

# 20.

## 연구책임자

제주지역본부장실  
박춘근 수석연구원

식품 유해균 검출을 위한 IoT(Internet of Things) 기반 센서 기술은 식품 및 산업 현장의 병원균, 박테리아 등의 유해균을 측정하는 기술로 유해균의 항원-항체 결합 시 발생하는 전기적 신호를 저차원 나노소재를 통해 저장하고, 측정 데이터를 IoT 기반의 서비스로 진단하는 기술이다.

생기원은 이러한 유해균 검출 센서 개발을 위해 초미세 공정기술을 개발 중에 있으며, 이를 통해서 개발된 센서를 테스트할 수 있는 기반 구축과 연구개발을 진행하고 있다. 유해물질 측정을 위한 저가형 센서 제품의 개발로 인해 사업 다각화 효과를 거둘 것으로 예상하고 있다.

## 식품 유해물질 검출을 위한 ‘IoT 기반 초미세 센서 개발’

### 개발 목적

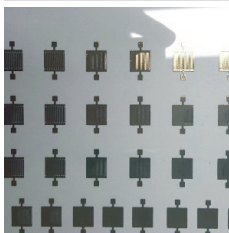
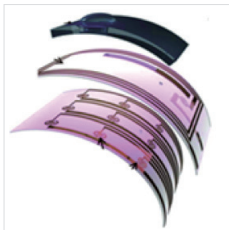
- 유해균 검출 센서 제작을 위한 초미세 공정기술 개발
- IoT 기반의 유해균 측정 진단기술 개발

### 개발 내용

- 유해균(부저병균주 1종) 측정을 위한 센서 시작품 개발
- 유해균(부저병균주 1종) 측정 및 진단기술 개발

### 주요 연구 성과

- 논문 및 지식재산권
  - 논문발표 : SCI급 논문 2건(2015년)
- 기술수준
  - 다양한 유해균(부패균, 박테리아 등) 측정 기술 확보를 통한 식품신선도 측정 등 제품화 가능
  - 비접촉 미세 패터닝 기술을 통한 전기신호 저장 메커니즘 및 센서 제작기술 확보
  - 저차원 나노소재와 균주 간 인터페이스기술 확보
- 기대효과
  - 생활환경 안전을 비롯 안전한 식품과 생활에 대한 요구가 전 세계적으로 급격히 증가함에 따라 유해물질 측정을 위한 저가형 센서 제품의 사업화 확대 가능
  - 저가의 센서 생산기술과 사용자 인터페이스 기술 개발을 통해 식품포장지, 전염병, 바이러스 진단 등 다양한 분야 적용 가능



상 표면부착형 센서 모듈  
하 시작품