SVM-06 + SVO-03-MIPI (FPO-953*,* FPI-954使用) 動作手順

2021/07/05 NetVision



本書はSVO-03-MIPIから出力される映像をSVM-06を使用してPC/HDMIモニタに表示するための 手順について説明します。 使用するSerDesボードはFPO-953, FPI-954になります。

〇構成

- SVM-06
- SVO-03-MIPI
- FPO-953-F
- FPI-954-F
- ・同軸ケーブル
- ・USB3.0ケーブルx2
- PC
- ・HDMIケーブル(SVM-06 HDMIモード動作時)
- ・HDMIモニタ(SVM-06 HDMIモード動作時)







FPI-954-F ボード設定/接続箇所

SVM-06に接続する前に1か所設定を行い、ケーブルを接続します。

① DIPスイッチの設定
 SW1の1番、4番、6番をONにします。
 (CSI-2モードになります)

② CN1 に同軸ケーブルを接続します。



SVM-06ボード上設定/接続箇所(UVCモード)

ボードへの電源投入前に3か所設定を行います。 ① ターゲット側電源電圧 (VDDIO) の設定 JP1で3.3Vに設定します。

② DIPスイッチの設定
 SW2の8番をONにします。
 (MIPI 4Lane取り込み、UVCモードになります)

③ CN4にFPI-954を接続します

上記設定が完了しましたらUSBケーブルを接続します。



FPO-953-F ボード上設定/接続箇所

SVO-03-MIPIに接続する前に1か所設定を行い、ケーブルを 接続します。

① DIPスイッチの設定
 SW1の1番、2番、5番をONにします。

② CN1に同軸ケーブルを接続します。



SVO-03-MIPIボード上設定/接続箇所

ボードへの電源投入前に3か所設定を行います。 ① ターゲット側電源電圧 (VDDIO) の設定 JP1で1.8Vに設定します。

② DIPスイッチの設定 SW2の8番をONにします。 (USBモードになります)

③ CN4IこFPO-953-Fを接続します



SVO映像出力設定(USBモード)

SVOボードへの電源投入後にSVOGeneratorでボードの設定・制御を行います。

設定①:アプリを立ち上げたら、メニューバーのDevice > Select より接続されているボードをア プリ上で選択します。

- 設定②:メニューバーのFile > OptionよりPicture TypeはUYVYを選択します。
- 設定③: File > Openより、Applフォルダ内にあります「No_30_1920_1080.frm」を選択します。 するとSVOGeneratorトップ画面の表示が変わります。
- 設定④: Device > Setting より出力タイミング設定を行います。設定④画面のように設定する事 で1920x1080, 30fpsで映像出力設定ができます。

SVOGenerator (For SVO-MIPI / SVO-03)	Device Select	File Option
Eile <u>V</u> iew <u>D</u> evice <u>T</u> ool <u>H</u> elp ▷ @ ₩ K ▶ N M P P 2 O 2 5 1 ? 12	Open Device Select	Picture Type
		UVVY C VYUY C RGB24 C RGB565 RGB565
	Select Cancel	C RAW Width = 1920 RAW bit width Height = 1080
		Bit Width= 24
		OK Cancel
		設定②画面

SVO映像出力設定(USBモード)

NetVision

整理 ▼ 新しいフォ	トルダー		•	0
😓 最近表示した場所	▶	更新日時	種類	サイズ
■ デスクトップ	No_30_1920_1080.frm	2011/12/27 17:32	FRM ファイル	121,502
OneDrive	=			
🎇 ライブラリ				
退 ドキュメント				
鸟 ピクチャ				
퇺 ビデオ				
🜛 ミュージック				
				4
5	ファイル名(N): No_30_1920_1080.frm	- Suppo	orted Format (*.frm;	▼ 3.*
		開	<(<u>0</u>) キャンt	ヹルし !

設定③画面

Device Setting					×	
SVO-MIPI						
1	Video Timi	ing Setting				
Active Video Setting	VSSP	2750	PCLK			
Width 960 PCLK	VSPP	4947250	PCLK			
Height 1080 Line	HSSP	4714	PCLK			
,	HSPP	960	PCLK			
Output information	HSIP	3599	PCLK			
Frame Width 4559 PCLK	HSPR	1080	Repeat			
Frame Height 4950000 PCLK	DESP	4714	PCLK			
FPS 30.000 fps	DEPP	960	PCLK			
	DEIP	3599	PCLK			
External Sync Mode	DEPR	1080	Repeat			
Mode: Invalid 💌	Parallel PC	LK				
Polarity: Pos Edge 💌	148.50	00000	MHz			
Stretch: None 💌	Byte Swap	I]		
MIRI CSI-2 Setting	D3,D2	,D1,D0	•			
Bivel						
YUV4:2:2 8bit	Easy	Timing Genera	tor			
Data Rate:	Ĺ	5	— ľ			
800.000000 V Mbps				L		$\mathbf{\nabla}$
Lane Count:	MIPI Eas	sy Timing	Generator	7		~
4 🗸 Lane						_
	Video Res	solution: 1920	×	1080		
	Pixel Forn	nat: YUV4	:2:2 8bit	-		
	Frame Ra	ate: 30		FPS	5	
	V-Blank:	2750		xP	CK(148.5N	/Hz)
		I		01	Connect	
					Cancer	
SAVE SET RESTORE SET		<u>A</u> pply				

設定④画面

SVO 映像出力(USBモード)

設定⑤: Device > Control より映像出力設定を行います。

Play cycleにチェックを入れる事で、SVOGeneratorで読みこんだ動画ファイルを繰り返し 出力します。

Play modeのチェックを外す事でSVOボード上のフレームメモリから映像データを読み 出します。

Playボタンを押すと映像出力が開始されます。

Device Control - 0000					
Play Setting Play cycle OFF-1Loop/ON-Infinity Play mode OFF-Memory/ON-PC Image sync ON-View Sync Enable	Play Infomation Current Output Frame: Video File Frame Elapsed	1 30 0:00			
External Trigger External V/HSync	Play	<u>S</u> top			
Information: frame rate = 30.000 [FPS] / bitrate = 622,080,000 [bps]					

設定⑤画面

SVM SVMCtl設定(UVCモード)

SVM Settingで画像サイズの設定を行います。 左下図のように1920x1080, 30fpsに設定します。

Setを押してトップ画面に戻りましたらSVM Restartを押して設定を反映させます。

SVM-03U-MIPI Setting		X
Video & Camera Setting <setting item=""></setting>	<setting th="" valu<=""><th>e></th></setting>	e>
CKIN Out Select	54MHz	C 48MHz
CKIN Out Divide	1/1	○ 1/2
HDMI Output Range	C Limitec	C Full
Embedded Sync (BT.656)	OFF	⊂ ON
Polarity of Pixel Clock Edge	(● ↑ (L -> H)	○ ↓ (H -> L)
Polarity of H-Sync	Low Active	C High Active
Polarity of V-Sync	Low Active	C High Active
Polarity of DE	Valid when DE=H	○ Valid when DE=L
DE Input Mode (P1)	OFF	○ ON
Decimation	1/1	_
Endian Mode / Bit Shift	D0,D1,D2,D3 -	0 bit 💌
Clipping	OFF	Detail
	Adv	anced Setting
UVC/Format Setting		
UVC Resolution	1920 x	1080
UVC FPS	30	
UVC Color Space	UYVY	•
Board ID	(None)	•
Show DIP SW	Cancel	Set
FPGA / FW Update		
FX3 Update	FX3 Versi	on 1.1.0.0 on 93
FPGA Update Multi Up	date FPGA Ver	sion 3.00

再度SVMCtlを立ち上げ、「Setting File Write」をクリックして 下図のように「DS90UB953_init_4lane.txt」(SerDes初期 設定ファイル)を選択します。 SerDes間のリンクが確立します。 SVO-03-MIPIから映像出力されている場合はSVM-06で 映像取り込みが開始されます。

	名前	*	更新日時	種類	サイズ
-	DS90UB	953_init_4lane.txt	2018/04/13 12:08	テキスト ドキュ	1 KB
=	imx219_	1080p.txt	2017/02/02 10:35	テキスト ドキュ	1 KB
-					
771	山夕(NI): DC0	NULIBOE2 init Alana but		Text and Initialize	a Fila (* tyt i 🚽
79-1	ル _{石(11}), D59	00B953_Init_4lane.txt	•		e File (*.txt, 🔹
				開<(0) 🔻	キャンセル
	■ = 777-1	▲ 名前 ■ DS90UBS ■ imx219_ ▼ マ マ マ マ マ イル名(<u>N</u>): DS9	▲ 名前 ■ DS90UB953_init_4lane.txt ■ imx219_1080p.txt ▼ 77イル名(N): DS90UB953_init_4lane.txt	▲ 名前 更新日時 DS90UB953_init_4lane.txt 2018/04/13 12:08 imx219_1080p.txt 2017/02/02 10:35 imx219_1080p.txt 2017/02/02 10:35	▲ 名前 更新日時 種類 DS90UB953_init_4lane.txt 2018/04/13 12:08 テキストドキュ imx219_1080p.txt 2017/02/02 10:35 テキストドキュ アイル名(N): DS90UB953_init_4lane.txt Text and Initialize 開<(0) ■

SVM 映像確認 (UVCモード)

NVCapを起動しメニューバーのDeviceよりSVM-06を選択します。 その後メニューバーのOptionよりPreviewを選択すると映像表示が開始されます。



SVM-06ボード上設定箇所(HDMIモード)

ボードへの電源投入前に3か所設定を行います。 ① ターゲット側電源電圧 (VDDIO) の設定 JP1で3.3Vに設定します。

② DIPスイッチの設定
 SW2の全てOFFにします。
 (MIPI 4Lane取り込み、HDMIモードになります)

③ CN4にFPI-954を接続します

上記設定が完了しましたらUSBケーブルを接続します。



SVM SVMCtl設定(HDMIモード)

SVMCtlを立ち上げ、「Setting File Write」をクリックして下図のように「DS90UB953_init_4lane.txt」(SerDes 初期設定ファイル)を選択します。

するとSerDes間のリンクが確立し、SVO側から映像出力を開始していますと映像取り込みを開始します。



SVM 映像確認 (HDMIモード)

SVM-06にモニタに接続されているHDMIケーブルを接続しますと自動的にモニタへ映像出力が開始されます。

Appendix(SVM-06)

