

北大·高分子 (第一期)

北京大学化学与分子工程学院高分子科学与工程系
高分子化学与物理教育部重点实验室

二〇一〇年一月二十日

值此新春佳节到来之际，祝各位前辈、师长、朋友们：

新年快乐！身体健康！

阖家幸福！万事如意！



新闻动态

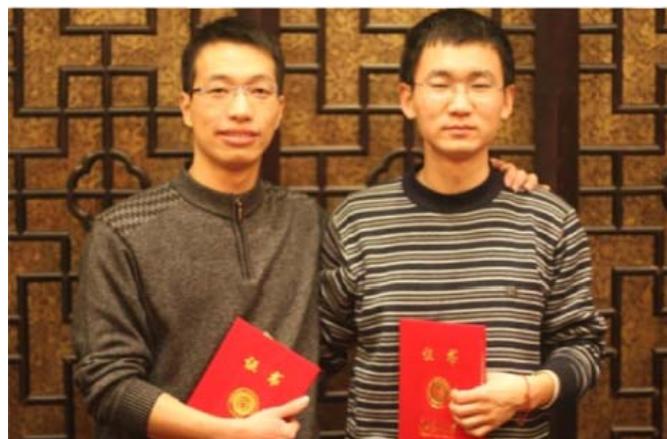
北大高分子发展研讨会顺利召开

北大高分子发展研讨会于 2009 年 4 月 4-5 日在北大化学学院 A 区 205-207 会议室召开。北京大学校长周其凤院士、我系长江讲座教授、美国 Akron 大学程正迪教授和国家自然科学基金委董建华教授出席此次会议。高分子科学与工程系以及高分子化学与物理教育部重点实验室全体老师参加了此次会议。会上程正迪教授做了《高分子科学与工程的新兴方向：展望北京大学在未来的责任》的报告，提出了北大高分子的远景目标，结合中国国情和国际高分子科学发展趋势分析了北大高分子的优势和弱点，以及存在的威胁，提出将基础研究作为重中之重。各位老师就可控聚合与材料可控制备、光电功能高分子、生物医用与环境友好高分子、高分子凝聚态物理等几个方向介绍了各自的研究进展以及相关领域的研究动态，并就高分子学科建设，包括课程建设和队伍建设中存在的问题进行了充分的交流和讨论。



北大-复旦博士生论坛圆满结束

北大-复旦博士生论坛于2009年3月26-27日在化学楼A717-719举行。复旦大学高分子系主任武培怡教授携研究生赴京与北大高分子系师生进行了为期2天的学术交流。沈志豪老师带领吴红亮、庞冠华、马子钥、赵振华、江国梁等同学负责此次会议的组织工作。报告会的主持由研究生吴红亮、庞冠华、杨倩、马子玥等同学担任。会上，复旦大学高分子系有10名学生报告了他们的研究工作，其中包括：袁青青《全丝素蛋白复合材料》、张卡卡《尺寸小于10 nm的聚二烯基苯纳米粒子的合成》、宋士杰《剪切流场对抗冲共聚聚丙烯结晶行为的影响及其机理探讨》、杨光《AB两嵌段共聚物受限于表面拓扑结构模板的自组装行为》、张正《一种可注射性的智能温敏水凝胶》、郭娟《可逆热致变色的聚二炔酸/聚合物复合材料制备和结构研究》、宋晓梅《二氧化钛作为Pickering稳定剂光催化聚合制备聚合物微球》、赵迎春《细菌视紫红质突变体BR(Asp96Val)延长光循环中M产物寿命》、宋文迪《半刚性高分子链体系的自洽场理论研究》、林文程《新型的偶合方法——原子转移氮氧自由基偶联反应》。北京大学高分子系有8名学生报告了他们的研究工作，分别是：高敏《以聚酰胺-胺扇形分子为树枝化侧基的苯乙烯-马来酸酐交替共聚物的合成、表征和响应行为研究》、董波涛《基于ATR-SCVP的新型聚合物合成》、杨倩《基于噁二唑-噻吩-芴的甲壳型共轭聚合物的光电性质研究》、王睿《糖基修饰氨基酸的合成和性质》、柯福佑《非选择性溶剂中嵌段聚合物的缔合现象的研究》、刘恺鹏《片状聚炔分子的形状调控研究》、梁小朝《含低聚环氧乙烷尾链的甲壳型液晶高分子和 LiCF_3SO_3 络合物液晶性质的研究》、于跃《基于光诱导电子转移过程的荧光传感器》。报告结束后，由同学们投票选出优秀报告奖获得者：董波涛（北大）和林文程（复旦）。



四校高分子学科交流活动在上海、苏州召开

在复旦大学武培怡老师和苏州大学朱秀林校长，倪沛红老师的精心组织下，复旦大学、苏州大学、浙江大学和北京大学四校研讨会于11月5-8日在上海、苏州召开，我系宛新华、陈尔强、范星河、梁德海、沈志豪以及陈小芳老师参加了此次会议，其中沈志豪老师在复旦大学做了《甲壳型聚合物最新研究进展》的学术报告，梁德海老师在苏州大学做了《浅谈聚电解质“slow mode”及其对复合过程的影响》的学术报告，陈小芳老师在苏州大学做了《从甲壳型液晶高分子入手探讨高分子液晶态的形成》的学术报告。



北大师生积极参加 2009 年全国高分子学术论文报告会

2009 年 8 月 18~22 日北大师生一行参加了在天津举行的 2009 年全国高分子学术论文报告会。会上，李子臣、宛新华、陈尔强、赵达慧、马玉国、沈志豪等老师做了分会场邀请报告，其他老师和学生分别以口头报告和展板的方式报告了近期的研究成果，并和与会全国高分子同行进行了积极的交流和讨论。李子臣、杜福胜课题组的董波涛同学获得了学术论文报告会优秀墙报奖。与会期间，在天津工作的部分校友林松、孟建强、张拥军等热情地接待了各位老师和同学。令人非常高兴的是，在这个难得的两年一度的盛会上，我们看到已经成为同行的高分子系校友们在各自的研究领域开展了积极的科学研究，并取得了丰硕的研究成果。

高分子系、重点实验室 2009 年教学科研工作情况简介

因周其凤院士出任北京大学校长，原系、教育部重点实验室领导班子做相应调整，现高分子系主任为宛新华教授，副主任为贾欣茹教授、李子臣教授，教育部重点实验室主任为陈尔强教授，副主任为马玉国副教授，此外，马玉国副教授在新一届化学学院领导换届选举后，任化学学院党委副书记。

在教学工作方面，2009 年 9 月，李子臣老师获得北京市教育工会授予的“首都教育先锋教学创新标兵”光荣称号。2010 年 1 月 3 日陈尔强教授获北京大学第九届青年教师教学演示竞赛一等奖，

在学术方面，陈尔强老师任 Elsevier《Polymer》期刊中国地区副主编。教育部近日公示，宛新华教授入选 2009 年度长江学者特聘教授公示名单。

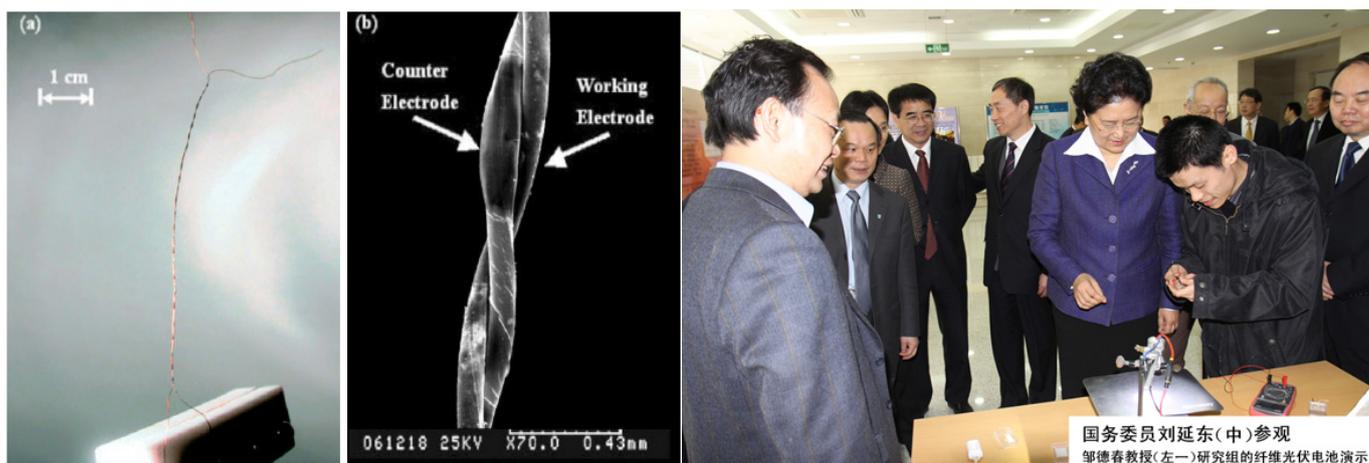
在各位师生的努力下，高分子化学与物理教育部重点实验室 2009 年累计发表科研论文 81 篇（含合作发表论文 22 篇），其中 Macromolecules 15 篇，JACS 1 篇，Adv. Func. Mater. 1 篇，Langmuir 1 篇，J. Polym. Sci. 8 篇，Polymer 8 篇，J. Mater. Chem. 3 篇，Chem. Mater. 2 篇，J. Phys. Chem. B 1 篇。授权中国专利 2 项，申请美国专利 2 项，公开欧洲专利 1 项。

2009 年高分子化学与物理教育部重点实验室新增国家自然科学基金委重大项目子课题一项《半刚性及带电高分子溶液行为的实验研究》（陈尔强、沈志豪、梁德海）；面上项目 5 项，分别是：《新型二阶非线性聚合物设计合成与取向薄膜制备》，项目负责人：范星河；《液晶嵌段共聚物的多级自组装在杂化纳米复合材料制备中的应用研究》，项目负责人：陈小芳；《基于聚乙烯醇和苯硼酸糖响应微凝胶的基础研究》，项目负责人：李子臣；《树枝状分子功能性液晶凝胶的制备、性质与应用研究》，项目负责人：贾欣茹；《钒液流电池氟化离子交换膜的可控辐射合成策略》，项目负责人：翟茂林。宛新华老师和沈志豪老师获北京市共建项目一项，《利用含聚环氧乙烷的嵌段共聚物合成与制备高性能超滤膜和纳滤膜材料的基础研究》。

2009 年高分子系李子臣老师受邀在 1st FAPS Polymer Congress、13th Asian Chemical Congress 以及 4th International Symposium on Engineering Plastics 等会议上做邀请报告；邹德春老师受邀在 International Conference on Organic Photonics and Electronics 2009, The German-China Bi-lateral Forum on Frontier of Nanotechnology and Nanostandardization, 2009 中美自然科学基金论坛，主题：建设可持续发展社会的材料需求等会议上做邀请报告。陈尔强老师受邀在 2009 Cross-Strait Polymer Conference 以及 2009 International Discussion Meeting on Polymer Crystallization 等会议上做邀请报告。其他老师也在相关的国内外学术会议上报告了自己的科研进展，与学术同行进行了充分交流。

科研进展

邹德春教授在新型太阳能电池的研究方面取得了最新进展，首次提出以金属丝为电极材料的可编织化柔性纤维光伏电池。前期成果发表在 *Adv. Mater.* (2008, 20(3), 592-595), *Appl. Phys. Lett.* (2008, 92, 113510) 等学术杂志上。2008年5月，这类新型太阳能电池方面的研究成果入选北京大学实施“985工程”科研成果选展，胡锦涛总书记亲手操作了演示纤维电池并亲切地询问了电池的性能情况；一年以来，研究工作不断取得新进展，通过与本学院吴凯教授课题组在纳米电极基底方面的合作，现在5厘米长的全固态纤维光伏电池在标准太阳光下 (100 mW/cm^2) 短路电流超过 0.6 mA ，保存寿命超过 5000 h 。科技部万钢部长在2008年6月考察北大时听取了化学院领导有关纤维太阳能电池的研发情况汇报。2009年3月底，国务委员刘延东、教育部部长周济等相关领导在北京大学视察时再次听取了可编织纤维光伏电池最新研发情况的汇报，并现场观看了纤维柔性太阳能电池的演示。



研究生培养

研究生 literature Seminar (本年度共有 15 位同学进行了 Literature Seminar)

- 12月29日，杜庶铭，《Lasing conjugated polymers》，导师：宛新华
- 12月22日，吕志彬，《有机场效应晶体管》，导师：邹德春
- 12月15日，王绍杰，《Layer-by-layer assembly and its application in drug controlled release》，导师：陈尔强
- 12月1日，舒志斌，《“Click” chemistry and its application in Macromolecule Synthesis》，导师：马玉国
- 11月24日，叶铁英，《Self-assembly of polypeptide hybrid block copolymers》，导师：沈志豪
- 11月17日，成艳华，《Fiber-based flexible excitonic solar cells》，导师：范星河
- 11月10日，石玲英，《Self-assembly of pi-conjugated systems---from nanostructures to macroscopic properties》，导师：沈志豪，
- 11月3日，滕明俊，《Cleavable macromolecules---from partial cleavage to domino fragmentation》，导师：贾欣茹
- 10月27日，王春浩，《Gradient copolymers—Synthesis and peroperties》，导师：李子臣/杜福胜
- 10月20日，郑萃，《More than just nonflowing—Common characterization on gel》，导师：梁德海
- 4月30日，梅雪《Hyperbranched polymers from Self-condensing vinyl polymerization(SCVP)》，导师：宛新华
- 4月23日，靳豪《Designing visible molecules - A brief introduction to polymer brush synthesis》，导师：范星河
- 4月16日，郑军峰《Polymeric nanocomposites based on layered-silicates》，导师：陈尔强
- 4月9日，夏玉琼《Elastin-like peptide(ELP)——A thermal-sensitive Polymer that Mimics Nature》，导师：梁德海
- 4月2日，陈丰坤《To catch more--Low band-gap polymers for an efficient harvesting of solar light》，导师：宛新华

奖学金

2008 年度研究生奖学金评选揭晓，王平获常青奖学金乙类，黄潇楠获 Dupont 奖，范兴获钟陈玉兰 2 等奖，旷桂超、童银银二人获钟陈玉兰 3 等奖，黄潇楠获北京大学学术创新奖，关妍、高敏获 Celanese 奖。吴红亮、韩书亮、旷桂超、童银银、刘一新、马小华等获学校奖学金。赵振华、张锐获 2009 年度 Celanese 奖。

研究生毕业

- 2009 年夏季高分子系共有 14 名研究生顺利通过毕业论文答辩，并获得博士和硕士学位，他们是严竞竞、陈琳、初增泽、范兴、关妍、黄潇楠、旷桂超、林蔚然、刘一新、马小华、童银银、王平、张爱欣、郑佳。
- 范兴、王平、黄潇楠、旷桂超四位研究生获 2009 年化学学院优秀博士论文奖。他们的毕业论文题目分别是：
范兴《新形态柔性纳米晶光伏电池的研究》，指导教师：邹德春 教授
黄潇楠《酸裂解型温度敏感聚合物的合成与性质研究》，指导教师：杜福胜副教授、李子臣 教授
王平《甲壳型结构聚合物的设计、合成及其光电性能研究》，指导教师：范星河副教授、周其凤教授
旷桂超《天然氨基酸构筑的树枝状分子：凝胶及液晶性质研究》，指导教师：贾欣茹教授



本科生培养

2009 年 6 月 12 日，05 级本科生赵婧伊、郭琦、许翠玲、窦乐添、乔萌、刘文昊、陈驰、汪维、王翀、何晓瑾、章晨曦、周继寒、王恒、俞歌、李冠天、牛林，完成了他们的本科生毕业论文设计，顺利进行论文答辩。

系友信息

应届毕业生：

- 张爱欣，国家知识产权局专利审查协作中心（硕士 2009）
关 妍，北京大学化学与分子工程学院中级仪器实验室（博士 2009）
林蔚然，中国石油化工集团公司北京化工研究院（博士 2009）
郑 佳，中国科学技术信息研究所（博士 2009）
严竞竞，上海陶氏化学（中国）有限公司（博士 2009）
陈 琳，国家知识产权局专利审查写作中心（博士 2009）
初增泽，北京大学博士后（博士 2009）
范 兴，重庆大学（博士 2009）

黄潇楠, University of Texas at Dalas, UT Southwestern Medical Center 博士后 (博士 2009)
旷桂超, The Florida State University 博士后 (博士 2009)
刘一新, 复旦大学博士后 (博士 2009)
马小华, 沙特 King Abdullah University of Science and Technology (KAUST)大学博士后 (博士 2009)
童银银, 上海 NALCO 公司 (博士 2009)
王 平, 海洋王技术股份有限公司 (深圳) (博士 2009)
陈 思, 浙江工业大学 (博士 2009)

窦乐添, 2009 届本科, 美国加州大学洛杉矶分校 (UCLA) 研究生
何晓瑾, 2009 届本科, 香港科技大学研究生
乔 萌, 2009 届本科, 北京大学研究生
汪 维, 2009 届本科, 美国 Univ. of Illinois at Urbana-Champaign 研究生
王 翀, 2009 届本科, 美国 Univ. of California-San Diego 研究生
许翠玲, 2009 届本科, 加拿大 British Columbia 大学研究生
俞 歌, 2009 届本科, 美国 University of Wisconsin-Madison 研究生
章晨曦, 2009 届本科, 美国 University of Colorado 研究生
周继寒, 2009 届本科, 北京大学研究生

往届毕业生:

孟建强, (2005 届博, 李组), 现在天津工业大学材料学院, 2009 年获国家自然科学基金委员会青年基金资助 (材料学部)。

林 松, (2008 届博, 李组) 军事医学科学院卫生装备研究所 (天津), 2009 年获国家自然科学基金委员会青年基金资助 (材料学部)。

汤 慧, (2007 届博, 宛/周组), 复旦大学高分子系, 2009 年获国家自然科学基金委员会青年基金资助 (化学学部)。

屠迎锋 (2003 届博, 周组) 于 2009 年 11 月回国, 应聘为苏州大学材料与化学化工学部特聘教授, 博导。

王冰冰 (2006 届博, 贾组) 的博士论文《聚酰胺-胺型树枝状分子: 结构构筑效应、自组装和能量转移》获 2009 年北京大学优秀博士学位论文三等奖。

李开波 (2007 届博, 李组) 获得罗门哈斯中国研发中心“张衡奖”。该研究中心的 Technical Community Organization CRDC 年报做如下报道: “Li Kaibo won the 2nd Zhang Heng Award for his Click Chemistry idea which can be potentially used as a revolutionary platform to improve the film formation property for a broad range of applications, ...A \$200 award will be issued for Kaibo at the same time.”

李武松 (2008 届博, 贾组) 带领的团队对于工艺的改进使得一些重点产品的产能提高了 30%, 同时能耗节约了 14 万元左右, 所以获得了威海金泓罗门哈斯化工有限公司的认可奖励。该公司对于此项奖励的要求是: 对金哈斯业务在中国或者全球的快速推进做出了杰出成绩; 通过技术创新、改造或者提供有效建议, 为公司节约成本 20 万元/年以上或者劳动效率提高 15% 以上; 提供有效意见或者建议, 解决了长期困扰存在的难题, 或者为公司效益带来持续稳定地增长; 或其它经认可的特别成绩或者贡献。

学术交流

- 12 月 10 日, 美国 University of Massachusetts, Department of Chemistry, Mathew A. Holden 教授来访, 并做报告, 报告题目: Droplet interface bilayers。

- 11月19日, Korea Institute of Science & Technology, Prof. Kwang-Duk Ahn 来访并做报告, 报告题目: Advanced photolithography and photoinduced functional imaging based on chemical amplification by dry process.
- 11月10日, 美国 SWW 公司 Oversea Business Development President 王锦山博士来访, 报告题目: ATRP: Discovery, progress, and future.
- 10月31日, University of Texas at Austin, Department of Chemistry and Biochemistry, Prof. Christopher W. Bielawski 来访并做报告, 报告题目: N-Heterocyclic carbenes: New applications in polymer chemistry and catalysis.
- 10月30日, 美国 Bridgestone 公司的王小荣博士来访并做报告, 报告题目: Nature of mechanical nonlinearity in particles-filled elastomers.
- 10月19日, London 大学物理系 William Gillin 教授来访并做报告, 报告题目: Charge transport in organic material in the presence of excited states.
- 10月14日, Akron 大学高分子系 Darrell Reneker 教授来访并作报告, 报告题目: Nanofibers, electrospinning, structures, and process parameters.
- 10月13日, Nagoya University, Prof. Yoshiyo Okamoto 来访并作报告, 报告题目: Stereoregular radical polymerization.
- 10月12日, 台湾交通大学副校长, 应用化学系教授, 许千树先生来访并做报告, 报告题目: Hierarchical superstructures of sugar-containing liquid crystals and liquid crystalline polymers.
- 10月9日, Nagoya University, Prof. Yoshiyo Okamoto 来访并作报告, 报告题目: Development of chiral packing materials based on polysaccharide derivatives for efficient separation of enantiomers by HPLC.
- 10月9日, Nagoya University, Institute of Advanced Research, Project Leader, JST ERATO "Yashima Super-structured Helix Project", Prof. Eiji Yashima 来访并作报告, 报告题目: Helical polymers: synthesis, structure, and function.
- 9月29日, 德国 University of Mainz, Macromolecules 副主编, Prof. Manfred Schmidt 来访并做报告, 报告题目: Responsive macromolecules and macromolecular complexes.
- 9月24日, 康奈尔大学的 Christopher K. Ober 教授来访, 报告题目: Self-assembly and directed assembly: Tools for current challenges in nanofabrication.
- 8月24日, University of Akron 博士后, 我系校友, 屠迎锋博士来访, 报告题目: From micrometer to nanometer: Designing polymer synthesis for functional applications.
- 7月28日 Case Western Reserve University, 祝磊教授来访, 报告题目: Crystal orientation effect on dielectric properties of poly(vinylidene fluoride-co-hexafluoropropylene) copolymers.
- 7月6日, Georgia Tech 的 Prof. Mohan Srinivasarao 来访, 报告题目: On the formation of an ordered array of holes in a polymer film: What can dew formation and cloud physics teach us?
- 7月3日, McMaster University 史安昌教授被聘为北京大学客座教授, 聘任仪式后, 史教授做了关于嵌段共聚物的研究报告, 报告题目: Discovering Ordered Phases of Block Copolymers.
- 6月26日, 慕尼黑工业大学物理系罗开富博士来访, 报告题目: 大分子穿越纳米孔隙的跨膜输运动力学
- 6月17日, Hokkaido University, Graduate School of Engineering, Division of Biotechnology and Macromolecular Chemistry, Prof. Tamaki Nakano 来访, 报告题目: pi-Stacked polymers: synthesis, structure and function.
- 6月15日, University of Akron, Department of Polymer Science, 王十庆教授来访, 报告题目: Entangled polymeric liquids yield upon sudden large deformation: exploring a new theoretical and experimental foundation of polymer rheology.
- 6月11日, Iowa State University, Materials Science and Engineering Department, Prof. Zhiqun Lin 来访, 报告题目: Semiconducting nanocrystals and nanocrystal-based nanocomposites for solar cells and sensors.
- 6月11日, University of Illinois at Urbana-Champaign, Department of Materials Science and Engineering, Prof. Jianjun Cheng 来访, 报告题目: Controlled polymerization chemistry mediated preparation of nano-biomaterials for biomedical applications.
- 6月10日, University of South Carolina, Department of Chemistry and Biochemistry and USC NanoCenter, 唐传兵教授来访, 报告题目: Well-defined polymeric materials: Atom transfer radical polymerization and applications for nanoCarbon and nanolithography.
- 6月9日, University of Utah, Department of Materials Science and Engineering, Prof. Ling Zang 来访, 报告题目:

One dimensional molecular self-assembly: Structure, property and function.

- 6月5日, 香港科技大学唐本忠教授来访, 并做兴大报告, 报告题目: 聚集诱导发光: 现象、机理及应用。
- 6月5日, 华南理工大学曹镛院士来访, 并做兴大报告, 题目: 有机/高分子光电子学的发展与展望。
- 5月22日, 中科院长春应用化学研究所王利祥研究员来访, 并做兴大报告, 题目: 光电功能高分子的进展与展望。
- 5月22日, 加拿大 Queen's University 刘国军教授来访, 并做兴大报告, 题目: Nanoworld of block copolymers-polymer assembly, chemical processing of assembled structures, and nanomaterial applications.
- 4月24日, 中科院化学研究所江雷研究员来访, 并做兴大报告, 题目: Bio-inspired, smart, multiscale interfacial materials.
- 4月17日, 北京大学化学学院李子臣教授给化学学院本科生做今日化学讲座, 题目: 奇妙的高分子世界。
- 4月17日, 四川大学傅强教授来访, 并做兴大报告, 题目: 高分子加工形态控制与新技术。
- 4月9日, Georgia Institute of Technology 博士后, 冯科博士来访, 报告题目: 降冰片烯功能化高分子在光电材料及水体余氯检测方面的应用。
- 4月2日, 台湾清华大学马振基教授来访, 报告题目: (1) Polymer composite for large wind turbine blades---- polymer materials and processing, (2). Small and medium vertical axis wind turbines.
- 3月6日, 台湾清华大学化工系陈寿安教授来访, 并做兴大报告, 报告题目: Electroluminescence mechanisms in conjugated polymers.
- 2月6日, Nagoya University, Institute of Advanced Research, JST ERATO "Yashima Super-structured Helix Project", Project Leader, Prof. Eiji Yashima 来访, 报告题目: Single- and double-stranded helical polymers and oligomers.

热烈庆祝北京大学化学学科创立 100 周年!

2010年5月3日将迎来北京大学化学学科创立100周年, 相关的庆祝活动正在紧张的筹备中, 详情请参阅以下网址: <http://www.chem.pku.edu.cn/100/>

院庆筹备办公室联系方式:

北京大学化学学院 B508 (邮编: 100871)

电话: (86)-10-62753829 传真: (86)-10-62751708

E-mail: ccme_100@pku.edu.cn

也可直接与我们联系!

热情期待各位校友: 未名湖畔, 百年相聚!

主编: 北京大学化学与分子工程学院高分子科学与工程系

本期责任编辑: 马玉国、陈小芳

E-mail: ygma@pku.edu.cn, chenxiaofang@pku.edu.cn

网址: <http://www.chem.pku.edu.cn/page/gaofenzi/>

地址: 中国北京市海淀区成府路202号

邮编: 100871

电话: 86-10-62758126