

관능기가 도입된 Silica 나노입자들의 농도변화가 광중합에 미치는 영향

전하나, 신태호, 황기섭, 하기룡*

계명대학교

(ha.kiryong@gmail.com*)

본 연구에서는 관능기가 도입된 Silica의 농도 변화에 따른 나노입자들이 광중합에 미치는 영향에 대해서 연구하였다. 먼저 Silica를 Bis(trimethoxysilylpropyl)amine(BTMA)를 이용해 표면처리하고 그다음 실리카표면에 반응성이 있는 acrylate기 도입을 위해 분자량이 258, 및 700인 Poly(ethylene glycol)diacrylate(PEGDA) 2종류를 사용하여 표면 개질 반응을 수행 하였다. 관능기가 도입된 Silica의 농도를 각각 다르게 하고 Methyl Methacrylate(MMA), Photomer 6891 (Oligomer)와 IC-184(Photoinitiator)는 동일한 함량을 넣어 교반하였다. 두장의 Slide Glass 사이에 1 mm의 두께로 용액을 주입 후 20mW/cm²의 세기로 5min 동안 UV로 경화시켜 광중합을 하였다. 나노복합체의 입자 분산 상태는 SEM, 열적 및 기계적 특성은 DSC(Differential Scanning Calorimetry)와 DMA(Dynamic Mechanical Analyzer)로 분석하여 비교하였다.