

Pentaerythritol-Acrylonitrile Based Tri-Armed Star Polymer

신종호 한신호 오세균 *마석일

한국화학연구소 펄프 제지연구실
*인하대학교 공과대학 섬유공학과

합성된 pentaerythritol triacrylate(PETA)와 acrylonitrile(AN)의 라디칼중합시 개시제농도, 단량체농도비, 중합시간등의 파라미터가 중합거동에 미치는 영향을 검토하였다. 가교된 부분을 제거한 후 중합체내의 PETA와 AN의 함량비는 carbonyl기와 nitrile기의 적외선흡수대를 얻은 후 그 intensity ratio로부터 구한 calibration curve를 이용하여 계산하였다. 중합물의 연쇄중에 동시에 존재하는 ester와 nitrile group중 ester group만을 절단하기 위해 diisobutylaluminum hydride와 n-butyl lithium의 "ate" complex를 사용하여 selective reduction을 시도하였다. 합성된 중합물과 reduction된 linear polymer의 평균분자량을 Ubbelohde viscometer를 사용하여 측정한 결과, reduction전과 후의 분자량차이가 3배임을 확인함으로써 tri-armed star polymer가 균일하게 합성되었음을 알 수 있었다.