

디지털이미지 인화용 고 광택지를 위한 Alumina Sol의 주요특성 및 합성법

이병승, 서창근, 김대성¹, 최세영¹, 이병용*
대주전자재료(주); ¹연세대학교 공과대학
(bylee@daejoo.co.kr*)

디지털카메라의 보급에 따라 개인용 컴퓨터에 연결된 잉크젯 프린터를 사용하여 이미지를 인화할 수 있는 광택지(포토 페이퍼)가 널리 보급되어져 가고 있다.

이러한 용도의 광택지는 고속으로 분사되는 잉크를 효과적으로 수용하여 고품질의 인쇄특성을 나타내야 하는 특성이 요구되는데 이는 광택지위에 코팅이 되는 다공성 무기물의 물리적 특성인자에 의해 크게 좌우 된다.

본 연구에서는 광택지에 사용되어 지는 여러 다공성 무기물 중 alumina sol을 기본 물질로 하여 그 특성에 대한 연구를 진행하였다.

그 주요 특성으로는 boehmite 결정상을 가지며, 고속 분사되어 지는 잉크의 원활한 흡수력과 상관되는 일정값 이상의 BET 비표면적과 pore volume의 특성과 선명한 고품질 인쇄특성을 요구로 하는 1/2차 입경 등의 특성이 있으며 그 외의 요구특성으로는 우수한 광택성과 알루미늄 졸 코팅 시 발생되어지는 crack현상의 제어 등으로 나타낼 수 있다.

이런 특성을 만족할 수 있는 alumina sol을 합성하기 위하여 반응의 주요인자들을 변화시키면서 합성하였다.

그 결과 주요 합성인자와 물성과의 상관관계를 도출할 수 있었으며 이렇게 합성된 alumina sol을 원료로 인화용 광택지를 제작하여 인쇄 시험한 결과 입자 입경, 비표면적 및 pore volume이 인쇄품질에 큰 영향을 미치는 인자인 것을 확인할 수 있었다.