

## 다공성 골드의 기공크기(10, 200 nm)에 따른 흡착성능 평가

오천석, 김희로, 김영훈\*  
광운대학교 화학공학과  
(korea1@kw.ac.kr\*)

기술이 발전함에 따라 인간은 유해물질로부터 인간을 안전하게 보호하고, 유해물질을 좀 더 빠르고 쉽게 제거하기 위해 많은 기술이 연구되고 관심이 집중되고 있다. 특히 수은은 대표적인 중금속으로 물, 흙, 어패류 등을 통해 체내의 들어와 쌓여 치명적인 중독 증세를 보일 수 있는 물질이다. 다공성 골드의 경우 일정한 크기의 기공과 그로 인한 넓은 비표면적으로 인해, 기존에 사용되던 센서전극, 흡착제, 촉매 등 다양한 분야에서 골드 나노입자 보다 높은 효율을 보인다는 연구결과가 나오고 있어 관심이 집중되고 있다. 기존에 개발된 알루미나를 구조체로 제조한 macroporous gold는 200 nm 수준의 일정한 윈도우 채널과 넓은 비표면적을 보유하고 있어 단 백질 검출신호의 증폭매개체, 저온 CO oxidation, glucose 센서 등 다양한 분야에 적용되어 우수한 성능을 보여주었다. 본 실험에서는 다공성 골드의 비표면적에 의한 특성을 향상시키기 위해, 실리카를 템플레이트로 사용하여 수 나노 미터 수준의 기공과 입자크기를 보유한 나노 다공성 골드를 제조하였다. Macroporous gold과 nanoporous gold의 일정한 윈도우 채널과 넓은 비표면적을 이용한 수은 흡착 실험을 통해 다공성 물질의 수은 흡착제로서의 가능성을 알아보았다.