

3. InPのホットキャリア分布関数に関する研究

平 田 善 彦

InP についてホットキャリアの分布関数などの特性をモンテカルロ・シミュレーションを用いて調べた。

格子温度は、77 K, 300 K について行ない、ionized impurity 密度 n も $n = 0 \text{ cm}^{-3}$ と、 $n = 1 \times 10^{16} \text{ cm}^{-3}$ で計算した。

分布関数などの特性に対する polar optical phonon 散乱などの散乱確率の不連続性による影響などを調べた。

また、InP の分布関数の静水圧依存性を調べた。

高電界における電子遷移機構について、格子温度 300K では Γ -L valley, 2 レベルモデルが支配的で、格子温度 77 K では Γ -X valley 3 レベルモデルで考える必要があることがわかった。

また、静水圧 P が 0 ~ 50 k bar の範囲で電界 $E = 0 \sim 10 \text{ kV/cm}$ では、サブバンドギャップの変化の影響が、分布関数については、大きくなっていることがわかった。

。東京電機大学工学部物理学教室

表示素子材料としてのピオロゲンに関する研究

砂 坂 義 則

本研究では、図 1 に示すピオロゲン等を合成し、主として電極における着色消色過程について次の事項について調べた。そして、有機系エレクトロ・クロミック材料としての実用性、問題等について考察した。

- (1) 着色膜形成の応答時間。
- (2) 着色消色過程における電極表面上の電流密度変化。