



## 京師悟天學術論壇

# 量子物質中的演生現象和展望

**摘要** | 量子材料是由上世紀80年代提出的“關聯電子材料”概念擴展而來的，目前還包含低維、拓撲、新型磁性、多鐵性等材料體系，由於這些體系中存在複雜的相互作用（如電子強關聯作用、量子糾纏以及多自由度耦合等），往往表現出豐富的演生現象（如高溫超導電性、巨磁阻效應、多鐵性、量子霍爾效應和各種電子自由度的奇異有序態等）以及各種各樣的新奇准粒子激發（如外爾費米子、馬約拉納費米子、磁單極子和斯格明子等）。對量子材料中演生現象的研究將會極大促進人們對物質世界的認識，同時也可以為在光學探測、電子信息和能源相關方面面臨的瓶頸問題提供新的技術方案。在本報告中，我將系統地介紹量子材料的概念、發展和其中豐富的演生現象及其應用前景，重點介紹新型二維材料（如黑磷、高溫超導）、拓撲量子材料中的演生現象，以及它們在信息和能源新技術中的廣泛應用前景。



**時間** | 4月13號

15:00–16:00 學術報告

16:00–17:00 座談交流

**地點** | 物理樓 106

**報告人** | 陳仙輝 院士  
中國科學技術大學

中國科學技術大學教授，中國科學院院士，發展中國家科學院院士，理學博士。曾在德國卡爾斯魯厄研究中心和斯圖加特馬普固體物理研究所做洪堡學者，先後在日本高等研究院(北陸)、美國休斯敦大學德克薩斯超導研究中心、新加坡國立大學做訪問教授。1998年獲國家傑出青年基金，2002年獲聘教育部“長江學者”特聘教授。主要研究方向為超導、強關聯和拓撲量子等新型量子材料的探索及其物理研究。已在《自然》(8篇)、《科學》(2篇)、《自然》子刊(36篇)和《物理評論快報》(43篇)等刊物接受、發表SCI論文560余篇。曾獲教育部和李嘉誠基金會—長江學者成就獎、中國物理學會—葉企孫獎、香港求是科技基金會—求是傑出科技成就集體獎、國家自然科學一等獎、國際超導材料Bernd T. Matthias獎、安徽省重大科技成就獎、首屆全國創新爭先獎章、何梁何利基金科學與技術進步獎、發展中國家科學院物質科學獎、未來科學大獎物質科學獎、全國模範教師稱號、中國科學院傑出科技成就獎個人成就獎等。