

오존에 의한 변색 사고

한때는 흑백 프린터가 널리 보급되어 일반 가정에서도 사용할 정도가 되었을 시기에, 컬러 프린터가 나왔다. 이 프린터는 컬러 사진을 비롯하여 모든 화상의 복사가 가능하였지만 너무 비싸서 구입은 엄두를 못 낼 정도였는데, 세월이 지나자 값이 매우 떨어져 누구나 쉽게 사용할 수 있을 만큼 보급되었다. 이 뿐이 아니라 디지털 카메라가 보급되고 퍼스널 컴퓨터로도 화상 처리가 쉽게 되자, 이미지 정보 교환이 보편화되었다.

그런데 컬러 프린터로 프린트된 이미지 정보가 변색하는 문제가 생겼다. 풀 컬러의 프린트물이 전체적으로 노랗게 되거나 붉게 되는 문제가 생겼다. 그러다 보니 중요한 화상 정보는 프린트하지 말고, 디지털 정보로 보관하는 것이 더 좋다는 말이 돌았다.

이와 같은 변색은 빛에 의한 것이 아니고 옥시던트(oxidant ; 탄화수소나 질소산화물과 같은 강산화성 물질)의 영향을 받아 색소가 분해되기 때문이라고 한다.

그 동안 과학의 발달로 컬러 프린터에 사용되는 색소가 개발되어 왔는데, 여러 색 중에서도 청색소(靑色素)가 쉽게 분해되지 못하도록 하는 것이 어렵다고 한다.

구체적인 원인으로는 오존을 노출되면 풀 컬러의 프린트물이 황변한다고 한다. 오존은 0.1ppm 정도 이상의 환경에서 사람의 건강에 해가 되어 규제 기준이 정해져 있는데, 최근 서울에서도 여름철에 이 기준의 오존 농도를 웃도는 경우도 종종 발생한다.

또한 살균이나 소취를 위하여 농도가 높은 오존을 사용하는 경우가 있는데, 이 경우 오존의 농도 관리를 더욱 철저히 하여 사람이 피해를 보는 일이 없도록 하여야 한다. 사람이 없으면 고농도의 오존 처리도 상관없다고 생각하는 것은, 매우 위험한 발상으로 사람이 관리하는 한 완전무결한 상태를 항상 유지한다는 것이 쉽지 않다는 것도 명심하여야 한다.