

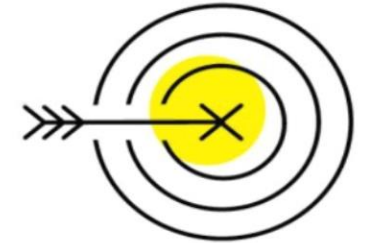


# 2018 IT 트렌드와 디지털 혁신을 위한 SAP 레오나르도

# 가트너 Top 10 기술 트렌드

1. 인공지능 강화시스템  
2. 지능형 앱·분석  
3. 지능형 사물
4. 디지털 트윈  
5. 클라우드에서 에지(edge)  
6. 대화형 플랫폼  
7. 몰입 경험
8. 블록체인  
9. 이벤트 기반 모델  
10. 지속적이고 적응 가능한 리스크 및 신뢰평가 접근

## Top 10 Strategic Technology Trends for 2018

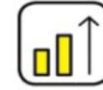


1

### Intelligent



AI Foundations



Intelligent Apps and Analytics



Intelligent Things



2

### Digital



Digital Twins



Cloud to the Edge



Conversational Platform



Immersive Experience



3

### Mesh



Blockchain



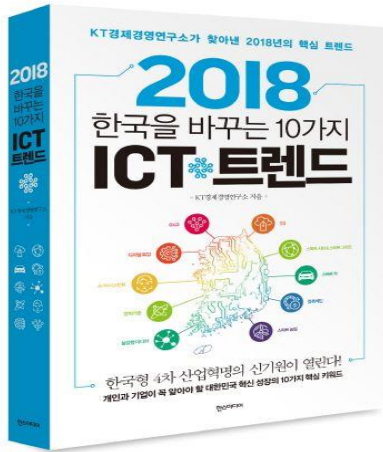
Event-Driven



Continuous Adaptive Risk and Trust

# 2018 시장 동향 KT경제경영연구소

<http://www.ndsl.kr/ndsl/issueNdsl/detail.do?techSq=358&pageCode=PG01>



NO	핵심 키워드	내용
1	차세대 네트워크 5G	<ul style="list-style-type: none"> <li>-4차 산업혁명의 원동력인 차세대 네트워크</li> <li>-'차세대 네트워크 5G'는 5세대 이동통신기술로 현재 4세대 엘티이(LTE) 기술보다 수십배 빨리 데이터를 처리할 수 있는 기술</li> <li>-현실과 가상세계 간의 전면적 융합이 가능한 차원이 다른 네트워크 성능과 품질을 제공하고, 공통·단일인프라로 사회 전 분야에 걸친 초연결화 촉진</li> </ul>
2	스마트 시티와 스마트 그리드	<ul style="list-style-type: none"> <li>-'스마트시티'는 정보통신기술을 이용해 주요 도시의 기능을 네트워크한 도시이고, '스마트그리드'는 스마트시티에 필수적인 지능형 전력망</li> <li>-스마트 시티와 스마트 그리드를 통해 ICT로 도시 속 삶을 바꿈</li> </ul>
3	스마트 카	<ul style="list-style-type: none"> <li>-'스마트카'는 운전자 없이 주행하는 자율주행차</li> <li>-이동수단에서 편의성을 제공하는 공간으로</li> </ul>
4	블록체인 기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>-'블록체인'은 가상화폐 거래 등에서 거래장부를 모든 네트워크 참여자들에게 공개·분산해 관리하는 기술</li> <li>-미래 사회는 많은 양의 데이터가 실시간으로 발생하고 이를 처리하는 시스템의 구축이 절실하게 필요함. 기존의 비효율적인 중앙 집중된 방식으로 방식의 한계를 극복하기 위해 분산 네트워크 기반의 블록체인 기술을 비트코인과 같은 금융시장뿐 아니라 다양한 분야에서 필요</li> </ul>
5	스마트 농업	<ul style="list-style-type: none"> <li>-'스마트농업'은 사물인터넷 기술 등을 토질분석 등에 적용해 생산성을 높이는 차세대 농업</li> <li>-IoT를 통한 농업 생산성 향상</li> <li>-차세대 한국형 스마트 농업 기술 개발을 진행하여 SW의 국산화, 스마트 온실 ICT 핵심부품 및 장비 표준화 시도</li> </ul>

6	실감형 미디어	- '실감형 미디어'는 가상현실, 증강현실, 360도 동영상 등 - 미디어를 온몸으로 느끼는 엔터테인먼트 제공
7	양자 기술	- '양자기술'은 양자역학의 기본성질을 통신이나 정보처리에 이용하는 기술 - 미래 컴퓨터의 대안은 양자 컴퓨터로 미래 먹거리로까지 불리고 있으며 해외 주요국들은 이미 발 빠르게 국가 단위로 대규모 투자를 진행
8	인공지능 비서	- '인공지능 비서'는 인공지능 스피커 등으로 대표되는 인공지능 비서서비스 - 다양한 단말기, 스마트카, 스마트 시티 등에 인공지능 비서가 탑재
9	디지털 트윈	- '디지털 트윈'은 현실 속 사물을 디지털 복제해 시뮬레이션함으로써 사물의 정확한 특성을 파악하는 기술 - 컴퓨터에 현실 속 사물의 쌍둥이를 만들고, 현실에서 발생할 수 있는 상황을 컴퓨터로 시뮬레이션함으로써 결과를 미리 예측하는 기술
10	O4O(Online for Offline)	- 'O4O'는 온라인에서의 노하우를 바탕으로 오프라인 매출을 증대시키는 방식 - 온라인 기업이 가지고 있는 고객 정보와 자산을 기반으로 오프라인의 사업영역을 확대하는 비즈니스 모델



# 2018 SAP 혁신 전략

Digital Transformation 을 가속화하는 SAP Leonardo



# Digital Transformation 를 위한 SAP 혁신 전략

비즈니스

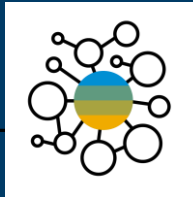
인텔리전스 기술



기존 비즈니스  
어플리케이션의  
지능화/기능강화

Digital Core  
SAP S/4HANA

SAP Leonardo



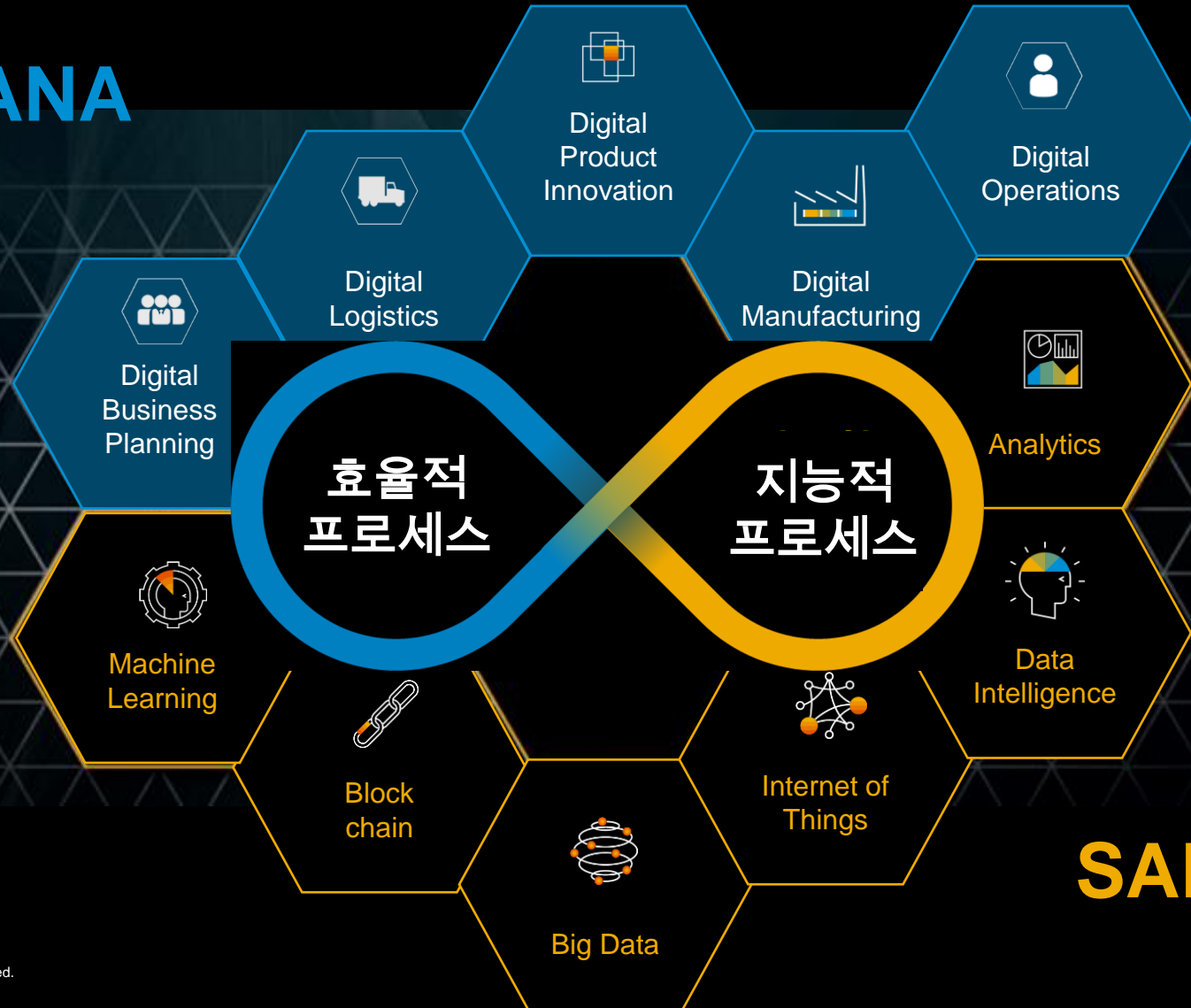
새로운 혁신  
비즈니스 성장  
구현

SAP HANA

SAP Cloud Platform

# SAP 디지털 엔터프라이즈 플랫폼

S/4HANA



SAP Leonardo

# SAP Leonardo - Digital Innovation System

SAP Leonardo  
Technologies



## SAP Cloud Platform

Micro Service | 오픈 APIs | 유연한 엔진 | 통합

## 다양한 데이터 저장 기술

SAP HANA | SAP Data Hub | SAP Vora | SAP Platform Tech | Open Source Storages

- AWS S3
- ...
- Hadoop
- ...

## Multi-Cloud Infrastructure

SAP Cloud Platform Data Center



Microsoft Azure

Google Cloud Platform



# SAP Leonardo Digital Innovation System



## Internet of Things (IoT)

Connect things with people and processes

- Connected products, assets and fleets to drive industrial IoT
- Connected infrastructures, markets and people to enable the Internet of Everything



## Machine Learning

Intelligence enabled by learnings from data

- Intelligence embedded into enterprise applications
- Integrated intelligence to solve common business challenges
- Train and deploy deep learning models



## Blockchain

Blockchain services embedded into business applications

- Increased trust in peer-to-peer transactions
- Full visibility of goods governance and history of ownership
- Increased auditability & decreased fraud



## Analytics

Insight that enables transformative actions

- All analytics across your business
- Embedded machine learning
- New processes & applications based on insights



## Big Data

Manage vast amounts of data

- Distributed storage & computing
- Real-time insight discovery
- Insights embedded into business processes



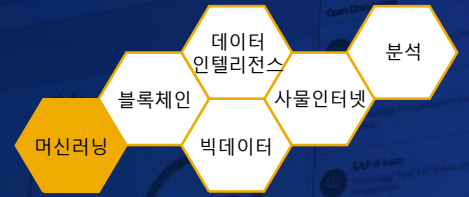
## Data Intelligence

Put data into business context

- Trusted, real-time benchmarks
- Decision-making scenarios
- Data asset monetization

# SAP Machine Learning

Digital Transformation 을 가속화하는 SAP Leonardo



# SAP Machine Learning (머신 러닝)

## SAP Leonardo Machine Learning

### 반복적 작업의 자동화



- HR 서비스 Transformation



- 재무 프로세스의 개선

SAP S/4HANA



- Self-driving 고객 서비스
- 영업을 위한 대화형 챗봇
- 고객 유지를 위한 Insights

### 불가능했던 일을 가능



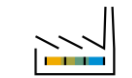
- 이미지 기반의 Ariba commerce
- 문맥 기반의 Concur travel



- 비디오 인식 마케팅
- 비주얼 상점



- 드론 및 위성 기반 자산 관리



SAP S/4HANA

- Vision을 이용한 제조
- 비즈니스 상황 기반 물류



# 지능적 기업

## 효율적 프로세스를 지능적 프로세스로 진화

생각(think), 의사결정(determine), 예측(predict)

### [ 정형 데이터 ]

- digital Finance data
- digital Logistics data
- digital Procurement data
- digital CRM data
- digital HCM data
- ...

### [ 비정형 데이터 ]



지루한  
작업



반복적인  
수작업



지식기반  
판단 필요  
작업



머신러닝



잠재 리스크 관리



매칭 제안



최적 후보자 제안



최적의 가격, 시기 예측



자동 분류 및 배치

# Invoice Matching

## 지루한 작업의 자동화 서비스

YESTERDAY

NOW

수 분의 처리 시간

평균 10초 처리 시간

높은 오류 가능성

오류율 감소

대용량 처리 어려움

대용량 처리 가능

컴플라이언스 자동 체크

The screenshot displays the SAP Invoice Matching interface. On the left, a list of Payments (8) is shown with columns for Bank Reference, Posting Date, Amount, and Payment Note. On the right, a list of Invoices (22) is shown with columns for Matching Rate, Invoice Number, Customer Name, Amount, and Due Date. A yellow box highlights a payment of 193.35 EUR (posting date 20110709) which is matched with an invoice of 85.89 EUR (invoice number 12000102761) with a 97% match rate. Another payment of 493.88 EUR (posting date 20110919) is matched with an invoice of 941.57 EUR (invoice number 12000068691) with an 82% match rate.

### Extracted Data

Total Gross

220.00

Amount Shipping

Item Total: \$ 220.00

Sales Tax: \$ 0.00

Amount Due: \$ 220.00



# CoPilot

## 기업용 디지털 비서 서비스

YESTERDAY

NOW

적당한 정보 획득의 어려움

장시간의 수작업, 필터링을 통한 정보 탐색

다양한 획득 경로 방문 필요

해당 솔루션의 사용방법 획득 필요

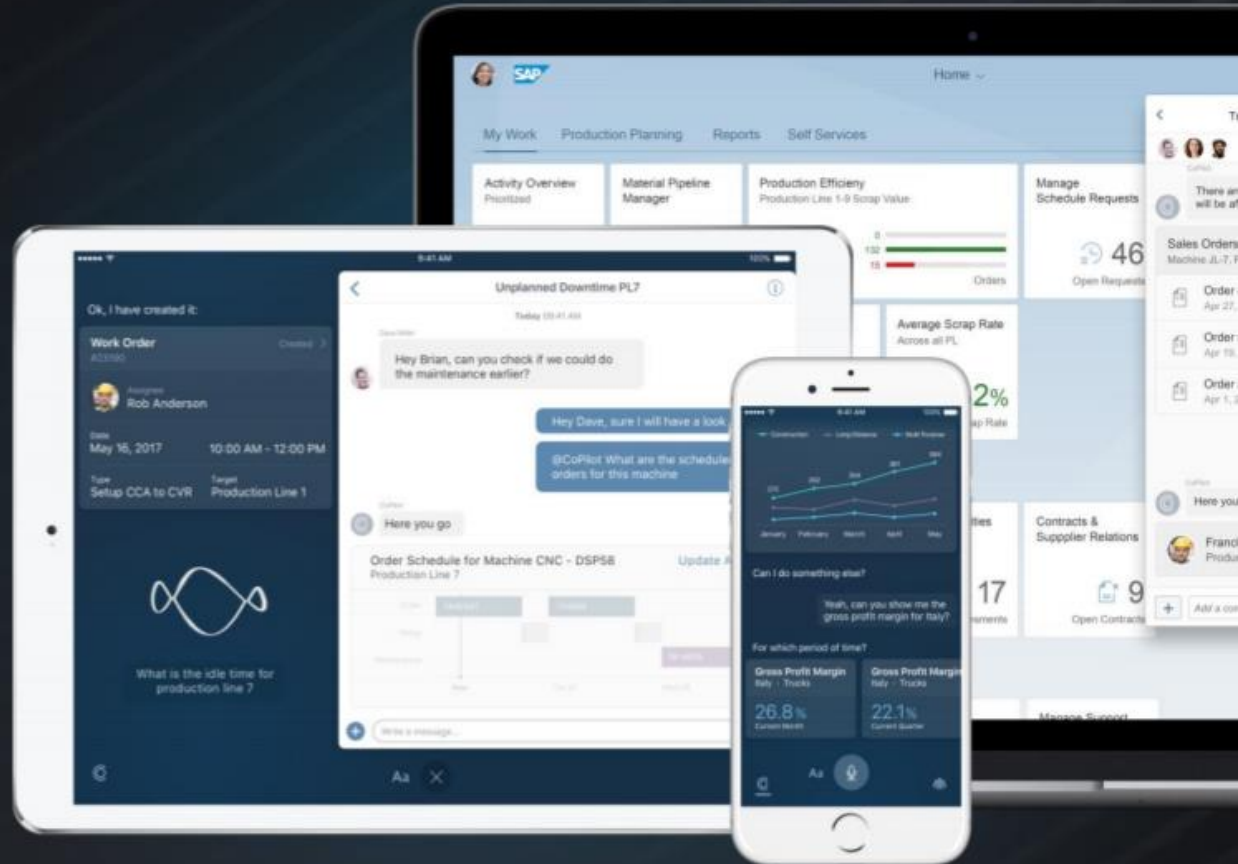
일상언어로 정보 요청

연관된 정보의 빠른 추천 획득

단일 접점

쉬운 사용 방법

개방형 확장 솔루션 기반



# Brand Impact

## 브랜드 자산의 비디오 노출 모니터링 서비스

YESTERDAY

인력에 의한 수동 작업  
(watch TV)

느림 :  
최소한 전체 분량  
시간만큼 소요

샘플링, 추정에 의한 결과

높은 비용

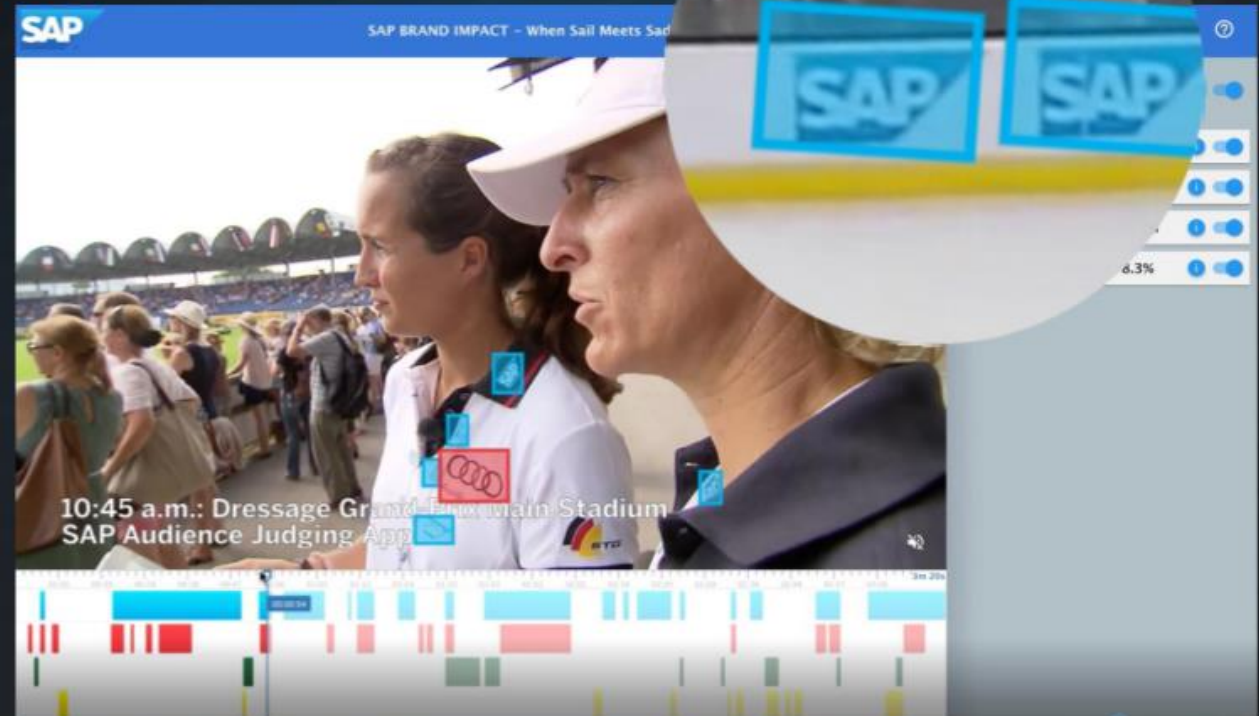
NOW

자동화

빠름:  
컴퓨터에 의한 데이터 처리

전수 조사

강력한 확장성



# Service Ticketing

## 디지털 서비스 보좌관

Up to **75k**  
tickets per day (B2C)

**10k+**  
tickets per month (B2B)

YESTERDAY

NOW



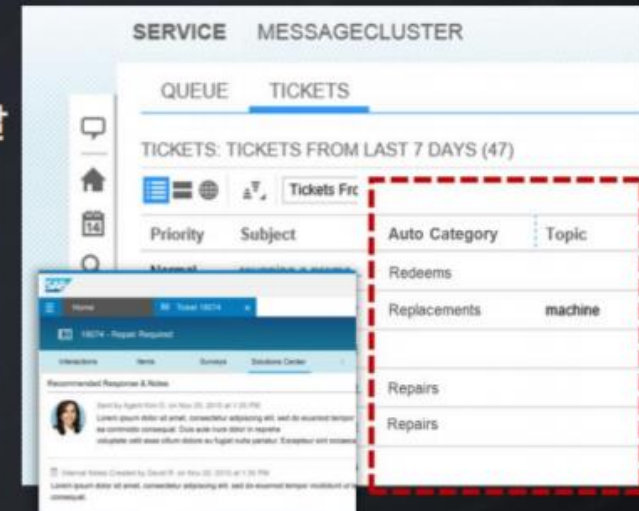
수작업  
접수, 분류, 답변

느린 처리 속도  
Minutes (B2C) to days (B2B)

자동화  
분류, 배정, 의견 전달

효율적  
중요한 일에 더 집중

콜센터 - 고객 불만/ 기술 지원 서비스 요청이 자동으로 분류되어,  
만족도가 높은 답변 제공 및 담당자가 자동 배정





# SAP Leonardo Machine Learning Foundation

고객 및 파트너사가 머신 러닝 응용 프로그램을 개발하도록 지원

안녕하세요.

제가 산 제품이 파손되었는데, 새로운 상품을  
구할 수 있을까요?  
사진 첨부 드립니다.



우리회사의 2 만개의  
제품 중에  
어떤 제품인지 어떻게  
찾아야 되지?



고객 서비스 팀

# SAP Leonardo Machine Learning Foundation

## 파손제품의 유사성 탐색

01011  
11010  
10  
01101

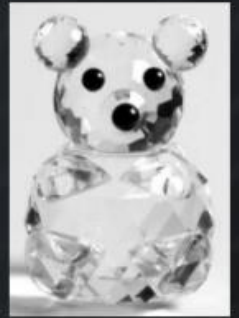
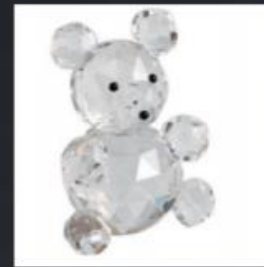
서비스 티켓, 이메일등에  
첨부된 파손제품 이미지



이미지 특성 추출  
유사성 점수화



제품 인식 및 자동 분류

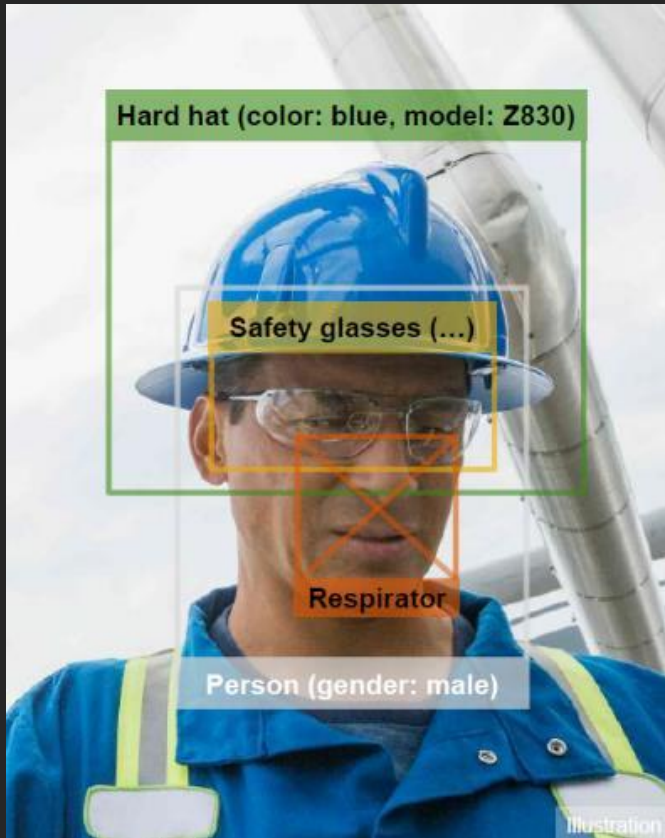


빠른 고객응대, 빠른 예상 수리 비용 계산, 대체 가능 물품 탐색..

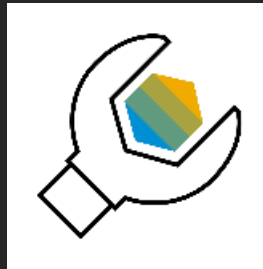


# SAP Leonardo Machine Learning Foundation - B사 사례

생산 현장에 설치된 CCTV로부터 수집되는 동영상을 분석하여 작업자가 규정에 맞는 보호 장구 (PPE, Personal Protective Equipment)를 착용하고 있는지 실시간으로 모니터링하는 기능을 제공



## 기대 효과



- 작업자의 안전 및 사고 예방
  - 허가되지 않은 곳에 접근하는 것을 막음
  - 작업을 시작하기 전에 규정에 맞는 보호 장구를 착용하고 있는지 사전 체크 가능

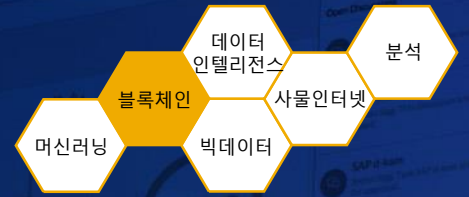
## 적용 기술



- 생산 현장 곳곳에서 실시간으로 전송되는 동영상을 Computer Vision 기술을 활용하여 분석 하고 기존에 운영중인 환경 안전 관리 시스템과 연계

# SAP Blockchain

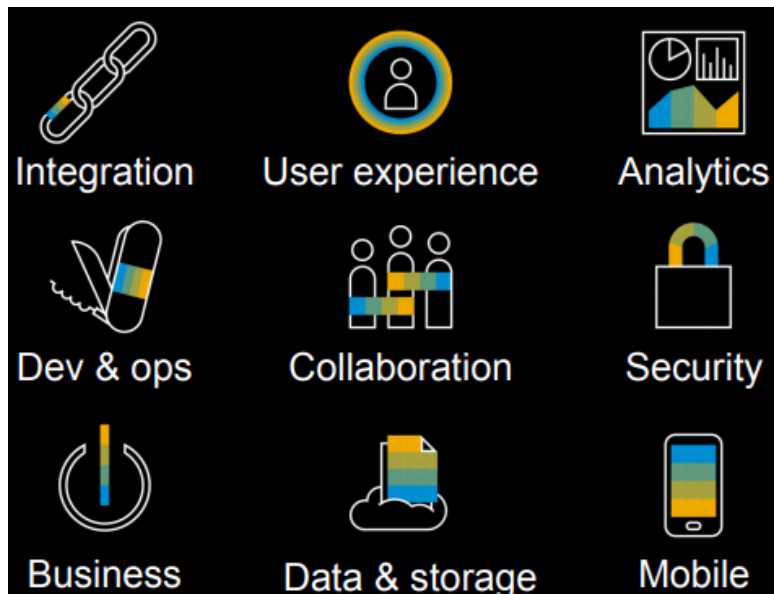
Digital Transformation 을 가속화하는 SAP Leonardo



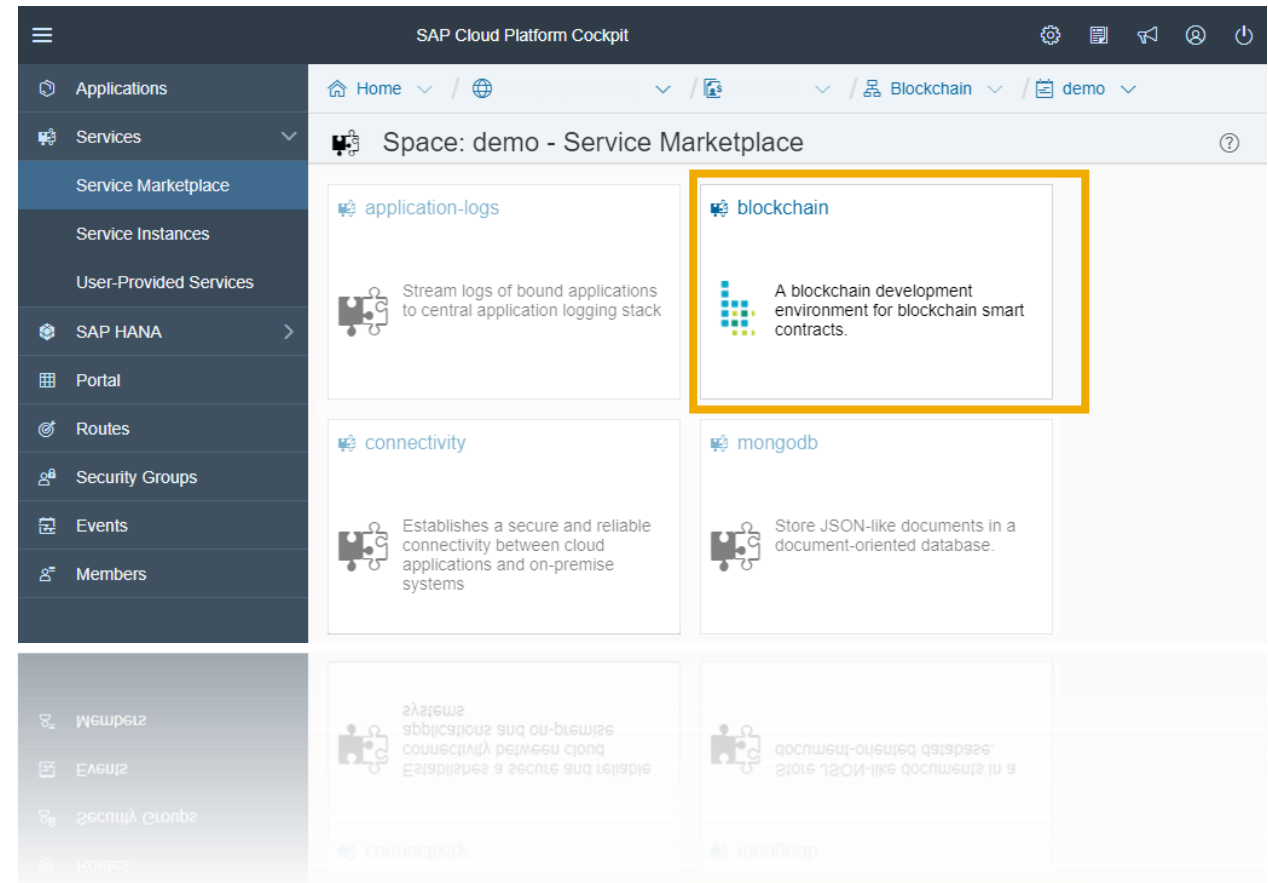
# SAP Leonardo Blockchain

## Blockchain 서비스 활용

- Blockchain-as-a-Service (BaaS) - Blockchain 기술을 클라우드 서비스로 제공
- IoT, 머신 러닝 기능을 결합하여 서비스



[www.sap.com/blockchain](http://www.sap.com/blockchain)



# Blockchain 다양한 활용 영역 Use Cases

## 비즈니스 활용 영역 :

- 소매 지불 및 송금, 국제 지불
- 무역 금융
- 기업 및 소비자 대출
- 검증된 디지털 신원 및 관리
- 디지털 트윈
- 디지털 콘텐츠 라이프 사이클 관리



### Banking

- 차관단 대출
- 증권 청산 및 결제
- 보고
- 신용장



### Finance

- 자산 등록
- 감사 촉진
- 최고(催告)
- 미완료 품목 관리



### Logistics

- 계약서 커뮤니케이션
- 인벤토리
- 상품의 추적
- 인증서 발급 및 확인



### Social

- 고객 보상
- 평점 및 투표
- SLA 발행 레지스터



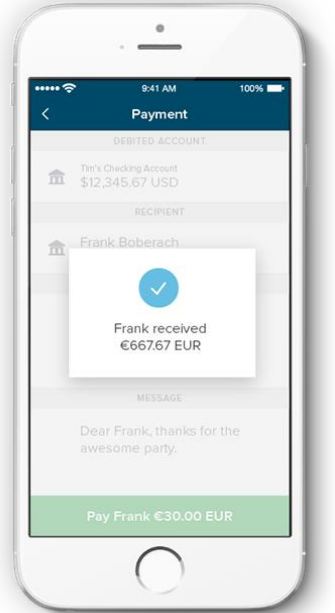
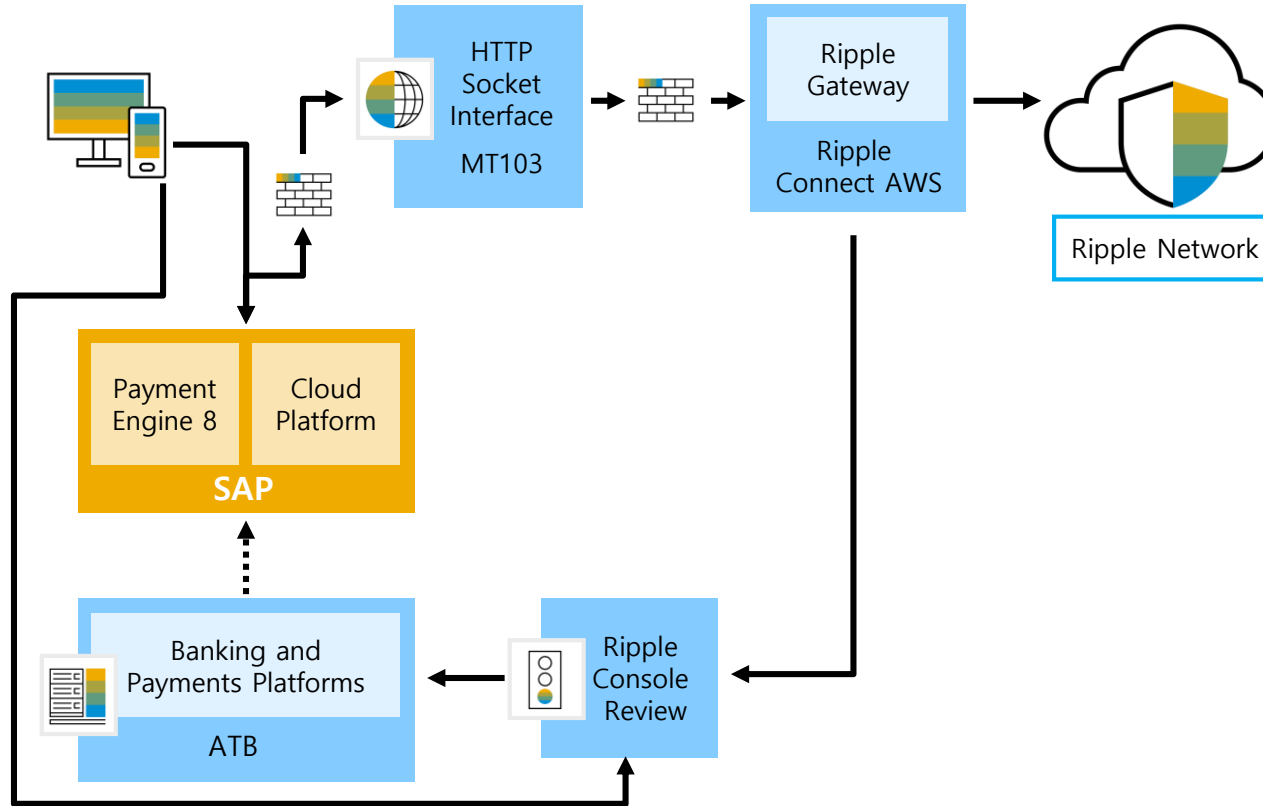
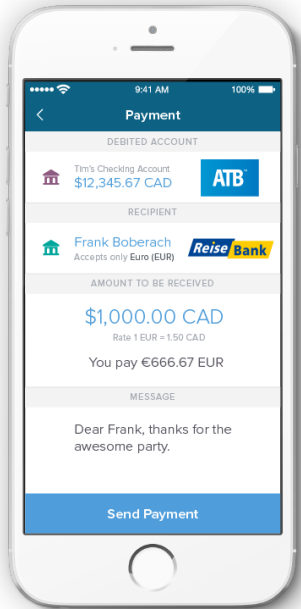
### More

정부  
Connected Car  
...

# SAP 블록체인 사례 with Ripple



<https://www.youtube.com/watch?v=bAnHzDEP8GM>



## 3일 걸리던 해외 송금, 20 sec 로 단축

Ripple은 블록체인 네트워크를 기반으로 은행이 실시간 국제 결제를 할 수 있도록 하는 기술



# Blockchain 공공 분야

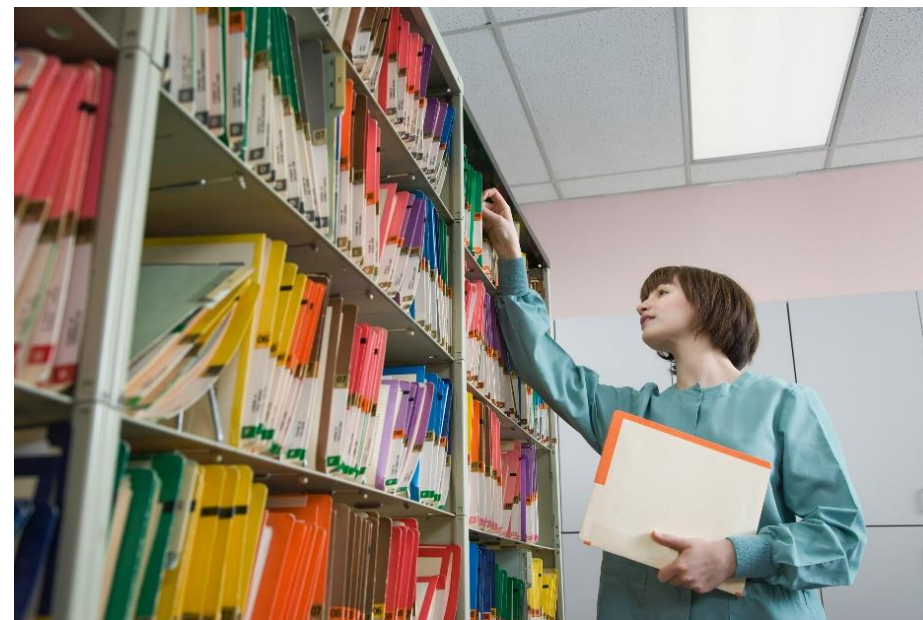
Proof-Of-Concept with Autonomous Province of South Tyrol (Italy)

## Challenge

- 공무원들이 정보에 대한 사실 확인, 확정 및 공유 등의 업무에 **많은 시간을 할애**

## Proof-of-Concept Objectives

- 공공 행정을 위한 블록 체인 기술 사용 가능성 보여줌
- 사무실에서 (원 클릭으로) 문서 입증에 드는 노력을 줄이는 것을 증명
- 이탈리아의 정부 행정 프로세스를 위한 블록 체인 사용 확대를 위한 토대 구축
- SAP Cloud Platform기반의 non-SAP 어플리케이션에 블록체인을 활용하고 프로세스 확장을 구축



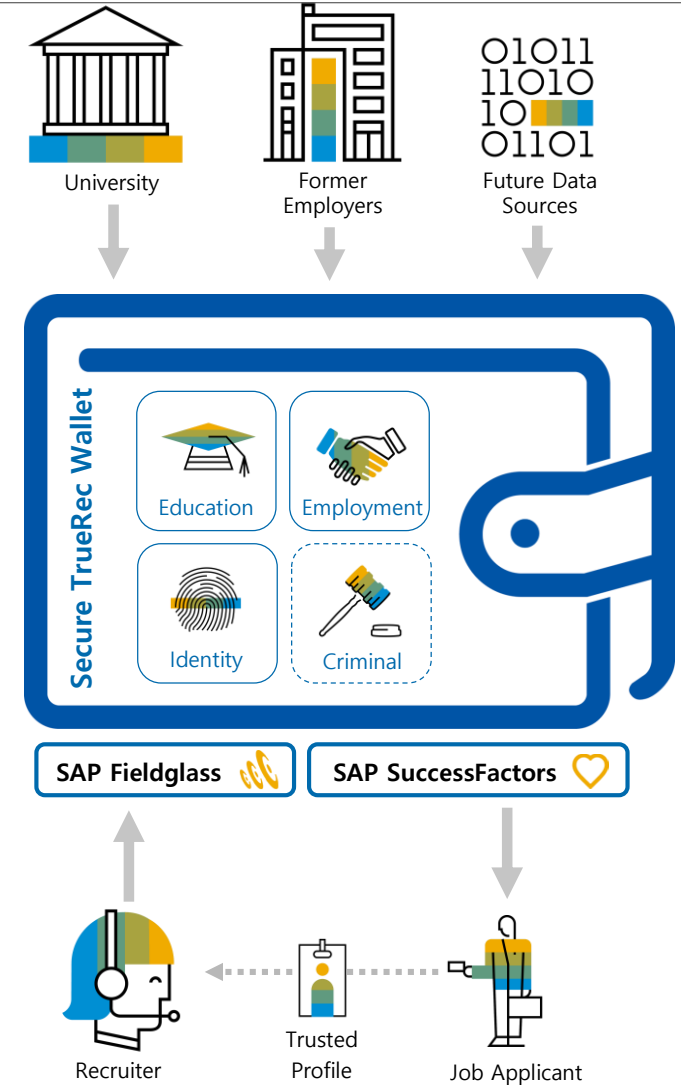
Blog on PoC Details: <http://news.sap.com/blockchain-could-be-a-game-changer-but-not-because-its-cool-technology/>

# TRUEREC: Transforming Background Checks with Blockchain

안전하고 믿을 수 있는 개인 경력 증명

## Challenge

- 현재 지원자의 지원서 증명 프로세스:
  - 시간 소모 (1 ~ 3 주)
  - 비효율 ( 다수의 중개업소 및 제 3자 에이전시)
  - 비용 (\$150 ~ \$250 지원자 당)
- 해결 방안
  - 신분확인, 교육, 커리어에 대한 빠른 검증을 제공하는 블록체인을 이용한 분산 네트워크
  - 기관은 인증서를 보장하고 발급
  - 지원자는 안전하고 신뢰할 수 있는 방식으로 자신의 증명서를 저장
- 비즈니스 장점
  - TrueRec은 자격 증명을 관리, 발급 및 확인하는데 있어서 가장 효율적이고 신뢰할 수 있는 방법을 제공 (신원증명, 교육, 경력)
  - 지원자의 자격 증명을 즉각적 확인할 수 있어 회사는 지원을 보다 빠르게 채용 할 수 있음
  - 한 번 발급 된 신임장은 블록 체인을 통해 독자적으로 검증 할 수 있어 회사에서 동문 확인을 위해 수신 전화를 처리 할 필요 없음
  - TrueRec을 통해 신청자는 자신의 데이터를 완벽하게 제어



# TRUEREC 어플리케이션

Apple Inc. [US] | <https://itunes.apple.com/us/app/truerec-by-sap/id1251196142?mt=8>



## App Store Preview

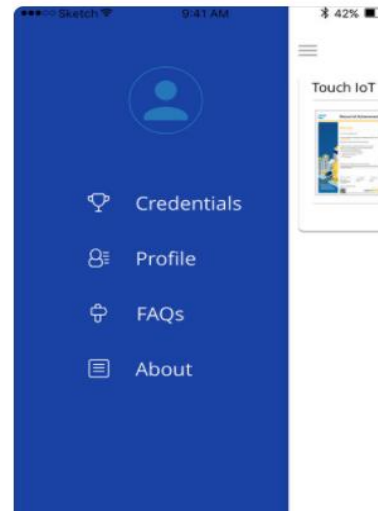
This app is only available on the App Store for iOS devices.

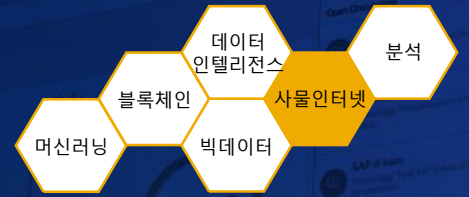


**TrueRec by SAP** 17+  
SAP SE

Free

## iPhone Screenshots





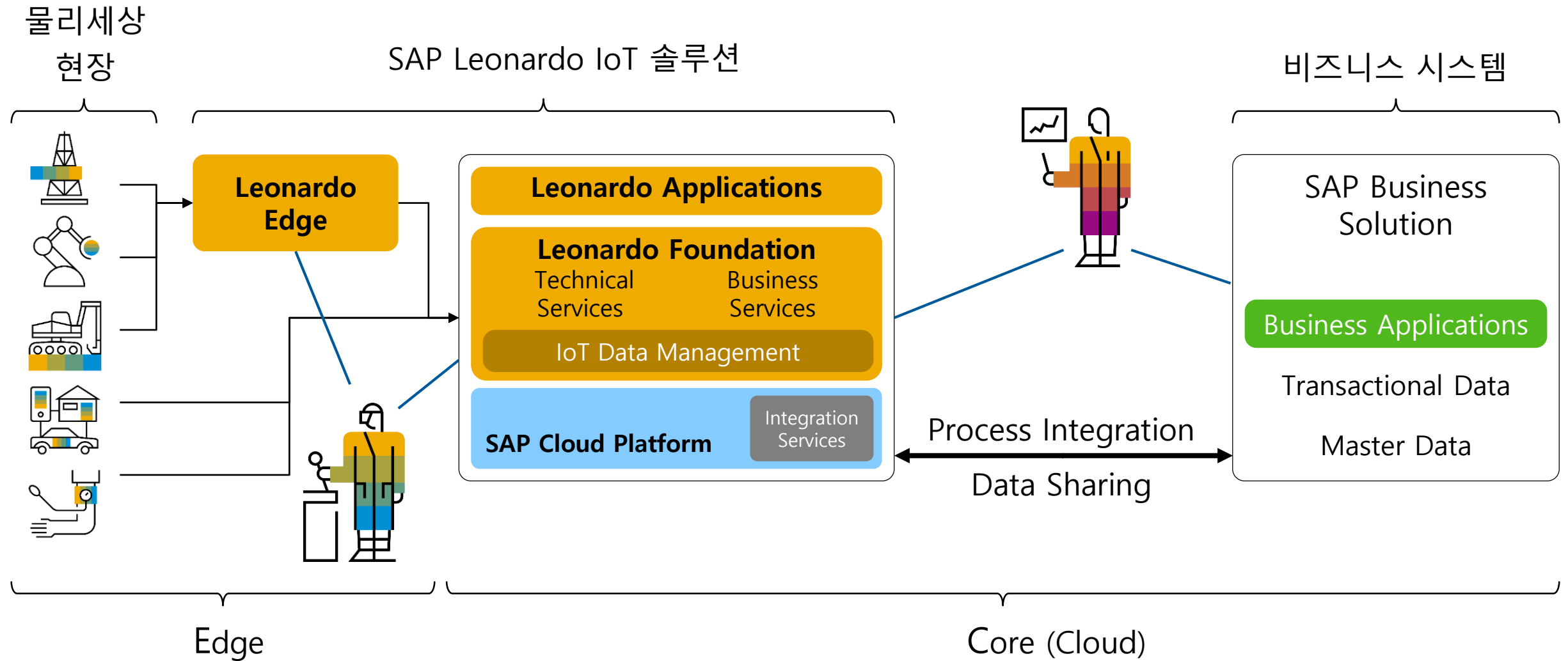
# SAP 사물인터넷

Digital Transformation 을 가속화하는 SAP Leonardo



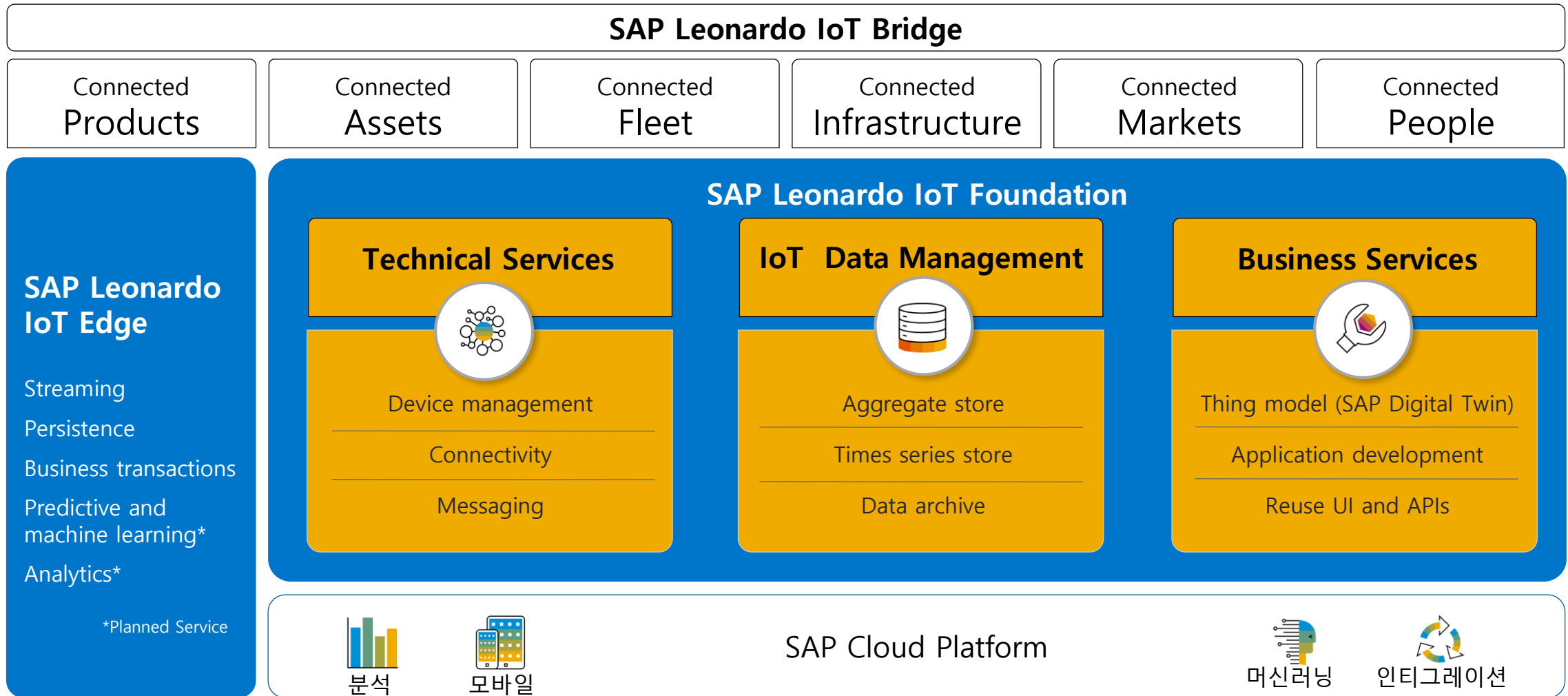


# SAP Leonardo Internet of Things(IoT) 사물인터넷 구성도





# SAP Leonardo IoT Foundation and Edge



# SAP Leonardo Internet of Things

## Protocols via IoT Gateway Plug-Ins



### Protocols

HTTP	DDS
Zigbee	BACNET
XBee	LON
ZWave	KNX
6lowPAN	Modbus
BT & BTLE	Profibus
WiFi & LPWiFi	Infibus
IEEE 802.15.4	DLMS/COSEM
MQTT	KSAT (Viasat)
CoAP	PLC
TR069	OPC UA
SNMP	OMA LWM2M
HART & W-HART	Active Message
SIGFOX	SWAP
Semtech LoRa	XMPP
NWAVE UnB	LoRa

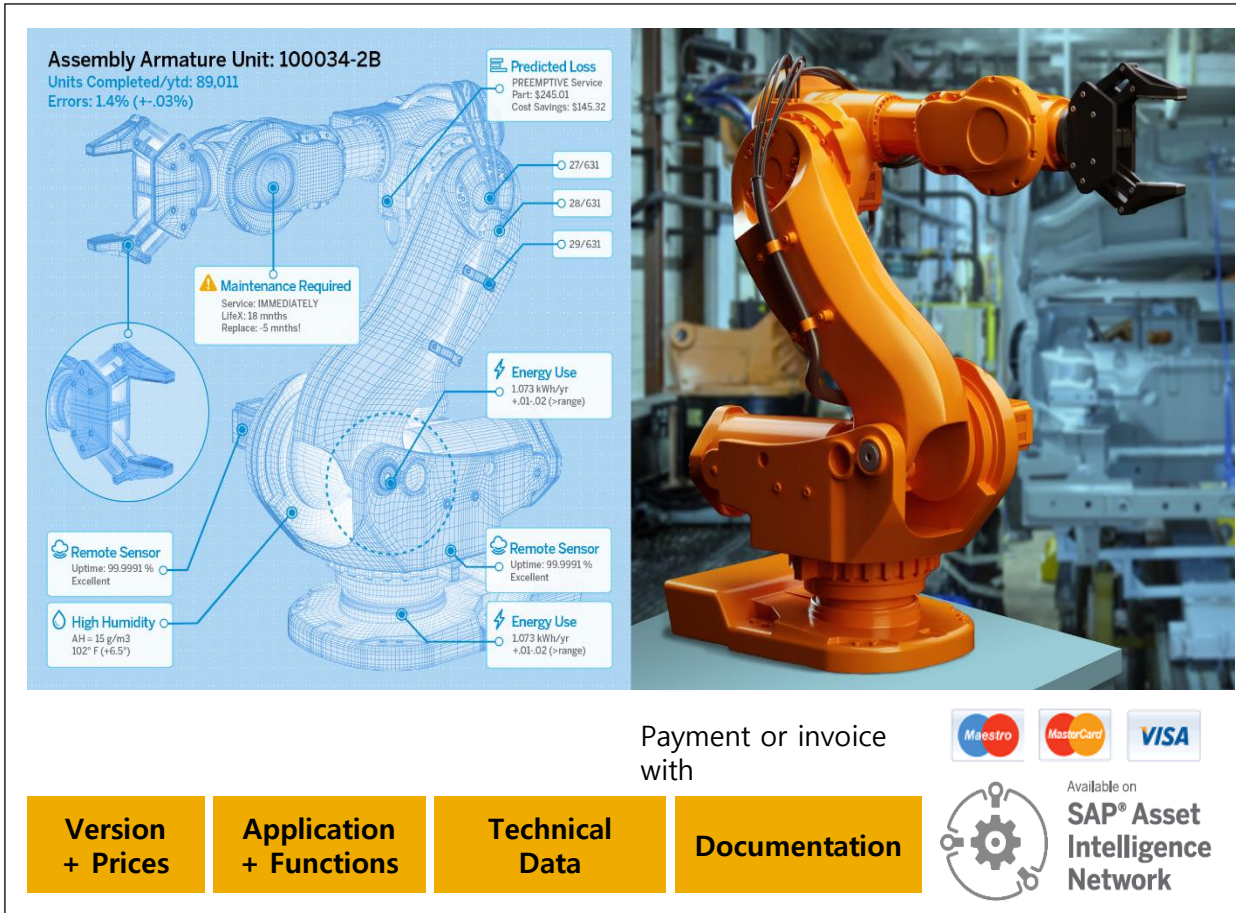
### Vendors

Agora Energy	Distech Controls	NaelBox	SimpleHomeNet
Agulla	E-Senza	Netcomm Wireless	SITEC
AnyDATA	Ekahau	NETVOX	SmarteoWater
Arduino	Elster	NWAVE	SMARTEX
Asoka	EPISENSOR	Orbiwise	ST Micro
ATIM	Eurotech	Packet Power	Sterela
Axible	Honeywell	PARADOX	Telecom Design
AXIS	Intenses	PIKKERTON	TELIT
B&B Electronics	ITRON	Pulsar	TekPea
CalAmp	Kamstrup	Radiocrafts	TRIDIUM
Cisco	LIBELIUM	RaspberryPI	VIASAT
CloudGate	Marvell	Schneider Electric	WAGO
CPL	MeterSit	Semtech LoRa	Wi-NEXT
Cradlepoint	MICRON	Sensinode	Worldsensing
Dell	Mobile Devices	SIERRA WIRELESS	XIRGO
DiGi	Morey Corp.	SIGFOX	
Digicom			

Eclipse Plugin for New Protocols

Templates for USB, Serial, API, or Network Based

# 디지털 트윈 - 물리적 사물을 디지털 월드에 재현



## Digital Twin

물리적 장비에 고유한 식별자를 부여하여서, 그 정보를 기반으로 제조사, 서비스공급자, 운영사 간 커뮤니케이션

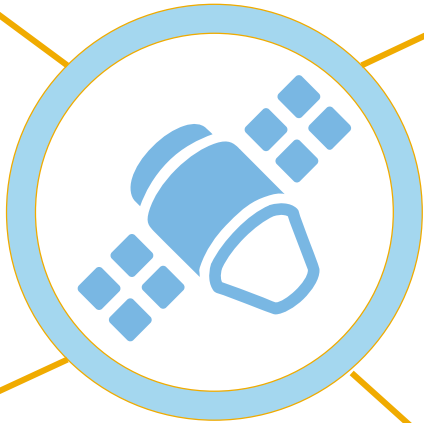
- Digital Twin 정보
  - 설비의 센서 측정값
  - 인스톨 관련 정보
  - 정비 서비스 정보
- Digital Twin의 활용
  - 장비 제조사와 서비스 공급자가 고객사(운영사)에 디지털 서비스 제공의 기반 (펌웨어 업데이트, condition based monitoring 등)
  - 설치 자산에 대한 성능 분석 및 지속적 개선
  - 센싱 정보 기반의 예지 정비

# 디지털 트윈 특징

사물 데이터, 계층구조, 시계열 및 이벤트

## Thing Hierarchies

- Structure
- Hierarchy
- Relationships



## Thing Data

- Basic Data
- Properties
- Status
- Documents & specifications

## Thing Packages

- Flexible Usage in different applications
- Thing configurations

## Time Series & Events

- Measurements
- Thresholds
- Error codes
- Alerts

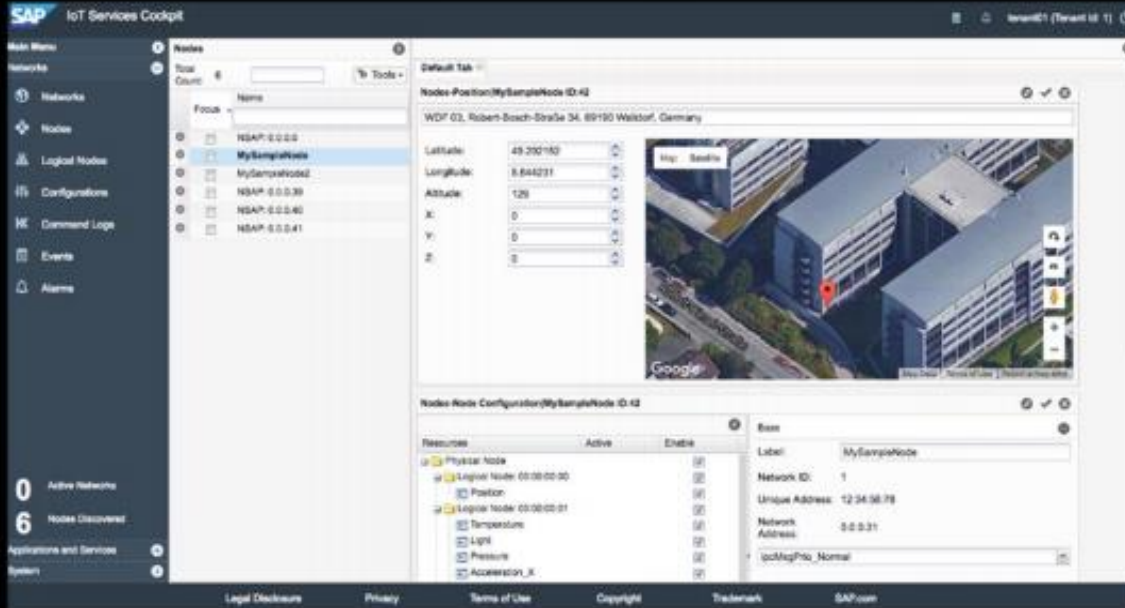
The screenshot shows the SAP 'Thing Types and Things' interface. On the left, a list of 'Thing Types' includes various compressor models like 'Kaiser CSG 55-2 Screw Compressor', 'Kaiser Compressor A SK 75-2', etc. The main panel displays the details for the 'Kaiser CSG 55-2 Screw Compressor'. It includes a 'Name' field with the value 'Kaiser CSG 55-2 Screw Compressor' and a 'Description' field with 'Air- / water-cooled dry runner, 37 kW'. Below this is an 'Attributes' table with columns for Category / Attribute, Value, Unit of Measure, Type, and Length. The table lists attributes such as 'Carriage large', 'Primary color', 'Secondary color', 'Number of doors', 'Dimensions CSG 55-2' (Width, Depth, Height), 'Motor Air 4' (Rated motor power, Max. operating pressure, Cooler version, Sound pressure level), and 'Others'.

Category / Attribute	Value	Unit of Measure	Type	Length
Carriage large				
Primary color	Signal Black	RAL	Text	30
Secondary color	Yellow	RAL	Text	30
Number of doors	3		Number	2
Dimensions CSG 55-2				
Width	2355	mm	Number	10
Depth	1660	mm	Number	10
Height	2145	mm	Number	10
Motor Air 4				
Rated motor power	37	kW	Number	5
Max. operating pressure	4	bar	Number	5
Cooler version	Air-cooled		Text	20
Sound pressure level	71	db(A)	Number	5
Others				

- 다양한 산업과 IOT 시나리오에 걸친 물리적 디바이스와 프로세스를 모델링하여, 비즈니스 의미를 제공하는 다양한 마이크로 서비스와 재사용한 가능한 컴포넌트 제공

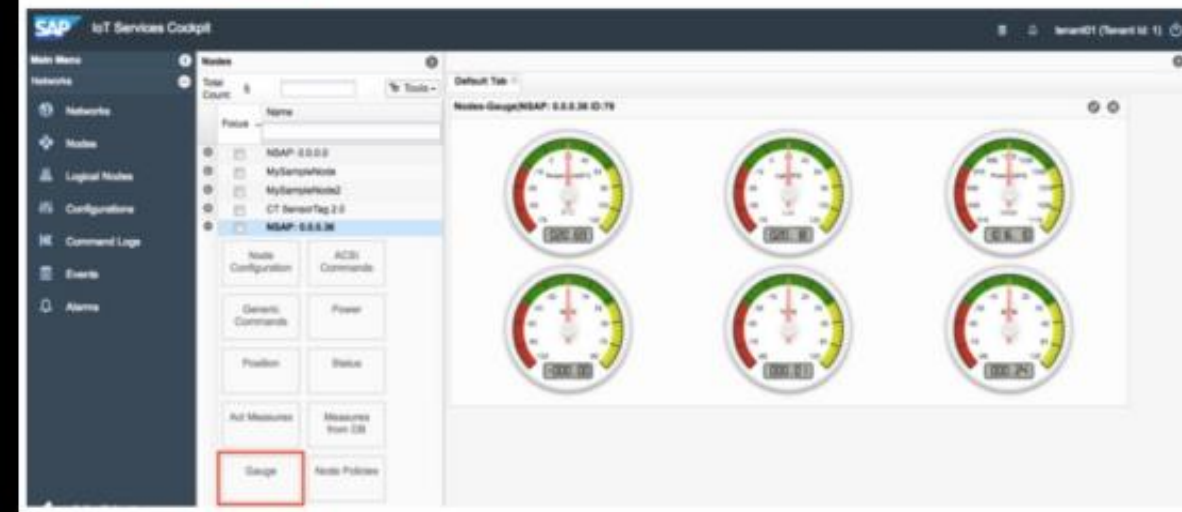
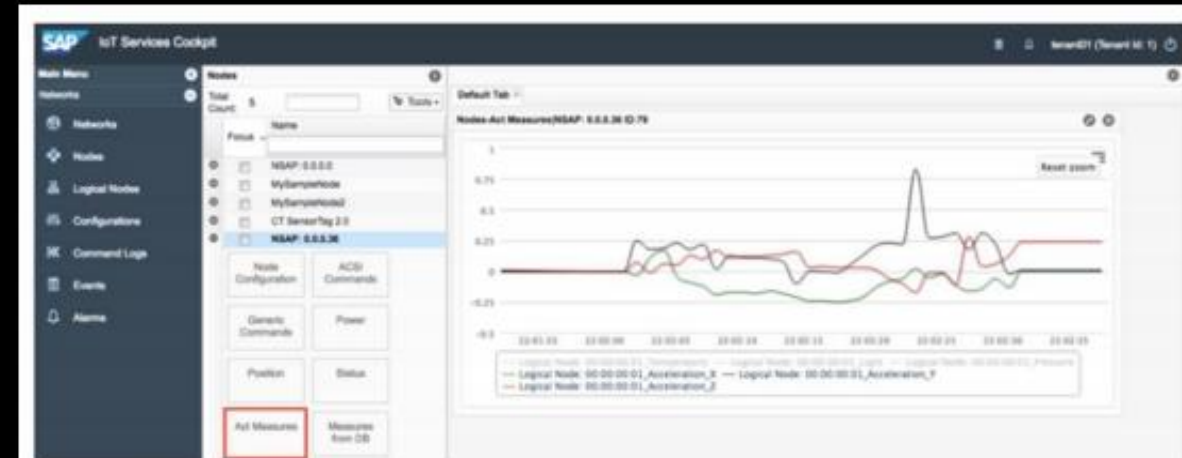


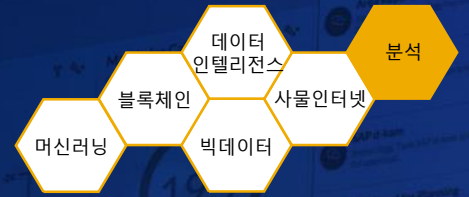
# SAP Leonardo IoT Cockpit



IoT cockpit is the main admin monitoring and configuration console that can be accessed by IT and operations staff to:

- **Monitor** managed resources
- **Assess** usage and performances
- **Manage** and control resources, security, and users





# SAP Analytics

Digital Transformation 을 가속화하는 SAP Leonardo



# SAP Analytics 포트폴리오 – 사내 구축용과 클라우드를 모두 지원

## SAP Analytics Cloud

Cloud 방식의  
Analytics 환경 제공

최신 트렌드 BI

Mobile

Planning

Digital Boardroom

Software-as-a-Service 클라우드서비스

상호 운용성

사내 구축용  
- 기존 투자 보호

Enterprise BI

Self BI

Advanced Analytics

EPM

GRC

SAP BusinessObjects  
BI Suite

SAP Lumira

SAP Predictive  
Analytics

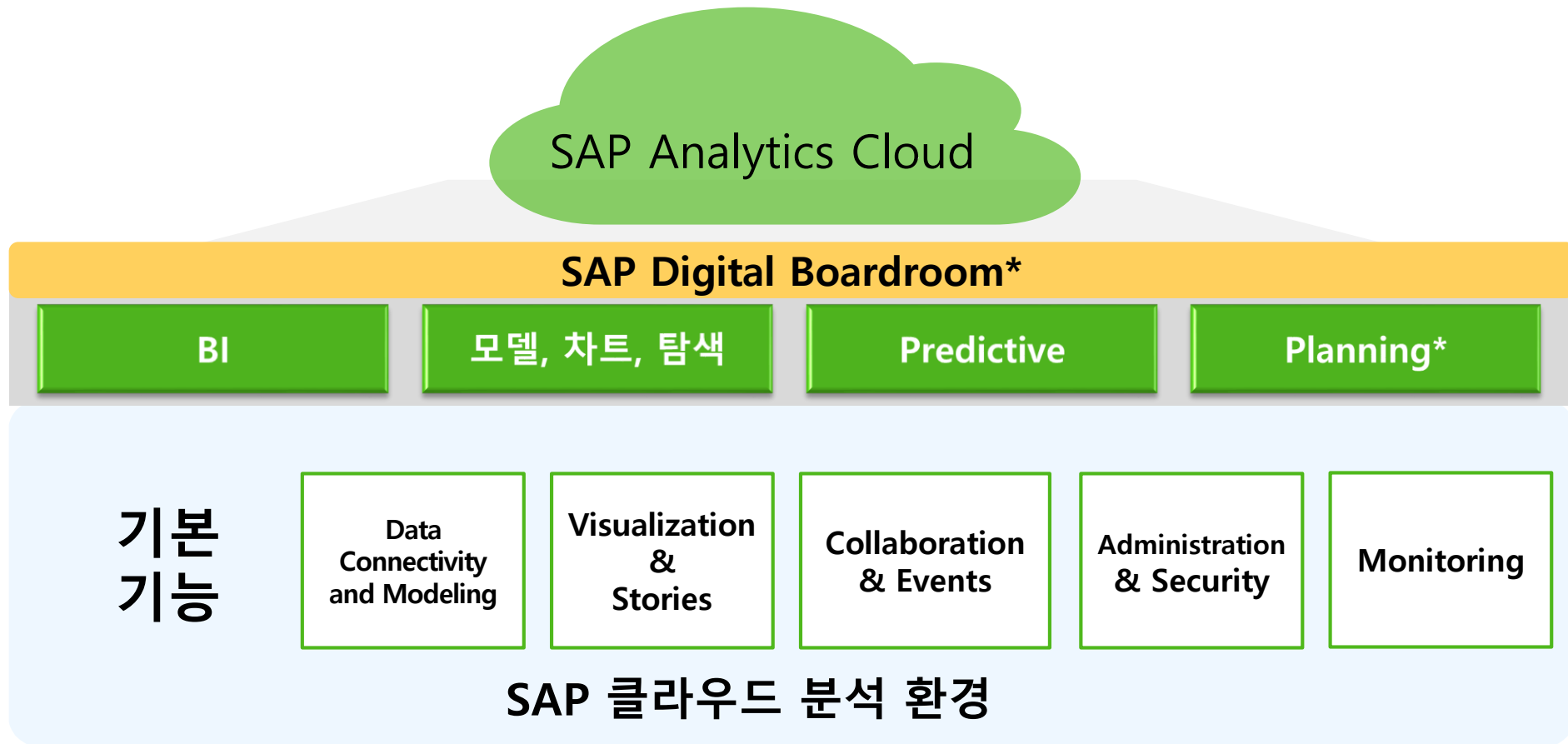
Business Planning  
and  
Consolidation (BPC)

SAP Risk  
Management  
Access Controls

SAP Business Intelligence 사내 구축용

# SAP Analytics Cloud 특징 - BI, 예측, 플래닝 기능 구성

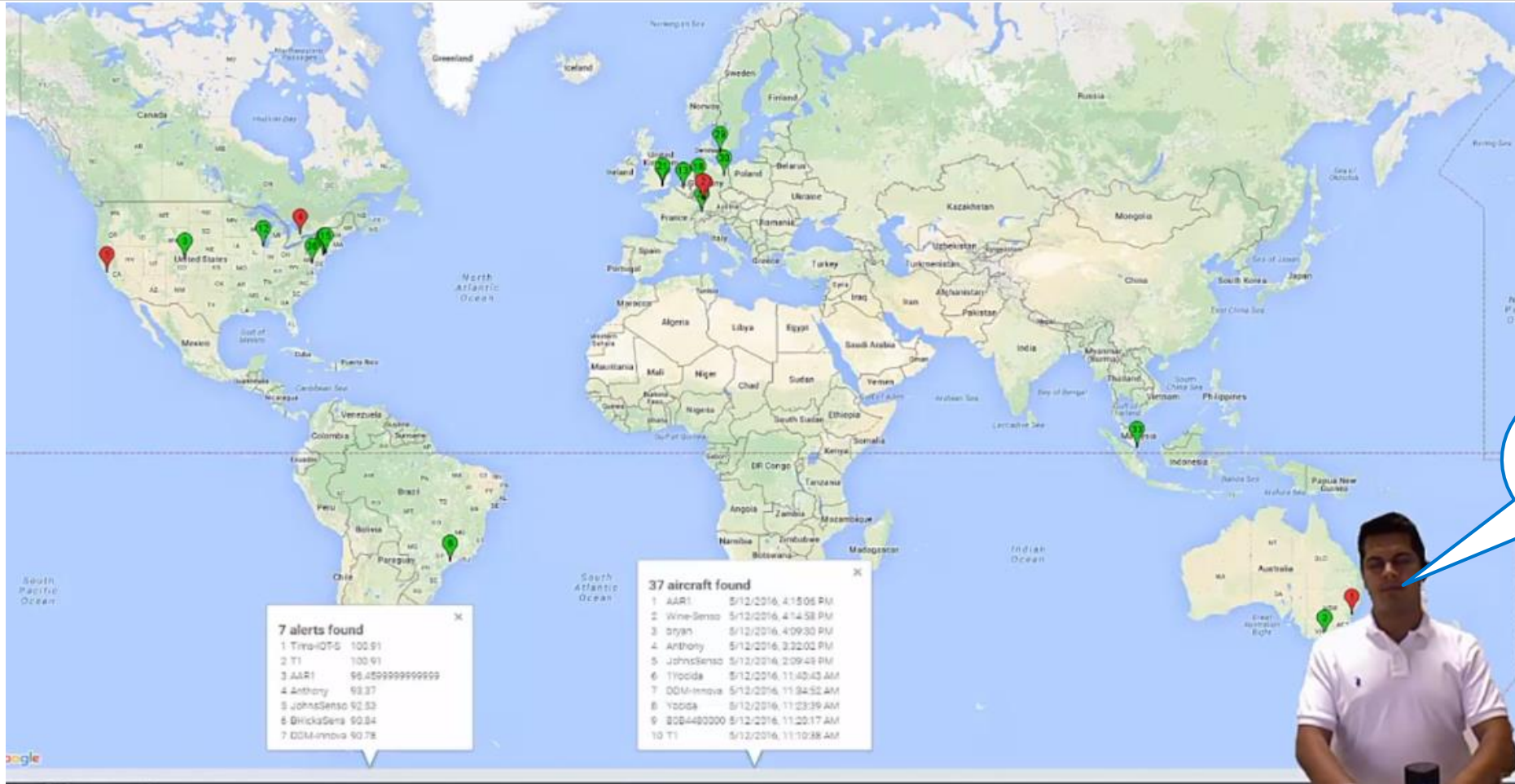
SAP Analytics Cloud(SAC)는 SAP 차세대 클라우드 기반 분석 솔루션



\*추가 옵션



# Alexa(음성 비서)와 SAP BI 와 연결되어 기업 데이터 조회&분석결과 제공



Alexa

지역별  
매출을  
보여줘



<https://www.youtube.com/watch?v=gHUjGzWyr-c>

# 차세대 보드룸 - SAP Digital Boardroom (실제 모습)



Digital Boardroom



영업사원이 현장에서 Opportunity를 입력하자마자 바로 보드룸 화면에 업데이트

단순 집계된 KPI가 아닌 실 데이터를 실시간 확인하여 현재를 분석하고 미래를 예측

Real-time Data Access with No Aggregation

Sales Order

CRM Opportunity

Purchase Order

...

Any Transactions

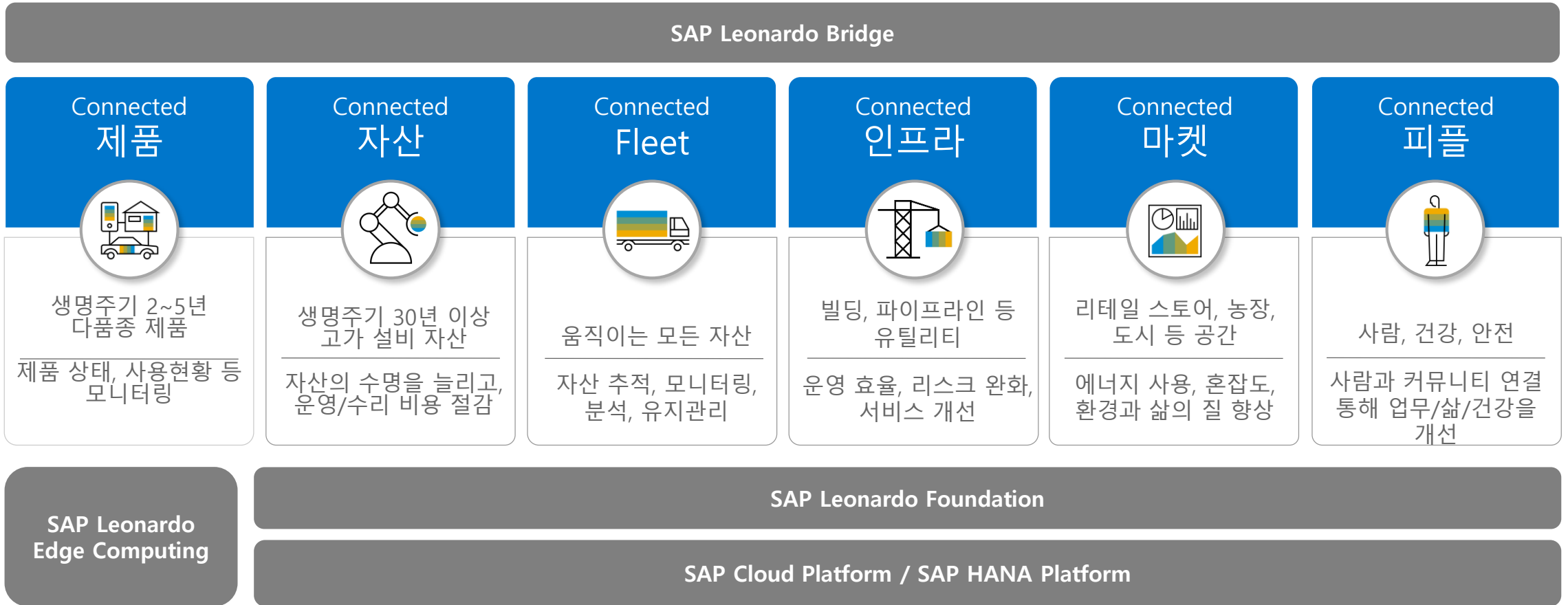


# SAP Leonardo 비즈니스 어플리케이션

Digital Transformation 을 가속화하는 SAP Leonardo

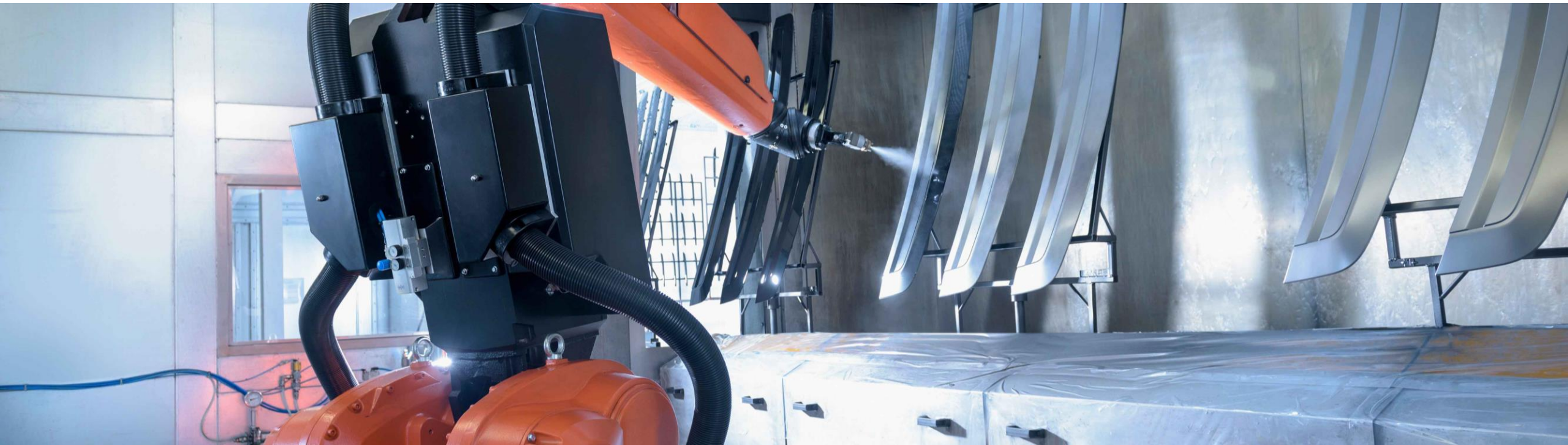


# SAP Leonardo 어플리케이션 사용자를 위한 솔루션

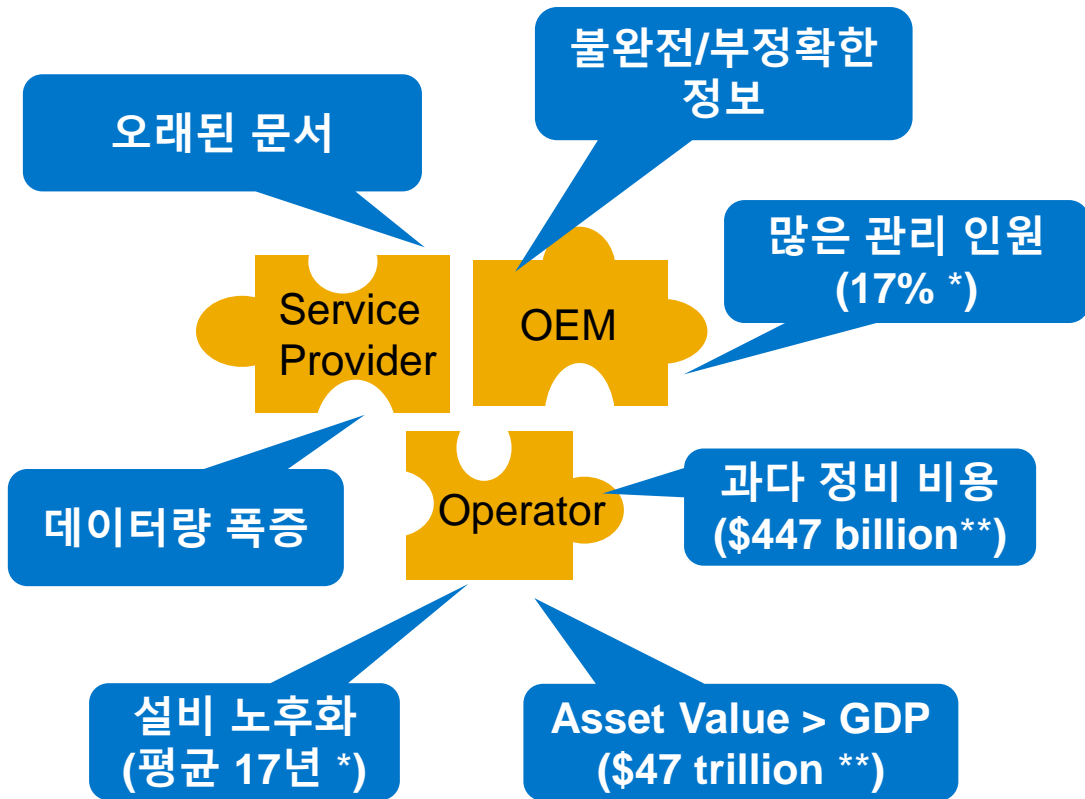




# 사물인터넷 시대의 자산관리 (Internet of Things – Connected Assets)



# 자산(Asset) 관리 현주소



비표준화/ 공유 불가능한 definition  
 - leading to inefficient & inconsistent collaboration

비시스템적이고 기업간의 협업 지원 불가  
 on asset-management processes with business partners

과거(out of date) 정보 기반  
 Every manufacturer and operator is doing the same manual data work

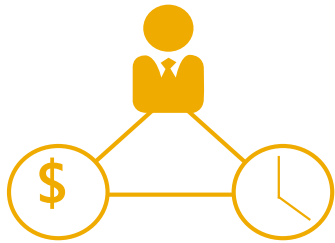
정보의 불확실성 및 필요한 정보 부족  
 when I buy and use equipment - undermining smart decision making

\* SAP Performance Benchmarking 2015

\*\* Global Framework on Maintenance and Asset Management 2014

# 자산 관리 주요 Trends

## 안정적인 자산 운영



- 자산관리 프로세스 Level 성숙도 향상
- Reactive → Proactive maintenance로 전환
- OEM 회사들과의 협업을 통한 유지보수 프로세스 및 개선 프로그램 최적화
- 자산수명비용 및 서비스 비용 관리

## 新 비즈니스 모델 창출



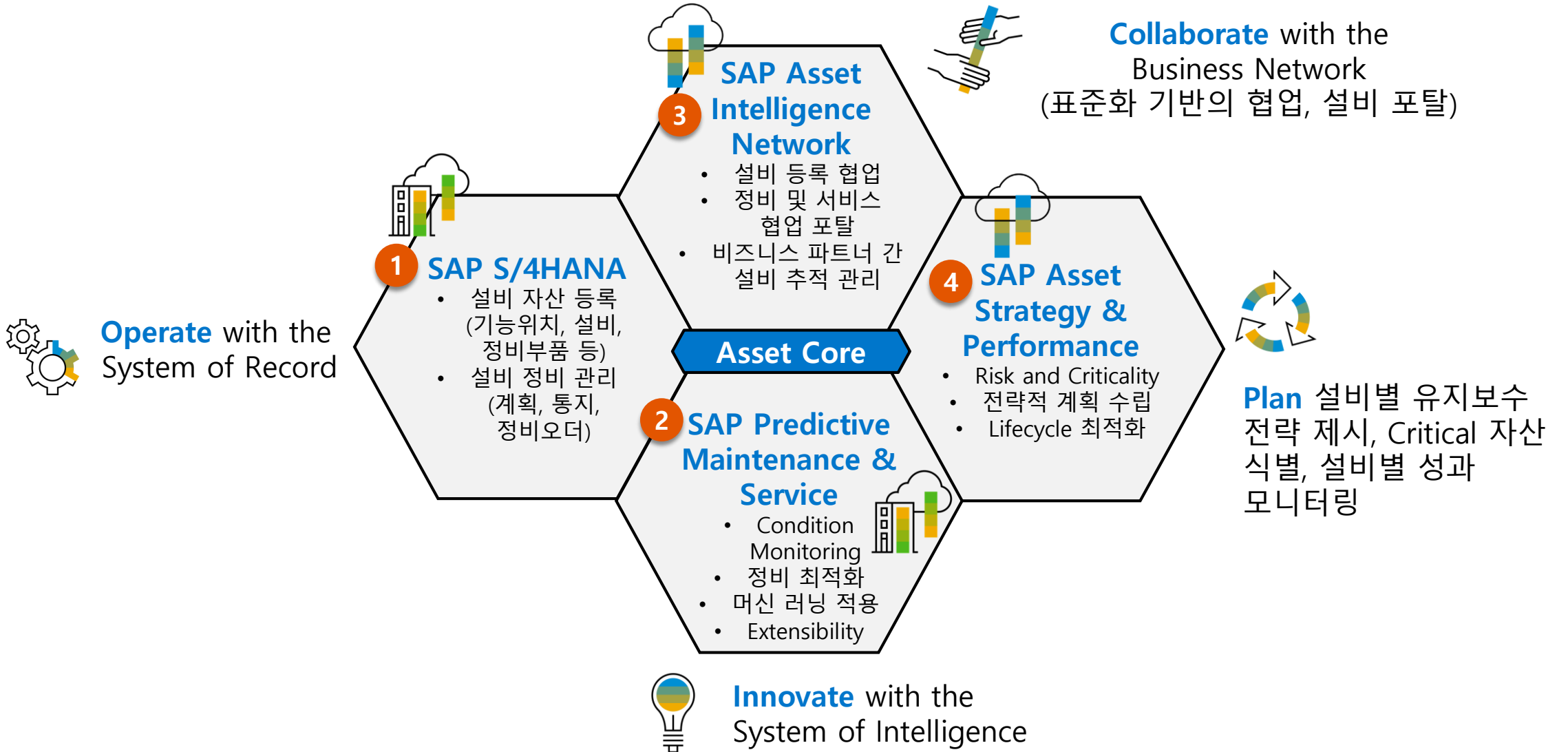
- OEMs : whole-of-life sell and service 로 전환
- 사용량 기준 과금(pay-per-use) 모델
- Dealers, OEMs, service providers, and operators 간의 밀접한 협업

## 최신 기술 활용 혁신



- IoT 등장으로 모든 사물 연계 (Connectivity and sensors)
- IoT, OT/IT 연계를 통한 자산 융합 및 통합(convergence and connecting)
- Big Data 를 통한 예지정비
- Cloud technology를 통한 낮은 관리비용 및 표준화 가속
- Distributed manufacturing/3D printing을 통한 유연한 supply chains

# SAP Connected Assets 솔루션 포트폴리오





# S/4HANA 자산관리 - 1. 기준정보에서 정비 비용 관리까지

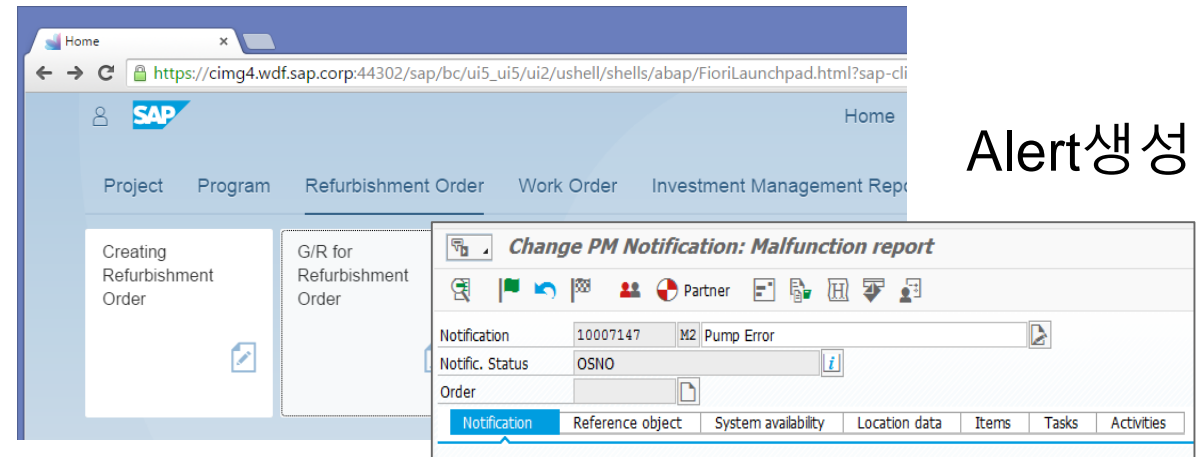
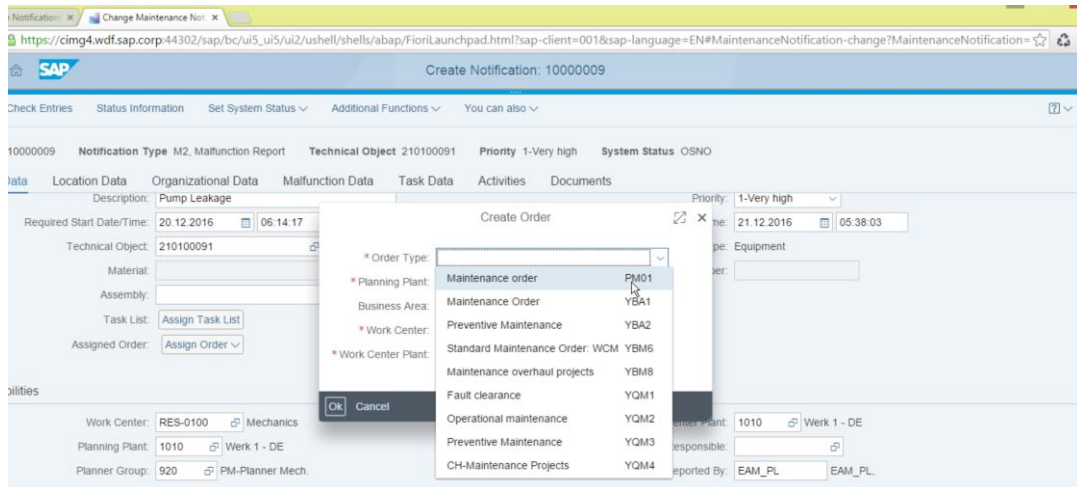
설비, 건축물 등의 기술적 자산을 위치나 기능적 특성을 고려한 계층구조로 관리 가능하며, 각 레벨 별 정비이력 및 비용 분석



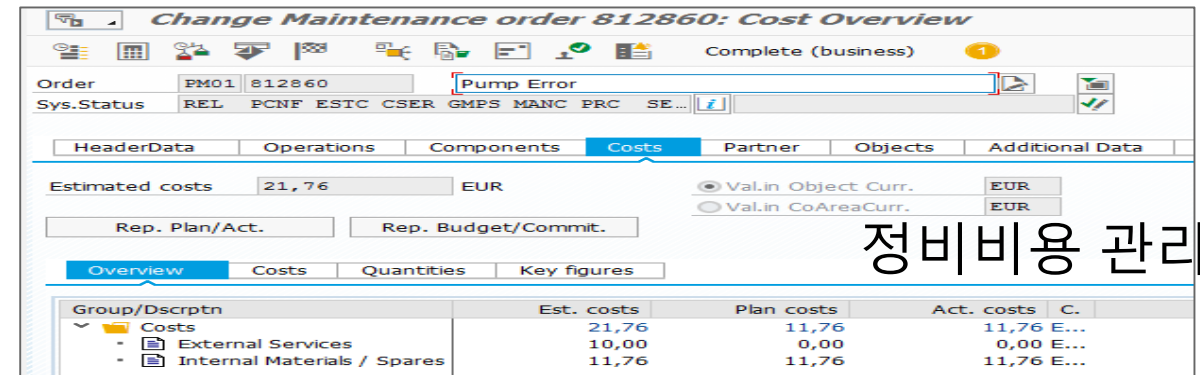
## 마스터 데이터

- 기능 위치 마스터 (Functional Location)
- 설비 마스터 (Equipment)

## 고장통지에서 정비오더 생성

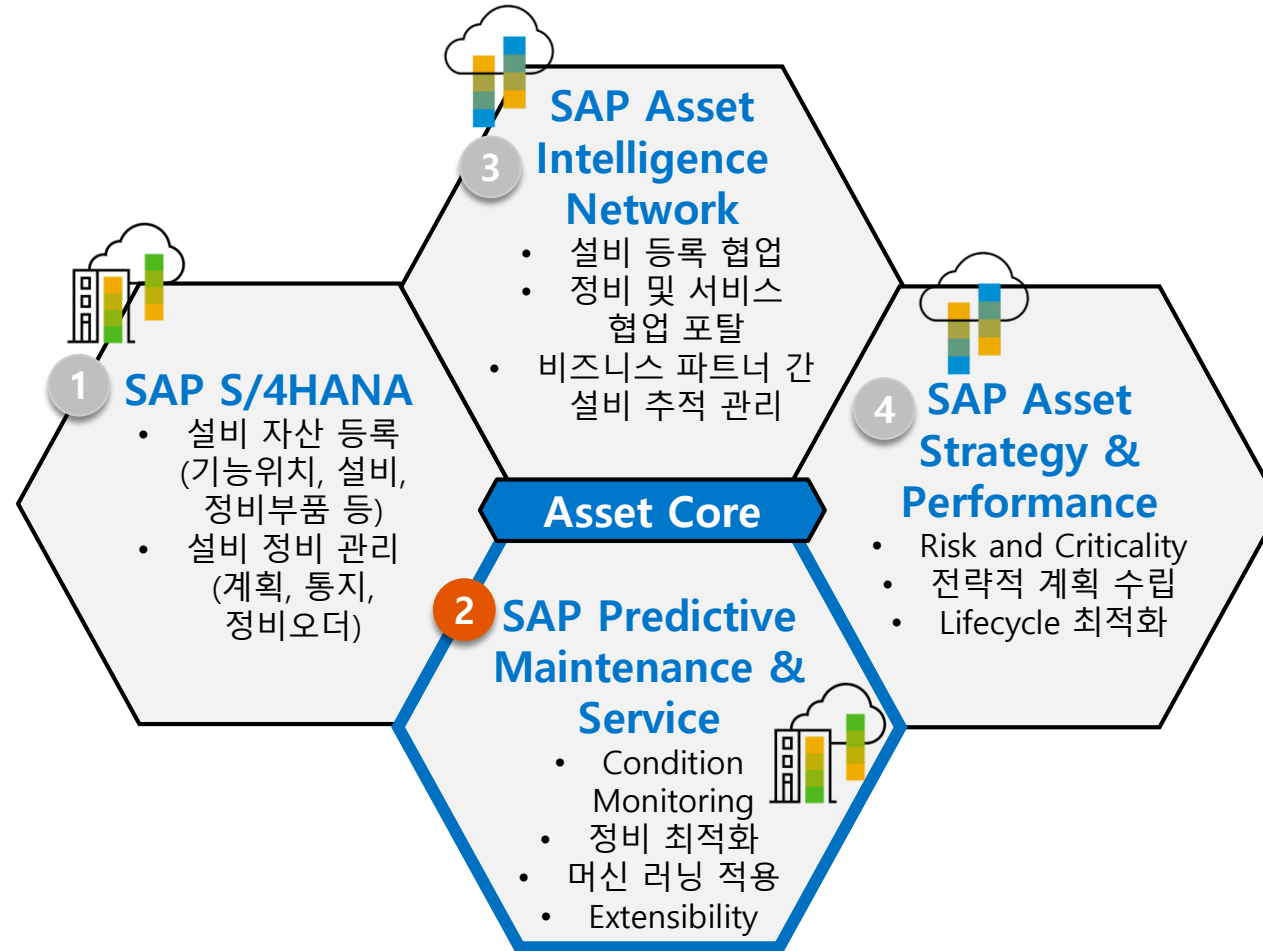


Alert생성

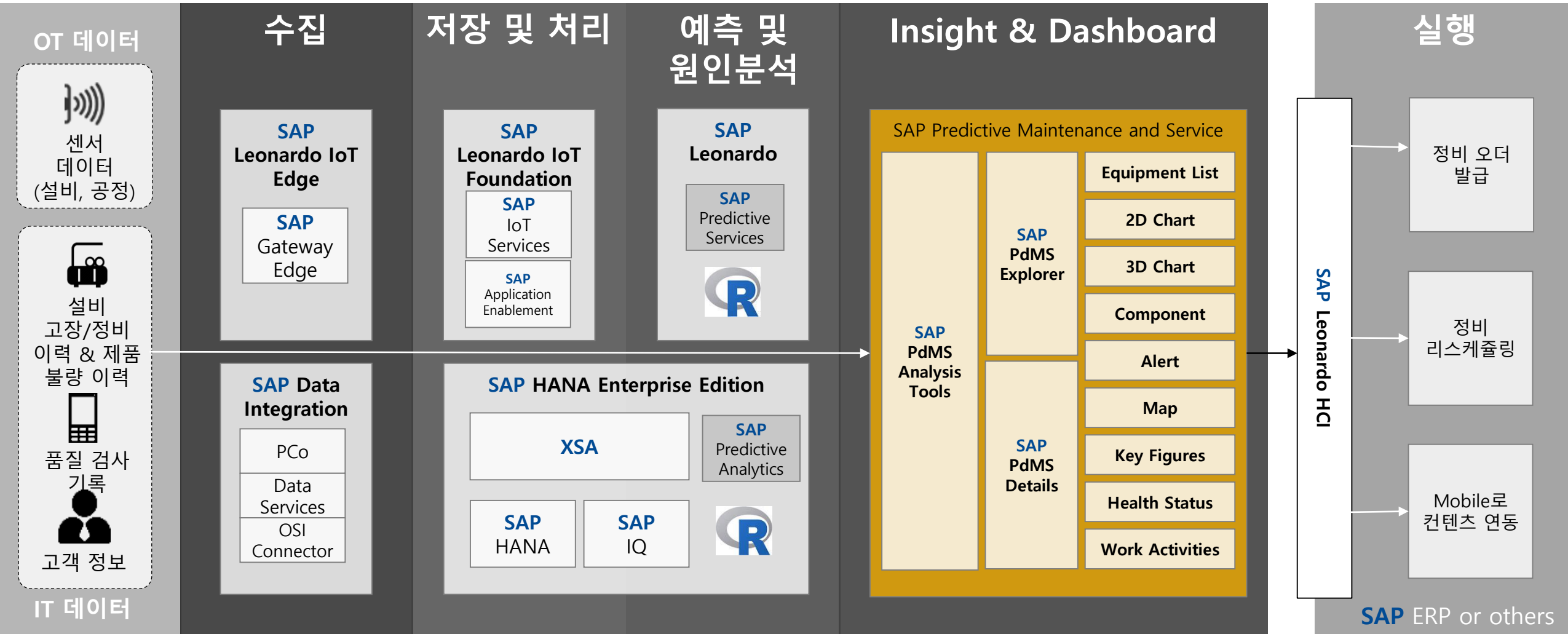


정비비용 관리

# SAP Connected Assets 솔루션 포트폴리오 - 2. 예지 정비



# SAP Predictive Maintenance and Service(예지 정비) 구성도





# 예지 정비 사례 – TRENITALIA

## DMMS의 구성 요소



### 열차에 대한 실시간 모니터링

- Sensor 정보 수집 → HANA Platform 전송
- 기간 시스템에 통합



### Rule Base 단기 이상 진단 / 경고

- 기존 정비 경험 & 설계 정보 기반 Rule Setting
- 단기 / 긴급 이상 진단



### 알고리즘을 활용한 고장 예측

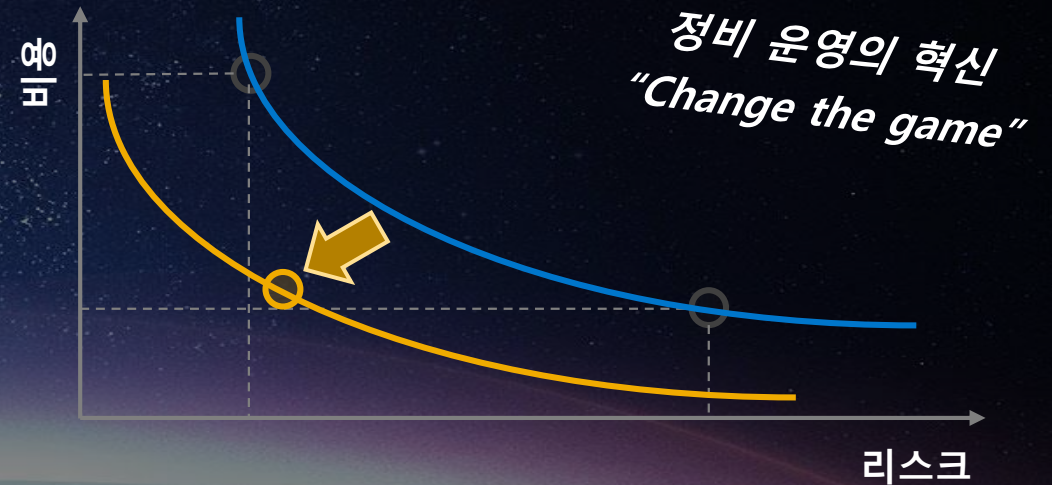
- 센서 정보 분석 → 부품 별 잠재 고장 확률 예측
- 경고를 통한 사전점검 시행



### 분석에 기반한 정비 Scheduling

- 전 부품의 잔여 수명 / 상태 기반 중기 정비 전략

## 도입 효과



### 정비 비용 감소

- 불필요한 정비 **최소화**
- **최적화**된 정비 스케줄
- Maintenance Cost **10% 절감**

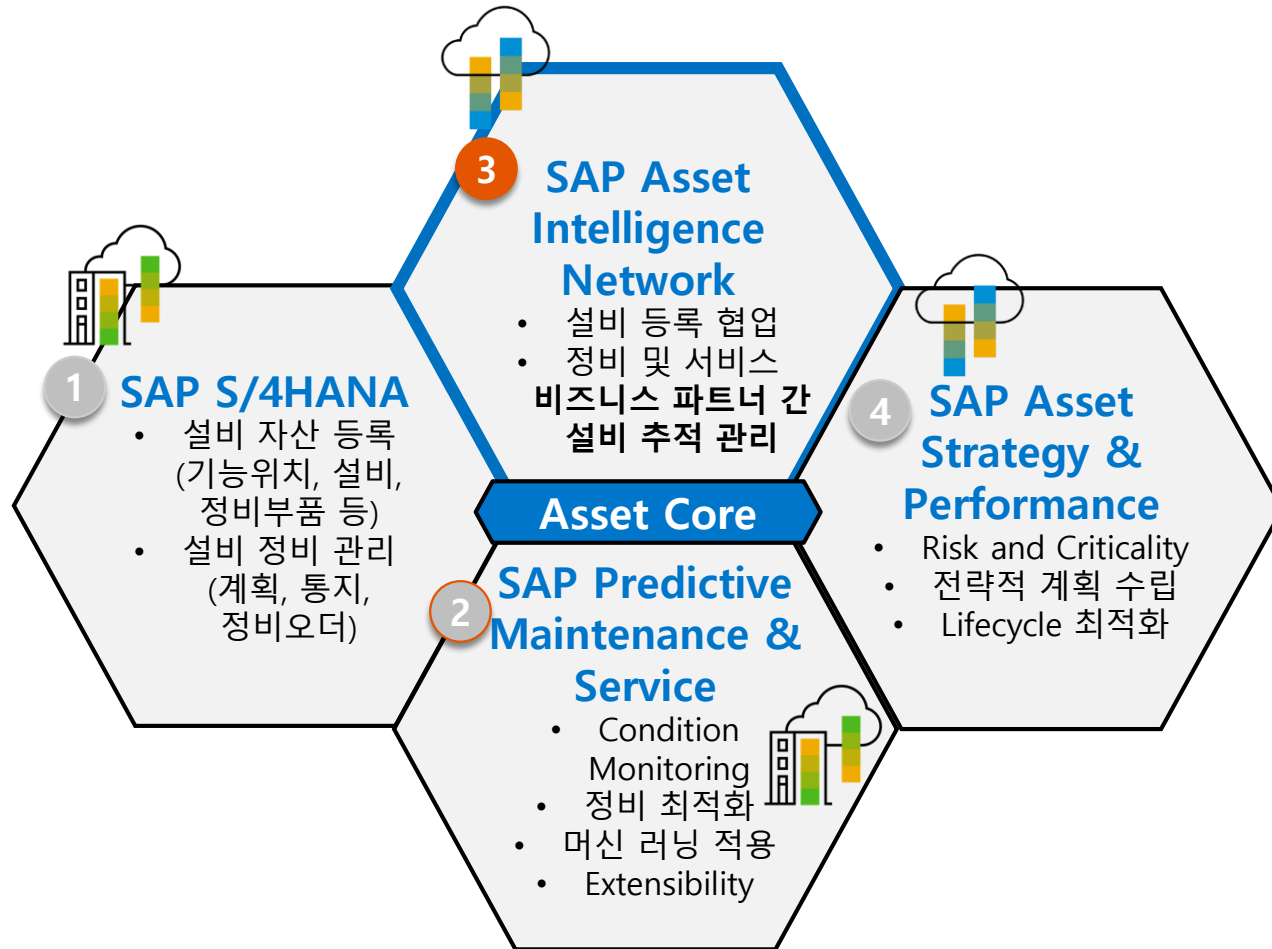


### 열차 다운타임 감소

- 운행 중 고장 요소 제거
- 잠재 수리 지연 요소 제거



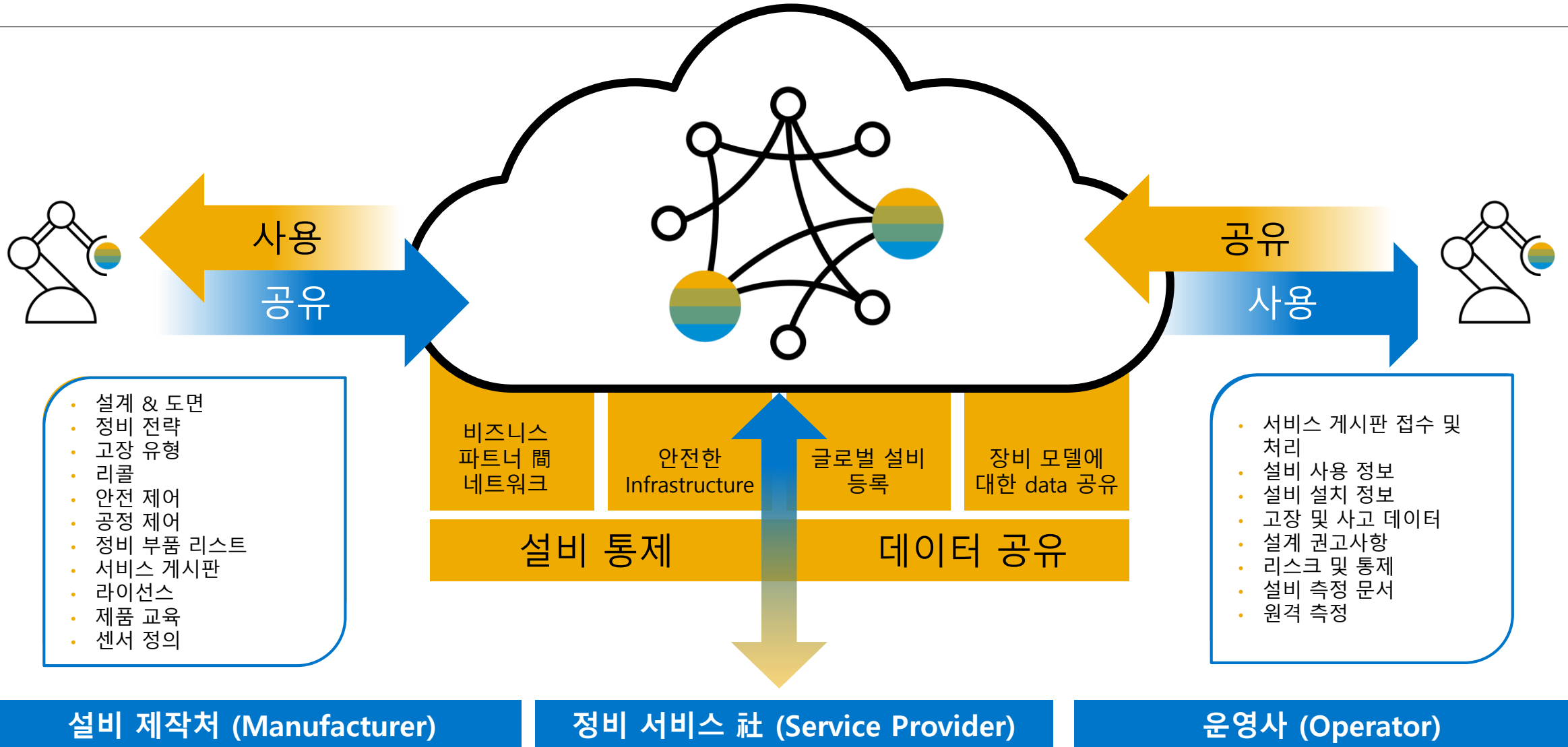
# SAP Connected Assets – 3. Asset Intelligence Network(AIN)



효과:

- ✓ 국제표준에 의한 설비관리
- ✓ 정비 전략에 대한 최신 기술문서 업데이트, 서비스 게시판을 통해 효율적인 정비 업무
- ✓ 완벽한 백엔드의 통합

# SAP 레오나르도 Asset Intelligence Network(AIN) 솔루션



# Asset Intelligence Network 화면



<https://youtu.be/SX8DiZdF9hA>

**AIN - Applications**

- Equipment: 22
- Equipment Overview
- Performance Improvement: 3
- Equipment Lookup: 23
- Instructions: 13
- Locations: 21
- Announcements: 21
- Models: 21
- Documents: 212
- Obsolescence Report
- Personal Dashboard
- Equipment (Adv): 22
- My Company Profile
- Templates: 258
- Business Partners: 3
- Error Lookup

**AIN - Administration**

- My Company Profile
- Business Partners: 3
- Authorizations: 8
- Templates: 258

**Number of Equipment by Subclass**

Screw	6
Direct current	6
MRI device	2
Flow	2
Rotary	1

**Number of Equipment by Status**

In Revision	10
Published	8
Unpublished	4

**Number of Equipment by Manufacturer**

Hoerbiger	6
WEG	4
Industrial Services Group	4
Pump Manufacturer	3
Xplore Tech	1

**Equipment**

**NorthSea Rig1\_Flow 1038**  
Color Mixing Processing Plant Flow Meter

Model: Promag-D-400-5D4C  
Manufacturer: Endress+Hauser

Completeness: 37%

Status: In Revision  
Equipment Phase: Actual

Published On: Oct 6, 2016  
Revision: 7

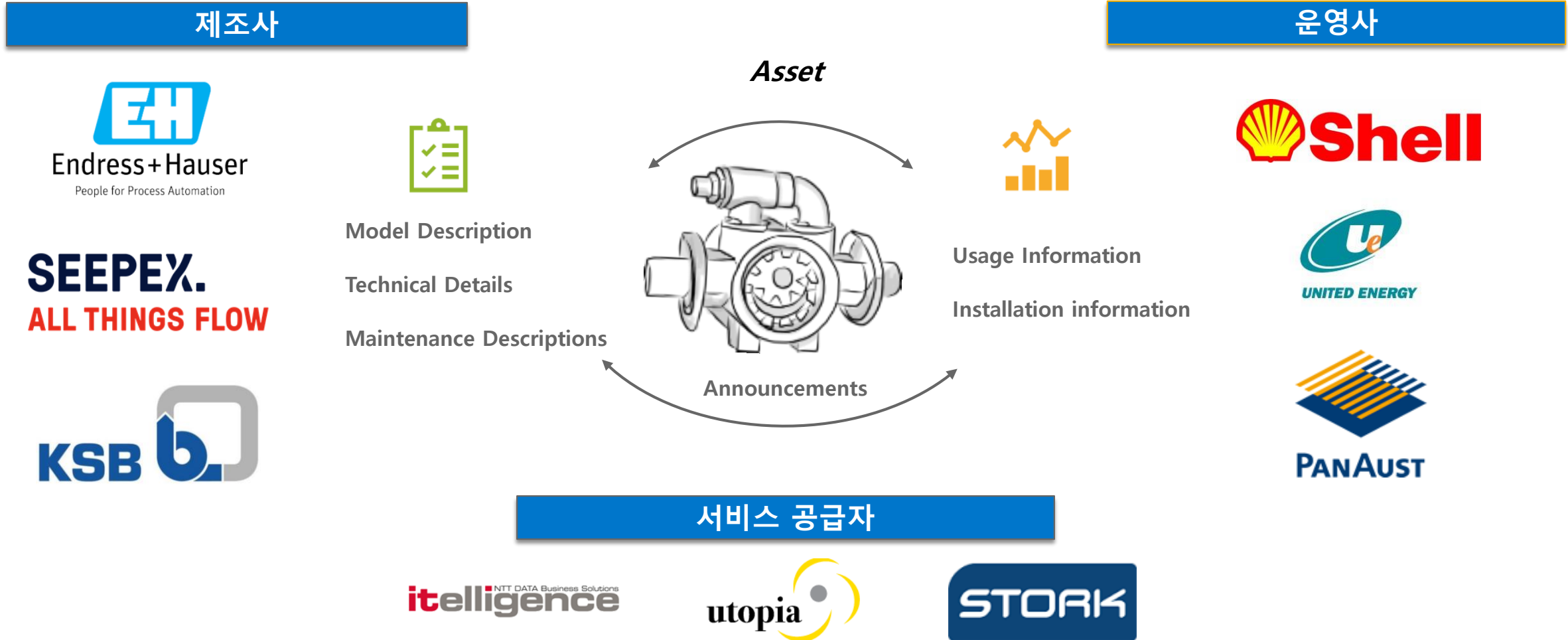
Shared With: 5 Partners

Buttons: Publish, View Last Published, Delete, Edit Header

Navigation: INFORMATION, INSTRUCTIONS, PARTS, DOCUMENTS, ANNOUNCEMENTS, MEASURING POINTS

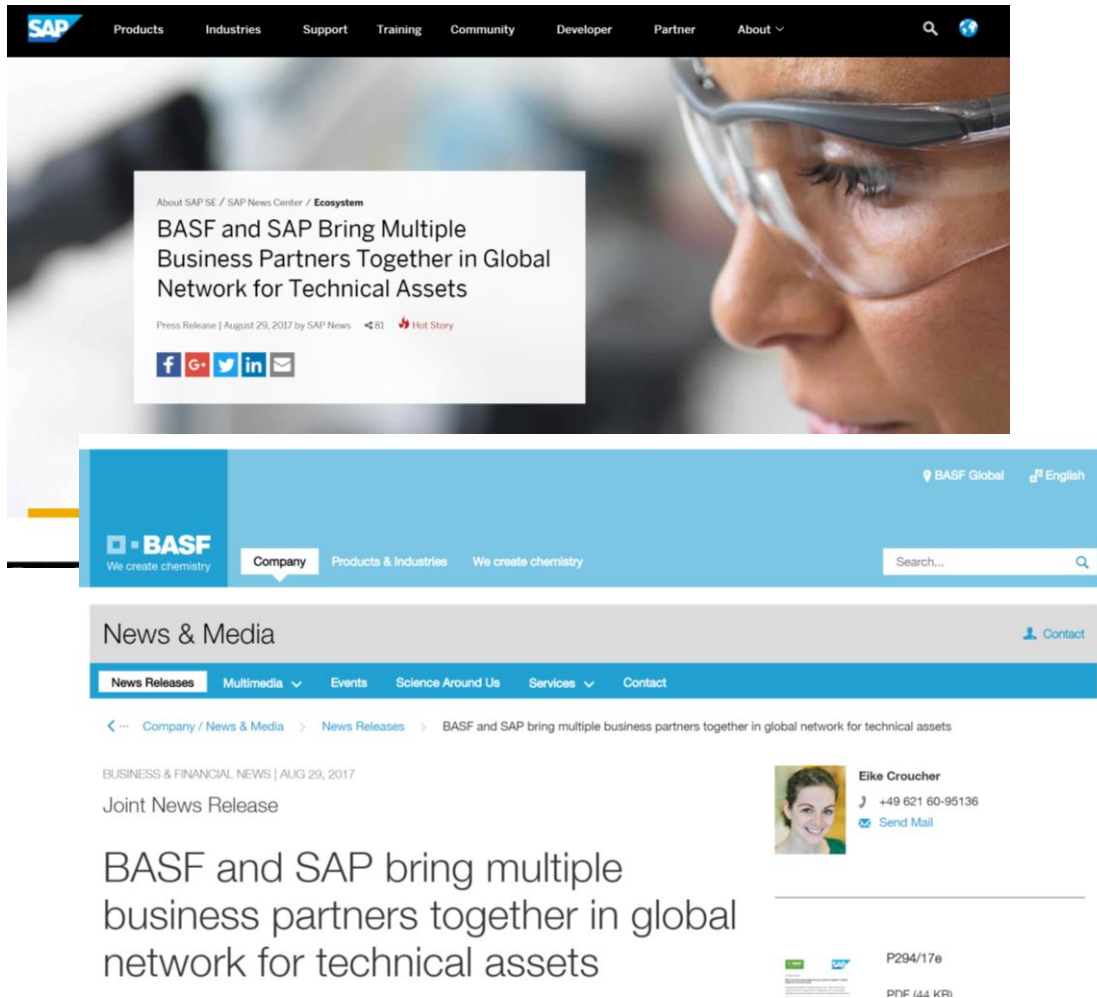
- SensorCableRef\_FMR240
- AZY1GUGJASA 913\_GrayFront
- SensorPhotoScrew\_FMR240
- AZY1GUGJASA 912\_GrayFront
- SensorMounting\_FMR240
- AZY1GUGJASA 911\_Metal
- SensorFront\_FMR240
- AZY1GUGJASA 913\_GrayFront
- SensorFront\_FMR240-AZY1GUGJASA 913\_Green
- AZY1GUGJASA 913\_Black\_Plastic
- SensorScrew\_FMR240
- AZY1GUGJASA 908\_Crimp\_Metal
- SensorScrew\_3\_FMR240-AZY1GUGJASA 907
- SensorScrew\_1\_FMR240
- AZY1GUGJASA 909\_Metal
- SensorScrew\_2\_FMR240-AZY1GUGJASA 905
- SensorAntenna\_FMR240
- AZY1GUGJASA 904\_Metal
- SensorFlare\_FMR240
- AZY1GUGJASA 903\_BlackCover

# SAP AIN(Asset Intelligence Network) 고객 사례





# SAP AIN(Asset Intelligence Network) 사례 - BASF



"SAP 자산 인텔리전스 네트워크는 BASF 자산 라이프 사이클 기간 동안 OEM, 서비스 제공 업체 및 BASF간에 통합된 디지털 정보 체인을 구축함으로써 엔지니어링 및 유지 관리 프로세스를 더욱 향상시킬 수 있는 솔루션입니다. 비즈니스 파트너와 보다 통합된 디지털 접근 방식을 통해, 필요할 때 언제 어디서나 최신 정보를 쉽게 액세스 할 수 있으므로 보다 신속하고 더 나은 의사결정이 가능하며, 결과적으로 자산 효율성이 향상되었습니다."

*Dr. Andreas Wernsdörfer,*  
*senior vice president,*  
*Technical Site Services Ludwigshafen, BASF*

<http://news.sap.com/basf-and-sap-bring-multiple-business-partners-together-in-global-network-for-technical-assets/>

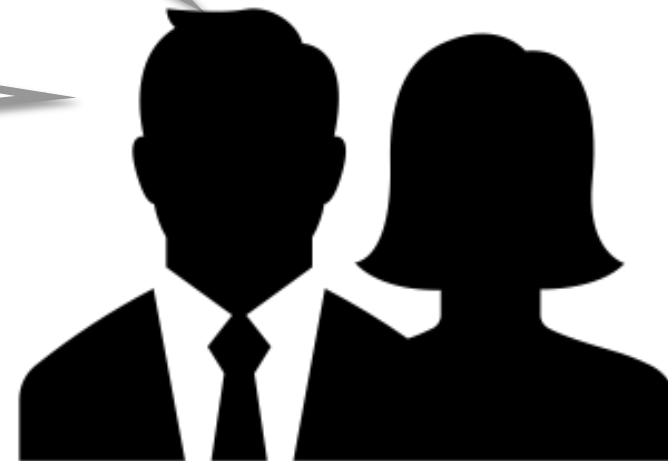
# SAP 레오나르도 Connected Goods

## Pain Points & Needs

“ 적시 적소에 알맞은 **재고**  
와 **보충**의 제공이 필요한데...” ”

“ 고객이 우리 제품을  
어떻게 **사용**하고  
**활용**하는 지를 이해할  
필요가 있는 데...” ”

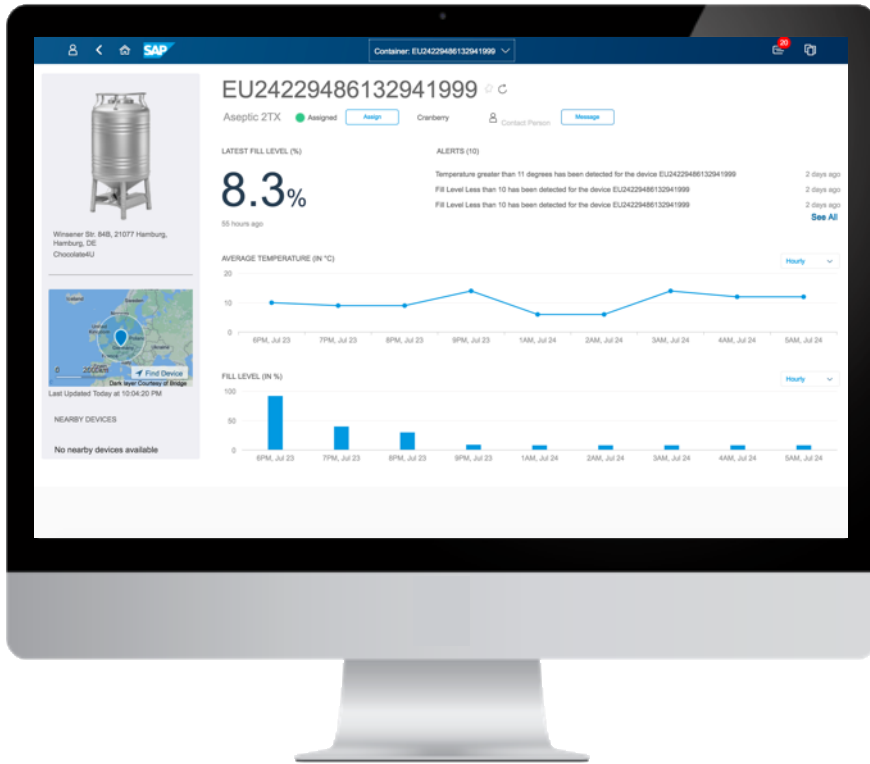
“ 제품의 **상태, 위치** 및  
**고객과의 상호작용**을 모니터링할  
필요가 있어...” ”



# SAP Connected Goods

사물인터넷을 통하여 제품에 대한 실시간 통찰력 획득

## SAP Connected Goods



- 주요 비즈니스 자산의 가치를 극대화하도록 설계된 클라우드 기반 IoT 솔루션 (컨테이너, 사일로, 쿨러 또는 산업 도구 등)
- 센서 데이터와 SAP 또는 Non-SAP 시스템과 실시간 비즈니스 데이터 결합
- 핵심 지표의 중앙모니터링:
  - 제품 상태
  - 제품내 재고 상황
  - 제품 소비 및 활용률
  - 고객 관계
  - 전제적인 비즈니스 활용률
- SAP 비즈니스 시스템내의 액션 및 비즈니스 프로세스의 트리거링

# SAP Connected Goods

## 자산 및 사업의 예

### 사일로

#### 모니터링

- 충전 레벨
- 온도
- 소진률



시멘트, 곡물 또는 화학 제품을 저장하는 수백개의 사일로

### 컨테이너

#### 모니터링

- 위치
- 소진율
- 저장 조건



수천개의 산업용 식품컨테이너 및 음료수 배럴

### 쿨러

#### 모니터링

- 위치
- 온도
- 도어 움직임 상태
- 전력 상황



CPG 또는 리테일 회사의 수백만 음료 및 음식용 쿨러

### 자판기

#### 모니터링

- 위치
- 재고
- 판매 상황
- 사용률



글로벌 벤딩 기계 운영자의 수천의 벤딩 머신

### 커피 메이커

#### 모니터링

- 재고
- 판매 상황
- 사용률



커피 머신 운영자의 수천대의 커피 메이커

### 건설 도구

#### 모니터링

- 위치
- 활용률
- 최종사용자



여러 건설현장간의 대량의 산업 건설 도구

### 의료기기

#### 모니터링

- 위치
- 배터리 상태



대규모 의료 기관의 수천개의 의료용 주입 펌프

### 재활용 컨테이너

#### 모니터링

- 충전 레벨
- 온도
- 위치



도시 및 놀이공원의 수 천개의 재활용 컨테이너



# Connected Goods 사례 : 건설용 전동공구

건설 현장에서 사용되는 고급 전동 공구를 추적하여, 공구 사용을 최적화하고 공구 이탈 또는 도난을 최소화



Construction Tools

## 비즈니스 과제

1. 새로운 디지털 서비스: 자산의 추적을 통하여
  - 얼마나 많은 자산을 보유하고 있는지?
  - 자산이 과거에 어디에 있었고, 현재 어디에 있고, 누가 현재 책임지고 있는지?  
(매년 10 억 달러가 넘는 도구, 소모품 및 원자재가 손실)
2. 통찰력: 운영 차원의 개별 공구의 성능과 사용 패턴을 이해하여 고객에게 보다 나은 서비스 제공
3. 비즈니스 모델 혁신: 핵심 비즈니스 시스템에 머신 데이터를 통합하고, 비즈니스 프로세스를 재정의

## 기능

- Connected Goods의 대시보드에 공구 당 사용시간의 시각화
- 현재 위치, 위치 히스토리, 최종사용자 정보 시각화
- CRM상의 고객의 지역과 공구의 지리 매칭
- 지오-팬싱 이탈 및 배터리 등에 대한 경보
- 센서 데이터, 미터 데이터, CRM/ERP 마스터 데이터의 통합 및 자동화
- 간소화 된 대량 온 보딩 사용 (비즈니스 정보 및 SAP 백엔드 시스템에 대한 매핑 도구)

# SAP Leonardo - Vehicle Insights 고객

amag



## Car Fleets



## Remote Vehicle Diagnostics



## Connected Logistics



## Digital Mining



## Usage Based Insurance



## Commercial Fleets



# SAP's Co-Innovation Customer & Partners Across Key Industries

- Consumer Products
- Pharmaceuticals
- Automotive
- Agriculture
- Telecom
- Retail
- Logistics
- High-tech
- Aerospace & Defense
- Industrial Machinery
- Energy & Utilities
- Public Services



# Digital Innovation SAP 고객 사례



Using sensors to transform maintenance  
Learn how this Italian rail transport operator is using our IoT platform to analyze data from onboard sensors in real time – and transform maintenance processes.

[Watch the customer video](#)



Becoming a truly digital business  
Big Data, analytics, cloud – these are some of the technologies behind Nissan's digital business. See why the company chose SAP to support their transformation.

[Watch the customer video](#)



<https://www.youtube.com/watch?v=r9BGcXkbR7k>



Making smart agricultural machinery  
Stara is one of Brazil's largest manufacturers of agricultural machinery. Hear how they're using SAP to equip farmers with high tech tools – and help feed the world.

[Watch the customer video](#)



<https://www.youtube.com/watch?v=l6DMLQPzmAc>



# SAP Leonardo 산업별 Accelerators

## DESIGN THINKING

산업전문지식

소프트웨어

익스프레스 서비스

- Target **common use cases** for a 70-80% fit
- Fixed price **bundles**
- Timeline to value in **weeks**

### Retail

- Assets
- Logistics
- Store
- Inventory
- Shelf
- Cold Chain

### Consumer Products

- Assets
- Logistics
- Manufacturing\*
- Cold Chain\*
- Consumer\*

### Discrete Manufacturing

- Logistics
- Service & Assets
- Spare Parts

### Chemicals

- Spare Parts
- Service & Assets

### Travel and Transportation

- Logistics

### Utilities

- Service & Assets

### Sports & Entertainment

- Venue
- Team
- Fans

Predictive Maintenance and Service

Asset Intelligence Network

Connected Goods

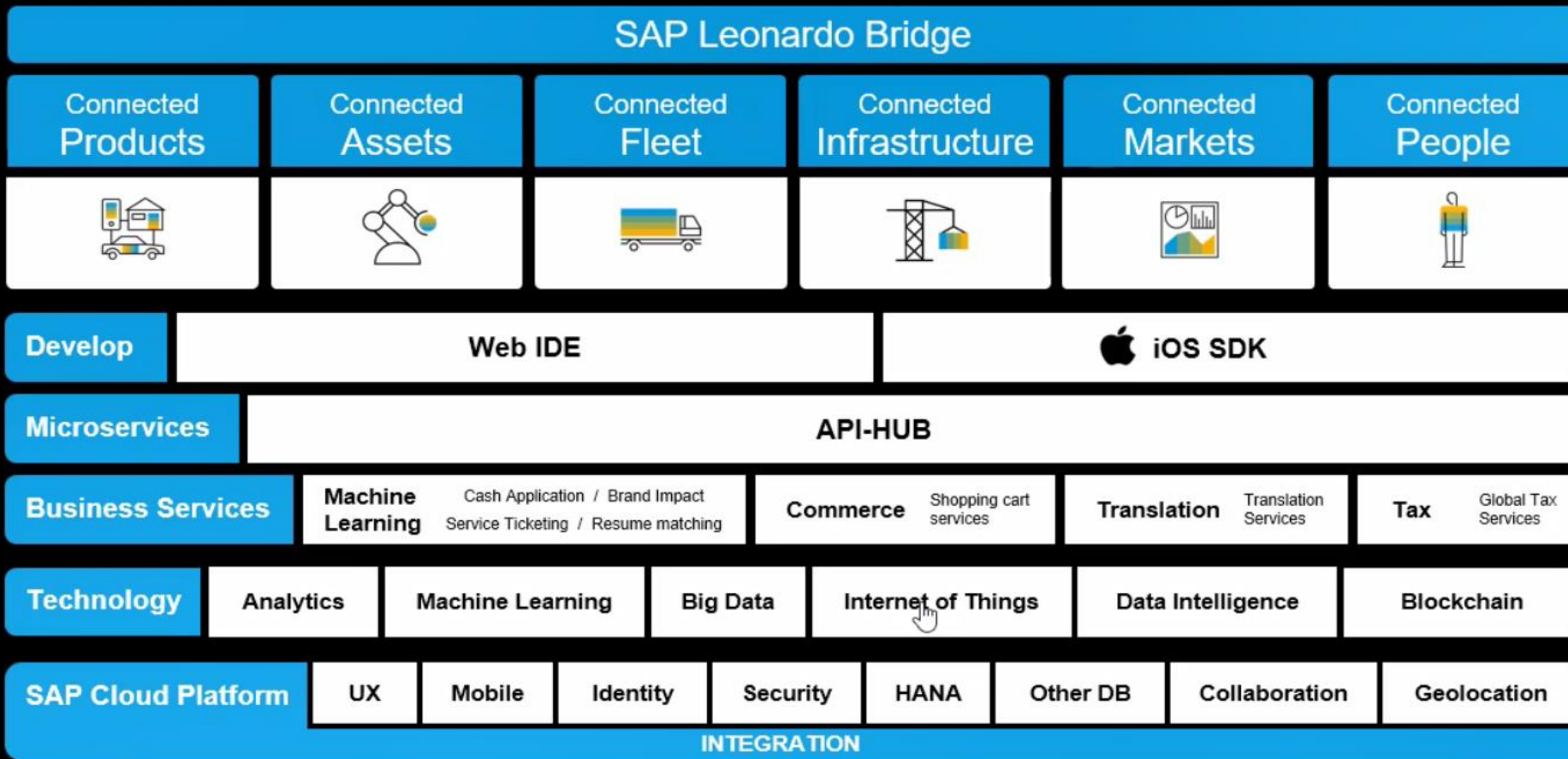
Global Track and Trace

Distributed Manufacturing

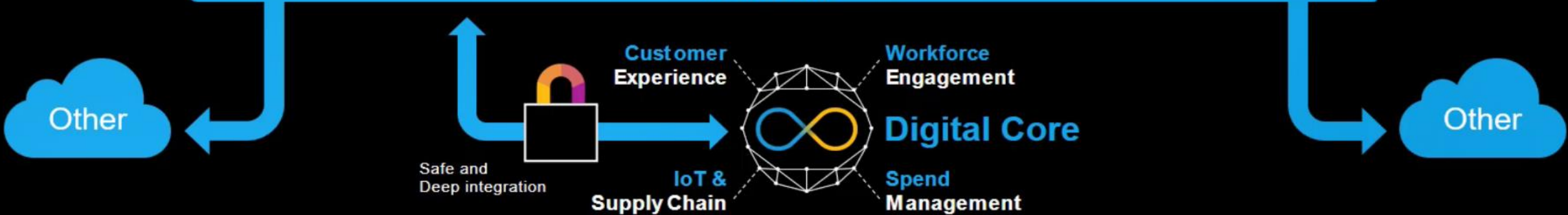
Vehicle Insights

Digital Manufacturing Insights

# SAP 레오나르도의 차별성



Digital Innovation System





질의 응답



Digital is Here and Now

  
**Get Ready**