

SVL-03-GEN と SVO-03-MIPI & SVO-06 との違い

概要

- 本書では、弊社SVシリーズのMIPI ジェネレーターボードである、「SVL-03-GEN」と「SVO-03-MIPI」&「SVO-06」とのハードウェアとソフトウェアの違いについて説明します。
- SVL-03-GEN では、USB I/F が Type-B から Type-C に変わり、最大で 3Gbps のUSB リアルタイム転送が可能となりました。ディスプレイ I/F も HDMI から DisplayPort となります。
- SVL-03-GEN では、再生用ソフトウェアが NVFilePlayer に、SVシリーズ用ユーティリティソフトウェアが SVLCtl と SVLUpdater となり、デバイス・ドライバも更新されます。これらの新しいソフトウェアおよびデバイス・ドライバは、SVO-06-CSI と SVO-03-MIPI では使用できませんので、ご注意ください。
- 本資料の記載内容で不明点あれば、お気軽に営業までお問い合わせください。

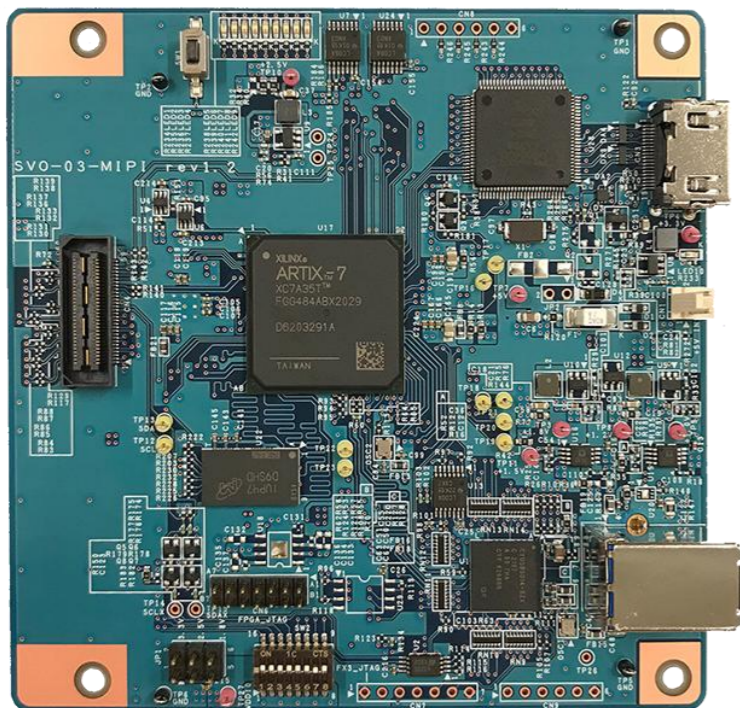
SVL-03-GEN 使用に当たって

SVL-03-GEN を使用する場合、以下の対応が必要になります。

- デバイス・ドライバのインストール
 - SVL-03-GEN 用のデバイス・ドライバをインストールしてください。
- USB Type-B から Type-C に変更
 - USB 3.2 Gen2 Type-C 対応のコネクタを持つ PC と Type-C to Type-C ケーブルを使用してください。
- HDMI から DisplayPort に変更
 - DisplayPort ケーブル、または HDMI to DisplayPort アクティブ変換を使用してください。
- 出力タイミングデータ(.svoファイル) と EDIDファイルを変更
 - SVO-03-MIPI で使用していた出力タイミングデータ、EDIDファイルは使用できません。
 - SVO-06 で使用していた出力タイミングデータは、同じファイルが使用可能です。

ボード外観の比較

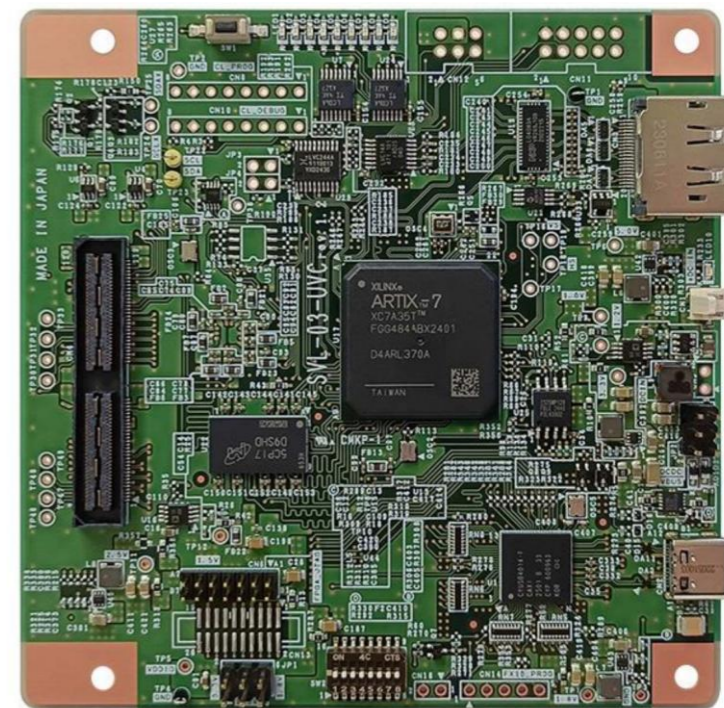
SVO-03-MIPI Rev.1.2



SVO-06 Rev1.41



SVL-03-GEN Rev.1.2



- USB 接続のインターフェースを Type-B から Type-C へと変更しました。
- モニタ接続のインターフェースを HDMI から DisplayPort へと変更しました。
- CN4 (ターゲット接続コネクタ) を QSH-030-01-L-D-A: SAMTEC から QSH-060-01-L-D-A: SAMTEC へと変更しました。
 - SVO-03-MIPI とはピンコンパチブルになります。

デバイス・ドライバの対応とインストール



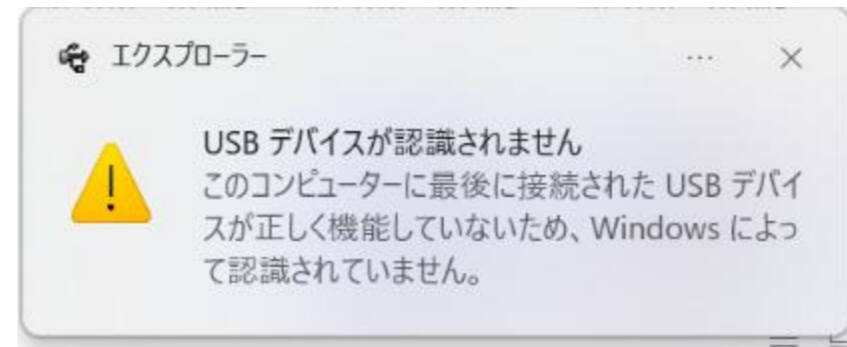
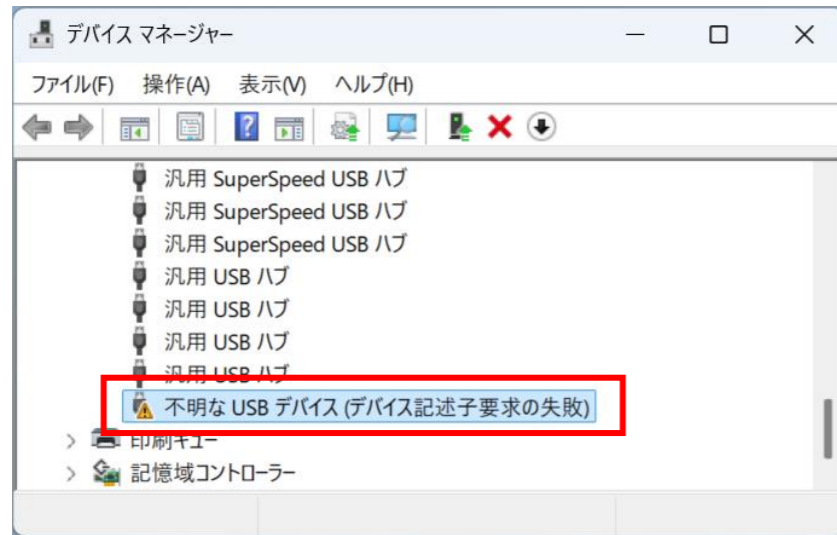
旧ボードでは、SVIや SV として認識されます。

旧デバイス・ドライバと比較し Windows OS に準拠した内容に更新しています。

初期接続時は「ほかのデバイス」として認識されます。デバイス・マネージャからデバイス・ドライバをインストールしてください。SVL-03 ボードでは、インストール後 **ユニバーサル シリアル バス デバイス** の項目で認識されるようになります。

20260202-Release 以前の SVL-03-GEN を使用している場合、ボードのアップデート後にデバイス・ドライバのインストールを行う必要があります。詳細はデバイス・ドライバのインストールマニュアルを参照してください。

使用上の注意: USB 2.0 Type-Cケーブル



SVL-03-GEN では、USB 2.0 Type-Cケーブル を使用して接続した場合、「不明なUSBデバイス (デバイス記述子要求の失敗)」として認識されます。この場合、デバイス・ドライバのインストールは行えません。USB 3.1 Gen 1以上のUSB Type-Cケーブル, Thunderbolt 3以上のUSB Type-Cケーブルを使用してください。

USB/DisplayPort モードDIP SW 機能の説明

7.2.1 USB モード

番号#	項目	OFF 時	ON 時
1	ボード番号 b3	b3 = 0	b3 = 1
2	(予約)	通常動作	
3	(予約)	通常動作	
4	ボード番号 b0	b0 = 0	b0 = 1
5	ボード番号 b1	b1 = 0	b1 = 1
6	ボード番号 b2	b2 = 0	b2 = 1
7	動作モード選択	7: OFF, 8: OFF -> DisplayPort モードで起動	
8	(起動時)	7: ON, 8: OFF -> アップデータモードで起動 7: OFF, 8: ON -> USB モードで起動 7: ON, 8: ON -> (予約)	

- ボード番号 b3-b0 は NVFilePlayer から認識されるボード番号です。

7.2.2 DisplayPort モード

番号#	項目	OFF 時	ON 時
1	(予約)	通常動作	通常動作
2	外部同期モード指定 (タイミングデータ書き込み時)	フリーラン動作	外部同期モード指定
3	(予約)	通常動作	
4	(予約)	通常動作	
5	(予約)	通常動作	
6	(予約)	通常動作	
7	動作モード選択	7: OFF, 8: OFF -> DisplayPort モードで起動	
8	(起動時)	7: ON, 8: OFF -> アップデータモードで起動 7: OFF, 8: ON -> USB モードで起動 7: ON, 8: ON -> (予約)	

- USB/DisplayPort モードのDIPSW 設定は、SVO-06/SVO-03-MIPI と同様に使用可能です。

ソフトウェアについて

SVL-03-GEN では、DLL を含めたソフトウェアおよびデバイス・ドライバが以下の通り変更されます。

- SVシリーズ用ユーティリティソフトウェア：SVLCtl、SVLUpdater
- 再生用ソフトウェア：NVFilePlayer
- SVLCtl、SVLUpdater DLL：SVCTL_API.dll
- NVFilePlayer DLL：SVGEN_API.dll
- デバイス・ドライバ：SVL-03 以降のボードを対象としたデバイス・ドライバに更新

上記の変更に伴い、SVO-03-MIPI と SVO-06-CSI で使用いただいた SDK は未対応となります。SVL-03-GEN 対応版の SDK をお求めの場合は、弊社営業までご連絡ください

出力タイミングデータとEDIDファイルについて

SVO-03-MIPI から SVL-03-GEN に変更する場合、以下のファイル更新が必要になります。SVO-06 から SVL-03-GEN に変更する場合、同じ出力タイミングデータを使用可能です。

- モニタの入力設定を行う EDID ファイル
- 出力タイミングデータの設定を行う .svoファイル

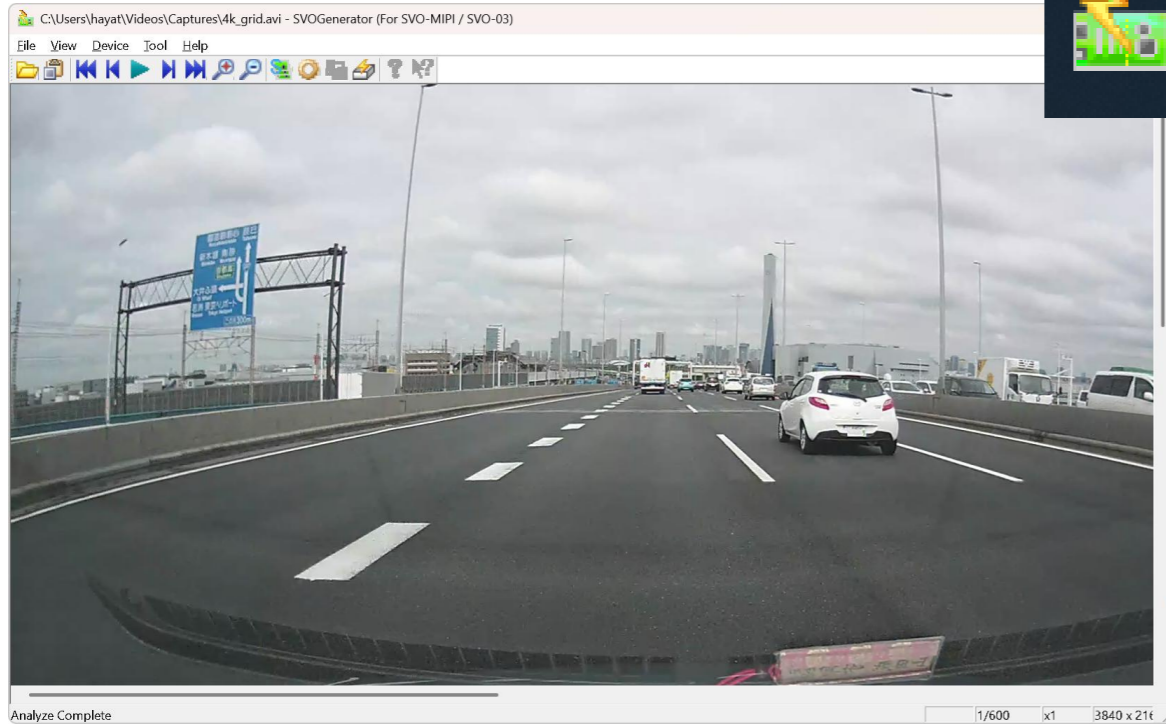
SVO-03-MIPI で使用されていた EDID ファイルを SVL-03-GEN 用に変更する場合、以下の設定を変更してください。サンプルの EDID ファイルが同梱されていますので、参考にして汎用の EDID エディタで作成してください。

- Interface: DVI から DisplayPort に設定変更
- Display Product Name: SVO-MIPI から SVL-03-GEN に設定変更

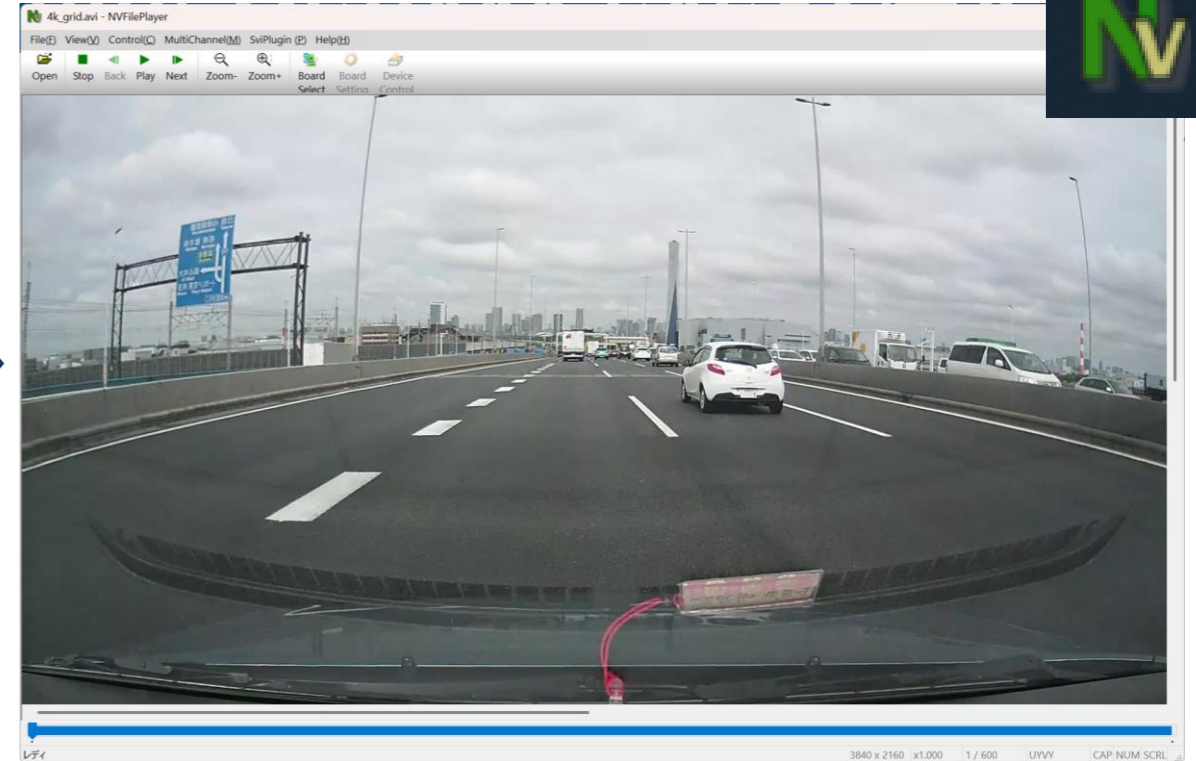
出力タイミングデータは、同梱のタイミング設定ソフトウェアより作成してください。作成手順の詳細は、各種ソフトウェアマニュアルをご確認ください。

アプリケーションの違いについて-1

SVO-03-MIPI: SVO Generator



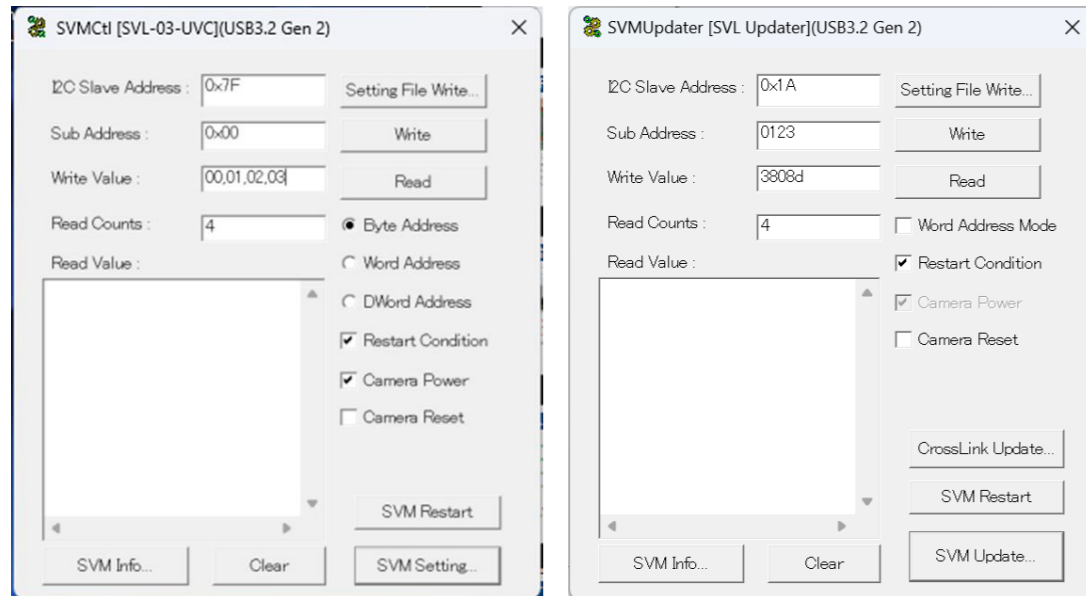
SVL-03-GEN: NVFilePlayer



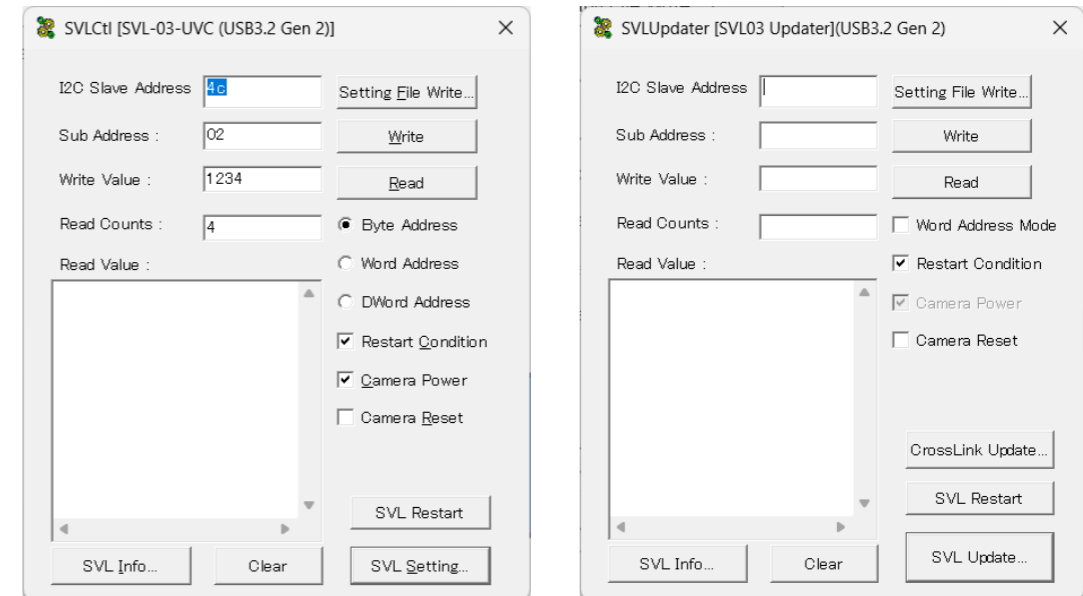
- アプリケーションが「SVO Generator」から「NVFilePlayer」へ変更されます。
- NVFilePlayerの詳細は同梱されているソフトウェアマニュアルをご確認ください。SVO Generatorと同じ操作感で使用可能です。

アプリケーションの違いについて-2

SVM-06: SVMCtl/Updater

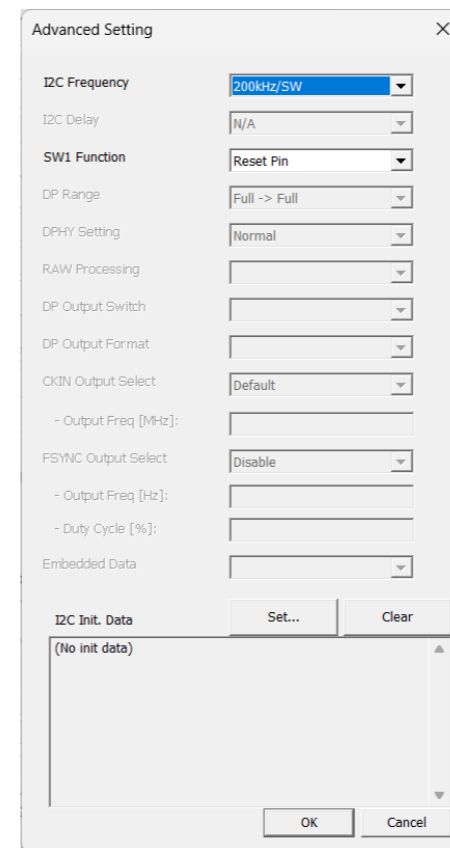
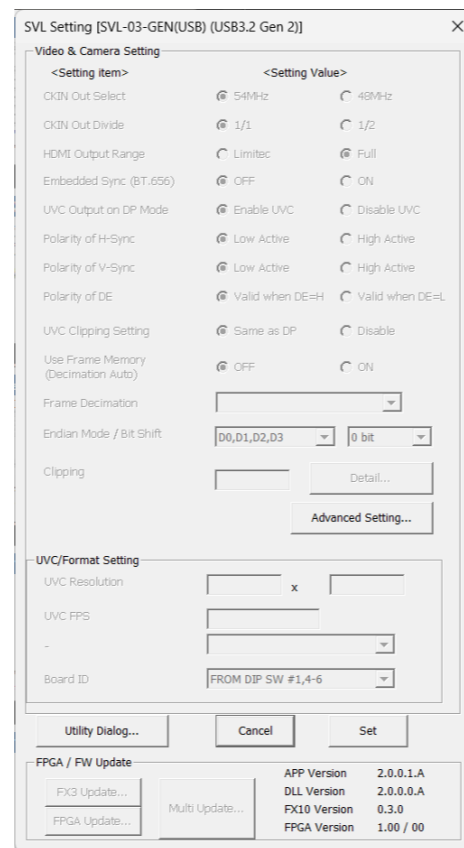
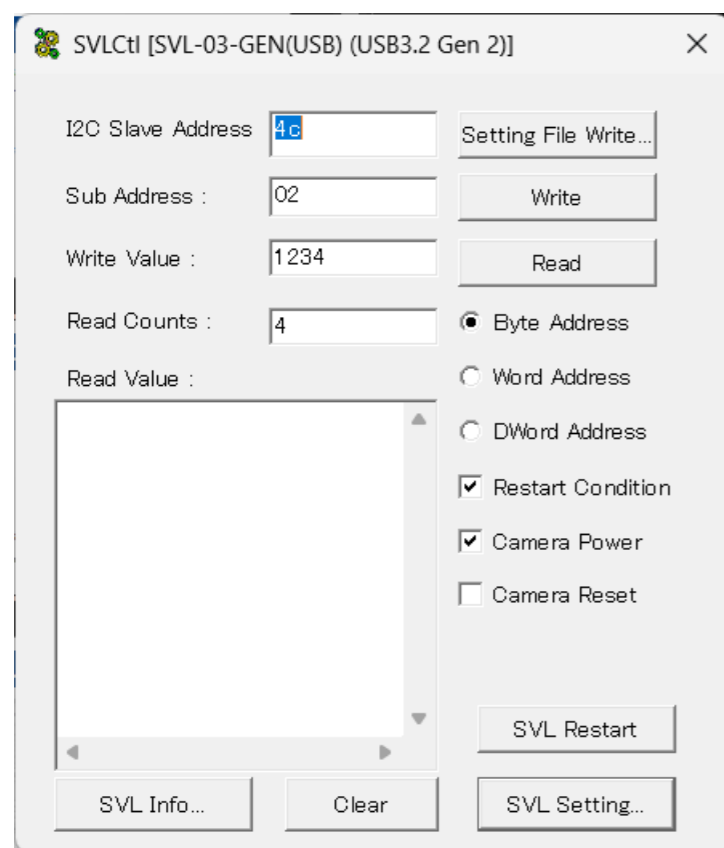


SVL-03-UVC: SVLCtl/Updater



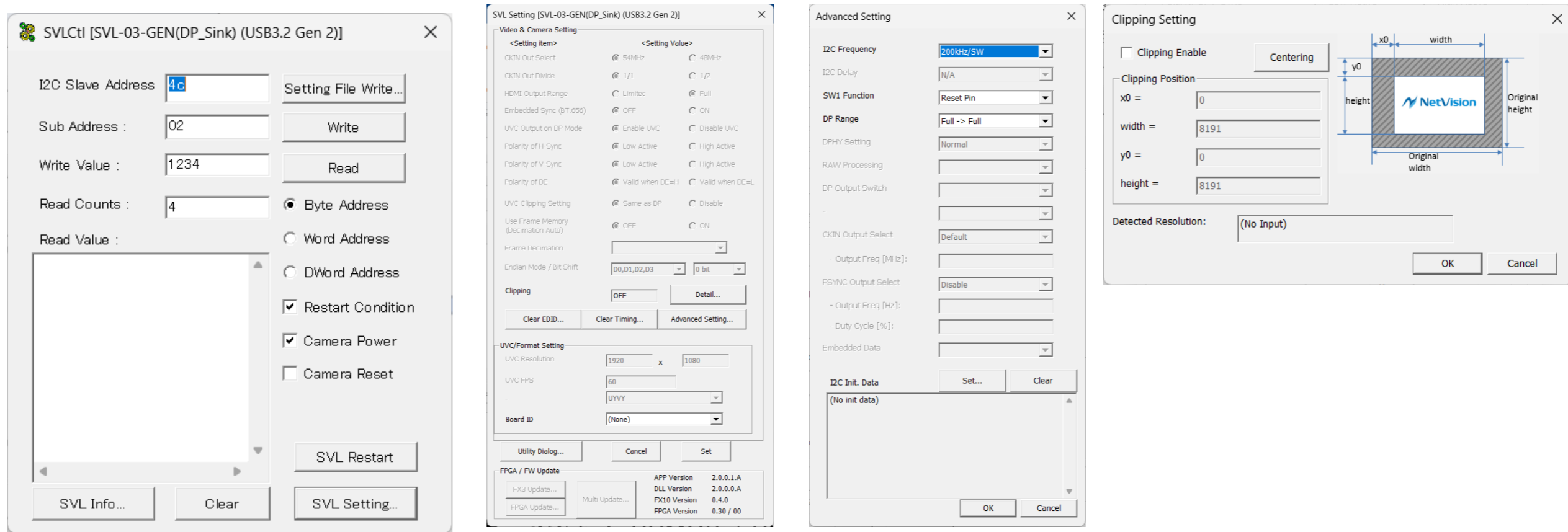
- SVシリーズ用ユーティリティソフトウェアである「SVMCtl」 / 「SVMUpdater」から「SVLCtl」 / 「SVLUpdater」にアプリケーションが変更となります。
- SVLCtl / SVLUpdater は SVMCtl / SVMUpdater と同じ操作感で使用可能です。

SVLctl について (USB モード)



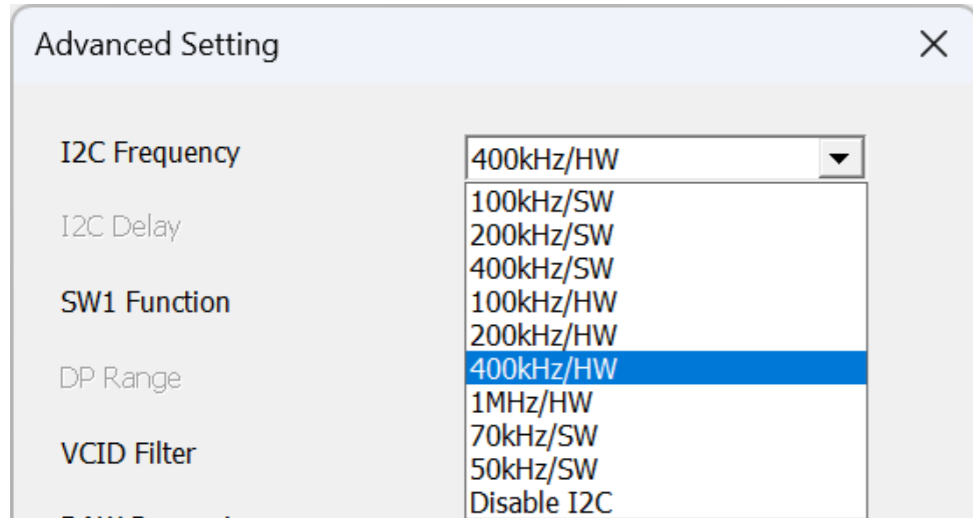
- SVLctl では、SVL-03-GEN(USB) として認識され、USB 3.2 Gen 2 または USB 3.2 Gen 1 の接続状態が表示されます。
- 詳細は、ソフトウェアマニュアルをご参照ください。

SVLctl について (DisplayPort モード)



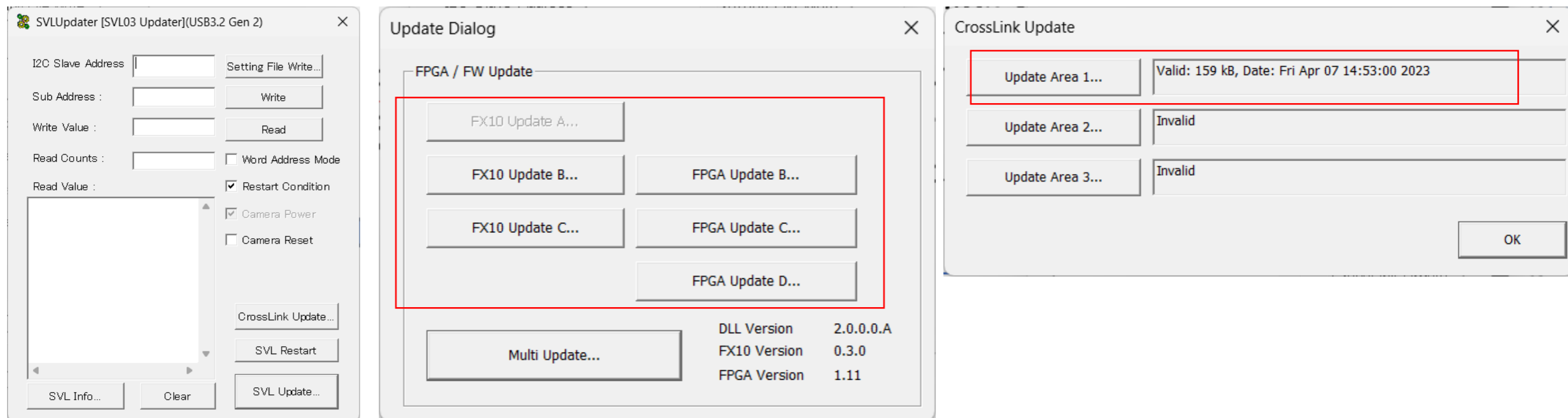
- SVLctl では、SVL-03-GEN(DP_Sink) として認識され、USB 3.2 Gen 2 または USB 3.2 Gen 1 の接続状態が表示されます。
- 詳細は、ソフトウェアマニュアルをご参照ください。

SVLCtl について (各モード共通 I2C 設定)



- I2C の機能は、100[kHz] / 200[kHz] / 400[kHz] の SW と HW 設定と、Disable I2Cが使用可能です。
 - 1[MHz]のみHW設定のみとなります。
- SW 設定は、SVO-03-MIPI と同様に近似値での動作周波数になります。
- HW 設定は、200[kHz] のみ、近似値での動作周波数になります。
- I2C Init. Data による設定ファイルの ROMへの書き込みサイズが、約65KB から 260KB程度に増加しました。

SVLUpdater について



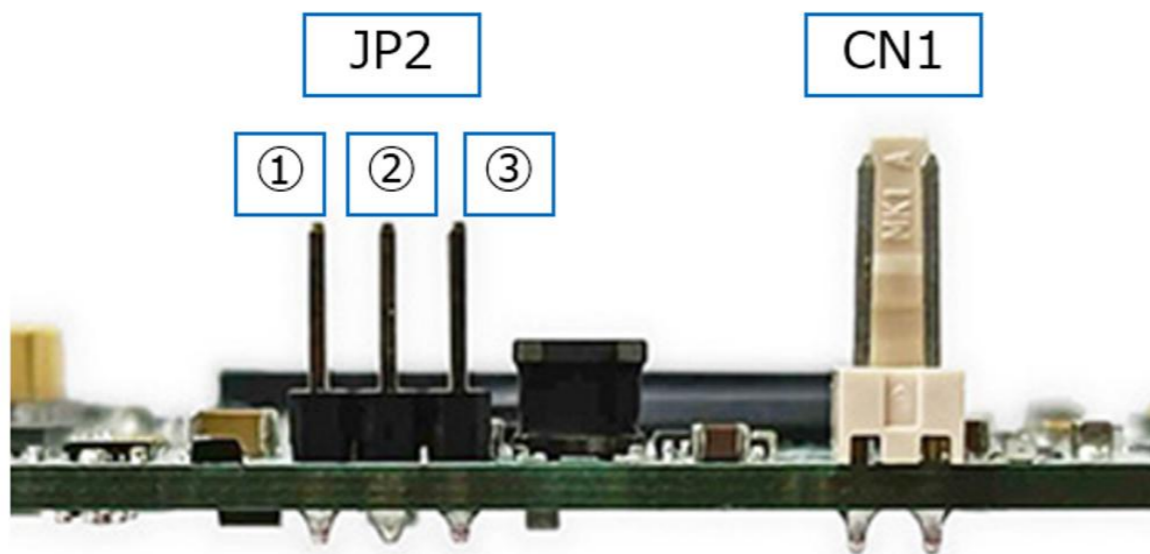
- SVLUpdater では、SVL03 Updater としてボードが認識され、USB 3.2 Gen 2 または USB 3.2 Gen 1 の接続状態が表示されます。
- アップデートできる項目に一部変更があります。SVL-03-UVC 用のアップデートファイルを使用してください。
- CrossLink のアップデートは、Update Area1 でアップデートしてください。

ハードウェアの違い(一覧)

項目	SVO-03-MIPI	SVO-06	SVL-03-GEN
映像入力 I/F	USB3.0 Type-B HDMI v1.4	USB3.0 Type-B -	USB3.2 Gen2 Type-C DisplayPort v1.1a
動作電流	(USBモード) +5V 0.5A typ. (HDMIモード) +5V 0.7A typ.	(USBモード) +5V 0.8A typ. -	(USBモード) +5V 0.83A typ. (DisplayPortモード) +5V 0.9A typ.
追加コネクタ	-	-	CN11,12(同期配線用コネクタ)
起動時間	電源投入後 約 3秒	電源投入後 約 10秒	電源投入後 約 3秒
起動モード	USB モード HDMI モード アップデートモード	USB モード - アップデートモード	USB モード DisplayPort モード アップデートモード
追加 JP	-	-	JP2 (ボード電源選択ジャンパ)
CN1(電源2pin)入力電圧範囲	5V~5.5V	5V~5.5V	5V~5.5V or 6.5V~16V (JP2 で選択)
USB デバイス・コントローラ	EZ-USB FX3	EZ-USB FX3	EZ-USB FX10
USB入カスルーレート	2.4 Gbps	2.4 Gbps	3.0 Gbps
モニタ入カスルーレート	FHD 60FPS	-	FHD 90FPS (4K-30fps の場合カスタム対応)
出カスルーレート	100 ~ 950 Mbps/Lane	600 ~ 1500 Mbps/Lane	600 ~ 1500 Mbps/Lane
保護素子	ヒューズ 3.15A	ヒューズ 3.15A	eFuse 6V / 4.8A

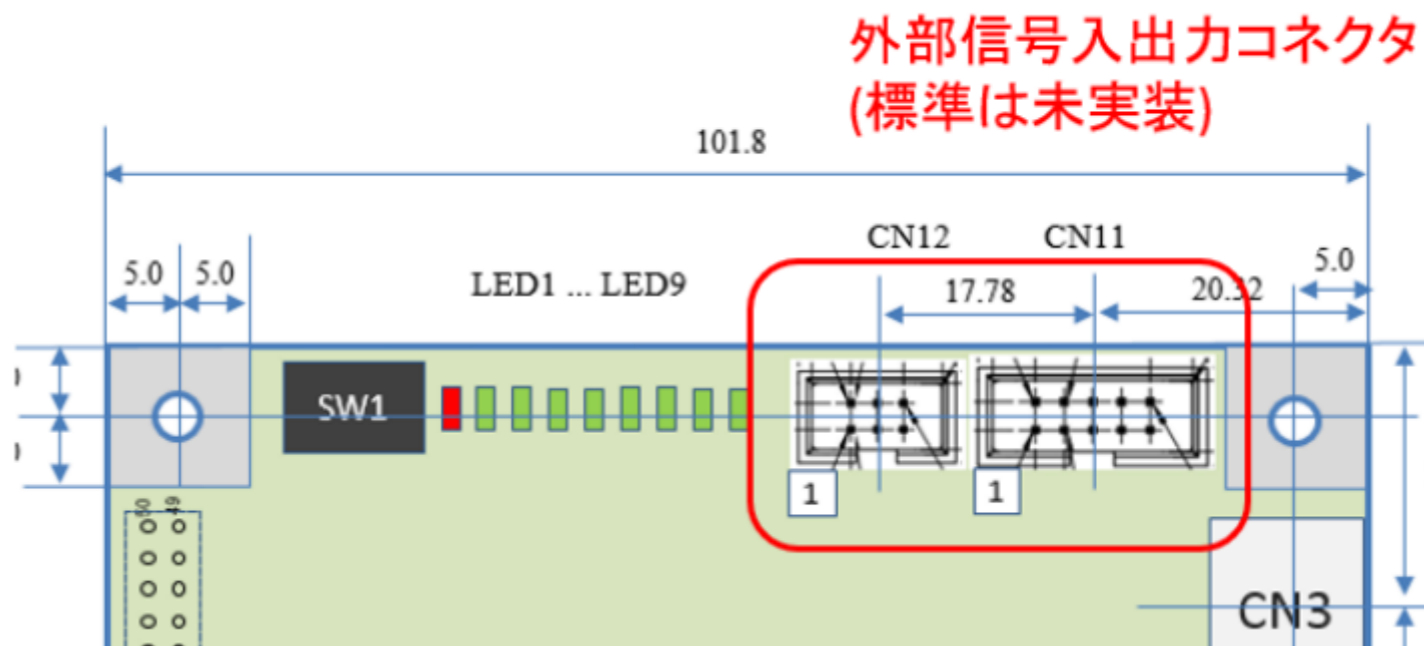
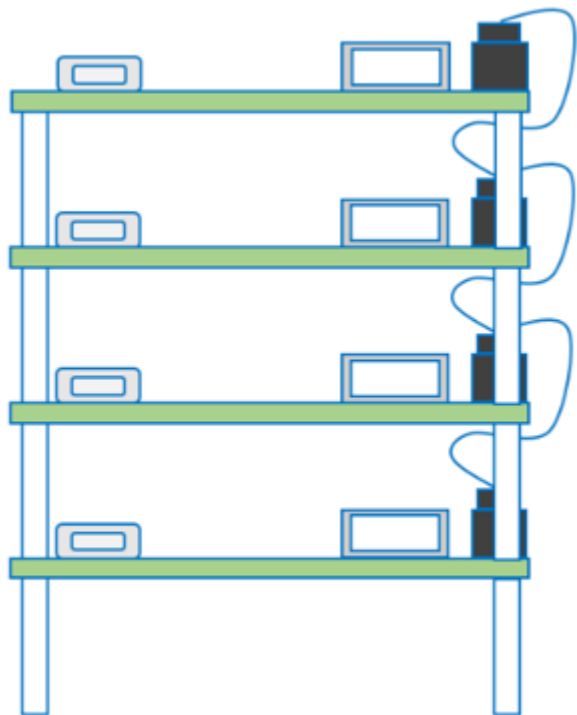
※詳細は、ハードウェア仕様書を参照してください

電源供給ピンについて



- ジャンパピン(JP2①)で USB バスパワーを切断できるようになりました。
- CN1 ピンから 5V ~5.5V または、6.5V ~ 16V の電圧が入力できるようになりました。
- 5V~5.5V 供給の場合は、ジャンパピン(JP2③)に差し込みます。
- 6.5V~16V 供給の場合は、ジャンパピン(JP2②)に差し込みます。

同期コネクタについて



外部信号の入出力回路を追加しました。同期用コネクタの実装用です。

改定履歴

版数	日付	内容	担当者
1.0	26-02-02	新規作成	天野
1.1	26-04-24	デバイス・ドライバとソフトウェアのアップデートに伴い、対象の章を更新	木村