

## 배합고무의 보강 효과가 매우 우수한 새 개념의 등지실리카

유창석, 이동희, 강신영<sup>1</sup>, 서 곤<sup>1,\*</sup>  
엠에스셀텍; <sup>1</sup>전남대학교 응용화학공학부  
(gseo@chonnam.ac.kr\*)

실리카 입자를 유기 결합으로 이어 3차원 망상 구조를 형성하여 고무의 보강제로 사용할 수 있는 등지실리카를 만들었다. 실리카 표면의 하이드록실기와 amine과 glycidoxy 관능기를 갖는 실란을 미리 결합시킨 후 이들을 서로 반응시켜 실리카 입자들을 3차원적으로 이어주어서 등지실리카를 제조하였다. TG, IR,  $\zeta$ -potential, TEM과 질소흡착법 등으로 등지실리카의 물리화학적 성질을 조사하였다. 등지실리카를 첨가한 SBR 배합고무는 결합체인 실란을 첨가하지 않아도 인장 강도가 현저히 높았다. 등지실리카는 고무에 잘 분산되었으며, 화학결합이 형성되지않아 모듈러스는 낮았다. 등지실리카 사이에 형성된 망상 구조와 고무 분자의 꼬임 현상이 보강 효과로 나타난다고 설명하였다.