

Lux3 FL  
箱内自动荧光显微镜

## 通过荧光观察 对细胞进行深入研究

CytoSMART™Lux3 FL是一款小型活细胞荧光显微镜，配备一个明场通道和两个荧光通道（绿色和红色）。该设备使研究人员能够实时分析细胞过程，独立获取各通道的信息或叠加信息，提供有关实验的更多有价值的信息。

CytoSMART™Lux3 FL可以：

- + **多通道观察**  
明场通道和荧光通道全自动综合分析。
- + **延时成像**  
通过延时成像研究细胞变化过程。

- + **多种分析算法**  
汇合度分析、划痕实验、荧光物体计数等。
- + **远程访问**  
无需进入实验室即可访问细胞数据。
- + **小型、易用**  
占用培养箱空间少，不影响他人实验。箱内气流更顺畅。

## 让细胞在理想环境中生长，同时获得分析数据

细胞变化过程的动力学荧光成像需要在整个实验过程中进行环境控制。由于其体积小，CytoSMART™Lux3 FL可以安装在任何标准培养箱中。这使您能够与常规细胞培养并行进行荧光活细胞成像实验。



## 应用

在药物研发，组织工程，免疫学，免疫疗法和癌症研究领域，荧光活细胞成像的使用已变得越来越有价值。有了CytoSMART™ Lux3 FL，您不仅会知道细胞发生了变化，还会知道细胞在何时以及多大程度上发生了变化。使用我们基于云的解决方案，您可以随时随地访问以下应用程序：

- + 细胞活力 (图2)
- + 细胞变化过程 (图3)
- + 缺氧/氧化应激指标 (图5)
- + 转染 (图6)
- + 共培养
- + 纳米粒子
- + 更多

包括但不限于这些应用程序或CytoSMART™图像分析软件。您可以从CytoSMART™Cloud下载所有图像和影片，使用其他（自定义）图像分析算法。

研究领域 应用	药物发现	组织工程	免疫反应	癌症研究
细胞活力	研究药物对细胞活力的影响	研究（3D）细胞构建体的生存能力	研究感染对免疫细胞活力的影响	测试癌细胞在几种药物浓度下的存活率
转染	检查药物对特定基因的影响	区分组织工程构建体中的不同细胞	研究某些基因在免疫学中的影响	研究某些基因对癌症发展的影响
共培养	研究药物对其他细胞的缓解/抑制作用	研究组织结构中血管的发育	研究感染期间免疫细胞与上皮细胞的相互影响	研究免疫细胞对癌细胞活力的影响
细胞过程	研究药物诱导的形态变化	研究细胞向生物材料的迁移	检查向免疫触发的迁移	检查异常细胞周期
氧化应激标志物	研究受环境梯度影响的药物的作用	研究氧气或营养水平中断的后果	监测氧化应激对免疫反应的激活	研究人类肿瘤组织的病理生理环境
纳米粒子	研究局部药物输送	改善生物材料的细胞特异性	研究纳米粒子作为炎症介质的用途	研究癌细胞的靶向治疗

图1.

在研究中如何应用荧光活细胞成像的示例。



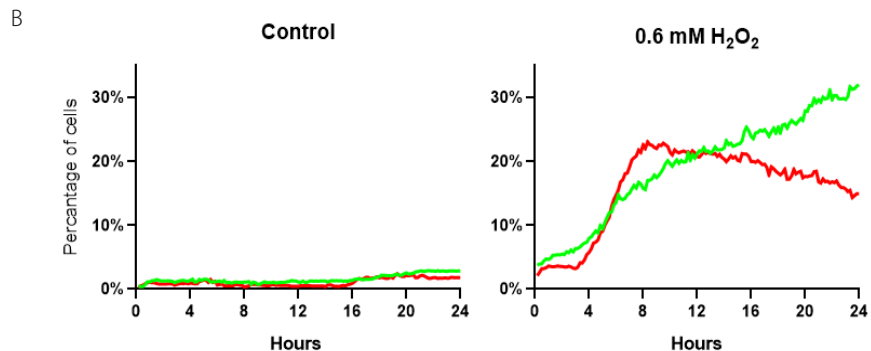
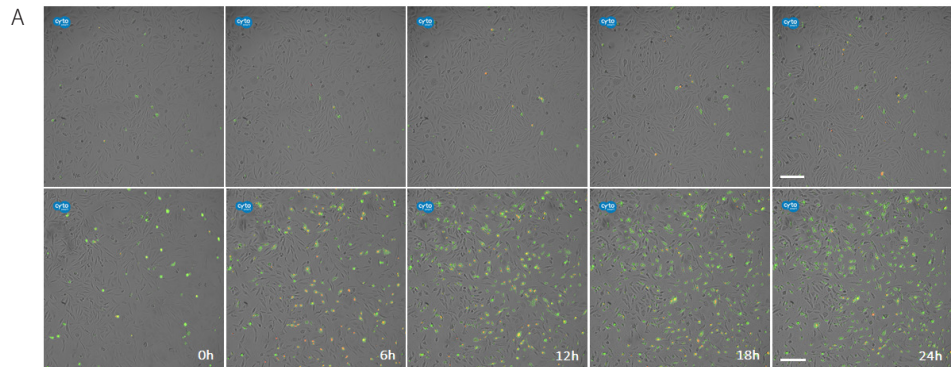


图2. A) 使用pSIVA™-IANBD (绿色) 和碘化丙锭 (红色) 在0h, 6h, 12h, 18h和24h之后进行荧光活细胞成像。细胞凋亡时显示绿色荧光。细胞核中的红色荧光表明细胞凋亡过程已经完成。图片显示了对照组 (上部, 未进行处理) 和处理组 (下部, 0.6mM H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) 的区别。每10分钟捕获一次图像, 持续24小时。比例尺为200μm。

B) 自动数据采集。显示了在24小时内绿色和红色荧光的细胞百分比。左图: 对照组, 右图: 用0.6mM H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>处理的细胞。

## 实时掌握 细胞变化过程

CytoSMART™Lux3 FL 荧光活细胞显微镜能自动拍摄并生成包含各通道信息的延时影片。由于设备能放在培养箱内, 所以延时影片的拍摄不会干扰细胞生长。并且可以通过 CytoSMART™Cloud 立即进行远程访问和分析, 从而获得有关细胞培养和实验数据的实时更新。

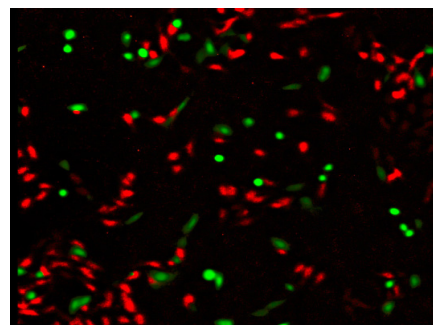


图3. 3T3细胞和C6细胞的共培养。3T3细胞CellTracker Green (绿色) 染色, C6细胞用CellTracker Orange (红色) 染色。了解整个故事, 观察细胞变化过程, 并进行集成图像分析。

## 同时分析 细胞的多重特征

使用CytoSMART™Lux3 FL, 您可以对明场、绿色、红色三个通道的图像同时分析。这将为分析提供便利并节约时间。此外, 一些工具能用来区分细胞或区分细胞内的标记结构。通过跟踪荧光信号随时间的变化, 可以轻松识别出细胞数量的变化或荧光标记的细胞成分。

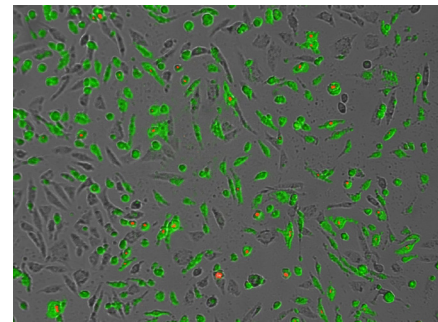


图4. 同时使用明场, 绿色和红色荧光通道扩展您可以在细胞培养中分析的变量数量。



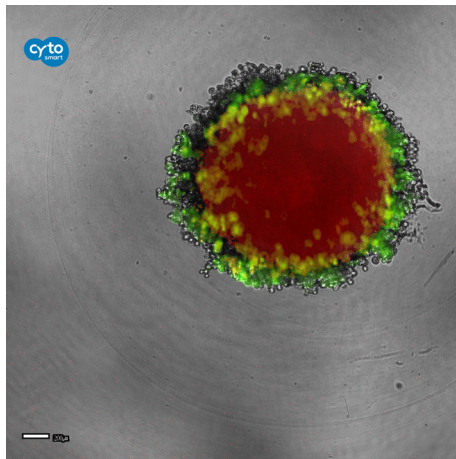


图 5. 绿色荧光代表3D肿瘤球体中的增殖细胞。红色荧光代表在肿瘤球体中注入的药物。使用CytoSMART™ Lu x3 FL跟踪药物吸收和对肿瘤细胞增殖的影响。

图片由葡萄牙新里斯本大学科技学院 凯瑟琳·罗德里格斯、路易斯·R·拉波索、佩德罗·V·巴普蒂斯塔教授和亚历山德拉·R·费尔南德斯教授提供。

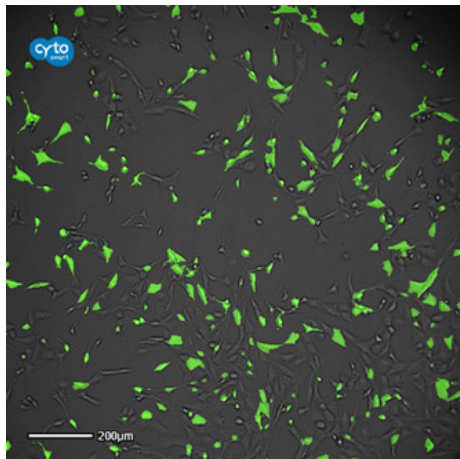


图 6. 用CellLight Nucleus-GFP, BacMam 2.0转染3T3细胞的绿色荧光和高亮图像的叠加。转染过程开始后18小时拍摄图像。

图 7. CytoSMART™Lux3 FL的开放式设计可轻松监控培养箱内培养的细胞。



## 数据存储和图像分析 方便、易用

可以将CytoSMART™ Lux3 FL设置为以特定间隔（5分钟至12小时之间）拍摄细胞图像。实验可以持续几分钟，几小时，几天乃至数周。实际上，它是少数可以长期稳定运行的系统之一。记录的图像被发送到云端存储（CytoSMART™ Cloud），然后使用基于云的定制图像分析软件对其进行分析。您可以根据要执行的实验选择适当的图像分析算法，例如汇合度检测等

## 随时随地 了解您培养的细胞

借助云数据存储和基于云的图像分析，您可以在任何可以访问Internet的PC，笔记本电脑，平板电脑或手机上，几乎实时地查看细胞状态和自动分析的数据。您可以下载所有记录的数据，例如图像（.jpg文件），延时视频（.mp4文件）或汇合度数据（.xlsx文件）做进一步处理。



## 多孔板，培养瓶，培养皿，微流控芯片

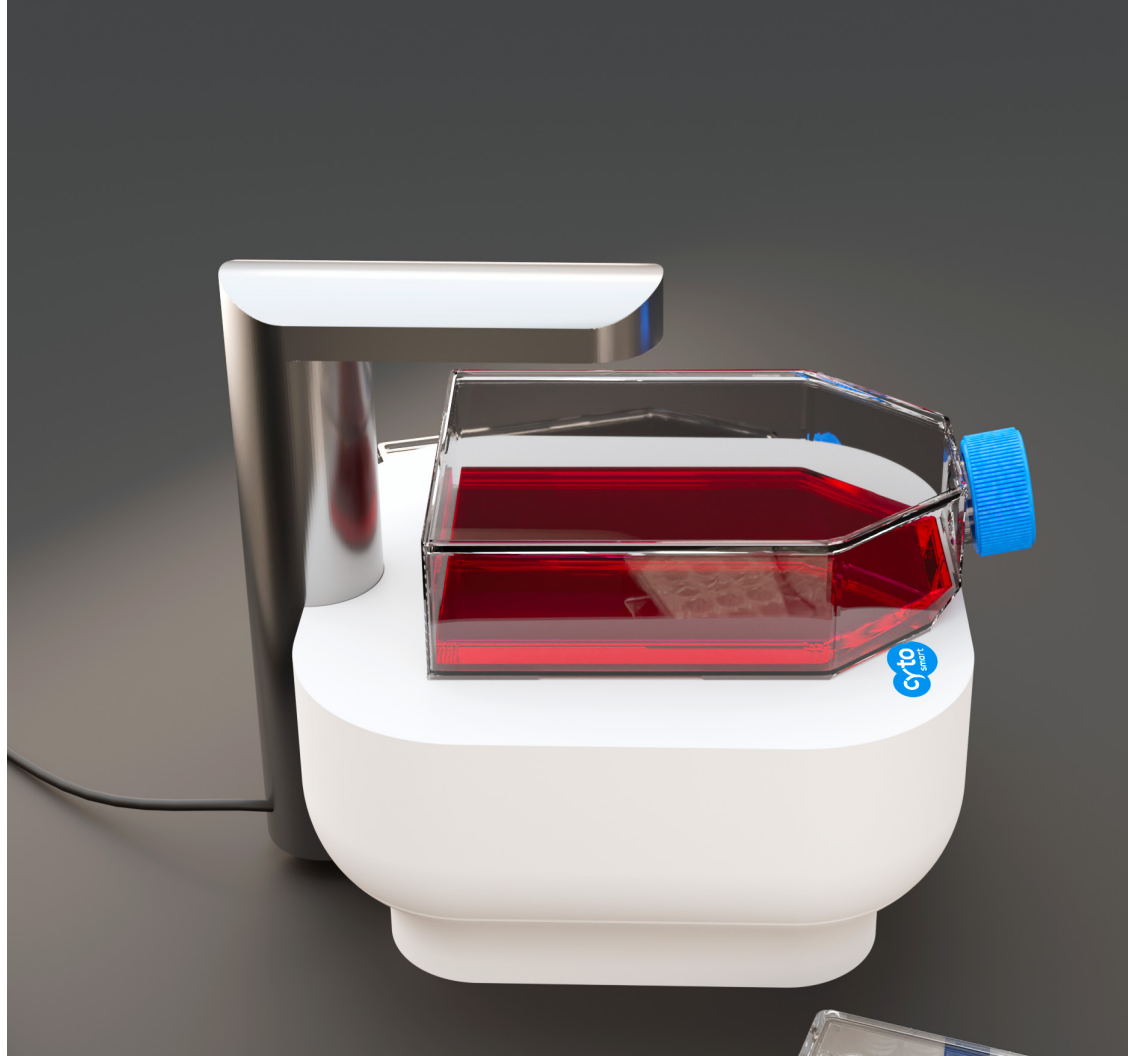
CytoSMART™Lux3 FL可以对在各种培养容器（包括培养瓶，培养皿，多孔板，培养玻片和微芯片）中培养的细胞成像。您可以简单地在任何培养皿或微芯片中进行实验。

## 如何安装

1. 将CytoSMART™Lux3 FL设备放入培养箱中。
2. 将设备的电源线和USB3电缆连接到PC或笔记本电脑。
3. 启动PC。下载CytoSMART™Lux3 FL应用程序。
4. 打开应用程序，您就可以开始了！



图 8. CytoSMART™Lux3 FL可以兼容不同类型的细胞培养容器。





## 常见问题

### Q: CytoSMART™ Lux3 FL是什么？

A: CytoSMART™ Lux3 FL是一台小型荧光活细胞显微镜，配备一个明场和两个荧光通道（绿色和红色）。该设备允许用户通过拍摄高质量的荧光图像来创建延时影片，从而以高特异性跟踪动态细胞过程。可以通过CytoSMART™ Cloud远程访问和分析实验数据。

### Q: CytoSMART™ Lux3 FL可以用于哪些应用？

A: 有多种应用，例如，监控细胞活力，确定转染效率，研究共培养物以及分析细胞过程。从事药物发现，组织工程，免疫学，免疫疗法和癌症研究领域的人员可以从荧光活细胞成像中受益。

### Q: 是否可以调节荧光强度？

A: 是的，使用CytoSMART™ Lux3 FL，可以根据用户的需求设置红色和绿色荧光强度。

### Q: 有哪些软件要求？

A: CytoSMART™ Lux3 FL远程功能在基于云的软件上运行。在此云环境中，将存储图像和视频，并可使用用户特定的登录信息进行访问。除了无限的数据存储，还可以在CytoSMART™ Cloud中执行自动图像分析。

### Q: 兼容哪些细胞培养容器？

A: CytoSMART™ Lux3 FL允许监视各种不同的培养皿和容器，例如：T-25到T-250培养瓶，单孔、多孔板（6、12、24、96孔），微芯片，平板管，培养皿，载玻片。不仅限于此，如果您的首选设备不在清单中，请与我们联系。

### Q: 放大倍数是多少？

A: 放大倍数等于带有10倍和20倍（数字放大）物镜镜头的标准显微镜。

### Q: 我可以指定记录间隔吗？

A: 可以。设备以预先定义的间隔记录图像。在新实验开始时，您可以指定5分钟至12小时不等的的时间间隔。

### Q: 如何清洁设备？

A: 使用无绒抹布和乙醇（70%）或异丙醇可以轻松清洁设备。请勿使用丙酮清洁设备。请注意，设备无法高压灭菌。用乙醇或异丙醇消毒后，可在无尘室中使用该设备。

### Q: 建议使用哪些荧光染料？

A: 只要荧光染料的激发和发射光谱与Lux3 FL的荧光滤光片一致（绿色：激发：452/45 nm，发射：512/23 nm。红色：激发：561/14 nm，发射：630/90 nm。），则可以使用。例如，红色通道为RFP（红色荧光蛋白），PI，Cell Tracker Orange，绿色通道为GFP（绿色荧光蛋白）和Cell Tracker绿色。

## 参数规格

通道	明场通道, 绿色、红色荧光通道
放大倍数	10x 固定物镜放大, 数码变焦至 20x
荧光参数	绿色: 激发: 452/45 nm, 发射: 512/23 nm 红色: 激发: 561/14 nm, 发射: 630/90 nm
传感器	6.4 MP CMOS
数据格式	JPG, XLSX, MP4
图像尺寸	2072 x 2072 像素
视野范围	1.45 x 1.45 mm
培养容器	多孔板, 培养皿, 培养瓶, 微芯片, 自制培养容器
系统需求	Windows 10
尺寸	166 x 140 x 135 mm (长 x 宽 x 高)
重量	1.3 kg
工作环境	温度5-40 °C, 湿度20-95%
质保	1年 (包含标准零件更换及人工服务)
存储空间	无限云端存储空间 仅限研究使用, 不得用于诊断目的

## 感兴趣? 立刻联系我们

### 订购信息

产品编号	产品名称	数量
MAB-1008	CytoSMART™ Lux3 FL	1

拨打 [400-857-8882](tel:400-857-8882) 寻求报价



## 关于 CytoSMART

CytoSMART Technologies是为生命科学实验室开发和制造智能显微镜系统的公司。该公司由生物学家和工程师组成，他们坚信，新一代微型显微镜搭配人工智能图像分析，将使生物学家更有效地进行科学研究。

在2018年，CytoSMART被微软评选为其著名的Scale Up计划。

CytoSMART的显微镜解决方案已在全球1000多个实验室中使用。





复纳科学仪器（上海）有限公司

虹桥丽宝广场T5 705室

申滨路88号，闵行区

上海，中国

电话：400-857-8882

网址：<https://www.cytosmart.cn/>

仅供研究使用。请勿用于诊断目的。

©2020 CytoSMART™Technologies B.V., CytoSMART™徽标是CytoSMART™Technologies B.V.的商标和/或注册商标。