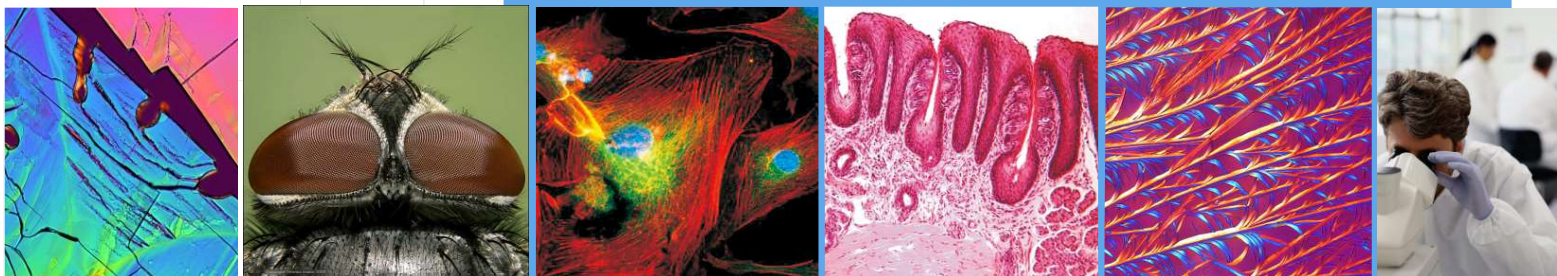
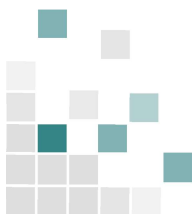


# 专业科学图象分析系统

---提供全面的图象成像与分析的解决方案



科学级数字相机



## 数字相机



- 采用 Sony Exmor CMOS 背照式 图像传感器；
- 相机分辨率从310万像素-4500万像素可供选择；
- 采用并列 A/D 转换技术实现超低噪声、低功耗；
- 实时 8/12 位切换，可改变任意 ROI 窗口；
- 紧凑的设计；
- 采用高速USB3.0 接口传输方式，确保高传输速率；
- 随相机提供高级视频与图像处理应用软件；
- 提供 Windows/Linux/macOS/Android 多平台标准 SDK；

数字相机专为显微镜成像而设计，它是高性能的，高分辨率的数字显微相机。结合它另人惊喜的方便易用的用户界面，高分辨率图像捕捉，数字相机会成为工业生产和科学研究中不可或缺的角色。

数字相机系采用采用 Sony 索尼背照式 CMOS 传感器，其中EXmor系列 CMOS 传感器采用双层降噪技术，具有超高的灵敏度以及超低噪声。相机分辨率横跨 310 万~4500 万，图像传输速度快。适合客户对分辨率不同的需求。相机采用 USB3.0 数据传输接口，实现数据传输与视频传输快速而稳定。

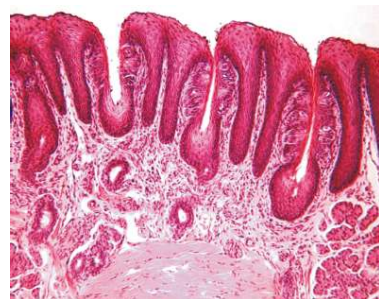
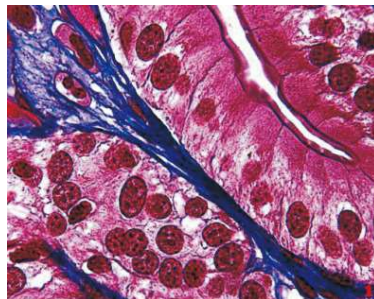
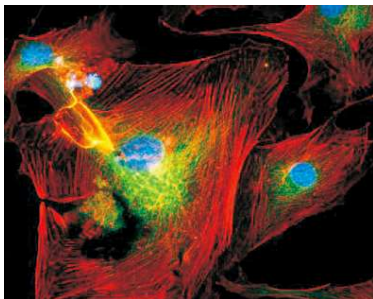
相机通过标准数字显微摄像头接口C-MOUNT可以连接到所有的显微镜上。标准C型接口使其可以安装在各种显微设备，正置显微镜，倒置显微镜或者立体显微镜上。

数字相机随机提供高级视频与图像处理应用软件RImageGo，软件提供提供自动曝光控制，增益调节，一键单击白平衡，图像颜色调整，饱和度调整，伽马校正，亮度调节，对比度调整，Bayer 格式图像转 RAW 数据供最终以 8/12bit 输出，软件可设置ROI大小，可调整的兴趣区，意味着在采集数字图象时可以得到更快的帧率与更小的文件大小。

我们另外可提供Windows/ Linux/OSX 多平台SDK; 支持原生 C/C++, C#/VB.Net, Directshow, Twain API, 让开发型的客户尽快开发出自己的应用程序。

### 应用：

明视场，相差，暗场显微镜，荧光显微镜，病理分析，组织学，细胞学，血液学；活细胞成像,科学成像，物理成像等。



## 单色相机系列参数表

参数/ 型号	HSCM-M4500	HSCM-M2000	HSCM-M500	HSCM-M310	HSCM-M230	HSCM-M230-Q
传感器型号	IMX492	IMX183	IMX264	IMX265	IMX249	IMX174
传感器尺寸 (mm)	4/3"(19.11x13.00)	1"(13.06x8.76)	2/3"(8.45x7.07)	4/3"(17.4x13.1)	1"(11.28x11.28)	1/1.2"(11.25x7.03)
分辨率 (像素)	8256 x 5616 4500 万像素	5440x3648 2000 万像素	2448x2048 500 万像素	2048x1536 310 万像素	1920x1080 200 万像素	1920x1080 200 万像素
像元大小(μm)	2.315x2.315	2.4 x 2.4	3.45 x3.45	3.45 x3.45	5.86x5.86	5.86x5.86
色彩	黑白	黑白	黑白	黑白	黑白	黑白
快门模式	滚动快门	滚动快门	全局快门	全局快门	全局快门	全局快门
G 光灵敏度	108mV with 1/30s	776mv with 1/30s	1830mv with 1/30s	1146mv with 1/30s	1016mv with 1/30s	1016mv with 1/30s
暗电流	0.03mV with 1/30s	0.21mv with 1/30s	0.15mv with 1/30s	0.15mv with 1/30s	0.15mv with 1/30s	0.15mv with 1/30s
曝光时间	0.1ms~15s	0.1ms~3600s	0.1ms~60s	0.1ms~15s	0.244ms~2000ms	0.244ms~2000ms
相机帧率 (FPS/分辨率)	8fps@8256x5616 62.5fps@2048x1080 86.5fps@1360x720	17.5fps@5440x3648 40fps@4080x2160 60fps@1824x1216	35fps@2448x2048 60fps@1224x1024	53fps@2048x1536 85fps@1024x768	30fps@1920x1200	120fps@1920x1200

## 彩色相机系列参数表

参数/ 型号	HSCM-M4500-C	HSCM-M2000-C	HSCM-M12000-C	HSCM-M900-C	HSCM-M500-C	HSCM-M310-C
传感器型号	IMX492 (C)	IMX183 (C)	IMX304. (C)	IMX305 (C)	IMX264 (C)	IMX265 (C)
传感器尺寸 (mm)	4/3"(19.11x13.00)	1"(13.06x8.76)	1.1"(8.45x7.07)	1"(14.13x7.45)	2/3"(8.45x7.07)	1/1.2"(11.25x7.03)
分辨率 (像素)	8256 x 5616 4500 万像素	5440x3648 2000 万像素	4096x3000 1230 万像素	4096x2160 900 万像素	2448x2048 500 万像素	2048x1536 310 万像素
像元大小(μm)	2.315x2.315	2.4 x 2.4	3.45 x3.45	3.45 x3.45	3.45 x3.45	3.45 x3.45
色彩	彩色	彩色	彩色	彩色	彩色	彩色
快门模式	滚动快门	滚动快门	全局快门	全局快门	全局快门	全局快门
G 光灵敏度	108mV with 1/30s	462mv with 1/30s	1146mv with 1/30s	1146mv with 1/30s	1146mv with 1/30s	1146mv with 1/30s
暗电流	0.03mV with 1/30s	0.21mv with 1/30s	0.1mv with 1/30s	0.15mv with 1/30s	0.15mv with 1/30s	0.15mv with 1/30s
曝光时间	0.1ms~15s	0.1ms~15s	0.244ms~15s	0.1ms~15s	0.1ms~15s	0.1ms~15s
相机帧率 (FPS/分辨率)	8fps@8256x5616 10.4fps@8176x4320	20fps@5440x3648 48fps@4080x2160 58fps@1824x1216	23fps@4096x3000 46fps@2048x1500	34fps@4096x2160 60fps@2048x1080	35fps@2448x2048 50fps@1224x1024	53fps@2048x1536 85fps@1024x768

### 相机工作环境:

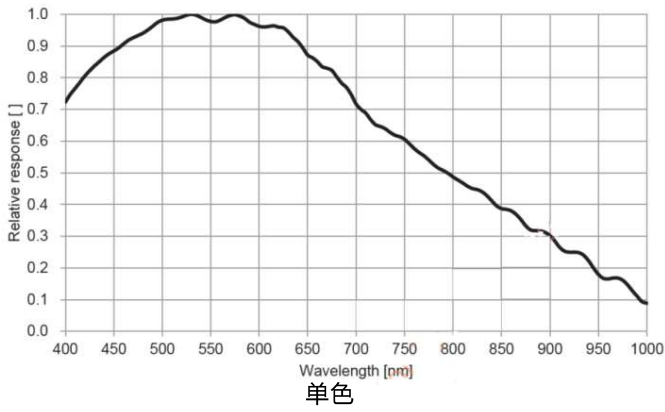
工作温度 (摄氏度)	-10~ 50
贮存温度 (摄氏度)	-20~ 60
工作湿度	30~80%RH
贮存湿度	10~60%RH
供电电源	相机通过 USB 接口供电

### 硬件配置:

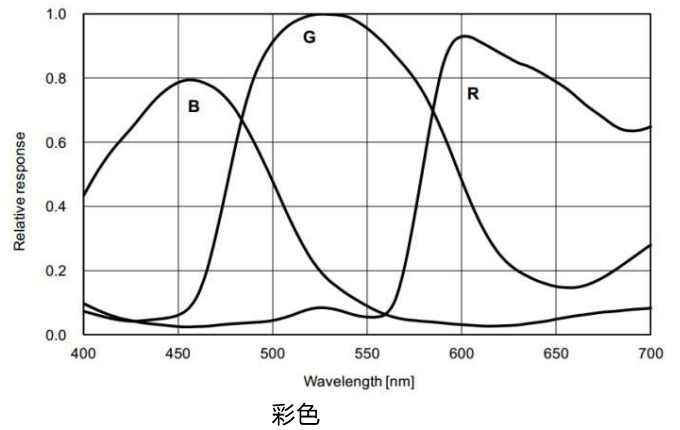
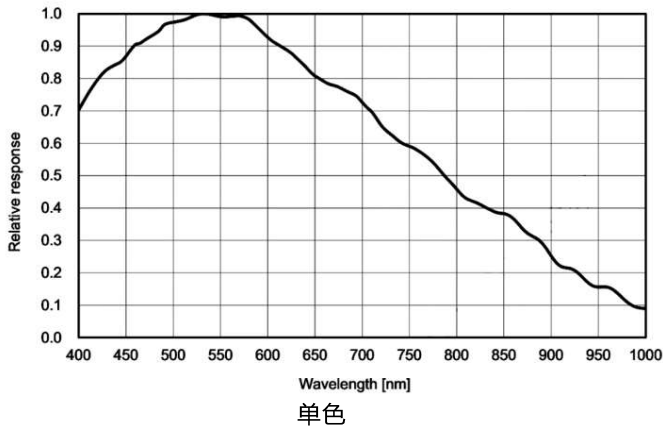
光谱响应范围	380-650nm (有红外截止滤光片情况下)
白平衡	ROI 白平衡/手动 Temp-Tint 调整
色彩还原技术	Ultra-Fine 颜色处理引擎
SDK	Windows/Linux/macOS/Android 多平台 SDK(原生C/C++, C#/VB.NET, Python, Java, DirectShow, Twa等)
记录方式	图像和视频
致冷方式*	自然冷却

## 相机芯片量子效率图

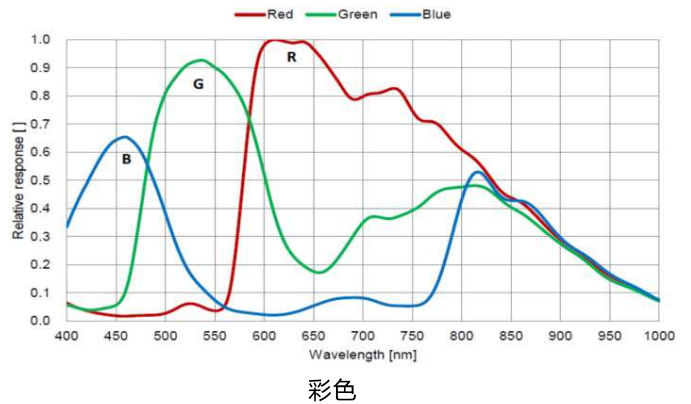
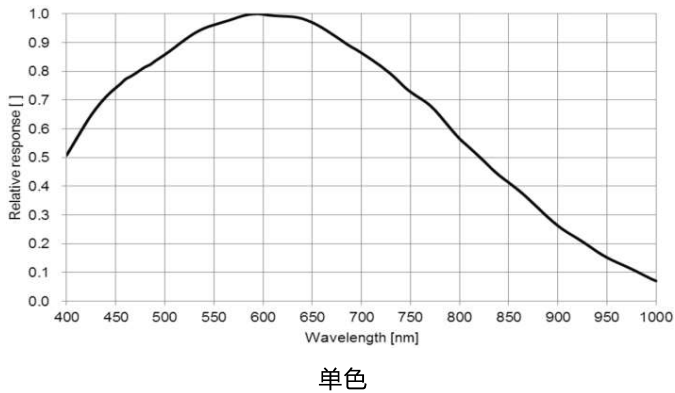
IMX492 芯片量子效率图



IMX183芯片量子效率图



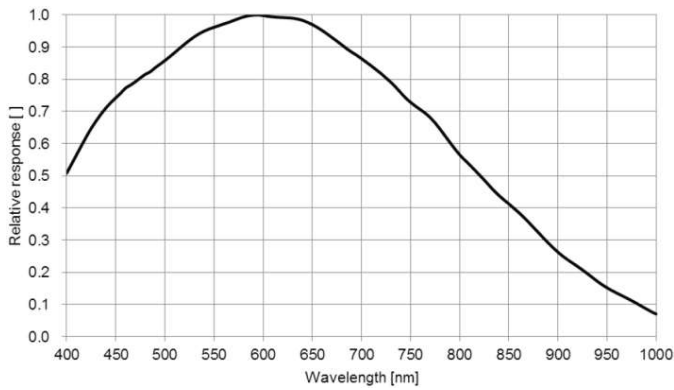
IMX264芯片量子效率图



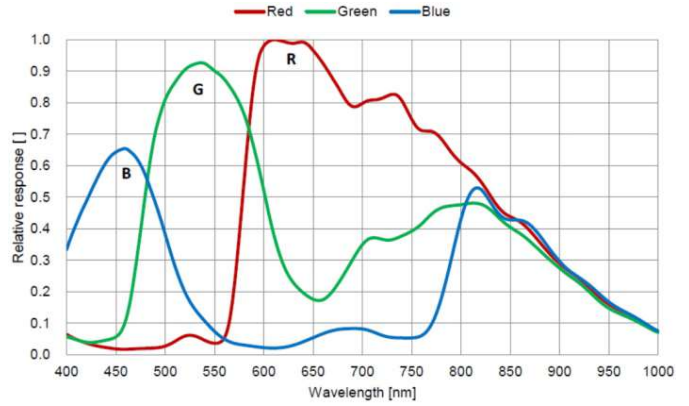
数据来源sony公司官方数据

## 相机芯片量子效率图

IMX265芯片量子效率图

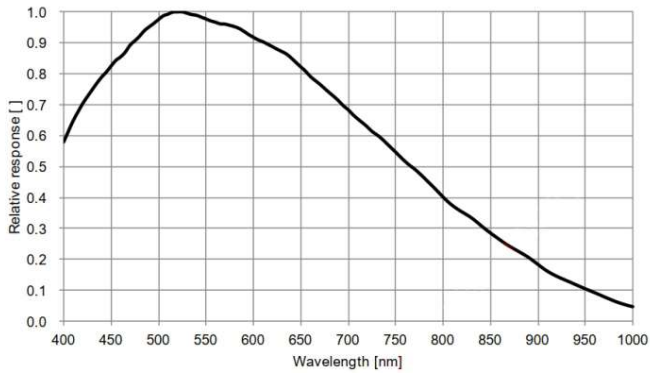


单色

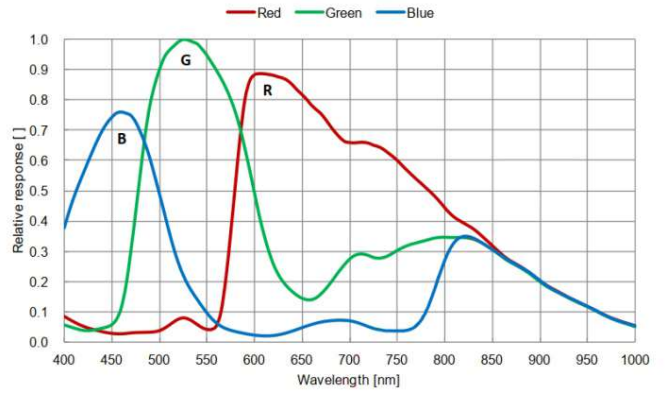


彩色

IMX249芯片量子效率图

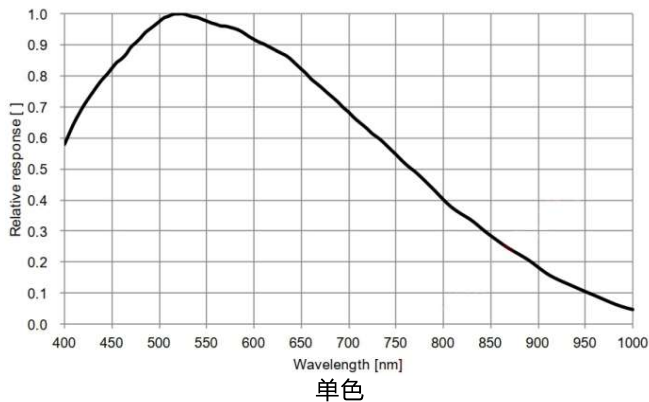


单色

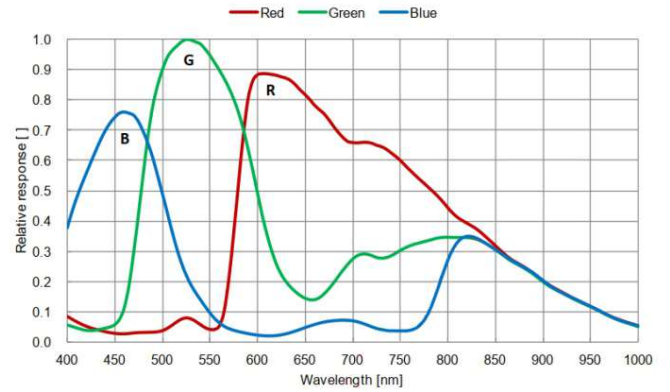


彩色

IMX174芯片量子效率图



单色

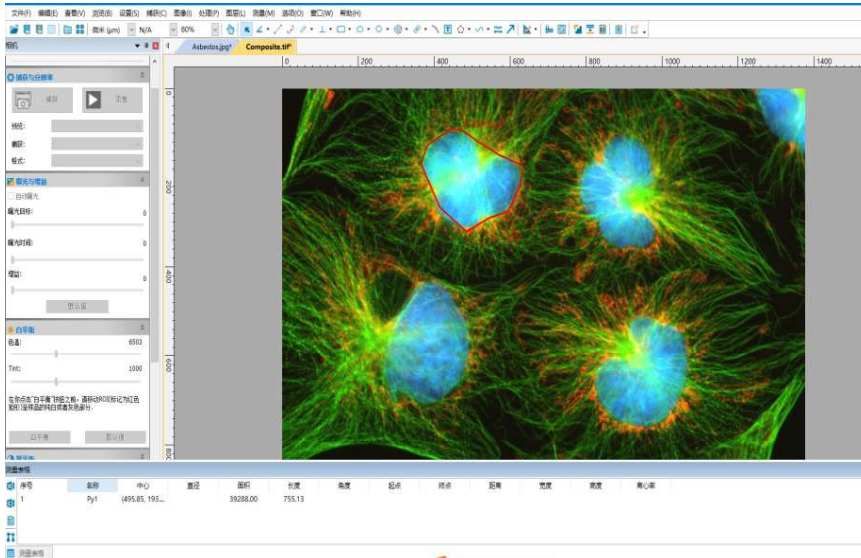


彩色

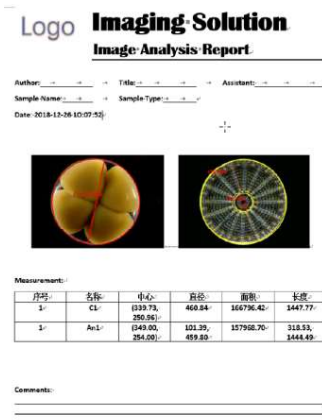
数据来源sony公司官方数据



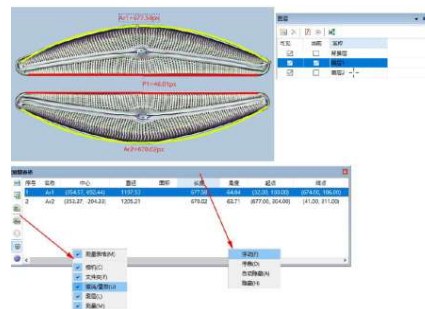
## 配套软件功能：



- 能从控制CCD, COOLED CCD等多种设备上获取图像, 支持JPEG、TIF、BMP、PNG、GIF 等多种图像文件格式;
- 提供图像旋转校正, 图像翻转, 图像直方图, 图像重设大小,
- 对待测图像各颜色通道进行亮度, 对比度, Gama, 饱和度调节
- 对待测图像进行颜色翻转, 柔化、伪彩色, 暗效果等处理
- 对待测图像进行灰度, 增加噪音, 色度, 中值, 颜色平衡处理 ;
- 对待测图像进行边缘侦测, 线侦测, 点侦测处理 ;
- 对待测图像进行直方图, 分割, 低通滤波, 高通滤波, 对比增强
- 背景校正, 边缘侦测, 线侦测, 点侦测处理 ;
- 空间刻度校正功能
- 灵活的图像注释工具, 提供箭头, 文字, 矩形、多边形等多种注释工具选择, 可在图像上面添加;
- 图像景深处理;
- 图像拼大图功能 ;
- 对待测图像进行线长度测量, 椭圆形, 矩形, 圆形, 中心圆, 3点确定圆, 2直线角, 3点角; 圆心到圆心, 平行线距离, 平行点距离; 垂直点距离, 多边形, 周长, 曲线面积, 曲线长度, 圆心到点距离
- 所有分析测量数据均可动态连接到MS Excel电子表格软件作进一步分析处理。数据可生成自定义报告格式



生成报告



图像分析测量



图像自动识别测量

**进口软件选购：**  
**美国Mediacy 公司 Image Pro 专业图像分析软件**

图像分析由 Image-Pro® 展开

Media Cybernetics® 推出的 Image Pro 提供您在模块化图像分析平台上所需的强大功能和灵活性,以便处理任何应用。

- 加入 Image-Pro 模块以扩展功能
- 从 Image-Pro 应用程序商店下载应用程序来简化您的分析
- 自定义系统来最好地满足您的图像分析需求

无论是何种应用, Image-Pro 功能都可轻松扩展或简化,以有的放矢地针对您的具体分析需求并提供结果。



Image-Pro平台为所有应用提供简化、灵活的二维解决方案。

**模块**  
用附加的模块让 Image-Pro 更加  
强劲,以扩展产品的功能



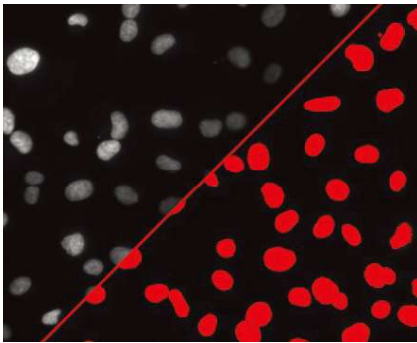
**应用程序**  
通过实现标准的应用程序或开发  
您自己的解决方案,简化您的分  
析工作流程。

**自定义**  
自定义产品界面工具栏和报告,以满足您的  
具体需求。

## Image-Pro 应用和解决方案

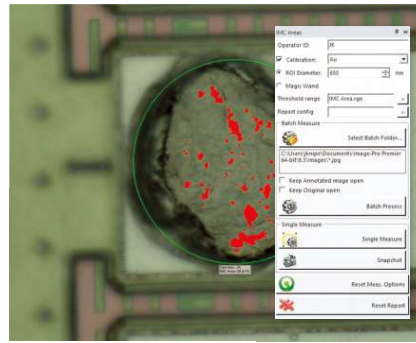
通过加入各种 Image-Pro 模块,让 Image-Pro 不再局限于二维分析功能。模块让 Image-Pro 的功能更上一层楼。将其包括在您的初始配置中,或稍后在您需要更改时再添加。

如需确定最佳配置,请访问我们的应用页面来了解推荐的模块以及特定于应用的信息,以针对您的工作进行 Image-Pro 3D 优化。



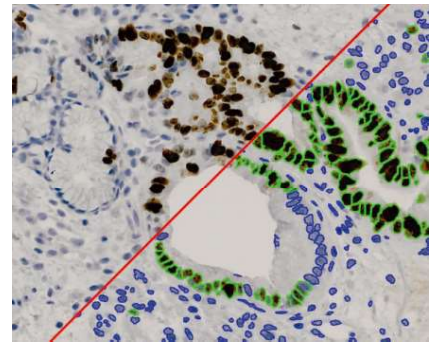
### 生命科学

- 细胞计数
- 细胞内的计数标记
- 血管生成
- 伤口愈合
- 细胞追踪
- 三维细胞分析
- 三维共定位



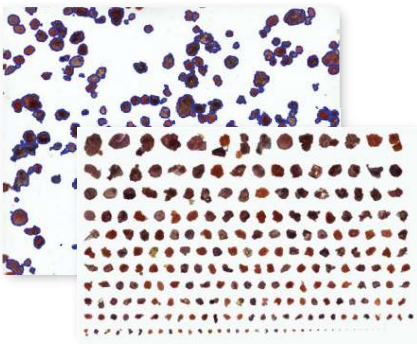
### 制造

- 通过实时景深扩展检查
- 质量保证
- 气溶胶喷雾分析
- 金属间腐蚀
- 粒径分析
- 三维可视化和体积分析



### 数字病理学

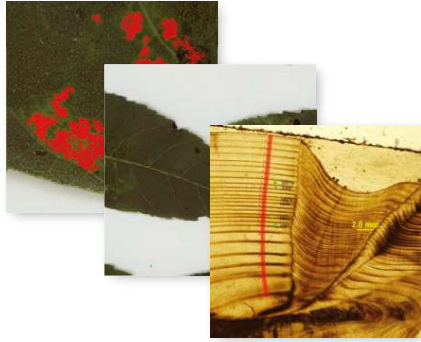
- 染色面积百分比
- 细胞分类
- 小神经胶质/脑组织
- 颜色反卷积
- 全扫描
- 切片/组织分析



### 材料科学

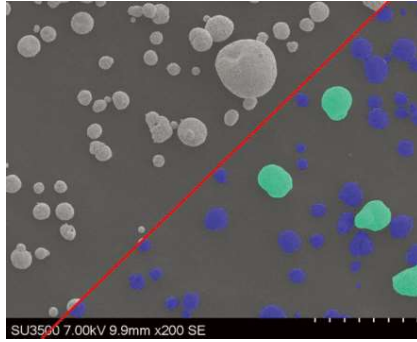
- 陶瓷、复合材料和塑料
- 金属
- 化妆品
- 玻璃、薄膜和涂层
- 新材料研发
- 食品质量保证
- 纤维分析
- 颗粒物和多孔材料分析
- 层厚





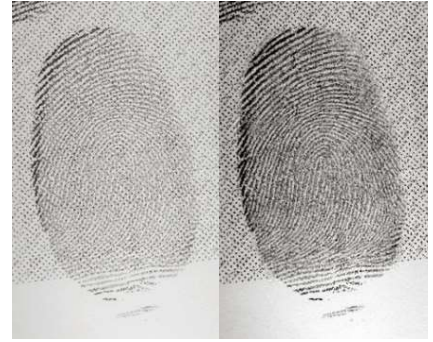
## 自然资源

- 昆虫学
- 林业和植物病害
- 农业
- 遥感
- 种群分析
- 耳石分析和形态
- 鱼卵和幼体数量
- 渔业



## 电子显微镜

- 金属粒径分析
- 纤维分析
- 相位分析
- 图像平铺
- FIB-SEM 三维体积渲染和分析



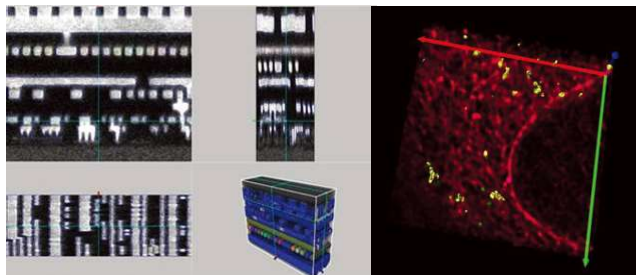
## 安全

- 法医鉴定图像优化
- 纤维分析
- 工具痕迹分析
- 遥感

# Image-Pro 模块

## 二维图像采集模块

Image-Pro 采集模块远不止是图像采集和相机支持。它包含多种专业采集选项,如高动态范围 (HDR) 采集、实时图像拼接、实时景深扩展 (EDF)、实时测量、实时图像对比和实时校准网格。



## 三维模块

将 Image-Pro 3D 模块添加到您的平台,利用前所未有的图像分析能力推进您的研究工作。高级三维可视化和分析选项遵循和 Image-Pro 平台相同的原理,您无需学习新平台,便可执行复杂的分析方法。



# Image-Pro 模块功能表

Image-Pro

图像采集模块

三维模块

## 对象追踪工具

- 手动和自动对象追踪工具
- 在被追踪的对象上进行形态分析
- 相关性追踪
- 定义参考轨迹
- 比较轨迹

## 三维体积渲染和分析

- 三维滤镜
- 附加三维滤镜( 顶帽正差、负差和环形顶帽、局部最大值和最小值以及梯度 )
- 三维查看工具
- 增强的三维查看工具和体积渲染
- 剪切平面查看
- 切片查看
- 基于等值面的对象分析
- 基于体积伪表面的对象分析
- 复杂样本的引导分割
- 自动三维体积测量
- 基于三维物体的手动测量
- 三维体积的批处理
- 简单的关键帧动画影片制作

## 图像分析工具

- 数据收集器收集来自各种工具的多幅图像
- 数据收集器类别统计
- 表面绘图在三维绘图中显示图像强度值
- 测量公式编辑器
- 将数据导出至 Microsoft® Excel
- 数据图形功能包括动态链接到图像覆盖层的工具
- 实时数据收集和作图

## 审计和身份验证功能

- 审计追踪
- 用于验证的图像和文件签名指纹图像

## 图像管理和报告

- 标注工具
- 使用图像、数据和文本创建自定义报表
- 将测量值导出到统计和电子表格包

## 自动化和自定义工具

- 宏编程工具
- 图形宏编程
- 自定义工作流程工具栏
- 可定制应用程序
- 使用交互式菜单编辑器自定义您的应用
- 带有命令识别的智能宏编辑器
- 宏菜单中节约时间的其它宏
- 来自应用程序中心的可下载应用程序
- 宏浏览器
- 内只批处理功能
- 批处理 - 文件夹监视
- 在线教程的链接
- 可定制功能区

## 操作系统支持

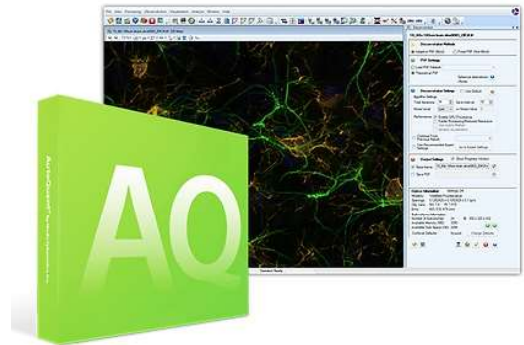
- Windows® 7 专业版及更高版本( 64 位 )
- Windows® 8/8.1 专业版及更高版本 ,64 位
- Windows® 10 周年更新 ,专业版及更高版本 ,64 位
- 支持 Windows® 32 位版本 ,但不推荐使用

## 文件格式支持

<http://www.mediacy.com/imagepro/system-requirements>

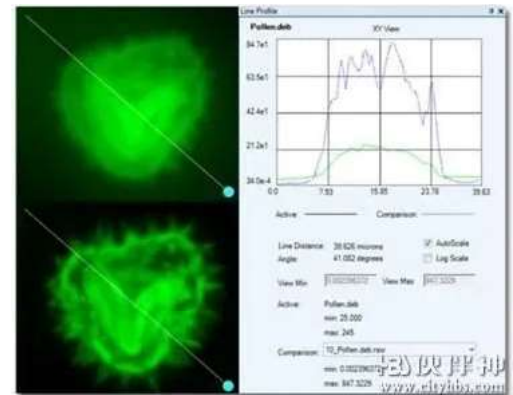
## AutoQuant X3 去卷积三维重构软件

为生命科学研究工作者推出的高级图像反卷积和三维视图软件. AutoQuant 是生命科研领域领先的图像反卷积软件.它能利用二维和三维恢复算法从您的图像得到最为全面的数据,包括行业内最好的盲反卷积算法.全世界显微镜行业内的专家都认可 AutoQuant 软件量化数据的精准性和美观度,即使是新手也会喜欢软件友好易用的用户界面。



### AutoQuant X3 新特性

- .AutoQuant 连接工作条加速器 - 鼠标轻轻一点即可发送到 AutoQuant!
- .高分辨率的用户界面
- .可定义的Gibson-Lanni点扩散函数 (PSF) 模型
- .自动删除不确定的式样维度
- .同步对比多条光强度曲线及其测量
- .ROI反卷积预览
- .反卷积和光学设定可以保存为.cfg格式文件
- .更快的反卷积计算
- .更快的加载图像到图像批处理队列
- .支持更多的物镜、相机、染料列表

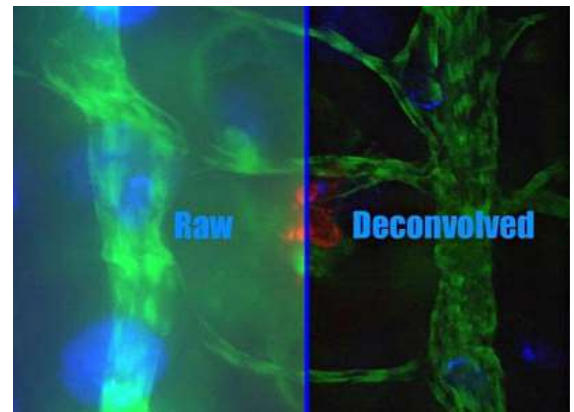


### 应用:

激光共聚焦图像, 转盘式共聚焦图像, 多光子显微镜图像, 宽场荧光图像, 转盘式共聚焦图像, 多光子显微镜图像, 透射明场图像, 微分干涉相衬图像。

### 原理说明:

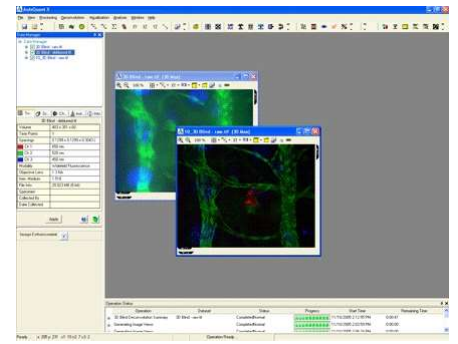
所有的显微镜光学检测, 都受限于物理法则, 这个法则就是当光穿过介质时, 光的方向将会弯折, 此即一般显微影像产生模糊或眩光的最主要原因。Deconvolution 能够修正这个问题, 不仅是修正模糊与不清楚, 还能将重要的影像细节呈现。





AutoDeblur针对生命科学的研究，提供多种功能最强大的Deconvolution工具，其中包含2D与3D影像的相关算法。

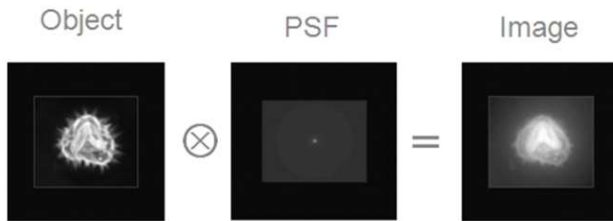
与其它的Deconvolution产品不同，AutoDeblur不需要手动进行比例尺校正，也不需要手动去计算点扩散函数(Point Spread Function)，系统会自动从影像资讯建立点扩散函数。AutoDeblur适用于荧光观测、DIC、明视野穿透光与大部分的Confocal 显微镜。



### 何谓Deconvolution?

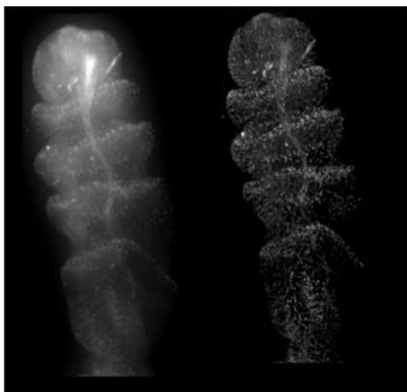
(一) 左边影像表示实际的物体，右边为在显微镜内观测的结果。为何在显微镜内观测，会产生模糊及眩光的现象呢？

(二) Point Spread Function(PSF): 显微镜内的点扩散现象，使得影像呈现出模糊与眩光。因此实际的物体，受到点扩散现象的影响，产生了模糊与不清楚。

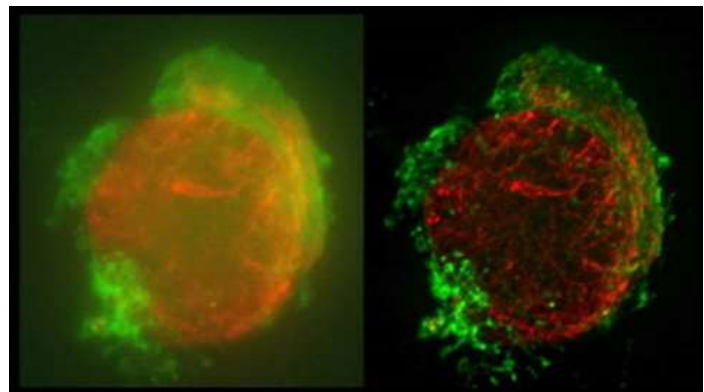


- An object is a collection of point sources.
- Mathematical operation called a convolution.
- The Microscope is a convolution operator.

(三) 将模糊的影像，经由Deconvolution (PSF的反函数运算) 后，产生较为清晰的影像。

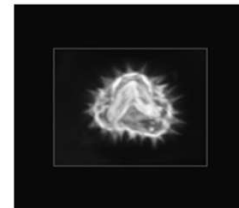


荧光图像Deconvolution前后对比

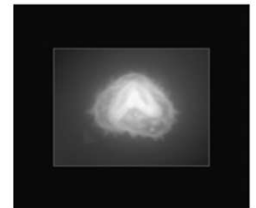


共聚焦图像Deconvolution前后对比

The object



The image



What happened?

