

USB3 Vision対応カメラの紹介

株式会社日立国際電気／上野克将、榎本一仁

現在の産業用検査装置、工業用や医用の顕微鏡に用いるカメラは、高解像度が要求され、30万画素(VGA)タイプから、80万画素(XGA)タイプ、145万画素(SXGA)タイプ、200万画素(UXGA)タイプ、さらに500万画素へと、一度に広範囲の画像取り込みを可能とする高解像度タイプへ着実に移行している。デジタル出力タイプのインタフェイスには、CameraLink、USB、GigEがある。その中でも特にUSB3.0は、パソコンに標準搭載されていることが多く、汎用性が高いインタフェイスである。最大の特長は高速データ転送5Gbps(最大)により高画素から低画素までの映像を高フレームレートで伝送でき、映像出力／制御／電源供給のすべてをワンケーブルで実現できる。さらに画像入力ボードが不要で、安価なケーブルが使用できるため、低価格なシステムの構築を可能である。弊社でもUSB3 Visionインタフェイスカメラのラインナップがあるが、今回新たに、高速200フレーム小型VGAカメラおよび高速60フレーム500万画素カメラをラインナップに追加した。

1 USB3 Vision対応カメラのラインナップ

表1に弊社のUSB3 Vision対応カメラのラインナップを示す。ユーザのあらゆる要望に応えられ

るように画素数は、30万画素のVGAから500万画素までラインナップを揃え、業界最小クラス29mm×29mm×20mmの超小型のシリーズ(KP-F32UB/KP-FD32UB/KP-FM200UB/KP-FMD200UB)と、高画素タイプの44mm×44mm×41mmの500万

表1 USB3 Vision対応カメララインナップと主な仕様

	KP-F32UB	KP-FD32UB	KP-FM200UB	KP-FMD200UB	KP-FM500UB	KP-FMD500UB
撮像素子	1/3型CCD	1/3型 カラーCCD	1/1.8型 CMOS	1/1.8型 カラーCMOS	2/3型 CMOS	2/3型 カラーCMOS
有効画素数	656(H)×494(V)		1,600(H)×1,200(V)		2,448(H)×2,048(V)	
セルサイズ	7.4μm×7.4μm	7.4μm×7.4μm	4.5μm×4.5μm		3.45μm×3.45μm	
フレームレート	200fps		53fps	53fps(RGB) 53fps(RAW)	60fps	20fps(RGB) 60fps(RAW)
映像出力	USB3 Vision 8/10bit RGB24bit(カラーのみ)					
電子シャッタ	内部同期相当時間~1/50,000sec パリアブル					
外部トリガ	有(ハードウェア及びUSBから入力可)					
映像切出し	V方向パーシャルスキャン		H.V方向パーシャルスキャン		V方向パーシャルスキャン	
電源	DC5V(1.5W~5W)					
レンズマウント	Cマウント					
外形寸法	29mm(H)×29mm(V)×20mm(D)				44(H)×44(V)×41mm(D)	
質量	約55g				約130g	