



# 研究揭示引起自身性免疫疾病的分子机制

**本报讯** “把简单的事情考虑的复杂，可以发现新领域；把复杂的现象看的很简单，可以发现新定律”。牛顿的这一名言在最近一项突破性的交叉学科研究中得到了再一次的验证。在一项国际合作的研究中，研究者发现了导致自身性免疫疾病中，如红斑狼疮和牛皮癣，免疫系统如何被外源或内源分子激活的统一分子机制。这一突破性进展将帮助人们找到新的方法去治疗这一类疾病，这项工作近日发表在国际期刊《自然·材料》上。

当人体自身的免疫系统出现紊乱，如不能正确识别、区分病原组织和健康组织时，免疫系统就会攻击人体自身从而导致疾病。例如，当健康的人受到病毒或者病原体攻击时，免疫系统会通过一种称作 TLR9 的受体蛋白去识别病毒或病原体的 DNA，从而激活免疫反应。而对于如患有红斑狼疮和牛皮癣的患者，他们

免疫系统无法正确识别、区分病毒和人体自身的 DNA，从而导致人体自身免疫系统一直保持在激活状态。在这项研究中，研究者利用将小角同步辐射散射技术和一系列的其他先进技术相结合，发现了激活免疫受体蛋白 TLR9 的分子机制，即 TLR9 是否被激活严格取决于外源或内源分子与 DNA 所生产复合体的空间结构，只有当 DNA 分子被外源或内源分子压缩到一

特定空间距离时，免疫受体蛋白 TLR9 才可被激活。

这项国际合作研究的研究中，来自中国科学技术大学合肥微尺度物质科学国家实验室金帆教授与来自美国加州大学洛杉矶分校生物工程系的 Gerard Wong 教授紧密合作，利用高精度的小角同步辐射散射的方法率先表征确定了一系列可激发免疫反应的外源或内源分子与 DNA 所生产复合体的空

间结构，他们再与来自瑞士的合作者（Michel Gilliet 教授）合作完成了对这一系列 DNA 复合体对免疫系统激活的测试，从而在实验上确定的是什么样的空间结构可令免疫系统激活，最后通过与来自剑桥大学 Jure Dobnikar 教授的合作，利用计算模拟的方法证明了所发现的实验规律，从而最终阐明了其分子机制。

（微尺度物质科学国家实验室 科研部）

## 陈仙辉教授获 2015 年马蒂亚斯奖

**本报讯** 6 月 11 日，2015 年马蒂亚斯奖宣布获奖名单，我校陈仙辉教授因发现超导体 (Li,Fe)OHFe(Se,S)、Yb<sub>x</sub>(Me)yHfNCl(Me=NH<sub>3</sub> 和 THF) 和 doped phenanthrene，拓展了超导研究的材料体系，而获此殊荣。

本届获奖者还包括我校校友、中国科学院物理研究所赵忠贤院士和美国加州大学欧文分校的 Zachary Fisk 教授。这是中国大陆科学家首次获得该奖项。

该奖项将于今年 8 月 24 日在瑞士召开的超导材料与机理国际大会上正式颁发，获奖人将作大会报告。该国际大会每三年举行一次，是超导研究领域水平最高、规模最大的学术盛会。

马蒂亚斯奖创建于 1989 年，为纪念美国著名超导物理学家 Bernd T. Matthias 而设立，授予在超导材料领域有杰出贡献的科学家，每三年颁发一次，每次授奖不超过三人。历届获此奖项的科学家包括发现第一个液氮温度以上高温铜基超导体而获美国科学界最高荣誉国家科学技术奖的朱经武、发现第一个重费米子超导体的德国科学家 Frank Steglich、发现二硼化镁超导体的日本科学家 Jun Akimitsu 和发现 LaO<sub>1-x</sub>FxFeAs 超导体的日本科学家 Hideo Hosono 等教授。

（物理学院 科研部）

## 美国休斯顿大学 John F. Casey 教授应邀来访

**本报讯** 美国休斯顿大学地球科学系主任 Dr. John F. Casey 教授于近日应邀来我校进行学术访问，为地空学院师生作了题为“洋中脊的岩浆供给是否与循环再造的俯冲洋壳岩石圈的熔融有关”的学术报告。

Dr. John F. Casey 教授长期从事地球化学方面的学术研究，尤其在洋中脊地球化学研究领域，是该领域的权威和专家。他的研究方向主要集中于地幔部分熔融的程度，洋中脊地幔熔融压力及熔体形成、抽离、运移、混合过程方面的研究，另外，他在蛇绿岩带及造山带研究方面也有很多重要的学术成果。

报告中，John F. Casey 教授系统地讲授了其在洋中脊玄武岩和大洋核杂岩研究中获得的一系列成果，以及 Li 同位素地球化学领域的研究进展。

会后，师生们就相关学术问题与 John F. Casey 教授进行了深刻的讨论，John F. Casey 教授认真严谨地回答了大家的问题。

（地空学院）

## 学校各学位分委员会完成夏季学位申请审核工作

**本报讯** 6 月 8 日至 13 日，我校数学、物理与天文、化学与材料等 14 个学位分委员会相继召开会议，讨论审议本年度夏季学位授予工作。本次学位审核共有 542 位博士和 1586 位硕士提交了学位申请。

在本次学位审议中，科学岛分院学位分委员会工作会议是合肥物质科学研究院研究生教育并入我校以来的首次会议，会议审议了 17 位博士、22 位硕士的学位申请。科学岛分院学位分委员会的召开，标志着双方研究生教育从招生、培养到学位授予的全面融合。

随着各学位分委员会新学位标准的全面实施，我校研究生发表论

文质量持续提升。本次学位申请中，共有 11 篇论文发表在 Nature 及其子刊上，分别由物理天文学科和微尺度国家实验室的 8 位导师指导完成；全校博士生人均发表 SCI 论文 2.19 篇，比去年同期增长 11%，其中力学与工程、电子信息与计算机学科均比去年同期增长 30%；全校博士生人均发表 SCI 一、二区论文 1.25 篇，比去年同期增长 21%，其中力学与工程、地学学科比去年同期翻了一番；全校博士生人均发表 SCI 一区论文比去年同期增长 33%，其中化学与材料学科比去年同期增长 34%。

（校学位办）

## 机械化学国际学术研讨会在我校举办

**本报讯** 6 月 6 日至 7 日，机械化学国际学术研讨会在中国科学技术大学合肥微尺度物质科学国家实验室科技馆举办。

本次机械化学国际学术研讨会由英国皇家化学会和中国科学技术大学共同主办，我校王官武教授担任会议主席，英国贝尔法斯特女王大学 Stuart James 教授担任大会共同主席。

会议期间，来自中国（含中国台湾）、英国、德国、美国、加拿大、俄罗斯、日本、澳大利亚、新加坡、印度、泰国等多个国家和地区的该领域国际顶尖专家学者围绕“有机合成”、“无机和超分子合成”、“金属有机骨架和材料”、“催化、技术参量、理论与工程、放大”四个主题，以主题报告、邀请报告、口头报告及墙报展示等多种形式开展了讨论交流。其中，日本京都大学 Koichi Komatsu 教授、中国

科大王官武教授、中国台湾“国立清华大学” Sheng-Hsien Chiu 教授、新加坡国立大学 Jagadees J. Vittal 教授、英国贝尔法斯特女王大学 Stuart James 教授、加拿大麦吉尔大学 Tomislav Frii 教授、德国亚琛工业大学 Carsten Bolm 教授和德国弗里德里希·席勒大学 Achim Stolle 教授做了主题报告。会议展示了机械化学方向最新的发展动态和研究成果，突出了机械化学在多领域中绿色、广泛、高效的应用，同时也就机械化学发展过程中遇到挑战和相应的解决方案提出了新的思路和见解。

会议还设置了口头报告和墙报展示，为青年科学工作者提供了一个与专家学者交流讨论的平台，也为他们科研视野的开阔和科研工作的顺利开展提供了良好的契机。最后，与会专家评选出 2 个优秀墙报奖。（微尺度物质科学国家实验室化学与材料科学学院）

## 新闻简报

●6 月 6 日，后勤党员、入党积极分子与部分工作骨干赴科大讯飞与科大先进技术研究院参观学习，体验前沿科技，感受科技魅力。

●6 月 6 日至 7 日，安徽省生物医学工程年会暨学术前沿研讨会在西区召开。大会分“低温医学、组织工程与微纳医学”、“生物信息学与转化医学”、“生物

医学影像”、“脑科学与神经工程”等 4 个专题进行了演讲和探讨。

●6 月 8 日下午，合肥海关副关长贾江率海关关税等部门负责人一行 5 人来我校进行工作调研，副校长周先意接待了贾江一行，并主持了座谈会，就进口仪器设备相关问题进行了深入交流。资产与后勤保障处负责人参加了座谈会。

●6 月 10 日下午，核探测与核电子学国家重点实验室举行首届研究生技术创新奖学金颁奖典礼，张志永、杨帅、郭迪、沈仲强、梁宇、刘佳清等 6 位同学获

奖，其中一等奖 2 名，二等奖 4 名。

●6 月 7 日至 13 日，日本著名美术教育家、东京艺术大学美术馆副馆长原田一敏教授一行二人访问我校，作题为《近代工艺美术的写实表现》的讲座。原田教授还与去年参加日本“樱花科技计划”的科技考古专业同学进行了座谈。

●6 月 13 日上午，2015 年上半年全国大学英语四、六级考试如期举行，此次我校考点共安排了 160 个考场，共有 4666 名考生参加了英语、日语、德语、法语四个语种的四六级考试。