

我々の研究室は現在松原教授および6人の大学生院よりなっており、各自その興味によって、いくつかの研究グループ（或は特定のテーマのゼミ）に属している。学生の興味は個々別々で特に一つの目的に organize されていない。最近来研究室で興味を持たれて来た問題は大体次の様なものである。

- (1) ランダム系, 特に Impurity conduction
- (2) 相転移, 特に強誘電体, 分子性結晶
- (3) 生体高分子, 特に Dynamical な性質
- (4) 磁性, 特に金属, 合金

(1) では最近 Random Spin System の取扱ひも考えられており, (2) では強誘電体の相転移の機構および転移点近傍での Dynamical 性質, 固体水素等の相転移などが取上げられ, (3) では, DNA, α -helix などの Dynamical な性質に興味があり, 前者は(1)とも関係して Randomness にも興味をもたれている。(4) は金属・合金の磁性の基本的問題の勉強の段階である。

(文責 吉 光)

物性理論 長谷川研究室

スタッフ 長谷川 洋, 小川 泰

D. C. 秋元 興一, 佐々田 友平

小山 愛一郎

光物性を理論面から開拓してゆくという方針をたてて6年前に発足しました。最初はスタッフ1, DC1という小人数で他研究室に合流していましたが, 今年あたりから完全に独立した体制になりました。研究方針としては, 短期的には, 半導体やイオン結晶のさまざまな問題を取り上げてMC, DC初期の学生諸君と片付けてゆき, 長期的には「励起子理論の revise」を一応の目標に掲げています。(もっと大きな構想をと考えていますが, 現在はまた漠然としたものです。)

研究のスタイルとしては何かと東大物性研の豊沢先生のところを模範にと思ってやっています。「固体光学スペクトルに現れる局在性とバンド性」や「ラ

京大物性物理研究グループの紹介

「ランダム格子の光学スペクトル」など魅力的且つ野心的な課題を取り上げられているのは常々敬服するところで、同じような問題意識を持っています。例えば豊沢さんらのお仕事でまだ未解決の長距離クローン効果の問題は、長期方針の一つの課題と思っています。また、ランダム格子の光物性として「強磁場における不純物帯の光学およびtransport理論」は非常に面白いもので、半年ぐらいの間に片附けたいと、目下努力中です。

生物物理反応研究グループ

スタッフ 寺本 英，尾崎 正明

D C 重定 南奈子

M C 多田 宏子

員外研究生 田中正寛

生体における化学反応の特質を、種々のレベルにわたって明らかにすることを、当面の大きな目標としています。

第一のものは、分子の位置や時間における相関が、化学反応にどのようなeffectを持つかを明らかにする方向で進めています。反応速度と effective range, diffusion constant etc との関係や、質量作用の法則の成立する条件を明らかにしてきました。生体という時間的、空間的相関の大きい場所での反応の特質を、上の様な関点から明らかにして行こうとするものです。

第2のものは、酵素の反応機構に関する電子レベルにおける研究です。

酵素の持つ非常に高い触媒作用を明らかにすることを目的としていますが、そのために、簡単な分子による触媒作用（酸塩基触媒，加水分解における種々の nucleophilic reagent etc）の本質を明らかにすることから始めています。

酵素作用の特質は、この様な簡単な分子の触媒作用との類似点，相異点を明確にしていく中でとらえられるのではないかと考えています。