

2022년 기술거래 화개장터 기술소개서

기술명칭 : 불소 이온 검출용 화학 센서

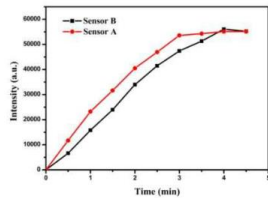
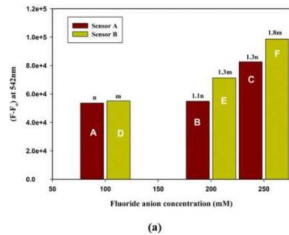
기술 개요

• 본 발명은 높은 선택성 및 감도를 나타내는 불소 이온 검출용 화학센서와 그 제조방법에 관한 것으로서, 실릴에테르로 보호된 플루오레세인 이소티오시아네이트 분자가 아미노 분자로 기능화된 실리카 나노 입자의 표면에 공유결합된 것을 특징으로 하는 불소 이온 검출용 화학센서에 관한 것임

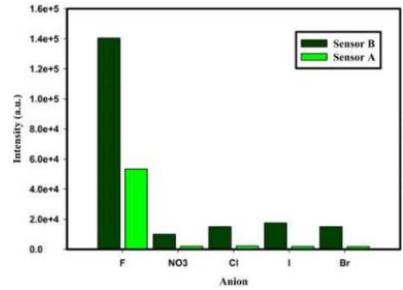
기술의 특장점

• 다양한 감지범위에 적합한 화학센서로 변형 가능

- 실리카 나노입자를 실릴화하는 아미노 분자의 종류와 플루오레세인 소티오시아네이트의 로딩 양을 조절함



<형광 강도 증가 및 발광강도 증가에 관한 그래프>



센서	감지범위 ^a (mM)	선택도 ^b
A	0.0-50.0	53784.0 a.u.
B	0.0-150.0	140943.0 a.u.
편차(%)	-	162.0

^a 불소이온:FITC-OSMDBT 등용 적정비 3.0:3.0 기준

^b 도 7b의 발광강도 기준: 산정을 위해 53784 a.u.를 기준으로 이용함.

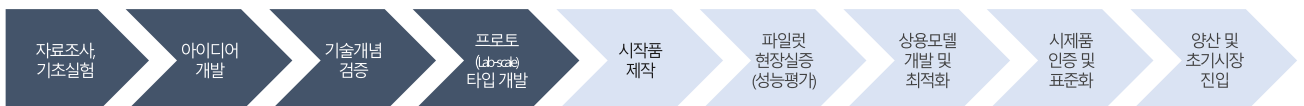
<센서 성능 도식화>

적용분야

• 불소 검출 Test

- 수질 센서, 불소 검출 센서

기술완성도(TRL)

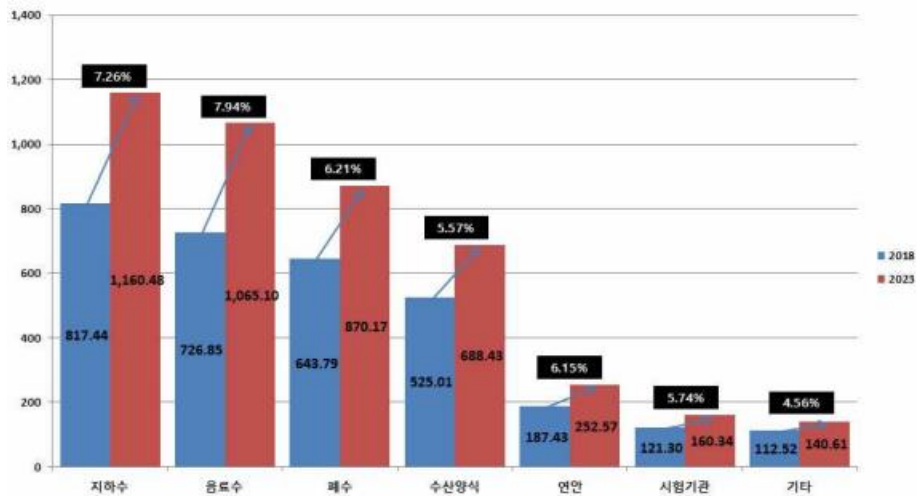


2022년 기술거래 화개장터 기술소개서

시장동향

- 전 세계 수질 센서 시장은 2018년 31억 3,434만 달러에서 연평균 성장률 6.71%로 증가하여, 2023년에는 43억 3,770만 달러에 이를 것으로 전망됨
 - 전 세계 수질 센서 시장은 애플리케이션에 따라 지하수, 음료수, 폐수, 수산양식, 연안, 시험기관, 기타로 분류됨
 - 시험기관은 2018년 1억 2,130만 달러에서 연평균 성장률 5.74%로 증가하여, 2023년에는 1억 6,034만 달러에 이를 것으로 전망됨

(단위: 백만 달러)



관련 특허 정보현황

구분	출원/등록번호	상태	발명의 명칭
국내	10-2016-0034548 / 10-1795418	등록	불소 이온 검출용 화학센서 및 그 제조방법

기술문의

소속 명지대학교 산학협력단 기술사업팀 담당자 주임 이선영 TEL 031-330-6875