

19aRA-9 三斜晶 EtMe₃P [Pd(dmit)₂]₂ の低温構造

理研^A、高エネ機構物構研^B

深谷敦子^A、中尾朗子^B、加藤礼三^A

Structural study of triclinic EtMe₃P [Pd(dmit)₂]₂ in low temperatures

RIKEN^A, KEK^B

A. Fukaya^A, A. Nakao^B and R. Kato^A

三斜晶 EtMe₃P [Pd(dmit)₂]₂ は不可解な磁化の温度変化を示す[1]。磁化は、常磁性相ではほぼ一定の値を示し、何らかの相転移を起こして 75 K で減少する。現時点で低温での状態がどのようなものかは明らかになっていない。

低温での状態を結晶構造の視点から考えるために、10 K までの構造を X 線回折により決めた。図 1 に 297, 100, 10 K の結晶構造を示す。Pd(dmit)₂ 分子はダイマーを組み層状に配列しており、各層は陽イオン EtMe₃P⁺ で隔てられている。いずれの温度においても、単位胞中に結晶学的に独立な Pd(dmit)₂ 分子の層は 2 層ある。温度を低下させると、1 度目の構造相転移が 290 K で起こり、構造は c 軸方向に 2 倍周期となる。磁気転移温度以下では、a 軸方向にも 2 倍周期になる。講演では、構造の温度変化を報告し、磁気転移および低温の磁性状態についても考察する。

[1] 田村雅史、加藤礼三：日本物理学会 2005 年秋, 22pWB-3

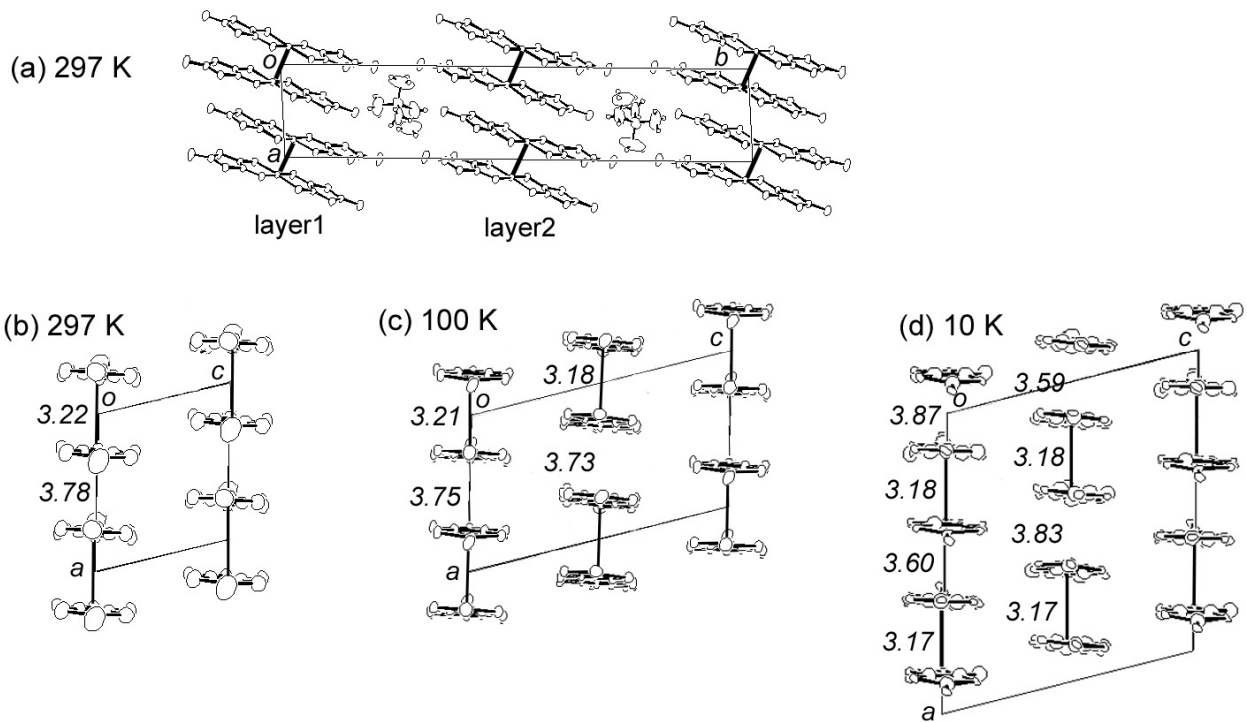


図 1 結晶構造。(a) 297 K での c 方向から見た構造。(b) 297 K, (c) 100 K, (d) 10 K における layer 1 での Pd(dmit)₂ の分子配列の end-on 投影図。数値は面間距離。