

# USB3.2-ポータブルタイプ 画像検証 & 開発支援装置

Camera inspection  
Parallel  
MIPI-CSI-2  
MIPI-DSI  
Jig

車載SerDes  
FPDLink III  
GMSL2  
GVIF2  
A-PHY

Multi Interface  
USB3.2  
Display Port  
HDMI  
SDI LAN

*SV series*

株式会社ネットビジョン



 NetVision

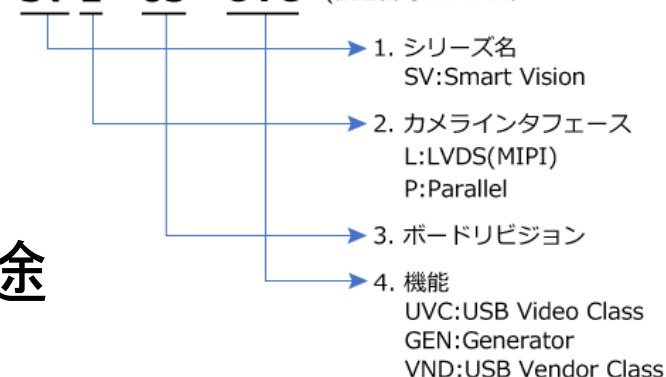
# 目次



- ネットビジョン会社案内
- SVシリーズマイルストーン
- ベンダークラスボード:カメラ開発用途
  - カメラ開発、新規カメラ評価時の機能を搭載
- ジェネレータボード:映像エミュレーション用途
  - DSP、ISP、ECU等への検証データ入力
  - シミュレーション映像の具現化
- モニターボード:実機、検証用途
  - 走行テスト、カメラ評価、生産設備等
- USB3.2-Gen2-FX10搭載ボード
- 車載SerDesボード:受注生産品
- SVシリーズ応用例
- 車載ネットワーク検証例
- SVシリーズ製品一覧(価格表)

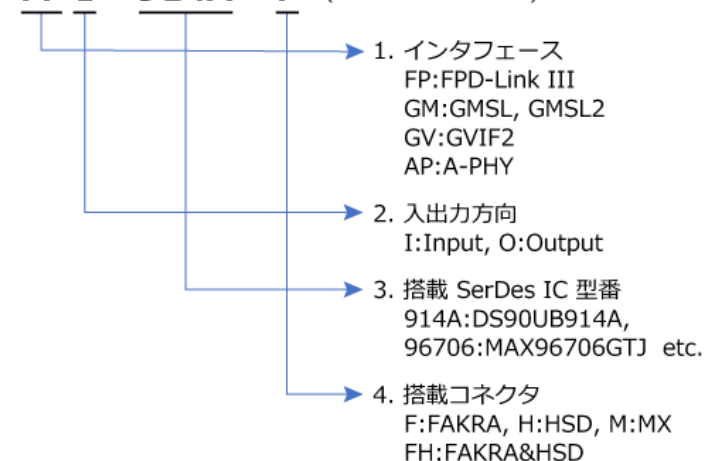
## SVシリーズボードの型番名規則

**SV L - 03 - UVC** (製造番号:SVL-03)



## SerDes ボードの型番名規則

**FP I - 914A - F** (製造番号:NV012-C)



# 会社案内

所在地：東京都千代田区神田須田町1-28

設立：2001年3月6日

資本金：6,000万円

企業理念：**ニッチなエリアで、世界一を目指せる製品を提案していきます。**

- 商品開発と比較し、投資額は少ないが難易度は高い商品開発環境に着目し、安価で高機能な商品開発環境を提案しています。この商品開発環境製品を開発する為、自社でボードからFPGA、ソフト、ファームウェアと一貫して製品開発&生産できる体制を整えています。

代表取締役社長：宮崎 裕一

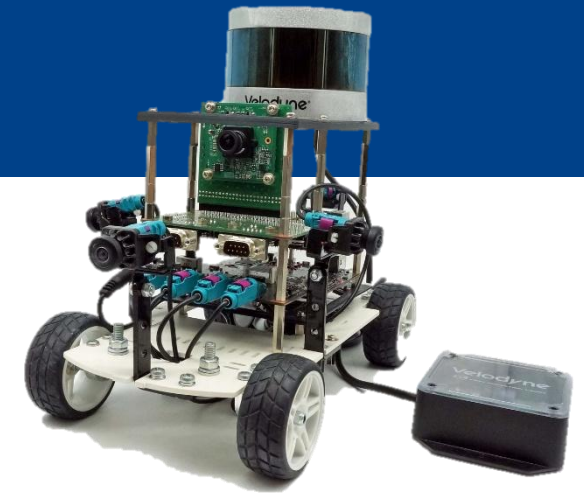
社員：16名 URL：<https://www.net-vision.co.jp/>

事業分野：エレクトロニクス製品の製造販売

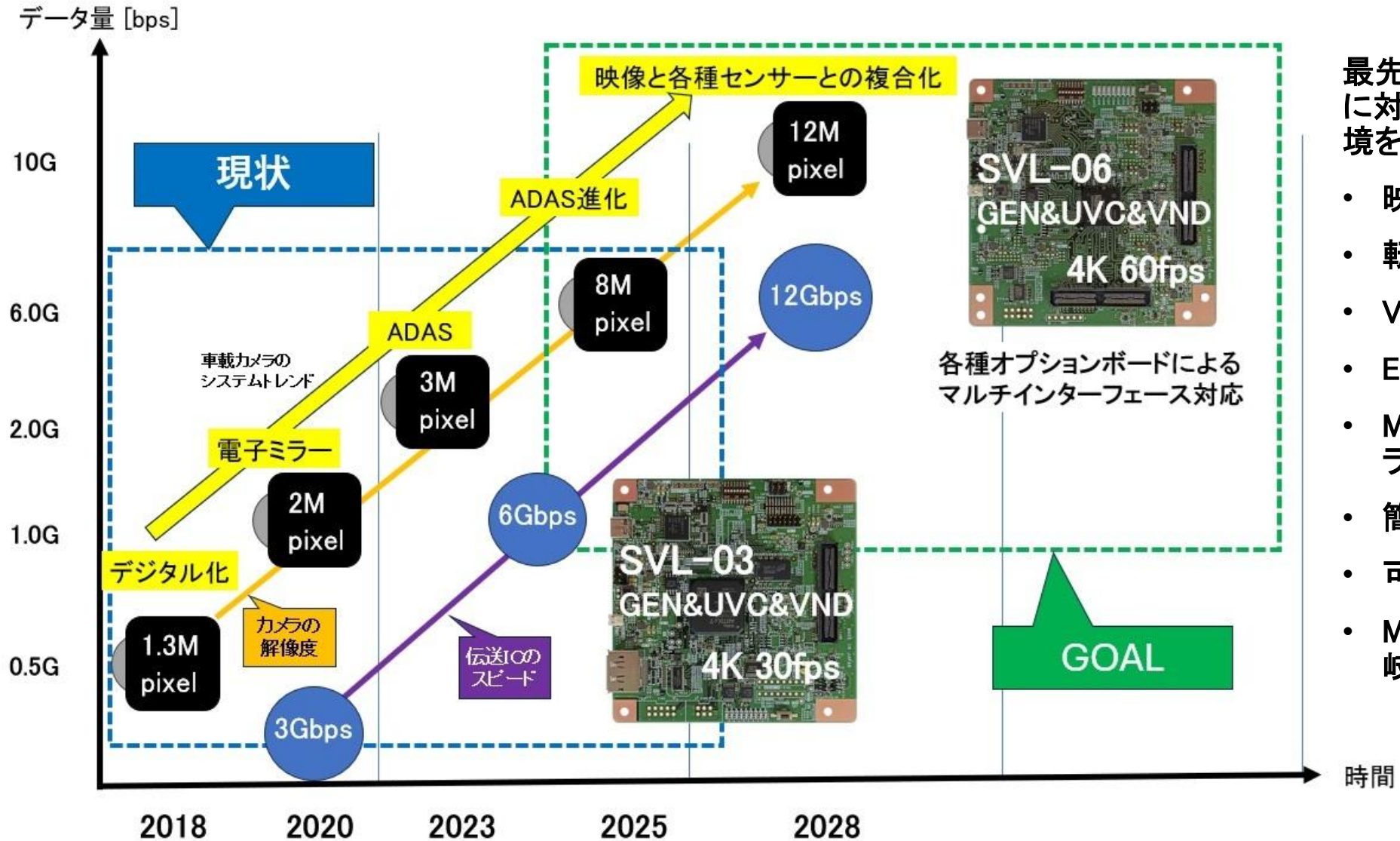
自社製品-画像検査SVシリーズ

主要納入先(敬称略)

パナソニック、アイシン、本田技研、デンソー、デンソーテン、日産自動車、ソニー、SMK、三菱G、日立G、京セラ、キヤノン etc



# SVシリーズマイルストーン



最先端映像環境  
に対応した開発環  
境を自社開発

- 映像サイズ
- 転送帯域
- Virtual Channel
- Embedded Data
- MIPIビデオアナライザー
- 簡易RAW現像
- 可逆圧縮
- MIPI信号の分岐と合成

# 開発用途ボード

CMOSセンサー、車載カメラ画像を表示、録画する為の装置です。ベンダークラスドライバを使用し、ボード設定なしに、映像を確認できます。画像検証用のアプリを多数装備しており、カメラ開発 & 検査に最適な装置です。MIPI版にはMIPIビデオアナライザーが搭載されています。

## パラレルイメージレコーダー SVP-01-VND

- 入力: パラレル
  - YUV4:2:2 8bit&16bit、RAW-8&10&12、RGB24
- 出力: USB3.0(FRM)
  - PCドライバ: Vendorクラス

## MIPIイメージレコーダー SVI-09-MIPI

- 入力: MIPI CSI-2 or DSI
  - YUV422 8bit、RAW8&10&12&16
  - MIPI CSI-2 1~4 Lane, 1.5Gbps / lane
  - 有効画素データレート: ~ 6.0Gbps
  - クロックレート: 10MHz ~ 750MHz
- 出力: USB3.0(FRM)
  - PCドライバ: Vendorクラス



# 映像エミュレーション用途ボード

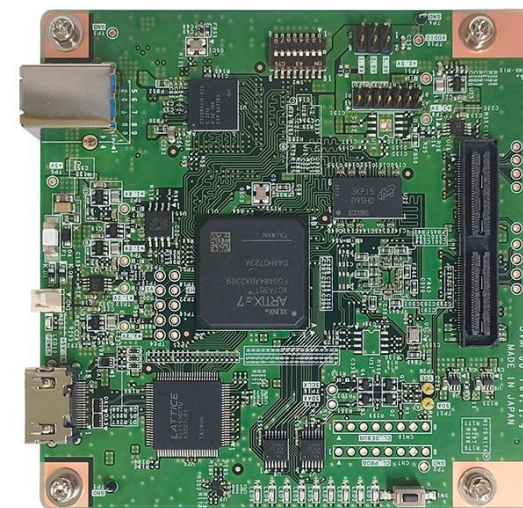
DSP、ISP、ECU等の検証データを入力する装置です。録画画像やCG画像を、リアル画像として再現する装置です。パラレル版とMIPI版の2種類を準備しております。

## パラレルジェネレータ SVP-01-GEN

- 入力: USB3.0(AVI/FRM) or DisplayPort
- 出力: パラレル
  - YUV422 8bit&16bit、RAW8&10&12、RGB24

## MIPIジェネレータ SVO-06

- 入力: USB3.0(AVI/FRM)
- 出力: MIPI CSI-2 or DSI
  - YUV422 8bit、RAW10&12&20、RGB24
- MIPI CSI-2 1~4 Lane, 1.5Gbps / lane
  - 有効画素データレート: ~ 6.0Gbps
  - クロックレート: 10MHz ~ 750MHz



# 実機検証用途ボード

走行テスト、カメラ評価、生産設備等で使用するCMOSセンサー、車載カメラ画像を表示、録画する装置です。パラレル版とMIPI版の2種類を準備しております。

## パラレルモニターボード SVP-01-UVC

- 入力: パラレル
  - YUV422 8bit&16bit、RAW8&10&12&16、RGB24
- 出力: USB3.0(AVI) or DisplayPort

## MIPIモニターボード SVM-06

- 入力: MIPI CSI-2 or DSI
  - YUV422 8bit、RAW8&10&12&16&20、RGB24
- MIPI CSI-2 1~4 Lane, 1.5Gbps / lane
  - 有効画素データレート: ~ 6.0Gbps
  - クロックレート: 10MHz ~ 750MHz
- 出力: USB3.0(AVI)&HDMI (SDI出力: 受注生産)



# USB3.2-Gen2-FX10搭載ボード

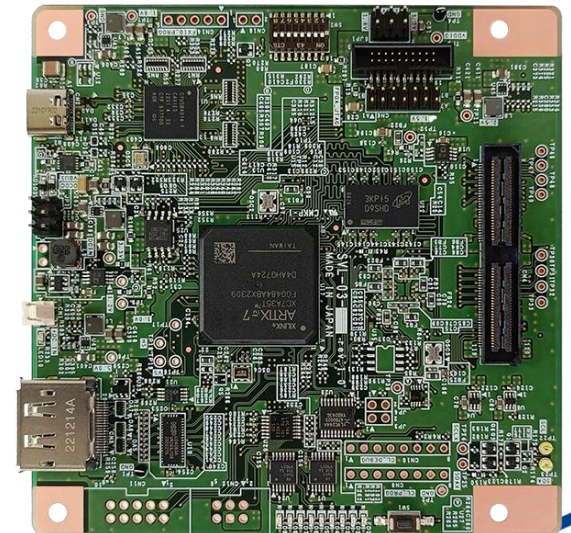
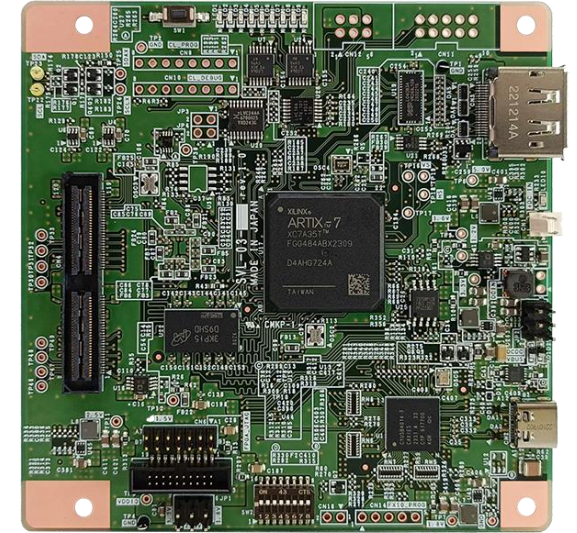
FX10搭載MIPIボードSVL-03は、既存のMIPI対応FX3搭載ボードのFX3をEZ-USB™ FX10に入れ替えて開発したボードです。USB3.2-Gen2に対応したことにより、6Gbps対応の車載用映像転送に対応できるようになりました。

## 。MIPIモニターボード SVL-03-UVC

- 入力: MIPI CSI-2
  - YUV422 8bit、RAW8&10&12&16&20、RGB24
  - MIPI CSI-2 1~4 Lane, 1.5Gbps / lane
  - 有効画素データレート: ~ 6.0Gbps
  - クロックレート: 10MHz ~ 750MHz
- 出力: USB3.2-G2-6Gbps & Display Port

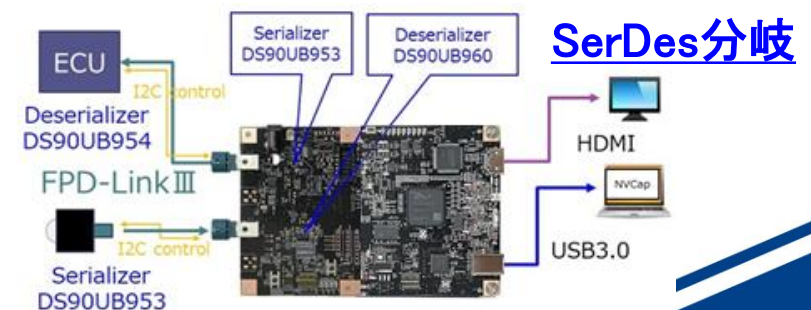
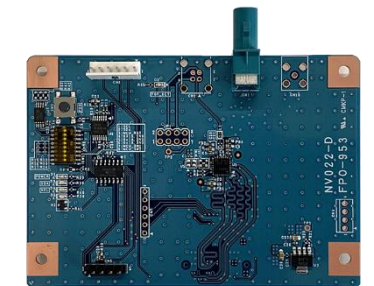
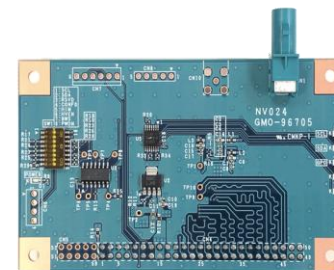
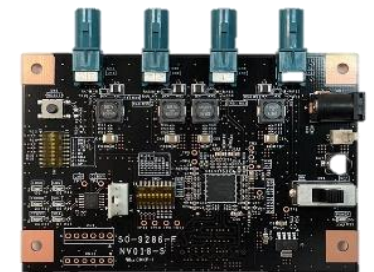
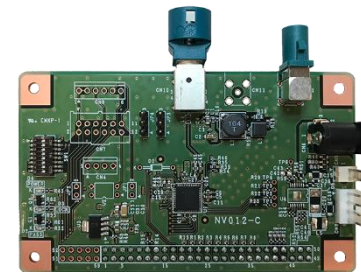
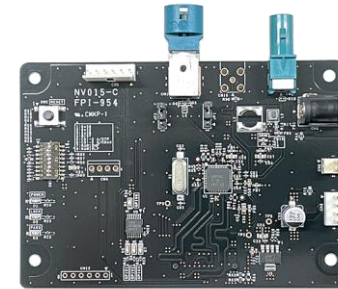
## • MIPIジェネレータ SVL-03-GEN

- 入力: USB3.2-G2-5Gbps & Display Port
- 出力: MIPI CSI-2 1~4 Lane, 1.5Gbps / lane
  - 有効画素データレート: ~ 6.0Gbps
  - クロックレート: 10MHz ~ 750MHz



# 車載用SerDesボード: 受注生産品

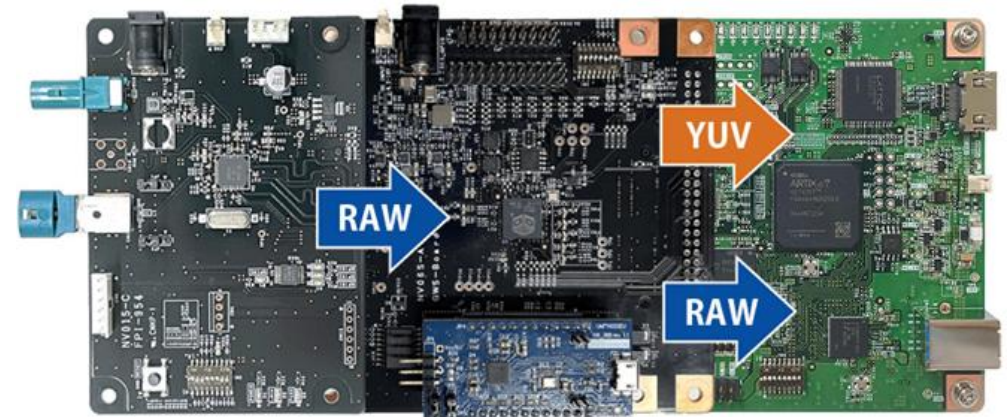
- アナログデバイス社GMSL規格
  - Serializerボード
  - Deserializerボード
  - メーカー製SerDes評価ボード用接続基板
- ソニー社GVIF規格
  - Serializerボード
  - Deserializerボード
  - メーカー製SerDes評価ボード用接続基板
- バレンスセミコンダクター社A-PHY規格
  - Serializerボード
  - Deserializerボード
- マイクロチップ社ASA規格
  - Serializerボード
  - Deserializerボード
  - メーカー製SerDes評価ボード用接続基板
- テキサスインスツルメンツ社FPDlink規格
  - Serializerボード
  - Deserializerボード



# SVシリーズ応用例

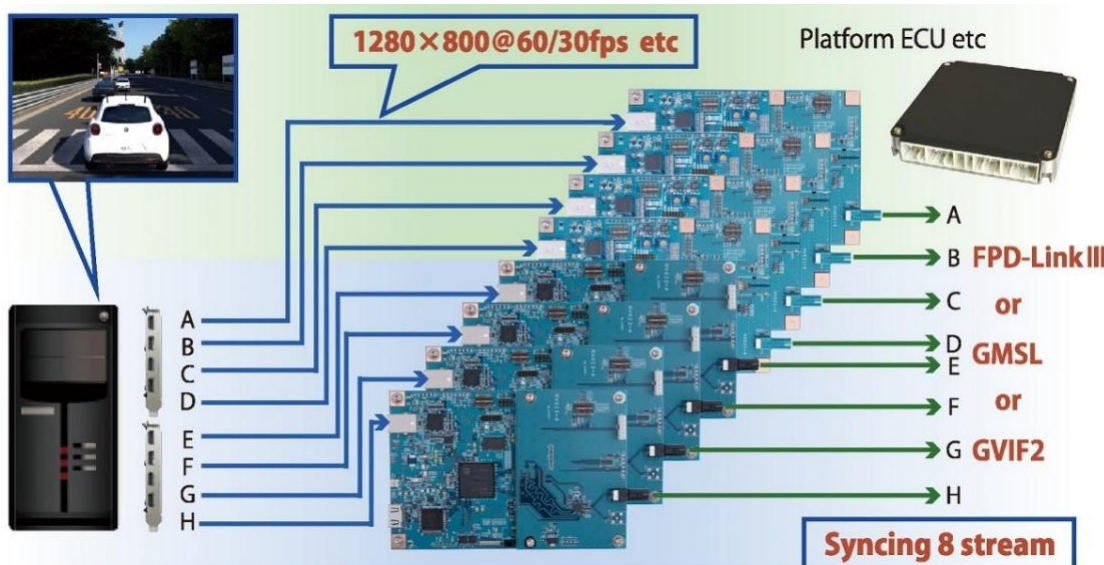
## GW5 ボード Indie Semiconductor社 GW5搭載

GW5ボードは、GW5シリーズISPを搭載しており、歪み補正や、RAW から YUV への変換、領域指定などの画像処理が可能です。映像入力は、MIPI CSI-2 ですので、弊社車載Des規格 (FPD-Link III、GMSL、GVIF2) ボードを入れ替えて、各種カメラに対応することができます。



Deserializer ボード + GW5 ボード + SVM-06

## CG画像の実画像化



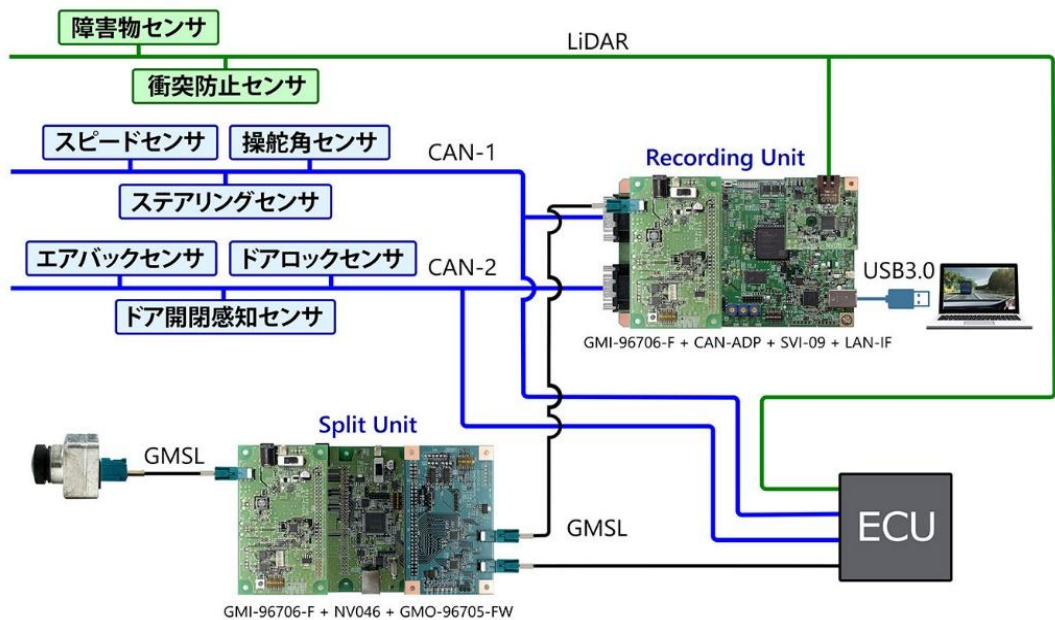
実際に録画した動画だけではなく、CGで作成した動画を実画像としてエミュレーションできます。

動画がPCファイルとして取り扱えない場合は、PCモニターや録画機のHDMIポートからの映像信号にも対応できます。

これにより、実際に撮影できないシーンを、ECUやディープラーニング機器などに入力することができます。

オプションボードを使用すれば、同時にCAN、LiDARデータのエミュレーションも可能です。

# 車載ネットワーク検証



## 収録ユニットの特長

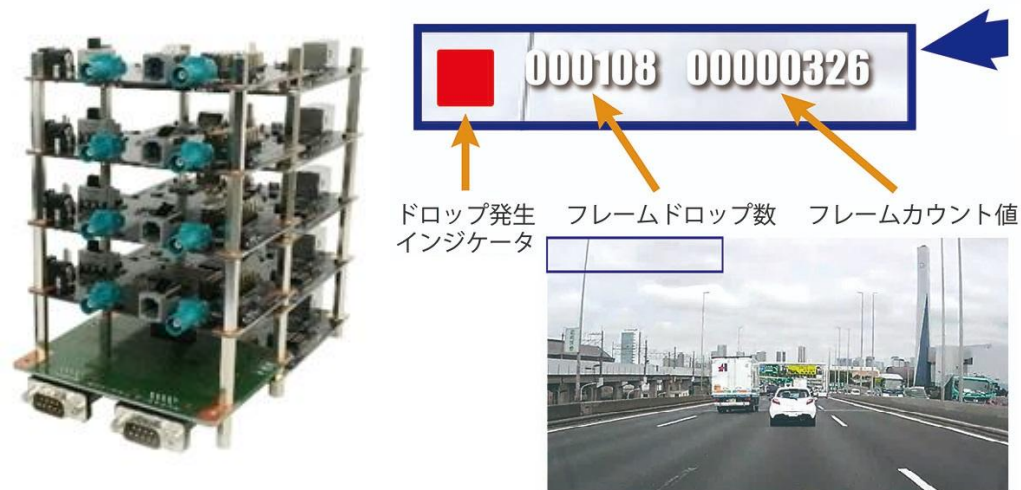
- 複数映像の同期、もしくはMIPIデータ分岐による収録
- Split Unitにより既存の動作環境を損なわないデータ収録
- 機器構成は、SVシリーズボード、SerDesボード、CANボード、LiDAR(LAN)ボード、Splitボードの組合せ

## 再生ユニットの特長

- 複数映像の同期、もしくはMIPIデータ合成による再生
- 機器構成は、SVシリーズボード、SerDesボード、CANボード、LiDAR(LAN)ボードの組合せ

## 付加機能

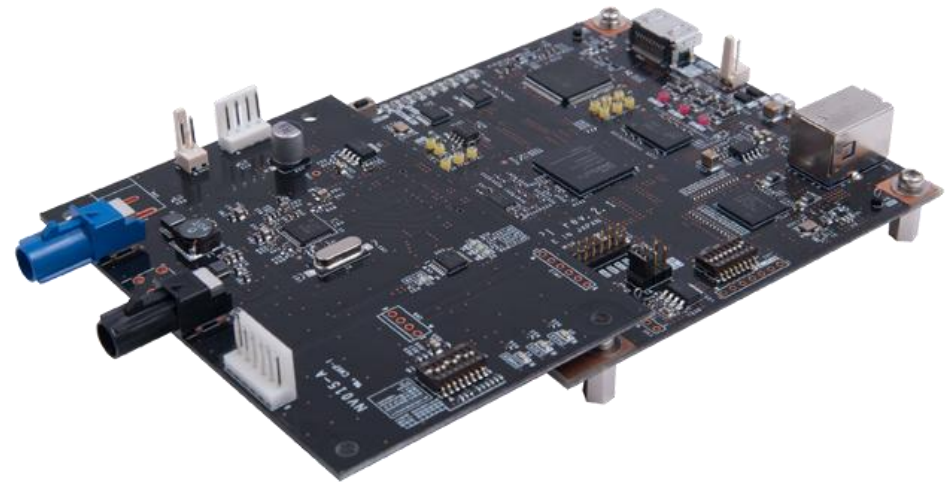
- **Embedded Data** の取り扱い
  - 左図はフレームカウンタの解析結果の表示例
- **Virtual Channel (VC/VCX)**
  - MIPIデータ合成によるVCカメラエミュレーション
  - VCカメラからのMIPIデータ分割取込機能



# SVシリーズ製品一覧

消費税別

- 平行モニターボード: SVP-01-UVC :@168,000円
  - メインボード-256MBメモリ、アプリソフト付き
- 平行ジェネレータ: SVP-01-GEN :@198,000円
  - メインボード-256MBメモリ、アプリソフト付き
- 平行イメージレコーダー: SVP-01-VEN :@168,000円
  - メインボード-256MBメモリ、アプリソフト付き
- MIPIモニターボード: SVL-03-UVC :@198,000円
  - メインボード-256MBメモリ、アプリソフト付き
- MIPIジェネレーター: SVL-03-GEN :@198,000円
  - メインボード-256MBメモリ、アプリソフト付き
- MIPIモニターボード: SVM-06 (CSI-2 or DSI) :@198,000円
  - メインボード-256MBメモリ、アプリソフト付き
- MIPIジェネレータ: SVO-06 ( CSI-2 or DSI) :@198,000円
  - メインボード-256MBメモリ、アプリソフト付き
- MIPIイメージレコーダー: SVI-09-MIPI :@198,000円
  - メインボード-256MBメモリ、アプリソフト付き
- SerDesボード (GMSL、GVIF、A-PHY他) :@69,000円～ : 10枚以上/受注生産
- SerDesボード在庫品 :@92,000円～
- SDK: Software Development Kit :@298,000円/サイトライセンス
  - UVC用: Windows、Vendorクラス用: Windows



SerDesボード+SVボード構成