

# 088

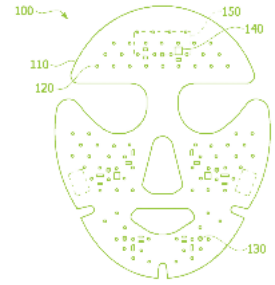
기술분류\_ 첨단바이오

## 스마트 LED 마스크

### 01 기술 개요

**얼굴 피부에 부착하여 부위별 피부 정보를 수집하고, 피부 정보에 따라 광을 조사하는 플렉서블 스마트 광 마스크**

- 기존 LED 마스크는 하우징 타입으로 피부와 수 센티미터의 일정한 거리가 떨어져 있고 피부타입 분석에 따른 광원의 조절 없이 일괄적인 파장 및 광 출력으로 수동적인 케어만 가능하다는 문제점 존재
- 피부 영역별 센서를 통해 피부의 상태 정보를 획득하고, 해당 피부 정보에 따라 피부 영역별로 광을 조사하도록 함으로써, 피부 타입별, 피부 영역별 능동적인 피부 케어가 가능한 스마트 광 마스크 기술



[대표도면]

### 02 기술 차별성

#### 피부 영역별 상태에 따라 광 케어 가능

- 플렉서블 기판을 활용하여 피부에 밀착할 수 있으며, 이마/볼/턱 등 크게 얼굴 피부를 5개의 영역으로 구분하여 해당 영역별로 하나의 센서 모듈과 광원을 배치
- BIA(Bio Impedance Analysis)센서를 통해 피부의 유분과 수분을 측정하여 영역별 피부 상태를 확인할 수 있으며, 영역별 피부 상태에 따라 광을 조사하여 영역별 케어 가능

#### 모바일 어플리케이션을 통해 LED 마스크 제어 및 피부 상태 분석·진단

- LED 마스크에서 수집된 생체 정보는 영역별로 수분값과 유분값이 한 쌍으로 수집되며, 수집된 생체정보는 사용자의 모바일 기기로 전송되어 각 영역별 피부 상태를 분석하고 진단
- 외부 기기와 연동 및 각종 정보 송수신하기 위해서 통신부에서 근거리 무선 통신을 이용하며, 사용자는 모바일 어플리케이션을 이용하여 LED 마스크를 제어 가능

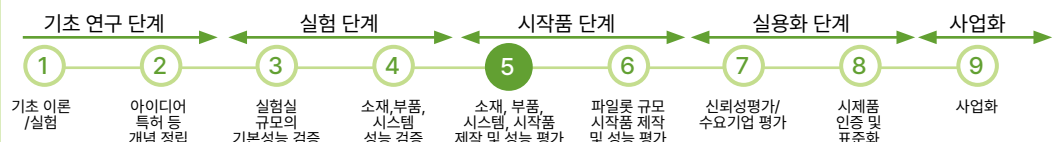
#### 피부 케어 빅데이터 구축

- 서버에 수집된 개인별 피부 진단 데이터와 피부 유전체 데이터를 기초로 피부 케어 빅데이터 구축
- 서비스 서버는 구축된 피부 케어 빅데이터를 기계 학습 모델 또는 기계 학습 알고리즘을 이용하여 분석하여 사용자의 피부 타입을 결정

### 03 기술 키워드

#### BIA 센서, 박막 배터리, 플렉서블 기판

### 04 기술의 TRL 단계



# 088

기술 분류\_ 첨단바이오

## 스마트 LED 마스크

### 05 사업화 포인트

시장진입의 중요한 요인으로 기존 제품 대비 성능과 가격 경쟁력이 있으며, 성능 시험과 마케팅을 통해 시장에 진입할 수 있는 전략 수립 필요

### 06 활용 분야 및 시장 규모

#### 활용 분야

LED 마스크, LED 헬스 케어 디바이스

#### 시장 규모 및 전망

LG경제연구소에 따르면 국내 뷰티 디바이스 시장은 지난 2013년 800억 원 규모에서 2018년에 5,000억 원 정도로 확대됐음. 2022년에는 더욱 급속히 시장이 늘어나 1조 6,000억 원 규모까지 성장할 것으로 보이며, 2018년 이후로 매년 55%씩 시장 규모가 팽창하고 있음

(출처:조선일보, 2022.04.25)

국외 홈 뷰티 디바이스 시장은 2022년 140억 달러에서 연평균 성장률 26.1%로 증가하여, 2030년에는 899억 달러에 이를 것으로 전망됨 [국외 홈 뷰티 디바이스 시장]



(출처: psmarketresearch.com, 2023)

### 07 지식재산권 현황

#### 권리현황

특허명	피부 부착형 플렉서블 스마트 광 마스크 및 이를 포함하는 스마트 광 케어 시스템
출원번호	10-2020-0055196
권리자	한국광기술원
관리기관	한국광기술원
담당자	김보라
문의처	062-605-9284