

Connected Industries

kl.kim@n3n.co.kr

Contents

- Background
- Intro
- Internet of Things
- Connected Industries
- IOT Business Framework (QoE)
- QoE Best Practices
- QoE Implementation Methods
- IOT Platform for Pharmaceuticals
- Q&A

Background

- N3N
 - IoT Platform Provider
 - Location in Korea & US (Sanjose)
- Kim, Kyunglim
 - 2 years of Marketing Research
 - 10 years of Business Development
 - 6 years of managing director

Intro

최신기사

LG화학 시총 7위...한 달새 여섯계단 '깡충'

1일 한국거래소에 따르면 지난 달 31일 종가 (37만 9천원) 기준 LG화학의 시가총액은 26조 7450억원이다. 코스피 전체에서 7위에 해당하는 규모다.

LG화학보다 시총 규모가 큰 상장사는 삼성전자(301조원), SK하이닉스(50조원), 삼성전자우(35조원), 현대차(31조원), 포스코(30조원), 한국전력 등 6개사 뿐이다...



[연합뉴스TV 제공]

Intro



Sales \$1.5 Billion in 2016

\$28 Billion of valuation



Sales \$2.8 Billion in 2017

\$31 Billion of valuation

'Data' redefines business and industry

- Data Ownership (Big Data)
- Self interaction at end points
- Mobility

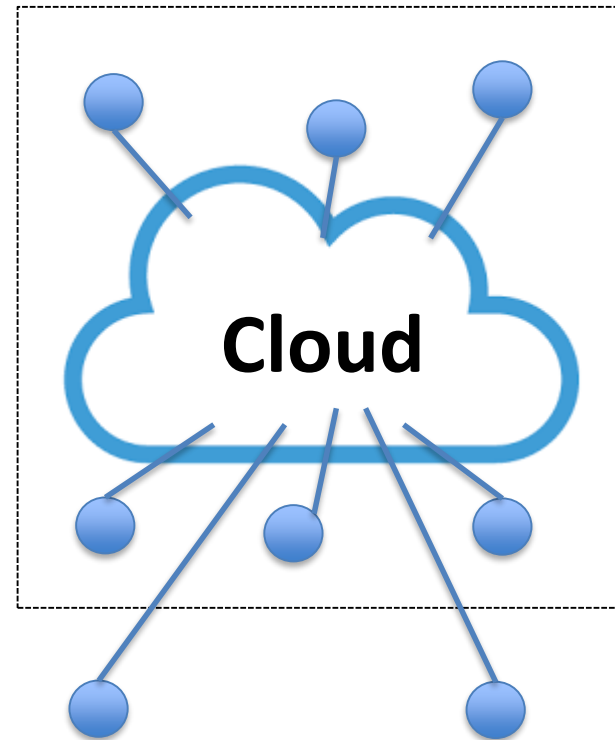


Big Data requires bigger cloud

Public Cloud



Private Cloud



Where the data coming from?
Internet of Things

Internet of Things

Trigger of Biological Evolution



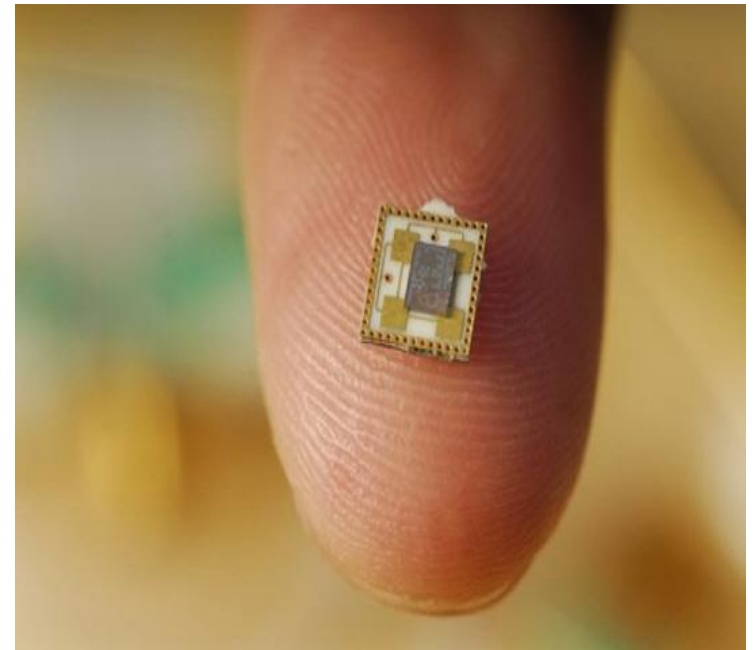
Origin of Life with “Sensors(Eyes)”

Internet of Things

Sensing Technology

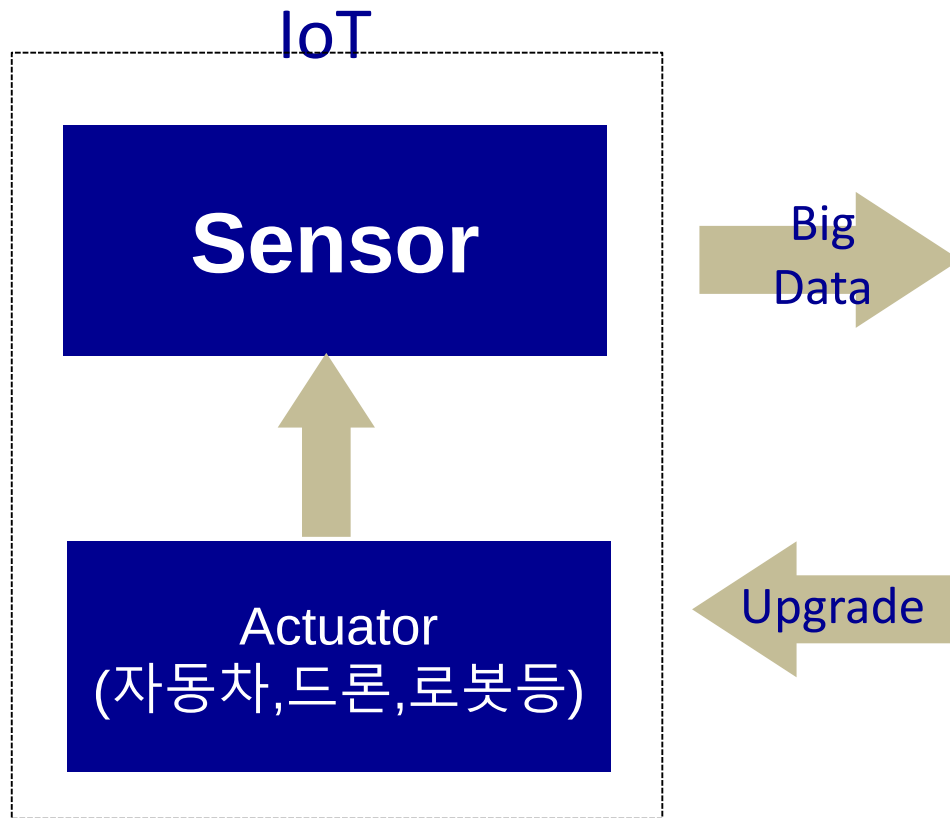


Eyes (5억년 전)

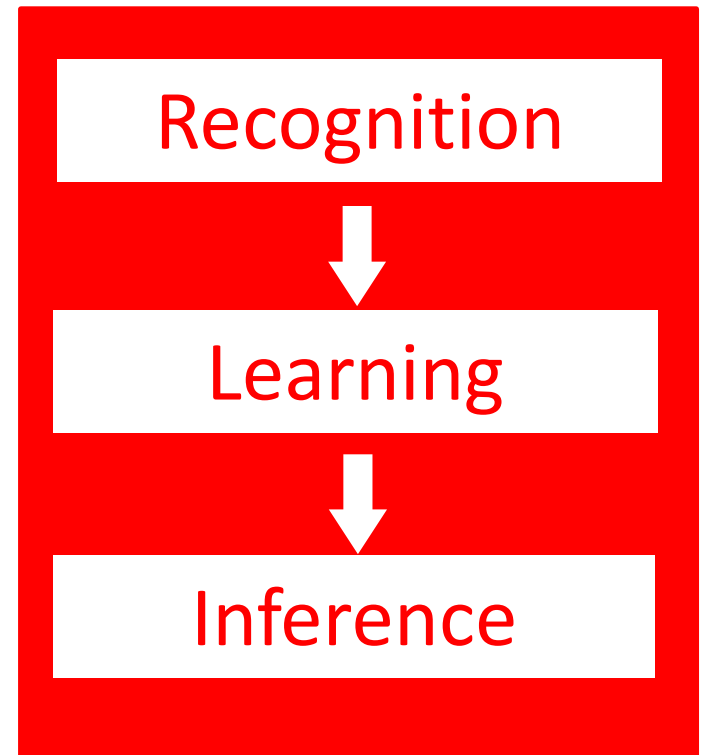


IoT (현재)

Internet of Things



Artificial Intelligence



IoT is shaping AI, and that is accelerating human evolution

Connected Industries

Connected Industries

Amazon Go

Connected Industries

[Modiface](#)

Connected Industries

[Here.com](#)

Implications

Digitalization Roadmap

1. Digitalization

- Real Time Customer Engagement App
- Smart Factory, Smart City
- Building Software Engineering Force

2. Connected Platform

- Customer Engagement Connection
- PaaS (Platform as a service) Building

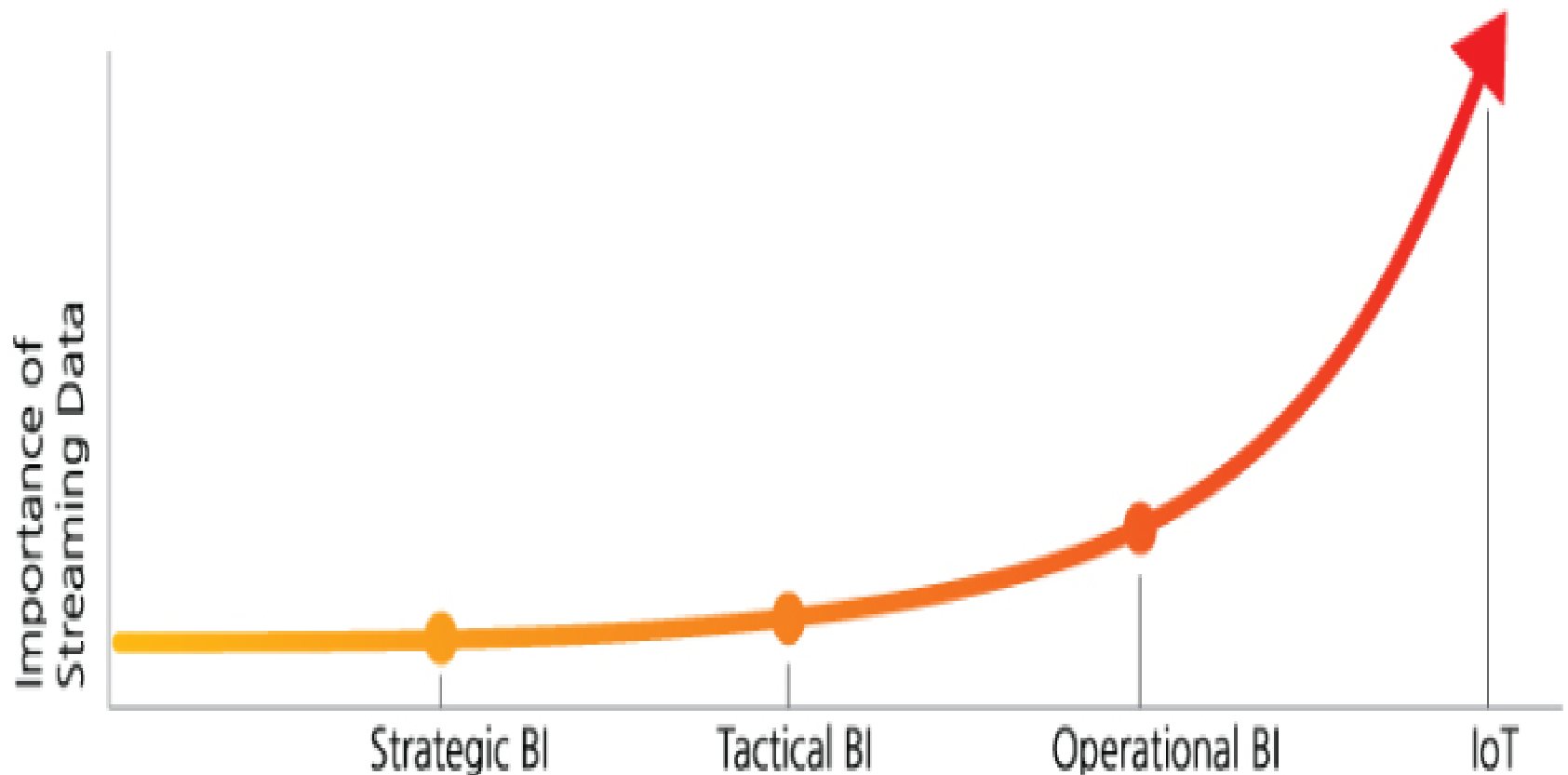
3. Global Connected Platform

- Global Platform Connection
- Global SaaS (Software as a Service) Connection
- Digital Revenue

IoT Business Framework (Quality of Experience)

IOT Business Framework(QoE)

IoT 도입에 따른 Endpoint증가로 실시간 데이터 통제력 중요



IOT Business Framework(QoE)

실시간 데이터를 관리하는 운영자(Operator)의 중요성이 커짐에 따라, 이들의 경험을 담보할 수 있는 새로운 Framework 필요

	Strategic BI	Tactical BI	Operational BI	IOT
Business Focus	Long-term Business goals	Short-term tactical initiatives to achieve strategic goals	Optimize daily business operation (immediate, intra-day)	Optimize daily business Operation Digital Business opportunities
User	Executive	Manager	Operator ↑	Operator ↑
Data	Historical	Historical	Real-time & Historical	Real-time & Historical

IOT Business Framework(QoE)

QoE는 Operator가 실시간으로 변화하는 Endpoint를 관리하고,
내/외부와 협업하기 위한 핵심 요소임

The logo consists of the letters 'QoE' in a bold, red, sans-serif font. The 'Q' and 'o' are connected, and the 'E' is separate.

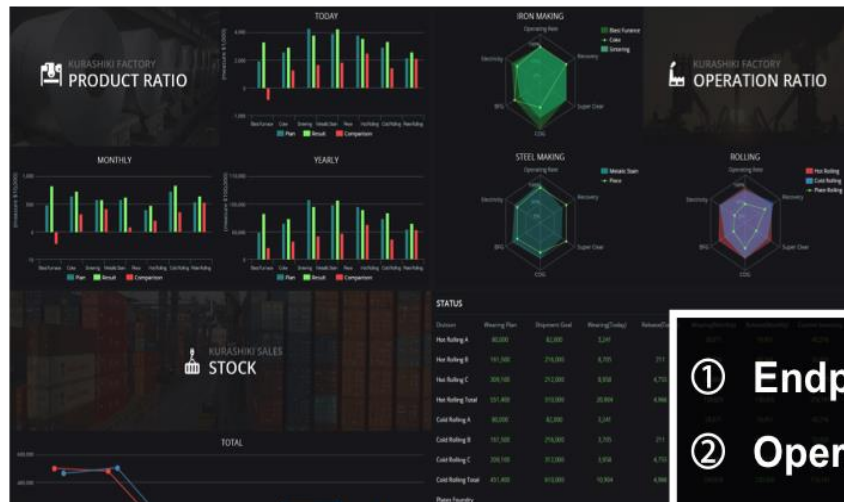
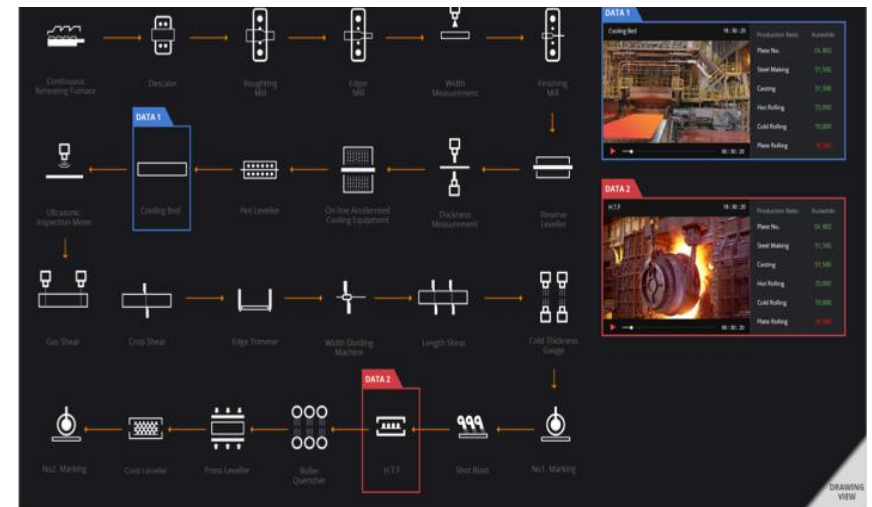
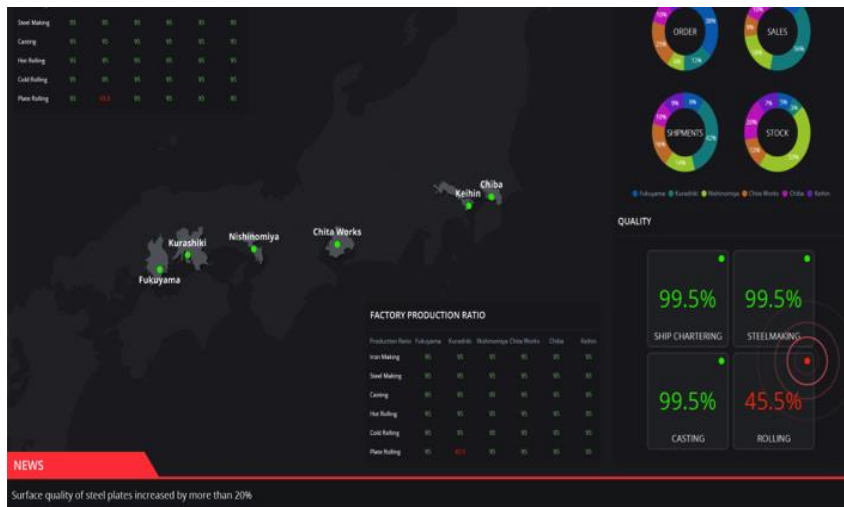
(Quality of Experience)

- New Layer of IOT Business Framework
- Endpoint Control and Management + Collaboration

QoE

Best Practices

QoE Best Practices (Steel)



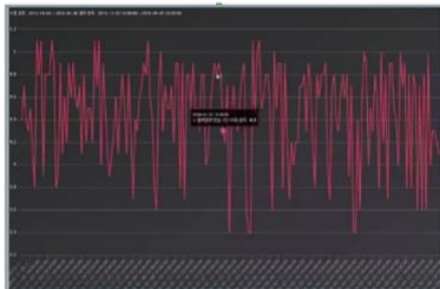
- ① Endpoint (Equipment) Control & Management
- ② Operator의 Collaboration Platform

QoE Best Practices (Pharmaceutical)



제약/BIO GMP 공정 가시화로 일탈관리

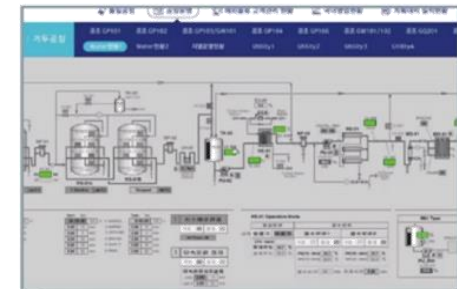
- 일탈관리에 필요한 데이터 (온도, 습도, 차압) 실시간 수집/관리로 불량 LOT 감소
- 정확한 에너지 절감 포인트 파악으로 실질적인 에너지 절감 Action Plan 수립
- 전 영역/전 공정의 정확한 실시간 Trend Data로 문제 파악이 쉽고, 흩어져 있는 데이터를 화면에 통합 제공으로 신속한 의사 결정 가능



< 차트로 상세 표시 >

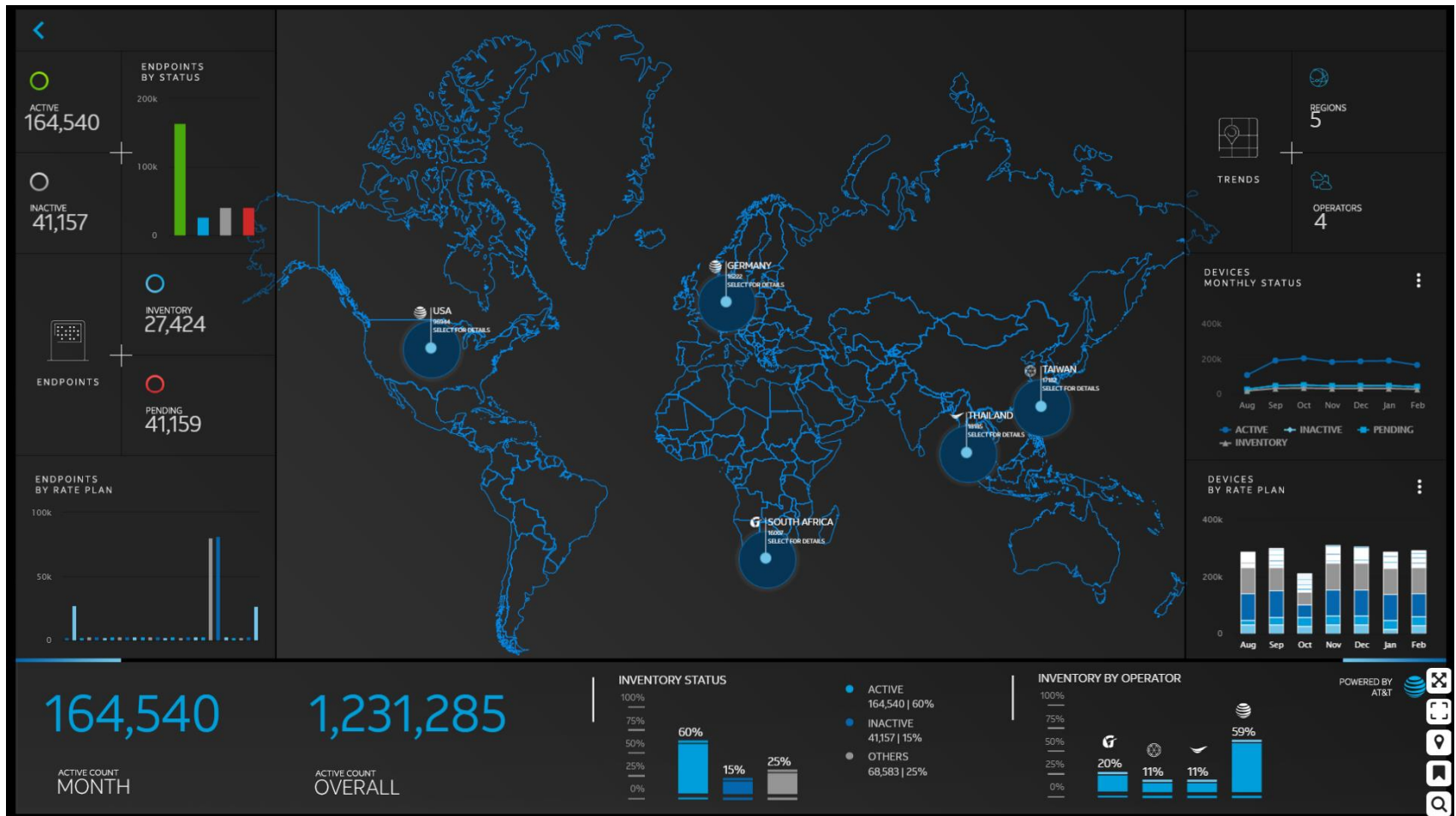


< LOT 정보 >



< 용수 상태 >

QoE Best Practices (Telcos)



QoE Implantation Methods

QoE Implantation Methods

회사를 변화시키는 가장좋은 방법은?

ERP, SCM, CRM...

BI solution

IOT Platform

Big data engine

Deep Learning

Machine Learning

Artificial Intelligence

vs

고수의 노하우를 공유

QoE Implantation Methods

고수의 노하우를 공유하는 방법?

알파고 진화단계

- 고수와 대결하며 문제해결방법론을 익힘
- 그 방법을 여러사람들이 공유
- 반복대결을 통해 오류 수정후 공유
- 알고리즘 적용
- AI로 진화

QoE Implantation Methods

회사의 알파고는?



회사의 알파고

- 최고경영진
- 공장장
- 개발, 구매, 총무, 품질등 각 부서의 전문가
- 전체 그림을 그릴수 있는 관리자

QoE Implantation Methods

회사내 전문가의 노하우를 배우는 방법?



- 교육, 학습
- 업무 지시
- 회의
- 전문가와 협업 또는 경쟁
(문제해결방법 노하우 습득)

QoE Implantation Methods

전문가는 본인의 머리속 노하우를 그릴 수 있습니다

- 문제를 정의
- 문제 해결시 보는 데이터 정의
- 데이터 (영상,이미지,설비,사람,엑셀,소프트웨어)
- 문제의 원인을 찾아가는 과정에서 봐야하는 데이터를
순서대로 그리면 공간(공장과 공장)을 이동해야 할 때도
있고 과거로 돌아가서 확인해야 할 때도 있고, 논리적인
위계구조를 그려야 할 때도 있음.

QoE Implantation Methods

고수의 문제 해결 과정이 눈에 보이면..

- 조직내에서 그 과정을 공유하게 되어 신입사원의 학습능력이 빨라짐
- 여러사람이 보기 때문에 논란, 왜곡등이 사라짐
- 데이터 중심의 새로운 문화가 생김 → 일하는 방식의 변화
- 진짜 빅데이터가 나타남
- 문제해결과정이 패턴화되면 알고리즘화 가능 → AI
- Enterprise Digital Transformation 실현

IOT Platform for Pharmaceuticals

Customer Interview

IOT Platform for Pharmaceuticals

PAIN POINTS

(WIZEYE 도입 전)



공정 관리에 필요한 데이터를 실시간으로 볼 수 있어야 함



의사결정자(CXO) 관점에서 데이터가 한 화면에 통합되어 모니터링 되어야 함

BENEFIT

(WIZEYE 도입 후)

데이터 기반 의사결정으로 GMP공정 일탈관리 및 에너지 절감



실시간 일탈 방지로 불량 LOT 획기적 감소

- 일탈 관리에 필요한 데이터(온도, 습도, 차압) 수집/관리로 적극적 예방
- 담당자와의 긴밀한 실시간 협업으로 문제 해결방안 도출
- 공장 당 최대 14억 비용 절감 효과



GMP공정 데이터를 활용하여 에너지 절감

- 정확한 에너지 절감 포인트 파악 용이
- 수집된 데이터 기반으로 실질적인 에너지 절감 Action Plan 수립 가능



정확하고 신속한 의사결정

- 전 영역/전 공정의 정확한 실시간 Trend Data로 문제 파악 용이
- 신속, 정확한 보고 체계로 불량 원인 파악
- BMS, CMS, MES, CCTV 등의 흩어진 데이터를 한 화면에 통합 제공, 신속한

Recap

- Industry 4.0 is Data-based management
- IoT (Internet of Things) pouring Big Data
- IoT creates 'Connected Industries'
- QoE is key to IoT Business Framework
- IoT Business Framework available only at real time data governance
- QoE makes company survive