

作者：梅进 来源：[科学网 www.sciencenet.cn](http://www.sciencenet.cn) 发布时间：2008-10-17 11:55:45

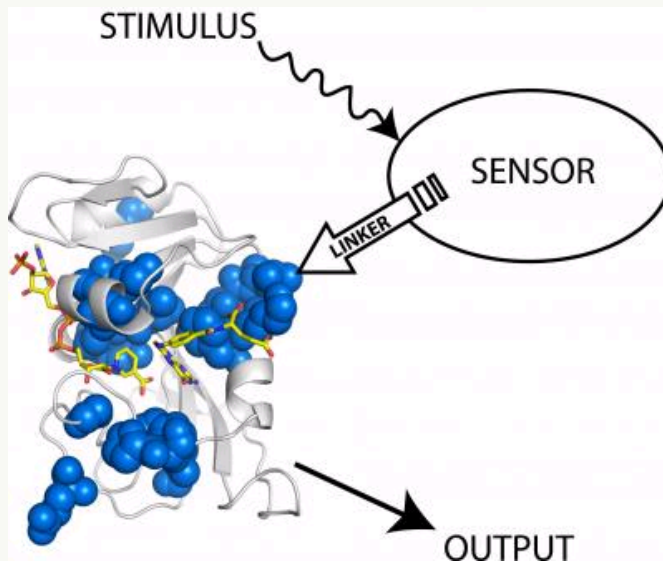
小字号

中字号

大字号

## 《科学》：科学家利用光控制蛋白质活性

可用来关闭细胞中致病蛋白的活性



图片说明：科学家将燕麦光觉蛋白（sensor）插入大肠杆菌酶中，当向蛋白照射白光（stimulus）时，酶的活性增加（output）。（图片来源：Benkovic lab, Penn State）

美国科学家近日发现了一种新方法，能够利用光控制催化生化反应的某种蛋白活性。研究人员称，这是首次成功利用光来控制一种蛋白的活性，将来可能具有多种应用，比如用来关闭细胞中致病蛋白的活性等。相关论文发表在10月17日的《科学》（*Science*）杂志上。

美国德州大学西南医学中心的Rama Ranganathan和同事，通过将来自燕麦的光觉蛋白插入来自大肠杆菌的催化生化反应的酶，创造出了一种杂种蛋白。研究人员发现，向这个光觉蛋白照射光可操纵酶的活性。论文主要作者之一、美国宾夕法尼亚州立大学化学系的Stephen Benkovic说：“这一技术就像光开关，当我们向光觉蛋白照射光时，酶的活性增加；当关闭光时，酶的活性降低。”

研究人员表示，在设计杂种蛋白的时候，有几个重要的因素需要考虑。一个是蛋白的正确构象，错误构象将会使蛋白无法对光作出反应；一个是光觉蛋白插入酶的特定位点，位点错误同样会使光开关无法起作用。

研究小组未来将会研究由光触发的信号如何从光觉蛋白向酶传输。Benkovic说：“这一过程的作用机制尚不清楚，目前来看，其效果也较小。不过我们计划优化这一技术，看看是否能够以另一种方式利用光，来调节酶的活性。”（科学网 梅进/编译）

（《科学》（*Science*），Vol. 322. no. 5900, pp. 438 - 442, Jeeyeon Lee, Rama Ranganathan）

更多阅读（英文）

[《科学》发表论文摘要](#)

[打印](#) | [评论](#) | [论坛](#) | [博客](#)

读后感言:

### 相关新闻

神奇的荧光蛋白：让老鼠和猪也发光  
日研究称：鸡爪中所含蛋白质有助控制高血压  
中科大教授研究发现：碎米中提取蛋白质优于牛奶  
生命的另一种阅读和解析 蛋白质科学国家实验室筹...  
《癌细胞》：特殊蛋白质开关抑制皮肤癌形成  
日本专家发现可导致疲劳的蛋白质  
日本合成能将人造氨基酸折叠成蛋白质的酶  
美研究发现大肠粘膜内蛋白质或促癌症疫苗问世

### 一周新闻排行

第五届中国青年女科学家奖入选者公示  
9所重点大学校长畅谈共建中国高校“常青藤”联盟  
中央部委所属院校研究生明年起全面收费  
俄媒体称：美从俄手中夺走了诺贝尔奖  
教育部通知推荐2008年度高等学校创新团队  
教育部2008年度“新世纪优秀人才支持计划”开...  
诺贝尔奖：华人获奖有赞有叹 日本丰收且喜且忧  
10月10日《科学》杂志精选