

## B31

### LPE 방법에 의한 자기광학 소자제조연구 ( Manufacturing of Magneto Optic Device by LPE Method )

전자부품종합기술연구소 : 박현식, 박현민  
서울대학교 : 이완규, 나형용

#### 서론 :

광통신 시스템의 장거리화 및 고속화에 따라, 고품질의 광통신이 요구되고 있다. 즉 반도체 레이저를 광원으로 하는 광통신에 있어서 반도체레이저에서 발생된 광의 일부가 광코넥터등의 광부품으로부터 반사되어 반도체 레이저로 재입사되면 노이즈 발생에 의해서 고품질의 광통신이 불가능하게 된다. 따라서 이러한 반사광의 반도체레이저로의 복귀를 방지하는 수단으로 패러데이 회전자와 같은 자기광학 소자가 이용되고 있다. 따라서 본 연구에서는 LPE ( Liquid Phase Epitaxy ) 방법에 의한 자기광학 소자를 제조 하였다.

#### 실험방법 :

자체 개발된 LPE 성장 장비를 이용하여 Bi 치환 가넷 성장실험을 수행하였다. 성장에 미치는 영향인자로는 과냉각도 ( Supercooling ) 등을 선정하여, 각인자에 따른 성장막의 두께 변화등을 관찰하였다. 아울러 자체 개발된 자기광학 소자 특성평가 시스템을 이용하여 특성평가를 실시 하였다.

#### 실험결과 :

- (1) 본 LPE 장비를 이용하여 성장된 막이 Bi 치환 가넷 성장막임을 확인하였다.
- (2) 성장막의 두께는 과냉각도 및 회전속도에 따라 증가하였다.
- (3) 성장막에서 관찰된 결함이 냉각속도에 의존하였다.

#### 참고문헌 :

- (1) 박현식, Telecommunication Review, 54 (1994).
- (2) 박현식 외 2 , 광 아이소레이터 개발보고서, 전자부품종합기술연구소 (1994).