

2-부텐의 선택적 위치이성화 반응용 촉매에 관한 연구

전종기*, 임진형, 송영하, 김용승¹, 이성준¹, 박영권²

공주대학교; ¹SK(주); ²서울시립대학교

(jkjeon@kongju.ac.kr*)

1-부텐은 선형저밀도폴리에틸렌 (LDPE) 및 폴리부텐 제조를 위한 단량체로 사용되며 국내외에서 그 수요가 점차 증가하고 있다. 석유화학 공장과 정유공장의 C4 잔사유 중에는 2-부텐이 다량 포함되어 있으며 이를 부가가치가 더 높은 1-부텐으로 전환할 필요가 있다.

높지 않은 온도에서는 1-부텐이 2-부텐보다 열역학적으로 안정하기 때문에 2-부텐의 이성화 공정은 아직까지 널리 상업화되지 않고 있다. 2-부텐의 이성화반응 중에 부반응으로 골격이성화반응에 의한 이소부텐의 생성, 소중합 반응에 의한 옥텐 및 도데센 류의 생성, 또는 분해반응이 일어날 가능성이 있기 때문에 1-부텐으로의 선택적 반응이 필요하다. 본 연구에서는 2-부텐을 1-부텐으로 전환하기 위한 공정에 있어서 1-부텐의 선택도를 높이기 위한 촉매에 대한 연구를 수행하였으며, 기존에 부텐 이성화 반응에 널리 연구되는 H-ferrierite 촉매와 그 성능을 비교하였다.