

## 고분해능 NMR에 의한 공중합체의 화학구조 연구

Chemical Structure Study of Copolymers  
by High Resolution NMR Analysis

유 희열, 김 상욱  
서울시립대학교 화학공학과

에틸렌글리콜과 1,4-시클로헥산 디메탄올의 테레프탈산 공중합체인 poly(ethylene terephthalate -co- 1,4-cyclohexylene dimethylene terephthalate), P(ET-CT)의 화학구조를 고분해능 NMR 분석을 통하여 조사하였다.  $^1\text{H}$  NMR 분석에서 메틸렌기의 chemical shift가 각각 ET 성분, trans CT 및 cis CT 성분으로 분리됨에 따라, 공중합 조성 및 이성질체 비율을 구했다. 아울러  $^{13}\text{C}$  NMR 분석에서 카르보닐기와 연결된 벤젠기의 탄소가 ET-ET, ET-CT, CT-ET, 및 CT-CT 의 diad로 분리됨(Fig.1)에 따라서 공중합 연사분포(copolymer sequence distribution)를 구한 결과, P(ET-CT) 공중합체는 통계적으로 랜덤 공중합체임이 판명되었다. 랜덤통계학에 의거해 수평균 및 중량평균 연사길이(number or weight-averaged sequence length)를 구할 수 있었다.

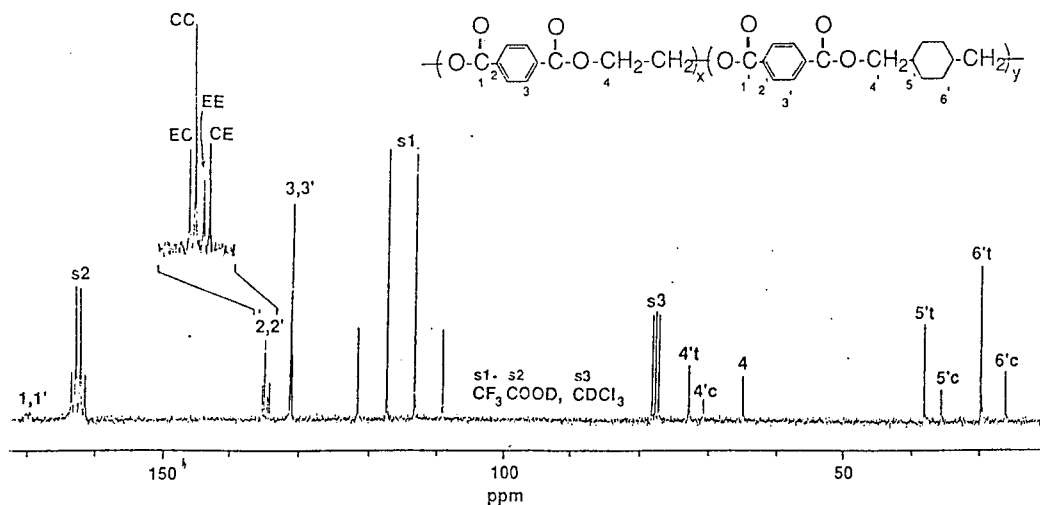


Fig.1  $^{13}\text{C}$  NMR spectrum of (80/20) copolymer samples.