

基于SPHD及FRET技术的蛋白质传感器

郭素; 廖玮; 魏芳; 钱民协; 赵新生

北京分子科学国家实验室, 分子动态与稳态结构国家重点实验室, 北京大学化学学院化学生物学系 北京100871

摘要:

蛋白质传感器作为一种分析蛋白质与其他分子之间作用力的有效手段已经越来越显示出其优点, 但是蛋白质在基底表面的变性问题对于研究者来说仍然是一个挑战. 作者介绍了一种具有高灵敏度的蛋白质传感器, 即利用DNA引导固定(DDI)方法, 将DNA-蛋白质复合物通过DNA双链特异性杂交固定在硅基底表面, 从而有效保持了蛋白质的活性, 并且引入荧光共振能量传递(FRET)技术以及电势扫描发卡杂交(SPHD)技术降低非特异性吸附带来的荧光信号. 这种蛋白质传感器在蛋白质识别以及DNA杂交方面具有显著区分不同体系荧光信号的能力.

关键词: 蛋白质 传感器 FRET 电位控制 SPHD 微阵列

收稿日期 2006-04-21 修回日期 2006-05-29 网络版发布日期 2006-07-07

通讯作者: 赵新生 Email: zhaoxs@pku.edu.cn

本刊中的类似文章

1. 王树青; 刘红; 杜奇石; 魏冬青. 依据氨基酸残基的相关性预测蛋白质的结构类型[J]. 物理化学学报, 2004, 20(05): 498-502
2. 高莹; 王任小; 来鲁华. 分析蛋白质-蛋白质相互作用界面的新方法[J]. 物理化学学报, 2002, 18(08): 676-679
3. 沙印林; 黄永亮. 蛋白质全新设计: 八残基序列形成发夹结构的圆二色谱[J]. 物理化学学报, 2002, 18(06): 504-507
4. 倪立生; 毛凤楼; 韩玉真; 来鲁华. 低同源性蛋白质结构预测[J]. 物理化学学报, 2001, 17(05): 389-392
5. 吴丹; 徐桂英. 光谱法研究蛋白质与表面活性剂的相互作用[J]. 物理化学学报, 2006, 22(02): 254-260
6. 刘振明; 李博; 来鲁华. 磷脂酶A₂家族的功能性分类研究[J]. 物理化学学报, 2005, 21(10): 1143-1145
7. 余兴龙; 魏星; 王鼎新; 定翔; 廖玮; 赵新生. 蛋白质微阵列SPR实时相位检测[J]. 物理化学学报, 2005, 21(08): 888-892
8. 戴志晖; 鞠焜先. 介孔分子筛上的蛋白质直接电化学[J]. 物理化学学报, 2004, 20(10): 1262-1266
9. 洪龙; 廖玮; 魏芳; 赵新生; 朱圣庚. 用于识别不同细胞蛋白质组的噬菌体抗体芯片[J]. 物理化学学报, 2004, 20(10): 1182-1185
10. 高莹; 来鲁华. 蛋白质-蛋白质相互作用界面统计分析[J]. 物理化学学报, 2004, 20(07): 676-679
11. 陈莉; 肖进新; 马季铭. 外加盐作用形成的正负离子表面活性剂双水相[J]. 物理化学学报, 2003, 19(07): 577-579
12. 侯廷军; 章威; 黄钦; 乔学斌; 徐筱杰. 基于原子表面的蛋白质水合自由能预测模型[J]. 物理化学学报, 2003, 19(08): 723-726
13. 王铮; 赖兵; 曹洁; 李竹; 瞿丽丽; 曹傲能; 来鲁华. 小分子热休克蛋白Mj HSP16.5的分级变性[J]. 物理化学学报, 2008, 24(10): 1745-1750
14. 廖玮; 洪龙; 魏芳; 朱圣庚; 赵新生. 利用pVIII展示系统改进噬菌体抗体芯片[J]. 物理化学学报, 2005, 21(05): 508-511
15. 裴剑锋; 来鲁华. 泉生热袍菌结构基因组的选靶研究[J]. 物理化学学报, 2005, 21(05): 499-503
16. 郭素; 薛面起; 钱民协; 曹廷炳; 赵新生. 微流路中利用DNA选择性固定蛋白质[J]. 物理化学学报, 2007, 23(12): 1827-1830
17. 毕只初; Neuman A W. BSA和SDBS在水溶液与空气界面的相互作用[J]. 物理化学学报, 1998, 14(07): 649-653
18. 朱晓阳. 硅表面有机单层膜: 微印章、微加工与微阵列[J]. 物理化学学报, 2002, 18(09): 855-864
19. 叶元杰. 蛋白质的电子结构与活性关系——理论与计算方法[J]. 物理化学学报, 1991, 7(03): 257-259

扩展功能

本文信息

PDF(327KB)

服务与反馈

把本文推荐给朋友

加入我的书架

加入引用管理器

引用本文

Email Alert

文章反馈

浏览反馈信息

本文关键词相关文章

▶ 蛋白质

▶ 传感器

▶ FRET

▶ 电位控制

▶ SPHD

▶ 微阵列

本文作者相关文章

▶ 郭素

▶ 廖玮

▶ 魏芳

▶ 钱民协

▶ 赵新生