

20. アントラセン・2,3-ジメチルナフタレン 混晶系におけるパルス光電導

— deep trap に対する影響 —

和 野 哲 雄

有機結晶に紫外線を照射すると結晶中に電子と正孔が生じる。この結晶に電場をかけると電子・正孔が結晶中を移動し、その移動のし易さを調べることができる。

高純度の有機物質に不純物を混ぜた場合、その不純物が trap となる時には濃度が ppm のオーダーでも易動度に著しい影響が現れ、数十 ppm を超えると易動度の測定が不可能になる。

アントラセンに対して trap となり得ない 2,3-ジメチルナフタレンを混ぜて、アントラセン-2,3-ジメチルナフタレン混晶系で、電子及び正孔の易動度を測定したところ、純粋なアントラセンでは deep trap のために正孔の易動度が測定できなかったが、2,3-ジメチルナフタレンを混ぜた場合には正孔の易動度が測定できた。この 2,3-ジメチルナフタレンの deep trap に対する影響を定量的に実験し、調べた。

実験はパルス光電導を用い、アントラセンの deep trap としてテトラセンを選び、易動度を測定した。

また、三次元立方格子で簡単なモデルを考え、計算機シミュレーションを行った。