
深圳先进院创建一种串联分子荧光互补方法

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/11943.html>

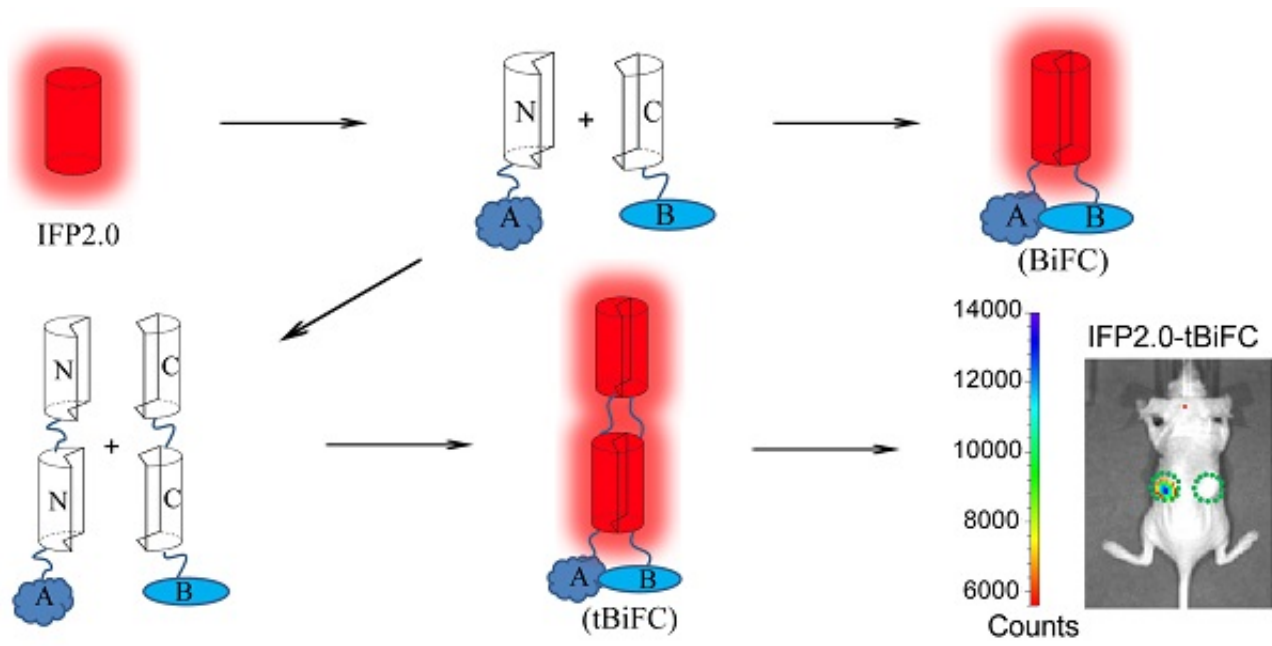
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

近日，中国科学院深圳先进技术研究院合成生物学研究所副研究员陈明海和中科院生物物理研究所研究员、深圳先进院合成所客座研究员张先恩创建了一种串联双分子荧光互补方法，基于光敏色素蛋白IFP2.0，合成荧光增强型近红外分子生物传感系统，使活体内和活细胞中蛋白质强相互作用、弱相互作用信号分别增强1.48和400倍，相关研究成果以A tandem near-infrared fluorescence complementation system with enhanced fluorescence for imaging protein – protein interactions in vivo为题，发表在Biomaterials上。

蛋白质之间相互作用驱动众多的生物学过程，如基因调控、细胞信号转导、生物大分子合成与转运等。监测活体或细胞中的蛋白质相互作用成为解析生物学过程和理解疾病发生发展机理的一种基本手段。双分子荧光互补系统（BiFC）广泛用于相关研究，但早期发展的BiFC主要是基于绿色荧光蛋白（GFP），在此波段范围，存在两个问题：一是许多细胞能产生较强的背景荧光；二是生物组织对荧光信号有比较强的吸收。研究团队随后发展了一系列红色、远红和近红外BiFC，但光量子产率不同程度下降。针对这些问题，该研究以近红外光敏色素蛋白IFP2.0为材料，通过串联构建的方式，发展了荧光互补效率显著提高的近红外串联荧光互补系统（tBiFC）。与已有的近红外荧光互补系统相比，此tBiFC系统在动物活体和活细胞内成像蛋白质相互作用（强相互作用、弱相互作用）时，荧光信号强度分别增加了1.48和400倍。该新方法有利于活细胞和活体内蛋白质相互作用研究。

论文第一作者为陈明海，论文通讯作者为张先恩。研究工作得到国家自然科学基金、国家重点研发计划、中科院战略性先导科技专项和深圳合成生物学创新研究院等的支持。

[论文链接](#)



基于近红外光敏色素蛋白IFP2.0的BiFC和tBiFC系统构建策略图

研究团队单位：深圳先进技术研究院

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