

STM/STSから見たBi₂Sr₂CaCu₂O₈+ におけるFe置換効果

その他（別言語等）のタイトル	Fe substitution effects in Bi ₂ Sr ₂ CaCu ₂ O ₈ + studied by STM/STS
著者	鈴木 順也, 河村 一磨, 小林 侑幹, 桃野 直樹, 雨海 有佑, 高野 英明, 黒澤 徹, 小田 研, 伊土 政幸
雑誌名	日本物理学会講演概要集
巻	70
号	2
ページ	2110
発行年	2015-09-16
URL	http://hdl.handle.net/10258/00008973

STM/STSから見たBi₂Sr₂CaCu₂O₈+ におけるFe置換効果

その他（別言語等）のタイトル	Fe substitution effects in Bi ₂ Sr ₂ CaCu ₂ O ₈ + studied by STM/STS
著者	鈴木 順也, 河村 一磨, 小林 侑幹, 桃野 直樹, 雨海 有佑, 高野 英明, 黒澤 徹, 小田 研, 伊土 政幸
雑誌名	日本物理学会講演概要集
巻	70
号	2
ページ	2110
発行年	2015-09-16
URL	http://hdl.handle.net/10258/00008973

STM/STS から見た $\text{Bi}_2\text{Sr}_2\text{CaCu}_2\text{O}_{8+\delta}$ における Fe 置換効果

室蘭工大院^A, 北大理院^B

鈴木 順也^A, 河村 一磨^A, 小林 侑幹^A, 桃野 直樹^A, 雨海 有佑^A,
高野 英明^A, 黒澤 徹^B, 小田 研^B, 伊土 政幸^B

Fe substitution effects in $\text{Bi}_2\text{Sr}_2\text{CaCu}_2\text{O}_{8+\delta}$ studied by STM/STS

Muroran Institute of Technology^A, Hokkaido University^B

J. Suzuki^A, K. Kawamura^A, Y. Kobayashi^A, N. Momono^A, Y. Amakai^A, H. Takano^A,
T. Kurosawa^B, M. Oda^B, M. Ido^B

Bi 系銅酸化物では、STM/STS 実験や X 線散乱実験から擬ギャップ温度以下でチェッカーボード状の電荷秩序の発達報告され、精力的に研究されているが、その起源についてはまだはっきりしていない。 $\text{La}_{2-x}\text{Sr}_x\text{CuO}_4$ のアンダードープでは、Zn や Fe などの不純物を Cu サイトに添加すると、スピンと電荷のストライプ構造がより増強されるという不純物効果が報告されている。これは Cu サイトの不純物によりストライプがピンニングされるためと考えられている。今回、Bi2212 系において Fe を Cu サイトの一部に添加し、電荷秩序と超伝導に対する不純物効果について調べたので報告する。

Bi2212 の pure 試料と Fe 添加試料は共に TSFZ 法により作製した。Fe 添加による T_c の低下は $\sim 10\text{K}$ であった。また、常伝導状態の磁化率から評価した Fe 量は、 $\sim 1.7\%/Cu$ であった。図 1 に、pure 試料と Fe 添加試料において測定された STS スペクトルの場所依存性を示す。pure 試料では d 波動的なギャップが比較的均一に現れているが、Fe 添加試料ではスペクトルが不均一になり、ギャップ端のピークがブロードでゼロバイアス付近のスペクトルも回復していることが分かる。当日は、これらの違いについて詳しく議論する。

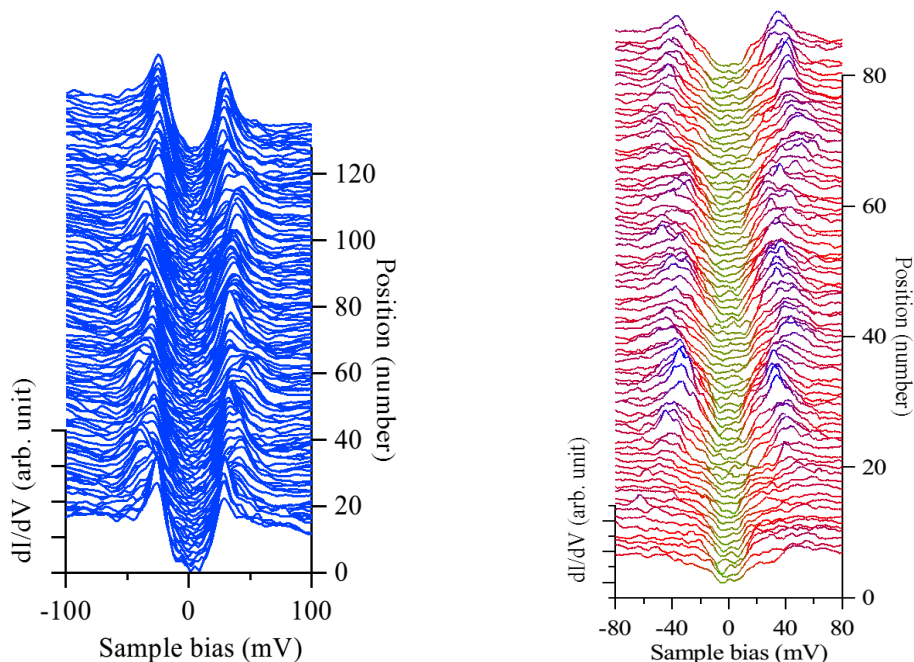


図 1. pure 試料(左)と Fe 添加試料(右)において測定された STS スペクトルの場所依存性