

DGEBA/MDA/GN 계의 트리진전에 대한 온도의 영향
 (Effect of Temperature on the Growth of Tree
 in DGEBA/MDA/GN System)

안 현 수 · 심 미 자* · 김 상 욱
 서울시립대학교 화학공학과 · *생명과학과

고분자 절연재료는 가공 또는 사용중에 발생하는 크랙 및 보이드와 도전체의 돌출부 등과 같은 결함이 내부에 존재한다. 따라서 절연재료가 고전압하에서 장시간 사용될 경우에는 내부에 존재하는 결함 주위에서 전계집중에 의한 불평등 전계가 형성되며, 이로 인해 트리가 발생되고 성장하여 절연파괴가 일어난다. 이러한 트리는 절연파괴의 주 원인이기 때문에 절연사고를 방지하기 위해 트리의 생성 및 성장에 관한 연구가 활발히 진행되고 있다. 그러나 트리의 성장은 매우 복잡하고 인가전압, 주파수 그리고 온도와 같은 여러 인자들에 의해 큰 영향을 받으므로 많은 연구가 필요하다.

본 연구에서는 diglycidyl ether of bisphenol A(DGEBA)/4,4'-methylene dianiline(MDA)/glutaronitrile(GN) 계에서 트리진전에 대한 온도의 영향을 고찰하였다. DGEBA/MDA/GN 계의 칩-평판 전극 구조의 시편을 제작하고 온도를 변수로 하여 일정전압을 인가하였다. 각 온도에 따라 일정시간동안 전압을 인가한 뒤 화학처리장치를 통해 성장된 트리의 길이 및 트리형상 등 트리진전 특성을 연구하였다.

참고문헌

1. N. Kosaki, N. Shimizu and K. Horii, IEEE Trans. on Electr. Insul., EI-12, 40(1977)
2. R. Patsch, IEEE Trans. on Electr. Insul., EI-14, 200(1979)
3. Y. S. Cho, M. J. Shim and S. W. Kim, IUMRS-ICA-'95, 539(1995)