

中国生物化学与分子生物学会

蛋白质专业委员会通讯

(第十二期)

2011. 7. 26

- “亚太地区蛋白质学会第三届学术会议”暨“中英双边蛋白质科学研讨会”在上海大学隆重召开
- 蛋白质专业委员会召开二届一次会议
- 昌增益教授出任新一届亚太地区蛋白质学会主席
- 生化与细胞所庆祝戚正武院士八十华诞
- 第一届中欧功能糖蛋白质组学研讨会
- 中外癌症生物学学者汇聚厦门开展学术研讨：厦门大学推出国内高端会议系列
- “干细胞编程与重编程中表观遗传调控的分子机制和结构基础”项目启动会成功召开
- “(微)重力影响细胞生命活动的力学-生物学耦合规律研究”项目正式启动
- “上皮细胞转分化过程的生理调控机制”重大项目日前启动
- 研究进展
- 参考消息
- 会议信息

◆ “亚太地区蛋白质学会第三届学术会议”暨“中英双边蛋白质科学研讨会”在上海大学隆重召开

2011年5月6日下午,由亚太地区蛋白质学会(Asia Pacific Protein Association, APPA)和国际蛋白质学会(The Protein Society)主办、中国生化学会蛋白质专业委员会(The Chinese Protein Society)承办的“亚太地区蛋白质学会第三届学术会议”暨“第三届全国跨学科蛋白质研究学术讨论会”在上海大学伟长楼报告厅隆重开幕。

来自美国、英国、德国、日本、韩国、澳大利亚、印度、中国及中国香港和台北等30多个国家和地区的400多名代表,包括国际蛋白质学会前任主席 Arthur G. Palmer III 教授,英国生物化学学会主席 Tom Blundell 爵士, Journal of Molecular

Biology 杂志主编 Peter Wright 教授，Biochemical Journal 杂志主编 Peter Shepherd 教授，亚太地区蛋白质学会主席 Yuji Goto 教授以及日本、韩国、澳大利亚、泰国等国家的蛋白质学会主席都参加了会议。中国生化学会蛋白质专业委员会主任王志珍院士、中国生物化学与分子生物学会理事长王志新院士、中国生物物理学会理事长饶子和院士、教育部高等学校生物科学与工程教学指导委员会主任施蕴渝院士、以及张友尚院士、王恩多院士、隋森芳院士、中国科技部基础司司长张先恩教授等国内众多著名学者出席了这次盛会。会议得到国家基金委、国家科技部、中国科学院、上海市人民政府以及上海大学的大力支持。上海大学生命科学学院院长、会议执行秘书长李根喜教授带领上海大学生命科学学院的团队对会议进行了精心的准备，获得了大家的一致好评。这是中国和亚太地区科学界的一次盛会，为国内同行、特别是青年学者和研究生提供了难得的学习机会。

会议开幕式由大会秘书长、中国生化学会蛋白质专业委员会候任主任委员昌增益教授主持，大会组委会主席、中国生化学会蛋白质专业委员会主任委员王志珍院士致开幕词，亚太地区蛋白质学会现任主席 Yuji Goto 教授、中国生物物理学会理事长饶子和院士、中国科技部基础司司长张先恩教授、上海大学党委书记于信汇教授分别在开幕式上发言，祝贺本次大会顺利召开，希望本次大会能促进全世界、尤其是亚太地区蛋白质科学工作者之间的交流和合作。

为期三天的会议邀请了美国 Scripps 研究所的 Peter Wright 教授、英国剑桥大学的 Tom Blundell 教授、日本东京都市医学科学研究所的 Keiji Tanaka 教授、哈佛大学的施扬 (Yang Shi) 教授、德国马普生物化学研究所的 Wolfgang Baumeister 教授以及哈佛大学的谢晓亮 (Sunney Xiaoliang Xie) 教授做大会主旨报告，他们为与会代表、青年学者及研究生介绍和展示了世界上最新的蛋白质科学研究成果、研究进展及新方法、新技术。这也是本科毕业于北京大学、目前担任哈佛大学终身教授和北大生命科学学院院长江讲座教授以及生物成像中心主任的谢晓亮教授当选美国科学院院士后的第一场学术报告。会议还安排了专题报告 45 场，内容涵盖蛋白质科学研究的各个领域：蛋白质的生物合成；蛋白质的折叠、结构与动态；蛋白质的修饰和相互作用；蛋白质的设计与工艺；蛋白质的定量检测与单分子研究；蛋白质与疾病及药物设计；蛋白质组学；蛋白质的交叉研究等 10 个专题进行深入而广泛的讨论。同时为了给青年科技工作者提供一个良好的交流平台，本次大会还从提交摘要的研究生和博士后中挑选出 15 位报告人，并设立优秀报告奖和优秀墙报奖，以鼓励在蛋白质科学研究方面取得优异成绩的青年学者。

与通常学术会议多在酒店举行不同，本次大会安排在上海大学校园内举行，其目的是为了科学直面大学和学生，推动了大学的科学和文化发展。在大会期间，组委会还安排了一场由上海歌剧院演出的中外名曲专场音乐会，带给了与会者一次难忘的科学与艺术相结合的完美盛宴。作为中国蛋白质专业委员会的传统，王志珍院士还与来自北京大学、中国科学院和哈佛大学的另外 4 位教授赴上海中学做学术

报告，与中学生讨论蛋白质科学。

为了庆祝英国生化学会成立 100 周年，英国生化学会和中国蛋白质专业委员会联合举办的“中英双边蛋白质科学研讨会”也于 5 月 5 日—7 日在上海大学举行，组委会共同主席王志珍院士和英国生物化学学会主席 Tom Blundell 爵士（FRS）、上海大学党委副书记、常务副校长周哲玮教授分别在开幕式上致词。特别是 Guy Dodson 教授和张友尚院士有关中英两国在生物化学发展中密切交往的历史的报告极其精彩，给与会者深刻的印象。会议期间正值 Biochemical Journal 杂志亚太地区办公室在北京的中国科学院生物物理所成立，其地位与在英国和美国的办公室相对等。此次会议将成为中英蛋白质科学工作者之间进一步的交流与合作新的起点。

◆ 蛋白质专业委员会召开二届一次会议

2011 年 5 月 5 日下午，中国生物化学与分子生物学学会蛋白质专业委员会在上海大学生命科学学院会议室召开了新一届委员会会议。会议由蛋白质委员会主任委员王志珍院士主持。李根喜教授首先汇报了“亚太地区蛋白质学会第三届学术会议”暨“第三届全国跨学科蛋白质研究学术讨论会”以及“中英双边蛋白质科学研讨会”的筹备情况，昌增益教授就新一届委员会成员组成情况进行了说明。随后，在中国生物化学与分子生物学学会专职副秘书长王同喜高工的主持下，与会委员就新一届委员会的人选进行了讨论、补充，并推举蛋白质专业委员会候任主任委员昌增益教授任第二届委员会主任委员，施蕴渝、王恩多、罗永章、梁宋平、韩家淮、许瑞明、李根喜任副主任委员，李根喜任秘书长。与会的近 40 位委员还对中国蛋白质科学领域的未来学术发展与交流进行了热烈讨论，并确定第四届全国跨学科蛋白质研讨会将于 2013 年在安徽召开。

为方便大家联系和交流，现将新一届委员会各位成员的单位和邮箱附上（单位没有排序，各单位人员按照姓氏拼音排序）：

北京大学：昌增益 changzy@pku.edu.cn；来鲁华 lhlai@pku.edu.cn；

苏晓东 Su-xd@pku.edu.cn；夏斌 binxia@pku.edu.cn；赵新生 zhaoxs@pku.edu.cn

清华大学：柴继杰 chaijj@tsinghua.edu.cn；罗永章 protein@mail.tsinghua.edu.cn；

隋森芳 suisf@tsinghua.edu.cn；王志新 zhixinwang@tsinghua.edu.cn

北京师范大学：魏群 weiq@bnu.edu.cn

北京生命科学研究所以：邵峰 shaofeng@nibs.ac.cn

中科院生物物理所：王江云 jwang@ibp.ac.cn；王志珍 chihwang@sun5.ibp.ac.cn；

许瑞明 rmxu@ibp.ac.cn

中科院物理所：江凡 fjiang@aphy.iphy.ac.cn；李明 mingli@aphy.iphy.ac.cn

翁羽翔 yxweng@aphy.iphy.ac.cn

中科院力学所: 龙勉 mlong@imech.ac.cn
中国科学院微生物所: 高福 gaof@im.ac.cn
中国医学科学院 (协和医科大学): 蒋澄宇 chengyujiang@gmail.com;
郑德先 zhengdx@pumc.edu.cn
军事医学科学院: 徐平 xupingghy@hotmail.com
南开大学: 饶子和 raozh@xtal.tsinghua.edu.cn
中科院上海生命科学院: 丁建平 jpding@sibs.ac.cn; 胡红雨 hyhu@sibs.ac.cn;
李林 li@sibs.ac.cn; 戚正武 chi@sunm.shcnc.ac.cn; 王恩多 edwang@sibs.ac.cn
复旦大学: 汤其群 qqtang@shmu.edu.cn; 杨芑原 pyyang@fudan.edu.cn;
赵世民 zhaosm@fudan.edu.cn
上海交通大学: 陈国强 chengq@shsmu.edu.cn; 冯雁 yfeng2009@sjtu.edu.cn
同济大学: 汪世龙 wsl@mail.tongji.edu.cn; 王春光 chunguangwang@tongji.edu.cn
华东师范大学: 赖立辉 lhlai@bio.ecnu.edu.cn; 张增辉 john.zhang@nyu.edu
上海大学: 李根喜 genxili@nju.edu.cn
南京大学: 王炜 wangwei@nju.edu.cn
中国科技大学: 牛立文 lwniu@ustc.edu.cn; 施蕴渝 yyshi@ustc.edu.cn;
臧建业 zangjy@ustc.edu.cn
武汉大学: 梁毅 liangyi@whu.edu.cn
湖南师范大学: 梁宋平 liangsp@hunnu.edu.cn
兰州大学: 武一 wuy@lzu.edu.cn
吉林大学: 房学迅 fangxx@jlu.edu.cn
哈尔滨医科大学: 李霞 lixia@hrbmu.edu.cn
浙江大学: 冯新华 xhfeng@zju.edu.cn
厦门大学: 陈清西 chenqx@xmu.edu.cn; 韩家准 jhan@xmu.edu.cn;
林圣彩 linsc@xmu.edu.cn;
暨南大学: 何庆瑜 tqyhe@jnu.edu.cn
中山大学: 彭宣宪 wangpeng@xmu.edu.cn
中科院广州生物医药与健康研究院: 刘劲松 liu_jinsong@gibh.ac.cn;
吴东海 wu_donghai@gibh.ac.cn

◆ 昌增益教授出任新一届亚太地区蛋白质学会主席

2011年5月5日在上海大学召开的亚太地区蛋白质学会 (Asia Pacific Protein Association, APPA, 网址 <http://www.pssj.jp/APPA/>) 执委会上, 经过王志珍院士的举荐, 中国生物化学与分子生物学会蛋白质专业委员会 (Chinese Protein Society) 新一任主任委员、国际蛋白质学会 (The Protein Society) 执委 (两届: 2008-2011

年；2011-2014年）昌增益教授当选为新一任亚太地区蛋白质学会主席，任期为三年。

目前亚太地区蛋白质学会的成员包括中国、日本、澳大利亚、韩国、新西兰、印度、泰国、菲律宾、马来西亚、新加坡、越南等国家。该组织的第三届学术会议5月6-9日在上海成功举行，第四届学术会议将于2014年于韩国举行。

昌增益教授是北京大学生命科学学院教授、副院长，北京大学跨院系蛋白质科学中心主任。他目前担任中国生物化学与分子生物学会常务理事，中国生物物理学会理事，《中国科学-生命科学》(Science China-Life Sciences)常务副主编，以及《Journal of Biological Chemistry》，《Protein Science》，《IUBMB Life》等国际学术刊物的编委。

◆ 生化与细胞所庆祝戚正武院士八十华诞

2011年4月8日，生化与细胞所在建工宾馆宁波人家为戚正武院士庆贺八十华诞，生科院副院长李林，所班子成员，龚岳亭院士、李载平院士、张友尚院士、张永莲院士、王恩多院士及李伯良研究员，及戚先生在研究所的同事好友六十余人参加了生日晚宴。

所长林安宁首先代表研究所向戚正武先生送上华诞祝福，林所长在祝词中提到，戚正武先生1952年即进入生理生化所工作，见证了研究所成长与发展壮大的60年，为研究所的发展做出了重要贡献。戚正武先生是我国著名的蛋白质化学家，长期从事活性多肽与蛋白质的结构与功能研究，曾获得中国科学院一等奖一次、二等奖三次、国家自然科学基金三等奖二次、上海市科技进步奖一等奖一次，以及上海市和其他省、部级科技奖多次。1999年当选为中国科学院院士，2001年当选为第三世界科学院院士。他代表研究所祝福戚先生福如东海，寿比南山，身体健康。还代表研究所送上了生日礼物，其他参加晚宴的客人也纷纷表达了对戚先生华诞的祝福。

◆ 第一届中欧功能糖蛋白质组学研讨会

根据中欧科技合作协议，国家科技部于2011年4月15-16日启动了以军事医学科学院、北京蛋白质组研究中心徐平研究员（中国蛋白质专业委员会委员）为首席科学家的“肝病发生发展中的蛋白质翻译后修饰及其调控的定量蛋白质组学研究”的国家重点基础研究发展计划（973）项目。欧盟委员会在其第七框架特定国际合作计划（EU-FP7 SICA (Specific International Cooperation Action) programme）下资助以爱尔兰国立大学 Lokesh Joshi 教授为首的我国“973”姊妹项目“组合高

通量技术的糖组学研究计划 (GlycoHIT)”。国家科技部国际合作司为进一步加强中欧政府主导下的中欧科学家之间的对等合作研究,同时启动了中欧合作“肝病血清糖蛋白组和糖组学技术和疾病糖标志物研究”国际项目。

◆ 中外癌症生物学学者汇聚厦门开展学术研讨:厦门大学推出国内高端会议系列

来自美国、英国、加拿大、新加坡和中国大陆、台湾、香港等国家和地区癌症生物学领域的专家、学者,2011年2月21日汇聚厦门大学,举行“癌症生物学中的信号通路和分子机制”为主题的学术交流和研讨。

2004年诺贝尔化学奖得主 Aaron Ciechanover 教授在简短的开幕仪式之后应邀做了“为何蛋白质们要消亡以让我们得以生存——从蛋白质降解的基本机制到人类疾病到药物开发”的主题报告,来自境内外的与会代表和厦大师生近400人参加了会议。

本次学术会议大会主席、厦门大学生命科学学院院长林圣彩教授(中国蛋白质专业委员会委员)介绍说,本次学术盛会,由厦门大学、新加坡国立大学、清华大学、新加坡癌症研究中心和中国国家自然科学基金会生命科学部联合主办,历时两天,有19名中外顶尖专家学者莅会做特邀报告;会议议题包括细胞自噬、癌症基因组、代谢免疫和生物标志物、细胞坏死机制、癌症生物模型和癌症相关的信号转导等议题,与会代表将就以上癌症生物学相关科学问题展开广泛深入的交流。

林圣彩教授称,在癌症生物学基础研究方面,美国因起步早、投入大,走在世界前列;中国大陆近年来在该领域的研究发展很快,特别在细胞自噬、细胞坏死和信号传导等方面的研究,已达世界先进水平。举办本次学术会议,为中国科学家与国际知名专家学者展开学术交流搭建了一个良好的平台;同时,也为两岸同行提供非常好的学术交流平台,台湾大学、台湾清华大学、长庚大学等台湾高校多名知名学者均前来共襄盛举。

据介绍,本届学术会议是厦门大学建校90周年系列庆祝活动之一,其前身为厦门大学、新加坡国立大学和清华大学三校倡导并最后发展到国内外14所高校参与和主办的“中国-新加坡生物学学术研讨会”,2009年11月第十届会议在厦门大学圆满结束后,会议主办方决定仿效“迈阿密冬季学术会议”(Miami Winter Symposia)将会议转型为“厦门冬季学术会议”(Xiamen Winter Symposium),以厦门为固定会议地点,每年按一主题举办一次,旨在办成一个在国际生物学界有重大影响的高端学术会议。据悉,明年的主题是病毒与疫苗。

◆ “干细胞编程与重编程中表观遗传调控的分子机制和结构基础”项目启动会成功召开

2011年1月14-15日，国家重大科学研究计划“干细胞编程与重编程中表观遗传调控的分子机制和结构基础”项目启动会在云南丽江顺利召开。项目首席科学家及专家组成员中科院生化与细胞所丁建平研究员(中国蛋白质专业委员会委员)、其他项目专家组成员中国科学技术大学施蕴渝院士(中国蛋白质专业委员会副主任委员)、中科院生物物理研究所许瑞明研究员(中国蛋白质专业委员会副主任委员)、复旦大学汤其群教授(中国蛋白质专业委员会委员)以及同济大学康九红教授出席了会议；上海生科院副院长李林研究员(中国蛋白质专业委员会委员)以及生化与细胞所科研处处长江舸博士分别代表上海生科院和生化与细胞所的领导出席了此次大会；参加会议还有各课题组负责人以及主要学术骨干。大家围绕项目组织以及课题开展等主题进行了报告和交流。

项目紧紧围绕干细胞编程与重编程过程中的表观遗传调控所涉及的关键科学问题，在表观遗传密码的建立和维持、表观遗传密码的识别和解读、染色质高级结构动态变化及其调控机制以及非编码RNA调控机制四个方面，积极开展相关重要蛋白质、蛋白质复合物、以及蛋白质-核酸复合物的结构和功能研究，并基于结构和功能信息寻找新的药物靶标并设计小分子先导化合物，为干细胞研究和相关疾病的诊疗提供新手段，提高我国干细胞研究和相关产业的原始创新能力和国际竞争力。项目的承担单位包括中科院上海生科院、中国科学技术大学、中科院生物物理所、复旦大学、北京大学以及中科院上海有机所。

项目启动会由施蕴渝院士主持，首席科学家丁建平研究员首先对整个项目做简要概述。中科院生化与细胞所钟琛副研究员、周金秋研究员，中国科学技术大学吴季辉教授、吴缅教授，中科院生物物理所李国红研究员，北京大学汤富酬教授，复旦大学麻锦彪教授以及中科院上海有机所曹春阳研究员分别代表各课题组做了精彩的开题报告，汇报了已有的研究基础以及拟解决的关键科学问题，并与参会代表进行交流和讨论。会后项目专家组和各课题组进行了热烈的讨论。与会专家和课题组成员一致认为本项目应紧紧围绕“干细胞编程与重编程中表观遗传调控的分子机制和结构基础”为主题加强结构生物学、表观遗传学和干细胞生物学的交流与合作。各课题组之间更应加强交流沟通，保持紧密合作，通过本项目的实施，获得一批具有重大国际影响的重要成果，提升我国在此领域的研究水平，为推动干细胞的临床应用进程做出积极贡献。本次项目启动会圆满完成了各项议程，为进一步规范和加强项目管理，推进项目的顺利实施提供了保证，得到了与会代表的高度评价。

◆ “（微）重力影响细胞生命活动的力学-生物学耦合规律研究”项目正式启动

2011年1月14日，由中科院力学所龙勉研究员（中国蛋白质专业委员会委员）担任首席科学家的国家重点基础研究发展规划（973）项目“（微）重力影响细胞生命活动的力学-生物学耦合规律研究”正式启动。科技部基础研究管理中心、中科院基础局和生物局等相关部门领导，项目咨询专家和项目专家组专家，以及项目主要学术骨干60余人出席了项目启动会。

本项目针对航天员健康和空间生命生态支持系统等重大需求，以重力环境对地球生物演化的作用及其规律和空间环境对生命体生理稳态的影响规律及其机理等为科学背景，围绕“地球生物如何感知（微）重力信号及其信号的转导”、“地球生物如何适应（微）重力环境”与“从生命科学与生物技术视角如何利用（微）重力环境资源”三个核心科学问题，在细胞这一生命体基本单元层面研究（微）重力影响生命活动的力学-生物学耦合规律，为未来解决航天员健康问题和建立空间生命生态支持系统提供必需的科学数据，并形成空间生命科学研究的 new 概念、新思路和新方法，建立地基综合研究平台。

项目启动会由中科院力学所副所长黄晨光研究员主持。科技部基础研究管理中心闫金定博士、中科院基础局刘鸣华局长、生物局沈毅副处长和依托单位力学所樊菁所长发表了讲话，在祝贺项目启动的同时也对项目的实施和预期的成果提出了殷切的希望。龙勉研究员介绍了项目基本情况和实施计划，叶朝辉院士、俞梦孙院士和贾云得教授等咨询专家和胡文瑞院士、薛红卫研究员、杭海英研究员、何大澄教授、商澎教授等项目专家对未来五年的研究工作提出了建设性的意见和建议。1月14日下午和15日上午，胡文瑞院士与龙勉研究员分别主持了项目实施讨论会，与会专家和项目组成员认真听取了五位课题组长以及八位主要学术骨干的报告，广泛讨论了项目实施的路线图和管理模式，为项目开展奠定了良好的基础。

本项目的实施不仅对推动载人航天事业的发展、提高我国在航天领域的国家地位具有重要意义，而且将为预防（重大）疾病、维持和促进人类健康、以及发展农业工程化生产技术提供科学基础和技术创新平台。

◆ “上皮细胞转分化过程的生理调控机制”重大项目日前启动

国家自然科学基金委员会生命科学部重大项目（生命科学与医学交叉）—“上皮细胞转分化过程的生理调控机制”日前启动。项目由中国蛋白质专业委员会委员、浙江大学教授冯新华领衔主持。

上皮细胞间质转分化（EMT）是一个多步骤、有序的、可高度调节的过程，许多生长因子都能诱导其发生。TGF- β 是胚胎发育、成纤维化以及肿瘤转移过程中

上皮细胞间质转分化发生的一个关键诱导子，但 TGF- β 等信号通路如何调控上皮细胞间质转分化的发生和逆转的分子机制尚不清楚。为此，国家自然科学基金设立重大项目进行资助，资助期限为 2011 年 1 月至 2014 年 12 月，资助经费为 1000 万元。

此次获得资助的重大项目，将以 TGF- β 信号通路作为切入点并将延伸到整个分子信号网络，采用分子、细胞、动物模型以及基因组筛选等方法，围绕“上皮细胞极性调控与 EMT 形成的分子机制”、“炎症与细胞内外环境调控 EMT 的机制”以及“TGF- β 等信号通路诱导、维持和逆转上皮细胞转分化过程的分子机制”等三个课题开展研究。拟通过探讨上皮细胞间质转分化过程中细胞极性信号受调控的机制及其极性蛋白直接、间接调控下游信号通路的机制，从而获得上皮细胞间质转分化过程中控制及维持上皮细胞间质转分化的极性信号通路，以期发现新的上皮细胞间质转分化标志物及分子阻遏物。通过体内、体外上皮细胞间质转分化模型，明确上皮细胞间质转分化部位的炎症环境，阐明炎症因子和炎症细胞通过 TGF- β 信号通路调控上皮细胞间质转分化的机制，以及上皮细胞间质转分化过程中炎症环境、内质网应激及 AMPK 信号通路的相互调控关系。通过研究 TGF- β 信号通路（包括 Smad 途径、非 Smad 途径）和整个信号网络如何交叉协同作用和调控上皮细胞间质转分化的分子机制，试图发现新的上皮细胞间质转分化调控基因，从而更加深入地了解上皮细胞间质转分化在相关的胚胎发育和疾病发生、发展过程中的重要作用及分子机制。

◆ 研究进展

► 韩家准教授课题组研究成果

中国蛋白质专业委员会副主任委员、厦门大学韩家准教授课题组于 2011 年 2 月 20 日在《自然—细胞生物学》(Nature Cell Biology) 以 Article 的形式发表了题为 “Inactivation of Rheb by PRAK-mediated phosphorylation is essential for energy-depletion-induced suppression of mTORC1” 的研究论文。

众所周知，细胞的生长很容易受到不良环境因子抑制，然而与此类抑制相关的机制却还很不清楚。韩家准教授课题组研究发现 p38beta (MAPK11) -PRAK (p38-regulated/activated kinase) 激酶级联反应与细胞低能量水平状态下 mTOR (mammalian target of rapamycin) 活性的抑制有关。细胞在低能量水平状态下，p38beta-PRAK 激酶级联反应会被激活，被激活的 PRAK 通过磷酸化小 G 蛋白 Rheb (Ras homologue enriched in brain) 使其失去结合 GTP 的能力，从而阻断 Rheb 对 mTORC1 (mTOR Complex 1) 的激活。这项研究将一个应激反应的信号通路—p38 通路与控制细胞生长的信号通路—mTOR 通路交联了起来，深化了人们对应激反

应的认识。

► 王伟教授课题组研究成果

中国蛋白质专业委员会委员、南京大学的王伟教授在《美国科学院院刊》(PNAS)上发表了一篇题为“Two-phase dynamics of p53 in the DNA damage response”的研究论文,解析了在DNA损伤反应中p53的两阶段动力学机制(Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A. (2011) 8990-8995)。

在这篇文章中,研究人员构建了一个p53信号网络四单元模型,并将网络动态与电离辐射后的细胞反应联系起来。研究人员发现细胞反应受到p53水平及翻译后修饰的双重调控,且p53是以渐进的方式逐步激活:首先p53通过初步的修饰Ser-15/20位点磷酸化部分激活诱导细胞周期阻滞,p53的水平呈现脉冲型变化;在经历临界值p53脉冲后如果DNA损伤仍无法修复,p53则会在随后被另一种修饰即Ser-46位点磷酸化完全激活启动凋亡,此时p53浓度将转换至相当高的水平。这表明p53在无法修复的损伤细胞中经历了两阶段反应。p53的这种脉冲式及开关样的反应代表了一种灵活、有效的控制模式,既避免了过早的凋亡,又推动了凋亡的执行。在这一模型中,研究人员还证实持续的DNA损伤能够反复激活毛细血管扩张性共济失调症突变蛋白(ATM),从而诱发p53了脉冲。p53-Mdm2和ATM-p53-Wip1负反馈环对p53在细胞内的脉冲型变化起重要影响,而在p53-PTEN-Akt-Mdm2正反馈环发挥优势作用时p53则会发生功能转换。

新研究结果表明细胞有可能是通过不同反馈环的一系列主导作用启动了p53多个阶段的动态反应。这一研究工作提供了关于p53动力学及细胞命运定向的新机制。

► 柴继杰教授课题组研究成果

中国蛋白质专业委员会委员、清华大学的柴继杰教授于2011年6月12日在Nature在线发表了名为《Structural insight into brassinosteroid perception by BRI1》的科研论文,报道了BRI1识别BL的晶体结构,结合生化实验提出了BRI1活化的可能机制。

研究结果显示BRI1的胞外部分包括一个N端帽结构域、25个亮氨酸基序、一个C端帽结构域及位于21与22基序之间的岛状结构域。正如典型含丰富亮氨酸基序蛋白结构一样,这些基序串联在一起形成一个高度弯曲的螺旋管状结构,围绕中心轴旋转了360度。与其它含丰富亮氨酸基序蛋白结构有区别的是BRI1由丰富亮氨酸基序形成的螺旋管状结构异常扭曲,相对于第一个基序,最后一个基序通过右手螺旋围绕中心轴上升了60埃。另一显著的特点是在螺旋管的内侧有一个岛状结构域。以前的生化实验认为岛状结构域与临近的亮氨酸基序参与配体油菜素内

酯的识别。本文的晶体结构显示岛状结构域确实参与了配体的结合，但是只有岛状结构域是不够的，其需要与临近的亮氨酸基序骨架共同构成一个可以容纳配体的小坑，受体与配体形成了很好的形状与电荷互补，BRI1 蛋白与 BL 识别的作用力主要由疏水相互作用构成，这也可以解释为什么受体可以结合许多结构不同的油菜素内脂化合物。复合物的晶体结构也提示，油菜素内脂的七元 B 环上的六位酮基氧和 23 位的羟基对于配体的选择性是需要的。这些结构信息也有助于设计新的非油菜素内脂小分子，以达到根据需求控制植物的性状来满足人类的需要。同时，结合 BL 后 BRI1 的两段肽段发生了明显的构像变化，这些现象结合生化实验结果为 BRI1 受体结合 BL 后如何活化提供了线索。

本文的结构不仅解释了 BRI1 是如何识别 BL 的，更重要的是以前人们认为，对于甾类激素例如雌激素主要是由胞浆或核内的受体识别。本文的结构揭示了一种存在于细胞膜上的全新的识别甾类激素的结构域。表明细胞膜上也可以做为甾类激素发挥作用的部位。对于哺乳动物甾类激素膜表面受体的认识也有重要启示意义。

同时，在模式生物拟南芥中有至少含有 200 多个富含亮氨酸重复的受体激酶（在水稻中大约有 600 多个），这类 LRR-RLKS 参与了多种多样的生物过程：调控分生组织的生长、抗病性、激素信号传递、组织发育等。本文的结构也为研究这一类蛋白提供了很好的范例。

➤ 夏斌教授课题组研究成果

中国蛋白质专业委员会委员、北京大学的夏斌教授于 2011 年 6 月在《美国科学院院刊》(PNAS) 上发表了题为“Structural basis for recognition of AT-rich DNA by unrelated xenogeneic silencing proteins”的研究论文，解析了原核细胞中的 H-NS 和 Lsr2 蛋白特异性靶向识别外源 DNA 序列 AT 富集区的结构机制。

在这篇文章中，研究人员利用高分辨率蛋白质结合微点阵技术分析了 H-NS、Lsr2 蛋白与 DNA 序列的结合偏性，并利用磁共振技术对两种蛋白 C-末端 DNA 结合域的结构-功能关系进行了详细地分析。研究人员意外地发现 H-NS 与 Lsr2 显示了相同的 DNA 结合机制，即通过一个包含“Q/RGR”基序的短环与对 AT 富集序列具有高亲和力的 DNA 小沟(minor groove)相互作用。研究人员证实当“Q/RGR”基序突变时可导致 H-NS 与 Lsr2 蛋白 DNA 结合活性丧失。

新研究发现揭示了 H-NS 与 Lsr2 蛋白特异性识别外源 DNA 序列 AT 富集区的结构机制，从而为进一步了解原核细胞对抗外源 DNA 入侵的机制提供了有力的研究数据。

◆ 参考消息

* 清华大学与北京大学成立生命科学联合中心

2011年4月18日，“清华大学—北京大学生命科学联合中心”成立暨揭牌仪式在清华大学医学科学楼举行。清华大学校长顾秉林、北京大学校长周其凤、教育部副部长杜占元分别代表两校和教育部致辞，并共同为生命科学联合中心揭牌。成立仪式由清华大学副校长康克军主持。

生命科学联合中心实行顶层设计、统一规划与管理，两校将加强在创新机制体制、联合培养人才、协同科学研究等方面的强强合作，务实发展，动态调整，共同探索科教体制改革之路。

仪式上，教育部科技司司长王延觉宣读了“教育部关于批准成立清华大学—北京大学生命科学联合中心的通知”，财政部、科技部、教育部及清华大学、北京大学相关部门负责人应邀出席。

* 清华大学结构生物学中心挂牌成立

清华大学结构生物学中心（以下简称中心）于2011年4月16日在清华大学主楼报告厅宣布成立，清华大学校长顾秉林院士和结构生物学中心主任施一公教授共同为中心揭牌。清华大学常务副校长陈吉宁教授代表学校宣读了关于成立清华大学结构生物学中心的决定。中心的成立得到了上级领导和学界前辈们的大力支持。著名生物物理学家、生物化学专家、生物膜专家杨福愉院士，著名生物物理学家、结构生物学专家梁栋材院士，著名植物生理学家匡廷云院士，著名细胞生物学家翟中和院士，著名生物物理学家、中国蛋白质专业委员会副主任委员施蕴渝院士和著名结构生物学家常文瑞院士出席了仪式，祝贺中心成立。

中心依托清华大学生命科学学院，共同发起方为医学院和化学系。中心的首任主任为清华大学生命科学学院院长、医学院常务副院长，著名学者施一公教授。

结构生物学是现代生命科学研究的重要主流前沿方向，对于解决一系列生命领域重大基础科学问题，帮助人类更好地理解生命现象本质，指导新药研究与开发具有重要意义。清华大学结构生物学团队在国内前辈和同行的支持下，在与国际学术界的深入交流合作中，经过几年的培育发展，目前已经成为世界领先的结构生物学研究和人才培养基地之一。现有博士后、研究生和实验技术人员约170名，独立实验室15个，研究工作涵盖了现代结构生物学的诸多前沿领域，包括肿瘤抑制因子、细胞凋亡调节蛋白和糖尿病药物靶点蛋白等重要生物大分子的结构与功能研究。从2009年至今，清华大学结构生物学团队在世界顶尖学术期刊《自然》、《科学》和《细胞》上以通讯作者的身份发表高水平研究论文11篇，充分显示了中心良好的

发展潜力，也展现了中国结构生物学研究领域的蓬勃生机。

清华大学结构生物学中心的成立，将有利于改变目前校内各相关院系间较为松散的合作方式，有利于优化学科布局、统筹研究方向、协调资源配置，推动学科交叉，形成优势力量重点突破，带动全校生命和医学相关学科的发展，并通过培养具有生物、医学、化学、物理等多学科背景的复合型人才，适应社会日益增长的对生命科学综合性人才的需求。

与中心成立同期召开的“蛋白质科学前沿学术讨论会”是一次有着极高水平的国际学术会议，邀请在蛋白质科学及相关领域做出突出贡献的著名专家学者齐聚一堂，交流分享当今蛋白质科学研究的最新成果与发展趋势，这其中美国科学院院士就有6名。来自兄弟院校和科研院所的同行、业界伙伴以及医学院、生命学院、化学系等相关院系的教师、学生400余人参加了成立仪式。

* 浙江大学生命科学研究院正式开院

2011年4月14日上午，浙江大学一个全新的学术特区—生命科学研究院(Life Sciences Institute, LSI)在浙大紫金港校区正式开院。浙大校长杨卫在开院仪式上说，要把研究院打造成为高起点、国际化、现代化的开放式学术创新平台，成为我国生命科学领域的高水平科学研究和高层次人才培养的重要基地。

杨卫与浙大发展委员会副主席倪明江，生命科学研究院共同院长冯新华（中国蛋白质专业委员会委员）、管坤良共同为研究院揭牌。开院仪式由浙大副校长吴朝晖主持。饶子和院士（中国蛋白质专业委员会委员），贺福初院士（中国蛋白质专业委员会前任副主任委员），孟安明院士，以及美国国家科学院院士、北京生命科学研究所所长王晓东，北京大学生命科学学院院长饶毅，清华大学生命科学学院副院长陈晔光博士，中国科学院生物物理研究所所长徐涛等出席开院仪式，并在随后举行的浙大第69次西湖学术论坛上，围绕生命医学前沿主题，作专题学术报告。

冯新华教授介绍了浙大生研院于2009年10月以来的试运行情况。他说，筹建以来，研究院开始招聘在生命科学领域的科学家，力争在5年内招聘到30位左右的科学家全职加盟。科学家实行PI聘任制，以单个实验室为基本单位进行组建，在相关领域围绕国家和社会发展需求进行基础性、前沿性、战略性科学研究活动，致力于解释生命现象的基本规律及其与人类、健康和疾病之间关联性和规律性的原创性研究。目前，研究院已从美国、新加坡等引进了9位PI入职，共有30多位科研人员到位并开展工作。其中，冯新华教授和宋海卫教授入选为“千人计划”教授；研究院现已成立包括癌症生物学和医学中心、再生医学中心、炎症生物学中心、系统生物学中心和结构生物学中心等5大研究中心。

◆ 会议信息

☆ 第 17 届国际生物物理大会会议

第 17 届国际生物物理大会将于 2011 年 10 月 30 日—11 月 3 日在北京国家会议中心召开。本届大会是生物物理研究领域的盛会，首次在华举办，由国际生物物理联合会（IUPAB）主办，中国生物物理学会和中国科学院生物物理研究所共同承办。本届大会主席由中国生物物理学会理事长饶子和院士（中国蛋白质专业委员会委员）担任，届时有 250 余名享有盛誉的生物物理学家，包括多位诺贝尔奖获得者介绍本领域的最新研究进展及发展趋势。

☆ 第十届全国酶学学术讨论会

由中国生物化学与分子生物学会酶学专业委员会、浙江清华长三角研究院、上海交通大学生命科学技术学院共同主办的第十届全国酶学学术讨论会定于 2011 年 10 月 21-24 日在杭州举行。本次学术会议将邀请在国内外酶学研究领域有重要影响的科学家做大会特邀报告，同时也为活跃在本领域的中青年工作者提供学术交流的平台。全国酶学学术讨论会是由我国著名的生物学家邹承鲁先生倡导并发起举办的学术会议，是我国酶学领域具有重要影响的专业学术会议。酶学是生物化学与分子生物学研究的重要组成部分，对酶学基础及应用基础问题的探讨，将促进对生命本质的深刻认识，也将促进酶生物技术在医药、化工、能源及环境等领域的发展，为促进社会经济的可持续发展奠定基础。

附：

中国生物化学与分子生物学会蛋白质专业委员会 第二届委员会组成名单（2011-2016）

主任委员：昌增益

前任主任委员：王志珍

副主任委员：（按姓氏拼音排序）

韩家淮 李根喜 梁宋平 罗永章 施蕴渝 王恩多 许瑞明

秘书长：李根喜

委员：（按姓氏拼音排序）

昌增益 柴继杰 陈国强 陈清西 丁建平 房学迅 冯 雁 冯新华 高 福

韩家淮 何庆瑜 胡红雨 江 凡 蒋澄宇 来鲁华 赖立辉 李 林 李 明

李 霞 李根喜 梁 毅 梁宋平 林圣彩 刘劲松 龙 勉 罗永章 牛立文

彭宣宪 戚正武 饶子和 邵 峰 施蕴渝 苏晓东 隋森芳 汤其群 汪世龙

王 炜 王春光 王恩多 王江云 王志新 王志珍 魏 群 翁羽翔 吴东海

武 一 夏 斌 徐 平 许瑞明 杨芑原 臧建业 张增辉 赵世民 赵新生

郑德先

（编辑：李根喜，联系电话：021-66137940；Email: genxili@nju.edu.cn）