


[图片新闻](#)
[视频新闻](#)
[浙大报道](#)
[新闻](#)
[浙江大学报](#)
[公告](#)
[学术](#)
[文体新闻](#)
[交流新闻](#)
[网上办事目录 \(校内\)](#)
[校网导航](#)
[联系方式](#)
[意见建议](#)
[网站地图](#)

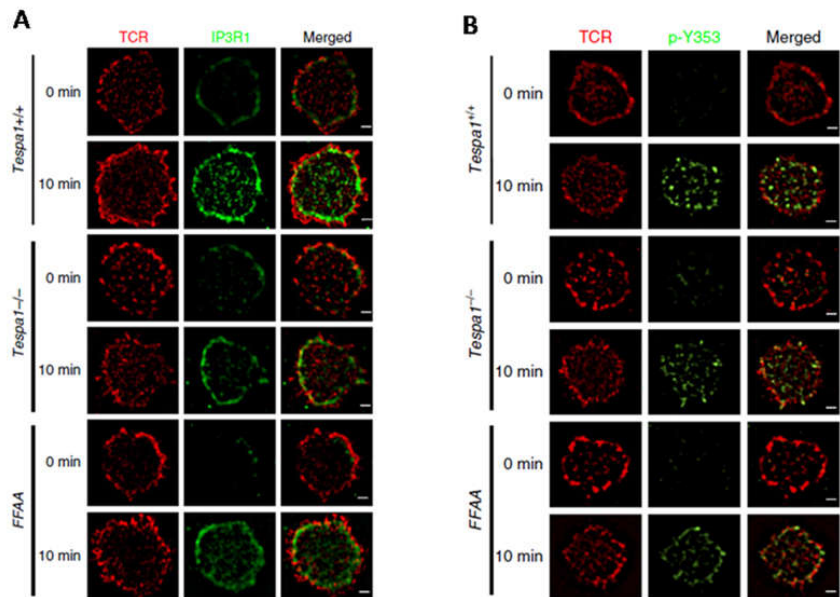
## 新闻

### 突破光学衍射极限追寻细胞信号调控

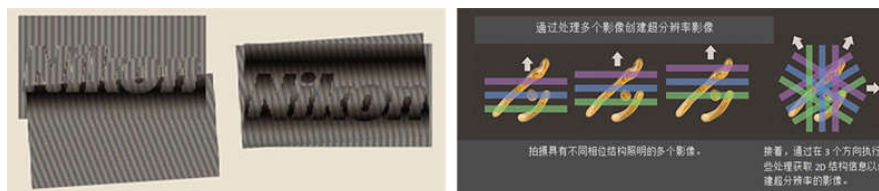
编辑：系统管理员 来源：浙江大学 时间：2017年06月22日 访问次数:687

医学院公共技术平台的超高分辨显微系统于2015年引进并向广大师生开放共享，受到了师生的热切关注。经过平台技术人员与课题组成员的不断探索，超高分辨显微系统在细胞信号调控方面的研究应用取得了突破，为科学研究又提供了一种可靠的技术方法。

近日，基础医学院鲁林荣教授课题组在《Nature Communications》(IF:12.124)上发表题为“Tespa1 regulates T cell receptor-induced calcium signals by recruiting inositol 1,4,5-trisphosphate receptors”的研究性论文，阐明了T细胞发育相关蛋白Tesap1调控TCR下游钙信号传导的调控机制。因为该论文中涉及的原代胸腺细胞较稳转细胞株小，且细胞核所占的比例更大，所以在共聚焦显微镜下无法区分细胞膜和ER的距离，继而无法清楚地分辨Tespa1在IP3R1与TCR复合物共定位中的招募作用。经公共平台技术人员与该课题组沟通，决定选择公共平台的结构化照明超高分辨显微镜(Nikon N-SIM)来测定Tespa1在IP3R1与TCR复合物共定位中的重要作用(下图A)和Tespa1在IP3R1 Y353磷酸化过程中的重要作用(下图B)，并获得了成功。



结构化照明显微成像技术(Structured Illumination Microscopy, SIM)的原理是通过覆盖已知高空间频率图案所产生的莫尔纹进行分析处理，可从数学上恢复标本的亚分辨结构。SIM的分辨率几乎可达到共聚焦显微镜(Confocal)的两倍，且利用EMCCD获取图像，实现了超高分辨的快速成像，可对活细胞进行长时间观察。



目前成像平台的SIM显微镜主要配置了100x油镜（NA1.49）、倒置研究级电动显微镜、活细胞工作站、电动载物台、PFS系统及激光器（405nm、488nm、561nm和640nm）。另外，平台还拥有多种类型高分辨显微镜，信息如下：

仪器名称	分辨率
随机光学重构超高分辨显微镜（Nikon N-STORM）	20nm
结构化照明超高分辨显微镜（Nikon N-SIM）	120nm
OSR高分辨率显微镜（Olympus FV3000 OSR）	≈120nm
Airy Scan高分辨率显微镜（Zeiss LSM800）	≈140nm

公共平台热忱欢迎广大师生预约使用高分辨显微镜，平台技术人员将与师生共同探讨各类实验的技术方法，帮助广大师生获得高质量的研究结果。

（预约网址：[www.cfzsm.zju.edu.cn](http://www.cfzsm.zju.edu.cn)）

[点击原文链接](#)