

研究代表者氏名	高 橋 隆			研究組織	3 人	
所属機関・部局・職	東北大学・大学院理学研究科・教授			所属機関所在地	仙台市	
研究課題名	超高分解能光電子分光装置の開発と高温超伝導体準粒子の研究					
研究の概要等	<p>高温超伝導体が発見されて15年、その産業・医療への応用が着実に進みつつある一方で、その超伝導発現機構（起源）については、多くの理論・実験研究の積み重ねにも拘わらず、最終的な結論が得られていない。外部光電効果を利用した光電子分光は、高温超伝導体の電子構造と超伝導発現機構の関係について、多くの重要な知見（フェルミ面、超伝導ギャップ、擬ギャップ等）を与えてきた。さらに、近年の目覚ましい分解能向上により、超伝導の起源である、フェルミ準位近傍の「準粒子」の直接観測までも可能にしつつある。本研究は、世界最高水準の性能を持つ「超高分解能光電子分光装置」を開発・建設し、超伝導の起源である準粒子の直接観測と精密測定を行うことで、高温超伝導発現機構（起源）を解明しようとするものである。本研究は、物性物理学および分光学の基礎研究として挑戦的であるのみならず、その成果は新超伝導物質探索および開発に対して大きな指針を与えるものである。</p>					
当該研究課題と関連の深い論文・著書（研究代表者のみ）	<p>T. Sato, T. Kamiyama, T. Takahashi, K. Kurahashi, and K. Yamada, "Observation of dx²-y²-like superconducting gap in an electron-doped high-temperature superconductor", Science 291 (2001) 1517-1519.</p> <p>H. Ding, T. Yokoya, J. C. Campuzano, T. Takahashi et al., "Spectroscopic evidence for a pseudogap in the normal state of underdoped high-T_c superconductors", Nature 382 (1996) 51-54.</p>					
研究期間	平成14年度～ 17年度(4年間)					
研究経費	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	合計
(15年度以降は内約額)	千円 38,000	千円 20,600	千円 18,200	千円 7,300	千円 0	千円 84,100
ホームページアドレス	http://arpes.phys.tohoku.ac.jp/					