

### Ni-based 아세틸렌-에틸렌 분리용 흡착제 특성

고창현, 류금숙, 권태리, 한상섭, 조순행, 김종남\*,  
이성준<sup>1</sup>, 박덕수<sup>1</sup>, 최 선<sup>1</sup>  
한국에너지기술연구원; <sup>1</sup>SK대덕기술원  
(jnkim@kier.re.kr\*)

올레핀 정제시 원료에 포함된 아세틸렌은 주로 DMF 등을 사용한 흡수분리나 수침반응으로 제거된다. 본 연구에서는 상온 흡착법으로 탄화수소에 포함된 아세틸렌을 제거하기 위하여, 아세틸렌 선택성 흡착제를 제조하였다. Ni, Co계 화합물을 비표면적이 큰 alumina나 silica에 단분자층으로 함침시켜서 함침된 이온의 종류, 함침량, substrate 종류, 열처리 온도에 대해서 아세틸렌/에틸렌의 흡착 선택도를 비교하였다. NiCl<sub>2</sub>가 CoCl<sub>2</sub>에 비해서 선택도가 우수했으며 열처리 온도는 110°C가 최적이었다. Substrate는 silica를 사용한 것이 alumina를 사용한 것에 비해서 아세틸렌, 에틸렌 흡착량은 증가하지만 선택도는 오히려 감소하였다. 이는 흡착에 참여하는 금속이온에게서 alumina가 silica에 비해서 전자를 많이 끌어가기 때문인 것으로 판단된다. NiCl<sub>2</sub>의 alumina에 대한 최적 함침량은 31.4 wt%이었고, 아세틸렌/에틸렌의 선택도는 2.32이었다.