

新一代超高分辨 SEM/i-FIB 双束聚焦扫描电镜工作平台

XEIA3, 是一款独特的集多种功能于一体的新型双束聚焦 (XE) 扫描电子显微镜, 它性能优异, 为用户提供完美的整体解决方案。XEIA3 不仅配有大功率的 FIB 以进行超快速的微米或纳米级切割, 还具备出色的低能粒子束成像能力, 同时亦可以进行快速可靠地显微分析以及样品分析的 3D 重建。



关键参数特征

功能强大的 SEM 电子光学系统，采用高亮度的 Schottky 发射器为电子源，具有束流大，噪点低，非凡的成像能力等特点

In-Beam 探测器能够确保在极小的工作距离下仍能收集信号，进行高品质成像

采用 Xe 等离子体源的超快速 FIB 系统。束流大，具有惊人的离子束切割速度，因此在切除大体积块状材料时卓有成效；同时较低的离子束流便于完成样品表面抛光

电子束减速技术（BDT）助力于进行超低着陆电压下的完美成像

隔离材料的植入、掺杂或降解更少，这点对于半导体行业相当重要

SEM 与 FIB 两系统互补，即使用 FIB 进行样品切割或沉积时，可同时进行 SEM 成像拍照

TESCAN 电镜独有的各种自动化操作技术，如 In-Flight Beam Tracing™ 技术可通过计算精确的调节高分辨率成像所需的参数设置（例如工作距离 WD、放大倍率等）

DrawBeam 软件模块是一个便于进行图案设计的工具，3D 功能亦很强大，使用它可在 FIB 切割或粒子束蚀刻等过程可实时获取图像

为 3D EDX 及 3D EBSD 等三维显微分析技术带来全新的解决方案

独家集成了飞行时间二次离子质谱（TOF-SIMS）与扫描探针显微技术，可扩展的大样品室，使用户够进行 6''、8'' and 12'' 的晶片光刻检验，12'' 晶片光刻检验是 TESCAN 电镜独有的技术能力

气体注入系统（GIS）有助于使 FIB 完成更多应用

高性能的电子成像能力，其成像速率可高达 20 ns/pxl，同时具备出色的沉积速率及超快的扫描速度

涡轮分子泵及前级泵的高效能有利于保持样品室的清洁度；电子枪通过离子吸气泵获得真空

为用户需求提供具体解决方案

TESCAN 公司不仅为用户提供行业领先的先进仪器设备，而且长期致力于为研究者提供最大的技术支持以推动人类科学与技术的进步。XEIA3 新型电镜的推出，彰显了 TESCAN 的这份使命感。同时，这点也体现在 TESCAN 积极地为用户提供全方位的定制化服务上。TESCAN 愿携手来自材料/生命科学以及半导体/工程等诸多行业领域的研究人员，共同迎接未来的挑战。

Xe 等离子体源，极大地扩展 FIB 的应用能力

XEIA3 型电镜为双束聚焦扫描电子显微镜，同时集成了以 Xe 等离子体为离子源的 FIB 系统和具有超高分辨率的 SEM 系统。FIB 和 SEM 两系统的协同作用，能够完成一项迄今为止尚未实现的功能——以极快的速度进行大块材料的 FIB 切割去除。同时，SEM 电子显微系统具有低于 2nm 的极佳分辨率，能够帮助科学研究或高科技产业开发并完成更多的应用。而且，大束流的等离子体离子源也能大大扩展该电镜的使用范围，帮助用户完成更多工作。

应用实例

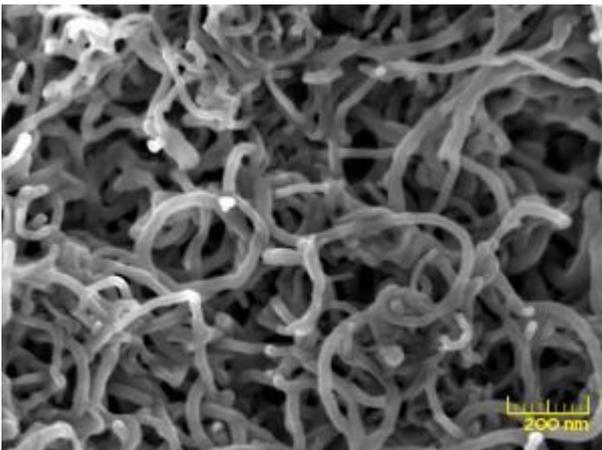
半导体和微电子领域

Xe 等离子体源的 FIB 系统，能够为用户提供更加快速便捷的技术手段，使其更好地利用能谱（EDX）、波谱（WD）等化学成分分析方法，更能够充分发挥 3D EDX 和 3D EBSD 的功能及特点。同时，XEIA3 还能够搭载飞行时间二次离子质谱（TOF-SIMS），用于进行优异分辨率的表面分析。以上可知，XEIA3 是一个功能超级全面的分析平台，其在材料科学领域所呈现的研究能力显而易见。

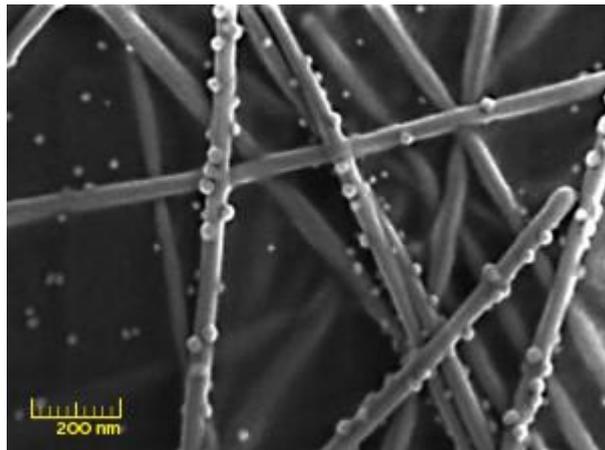
新材料及其形貌表征的研究

晶体、陶瓷及高分子等非导电材料研究

复杂结构碳纳米管的图案结构观察



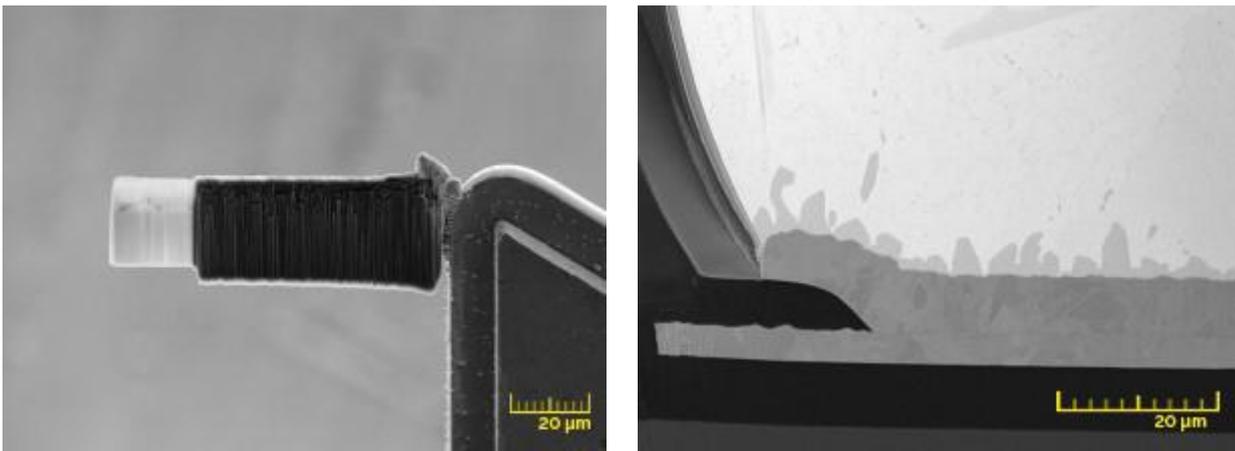
碳纳米管



Ag 纳米线

材料科学

XEIA3 双束聚焦离子束扫描电镜配有大功率 Xe 等离子体源 FIB 系统，特别适合半导体和微电子行业的检测和应用。用户可采用大束流进行快速 FIB 切割，大束流也适用于制备材料薄层切片或切割较大横截面；使用中等束流进行抛光，并去除表面加工痕迹；小束流用于进行切割截面或薄层切片最后的精抛光。另外，FIB 进行离子刻蚀能够获得更好的蚀刻图案分辨率。



制备 TEM 薄片样品 钎焊隆起界面细节观察

生命科学

XEIA3 聚焦离子束扫描电镜的超强成像能力,能够在自然状态下对多种生物样品进行观察、成像。生物样品不需要喷涂导电层,也不用进行化学固定,因此整个分析过程大大简化,非常便于用户操作。

微生物学

生物医学工程

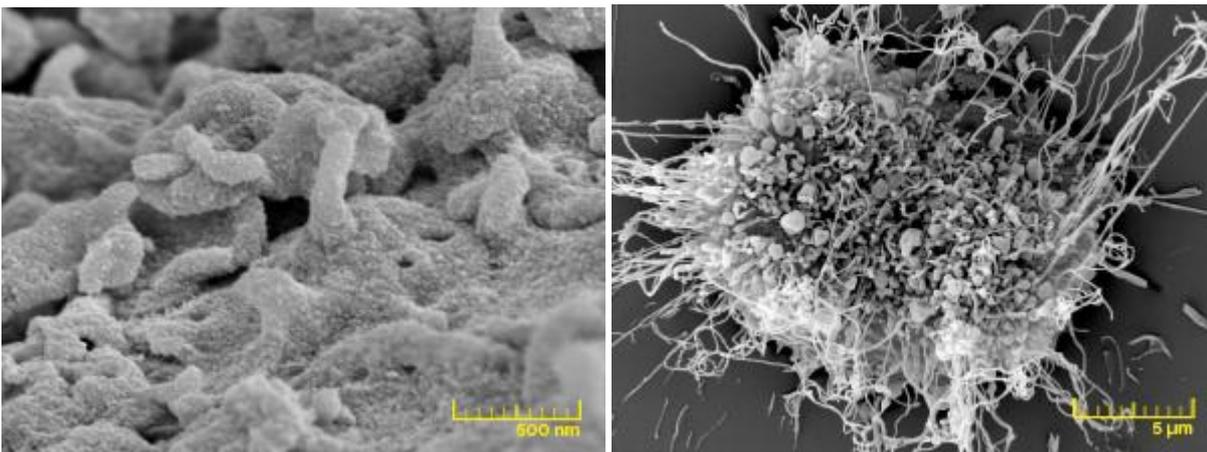
生物细胞与组织学

细胞鉴

制药学制药工程

动力学过程的研究,如物质晶化或溶解等过程

颗粒物特性研究,如颗粒尺寸、孔隙率、颗粒结构及污染物等



白鼠大脑组织 一组纤维母细胞细节观察