

다공성 골드 전극을 이용한 수용액상 수은이온의 차동 펄스 전압전류법에 의한 측정

강민제, 이상돈¹, 이병환^{1,*}, 김영훈²
계명대학교; ¹계명대학교 화학시스템공학과;
²광운대학교
(leeb@kmu.ac.kr*)

수용액상에 포함된 오염물질을 빠르게 검출하는 분석시스템에 대한 요구가 최근 들어 증가하고 있다. 다공성 골드는 뛰어난 전기전도성, 큰 비표면적과 우수한 재현성을 가지고 있어 액상 센서의 기질로 사용하기 적합하다. 본 연구에서는 알루미늄과 계면활성제를 구조유도체로 사용하여 큰 비표면적과 서브마이크로 수준의 기공을 가지는 다공성 골드를 펠릿 형태로 만들었다. 주사전자현미경, EDS분석, 질소흡탈착 실험 등을 통해 제조된 다공성 골드 펠릿의 물리적, 화학적 특성을 분석하였다. 전기 전도성을 가진 백금선을 다공성 골드 펠릿과 연결하여 작업 전극으로 활용하였고, 수은이온에 결합능이 있는 티올기를 사용하여 센싱 감도를 높였다. 센싱 실험은 농도별 차동 펄스 전압전류법을 통해 진행하였다.