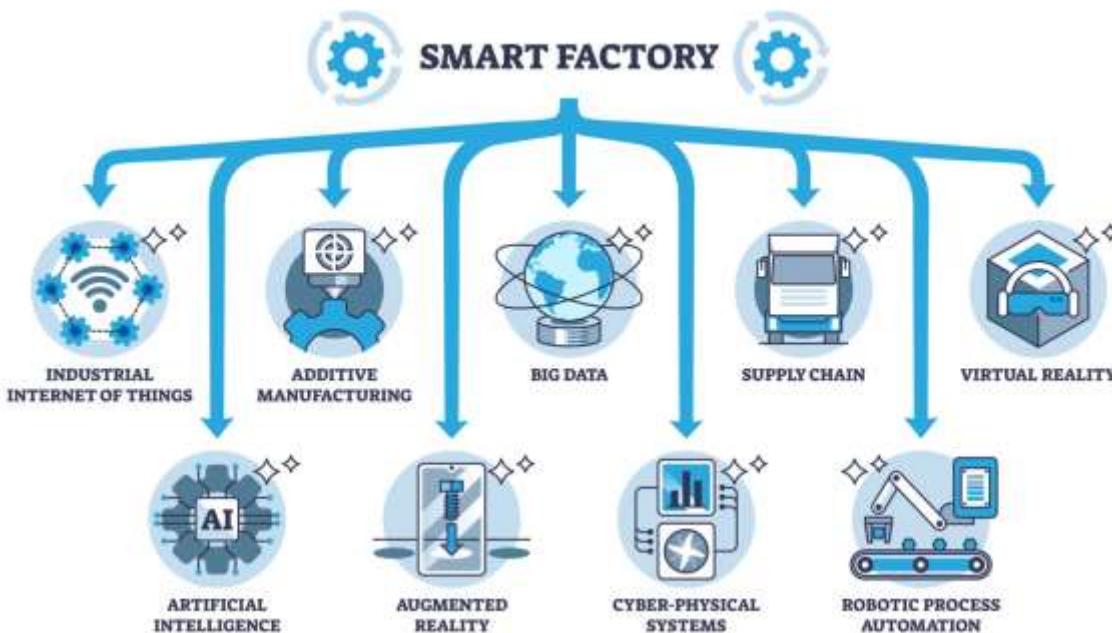


KT Enterprise Smart Factory 상품 소개서

마지막으로, 제조 산업의 근간을 바꾸는 **KT Smart Factory** 솔루션에 대한 상품 소개서입니다. KT Smart Factory는 세계 최초 5G 상용화 역량을 바탕으로 공장의 모든 설비와 기계를 연결하고, AI로 데이터를 분석하여 '멈추지 않는 공장', '불량 없는 공장'을 구현합니다.



1. 서비스 개요 (Executive Summary)

KT Smart Factory는 제조업 현장에 5G 네트워크, AI, Cloud, Big Data 기술을 적용하여 생산성 향상, 품질 개선, 비용 절감은 물론 근로자의 안전까지 책임지는 **제조 지능화 플랫폼**입니다.

- 핵심 가치:** 연결(Connectivity), 지능(Intelligence), 안전(Safety).
- 슬로건:** "제조 현장의 디지털 혁신(DX), KT 5G로 완성합니다."
- 주요 특징:** 끊김 없는 기업전용 5G 네트워크, AI 기반 예지보전 및 불량 검사, 협동로봇을 통한 공정 자동화.

2. 주요 상품 라인업 (Product Lineup)

제조 공정의 단계와 해결하고자 하는 과제(생산성, 품질, 설비 관리)에 따라 맞춤형 솔루션을 제공합니다.

A. 기업전용 5G (Private 5G)

"보안은 완벽하게, 속도는 더 빠르게. 우리 공장만의 전용 고속도로"

- **대상:** 데이터 보안이 중요하거나 다수의 로봇/센서를 동시에 연결해야 하는 스마트 팩토리.
- **특징:**
 - **데이터 분리:** 일반 상용망과 물리적/논리적으로 분리되어 공장 내부 데이터가 외부로 유출되지 않음.
 - **초저지연:** AGV(무인 운반차), 로봇 제어 시 지연 없는 실시간 반응 속도 보장.
 - **보안성:** 인가된 단말(SIM)만 접속 가능한 최고 수준의 보안 등급.

B. AI Vision (지능형 영상 관제/검사)

"사람의 눈보다 정확한 AI가 24시간 불량품을 찾아냅니다"

- **대상:** 육안 검사에 의존하거나 품질 관리가 까다로운 부품 제조, 조립 공정.
- **주요 기능:**
 - **머신비전 검사:** 제품의 스크래치, 이물질, 패턴 오류 등을 카메라로 촬영하고 AI가 판독하여 불량 선별.
 - **안전 관제:** 작업자의 안전장구(헬멧 등) 미착용 감지, 위험 구역 침입 시 즉시 알림 및 설비 정지.
 - **화재/연기 감지:** CCTV를 분석해 불꽃이나 연기를 초기 단계에 감지.

C. 설비 예지보전 (CMS - Condition Monitoring System)

"기계가 고장 나기 전에 미리 알려주는 스마트한 청진기"

- **대상:** 모터, 펌프, 컴프레서 등 핵심 구동 설비를 운용하는 공장.
- **주요 기능:**
 - **진동/소음 분석:** 설비에 부착된 IoT 센서가 미세한 진동과 소음 패턴을 분석.

- **고장 예측:** "2주 뒤 베어링 마모로 인한 고장 확률 80%"와 같이 구체적인 예측 알림 제공.
- **운영 효율화:** 돌발 고장으로 인한 라인 중단(Downtime)을 방지하고 부품 교체 주기를 최적화.

D. 협동로봇 (Cobot)

"사람과 부딪혀도 안전한, 가장 가까운 로봇 동료"

- **대상:** 단순 반복 조립, 이송, 팔레타이징(적재) 공정.
- **특징:** 안전 펜스 없이 사람과 같은 공간에서 작업 가능하며, 5G와 연결되어 작업 지시 및 모니터링이 용이함.

3. 핵심 기능 및 기술 (Key Features & Tech)

KT Smart Factory는 **OT(운영 기술)**와 **IT(정보 기술)**의 융합을 통해 구현됩니다.

구분	기술명	상세 기능 및 역할
네트워크	5G Edge Cloud	<ul style="list-style-type: none">- 엣지 컴퓨팅: 데이터를 중앙 데이터센터까지 보내지 않고 공장 근처(Edge)에서 즉시 처리하여 지연 시간(Latency)을 획기적으로 단축.- 네트워크 슬라이싱: 공장 내 트래픽을 용도별(로봇 제어용, CCTV용 등)로 쪼개어 안정적인 품질 보장.
분석	Industrial AI	<ul style="list-style-type: none">- 딥러닝 비전: 비정형 불량(정해지지 않은 모양의 결함)까지 학습하여 검출률 99% 달성.- 음향/진동 분석: 전문가도 듣지 못하는 기계 내부의 이상 소음을 AI가 감지.

구분	기술명	상세 기능 및 역할
통합	Factory Makers	<ul style="list-style-type: none">통합 관제 플랫폼: 공장 내 흩어진 설비(로봇, 센서, 전력 등) 데이터를 하나의 웹 화면에서 통합 모니터링.디지털 트윈: 가상 공간에 공장을 똑같이 구현하여 시뮬레이션 및 원격 제어 가능.

4. 도입 효과 (Business Benefits)

① 생산성 및 품질 혁신

- 불량률 감소:** AI Vision 도입을 통해 육안 검사 오류를 제거하고, 불량 유출 'Zero'화 도전.
- 생산량 증대:** 협동로봇을 통한 공정 자동화로 24시간 가동 체계 구축 가능.

② 비용 절감 (Cost Reduction)

- 설비 수명 연장:** 고장이 난 후 고치는 것이 아니라, 고장 징후를 미리 파악해 관리하므로 설비 수명 연장 및 유지보수 비용 절감.
- 다운타임 최소화:** 예기치 않은 라인 중단으로 인한 막대한 손실 비용 방지.

③ 산업 재해 예방 (Safety)

- 증대재해처벌법 대응:** 위험 공정에 로봇 투입 및 AI CCTV를 통한 위험 행동 감지로 안전 사고 예방 및 법적 리스크 관리.

5. 적용 사례 (Use Cases)

- 자동차 부품사:** 용접 부위의 기포나 균열을 5G 기반 3D 비전으로 검사하여 검사 속도 30% 향상.
- 조선/중공업:** 넓은 야적장에서 이동하는 크레인과 작업자의 위치를 5G로 관제하여 충돌 사고 예방.

- **식품 제조사:** 포장 라인에 협동로봇을 도입하여 박스 적재(Palletizing) 업무 자동화, 근골격계 질환 예방.
 - **화학 공장:** 사람이 접근하기 힘든 배관 시설에 IoT 센서를 부착하여 누수 및 진동 실시간 감시.
-

6. 차별화된 강점 (Why KT?)

1. **세계 최초 5G 노하우:** 산업 현장에 가장 최적화된 **기업전용 5G(Private 5G)** 망 구축 및 운영 노하우를 보유하고 있습니다. (보안성, 커버리지 우수)
 2. **Total Value Chain:** 네트워크(5G)부터 디바이스(로봇/센서), 플랫폼(관제), 유지보수 까지 **One-Stop**으로 제공합니다.
 3. **강력한 파트너 생태계:** 현대로보틱스, 지멘스 등 국내외 최고의 제조 설비 파트너사들과 협력하여 공장별 최적의 하드웨어와 솔루션을 공급합니다.
-