

格子欠陥サブゼミ，磁性サブゼミ

室におられ，今春博士課程を卒業なされ，格子欠陥を電子論的に取扱った研究をなされております。アルカリ金属やアルカリ土類金属（Al，Zn，Cd，…）等の金属及び合金の電子状態を取り扱うために今日では擬似ポテンシャル法と呼ばれる有効な方法が開発されていますが，この方法を遷移金属の様に局在性の強いd電子を含む体系に拡張することは困難であり，遷移金属中の点欠陥を研究するには別の理論体系（Green関数法，etc.）にたよらざるを得ません。今回のご講演では特に遷移金属を含む体系においていくつかの点欠陥に関するモデル計算についてご説明していただきました。それらを順をおってあげてみますと①金属中の不純物原子②遷移金属中の原子空孔③原子空孔と不純物原子間の相互作用④遷移金属中の侵入型不純物原子⑤侵入型不純物原子－置換型不純物原子間相互作用，です。

さて講義の内容は以上のようなのですが，7月31日の夜にはサブゼミのコンパをひらき，相互の親睦を深めました。またこのとき来年の世話人を決定し，理科大にお願いすることになりました。

最後に暑い中を遠いところから来て下さった堂山先生，増田先生に感謝するとともに，夏の学校でご講義下さった諸先生方，参加の皆様に感謝し，来年の格子欠陥サブゼミの成功を祈ります。

X. 磁 性 サ ブ ゼ ミ

主題：中性子分光学による磁性体の研究

講師：好村滋洋氏，1957年に東京大学理学部物理学科を卒業し，日本原子力研究所入所。1967年に英国ハーウェル原子力研究所客員研究員を経て，現在，広島大学総合科学部助教授。固体物理学，中性子回折専攻。

講義内容

1. まず，中性子散乱の基礎的事項の復習を講師の作成したテキストを用いて行なった。その内容は次の様である。

(1) 中性子分光学の特徴

- (2) 固定された原子核による散乱
- (3) 多数の原子による散乱
- (4) 磁性原子による散乱
- (5) 中性子の物質透過と反射

2. 次いで、装置について、(a) TOG-ND中性子回折装置、(b)結晶型(三軸型)中性子分光器、(c)パルス型中性子分光器(回転軸水平型)、(d)パルス型中性子分光器(回転軸垂直型)の解説があり、中性子散乱を用いた磁性体研究の典型的な応用例について以下の説明があった。

- (1) UFe_2 と MnTe の磁気構造の研究
- (2) MnF_2 のマグノンの分散関係

3. 次いで、講師の行なった研究の紹介。

- (1) Cr合金の反強磁性構造
- (2) Niの一般化帯磁率 $\chi(q, \omega)$
- (3) Fe-Ni インバー合金の磁氣的不均一構造
- (4) Fe_2P の磁気形状因子
- (5) Feを含む三元系合金の原子磁気モーメント
- (6) SrMnO_3 の常磁性散乱

これらの研究は、講師が日本原子力研究所、英国ハーウェル原子力研究所、西独ユーリッヒ原子力研究所、東北大核理研等で行なったものである。

参考文献

- (1) 浜口由和, 好村滋洋 応用物理, **37** 119 (1968)
「中性子回折とその応用」
- (2) 好村滋洋 日本結晶学会誌 **13** 193 (1971)
「中性子非弾性散乱の発展—磁性体の場合」

文責 繁岡透 中桐伸行 松嶋朝明