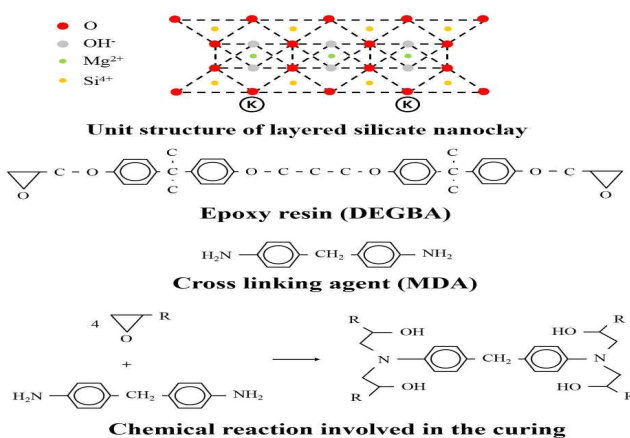


나노클레이/에폭시 나노-복합재료의 기계적 및 흡습 특성에 관한 연구

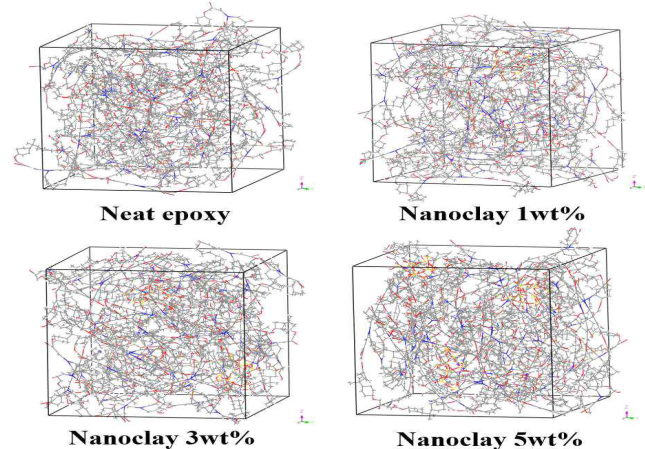
본 연구에서는 나노클레이 함량에 따른 나노클레이-에폭시 나노복합재료의 흡습 특성 및 기계적특성을 실험을 통해 분석하였다. 나노복합재료의 흡습 시험, 인장시험 및 접착조인트를 나노클레이 함량에 따라 구성하였으며 이를 통해 수분 포화도, 수분 확산 계수, 인장 강도 및 접착 강도와 같은 특성을 파악 할 수 있었다. 또한 나노클레이 및 에폭시 재료를 분자단위로 모델링하여 재료의 흡습 특성변화의 매커니즘을 분석할 수 있는 분자동역학 시뮬레이션을 수행하였으며 그 결과를 실험결과와 비교하여 고찰하였다. 본 연구에서 제안된 분자동역학 시뮬레이션 기법은 흡습특성의 변화를 성공적으로 예측 할 수 있었으며, 추후 다른 나노-복합재료의 연구에도 널리 활용될 것이라 기대된다.

키워드

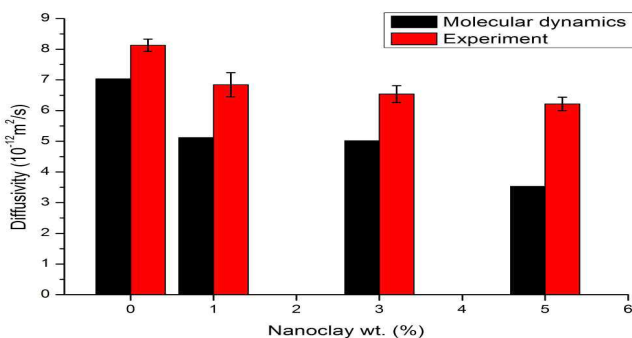
Nanoclay(나노클레이), Epoxy(에폭시), Nanocomposites(나노복합재), Molecular Dynamics(분자동역학)



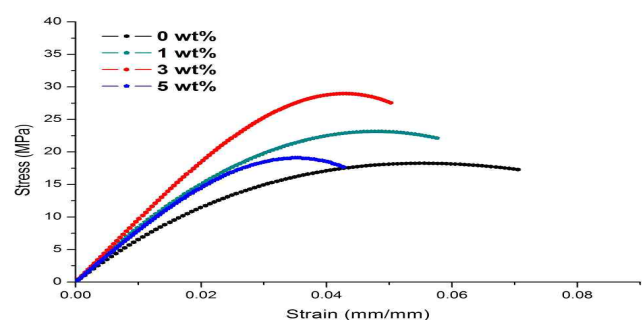
[나노클레이/에폭시의 화학적 구조]



[나노 클레이 함량에 대한 경화 에폭시 시스템의 분자 구조]



[80°C 온도에서의 PCN 시스템의 수분확산성]



[나노클레이/에폭시의 응력-변형 곡선]

원 제 목	나노클레이/에폭시 나노-복합재료의 기계적 및 흡습 특성에 관한 연구
출 처	대한기계학회
원 저 자	김 도형, 김 정규, 김 학성