SVM-06 簡易動作手順書

2021/06/29 NetVision

SVM-06ボード概要

SVM-06ボードはMIPI CSI-2規格の映像信号をHDMI信号 / USB3.0(UVC)信号に変換するための ボードです。

MIPIレーン数:1~4 Lane レーン当たりのビットレート:最大 1.5 Gbps 入力解像度:最大 8190 x 4095 pixel 入力ピクセルフォーマット: Raw8, 10, 12, 16, 20, YUV422 8bit, RGB24 出力解像度: (USBモード) ビットレート3.0Gbps以内の解像度 1920x1080の場合は約80fps程度 (HDMIモード) 最大 3840x2160, 30fps I2C 周波数: 100, 200, 400kHzから選択

その他:非圧縮の映像をサポートしています。





センサのMIPIレーン数、画像サイズ に変更がなければ 2回目以降の起動時は赤枠のみの 手順で動作します。

各手順の説明は次ページ以降で行 います。



3

SVM-06ボード上設定箇所

ボードへの電源投入前に2か所設定を行います。 ① ターゲット側電源電圧 (VDDIO) の設定 ターゲットデバイスのIO電圧に合わせてください。 ボード上JP1で1.8V, 2.5V, 3.3Vが選択できます。

② DIPスイッチの設定

番号#	項目	OFF 時	ON 時
1	HDMI 出力フレームレート設定	60FPS	30FPS
	(HDMI モードのみ)		
2	テストパターン出力	通常動作	テストパターン出力
3	入力レーン設定	SW [4:3] により入力レーン数を	指定
4	入力レーン設定	#4=OFF, #3=OFF: 4 Lanes	
		#4=OFF, #3=ON: 1 Lane	
		#4=ON, #3=OFF: 2 Lanes	
		#4=ON, #3=ON: 3 Lanes	
5	モニタ出力サイズ設定	5: OFF, 6: OFF -> 1080p (1920	0 x 1080)
6	(HDMI モードのみ)	5: OFF, 6: ON -> 720p (1280 x	720)
		5: ON, 6: OFF -> 4k (3840x216	60, 30fps のみ)
		5: ON, 6: ON -> (カスタム解像店	度) または 1440p (2560x1440)
7	動作モード選択	7: ON, 8: ON -> (予約)	
8	(起動時)	7: ON, 8: OFF -> アップデータ	Eードで起動
		7: OFF, 8: OFF -> HDMI モード	で起動
		7: OFF, 8: ON -> UVC モードで	起動



ターゲットの接続

SVMボードの設定が完了しましたら 電源投入前にターゲットをCN4に接続します。



ドライバ等のインストール

ドライバのインストール
SVM-06ボードをPCに初回接続しますとドライバのインストールを要求されます。
弊社HPにてドライバを含んだCDイメージを用意しておりますので、ダウンロードしていただき、
そちらをインストールしてください。

https://www.net-vision.co.jp/support/update.html

ファイルを解凍してできたDriver_x64、Driver_x86のフォルダの中のドライバをあててください。

② Runtimeのインストール

同じくダウンロードしていただいたCDイメージの中にRuntimeフォルダがありますので、インス トールを行ってください。

フォルダの中には英語版(x86,x64)、日本語版(x86,x64)のフォルダがあります。

ご使用の環境に合わせてインストールしてください。

ランタイムライブラリーは各2つファイルありますので、最初に_sp1が付いていないもの、次に _sp1が付いているものインストールしてください。

SVボード制御アプリ

SVM-06 (UVC) Setting

Video & Camera Setting <Setting item>

CKIN Out Select

CKIN Out Divide

UVC Output on HDMI Mode

UVC Clipping Setting

Decimation

×

<Setting Value>

C 48MHz

C 1/2

C. Full C ON

O Disable UVC

C High Active

C High Active

C Disable

C Valid when DE=L

• 54MHz

C Limited

Enable UVC

Low Active

C Low Active

Valid when DE=H

Same as HDMI

C OFF

ボードへの電源投入後にSVMCtlでボードの設定・制御を行います。 SVM-06ボードの場合は主に下記2項目を行います。

- ・解像度の設定(UVCモード時)
- ターゲットデバイスへのI2C設定

※解像度の設定はボード電源OFF後も保持されます。

12C設定で使用 .txt,.dat形式のI2C設定ファイルが選択可能



映像確認 (UVCモード)

SVMCtlの設定終了後、NVCapにて映像の確認を行います。

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。

(Raw取り込みの場合)

グレー表示が可能です。

メニューバーのFileよりSettingsを開き、Use User Filterにチェックを入れ、Camera Olc NVRawDLL.axを選択し、OKを押します。

File Optionダイアログが表示されますので、ModeよりRaw /Grayを選択ください。

				NVCap		 ×								
<u>F</u> ile	<u>D</u> evices	<u>O</u> ptions	<u>C</u> apture	<u>E</u> xtensionUnit	<u>H</u> elp									
								Se	tting画面抜粋		Fi	Iter Option	Thru	
							Use User Filter:	Camera 0:	NVRawDLL.ax			Bayer Alignment: Gain R:	G/R/B/G	•
								Camera 1: Camera 2:	None	•		Gain G: Gain B:	1.0	
								Camera 3:	None	-		Gamma:	1.0	
							Disable Sample G	rabber				Offset:	0	
							Draw Raw8 wher	n RGB8 format			Γ	FastMode		
							Do not flip when	RGB24 Format				OVSP		
Сар	tured 6 frames	s (0 dr					Fix zoom ratio		OK	Cancel			8	

映像確認 (HDMIモード)

SVMCtlの設定終了後、モニタ等に接続されているHDMIケーブルをSVM-06のCN3に接続しますと映像が表示されます。

(DIPスイッチの7,8番がOFFの状態でボードを立ち上げた時)

解像度はDIPスイッチ5,6で設定します。

- 5:OFF,6:OFF -> 1080p(1920x1080)
- 5:OFF,6:ON -> 720p(1280x720)
- 5:ON ,6:OFF -> 4k(3840x2160,30fpsのみ)

5:ON,6:ON ->カスタム解像度 または 1440p(2560x1440) 注:カスタム解像度につきましては別途ご相談願います。

HDMIの出力形式の変更はSVMCtlのAdvanced Settingの 画面のHDMI Output Selectの項目で切り替えます。 選べる形式は、RGB, YUV444, YUV422の3通りです。 なお、Raw入力の場合はグレー表示されます。

06 (HDMI) Setting		×	Advanced Setting	
& Camera Setting				
Setting item>	<setting td="" valu<=""><td>ie></td><td>I2C Frequency</td><td>200kHz/SW</td></setting>	ie>	I2C Frequency	200kHz/SW
N Out Select	(* 54MHz	C 48MHz	I2C Delay	N/A
Out Divide	(• 1/1	€ 1/2	SW1 Function	Decet Die
I Output Range	C Limited	G Ful		Reset Pin
dded Sync (BT.656)	C OFF	C ON	HDMI Range	Limited -> Full
Dutput on HDMI Mode	Enable UVC	C Disable UVC	DPHY Setting	Normal
ity of H-Sync	C Low Active	C High Active	RAW Processing	Thru
ity of V-Sync	C Low Active	C High Active	HDMI Output Switch	Keep Last Frame
rity of DE	Valid when DE=H	C Valid when DE=L	HDMI Output Format	YUV422
Clipping Setting	Same as HDMI	C Disable	CKIN Output Select	RG8 YUV444
nation	1/1	-	- Output Freq [MHz]:	(Reserved)
n Mode / Bit Shift	D0,D1,D2,D3	0 bit 💌	I2C Init. Data	Set
ng	ON	Detail	(No init data)	
Up	odate Timing Adv	anced Setting		
ormat Setting				
Resources	1920 x	1080		
C FPS	47			OK
C Color Space	UVVY	-		
ard ID	(None)	•		
Utility Dialog	Cancel	Set		
/ FW Update				
X3 Update	FX3 Versi	on 1.1.0.0		
GA Update	Update FPGA Ver	sion 1.41/23		9