Acyloxyimino 基를 갖는 고분자의 光崩壞 반응

송 경 헌, 角 岡 正 弘*

충남대학교 공과대학 섬유공학과
*日本大阪府立大學 應用化學科

光崩壞性 폴리마는 IC, LSI 의 제작에 있어 중요한 부분을 차지하고 있음은 물론이고, 더 나아가 유기물폐기처리의 연구에 있어 중요한 과제이다. 光反應에 의해 폴리마의 주쇄절단을 유도시키면 분자량감소로 인한 溶解性의 향상을 기대할수 있고, 이는 포지형 포토레지스토로 활용할수 있다.

感光基로서 acyloxyimino(AOI)基를 측쇄에 갖는 methacryl type 의 폴리마는 光分解 AOI基로부터 생성된 폴리마라디칼의 자동산화반응에 의해 光崩壞반응이 일어난다. methacryloyl acetophenone oxime - styrene (MAAPO - St) 공중합체의 固相光崩壞반응은 폴리마중의 MAAPO 함유율이 증가할수록 두드러져 主鎖切斷效率 (β) (분해한 AOI基의 양에 대한 주쇄절단수) 는 MAAPO (6.1) - St의 경우 3% 정도였으나 MAAPO (53.5) - St 에서는 18%로 크게 증가하였다. 이와같은 가속적인 光崩壞현상은 光反應에의해 폴리마에 도입된 이중결합의 생성과 깊은 관계가 있는것으로 생각된다.

본 연구에서는 MAAPO - St 폴리마의 光崩壞反應擧動 및 光崩壞反應을 촉진시키는 因子를 규명함과 동시에 이를 이용한 溶解性의 변화를 검토하였다.