

---

# 研究为退行性疾病诊疗提供新思路

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/12983.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！**

研究为退行性疾病诊疗提供新思路。人体蛋白质的相变过程会诱发多种退行性疾病，如帕金森症、阿尔兹海默氏病、渐冻人症和老年性心衰等。然而，致病蛋白质发生相变后多处于无序结构状态，其特异性识别和检测具有挑战性。

近日，中科院大连化物所研究员刘宇团队和张丽华团队合作，发现可用于相变蛋白质的标记与成像的新方法。研究人员通过发展新型仿生荧光共价键探针和质谱表征方法，发现蛋白质聚集态界面具有化学反应活性，并由此发展出新型荧光分子探针。该探针对疾病的早期诊断和治疗有重要意义。相关研究成果发表在《德国应用化学》上。

通过模仿Kaede光转化荧光蛋白的作用机理，研究团队设计出具有迈克尔加成反应活性的新型荧光分子探针。该探针可与早期错误折叠的蛋白结合而发出红色荧光，在进一步相变聚集过程中发生迈克尔加成反应，荧光信号由红光转为绿光。使用新型荧光分子探针，团队展示了细胞内蛋白质组在药物刺激下从早期错误折叠到晚期聚集的相变过程。通过定点突变技术和高分辨质谱分析，研究团队揭示了相变蛋白和探针分子的共价反应机制，即蛋白质错误折叠过程中半胱氨酸的微环境变化、蛋白聚集紧实度的不同、探针反应活性强弱等因素均会影响该反应的进程。基于该化学特性，团队拓展了此类共价键荧光探针结构的多样性，论证了在相变蛋白质界面迈克尔加成反应的普适性和可调控性。

刘宇表示，该工作首次揭示了蛋白质相变界面的化学反应活性，对未来设计质谱探针和药物分子提供了新的策略和思路。（来源：中国科学报卜叶）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1002/ange.202015988>

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](mailto:shouquan@stimes.cn)。0

作者：刘宇等 来源：Angew Chem

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://iikx.com)转发