

Pd촉매를 이용한 2-부텐의 hydro-isomerization 및 반응증류 공정을 통한 1-부텐의 제조

전중기*, 조정호¹, 김용승², 이성준²
공주대학교; ¹동양대학교; ²SK(주)
(jkjeon@kongju.ac.kr*)

2-부텐을 1-부텐으로 전환시키는 공정이 아직까지 일반적으로 사용되지 않는 이유는 낮은 온도에서 혼합물 중에 1-부텐의 평형 농도가 너무 낮아서 증류에 의한 분리 공정이 경제적이지 않기 때문이다. 따라서 2-부텐의 이성화반응의 열역학적 제한을 극복하여 1-부텐의 수율을 높이기 위하여 이성화 반응을 포함하는 반응증류 공정이 필요하다. 본 연구에서는 알루미나에 담지된 팔라듐 촉매를 사용하여 수소의 존재 하에 75 °C, 10 기압에서 2-부텐의 이성화반응을 수행하였다. 또한 1-부텐의 수율을 높이기 위하여 반응 증류 공정을 적용하는 것에 대한 연구를 수행하였다. 2-부텐의 hydro-isomerization 공정을 포함하는 반응 증류 공정에 대하여 Aspen plus를 사용하여 공정 모사를 수행하였다.