

EMCCD カメラのベストセラー

iXon Ultra

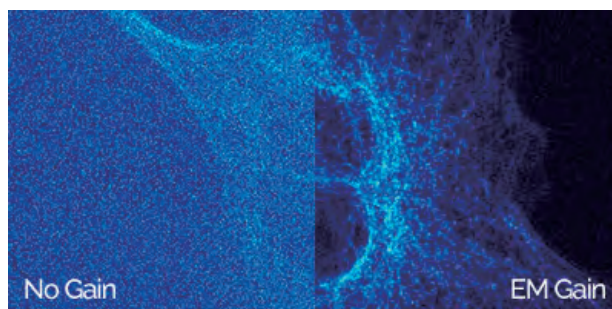
1000 倍ゲインの電子増倍型 CCD カメラ

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。

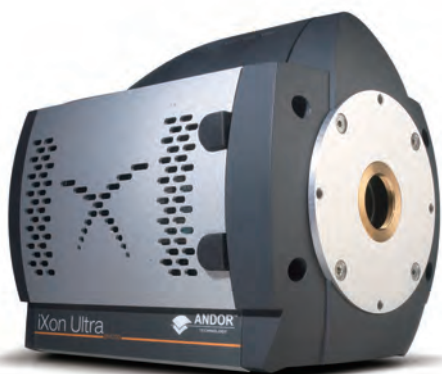
– 100°C電子冷却と 1000 倍ゲインによりフォトンカウンティングレベルの微弱光イメージを 56 fps 以上 (512×512 素子) で取得していきます。また、低速 AD コンバータと CCD モードの切換えにより、高 S/N 比で長時間露光測定を行うことも可能です。

- 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

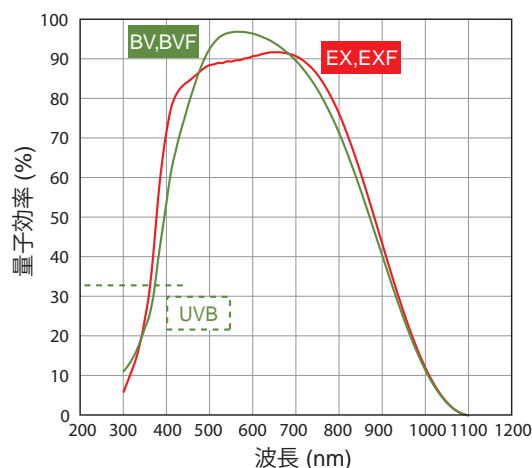


用途

- 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ンジが発生し、イメージに縞模様に乗ってしまい、しばしば問題になります。BI センサーでフリン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

にフリン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、かつフリン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

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
	CV	1 MHz, 0.1 MHz
読み出しノイズ (@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)	0.0005 (@ - 85°C)	0.001 (@ - 85°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 fps	56 fps
EMCCD-amplified background events (events / pixel) (@1000 倍ゲイン・- 85°C)	0.005	
インターフェイス	USB3.0	USB2.0
センサータイプ	#BV,BVF,UVB,#EX,EXF	

* 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