

## 大学院特別講義 「スピンゆらぎと超伝導」

東京理科大学理工学部 教授 守谷 亨

(2000年10月12日受理)

守谷先生の特別講義が京都大学大学院理学研究科で、6月末に行なわれました。スピンの揺らぎに関する Selfconsistent Renormalization (SCR) 理論から始まって、反強磁性スピン揺らぎを起源とする高温超伝導の理論まで、まとめて講義していただきました。100枚以上の OHP を駆使して展開された講義は非常に充実した内容で、高温超伝導体から有機超伝導体まで、統一的にスピンの揺らぎとそれを具体化した Fluctuation Exchange Approximation (FLEX) を用いて議論され、超伝導の理論がかなり進歩したことが理解できました。ほぼ完成に近いのではないかと印象さえ受けるものでした。最後はモット転移に関する歴史的な論争を踏まえた理論まで説明していただき、守谷先生の見解を十分理解することができました。

あらかじめ守谷先生の講義録を「物性研究」に掲載すべく、記録陣を配置して準備しておりましたが、内容があまりにも豊富なために講義ノートの作成は一冊の教科書を編むことに匹敵し、大学院生の手にも余るものになってしまいました。そこで全国の読者には申し訳ありませんが、講義ノートに代えて、講義の OHP を「物性研究」のホームページに公開することに致しました。これを見ていただくと講義の様子が生き生きと伝わると思います。コメントや説明がありますので論点や重要な概念を把握する上で役に立つでしょう。また、ベテランの方にはこの OHP のほうが、余計な説明を付け加えるよりも要点がよく理解できるのではないのでしょうか。

ホームページのアドレスは、<http://www2.yukawa.kyoto-u.ac.jp/~busseied/> です。

初心者や詳しく勉強したい人は次の2つの文献を中心に勉強してください。

- 1) T. Moriya: Spin Fluctuations in Itinerant Electron Magnetism (Springer, 1985).
- 2) T. Moriya and K. Ueda: Spin Fluctuations and High-Tc Superconductivity, [Adv. Phys. 49 (2000), 555].

講義の重要な内容である超伝導理論に関しては後者に最近の進歩まで記述されています。

(文責 京大理 山田 耕作)