

사물인터넷의 3대 핵심 과제

1. 센싱기술

유형 사물과 주위환경으로부터 정보를 얻을 수 있는 물리적 센서에 의한 센싱기술로 온도, 습도, 열, 가스, 조도, 초음파 센서 등에서부터 원격 감지, SAR, 레이더, 위치, 모션, 영상 센서 등을 활용하여 정보를 수집하고 표준화된 인터페이스와 정보처리 능력을 내장한 스마트 센서로 발전하고 있다. 또한 이미 센싱한 데이터로부터 특정 정보를 추출하는 가상 센싱 기술과 개별적인 센서보다 한 차원 높은 다중(다분야) 센싱기술을 사용하여 한층 더 지능적이고 고차원적인 정보를 추출할 수 있다.

2. 유무선 통신 및 네트워크 인프라기술

WPAN, WiFi, 3G/4G/LTE, Bluetooth, Ethernet, BcN, 위성통신, Microware, 시리얼 통신, PLC 등 인간과 사물, 서비스를 연결시킬 수 있는 모든 유무선 네트워크를 활용한 인프라를 IoT의 유무선 통신 및 네트워크 기술이라고 한다.

3. IoT 서비스 인터페이스 기술

IoT 서비스 인터페이스는 IoT의 3대 구성 요소인 인간, 사물, 서비스를 특정 기능을 수행하는 응용서비스와 연동하는 역할을 하는 것을 말하며, 네트워크 인터페이스의 개념이 아니라, 정보를 센싱하여 가공, 추출, 처리 및 저장, 판단, 상황인식, 인지, 보안/프라이버시 보호, 인증/인가, 디스커버리, 객체 정형화, 온톨러지 기반의 시맨틱, 오픈 센서 API, 가상화, 위치확인, 프로세스 관리, 오픈 플랫폼 기술, 미들웨어 기술, 데이터 마이닝 기술, 웹 서비스 기술, 소셜네트워크 등 서비스 제공을 위한 인터페이스 기술을 말한다.

사물인터넷의 적용사례

1. 스마트 홈

모바일 등 네트워크 기기를 이용해 인터넷 연결만 하면 어디서든 원격으로 각종 기기들을 자동 제어할 수 있는 편리한 홈 세팅을 말한다. 스마트 홈의 기기들은 인터넷을 통해 상호 연결되어 있어 사용자가 가정으로의 보안 접근, 온도, 조명, 홈씨어터 등의 기능을 원격으로 제어할 수 있으며, 환경 변화를 감지해 온도조절 등을 자동화 하여 에너지 효율을 높이고 비용절감이 가능할 것으로 기대된다.

2. 웨어러블 디바이스

구글 글라스, 애플워치, 갤럭시워치, 웨어러블 카메라와 같이 사람의 신체에 착용이 가능한 장치를 '웨어러블 디바이스'라고 부르며, 신체나 의복에 부착할 수 있어 사용자와 소통하며 정보를 입력, 출력, 처리하는 스마트 디바이스를 말한다. 사용자의 신체변화와 주변환경에 대한 정보를 수집하여 유용한 기능을 수행할 수 있어 빠른 성장세를 보이고 있다.

3. 스마트 자동차

사물인터넷의 센싱기술과 인공지능을 활용하여 자율주행이 가능하고 네트워크를 통해 원격으로 제어되는 모든 운송수단을 말한다. 운전자를 위한 공간 및 기능은 대폭 축소되고 이용자의 편의성과 거주성에 초점을 맞춘 자동차가 등장하여 자동차가 이동수단을 넘어 소규모 주거의 역할을 하거나 오락적 요소가 강한 엔터테인먼트 매체로 활용될 수 있다.