

Isophthalonitrile의 hydrogenation에 의한 m-xylene diamine의 합성

채태영^{1,2}, 노성욱¹, 이상득^{1,*}, 안병성¹, 유계상¹, 이도원²

¹한국과학기술연구원; ²서울시립대학교

(sdlee@kist.re.kr*)

m-xylene diamine(MXDA)은 폴리아마이드 수지와 경화제의 원료 그리고 이소시아네이트 수지의 중간원료로 사용되는 유용한 화합물로서 일반적으로 니켈 등의 촉매 상에서 isophthalonitrile(IPN)을 수소화 시켜 제조한다. 그러나 이 방법은 반응 중 일어나는 부분산화, 중합반응 등에 의한 과량의 불순물 생성으로 실제 공정에 적용하기에는 여러 가지 어려움이 있다. 이를 극복하기 위해서 새로운 촉매를 개발하기 위한 연구가 진행되어 왔으며, 지금까지 Ni 나 Co를 근간으로 하는 다성분계 촉매가 많이 사용되고 있다. 하지만 보다 효과적인 반응결과를 얻기 위해서 반응에 참여하는 유기용매의 개발이 필수적이다. 따라서, 본 연구에서는 isophthalonitrile을수소와 반응시켜 m-xylene diamine을 합성하는 Hydrogenation 공정에 사용되는 유기 solvent를 선정하고, 반응온도, 공간속도, 원료비, 그리고 반응압력 등 반응인자가 IPN의 전환율, MXDA 수율 등에 미치는 영향을 조사하고, 최적의 공정조건을 제시하고자 한다.