



強相関酸化物における磁性の微視的研究

【キーワード: 強相関系, 磁性, 磁気共鳴】

准教授 川崎 祐

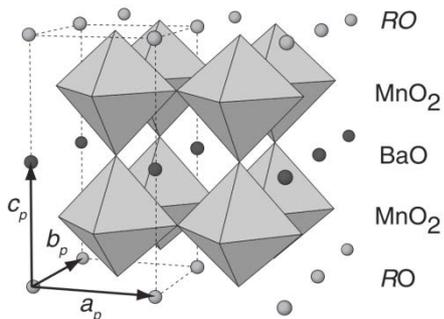


図1 Aサイト秩序型RBaMn₂O₆の結晶構造

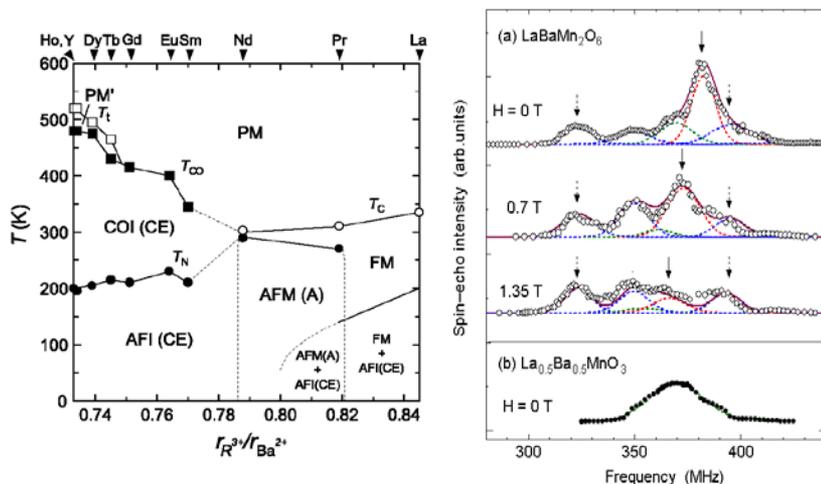


図2 (左) RBaMn₂O₆の相図

(右) LaBaMn₂O₆の相分離を示すMn-NMRスペクトル

内容:

マンガン酸化物に代表される強相関酸化物は、スピン・電荷・軌道・格子の自由度が絡み合った結果、金属絶縁体転移や電荷軌道整列、電子相分離、それに伴う超巨大磁気抵抗(CMR)など、多彩な物性を示す事から大きな興味を持たれている。また、これらの系は、CMRを利用した次世代磁気ヘッドへの適用が考えられるなど、応用の面でも期待が寄せられている。しかし、その複雑な物性の発現機構は明らかになっていない部分が多い。

そこで、我々はその多彩な物性の発現機構を明らかにするため、微視的な観点からその磁氣的性質の研究を行っている。一例として、マンガン酸化物におけるカチオンランダムネス効果の研究がある。この研究では、Aサイトにおいて2種類のカチオンが秩序化したマンガン酸化物(図1)について、その磁氣的性質をNMRや μ SRにより明らかにし、カチオンのランダムネスが物性に及ぼす影響を調べている(図2)。

分野: 物性II

専門: 物性物理

E-mail: kawasaki.yu@tokushima-u.ac.jp

Tel : 088-656-9878

Fax: 088-656-9878