

카본블랙의 표면개질이 현탁중합 블랙토너의 특성에 미치는 영향

이은호, 김대수*, 유재광¹, 김덕응¹, 지혜련, 김다솜, 손주희, 구민주, 정희영, 장송이
충북대학교; ¹파켄오피씨
(dskim@cbnu.ac.kr*)

최근 디지털 장치의 보급이 보편화 됨에 따라 고화질의 문서 및 고속화의 요구가 급속도로 증가되고 있다. 이에 대하여 기존 분쇄토너의 인쇄품질 한계를 개선하기 위해 중합법을 이용한 토너가 차세대 기술로 각광받고 있다.

본 연구에서는 더 나은 인쇄품질을 갖는 현탁중합 블랙토너를 제조하기 위해서 안료로 사용된 카본블랙의 표면을 개질하여 토너 입자 내에서의 분산 문제를 해결하였다. 카본블랙의 표면에 산화반응을 통해 하이드록시기가 카본블랙 표면에 결합된 구조를 만들어 낸 후 하이드록시기와 카르복시기를 갖는 유기분자 간의 에스터화 반응을 통해 표면이 개질된 카본블랙을 제조하였다. 이러한 과정을 거쳐 개질된 카본블랙을 이용하여 단량체 및 기타 원료를 포함한 유상을 분산제가 포함된 수상에 기계적으로 높은 전단력을 부여하여 원하는 수준의 입자를 제조한 후 중합시킴으로써 고화질의 현탁중합 블랙토너를 제조하였다.