

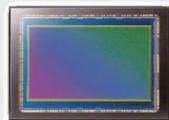
저온/대면적 전이금속 2D 광전소재 합성 및 광소자 응용기술

트렌드

2D 소재기반 광센서를 이용하여 의료/가전/제조업에 이용



바이오의료
이미징



이미지센서



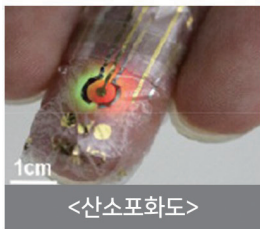
소비자가전



공정 모니터링

기술내용

의료목적 : 산소포화도, 심박수, 혈압 등의 신체정보 측정



<산소포화도>



<심박수>



<혈압>



<밴드형 광센서>

응용분야

주요 적용처		개발내용
인체부착 유연 패치 광센서	산소포화도, 심박수 측정	움직임시 신호 왜곡 최소화
저온/대면적의 균일한 2D 소재 합성기술	플라즈마 공정 웨이퍼 처리기술	4" Flexible PET 및 Si wafer 위에 대면적 합성기술

협력희망

2D 전이금속 대면적 합성 제조 업체

2D 전이금속 소재기반 광센서 제조 업체

웨어블 기기 제작 및 생체 신호 모니터링 시스템 개발 업체

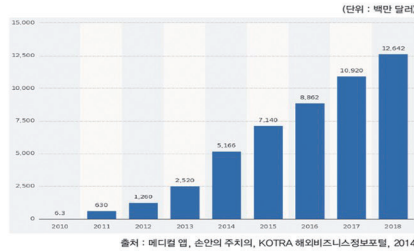
플라즈마 공정을 이용한 공정 제조 업체

웨어블 기기를 활용하여 데이터 베이스 구축 업체

저온/대면적 전이금속 2D 광전소재 합성 및 광소자 응용기술

기술 개요

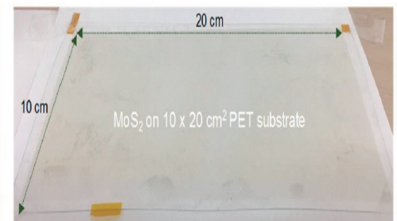
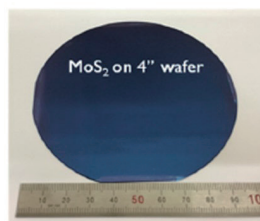
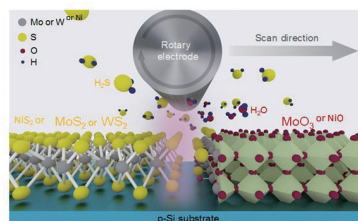
- IMS Research는 2016년 시장규모가 60억 달러 (출하량기준: 1억 7000만대)에 이를 것으로 전망됨.
 - 현재의 적외선 센싱 소재의 경우 패치형의 유연하고 잘 늘어나는 기판에 적용하기 어려움.
- 따라서, **패치형 기판에 적용가능한 적외선 센싱소재의 개발이 필수적임.**



기술 특징점

핵심1 200°C 이하에서 다양한 2D 전이금속 소재 (MoS₂, WS₂ 등) 대면적 합성 기술 구현

- 4인치 크기를 갖는 대면적의 2D 광전소재 저온 대면적 합성 기술 구현
- 실리콘 웨이퍼 혹은 유연 PET 기판위에 균일한 2D 광전소재 박막 성장

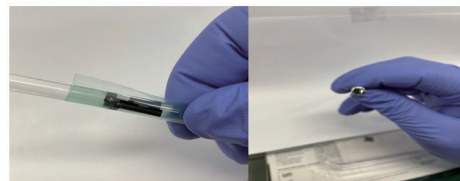


핵심2 기계적 특성이 확보된 2D 패치형 광센서 기술 구현

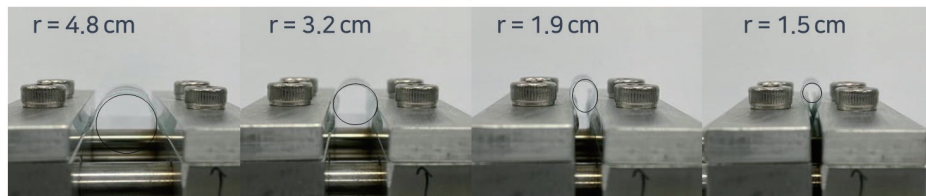
● Flexible



● Rollable



● 기계적 굽힘정도 테스트



지식 재산권

전이금속 황화물 제조 방법, 적외선 광전소자 및 적외선 센서 (KR/10-2019-0149133)