

EMCCD カメラのベストセラー

iXon Ultra

お問い合わせ No. AD07

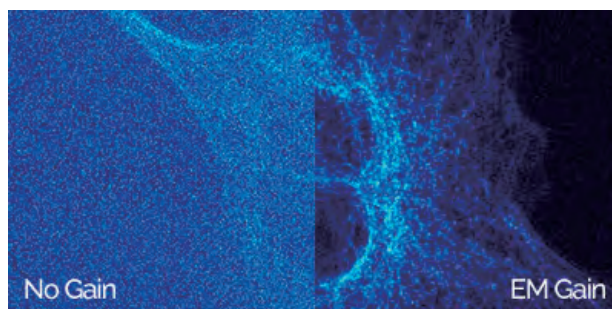
1000 倍ゲインの電子増倍型 CCD カメラ 深紫外～可視～近赤外の極微弱光イメージング / 分光測定

iXon Ultra は化学計測用高感度 CCD センサーに電子増倍機能を搭載した Electron Multiplying CCD (EMCCD) カメラです。

– 100 °C 電子冷却と 1000 倍ゲインによりフォトンカウンティングレベルの微弱光イメージを 56 fps 以上 (512 × 512 素子) で取得していきます。また、低速 AD コンバータと CCD モードの切換えにより、高 S/N 比で長時間露光測定を行うことも可能です。

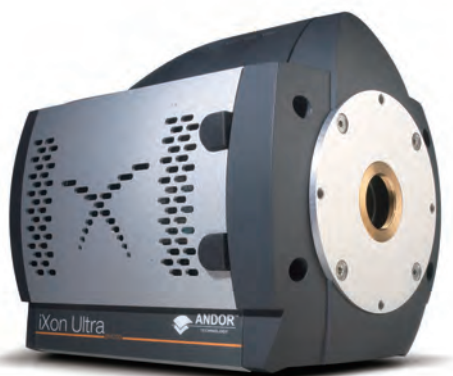
特長

- 1000 倍可変 EM ゲイン
- リアルゲインコントロール、ゲイン自動補正
- 高速なフレームレート
- 量子効率 > 90%
- 電子冷却 – 100 °C
- 高ダイナミックレンジ 16bit / 14bit
- 低速 ADC モードで低読み出しノイズ

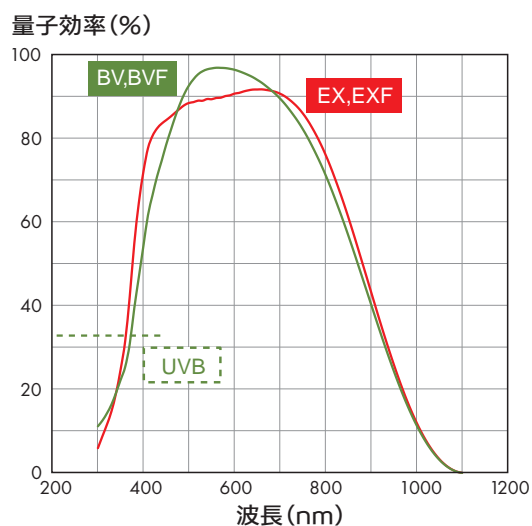


用途

- 光格子時計開発用
- 細胞の蛍光観察
- 天体観測
- ボース・アインシュタイン凝縮の観察
- 様々な微弱光イメージのリアルタイム観察



■ 量子効率曲線 (– 20°C 冷却時)



→ 5つの先進機能 (iXon Ultra 独自機能)

iXon Ultra には様々な先進機能が搭載されています。

■ Real Gain™

実際の増幅率が設定できる

■ EMCAL™

自動でEM ゲインを補正

■ CountConvert

リアルタイムまたはポストプロセスでカウント値を
エレクトロンまたはフォトン数に変換する

■ Cropped Sensor Mode

観察範囲を制限してフレームレートを上げる

■ Spurious Noise Filter

ノイズ原因となるCIC (Clock induced charge)
をバックグラウンドデータから取り除く

→ BVF センサー (iXon Ultra 独自機能)

背面照射型センサー (BI センサー) で近赤外光を測定するとセンサー内のエタロン効果によってフリッジが発生し、イメージに縞模様が乗ってしまい、しばしば問題になります。BI センサーでフリッジを低減する場合はBR-DDが主流ですが、暗電流が多く長時間露光に不向きな問題点がありました。新しいBVF センサーは、高感度

なBV センサーにフリッジ低減コーティングを施したセンサーで、従来のBV センサーと同じ性能で、かつフリッジが大幅に低減されています。また、UV 領域の感度がアップしたEX2 センサーも新たに追加されました。

仕様 | 超高感度 EMCCD カメラ iXon Ultra

型名	DU888U3-CS0		DU897U-CS0
素子数	1024 × 1024		512 × 512
素子サイズ	13 × 13 μm		16 × 16 μm
受光面積	13.3 × 13.3 mm		8.2 × 8.2 mm
AD コンバーター速度	EM	30 MHz, 20 MHz, 10 MHz, 1 MHz	17 MHz, 10 MHz, 5 MHz, 1 MHz
	CV	1 MHz, 0.1 MHz	3 MHz, 1 MHz, 0.08 MHz
読出しノイズ (@ 10MHz、代表値)	130 e- (@ 30MHz) < 1 e- (EM on)		89 e- (@ 17MHz) < 1 e- (EM on)
最低冷却温度 (代表値)	- 80 °C (- 60 @ 30MHz) *1 (空冷) - 95 °C (- 75 @ 30MHz) *1 (水冷)		- 80 °C (空冷) - 100 °C (水冷)
暗電流 (e-/pixel/sec、代表値)	0.00025 (@ - 80 °C)		0.0003 (@ - 80 °C)
ダイナミックレンジ	16 bit		
EM ゲイン	1 ~ 1000 times		
フルフレームレート	26 frame/sec		56 frame/sec
EMCCD-amplified background events (@ 1000 倍ゲイン・- 85 °C)	0.005 events/pixel		0.0018 events/pixel
インターフェイス	USB 3.0		USB 2.0
センサータイプ	#BV, BVF, UVB, #EX, EXF, BB		

* 量子効率、暗電流はセンサータイプによって異なります。詳細は弊社へお問い合わせください。

*1 AD コンバーター速度 10 MHz 時