

## ■ 量産中

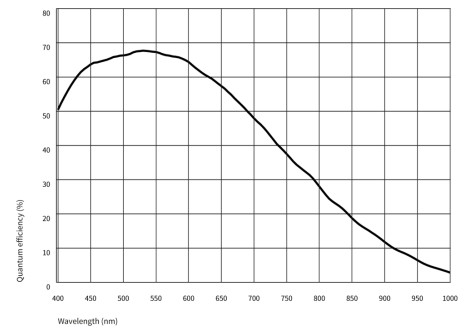
このカメラモデルは量産中で長期にわたりご使用いただけます。



## 仕様

## センサー

|                      |                     |
|----------------------|---------------------|
| センサーのタイプ             | CMOS モノクロ           |
| シャッター                | グローバルシャッター          |
| 特性                   | リニア                 |
| 解像度/ピクセル             | 2 MP                |
| 有効画素数                | 2.35 メガピクセル         |
| 有効画素数 (h x v)        | 1936 x 1216 ピクセル    |
| アスペクト比               | 16:10               |
| ADC                  | 12 bit              |
| 色深度 (カメラ)            | 12 bit              |
| 光学センサークラス            | 1/2.3"              |
| 撮像面積                 | 6.679 mm x 4.195 mm |
| 光学センサーの対角            | 7.89 mm 1/2.3"      |
| 画素サイズ                | 3.45 $\mu\text{m}$  |
| CRA (主光線角)           | 0 °                 |
| メーカー                 | Sony                |
| センサーモデル              | IMX392LLR-C         |
| ゲイン (マスター/RGB)       | 16x/-               |
| AOI 水平               | 同じフレームレート           |
| AOI 垂直               | 増加したフレームレート         |
| AOI 画像の幅、ステップ幅       | 256 / 2             |
| AOI 画像の高さ、ステップ幅      | 1 / 1               |
| AOI 位置グリッド (水平/垂直)   | 2 / 1               |
| ビニング水平               | 増加したフレームレート         |
| ビニング垂直               | 増加したフレームレート         |
| ビニング手法               | 水平: 加算 / 垂直: 加算     |
| ビニング係数               | 2x2                 |
| デシメーション(サブサンプリング) 水平 | 増加したフレームレート         |
| デシメーション(サブサンプリング) 垂直 | 増加したフレームレート         |
| デシメーション(サブサンプリング) 手法 | M/C 自動              |



### モデル

|                         |                    |
|-------------------------|--------------------|
| フレームレートフリーランモード         | 168 fps            |
| フレームレートトリガー（連続）         | 168 fps            |
| フレームレートトリガー（最大）         | 168 fps            |
| 露出時間（最小～最大）             | 0.023 ms - 2000 ms |
| 長時間露出（最大）               | 30000 ms           |
| ラインレート・トリガーモード（ラインスキャン） | 5485 1/s           |
| 1フレームあたりのライン数（ラインスキャン）  | 8000               |
| 消費電力                    | 1.9 W - 3.8 W      |
| 画像メモリ                   | 128 MB             |

### 環境条件

PCB バージョンについては、該当するドキュメントのヒントを参照してください。

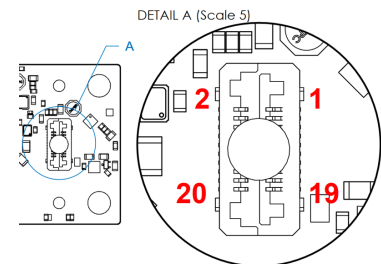
|               |                                     |
|---------------|-------------------------------------|
| 動作時の許容デバイス温度  | 0 ° C - 55 ° C / 32 ° F - 131 ° F   |
| 保管時の許容デバイス温度  | -20 ° C - 60 ° C / -4 ° F - 140 ° F |
| 湿度（相対湿度、結露なし） | 20 % - 80 %                         |

### コネクター

|               |                                                 |
|---------------|-------------------------------------------------|
| インターフェースコネクター | Samtec LSHM 20pol                               |
| I/O コネクター     | 20 ピンヘッダー (Samtec LSHM-110-L02.5-L-DV-A-N-K-TR) |
| 電源            | USB ケーブル                                        |

### ピン割り当て I/O コネクター

|    |                                        |
|----|----------------------------------------|
| 1  | 入力電源 (VCC)、5 V DC USB                  |
| 2  | 接続しない (今後使用する予定)                       |
| 3  | 入力電源 (VCC)、5 V DC USB                  |
| 4  | 接続しない (今後使用する予定)                       |
| 5  | USB 2 データ (-)                          |
| 6  | I2C SDA (信号データ) 3.3 V                  |
| 7  | USB 2 データ (+)                          |
| 8  | I2C SCL (信号クロック) 3.3 V                 |
| 9  | 接地 (GND)                               |
| 10 | オプトカプラなしのトリガー入力 3.3 V                  |
| 11 | USB 3 TX (-)                           |
| 12 | オプトカプラなしのフラッシュ出力 3.3 V 8 mA            |
| 13 | USB 3 TX (+)                           |
| 14 | 汎用入出力 (GPIO) 1、3.3 V                   |
| 15 | 接地 (GND)                               |
| 16 | 汎用入出力 (GPIO) 2、3.3 V                   |
| 17 | USB 3 RX (-)                           |
| 18 | 接続しない (今後使用する予定)                       |
| 19 | USB 3 RX (+)                           |
| 20 | 出力電圧、5 V (900 mA - カメラの電流はセンサーによって異なる) |



### 設計

|         |                            |
|---------|----------------------------|
| レンズマウント | No mount                   |
| 保護構造    | -                          |
| 外形寸法    | 84.0 mm x 30.0 mm x 9.8 mm |
| 重量      | 20 g                       |
| ハウジング素材 | -                          |

## Features

オンカメラ画像前処理機能のリスト。

このテーブルのすべての機能は、ホストコンピュータ上で画像の前処理を行うための IDS peak ソフトウェアを介して利用可能です（センサーのモデルによって異なります）。

|        |                                |                                                 |
|--------|--------------------------------|-------------------------------------------------|
| 画像取得   | Freerun                        | ✓                                               |
|        | Software trigger               | ✓                                               |
|        | Hardware trigger               | ✓                                               |
|        | Trigger controlled exposure    | ✓                                               |
|        | Denoiser                       | ✓                                               |
|        | Long exposure                  | ✓                                               |
|        | Line scan                      | ✓                                               |
| フラッシュ  | Flashing                       | ✓                                               |
|        | PWM flashing                   | ✓                                               |
| 画像調整   | Auto exposure                  | ✓                                               |
|        | Auto gain                      | ✓                                               |
|        | Auto whitebalance              | –                                               |
|        | Color correction               | –                                               |
|        | Gamma                          | ✓                                               |
|        | LUT                            | ✓                                               |
|        | Mirror/flip                    | X/Y                                             |
| 統合画像処理 | Pixel formats                  | Mono8<br>Mono10<br>Mono10p<br>Mono12<br>Mono12p |
|        | Region of interest             | ✓                                               |
|        | Decimation (FPGA)              | ✓                                               |
|        | Decimation (Sensor)            | 2x2                                             |
|        | Binning (FPGA)                 | ✓                                               |
|        | Binning (Sensor)               | 2x2<br>Increases frame rate.                    |
|        |                                |                                                 |
| その他    | Chunks                         | ✓                                               |
|        | Sequencer                      | ✓                                               |
|        | Events                         | ✓                                               |
|        | Firmware update                | ✓                                               |
|        | 1st supported firmware version | 2.20.                                           |