

## Czochralski 방법으로 육성된 Nd:YAG 단결정으로부터 CW mode laser의 발전

### CW Laser Generation from Nd:YAG Single Crystal Grown by Czochralski Method

이상호, 배소익, 김한태, 정수진\*

쌍용중앙연구소 신소재 연구실, \*서울대학교 신소재 공동 연구소

Czochralski 방법에 의해 육성된 Nd:YAG 단결정으로부터 CW mode의 1064nm laser를 발전시켰다. 육성된 단결정은 직경 50mm, 길이 120mm 이었으며, Nd 이온 농도는 0.2~0.9at% 이었다. 육성된 단결정 boule로 부터 결정학적 결함부위인 core 및 facet가 없는 양질의 단결정 부위를 Twyman-Green interferometer로 선별하였다. 추출된 부위는 절단, 가공, 연마공정 및 코팅 공정을 통해 직경 6.35mm, 길이 100mm의 laser rod를 제작하였다. 절단은 core drill, 또는 원통 연삭기를 사용하여 rod 형태로 가공하였으며, 상·하면 polishing은 평행도 10", 직각도 5', 평활도  $\lambda/10$  수준까지 실험실에서 자체 가공하여 일반적인 laser 발전용 rod의 spec.을 만족시킬 수 있었다.