

아실옥시 이미노기를 갖는 고분자의 고상광반응(Ⅱ)

— 아미노기의 생성과 용해성제어 —

충남대 *송경현, 배기서

감광성고분자는 현재 인쇄를 비롯하여 에レクト로닉스 분야에서 긴요하게 이용되고 있으며, 이들 감광성고분자는 광에 의한 고분자의 물성 제어라는 점에서 더욱 흥미를 불러일으키고 있다. 최근 포토레지스트에 이용되는 감광성 고분자는 고성능, 고기능의 것이 요구되고 있으며, 고해상도의 패턴 형성을 위해서는 네가형 보다는 포지형레지스트에 보다 많은 기대가 모아지고 있다. 포지형 레지스트로서는 주로 폴리마의 광분해에 의한 低分子量化를 이용하여 용해성을 향상시킨 것과, 폴리마에 관능기를 도입시켜 이로 인한 용해성의 변화를 이용한 것이 많다.

폴리마 측쇄에 아실옥시 이미노기를 갖는 고분자의 광반응을 이용하면 폴리마 중에 효율 좋게 아미노기를 도입할 수 있으며, 폴리마 중에 도입된 아미노기를 암모늄염으로 변화시키면 未照射 폴리마의 poor solvent인 메타놀에 용이하게 용해되는 현상을 발견했다.

이 결과는 未照射部에 팽윤을 일으키지 않고 照射部만이 용해되어 제거될 수 있으므로 포지형레지스트로서 이용 가능함을 보여 주었다.

본 연구에서는 AAPO-St 또는 AAPO-MMA 폴리마 film의 UV - 光照射에 의해 도입된 아미노기의 함유량과 용해성의 변화에 대해 연구 검토한 결과를 보고한다.