

Development of Nano-Filled Elastomer for Eco-Friendly Automobiles

남기용, 남재도*, 박종민¹, 황대선, 오준석, 홍정표, 홍승철
성균관대학교; ¹현대자동차
(jdnam@skku.edu*)

본 연구는 천연고무 라텍스와 합성고무인 SBR(Styrene-Butadien Rubber) 라텍스, 즉, 현탁 및 유화액에 첨가제인 몬트모릴로나이트(MMT)를 액상에서 균일하게 분산시킨 후, 친수성의 비변성화 MMT를 액상에서 소수성으로 개질하여 천연고무 라텍스/SBR 라텍스와의 고분자 나노 복합재료를 제조하는 기술이다. 이러한 방법은 MMT의 분산을 쉽게 달성할 수 있으며 고무의 점도가 낮은 상태에서 입자를 혼합하기 때문에 우수한 가공성과 높은 물성을 기대할 수 있는 것이다. 이때, 라텍스에서 MMT를 균일하게 분산시키기 위하여 혼합하는 두 물질의 안정성을 규명하고, 결합력을 높이기 위하여 MMT의 표면을 다양한 방법에 의해 화학적/물리적으로 개질/변형하는 기법을 사용할 수 있으며, 유기필러를 대신하여 좀 더 친환경적인 무기필러를 사용하면서도 충분한 물성을 얻을 수 있다.