



유연 압력 / 촉각 감지 기술

- 인체 피부의 촉각 감지 원리를 생체모사한 촉각센서
- 피부와 같이 유연함과 동시에 다양한 외부환경에서 활용이 가능한 고성능의 촉각센서

연구자 임현의, 정영도 소속 나노자연모사연구실 T 042 - 868 - 7106

고객 / 시장

- 복지 / 의료 분야 : 질병 / 사고 등으로 촉각 감각을 손실한 환자를 위한 촉각 피드백이 적용된 인공 손 / 팔
- 산업분야 : 원격 조립, 검사, 진단시 촉각 피드백 제공

기존 기술의 문제점 또는 본 기술의 필요성

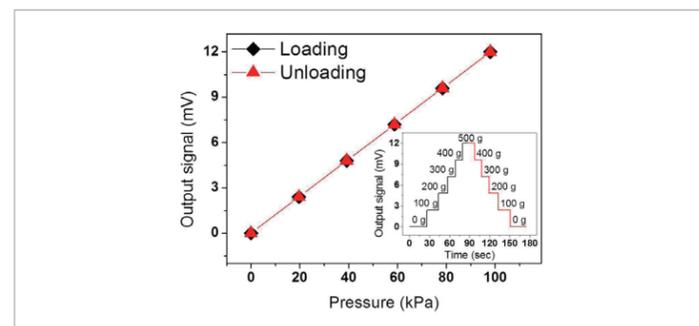
- 고성능의 다양한 촉각센서들이 연구개발된 바 있으나, 실제 사용이 필요한 외부 환경에서 성능 확보에의 어려움이 (온도, 습도, 방사선 등 영향) 존재함
- 고성능 센서의 다양한 분야 적용을 위한 압력 감응 범위 및 민감도 조절에 어려움이 존재함

기술의 차별성

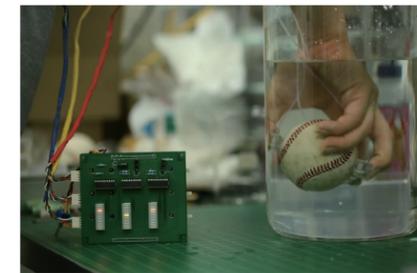
- 시냅스모사 공압기반 원격 촉각센서 : 온도 영향을 최소화하고, 수중 동작 및 압력감응 범위 조절이 가능함
- 대면적 피부형 멀티스텝 촉각센서 : 신호처리 장치가 간단하고, 센서 제작에의 저비용 및 필수 촉각 감지 성능을 확보하면서, 다양한 압력범위에 대응 가능함

기술의 우수성

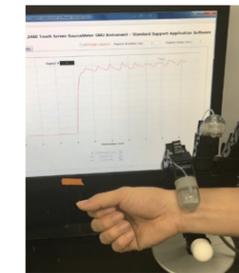
- 센서의 이력 (Hysteresis) 현상이 없으며, 반복 사용시에도 높은 신뢰성을 가짐



- 압력감응 범위를 쉽게 조절이 가능하며, 다양한 환경에서의 활용이 가능함



[극한환경 활용: 물속 측정 가능]



[높은 민감도: 손목 맥박 측정]

지식재산권 현황

- 특허
 - 자기집속을 이용한 촉각센서 (KR2017-0081311)
 - 공압 기반 촉각센서 (KR2017-0030232)
 - 수직 전단력 촉각센서 (KR2016-0100578)
 - 복합적인 강성도를 갖는 맞물림 촉각센서 (KR2016-0096895)
 - 3차원 구조를 갖는 촉각센서 (KR1684918)
 - 유연한 금속막 전극을 갖는 촉각 센서 및 그 제조 방법 (KR1471639)
 - 커브형 전도성 나노 또는 마이크로 필러를 이용한 촉각센서 (KR1486217)
 - 2차원 평면상에 작용하는 전단응력 측정용 촉각센서 (KR1471955)
 - 압전소자의 맞물림을 이용한 촉각센서 (KR1449407)
 - 전도성 나노 또는 마이크로 기둥의 맞물림을 이용한 촉각 센서 (KR1449410)

기술완성도 [TRL]



희망 파트너십

