

2007 年「中央研究院年輕學者研究著作獎」得獎人著作簡評

施奇廷 (東海大學物理系)

代表作名稱：

1. C. T. Shih, T. K. Lee, R. Eder, C. Y. Mou, and Y. C. Chen, 2004, *Enhancement of Pairing Correlation by t' in the Two-Dimensional Extended t -J Model*, Phys. Rev. Lett. **92**, 227002.
2. C. T. Shih, Y. C. Chen, C. P. Chou, and T. K. Lee, 2004, *Absence of the coexistence of superconductivity and antiferromagnetism in the hole-doped twodimensional extended t -J model*, Phys. Rev. B **70** (Rapid Comm.), 220502(R).
3. C. T. Shih, J. J. Wu, Y. C. Chen, C. Y. Mou, C. P. Chou, R. Eder, and T. K. Lee, 2005, *Antiferromagnetism and Superconductivity of the Two-Dimensional Extended t -J Model*, Low Temp. Phys. **31**, 995.

得獎簡評：

施奇廷博士是東海大學物理系副教授。他與同事 2004 年在物理評論快報所發表論文，利用 Variational Monte-Carlo (VMC) 法在 t -J 模型包括長程作用項，顯示出比原來更強的電子配對作用，成功應用於解釋高溫超導系統的特性上，解決了該模型原有一些問題。他的擴充模型在解釋高溫超導特性問題的探討上，成為大家競相引用的模型之一，也成為推廣到三維 t -J 模型發展的基石。他的理論對強關連系統理論的探討造成相當衝擊，因此該論文很快被 Patrick A. Lee (MIT 講座教授) 等人在 *Review of Modern Physics* (物理權威回顧論文雜誌) 文章中引用，實為難得。 t -J 擴充模型除了應用於高溫超導等強關連系統之外，也可應用於生物體系，所以施教授的論文已經橫跨了原來的研究領域，其衝擊性預料將會持續。