

폴리우레탄 폼의 흡음성능 개선 및 셀 특성 연구

김석경, 김정현^{1,†}

서울시립대학교; ¹서울시립대학교 화학공학과
(jhkimad@uos.ac.kr[†])

폴리우레탄 폼은 기계적 강도가 좋고 미세 셀 구조를 가짐으로써 배합처방에 따라 셀 구조를 변화시킬 수 있으므로 다양한 분야에 응용이 가능한 고분자이다. 최근 자동차의 흡음재료로 경량화를 겸비함과 동시에 흡음성능이 뛰어난 고분자가 각광받고 있다. 다공성 구조를 가짐으로 경량화를 겸비함과 동시에 음파의 충돌횟수를 증가시켜 흡음성능을 개선할 수 있는 재료가 적합하다. 폴리우레탄 폼 합성재료로서 사슬연장제는 셀 구조에 크게 영향을 주는 것으로 알려져있다. 따라서 경량화와 동시에 흡음성능을 개선시킨 폴리우레탄 폼을 합성하는데 적합한 재료라고 판단된다. 이에따라 사슬 연장제를 사용하여 열린 셀과 충돌횟수를 증가시킬 수 있는 미세 셀 구조를 가지는 배합처방을 확보하여 흡음성능을 높이고자 한다. 이러한 특성에 대한 효과를 분석하기 위해서 SEM, FT-IR, 밀도측정법을 이용하여 셀 구조, 반응 속도 및 밀도를 분석하고, 흡음효과를 분석하기 위하여 DMA와 관내법을 사용하였다.