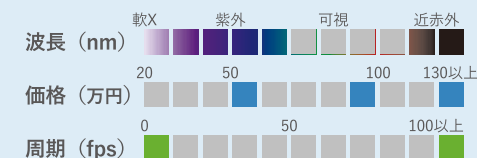


CCD InGaAs Camera System

BK-50·500 Series



BK-50シリーズはフルフレームトランスファーの
CCDセンサー、およびInGaAsセンサーを搭載し、
紫外・近赤外・軟X線の特殊な波長領域に特化し
た冷却カメラシステムです。

CCDカメラは超高感度な裏面受光型を搭載し、90%以上の量子効率を有します。優れたS/N比を更に高めるスロースキャンモードへの切り替えにより、大幅なノイズの減少を実現しました。また、出力にはリニアリティがあるので計測にも優れています。

InGaAsカメラは最速250 f p sの高速撮影が可能でカメラ内部に1024枚記録用のメモリーバッファを持っておりコマ落ちすることなく撮影が行えます。

どちらもインターフェースはカメラダイレクトUSB
通信で直接パソコンに接続可能なのでノートPCか
らでも簡単にご利用いただけます。

オプションのLANインターフェースBPU-40によりイーサネット環境で離れた場所からの操作も行えます。(BPU-40の詳細は14頁参照)



BK-50UV 100万画素

UV 紫外領域対応 冷却CCDカメラ

16 紫外用コーティングにより量子効率が大幅にアップした裏面受光型CCDセンサーを搭載。出力にリニアリティがあり、飽和電荷量も多いので光量計測も可能です。



BK-50NIR 100万画素

NIR 近赤外領域対応 冷却CCDカメラ

16 Deep Depletionタイプの裏面受光型CCDセンサー搭載により近赤外領域の最大量子効率が90%以上。出力にリニアリティがあり、飽和電荷量も多いので光量計測も可能です。



 BK-51IGA

NIR 短波長赤外 (950~1700nm) 対応 冷却InGaAsカメラ

低価格な冷却InGaAsカメラです。128×128画素20μmの大型ピクセルにより高い感度を有します。さらにセンサーを冷却することで露光の際に発生するノイズを抑えることが可能となり1秒までの露光を可能としました。また付属のコントロールソフトは、データの画像表示だけでなく数値の表示や3Dグラフィ化して表示が行えます。さらに動画として再生もできるの視認性に優れています。



BK-501X 100万画素

 軟X線領域対応 冷却CCDカメラ

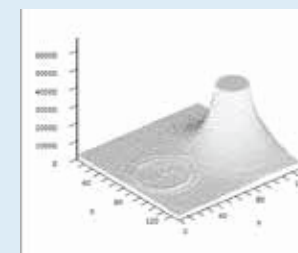
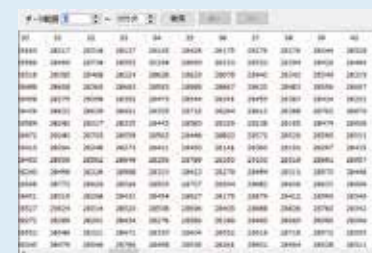
16 4/3インチサイズ100eV~1KeVの軟X線領域に感度があるCCDセンサーを搭載。軟X線を直接受光し出力にリニアリティもあるので、強度計測や軸調整にも利用可能です。BITRAN独自の冷却構造による低ノイズで半導体の検査などにも最適です。



BK-502X 100万画素

 X線領域対応 冷却CCDカメラ

16 4/3インチサイズ1KeV~10KeVの軟X線領域に感度があるCCDセンサーを搭載。軟X線を直接受光し出力にリニアリティもあるので、強度計測や軸調整にも利用可能です。



仕 様 [BK-50UV/NIR・BK-501X・BK-502X・BK-51IGA] 評価貸出 実施中

型 番		BK-50UV	BK-50NIR	BK-501X	BK-502X	BK-51IGA	
通信方式		カメラダイレクトUSB2.0/Matrox PCIe ^{注2} /BPU-40				カメラダイレクトUSB3.2 Gen1 ^{注1} /(その他インターフェースは特注です)	
対応波長領域		200nm～600nm	600nm～1100nm	－	－	950nm～1700nm	
X線領域		－	－	100eV～1KeV	1KeV～10KeV	－	
A/Dコンバータ		16bit(65536階調)				16bit(65536階調)	
モノクロ/カラー		モノクロ				モノクロ	
素子型番		CCD47-10、G1、AIMO back-illuminated UV coating	CCD47-10、G1、NIMO back-illuminated Deep depletion	CCD47-10、G1、AIMO back-illuminated without AR coating	CCD47-10、G1、AIMO front-illuminated uncoating	G12242-0707W	
画素数		100万画素(4/3型)				1.6万画素(1/7型)	
有効ピクセル		1024×1024				128×128	
素子受光サイズ		13.3mm×13.3mm				2.56mm×2.56mm	
ピクセルサイズ		13μm×13μm				20μm×20μm	
ピクセルクロック ^{注3}		32MHz				－	
リニアリティ出力		○				－	
飽和電荷量 (typ.)		100,000e ⁻				－	
シャッター形式		メカニカルシャッター		シャッターなし		ローリングシャッター	
転送速度 ^{注4}	標準	1.5秒				－	
	画質優先	5秒				フレームレート	250.0fps
標準ビニング		2×2				－	
任意ビニングオプション		4×4、8×8、16×16(XY任意可能)				－	
外部トリガーオプション		外部の電気信号で制御できる(TTL CMOS 5V 信号)				フレーム同期信号	フレームタイミングの信号を出力(プルアップ抵抗付きオープンコレクタ)
冷却方法		2段ベルチェ、水冷機構付き				センサー内蔵2段ベルチェ、水冷機構付き	
冷却温度 ^{注5}		空冷時:外気温-30～-40℃、水冷時:水温-35～-40℃				空冷時:外気温-25～-30℃、水冷時:水温-20～-30℃	
シャッタースピード		0.1秒から1時間まで				4msから1秒まで	
レンズ取り付け		Cマウント		フランジ必要		Cマウント	
電源		DC12V、2.5A(AC-DC電源別売)				DC12V、2.5A(AC-DC電源別売)	
カメラ寸法/重さ ^{注6}		約94(W)×107(H)×94(D)mm/約670g		約78(W)×107(H)×91(D)mm/約530g		約78(W)×107(H)×91(D)mm/約530g	
付属ソフト		詳しくは https://www.bitran.co.jp/camera/sdk_tool.html 参照					
		対応OS ^{注7}					
		出力データ形式					
		オリジナル、RAW(汎用フォーマット)、TIFF(非圧縮)、CSV、テキスト、バイナリ、BMP、JPEG、GIF					
開発キットオプション		詳しくは https://www.bitran.co.jp/camera/sdk_tool.html 参照					
	コマンド公開	MIL ^{注2} (MIL9、10対応)によるカメラ制御、組み込んで自社製品化する場合に最適				－	
	SDK	LabVIEWやVisual Basic、VC++、VC#で使用可能なDLL、サンプルソース付き					
主な使用用途		  16	  16	  16	  16		

注1 旧表記名USB3.1 Gen1規格名USB3.0の新表記名です。
注2 Matrox Solios / Radient、MILはMatrox社の製品です。(カメラリンク方式のフレームグラバード)
注3 PCIeボード及び通信ケーブルの対応速度に注意してください。(A/Dコンバータの動作クロックではありません)
注4 USB通信を使用する場合、速度はパソコンやデバイス性能及びトラフィック状況により異なります。
注5 外気温や、水温などの状況により異なる場合があります。
注6 カメラ寸法及び重さには外付けファンやノイズ対策ボディー、及びフランジ等は含まれません。
注7 ARM版Windowsには対応していません。