

名古屋大学物性若手グループ

サブゼミ

「 格 子 欠 陥 」

講師 前 田 裕 司
大 橋 一 利

前田先生には照射損傷における格子間原子の位置及び回復機構解明に強力な実験手段となるX線散漫散乱(主に Huang 散乱)の実験と理論について解説していただいた。原研の実験施設のスライドを混じえて論文にはない詳細な実験手法まで述べられ大変有意義であった。

大橋先生には主に転移における変位とその比熱への効果をグリーン関数を用いて論じられ、とかく複雑なこの分野に明解な解説をしていただいた。その他不純物振動についても論じられ、メスバウワー効果の実験との対比は興味深いものであった。

(文責:東大工 金沢, 趙)

サブゼミ - 光物性

講師 電総研 住 齊
世話人 東北大 福 地 進
見 方 裕 一

「有機分子性結晶における励起子」の題で住先生に都合5時間程講義をして頂き、「強磁場、高密度励起子系におけるAgBrの発光」の題で理研の馬場哲也氏に1時間半程研究発表をして頂いた。住氏は、運動による吸収線の先鋭化現象(Motional Narrowing: MN)の理解を目的とされ、有機分子性結晶においては励起子バンド巾が無機分子結晶のそれより狭く、MNが中間的様相を呈することを示された。講義題目は次の通りである。

第I部 Vibronic 励起子

(I-1) 有機分子性結晶励起子の位置付け

- (I - 2) Vibronic Exciton
- (I - 3) Dynamical CPA (分子場近似)
- (I - 4) 実験との比較

第Ⅱ部 Vibronic 励起子の吸収線形状

- (Ⅱ-1) 一般的位置付け
- (Ⅱ-2) Dynamical CPA の適用
- (Ⅱ-3) Polyacene への適用

馬場氏は、高密度励起下における AgBr の発光強度(I)の励起光強度(P)依存性、 $I \propto P^{1.5}$ が強磁場、マイクロ波電場などの外場に顕著な応答を示さない等々から、励起子-励起子非弾性衝突からの発光 (理論的には $I \propto P^2$), 電子正孔液滴からの発光 ($I \propto P^2$) ではなく、励起子分子からの発光 ($I \propto P^2$) であることを結論された。

参加者の内訳は MC1, 12 人, MC2, 6 人, DC, 2 人, 会社, 研究所関係 2 人, 計 22 人で例年通り MC からの参加者が大半を占めている。今後、研究発表を主体としたサブゼミに移行するには、DC の積極的な参加が絶対必要であろうと考えられる。