

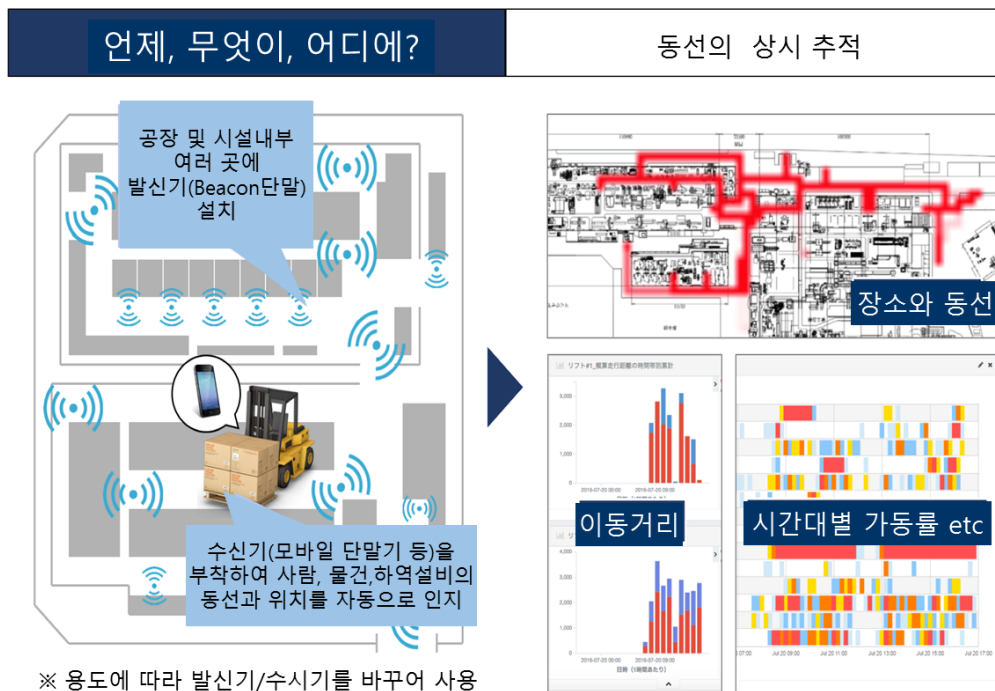
현장 IoT 의 7 가지 도구

「현장 IoT 의 7 가지 도구」란 현장의 다양한 것을 인터넷에 연결해 현장 상태를 상시적으로 가시화하고 분석하기 위한 것입니다. 특별히 통신 기능을 갖추고 있지 않은 구형 설비나 디지털화하기 어려운 사람의 작업이나 물건 상태를 데이터화 시킬 수 있습니다
기본 구성은 센서(데이터 취득), 네트워크(데이터 전송과 축적), 태블릿(데이터 가공 및 표시)으로 상용 제품 또는 오픈 소스를 활용한 DIY 형 툴입니다. 현재는 3 개의 도구를 준비하고 있습니다. 향후, 차례차례 공개해 나가도록 하겠습니다.

【현장 IoT 7 도구】(현재★를 릴리스)

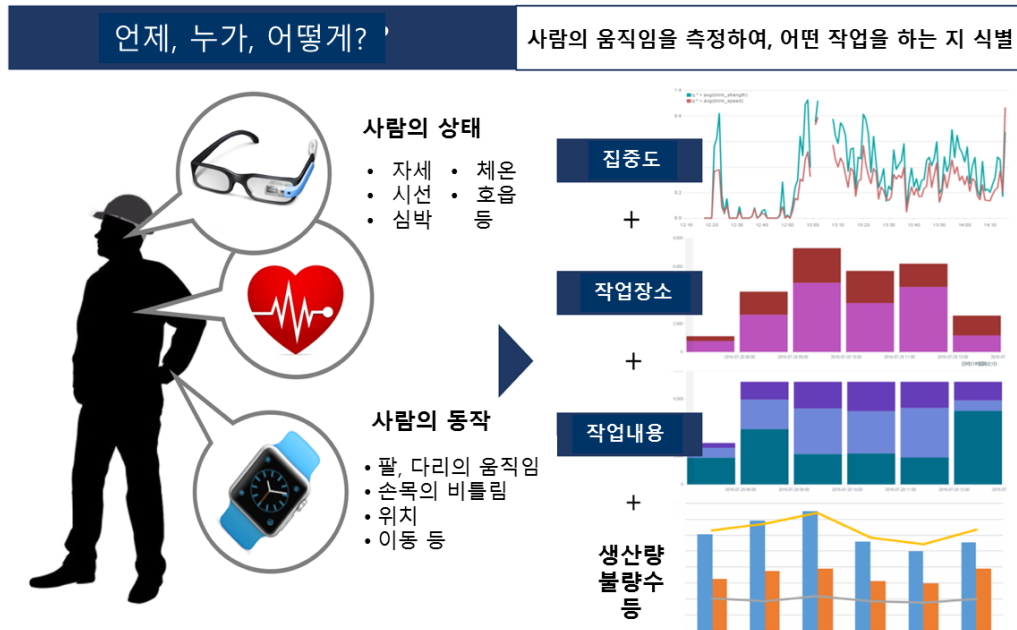
명칭	대상	개요
① IOL ★	위치(Location)	사람, 물건, 물류설비 등의 위치나 동선 파악
② IOO ★	작업(Operation)	작업이나 동작의 인식 및 측정
③ IOS ★	상황(Situation)	불량이나 고장 등의 발생시 상태나 상황의 파악
④ IOA	가용(Availability)	설비나 기기의 가동/비가동의 파악
⑤ IOC	수량(Count)	생산량, 불량, 재공수량 등의 수량 파악
⑥ IOQ	품질(Quality)	품질 측정이나 기기 상태의 파악
⑦ IOH	위험(Hazzard)	위험장소나 대형사고의 사전경고, 불안전행동의 인식

① IOL 위치·동선의 분석



① IOL의 적용	기대 효과
Fork Lift	● 신공장/신시설 건설 이전에 이론치 계산 ● 운행 표준 패턴과 실적의 차이 파악 ● 업무량 변화에 따른 운용 대수의 최적화 ● 정기편 운행화(노선배차)나 수요에 따른 운행(택시배차) ● 운전 상태(스피드)의 확인
대차 Picking Cart	● 고빈도 출하 뿐 만이 아니라 총시간이나 총이동거리를 고려한 레이아웃 설계 ● 레이아웃 설계에 반영되지 않은 움직임(시간의 경과에 따른 발생하는 불필요한 낭비)의 발견 ● 초보자도 헛갈리지 않는 작업지시/번지설정/보관방법
금형	● 보관장소의 변경을 허용하여 공간효율 향상(빈 공간의 삭감) ● 개략적인 적치장소관리에도 찾아 돌아다니는 수고를 삭감
작업자	● 일이 원활하게 흐르는 면적 설계나 설비/공정의 배치 ● 찾아 돌아다니는 행위와 시간의 삭감에 따른 연락의 신속화 ● 작업 부담 적정화

② 100 작업·동작의 분석



② 100의 적용	기대 효과
생산 라인의 작업 효율 향상	● 공수가 큰 작업부터 단계적으로 개선(개선 대상의 명확화) ● 대기시간의 삭감, 단고생산에서의 낭비 제거 ● 다기능 작업 시의 인적 효율과 설비 효율의 추구 ● 다공정 소유시의 작업 분담이나 작업 배분의 평준화 ● 직접/간접 작업, 자공정/보조작업의 균형 맞추기 ● 준비교체 작업자의 최적 배치 ● 불규칙한 대응의 발견과 삭감
생산성 높은 직장 만들기	● 집중력을 최대화하는 작업 분담이나 시간할당 ● 인(Worker)작업의 불균형을 커버하는 구조 만들기 ● 인(worker)작업의 실수를 예지하는 구조 만들기

③ IOS 상황의 분석



③ IOS의 적용	기대 효과
순간정지 분석	소규모이지만 자주 발생하는 문제의 해결(드라이브 레코더로 이상 발생시 상태 재현)
가동상태 모니터링	점멸 램프나 시그널 타워보다 Push성의 높은 통지(메세지 송신, 손안에 단말기로 확인 등)에 의한 대응 속도 향상
이상 발생 예지	주변상황 변화에 따른 이상발생 상태의 패턴에 의한 예측