

○ 甲南大学大学院自然科学研究科物理学専攻

- | | |
|---------------------------------------|---------|
| 1. ピレンおよび β -ペリレンの単結晶育成と蛍光スペクトル | 家 村 元 章 |
| 2. 高速放電励起 O_2^+ イオンレーザーの可能性 | 粉 川 雅 至 |
| 3. 水素レーザーの作動特性 | 瀬 川 巖 |

1. ピレンおよび β -ペリレンの単結晶 育成と蛍光スペクトル

家 村 元 章

ピレンおよび β -ペリレンの単結晶育成方法とそれらの蛍光スペクトルとの研究を行ない励起子の格子緩和について以下の結果を得た。

ピレン（二量体型結晶）について：気相法により，表面が平滑で格子歪みの少ない菱形結晶（厚さ $3 \sim 3 \mu\text{m}$ ；大きさ $3 \text{ mm} \times 5 \text{ mm}$ ）を得た。得られた単結晶について蛍光測定を行い，ピレン結晶の蛍光には，自由励起子の消滅に伴う発光が含まれていること，また自由励起子と自己束縛励起子が室温近傍の温度では熱平衡にあることを明らかにすることができた。

β -ペリレン（単量体型結晶）について：単結晶薄膜（六角形；厚さ $10 \mu\text{m}$ ；大きさ $2.5 \text{ mm} \times 3.5 \text{ mm}$ ）が気相法で育成可能であることを見出した。そして，その蛍光スペクトルを調べ， β -ペリレンにおいても，ピレンと同じように自由励起子状態と自己束縛状態が共存し，しかも自由励起子と自己束縛励起子とが熱平衡になっていることを明らかにした。

○ 岡山大学理学研究科物理学専攻

- | | |
|--|---------|
| 1. The Effect of Mechanical Stress on the Capacitance-Voltage Characteristics of GaAs MOS Diodes | 小 泉 正 治 |
| 2. $\text{CaSe} : \text{Ce}^{3+}$ 蛍光体の発光特性 | 小 川 嘉 彦 |