

〔大阪大学〕

電子気体における誘電率と拡散効果

一 柳 正 和

この論文の主な目的は電子気体における不純物の効果を考察することである。Glick は電子間の相互作用としてクーロン相互作用をとり RPA を拡張し ladder の補正が重要であることを強調したが、ここではクーロン相互作用の他に不純物を介した有効電子相互作用を考え、それによる ladder の補正を求め、その物理的意味を調べた。拡散電流の効果は、この補正の直接の結果であることが微視的な立場から定式化された。Cohen らの半現象論の基礎づけができた。 $k \neq 0$ の場合の一般化された Einstein の関係式が得られた。 $\omega \gg kv_0$ のとき、Ichimaru によつて得られた分極率が改良された。 $\omega \ll kv_0$ のとき、超音波吸収の Pippard の公式に相当するものが得られた。

Sin structure の統計理論

宮 城 宏

最近 NaNO_2 で ferro と para の中間に sin 相が見出され、さらに、Hoshino によつて sin 相の精密な測定がなされて、sin wave の period が $(T_C - T)$ に linear に大きく変化することが示された。(1°C で約 14% 低温側で period が長くなる)

今まで sin phase の統計理論は、Bragg-Williams 近似においてしかなく、それでは、period は $(T_C - T)$ の 2 乗で変化することが知られている。