

## Isobutane Dehydrogenation Process

이재연, 최승호, 서영중\*  
호남석유화학

Feed stock의 다변화와 Naphtha 원료 가격 및 수급 변동에 탄력적으로 대응하기 위해 기술 개발이 필요하게 되었다. 따라서, 겨울철 연료로 사용 가격이 상승하지만 여름철에는 비교적 저렴하여 계절적으로 가격 경쟁력이 있는 C4 LPG Solo Cracking을 도입해, 현재 여수 공장에서 C4 Solo Cracking 운행 중에 있다. C4 LPG 성분은 대부분 n-Butane과 Iso-butane으로 C4 LPG Cracking시, Isobutane함량을 최소화 할수록 Olefin Yield가 향상된다. C4 LPG 중 n-Butane과 Iso-butane을 분리하여, n-Butane을 Cracking Feed로 사용하여 Olefin Yield를 향상시키고, Iso-butane은 Iso-butylene으로 전환하여 고부가가치화하는 것이 목표이다.

Iso-butane을 Iso-butylene으로 전환하기 위한 방법으로 촉매를 이용한 탈수소법을 이용하였으며, 이 결과를 발표하고자 한다. Iso-butane을 탈수소하기 위한 촉매로 Alumina를 지지체로한 Pt 귀금속계 촉매를 이용해 Pt/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 촉매를 제조하였으며, 다른 다양한 금속들을 더 첨가하여 촉매의 탈수소화 성능을 향상시키고자 하였다. Pt금속 외 다른 금속이 미치는 영향을 알아보았으며, 각 금속의 함량이 탈수소화에 미치는 영향을 알아보기 위해 결과치를 비교하였다.