

Catalysts and Process for C₃-based materials최영교*

효성기술원

(ygchoi@hyosung.com*)

프로판을 탈수소하여 프로필렌을 제조하는 프로판탈수소반응공정(PDH)법은 최근 높아지는 유가상향과 천연가스로 이를 대체하려는 움직임과 맞물려 그 중요성이 높아지고 있다. 프로판 탈수소공정으로는 UOP의 Oleflex, Lummus의 Catofin공정들이 있고, 각각 백금계 귀금속을 주촉매로 사용하거나, 크롬산화물을 주촉매로 사용하고, 촉매의 재생방식, 활성조절방식, 압력범위, 가열방식 등에서 차이를 보이고 있다. 백금계 촉매의 경우 공담지되는 제 2성분의 종류와 백금과의 함량비율, 백금의 분산도, 백금과 부촉매의 담지순서, 담지온도, 전구체 종류 및 용매 조유, 소성온도 및 방법, 담체의 종류, 담체의 산세기 및 분포, 최종제조된 촉매의 강도, 크기 등 다양한 제조변수에 따라 그 성능의 발현이 크게 차이가 생길 수 있다. 본 연구에서는 lab scale에서의 촉매의 개발과 이의 상용화과정, 그리고 최근의 프로판 탈수소 촉매와 공정의 연구동향에 대하여 주로 산화적 탈수소반응과 공정개발의 현황에 대하여 발표한다.