

나노 소재의 분산기술과 상용화 사례

임원우*

NANOTECH MIKUNI

(wwlim@mikuni-color.co.jp*)

세라믹 나노 분말, 카본 블랙, 실리카, 카본 나노튜브 및 그래핀 등 각종 나노 소재들이 다양한 산업 분야에서 사용되고 있다. 이들 나노 소재들은 분쇄 방법이나 합성법으로 원천 원료들이 제조되고 있다. 또한 그 적용 방법에 있어서는 증착 방식, 컴파운딩 분산 방식, 용액 분산 방식으로 다양한 제품 또는 부품에 적용하고 있다. 하지만 실제로 나노 소재가 가지고 있는 고유한 나노 특성을 제품 또는 부품에 발현시키지 못하는 것이 현실이고, 그 원인으로는 나노 소재를 나노 수준으로 분산된 상태로 제품에 적용하지 못하기 때문이다.

나노 소재를 나노 수준으로 적용하는 데 있어서 좋은 수단은 소재를 용액상에서 나노 상태로 분산하여 적용하는 것이다. 현재 코팅 분야의 대부분은 이런 용액 공정으로 사용하고 있고, 여기서 중요한 요구특성은 나노 소재의 분말 입자 사이즈, 분산 안정성 등이다. 이런 요구 특성에 부합되도록 나노테크미쿠니는 다양한 나노 소재로 입자의 전처리부터 분산 안정성까지 확보한 제품들을 개발하고, 상용화하여 산업 소재에 적용하고 있다. 그 분산 기술과 상용화 사례들을 간략하게 소개하고자 한다.