



솔루션 소개

Copyright 2024. KOLON LSI Co., Ltd. All rights reserved.



기축 건물, 노후화된 건물의
효율적 운영관리를 위해
고려해야 할 사항은 무엇일까요?

건물 운영관리 환경이 변화하고 있습니다.

변화하는 환경에 맞추어 빠른 시간에 차별화된 서비스를 제공해야 합니다.



업무량 및 규제 증가

“관리해야 할 인프라와 자산의 규모가 지속적으로 확대되면서 법적 규제, 중대재해, 안전에 대한 요구가 더욱 강화되고 있습니다.”



기존 시스템의 한계

“기존 시스템 및 레거시 인프라는 복잡한 자산관리 요구를 충분히 충족시키지 못하고 있습니다.”



효과적인 관리방안 부재

“많은 건물이 FM(시설 관리) 데이터의 디지털화와 자산관리의 기술적 업그레이드에 어려움을 겪고 있습니다.”



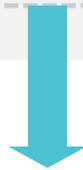
Pain Points : ICT를 활용한 개선 방향

실시간 장애 인지, 조치, 복구가 가능한 통합운영 환경 뿐만 아니라
실질적인 개선방향과 현실적 대안이 필요합니다.



운영인력 전담 어려움

상시 모니터링 및 대기는
현실적으로 불가



원격제어 및 통합관제
필요



조치 및 히스토리 부족

업무지연에 따른 손해 가중
및 고객 업무지속성에 대한 인식 부족

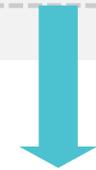


공간, 설비 관리의
중요성 인식



계속된 추가비용 발생

개발비용, 지원비용, 인력비용과
구축 시간이 계속 늘어남



개발, 지원, 운영 인력
별도 필요 없음

문제해결을 위한 최적의 도구 : **K-IoT PLUS**

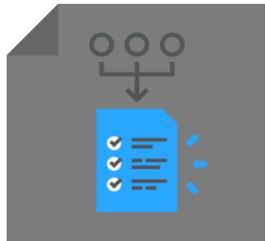
K-IoT PLUS는 인력중심시장에서 업무 자동화, 효율화, 자산화로 발전하고 있습니다.



IoT 센서를 기반으로 실시간으로 건물의 상태를 파악하고
문제 발생 시 즉각적으로 대응



건물 운영의 안정성을 높이고
공간과 설비의 가용성을 최대화하여 유지비용 절감



업무 처리의 근거 데이터를 체계적으로 관리하여
데이터 기반 의사결정 지원



K-IoT PLUS가 제공하는 구체적인 해결책

IoT센서에 공간과 빌딩 설비를 연계하여 사고 예방, 피해 최소화 및 효율적인 건물 관리 제공



공간 및 설비 분석 기반
IoT 도입 컨설팅



관제센터 - 사업장
- 패트롤 3중 관제



각종 지표 및
목표 관리



센서 별 다양한 진단 기술
및 지속 업그레이드

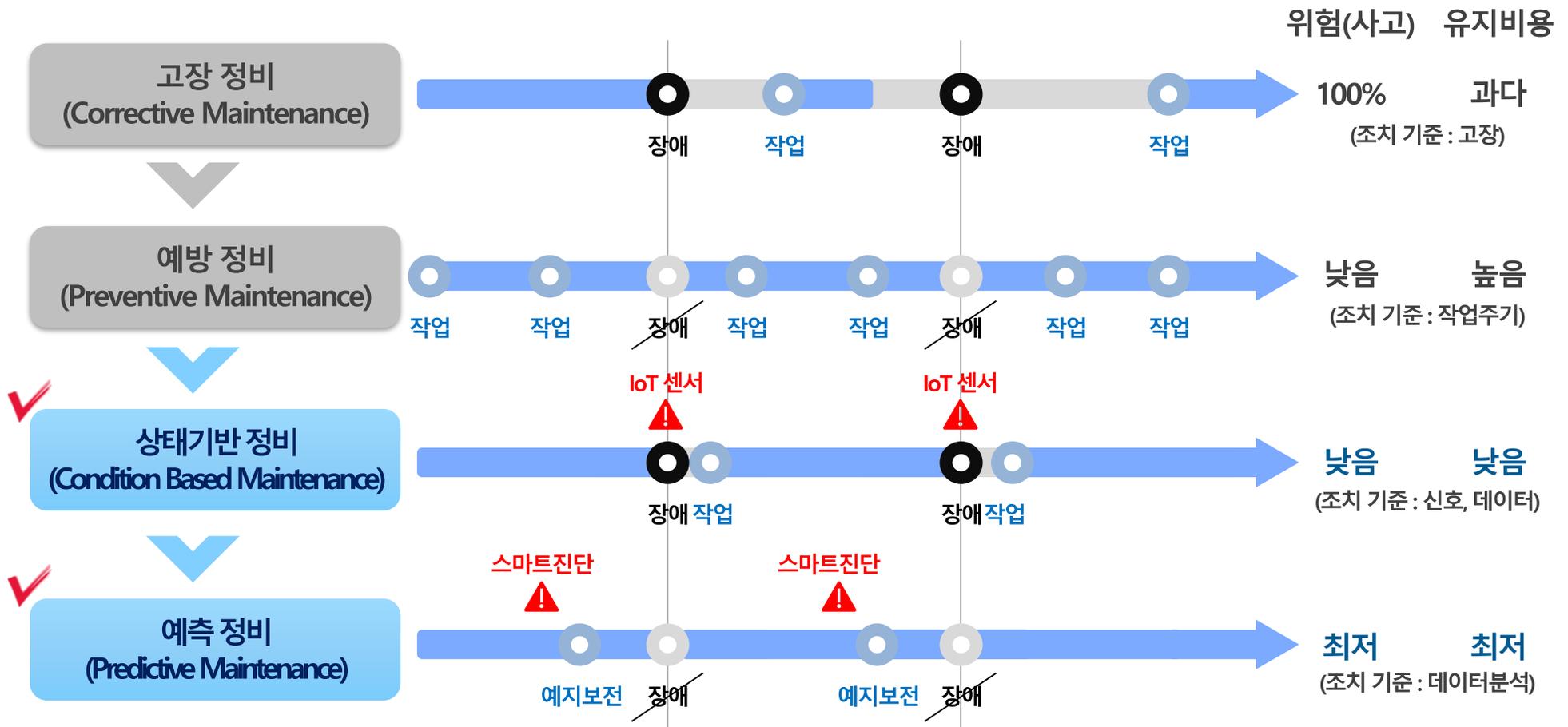


운영, 분석 리포트



가장 선진화된 관제 운영 서비스 제공

위험(사고)을 낮추고, 동시에 유지비용도 낮춥니다.



도입효과

건물 운영의 안전성, 효율성, 경제성을 모두 강화할 수 있는 최적의 솔루션입니다.
이는 미래 지향적인 건물 관리를 위한 필수 도구입니다.

고장율, 사고율의 감소

- 예방점검, 예지보전, 초동대처
- 위험 발생 확률을 낮추고 공간, 설비 안정성 향상



비용절감

- 공간, 설비의 수명 연장 및 자산 효율성 극대화
- 중단 시간 최소화로 운영 손실 저감
- 운영 인력의 프로세스 단축, 효율화

업무 자동화

- 신속한 대응 및 일정 품질 유지
- 반복적, 수동적인 작업 최소화
- 업무 경감 및 조직 전체 생산성 향상



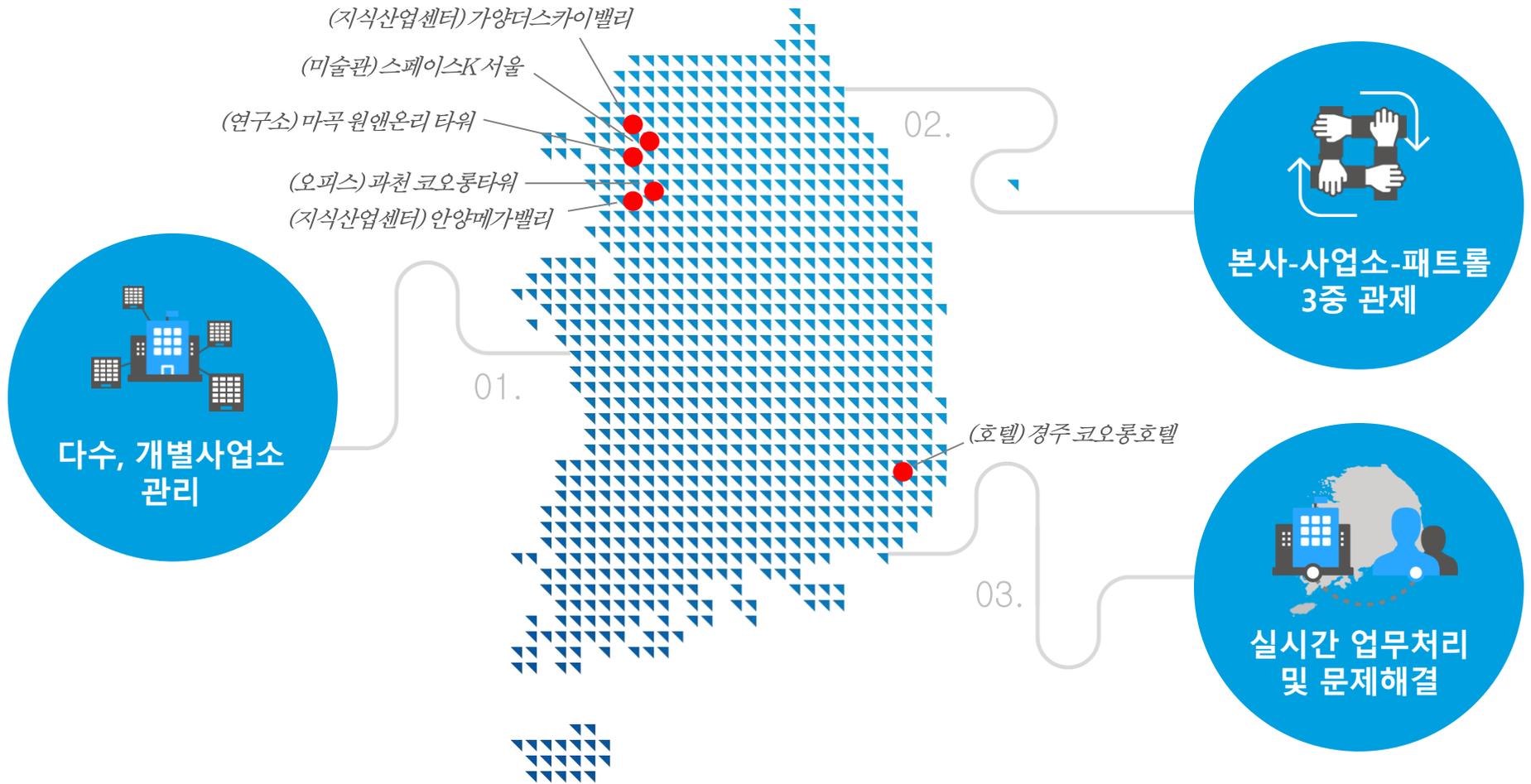
정교하고 효율적인 자산관리

- 플랫폼을 통한 실시간 공유와 협업
- 데이터에 근거한 의사결정
- 다수 사업소 군 관리 및 운영의 일관성



코오롱엘에스아이(주)는 K-IoT PLUS로 일합니다!

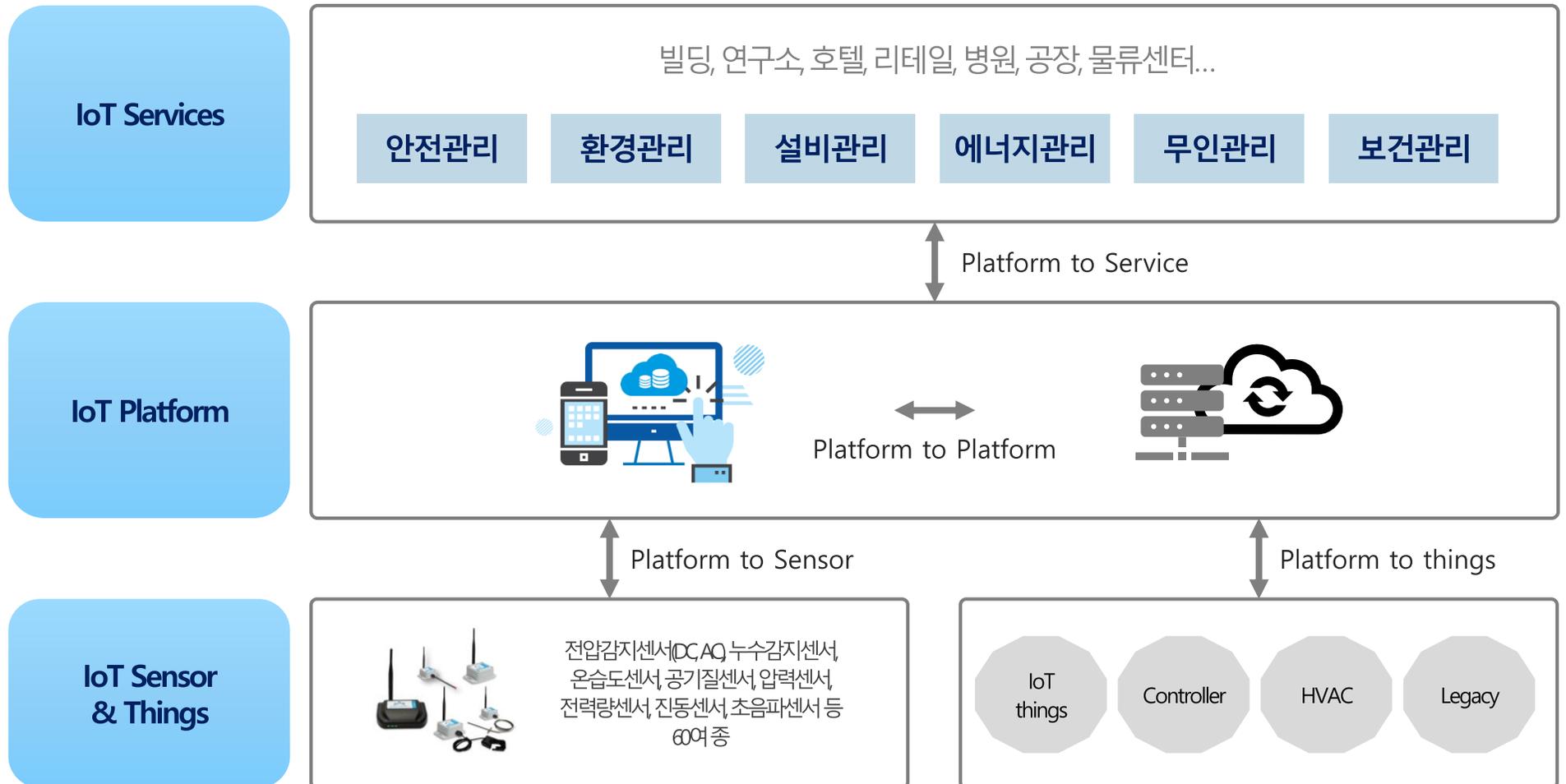
이미 여러 사업소와 다양한 산업군에 도입되어 성공적으로 운영되고 있습니다.



목차

1. K-IoT PLUS 개요
2. 오퍼링 요소
3. 통합관제 플랫폼
4. 특징점
5. 시스템 구성
6. 주요 서비스 및 기능
7. 서비스 제공 프로세스
8. 활용사례 (레퍼런스)

K-IoT PLUS 는 코오롱엘에스아이(주)에서 제공하는 IoT 플랫폼 서비스 입니다.





구축 리드타임 최소화

- 건물 환경 분석 및 센서 적용 컨설팅 제공
- 센서 설치부터 플랫폼 운영까지 3일 이내 처리

실시간 설비 및 공간 모니터링

- 안전, 설비, 환경, 에너지 등 자산 감시
- 이상 상황 감시 및 통보, 빠른 응답과 업무 처리

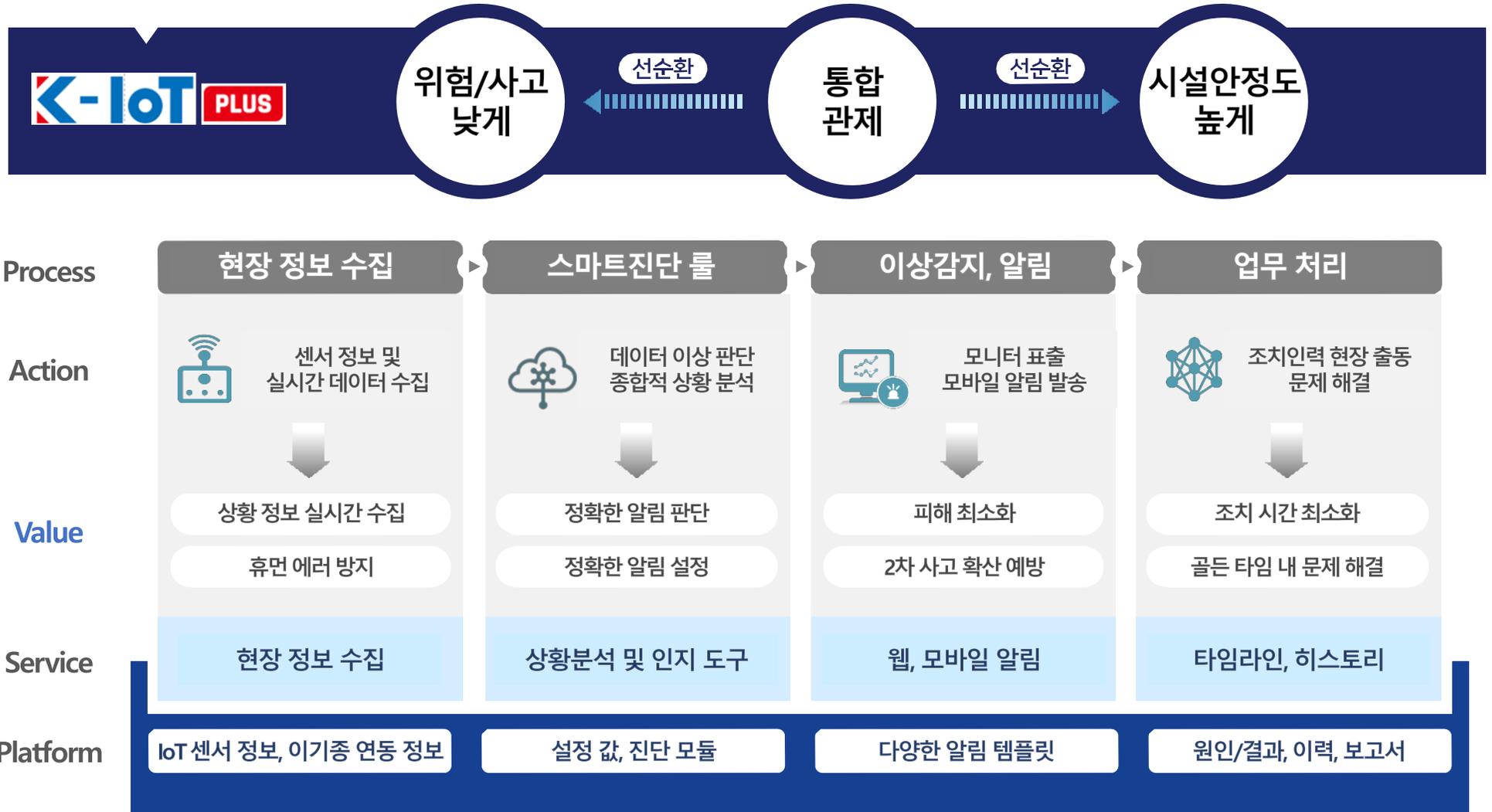
시간과 비용의 혁신적인 절감

- IoT 센서의 진단에 따라 운영
- 예지보전, 안전사고 예방, 에너지 효율, 생산성 향상

쾌적하고 안전한 환경 조성

- 생산성 향상을 위한 쾌적한 업무환경 유지
- 중대재해, 안전보건환경 관리 대응

03 | 통합관제 플랫폼



차별화 요소 >>

관제 환경 및 ICT 적용에 대한 **Pain Points**를 개선하여
 건물주에게 **구축비 및 운영비 절감**
 운영자에게 **효율적이고 체계적인 관리** 환경
 입주자는 **업무생산성 향상**을 지원하는 **쾌적하고 안전한 환경**을 제공합니다.



Analytics¹⁾ 기반
 효율적 건물관리



1) Analytics: 분석정보

1

센서 설정 룰 뿐만 아니라
 업무처리 룰까지 관리

운영 지표 및
 각종 Metric²⁾ 제공



2) Metric: 특정 수치 및 시각화된 수치

2

관제 운영지표 및
 사고율, 빈도율 등
 다양한 관제 지표 제공

지속적인 서비스 개선
 업그레이드 제공

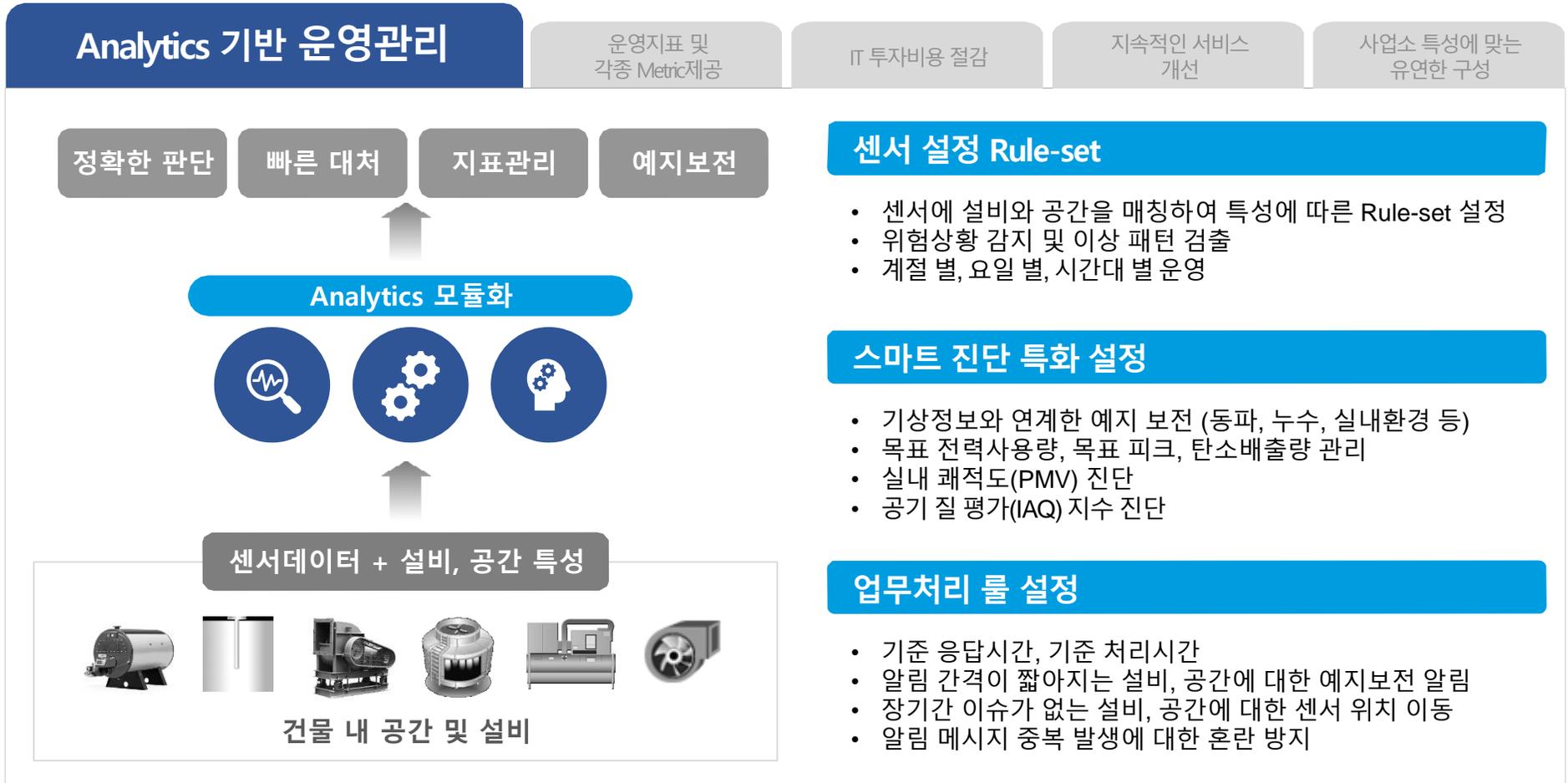


3

운영 Rule-set 및
 각종 비즈니스 로직
 지속 업그레이드

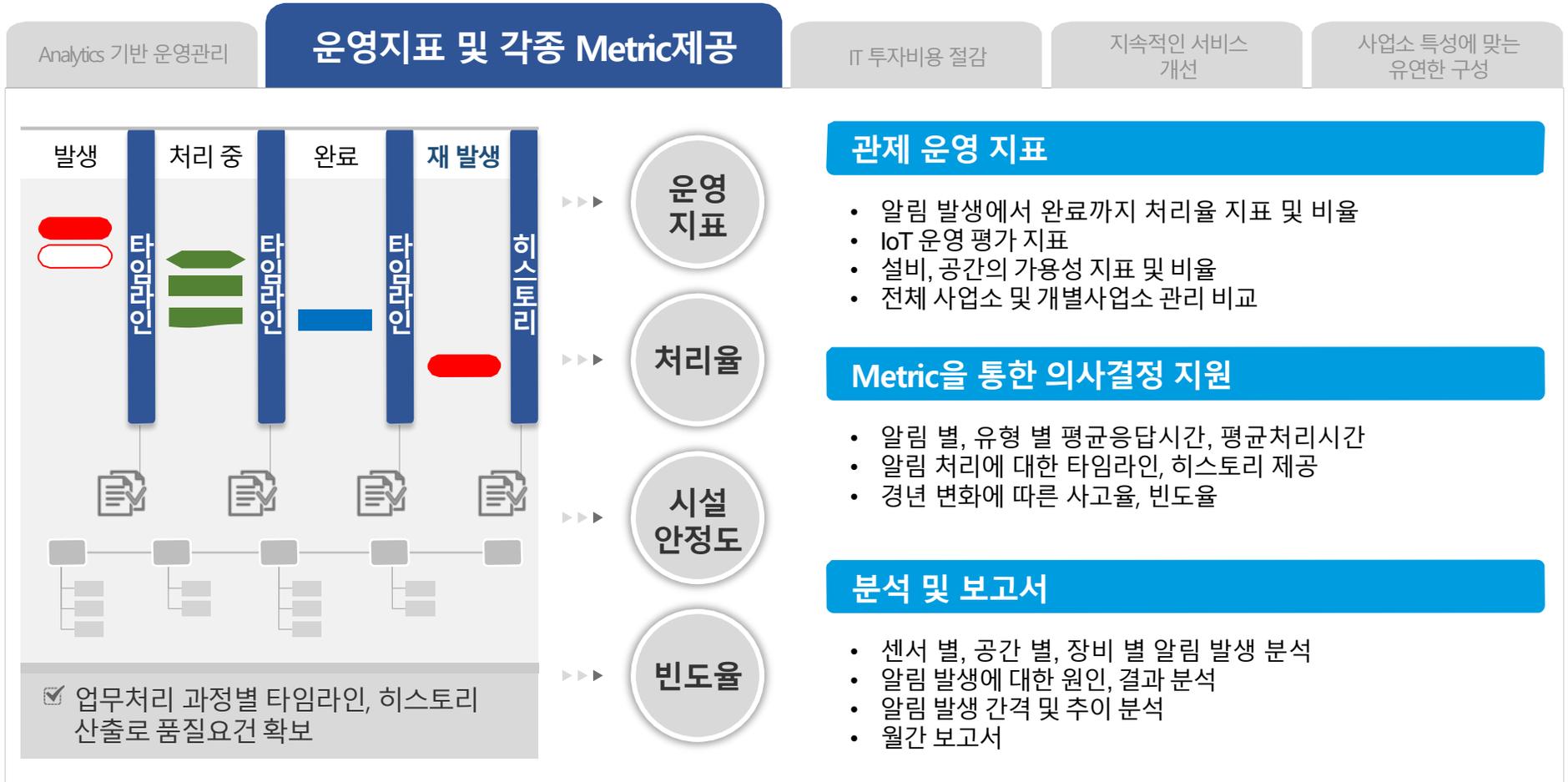
특징점 1

센서 데이터의 진단 룰 뿐만 아니라 **알림 업무처리까지 진단하여 조치 가이드를** 제공합니다.



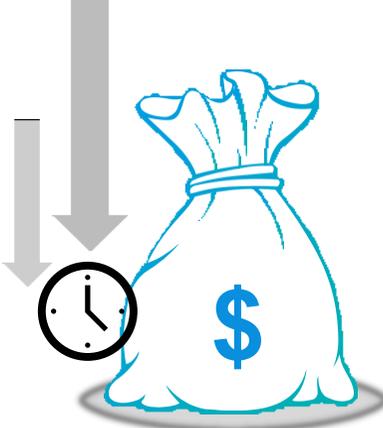
특징점 2

각종 지표와 Metric은 업무의 대응력을 높이고, 운영의 의사결정을 지원합니다.



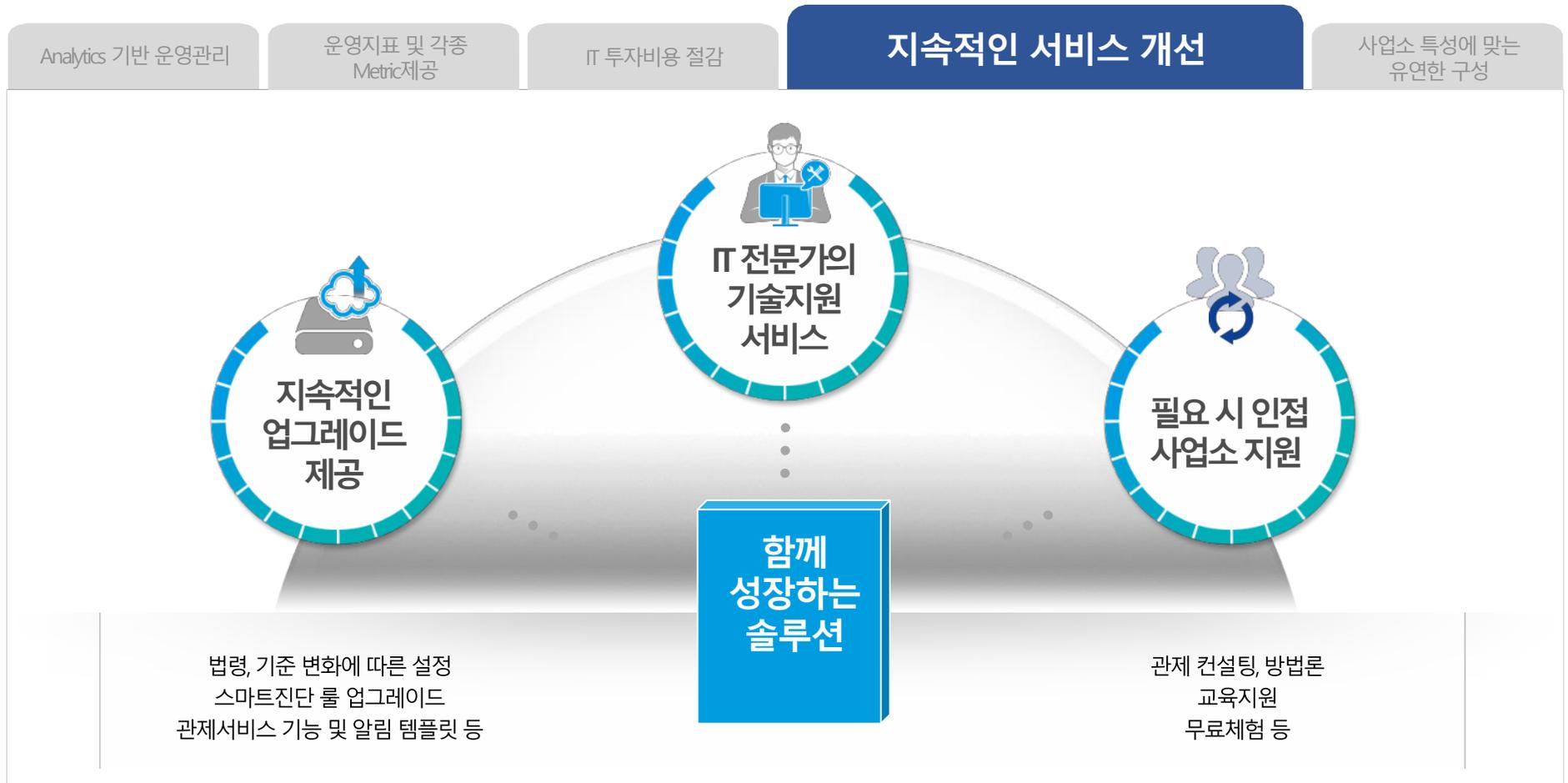
특징점 3

초기 투자비용에 대한 부담 없이 완성된 시스템을 바로 사용할 수 있습니다.

Analytics 기반 운영관리	운영지표 및 각종 Metric제공	IT 투자비용 절감	지속적인 서비스 개선	사업소 특성에 맞는 유연한 구성
구축 형 솔루션		▶▶▶	서비스 형 솔루션	
초기구축 비용 	<ul style="list-style-type: none">✓ H/W 도입비✓ S/W 개발 인건비✓ 부대 공사비✓ 장기간 구축기간✓ 지원 인력		월 정액제 -합리적인 비용 초기 구축 비용 및 유지보수비용 없음	
유지보수 비용 	<ul style="list-style-type: none">✓ S/W 유지보수✓ 운영 외주비		구축 리드타임 최소화	

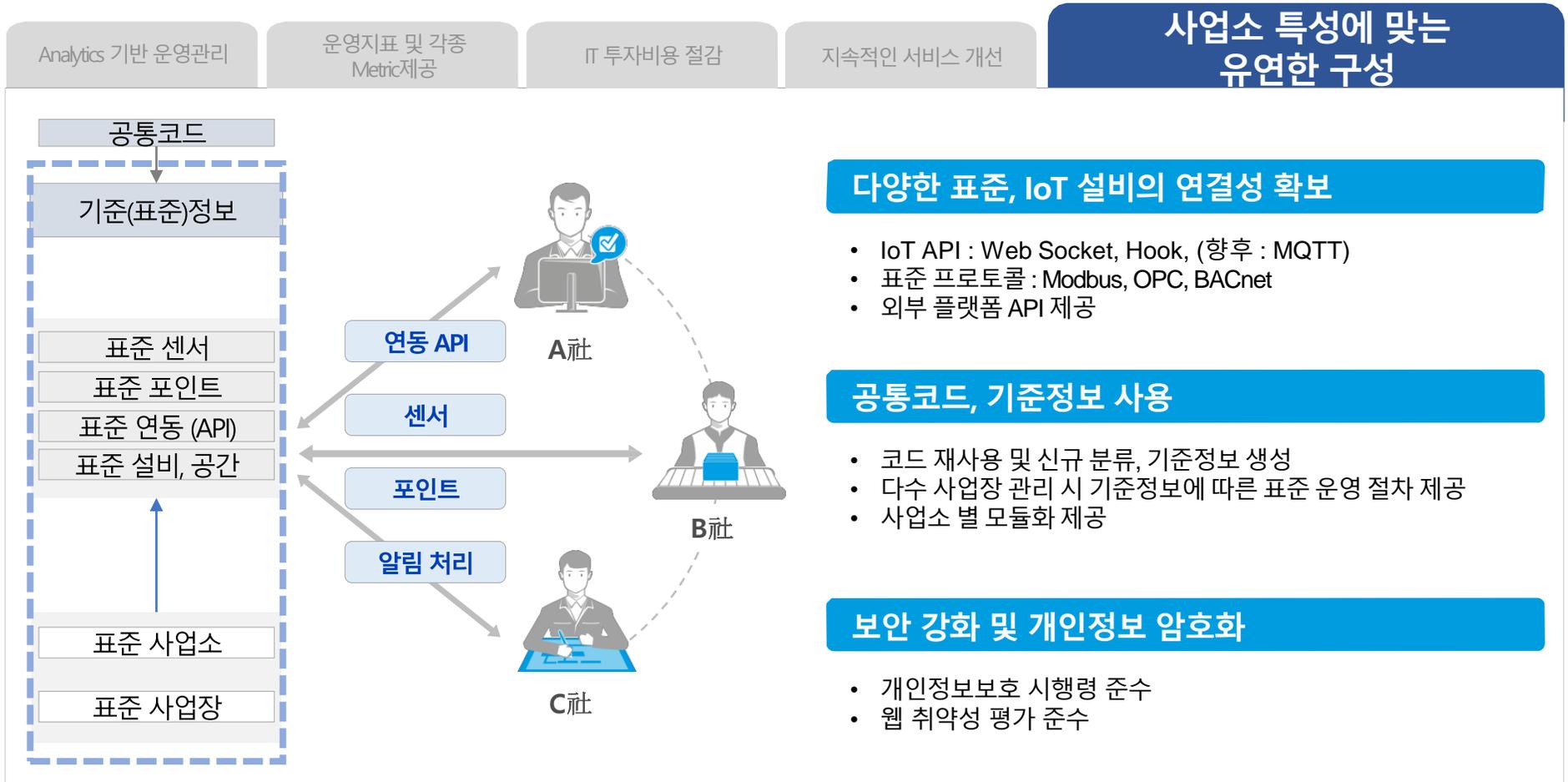
특징점 4

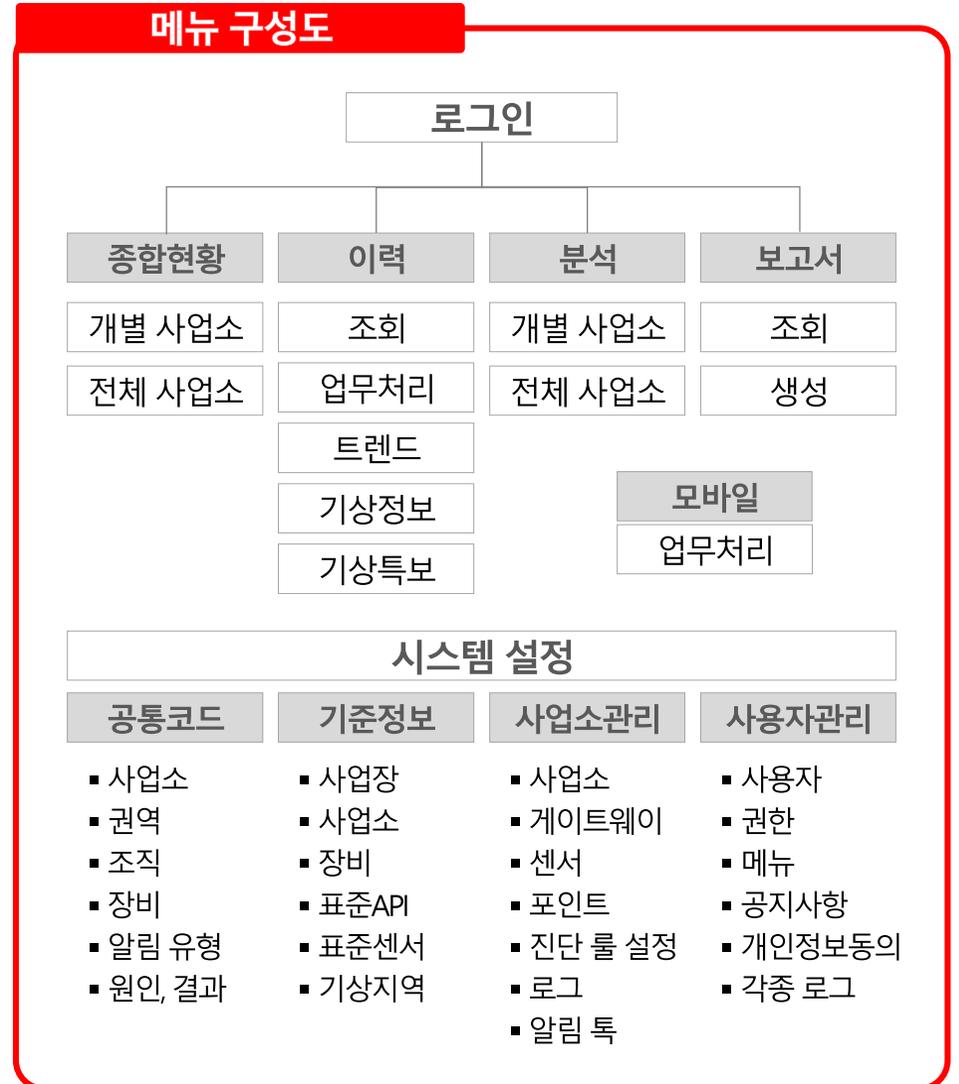
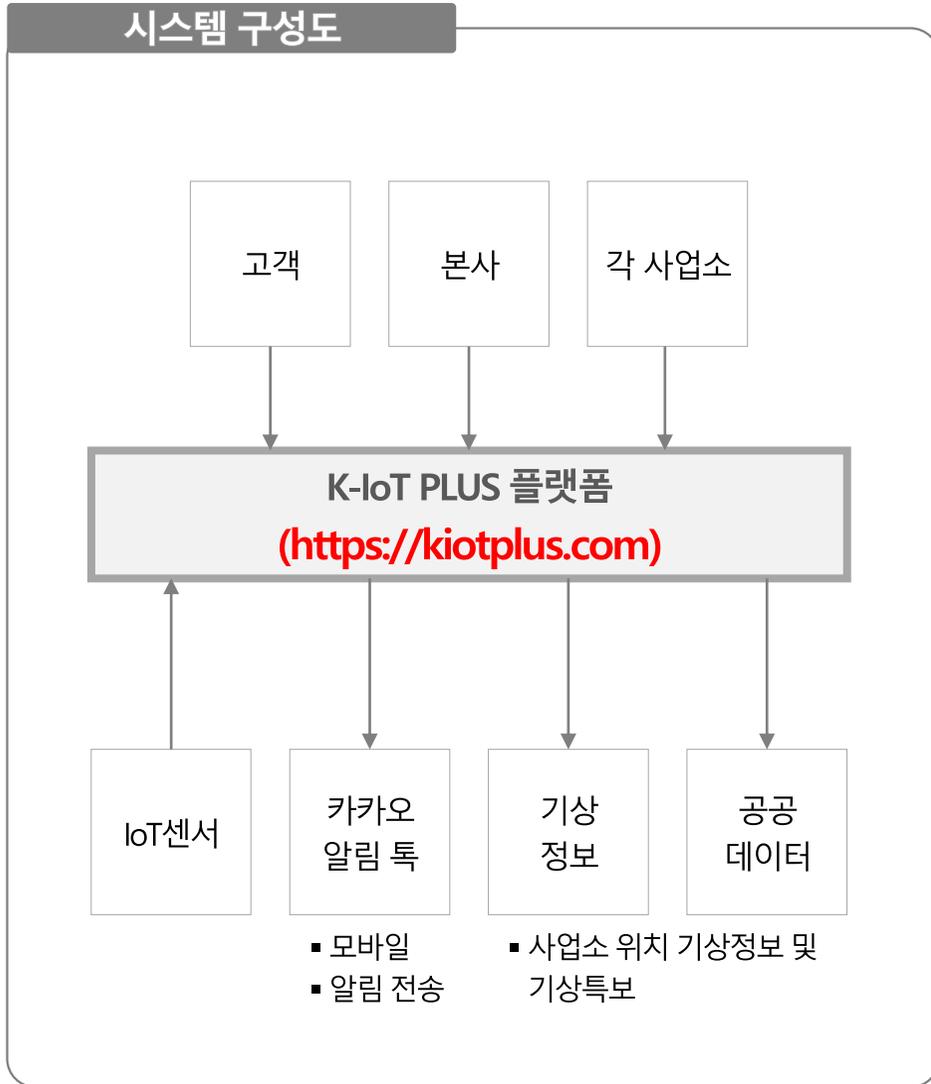
비즈니스 환경변화가 계속되어 지속적인 업그레이드와 안정적인 서비스를 제공합니다.



특징점 5

다양한 연결성을 바탕으로 사업소 특성과 사용자 운영에 유연하게 대응합니다.



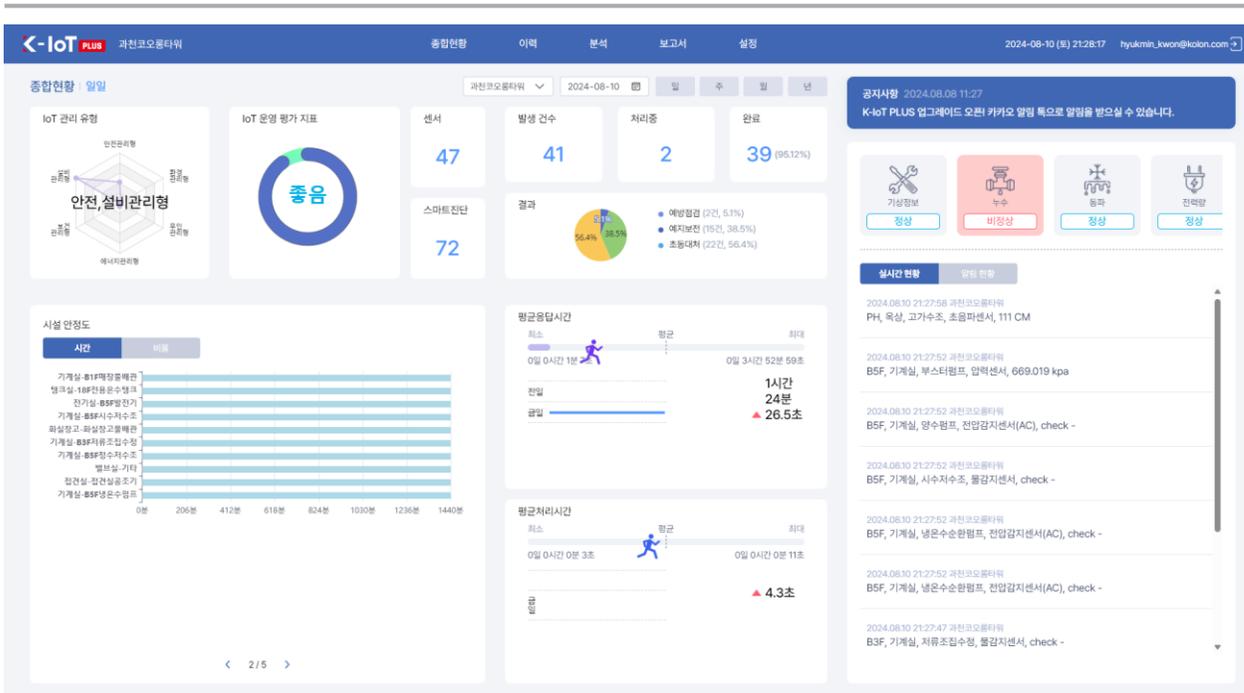


서버 아키텍처



종합현황 1

개별 사업소 혹은 다수 사업소에 대한 시각화 된 정보 제공으로 운영 현황을 직관적으로 파악하고 통합 운영 제공



주요기능

실시간 / 직관성

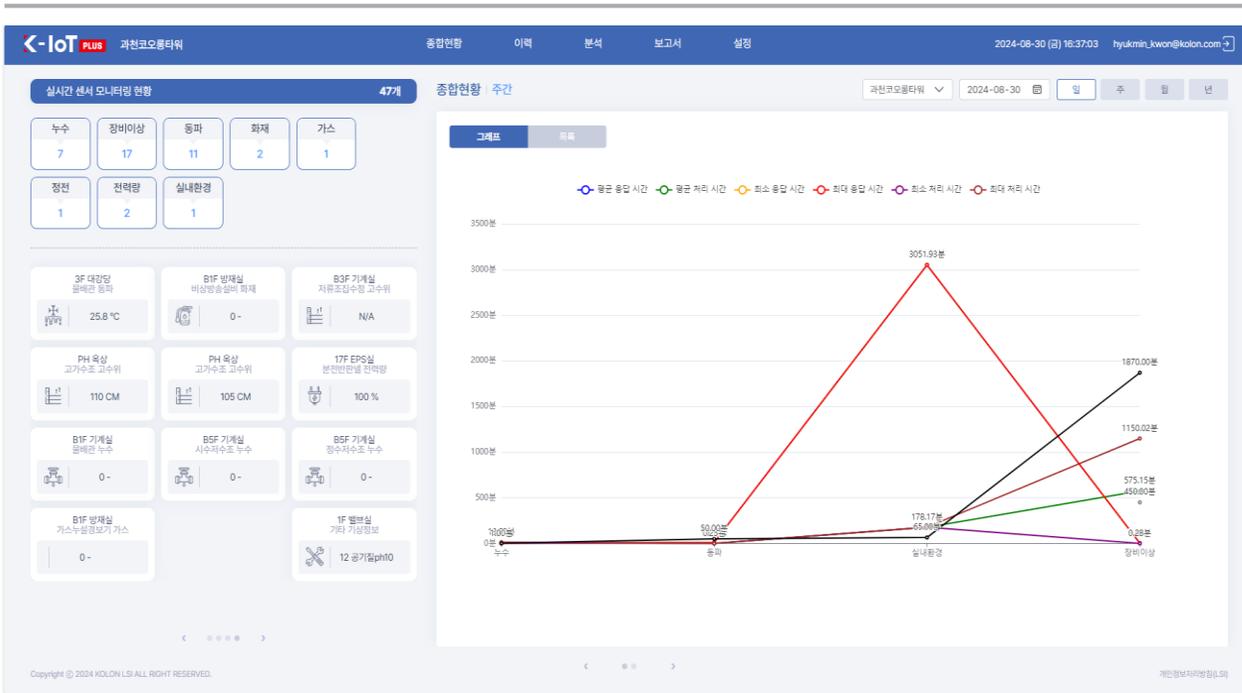
운영지표

통합운영

- IoT 관리 유형
 - 사업소에 구축된 IoT 센서에 따라 안전, 설비, 환경, 에너지 등 관리 유형 표현
 - 유형 별 센서 설치수 조회
- 발생건수 - 처리 중 - 완료
 - 알림 발생에 대한 현황 및 진행여부에 대한 지표
- 실시간 운영 현황
 - 실시간 데이터 수집 현황
 - 실시간 알림 현황, 유형 별 알림 현황
- 시설안정도
 - 설비, 공간에 대한 가용성
 - 시간 비율로 표시
- 평균응답시간, 평균처리시간
 - 응답에 대한 최소, 최대 및 평균 시간
 - 처리에 대한 최소, 최대 및 평균 시간

종합현황 2

사업소의 실시간 데이터 정보 제공 및
관리유형 별 평균 응답시간, 평균 처리시간을 기준과 비교



주요기능

유형 별

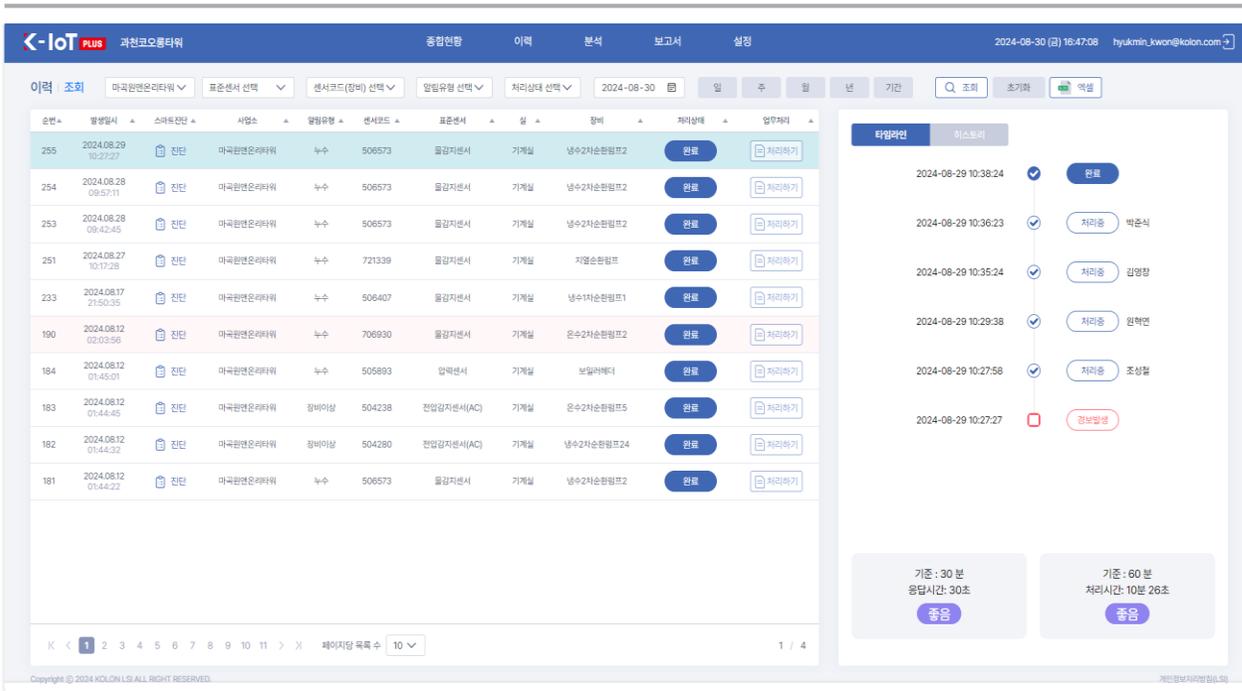
업무결과

센서 현황

- 실시간 데이터 정보
 - 사업소에 구축된 IoT 센서 수
 - 유형 별 구분
 - 실시간 계측 데이터 표시
- 유형 별 관리
 - 화재, 정전, 누수, 장비이상, 냉난방 등 센서 설치에 대한 유형 별 표시
- 유형 별 업무처리 기준 비교
 - 유형 별 최소, 평균, 최대 응답시간
 - 유형 별 최소, 평균, 최대 처리시간
 - 유형 별 목표 기준 시간

이력조회

설정 및 진단 룰에 의해 발생한 실시간 알림을 처리 웹, 모바일에서 동시 관리



주요기능

조회

업무처리

다운로드

1. 이력조회

- 다수 사업소, 개별 사업소 별
- 센서, 공간, 설비, 유형 별 조회
- 알림 발생 이력 및 처리 현황 조회

2. 업무처리

- 원인 결과 입력
- 담당자 코멘트 입력

3. 멀티 모달

- 웹, 모바일 동시 업무 처리
- 카카오톡 알림톡
- 엑셀 다운로드

타임라인, 히스토리

알림 처리에 대한 타임라인 기록과 과거 히스토리 조회

타임라인

타임라인
히스토리

2024-08-29 10:38:24	✔	완료
2024-08-29 10:36:23	✔	처리중 박준식
2024-08-29 10:35:24	✔	처리중 김영창
2024-08-29 10:29:38	✔	처리중 원혁연
2024-08-29 10:27:58	✔	처리중 조성철
2024-08-29 10:27:27	❌	경보발생

기준 : 30 분
응답시간: 30초

좋음

기준 : 60 분
처리시간: 10분 26초

좋음

히스토리

타임라인
히스토리

경보이력	응답시간	처리시간	경보간격
2024-08-29 10:27:27	0분 30초	10분 26초	1일 0시간 30분 15초
2024-08-28 09:57:11	0분 31초	18분 57초	0일 0시간 14분 26초
2024-08-28 09:42:45	3분 32초	10분 53초	16일 7시간 58분 22초
2024-08-12 01:44:22	114분 36초	0분 3초	1일 7시간 39분 59초
2024-08-10 18:04:23	54분 34초	3초	

기준 : 30 분
평균응답시간: 29분 47초

좋음

기준 : 60 분
평균처리시간: 10분 5초

좋음

주요기능

응답, 처리
시간

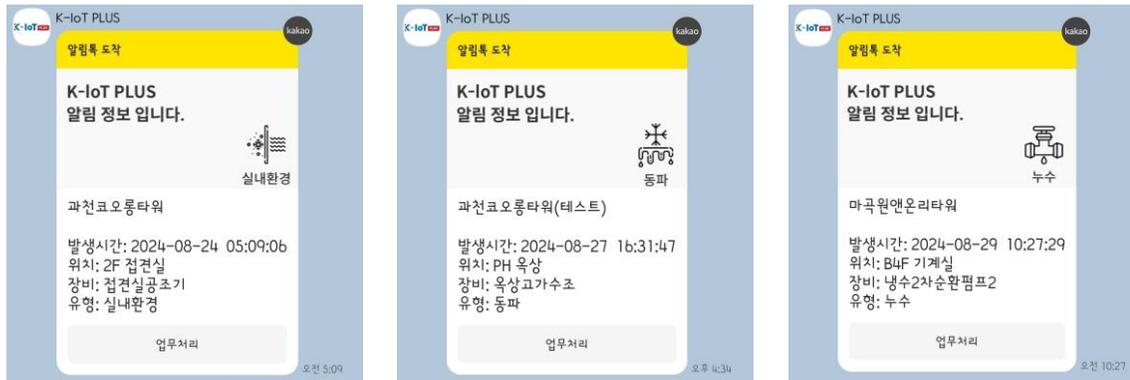
알림 간격

기준비교

1. 타임라인
 - 알림 발생시간 표시
 - 알림 처리시간, 알림 확인자 표시
 - 알림 완료시간, 알림 완료자 표시
2. 히스토리
 - 과거 동일 알림 발생 내역
 - 알림 발생 간격
3. 기준 비교
 - (타임라인) 기준 응답시간 비교
 - (타임라인) 기준 처리시간 비교
 - (히스토리) 평균 응답시간 비교
 - (히스토리) 평균 처리시간 비교

알림 메시지

다양한 알림 템플릿으로 사용자에게 메시지를 전송



화재



기울기



실내환경



동파



누수



장비이상



압력



전력량



정전



충격



과부하



냉난방



가스



고수위



저수위

주요기능

알림 특

업무처리

타임라인

1. 카카오 알림 특

- 이상발생시 알림 발송
- 로그인 2Factor 인증 문자 발송
- 유형 별 템플릿 제공

2. 업무처리

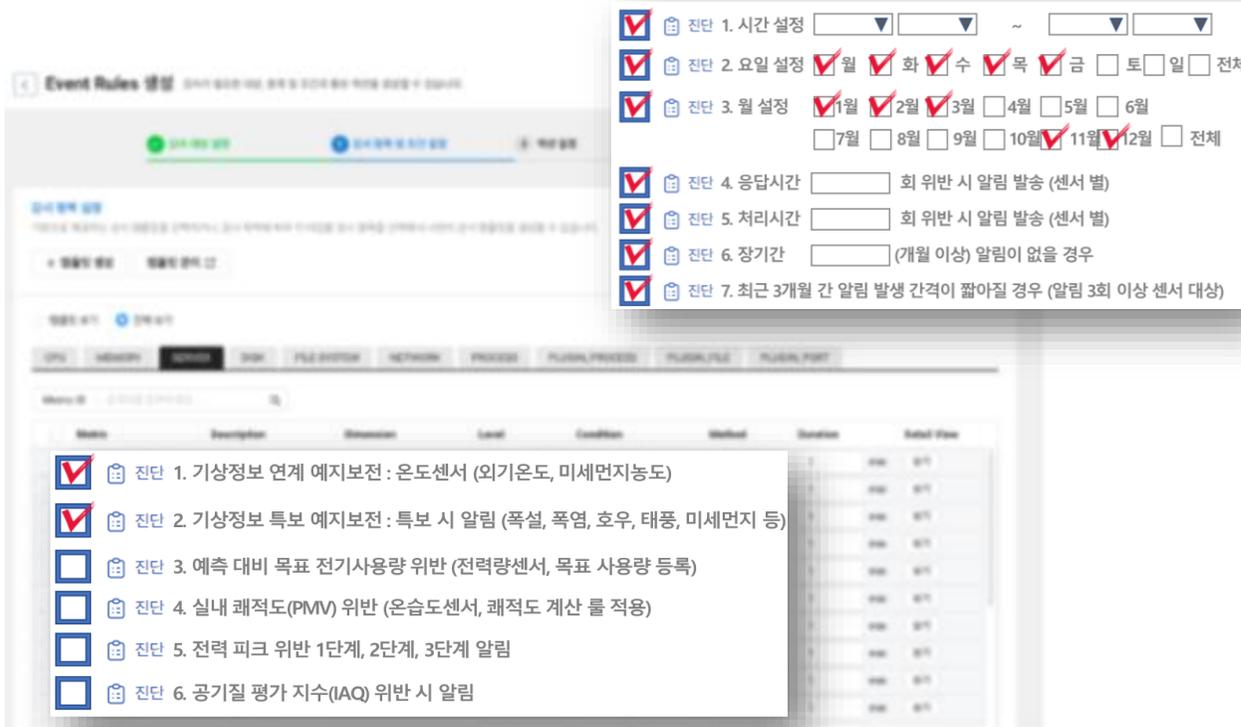
- 웹과 동일한 기능으로 모바일 업무처리
- 알림 확인 타임라인 제공으로 협업 제공

3. 장점

- 모바일 기종, OS 종류와 버전에 상관없이 카카오 알림 특으로 업무 제공
- 알림 발송 비용 무료 제공

스마트 진단 룰

One Sensor Multiple Rules
스마트진단 룰을 통해 더욱 정교하게 세밀하게 관리



주요기능

기본 설정

상세 설정

특화 설정

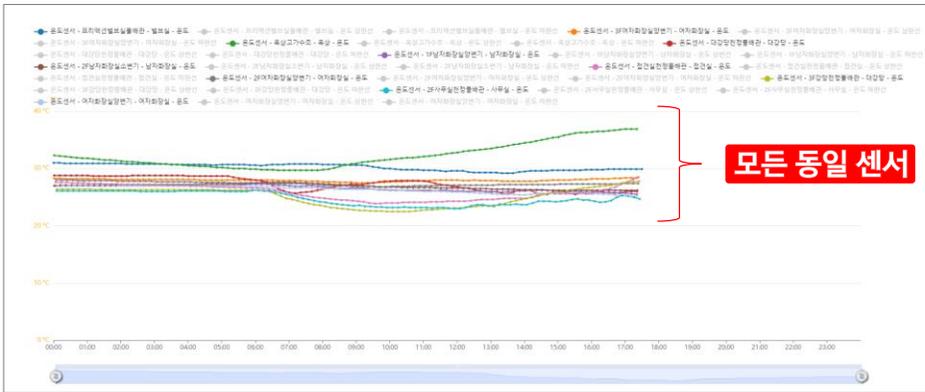
- 기본 설정
 - 센서 측정 관리상한값
 - 센서 측정 관리하한값
 - 센서 측정 데이터 범위
- 상세 설정
 - 시간계절 등 운전시간 설정
 - 시간 및 알림 간격 설정
- 특화 설정
 - 특정 센서 설치 시 진단 룰 적용
 - 가속도진동센서
 - 전력량센서
 - 공기질센서, 온습도센서
 - 기상정보 연계

06 | 주요 서비스 및 기능

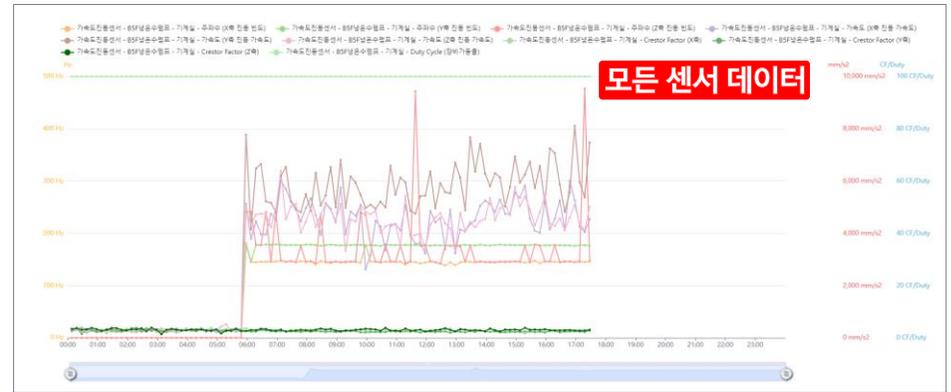
트렌드

수집 데이터에 대한 단기, 장기 트렌드 조회(일, 주, 월, 년)
장기간 수집된 데이터(최대 1년)를 조회하여 설정 및 진단 룰 재 검증

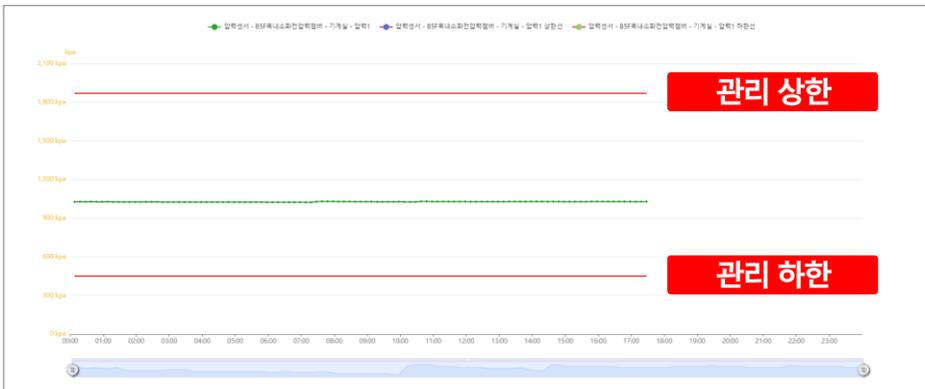
같은 종류 센서의 전체 데이터 조회



개별 데이터 조회



설정 값 비교 조회



데이터 표 구성 및 다운로드

2024-08-30 일 주 월 년 기간 배터리 조회 엑셀

시각	부속센서_1(가속도)값(평균)	부속센서_2(가속도)값(평균)	부속센서_3(가속도)값(평균)	부속센서_4(가속도)값(평균)	부속센서_5(가속도)값(평균)	부속센서_6(가속도)값(평균)	부속센서_7(가속도)값(평균)	부속센서_8(가속도)값(평균)	부속센서_9(가속도)값(평균)	부속센서_10(가속도)값(평균)
2024. 8. 30. 07:00	31									
2024. 8. 30. 07:05	28.3									
2024. 8. 30. 07:10		33.3	38.8	27						
2024. 8. 30. 07:15				27						
2024. 8. 30. 07:20					27.6					
2024. 8. 30. 07:25						27.6				
2024. 8. 30. 07:30							28			
2024. 8. 30. 07:35								28		
2024. 8. 30. 07:40									28	
2024. 8. 30. 07:45										27
2024. 8. 30. 07:50	31									
2024. 8. 30. 07:55										
2024. 8. 30. 08:00	28.3									
2024. 8. 30. 08:05			32.2	38.8	27					
2024. 8. 30. 08:10						27.1				
2024. 8. 30. 08:15							27.6			
2024. 8. 30. 08:20								27.6		
2024. 8. 30. 08:25									28	

조회조건 별 다운로드

분석

알림 발생과 처리, 완료까지의 모든 데이터를 운영자에게 제공

센서 별



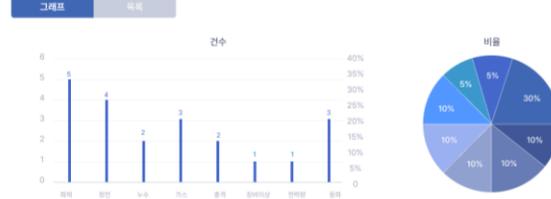
유형 별



원인



결과



파트

구분	전기	기계	소방	건축	통신	기타
건수	2	7	3	0	1	1
비율	14%	50%	21%	0%	7%	7%

설비, 공간

구분	냉수순환원프	보일러	해더	회색수신관	공용공간	사무소	기계실
건수	2	1	1	1	6	1	2
비율	14%	7%	7%	7%	43%	7%	14%

주요기능

일, 주, 월, 년 분석

원인, 결과

가용성 분석

- 다양한 분석 화면 제공
 - 센서 별 유형 별 원인/결과
 - 파트 별 설비/공간
 - 건수와 비율로 표시
- 시간대 별, 기간 별
 - 일, 주, 월, 년 데이터 조회
 - 경년변화에 따른 운영 분석
- 시설 안정도 및 설비 가용성 분석
 - 시설 안정도 시간
 - 시설 안정도 비율
 - 장기간 데이터 비교

07 | 서비스 제공 프로세스

업종 / 업무 별 Matrix 지속 업데이트

	오피스	연구소	...	리테일
안전	<ul style="list-style-type: none"> 비밀정보 유출 방지를 위한 보안 강화 방안 마련 정보보호 관리체계의 정기 점검 실시 정보보호 인력 교육 실시 	<ul style="list-style-type: none"> 연구개발 정보 유출 방지를 위한 보안 강화 방안 마련 정보보호 관리체계의 정기 점검 실시 정보보호 인력 교육 실시 	...	<ul style="list-style-type: none"> 고객 정보 유출 방지를 위한 보안 강화 방안 마련 정보보호 관리체계의 정기 점검 실시 정보보호 인력 교육 실시
환경	<ul style="list-style-type: none"> 사무실 환경 개선 사무실 환경 개선 사무실 환경 개선 	<ul style="list-style-type: none"> 사무실 환경 개선 사무실 환경 개선 사무실 환경 개선 	...	<ul style="list-style-type: none"> 사무실 환경 개선 사무실 환경 개선 사무실 환경 개선
효율	<ul style="list-style-type: none"> 업무 프로세스 개선 업무 프로세스 개선 업무 프로세스 개선 	<ul style="list-style-type: none"> 업무 프로세스 개선 업무 프로세스 개선 업무 프로세스 개선 	...	<ul style="list-style-type: none"> 업무 프로세스 개선 업무 프로세스 개선 업무 프로세스 개선
운영	<ul style="list-style-type: none"> 서비스 품질 향상 서비스 품질 향상 서비스 품질 향상 	<ul style="list-style-type: none"> 서비스 품질 향상 서비스 품질 향상 서비스 품질 향상 	...	<ul style="list-style-type: none"> 서비스 품질 향상 서비스 품질 향상 서비스 품질 향상

인터뷰 및 요구사항 분석
다수 사례



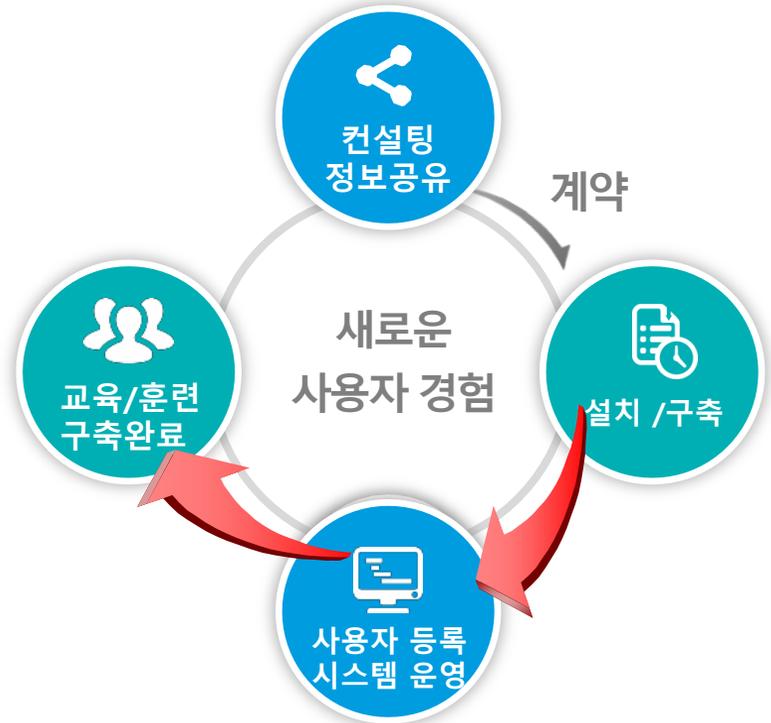
IoT, 플랫폼 기술



컨설팅 경험, 사례

플랫폼 도입을 위한 사전 컨설팅 무료 제공
(현장 실사, 인터뷰, 도면 분석 후 컨설팅 자료 제공)

계약일로부터 3일 이내 서비스 제공



설치, 구축, 운영 노하우

K-IoT PLUS 는 건물 자산가치 및 생산성을 향상시키고, 운영비용을 절감할 수 있습니다.

