

Adamantane 그룹을 함유하는 저유전성 폴리이미드의 응력거동

유동근, 임상균¹, 윤태호¹, 김덕준*
성균관대학교; ¹광주과학기술원
(djkim@yurim.skku.ac.kr*)

Cage molecule인 adamantane을 함유하고 있는 새로운 단량체인 bis(4-aminophenyl)-1-adamantyl phosphine oxide (DAAPO) 와 2,2-bis(3,4-dicarboxyphenyl) hexafluoropropane dianhydride (6FDA) 를 가지고 폴리이미드를 합성하였다. 합성된 폴리이미드는 두께가 1.14 μm 에서 130nm로 감소할 때 유전상수값은 3.03에서 2.49로 줄어들었다. 유전상수값은 보고된 다른 폴리이미드보다 더 낮은 값이 나왔다. 응력은 실리콘 기판에 코팅된 폴리이미드 필름의 열처리 시에 발생하였다. 응력은 온도가 올라갈수록 증가하였고 응력거동은 승온온도에 영향을 받는다. 잔류응력은 완전히 건조된 필름/기판이 상온으로 냉각되었을 때 발생하였다. 잔류응력의 크기는 승온온도와 열처리 공정에 의해서 조절 할 수가 있다.