

## 19 F NMR/MRI在肿瘤靶向成像取得重要进展

本报讯 4月14日,国际著名学术期刊《ACS Nano》在线发表了中国科学技术大学化学与材料科学学院梁高林教授课题组的研究成果,文章报导了一种智能靶向Legumain(Lgmn)蛋白酶的19F磁共振探针的研制,并在构建有肿瘤模型的斑马鱼上验证了其优异的靶向成像效果。

Lgmn是一种属于半胱氨酸蛋白酶C13家族的天冬酰胺内肽酶。它和炎症性疾病如动脉粥样硬化、中风和癌症等密切相关。并且Lgmn过表达在大多数肿瘤中,包括乳腺肿瘤、结肠肿瘤、前列腺肿瘤以及中枢神经系统肿瘤中。尽管Lgmn与很多恶性肿瘤关联紧密,但基质衍生Lgmn的确切作用仍然得不到完整的定义。这就需要更加灵敏的和生物兼容的方法来检测体外和体内的Lgmn活性。19F在体内极低的背景信号使得

19F MRI具有很高的灵敏度和特异性,而核磁成像技术的强穿透性及无损等优点也使得19F MRI的研究得到越来越多的关注。但是19F MRI通常需要高剂量的探针来提供足够的信号,这就带来了剂量毒性的风险,并且需要耗费大量的化合物。因此发展出“智能”策略来降低探针剂量实现Lgmn靶向是十分必要的。

梁高林教授课题组报道了两种可以特异性检测Lgmn活性的19F NMR/MRI探针:Ac-Ala-Ala-Asn-Cys(StBu)-Ala-Ala-Asn-Lys(FMBA)-CBT及Ac-Ala-Ala-Asn-Cys(StBu)-Lys(FMBA)-CBT。其中Ala-Ala-Asn是Lgmn的酶切底物,当探针进入细胞内,胞内GSH会还原Cys上的双硫键,Cys和CBT之间则缩合并自组装成纳米粒子,继而导致19F NMR信号峰

展宽,信号强度减小。在Lgmn蛋白酶的作用下,组成纳米粒子的二聚体被剪切断开,纳米粒子解组装呈游离单体,19F NMR信号峰得以重新恢复。因此这种on-off-on的过程可以用于相继检测GSH的浓度和Lgmn的活性。而对照探针2进入细胞后,19F NMR的信号是个on-on-off过程。利用这个“智能”策略和探针1,在生命科学学院胡兵教授课题组以及中科院强磁场科学中心王俊峰研究员课题组的帮助下,研究人员实现了斑马鱼体内Lgmn肿瘤的靶向核磁共振成像,显示该策略在肿瘤成像上有着极大的应用前景。

该论文第一作者为中国科学技术大学化学与材料科学学院博士生袁月。

(化学与材料科学学院 科研部)

## 中科院大科学中心建设研讨会在我校召开

本报讯 4月23日下午,中科院大科学中心建设研讨会在中科院国家同步辐射实验室召开。中科院条财局副局长林明炯、中国科大副校长窦贤康、中科院合肥物质科学研究院副院长江海河等十余位专家和学者参加了研讨会。

林明炯介绍了中科院大科学中心建设背景和整体建设情况。他指出,中科院大科学中心是中科院“率先行动”计划中四类研究机构之一,建设过程中通过机制体制创新,充分发挥大科学中心公共大型科技创新平台的作用,促进重大成果产出。中科院在积极联系国家发改委的同时,也将进一步推动各中心与地方政府的沟通,力争将国家科学中心建设纳入国民经济和社会发展“十三五”规划。

会上,中国科学院大学尚智从教授和上海社会科学院经济研究所邓立丽分别就国外大科学中心调研情况以及上海建设国家综合科学中心的思路作了报告,上海大科学中心综合管理部部长李亚虹研究员和合肥大科学中心综合管理部部长田长麟教授分别就两地的大科学中心筹建工作进展做了介绍。

研讨中,与会专家围绕大科学中心的管理运行模式、考评机制、人事管理等,以及如何加强和地方政府、企业的合作,做好科技成果转移转化,服务地方经济等事宜提出建设性意见。

(中科院大科学中心)

## 第十二届中国技术管理学术年会在我校举办

本报讯 4月18日至19日,第十二届中国技术管理学术年会在中国科大管理学院举行。此次年会由中国技术经济学会、中国科大管理学院联合主办,中国科大管理学院工商管理创新研究中心(省级重点研究基地)具体承办。年会聚焦技术创新、服务创新和商业模式创新的前沿理论与实践问题,围绕本届年会主题“创新驱动与创新创业管理”展开交流与探讨。

安徽省科技厅副厅长夏辑、合肥市副市长王翔等出席开幕式,来自清华大学、上海交大等66所高校、中国科学技术发展战略研究院等多家科研机构以及高教出版社等出版单位的近200位经济与技术管理领域的专家、学者参加了大会。中国科大副校长朱长飞教授致大会欢迎词。

会议期间,安徽省科技厅副厅长夏辑、清华大学陈劲、大连理工大学苏敬勤、中国科大刘志迎、北京工业大学黄鲁成、上海交大谢富纪、中国科大工商管理系主任洪进、山东大学杨蕙馨等专家先后作主题报告。

会议报告分为五个分会场同时进行,分别以“创新驱动”、“技术创新与商业模式”、“创业管理”、“创新体系与创新政策”、“金融服务与相关问题”为主题,各高校的专家学者自由发言,进行了广泛的交流和研讨。各评议专家对各报告进行公正深入的点评和精彩详实的解析。

(管理学院)

## 先研院3项目获日内瓦国际发明展2金1银

本报讯 4月15日至19日,第43届日内瓦国际发明展在日内瓦Palexpo展览馆举行,来自48个国家和地区的1000余件新发明集中亮相这一国际发明盛会。中国代表团共选送包括大型国企及民营企业自主研发的高科技产品、国内知名高校的科研项目及来自北京人大附中和北京101中学小发明人的优秀成果等共22个项目参展,由中国科学技术大学先进技术研究院选送的3个参展项目在本届发明展中喜获2金1银的好成绩。与此同时,俄罗斯ORIGITEA研究所还为先研院颁发了友谊奖。

先研院选送的三个项目中,刘文教授组指导的新型农业光伏系统,利用特殊光学多层薄膜将太阳光分层,既减少过多太阳光照射造成的土地水分蒸发,促进植物生长,又高效利用了太阳能资源,在本届展会上获得金奖;冯志华教授课题组选送的亚纳米分辨率的低温漂电涡流位移传感器,具备了超高分辨率、热稳定性和环境兼容性,能在恶劣环境下实现亚纳米级的测量,在超精密测量领域具有独特的竞争优势,在本届展会上获得金奖;顾春副教授课题组选送的一种小型倍频绿光光纤激光器,通过结合光纤激光技术和准周期相位匹配倍频晶体(PPLN),获得高效、宽带中心波长为532nm的激光,适用于激光投影机等应用领域的应用,在本届展会上获得银奖。

日内瓦国际发明展创办于1973年,是世界上举办历史最长、规模最大的发明展之一,由瑞士联邦政府、日内瓦州政府和世界知识产权组织联合举办。先研院自成立以来,一直高度重视研究生创新创业工作,上述3个获奖项目均系中国科大先进技术研究院从去年举办的先研院首届博士生创新应用成果展获奖项目中筛选出来,选送参加日内瓦发明展的。下一步,先进技术研究院将积极帮助项目开展产业化推广工作,加快成果转移转化。

(先研院)

## 先研院专题报道获“优化安徽投资环境对外宣传好稿”一等奖

本报讯 近日,安徽省政府新闻办公室、安徽省发展和改革委员会和安徽省商务厅联合下发《关于表彰2014年度“优化安徽投资环境对外宣传好稿”的通报》,由我校党委宣传部、新闻中心组织的《中国日报》专题报道“先进技术研究院引领合肥高新区大计”获得一等奖。

该专题以“顶尖大学以专业人才和前沿科技推动区域发展”作为开篇导语,首先介绍了安徽省、合肥市在科教创新上的积累和成绩,指出专业人才问题是全世界企业发展中最重要的挑战,而先研院作为安徽省、中科院、合肥市、中国科大联合创办的研究院和高科技产业园,天然地拥有丰富的专业人才资源。在此基础上,先研院更加致力于追求高科技成果转化,已经有很多高科技公司孵化和创立。

(范琼)

## IEEE NPSS News 专文介绍我校博士生获奖论文工作

本报讯 近日,美国电子与电气工程师学会《NPSS News》2015年春季版以Article的形式专文介绍了我校核探测与核电子学国家重点实验室博士生祁宾祥等人的获奖论文工作,这是核探测与核电子学国家重点实验室的学术论文在IEEE通讯快报上首次被专文介绍。

该论文曾于2014年在日本奈良举行的19届IEEE NPSS Real-time学术会议上被评为优秀学生论文奖,得到IEEE NPSS CANPS主席,美国Brookhaven国家实验室Martin Puschke研究员的高度评价,在其负责的《NPSS NEWS》Technical专栏上予以介绍,并推荐以Article的形式专文发表。

(核探测与核电子学国家重点实验室)

## 工程与材料科学实验中心通过国家计量认证复查评审

本报讯 4月17日至18日,国家资质认定(计量认证)高校评审组对我校工程与材料科学实验中心进行了国家计量认证复查评审。评审组由北京师范大学、北京科技大学、武汉理工大学和安徽省质量技术监督局等单位技术专家组成员。张淑林副校长出席评审会。

评审组采取听取报告、查阅档案、样品盲测、查看现场及座谈交流等方式,从管理和技术两方面对工程与材料科学实验中心的质量体系运行与检测技术能力开展了全面复查评审工作。

(公共实验中心 研究生院)

## 合肥市与我校召开市校对接会 共同推进我校“十二五”项目建设

本报讯 4月23日下午,合肥市副秘书长、城乡建委主任常先米牵头来我校召开市校对接会,共同推进我校“十二五”项目建设。会议由周先意副校长主持。出席会议的还有合肥市规划局、市重点工程建设管理局、合肥供电公司等相关部门负责人,我校校长助理王晓平、总会计师黄素芳及党政办、基建处、资产与后勤保障处、保卫与校园管理处、公共实验中心等相关部门负责人。

周先意对常先米一行来我校指导工作表示衷心感谢。他说,在市委、市政府主要领导的亲切关怀及相关职能部门的大力支持下,我校“十一五”建设项目建设和“十二五”金寨路下穿通道工程纳入合肥市大建设统一调度,由市重点工程建设管理局代建,按期圆满完成了建设任务,使学校的办学条件得到显著改善,圆了科大人连通东西校区的梦想。当前,我校“十二五”规划项目建设时

间紧、任务重,建设速度跟不上学校快速发展的需要,尤其是亟需加快推进“十二五”中校区规划项目建设,使中校区尽快为东西校区师生交流和教学科研提供保障,恳请市委、市政府继续予以支持。

基本建设处处长阮文川汇报了我校“十二五”建设项目总体情况,着重汇报了“十二五”中校区规划项目建设进展情况。目前,中校区学生宿舍和学生生活服务中心施工单位已进场,正等待施工许可,综合体育中心初步设计及概算已通过国家发改委专家组评审,即将启动项目规划报批和报建。

合肥供电公司、市规划局、市重点工程建设管理局的领导纷纷表示将全力支持我校中校区供电增容,努力简化中校区规划项目的报批和报建流程,加快推进中校区在建项目及早开工建设。

(党政办 基建处)