

プレプリント案内

- o Pairing in Superconducting. (C.G. Shull and F.A. Wedgwood)
- o Ferromagnetism in a Narrow Almost Half-Filled a Band.

(Yosuke Nagaoka)

(阿部研)

- o Connected Diagram Expansion of Transport Coefficients.  
I. Electron-Impurity System. (Shigeji Fujita)

掲 示 板

「s-d 交換相互作用」研究会について

「s-d 交換相互作用」をテーマとした短期研究会を、基研の本年度後期研究計画（5月20日〆切、6月の研究部員会で審議）に申し込もうと考えております。

Resistance minimum に関する近藤理論が出てから二年になりますが、近藤理論の投じた波紋はまだ静まつておりません。そのことは、最近の物性研究の目次を見るだけでもわかりますし、国外でも、Abrikosov, Suhl, Schrieffer といった理論家たちがこの問題に首を（あるいは全身を）つっこんでいます。今のところ議論百出、この問題をやっている理論家の数だけの「理論」があるといた有様です。

近藤理論では、伝導電子の lifetime の逆数に摂動の三次で logarithmic singularity が出ることを示されたわけですが、この摂動計算を高次までつづけると、つぎつぎにより強い発散があらわれ、この series は低温で発散してしまいます。このことは一体何を意味するのか、低温では何が起るのか、という所で意見がわかれるわけです。わかれる意見を私なりに分類してみますと：

- (1) 摂動 series の足の合せ方をうまくやれば救える。（水野・石川，Abrikosov, Doniach)

(2) localized spin と伝導電子の間に、Cooper pair のような bound state ができる。"local" phase transition? (芳田・興地, 近藤, Schrieffer)

(3) 摂動はだめになるが、できるのは resonance scattering で bound state ではない。(Suhl, 長岡)

といつた所でしょうか? これに加えて Anderson の「 $T=0$  で system は singulet となる」という conjecture があります。s-d model の基礎ということも当然問題となりましょう。

各人てんでばらばらなことを言っているようでもあります。それぞれの研究が進むにつれて、議論はだんだん煮つまつて来ているようでもあります。もう三、四ヶ月もすれば、それぞれの立場から相当の成果が出ることも予想されます。そうした所で、この問題に全身ひたつた人から、高い所からながめている人まで集つていただいて、じっくりそれらの成果を検討しあうことができれば、答にいたる道のりをずい分とちぢめることができるものではないかと思えます。

これまでの研究会に比べると、相当しぼられたテーマですので、つつこんだこまかい議論されることが予想されます。開催の時期は研究の進み具合とにらみ合せて決めなければなりません。夏の終わりから年末までの間のいつか、場所は京都となりましょう。

物性研究その他の場所で発言された方については、誰がどこで何を考えているか、私にも大体わかります。しかし、ほかにも「かくれた研究者」がおられるかも知れませんし、また「専門家」のほか「素人」にも出ていただいて新鮮な目で問題を見なおしていただく必要もあると思えます。この問題に興味をもたれ、研究会があるときには出てやつてもいいと思われる方は、是非私までお手紙を下さい。研究会についてのいろいろな注文もおきかせ下さい。研究会が開かれる時には、あらためて参加者の公募はいたしません。私に知り得た範囲から出席していただく方を依頼いたしたいと考えております。よろしくお願ひいたします。

長岡 洋介  
名大理・物理  
名古屋千種区不老町