



【字体: 大 中 小】

“创建出可探测细胞内结构相互作用的纳米和毫秒尺度成像技术”成果入选2018年度中国科学十大进展

日期: 2019年03月12日 09:02 来源: 科技部

2019年2月27日,科技部高技术研究发展中心(基础研究管理中心)发布了2018年度中国科学十大进展。国家重点研发计划“蛋白质机器与生命过程调控”重点专项“超高时空分辨蛋白质机器动态成像”和“生物膜相关蛋白质机器的动态变化、结构与功能”项目支持的成果“创建出可探测细胞内结构相互作用的纳米和毫秒尺度成像技术”入选2018年度中国科学十大进展。

该成果由中国科学院生物物理研究所李栋研究组与美国霍华德休斯医学研究所Jennifer Lippincott-Schwartz和Eric Betzig等合作完成。该成果发展了掠入射结构光照明显微镜(GI-SIM)技术,能够以97纳米分辨率、每秒266帧对细胞基底膜附近的动态事件连续成像数千幅。研究人员利用多色GI-SIM技术揭示了细胞器-细胞器、细胞器-细胞骨架之间的多种新型相互作用,深化了对这些结构复杂行为的理解。微管生长和收缩事件的精确测量有助于区分不同的微管动态失稳模式。内质网(ER)与其他细胞器或微管之间的相互作用分析揭示了新的内质网重塑机制,如内质网搭载在可运动细胞器上。而且,研究发现内质网-线粒体接触点可促进线粒体的分裂和融合。中国科学院外籍院士、美国杜克大学Xiao-Fan Wang教授评论认为,这项工作发展了一项可视化活细胞内的细胞器与细胞骨架动态相互作用和运动的新技术,将会把细胞生物学带入一个新时代,有助于更好地理解活细胞条件下的分子事件,也提供了一个从机制上洞察关键生物过程的窗口,可对生命科学整个学科产生重大影响。

扫一扫在手机打开当前页

打印本页

关闭窗口



版权所有: 中华人民共和国科学技术部

地址: 北京市复兴路乙15号 | 邮编: 100862 | 地理位置图 | 京ICP备05022684 | 网站标识码bm06000001