

용액법으로 제조된 나노복합재료에서 용매 등이 Clay의 분산에 주는 영향에 관한 연구

박철진, 오대근, 단철호, 이민호, 민병훈, 김정호*
수원대학교 화학공학과
(jhkim@mail.suwon.ac.kr*)

고분자에 몬모틸로나이트를 첨가한 나노복합재료는 실리케이트층이 완전히 분산된 박리형 나노복합재료와 실리케이트층 사이에 고분자가 삽입된 삽입형 나노복합재료 및 몬모틸로나이트가 단순히 고분자 매트릭스에 분산된 상분리형 나노복합재료로 나눌 수 있다. 하지만 고분자 매트릭스 내에서 몬모틸로나이트 층을 균일하게 분산시키는 것은 쉽지 않다. 나노복합재료의 성형기술은 실리케이트층 사이에 고분자 수지를 삽입하는 방법에 따라 Solvent 용액법, 중합법 및 용융삽입법으로 크게 나눌 수 있다. 이 중 용액법의 경우는 용매로 사용되는 저분자물질의 종류에 따라 몬모틸로나이트와의 상호작용이 다르게 되므로 용매의 종류가 몬모틸로나이트의 고분자 중의 분산상태에 영향을 줄 가능성이 있다. 본 연구에서는 용액법으로 제조시 Solvent의 종류와 Stirring time 및 Sonication time 등의 제조방법이 몬모틸로나이트의 분산에 주는 영향에 대해 연구하였다.