

搜索...

科技动态

[本篇访问: 7648]

最近更新

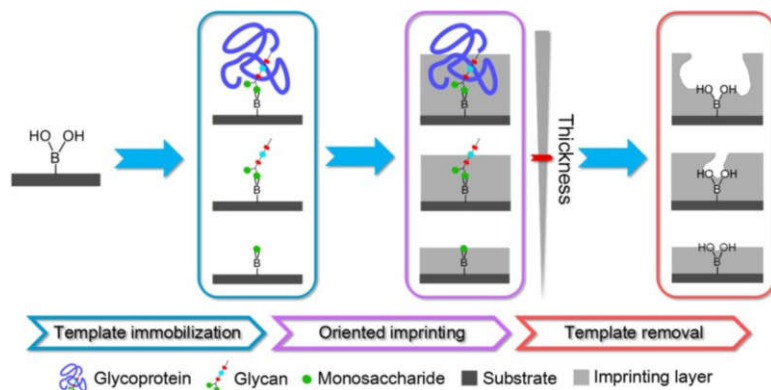
我校刘震教授研究团队重要研究论文在《Nature Protocols》发表

发布时间: [2017-04-10] 作者: [科学技术处] 来源: [新闻中心] 字体大小: [小 中 大]

2017年4月6日, 生物领域Nature子刊《Nature Protocols》在线发表了我校刘震教授研究团队关于分子印迹领域的重要论文“Preparation of molecularly imprinted polymers specific to glycoproteins, glycans and monosaccharides via boronate affinity controllable-oriented surface imprinting”(Nature Protocols, 2017, 12, 964-987. doi:10.1038/nprot.2017.015)。

分子印迹是制备具有类似抗体或酶专一性仿生识别材料的重要技术, 在生物传感、亲和分离和疾病诊断等领域具有广阔的应用前景。但是, 蛋白质等生物分子的普适、高效印迹是分子印迹中的一个重要的挑战, 传统方法难以同时满足不同大小的生物分子的印迹, 更难以对印迹过程进行精确控制。经过多年在硼亲和材料 (Chem. Soc. Rev. 2015, 44, 8097-8123; Angew. Chem. Int. Ed., 2009, 48, 6704-6707; 2015, 54, 6173-6176; Chem. Sci., 2012, 3, 1467-1471; 2013, 4, 4298-4303; 2014, 5, 4065-4069) 和分子印迹 (Angew. Chem. Int. Ed., 2013, 52, 7451-7454; 2014, 53, 10386-10389; 2015, 54, 10211-10215 (VIP); Chem. Sci., 2014, 5, 1135-1140; Anal. Chem., 2016, 88, 1447-1454 (ACS Editors' Choice)) 领域中的深入研究, 该研究团队发展出硼亲和和可控定向表面印迹法。该方法能够便捷高效地制备出糖蛋白、聚糖和单糖的分子印迹聚合物。该方法的原理见图1, 先将模板分子固定到硼酸功能化的基质上, 然后利用生物相容性良好的功能单体在基质表面聚合, 形成合适厚度的印迹层以及与模板分子空间匹配的印迹腔。该方法的重大优势在于印迹可控性: 根据模板分子尺寸大小, 调整印迹层厚度, 制备出不同尺寸模板的分子印迹聚合物, 而印迹层厚度只需要调节印迹时间来精确控制。这不仅简化了印迹步骤, 而且适用范围广。所得分子印迹聚合物已经在疾病诊断 (Anal. Chem., 2014, 86, 959-966; 2014, 86, 12382-12389; 2016, 88, 12363-12370)、癌细胞靶向识别 (Chem. Commun., 2015, 51, 17696-17699; Sci. Rep., 2016, 6, 22757) 和活体单细胞分析 (Angew. Chem. Int. Ed., 2016, 55, 13215-13218) 等重要应用领域中展现出优越的分子识别性能。

该论文的共同第一作者为博士生邢荣荣和博士后王双寿。该工作得到国家杰出青年科学基金、国家自然科学基金面上项目和国家重大科学研究计划 (973计划) 的经费支持。



- 南京大学计算机学科创建60周年暨建系40周年庆祝...
- 中国化学会第十四届全国生物无机化学学术会在...
- 我校主办2018英语写作教学与研究研讨会
- 南京大学图书馆馆长细谈“读书节”
- [工管院]举行“不忘初心 明需正行”主题党日活动
- [校办]文秘实务培训会 (第一期) 举办
- 朱嘉教授课题组在基于等离激元效应的金属锂原位...
- [地科院]召开本科教育教学改革工作研讨会
- 全球秩序变迁下的“亚太发展研究”——访南京大...
- 我校举行2018年度离退休教职工重阳节祝寿会

一周十大

- 江苏省第二十五届高校“校长杯”兵... [访问: 4166]
- 朱嘉教授课题组光热转换新进展: 快... [访问: 3044]
- 大气与地球系统科学国际合作联合实... [访问: 2544]
- 南京大学在第四届中国“互联网+”大... [访问: 2270]
- 我校举办伊犁州百名乡镇 (街道) 党... [访问: 2105]
- 我校主办第四届“钟山论坛-亚太发... [访问: 2062]
- 我校举行2018年度离退休教职工重阳... [访问: 2007]
- 我校医学院2018级新生白大衣授予暨... [访问: 1944]
- 大气科学学院成立十周年纪念暨天气... [访问: 1909]
- 介电体超晶格实验室刘辉组利用变换... [访问: 1480]

图1. 稠亲和可控定向表面印迹原理

(化学化工学院 科学技术处)



分享到

0

版权所有 南京大学新闻中心 兼容浏览器: Opera9+ Safari3.1+ Firefox3.0+ Chrome10+ IE6+ 今日浏览量 58408 总浏览量 105453061

2009-2018 All Rights Reserved © Nanjing University