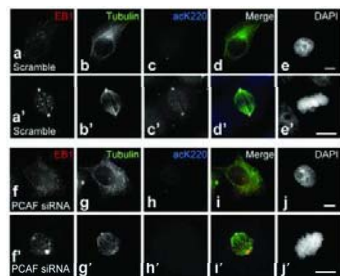
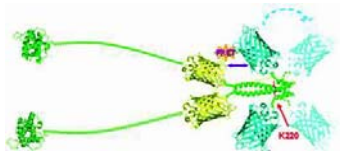




研究进展

揭示蛋白质乙酰化修饰精细调控染色体着丝粒与微管连接的分子机制

近期, 国际著名学术期刊《Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America》(《美国科学院院报》) 在线发表了合肥微尺度国家实验室和生命科学学院施蕴渝教授与姚雪彪教授研究组的合作成果。文章标题为“EB1 acetylation by P300/CBP-associated factor (PCAF) ensures accurate kinetochore-microtubule interactions in mitosis”。该成果表明乙酰化酶PCAF对微管正端示踪蛋白EB1的修饰可以精细调控细胞有丝分裂过程中染色体着丝粒(动点)与微管的连接, 该调控分子机制的阐明为癌症的治疗提供了一条新的线索。



研究组综合利用生物光学、细胞生物学和结构生物学技术手段, 揭示了着丝粒相关的乙酰化酶PCAF可以特异性地对微管末端结合蛋白1 (End-binding protein 1, EB1) 的220位赖氨酸进行乙酰化修饰, 这个修饰影响了EB1蛋白中一个疏水窝状结构的稳定性, 而这个疏水窝正是介导微管示踪蛋白与EB1蛋白结合的关键部分, 因此该乙酰化修饰会影响整个微管示踪蛋白机器的组装。实验结果还发现EB1蛋白该位点的乙酰化修饰水平在有丝分裂期增高, 另外表达模拟乙酰化的EB1蛋白的细胞中, 染色体排列在赤道板时会出现延迟, 并持续激活有丝分裂中期检验点。该项研究首次发现翻译后修饰对于微管正端示踪蛋白超复合物组装的时空动力学调控机制及其在染色体稳定性维系中的功能。该调控机制的阐明对于进一步理解有丝分裂的精密调控具有重要意义。

合作与交流

UCLA先进技术研究院院长Dr. Dwight Streit 教授参观访问微尺度国家实验室

10月15日, 美国科学院院士、美国加州大学洛杉矶分校(UCLA)电子工程系和材料系主任、先进技术研究院院长Dwight Streit一行参观访问微尺度国家实验室。Streit院长一行先后参观了智能变色材料、固体氧化物燃料电池等实验室, 听取了科研人员对研究方向及进展的详细介绍。他充分肯定了实验室所取得的研究成果, 并就相关领域的科研工作同研究人员进行了深入的交流和探讨。

实验室简讯

实验室研究生在第3届亚洲区“飞向未来-太空探索创新竞赛”(中国赛区)中获奖

微尺度国家实验室博士生林岳和张琨荣获第三届亚洲区“飞向未来-太空探索创新竞赛”中国赛区三等奖。

实验室举行2012年迎新篮球赛

9月23日, 微尺度国家实验室2012年迎新篮球赛在科大东区篮球场顺利举行。此次比赛由研一新生队对阵研二研三组成的高年级队, 在激烈的角逐后, 高年级队最终以39:24结束整场比赛。此次迎新篮球赛旨在增进新老生之间的交流, 丰富研究生课余生活。

微尺度联合地空学院举办中秋迎新晚会

9月27日, 微尺度国家实验室联合地空学院在西区学生活动中心多功能厅举办了“迎新, 庆中秋”的联欢晚会。微尺度实验室、地空学院的新生们是晚会节目表演的主力军, 此外微尺度和地空的多位老师观看了演出, 并参与节目互动。在整晚的联欢过程中, 大家都表现了极大的热情, 展现了当代学子的精神活力。

微尺度运动员在校体育大会上再创佳绩

金秋10月, 中国科学技术大学一年一度的体育运动大会在东区田径场隆重举行。本次大会中, 合肥微尺度物质科学国家实验室的运动健儿们团结一心, 发挥团队力量, 在赛场奋力拼搏, 最终在所参与的11个项目中, 斩获了1金1银3铜的好成绩。

实验室举办2012年度安全知识讲座和消防演习活动

9月26日, 微尺度国家实验室一如既往地开展了一年一度的安全知识讲座、消防影片放映和消防演习活动。实验室副主任鲁非教授主持了此次活动, 副主任陈旸教授作为此次安全知识讲座的主讲人, 作了题为《实验室安全教育》的报告, 实验室2012级研究生及感兴趣的师生共同聆听了安全知识讲座, 观看了消防纪录片, 参与了消防演习活动。

鲁非教授强调指出, 安全问题之所以年年讲, 时时抓, 是希望大家能够将其真正融入日常生活, 让它变成如同走路、吃饭一样寻常的习惯。为了让师生们养成这个习惯, 国家实验室在安全教育方面的工作虽然要经历漫长的道路, 但仍会继续秉持安全科研的信念, 努力让大家做到心中有安全, 行动更安全。

陈旸教授将安全教育具体到研究生的学习和生活中, 着重介绍了实验室火灾事故的预防及事后处理方法。首先, 他讲述了我校近年来火灾的发生情况, 用发生在身边的鲜活事例让大家注意如何做好火灾的预防, 提倡养成“人走断电”的好习惯, 尤其是在突然停电的情况下, 一定要及时关掉电闸确保电路安全; 其次, 对实验产生的废气废液, 要做到分类安全处理, 要做到防火防污染; 最后, 陈旸教授强调火灾发生时, 处理措施要及时得当, 分别就灭火方法、灭火器的使用、逃生技能等多方面作了细致的讲解。短短的几十分钟报告让大家对安全科研有了全新的认识, 从中也获益良多。

消防影片中真实的记录了火灾的无情、伤亡损失的惨烈, 它正在以鲜血淋漓的事实警示着人们安全责任重于山, 安全警钟须长鸣。讲座及影片放映后, 现场消防演习活动让大家自己动手拿起灭火器, 现场灭火。在模拟演练灭火的场景中, 同学们掌握了灭火器的使用方法, 初步学习了火灾发生后的逃生技能。这让大家对消防安全有了更直观、深层的认识。

