

々は orthorhombic 相, 特に Ge Se, Sn Se を対象として Raman 散乱及び輸送現象を温度変化させて調べた。その結果, Ge Se については約 200 K 以下, Sn Se については約 50 K 以下で Raman 散乱に新しい peak を見い出した。また DC 測定においても Ge Se で 200 K 付近で異常な振舞いを見い出した。

これらの振舞いは相転移を示唆しているものと思われる。

10. 生体細胞に取りこまれた色素の蛍光偏光解消

田 中 一 郎

われわれは, CWモード同期アルゴンレーザーから得られる超短時間光パルスと単一光子計数法を組み合わせる事により, 10^{-10} sec オーダーの偏光解消を高い感度で測定できるシステムを開発した。

また, これを利用して, フルオレセインという色素による蛍光の偏光解消をグリセリン水溶液中およびラットの胸腺のリンパ球に取りこまれた場合について測定した。

色素濃度が希薄な溶液中での偏光解消は, 指数函数的である事が確認されたが, 細胞内部の様子は複雑である。

11. Nd³⁺:YAG レーザーによる非線形光学の研究

森 江 隆

我々は非線形光学の実験のために, 高効率・高出力の unstable 共振器型 Q スイッチ Nd³⁺:YAG レーザーを製作したので, その装置の概要と性能を報告する。

このレーザーを用いた光混合, 光高調波発生の実験を紹介し, この種の研究にしばしば用いられるマーカーフリンジ法について解説する。

また, 3 次の非線形電気感受率 $\chi^{(3)}$ が大きいと考えられる 1 次元共役有機結晶ポリ・ジアセチレン (PTS) の $\chi^{(3)}$ の測定結果を述べる。