

一级学科： 化学

学科方向： 分析化学

北京理工大学

青年教师学术启动计划

项目执行报告

项目名称：	荧光探针在癌细胞成像中的应用
项目负责人：	敬静
所在学院：	化学与化工学院
项目学科类别：	理科
联系电话：	13466716083
填报日期：	2017.10.1

北京理工大学人事处制

二〇一三年十一月

二. 项目进展情况

1、项目的具体研究进度

项目通过分子设计与合成,对荧光探针进行靶向性,水溶性,光物理性质等优化,已成功获得系列可见光到近红外发光的荧光探针,用于肿瘤早期,癌细胞中分子水平的指标检测,包括,细胞质微环境中的极性,活性氧物种,还原性硫醇,金属离子的浓度的定量检测,也包括,溶酶体,线粒体,内质网等亚细胞结构中的活性氧物种,微环境极性,pH等的实时监测。

2、阶段性成果

针对肿瘤早期诊断,本项目在分子水平对癌细胞进行分析,取得阶段性的成果,已发表SCI论文7篇,待发表2篇,培养硕士研究生2名,博士研究生2名。

3、经费使用情况

经费已如期进行合理安排,

其中,

测试费:2万。

试剂费:7万。

参加国内会议注册及住宿费1.5万,资料费0.5万。

4、遇到的问题

项目中遇到的问题集中在,当用荧光探针对于癌细胞成像后,如何实现从体外培养的细胞水平,转移到具体的活体肿瘤部位成像。局限于经费及操作技术的限制。

三. 目前正在承担的主要科研任务

项目编号	项目名称	经费(万元)	起止年月	负责或参加	项目来源
21505004	基于 BODIPY 的光活化探针及其在超高分辨荧光成像中的研究	21	2016.1-2018.12	负责	国家自然科学基金
2_2050205	荧光探针在癌细胞成像中的应用	10	2014.7-2016.12	负责	北京理工大学

四. 重要论著及被引用情况

论文、专著名称	年份	学术期刊或出版社名称	收录情况	卷(期)	页	作(著)者名次	引用次数
Atiometric fluorescence imaging of endogenous selenocysteine in cancer cell matrix	2017	<i>J. Mater. Chem. B</i>	SCI,4.54 3	23	6890-6896	通讯	
An ultrafast responsive BODIPY-based fluorescent probe for the detection of endogenous hypochlorite in live cells	2017	<i>J. Mater. Chem. B</i>	SCI,4.54 3	5	525-530	通讯	
A highly sensitive and fast responsive fluorescent probe for imaging intracellular hypochlorite with a large Stokes shift	2016	<i>Sensors. Actuat. B-Chem</i>	SCI, 5.401	236	459-465	通讯	
A reversible water-soluble naphthalimide-based chemosensor for imaging of cellular copper(II) ion and cysteine	2017	<i>Sensors. Actuat. B-Chem</i>	SCI, 5.401	DOI: 10.1016/j.snb.2017.09.196		通讯	

UV-assisted synthesis of long-wavelength Si-pyronine fluorescent dyes for real-time and dynamic imaging of glutathione fluctuation in living cells	2016	<i>J. Mater. Chem. B</i>	SCI, 4.543	4	4826-4831	通讯	
Highly specific and ratiometric fluorescent probe for ozone assay in indoor air and living cells	2016	<i>Dyes and Pigments</i>	SCI, 3.966	127	67-72	通讯	

“收录情况”请注明被 SCI、EI、核心期刊收录情况，如被 SCI 收录，请注明影响因子。

五. 授权发明专利

专利名称	授权专利号	年份	授权国家或地区	本人名次	经济效益(万元)

六. 获奖目录

获奖项目名称	奖励类别(等级)	授予单位	获奖时间	本人排名