

Step.01

기술정보

가. 발명의 배경

- 최근 스마트 헬스케어 기술에 대한 관심이 많아지면서, 질병을 예측하고 예방하기 위한 기술들이 본격적으로 개발되고 있음
- 특히 인체에서 채취한 혈액, 타액, 소변 땀 등의 검체를 검사에 활용하는 비침습 방식이 각광받고 있으며, 소량의 검체로 신속하고 정확하게 질병 발생 여부를 검사할 수 있는 바이오마커에 대한 필요성이 대두되고 있음

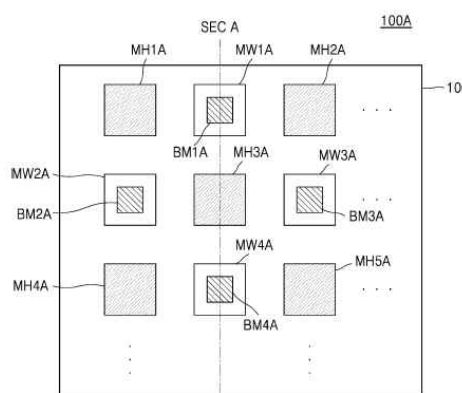
나. 특허의 효과 및 우수성

- 소량의 땀으로도 땀의 성분을 신속하고 정확하게 센싱 가능
- 소량의 땀도 바이오센서 측으로 정확하게 전달하여 땀의 성분을 센싱
- 사용자의 땀의 양을 표시함에 따라, 직관적으로 땀의 양을 파악할 수 있으며, 부풀어 오르는 챔버들의 개수를 측감을 통해서도 확인 가능하여 눈으로 확인하기 불편한 신체부위(뒷목, 등, 옆구리)에서 발생하는 땀의 양을 용이하게 확인 가능

다. 특허의 구성 및 상세설명

- 사용자의 땀을 기판의 상부로 이동시키고 포집하여 땀에 포함된 성분을 센싱
- 사용자의 땀이 포집됨에 따라 부풀어오르는 챔버들의 개수를 통하여 사용자 땀의 양을 표시
- 이동 홀을 통하여 기판의 상부로 이동된 사용자의 땀이 바이오센서로 이동하는 경로를 가이드하기 위해 친수성(hydrophilic) 가이드 패턴과 소수성(hydrophobic) 가이드 패턴으로 구성되는 가이드 패턴을 포함

라. 대표도면 및 제품



[도면]

본 발명의 일 실시 예에 따른 바이오 센싱 모듈의 평면도



[제품]

땀 센서 사용 방법

## Step.02

## 적용산업

- 질병 예측 진단 기술

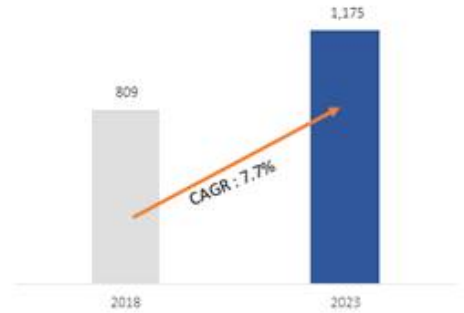


## Step.03

## 적용시장

- 전 세계 체외진단 시장은 2018년 600억 5,451만 달러에서 연평균 성장률 6.73%로 증가하여, 2023년에는 831억 7,722만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 국내 체외진단 시장은 2018년 8억 940만 달러에서 연평균 성장률 7.7%로 증가하여, 2023년에는 11억 7,450만 달러에 이를 것으로 전망됨
  - 특히, 국내 의약품의 글로벌 시장 진출 확대에 힘입어 의약품 수출액은 2013년 2조 3,306억 원에서 2017년 4조 6,025억 원으로 연평균 18.5% 증가함

(단위 : 백만 달러)



[국내 체외진단 시장 규모 및 전망]

\*출처 : TechNavio, Global In-vitro Diagnostics Market, 2018

## Step.04

## 개발정보

### 가. 기술개발 완성도 (TRL 단계)

기초 연구단계		실험단계		시작품 단계		실용화 단계		실용화	→ 기술개발 완성도 실험단계 중 4 실험실 규모 성능 검증
기초 이론/실험	기본 개념 정립	기본성능 검증	실험실규 모성능 검증	유사환경 성능 평가	파일럿 규모 성능 평가	상용모델 개발 성능평가	시제품 인증 표준화	사업화	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	

### 나. 관련 추가 특허 목록

특허번호	특허명	출원인
10-2020-0059301	바이오 센싱 모듈, 바이오 센싱 장치, 및 이를 포함하는 바이오 센싱 시스템	최정일 교수
10-2020-0068372	바이오 센싱 모듈, 바이오 센싱 장치, 및 이를 포함하는 바이오 센싱 시스템	최정일 교수
10-2020-0071849	바이오 센싱 모듈, 바이오 센싱 장치, 및 이를 포함하는 바이오 센싱 시스템	최정일 교수
10-2020-0073038	바이오 센싱 모듈, 바이오 센싱 장치, 및 이를 포함하는 바이오 센싱 시스템	최정일 교수

## Step.05

## 문의정보

기술보유기관	국민대학교 산학협력단	이영오	02-910-5699
기술거래기관	(주)이산컨설팅그룹	조은솔	02-556-5559