



Learn-Do-Share 베스픽 커피챗 2회
『베스핀글로벌 성장의 동반자&데이터 금광, 너는 누구?』

조자영님(CoS팀), 조용석님(DevOps 개발팀)



2023.03.14 | 105번째 픽

 베스픽의 원픽

자동차부터 손목 위까지,
없는 데 없이 다 있는 IoT 훑아보기! 

What is IoT(Internet Of Things)?

**‘Internet’ 네트워크에 각종 ‘Things(사물)’을 상호
연결하는 것**

센서를 통해 수집한 **데이터**를 다른 장치나 시스템으로
전송하거나 수신하는 것

4가지 IoT 구성요소

1. 데이터를 감지하는 ‘**센서**’
2. 인터넷과 사물을 연결하는 데 꼭 필요한 ‘**네트워크(연결성)**’
3. IoT를 제어하고 정보를 확인할 수 있는 ‘**운영 어플리케이션(사용자 인터페이스)**’
4. IoT의 주요 목적인 ‘**데이터**’를 생성할 수 있는 것

IoT 산업은 성장하고 있는 시장일까요?

IoT devices worldwide



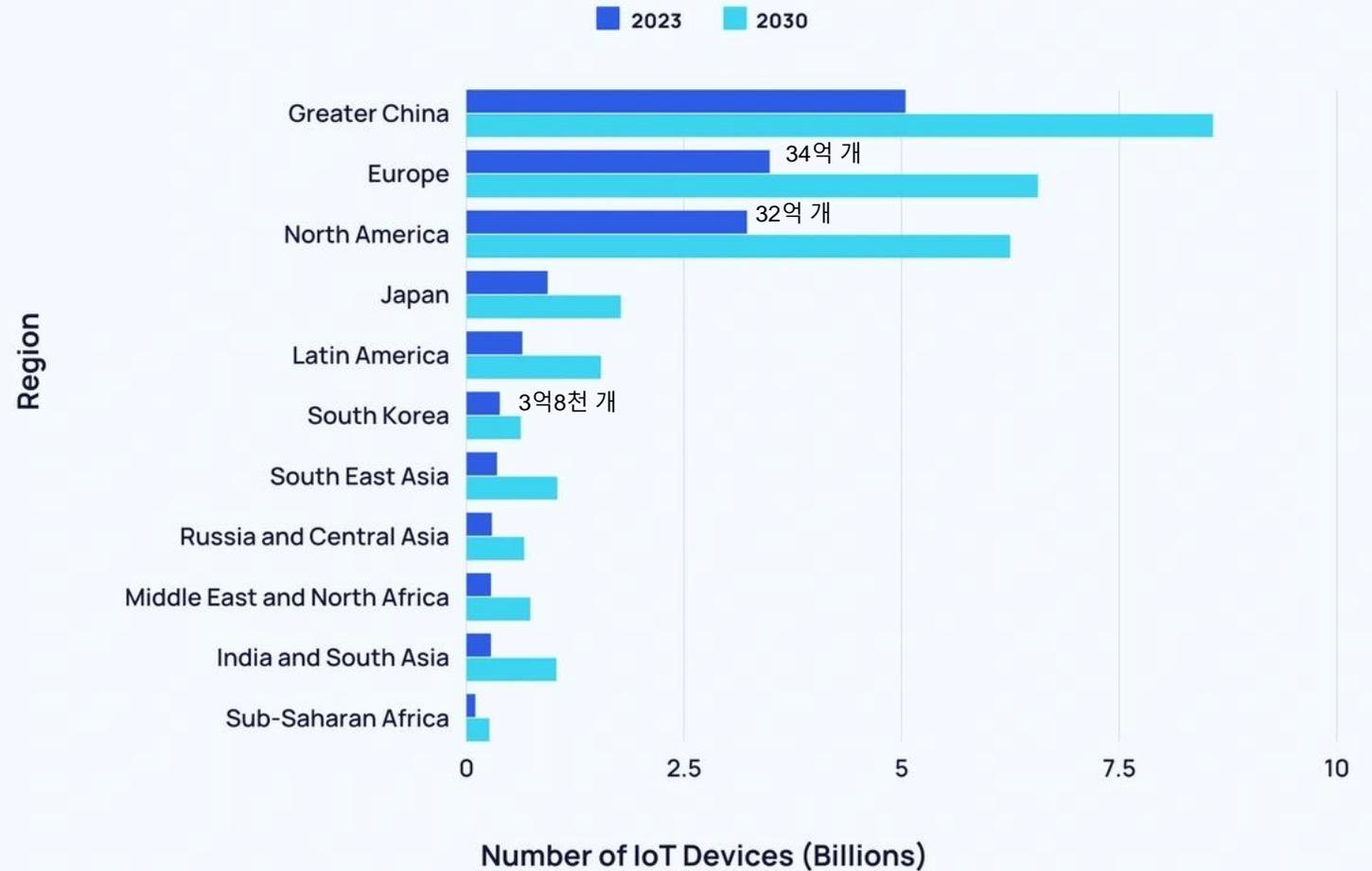
Source: Transforma Insights

No. 1 중국

50억 개

CONFIDENTIAL

Number of Active IoT Devices by Region



IoT devices % of total devices



Devices: 컴퓨터 시스템 내에서 하나 이상의 컴퓨팅 기능을 제공하는 물리적 하드웨어 또는 장비의 단위
Non-IoT Devices: 스마트폰, 노트북, 컴퓨터 등 컴퓨팅 기능을 제공하지만 IoT 기능은 없는 기기

IoT = Data

Data = Money

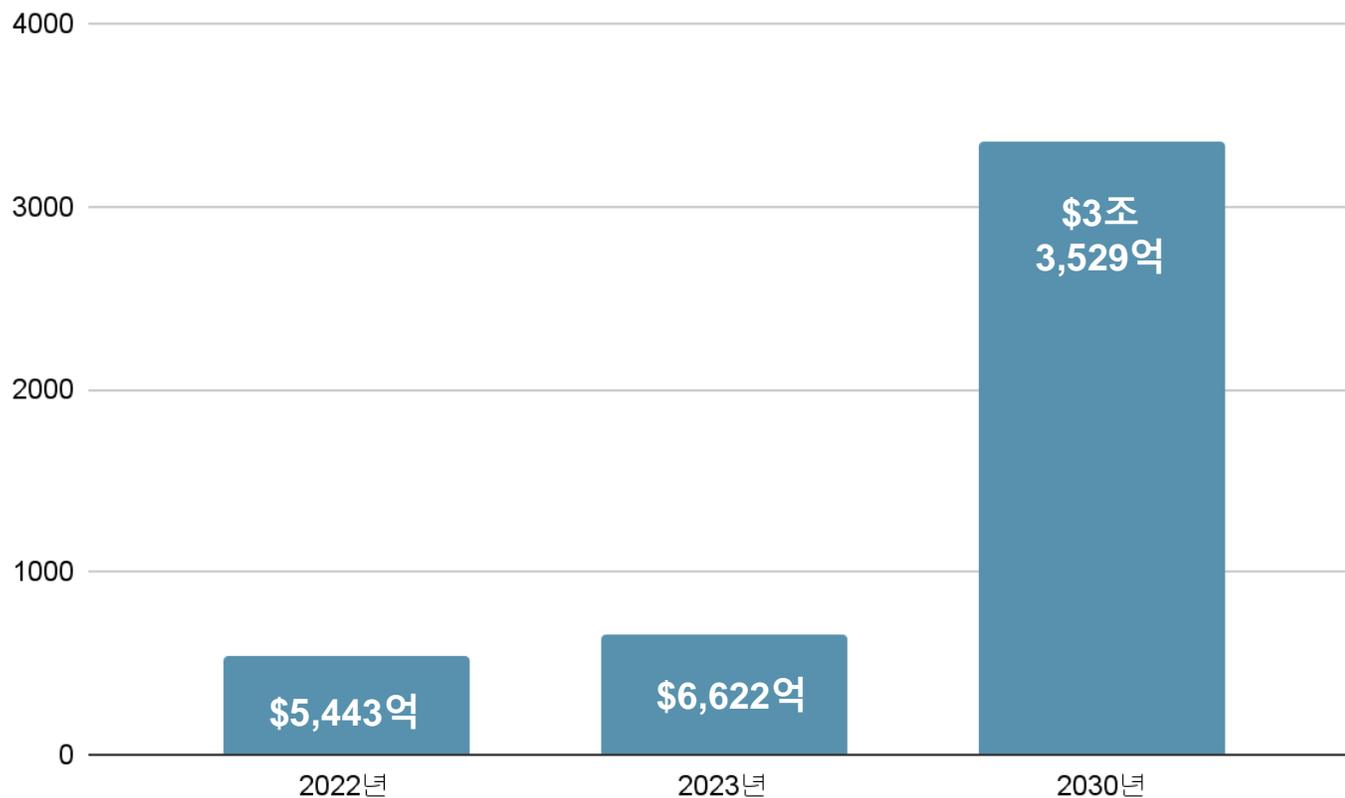
IoT = Money

BFSI: Banking, Financial services and insurance

IoT 시장은 얼마나 빠르게 성장하고 있을까요?

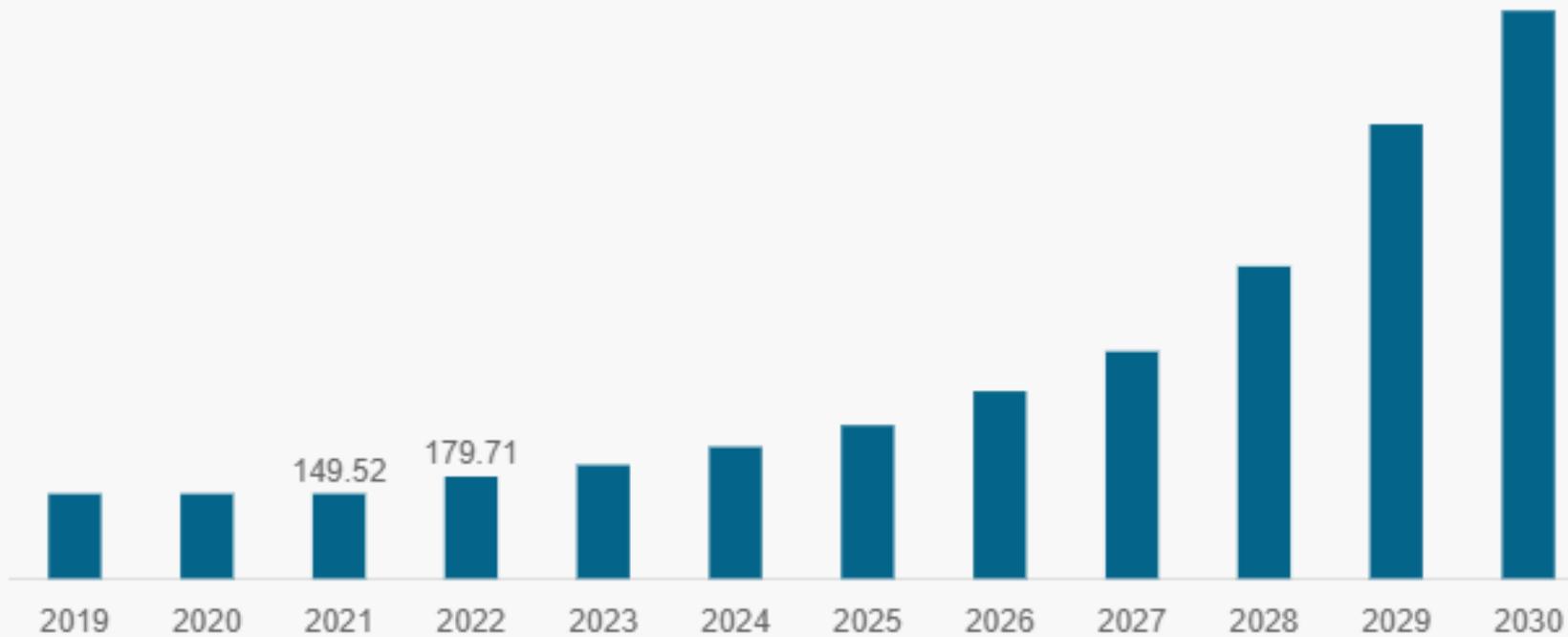
Global IoT Market Growth

CAGR
26.1%



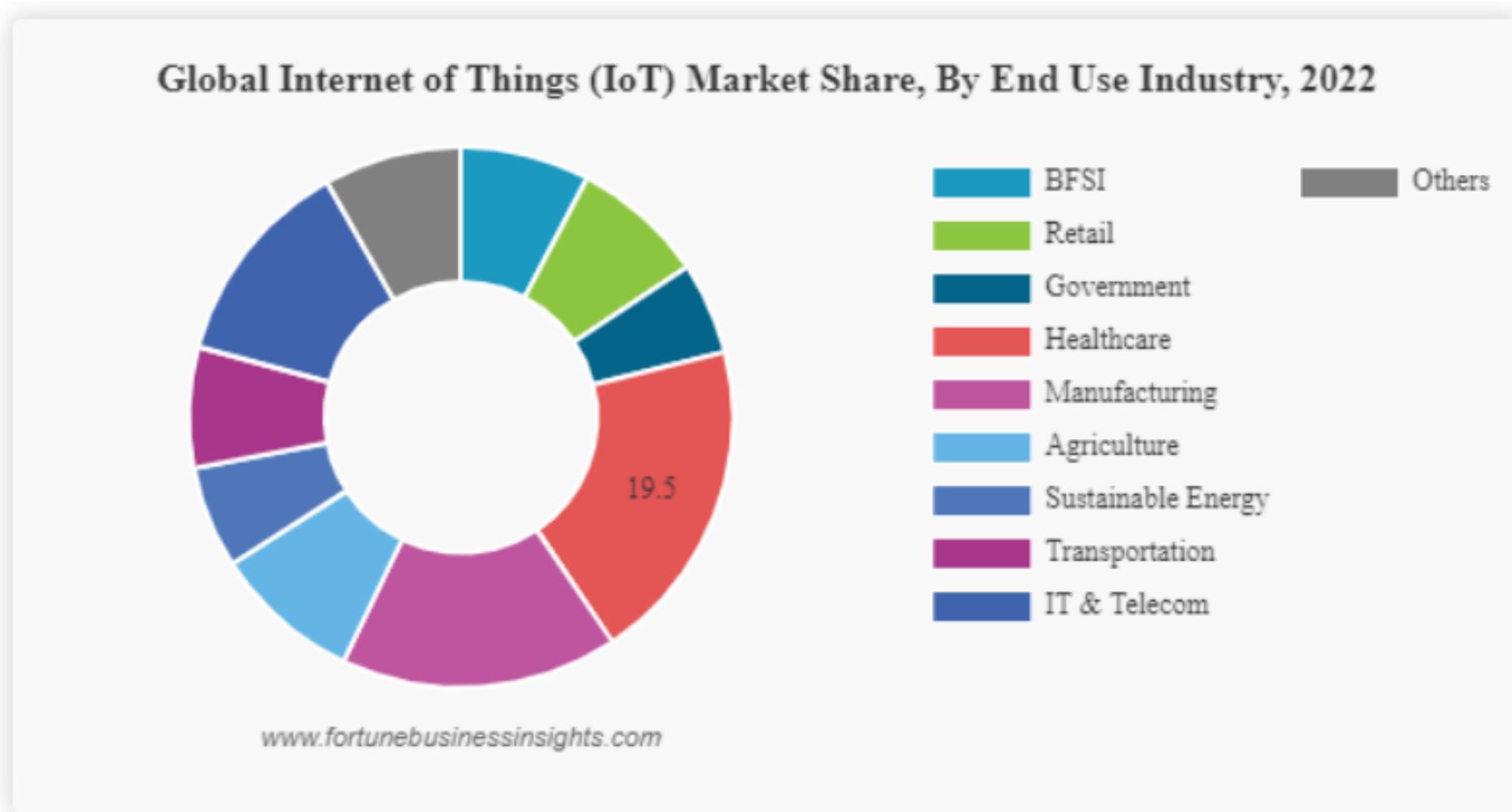
Source: Fortune business insights

North America Internet of Things (IoT) Market Size, 2019-2030 (USD Billion)



www.fortunebusinessinsights.com

IoT가 활용되는 산업은 무엇이 있을까요?



BFSI: Banking, Financial services and insurance

IoT는 어떻게 작동하나요?

일반적인 IoT 시스템은 실시간 데이터 수집 및 교환을 통해 작동합니다.

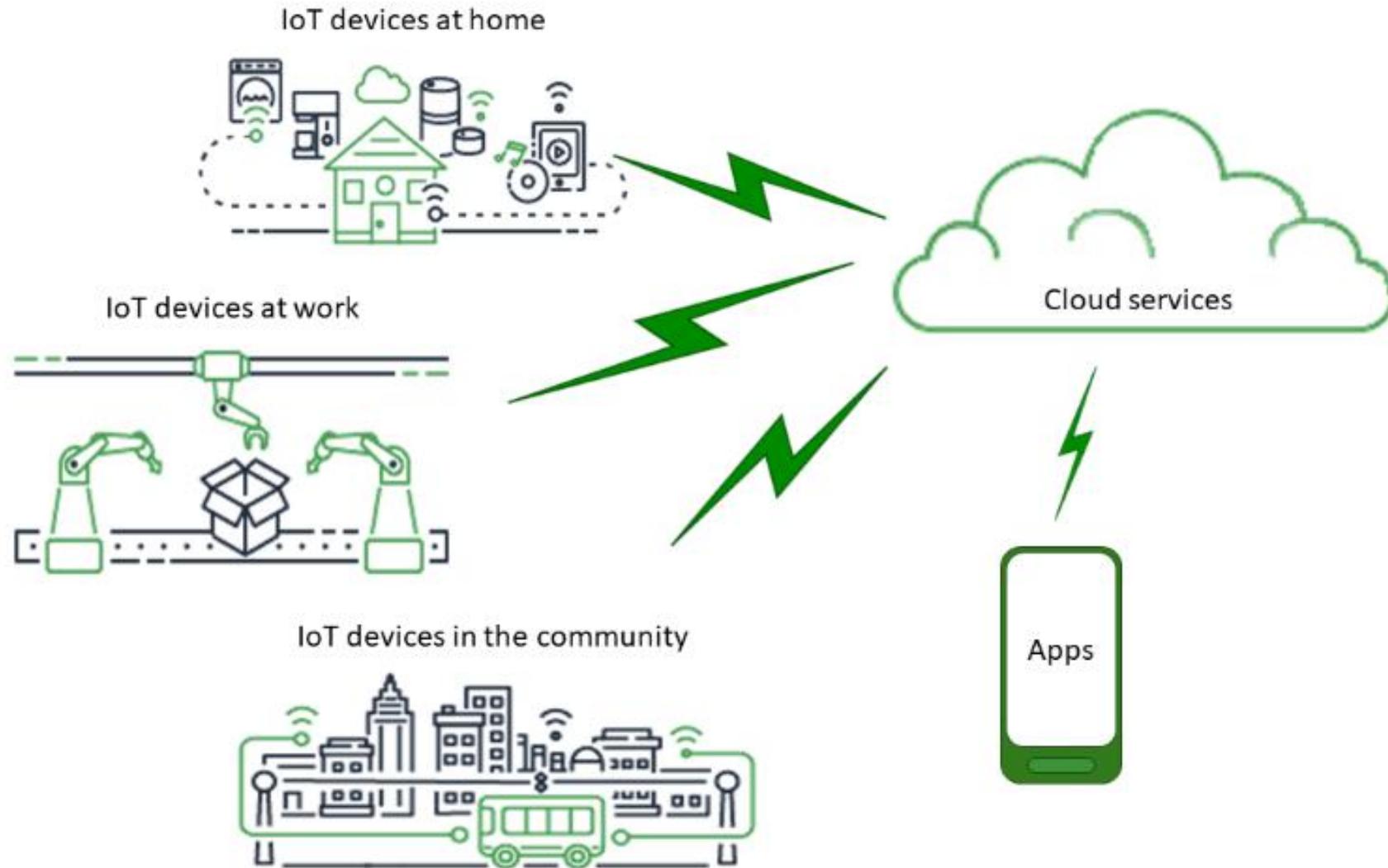
IoT 시스템의 세 가지 구성 요소

스마트 디바이스

IoT 애플리케이션

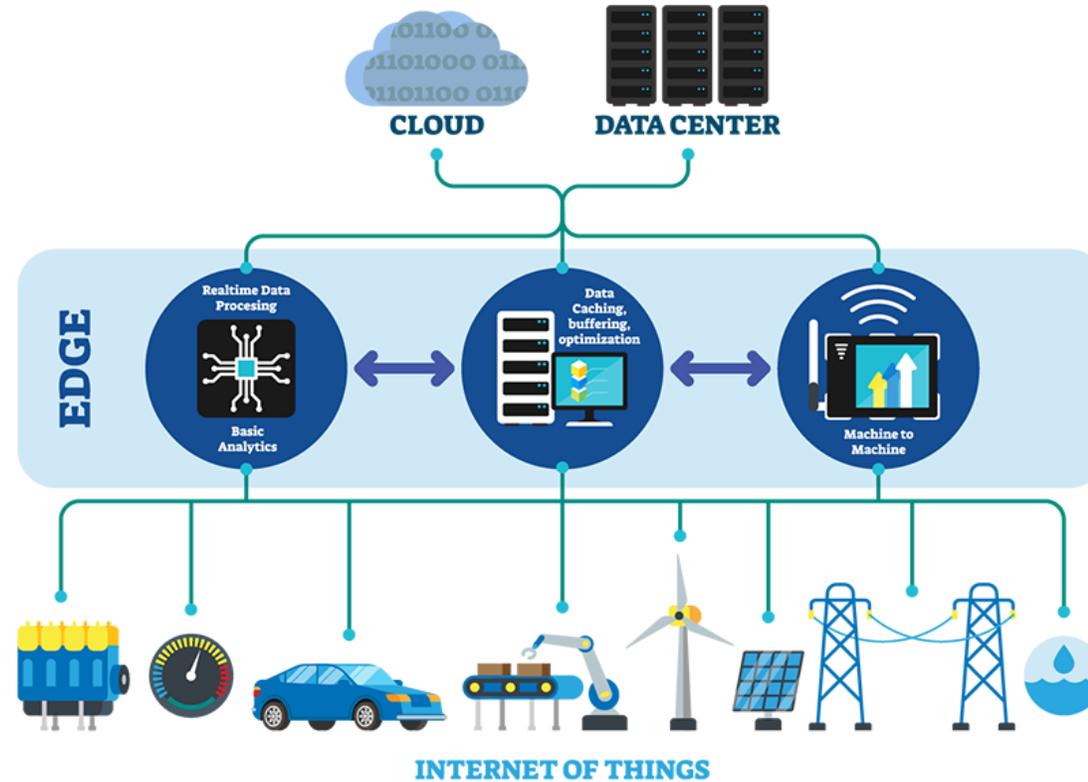
그래픽 사용자 인터페이스

IoT는 어떻게 작동하나요?



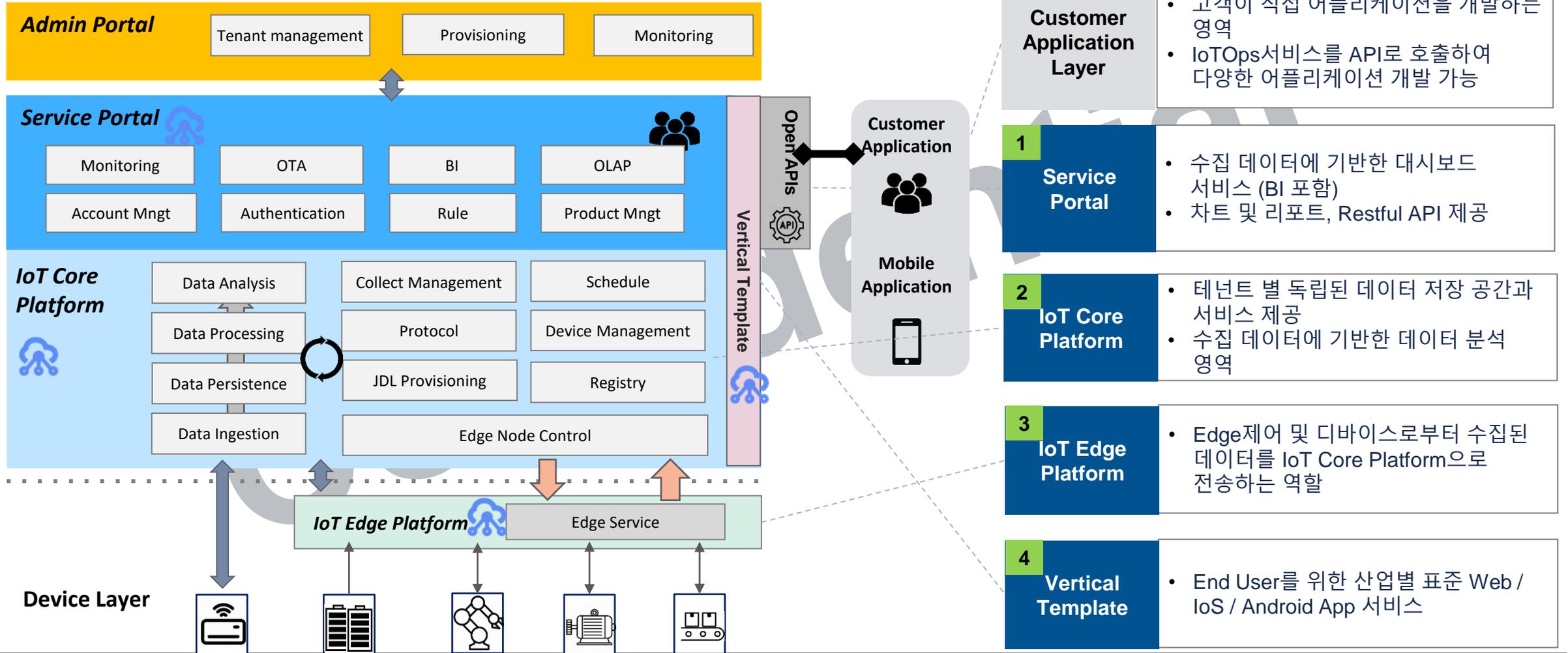
IoT 와 Edge Computing?

Edge Computing



IoTops 는 무엇을 해주는 솔루션 인가?

다양한 IoT와 Edge디바이스를 관리하고, 대용량 고가용성 기반 데이터 수집, 저장을 자동화하며, 이를 손쉽게 분석 활용할 수 있도록 BI와 AI/ML 서비스를 All-In-One 형태로 제공하는 IoT 서비스입니다.



IoTops 는 누가 쓰면 좋을까?

스마트 팩토리, 스마트 시티, 콜드체인 모니터링, 스마트 팜, 스마트 빌딩, 배터리관리를 포함하여 모빌리티, 농업, 제조, 물류, SOC, 에너지 등 다양한 산업의 IoT 관리 플랫폼 서비스를 제공할 수 있습니다.

IoT Sensor



- IoT Product 관리
- Protocol 관리
- Firmware 관리
- Device Profile 관리

Smart City



- Smart City
전력, 조명, 공기질 관리
- 원격 제어 관리
- AI/ML 활용한 최적 운영
환경 세팅

Cold chain Service



- 온도센서를 통한 보관,
유통시 온습도 정보 수집
- 실시간 온도 모니터링
- 위치 기반 물류 추적 관리

BMS



- Modbus 기반 태양광 발전
관리
- Battery 전압, 전류, 온도
실시간 모니터링
- 실시간 이상 감지 및 제어



커피챗 사전 질문

- 돈과 같은 중요한 데이터를 유실없이 안전하게 수집/처리하고 데이터 권한/보안등을 고려하여 활용하는 방법?
 - **데이터 보안 강화:** 중요한 데이터를 수집하고 처리하는 경우 데이터 보안이 매우 중요합니다. 이를 위해 데이터 암호화, 접근 제어, 모니터링 및 로깅 등의 보안 기술을 사용하여 데이터를 안전하게 보호할 수 있습니다.
 - **백업 및 복원:** 중요한 데이터를 안전하게 보호하기 위해 주기적으로 데이터를 백업하고, 데이터 유실이 발생한 경우 데이터를 복원할 수 있는 시스템을 구축해야 합니다.
 - **데이터 권한 관리:** 중요한 데이터를 수집하는 경우 데이터 접근 권한을 엄격하게 관리해야 합니다. 사용자나 그룹에 따라 데이터 접근 권한을 설정하고, 권한을 부여할 때는 권한 부여의 이유를 명확하게 해야 합니다.
 - **감사 및 모니터링:** 데이터를 수집하는 시스템에서는 모든 데이터 수집, 처리 및 액세스 활동을 감사하고 모니터링해야 합니다. 감사 로그를 유지하고, 이상 활동이나 누락된 데이터를 신속하게 감지하여 대응해야 합니다.
 - **안전한 데이터 전송:** 중요한 데이터를 수집하는 경우 데이터 전송 시 안전한 통신 채널을 사용해야 합니다. SSL/TLS 프로토콜을 사용하거나, VPN과 같은 보안 터널링을 구축하여 안전하게 데이터를 전송할 수 있습니다.
 - **적절한 데이터 저장소 선택:** 중요한 데이터를 저장할 때는 적절한 데이터 저장소를 선택해야 합니다. 데이터베이스나 클라우드 스토리지와 같은 안전하고 안정적인 저장소를 사용하고, 데이터 저장소에 대한 액세스 권한을 엄격하게 관리해야 합니다.

이러한 방법들을 조합하여 중요한 데이터를 안전하게 수집/처리하고 데이터 권한/보안 등을 고려하여 활용할 수 있습니다.



커피챗 사전 질문

□ IoT는 우리 실생활에 어디까지 적용이 될수 있을까요?

IoT는 현재 우리 실생활에서 이미 많이 적용되어 있으며, 앞으로 더욱 더 많은 분야에서 적용될 것으로 예상됩니다.

1. 스마트 홈: IoT 기술을 활용하여 집 안에서 조명, 난방, 에어컨 등을 원격으로 제어할 수 있으며, 가전제품을 연결하여 상호작용할 수 있습니다. 또한, 홈 보안 시스템과 같은 기능도 구현할 수 있습니다.
2. 스마트 시티: 도시 전반적으로 IoT 기술을 활용하여 교통체증 해소, 공기질 개선, 에너지 효율화 등을 실현할 수 있습니다.
3. 스마트 헬스케어: IoT 기술을 활용하여 환자의 건강 상태를 모니터링하고, 의료기기를 연결하여 의료진이 진단과 치료에 도움을 받을 수 있습니다.
4. 스마트 농업: IoT 기술을 적용하여 작물 생육 환경을 모니터링하고, 농업 기계의 작업을 자동화할 수 있습니다.
5. 스마트 리테일: IoT 기술을 활용하여 매장 내 상품 위치를 파악하고, 재고 관리를 자동화할 수 있으며, 고객 맞춤형 서비스를 제공할 수 있습니다.
6. 스마트 공장: IoT 기술을 활용하여 제조 공정을 모니터링하고, 자동화된 생산 시스템을 구현하여 생산성을 높일 수 있습니다.

위와 같이 IoT는 우리 실생활의 다양한 분야에서 활용될 수 있으며, 앞으로 더 많은 분야에서 적용될 것으로 예상됩니다.



커피챗 사전 질문

□ 방대한 데이터를 빠르게 처리하기 위한 가장 중요한 점은?

방대한 데이터를 빠르게 처리하기 위한 가장 중요한 점은 적절한 데이터 처리 기술과 시스템 아키텍처를 선택하는 것

1. 데이터 처리 기술을 선택할 때는 데이터의 크기, 형태, 처리 방법 등에 따라 적합한 기술을 선택해야 합니다. 예를 들어, 대규모 데이터를 처리할 때는 분산처리 기술인 Hadoop, Spark 등이 적합하며, 실시간 데이터 처리에는 Kafka, Storm 등이 적합합니다.
2. 시스템 아키텍처를 선택할 때는 데이터의 처리량, 처리 속도, 안정성 등을 고려해야 합니다. 예를 들어, 대규모 데이터 처리에는 분산 시스템을 구성하여 처리 능력을 향상시키는 것이 적합합니다. 또한, 데이터 처리 속도를 높이기 위해서는 메모리 기반의 처리 시스템을 사용하는 것이 효율적입니다.
3. 데이터 처리를 위한 알고리즘과 모델도 중요한 역할을 합니다. 알고리즘과 모델은 데이터 처리의 효율성과 정확성을 크게 좌우하므로, 데이터의 특성과 목적에 맞는 적절한 알고리즘과 모델을 선택해야 합니다.

따라서, 방대한 데이터를 빠르게 처리하기 위해서는 적절한 데이터 처리 기술과 시스템 아키텍처를 선택하고, 데이터 처리를 위한 알고리즘과 모델을 적용하는 것이 중요합니다.



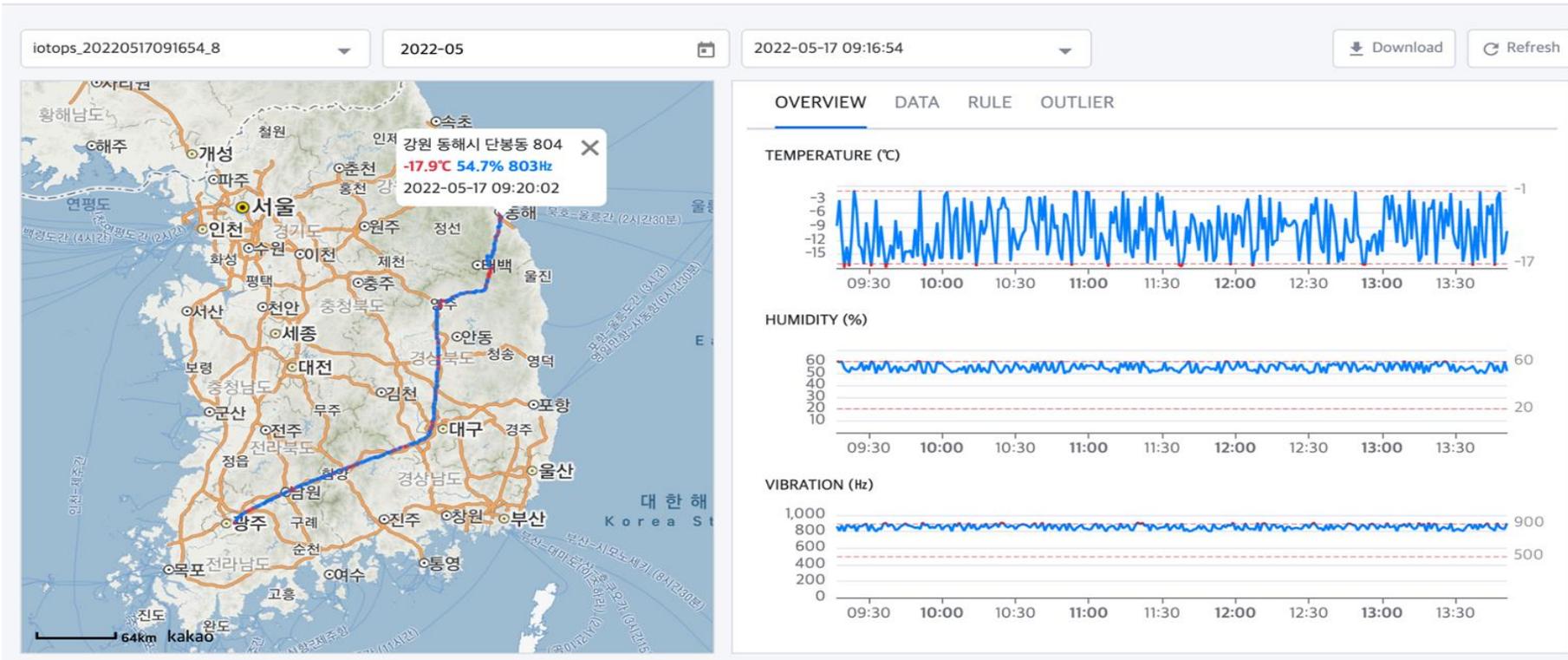
커피챗 사전 질문

IoTops 는 **Self IoTops** 과 **물류, 유통** 부분에 적용된 사례가 있을까요? 을 제공하고 있습니다.

Vertical Template 중 Cold Chain 을 사용하면 국내 지도 기반으로 실시간 Asset Tracking 이 가능하고 Rule 과 연계된 이상치 데이터를 한눈에 파악할 수 있습니다.

Cold Chain

Cold Chain



- IoT Sensor Data 와 GIS 정보
- Mapping
- 시계열 Raw Data 관리
- 검색, 다운로드 기능
- 실시간 Asset Tracking
- Rule Set 연계
- Customizing BI 추가 가능
- Kakao Map 연동
- Naver Map 연동
- Google Map 연동



커피챗 사전 질문

□ 일반적으로 IoT 하면 생각나는 사례 외에 예상 외로 알고 보면 이것도 IoT다 하는 사례를 알고 싶습니다.

IoT는 생활 속에서 다양한 분야에서 활용되고 있습니다. 일반적으로는 스마트홈, 스마트시티, 산업용 자동화, 건강관리 등이 대표적인 예시로 꼽히지만, 예상 외로 다양한 사례들이 있습니다.

1. 스마트 팜: IoT 기술을 이용하여 작물의 성장 환경 정보를 수집하고, 자동으로 관수 및 영양제 공급을 조절함으로써 농작물 생산을 향상시키는 시스템입니다.
2. 스마트 건축물: 건축물 내부의 온도, 습도, 조명 등을 IoT 기술을 이용하여 자동으로 조절함으로써 에너지 효율을 높이고, 건물의 안전성과 편의성을 높이는 시스템입니다.
3. 스마트 로드: 도로 내부의 교통 정보를 IoT 기술로 수집하고, 이를 이용하여 교통 체증을 예측하고, 최적 경로를 제공하는 시스템입니다.
4. 스마트 반려동물: 반려동물의 위치 정보를 IoT 기술로 수집하고, 건강 상태를 모니터링하며, 자동으로 사료와 물을 공급하는 등의 시스템입니다.
5. 스마트 옷: IoT 기술을 이용하여 체온, 심박수 등의 생체 정보를 수집하고, 이를 기반으로 건강 상태를 모니터링하는 옷입니다.

이처럼 IoT는 다양한 분야에서 활용되고 있으며, 예상 외로도 많은 사례들이 존재합니다. IoT 기술의 발전과 함께 더 다양한 사례들이 출현할 것으로 예상됩니다.

미세먼지의 상태를 매일 새벽에 모니터링 하고, 어느 지역에 미세먼지 제거 청소차를 보내야 할지를 결정하는 것도 IoT 의 활용사례입니다.



커피챗 사전 질문

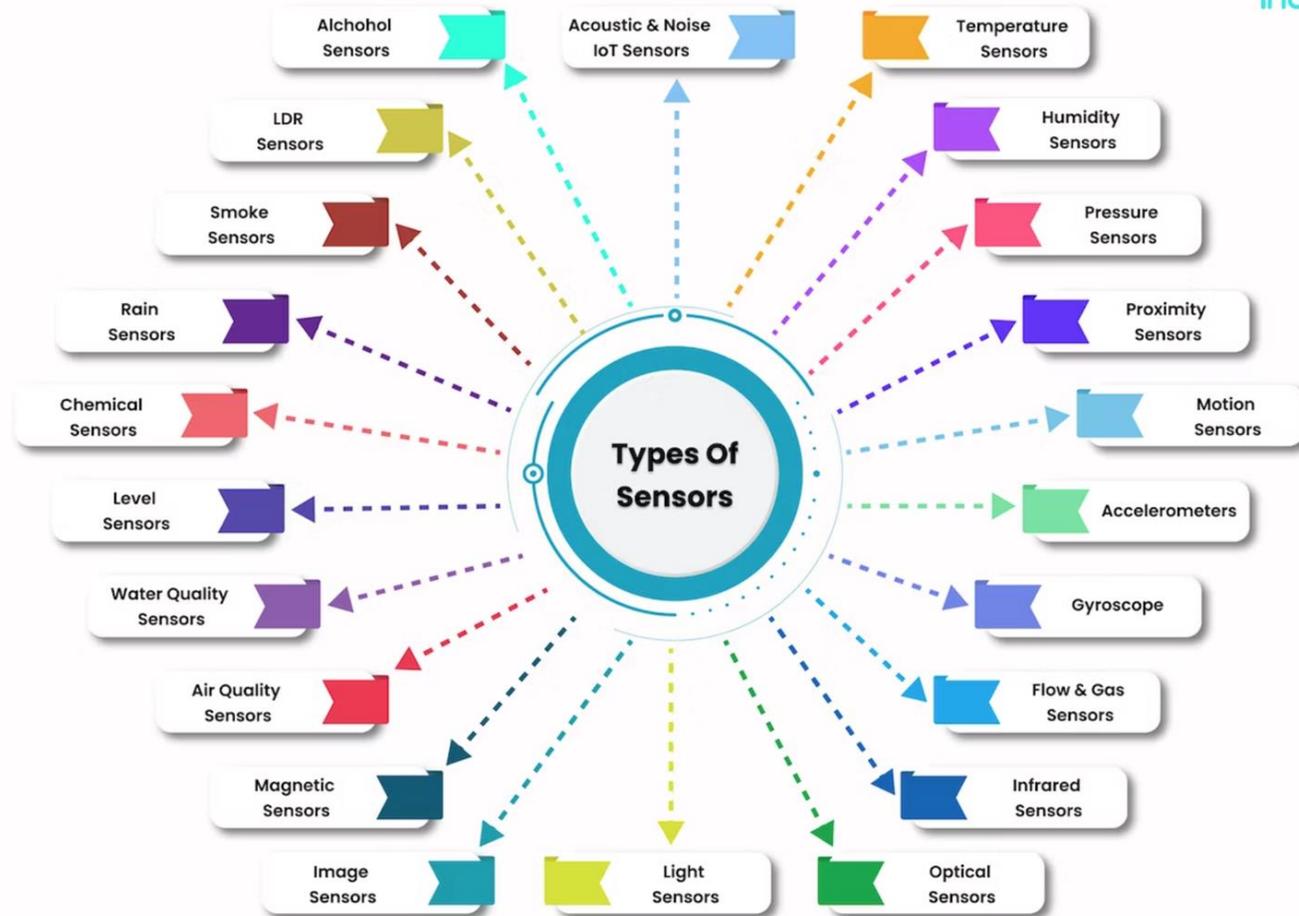
- IoT는 우선 센서에서 데이터를 수집하여 네트워크로 전송하고 이를 통합 관리하고 데이터를 분석하여 인사이트를 도출하는 흐름으로 알고 있습니다. 우리 베스핀의 IoTOps는 데이터가 클라우드로 전송된 이후의 관리/분석을 담당하는 플랫폼일텐데, 디바이스 정보를 가지고 오는 엣지단의 센서나 기기에 대한 권장 리스트 혹은 파트너십이 구축되어 있는지 궁금합니다. 다시 말해서 엔드 투 엔드 에코시스템이 준비되어 있는 것인가요?





커피챗 사전 질문

☐ IoT의 센서가 갖지 못하는 것은 어떤 것일까요?
가장 인상 깊은 것은 무엇인가요?



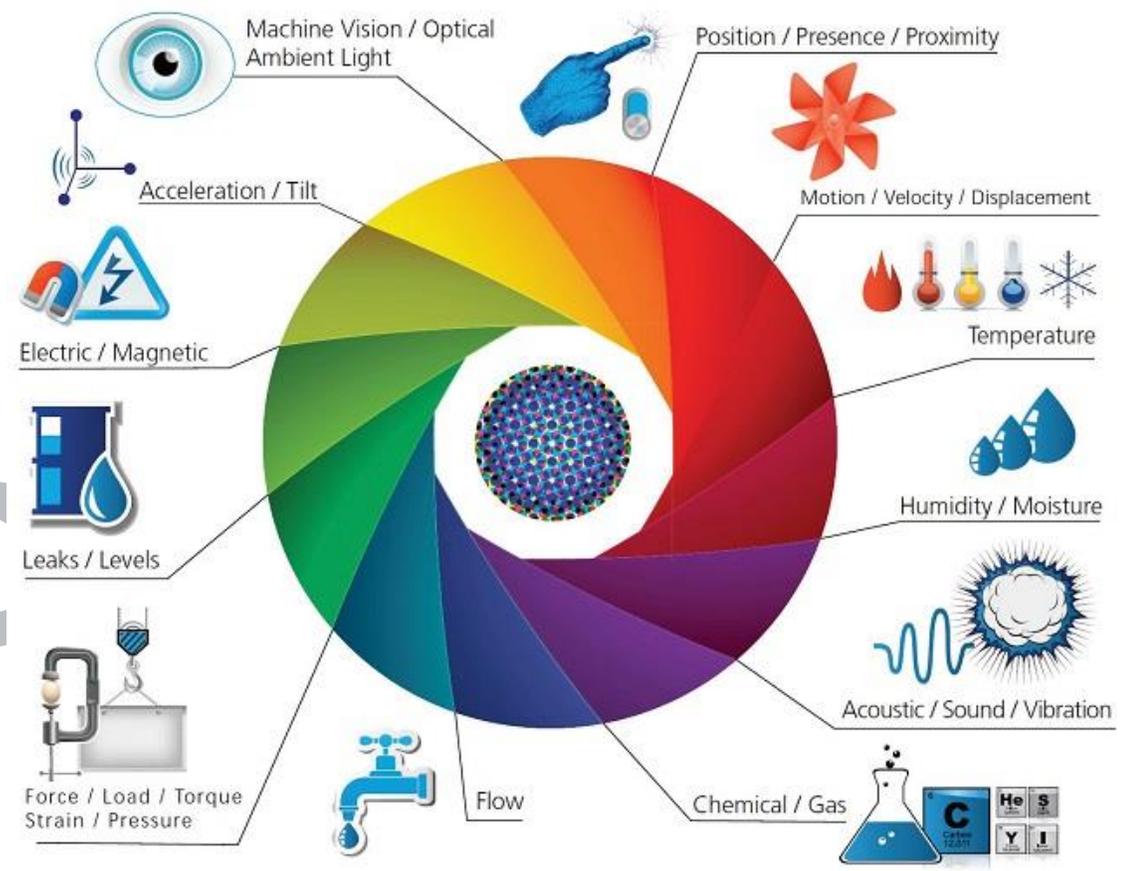
INTUZ





커피챗 사전 질문

☐ IoT의 센서가 감지할 수 있는 것에 여러가지가 있을텐데, 센서가 감지하는 것 중 가장 인상 깊은 것은 무엇인가요??





커피챗 사전 질문

IoT 센서는 네트워크에 연결되어 다양한 용도로 사용되는 센서입니다. 인체에서 센서는 눈, 코, 귀입니다. 시각, 후각, 청각과 같은 지각 장치로서의 센서가 있습니다. 기존의 각 센서는 개별적으로 작동했습니다. 스마트폰, 가전제품 등 흩어져 있는 각각의 센서와 기기들이 네트워크로 연결될 수 있어 이를 IoT 센서라고 부릅니다.

- GPS센서 : 1990년대 후반부터 카 내비게이션에 사용된 널리 알려진 센서 중 하나입니다. 위성을 이용한 첨단 시스템으로 언제 어디서든 고정밀 위치정보를 24시간 확인할 수 있습니다.
- 광센서 : 빛의 반사나 투과를 이용하여 물체의 유무나 상태의 변화를 감지하는 센서
- 이미지 센서 : 카메라가 촬영한 이미지를 이용하여 상태의 변화를 감지하는 센서
- 압력 센서 : 기체 또는 액체의 압력을 감지하는 센서
- 온도센서 : 건물이나 공간의 온도를 감지하는 센서
- 습도센서 : 건물 및 공간의 습도를 감지하는 센서
- 가속도센서 : 물체의 속도를 즉시 감지하는 센서





THANK YOU.

BESPIN GLOBAL