

西安光机所计算光学显微成像研究获进展

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/15019.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！

西安光机所计算光学显微成像研究获进展。



CFPM成像结果对比。论文作者供图

(a,a1) $4\times/0.1\text{NA}$ 物镜下低分辨率的彩色图像及其局部放大图；

(b,b1) $4\times/0.1\text{NA}$ 物镜绿光下高分辨率FPM重构的全视场及其局部放大图结果；

(c) $10\times/0.3\text{NA}$ 高倍率物镜下的真实情况；

(d)将(a1)的彩色纹理信息传递给(b1)的结果。

7月27日，中科院西安光学精密机械研究所潘安副研究员、姚保利研究员、马彩文研究员团队在《中国科学：物理学力学天文学》（英文版）上在线刊发封面文章，报道基于彩色传递的高通量快速全彩色数字病理切片显微成像术。

据相关专家介绍，傅里叶叠层显微成像术（FPM）是一种高通量计算成像技术，其在组织切片显微数字病理学中可以避免传统的扫描拼接伪影，从而提高成像通量和效率。然而传统FPM彩色化要对三波长进行重复操作，故其效率偏低。

该研究团队受颜色匹配的思路启发，提出了一种基于彩色传递的全彩色化方法，命名为CFPM。

在实验中，他们比较了30组不同样本CFPM的成像情况。相比于传统方法，CFPM以平均0.4%的精度牺牲代价换得了数据采集和重构时间2/3的缩减，使得彩色成像的效率大大提升。

该团队人员说，CFPM易于操作与推广，该方法不需要例如交叠率、采样率、训练数据集等的其他要求。此外，CFPM可看作是基于物理模型的无监督迁移学习，但是相比于传统迁移学习，它无需迭代优化过程，这可能给未来的相关工作提供新的启示。（来源：中国科学报张行勇）

相关论文信息：

<https://doi.org/10.1007/s11433-021-1730-x>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：潘安等 来源：《中国科学：物理学力学天文学》

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](https://www.iikx.com)转发