

회분식 반응기를 적용한 질산화 반응에 영향을 미치는 공정변수 연구

이선재, 김영익, 송광호<sup>†</sup>  
고려대학교 화공생명공학과  
(khsong@korea.ac.kr<sup>†</sup>)

질산화 반응은 질산 및 강산(ex. 황산)의 혼합산과 알코올 또는 phenol류의 방향족 화합물간 반응하여 이뤄진다. 주로 특정 화학반응의 전구체 또는 중간생성물을 합성하기 위해 사용되며, 반응속도가 빠르며 강한 발열반응이 특징이다. 상업적으로 사용되고 있는 질산화 반응 공정에서는 주로 질산 및 황산으로 이루어진 혼합산을 이용하며, 황산은 질산으로부터 수소화이온을 제거하여  $\text{NO}_2^+$  (nitronium ion)을 생성하게 된다. 본 연구에서는 2-ethylhexyl nitrate ether(2ehn)의 생성반응을 대상반응으로 회분식 반응기에서 반응을 진행하였다. 빠른 발열반응공정에서 영향을 미치는 공정변수를 확인하였으며, 반응 결과 생성된 생성물을 Gas Chromatography를 이용하여 정량 분석 후, 전환율, 수율 및 선택도를 계산하였다.