

161

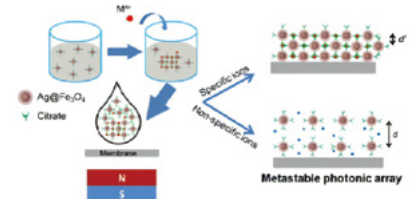
기술분류_ 첨단바이오

중금속 이온 검출용 비색센서 및 이를 이용한 중금속 이온의 검출 방법과 농도 결정 방법

01 기술 개요

본 기술은 중금속 이온 검출을 가능하게 하는 비색센서 제조 기술임. 추가적으로, 중금속 이온의 검출 방법 및 중금속 이온의 농도결정 방법 기술이 포함됨

- 구리, 납, 아연, 수은등 중금속 물질의 수질오염 문제는 국민 건강을 위협하는 영향을 초래할수 있음
- 기존의 미량 중금속 모니터링 측정방법은 시료채취를 통해 분석이 이루어지는 기술들이 대부분
- 기존 기술들은 샘플 분석에 긴시간이 소요되어 오염의 확산문제를 피할수 없다는 단점이 있어, 이를 해결할수 있는 기술 개발이 필요



[대표도면]

02 기술 차별성

간편하면서도 신속하게 현장분석이 가능한 비색센서 기술

- 샘플을 실험실에 보내지 않아도 현장분석이 가능한 중금속 이온검출용 센서기술

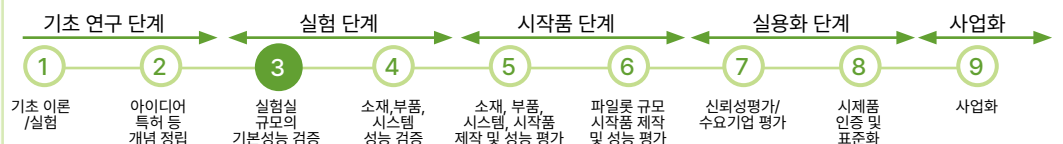
나노물 수준의 초저농도 중금속 이온 측정이 가능한 고감도 구현

- 나노물(nM) 수준의 초저농도 중금속 이온 존재시 색이동이 뚜렷하게 나타남으로서 고감도로 중금속 이온 검출 가능
- 특정 중금속 이온이 존재할시 더 강한 색이동이 나타나게 하여 높은 선택성을 가지게 할수 있음
- 비색 센서의 반사율 측정을 통해 이온의 농도를 결정 가능

03 기술 키워드

신속 분석, 환경측정, 간이검사키트

04 기술의 TRL 단계



161

기술분류_ 첨단바이오

중금속 이온 검출용 비색센서 및 이를 이용한 중금속 이온의 검출 방법 과 농도 결정 방법

05 사업화 포인트

ESG 시장 확대와 더불어 환경보호 관련 기술에 대한 관심도가 높아짐에 따라, 기술의 친환경 중금속 이온 검출 솔루션 구축과 더불어 기술고도화를 통해 관련 분야에 대한 신속 성분분석 플랫폼으로서 활용 가능

06 활용 분야 및 시장 규모

활용 분야

중금속측정, 고감도 센서

시장 규모 및 전망

국내 스마트 센서 시장은 2019년 111억 달러에서

2027년에 2.74억 달러로 성장 예측됨

[국내 스마트 센서 시장]



(출처: 연구개발특구재단)

중금속 시험 세계 시장 규모는 2022년에 37억 6,237만 달러에 이를 것으로 추정됨. 2023년에는 39억 6,779만 달러에 이르고, 2030년까지 59억 5,627만 달러에 이를 전망으로 연평균 복합 성장률(CAGR) 5.91%의 성장이 예측됨 (출처: 글로벌인포메이션(GII))

07 지식재산권 현황

권리현황

특허명	중금속 이온 검출용 비색 센서 및 이를 이용한 중금속 이온의 검출 방법과 중금속 이온의 농도 결정 방법
출원번호	10-2020-0063355
권리자	충남대학교
관리기관	충남대학교
담당자	박원우
문의처	042-821-8724