

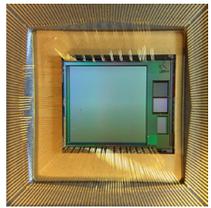
BrilliantSe™

X射线相机

直接转换 探测器



KA Imaging 自有专利的非晶硒 (a-Se) X射线相机BrilliantSe™，专用于高亮度成像。基于高本征空间分辨率的非晶硒 (a-Se) 光电导器件，a-Se/CMOS混合探测器可将X射线直接转换为电子电荷。电信号再经由低噪声的主动式像素传感器 (APS) CMOS读出。相较于基于闪烁体的间接探测方式，我们的直接探测技术无需将X射线先行转换为可见光，亦无需减薄转换层以减小光学散射等效效应。BrilliantSe™既提供了基于8μm像素的高分辨率，又保证了能量高至100keV时的高探测量子效率 (DQE)。这些特点使该探测器既可高效的用于高能低通量吸收成像，又可在低密度材料成像时通过同轴 (无光栅) 相称增强机制来提升灵敏度。



BrilliantSe™ sensor at the core of the X-ray camera

主要应用

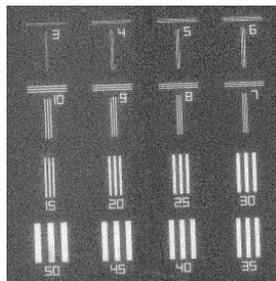
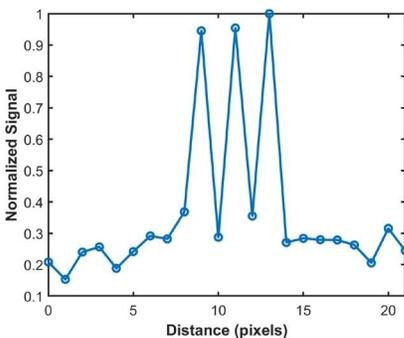
✓ 低密度材料相衬成像

✓ 单光子灵敏 (>50 keV)

✓ 同步辐射微纳CT

✓ 高能 (>50KeV) 相干衍射成像

TECHNOLOGY



BrilliantSe™ image of JIMA spatial resolution target (21 keV). Numbers indicate bar width in microns. The cross section on the left is for the 8 μm pattern.

直接探测方式，意味着可通过使用较厚的转换层，以及高达100%的像素填充因子以得到高DQE。在35keV下，BrilliantSe™拥有高DQE (40%@10lp/mm) 与低点扩散 (PSF) (1.1像素) 这样业内领先的组合特点。这样的特点使其可用于低通量成像应用，如X射线衍射、低剂量的蛋白质晶体学、或材料研究中的高吞吐量相衬/非相衬成像。

如左图所示，在63 keV下，奈奎斯特频率下的MTF为10%。并利用透射型分辨率测试卡，验证了BrilliantSe™在21keV下可获得低至8μm的分辨能力。

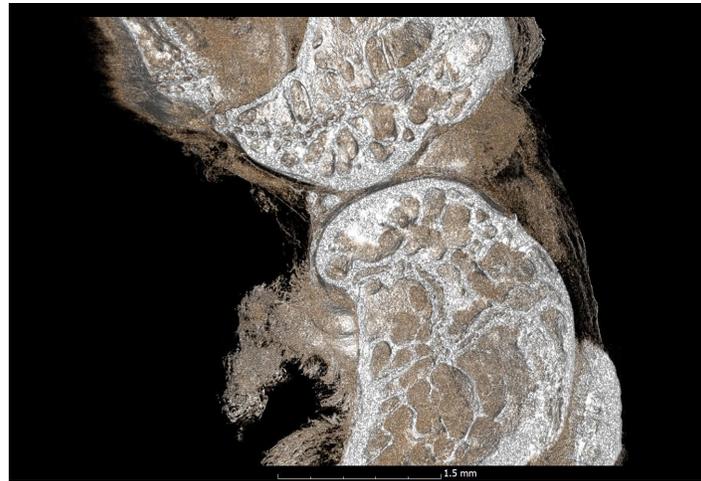
凯夫拉尔复合试样

我们使用探测器在几秒钟内快速获取了凯夫拉尔复合材料的相衬图像。可以清楚看到单根纤维形态（左图）和纤维分层情况（右图）。

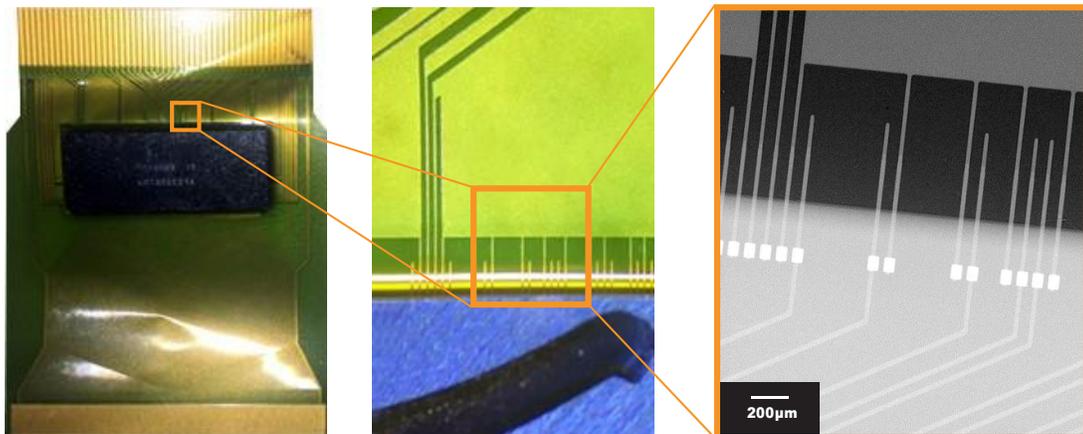


The sample is at 4X magnification.

生物样品



电子样品



Fine pitch trace on flex (1 mm trace, 8 µm thick).

技术参数

系统	描述	系统	描述
芯片类型	Amorphous Selenium with CMOS APS	读出模式	Splitrollingshutter(64slicesinparallel)
像素规格	4096 x 4096	X射线能量响应范围	13 keV - 110 keV
像素尺寸	8 μm x 8 μm	探测量子效率 (@60 kVp) (2mmAlfiltration)	36% at 10 cycles/mm 22% at 45 cycles/mm 10% at 64 cycles/mm
感光面积	32.8 mm x 32.8 mm	触发模式	Hardware trigger in/out TTL
读出噪声	200e ⁻	冷却方式	风冷
动态范围	75 dB	数据接口	Gigabit Ethernet
帧率	2 Hz	供电	12 VDC, 2A
点扩散 (@60 kVp) (2mm Al filtration)	1.1 pixel	尺寸	180 mm(W)x180 mm(H)x76 mm(D)

Preliminary specifications only.

请联系我们

北京众星联恒科技有限公司

北京市海淀区信息路1号国际创业园西区2号楼1305

电话: +86-10-86467571 邮箱:sales@top-unistar.com



关注我们