

# 応用物理学セミナー

日時	2013年12月12日(木) 15:30~17:00
場所	電子情報システム・応物系プレハブ講義棟(D07)2A室
題目	高温超伝導発現機構—スピン機構、それとも、... ?
講師	内藤 方夫 (東京農工大学工学部教授)

## 要旨：

銅酸化物高温超伝導体の発見(1986年)から25年余りが経過する。「高温超伝導は反強磁性母物質絶縁体へのキャリアドーピングにより発現する」という非BCS (Bardeen-Cooper-Schrieffer) 描像は、多くの研究者の認めるところになっている。しかし、1986年以前から超伝導研究に携わってきた私には、この描像を鵜呑みにすることはできない。現状の高温超伝導に対する理解は、30-40年前(1970年から1980年にかけて)の超伝導分野が閉塞した時代の影を引きずっているからである。当時は、超伝導体の  $T_c$  の上昇が停滞し、理論家によって  $T_c$  の限界説(「BCSの壁」~30K)が言われていた時代である。銅酸化物の出現により  $T_c$  が「BCSの壁」を一挙に数倍越えたことによって、超伝導発現機構については、非BCSを前提(=先入観)として議論が展開してきた。しかし、「壁」は本当に突き破られたのだろうか？

21世紀になって、 $MgB_2$  の40 K、FeAs系の55 KとBCSの「壁」を越える超伝導体が見つかっている。もし、歴史を変えることができ、 $MgB_2$ 、FeAs系、銅酸化物の順に発見されていれば、超伝導の研究展開は全く変わったものになっていただろう。「壁」は幻想だったのかもしれない。人間の心理が自然科学の研究の流れを誤った方向に向かわせた例はいくらでもある。その意味で、先入観を捨て虚心坦懐に、高温超伝導発現機構を再考してみたい。

以上の内容で応用物理学セミナーを開催いたします。

多数御来聴下さるようお願い致します

担当世話人 応用物理学専攻 大兼 幹彦

e-mail: oogane@mlab.apph.tohoku.ac.jp

電話：795-7949・FAX：7947