
多色超分辨结构光照明显微鬼成像研究取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/34585.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

多色超分辨结构光照明显微鬼成像研究取得进展。

近期，中国科学院上海光学精密机械研究所研究员韩申生、副研究员刘震涛团队在多色超分辨结构光照明显微鬼成像方面取得进展。相关研究成果以Multicolor super-resolution structured illumination microscopy based on snapshot spectral ghost imaging via sparsity constraints为题，发表于ACS Photonics。

超分辨多色荧光显微在活细胞成像、医疗诊断等方面有重要的应用前景。结构光照明显微镜（SIM）因其采用宽场照明的方式更适合多色活细胞成像。不过，传统的多色SIM成像需对各光谱通道图像分时序采集，会降低时间分辨率，而利用多相机同时采集则会增加系统复杂度和成本。

研究团队开发了一种新型的多色结构光照明超分辨显微技术，将SIM与快照式鬼成像光谱相机相结合，利用结构光照明和荧光信号的稀疏先验来提高空间分辨率，通过鬼成像光谱相机的单次曝光多色成像优势来提高时间分辨率。实验上，科研人员搭建了一套结构光照明三色荧光显微鬼成像装置，实现了对荧光微球和荧光染色细胞的超分辨成像，空间分辨率超衍射限约2.65倍，多色成像的时间分辨率相比传统SIM提高3倍。

该技术已

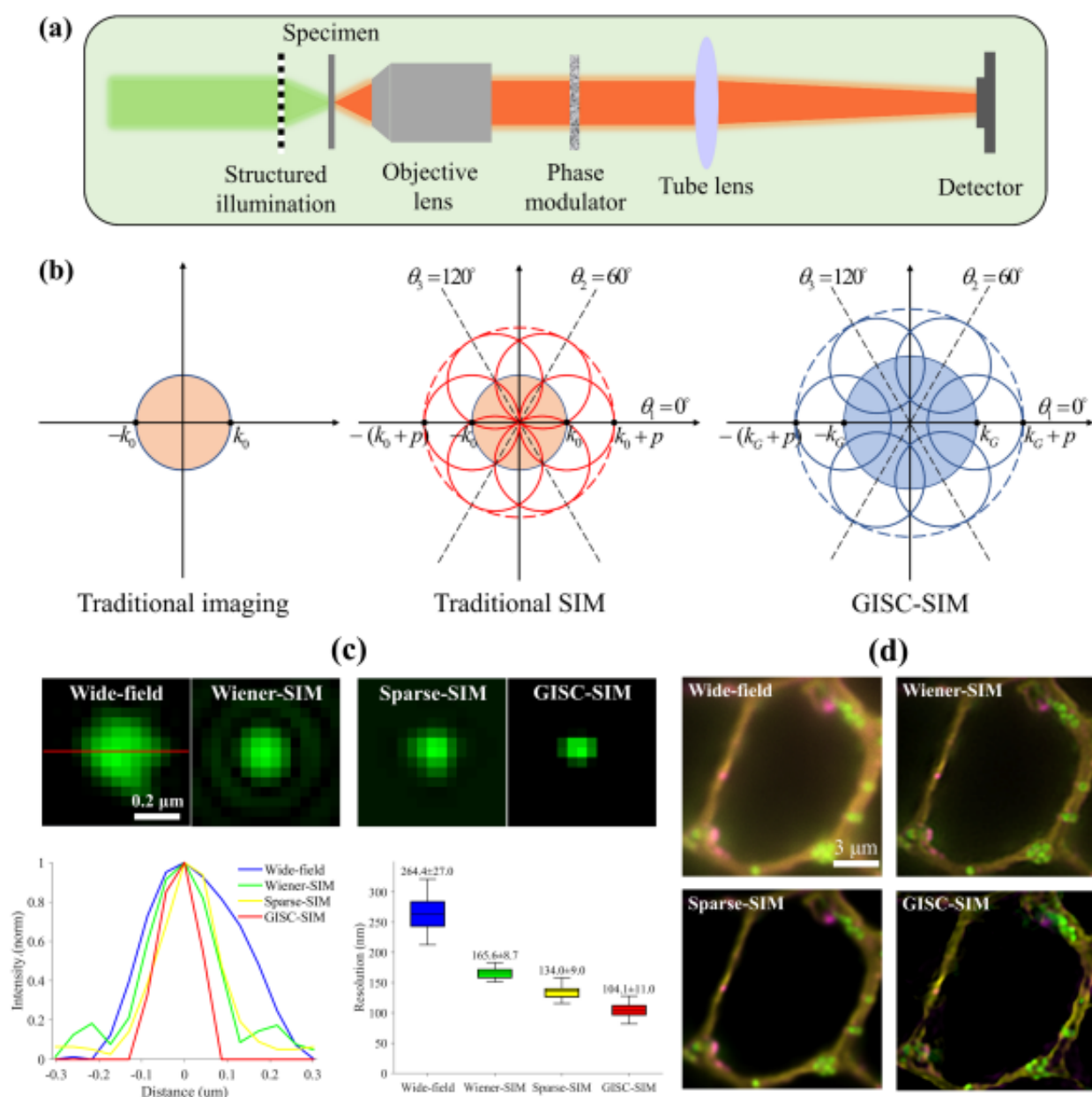
成功应用于玉米茎

细胞样品的超分辨成像，清晰解析了相邻细胞器的精细结构

。其高效的多色单曝光成像能力，有望对细胞器相互作用、药物递送等动态过程实现实时观测。

研究工作得到国家重点研发计划的支持。

[论文链接](#)



多色超分辨结构光照明显微成像方面取得进展

研究团队单位：上海光学精密机械研究所

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://www.iikx.com)转发