

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

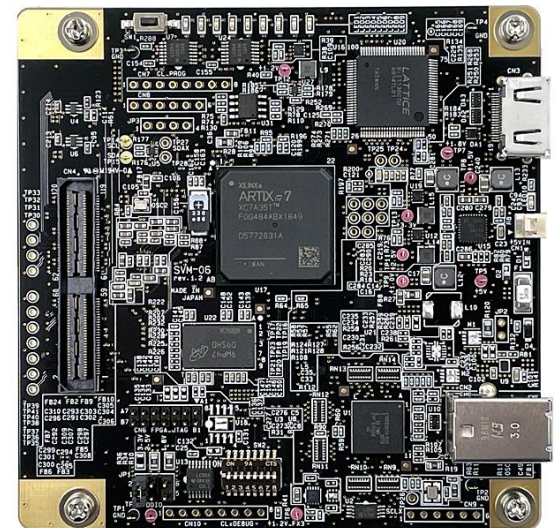
入力ピクセルフォーマット : Raw8, 10, 12, 16, 20, YUV422 8bit, RGB24

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

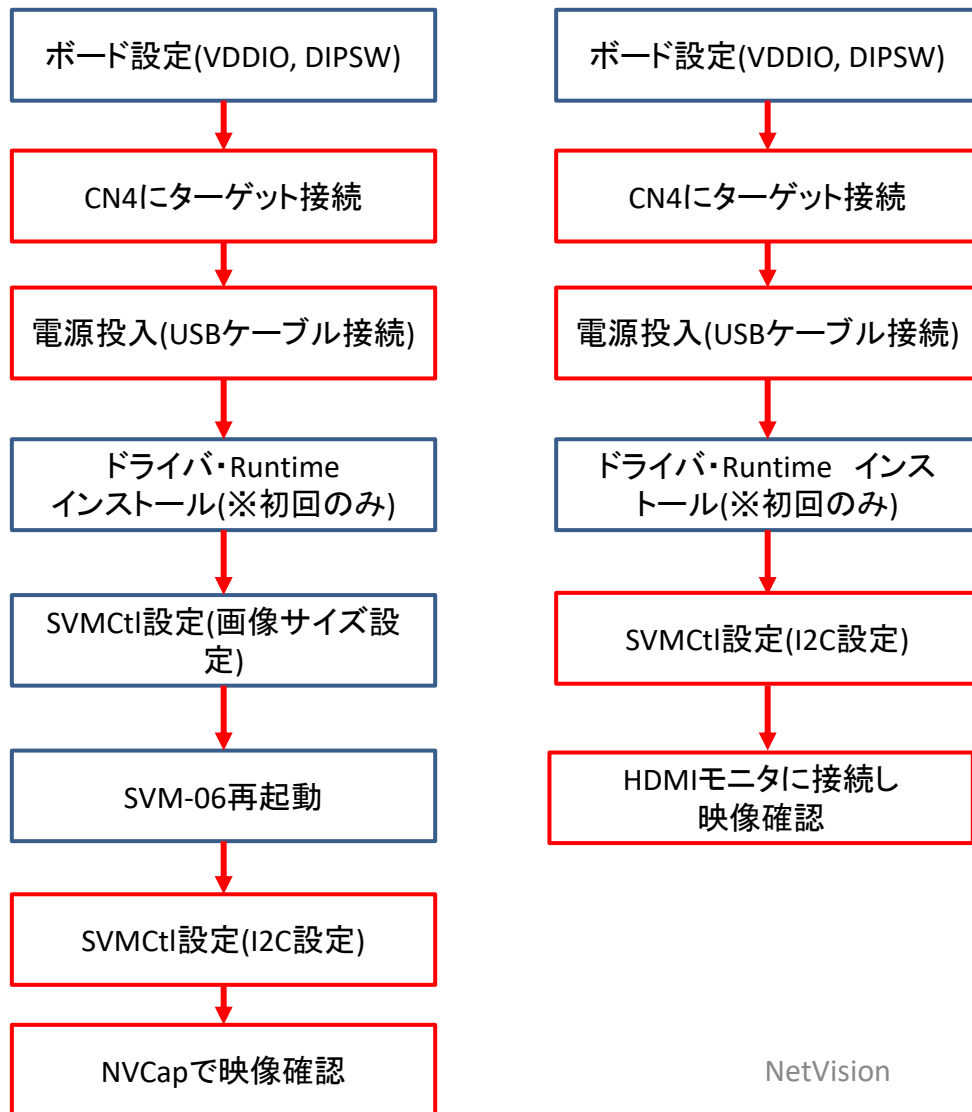
その他 : 非圧縮の映像をサポートしています。



動作手順フローチャート

UVC モード

HDMI モード



左に各モードのフローチャートを示します。

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。

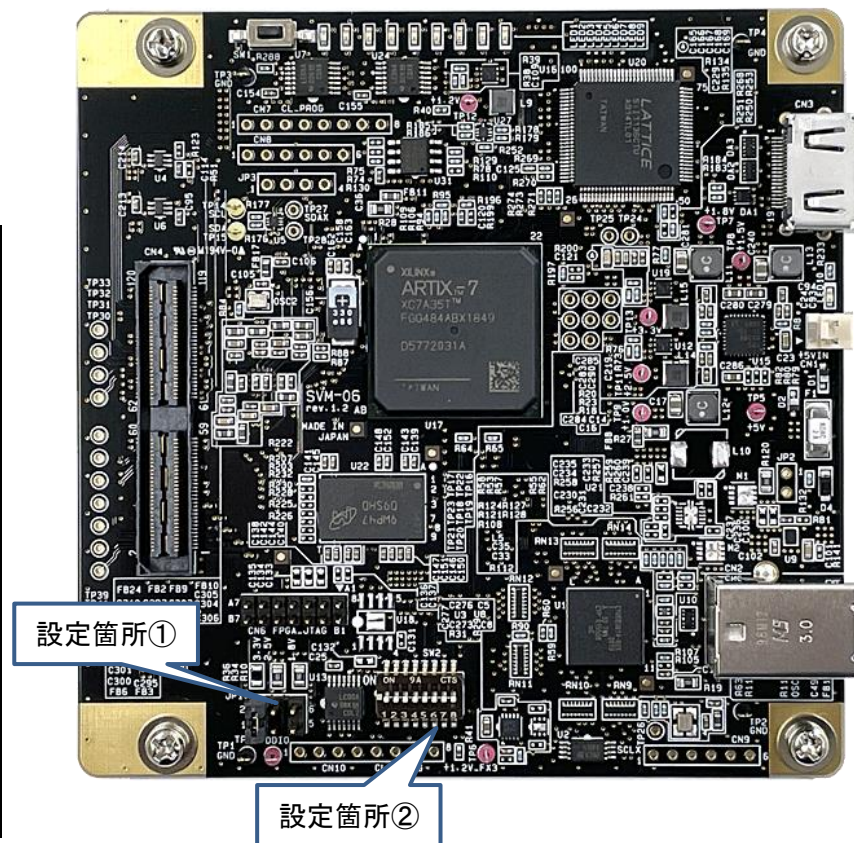
SVM-06ボード上設定箇所

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 (HDMI モードのみ)	60FPS	30FPS
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 x 1080)	
6	(HDMI モードのみ)	5: OFF, 6: ON -> 720p (1280 x 720) 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)	
7	動作モード選択	7: ON, 8: ON -> (予約)	
8	(起動時)	7: ON, 8: OFF -> アップデータモードで起動 7: OFF, 8: OFF -> HDMI モードで起動 7: OFF, 8: ON -> UVC モードで起動	

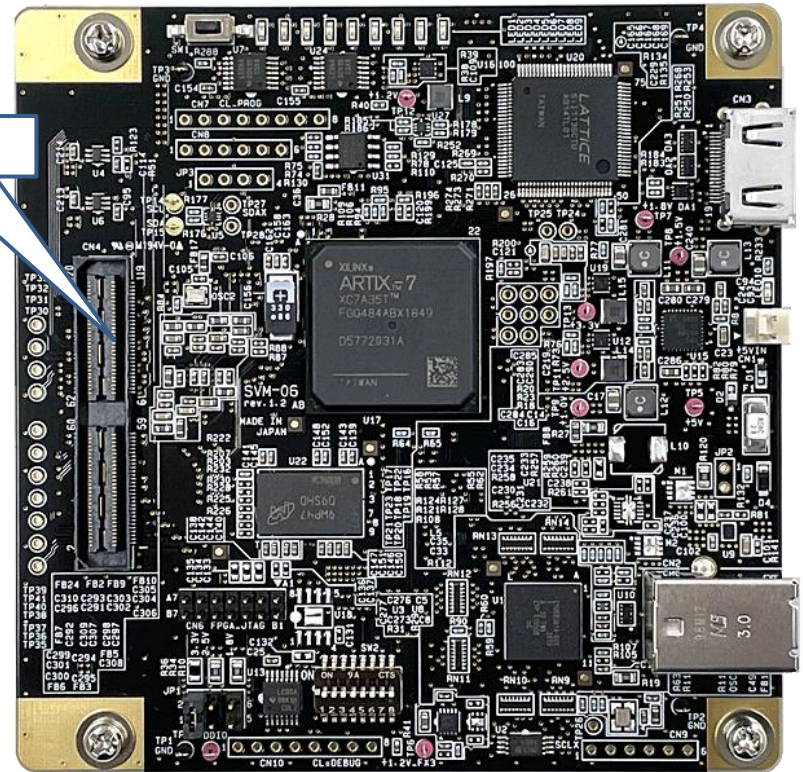


ターゲットの接続

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。

CN4はSamtec社の120ポジションのコネクタになっていますが、従来作成の弊社オプションボードの60ポジションのコネクタも接続することが可能です。

接続コネクタ



ドライバ等のインストール

① 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HPI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

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。

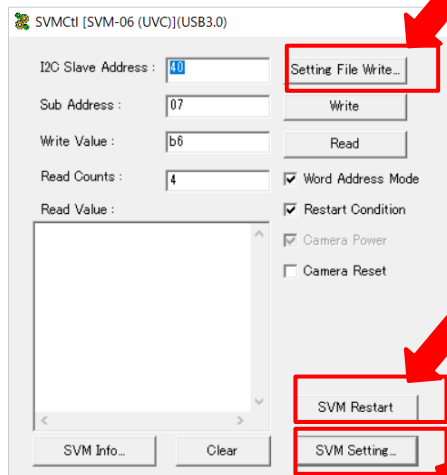
SVM-06ボードの場合は主に下記2項目を行います。

- ・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。

I2C設定で使用

.txt, .dat形式のI2C設定ファイルが選択可能



解像度設定で使用

設定完了後にクリックする事で設定が反映されます

解像度設定で使用

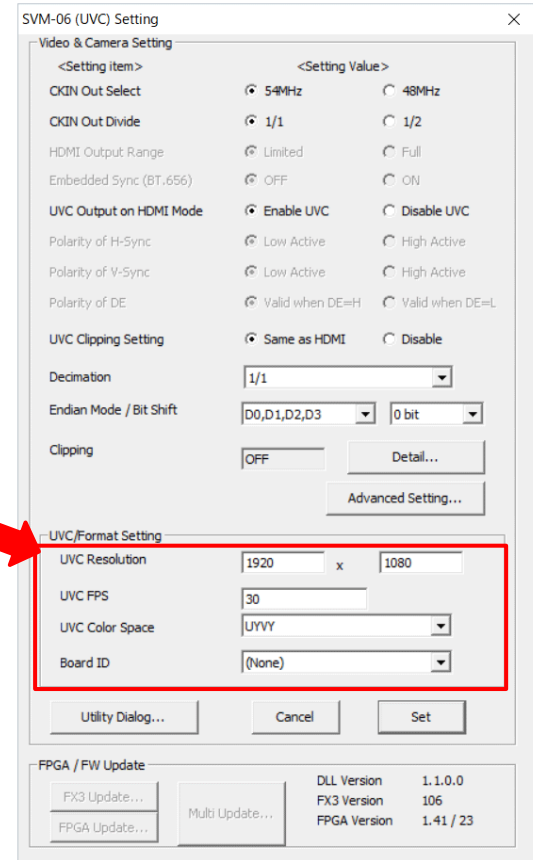
クリックすると右図のSetting画面が出ます

解像度設定箇所

イメージセンサの出力と同じ解像度・フレームレートを設定してください。

UVC Color Spaceにつきましては

MIPIのデータタイプが Raw20, RGB24の場合 : RGB24と設定
上記以外の場合 : UYVYと設定



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。

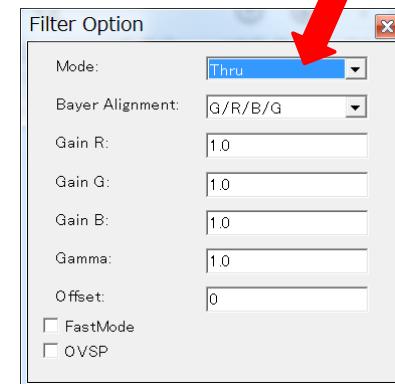
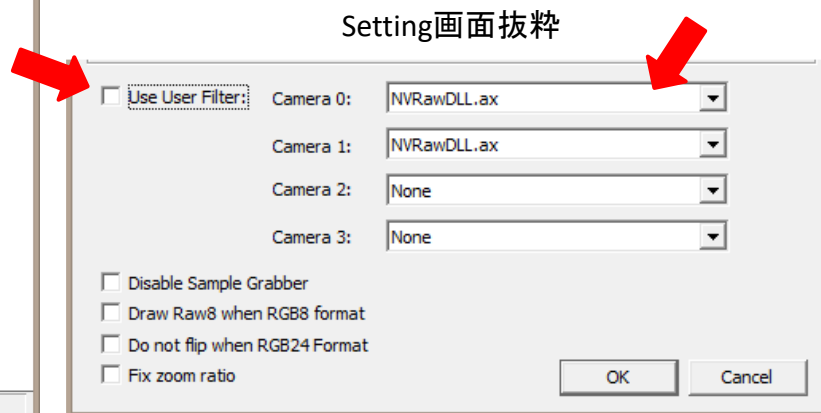
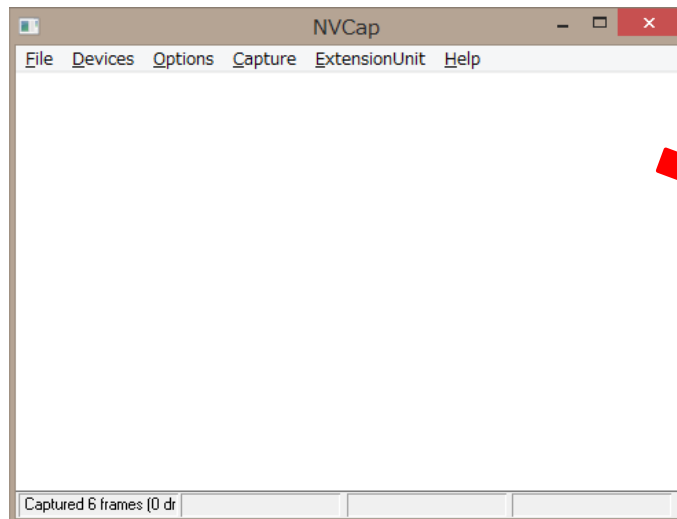
その後メニューバーのOptionよりPreviewを選択すると映像表示が開始されます。

(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 0に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。



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。

