

무기안료의 표면개질에 따른 물성 변화 및 정전기적 특성에 관한 연구

이용원, 조준형*

강원대학교

(jhcho@kangwon.ac.kr*)

21세기 제조산업의 근간이 되는 분체 기술은 제지안료, 도료, 전기, 전자, 촉매, 분말야금, 의학 및 생명공학 등의 각종 산업분야에 걸쳐 새로운 기술 및 신 산업수요를 창출할 것으로 기대되고 있으며, 기능성 분체에 관한 기술개발은 선진 각 국에서 더욱 치열하게 진행되고 있다. 그러나 국내의 기술수준은 초보적인 개념의 도입단계에 불과하여 현재 일부 대학 및 연구소에서 산발적, 기초적 연구를 수행하고 있는 실정이다. 하지만 최근 우리의 산업사회에서도 고부가가치의 다기능성 분체에 대한 신수요가 지속적으로 증가하고 있는 추세로, 고부가가치형 미래 신산업을 창출하기 위해 기존 분체 특성의 한계를 돌파할 수 있는 첨단 다기능성소재 개발을 위한 집중적인 연구개발이 진행되고 있다.

또한 최근 주목받고있는 분체의 표면 개질 기술인 미립자의 균일 분산 기술을 기초로 하여 분체의 표면을 정전기적 힘과 기계적인 충격력으로 복합화 처리하는 기술을 사용하여 본 연구에서는 표면 개질 기술의 제지분야 적용에 대한 수 차례의 연구 결과를 통해 확인된 가능성을 바탕으로 동종의 제지용 무기안료를 표면개질함으로써 변화되는 무기안료의 백색도, 광산란계수, 불투명도와 같은 물성과 표면개질 조건에 따른 정전기적 변화를 측정함으로써 기존 무기안료에 다양한 기능을 부여할 수 있는 복합 미립자를 설계·제조하고 이를 향후 실제 제지공정에 적용함으로써 다양한 고부가가치의 제품생산에 기여하고자 한다.