

저휘발성 물질의 흡착등온선 유추방법

박종호, 김종남*, 한상섭, 박종기, 고창현
한국에너지기술연구원
(jnkim@kier.re.kr*)

TPD(Temperature Programmed Desorption) 방법을 이용하여 흡착등온선을 측정하기 힘든 저휘발성 물질의 유추할 수 있다. 이 방법을 적용하여 높은 표면적을 가지는 AX-21에 대한 요오드의 Langmuir 흡착등온선을 유추하였다. Langmuir 모델의 상수들을 유추하기 위하여, 초기 요오드의 loading 양과 승온속도를 달리하면서 실험을 수행하였다. 승온속도가 증가할수록 높은 온도에서 최대 탈착속도가 얻어졌으며, 초기 요오드의 loading양이 감소할수록 높은 온도에서 최대 탈착속도가 얻어졌다. 이 실험 결과로부터 요오드의 평균 흡착열은 12.3 kcal/mol, 포화흡착량은 2.96 g/g AX-21으로 나타났다. TPD법을 이용한 포화흡착량 수치는 실제 실험을 통하여 얻어진 3.25 g/g AX-21와 유사하였으며, 이로부터 TPD법이 저휘발성 물질의 흡착등온선을 유추하는데 유용하게 사용될 수 있음을 알 수 있었다.