



联系电话: 010-62765106-121

网址: <http://www.biomembrane.tsinghua.edu.cn>电子邮件: lmb-th@tsinghua.edu.cn 通讯地址: 北京市海淀区颐和园路 5 号北京大学生命科学学院

- 颜宁教授获 2015 年赛克勒国际生物物理奖
- 首席科学家陈晔光教授的 973 项目验收获得双优
- 2015 年亚太发育生物学国际研讨会成功召开
- 香山科学会议 (第 537 次) 在北京成功召开
- 本室多位成员获国家自然科学基金委项目支持
- 北京大学生命科学学院学术周顺利举行
- “普及科学知识、拥抱智慧生活”科普宣传活动成功举办
- 实验室近期科研成果及研究生获奖情况

颜宁教授获 2015 年赛克勒国际生物物理奖

10 月 7 日, 我室颜宁教授与德国德累斯顿工业大学 Stephan Grill 教授共同获得赛克勒国际生物物理奖。颜宁的获奖理由为“对包括具有里程碑意义的人源葡萄糖转运蛋白 GLUT1 在内的关键膜蛋白的结构生物学研究做出突出贡献”。颁奖典礼将于 12 月在以色列特拉维夫大学举行。

雷蒙德与比佛利赛克勒国际生物物理奖 (简称赛克勒国际生物物理奖) 是由雷蒙德博士和比佛利赛克勒夫人捐赠所设立的, 旨在促进原创及杰出的生物物理研究成果, 一般表彰年龄在 45 岁以下的科学家, 个别年度不设年龄限制。清华大学施一公教授和美国哈佛大学的庄小威教授分别于 2010 年和 2011 年获得该奖。

首席科学家陈晔光教授的 973 项目 结题验收结果获得双优

科技部近期发布了 973 计划 2014 年结题项目验收评估结果, 由我室陈晔光教授作为首席科学家承担的 973 项目“生物膜动态变化的分子机理与功能研究”项目验收结果和财务验收结果均为“优秀”, 在所有 141 个验收合格项目中仅有 4 个项目获得双优的评估结果。

该项目的主要成果是发现了细胞内膜动态变化的新调控分子, 阐明了相关机制及其生物学功能, 为生物膜结构和功能的异常引起的相关疾病发生提供了新的诠释。我室俞立教授和隋森芳教授分别作为课题负责人和课题骨干参加了本项目的工作。

香山科学会议 (第 537 次) 在北京成功召开

9 月 7-8 日, 以“膜性细胞器及其亚结构的动态调控机制”为主题的第 537 次香山科学会议学术讨论会在北京成功召开。来自国内外 20 余家单位的 40 余名专家学者应邀出席了会议。会议围绕中心议题: 膜性细胞器的形成、维持和调控; 膜性细胞器之间的转运和互作; 膜性细胞器研究的新技术新方法等进行了深入讨论。我室陈晔光教授担任会议执行主席之一, 并在会上做了题为“膜性细胞器及其亚结构的动态调控机制”的主题评述报告。陈佺研究员作了题为“膜性细胞器的形成、维持和调控”的中心议题评述报告, 会议还邀请到我室程和平院士和俞立教授分别做了精彩纷呈的学术报告。

本室多位成员获国家自然科学基金项目支持

在国家自然科学基金委员会日前公布的 2015 年基金项目评审结果中, 赵勇研究员和刘峰研究员获批重点项目; 俞立教授、张传茂教授和陈佺研究员获批国际 (地区) 合作研究项目, 资助额度均在 270-340 万元之间。

项目类别	项目编号	负责人	资助额度
国际 (地区) 合作研究项目	31561143002	俞立	337.5 万
	31520103906	张传茂	272 万
	31520103904	陈佺	271 万
重点项目	81530049	赵勇	274 万
	81530004	刘峰	273 万

2015 年亚太发育生物学国际研讨会成功召开

9 月 11-14 日, 环太平洋地区发育生物学领域规模最大的学术盛会——2015 年亚太发育生物学国际研讨会在陕西省西安市隆重举行。会议由中国科学院动物研究所、中国细胞生物学学会主办, 膜生物学国家重点实验室、干细胞与生殖生物学国家重点实验室承办。本次会议由孟安明院士担任学术委员会主席, 林鑫华研究员担任组委会主席。大会主题为发育生物学、生命与人类健康。来自近 10 个国家和地区的 330 余名来自世界各地科研院所、高等院校、高科技生物技术公司等单位代表参加了本次大会。



十多位世界一流的发展生物学专家作大会特邀报告, 三十多位知名教授作邀请报告。本次大会共展示了 110 篇论文摘要和 67 篇墙报。7 名来自中国、日本、韩国、新加坡的优秀青年教师和学者在大会作口头报告。经评审委员会严格选拔, 5 名青年学者和 10 名墙报提交者分别获得本次大会颁发的“Travel Award”和“优秀墙报奖”。

与会代表对于本次大会给予了高度评价, 认为会议学术报告在领域范围、研究进展和学术水准都反映了当今世界发育生物学研究的最高水平, 会议质量堪称国际水平。本次会议的召开进一步促进和加强了亚太地区至世界范围内发育生物学家之间的交流与合作, 进而对提升中国乃至亚太地区发育生物学研究水平发挥了积极作用。

北京大学生命科学学院学术周顺利举行

9 月 13-17 日, 北京大学生命科学学院举办了为期五天的“学术周”活动, 共计 500 余人次参与其中。开幕式由学院科研副院长王世强教授主持, 吴虹院长致开幕词并为 2014 年度学院杰出科研奖获得者饶毅教授颁奖, 随后饶毅教授为师生们带来了题为“化学连接组与睡眠”的精彩学术报告。在学院特邀报告部分, 我室张传茂教授和其他院系的几位教授分别进行学术报告, 多学科多角度的展现以及充分的讨论问答使得同学们受益匪浅, 反响热烈。



李毓龙研究员和饶毅教授在 Cell 发表《神经生物学原理》书评

Cell 杂志特邀我室的李毓龙研究员和饶毅教授为斯坦福大学骆利群教授的新书《神经生物学原理》(Principles of Neurobiology) 撰写书评。2015 年, 美国科学院院士骆利群教授新出版了《神经生物学原理》一书。作为该书唯一的作者, 骆教授用五年的时间为我们提供了这本有 13 章、645 页的著作。书评中称赞了骆利群新书的编写理念, 并简单介绍了部分内容。不同于其他教科书, 骆利群教授的新书更侧重于教授学生思考问题、推导理论的过程, 而不是仅仅关注于教授简单的事实; 内容上兼顾了深度和广度, 内容引人入胜。骆利群教授通过本书引导学生探索神经生物学的广阔天地。Cell. 2015; 163(2):267-268.

孙钦秒等研究组在 BioEssays 发表有关 6mA DNA 修饰的特邀综述文章

DNA 甲基化以多种修饰方式广泛存在于细菌和真核生物中, 如 5-methylcytosine (5mC), N6-methyladenine (6mA) 等。5mC 修饰在调控哺乳动物基因表达中起着重要的作用; 而 6mA 修饰在 DNA 复制、修复、基因表达调控及宿主-病原体相互拮抗等方面发挥重要的功能。Bioessays 杂志特邀动物所的孙钦秒和陈大华研究员对 6mA 这种新的真核生物表观遗传标记的功能进行了综述, 在这篇综述中, 作者们着重介绍 5mC 和 6mA 甲基化修饰的形成、分布和清除情况; 并对 6mA 如何编写、清除和识别的调控机理进行了探讨; 阐述了 6mA 作为真核生物中新的表观遗传标记及其与调控基因表达的关系。

Bioessays. 2015 (11):1155-1162.

张国强等 17 位师生获得 2015 年度中国科学院院长奖等奖项

近日, 2015 年度中国科学院院长奖、中国科学院优秀导师奖等五个奖项的评选结果揭晓, 动物所张国强等 17 位师生获奖。其中, 李泽兴(孙钦秒研究组) 荣获中国科学院院长奖, 王璐(刘峰研究组) 荣获院优博, 刘峰研究员荣获院优秀指导教师, 刘翠云(赵勇研究组) 获朱李月华优秀博士生奖, 王桂珍(周光飏研究组) 荣获地奥一等奖。

博士研究生景军展荣获“生科之星”称号

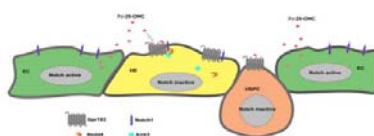
10 月 13 日, 北京大学生命科学学院博士研究生景军展(柴真研究组) 在 2014-2015 学年度国家奖学金答辩评审会上表现优异, 荣获“生科之星”称号。

“普及科学知识、拥抱智慧生活” 科普活动成功举办



为积极响应中国科协、教育部、科技部、工信部和中科院等五部门关于组织开展 2015 “全国科普日” 活动的倡议, 9 月 19 日, 主题为“普及科学知识、拥抱智慧生活” 的科普宣传活动在清华大学生命科学学院成功举办, 膜生物学国家重点实验室作为本次活动的主要开放实验室, 向来自清华附小等学校的四十多名小学生以及学生家长开放参观。参观者在研究人员的指导下利用激光共聚焦显微镜观察了干细胞以及其他多种动物细胞的形态和运动过程。在参观实验室之前, 我室的陈晔光教授为大家做了题为“干细胞的奥秘” 的科普讲座, 深入浅出的介绍了干细胞以及研究干细胞对治疗疾病的意义等方面的科普知识。活动结束后, 新华网、网易等大众媒体对本次活动进行了宣传报道。

刘峰研究组关于 Gpr183 通过降低 Notch1 促进造血干细胞产生的研究成果在 Cell Research 发表



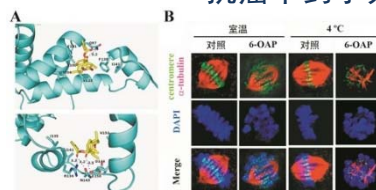
造血干细胞可以产生机体所需的所有血细胞, 在胚胎发育过程中, 生血内皮细胞经过内皮造血转化 (EHT) 过程产生造血干细胞, 但其启动或发生机制还知之甚少。

刘峰研究组利用新型造血干细胞特异的转基因斑马鱼, 分选生血内皮和造血干细胞, 通过转录谱比对分析和功能验证, 筛选出在生血内皮高度富集的 gpr183 并开展功能研究。研究发现, Notch 信号调控造血干细胞是阶段性的, 在胚胎造血干细胞发育早期阶段 Notch 信号是必须的, 但在 EHT 发生阶段 Notch 信号需要被下调。重要的是, 这一系列发现在小鼠胚胎中也是高度保守的。并且, 外源添加 7 α -25-OHC 可以促进 EHT, 加速造血干细胞的产生, 有可能作为潜在的药物靶点, 在体外诱导产生有功能的造血干细胞。

该工作解释了造血干细胞的产生过程 EHT 是如何被启动的, 同时阐明了 Notch 信号对造血干细胞产生的调控作用是阶段性的, 对于理解造血干细胞发生机制及临床诱导产生造血干细胞有重要的意义。

Cell Research. 2015 25:1093-1107.

周光飏研究组发现首个靶向 Skp1 的抗癌中药小分子化合物



SCF 复合物可调控蛋白质的泛素化修饰与降解, 由 Skp1、Cullin 1 及含有 F-盒结构的泛素 E3 连接酶组成, 作为连接 Cullin 1 和 E3 连接酶接头蛋白的 Skp1 在肿瘤中是否发生异常、是否参与肿瘤的发生, 一直未见报道。

周光飏研究组利用基于 Skp1 蛋白质结构的计算机模拟高通量筛选方法, 从 21008 个化合物中筛选可以和 Skp1 结合从而抑制其功能、有较好成药性的先导化合物, 发现包括吴茱萸碱、鹅掌楸碱、6-氧-当归酰多梗白素 (6-OAP) 在内的 28 个 Skp1 抑制剂, 以中药鹅不食草的有效成分 6-OAP 的活性较为理想。6-OAP 可以和 Skp1 蛋白的两个口袋结合, 破坏 SCF 复合物的完整性, 使 NIP1、Skp2、 β -TRCP 等 E3 连接酶从 Skp1 的结合口袋中解离, 导致 Cyclin B1、P27、E-cadherin 等底物蛋白质在细胞内堆积, 抑制癌细胞的细胞周期, 使其停滞在有丝分裂期。在两种小鼠肺癌模型, 6-OAP 显著抑制肿瘤细胞在肺部的生长, 延长肺癌小鼠的生存期。这些结果说明, Skp1 在肺癌发病过程中具有重要作用, 6-OAP 等 Skp1 抑制剂具有潜在的临床应用价值。Oncotarget. 2015; Doi: 10.18632/oncotarget.5547.