

기술분류 섬유/화학  
거래유형 라이선스  
기술가격 별도 협의  
기술구분 기초원천기술

## 이산화티타늄 복합체, 그를 포함하는 자외선 감지 센서 및 제조방법

### 기술개요

태양광을 통해 이루어지는 염료 분해에 대한 색 변화를 관찰하여 일상 생활에서 쉽게 접할 수 있는 생활 밀착형 자외선 감지 센서 및 그에 사용되는 이산화티타늄 복합체에 관한 기술

### 기술의 특징 및 장점

#### 기존기술 한계

- 자외선 조사량이 550 mW/m<sup>2</sup>, 1.5hr를 초과 하면 매우 인체 유해하고 위험한 수준으로, 한계치 수준의 자외선 량을 육안으로 쉽게 관찰 할 수 있는 있는 생체센서가 요구됨
- 태양광을 통해 이루어지는 염료 분해에 대한 색 변화를 관찰하여 일상생활에서 쉽게 접할 수 있는 생활 밀착형 자외선 감지 센서의 개발이 요구됨

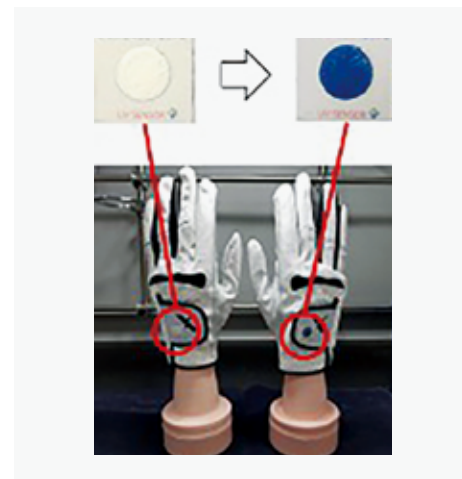
#### 개발기술 특성

- 태양광을 통해 이루어지는 염료 분해에 대한 색 변화를 관찰하여 일상생활에서 쉽게 접할 수 있는 생활 밀착형 자외선 감지 센서 및 그에 사용되는 이산화티타늄 복합체를 제공
- 기존의 자외선량 감지 센서와는 달리 자외선 량의 시간에 따른 누적치를 센싱하여 이를 색변화를 통해 인지하게 함으로써, 일상 생활에서 쉽고 편리하게 사용할 수 있고, 저렴한 가격에 제작 가능

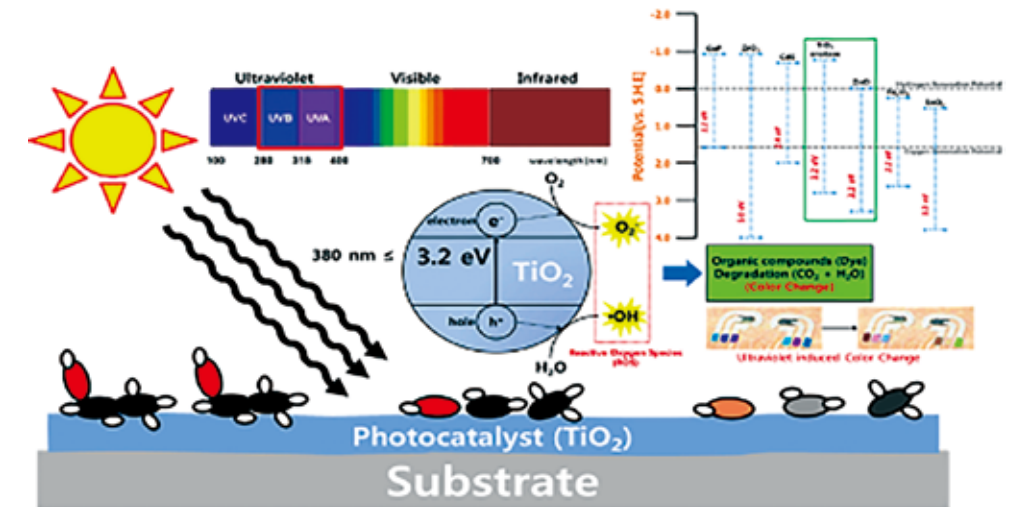
### 기술활용분야

#### 자외선 감지 피부 패치용 센서

- WHO가 지정한 인체 자외선 조사 허용량을 감지하여 색변화를 통해 시각적으로 위험 수준의 자외선 조사량을 용이하게 인지할 수 있으며, 이를 피부 패치용 센서 등으로 활용할 수 있는 효과가 있음
- 야외 활동시 활용 가능한 패치 타입 자외선 센서로 활용. 기존 자외선 센서의 경우 기계 식으로 자외선량을 측정하거나 현재 조사되는 자외선의 세기에 반응하여 색이 변화하는 타입이 개발됨



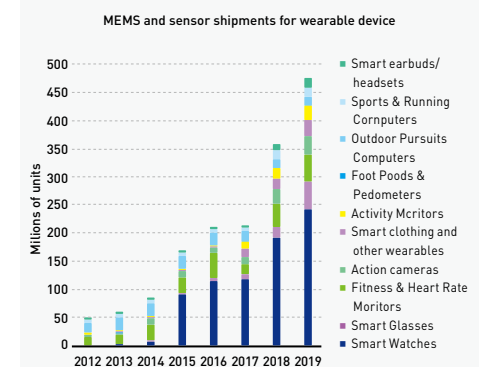
### 주요도면/사진



### 시장동향

- 웨어러블 센서 시장은 2019년까지 연평균 성장률 50% 이상의 성장률을 나타내어 2019년에는 2013년의 7배 수준으로 성장할 것으로 전망되며, 센서 출하량은 웨어러블 디바이스 기기 시장보다 더욱 가파른 성장세를 보일 것으로 전망

#### 웨어러블 센서 시장 전망



출처  
IHS MEMS & Sensors for wearables report 2014

### 기술완성도

TRL 1 > TRL 2 > TRL 3 > TRL 4 > TRL 5 > TRL 6 > TRL 7 > TRL 8 > TRL 9

| TRL 4 : 구성품/Breadboard에 대한 실험실 수준의 성능 입증 단계

### 지식재산권 현황

No.	특허명	등록(출원)일자	등록(출원)번호
1	이산화티타늄 복합체, 그를 포함하는 자외선 감지 센서 및 제조방법	2020.04.29	10-2018128
2	누적 자외선 조사량을 측정하는 자외선 감지 센서 및 그 제조방법	2019.07.23	10-2004738