

代表作名稱：

1. S. M. A. Tabei, M. J. P. Gingras, Y.-J. Kao, P. Stasiak, J.-Y. Fortin, "Induced Random Fields in the  $\text{LiHo}_x\text{Y}_{1-x}\text{F}_4$  Quantum Ising Magnet in a Transverse Magnetic Field", *Physical Review Letters/ American Physical Society* (2006), 97, 237203
2. Yu-Chun Chen, Roger G. Melko, Stefan Wessel, Ying-Jer Kao, "Supersolidity from defect-condensation in the extended boson Hubbard model", *Physical Review B / American Physical Society* (2008), 77, 014524
3. Cheng-Wei Liu, Shiu Liu, Ying-Jer Kao, A. L. Chernyshev, Anders W. Sandvik, "Impurity induced frustration in correlated oxides", *Physical Review Letters/ American Physical Society* (2009), 102, 167201

得獎簡評：

高英哲副教授對強關聯量子系統(strongly correlated quantum systems) ，例如：量子自旋系統、奇特玻色模型系統，及強關聯電子系統之理論數值模擬計算，有紮實且具體之貢獻。在他發表於頂尖物理期刊的論文中，其與合作者發現外加一個垂直於磁矩方向的磁場時， $\text{LiHo}_x\text{Y}_{1-x}\text{F}_4$  是一個具體實現隨機場 Ising 模型(Random Field Ising Model)的系統。這個發現使得人們可以利用成熟的鐵磁系統測量技術，更直接的在物質中調變隨機場，去了解鐵磁磁疇和雜質之間的交互作用。另外一篇得獎的論文中，他們提出了在強關聯系統中，非磁性的雜質扮演一個重要的角色，解釋了多年來高溫超導體實驗及理論的差異，並且使得人們必須重新檢驗對雜質在強關聯系統中的作用。