



ICT융합 스마트공장 보급·확산 지원사업 (부산시 연계사업 포함)

2019. 2

I . 사업개요



1 사업배경

국내

제조업은 우리 경제의 근간

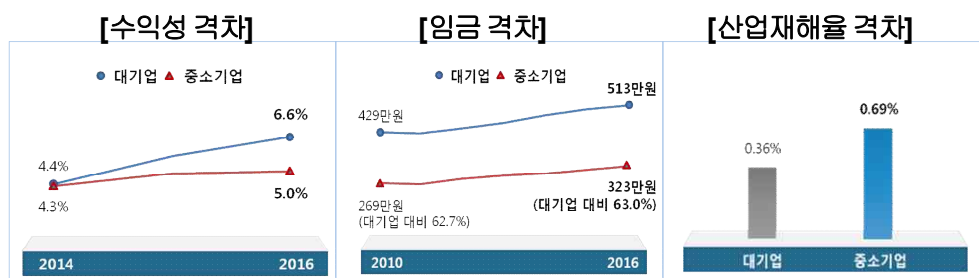
-G7 국가 중 GDP 대비 제조업 비중이 유일하게 증가 추세

▷ 높은 R&D 투자 및 산업로봇 활용도 등 성장기반 마련

GDP 대비 R&D 투자 **4.24%** (세계2위)

제조업 근로자 **1만명당 로봇 531대** (세계1위)

▷ 대기업과 중소기업간 격차 확대는 성장의 걸림돌



[국내 제조업 경쟁력 지수 (딜로이트-미국경쟁력위원회) '10년 3위 '20년 전망 6위]

해외

중요선진국의 제조업 부흥 전략 수립

▷ 다품종 유연생산 등 제조업 트렌드 변화에 대응

독일, 일본 등은 제조 경쟁력 강화를 **중소기업 중심**으로
스마트공장 도입·확산 추진

- ✓ 독일: 중소기업 디지털화 전환지원
- ✓ 일본: 생산현장 개선, IoT·로봇 도입지원

혁신성장 선도사업
스마트공장 3만개 보급

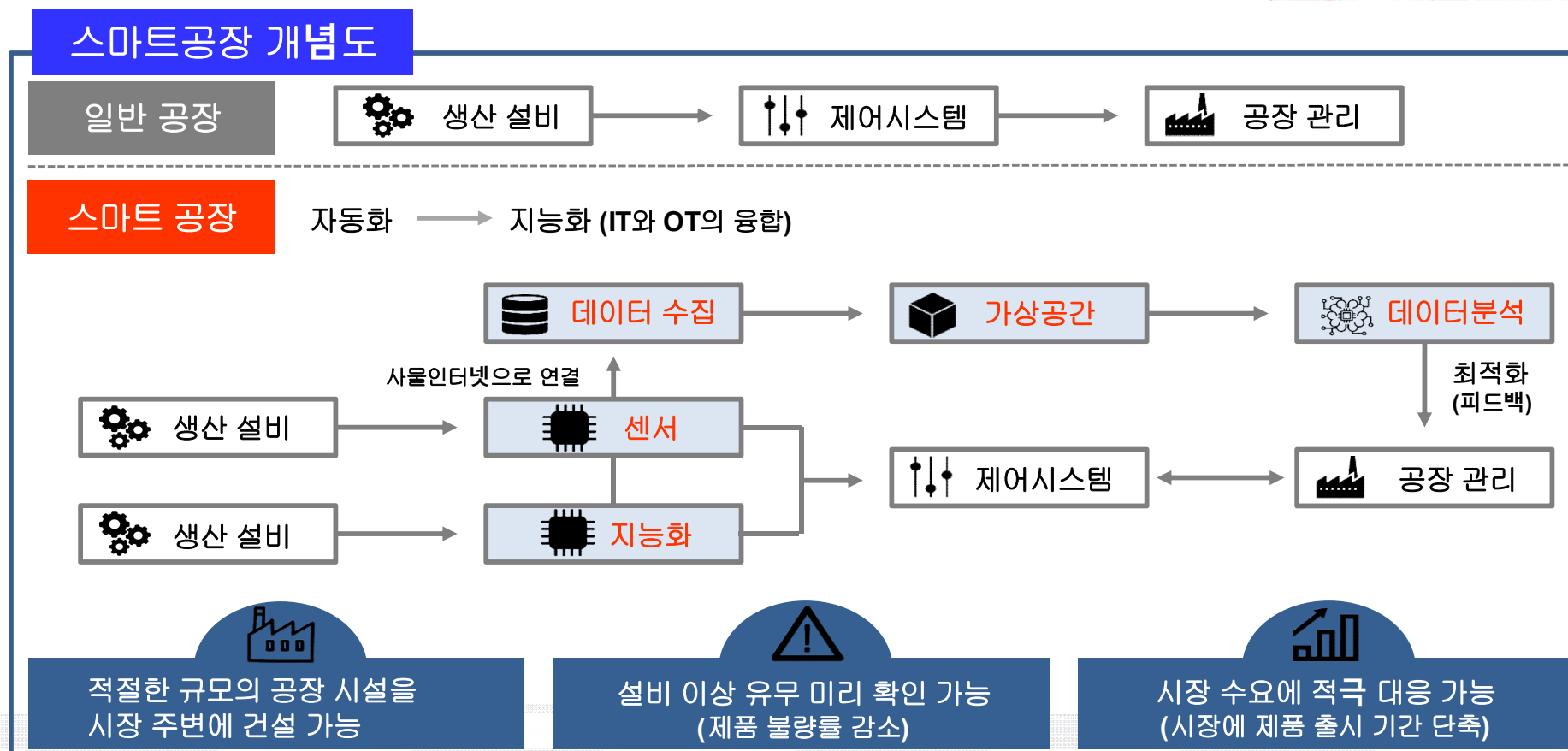
('14~'18) 7,800 ('19) 12,000 ('22) 30,000

생산성 향상, 일자리 창출 등 가시적 성과 창출

그간의 추진성과 점검 및 미흡 보완을 통해 혁신성장 선도사업의
원활한 추진을 위한 대책 마련

2 스마트공장 개요

ICT기술로 제품의 기획, 설계, 생산, 유통, 판매 등 전 과정을 **통합**하고
최소비용 및 시간으로 고객 맞춤형 제품을 생산하는 **지능형 공장**



ICT 활용 및 역량에 의해 5단계로 구분



자동화 생산 시스템

- **한정된 소량의 자원:** 대량의 특정 제품 생산을 위한 정형화된 라인을 설치하기 위하여 요구되는 자원을 신중하게 계산하고 조정해야 하며 자원의 중복을 최소화하도록 구성
- **고정된 라우팅:** 수동으로 시스템의 전원을 끊고 사람 의해 재구성하지 않는 한 생산라인은 고정
- **생산현장 제어 네트워크:** 기계 간 통신은 필요하지 않지만 컨트롤러와 관련 제어기기를 연결하는데 필드버스를 사용
- **분리된 계층:** 필드장치는 상위 정보 시스템과 분리되어 있음
- **독립적인 제어:** 모든 기계는 미리 정해진 기능을 수행하도록 프로그램화되어 있음. 장치 하나의 문제는 전체 라인을 중단
- **독립된 정보:** 기계는 자신의 프로세스 정보를 기록할 수 있으나, 이 정보는 거의 다른 기계에 의해서 사용되지 않음

스마트공장 생산 시스템

- **다양한 자원:** 다양한 유형의 소규모 제품을 생산하기 위하여 시스템에 다른 유형의 더 많은 자원이 공존
- **역동적인 라우팅:** 여러 종류의 제품 생산을 위해 필요한 자원과 루트는 자동적으로 온라인에서 재구성
- **복합적인 연결:** 고속 네트워크 인프라를 통해 기계, 제품, 정보 시스템 및 사람들이 연결되고 상호 작용
- **높은 수준의 컨버전스:** 스마트 공장은 모든 물리적 장치들과 정보 시스템을 집적한 IWN*과 IoT와 서비스를 형성하기 위한 네트워크화된 환경에서 작동
- **자율적 조직화:** 제어 기능은 다수의 독립된 개체들에게 전달되고, 스마트 개체들은 시스템 역학에 대응하기 위하여 자신을 조율하고 조직화
- **빅데이터:** 스마트 장치는 대량의 데이터를 생성할 수 있으며, 고대역폭 네트워크는 이 데이터들을 전송할 수 있으며, 클라우드 시스템은 빅데이터를 처리할 수 있음

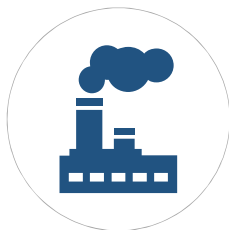


5 성과 및 보완사항

보급 성과



고용 2.2명↑



생산성 30%↑



불량률 43%↓



원가절감 15%↓

보완할 점

정부중심 지원시스템

- 정부주도의 개별기업 일회성 지원
- 대·중소기업 등 기업간 협업 미흡

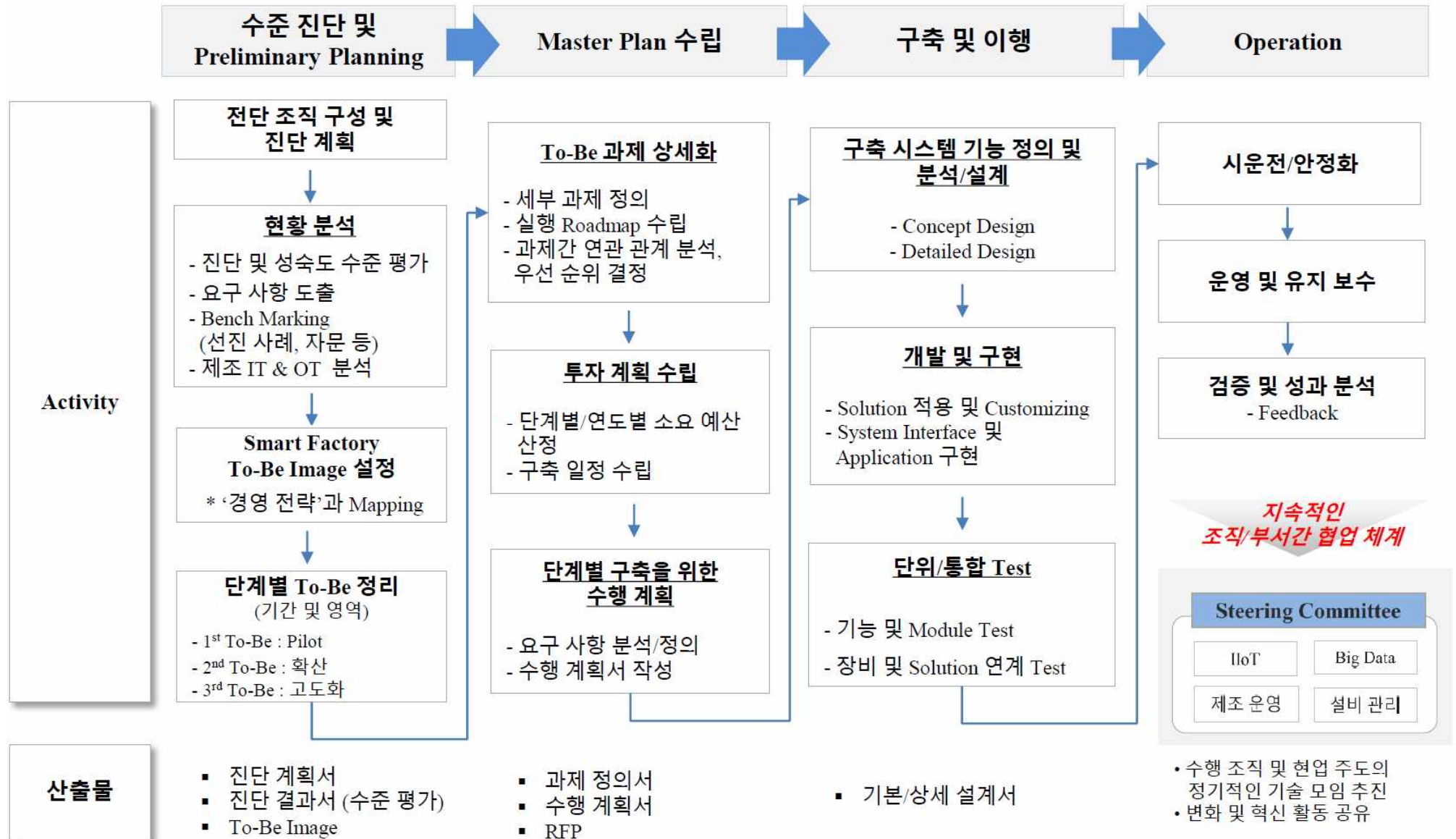
수요대비 정부 지원 부족

- 10인이상 기업 중 48% 구축 희망
- 중소기업 자금 부담 완화 필요

전문인력 부족

- 도입기업의 운영인력 부족
- 공급기업의 개발인력 부족

스마트공장 도입절차



- ✓ 가능하면 전담 인력 (업무 영역별)을 배치
- ✓ 프로젝트 시작에서 종료시점까지 경영층의 관심이 절대 필요
- ✓ 잦은 미팅, 회의를 솔루션 업체와 진행 (소통의 중요성)
- ✓ 기준 정보에 대해 사전에 정리를 실시
- ✓ Review 회의, 주간단위 보고는 반드시 실시
- ✓ 현재 하고 있는 업무에 너무 집착하지 마라 (변화를 주도하라)
- ✓ 한꺼번에 너무 많은 량의 범위를 구축하려고 하지 마라

II. '19년 사업내용



1 '19년 주요사항

1 (지원규모) '19년 지원예산(3,125억원), 4,000개 신규보급 및 고도화 지원

- 정부지원 2,800개 및 민간보급 1,200개

2 (지원횟수) 보급 수준 고도화를 위해 동일연도 최대 2회까지 사업 수혜 가능

- 1년 안에 기초 고도화까지 수혜 가능

3 (지원금액) 기업 부담완화를 위해 과제당 지원금액 확대

- (기초단계) 0.5억원 1억원, (중간1 이상) 1억원 1.5억원

4 (지원범위) 스마트화 필수요소인 자동화설비(협동로봇, 장비 등)까지 확대

- (기존) ICT 및 디지털 장치까지 지원 인정

5 (고도화) 벤치마킹, 맞춤형 컨설팅 지원, 유관사업 일관지원 등

- 시범공장견학, 스마트마이스터, 정책자금 연계 등

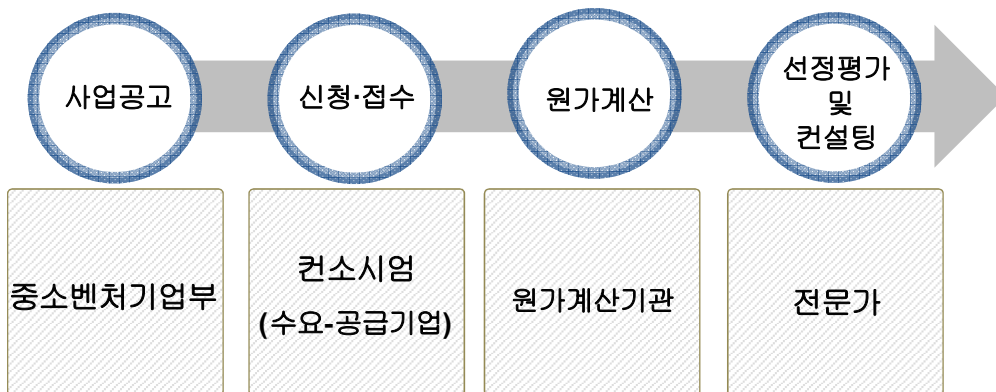


2 구축지원 사업(3,125억원)

구축 및 고도화 지원

- ▶ **지원목적** : 제조현장 경쟁력 제고를 위해 중소·중견기업을 대상으로 다양한 형태의 스마트공장 구축·고도화 지원
- ▶ **지원내용**
 - (신규구축) 미구축 기업을 대상으로 솔루션 및 연동 설비 구축 지원
 - (고도화) 기 구축 스마트공장의 활용도 및 보급수준 향상을 위한 지원
- ▶ **지원조건** : 기업당 총 사업비의 50% 이내, 최대 1.5억원 지원
※ (기초) 최대 1억원 이내 지원, (중간1 이상) 최대 1.5억원 지원
- ▶ **지원기간** : 최대 6개월 (연장시 3개월 추가)

추진절차



대중소 상생형 스마트공장 지원

- ▶ **지원목적** : 민간이 협업하면 정부가 후원하는 상생형 스마트공장 구축을 추진하여 동반성장 및 민간 자발적 확산체계 마련
- ▶ **지원내용**
 - 대기업이 중소기업과 협력하여 스마트공장을 구축할 경우, 정부가 스마트공장 구축 비용을 함께 지원
- ▶ **지원조건** : 유형1) 주관기관과 중소·중견기업 총 사업비의 70%를 부담하면 정부가 30%(최대 5천만원) 지원
유형2) 기초수준 스마트공장 구축시 기업부담 없이 정부와 대기업이 100% 지원(최대 2천만원, 정부 50% 최대 1천만원)

구분	정부지원금	대기업	중소·중견
매칭비율	30% (최대 0.5억)	30% 이상	40% 이내

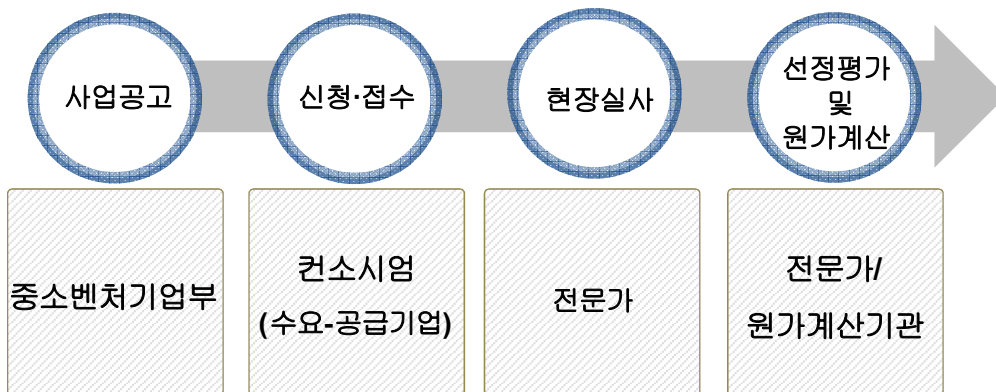
추진절차



구축지원 사업(3,125억원)

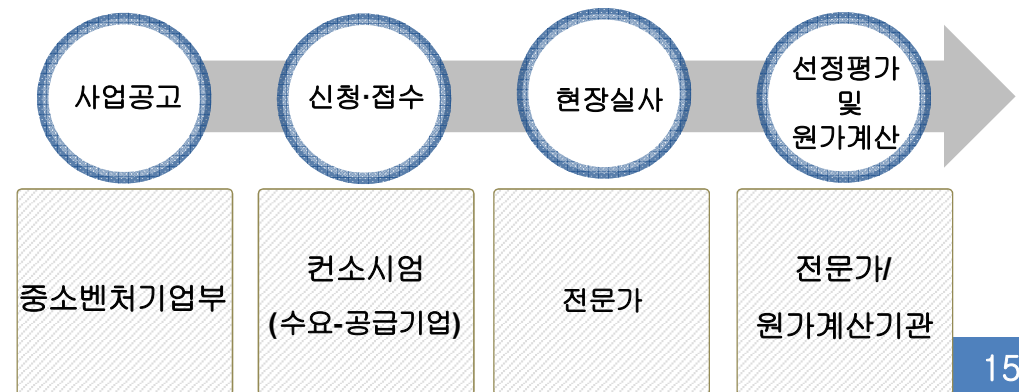
시범공장 구축지원

- ▶ **지원목적** : 도입 희망 중소기업이 벤치마킹할 수 있는 시범공장을 기업 거점(산업단지)에 지역·업종별로 구축
- ▶ **지원내용**
 - 제품개발부터 납품까지 업종에 적합한 통합된 지능형 시스템 구축 및 시스템 연동 자동화 장비·센서 구입 지원
- ▶ **지원조건** : 중간1 이상, 총 사업비의 50% 이내, 최대 3억원 지원
※ 로봇을 도입할 경우 로봇 도입비용의 50%, 최대 3억원 추가 지원
- ▶ **지원기간** : 최대 12개월
- ▶ **의무사항** : 스마트공장 견학·연수 프로그램 운영
- ▶ **추진절차**



업종별 특화 스마트공장 구축 지원

- ▶ **지원목적** : 유사 제조공정을 가진 중소·중견기업들이 공통 솔루션을 구매하여 양질의 솔루션을 저렴하게 구축
- ▶ **지원내용**
 - 업종별 특화 솔루션 및 솔루션 연동 자동화 장비·제어기·센서 등의 구입 지원
- ▶ **신청자격** : 국내 중소·중견 제조기업 컨소시엄
 - 도입기업과 대표기관이 컨소시엄을 이루어 공급기업과 사업신청
 - * 대표기관은 컨소시엄형 프로젝트 관리능력을 가진기관(기업)
- ▶ **지원조건** : 기업당 총 사업비의 50%, 최대 1억원 지원
 - * 대표기관에서 컨소시엄 참여기업의 구축비용 부담이 가능하고, 대표기관(기업)이 스마트공장 구축시 정부지원 가능
- ▶ **추진절차**



로봇활용 중소제조 혁신지원(90억원)

사업내용

- ▶ **지원내용** : 로봇 엔지니어링, 도입, 활용교육 등 패키지 지원
 - 로봇자동화 공정설계
 - 로봇시스템 설치 및 시운전
 - 로봇활용 교육지원
 - 산업용로봇 안전검사 지원
- ▶ **신청자격** : 주관기관이 참여기관과 컨소시엄 구성 후 신청
(주관기관) 로봇자동화 공정 개선이 필요한 국내 중소·중견 제조기업
(참여기관) 로봇자동화 솔루션 보유 기업(로봇기업 또는 로봇 SI기업)
- ▶ **지원조건** : 기업당 총 사업비의 50%, 최대 3억원 지원
(30개사 내외)

사업 추진절차

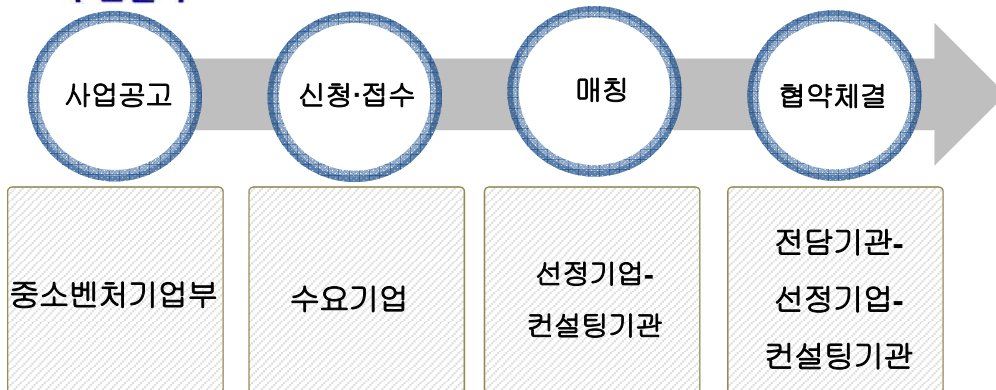


5 컨설팅 지원(50억원)

● 스마트화 역량강화(30억원)

- ▶ **지원목적** : 전문 컨설팅기관의 기업진단 및 자문을 통해 스마트공장 구축 생산성 향상 및 구축기업의 성과 제고
- ▶ **지원내용**
 - 전문컨설팅 기관을 통해 스마트공장 구축 기업의 현장진단 및 구축 과정 중 현장애로 해결을 지원
- ▶ **지원조건** : 총비용 950만원 중 760만원 지원(기업부담 190만원)
- ▶ **지원기간** : 스마트공장 구축 및 고도화 사업 수행기간
- ▶ **지원대상** : 스마트공장 구축 및 고도화 참여기업

▶ 추진절차



● 스마트 마이스터(20억원)

- ▶ **지원목적** : 대기업의 경험과 노하우를 스마트공장 구축 중소기업에 전수하여 생산성 향상 등 스마트공장 도입 성과 제고
- ▶ **지원내용**
 - 관련분야 대기업 퇴직자 등 전문기술자를 구축 중소기업에 3개월간 파견하여 구축과정 중 현장애로 해결을 지원
- ▶ **지원조건** : 스마트마이스터 인건비 100%
- ▶ **지원기간** : 스마트공장 구축기간 중 3개월
- ▶ **지원대상** : 스마트공장 구축 및 고도화 참여기업

▶ 추진절차



6 스마트공장 수준확인제도(7.8억원)

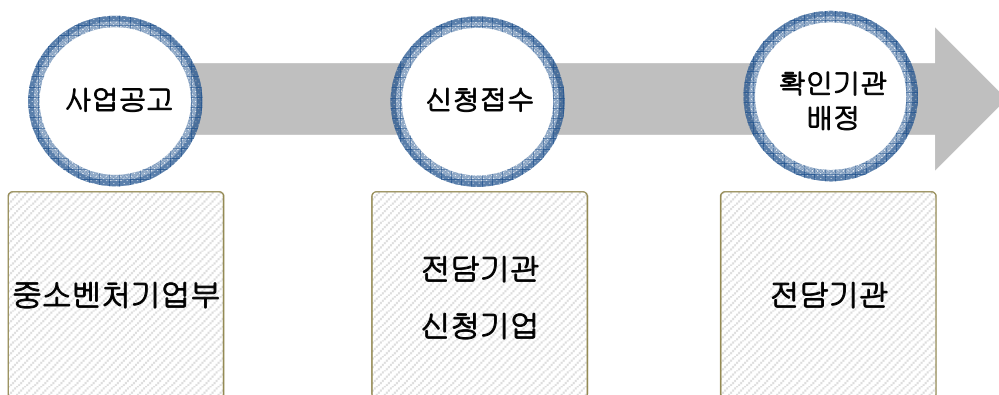
● 확인기관 모집

- ▶ **수행내용** : 심사원 양성 및 관리, 기업 수준확인서 발급
 - 기업모집 및 수준확인을 위한 현장진단 평가·수행
 - 심사원 교육 등 전문가 육성프로그램 운영
 - 수준확인제도 통합진단모델 연구 개발·지원
 - 확인제도 확산을 위한 제도홍보 등

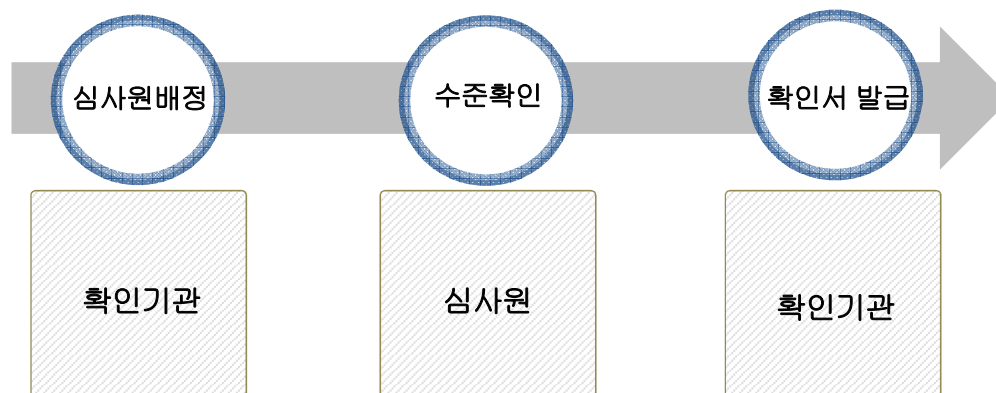
● 지원기관 모집

- ▶ **지원내용** : 스마트화 수준확인, 고도화 전략 제공
 - 기업이 제조수준에 대하여 인식할수 있도록 기업 수준확인 및 수준확인서 제공
 - 기업이 스마트공장 구축 및 고도화 방향결정에 활용할 수 있도록 진단보고서 및 로드맵 제공
- ▶ **신청자격**
 - '14~'18년 스마트공장 구축 참여실적이 없는 기업
 - '14~'18년 스마트공장 구축 참여후, 자체재원을 추가 투자하여 기능개선 및 기술수준 고도화를 완료한 기업
- ▶ **지원조건** : 수준확인비용 전액 지원

● 사업 지원절차



● 사업 추진절차



III. 신청방법



사업공고

▶ 2019. 2. 13, 사업공고 및 모집중

신청기간

▶ 수시모집 진행 : 예산 소진시까지

제출서류

▶ 사업계획서 및 사업자 등록증 등



구분	온라인 등록 서류
1	사업계획서 1부
2	사업자등록증명원 1부 (발행일로부터 3개월 이내)
3	국세 및 지방세 완납 증명서 각1부 (발행일로부터 3개월 이내)

신청방법

▶ 온라인 접수 : 종합관리시스템(it.smplatform.go.kr) * 검색어 : 중소기업정보화역량강화사업

사이트 접속 → 회원가입 → 과제신청 메뉴 → 사업계획서 다운로드 및 작성 → 온라인신청(서류업로드)

10 문의처

● 종합안내

- ▶ Help desk : 1644-1736
- ▶ 사업담당자 : 042-388-0758

● 스마트공장 현장상담소 운영

- ▶ **매주 금요일** 스마트공장 기술위원이 상주하며 상담을 지원
- ▶ 장소 : 부산지방중소벤처기업청(1층)

● 부산 스마트공장 활성화 밴드 운영

- ▶ 사업관련 공지, 설명회, 교육 등 안내 및 관련 문의 가능



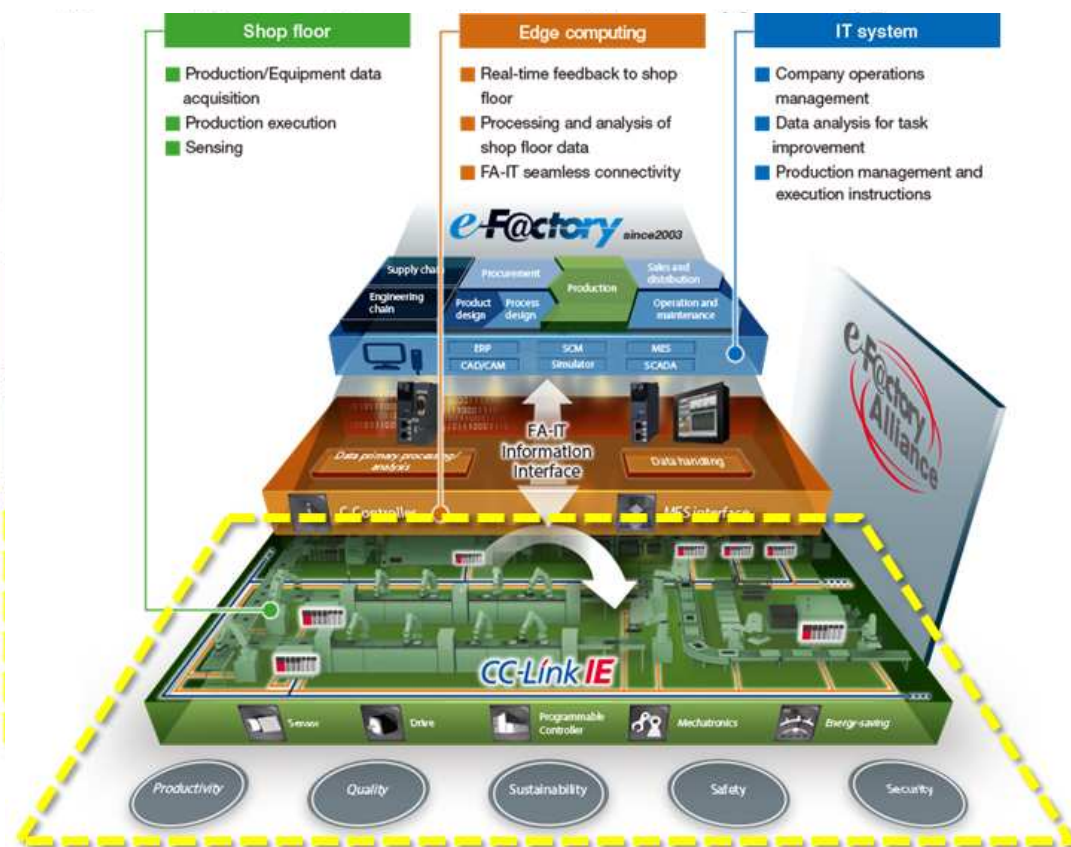
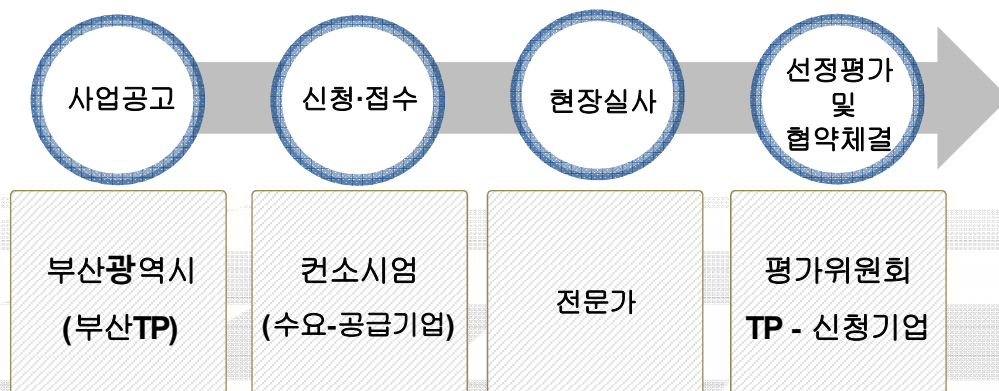
Ⅲ. 부산시 지원사업



1 노후산단 제조공정 혁신 지원사업

● 생산현장 고도화 기술개발 지원

- ▶ **지원목적** : 스마트공장 구축 기업의 부담 완화를 위해 솔루션과 연동 가능한 자동화장비·제어기·센서 등의 구축을 지원
- ▶ **지원내용**
 - 제조업의 스마트공장 운영과 관련하여 현장 데이터의 신뢰성 향상, 공정자동화 등을 위한 하드웨어 구축 비용의 일부를 지원
- ▶ **지원대상** : 부산지역 **스마트공장 구축기업** (공급기업 참여 필수)
- ▶ **지원조건** : 기업당 최대 4천만원 지원 (민간부담 10% 별도)
- ▶ **지원기간** : 최대 6개월
- ▶ **추진절차**

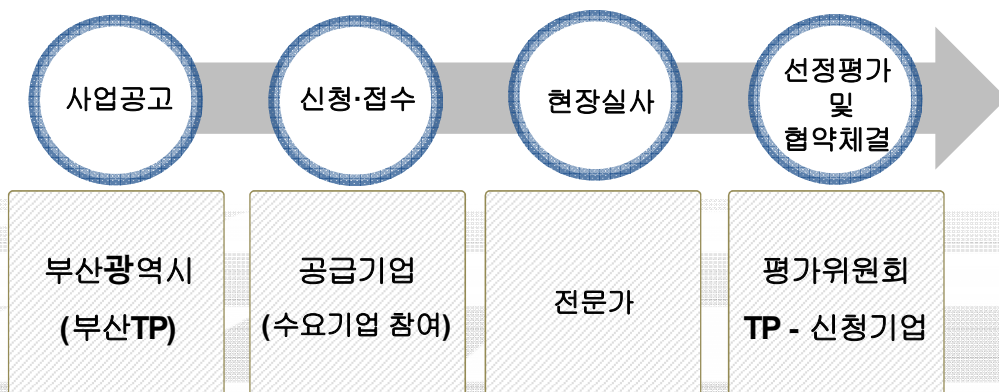


신청 가능한 하드웨어 지원 영역

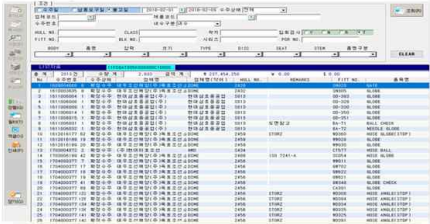
1 노후산단 제조공정 혁신 지원사업

중소기업 보급형 솔루션 고도화 지원

- ▶ **지원목적** : 중소기업에 적용 가능한 스마트공장 솔루션의 기능 고도화를 통해 지역에 보급되는 스마트공장의 수준 향상
- ▶ **지원내용**
 - 생산관리시스템(MES)의 단위기능 추가, 기존 기능 고도화, 작업환경 친화형 인터페이스 개발 등
- ▶ **지원대상** : 부산지역 **스마트공장 공급기업** (수요기업 참여)
- ▶ **지원조건** : 과제당 최대 3천만원 지원 (민간부담 10% 별도)
- ▶ **지원자격** : 최대 6개월
- ▶ **추진절차**



보급형 솔루션 고도화 신청가능 범위

	< 기존 >	< 개발내용 >														
기능 추가	설비별 불량분석 정보 제공 • 작업자가 입력한(혹은 센서를 통해 자동으로 입력된) 데이터를 분석하여 설비별 불량 유형, 불량률 정보를 제공 < 구성예시(기존) > <table><tr><td>공정관리</td><td>품질관리</td></tr><tr><td>생산실적 현황</td><td>품목별 불량 현황</td></tr><tr><td>라인 가동율 현황</td><td>일별불량 추이</td></tr></table>	공정관리	품질관리	생산실적 현황	품목별 불량 현황	라인 가동율 현황	일별불량 추이	설비별 불량정보 비교 분석 • 다수의 설비를 활용하고 있는 경우 설비별 불량유형 및 불량률을 비교하는 알고리즘 개발 및 기능 추가 < 구성예시(기능추가) > <table><tr><td>공정관리</td><td>품질관리</td></tr><tr><td>생산실적 현황</td><td>품목별 불량 현황</td></tr><tr><td>라인 가동율 현황</td><td>일별불량 추이</td></tr><tr><td>설비별 실적비교</td><td>설비별 불량 현황</td></tr></table>	공정관리	품질관리	생산실적 현황	품목별 불량 현황	라인 가동율 현황	일별불량 추이	설비별 실적비교	설비별 불량 현황
공정관리	품질관리															
생산실적 현황	품목별 불량 현황															
라인 가동율 현황	일별불량 추이															
공정관리	품질관리															
생산실적 현황	품목별 불량 현황															
라인 가동율 현황	일별불량 추이															
설비별 실적비교	설비별 불량 현황															
기능 고도화	품질 데이터 : Cpk, 불량률(추이) 제공 • 현장에서 입력된 품질정보를 바탕으로 기본적인 품질현황 정보를 제공	시간·월별 추이 분석을 통한 불량예측 • 현장에서 입력된 품질정보를 바탕으로 기본적인 품질현황 정보를 제공 - 데이터 분석 알고리즘 코딩 및 통합 솔루션의 기능 고도화 → 현장적용														
인터페이스 개발	통상 MES 화면 구성(키보드사용) 	현장 친화형 인터페이스(터치패널사용)  ※ 출처 : 울랄라랩														

1 노후산단 제조공정 혁신 지원사업

● 수요기업 맞춤형 구축전략 수립 지원

▶ **지원목적** : 스마트공장 구축희망기업 및 기구축기업을 대상으로 스마트공장 구축 또는 고도화 전략수립을 지원

▶ 지원내용

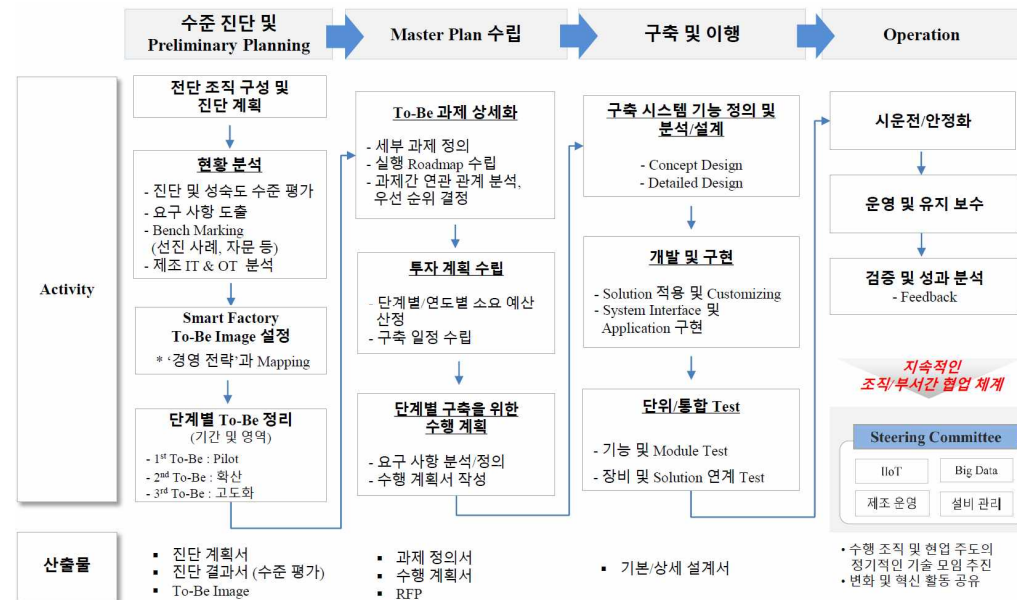
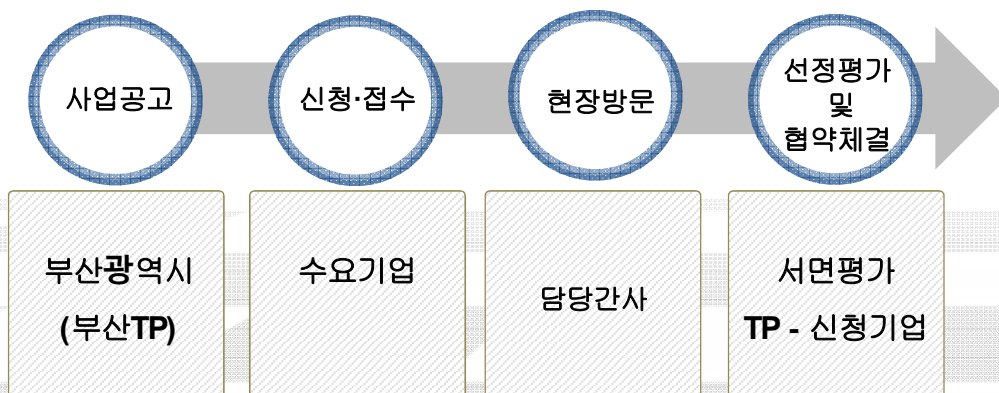
- 컨설팅 위원(2~3명) 이 현장을 방문하여 기업 맞춤형 현장 진단을 실시하고 스마트공장 구축전략을 수립하는 컨설팅 비용을 지원

▶ **지원대상** : 부산지역 스마트공장 수요기업

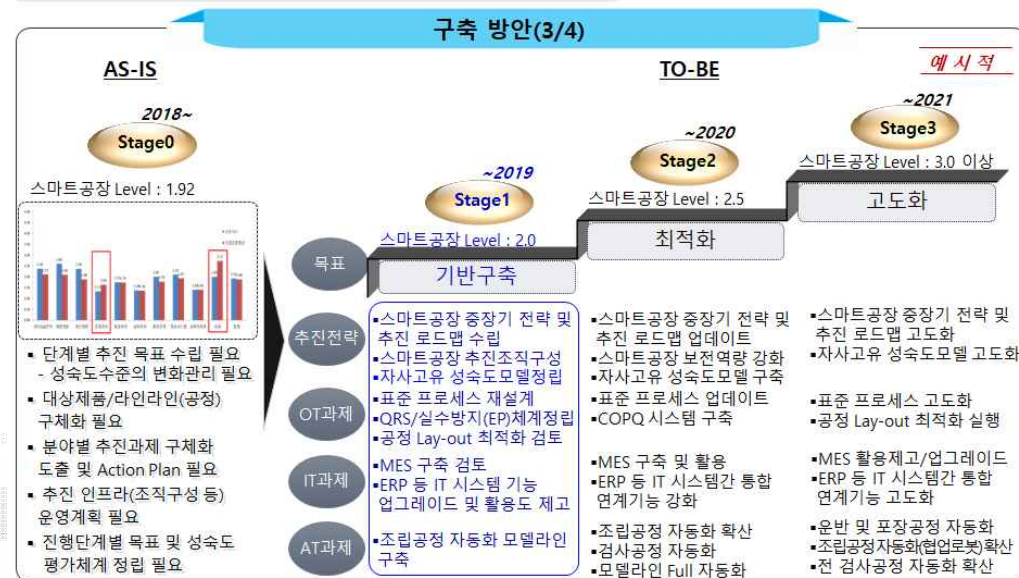
▶ **지원조건** : 과제당 최대 1천만원 지원 (민간부담 10% 별도)

▶ **지원자격** : 최대 3개월

▶ 추진절차



스마트공장 추진 로드맵 및 고유 혁신체계 구축



2 인공지능로봇 활용 기업경쟁력 고도화 사업

기업공동 로봇 융합 기술개발

▶ **지원목적** : “제조” 및 “헬스케어” 분야 로봇융합을 통한 기업 사업화 역량 제고 및 비즈니스 창출 고도화

▶ 지원내용

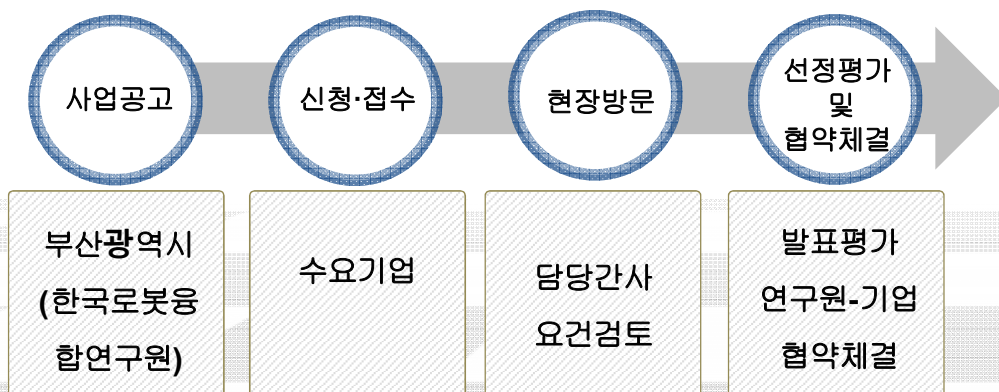
- 부산광역시 소재 중소제조과정 및 헬스케어 분야의 로봇융합 비즈니스를 위한 기업공동 기술개발 지원
- TRL6 단계(시제품 제작 후 성능평가 가능한 단계) 이상 목표

▶ **지원대상** : 부산지역 로봇도입 수요기업 (공급기업 필수)

▶ **지원조건** : 과제당 최대 1.3억원 지원 (민간부담 10% 별도)

▶ **지원자격** : 협약일 ~ 11월말

▶ 추진절차



▶ 적용범위

- 사례 1 : 수작업 제화공정의 로봇자동화를 통한 공정 개선



수작업에 의한 접착과정 + 제조용 로봇적용 → 로봇자동화 시스템의 접착과정

- 사례 2 : 수작업 선박 러그 절삭공정의 로봇자동화를 통한 공정 개선



수작업에 의한
선박 러그 절삭과정

무인이동로봇 적용

로봇자동화를 적용한
선박 러그 절삭과정

- 사례 3 : 수작업 주조공정의 로봇자동화를 통한 공정 개선



수작업에 의한
주조과정

제조용 로봇적용

로봇자동화를 적용한
주조과정

FAQ



Q

정부지원사업을 받지않고 자체 시스템을 구축한 경우 사업참여가 가능한가요?

A

가능합니다.

해당 부분은 전문가의 현장컨설팅 시 기구축시스템 여부 등을 확인하여 과제수행 적정성을 검토할 예정입니다.

Q

작년에 정부지원을 받은 기업도 금년도에 신청이 가능한가요?

A

가능합니다.

지원사업을 통해 시스템 구축을 완료하고 운영중이시면 상관없이 지원받을 수 있습니다.



해외 공장도 지원받을 수 있나요?

A 불가능합니다.

해외공장의 경우 국내 중소기업에 해당이 되지 않으므로 지원이 불가능합니다.



공급기업 등록은 필수 인가요?

A 아닙니다.

공급기업 Pool 모집은 별도로 진행되지 않으며, 수요기업과 공급기업의 컨소시엄 매칭 후 신청 가능

감사합니다

사업계획서 서식 안내



수준확인 자가 진단지 사용법

스마트공장 수준 자가진단

- ▶ 본 파일은 기업의 스마트공장 수준을 스스로 측정하기 위한 도구이며, 기업의 스마트화 수준을 자기진단하기 위한 진단시트입니다.
- ▶ 자가진단 시트의 10개 항목에 대하여 0~5까지 해당되는 답변을 입력하여 주시기 바랍니다.
- ▶ 자가진단 결과에 따른 수준등급은 수준의 정도를 단순하게 파악한 것으로, 정확한 수준진단을 위해서는 심사원의 세부진단이 필요 합니다

기업명		작성일자	
수준점수		수준등급	
870		Level 4(중간2)	

시트2번 자가진단지에
점수를 입력하면

시트1번 종합표에
점수와 등급이 표시됨

스마트공장 수준확인 자가진단지

항목	질문내용	입력(0~5)	0	1	2	3	4	5
1.1 리더십과 전략	1. 현재 귀사(공장)는 스마트공장 관련 전략 및 추진계획 수립, 조직 및 역량관리, 성과지표 관리 등의 업무를 수행하고 계십니까?	4	해당 분야에 대해 별도의 업무를 수행하고 있지 않음.	해당 분야에 대해 학습중.	해당 분야에 대해 전사적으로 수행하고 있으나 정보시스템을 활용하여 별도로 관리하고 있지 않음.	해당 분야에 대해 정보시스템을 연계하여 전사적으로 수행하고 있음.	해당 분야에 대해 정보시스템을 연계하여 전사적으로 수행하고 있으며 주기적/체계적인 평가 및	해당 분야에 대해 정보시스템을 연계하여 전사적으로 수행하고 있으며 주기적/체계적인 평가 및
2.1 제품개발	2. 현재 귀사(공장)의 제품개발 절차, 제품설계 및 검증, 공정설계 및 검증 등 제품개발 업무 프로세스의 수준은 어떠한 단계입니까?	4	해당 분야에 대해 별도의 업무를 수행하고 있지 않음.	해당 분야에 대해 부분적으로 표준화하여 운영하고 있음.	해당 분야에 대해 전사적으로 표준화하여 운영하고 있음.	해당 분야에 대해 전사적 표준화 및 정보시스템을 연계하여 수행하고 있음.	해당 분야에 대해 정보시스템을 연계하여 전사적으로 수행하고 있으며 주기적/체계적인 평가 및	해당 분야에 대해 4차 산업요소를 (인공지능, IoT, 빅데이터 등)를 접목하여 매우 우수하게
2.2 생산계획	3. 현재 귀사(공장)의 기준정보 관리, 수요 및 주문 대응, 중장기 생산계획 수립 등 생산계획 관련 업무 프로세스의 수준은 어떠한 단계입니까?	4	해당 분야에 대해 별도의 업무를 수행하고 있지 않음.	해당 분야에 대해 부분적으로 표준화하여 운영하고 있음.	해당 분야에 대해 전사적으로 표준화하여 운영하고 있음.	해당 분야에 대해 전사적 표준화 및 정보시스템을 연계하여 수행하고 있음.	해당 분야에 대해 정보시스템을 연계하여 전사적으로 수행하고 있으며 주기적/체계적인 평가 및	해당 분야에 대해 4차 산업요소를 (인공지능, IoT, 빅데이터 등)를 접목하여 매우 우수하게 운영하고 있음.
2.3 공정관리	4. 현재 귀사(공장)의 작업계획 수립 및 지시, 생산진도 관리, 이상발생 대응 관리 등의 공정관리 업무 프로세스의 수준은 어떠한 단계입니까?	4						
2.4 품질관리	5. 현재 귀사(공장)의 품질정보 관리, 품질 표준/문서 관리, 검사데이터 관리 등의 품질관리 업무 프로세스의 수준은 어떠한 단계입니까?	4						
2.5 설비관리	6. 현재 귀사(공장)의 설비가동 관리, 설비보전 관리, 보전 자재관리 등의 설비관리 업무 프로세스의 수준은 어떠한 단계입니까?	4						
2.6 물류운영	7. 현재 귀사(공장)의 구매 및 외주관리, 자재관리, 출하배송관리 등의 물류운영 업무 프로세스의 수준은 어떠한 단계입니까?	4						
3.1 정보시스템	8. 현재 귀사(공장)에서 운영하시는 정보시스템의 운영 수준은 어떠한 단계입니까? * ERP, MES, SCM, MES, PLM, FEMS 시스템 중 귀사에서 현재 운영하시고 있는 시스템 기준으로 작성	4	ICT 미적용 (미인식 & 미적용)	부분적인 업무 분야에 대해 정보시스템 구축 (식별 & 점검)	전체 업무프로세스에 대한 통합적인 정보시스템 구축 (측정 & 모니터링)	전체 업무프로세스에 대한 통합적인 정보시스템 구축 실시간 의사결정, 자동화 협업 수준 (분석 & 제어)	전체 기능이 통합되어 있으며 최적화되어 운영하고 있음 (최적화 & 통합)	시스템들이 최적화되어 운영되고 있으며 인공지능 기술을 활용하여 자율적인 공장가동이 가능함. (맞춤 및 자율)
3.2 설비자동화	9. 현재 귀사(공장)의 설비자동화 수준은 어떠한 단계입니까? * 생산, 물류, 검사설비 및 안전/환경/에너지 관리 수준	3	정보수집 자동화 미적용 (미인식 & 미적용)	부분적 정보수집 자동화 및 Off-line 네트워크 (식별 & 점검)	전체적 정보수집 자동화 및 On-line 네트워크 (측정 & 모니터링)	제어 자동화 및 인터넷 기반 네트워크 (분석 & 제어)	분석 자동화 및 실시간 연계 및 통합 (최적화 & 통합)	운전 자동화 및 설비정보 네트워크 운전 자동화 (맞춤 및 자율)
3.3 성과	10. 현재 귀사(공장)의 생산성/품질/원가/납기 등의 성과는 어떠한 수준입니까?	3	별도로 관리하고 있지 않음	지속적(최근 3년) 하락추세 or 경쟁사 대비 낮은 수준	지속적(최근 3년) 유지 or 경쟁사 대비 높은 수준	지속적(최근 3년) 개선추세, 경쟁사 대비 높은 수준	동종업계 1위 수준	동종업계 World Best 수준

사업계획서 서식 활용 가이드 (Part I)

<Part 1> : 사업관리시스템을 통해 온라인 입력

2019년 스마트공장 구축 및 고도화 사업 [Part 1]				
과제구분	☐ 최초 도입 ☐ 고도화			
과제명	대표 도입기업명			
도입기업 수	공급기업 수			
도입기업 대표자명	대표자 연락처 010-0095-0095			
본사정보	대표자 이메일 0000@0000.000			
홈페이지	사업자등록번호 XXX-YY-ZZZZ			
공장정보 (스마트공장 구축사업장)	법인등록번호			
	사업자등록번호 AAA-BB-CCCC			
	지역 TP지역기준(선택)			
	업종코드	공장등록업종분류번호	산단구분	산단/개별(선택)
	업종명	업종코드에따른 업종	산단명	반월시화 산단
업종구분	(14개 업종 중 선택)			
주요생산물	공정선택일			
도입기업 담당자	성명 / 직위	김○○ / 부장	사무실 전화	02-0000-0000
	휴대전화	010-0000-0000	이메일	0000@0000.000
목표수준	구축전 ☐ ICT미적용 ☐ 기초 ☐ 중간1 ☐ 중간2 ☐ 고도화			
	구축후 ☐ 기초 ☐ 중간1 ☐ 중간2 ☐ 고도화			
도입(고도화) 시스템	☐ MES(POP) ☐ ERP ☐ PLM ☐ SCM ☐ 기타			
컨설팅지원사업	☐ 해당없음 ☐ 스마트화역량강화 ☐ 스마트공장마스터 ☐ 일터혁신컨설팅 * 중복신청 가능			
우대가점	사업공고상 가점 중 체크			
사업개요	과제내용에 대하여 간단히 요약기술			
도입기업 현황	구분	2015년	2016년	2017년
	매출액 (원)	2,500,000,000	5,000,000,000	10,000,000,000
	수출액 (원)	0	200,000,000	500,000,000
	영업이익률 (%)	-3	1	2
	종업원수 (명)	48명	50명	52명
	부채비율			
	자본총계			
자산총계				

2019년 스마트공장 구축 및 고도화 사업 [Part 1]				
대표 공급기업 담당자	기업명	김○○ / 부장	담당자명	02-0000-0000
	전화번호	010-0000-0000	이메일	0000@0000.000
* 공급기업 정보는 공급기업 정보등록에 있는 데이터 연계				
사업소요기간	총 00개월			
총 사업비	000,000,000,000원			
구분	금액 (단위 : 원/VAT 별도)			비고
	도입기업부담금	정부지원금	계	
S/W 개발비	원	원	원	
H/W 구입비	원	원	원	
S/W 구입비	원	원	원	
N/W 구축비	원	원	원	
기타(할인) 비용	원	원	원	
합계	원	원	원	
※ 사업비 세부내역 입력시 자동산출				
핵심성과지표				
No	분야	핵심지표 (KPI)	개선율(%)	비고
1	P			크랭크샤프트
2				
	Q			크랭크샤프트
	C			크랭크샤프트
	D			크랭크샤프트
※ 성과목표 세부내역 입력시 자동산출				
① 본인(사)는 스마트공장 구축 및 고도화사업을 신청함에 있어 중소벤처기업부와 중소기업기술정보진흥원 및 테크노파크에서 사업추진을 위한 개인(기업)정보를 활용하는 것에 동의합니다.				
② 본인(사)는 귀 기관이 신용정보(법인 및 개인식별정보, 본인과 관련된 기업의 재무정보, 금융질서문란자 규제여부, 본인과 관련된 기업의 기타 정보 등)를 신용정보 집중기관, 신용정보업자, 신용정보 제공이용자 등에게 제공하여 본인의 신용을 판단하기 위한 자료로서 활용하거나 공공기관에서 정책자료로 활용하도록 하는데 동의합니다. ☐ 예 ☐ 아니오				
상기 법인은 사업계획서의 내용과 같이 스마트공장 구축 및 고도화사업에 참가하고자 사업계획서를 제출합니다.				
2019년 월 일				
대표도입기업명 : (주) 00000		대표공급기업명 : (주) 00000		
대표 : ○ ○ ○ ○		대표 : ○ ○ ○ ○		
중소벤처기업부 장관 귀하				
첨부서류 (각 1부) ①사업자등록증명원(발행일로부터 3개월 이내) ② 국세 및 지방세 완납증명서				

0 사업계획서 서식 활용 가이드 (Part II) : 구축내용

[Part 2] : 아래의 양식을 활용하여 작성 후 첨부파일로 등록

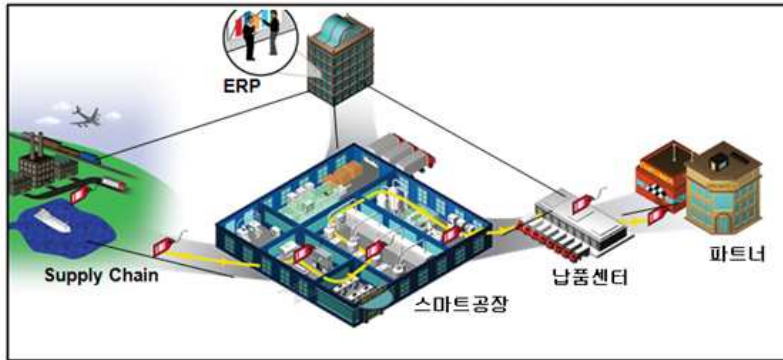
1. 도입 스마트공장의 개요

1.1 도입 목적

□ Value Chain Networked-Base Manufacturing 대응

- 제조업의 지속가능한 성장을 위해서는 협력업체간 공존 생태계 구축이 필요하므로, 최적화된 스마트공장 체제로 원재료 입고, 제조, 공급망에 이르기까지 지능화 처리할 수 있도록 하고, 이를 통해 기업간 효율적인 협업체계 조성

<Value Chain Networked-Base Manufacturing 대응>



□ 작업 안전성 확보 및 작업부담 경감 체계 제공

- 제어계 시스템이나 제어 장치에 대하여 작업자의 오동작 방지를 위한 체계구축으로, 초보 작업자가 아무리 잘못된 조작을 해도 시스템이나 장치가 동작하지 않고 올바른 조작에만 응답할 수 있는 체계구축

□ 검사자동화를 통한 완벽한 품질보증 체계 제공

- 공정검사 자동화를 통한 검사누락 방지, 측정값 이상발생시 Interlock 및 Alarm을 통한 대량불량을 방지할 수 있도록 하고, 검사데이터의 Database화를 통해 제품품질이력 추적성 확보 및 실시간 모니터링을 통한 공정불량 발생할 경우 신속 정확한 대응체계 마련
- 통제적 공정관리(SPC) 및 품질관리를 통한 제품 제조품질 수준향상 및 협력사 품질이력 통합 정보시스템 기초정보 제공

□ 국제 경쟁력 강화 및 신속한 의사결정 체계 제공

- 원화절상으로 인한 국제경쟁력 하락, 작업자 고령화로 초보자 및 외국인 근로자 증가, 제조 작업장 환경 규제강화 등 외부환경 변화와, 생산정보 실시간 가시성 확보 어려움, 생산현장 정보관리 수작업 처리, 제조문제에 대한 상세분석 미흡 등 당사의 현안문제를 ICT를 활용한 스마트공장을 도입함으로써, 실시간 생산현장관리, 생산현장 가시성 확보, 물류정보 통합관리, 신속한 의사결정 지원 체계를 확보

1.2 도입시스템과 목표 수준

도입시스템	현 수준	목표 수준
현장자동화/공장운영 및 실시간 최적화 (MES)	ICT 미적용	기초(Level 1)

1.3 정성적 목표

- 크랭크소프트 제조라인에 대한 실시간 모니터링 및 감시체계 구축으로 안정적인 생산환경관리 확보
- 실시간 생산실적 관리 및 생산모니터링 체계로 관리 장소에 구애 없이 눈으로 보는 생산현장관리 가능
- 실시간 품질정보 수집 및 분석관리를 통한 생산현장의 품질의식 고취
- 생산 데이터의 정확하고 신속한 수집 및 분석이 가능해짐에 따라 문제 발생의 명확한 원인 규명에 따른 재발 방지
- 신속하고 일관성 있는 현장 데이터의 공유와 이에 따른 의사결정의 신속화

2. 프로젝트 추진 범위와 스마트공장의 구성

※고도화의 경우 기구축시스템과 고도화시스템에 대한 명확한 구분 제시

2.1 시스템 구성도(System Architecture)

□ H/W구성도



사업계획서 서식 활용 가이드 (Part II) : 성과지표

구분		공정관리시스템 (MES)	전사적자원관리 (ERP)	제품생산주기관리 (PLM)	공급사슬관리 (SCM)
공통핵심 지표	F(재무)	매출액 증가율*, 영업이익 증가율*			
	P(생산)	생산목표 달성률*, 1인당 생산성 증가율*			
	Q(품질)	불량 감소율*			
	C(원가)	제조원가 절감율*			
	D(납기)	납기준수율 향상도*			
솔루션별 성과지표	P(생산)	설비가동 향상률 제조리드타임 단축율* 생산품목 증가율	설비가동 향상률 생산품목 증가율	설비가동 향상률 제조리드타임 단축율 개발리드타임 단축율* 생산품목 증가율	설비가동 향상률 제조리드타임 단축율* 생산품목 증가율
	Q(품질)	총 품질비용 감소율			
	C(원가)	재공재고 수량 절감률 재고비용 절감률			재고비용 절감률
	D(납기)	재고정확도 향상율	재고정확도 향상율		수주출하 리드타임 단축율*
지표 외 조사항목		신규채용실적, 추가투자, 산업재해도, 전기사용량 감소, 탄소배출량			

사업계획서 서식 활용 가이드 (Part II) : 성과지표

No	분야	지표명	조사항목	단위	현재	목표	비 고
1	P	생산목표달성률	계획수량	개/Hr	45	48	크랭크샤프트
2	P	생산목표달성률	생산수량				
	P	1인당생산성증가률	생산액				
	P	1인당생산성증가률	제조직접인원				
		⋮					
	Q	불량 감소율	불량수량 (공정, 완제품, 납품)	PPM	890	800	크랭크샤프트
	Q	불량 감소율	생산수량 (공정, 완제품, 납품)				
		⋮					
	C			원	4,800/개	4,650/개	크랭크샤프트
	D	납기준수율		%	98	95	크랭크샤프트

감사합니다