

4方向偏光カメラ

4方向偏光子付きCMOSにより1枚の撮影で異なる偏光画像の撮影が可能

本格的冷却CMOSの
2新機種登場。



New

多重露光カメラ

CMOSカメラ初※！30分の長時間露光可能

RoHS 対応 12bit CMOS 評価貸出 実施中

CS-68M

冷却だから
精度や信頼性、再現性が高い

CS-68はセンサーに形成した4方向偏光子で撮影する冷却CMOSカメラシステムです。2×2の4ピクセルごとに0°、45°、90°、135°の偏光子が付いているので1枚の撮影で異なる偏光画像の撮影が可能です。また偏光方位、偏光度、反射除去、反射成分の出力の他、ストークスパラメータ4成分のうち光強度や水平直線偏光成分、45°直線偏光成分の出力も行えます。これらのデータを冷却により非冷却に比べ精度や信頼性良く、再現性も高く得ることが可能です。インターフェースは直接パソコンに接続が行えるUSB3.0通信を採用しているのでノートパソコンなどでも使用できます。

RoHS 対応 12bit CMOS 評価貸出 実施中

CS-67M/67C

冷却による
ノイズ低減が効果を発揮

CS-67はCMOS内部で露光を複数回積算して撮影が行える冷却CMOSカメラです。多重露光中はシャッター開放状態と同様なので冷却によるノイズ低減が効果を発揮。さらに省電力動作により、CMOSカメラで初めて※30分の長時間露光を可能にしました。また繰り返しの露光時間を異なる値にも変更できますので、HDR撮影のような高ダイナミックレンジ撮影も行えます。ピクセルサイズは9μm角と大きく高感度、インターフェースは手軽なUSB通信と高速に転送可能なPCIe通信に対応。オプションの画像記録用インターフェースとの組み合わせによりコマ落ちすることなく保存が行えます。

CS-67M/67C 多重露光カメラ

CS-67 Modelの特徴

- カメラ制御**
- 多重露光撮影がセンサー内部で蓄積させるので読み出しが1回となり低ノイズを実現
 - 1度の撮影設定で露光時間とゲイン値を変更した撮影をする複数回露光
 - CCDに匹敵する長時間露光が可能
- 冷却機能**
- ベルチェ冷却で封し構造の本格冷却に加え、水冷機構搭載による高い冷却能力

CS-67 Modelの用途

- リアルタイム蛍光観測
- 微弱蛍光発光観測
- 生物発光イメージング分野
- 医療分野・IPS分野
- ライフサイエンス分野
- 半導体検査

CS-68M 4方向偏光カメラ

CS-68 Modelの特徴

- カメラ制御**
- 4方向偏光子付きCMOSセンサーにより1枚の撮影で多方向の偏光撮影が可能
 - カメラ起動と同時に冷却・撮影が開始されるフリーランニングモード対応
 - 簡単にソフト開発が可能なSDKを別途完備
- 冷却機能**
- ベルチェ冷却で封し構造の本格冷却に加え、水冷機構搭載による高い冷却能力

CS-68 Modelの用途

- 偏光度・偏光方位の測定
- 光強度の計測
- フィルム検査
- ガラス検査
- 応力、ひずみなどの検出
- 反射、映り込みの除去など



90°	45°	90°	45°
135°	0°	135°	0°
90°	45°	90°	45°
135°	0°	135°	0°

CS-68 Model 偏光子図

仕様 [CS-67M/C CS-68M]

型番	CS-67M	CS-67C	CS-68M
通信方式	カメラダイレクトUSB3.0 / Matrox PCIe ^{※1} / BPU-30		
対応波長領域	400nm ~ 1000nm		400nm~900nm
A/Dコンバータ	12bit		
モノクロ/カラー	モノクロ	カラー	モノクロ(偏光子0°、45°、90°、135°)
素子型番	IMX432LLJ	IMX432LQJ	IMX250MZR
画素数	176万画素(1.1型)		501万画素(2/3型)
有効ピクセル	1604×1100		2448×2048
素子受光サイズ	14.4mm×9.9mm		8.45mm×7.07mm
ピクセルサイズ	9.0μm×9.0μm		3.45μm×3.45μm
リニアリティー出力	—		
ゲイン倍率 ^{※2}	High Gainモード:最大16倍、Low Gainモード:最大16倍		最大16倍
ピクセルクロック ^{※3}	85MHz		
シャッター形式	グローバルシャッター		
フレームレート ^{※4}	フルフレーム	83fps(カメラダイレクトUSB 24.3fps)	
	Full-HD	—	
外部トリガオプション	外部信号による撮影(TTL CMOS 5V 信号)		
冷却方法	2段ベルチェ、水冷機構付き		
冷却温度 ^{※5}	空冷時:外気温-30~-40℃、水冷時:水温-35~-40℃		
シャッタースピード	0.2msから30分まで		0.1msから1分まで
多重露光回数	1~4096		—
複数回露光回数	1~8		—
レンズ取り付け	Cマウント		Cマウント(1型以上のレンズ推奨) ^{※6}
電源	DC12V、2.5A(AC-DC 電源別売)		
カメラ寸法/重さ ^{※7}	約 94(W)×107(H)×94(D)mm / 約 670g		
付属ソフト	詳しくは https://www.bitran.co.jp/ccd/product/software/ 参照		
	対応 OS	Windows 10 / Windows 8.1 / Windows 7 SP1	
	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、AVI	
開発キットオプション	詳しくは https://www.bitran.co.jp/ccd/product/sdk/ 参照		
	SDK	LabVIEW やMATLAB、Visual Basic、VC++、VC# で使用可能なDLL、サンプルソース付き	
	カメラドライバー	ImageJ やExcel からカメラ操作が可能になる専用ドライバー	

注1 Matrox Solios / Radient、MLはMatrox社の製品です。(カメラリンク方式のフレームグラバボード)

注2 High GainモードはLow Gainモードに比べ約5.2倍明るくなります。

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 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 オプションの外付強制空冷ユニットの使用や、水温などの状況により異なる場合があります。

注6 2/3型レンズの場合ケラレが起こる場合があります。

注7 カメラ寸法及び重さには外付けファンやノイズ対策ポディー等は含まれません。

※このカタログに記載された会社名、商品名は各社の商標または登録商標です。※仕様は予告なく変更することがあります。