

분야  
(전기전자)

## 개인용 음향기기에 연결된 이어폰으로 출력되는 소음량 모니터링 방법

출원번호	10-2011-0139650	출원일자	2011-12-21
등록번호	10-1312112	등록일자	2013-09-17
출원인	인천대학교 산학협력단	대표발명자	강석훈

### 기술의 특징 및 효과

#### □ 기존 기술의 문제점

- 이어폰으로 출력되는 소음량을 모니터링 하여 이어폰 출력을 제어하는 방법이 없어 사용자가 무의식중에 과도한 소음에 노출되고 있음

#### □ 기술의 특징

- 주변 소음량(센서 또는 마이크 자동 측정/현재 환경 지정)을 입력하여 기준 소음량을 조절할 수 있음

- 이어폰 출력 소음량(센서 또는 음량제어부의 제어 신호 측정)과 지속시간으로 총 소음량을 계산, 기준 소음량과 대비하여 소음노출률을 그래프 및 숫자로 표시함

- 출력 소음량이 기준 소음량에 근접하면 경고를 출력하고 소리의 출력을 제한함

#### □ 기술의 효과

- 기준 소음량의 범위 내에서 이어폰을 사용하도록 모니터링 결과를 제공하고 이어폰의 출력을 제한함으로써 청각을 보호할 수 있음

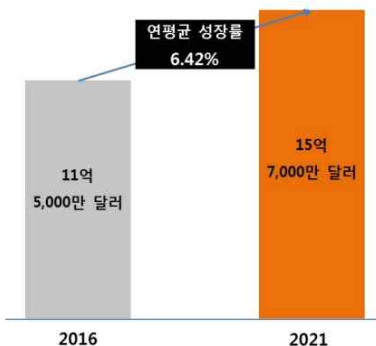
### 기술·시장 동향

#### □ 기술 동향

- 소음 감지 제품은 소음 수준을 제어하기 위한, 소음 측정기, 소음 모니터, 소음센서, 백색소음기, 진동측정기 등으로 각 제품군이 결합된 소음 감지 제품이 출시되고 있음

- 소음 모니터링 제품은 소음센서, 모니터링 시스템, 데이터분석 S/W 및 시스템통합으로 점차 고도화되고 있음

#### □ 시장 동향



[글로벌 소음 감지 및 모니터링 시장]

\*출처: (출처) MarketsandMarkets, Noise Monitoring Market, 2017

- 전 세계 소음 감지 및 모니터링 시장은 연평균성장률 6.42%로 증가, 2021년에는 15억 7,000만 달러에 이를 것으로 전망됨

- 용도에 따라 산업 소음 모니터링, 공항 소음 모니터링, 건설현장 소음 모니터링, 도로 교통소음 모니터링, 철도 소음 모니터링용, 기타 소음 모니터링용 등으로 분류되며, 건설현장 소음 모니터링은 연평균 성장률 5.3%로 산업 소음 모니터링 시장과 함께 가장 큰 증가율을 보여 2023년에는 1억 1,140만 달러에 이를 것으로 전망됨

## 기술의 적용 분야 및 제품

### □ 적용 분야

- 건설현장 소음모니터링시스템 : 소음측정기와 주변 환경 측정 마이크 있음 ,경보 기능은 없음
- 소음측정기 : 단순한 소음측정기로, 경보 기능은 없음
- 백색소음기 : 조용한 음악의 사운드를 틀어 주변 소음을 상쇄함



[DW-CMNS(대우E&C)]



[HT-80A(중국)]



[고요사운드(탐라엔씨)]

## 기존기술 대비 특·장점

- 기존 건설현장 소음모니터링 시스템에 본 발명에 따른 스마트폰 경보 기능 앱을 개발하여 연동하면 ESG기반 건설현장 관리플랫폼을 구현할 수 있음
- 지하철/ 항공기등 기존의 소음 측정기를 설치한 모니터링 설비에 본 발명에 따른 앱을 결합하여 경보함으로 현장에 있는 사용자 각자에게 경보 기능을 제공할 수 있음
- 백색 소음기와 같은 별도의 소음상쇄기가 필요치 않고 본 발명을 구현한 앱을 개발, 스마트폰에 탑재함으로 자동으로 이어폰 음량을 조절하여 사용자의 청각을 보호할 수 있음

## 기술개발 상태

### □ TRL 단계

기초연구단계		실험단계		시작품 단계		실용화 단계		사업화
1	2	3	4	5	6	7	8	9
기초 실험	개념 정립	기본 성능 검증	부품 시스템 성능검증	부품 시스템 시제품 제작	시제품 성능 평가	시제품 신뢰성 평가	시제품 인증	사업화

## 기술이전 문의



**인천대학교**

(주소) 인천광역시 연수구 아카데미로 119(송도동, 인천대학교)

19호관 107호

(Tel) 032-835-9766

(담당자) 김연경 계장

(E-mail) kyk0814@inu.ac.kr