

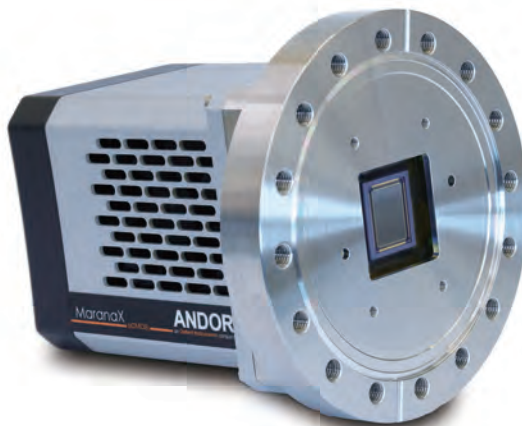
02 イメージングカメラ

軟X線 / EUV 用高速 sCMOS カメラ・軟 X 線、EUV を 100fps で直接撮像可能

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 AD18



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。

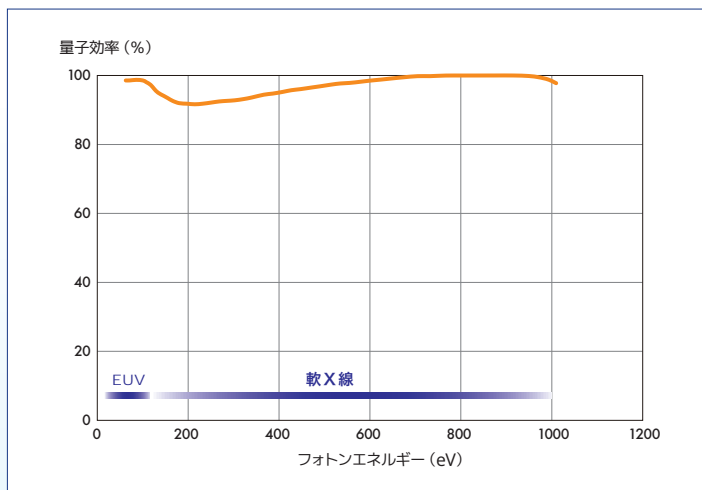
さらに画素数を絞れば100fps、1,000fpsといった従来のX線CCDを凌駕する高速撮像も可能です。また、撮像だけでなく、分光計測モードも搭載しており、分光器に接続をしてスペクトル計測をすることも可能です。

- 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：74fps(フルフレーム)、108fps(1400×1400画素)
- ハイダイナミックレンジ：最大16bit
- 低温冷：-45℃
- 分光計測モード搭載

用途・アプリケーション

- *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リソグラフィー
- EUVタイコグラフィー

量子効率曲線



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、タイコグラフィ 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) 12bit (低ノイズモード) | 16bit (ハイダイナミックレンジモード) 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。

- 本カタログに記載されている内容は、改良のため予告無く変更する場合があります。(製品の仕様、性能、価格などはカタログ発行当時のものです)
- 本カタログに記載されている内容の一部または全部を無断で転載することは禁止されております。
- 本カタログに記載されているメーカー名、製品名などは各社の商標または登録商標です。