

# Synthesis of high molecular weight aliphatic polyester by condensation polymerization

김현직, 유영태\*, 김동국\*\*, 임승순

한양대학교 공과대학 섬유공학과

\*건국대학교 공과대학 공업화학과

\*\*한양대학교 이과대학 화학과

PET등으로 대변되는 지방족 폴리에스터들은 기계적 성질 및 열적성질 등이 우수하여 일상생활의 많은 부분에서 사용되고 있으며, 또한 그 제조 방법에 관한 많은 연구가 이루어져 있다. 하지만 주쇄가 순수하게 지방족만으로 이루어진 지방족 폴리에스터의 경우에 있어서는 그 제조방법에 대한 연구가 거의 이루어지지 않았으며 얻어진 폴리에스터의 경우에 있어서도 분자량이 매우 낮아 기계적 성질 및 열적성질 등이 좋지 않기 때문에 널리 사용되지 못하였다.

최근에는 polyglycolide, polylactide, polycaprolactone 등의 환단량체를 이용하여 이를 개환중합함으로써 지방족 폴리에스터를 얻으려는 연구가 많이 이루어지고 있다. 이러한 지방족 폴리에스터는 주로 의료용 생체적합성 고분자분야에 적용되고 있으나 합성방법이 까다롭고 경제성이 낮은 형편이다.

따라서 본 연구에서는 용이한 합성방법인 diol과 diacid를 단량체로 하는 polycondensation반응을 이용하여 비교적 분자량이 높은 지방족 폴리에스터를 제조하였고, 제조된 폴리에스터의 분자량을 다시 증가시키기 위하여 지방족 만으로 이루어진 chain extender를 이용하여 분자량을 증가시키는 연구를 행하였다.