

生物样本立体成像系统

Cell³ iMager Estier

利用近红外光线对生物样品进行三维成像



生物样本立体成像系统

Cell³ iMager Estier

功能·特长

免标记

- ▶ 无需前处理，可在明场环境下观察活体样品。
- ▶ 利用 OCT 技术，能够无损伤的观察到不能从外部获知的样品内部结构信息（空洞和间隙等）。

快速观察

- ▶ 最快约一分钟即可获得 300 μm^3 三维图像。

应用多种型号孔板

- ▶ 无需专用容器或试剂，可直接利用常规各型号的孔板及培养皿。

操作简单

- ▶ 通过 PC 简单操作进行三维观察。
- ▶ 无须特殊培训，易学易用。



- ▶ 辅助现有显微镜功能、进行三维分析的成像系统
- ▶ 通过采用近红外线的 OCT (Optical Coherence Tomography: 光学相干断层扫描技术)，成像时不会对生物样本造成损伤
- ▶ 利用现有的实验工具，高效简便地完成观察，有助于减轻研究人员的负担，并降低成本。

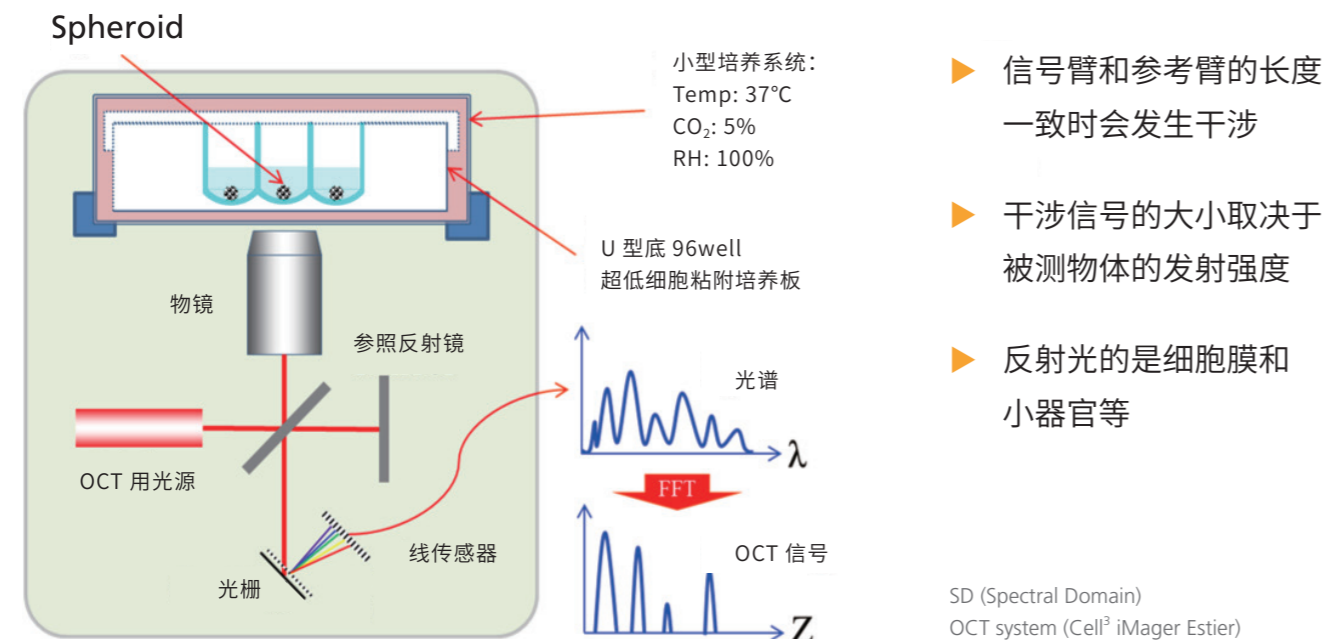
光学相干断层扫描技术

OCT (Optical Coherence Tomography)

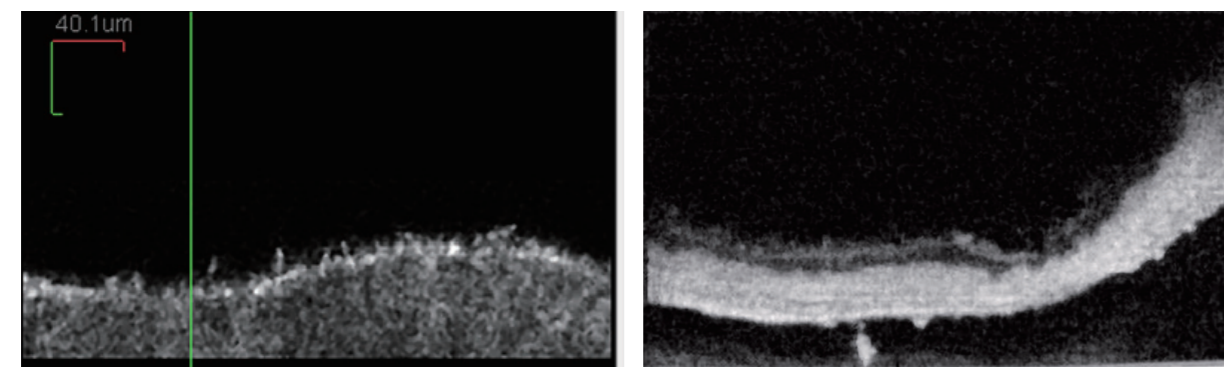
OCT 技术原理及特点

光束射到将要被成像的组织或标本上，光束会被不同距离上的显微结构反射。通过测量反射光的时间延迟，可以无创的测量组织或标本的纵向内部结构。在不同的横向位置上进行连续的纵向距离测定，然后把获得的信息显示为二维的横截面图像

Cell³ iMager Estier 工作原理



OCT 断层扫描图



视网膜成熟 iPSCs

胃类器官 (day60)

立体成像，超越显微镜 2D 成像，360°还原样本真实形态

细胞团块 (细胞聚集后形成的紧密粘附的模拟生物样品)

类器官三维建模

显微镜

明场观察

Cell³ iMager Estier

截面观察

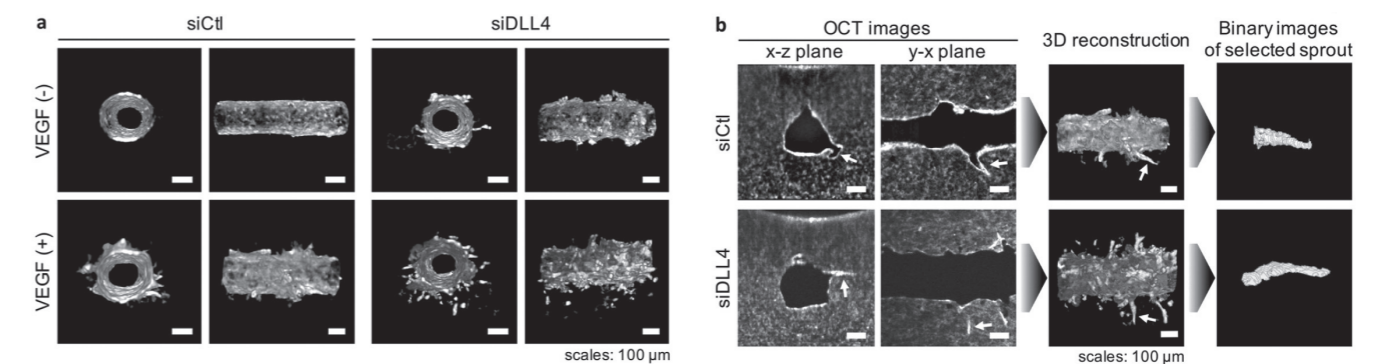
三维观察

血管新生
东京大学
松永行子老师提供

卵巢
长滨生物大学
永井信夫老师提供

肾脏类器官
鸟取大学
大林彻也老师提供

血管形成过程观察



EBioMedicine: A Vascular Endothelial Growth Factor-Dependent Sprouting Angiogenesis Assay Based on an In Vitro Human Blood Vessel Model for the Study of Anti-Angiogenic Drugs

PDO 生长过程的观察

Observation of the growth process of PDO

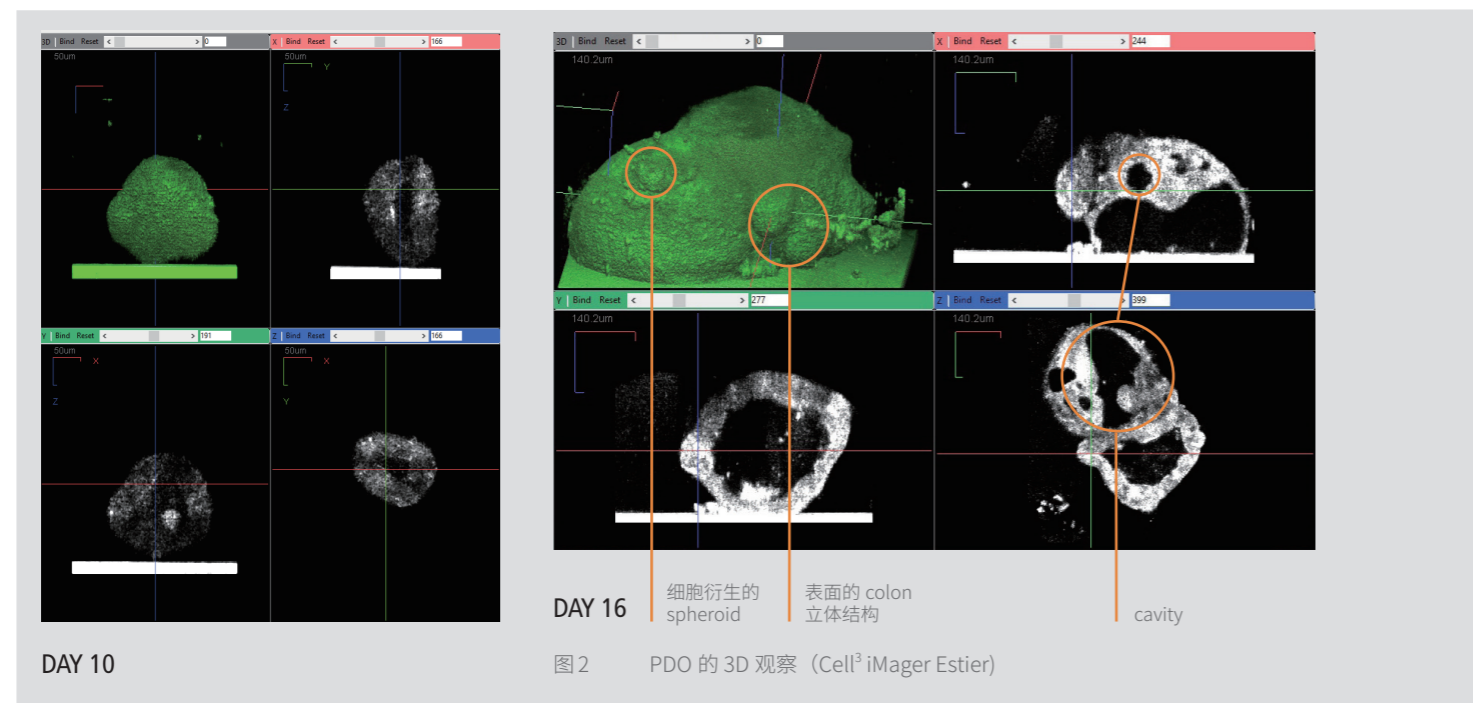
- 利用高速细胞成像扫描仪 (Cell³ iMager Duos) 获取了 2D 的细胞画像, 并进行了定量分析。PDO 的直径 183 μ m(DAY10), 528 μ m(DAY16)。此款仪器为二维成像设备 (图 1)。



相比高速细胞成像扫描仪的二维细胞成像, Cell³ iMager Estier 不仅可以立体的看到细胞表面形态, 更能观察生物样本的内部结构, 探测深度可达 500-1000 μ m

图1 PDO 的 2D 观察与定量分析 (Cell³ iMager Duos)

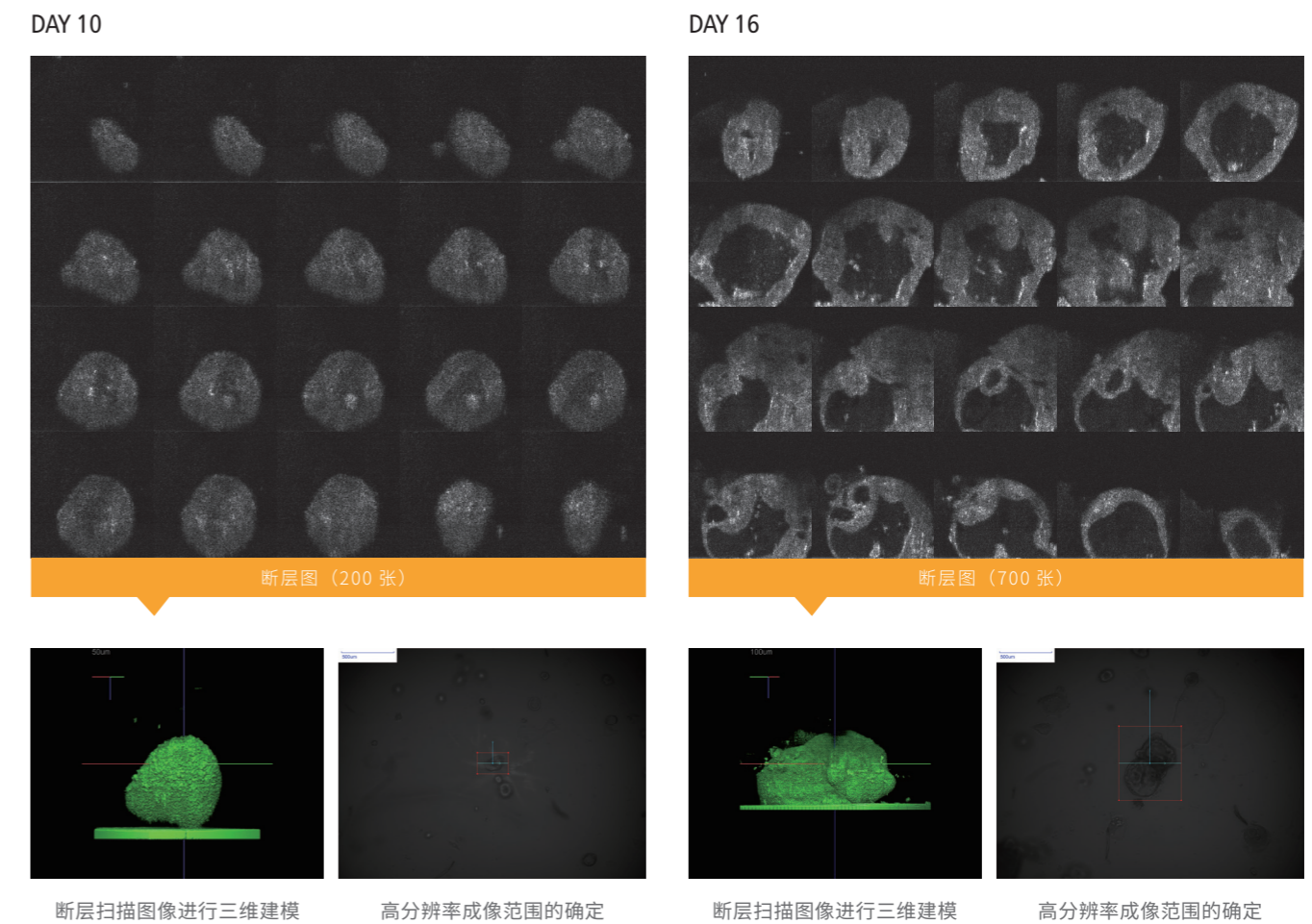
- 利用 Cell³ iMager Estier 进行断层扫描并立体建模, 可以清晰地观察到细胞球的表面及内部结构 (图 2)



细胞衍生的 spheroid 表面的 colon 立体结构 cavity

图2 PDO 的 3D 观察 (Cell³ iMager Estier)

- 断层扫描, 三维建模, 保留各断层扫描原始图片



断层扫描图像进行三维建模 高分辨率成像范围的确定 断层扫描图像进行三维建模 高分辨率成像范围的确定

Cell³ iMager Estier 定量分析功能

- 随着培养天数的不断增加, 可以观察分析细胞球的体积也不断增大
- 可定量两点间距离, 疑似体积 (图 4)

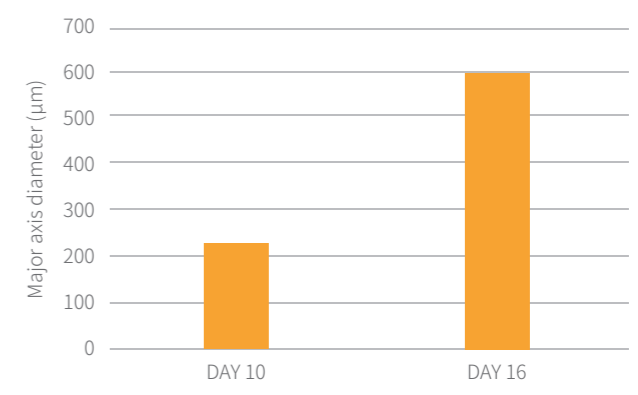


图2 两点间距离定量长轴直径 (Cell³ iMager Estier)

产品规格

分辨率	<ul style="list-style-type: none"> ■ 高分辨率: 3um ■ 低分辨率: 10um
最大观察面积	<ul style="list-style-type: none"> ■ 高分辨率: 1×1mm ■ 低分辨率: 10×10mm (Wide F.O.V.)
扫描时间 (e.g.)	横截面观察: 0.5s~ 3D观察: 高分辨率模式 0.3×0.3×0.3mm/3um: 2min. 低分辨率模式 5.0×5.0×1.0mm/10um: 9min.
数据分析	<ul style="list-style-type: none"> ■ 用户指定位置的截面图像 ■ 用户指定视点获取的3D图像 ■ 可导出动画/可导出3D图像的动画/ ■ 各种定量值-两点间距, 二维面积, 体积, 球形度, 表面粗糙率, 内部空洞体积
消耗品	SBS-培养板, Culture dish, etc. (Various consumables can be used with adapter.)
产品构成	<ul style="list-style-type: none"> ■ 主机 (W20×D20×H19 inch) ■ 子单元分光器 (W7×D18×H12 inch) ■ PC (W7×D18×H17 inch) + mouse, key board, joy-stick

联系人: 郭巾旭

邮箱: sshgjx@shimadzu.com.cn 电话: (021) 3419-3662/3669

岛津企业管理(中国)有限公司 / 岛津(香港)有限公司

<http://www.shimadzu.com.cn>

北京

北京市朝阳区朝外大街16号中国人寿大厦14层
 邮政编码: 100020
 电话: (010)8525-2310/2312 传真: (010)8525-2326/2329

沈阳

辽宁省沈阳市青年大街167号北方国际传媒中心11F
 邮政编码: 110016
 电话: (024)2383-6735 传真: (024)2383-6378

西安

西安市南二环西段88号老三届世纪星大厦24层G座
 邮政编码: 710065
 电话: (029)8838-6016 传真: (029)8838-6497

乌鲁木齐

乌鲁木齐市中山路339号中泉广场14H座
 邮政编码: 830002
 电话: (0991)230-6271/6272 传真: (0991)230-6273

郑州

郑州市中原路220号裕达国际贸易中心A座20层2011室
 邮政编码: 450000
 电话: (0371)8663-2981/2983 传真: (0371)8663-2982

上海

上海市淮海西路570号红坊E楼
 邮政编码: 200052
 电话: (021)2201-3888 传真: (021)2201-3555

成都

成都市锦江区创意产业商务区三色路38号博瑞·创意成都写字楼
 邮政编码: 610063 B座12层
 电话: (028)8619-8421/8422 传真: (028)8619-8420

南京

南京市中山南路49号商茂世纪广场23层A1座
 邮政编码: 210005
 电话: (025)8689-0278 传真: (025)8689-0237

重庆

重庆市渝中区青年路38号重庆国贸中心1702座
 邮政编码: 400010
 电话: (023)6380-6057/6058 传真: (023)6380-6551

武汉

武汉市汉口建设大道568号新世界国贸大厦11层17室
 邮政编码: 430022
 电话: (027)8555-7910 传真: (027)8555-7920

广州

广州市流花路109号之9 达宝广场7层
 邮政编码: 510010
 电话: (020)8710-8603 传真: (020)8710-8698

昆明

昆明市青年路432号天恒大酒店 908室
 邮政编码: 650021
 电话: (0871)6315-2987 传真: (0871)6315-2991

深圳

深圳市福田区福华一路98号卓越大厦15楼1号
 邮政编码: 518040
 电话: (0755)8340-2852 传真: (0755)8389-3100

香港

香港九龙尖沙咀海洋中心1028室
 SUITE 1028, OCEAN CENTRE, HARBOUR CITY,
 TSIM SHA TSUI, KOWLOON, HONG KONG
 电话: (00852)2375-4979 传真: (00852)2199-7438

注: 本产品资料所宣传的内容, 以本版本为准, 资料中的
 试验数据除注明外均为本公司的试验数据。
 本资料所有信息仅供参考, 如有变动恕不另行通知。

株式会社 岛津制作所

604-8511 京都市中京区西ノ京桑原町1
 电话: 81(75)823-1111 传真: 81(75)811-3188
 URL: <http://www.shimadzu.com>

本书中所记载的公司名称、产品服务名称及商标均为株式会社岛津制作所的
 商号、注册商标或商标。本书中有未标明TM标志和®标志之处。
 本书中所使用的其他公司的商号、商标的所有权非株式会社岛津制作所所有。