

# SVM-06 FPGA のリリースノート

2025/01/29

NetVision

## 1 概要

この資料では、弊社 SVM-06 基板の FPGA (UVC モード、HDMI モード、Updater モード) のバージョンアップ内容について記述します。

## 2 バージョンアップ履歴 (UVC モード)

v1.42	21/03/26
内容： ラインインターリーブで3台分のカメラの映像が入力された場合に、各カメラ映像を並べ替えて2x2出力するための1カメラ分のダミーライン出力機能を追加しました。	
v1.43	21/04/21
内容： (N-1)/N フレーム間引き機能に対応しました。	
v1.45	21/08/10
内容： RAW8 を16bit/Pixel に Unpack するモードを追加しました。 フレームメモリのデータ化け対策としてピン性能を調整しました。	
v1.46	21/10/05
内容： SVM-06 Rev1.3 ボードの SPI-ROM の書き込み不具合を修正しました。	
v1.50	22/07/06
内容： MIPI 4Lane 未滿における レーン・スワップの不具合を修正しました。 MIPI ロング・パケット・フッターの CRC-Check 機能を追加しました。 MIPI で VCX (従来の Virtual Channel 0 ~ 3 に加えて 4 ~ 15 までの拡張 VC) に対応しました。 フレームメモリ経由の転送で手動/自動抑制によるタイミング最適化機能を追加しました。これにより、V,H のタイミングが厳しく従来では映像が乱れていた入力映像にも対応しました。	

カスタム向けの予約機能として、FX3 への外部割込みに対応しました。

v1.70	23/04/11
内容： MIPI CSI-2 プロトコル・デコーダ前段（Phase2-I/F）バッファのサイズを増やす変更を行いました。高ビット・レートかつ MIPI ロング・パケット間のインターバルに余裕がない一部のターゲットで映像取得が不安定な場合の対策になります。 合成ツールである Vivado のバージョンを 2018.2 から 2020.2.2 に移行しました。これにより、FPGA のバージョンを 1.7x 台に大幅アップしています。	

v1.73	24/08/02
内容： MIPI ロング。パケット・フッターの CRC-Check 機能で、端数による不正な CRC エラー検出ロジックを修正しました。	

v1.74	23/12/03
内容： FX3 の FSYNC 出力を GPIO0~15 にバイパスして出力する機能を追加しました。	

v1.75	25/01/29
内容： v1.74 で対応した FSYNC 出力に関して、動作中に不定値が出力される問題を改善しました。	

### 3 バージョンアップ履歴 (HDMI モード)

v1.45	21/08/10
内容： ラインインターリーブで3台分のカメラの映像が入力された場合に、各カメラ映像を並べ替えて 2x2 出力するための1カメラ分のダミーライン出力機能を追加しました。 (N-1)/N フレーム間引き機能に対応しました。 RAW8 を 16bit/Pixel に Unpack するモードを追加しました。 フレームメモリのデータ化け対策としてピン性能を調整しました。	

v1.46	21/10/05
内容： SVM-06 Rev1.3 ボードの SPI-ROM の書き込み不具合を修正しました。	

v1.47	22/07/26
<p>内容：</p> <p>HDMI 出力解像度より、カメラ解像度が小さい場合にボードの映像出力開始時に発生していた、映像が下からスライド表示されてくる問題を修正しました。</p> <p>V1.45 で追加したダミーライン出力機能について、カメラ映像の H ブランク期間が短い場合にも動作するように対応しました。</p>	

v1.50	22/08/16
<p>内容：</p> <p>MIPI 4Lane 未滿における レーン・スワップの不具合を修正しました。</p> <p>MIPI ロング・パケット・フッターの CRC-Check 機能を追加しました。</p> <p>MIPI で VCX (従来の Virtual Channel 0 ~ 3 に加えて 4 ~ 15 までの拡張 VC) に対応しました。</p> <p>フレームメモリ経由の転送で手動/自動抑制によるタイミング最適化機能を追加しました。これにより、V,H のタイミングが厳しく従来では映像が乱れていた入力映像にも対応しました。</p> <p>カスタム向けの予約機能として、FX3 への外部割込みに対応しました。</p>	

v1.51	23/02/20
<p>内容：</p> <p>RGB888 の高帯域映像入力時に発生していた、映像が点滅表示される問題を修正しました。(暫定対策として)</p>	

v1.52	23/05/15
<p>内容：</p> <p>HDMI-TX チップへの HSYNC と VSYNC の出力極性変更機能を追加しました。</p>	

v1.53	23/12/13
<p>内容：</p> <p>TCB に SVP-01-U と同等の解像度変動検知レジスタを追加しました。</p>	

v1.54	24/09/27
<p>内容：</p> <p>MIPI デコーダーにスルー出力機能を追加しました。RGB24, Raw20 時に FPGA 内部転送の効率を上げるための実装です。</p>	

v1.55	24/12/09
<p>内容：</p> <p>FX3 の FSYNC 出力を GPI00~15 にバイパスして出力する機能を追加しました。</p>	

v1.56	25/01/29
<p>内容：</p>	

v1.55 で対応した FSYNC 出力に関して、動作中に不定値が出力される問題を修正しました。
--

## 4 バージョンアップ履歴 (Updater モード)

v0.10	21/06/25
内容：初回リリース版 Rev1.0 ～ 1.2 の SVM-06 ボードに対応しました。	

v0.20	21/10/06
内容： Rev1.3 の SVM-06 ボードに対応しました。	