

い相関を持つ系であるが、この相に対しては、励起子（電子-正孔対）に Bose Operator を導入して dynamical 相互作用や Pauli 効果を非調和項（摂動）として繰り込み、各相の性質や、電場や光に対する応答を計算している。

金属・非金属転移が、半導体の中にモデルとして実現されるので、転移のプロセスを理論、実験両面から研究するのは、楽しみである。（以上 花村）

現在は、配向融解と格子の融解という観点から液晶の理論を展開しています。溶解の理論にも興味をもちております。ただ物性研のように部門の間の壁が厚い所では、私のようなものは少々異分子とならざるを得なくなります。また、物性研の標榜している「高度の研究」に私の研究は当てはまらないので時々自己反省するときがあります。（以上 小林）

理論 III

理論 III 部門は教授中嶋貞雄氏、助教授鈴木増雄氏、助手黒田義浩氏・栗原康成氏、技官未包礼子氏、院生鈴木順三氏の 6 人から構成されています。現在鈴木増雄氏は海外出張中です。我々の研究室のメンバーは、中嶋貞雄氏を始めとして、それだけ興味が広いので色々な問題が研究室の話題として登場しますが現在の研究室のテーマは Liquid He^4 の pair-theory とその拡張にあります。即ち He^4 atom の間の effective な相互作用を引力として Liquid He^4 の状態の記述の出発点として超伝導状態と同様な pair-condensation（それが存在するものなら）を議論するわけです。多分近々ある程度の結論が出せると思います。また最近では Liquid 及び Solid He 中の electron bubble 及び excited He atom の問題にも関心を示しています。特に Solid He 中の electron bubble の mobility の問題が面白い問題を含んでいると思われまます。三月には鈴木増雄氏も帰って来ますので spin 系の相転移や dynamics の問題にも研究室の話題が拡がりますので、研究室はますます賑やかになりそうです。

我々の研究室では構成メンバーのスタッフだけでなく、共同利用研の中の研究室にふさわしく、色々な大学のメンバーが出入りをして研究を進めて来まし

た。過去2年間だけをふり返ってみても、s-d 関係では小川氏（京大）超伝導関係では都築氏（九大），木村氏（金沢大），佐藤氏（東北大），itinerant magnetism 関係では大畠氏（東大），末崎氏（九大），高橋氏（名大）中矢氏（北大）electron-phonon 関係では長井氏（九大）He 関係では碓井氏（名大），恒藤氏（京大）等が半年から一週間程度滞在して我々の研究室の議論に加わっていただきました。

豊沢研究室

構成メンバーは，豊沢豊（教授），張紀久夫（助手），大川篤子（技官），住斉（D2），菅野洋輔（D1）の5人で，皆いろいろなことに興味をもっています。現時点では，皆の位相がかなりよく揃ってきて，電子格子相互作用の理論的研究を，各々が違った角度から進めています。「励起子スペクトルにおけるフォノン構造，Urbach-Martienssen 則」，「励起子の自縄自縛と光学スペクトル」，「低次元系での電子格子相互作用」，「不純物の光吸収におけるフォノンサイドバンドとそこに現われる Van Hove 特異性の変態」，「不純物の光吸収における Jahn-Teller 効果と外場下での二色性スペクトル」等，光学スペクトルに関係したものが多いのですが，これは豊富な実験データと比較できるということだけでなく，いろいろな型の相互作用から生じる素過程を直接的な形でみるという点において光学スペクトルが優れているためでもあります。この他，「電気伝導における不安定現象」や「誘電体中の荷電粒子の運動」等にも興味向けられています。

他のグループとの接触はかなり頻繁で，とくに実験家の方々とは物性研の内外を通じて，セミナーや，もっとインフォーマルな討論などにより，互に啓発し合うように努めています。（張）

菅野研究室

界面物性という風変りな部門に属し，しかも部屋には分子理論という標札がかけられているが，中味は名前とは関係なく絶縁体結晶（主に磁性体）の分光学をテーマとしている。部門名は研究所創立当時の遺物にすぎず，現在の物性研では研究室が basic vector となり，時の流れに応じて色々な subspace