

グラファイトの強磁場電子相転移に対する圧力効果

物性研 家 泰弘

低温強磁場におけるグラファイトの電子相転移に関して、今回は圧力効果の実験を行った。相転移温度の磁場依存性はBCS的な表式

$$T_c(B) \sim \epsilon_F \exp(1/N(0)V)$$

で与えられることは、以前の研究で明らかにしたが、これに対する圧力の効果は基本的にはフェルミエネルギーの圧力変化とフェルミ準位における状態密度の圧力変化を考えることにより理解できるという結果が得られた。これらのパラメーターの圧力変化はグラファイトのバンドパラメーター γ_2 の圧力変化で記述され、他の実験から求められている γ_2 の圧力係数を用いることにより、今回の実験で得られた相境界の圧力変化は図のようによく説明できる。

