

姫路工大理, UCSD^A 上田光一, 小原孝夫, D.Gajewski^A, M.B.Maple^A
 NMR study of NFL system $\text{Sc}_{1-x}\text{U}_x\text{Pd}_3$
 Himeji Institute of Technology, UCSD^A. K. Ueda, T. Kohara, D.Gajewski^A
 and M.B. Maple^A

$\text{Sc}_{1-x}\text{U}_x\text{Pd}_3$ は $x=0.1 \sim 0.3$ の濃度で、低温で電気抵抗 ρ は $1-aT$ 、比熱 C/T は $-\ln T$ に、帯磁率 χ は $1-T^{1/2}$ に比例するなど、非フェルミ液体 (NFL) の性質を示す物質の一つとして知られている¹⁾。

前回、 $x=0.3$ の試料で低温でのスピン格子緩和時間 T_1 の温度変化を報告した。緩和曲線は長短2つの緩和時間で記述することができ、短い緩和時間は全温度領域でほぼ一定の値を示す。一方、長い方の緩和時間は、図1に示すように、高温では $T_1 T = \text{const.}$ の振る舞いを示すが、2K から 20K の間（いわゆる NFL の性質が顕著な領域）では緩和率はほぼ一定となる。この振る舞いは 4T の磁場で容易に抑制されることから、磁気的な揺らぎが要因になっていると思われる。

さらに低温 (1.5K 以下) では、再び $T_1 T = \text{const.}$ に近い振る舞いを示す。信号強度の減少が見られないため、磁気的な ordering ではない。Sengupta らの計算によれば²⁾、量子臨界点の近傍に Korringa 的な振る舞いを見せる領域が存在するとの事なので、おそらく $x=0.3$ の試料は量子臨界点から若干外れているために、低温で Korringa 的な振る舞いを見せるものと思われる。 $x=0.25$ の試料に於いても同様な振る舞いが見られている。当日は、他の U 濃度の試料についての緩和時間の温度変化についても報告する。

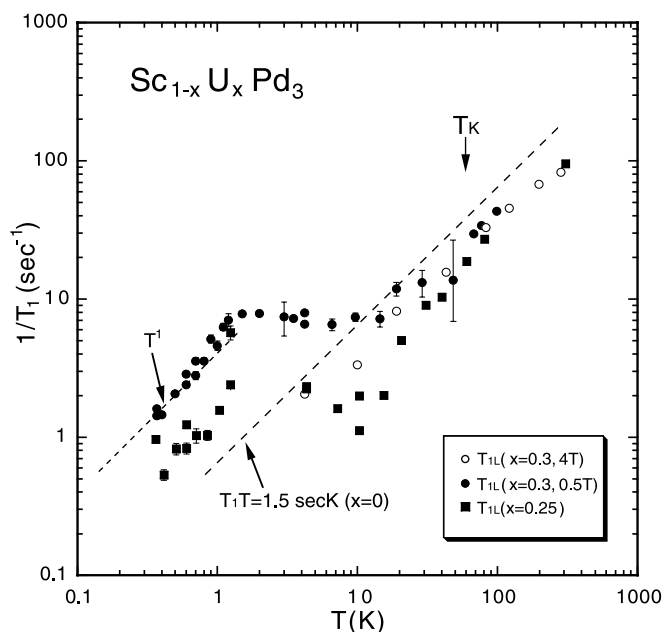


図 1

1) M. B. Maple *et al.*, J. Low Temp. Phys. 99 (1995) 223.

2) A. M. Sengupta and A. Georges, Phys. Rev. B 52 (1995) 10295.