

거대기공 탄소에 담지된 헤테로폴리산 담지촉매의 제조와 응용

이주형, 김희수, 라경원, 박동률, 이상희, 송인규*
서울대학교
(inksong@snu.ac.kr*)

본 연구에서는 200 nm~300 nm의 기공 크기를 갖는 질소가 포함된 거대기공 탄소를 제조하였다. 거대 기공 탄소는 실리카 입자를 주형으로, 멜라민-포름알데히드 수지를 탄소 전구체로 각각 이용하여 제조하였다. 거대기공 탄소는 표면개질 공정을 통해 양이온의 관능기를 도입하였으며, 음이온 특성의 헤테로폴리산 촉매는 화학적 결합을 통해 탄소 담체에 고정화되었다. 헤테로폴리산 담지 촉매의 제조 후에도 거대기공 탄소의 기공구조 및 기공 크기는 촉매 담지 전 담체와 비교하여 변화없이 그대로 유지되는 것을 확인하였다 (질소 흡탈착, FE-SEM, TEM). 또한, 화학적 결합에 의해 고정화된 헤테로폴리산 촉매는 거대기공 탄소 표면에 매우 고분산 되었으며, 제조된 헤테로폴리산 담지 촉매는 기상에서의 알콜 산화반응에 응용하였다 (KOSEF R11-2002-102-00000-0).