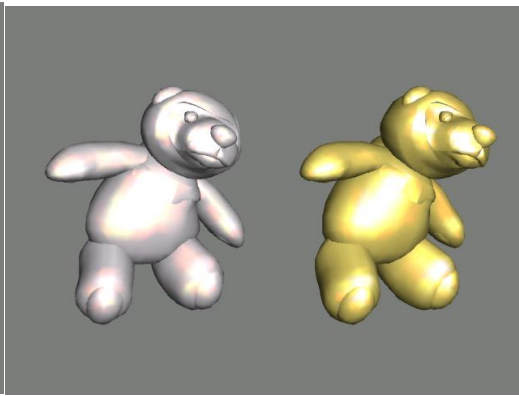
ZedBoard の UART を TeraTerm などのターミナルに接続します。 ボーレートは 115200 です。

### ○デモの実行

SD カードを Zedboard に挿入して電源を ON にします。数秒でコンフィギュレーションが終了します。ディスプレイには、次のような画面が表示されます。



(BOOT\_cube.bin)



(BOOT\_bear.bin)

正常にブートできた場合、ターミナルで数字キーを押すと、画面の物体を操作できます。

- 1： 左
- 2： 右
- 3： 上
- 4： 下
- 5： 奥
- 6： 手前
- 0 で初期状態
- 9 でアンチエイリアシング ON
- 8 でアンチエイリアシング OFF

\*デフォルトはアンチエイリアシング OFF

一度アンチエイリアシング ON にすると、描画が遅くなります。

その後 OFF にしても描画スピードが遅いままになる場合があります。

#### ○その他

SD カードの種類によっては、正常にブートできない場合があります。その場合は次のようなメッセージがターミナルに表示されます。

```
Xilinx First Stage Boot Loader
Release 2014.3 Aug 28 2015-13:46:54
Devcfg driver initialized
Silicon Version 1.0
Boot mode is SD
SD: rc= 0
SD: Unable to open file BOOT.BIN: 1
SD_INIT_FAIL
FSBL Status = 0xA009
```

This Boot Mode Doesn't Support Fallback  
In FsbHookFallback function

(参考:デモ実行が成功した場合のログ )

```
Xilinx First Stage Boot Loader
Release 2014.3 Aug 28 2015-13:46:54
Devcfg driver initialized
Silicon Version 1.0
Boot mode is SD
SD: rc= 0
SD Init Done
Flash Base Address: 0xE0100000
Reboot status register: 0x60008201
Image Start Address: 0x00000000
Partition Header Offset:0x00000C80
Partition Count: 4
Partition Number: 1
Header Dump
Image Word Len: 0x000F6EC0
Data Word Len: 0x000F6EC0
Partition Word Len:0x000F6EC0
Load Addr: 0x00000000
Exec Addr: 0x00000000
Partition Start: 0x000065D0
Partition Attr: 0x00000020
Partition Checksum Offset: 0x00000000
Section Count: 0x00000001
Checksum: 0xFFD14B7E
Bitstream
In FsbHookBeforeBitstreamDload function
PCAP:StatusReg = 0x40000A30
PCAP:device ready
PCAP:Clear done
Level Shifter Value = 0xA
Devcfg Status register = 0x40000A30
PCAP:Fabric is Initialized done
PCAP register dump:
PCAP CTRL 0xF8007000: 0x4C00607F
PCAP LOCK 0xF8007004: 0x00000002
PCAP CONFIG 0xF8007008: 0x00000508
PCAP ISR 0xF800700C: 0x0802000B
PCAP IMR 0xF8007010: 0xFFFFFFFF
PCAP STATUS 0xF8007014: 0x00003A30
PCAP DMA SRC ADDR 0xF8007018: 0x00100001
PCAP DMA DEST ADDR 0xF800701C: 0xFFFFFFFF
PCAP DMA SRC LEN 0xF8007020: 0x000F6EC0
PCAP DMA DEST LEN 0xF8007024: 0x000F6EC0
PCAP ROM SHADOW CTRL 0xF8007028: 0xFFFFFFFF
PCAP MBOOT 0xF800702C: 0x00000000
PCAP SW ID 0xF8007030: 0x00000000
PCAP UNLOCK 0xF8007034: 0x757BDF0D
```

PCAP MCTRL 0xF8007080: 0x00000000

DMA Done !

FPGA Done !

In FsbHookAfterBitstreamDload function

Partition Number: 2

Header Dump

Image Word Len: 0x00000002

Data Word Len: 0x00000002

Partition Word Len:0x00000002

Load Addr: 0x00230000

Exec Addr: 0x00100000

Partition Start: 0x000FD490

Partition Attr: 0x00000010

Partition Checksum Offset: 0x00000000

Section Count: 0x00000002

Checksum: 0xFFBD28F7

Application

Partition Number: 3

Header Dump

Image Word Len: 0x0004C005

Data Word Len: 0x0004C005

Partition Word Len:0x0004C005

Load Addr: 0x00100000

Exec Addr: 0x00000000

Partition Start: 0x000FD4A0

Partition Attr: 0x00000010

Partition Checksum Offset: 0x00000000

Section Count: 0x00000000

Checksum: 0xFFD1E8E0

Application

Handoff Address: 0x00100000

In FsbHookBeforeHandoff function

SUCCESSFUL\_HANDOFF

FSBL Status = 0x1

ScuGicInterrupt\_Init

Process Start

Rasterizer initialization

Video Start

timer = ffffffff