

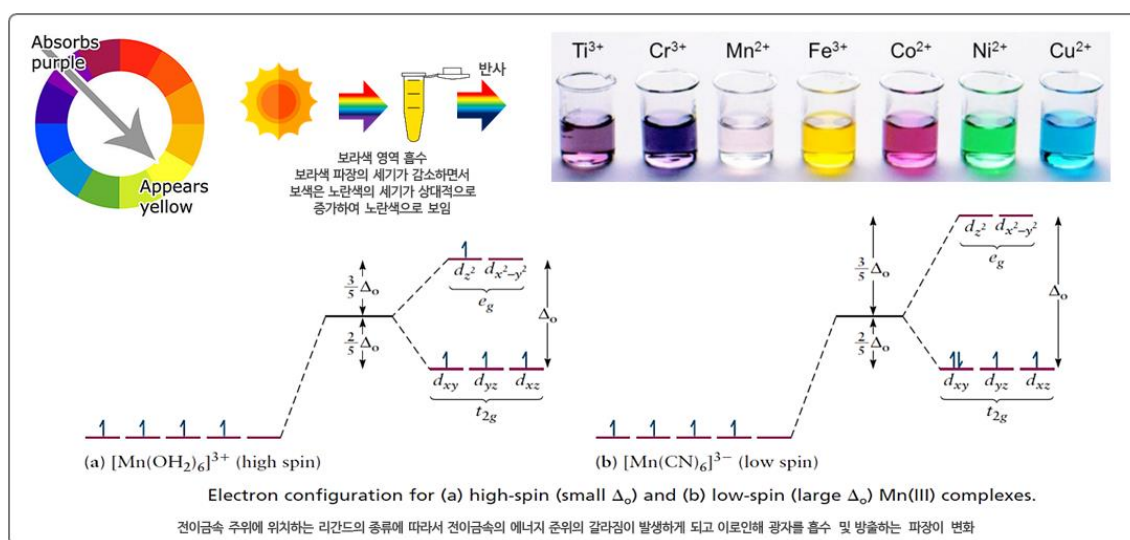
식중독 유발균의 배양에 의해 유발되는 VOCs 색 센서를 포함하는 변색 키트와 센싱 방법

부산대학교 오진우 교수

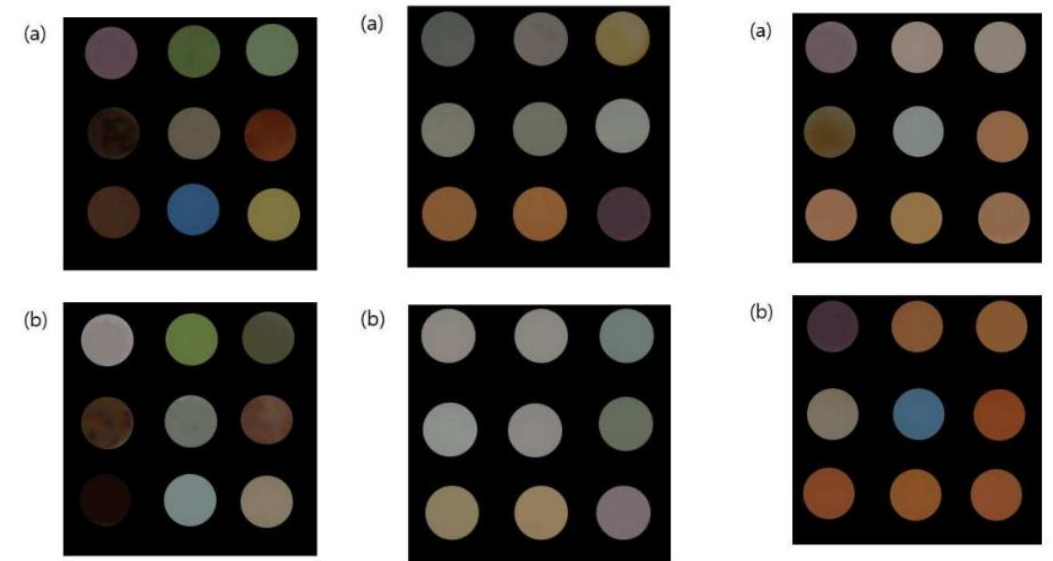
기술개요

TRL 4/9

- 식중독균을 전처리 과정 없이, 현장에서 신속하고 편리하게 식중독균을 정량·정성적으로 검출 가능한 색 센서
- 전이금속 및 용매를 주요 구성으로 포함한 소형 센서를 제작하고, 이를 이용하여 식중독 유발균에서 발생하는 휘발성 유기 화합물(VOCs)을 측정하고, 식중독균 검출 센서



<전이금속 및 용매 기반 변색 원리>



<식중독 유발균 배양시 발현되는 VOC를 센싱한 이미지>

기술 특징점

- (바이오나노소재(M13 박테리오파지 포함)를 이용한 센서 성능 향상)
 - 색 대비 효과 최대화 통한 선택성, 감도, 재현성, 반응속도 등을 현저히 향상시킴
- (폭넓은 활용 가능성) 기체 및 액체의 타겟을 검출할 수 있어, 산업 전반에 응용가능
 - 대체에너지, 신선도, 유해환경, 약물검출, 향 구별, 맛 구별 등 활용 가능
- (센서 색 변화를 통한 타겟 감지) VOC 존재 유무에 따라 색 센서 어레이 색상 변화를 통해 육안으로 식중독 유발균 존재 유무 확인 가능
- (분류 정확도 향상) CNN 기반 분석 알고리즘 활용하여 표적물질 측정할 수록 누적되는 데이터 이용하여 분류 정확도 향상

식중독 유발균의 배양에 의해 유발되는 VOCs 색 센서를 포함하는 변색 키트와 센싱 방법

부산대학교 오진우 교수

적용분야



<식중독 진단키트>



<신선도 진단키트>

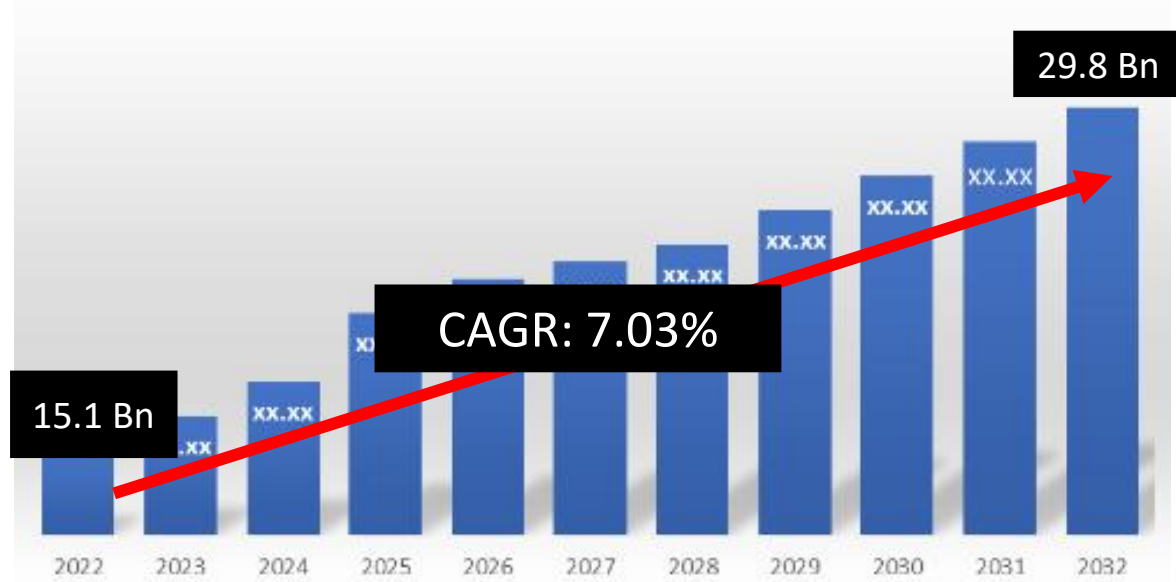


<약물검출 진단키트>

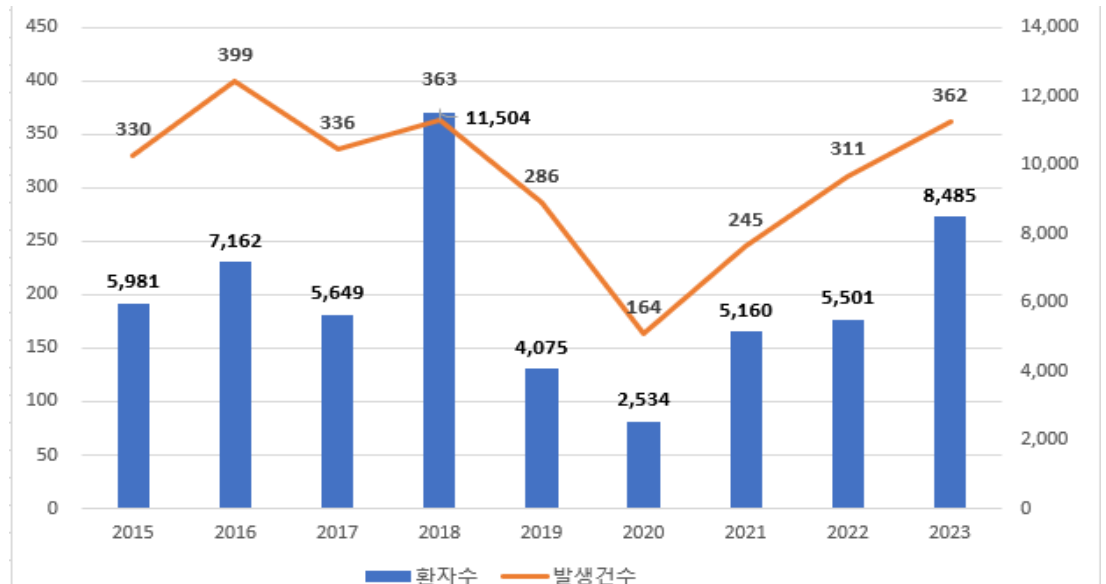


<유해환경 진단키트>

시장현황



<글로벌 식품 진단 시장 규모(2022~2032)>
(출처: Spherical Insights & Consulting(2024))



<연도별 국내 식중독 발생현황>
(출처: 식품안전나라 홈페이지)

특허정보

- 식중독 유발균의 배양에 의해 유발되는 voc 색 센서, 이를 포함하는 변색 키트 및 이를 이용한 센싱 방법 [KR 10-2021-0085281 (2021.06.30)]

연락처 및 협력분야

기술이전

- 부산대학교 나노에너지공학과 오진우 교수(051-510-6123, ojw@pusan.ac.kr)
- 부산대학교기술지주(주) 최정식 과장(051-510-3823, jschoi7516@pusan.ac.kr)