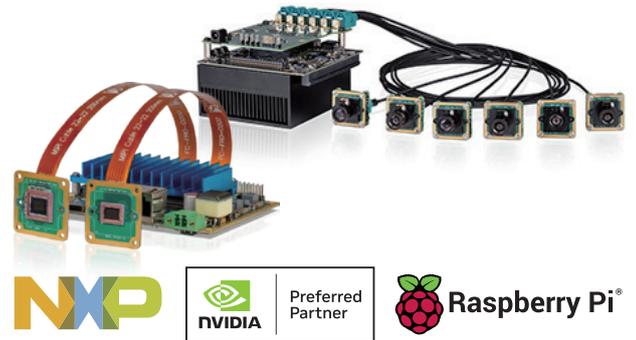


# MIPI CSI-2 & FPD-Link III カメラ

NXP、NVIDIA Jetson、ラズパイへの  
画像処理アクセラレータ直結で低遅延

- あらゆるプラットフォームに対応  
(NXP 製 i.MX8 Plus / NVIDIA 製 Jetson / Raspberry Pi)
- 各プラットフォーム向けに専用ドライバを提供し、簡単なセットアップを実現
- i.MX8 Plus : IC Imaging Control 4.0 に対応し、より簡単なカメラ制御が可能
- i.MX8 Plus : 産業向けに長期サポート、長期運用に最適
- Jetson Xavier NX : 最大 6 台のカメラを同時に接続可能
- Raspberry Pi : Libcamera ライブラリを活用した柔軟な開発が可能



## Point 1 優位性

### MIPI CSI-2 または FPD-Link III を選択する理由

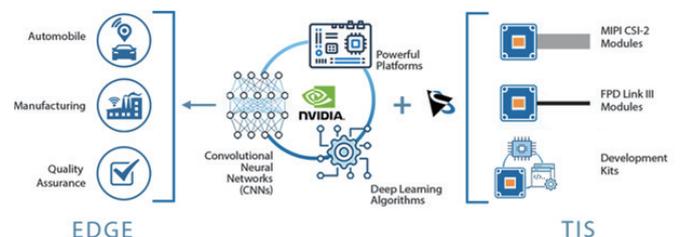
The Imaging Source 社 (TIS 社) の MIPI CSI-2 または FPD-Link III カメラを用いれば、接続 PC が持つ各種画像処理アクセラレータや ISP (Image Signal Processor)、DSP (Digital Signal Processor) にダイレクトに画像データを取込む事ができます。その結果、取込レイテンシーとデータ変換の CPU 負荷を回避することができます。TIS 社の MIPI CSI-2 カメラは生の画像データを直接 ISP インターフェイスに渡してタスクを行わせる設計なので、カメラハードウェアは必要最低限でローコストに済みます。一方の PC の ISP 側では、ベイヤー変換・色補正・色空間変換・ホワイトバランス・レンズ補正・画像データ圧縮 (H.264/H.256 など) などのハードウェアアクセラレーション処理を実行します。



## Point 2 サポート

### TIS と NVIDIA の Jetson エンベデッド開発パートナー

TIS 社は、NVIDIA Jetson プラットフォームで MIPI CSI-2 および FPD-Link III カメラをサポートするためのオープンソースドライバを提供します。また、NVIDIA® Jetson AGX Xavier™ に 6 台の FPD-Link III カメラを接続できるハードウェアプラットフォームも提供します。TIS の MIPI CSI-2 / FPD-Link III カメラと Jetson での組合せでマシンビジョン AI の開発を行えば、大規模なコミュニティ / フォーラム・WEB 公開情報、属人的サポートによって開発が非常にスムーズになります。



## MIPI CSI-2 & FPD-Link III カメラ 開発キット

- エッジコンピューティングの入門に ● NXP i.MX8 Plus ● NVIDIA Jetson Nano / Jetson Orin NX
- Raspberry Pi 4 Model B ● IC Imaging Control4.0 / libargus / Gstreamer / libcamera



商品コード (型番)	インターフェース	接続台数	エッジコンピュータ本体	付属品					価格 (税別)
				カメラ/レンズ	TLH10-M レンズホルダー	デシリアライザーボード	ケーブル	三脚アダプタ&小型カメラ三脚	
JNA_FPD B1	FPD-Link III	1	Jetson Nano 他	無し	1	MDSER-FPD-1CH	1m x 1本	1	問合せ
JNA_FPD B2	FPD-Link III	2	Jetson Nano 他	無し	2	MDSER-FPD-2CH	1m x 2本	2	問合せ
RP4_CSI B1	MIPI CSI-2 (15Pin)	1	Raspberry Pi 4 Model B 他	無し	1	-	30cm x 1本	1	問合せ
RP4_FPD B1	FPD-Link III	1	Raspberry Pi 4 Model B 他	無し	1	MDSER-FPD-1CH	1m x 1本	1	問合せ
New! EVK-X8MP-CSI	MIPI CSI-2 (22Pin)	2	NXP i.MX8 Plus SoM CBM-TDX-V-8P-8-32-PW	1台付属 (※1)	1	-	20cm x 1本	-	問合せ
New! EVK-X8MP-FPD	FPD Link III	2	NXP i.MX8 Plus SoM CBM-TDX-V-8P-8-32-PW	-	-	TBD	-	-	問合せ
New! CBM-NVA-ONX-16-128-V2	MIPI CSI-2 (22Pin)	2	Jetson Orin NX JNX42 キャリアボード	2台付属 (※2)	2	-	30cm x 2本	-	問合せ

(※1) センサモジュール DFM36SX290-ML にミニレンズ TBL8C とレンズホルダ TLH 10-M が装着された状態  
(※2) センサモジュール DFM36SX462-ML ・ DMM36SX462-ML の2台とミニレンズ TBL8C ・ TBL8 の2個が付属

## MIPI CSI-2 22Pin センサモジュール

- Raspberry Pi 5/Orin NX / NXP i.MX 8M Plus ドライバ有り ● 小型 / 軽量 / ローコスト / 量産専用モデル限定
- シンプル最小構成 ● 安定長期供給、装置組み込みに最適

DFM36SX-ML シリーズ  
30 x 30 x 6mm



商品コード (型番)	カラーモデル	モノクロモデル	解像度	FPS	センサ型番	サイズ	シャッター	IP67	装置組込式 ローコストモデル	価格 (税別)	
										カラー	モノクロ
DFM36SX297-ML	DMM36SX297-ML	-	720 x 540	120	Sony IMX297	1/2.9"	Global	×	○	問合せ	問合せ
DFM36SX296-ML	DMM36SX296-ML	-	1440 x 1080	60	Sony IMX296	1/2.9"	Global	×	○	問合せ	問合せ
DFM36SX290-ML	DMM36SX290-ML	-	1920 x 1080	120	Sony IMX290	1/2.8"	Rolling	×	○	問合せ	問合せ
DFM36SX462-ML	DMM36SX462-ML	-	1920 x 1080	120	Sony IMX462	1/2.8"	Rolling	×	○	問合せ	問合せ
DFM36SR0234-ML	DMM36SR0234-ML	-	1920 x 1200	120	OnSemi AR0234	1/2.6"	Global	×	○	問合せ	問合せ
DFM36SX568-ML	DMM36SX568-ML	-	2448 x 2048	79	Sony IMX568	1/1.8"	Global	×	○	問合せ	問合せ
DFM36SR0521-ML	DMM36SR0521-ML	-	2592 x 1944	60	OnSemi AR0521	1/2.5"	Rolling	×	○	問合せ	問合せ
DFM36SX415-ML	DMM36SX415-ML	-	3840 x 2160	50	Sony IMX415	1/2.8"	Rolling	×	○	問合せ	問合せ
DFM36SR2020-ML	DMM36SR2020-ML	-	5120 x 3840	30	OnSemi AR2020	1/1.8"	Rolling	×	○	問合せ	問合せ

## MIPI CSI-2 15Pin ボードカメラ

- Raspberry Pi 4 Model B / Jetson Nano / Xavier NX ドライバ有り ● ラズパイ、Jetson に直結可能

DFM36AX-ML シリーズ  
30 x 30 x 16.2mm



商品コード (型番)	カラーモデル	モノクロモデル	解像度	FPS	センサ型番	サイズ	シャッター	IP67	装置組込式 ローコストモデル	価格 (税別)	
										カラー	モノクロ
DFM36AX297-ML	DMM36AX297-ML	-	720 x 540	120	Sony IMX297	1/2.9"	Global	×	○	問合せ	問合せ
DFM36AX296-ML	DMM36AX296-ML	-	1440 x 1080	60	Sony IMX296	1/2.9"	Global	×	○	問合せ	問合せ
DFM36AX290-ML	DMM36AX290-ML	-	1920 x 1080	60	Sony IMX290	1/2.8"	Rolling	×	○	問合せ	問合せ
DFM36AX462-ML	-	-	1920 x 1080	60	Sony IMX462	1/2.8"	Rolling	×	○	問合せ	-
DFM36AX390-ML	-	-	1920 x 1200	25	Sony IMX390	1/2.7"	Rolling	×	○	問合せ	-
DFM36AR0234-ML	DMM36AR0234-ML	-	1920 x 1200	60	OnSemi AR0234	1/2.6"	Global	×	○	問合せ	問合せ
DFM36AX335-ML	DMM36AX335-ML	-	2592 x 1944	30	Sony IMX335	1/2.8"	Rolling	×	○	問合せ	問合せ
DFM36AX415-ML	DMM36AX415-ML	-	3840 x 2160	50	Sony IMX415	1/2.8"	Rolling	×	○	問合せ	問合せ

## FPD-Link III IP67 ハウジングカメラ

- 小型防水防塵で低価格 ● IP67 対応 FAKRA ケーブル 15m 有 ● カメラには外部電源不要、複数台制御可

DFM36CX-167 シリーズ  
36 x 36 x 60.3mm



商品コード (型番)	カラーモデル	モノクロモデル	解像度	FPS	センサ型番	サイズ	シャッター	IP67	レンズマウント	価格 (税別)	
										カラー	モノクロ
DFK36CX297-167	DMK36CX297-167	-	720 x 540	120	Sony IMX297	1/2.9"	Global	○	M12	問合せ	問合せ
DFK36CX296-167	DMK36CX296-167	-	1440 x 1080	60	Sony IMX296	1/2.9"	Global	○	M12	問合せ	問合せ
DFK36CX290-167	DMK36CX290-167	-	1920 x 1080	60	Sony IMX290	1/2.8"	Rolling	○	M12	問合せ	問合せ
DFK36CX462-167	-	-	1920 x 1080	60	Sony IMX462	1/2.8"	Rolling	○	M12	問合せ	-
DFK36CX390-167	-	-	1920 x 1200	50	Sony IMX390	1/2.7"	Rolling	○	M12	問合せ	-
DFK36CR0234-167	DMK36CR0234-167	-	1920 x 1200	100	OnSemi AR0234	1/2.6"	Global	○	M12	問合せ	問合せ
DFK36CX335-167	DMK36CX335-167	-	2592 x 1944	30	Sony IMX335	1/2.8"	Rolling	○	M12	問合せ	問合せ
DFK36CX415-167	DMK36CX415-167	-	3840 x 2160	30	Sony IMX415	1/2.8"	Rolling	○	M12	問合せ	問合せ

## FPD-Link III ボードカメラ

- 小型 / 軽量 / ローコスト ● デシリアライザーボードオプション有 ● ケーブル長 15m 対応可

DFM36CX-ML シリーズ  
30 x 30 x 27.5mm



商品コード (型番)	カラーモデル	モノクロモデル	解像度	FPS	センサ型番	サイズ	シャッター	IP67	装置組込式 ローコストモデル	価格 (税別)	
										カラー	モノクロ
DFM36CX297-ML	DMM36CX297-ML	-	720 x 540	120	Sony IMX297	1/2.9"	Global	×	△	問合せ	問合せ
DFM36CX296-ML	DMM36CX296-ML	-	1440 x 1080	60	Sony IMX296	1/2.9"	Global	×	△	問合せ	問合せ
DFM36CX290-ML	DMM36CX290-ML	-	1920 x 1080	60	Sony IMX290	1/2.8"	Rolling	×	△	問合せ	問合せ
DFM36CX462-ML	-	-	1920 x 1080	60	Sony IMX462	1/2.8"	Rolling	×	△	問合せ	-
DFM36CX390-ML	-	-	1920 x 1200	50	Sony IMX390	1/2.7"	Rolling	×	△	問合せ	-
DFM36CR0234-ML	DMM36CR0234-ML	-	1920 x 1200	100	OnSemi AR0234	1/2.6"	Global	×	△	問合せ	問合せ
DFM36CX335-ML	DMM36CX335-ML	-	2592 x 1944	30	Sony IMX335	1/2.8"	Rolling	×	△	問合せ	問合せ
DFM36CX415-ML	DMM36CX415-ML	-	3840 x 2160	30	Sony IMX415	1/2.8"	Rolling	×	△	問合せ	問合せ

## FPD-Link III キャリアボード

- シンプル最小構成で最大の AIパフォーマンス ● 6台同時取込 ● 外部トリガー入力可 ● Linux各種サンプルプログラムあり

商品コード (型番)	FPD-Link III カメラ接続可能台数	搭載可能 Jetson	外部トリガー入力	ケース	FPD-Link III カメラ	MIPI カメラ	価格 (税別)
CBB 6-JX-FPD	6台	Xavier NX	有り	無し	○	○	問合せ
CBH 6-JX-FPD	6台	Xavier NX	有り	有り	○	○	問合せ

6ch FPDLinkIII  
キャリアボード (ケース無し)



6ch FPDLinkIII  
キャリアボード (ケース有り)



## オプション

- Linux、Disk Images、ドライバ、gstreamer ソースコード 標準品付属

商品コード (型番)	内容	接続先	FPD-Link III カメラ	MIPI カメラ	価格 (税別)
CA-FAKRA-IP67-1m	FAKRA IP67 ケーブル 1m	FPD-Link III カメラ	○	○	問合せ
CA-FAKRA-IP67-15m	FAKRA IP67 ケーブル 15m	FPD-Link III カメラ	○	○	問合せ
MDSER-FPD-1CH	FPD-LINK カメラ用デシリアライザー 1ch	RP/JN/JNX	○	○	問合せ
MDSER-FPD-2CH	FPD-LINK カメラ用デシリアライザー 2ch	JN/JNX	○	○	問合せ
MDSER-FPD-6CH	FPD-LINK カメラ用デシリアライザー 6ch	AGX	○	○	問合せ
JNARP4_1CSI_ADP	MIPI カメラ用 15Pin 変換アダプタ	センサモジュール	○	○	問合せ
TLH 10-M	MIPI/FPD-LINK カメラ用レンズホルダ	センサモジュール / ボードカメラ	○	○	問合せ
JetNano/EA	JN 電源	JN	○	○	問合せ
PSU/Rasp4B/EA	RP 電源	RP	○	○	問合せ

FAKRA IP67 ケーブル



FPD-LINK カメラ用  
デシリアライザー 1ch



MIPI カメラ用  
15Pin 変換アダプター



FPD-LINK カメラ用  
デシリアライザー 2ch



MIPI/FPD-LINK カメラ用  
レンズホルダ



FPD-LINK カメラ用  
デシリアライザー 6ch

