

가스 센서 및 이를 포함하는 가스 센서 어레이

보유기관 아주대학교 연구자 물리학과 이상운 교수

▶ 기술개요


ns(나노초) 수준의 짧은 시간 내에 가스를 검출할 수 있는 가스 센서 어레이

▶ 기술의 특성 및 차별성

특성	차별성
<ul style="list-style-type: none"> 가스 센서에 전압이 인가된 상태에서 가스 주입 시, 불활성 전극에 인접한 부분에서의 금속 필라멘트가 붕괴되면서 활성 전극 및 불활성 전극 간의 연결이 끊어져 흐르는 전류가 급속히 감소함. 이로 인해 ns 수준에서 초고속으로 가스를 검출할 수 있음 	<ul style="list-style-type: none"> (빠른 회복 시간) 기존 가스센서는 회복 시간이 수분 정도로 길었으나, 본 발명의 가스 센서는 가스 주입 중단 시에도 금속 필라멘트에 수 V의 전압이 유지되고 있어 초고속 회복이 가능함 (맞춤형 가스 센서) 가스 센서에 포함된 금속 필라멘트를 최적 농도의 가스에 반응하는 크기/두께로 제조할 수 있어 더욱 효율적인 가스 센싱이 가능함

▶ 기술 활용 분야

품질관리 분야



공기 품질 관리

안전 분야



가스 감지

▶ 기술이전 문의처



기술사업화팀 서정민



visker@ajou.ac.kr



031-219-3729

▶ 기술동향

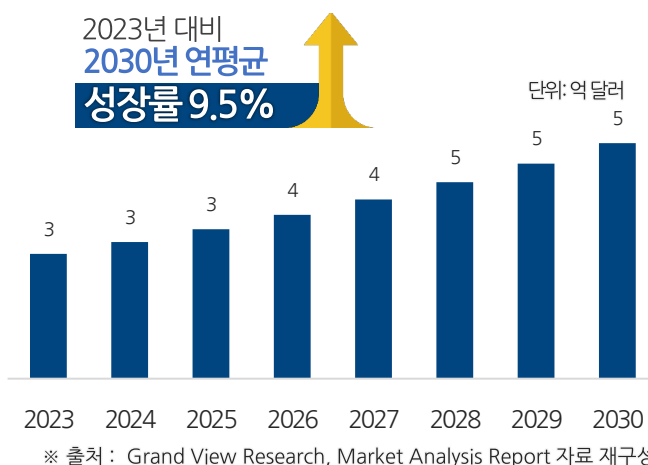
가스 센서 기술개발 동향

- 일본의 Figaro Engineering은 전자화학적 센서와 반도체 가스 센서 기술을 선도하고 있으며, 최근에는 소형화된 가스 센서를 출시하여 다양한 응용 분야에 적용하고 있음
- Bosch Sensortec은 MEMS(Micro-Electro-Mechanical Systems) 기술을 활용한 고성능 가스 센서를 개발하고 있으며, 주로 자동차, 스마트 홈, 산업용 응용 분야에 사용됨
- SK하이닉스는 반도체 기반의 고속 가스 센서를 개발하고 있으며, 주로 반도체 제조 공정에서 사용되고 있음

▶ 시장 동향

세계 가스 센서 시장

- 세계 가스 센서 시장은 2023년 약 2.9억 달러에서 **연평균 성장률 9.5%로 성장**하여 2030년에는 약 5.49억 달러에 이를 것으로 전망됨



[세계 가스 센서 시장규모 및 전망]

▶ 기술 성숙도

1	2	3	4	5	6	7	8	9
기초연구		실험	시작품	실용화	사업화			

▶ 지식재산권 현황

No	발명의 명칭	특허번호
1	가스 센서 및 이를 포함하는 가스 센서 어레이	10-2023-0043292

▶ 기술이전 문의처



기술사업화팀 서정민



visker@ajou.ac.kr



031-219-3729