

2018年9月23日 20:11:29 星期日

[首页](#) [综合要闻](#) [媒体湖大](#) [学府经纬](#) [视频新闻](#) [视频专题](#) [年轻发声](#) [湖大校报](#) [官方微博](#) [校友动态](#) [湖大人物](#) [校园生活](#) [岳麓文苑](#)

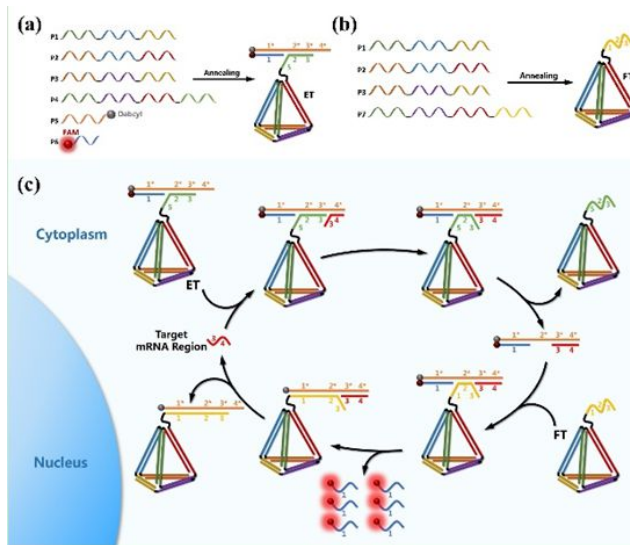
当前位置: [首页](#) > [综合要闻](#) >

MBL实验室谭蔚泓课题组在JACS发文：开发出能直接工作于细胞内的DNA分子机器(图文)

创建于:2018-01-24 来源:分子科学与生物医学实验室(MBL)

记者: 宣传部 通讯员: 符婷 易娅莎 浏览量 2406 人

日前,由我校化学生物传感与计量学国家重点实验室、化学化工学院和生物学院共同建设的“分子科学与生物医学实验室(MBL实验室)”谭蔚泓教授研究团队,开发出一种能直接在细胞内工作的三维DNA分子信号放大器。相关研究成果以“mRNA-Initiated, Three-Dimensional DNA Amplifier Able to Function inside Living Cells”为题发表于国际顶尖化学期刊《Journal of the American Chemical Society》(影响因子13.858)。论文第一作者何磊,现为化学化工学院二年级博士研究生,这是该博士生在影响因子10以上杂志发表的第二篇文章。



DNA不仅仅是生命的密码,它还是制造纳米级器件和设备的通用元件。由于DNA自组装纳米材料具有卓越的生物相容性,近年来研究者对于其在生物医学中的应用前景产生了越来越浓厚的兴趣。基于其具有可预测和可编程的优点,越来越多的DNA分子机器已经被构建,并在疾病诊断、药物运输、生物计算等领域得到重要应用。然而,由于DNA分子的一些固有缺陷,例如细胞膜穿透能力弱以抗酶切能力差,使得大多数的DNA分子机器都还局限在细胞外的应用。因此,构建能够直接在细胞内工作的DNA分子机器一直是一个巨大挑战。

JACS
JOURNAL OF THE AMERICAN CHEMICAL SOCIETY

Search Citation
Enter search text / DOI
J. Am. Chem. Soc.

[Browse the Journal](#) [Articles ASAP](#) [Current Issue](#) [Submission & Review](#) [Open Access](#) [About the Journal](#)

Article

[Previous Article](#)

mRNA-Initiated, Three-Dimensional DNA Amplifier Able to Function inside Living Cells

Lei He[†], Danqing Lu[†], Hao Liang[†], Sitao Xie[†], Xiaobing Zhang[†], Qiaoling Liu[†], Qian Yuan[†], and Weihong Tan^{1§*}

[†] Molecular Science and Biomedicine Laboratory, State Key Laboratory of Chemo/Bio-Sensing and Chemometrics, College of Chemistry and Chemical Engineering, College of Life Sciences, and Aptamer Engineering Center of Hunan Province, Hunan University, Changsha, Hunan 410082, China

[§] Institute of Molecular Medicine, Renji Hospital, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine and College of Chemistry and Chemical Engineering, Shanghai Jiao Tong University, Shanghai 200240, China

[‡] Department of Chemistry and Department of Physiology and Functional Genomics, Center for Research at the Bio/Nano Interface, Health Cancer Center, UF Genetics Institute and McKnight Brain Institute, University of Florida, Gainesville, Florida 32611-7200, United States

J. Am. Chem. Soc., 2018, 140 (1), pp 258–263

DOI: 10.1021/jacs.7b09789

Publication Date (Web): December 6, 2017

Copyright © 2017 American Chemical Society

*tan@chem.ufl.edu, *yuanqian@whu.edu.cn

针对这些局限性,课题组通过分子工程的手段,将一个独特的DNA四面体结构整合进DNA分子信号放大器中,使得该DNA分子信号放大器显示出明显增强的细胞摄取能力以及抗酶切

湖大官方微博



湖南大学 湖南 长沙

加关注

#湖南大学[超话]##便利贴# 这个中秋,在湖大,千万家人陪着你,吃着月饼共团圆。湖大后勤服务总公司饮食服务中心自筹资金,为在校过节的同学们准备了一份中秋月饼,免费发放!领取时间、地点、方式如下图Q <http://t.cn/EPUbGuB>



TA的粉丝 (186858)

全部



矛盾吗



YLLY199



槐友发栗



毛豆豆黑

在线投稿

更多>>

视频新闻

[教育部党组任命邓卫为湖南大学党](#) [06-25]

[“四青”人才畅谈本科人才培养](#) [06-11]

[【岳麓讲坛】张璇：假如你爱上了京](#) [06-08]

[【岳麓讲坛】贾玺增：中国服](#) [06-04]

[【岳麓讲坛】陈晓红做客岳麓](#) [06-03]

[讲坛](#)

[创客马拉松，湖南大学夺冠](#) [05-30]

[2018“世界定向日”中国定向周](#) [05-29]

[定](#)

[第八届生物分析、生物医学工](#) [05-29]

[程与](#)

[三方共建湖南大学中国全民阅读](#) [05-29]

[讲坛](#)

[信息网](#) [湖南大学就业网](#) [湖南大学图书馆](#) [湖南大学岳麓书院](#) [湖南大学期刊社](#) [湖南大学思政工作在线](#)

[北京大学新闻网](#) [清华大学新闻网](#) [山东大学新闻网](#)

[厦门大学新闻网](#) [武汉大学新闻网](#) [浙江大学求是新闻网](#)

[教育部中国大学生在线](#) [中国教育在线](#)

[关于我们](#) | [采稿排行](#) | [旧版入口](#) | [站长统计](#)

版权所有：湖南大学党委宣传部（新闻办公室）

技术支持：湖南大学互联网信息服务研究中心

热线电话：0731-88822881 | 88823455 | 88822804

Email: xcb@hnu.cn

能力。这一新型三维DNA分子机器的开发，对于DNA纳米技术在细胞内的进一步发展具有重要作用。同时，由于整合了酶驱动的信号放大策略，该DNA分子信号放大器能够对细胞内极其微量的靶标分子进行巨大的信号放大，使得该放大器在低丰度生物标志物的发现以及疾病的早期诊断等领域具有十分广阔的应用前景。

论文链接: <http://pubs.acs.org/doi/10.1021/jacs.7b09789>

责任编辑 蒋晶丽

注：转载该文请注明来源:湖南大学新闻网

24
页