

*IT R&D Global Leader*


# PPG 생체신호를 이용한 무호흡 인지 기술



신현순 (hsshin@etri.re.kr)

**ETRI** 한국전자통신연구원  
www.etri.re.kr

초연결통신연구소/IoT연구연구부/감성인식IoT연구실



## 목 차

---

1. 기술의 개요
2. 기술이전 내용 및 범위
3. 경쟁기술과 비교
4. 기술의 사업성
  - 활용분야 및 기대효과
5. 국내외 시장 동향

# 1. 기술의 개요

□ 생체신호(PPG신호) 센싱/분석을 통한 무호흡 인지 기술이다.

◆ 광학식(PPG) 소자를 이용한 생체신호(PPG신호) 센싱, 호흡률 분석, 정상호흡/무호흡 인지를 수행한다.



## 2. 기술이전 내용 및 범위

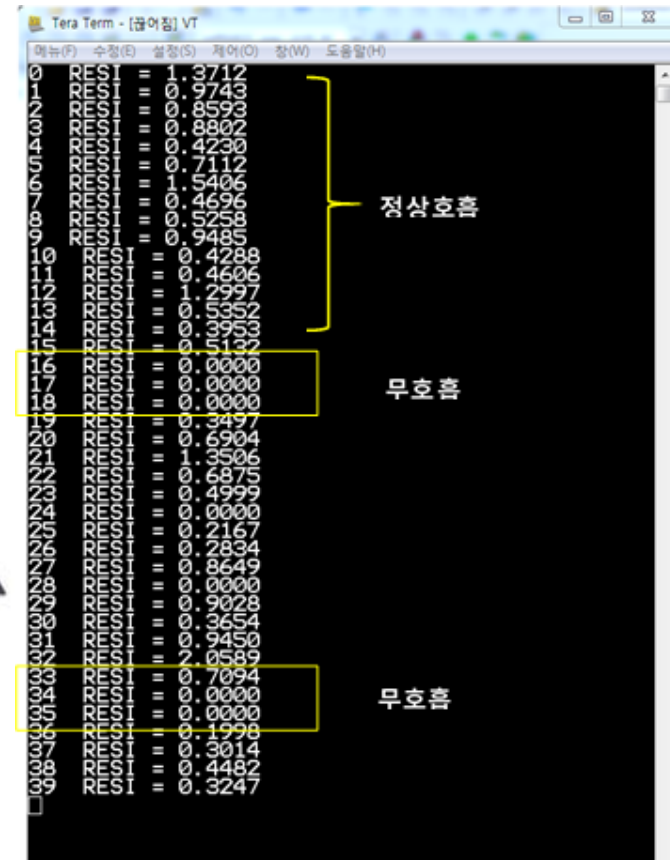


내용	내용	범위
무호흡 인지 기술	PPG 생체신호를 이용한 무호흡 인지 기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PPG 생체신호(손목부위 PPG생체신호 포함) 추출</li> <li>- PPG 신호를 이용한 호흡률 분석</li> <li>- PPG 신호를 이용한 무호흡 인지</li> </ul>

## 2. 기술 개발 현황

### ■ 생체신호(PPG)를 이용한 무호흡 인지 기술

- ❖ PPG 생체신호(손목부위 PPG생체신호 포함) 추출 기능
- ❖ 호흡률 분석 기능
- ❖ 무호흡 인지 기능

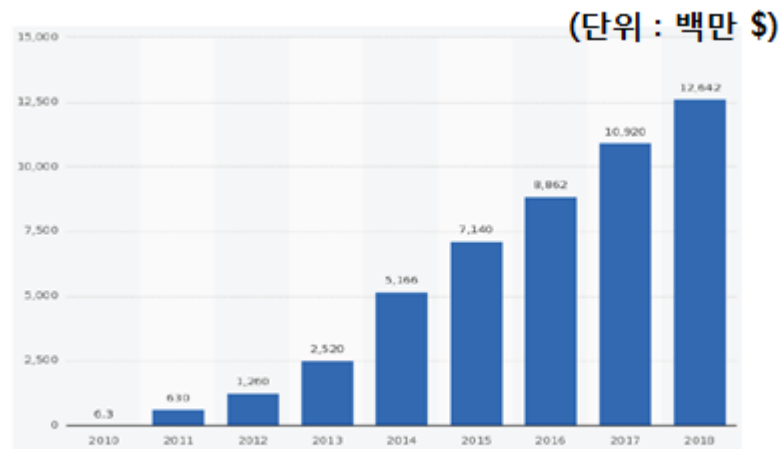


### 3. 경쟁기술과 비교 – 기술 비교

구분	기존 기술	독창성 및 혁신성
<p>무호흡 인지 기술</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>가슴 횡경막 운동의 의한 움직임 신호를 이용한 무호흡 인지 기술</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PPG 생체신호(손목형 웨어러블 장치를 이용한 손목부위 PPG 생체신호 포함) 실시간 센싱 및 분석을 통한 무호흡 인지 기술</li> </ul>

## 4. 기술의 사업성

- 수면장애 및 독거노인(고령인구)들의 증가에 따른 관리 및 건강케어를 통한 고령자 행복 시대를 선도할 신IT 적용분야 개척 및 인간중심의 반려 IT 원천기술 확보를 통한 신산업 창출
  - IMS Research는 수면 무호흡 감지 기술이 적용 가능한 웨어러블 디바이스의 시장 규모를 2018년 1억 7700 만여 대 (120 억 \$)까지 증가할 것으로 예측하고 있다.



출처 : 메디컬 앱, 손안의 주치의, KOTRA 해외비즈니스정보포털, 2014

# 4. 기술의 사업성-활용분야

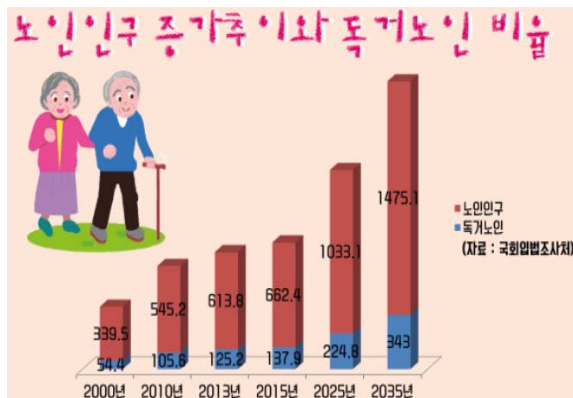


재난관리시스템



수면상태관리

“Personal Health Services (Human-to-Machine)”



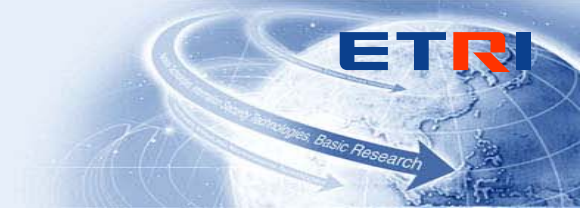
독거노인 관리시스템



스토리텔링 기반 건강 관리



## 4. 기술의 사업성-기대효과



- 생체신호를 이용한 개인맞춤형 수면상태 시스템
- 생체신호를 이용한 건강상태 자가관리 시스템
- 건강케어를 중심으로 한 차세대 라이프 질 향상 실현 및 고부가가치의 신산업 창출을 통한 차세대 국가 먹거리 창출 가능

## 5. 국내외 시장 동향



- 국내 웰니스 산업 시장 규모는 약 75조 9,802억 원으로 2009년 GDP 대비 약 7% 규모로 높은 성장을 보이고 있음(정보통신산업진흥원, 2012)
- 웰니스 산업은 연평균 9.4%의 높은 성장을 보이고 있으며,
  - 종사자 수는 2009년 기준, 869,990명으로 조사되어, 향후 웰니스 산업이 확산될 경우 일자리 창출에 상당한 기여 예상

# 감사합니다.



[www.etri.re.kr](http://www.etri.re.kr)

※ 하단의 문의처 소개후, 발표후 개별기술 상담이 가능함을 다시 한 번 안내함

♣ 연락처 : 감성인식IoT연구실 , 신현순 실장 (042-860-6338, hsshin@etri.re.kr)