

1987年度物性若手夏の学校報告

アモルファスの専門外のものにも、問題点がわかるように、ていねいに話されて興味深く聴くことができた。超伝導の熱狂の影響か、参加者が少かったのが残念だった。

(文責 黒木)

酸化物超伝導体とその応用

講師 NTT 村上 敏明

昨年来、異常ともいえる過熱ぶりを見せている酸化物高温超伝導体について、NTTより村上敏明主幹研究員をお招きし、講義をお願いした。

まず、 $\text{BaPb}_{1-x}\text{Bi}_x\text{O}_3$ について、構造・輸送パラメタなどが示された。これらをもとに、その超伝導機構の議論が紹介され、 T_c と組成 x の関係、電子状態密度の低さに反して高い T_c を示す原因など未解決な問題が指摘された。

次に $(\text{La}_{1-x}\text{Sr}_x)_2\text{CuO}_4$ 、 $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_y$ の諸物性が紹介されたが、これらの物質は研究の日も浅く、超伝導機構に至っては学会でも混沌とした状態であるため、あえて現状報告にとどめられた感があった。しかし、試料作成、とくにNTTが世界のトップレベルの試料を作成したスパッタ膜および単結晶の作成技術に関する講義は実際に研究に携さわっている若手研究者にとって大変有意義であったことと思われる。

(文責 安田)

特別講演 非平衡状態の統計力学を志して

九大・理 森 肇

本年の夏の学校の中日をかざって、7月28日には、森肇九州大学教授を講師として、「非平衡状態の統計力学を志して」と題する特別講演が行われた。講演会場の前半分を座布団席、後半分を椅子席としたところ、当日の夏の学校の参加者のほとんどが、この講演に参加する盛

況ぶりだった。座布団席をもうけたこともあって、講演は、終始くつろいだ雰囲気の中で行われた。講演後、活発に質疑応答がなされ、予定の時間を超過するほどだった。講演の主な内容は次のとおり。

1. 線形非平衡
 - 1) 不可逆過程
 - 2) 粒子間衝突による散逸と輸送現象
 - 3) 揺動散逸定理
2. 熱揺動の時間相関
 - 1) 線形応答と線形散逸
 - 2) 線形時間発展方程式
3. ミクロの熱運動の繰込み
 - 1) マクロ変数の時間発展方程式
 - 2) 特性スケーリング (←特性長)
4. 非線形非平衡
 - 1) 逐次分岐とカオスの発生
 - 2) カオスを規定する物理量 — $S(\omega)$, $h(r)$, $f(\alpha)$
 - 3) 時間的カオスの発生と発達
 - 4) 乱流による散逸と輸送現象

(文責 宮崎修次)

サブゼミ 表 面

講 師	馬越 健次 氏(阪大基礎工)
発表者	赤沢 方省 氏(東大物性研)
	大辻 清太 氏(阪大基礎工)
	垣谷 公德 氏(阪大基礎工)

今年度の表面サブゼミはテーマを「表面の超格子構造」とし、Au(111), W(100)等清浄表面で再構成により超格子構造が観測されている系やアルカリ吸着系のような吸着原子分子が超格子構造をとると考えられている系について、阪大基礎工の馬越氏に理論的な面を中心にお