



Invitrogen EVOS M7000 全自动活细胞荧光显微成像系统

EVOS M7000

全自动活细胞荧光显微成像系统

历经多年技术沉淀和经验总结，Thermo Fisher Scientific通过全球的资源整合与优势互补，汇聚顶尖科技，隆重推出了Invitrogen™ EVOS™ M7000全新的细胞显微成像系统。该系统在光立方专利技术的基础上，提升了光学成像性能，并实现了图像分析和数据挖掘的自动化、高通量和智能化。该系统采用先进的设计和算法，专注于功能开发和用户体验，使高要求的细胞成像应用变得非常简单，如活细胞成像、图像拼接和Z-stack，研究人员可以将主要精力放在数据分析而不是仪器操作上。



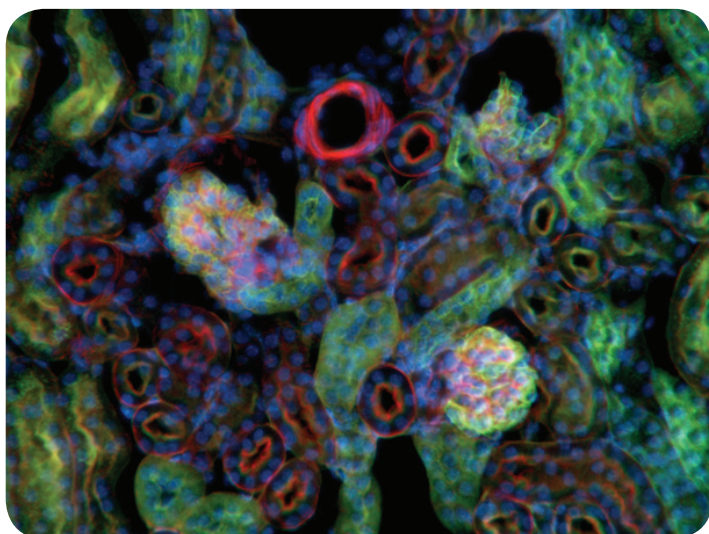
- **高性能双相机**—所有系统均配置两个相机：一个专用于荧光成像和定量的高灵敏度单色相机，以及一个用于明场成像的高分辨率彩色相机
- **快速**—96孔板三荧光通道整板扫描，只需不到5分钟
- **灵活**—提供20多种用户可更换的LED光立方、1.25X至100X的各种物镜和多种容器适配器，可根据实验自定义系统
- **活细胞和Time Lapse成像**—含氧或缺氧状态下精确的温度、湿度和气体控制，利用载物台式培养箱，可在生理学条件下实现各种生物学应用研究
- **预览视图**—可在低倍镜单视野和高倍镜扫描模式之间快速、无缝切换，轻松定义并采集目的区域
- **自动化**—节省时间 (如自动聚焦、快速电动载物台和自动化常规操作,可缩短实验时间), 实现高通量、高数据质量和更佳的实验可重复性
- **数据分析**—可通过Invitrogen Celleste图像分析软件扩展定量成像和统计分析功能，该软件是一个可选配的高级软件包，提供强大的图像分割和分类工具，可用于较复杂的细胞形态分析

高品质成像

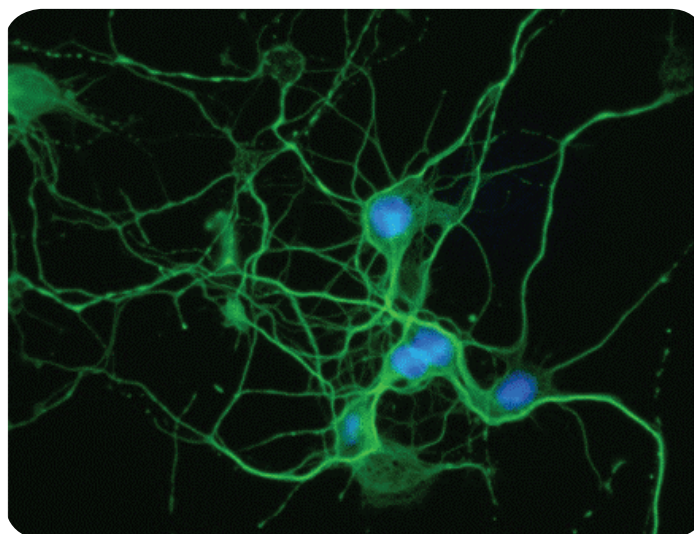
单色和彩色高分辨率双相机系统

EVOS M7000配置双相机系统。采用单色高灵敏科研级CMOS相机拍摄荧光信号，无论是细胞样品还是复杂多标记组织样品，胞内微观结构都能明察秋毫。采用高分辨率彩色科研级CMOS相机，动态范围广，更适合多色明场成像，分辨细微颜色差异，呈现真彩微观世界。

荧光成像

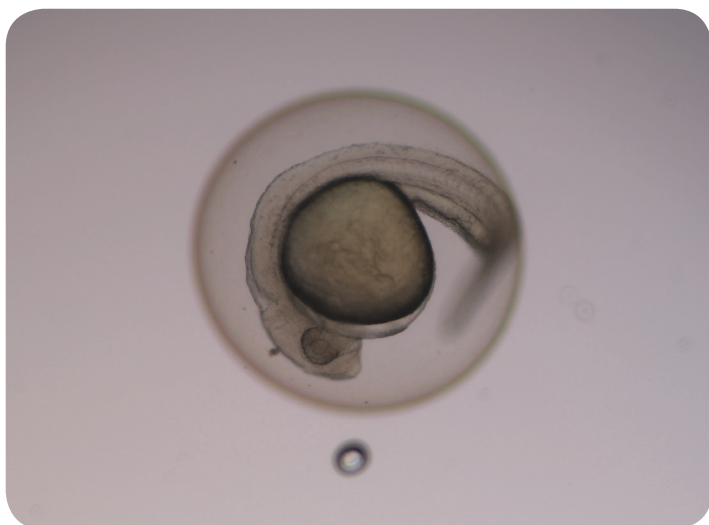


小鼠肾脏组织切片，40X

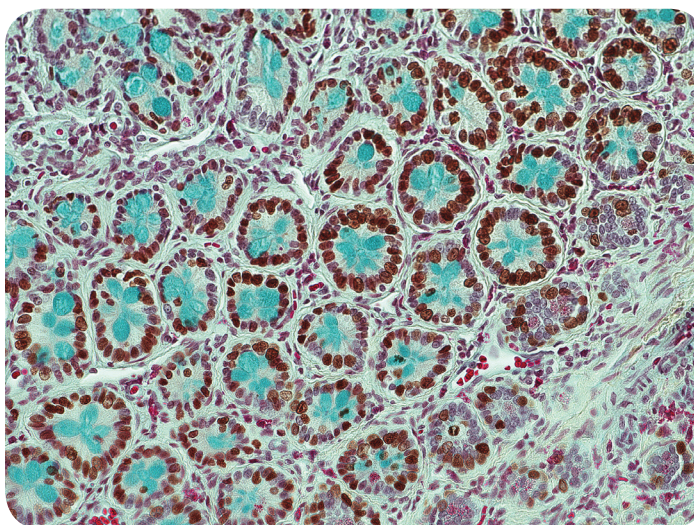


原代大鼠海马细胞，60X

明场成像



斑马鱼胚胎，4X



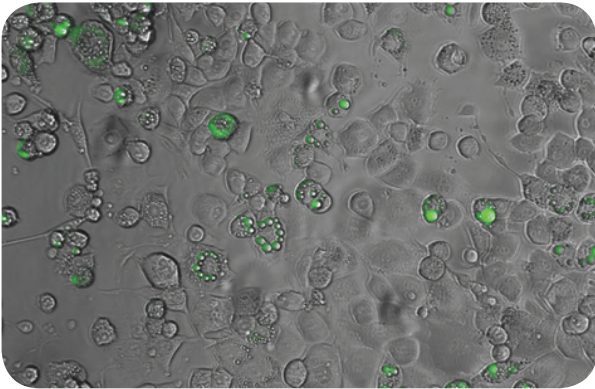
大鼠小肠组织切片，20X

活细胞成像

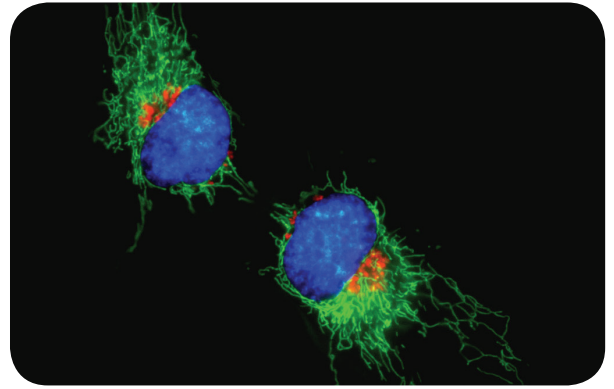
EVOS M7000成像系统可配置台式细胞培养室，适用于细胞培养的条件下的长期观察及高分辨率连续动态成像。EVOS台式细胞培养室是能够精确控制温度、湿度和三种气体浓度的恒温恒湿箱，可在生理和非生理条件下对活细胞进行连续动态成像；也适用于严苛的缺氧实验。

活细胞成像

环境设置和图像采集参数均无缝整合至操作软件界面，打造出高性能的倒置成像系统，灵活性极佳，使用简单，且光学性能能够满足条件要求严苛的动态成像实验，如干细胞分化。



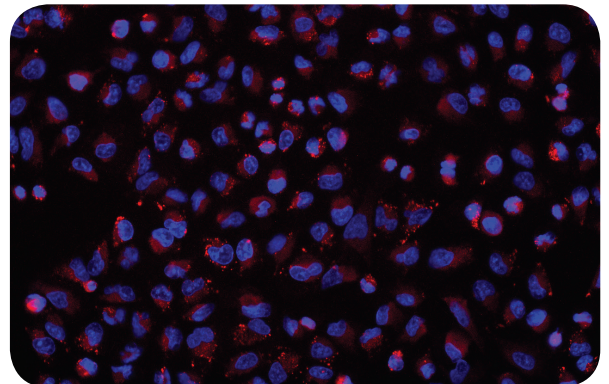
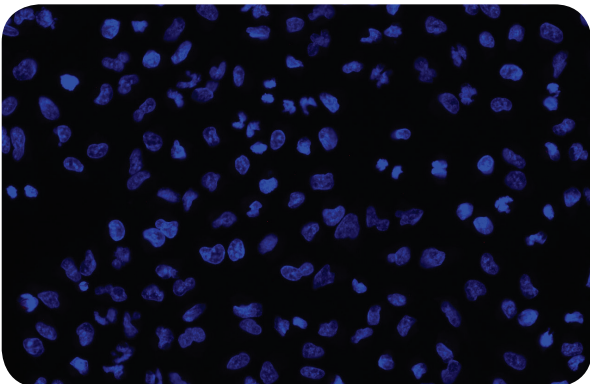
小鼠成纤维细胞3T3向脂肪细胞分化，绿色荧光为脂滴



HeLa活细胞成像，60X 成像，GFP标记线粒体，RFP标记高尔基体

缺氧实验

细胞缺氧与很多疾病相关，包括肿瘤发生、动脉硬化、炎症和非正常的血管生成。准确模拟缺氧环境对相关研究至关重要，但也非常困难。EVOS FL Auto 2可配置Onstage Incubator活细胞培养室，控制温度、湿度和气体（ O_2 和 CO_2 ）条件，精确调节氧浓度，营造长期缺氧环境，并实时拍摄细胞状态。



用Image-iT Hypoxia缺氧指示剂和NucBlue活细胞核染料染A549细胞，暴露于不同氧浓度。左图20% O_2 条件下，仅呈现蓝色细胞核；右图1% O_2 条件下，观察到明显红色Hypoxia试剂信号，表明细胞缺氧。

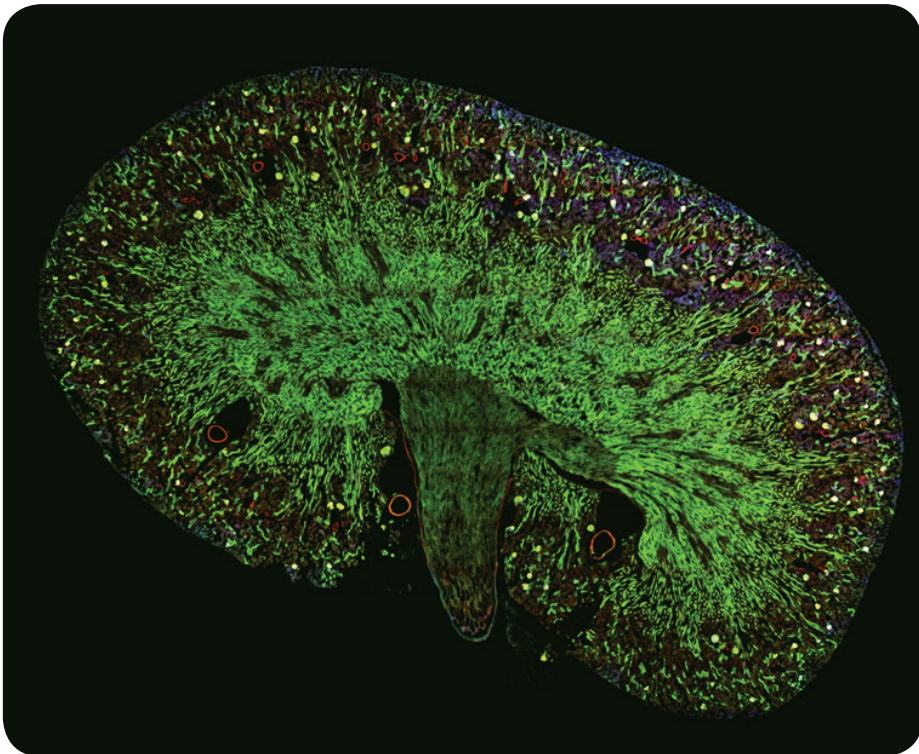
高清大图拼接

EVOS M7000成像系统可以采集多个图像并进行无缝拼接，获得高分辨率的全景图像。适用于组织切片或干细胞集落分析，以及搜索查看96孔板中的每个细胞。

- 采集高倍物镜下的图像，拼接后实现高分辨率定位
- 实现全景和高分辨率两者兼得
- 一键式批量导出多孔板的扫描图
- 明场、相差或荧光模式扫描
- 可保存单个图像及合成图像



小鼠肱骨和脊柱H&E染色，10X成像，14X10个视野图像拼接

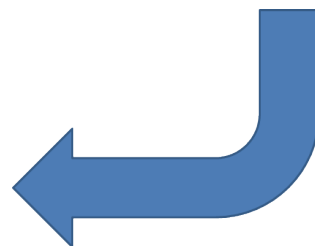
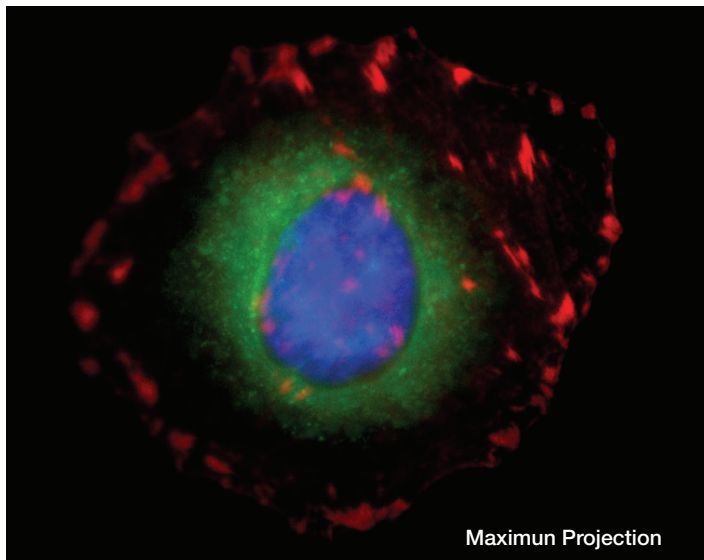
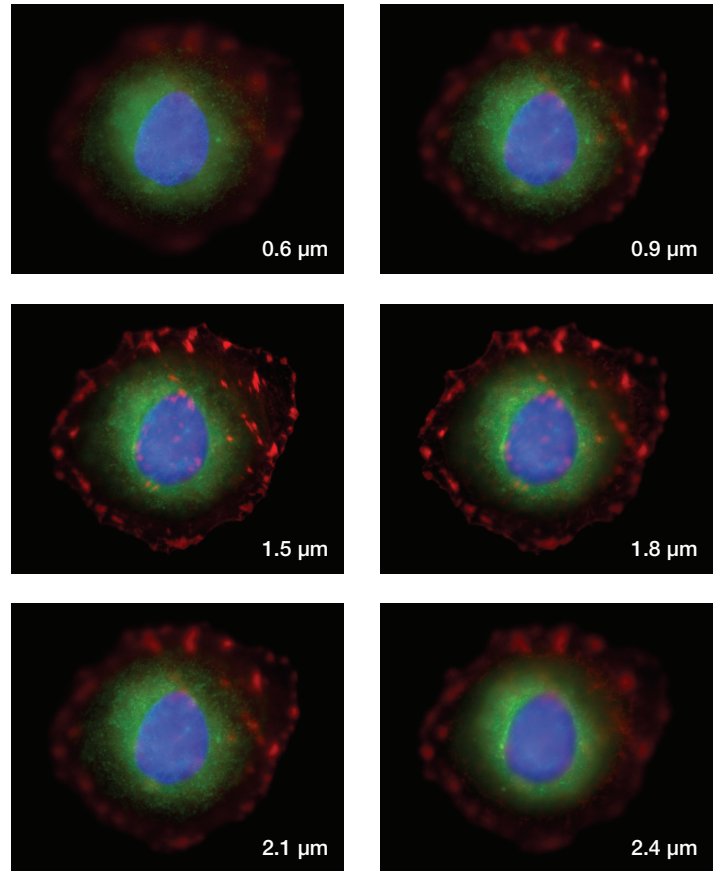
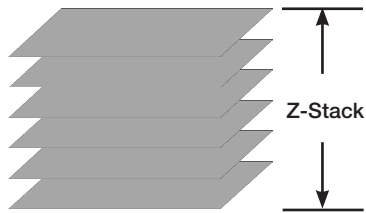


小鼠肾脏，10X荧光成像，9X7视野拼接图像

Z-Stack成像

EVOS M7000成像系统可以生成平面聚焦Z-Stack图像。利用Z-Stack平面聚焦特性可以采集一系列图像，从每张图像中提取聚焦效果最佳的像素，即便样本非常厚，亦可得到一张聚焦清晰的图像。

- 图像可以制成视频、蒙太奇、三维重构或Maximum Projection图像
- Z-Stack可以在荧光成像模式下自动进行
- Z-Stack可以显示标准宽场显微镜下无法观察到的细胞形态变化

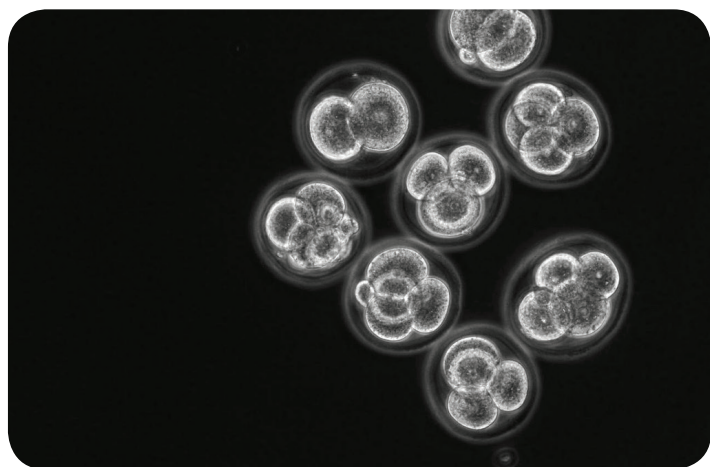
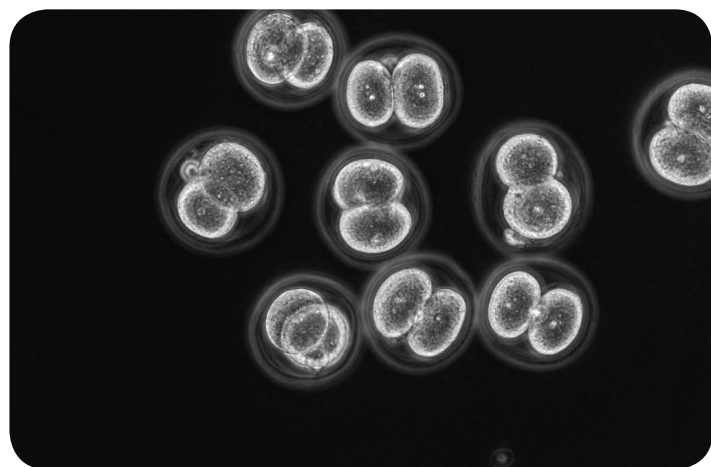
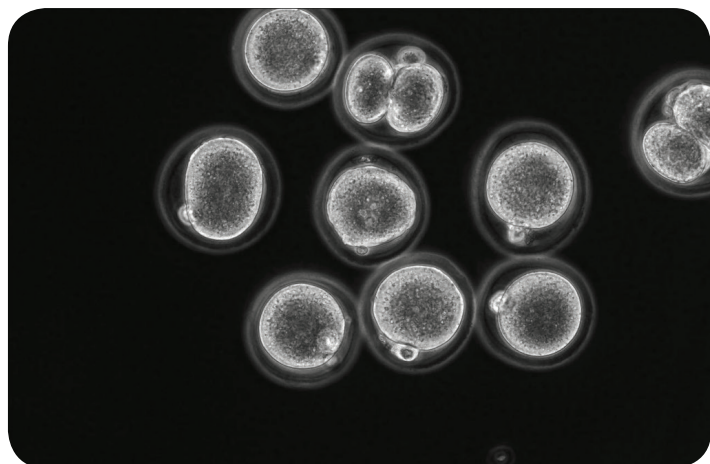
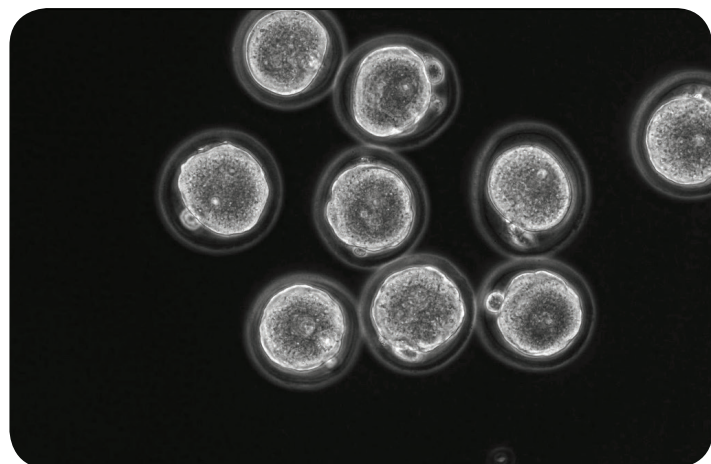


Z-Stack: Projection Method

Time Lapse成像

可预先设置拍摄区域和间隔时间，软件自动完成时间序列图像采集，完成拍摄后，能够以视频模式无缝创建并导出荧光或明场图像。

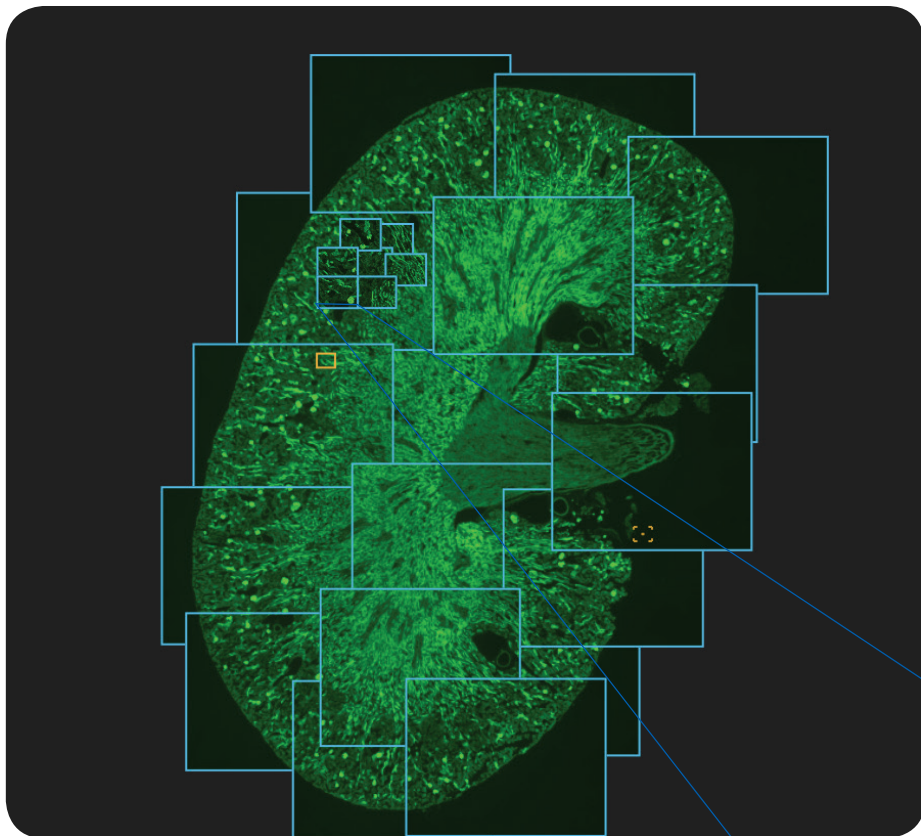
- 同时创建多孔板中每个孔的Time Lapse成像
- 采集单层或Z-Stack的Time Lapse图像
- 各通道和目标视野自动聚焦
- 动态视频的每个图像帧均包括元数据和时间标记



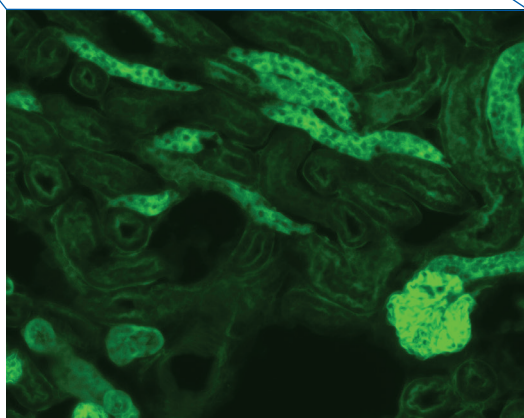
小鼠胚胎细胞分裂，清晰地观察到分裂过程：原核期、2细胞期和4细胞期

全景预览扫描功能

EVOS M7000成像系统提供的预览扫描功能和区域视图功能，可以任意选择成像区域，通过低倍镜（1.25-4X）快速拍摄和拼出样品轮廓区域，然后通过高倍镜对感兴趣的视野进行成像。智能的区域视图，可以让观察者更快找到关心的靶标区域；如果需要全片扫描，更可以排除空白视野，扫描样品区域，节省拍摄时间和图片存储空间。高低倍数物镜切换完全自动化，软件操作，无需手动。



4X区域扫描，快速拍摄小鼠肾脏轮廓



从区域视图中选择感兴趣的视野，20X成像

Celleste图像分析软件

Celleste图像分析软件提供了功能强大的图像展示和分析功能，按钮式操作非常简单。Celleste软件与EVOS显微镜的直观界面和图像采集功能相结合，可使您无缝采集、保存、处理、检测和您的图像并生成数据报告。

处理和分析

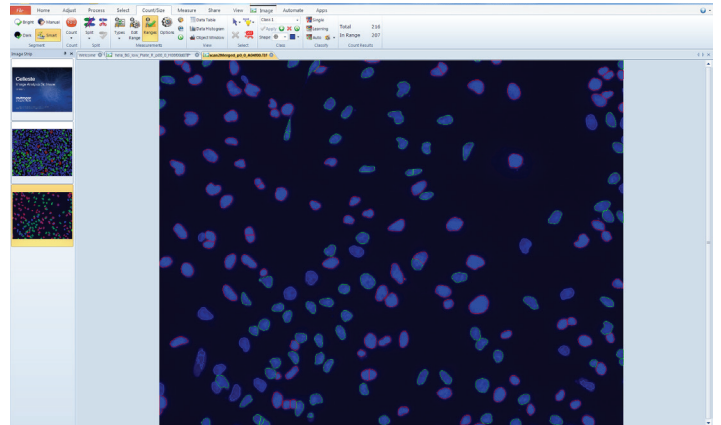
图像采集后，可立即应用一系列图像处理和增强功能，包括智能分割和分类，只需点击鼠标即可完成。使用自动校准进行多通道叠加，并去除背景，利用各种滤镜展示细胞结构的关键细节。当您在一幅图像的分析结果感到满意时，可将相同的分析方法应用于采用于一组连续动态图像、扫描图像或不同处理组的图像。

检测和定量

利用各种测量工具(如距离、区域、角度和面积)，轻松检测并分析您的图像。可识别连续动态成像中的目标细胞，能追踪细胞移动或迁移。与EVOS载物台式培养箱结合使用时，该功能非常强大，可以在设定的环境条件下连续观察细胞。

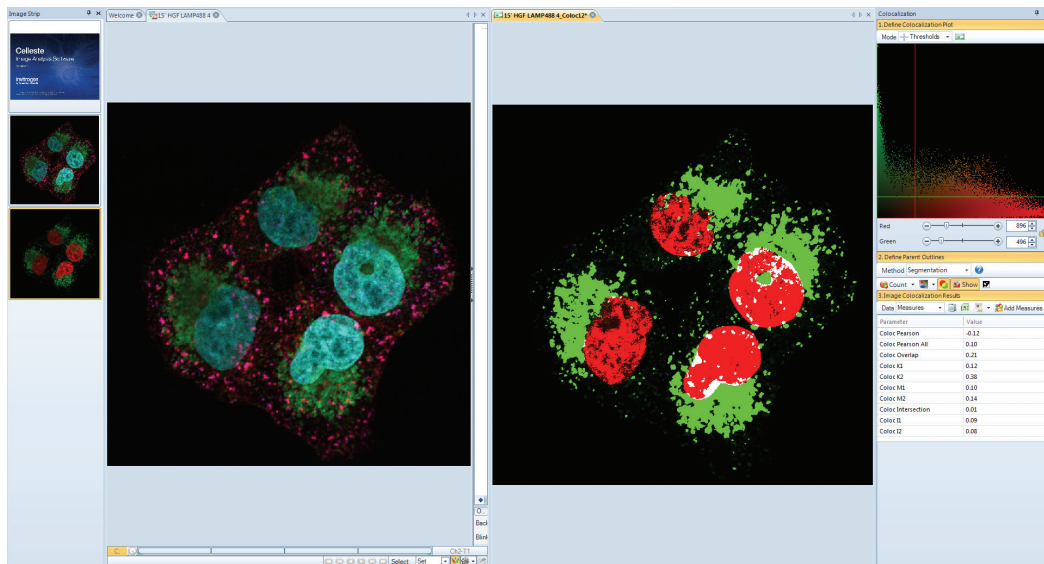
计数和分类

使用各种手动和自动检测工具，根据面积、长度、形状和光强度轻松计数并鉴别靶细胞以及亚细胞。灵活的分割工具使您可以根据颜色或强度水平标记图像。细胞计数后，根据大小及其他参数分类并显示计数图像。



报告 and 分享

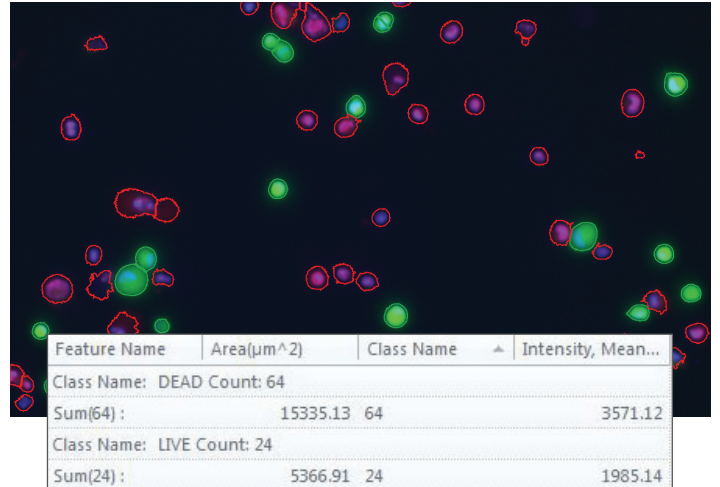
完成图像分析后，只需点击鼠标即可利用一系列注释和报告工具创建可用于展示的图像和数据报告，并可以PDF、Microsoft™ PowerPoint™ 和Excel™ 格式与其他人分享。



利用Celleste软件进行图像分析

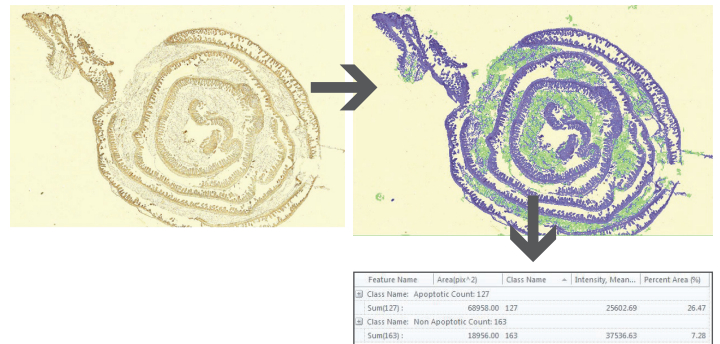
细胞活性

作为癌症药物筛选或良好的细胞培养操作规范的一部分，追踪细胞活性随时间的变化有助于评估化合物的细胞毒性。利用Celleste软件的存活率工具，通过细胞染色，您可以同时检测总细胞数和死细胞数（能穿过破损的死细胞膜的染料染色）。Thermo Fisher Scientific提供了基于相同原理的各种Invitrogen™ LIVE/DEAD™ 试剂盒。



细胞凋亡

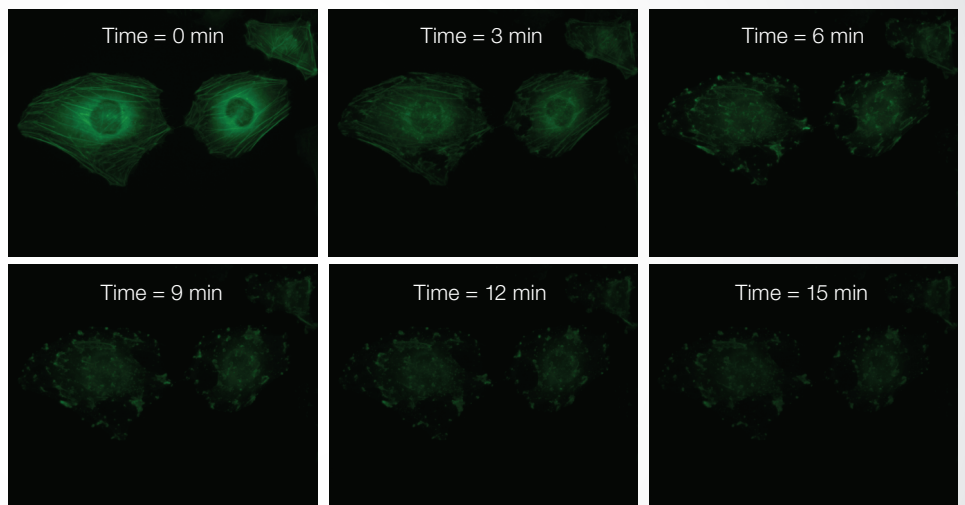
膜通透性是检测细胞程序性死亡开始的要指标之一。它是正常和病理机体生理过程的一部分，检测细胞凋亡的试剂和试剂盒有很多种。采用EVOS M7000成像系统和载物台式培养箱，可同时观察膜非渗透性的细胞核DNA染色和caspase指示剂标记的细胞，长时间检测药物诱导的细胞凋亡和死亡。

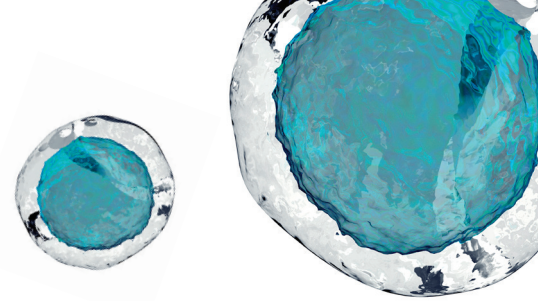
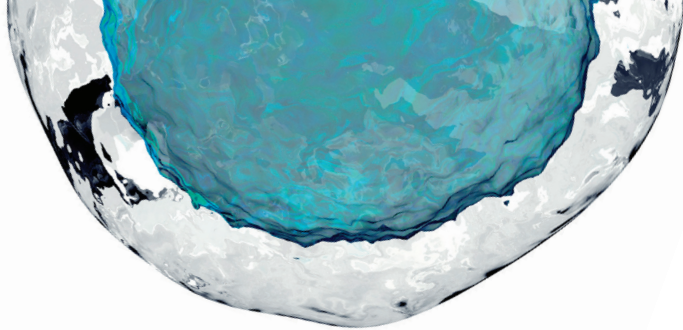


细胞骨架破坏

EVOS M7000成像系统的荧光连续动态成像能够可靠且简单地呈现固定细胞和活细胞的细胞骨架。

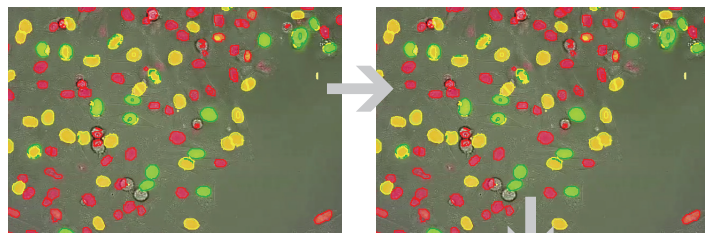
使用Invitrogen™ CellLight™ 肌动蛋白-GFP转导HeLa细胞，然后用10 μM 细胞松弛素D处理。随着时间的延长，肌动蛋白纤维在细胞松弛素D的解聚作用下被破坏。



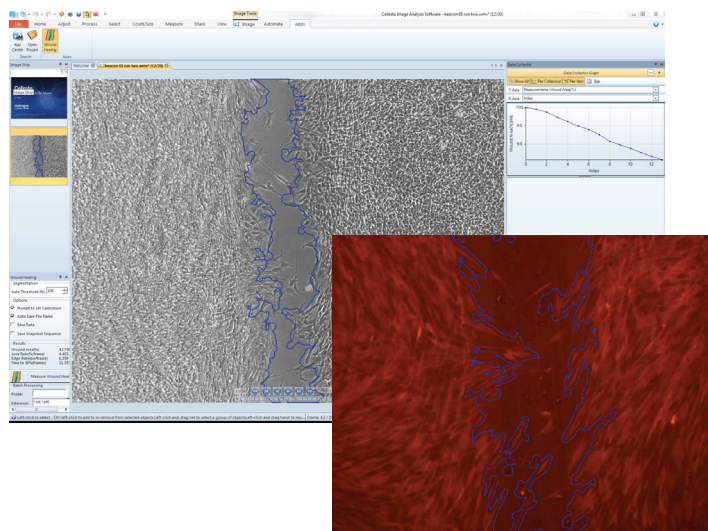


细胞周期

对不同细胞周期检测点的细胞数进行定量是癌症研究中必不可少的一部分。从事细胞周期发育变化或细胞周期调节剂研究的科学家可使用Celleste图像分析软件监测细胞在不同周期阶段的强度和染色标记物变化。



Class Name: G1 Count: 84		
Sum(84):	20523.00	10901.47
Class Name: G1/ S Count: 57		
Sum(57):	16128.00	8848.99
Class Name: S / G2/ M Count: 42		
Sum(42):	9333.00	6296.07

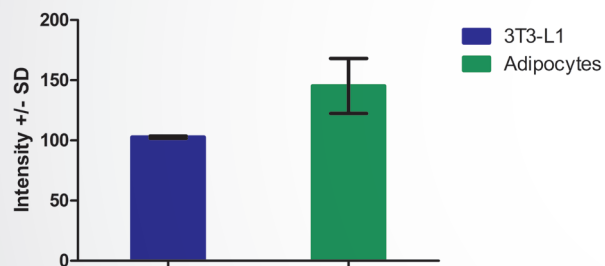


创伤愈合

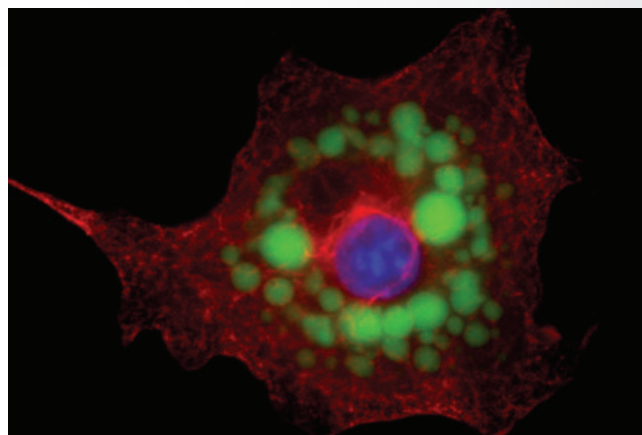
创伤愈合、胚胎发育和肿瘤发生与细胞在特定方向的协调运动有关。细胞通常可以在外界信号 (包括化学和机械) 的刺激下发生迁移。了解细胞的迁移机制可以开发出新的治疗策略, 用于控制诸如侵袭性肿瘤细胞。利用Celleste软件进行创伤愈合检测, 您只需按下按钮即可生成迁移率和迁移方向数据。

脂肪生成

利用一套系统可以研究影响脂肪生成的多种因素, 如细胞健康, 为这个重要的细胞和发育生物学领域提供可靠的数据。



每隔几天采集一次3T3-L1细胞分化为脂肪细胞的图像, 在Celleste软件上分析, 显示脂肪体数量随时间的增加。



脂肪细胞, 60x油镜; 光立方: GFP、RFP、DAPI。

赛默飞世尔科技

上海

上海市浦东新区新金桥路27号3,6,7号楼
邮编 201206
电话 021-68654588*2570

生命科学产品和服务业务

上海市长宁区仙霞路99号21-22楼
邮编 200051
电话 021- 61453628 / 021-61453637

北京

北京市东城区北三环东路36号环球贸易中心C座7层/8层
邮编 100000
电话 010-87946888

广州

广州国际生物岛寰宇三路36、38号合景星辉广场北塔204-206 单元
邮编 510000
电话 020-82401600

成都

成都市临江西路1号锦江国际大厦1406 室
邮编 610041
电话 028-65545388*5300

沈阳

沈阳市沈河区惠工街10号卓越大厦3109 室
邮编 110013
电话 024-31096388*3901

西安

西安市高新区科技路38号林凯国际大厦
1006-08单元
邮编 710075
电话 029-84500588*3801

南京

南京市中央路201号南京国际广场南楼1103室
邮编 210000
电话 021-68654588*2901

武汉

武汉市东湖高新技术开发区高新大道生物园路
生物医药园C8栋5楼
邮编 430075
电话 027-59744988*5401

昆明

云南省昆明市五华区三市街6号柏联广场写字
楼908单元
邮编 650021
电话 0871-63118338*7001

欲了解更多信息，请扫描二维码关注我们的微信公众账号

赛默飞世尔科技在全国有共21个办事处。本资料中的信息，说明和技术指标如有变更，恕不另行通知。



赛默飞
官方微信



赛默飞
生命科学官方微信

免费服务电话：800 820 8982/400 820 8982
信息咨询邮箱：cnbidmarketing@thermofisher.com

ThermoFisher
SCIENTIFIC