

# 생체 적합 자가 접착 폴리우레탄 기재 제조

경북대학교 여준엽 교수

## 기술개요

TRL 4/9

### ○ 기술 개요

- 선택적 광경화를 이용하여 접착 첨가제의 사용없이 생체 적합 자가 접착 폴리우레탄 기재 제조 기술
- 액상의 광경화용 레진에 선택적 레이저 광경화 공정기술 적용
  - 레이저 매개 변수(출력, 스캐닝 속도, 스캐닝 간격 거리)를 조정하여 광경화 동안 폴리우레탄의 가교 네트워크를 개질하여, 폴리우레탄의 연성과 접착 특성 향상
- 제작된 폴리우레탄 기재는 인체에 잘 접착되어 늘어날 수 있으며 인체에 무해함.
  - 웨어러블 소프트 센서나 웨어러블 히터와 같은 장시간 인체에 접착해야 하는 웨어러블 소자의 기판으로 활용 가능

<선택적 광경화 공정을 이용한 자가접착 폴리우레탄 기재 제조 원리>

<조건별 선택적 광경화 공정과 그에 따른 폴리우레탄 기재의 접착력 테스트>

### ○ 기술 특징점

- 생체적합성이 좋고, 접착력이 높으면서 연성이 높은 자가 접착 폴리우레탄 기재 제조
- 웨어러블 센서 소자 제작 응용
  - 사람의 움직임과 생체 신호를 감지하는 웨어러블 생체 센서 제작
  - 우수한 등각 접촉 특성으로 열을 효율적으로 전달하는 웨어러블 표피 열 히터 제작

<제작된 자가접착 폴리우레탄 기재의 생체적합성 테스트>

<웨어러블 생체 신호 감지 센서 및 웨어러블 표피 열 히터>

# 생체 적합 자가 접착 폴리우레탄 기재 제조

경북대학교 여준엽 교수

## 적용분야



<웨어러블 디바이스>



<웨어러블 헬스케어>

## 시장현황



<스마트 의료기기 개발 추이>  
(출처: 미래에셋, 팜이데일리)

### Global Wearable Healthcare Devices Market



<웨어러블 헬스케어 시장규모: 2033년 1,148억달러>  
(출처: SPHERICAL INSIGHTS, 2024)

## 특허정보

- 선택적 광경화를 이용한 자가 접착 폴리우레탄 기재의 제조방법  
<KR 10-2725908 (2024.10.30), US 18/232,775 (2023.08.10)>

## 연락처 및 협력분야

## 기술이전/공동개발

- 경북대학교 물리학과 여준엽 교수(053-950-7360, junyeob@knu.ac.kr)
- 경북대학교기술지주(주) 김은영 차장 (053-950-2365, goodiszerg@knu.ac.kr)