
西安光机所在计算光学显微成像研究中取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

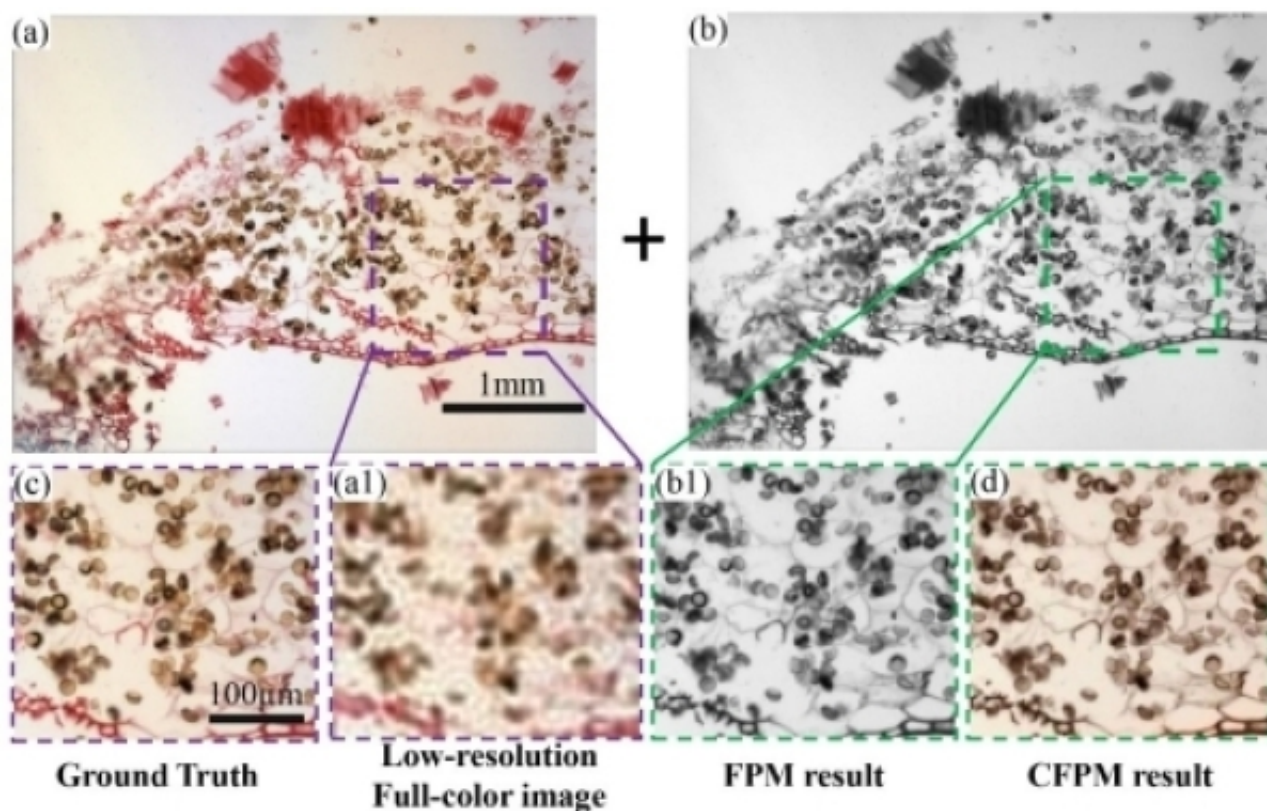
本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/14931.html>

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！

7月27日，中国科学院西安光学精密机械研究所副研究员潘安、研究员姚保利、研究员马彩文团队在*Science China-Physics Mechanics Astronomy*上，在线发表题为*High-throughput fast full-color digital pathology based on Fourier ptychographic microscopy via color transfer*的封面文章（Cover Story）。

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，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。受到颜色匹配思路的启发，研究人员提出了一种基于彩色传递的全彩色化方法，命名为CFPM。研究人员在实验中比较了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，使彩色成像的效率有了较大提升。CFPM易于操作与推广，该方法不需要如交叠率、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，它无须迭代优化过程，这可能给未来的相关工作提供新的启示。

[论文链接](#)



CFPM成像结果对比。(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

研究团队单位：西安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](https://www.iikx.com)转发