

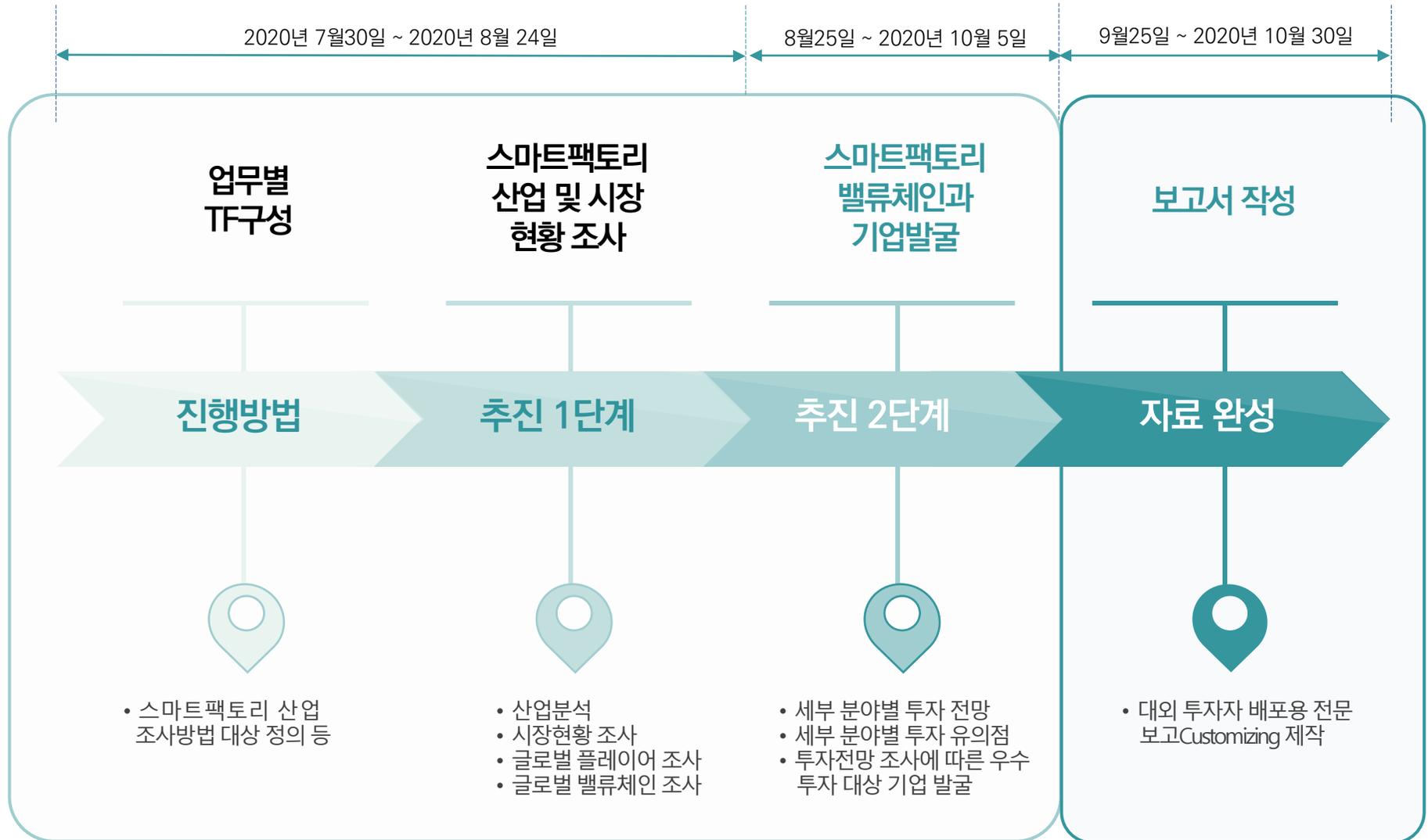
전문투자정보 조사연구

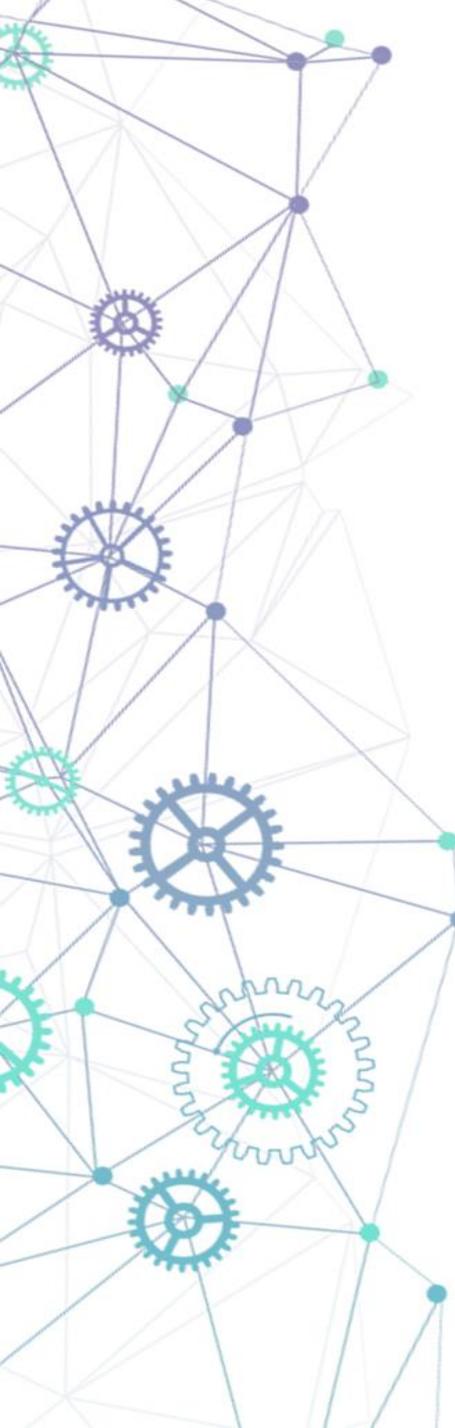
스마트팩토리 분야 완료 보고

2020.11.04



조사 업무 추진 현황





I . 스마트팩토리 산업 현황 조사

- 1 프로젝트 개요
- 2 스마트팩토리 개요
- 3 스마트팩토리 글로벌 시장동향
- 4 스마트팩토리 글로벌 기술동향
- 5 스마트팩토리 한국 시장 분석
- 6 스마트팩토리 밸류체인
- 7 스마트팩토리 물류용 AGV
- 8 스마트팩토리 기업 성공사례
- 9 스마트팩토리 타겟기업 Long List
- 별첨 스마트팩토리 주요 타겟기업 Fact Sheet

1

프로젝트 개요

스마트 팩토리
시장국가별
성장성 분석

국가별 스마트 팩토리 시장규모, 성장성, 정책 분석을 통해 향후 주요 타겟 국가 선정

2019년 스마트팩토리 시장규모는 1위 미국, 2위 중국, 3위 일본, 4위 독일 5위 한국 순이며, 2020년 이후에는 중국이 1위로 성장할 전망

- ✓ **중국** : 2020년 스마트 팩토리 제조 시장 규모 29.51억 USD로, '중국제조 2025의 5대 중점 프로젝트'에 스마트 제조 분야를 선정해 혁신 역량을 강화하며 성과를 도출 중
- ✓ **미국** : 2020년 스마트 팩토리 제조 시장 규모 39.67억 USD로, 산업 생산 부분 스마트팩토리 도입률이 전체의 67% 수준임. 스마트 팩토리의 애플리케이션, 플랫폼, 장비·디바이스 분야에서 우위를 차지하고 있음
- ✓ **일본** : 2020년 스마트 팩토리 제조 시장 규모 17.77억 USD 로, '일본재흥전략'의 일환으로 스마트 팩토리가 정부의 최우선 정책과제로 부상하며 관련 정책 추진이 본격화됨
- ✓ **독일** : 2020년 스마트 팩토리 제조 시장 규모 11.33억 USD로, '인더스트리 4.0 계획'을 기반으로 세계 스마트 팩토리 시장의 기술 시장을 주도하고 있음
- ✓ **한국** : 2020년 스마트 팩토리 제조 시장 규모 9.86억 USD로, 수준별 구축 비중이 '기초' 76%에 그침. 정부는 '제조업 혁신 3.0 전략'으로 기업이 제조업 혁신을 주도할 수 있도록 정부는 환경조성에 주력하고 있음

국내 스마트
팩토리 동향
분석

국내 스마트팩토리 기술 동향 및 정책 분석을 통한 성장 전망

- ✓ 한국의 경우 통신과 공장운영시스템에서 선도 그룹에 해당되며, 특히 통신에서는 93.2%의 기술수준을 나타내며 가장 높은 기술적 수준을 보이고 있음
- ✓ 생산현장, IoT, 제어시스템, 비즈니스, 플랫폼에서는 추격 그룹에 해당, 가장 낮은 기술수준인 제어 시스템은 최고 수준 대비 67.2% 수준에 도달하고 있으나 지속적인 성장을 진행중임
- ✓ **스마트그린산단** : 기존 '스마트산단'에 '디지털 뉴딜'과 '그린 뉴딜'을 융합한 개념으로, 산단 제조혁신 발전 과정의 기본 단계인 '개별 기업의 스마트화(스마트공장)에서 발전단계인 산업단지의 스마트화(스마트산단)을 넘어, 심화단계인 **디지털과 그리니 융합된 '미래형 혁신 산업단지' 조성을 통해 스마트 팩토리 산업의 체계적인 발전과 함께 관련 분야 기업들의 동반성장이 기대되고 있음**

기업 선정 및
산업 분석

타겟 기업 선정을 위한 시장 매력도 및 기술 수요 평가

스마트 팩토리 구성 요소-애플리케이션 / 솔루션 / 장비·디바이스 별로 다음의 기준으로 기업을 선정함

- **수익성 평가** : 국내 시장의 규모 및 성장률을 상대평가
- **기술요구도 평가** : 스마트팩토리 구성 요소 별 핵심 기술의 보유 및 활용 가능성을 평가
- **성장가능성 평가** : 국내 스마트팩토리 산업은 5G 분야를 제외하면 해외 시장에 비해 상대적으로 떨어지는 수준이기에, 기술의 유망성을 기준으로 평가

스마트팩토리
성공 사례
우수기업 발굴

스마트팩토리 성공 사례 및 우수기업 발굴

- ✓ 국내 스마트 팩토리 관련 기업들의 투자유치 / M&A / IPO 성공 사례를 관련분야의 성장성 확인 등을 벤치마킹 할 수 있음
- ✓ 스마트 팩토리 구성 요소-애플리케이션 / 솔루션 / 장비·디바이스-관련 국내 기업에 대한 100개 기업의 Lon list 정리
- ✓ 전체 100여개의 기업 중 향후 성장성이 우수한 20여개 기업에 대한 Short list 제공을 통해 투자대상기업 Contact 가능



한국소재부품장비투자기관협의회
Korea core Industrial Technology Investment Association

스마트팩토리 산업분야의 소재부품장비
성장 기업의 국내외 투자 생태계 구축

스마트팩토리 산업의 글로벌 기업 육성

국내외 스마트팩토리 산업에 대한 체계적인 전문 정보 제공 및 투자대상 기업 발굴과 매칭 지원

조사
영역

Smart Factory
산업분석

- 산업의 정의와 특성
- 현황과 전망
- VC 등 투자 현황

Smart Factory
시장동향

- 국내 및 글로벌
시장 동향 조사
- 국내외 플레이어조사

Smart Factory
밸류체인

- 전후방 관련산업 조사
- 공급망 조사

Smart Factory
투자전망

- 투자 유망도
- 투자 유의점

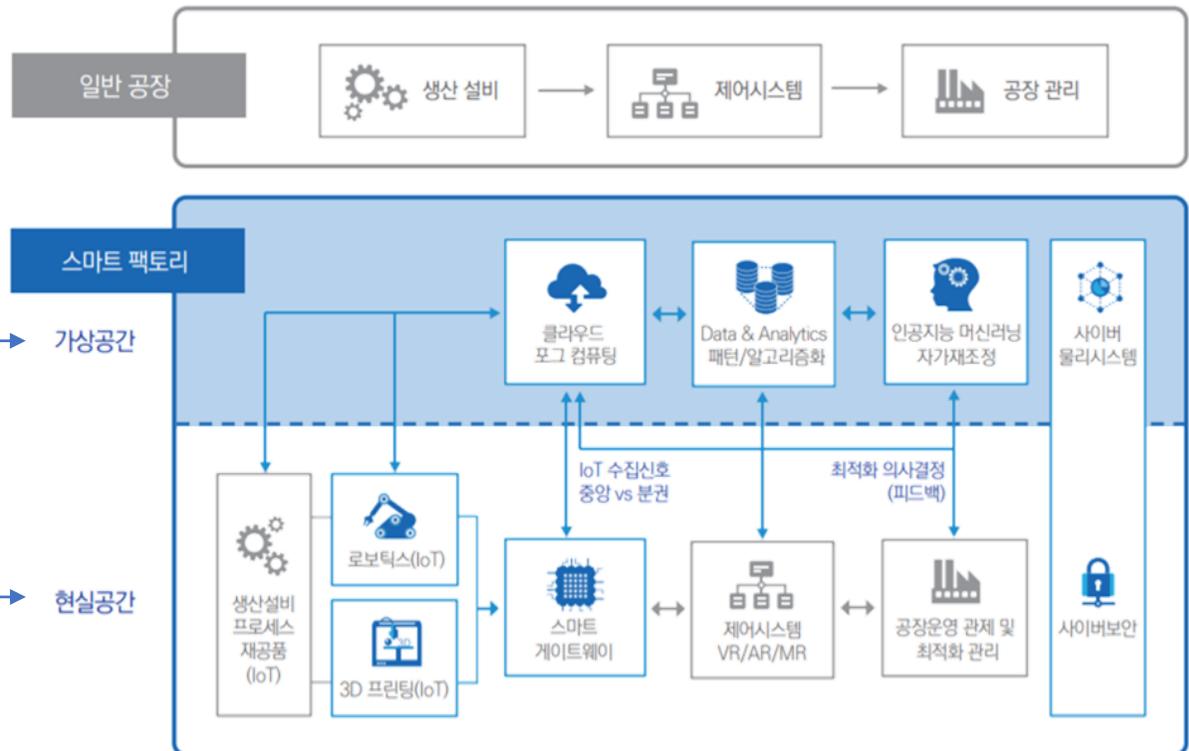
2 스마트팩토리 개요



스마트팩토리(Smart Factory)의 정의

- ✓ 공장 내 설비와 기계에 **센서(IoT)**가 설치되어 데이터가 실시간으로 수집, 분석되어 공장 내 모든 상황들이 일목요연하게 **보여지고(Observability)**, 이를 분석해 목적된 바에 따라 **스스로 제어(Controllability)**되는 공장
- ✓ 기존의 제조기술(공장 자동화 시스템)에 ICT를 융합하여 설계, 개발, 제조, 유통 등 모든 생산 과정이 자동화 및 정보화된 지능형 생산공장

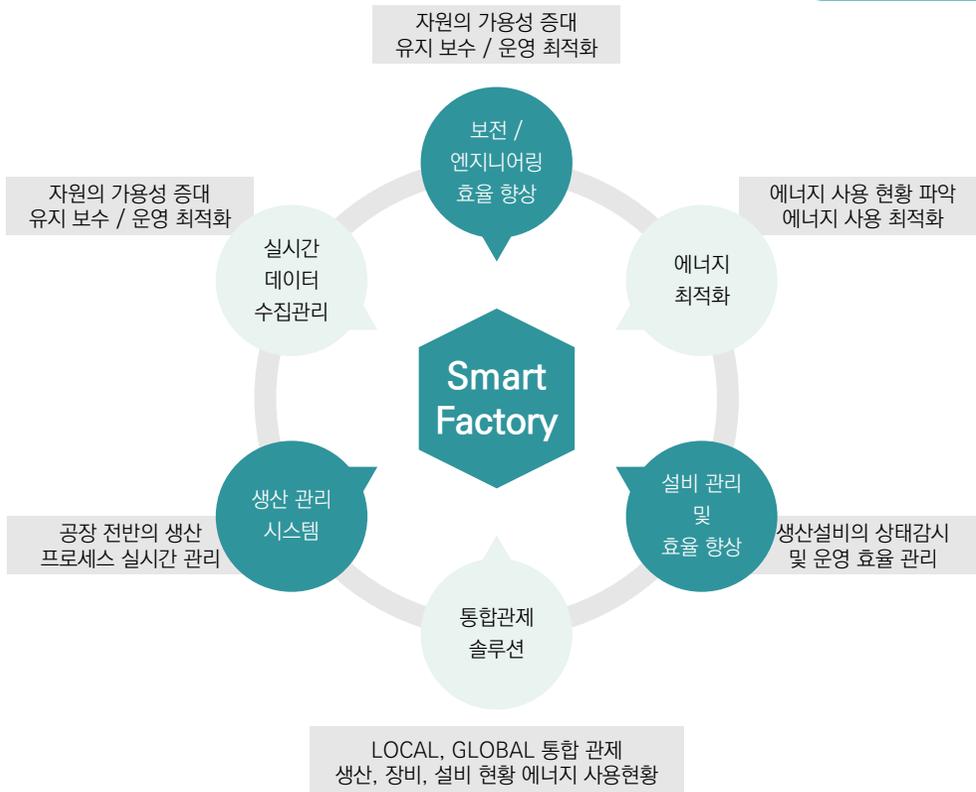
스마트팩토리 개념도



스마트팩토리의 특징

- ✓ 각 공정을 모듈화 하여 한 생산라인에서도 **최종 고객사의 취향에 따라 유기적, 능동적으로 다양한 맞춤형 제품 생산 가능**
- ✓ 가상공간 등을 통해 실시간으로 현장 및 품질을 관리/제어하며 에너지, 인력 등 자원 활용 면에서 효율을 향상시켜, 생산 원가 하락을 통한 제품 경쟁력 강화

스마트팩토리 특징



설비관리
설비고장 예측
설비 수명연장 (설비 건전성 판단)

생산관리
계획수립+생산상황 통합관리
고급 분석 기반 무인제어

환경관리
전기집진, 탈황탈질

에너지관리
에너지효율화 관점의 생산 최적화
FEMS, ESS 활용

물류관리
실시간물류트래킹, 무인크레인

Virtual-Factory
설비 신/증설 및 생산조건 변경
시뮬레이션

품질관리
연속 공정의실시간 품질 이상 예측 및
후공정 제어를 통한 최상 품질 유지

안전관리
Wearable 기기를 활용한 작업자
안전관리

스마트팩토리 구성

- ✓ 스마트팩토리를 구성은 IT솔루션으로 영역인 **애플리케이션**과 최하위 시스템과 연결하는 **플랫폼, 장비 및 디바이스**로 구성되는 최하위 하드웨어 중심의 시스템의 크게 세 가지로 구성된다

애플리케이션

- 플랫폼 상에서 각종 **제조 실행**을 수행
- 공정설계, 제조실행 분석, 품질 분석 등을 실행하는 단계



장비·디바이스에서 입수한 **표준화된 정보 전달**

플랫폼

- 상위 애플리케이션과 연계할 수 있는
- 빅데이터 애널리틱스, 사이버 물리 기술, 클라우드 기술 등이 있음



장비·디바이스에서 **정보 입수**

장비·디바이스

- 최하위 **하드웨어 중심의 시스템**.
- 공정·장비를 위한 컴포넌트인 컨트롤러, 로봇, 센서 등 다양한 요소로 구성



스마트팩토리 구성

- ✓ 스마트팩토리를 구성은 IT솔루션으로 영역인 **애플리케이션**과 최하위 시스템과 연결하는 **플랫폼, 장비 및 디바이스**로 구성되는 최하위 하드웨어 중심의 시스템의 크게 세 가지로 구성된다



애플리케이션

- 스마트제조 IT 솔루션의 최상위 소프트웨어 시스템으로 MES, ERP, PLM, SCM 등 **플랫폼 상에서 각종 제조 실행을 수행하는 애플리케이션**
- 공정설계, 제조실행 분석, 품질분석, 설비 보전, 안전/증감작업, 유통/조달/고객대응 등이 있음



플랫폼

- 장비·디바이스에서 입수한 **표준화된 정보를 최상위 애플리케이션에 전달하는 역할**을 수행하는 미들웨어 수준의 기술들
- 정보 실시간 취합, 처리, 분류 등을 포함한 상위 애플리케이션과 연계할 수 있는 빅데이터 애널리틱스, 사이버 물리 기술, 클라우드 기술 등이 있음



장비·디바이스

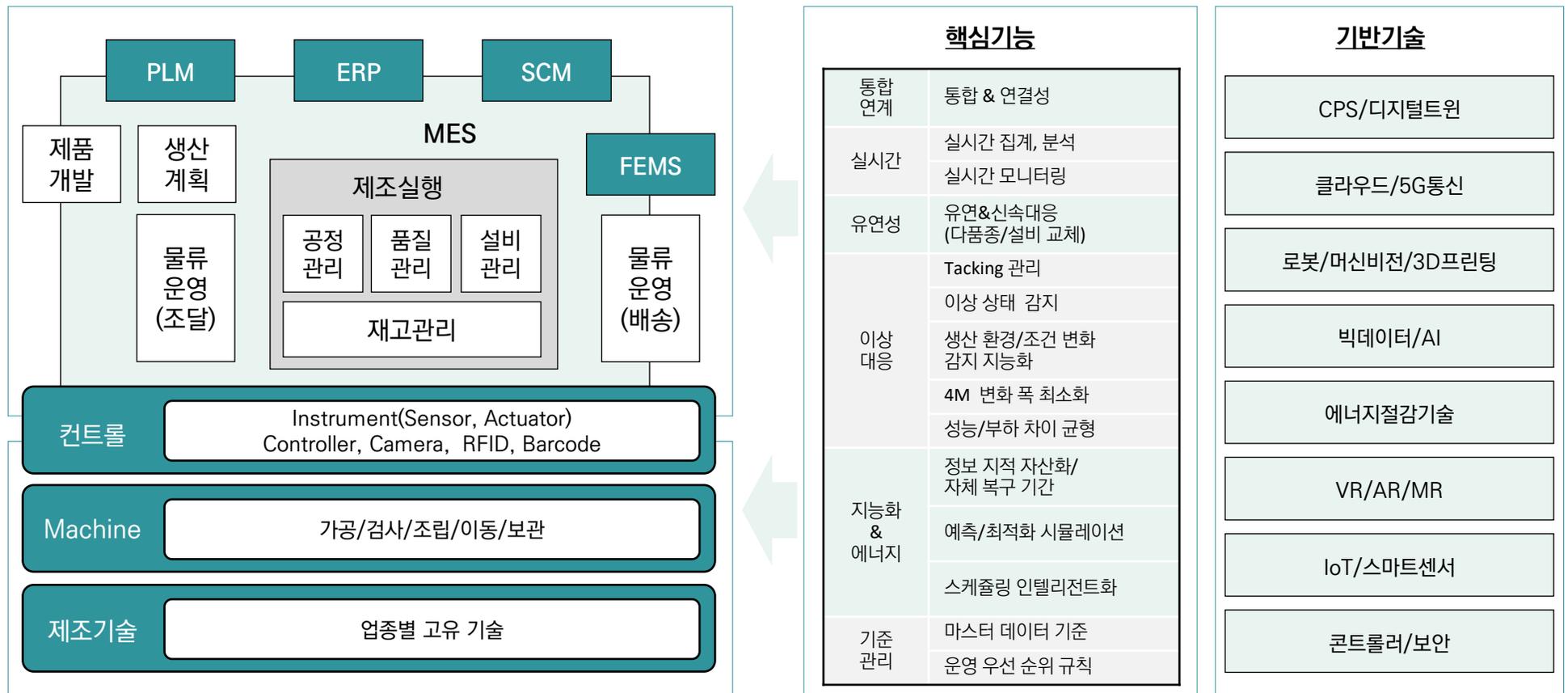
- 최하위 하드웨어 중심의 시스템으로 주력산업, 신산업과 관련된 공정·장비를 위한 컴포넌트인 **컨트롤러, 로봇, 센서 등 다양한 요소로 구성되어 있으며, 장비에 내장되는 지능형 임베디드 소프트웨어 영역을 포함하고 있음**

- MES(Manufacturing Execution System) : 제조실행시스템
- ERP(Enterprise Resource Planning) : 전사적 자원관리
- PLM(Product Lifecycle Management) : 제품 수명 주기 관리
- SCM(Supply Chain Management) : 공급망 관리

스마트팩토리 운영시스템

- ✓ 스마트팩토리 운영시스템은 애플리케이션에 해당하는 MES, PLM, SCM, ERP 등과 함께 에너지관리 솔루션인 FEMS가 적용이 되며, 기반기술로 IoT, CPS, 빅데이터, AI, 클라우드, 디지털트윈, 로봇, 머신비전 등의 기반기술로 구축된다

스마트팩토리 운영시스템 프레임워크



[참고] 스마트팩토리 주요 용어 정리

애플리케이션	APS	<ul style="list-style-type: none"> Advanced Planning and Scheduling 생산계획시스템 ERP와 MES 두 시스템 간 중간에 위치하여 수요 계획, 생산계획 및 스케줄을 관리하는 시스템
	ERP	<ul style="list-style-type: none"> Enterprise Resource Planning 전사적 자원관리·경영활동 데이터를 통합·관리하는 전사적 자원관리 시스템
	PLM	<ul style="list-style-type: none"> Product Life-cycle Management 제품수명주기관리·제품개발부터 폐기에 이르기까지 제품생산 전 과정의 데이터를 관리하는 시스템
	SCM	<ul style="list-style-type: none"> Supply Chain Management 공급사슬관리·제조업의 전체 공급망을 전산화하여 효율적으로 처리할 수 있는 관리 시스템
	FEMS	<ul style="list-style-type: none"> Factory Energy Management System 공장에너지관리시스템·제조공장의 에너지 이용 효율을 개선하는 에너지관리시스템(EMS)
	MES	<ul style="list-style-type: none"> Manufacturing Execution System 제조실행시스템·제조 데이터를 통합하여 관리하는 시스템으로 공장운영 및 통제, 품질관리, 창고관리, 설비관리, 금형관리 등 제조현장에서 필요로 하는 다양한 기능을 지원

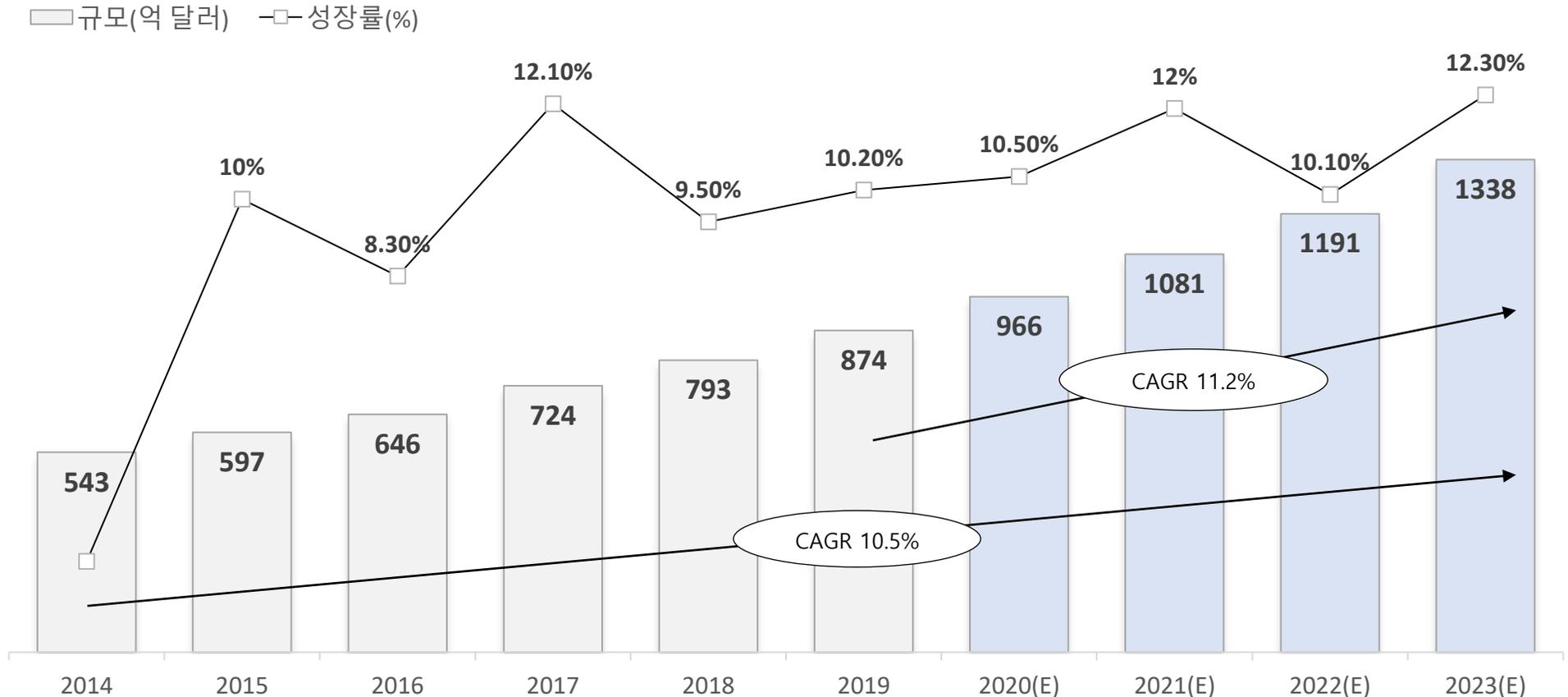
장비·디바이스	제조로봇	<ul style="list-style-type: none"> 각 산업의 제조 현장 내 제품생산에서 출하까지 공정 내 작업을 수행하기 위한 로봇으로 자동제어되고, 재프로그램이 가능, 다목적인 3축 또는 그 이상의 다축으로 구성
	협동로봇	<ul style="list-style-type: none"> 사람과 같은 공간에서 작업하면서 사람과 물리적으로 상호작용할 수 있는 로봇
	자율이송로봇	<ul style="list-style-type: none"> 공장 내에서 물품의 분류, 적재, 포장, 이송 등을 수행하는 물류용 로봇(AGV)으로 로봇의 주행을 돕는 마커, 자석 등이 불필요하다는 점에서 기존 이송로봇과 차별화
	3D프린팅	<ul style="list-style-type: none"> 3차원 디지털 설계도에 따라 금속, 플라스틱 등의 액체, 가루, 분말, 필라멘트사 등을 재료로 한층 씩 쌓아 올리는 적층 방식의 성형 기계와 이와 관련된 주변 구성 요소
	AR VR	<ul style="list-style-type: none"> 증강현실(AR), 가상현실(VR), 혼합현실(MR) 기술을 제조업에 적용하여 효율적인 공정을 구현하거나 제조 작업상 추가 정보를 제공하는 등의 서비스를 제공하는 기술
	통신네트워크	<ul style="list-style-type: none"> 무선통신 게이트웨이: 스마트 단말과 무선통신으로 연결 유선통신 게이트웨이: 스마트 단말과 유선통신으로 연결 보안장비: IoT 네트워크의 보안과 관련된 네트워크 장비
	스마트센서머신비전	<ul style="list-style-type: none"> 소자부품과 각종 센서, 통신기술과 영상처리기술 등을 활용해 제조공장의 각종 데이터를 측정하는 장치 (예: 광학센서, 바이오센서, 물리센서 등)
	IoT	<ul style="list-style-type: none"> 각종 기기와 장비에 IoT 센서를 탑재하여 데이터의 수집(센싱, 전달)과 가시화(모니터링), 설비제어 등을 지원
	CPS디지털트윈	<ul style="list-style-type: none"> 물리 시스템과 이를 제어하는 컴퓨팅 요소가 결합된 차세대 네트워크 기반 분산제어 시스템 공장의 생산설비와 각 공정, 제품의 디지털 모델을 구축하여 사이버 세계와 실제 세계를 실시간 통합

3 스마트팩토리 글로벌시장 동향

글로벌 스마트팩토리 제조 시장 규모 추이

- ✓ 2014년 543억 달러에서 연평균 9.95% 성장하여 2019년 874억 달러 규모를 시현하였고, 이후 연평균 11.02%로 성장하여 2023년 1,338억 달러의 시장규모를 형성할 것으로 전망됨

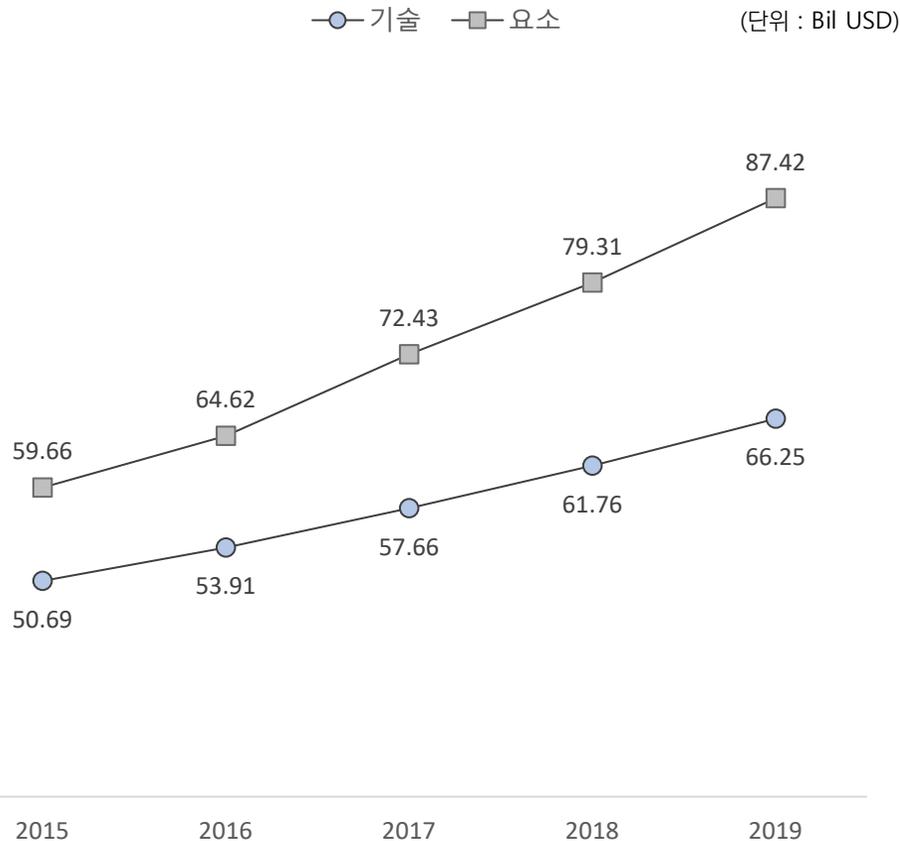
글로벌 스마트팩토리 제조 시장 규모 추이



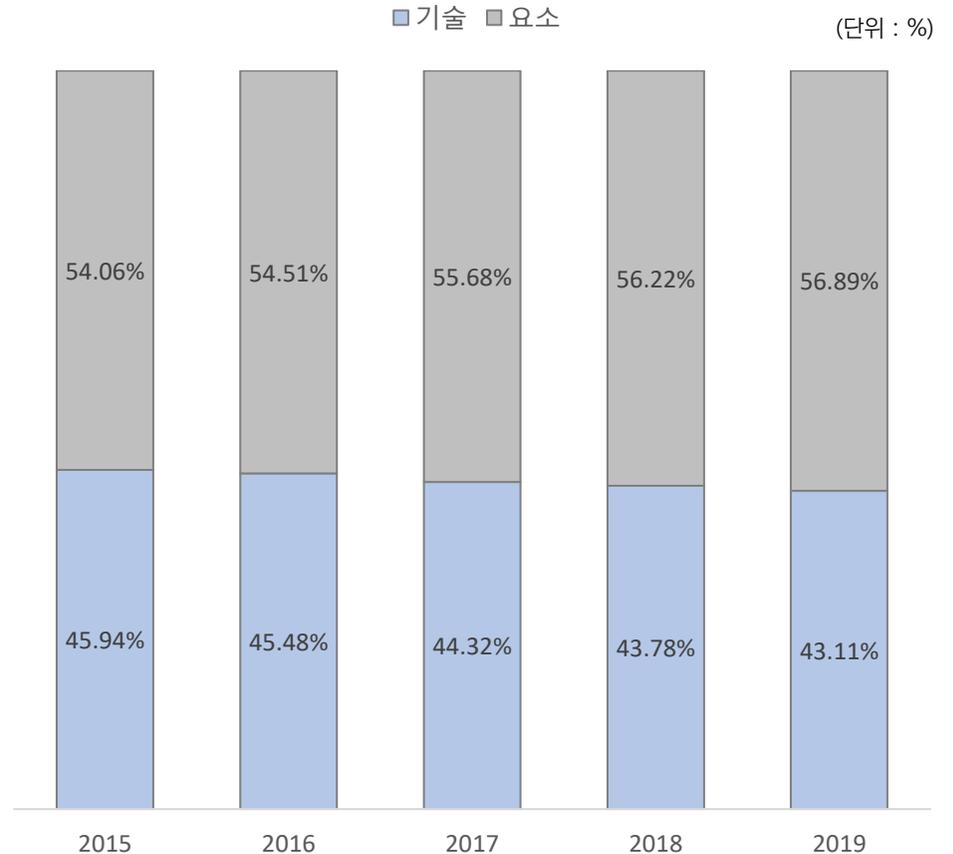
글로벌 스마트팩토리 제조 시장 분류별 비중 추이

- ✓ 세계 스마트팩토리 제조 시장 분류별 **요소 시장**은 2015년 이후 기술 시장보다 높은 비중을 차지해 온 가운데, 2024년 까지 전체 스마트 제조 시장의 성장세를 견인하며 기술 시장과의 차이를 벌릴 것으로 전망

글로벌 스마트팩토리 시장의 분류별 시장 규모



글로벌 스마트팩토리 시장의 분류별 시장 비중

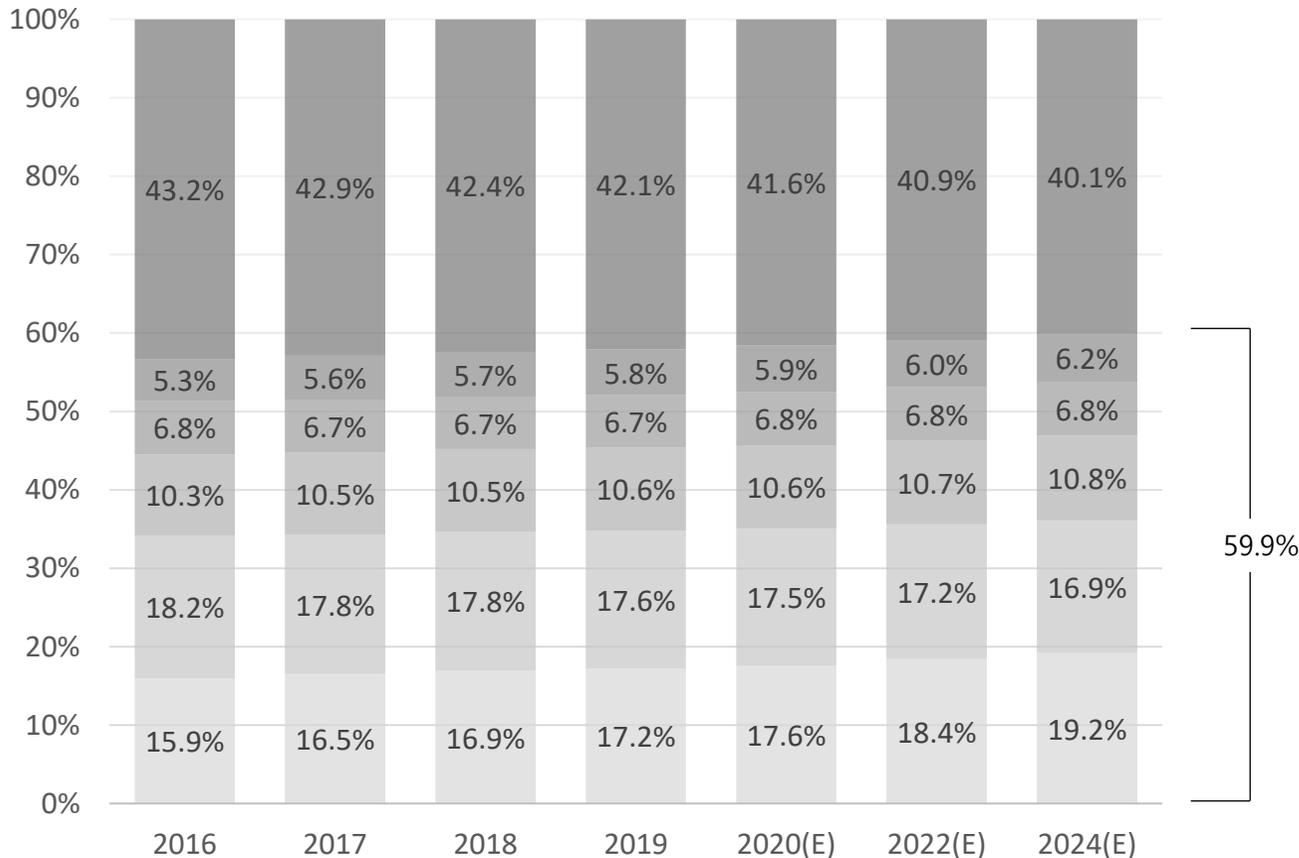


〈자료원 : Markets&Markets(2019), "Smart Factory Market – Global Forecast & Analysis to 2024"〉

국가별 스마트팩토리 시장 규모 및 예상 성장률

- ✓ 2020년경에는 중국이 미국을 능가하는 최대 시장으로 성장할 전망이며, 한국은 11.4%의 연평균 성장률('16~'24 기준)로 세계 5위의 시장을 유지할 것으로 전망

국가별 스마트팩토리 제조 시장 점유율



(단위 : %)

주요 국가	CAGR ('16-'24)
기타	8.4%
한국	11.4%
독일	9.5%
일본	10.1%
미국	8.5%
중국	12.1%

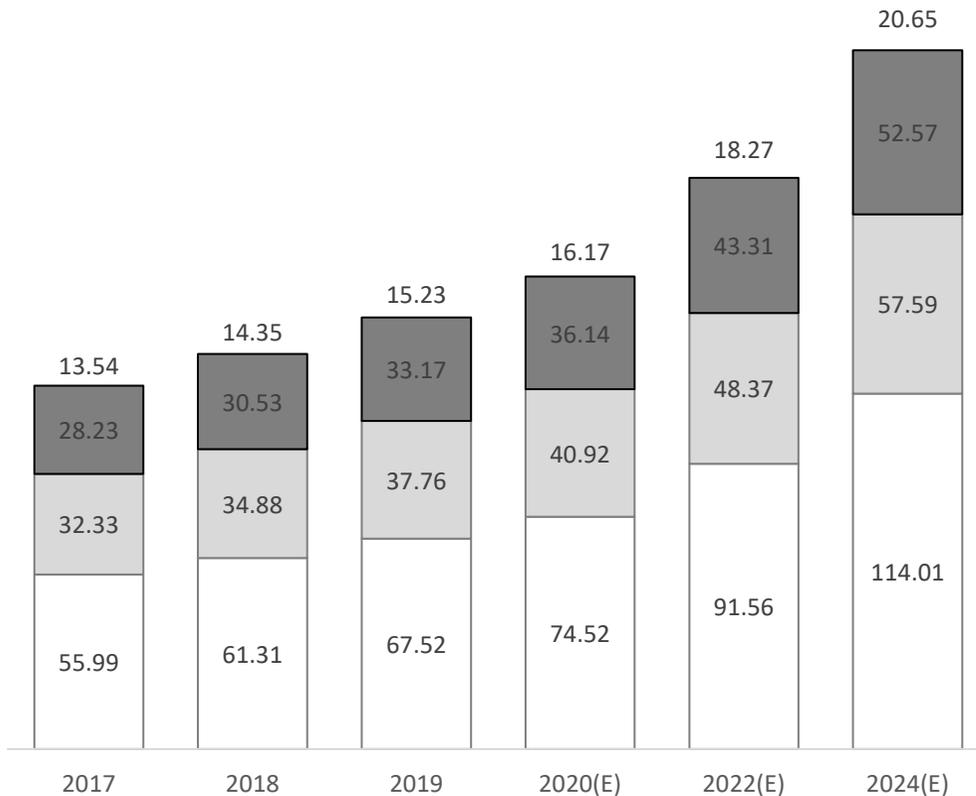
59.9%

권역별 스마트팩토리 제조 시장 규모 및 예상 성장률

✓ APAC 지역이 2015년 이후 최대 시장으로 자리 매김하고 있으며, 2024년 이후 절반에 가까운 규모에 도달할 전망

권역별 스마트팩토리 제조 시장 규모 및 예상 성장률

(단위 : Bil USD, %)



권역별	CAGR ('17-'24)	M/S (2024)
기타지역	6.2%	8.5%
유럽지역	9.2%	21.4%
북미지역	8.6%	23.5%
APAC	10.7%	46.6%

글로벌 주요국가 스마트 팩토리 정책 동향

- ✓ 미국, 중국, 일본, 독일, 한국이 스마트 팩토리 산업의 주요 국가이며, 각 국가별로 스마트팩토리 제조 경쟁력 확보를 위한 정책을 적극 지원중임



글로벌 IT기업을 중심으로 세계 스마트제조 분야를 선도 중이며, 정부는 첨단 제조업의 육성을 위한 생태계 조성을 위한 지원에 집중

- 민간 영역에서는 GE · MS · Amazon 등 IT 대기업을 중심으로 협회·단체나 컨소시엄 등이 구성되어, 시장 중심의 표준화를 주도중
- 스마트 제조 선도기업 연합(Smart Manufacturing Leadership Coalition, SMLC) : 첨단 제조 역량 확보를 목적으로 설립된 산·학·연·정 협의체 성격의 비영리 연구개발 컨소시엄



정부와 기업들이 협력하여 우수한 제조 기술력에 ICT기술을 결합, 신속하고 체계적으로 스마트 제조화 선도, 중소기업 참여확대, 글로벌 시장 경쟁력 강화 등 추진

- 플랫폼 인더스트리 4.0에서 산·학·연 대표들로 구성된 6개의 워킹그룹이 인더스트리 4.0에 적용 가능한 결과물을 산출
- SCI 4.0에서 표준화 작업의 체계적 추진 주도, LNI 4.0은 테스트 센터를 제공하며, SCI 4.0 방안의 실제 타당성 검토 및 현장 표준화 진행



독일·미국 대비 국가적 대응은 다소 늦었으나, 일본이 보유한 세계적인 제조 기술력을 바탕으로 구체적인 방안 마련 및 시행 중

- 커넥티드 인더스트리 (Connected Industries) : '17년 10월, 'Tokyo Initiative 2017'을 통해 5대 중점 분야와 부문별 정책을 발표
- (Industry Value-chain Initiative, IVI) IoT를 기반으로 제조와 IT 기술을 결합, 기업 간 협업 영역을 기반으로 상호 연결된 시스템 아키텍처의 구축을 목표로 미쯔비시·토요타·파나소닉의 주도 아래 60개 제조 기업들이 참여한 결성된 협의체를 구성



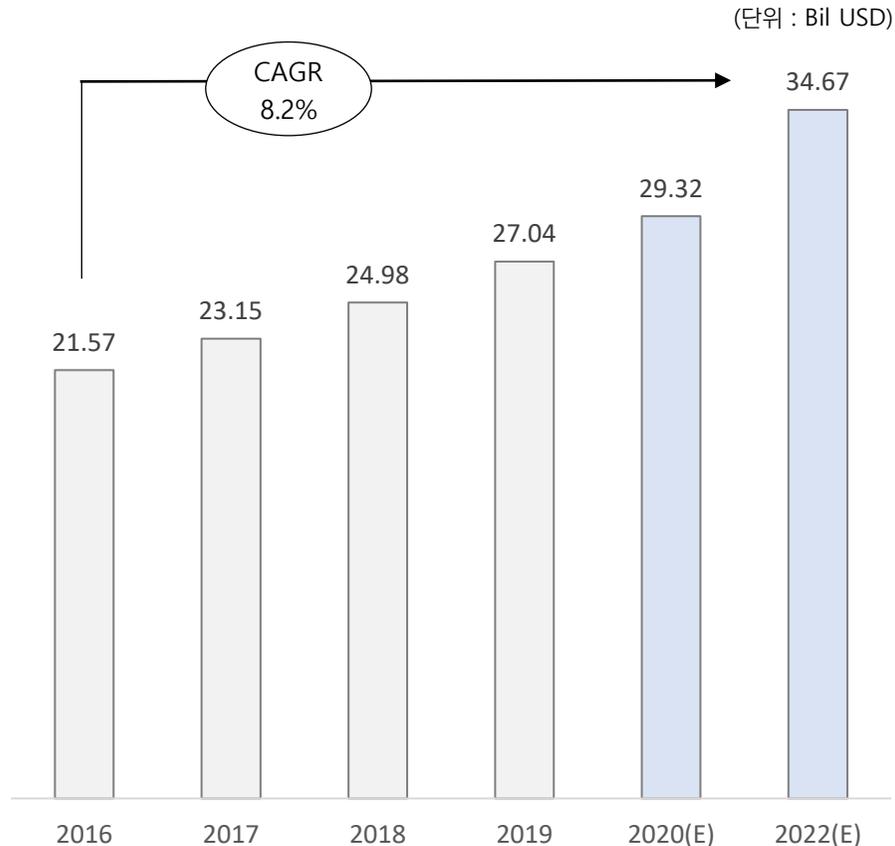
범정부차원에서의 중장기적 전략 수립과 대규모 투자를 통해 빠른 속도로 스마트 제조 산업을 집중 육성 중

- 중국 정부는 '15년 선정한 10대 전략산업분야에 대한 5대 중점 프로젝트를 통해 스마트제조 분야 등에서의 혁신역량을 강화하며 성과를 도출 중

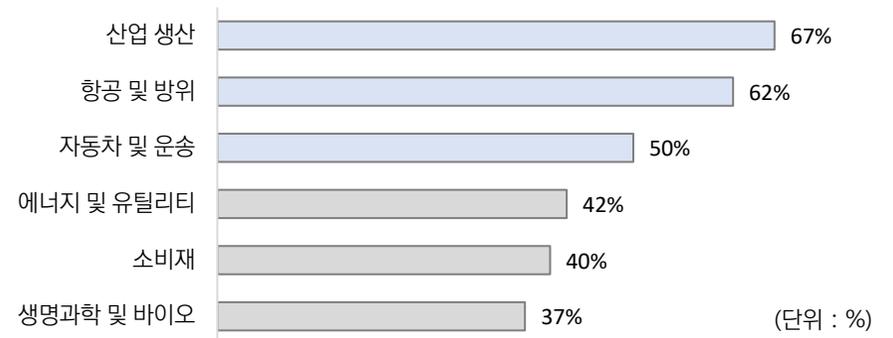
미국의 스마트팩토리 제조 시장 현황

- ✓ 미국 정부의 생태계 조성 노력과 더불어, 글로벌 IT 기업의 주도로 스마트 제조 관련 협·단체가 결성되고, 프로그램의 법제화 등을 통해 예산을 편성하여 지원 중

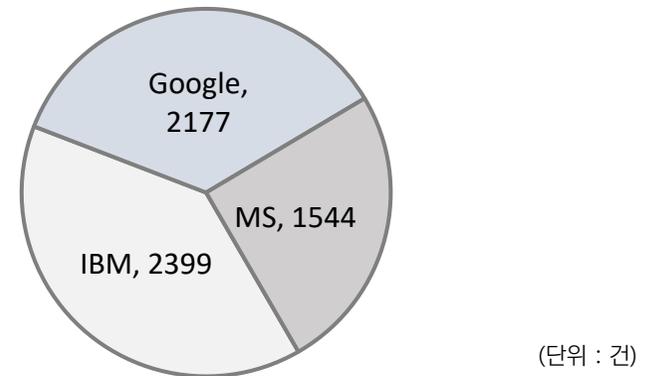
미국 스마트팩토리 제조 시장 규모 추이



산업별 스마트팩토리 도입률



주요 기업별 인공지능 관련 특허출원 현황



〈출처: 「스마트 제조산업 생태계 조사 및 정책지원 방안 연구」 최종보고서, KETI, 2019〉

미국의 첨단 제조업 육성정책

- ✓ IT 대기업을 중심으로 세계 스마트 제조 분야를 선도하고 있으며, 정부도 **첨단 제조업의 육성**을 위한 생태계를 조성하며 관련 기술의 개발 및 사업화를 지원 중

첨단 제조 파트너십(AMP)

첨단 제조 파트너십 AMP

- 2011년 대통령 과학기술자문위원회의 권고로 발족.
- 제조업 혁신 기반 조성을 위한 주요 목표를 아래와 같이 설정.

주요 목표

- 1 국가 안보 및 산업에 관련된 제조 역량의 강화
- 2 첨단 소재의 개발 및 상용화 기간 단축
- 3 공장 근로자 의료인 군인 등 사람의 작업을 지원하기 위한 차세대 로봇 개발
- 4 혁신적이고 에너지 효율적인 제조 공정 개발

AMP 2.0

2013년 양질의 첨단 제조 일자리 양성 및 글로벌 제조 경쟁력 향상을 위해 발족

- AMP : Advanced Manufacturing Partnership
- IMI : Institutes for Manufacturing Innovation
- NNMI : National Network for Manufacturing Innovation Program

IMI과 NNMI

IMI
제조 혁신 연구소

NNMI
제조업 혁신 네트워크

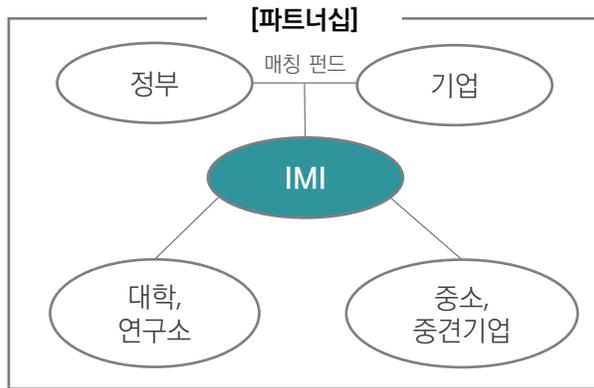
법제화

- IMI : 제조 혁신 생태계 조성을 위한 실행체
- NNMI : IMI 를 연결하기 위한 산학연관 협력 프로그램

기술 개발 및 인력 양성, 고용 증가 등
가시적인 성과 도출 중

미국의 스마트 제조혁신연구소와 국가 제조업 혁신 네트워크

- ✓ IMI가 첨단 기초 연구와 제품 상용화 사이의 간극을 메우는 기능을 수행하며 스마트 제조 기술 증진 및 제조 혁신 생태계 전반의 자생력을 높이고 있음



제조혁신연구소 IMI

- 정부와 기업의 매칭 펀드를 조성하여 지역별·분야별 IMI를 설립하고,
- IMI와 중소·중견 기업 및 관련 대학·연구소, 연방 및 주 정부가 함께 파트너십을 형성하여 스마트제조 기술 개발 및 인력양성을 진행중

14개 분야별 연구소가 설립 운영 중 ('19.04 기준)

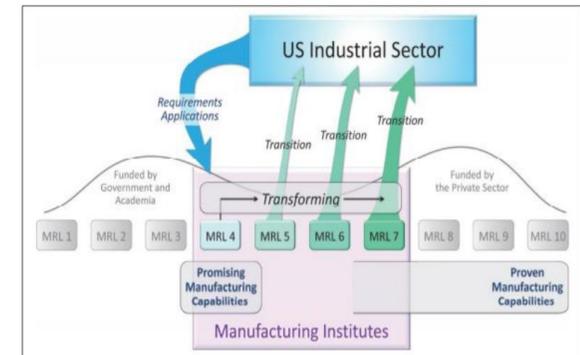


국가 제조업 혁신 네트워크 NNMI

2012년 7월에 설립된 IMI를 연결하기 위한 산·학·연·관 협력 프로그램

- ① 대상 : 신기술의 성숙도를 기준으로, **TRL 및 MRL 4~7 단계**에 해당하는 기술 및 제조수준
- ② 역할 : IMI는 NNMI를 통해 MRL 4단계 수준으로 개발된 새로운 시스템 하부시스템 요소를 시험 양산이 가능한 수준인 **MRL 7단계까지 고도화 시키는 기능을 수행**

* 정부와 학계에서 개발된 MRL 1~3단계의 신기술을 MRL 4~7단계로 성숙시켜서 민간 부문에서 상용화가 가능한 MRL 8~10단계로 전환시키는 가교(bridge) 역할

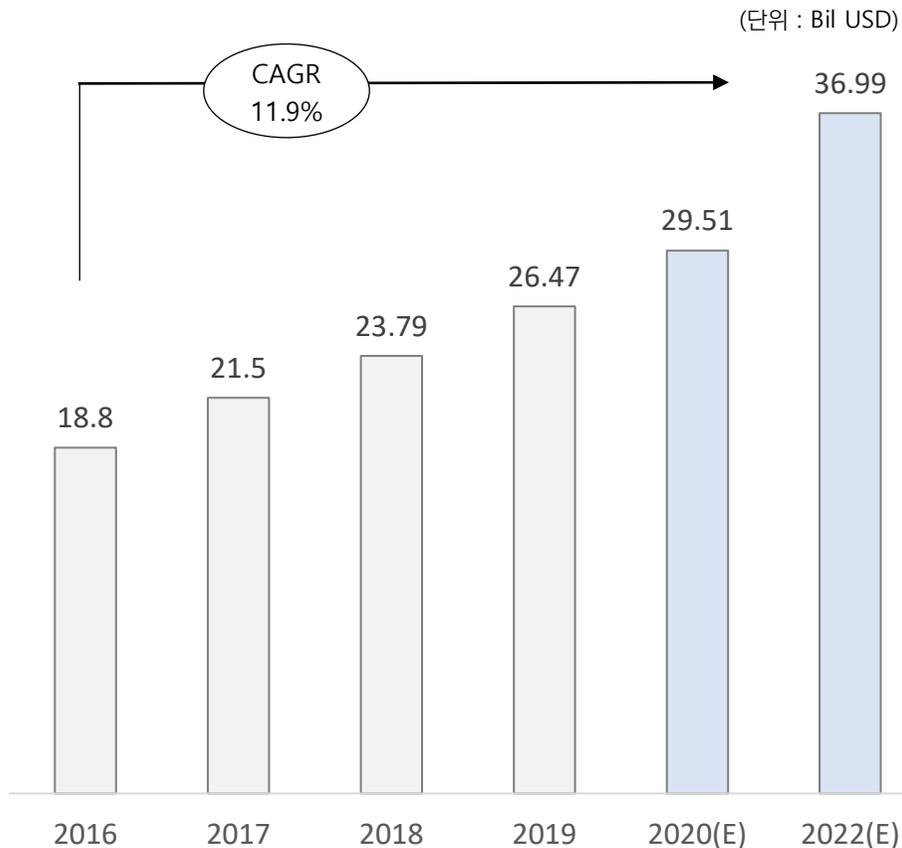


- TRL(Technology Readiness Level, 기술준비수준)
- MRL(Manufacturing Readiness Level, 제조 준비 수준)

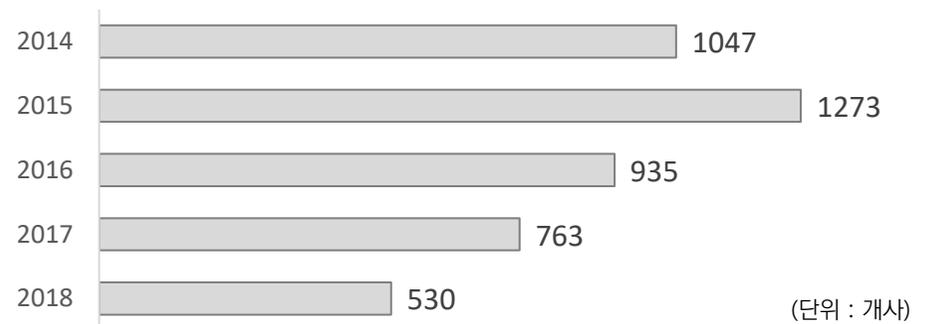
중국의 스마트팩토리 시장 규모 및 성장률

- ✓ 범정부차원에서의 중장기적 전략 수립과 대규모 투자를 통해 빠른 속도로 스마트 제조 산업을 집중 육성하며, 중장기 산업발전계획에 사물인터넷·로봇·스마트제조분야를 연이어 포함

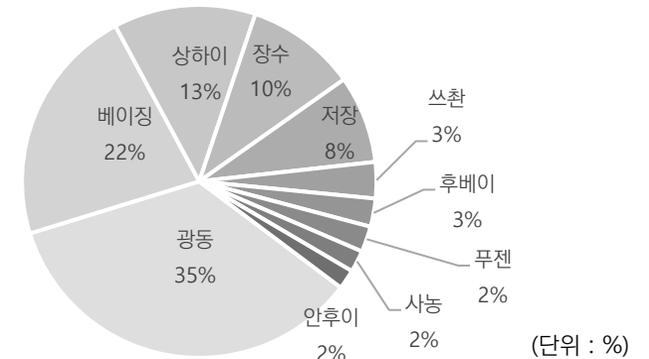
중국 스마트팩토리 제조 시장 규모 추이



중국 스마트 제조업 분야 신규 설립 기업 수



중국 주요 지역별 스마트팩토리 제조기업 분포



중국제조 2025 목표 및 10대 전략산업

- ✓ 중국 정부는 2015년부터 2045년까지 총 3단계로 구분하여 제조업 혁신을 통해 중국을 **세계적인 제조대국에서 제조강국으로 육성 전략** 추진 「**중국제조 2025**」를 발표하며, 세계 제조 선도국으로 탈바꿈하기 위한 30년 계획을 시행 중

중국제조 2025의 단계별 추진 전략

구분	단계별 목표	단계별 추진 전략 개요
1단계 (~2025)	글로벌 제조강국 진입	<ul style="list-style-type: none"> 제조업의 IT 경쟁력 강화 및 핵심 경쟁력 확보 노동생산성 제고 및 IT와 제조업 간의 융합 주요 업종의 에너지 소모율 및 오염 배출 감축 추진
2단계 (~2035)	제조강국 중간 수준 달성	<ul style="list-style-type: none"> 주요 분야에서의 핵심성과 달성 우위산업에서의 글로벌 시장 경쟁력 보유
3단계 (~2045)	제조강국 선두국가 확립	<ul style="list-style-type: none"> 제조업 분야 경쟁우위 확보 선진기술 및 산업시스템 구축

〈중국제조 2025의 10대 전략산업〉

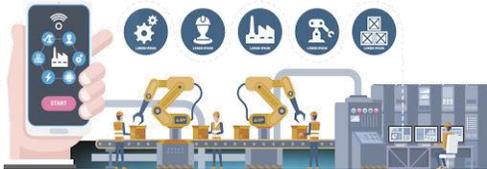
중국 정부가 **성장 잠재력이 높은 10대 산업을 전략적으로 선정**하고, 이에 대한 집중적 투자를 감행하며 민간의 혁신과 산업 고도화를 유도

1. 차세대 정보기술
2. 고정밀 수치제어 공작기계 및 로봇
3. 항공우주장비
4. 해양 엔지니어 장비 및 첨단 선박
5. 선진 궤도교통 설비
6. 에너지 절약 및 신에너지 자동차
7. 전력 설비
8. 농업 기계 장비
9. 신소재
10. 바이오의약 및 고성능의료기기

중국의 스마트 제조 육성 정책

- ✓ 중국 정부는 10대 전략산업분야에 대한 5대 중점 프로젝트를 통해 스마트제조 분야 등에서의 혁신 역량을 강화하며 성과를 도출 중

중국제조 2025의 5대 중점 프로젝트 중 스마트 제조 분야 주요 내용 및 목표

주요내용	목표
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 226개 스마트제조종합 표준화 실험/검증/신모델 응용 프로젝트 시행, 109개 시범 프로젝트 추진 ▪ 주요 제조공정의 스마트화·로봇 도입을 통한 대체 생산 공정의 스마트제어 및 공급사슬의 최적화 ▪ 중점 분야의 스마트 공장 디지털 작업현장 구축 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ '20년까지 시범 프로젝트 운영 자본/ 상품생산주기/불량률 각각 30% ↓ ▪ '25년까지 각 50% ↓ 

공급

- 자국 스마트 제조 기업의 수준 향상을 위해 단기(5년) 및 중장기(10 ~30년) 산업 정책을 병행하며 민간의 혁신역량을 제고

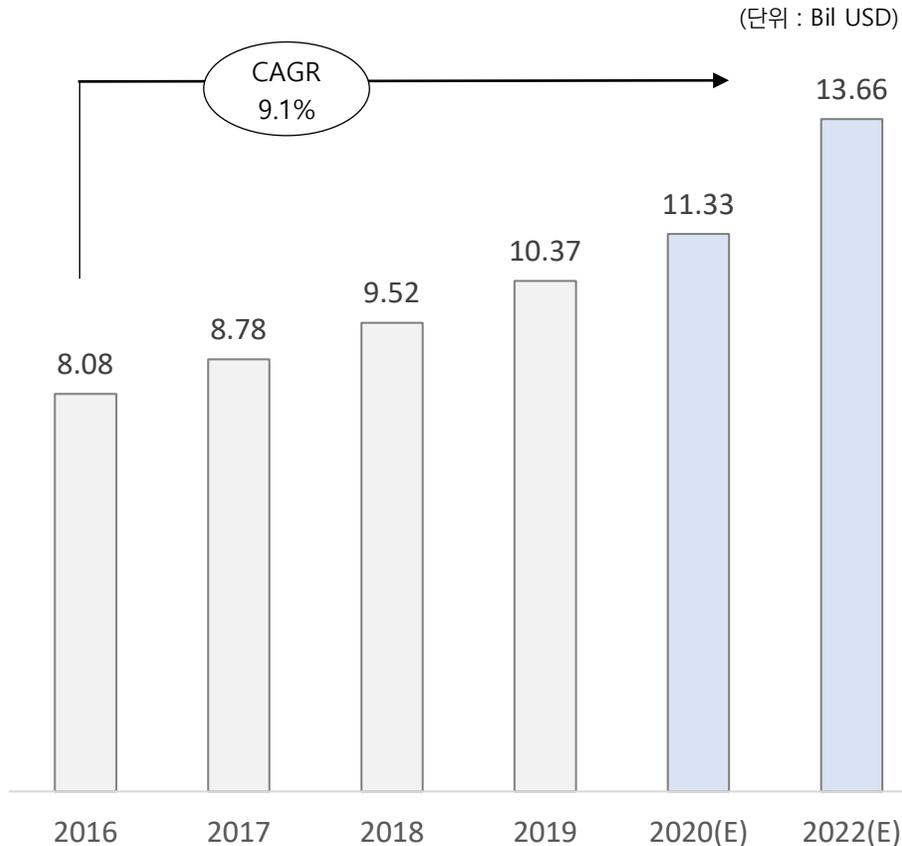
수요

- 신기술이 적용되는 산업분야의 경우에는 기술 채택의 불확실성 등 기업이 감당할 리스크가 높은 만큼, **초기 수요를 정부가 보증해주는 등의 방법**으로 스마트 제조 시장 활성화를 위한 기반을 조성 중

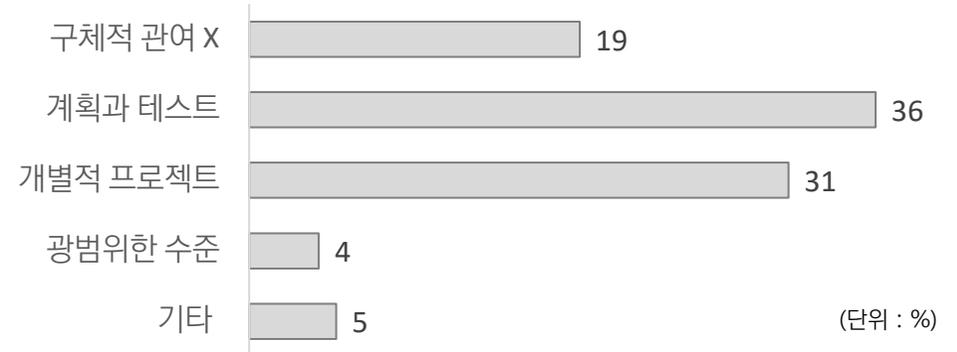
독일의 스마트 팩토리 시장 현황

- ✓ 정부 주도의 인더스트리 4.0 계획을 기반으로 한 민관의 노력, ICT 제조 기술과 제조기술을 결합한 고효율, 고부가가치의 생산을 구현하는 등 세계 스마트 팩토리 시장의 기술 시장을 주도하고 있음

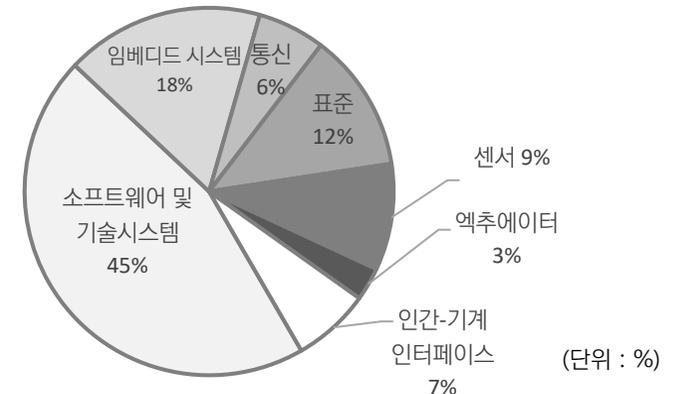
독일 스마트팩토리 제조 시장 규모 추이



스마트팩토리 도입 수준



인더스트리 4.0 예산 기술 분야별 비중



〈출처 : 2019 중소기업 전략 로드맵〉

독일의 지역별 스마트팩토리 육성 정책

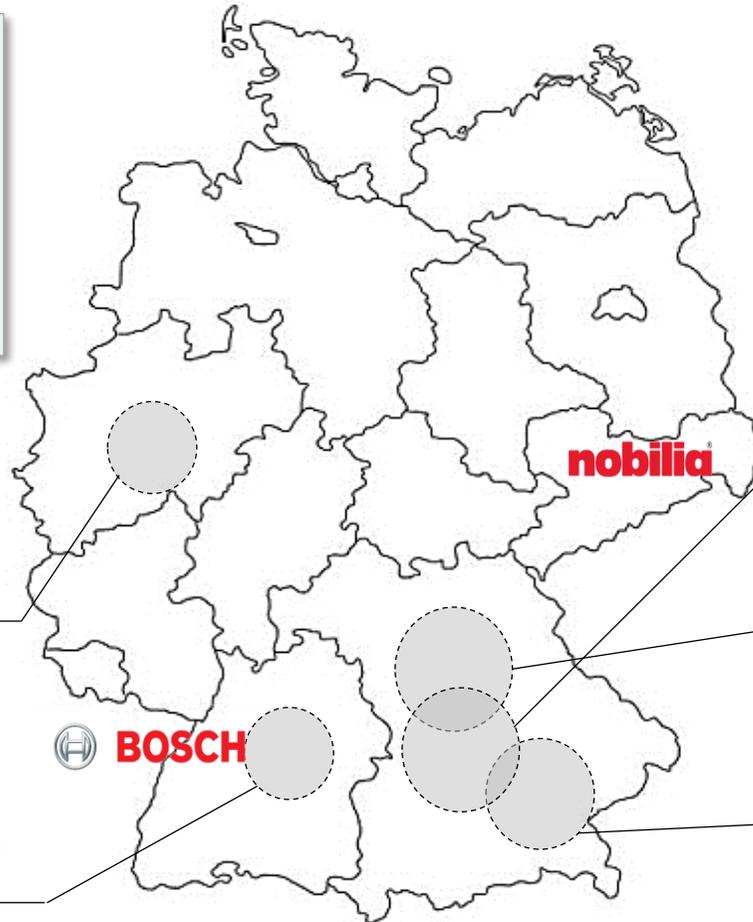
- ✓ 독일 정부는 일관성 있는 정책추진을 위해 대기업과 협력하여 대규모 예산을 편성하여 집행하고 있으며, 중소기업 부문에서도 산업경제 전반의 디지털화를 구현을 위해 연방경제부는 수요 중심기업 중심의 정책에 집중하고 있음

- 리쇼어링(시장과의 거리 선호)
- 3D 프린팅 및 기기의 공정에 있어 세계 최고의 기술을 보유
- 동독 및 베를린을 중심으로 스타트업 기업들의 설립
- 전문인력의 영입
- 테스트베드 구축
- 인재육성
- 정부와 기업의 연구개발 협력



오토 보게(Otto Boge)
지능형 진공압축시스템 개발 및 제조
생산성 향상의 효과를 보였지만, 신규 공장
건설을 통해 인력 감축은 없었음
현재는 자동화 수준, 향후 네트워크화 계획

보쉬(Bosch)
액티브 콕핏 : 공장의 생산 공정 제어 목적
협동로봇 및 센서, 스마트폰을 활용한 유지보수
생산성 개선 및 도입 후 2배에 가까운 매출 확대
적시 생산이 가능한 BPS 생산 방식



SIEMENS

지멘스(Siemens)
생산량 13배 증가 시기 동안 인력 1300명 유지
매일 5000만 건의 실시간 정보를 수집하여 자동으로
명령



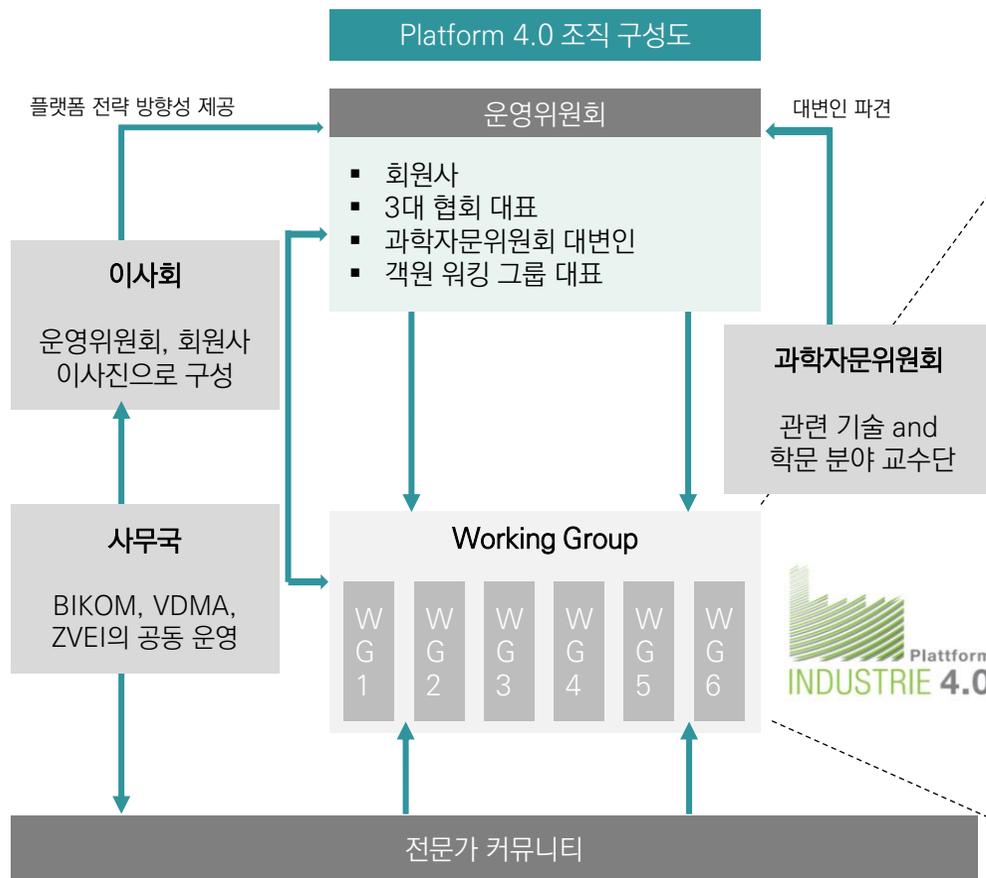
노빌리아(Nobilia)
매일 3천, 연간 66만 세트의 맞춤형 가구 생산
생산공정을 전공정과 후공정으로 구분해 ICT를 접목한 자동
생산 방식 채택
스마트팩토리 도입 이후 제품 만족도 독일 내 최고

아디다스(Adidas)
모든 공정이 본사 서버와 인터넷으로 연결
기존 맞춤형 신발 제작 10시간
소비자의 선택 시 5시간 내 제품 생산 가능
>>> 혁신적인 생산 시간 절감



독일 Platform Industrie 4.0

- ✓ 독일 산업계 전반의 디지털 전환에 대한 국가 차원의 이니셔티브인 Industrie 4.0이 진행되었으나, 실효성 강화를 위해 정부 주도로 탄생한 민관 협의체인 Platform Industrie 4.0을 기반으로 스마트 팩토리 분야를 이끌어 감



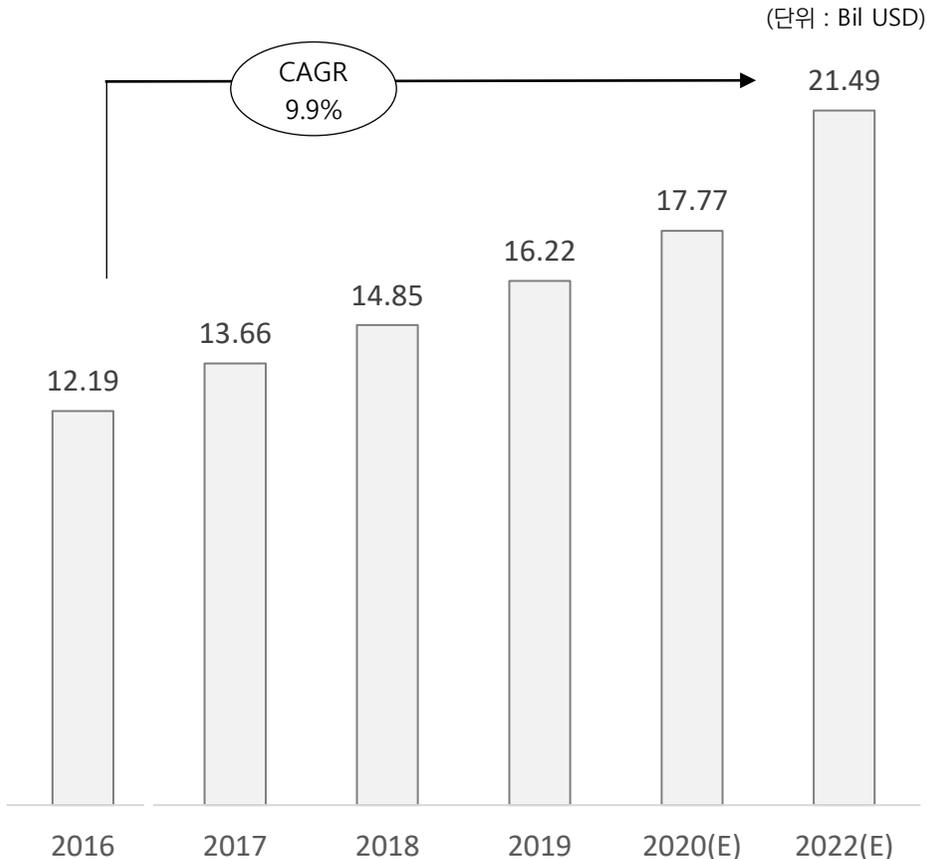
[Platform Industrie 4.0 WG별 주요 Agenda 및 추진 내용]

- WG1 참조 아키텍처 표준 및 규범 구축**
 - 표준화 모델 RAMI 4.0 도입
 - 관련 장비들을 네트워크로 연결하는 Administration Shell에 대한 실제 테스트 수행
- WG2 기술 및 응용 시나리오**
 - 디지털 산업에 대한 독일의 비전을 설명하는 10개의 시나리오 수립 후 이를 기반으로 표준, 연구 등의 상호작용과 중소기업에 미치는 영향 등을 설명
- WG3 네트워크 시스템의 보안**
 - 보안 통신에 대한 기술적 요구사항 고려
 - 보안 신원에 대한 필수 요구 사항 제공, 정치 및 사업 활동을 위한 권장 사항 개발 및 국제 보안에 대한 솔루션 아이디어 개발
- WG4 법적 체계**
 - 인더스트리 4.0으로 인한 업무 및 비즈니스에서의 법적 문제 해결
 - 데이터기반 협력을 위한 독점 금지 체계 지원
- WG5 노동, 교육 및 훈련**
 - 인더스트리 4.0에 대한 기술 및 지식 습득하는 방법, 회사 내에서 디지털 교육 프로그램 개발 시 고려해야할 사항, 운영 모범 사례 등이 담긴 가이드 제시 및 사회적 파트너십 조성
- WG6 Industrie 4.0의 디지털 비즈니스 모델**
 - 디지털 비즈니스 모델의 기본 메커니즘을 분석하고, 이러한 모델의 잠재력을 활용할 수 있는 방법 제시

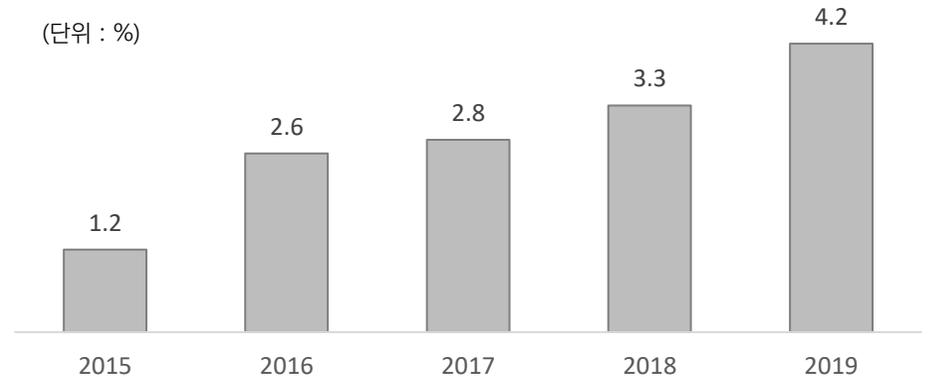
일본의 스마트팩토리 제조 시장 규모 및 성장률

- 스마트 제조의 선진국으로 도약한 독일·미국 대비 국가적 대응은 다소 늦었으나, 일본이 보유한 세계적인 제조 기술력, 정부의 정책 및 지원을 통해 스마트 제조 시장 주도국의 지위를 얻음

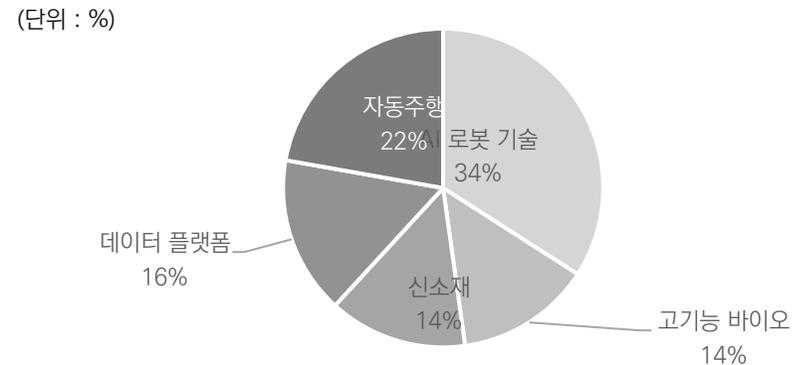
일본 스마트팩토리 제조 시장 규모 추이



4차 산업혁명 예산 비중



인더스트리 4.0 예산 기술 분야별 비중



일본 스마트 팩토리 산업 육성 정책

- ✓ '일본재흥전략(금융완화, 적극적 재정정책, 재흥전략)' 일환으로 2015년 4차 산업혁명 실현이 처음 언급된 이후 스마트팩토리가 정부의 최우선 정책과제로 부상하며 관련 정책 추진이 본격화 됨

일본의 스마트 팩토리 관련 성장 전략

구분	연도	주요 내용
일본 재흥 전략	2013	<ul style="list-style-type: none"> 아베 내각의 출범과 함께 재흥전략 공표 생산성 제고 등 '산업 재흥', 차세대 인프라 등 '전략시장 육성', '국제화의 세 가지 액션 플랜'으로 구성
	2014	<ul style="list-style-type: none"> 액션플랜 성과측정지표 등의 추가
	2015	<ul style="list-style-type: none"> 추진 경과를 바탕으로 하여 4차 산업혁명 대응책을 포함한 '생산성 혁명' 등의 기본방침을 제시
	2016	<ul style="list-style-type: none"> '재흥전략 2016'의 부제를 '4차 산업혁명을 향하여'로 정하고 연구개발의 지원, 규제개혁 등의 제반 정책을 공표
미래 투자 전략	2017	<ul style="list-style-type: none"> 4차 산업혁명 시대 사회발전 청사진인 'Society 5.0'을 실현 목표로 삼아 '스마트 공급망의 실현' 등 5대 목표를 수립 Connected Industries : 4차 산업혁명 기술로 모든 사물이 서로 연결되고, 이로부터 수집된 데이터가 새로운 부가가치를 제한없이 창출하는 미래 산업 구조를 표방함.
	2018	<ul style="list-style-type: none"> 생활, 산업변화 등 5가지 변화목표 설정 산업 변화 정책으로서 데이터 공유 플랫폼 구축 등을 제시

Connected Industries 연결 양상

- 기계-기계

- 각 재화 간 IoT를 통한 연결

- 인간-기계

- 인간의 지식, 현장 개선력 등을 AI에 이식
- 학습 및 투입을 통한 인력 부족의 해결

- 기업-기업

- 기업간 데이터 공유를 통해 공유사슬의 효율성 제고

- 속련공-비속련공

- 기술 등을 디지털화, 메뉴얼화하여 계승

- 생산자-소비자

- 개별 고객의 요구에 부합하는 상품을 적시에 전달

글로벌 스마트팩토리 등대 공장(Lighthouse Factory)

- ✓ '등대공장'은 4차 산업혁명 시대를 맞아 최첨단 기술과 인프라를 적극 도입해 제조업의 미래를 제시한 스마트 공장으로 생산 효율성을 제고하며 더 나은 단계로 나아갈 수 있는 제조업계의 방향을 제시하는 선도 기업이자 세계경제의 성장동력



- AI·IoT·빅데이터 등 최첨단 기술을 활용해 공장설비 교체를 최소화하고, 공정 프로세스의 혁신을 도모한 등대 공장은 근로자에게 최적의 인프라를 제공
- 등대 공장의 특징
 - ① 연결성
 - ② 지능화
 - ③ 유연한 자동화

글로벌 스마트 팩토리 주요 Player 현황

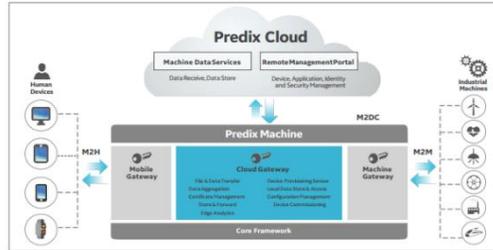
- ✓ 전통적인 전문 분야를 기반으로 하드웨어는 상위 응용영역까지, 소프트웨어는 IoT, 클라우드 등을 접목한 신규 비즈니스 영역으로 확장하는 추세이며, 글로벌 시장 지배력을 무기로 하여 글로벌 선도 기업들의 독점이 점차 강화되고 있음

		18.12B (07.20 기준)	<ul style="list-style-type: none"> • Watson IoT 플랫폼을 출시 • IBM 이외 업체가 제작한 다양한 센서 및 기기를 연결하는 수평적 개방적 플랫폼을 지향하고 있으며, 단순 데이터 취합 및 통합, 변환 단계를 넘어 데이터 분석 및 시각화에 활용하는 단계의 플랫폼을 구현 중
		17.75B (07.29 기준)	<ul style="list-style-type: none"> • GE는 10억 달러를 투자하여 'GE 소프트웨어 센터'를 설립하고 스마트 제조 플랫폼인 프레딕스 출시 • 2016년 2월 말 바르셀로나에서 개최된 Mobile World Congress에서 모든 산업에 범용적으로 적용 가능한 세계최초산업용 IoT 플랫폼 프레딕스를 전격 공개로 전환
		13.49B (08.06 기준)	<ul style="list-style-type: none"> • 인더스트리 4.0 전략에 맞추어 기계자동화와 제조관련 신기술 투자에 집중하기 위해 1억 달러 규모의 투자펀드를 조성. • 생산설비, 제어시스템 및 산업용 소프트웨어 등 넓은 산업분야의 제조 및 공정자동화 솔루션을 보유하고 있으며 자동화, 디지털화 영역에 핵심역량 집중
		5.75B (08.04 기준)	<ul style="list-style-type: none"> • 에너지 관리 분야 글로벌 기업으로 빌딩자동화, 제어 및 전력 모니터링 기술을 바탕으로 에너지 인프라와 데이터 및 네트워크 솔루션 제공 • 개방형 시스템 아키텍처 및 플랫폼인 EcoStruxure는 사물인터넷(IoT) 지원 및 상호 운영이 가능 • 산업 현장에서의 실시간 증강현실(AR) 모니터링 솔루션, IEC 및 UL 기준에 따른 컨트롤 판넬 및 차단기 등 제품을 연동하여 활용하는 것을 발표한 바 있음

글로벌 스마트 팩토리 Player 플랫폼



Predix
 모든 산업에 범용적으로 적용 가능한
 세계최초산업용 IoT 플랫폼



SIEMENS

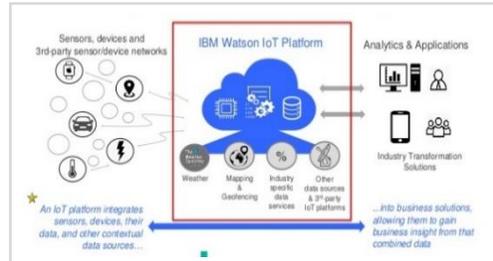
MindSphere
 : 사물 인터넷 환경의 애플리케이션을
 위해 개발한
 개방형 클라우드 플랫폼



SMART FACTORY Platform




EcoStruxure
 개방형 시스템 아키텍처 및 플랫폼.
 IoT 상호 운영 및 지원 가능




Watson IoT platform
 : 데이터 분석 및 시각화에 활용하는
 단계의 플랫폼

국내 및 해외 스마트팩토리 솔루션 공급 선도기업 현황 비교

- ✓ 공급 분야에서 글로벌 기업과 국내 기업 간의 차이가 존재하며, 글로벌 선도 기업은 국내 기업보다 높은 기술력과 경험을 바탕으로 영역을 확장 중임

애플리케이션

국내	기업별 최적화를 요하는 중저가 제품·서비스 중심	삼성SDS, LG CNS, 현대오트에버, 미라콤, 에스아이티 등(대기업) 티라유텍, 엠아이큐브솔루션, 유라, 더존비즈온, 가온소프트 등(중소·중견기업)
해외	토털 솔루션 중심으로 영업 중	  SIEMENS 

데이터 플랫폼

국내	개별 기술 중심으로 접근	LG CNS, 케이티하이텔, 시큐아이, SK플래닛 등(대기업) 안랩, 한컴MDS, 티맥스소프트, 유디엠텍 등(중소·중견기업)
해외	시장 지배력·실증 경험을 바탕으로 수직·수평 통합 중심	  SIEMENS 

장비/디바이스

국내	호환성·연결성 부족으로 신규 진입 애로	LS산전, 현대로보틱스, 두산인프라코어, 로보스타 등(대기업) LIG넥스원, 신성이엔지, 뷰웍스, 로체시스템즈 등(중소·중견기업)
해외	기술력을 바탕으로 영역을 확장 중	FANUC KUKA ABB  

국내 주요 스마트 팩토리 관련 기업 현황

구분	업체명	애플리케이션				플랫폼	디바이스		
		ERP	SCM	MES	PLM		IoT	로봇	AI
대기업	삼성SDS	■	■	■	■	■	■	■	■
	LG CNS	■	■	■	■	■	■	■	■
	SK C&C	■	■	■	■	■	■	■	■
	포스코ICT	■	■	■	■	■	■	■	■
	현대중공업							■	
	한화테크윈							■	
중소기업	울랄라랩					■	■		
	한컴MDS					■	■		
	수아랩								■
	아이씨앤아이티	■		■			■		
	솔리드이엔지				■				
	티라유텍		■	■					
	나루텍			■					
	사이버테크프랜드	■		■					
	큐빅테크			■	■				
	타임텍				■				
	싱글톤소프트				■				
	알엘케이			■					
	에스씨티			■					
	에임시티			■					
컴퓨터메이트	■	■	■						

국내 주요 스마트 팩토리 관련 기업 사례

✓ 삼성전자는 중소벤처기업부, 중소기업중앙회와 **중소기업 제조역량 강화 및 자생력 확보**를 위해 스마트공장 맞춤형 지원 사업을 시행 중

삼성-중소벤처기업부-중소기업중앙회 상생 사례



SAMSUNG

KBIZ 중소기업중앙회

제조역량 강화

현장 혁신

- 현장혁신 전문가 파견 (8~10주 상주)
- 현장기본 갖추기
- 생산 방식 효율화

시스템/자동화 구축

- 공장운영시스템
- 제조 자동화
- 공정 시뮬레이션

자생력 확보

현장 혁신

- 스마트 비즈 엑스포 개최
- 국내외 바이어 매칭
- 아리랑 TV 활용
- 105개국 홍보 방송
- 삼성 명절 직거래장터

인력 양성

- 사업장 개방, 벤치마킹
- 스마트공장 전문가 무상교육
- 맞춤형 현장 방문교육

기술 혁신

- 특허 무상개방 지원
- 삼성전문가 멘토링
- 금형기술/국산화 지원

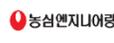
지원
효과

- ❖ 주요 성과 : 개선 후, **생산성 30% 증대, 품질 44% 증대**
- ❖ 경영 성과 : 개선 후, **평균 신규 고용창출 3명 증가, 평균 매출액 7.7% 증가**

국내 핵심 플레이어 동향(1/2) – 애플리케이션 및 플랫폼 분야 동향

- ✓ 국내 스마트 팩토리 산업은 **중견/중소기업 타깃 제조업용 애플리케이션 개발 업체들**로 대부분 구성되어 있음. **대기업들은 대부분 토털 솔루션을 구비**하고 있지만, 중소기업들은 중견/중소기업을 타깃으로 하는 제조업용 애플리케이션 관련 사업을 대부분 추진 중임

→ 대기업 동향

기업명	기업 동향
 삼성SDS	<ul style="list-style-type: none"> • 삼성그룹 계열의 ICT 기업 • 미라콤아이앤씨를 인수하여 MES뿐 아니라 설비자동화, 공장모니터링, 제조품질관리, 생산 스케줄링 등 다양한 솔루션 제공
 LG CNS	<ul style="list-style-type: none"> • LG CNS는 LG 그룹사 및 외부 IT 서비스 및 컨설팅 서비스를 제공하고 있으며, 특히 MES같은 소프트웨어나 공정설계 서비스와 같이 공장의 전반적인 솔루션을 제공 • 스마트제조 영역의 축적된 경험과 솔루션을 바탕으로 Global Open Innovation을 진행
 POSCO ICT	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터 수집과 분석 플랫폼인 '포스프레임'을 개발하여 적용 중 • '포스프레임'을 개발해 데이터를 쉽게 활용할 수 있도록 표준화를 구축하고, 기초적인 머신러닝 기법부터 딥러닝 같은 고급 분석기법까지 다양한 분석 도구 활용이 가능
 SK Telecom	<ul style="list-style-type: none"> • 18년 9월 명화공업과 현대BS&C와 스마트팩토리 사업 확장을 위한 업무협약 체결 • 3사는 딥러닝을 적용해 생산품 외관의 불량 여부를 검사하는 'AI 머신 비전'과 로봇 팔이 공간을 인식해 원하는 물건을 집어 옮기는 '3D 빈피킹(bin-picking)' 등의 사업을 추진
 SK C&C	<ul style="list-style-type: none"> • SK C&C는 실제 SK그룹 내 반도체·소재·정유·화학 분야 계열사에 적용, 제품 생산 시 발생하는 빅데이터를 통합 분석해 수율 제고와 생산 최적화, 운영 효율화 측면에서 비즈니스 가치를 높이는 중
 HYOSUNG ITX	<ul style="list-style-type: none"> • 효성ITX의 스파덱스 공장에 최적화된 '봇플러스' 솔루션은 제조공정상의 품질결함을 즉각 발견하고 문제에 대응할 수 있는 시스템으로, 효성은 이를 통해 생산 효율을 높일 계획
 농심엔지니어링	<ul style="list-style-type: none"> • 식품·제약 플랜트 엔지니어링 및 자동화를 전문으로 하며, 이물질검사장치, 비전검사장치, 자동포장기 등 식품 위생을 철저히 할 수 있는 시스템 보유 • 이물질검사장치 '엑스레이 검사 시스템'은 X-Ray를 이용해 컴퓨터 투시 영상분석을 하고 제품을 검사하는 자동 생산 품질관리 시스템이며, 이물질 검사 외에 누락·결손·판별검사 등이 가능

국내 핵심 플레이어 동향(2/2) – 애플리케이션 및 플랫폼 분야 동향

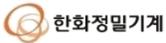
→ 중소기업 동향

기업명	기업 동향
	<ul style="list-style-type: none"> 외산 제품이 주도하던 스마트 공장의 소프트웨어 분야에서 국산화에 성공하여 중소 제조 기업에 SCM, MES 및 FA를 원스톱으로 실현하는 토탈 솔루션 제공하며 '19년에 코스닥에 상장
	<ul style="list-style-type: none"> 산업용 분석엔진 '스나이프'가 적용된 스마트공장 플랫폼 '웜팩토리' 제공, 이 플랫폼은 센서와 생산설비 데이터를 수집·전송하는 하드웨어 '위콘'과 데이터의 저장·시각화·분석을 담당하는 소프트웨어 '웜엑스' 솔루션으로 구성
	<ul style="list-style-type: none"> 2017년부터 AI 관련 연구를 시작하면서 제조 뿐만 아니라 건설, 발전 등 다양한 산업을 대상으로 사업을 전개 중 디지털 스마트 팩토리 패키지는 엠아이큐브솔루션이 보급하고 있는 MES솔루션, 연구소에서 개발 후 고도화중인 AI솔루션과 CPPS(Cyber Physical Production Systems)를 융합
	<ul style="list-style-type: none"> 정부가 지정한 우수공학연구센터인 최적설계신기술연구센터의 스피노프로 출발해서 다분야 합최적설계기술을 국내 최초로 상용화 공학 데이터 기반 설계공간 탐색 및 제품설계를 위한 최적의 의사결정 기술로 혁신 중이며, 최근에는 인공지능 기술을 결합한 서비스 개발 중
	<ul style="list-style-type: none"> 자체개발, 상용화한 EMS(에너지 관리 솔루션)인 유예지는 EOCR의 발전형으로, 전기 기계에 흐르는 전류를 실시간으로 모니터링하여 기계의 상태를 분석하고 알려주는 설비보전 장비로써 전기고장, 다운타임 등의 사고위험을 미리 예측하고 막아 주는 예지보전 시스템
	<ul style="list-style-type: none"> 국내외 대기업에 다양한 스마트 팩토리, 스마트 로지스틱스 솔루션을 성공적으로 공급, 운영하고 태국과 베트남에도 진출 중
	<ul style="list-style-type: none"> 저비용, 고효율의 정밀가공 공작기계와 인터페이스가 가능한 IIoT 디바이스를 자체 개발하고, MES/POP 등 생산현장 디지털화 개발 및 H/W 구축 공작기계 가동 시 생산 부품의 입고에서 가공, 출고까지 전 과정 정밀 모니터링 가능
	<ul style="list-style-type: none"> 스마트팩토리 구축에 애로를 겪는 중소기업을 위해 기업 실정에 맞는 최적 솔루션을 제시하고 있고, 기존 생산설비를 최대한 유지하면서 스마트공장화 하는 데 중점을 두는 중 임팩스는 휴온스 제천공장 제품설계·생산공정 개선 등을 위한 스마트공장 솔루션을 도입하고 솔루션과 연동하는 자동화장비, 제어기, 센서 등을 구축할 예정

국내 핵심 플레이어 동향(1/2) – 장비·디바이스 동향

- ✓ 국내 스마트 팩토리 산업의 장비와 디바이스 시장은 현대로보틱스는 로봇부분에서 글로벌 기업과 경쟁이 가능하고, 두산공작기계와 LS산전, 한화정밀기계, 현대위아 등은 경우 자동화시스템 중심으로 사업을 추진중

→ 대기업 동향

기업명	기업 동향
 두산공작기계	<ul style="list-style-type: none"> • 공작기계 부문 전체 매출액 35%, 영업이익 40% 차지하고 있으며, 터닝센터, 머시닝센터, 문형 머시닝센터, NC보링기, 스위스턴, 자동화시스템 등에 주력
 현대로보틱스	<ul style="list-style-type: none"> • 세계 6~7위, 국내 1위 산업용 로봇 메이커인 현대로보틱스는 2023년, 스마트 팩토리 역량을 보유한 '글로벌 5대 로봇 종합 기업'으로 발전을 기대 • 전세계 LCD로봇시장의 약 30%를 점유하고 있으며, 영업이익률은 2015년 0.5%에서 2018년 12.8%를 기록
 한화정밀기계	<ul style="list-style-type: none"> • 부품 자동화 설비인 'SM485P'와 협동로봇을 함께 구성하여 스마트팩토리 존에서 실제 공장과 같은 시뮬레이션 라인을 구성, 설비-소프트웨어(SW)간 실제 연동 구현 및 원격제어 기능을 시현
 LS산전	<ul style="list-style-type: none"> • 국내 대표 PLC 생산업체로 1983년에 국산 첫 소형 PLC로 발표된 STARCON-A 를 시작으로 XGT 시리즈까지 출시 • 차세대 HMI 신제품 iXP2 시리즈를 2018년 3월 출시한 바 있으며, 2019년 5월에는 이탈리아의 파르마 국제 자동화시스템 박람회에서 오토메이션 라인업을 공개
 HYUNDAI WIA	<ul style="list-style-type: none"> • 터닝센터, 머시닝센터, 대형가공기, 로봇 등에 주력하고 있으며, 중국에 2공장을 추가 건설하여 생산능력 확충
 삼익THK	<ul style="list-style-type: none"> • LM가이드 분야에서 국내 1위로 2012년 1천868억 원에서 2018년 2천 831억 원으로 4년 만에 36% 증가했고, 영업이익은 같은 기간 46억 원에서 255억 원으로 무려 5배 증가 • LCD 패널 이송용 로봇은 삼성전자가 개발하고 삼익THK가 생산하며 2,200X2,500mm 액정 크기의 8세대 LCD 생산현장에서 활용 중

국내 핵심 플레이어 동향(2/2) – 장비·디바이스 동향

→ 중소기업 동향

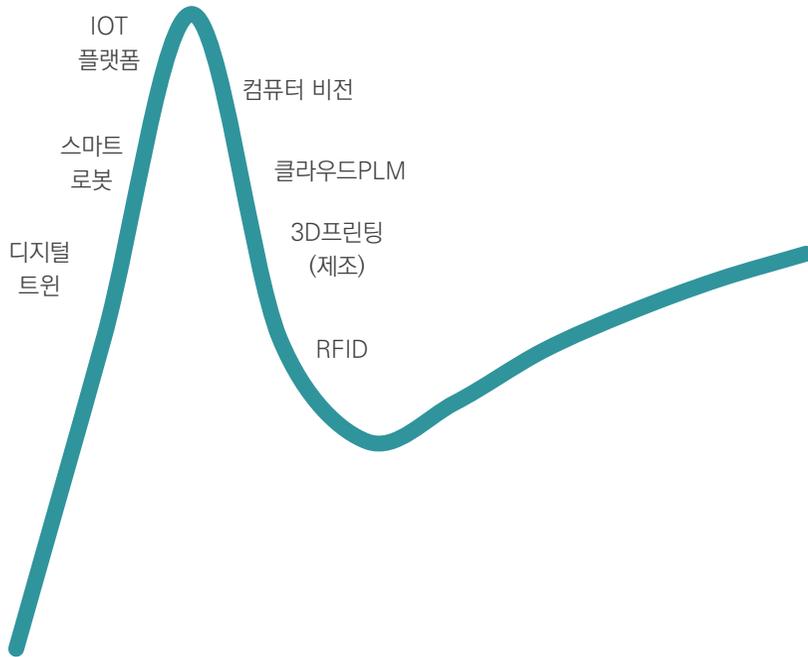
기업명	기업 동향
	<ul style="list-style-type: none"> 로봇 기술을 활용, 자동차 디스플레이 등 산업군에서 국내 대기업과 함께 자동화 사업을 영위하면서 자체 개발을 통해 국산화에 성공한 리니어 모듈(Linear Module)과 갠트리 로봇 시스템(Gantry Robot System)을 공급 중
	<ul style="list-style-type: none"> 국내 유일의 '진공 로봇' 전문기업으로 반도체·디스플레이 제조 환경의 진공·고온 등 악조건에서도 정밀하게 작동하는 로봇을 개발·제조하며, '로봇 메커니즘 설계 기술', '정밀 모션 제어 기술', '진공 및 청정 유지 기술', '대형 구조물 설계·해석 기술' 등 중대형 진공 로봇의 원천기술을 보유
	<ul style="list-style-type: none"> 머신 비전 분야에 특화된 딥러닝 검사 솔루션 'SuaKIT'을 제공하며, 이는 기존 머신 비전기술로 검사가 어려운 전기/전자, 자동차, 식음료, 화학, 기타 등 다양한 제조 산업에 적용이 가능 세계적인 선도기업 코그넥스(Cognex Corporation)가 19년 10월 수아랩을 인수
	<ul style="list-style-type: none"> 2차전지를 중심으로 석유화학·반도체·디스플레이 등 다양한 산업에 물류 자동화 시스템을 공급 중이며 2019년 코스닥에 상장
	<ul style="list-style-type: none"> AI기반 비전 검사 솔루션 제공 기업으로 딥러닝 비전 검사 소프트웨어, 2D 카메라, 열화상 카메라, 바코드 리더기, 카메라 모듈 및 렌즈 검사기 전 제품을 라온피플 내부기술로 개발하여 전자, 자동차, 물류, F&B(식음료), 의료 등 다양한 영역에서 활동 중
	<ul style="list-style-type: none"> 온도, 습도, CO2를 측정할 수 있는 대기 환경센서를 개발 및 공급하며, pH 측정이 가능한 수질환경 센서 개발 중
	<ul style="list-style-type: none"> 스마트공장용 물류자동화 로봇(저상 AGV)을 만들어 판매 중
	<ul style="list-style-type: none"> AR/VR 기술을 기반으로 설비의 구동과정 등을 재현하고 분석하는데 활용할 수 있는 솔루션 개발, '17년 KT에서 진행한 '5G 서비스 공모전'에 AR·VR 전문기업 분야 최우수상 수상
	<ul style="list-style-type: none"> 초당 2백만 개의 태그 데이터를 저장하고 실시간으로 압축 및 저장하는 고속 시계열DBMS인 Machbase를 바탕으로 IoT기기와 센서를 통해 수집되는 신호를 기록하고 실시간 분석하며, 산업 IoT 환경에서 실시간 데이터처리에 특화된 기능과 성능을 제공

4 스마트팩토리 글로벌 기술동향

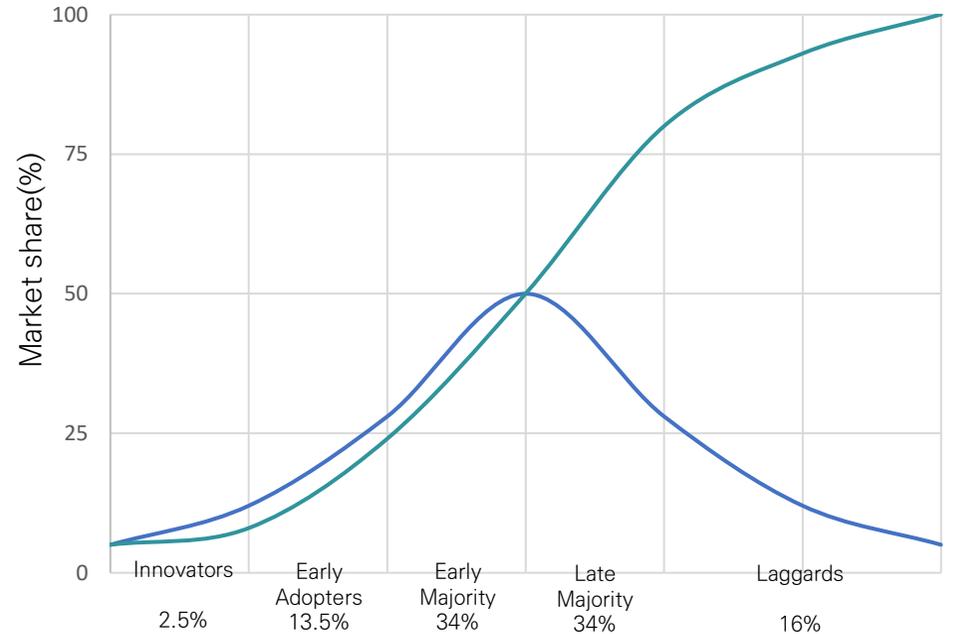
스마트팩토리 기술동향 – Hype Cycle, S-Curve

- ✓ 스마트팩토리 분야에서 ERP, SCM, PLM 등의 애플리케이션 기술은 이미 성숙기에 도달하였으나, 3D프린팅, 로봇, 머신비전, IoT 등 디바이스 신기술들이 기술의 미성숙과 높은 가격 때문에 기술 확산의 속도가 상대적으로 느린 편임

스마트팩토리 Hype Cycle



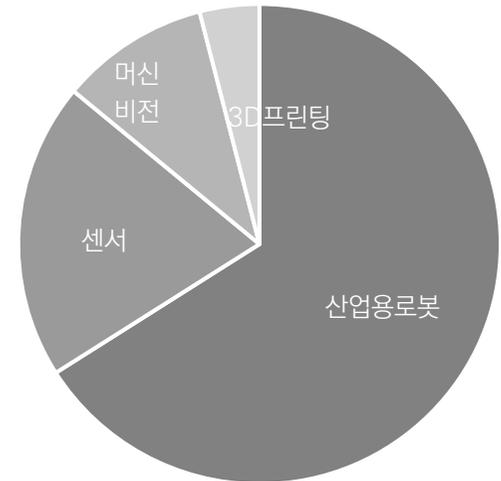
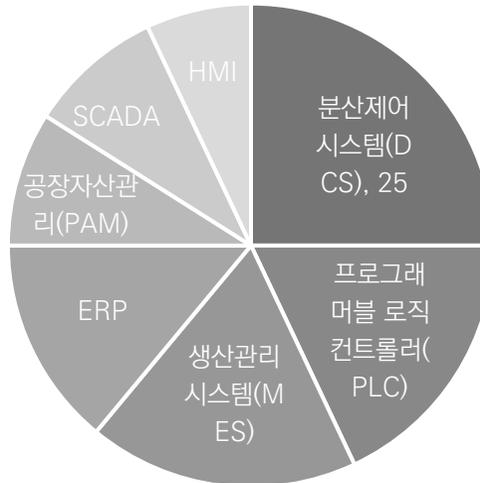
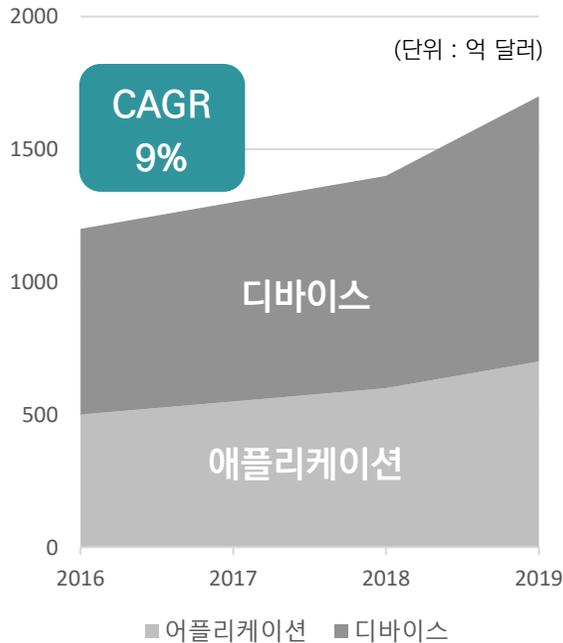
스마트팩토리 S-Curve



스마트팩토리 기술동향 – 요소 기술과 시장창출

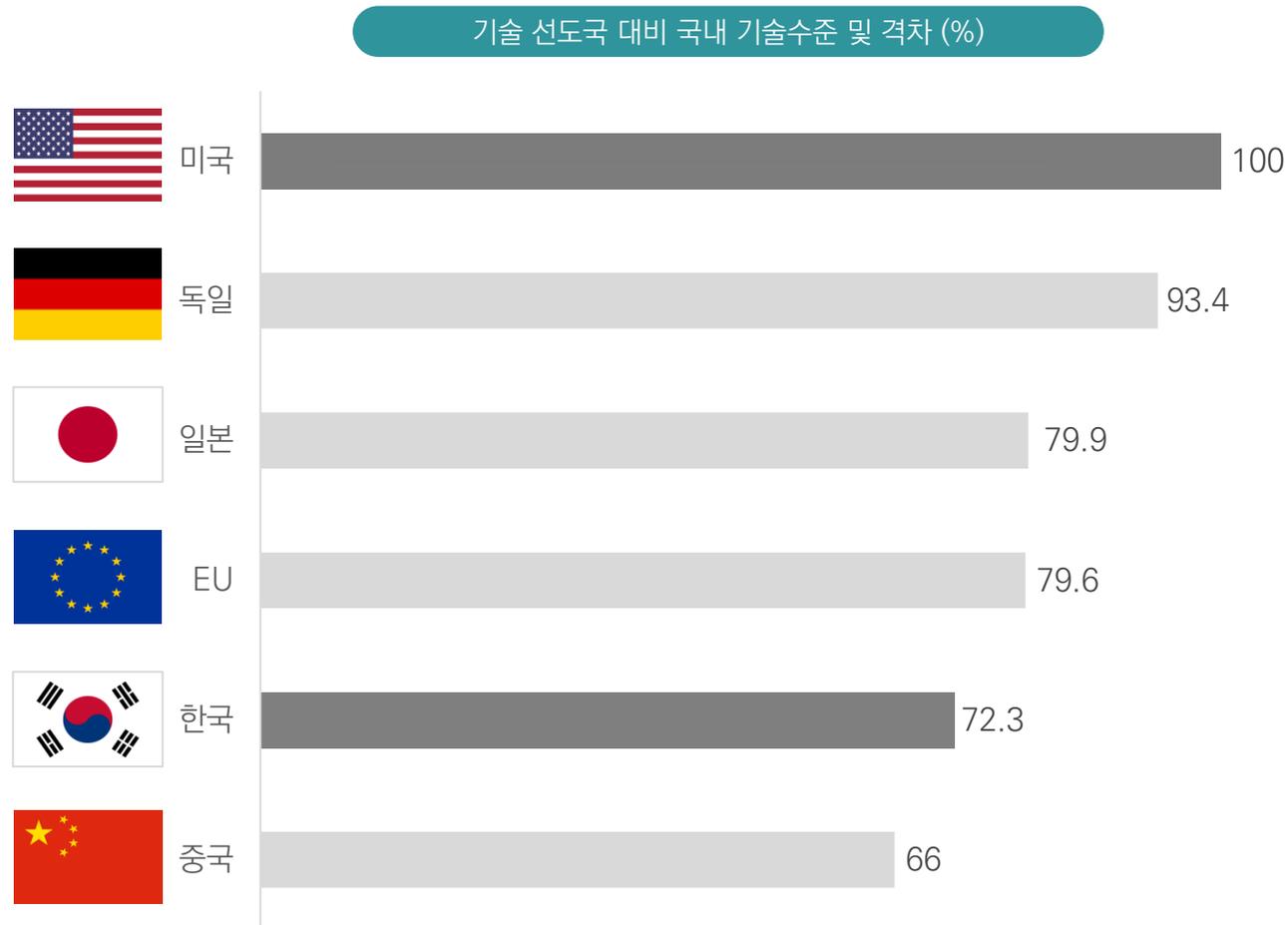
- ✓ 골드만삭스는 제품라이프사이클관리(PLM), 산업용 사물인터넷(IIoT), 협동로봇(Co-Robot), 3D프린팅, 무인운반차(AGV), RFID 등을 스마트팩토리의 6가지 핵심 요소기술로 정의하고, 이 기술로 창출되는 시장규모를 2,500억 달러 이상으로 전망
- ✓ 스마트팩토리 요소 기술 시장 중 애플리케이션 분야에서는 분산제어시스템(DCS), 프로그래머블 로직 컨트롤러(PLC), 생산관리시스템(MES), 디바이스 분야 에서는 산업용 로봇과 센서가 가장 큰 비중을 차지함

스마트팩토리 요소 기술과 각 기술 분야별 시장창출 규모



주요국의 스마트 팩토리 기술 (1/2)

- ✓ 한국의 스마트 제조의 전반적인 기술수준은 가장 높은 수준의 기술을 보유하고 있는 미국 대비 72.3% 수준임



주요국의 스마트 팩토리 기술 (2/2)

- ✓ 스마트 팩토리의 애플리케이션, 플랫폼, 장비 디바이스 기술 분야에서 전체적으로 미국이 우위를 차지하고 있음
- ✓ 기술 선도국을 기준으로 평가한 우리 나라의 상대적인 기술 수준은 대부분 '추격 그룹'에 해당됨

주요 국가의 스마트팩토리 기술

선도(80% 이상), 추격(60% 이상), 후발(40% 이상), 취약(40% 미만)

구분	애플리케이션		플랫폼	장비 디바이스			
	비즈니스	공장운영시스템	플랫폼	제어시스템	IoT	통신	생산현장
기술선도국	미국	미국	미국	독일	미국	미국	미국
국내 기술 수준	71.6	86.8	67.9	67.2	74.0	93.2	72.8
해당 그룹	추격	선도	추격	추격	추격	선도	추격

- 미국은 생산현장, IoT, 통신, 공장운영시스템, 비즈니스, 플랫폼에서 최고 수준을 나타내고 있으며 제어시스템에서는 독일이 최고 수준에 해당함.
- 한국의 경우 통신과 공장운영시스템에서 선도 그룹에 해당되며, 특히 통신에서는 93.2%의 기술 수준을 나타내며 가장 높은 기술적 수준을 보이고 있음
- 생산현장, IoT, 제어시스템, 비즈니스, 플랫폼에서는 추격 그룹에 해당, 가장 낮은 기술수준인 제어 시스템은 최고 수준 대비 67.2% 수준에 그침)

[참고] 세부기술분야 기술선도국 대비 국내 기술 수준

선도(80% 이상), 추격(60% 이상), 후발(40% 이상), 취약(40% 미만)

스마트제조기술분류	대분류					플랫폼							장비·디바이스												
	애플리케이션					플랫폼							장비·디바이스												
	중분류					플랫폼							장비·디바이스												
소분류					제어시스템							장비			통신		생산현장								
기술선도국					기술선도국							표식과인지			제어 Device		측정 Device		통신		생산현장				
국내 기술 수준					기술선도국							표식과인지			제어 Device		측정 Device		통신		생산현장				
					클라우드	AR / VR / MR	IoT	CPS / 디지털트윈	빅데이터 / AI	보안	HMI	SCADA	DCS	PLC	Cax	AR / VR / MR 단말	모션 컨트롤러	CNC 장비	스마트 센서	산업용 통신	인터넷 통신	로봇	머신비전	3D 프린팅	
					미국	미국	독일	미국	미국	미국	독일	미국	미국	독일	독일	미국	독일	독일	독일	미국	한국	독일	미국	미국	
					선도	선도	선도	후발	선도	추격	추격	추격	추격	추격	추격	추격	추격	추격	추격	선도	최고	추격	추격	추격	

<자료원 : IoT, AI 기반 스마트 팩토리 기술개발 전략과 시장 전망, 데이코산업연구소, 2019>

스마트제조 플랫폼 분야 국내 기술역량 평가

- ✓ 스마트제조 플랫폼 분야 기술격차는 클라우드, AR/VR/MR, IoT 부문에서 격차가 크며, 그 중 클라우드가 최고기술 보유국인 미국 대비 72%수준으로 기술력이 취약함 ※ 기술 수준은 선진국 대비 추격 기술로 평가

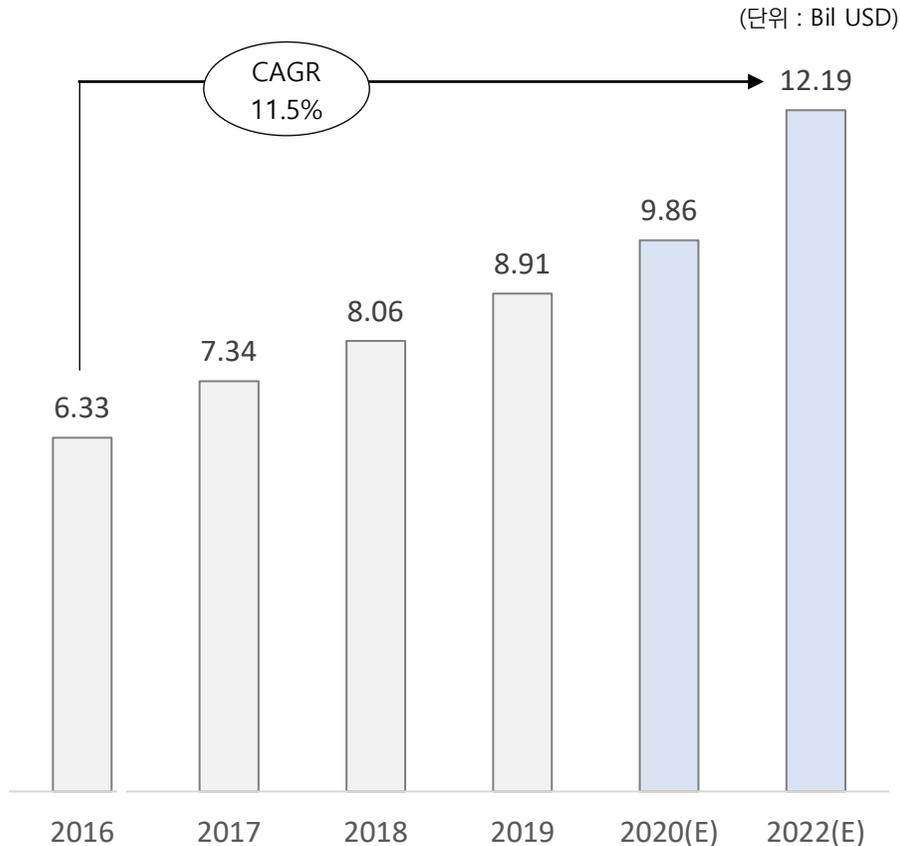
소분류	선도국가	기술 수준(%)	국내 기술 취약분야
클라우드	미국	72.0	IT자원(SW, 저장공간, 서버, 네트워크)이 국내에 한정되어 글로벌 경쟁력 빈약
AR/VR/MR	미국	69.1	현재 연구개발을 통해 기술개발 진행 중으로 당장 상용화는 힘든 상황
IoT	독일	71.5	플랫폼 자체는 선진국 의존도가 높고, 산업생태계 취약
CPS/ 디지털 트윈	미국	62.0	3D CAD를 비롯한 선행 기술이 외산 이므로 기술 종속 심화 / 효용성 실증을 위해 테스트 베드 및 설비 모델링 기술 필요
빅데이터/AI	미국	62.5	제조업에서 생성되는 빅데이터의 공유가 어려워 데이터 분석 경험 축적이 어려움
보안	미국	60.5	산업용 보안 분야 취약

5 스마트팩토리 한국 시장 분석

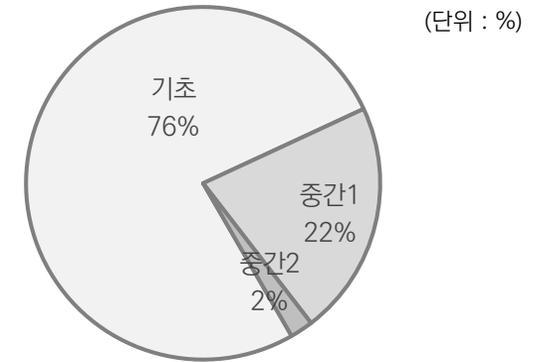
한국의 스마트 팩토리 현황

- ✓ 한국의 스마트팩토리 제조 시장은 꾸준한 상승세를 보이고 있으나, 현재 대부분의 스마트 팩토리 구축 수준은 기초단계에 머물러 있음. 중간2 단계의 구축 비중은 2%에 불과하고, 고도화 단계는 0%에 그쳐 많은 발전이 요구되는 실정임

한국 스마트팩토리 제조 시장 규모 추이



스마트 팩토리 수준별 구축 비중



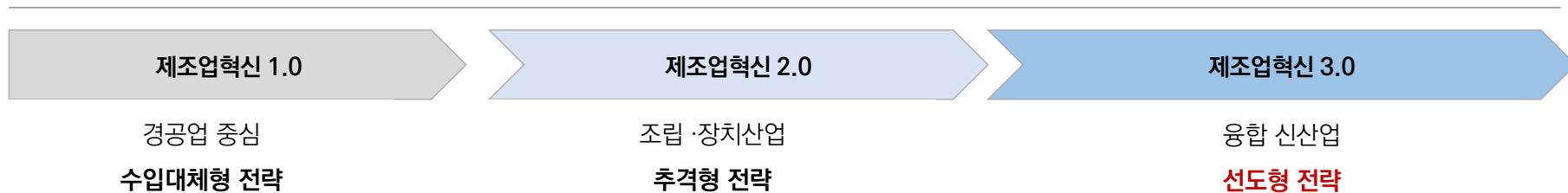
스마트 팩토리 수준별 내용

기초	생산정보 디지털화 및 제품의 생산이력 관리
중간1	생산정보 실시간 수집, 분석
중간2	시스템을 통한 생산공정 제어
고도화	맞춤형 유연생산 및 지능형 공장

제조업 혁신 3.0 전략 주요 내용

- ✓ (기본방향) IT·SW 융합으로 융합 신산업을 창출하여 새로운 부가가치를 만들고, 선진국 추격형 전략에서 선도형 전략으로 전환하여 우리 제조업만의 경쟁우위를 확보해 나갈 계획
- ✓ 기업이 제조업 혁신을 주도할 수 있도록 정부는 **환경 조성에 주력**

[한국 제조업의 혁신 패러다임 변화]



융합형 신제조업 창출, 주력산업 핵심역량 강화, 제조혁신기반 고도화 등 3대 전략(6대 과제)을 중심으로 추진

3대 전략	6대 과제	후속대책
융합형 新제조업 창출	<ul style="list-style-type: none"> IT·SW 기반 공정혁신 융합 성장동력 창출 	<ul style="list-style-type: none"> 13대 산업엔진별 세부추진계획 에너지·기후변화 대응 신산업 창출방안 스마트공장 보급·확산 추진계획
주력산업 핵심역량 강화	<ul style="list-style-type: none"> 3. 소재·부품 주도권 확보 4. 제조업의 소프트파워 강화 	<ul style="list-style-type: none"> 제조업 소프트파워 강화 종합대책
제조혁신기반 고도화	<ul style="list-style-type: none"> 5. 수요맞춤형 인력·입지 공급 6. 동북아 R&D 허브 도약 	<ul style="list-style-type: none"> SC 강화 등 산업인력 양성체계 개편 동북아 R&D 허브 도약전략

스마트 제조 지원 사업별 사업목표

- ✓ (기본방향) IT·SW 융합으로 융합 신산업을 창출하여 새로운 부가가치를 만들고, 선진국 추격형 전략에서 선도형 전략으로 전환하여 우리 제조업만의 경쟁우위를 확보해 나갈 계획을 수립하고 30,000개 스마트 팩토리 보급 진행 중

[스마트 제조 지원 사업별 사업 정책 목표]

주관처	사업명	사업목표	비고
 중소기업부 <small>Ministry of SMEs and Startups</small>	ICT 융합 스마트 공장 보급 및 확산	<ul style="list-style-type: none"> • 18년까지 누적 구축지원 중소기업 수 5,000개 달성 • 18년까지 신규 구축지원 중소기업 수 2,200개 달성 • 18년까지 클린에너지 스마트 공장 500개 구축 	<ul style="list-style-type: none"> • 25년까지 스마트 공장 보급 목표를 3만개로 상향 조정 • 25년까지 1,500개 선도모델 구축을 통한 고도화 • 25년까지 스마트공장 관련 현장 인력 및 전문인력 등 창의융합형 인재 4만명 양성
	클라우드형 스마트 공장 보급사업	<ul style="list-style-type: none"> • 클라우드형 스마트공장 50개 이상 구축 	
	지역특화사업	<ul style="list-style-type: none"> • 각 지역 테크노파크 및 창조경제 혁신센터별 사업 목표 상이 	
중소벤처기업부	정보화역량 강화사업	<ul style="list-style-type: none"> • 200개 기업 내외 지원 	<ul style="list-style-type: none"> • 관련 예산 100억원 이내
 산업통상자원부	뿌리기업 자동화 및 첨단화 지원사업	-	<ul style="list-style-type: none"> • 40개 내외 과제, 총 40억원 지원
산업통상자원부	산업혁신운동	<ul style="list-style-type: none"> • 중소기업 스마트 공장 누적보급수 2,008개 목표 	<ul style="list-style-type: none"> • 산업부의 '제조업 혁신 3.0'의 4대 추진 방향의 일환으로, '지역제조업의 스마트혁신' 추진방향에 따라 사업 목표 설정

<출처 : 한국과학기술기획평가원, 국내 스마트 제조 정책과 지원 현황 및 개선방안(2018)>

스마트 제조 기업 지원

중소기업 스마트 제조혁신 스마트팩토리 + 더 나은 내일이 보인다

지원 규모 확대	
현행	개선
3,000개 (2019년)	4,000개 (2019년)
20,000개 (2022년 까지)	30,000개 (2022년 까지)

실습 교육 확대	
현행	개선
1개소 1,500명 (2018년)	5개소 4,650명 (2019년)

지역별·교육과정별 교육과정 정보제공 온라인 플랫폼 구축

기업당 지원 확대	
현행	개선
최대 5천만원 (기초사업)	최대 1억원 (기초사업)
최대 1억원 (고도화사업)	최대 1.5억원 (고도화사업)

스마트공장 R&D 확대	
현행	개선
5.4% (2017년 기준)	20% (2022년까지)

스마트공장 공급기업에 중소기업부 R&D 우선 투자

설비투자 지원



2조원 지원

설비투자 자금 2조원 연계지원

전용 펀드 조성



3천억원
(2021년까지)

스마트공장 공급기술을 기반으로 한 창업기업 지원

스마트공장 확산 및 고도화 전략 추진계획

- ✓ 정부는 '민간·지역 중심 보급 확산', '스마트 수준 고도화 및 첨단화', '근로자 직무전환 및 전문성 강화'의 정책으로 스마트 공장 확산 및 고도화 전략을 추진할 계획임.

[세부 계획]

[민간·지역 중심 보급 확산]

- ✓ 개별기업 위주에서 지역 중심의 보급체계 강화
- ✓ 민간 주도의 보급·확산 추진

[스마트 수준 고도화 및 첨단화]

- ✓ 현장 수요 기반 맞춤형 고도화
- ✓ 한국형 첨단 스마트공장 모델 구현

[근로자 직무전환 및 전문성 강화]

- ✓ 직무 전환 교육을 통한 운영인력 양성
- ✓ 고교-대학-대학원 연계한 운영 및 개별인력 양성

- 스마트 공장 확산 및 고도화 추진체계 마련
- 민간 협업, 정부 후원 상생형 모델 도입
- 스마트공장 플랫폼 구축 추진

- 현장 수요를 반영한 패키지 지원 시행
- 첨단 ICT 융합 등 고도화 기술경쟁력 확보
- 클라우드형 스마트공장 구축 및 빅데이터 분석

- 스마트공장 운영인력 양성
- 스마트공장 고도화를 위한 개별인력 육성
- 스마트공장 HRD센터 구축

스마트 그린산단 실행전략

- ✓ 스마트그린산단은 기존 '스마트산단'에 '디지털 뉴딜'과 '그린 뉴딜'을 융합한 개념으로, 산단 제조혁신 발전 과정의 기본 단계인 '개별 기업의 스마트화(스마트공장)에서 발전단계인 산업단지의 스마트화(스마트산단)을 넘어, **심화단계인 디지털과 그린**이 융합된 '미래형 혁신 산업단지'를 조성하는 사업임.

[국내 스마트팩토리 지원 산업 - 스마트 그린산단]



비전

한국형 뉴딜 스마트 그린산단으로 4만불 시대 선도

목표

글로벌 친환경 첨단산업 거점 기지 구축

추진 전략

산업	디지털 뉴딜	1. 글로벌 선도 첨단산단 전환 <ul style="list-style-type: none"> • 산업 밸류체인 전단계 디지털 인프라 구축 • 산업 전주기 디지털 혁신생태계 조성 • 산단별 데이터 연계 / 활용 체계 마련
공간	그린 뉴딜	2. 저탄소 친환경 산단으로 혁신 <ul style="list-style-type: none"> • (에너지) 저탄소, 고효율의 에너지혁신 선도기지 구축 • (환경) 산단별 특화된 자원순환·친환경 청정산단 구현
	디지털 뉴딜	<ul style="list-style-type: none"> • (안전) 통합안전관제시스템 및 재난대응인프라 구축 • (물류) 산단형 스마트·친환경 물류체계 구축
사람	휴먼 뉴딜	3. 청년 희망 키움 공간으로 탈바꿈 <ul style="list-style-type: none"> • (인재) 청년 스마트 고급인재 양성 • (일자리) 산단 일자리 창출 강화 • (정주) 문화·생활·복지 등 살기 좋은 정주여건 조성

스마트 그린산단 실행전략 - 세부 추진전략

- ✓ 스마트그린산단 사업 중 스마트제조와 관련성이 높은 ‘산업 글로벌 선도 첨단산단 전환’의 세부적인 추진 전략.

(산업) 글로벌 선도 첨단 산단 전환

◆ 산단의 밸류체인 전단계 디지털화

- 디자인-시제품-생산-물류 등 산업 밸류체인 쉐프에 디지털 접목
- (디자인) 혁신센터, (시제품) 시뮬레이션센터, (생산) 혁신데이터센터, (유통·물류) 공유형 물류 플랫폼 등

◆ 산업 전주기 디지털 혁신 인프라·환경 구축

- 창업에서 성장, 사업재편에 이르는 산업 전주기 디지털 혁신 생태계 조성
- (창업) AI 융합 시제품 상품화 등, (성장) 첨단투자지구 신설 등, (사업재편) 디지털 컨설팅 등 신사업 연계 (쉐프)
- 디지털 장벽해소(규제샌드박스, 네거티브존 등), 디지털 융합 촉진
- 산단별 데이터(산업, 에너지, 안전 등) 연계·활용 체계 마련

◆ 디지털 혁신 → 산단별 주력업종 고도화 → ‘글로벌 선도 첨단 산단’ 전환

[산단별 특화]		
창원	일반 기계	지능화 기계, 로봇
반월 시화	부리	첨단 부품소재
남동	기계, 전기	소부장, BIO헬스
구미	전기 전자	전자 융합산업
광주	자동차	AI 미래형 자동차
대구	섬유 등 5대 업종	5대 디지털 융합산업
여수	정밀 화학	첨단소재, 신산업

스마트 그린산단 실행전략 - 향후 계획

- ✓ 스마트그린산단 사업은 기존 7개 스마트산단을 스마트그린산단으로 전환하여 글로벌 친환경 첨단산업 기지로 구축하고, 25년까지 15개 구축 이후 전국으로 성과 확산을 계획하고 있음.

1) 글로벌 친환경 첨단산업 거점 기지 구축

- 7개 산단*에 대해 글로벌 경쟁력을 갖춘 친환경 첨단산업 거점으로 전환하고, 25년까지 15개로 확대
- * '19년 기준, 국가산단(47)의 2/3 경제적 비중(생산, 고용 등)을 차지하여 상당한 파급효과 기대
- 25년까지 일자리 3.3만개 ↑
- 신재생에너지생산 0.6→10% ↑
- 에너지효율16% ↑

구분		2020	2025
디지털 뉴딜	스마트 공장(개사)	1,921(보급률 5%)	7,014(보급률 20%)
	디지털제조 혁신지원시설(개소)	0	15
	통합관제센터(개소)	0	10
	물류플랫폼	0	10
그린 뉴딜	신재생에너지생산	0.6%	10%
	에너지효율수준(toe/백만원)	0.538(추정치)	0.453(15.7% 개선)
	스마트에너지플랫폼	0	7
	클린팩토리 구축(개소)	100	700

2) 확산 및 수출상품화

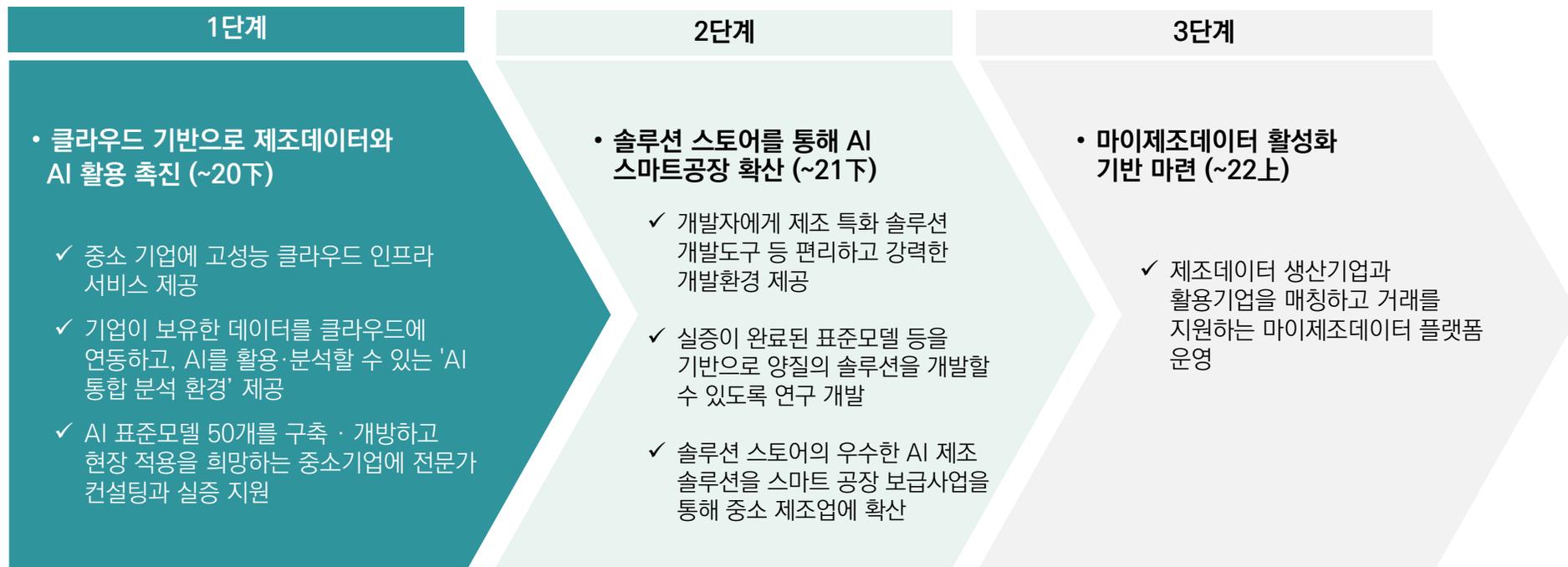
- 확산 : 산단 내 디지털·그린산업 생태계 조성 및 실증단계 → ('26~) 지역연계 및 고도화 확산

1단계 실증 (20년 7개, 22년 10개, 25년 15개) -성공모델 창출-	2단계 확산(26년~) -전국 확산-
<ol style="list-style-type: none"> 1) (경남창원) 지능형 기계·로봇산업 2) (반월시화) 뿌리데이터 댐 기반 첨단부품·소재산업 3) (인천남동) 소재·부품·장비 및 바이오헬스산업 4) (경북구미) 5G 전자융합 산업 5) (광주첨단) AI기반 미래형 자동차산업 6) (대구성서) 첨단기계·금속 등 5대 산업 7) (전남여수) 경량·첨단소재 산업 	<ul style="list-style-type: none"> • 산단별 통합추진 • 15개 산단 + 연계산단·지역 • 다수 프로젝트 연계·고도화

마이제조데이터

- 중소벤처기업부는 **스마트팩토리 고도화**를 위해 민간 클라우드 사업자를 선정하여 세계 최초 민관협력 AI 제조 플랫폼(KAMP) 구축, 제조 기업의 AI 지능형 공장화와 **제조데이터의 마이제조데이터 전환**을 추진 중.

[마이제조데이터 체계 구축 위한 단계별 추진계획]



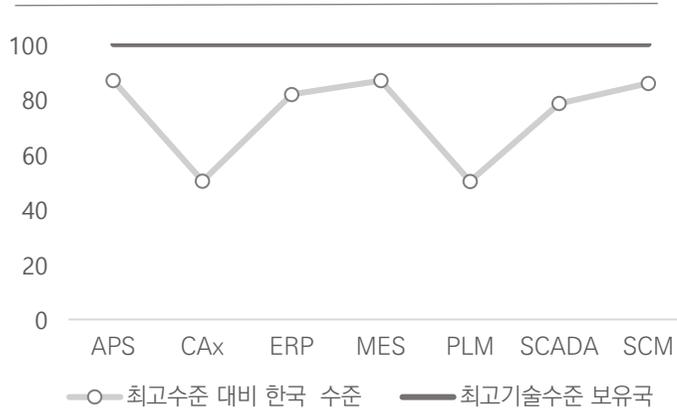
국내 스마트팩토리 시장 동향

- ✓ 우리나라 스마트 제조 시장의 규모는 2018년 기준 약 80.6억 달러에 달하며, 2024년경에는 1.9배 규모인 약 152.8억 달러를 돌파하며 전세계 시장에 비해 빠른 속도로 성장할 것으로 전망

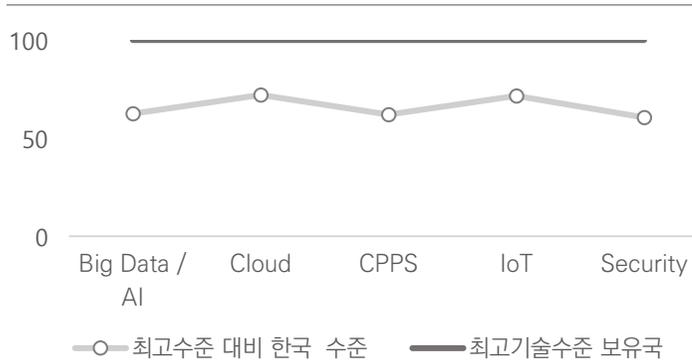
분야별	기술시장	<ul style="list-style-type: none"> • 'DCS'와 'MES' 분야가 1/3 이상을 차지하며 국내 시장을 주도 • 'PAM' 분야가 가장 급격한 증가세를 보이며 단일 기술로는 최대 시장으로 성장할 전망
	요소시장	<ul style="list-style-type: none"> • '산업용 로봇' 분야가 주류를 차지하는 가운데, 24년까지 약 12.4%의 성장세가 이어질 전망 • '산업용 3D 프린팅' 시장은 국내 스마트 제조 요소 시장 중 가장 작은 비중이지만, 2024년까지 가장 빠른 성장세를 보일 것으로 전망
적용 산업별	연속공정 (석유가스, 화학, 식음료 등)	<ul style="list-style-type: none"> • 이산공정 산업 시장이 연속공정 산업 대비 큰 규모를 차지 • 세계 스마트 제조 시장에서는 연속공정 산업이 이산공정 산업대비 큰 비중을 차지
	이산공정 (자동차, 항공우주, 반도체 등)	<ul style="list-style-type: none"> • 한국 이산공정 산업 시장이 세계에서 차지하는 비중은 약 7.1%로 유지되는 반면, 연속공정 산업이 차지하는 비중은 점차 증가할 것으로 전망
기술별	장비·디바이스	<ul style="list-style-type: none"> • 로봇이 가장 큰 비중, 스마트 센서, 머신 비전, DCS 순이며 이러한 추세가 2024년까지 유지될 전망
	애플리케이션	<ul style="list-style-type: none"> • MES가 가장 큰 비중, PLM은 우리 기업의 기술 수준 및 시장 지배력 미흡으로 외산에 종속될 우려
	플랫폼	<ul style="list-style-type: none"> • 스마트 제조 선진국에 비해 늦은 출발, IoT와 빅데이터를 중심으로 발전 주력

국내 스마트팩토리 기술수준

한국의 스마트 제조 솔루션 주요 기술 수준(%)

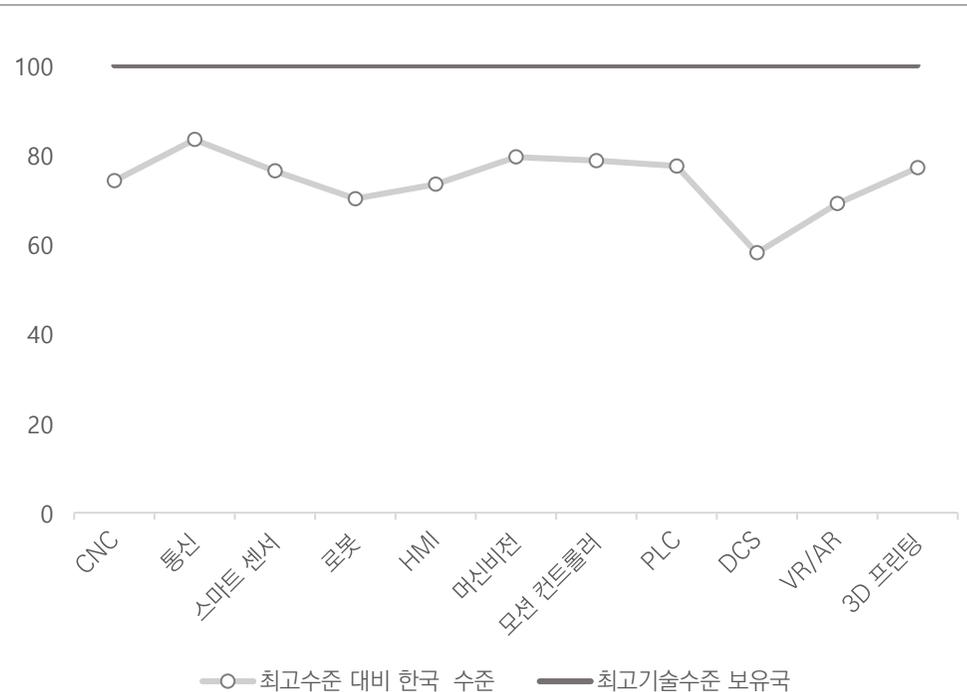


한국의 스마트 제조 데이터 플랫폼 주요 기술 수준(%)



- ✓ 우리나라 스마트 제조 수준은 대체로 스마트 제조 선진국의 수준을 추격하고 있으며, 인터넷 통신과 같이 특정 분야의 우월한 기술을 바탕으로 세계 경쟁력 강화를 도모해야 함

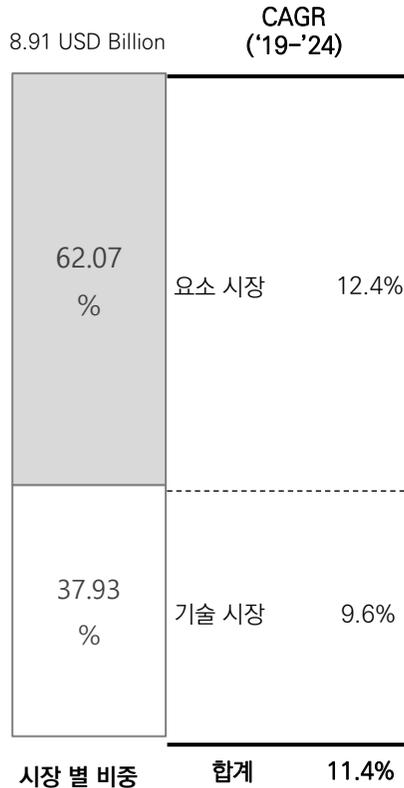
한국의 스마트 제조 장비·디바이스 주요 기술 수준(%)



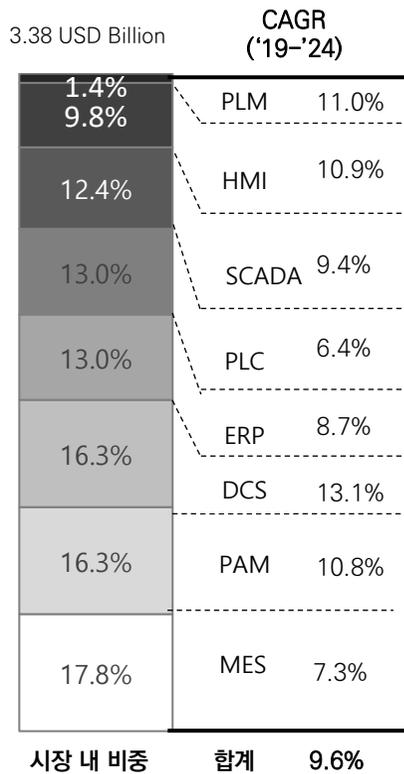
국내 스마트팩토리 시장 분류별 현황, 시장 내 현황

- ✓ 국내 스마트팩토리 시장은 요소 시장의 높은 연평균 성장률에 힘입어 빠른 속도로 성장할 것으로 전망되며, DCS, 산업용 로봇 등의 주류 분야가 기술 시장 및 요소 시장을 이끌어 갈 것으로 전망됨.

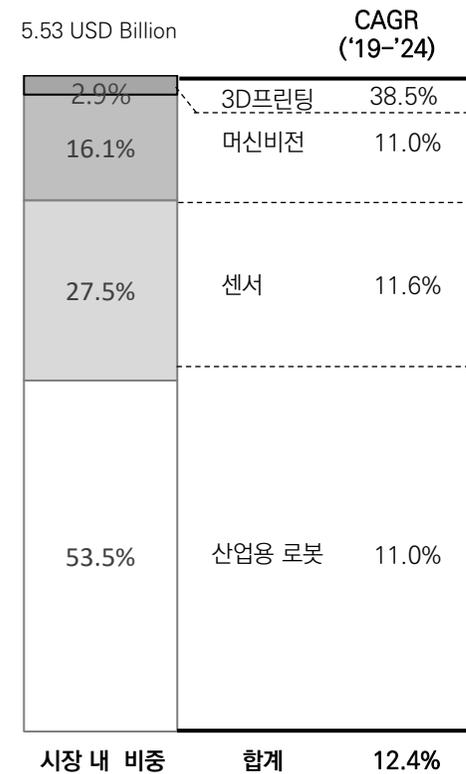
기술 및 요소 시장 비중



기술 시장 내 비중



요소 시장 내 비중



<자료원 : 스마트제조 R&D 로드맵(2019, 산업통상자원부)>

국내 스마트팩토리 기술개발 동향

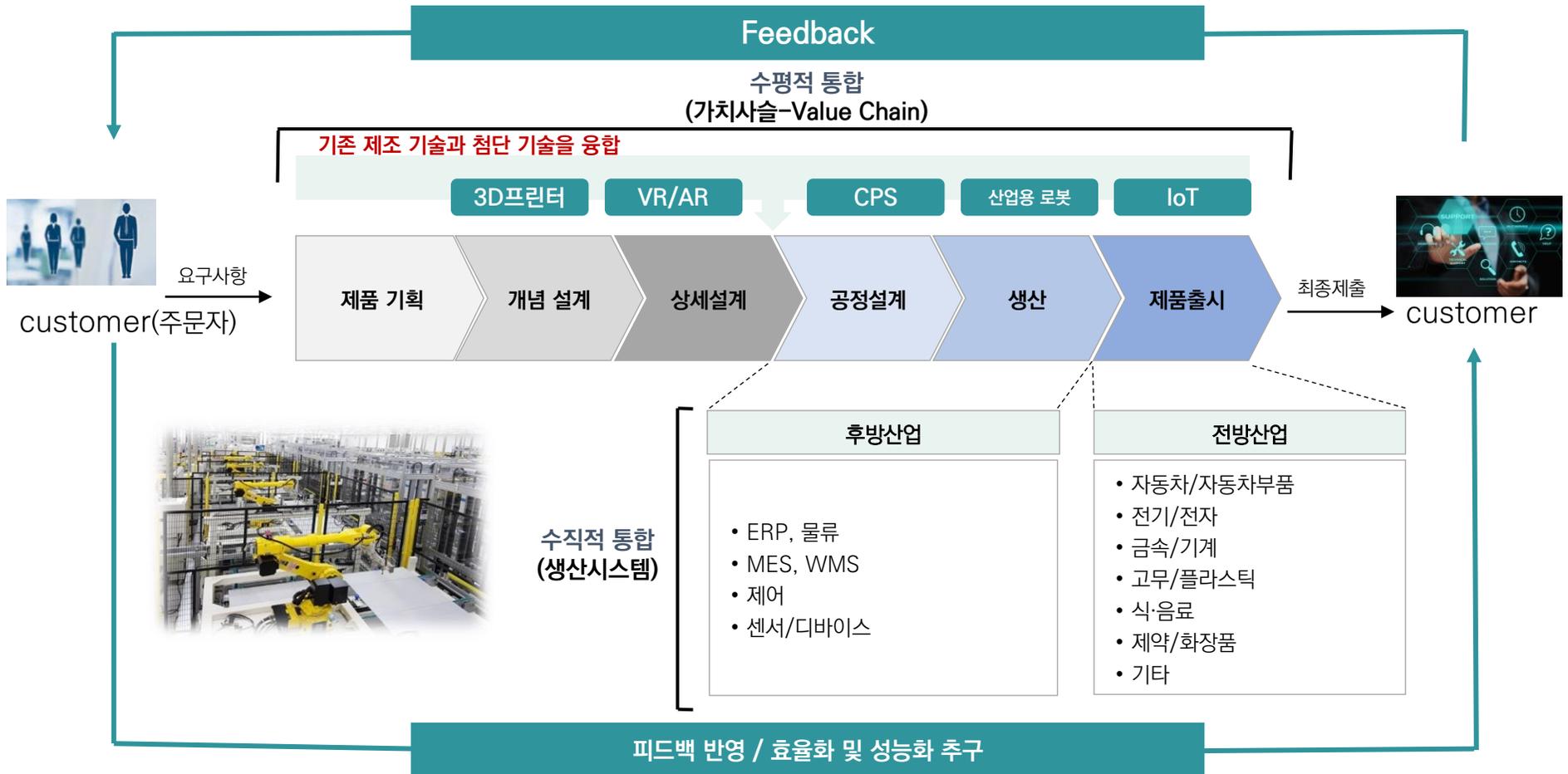
- ✓ 한국은 UN 제조업 경쟁력평가 4위에 해당하나, 기반 스마트 제조 기술은 취약한 상황.

기술 개발 동향	애플리케이션	<ul style="list-style-type: none"> • 애플리케이션 부문은 MES, ERP 솔루션은 삼성 SDS, LG CNS, SK C&C 등 국내 SI 업체들이 공급이 가능하고, 중소기업의 참여도 이루어지고 있음 • PLM는 전문 글로벌 기업에 의존하는 실정.
	플랫폼	<ul style="list-style-type: none"> • LG CNS는 '제조업 혁신 3.0'을 지원하는 솔루션으로 IoT, 빅데이터 기반의 예측기술을 활용한 생산영역에서 에너지, 안전, 보안 서비스를 제공하는 'Smart Factory 2.0'을 개발 • 삼성SDS는 AI 기반 개발, 생산, 품질, 운영 등 제조 전 과정을 통합 처리할 수 있는 스마트팩토리 토탈 솔루션 '넥스플랜트'를 출시.
	장비·디바이스	<ul style="list-style-type: none"> • 기계 분야는 두산공작기계, 현대위아, 일성기계공업, 로봇 분야는 현대로보틱스, 한화테크윈, 두산로보틱스, 로보스타, PLC 분야는 LS산전, RS오토메이션 등을 비롯한 국내 기업의 스마트 장비·디바이스 분야의 제품 개발을 추진 중. • 그러나 아직 가장 고부가가치가 높은 High-end 제품 라인업이 부족하며, 세부 장비 개발에 사용되는 센서, 제어시스템은 일본이나 미국 등에 전량 의존하고 있는 상황.

6 스마트팩토리 밸류체인

스마트팩토리 밸류체인

- ✓ 스마트팩토리는 대표적인 융·복합산업으로 시스템 설계, 생산 등의 과정을 거쳐 다양한 연관 전방산업과 부가가치를 창출함



<자료원 : 중소/중견 기업의 스마트팩토리 구축을 위한 제언(한국생산기술연구원)>

스마트팩토리 관련 산업

- ✓ 스마트팩토리 관련 사업은 공장구축기술을 공급하는 공급 산업과 이 기술을 필요로 하는 수요 산업으로 나눌 수 있는데, 이는 일반적인 상품의 수요 및 공급과는 구별됨.

관련 산업	특징	종류
공급 산업	<ul style="list-style-type: none"> 스마트 공장 구축에 필요한 구성요소 및 시스템 설계 기술 	디바이스, 플랫폼 기반 사업
수요 산업	<ul style="list-style-type: none"> 제조공장을 운영하는 제조업 대부분 부가가치를 만들어 내는 전 산업 	개발 및 물류를 포함한 수 제조업



스마트 팩토리 관련 산업 - 공급 산업

- ✓ 공급 산업은 「기획·설계-생산-유통·판매」등 **제조 숲 과정의 스마트화를 위해 구축 및 활용**되며, 이를 통해 제조 현장의 실시간 대응과 최적화를 가능하게 함.

<공급 산업>

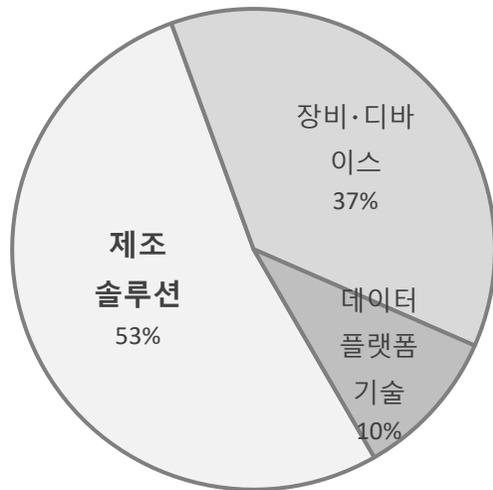
- 공장을 스마트하게 만드는 하드웨어와 소프트웨어 기술을 공급.
- 스마트 제조의 구현에 가장 핵심적인 스마트 공장을 구성하는 주요 기술들을 공급하는 기업을 공급기업으로 분류

산업 분류	특성	관련 기술
제조 솔루션	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 제조 프로세스 전반의 실행과 관리·제어, 모니터링을 위한 제반 SW 제품이나 서비스로 데이터 플랫폼 상에서 수집된 데이터를 분석, 최적 생산·운영 조건이 반영된 제어 명령을 수행 	<ul style="list-style-type: none"> • MES, ERP, PLM, SCM 등 • 제조 공정의 설계·실행 관리 및 품질·작업안전·증감·유통·조달 등 상태 모니터링·대응 관련 기술을 포함
데이터 플랫폼 기술	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 제조 현장의 장비·디바이스에서 수집된 정보를 취합·처리·분류하고, 제조 솔루션에 전달하는 미들웨어 기술 	<ul style="list-style-type: none"> • 빅데이터/인공지능, 클라우드, 엣지 컴퓨팅, CPS/Digital Twin, IIoT, 제조 보안 등 • 제조 현장의 실시간 데이터의 선별·모델링 등 관련 기술을 포함
장비·디바이스	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 공정 컴포넌트 등 제조 현장의 자동화·지능화·협업화 관련 제반 HW 제품 	<ul style="list-style-type: none"> • CNC·PLC 등 컨트롤러, 로봇, 스마트 센서, 산업용3D 프린팅, VR/AR 디바이스 등 • 제조 현장·설비의 상태·생산량 등을 실시간으로 감지하고 데이터 플랫폼에 전달하는 현장 자동화·지능화·협업화와 관련된 HW기술을 포함

스마트팩토리 관련 산업 - 국내 공급 산업 현황

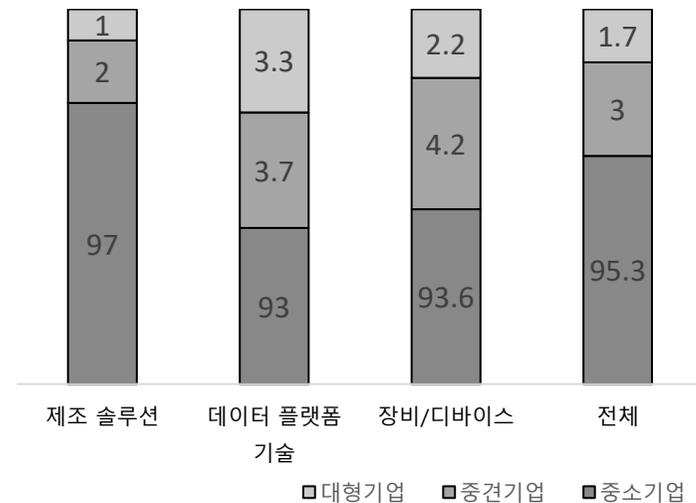
- ✓ KETI 조사 결과, 국내 스마트 제조 공급기업 중 제조 솔루션이 절반 이상(52.8%)을 차지하며, 장비/디바이스, 데이터 플랫폼 기술 순으로 기업이 분포함. 특히 공급 기업 중 44%가 제조 솔루션 분야 관련 기술 중 4대 기술(MES, ERP, PLM, SCM)에 분포.

[국내 스마트 팩토리 공급기업 분포 현황]



국내 스마트 제조 공급기업(2,106개사)을 대상으로 조사 결과, 제조 솔루션>장비·디바이스>데이터 플랫폼 기술 순으로 기업이 분포

[국내 스마트 팩토리 공급 산업 분야별 기업 비중(%)]



국내 스마트 제조 공급기업의 대다수(95.3%)가 중소기업으로 나타났으며, 특히 제조 솔루션 분야에서 중소기업의 비중이 상대적으로 높음

스마트 팩토리 관련 산업 - 수요 산업

- ✓ 스마트 팩토리 수요 산업은 스마트 제조 관련 기술·제품·서비스를 **제조 공정 및 기업 운영에 활용하여, 제품·서비스를 생산하는 산업**

〈수요 산업〉

- 제조 공정의 특성에 따라 **이산공정산업**과 **연속공정산업**으로 분류 가능

연속공정산업

제조 과정이 조립과 같이 연속되지 않은 개별 공정



연속공정산업

제조 과정이 원료에서 최종 산출물에 이르기까지 연속적인 공정



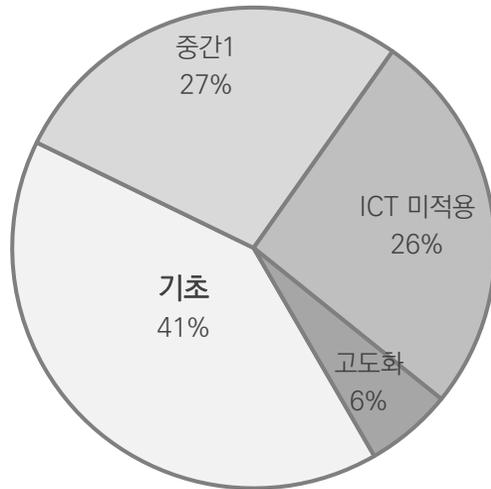
[수요산업에서의 스마트 제조 단계별(4단계) 수준]

구분	주요 내용
기초	<ul style="list-style-type: none"> 기초적인 ICT 기술 활용으로 생산 일부 분야의 정보 수집 및 활용 모기업의 ICT 인프라 활용, 최소 비용의 자사의 제조 정보시스템 구축
중간1	<ul style="list-style-type: none"> 설비/생산 정보를 실시간, 자동으로 수집 모기업과 고신뢰성 정보를 공유하고 기업 운영 자동화를 지향
중간2	<ul style="list-style-type: none"> 최적화 및 제어자동화를 기반으로 생산공정 등의 실시간 의사결정 모기업과 공급사슬 및 엔지니어링 관련 정보 공유
고도화	<ul style="list-style-type: none"> 사물과 서비스의 IoT/IoS화 달성 사물-서비스-비즈니스 모듈간의 실시간 연동체제 구축 맞춤형 유연생산체제 구현

스마트팩토리 관련 산업 - 국내 수요 산업 현황

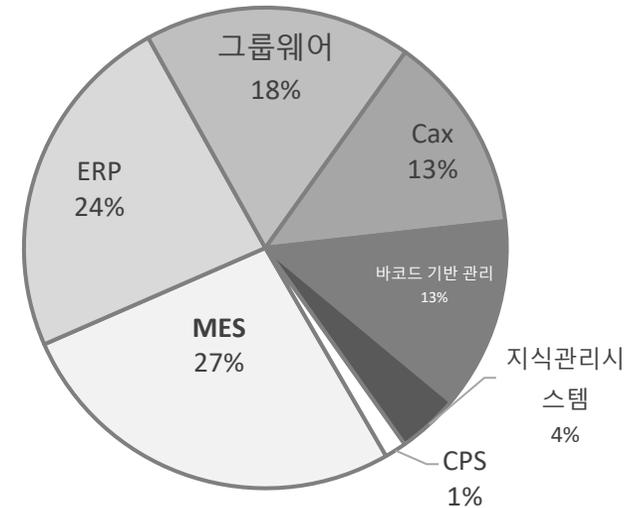
- ✓ KETI 조사 결과, 국내 스마트 팩토리 수요 산업의 주력 업종은 **전자·기계·자동차 관련 제조기업의 비중이 높음**. 또한, 수요 기업은 최근 3년간 스마트제조 제품·솔루션 도입 기업과 미도입 기업으로 양분되어, 국내 스마트제조 시장은 아직 초기단계로 판단됨.

[국내 수요기업의 스마트 팩토리 도입 수준]



국내 수요기업의 스마트 팩토리 도입 수준은 1/3 이상이 기초 단계이며, 고도화 단계는 5.2%에 불과
*〈수요기업의 스마트 제조 단계별〉 수준 참고

[국내 수요기업의 스마트 팩토리 도입 분야]



이상이 초기 단계의 솔루션 위주(MES ERP 그룹웨어 CAX 바코드)로 도입한 실정이며, CPS 등 고도화기술 도입은 미흡

7 스마트팩토리 물류용 AGV

AGV(물류로봇)의 정의와 분류

AGV(물류로봇)의 정의

- 상품의 흐름, 운반, 취급 및 포장과 같은 역할을 하는 로봇 시스템 [국제로봇연맹(IFR)]
- 원료 재료, 부품, 상품을 안전하고 효율적으로 전달하기 위해 상품의 이송, 핸들링, 포장, 분류, 배송 기능을 하는 자동화로봇 [중소벤처기업부]

물류로봇의 분류 (한국로봇산업 진흥원)

분류	활용 분야	예시
공장물류용	<ul style="list-style-type: none"> • 원료, 재공품, 최종 제품 등의 공장 내 이동, 차량 적재 • 생산 공정 외 공구, 소모품 등의 공급 	<ul style="list-style-type: none"> • 포크타입 AGV 
물류창고용	<ul style="list-style-type: none"> • 오더 피킹(Order Picking)을 위한 상품 상·하역 • 이송, 핸들링, 분류, 포장, 출고 및 재고 관리 	<ul style="list-style-type: none"> • 자동 상하차 로봇 
일반 옥내용	<ul style="list-style-type: none"> • 병원 및 호텔, 사무실, 공공장소 등 대형건물에서의 물품 운반 	<ul style="list-style-type: none"> • 호텔 서비스용품 배달 
옥외 배달용	<ul style="list-style-type: none"> • AGV, 드론 등을 이용한 택배서비스 • 운송용 AMR(Autonomous Mobile Robot, 트럭, 밴 등)을 이용한 화물 운송 	<ul style="list-style-type: none"> • 자율주행 트럭 

물류로봇의 기술 로드맵

✓ 물류 로봇의 특허 상 주요 기술은 다음과 같이 구분되며, 3년간 기술 로드맵은 다음과 같음

Time Span		2018	2019	2020	최종목표
연도별 목표		핵심 센서의 구동 및 기초 알고리즘 개발	구동 및 인식 등의 알고리즘 모듈화	자율주행 및 구동 모듈 개발	이송/배송 및 적재를 책임질 수 있는 물류 로봇
핵심요소 기술	다축 제어기	복합 센서와 연계한 부품 및 다축 제어 부품 기술 개발 및 모듈화			다축 제어기 모듈화
	동작 메커니즘	지능형 자율 동작 제어 메커니즘의 개발 및 모듈화			센서 및 회로를 통한 동작 메커니즘 기술 확보
	자기위치 추정 기술	다양한 센서 데이터를 활용한 실시간 위치 확보 및 위치 추정			다양한 센서를 이용한 자기 위치 추정
	장애물 회피	로봇의 주변 환경 적응형 장애물 인식 및 회피 기술			장애물 인식, 판단 및 회피 기술 확보
	상호 인식 처리	로봇 상호간 인식에 관한 센서 및 신호처리 제어 기술			로봇 상호간 인식 및 목표 물체에 대한 인식
	자율주행	이동 물류 로봇의 자율 주행 알고리즘 기술			외부 인식 알고리즘과 회피 알고리즘을 결합한 자율 주행
기술/시장 니즈		AGV 지능의 고도화	로봇팔과 손의 고도화	직접 배송 가능 로봇의 필요	

AGV(Auto Guided Vehicle) 활용 분야

			
고중량 이송	AGV(이송로봇)	병원물류용	피자배달로봇
			
포크타입	자동 상하차 로봇	호텔 서비스용품 배달	자율주행 트럭
공장물류용	물류창고용	일반 옥내용	옥외 배달용

AGV 활용방식

			
고중량 이송	AGV(이송로봇)	병원물류용	피자배달 로봇
Good to Man 방식	Picker 추종방식	자체 Picking AGV	Pocking로봇 +AGV

※ 한국로봇산업진흥원(KIRIA)

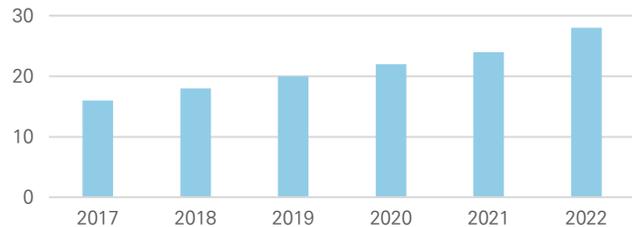
구분	활용 분야	
제조 환경	일반 제조	<ul style="list-style-type: none"> 원료·재공품·최종제품의 이동 패키징용 소재의 공급, 스크랩 소재의 제거
	제약	<ul style="list-style-type: none"> 원료의 이동에 활용, 공정의 인증이나 cGMP (current Manufacturing practice) 등의 지원 가능
	화학·고무·플라스틱	<ul style="list-style-type: none"> 원료를 저장용 창고로 이송하거나 단위 공정·부서로 이동
	자동차	<ul style="list-style-type: none"> 도장(스탬핑), 파워트레인, 조립 공정 상의 원료 이송 또는 재공품·최종제품의 이송 공정상 특수도구(공구, 소모품) 등의 공급
	제지·인쇄	<ul style="list-style-type: none"> 제지의 롤, 팔레트, 폐기물 등의 이송 종이 및 신문, 인쇄물, 골판지, 가공물, 플라스틱 필름 등의 생산 및 출하공정에서의 반복적인 소재이동
	식·음료	<ul style="list-style-type: none"> 식품 가공상의 식자재, 원료 및 포장재의 공급 이동 창고 내에서의 팔레트의 저장 및 이송
비-제조 환경	창고·물류센터	<ul style="list-style-type: none"> 물품의 이동, 분류, 재고 관리, 수송용 하역장소 이송, 상·하차, 보관하역 <확대 예상> (물류센터) 오더 피킹, (대형마켓, 소매점) 재고 파악
	병원·요양시설	<ul style="list-style-type: none"> 검체, 의료용 도구, 의약품(진단시약 등), 의료 폐기물, 린넨, 환자용 식사(트레이), 우편물 등의 이송
	호텔 공항·공공장소	<ul style="list-style-type: none"> 화물운반, 컨시어지 서비스, 짐 보관(픽업 및 불출) 등 서비스 용품(스낵, 타월 등) 전달(relay)
	라스트 마일 배송	<ul style="list-style-type: none"> 식품(음식물), 택배 등의 근거리 배달
	테마파크	<ul style="list-style-type: none"> 무선형태(LPS, 와이파이, RFID 등)로 설계하여 탑승자가 시간대별로 다른 경험을 하도록 이동(이송)

AGV(물류로봇)의 국내·외 시장 동향

- ✓ **세계 시장** : 아마존과 같은 대형 물류 시스템이 로봇을 채택하며 물류 로봇의 위상이 높으며, 물류로봇의 비중이 로봇 시장에서 높은 위치를 차지할 것으로 예상
- ✓ **국내 시장** : 선도적 기술을 개발 적용한 예는 없으나, 정책적으로 물류 로봇에 대해 지속적 지원을 계획하고 있으며, 코로나로 인한 언택트 기조 확산으로 성장률이 높을 것으로 예상

[글로벌 제조용 AGV 시장 전망]

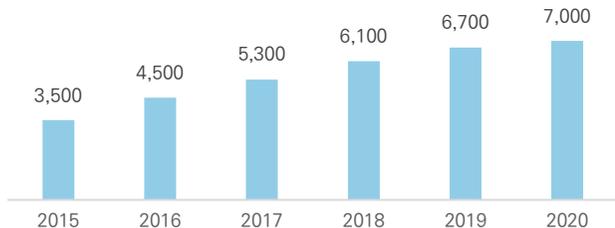
(단위 : 억불)



(출처 : KISTI (Markets and Markets) 근거)

[국내 제조용 AGV 시장 전망]

(단위 : 억원)



(출처 : KISTI (Markets and Markets) 근거)

세계시장현황

- 2022년 까지 30억불 시장규모 구축

세계시장전망

- 연평균 10% 이상 높은 성장 전망

국내시장 형성 및 성장의 배경

- 국내 로봇통계는 통계청이 승인한 '로봇산업특수분류'를 기준으로 시행하고 있음
- '15년 기준으로 국내에 수입되고 있는 AGV 규모는 약 600억원 수준이며, 국내 제조업체들의 규모를 고려하면 국내 전체 AGV시장 규모는 약 3,500억원 수준
- '20년 이후에는 '15년(약 3,500억원)의 약 2배 수준인 약 7천억원 돌파 전망
(제조업 자동화 및 스마트팩토리 보급 등)

8 스마트팩토리 기업 성공사례

IPO 사례 - 티라유텍

- ✓ 티라유텍은 에이티넘인베스트먼트, SK 그룹의 투자를 받아 2019년 10월 31에 KOSDAQ 시장에 성공적인 IPO를 진행
- ✓ 기업 개황



구분	내용
기업명	(주)티라유텍
대표자명	김정하/조원철
설립일자 /상장일자	2006년 08월 25일 / 2019년 10월 31일
사업자번호	214-87-95621
법인번호	11011-3516105
기업형태	중소기업, 코스닥상장
표준산업분류	(J58222)응용 소프트웨어 개발 및 공급업
종업원수	274명 (2020년 8월 기준)
주요상품	소프트웨어(스마트팩토리 솔루션,공장) 개발,공급/자동제어장치 제조,도매/무인운반차,물류장치 도매
주소	충남 아산시 배방읍 배방로14번길 11

IPO 추진 개요

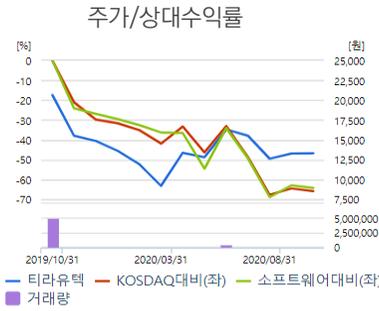
<스마트팩토리 관련 전략사업>

- 1) **SCM**
공급망 프로세스 전반에 걸친 솔루션 제공
- 2) **MES 및 공장 자동화**
생산관리 및 제조 자동화 프로세스 전반에 걸친 솔루션 제공
- 3) **무인 자동화 및 물류 로봇**
- 4) **클라우드 기반 제조운영 서비스**
- 5) **AI 기반 제조 빅데이터 분석**

<투자유치>

- 1) **에이티넘인베스트먼트(VC) 투자**
2019년 11월 5일 시리즈 A 투자유치
- 2) **SK의 전략적 지분투자 유치**
2019년 7월 SK로부터 투자를 받았고, SK C&C와 비즈니스 파트너십을 통해 SK 그룹사를 대상으로 캡티브 마켓을 공략중

IPO 추진 결과



상장일	19.10.31
주관사	미래에셋대우
발행주식수(공모후)	4,500,000주
확정공모가	12,050원

<자료원 : 중소/중견 기업의 스마트팩토리 구축을 위한 제언(한국생산기술연구원)>

M&A 사례 – 코그넥스의 수아랩 인수 개요

✓ 코그넥스는 수아랩을 인수함으로써 전문 지식이 결합됨에 따라 생산 업체들이 신뢰할 수 있는 글로벌 딥러닝 파트너로 성장하고 있음.

COGNEX

인수기업: 코그넥스

기업 개요

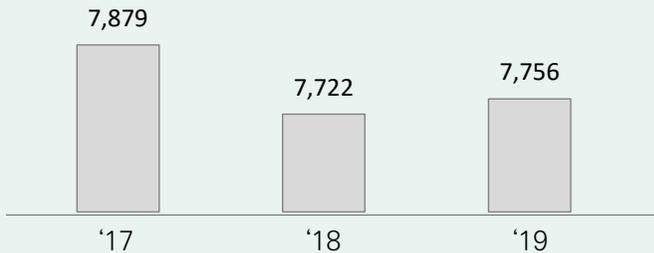
- 1981년 설립
- 미국 소재
- 머신 비전 및 산업용 바코드 리더기 제품, 딥러닝, 비전 소프트웨어

사업부문

- 비전 검사 HW 전문기업
- 글로벌 시장 머신비전 SW 개발

실적 추이

매출 및 영업이익률 추이 (Mil USD, %)



피인수기업: 수아랩

기업 개요

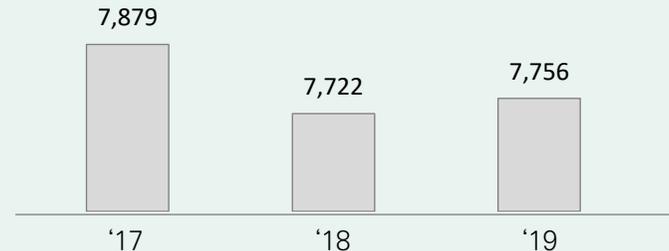
- 2013년 설립
- 한국 소재
- 시스템소프트웨어개발, 공급/산업처리자동측정, 제어장비 제조

사업부문

- 머신비전 전문기업
- AI 기반 비전 검사 솔루션 수아키트 개발

실적 추이

매출 및 영업이익률 추이 (천 원, %)



핵심 엔지니어 확보 / 머신비전 기술의 HW와 딥러닝 분야의 SW 결합 / 반도체 산업의 아시아 시장 진입

M&A 사례 – 코그넥스의 수아랩 인수 추진 결과

✓ 코그넥스는 수아랩을 인수함으로써 전문 지식이 결합됨에 따라 생산 업체들이 신뢰할 수 있는 딥러닝 파트너로 성장하고 있음.

M&A 상세

총규모	• 2300 억원
방식	• Second-step Merge¹⁾, 100% 인수 @ 13 USD/주
시기	• 2019년 10월 16일
내용	• 2020년 '코그넥스 코리아'로 회사명 변경.
지배구조	<pre> graph TD A[COGNEX 미국 본사] --> B[수아랩 한국 자회사] </pre> <p>지배권 행사</p> <p>공개 매수</p>

M&A 전략적 시사점

- 인력 확보**
 - 수아랩이 보유한 인공지능 · 머신비전 · 슈퍼컴퓨팅 분야의 최고 현장 경험을 보유한 핵심 엔지니어 확보 가능
- 기술 융합**
 - 코그넥스가 보유한 머신비전 기술을 보완하고 딥러닝 분야의 제품력을 보유한 제품 개발 즉, H/W와 SW의 결합
- 시장 확장**
 - 주로 미국과 유럽 시장 위주의 마케팅에서 반도체 산업의 핵심 성장 지역인 한국과 중국, 아시아 시장 진입의 교두보

디바이스 기업 투자유치 성공사례(1) – 퓨처메인

- 스마트공장을 위한 설비 예지보전 선도 기업 퓨처메인은 스마트공장 솔루션 공급 기업으로 최초로 2018년 팁스에 선정되어 2년간 8억원의 투자를 받고 있고, 현재 다수의 VC와 시리즈 A 투자 협상을 진행중임



< 기업 개요 >

< 투자 유치 진행 경과 >

기업 개요

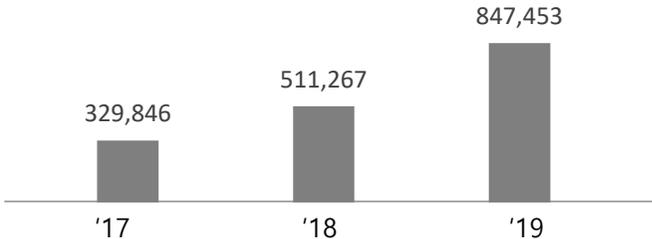
- 기업명 : (주)퓨처메인
- 대표자 : 이선휘
- 설립일자 : 2014.10.08
- 표준산업분류 : (J62021)컴퓨터시스템 통합 자문 및 구축 서비스업
- 직원수 : 14명(2020년 8월 기준)

사업부문

- 진동 및 소음 설비진단 전문 엔지니어링 기업
- 첨단 ICT 기술을 융합하여 설비 자동 진단 솔루션 ExRBM개발
- TOP 진단 엔지니어 보유

실적 추이

매출 및 영업이익 추이 (천 원)



투자
유치

> 개요



투자자	팁스 (중기부 주관 민간주도형 기술창업 지원 프로그램)
투자유치	2018.12.07 ~ 2년간
투자금	약 8억원

> 내용

- 팁스는 정부가 높은 기술력을 보유하고 글로벌 시장 진출 가능성이 높은 스타트업을 발굴해 투자, 육성하는 프로그램임.
- 퓨처메인은 인공지능기반의 설비예지보전 솔루션인 '이엑스알비엠(ExRBM)'의 기술력과 성장 가능성을 인정받아 팁스에 선정됨.

> 기대 효과

'ExRBM' 기술 고도화
한국 시장뿐만 아니라 해외 시장 진출 준비
제조현장의 혁신을 주는 대한민국 대표 기업으로 도약

디바이스 기업 투자유치 성공사례(2) - 원프레딕트

- ✓ 산업 시기술 기반 스타트업 원프레딕트는 최근 삼성벤처투자과 에스오일에게 총 20억의 투자 유치에 성공했으며, 전체 투자금액은 누적 190억원에 이릅니다.

OnePredict

< 기업 개요 >

기업 개요

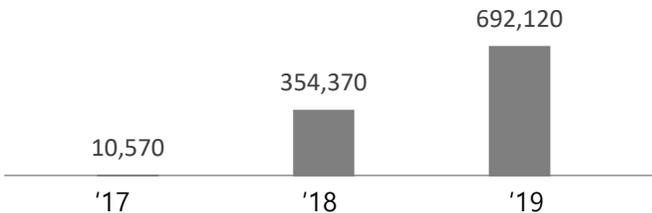
- 기업명 : (주)원프레딕트
- 대표자 : 윤병동
- 설립일자 : 2016.10.26
- 표준산업분류 : (J58222) 응용 소프트웨어 개발 및 공급업
- 직원수 : 46명(2020년 8월 기준)

사업부문

AI기반 산업설비의 이상 진단 및 예측 알고리즘을 바탕으로 공장 데이터를 분석하여 설비의 잠재 손실을 최소화할 수 있는 솔루션을 제공
이와 관련된 상품으로 가디원(GuardiOne) 솔루션을 개발해 주목받고 있음.

실적 추이

매출 및 영업이익 추이 (천 원)



투자
유치

< 투자 유치 진행 경과 >

> 개요

시리즈A	투자자	케이넷투자파트너스, 에스오일, 비에스케이인베스트먼트
	투자유치	2019.01
	투자금	약 40억
시리즈B	투자자	에이티넘인베스트먼트, 스마일게이트인베스트먼트, 프리미어파트너스, 케이넷투자파트너스, 에스제이투자파트너스, 스톤브릿지벤처스
	투자유치	2019.12
	투자금	약 130억
시리즈B	투자자	삼성벤처투자 / 에스오일
	투자유치	2020.01 / 2020.03
	투자금	각각 10억씩

> 기대 효과

우수 인재 확보, 클라우드 플랫폼 구축,
레퍼런스 확대, 글로벌 고객사 확보

국내 스마트팩토리 기업 성공 사례(1) - 포스코ICT

- ✓ 제조현장에 산업용 IoT를 적용해 모든 설비와 기계들이 스스로 정보를 주고 받아 모든 공정을 한눈에 모니터링하고 자동으로 제어되는 스마트팩토리를 구현

기업 개황

posco
포스코ICT

구분	내용
기업명	(주)포스코ICT
대표자명	손건재
설립일자 /상장일자	1989년 11월 15일 / 2000년 11월 28일
사업자번호	219-81-00428
법인번호	110111-0658637
기업형태	대기업, 코스닥상장
표준산업분류	((M72129)기타 엔지니어링 서비스업
종업원수	2042명 (2020년 8월 30일 기준)
주요상품	IT, 전기제어기술 엔지니어링/토목건축공사, 산업환경설비공사/철도차량관련설비(신호시스템, PSD등) 제조, 판매, 수입, 공사, 유지보수
본사주소	경북 포항시 남구 호동로 68

솔루션

1) PosFrame

- 생산현장의 데이터를 실시간으로 수집하여, AI를 활용해 최적으로 제어할 수 있는 스마트 플랫폼
- 클라우드 기반으로 제공 가능

2) PosMaster

- 자동화 시스템에서 요구되는 핵심기능(PLC, HMI)를 통합할 수 있는 IPC 기반의 제어시스템

3) PosDrive

- 모든 어플리케이션에 사용할 수 있는 고객 맞춤형 프리미엄 공방식 AC 드라이브 솔루션

4) Posshield

- Plc와 제어시스템 간 주고받는 제어명령을 AI를 활용해 분석
- 이상징후를 모니터링하여 운영자에게 전달해 사고 사전 방지

5) Smart Safety

- 현장의 안전 사고 방지를 위하여 기업 환경에 특화된 애플리케이션을 기반으로 고객 맞춤형 서비스, AI, Big data 기반의 분석 서비스를 제공

6) Smart CCTV

- CCTV에 AI 영상 기술을 적용해 실시간 지능형 영상분석 솔루션 제공
- 사고 발생 시 능동적 대처 가능 및 제조 공정의 생산성을 향상

7) A.WORKS

- 사무자동화를 위한 RPA(Robotic Process Automation) 솔루션
- 소프트웨어 로봇을 도입해 반복적이고 규칙적 업무를 자동화

8) CREDEX

- 기업의 재무/비재무 Data와 AI/Bigdata 분석 기술을 활용하여 정확히 분석된 기업의 재무상환능력 제공을 통해 비즈니스에서 기여

자체개발을 통해 원천기술을 보유하여 스마트 팩토리 산업을 선도

원료, 제조공정, 발전, 에너지 소비, 안전, 설비, 물류 서비스에 이르는 모든 공정의 스마트화를 구현하고 있으며 업계 후발 주자와의 격차를 달성

국내 스마트팩토리 기업 성공 사례(1) - 포스코ICT

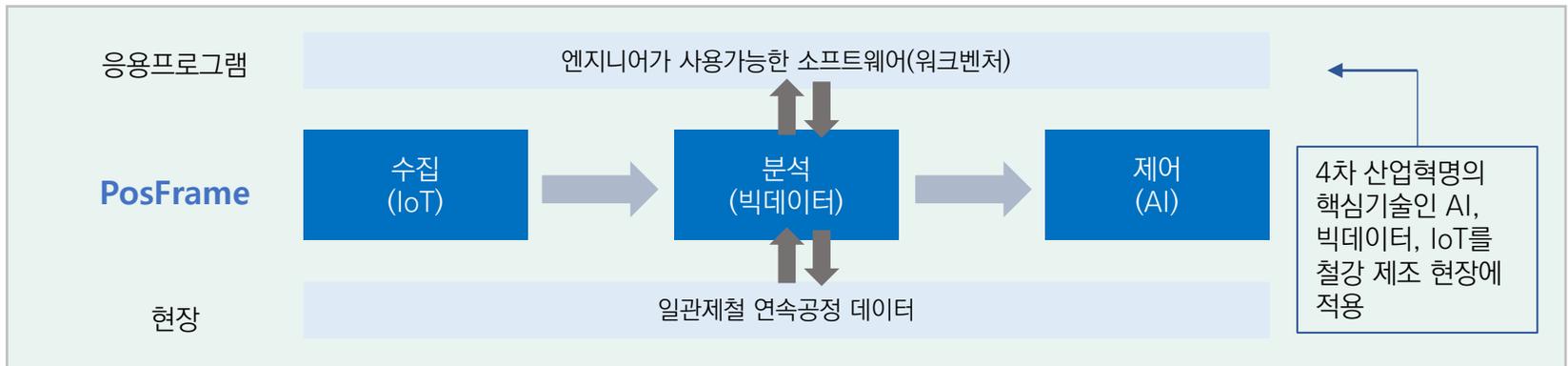
✓ 포스코 스마트공장 구현 실제 사례

[포스코ICT의 스마트 팩토리 플랫폼 - 포스프레임(PosFrame)]

2015년 ~

- 포스코는 광양 후판 공장에 빅데이터를 포함한 신기술을 도입해 시범적으로 스마트팩토리를 추진함.
- 이는 포스코 고유의 스마트 플랫폼인 '포스프레임(PosFrame)'의 초석이 됨.

스마트팩토리
플랫폼
PosFrame
구축



2017년 ~

- 2017년부터 지속적으로 전 직원을 대상으로 스마트 기술 교육을 실시하고 있음.
- 제철소 내 20개 공장에 '포스프레임'을 적용했으며, 2020년 말까지 27개 공장으로 확대 예정.
- 포스코ICT는 그룹 스마트화 지원과 중소기업 시장 확대 중



연간 업무시간 650시간 단축 / 일일 생산량 240t가량 증대 / 1시간 20분이 걸리던 재고 측정 시간 20분으로 단축 /
조업 편차를 60% 개선 / 연료비 3%가량 절감

국내 스마트팩토리 기업 성공 사례(2) - 로보스타

- ✓ 제조용 로봇기술(H/W, S/W)을 활용한 모바일, 디스플레이, 자동차, 반도체, 2차 전지 등 다양한 산업에 적용되는 제품군 및 자동화 장비사업으로 확대

기업 개황



구분	내용
기업명	(주)로보스타
대표자명	강귀덕
설립일자 /상장일자	1999년 02월 26일 / 2011년 10월 17일
사업자번호	113-81-51686
법인번호	110111-1655393
기업형태	대기업, 코스닥상장
표준산업분류	(C29199) 그 외 기타 일반목적용 기계 제조업
종업원수	253명 (2020년 8월 30일 기준)
주요상품	직각좌표로봇, 수평다관로봇, 수직다관절로봇, 트랜스퍼 로봇, 정밀스테이지, 반도체장 제조, 무역
본사주소	경기 안산시 상록구 수인로 700

제품 소개

1) 트랜스퍼 로봇(Transfer Robot)

- FPD 제조공정의 핵심 역할인 이송 및 적재용으로 활용되는 로봇
- 국내 및 해외 주요 FPD 생산현장에 공급
- 1G~10G급까지 다양한 Size 및 모델을 보유(ATM, Vacuum)



2) 반도체장비

- 각종 반도체 공정내 Wafer의 원활한 이송에 활용되는 장비
- 국내 및 해외 주요 반도체 생산현장에 공급
- SEMI TR, EFEM, LPM, Pre Aligner



3) STAGE

- 정밀 Stage국내 및 해외 FPD 시장의 공정장비 및 그 외 각종 초정밀 가공기 및 검사의 기초 제품을 공급
- Gantry Stage, Hybrid Type Stage, Airbearing Stage



4) 공정장비

- 로봇 및 모션제어를 기반으로 각종 IT, FPD, 반도체, Solar, LED 등 산업전반에 적용되며 관련산업의 소형부품의 핸들링 및 정렬, 부품의 접착, 가공, 몰딩, 절단코팅, 증착 등 제조공정에 적용
- 전자부품, Eco-Green, 스크류 체결기



LG의 로보스타 지분 인수를 통해서, 로보스타는 향후 LG그룹 중심의 스마트팩토리 구축 및 로보틱스 기술 내재화에 큰 시너지 효과를 낼 것으로 판단

국내 스마트팩토리 기업 성공 사례(3) – TPC메카트로닉스

- ✓ 제조용 로봇기술(H/W, S/W)을 활용한 모바일, 디스플레이, 자동차, 반도체, 2차 전지 등 다양한 산업에 적용되는 제품군 및 자동화 장비 사업으로 확대

기업 개황



구분	내용
기업명	(주)티피씨메카트로닉스
대표자명	엄주섭/엄재운
설립일자 /상장일자	1979년 01월 23일 / 2005년 09월 29일
사업자번호	109-81-14912
법인번호	110111-1655393
기업형태	중소기업, 코스닥상장
표준산업분류	(C29280)산업용 로봇 제조업
종업원수	253명 (2020년 8월 30일 기준)
주요상품	구동기기(실린더), 방향제어기(밸브) 제조, 판매, 설계 용역
본사주소	인천 서구 갑문2로 39

솔루션

1) PosFrame

- 생산현장의 데이터를 실시간으로 수집하여, AI를 활용해 최적으로 제어할 수 있는 스마트 플랫폼
- 클라우드 기반으로 제공 가능

2) PosMaster

- 자동화 시스템에서 요구되는 핵심기능(PLC, HMI)를 통합할 수 있는 IPC 기반의 제어시스템

3) PosDrive

- 모든 어플리케이션에 사용할 수 있는 고객 맞춤형 프리미엄 공냉식 AC 드라이브 솔루션

4) Posshield

- Plc와 제어시스템 간 주고받는 제어명령을 AI를 활용해 분석
- 이상징후를 모니터링하여 운영자에게 전달해 사고 사전 방지

5) Smart Safety

- 현장의 안전 사고 방지를 위하여 기업 환경에 특화된 애플리케이션을 기반으로 고객 맞춤형 서비스, AI, Big data 기반의 분석 서비스를 제공

6) Smart CCTV

- CCTV에 AI 영상 기술을 적용해 실시간 지능형 영상분석 솔루션 제공
- 사고 발생 시 능동적 대처 가능 및 제조 공정의 생산성을 향상

7) A.WORKS

- 사무자동화를 위한 RPA(Robotic Process Automation) 솔루션
- 소프트웨어 로봇을 도입해 반복적이고 규칙적 업무를 자동화

8) CREDEX

- 기업의 재무/비재무 Data와 AI/Bigdata 분석 기술을 활용하여 정확히 분석된 기업의 재무상환능력 제공을 통해 비즈니스에서 기여

자체개발을 통해 원천기술을 보유하여 스마트 팩토리 산업을 선도

원료, 제조공정, 발전, 에너지 소비, 안전, 설비, 물류 서비스에 이르는 모든 공정의 스마트화를 구현하고 있으며 업계 후발 주자와의 격차를 달성

9 타겟기업 Long List

타겟기업 Long List(1)

순번	기술 분야	기업명	매출액(천 원)	자산	당기 순이익	임직원 수	기술력강점	수익성	기술력	성장 가능성
1	산업용 로봇	세한메카트로닉스	2,929,523	2,243,294	52,347	10	독립다관절형 용접로봇	2	3	4
2	산업용 로봇	제이원로보틱스	-	-	-	-	산업용 용접로봇	3	4	3
3	산업용 로봇	시스콘	4,897,185	5,750,281	-796,894	52	자율주행 로봇 AMR	1	4	1
4	산업용 로봇	마로로봇테크	800,242	1,654,107	31,613	9	스마트 물류 로봇	5	5	3
5	산업용 로봇	아이지	13,302,676	8,923,170	323,060	40	산업용 협동 로봇	3	4	3
6	산업용 로봇	엑트엔지니어링	2,307,375	895,270	91,661	5	산업용 로봇 운영 소프트웨어 모듈	3	3	4
7	산업용 로봇	레인보우로보틱스	1,963,984	9,183,332	-5,497,206	37	협동로봇 RB	1	4	5
8	산업용 로봇	썬덴코리아	7,984,045	9,725,266	35,765	30	로봇 품질 검사 시스템	2	2	2
9	산업용 로봇	아롬시스템	-	-	-	-	오토로봇	1	3	4
10	산업용 로봇	에스.브이테크	1,205,824	355,975	86,458	-	로봇 안전 시스템	1	3	3
11	산업용 로봇	뉴로메카	7,212,477	15,004,397	-2,992,778	64	충돌 감지 알고리즘 협동 로봇	1	4	5
12	산업용 로봇	솔텍로보틱스시스템	816,739	858,922	38,877	9	직접 교시 가능 산업용 로봇	2	3	3
13	산업용 로봇	드림	20,300,164	11,367,658	775,370	64	비전 내장 협동 로봇	5	2	5
14	산업용 로봇	큐엔티	544,003	1,263,999	95,132	9	로봇 예지 보전 시스템	1	3	4
15	산업용 로봇	민트로봇	459,714	1,813,656	-196,194	16	자체기술 감속기 산업용 로봇	2	4	4

타겟기업 Long List(2)

순번	기술 분야	기업명	매출액(천 원)	자산	당기 순이익	임직원 수	기술력강점	수익성	기술력	성장 가능성
16	AGV	한성웰텍	16,011,260	23,307,680	76,683	48	무인운송시스템	5	5	5
17	AGV	트위니	1,317,800	6,226,402	-1,330,918	59	자율주행 물류 대차 및 운송 로봇	5	5	5
18	AGV	모스텍	9,174,204	4,925,017	26,770	20	공장별 맞춤 AGV	4	5	5
19	AGV	한컴로보틱스	2,796,731	4,049,297	-2,075,694	47	자율주행 물류이송 로봇시스템	1	5	4
20	AGV	씨에이시스템	8,224,402	17,058,630	573,229	38	고객 요구 맞춤 주문형 AGV	3	5	2
21	AGV	가우리기술	1,971,042	3,560,992	307,024	6	전후진형 SLAM AGV	4	4	4
22	AGV	한보일렉트	22,597,244	22,889,878	624,484	69	물류 자동화 시스템	3	3	4
23	AGV	에스디앤티	4,391,264	1,104,099	73,298	3	AGV 및 자동화 솔루션	2	3	4
24	AGV	금성자동화	3,623,991	5,046,162	271,708	14	인공지능 자율주행 LGV	4	4	5
25	AGV	조선시스템	2,369,034	736,820	252,560	4	무인반송차 등 토탈 자동화 시스템	4	4	3
26	IoT	에스비시스템즈	6,018,054	9,169,611	446,493	15	IoT 게이트웨이	4	3	3
27	IoT	에어릭스	82,466,953	35,680,508	2,498,457	488	IoT 회전체 모니터링 시스템	3	3	3
28	IoT	그렉터	1,660,233	2,869,685	493,994	22	엘리엇 IoT 플랫폼	5	5	5
29	IoT	울랄라랩	344,885	988,126	-956,171	21	다중 센서 IoT 게이트웨이 컨트롤러	1	4	4
30	IoT	엔엑스테크놀로지	1,545,766	7,223,330	209,217	26	IoT 무선 에너지 관리 시스템	3	3	2

타겟기업 Long List(3)

순번	기술 분야	기업명	매출액(천 원)	자산	당기 순이익	임직원 수	기술력강점	수익성	기술력	성장 가능성
31	IoT	다운테크	-	-	-	-	IoT 기반 통합관리시스템 (라온누리)	1	2	4
32	IoT	네스트필드	4,907,991	2,475,786	142,250	14	산업용 IoT 게이트웨이	2	3	5
33	IoT	에이씨엔티시스템	13,478,575	17,400,253	1,960,050	65	스마트 데이터 서버 솔루션	4	4	4
34	IoT	어드밴텍	598,000	662,000	-77,000	-	지능형 IoT 게이트웨이	1	4	4
35	IoT	아이브랩	764,715	789,017	126,889	21	IoT 플랫폼	5	3	5
36	IoT	빅오이	4,039,852	5,420,608	-1,465,553	14	IoT Biz	1	2	1
37	IoT	솔루엠	630,887,649	238,254,970	7,131,824	395	LPWA 무선모듈 부품	2	3	4
38	IoT	데이터얼라이언스	1,602,181	2,678,303	47,949	23	Geolocation Gateway	3	4	3
39	IoT	달리웍스	324,405	3,573,448	27,674	7	IoT 에너지 제어	1	3	1
40	IoT	마크베이스	309,765	3,180,977	-761,824	30	엣지 데이터 관리 솔루션	1	2	3
41	빅데이터	비엔에프테크놀로지	9,731,192	18,887,552	2,107,230	64	빅데이터 인프라스트럭처	5	4	4
42	빅데이터	아이지에이웍스	78,492,005	42,464,195	850,397	94	종합 데이터 테크 SaaS	2	3	4
43	빅데이터	비트나인	15,126,449	9,534,849	-4,851,767	40	그래프 데이터솔루션	2	3	3
44	빅데이터	레브웨어	1,548,064	809,678	48,394	11	사용자 맞춤 머신러닝 예측분석	2	4	3
45	빅데이터	이노팩토리	4,785,654	3,555,077	606,356	27	하이브리드형 모바일 플랫폼	4	4	5
46	빅데이터	에버원소프트	10,556,079	3,193,744	490,981	53	대용량 데이터 분석 솔루션 EBAX	3	3	4

타겟기업 Long List(4)

순번	기술 분야	기업명	매출액(천 원)	자산	당기 순이익	임직원 수	기술력강점	수익성	기술력	성장 가능성
47	빅데이터	위앤아이티	6,710,888	4,460,104	375,339	30	빅데이터 시각화	4	3	5
48	빅데이터	위엠비	26,227,061	22,537,077	-281,635	111	데이터센터 관리용 솔루션	3	3	3
49	빅데이터	임픽스	12,257,124	10,567,052	287,126	53	데이터베이스 분석처리 시스템	3	3	4
50	빅데이터	원프레딕트				46	시설물 결함분석 예측 시스템	4	5	5
51	센서	모넷코리아	99,051	204,501	2,338		무선센서 및 게이트웨이	2	4	4
52	센서	에디웍스	1,645,443	4,295,608	671,935	7	ECT센서	4	4	3
53	센서	아이에프엠일렉트로닉	9,971,565	2,544,587	174,756	23	ifm 자기센서	3	3	2
54	센서	아이디로	1,389,000	1,171,000	32,000	11	가시광 RFID 기술	1	3	3
55	센서	건흥전기	20,110,373	11,568,284	-625,510	161	포토 센서	2	2	3
56	AR/VR	맥스트	1,285,006	2,097,075	-1,107,921	55	산업용 AR 솔루션 MAXWORK	4	5	5
57	AR/VR	버넥트	2,706,838	16,328,938	15,131	80	AR 솔루션 2.0	4	4	3
58	AR/VR	디지털테크	7,779,207	6,732,566	211,538	35	VR Activespace 시스템	3	3	3
59	AR/VR	PTC코리아					Vuforia AR 솔루션	3	5	3
60	AR/VR	삼우이머션	2,884,705	2,558,052	317,782	40	산업용 가상증강현실 솔루션	2	3	2
61	AI	인텔리즈					인공지능 공정실시간모니터링	2	4	2

타겟기업 Long List(5)

순번	기술 분야	기업명	매출액(천 원)	자산	당기 순이익	임직원 수	기술력강점	수익성	기술력	성장 가능성
62	AI	퓨처메인	847,453	881,524	144,808	14	설비 예지 보전 솔루션	5	5	5
63	AI	소이넷	41,600	58,808	2,282	6	답러닝 인프라스트럭처	2	3	2
64	AI	마키나락스	105,000	7,440,277	-813,188	27	클라우드 기반 SaaS 솔루션	1	4	4
65	AI	미스테리코				6	인공지능 고객관리 챗봇	2	2	3
66	MES	위즈코어	15,299,469	9,222,415	14,168	59	스마트팩토리 통합 관리 플랫폼	3	3	4
67	MES	제이앤케이인포텍	1,289,958	742,943	100,104	0	데이터 관리 센싱기술	3	4	3
68	MES	아우시스템	6,461,790	7,649,250	446,139	28	MES 솔루션 공급	5	4	5
69	MES	비즈솔루션코리아	1,520,695	1,462,983	263,339	11	MES 솔루션 공급	4	4	4
70	MES	아토스	15,454,931	5,739,934	66,786	74	스마트팩토리 대응 차세대 MES	3	3	3
71	MES	엑센솔루션	5,116,383	2,926,112	299,470	43	고압용기 이력관리시스템	4	4	4
72	MES	일주지앤에스	5,215,700	2,760,073	125,553	44	맞춤형 MES 솔루션	3	3	3
73	MES	코에버정보기술	5,211,416	3,246,976	686,894	35	IoT 기반 MES 솔루션	3	3	4
74	MES	해솔정보기술	1,534,235	631,668	93,676	11	SMB MES 솔루션	3	2	4
75	MES	나루텍	8,844,927	752,754	81,182	14	MES 솔루션 공급	3	3	4
76	3D프린팅	3D엔터					산업용 대형 FDM 3D프린터	3	4	3

타겟기업 Long List(6)

순번	기술 분야	기업명	매출액(천 원)	자산	당기 순이익	임직원 수	기술력강점	수익성	기술력	성장 가능성
77	3D프린팅	씨이피테크	3,677,567	2,442,326	117,091	12	산업용 3D 프린터	3	4	5
78	3D프린팅	새빛맥스	11,014,172	16,240,648	1,165,234	7	산업용 프린터 튜브넘버링기	5	5	3
79	3D프린팅	쓰리디엠디					산업용 3D 프린터	4	3	4
80	3D프린팅	칸비즈	5,260,146	2,505,618	16,488	13	산업용 3D 프린터	2	4	5
81	에너지절감기술	비에이에너지	6,007,574	7,170,396	401,674	31	가상센서기반 인공지능 솔루션	4	5	3
82	에너지절감기술	터크코리아	11,049,216	4,396,961	239,794	26	UHF RFID기반스위치기어 인식	3	4	4
83	에너지절감기술	코아칩스	2,109,803	5,176,055	159,354	10	스마트 사출 솔루션기반플랫폼	4	5	4
84	에너지절감기술	엑센솔루션	5,116,383	2,926,112	299,470	43	온실가스 인벤토리 솔루션	4	4	4
85	에너지절감기술	아이티공간	3,208,512	9,464,107	100,557	23	스마트 EOCR 장치 유예지	3	5	3
86	머신비전	에스피오	10,421,964	22,184,487	758,140	39	머신비전용 광학렌즈	3	5	1
87	머신비전	티옴텍스	1,367,983	895,897	476,345	6	머신비전용 광학렌즈	3	4	4
88	머신비전	아이피에스모토					머신비전검사기	2	4	3
89	머신비전	트리비전	4,065,241	6,435,864	173,034	8	비전컴퍼넌트	3	3	3
90	머신비전	나임기술	3,039,739	2,913,027	350,143	10	산업용 HW 모듈	4	2	3
91	머신비전	화인스텍	30,639,414	20,190,571	3,121,663	46	맞춤형 멀티 스펙트럼 카메라	5	3	3
92	머신비전	대오비전	938,968	485,912	110,625	13	3D 스캐닝 기반 품질 검사	4	4	5
93	머신비전	애니텍테크놀로지	1,494,120	2,469,309	10,203	3	터미널 블록	1	3	3

타겟기업 Long List(7)

순번	기술 분야	기업명	매출액(천 원)	자산	당기 순이익	임직원 수	기술력강점	수익성	기술력	성장 가능성
94	머신비전	이즈소프트	5,083,120	11,862,439	-334,592	32	Moire Pattern 기반 알고리즘	1	4	3
95	머신비전	시원광기술	2,898,949	2,092,780	459,188	17	산업용 검사 장비 관련 렌즈	3	3	4
96	모션컨트롤러	엠투플러스	1,140,313	1,117,149	16,711	8	스텝모터 및 리니어모터	2	5	3
97	모션컨트롤러	비에스큐	8,672,867	9,293,893	76,890	47	Linear Motion Guide 연마 생산 기술	2	3	3
98	모션컨트롤러	아이모션테크	310,922	331,094	12,281	3	자동화 모션 솔루션 아이모션	1	4	5
99	모션컨트롤러	쉐카이나	975,120	2,084,925	10,075	12	통합 SPC System	3	3	3
100	모션컨트롤러	소프트모션앤로보틱스	4,599,490	8,399,716	-775,679	20	소프트모션 컨트롤러	2	5	2

별첨

주요 타겟기업 Fact Sheet



첨단제조/자동화 : 기업의 자동화시스템 구축을 위한 산업용 첨단 로봇 제조 및 공급

산업로봇

회사 소개

세한메카트로닉스(주)는 자동차부품, 중공업, 전자 등의 업계를 중심으로 자동화 업무를 필요로 하는 각 산업분야에서 산업용 첨단 로봇을 제조, 공급하는 기업이다.

주요 제품

스퍼터 용접을 실현하는 용접용 로봇 / 6축 독립 관절형 용접용 로봇



제품의 차별성

제품의 차별성 : 파나소닉 로봇의 특징은 직접 고품질의 용접기를 제조함으로써 로봇과 용접기 간 싱크가 우수하다는 것이다. 또한, 자체 원천기술을 적용해 용접의 안전성을 극대화했고, 폭넓은 용접 조건과 조작의 단순화를 실현해 접근성을 높였으며, Full 디지털 용접의 최적화를 구현한 제품이다.

주요 레퍼런스

주요판매처 : (주)제하, (주)디와이피엔에프, 방성기계 보유

세한메카트로닉스

세한메카트로닉스		
회사개요		지분구조
대표이사	김한수	
설립일자	2015.02.08	
임직원수	12(명)	
자본금	100 (백만원)	
투자유치이력		
시기	투자자	금액(억)
주요재무현황		
	2019.12.31기준	(단위 : 백만원, %)
I/S	매출액	2,930
	영업이익	50
	순이익	52
(%)	부채비율	370.48%
	유동비율	187.96%



첨단제조/자동화 : 중소기업 제조라인의 자동화를 위한 협동로봇 공급

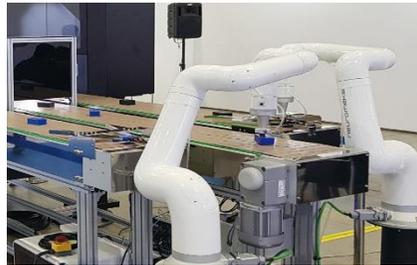
산업로봇

회사 소개

뉴로메카(주)는 쓰기 쉽고 저렴한 협동로봇을 통한 중소기업 제조라인의 자동화를 선도하며, 협동로봇 중심의 플랫폼 비즈니스 생태계를 구축하는 기업이다.

주요 제품

협동로봇 플랫폼 서비스 인디고(IndyGo) / 협동로봇 인디(Indy)



제품의 차별성

철저한 생산 공정의 분석을 통해 맞춤형, 통합형으로 제공되며 가장 효율적인 로봇 배치와 운영안을 제공, 충돌 알고리즘을 기반으로 작업자의 안전을 보장하며, 안드로이드 기반의 앱을 통해 온라인 및 오프라인 프로그래밍이 가능하다.

주요 레퍼런스

동원에프앤비청주공장, 한울생명과학 등의 거래처 보유

뉴로메카			
회사개요		지분구조	
대표이사	박종훈	박종훈	33%
설립일자	2013.02.14	KTBN8호 투자조합	18%
임직원수	90(명)	DCS 유망서비스 산업펀드	8%
자본금	665 (백만원)	기타	41%
투자유치이력			
시기	투자자	금액(억)	
2016	KTB네트워크	20	
2017	한국산업은행 + 원익투자파트너스 + KTB네트워크 + DSC인베스트먼트	60	
2018	DSC인베스트먼트 + 한국투자파트너스 + 라이트하우스인베스트먼트	170	
주요재무현황			
	2019.12.31기준	(단위 : 백만원, %)	
I/S	매출액	7,212	
	영업이익	-5,261	
	순이익	-2,993	
(%)	부채비율	45.66%	
	유동비율	75.60%	



첨단제조/자동화 : 산업용 로봇, 다관절 로봇 공급 및 자동화솔루션 개발

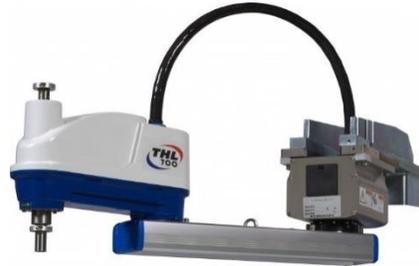
산업로봇

회사 소개

퓨처메인(주)는 공장의 중요한 자산인 설비로부터 발생하는 각종 데이터를 분석하여 설비의 현재 상태 및 초기 결함을 사전에 찾아 알려주는 전문 엔지니어링 기업이다.

주요 제품

유저 인터페이스 ARCM(Act-engineering Robotics Control & Monitoring) / TOSHIBA SCARA Robot Series



제품의 차별성

티칭팬던트 기반의 로봇 오퍼레이팅을 벗어나 PC 기반의 유저 인터페이스를 통해 로봇 오퍼레이팅이 가능한 플랫폼, 경량화와 저관성화를 최적화한 TOSHIBA 기계 그룹의 스카라 로봇을 국내 시장에 공급하고 있다.

주요 레퍼런스

삼성전자 등 대기업의 레퍼런스 보유

엑트엔지니어링

회사개요		지분구조	
대표이사	최영수	최영수	70%
설립일자	2000.04.01	김미애	30%
임직원수	4(명)		
자본금	50 (백만원)		
투자유치이력			
시기	투자자	금액(억)	
주요재무현황			
	2019.12.31기준	(단위 : 백만원, %)	
I/S	매출액	7,212	
	영업이익	-5,261	
	순이익	-2,993	
(%)	부채비율	45.66%	
	유동비율	75.60%	



첨단제조/자동화 : 로봇개발에 필요한 HW / SW 공급

산업로봇

회사 소개

레인보우로보틱스(주)는 로봇 개발에 필요한 모든 하드웨어 및 소프트웨어를 직접 개발, 생산하고 있으며, 특히 로봇에 필요한 다양한 핵심 부품을 직접 개발하여 적용하는 기업이다.

주요 제품

세계최초로 상업화한 이족 보행로봇 플랫폼 HUBO2



제품의 차별성

당사의 HUBO2는 6축 자유도를 갖는 경량의 로봇팔로 컴팩트하면서 민첩하게 움직일 수 있으며 다양한 모션이 가능하다. 또한 경량화 설계 기술을 바탕으로 세계에서 3번째로 될 수 있는 인간크기 휴머노이드 로봇이다. MIT, Google 등에 연구용 플랫폼으로 판매되었다.

주요 레퍼런스

아람코, 한국 남동발전, LG화학, 대우조선 해양 등 다수의 글로벌 및 대기업의 레퍼런스 보유

레인보우로보틱스

회사개요		지분구조	
대표이사	이정호	오준호	27%
설립일자	2011.02.10	이정호	11%
임직원수	21(명)	오수정	9%
자본금	6428 (백만원)	기타	53%
투자유치이력			
시기	투자자	금액(억)	
주요재무현황			
	2019.12.31기준	(단위 : 백만원, %)	
I/S	매출액	1,694	
	영업이익	-5,400	
	순이익	-5,497	
(%)	부채비율	14.82%	
	유동비율	692.98%	



3차원 데이터 기술을 컨설팅하는 3D Total Solution 제공

빅데이터

회사 소개

대오비전(주)는 차별화된 3차원 데이터 기술을 컨설팅하는 3D Total Solution 기업이다. 3차원 품질검사, 스키너판매, 용역 및 역설계 등 3D 데이터 기반 사업을 주력으로 하고 있다.

주요 제품

품질 검사 시 발생하는 리스크를 줄이고 빠르고 강력한 품질검사를 실시할 수 있는 3D 스캔 기반 품질검사 솔루션(SIM)



제품의 차별성

당사의 솔루션은 3차원 품질확인 가능, 단면검사 가능, 로봇 연동을 통한 양산검사 적용, 맞춤형 자동 품질검사 리포트 제작가능, 무제한 검사 point 지정, 비접촉식 검사가 가능한 제품이다.

주요 레퍼런스

현대코어모션, 현대자동차 협력사

대오비전

회사개요		지분구조	
대표이사	권순미/김교원		
설립일자	2017.10.27		
임직원수	8(명)		
자본금	80 (백만원)		
투자유치이력			
시기	투자자	금액(억)	
주요재무현황			
	2019.12.31기준	(단위 : 백만원, %)	
I/S	매출액	939	
	영업이익	-137	
	순이익	111	
(%)	부채비율	212.22%	
	유동비율	398.75%	

DREAM CORP. 전자 부품 각종 설비와 소재 솔루션 제공

산업로봇

회사 소개 (주)드림은 그간의 경험과 축적된 기술을 바탕으로 전자 IT산업은 물론 자동차, 바이오를 아우르는 산업 전반에서 반도체 LED과 휴대폰 등 전자 부품 각종 설비와 소재 솔루션을 제공하는 기업이다.

주요 제품 EPSON 산업용 로봇(스키라 로봇/ 6축 로봇/ 컨트롤러)



제품의 차별성 당사의 EPSON은 탁월한 핵심 기술의 융합을 통해 구현된 압도적인 동작 성능과 우수한 조작성을 갖고 있으며, 이를 뒷받침하는 글로벌 에프터 서비스를 제공하고 있다.

주요 레퍼런스 엘지전자, 드림코퍼레이션베트남 등의 레퍼런스 보유

드림			
회사개요		지분구조	
대표이사	박시희	박시희	54%
설립일자	2002.01.04	정진영	22%
임직원수	26(명)	박찬희	8%
자본금	256 (백만원)	기타	16%
투자유치이력			
시기	투자자	금액(억)	
주요재무현황			
	2019.12.31기준	(단위 : 백만원, %)	
I/S	매출액	20,300	
	영업이익	866	
	순이익	775	
(%)	부채비율	141.02%	
	유동비율	251.08%	



공정관리 및 빌딩 시설물 통합관리 시스템 구축 솔루션 기반의 IT전문 기업

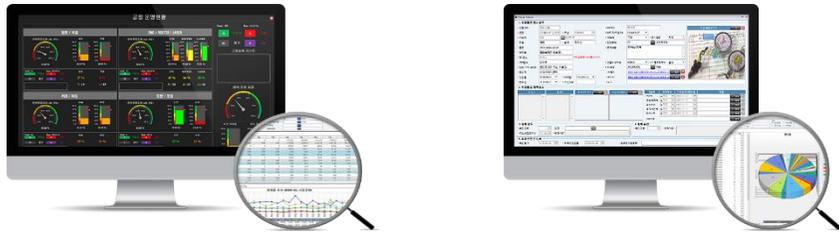


회사 소개

(주)엑센솔루션은 기계, 자동차, 전기전자 및 식음료 제조업의 공정관리 및 빌딩 시설물 통합관리 시스템 구축 솔루션 기반의 IT전문 기업. 고객사 이슈 분석을 통한 정보 시스템 기획 및 설계, 시스템 구축, 적용 및 사후 운영지원 등을 지원하고 있다.

주요 제품

제조현장 중심의 스마트팩토리 제조시스템 구축 사업 / 빌딩통합 시스템 구축 사업 / 통합 SI 에너지·온실가스 컨설팅 사업



제품의 차별성

당사의 제조실행시스템은 200여개 사업장을 대상으로 적용 및 검증된 제조현장 중심의 생산관리, 품질관리, 설비관리, 물류관리, 현장운영 및 자동화 등 생산활동 저변의 Loss를 최소화 함으로써 공장운영 최적화를 지원하는 제품이다.

주요 레퍼런스

(주)비젠토로, 인지컨트롤스, 렉스코 등 주요 거래처 보유

엑센솔루션			
회사개요		지분구조	
대표이사	오세곡	오세곡	41%
설립일자	2000.01.11	한은옥	20%
임직원수	45(명)	서춘길	15%
자본금	100 (백만원)	기타	24%
투자유치이력			
시기	투자자	금액(억)	
주요재무현황			
		2019.12.31기준	(단위 : 백만원, %)
I/S		매출액	5,116
		영업이익	291
		순이익	299
(%)		부채비율	33.23%
		유동비율	379.91%



스마트 공장을 위한 로봇 개발, 구축 서비스 제공

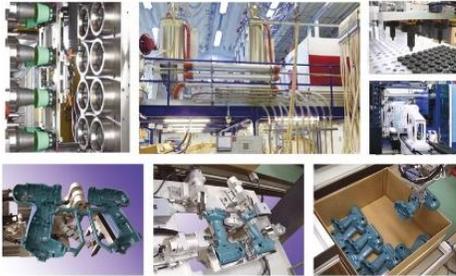
3D프린터

회사 소개

칸비즈(주)는 로봇, FA 시스템, 3D 프린터 등을 개발, 스마트 팩토리 구축 서비스를 제공하는 기업이다.

주요 제품

ROBOT&FA system(smart factory 4.0)



제품의 차별성

당사가 개발한 Wittmann 전축서보를 활용하여 smart factory 4.0을 구축하는 것이다. 직접 조작과 확장/적응이 용이하며, 견고함과 방진기능 향상, 초고속 작동이 가능한 Wittmann을 통해 자동화 및 스마트 팩토링이 가능하다.

주요 레퍼런스

한국야쿠르트, 에이엠에스, 에스엠피 등 레퍼런스 보유

칸비즈

회사개요		지분구조	
대표이사	안근홍	안근홍	50%
설립일자	2010.03.09	에스엠피(주)	29%
임직원수	15(명)	안국성	8%
자본금	100 (백만원)	기타	13%
투자유치이력			
시기	투자자	금액(억)	
주요재무현황			
	2019.12.31기준	(단위 : 백만원, %)	
I/S	매출액	5,260	
	영업이익	84	
	순이익	16	
(%)	부채비율	441.32%	
	유동비율	104.55%	



고객 맞춤형 3D 솔루션 제공

3D프린터

회사 소개

(주)씨이피테크는 20년간의 3D 프린터, 제조, 3D 스캐너 등의 축적된 기술적 노하우를 바탕으로 고객 맞춤형 3D 솔루션을 제공하는 기업이다. 미국 3DSYSTEMS 사의 3D프린터 및 다양한 3D 스캐너와 소프트웨어를 선도적으로 공급하고 있다

주요 제품

토탈 3D 제작 서비스
(3D 모델링/ 3D 스캐닝/ 3D 프린팅)



제품의 차별성

다양한 어플리케이션에 맞는 품질과 20여 년의 노하우로 어떠한 장비, 소재를 사용해야 하는지 적합한 솔루션을 제안한다.

주요 레퍼런스

(주)에이디엠테크, (학교)금강학원 거래처 보유

씨이피테크

회사개요		지분구조	
대표이사	임수창	임수창	94%
설립일자	2009.04.07	김성근	2%
임직원수	15(명)	장윤정	1%
자본금	300 (백만원)	기타	3%
투자유치이력			
시기	투자자	금액(억)	
주요재무현황			
2019.12.31기준		(단위 : 백만원, %)	
I/S	매출액	5,260	
	영업이익	84	
	순이익	16	
(%)	부채비율	441.32%	
	유동비율	104.55%	



데이터를 분석하여 설비의 현재 상태 및 초기 결함을 사전에 찾아 알려주는 전문 엔지니어링

AI

회사 소개

퓨처메인(주)는 공장의 중요한 자산인 설비로부터 발생하는 각종 데이터를 분석하여 설비의 현재 상태 및 초기 결함을 사전에 찾아 알려주는 전문 엔지니어링 기업이다.

주요 제품

스마트 공장을 위한 설비 예지보전 솔루션 AR 설비 유지보수 플랫폼 / 휴대용 설비 진단기



제품의 차별성

당사의 설비 예지보전 솔루션은 35년 동안 290건이 넘는 공장에서 쌓아온 설비 데이터, 설비 결함 패턴 빅 데이터 기반의 인공지능 기술을 적용하여 사람이 하는 설비 결함의 진단을 자동으로 가능하게 하는 신기술이 적용된 제품이다.

주요 레퍼런스

아람코, 한국 남동발전, LG화학, 대우조선 해양 등 다수의 글로벌 및 대기업의 레퍼런스 보유

퓨처메인

회사개요		지분구조	
대표이사	이선휘	이선휘	40%
설립일자	2014.10.07	이신혜	32%
임직원수	11(명)	선보엔젤 파트너스	3%
자본금	155 (백만원)	기타	25%

투자유치이력

시기	투자자	금액(억)
2018	선보엔젤 파트너스 + TIPS	7
2019	코스넷 기술투자	20

주요재무현황

	2019.12.31기준	(단위 : 백만원, %)
I/S	매출액	847
	영업이익	141
	순이익	145
(%)	부채비율	62.97%
	유동비율	371.23%



스마트 공장을 위한 인공지능 IoT플랫폼

IoT

회사 소개

(주)그렉터는 2016년에 설립된 인공지능 IoT플랫폼 전문기업이다. 자체 개발한 차세대 IoT플랫폼인 엘리트 엡지플랫폼으로 스마트시티, 스마트빌딩, 스마트홈, 스마트미터링 시장을 개척하고 있다.

주요 제품

ALIOT IoT platform



제품의 차별성

ALIOT IoT Platform은 oneM2M 및 글로벌 표준인터페이스 환경을 제공하며, OAuth 2.0기반의 인증과 Token기반의 인증체계를 거친 플랫폼이다. 다양한 AI algorithm을 IoT에 접목할 수 있는 차세대 IoT 플랫폼이다.

주요 레퍼런스

아람코, 한국 남동발전, LG화학, 대우조선 해양 등 다수의 글로벌 및 대기업의 레퍼런스 보유

그렉터			
회사개요		지분구조	
대표이사	김영신	김영신	51%
설립일자	2016.04.06	김현수	17%
임직원수	20(명)	염종관	7%
자본금	408 (백만원)	기타	25%
투자유치이력			
시기	투자자	금액(억)	
2017	한국산업은행	20	
주요재무현황			
	2019.12.31기준	(단위 : 백만원, %)	
I/S	매출액	1,660	
	영업이익	489	
	순이익	494	
(%)	부채비율	67.52%	
	유동비율	185.87%	



산업IoT 디바이스 / 스마트팩토리 플랫폼 서비스

IoT

회사 소개

울랄라랩(주)은 산업IoT 디바이스 Wicon과 모니터링, 분석, 머신러닝 등 자체기술을 기반으로 스마트팩토리 플랫폼인 워팩토리 플랫폼 서비스를 제공하고 있으며, 국내, 중국, 인도네시아 등에서 신발제조, 팜유제조 등을 대상으로 서비스를 제공

주요 제품

산업IoT 디바이스 Wicon / 모니터링, 분석, 머신러닝 등 스마트팩토리 플랫폼 워팩토리



제품의 차별성

워팩토리는 스마트공장을 위한 5대 솔루션인 설비관리, 생산량관리, 품질관리, 환경관리, 전력에너지관리 솔루션이 강화된 서비스이다. 데이터를 측정하고 수집하는 HW와 데이터를 모니터링, 분석하는 SW 모두 강화되었고, 강력한 속도와 안전성을 보장하는 제품이다.

주요 레퍼런스

빙그레, 유플렉스소프트, 한화파워시스템등의 대기업 레퍼런스 보유

울랄라랩			
회사개요		지분구조	
대표이사	강학주	이선휘	40%
설립일자	2011.08.09	이신혜	32%
임직원수	7(명)	선보엔젤 파트너스	3.2%
자본금	306 (백만원)	기타	26.8%
투자유치이력			
시기	투자자	금액(억)	
2016.11	팁스	5	
2016.12	카이스트청년창업투자지주 + 강수현	4	
2018	마그나인베스트먼트	20	
주요재무현황			
	2019.12.31기준	(단위 : 백만원, %)	
I/S	매출액	345	
	영업이익	-1,022	
	순이익	-956	
(%)	부채비율	434.85%	
	유동비율	83.60%	



소프트웨어 개발 전문기업

AGV

회사 소개

(주)트위니는 소프트웨어 개발 전문기업으로, KAIST 석박사 출신의 연구진들이 주축이 되어 실내 자율주행 이동로봇 기술을 연구·개발하는 기업이다. 또한, 모바일 플랫폼 '모이고'를 개발하여 서비스하고 있다

주요 제품

자율주행 운반대차 "따르고" / 협동 물류운송로봇 "나르고"



제품의 차별성

트위니의 자율주행 기술은 1)복잡한 환경에서 자기위치 추정 가능 2) 동적 장애물 회피 3) 강인한 대상 인식 및 추종 4) 가격 경쟁력의 강점이 있다.

주요 레퍼런스

현대무백스, KT, 위메프, 삼성서울병원, 세종정보기술 등 국내 대기업들을 파트너로 보유하고 있음.

트위니			
회사개요		지분구조	
대표이사	천영석/천홍석	천영석	60%
설립일자	2015.09.01	천홍석	40%
임직원수	38(명)		
자본금	1126 (백만원)		

투자유치이력		
시기	투자자	금액(억)
2017	KITE창업가재단	3
2018	오텍	10
2019	네오플렉스 + 케이티인베스트먼트 + 티인베스트먼트	40

주요재무현황		
2019.12.31기준		(단위 : 백만원, %)
I/S	매출액	1,318
	영업이익	-1,359
	순이익	-1,331
(%)	부채비율	49.62%
	유동비율	602.32%

HANSUNG 한성웰텍(주) 물류운반기계 및 공장자동화설비 전문 제조업체

AGV

회사 소개

(주)한성웰텍은 물류운반기계 및 공장자동화설비 전문 제조업체로서 생산, 기술 설계분야의 다년간 축적된 생산기술로 국내 동종업계 품질 및 기술력의 선두업체로 자리하고 있다.

주요 제품

AGV 무인운송시스템 / 물류운반장비사업



제품의 차별성

다양한 가이드 방식 및 구동방식 적용으로 열악한 현장환경에도 맞춤형 제작이 가능한 제품이다. FMS와 연동으로 실시간 무인화 작업이 가능하며, 신속한 작업으로 생산성이 향상될 수 있는 제품이다.

주요 레퍼런스

현대, 기아자동차, 현대중공업, 삼성중공업, 대우, LG를 비롯한 국내 대다수의 대기업들과 등록거래하고 있다.

한성웰텍

회사개요		지분구조	
대표이사	서정도	서정도	72%
설립일자	1998.10.01	추미옥	15%
임직원수	47(명)	이강수	3%
자본금	500 (백만원)	기타	10%

투자유치이력

시기	투자자	금액(억)

주요재무현황

	2019.12.31기준	(단위 : 백만원, %)
I/S	매출액	16,011
	영업이익	280
	순이익	77
(%)	부채비율	225.30%
	유동비율	318.12%



소프트웨어 개발 전문기업

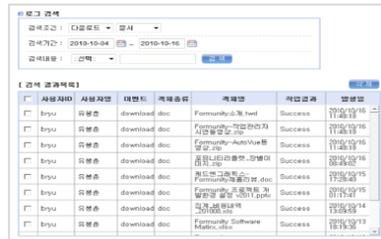
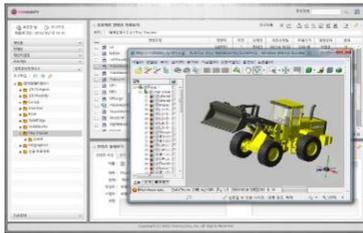
빅데이터

회사 소개

이노팩토리(주)는 소프트웨어 전문 기업으로, 소프트웨어와 컨설팅을 아우르는 종합 엔지니어링 솔루션 기업이다. 특히 PLM 분야에서 국내 최고의 기술력을 보유하고 있으며, "Formunity" 솔루션을 보유하고 있다.

주요 제품

솔루션 "Formunity"(InnoFactory Formunity Suite)



제품의 차별성

시간 및 비용 절약, 업무 능률 향상, 정보 보안 강화, 저작 자산 축적 및 관리 부문에서 강점을 보유하고, 중앙 집중식 자료관리를 통해 지식 개인화를 방지하고, Streaming Viewing 지원을 통해 도면 유출을 방지하는 등의 특징을 갖고 있다.

주요 레퍼런스

SAP, PTC 채널 파트너·PLM솔루션 전문가 그룹, Oracle ,시각화 솔루션, HW 제품 취급 등의 레퍼런스 보유

노팩토리

회사개요		지분구조	
대표이사	유봉춘	유봉춘	47.00%
설립일자	2007.03.05	전문석	28.55%
임직원수	23(명)	유건상	17.45%
자본금	400 (백만원)		

투자유치이력

시기	투자자	금액(억)

주요재무현황

	2019.12.31기준	(단위 : 백만원, %)
I/S	매출액	4,789
	영업이익	614
	순이익	606
(%)	부채비율	139.5%
	유동비율	257.3%



프로세스 플랜트 소프트웨어 전문기업

빅데이터

회사 소개

비엔에프테크놀로지(주)는 프로세스 플랜트 소프트웨어 전문기업으로, 지플랜트 설비와 프로세스의 상태를 감시, 제어하는 소프트웨어를 개발한다. 데이터 인프라 및 관리 기술 그리고 패턴 인식에 기반한 데이터 학습과 머신러닝 기술보유

주요 제품

HanPrism 산업용 빅데이터 인프라스트럭처



제품의 차별성

당사의 제품은 전사를 아울러 방대한 양의 과거 및 실시간 데이터를 수집, 가공, 분석, 시각화하는 고성능 데이터 관리 솔루션이다. 부서간 동일한 데이터를 기반으로 객관적인 의사결정을 할 수 있고, 사용자는 언제 어디서든 기업의 효율적 운영에 필요한 정보를 얻을 수 있다.

주요 레퍼런스

동서식품, 삼성전기, KC 환경서비스 등 국내 대기업에 모니터링 시스템 도입, Texas 유틸리티 회사 시스템 설치, 미국 chilling station 시스템 납품 등 해외 시장 시스템 확대.

비엔에프테크놀로지

회사개요		지분구조	
대표이사	서호준	서호준	46%
설립일자	2000.11.10	일자리창출투자펀드	18%
임직원수	77(명)	에너지융합UQIP투자조합	7%
자본금	1230 (백만원)	기타	29%

투자유치이력

시기	투자자	금액(억)

주요재무현황

	2019.12.31기준	(단위 : 백만원, %)
I/S	매출액	9,731
	영업이익	3,294
	순이익	2,107
(%)	부채비율	40.62%
	유동비율	751.75%



솔루션 ERP를 중심으로 하는 MES 전문기업

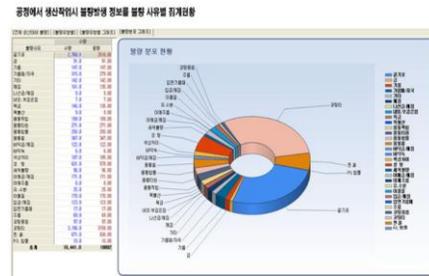
MES

회사 소개

비즈솔루션코리아(주)는 생산관리의 전반적인 물류시스템을 관리하는 솔루션 ERP를 중심으로 하는 MES 전문기업으로, 공정관리 및 설비관리에 필요한 솔루션을 개발하고 공급하고 모바일 소프트웨어 개발, 휴대용 단말기 관련 SW 개발/공급

주요 제품

종합생산 system (K-MES)



제품의 차별성

적의 생산활동을 위해 정보를 제공하며 정확한 실시간 데이터로 공장 활동을 지시하고 생산활동에 대응한다. 생산계획계층이나 제어계층까지 통한 온라인 시스템으로 운영하여 계층간 구성 요소들을 상호 교환이 가능케 한다.

주요 레퍼런스

케이씨텍, 코아비스, 인팩, 에이씨엠, 코아비스, 해원산업 등 다양한 기업에 솔루션 제공.

비즈솔루션코리아

회사개요		지분구조	
대표이사	김용겸	김용겸	26%
설립일자	2011.04.01	김소현	14%
임직원수	9(명)	정종빈	10%
자본금	50 (백만원)	기타	50%

투자유치이력

시기	투자자	금액(억)

주요재무현황

	2019.12.31기준	(단위 : 백만원, %)
I/S	매출액	1,521
	영업이익	264
	순이익	263
(%)	부채비율	35.55%
	유동비율	260.59%



모바일 데이터와 플랫폼을 서비스 하는 종합 데이터 테크

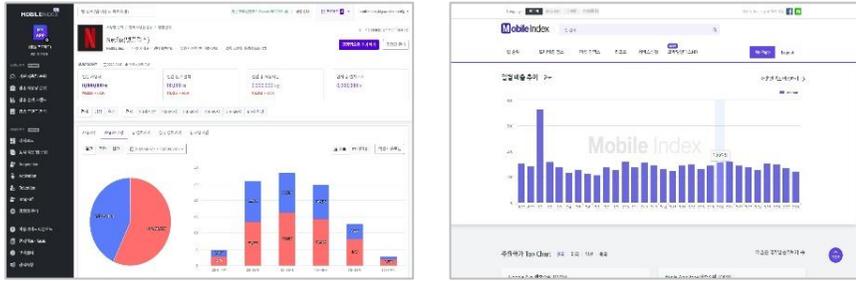
빅데이터

회사 소개

아지에이웍스(주)는 모바일 마케팅에서 필수적으로 사용되는 모바일 어트리뷰션을 비롯해 모바일 데이터분석 마케팅자동화, 머신 러닝, AI, 트레이드데스크, 마켓인텔리전스 등 모바일 데이터와 플랫폼을 서비스 하는 국내 유일의 종합 데이터 테크 기업이다.

주요 제품

모바일 시장 분석 솔루션 MobileIndex



제품의 차별성

해당 앱 신규 유입률, 이탈률, 삭제율 등을 확인할 수 있으며, 앱을 해당 업종 전체와 비교함으로써 시장의 복잡성을 관통하는 거시적 인사이트와 각 앱의 세부 지표를 동시에 제공한다.

주요 레퍼런스

네이버, 삼성, LG, 롯데, 신세계 등 대기업에 플랫폼 제공, KB증권, 소프트뱅크, 미래에셋대우증권 등 대형 투자자들로부터 누적 투자

아지에이웍스

회사개요		지분구조	
대표이사	마국성	마국성	30%
설립일자	2007.01.12	프리미어 Growth 투자조합	30%
임직원수	91(명)	에이티넘성장투자조합2018	11%
자본금	664 (백만원)	기타	29%

투자유치이력

시기	투자자	금액(억)
2008	소프트뱅크 + 프리미어파트너스	20
2019	한화인베스트먼트 + KDB 산업은행	30
2014 - 2015	인터베스트 + 프리미어파트너스 + 오라이언자산운용	160
2019	한국투자파트너스 + 퀴텀벤처스코리아 + 에이티넘인베스트먼트	185
2020	한국투자파트너스 + 미래에셋대우 + 에이티넘인베스트먼트 + KB증권	150

주요재무현황

	2019.12.31기준	(단위 : 백만원, %)
I/S	매출액	7,849
	영업이익	-959
	순이익	850
	부채비율	113.01%
(%)	유동비율	107.62%



사물인터넷 플랫폼 기반의 솔루션 개발 및 서비스

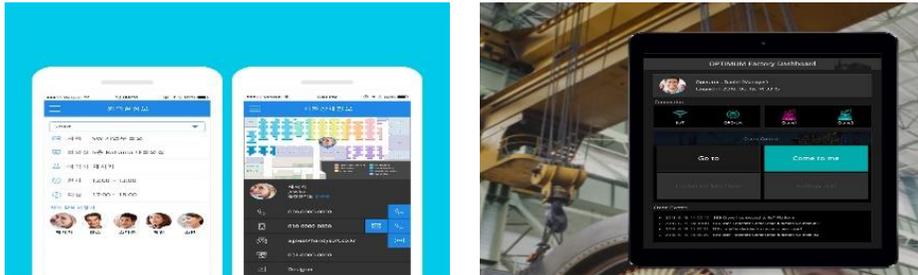


회사 소개

아이브랩(주)는 사물인터넷 플랫폼 기반의 솔루션 개발 및 서비스를 전문으로 하는 기업이다. 자체 개발한 사물인터넷 플랫폼 기반 스마트 오피스, 스마트 홈, 스마트 시티, 스마트 팩토리 등 다양한 융합 서비스 구축 기술과 경험을 활용하여 생활에 꼭 필요한 서비스를 제공하고 있다.

주요 제품

IoT Platform / AI Platform



제품의 차별성

당사의 플랫폼은 모든 사물을 인터넷에 연결하여 정보를 상호 소통하고, 사용자가 언제 어디서든지 쉽게 이용할 수 있도록 실시간 센싱 정보 서비스를 제공하며, 다양한 디바이스를 활용한 서비스 사업을 수행한다.

주요 레퍼런스

좋은사람들, 다산네트웍스, SK telink, alton 등의 레퍼런스 보유

아이브랩		
회사개요		지분구조
대표이사	서영주/김영우	
설립일자	2019.01.01	
임직원수	21(명)	
자본금	338 (백만원)	
투자유치이력		
시기	투자자	금액(억)
주요재무현황		
	2019.12.31기준	(단위 : 백만원, %)
I/S	매출액	765
	영업이익	123
	순이익	127
(%)	부채비율	69.90%
	유동비율	216.74%

AC&T system 스마트팩토리 구축을 위한 솔루션, MES, 모니터링 시스템



회사 소개

에이씨앤티시스템(주)는 세계적인 산업통신분야기업으로 스마트팩토리 구축을 위한 솔루션, MES, 모니터링 시스템 전문 기업이다.

주요 제품

EtherFOS(데이터서버)-MES



제품의 차별성

디바이스 드라이버에 다양한 상위인터페이스를 더한 자사의 데이터 서버 EtherFOS를 활용한 MES이다. 시스템을 통해 정확한 작업 지시가 가능하며 LOT 관리로 품질 문제에 신속하게 대응할 수 있다.

주요 레퍼런스

토파스, 엘에스일렉트릭, 아크로 등 레퍼런스 보유

에이씨앤티시스템

회사개요		지분구조	
대표이사	권태상	최진혁	16%
설립일자	1999.04.01	정택희	16%
임직원수	61(명)	장성욱	16%
자본금	485 (백만원)	기타	52%

투자유치이력

시기	투자자	금액(억)

주요재무현황

	2019.12.31기준	(단위 : 백만원, %)
I/S	매출액	13,479
	영업이익	1524
	순이익	1960
(%)	부채비율	31.97%
	유동비율	681.96%



스마트 산업 분야에서 활용 가능한 각종 에너지 관련 제품 및 솔루션 개발



회사 소개

네스트필드(주)는 스마트 산업 분야에서 활용 가능한 각종 에너지 관련 제품 및 솔루션을 연구, 개발하며, 표준 플랫폼을 활용해 에너지 절감 방법을 탐색하는 기업입니다.

주요 제품

산업용 네트워크 기술을 포함한 산업용 IoT 게이트웨이 / 산업용 이더넷



제품의 차별성

산업 현장에서 사용되는 각종 유무선 프로토콜을 지원하며, 표준 이더넷에 위배되지 않도록 구현되어 있기 때문에 기존에 존재하는 하드웨어/소프트웨어 플랫폼 환경 또는 새로운 환경에서 구현 가능

주요 레퍼런스

삼성전자, SK하이닉스, LG CNS 등 대기업의 레퍼런스 보유

네스트필드

회사개요		지분구조	
대표이사	김유철	김유철	38%
설립일자	2012.03.12	한양대학교 기술지주회사	20%
임직원수	10(명)	홍승호	18%
자본금	755 (백만원)	기타	24%

투자유치이력

시기	투자자	금액(억)

주요재무현황

	2019.12.31기준	(단위 : 백만원, %)
I/S	매출액	4,908
	영업이익	149
	순이익	142
(%)	부채비율	188.18%
	유동비율	224.30%



첨단제조/자동화 : 산업용 증강현실 플랫폼 및 서비스 공급

AR/VR

회사 소개

맥스트(주)는 AR 부문에서 국내 최고 기술력을 보유한 소프트웨어(SW) 개발 기업이다.

주요 제품

증강현실 앱 개발에 필요한 기능을 제공하는 크로스 플랫폼 AR엔진 MAXST AR SDK / 통합 AR 서비스 MAXWORK



제품의 차별성

별도의 시스템 구축 없이 모든 현장에서 바로 사용 가능한 산업용 통합 AR서비스로, AR 매뉴얼 저작과 사용, 1:N 원격 지원까지 실제 현장에 필요한 모든 기능을 제공, 문제 해결 시간을 획기적으로 단축시킬 수 있으며, AR을 접목한 원격 지원을 통해 효율적 협업이 가능함.

주요 레퍼런스

케이티, 삼성전자, 대우조선해양, 삼성디스플레이 등 대기업의 레퍼런스 보유

맥스트			
회사개요		지분구조	
대표이사	박재완	박재완	32%
설립일자	2010.10.01	LNS 신성장동력 GlobalStar	14%
임직원수	30(명)	DS자산운용 주식회사	10%
자본금	555 (백만원)	기타	44%

투자유치이력		
시기	투자자	금액(억)

주요재무현황		
	2019.12.31기준	(단위 : 백만원, %)
I/S	매출액	1,285
	영업이익	-1,100
	순이익	-1,108
(%)	부채비율	23.38%
	유동비율	505.99%



첨단제조/자동화 : 산업 AI 기반 산업설비 예측진단 솔루션 개발

빅데이터

회사 소개

원프레딕트(주)는 산업 데이터를 산업 인텔리전스로 변환해 산업디지털화를 지원하며, GuardiOne 플랫폼을 통해 맞춤형 디지털 구뇌를 구축해 산업을 혁신하는 기업이다.

주요 제품

산업정보 예측 소프트웨어 GuardiOne



제품의 차별성

공정 중의 산업 설비에서 발생하는 다양한 데이터를 이용해 설비의 고장 위험성, 고장 유형 및 위치, 설비 잔여수명 등 필수적인 산업 정보를 예측 가능하며, 딥러닝 알고리즘을 통해 설비 관리자의 편의성을 높일 수 있음.

주요 레퍼런스

현대자동차, LG전자, 에스오일, 일진글로벌 등 대기업의 레퍼런스 보유

원프레딕트		
회사개요		지분구조
대표이사	윤병동	
설립일자	2016.10.26	
임직원수	47(명)	
자본금		
투자유치이력		
시기	투자자	금액(억)
2019.01	선보엔젤 파트너스 + TIPS	40
2019.12 ~	스톤브릿지벤처스 + 에이티넘인베스트먼트 + 스마일게이트인베스트먼트 + 프리미어파트너스 + 케이넷투자파트너스 + SJ투자파트너스+ 삼성벤처투자 + 에스오일	150
주요재무현황		
	2019.12.31기준	(단위 : 백만원, %)
	매출액	
I/S	영업이익	
	순이익	
(%)	부채비율	
	유동비율	



첨단제조/자동화 : 제조 및 금융 관련 IT 및 솔루션 공급업체

빅데이터

회사 소개

위앤아이티(주)는 대규모 서버/하드웨어 시스템 사업, 제조/서비스 산업 업무효율화 솔루션 구축 사업 등 첨단 시스템 구축을 목표로 하는 기업입니다.

주요 제품

대내외 보고업무 통합 자동화 플랫폼 CARIS / Barcode를 활용한 재고관리 시스템



제품의 차별성

데이터의 정확성을 보장하며, 작업시간을 획기적으로 단축 가능, 제품의 입/출고 처리 무선 스캐너를 활용해 현장 정보를 실시간으로 수집/분석해 작업자와 관리자의 빠른 의사 결정에 도움

주요 레퍼런스

삼성전자, 두산, LG전자, 삼성 SDS, 다우기술 등 대기업의 레퍼런스 보유, Microsoft 공식 비즈니스 파트너 인증

위앤아이티

회사개요		지분구조	
대표이사	유영학	유영학	66%
설립일자	2003.03.04	김상겸	9%
임직원수	20(명)	여운오	6%
자본금	500 (백만원)	기타	19%

투자유치이력

시기	투자자	금액(억)

주요재무현황

	2019.12.31기준	(단위 : 백만원, %)
I/S	매출액	6,711
	영업이익	371
	순이익	375
(%)	부채비율	51.41%
	유동비율	199.04%



첨단제조/자동화 : 공장 자동화를 위한 MES 솔루션 공급

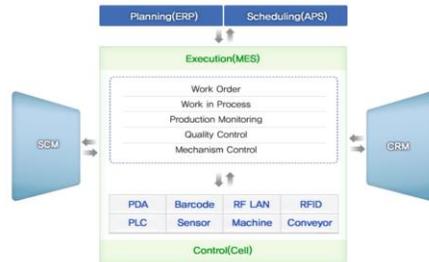
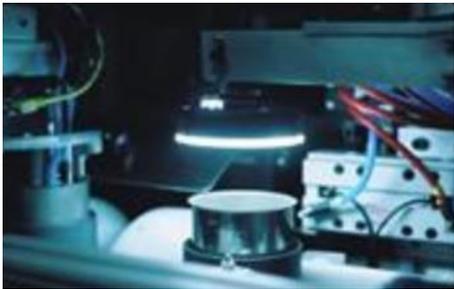
MES

회사 소개

아우시스템(주)은 공장의 중요한 자산인 설비로부터 발생하는 각종 데이터를 분석하여 설비의 현재 상태 및 초기 결함을 사전에 찾아 알려주는 전문 엔지니어링 기업입니다.

주요 제품

머신비전 IMPACT A, C, T / 공장 자동화 솔루션 wide -MES 공급



제품의 차별성

대용량 파일을 위한 방대한 메모리, 다양한 이미지 솔루션 적용이 가능함, 철저한 품질이력관리로 시장불량의 추적성을 확보 가능하며, 품종별, 로트별 계획을 통하여 결과적으로 원가를 절감하게 합니다.

주요 레퍼런스

삼성전자, 제일모직, 넥센, 포스코, LG전자, 대한통운, 한국타이어, 현대건설, HITECH, HYNIX 등 다수의 글로벌 및 대기업의 레퍼런스

아우시스템			
회사개요		지분구조	
대표이사	최희철	최희철	56%
설립일자	1999.04.10	박종섭	44%
임직원수	24(명)		
자본금	210 (백만원)		
투자유치이력			
시기	투자자	금액(억)	
주요재무현황			
	2019.12.31기준	(단위 : 백만원, %)	
I/S	매출액	6,462	
	영업이익	698	
	순이익	446	
(%)	부채비율	31.00%	
	유동비율	344.50%	

Thank you

