

第22回 物性若手「夏の学校」開催後記・報告

TTF-TCNQ のような物質は、1 次元的な鎖の集まりと考えられる。したがって BGD モデルで表わされる鎖の間に、クーロン力のような直接の相互作用を考える事が、実際問題として興味深くなって来る。

Mihály and Sólyom は、後方散乱 (g_1) が負の場合について、CDW のみが有限温度で起こる事を示した。

$g_1 > 0$ の場合については、この論文において詳しく調べられ、この領域の中にも CDW への相転移が可能である事が分かった。

ここでも一粒子グリーン関数および vertex が cutoff energy の scaling の際に、その cutoff energy によらない定数倍になるという、scaling relation から導かれる Lie 方程式を使って議論を進めている。

(金子)

結晶構造解析における X 線回折と中性子回折の役割

京大原子炉実験所 見谷 薫 史

回折サブゼミは参加者 9 名の少人数で体育館の一室で和気あいあいと行なわれた。ゼミの内容は講師によってまとめられたテキストにそって進められ、講義形式をとった。テキストの内容は次の通りであった。

§ 1 序

§ 2 X 線回折装置及び中性子回折装置について

§ 3 物質による X 線の散乱と中性子の散乱

§ 4 X 線回折、中性子回折を用いた研究の例

§ 2 で X 線ならびに中性子回折装置について、いろいろの種類の話があり、§ 3 で回折現象の基本的な数式の説明と X 線回折と中性子回折の特徴の比較がなされた。§ 4 で回折に関する最近のトピックスを 3 つ出され、それは、 10^{-7} sec 以下の X 線回折、中性子回折による NaNO_2 分極反転の研究、X-N 差密度関数を用いた結晶内分子結合電子分布の研究であった。§ 2, 3 の基本的事柄に 2/3, § 4 の最近の話題に 1/3 の時間が

誘電体

費されたが、この逆にもっと最近の話題を多く話してくれという声があった。又回折専攻者にとって全体講義に回折に関するものがなかったのは残念であった。サブゼミ一日目の夜には民宿で講師を囲んで、ビール、すいか etc. を飲み食いしながら楽しい時間を過した。

(原見)

誘電体

誘電体サブゼミでは、8月2日京大理学部の松原武生先生また8月3日に原研の飯泉仁先生に講演をお願いした。内容が広範囲に渡るため主に表題のみを記すことにする。詳細はサブゼミ用のテキストを参照されたい。

1. 8月2日

誘電体のミクロな理論

講師 京大 松原武生氏

I 序説

II 強誘電体の単純な模型理論

§ 1 強誘電体の分類

§ 2 変位型転移の単純な理論

§ 3 双極子格子の相転移

§ 4 水素結合型強誘電体の模型

§ 5 多形転移

III 強誘電体の統一模型

IV 強誘電体相転移の微視的理論の試み

双極子が分極のにない手である強誘電体は既に定式化され、水素結合が本質的な役割をするものについては擬スピン系の問題として取り扱える。構造相転移に伴ない分極が生ずるものは本質的に格子力学の問題であるが、これに固体電子論を結合させれば電子構造の知れた物質について構造相転移の微視的理論を建設することが