

관능성 단량체를 가진 아크릴계 core-shell 점착제의 제조와 그 물성에 관한 연구

하선희, 장유진, 설수덕*

동아대학교 화학공학과

(sdseol@daunet.donga.ac.kr*)

산업이 발달하면서 각 분야에 걸쳐서 고기능의 점착테이프를 필요로 하게 되었고 그 시장도 점차 커지고 있다. 처음에는 고무계나 용제형 아크릴점착제가 주로 사용되어져 왔으나, 점차 환경친화적이고 고기능성의 제품에 대한 요구가 증가되면서 무공해형 점착제로서 아크릴 유화중합(emulsion polymerization)을 이용한 무용제 수용성 점착제의 개발에 관심과 연구가 점차 증가하고 있다. 이와 같은 장점을 지닌 유화중합은 물을 분산매로 폴리머를 제조하는 매우 유용한 기술이지만 복합 물성이 요구되는 분야에는 한계가 있어 복합 라텍스 제조에 대한 새로운 연구가 최근에 많이 되고 있다. 복합 입자 제조기술에서 같은 입자 내에 core와 shell의 폴리머 조성을 달리하는 core-shell 중합은 라텍스 입자로부터 필름의 형성온도를 원하는 대로 조절이 가능하여 가공온도범위를 다양하게 할 수 있고 가공된 제품의 사용온도 범위를 넓힐 수가 있다. 또 동일 입자내의 상반된 물성 즉, 내한성과 내열성 또는 강도와 탄성 등을 동시에 가질 수 있어 제품의 물성을 다양하게 변화시킬 수 있다. 본 연구는 고기능성 점착제를 제조하기 위해 다성분인 shell 부분의 2단계 중합시 카르복실기(아크릴산; AA, MAA)와 하이드록실기(2-하이드록시 에틸메타크릴레이트; 2-HEMA)를 가진 기능성 단량체를 투입하여 다중 core-shell 복합입자를 제조하여 점착제로서 사용가능성을 확인하는 것이 본 연구의 목적이다.