

Thermal property of DGEBA/MDA/SN system

서울시립대학교 화학공학과 조성우, 심미자, 김상욱

본 연구에서 에폭시 수지로 DGEBA에 아민계 경화제 MDA를 경화제로 경화시킨 수지는 충격강도가 약한 단점을 가지고 있기때문에 이를 보완하기 위하여 반응성첨가제 Succinonitrile을 첨가하여 MDA로 경화된 에폭시 수지의 화학적 분자구조에 변화를 일으켜 이 계의 물성을 증가시키려는 일련의 연구과정 중에서 이 계의 열적성질을 고찰하였다.

이를 위하여 ASTM D648에 근거하여 Heat Deflection Temperature(HDT)를 측정하였으며 glass transition temeperature (Tg)와 decomposition temperature (Td)를 반응성첨가제의 함량을 달리 열분석을 하여 그 값을 얻어 물성치와 비교 고찰하였다.

그 결과 반응성첨가제 Succinonitrile의 함량을 증가시킴으로 이 계의 충격강도는 증가하였으나 반응성첨가제를 가함으로 본 계의 화학적 분자구조에 있어서 가교밀도가 감소하는 효과를 나타내고 있기때문에 이들 열적성질들은 반응성첨가제의 양이 증가함에 따라 감소하고 있음을 알았다.

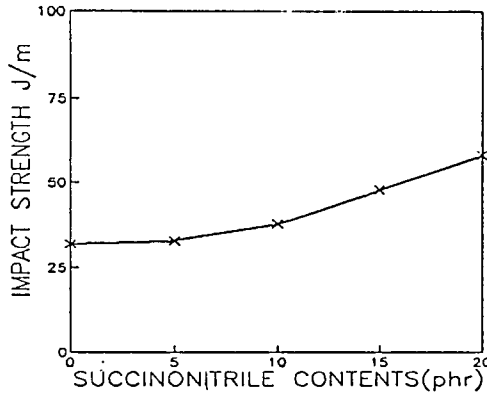


Fig. 1. Impact strength for DGEBA/MDA/SN system with different succinonitrile contents

references

1. R. F. Storey, S. Dantiki and J. P. Adams, J. Apply. Polym. Sci., 40, 47-52(1990)
2. A. Farkes and P. F. Strom, J. Apply. Polym. Sci., 12, 159(1968)
3. T. J. Pearlove, J. Appl. Polym. Sci., 14, 615(1970)
4. H. Lee and K. Neville, Handbook of Epoxy Resins, McGraw-Hill,