

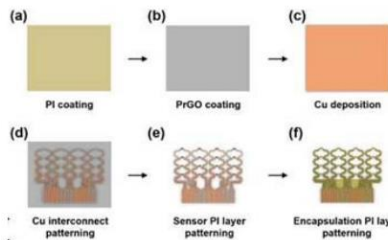
웨어러블 온도 센서

부분 환원된 산화 그래핀과 폴리이미드 샌드위치 구조의 높은 고온 안정성과 온도 센싱 선형성을 지닌 웨어러블 온도 센서

적용 분야 · 제품



기술 개요



- ▶ 고온에 대한 안정성이 높고, 온도 센싱에 있어서 높은 선형성을 가지는 웨어러블 온도 센서
- ▶ 용액공정을 통해 부분 환원된 산화 그래핀 기반의 웨어러블 온도 센서
- ▶ 시공간 매핑이 가능한 온도 센서
- ▶ 그래핀의 반도체적 특성을 활용한 웨어러블 온도 센서
- ▶ 그래핀+폴리이미드 샌드위치 구조 적용을 통한 소자 응력 최소화

[대표 이미지]

기술 경쟁력

기존기술

▶▶ 기술 차별성 ▶▶

대상기술

- 기존 체온계는 금속 및 세라믹 기반의 소재 사용
- 접촉식 체온계, 비접촉식 체온계 (적외선 카메라 등)

기술적 한계

- ▶ 상용 체온계는 지속적이고 정확한 측정에 한계 있음
- ▶ 접촉식 체온계는 딱딱하고 평평한 디바이스 구조로 인해 장시간 동안 실시간 체온 모니터링 어려움
- ▶ 비접촉식 체온계 (적외선 카메라 등)는 인체와 디바이스 간 거리 차에 의한 측정 오차가 존재하며, 사용자 이동에 의한 측정 공간 제약 발생

- 화학적 박리법을 이용하여 그래핀 제조 및 체온계 적용
- 폴리이미드 코팅을 통한 그래핀 산화 및 성능 저하 최소화

기술적 우위

- ▶ 25~50°C 온도 범위에서 0.999 이상의 R² 값의 선형성
- ▶ 0.1172 ~ 2.085%/°C 민감도를 가짐
- ▶ 250°C 의 열에 노출된 후에 -1.0 ~ -1.5%의 민감도 저하
- ▶ 그래핀과 폴리이미드 필름 샌드위치 구조 적용을 통한, 소자 응력 최소화 및 화학적, 기계적 안정성 확보

지식 재산권 현황

발명의 명칭	출원(등록)번호	출원(등록)일자
웨어러블 온도 센서 및 웨어러블 온도 센서 제조 방법	10-2023-0038500	2023.03.24

문의처