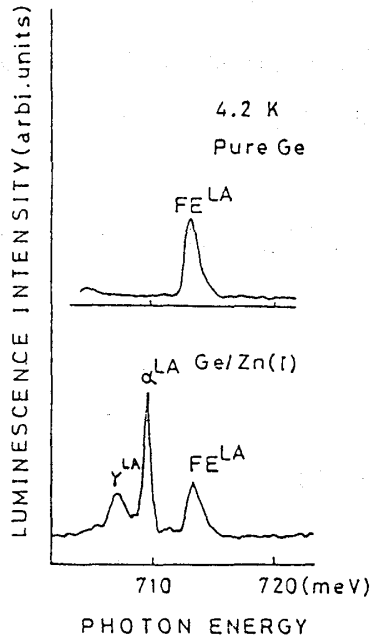


10. Ge/Zn 中の束縛励起子の光物性

淀 徳 男



実験は Ge に Zn をドーピングした試料で、フォトルミネッセンス、フーリエ分光、遠赤外磁気光吸収を行った。

この結果、中性 Zn に束縛されたエキシトン(束縛励起子)が観測された。左図は純粋な Ge のルミネッセンスで、 FE^{LA} は LA フォノンを関与したエキシトンの発光である。これに対して下図は Zn を $1.2 \times 10^{14} \text{ cm}^{-3}$ 含んだ Ge のルミネッセンスで α^{LA} , γ^{LA} は束縛励起子の発光である。

11. 時間相関単一光子計数法による time of flight の測定

山 田 俊 郎

モードロックレーザーと時間相関単一光子計数法を組み合わせたシステムは、微弱な光の時間的振舞いを知らうとする場合の非常に強力な測定手段である。従来、我々の研究室では、このシステムを発光の時間特性を測定するのに用いてきたが、これを、光パルスが物質中を伝播するのに要する時間— time of flight の測定に応用した。光源として、モード周期 K_{\uparrow} レーザーでシンクロナスポンプしたオキサジン色素レーザーを製作し、試料として、複数のポラリトン分枝をもつ II-VI 族半導体 CdTe を用いた。また、time of flight の他に、発光スペクトル及びその時間特性を測定した。