

다공성 골드 전극을 이용한 내분비계 장애물질 검출

추교진, 김영훈¹, 이병환*
계명대학교; ¹광운대학교
(leeb@kmu.ac.kr*)

최근 들어 빠른 검출 속도와 정확성을 가진, 다공성 골드를 이용한 센서의 활용이 증가하고 있다. 다공성 골드는 전도성이 높고 넓은 비표면적을 지니고 있기에 흡착제, 지지체 등 다양한 분야에 이용되고 있다. 본 연구에서는 알루미늄과 계면활성제를 주형(templates)으로 사용하여, 큰 비표면적과 서브마이크로 수준의 기공을 가져 내부 물질전달이 용이한 다공성 골드를 제조하였다. 제조된 다공성 골드의 표면에 페닐에틸 기능기와 페닐메틸 기능기 등을 결합하여, 대표적인 내분비계 장애물질인 비스페놀 A(BPA)를 대상으로 흡착 및 탈착 실험에 적용하였다. 제조된 다공성 골드 전극을 이용하여 전기화학실험을 수행하여 농도에 따른 BPA 흡착량의 차이를 랭뮤어 흡착등온식을 사용하여 확인하고, 센서 전극으로의 이용 가능성을 확인하였다.