

SVM-03/03U 用ソフトウェア
「SVMCtl」
ソフトウェアマニュアル

Ver. 9.5

株式会社ネットビジョン

改訂履歴

版数	日付	内容	担当
初版	2014/06/25	・初版作成	柏木
第2版	2015/05/12	・「【図4】SVMctlのSVM Setting画面」を変更	柏木
第3版	2015/05/27	・SVM-03 / SVM-03U の共通化	山田
第4版	2015/06/16	・UI 配置の変更	山田
第5版	2015/08/12	・UI 配置の変更、機能追加	山田
第6版	2015/10/07	・機能説明追加	山田
第7版	2015/12/09	・切り出し設定機能の追加 ・UI 一部変更	山田
第8版	2016/02/29	・32bit 入力対応に伴う機能追加	山田
9.0	2016/10/13	・ボードセレクト中の ID 表示機能追加	山田
9.1	2016/12/05	・SVMInfo 画面の説明を追加 ・Bit Shift 機能の追加	山田
9.2	2017/02/10	・RGB24 入力設定の追加(SVM-03 モード)	山田
9.3	2017/02/14	・Advanced Setting ダイアログの追加 ・Camera Reset, Restart Condition 設定の追加 ・SAV/EAV の対応記述を修正 ・I2C 通信フォーマットの記述の追加	山田
9.4	2017/05/23	・設定ファイルフォーマットに WORD、BYTE コマンドの追加	山田
9.5	2017/06/27	・Advanced Setting に I2C Init. を追加 ・DE 極性の説明文を修正	山田

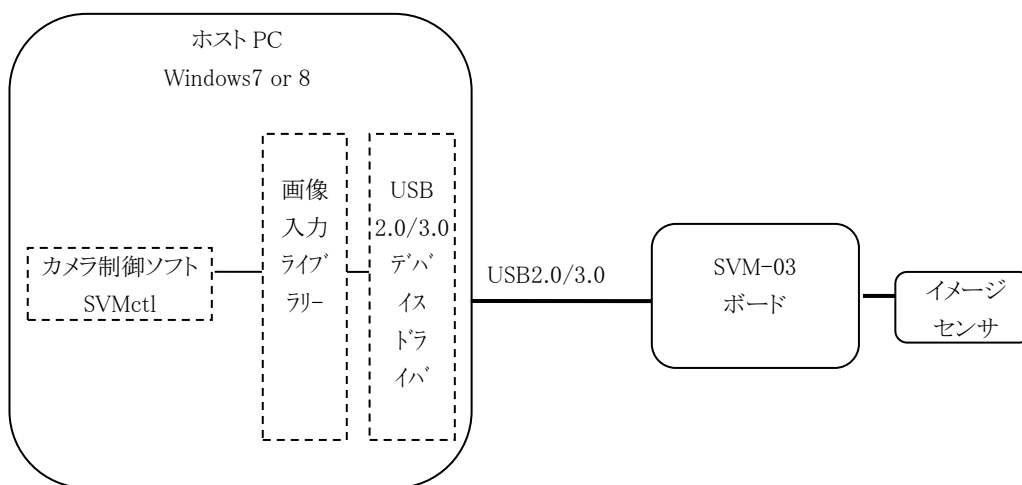
目次

1. 概要.....	1
2. SVM-03 ソフトウェア構成図	2
3. SVM-03 / 03U ボード・カメラ制御用ソフトウェア SVMCtl(SVMctl.exe).....	3
3.1. トップ画面	3
3.2. SVM Setting 画面	5
3.3. Advanced Setting 画面	8
3.4. Dip SW Assignment 画面	10
3.5. Clipping Setting 画面.....	10
3.6. SVM Info 画面.....	12
3.7. SVM-03 ボードの接続方法	12
3.8. アプリケーションのインストール	12
3.9. カメラコントロールアプリケーションでカメラを起動.....	13
3.10. I2C 通信用設定ファイルの書式.....	13
3.11. ボード設定の適用.....	16
4. I2C 通信フォーマット	17
4.1. I2C Write	17
4.2. I2C Read (Restart Condition チェックあり).....	17
4.3. I2C Read (Restart Condition チェックなし).....	17
5. FX3 / FPGA のアップデート.....	18
6. SVMCtl の推奨動作環境	20
7. 適用バージョン	20

1. 概要

本書は SVM-03 ボードの設定用ソフトウェア「SVMctl」の説明書です。SVM-03 ボードはイメージセンサの信号を入力し、HDMI モニタに出力または UVC デバイスとして PC に出力するための、画像取り込み/モニタ用ボードです。「SVMctl」は、SVM-03 ボードの設定やイメージセンサの設定を行うためのユーティリティソフトです。SVM-03 を最初に使用する際は、「SVMctl」を使用してイメージセンサの仕様に合わせてボードの初期設定を行う必要があります。なお、SVM-03 のハードウェア詳細については、別紙のハードウェア仕様書をご覧ください。

【図1】 システム構成図



※Win7、Win8 は 32bit,64bit 両対応です。

【表1】 SVM 構成一覧表

アプリケーション	カメラ制御ソフト	SVMctl (SVMctl.exe)
ドライバ	32bit 版ドライバ	SVM-03 ボード専用 USB3.0 ドライバ (SVIUSB30.sys, .inf)
	64bit 版ドライバ	SVM-03 ボード専用 USB3.0 ドライバ (SviU3drv.dll etc)
ファームウェア	SVM ボード制御	SVM-03 ボード USB チップ制御 FW (SVM-03_vxx.img)
ハードウェア	SVM ボード	SVM-03 (SVM-03/03U 対応)
	SVM-03 ボード FPGA	SVM-03 ボード用 FPGA データ (s6fpgaxxx.bin)

※xxx はバージョン番号を表します。

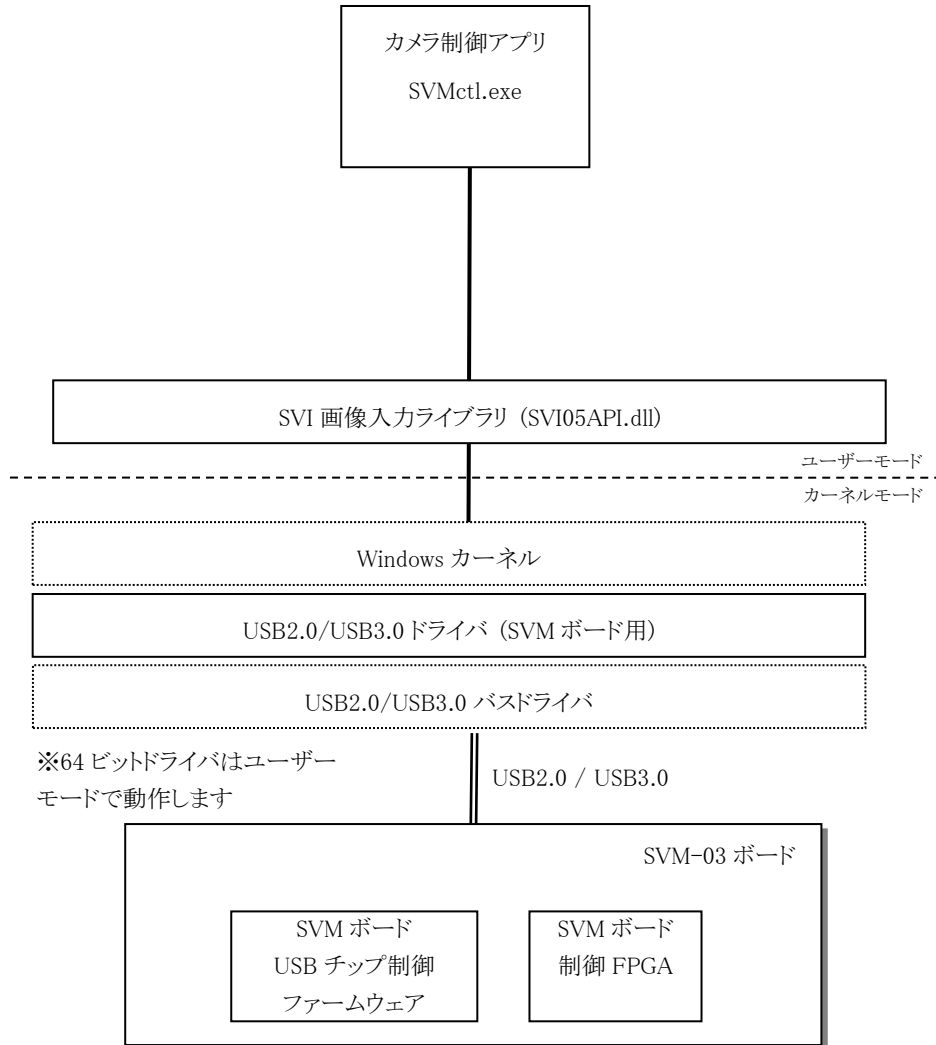
※アプリケーション、ライブラリは 32bit、64bit それぞれ用意してありますので、環境に合わせてご使用ください。

2. SVM-03 ソフトウェア構成図

SVM のソフトウェア構成を【図 2】に記述します。

【図 2】 ソフトウェア構成図

Windows 7 or 8



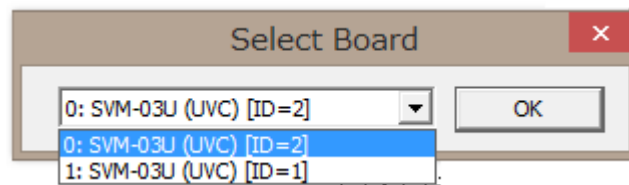
3. SVM-03 / 03U ボード・カメラ制御用ソフトウェア SVMctl(SVMctl.exe)

SVMctl は SVM ボードの I2C インターフェースをコントロールし、カメラの設定、情報の取得と、SVM ボードの設定などを行います。また、SVM-03U ボードの解像度等の設定、ファームウェアや FPGA コンフィギュレーションのアップデートも行うことができます。

3.1. トップ画面

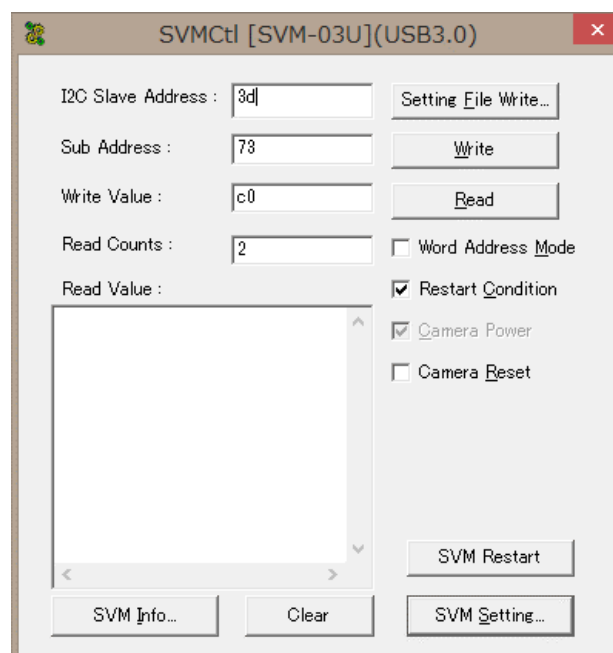
ソフトウェアを起動すると、接続されている SVM ボードが 1 つの場合、すぐにトップ画面が表示されます。複数台の SVM ボードが接続されている場合、【図 3】のような Select Board ダイアログ画面が表示されるので、操作したい SVM ボードを選択して、「OK」ボタンを押すと、トップ画面が表示されます。[ID=] には後述の「SVM Setting 画面」で設定した「UVC Board ID」が表示されます。

【図 3】Select Board ダイアログ



本ソフトウェアは起動時に SVM-03 や SVM-03U などのボード型番を自動認識して、型番に応じたメニュー項目を提供します。認識されたボードの型名および接続されている USB のバージョン(2.0/3.0) は、【図 4】のようにタイトルバーに表示されます。高解像度の非圧縮画像転送には、転送速度の関係上 USB3.0 接続が必須となります。SVM-03U で 720p 以上の解像度のカメラをお使いの場合、トップ画面のタイトルバーに「USB3.0」と表示されていることを確認してください。

【図 4】SVMctl のトップ画面



SVMctl のトップ画面のメニュー一覧を【表 2】に示します。

【表 2】SVMctl トップ画面メニュー一覧表

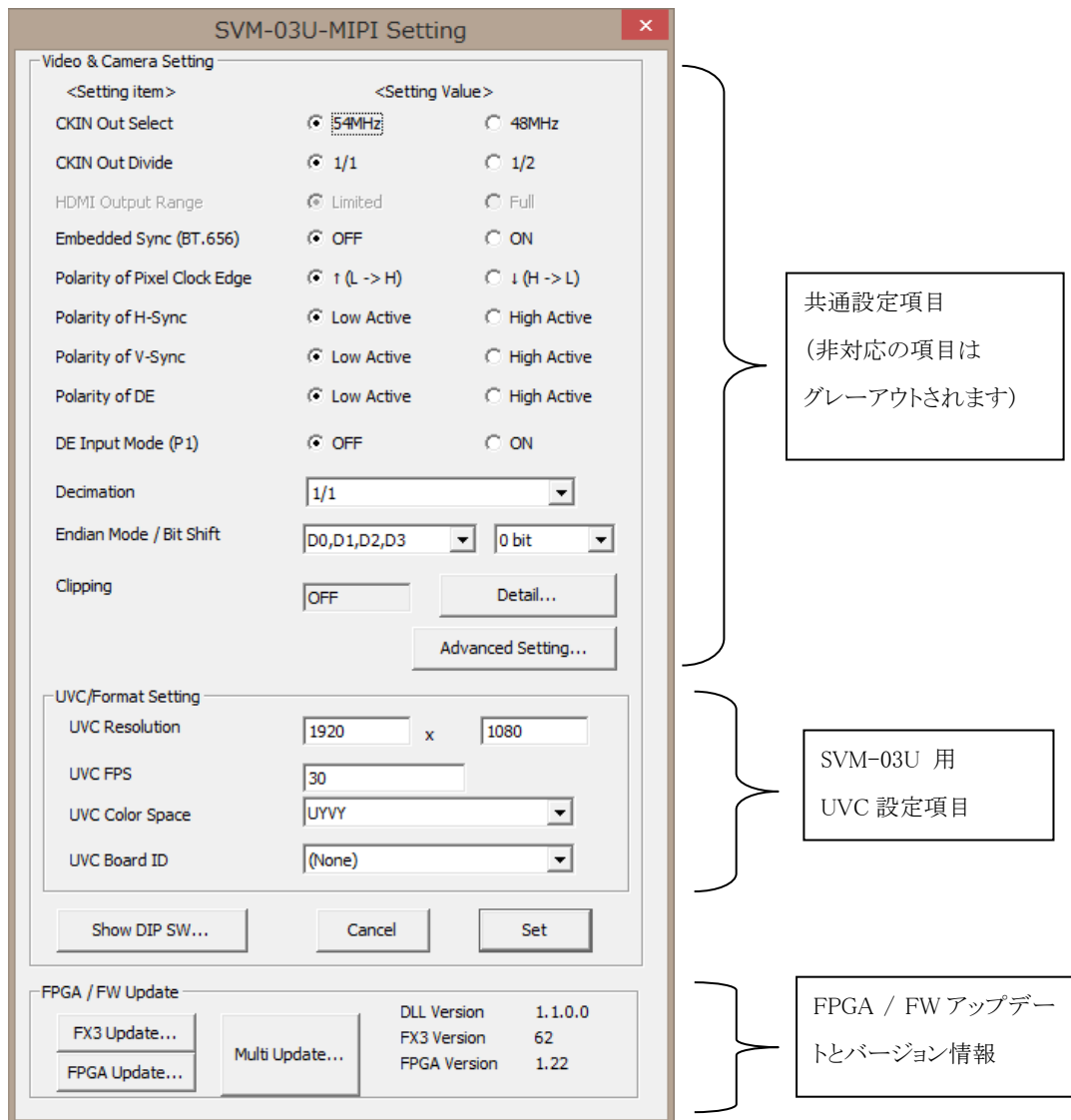
I2C Slave Address	転送先デバイスのスレーブアドレス(7bit)を 16 進で指定します。
Sub Address	レジスタアドレスを 16 進で指定します (8 bit)。「Word address mode」にチェックがついているときは、アドレスの長さをワード長(16bit)で送ります。
Write Value	送信する値を 16 進で指定します。空白の場合は送しません。またカンマ区切りで複数バイトの送信も可能です。
Read Counts	Sub Address から読むバイト数を指定します。
Read Value	Read ボタンにて読み込まれた値をカンマ区切りで表示します。
Write	I2C Slave Address の Sub Address へ Write Value を書き込みます。
Read	I2C Slave Address の Sub Address から Read Counts バイト分読み込み ReadValue へ表示します。
Word Address Mode	チェックすると、サブアドレスの長さをワード長(16bit)で送受信します。(設定は Setting File Write にも適用されます。)
Restart Condition	I2C Read 時のフォーマットを設定します。
Camera Reset	カメラへのリセット信号を設定します。(チェック時に L を出力)
Setting File Write...	カンマ区切りの設定ファイルを読み込み、カメラに送信します。書式については「 I2C 通信用設定ファイルの書式 」をご確認ください。
SVM Info...	SVM Info 画面を表示します。 この機能は弊社リモートサポート時に使用するもので、通常は使用しません。
Clear	Read Value エディットボックスをクリアします。
SVM Restart	SVM ボードを再起動します。 SVM Setting 画面 の設定内容を反映させるために使用します。
SVM Setting...	SVM Setting 画面 を表示して、SVM ボードの設定変更等を行います。

3.2. SVM Setting 画面

次に、SVM ボードの設定変更等を行うダイアログを説明します。このダイアログはトップ画面にある「SVM Setting...」ボタンを押すことにより表示されます。

設定画面では、認識されたボードの種類によって表示される設定項目が異なります。以下の図は SVM-03U モードで接続した場合の設定画面です。設定画面のウィンドウタイトルには、現在認識されているボードの型番が表示されます。

【図 5】SVM Setting 画面



SVMctl の設定画面のメニュー一覧を【表 3】に、アップデートとバージョン情報の説明一覧を【表 4】に示します。

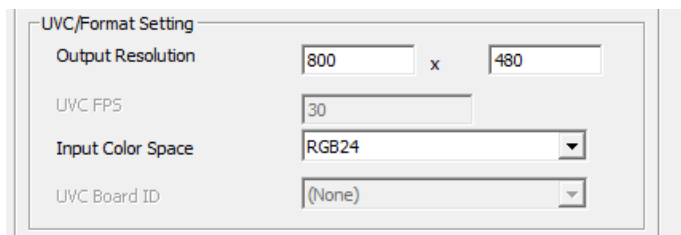
【表 3】SVMCtl の設定画面メニュー一覧表

項目	説明
CKIN Out Select	ターゲットへ供給する駆動クロックを設定します。
CKIN Out Divide	ターゲットへ供給する駆動クロックに対する分周率を設定します。
ITU BT.656 Mode (SAV/EAV)	ITU BT.656 への対応モードを指定します。
Polarity of Pixel Clock Edge	ターゲットからの DCK(ピクセルクロック)入力でのデータ取込みに関するエッジ極性を指定します。 ↑(L→H):L → H のエッジでサンプリングを行います。 ↓(H→L):H → L のエッジでサンプリングを行います。
Polarity of H-Sync	ターゲットからの HS(水平同期)信号入力の Sync 期間の極性を指定します。 ※詳細は下記に記載してあります。
Polarity of V-Sync	ターゲットからの VS(垂直同期)信号入力の Sync 期間の極性を指定します。 ※詳細は下記に記載してあります。
Polarity of DE	ターゲットからの DE(データイネーブル)信号入力の極性を指定します。 “Valid when DE=H”: DE=H 期間中が有効データ “Valid when DE=L”: DE=L 期間中が有効データ
DE Input Mode (P1)	ON: P1 ピンを外部 DE 信号として使用します。 OFF: DE 信号を使用しません(デフォルト)。
Decimation	フレーム間引き機能の倍率を設定します。 (デフォルト 1/1)
CS Swap Mode (SVM-03 のみ)	ターゲットからのデータ信号のバイトアラインメントのスワップの方法を指定します。
Endian Mode (SVM-03U のみ)	カメラから送られてくるバイトオーダを指定します。
Bit Shift	入力が 8bit のときに有効な、取り込み前段の Bit Shift 幅を設定します。 たとえば Bit Shift: 2 Bit と設定すると、Pixel_Data[9:2] の 8bit データをキャプチャします。
Clipping	「Detail...」ボタンを押すと、クリッピング設定を行います。 現在のクリッピング ON/OFF 設定はこのダイアログ上にも表示されています。
Advanced Setting...	高度な設定を変更するためのダイアログを表示します。
UVC Resolution	UVC の解像度を指定します。(Pixel 単位) width は 4 の倍数である必要があります。
UVC FPS	UVC のフレームレートを指定します。(FPS 単位)
UVC Color Space	UVC の色空間を指定します。
UVC Board ID	複数の SVM を接続する場合に使用する ID を指定します。 (OS によってはドライバ更新が必要)
Show DIP SW...	接続中のボードの DIP SW の設定項目を表示します。
Cancel	ダイアログの設定を SVM-03 に適用せずにキャンセルします。
Set	ダイアログの設定を SVM-03 にセットします。

【表 4】アップデートとバージョン情報

項目	説明
FX3 Update...	SVM ボードの FX3 ファームウェアをアップデートします。 なお、アップデート完了後 SVM ボードを再起動するまでは、アップデートした内容は適用されません。アップデート完了後はボードの再起動をする必要があります。
FPGA Update...	SVM ボードの FPGA コンフィギュレーションをアップデートします。 なお、アップデート完了後はボードの再起動をする必要があります。
Multi Update...	ファームウェアと FPGA コンフィギュレーションの両方を一度にアップデートします。アップデート時は、アップデートファイルの説明書に従ってください。
DLL Version FX3 Version FPGA Version	使用している DLL ならびに、SVM-03 の FX3 FW バージョンと FPGA のバージョンを表示します。 ボードが正しく PC と接続されていない場合には、FX3、FPGA のバージョンは正しく表示されません。

SVM-03 モードでの起動時は、一部設定項目が以下のように表示されます。

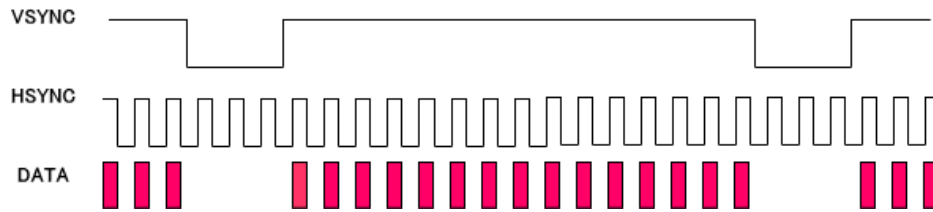


項目	説明
Output Resolution	HDMI に出力する解像度は 1080p、720p に加えて、カスタム解像度が出力可能です。Output Resolution の項目では「カスタム解像度」で出力する解像度設定します。 (800x480, 800x600, 1024x768) 本項目は UVC Output Resolution と共通です。
Input Color Space	入力カラースペース (YUV / RGB) を選択します。 本項目は UVC Color Space と共通です。

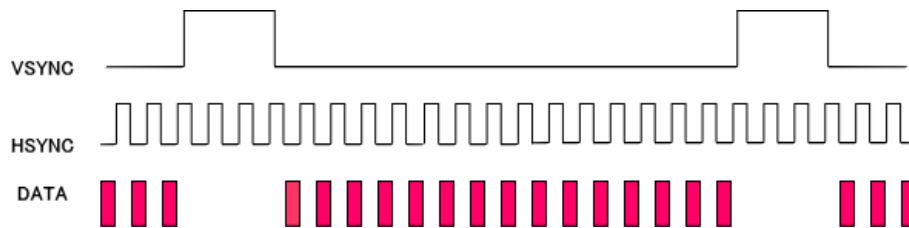
<「Polarity of H-Sync」と「Polarity of V-Sync」の設定について>

「Polarity of H-Sync」と「Polarity of V-Sync」の設定は、「Low Active」または「High Active」を選択することができます。

例えば、「Polarity of H-Sync」と「Polarity of V-Sync」の設定をどちらも、「Low Active」とした場合には、VSYNC および HSYNC とともにブランキング期間は Low 状態となります。そのため、VSYNC および HSYNC が High 状態のところを有効なデータ(下図の DATA の赤枠部分)とみなして取り込みを行います。

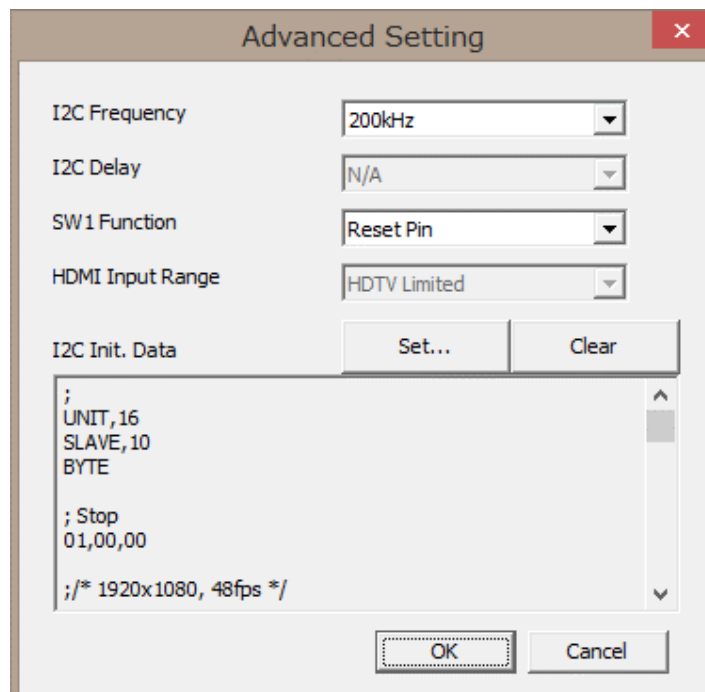


また、「Polarity of H-Sync and DE」と「Polarity of V-Sync」の設定をどちらも、「High Active」とした場合
には、Low Active とは逆に、VSYNC および HSYNC が Low 状態のところを有効なデータとして取り込み
を行います。



3.3. Advanced Setting 画面

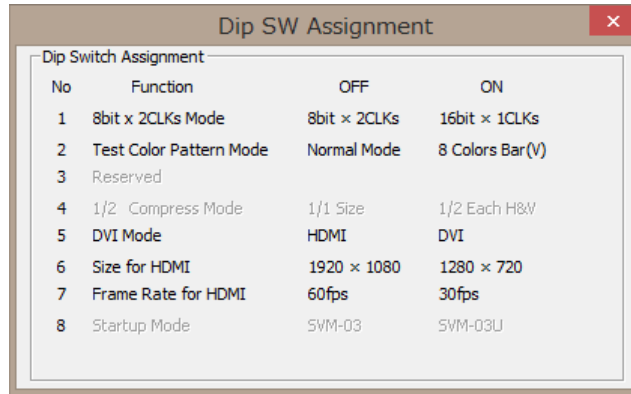
高度な設定を行う画面です。



項目	説明
I2C Frequency	I2C バスの通信速度を設定します。(100kHz/200kHz/400kHz)
SW1 Function	<p>基板上のスイッチ SW1 の機能を設定します。</p> <p>Reset Pin: SW1 でカメラリセット操作</p> <p>Disabled: SW1 の機能は無効</p> <p>Reset → Init: SW1 を押すとリセット 離すとリセット解除した後 I2C 初期化データ送信</p>
HDMI Input Range	<p>(SVM-03)映像入力レンジを設定します。</p> <p>現在のバージョンでは、RGB 入力時の色変換にのみ影響します。</p> <p>YUV 入力時は、HDTV YCbCr Limited として処理されます。</p>
I2C Init. Data	<p>SVM ボード立ち上げ時に送信する I2C 初期化データを設定します。</p> <p>「Set...」を押すとファイル選択画面が表示され、設定ファイルを指定するとボード上の SPI-ROM に設定が書き込まれ、次回起動時以降初期設定が送信されるようになります。</p> <p>設定ファイルはトップ画面の Setting File Write と同じフォーマットです。</p> <p>「Clear」を押すと、ボードに書き込まれている設定ファイルがクリアされます。</p> <p>下のエディットボックスにはボードから読み込まれた現在の初期化データを表示します。</p>

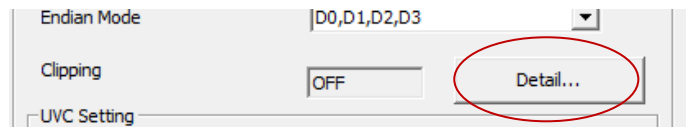
3.4. Dip SW Assignment 画面

【図 6】 Dip SW Assignment 画面



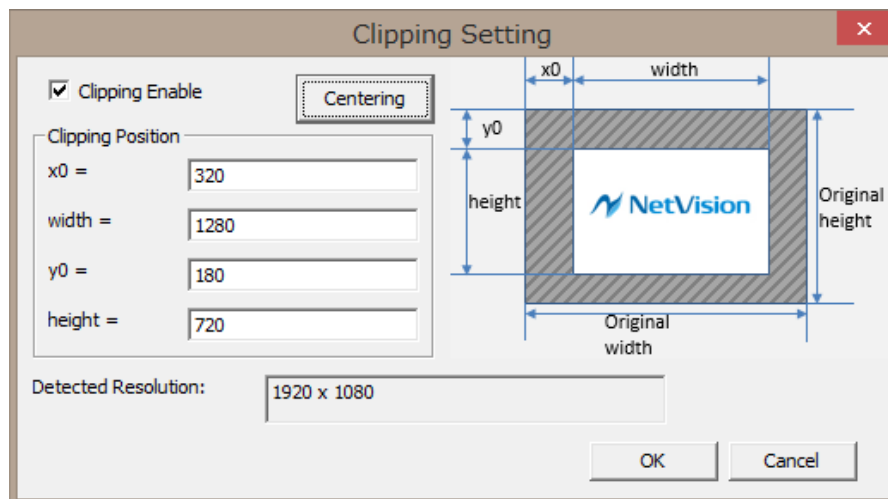
現在接続中のボード上に実装されている DIP SW の設定項目一覧を表示します。
各機能の詳細については、ハードウェア仕様書をご覧ください。

3.5. Clipping Setting 画面



Clipping の「Detail...」ボタンをクリックすると、Clipping Setting 画面が開きます。

【図 7】Clipping Setting 画面

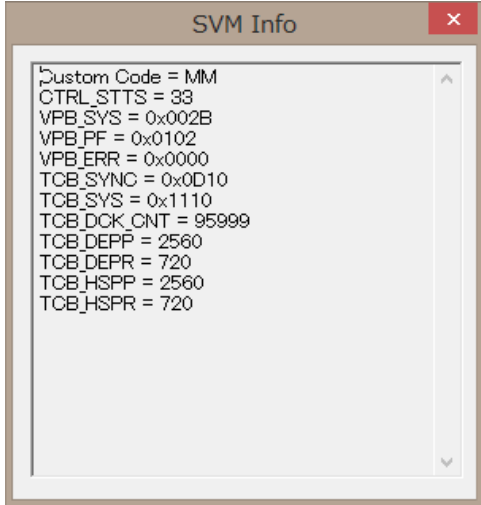


入力画像のクリッピング(切り出し)の設定を行います。設定内容は SVM-03 / SVM-03U 共通であり、「SVM Setting」画面の「Set」ボタンにより他の設定と同様に SPI-ROM 上に保存されます。なお、SVM-03U でクリッピングを使用する場合、切り出し後の解像度を UVC の解像度と一致させる必要があります。

【表 5】Clipping Setting 画面の設定項目

項目	説明
Clipping Enable	チェックするとクリッピングを有効化します。
Centering	自動検出された解像度と width, height の値をもとに、画面中央から切り出しを行うように x0, y0 の値を自動設定します。
x0, y0	切り出し開始位置の座標を指定します。
width, height	切り出しを行う幅、高さを指定します。 width は 4 の倍数である必要があります。
Detected Resolution	SVM ボードによって検出されているイメージデータの解像度を表示します。解像度の検出は Clipping Setting 画面を表示したタイミングで行われます。
OK	変更を適用して、元の画面に戻ります。
Cancel	変更を破棄して、元の画面に戻ります。

3.6. SVM Info 画面

【図 6】SVM Info 画面	■主なレジスタ値の意味
 <pre> Custom Code = MM CTRL_STTS = 33 VPB_SYS = 0x002B VPB_PF = 0x0102 VPB_ERR = 0x0000 TCB_SYNC = 0x0D10 TCB_SYS = 0x1110 TCB_DCK_CNT = 95999 TCB_DEPP = 2560 TCB_DEPR = 720 TCB_HSPP = 2560 TCB_HSPR = 720 </pre>	<p>TCB_DCK_CNT: ピクセルクロック周波数 [kHz]</p> <p>TCB_DEPP: DE 信号処理後の水平解像度 [CKs] DE 信号を使用しない場合、TCB_HSPP と同じ</p> <p>TCB_DEPR: DE 信号処理後の垂直解像度 [Lines] DE 信号を使用しない場合、TCB_HSPR と同じ</p> <p>TCB_HSPP: Hsync 水平解像度 [CKs]</p> <p>TCB_HSPR: VSync 垂直解像度 [Lines]</p> <p>左例は 1280x720 / UYVY / 8bit 入力時</p>

サポート時に使用するデバッグ用画面です。メイン画面から「SVM Info...」ボタンを押すと、SVM Info 画面が表示されます。このダイアログには、SVM-03 ボードの内部ステータスが表示されます。通常は使用しません。

3.7. SVM-03 ボードの接続方法

PC と SVM-03 ボードの接続は以下の手順で行います。

- ①PC の電源を入れ Windows を起動します。
- ②SVM-03 ボードを PC の USB ポートに接続します。
- ③ドライバのインストールを要求してきますので、SVM-03 ボードに付属する CD-ROM を CD-ROM ドライブにセットし、ドライバのインストールを行って下さい。

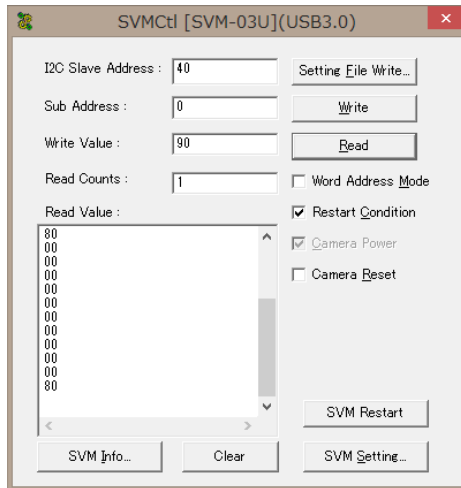
なお、インストールの詳細については、CD-ROM の「Readme.txt」をご確認ください。

3.8. アプリケーションのインストール

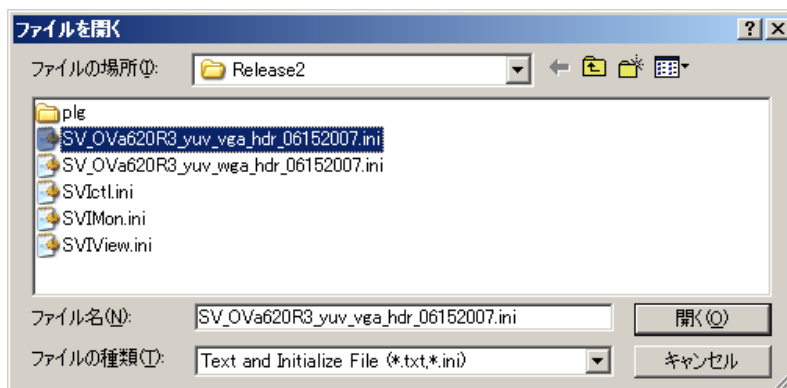
SVM-03 ボードに付属する CD-ROM 内の APPL フォルダを、PC 内の任意のフォルダにコピーして下さい。

3.9. カメラコントロールアプリケーションでカメラを起動

- ① 上記の各フォルダにある SVMctl.exe というアプリケーションを起動します。
- ② 下図のようなダイアログが開きます。



- ③ "I2C Slave Address" にカメラのスレーブアドレス (7bit) を 16 進数で入力して下さい。
- ④ "Setting File Write" ボタンをクリックして、カメラの初期設定ファイルを指定し、カメラへ送信して下さい。下図では SV_OVa620R3_yuv_vga_hdr_06152007.ini という初期設定ファイルを選択し、"開く" ボタンをクリックすることで、カメラへ設定ファイルの内容が送信されます。



- 日本語など 2 バイト文字を含むパスに置かれたファイルは正しく読み込めないことがあります。エラーメッセージが表示された場合、カメラの接続、SVM-03 ボードの接続などを確認して再度、初期設定ファイルを送信して下さい。
- ⑤ 正常に初期設定ファイルが送信されれば、SVM-03 ボードの LED9 が点滅します。(フレームレートが高速だと、薄く点灯状態のように見えることがあります。)

3.10. I2C 通信用設定ファイルの書式

I2C 通信によるカメラモジュールレジスタへの設定値書き込みをするためのテキストファイル (拡張

子 .txt) で以下の形式で記述します。

UNIT, (基数)

SLAVE, (スレーブアドレス)

(サブアドレス), (書き込み値 0), (書き込み値 1), …

wt, (ウェイト値)

BYTE

WORD

- UNIT コマンドは、スレーブアドレス、サブアドレス、書き込み値で使用する基数を指定します。基数には "10" または "16" を指定することができます。"10" はその後の数値は 10 進数であることを指定します。"16" はその後の数値は 16 進数であることを指定します。
- SLAVE コマンドでは、スレーブアドレスを指定します。
- サブアドレスで始まるコマンドは、レジスタへ書き込みを行います。サブアドレスはデバイス内のサブアドレスのことであり、8bit または 16bit で指定します。サブアドレス長は *BYTE* コマンド (8bit) もしくは *WORD* コマンド (16bit) により設定します (SVMCtl ver. 1.3.1 以降)。ファイル内にサブアドレス長の指定が無い場合、「Word address mode」にチェックをつけていると、ワード長 (16bit) でサブアドレスを書き込みます。反対に、チェックをはずすとワード長のアドレス値の下位 8bit のみ有効になります。書き込み値には、レジスタへ書き込む値を 8bit で指定します。
- wt コマンドは、ウェイト値分の時間を待つことを指定します。ウェイト値は 10 進で 32767 まで、msec 単位で指定します。
- 半角シャープ記号“#”からはじまるコマンドは、それ以降改行までをコメントとみなし、次の行にスキップします。空行 (改行のみ、スペース等を含みず) もスキップします。
- 項目の区切りには、カンマまたはスペースが使用できます。

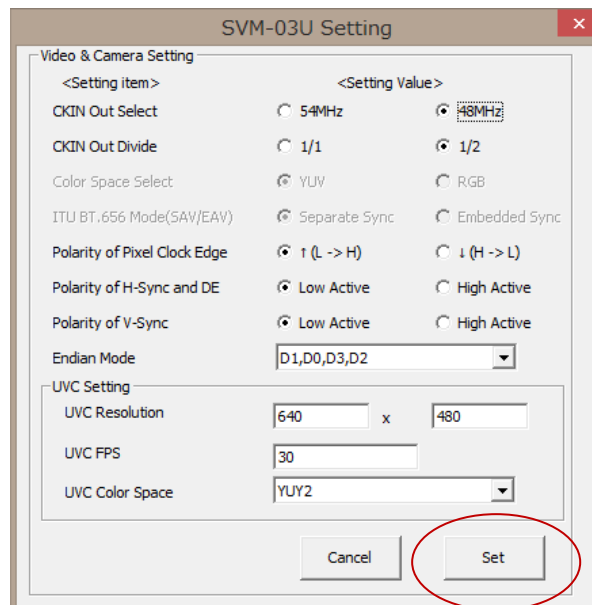
次ページに設定ファイルの記述例を示します。

(設定記述例)

```
# SVM-SDK Setting file sample
# date : 2008.03.24
#
BYTE
# 16 進数記述とする
UNIT,16
# スレーブアドレスを指定
SLAVE,2A
# デバイス 1 の設定
00,00
01,00,02
02,3A
03,6B
8B,00
# 100msec ウェイト
wt,100
# 10 進数記述とする
UNIT,10
# スレーブアドレスを指定
SLAVE,44
# デバイス 2 の設定
00,00
01,90
02,130
03,110
100,20
#
# END OF FILE
#
```

3.11. ボード設定の適用

SVM ボードの設定(映像フォーマット設定、UVC 設定等)の変更は、本アプリケーションおよび SVM ボード上の Dip スイッチ(SW2)設定の両方を使って行います。SVM Setting 画面で設定を変更し、「Set」ボタンによって変更を適用すると、SVM-03 ボード上にある ROM に設定値が保持されます。SVM-03 モード(DIP SW 8 が OFF)の場合、設定が即時適用されて画面が再表示されます。**SVM-03U モード(DIP SW 8 が ON)では、設定を適用するためにデバイスの再起動が必要です。**「Set」ボタンをクリックした後、**メイン画面の「SVM Restart」ボタンをクリックしてデバイスの再起動を行う**ことで、設定が反映されます。



SVM ボードを PC と接続した状態で設定画面を開くと、SVM ボードの現在の設定値を取得し、ダイアログに現在の設定を表示します。このダイアログで設定の変更をせずに「Set」ボタンを押した場合 SVM-03 ボードは再設定を行いません。

また、SPI-ROM に保持されている設定値は SVM-03 ボード起動時に読み込まれ、ファームウェア側でボードの設定を行います。そのため、アプリケーションで 1 度設定すれば、次回以降はこの設定をおこなう必要はありません。

※SVM-03 ボード使用時、設定変更後設定値が反映されていない場合には、SVM-03 ボードを再起動してください。

4. I2C 通信フォーマット

凡例

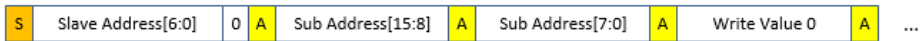
S Start
 P Stop
 A ACK(Slave)
 A ACK(Master)
 N NACK(Master)

4.1. I2C Write

Word Address: Unchecked

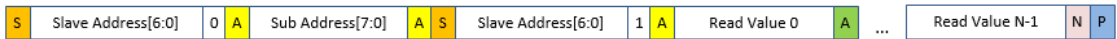


Word Address: Checked

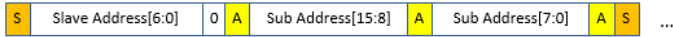


4.2. I2C Read (Restart Condition チェックあり)

Word Address: Unchecked

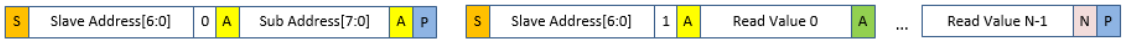


Word Address: Checked

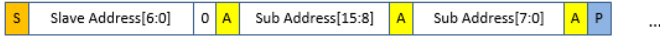


4.3. I2C Read (Restart Condition チェックなし)

Word Address: Unchecked



Word Address: Checked



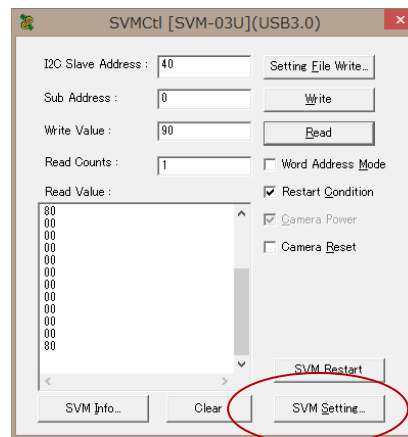
5. FX3 / FPGA のアップデート

SVM-03 ボードの FPGA コンフィギュレーションと FX3 ファームウェアは、SVMctl ソフトウェアからアップデートすることができます。

以下に、アップデート手順について記載します。

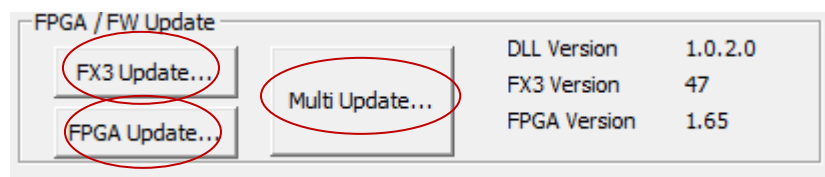
※ SVM-03U の FX3 バージョンが 45 未満の場合、SVM-03 に切り替えた上で アップデートを行うことを強くお勧めします。

1. PC が負荷のかかる処理を行っていないことを確認して、PC に SVM ボードを接続し、本アプリケーションを起動します。
2. 「SVM Setting」ボタンを押します。



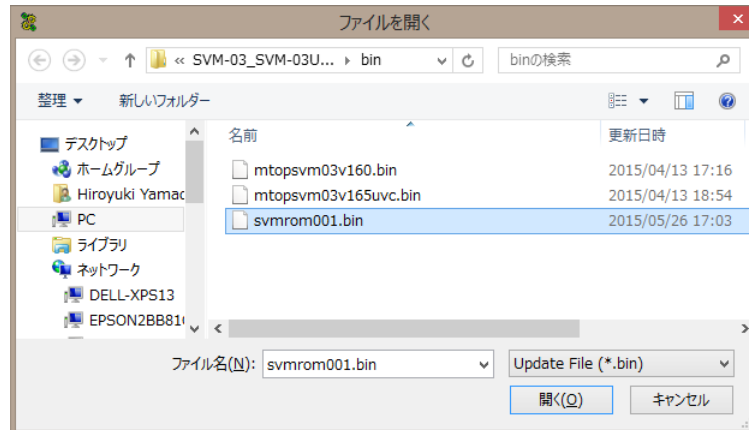
3. SVM Setting 画面の一番下にあるアップデートに関する項目があります。

FX3 ファームウェアのみをアップデートする場合には「FX3 Update...」ボタンを、FPGA をアップデートする場合には「FPGA Update...」ボタンを押します。「Multi Update...」ボタンは、マルチブート対応のアップデートを行うときに使用します。

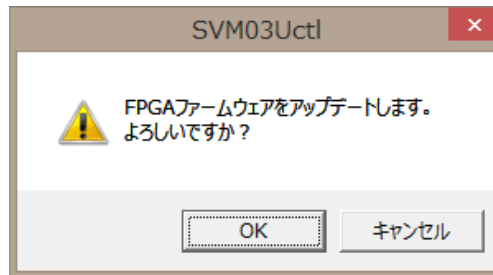


4. アップデート用ファイルを選択する画面が表示されますので、ファイルを選択します。ファイルの拡張子は下記の通りです。

アップデート対象	拡張子
FX3 ファームウェア	img
FPGA コンフィギュレーション	bin

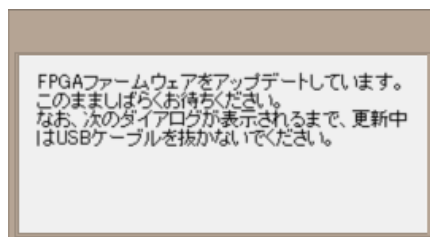


5. アップデートするか最終確認をを求めるダイアログが表示されますので、アップデートを行う場合には「OK」を選択します。



6. アップデートが開始されます。アップデート中は下記のダイアログが表示されます。なお、アップデートは SVM-03 で 3 分間、SVM-03U で 5 分程度かかります。

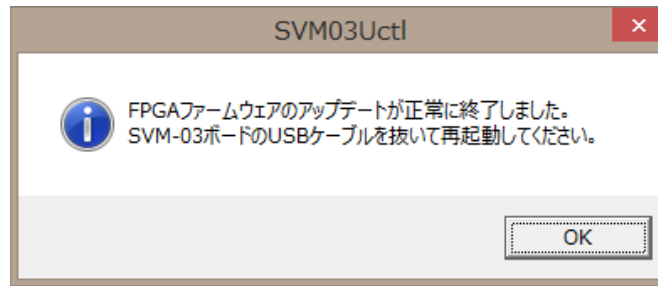
※このダイアログが閉じられるまでの間、PC の電源を切断したり、USB ケーブルが抜けたりしないよう注意してください。このような状態になりますと SVM-03 が起動しなくなります。



7. アップデートが終了するとダイアログが表示されます。

<成功の場合>

正常終了した場合には USB ケーブルを抜き SVM-03 ボードを再起動します。再起動後からアップデートしたファームウェアおよび FPGA が適用されます。



<失敗の場合>

アップデートに失敗した場合には、失敗を知らせるダイアログが表示されます。この場合には、再度アップデートを行ってください。

※失敗した場合にはUSBケーブルを**抜かず**に、再度アップデートを実行してください。アップデートに失敗した状態で USB ケーブルを抜いてしまうと、**SVM-03 が起動しなくなります**。

6. SVMCtl の推奨動作環境

PC 本体	:PC/AT 互換機
CPU	:Pentium4 1GHz 以上推奨
メモリ	:512MB 以上推奨
USB	:USB インターフェースを搭載するもの
OS	:Windows7 32/64bit または Windows8.1 32/64bit

7. 適用バージョン

モード	FX3 Version	FPGA Version
SVM-03/ UVC	70 以降	1.87 以降
SVM-03-MIPI/ UVC		1.20 以降
SVM-03/ HDMI	123 以降	1.85 以降
SVM-03-MIPI/ HDMI		1.20 以降
SVO-03U&P/ UVC	91 以降	0.92 以降
SVM-03U&P/ HDMI		0.93 以降

- SVMCtl: Ver. 1.3.0.0 以降