

형상 및 구조 변경에 의한 토너 성능 개선

이창순*

LG화학 정보전자소재 연구소

(csleec@lgchem.com*)

사무기기 하면 연상되는 제품들은 기술의 발전과 더불어 변화되어 왔다. 70년대의 복사기, 80년대의 레이저 프린터, 90년대의 잉크젯 프린터가 그 예들이다. 2000년대에 들어서서는 빠른 기술 발전 및 프린터 가격하락에 의하여 칼라 레이저 프린터가 일반 사무실에서 보편적으로 사용되고 있다. 칼라 레이저 프린터가 얼마나 더 성장할 것이냐 하는 예측에는 프린터 가격 하락 폭이 주요 인자로 작용하지만 이에 준하는 중요한 인자가 인쇄 품질이다. 현재는 미흡하지만 인쇄 화상의 목표 품질은 사진 수준이며 이를 만족시키기 위해서는 화상을 재현하는 물질인 미세 토너 입자들의 전기적 그리고 용융 특성 등의 성능 향상이 필수적이다. 토너의 성능은 복사기가 출현한 60년대 이후 지속적으로 향상되어 왔다. 초기에는 고분자를 분쇄한 무정형 분말의 형태로 제조되었으며 해상도 향상을 위하여 미립화 및 입경 분포도 제어가 진행되었고 현재는 고해상도 및 고광택의 중합 토너로 발전되어 가고 있다. 본 발표에서는 고분자 복합 분말인 토너의 성능을 결정하는데 관련되는 주요 인자들인 입자의 형상, 수지의 분자량, 내부구조 등의 영향에 대하여 살펴보겠다.