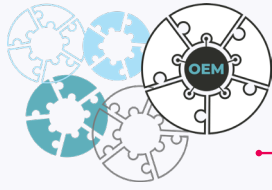




Deep SIM

Seamless Evolution of Your Microscopy
Deep SIM 超分辨显微镜





2011



Creation of **CrestOptics** by a team of experienced electro-optical scientists and engineers: Vincenzo Ricco, Andrea Latini, Franco Fazioli.

2012



Investments from private and government entities; Renato Giacobbo Scavo (Aldabra Capital) Lazio Innova.

2013



Creation of the **JointLab** with IIT (Istituto Italiano di Tecnologia).

2014



Transformation into a **Private Limited Company (S.p.A.)**.

2015



Expansion of JointLab activities to **Diagnostics**.

2016



Capital expansion through the entry of Principia as institutional investor.

2017



Relocation to **new HQ** and establishment of cutting edge production and R&D facilities.

2018



Expansion of **distribution network**, with focus into APAC region. Development of extensive patent portfolio in the **Diagnostic area**.

2019



Apposite Capital joins as majority shareholder Spin-off of diagnostics company **D-TAILS**.

2020



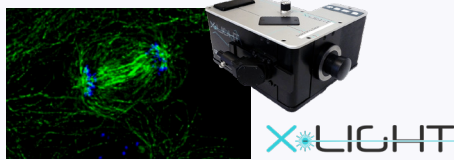
CrestOptics DeepSIM super resolution confocal microscope module named by **Microscopy Today** as a Top 10 **Best Microscopy Innovation of 2022**.

2022

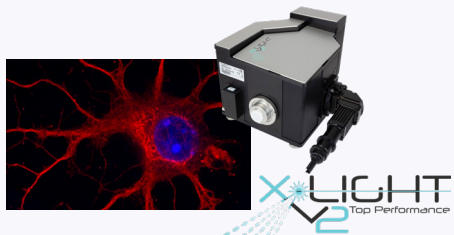


CrestOptics is selected as one of the best companies to work for, receiving the internationally recognized certification "Great Place to Work".

2023



X-LIGHT



X-LIGHT V2

Top Performance



X-LIGHT V2

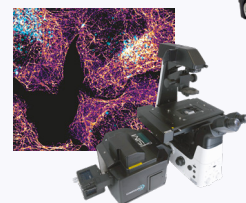
with VCS

X-LIGHT V3



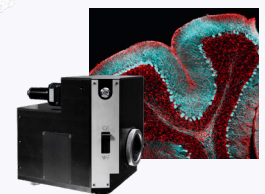
Upgrade of key OEM instruments

DeepSIM X-Light



DeepSIM Stand-alone

CICERO CrestOptics





全球员工60+

- › CrestOptics 是一家专注于高性能光学共聚焦显微镜和成像解决方案的领先公司。
- › 2011 年创立于意大利罗马，营销网络遍布全球。
- › 自 2011年起，为全球知名公司提供核心共聚焦成像部件。
- › 在业务实践中重视 ESG 标准。
- › 自2024年起，在中国设立本地技术服务团队。

CrestOptics – 科研领域的卓越影响力

凭借不断精进的研发和工程实力，CrestOptics通过开发高质量的产品为科研界和工业界提供商品化的解决方案。



Karolinska
Institutet



Dr. Sylvie Le Guyader

斯德哥尔摩，卡罗林斯卡学院，
活细胞成像中心

“平台用户非常喜欢从宽场模式到共聚焦转盘模式的轻松切换，这使他们可以根据自己的应用和实验需求选择合适的成像方式。”



Dr. Yoichiro Fujioka

日本，北海道大学

“如今，我们可以利用 DeepSIM 轻松地在各种活体样本中进行超分辨率成像。”



Mr. Michael Moore

美国，特拉华州立大学，奥斯卡
影像中心

“CrestOptics 系统的主要优势在于速度、灵敏度、易用性和灵活性”。

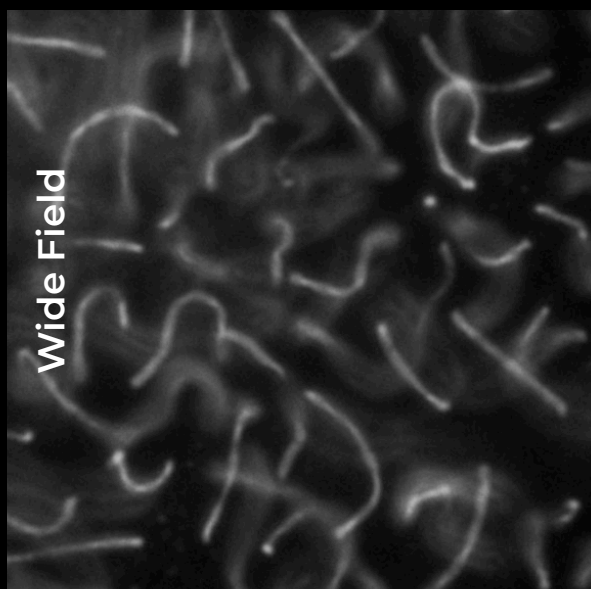
超过 600 篇研究论文提到了 CrestOptics

DeepSIM

晶格结构光照明超分辨显微成像系统，旨在简化对深层生物学问题的研究。

我们 CrestOptics 的目标是让所有科学家在任何地方都能使用超分辨率技术推动他们的研究。为此，我们开发了**DeepSIM**，这是首个可与任何现有的正置或倒置显微镜兼容的超分辨模块，并可像共聚焦显微镜一样轻松使用，以方便获取生物样本的超分辨深度数据。

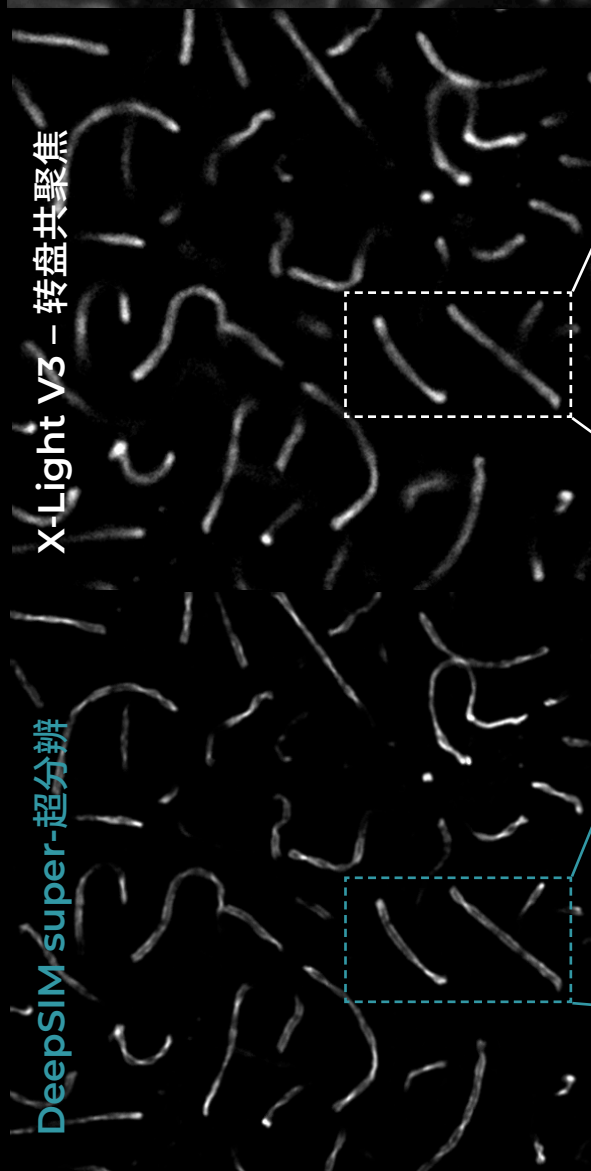
多模态成像一键切换



DeepSIM 是一款基于晶格结构光的超分辨模块，可以与常规正置和倒置显微镜系统结合，具有高适用性和高稳定性。

DeepSIM可以与X-Light V3模块结合，涵盖从宽场到共聚焦到超分辨的多种成像模态。

与其他基于条纹图案的SIM相比，DeepSIM可以实现对深层信号和厚组织的高对比度成像，大幅提升图像采集速度和算法优化，最终实现最佳的光学成像效果。



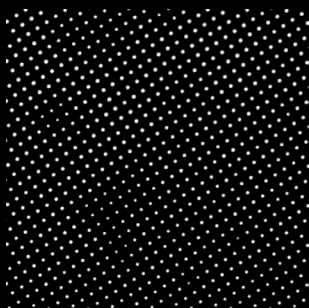
多种成像模式与全光谱激发的强强联合

- DeepSIM 涵盖400~750nm 的超宽激发波段
- DeepSIM 无需特殊制样，兼容常规显微镜样品
- DeepSIM 深层成像，可实现高达300微米厚度高分辨成像
- DeepSIM 兼容低倍物镜，可满足不同规格容器成像

CrestOptics Lattice SIM technology

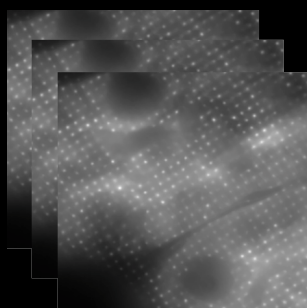
涵盖采集和处理的无缝工作流程

Project Pattern



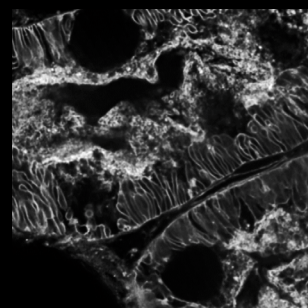
在样品上投射出
多光斑衍射极限幅光图案

Scan and acquire



扫描样品上的图案
获取每个图案位置的原始图像

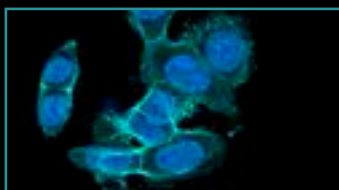
Reconstruct Super Resolved Image



算法重建出超分辨率图像

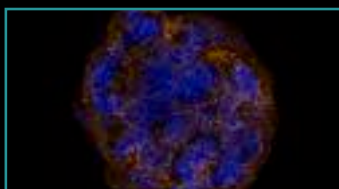
多规格晶格光SIM 模式

根据样本厚度和复杂程度灵活适配不同SIM模式



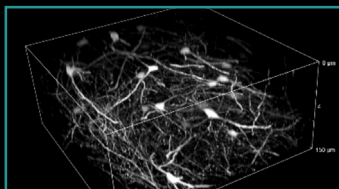
High throughput | 高通量 模式

- 活细胞成像
- 单层细胞
- 薄样品 ($< 50 \mu\text{m}$)



Standard | 标准 模式

- 培养3D细胞
- 样品或组织 ($< 100 \mu\text{m}$)
- 小型模式生物 (线虫)



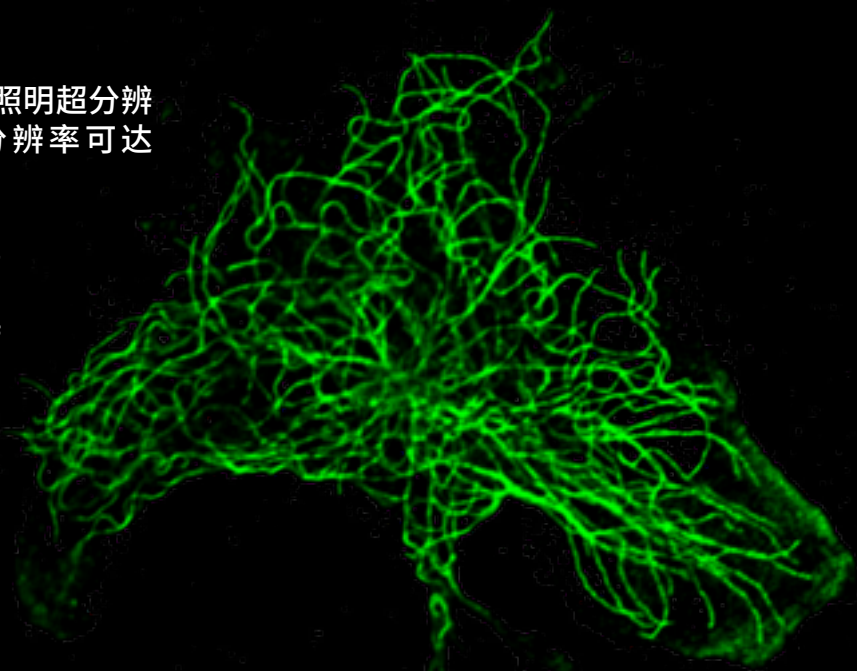
Deep Imaging | 深度成像 模式

- 模式动物 (斑马鱼, 果蝇)
- 透明化样品本 ($> 100 \mu\text{m}$)
- 类器官

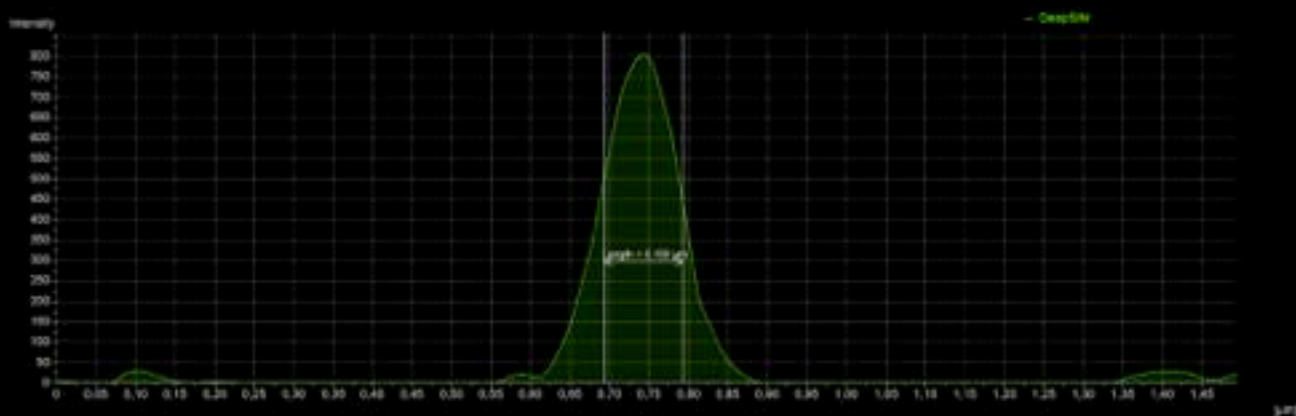
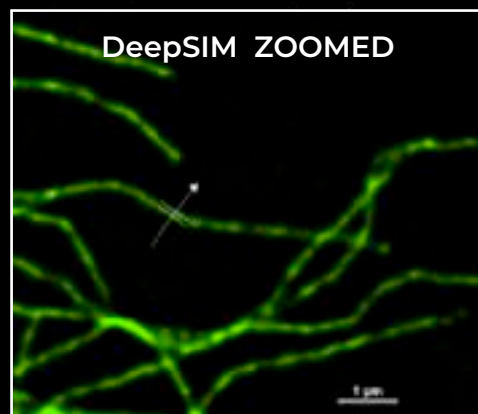
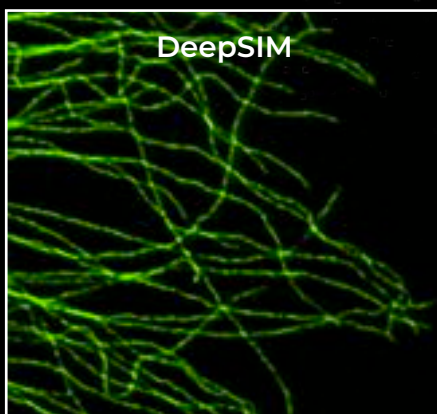
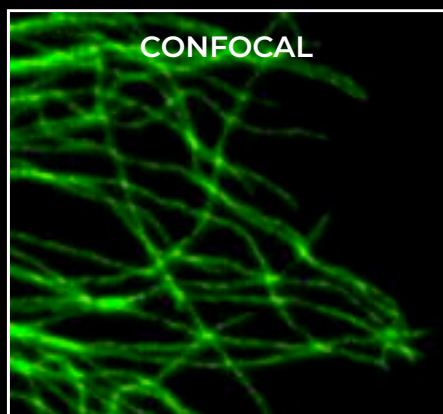
一键实现超分辨

DeepSIM基于专利独有的晶格结构光照明超分辨技术，XY分辨率可达100nm，Z分辨率可达300nm。

通过使用多光斑结构照明系统，DeepSIM 为研究亚细胞结构提供了可靠、易用且经济实惠的解决方案，无需任何特殊的样品制备方案。



小鼠原代小胶质细胞， α -微管蛋白标记，488 nm 激发，100X，NA1.45

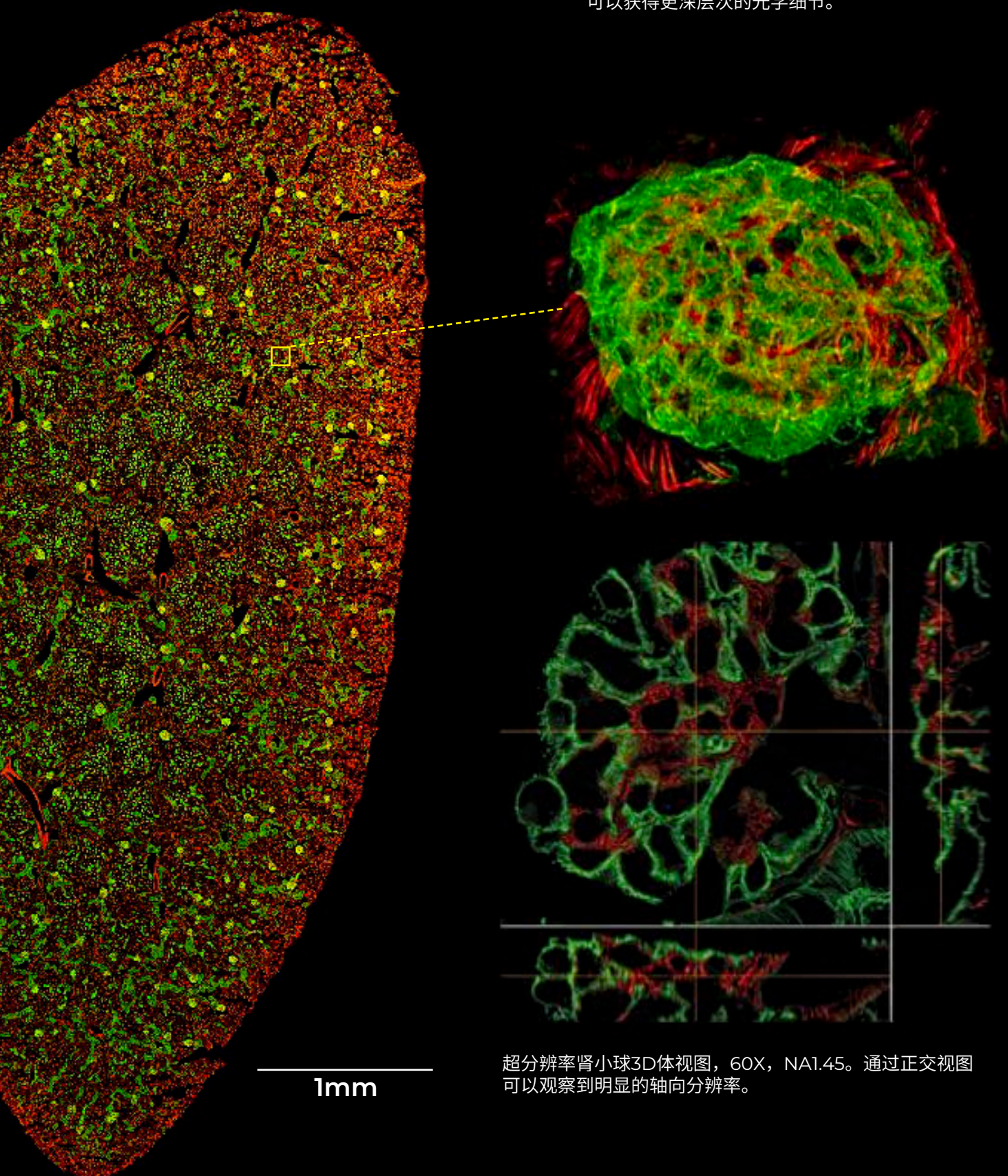


小鼠胶质细胞， α -微管蛋白标记，488 nm 激发，100X，NA1.45，分辨率达到100 nm。

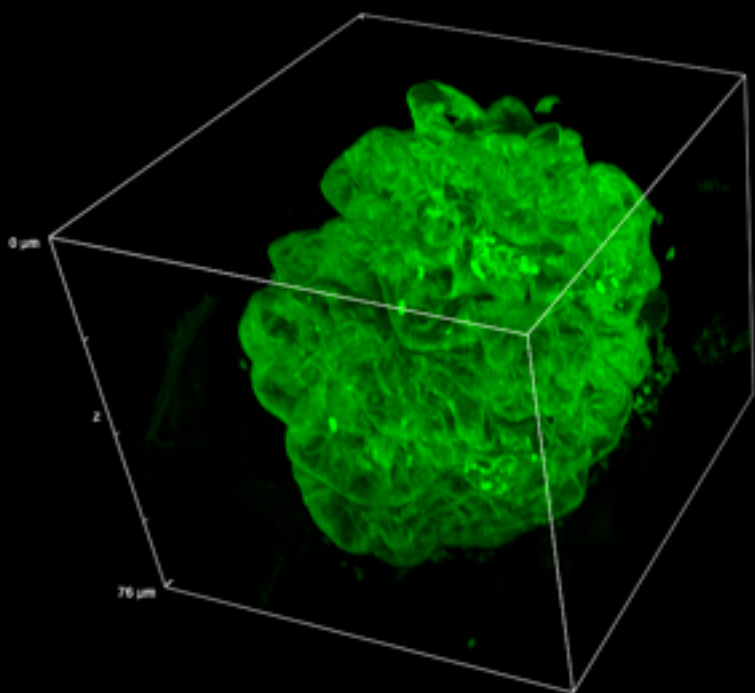
获取深度样本数据

小鼠肾脏切片。小麦胚芽凝集素（WGA；绿色）和法氏胶（红色）标记。25X硅油物镜，NA1.05，通过X-Light V3转盘共聚焦系统获得。

利用 DeepSIM, 基于超高分辨系统，大型共聚焦样本可以获得更深层次的光学细节。



超分辨率肾小球3D体视图，60X，NA1.45。通过正交视图可以观察到明显的轴向分辨率。

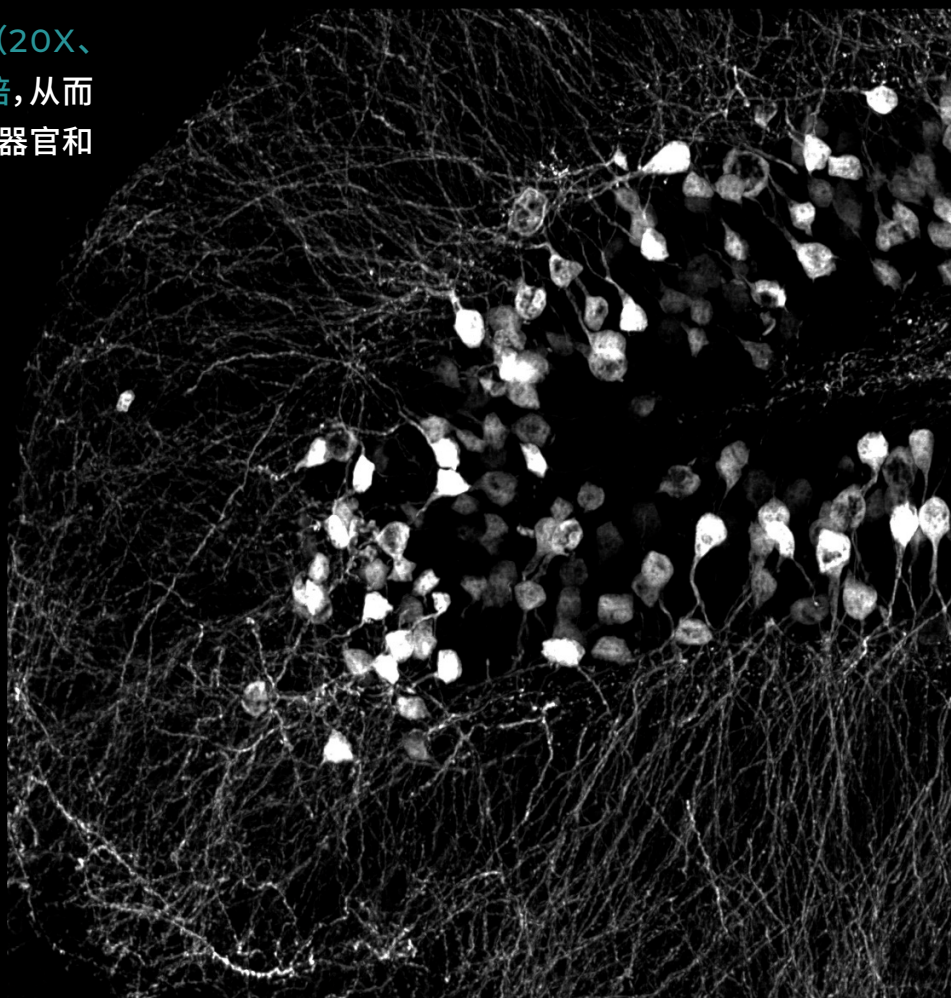


用 Alexa Fluor 488 标记透明化的小鼠肾脏切片血管。
Z stack 76μm, 3D rendering。

DeepSIM 设计用于处理厚度与共聚焦显微镜相当的样品, 对于非透明化提供超过 50μm Z 深度的超分辨率数据。

这意味着可以使用常规制备方案从样品中获得更有意义的数​​据, 比如对天然异质复合样品进行更深入的研究。

使用高倍率 (60X、100X) 和低倍率 (20X、40X) 物镜都可将空间分辨率提高两倍, 从而能够研究复杂的三维模型, 如组织、类器官和模式动物小型生物体。



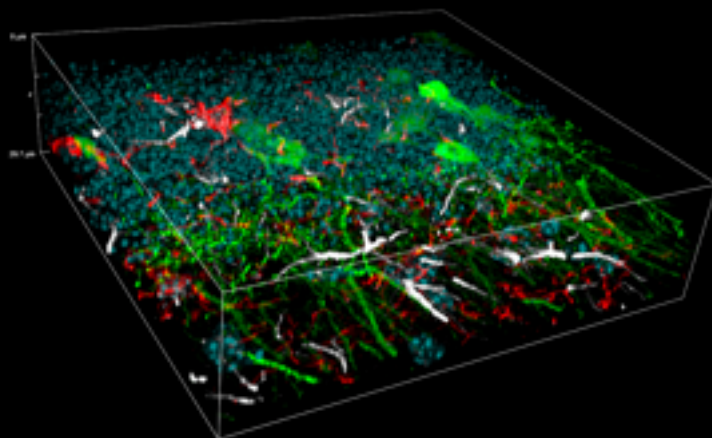
来自 Thy1-GFP 标记小鼠大脑的海马冠状切片;
100X NA0.75.

随时了解更多信息

为了提供最大的荧光基团选择灵活性和最佳的多通道成像,减少光谱重叠,DeepSIM激发光谱涵盖 400-750nm 全波长激发,同时借助于X-Light V3转盘共聚焦系统的双相机同步功能,DeepSIM可以同时获取多个通道,提高采集速度。

高速采集

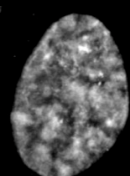
DeepSIM 高速采集模式能够以高分辨率采集有意义的数据,同时最大限度地减少光照射,从而降低光毒性风险,利用这一功能,非常适合对脆弱样本的研究。



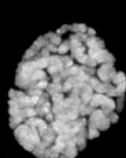
小鼠脑组织切片的3D体积视图,显示带有树突状棘的神经元(绿色)、小胶质细胞(红色)、星形胶质细胞(白色)和DNA(青色)。

获取的总体积:30 μm ,60X油镜,NA1.4。

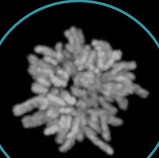
分裂间期



前期



前中期



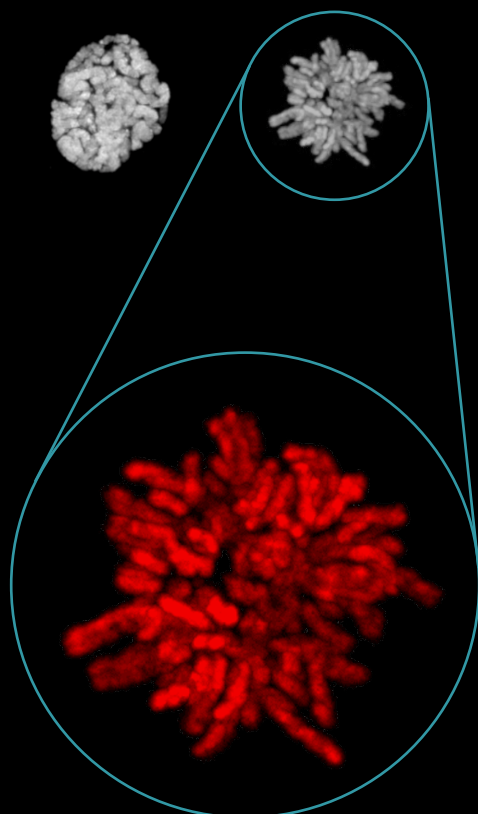
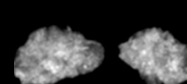
中期



后期

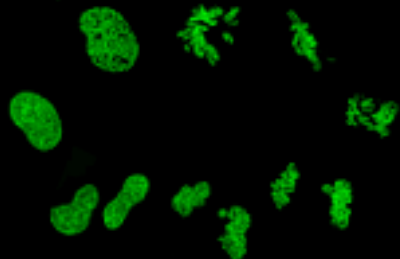


末期

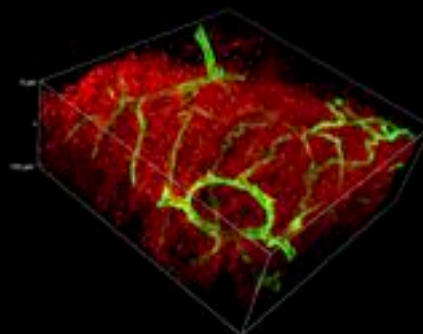


可动态监测细胞及亚细胞变化。

产品案例

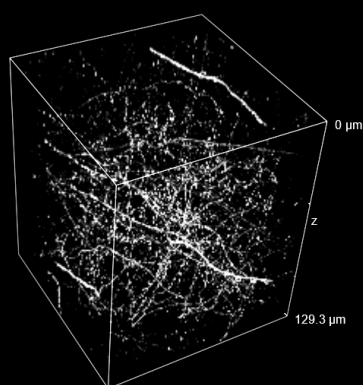


用 Spirochrome SPY505-DNA 染色的 HeLa 细胞可精确、清晰地观察有丝分裂过程中的染色体分离。DeepSIM 超分辨率活细胞成像可清晰显示亚细胞细节。

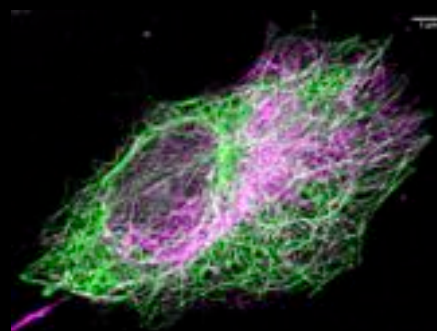


透明化的小鼠肠道切片,显示血管(绿色)和细胞核(红色)。

DeepSIM采集的三维视图,样本厚度 125 μ m, 20 倍空气物镜。



使用 DeepSIM 对小鼠大脑切片进行三维体积采集,样本总厚度为 130 微米。



这幅用 DeepSIM 拍摄的图像揭示了哺乳动物细胞中错综复杂的细胞骨架网络,突出显示了微管(绿色)和波形蛋白(品红色)的复杂结构。

图片由美国西北大学 Vladimir Gelfand 教授提供。

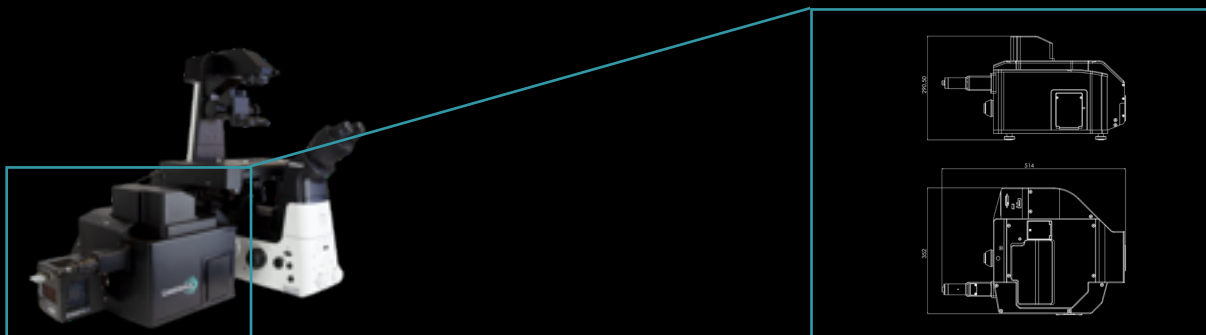
高分文献

请访问我们的“发表文献”网页,浏览一系列科学文章,这些文章利用我们的尖端显微成像技术,在各个研究领域取得了重大发现。

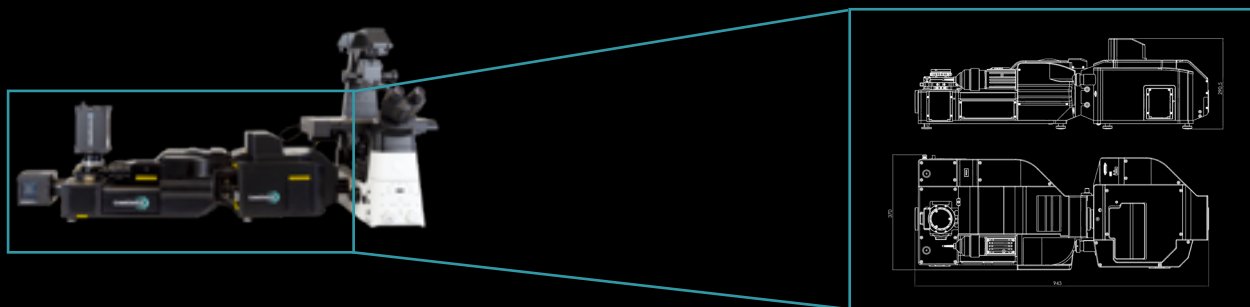


DeepSIM 配置结构

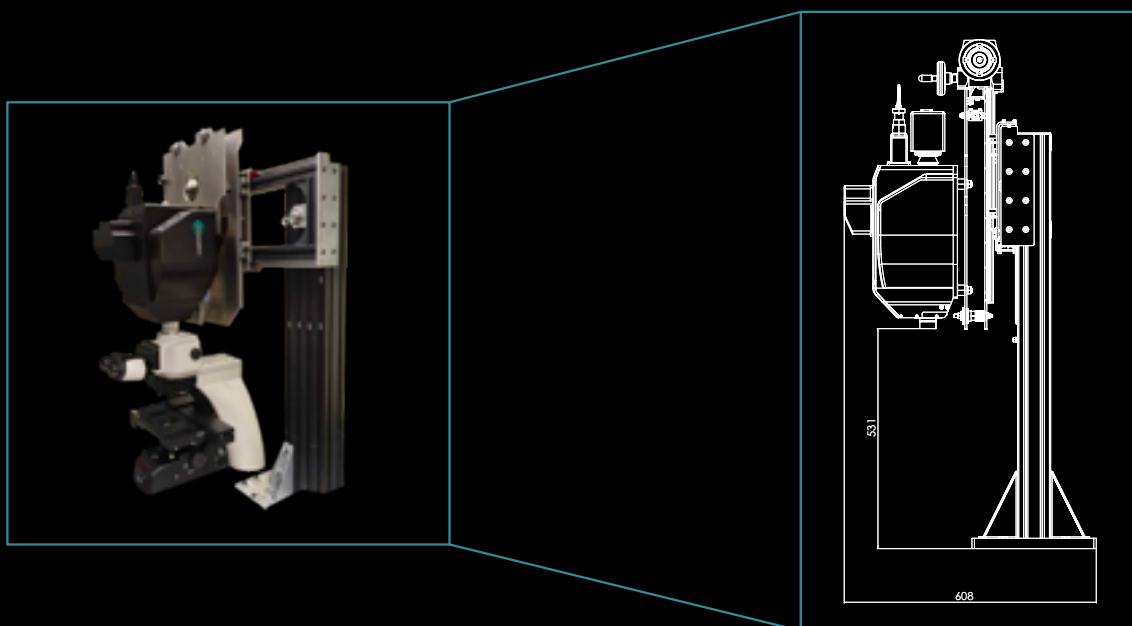
DeepSIM



DeepSIM X-Light V3 多模态系统



DeepSIM 适用于正置显微镜



DeepSIM 获奖情况

Microscopy Today 2022 Innovation Award for DeepSIM



DeepSIM 荣获《今日显微镜》2022 年度创新奖

DeepSIM技术规格

	DeepSIM stand-alone	DeepSIM X-Light
视场	1024x1024 像素 (66x66 μ m 100X 333x333 μ m 20X)	1024x1024 像素 (66x66 μ m 100X 333x333 μ m 20X)
分辨率	横向分辨率 (FWHM): ~100 nm 轴向分辨率 (FWHM): ~300 nm	横向分辨率 (FWHM): ~100 nm 轴向分辨率 (FWHM): ~300 nm
激光光谱范围	激发: 400-750 nm; 发射: 400-850 nm	激发: 400-750 nm; 发射: 400-850 nm
物镜规格	-放大倍率范围从 20X 到 100X -高数值孔径 (NA) -复消色差物镜	-放大倍率范围从 20X 到 100X -高数值孔径 (NA) -复消色差物镜
兼容品牌	NIKON/ZEISS/EVIDENT/LEICA等	NIKON/ZEISS/EVIDENT/LEICA等
成像模式	超分辨率 DeepSIM 宽场	超分辨率 DeepSIM 共聚焦旋转盘 X-Light V3 宽场
可升级显微镜结构	正置和倒置结构	倒置结构
软件	VisiView®/ NIS Elements等	VisiView®/ NIS Elements等
重量	50.7 lbs 23Kg	44 lbs 20Kg
尺寸	13.8 (宽) x 20.2 (长) x 11.4 (高) 英寸 352.0 (宽) 514.0 (长) x 290.5 (高) mm	14.0 (宽) x 17.1 (长) x 11.4 (高) 英寸 356.0 (宽) 435.0 (长) x 290.5 (高) mm

