

physical properties of polyurethane
composite foams

최현준, 김정현[†]

서울시립대학교

(jhkimad@uos.ac.kr[†])

폴리우레탄 폼은 가볍고 제작이 용이하다는 특징을 가지고 있어, 자동차 산업에서 주로 쿠션재와 흡음재로 사용된다. 본 연구에서는 연질 폴리우레탄 폼에 표면 특성이 다른 두 종류(친수, 소수)의 실리카 나노입자를 첨가하여, 안락특성에 미치는 영향을 조사하였다. 소수성 입자는 우레탄 사슬과 우수한 접착력으로 내부 형태학과 안락 특성의 변화가 거의 없었다. 반면, 친수성 입자는 우레탄 사슬 사이에서 불안정한 접착성으로, 폼의 강성이 저하되는 역할을 하게 되었고, 공동과 미세구멍의 크기 증가를 야기하였다. 이러한 형태학적 특성에 따라 친수성 입자의 함량이 증가함에 따라 이력손실과 꺼짐인자가 증가하였다. 결과적으로, 친수성 입자의 최적함량에서 이력손실과 꺼짐인자의 향상을 나타내었다.