

## MDA 제조공정의 청정생산을 위한 modeling 및 simulation

신동일\*, 원동빈  
명지대학교 화학공학과  
(dongil@mju.ac.kr\*)

본 연구의 대상인 MDA (methylene diphenyl diamine) 공정은 최종제품인 MDI의 바로 전단계 공정으로, 아닐린과 촉매로 작용하는 35% 염산이 들어있는 반응기에 포르말린을 공급하여 반응시키며, 염산을 제거하기 위해 중화와 세척공정을 거쳐 MDA를 분리 생산하는 공정이다. 반응과정에서 유기물을 함유한 폐수가 다량 발생하여 이를 추출과 증류를 통해 유기물회수와 소각하는 공정으로 이루어져 있는데, 폐수 발생과 더불어 소각 처리 액상 폐기물이 다량 발생하여 전반적인 진단을 통한 공정 개선으로 폐수 및 액상폐기물발생량 저감이 절실히 요구되고 있다. 본 발표에서는 기존 제조공정의 향상된 청정생산을 위한 모델링 및 시뮬레이션 기술의 발전동향을 간략히 정리하고, 아울러 MDA 대상공정과 관련한 모델링 및 시뮬레이션 결과의 타당성에 대한 논의를 다루고자 한다.