

대용량 분자모사를 활용한 방향족 VOC 포집용 유무기복합 다공체 개발

신민우, 배현진, 김서울, 배윤상[†]
연세대학교 화공생명공학과
(mowbae@yonsei.ac.kr[†])

VOC(Volatile Organic Compound)는 끓는점이 낮아 대기 중에 쉽게 증발되는 유기화합물로서 대기 중 질소산화물과 광화학반응을 일으켜 오존 생성에 관여할 뿐만 아니라, 인체에 노출될 경우 발암 물질로 작용하는 등 유해성이 높은 물질이다. 대기 중 VOC를 제거하기 위한 효율적인 방법으로 흡착 기술이 관심을 받고 있으며, 다양한 다공성 물질들을 이용한 VOC 흡착 및 포집 기술이 연구되고 있다. 본 연구에서는 약 1만여종의 유무기복합 다공체(metal-organic framework, MOF) 소재 구조를 이용하여 대용량 분자모사를 통해 우수한 방향족 VOC 포집 성능을 지니는 흡착제를 탐색하고 개발하였다. 개발된 흡착제는 상온 흡착 실험을 통해 저압 조건에서 우수한 성능을 보여주었다.

Acknowledgments

This work was supported by the National Research Foundation of Korea (NRF) grant funded by the Korea government(MSIT) (No. 2019R1A2C2002313 and 2020K1A4A7A02095371)