

2017

**스마트 홈 산업 환경 및  
관련 기술 동향**  
**- 센서기술을 중심으로**



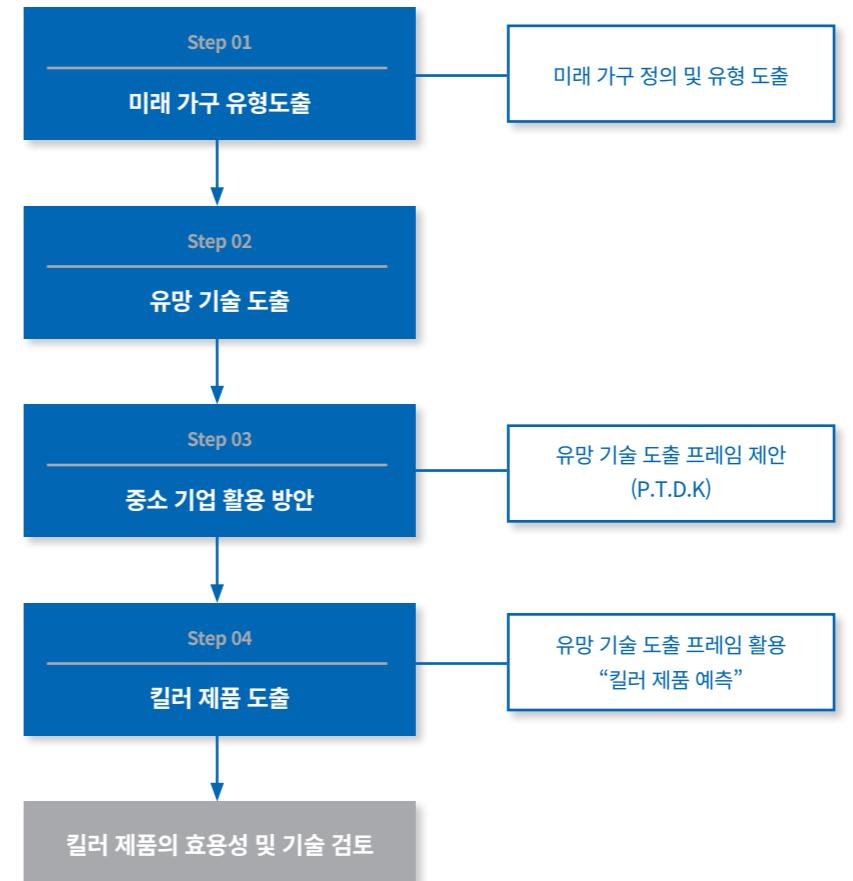
산업통상자원부



한국디자인진흥원

KOREA INSTITUTE OF DESIGN PROMOTION

## 연구의 개념도



### 본 보고서는

스마트 홈 산업에서 중소기업의 신제품 기획 시 기술 활용 및 기회 영역 제시를 위해 기술 트렌드 사례조사등을 통하여  
미래 유망 기술을 연구한 내용입니다.

## Step 02

### 유망 기술 도출

- ① 유망 기술 도출 방법
- ② 유망 기술 조사
- ③ 유망 기술 도출

1

## 유망 기술 도출 방법

유망기술의 정의

유망기술 도출 방법 개요

개인서비스를 위한 센서기술

센서기술의 정의

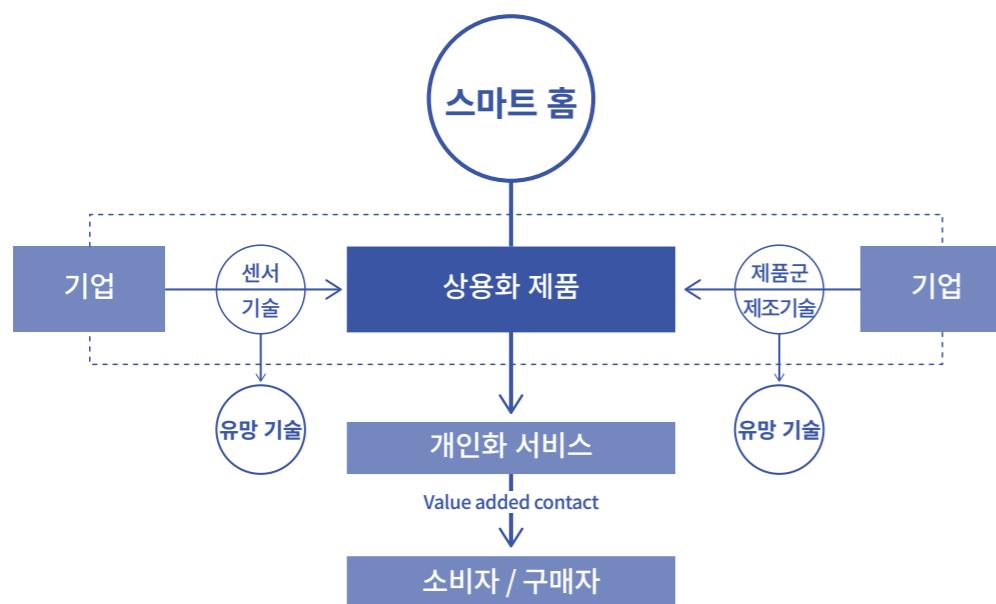
센서기술 분류

제품군 분류

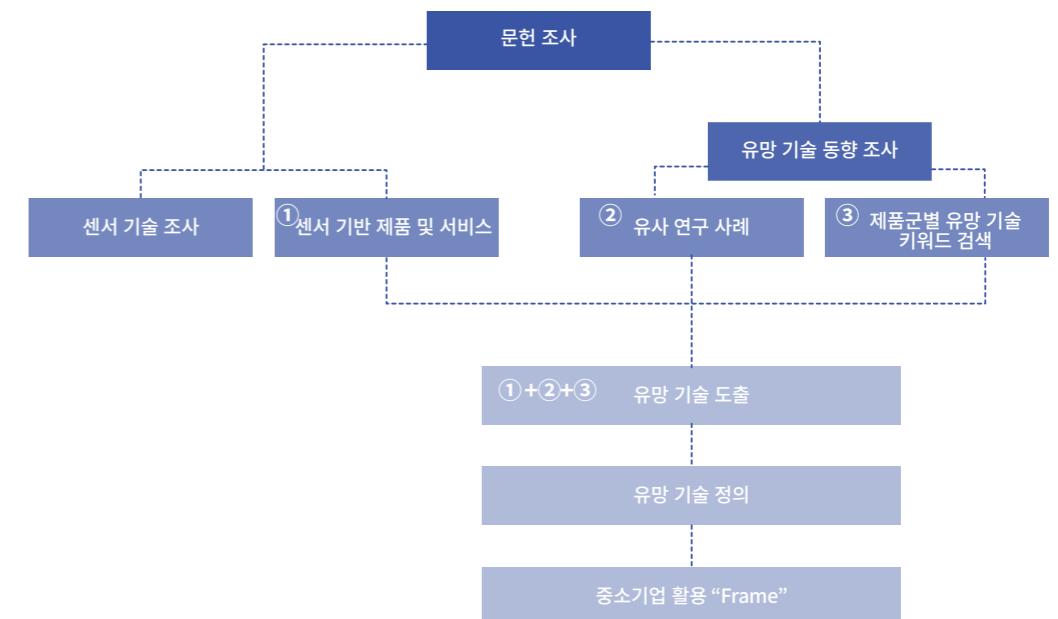
## ■ 유망 기술의 정의

### 유망 기술이란

- 과학 기술과 공학 기술의 측면에서는 이미 다양한 기술 분류 체계가 정리되어 있지만 스마트 홈 환경에서 사용자 니즈를 반영한 기술 범주의 정의 및 분류 체계는 미흡함
- 스마트 홈 안에서의 개인화 서비스 구현의 핵심적 요소는 기업 내 역량 외에 외부의 역량과의 융합으로 소비자에게 어떠한 가치를 제공하여 줄 수 있느냐이며 이는 기업의 새로운 제품군(서비스)을 기획할 때 제품 효용성의 기준이 될 수 있을 뿐만 아니라 기업 관점에서는 시장 선점이 가능한 ‘유망 기술’ 범주로 분류될 수 있음
- 스마트 홈 서비스는 통신과 네트워크 등 시스템, 인프라 등 기반 구축 성격과 구체적인 서비스 실행 및 연동 대상이 되는 디바이스 등에 의해 진행되고 있음. 주로 시스템, 인프라 등은 정책적으로 공공기관과 대기업에서 진행되고 있으며 실행 구현의 콘트롤 아이템에 대한 개발은 중소기업에서 진행되고 있음
- 본 과업에서의 유망 기술은 스마트 홈 환경에서 개인화 서비스를 위해 과학 기술과 공학 기술 체계가 상호 배타적이지 않음은 물론 기업이 보유하고 있는 각각의 기술 영역을 융복합하여 소비자 가치 지향적인 목표를 달성하는 것이 가능한 정도를 의미하는 것이며 조금 더 구체적으로 언급하면 제품 제조 기술을 가진 중소기업과 센서 기술을 가진 중소기업이 스마트 홈 환경에서 소비자가 필요로 하는 아이템 개발을 중소기업이 3-5년 내에 상용화할 수 있는 기술로 정의 함



## ■ 유망 기술 도출 방법 개요



- ① 센서 기반 제품 및 서비스 기술 사례 조사
- ② 유사 연구 사례 (스마트 홈 관련 연구)
- ③ 제품군별 유망 기술 조사

위 세 가지의 조사를 통하여 근 미래에 중소기업이 상용화 할 수 있는 유망 기술을 도출함

**tip**

근 미래에 중소기업이 상용화 할 수 있는 유망 기술은 무엇인가?

## ■ 개인 서비스를 위한 센서 기술



스마트 홈 기술을 구현하기 위해서는

데이터 수집 – 데이터 전송 – 통신 – 데이터 분석 – 서비스의 기술 프로세스가 필요함

### ① 센서 기술

사람, 환경, 사물에 대한 정보를 수집하는 기술

### ② 네트워크 기술

센서 기술을 통하여 수집된 데이터 전송 및 기기와의 정보 교환을 위한 근·원거리 통신기술

### ③ 인공지능 기술

방대한 데이터를 분석하여 유의미한 정보를 추출하는 기술

### ④ 제어 기술

분석된 데이터를 ‘대상’에게 전달하는 지능화된 서비스 기술

### ⑤ 충전 기술

센서, 가전, 임베디드 기기 등에 전원을 공급하기 위한 기술

### ⑥ 콘텐츠 제공 기술

수집된 데이터를 기반으로 유용한 서비스 및 콘텐츠 제공 기술

### ⑦ 보안 기술

디바이스 보안, 무선 보안, 통신 보안, 서버 보안, 콘텐츠 보안 기술

### ⑧ IoT 플랫폼 기술

디바이스 플랫폼, Proxy, 시멘틱, Rule

#### tip

센서 기술 중심의 연구 진행

## ■ 센서 기술의 정의

사람, 환경, 사물 간 연결 서비스를 구현하는 기술

- 센서 기술은 실시간으로 발생하는 데이터 스트림 현상을 감지하고 데이터를 지속적으로 수집함
- 인간공학, 생리학, 생체 기술, 인간감각 계측 기술, 생체 제어 기술에 기반하여 인간의 특징이나 사용자의 행동 패턴을 인식하는 기술 구현이 가능함

본 연구는 센서 기술을 다음과 같이 5가지로 분류하여 연구를 진행함

\* 2016년 한국디자인진흥원 “스마트홈 산업 환경 및 관련 기술 동향”의 센서분류체계를 따름



## 센서 기술 분류

### ① 환경 사물 센서

- **이미지 센서**: 카메라 렌즈를 통하여 빛을 감지한 후 촬영한 영상을 디지털 영상 데이터로 변환해주는 센서
- **음향 센서**: 공기, 물 속의 진동 변화를 전기 신호로 변환하는 센서
- **온도·습도·기압 센서**: 대기 상태를 측정하여 주변 환경을 파악하는 센서
- **기압계 센서**: 대기의 압력을 측정하는 센서
- **GPS 센서**: 위성 신호를 이용하여 사용자의 위치를 파악하는 센서
- **RGB 센서**: 주변 빛의 색 농도를 검출하는 센서



### ② 생체 센서

- **지문인식 센서**: 지문을 따라 전류가 흐르는 것을 감지하고, 전류가 흐르는 것을 판별해 지문 모양을 감식하는 기술
- **홍채 인식 센서**: 카메라 렌즈를 통해 사람마다 각기 다른 홍채의 특성을 정보화하여 이를 판별하는 센서
- **심장 박동 센서**: 심장 박동을 측정하기 위한 센서



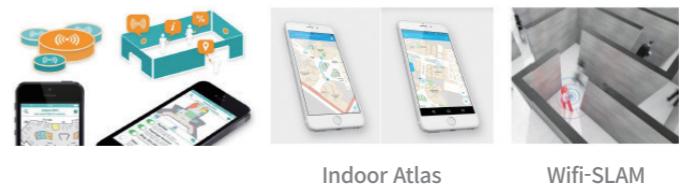
### ③ 동작 센서

- **근접 센서**: 근접한 물체의 위치를 무접촉 방식으로 파악하는 센서
- **자이로 센서**: 물체의 회전각을 감지하여 높이, 회전, 기울기 등을 감지하는 센서
- **동작 인식 센서**: 물체나 사람의 움직임과 위치를 인식하는 센서
- **중력 센서 (G센서)**: 중력 방향을 감지해 물체 움직임 감지 센서
- **제스처 센서**: 특정 제스처를 감지하여 명령어로 변화하는 센서
- **가속도 센서**: 물체의 속도, 가속도, 충격 등을 측정하는 센서



### ④ 실내 위치 센서

- **Wifi IPS**: 실내 위치 확인 시스템으로 와이파이를 이용해 사람의 위치를 파악하는 센서
- **Wifi-SLAM**: Wifi와 BLE (Bluetooth Low Energy)를 삼각 측량하여 실시간으로 위치를 파악하는 센서
- **Indoor Atlas**: 지구 자기장을 통해 실내 위치를 파악하는 센서



### ⑤ 센서 특화 제품

- 특정 제품을 위하여 다양한 센서를 복합적으로 적용
- 환경 사물 센서, 동작 센서, 생체 인식 센서, 실내 위치 센서 등을 새로운 컨셉의 제품에 접목하여 신제품 개발에 활용



#### tip

단일 센서 제품보다는 다양한 센서를 복합적으로 사용한 제품 개발이 더욱 활발히 진행되고 있으며 이러한 제품이 개개인에게 더 유용할 수 있음

## ■ 제품군 분류

- 한국디자인진흥원에서 발간한 “2016 스마트 홈 산업 환경 및 관련 기술 동향“의 7개 제품군과 최근 중소기업이 활발히 개발하고 있는 ‘이미용 기기’를 추가하여 총 8개 제품군으로 정함

### ① 조명

- 블루투스를 이용한 리모컨 컨트롤 방식으로 더 다양한 색상과 자유로운 조작이 가능한 스마트 LED의 제품 증가
- 주거 스마트 조명은 2012년도 2.2%에서 2020년 48.7%로 증가 예상

출처 : SNE 리서치

### ② 홈 에너지 메니지먼트 시스템 (HEMS)

- IT기업의 B2B 에너지 절약 ICT기술 제공
- 한국 전력공사는 2020년까지 1조 1367억원 투자하여 에너지 사용량 모니터링의 스마트 미터 공급 계획

출처 : 한국전력공사 / 2016 스마트홈 산업환경 및 관련기술 동향

### ③ 가구

- 1인 가구 증가에 따른 주거 공간의 소형화로 실속형 가구 증가 (85m<sup>2</sup> 이하 중소형 주택의 비중은 94.1%를 차지함)

출처 : 국토교통부

### ④ 소형 가전

- 스마트 융합 가전으로 프리미엄 소형 가전 증가 (17만 원 이상 주방 소형 가전 시장은 200% 성장을 기록함)
- 세계 스마트 융합 가전 시장 2017년 145억 8700만에서 2020년 340억 달러 시장 형성

출처 : Navigant Research

### ⑤ 스마트 토이

- 4조 규모의 스마트 토이 시장은 매년 42% 성장
- 실버 세대를 위한 다양한 기술을 접목한 인공지능 기능의 스마트 토이 출시로 감성을 전달하는 제품 증가

출처 : IDTE

### ⑥ 스마트 피트니스

- 구글, 나이키 등 스포츠 브랜드의 모바일 헬스 케어(2018년 80억 예상)와 IoT 헬스 시장 확대(2018년 124억 예상)
- 고령화 사회로 웰니스 문화 확산되어 실시간으로 개인 활동 징후를 측정하는 기기의 대중화

출처 : IDC, 글로벌데이터

### ⑦ 웨어러블 디바이스

- 사용자의 정보를 24시간 실시간으로 모니터링하여 주변 환경, 헬스 케어, 개인 맞춤화 서비스로 다양하게 활용됨
- 웨어러블 기기의 시장가치 규모는 2018년 120달러 규모에 달할 것으로 예측

출처 : Business inside

### ⑧ 이미용 기기

- 뷰티 디바이스 시장의 성장으로 홈 케어 증가
- 최근 클렌징 기기·스킨케어·레이저 등 집에서 쉽게 케어하는 상품이 20% 고성장 (국내·외 시장 확대)

출처 : 2016 스마트홈 산업환경 및 관련기술 동향

## 2 유망 기술 조사

센서기반 제품 및 서비스 사례조사

개인 서비스를 위한 센서 기술 정리

개인 서비스를 위한 유망 기술 예측

유사 연구 사례

유사 연구에서의 유망 기술 조사

유사 연구에서의 유망 기술 예측

제품군별 조사에 의한 유망 기술 예측

## ■ 센서 기반 제품 및 서비스 사례 조사

### 조사 방법

- 2016~2017년 기준 문헌 조사를 통해 개인 서비스를 위한 제품 및 서비스 조사

### 센서 분류 및 핵심 센서 기술 도출

- 수집된 총 135개의 사례를 5가지 센서와 대상 제품군에 따라 분류하고 각 사례 조사 내용을 아래의 7가지 사항으로 정리함

### 1. 환경 사물 센서



#### ③ 환경 사물 센서 '오버 드립퍼 '펠로우 스태그'

스태그(Fellow Stagg)는 온도계를 내장하여 적절한 브루잉 온도를 알려줌. 받침대 부분의 노브를 돌려 온도로 설정할 수 있으며 설정 온도에 도달하면 그 온도를 유지시켜줌. LCD화면에서 설정한 온도와 현재 온도를 볼 수 있음. 뒷면의 훌드 옵션 버튼을 이용해 최대 30분 간 온도 유지 가능.

#### ⑤ 온도 센서

⑥ 가구 □ 소형가전 □ 스마트 토이 □ 스마트 피트니스 □ 웨어러블 디바이스 □ HEMS □ 기타

⑦ [yellowproducts.com/stagg-kettle/](http://yellowproducts.com/stagg-kettle/)

#### ① 5가지 센서 기술의 NO.

- 환경/사물 센서, 생체 센서, 동작 인지 센서, 실내 위치 센서, 센서 특화 제품의 대상 센서 리스트 번호

#### ② 제품 및 서비스 이미지

- 해당 제품 및 서비스의 이미지를 삽입

#### ③ 제품명

- 제품의 대표적 특징을 요약하여 제품명과 함께 작성

#### ④ 제품 및 서비스 설명

- 제품 및 서비스의 특징을 상세히 서술

#### ⑤ 핵심 센서

- 제품 및 서비스에 활용된 센서 기술 작성

#### ⑥ 제품군 Check

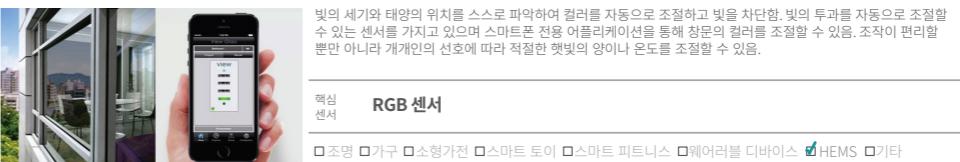
- 제품군 리스트에 해당 제품군을 Check

#### ⑦ 출처

- 제품 및 서비스 사례의 자료 출처

## 1. 환경 사물 센서

### 커튼이 필요없는 스마트 윈도우 '뷰 다이내믹 글래스'

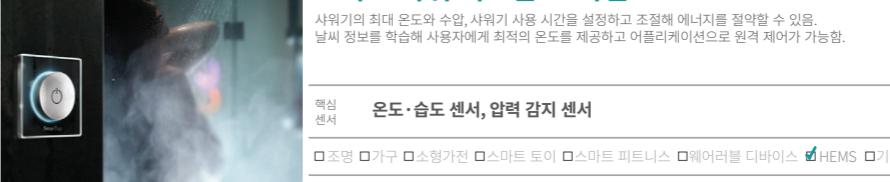


핵심  
센서  
RGB 센서

□ 조명 □ 가구 □ 소형가전 □ 스마트 토이 □ 스마트 피트니스 □ 웨어러블 디바이스 □ HEMS □ 기타

<https://www.viewglass.com>

### 스마트 샤워 시스템 '스마탭'



핵심  
센서  
온도·습도 센서, 압력 감지 센서

□ 조명 □ 가구 □ 소형가전 □ 스마트 토이 □ 스마트 피트니스 □ 웨어러블 디바이스 □ HEMS □ 기타

<https://www.smartap-tech.com/>



### 요리를 도와주는 스마트 오븐 '준 JUNE'

무선랜을 지원해 아이폰이나 아이폰 등 iOS 기기에 전용 어플리케이션을 설치하면 본체 내부 카메라가 보내주는 이미지를 원격으로 확인하여 조리 진행 상황을 모니터링 할 수 있음. 본체 안에 넣은 식재료 종류와 무게, 온도를 자동으로 판별해 최적의 요리 방법을 제안하는 동시에 요리를 직접 해주는 전자동 제품임.

핵심  
센서  
이미지 센서, 온도·습도·기압 센서

□ 조명 □ 가구 □ 소형가전 □ 스마트 토이 □ 스마트 피트니스 □ 웨어러블 디바이스 □ HEMS □ 기타

<https://juneoven.com/>, <http://www.techholic.co.kr/news/articleView.html?idxno=34848>



### 온도가 확인되는 프라이팬 '팬텔리전트'

요리에 따라 프라이팬의 온도가 적당하지, 원하는 굽는 정도에 따라 언제 고기나 생선을 뒤집어야 할지 알려줌. 또한 타이머 사용 시 알람 기능을 제공하여 음식을 태우거나 적절한 조리 상태를 놓치는 것을 미연에 방지함. 어플리케이션에서 50가지가 넘는 조리법을 제공하고 이 요리들을 가장 적절한 시간에 조리할 수 있도록 센서를 통해 알려줌.

핵심  
센서  
온도 센서

□ 조명 □ 가구 □ 소형가전 □ 스마트 토이 □ 스마트 피트니스 □ 웨어러블 디바이스 □ HEMS □ 기타

<https://www.pantelligent.com/>



### 스마트 환풍구 'Smart Vent'

벽, 천정 등에 설치되어 있는 기존의 환기구와 교체해 사용할 수 있음. 무선 연결로 스마트 홈 플랫폼과 상호작용하면서 날개 조절창으로 각 방의 온도를 조절하여 에너지를 절약해줌.

핵심  
센서  
온도 센서

□ 조명 □ 가구 □ 소형가전 □ 스마트 토이 □ 스마트 피트니스 □ 웨어러블 디바이스 □ HEMS □ 기타

<https://keenhome.io/>



### 블랙야크 '야크온H'

발열 재킷으로 재킷 안 등판에 발열 섬유와 함께 의류 내부 온도와 습도를 조절하는 휴대용 마그네티 커넥터가 부착되어 있음. 이 커넥터를 통해 사용자가 원하는 발열 온도로 조절할 수 있음. 또한 GPS 기반의 휴대용 장치로 사용자가 위치한 장소의 날씨 등을 파악해 온도를 알맞게 조정할 수 있음.

핵심  
센서  
온도·습도 센서

▣ 조명 ▣ 가구 ▣ 소형가전 ▣ 스마트 토이 ▣ 스마트 피트니스 ▣ 웨어러블 디바이스 ▣ HEMS ▣ 기타

<http://www.blackyak.com/bystory/renovationtechnique.asp>



### 스마트 슬로우 쿠커 'Crock Pot'

무선으로 원거리에서 컨트롤 및 작동시킬 수 있는 홈 자동화 스마트 냄비. 스마트폰으로 냄비를 켜거나 끄고 온도를 조절할 수 있어 조리 과정을 쉽게 만들어준다. 장시간 동안 일정한 온도로 가열해야 하는 짐 요리[의 특성상 사용자가 집에 없어도 모바일 기기를 이용해 항상 모니터링할 수 있어 편의성이 높음.

핵심  
센서  
온도·습도·기압 센서

▣ 조명 ▣ 가구 ▣ 소형가전 ▣ 스마트 토이 ▣ 스마트 피트니스 ▣ 웨어러블 디바이스 ▣ HEMS ▣ 기타

<https://www.crock-pot.com/wemo-landing-page.html>



### 아기 온습도계 '미나엘'

스마트폰 어플리케이션을 통해 실시간 실내의 온도, 습도, 조도의 상태를 체크함. 매번 온도 센서와 습도 센서를 이용하여 환경 상태를 측정하고 소비자가 지정해 놓은 범위를 벗어나면 스마트폰을 통해 알려줌. RGB센서를 이용하여 주변 빛에 따라 밝기를 자동으로 조정함.

핵심  
센서  
온도·습도 센서, RGB 센서

▣ 조명 ▣ 가구 ▣ 소형가전 ▣ 스마트 토이 ▣ 스마트 피트니스 ▣ 웨어러블 디바이스 ▣ HEMS ▣ 기타

<https://elssencamp.modoo.at/>



### 시각 장애인의 눈이 되어주는 'HORUS'

실시간으로 시각 정보에 대한 분석이 끝나면 해당 정보는 음성 메시지로 바뀌어 시각 장애인에게 전달됨. 예를 들어 앞에 장애물이 있는지, 어떤 그림이나 장면이 보이는지는 물론 사물과 사람들을 분간할 수 있으며 글자 정보도 분석하여 제공할 수 있음.

핵심  
센서  
이미지 센서

▣ 조명 ▣ 가구 ▣ 소형가전 ▣ 스마트 토이 ▣ 스마트 피트니스 ▣ 웨어러블 디바이스 ▣ HEMS ▣ 기타

[http://horus.tech/?l=en\\_us](http://horus.tech/?l=en_us)



### 반려식물과 쉽게 소통 'Flora Smart Flower Pot'

Flower care를 실행하면 초기 화면에 연동 중인 식물의 현재 습도와 영양분이 각각 물방울과 거름을 뜻하는 동 아이콘으로 표시됨. 각 아이콘을 클릭하면 현재의 상태와 개선 사항을 알려줌. 식물을 추가하게 되면 Switch Plant 버튼을 통해 각각의 식물을 모니터링하고 관리할 수 있으며 일간, 주간, 월간별 그래프를 통해 식물이 어떻게 변화되고 있는지 쉽게 확인할 수 있음.

핵심  
센서  
온도·습도·기압 센서

▣ 조명 ▣ 가구 ▣ 소형가전 ▣ 스마트 토이 ▣ 스마트 피트니스 ▣ 웨어러블 디바이스 ▣ HEMS ▣ 기타

<http://www.mi.com/>



### 온도·습도도 스마트하게 '샤오미 Mi smart home '

미리 설정한 온도, 습도의 범위를 벗어나면 스마트폰으로 알려주는 기능이 있음. 온도나 습도가 너무 높거나 낮으면 냉난방을 하거나 창문을 여는 등의 조치를 취하라는 정보를 제공함. 원한다면 온도나 습도에 따라 연결된 공기 청정기를 제어할 수 있음.

핵심  
센서  
온도·습도 센서

▣ 조명 ▣ 가구 ▣ 소형가전 ▣ 스마트 토이 ▣ 스마트 피트니스 ▣ 웨어러블 디바이스 ▣ HEMS ▣ 기타

<http://www.mi.com/>



### 수면을 관리해주는 매트리스 커버 '루나'

루나는 스마트폰을 통해 침대의 온도를 조절해주며 수면의 흐름이 깨지지 않도록 도와주는 역할을 함. 평균적으로 잠에 드는 시간을 체크해주기 때문에 잠이 들기 전 적절한 온도로 맞춰주는 자동 예열도 가능함. 따뜻한 침대 온도는 신체의 긴장상태를 완화시켜주며 쉽게 잠에 들 수 있도록 도와줌.

핵심  
센서  
온도 센서

▣ 조명 ▣ 가구 ▣ 소형가전 ▣ 스마트 토이 ▣ 스마트 피트니스 ▣ 웨어러블 디바이스 ▣ HEMS ▣ 기타

<http://www.lunamattress.com/>



### 코웨이, 위생 강화한 '멀티 액션 가습공기청정기 IoCare'

사물인터넷(IoT)을 적용해 애플리케이션으로 실내외 공기질 분석 내용을 보여주며 공기질 분석에 따른 맞춤형 필터 추천, 교체 서비스를 제공함. 애플리케이션을 통해 전송받은 관리 내용과 살균 정보, 전기 사용량 등도 확인할 수 있음.

핵심  
센서  
온도·습도·기압 센서

▣ 조명 ▣ 가구 ▣ 소형가전 ▣ 스마트 토이 ▣ 스마트 피트니스 ▣ 웨어러블 디바이스 ▣ HEMS ▣ 기타

<http://www.coway.co.kr/Product/Detail?prodDispNo=159>



### 공기질 24시간 모니터링하고 관리하는 '에어가드K'

케이웨더가 제작하는 에어가드K 실외공기측정(OAQ) 서비스는 내가 사는 곳의 정확한 실외공기 정보를 제공함. 예를 들어 집 앞마당, 아파트 놀이터, 학교 운동장 등 특정된 장소의 공기질을 측정해 실시간으로 관련 정보를 보여줌. 공기 상태를 '좋음'부터 '아주 나쁨'의 5단계로 구분해 LED 색상으로 알림.

핵심  
센서  
온도·습도·기압 센서

▣ 조명 ▣ 가구 ▣ 소형가전 ▣ 스마트 토이 ▣ 스마트 피트니스 ▣ 웨어러블 디바이스 ▣ HEMS ▣ 기타

<http://www.airguardk.com/lAQstation/OAQ.html>



### 최고의 요리를 위한 블루투스 온도계 'Range Dial'

이 제품은 소나 돼지 등 요리 재료에 따라 맞는 위치에 다이얼을 돌려놓고 재료에 센서를 설치하면 연동된 아이폰이나 아이패드 어플리케이션을 통해 최적의 온도가 되면 알려줌. 이를 통해 가장 좋은 상태의 요리를 완성할 수 있게 함.

핵심  
센서  
온도 센서

▣ 조명 ▣ 가구 ▣ 소형가전 ▣ 스마트 토이 ▣ 스마트 피트니스 ▣ 웨어러블 디바이스 ▣ HEMS ▣ 기타

<http://supermechanical.com/>

**365일 24시간 온습도 모니터링 'LG 솔라셀 온습도 센서'**



솔라셀 온습도 센서는 온습도 관리에 특화됨. 5가지 기본 상황에 적합한 온습도 수준을 제안함. 실내 온습도가 '쾌적 범위'를 벗어나면 스마트폰을 통해 사용자에게 알려줌. 테양광이나 실내 조명의 빛을 에너지로 이용해 별도의 건전지나 전원 연결이 필요 없음.

핵심  
온도·습도·기압 센서

▣조명 ▣가구 ▣소형가전 ▣스마트 토이 ▣스마트 피트니스 ▣웨어러블 디바이스 HEMS ▣기타

<http://www.lge.co.kr/lgekor/product/accessory/smart-life/productDetail.do?cateld=8200&prdId=EPRD.313035>

**웨어러블 에어 모니터 'SPARROW'**



SPARROW은 온도, 압력 및 상대 습도와 함께 일산화탄소(CO)를 측정하는 웨어러블 디바이스임. 스마트 폰 케이스, 옷, 가방, 지갑, 유모차, 자전거에 부착할 수 있으며 차량에 장착할 수도 있음. 어플리케이션을 통해 사용자 주변 환경을 트래킹하고 분석하여 위급할 때는 알림을 통해 알려줌.

핵심  
온도·습도·기압 센서, CO 센서

▣조명 ▣가구 ▣소형가전 ▣스마트 토이 ▣스마트 피트니스 웨어러블 디바이스 ▣HEMS ▣기타

<https://www.sparrowsense.com/>

**비접촉식 스마트폰용 체온 캡슐 '크로이스.a'**



직접 접촉하지 않고도 온도를 측정할 수 있는 비접촉식 온도 측정기. 안전하고 위생적임. -10도~200도까지 측정 가능해 금속, 플라스틱, 물, 유리, 아기 분유, 와인, 주변 환경 온도도 측정할 수 있음. 크기가 1센치 정도로 주머니에도 넣을 수 있어 휴대성이 뛰어남. 3.50미터 케이블을 휴대폰에 연결하고 어플리케이션을 설치해 온도 측정 버튼을 눌러 사용함.

핵심  
온도 센서

▣조명 ▣가구 ▣소형가전 ▣스마트 토이 ▣스마트 피트니스 ▣웨어러블 디바이스 HEMS 기타

[http://www.croise.co.kr/product/product\\_0601.php](http://www.croise.co.kr/product/product_0601.php)

**적외선(IR) 센서를 적용한 밥솥 '미작'**



특허를 출원한 불조절 IR 센서는 기존 센서에 비해 더 민감하게 화력, 온도 제어가 가능함. 용기별, 국류별 취사 공정을 보다 정확하게 구현할 수 있음. 또 하부 일봉 구조로 인해 보온 시 내부 단열 효과를 높임.

핵심  
적외선 센서

▣조명 ▣가구 소형가전 ▣스마트 토이 ▣스마트 피트니스 ▣웨어러블 디바이스 ▣HEMS ▣기타

[http://www.winix.com/product/productview1?c\\_code=010400&pcode=3512888878](http://www.winix.com/product/productview1?c_code=010400&pcode=3512888878)

**스마트 IoT 비데 '노비타'**



어플리케이션 연동 이후에는 비데 물줄기 온도나 세기 등을 사용자 개인화에 맞추어 설정할 수 있음. 실제 사용량과 패턴을 기반으로 필터 교체 및 노즐 세척 시기를 알려주기 때문에 편리하고 위생적인 비데 관리가 가능함. 장시간 척추 알림 기능을 텁자해 오랜 시간 비데에 앉아있는 사용자에게 푸시 알림으로 신호를 주는 서비스도 제공. 사용 횟수와 시간 등 개인별 비데 사용 이력을 알려주는 '스마트 통계 서비스'를 제공해 온 가족 건강 관리도 도움.

핵심  
온도 센서

▣조명 ▣가구 소형가전 ▣스마트 토이 ▣스마트 피트니스 ▣웨어러블 디바이스 ▣HEMS ▣기타

<http://novita.co.kr/shop/bd-443w/>

**푸어 오버 드립퍼 '펠로우 스태그'**



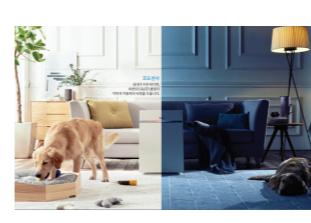
펠로우 스태그(Fellow Stagg)는 온도계를 내장하여 적절한 브루잉 온도를 알려줌. 받침대 부분의 노브를 돌려 원하는 온도로 설정할 수 있으며 설정 온도에 도달하면 그 온도를 유지시켜줌. LCD화면에서 설정한 온도와 현재 온도를 확인 할 수 있음. 뒤편의 훌드 옵션 버튼을 이용해 최대 30분간 온도 유지 가능.

핵심  
온도 센서

▣조명 ▣가구 소형가전 ▣스마트 토이 ▣스마트 피트니스 ▣웨어러블 디바이스 ▣HEMS ▣기타

<http://fellowproducts.com/stagg-kettle/>

**반려동물 전용 공기청정기 '위닉스 펫'**



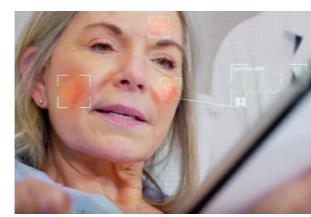
스마트 흡 기능을 통해 보호자 외출 시에도 집에 혼자 있는 반려동물을 위해 공기 청정기를 원격으로 제어할 수 있으며 집 근처와 실내 공기질을 모니터링해 미세먼지 경보 시 자동으로 공기 청정기가 작동되도록 설정할 수 있음.

핵심  
온도·습도·기압 센서

▣조명 ▣가구 소형가전 ▣스마트 토이 ▣스마트 피트니스 ▣웨어러블 디바이스 ▣HEMS ▣기타

[http://www.winx.com/product/productview1?c\\_code=010400&pcode=3512888878](http://www.winx.com/product/productview1?c_code=010400&pcode=3512888878)

**이미지를 분석해 건강 관리를 해주는 'oxecam'**



의식하지 않아도 도처에서 촬영하는 카메라로 신체의 변화를 모니터링해 건강을 관리해줌. 소프트웨어를 내장한 칩을 카메라에 부착해 심박수나 호흡과 같은 건강 데이터를 수집함. 컴퓨터 비전, 기계 학습, 신호 처리 기술을 통해 접촉 없이도 피부 상태를 분석할 수 있음. 신체의 미묘한 변화를 포착해 사전에 예방할 수 있도록 안내함.

핵심  
이미지 센서

▣조명 ▣가구 소형가전 ▣스마트 토이 스마트 피트니스 ▣웨어러블 디바이스 ▣HEMS ▣기타

<http://www.oxehealth.com/>

**미리 작동하는 슈퍼 공기 청정기**



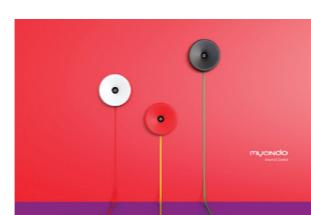
SK매직의 렌탈용 '슈퍼 공기청정기'는 사물 인터넷 기술을 활용해 주인의 외출과 귀가 시간에 맞춰 작동함. 사용자가 점차 집에 가까워질수록 귀가하는 것으로 판단하고 미리 작동함. 스스로 실내 오염도를 측정하고 공기를 정화시키며 매주 실내 오염도를 분석하여 공기가 오염되었던 시간대를 학습한 후 그 시간대가 되기 전 미리 공기를 정화시켜줌.

핵심  
온도·습도·기압 센서

▣조명 ▣가구 소형가전 ▣스마트 토이 ▣스마트 피트니스 ▣웨어러블 디바이스 ▣HEMS ▣기타

<http://www.skmagic.com>

**에어컨 조절을 편리하고 스마트하게 'マイ온도'**



マイ온도를 설치하면 기종에 관계 없이 현재 사용하고 있는 에어컨을 최신형 스마트 에어컨으로 업그레이드 시킬 수 있음. 마이온도는 다양한 환경 변화에도 완벽히 대응하는 센서 시스템을 갖추고 있음. 온·습도 감지 센서를 통해 사용자 뿐만 아니라 사용 환경 변화에도 능동적으로 대처할 수 있음.

핵심  
온도·습도·기압 센서

▣조명 ▣가구 소형가전 ▣스마트 토이 ▣스마트 피트니스 웨어러블 디바이스 HEMS ▣기타

<http://www.myondo.co>

## 2. 생체 인식 센서

### 스마트한 두피 관리 '비비 스마트줌'



비비스마트줌은 어플리케이션을 이용하여 스마트폰 및 태블릿PC 등에 연동해 실시간 두피 분석이 가능함. 영상 촬영을 통해 두피 상태를 분석하고 탈모 정도, 모발 밀도, 모공 상태, 두피 각질, 민감도를 측정 및 분석함. 진단 후 두피 타입별 적절한 제품을 추천해줌.

#### 핵심 센서 이미지 센서

▣ 조명 ▣ 가구 ▣ 소형가전 ▣ 스마트 토이 ▣ 스마트 피트니스 ▣ 웨어러블 디바이스 ▣ HEMS ▣ 기타

<http://www.ecomine.co.kr/document/gfile.php?fn=scalp-analysis-system>

### 스마트한 화재 경보기! 리오 스마트 알람 나이트 라이트



집 안 경보기 소리를 알아듣고 이를 스마트폰을 통해 알려주는 역할을 함. 즉, 이 제품 자체가 화재나 연기를 감지하는 것이 아니며 실내에, 전기가 공급되는 곳에 설치되고 특히 경보기와는 적어도 25m 인쪽에 거리를 확보하여 야 함. 화재 경보기 내는 소리를 감지하고 작동할 수 있음.

#### 핵심 센서 음향 센서

▣ 조명 ▣ 가구 ▣ 소형가전 ▣ 스마트 토이 ▣ 스마트 피트니스 ▣ 웨어러블 디바이스 ▣ HEMS ▣ 기타

<https://www.leeo.com/company/>

### 유해 공기를 검출하고 알려주는 '큐브센서'



온도, 습도, 기압 등의 공기상태를 파악하고 스마트폰과 연동하여 현재 공기 상황에 대한 분석과 조언을 제공함. 이산화탄소, 유행성 위발 물질 감지 기능이 있음. 큐브센서는 온습면 및의 컬러 변화를 통해서도 공기 상태를 알려줌. 파란빛은 정상, 붉은 빛은 이상이 있다는 의미로 간략하고 직관적으로 환경 오염 정도를 제공함으로써 최적의 환경 유지 기능을 함.

#### 핵심 센서 온도·습도·기압 센서, 이산화탄소 감지 센서, 유행성 위발 물질 감지 센서

▣ 조명 ▣ 가구 ▣ 소형가전 ▣ 스마트 토이 ▣ 스마트 피트니스 ▣ 웨어러블 디바이스 ▣ HEMS ▣ 기타

<https://www.cubesensors.com>

### 앱 연동 가정용 진공조리기구 '노미쿠'



노미쿠 본체를 냄비에 클립으로 고정시키고 진공 팩에 넣은 고기나 야채 등의 식재료를 세팅하여 조리법과 온도를 설정함. 디바이스 본체는 Wi-Fi 경유로 전용 스마트폰 어플리케이션과 연계되고 사용자는 조리법이나 온도 설정을 어플리케이션 상에서 조작할 수 있으며 사용자 간 소셜 기능도 탑재되어 있어 레시피를 서로 교류하며 커뮤니티를 통한 기능도 가능함.

#### 핵심 센서 온도 센서

▣ 조명 ▣ 가구 ▣ 소형가전 ▣ 스마트 토이 ▣ 스마트 피트니스 ▣ 웨어러블 디바이스 ▣ HEMS ▣ 기타

<https://www.nomiku.com/>

### 심질환 모니터링 디바이스 스마트브라, 'Bloomer Tech'



스마트 브라는 심혈관 질환을 예방할 수 있는 모니터링 디바이스임. 전자침과 센서로 구성되며 세탁 후에도 전에 손상되지 않아 내구성이 강함. 스마트 브라는 블루투스를 통해 어플리케이션과 연결되고 실시간 데이터를 수집함.

#### 핵심 센서 심장 박동 센서

▣ 조명 ▣ 가구 ▣ 소형가전 ▣ 스마트 토이 ▣ 스마트 피트니스 ▣ 웨어러블 디바이스 ▣ HEMS ▣ 기타

<https://www.bloomertech.com/#he-proposed>

### 심전도측정기, 콰디오 'QuardioCore'



가슴에 부착하여 사용하는 웨어러블 디바이스로 심전도 측정기(EKG)임. 심장 근육의 수축 정도를 정확하게 측정하여 스마트폰으로 전송하고 측정 기록을 자주롭게 체크할 수 있음.

#### 핵심 센서 심장 박동 센서

▣ 조명 ▣ 가구 ▣ 소형가전 ▣ 스마트 토이 ▣ 스마트 피트니스 ▣ 웨어러블 디바이스 ▣ HEMS ▣ 기타

<https://www.getquardio.com/qardiocore-wearable-ecg-ekg-monitor-iphone/>

### 헬스 케어 디바이스, 파트론 크로이스 '메디컬센터'



메디컬 센터는 혈압, 혈당, 체지방, 산소포화도, 심박 등 다양한 신체 정보를 모두 측정할 수 있는 헬스 케어 기기임. 전용 스마트폰 어플리케이션과 연계하면 측정된 데이터를 효과적으로 기록하고 관리할 수 있음.

#### 핵심 센서 산소포화도 측정 센서, 심장박동 센서

▣ 조명 ▣ 가구 ▣ 소형가전 ▣ 스마트 토이 ▣ 스마트 피트니스 ▣ 웨어러블 디바이스 ▣ HEMS ▣ 기타

[http://bizion.com/bbs/board.php?bo\\_table=gear&wr\\_id=997&page=3](http://bizion.com/bbs/board.php?bo_table=gear&wr_id=997&page=3)

### 만능 열쇠 반지 'Token'



각종 결제, 비밀번호 입력, 열쇠 기능을 대신 해줄 수 있는 스마트 반지. 지문 인식으로 활성화되며 각종 장치와 연동이 가능함. 반지를 도어락이나 결제 단말기에 대거나 2번 노크를 하는 방식으로 이용함. 블루투스와 NFC를 지원하며 배터리는 약 2주간 지속됨.

#### 핵심 센서 지문인식 센서

▣ 조명 ▣ 가구 ▣ 소형가전 ▣ 스마트 토이 ▣ 스마트 피트니스 ▣ 웨어러블 디바이스 ▣ HEMS ▣ 기타

<https://tokenize.com/>

### 음주 측정이 가능한 웨어러블 아이템 'PROOF'



'PROOF'는 시계처럼 생긴 팔찌형 장치를 장착하고 있는 것만으로 피부에서 '혈중 알코올 농도(BAC)'를 감지하여 과음 전에 스마트 폰으로 알려주며 자신의 몸에서 알콜 성분이 빠질 때까지의 시간까지 계산해 줌.

'PROOF'가 알코올 분자를 감지하는 메커니즘은 특히 출원 중인 일회용 카트리지에 의한 것으로 카트리지는 효소 기반 전기 화학 센서를 탑재하고 있어 알콜을 전류로 변환하여 정확한 혈중 알콜 농도를 검출 할 수 있음.

#### 핵심 센서 전기 화학 센서

▣ 조명 ▣ 가구 ▣ 소형가전 ▣ 스마트 토이 ▣ 스마트 피트니스 ▣ 웨어러블 디바이스 ▣ HEMS ▣ 기타

<https://www.proofwearable.com/>



### 지문 인식 스마트 문고리 'Ultraloq'

지문, 카드키, 스마트폰으로 열 수 있는 스마트 문고리. 원래 문고리와 쉽게 교체하여 사용할 수 있음. 지문 인식 기술을 사용하여 0.5 초 만에 식별 가능하며 Bluetooth 호환을 통해 5m의 연결 범위 내에서 휴대전화를 흔들면 문이 열릴, 스마트폰을 사용하지 않는 사람들을 위해 비접촉식 열쇠고리로 잠금을 해제할 수도 있음.

핵심  
센서

▣ 조명 ▣ 가구 ▣ 소형가전 ▣ 스마트 토이 ▣ 스마트 피트니스 ▣ 웨어러블 디바이스 HEMS ▣ 기타

<http://indiegogo.com>



### 심박수 벨트 'SUUNTO ANT'

Suunto ANT 심박수 벨트는 호환 가능한 Suunto 손목 시계로 정확한 심박수 정보를 전송함. 심박수 모니터링의 필수 요소인 정확성과 편안함을 갖추고 있음. ANT 심박수 벨트는 중단 없는 ANT 전송 기술을 통해 호환 가능한 Suunto 제품으로 정확한 심박수 정보를 전송하여 트레닝을 하는 동안 실시간으로 정확한 정보를 제공함.

핵심  
센서

▣ 조명 ▣ 가구 ▣ 소형가전 ▣ 스마트 토이 ▣ 스마트 피트니스 웨어러블 디바이스 ▣ HEMS ▣ 기타

<https://www.skulpt.me/>



### 아이 스스로 당뇨를 관리하는 혈당 측정기 '나이트 스카우트'

덱스콤(Dexcom)은 미국 식품의약국(FDA)의 승인을 받은 CGM 기기로, 복부에 부착 또는 삽입되어 5분마다 자동으로 혈당을 측정함. 실시간으로 수치의 변화를 확인할 수 있는 모니터링 기기임. 덱스콤은 측정한 혈당 수치를 약 6미터 내에 있는 전용 수신기로 전송함.

핵심  
센서

▣ 조명 ▣ 가구 ▣ 소형가전 ▣ 스마트 토이 ▣ 스마트 피트니스 웨어러블 디바이스 ▣ HEMS ▣ 기타

<http://www.dexcom.com/global>



### 건강 진단 전자 피부 개발

대구경북과학기술원(DGIST)은 로봇공학 전공 장경인 교수 연구팀이 미국 일리노이대학 존 로저스 교수 연구팀과 공동 연구를 진행하여 반창고처럼 몸에 붙여 생체 신호를 수집·분석해 스마트폰으로 전송할 수 있는 전자 피부를 개발했다고 밝힘. 알고 부드러우며 별도 접착제 없이 사용자가 원하는 부위에 반창고처럼 직접 부착할 수 있게 만들어짐. 중앙처리장치(CPU), 메모리, 센서, 안테나 등을 포함한 상용 집적회로소자와 자체 고안한 스프링 구조의 고신축성 전도선, 초연성 재질 신소재를 활용함.

핵심  
센서

▣ 조명 ▣ 가구 ▣ 소형가전 ▣ 스마트 토이 ▣ 스마트 피트니스 웨어러블 디바이스 ▣ HEMS ▣ 기타

[http://news.khan.co.kr/kh\\_news/khan\\_art\\_view.html?artid=201707102046001&code=620100](http://news.khan.co.kr/kh_news/khan_art_view.html?artid=201707102046001&code=620100)



### 몸에 붙이는 심박 모니터 'AmpStrip'

이 제품은 마치 상처에 붙이는 뱀드 타입을 하고 있어 심장이 있는 원쪽 가슴 밑에 붙이면 심박수, 체온 등 신체 정보를 모니터링 함. 알레르기 예방을 위해 알레르기 예방 접착제를 썼으며 작고 얇은 뱀드지만 한 번 붙이면 최대 7일까지 모니터링을 할 수 있음.

핵심  
센서

▣ 조명 ▣ 가구 ▣ 소형가전 ▣ 스마트 토이 ▣ 스마트 피트니스 웨어러블 디바이스 ▣ HEMS ▣ 기타

<https://geardiary.com/2015/04/03/the-ampstrip-is-a-comfortable-all-day-monitoring-wearable/>



### 음성 인식 기능이 있는 스마트 도어락 'SESAME'

스마트폰을 깨내지 않고도 가까이 다가가면 문을 열수 있으며 "open sesame"이라고 말을 하면 자동으로 문을 여닫음. 문을 닫았을 때에는 자동으로 짐금 장치가 작동함. 스마트폰 어플리케이션을 다운로드 하면 별도의 열쇠 없이 간편하게 출입이 가능하며 어플리케이션을 이용하여 문을 여닫을 수 있음.

핵심  
센서

음향 센서

▣ 조명 ▣ 가구 ▣ 소형가전 ▣ 스마트 토이 ▣ 스마트 피트니스 ▣ 웨어러블 디바이스 HEMS ▣ 기타

<http://www.candyhouse.co>



### 유방 초음파 검사, 첨단 웨어러블 '스마트 브라'

브라 안에 정밀한 센서를 넣어 그냥 입기만 하면 모세혈관이 성장할 때 발생하는 미묘한 온도 변화를 감지함. 이를 바탕으로 유방 세포의 온도 변화를 체크하고 빅데이터 분석을 통해 자체 DB의 유방암 정보와 비교함. 이상이 있으면 이를 스마트폰으로 경고해주며 전문의에게 상담을 권고함. 실시간 유방 초음파 검사 브레이프.

핵심  
센서

심장 박동 센서, 온도 센서

▣ 조명 ▣ 가구 ▣ 소형가전 ▣ 스마트 토이 ▣ 스마트 피트니스 웨어러블 디바이스 ▣ HEMS ▣ 기타

<https://www.victoriassecret.com>



### 혈압 측정에 피로도까지.. 이지솔라 37스마트밴드

혈압과 심장 박동수를 실시간으로 모니터링 하는 것은 물론, 이를 기본으로 혼흡, 피로도, 기분 변화까지 체크할 수 있는 스마트 밴드. 보통 혈압계가 손목이나 팔뚝을 감싸 혈압을 측정하는 것과 달리 제품 뒷면에 광센서를 이용해 혈압을 측정함.

핵심  
센서

심장 박동 센서

▣ 조명 ▣ 가구 ▣ 소형가전 ▣ 스마트 토이 ▣ 스마트 피트니스 웨어러블 디바이스 ▣ HEMS ▣ 기타

<http://www.37body.co.kr/>



### '스마트 목줄'로 반려견 감정 읽기

'세계 최초의 반려견 심리 시각화 기기'로 불리는 스마트 목줄임. 심장 박동의 변화를 분석해 강아지의 기분 상태를 모니터링 해주는 강아지용 웨어러블 기기. 반려견의 심장 박동을 측정해 정서 상태를 분석한 뒤 그 정보를 기기 뒷면에 장착된 LED를 통해 색깔로 알려줌.

핵심  
센서

심장 박동 센서

▣ 조명 ▣ 가구 ▣ 소형가전 ▣ 스마트 토이 ▣ 스마트 피트니스 웨어러블 디바이스 ▣ HEMS ▣ 기타

<http://inupathy.com/>



### 스마트 보안 전구 '비온'

비온은 일주일 가량 사용자의 사용 패턴을 인지하며 보안 모드 시 인지한 패턴에 따라 자동으로 점등을 할 수 있음. 노란색 모듈을 통해 사용 패턴을 저장할 수 있으며 스마트폰과 연결하여 사용할 수 있고 경보기나 초인종 등 주변 소리에 반응하여 점등이 가능함. 정전 시에도 최대 4시간 동안 불을 밝힐 수 있음.

핵심  
센서

음향 센서

▣ 조명 ▣ 가구 ▣ 소형가전 ▣ 스마트 토이 ▣ 스마트 피트니스 ▣ 웨어러블 디바이스 ▣ HEMS ▣ 기타

<https://www.beonhome.com/>

### 3. 동작 센서



#### 공간을 효율적으로 하는 변형 가구 'ORI System'

내부 공간을 혼선에 맞춰 효율적으로 사용할 수 있게 하는 변형 가구 시스템. 로보틱 시스템이 사용자의 터치나 음성을 인식하여 가구를 상황에 맞춰 움직이고 변형시킴.

핵심  
센서 터치 센서, 음향 센서

▣ 조명 ▣ 가구 ▣ 소형가전 ▣ 스마트 토이 ▣ 스마트 피트니스 ▣ 웨어러블 디바이스 ▣ HEMS ▣ 기타

<https://www.orisystems.com/>



#### 스마트 변형 조명 '루미젠틱'

음성 인식 기능, 변형 가능한 본체와 카메라를 갖춘. 음성을 인식하여 조명을 켜거나 고기고 본체 모양을 바꾸는 작업을 자동으로 수행함. 본체는 4단계로 꺾이는 구조여서 사용하지 않을 때에는 접어서 공간을 효율적으로 사용할 수 있음.

핵심  
센서 음향 센서

▣ 조명 ▣ 가구 ▣ 소형가전 ▣ 스마트 토이 ▣ 스마트 피트니스 ▣ 웨어러블 디바이스 ▣ HEMS ▣ 기타

<http://www.techholic.co.kr/news/articleView.html?idxno=65152>



#### 심장 건강까지 쟁기는 스마트 체중계 '위딩스 바디 카디오'

헬스 메이트 어플리케이션과 연동해 사용자의 심혈관 건강까지 쟁거주는 스마트 체중계. 사용자가 올라서는 발판 속에 복합적인 센서를 갖추고 있어 심박수를 측정할 수 있음. 이와 함께 심장으로 연결되는 심혈관의 혈압을 포함한 동맥 경화, 고혈압등 일반적인 심장 건강 측정이 가능함.

핵심  
센서 심장 박동 센서

▣ 조명 ▣ 가구 ▣ 소형가전 ▣ 스마트 토이 ▣ 스마트 피트니스 ▣ 웨어러블 디바이스 ▣ HEMS ▣ 기타

<https://health.nokia.com/be/en/body-cardio>



#### 휴대용 건강 진단 기계 'Cue'

이름처럼 물 상태를 구석구석 체크하는 휴대용 건강 진단 기계라고 할 수 있음. 감기 진단은 물론 가임기 진단, 테스토스테론 레벨, 염증 레벨, 비타민 D 레벨 등의 전문적인 정보까지 알 수 있는 가정용 건강 검진기임.

핵심  
센서 심장 박동 센서

▣ 조명 ▣ 가구 ▣ 소형가전 ▣ 스마트 토이 ▣ 스마트 피트니스 ▣ 웨어러블 디바이스 ▣ HEMS ▣ 기타

<https://cue.me/>



#### AGEs 체내 축적 수준을 측정 기기 'RQ-AG01J'

원손 중지 끝을 측정부에 삽입하는 것으로 AGEs의 축적 수준을 쉽게 측정할 수 있는 것이 특징. 혈액 채취가 필요 없고 측정 시간도 30~60초 정도 밖에 걸리지 않음. 손 끝에 근자외광을 조사하고 체내의 AGEs가 발한 빛의 양을 측정, 분석해 축적 수준을 산출함.

핵심  
센서 AGEs 센서

▣ 조명 ▣ 가구 ▣ 소형가전 ▣ 스마트 토이 ▣ 스마트 피트니스 ▣ 웨어러블 디바이스 ▣ HEMS ▣ 기타

<http://www.sharp.co.jp/corporate/news/170804-a.html>



#### 하이얼에서 선보인 '시스루 냉장고'

일반적으로 불필요하게 냉장고 문을 여닫는 횟수가 하루 최소 13회로 순간적으로 전력이 낭비되는 문제를 방지하기 위해 개발됨. 사용자가 냉장고 가까이 접근하거나 손을 갖다 대면 동작 센서가 이를 감지하고 불투명했던 문이 투명하게 바뀜. 스마트폰을 통한 원격 제어 기능도 사용할 수 있음.

핵심  
센서 동작 인식 센서

▣ 조명 ▣ 가구 ▣ 소형가전 ▣ 스마트 토이 ▣ 스마트 피트니스 ▣ 웨어러블 디바이스 ▣ HEMS ▣ 기타

[www.haier.co.kr](http://www.haier.co.kr)



#### 가벼운 터치만으로 조작이 가능한 수도꼭지 'Touch2O'

부엌과 욕실 혁신을 선도하는 기업인 델타 포셋 컴퍼니의 핸즈프리 수도꼭지. 터치20기술로 사용자들은 수도꼭지 허브 또는 핸들 등 아무데나 건드려기만 하면 수돗물을 틀거나 잠글 수 있어 물 소비를 절약할 수 있음. 사용자의 행위를 단순화 시켜주는 제품.

핵심  
센서 동작 인식 센서

▣ 조명 ▣ 가구 ▣ 소형가전 ▣ 스마트 토이 ▣ 스마트 피트니스 ▣ 웨어러블 디바이스 ▣ HEMS ▣ 기타

<http://worldwide.deltafaucet.com/index.html>



#### 중력 센서 지능형 스마트 장난감 로봇 'F1'

F1(에프원)은 지능형 스마트 로봇으로 사용자의 시지에 따라 자유롭게 움직이며 원격 조정이 가능함. 근접 센서가 내장되어 있어 사람 및 사물을 감지하고 회피하거나 자동적으로 움직임을 제어 할 수 있음. 트레이 부착 시 최대 200g까지 운반 가능하며 노래를 재생해 춤을 추는 등 엔터테인먼트 요소가 있음. 본체가 저전압일 시 눈 부분이 깜빡거림.

핵심  
센서 근접 센서, 중력 센서

▣ 조명 ▣ 가구 ▣ 소형가전 ▣ 스마트 토이 ▣ 스마트 피트니스 ▣ 웨어러블 디바이스 ▣ HEMS ▣ 기타

[https://www.gearbest.com/rc-robot/pp\\_724573.html](https://www.gearbest.com/rc-robot/pp_724573.html)



#### 자동으로 침대 이불을 정리 해주는 'Ohea'

수동 모드와 자동 모드의 2가지 작동 방식 모두 사용 가능함. 수동 모드에서는 침대에서 일어난 뒤 버튼을 누르면 침대가 정리를 시작하고 자동 모드에서는 침대의 센서가 사람이 없을 것을 인식한 후 자동으로 정리를 시작함. 정리하는데 소요되는 시간은 50초 정도임.

핵심  
센서 동작 인식 센서

▣ 조명 ▣ 가구 ▣ 소형가전 ▣ 스마트 토이 ▣ 스마트 피트니스 ▣ 웨어러블 디바이스 ▣ HEMS ▣ 기타

<https://www.digitaltrends.com/>



#### 터치가 필요 없는 손가락 동작 인식 컨트롤러 '솔리'

최근 구글은 솔리 프로젝트(SOLI Project)를 가동해 화면 터치 없이 손가락 움직임만으로 디지털 기기를 조작할 수 있는 기술을 개발하고 있음. 레이더를 인식장치로 사용함. 레이더는 전파가 물체에 반사되어 돌아오는 시간을 계산하여 그 거리와 움직임을 추적하는 기술임. 이 원리를 이용해 사람의 동작을 읽어내는 기술.

핵심  
센서 제스처 센서

▣ 조명 ▣ 가구 ▣ 소형가전 ▣ 스마트 토이 ▣ 스마트 피트니스 ▣ 웨어러블 디바이스 ▣ HEMS ▣ 기타

[http://bizion.com/bbs/board.php?bo\\_table=tech&wr\\_id=233&page=4](http://bizion.com/bbs/board.php?bo_table=tech&wr_id=233&page=4)



### 센서 기술이 적용된 스마트 장갑

가상 촉감 기술은 실제 주변 환경 뿐만 아니라 가상 환경이나 증강 현실의 느낌을 장갑 착용자에게 전달함. 재활치료용, 장애인용 등 활용 분야 확대가 가능함. 말하는 장갑은 청각 장애인들을 위해 수화를 자동 인식하고 번역하여 스피커를 통해 음성으로 들려줌.

#### 핵심 센서 동작 인식 센서

□조명 □가구 □소형가전 □스마트 토이 □스마트 피트니스 □웨어러블 디바이스 □HEMS □기타

<http://www.yonhapnews.co.kr/bulletin/2017/04/19/0200000000AKR20170419040400063.HTML?input=1195m>



### 칫솔질을 더 재미있게 'G·U·M PLAY'

이 디바이스는 칫솔에 부착해서 칫솔질 하면, 치위생사가 권고하는 칫솔질 데이터와 사용자의 칫솔질 데이터를 비교해 피드백을 주며 게임이나 악기 연주 등 좀 더 재미있는 방법들을 제시해줌.

#### 핵심 센서 가속도 센서

□조명 □가구 □소형가전 □스마트 토이 □스마트 피트니스 □웨어러블 디바이스 □HEMS □기타

<https://www.gumplay.jp/en/>



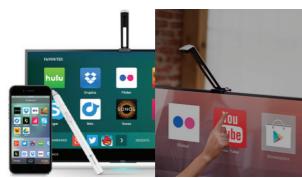
### 반려동물 건강관리 시스템 'FitBark'

개 목줄에 장착할 수 있는 형태로 제작되었으며 해당 기기는 움직임을 감지할 수 있는 센서를 내장하고 있음. 이 센서를 통해 개의 움직임과 활동량 등을 수집할 수 있음. 기기를 통해 수집된 데이터를 케임브리지 대학을 비롯한 세계 20개 대학과 공동하여 적정 운동량 나이/활동량에 따른 사료량, 수면질 개선, 질병 사전 발견/예방, 분리 불안 예방, 운동질 개선과 같은 유용한 정보를 제공함.

#### 핵심 센서 동작 인식 센서

□조명 □가구 □소형가전 □스마트 토이 □스마트 피트니스 □웨어러블 디바이스 □HEMS □기타

<https://www.fitbark.com/>



### 터치젯 웨이브, TV를 터치 스크린처럼 쓴다

터치젯 웨이브는 TV를 터치 스크린으로 개조한 것이 아니라 TV 위쪽에 손의 움직임을 인지하는 적외선 장치를 달아 사용자의 손 움직임을 실시간으로 감지함. 손 대신 전용 스타일러스 펜을 이용하면 더 정교하게 글씨를 쓰거나 그림을 그릴 수 있어 전자 칠판 대용으로 쓸 수 있음. 꼭 터치 스크린에서 조작하지 않아도 스마트폰에 어플리케이션을 설치해 원격으로 다룰 수 있음.

#### 핵심 센서 동작 인식 센서

□조명 □가구 □소형가전 □스마트 토이 □스마트 피트니스 □웨어러블 디바이스 □HEMS □기타

<https://www.touchjet.com/wave/>



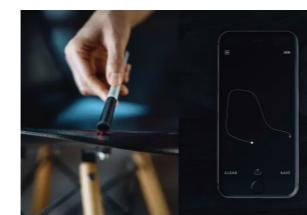
### IOT 기반 스마트 스탠딩 책상 'GAZE DESK'

GAZE는 사용자의 패턴을 분석해 적절히 높이를 조절해주고 스마트폰을 통해 바른 자세를 유지할 수 있도록 도와주는 스마트 책상임. 사용자 패턴은 사물인터넷 플랫폼에 연결되어 있는 센서를 통해 분석함.

#### 핵심 센서 동작 인식 센서

□조명 □가구 □소형가전 □스마트 토이 □스마트 피트니스 □웨어러블 디바이스 □HEMS □기타

<http://www.gazedesk.com/>



### 펜 끝에 달린 스마트 자 '01(Zero One)'

펜 끝에 달린 스마트 자로 치수를 절 수 있는 제품. 길이를 재고 싶을 때 끝부분을 굽으면 사용할 수 있음. 블루투스를 통해 스마트폰 어플리케이션으로 측정값이 전송되어 따로 적을 필요가 없음. 01은 독점적인 자기 센서와 기어 시스템을 사용하여 매우 정확한 측정치를 제공함.

#### 핵심 센서 자기 센서

□조명 □가구 □소형가전 □스마트 토이 □스마트 피트니스 □웨어러블 디바이스 □HEMS □기타

<https://www.indiegogo.com/projects/01-world-s-first-dimensioning-instrument-3d-2#/>



### 스마트 양말 '센서리아'

Sensoria Socks는 보행 횟수, 이동 거리, 보행 속도, 칼로리 소모량, 폐이스, 접지 방법, 체중 이동 등을 계산해주며 발에 하중이 실리는 정도를 분석해서 걸음길이를 고정할 수도 있음. 운동을 자주하는 사람이 이 제품을 이용하여 그 동안 단순히 시간만 측정했던 것을 넘어, 보다 정확한 운동 기록을 확인할 수 있음.

#### 핵심 센서 압력 감지 센서

□조명 □가구 □소형가전 □스마트 토이 □스마트 피트니스 □웨어러블 디바이스 □HEMS □기타

<http://indiegogo.com>



### 속옷처럼 착용하는 시니어용 엑소슈트

시니어 타겟의 엑소슈트 프로토타입. 신체의 근육 형태에 맞춰서 육각형 패드가 여러 개 붙어 있는 구조로 모터와 센서가 들어 있어 앉거나 일어날 때 부드럽게 늘어나거나 수축하여 신체 움직임을 원활하게 해줌.

#### 핵심 센서 근접 센서

□조명 □가구 □소형가전 □스마트 토이 □스마트 피트니스 □웨어러블 디바이스 □HEMS □기타

<https://fuseproject.com/work/superflex/aura-powered-suit/?focus=overview>



### 창문에 붙여 문단속을 확인하는 'leafee mag'

"leafee mag"은 창문에 붙이는 것만으로 집 안 창문의 문단속을 스마트 폰에서 한눈에 확인할 수 있는 간단하고 새로운 스마트 창문 센서. 아침 일출이나 취침 시 등 번거로운 집 안의 문단속을 스마트 폰에서 한 눈에 확인할 수 있음.

#### 핵심 센서 자석 감지 방식 센서

□조명 □가구 □소형가전 □스마트 토이 □스마트 피트니스 □웨어러블 디바이스 □HEMS □기타

<http://leafee.me>

## 4. 실내 위치 센서



### 모토로라 '모토터보' 디지털 무전기, 안전하면서 스마트하게

차세대 모토터보 무전기는 생산성, 효율성, 작업자 안전 강화 등 고객이 요구하는 기능과 특징을 반영함. 한층 강화된 맨다운 시스템 정보와 실내 위치 추적과 같은 기능들은 위험한 장소에서 근무하는 사람에게 유용하게 사용됨. 맨다운 기능은 현장에서 작업자가 사고를 당했을 때 무전기가 상태 변화를 인식해 내장된 GPS로 작업자의 위치와 상황을 관제실에 전달하는 시스템임.

핵심  
센서  
Wifi IPS 센서

조명  가구  소형가전  스마트 토이  스마트 피트니스  웨어러블 디바이스  HEMS  기타

<http://www.motortrbo.co.kr/>



### 실내 위치 측위가 가능한 '아이비콘'

아이비콘은 애플이 개발한 실내 위치 확인 시스템으로 애플 iOS7에 탑재된 근거리 무선 통신 기술임. 아이비콘이 설치된 매장에 방문한 고객이 제품 진열대 앞에 서면 자동으로 스마트폰에 제품 관련 정보가 수신되어 편리한 쇼핑이 가능함. 매장에서 발행되는 할인쿠폰을 방문 고객에게 즉시 제공할 수 있고, 제품 자체에 적용할 수 있는 다양한 쿠폰들도 즉시 제공할 수 있음.

핵심  
센서  
동작 인식 센서

조명  가구  소형가전  스마트 토이  스마트 피트니스  웨어러블 디바이스  HEMS  기타

<http://platum.kr/archives/21956>



### 와이파이 기반 실내 네비게이션 '마이 코엑스'

마이코엑스는 와이파이를 이용한 실내 네비게이션이며 애플리케이션 내부에 입력되어 있는 와이파이 AP의 위치 DB를 우선적으로 파악함. 애플리케이션을 실행하면 건물 내부 지도가 나타나고 AP와 연결되는데, 고유 번호가 있는 공유기와 신호를 한 뒤, 각각 신호 특성이 다른 공유기의 신호와 세기를 파악해 사용자의 위치를 파악하는 방식을 사용함.

핵심  
센서  
Wifi IPS

조명  가구  소형가전  스마트 토이  스마트 피트니스  웨어러블 디바이스  HEMS  기타

<http://platum.kr/archives/21956>



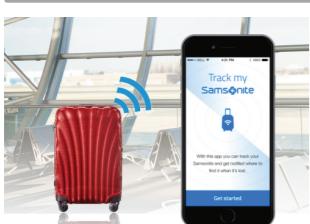
### Nokia 'HAIP'

Nokia는 BLE (Bluetooth Low Energy) 기반의 IPS 기술을 개발함. HAIP은 BLE 삼각 측위 기술을 사용하여 0.3 미터의 정확도를 자랑함. 다수의 위치 확인 비콘이 설치된 건물에서는 HAIP 가능 모바일 장치를 사용하여 위치 기반 정보를 수신 할 수 있음

핵심  
센서  
Wifi/BLE IPS

조명  가구  소형가전  스마트 토이  스마트 피트니스  웨어러블 디바이스  HEMS  기타

<http://platum.kr/archives/21956>



### 비콘 기술로 여행가방 찾는다. '트랙앤고'

샘소나이트의 기방 추적 기능을 활용하기 위해선 우선 샘소나이트 여행 가이드 애플리케이션 '트래블러 샘소나이트'를 통해 자신의 여행가방에 설치된 블루투스 비콘 정보를 등록해야 함. 가방을 분실했을 경우 애플리케이션에 '분실' 표시를 하면 분실된 가방으로부터 70미터 이내 접근 시 신호가 포착돼 가방의 위치 및 시간 등 관련 정보가 여행자의 모바일 기기로 전송됨.

핵심  
센서  
Wifi/BLE IPS

조명  가구  소형가전  스마트 토이  스마트 피트니스  웨어러블 디바이스  HEMS  기타

<https://accent-systems.com/blog/samsonite-trackgo/>



### 내 아이의 작은 움직임까지 알려주는 '세미 스크리머'

새미 스크리머(Sammy Screamer)는 GPS를 이용해 아이의 현재 위치를 감지하여 스마트폰으로 확인할 수 있게 해주는 액세서리. 어디에나 놓을 수 있는 액세서리 형태여서 위치에 따라서는 아이 행동은 물론 소지품 관리에도 활용 가능. 삼각형 모양으로 자석을 이용해 냉장고나 통조림 뚜껑 같은 곳에도 붙일 수 있음.

핵심  
센서  
Wifi IPS 센서

조명  가구  소형가전  스마트 토이  스마트 피트니스  웨어러블 디바이스  HEMS  기타

<https://bleepbleeps.com/pages/sammy-screamer-motion-alarm>



### 샤오미 스마트 로봇 청소기

미지아 로봇 청소기는 360도 모든 방향으로 초당 1800회 신호를 주고 받으며 거리를 측정하는 LDS 센서를 탑재하고 있음. 또한 더 정확한 거리 정보를 계산하기 위한 레이저 센서를 탑재하고 있음. 실시간 실내 지도 렌더링을 통해 정확한 위치를 파악하고 정해진 경로를 움직이며 청소를 함.

핵심  
센서  
Wifi IPS 센서, LDS 센서

조명  가구  소형가전  스마트 토이  스마트 피트니스  웨어러블 디바이스  HEMS  기타

<http://www.gaze-lab.com/gazedesk.html>

## 5. 센서 특화 제품

### 빠르고 간편한 스마트체온계 'Thermo'

이미 부근을 스캔하면 바로 체온이 측정되는 온도계. 16개의 적외선 센서로 2초 동안 4000곳을 측정한 후 가장 뜨거운 곳의 피부 온도를 파악함. 피부에 닿지 않아 위생적이고 어플리케이션을 통해 체온 정보를 저장해주며 의료 정보도 제공해줌.



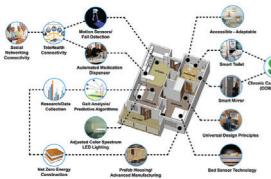
핵심  
센서  
적외선 센서

□ 조명 □ 가구 □ 소형가전 □ 스마트 토이 □ 스마트 피트니스 □ 웨어러블 디바이스 □ HEMS □ 기타

<https://health.nokia.com/hk/en/thermo>

### 생체 데이터로 조기에 이상 징후 진단하는 스마트 홈

미국 캔자스대의 연구팀이 건강 모니터링 시스템과 연계한 집에 대한 아이디어를 유닛 별로 나눠 구체적으로 제시. 통합적 센서 기술을 기반으로 거주자의 생체 데이터를 수집하고, 이를 분석해 건강과 관련한 이상 징후를 조기에 진단하고 치료하는 서비스를 제공함.



핵심  
센서  
모션 센서, 에너지 센서

□ 조명 □ 가구 □ 소형가전 □ 스마트 토이 □ 스마트 피트니스 □ 웨어러블 디바이스 □ HEMS □ 기타

<https://today.ku.edu/2017/02/10/building-home-helps-residents-stay-healthy>

### 음식의 칼로리를 측정하는 'Smart Plate'

균형 잡힌 영양 섭취를 위한 제품. 스마트폰 어플리케이션과 접시, 무게를 측정할 수 있는 저울로 구성되어 있음. 접시 위에 음식을 담고 저울 위에 올려놓은 후 전용 어플리케이션으로 사진을 활용하면 단수화물, 단백질, 지방의 3대 영양소와 함께 칼로리를 분석해줌.



핵심  
센서  
무게 센서, 이미지 센서

□ 조명 □ 가구 □ 소형가전 □ 스마트 토이 □ 스마트 피트니스 □ 웨어러블 디바이스 □ HEMS □ 기타

<https://getsmartplate.com/>

### Philips 'Hue Motion Sensor'

필립스의 스마트 조명 시스템인 휴(Hue)를 위한 모션 센서로 통합 일광 센서이며 필요시에만 사용 가능하고 스마트폰의 필립스 색조 어플리케이션에서 빛의 민감도 변경이 가능함. 지정해놓은 일정 시간 내에 5M 내 움직임이 감지되지 않을 시 자동으로 깨짐. 모션 센서는 필요한 영역에 직접 설치할 수 있고 모션 센서와 조명이 자동으로 전원을 조절하여 소비 전력을 절감해 줌.



핵심  
센서  
근접 센서, 모션 센서, 음향 센서

□ 조명 □ 가구 □ 소형가전 □ 스마트 토이 □ 스마트 피트니스 □ 웨어러블 디바이스 □ HEMS □ 기타

<http://www.techholic.co.kr/news/articleView.html?idxno=59831>

### 집안의 보안 시스템 'MyFox Security'

4개의 키트로 구성되어있는 스마트 홈 보안 시스템으로서 카메라, IntelliTAG, Key Fob 등으로 프라이버시 보호와 잠재적 침입을 방지하는 시스템임. 각각의 구성을 함께 작동하여 가속, 소리, 온도, 방향, 진동, 접근 센서를 통해 움직임과 소리를 감지하고 노크와 강제 침입을 구분함. 개별 허브센서에서는 허브로 정보를 전송하고 허브는 Zigbee 통신으로 앱을 통해 집 주인에게 상황을 기록 후 전송함.



핵심  
센서  
진동 센서, 근접 센서, 이미지 센서, 가속도 센서, 음향 센서, 동작 인식 센서

□ 조명 □ 가구 □ 소형가전 □ 스마트 토이 □ 스마트 피트니스 □ 웨어러블 디바이스 □ HEMS □ 기타

<https://www.theinquirer.net/inquirer/feature/2421020/best-iot-devices-for-the-connected-home>

### 안전 가이드라인 제공하는 'Inirv React'

스스로 가스레인지를 끄고 켜는 인터브 리액트 가스레인지는 센서와 손잡이로 구성되어 있으며 가스 양, 연기양, 움직임을 파악한 뒤 문제 발생시 자동으로 전원을 끄며 스마트폰으로 실시간 모니터링이 가능하며 베너 온도도 조절할 수 있음. 센서를 가볍게 터치하면 15분의 타이머가 설정되며 사용자의 움직임을 감지하여 on/off 가 가능함.



핵심  
센서  
모션 센서, 터치 센서, 가스·연기 탐지 센서

□ 조명 □ 가구 □ 소형가전 □ 스마트 토이 □ 스마트 피트니스 □ 웨어러블 디바이스 □ HEMS □ 기타

<https://koreaiphubcenter.com/2017/03/17/l-144/>

### 가정용 로봇 '플라워 로보틱스'

일본 로봇 벤처기업 플라워 로보틱의 가정용 로봇으로 이미지 센서, 낙화 방지 센서, 마이크로폰 센서, 근접 센서, 가속도 센서, 장애물 감지 센서, 동작 인식 센서를 탑재함. 로봇이 사람을 인식하고 가까이 오거나 웃어와 환경을 인식하여 서비스 유닛인 선풍기, 히터, 가습기, 조명, TV, 오디오 등의 가전제품 중 환경에 맞는 가전제품을 작동시킴.



핵심  
센서  
동작 인식 센서, 근접 센서, 이미지 센서, 낙화방지 센서, 장애물 감지 센서, 음향 센서

□ 조명 □ 가구 □ 소형가전 □ 스마트 토이 □ 스마트 피트니스 □ 웨어러블 디바이스 □ HEMS □ 기타

<http://www.flower-robotics.com/patin.html>

### 자녀들을 돌봐주는 '버블 C-WAY'

실시간 소통이 가능한 가족의 역할을 대체할 수 있는 기기로서 메세지를 녹음하여 버블로 보내면 아이들이 이를 듣고 답할 수 있는 무선 양방향 커뮤니케이션 시스템. 아이들과의 커뮤니케이션을 극대화할 수 있으며 이외에도 알람 시계, 뮤직 플레이어 기능이 있음. 부모가 미리 설정해 놓은 스케줄을 아이들에게 알려주고 공기 오염도와 온도를 측정할 수 있으며 디바이스의 컬러 변화를 통해서 날씨 정보를 제공함.



핵심  
센서  
동작 인식 센서, 음향 센서, 온도·습도·기압 센서

□ 조명 □ 가구 □ 소형가전 □ 스마트 토이 □ 스마트 피트니스 □ 웨어러블 디바이스 □ HEMS □ 기타

<http://www.hellocway.com>

### 올인원 고성능의 멀티 터치 테이블

디스플레이가 내장된 커피 테이블. 동시에 터치를 인식하는 디스플레이를 이용하여 게임, 프레젠테이션 용도로 활용할 수 있고 테이블 위 물건을 인식할 수 있음. 유리와 커피잔 아래에 ED프린터로 출력한 마커를 설치해두면 디스플레이가 이를 인식하고 마커와 프로그램을 이용하여 음료의 성분이나 맛에 대한 설명을 제공하는 등 기능을 추가하여 사용 할 수 있음.



핵심  
센서  
동작 인식 센서, 터치 센서

□ 조명 □ 가구 □ 소형가전 □ 스마트 토이 □ 스마트 피트니스 □ 웨어러블 디바이스 □ HEMS □ 기타

<http://www.ideum.com/>

### 신선도 유지까지.. 스마트 와인병 '쿠베이'

쿠베이는 재사용할 수 있는 와인병 케이스로 와인의 신선도를 30일 동안 유지하는 역할을 함. 가속도계를 사용하여 병을 기울였을 때를 감지하여 와인을 부어 준다. 와인의 역사 및 적절한 오리법률을 알려주고, 올바르게 마시는 방법이나 와인 주문 등과 관련된 정보를 제공하는 터치 스크린을 갖추고 있음. 한 번 두껑을 열 와인병도 신선하게 보관할 수 있어 한 층 업그레이드된 식생활을 지원함.



핵심  
센서  
가속도 센서, 터치 센서

□ 조명 □ 가구 □ 소형가전 □ 스마트 토이 □ 스마트 피트니스 □ 웨어러블 디바이스 □ HEMS □ 기타

<https://www.digitaltrends.com/home/kuvee-smart-wine-dispenser/>



### 퍼스널 수면 도우미 '잇베드'

내부에 장착된 센서가 지속적으로 심장 박동, 호흡, 체온, 움직임 등을 측정하고 이를 스마트폰 어플리케이션으로 전송하여 수면 상태를 분석할 수 있음. 이러한 분석을 통해 사용자의 스케줄에 기반하여 사용자가 언제 잠들고 일어나야 하는지 제안하는 기능을 가짐. 또한 양쪽 매트리스의 경사도를 개별 수면 상태에 맞게 조절할 수 있음.

핵심  
센서  
심장 박동 센서, 근접 센서, 온도 센서

□ 조명 □ 가구 □ 소형가전 □ 스마트 토이 □ 스마트 피트니스 □ 웨어러블 디바이스 □ HEMS □ 기타

<https://www.sleepnumber.com/>



### 스마트 유아용 젖꼭지 'Pacif-i'

젖꼭지의 실리콘 내에 온도센서가 내장되어 있으며 젖꼭지와연동된 어플리케이션은 가장 정확한 체온을 판단하여 이를 기준으로 체온의 이상 유무를 가려냄. 근접센서가 내장되어 있어 20m내에서는 젖꼭지 위치를 모니터링 할 수 있도록 지원하고 젖꼭지의 위치를 찾을 수 없을 때에는 스마트폰을 통해 알람 기능도 제공함.

핵심  
센서  
온도 센서, 근접 센서

□ 조명 □ 가구 □ 소형가전 □ 스마트 토이 □ 스마트 피트니스 □ 웨어러블 디바이스 □ HEMS □ 기타

<https://www.bluemaestro.com>



### 공간에 따라 음량을 조절하는 스피커 '하든 허브'

벽에 걸 수도 있고, 테이블에 올려놓을 수도 있는 스피커. 실내 구조를 분석한 후 오디오 프로파일 공간에 맞게 방의 형태에 적합한 사운드를 설정하여 최상의 음향 시스템을 제공함.

핵심  
센서  
근접 센서, 터치 센서

□ 조명 □ 가구 □ 소형가전 □ 스마트 토이 □ 스마트 피트니스 □ 웨어러블 디바이스 □ HEMS □ 기타

<https://www.kickstarter.com/projects/2107726947/hiddenhub-wireless-hd-audio-meets-timeless-design>



### 빠르고 간편한 스마트체온계 'Thermo'

어플리케이션을 통해 원격 조정 및 확인이 가능하며 사용자의 스케줄을 분석해 사용자의 생활습관을 학습하고 그에 맞춰 스스로 집안 온도를 조절 할 수 있음. 휠을 돌리고 누르기만 하면 되는 간단하고 직관적인 인터페이스를 제공함.

핵심  
센서  
터치 센서, 온도·습도·기압 센서

□ 조명 □ 가구 □ 소형가전 □ 스마트 토이 □ 스마트 피트니스 □ 웨어러블 디바이스 □ HEMS □ 기타

<https://nest.com/>



### 가상 메이크업 '스마트 미러'

얼굴 인식 카메라를 통해 가상 메이크업 시스템 구현. 사람의 얼굴 특징을 추적하여 사용자와 어울리는 메이크업이나 헤어스타일을 추천해주고 피부 상태를 측정한 후 맞춤형 메이크업을 제안함. 얼굴형, 주름, 상처, 다크서스 등의 피부 상태를 즉각적으로 분석하여 적절한 메이크업 방법과 피부 치료를 위한 화장품을 추천해주는 등의 서비스를 제공함.

핵심  
센서  
이미지 센서, 동작 인식 센서

□ 조명 □ 가구 □ 소형가전 □ 스마트 토이 □ 스마트 피트니스 □ 웨어러블 디바이스 □ HEMS □ 기타

<https://www.engadget.com>



### 신개념 매트리스 '발루가'

여러 층으로 이루어진 공기 스프링 구조로 사용자의 몸을 지탱하는 것이 특징. 매트리스 내부에 탑재된 음성인식 센서와 자세인식 센서를 통해 매트리스의 각도와 위치를 조절함으로써 자연스럽게 코꼴이를 멈추도록 함. 스마트폰과 연동하여 데이터 수집 및 분석을 통한 사용자의 수면 상태 관리도 가능함.

핵심  
센서  
음향 센서, 동작 인식 센서

□ 조명 □ 가구 □ 소형가전 □ 스마트 토이 □ 스마트 피트니스 □ 웨어러블 디바이스 □ HEMS □ 기타

<https://balluga.com/>



### 웨이스킨 '웨이 웨어러블'

'웨이'는 디바이스와 모바일 어플리케이션을 통해 자외선 측정, 실시간 자외선 알림 기능 외에도 피부 수분 측정, 물 섭취량 및 생리 주기 기록, 피부 진단 테스트 등의 다양한 기능을 제공하는 스마트 뷰티기기임.

핵심  
센서  
근접 센서, 습도 센서, 수분 측정 센서, UV 센서

□ 조명 □ 가구 □ 소형가전 □ 스마트 토이 □ 스마트 피트니스 □ 웨어러블 디바이스 □ HEMS □ 기타

<http://wayskin.com/>



### IoT 홈매니지먼트 플랫폼 '매트릭스'

가정 내의 수많은 IoT 기기들을 통합적으로 관리할 수 있는 IoT 플랫폼. 전용 어플리케이션을 통해 보안 기능, 홈 매니지먼트 기능을 사용할 수 있음.

핵심  
센서  
음향 센서, 이미지 센서, 동작 인지 센서, 온도·습도·기압 센서

□ 조명 □ 가구 □ 소형가전 □ 스마트 토이 □ 스마트 피트니스 □ 웨어러블 디바이스 □ HEMS □ 기타

<https://www.matrix.one/#/matrix/index>



### 케라시스 와 위딩스 협력한 '케라스타즈 헤어 코치'

브러시에 내장된 센서를 통해 모발 관련 데이터 및 최적의 모발 관리 정보를 제공함. 마이크가 장착되어 빗질 시 소리 패턴을 녹음하여 모발의 건조 상태 및 부드러움 정도 등의 정보를 제공함. 3축 센서 등으로 두피를 측정하고 가속도계와 자이로스코프 등으로 빗질 방법이나 횟수까지 관리 해줌.

핵심  
센서  
가속도 센서, 자이로 센서, 음향 센서, 압력 센서

□ 조명 □ 가구 □ 소형가전 □ 스마트 토이 □ 스마트 피트니스 □ 웨어러블 디바이스 □ HEMS □ 기타

<http://www.gnnnews.kr/news/articleView.html?idxno=11209>



### 심리치료용 물개 로봇 ‘파로’

파로는 내부 센서가 접촉강도를 파악해 어떤 방식으로 어루만지느냐에 따라 각각 다른 반응을 보임. 이름을 부르면 소리가 난 방향을 향해 고개를 돌리기도 한다. 인공지능을 장착했기 때문에 인사와 칭찬, 포옹을 인지할 수 있음.

핵심  
센서  
온도·습도·기압 센서, 음향 센서

□조명 □가구 □소형가전 □스마트 토이 □스마트 피트니스 □웨어러블 디바이스 □HEMS □기타

<http://www.parorobots.com/>



### 메시(mesh) 네트워킹 기능 ‘메쉬(mesh)’

인공지능으로 가장 등을 보호하기 위해 스스로 스마트한 결정을 할 수 있는 Flare 조명이며 얼굴 인식기능, 온도 센서, 가속도 센서, 마이크로폰, 레이더, 스피커, 사이렌 wifi 기능을 탑재하고 있음. 가정보호 기술을 조명에 적용 가능함.

핵심  
센서  
근접 센서, 온도·습도·기압 센서

□조명 □가구 □소형가전 □스마트 토이 □스마트 피트니스 □웨어러블 디바이스 □HEMS □기타

<https://www.sensor-insight.com/a-150616-09>



### 집 안의 공기를 컨트롤하는 스마트 디바이스 ‘Foobot’

온도, 습도를 비롯하여 이산화탄소 등의 성분을 측정하고 공기 질에 따라 조명의 컬러가 변화하며 공기의 상태를 알려줌. 스마트폰 어플리케이션과 연동하여 정보를 확인할 수 있으며 디바이스를 간편하게 텁 하는 행동으로 데이터를 확인할 수 있음.

핵심  
센서  
온도·습도 센서, VOC·CO·CO2 센서, PM2.5(초미세먼지 측정) 센서

□조명 □가구 □소형가전 □스마트 토이 □스마트 피트니스 □웨어러블 디바이스 □HEMS □기타

<http://foobot.io>



### 휴대용 푸드 스캐너 ‘페레스’

음식의 영양성분, 칼로리 정보, 유해 화학 성분, 원재료, 알레르기 유발 항원 등 음식 관련 다양한 정보를 알려 줌. 페레스의 측정 패트 부분에는 4개의 센서가 장착되어 있음. 온도·센서, 습도·센서, 암모니아·센서 그리고 휘발성 유기화합물·센서를 이용하여 음식의 부대 정도를 측정할 수 있음. 측정하고 싶은 음식물의 정면에 대고 버튼을 클릭하면 작동됨.

핵심  
센서  
온도·습도 센서, 암모니아·센서, 휘발성 유기화합물·센서

□조명 □가구 □소형가전 □스마트 토이 □스마트 피트니스 □웨어러블 디바이스 □HEMS □기타

<http://www.tellspec.com>



### 생활 탐지기 ‘Dome Alert’

화재, 수해, 동파를 미리 방지하는 제품으로 스마트폰 전용 어플리케이션과 연결해 자연재해로부터 집을 보호함. 연기를 감지하여 화재를 미리 예방할 수 있으며 온도가 급 하강하는 겨울에는 실내 온도를 측정해 동파 위험으로부터 집을 보호함. 집안에 물이 새는 것도 미리 감지하여 수해를 방지함.

핵심  
센서  
연기 감지 센서, 온도 센서, 누수 감지 센서, CO 감지 센서

□조명 □가구 □소형가전 □스마트 토이 □스마트 피트니스 □웨어러블 디바이스 □HEMS □기타

<http://www.domealert.com/>



### 집안의 위험 상황을 감지하고 분석하는 IoT기기 ‘notion’

도둑이 침입했거나 화재 발생, 가스 누출, 누수 등 집안의 위험 상황을 감지하고 분석하는 IoT기기. 7가지 센서와 이를 처리하는 하브로 이루어짐. 가스·센서, 광·센서, 온도·센서, 압전·변환·센서, 근접·센서, 누수·체크·센서를 통해 감지된 데이터는 하브로 연결되고 이를 분석해 스마트폰으로 전달함.

핵심  
센서  
가속도·센서, 광·센서, 온도·센서, 압전·변환·센서, 근접·감지·센서, 평형·체크·센서

□조명 □가구 □소형가전 □스마트 토이 □스마트 피트니스 □웨어러블 디바이스 □HEMS □기타

<http://getnotion.com/>



### 올인원 보안 시스템 ‘Canary’

5가지 기능이 있는 보안 제품. 사이렌은 이용자의 스마트폰 어플리케이션으로 전달되고, 카메라는 특수한 렌즈를 사용해서 광범위하게 사진을 촬영함. 진동 감지 기능은 실내에서 진동을 감지했을 때 자동으로 사진을 찍는 구조로 되어있음. 마이크 녹음도 가능하며 스마트폰으로 바로 연결되어 도난 방지에 도움이 될 뿐만 아니라 24시간 애완동물이나 아이들의 귀가 등을 실시간으로 확인 할 수 있음.

핵심  
센서  
이미지·센서, 진동·감지·센서, 음향·센서

□조명 □가구 □소형가전 □스마트 토이 □스마트 피트니스 □웨어러블 디바이스 □HEMS □기타

<https://www.sensor-insight.com/a-150616-09>



### 스마트 뷰티 거울 ‘하이 미러’

얼굴에 어두운 부분, 주름, 다크서스 등 내 피부에 관한 정보를 분석해줌. 화장품을 사용해야 하기 때문에 터치없이 화면 조종이 가능함. 피부관리 노하우, 화장법 등 동영상 시청이 가능하며 하루하루 피부상태의 변화를 알려줌.

핵심  
센서  
이미지·센서, 제스처·센서

□조명 □가구 □소형가전 □스마트 토이 □스마트 피트니스 □웨어러블 디바이스 □HEMS □기타

[https://www.himirror.com/us\\_en/home](https://www.himirror.com/us_en/home)



### 쓰레기통에 버리면 자동으로 주문하는 ‘GeniCan’

스마트폰의 GeniCan 어플리케이션에 쇼핑 목록을 추가하면 온라인 쇼핑몰과 연동하여 자동으로 주문할 수 있도록 함. 바코드를 스캔하면 어플리케이션을 통해 어떠한 제품이 버려지는지 파악할 수 있을 뿐만 아니라 쓰레기통이 꽉 차면 센서에 의해 스마트폰으로 알림도 전송됨. 바코드가 없을 경우를 대비해 음성 인식도 지원함.

핵심  
센서  
근접·센서, 음향·센서, 바코드·센서

□조명 □가구 □소형가전 □스마트 토이 □스마트 피트니스 □웨어러블 디바이스 □HEMS □기타

<https://www.genican.com/>



### 상한 음식을 확인해주는 기기 ‘FOOD sniffer’

음식물에 기름을 갖다 대면 온도, 습도, 암모니아 냄새를 유발하는 유기화학물을 감지하는 4개의 센서를 통해 음식의 신선도를 즉각적으로 파악함. 스마트폰과 연동되어 신선하면 초록색, 약간 상하면 노란색, 먹을 수 없으면 빨간색으로 표시됨. 식중독을 예방할 뿐 아니라 음식 쓰레기 배출도 줄일 수 있음.

핵심  
센서  
온도·습도·센서, 유기화학물·감지·센서

□조명 □가구 □소형가전 □스마트 토이 □스마트 피트니스 □웨어러블 디바이스 □HEMS □기타

<http://www.myfoodsniiffer.com/>

### 감시 카메라 기능을 갖춘 초인종 'dbell'



HD카메라가 부착된 초인종 dbell. 움직임 감지 센서가 탑재되어 있어 누군가 가까이 오면 스마트폰으로 알려주고 나이트비전 기능도 있어 밤에도 문 밖을 확인할 수 있음. Wi-Fi 확장 역할도 하므로 멀리서 인터넷에 연결할 수도 있음.

핵심  
센서

이미지  
센서, 동작 인식  
센서

□ 조명 □ 가구 □ 소형가전 □ 스마트 토이 □ 스마트 피트니스 □ 웨어러블 디바이스 □ 기타

<https://www.indiegogo.com/projects/dbell-live-smartest-video-doorbell-security-cam#/>



### 동물들의 상태를 분석해주는 'Anicall'

반려동물의 상태를 감지하고 새로운 커뮤니케이션을 제공하는 기기. 내장된 운동량 센서와 통신 모듈을 통해 반려동물의 '기분'을 사용자의 스마트폰으로 전송함. 기분 해석 버튼을 누르면 운동량 센서 데이터가 클라우드 서버로 전송되고 인공지능형 분석 서버가 20개의 행동 분류로 해석을 제공함. 심장, 호흡을 검출해 매일의 컨디션을 클라우드에 누적시켜 말하지 못하는 반려동물들의 컨디션을 관리할 수 있게 도와줌.

핵심  
센서

심장 박동  
센서, 음향  
센서

□ 조명 □ 가구 □ 소형가전 □ 스마트 토이 □ 스마트 피트니스 □ 웨어러블 디바이스 □ HEMS □ 기타

<http://indiegogo.com>



### 맞춤형 토탈 뷰티 디바이스 'ioCare-Beauty'

ioCare-Beauty는 스마트 뷰티 솔루션 기기로 피부 상태, 라이프스타일, 실내외 환경 등 다차원적으로 피부를 분석하여 진단결과에 따라 맞춤형 화장품과 컨설팅을 제공함. 자연적 피부 노화 현상 외에도 환경적 영향과 잘못된 습관을 분석하여 노화방지 및 피부 관리법을 제안함.

핵심  
센서

Wifi IPS, 터치  
센서

□ 조명 □ 가구 □ 소형가전 □ 스마트 토이 □ 스마트 피트니스 □ 웨어러블 디바이스 □ HEMS □ 기타

[https://www.himirror.com/us\\_en/home](https://www.himirror.com/us_en/home)



### IoT 기술기반의 복합 공기질 센서 'WiseAirSense'

WiseAirSense는 IoT 기술기반의 복합 공기질 센서로서 WiFi 환경 아래에서 다양한 실내환경 요소를 측정해 스마트폰, 컴퓨터를 통해 실시간 모니터링. 측정센서는 온도, 습도, 미세먼지, CO2, VOCs, 소음, 일산화탄소, 조도, 대기압의 총 9가지이며 1기의 ID로 디수의 제품을 관리할 수 있고 수백, 수천명이 동시에 한대의 제품을 관리할 수도 있음. 데이터 공유의 측정을 통해 빅데이터의 기초자료로 활용이 가능함.

핵심  
센서

조도  
센서, 진동  
감지  
센서, 음향  
센서, 온도·습도·기압  
센서, CO·CO2감지  
센서, VOCs감지  
센서

□ 조명 □ 가구 □ 소형가전 □ 스마트 토이 □ 스마트 피트니스 □ 웨어러블 디바이스 □ 기타

<http://home.wiseairsense.com/home/info/1963>



### 제스쳐로 조작 '립모션' 컨트롤러

립모션은 깊이를 포함하여 입체적인 조작을 할 수 있음. 영화 마이너리티리포트에 등장한 장면처럼 손가락만으로 기기를 자유롭게 다룰 수 있는 셈. 컨트롤러를 컴퓨터와 USB로 연결하면 손과 손가락 움직임을 센서로 감지함. 이 제품은 민감한 LED 센서를 사용하여 100분의1mm까지 움직임을 감지할 수 있음.

핵심  
센서

제스처  
센서, LED  
센서

□ 조명 □ 가구 □ 소형가전 □ 스마트 토이 □ 스마트 피트니스 □ 웨어러블 디바이스 □ HEMS □ 기타

<https://www.leapmotion.com/>

### 스마트 화초 관리기 'Parrot Flower Power'



핵심  
센서

RGB  
센서, 온도·습도  
센서

□ 조명 □ 가구 □ 소형가전 □ 스마트 토이 □ 스마트 피트니스 □ 웨어러블 디바이스 □ 기타

<https://www.parrot.com/global/connected-garden/parrot-pot#parrot-pot>

### 실내 공기 청정도 관리 '에어스테이션'

에어스테이션은 실내 공기 청정도를 관리하는 홈 IoT 기기. 실시간으로 실내 공기 상태를 모니터링하고 회사 에어컨, 공기청정기 등과 연동해 제품 작동을 주선하는 등 편리한 실내환경을 유지할 수 있도록 도와줌. 미세먼지, 온도, 습도, CO2 농도를 감지하는 4개의 센서를 탑재해 스마트폰으로 집 안의 공기 상태를 실시간으로 확인할 수 있음.



핵심  
센서

온도·습도·기압  
센서, 미세먼지  
센서, CO2농도  
감지  
센서

□ 조명 □ 가구 □ 소형가전 □ 스마트 토이 □ 스마트 피트니스 □ 웨어러블 디바이스 □ 기타

<http://www.lge.co.kr/legor/product/accessory/smart-life/productDetail.do?catId=8200&prdId=EPRD.313030>

### 샤오미 '하니웰 스마트 가스&화재경보기'

가스레인지에서 혹시나 새어 나오는 가연성 가스를 감지하는 것이 주된 임무. 0%에서 최대 100% 농도의 가스를 감지함. 일정 농도 이상의 가스가 감지되면 경보음과 경보등이 작동함. 화재경보기는 광전식 센서를 탑재하고 있음. 가스 뿐만 아니라 일정 농도 이상의 연기가 감지되면 강력한 경보음과 경고등이 작동함.



핵심  
센서

온도·습도·기압  
센서, 광전식  
센서

□ 조명 □ 가구 □ 소형가전 □ 스마트 토이 □ 스마트 피트니스 □ 웨어러블 디바이스 □ 기타

<http://www.mi.com/>

### 스킨 헬스케어 솔루션 'S-Skin'

S-Skin(에스 스키н)은 피부 분석과 케어가 동시에 가능한 스킨 헬스케어 솔루션으로 마이크로 니들 패치와 피부 측정 및 케어를 돋는 휴대기기로 구성되어 있음. 피부의 수분량과 흥분, 멜라닌 지수를 측정해 피부 상태 관련 정보를 스마트폰에 설치된 전용 어플리케이션으로 분석해 관리함.



핵심  
센서

이미지  
센서, 수분  
측정  
센서

□ 조명 □ 가구 □ 소형가전 □ 스마트 토이 □ 스마트 피트니스 □ 웨어러블 디바이스 □ 기타

<https://news.samsung.com/kr/?p=311063>

### 식물도 자신의 마음을 트위터로 전달 'Botanicals'

화분에 기계를 끼으면 센서가 흙의 전도도를 측정하고 이것을 바탕으로 물이 필요한 시기와 되면 자동적으로 트위터에 글을 게시함. 식물에 물을 줘야 할 때가 되면 조립키트는 트위터에 "물을매가 되었다"는 트윗을 포스팅함. 사용자가 식물에 물을 주고 나면 "Thank you"라는 메세지까지 남긴다고 함.



핵심  
센서

온도·습도  
센서, 전기  
전도  
센서

□ 조명 □ 가구 □ 소형가전 □ 스마트 토이 □ 스마트 피트니스 □ 웨어러블 디바이스 □ 기타

<https://www.botanicalls.com>



### 아기가 언제 일어날지 예측 'Sproutling 베이비 모니터'

베이비 모니터는 아기의 심박수와 체온, 운동 상태 외에 실내 온도와 습도, 밝기, 소음 같은 주위 환경에 대한 데이터를 감지한다. 정상적이지 않은 상태를 감지하면 전용 스마트폰 어플리케이션을 통해 알리줌. 전용 앱에는 유아 상태 등을 학습하는 기능이 있어 최적의 수면 상태 여부나 예상 기상 시간을 추측하는 기능이 있음.

핵심  
센서  
온도·습도 센서, 음향 센서, RGB 센서, 심장 박동 센서

□ 조명 □ 가구 □ 소형가전 □ 스마트 토이 □ 스마트 피트니스 □ 웨어러블 디바이스 HEMS □ 기타

<http://sproutling.com/>



### 반려견을 위한 웨어러블 '버디'

LCD 디스플레이, 블루투스, 가속센서, 자기 센서, 자이로스코프, 조도 센서, 온도계, NFC, GPS 등 엄청난 센서를 탑재. 위치 추적 기능이 있어 언제라도 어플리케이션에서 반려견의 위치를 확인할 수 있고 기술한 반려견을 쉽게 찾을 수 있음. 지정한 거리 또는 사용자가 직접 손으로 그린 범위를 벗어나면 알람이 울리는 지오펜싱(Geo-Fencing) 기능이 있음.

핵심  
센서  
가속도 센서, 자기 센서, 자이로 센서, RGB 센서, 온도 센서

□ 조명 □ 가구 □ 소형가전 □ 스마트 토이 □ 스마트 피트니스 □ 웨어러블 디바이스 HEMS □ 기타

<https://www.kickstarter.com/projects/squeakerdogs/buddy-the-dog-collar-reimagined>



### 모션 트래킹 스마트 안경 'JINS MEME'

안구전도(EOG) 센서와 함께 자이로 센서와 가속도 센서를 사용하여 미세한 몸의 움직임을 정확하게 포착하여 착용자의 상태를 인식할 수 있으며 휴식, 운동, 업무, 운동 등의 상태를 파악할 수 있음. 이를 통해 매 순간 신체 리듬 패턴을 일어 피로가 누적되어 회복률이 급격하게 저하되기 전에 알림을 통해 피로의 촉지를 막지하고 생산성 향상을 도와줌.

핵심  
센서  
가속도 센서, 안구전도 센서, 자이로 센서

□ 조명 □ 가구 □ 소형가전 □ 스마트 토이 □ 스마트 피트니스 □ 웨어러블 디바이스 HEMS □ 기타

<https://jins-meme.com/en/>



### 비접촉식 베이비 모니터 'RAYBABY'

스마트 저널 어플리케이션을 통해 호흡수 및 수면 습관을 안전하게 모니터링하면서 아기의 수면을 개선할 것을 권장하는 장치. 이 기기는 일반적으로 0~3세 유아에게 적합하게 만들어짐. Raybaby는 잠 들어 있는 동안에도 아기의 호흡과 수면을 지속적으로 모니터하고 맞춤 어플리케이션을 통해 알림을 받음. 특히 호흡률을 98%의 정확도로 추적함.

핵심  
센서  
이미지 센서, UWB (초음파) 레이더 센서

□ 조명 □ 가구 □ 소형가전 □ 스마트 토이 □ 스마트 피트니스 □ 웨어러블 디바이스 HEMS □ 기타

<http://www.rayiot.org/>



### 유아 실내 방 공기 모니터링 장치 'FIRST BREATH'

아이의 방에 설치해 방 안의 실내 오염지수와 대기환경이 어떤지 모니터링하는 장치. First Breath는 어플리케이션에 팀과 솔루션을 제공하여 알레르기 및 향후 질병을 예방할 수 있도록 도와줌.

핵심  
센서  
온도·습도·기압 센서, 화학 센서

□ 조명 □ 가구 □ 소형가전 □ 스마트 토이 □ 스마트 피트니스 □ 웨어러블 디바이스 HEMS □ 기타

<https://aai.care/>



### 피부 트러블을 예측하는 '루미니'

고성능 광각카메리를 이용해 얼굴 전체를 활용해 피부 속을 측정하고 여드름, 피지, 기미, 모공, 주름, 피부 색조 등 6가지 주요항목을 분석해줌. 단 한번의 촬영으로 세부 분석 및 진단이 가능함. 피부 트러블을 예측할 수 있는 알고리즘도 탑재해 피부 트러블이 나기전에 문제점을 미리 파악하고 예방책을 제안함.

핵심  
센서  
이미지 센서, 수분 측정 센서

□ 조명 □ 가구 □ 소형가전 □ 스마트 토이 □ 스마트 피트니스 □ 웨어러블 디바이스 HEMS □ 기타

<https://news.samsung.com/kr/?p=311222>



### 스마트기술을 더한 '아이헬스 무선 산소포화도 측정기'

아이헬스 무선 산소포화도 측정기는 빛을 이용해 피부에 흐르는 혈액의 헤모글로빈이 얼마나 산소와 결합했는지를 측정하는 기기임. 손목에 차는 스마트밴드의 심박측정과 비슷한 원리, 산소포화도는 물론 심박도 측정할 수 있음.

핵심  
센서  
산소포화도·심박수 측정 센서

□ 조명 □ 가구 □ 소형가전 □ 스마트 토이 □ 스마트 피트니스 □ 웨어러블 디바이스 HEMS □ 기타

<https://ihealthlabs.com/fitness-devices/wireless-pulse-oximeter/>



### 인공지능 에어컨이 더 똑똑해졌다 'LG 휘센 듀얼 에어컨'

스마트 기능을 통한 스마트 케어 기능은 냉방 공간, 냉방 모드, 공기청정 가동 시점 등을 스스로 결정하고 작동하는 것을 말함. 학습을 통해 사람이 주로 생활하는 공간과 그렇지 않은 공간을 스스로 구분하여 냉방을 달리하는 것이 핵심 기술임.

핵심  
센서  
동작 인식 센서, 온도·습도·기압 센서

□ 조명 □ 가구 □ 소형가전 □ 스마트 토이 □ 스마트 피트니스 □ 웨어러블 디바이스 HEMS □ 기타

<http://www.lge.co.kr/lgekor/product/aircare/air-conditioner/productDetail.do?cateld=3300&prdId=EPRD.313384>



### 내비게이션 카메라 장착 로봇 청소기 '파워봇'

삼성전자의 로봇 청소기 '파워봇'은 청소를 위해 돌아다니면서 상단에 설치된 카메라로 청장의 모습을 활용해 집안의 도면(圖面)을 그림. 마치 사람 눈처럼 집 안 구조를 파악하여 빠르고 정확하게 청소 작업을 수행할 수 있음. 두 번째 청소때부터는 이 도면을 바탕으로 최적의 청소 경로를 찾아냄.

핵심  
센서  
이미지 센서, 근접 센서

□ 조명 □ 가구 □ 소형가전 □ 스마트 토이 □ 스마트 피트니스 □ 웨어러블 디바이스 HEMS □ 기타

<https://news.samsung.com/kr/2017%EB%85%84%ED%98%95-%ED%8C%EC%9B%8C%EB%B4%87-%EC%9D%84%EB%A0%87%EA%B2%8C-%EC%83%9D%EA%B2%BC%EC%8A%B5%EB%8B%88%EB%8B%A4>



### 스마트 금고 '스마트 루셀'

스마트 루셀은 우수한 내화 성능 및 방도 성능을 갖춘 것은 물론 세계 최초로 Wi-Fi 사물 인터넷 기능을 적용해 금고에 이상 발생시 금고 스스로 상태를 알리줌. 사용자는 외부에 나가 있더라도 금고의 상태를 실시간으로 확인할 수 있고 귀중품을 한층 더 안전하게 보관할 수 있음. 외출, 출장, 휴가시에도 원격지에서 금고의 이상 상태를 알 수 있어 편리함.

핵심  
센서  
지문 인식 센서, 중력 센서

□ 조명 □ 가구 □ 소형가전 □ 스마트 토이 □ 스마트 피트니스 □ 웨어러블 디바이스 HEMS □ 기타

[http://www.gumgo.co.kr/home/shop/shop\\_list.php?icode=19&level=1](http://www.gumgo.co.kr/home/shop/shop_list.php?icode=19&level=1)



### 사물인터넷 기능을 탑재한 전동 킥보드 ‘미지아’

미지아(Mijia)는 전기 모터가 달린 전동 킥보드로 어플리케이션을 연동해 다양한 주행 데이터를 수집하고 본체의 펌웨어 업데이트를 함. 에너지 회생 시스템을 탑재해 브레이크 작동 시 그 에너지를 다시 전기 에너지로 전환함.

핵심  
센서 동작 센서, Wifi IPS

▣ 조명 ▣ 가구 ▣ 소형가전 ▣ 스마트 토이 ▣ 스마트 피트니스 ▣ 웨어러블 디바이스 ▣ HEMS ▣ 기타

<https://xiaomi-mi.com/electric-scooters/xiaomi-mijia-electric-scooter-black/>



### 에몬스 캄테크 기술을 접목한 ‘스마트 침대’

침대에 누우면 심박수, 호흡수, 뒤척임 등을 측정해 스마트폰 화면에 실시간으로 보여주는 제품. 코를 심하게 골면 매트리스가 부르르 떨면서 깨워주기도 함. 자세가 좋지 않으면 침대 스스로 각도를 조절해 바로잡아 주거나 조명, 습도를 자동으로 조절하는 기능도 곧 적용할 예정임.

핵심  
센서 심장 박동 센서, 음향 센서, 조도 센서

▣ 조명 ▣ 가구 ▣ 소형가전 ▣ 스마트 토이 ▣ 스마트 피트니스 ▣ 웨어러블 디바이스 ▣ HEMS ▣ 기타

<http://www.emons.co.kr/shop/main/index.php>



### 스마트홈을 구현하는 종합센서 ‘synthetic sensor’

센서를 끌어서 간단하게 스마트홈을 구현하는 종합센서. 종합센서는 카메라를 제외한 가속도계, 자력계, 마이크 등 각종 센서를 갖춰 소리, 진동, 빛, 열, 전자기 접촉, 온도, 습도 등을 모두 감지함. 센서가 수집한 데이터는 기계학습 기술로 처리해 공간 안에서 어떤 일이 일어나고 있는지 파악해서 관련 어플리케이션과 연동할 수 있음.

핵심  
센서 음향 센서, 진동 감지 센서, 자력 센서, 온도·습도·기압 센서, RGB센서, 가속도 센서

▣ 조명 ▣ 가구 ▣ 소형가전 ▣ 스마트 토이 ▣ 스마트 피트니스 ▣ 웨어러블 디바이스 ▣ HEMS ▣ 기타

<http://www.gierad.com/projects/supersensor/>



### 어린이들의 물 마시는 습관을 기르는 물병 ‘Gululu’

구루루는 게임 방식을 통해 아이들이 물을 마시도록 동기 부여함. 튼튼한 플라스틱 물병에 모션 센서, 터치 센서, 와이파이 모듈 그리고 작은 커리 디스플레이를 탑재함. 아이들을 위한 귀여운 디자인과 면밀히 설계된 어플리케이션 서비스가 더해짐.

핵심  
센서 모션 센서, 터치 센서

▣ 조명 ▣ 가구 ▣ 소형가전 ▣ 스마트 토이 ▣ 스마트 피트니스 ▣ 웨어러블 디바이스 ▣ HEMS ▣ 기타

<http://www.mygululu.com/en/>



### 커넥티드 뷰티 마스크 ‘MAPO’

마스크 본체를 스마트폰에 연결한 후 얼굴에 착용하면 피부 상태를 분석해줌. 처음 착용 후 영양 크림이나 에센스 등을 얼굴에 발리준 후 다시 마스크를 찾을때마다 10분간 집중 관리를 해줌. 마스크 안쪽이 따뜻해져 피부 긴장을 해소하고 화장품의 흡수 효과를 높혀줌. 사용 후 결과를 스마트폰을 이용해 공유할 수 있음.

핵심  
센서 이미지 센서, 수분 측정 센서, 온도 센서

▣ 조명 ▣ 가구 ▣ 소형가전 ▣ 스마트 토이 ▣ 스마트 피트니스 ▣ 웨어러블 디바이스 ▣ HEMS ▣ 기타

<http://www.wired-beauty.com/mapo/>



### 어린이 수면 도우미 ‘어반 헬로’

영유아 및 어린이를 위한 수면 교육용 스마트 디바이스. 아기의 수면 패턴을 기록하고 내장한 스피커와 센서를 통해 수면에 영향을 미칠 수 있는 외부 소음이나 실내 온도를 파악하고 수면 정도를 점수화해 부모에게 알려줌. 자장거나 이야기를 들려주기도 하고 적당한 조도를 맞춰줌.

핵심  
센서 RGB 센서, 온도 센서, 음향 센서

▣ 조명 ▣ 가구 ▣ 소형가전 ▣ 스마트 토이 ▣ 스마트 피트니스 ▣ 웨어러블 디바이스 ▣ HEMS ▣ 기타

<http://www.urbanhello.com/en/>



### 노인과 함께 생활하는 인공지능 로봇 ‘Elliq’

노인을 위한 로봇. 컴퓨터 비전, 자연어 처리, 감정 인식 등의 기술을 기반으로 고령 사용자의 건강 상태 및 주변 환경을 모니터링하고 노인 사용자의 평생 습관과 성격을 학습해 자연스럽게 상호작용하는 모습을 보여줌.

핵심  
센서 이미지 센서, 음향 센서, 터치 센서

▣ 조명 ▣ 가구 ▣ 소형가전 ▣ 스마트 토이 ▣ 스마트 피트니스 ▣ 웨어러블 디바이스 ▣ HEMS ▣ 기타

<https://www.intuitionrobotics.com/elliq/>



### 증강현실 리모컨 ‘Hayo’

특허받은 공간 분석 기술을 사용해 방을 스캔한후 3D 이미지 맵을 생성하여 증강현실 어플리케이션을 통해 물체나 공기 중에 가상의 원격 제어 장치를 만들. 카메라, 3D센서, 적외선 센서 그리고 동작 및 공간 분석 소프트웨어 등이 탑재돼 있으며, 공간과 물체를 스캔해 사용자가 특정 공간이나 물체와 접촉 혹은 상호작용할 때 이것을 트리거로 인식해 명령을 실행함.

핵심  
센서 이미지 센서, 3D 센서, 적외선 센서

▣ 조명 ▣ 가구 ▣ 소형가전 ▣ 스마트 토이 ▣ 스마트 피트니스 ▣ 웨어러블 디바이스 ▣ HEMS ▣ 기타

<https://hayo.io/>



### 셀프 뷰티족을 위한 뷰티 디바이스 ‘하우스킨’

집에서도 사용할 수 있는 뷰티 디바이스로 어플리케이션을 연동해서 사용함. 사용자 피부의 유수분밸런스 및 산도(pH)를 측정하여 측정값에 따른 피부관리 방법을 제안하고 화장품을 추천해줌.

핵심  
센서 이미지 센서, 수분 측정 센서, 산도 측정 센서

▣ 조명 ▣ 가구 ▣ 소형가전 ▣ 스마트 토이 ▣ 스마트 피트니스 ▣ 웨어러블 디바이스 ▣ HEMS ▣ 기타

<http://www.howskin.net/>



### 스마트한 거울 ‘매직 미러’

매직미러는 고해상도 카메리를 내장한 화장대 거울로 LTE 단말기를 부착해 실시간으로 사용자 피부 상태를 측정해줌. 피부 타입 측정 결과에 따라 현재 피부 상태와 피부관리법 등을 추천함. 피부 뿐만 아니라 유행하는 메이크업 방법, 헤어, 바디 및 네일 관련 다양한 정보를 영상으로 제공.

핵심  
센서 이미지 센서, 수분 측정 센서, Wifi IPS

▣ 조명 ▣ 가구 ▣ 소형가전 ▣ 스마트 토이 ▣ 스마트 피트니스 ▣ 웨어러블 디바이스 ▣ HEMS ▣ 기타

<http://interior.hanssem.com/product/C010603/P0001843>



### 컴팩트한 피부 측정기 'Epi'

스마트폰에 연결하여 피부 수분상태를 측정하고 어플리케이션을 통해 결과를 제공함. 피부 관련 다양한 정보를 제공하고 쇼핑몰과 연동해 피부관리에 필요한 화장품 또는 미용 용품을 구입할 수 있음. 화장을 한 상태에서도 측정이 가능함.

핵심  
센서  
이미지 센서, 수분 측정 센서

▣ 조명 ▣ 가구 ▣ 소형가전 ▣ 스마트 토이 ▣ 스마트 피트니스 ▣ 웨어러블 디바이스 ▣ HEMS ▣ 기타

<http://www.smardi.com/a/?project=epi-2>



### MS가 출시한 똑똑한 온도조절기 'GLAS'

온도조절기의 기본 기능인 냉난방 시스템을 컨트롤할 뿐만 아니라 Home과 Away 모드 설정으로 사용자의 존재를 감지하고 공기의 품질을 지속적으로 확인하여 최적의 실내 환경을 유지함. Microsoft 영성에 걸맞게 Windows 10 IoT Core 운영 체제를 탑재하여 기존 클라우드 인텔리전스와 Cortana 음성서비스도 연동이 가능함.

핵심  
센서  
온도·습도·기압 센서, 음향 센서

▣ 조명 ▣ 가구 ▣ 소형가전 ▣ 스마트 토이 ▣ 스마트 피트니스 ▣ 웨어러블 디바이스 ▣ HEMS ▣ 기타

<http://www.technewsworld.com/story/84687.html>



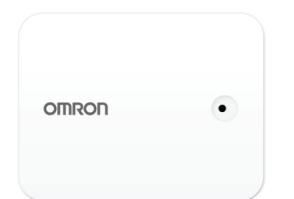
### 스마트 실링팬 '하이쿠'

아이폰 '센스미' 애플리케이션으로 여러 가지 제어가 가능함. 모션센서가 탑재되어 있어 사람이 들어오면 자동으로 실링팬을 돌리거나 조명을 끄고 끈. 환경 속 온도를 파악하여 자동으로 적동되며 습도가 낮아지면 팬이 도는 속도를 감소시키고 적동을 멈추기도 함.

핵심  
센서  
온도·습도 센서, 동작 인식 센서

▣ 조명 ▣ 가구 ▣ 소형가전 ▣ 스마트 토이 ▣ 스마트 피트니스 ▣ 웨어러블 디바이스 ▣ HEMS ▣ 기타

<https://www.haikuhome.com/sensem>



### 오므론, IoT 기기용 이미지 센서 개발

손바닥만한 크기의 이 센서는 작은 카메라, 어플리케이션에 연결할 수 있는 블루투스와 와이파이 모듈을 장착함. 데이터 베이스에 저장된 이미지를 기반으로 얼굴을 인식할 수 있는 오므론의 오키오(Okao) 컴퓨터 비전 알고리즘을 사용하여 사람의 시선 탐지 및 명인여부, 손의 움직임 등을 인식할 수 있음.

핵심  
센서  
이미지 센서, 동작 인식 센서

▣ 조명 ▣ 가구 ▣ 소형가전 ▣ 스마트 토이 ▣ 스마트 피트니스 ▣ 웨어러블 디바이스 ▣ HEMS ▣ 기타

[https://www.omron.com/media/press/2014/10/e1014\\_2.html](https://www.omron.com/media/press/2014/10/e1014_2.html)



### 음성을 텍스트로 정리해주는 주얼리 '센스톤'

직경 29mm의 작은 크기와 26g의 가벼운 무게를 지닌 펜던트 주얼리로, 목걸이나 시계, 브로치처럼 착용해 사용함. 메모가 필요할 때마다 펜과 노트를 끼어거나 스마트폰 혹은 별도의 녹음기로 내용을 녹음할 필요없이 펜던트를 텁하면 음성을 자동으로 녹음하여, 전용 어플리케이션에 텍스트로 변환해 저장함.

핵심  
센서  
음향 센서, 터치 센서

▣ 조명 ▣ 가구 ▣ 소형가전 ▣ 스마트 토이 ▣ 스마트 피트니스 ▣ 웨어러블 디바이스 ▣ HEMS ▣ 기타

<http://senstone.io/smart-jewelry/>



### 언어 학습용 웨어러블 기기 'Mersiv'

카메라와 마이크, 이어폰으로 구성돼 목걸이처럼 착용하는 웨어러블 디바이스. 사용자의 시선에서 보이는 상황을 인식해 그에 맞는 단어 및 문장을 들려줌. 일상 생활 속에서 자신의 라이프스타일과 맞는 외국어를 자연스럽게 사용해볼 수 있어 교육 효과가 좋음.

핵심  
센서  
이미지 센서, 음향 센서

▣ 조명 ▣ 가구 ▣ 소형가전 ▣ 스마트 토이 ▣ 스마트 피트니스 ▣ 웨어러블 디바이스 ▣ HEMS ▣ 기타

<http://joemiller.design/mersiv-immersive-language-learning-concept>

## ■ 센서 기반 제품 및 서비스 사례 조사

- 문헌 조사를 통하여 수집된 개인 서비스화를 위한 제품 및 서비스를 '5가지 센서 기술' 별로 분류하고 적용된 핵심 센서를 확인함
- 각 제품과 서비스에 대하여 8가지 제품군 중 해당이 되는 제품군들을 프레임화하고 적용된 기술에 대한 나이도를 검토하였음

### 기술 나이도

- 상용화 가능 기간에 따라 3단계로 나누어 검토

**하** – 1~2년 내 상용화 가능

**중** – 2~3년 내 상용화 가능

**상** – 상용화 3년 이상 소요

- 기술 나이도는 전문가의 자문으로 진행함



개인 서비스를 위한 제품 및 서비스 사례 분류 프레임

## ■ 개인 서비스를 위한 센서 기술 정리

### ① 환경 사물 센서

- 환경 사물 센서류에 분류된 제품들은 주변 환경을 파악하여 최적의 실내 환경을 유지하는 온도·습도 센서를 활용한 제품이 주를 이룸

SENSOR	관련 제품		
	제품명	기술 설명	적용(활용) sensor
1 환경 사물 센서	1 뷰 다이내믹 글래스	태양의 위치를 스스로 파악해 컬러를 자동으로 조절하고 빛을 차단	RGB센서
	2 스마탭	샤워기의 최대 온도, 시간, 수압을 설정하고 조절	온도/습도 센서, 압력 감지 센서
	3 준	오븐의 조리 진행 상황을 모니터링 할 수 있고, 식재료 종류와 무게, 온도를 자동으로 판별해 최적의 요리 방법을 제안	이미지 센서, 온도/습도/기압 센서
	4 팬텔리전트	요리에 따라 맞춤 온도와 알림을 통해 최적의 요리법을 제공	온도 센서
	5 Smart Vent	스마트 홀 플랫폼과 상호작용 하며 각 방별로 온도를 조절	온도 센서
	6 아크온H	발열 섬유와 함께 의류 온도와 습도를 조절	온도/습도 센서
	7 Crock Pot	무선으로 원거리에서 컨트롤하고 작동하는 홈 자동화 스마트 냄비	온도/습도/기압 센서
	8 미나엘	스마트 앱을 통해 실시간 실내의 온도, 습도, 조도의 상태를 체크	온도/습도 센서, RGB 센서
	9 HORUS	실시간 시각 정보를 음성 메시지로 바꿔 시각 장애인에게 전달됨	이미지 센서
	10 Flora Smart Flower Pot	식물이 현재 어떤 상태이며 개선을 위해 뭘 해야하는지 알려줌	온도/습도/기압 센서
	11 샤오미 온도/습도 센서	미리 설정한 온도, 습도 범위를 벗어나면 스마트폰으로 알려줌	온도/습도 센서
	12 루나	스마트폰을 통해 침대의 온도를 조절	온도 센서
	13 IoCare	IoT를 적용해 앱으로 실내의 공기질 모니터링 분석 & 맞춤형 필터 추천	온도/습도/기압 센서
	14 에어가드K	내가 사는 곳의 정확한 실외 공기 정보를 제공	온도/습도/기압 센서
	15 Range Dial	다이얼을 돌려놓고 재료에 센서를 설치하면 최적의 온도를 알려줌	온도 센서
	16 LG 솔라셀 온습도 센서	기본 상황에 가장 적합한 온습도 수준을 제안	온도/습도 센서
	17 SPARROW	이동시 온도, 압력 및 상대 습도와 함께 현재 위치의 일산화탄소를 측정하고 자연재해를 감지해주는 웨어러블 디바이스	온도/습도/기압 센서, CO 센서
	18 크로이스.a	스마트폰에 연결하여 체온 및 온도를 측정하는 비접촉식 측정기	온도 센서
	19 펠로우 스태그	케틀을 받침대에 옮겨두고 노브를 돌려서 원하는 물온도를 설정할 수 있음	온도 센서
	20 미작	적외선 센서로 더 민감하게 화력 온도 제어가 가능	적외선 센서
	21 노비타	비데의 물줄기 온도나 세기 등을 사용자 개개인에 맞춤 설정	온도 센서
	22 위닉스 펫	공기 청정기를 원격 제어&실내 공기질을 파악 후 자동 작동	온도/습도/기압 센서
	23 oexecam	카메라로 신체의 변화를 모니터링해 건강을 관리해줌	이미지 센서
	24 슈퍼공기청정기	IoT기술을 사용하여 사용자가 점차 집에 가까워지면 귀가하는 것으로 판단하고 미리 작동	온도/습도/기압 센서
	25 마이온도	앱을 통한 에어컨 원격 제어와 저장된 정보를 기반으로 온습도 감지 센서를 통해 능동적으로 집안의 온습도를 조절	온도/습도 센서
	26 비비 스마트 품	두피 측정을 통한 전문적인 두피 관리 시스템	이미지 센서
	27 Smart Alert Night Light	집안의 경보 소리를 감지하고 연결된 스마트폰으로 해당 내용을 알려줌	음향 센서
	28 큐브 센서	현재 공기 상황과 조언 제공	온도, 습도, 기압 센서, 이산화탄소 감지 센서, 유행성 휘발 물질 감지 센서
합계		28	

#### ▪ 온도·습도 센서를 적용한 제품(서비스)군

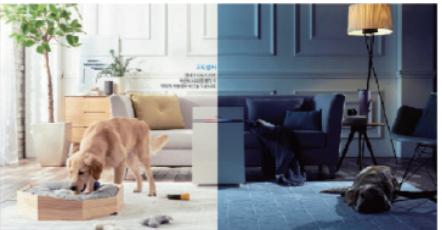
- 발열 섬유와 함께 의류 온도와 습도 조절 가능한 '야크온H'
- 온도·습도 센서, RGB 센서, 스마트 앱을 통해 실시간으로 실내의 온·습도를 체크 하는 '미나엘'
- 온도·습도·기압 센서, 조도 상태 체크, 실내 환경을 쾌적하게 유지하는 '위닉스 펫'



야크온H



미나엘

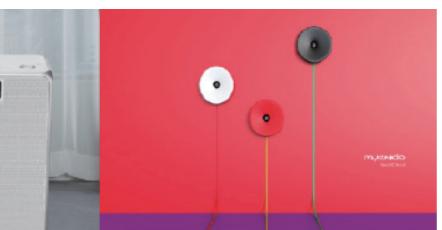


위닉스 펫

- 온도·습도·기압 센서, IoT를 적용하여 앱으로 실내·외 공기질 모니터링 분석 후 맞춤형 필터를 추천하는 '슈퍼공기청정기'
- 상황에 가장 적합한 온·습도를 제안하는 'マイ온도'



슈퍼공기청정기



マイ온도

## ② 생체 센서

- 개인 건강 측정을 위한 심장 박동 센서를 활용한 부착형 제품이 주를 이룸

SENSOR	관련 제품		
	제품명	기술 설명	적용(활용) sensor
2 생체 센서	1 Bloomer	심혈관 질환을 예방할 수 있는 모니터링 디바이스	심장 박동 센서
	2 QuardioCore	가슴에 부착하여 심전도를 측정하는 웨어러블 디바이스	심장 박동 센서
	3 메디컬센터	혈압, 혈당, 체지방, 산소포화도, 심박 등 다양한 신체 정보를 모두 측정	산소 포화도 측정 센서, 심장 박동 센서
	4 Token	각종 열쇠와 결제, 비밀번호 입력을 대신해줄 수 있는 반지	지문인식 센서
	5 PROOF	혈중 알코올 농도를 감지하여 과음 전에 알려주고 알코올 분해까지의 시간 계산	전기 화학 센서
	6 Ultraloq	지문, 카드키, 스마트폰으로 열 수 있는 스마트 문고리	지문인식 센서
	7 SUUNTO ANT	ANT심박수 벨트는 중단 없이 전송 기술을 통해 호환 가능한 제품으로 정확한 심박수 정보를 전송	심장박동 센서
	8 나이트 스카우트	5분마다 자동으로 혈당을 측정, 실시간으로 수치 변화 확인	심장 박동 센서
	9 전자피부	반창고처럼 몸에 붙여 생체 신호를 수집 분석	심장 박동 센서
	10 AmpStrip	왼쪽 가슴 밑에 붙이면 심박수, 체온 등 신체 정보를 모니터링	심장 박동 센서
	11 Cue	전문 정보를 제공하는 가정용 건강검진기	심장 박동 센서
	12 스마트 브라	유방 세포의 온도 변화를 체크하고 빅데이터 분석한 후 정보 제공	심장 박동 센서
	13 이지솔라 37스마트밴드	혈압, 심박수, 호흡, 피로도, 기분 변화까지 체크하는 밴드	심장 박동 센서
	14 스마트 목줄	심장 박동의 변화를 분석해 강아지의 기분 상태를 모니터링	심장 박동 센서
	15 비온	사용자의 패턴을 학습하여 보안 모드시 이 패턴에 따라 자동 점등	음성 인식 센서
	16 ORI System	사용자의 터치나 음성 인식으로 가구를 상황에 맞춰 움직이고 변형 시킴	음성 인식 센서, 터치 센서
	17 루미젠틱	말을 걸면 이를 인식해 조명을 켜거나 끄고 본체 모양을 바꿈	음성 인식 센서
	18 SESAME	음성 인식 기능이 있는 스마트 도어락	음성 인식 센서
	19 위딩스 바디 카디오	헬스 메이트 앱과 연동해 사용자의 심혈관 건강 까지 쟁겨주는 체중계	심장 박동 센서
	20 RQ-AG01J	원손 중지 끝을 측정부에 삽입 하여 AGEs의 축적 수준을 쉽게 측정	AGES 센서
합계		20	

### ■ 심장 박동 센서를 적용한 제품 및 서비스

- 가슴에 부착하여 심전도를 측정하는 'QuardioCore'
- 벨트를 통해 정확한 심박수 정보를 기록하고 전송하는 'SUUNTO ANT'
- 5분마다 자동으로 혈당 측정 후 실시간으로 수치 변화를 확인하는 '나이트 스카우트'
- 생체 신호를 수집하고 분석하는 '전자 피부'



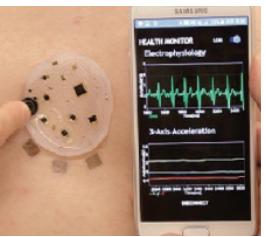
QuardioCore



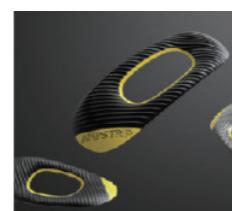
SUUNTO ANT



나이트 스카우트



전자피부



AmpStrip



Cue



스마트 브라



이지솔라 37스마트밴드

### ③ 동작 센서

- 사용자를 인식하여 자동 on/off가 가능한 동작 인지 센서를 활용한 제품이 주를 이룸

SENSOR	관련 제품		
	제품명	기술 설명	적용(활용) sensor
3 동작 센서	1 하이얼 시스루 냉장고	가까이 가거나 손을 대면 동작센서가 이를 감지하고 문이 투명해져 안에 내용을 확인 가능	동작 인식 센서
	2 Touch2o	허브 또는 핸들 등 어느 부위든 건드리기만 하면 수돗물을 들거나 잠글 수 있음	동작 인식 센서
	3 Gravity Space	압력 감지 센서가 사람이나 사물 등의 이동 상태를 트래킹	압력 감지 센서
	4 Ohea	침대의 센서가 사람이 없는 것을 인식한 후 자동으로 이불을 정리	동작 인식 센서
	5 솔리	화면 터치 없이 손가락 움직임만으로 디지털 기기 조작을 돋는 기술	제스처 센서
	6 스마트 장갑	수화를 자동 인식하고 번역하여 스피커를 통해 음성으로 들려줌	동작 인식 센서
	7 G·U·M PLAY	치위생사가 권고하는 칫솔질 데이터와 사용자의 칫솔질 데이터를 비교	가속도 센서
	8 Fitbark	개 목줄에 장착하는 움직임 감지 센서로 반려동물 건강관리 시스템	동작 인식 센서
	9 터치젯 웨이브	tv위쪽에 적외선 장치를 설치해 움직이는 이용자의 손을 실시간 감지 및 분석 기술로 터치 없이 제스처로 조작	동작 인식 센서
	10 Gaze desk	사용자의 패턴을 분석해 적절한 높이를 조절	동작 인식 센서
	11 01(Zero one)	펜 끝에 달린 스마트 자로 치수를 측정	자기 센서
	12 센서리아	보행 횟수, 접지 방법, 체중 이동 등을 계산해주며 걸음 걸이 교정도 가능	동작 인지 센서, 압력 센서
	13 엑소 슈트	근육 형태에 맞춘 육각형 패드가 늘어나거나 수축해 불편한 움직임을 도와줌	근접 센서
	14 leafee mag	창문에 붙여 집안 창문의 문단속을 스마트 폰에서 한눈에 확인	자석 감지 방식 센서
합계		14	

#### ▪ 동작 인지 센서를 적용한 제품 및 서비스

- 가까이 가거나 손을 대면 냉장고 문의 일부가 투명해지는 ‘하이얼 시스루 냉장고’
- 허브 또는 핸들을 터치하면 작동 가능한 수도꼭지 ‘Touch2o’
- 침대의 센서가 사람이 없는 것을 인식한 후 자동으로 이불을 정리해주는 ‘Ohea’



하이얼 시스루 냉장고

TOUCH2o

Ohea

- 수화를 자동 인식하고 번역하여 스피커를 통해 음성으로 들려주는 ‘스마트 장갑’
- 개 목줄에 장착하여 움직임을 감지하고 반려동물의 건강을 관리해주는 ‘Fitbark’
- TV 위에 설치하여 움직이는 이용자의 손을 실시간 감지하는 ‘터치젯 웨이브’
- 사용자의 이용 패턴을 분석해 책상의 높이를 조절하는 ‘Gaze desk’



스마트 장갑

Fitbark

터치젯 웨이브

Gaze desk

## ④ 실내 위치 센서

- 실내 위치 센서는 WiFi/BLE IPS 센서를 활용한 제품이 주를 이룸

SENSOR	관련 제품		
	제품명	기술 설명	적용(활용) sensor
4 실내 위치 센서	1 모터보	작업자의 상태 변화를 인식해 작업자의 위치와 정보를 관제실에 알려줌	Wifi IPS 센서
	2 아이비콘	비콘이 설치된 매장에 서면 스마트폰에 제품 관련 정보가 수신됨	Wifi/BLE IPS 센서
	3 마이코엑스	고유 번호가 있는 공유기와 교신 한 뒤, 각각의 신호 특성이 다른 공유기의 신호와 세기를 파악해 사용자의 위치 파악	Wifi IPS 센서
	4 Nokia HAIP	다수의 위치 확인 비콘이 설치된 건물에서는 HAIP 가능, 모바일 장치를 사용하여 위치 기반 정보를 수신 할 수 있음	Wifi/BLE IPS 센서
	5 트랙앤고	여행가방에 설치된 블루투스 비콘 정보 등을 후 분실시 분실된 가방에 70미터 이내 접근 시 위치 포착 및 시간 정보 확인	Wifi/BLE IPS 센서
합계		5	

### ▪ WiFi/BLE IPS 센서를 적용한 제품 및 서비스

- 다수 위치 확인 비콘이 설치된 건물에서 모바일 기기로 위치 정보 수신이 가능한 ‘Nokia HAIP’
- 여행가방에 설치된 블루투스 비콘 정보를 등록 한 후, 분실된 가방으로부터 70미터 이내 접근 시 블루투스 신호가 포착돼 위치 및 시간 정보를 확인 가능핚 ‘트랙앤고’
- 비콘이 설치된 매장에서 스마트폰으로 제품 관련 정보가 수신되는 ‘아이비콘’



## ⑤ 특화 센서

- 환경 사물 센서, 생체 센서, 동작 센서등 여러 센서가 결합된 제품이 주를 이룸

SENSOR	관련 제품		
	제품명	기술 설명	적용(활용) sensor
4 실내 위치 센서	1 Thermo	적외선 센서로 4000곳 이상을 측정한 후 가장 뜨거운 곳의 온도를 파악	적외선 센서
	2 생체데이터 진단 스마트홀	거주자의 생체 데이터를 수집하고 이상 징후를 조기에 진단하고 치료	모션 센서, 이미지 센서
	3 Smart Plate	3대 영양소와 함께 칼로리를 분석해줌	무게 센서, 이미지 센서
	4 휴 모션 센서	무선용 LED 조명 시스템으로 스마트 디바이스 연결 및 자동 분위기 조성, 전원 조절 및 원격 제어 등 다양한 기능 제공	음성 인식 센서, 근접 센서, 동작 인지 센서, 이미지 센서
	5 My Fox Security	보안 시스템의 각각 구성이 함께 작동하여 앱을 통해 상황을 기록하고 전송	진동 센서, 터치 센서, 가속도 센서, 음향 센서, 동작 인지 센서
	6 Inirv React	센서를 통한 가스레인지를 조절 장치	모션 센서, 터치 센서, 가스/연기 탐지 센서, 온도 센서
	7 플라워 로보틱스	사람이 근접하였을 때 인식하고 주변 환경에 대한 정보를 습득해 상황에 적합한 가전제품을 작동	동작 인식, 이미지, 낙화 방지, 음향, 근접, 가속도, 장애물 감지 센서
	8 버블 C-WAY	양방향 커뮤니케이션 시스템, 공기&온도 측정	동작 인식 센서, 음향 센서, 온도 센서, 공기 감지 센서
	9 멀티 터치 테이블	디스플레이가 내장된 커피 테이블 터치를 인식하는 디스플레이	동작 인식 센서, 터치 센서
	10 쿠베이	재사용 가능한 와인병 케이스로 와인의 신선도를 30일 유지	가속도 센서, 터치 센서
	11 잇베드	사용자의 기호에 따라 매트리스 텐션 조절과 수면 상태 분석 후 사용자의 스케줄에 기반하여 적정 온도 및 개선 방안 제안	심장 박동 센서, 근접 센서, 온도 센서
	12 Pacif-i	젖꼭지의 실리콘 내에 온도 센서로 체온 이상의 유무를 알려냄	온도 센서, 근접 센서
	13 히든 허브	실내 구조를 분석한 후 방의 형태에 적합한 사운드로 설정하여 최상의 음향 시스템 제공	근접 센서, 터치 센서
	14 ODINI	고정적인 기준의 보안 카메라와 달리 정교하게 움직이는 솔루션을 갖춘 보안 카메라	근접 센서, 이미지 센서
	15 매트릭스	IoT플랫폼으로 흠 매니지먼트 기능	음향 센서, 이미지 센서, 동작 인식 센서, 온도/습도/기압 센서
	16 네스트	사용자의 스케줄을 분석하고 생활 습관을 학습하고 그에 맞춰 스스로 집안 온도를 조절	터치 센서, 온도/습도/기압 센서
	17 스마트 미러	사용자에게 어울리는 메이크업, 헤어 스타일 추천하고 피부 상태를 분석해 메이크업 방법이나 화장품을 추천	이미지 센서, 동작 인식 센서
	18 발루가	매트리스 각도를 조절해 코골이를 맴추도록 해주고 데이터 수집 및 분석을 통해 사용자의 수면 상태 관리	음향 센서, 동작 인식 센서
	19 웨이 웨어러블	자외선 측정, 피부 수분 측정, 물 섭취량 및 생리 주기 기록, 피부 진단 테스트 등 기능 제공	근접 센서, 습도 센서, 수분 측정 센서, UV센서
	20 케라스탁스 헤어 코치	브러쉬에 내장된 센서를 통해 모발 관련 데이터 및 최적의 모발 관리 정보를 제공	가속도 센서, 자이로 센서, 음향 센서, 입력 센서
	21 파로	접촉 강도를 파악해 어떤 방식으로 어루만지느냐에 따라 각각 다른 반응을 보임	온도, 습도, 기압 센서, 음향 센서
	22 메쉬	인공지능의 기능으로 기정을 보호하기 위해 스스로 결정할 수 있는 조명	온도 센서, 이미지 센서, 가속도 센서, 음향 센서, 레이더 센서
	23 Foobot	집 안의 공기를 컨트롤 하는 스마트 디바이스	온도, 습도 센서, VOC, CO, CO2 센서, PM2.5(초미세먼지 측정) 센서
	24 페레스	음식의 영양 성분, 칼로리, 유해 성분 등 다양한 정보 제공	온도, 습도 센서, 암모니아 센서, 휘발성 유기화학물 센서
	25 Dome Alert	화재, 수해, 동파를 미리 방지	연기 감지 센서, 온도 센서, 누수 감지 센서, CO센서
	26 Notion	화재, 가스 누출, 누수 등 위험 상황을 감지하고 분석하는 IOT기기	가속도, 광, 온도, 압전 변환, 근접 감지, 평형 체크 센서
	27 Canary	특수 렌즈로 광범위하게 사진을 촬영 보안	이미지 센서, 진동 감지 센서, 음향 센서
	28 하이미라	터치 없이 화면 조종 가능. 피부 상태 알려줌	이미지 센서, 제스처 센서

29	GeniCan	쇼핑몰과 연동하여 자동 주문, 바코드가 스캔되어 어떤 제품 버려지는지 파악	근접 센서, 음향 센서, 바코드 센서
30	FOOD sniffer	센서를 통해 음식물의 신선도를 파악	온도, 습도 센서, 유기화학물 센서
31	dbell	움직임 감지 센서로 누가 가까이 오면 스마트폰으로 알려줌	이미지 센서, 동작 인식 센서
32	Anicall	반려동물의 상태를 감지해 새로운 커뮤니케이션 제공	심장 박동 센서, 음향 센서
33	iocare-beauty	피부 상태, 라이프 스타일, 실내외환경 등 다차원으로 분석한 피부 진단 결과에 따라 1:1맞춤형 화장품 및 컨설팅 제공	온도 센서, 습도 센서, 수분 측정 센서
34	Wise Air Sense	IoT기술 기반의 복합 공기질 센서	RGB, 진동감지, 음향, 온도, 습도, 기압, CO2, VOCs, 일산화탄소 센서
35	립모션	길이를 포함한 입체적인 조작 가능, 손과 손가락 움직임을 센서로 감지	제스처 센서, LED 센서
36	Parrot Flower Power	화분에 꽂아 식물 상태 체크	온도/습도 센서, RGB센서
37	에어스테이션	실내 공기 청정도 관리하는 홈IOT기기	온도, 습도, 기압 센서, 미세먼지 센서, CO2센서
38	하니웰	가스를 감지하면 강력한 경보음을 경고등이 작동	연기 감지 센서, 가스 감지 센서, 광전식 센서
39	에스스킨	'측정'과 '관리' 두 가지 기능을 혼합한 기기로 피부 상태를 측정하고 수집된 정보를 기반으로 광테라피를 발산	수분 측정 센서, RGB센서
40	Botanicals	흙의 전도도를 측정하고 이것을 바탕으로 물이 필요한 시기가 되면 자동적으로 트위터에 글이 올라감	온도, 습도 센서, 전기 전도도 센서
41	Sprouting 베이비 모니터	심박수, 체온, 운동 외에 실내온도와 습도, 밝기, 소음 등의 데이터를 모아 아기가 언제 일어날지 예측하는 모니터링	온도, 습도 센서, RGB센서, 심장 박동 센서, 음향 센서
42	버디	다양한 센서와 위치 추적 기능으로 반려견을 쉽게 찾고 사용자가 직접 지정한 범위를 벗어나면 알람이 울림	가속도 센서, 자기 센서, 자이로 센서, RGB센서, 온도 센서
43	JINS MEME	순간 신체 리듬 패턴을 알아 미리 적절한 알림을 통해 피로의 축적을 방지	가속도 센서, 앙구연도 센서, 자이로 센서
44	RAYBABY	아기의 수면 습관을 모니터링하면서 수면을 개선 하는 기기	이미지 센서, UWB(초음파) 레이더 센서
45	FIRST BREATH	아이방 실내 오염지수와 대기환경 모니터링	온도, 습도, 기압 센서, 화학 센서
46	루미니	피부 속 문제점을 미리 알려주는 휴대용 측정 기기	수분 측정 센서, 이미지 센서
47	아이헬스	빛을 이용해 피부에 흐르는 혈액의 헤모글로빈 가운데 얼마나 산소와 결합했는지 알아내는 기기	산소포화도 센서, 심박수 측정 센서
48	LG휘센 듀얼 에어컨	냉방 공간, 모드, 가동 시점 등을 알아서 결정하고 동작	동작 인식 센서, 온도, 습도, 기압 센서, 이미지 센서
49	파워봇	천장의 모습을 활용해 집안의 도연을 그린 후 빠르고 정확하게 청소	이미지 센서, 근접 센서
50	스마트 루셀	Wifi를 기능으로 글고 상태를 알려주고 실시간 확인 가능	지문 인식 센서, 중력 센서
51	미지야	정확한 거리 계산을 위해 실내 지도 렌더링을 통해 정확한 위치 파악, 청소	LDS 센서
52	에몬스 스마트 침대	심박수, 호흡수, 뒤척임 등을 측정해 스마트폰 화면에 실시간 정보 제공	RGB센서, 음향 센서, 심장 박동 센서
53	synthetic sensor	콘센트를 끊어서 간단하게 스마트 홈을 구현하는 종합 센서	음향 센서, 진동감지 센서, 자력 센서, 온도, 습도, 기압 센서, RGB 센서, 가속도 센서
54	Gululu	게임 방식으로 아이들이 물을 마시는 습관을 길러줌	모션 센서, 터치 센서
55	MAPO	피부 분석 및 관리를 해주는 스마트 마스크 팩	수분 측정 센서
56	어반 헬로	외부 환경을 파악해 어린이 수면 도와줌	음향 센서, 온도 센서, RGB센서
57	엘리Q	컴퓨터 비전, 자연어 처리, 감정 인식 등의 기술을 기반으로 고령 사용자의 건강 상태 및 주변 환경을 모니터링	이미지 센서, 음향 센서, 터치 센서
58	웨이	자외선 측정, 실시간 자외선 알림 기능, 피부 수분 측정, 물 섭취량 및 생리 주기 기록, 피부 진단 테스트 등의 기능 제공	수분 측정 센서, UV센서, 습도 센서
59	Hayo	공간 분석기술을 사용해 방을 스캔한 후 3D맵을 생성, 증강현실 앱을 통해 물체나 공기 중에 가능한 원격 제어 장치 생성	이미지 센서, 3D센서, 적외선 센서
60	하우스킨	피부의 유수분 및 피부 산도(pH) 측정과 측정 결과에 최적화된 피부 케어 방법 및 추천 화장품 등의 정보서비스 제공	산도 측정 센서, 유수분 측정 센서
61	에몬스 뷰티 미러	고해상도 카메라가 거울 안쪽에 설치돼 모공, 주름 등 피부 상태를 측정, 피부과 전문의의 조언과 스킨케어 방법 추천	이미지 센서, 터치 센서
62	에피	언제 어디서나 자신의 피부 상태를 확인 할 수 있는 휴대용 피부 수분 측정기	수분 측정 센서
63	GLAS	공기의 품질을 지속적으로 확인하여 최적의 실내 환경을 유지	온도, 습도, 기압 센서, 음향 센서
64	하이쿠	사람이 공간에 들어오면 자동으로 팬을 돌리거나 조명을 끄고 켜	온도, 습도 센서, 동작 인식 센서
65	Omron	데이터 베이스에 저장된 이미지를 기반으로 얼굴 탐지 및 인식	이미지 센서, 동작 인식 센서
66	센스톤	펜던트를 텁하면 음성을 자동으로 녹음하여 전용 앱에 텍스트를 변환함	음향 센서, 터치 센서
67	Mersiv	사용자의 시선에서 보이는 상황을 인식해 그에 맞는 단어 및 문장을 들려줌	음향 센서, 이미지 센서
합계		67	

#### ▪ 센서 특화 제품 및 서비스

- 양방향 커뮤니케이션 시스템, 공기·온도 측정기 '버블 C-WAY'  
[동작 인식 센서, 음향 센서, 온도 센서, 공기 감지 센서]
- 내부에 장착된 센서로 심장박동, 호흡, 체온, 움직임까지 측정하여 수면 시간을 관리해주는 '잇베드'  
[심장 박동 센서, 근접 센서, 온도 센서]
- IoT플랫폼으로 흠 매니지먼트 기능을 제공하는 '발루가'  
[음향 센서, 이미지 센서, 동작 인식 센서, 온도·습도·기압 센서]



C-WAY



잇베드



발루가

- 피부 상태, 라이프 스타일, 실내·외 환경 등 다차원으로 분석한 피부 진단 결과에 따라 1:1맞춤형 및 컨설팅을 제공하는 'iocare-beauty'  
[온도·습도 센서, 수분 측정 센서]
- 심장 박동, 체온, 운동 뿐만 아니라 실내 온도와 습도, 밝기, 소음 등의 데이터를 통해 아기가 언제 일어날지 예측하는 베이비 모니터링 기기 'Sprouting 베이비 모니터'
- WiFi를 기능으로 글고 상태를 알려주고 실시간 확인 가능
- 콘센트를 끊어서 간단하게 스마트홈을 구현하는 종합 시스템 'synthetic sensor'  
[음향 센서, 진동 감지 센서, 자력 센서, 온도·습도 센서, 기압 센서, RGB센서, 가속도 센서]



iocare-beauty



Sprouting 베이비 모니터



synthetic sensor

## ■ 개인 서비스를 위한 유망 기술 예측

- 개인화 제품 및 서비스 사례 조사에서 사용 빈도수가 높은 센서 기술 도출
- 분류된 센서에 해당하는 제품군에 적용 가능하고 상용화 가능성이 높은 유망 기술 예측

조명	HEMS	가구	소형가전			
<ul style="list-style-type: none"> <li>사용자의 패턴을 학습하여 보안 모드시 패턴에 따라 자동 점등</li> <li>인공지능의 기능으로 가정을 보호하기 위해 스스로 결정할 수 있는 조명</li> </ul>	<p>음향 센서</p> <p>온도 센서, 이미지 센서 가속도 센서, 음향 센서 레이더 센서</p> <p>IOT플랫폼으로 홈 매니지먼트 기능</p> <p>사용자의 스케줄을 분석하고 생활 습관을 학습하고 그에 맞춰 스스로 집안 온도를 조절</p> <p>음식의 영양 성분, 칼로리, 유해 성분 등 다양한 정보 제공</p> <p>심박수, 체온, 운동 외에 실내 온도와 습도, 밝기, 소음 정보를 수집하여 예측하는 베이비 모니터</p> <p>아기의 수면 습관을 모니터링 하면서 수면을 개선 하는 기기</p> <p>거주자의 생체 데이터를 수집하고 이상 징후를 조기에 진단하고 치료</p> <p>공간 분석 기술을 사용해 방을 스캔한 후 3D맵을 생성, 증강현실 앱을 이용하여 물체나 공기 중에 가상의 원격 제어 장치를 만듬</p>	<p>식물의 상태 파악 후 개선을 위한 정보 제공</p> <p>집안의 경보기 소리를 알아듣고 스마트폰으로 알람</p> <p>온도, 압력 및 상대 습도와 함께 일산화탄소를 측정</p> <p>심장 박동의 변화를 분석해 강아지의 상태 모니터링</p> <p>수면 상태 분석 후 사용자의 움직임에 따라 매트리스가 움직임</p> <p>음향센서, 이미지 센서 동작 인식 센서 온도/습도/기압 센서</p> <p>터치 센서 온도/습도/기압 센서</p> <p>온도/습도 센서 휘발성 유기화학물 센서</p> <p>온도/습도센서,RGB센서 심장박동센서, 음향센서</p> <p>이미지 센서, UWB(초음파)레이더센서</p> <p>모션 센서, 이미지 센서</p> <p>이미지 센서, 3D센서 적외선 센서</p>	<p>수면 상태 분석 후 사용자의 움직임에 따라 매트리스가 움직임</p> <p>사용자의 터치나 음성 인식으로 가구를 상황에 따라 움직이고 변형 시킴</p> <p>심장 박동 센서, 근접 센서, 온도 센서</p> <p>음향 센서, 터치 센서</p> <p>실내 구조를 분석한 후 방의 형태에 적합한 사운드로 설정하여 최상의 음향 시스템 제공</p> <p>Wifi를 기능으로 금고 상태를 알려주고 실시간 확인 가능</p> <p>정확한 거리 계산을 위해 실내 지도 렌더링을 통해 정확한 위치 파악, 청소</p>			
스마트 토이	스마트 피트니스	웨어러블 디바이스	이미용기기			
<ul style="list-style-type: none"> <li>로봇이 사람을 인식하고 가까이 오거나 뒤쫓아와 환경을 인식하여 그에 맞는 가전제품을 작동함</li> <li>접촉 강도를 파악해 어떤 방식으로 어루만지느냐에 따라 다른 반응을 보임</li> <li>외부 환경을 파악해 어린이의 수면 도와줌</li> </ul>	<p>동작 인식 센서, 이미지 센서 낙화 방지 센서, 음향 센서 근접 센서, 가속도 센서 장애물 감지 센서</p> <p>온도/습도/기압 센서 음향 센서</p> <p>음향 센서, 온도 센서 RGB센서</p>	<p>혈압, 혈당, 체지방, 산소포화도, 심박 등 다양한 신체 정보를 모두 측정</p> <p>산서포와도 측정 센서 심장 박동 센서</p>	<p>발열 섬유와 함께 의류 온도와 습도를 조절</p> <p>실시간 시각 정보를 음성 메시지로 바꿔 시각 장애인에게 전달됨</p> <p>비접촉식 온도 측정기</p> <p>심혈관 질환을 예방할 수 있는 모니터링 디바이스</p> <p>기습에 부착하여 심전도를 측정하는 웨어러블 디바이스</p> <p>혈중 알코올 농도를 감지하여 과음 전에 알려주고 술이 빠질 때 까지의 시간까지 계산</p> <p>유방 세포의 온도 변화를 체크하고 빅데이터 분석한 후 정보 제공</p> <p>혈압, 심박수, 호흡, 피로도, 기분 변화까지 체크하는 밴드</p> <p>순간 신체 리듬 패턴을 읽어 미리 적절한 알림을 통해 피로의 촉적을 방지</p>	<p>온도/습도 센서</p> <p>이미지 센서</p> <p>온도 센서</p> <p>심장박동 센서</p> <p>심장박동 센서</p> <p>전기 화학 센서</p> <p>심장박동 센서</p> <p>심장박동 센서</p> <p>가속도 센서 안구진도 센서 자이로 센서</p>	<p>사용자에게 어울리는 메이크업, 헤어 스타일 추천하고 피부 상태를 분석해 메이크업 방법이나 화장품을 추천</p> <p>자외선 측정, 피부 수분 측정, 물 섭취량 및 생리 주기 기록 후 피부 진단 테스트 등 기능 제공</p> <p>브라쉬에 내장된 센서를 통해 모발 관련 데이터 및 최적의 모발 관리 정보를 제공</p> <p>터치 없이 화면 조종 가능, 피부 상태 알려줌</p> <p>피부 상태, 라이프 스타일, 실내외환경 등 다차원으로 분석 피부 진단 결과에 따라 1:1 맞춤형 컨설팅 가이드 제공</p> <p>자외선 측정, 실시간 자외선 알림 기능 외에도 피부 수분 측정 후 물 섭취량 및 생리 주기 기록, 피부 진단 테스트 다양한 기능을 제공</p>	<p>이미지 센서 동작 인식 센서</p> <p>근접 센서, 습도 센서 수분 측정 센서 UV센서</p> <p>가속도 센서 자이로 센서 음향 센서, 압력 센서</p> <p>이미지 센서 제스처 센서</p> <p>온도 센서, 습도 센서 수분 측정 센서</p> <p>수분 측정 센서 UV센서, 습도 센서</p>

### ① 조명 제품군 유망 기술 예측

- 사용자의 이용 패턴을 학습하여 보안 모드 시 패턴에 따라 자동 점등 기술
- 사용자의 음성을 인식하여 점등, 변형 등을 자동으로 수행하는 기술



비온



루미젠트

### ③ 가구 제품군 유망 기술 예측

- 심장 박동, 호흡, 체온, 움직임을 측정하여 개인 수면시간 관리 기술 (침대)
- 터치와 음성을 인식하여 가구가 상황에 따라 움직이고 변형 되는 기술 (가구)
- 수면 상태 분석 후 사용자의 움직임에 따라 매트리스가 움직임 기술 (침대)



잇베드



Ohea



루나

### ② HEMS 재품군 유망 기술 예측

- 가상 원격 제어장치로 거주자의 생체 데이터를 수집하고 이상 징후를 조기에 진단 및 치료 기술
- 사용자의 스케줄을 분석하여 생활 습관을 학습하고 그에 맞춰 스스로 집안 온도를 조절 기술
- 집안의 경보기 소리를 감지하여 스마트폰을 통해 알람 제공 기술



locare



Footbot



notion

### ④ 소형가전 재품군 유망 기술 예측

- 원격 제어 가능하고 실내 공기질 파악 후 자동으로 작동하는 기술 (공기 청정기)
- 실내 렌더링을 통해 정확한 거리를 계산하고 위치를 파악하여 청소하는 청소기 (청소기)
- Wifi 기능으로 금고 상태를 실시간으로 확인 기술 (개인용 금고)
- 실내 구조를 분석한 후 방의 형태에 적합한 최상의 음향 시스템을 제공 기술 (스피커)
- 온·습도 감지 센서를 통해 비데의 물줄기 온도나 세기를 개개인에 맞춤 설정 기술 (비데)
- 음식의 영양 성분, 칼로리, 유해 성분 등 다양한 정보 제공 기술
- 식물의 상태 파악 후 개선을 위한 정보 제공 기술



에어스테이션



노비타



히든허브

## ⑤ 스마트 토이 제품군 유망 기술 예측

- 외부 환경을 파악해 어린이의 수면을 도와줌 (유아 감성용 디바이스)
- 로봇이 사람을 인식하고 가까이 오거나 뒤쫓아와 환경을 인식하고 그에 맞는 가전제품을 작동시킴 (교육용 로봇)
- 접촉 강도를 파악해 어떤 방식으로 어루만지느냐에 따라 다른 반응을 보임 (감성용 디바이스)



어반헬로



F!



엘리Q

## ⑦ 웨어러블 디바이스 제품군 유망 기술 예측

- 발열 센서로 의류의 온도와 습도를 조절 기술
- 실시간 시각 정보를 음성 메세지로 바꿔 시각 장애인에게 전달 기술
- 비접촉식 온도 측정기 기술
- 심혈관 질환을 예방할 수 있는 모니터링 기술
- 가슴에 부착하여 심전도를 측정하는 기술
- 혈중 알코올 농도 감지, 과음 전 알림 제공 기술
- 유방 세포의 온도 변화 감지, 빅데이터 분석 후 정보 제공 기술
- 혈압, 심장 박동, 호흡, 피로도, 기분 변화 체크 기술
- 피로 축적 방지를 위해 신체 리듬 패턴을 분석하여 알림 기능
- 심장 박동 변화를 분석해 강아지의 상태를 모니터링 하는 기술
- 아기의 수면 습관을 모니터링하고 수면 습관 및 조건을 개선 하는 기술
- 심장 박동, 체온, 운동 뿐만 아니라 실내 온도와 습도, 밝기, 소음 등의 데이터를 통해 아기의 기상 시간 예측 기술



HORUS



Ultraloq



PROOF

## ⑥ 스마트 피트니스 제품군 유망 기술 예측

- 심혈관 질환 예방 모니터링 디바이스로 어플리케이션으로 실시간 데이터 수집 기능
- 혈압, 혈당, 체지방, 산소포화도, 심박 등 다양한 신체 정보를 심장 박동 센서를 이용하여 측정 가능
- 심전도 측정기로 근육 수축 정도를 측정 및 기록하는 기술



스마트브라



메디칼 센터



QuardioCore

## ■ 유사 연구 사례

## ⑧ 이미용 기기 제품군 유망 기술 예측

- 자외선 정도를 측정, 실시간 자외선 알림 기능, 피부 수분 측정, 물 섭취량 및 생리 주기 기록, 피부 진단 테스트 기능
  - 피부 상태, 라이프 스타일, 실내·외 환경 분석 후 피부 진단 결과에 따른 컨설팅 제공 기능
  - 자동 인식 기능으로 터치 없이 화면을 조종하여 피부 상태 분석
  - 브러시에 내장된 센서를 통해 모발 관련 데이터 수집 및 최적의 모발 관리 정보를 제공 기능
  - 사용자에게 어울리는 메이크업과 헤어 스타일 추천하고 피부 상태를 분석해 메이크업 방법이나 화장품을 추천하는 기능



하이미라

스마트미러

웨이 웨이러블

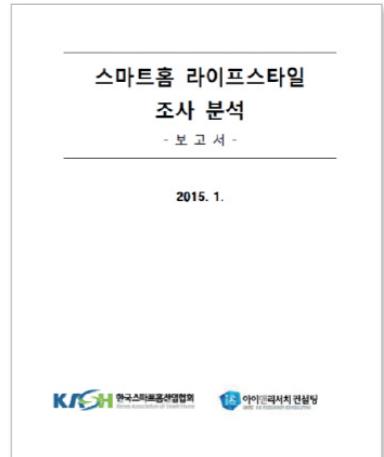
- 스마트 홈 관련 기술 연구 보고서를 조사하여 유망 기술을 예측함.
  - 공공기관의 보고서 중 “한국전자통신연구원(ETRI)”과 “한국 스마트 홈 산업협회”에서 진행한 스마트 홈 관련 연구 보고서를 참고하여 스마트 홈 관련 유망기술 조사

스마트 홈에서의 유망기술 연구보고서



## 스마트홈 라이프스타일 조사 분석

015 1



한국 스마트 홈 산업협회

\* 제품군별 가장 많이 사용한 핵심 센서는 다음과 같음

조명	가구	소형가전	스마트 토이
<ul style="list-style-type: none"> <li>음향 센서</li> <li>온도 센서</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>심장 박동 센서</li> <li>근접 센서</li> <li>온도 센서</li> <li>음향 센서</li> <li>터치 센서</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>온도/습도센서</li> <li>근접 센서</li> <li>터치 센서</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>음향 센서</li> <li>온도 센서</li> <li>RGB 센서</li> </ul>
스마트 피트니스	웨어러블 디바이스	HEMS	이미용기기
<ul style="list-style-type: none"> <li>심장박동 센서</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>온도/습도 센서</li> <li>이미지 센서</li> <li>온도 센서</li> <li>심장 박동 센서</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>온도/습도/기압 센서</li> <li>모션 센서</li> <li>이미지 센서</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>근접 센서</li> <li>습도 센서</li> <li>수분 측정 센서</li> <li>UV 센서</li> <li>온도 센서</li> </ul>

- 1) **한국전자통신연구원 (ETRI)**  
“스마트 융합 서비스 발전 방향 및 전망” 2011
  - 2) **한국 스마트홈 산업협회**  
“스마트 홈 라이프 스타일 조사 분석” 2015

## ■ 유사 연구에서 유망기술 조사

### ① 한국전자통신연구원 (ETRI)

- '한국전자통신연구원(ETRI)'의 '스마트 융합 서비스 발전 방향 및 전망'보고서에서 언급한 스마트홈 관련 핵심 기술은 4가지로 실감형 미디어 서비스, 홈 에너지 관리 시스템, Health & Security, 홈 플랫폼임

#### 실감형 미디어 서비스

- 스마트 기기와 Multi – Screen의 융합으로 콘텐츠 공유
- 실감형 미디어 서비스 기술의 핵심 요소
- 미디어 기반 실감 효과 자동 추출, 센서 기반 실감 효과 자동 추출 기술
- 사용자 인터랙션 기반의 실감 효과 재현 기술



Oculus 'Oculus VR'

Microsoft 'HoloLens MixedWorld RGB'

삼성 '갤럭시 탭'

#### Health & Security

- 휴대형 (Portable), 부착형(Attachable), 이식(Implantable) 기술을 활용한 건강 및 보안 관리
- 주택 내/외부 실시간 경비 서비스 및 화재 등 긴급 상황 자동 대응 시스템
- 생체 인식 및 바이오 나노 기술
- 유무선 네트워크 보안 기술
- BAN(Body Area Network) 기술



스냅드래곤 웨어 2100

UO 헬스핏

VivaLnk 'Digital Tattoo'

#### 홈 에너지 관리 시스템

- Smart를 통한 Green Energy 구현
- 수요 반응 기반 제어 서비스
- 소비 전력 모니터링 서비스, 최적 · 고효율 운용 서비스
- 에너지 미터링 / 저전력 통신 융합 칩 기술
- M2M 기반 에너지 정보 네트워크 기술



Sevenhugs 'Smart Remote'

Goldee 'Goldee Light Controller'

Phillips 'Green Cuisine'

#### 홈 플랫폼

- 서비스 구현을 위한 융합형 플랫폼 구축
- 융합형 홈 서버 개발
- 상황 인지 프레임워크 기술
- 미들웨어 간 상호 연동 기술
- 에너지 절감, 장애 처리 관련 원천 기술



삼성 '커브드 LED TV'

Brilliant 'Brilliant Control'

Seura 'Vanity Tv Mirror'

## ② 한국 스마트 홈 산업협회

- '한국 스마트 홈 산업협회'의 '스마트홈 라이프 스타일 조사분석'보고서에서 언급한 스마트 홈 관련 핵심 기술은 6가지로 스마트 융합가전, 홈 오토메이션, 스마트 홈 헬스 케어, 스마트 홈 시큐리티, 스마트 그린 홈, 스마트 TV & 홈 엔터테인먼트임

### 스마트 융합가전

- 스마트 기기와 Multi-Screen의 융합으로 콘텐츠 공유
- 실감형 미디어 서비스 기술의 핵심 요소
- 미디어 기반 실감 효과 자동 추출, 센서 기반 실감 효과 자동 추출 기술
- 사용자 인터랙션 기반의 실감 효과 재현 기술



삼성 '패밀리허브 냉장고'

삼성 '파워봇'

필립스 'Nebula'

### 스마트 홈 헬스 케어

- 응급 환경 대응 가능한 실버 케어, 유 헬스 케어 기술 구현
- 체전기전자분석법(BIA) 기술
- 유헬스 소프트웨어 패키지 수출
- 하이케어 소프트웨어 솔루션



샤오미 'iHealth'

Tyto '타이토 홈'

Lively '라이블리 시계'

### 홈 오토메이션

- 에너지 절약형 원격 제어 기술
- 최첨단 홈 네트워크 모바일 서비스
- 편리하고 안전한 디지털 홈 구현
- 유비쿼터스 확인 및 원격 제어 환경



Goldee 'Goldee Light Controller'

Tutk 'Kalay Platform'

Whirlpool 'Green Kitchen'

### 스마트 홈 시큐리티

- 개인 안전을 위한 방법 서비스
- 방법 서비스/신변 안전 기능/생활 편의 서비스
- 스마트 보안 솔루션 모바일 서비스
- IP기술을 통한 지능형 영상 감시



샤오미 스마트 홈 시큐리티

Goji '스마트 락'

Nest '네스트 캠 인도어'

## ■ 유사 연구에서의 유망 기술 예측

- 유사 연구에서의 유망 기술을 예측
- 분류된 유망 기술에 해당하는 제품군에 적용 가능한 유망 기술 예측

기관	기술			
	실감형 미디어 서비스	홈 에너지 관리 시스템	Health & Security	Home platform
ETRI	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 고속 전송을 위한 바이너리 표현 방식 · 실감 효과 정보, 디바이스 제어 명령, 센싱 정보에 관한 전송 방식의 필요</li> <li>· 가상 세계 인터랙션 기술 · 다양한 입력 방식을 통하여 가상 세계의 오브젝트를 제어 하는 기술</li> <li>· AR 서비스 기술 · 95차 MPEG 회의에서 현실 세계에 가상 세계 오버랩하는 기술 이슈 부각</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 스마트 그림 홀 융합형 서비스 플랫폼</li> <li>· M2M기반 에너지 정보 네트워크 기술</li> <li>· 에너지 미터링/ 저전력 통신 응합 칩 기술</li> <li>· BAN (Body Area Network) 기술</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 생체 인식 및 바이오 나노 기술</li> <li>· 유무선 네트워크 보안 기술</li> <li>· 전력선 통신 기술</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 융합형 홈 서버 개발</li> <li>· 유무선 홈 네트워킹</li> <li>· 전력선 통신 기술</li> <li>· WUSB, WLP 기술</li> <li>· ZigBee 기술</li> <li>· 무선 위치 인식 기술</li> </ul>
KASH	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 스마트융합가전</li> <li>· 지능형 융합정보가전</li> <li>· 융합정보가전, 서비스 기술</li> <li>· 고급감 사용자 인터랙션 기술</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 감성융합 상황인지기술</li> <li>· 유선 홈 네트워킹</li> <li>· 웹OS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 홈 오토메이션</li> <li>· 사물 인터넷/IOT 연계</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 스마트 TV &amp; 홈 엔터테인먼트</li> <li>· 3D 디스플레이 기술</li> <li>· 3D 콘텐츠 기술</li> <li>· HDTV</li> <li>· VoD</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 스마트홈 시큐리티</li> <li>· WSN 기술</li> <li>· IP 기술</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· CMOS 센서기술</li> <li>· NVR 기술</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 스마트 홈 Health care</li> <li>· 체전기전자분석법(BIA)기술</li> <li>· 사물 통신 M2M</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 스마트 그린홈</li> <li>· 그린홈 관리기술</li> <li>· 에너지 인지, 프로파일링, 예측 기술</li> <li>· 그린홈 환경관리 기술</li> <li>· 스마트홈 NFC</li> <li>· 유비쿼터스 주차 시스템</li> <li>· 스마트 인포 디스플레이</li> </ul>



기관	제품별 관련산업								
	조명	가구	소형가전	스마트 토이	스마트 피트니스	웨어러블 디바이스	HEMS	이미용기기	기타
KIDP 2016 스마트 홈 산업 환경 및 관련 기술 동향	조명	가구	소형가전	스마트 토이	스마트 피트니스	웨어러블 디바이스	HEMS		
ETRI 스마트 홈 융합 서비스 발전 방향 및 전망, 2011						Health & Security	홈 에너지 관리 시스템		- 실감형 미디어 서비스 - 홈 플랫폼
KASH 스마트 홈 라이브 스타일 조사분석, 2015			스마트 융합가전 구현기술				홈 오토메이션 스마트 홈 시큐리티	스마트 홈 웰스 케어	- 스마트 그린홈 - 스마트 TV & 홈엔터테인먼트

### 예측 유망 기술

- ① 소형 가전 : 스마트 융합 가전 구현 기술
- ② 스마트 피트니스 : 웰스 케어 기술
- ③ HEMS : 홈에너지 관리 시스템 기술, 홈 오토메이션 스마트 홈 시큐리티 기술
- ④ 이미용기기 : 스마트 홈 웰스 케어 기술

### 스마트 그린 홈

- Green Smart, Connect house 기술 구현
- 유비쿼터스 주차 시스템
- 온도 제어/대기전력 차단 시스템
- 쓰레기 자동수거 시스템
- 스마트 폰 NFC를 통한 스마트 인포 디스플레이



현대 '키친 나노 가든'

현대 '에너지 회수 시스템'



Loxone'360° Smart home'

### 스마트 TV & 홈 엔터테인먼트

- Smart를 통한 Green Energy 및 홈 엔터테인먼트 구현
- n-스크린 통합 플랫폼 기능
- 스마트 TV와 가전기기 연동을 통한 제어 서비스
- OS 다양화와 스마트 기기 통신 표준 채택



Click &amp; Grow 'Smart Garden 9'

Sphero 'SPRK+'

엔비디아 'Sheld TV'

## 제품군별 조사에 의한 유망 기술 예측

### 제품군별 유망 기술 조사

8가지 제품군 '키워드'로 검색하여 유망 기술 예측

조명	홈 에너지 매니지먼트 시스템	가구	소형가전	스마트 토이	스마트 피트니스	웨어러블 디바이스	이미용기기
<b>조명 시나리오</b>	<b>ECS 개발 (통합적인 에너지 관리체계)</b> · 인체 인식 센서 사용하여 자동조명 on/off, 자연 채광 감지 <b>클리마블록 개발</b> · 외벽 단열재로 98% 공기로 구성된 폴리스티렌재질, 내부 에너지 유지 <b>듀얼빔으로 구성된 이산화탄소 조절 센서</b> · 직원들의 호흡에 의해 배출되는 이산화탄소 양을 측정 · 쾌적한 환경을 위해 산소 공급	<b>유무선 홈 네트워킹 기술</b> · 원격 제어/감시 가능한 네트워크 가전 개발 가능 <b>공기 전력 공급 기술</b> · 공기 중에 떠다니는 전파에서 전력을 얻는 전력 공급 기술 <b>표준 개발 홈 센서간 정보 교환 표준 정의</b> · 지능형 정보 가전의 방법/방제, 실내 환경 조절, 원격 침침 등 서비스 가능 · 정보 가전을 동적으로 연결하여 서비스를 제공하는 Configuration 구성 방법 표준 정의 <b>인공지능 기술</b> · 음성 인식, 정보 검색 및 처리 등 · 기기 자동 인식 및 네트워크 자동 구성 표준 개발 <b>디바이스간 Seamless 네트워킹</b>	<b>유무선 홈 네트워킹 기술</b> · 원격 제어/감시 가능한 네트워크 가전 개발 가능 <b>생활 환경, 생체 정보를 센싱 및 원격 처리 케어 기술</b> · 공기 중에 떠다니는 전파에서 전력을 얻는 전력 공급 기술 <b>표준 개발 홈 센서간 정보 교환 표준 정의</b> · 학습자 모델, 감정 및 동기 진단 기술 <b>지능형 학습 지원 기술</b> · 학습자 중심 적응형 학습 지원 기술로 교수 및 학습 전략, 학습 평가 전략 <b>학습 시멘틱 기술</b> <b>교육 데이터 마이닝 기술</b> · 다양한 학습 데이터를 확보하고 인공지능 이용한 체계적 분석을 통해 유효한 데이터만 선별하여 지식을 제공함 <b>온톨로지 기반의 지식 추론 기술</b> · 학습시스템 운영을 위한 Ontology 구축하고, 지식의 체계화를 통해 Semantic link 구성하여 지능적 지식 추론 가능 <b>생활 인지 기술</b> · Ubiquitous Computing 기술 발달로 학습 환경 상황에 적절한 학습 서비스를 시스템이 자율적으로 제공/사람, 위치, 활동, 상태 등의 정보 이용/정보 접근, 획득, 이용, 해석, 수집 등 <b>지능형 이라닝 서비스 기반 기술</b> · 컨텐츠 적응화 및 제공 기술 · 학습 관리 시스템 기술 · 상호작용 기술 · 아카이브/프레임워크 기술 · 지능형 협력 학습 기술 · 개인화 학습 커뮤니티 기술 · 자기 주도 학습 기술 <b>가상 촉감 기술</b> · 가상의 환경에서 촉감을 느끼게 하는 기술 <b>공기 전력 공급 기술</b> · 공기 중에 떠다니는 전파에서 전력을 얻는 전력 공급 기술 <b>센서 및 SoC 기술</b> <b>유무선 네트워크 기술</b> <b>인지 기술 (데이터 기반)</b> <b>영상 정보 처리 기술</b>	<b>N스크린 기술 개발</b> · 모바일 플랫폼 기반의 스마트 인프라 <b>학습자 특성 파악 기술</b> · 학습자 모델, 감정 및 동기 진단 기술 <b>지능형 학습 지원 기술</b> · 학습자 중심 적응형 학습 지원 기술로 교수 및 학습 전략, 학습 평가 전략 <b>헬스코치의 알고리즘 개발</b> <b>빅데이터</b> · 코칭, 운동, 영양, 건강 습관 <b>생체 신호 측정 기술</b> · 운동량 측정 기술 · 바이오 피드백 기술 <b>온톨로지 기반 지능형 지식 추론 기술</b> · 학습시스템 운영을 위한 Ontology 구축하고, 지식의 체계화를 통해 Semantic link 구성하여 지능적 지식 추론 가능 <b>생활 인지 기술</b> · 바이오 정보분석 S/W · 바이오 정보관리 S/W · 의료 유전 정보 S/W · 바이오 시뮬레이션 <b>바이오 전자</b> · 바이오 센서, 생체 이미징 · 바이오침, 신경침, 유해 유기물센서 <b>생체정보 인터페이스</b> · 뇌, 컴퓨터 인터페이스, 생체 인식, 생체 신호 인터페이스 <b>생체 정보 보호</b> · 바이오 데이터 보호 · 바이오 정보관리 · 생체 정보 보호 <b>바이오 컴퓨터</b> · DNA 바이오 컴퓨터 <b>피스널 노화 속도계 개발 기술</b> · 개인별 노화 속도를 예측 및 진단 <b>시험 인증 기술 (각종기기)</b> <b>의료용 가상현실 응용 기술</b> · 사회 불안, 각종 공포증 환자의 인지 행동 요법에 이용 <b>개인 보건의료 정보 관리 기술 (고객정보관리)</b> <b>운동 효과 바이오닉스</b> · 스마트 근력 증강 바이오닉스	<b>휴대하기 편한 플래폼 Health Valut</b> · 모바일 플랫폼 기반의 스마트 인프라 <b>스마트 바이오침 및 바이오 센서 기술</b> · 바이오 스템프 <b>통합형 트레이닝 시스템 개발</b> <b>지능형 음성 인식</b> <b>헬스코치의 알고리즘 개발</b> <b>빅데이터</b> · 코칭, 운동, 영양, 건강 습관 <b>운동 효과 바이오닉스 기술</b> · 노화에 따른 근육감소 예방 · 근기능 유지를 위한 스마트 근력증강 바이오닉스 <b>정밀 측정 센서 기술</b> · 수분 함량, 멜라닌 색소 등을 정밀 측정 <b>마이크로 니들 기술</b> · 화장품 성분 흡수 강화 <b>이온자임 기술</b> · 약물 성분이 피부에 잘 흡수할 수 있는 전기적 관리 기법 <b>중주파 전기신호 자극 기술</b> · EMS(Electrical Muscle Stimulation)패드 등에 활용(복부관리 등) <b>광테라피 기술(Light/LED Therapy)</b> · 피부에 손상이나 통증 없이 안전한 빛을 피부에 직접 조사 <b>광회춘술(Photorejuvenation)</b> · 다양한 파장(515~1200nm)을 강한 맥박 형태로 방출하여 여러 피부 질환을 치료		
<b>IOT기반 상황 인식형 조광기술</b>	<b>주변 상황 인식, 자동으로 빛의 방향과 세기 조절</b> · 조명 활용성, 에너지 효율성						
<b>증강현실용 Micro LED 광원 기술</b>	<b>3차원 홀로그램 영상 구현에 사용되는 초소형 마이크로 LED 광원 및 모듈화 기술</b> · 안경 없이 3차원(3D) 홀로그램 영상 구현						
<b>Lifi</b>	<b>Light-Fidelity, 라이파이: LED와 Wifi 결합하여 적외선과 가시광선을 메개로 사용하는 무선 네트워크, 비용 저렴, 가시화된 사용 범위로 보안성 우수</b>						
<b>CMOS 공정 기술을 이용한 LED Driver 기술</b>	<b>higg Efficiency driver 기술</b>						
<b>디지털 신호처리 기술</b>	<b>색보상 및 색온도 조절 기능</b> · 임베디드 시스템 카메라를 이용한 얼굴 인식, 표정 인식을 바탕으로 감성형 조명 제어						
<b>감성형 LED 조명 콘텐츠 개발용 소프트웨어 툴 개발</b>	<b>홈 네트워크, 무선 센서 네트워크와 결합된 지능형 조명 제어 시스템 개발</b>						

### ① 조명 : 유망 기술 예측



비온



루미젠틱



메쉬

### ③ 가구 : 유망 기술 예측



매직 미러



하이 미러



발루가

- 시나리오 별 연출 기술
- IoT기반 상황 인식형 조광 기술
- WiFi, CMOS(이미지인식센서) 공정 기술을 이용한 LED Driver 기술
- 디지털 신호 처리 기술

- 유무선 홈 네트워킹 기술
- 공기전력 공급 기술
- 나노 아키텍쳐 기술
- 인공지능 기술
- 디바이스 간 Seamless 네트워킹 기술

### ② 홀 에너지 매니지먼트 시스템 (HEMS) : 유망 기술 예측



큐브센서



Leafee Mag



dbell

### ④ 소형가전 : 유망 기술 예측



Hayo



히든 허브



미나엘

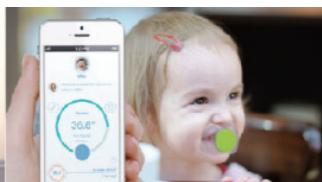
- 이산화탄소 조절 기술
- 고효율 자동화 관리, 풍력 발전기로 에너지 활용 기술
- 페로브스카이트 태양 전지 개발, 환경 반응 소재 개발 기술

- 유·무선 홈 네트워킹 기술
- 생활 환경, 생체 정보를 센싱 및 원격 처리 기능
- 자동 인식 및 네트워크 자동 구성 기술
- Seamless네트워킹, P2P
- 클라우드 IoT, 고효율 배터리 기술
- 플랫 배터리 개발, 저발열, 저전력 소형화 정밀 기술
- 인공지능 제어 기술
- 가상 촉감 기술, 공기 전력 공급 기술
- 유·무선 네트워크
- 인지 기술
- 영상 정보 처리 기술

### ⑤ 스마트 토이 : 유망 기술 예측



엘리Q



Pacif-i



Gululu

- N 스크린 기술
- 학습자 특성 파악 및 학습 기술
- 지능형 학습 지원 기술
- 학습 시멘틱 기술
- 교육 데이터 마이닝 기술

- 온톨로지 기반 지능형 지식 추론 기술
- 상황 인지 기술
- 지능형 이러닝 서비스 기술
- 가상 촉감 기술

### ⑦ 웨어러블 디바이스 : 유망 기술 예측



엑소슈트



AmpStrip



Token

- 바이오 스템프 기술
- 가상 촉감 기술
- 바이오닉스 기술
- 피부전기 활성 정보 EDA

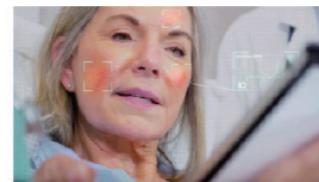
### ⑥ 스마트 피트니스 : 유망 기술 예측



솔리



센서리아



Oxecam

- 스마트 바이오칩 기술
- 바이오 센서기술
- 지능형 음성 인식 기술
- 빅데이터 활용 기술
- 생체 신호 모니터링 기술
- 바이오 인포매틱스 기술

- 바이오 전자 기술
- 생체 정보 인터페이스
- 노화속도계 개발 기술

### ⑧ 스마트 피트니스 : 유망 기술 예측



S-Skin



웨이 웨어러블



Mapo Mask

- 빅데이터 활용 기술
- 인공지능 기계 학습 기술
- 증강현실 기술
- LLT (저준위레이저)
- 정밀 측정 센서기술
- 마이크로 니들 기술
- 중주파 전기 신호 자극 기술
- 광테라피 기술
- 광회춘 기술

③

### 중소기업 신제품 기획을 위한 유망 기술 도출

중소기업 신제품 기획을 위한 유망 기술 도출

## ■ 중소기업 신제품 기획을 위한 유망 기술 도출



### 근 미래의 기술 트렌드와 스마트 홈 제품 또는 서비스를 조사하여 유망 기술을 도출함

- 스마트 홈의 개인 서비스화의 핵심 요소 기술인 센서 기술을 중심으로 근 미래 기술 트랜드 사례 조사와 유사 연구 사례, 제품군별 키워드 검색을 통하여 유망 기술을 조사
- 조사된 기술을 분류하고, 분야별 유망 제품 또는 서비스에 적용되는 핵심 요소 기술들을 도출하여 제품군과 핵심 요소 기술간의 매트릭스를 진행함
- 조사한 사례 내용들과 매칭되는 유망 기술 군은 기술 체계적인 차원과 제품군의 기능과 용도를 고려한 측면을 반영하고 기술의 특성과 범위를 고려하여 균형감 있게 정의함
- 중소기업과 연관성이 큰 센서 기술 중심의 내용을 중점적으로 스마트 홈 환경에서의 8가지 제품군 대상의 역할을 정의하고 유망 기술을 도출함

제품군	조명	가구	소형가전	스마트토이	스마트 피트니스	웨어러블 디바이스	HES	이미용기기
특성과 범위	사물의 사용자 패턴 파악으로 맞춤형 서비스 제공	조기 교육, 습관, 치료 목적, 개선과 파악	생활 속 개인 활력 정후 분석 및 성인병 예방	스마트 제품 연결 허브 역할	개인 상태에 맞는 맞춤형 관리			

제품군별 유망 기술의 특성과 범위

### 스마트 홈 환경에서의 8가지 제품군 대상의 유망 기술 도출

조명	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 사용자 행동 반응형 스마트 조명 시스템 기술</li> </ul>
가구	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 사용자 맞춤형 스마트 가구를 위한 실내 환경 및 신체 활동 정보 적용 기술</li> </ul>
소형가전	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 실내 환경 측정 정보 기반(다양한 센서 연동)</li> <li>▪ 개인 맞춤형 가전기 제어 기술</li> </ul>
스마트 토이	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 상호교감형 스마트 토이를 위한 데이터 취득 및 서비스 콘텐츠 기술</li> </ul>
스마트 피트니스	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 생활 건강 관리를 위한 생체 정보 측정 및 분석 기술</li> </ul>
웨어러블 디바이스	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 온도/습도 측정 및 제어 가능한 스마트 의류기술</li> <li>▪ 신체 정보 측정 웨어러블 기술</li> <li>▪ 웨어러블형 정보 형식 변환 기술</li> </ul>
홈 에너지 매니지먼트 시스템	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 실내 공기질 측정 분석 및 관리 기술</li> <li>▪ 스마트 센서 기반 홈 보안 기술</li> <li>▪ 거주자 행동 패턴 및 외부 환경 연계 홈 (매니지먼트 기술)</li> <li>▪ IoT 센서 기반 생활기기 관리기술</li> </ul>
이미용 기기	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 피부 상태 측정 / 분석 및 생활 환경 연계</li> </ul>

## 참고 문헌 리스트

### 논문

- 이경전(한국인터넷 진흥원, 2015), “Power Review : 스마트홈 산업 트렌드 및 전망”, p4  
최상만(한국스마트홈산업협회, ), “국내 스마트홈 시장 현황분석 및 활성화 방안”, p4  
이보겸 (2015), “국내외 주요 통신사업자의 스마트홈 서비스 동향”, p28,29  
김은아, 김광수, 임춘성, 이충현, “사물인터넷 서비스 분류체계 개발 및 활용에 관한 연구”. P4  
정기석(2017), “가정식과 외식의 식품선택동기에 관한 연구 : 1인가구를 중심으로” . 13p

### 동향보고서

- 허재우, 이일우, 박광로 (ETRI 2011), “스마트 그린을 위한 건물 에너지 관리기술 동향, p7  
서웅찬, 김기일, 정준석 (아이리얼(주) 2013), “스마트 시대에서의 실감 미디어 기술 동향”, p5  
ICT 중점기술 표준화전략맵 Ver2011, “스마트홈”, p500, 502  
김영관(2014, KT경제연구소),”스마트홈(홈IOT) 생태계 6대 구성요소, p2,5, 8  
ETRI, “최근의 홈 네트워크 기술동향 및 시장 전망”  
통계청 (2012), 인구동태통계연보 (혼인·이혼 편), 통계청, KOSIS  
변미리, 신상영, 조권중(2009,서울연구원), “서울의 1인가구 증가와 도시정책 수요 연구”  
변미리 (2009,서울연구원), “서울의 1인가구 증가와 도시정책 수요 연구”  
현대 경제연구원 (2014), “1인가구 연령별 취업상태”  
박광로(2011년), “스마트융합서비스 발전 방향 및 전망, 한국전자통신연구원”  
전자신문 미래기술연구센서 (2016), “스마트 교실이 온다”  
유영복 (2017, KISTI 산업정보분석실 ), “이러닝(e-learning) 새로운 인터페이스의 등장으로 시장 급성장 기대, 디지털밸리뉴스 기술정보  
산업자원부 (2007년), “차세대 이러닝 기술 동향 및 개발 전략 연구 최종보고서”  
코리아피트니스개발원(KFDI), 세계 최초 스마트 피트니스 시스템  
김승관, 성남산업진흥재단, 스마트 헬스케어 산업동향, p4, p11  
GreenReport 13호-1 2011 VOL 12, “기획특집그린빌딩혁신기업탐방”  
홍일선(2009) LG Business Insight, “그린 빌딩 시장에서 찾는 새로운 기회, p5  
김도향, KT 경제 경영 연구소, 스마트 헬스케어 시장의 성장과 기회,p5  
정부연(KISDI), “M2M(사물통신) 시장 현황 및 통신사 사업 전략분석”, p8, p15  
김재우(한국과학기술정보원,2013), “사물지능통신: 사업화 환경분석”, p33  
김상국, KISITI MARKET REPORT Vol4 Issue2, p1  
최종미(2011), “스마트 융합가전의 동향”, p17,19  
김철영(2016), “스마트홈 산업- 개화하는 스마트홈 시장,’패밀리 허브’와 ‘스마트씽Q’가 판을 키운다, p1,2,3,4

### 보도자료

- 떠도는 싱글족 ‘0.5인 가구’ 시대, 동아일보, 2013년 03월 11일  
0.5인 가구 칼럼, 한국경제, 2013년 03월 11일  
‘나홀로가구’가 대세, 1인가구, 520만 시대, 연합뉴스, 2016년 09월 07일  
나는 대한민국 1인 가구입니다 양극화심각 절반이 빈곤층, 세계일보, 2016년 01월 31일  
“미래부, 융합보안 시범사업에 AI·블록체인 등 선정”, ZD Net Korea. 2017년 06월 07일  
“[Design colse up] 의료용 웨어러블 디바이스의 무한 가능성을 열어주는 전자 문신\_스마트 타투, Design DB, 2014년 07월 18일  
“웨어러블 디바이스용으로 출시는 웰컴 스냅드래곤웨어”, Giggirhd, 2016년 06월 26일  
“[정구민] 스마트 융합기기 진화와 인텔의 로드맵, 아이뉴스24뉴스, 2014년 09월 07일  
[MWC 2017] SK텔레콤, 차세대 AI 로봇 공개-소셜봇, 토이봇, 펫봇, 커머스봇 등, NETMANIAS, 2017년 02월 22일  
“교육업계, 스마트러닝 시장서 경쟁력 높인다”. 매일경제, 2016년 02월 17일  
“스마트러닝 융합시대 교육이 움직인다”, 방송IPTV 방송협회,  
“영유아전용 모니터링 웨어러블 제품 추천: 아빠가 추천하는”, maker's innovation LAB, 2015년 6월 12일  
“맞춤형 건강관리 시대 스마트 헬스케어 어디까지 왔나”, 매일 경제, 2017년 04월 15일  
“[산업기술] 美, 또는 그린 건축자재시장 공량 이렇게”, KOTRA 해외시장뉴스, 2009년 09월 25일  
“사물인터넷(IOT), 인공지능과의 결합으로 완성된다”, KOBENCH, 2017년 06월 08일  
“2017년 기술 트렌드 예측”, 뉴욕 경제인협회(NYKBI), 2017년 01월 27일  
“스마트카, 사물인터넷, 인공지능 로봇 가전쇼의 새바람”. 파이낸셜뉴스. 2015년 12월 22일  
“스마트홈(Smart Home) 시장 동향과 주요 제품 사례 보고, Biz&Tech, 2015년 08월 21일  
“애플까지 뛰어들어.. 전쟁터 된 스마트홈 시장”, 조선일보, 2017년 06월 07일  
“LG전자, 인공지능, 로봇 전담 연구소 신설”, 연합뉴스, 2017년 06월 11일  
“1인 가구 늘수록 스마트홈 뜬다 2018년 18조 시장 전망”. 보안뉴스, 2017년 05년 04일  
“국내 스마트홈 산업 구조 산업별 비중변화”, 한국스마트홈 산업협회(2015년)  
“스마트홈 시대 본격 개막 ‘생활혁명’ 펼쳐진다”, 서울경제, 2016년 10월 13일  
“스마트홈(홈 IOT) 연관 산업”, 한국스마트홈산업협회  
“스마트홈 네트워크 기술 및 시장현황”. Industrial Communication Network, 2015년 11월 1일

### 사전

- 통계표준용어, 통계청, 세대별 가구 [Household by generation] <http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=3434084&cid=58453&categoryId=58453>  
통계표준용어, 통계청, ‘1인가구’ <http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=3433887&cid=58453&categoryId=58453>  
네이버 지식백과, 일인가구, 사회복지학사전, <http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=472068&cid=50298&categoryId=50298>  
네이버 지식백과, 0.5인가구, 트렌드 지식사전1, <http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=2070452&cid=55570&categoryId=55570>  
네이버지식과, 뉴실버세대, 두산백과, <http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=1225217&cid=40942&categoryId=31630>  
네이버 지식백과, “스마트 홈”, <http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=3380858&cid=42171&categoryId=58265>  
디지털 조선일보, 도대체, 그게뭐지 0.5인 가구, 시사용어, [http://news.tongplus.com/site/data/html\\_dir/2017/01/24/2017012402139.html](http://news.tongplus.com/site/data/html_dir/2017/01/24/2017012402139.html)  
Google, “스마트헬스케어”(Industrial Connectivity), <http://www.splex.co.kr/smart-healthcare>  
Google, “웨어러블 제스처 컨트롤러”, <http://milabkr.blogspot.kr/2015/08/5.html>

**2017**

## **스마트 홈 산업 환경 및 관련 기술 동향**

### **기획**

산업통상자원부  
한국디자인진흥원

### **주관·발행처**

한국디자인진흥원  
Tel : 031-780-2275  
[www.kidp.or.kr](http://www.kidp.or.kr)  
[www.designdb.com](http://www.designdb.com)

### **총괄기획**

박한출 디자인전략연구소 본부장

### **총괄책임**

김태완 선행디자인PD

### **실무책임**

김영훈 선행디자인PD 주임연구원

### **연구책임**

선설희 레몬옐로우 대표  
공미진 레몬옐로우 과장

### **편집·디자인**

김선태 토가 디자인

ISBN: 000-00-000000-0-0(등록예정)

### **문의**

한국디자인진흥원  
디자인전략연구소 선행디자인PD  
김영훈 주임연구원  
031-780-2275

### **발행일**

2017. 12.

이 책은 산업통상자원부에서 시행한 ‘미래환경 예측 및 사용자 기반의 신상품 기획 시스템 개발 사업’의 일환으로 한국디자인진흥원이 발행한 연구 보고서입니다.

본 책의 내용은 연구진의 주관적인 의견이 개입되어 있으며 활용의 책임은 이용자들에게 있습니다.

본 책에 쓰인 이미지는 비영리 목적의 연구·분석 자료로 쓰였으며 해당 이미지의 저작권은 하단에 명시된 각각의 출처에 있습니다.

이 책의 내용을 대외적으로 사용하실 때에는 반드시 산업통상자원부 및 한국디자인진흥원에서 시행한 ‘미래환경 예측 및 사용자 기반의 신상품 기획 시스템 개발 사업’의 연구결과임을 밝혀야 합니다.

저작권 관련 별도 협의가 필요하신 사항은 한국디자인진흥원으로 연락 주시기 바랍니다.