

[微博微信](#) | [English](#) | [公务邮箱](#) | [加入收藏](#)

站内搜索

当前位置: [科技部门户](#) > [新闻中心](#) > [科技动态](#) > [国内外科技动态](#)
【字体: [大](#) [中](#) [小](#)】

新一代微型化双光子荧光显微镜研制成功

日期: 2017年09月28日 来源: 科技部

膜生物学国家重点实验室(中国科学院动物研究所、清华大学、北京大学)程和平院士团队研制成功了新一代高速高分辨微型化双光子荧光显微镜,获取了小鼠自由行为过程中大脑神经元和神经突触活动清晰、稳定的图像。

新一代微型化双光子荧光显微镜体积小,仅重2.2克,适于佩戴在小动物头部颅窗上,实时记录数十个神经元、上千个神经突触的动态信号。在大型动物上,还可望实现多探头佩戴、多颅窗不同脑区的长时程观测。相比单光子激发,双光子激发具有良好的光学断层、更深的生物组织穿透等优势,其横向分辨率达到0.65 μm ,成像质量可与商品化大型台式双光子荧光显微镜相媲美,优于目前该领域内主导的、美国脑科学计划研发的微型化宽场显微镜。该显微镜采用双轴对称高速机电系统转镜扫描技术,具备多区域随机扫描和每秒1万线的线扫描能力,首次采用了微型双光子显微镜对脑科学领域最广泛应用的指示神经元活动的荧光探针(如GCaMP6)技术,解决了动物的活动和行为由于荧光传输光缆拖拽所干扰的难题。

相关成果于2017年5月29日在线发表于自然杂志子刊Nature Methods和Protocol Exchange,已申请多项专利。新一代微型化双光子荧光显微成像系统的成功研制彰显了膜生物学国家重点实验室在生物医学成像领域先期布局的前瞻性。微型化双光子荧光显微成像系统将为实现“分析脑、理解脑、模仿脑”的战略目标发挥重要作用。

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](#) | [ICP备案序号: 京ICP备05022684](#)