



(レンズ別売)

## 概要

- フレームレート60フレーム/秒、207万画素の高速走査フルフレームシャッターカラーカメラです。
- 毎秒62.7フレーム (QUAD出力時) のフルフレームシャッター画像が得られます。
- フルスペックハイビジョンと同等のアスペクト比16:9、1920 (H) × 1080 (V) の画素構成です。
- デジタル信号は、8/10ビット (切替可) のデジタル映像信号を出力します。(RGB Bayer配列 RAW出力)
- ビデオ出力はプログレッシブ走査 (ノンインターレース走査) で、Camera Link (Medium/Base Configuration) に準拠して出力します。
- ランダム電子シャッターが可能ですので、任意タイミングのフルフレーム静止画を得ることができます。
- Camera Link経由のシリアル通信を用いて、カメラの内部設定値の外部制御が可能です。

## 特長

- OSD (On Screen Display) 表示による文字情報のスーパーインポーズ機能で、キャプチャー画像上にカメラの現在の設定状況を表示する事ができます。
- カメラに外部トリガを入力するとランダムタイミング (非同期) で画像がリセットされ、任意タイミングでの電子シャッター画像が得られます。(ランダムシャッターモード)
- CCD出力は、QUAD/DUAL/SINGLE出力の切替可です。QUAD/DUAL動作設定時、上下左右/左右の映像差を低減する補正機能を内蔵しています。
- 電子シャッター開放タイミングをストロボ発光トリガ信号として出力します。連続シャッター動作時にトリガ信号を出力することができるので、LED照明などの省電力化、スミアの低減に効果があります。
- カメラ内部の温度モニター機能を搭載しています。
- プリセットトリガ入力、パルス幅トリガ入力のランダムシャッタートリガ入力を備えています。
- シリアル通信を使用してカメラ固体毎にユーザが設定したID情報を保存し、必要な時に読み出すことができます。

## 用途

- 高速の電子シャッター画像処理装置の入力機器
- 外観検査機器用途
- ITS入力機器
- 部品実装検査機器用途
- 液晶パネルなどの検査機器用途
- その他コンピュータと接続して行う画像処理用途

## 仕様

撮像素子	プログレッシブ走査 2/3インチサイズ、インターライン転送方式CCD ユニセルサイズ 5.5 $\mu$ m(H)×5.5 $\mu$ m(V) カラー撮像素子 (RGBベイヤー配列)
有効画素数	1920 (H) × 1080 (V) 正格子配列
読出し走査	水平走査周波数 $f_H = 36.0$ kHz (QUAD) : 36.0 kHz (DUAL) : 18.8 kHz (SINGLE)
	垂直走査周波数 $f_V = 62.7$ Hz (QUAD) : 31.4 Hz (DUAL) : 16.4 Hz (SINGLE)
	ピクセルクロック周波数 $f_{CLK} = 40.00$ MHz
標準感度	800 lx F11 (露光時間1/30秒にてデジタル出力512/1024階調出力時)
最低被写体照度	8 lx F1.4
S / N	約50dB
ビデオ出力信号	プログレッシブ走査: 62フレーム/秒 (QUAD)、 31フレーム/秒 (DUAL)、16フレーム/秒 (SINGLE) デジタル出力 / Camera Link (Medium/Base Configuration) 方式準拠 62fps (QUAD) : 40.0MHz×4TAP×8 or 10bit 出力 (Medium) 31fps (DUAL) : 40.0MHz×2TAP×8 or 10bit 出力 (Base) 16fps (SINGLE) : 40.0MHz×1TAP×8 or 10bit 出力 (Base)
カメラリンクコネクタ形状	SDR
外部同期入力	内部同期専用
電子シャッター	1/25000秒~1/62秒 (シャッターなし) 62fps (QUAD) 1/25000秒~1/31秒 (シャッターなし) 31fps (DUAL) 1/15000秒~1/16秒 (シャッターなし) 16fps (SINGLE)
ランダムシャッター	プリセット固定シャッター / パルス幅制御
走査モード	標準 (全画素)
レンズマウント	Cマウント (フランジバック固定)
光学フィルター	IRカットフィルター
外部制御	カメラリンクケーブル経由シリアルインターフェース
特殊機能	画像出力への設定情報インボース機能 カメラ内部温度モニター機能 カメラID情報保存機能
電源	DC12V±10%、400mA (代表値)
動作周囲温度	0°C~40°C (結露のないこと)
保存温度範囲	-30°C~60°C (結露、結水のないこと)
耐衝撃	70G
耐振動	7G
外形寸法	46 (W) × 33 (H) × 94 (D) mm
重量	約200g

※ 仕様は改良などのため、予告なく変更されることがありますのでご了承下さい。

## オプション例



・カメラ電源ユニット  
PU100-K1  
P.203

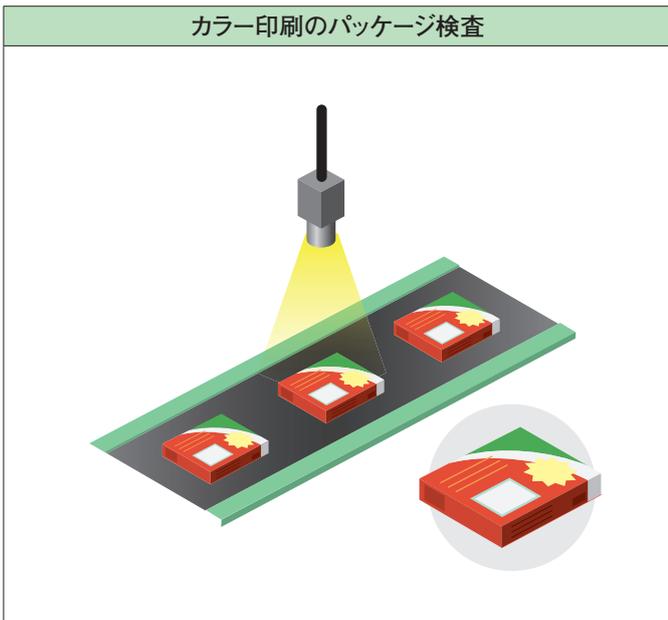
・カメラケーブル  
6P12G-03 (3m)  
P.212

・カメラリンクケーブル  
1MD26-3560-  
00C-500 (5m)  
P.215

・レンズ  
HF16SA-1  
P.188

アプリケーション

カラー印刷のパッケージ検査



応用例

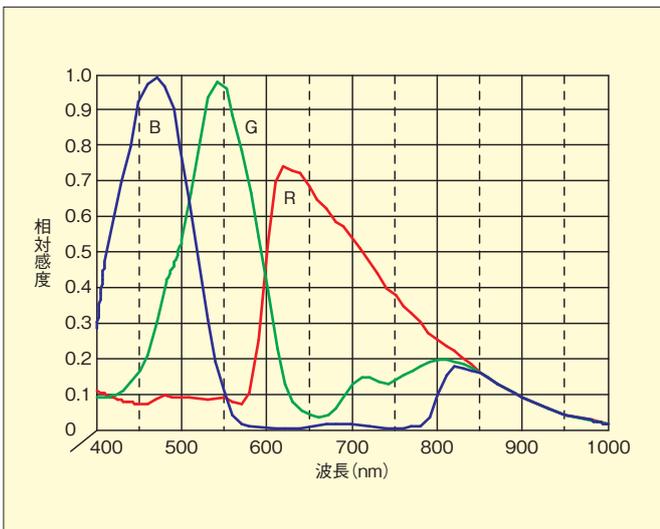
〈カラー映像を使用した色、形状識別による物体検出〉

高解像度カラー画像が得られる本機を用いて色情報の処理を伴う画像認識システムを構築出来ます。

この例では本機で取り込んだ画像情報を元に画像処理装置が文字形状と色の両方の条件に一致したターゲットを見つけ出すマーキング処理を行っています。

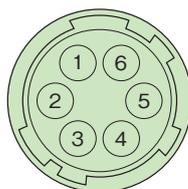


感度波長特性



カメラコネクタ

カメラコネクタ (HRS HR10A-7R-6PB)



ピン番号	信号名	内 容	I/O
1	GND (OV)	電源用グランド	
2	IC	※	
3	GND	信号用グランド	
4	Vinit	外部トリガ入力	In
5	STRB	ストロボ出力	Out
6	+12VDC	DC電源入力	(In)

※ ICピンはカメラ内部で使用されていますので、何も接続しないで下さい。

背面パネル



外形寸法図

