

中国生物化学与分子生物学会

蛋白质专业委员会通讯

(第十三期)

2011. 12. 28

- 第一届吴宪吴瑞国际学术研讨会在京举行
- 第 17 届国际生物物理大会在京召开
- 2011 环境组学国际学术大会在广州举行
- 第七届全国化学生物学学术会议在南京举办
- 第十届全国酶学学术讨论会在杭州召开
- 生物大分子国家重点实验室 2011 年度夏季 PI 学术研讨会召开
- 北京大学举办第一届生物交叉学科学术论坛
- 科技部公布蛋白质科学等国家重大科学研究计划 2012 年立项项目
- 热烈祝贺饶子和院士当选国际纯粹与应用生物物理学会主席
- 热烈祝贺李林研究员当选中国科学院院士
- 结构生物学家张明杰教授当选中国科学院院士
- 第四届全国跨学科蛋白质研究学术讨论会将于 2013 年 10 月 11-13 日在合肥召开
- 研究进展
- 相关信息

◆ 第一届吴宪吴瑞国际学术研讨会在京举行

第一届吴宪吴瑞国际学术研讨会于 2011 年 7 月 28 日至 30 日在中国医学科学院北京协和医学院隆重举行。会议由医学分子生物学国家重点实验室和协和生物化学与分子生物学系联合主办，北京生物化学与分子生物学会、中国生物物理学会、美国华人生物 PI 学会（前吴瑞学会）等协办。中国工程院院士、中国医学科学院北京协和医学院院校长、医学分子生物学国家重点实验室主任刘德培教授与中国科学院院士、国家自然科学基金委员会副主任、北京协和医院基础学院院长沈岩教授为会议共同主席。中国工程院院士、医学分子生物学国家重点实验室名誉主任王琳芳教授与中国科学院院士、医学分子生物学国家重点实验室学术委员会主任强伯勤





教授为会议学术顾问委员会共同主席。

本次会议的主题为蛋白质科学。会议的特邀主题报告人有美国科学院院士，国际蛋白质学会前主席、《Protein Science》现任主编、俄勒冈大学 Brian Matthews 教授，美国科学院院士、普渡大学 Michael G. Rossmann 教授，美国科学院院士、美国生物化学和分子生物学前主席、纽约州立大学石溪分校 William J. Lennarz 教授，美国科学院院士、美国洛克菲勒大学 Seth Darst 教授，美国国立卫生研究院 James Hurley 教授，中国科学院院士、中国科技大学施蕴渝教授（中国蛋白质专业委员会副主任委员），中国科学院院士、协和医科大学刘德培教授，清华大学施一公教授等。

吴宪教授长媳、吴瑞教授夫人 Christina Wu 女士率领吴宪先生和吴瑞先生的家属一行 9 人应邀参加了本次会议。同行的有吴瑞教授长公子 Albert Wu 教授，吴宪教授的女公子 Christine Wu 教授，吴瑞教授之女 Alice Wu 女士，吴瑞教授女婿 Lewis Clark 先生，吴瑞教授外孙女 Adriana Clark 小姐和外孙 Alex Clark，以及吴宪教授外孙女 Debra Nelson 小姐和吴宪教授外孙 Joseph Boyle 先生。

出席大会的还有特邀嘉宾中国科学院院士、中国科学院生物物理研究所王志珍研究员（中国蛋白质专业委员会前主任委员）、北京大学顾孝诚教授等国内外专家学者数十人。


出席并作特邀报告的嘉宾还有北京大学昌增益教授（前 CUSBEA 项目学生、中国蛋白质专业委员会主任委员、亚太地区蛋白质学会主席、国际蛋白质学会执委），《自然遗传》杂志的创办人 Kevin Davies，美国宾夕法尼亚大学 Feng Gai 教授，美国杜克大学李川源教授，《细胞研究》常务副主编李党生研究员，北京生命科学所邵峰研究员，中国科学院生物物理所王磊博士，美国康奈尔大学吴浩教授，中国科学院上海分院吴家睿研究员，美国约翰霍普金斯大学于小方教授，美国科罗拉多大学张公义教授，美国芝加哥大学 Yingming Zhao 教授，美国密执安大学 Pan Zheng 教授，加拿大多伦多大学郑勇博士，及美国耶鲁大学钟伟民教授等。

北京协和医学院基础学院的常永生教授、蒋澄宇教授（中国蛋白质专业委员会委员）、何维教授、彭小忠教授、佟伟民教授、杨先达教授、余佳教授、张宏冰教授、张学教授、郑直教授、朱大海教授主持或/和做学术报告。数十名协和教职员工，三百余名协和学子，数十名参加协和夏令营的未来协和学子和部分来自新疆、云南等老少边地区的研究生等皆与会，群贤毕至，少长咸集。

北京协和医学院研究生院副院长、医学遗传学系主任，医学分子生物学国家重点实验室副主任张学教授主持开幕式，刘德培教授致开幕辞。

主题报告由 William J. Lennarz 先生首先做题为《Protein Glycosylation in the Endoplasmic Reticulum》的学术演讲。Seth Darst 教授随后做了题目为《Structural studies of bacterial transcription initiation》的报告，茶歇后，施蕴渝教授做了题为《Cooperation of Escherichia coli Hfq hexamers in DsrA binding and ATP hydrolysis》





的精彩演讲，清华大学教授施一公做了题为：《Mechanisms of Programmed Cell Death through Structural Biology: From Bench to Bedside》的报告。

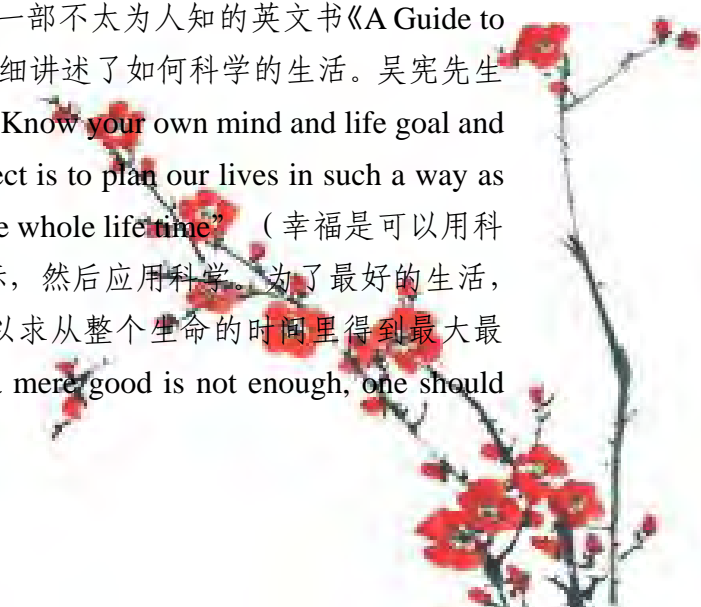
吴宪吴瑞教授的专题纪念于7月29日上午在协和的东单三条礼堂举行，这个具有历史意义的礼堂，当年举办过孙中山先生的国葬，徐志摩与林徽因在泰戈尔前表演过他的诗剧，吴宪先生也多次在此演讲活动。国际蛋白质学会前主席，蛋白科学界泰斗 Brian Matthews 教授做了题为：《沿着吴宪先生的足迹：蛋白质折叠与稳定的结构研究》（《Structural Studies of Protein Folding and Stability: Following in the Steps of Hsien Wu》）的学术报告，非常尊重并推崇吴宪先生在蛋白科学界的历史贡献。随后蛋白结构学家 Michael G. Rossmann 教授做了题为：《Virus Host Entry》的报告。

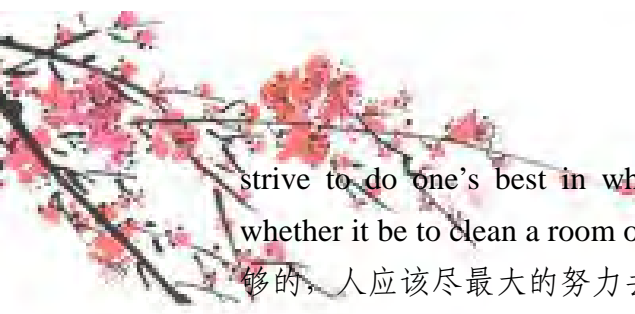
纪念活动由北京协和医学院生物化学系的现任系主任，医学分子生物学国家重点实验室副主任蒋澄宇教授主持。刘德培教授，吴宪先生女儿 Christine Wu 及吴瑞先生公子 Albert Wu 三人协作将吴宪先生和吴瑞先生父子的学术成就、为人和家庭生活做了全方位的生动介绍。

刘德培教授说：吴宪教授（1893-1959）是最早的蛋白质科学家，他首次提出蛋白质变性理论：“天然蛋白质之分子，因环境种种之关系，从有程序而坚密之构造，变为无程序而散漫之构造，是为变性作用。”这一重要理论后来被莱纳斯鲍林（Linus Pauling）和阿尔弗雷德（Alfred Mirsky）所推广，并早已成为国际上蛋白质变性和蛋白质折叠研究的基础。吴宪在麻省理工学院和哈佛大学的训练下，发展出最初的 Folin 奥托检测血糖法(Folin-Wu)。在1924年，他回到中国，成立了北京协和医学院生物化学系并任主任，年仅30岁。他在协和生化系任教22年。

刘德培教授还介绍：吴瑞教授(Ray J. Wu，吴宪教授的长子，1928-2008年)也是一个生物学家。他主要从事DNA测序和遗传工程方面的工作，被誉为植物基因工程的开拓者。同时，他还是一位积极的教育家，CUSBEA的创办人。他在宾夕法尼亚大学生物化学获得了博士学位，任康奈尔大学分子遗传学和生物系 Liberty Hyde Bailey 教授。

Christine Wu 教授回忆了父亲吴宪先生家教及与长兄吴瑞先生亲情的点点滴滴。最后 Albert Wu 介绍了吴家的科学生活。吴宪先生在做出多重科学贡献的同时还将科学方法运用到家庭生活，他早年出版了一部不太为人知的英文书《A Guide to Scientific Living》（科学生活的指导）。里面详细讲述了如何科学的生活。吴宪先生写道：“Happiness can be scientifically achieved. Know your own mind and life goal and then apply science. For optimum living, our object is to plan our lives in such a way as to get the maximum possible satisfaction from the whole life time”（幸福是可以用科学方法促成，了解你自己的想法和生活的目标，然后应用科学。为了最好的生活，我们的目的是用这样的方式计划我们的生活以求从整个生命的时间里得到最大最可能的满足。）吴宪先生讲到：“To settle for a mere good is not enough, one should





strive to do one's best in whatever one undertakes to do; it makes little difference whether it be to clean a room or to serve as president” . (单纯的好的生活就满足是不够的，人应该尽最大的努力去做事。治大国与烹小鲜并没有很大不同)。吴公子告诉听众，吴宪先生是吴宪先生此理论的身体力行者。他详细讲述了吴宪先生是如何成就了一个 Well rounded 生活，有很好的事业，幸福的家庭，健康的身体.....

美国科罗拉多大学的张公义教授随后做了题为《吴宪教授蛋白质理论的新发展：氢键在蛋白质折叠与伸展中》(《Hydrogen bonds in protein folding and unfolding: Developing of Professor Hsien Wu's protein theory》)的报告，讲述了蛋白折叠理论的新发现。《细胞研究》杂志常务副主编李党生研究员做了《吴宪先生的梦想：发展中国自己的国际杂志》(《Professor Hsien Wu's dream: Developing China's own brand-name international journal》)的报告。吴宪先生当年的梦想如今已成真。

最后，吴宪教授铜像揭幕仪式开始了，刘德培教授和 Albert Wilson Shu-Pen Wu 教授一起掀开吴宪教授铜像上的红幕，栩栩如生的、十分逼真的吴宪教授的铜像展现在大家面前。

7月30日，蛋白质结构学家 James Hurley 做了“Nipped in the Bud: The Strange ways that ESCRTs sever membranes”的主题报告，随后刘德培教授做了” Protective roles of SIRT1 in Vascular Diseases”的演讲。当天的大会闭幕式上，卫生部科技司司长、北京协和医院免疫系主任何维教授做了闭幕总结发言。“吴宪·吴瑞国际学术研讨会”将继续举办，进行“基因、蛋白质与疾病”的学术交流，培养学生，促进国际合作。


◆ 第17届国际生物物理大会在京召开

2011年10月30日晚，第17届国际生物物理大会在北京国家会议中心召开，这是该大会自1961年设立以来首次在中国举办。

中国科学院院长白春礼院士在致辞中说，中国自半个世纪以前，以贝时璋先生为代表的一大批科学先驱就在为中国的生物物理学而奋斗。半个世纪里，中国的科学家们前赴后继，勇克难关。但直到最近还有人带着这种疑问，就是中国能否举办这种国际高规格的科学盛会，今天国际生物物理联合会给了我们一个明确的答案，所有的疑问都已转化成对那一批科学先驱的尊敬与钦佩。

新当选为国际生物物理大会主席的饶子和院士(中国蛋白质专业委员会委员)表示，中国生物物理学会自三十年前就在致力于通过交流合作促进科学创新和发展，中国生物物理学会也是亚洲生物物理联盟的创立者之一。多年来，所有中国的生物物理学研究者们都在期待着这一天的到来，这是中国三代生物物理工作者的梦想。今天我们圆梦了，中国的生物物理学家们已经在世界的舞台上扮演着越来越重要的角色。





国际生物物理大会是全球生物物理科学领域最大规模、最具影响力的学术盛会，参加本届大会的代表来自 41 个国家和地区，达 2400 余人，其中海外代表 600 余人。300 多位享有盛誉的国际著名学者作了邀请报告，分别介绍本领域的最新研究进展及发展趋势，其中包括 3 位诺贝尔奖获得者、8 位美国国家科学院院士和 5 位英国皇家科学学会会员。

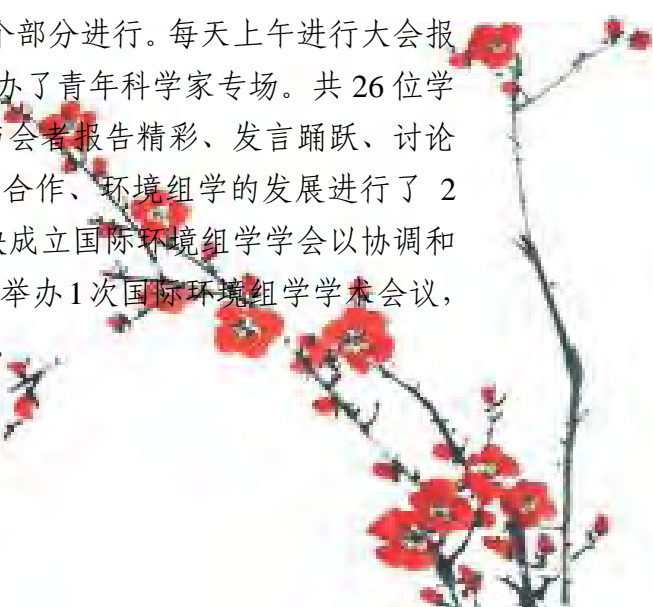
本届大会由国际生物物理联合会(IUPAB)主办，中国生物物理学会和中国科学院生物物理研究所共同承办，历时 5 天。大会以生物物理学研究促进人类健康为宗旨，设有膜蛋白结构、纳米生物物理、蛋白质合成、脑成像与认知科学、生物能源与光合作用、自由基与人类健康等 31 个学术专题、3 个卫星会议和 3 个专题讨论会，并在大会期间举办女科学家论坛。

◆ 2011 环境组学国际学术大会在广州举行

2011 年 11 月 8 - 12 日由中山大学和美国环保部共同主办的 2011 环境组学国际学术大会(2011 International Conference on Environmental OMICS)在广州市三寓宾馆顺利举行。这是首次国际环境组学会议。会议主题为人类健康与环境。来自中国(包括香港)、美国、加拿大、日本、德国、英国、瑞典、挪威、葡萄牙、比利时、意大利、尼日利亚、新加坡、澳大利亚、巴基斯坦、韩国等 16 个国家，约 250 人参加了会议，其中国外学者 53 人。中山大学生命科学学院和有害生物控制和资源利用国家重点实验室为承办单位。

大会名誉主席为 Kevin Teichman 博士 (Deputy Assistant Administrator, US Environmental Protection Agency)，大会主席为中国蛋白质专业委员会委员彭宣宪教授。重要嘉宾还包括美国国家环境卫生科学研究所(NIEHS)副所长 Richard P. Woychik 博士，前德国毒理学学会主席、实验临床药理学和毒理学学会副主席 Heidi Foth 博士，中国科学院院士唐崇惕教授，日本科学院院士、日本临床微生物学副主席 Takayuki Ezaki 教授和中山大学副校长徐安龙教授等。大会学术委员会主席为 Yue Ge 博士，组织委员会主席为彭宣宪教授，大会秘书长为生命科学学院李惠副教授。

学术交流分为大会报告、分会报告和墙报 3 个部分进行。每天上午进行大会报告，下午分 3 个分会场进行分会报告，晚上还举办了青年科学家专场。共 26 位学者进行大会报告，79 位学者进行了分会报告。与会者报告精彩、发言踊跃、讨论热烈。大会闭幕前，分组对环境组学研究的国际合作、环境组学的发展进行了 2 个小时的专题讨论。与会学者一致认为，需要尽快成立国际环境组学学会以协调和促进国际环境组学的科研合作和交流；有必要 2 年举办 1 次国际环境组学学术会议，并初步确定第二届国际组学学术大会在美国举行。



◆ 第七届全国化学生物学学术会议在南京举办

2011年8月26-29日，第七届全国化学生物学学术会议在南京举行。本次会议由中国化学会主办、南京大学承办，八个化学生物学相关领域的国家重点实验室协办。南京大学陈洪渊院士任大会主席，北京大学药学院张礼和院士与南京大学姚祝军教授任会议学术委员会主任，生命分析化学国家重点实验室主任鞠焜先教授担任会议组委会主任。6名中国科学院院士、10名海外学者以及来自82个国内大专院校和科研单位的共计600多位学者出席会议。

27日上午的开幕式由鞠焜先教授主持，南京大学校长陈骏、陈洪渊院士，中国化学会化学生物学专业委员会主任席真、国家自然科学基金委员会化学部副主任陈拥军分别在开幕式上致辞。

陈骏校长在欢迎词中指出，化学生物学是研究生命过程中化学基础的科学，是多个学科领域交叉的热点研究领域，它不仅对相关基础学科起着巨大的推动作用，还对食品、医药、环保、信息等产业产生巨大的影响。南京大学非常重视化学生物学的发展，早在2001年就成立了南京大学化学生物学研究所；希望通过本次会议，为全国化学生物学相关学者提供一个深入交流的平台，促进本领域的快速发展。

北京大学张礼和院士、中山大学计亮年院士、军事医学科学院贺福初院士（中国蛋白质专业委员会前副主任委员）、中科院大连化物所李灿院士、中科院化学所江雷院士分别在大会院士论坛作报告，美国芝加哥大学何川教授、湖南大学王柯敏教授、中科院上海生命科学研究院吴家睿教授、美国伊利诺伊大学厄巴纳-香槟分校陆艺教授、美国马里兰大学医学院陆五元教授、南京大学谭仁祥教授、北京大学赵新生教授（中国蛋白质专业委员会委员）先后作大会报告。

本次会议共收到来自国内外研究机构的论文摘要419篇，并设院士论坛大会报告5个、大会报告7个、分组邀请报告56个、口头报告64个和墙报展讲287个。会议期间，不同专业的学者共聚一堂，深入探讨和交流了我国化学生物学各领域的最新研究成果，展望了化学生物学学科发展的前景。


会议还组织相关专家对报展进行遴选，共评出优秀墙展7件。闭幕式上，计亮年院士、李灿院士、江雷院士、席真教授、鞠焜先教授、赵新生教授和南京大学化学化工学院院长郭子建教授向优秀墙报获得者颁发了荣誉证书。

全国化学生物学学术会议每两年召开一次，逢单年举行，是我国化学生物学领域级别最高、规模最大的盛会。

◆ 第十届全国酶学学术讨论会在杭州召开

中国生物化学与分子生物学会第十届全国酶学学术讨论会于2011年10月21-23日在杭州举行，此次会议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、清华大学生命科学学院和杭州市萧山区人民政府共同主办。


22日上午的开幕式由第三届酶学专业委员会常务副主任兼秘书长周海梦教授主持,中国生物化学与分子生物学会理事长王志新院士(中国蛋白质专业委员会委员)、中国科学院生物物理研究所王大成院士、第三届酶学专业委员会主任周筠梅研究员、浙江省科学技术厅蔡秀军副厅长、杭州市萧山区人民政府琚朝辉副区长、卫生部临床检验中心主任陈文祥研究员等在主席台就座。出席本次会议的嘉宾还有酶学专业委员会的各位副主任委员、中国生物化学与分子生物学会专职副秘书长王同喜高级工程师、萧山区科技局领导、转化科技城领导、浙江清华长三角研究院领导等。会议首先由周海梦教授宣读全国政协副主席王志珍院士(中国蛋白质专业委员会前任主任委员)向大会发来的贺词——“预祝第十届全国酶学会议圆满成功!让我们大家为中国酶学研究的复兴努力创新”,然后由周筠梅研究员致开幕词,浙江省科技厅和萧山区人民政府领导也先后致辞,对各位代表的到来表示热烈的欢迎和衷心的感谢,并预祝大会取得圆满成功!

本次讨论会吸引了来自全国各地的酶学研究领域的专家、学者共 170 余名代表参加,收到会议论文摘要 97 篇,论文墙报 31 份,在参会代表人数、单位数量、地域代表性和广泛性以及学术水平上均超过往届。本届讨论会邀请 4 位知名专家作了精彩的大会特邀报告,分别是中国生物化学与分子生物学会理事长、蛋白质专业委员会委员、清华大学生命科学学院王志新院士的“Molecular mechanism for the autoactivation of p21-activated protein kinases”、中国科学院生物物理研究所王大成院士的“DNA 单链损伤修复酶与神经变性疾病”、卫生部临床检验中心陈文祥主任的“临床酶学检验标准化”和华东理工大学药学院杨弋教授的“合成生物分子:细胞分子过程的光成像及光操纵”;此外还安排北京大学生命科学学院昌增益教授(中国蛋白质专业委员会主任委员)、武汉大学生命科学学院梁毅教授(中国蛋白质专业委员会委员)等 16 位在酶学研究领域有重要影响的科学家作了大会专题报告,内容涉及酶的结构与功能关系、酶的分子作用机制、酶的折叠与聚集、临床酶学检验标准化、酶的分子进化、酶的抑制剂筛选与应用等多个方面的研究进展;会议期间还进行了论文墙报的展示交流和优秀论文奖的评选,为活跃在本领域的中青年学者提供了学术交流的平台。与会代表相互交流酶学领域的最新研究成果、研究方法与技术,共同探讨我国酶学研究的发展方向和应用前景。

22日上午,大会还选举产生了第四届酶学专业委员会,新一届委员会由 26 名委员组成,周筠梅研究员为名誉主任、周海梦教授为主任、冯雁教授(中国蛋白质专业委员会委员)为常务副主任兼秘书长;同时讨论了召开第十一届全国酶学学术讨论会暨邹承鲁诞辰 90 周年纪念会等有关事宜。

经过一天半的会议,闭幕式于 23 日中午举行。闭幕式由第四届酶学专业委员会主任周海梦教授主持,第四届酶学专业委员会常务副主任兼秘书长冯雁教授宣布





第四届酶学专业委员会选举结果以及“优秀论文奖”评选结果，由学会理事长王志新院士为4位获奖代表颁发荣誉证书。在周筠梅研究员致闭幕词后，周海梦教授代表新一届酶学专业委员会作了展望发言。最后，大会在热烈的气氛中胜利闭幕！

本次学术讨论会内容丰富、形式多样，与会代表积极踊跃参与互动，学术氛围热烈浓厚，充分反映了我国酶学研究的现状和最新进展。此次讨论会进一步明确了今后我国酶学研究的方向和重点，促进对酶和生命本质的深刻认识，为提升我国酶学研究的水平、缩短与国际前沿的差距起到积极的推动作用，对我国的酶学研究及相关产业发展具有重要的指导意义。

◆ 生物大分子国家重点实验室 2011 年度夏季 PI 学术研讨会召开

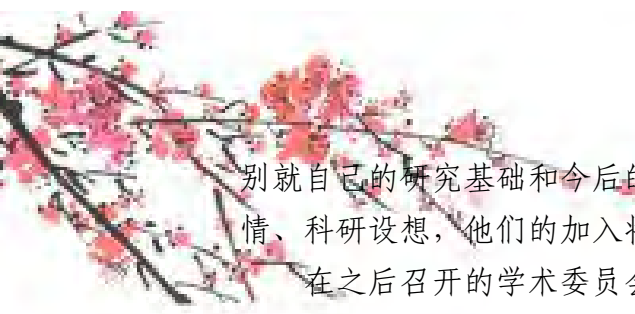
生物大分子国家重点实验室 2011 年度夏季 PI 学术研讨会于 7 月 22 日至 23 日在美丽的海滨城市大连召开。实验室名誉主任梁栋材院士、杨福愉院士，学术委员会主任王志珍院士（中国蛋白质专业委员会前主任委员），委员郭爱克院士、林其谁院士、隋森芳院士（中国蛋白质专业委员会委员）、王大成院士、李林研究员（中国蛋白质专业委员会委员）、于军研究员、秦志海研究员、徐涛研究员、许瑞明研究员（中国蛋白质专业委员会副主任委员），以及实验室研究组长、学术骨干、平台技术专家、研究所职能部门负责人等共计一百余人出席了这次会议。会议还特邀了 IUPAB 主席 Kuniaki Nagayama 教授、生物物理研究所副所长赫荣乔研究员参会。此外，结构生物学海外团队、感染与免疫海外团队成员也不远万里聚首大连，共谋实验室未来发展。

这次会议是在实验室圆满完成评估工作，以崭新面貌进入“十二五”的关键时期召开的，会议以学科方向的整合和凝练为主题，意义重大。会议由重点实验室主任徐涛研究员主持。他首先介绍了参会的学委和嘉宾，并作主任报告，就实验室今年评估的情况和今后发展规划进行了阐述。报告比较了其他几个兄弟实验室的科技成果、人才队伍情况等，大家深深体会到，虽然实验室这次评估顺利获得优秀，但兄弟实验室蓬勃发展带来了巨大压力和挑战，实验室将进一步凝练研究方向，围绕膜蛋白结构与功能研究、基因表达与调控、疾病发生与防御的蛋白质结构和功能研究、生物膜研究、蛋白质折叠与降解五个方向开展工作。

随后，五个研究方向分别阐述了今后的发展规划。张凯研究员介绍了实验室膜蛋白结构和功能研究的发展规划；许瑞明研究员做了题为“染色质结构、表观遗传调控与细胞命运决定”的报告；徐涛研究员报告指出生物膜研究方向将围绕细胞内膜系统形成及其稳态维持的分子机制开展研究；刘迎芳研究员做了题为“疾病发生与防御的蛋白质结构和功能基础”的报告；陈畅研究员在今年新申请的 973 项目“蛋白质的生成、修饰与质量控制”的基础上阐述了今后的发展思路。

下午，新引进人才黄亿华、柳振峰、欧光朔、王艳丽、周政和刘光慧研究员分





别就自己的研究基础和今后的研究设想进行了报告。这些新引进人才充满了研究热情、科研设想，他们的加入将为实验室注入新鲜血液、增添新的活力。

在之后召开的学术委员会会议上，学委们对实验室研究方向凝练、研究团队建设、学生和学术骨干培养等诸多方面展开讨论，提出了很多中肯的意见和建议。

23日上午，受邀参加实验室会议的海外团队成员程根宏教授，陈林教授，以及来自日本国立生理科学研究所的 Kuniaki Nagayama 教授分别做了邀请报告。在随后的圆桌会议上，大家畅所欲言，对实验室今后发展规划、人才培养、学术道德建设等方面展开了热烈讨论。实验室将在研究方向凝练、研究团队组织方式、青年人才发展机制等诸多方面进行部署，争取在下一个五年中再创辉煌。

◆ 北京大学举办第一届生物交叉学科学术论坛

2011年11月26日，北京大学第一届“生物交叉学科学术论坛”在金光生命科学大楼邓祐才报告厅举行。

北京大学研究生院常务副院长王仰麟教授致论坛开幕词。他提出，21世纪是生命科学的时代，生物交叉学科的发展是生命科学发展的气候，也为生命科学的研究开辟了全新的思路。本次论坛为生物交叉学科的思想交流搭建了良好的平台，对于推动生物科学的发展具有深远意义。

论坛邀请到了多位从事生物交叉学科研究，并在相关领域做出开创性贡献的国际知名学者，他们的精彩报告集中展示了近年来生物交叉领域所取得的瞩目成就。参加此次论坛的主要嘉宾有：北京大学定量生物学中心主任汤超教授，台湾中研院院士、中国科学院北京基因组研究所所长吴仲义院士，北京大学分子医学研究所所长肖瑞平教授，中国科学院国家纳米科学中心主任王琛教授，中国科学院上海计算生物学研究所所长韩敬东教授，北京大学生命科学学院副院长昌增益教授（中国蛋白质专业委员会主任委员），北京大学工学院生物医学工程系主任任秋实教授，北京大学化学与分子工程学院化学学院生物学系主任赵新生教授（中国蛋白质专业委员会委员），清华大学医学院“千人计划”、国际著名计算神经生物学家李兆平教授，北京大学化学与分子工程学院化学生物系特聘研究员陈鹏教授，以及北京生命科学研究所以黄牛研究员。他们在报告中介绍了计算生物学、定量生物学等许多前沿交叉领域，阐述了将物理学、数学、计算机、工程等综合方法应用于生命科学研究的新思路。

本次论坛是一次学术交流的盛会，学术报告安排紧凑，内容丰富。与会嘉宾对论坛的举办表示高度赞赏，他们认为，由交叉学科产生的新思想、新理论和新应用必将带动生物技术、生物工程、医药、能源和环境科学等更多领域的跨越式发展。



◆ 科技部公布蛋白质科学等国家重大科学研究计划 2012 年立项项目

蛋白质科学等国家重大科学研究计划 2011 年度项目申报评审工作已经结束。根据科技部公布将于 2012 年启动实施的项目立项情况获悉，与蛋白质科学相关的项目有 15 项，项目清单如下：

项目编号	项目名称	项目首席科学家	项目第一承担单位	项目依托部门
2012CB917300	膜蛋白的生成、修饰、组装及质量控制	昌增益	北京大学	教育部
2012CB917200	蛋白质生命周期过程及调控的分子机制	牛立文	中国科学技术大学	中国科学院
2012CB917100	恶性肿瘤免疫负调控分子网络的形成与干预	秦志海	中国科学院生物物理研究所	中国科学院
2012CB910100	代谢相关蛋白质修饰在肿瘤发生发展过程中的作用及机制	赵世民	复旦大学	教育部 上海市科学技术委员会
2012CB910200	天然免疫应答相关蛋白的鉴定、结构与功能	舒红兵	武汉大学	教育部 湖北省科学技术厅
2012CB910300	泛素-蛋白酶体：系统性发现其底物、发掘新作用机制及其生物学意义	秦 钧	中国人民解放军军事医学科学院放射与辐射医学研究所	中国人民解放军总后勤部卫生部
2012CB910400	重要 G 蛋白偶联受体的结构与功能研究及配体发现	刘明耀	华东师范大学	教育部 上海市科学技术委员会
2012CB910500	植物表观遗传机制与重要调控蛋白质的功能和结构研究	沈文辉	复旦大学	教育部 上海市科学技术委员会
2012CB910600	蛋白质定量新方法及相关技术研究	张丽华	中国科学院大连化学物理研究所	中国科学院
2012CB910700	肿瘤发生发展中关键蛋白的功能与调控	肖智雄	四川大学	教育部 四川省科学技术厅
2012CB910800	炎症诱导肿瘤的分子调控网络研究	林安宁	中国科学院上海生命科学研究院	上海市科学技术委员会 中国科学院
2012CB910900	植物表观遗传调控及其在重要发育过程中的作用机制及结构基础研究	邓兴旺	北京大学	教育部
2012CB911000	蛋白质的生成、修饰与质量控制	Sarah Perrett	中国科学院生物物理研究所	中国科学院
2012CB911100	病毒与宿主细胞相互作用分子机制的研究	于晓方	吉林大学	教育部
2012CB911200	端粒相关蛋白对人类重大疾病作用机制的研究	刘俊平	杭州师范大学	浙江省科学技术厅





◆ 热烈祝贺饶子和院士当选国际纯粹与应用生物物理学会主席

日前，中国生物物理学会理事长、中国蛋白质专业委员会委员、中国科学院院士饶子和当选国际纯粹与应用生物物理学会(IUPAB)主席，成为该组织自 1961 年成立以来的首位华人主席。

长期以来，在国际科学理事会所属几十个科学组织中，中国人担任主席一职尚属首次。

IUPAB 是国际重要的学术组织之一，于 1961 年 8 月在瑞典斯德哥尔摩成立，每 3 年召开 1 次大会，至今成员已涵盖 40 多个国家和地区。我国于 1984 年加入 IUPAB。该组织的宗旨是开展生物物理的国际合作，促进生物物理相关课题以及各种分支学科之间的信息交流，鼓励各国加强同生物物理学科有关的学会之间的合作。

◆ 热烈祝贺李林研究员当选中国科学院院士


2011 年中科院院士增选结果 12 月 9 日揭晓，51 名科学家新当选为中科院院士，中国蛋白质专业委员会委员、上海生物化学与细胞生物学研究所李林研究员当选。

李林，1961 年生，1983 年毕业于南京大学生物系，1989 年在中国科学院上海生物化学研究所获博士学位，1990 至 1992 年在美国纽约州立大学石溪分校生理与生物物理系做博士后，1992 年 5 月回上海生化所工作至今。2000 年至 2002 年担任中国科学院上海生命科学研究院院长特别助理，2002 年至 2004 年担任生物化学与细胞生物学研究所常务副所长，2004 年至 2009 年担任所长，2008 年 5 月起担任上海生命科学研究院副院长。

多年来，在酶的催化和调节的作用机制和细胞信号转导的分子机制研究等方面开展研究，在国内外核心刊物上发表了 60 多篇研究论文。1995 年获得国家杰出青年科学基金资助，1996 年获香港求是基金会“杰出青年学者奖”。1999 至 2003 年主持国家自然科学基金重大项目“蛋白质组及蛋白质结构动态变化与功能关系”，2002 至 2008 年作为首席科学家主持国家重点基础研究发展规划(973 计划)“炎症的细胞信号转导网络及其调控机制”项目，2010 年起作为首席科学家主持国家重大科学研究计划“细胞生长调控的重要蛋白质群的功能与作用机制”项目。2006 至 2011 年作为负责人主持国家基金委创新群体“细胞命运决定的分子网络”项目。

2000 年至 2005 年担任生物化学与细胞生物学研究所学术委员会主任，2005 年至 2009 年担任生物化学与细胞生物学研究所学位评定委员会主席，2006 年起担任分子生物学国家重点实验室主任，2011 年起再次担任生物化学与细胞生物学研究所学术委员会主任。目前担任国际期刊《JBC》编委，《Cell Research》、《ABBS》、《JMCB》、《中国生物化学与分子生物学学报》、《生命的化学》等期刊编委、编辑





或副主编。

◆ 结构生物学家张明杰教授当选中国科学院院士

结构生物学家张明杰教授在 2011 年中科院院士增选中当选为中科院院士。

张明杰，1966 年生，毕业于复旦大学，中国结构生物学家，现为香港科技大学生物化学系教授。主要研究方向是参与突触信号传导和细胞极性调控过程各类复合物的构架、组装、转运等的分子机制；主要研究手段包括 X 射线晶体学和 NMR。他所领导完成的“构建神经系统信号传导复合体的结构基础”项目获得 2006 年度国家自然科学奖二等奖；在有关肌动蛋白 7a 的突变如何导致先天性失聪及失明的研究方面做出了突出贡献。

◆ 第四届全国跨学科蛋白质研究学术讨论会将于 2013 年 10 月 11-13 日在合肥召开

经过广泛征求意见，“第四届全国跨学科蛋白质研究学术讨论会”决定于 2013 年 10 月 11-13 号在合肥召开，11 号周五报到，12 周六、13 周日两天开会。

此次会议将由中国蛋白质委员会委员、安徽大学副校长兼研究生院院长、中国科学技术大学生命科学学院牛立文教授筹备。


◆ 研究进展

➤ 牛立文教授课题组研究成果

中国蛋白质专业委员会委员、中国科学技术大学牛立文教授以及中国科学技术大学滕脉坤教授、德国比勒费尔德大学 Gabriele Fischer von Mollard 教授带领的联合研究小组首次发现酵母 SNARE 蛋白 Vti1 采用与哺乳动物完全不同的结合位点与接头蛋白 Ent3 相结合，这一发现为真核生物囊泡转运过程的机理研究提供了新的线索和思路，相关论文发表在 7 月 26 日出版的国际著名综合性学术期刊《美国科学院院刊》(PNAS) 上。

该研究小组利用 X 射线晶体学、生物化学及细胞生物学技术手段解析了酵母 ENT3-ENTH 结构域和 Vti1 蛋白 N 端结构域单体及复合物三维结构，首次发现酵母 SNARE 蛋白 Vti1 采用与哺乳动物完全不同的结合位点与接头蛋白 Ent3 相结合，相应的酵母双杂交、胞外 Pull-Down 及细胞实验也都证明新发现的结合面在 Vti1





蛋白的体内定位过程中起到决定性作用。这一原创性的发现表明真核生物囊泡转运过程中，SNARE 蛋白与接头蛋白的识别模式存在多样性。该研究成果为真核生物囊泡转运过程的机理研究提供了新的线索和思路。

➤ 昌增益教授课题组研究成果

中国蛋白质专业委员会主任委员、北京大学生命科学学院的昌增益教授，长期以来从事包括对胁迫条件下生物分子的行为和命运，蛋白质同源寡聚化的生物学意义、机制及进化，以及衰老和休眠的分子机制的研究。近期其课题组连续取得多项重要的研究成果，分别发表在国际著名学术期刊《Nature chemical biology》(被选为 2011 年 10 月份那一期的封面文章)和 Cell 出版社旗下的《Chemistry & Biology》杂志上。


昌增益课题组与北京大学化学学院陈鹏课题组通过合作研究，系统地捕获了一种酸性分子伴侣蛋白在酸胁迫下的“客户蛋白”，并依此阐释了大肠杆菌抵御胃酸的机理。

大肠杆菌的变异菌株依旧严重地威胁着人类的健康，尤其是最近源于德国的致死性 H104:04 型大肠杆菌的爆发，在整个欧洲都造成了恐慌。对于包括大肠杆菌和志贺氏菌在内的肠道病原体微生物来说，顺利地通过人体胃液是它们对肠道进行感染的先决条件。因此，深刻理解大肠杆菌的抗酸性机理将极大地加深我们对这类病原菌的认识，为今后发展新型抗生素奠定基础。通过开发一种全新的蛋白质光交联探针，他们成功地捕捉了大肠杆菌体内的一个关键酸性分子伴侣 HdeA 的作用底物。对其中的两个本身也是分子伴侣的关键“客户蛋白” DegP 和 SurA 的进一步研究，使他们发现了一种不依赖于 ATP 的“分子伴侣-保护分子伴侣”的独特机制，并证明细菌利用这一作用来增加其逃逸胃酸防线的成功率。

该文章所描述的一种不以 ATP 作为能量货币的分子伴侣间相互作用，以及细菌通过这一相互作用来抵抗胃酸的全新发现都在国际上属首次报道，一经发表就引起了广泛的关注。Nature Asia-Pacific 在 2011 年 9 月 5 日在其网站上作为亮点介绍了该工作，美国化学会的官方杂志《化学与化工新闻》(Chemical & Engineering News) 以 News Coverage 的形式于 2011 年 9 月 7 日报道了这一工作。

昌增益课题组与加州大学伯克利分校 (UC-Berkeley) 的 Christopher J. Chang 课题组合作开发了用于特异检测活体细胞核中过氧化氢水平的荧光探针并用于线虫衰老研究，合作论文发表在 Chemistry & Biology (Cell Press 出版刊物)。





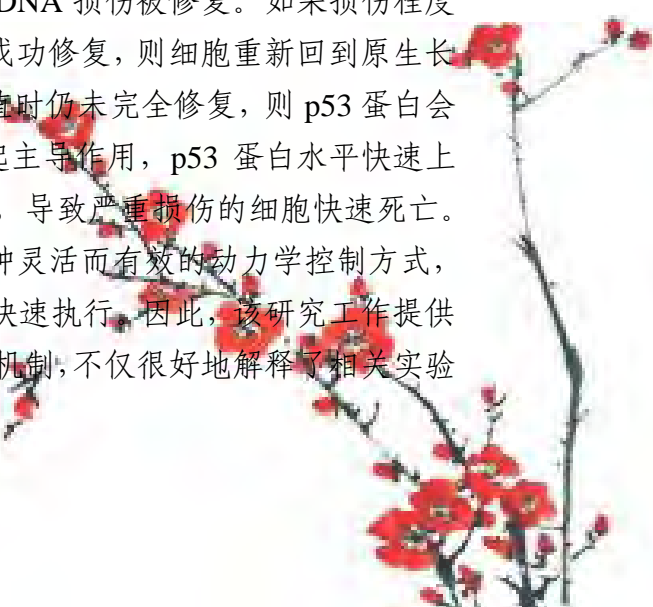
过氧化氢是一把双刃剑：一方面，它具有细胞毒性，可能导致疾病发生和加速衰老过程；另一方面，它参与信号转导。具体情况与其亚细胞定位和浓度有关。为了研究有关的分子机制，该合作项目开发了可以选择性检测活体细胞核中过氧化氢水平的荧光探针 NucPE1，并应用到线虫中衰老机制研究中，发现线虫衰老相关蛋白 sir-2.1 的高水平表达可导致线虫细胞核中过氧化氢水平的下降，从而揭示了 sirtuin 蛋白家族对活性氧簇（ROS）的调控作用。


► 王伟教授课题组研究成果

最近，中国蛋白质专业委员会委员、南京大学物理学院王伟教授课题组对肿瘤抑制蛋白 p53 在细胞 DNA 损伤响应过程中的动力学调控机制研究方面取得重要进展，其成果“Two-phase dynamics of p53 in the DNA damage response”发表在《美国科学院院刊》（PNAS ,2011,108, 8990-8995）上。

p53 蛋白的水平会随着 DNA 损伤的增强而逐渐增加，进而指导细胞作出不同的响应：低强度损伤引起较低水平的 p53 积累并促进细胞的存活，而高强度损伤导致 p53 大量积累，引起细胞的凋亡。然而，在细胞内的噪声环境中，随机涨落可能导致细胞的过度死亡，因而这种响应模式的鲁棒性较差。近年来的研究发现细胞内 p53 水平会呈现一系列脉冲，脉冲的数目和损伤强度之间存在正关联。王伟课题组曾经构建了一个模块化的 p53 信号转导网络的理论模型，提出细胞的命运抉择可能是由 p53 脉冲数目决定的（PNAS, 106, 12245 (2009)）。这种机制具有比较好的鲁棒性，但 p53 脉冲在诱导细胞凋亡方面的效率较低，因为在作出凋亡决定后，还需经过较长时间细胞才能被杀死。因此，亟需一种既具有鲁棒性又具备高效性的 p53 调控的细胞命运抉择机制。

在最新的研究中，王伟课题组进一步完善了细胞 DNA 损伤响应的动力学模型，进而能够很好地联系 p53 动力学和生物功能。他们的结果显示，细胞响应受到 p53 水平及翻译后修饰的双重调控，且 p53 是以渐进方式被激活。在细胞响应的早期阶段，p53 被初步磷酸化，以 p53 为中心的 p53-Mdm2 和 ATM-p53-Wip1 负反馈可导致 p53 脉冲的产生，进而使得细胞周期被阻断，DNA 损伤被修复。如果损伤程度较轻，在 p53 脉冲数目尚未达到某个阈值之前被成功修复，则细胞重新回到原生长周期。如果损伤很严重，在 p53 脉冲数目达到阈值时仍未完全修复，则 p53 蛋白会被进一步磷酸化，p53-PTEN-Akt-Mdm2 正反馈起主导作用，p53 蛋白水平快速上升到一个更高的稳态。高水平的 p53 则诱导凋亡，导致严重损伤的细胞快速死亡。p53 这种结合脉冲和开关式的反应模式显示了一种灵活而有效的动力学控制方式，既避免了细胞不应发生的凋亡，又保证了凋亡的快速执行。因此，该研究工作提供了一种优化的 p53 调控细胞命运抉择的动力学新机制，不仅很好地解释了相关实验





观测，还提出了可能被实验检验的理论预言。这一成果促进了人们对 p53 蛋白的生物功能、动力学调控的分子机制的理解，并将对肿瘤治疗和药物研发等产生积极的影响。

➤ 许瑞明研究员课题组研究成果

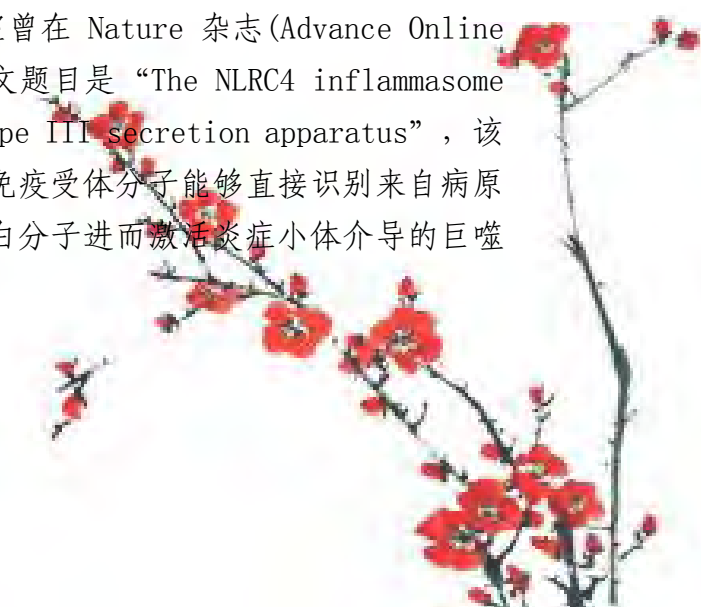
2011 年 12 月 5 日，Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS) 杂志在线发表了生物物理研究所许瑞明(中国蛋白质专业委员会副主任委员)、龚为民、刘迎芳研究组以及遗传发育所鲍时来课题组合作的最新研究成果，该文章题为“Structural Insights into Protein Arginine Symmetric Dimethylation by PRMT5”。


组蛋白甲基化是表观遗传学的核心内容之一，主要包括赖氨酸和精氨酸的甲基化修饰。相对于赖氨酸的单甲基、双甲基和三甲基化修饰，精氨酸也存在单甲基及双甲基化修饰。精氨酸双甲基化修饰中，对称性及非对称性修饰有着不同的生物学意义及识别机制。如针对组蛋白 H4R3 位点的双甲基化修饰中，对称修饰抑制基因表达，非对称修饰则与基因激活密切相关。但关于这两类修饰的反应机理，特别是对称性与非对称性修饰酶催化机制的差别还知之甚少。这项工作解析了线虫精氨酸对称双甲基化酶 PRMT5 的晶体结构，根据已知的结构信息设计突变体实验，确定了 PRMT5 精氨酸甲基转移酶活性、特别是对称性双甲基化活性的关键残基，分析 PRMT5 作为对称性双甲基化酶与其他非对称性双甲基化酶的结构差别。这些对我们理解精氨酸双甲基化修饰的作用机理及调控细节具有重要意义。

➤ 邵峰课题组研究成果

2011 年 12 月 11 日，中国蛋白质专业委员会委员、北京生命科学研究所邵峰研究员实验室在 Nature 杂志 (Advance Online Publication) 发表题为“Cysteine methylation disrupts ubiquitin-chain sensing in NF- κ B activation”的文章。该文章报道了病原细菌效应蛋白通过半胱氨酸甲基化修饰宿主 NF- κ B 通路中的 TAB2/3 分子从而使其失去感受上游泛素链信号的活性，进而有效抑制细菌感染过程中 NF- κ B 炎症反应信号通路的激活。

2011 年 9 月 14 日，邵峰研究员实验室曾在 Nature 杂志 (Advance Online Publication) 发表了另外一项研究成果，论文题目是“The NLRC4 inflammasome receptors for bacterial flagellin and type III secretion apparatus”，该文章报道了一类存在于巨噬细胞中的先天性免疫受体分子能够直接识别来自病原菌的鞭毛蛋白分子和三型分泌系统的组成蛋白分子进而激活炎症小体介导的巨噬细胞免疫反应。





另悉, 2011年9月13日, 邵峰研究员应邀为 Trends in Biochemical Sciences 杂志撰写的综述在线发表, 文章题为“Biochemistry and cell signaling taught by bacterial effectors”。该综述总结归纳了近年来在致病细菌效应蛋白功能研究领域的重要进展。在感染宿主的过程中, 致病细菌通常会分泌效应蛋白进入真核宿主细胞, 干扰宿主细胞的信号转导通路, 从而帮助其存活并增殖。近些年的研究揭示了一批细菌效应蛋白的生物化学功能, 它们或者通过前所未有的方式修饰宿主细胞内重要的信号蛋白, 或者利用宿主细胞原有的分子构建新的信号通路。例如, OspF 和 YopJ 家族的效应蛋白通过全新的翻译后修饰机制阻断信号激酶的磷酸化激活; IpaH 和 Cif/CHBP 家族的效应蛋白作用于真核细胞的泛素化修饰系统, 进而影响泛素-蛋白酶体降解信号通路; VopS/IbpA 和 SidM 修饰宿主小 G 蛋白并调控其功能; 而其他一些效应蛋白, 如 SifA 和 EspG, 则会组织新的信号通路从而调节宿主细胞的膜泡运输。针对这些细菌效应蛋白的生物化学机制的研究, 一方面为酶的催化以及翻译后修饰领域带来了新的知识, 另一方面也为我们理解细胞信号通路的调控机制提供了全新的视角和有益的工具。

▶ 韩家准教应邀为《自然-免疫学》撰写综述

2011年12月, 中国蛋白质专业委员会副主任委员韩家准教授应邀为《自然-免疫学》(Nature Immunology) 撰写的综述“Programmed necrosis: backup to and competitor with apoptosis in the immune system”正式发表。


程序性细胞死亡对于免疫系统的发展、维持以及对外源、内源刺激所作出的反应都极为重要。研究证实除 caspase-依赖的凋亡途径外, 依赖于激酶 RIP1 和 RIP3 的程序性坏死途径也是一条在发育和免疫过程中起主要作用的程序性细胞死亡通路。这两种通路可能存在着互相抑制的现象, 并且当 caspase-依赖的凋亡途径被抑制或者缺失时, 程序性坏死途径将作为备选项继续行使功能。本文总结了近期的相关研究, 对程序性坏死的分子机制以及凋亡和程序性坏死之间相互调节的机制进行了系统地阐述。

韩家准教授课题组在相关领域做出了出色工作, 2011年在《自然》杂志子刊发表了两篇文章。

◆ 相关信息: 中国蛋白质专业委员会英文网站开通

中国蛋白质专业委员会英文网站现已开通, 并且与国际蛋白质学会、亚太地区蛋白质科学联合会以及日本、韩国等许多国家蛋白质学会的网站连通, 英文网站的





开通必将为加强中国蛋白质委员会与其他国家有关组织的交往、促进中国蛋白质科学领域的学者与国外同行的交流发挥积极的作用。

为简化网站的域名，中国蛋白质委员会的英文网站仍然使用中国蛋白质委员会的原网址（<http://www.proteinsociety.org.cn>），仅仅在首页标明中文和英文两个版本。英文网站是按照亚太地区蛋白质科学联合会的网站模板制作的，部分内容也已经上传，并且将陆续添加，及时更新。





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: 025-83592510; Email: genxi@nju.edu.cn)

