

## 백금계 촉매를 이용한 프로판 산화 탈수소

김원일\*, 최진순, 고희림, 최영교

효성기술원

(wikim@hyosung.com\*)

프로필렌 제조를 위한 프로판 탈수소화 반응은 백금과 같은 귀금속계 또는 크롬과 같은 산화물계 촉매를 사용하는 공정이 상용화되어 있다. 그러나 프로판 탈수소 반응은 열역학적인 제약과 더불어, 고온, 저압의 반응 조건을 유지하기 위한 많은 양의 에너지가 필요하게 된다. 따라서 이러한 단점을 극복하기 위한 여러 연구들이 진행되고 있으며, 그 중 산화제를 첨가하여 열역학적 제약을 극복할 수 있는 산화적 탈수소화 (Oxidative Dehydrogenation, ODH) 반응이 활발하게 연구되고 있다. 현재까지 프로판 산화 탈수소 반응에서는 바나디아계 촉매를 사용한 연구가 많이 진행되었으나, 상대적으로 낮은 프로필렌 선택도와 수율을 나타내고 있다. 따라서 본 연구에서는 프로판 산화 탈수소 반응용 백금계 촉매를 제조하여 산화제 및 여러 반응조건에 따른 영향을 살펴보고, 프로판 전환율 및 프로필렌의 선택도를 증가시킬 수 있는 연구를 수행하였다.