

光 物 性

§ 3 IC構造と衛星反射

§ 4 Incommensurate な格子不安定性

§ 5 パイエルズ転移と IC構造

§ 6 荷電密度波と IC構造

§ 7 自由エネルギー展開による現象論 I

§ 8 IC-C 相転移と強誘電性

§ 9 自由エネルギー展開による現象論 II

— MacMillan の理論 —

§10 Phason

§11 あとがき

(新井)

光 物 性

8月2日、3日の両日にわたって、東教大光研の新井敏弘先生を招いて、光物性のサブゼミを行った。

まず、講義内容について述べると、技術的な事として主に、[1] (分光法) 一般的な分散分光法、最近コンピュータの発達によって使えるようになったマルチプレックス分光法 (フーリエ分光, アダマル分光) の原理と特徴。また、電場変調分光については、物理的性質のかかわりあいから、測定 Data を解析すること。[2] (測定方法) 一般的な透過・反射及び顕微測光、楕円偏光法、Simon の方法など。また、最近注目を集めている粉体を測定する手段としての拡散透過・拡散反射法、Surface の情報を得るための測定法として ATR (Attenuated Total Reflection) 法の原理と特徴。

物理的内容として主に、[1] 基本的な事として、半導体における光吸収の、直接遷移、間接遷移、及び van Hove の特異点についての復習。[2] 最近の topics として、ATR 法を用いた surface polariton (この場合、polariton は、photon と固体内素励起との結合したものを意味する。) の分散関係と、その観測及び計算。

参加者は、約16名と少かったけれども、新井先生は、絶対測定における注意点や、実験と計算をあわせる際の留意点など、我々が、日頃実験する上で注意して処理しなければならないことを指摘されながら話され、テキストを詳しく書かれていた(約40頁)ので、多少話が早くなることもあったが、概して和気あいあいのうちに進んだ。

さらに、懇親会では、物理現象と人間社会の類似性とその限界ということが話題にのぼり、“君たちは、philosophyを持っている”と、先生が喜ばれたり、危険物(有害薬品や放射性物質)の取扱いに関する“怖い”話が話題になったりもして、非常に有益(?)であった。

以上が、今年の光物性サブゼミの大体の様子である。最後に、お忙しい中、テキスト作りと講演を、快く引き受けて下さった新井先生に感謝の意を表したいと思う。

(阪大理 樋口豊喜)

磁 性

主題：遍歴電子系の磁性

講師：東北大 石川義和氏

講義内容

§ 1 序論 遷移金属研究の歴史的概観

§ 2 金属のバンド理論(静的磁性研究)

§ 3 遷移金属磁性体の動的立場での研究

プログラムに示してあるように石川氏の研究室において行なわれて来た順序に従い、初歩的な事柄から詳細に確実に理論的概観を与えておいて実際の物質の磁性にはいっていくというやり方で進まれた。まず歴史的な見通しから磁性の現在の位置づけをした。そうして静的な $\chi(Q)$ でどこまで金属の磁性が説明できるか話された。その後一般化帯磁率 $\chi(Q, \omega)$ という dynamical な立場で金属強磁性にアプローチするのが最も有力だということから $\chi(Q, \omega)$ について詳しく説明がなされた、そうして最近の大きな進歩である Moriya-Kawabata 理論を紹介された。最後に石川研でなされた物質の詳細な紹介があ