



基金简讯

生命学部立项评审管理有较大调整

本报讯 日前,在2010年度国家自然科学基金委员会生命科学部重点项目中期进展学术交流会... 1.立项方式. 2011年度国家自然科学基金委员会生命科学部重点项目将实行以立项领域宏观指导申请为主和有条件的“非领域申请”为辅助的两种申请模式... 2.资助期限与资助强度. 3.中期检查与结题验收.

61位学者申请 ICTP 年度学术活动

本报讯 根据国家自然科学基金委员会(NSFC)与国际理论物理中心(ICTP)的合作协议... 1.两个月学术访问. 2.参加国际理论物理中心组织具体活动的申请人. 3.如果被推荐人收到了国际理论物理中心同意参加学术活动的通知.

“种”出高品质的葡萄酒

□本报记者 张双虎

葡萄酒主产于欧洲,全球消费量仅次于啤酒,在国际贸易中占有越来越重要的地位.我国现代葡萄酒产业起步较晚,葡萄酒原产地命名及保护制度刚刚起步,市场上的葡萄酒质量也良莠不齐.

葡萄酒技术体系的创立与发展

“我国现代葡萄酒产业起步较晚,上世纪80年代的葡萄酒只含有30%的‘葡萄原酒’,即‘三精一水’没有真正意义上的葡萄酒.”李华说,“中国传统的葡萄酒生产是配制的,甜性,当时部颁标准也根据这种生产实际制定的,与国际通行标准根本不搭界.

上世纪80年代初,李华在法国留学期间,就开始为改变中国传统葡萄酒生产工艺,改变中国葡萄酒生产标准,促进中国葡萄酒生产的接轨而努力.

1994年,李华联合全国13家葡萄酒企业,在西北农林科技大学葡萄酒与葡萄酒专业的的基础上,创办了亚洲唯一的葡萄酒学院,先后组建了符合国际标准的实验室、品尝室和质量检测中心,成为国家级葡萄酒评酒员培训基地.

在国家自然科学基金、省自然科学基金等多个项目的支持下,李华等人按照系统工程原理,依据葡萄酒产业链“由土地到餐桌”的运行规律,构建以葡萄酒研究为基础,以葡萄酒研究为核心、葡萄酒工程研究为手段、葡萄酒市场研究为导向、产学研合作运行机制为保障的复合型技术体系.

“葡萄酒是葡萄的最主要产品,而葡萄酒的一切质量因素都存在于葡萄当中,葡萄酒的加工工艺只能表现质量,而不能创造质量,只有用高质量的葡萄才能生产出优质葡萄酒,正所谓‘葡萄酒的质量是种出来的’.

研究人员通过分析葡萄栽培的历史和现状,比较各地发展葡萄与葡萄酒生产的有利和不利因素、特点、生产潜力和存在问题,制定出葡萄与葡萄酒区域化方法.经过考察,李华等



李华(右)在内蒙古某葡萄种植基地指导新品种培育

人发现了四个各具特色的葡萄种植区:陕西渭北旱塬区、甘肃河西走廊东部地区、宁夏贺兰山南麓地区、新疆地区.

以甘肃省葡萄产区为例,研究人员用甘肃省气象站20年的气候资料进行统计分析,将甘肃省划分为9个气候区.确定了河西走廊地区、白银中部地区、兰州周边县区为酿酒葡萄的最佳产区.其余地区为一般适宜区,可发展适应性较强的酿酒葡萄品种.

经过20多年研究,该团队阐明了原产地生态和生产要素对葡萄酒质量的决定作用;以此为基础构建了以生产区域、葡萄品种与品质、酿造工艺、品尝检验等为主要内容的我国葡萄酒地理标志及其保护体系.

建立中国葡萄酒特征指纹图谱技术系统

2010年12月,李华主持的国家自然科学基金项目“中国地理标志葡萄酒指纹图谱研究”在陕西杨凌通过教育部组织的成果鉴定.该研究提出葡萄原产地的气候、地质、土壤以及葡萄品种等自然因素和栽培管理措施、葡萄酒的酿造工艺等人为因素决定了葡萄酒的质量及其特征和风格.

研究人员在分析比较多种分离提取方法对葡萄酒香气成分提取浓缩效果的基础上,优化设计了一套方便、快捷的分析葡萄酒香气成分的方法,在国内率先进行了不同产区典型葡萄酒品种的活性香气成分

研究,并评价了产品整体香气特点,揭示了中国地理标志葡萄酒的典型香气成分及其感官特点;建立了一套独具特色的葡萄酒香气感官量化品尝法,他们运用该方法对巴黎地理标志赤霞珠干红葡萄酒进行了香气特征的量化描述,得到该干红葡萄酒的8个典型香气特征及其强度,该葡萄酒感官量化分析方法在国际同类研究领域具有创新性;通过获取不同产区赤霞珠干红葡萄酒的香气成分信息,首次采用可视化模式建立了葡萄酒指纹图谱的技术方法,可直观表征鉴别不同产地的赤霞珠干红葡萄酒产品.

迄今为止,我国质检系统已对全国近700多个产品实施了地理标志产品保护,核准了6000多个企业使用地理标志产品专用标志,产品范围涉及酒类、茶叶、水果、传统工艺品、食品、中药材、水产品等,保护产值近6000亿元.

“中国地理标志葡萄酒指纹图谱研究”项目实施过程中,李华等人通过积极开展与企业、政府、协会合作,加快研究成果在全国范围内的推广应用,已累计示范推广面积45万亩,产生直接经济效益150多亿元,间接经济效益超过400亿元.

该项目评审专家认为,这项研究成果对促进中国葡萄酒产业与世界接轨,增强中国地理标志葡萄酒产品的国际竞争力,促进中国葡萄酒产业健康持续发展具有重要的理论指导意义和实际应用价值.

基金进展

中科院化学所超分子手性研究取得新进展

化学中最为优良的构筑单元之一.目前研究者已经在吡啶分子纳米结构的逐级组装方面取得了丰硕的研究成果和积累.表面活性剂辅助的组装技术融合了胶体化学与分子组学的优点,而备受关注.考虑到吡啶类化合物在非极性或小极性溶剂中往往具有良好的溶解性,其在油/水体系中的组装可能为研究者提供吡啶分子组装更为丰富的信息.

该小组一直致力于功能单元的设计与界面的超分子组装.最近,研究人员利用自组装技术在超分子层面上实现有机功能分子的自组装,并进一步实现其功能的调控,是目前超分子化学、纳米科技、材料科学等领域的重要课题.

吡啶类化合物作为一类重要的功能架分子,由于其独特平面型分子骨架特征,良好的共轭体系等特征而成为超分子

内进一步组装成单层或多层具有平行排列特征的规则纳米阵列结构,而其他纳米结构则不能形成类似的阵列结构.通过圆二色谱数据的研究表明,尽管体系中所使用的表面活性剂和吡啶均为非手性化合物,但通过该方法所得到的纳米棒却能表现出明显的光学活性,而其他结构则不能表现出光学活性信号.

该课题组前期研究已经发现非手性的两亲分子可以通过气/液界面的二维组装形成超分子手性的薄膜,并揭示了其普遍性.此项研究进一步表明,这种对发性突破过程在液液界面也能够发生,为理解和揭示超分子体系中超分子手性的起源提供了基础.

用来接受幼虫光感受神经元的信息输入的.在此基础上,该研究小组证明了NP394神经元和pdf神经元之间存在突触联系,而且是在NP394神经元的树突和pdf神经元的轴突末梢之间.这些结果表明NP394神经元是处于pdf神经元的输出端的下游神经元.

进而他们采用功能钙成像技术确认了NP394神经元是对光刺激信号产生反应的,而pdf神经元对这种反应有抑制作用.这项发现对于果蝇视觉信息处理的通路作了进一步的延伸,不仅增进了我们对动物大脑是如何解释视觉线索的理解,同时也向着全面解析环境因素和内在因素影响本能行为的神经基础迈进了一步.该研究成果发表在近日出版的《科学》杂志上.

果蝇幼虫对明暗条件的偏好行为获神经科学解释

学基金面上项目和创新研究群体科学基金的资助下,以果蝇的幼虫对光的回避反应作为基本行为模式,主要通过Gal4/UAS系统失活某些特定的神经细胞并观察相应的行为改变来定位相关神经元,发现果蝇幼虫中央脑的两对神经元负责调控果蝇幼虫对明亮、黑暗条件的偏好行为.

研究人员首先通过筛选700多个Gal4品系,得到了一批神经元的初步定位结果.然后通过表达模式对比,明确了两对同形态的神经元(NP394神经元)参与调节果蝇幼虫的避光/趋光行为.其活性越高,则避光性越强,其活性越低,则趋光性越强.再进一步,他们发现这两对神经元是和果蝇已知的视觉通路相联系的.NP394神经元首先在位置上靠近pdf神经元的下游,而pdf神经元已经被证明是

2011年度中日合作研究项目征集指南

项目说明

根据国家自然科学基金委员会(NSFC)与日本科学技术振兴机构(Japan Science and Technology Agency, JST)达成在环境、能源领域开展联合资助的协议,自2004年起双方每年轮流在中国和日本举办双边研讨会,并共同资助两国科学家在“环境保护和建设环境低负荷型社会的科学技术”领域开展合作研究.

2011年项目征集说明

(一)资助领域及说明

经过双方协商,国家自然科学基金委员会与日本科学技术振兴机构2011年的合作领域是“废弃物和废热的能源循环技术(Energy Recycling Technology for Waste and Exhaust Heat)”.

具体研究方向为:

- 1. 废弃物和生物质的能源转化方法的基础研究(Clean fuel production or energy conversion of waste substances and biomass).
- 2. 基于废热(余热)利用的电/冷/热供应及其供能系统集成和优化基础研究(Power, cooling, and heating supply from waste heat utilization, and its system integration and optimization).

(二)资助年限

该项目实施周期为3年,2011年批准立项项目的执行期为2011年9月1日至2014年8月31日.

(三)资助经费及说明

2011年的合作项目数为5个以内,国家自然科学基金委员会对每个项目提供200万元以内的资助经费,其中包括研究经费和合作交流经费.

申请资格

根据《国家自然科学基金国际(地区)合作研究项目管理暂行办法》,申请本项目须符合以下条件:

- (一)申请人应具有高级专业技术职务(职称).
- (二)作为项目负责人,正在承担或承担过3年期以上自然科学基金项目.
- (三)中日双方科学家之间应当具有一定的合作基础,项目申请应充分体现强强合作,优势互补.

立项规定

本项目属于国际(地区)合作研究项目,遵循以下立项规定.

- 1. 申请人(不含参与者)同年只能申请1项国际(地区)合作研究项目.
- 2. 本项目计入申请和承担项目总数合计限3项的范围.
- 3. 更多关于立项申请规定请见《2011年度国家自然科学基金项目指南》.

申报要求

为使申报工作顺利,请注意以下几个方面.

- (一)中方申请人须登录ISIS科学基金网络系统(http://isis.nsf.gov.cn),在线填报《国家自然科学基金国际(地区)合作研究项目申请书》(以下简称“中文申请书”).具体步骤是:选择“项目负责人”用户组登录系统,进入后点击“国际合作项目申请”栏中的“申请国际合作类项目”,再点击“新建申请书”按钮,在项目类型中选择“合作研究”,点击“展开子类别”,之后选择协议名称“NSFC-JST项目(中日)”,点击“填写申请书”按钮即可填写具体内容.

(二)中方申请人须与日方合作者联合提出申请,并共同填写英文申请书.各方科学家还需要分别根据各国基金组织的要求,填写相应的申请书.

(三)请将此通知所附英文申请书填写完毕后,上传添加至中文申请书的“附件”栏中一同提交.

(四)报送材料:此类项目申请受理将采取集中接收申请方式,申请材料由依托单位统一报送自然科学基金委集中接收组.申请人应在依托单位确定的截止日期前提交.自然科学基金委不接收个人直接报送的申请材料.

(五)日方受理截止日期为2011年3月18日  
集中接收受理截止日期为2011年3月20日(16时).

中国科学基金

第25卷第1期 2011年1月  
目次

学科进展与展望

- 国家自然科学基金与我国基因组学研究 ..... 谷瑞升 田艳艳 杜生明
- 中西医结合防治胆石病基础研究进展 ..... 唐乾利 黄名威 俞渊 赫军 李清坚 周薇 黄炜 付军
- 精准农业中信息相关科学问题研究进展 ..... 何东健 何勇 李明赞 洪添胜 王成红 宋苏 刘允刚
- 渐热的城市研究 ..... 王华锋
- 国家自然科学基金重大项目“基于现代信息技术研究传染病时空传播与流行规律”研究成果综述 ..... 方立群 马家奇 周晓农 姜庆五 宫鹏 曹鲁春

科学论坛

对我国科研资助体系存在问题及深化体制改革的思考 ... 姚玉鹏

成果简介

果蝇感觉神经生物学研究新进展 ..... 王永刚 杜生明

基金纵横

加强基础及应用基础研究,为北京市科技及经济的发展奠定坚实的基础 ..... 朱宝凤

国家自然科学基金2010年申请与资助概况及2011年新举措 ..... 王长锐 孟宪平

青年科学基金与高校创新人才培养——以东南大学为例 ..... 毕建新 黄培林

化学科学领域国家杰出青年科学基金申请资助概况及特点分析 ..... 黄宝晟 梁文平

充分发挥科技管理的作用,做好国家自然科学基金项目管理工作 ..... 王晓萍 彭颖

浅谈国家自然科学基金资助项目申请书立项依据的撰写 ..... 邵雪梅 王晶 侯洁 龚天生

北京大学创新研究群体建设成效及管理思考 ..... 蔡晖 马信 李晓周 刘超

创新研究群体在清华 ..... 曹凯 宿芬 孟祥利 王治强

国家自然科学基金委员会管理科学部青年科学基金资助情况分析 ..... 刘作仪 李一军 李若筠 徐贤浩 许传永

资料·信息

2010年数理和地球科学领域国家重点实验室评估工作结束 ... 20

多个材料学科自然科学基金重点项目取得重要进展 ..... 25

第九届国际信息学大会在天津召开 ..... 31

煤炭开发利用联合基金协议在京签署 ..... 39

《自然》杂志关注2010年国际地下水论坛 ..... 45

我国学者利用太阳能在二氧化碳转化为碳氢化合物燃料方面取得重要进展 ..... 62

第八次中国公民科学素养调查结果发布 ..... 63