

名古屋大学物性若手グループ

(研究発表者)

畑 徹 (大阪市大 信貴研)

福山 寛 (名大 益田研)

政春尋志 (京大 平井研)

井上龍夫 (東北大 大塚研) (発表順)

まず、石本先生に核断熱消磁について原理的な話をして頂き、物性研で行なっている核断熱消磁の具体的な装置及び結果についても話して頂いた。ついで、実験に携わっている院生の方々に苦労話を交えながら、それぞれの研究の現状について話して頂いた。

物性研で行なわれているのは、2段の核断熱消磁で、現在格子温度で $\sim 50\mu\text{K}$ まで下がっている。大阪市大、名大、京大では ^3He の超低温での物性を調べるために核断熱消磁を利用している。東北大では TmVO_4 を使った enhanced nuclear cooling を行なっている。

実験技術などについて活発な質疑応答があり有意義であった。院生の方に発表して頂いたので、自由に意見交換ができる雰囲気がつくられて、サブゼミ本来の目的は達せられたと思う。

サブゼミ - 磁性

講師 名大・理 紺谷雅昭
世話人 阪大 小堀

今回、レポーターの発表を中心にしてサブゼミを進めようとしたが、レポーターが少なく講師の紺谷先生に前半核磁気共鳴の基礎を講義してもらい、後半にレポーターの発表をもちこみました。

講義の内容は

- 1) 核磁気共鳴の基礎

原理から実験方法まで

2) hyperfine interaction について

- i) 金属内電子から核がうける hyperfine interaction
- ii) Knight shift, $1/T_1$
- iii) 金属合金の場合についての Knight shift, $1/T_1$
- iv) electron-electron interaction の効果
- v) ordered state における内部磁場

3) 最近の研究から

弱い強磁性体 $ZrZn_2$ とその置換合金についての Knight shift, $1/T_1$ 及びその磁場依存の研究と弱い反強磁性体 Cr-V合金の $1/T_1$ の磁場依存の研究

このあと、レポーターの広沢さん(京大)が Rare earth- CO_2 における内部磁場の研究を発表され、レポーターの小堀(阪大)が β Mn合金における $1/T_1$ の研究を発表しました。

サブゼミ - 誘電体

「IV - VI族半導体の相転移」

講師 阪大・理 邑瀬 和 生
世話人 関学大・理 楠 田 幸 久

誘電体としては異色な半導体の話をお願いしました。(Pb, Sn, Ge)-Fe 及びその混晶は、高温で NaCl 型であり強誘電体的相転移をします。絶縁体には見られない電子系の効果に焦点をあてて、多くのスライドを用いての講義がおこなわれました。民宿の一室をかり畳の上で聞きましたので、足を痛めた方もおられたと思います。邑瀬先生には、論文の別刷、資料、スライド等を準備していただき、大変御迷惑をおかけしました。この欄をかりてお礼申し上げます。