

〈9-2〉

새로운 Langasite 단결정의 압전특성 및 탄성과 속도에 관한 연구 A Study on Piezoelectric Properties and Acoustic Velocity of Langasite single crystal

강용호, 오근호*

한양대학교 세라믹공학과,

*한양대학교 세라믹공정연구센터

최근 정보통신분야의 놀라운 기술적 발전과 함께 filter재료로 주파수의 온도 안정성이 우수하고 높은 전기기계결합계수를 가지는 재료가 요구되어 왔으며, 또한 기존에 SAW filter기판 재료로 응용이 되어오던 Quartz, LiNbO₃와 비교하여 더 우수한 성질을 나타내는 Langasite가 개발이 되어 지속적으로 연구되어 오고 있다. 본 연구에서는 실질적인 기판재료 응용을 위해 Langasite 단결정의 치수 변수에 따른 압전특성과 탄성과 속도를 측정하여 최적의 특성을 나타내는 조건을 조사해 보았다.

〈9-3〉

LiNbO₃ 단결정에 대한 Poling 전압 및 분위기의 영향 Effects of Poling Voltage and Atmosphere Conditions on Congruent LiNbO₃ Single Crystals

김정돈, 주기태

KIST, 세라믹스 연구부

Congruent 조성으로 성장된 LiNbO₃ 단결정은 균일한 단일 분역구조(single domain)를 형성하기 위하여 poling 공정을 행한다. 이때 인가하는 poling 전압과 온도는 LiNbO₃의 단일 분역화 뿐만 아니라 물리적인 특성에 중요한 요인으로 작용한다. 특히 인가 전압에 따른 이온 전하의 변화와 space charge 변화 그리고 전극 물질의 혼입은 LiNbO₃의 전기적 및 광학적인 응용에 있어 중요한 변수로서 본 연구에서는 poling 전압과 분위기를 변화시켜 이들의 물리적 특성을 조사하였으며, 또한 과전압을 가한 결정과 환원된 결정의 특성을 서로 비교 분석하였다.