

原子分子光物理学术交流报告

自旋分辨电子谱学

报告人：乔山 研究员
时 间：6月18日（周二）9:30
地 点：波谱楼10楼1017会议室



个人简历:

►教育：1979年9月至1984年7月中国科学技术大学，学士；1984年9月至1987年7月中国科学院高能物理研究所，硕士；1993年1月至1997年3月东京大学，博士。
►科研：1987年9月-1993年1月，中国科学院高能物理研究所研究实习员，助理研究员；1997年4月-1999年9月日本理化学研究所基础科学特别研究员；1999年10月-2007年3月日本广岛大学助教授、教授；2007年5月-2008年5月美国斯坦福大学和劳伦兹伯克利国家实验室访问科学家；2008年5月-2013年1月复旦大学教授；2013年1月至今中国科学院微系统与信息技术研究所研究员。

报告摘要:

物质的物理化学性质是由物质中的电子状态所决定的。随着计算技术的快速发展，以拓扑量子材料为代表的材料科学革命正在到来，材料科学正从“炒菜”式的配方研究走向通过控制物质中的电子状态来设计和控制量子材料，对物质中电子状态的精密测量已经成为研究物性形成机理及设计制备新量子材料的基础。我们研究组在过去的10年间发明了图像型多通道电子自旋分析器，探测效率比商品化的设备高54万倍，将完全改变自旋分辨光电子谱学的现状，有望为解决高温超导机理等凝聚态物理前沿研究提供基础电子结构信息[1]。量子反常霍尔效应是超导之外可以实现无能耗电子传输的另一个手段，是近年凝聚态物理的一个重要发现。为了研究量子反常霍尔体系-铬掺杂的(Sb, Bi)₂Te₃中的铁磁性形成机理，我们对此体系开展了XAFS和XMCD研究[2],[3]。本报告将介绍图像型电子自旋分析器、XAFS和XMCD基本测量原理及我们所做的一些研究及目前和将来准备开展的工作。

参考文献:

1. Multichannel Exchange-Scattering Spin Polarimetry, Phys. Rev. Lett. 116, 177601(2016).
2. Carrier-mediated ferromagnetism in the magnetic topological insulator Cr-doped (Sb,Bi)₂Te₃, Nature Comm. 6, 8913 (2015) .
3. Local atomic and electronic structures in ferromagnetic topological insulator Cr-doped (BixSb1-x)₂Te₃ studied by XAFS and abinitio calculations, Phys. Rev. B92, 100101(R)(2015).

