

軟 X 線 / EUV 用高速 sCMOS カメラ

Marana-X

お問い合わせ No. AD18

軟 X 線、EUV を 100 fps で直接撮像可能！ リソグラフィ、タイコグラフィ用途など

Marana-X は、EUV および軟 X 線アプリケーションに適した sCMOS カメラです。
背面照射型 4.2 メガピクセル sCMOS センサーにより、フルフレームで最大 74fps での撮像が行えます。
さらに画素数を絞れば 100fps、1,000fps とした従来の X 線 CCD を凌駕する高速撮像も可能です。
また、撮像だけでなく、分光計測モードも搭載しており、分光器に接続をしてスペクトル計測をすることも可能です。

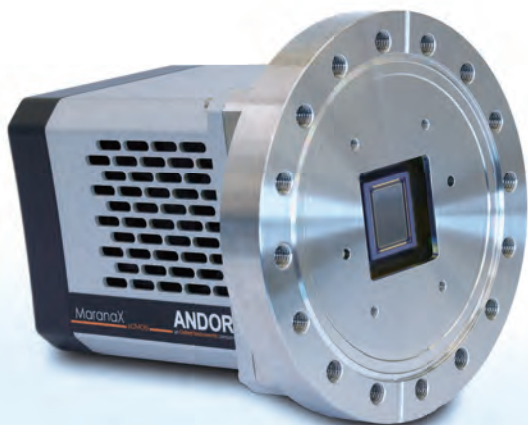
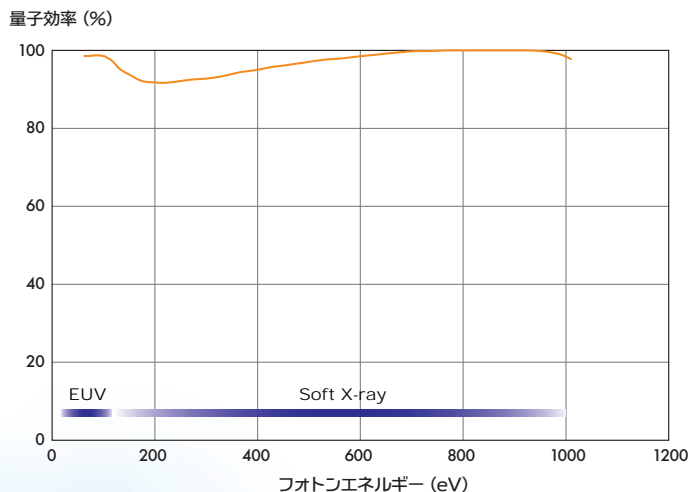
特長

- 背面照射型 sCMOS センサー搭載
- VUV、EUV、軟 X 線検出用
- 高画素：4.2 メガピクセル (2048 × 2048)
- 高感度：最大量子効率 99%
- 高速：74 fps (フルフレーム)
108 fps (1400 × 1400 画素)
- ハイダイナミックレンジ：最大 16bit
- 低温冷：- 45 °C
- 分光計測モード搭載

用途

- *in situ* X 線計測
- トモグラフィー
- X 線分光法
- ハイパースペクトルイメージング
- EUV リソグラフィ
- EUV タイコグラフィ

■ 量子効率曲線



■ フレームレート

Marana-X-6

ROI サイズ (W × H)	最大フレームレート (fps)				ROI エリア (mm × mm)
	USB 3.0		CoaXPress		
	16 bit	12 bit (Low Noise)	16 bit	12 bit (Low Noise)	
2048 × 2048	40	43	74	44	13.3 × 13.3
1400 × 1400	85	63	108	64	9.1 × 9.1
1200 × 1200	116	74	126	74	7.8 × 7.8
1024 × 1024	148	87	148	87	6.7 × 6.7
512 × 512	295	174	295	174	3.3 × 3.3
256 × 256	587	346	587	346	1.7 × 1.7
128 × 128	1165	686	1166	687	0.8 × 0.8

Marana-X-11

ROI サイズ (W × H)	最大フレームレート (fps)		ROI エリア (mm × mm)	活用シーン
	16 bit	12 bit		
2048 × 2048	24	48	22.5 × 22.5	広視野イメージング、トモグラフィー、タイコグラフィー 高速イメージング 分光計測 (シングルトラック、高密度マルチトラック)
2048 × 1200	41	81	22.5 × 13.2	
1608 × 1608	30	61	17.7 × 17.7	
1400 × 1400	35	70	15.4 × 15.4	
1200 × 1200	41	81	13.2 × 13.2	
1024 × 1024	48	95	11.3 × 11.3	
512 × 512	95	190	5.6 × 5.6	
256 × 256	190	378	2.8 × 2.8	
128 × 128	378	750	1.4 × 1.4	
2048 × 8	5415	9747	22.5 × 88	
2048 × 2	16244	24367	22.5 × 22	
2048 × 1	24367	24367	22.5 × 11	

仕様 | Marana-X-6, Marana-X-11

型名	Marana-X-6	NEW : Marana-X-11
センサータイプ	背面照射型 Scientific CMOS (sCMOS)	
素子数	2048 x 2048	
素子サイズ	6.5 μm × 6.5 μm	11 μm × 11 μm
検出面積	13.3 mm × 13.3 mm	22.5 mm × 22.5 mm
シャッターモード	ローリングシャッター	
ピクセル読み出しレート	310 MHz (高速ハイダイナミックレンジモード, 16 bit)	100 MHz (高速ハイダイナミックレンジモード, 16 bit)
	180 MHz (低ノイズモード, 12 bit)	200 MHz (高速読み出しモード, 12bit)
最大量子効率	99% 以上	
読み出しノイズ	1.6e- (高速ハイダイナミックレンジモード, 16bit)	1.6e- (任意の読み出しレートにて)
	1.2e- (低ノイズモード, 12bit)	
冷却温度	-25 °C (空冷)、-45 °C (水冷)	
暗電流	0.15e-/pixel/s (@ -25 °C) 0.10e-/pixel/s (@ -45 °C)	0.7e-/pixel/s (@ -25 °C) 0.3e-/pixel/s (@ -45 °C)
ダイナミックレンジ	34,000:1 (高速ハイダイナミックレンジモード, 16bit)	53,000:1 (高速ハイダイナミックレンジモード, 16bit)
データ出力レンジ	16bit (高速ハイダイナミックレンジモード)	16bit (ハイダイナミックレンジモード)
	12bit (低ノイズモード)	12bit (高速読み出しモード)
ピンニング	2 × 2, 3 × 3, 4 × 4, 8 × 8	
インターフェース	USB 3.0 または CoaXPress	
マウンティングフランジ	DN 100CF 6 インチ外径 固定フランジ	
制御ソフト (32bit, 64bit)	Andor Solis、Andor SDK (C, C++, LabVIEW, Matlab 互換)	

* 本製品は予告無く仕様を変更する場合があります。ご購入の際には最新の仕様書をご確認ください。