

---

# 전북형 스마트 제조혁신 프로젝트 운영매뉴얼

---

2025. 01.

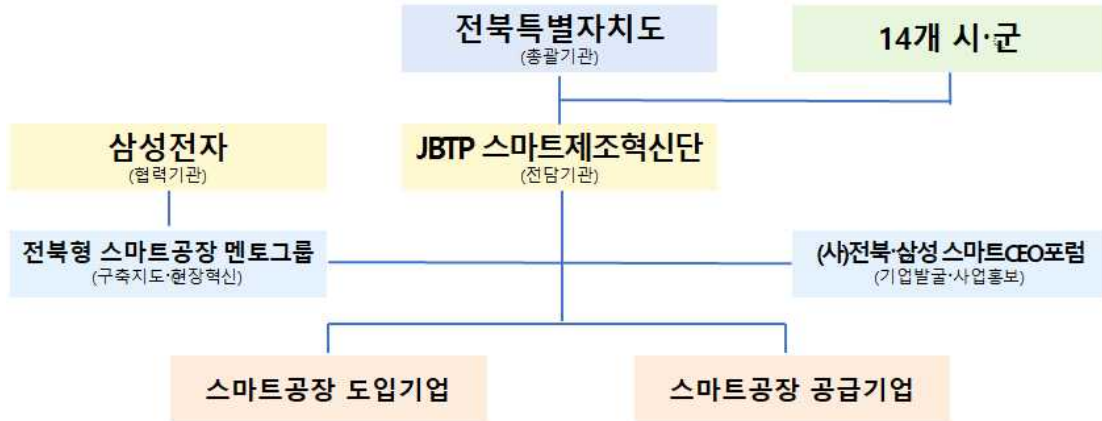
JBTP 스마트제조혁신단

## 목 차

1. 전북형 스마트 제조혁신 프로젝트 추진체계 .....	1
2. 지원유형 및 지원조건 .....	3
3. 사업 추진 절차 .....	9
4. 사업변경 .....	20
5. 사업비 내역 .....	22
6. 관련서식 .....	59

# 1. 스마트 제조혁신 프로젝트 추진체계

## □ 추진체계



## □ 기관별 주요역할

### ○ 전북특별자치도

- 기본계획 수립, 총괄조정 및 관리지침의 제·개정
- 사업 모집공고 및 사업비 교부
- 사업 전반의 점검 및 관리

### ○ 14개 시·군

- 스마트 공장 도입기업 구축비 지원 : 도와 분담 협의
- 시군 소재 스마트공장 구축 희망기업 발굴 추천
- 기업 현장방문 및 사업 모니터링

### ○ JBTP 스마트제조혁신단

- 세부 사업추진계획 수립 및 표준 매뉴얼의 제·개정
- 신청과제에 대한 현장확인, 선정, 협약, 진도점검 및 사후관리
- 선정과제에 대한 사업비 지급·환수, 협약해약·변경사항 등 관리
- 스마트공장 보급 성과관리 및 사업의 지속 활용을 위한 운영관리 지원
- 전북형 스마트공장 멘토그룹 계약직 채용 및 관리
- 기타 사업운영 및 관리에 필요한 사항 등
- 사업 홍보를 위한 사업설명회 개최, 홍보물 배포

○ 삼성전자

- 삼성 제조혁신 노하우 전수, 전문기술 지원 및 멘토 교육
- 스마트공장 구축 성과 제고를 위한 판로개척 지원
- 기타 사업의 효율적 추진을 위한 업무 협조

○ (사)전북·삼성스마트CEO포럼

- 사업 참여 동기유발 및 벤치마킹 현장 견학 지원
- 스마트공장 구축 희망기업 추천
- 관련 분야 우수사례 발굴, 전파 및 현장 맞춤형 교육지원 관련 사항

○ 전북형 스마트공장 멘토그룹

- 신청기업에 대한 현장실사 및 스마트공장 구축전략 수립, 사업기획을 위한 사업계획 컨설팅 지원
- 선정기업에 대한 제조현장 환경개선 및 혁신 지원
- 제조공정 구축 지원 및 사후관리 지원 등

○ 도입기업 및 공급기업

- 사업계획서 작성, 성실한 사업추진, 사업목표 달성
- (도입기업) 사업목표 수립 및 요구사항 도출, 기업부담금 부담 등
- (공급기업) 성실한 스마트공장 시스템 구축 및 성과창출

## 2. 지원유형 및 지원조건

### □ 지원유형

지원유형	목표수준	총사업비	지원금 (총사업비 80% / 70%)	사업기간
JS1	기초1	0.5억	최대 0.4억	간편자동화 최대 6개월
				일반과제 최대 9개월 (구축기간 6개월+집중AS 3개월)
JS2	기초2	1억	최대 0.8억	최대 9개월 (구축기간 6개월+집중AS 3개월)
JS3	중간1	2억	최대 1.4억	최대 12개월 (구축기간 9개월+집중AS 3개월)

※ 사업 기간은 최대 3개월 연장이 가능하나 협약종료 1개월 전 사업 변경 신청 필수

### □ 유형별 구축내용

구분	분야	내 용
현장 리뉴얼 활동 (멘토)	제조 현장 혁신	- 제조혁신 교육, 3정(정품/정량/정위치) 5S(정리/정돈/청소/청결/습관화) 지도 - 설비관리, 환경안전 분야, 품질/생산성 향상 지원 - 현장개선 필요 기구물 제작 - 공장 Layout 최적화, 제조물류, 창고관리 등 제조 노하우 전수
	간편자동화	- 현장에서 힘들어하는 공정을 간편자동화(*LCiA)로 혁신하여 일하기 편한 현장 만들기 (*Low Cost intelligent Automation) - 제조현장 혁신활동 및 운영시스템 등 동시 진행 필수 (단, JS1의 경우 프로그램 구축 없이 간편자동화 과제 신청 가능)
프로그램 구축 (공급기업 +멘토)	초정밀금형 (ICT연계 조건)	- 금속 소재의 정밀설계, 가공, 조립을 위한 솔루션 제공 - 공정 개선을 통한 외관 품질 및 생산성 향상 지원
	제조자동화 (ICT연계 조건)	- 저비용·고효율 제조 로봇(무인운반차 등) 개발·보급 - IoT센서, 로봇 등을 접목하여 생산성과 품질 경쟁력 향상
	공장운영 시스템 (MES)	- 제조현장 운영시스템으로서 공정관리, 품질관리, 설비관리를 비롯 한 제반 데이터 집계 및 제어 자동화를 목적으로 개발된 시스템 - 현장자동화는 KIOSK, 센서, 컨트롤러 등의 제조현장에서 필요로 하는 자동화 장치로서 MES와 연결되어야 함
	기업자원 관리시스템 (ERP)	- 기업의 자원을 관리하는 시스템 - 입고, 생산, 출하, 재고관리 등 제반 기능을 수행하는 시스템
	공급사슬 관리시스템 (SCM)	- 수요예측, 생산계획, 공장운영 스케줄링 등 제조업 운영 최적화 시스템 - ERP 또는 MES와 연계된 B2B 및 B2C 거래를 지원하는 EDI형 시스템
	제품개발 지원시스템 (PLM)	- CAD/CAE/CAPP/CAM 등의 제품 개발 및 공정개발에 필요한 도구 와 연계하여 정보지원을 하는 PLM 시스템
공정 시뮬레이션 (CPS)	- 공장·제품설계 등에 사전 검증을 통한 시행착오 예방 - 공장 및 공정 레이아웃 시뮬레이션 분석, 데이터 해석을 통한 품질 확보	

## □ 현재수준 대비 지원가능 유형

- (중기부) 기 구축시스템의 현재 스마트화 수준에 따라 지원유형 선택

현재수준	지원가능 유형		
	JS1(기초1)	JS2(기초2)	JS3(중간1이상)
ICT 미적용	○	○	○
기초	X	○	○
중간1	X	X	○
중간2	X	X	○

※ 스마트공장 지원을 받지 않은 기업이 수준 확인 제도를 통해 인정받은 수준은 참고하지 않음

- 전복형 스마트공장을 2회 이상 신청 시 지원 가능 유형 (※ 동일수준 지원 불가)

기 구축수준	지원 가능 유형		
	JS1(기초1)	JS2(기초2)	JS3(중간1이상)
JS1	X	○	○
JS2	X	X	○
JS3	X	X	X

## □ 스마트공장 수준정의

- 스마트공장은 기업별 다양한 형태로 구현 가능하며, 기업 현실에 맞게 단계적으로 공장의 스마트화 추진
  - 공장의 ICT기술 활용정도와 역량에 따라 ICT 미적용 - 기초1-기초2 - 중간1 - 중간2 - 고도화로 구분 가능

### < 전복형 스마트공장 수준별 정의 >

유형	수준	운영시스템	자동화
JS1 간편 자동화	기초1	<input type="checkbox"/> 스마트공장 적용이 용이하도록 제조현장 개선 (LCiA 1건 이상 필수) - 스마트공장 도입을 위한 기반 개선 · 현장개선 활동 진행	
	JS1 일반	<input type="checkbox"/> 부분별 표준화 및 실적정보 관리 - 스마트공장 도입을 위한 기반 구축 단계 · 운영시스템 중 일부 모듈 운영 또는 현장개선(LCIA활용 등)	
JS2	기초2	<input type="checkbox"/> 공정별 실적 관리 - 일부 생산/재실적 전산 집계 · POP에 의한 공정별 실적관리 수준 · 자재와 제품 생산이력이 생산계획 및 BOM에 의해 관리되고 Lot-Tracking 가능	<input type="checkbox"/> 생산실적 자동 집계 - 생산 시작 및 종료 시점 등 기초 생산실적정보 집계 · 바코드, Counter와 Timer 등 기초 센서 활용 ※ PLC 연결되거나 설비 On/Off, 생산실적 집계 수준
JS3	중간1	<input type="checkbox"/> 실시간 의사결정 (물동/설비 상태 실시간 모니터링) - 설비정보를 최한 자동으로 획득하여 실시간 공장 현황 분석 및 의사결정 · 물동정보 및 설비상태의 실시간 모니터링 · 실시간 공정품질분석/경고	<input type="checkbox"/> 설비데이터 자동 집계 (설비조건상태 집계 모니터링) - 일부 핵심공정 자동화 및 PC I/F · 핵심공정 : 고무가치, CTQ공정 - PLC/PC 활용 설비 공정 조건 상태 모니터링
	중간2	<input type="checkbox"/> 실시간 공장제어 (레시피 기반 설비 자동제어) · 수평통합 : 개발 - 구매 - 생산 - 출하 (PLM) (ERP) (MES) (Logistics) · 수직통합 : 센서 - 제어 - 공정관리 - 사업관리 (생산현장) (PLC) (MES) (ERP)	<input type="checkbox"/> 설비제어 자동화 (레시피 기반 설비 자동제어) · 기본조건 : 공정 I/F + 실시간제어 · 제어인자 : 온도, 압력 등 공정 조건

## □ 스마트공장 수준 평가 기준

- 공장 전체 수준과 무관하게 과제 기준 수준 평가
  - 공장 전체 수준은 '기초'수준이나 도입 과제가 '중간1'이면 '중간1'로 평가
  - (예) MES/PLM도입된 '중간1'수준 공장의 과제(자동화)가 '기초'이면 '기초'
- 복수의 시스템을 동시에 구축하는 경우 1개 시스템이 상위 기준을 만족한다면 상위 기준을 따름
  - (예) MES(중간1)와 ERP(기초) 시스템 동시 구축이면 '중간1'
  - (예) MES/PLM을 동시에 구축하나 각 시스템이 '기초'수준이면 '기초'
- 중간2 수준의 경우 구축시스템 상관없이 다음 기준을 적용함
  - MES 또는 기타 시스템이 설비를 제어할 수 있어야 함  
(예) ERP/SCM/PLM 등의 시스템 구축으로 '중간2' 과제를 신청하였어도 MES-장비와 연계되고 제어가 되어야 함
  - 구축시스템 수준과 공장 전체 수준을 종합 평가  
(예) 구축시스템 수준은 '중간2'이나, 공장 수준이 '기초'인 경우 수준 미달
  - 자동화 과제 적용 시 핵심 공정의 50% 이상이 적용된 경우 인정

### < 전북형 스마트공장 평가 기준 >

유형	수준	자동화	MES	ERP	PLM	SCM
-	ICT 미적용	수작업				전화와 이메일 협업
JS1	기초1	간편자동화(LCIA) 설비 도입, 일부 시스템 모듈 도입 (스마트공장 시스템 도입과 안정적 활용을 위한 준비 단계)				
JS2	기초2	실적집계 자동화	공정물류 관리 (POP)	관리기능 중심 기능 개별운용	서버를 통한 기술/납기관리	단일 모기업 의존
JS3	중간1	설비데이터 자동집계	실시간 의사결정	기능간 통합	기술정보 생성 자동화와 협업	다품종 생산 협업
	중간2	설비제어 자동화	실시간 공장제어	공장운영 통합	시뮬레이션, 프로세스 자동화	다품종 개발 협업

## □ 도입·공급기업 지원 조건

### ○ 신청 자격요건

- 도내 중소·중견 제조기업 : 「중소기업기본법」에 따른 중소기업 및 「중견기업 성장촉진 및 경쟁력 강화에 관한 특별법」에 따른 중견기업
  - ※ JSI의 경우 ICT미적용 기업만 신청 가능하며, 매출액 50억원 미만 또는 고용 20명 미만 기업 중심으로 지원
- 도입기업은 사업자번호로 구분되는 사업장별로 사업 신청 가능
  - ※ 단, 종된 사업장의 경우 증빙서류(사업자단위과세 적용 종된사업장 명세)를 통해 별도 신청 가능

### ○ 지원 제외 대상

- 과제 신청일 기준 '타 기관의 스마트공장 사업'을 구축 중인 기업
  - \* 단, 구축 기간 완료 후 집중 AS기간 수행 중인 기업은 신청 가능
- 다음 부적격 사항에 해당하는 경우 지원 대상에서 제외
  - \* 도입 및 공급기업 모두 해당

#### < 부적격 사항 >

· 휴·폐업중인 기업	· 유흥·향락업, 숙박·음식점
· 국세 및 지방세 체납 중인 기업	· 불건전 오락용품 제조업
· 중앙정부 및 타 지역 스마트공장 구축사업 제재기업	
· 장비 도입이 주목적인 기업	· 주업종코드가 제조업이 아닌 기업

### ○ 신규 사업장 및 공장이전

- 신규 사업장은 준공 완료 후 사업 신청이 가능함
- 사업장 이전을 준비하는 기업의 경우 같은 시·군 내에서 사업장을 이전하고, 신규 사업장 제조라인이 현재 사업장과 유사하다는 전제하에 인정  
(기존사업장에 사업 진행 중 신규 사업장을 추가로 구축하는 경우 기존사업장 사업을 신규 사업장 사업으로 변경 불가)

○ 도입기업 우대사항

- 각 우대사항 항목 당 3점 가점, 최대 5점까지 인정

<우대사항 가점항목>

가점항목	평가기준 및 제출서류
뿌리기업	· 「뿌리산업 진흥과 첨단화에 관한 법률」 제2조에 따른 뿌리산업(주조, 금형, 용접, 소성가공, 표면처리, 열처리 등 금속소재 관련 14개 산업)을 영위하는 기업 * 뿌리기업 확인서 제출 (국가뿌리산업진흥센터 발급)
여성기업	· 「여성기업지원에 관한 법률」 제2조 등에 따른 여성기업으로 확인받은 기업 * '여성기업 확인서' 제출 필요
장애인기업	· 「장애인 기업 활동 촉진법」 제2조 등에 따른 장애인기업으로 확인받은 기업 * '장애인기업 확인서' 제출 필요 (중소벤처기업부 발급)
전북특별자치도 성장사다리 육성기업	· 전북특별자치도 중소기업 육성체계에 선정된 기업으로 돌음기업, 도약기업, 선도기업, 스타기업, 글로벌 강소기업 등
일터혁신컨설팅 참여기업	· 일터혁신 컨설팅을 통해 일터의 질을 높이고 사업장의 자율적인 일터혁신 기반을 구축하여 기업의 경쟁력 및 근로자의 삶의 질 향상시키는 기업
도내 공급기업	· 도내에 본사 또는 사무소를 보유한 공급기업이 사업에 참여하는 경우
지역특화프로젝트 참여기업	· 중소벤처기업부 지역특화프로젝트 사업에 참여하는 경우

○ 공급기업 자격요건

- 스마트공장 운영시스템/자동화 구축에 필요한 기술 및 인력 역량을 보유한 기업 및 협업체

<공급기업의 자격요건>

구분	자격 요건
운영시스템	※ S/W 라이선스 보유 필수 자사가 개발한 운영시스템을 보유한 기업 (타사의 운영시스템을 재판매 하는 공급기업은 참여 불가능) ※ 외산 S/W를 자사인력으로 재개발(Customization)하여 공급하는 경우는 자사가 개발한 운영시스템 보유로 인정 함
제조자동화	자동화 구축에 필요한 인력과 기술을 보유해야 함

### 3. 전북형 스마트공장 사업 추진절차

#### □ 사업 추진절차도

추진절차	추진내용	비 고
사업참여의향 수요조사	- 전북형스마트 공장 참여 희망기업 접수 - 컨설팅 희망기업 대상 사전컨설팅	네이버폼/멘토
사업공고 및 컨설팅수요조사	- 스마트공장 사업관리시스템 통해 신청 - 사업계획 컨설팅 희망기업 접수	사업관리시스템/ 네이버폼
사업계획 컨설팅	- 컨설팅 희망기업 대상 사업계획 컨설팅	멘토
사업계획서접수	- 전북형 스마트공장 사업계획서 작성 및 제출	도입기업 사업관리시스템
현장실사	- CEO의지, 사업계획서 내용과 현장일치 여부 확인	멘토
선정평가	- 사업계획서 기반 대면평가 (발표평가)	전문가
원가계산	- 선정기업이 제안한 사업비에 대한 가격 적정성 감리	전문기관
협약체결 및 사업비 지급	- 선정기업 협약체결 (도입·공급기업, 전담기관) - 도입기업 부담금 입금된 사업 전용 계좌 확인	3자 협약 (도입·공급기업, 전담기관)
중간점검	- 사업진도 및 문제점 점검 (멘토 1명) - JS1 간편자동화 과제는 중간점검 생략	
최종감리	- JS1 간편자동화 과제는 최종감리 제외 - 사업계획 실현수준, 문제점 등 확인 (감리기관)	구축지도 및 현장혁신활동
완료점검	- 완료 여부 및 문제점 점검 (멘토)	
회계정산	- 선정기업 사업비 집행확인 및 정산 - 회계정산비용은 전담기관 부담	회계정산기관
최종평가	- JS1,2,3 최종평가 실시 (전문가 1명, 간사1명)	전문가

## 1 사업참여의향 수요조사 및 사전컨설팅

- 전북형 스마트공장 사업 참여의향 수요조사
- “전북형 스마트공장 멘토그룹”의 스마트공장 구축 관련 사전컨설팅

### 1 사업참여의향 수요조사

- 전북특별자치도, 전북TP 및 유관기관 홈페이지를 통해 전북형 스마트공장사업 참여의향서 접수 공고
- 네이버폼을 활용한 전북형 스마트공장사업 참여의향서 접수
- 참여의향서 내용

구분	참여의향 수요조사 내용
1	신청자 정보
2	기업 정보 (기업명, 대표자, 공장주소, 매출액, 종업원 수 등)
3	스마트공장 도입 요청사항 (도입희망 솔루션, 현장혁신 필요사항 등)
4	공급기업 추천 희망 여부
5	개인정보 수집·이용 동의 내역 (의사소통, 정보 전달, 사후관리 등에 이용)

### 2 사전컨설팅

- “전북형 스마트공장 멘토그룹”에서 직접 기업 현장을 방문하여 사전 컨설팅을 통해 사업에 대한 안내와 기업현장 진단을 통해 스마트 공장 구축관련 단계별 도입 목표 제시
- 올바른 공급기업의 선정과 스마트공장 시스템 구축 시 기업의 요구사항이 반영될 수 있도록 사업구축에 대한 올바른 방향에 대해 안내하고 핵심 기술 및 필요 솔루션 및 증장기 추진계획 제안

## ② 사업공고 및 사업계획 컨설팅

- 전북형 스마트공장 구축지원 신청서류 및 사업계획서 접수

### ① 사업공고

- 전북특별자치도, 전북TP, 유관기관 홈페이지 및 스마트공장 사업관리 시스템(smart-factory.kr)을 통해 사업공고
- 사업 신청 시 제출 서류

구분	제출 서류
1	사업계획서
2	도입기업의 국세 및 지방세 완납 증명서 각 1부 (발행일로부터 3개월 이내)
3	도입기업의 사업자등록증명원 1부 (발행일로부터 3개월 이내) * 단, 종된사업장의 경우 "사업자단위과세 적용 종된사업장 명세" 추가 제출
4	고용보험사업장 취득자 명부 증명원(신청연도 기준 2개년도) * 12월 31일 기준으로 발행 * 고용산재보험 토탈 서비스( <a href="http://total.kcomwel.or.kr">http://total.kcomwel.or.kr</a> )에서 발급
5	중소기업 지원사업 통합관리시스템 정보활용동의서 1부
6	도입기업의 최근 3개년도 재무제표 1부

### ② 사업계획 컨설팅 수요조사

- 사업공고문 하단 네이버폼을 활용하여 전북형스마트공장 사업계획 컨설팅 수요조사 접수
- 수요조사 내용

구분	사업계획 컨설팅 수요조사 내용
1	신청자 정보
2	기업 정보 (기업명, 대표자, 공장주소, 매출액, 종업원 수 등)
3	스마트공장 도입 요청사항 (도입희망 솔루션, 현장혁신 필요사항 등)
4	사업계획서 관련 컨설팅 희망 여부
5	개인정보 수집·이용 동의 내역 (의사소통, 정보 전달, 사후관리 등에 이용)

### ③ 사업계획 컨설팅

- “전북형 스마트공장 멘토그룹”에서 직접 기업 현장을 방문하여 사업 계획컨설팅을 통해 수요기업 대표 및 임직원의 사업 추진에 대한 의지를 확인
- 사업계획서 작성 시 기업의 요구사항이 반영될 수 있도록 ‘요구사항 정의’ 및 사업구축에 대한 올바른 방향에 대해 안내하고 현장 혁신활동 필요사항 준비를 위한 사업계획 컨설팅 지원

○ 멘토 역할

- (사업기획 지원) 도입기업의 생산공정, 보유설비, 요구사항 및 준비상태 등을 종합 고려하여 최적의 해법을 제시

\* 기업진단을 통한 스마트공장 구축 전략 수립 및 운영 등에 필요한 전문가 자문·상담 및 지도, 도입기업의 요구사항 체크 및 필요한 솔루션 제안, 중장기 스마트공장 구축 로드맵 수립 지원 등

\* 신청기업 현장혁신 활동 VOB 청취 및 추진 범위 검토 등

**4 사업계획서 작성 및 제출**

○ (공급기업 매칭) 도입기업에 업종 및 구축 희망 시스템별로 제공되는 공급기업 Pool을 활용하여 공급기업과 컨택 후 공급기업의 제안사항을 검토하고 선정 후 사업계획서 작성

○ (사업계획서 접수) 사업 공고 후 공급기업을 선정하여 접수기간 내 사업계획서를 작성하고 사업관리시스템(smart-factory.kr)에서 사업 신청 및 사업계획서 접수

**5 요건검토**

○ 신청·접수 이후 전담기관이 도입기업 지원유형별 신청 가능 여부, 신청 자격\*, 제출 서류 등이 요건에 맞게 접수되었는지 검토

\* 요건검토 시 중대하자 또는 결격사유가 있는 경우, 선정평가 대상에서 제외

<요건검토 시 확인항목>

① 도내 중소·중견 제조기업 여부
② 공고문에 명기된 지원제외대상 여부
③ 필수 제출서류 제출 여부
④ 동시신청 불가 사업간 신청 여부(타 기관의 스마트공장 구축지원)
⑤ 현재수준, 목표수준 등을 확인하여 지원유형의 신청 적정여부(JS1, JS2, JS3)
⑥ 지원 사업을 통한 기 구축 내역 확인
⑦ 공급기업이 보유한 S/W 라이선스
⑧ 기업 날인이 완료된 주업종코드확인서

**6 추가모집 사업공고**

○ 선정된 기업의 수가 시군별, 유형별 사업예산 미달할 경우, 추가모집 사업공고 실시

○ 선정된 기업이 포기 시 후순위 기업의 자격요건 미달 및 평가점수가 미흡할 경우(60점 미만) 추가모집 사업공고 실시

### 3 현장실사

- 요건검토 완료 후 사업계획서 제출기업 대상 현장실사

#### 1 현장실사

- CEO 참여 의지, 사업계획서 대조·확인 \* [서식⑤] 참여기업 현장실사 평가표

##### <현장실사 항목>

확인 항목	
CEO 의지 및 도입기업 역량	<ul style="list-style-type: none"><li>○ CEO, 임원, 담당자의 의지 및 사업이해도</li><li>○ 사업 추진에 대한 도입기업 역량</li></ul>
사업신청서 대조·확인	<ul style="list-style-type: none"><li>○ 스마트공장 도입 필요성 및 지원적정성</li><li>○ 사업신청서와 현장의 공정, 설비 등 일치 여부</li><li>○ 스마트공장 구축 기대효과</li></ul>
가점여부	<ul style="list-style-type: none"><li>○ 우대사항 가점 여부 확인</li></ul>
현장혁신준비	<ul style="list-style-type: none"><li>○ 현장혁신활동에 필요한 인프라 확인</li></ul>

## 4 선정심의

- 현장실사 후 평가위원회를 통해 선정평가(대면) 심의  
→ 최종점수가 60점 이상인 과제 중 배정된 예산 및 목표 수를 감안하여  
고득점 순으로 선정

### 1 선정심의

- (선정 심의) 도입기업이 사업계획서 제출 후 평가위원회\*에서 대면 (발표)평가 방식으로 지원 적합성을 평가하여 1.2배수 선발
  - \* 평가위원회는 공정분야, IT분야 전문가를 포함한 5명 내외로 구성
  - \* 평가진행 시 전담기관은 신분증, 명함 등으로 각 기업의 담당자 여부 확인
  - \* (발표) 도입기업, (질의응답 대응) 도입·공급기업
  - \* 선정평가 선정 시 후보 과제를 둘 수 있으며, 사업유형을 별도 구분하여 구성 가능
- (검토 주안점) 평가위원회는 도입기업 역량, 스마트공장 구축 필요성, 스마트공장 지원 적정성 등을 평가·심의
  - \* [서식⑥] 전북형 스마트 제조혁신 프로젝트사업 선정평가표
- (최종선정) 선정평가 점수합계와 가점(신청기준)을 합산하여 최종점수 60점 이상 과제 중 고득점 순으로 선별
- (이의신청) 선정심의 결과에 이의가 있는 경우 이의신청 가능
  - \* 결과를 받은 날로부터 10일 이내, 1회에 한해 이의신청 가능
  - \* 이의신청 기간 중이라도 사업진행에 차질이 없는 범위 내에서 후속 절차 진행
  - \* 이의신청은 선정절차에 대한 이의사항에 한하여 신청 가능

## 5 원가계산 후 협약체결

- 사업계획서 사업비의 적정성에 대한 원가감리 진행 → 협약체결

### 1 원가계산

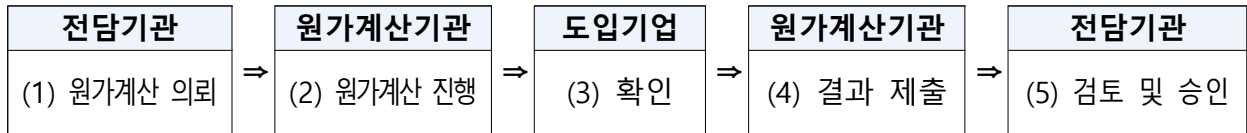
- (원가검증 실시) 도입·공급기업은 작성한 사업계획서에 대해 적절한 원가계산 검증이 원활히 진행될 수 있도록 협조

\* 선정과제의 사업비 적정성에 대한 원가검증 의뢰(전담기관)

\*\* 비교 견적서, 제품사양서, 거래내역서 등 원가계산에 필요한 증빙서류 사전준비

\*\*\* <붙임4> SW개발비 산출내역서 작성요령 참조

<원가계산 진행절차>



<주요 사업비 조정사항>

구분	조정 내용
제조현장 혁신활동	- 혁신활동과 무관한 사업비내역 반영 건은 적절한 다른 비목으로 조정 - "물품구입비" 인정함
FP (기능점수)	- FP가 적정히 산정되었는지 확인 - FP의 기업이윤 신청한도 초과시 사업비 조정 (신청한도 : 25%이내)

### 3 협약체결

- (협약체결) 최종선정된 과제는 가능한 14일 내에 3자 협약\* 체결

\* 도입기업, 공급기업, 전북TP, [서식⑦] 표준 협약서 서식 참조

### 4 선정기업 필수교육 이수

- 도입기업의 실무자 1인 이상은 반드시 사업 기간 내 필수·실무 교육을 의무적으로 이수 필요
- 도입기업의 실무자 1인 이상은 반드시 사업 기간 내 사업비지출 실무자 교육 의무적으로 이수 필요

## 6 착수계 제출 및 사업비 지급

- 착수계 제출 (사업 전용계좌 개설 및 도입기업 부담금 입금 확인)  
→ 사업비 지급

○ (착수계 제출) 협약이 완료된 과제는 제반 서류\*와 함께 개별계좌를 개설하고 기업부담금 입금 후 증빙자료를 함께 제출

\* 착수계, 이행보증보험증권, 개별계좌 사본, 입금확인증 등

- 개별계좌 관리 : 전북형 스마트공장 사업의 투명한 사업비 관리를 위하여 도입기업은 별도의 사업비 관리 계좌 사용 필수
- 사업비 조성 : 협약 후 착수계 제출 시 지원금 80%, 도입기업 부담금 20%로 사업비를 조성. (단, JS3의 경우 지원금 70%, 도입기업 부담금 30%)
- 이행(지급)보증보험증권 발급 : 도입기업은 지원금(계약금: 지원금 전액, 피보험자: 전담기관)에 대해 이행(지급)보증보험증권을 발행하여야 하며, 보증기간은 협약기간+3개월로 지정하되, 협약기간 변경 시 해당 기간만큼 보증기간을 변경하여 재발급하여야 함
- 이행(선금급)보증보험증권 발급 : 공급기업은 S/W개발비(피보험자: 도입기업)에 대해 이행(선금급)보증보험증권을 발행하여야 하며, 보증기간은 협약기간+3개월로 지정하되, 협약기간 변경 시 해당 기간만큼 보증기간을 변경하여 재발급하여야 함

○ (사업비 집행) 스마트공장 시스템 구축 진척률을 고려한 건별로 집행

- 사업비에 대한 세금계산서는 공급기업이 도입기업에게 발급하고, 도입기업은 부가가치세를 별도로 부담하여야 함
- 도입기업은 지출 전 반드시 공급기업이 납품한 용역, 물품, 증빙자료 (세금계산서 등) 등을 검수한 후 이상이 없을 경우에만 지급

\* 개발비 지출은 진척률에 따라 단계별로 집행을 권고함. 단, 집중AS기간 종료 이후에 집중 AS비용 집행가능

구분	착수단계	설계단계	완료단계	운영단계
지급시기	시스템구축 킥오프	중간점검완료후	완료점검완료후	집중A/S기간종료
개발비 지출	30%	30%	30%	10%
증빙자료	사업계획서	현행업무분석서, 요구사항정의서 아키텍처 설계서, 화면설계서, 프로그램 설계서, 데이터베이스 설계서	단위테스트 결과서, 통합테스트 결과서, 시스템전환 결과서, 매뉴얼, 사용자테스트결과서	운영현황보고서

\* S/W개발비 외 비용은 건별 지급하되 고가의 장비 구매 등은 분할 납부(예: 선금, 중도금, 잔금) 가능

- 전담기관은 사업비 집행현황을 모니터링하기 위해 도입기업에 집행현황을 요청할 수 있으며, 고가장비·고액의 지출 등에 대하여 필요시 현장확인 등 수시점검을 추진할 수 있음
- 사업계획서에 작성되어 원가계산이 완료된 H/W의 경우 도입기업에서 직접 구매 가능하며, 사업비 사용에 대한 증빙서류는 동일함
- **(회계정산)** 도입기업은 사업종료 전 전담기관에서 지정한 회계법인 등 전문기관을 통해 회계정산을 실시 후 결과 보고

## 7 중간점검, 최종감리 및 완료점검

- 사업계획의 성실한 이행을 위해 점검 및 감리를 실시  
→ 수준 미달성, 계획 불이행, 사업비 목적외 사용 등 불성실 수행시 '실패' 판정  
\* '실패' 과제는 사업비 환수 및 사업 참여 제한 등 제재조치

### 1 중간점검

- 전북형 스마트공장 멘토그룹은 구축 중 과제에 대해 1회 이상 중간 점검을 실시하여 사업진행 상황 및 도입기업 요구사항의 설계 반영 여부 확인 \* [서식⑩, ⑩-1] 중간보고서(점검표) 참조  
\* 솔루션 설계단계 완료 후 도입기업 현장방문을 통해 중간보고서 및 설계단계까지 작성된 산출물, 물품납품 진행상황 점검
- JS1 간편자동화 과제는 중간점검 생략

#### <중간점검 시기 및 점검내용>

구분	점검내용
점검시기	설계 완료시점(보완 필요 時 1회 추가 점검)
평가사항	① 사업계획서의 계획대비 목표 달성도, 진척도 ② 수행과정의 적정성, 효율성·충실성 ③ 도입기업부담금의 착수금 지급 여부 ④ 사업변경 가능성(사업비내역, 기간 등) ⑤ 불법·부당행위 여부, 사업추진상의 애로사항 등
평가등급	점검사항을 확인하여 [계속/보완/중단]으로 평가등급 판정

#### <중간점검 평가등급 판정기준>

구분	판정기준
계속	- 계획된 목표달성이 가능하고, 정상적으로 추진중인 경우
보완	- 목표달성은 가능하나 사업의 추진내용 등에 보완이 필요한 경우 - 계획대비 실적이 미흡한 경우
중단	- 목표 달성이 불가능한 경우 - 도입/공급기업이 경영악화 등으로 사업추진이 불가능한 경우 - 도입/공급기업의 불성실로 협약 해약의 사유에 해당하는 경우 - 사업비의 집행에 불법·부당거래 등 문제가 있는 경우

- ☞ 중간점검 결과 '보완'인 과제는 점검일로부터 2주 이내에 개선조치를 완료하고 "(수정)중간보고서" 제출
- ☞ 멘토 점검결과 중단으로 판정된 과제의 경우 특별점검을 통하여 사업의 실패처리 여부 결정하고, '실패(수준 미달성 등)' 시 전담기관에서 사업비 환수 등 후속조치 시행

## ② 최종감리

- 도입기업이 완료보고서 제출 시 전담기관은 감리기관을 배정 후 사업계획 대비 완료수준, 장비·솔루션 정상작동 여부 등을 감리\*

\* 감리기관은 감리일로부터 2주 이내에 "최종감리보고서"를 전담기관에 제출

### <최종감리 시기 및 평가사항>

구분	점검내용
감리시기	도입기업이 시스템 구축 완료 후 완료보고서 제출시 최종감리 진행 단, 감리기관이 도입/공급기업과 협의하여 감리일정 수립
평가사항	① 사업계획 대비 완성도, 성과측정 ② 솔루션, 설비 등의 정상 설치/작동 여부 ③ 주요 설비, 장비 등의 규격, 제조사, 성능 등의 일치 여부 ④ 구축시스템의 스마트화 수준 및 제조혁신 역량수준 측정
평가결과	점검사항을 확인하여 [계속/보완/중단]으로 평가결과 판정

### <최종감리 평가결과 판정기준>

구분	판정기준
적정	사업 완수에 영향을 미칠 수 있는 문제점이 발견되지 않았으며 사업목표 달성이 충분한 상태
보통	사업 완수에 영향을 미칠 수 있는 문제점이 발견되었으나 사업 추진 전략이나 계획된 자원 내에서 개선이 가능하여 사업목표 달성이 가능한 상태
미흡	사업 완수에 영향을 미칠 수 있는 중대한 문제점이 발견되었으나 사업 추진 전략이나 계획된 자원의 준비가 선행되어야만 사업목표 달성이 가능한 상태
부적정	사업 완수에 영향을 미칠 수 있는 중대한 문제점이 발견되었고 사업 추진 전략이나 계획된 자원의 내에서 개선이 불가능하여 사업 목표 달성이 불가능한 상태

- 감리결과 개선요구 사항이 있는 경우 통보일로부터 2주 이내에 "최종감리 시정(개선)조치결과"를 감리기관이 확인\*

\* 현장방문 등으로 개선여부를 확인하고, "최종감리 시정(개선)조치결과확인서" 제출

### <최종감리 평가결과에 따른 후속조치>

구분	후속조치
적정	멘토의 완료점검 실시
보통/미흡	감리기관, 도입/공급기업에게 시정조치 요구 도입/공급기업, 시정 완료 후 시정조치결과서 제출하여 재감리 요청 (필요시 사업변경신청 진행 및 완료보고서 수정) 감리기관, 시정조치결과 확인 후 이상이 없는 경우 "적정"으로 판정
부적정	사업 "실패"처리 (단, 1회에 한정하여 이의신청 가능)

### ③ 완료점검

- 최종감리 종료 후 전북형 스마트공장 멘토그룹은 감리보고서, 사업완료보고서\* 등을 토대로 완료여부에 대하여 현장확인

\* [서식⑩, ⑩-1] 완료보고서(점검표) 참조

#### <완료점검 시기 및 점검내용>

구분	점검내용
점검시기	시스템 구축 완료 후 "최종감리" 승인시 완료점검 진행 단, 협약종료일 전까지 완료
평가사항	① 사업계획 대비 사업목표 달성도, 수행내용의 적정성 ② 시스템 운영현황 및 문제점(솔루션 정상작동 확인 등) ③ 수행과정의 적정성, 합법성, 효율성, 충실성 등 ④ 최종감리 수행의 적정성(최종감리보고서와 현장점검 내용 일치여부) ⑤ 구축시스템의 스마트화 수준 및 제조혁신 역량수준 재검토
평가등급	점검사항을 확인하여 [적합/보완/부적합]으로 평가등급 판정

#### <완료점검 평가결과 판정기준>

구분	판정기준
적합	계획된 목표 달성
보완	하자 또는 개선필요 사항 발생
부적합	중대한 하자가 발생한 경우 (ICT 미연계 단순설비투자 포함) 구축시스템 활용 불가능하여 복구가 불가능한 경우

- ☞ 완료점검 결과 '적합'인 과제는 주관기관 승인을 통해 집중AS기간 생략 가능
- ☞ 완료점검 결과 '보완'인 과제는 점검일로부터 2주 이내에 개선조치를 완료하고 "(수정)완료보고서" 제출
  - \* 사업계획 대비 주요사항의 보완 필요시 "(수정)감리보고서"(개선 요구사항 포함)도 제출해야 하며, 이 때 감리비용일체는 도입기업이 부담(단, 감리수행이 적정하지 못한 경우는 재점검 시 감리비용을 감리기관에서 부담)
- ☞ 멘토 점검결과 부적합으로 판정된 과제의 경우 특별점검을 통하여 사업의 실패처리 여부 결정하고, '실패(수준 미달성 등)' 시 전담기관에서 사업비 환수 등 후속조치 시행

#### ④ 회계정산 (사업비 집행 확인)

- 총사업비 집행 완료 확인(회계법인 등 전문기관에서 회계정산 실시)

세목	증빙서류
S/W 개발비	세금계산서 (도입·공급기업 협의에 따라 사업 진척률을 고려하여 자율적으로 지출 가능 단. 집중AS비용은 AS기간이 끝난 후 집행가능)
H/W 구입비	세금계산서, 거래명세서[자사양식], 납품검수 확인서[서식9]
S/W 구입비	
N/W 구축비	
기타(할인)비용	
혁신활동재료비	

- \* 세목별(S/W개발비, H/W구입비, S/W구입비, N/W구축비, 집중AS비용)로 건별 처리가 원칙이나 도입 기업과의 합의하에 고가의 장비 구매 등은 분할 납부(예: 선금, 중도금, 잔금) 가능하며 반드시 증빙서류 필수 제출
- \* 사업계획서에 작성되어 원가계산이 완료된 H/W의 경우 도입기업에서 직접 구매 가능하며, 사업비 사용에 대한 증빙서류는 동일함

#### ⑤ 최종평가

- 회계정산이 완료된 기업을 대상으로 완료 보고서, 감리 결과보고서, 회계정산 결과보고서의 내용을 바탕으로 기업 현장에서 시스템 활용 및 도입 자동화 설비의 작동상태 등을 확인 후 최종완료 판정  
(전문가 1인, 간사 1인)

#### ⑥ 특별점검

- 전북형 스마트공장 선정기업의 운영실태 및 지원금의 적정 사용여부 등의 점검의 필요성이 인정되는 경우 사업기간 내에 주관기관에서 점검팀(필요시 외부전문가 활용)을 구성하여 기업에 사전통보 후 특별 점검 가능
- 특별점검 대상기업은 점검에 필요한 서류 및 기관의 요구사항을 제출하여야 하며, 주관기관은 필요시 대상기업에게 개선 계획 제출 요청

## 4. 사업변경

- 도입/공급기업은 사업계획 대비 변경사항이 발생한 경우 **변경사유 발생일 기준 15일 이내, 구축완료일 1개월 전까지 사업변경을 신청**해야 하며, 각 항목별로 사업관리시스템을 통하여 신청 \* [서식⑦-1] 협약변경 신청서 참조

### □ 사업변경 관련 내용

항목	전담 기관	내용
사업기간 연장	승인	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 최대 3개월 연장 가능 (1개월 이내 변경은 확인변경)</li> </ul> [제출서류] <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사업변경신청서</li> <li>- 수정사업계획서</li> <li>- 회의록</li> <li>- 사업변경신고 공문</li> <li>- 승인 후 기간 연장에 따른 수정된 보증보험증권 담당멘토에게 제출</li> </ul>
사업비 변경	승인/확인	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 변경신청서 상 변경 전/후 항목의 "성능, 가격, 모델명, 규격 등" 구체적인 정보들 추가 기재 필요</li> <li>- <b>혁신활동 재료비에 한하여 사업비변경 신청시 확인 변경 신청</b></li> </ul> [제출서류] <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사업변경신청서</li> <li>- 수정사업계획서</li> <li>- 사업변경신고 공문</li> <li>- 변경항목의 견적서</li> <li>- 회의록</li> </ul>
KPI 변경	승인	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 필요한 경우 사업변경 심의위원회를 통해 변경 가능</li> </ul> [제출서류] <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사업변경신청서</li> <li>- 수정사업계획서</li> <li>- 사업변경신고 공문</li> <li>- 회의록</li> </ul>
공급기업 인력변경	확인	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 변경사유 발생일로부터 15일 이내 신청</li> </ul> [제출서류] <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사업변경신청서</li> <li>- 수정사업계획서</li> <li>- 사업변경신고 공문</li> <li>- 고용보험 사업장 자격취득자 명부</li> <li>- 회의록</li> </ul>
대표자 변경	승인	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 법인 기업인 경우 변경 가능</li> <li>- 개인 기업인 경우 변경 불가능(대표 변경될 시 "탈락"처리)</li> <li>- 사업변경신고 공문</li> <li>- 변경된 사업자등록증</li> <li>- 사업 변경신청서</li> </ul>
구축사업장 변경	승인	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 구축사업장 변경 가능 (<b>단, 동일 시·군 내에서 이동</b>)</li> <li>- 신규 사업장의 사업자등록 및 사업변경신청을 승인받은 후 스마트공장 구축</li> </ul> [제출서류] <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사업변경신고 공문</li> <li>- 사업변경신청서</li> <li>- 신규 사업장의 사업자등록증명</li> <li>- 법인등기부등본(말소사항 포함)</li> <li>- 임대차 계약서(사업장 임대차 한 경우에 한정)</li> </ul>
공급기업 변경	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 불가능</li> </ul>

## □ 사업변경 신청시 유의사항

- 사업변경 신청 기한
  - 변경사유 발생일 15일 이내, 구축완료일 1개월 전까지 사업변경 신청  
(현장혁신관련 상세내역 변경은 사업기간내 사업변경 신청)
- 원가 재계산
  - 모든 사업비 내역 변경 건은 원가재계산 진행을 원칙으로 하며, 상황에 따라 전담기관 자체적으로 검토할 수 있음
  - 원가재계산 비용이 발생할 경우 도입/공급기업이 부담
- 사업변경신청의 전담기관 승인
  - 사업변경신청 건은 전담기관에서 승인 여부 확정 후 도입기업에 통보

## □ 사업포기

- 사업포기 접수 처리
  - 도입/공급기업은 경영상의 이슈 및 기타 사유로 사업 포기를 희망하는 경우 전담기관은 다음과 같이 사업포기 접수 처리

### <협약 전 사업 포기>

구분	프로세스
제출서류	포기사유를 반영한 사업포기 "공문" e-mail 접수 - 발신 : 도입기업 - 수신 : (재)전북테크노파크 (*이메일 주소 첨부 ->매뉴얼수정필요)
포기반영	공문 접수 시 [협약 전 포기] 처리

### <협약 후 사업포기>

구분	내용
제출서류	포기사유를 반영한 사업포기 "공문과 사업포기신청서" e-mail 접수 - 발신 : 도입/공급기업 - 수신 : (재)전북테크노파크 (*이메일 주소 첨부 ->매뉴얼수정필요) * 사업포기신청서 상 도입/공급기업 양측의 인감날인 필수
포기반영	심의위원회 심의 후 [협약 후 포기] 처리 * 사업비 환수 및 심의 결과에 따라 참여제한 등 제재조치

## 5. 사업비 내역

### □ 사업비 내역

<사업비 내역 작성시 유의사항>

구분	유의사항
S/W 개발비	신규 S/W 개발 및 재개발(Customization)에 소요되는 비용, FP(기능점수)로 사업비를 산정 * FP : Function Point(기업 이윤은 25% 이내로 제한함)
H/W 구입비	자동화 시설 및 장비, 서버, PC, 센서, RFID 등 H/W 구입비 * 단, 데이터 연동 필수
S/W 구입비	공급기업의 보유 S/W 및 외부 S/W 구입 비용
N/W 구축비	전산망 구축 비용 등
혁신활동 재료비	* 혁신활동 물품구입비의 실 구매내역에 대한 사업변경을 통해 최종확정 * 최소 1200만원 이상, 최대 총 사업비의 50% 이내 산정 - JS1 간편자동화 과제의 경우 100% 산정 가능 - <b>1200만원 내에 현장 Layout 검토비용 200만원 필수 편성</b> (불필요 기업은 향후 사업 변경신청을 통해 일반 혁신활동비로 활용 가능)
집중AS기간 이후 지급금	S/W 개발비와 S/W 구입비 금액의 10% 산정

#### 1) S/W 개발비

- 신규 S/W 개발을 포함한 재개발비(Customization)를 S/W 개발비로 정의

구분	내용						
용어	S/W 개발비						
정의	공급기업이 기 개발하여 보유한 S/W를 도입기업 제조현장에 맞춰 구축하기 위한 재개발(Customization) 및 신규개발 비용 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td style="text-align: center;">기존 개발된 S/W</td> <td>⇒ S/W 구입비 (공급기업 가격정책에 따라 생략 가능)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">S/W 재개발 (Customization)</td> <td>⇒ S/W 개발비</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">신규 S/W 개발</td> <td></td> </tr> </table>	기존 개발된 S/W	⇒ S/W 구입비 (공급기업 가격정책에 따라 생략 가능)	S/W 재개발 (Customization)	⇒ S/W 개발비	신규 S/W 개발	
기존 개발된 S/W	⇒ S/W 구입비 (공급기업 가격정책에 따라 생략 가능)						
S/W 재개발 (Customization)	⇒ S/W 개발비						
신규 S/W 개발							
산정방식	"S/W 사업 대가산정가이드"를 참고하여 공급기업이 산정 ① S/W 재개발 규모를 FP(기능점수)로 산출 ② FP(기능점수)에 기준단가를 곱하여 S/W 재개발 원가 산정 ③ S/W재개발 원가에 대한 이윤(최대25%), 직접경비, 할인비용을 가감하여 S/W 개발비 최종 산정						
사업비반영	S/W 재개발비와 신규 S/W 개발비를 모두 "S/W 개발비" 비목으로 반영하고, 시스템 개발에 투입된 기술자명단을 사업계획서에 등록						

## 2) 제조현장혁신활동 물품구입비

- 혁신활동에 필요한 모든 재료를 “물품구입비”로 통합하여 작성함
- \* 단, 물품구입비의 설치장소는 현장 內로 제한하고(사무실 설치 불가능) 설치 효과는 가시적으로 나타나야 함
- \* 사업계획서에 혁신활동 물품구입비가 총액 1건으로 작성된 경우, 실 구매내역에 대한 사업변경 신청하여 최종 구매내역 확정함

구분	단가	수량	금액(원)
제조현장혁신활동			12,000,000
물품구입비	5,000,000	1	10,000,000
Layout검토	400,000	5	2,000,000

### <물품구입비 인정항목(예)>

구분	단가	수량	금액(원)
제조현장혁신활동			12,000,000
대차	600,000	10	6,000,000
렉	500,000	4	2,000,000
작업테이블	800,000	2	1,600,000
마스킹테이프	10,000	40	400,000
Layout검토	400,000	5	2,000,000

### 물품구입비 불인정 항목(예)

구분	단가	수량	금액(원)
제조현장혁신활동			5,000,000
에어컨	3,000,000	1	3,000,000
공기청정기	1,000,000	1	1,000,000
PC(H/W)	1,000,000	1	1,000,000

- \* 생산현장과 직접적인 관련이 없는 공기청정기, 에어컨 등의 전자제품, 소모품이나 H/W 항목인 PC는 물품구입비 항목에 포함할 수 없음
- \* JS-1(간편)단계의 경우 혁신활동 재료비 내 500만원 한도로 패키지형 시스템 구입가능
- \* 도입기업의 품질, 생산성, 물류 향상 등에 필요하다고 인정되는 품목은 구입 가능
- \* 인터넷 물품 구입은 판매처가 국내에 없을시에 한하며 최저가로 구입하는 것을 권고, 견적서는 인터넷 최저가가 확인가능한 화면캡처 또는 판매가가 다른 2개이상 화면을 캡처하여 제출
- \* 카드결제는 인터넷결제 등 세금계산서 발행이 불가능한 사항에 한하여 허용하며, 도입기업은 카드매출전표 확인 후 사업비 계좌에서 결제대금계좌로의 공급가액만큼을 이체가능 (결제대금계좌가 사업비 계좌일시, 부가세 자부담금만큼 사업비계좌로 추가입금)

## 참여기업(도입·공급기업) 의무사항

### □ 도입기업 의무

- (신의성실 의무) 전북형 스마트공장 구축지원 사업 관련 법률 및 지침을 숙지하고 관련 법령, 사항\*을 준수하여 사업을 성실히 수행
  - \* 전북형 스마트공장 사업 관리지침, 기타 별도 통보 사항
  - \* 공공재정 부정청구 금지 및 부정이익 환수등에 관한법률 및 동법 시행령
- (교육 이수) 도입기업 실무자 대상으로 하는 교육 이수
  - \* 사업 상세 프로세스, 세부관리기준, 부실·부정 방지 교육, 사업비 관리 등
- (사업비)
  - ① 협약체결 후 14일 이내 도입기업 사업비관리계좌로 기업부담금 납부
  - ② 도입기업은 지원금(100%, 피보험자: 전담기관)에 대해 이행(지급)보증 보험증권을 발행하여야 하며, 보증기간은 협약기간+3개월로 지정하되, 협약기간 변경 시 해당 기간만큼 보증기간을 변경하여 재발급하여야 함
  - ③ 사업진도에 따라 건별로 사업비를 지출하여야 하며, 지출 전 반드시 공급기업이 납품한 용역, 물품, 증빙자료(세금계산서 등) 등을 검수한 후 이상을 없을 경우에만 지급
  - ④ 도입기업은 부가가치세를 별도로 부담하여야 함
- (구축 시스템 존속기한) 사업완료일(성공 판정을 통보받은 날)로부터 일정 기간 본래의 용도 및 기능에 맞도록 유지 관리
  - 1) 각종 기계·설비, 서버 등 컴퓨터, ERP, 솔루션 등 : 5년
  - 2) 센서 등 : 3년
  - 3) 그 밖의 시설물은 전담기관에서 따로 정하여 시행

## □ 공급기업 의무

- (신의성실 의무) 전북형 스마트공장 구축지원 사업 관련 법률 및 지침을 숙지하고 관련 법령, 사항\*을 준수하여 사업을 성실히 수행

\* 전북형 스마트공장 사업 관리지침, 기타 별도 통보 사항

\* 공공재정 부정청구 금지 및 부정이익 환수등에 관한법률 및 동법 시행령

### ○ (사업비)

- ① 사업비 집행 건에 대한 세금계산서는 공급기업이 도입기업에 발급
- ② 공급기업은 사업진도에 따라 건별로 납품한 용역·물품에 대한 증빙자료 (세금계산서 등)를 도입기업에 제출 후 도입기업의 검수·승인하에 사업비를 집행
- ③ 공급기업은 S/W개발비(피보험자: 도입기업)에 대해 이행(선금급) 보증보험증권을 발행하여야 하며, 보증기간은 협약기간+3개월로 지정하되, 협약기간 변경 시 해당 기간만큼 보증기간을 변경하여 재발급하여야 함
- ④ 공급기업은 도입기업을 피보험자로하여 이행(하자)보증보험을 발행하여야 하며, 보증기간은 협약완료일로부터 1년으로 설정(10%)

## 스마트공장 전문가 및 멘토그룹 의무사항

### □ 스마트공장 전문가의 적용범위

- (평 가) 전북형 스마트공장사업의 최종평가에 참여하는 평가위원
- (심 의) 선정심의, 제재심의 등에 참여하는 심의위원
- (기 타) 기타 전북형 스마트공장 구축지원 사업에 직·간접 참여자

### □ 의무사항

- (신의성실 의무) 스마트 전문가는 관련 법률 및 지침 준수하여 성실 수행하여야 한다.
- (신고의무) 스마트 전문가는 과제 수행 과정에서 참여기업 등의 위법하거나, 부당한 행위를 인지하거나, 관련 제안을 받은 경우 지체없이 전북TP 등에 신고하여야 한다.
  - 스마트전문가는 과업 수행과정에서 위법·부당행위가 인지되거나, 제안을 받은 경우 관련 서류 등에 일체의 날인을 거부할 수 있다.
  - 신고의무 위반으로 향후 문제 발생 시 행위자와 공동책임으로 제재조치 등 불이익을 받을 수 있다.
- (비밀준수 의무) 스마트 전문가는 사업추진 과정에서 취득한 일체의 자료, 정보(개인정보, 영업비밀 등) 등에 대하여 철저히 비밀을 준수하여야 하며, 이를 사익 추구를 목적으로 활용할 수 없다.
- (사적 계약의 금지) 스마트 전문가는 사업추진 과정에서 취득한 자료, 정보 등을 활용하여 이해관계자와 별도의 계약을 체결할 수 없다.

## □ 평가 및 제재

- 전담기관은 전문가의 실적, 만족도 등을 평가하여 우수자에 대한 사업 참여 우대 등 인센티브를 부여할 수 있다.
- 전담기관은 전문가의 실적, 만족도 등을 평가하여 기준미달 시 참여 제한 등의 불이익 조치를 취할 수 있다.

## □ 멘토의 역할

- 기술멘토 : 공장운영시스템/자동화 등 과제 실행  
(도입기업 PI, 공급기업/도입기업 관리, 과제 진척도 관리)
- 혁신멘토 : 현장 혁신활동 및 제조현장 컨설팅  
(3정5S, 환경안전, 생산성, 물류, 품질 개선활동)

## 스마트공장 전문가 청렴·윤리 실천 서약서

본인은 전북특별자치도가 시행하고 있는 전북형 스마트공장사업 전문가로서, 공정한 평가로 중소·중견기업 성장에 기여할 것을 다짐하면서 다음과 같이 서약합니다.

1. 나는 전북형 스마트공장사업과 관련한 법과 규정, 지침을 숙지 및 이를 준수하고 성실하게 업무를 수행한다.
2. 나는 전문가로서 평가수행 등 과정에서 부당한 사적 이익을 추구하지 않으며, 사적인 이해관계나 계약관계가 있을 경우 이를 분명히 밝히고, 평가 등 관련 업무 수행에 참여하지 않는다.
3. 나는 업무 수행과정에서 참여한 관계자를 존중하며, 이들의 명예나 자존감을 훼손할 만한 일체의 말과 행동을 하지 않는다.
4. 나는 본 과제의 수행과정에서 알게 된 영업비밀, 개인정보 등에 대하여, 외부에 누설하지 않으며 개인 및 제3자의 이익을 위해 사용하지 않는다.
5. 나는 법, 규정, 지침을 위반하여 지원금 부당·중복수령 등의 부정 및 불성실한 행위로 인하여, 국가, 기업 등에 손해를 끼친 경우 배상 및 민·형사상의 모든 책임을 질 것을 서약한다.

20 . . .

성명 : (서명)

<붙임2-②> 평가위원 수당지급관련 서류

## 수당 지급 확인서

□ 전북형 스마트공장 구축지원 사업

개인정보 수집 · 이용
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 수집 · 이용 목적 : 소득세법 에 따른 참석자 자문료(평가수당) 지급</li> <li>▪ 수집 · 이용 항목 : 성명, 은행 계좌번호, 주소</li> <li>▪ 보유 및 이용기간 : 소득세법 등 관련법령에 따른 보유 후 파기</li> </ul>
<p>개인정보 수집 및 이용에 동의를 거부할 수 있으나, 미 동의시 회의 참석에 따른 자문료(평가수당) 등이 지급되지 않을 수 있습니다.</p> <p style="text-align: center;">위 내용에 동의하십니까? <input type="checkbox"/> 동의함 <input type="checkbox"/> 동의하지 않음</p>
고유식별정보 수집 · 이용
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 수집 · 이용 목적 : 소득세법 에 따른 참석자 자문료(평가수당) 지급</li> <li>▪ 수집 · 이용 항목 : 주민등록번호</li> <li>▪ 보유 및 이용기간 : 소득세법 등 관련법령에 따른 보유 후 파기</li> </ul>
<p>고유식별정보 수집 및 이용에 동의를 거부할 수 있으나, 미 동의시 회의 참석에 따른 자문료(평가수당) 등이 지급되지 않을 수 있습니다.</p> <p style="text-align: center;">위 내용에 동의하십니까? <input type="checkbox"/> 동의함 <input type="checkbox"/> 동의하지 않음</p>

※ 주민등록번호는 「국세기본법」 제85조의3, 「소득세법」 제21조(기타소득), 제127조(원천징수의무), 제164조(지급명세서의 제출)에 근거하여 수집 및 이용

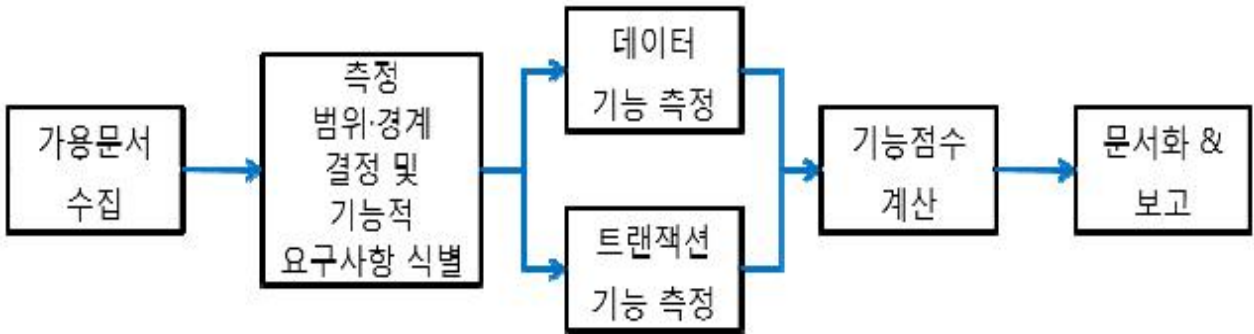
성명	소속	주택주소	주민등록번호 (뒷자리까지)
			-
은행/계좌번호		소속기관 교통비 수령 여부*	서명
은행		<input type="checkbox"/> 예 <input type="checkbox"/> 아니오	
		소속기관 수령 한도**	

\* 소속기관의 수령한도가 전북형 스마트공장 사업 지급기준 보다 낮은 경우 수령한도를 표시 (지급기준은 간사에게 문의)

<붙임3>

# SW개발비 산출내역서 작성요령

## 1. 기능점수 기반 개발비 산정 절차



- 일반적으로 기능점수 기반 개발비를 산정하기 위해 가용문서 수집(사업계획서 작성), 어플리케이션 측정 범위 설정, 기능 산정(데이터, 트랜잭션), 기능점수 계산, 문서화(개발비 산정) 절차로 수행
- 다만 전북형 스마트공장 사업에 국한하여 1) 가용문서 수집(사업계획서 등 작성), 2) 측정 범위·경계 결정 및 기능적 요구사항 식별, 3) SW개발비(사업비) 작성으로 총 3개의 절차를 중심으로 안내합니다.

## 2. 절차별 수행내용 안내

### 가. 가용문서 수집

- 1) 가용문서 수집 개요 : 가용문서 수집이란 기능점수 측정에 필요한 문서로 소프트웨어에 의해 인도되는 기능량을 기술하거나 측정되는 소프트웨어 프로젝트에 의해 영향을 받는 기능량을 기술하는 것이어야 합니다.
  - ‘전북형 스마트공장 사업’은 상기 언급한 기능량을 사업계획서 중 2.5 Application 시스템의 기능 구성도 및 Application 시스템 기능 설명에 기재하도록 되어 있습니다.

<기능 구성도(예시)>

MES						
기준정보관리	영업관리	입출고관리	생산관리	공정관리	계측기 관리	시스템관리
공동자료관리	수주정보등록	사급자재가입고	간관사용현황	시스템 기등	계측기 마스터	부서관리
현황판 관리	생산계획작성	수입검사 등록	생산계획정보관리	작업자 로그인	계측기점검기준	사용자 정보
현황판 이미지 관리	출하지시	사급자재 입고등록	작업지시관리	시스템 설정	계측기 점검내역 등록	사용자 그룹 관리
거래처 관리	출하Lot구성	자재 입출고 이력	제품 공정등록	제품 선택 및 작업시작	계측기 점검 현황 조회	사용자 화면 설정
제품 마스터 관리	출하검사기준 등록	제품 입고등록	설비투입공구 등록	작업 Lot완료 관리	건교정 내역등록	시스템 설정
원재료 마스터	출하검사 결과 등록	제품 입출고 이력	자주검사기준 등록	작업표준 및 검사표준 조회	비접촉 좌표측정기	사용화면 설정
공정 마스터	출하현황 조회	자재별 현재고조회	자주검사 결과 등록	불량등록	조도·형상 복합측정기	내메뉴 초기화
공정별 작업자		제품별 현재고조회	작업Lot 마스터 조회	투입자재 Lot 등록		암호변경
공정별 불량유형		재고마감	작업Lot실적 조회	자주검사등록 및 검사현황		금지사항 관리
작업표준서 관리 (SOP)			일별 작업Lot 실적조회	공구 교체		시스템 사용이력관리
			자재투입 실적조회	검사현황조회		사용화면 설정
			작업지별 실적조회	불량등록 현황조회		
			제품별 불량률	작업간반조회		
			제품Lot Tracing	디버링 및 세척		
			자재 Lot Tracking			
설비관리	공구관리	품질 관리	전기 에너지관리	모니터링	[ 범례 ]	
설비마스터	공구 마스터	SPC관리도	종합 전력사용량정보	작업지시 및 진척현황	기존 활용	
설비점검 기준	공구입출내역 등록	불량현황	시간대별 전력사용량정보	라인별 작업 현황	신규개발	
설비점검 내역 등록		월간 불량현황	일별 전력사용량정보	공지 혹은 인사말	수정 개발	
설비점검 현황 조회		초중종물 검사 현황	요일별 전력사용량정보	이미지 정보		
		부적합 등록	월별 전력사용량정보	EMS 현황		
		부적합 조회	연도별 전력사용량정보	작업 조건 현황		
		파트너 부적합관리	피크치 전력관리	불량 현황		
			역률 모니터링	현황판 기초 정보 등록		

<Application 시스템 기능 설명(예시)>

모듈명	기능명	상세내역	도입기업 필요 기능		패키지 내 미사용 기능*
			단위프로세스명	구분	
기준정보 관리	공통자료관리	공통코드정보 등록, 조회, 수정, 삭제관리	등록	기존	-
			조회	기존	
			수정	추가	
			삭제관리	추가	
	거래처 관리	거래처정보 등록, 수정, 삭제관리	등록	기존	-
			수정	수정	
			삭제관리	수정	
	제품 마스터 관리	생산제품 기본정보 등록, 조회, 수정, 삭제관리	-	수정	-
원자재 마스터 관리	투입 원자재 기본정보등록, 조회, 수정, 삭제관리	-	기존	-	
공정 마스터 관리	생산공정 기본정보등록, 조회, 수정, 삭제관리	-	-	미사용	
공정별 작업자 관리	생산공정별 작업자정보 등록, 조회, 수정, 삭제관리	-	-	미사용	
공정별 불량유형 관리	공정별 불량유형 정보 등록, 조회, 수정, 삭제관리	-	-	미사용	
공정별 투입원자재 관리	공정별 투입원자재 정보 등록, 조회, 수정, 삭제관리	-	-	미사용	
생산관리	수주정보 관리	거래처별 수주정보 등록, 조회, 수정, 삭제관리	-	추가	-
	생산계획정보 관리	일정별 생산계획정보 등록, 조회, 수정, 삭제관리	-	추가	-
	작업지시 관리	일정별, 공정별 작업지시정보 등록, 조회, 수정, 삭제관리	-	추가	-
	기간별 생산실적	기간별 생산실적 정보조회	-	추가	-
	제품별 생산실적	제품별 생산실적 정보조회	-	추가	-
	공정별 작업현황정보 관리	공정별 작업현황 정보조회	-	추가	-
	작업일보 관리	공정별 작업일보 정보 등록, 조회, 수정, 삭제관리	-	추가	-
	LOT별 원자재 현황	생산LOT별 투입원자재 현황 조회	-	추가	-
생산 모니터링	생산진행 현황정보 실시간 모니터링 관리	-	추가	-	
공정관리	원자재 입고관리	투입원자재 입고 오퍼레이션	-	기존	-
	와인딩 공정관리	와인딩 공정 작업 오퍼레이션	-	기존	-
	조립/테스트 공정관리	조립/테스트 공정 작업 오퍼레이션	-	기존	-
	역폭시경화/냉각공정관리	역폭시 경화/냉각 공정 작업 오퍼레이션	-	수정	-
	최종 테스트 공정관리	최종 테스트 공정 작업 오퍼레이션	-	수정	-
	포장 공정관리	제품 포장 공정 작업 오퍼레이션	-	수정	-
품질관리	출하 공정관리	제품 출하 공정 작업 오퍼레이션	-	수정	-
	전압검사 관리	전압검사장비 인터페이스 및 테스트 정보 수집	-	수정	-
	제품검사 관리	제품검사정보 등록, 수정, 삭제관리	-	수정	-
	통계적 품질정보 관리	검사데이터 SPC, X-Bar R관리	-	수정	-
	제품불량정보 관리	제품별, 기간별 불량정보 조회	-	수정	-
제품 입출하관 리	제조이력관리	제품별 제조이력관리	-	수정	-
	제품입고 등록	완제품 입고등록, 수정, 삭제관리	-	추가	-
	제품입고 현황	완제품 입고현황정보 조회	-	추가	-
제품출하 지시	완제품 출하지시정보 조회	-	추가	-	

- 상기 기능 구성도와 시스템 기능 설명은 도입기업의 '기능적 사용자 요구사항'을 기반으로 작성되어야 합니다.

### [ 기능적 사용자 요구사항 ]

사용자 요구사항의 부분 집합으로 소프트웨어가 태스크와 서비스 관점에서 무엇을 할 지를 명시

- 데이터 이동 (예, 고객정보 입력, 제어신호 전송)
- 데이터 변환 (예, 은행이자 계산, 평균기온 도출)
- 데이터 저장 (예, 고개주문 저장, 시간대별 주변 온도 기록)
- 데이터 검색 (예, 현 직원명단 조회, 항공기 위치 검색)

## 2) Application 시스템 기능 작성

- Application 시스템은 기능 구성도에 따른 기능명(모듈)을 기준으로 '단위 프로세스(명)'을 작성합니다.

### [ 단위 프로세스 ]

기능적 사용자 요구사항을 가장 작은 단위의 활동으로 분할하여 다음을 만족시키도록 한다.

- 1) 사용자에게 의미가 있다.
- 2) 완전한 트랜잭션을 구성
- 3) 자기 완결적이다.
- 4) 측정대상 어플리케이션의 비즈니스를 일관된 상태로 유지

**예1)** 기능적 사용자 요구사항은 기능이 사원 정보의 유지를 위해 제공되도록 명시된다. 그래서 요구사항은 사원 추가, 사원 변경, 사원 삭제, 사원 조회라는 보다 작은 단위의 작업으로 분할

**예2)** 개별 요구사항은 다른 유형의 사원 정보의 추가를 요구할 수도 있지만(예를 들면, 주소, 급여, 부양가족정보) 사용자에게 의미 있는 가장 작은 단위의 활동은 사원을 추가

- 단위 프로세스는 총 13가지의 처리로직으로 구분

No.	처리 로직 유형	예시
1	검증을 수행한다.	조직에 새로운 사원 정보를 추가할 때 프로세스는 정보가 추가되었는지 검증하는 처리로직을 가진다.
2	수학 공식이나 계산식이 수행된다.	조직내의 모든 사원 현황을 출력하는 프로세스는 월급직 사원수, 시급직 사원수, 총 사원수를 계산하는 처리로직을 포함한다.
3	동등한 값으로 변환된다.	사원의 나이는 테이블을 이용하여 연령별로 구분한다.
4	여러 데이터 집합들을 비교하기 위해 명시된 기준에 의해 데이터가 걸러지고 선택된다.	직무별 사원 리스트를 생성하려고 할 때, 단위 프로세스는 해당하는 직무의 사원을 선택하고 리스트하기 위해 직무 작업번호를 비교한다.
5	적절한 선택을 위해 조건을 분석한다.	새로운 사원 정보를 추가할 때 처리로직은 단위 프로세스에 의해 사원의 급여기준이 월급제인지 시급제인지에 따라 수행한다.
6	하나 이상의 내부논리파일이 갱신된다.	사원을 추가할 때 단위 프로세스는 사원 데이터를 유지하기위해 사원 파일을 갱신한다.
7	하나 이상의 내부논리파일 또는 외부연계파일이 참조된다.	사원을 추가할 때 시급을 결정하기 위해 미국의 달러에 대한 변환 비율을 통화 외부파일로부터 참조한다.
8	데이터나 제어정보가 검색된다.	사원 리스트를 보려면 사원 정보를 데이터 기능으로부터 검색해야 한다.
9	기존의 데이터를 변환하여 새로운 파생 데이터를 생성한다.	환자등록번호(예, SMJO01)를 생성하려면 다음 데이터들이 결합되어야 한다. 환자 성의 첫 3글자를 따다 (예, Smith라면 SMI); 환자 이름의 첫 2 글자를 따다 (예, John의 JO); 2개의 순차번호를 붙인다 (시작은 01부터).
10	어플리케이션의 동작을 변경한다.	매월 15일과 말일에 지급하던 것을 매 격주 금요일 지급으로 변경하면 사원 급여지급 단위 프로세스는 연 24회 지급에서 26회 지급으로 바뀌게 된다.
11	정보를 준비하여 경계선 밖으로 내 보낸다.	사원 리스트가 작성되어 사용자에게 보여진다
12	어플리케이션 경계를 넘어 온 데이터나 제어정보를 받아 줄 능력이 있다.	사용자가 어플리케이션에 고객 주문을 등록하기 위해 정보를 입력한다.
13	일련의 데이터를 정렬하거나 배치한다.	예) 사원 리스트가 알파벳이나 지역명 순으로 정렬된다. 예) 주문 화면에서 고객 기본정보는 화면의 상단에 나타나고, 상세 정보는 하단에 나타난다.

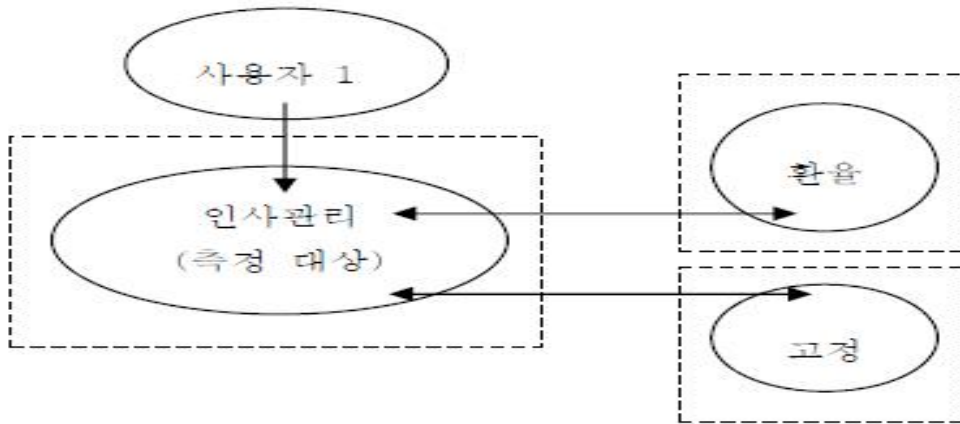
### 3) Application 시스템 기능 작성 시 참고문서

- Application 시스템 기능 작성은 도입기업의 요구사항 이외에도 공급기업이 보유하고 있는 데이터/객체 모델, 클래스 다이어그램, 데이터 흐름도, 유스 케이스, 절차서, 리포트 레이아웃, 화면 레이아웃 및 사용자 매뉴얼 등을 활용할 수 있습니다.

#### 나. 측정 범위·경계 결정 및 기능적 요구사항 식별

- 측정 범위는 기능 점수 측정에 포함되는 사용자의 기능적 요구사항의 집합을 의미하며, 범위는 아래와 같이 정의됩니다.
  - 규모 측정 대상 소프트웨어의 집합(하위 구성요소)을 정의
  - 기능점수 측정을 수행하려는 목적에 의해 결정
  - 기능점수 측정 목적에 따른 해답을 얻기 위해 어떤 기능이 기능 점수 측정에 포함되는 지 식별
  - 둘 이상의 어플리케이션이 포함될 수 있음
- 경계란 소프트웨어와 사용자 간의 개념적인 인터페이스를 의미하며, 경계는
  - 무엇이 어플리케이션의 외부인지를 정의
  - 측정 대상 소프트웨어와 사용자간의 경계를 가리킴
  - 어플리케이션으로부터 나가거나 어플리케이션으로 들어오는 트랜잭션(EI, EO 그리고 EQ)에 의해 처리된 데이터가 지나가는 세포막같은 역할을 함
  - 어플리케이션에 의해서 유지되는 논리 데이터(ILF)를 둘러싸고 있음
  - 어플리케이션이 참조는 해도 유지는 하지 않는 논리 데이터(EIF)의 식별에 도움을 줄 수 있음
  - 어플리케이션에 대한 사용자의 외부 비즈니스 관점에 의존적이고, 기술 또는 구현상의 고려사항과는 독립적임
  - 검토 대상 소프트웨어와 주변 소프트웨어들 사이의 경계를 설정하는 것은 주관일 수 있습니다. 어떤 어플리케이션이 어디서 끝나고, 다른 어플리케이션은 어디서 시작하는지 설명하는 것이 종종 어려울 때가 있습니다. 구현 기술이나 물리적으로 고려하기 보다는 비즈니스 관점에서 경계를 설정할 때 경계를 넘는 모든 데이터는 측정 범위에 포함될 수 있기 때문에 주의를 기울여 경계를 설정하는 것은 중요한 사항입니다. 예시) 다음 그림은 인사관리 어플리케이션과 환율, 고정자산 등 외부 어플리케이션들 간의 경계를 보여주며, 또한 사용자와 인사관리 어플리케이션과의 경계도 보여줍니다.

## 다. SW개발비 산출내역서 작성(데이터, 트랜잭션 기능 측정)



- SW개발비 산출내역서를 본격적으로 작성하는 단계로 'FP산정(간이법)'시트를 먼저 작성합니다.

### 1) FP산정 컬럼정의 및 산정방법

- FP산정 시트는 기능명, 데이터 및 트랜잭션 기능, FP산출 등의 컬럼으로 구성되어 있으며 FP산정 시트를 작성하기 위해 각 컬럼이 뜻하는 정의를 이해해야 합니다.

기능명				데이터 및 트랜잭션 기능			FP 산출	재사용유형	FTR 변경	DET 변경	FTR 변경률	DET 변경률	기능 변경률	영향 계수	재사용 기능점수
①어플리케이션명	②세부 업무명	③단위프로세스명	단위프로세스 설명	④FP유형	⑤FTR	⑥DET	⑦가중치								

#### 가) 기능명

- 어플리케이션명, 세부 업무명, 단위프로세스명, 단위프로세스 설명으로 구성되어 있으며 사업계획서의 'Application 시스템 기능 설명'을 참조하여 작성합니다. 여기서 주의하여야 할 점은 단위프로세스(단위프로세스 설명)는 사용자에게 의미를 주는 최소 단위의 활동으로 작성되어야 합니다. 예를들어 거래처 관리하기 위해 사용자(도입기업 담당자)는 거래처정보를 등록, 수정, 삭제하고 추후 관리목록을 언제든지 조회하고 싶어 합니다. 이 때 단위 프로세스는 거래처정보 등록, 거래처정보 수정, 거래처정보 삭제, 거래처정보 조회로 총 4개의 단위프로세스를 작성해야 합니다. 단위 프로세스가 아닌 업무모듈로 작성했을 때 거래처 관리로 단위프로세스를 과소식별하거나, 거래처 정보 등록, 거래처 담당자 정보 등록, 거래처 주소 정보 등록 등 자기 완결적(Self-Contained)인 기능을 수행하지 못하는 기능들로 과대산출하지 않도록 주의하여야 합니다.

## 나) 데이터 및 트랜잭션 기능

- 기능점수는 데이터(Data)와 트랜잭션(Transaction)으로 구분되며 세부적으로 데이터는 데이터요소유형(DET)와 레코드요소유형(RET)로, 트랜잭션은 데이터요소유형(DET)와 파일참조유형(FTR)로 구분됩니다.

### [데이터 유형]

유형	설명
내부논리파일 (ILF)	내부논리파일(ILF)은 사용자가 식별할 수 있는 논리적으로 연관된 데이터 그룹 또는 제어정보로 측정 대상 어플리케이션 경계 내부에서 유지된다. 내부논리파일(ILF)의 주요 의도는 측정 대상 어플리케이션의 하나 이상의 단위 프로세스를 통하여 유지되는 데이터를 보관하는데 있다.
외부연계파일 (EIF)	외부연계파일(EIF)은 사용자가 식별할 수 있는 논리적으로 연관된 데이터 그룹 또는 제어정보로, 다른 어플리케이션의 경계 내부에서 유지되고 측정 대상 어플리케이션이 참조한다. 외부연계파일(EIF)의 주요 의도는 측정 대상 어플리케이션 경계 내의 하나 이상의 단위 프로세스를 통하여 참조된 데이터를 보관하는데 있다. 특정 어플리케이션에서 외부연계파일(EIF)로 측정된 것은 반드시 다른 어플리케이션의 내부논리파일이어야 함을 의미한다.

### [트랜잭션 유형]

유형	설명
외부입력 (EI)	주요 의도는 아래의 둘 중 적어도 하나를 갖는다. <ul style="list-style-type: none"> <li>- 하나 이상의 ILF를 유지하거나.</li> <li>- 어플리케이션의 동작을 변경한다.</li> <li>- 그리고 경계 안으로 들어오는 데이터나 제어 정보를 받아들이는 처리로직을 포함한다.</li> </ul>
외부출력 (EO)	주요 의도는 사용자에게 정보를 제공하는것, 그리고 아래의 처리로직중 적어도 하나를 포함한다. <ul style="list-style-type: none"> <li>- 수학 계산을 수행한다.</li> <li>- 하나 이상의 ILF를 갱신한다.</li> <li>- 파생 데이터를 생성한다.</li> <li>- 어플리케이션의 동작을 변경한다.</li> </ul>
외부조회 (EQ)	주요 의도는 사용자에게 정보를 제공하는것, 그리고 데이터나 제어 정보를 검색하기 위해 데이터 기능을 참조한다. EO로 분류되는 기준을 만족하지 않는다.

### [트랜잭션 복잡도 결정 유형]

유형	설명
데이터요소유형 (DET)	데이터 요소 유형은 사용자가 인식할 수 있는 유일하고 반복되지 않는 속성이다.
파일참조유형 (FTR)	참조 파일 유형은 트랜잭션 기능으로 읽혀지거나 유지되는 데이터 기능이다.

다) FP 산출(가중치)

- 데이터와 트랜잭션을 식별 후 유형별 평균복잡도(가중치)를 곱하여 기능 점수를 계산합니다. 복잡도는 데이터의 DET, RET와 트랜잭션의 DET, FTR을 카운팅하여 개별복잡도를 산정하는 것이 원칙이나 복잡도를 판별하기 어려운 경우 평균복잡도를 적용하여 기능점수를 계산합니다.

[데이터 기능 평균복잡도]

유형	내부논리파일(ILF)	외부연계파일(EIF)
평균복잡도 가중치	7.5	5.4

[트랜잭션 기능 평균복잡도]

유형	외부입력(EI)	외부출력(EO)	외부조회(EQ)
평균복잡도 가중치	4.0	5.2	3.9

라) 재사용 유형

- 재사용 유형은 신규개발, 기능 변경(수정 후 재사용), 수정없이 재사용으로 구분됩니다.(기능 삭제는 개발비 산정에 영향을 미치는 항목이 아니므로 설명 대상에서 제외합니다.)

[재사용 유형]

유형	설명
신규개발	기존 소프트웨어에 존재하지 않아 새롭게 추가되는 기능을 의미한다.
기능 변경 (수정 후 재사용)	사용자가 보유하고 있는(도입기업 또는 공급기업이 보유하고 있는) 소프트웨어를 재사용하여 소프트웨어 일부 기능을 수정하는 것을 포함한다.
수정없이 재사용	기존 소프트웨어 기능에서 설계 및 코드 변경이 일어나지는 않으나 소프트웨어 통합 및 시험활동이 반드시 요구되는 기능을 말한다.



마) FTR 변경(률), DET변경(률), 기능변경률

- 수정 후 재사용에 한정하여 기존 FTR 대비 수정 FTR의 변경률, 기존 DET 대비 수정 DET의 변경률을 측정합니다.
- 데이터의 경우 → DET 변경률을 적용
- 트랜잭션의 경우 → (DET 변경률 + FTR 변경률) ÷ 2 적용

[트랜잭션 기능 평균복잡도]

기능 변경률	33% 이하	33% 초과 66% 이하	66% 초과
기능변경 영향계수	0.25	0.5	0.75

바) 영향계수 : 기능변경률을 3개 구간으로 나누어 영향계수를 산정합니다.

(예시) 기능 변경 규모의 산정

- 데이터기능 변경 규모의 산정(예)

기능명	데이터 기능점수 (FP)									개발 요건
	FP 유형	변경 전			변경 후		변경률	영향 계수	재사용 FP	
		RET	DET	FP	RET	DET				
직원정보	ILF	1	51	10	1	52	1/51	0.25	2.5	필드 일부 변경
직무정보	ILF	2	20	10	2	25	5/20	0.20	2.5	필드 일부 변경
경력정보	ILF	1	18	7	1	20	2/18	0.25	1.75	필드 일부 변경
자격정보	ILF	1	10	5	-	-	-	-	0	폐기
데이터기능 변경 규모									6.75	

사) 재사용 기능점수 : 기능 변경 유형에만 해당하며 데이터, 트랜잭션의 평균 복잡도 가중치와 영향 계수를 곱하여 산정합니다.

2) SW 재개발비 산정

- 앞서 'FP산정(간이법)'시트에서 산정한 신규 개발, 기능 변경(수정 후 재사용), 수정없이 재사용 기능별 기능점수를 산정하였고, 'SW재개발비 산정'에서는 기능점수를 활용하여 개발비 산정하는 과정을 거치게 됩니다.

가) 신규 개발 : 신규 개발 기능 규모(FP)를 집계합니다.

나) 수정없이 재사용 : 수정없이 재사용 대상 기능 규모와 시험단계 비율 (0~25%)를 곱하여 수정없이 재사용 기능 규모를 산정합니다.

[시험단계 비율 범위 적용방법]

시험단계 비율구간	설명
0%	재개발과 관련하여 통합이나 시험이 전혀 필요 없음을 의미한다.
0%~25%	신규 개발 소프트웨어에 필요한 통합 및 시험 노력에 대해 상대적으로 어느 정도의 통합 및 시험의 노력이 소요되는지에 따라 결정된다.
25%	해당 재개발 소프트웨어에 소요되는 통합 및 시험의 노력이 완전히 새로 개발하는 소프트웨어에 대해서 소요되는 것과 동일한 정도로 소요됨을 의미한다.

다) 수정 후 재사용

- 기능변경 규모와 재사용 난이도를 곱하여 수정 후 재사용 기능 규모를 산정합니다. 여기서 재사용 난이도 수준은 재사용 소프트웨어의 난이도에 의해 산정되는데, 재사용 소프트웨어의 '①구조화 및 어플리케이션 명확화 정도'와 '②문서화 및 소스코드 서술화 정도'에 의하여 산정됩니다.

$$\text{재사용 난이도 수준} = 1 + \{(\text{①} + \text{②}) \div 2\} / 100 \times 0.8$$

- ① 구조화 및 어플리케이션 명확화 정도는 대상 프로그램의 구조화 및 모듈화 정도 그리고 모듈과 어플리케이션의 대응정도에 따라 판단합니다.
- ② 문서화 및 소스코드의 서술화 정도는 요구사항 정의서, 설계서, 시스템 설명서, 사용자 설명서 등의 문서화 정도와 대상 프로그램 소스코드의 이해에 도움을 주는 주석부분의 서술화 정도로 판단합니다.

**(예시) 재사용 난이도 산정의 예시**

- 평가 예시 : 대상 프로그램의 구조화 및 어플리케이션 명확화 정도가 어려움(40), 문서화 및 소스코드의 서술화 정도가 보통(30)로 평가되었다면, 재사용 난이도는 다음과 같이 산정된다.
- 재사용 난이도 수준 =  $1 + (40 + 30) \div 2 / 100 \times 0.8 = 1.28$

표4-42 재사용 난이도 수준 판단 기준

구분	매우 어려움	어려움	보통	쉬움	매우 쉬움
재사용 난이도	50	40	30	20	10
① 구조화 및 어플리케이션 명확화 정도	프로그램의 모듈화가 전혀되어 있지 않아 모듈과 어플리케이션 기능의 대응 정도가 거의 없음	프로그램의 모듈화가 어느 정도 되어 있어, 모듈과 어플리케이션 기능의 대응 정도가 낮은 편임	프로그램의 모듈화가 보통 정도로, 모듈과 어플리케이션 기능의 대응 정도가 보통 수준임	프로그램의 모듈화가 잘 되어 있어, 모듈과 어플리케이션 기능의 대응 정도가 높은 편임	프로그램의 모듈화가 매우 잘 되어 있어, 모듈과 어플리케이션 기능의 대응 정도가 매우 높은 수준임
② 문서화 및 소스코드의 서술화 정도	문서화 또는 소스코드 서술화가 모두 안 되어 있어 재사용 소프트웨어의 수정이 매우 어려운 수준	문서화 또는 소스코드 서술화 중 어느 하나가 보통 수준으로 되어 있고 다른 하나는 안 되어 있어 재사용 소프트웨어의 수정이 어려운 수준	문서화와 소스코드 서술화가 모두 보통 수준으로 되어 있어 재사용 소프트웨어의 수정이 보통 수준	문서화 또는 소스코드 서술화 중 어느 하나가 잘 되어 있어 재사용 소프트웨어의 수정이 용이한 수준	문서화와 소스코드의 서술화가 모두 잘 되어 있어 재사용 소프트웨어의 수정이 매우 용이한 수준

라) 재개발 기능 규모 : 신규 개발 + 수정없이 재사용 + 수정 후 재사용 기능 규모의 합

[기능점수 당 단가]

단계	분석	설계	구현	시험	계
각 단계별 기능점수 가중치	0.19	0.24	0.32	0.25	1.00
가중치에 따른 단가	105,092원	132,747원	176,996원	138,279원	553,114원

마) 보정 전 개발원가 : 재개발 기능 규모와 기능점수당 단가를 곱하여 산정합니다.

바) 보정계수

- 보정의 필요성 : 기능점수당 단가는 개발 프로젝트의 복잡도가 보통인 경우를 전제로 하여 산정합니다. 그러나 실제의 개발비용은 프로젝트 규모에 따른 생산성과 발주기관(도입기업)의 비기능적인 요구사항에 따른 프로젝트의 복잡도 수준에 의해 영향을 받게 되어, 이에 대한 보정이 필요합니다. 실제 개발비용에 영향을 미치는 요인 중에서 정량적으로 파악 가능한 요소들을 중심으로 보정계수를 정의하고, 이를 개발원가에 적용하여 보정후 개발원가를 산정합니다.
- 보정 후 개발비 계산 개요 : 보정전 개발원가에 규모, 연계복잡성 수준, 성능요구 수준, 운영환경 호환성, 보안성 수준의 5가지 보정계수를 곱하여 보정후 개발원가를 산정합니다.
- 보정계수 요소별 설명
  - ① (규모 보정계수) 소프트웨어 개발사업 규모가 커지면 생산성은 증가하고, 일정 규모 이상이 되면 생산성이 다시 감소하는 추세를 보이고 있습니다. 따라서 사업규모의 증가에 따른 생산성 변화에 대한 보정이 필요하며, 이를 감안하는 것이 규모 보정계수이며, 규모 보정계수는 다음과 같이 산정합니다. 만약 한 사업에서 여러 개의 애플리케이션을 통합 구축하는 경우에는 통합규모를 대상으로 규모보정계수를 적용합니다.

[규모 보정계수]

구분	산정방법
규모 보정계수	$= 0.4057 \times (\log_e(\text{기능점수}) - 7.1978)^2 + 0.8878$ (단, 500FP 미만시 1.2800, 3,000FP 초과시 1.1530을 적용한다.)

- ② (연계복잡성 수준 보정계수) 대상 애플리케이션의 연계 기관수가 증가함에 따른 프로젝트 관리의 복잡성을 의미하며, 연계 기관수가 많을수록 높은 값을 가집니다.

**[연계복잡성 수준]**

구분	난이도 수준	계수
연계복잡성 수준	타기관 연계 없음	0.88
	1~2개의 타 기관 연계	0.94
	3~5개의 타 기관 연계	1.00
	6~10개의 타 기관 연계	1.06
	10개를 초과하는 타 기관 연계	1.12

- ③ (성능 요구수준 보정계수) 응답시간 또는 처리율에 대한 사용자 요구수준의 복잡성을 의미하며, 성능요구 수준이 복잡할수록 높은 값을 가집니다.

**[성능요구 수준]**

구분	난이도 수준	계수
성능 요구 수준	응답성능에 대한 특별한 요구사항이 없다.	0.91
	응답성능에 대한 요구사항이 있으나 특별한 조치가 필요하지는 않다.	0.95
	응답시간이나 처리율이 피크(peak) 타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다.	1.00
	응답시간이나 처리율이 모든 업무 시간에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다.	1.05
	응답성능 요구사항이 엄격하여, 설계 단계에서부터 성능 분석이 요구되거나, 설계 및 구현단계에서 성능분석도구가 사용됨	1.09

- ④ (운영환경 호환성 보정계수) 응용SW의 설치 운영환경의 상이한 정도를 의미한다. 상이한 운영환경이 요구되거나, 상이한 하드웨어와 소프트웨어 운영환경을 지원하도록 개발되는 요구정도가 복잡할수록 높은 값을 가집니다. 사업계획서에 하나 또는 그 이상의 운영환경에 대한요구사항 또는 서버이중화 요구 여부 및 애플리케이션이 운영되는 하드웨어 및 소프트웨어 환경의 유사한 정도를 판단하여 측정할 수 있습니다.

**[운영환경 호환성 수준]**

구분	난이도 수준	계수
운영 환경 호환성	운영환경 호환성에 대한 요구사항이 없다.	0.94
	운영환경 호환성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다.	1.00
	유사한 운영환경에 대한 요구사항이 있으며, 유사 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다.	1.06
	상이한 운영환경에 대한 요구사항이 있으며, 이질적인 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다.	1.13
	상기 항목에 더하여 일반적 산출물 이외에 여러 장소에서 원활한 운영을 보장하기 위한 운영 절차의 문서화와 사전 모의훈련이 요구된다.	1.19

- ⑤ (보안성 수준) 시큐어코딩, 웹취약점점검, 암호화점검, 개인정보보호 등 보안성에 대한 요구수준을 의미합니다. 보안성에 대한 요구정도가 복잡할수록 높은 값을 가진다. 4가지 보안 요구사항은 보안과 관련된 대표적인 요구사항을 나열한 것으로 4가지 외 보안요구 사항을 포함하여 보안요구사항의 총 개수로 복잡도 수준을 측정할 수 있습니다.

[보안성 수준]

구분	난이도 수준	계수
보안성	암호화, 웹취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호 등 1가지 보안 요구사항이 포함되어 있다.	0.97
	2가지 보안 요구사항이 포함되어 있다.	1.00
	3가지 보안 요구사항이 포함되어 있다.	1.03
	4가지 보안 요구사항이 포함되어 있다.	1.06
	5가지이상의 보안 요구사항이 포함되어 있다.	1.08

사) 보정 후 개발원가 : 규모, 연계복잡성 수준, 성능요구 수준, 운영환경 호환성, 보안성 수준의 5가지 보정계수가 각각 산정되면, 보정전 개발원가에 보정계수 값을 모두 곱하여 보정후 개발원가를 산정합니다. 보정후 개발원가의 산정식은 다음과 같습니다.

[보정 후 개발원가]

$$\text{보정전 개발원가} \times \text{규모 보정계수} \times \text{연계복잡성수준 보정계수} \times \text{성능요구수준 보정계수} \times \text{운영환경 호환성 보정계수} \times \text{보안성수준 보정계수}$$

아) 이윤 : 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행규칙 제8조 제2항 제2호에서는 “제조·구매(「소프트웨어진흥법」 제46조제1항에 따라 소프트웨어 개발을 포함한다)의 이윤율은 100분의 25를 초과하지 못한다”라고 규정하고 있습니다. 따라서, 개발원가의 25%를 초과하지 않는 범위에서 이윤을 계상합니다.

자) 직접경비 : 직접경비는 해당 소프트웨어 개발사업에 소요되는 직접적인 경비를 의미합니다. (추후 증빙 제출 필요)

- ① 발주자의 요구에 의한 특정기술 도입과 관련된 전문가 비용
- ② 당해 소프트웨어사업에 직접 필요한 여비
- ③ 제출문서의 인쇄, 청사진비

### 3. SW개발비 산출내역서 엑셀 작성 가이드

#### □ FP산정(간이법) 시트 중 필수 입력 사항

기능명			
①어플리케이션명	②세부 업무명	③단위프로세스명	단위프로세스 설명
○○시스템	기준정보관리	공통자료관리	공통코드정보 등록
○○시스템	기준정보관리	공통자료관리	공통코드정보 조회
○○시스템	기준정보관리	공통자료관리	공통코드정보 수정
○○시스템	기준정보관리	공통자료관리	공통코드정보 삭제
○○시스템	기준정보관리	공통자료관리	공통코드정보
○○시스템	기준정보관리	거래처 관리	거래처정보 등록
○○시스템	기준정보관리	거래처 관리	거래처정보 수정
○○시스템	기준정보관리	거래처 관리	거래처정보 삭제
○○시스템	기준정보관리	거래처 관리	거래처정보
○○시스템	기준정보관리	제품 마스터 관리	생산제품 기본정보 등록
○○시스템	기준정보관리	제품 마스터 관리	생산제품 기본정보 조회
○○시스템	기준정보관리	제품 마스터 관리	생산제품 기본정보 수정
○○시스템	기준정보관리	제품 마스터 관리	생산제품 기본정보 삭제
○○시스템	기준정보관리	제품 마스터 관리	생산제품 기본정보
○○시스템	기준정보관리	원자재 마스터 관리	투입 원자재 기본정보 등록
○○시스템	기준정보관리	원자재 마스터 관리	투입 원자재 기본정보 조회
○○시스템	기준정보관리	원자재 마스터 관리	투입 원자재 기본정보 수정
○○시스템	기준정보관리	원자재 마스터 관리	투입 원자재 기본정보 삭제
○○시스템	기준정보관리	원자재 마스터 관리	투입 원자재 기본정보
○○시스템	기준정보관리	공정 마스터 관리	생산공정 기본정보 등록
○○시스템	기준정보관리	공정 마스터 관리	생산공정 기본정보 조회
○○시스템	기준정보관리	공정 마스터 관리	생산공정 기본정보 수정
○○시스템	기준정보관리	공정 마스터 관리	생산공정 기본정보 삭제
○○시스템	기준정보관리	공정 마스터 관리	생산공정 기본정보
○○시스템	기준정보관리	공정별 작업자 관리	생산공정별 작업자정보 등록
○○시스템	기준정보관리	공정별 작업자 관리	생산공정별 작업자정보 조회

- 1) 어플리케이션명 : 도입되는 시스템에서 사용되는 어플리케이션 명 작성
- 2) 세부 업무명 : 수행하는 업무 작성: ex) 정보관리, 생산관리, 공정관리 등
- 3) 단위프로세스명 : 수행되는 프로세스의 모듈단위 이름 작성  
(SW개발비 산출내역서 작성방법 3p~4p 내용 참조)
- 4) 단위프로세스 설명 : 수행되는 프로세스의 수행 작업 설명 작성

데이터 및 트랜잭션 기능			FP 산출
④FP유	⑤FT	⑥DE	⑦가중치
EI			4.0
EQ			3.9
EI			4.0
EI			4.0
ILF			7.5
EI			4.0
EI			4.0
EI			4.0
ILF			7.5
EI			4.0
EQ			3.9
EI			4.0
EI			4.0
ILF			7.5

- ① FP 유형 선택 : SW개발비 산출내역서 작성방법 8~10p 내용 참조하여 EI, EQ, EO, ILF 값 중 선택 하여 작성(유의 EIF의 경우 관리주체가 외부이기 때문에 작성x)
- ② FTR, DET 작성 : 기능변경이 있는 경우 해당 데이터 및 트랜잭션의 총량 값 작성 (ex 10, 100)



3) 기능변경 : 산정가이드에서 재사용유형-> 기능변경을 선택한 단위프로세스들의 FP 산출 가중치 합 확인 구조화 및 애플리케이션 명확화 정도, 문서화 및 소스코드 서술화 정도탭에서 매우쉬움<->매우어려움 사이 난이도 SW개발비 산출내역서 작성방법 13~14p 내용을 확인하여 재사용 난이도 수준 판단 작성. 작성된 난이도에 따라 재사용 난이도 계수 산정 확인. 기능변경 규모와 재사용 난이도를 산정하여 수정 후 재사용 기능 규모 산정

재개발 기능 규모	153.0 FP			기능점수당 단가	553,114
보정전 재개발원가	84,626,442				
보정계수	규모	연계복잡성	성능	운영환경 호환성	보안성
	1.2800	0.88	0.95	1.00	1.00
①보정후 재개발원가	90,557,063				
②직접경비	0				
③이윤	25%	22,639,266			
④재개발 사업대가 (①+②+③)	113,196,329				
⑤할인금액	5,000,000				
⑥제안금액(VAT별도) (④-⑤)	108,196,329				

- ① 재개발 기능규모 : 산정방식에 따라 계산 된 총FP 합 값 확인
- ② 기능점수당 단가 : 2021년 553,114원으로 고정
- ③ 보정 전 재개발 원가 : 재개발기능규모\* 단가 계산된 작성 값 확인
- ④ 보정계수 작성 : SW개발비 산출내역서 작성방법 25P내용으로 작성
- ⑤ 보정 후 개발원가 : 보정전 개발원가 \* 각 보정개수로 작성
- ⑥ 직접경비 : 개발에 필요한 직접경비 작성
- ⑦ 이윤 : SW개발에 필요한 단가를 제외하고 기업 이윤 작성(%로 작성)
- ⑧ 재개발 사업대가 : 보정 후 재개발 원가 + 직접경비 +이윤 작성 값 확인
- ⑨ 할인금액 : 공급기업의 할인금액 작성
- ⑩ 제안금액 : 총 사업대가 - 이윤으로 작성

※ 보정계수 산정

보정계수 구분	복잡도 및 난이도 수준	보정계수
SW규모	$= 0.4057 \times (\log e() - 7.1978)^2 + 0.8878$ (단, 500FP 미만 1.28, 3,000FP 초과 1.153 적용)	1.2800
연계복잡성	1. 타 기관 연계 없음	0.88
성능 요구수준	2. 응답성능에 대한 요구사항이 있으나 특별한 조치가 필요하지는 않다.	0.95
운영환경 호환성	2. 운영환경 호환성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다.	1.00
보안성 요구수준	2. 위의 4가지 항목 중 2가지 요구사항이 포함되어 있다.	1.00

\* 보정계수 산정 : SW개발비 산출내역서 작성방법 15~19P 내용 필독 후 작성

- ① SW규모 :  $0.4057 \times (\log e(\text{기능점수}) - 7.1978)^2 + 0.8878$  산출식을 사용하나, 500FP 미만시 1.2800, 3,000FP 초과시 1.1530을 적용
- ② 연계복잡성 : 산정 가이드 16P 연계복잡성 수준 산정방식에 따라 수준 선택
- ③ 성능요구수준 : 산정 가이드 17P 성능요구수준 산정방식에 따라 수준 선택
- ④ 운영환경 호환성 : 산정 가이드 17P 운영환경 호환성 산정방식에 따라 수준 선택
- ⑤ 보안성 요구수준 : 산정 가이드 18P 보안성 수준 산정방식에 따라 수준 선택

## 이의신청 절차 및 처리방법

---

### 1. 이의신청의 구분

#### 가. 평가결과에 대한 이의신청

선정평가, 점검(중간·완료점검, 수시·특별점검) 등 평가결과에 이의가 있는 때

#### 나. 통보결과에 대한 이의신청

원가계산, 문제과제(중단, 실패 등), 제재 조치(정부출연금 환수, 참여제한) 등 통보결과에 이의가 있는 때

### 2. 이의신청의 범위

#### 가. 이의신청 가능 사항

평가자의 결정적 오류가 발견된 경우, 평가 진행 절차에 결정적 오류가 발견된 경우, 전담기관의 명백한 행정 오류 등

\* 평가결과에 대한 이의신청은 평가점수에 관계없이 이의신청이 가능

#### 나. 이의신청 불가 사항

선정결과 통보, 평가위원 선정, 사업비 결정, 평가규정, 평가방식(현장/심사) 등에 이의가 있는 때

### 3. 이의신청의 방법

가. 도입기업 및 공급기업은 평가결과 또는 통보결과를 받은 날로부터 10일 이내, 1회에 한해 조치를 시행한 해당기관에 이의신청을 할 수 있다.

나. 이의신청은 이의사유서를 포함한 이의신청기관장 명의의 공문으로 신청하여야 하며, 이의사유서는 통보결과의 부당성에 대해 구체적으로 제시하여야 한다.

### 4. 이의신청의 접수 및 처리

가. 이의신청을 접수한 기관은 이의신청 사안에 따라 자체 검토하거나 필요시 해당 위원회의 재심의를 상정할 수 있다.

나. 이의신청 위원회 구성 시 당초 평가위원회 참석 위원은 제외한다.

다. 재심의 및 평가표 작성

- 1) 평가위원장은 대표자 등으로 하여금 이의신청 사유 및 내용에 대해 충분히 설명할 수 있도록 배려하여야 한다.
- 2) 평가위원의 과반수가 “否”로 판정한 경우 평가결과는 “否”로 판정하고, 평가위원의 과반수가 “可”로 판정한 경우 평가결과는 “可”로 판정하고 해당단계의 평가표 등을 추가로 작성한다.

## 5. 이의신청 결과의 통보

이의신청 처리 기관은 이의신청의 처리결과를 이의신청 기관 또는 대상자에게 그 결과를 통보한다.

[별표1]

## 제재기준 및 특수이해관계자의 범위

### 1. 경징계(주의·경고 등 → 전담기관 조치)

구분	제재	비고
관리기준에서 정한 집행방법 외 집행	주의 1회	
주의 2회 이상	경고 1회	
사업계획 변경 시 관리기준 미준수	경고 1회	
하자보수이행증권 미수취	경고 1회	
전담기관 승인 없이 무단 계약변경	경고 1회	
기타 경미한 관리기준 위반 등	경고 1회	

### 2. 중징계(사업비 환수, 사업참여 제한 등 → 전담기관 조치)

구분	환수여부	환수금액	제재	후속조치
경고 3회 이상	-	-	참여제한 1년	-
사업 성과 결과확인 등 조사 불응	-	-	경고	-
서면·현장점검 시정·보완요구 불응	-	-	경고	-
사업과 무관한 부당요구·지시, 강요	-	-	참여제한 "영구"	관련법
기타 세칙 미준수로 시정조치 필요	○	해당 금액	경고	관련법
완료보고서 등 필수서류 미제출	-	-	참여제한 1년	
정당한 사유가 없이 포기, 중단	-	-	참여제한 1년	-
제출서류 등의 거짓, 허위, 변조	○	해당 금액	참여제한 "영구"	관련법
승인된 사업계획과 무관한 사업추진	○	해당 금액	참여제한 2년	관련법
특수관계자 거래	○	거래 금액	참여제한 2년	관련법
국가계약법 등 관련 법령위반	○	해당 금액	참여제한 2년	관련법
보조금의 목적외 사용(횡령, 유용 등)	○	해당 금액	참여제한 "영구"	관련법
기타 중대한 위반사항	○	해당 금액	심의결과에 따름	관련법

※ 직무정지 시 해당기간 수당 등 미지급(필요시 협약해약, 형사고발 등 추가조치)

※ 환수금액은 중소기업 스마트제조혁신 촉진에 관한 법률 시행령을 준용

### 3. 특수이해관계자의 범위(거래 제한)

<b>친 족</b>	배우자(사실상의 혼인관계에 있는 사람을 포함)
	본인의 6촌 이내의 혈족
	본인의 4촌 이내의 인척
	친생자로서 다른 사람에게 친양자 입양된 자 및 그 배우자·직계비속
<b>사용인</b>	사용인, 기타 고용관계자
	본인 또는 친족의 출자에 의하여 사실상 지배하고 있는 법인 또는 법인의 사용인, 기타 고용관계자
<b>생계의존</b>	금전 등 기타 재산에 의해 생계를 유지하는 자
	본인과 생계를 함께하는 자

[별표2]

**스마트공장 전문가 등의 수당 지급기준(부가세 포함)**

- 현장평가, 최종평가, 특별점검 위원 수당

1일 기준	기본급	교통비	합계
1개	250,000원	관내 : 20,000원 관외 : 50,000원	관내 270,000원/관외 300,000원
2개	500,000원	관내 : 20,000원 관외 : 50,000원	관내 520,000원/관외 550,000원
3개	750,000원	관내 : 20,000원 관외 : 50,000원	관내 770,000원/관외 800,000원

\* 1일 점검 가능업체 수는 3개까지 가능

- 선정심의위원회 위원 수당(기업선정, 정산기관선정 등)

위원 수당	위원 대표 수당	교통비(대면심사시)
250,000원	50,000	관내 : 20,000원 / 관외 50,000원

\* 공무원 및 TP 소속 위원은 수당, 교통비 미지급(관내·관외는 위원 거주지 기준)

- 평가위원회 수당(협약변경 심의위원회, 제재조치위원회 등)

위원 수당	위원 대표 수당	교통비(대면심사시)
250,000원	50,000	관내 : 20,000원 / 관외 50,000원

\* 공무원 및 TP 소속 위원은 수당, 교통비 미지급(관내·관외는 위원 거주지 기준)

- 최종감리 전문가 수당

사업관계자	수당	비고
감리원	· 과제 당 최대 3M/D (M/D당 605,000원)	

[별표3]

## 구축 사업비 비목별 사용용도 및 계상 기준

세목	구분	내용
지원금	사용용도	○ 3자 협약체결 완료기업 대상 지원금 지급
	계상/ 산정기준	○ 원가계산 결과가 반영된 협약을 기준으로 지급
원가계산	사용용도	○ 원가계산 용역을 수행한 원가계산기관 대상 원가계산 비용 지급
	계상/ 산정기준	○ 원가계산 수행과제 중 3자 협약체결완료 기업 수만큼 지급 - 3자협약 완료 기업수 x 300,000원 (부가세 포함)
현장평가 위원수당	사용용도	○ 요건검토 통과기업 대상 현장평가를 수행한 위원수당 지급
	계상/ 산정기준	○ 단가 : "스마트공장 전문가 등의 수당 지급기준" 참조
평가/ 심의 위원회 수당	사용용도	○ 심사평가/심의 위원회 등 위원회 전문가 수당 지급
	계상/ 산정기준	○ "스마트공장 전문가 등의 수당 지급기준" 참조
점검수당	사용용도	○ 지원과제 대상 최종평가를 수행한 전문가 수당 지급
	계상/ 산정기준	○ "스마트공장 전문가 등의 수당 지급기준" 참조
감리비	사용용도	○ 지원과제 대상 최종감리를 수행한 비용 지급
	계상/ 산정기준	○ 감리일수당 605,000원 지급(부가세 포함) * 최종감리 수행일 : 최종감리 2일 + 시정조치 1일

[별표4]

## 운영비 사용용도 및 세부 산정기준

세목	구분	내용
<b>인건비</b>	사용용도	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 해당 사업에 직접 참여하는 내부 연구원에게 지급하는 인건비</li> <li>- 내부인건비 : 수행기관에 소속되어 해당 사업에 참여하는 연구원(해당기관 소속 4대 보험 직장 가입자)에게 지급하는 인건비</li> </ul>
	계상/산정기준	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 연구기관의 급여기준에 따른 해당연도 동안의 급여총액*(4대 보험과 퇴직급여 총당금의 본인 및 기관 부담분 포함)을 해당 사업 참여율에 따라 계상한다.</li> <li>* 해당기관의 인사규정과 취업규칙에서 정한 권리와 의무를 갖는 해당기관 소속의 연구원이 근로기준법, 해당기관 인사규정 및 취업규칙에 의해 받는 1년 동안의 임금 총액</li> <li>○ 인건비 현금 산정 기준</li> <li>- 소속기관 규정에 따른 급여기준액 × 참여율 × 참여기간</li> <li>○ 참여연구원의 참여율은 수행 중인 다른 국가연구개발사업의 참여율을 포함하여 100%를 초과할 수 없다.</li> <li>○ 인건비 현물 산정 불가</li> </ul>
	제출증빙	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 4대 사회보험 가입확인서, 근로계약서, 급여대장, 지출결의서, 이체증빙, 인건비 집행금액 산출내역</li> </ul>
<b>시설 및 장비비</b>	사용용도	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 해당사업에 사용할 수 있는 기기·장비, 사무용 가구 등 부대경비</li> <li>○ 전산처리·관리비</li> </ul>
	계상/산정기준	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 전산처리 및 관리비는 실 소요금액으로 현금 산정하되, 과제 이외 기관전체 전산처리 및 관리비 산정 불가</li> <li>○ 수행기관 내부 보유 및 수행기관 장비·시설·공간에 대한 사용료·임차료는 현금 산정 불가(수행기관 간 사용료와 임차료의 현금 거래 금지)</li> <li>○ 범용성 장비(PC, 프린터 등 사무용기기) 및 사무용가구(책상, 의자, 파티션 등)는 이 사업을 추진하기 위해 신규로 채용한 인력(4대 보험상 신규로 가입된 인력) 지원에 한해 인정하며, 협약시 사업계획서에 명시한 경우 및 전담기관이 인정하는 경우에 한해 인정</li> <li>○ 범용성 소프트웨어(컴퓨터 구동 프로그램, 사무처리용 소프트웨어, 바이러스 백신 등)는 협약시 사업계획서에 명시한 경우에 한해 인정(과제 성격 및 특성에 따라 평가위원회에서 인정 여부 심의) 가능하며, 이 사업을 추진하기 위해 필요한 경우에 한해 인정</li> <li>○ 사업수행과 관련 없는 사무기기, 장비 및 시설의 유지보수비는 산정 불가</li> </ul>
	제출증빙	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 세금계산서 또는 거래명세서, 검수조서(사진포함), 거래처 사업자등록증, 거래처 통장사본</li> </ul>
<b>활동비</b>	사용용도	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사업과 직접 관련 있는 인쇄·복사·인화·슬라이드 제작비, 공공요금(우편요금, 택배비, 전기료, 수도료, 전화료에 한함), 제세공과금 및 수수료 등</li> <li>○ 사업과 직접 관련 있는 전문가 활용비, 국내 교육 훈련비, 도서 등 문헌 구입비, 회의 및 세미나 장소 사용료, 학회·세미나 참가비, 원고료, 통역료, 숙기료, 홍보비 등</li> </ul>
	계상/산정기준	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 인쇄, 복사, 슬라이드 제작비, 공공요금 및 제세, 수수료(환전, 통관 등)는 실 소요금액으로 산정</li> <li>- 공공요금은 참여연구원의 참여율을 포함하여 산정</li> <li>- 신문 광고료 등의 수수료는 실 소요금액으로 산정</li> <li>○ 전문가 활용비는 수행기관 자체 기준에 따라 산정하며 참여연구원이 아니며 수행기관 소속이 아닌 전문가에게 현금 지급하는 것을 원칙으로 함</li> <li>- 자문의 경우 수행기관 소속이 아닌 외부 전문가에게 지급되는 비용으로 여비를 포함하여 현금 산정 가능</li> <li>- 위원회 운영의 경우에는 수행기관 소속이 아닌 외부 전문가를 활용하여 위원회를 운영할 경우에 현금 산정 가능하며, 수당, 여비 등을 포함하여 산정 가능</li> <li>○ 국내 훈련비, 문헌 구입비, 학회·세미나 참가비, 정보 DB 및 네트워크 사용료는 실 소요금액으로 산정</li> </ul>

세목	구분	내용
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 학회.세미나 참가비, 학회활동비는 과제수행과 관련한 범위로 한정하며, 종신성 및 개인성 학회비 산정, 기관 전체 사용 목적 등으로 확대집행 불가</li> <li>- 정보 DB 및 네트워크 사용료과제는 수행기간 동안 과제관련 정보 DB 및 네트워크 사용에 대한 비용 산정</li> <li>○ 회의 및 교육.세미나 개최비는 실 소요금액으로 산정하되, 강사료, 등 일부 항목에 대해 수행기관 자체 기준이 마련된 경우에는 이를 준용하여 산정</li> <li>- 회의장 사용료, 전문가활동비, 회의관련 인쇄비 등에 한해서만 산정 (회의 관련 식대, 다과비는 연구과제추진비에서 산정)</li> <li>- 세미나 개최비는 과제수행 관련 세미나 개최 필요성이 있을 경우에 한하여 산정하며, 강사수당(여비포함), 세미나 개최와 관련되는 인쇄비, 장소임차비(숙박이 있을 경우 숙박비 포함) 등을 포함하여 산정 (세미나 관련 식대, 다과비는 연구과제추진비에서 산정)</li> <li>- 수행기관 소속 강사의 경우 강사료 현금 산정 및 집행 불가</li> <li>○ 원고료, 통역료, 속기료, 기술도입비는 수행기관이 아닌 외부기관에게 의뢰하여 수행할 경우에 한하며, 외부기관의 기준단가 또는 계약단가 등을 적용하여 산정</li> <li>○ 홍보비는 사업 홍보를 위해 홈페이지 제작비, 홍보영상 및 홍보물 제작비, 포장 디자인비, 일간지 등의 광고게재와 같이 홍보에 소요되는 비용</li> <li>- 실 소요금액으로 산정</li> <li>○ 연구활동비 사용 시 기준 및 범위는 수행기관 자체 기준에서 정한 규정을 인정한다.</li> </ul>
	제출증빙	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공통 : 세금계산서 또는 신용카드 영수증, 지출결의서, 수당의 경우 이체증빙</li> <li>○ 전문가 활용비 : 지급기준지침, 전문가 이력서(필요시), 교육/심사/자문 결과 보고서</li> <li>○ 교육훈련비 : 교육 이수 계획서, 교육참가 신청서, 교육이수증</li> <li>○ 홍보비 : 견적서(1,000만원 이상일 경우 비교견적서), 검수조서(사진필요), 거래처 사업자등록증, 거래처 통장사본, 기념품 수불대장(행사명, 일사, 성명, 소속, 날인, 수량 필요)</li> </ul>
추진비	사용용도	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 참여연구원 및 사업 지원인력의 국내 출장 여비 및 시내교통비</li> <li>○ 사무용품비, 연구환경 유지를 위한 기기·비품의 구입·유지 비용 등</li> <li>○ 회의비(연구활동비의 회의장 사용료, 전문가활동비는 제외)</li> <li>○ 사업 수행과 관련된 초과 근무 시 식대(평일 점심식대는 제외)</li> <li>○ 수행기관이 정한 기준이 있는 경우 그 기준에 따라 계상하며, 별도로 정한 기준이 없는 경우 실제 필요한 경비를 계상</li> </ul>
	계상/산정기준	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사업계획서에 사용용도별 세부내역을 기재하여 운영비 내에서 산정 하되, 사업별 시행계획 또는 장관이 인정한 경우 그에 따라 산정할 수 있음.</li> <li>○ 국내 여비는 수행기관 자체기준이 있는 경우 자체기준 단가를 적용하여 산정하며, 공무원인 경우 공무원 여비규정을 적용한다. <ul style="list-style-type: none"> <li>- 수행기관 자체기준이 없는 경우 : 운임, 일비, 숙박비, 식비 등을 포함하여 실 소요금액으로 산정하되, 운임은 대중교통 수단의 범위를 초과하여 산정할 수 없음</li> <li>- 자체 여비기준이 있음에도 불구하고 과제 수행을 위해 별도로 정한 국내 출장여비 기준에 따라 산정 불가</li> <li>- 과제수행과 관련 없는 국내 여비 산정 불가</li> </ul> </li> <li>○ 회의비는 사업수행과 관련하여 외부기관(사업수행을 위한 참여기관 포함)과의 회의 개최시 필요한 경비로 식비와 다과비 등을 포함하여 산정할 수 있으나, 회의목적, 일시, 장소, 참석인원, 회의내용 등이 기재된 관련 서류(내부품의서 또는 회의록)를 갖추어야 하며, 사용금액에 상관없이 참석자 전원의 서명 날인이 있어야 한다. 식비와 다과비는 합쳐서 1인당 1식 30,000원 한도로 인정하며, 주말 및 22~07시(심야시간대)에는 사용불가.</li> <li>○ 세미나 개최비 중 식비와 다과비는 합쳐서 1식당 30,000원으로 산정할 수 있으며, 목적, 일시, 장소, 참석인원, 내용 등이 기재된 관련 서류(내부품의서 또는 회의록)를 갖추어야 한다.</li> <li>○ 추진비 사용 시 기준 및 범위는 수행기관 자체 기준에서 정한 규정을 인정한다. 단, 회의비 및 세미나 개최비는 제외한다.</li> </ul>

세목	구분	내용
	제출증빙	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국내여비               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 관내 : 지출결의서, 출장신청서, 이체증빙</li> <li>- 관외 : 지출결의서, 출장신청서, 출장복명서, 이체증빙, 자차 이용으로 인한 유류비 지급의 경우 계산내역, 현지방문 증빙(톨게이트 영수증, 편의점 증빙, 유류비 영수증 등)</li> </ul> </li> <li>○ 야근식대 : 지출결의서, 영수증, 식대지출대장</li> <li>○ 회의비 : 회의목적, 장소, 일시, 내용, 참석자 소속, 성함 및 날인</li> <li>○ 세미나 개최비 중 식비 : 회의비와 동일</li> </ul>
연구수당	사용용도	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 해당사업 수행과 관련된 총괄책임자 및 참여연구원의 보상.장려금 지급을 위한 수당</li> </ul>
	계상/산정기준	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 연구수당은 사업수행과 관련된 총괄책임자 및 참여연구원의 보상, 장려금 지급을 위한 비용으로 인건비의 10% 범위에서 산정</li> <li>○ 개인별 연구수당의 최고액은 해당 사업에서 해당 연구원이 지급받은 인건비 총액의 50% 이내로 하며, 해당 수행기관 연구수당 지급액의 50%를 초과할 수 없음(단, 참여연구원이 2인 이하는 예외로 함)</li> <li>○ 수행기관은 아래와 같은 기준에 따라 사업의 특성, 참여율 및 연구성과 기여도 등을 반영해서 연구수당 지급기준을 합리적으로 정하여 사업 참여자에게 지급하여야 한다. 단 협약 예산을 초과하여 집행할 수 없다.</li> </ul>
간접비	사용용도	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기관운영비               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기관 공통지원경비 : 과제 수행에 필요한 기관 공통지원경비</li> <li>- 사업단 또는 연구단 운영비 : 사업단 또는 연구단 형태로 운영되는 경우 운영경비 및 비품 구입경비</li> </ul> </li> </ul>
	계상/산정기준	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 총사업비의 3~5% 내외로 산정</li> <li>※ 전북도청 주무부서 또는 담당부서와 협의하여 결정(사업 특성에 따라 간접경비와 사업참여인력에 대한 인건비는 협의하여 결정)</li> <li>○ 그 외의 사용용도에 대해서는 실소요 경비를 산정하여 계상</li> </ul>

[별표5]

## 제조기업 검토기준

제조기업 기준 : 업종코드가 제조업에 해당 또는 현장확인 결과 제조행위를 영위하는 것으로 판단되는 기업

### 1. 주업종코드가 제조업에 해당

- 주업종코드 확인서 기준으로 한국표준산업분류(10차) 중분류 제조업 (C10~34) 코드에 해당하는지 확인

코드	업종명	코드	업종명
10	식료품 제조업	23	비금속 광물제품 제조업
11	음료 제조업	24	1차 금속 제조업
12	담배 제조업	25	금속 가공제품 제조업; 기계 및 가구 제외
13	섬유제품 제조업; 의복 제외	26	전자 부품 컴퓨터 영상 음향 및 통신장비 제조업
14	의복, 의복 액세서리 및 모피제품 제조업	27	의료, 정밀, 광학 기기 및 시계 제조업
15	가죽, 가방 및 신발 제조업	28	전기장비 제조업
16	목재 및 나무제품 제조업; 가구 제외	29	기타 기계 및 장비 제조업
17	펄프, 종이 및 종이제품 제조업	30	자동차 및 트레일러 제조업
18	인쇄 및 기록매체 복제업	31	기타 운송장비 제조업
19	코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업	32	가구 제조업
20	화학 물질 및 화학제품 제조업 의약품 제외	33	기타 제품 제조업
21	의료용 물질 및 의약품 제조업	34	산업용 기계 및 장비 수리업
22	고무 및 플라스틱제품 제조업		

[ 제조업 기본 구성 요소 ]

구분	상세내용
Man(사람)	현장에 생산 작업자의 존재 여부
Machine(기계)	제품(또는 반제품) 생산을 위한 설비, 장비, 공조기 등 존재 여부
Material(재료)	제품(또는 반제품) 생산에 사용하는 원자재가 창고 또는 공정에 존재 여부
Method(방법)	제조공정도(또는 레서피)의 관리 여부

# 관련서식



<b>전북형 스마트공장 구축지원 사업계획서</b>			
도입기업명		공급기업명	
도입과제명	“사업내용을 대표할 수 있는 문구로 작성 요”		
과제번호		유형	JS1,2,3

## 1. 도입기업 소개

### 1.1 회사 소개

“ 주요 생산제품, 매출(최근 3년, 올해 계획), 종업원 수 등 도입기업을 이해 할 수 있는 내용으로 요약 작성”

□

-

## 1.2 도입기업 대표자 및 담당자 정보

- 대표자
  - 성명 :
  - 전화번호 (휴대전화/사무실) : 000-0000-0000 / 000-0000-0000
  - e-mail(회사) :
- 도입기업 담당자
  - 성명 :
  - 전화번호 (휴대전화/사무실) : 000-0000-0000 / 000-0000-0000
  - e-mail(회사) :
- 공급기업 담당자
  - 성명 :
  - 전화번호 (휴대전화/사무실) : 000-0000-0000 / 000-0000-0000
  - e-mail(회사) :

## 1.3 구축사업장 주요생산시설 및 시스템 [사업장 및 설비 최근 사진 필요]

- 사업장 외부 전경

- 사업장 내부 전경 (공장 현장이 보이는 사진)

## 2. 스마트공장 구축 개요

### 2.1 추진 배경

□

-

“ 전북형 스마트공장 지원동기 및 개선 필요사항 중심 기술 ”

### 2.2 구축 목표

□ 스마트공장 구축 주요 내용 및 목표수준

주요내용	목표 수준	
	현 수준	목표수준
진행할 과제 주요 내용을 주요 항목별로 기술 -		

\* 스마트공장 구축 수준 : ICT미적용 → 기초 → 중간1 → 중간2 → 고도

### 2.3 주요 업무 프로세스 및 제조 공정 현황

□ 현재 업무 프로세스

“ 수주부터 출하/납품까지 진행되는 주요 업무에 대해 현재 운영되고 있는 현황을 간략하게 요약하여 기술, [예시 분류 참고]

영업 관리 :

구매 관리 :

자재 관리 :

생산 관리 :

품질 관리 :

창고 및 재고 관리 :

서비스 관리 :            등등, 도입기업의 주요 업무 특이사항 중심으로 ”

“ 업무 플로우나 맵 등 으로 표현하는 방법도 추가하면 좋음 ”

## □ 스마트공장 구축 후 모습

“ 스마트공장 과제 완료 후 도입기업에 변화가 예상되는 전체적인 To-Be 모습에 대하여 기술 ”

“ 업무플로우나 맵 등 으로 표현 하는 방법 추가하면 좋음 ”

## □ 제조 공정 프로세스

“ 현재 제조 프로세스를 단계별로 정리하여 주요 공정 현황에 대해 기술 ”

“ 단계별 업무 플로우 형태로 작성하는 것 추천 (사진 포함) ”

## 2.4 주요 공정별 스마트化 추진 목표

공정(관리사항)	스마트시스템 적용 목표				비고
	스마트시스템 적용내용				
	데이터 수집 (자동, 반자동, 수동)	자동화 (전체, 일부, 수동)	실시간 제어 (O, X)	타 공정과의 데이터 연계	
성형	스마트센서를 적용하여 작업조건(온도, 압력, 속도, 재료 투입 비율) 실시간 모니터링하고 제어시스템과 연계하여 실시간 제어 (자동, 반자동, 수동) (전체, 일부, 수동) O / X 설계, 수발주 연계				
수발주관리					
원가관리					
자재관리					
설계					

※ 주요 공정별 스마트化 추진 목표 작성내용은 사업계획 승인과 최종점검시 고도화수준 목표 설정의 적절성 및 달성여부 판단의 주요기준으로 활용

## 2.5 핵심성과지표 개선

### □ 핵심성과지표

No	분야	핵심성과지표 (KPI)	단위	기존 (구축 전)	목표 (구축 후)	가중치	비 고
1	P	(예시)시간당 생산량	개 /h	30	45	1	성형공정
합 계						1	

- \* 핵심성과지표는 참여기업 목적 및 중요도에 따라 ‘세부지표(붙임1)’를 참고하여 1개 이상 세부 지표를 선정하여 필수 작성(가중치는 각 지표별 합이 1이 되어야 함)
- \* 핵심성과지표 : 시간당 생산량, 제조리드타임, 공정불량률, 완제품불량률, 재공재고, 납기단축

### □ 핵심성과지표 정의 및 산출기준

- 핵심지표명 표시 : (예시) 시간당 생산량
- \* 정의 : “ 지표의 내용, 범위, 기간, 대상 등에 대해 기술 ”
- \* 산출식 : “ 지표를 계산하는 구체적인 산술식 기술” 예) 총 생산량 / 투입시간
- \* 산출 근거  
 “ 산출식에 의해 지표를 만들어낸 Back Data 내용을 추가 함 ”  
 “ 엑셀 자료, 시스템 data 등 명확한 자료 준비해 추가 해야 됨 ”

(예시 참고)

<b>항목</b>	납기단축 (단위 : 일)						
<b>정의</b>	수주접수에서 납기까지 기간 단축						
<b>산출기준</b>	(납기일-수주접수일)의 평균값 ==> 30.3						
<b>산출근거</b>	<b>2024년 1,2월 납기 내역</b>						
	현장	수주접수일	납기요청일	출하일	수량	수주출하리드타임	
	1		2023-12-22	2024-01-19	2024-01-19	56	28
	2		2023-12-22	2024-01-19	2024-01-19	46	28
	3		2023-12-22	2024-01-19	2024-01-19	47	28
	4		2023-12-22	2024-01-19	2024-01-19	52	28
	5		2024-01-14	2024-02-21	2024-02-21	60	38
	6		2024-01-14	2024-02-12	2024-02-12	36	29
	7		2024-01-14	2024-02-01	2024-02-03	75	20
	8		2024-01-14	2024-02-01	2024-02-01	58	18
	9		2024-01-14	2024-02-21	2024-02-22	43	39
	10		2024-01-14	2024-02-18	2024-02-18	45	35
	11		2024-01-14	2024-02-18	2024-02-18	24	35
	12		2024-01-14	2024-02-18	2024-02-18	23	35
	13		2024-01-28	2024-02-27	2024-02-27	80	30
	14		2024-01-28	2024-02-27	2024-02-27	77	30
	15		2024-01-28	2024-02-27	2024-02-27	57	30
	16		2024-01-29	2024-02-28	2024-02-28	58	30
	17		2024-01-29	2024-02-28	2024-02-28	28	30
	18		2024-01-29	2024-03-02	2024-03-01	62	32
	19		2024-01-29	2024-03-02	2024-03-01	63	32
20		2024-01-29	2024-03-02	2024-03-01	31	32	
						30.35	

산출근거에  
생산실적,  
불량수량 등의  
구체적 정리된  
data 필요

(1) 시간당 생산량	
구 분	내 역
지표의 정의	티백제품 생산시 현재 시간당 약 1,000 ea 정도 생산 가능함 (2023년 11월~12월 생산 기준 = 1일 7,500 ea / 7시간 = 1,070 ea/h)
산출근거	현재 시간당 약 1,000개 정도 생산가능함. 스마트공장 시스템 도입으로 생산 제로 리드타임 및 품질향상으로 시간당 1,200개까지 생산 가능함.
개선율	(목표 1,200 ea/h - 현재 1,070 ea/h) / 현재 1,070 ea/h) x 100 = 약 12% 증가

(2) 공정 불량률 감소	
구 분	내 역
지표의 정의	티백제품 생산시 총 생산중 발생하는 각종 유형의 발생수량을 총 생산 수량으로 나눈 지표. [ (현재 월 불량율)/(월 생산량) x 100 = 현재 공정 불량율 6% ]
산출근거	현재 생산 작업 중 불량과 불량수량을 집계해본 결과 포장 과정에서 발생하는 불량이 다수 불량요인으로 파악됨. MES 도입으로 공정 및 품질관리의 안정적인 생산조건을 구현하는 길잡이가 되게 하고 실시간 모니터링으로 불량률 감소에 큰 역할을 할 것으로 기대됨.
개선율	(현재 6% - 목표 4%) / (현재6%)= 33% 감소목표

## 2.6 SW, HW 보유현황 및 스마트化 연계표

구분		구축 전			구축 후(√)			
		도입여부 (○,X)	운영방식 (독립, 클라우드)	제조사	신규 도입	기능 개선	미도입	추정금액 (백만원)
솔루션 (S/W)	SCM							
	ERP							
	PLM							
	APS							
	MES							
	FEMS							
설비 (H/W)	제어시스템							
	센서류							
	RFID							
	머신비전							
	로봇							
	기타							
요소기술	보안							
	CPS							
	AI(빅데이터)							
	AR/VR							
	5G							

## 2.7 혁신활동

### □ 제조현장 개선활동에 대한 과거 이력과 대표이사의 의지

- “ 과거 도입기업에서 진행해왔던 사례와 이력을 기술하고 전북형 스마트공장에 선정 됐을 때 현장개선 혁신활동에 대한 추진이나 투자 등 대표이사의 생각을 기술 ”
- “ 제조현장 개선활동에 대해 잘 모를 경우 유튜브 등에서 스마트공장 (전북형/삼성형) 사례 참조 할 것 ”

-

### □ 현장혁신 필요사항

- “ 도입기업 제조현장에서 비효율, 낭비 등 문제점이 있는 공정이나 개선이 필요한 항목에 대해서 기술 ”

### □ 제조현장 혁신 추진분야

- “ 아래 항목에서 원하는 추진분야 복수 체크 가능 하고, 특별히 원하는 내용은 표 아래에 기술 하면 됨 ”

<p>제조현장 혁신 (추진분야 체크)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 5S3정 활동 : 제조현장 정리정돈, Clean활동 전개 등</li> <li>□ 생산성 향상 : LOB 분석, 제조방법 변경, Line 구성변경 등</li> <li>□ 품질 개선 : 고집불량 분석, 개선방법 등 품질개선기법 전수</li> <li>□ 물류 개선 : 공정 물류동선 분석 및 물류동선 최적화 실행</li> <li>□ 자재 관리 : 창고관리, 자재공급방법 개선, Location 관리</li> <li>□ 환경 안전 : 소방, 전기, 유해물질 보관 방법 등 개선</li> </ul>
------------------------------	--

### 3. 시스템 구성

#### 3.1 시스템 구성도

“ 스마트 공장 과제 수행시 예상되는 전체적인 H/W, S/W 내용 등을 구체적으로 이해할 수 있게 표현 ”

“ 자동화 과제/설비의 경우 아래 내용 추가 필수,  
자동화 설비 컨셉도(설계도), 도입기업이 원하는 요구스펙,  
설비의 모듈별 기능 내용, 목표 성능 등 기술 할 것 ”

#### 3.2 도입예정 장비 세부내역

구분	추정 단가 (만원)	설치 수량										도입시 추정금액 (만원)
		입고	와인딩	조립	에이징	검사	포장	출하	합계	신규 도입	기존 활용	
17" Panel PC		1	1	1	2	1	1	1	7		8	
KIOSK		1	1	1	2	1	1	1	7		8	
바코드스캐너		1	1	1	1	(1)	(1)		6	4	(2)	
바코드프린터		(1)					1	1	2	2	(1)	
55"LCD모니터				1				1	1		2	
Box PC				1				1	1		2	
Smart Pad					1	1		1	2		3	
센서		1	1	1	1	1	1	1	6		7	
무선 AP		1			1	1	1	1	4		5	
계												

\* ( )는 기존장비 활용, 기존장비는 추정금액 산정에서 제외

### **3.3 공장레이아웃에 따른 장비 설치 위치도**

- “ 도입기업 구축할 공장의 레이아웃 표시하고 그 위에 도입 될 장비 위치 표현 ”
- “ 자동화 설비나 제조 공정에 들어가는 H/W나 설비는 현장 어떤 공정에 설치되는지 제 위치에 표시하고 설명함 ”

### **3.4 데이터 집계 포인트**

- “ 장비 설치 위치도에서 data를 집계하는 위치와 집계 data의 종류 집계 방법을 필히 기술 ”

### 3.6 솔루션 기능구성도

“ 제공되는 대표적인 솔루션 기능, 특징 등을 헤드라인으로 요약하여 기술”

□

“ 이후 아래 예시를 참조한 기능 구성도 표현 ”

MES						
기준정보관리	영업관리	입출고관리	생산관리	공정관리	계측기 관리	시스템관리
공통자료관리	수주정보등록	사급자재가입고	간판사용현황	시스템 기동	계측기 마스터	부서관리
현황판 관리	생산계획작성	수입검사 등록	생산계획정보관리	작업자 로그인	계측기점검기준	사용자 정보
현황판 이미지 관리	출하지시	사급자재 입고등록	작업지시관리	시스템 설정	계측기 점검내역 등록	사용자 그룹 관리
거래처 관리	출하Lot구성	자재 입출고 이력	제품 공정등록	제품 선택 및 작업시작	계측기 점검 현황 조회	사용자 화면 설정
제품 마스터 관리	출하검사기준 등록	제품 입고등록	설비투입공구 등록	작업 Lot완료 관리	검교정 내역등록	시스템 설정
원재료 마스터	출하검사 결과 등록	제품 입출고 이력	자주검사기준 등록	작업표준 및 검사표준 조회	비접촉 좌표측정기	사용화면 설정
공정 마스터	출하현황 조회	자재별 현재고조회	자주검사 결과 등록	불량등록	조도·형상 복합측정기	내메뉴 초기화
공정별 작업자		제품별 현재고조회	작업Lot 마스터 조회	투입자재 Lot 등록		암호변경
공정별 불량유형		재고마감	작업Lot실적 조회	자주검사등록 및 검사현황		공지사항 관리
작업표준서 관리 (SOP)			일별 작업Lot 실적조회	공구 교체		시스템 사용이력관리
			자재투입 실적조회	검사현황조회		사용화면 설정
설비관리	공구관리	품질관리	전기 에너지관리	모니터링		[ 범례 ]
설비마스터	공구 마스터	SPC관리도	종합 전력사용량정보	작업지시 및 진척현황		기존 활용
설비점검 기준	공구입출내역 등록	불량현황	시간대별 전력사용량정보	라인별 작업 현황		신규(추가) 개발
설비점검 내역 등록		월간 불량현황	일별 전력사용량정보	공지 혹은 인사말		수정 개발
설비점검 현황 조회		초중종물 검사 현황	요일별 전력사용량정보	이미지 정보		미사용
		부적합 등록	월별 전력사용량정보	EMS 현황		

※ 필요시 기 구축 솔루션의 기능 구성도는 별도 추가 가능

□ Application 시스템 기능 설명 (예시)

모듈명	기능명	상세내역	도입기업 필요 기능		패키지 내 미사용 기능*
			단위 프로세스	구분	
기준정보 관리	공통자료관리	공통코드정보 등록, 조회, 수정, 삭제관리	등록	기존	-
			조회	기존	
			수정	추가	
			삭제관리	추가	
	거래처 관리	거래처정보 등록, 수정, 삭제관리	등록	기존	-
			수정	수정	
			삭제관리	수정	
	제품 마스터 관리	생산제품 기본정보 등록 조회 수정 삭제관리		수정	-
	원자재 마스터 관리	투입 원자재 기본정보등록 조회 수정 삭제관리		기존	-
	공정 마스터 관리	생산공정 기본정보등록 조회 수정 삭제관리	-	-	미사용
공정별 작업자 관리	생산공정별 작업자정보 등록 조회 수정 삭제관리	-	-	미사용	
공정별 불량유형 관리	공정별 불량유형 정보 등록 조회 수정 삭제관리	-	-	미사용	
공정별 투입원자재 관리	공정별 투입원자재 정보 등록 조회 수정 삭제관리	-	-	미사용	
생산관리	수주정보 관리	거래처별 수주정보 등록 조회 수정 삭제관리		추가	-
	생산계획정보 관리	일정별 생산계획정보 등록 조회 수정 삭제관리		추가	-
	작업지시 관리	일정별, 공정별 작업지시정보 등록, 조회, 수정, 삭제관리		추가	-
	기간별 생산실적	기간별 생산실적 정보조회		추가	-
	제품별 생산실적	제품별 생산실적 정보조회		추가	-
	공정별 작업현황정보 관리	공정별 작업현황 정보조회		추가	-
	작업일보 관리	공정별 작업일보 정보 등록, 조회, 수정, 삭제관리		추가	-
	LOT별 원자재 현황	생산LOT별 투입원자재 현황 조회		추가	-
	생산 모니터링	생산진행 현황정보 실시간 모니터링 관리		추가	-
공정관리	원자재 입고관리	투입원자재 입고 오퍼레이션		기존	-
	와인딩 공정관리	오인딩 공정 작업 오퍼레이션		기존	-
	조립/테스트 공정관리	조립/테스트 공정 작업 오퍼레이션		기존	-
	엑폭시경화/냉각공정관리	엑폭시 경화/냉각 공정 작업 오퍼레이션		수정	-
	최종 테스트 공정관리	최종 테스트 공정 작업 오퍼레이션		수정	-

	포장 공정관리	제품 포장 공정 작업 오퍼레이션		수정	-
	출하 공정관리	제품 출하 공정 작업 오퍼레이션		수정	-
품질관리	전압검사 관리	전압검사장비 인터페이스 및 테스트 정보 수집		수정	-
	제품검사 관리	제품검사정보 등록, 수정, 삭제관리		수정	-
	통계적 품질정보 관리	검사데이터 SPC, X-Bar R관리		수정	-
	제품불량정보 관리	제품별, 기간별 불량정보 조회		수정	-
	제조이력관리	제품별 제조이력관리		수정	-
제품 입출하 관리	제품입고 등록	완제품 입고등록, 수정, 삭제관리		추가	-
	제품입고 현황	완제품 입고현황정보 조회		추가	-
	제품출하 지시	완제품 출하지시정보 조회		추가	-
	제품출하 처리	완제품 출하처리 오퍼레이션		추가	-
	제품출하 현황	기간별, 제품별 제품 출하 현황 조회		추가	-
	제품미출하 현황	제품 출하지시별 미출하 현황정보 조회		추가	-
스마트 패드 공정관리	1라인 에폭시설비공정정보	1라인 에폭시 경화/냉각설비 공정 온도 정보 등록	-	-	미사용
	2라인 에폭시설비공정정보	2라인 에폭시 경화/냉각설비 공정 온도 정보 등록	-	-	
	통계적 공정정보 관리	에폭시 경화/냉각설비 SPC, CPk, X-Bar R관리	-	-	
시스템 관리	사용자 설정	시스템 사용자정보 및 비밀번호 등록, 조회, 수정 관리		추가	-
	사용자그룹 관리	시스템 사용자그룹정보 등록, 조회, 수정 관리		추가	-
	사용자화면 설정	사용자가 자주사용화면을 설정		추가	-
	그룹권한 설정	시스템 사용자그룹별 구현기능 조회, 쓰기, 수정 권한 설정		추가	-
	사용화면 설정	시스템 사용자별 사용화면 컬러설정		추가	-
	리스트폭 설정	기능별 정보조회 목록 리스트폭 설정관리		추가	-
	설정관리	기능별 화면 설정관리		추가	-
	암호변경	사용자 암호변경관리		추가	-
	공지사항관리	시스템사용에 대한 공지사항 등록 및 조회관리		추가	-
	사용이력관리	시스템 사용자 사용이력정보 관리		추가	-

\* ❶기존 : 패키지에 포함된 기능, ❷추가 : 추가 개발이 필요한 기능, ❸수정 : 패키지에서 수정개발이 필요한 기능, ❹미사용 : 패키지에서 요구사항(필요기능)에 포함되지 않은 기능

### 3.7 As-Is 대비 To-Be 비교표

“ 아래 표의 예시를 참고해서 구체적인 내용으로 기술 ”

“ As-Is 열은 현재 발생하는 문제점을 기술하고 사진 추가 ”

“ To-Be 열은 문제점에 대한 해결가능한 솔루션 제시 ”

“ 기대효과는 To-Be가 되었을 때 예상되는 정량적, 정성적으로 실질적이고 구체적인 내용으로 효과 기술 ”

(예시)

구 분	AS-IS	TO-BE	기대효과

## 4. 프로젝트 일정 계획

### 4.1 추진일정 총괄표

“공급기업의 프로젝트 추진방법에 따른 단계별 일정 계획을 항목별로 표기”

Phase	Activity	Task	추진일정 (소요일수로 표기)												비 고			
			30	45	60	75	90	105	120	150	180	270	360					
요구 분석																		
중간점검																		
SW 개발 및 구축																		
HW 도입 및 운영 현황	장비 도입 및 운영	제어 시스템	장비1															
			장비2															
		컨트롤러	장비1															
			장비2															
		센서	장비1															
			장비2															
			장비3															
		식별시스템 (RFID, 바코드)																
		머신비전																
		산업용로봇																
기타																		
완료점검																		

## 4.2 산출물 예정 목록 (예시)

단계	산출물	작성내용
분석 7단계	현행업무 분석서	도입기업의 전체 업무 흐름, 본 사업과 관련된 세부적인 업무 절차 흐름도 등
	요구사항 정의서	요구사항 세부요건, 제약사항 등을 명확히 정의(기능/비기능 분리)
	개선업무설계서	To-Be 업무 프로세스 정의 및 업무흐름도 등
설계 단계	아키텍처 설계서	도입기업 정보화 현황과 본 사업과 관련된 시스템 구성, 장비 도입 및 설치 계획 등을 세부적으로 작성
	화면설계서	화면표준, 메뉴구조와 각 화면(보고서)별 구성 항목에 대한 세부 내용
	프로그램 설계서	전체 프로그램 목록 및 기능(모듈)단위로 소스코드를 구현하기 위한 세부 구성 내용(인터페이스 설계 포함)
	데이터베이스 설계서	테이블 목록 및 각 테이블에 대한 세부 구성 내용
시험 단계	단위테스트 결과서	기능 단위로 테스트 시나리오 및 데이터 제시와 테스트 수행 결과, 결함 관리 내역 등
	통합테스트 결과서	업무 프로세스 단위로 테스트 시나리오 및 데이터 제시와 테스트 수행 결과, 결함 관리 내역 등
	시스템전환 결과서	초기데이터, 장비, 프로그램 등 시스템 전환(설치) 대상 정의와 전환 결과에 대한 검증 결과
	매뉴얼	사용자, 관리자(운영자)별로 업무에 참조할 수 있는 매뉴얼
	사용자테스트 결과서	도입기업 담당자가 운영환경에서 실시한 테스트 결과 및 결함내역, 개선(보완) 요청사항 등
운영 단계	운영현황 보고서	로그기록, 사용자수, 사용시간, 장애(오류) 관리 내역 등 운영현황 및 AS 지원내용을 기록

## 5. 사업비 내역 (단위 : 천원 / VAT 별도)

### 5.1 총괄

(단위 : 천원)

구분	금 액	현금사업비	집중AS기간 이후 지급금
S/W 개발비 (A)	A	A(A-G)	(G)
H/W 구입비 (C)	C	C	
S/W 구입비 (B)	B	B(B-G)	(G)
N/W 구축비 (D)	D	D	
기타(할인)비용 (E)	E	E	
혁신활동 재료비 (F)	F	F	
집중AS기간 이후 지급금 (G)	G		
<b>총 사업비</b>		<b>천원</b>	<b>천원</b>

※ 집중AS기간 이후 지급금은 S/W 개발비 및 S/W 구입비의 10% 반영

※ 임차비용 입력 불필요, 클라우드 사용 비용 불인정

### 5.2 S/W 구입 · 개발비(A, B)

모듈별	S/W 구입비 (B)	기능점수 방식 개발비(수정비용 등) 산출내역(A)					계 (A+B)
		기능 점수 (FP)	개발원가 (기능점수X 단가X 보정계수) (a)	이윤 (%) (b)	직접경비 (c)	S/W 개발비 (A)=(a)×(1+b) + (c)	
모듈1							
모듈1							
.							
.							
.							
.							
.							
합계							

### 5.3 H/W 구입비(C)

구분		품명	규격(모델명·제조사 포함 必)	단가	수량	소계
제어시스템					개	
					개	
컨트롤러					개	
					개	
센서					개	
					개	
					개	
식별시스템 (RFID, 바코드)					개	
머신비전					개	
산업용로봇					개	
					개	
기타					개	
IT 시스 템	서버				개	
					개	
	디스플레이				개	
					개	
	키오스크				개	
					개	
	통신장비				개	
					개	
	N/W장비				개	
					개	
<b>합계</b>						<b>천원</b>

### 5.4 N/W 구축비(D)

구분		품명	규격(모델명·제조사 포함 必)	단가	수량	소계
N/W 공사					개	
					개	
					개	
기 타					개	
					개	
<b>합 계</b>						<b>천원</b>

### 5.5 기타(할인) 비용(E)

구분	품명	규격	단가	수량	소계
				개	
				개	
				개	
				개	
				개	
<b>합계</b>					<b>천원</b>

### 5.6 혁신활동 재료비(F) (아래표 예시)

구분	품명	규격	단가	수량	소계
재료비	혁신활동 재료비	-	12,000	- 개	10,000
	Layout 검토	-	2,000	- 일	2,000
<b>합계</b>					<b>12,000천원</b>

※ 최소 1,200만원 이상, 최대 총 사업비의 50% 산정 가능

※ 혁신활동 재료비는 총 비용만 입력함

※ 구축 완료 이전에 확정된 혁신활동 재료비 세부 항목으로 사업계획변경 신청해야 됨

## 6. 추진조직 및 업무분장

“ 프로젝트 추진 총괄 조직도 작성 & 업무 분장 내역 ”

“ 조직도와 연계된 업무 분장 내역으로 작성, 표는 참고 ”

구 분	업무내역	비 고

## 7. 지원계획

### 7.1 사용자 교육 · 훈련 계획 (예시)

교육구분	교육시간	내용	대상자
생산관리	3H * 2일	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 시스템 메뉴 체계</li> <li>· 메뉴별 화면 구성 및 기능 소개</li> <li>· 시스템 고장 복구방법</li> </ul>	성형공정 작업자 생산관리 담당자
품질관리	3H * 2일	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 시스템 업무 소개</li> <li>· 시스템 메뉴 체계</li> <li>· 메뉴별 화면 구성 및 기능 소개</li> </ul>	품질관리 담당자
공정관리	3H * 2일	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 시스템 업무 소개</li> <li>· 시스템 메뉴 체계</li> <li>· 메뉴별 화면 구성 및 기능 소개</li> </ul>	원재료관리 담당자 제품출하관리 담당자
제품입출하관리	3H * 1일	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 시스템 업무 소개</li> <li>· 시스템 메뉴 체계</li> <li>· 메뉴별 화면 구성 및 기능 소개</li> </ul>	설비보전관리 담당자 금형관리 담당자
모바일 정보관리	2H * 1일	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 모바일 서비스 이해</li> <li>· 모바일 서비스 운영방법</li> </ul>	경영자
시스템 관리교육	2주	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 서비스 시스템 이해</li> <li>· 데이터베이스 관리 및 운영</li> <li>· 사용자 시스템 설정관리</li> <li>· 비상상황 응급조치</li> </ul>	시스템 관리자
계			

## 7.2 유지관리 및 하자보수 계획 (예시)

### 유지보수 범위

구 분	내 역
<b>Panel 및 주변기기</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 각종 Panel PC 운영환경 설정, S/W의 정상적인 운영지원</li> <li>· OS(Windows)의 설치 및 환경설정 운영지원</li> <li>· CPU, Disk, Memory, 주변장치 등의 정상적인 운영지원</li> </ul>
<b>소프트웨어</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 설치 운영예정인 RDBMS의 환경설정 및 정상적인 운영지원</li> <li>· 금번 스마트공장 사업을 통해 개발되는 응용소프트웨어</li> </ul>

### 유지보수 구분

- (유상)
- (무상)

□ 유지보수 세부내용 (예시)

구 분	세 부 사 항	비용 구분(√)		비고
		□유상	□무상	
정기점검	· 구축시스템(컴퓨터, 주변기기, 상용소프트웨어, 응용소프트웨어)을 운영함에 있어 최적의 상태를 유지하고 기록 관리를 위하여 매월 1회 이상 수요기업에 인력을 파견하여 본 사업에 관련된 전산시스템에 대한 정기 예방점검을 실시하며 그 결과를 기록하여 장비별로 월간 보고서를 제출			
수시점검	· 구축시스템(컴퓨터, 주변기기, 상용소프트웨어, 응용소프트웨어)에 예측하지 않은 장애가 발생하였을 경우, 장애통보 및 유지보수 요청 통보를 받은 후 4시간 이내에 정상 가동상태로 복구, 완료 · 수요기업과 24시간 비상연락체계를 항상 유지			
성능점검 및 분석	· 서버 연동시스템과 관련하여 세부 점검 대상 및 일정을 협의하여 성능개선을 위한 방안을 제시하여야 하며, 시스템점검 현황을 보고서로 제출함 · 분기마다 구축시스템 운영관련 취약점 점검, 분석하여 개선방안을 제시하고, 개선방안에 대한 보고서를 제출			
예비품 확보	· 유지보수를 위하여 필요한 예비부품을 항상 비축하며, 계약 전산시스템 장애발생시 소요 부품 및 대체장비는 수요기업 부담			
사업수행 계획서 제출	· 유지보수 수행체계 및 투입인력계획, 비상연락망 등을 포함하는 사업수행계획서를 계약 후 10일 이내에 제출			
상태보고 및 업무매뉴얼	· 정기점검 및 수시점검의 유지보수 상황과 고장수리내역을 관리대장에 기록하고 업무 담당자의 확인을 받음 · 점검을 실시한 후에는 점검확인서에 업무담당자의 서명을 받아 해당 월 유지보수료 청구 시 제출 · 계약 전산시스템에 대한 운영매뉴얼을 작성 비치 및 활용함			
사업관리	· 공급기업 컨소시엄에 의한 업무 수행 시, 공급기업 컨소시엄 대표기업이 컨소시엄 참여기업 역할분담, 비상연락망 체계 유지 등 공급기업			

	컨소시엄 관리에 대한 상세계획을 제시			
교육 지원	· 본 사업과 관련하여 계약 전산시스템(컴퓨터, 주변기기, 상용소프트웨어, 응용소프트웨어)의 운영, 관리, 유지보수 등의 교육을 무상으로 실시			
기타 지원	· 구축시스템과 관련된 신기술 및 사용법이 변경되었을 경우 즉시 그 사실을 통보하고, 장비를 효과적으로 사용할 수 있도록 최대한 지원 실시함 · 유지보수대상 상용소프트웨어 및 응용소프트웨어의 재설치 및 설정변경 등을 지원하여야 하며, 시스템 환경의 변경, 확장시 정상적인 운용을 위한 기술적인 지원을 실시 · 전산실 또는 건물전체의 전원관련 작업 등으로 인한 전체시스템의 전원을 ON/OFF 할 경우 관련 기술자를 사전에 대기시켜 재가동시 정상가동 될 수 있도록 지원			

### 7.3 사업실패(부적절 판정), 중도포기 시 조치계획(구체적으로 작성)

\* 선금, 중도금, 잔금 및 기 구축된 솔루션 등에 대한 세부적인 조치사항 포함

#### 구축시스템 후속조치 방안 \* 시스템 완료 기준으로 구분하여 작성

→ 사업실패 시 도입기업과 공급기업 책임분담 및 조치계획

- ① 도입기업의 귀책사유로 사업이 실패할 경우
- ② 공급기업의 귀책사유로 사업이 실패할 경우
- ③ 도입기업 및 공급기업 공동책임이 있을 경우

#### 기업부담금 후속조치 방안 \* 시스템 완료 기준으로 구분하여 작성

→ 사업실패 시 도입기업과 공급기업 책임분담 및 조치계획

- ① 도입기업의 귀책사유로 사업이 실패할 경우
- ② 공급기업의 귀책사유로 사업이 실패할 경우
- ③ 도입기업 및 공급기업 공동책임이 있을 경우

## 8. 외부교육기관 수료 계획

참가자명	담당업무	교육기관	교육기간	비 고
김○○	대표이사	중소벤처기업진흥공단	'20년 ○월	스마트화리터십 과정

※ 사업 종료 전 도입기업은 스마트공장 교육기관에서 재직자 대상 교육을 1개 과정 이상 수료하시기 바랍니다.

## 9. 고용유지 및 고용창출 계획

○ [작성요령] 현재 고용현황, 고용유지·창출을 위한 자체적인 방안 및 고용계획 제시  
 - 인력을 위한 교육프로그램 운영, 복리후생, 스톡옵션, 성과 공유, 직무보상발명제도, 내일채움공제 가입 여부 등

기업명	상시	2023년 (신청 직전년)	2024년 (신청 해당년)	2025년 (구축 후 1년)	2026년 (구축 후 2년)	비고
도입기업명	신규고용(명)					
	상시고용(명)					
공급기업명	신규고용(명)					
	상시고용(명)					

## 10. 과거 스마트공장 지원받은 이력 및 활용현황

### 10.1 과거 스마트공장 지원받은 이력

연도	사업비(백만원)			주요 구축내용
	총사업비	정부	민간	
				.
...				.

### 10.2 활용현황 및 주요 성과(제조데이터 활용 성과를 중심으로 기재)

연도	활용현황 및 주요 성과
	.
...	.

※ 로그기록 또는 솔루션 內 제조데이터 수집 여부 등을 확인 예정(현장확인 시)

※ 공급기업 현황 : 공급기업 풀 등록자료 별첨

# 사업계획 최종합의서

협의 일자	참석자 (소속, 성명)	협의내용	비고(수정사항 등)

아래 당사자 모두 위와 같이 사전협의 및 조정을 거쳐 최종 합의된 사업계획서 임을 확인합니다.

일 자 : 202 . . . .

도입기업명		대표	(인)
대표 공급기업명		대표	(인)

## [붙임] 스마트공장 핵심 성과지표의 하위 세부지표

(●) 핵심 성과지표

P. 생산(Product)	Q. 품질(Quality)	C. 원가(Cost)	D. 납기(Delivery)
1. 시간당 생산량(●) (증가율)	1. 공정불량률(●) (감소율)	1. 재공재고 (●) (절감률)	1. 납기단축 (●) (감소율)
2. 제조리드타임(●) (단축률)	2. 완제품 불량률(●) (감소율)	2. 작업공수(절감률)	2. 수주출하 리드타임 (감소율)
3. 설비가동률 (향상률)	3. 검사불량률 (감소율)	3. 제품원가 (절감률)	3. 납기준수율 (증가율)
4. 생산품목수 증가 (증가율)	4. 반품율 (감소율)	4. 재고비용 (절감률)	
5. 매출액 증가 (증가율)	5. Claim 건수 (감소율)		
6. 영업이익률 (증가율)			

전북형 스마트공장 구축지원 사업계획서			
도입기업명			
도입과제명	"사업내용을 대표할 수 있는 문구로 작성 요"		
과제번호		유형	JS1 간편

## 1. 스마트공장 구축 개요

### 1.1 스마트공장 구축 목표

회사 소개

스마트공장 구축 주요 내용 및 목표수준

주요내용
간편자동화 포함 혁신활동 내용 (주요항목 3 ~ 5항목)

목표수준

목표 수준	
현 수준	목표수준
ICT미적용	기초1

\* 전북형 스마트공장 구축 수준 : ICT미적용 → 기초1 → 기초2 → 중간1 → 중간2 → 고도

## 1.2 가치사슬 구조 및 공정 흐름

### □ 기존 모습



### □ 스마트공장 구축 후 모습 ( 공정별 개선후 모습을 요약 서술 )

Blank area for describing the improved process flow after smart factory construction.

### 1.3 핵심성과지표 개선

#### □ 핵심성과지표 (1개 이상 및 목표는 10% 이상으로)

No	분야	핵심성과지표 (KPI)	단위	기존 (구축 전)	목표 (구축 후)	가중치	비 고
1	P	(예시)시간당 생산량	개 /h	30	45	1	성형공정
합 계						1	

- \* 핵심성과지표는 참여기업 목적 및 중요도에 따라 ‘세부지표(붙임1)’를 참고하여 1개 이상 세부 지표를 선정하여 필수 작성(가중치는 각 지표별 합이 1이 되어야 함)
- \* 핵심성과지표 : 시간당 생산량, 제조리드타임, 공정불량률, 완제품불량률, 재공재고, 납기단축

#### □ 핵심성과지표 정의 및 산출기준

- 핵심지표명 표시 : (예시) 시간당 생산량
- \* 정의 : “ 지표의 내용, 범위, 기간, 대상 등에 대해 기술 ”
- \* 산출식 : “ 지표를 계산하는 구체적인 산술식 기술” 예) 총 생산량 / 투입시간
- \* 산출 근거  
 “ 산출식에 의해 지표를 만들어낸 Back Data 내용을 추가 함 ”  
 “ 엑셀 자료, 시스템 data 등 명확한 자료 준비해 추가 해야 됨 ”

(예시 참고)

항목	납기단축 (단위 : 일)																																																																																																																														
정의	수주접수에서 납기까지 기간 단축																																																																																																																														
산출기준	(납기일-수주접수일) 의 평균값 ==> 30.3																																																																																																																														
<b>산출근거</b>	<b>2024년 1,2월 납기 내역</b>																																																																																																																														
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>현 장</th> <th>수주접수일</th> <th>납기요청일</th> <th>출하일</th> <th>수량</th> <th>수주출하리드타임</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>2023-12-22</td><td>2024-01-19</td><td>2024-01-19</td><td>56</td><td>28</td></tr> <tr><td>2</td><td>2023-12-22</td><td>2024-01-19</td><td>2024-01-19</td><td>46</td><td>28</td></tr> <tr><td>3</td><td>2023-12-22</td><td>2024-01-19</td><td>2024-01-19</td><td>47</td><td>28</td></tr> <tr><td>4</td><td>2023-12-22</td><td>2024-01-19</td><td>2024-01-19</td><td>52</td><td>28</td></tr> <tr><td>5</td><td>2024-01-14</td><td>2024-02-21</td><td>2024-02-21</td><td>60</td><td>38</td></tr> <tr><td>6</td><td>2024-01-14</td><td>2024-02-12</td><td>2024-02-12</td><td>36</td><td>29</td></tr> <tr><td>7</td><td>2024-01-14</td><td>2024-02-01</td><td>2024-02-03</td><td>75</td><td>20</td></tr> <tr><td>8</td><td>2024-01-14</td><td>2024-02-01</td><td>2024-02-01</td><td>58</td><td>18</td></tr> <tr><td>9</td><td>2024-01-14</td><td>2024-02-21</td><td>2024-02-22</td><td>43</td><td>39</td></tr> <tr><td>10</td><td>2024-01-14</td><td>2024-02-18</td><td>2024-02-18</td><td>45</td><td>35</td></tr> <tr><td>11</td><td>2024-01-14</td><td>2024-02-18</td><td>2024-02-18</td><td>24</td><td>35</td></tr> <tr><td>12</td><td>2024-01-14</td><td>2024-02-18</td><td>2024-02-18</td><td>23</td><td>35</td></tr> <tr><td>13</td><td>2024-01-28</td><td>2024-02-27</td><td>2024-02-27</td><td>80</td><td>30</td></tr> <tr><td>14</td><td>2024-01-28</td><td>2024-02-27</td><td>2024-02-27</td><td>77</td><td>30</td></tr> <tr><td>15</td><td>2024-01-28</td><td>2024-02-27</td><td>2024-02-27</td><td>57</td><td>30</td></tr> <tr><td>16</td><td>2024-01-29</td><td>2024-02-28</td><td>2024-02-28</td><td>58</td><td>30</td></tr> <tr><td>17</td><td>2024-01-29</td><td>2024-02-28</td><td>2024-02-28</td><td>28</td><td>30</td></tr> <tr><td>18</td><td>2024-01-29</td><td>2024-03-02</td><td>2024-03-01</td><td>62</td><td>32</td></tr> <tr><td>19</td><td>2024-01-29</td><td>2024-03-02</td><td>2024-03-01</td><td>63</td><td>32</td></tr> <tr><td>20</td><td>2024-01-29</td><td>2024-03-02</td><td>2024-03-01</td><td>31</td><td>32</td></tr> </tbody> </table>	현 장	수주접수일	납기요청일	출하일	수량	수주출하리드타임	1	2023-12-22	2024-01-19	2024-01-19	56	28	2	2023-12-22	2024-01-19	2024-01-19	46	28	3	2023-12-22	2024-01-19	2024-01-19	47	28	4	2023-12-22	2024-01-19	2024-01-19	52	28	5	2024-01-14	2024-02-21	2024-02-21	60	38	6	2024-01-14	2024-02-12	2024-02-12	36	29	7	2024-01-14	2024-02-01	2024-02-03	75	20	8	2024-01-14	2024-02-01	2024-02-01	58	18	9	2024-01-14	2024-02-21	2024-02-22	43	39	10	2024-01-14	2024-02-18	2024-02-18	45	35	11	2024-01-14	2024-02-18	2024-02-18	24	35	12	2024-01-14	2024-02-18	2024-02-18	23	35	13	2024-01-28	2024-02-27	2024-02-27	80	30	14	2024-01-28	2024-02-27	2024-02-27	77	30	15	2024-01-28	2024-02-27	2024-02-27	57	30	16	2024-01-29	2024-02-28	2024-02-28	58	30	17	2024-01-29	2024-02-28	2024-02-28	28	30	18	2024-01-29	2024-03-02	2024-03-01	62	32	19	2024-01-29	2024-03-02	2024-03-01	63	32	20	2024-01-29	2024-03-02	2024-03-01	31	32
	현 장	수주접수일	납기요청일	출하일	수량	수주출하리드타임																																																																																																																									
	1	2023-12-22	2024-01-19	2024-01-19	56	28																																																																																																																									
	2	2023-12-22	2024-01-19	2024-01-19	46	28																																																																																																																									
	3	2023-12-22	2024-01-19	2024-01-19	47	28																																																																																																																									
	4	2023-12-22	2024-01-19	2024-01-19	52	28																																																																																																																									
	5	2024-01-14	2024-02-21	2024-02-21	60	38																																																																																																																									
	6	2024-01-14	2024-02-12	2024-02-12	36	29																																																																																																																									
	7	2024-01-14	2024-02-01	2024-02-03	75	20																																																																																																																									
	8	2024-01-14	2024-02-01	2024-02-01	58	18																																																																																																																									
	9	2024-01-14	2024-02-21	2024-02-22	43	39																																																																																																																									
	10	2024-01-14	2024-02-18	2024-02-18	45	35																																																																																																																									
	11	2024-01-14	2024-02-18	2024-02-18	24	35																																																																																																																									
	12	2024-01-14	2024-02-18	2024-02-18	23	35																																																																																																																									
	13	2024-01-28	2024-02-27	2024-02-27	80	30																																																																																																																									
	14	2024-01-28	2024-02-27	2024-02-27	77	30																																																																																																																									
	15	2024-01-28	2024-02-27	2024-02-27	57	30																																																																																																																									
	16	2024-01-29	2024-02-28	2024-02-28	58	30																																																																																																																									
	17	2024-01-29	2024-02-28	2024-02-28	28	30																																																																																																																									
18	2024-01-29	2024-03-02	2024-03-01	62	32																																																																																																																										
19	2024-01-29	2024-03-02	2024-03-01	63	32																																																																																																																										
20	2024-01-29	2024-03-02	2024-03-01	31	32																																																																																																																										
30.35																																																																																																																															

산출근거에  
생산실적,  
불량수량 등의  
구체적 정리된  
data 필요

(1) 시간당 생산량	
구 분	내 역
지표의 정의	티백제품 생산시 현재 시간당 약 1,000 ea 정도 생산 가능함 (2023년 11월~12월 생산 기준 = 1일 7,500 ea / 7시간 = 1,070 ea/h)
산출근거	현재 시간당 약 1,000개 정도 생산가능함. 스마트공장 시스템 도입으로 생산 제조 리드타임 및 품질향상으로 시간당 1,200개까지 생산 가능함.
개선율	(목표 1,200 ea/h - 현재 1,070 ea/h) / 현재 1,070 ea/h) x 100 = 약 12% 증가

(2) 공정 불량률 감소	
구 분	내 역
지표의 정의	티백제품 생산시 총 생산중 발생하는 각종 유형의 발생수량을 총 생산 수량으로 나눈 지표. [ (현재 월 불량율)/(월 생산량) x100 = 현재 공정 불량율 6% ]
산출근거	현재 생산 작업 중 불량과 불량수량을 집계해본 결과 포장 과정에서 발생하는 불량이 다수 불량요인으로 파악됨. MES 도입으로 공정 및 품질관리의 안정적인 생산조건을 구현하는 길잡이가 되게 하고 실시간 모니터링으로 불량률 감소에 큰 역할을 할 것으로 기대됨.
개선율	(현재 6% - 목표 4%) / (현재6%)= 33% 감소목표

## 1.4 혁신활동

### □ 현재의 문제점 ( 서술 및 사진으로 표현\_ 1.1 구축 목표의 항목 반영 )

< 예시 >

기업 현황	
완제품창고	다품종 소량생산이기 때문에 완제품 보관창고의 공간이 부족함
작업테이블	작업자 대부분이 나이가 많은 여성분들인데 작업 테이블이 높아 힘들어함

### □ 현장혁신 필요사항

< 예시 >

현장혁신 필요사항	
완제품 창고 개선	창고 정리를 위한 랙을 도입하여 각 제품별 구역을 나누고 2단, 3단으로 적재가 가능하도록 하여 공간을 확보하길 희망함
작업환경 개선	작업테이블의 높이 조절이 가능하도록 테이블 다리를 개선하여 작업자의 근무 환경을 개선하고자 함

## 2. 프로젝트 추진일정 총괄표

일정은 주단위 또는 월단위

항목	주요내용	추진일정						비고
		D+1주	D+2	D+3	D+4	D+5	D+6	
현상분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>- VOC, 현장진단+과제발굴</li> <li>- 분과별 프로세스 점검 및 추가과제 발굴</li> <li>- 현장낭비 상세분석</li> </ul>							
과제실행	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kick off 실시</li> <li>- 분과별 개선진행 (협업)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>· 자작 및 외주업체 투자</li> </ul> </li> </ul>							
과제완료	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 과제결과 정리</li> <li>- 과제 완료보고회 실시</li> <li>- 과제 사후관리</li> </ul>							

## 3 산출물 예정 목록 (수정 불필요, 완료 결과보고서로 대체)

과제	산출물	작성내용
현상분석	요구사항 정의	VOC 내용
	과제발굴 List	P,Q,C,D 대과제
과제실행	P(생산성)	대과제에 대한 주요 항목 요약
	Q(품질)	대과제에 대한 주요 항목 요약
	C(원가)	대과제에 대한 주요 항목 요약
	D(납기)	대과제에 대한 주요 항목 요약
결과		구축성과

#### 4. 사업비 내역

(단위 : 천원/VAT 별도)

구 분	품 명	규 격	단가	수량	소 계
				개	
				개	
				개	
				개	
				개	
				개	
합 계					천원

#### 5. 추진조직 및 업무분장

구 분	담당자	비 고
대표 (총괄 PM)		
조정위원회		
Project Leader		
간편 자동화		
품질혁신		
물류혁신		
현장혁신		

#### 6. 외부교육기관 수료 계획 [실무자 1명이상]

참가자명	담당업무	교육기관	교육기간	비 고
정○○	총괄PM	중소벤처기업진흥공단	'20년 ○월	스마트공장 구축 및 추진실무과정
...				

※ 사업 종료 전 도입기업은 스마트공장 교육기관에서 재직자 대상 교육을 1개 과정 이상 수료하시기 바랍니다.

일 자 : 202 . . .

도입기업명

대표

(인)

**[붙임] 스마트공장 성과지표의 하위 세부지표**  
**[핵심성과지표 1개 이상 필수!!]**

(●) 핵심 성과지표

P. 생산(Product)	Q. 품질(Quality)	C. 원가(Cost)	D. 납기(Delivery)
1. 시간당 생산량(●) (증가율)	1. 공정불량률(●) (감소율)	1. 재공재고 (●) (절감률)	1. 납기단축 (●) (감소율)
2. 제조리드타임(●) (단축률)	2. 완제품 불량률(●) (감소율)	2. 작업공수(절감률)	2. 수주출하 리드타임 (감소율)
3. 설비가동률 (향상률)	3. 검사불량률 (감소율)	3. 제품원가 (절감률)	
4. 생산품목수 증가 (증가율)	4. 반품율 (감소율)	4. 재고비용 (절감률)	
5. 매출액 증가 (증가율)	5. Claim 건수 (감소율)		
6. 영업이익률 (증가율)			

## 도입기업 현장실사 평가표

◆ 도입기업	
◆ 일 자	
◆ 멘 토	
◆ 사업유형	<input type="checkbox"/> JS1(기초1) <input type="checkbox"/> JS2(기초2) <input type="checkbox"/> JS3(중간1이상)

평가부문	확인항목	점검결과 (우수/보통/미흡)
사업계획서 대조·평가	스마트공장 도입 필요성 및 지원적정성	
	사업신청서와 현장의 공정, 설비 등 일치 여부	
	스마트공장 구축 기대효과	
	사업 추진에 대한 공급기업 역량	
자금 활용의 타당성	비상식·부도덕한 목적으로 자금 활용 가능성	<input type="checkbox"/> 적 합 <input type="checkbox"/> 부적합
기업의 의지	CEO와 임직원의 시스템 구축 및 운영 의지	
	사업 추진에 대한 도입기업 역량	
가점 여부	우대사항 가점 여부 확인	
<div style="border: 1px solid black; height: 150px; margin-top: 5px;"></div>		

[서식 ⑥]

전북형 스마트 제조혁신 프로젝트사업 선정평가표				
도입기업명				
과제번호		검 토 일	202	년 월 일

평 가 항 목		매우 우수	우수	보통	미흡	매우 미흡
도입 기업 역량 (30)	◦ 상시 종업원 수, 매출액, 수출액(해당되는경우), 영업이익, 부채비율 등 기업 현황이 양호하고 지속 가능한 기업인가?	10	8	6	4	2
	◦ 도입기업의 현재 모습(현행업무분석을 통한 문제점 도출 등)을 정확히 제시하였는가?	10	8	6	4	2
	◦ 도입기업의 자부담비율 등을 통해 스마트공장 고도화 및 확장에 대한 의지를 충분히 제시하였는가?	10	8	6	4	2
스마트 공장 구축 필요성 (30)	◦ 스마트공장 구축 "주요 내용"의 범위가 명확하고, "목표수준"에 부합되도록 작성되었는가?	10	8	6	4	2
	◦ 수행하고자 하는 "주요 공정별 스마트화 추진 목표"의 내용이 데이터 수집·분석 및 공정통합 관리 등의 활용도가 높을 것으로 예상되며, "목표수준" 달성에 적합한가?	10	8	6	4	2
	◦ 핵심성과지표 설정이 타당한가? (구축목표 - 구축내용 - 성과지표간 내용 연결, 기준수치/목표수치의 근거제시, 지표 계산식 제시, 기대효과금액 등의 적절성)	10	8	6	4	2
스마트 공장 지원 적정성 (40)	◦ "데이터집계 포인트"의 제시가 도입기업 제조공정도를 토대로 각 공정별 수집 대상 데이터의 종류와 집계방법(자동, 반자동, 수동) 등을 정확히 제시하였는가?	10	8	6	4	2
	◦ "솔루션 기능 구성도"가 도입기업 업종의 목표수준에 부합되는 기능으로 적절히 제시되었는가?	10	8	6	4	2
	◦ "추진조직 및 업무분장"과 "지원계획" 등에서 도입기업/공급기업의 투입인력이 사업수행에 적절한가?	10	8	6	4	2
	◦ "추진일정 총괄표"와 "산출물 예정 목록"간의 단계가 일치하며, "산출물 예정 목록"에서 각 단계별 필수 산출물이 적절하게 제시되어 있는가?	5	4	3	2	1
	◦ 공급기업의 사업수행 전문성(기술력) 및 투입인력(개발PM 등)의 적정성을 적절하게 제시하고 있는가?	5	4	3	2	1
총 점						

평가의견
<p><b>&lt;스마트공장 구축 필요성&gt;</b> * 단순공정, 노동집약형 공정 등은 면밀히 검토</p> <p><b>&lt;지원 적정성&gt;</b> * 부채비율 1,000% 이상인 기업은 면밀히 검토, * 자동화설비(공작기계, 자동포장기 등) 도입이 주목적인 경우는 제한 * 로봇, 머신비전, 센서 등 자체적인 솔루션이 있는 첨단 스마트기기 도입으로 제조데이터의 실시간 수집·분석 및 원격 모니터링이 가능한 경우는 솔루션(MES, ERP 등) 구축·연계 없이 지원 가능</p> <p style="text-align: right; font-weight: bold;">평가위원 : _____ (서명)</p>

## 전북형 스마트 제조혁신 프로젝트 표준 협약서

\* 부득이한 사유로 협약내용 변경 시, 사업취지 및 관계법령, 지침 등에 위배됨이 없어야 함

사업명 : 전북형 스마트공장사업 (  JS1,  JS2,  JS3 )

과제번호 :

과제명 :

협약당사자

- (전담기관) (재)전북테크노파크                      대표자 (이하 “전담기관”)
- (도입기업) 도입기업명                                      대표자 (이하 “도입기업”)
- (공급기업) 공급기업명                                      대표자 (이하 “공급기업”)

위 협약당사자는 “전북형 스마트공장사업(이하 “사업” )” 추진과 관련하여 다음과 같이 협약을 체결하고 상호 간 신의성실 원칙에 따라 사업을 추진한다.

**제1조(협약목적)** 본 협약은 제조데이터 생산을 기반으로 한 스마트 제조혁신을 위해 추진된 스마트공장 구축 및 유지와 관련한 협약 당사자의 권리와 의무 등 사업추진 제반 사항을 정함을 목적으로 한다.

**제2조(협약기간)** 협약기간은 지원유형별 구축기간으로 한다. 단, 협약기간의 연장이 필요한 경우 협약변경의 절차에 따라 기간을 연장할 수 있다.

< JS1 사업 >

협약기간	20   년   월   일 ~ 20   년   월   일
구축기간	20   년   월   일 ~ 20   년   월   일

< JS2, JS3 사업 >

협약기간	20   년   월   일 ~ 20   년   월   일
구축기간	20   년   월   일 ~ 20   년   월   일
집중AS기간	20   년   월   일 ~ 20   년   월   일 (3개월)

제3조(총 사업비) 총 사업비는 다음과 같다.

(단위: 원, 부가세 제외)

항목	지원금	도입기업 부담금	합계
S/W 개발비			
H/W 구입비			
S/W 구입비			
N/W 구축비			
기타비용			
혁신활동 재료비			
합계			

#### 제4조(신의성실의무)

- ① 도입기업과 공급기업은 이 협약에서 확정된 사업계획서 및 스마트공장 보급·확산 사업 관리지침(이하 “관리지침”), 스마트공장 보급·확산 사업 세부관리기준(이하 “세부관리기준”), 기타 전담기관이 별도로 정하여 통보하는 사항 등 관련 규정을 준수하여 사업을 성실히 수행하여야 한다.
- ② 도입기업과 공급기업은 사업계획서에 기재한 내역에 따라 사업비를 사용하여야 하며, 부정한 목적이나 용도로 사용하지 않고 청렴하고 투명하게 집행하여야 한다. 도입기업이 부담할 기업부담금(부가가치세 포함)을 결제취소·세금계산서 상호발행 기타의 방법으로 전가하는 행위는 금지된다.
- ③ 도입기업은 협약기간 종료 후에도 이 협약에 따라 구축된 스마트공장 설비 및 시스템 등을 제13조에서 정한 유지기간 동안 유지, 활용하여야 하고 공급기업은 무상하자보수 기간 동안 하자보수의무를 성실히 이행하여야 한다.
- ④ 도입기업과 공급기업은 사업수행이 어렵거나 회생 및 파산 신청, 부도·폐업, 인수합병 등이 발생 할 경우 관련 자료를 첨부하여 즉시 전담기관에 해당사실을 알려야 한다. 사업완료(정상구축 확정)이후의 도입기업의 유지의무기간과 공급기업의 무상하자보수의무기간 동안에도 동일하다.

#### 제5조(사업착수 및 지원금 지급)

- ① 도입기업은 협약체결 후 14일 이내에 다음 각 호의 서류를 사업관리시스템에 등록하고 지원금 지급을 요청하여야 하며, 전담기관은 각 호의 서류를 제출받은 날로부터 30일 이내에 도입기업에 지원금을 지급하여야 한다.
  1. 착수계
  2. 현물출자 협약서
  3. 전북형 스마트공장사업 전용 계좌로 기업부담금을 입금한 입금확인증
  4. 지원금에 대한 이행(지급)보증보험증권(도입기업은 전담기관을 피보험자로

하여 발행, 보증기간은 협약기간에 3개월을 가산하여 설정하며 단, 협약기간 연장 시 해당 기간만큼 보증기간을 연장하여 재발급 받아 다시 제출 및 등록하여야 한다)

5. 사업비에 대한 이행(선급금)보증보험증권(공급기업은 도입기업을 피보험자로 하여 발행, 보증기간은 협약기간에 3개월을 가산하여 설정하며 단, 협약기간 연장 시 해당 기간만큼 보증기간을 연장하여 재발급 받아 다시 제출 및 등록하여야 한다)

6. 기타 전담기관이 요청하는 서류

- ② 제1항에도 불구하고 전담기관은 신속한 사업진행을 위해 지원금을 선 지급하고 각 호의 서류제출을 일정기간(최대 1개월 이내) 유예할 수 있다.
- ③ 도입기업이 정당한 이유없이 제1항 또는 제2항에서 정해진 기한 내에 각 호의 서류를 제출하지 않는 경우 전담기관은 사업포기로 간주하여 협약을 해약할 수 있다.

#### **제6조(기업부담금 납부 및 사업비 지출)**

- ① 도입기업은 협약체결 후 14일 이내에 기업부담금을 전액 납부하여야 하며, 기업부담금을 납부하지 않은 경우 전담기관은 추가 납부기간(최대 14일 이내)을 통보한 후 미납 시 협약을 해지할 수 있다.
- ② 사업비의 지출은 도입기업의 전복형 스마트공장 사업 전용계좌에 기업부담금 및 지원금이 전액 입금된 이후 개시하는 것을 원칙으로 한다.

**제7조(협약의 변경)** 전담기관, 도입기업, 공급기업은 협의하여 본 협약의 내용과 사업계획서의 내용을 변경할 수 있으며, 협약변경의 절차, 구체적 범위 등은 매뉴얼의 내용에 따른다.

#### **제8조(협약의 해약)**

- ① 전담기관의 장은 사업 수행과 관련하여 다음 각 호에 해당하는 사유가 발생한 경우에는 협약을 해약할 수 있다.
  1. 천재지변, 폐업, 파산, 회생 등 중대한 사유가 발생하여 더 이상 사업의 계속 수행이 불가능하거나 계속 수행할 필요가 없다고 인정되는 경우
  2. 위조 또는 허위사실 기재의 사업계획서, 증빙서류, 보고서 등을 제출한 경우
  3. 지원사업 수행이 지속적으로 지연되거나 중단되어 소기의 성과를 기대하기 곤란하거나 완수할 능력이 없다고 인정되는 경우
  4. 지원과제 신청요건이 충족되지 아니하였음이 협약체결 이후 확인된 경우

5. 도입기업 또는 공급기업이 경고조치를 받은 후 또다시 동일과제 수행 중 동일한 경고 사유에 해당되는 행위를 한 경우
  6. 도입기업 또는 공급기업이 과제 수행과 관련하여 협약, 관리지침, 세부관리 기준 등에서 정한 책임과 의무를 준수하지 아니하는 등 중대한 협약위반으로 사업의 계속 수행이 곤란하다고 판단되는 경우
  7. 과제 수행 중의 각종 점검(문제과제에 대한 특별점검 포함) 결과 사업 진행이 불가능하다고 판단되는 경우
  8. 도입기업 또는 공급기업이 사업의 수행을 포기하고자 하는 경우
  9. 중간점검, 완료점검, 수시점검 등 과제의 점검(평가)에 응하지 않는 경우
  10. 기타 정책상 사업의 수행이 불필요하다고 전담기관의 장이 판단하는 경우 등
- ② 도입기업 또는 공급기업이 제1항 각 호의 사유 중 어느 하나에 해당되었을 경우 전담기관의 장은 사업비의 집행중지, 특별점검 등 적절한 조치를 취할 수 있다.
  - ③ 전담기관의 장은 협약 해약 전 현장조사, 자료요구, 당사자 소명기회 부여 등을 할 수 있으며, 해약을 결정·통지함에 있어 필요하다고 인정할 경우 제재조치위원회 또는 평가위원회의 심의·의결을 거칠 수 있다. 협약의 해약이 결정된 경우 귀책대상 및 사유에 대한 의견을 포함하여 해약의 의사 표시와 함께 과제 협약 당사자에게 통보한다.
  - ④ 협약 해약 시 지원금의 사업비 환수는 스마트공장 지원의 수혜자인 도입기업으로 부터 전액으로 함을 원칙으로 한다.
  - ⑤ 협약 해약 시 도입기업과 공급기업 간의 손해의 분담은 사업계획서의 후속조치 방안에 따라 이루어질 수 있으며, 도입기업은 공급기업이 반환하여야 하는 기업부담금을 자진 반납하지 않는 경우 이행보증보험증권을 통해 반환받을 수 있다.
  - ⑥ 협약 해약의 사유가 관리지침[별표]에 따른 제재사유에 해당될 경우 도입기업 또는 공급기업(각 대표자를 포함한다)은 전담기관으로부터 사업 참여 제한 등의 제재조치를 받을 수 있다.

### 제9조(사업비 관리)

- ① 사업비는 도입기업의 전복형 스마트공장사업 전용계좌를 통해 관리함을 원칙으로 한다.
- ② 도입기업은 사업비를 사업진도에 따라 지급하기를 권고하고 있으며, 지출된 건은 도입기업이 검수(용역, 물품 등의 실물, 기능 등의 확인) 및 지출증빙(세

금계산서 등) 확인 등을 마친 것으로 본다.

- ③ JS2, JS3의 경우 총 사업비의 10%는 시스템 구축완료 후 도입기업이 설비, 솔루션 등의 자체운영에 문제가 없다고 판단 시 지급 가능하며, 집중AS기간 종료 후 도입기업은 다음 각 호의 서류를 사업관리시스템에 등록하고 정상구축(성공)여부에 대한 판정을 요청하여야 한다.
  - 1. 도입기업이 작성한 집중AS기간 완료확인서
  - 2. 하자보증보험증권(보증기간은 협약완료일로부터 1년 이상, 총 사업비의 10%)
- ④ 도입기업은 사업비 관련 자료 및 증빙서류 등에 대하여 사업완료 후 5년간 보관하여야 하며, 전담기관 등의 요구 시 제출하여야 한다.
- ⑤ 공급기업은 사업비에 대한 세금계산서를 도입기업에게 발급하여야 하며, 도입기업은 부가가치세를 별도로 부담하여야 한다.

#### 제10조(구축상황 보고 및 점검·평가)

- ① 도입기업은 다음 각 호와 같이 스마트공장 구축 진행상황을 전담기관에 보고해야 한다.
  - 1. 중간보고 : 착수계에 기재한 기술설계 완료시점으로부터 14일 이내에 “중간보고서(사업비사용실적보고서 첨부)” 를 사업관리시스템에 등록  
※ JS1의 경우 간편자동화 사업은 중간점검 생략 가능함
  - 2. 완료보고 : 구축완료일로부터 30일 이내에 “완료보고서(사업비사용실적보고서 첨부)” 를 사업관리시스템에 등록
  - 3. 집중AS기간 완료보고 : 집중AS기간 완료일로부터 7일 이내에 “집중AS기간 완료확인서” 를 사업관리시스템에 등록
- ② 전담기관은 구축상황 점검 등을 위해 중간점검, 최종감리, 완료점검, 최종평가, 수시점검, 특별점검 등을 실시하고 필요한 경우 도입기업, 공급기업에 보완 또는 시정을 요청 할 수 있다.
- ③ 도입기업은 전담기관이 요구하는 바에 따라 보완 또는 시정하고 그 결과(수정 중간·완료보고서 등)를 통보일로부터 30일 이내에 사업관리시스템에 등록해야 한다.

#### 제11조(집중AS기간)

- ① 공급기업은 구축완료일로부터 3개월 간 도입기업의 시스템 적용 및 활용지원을 위해 다음 각 호의 과제를 수행하는 집중AS기간을 운영하여야 한다.
  - ※ JS1 사업의 경우 별도의 집중AS기간을 두지 않음
  - 1. 도입기업의 임직원의 시스템 활용 및 유지보수 교육

2. 시스템의 실제 운용과정에서 발견(예상)되는 문제 해결
  3. 입력·출력 데이터의 무결성, 신뢰성 확인 및 문제 해결
  4. 기타 도입기업이 과제 수행 범위 내에서 정당하게 요구하는 보완 사항 등
- ② 도입기업은 집중AS기간 종료 후 공급기업의 성실수행으로 시스템 활용에 문제가 없다고 판단되는 경우 집중AS기간 만료 후 7일 이내에 완료확인서를 발급하고, 다음 각 호의 서류를 사업관리시스템에 등록하고 전담기관에 최종평가를 요청할 수 있다.
1. 집중AS기간 완료확인서
  2. 운영현황보고서(구축된 솔루션의 기능 및 데이터 명세, 도입기업 확인 必)
  3. 하자보증보험증권(보증기간은 협약완료일로부터 1년 이상, 총 사업비의 10%)
- ③ 집중AS기간 중 공급기업의 귀책사유(불성실 수행, 매뉴얼 및 직원교육 미지원, 시스템 오류 미해결 등)로 시스템 활용이 불가능한 경우, 도입기업은 과업의 범위 내에서 정당하게 요구한 사항이 해결될 때까지 집중AS기간 완료확인서 발급을 거부할 수 있다.

#### 제12조(하자보수)

- ① 공급기업은 이 협약에 따라 도입기업에게 설치 또는 개발한 S/W, H/W, N/W, 기타 설비 등에 대하여 협약종료 후 1년 이상 무상으로 하자보수를 지원할 의무를 진다.
- ② 도입기업은 무상하자보수 기간에 발생하는 하자에 대하여 즉시 공급기업에게 통보하여야 하며, 공급기업은 도입기업의 통보에 따른 하자보수를 이행하여 도입기업의 정상적인 운영에 지장이 없도록 하여야 한다. 단, 도입기업의 고의 또는 중대한 과실로 인한 장애지원은 하자보수 지원에 포함되지 않는다.
- ③ 공급기업은 도입기업의 요청 등에 따른 하자보수의 이력을 관리하여야 한다.

#### 제13조(유지 및 활용의무)

- ① 도입기업은 이 협약을 통하여 구축한 장비, 솔루션 등 사업 결과물에 대하여 사업완료일(최종평가에 따라 정상구축 판정 통보받은 날)로부터 다음 각 호의 기간 동안 본래의 용도 및 기능에 맞도록 유지·활용할 의무가 있다. 만약 이를 위반하여 임의로 철거, 이전, 훼손, 대여 등을 할 경우 전담기관은 사업비 환수, 사업참여 제한 등 제재조치를 취할 수 있다.
  1. 각종 기계·설비, 서버 등 컴퓨터, ERP 등 솔루션 등 : 5년
  2. 센서 등 : 3년
  3. 그 밖의 시설물은 전담기관에서 따로 정하여 시행한다.

- ② 유지기간은 사업완료일로부터 기산하여 본래의 목적, 용도로 유지하는 기간을 말한다. 시설, 장비, 솔루션 등은 유지하고 있으나 고장, 미활용 등으로 정상적으로 활용되지 않는 경우는 유지기간을 위반한 것으로 본다. 철거·훼손 등의 시점은 철거·훼손이 시작된 날 또는 사실상 본래의 기능을 상실한 시점으로 한다.
- ③ 제1항의 규정에 불구하고 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 전담기관의 승인을 받아 이전, 철거 등이 가능하나, 사업비는 전액 환수함을 원칙으로 한다. 다만, 전담기관은 잔존가액을 평가하여 소요 비용의 환수범위(일부 또는 전부)를 결정할 수 있다.
  - 1. 천재지변, 화재 등으로 훼손되어 사용이 불가능한 경우
  - 2. 인수·합병으로 인한 양도(유지기간동안의 유지 및 활용 의무는 인수기업이 진다.)
  - 3. 잦은 고장, 비정상 작동 등으로 사용자의 안전을 위협하여 철거가 필요한 경우
  - 4. 그 밖에 불가피한 사유로 전담기관의 사전 승인을 받은 경우

#### 제14조(자료제출 의무 등)

- ① 공급기업은 도입기업의 사업 결과물의 유지보수 및 안정적 사용, 영업비밀 등 지식재산권 보호가 가능할 수 있도록 사업수행 결과물(매뉴얼, 소스코드, 관련 데이터, 기타 도입기업이 요구하는 시스템 구축과정에서 생성된 자료 일체) 등 관련자료 일체를 도입기업에게 제출할 의무가 있다.
- ② 공급기업은 클라우드시스템을 공급한 경우, 도입기업이 시스템 운용과정에서 생성된 자료에 대하여 요구할 경우 즉시 제출할 의무가 있다.
- ③ 공급기업이 협약기간 중 또는 경과 후 제1항 또는 제2항을 위반하여 중요자료를 누락하거나 제출을 거부할 경우 전담기관은 사업의 계속 수행이 곤란하다고 판단하고 사업참여 제한, 사업비 환수의 제재조치를 취할 수 있다.
- ④ 전항에 따른 사업비 환수 제재조치의 경우 이 협약 제8조제4항 본문에도 불구하고 공급기업으로부터 환수한다.

#### 제15조(데이터의 수집·활용)

- ① 도입기업 및 공급기업은 전담기관이 관련자료, 현장확인, 서류열람 등을 요청할 시 성실히 응하여야 한다.
- ② 도입기업 및 공급기업은 전담기관이 본 사업과 관련하여 시스템 구축 후 시행하는 성과분석 관련 자료요청에 성실히 응하여야 한다.
- ③ 전담기관은 사업의 효율적 추진 및 성과 제고를 위해 필요한 경우 도입기업 제조현장에서 발생한 데이터를 별도로 수집·분석, 활용할 수 있다.

### 제16조(제재 등)

- ① 도입기업 및 공급기업이 사업을 수행함에 있어 이 협약, 관리지침 또는 세부관리기준에 규정된 의무를 불이행하는 등 관리지침[별표]의 제재사유에 해당할 경우 협약의 해약 여부 또는 협약 기간의 종료 여부에 불문하고 관리지침[별표]의 기준에 따라 전담기관으로부터 사업비 환수, 사업참여 제한의 제재를 받을 수 있다.

### 제17조(비밀보장)

- ① 도입기업과 공급기업은 이 협약 이행과정에서 상대방이 제공하는 모든 정보 및 자료를 쌍방의 사전 협의 없이 어느 누구에게도 판매, 복사, 발표, 정보 제공 및 기타 이와 유사한 행위를 할 수 없다.
- ② 도입기업은 공급기업이 제공한 시스템 개발소스에 대하여 유지보수 및 연계 등을 위한 소스코드 변경 등의 이용 권리를 가진다. 단, 제3자에게 변경된 프로그램을 제공하여서는 안되며 기업 내부적으로 사용하는 권리만을 가진다.
- ③ 도입기업과 공급기업 중 어느 일방이 제1항 및 제2항을 준수하지 않아 상대방이 손해를 입은 경우에는 이에 대하여 배상을 하여야 한다.

### 제18조(관계법령의 준수)

- ① 도입기업과 공급기업은 본 사업을 수행함에 있어 개인정보보호법, 부정경쟁방지 및 영업비밀보호에 관한 법률, 소프트웨어산업진흥법 등 관계법령을 준수하여야 한다.
- ② 협약 기간 중 관리지침, 세부관리기준이 변경되어 전담기관이 통지하거나 사업관리시스템을 통하여 공지된 경우 변경된 매뉴얼을 이 협약에 적용한다.

### 제19조(효력 발생일 등)

- ① 본 협약서는 3부를 작성하여 협약 당사자가 각각 날인 후 1부씩 보관한다.
- ② 이 협약서는 협약당사자가 모두 날인한 날부터 효력이 발생한다.



[서식 ⑦-1]

<b>전북형 스마트공장 구축지원 사업 협약변경 신청서</b>			
도입기업명		공급기업명	
과제번호		멘토명	
변경요청 제목		요청자	
변경요청 사유			
변경요청 내용	변경요청 내용 :		
	변경 전	변경 후	
파급효과			
비고			

202 . . . .

도입기업명		대표	(인)
공급기업명		대표	(인)
전담기관	전북테크노파크	멘토	(인)



[서식 ③-1]

**<사업비 입금계좌 신고 및 불법·부당행위 방지 서약서>**

1. 은행 간 송금수수료는 공급기업이 부담한다.
2. 거래은행은 \_\_\_\_\_ (은행명) \_\_\_\_\_ 은행으로 한다.

구분	은행명	계좌번호	예금주	전화번호
공급기업				

**3. 사용인감계**

<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;"><b>공급기업 사용인감</b></td> </tr> <tr> <td style="height: 50px;"></td> </tr> </table>	<b>공급기업 사용인감</b>		<p>동 사업과 관련하여 모든 행위에 사용할 인감을 상기와 같이 신고하며 위 인감을 고의 또는 과실로 위법 부당하게 사용함으로써 민.형사상 책임이 발생하더라도 당사가 전적으로 책임이 있음을 서약하며 본 사용인감계를 제출합니다.</p>
<b>공급기업 사용인감</b>			
<p>[첨부서류] 1. 예금통장 사본 1부 2. 인감증명서 1부</p>			
<p><b>대표 공급기업명</b></p>	<p><b>대표</b></p>		
	<p><b>202 년 월 일</b></p> <p><b>(인)</b></p>		

아래 서약자는 202 년도 전북형 스마트공장 구축지원 사업에 참여함에 있어서 소중한 국민 세금으로 지원받는 사업임을 감안하여 관련 법과 지침을 준수하여 성실히 사업을 수행할 것이며, 사업비 조성 및 사용과 관련하여 다음의 사항을 철저히 이행할 것을 서약합니다.

1. 사업비 조성과 관련하여 기업부담금 대납 등 일체의 부정행위를 하지 않는다.
2. 사업비 사용과 관련하여 법, 지침에서 금지하는 일체의 불법·부당행위를 하지 않는다.
3. 사업 수행과정에서 불법·부당거래 등을 인지한 경우 즉시 신고한다.
4. 사업추진과 관련하여 모든 서류에 일체의 거짓이나 허위가 없도록 하겠다.
5. 제 1호부터 제5호까지를 위반할 경우 관련 법, 지침에 따라 민.형사상의 책임과 손해배상, 정부사업 참여제한 등의 불이익을 감수하고 이의제기를 하지 않는다.

202 . . .

<b>도입기업명</b>	<b>대표</b>	<b>(인)</b>
<b>공급기업명</b>	<b>대표</b>	<b>(인)</b>

[서식 ⑨]

## 납품 검수 확인서 (기술과제)

도입기업명	
공급기업명	
과제번호	

번호	구분	장비명	모델명	상세사양	단가(원)	수량	금액(원)	설치 위치	비 고	
1	H/W 구입비	Server Monitor	000-000-000	업체명 : 화면크기 :	500,000	2	1,000,000	공장동		
2	H/W 구입비	패널 PC	000-000-00		500,000	2	1,000,000	사무실		
3	H/W 구입비	무선 공유기	000-000-000		100,000	5	500,000	공장동		
4										
5										
..										
..										
..										
..										
<b>합계금액 (VAT 별도)</b>							<i>000.000.000</i>			
<p>상기와 같이 납품되었음을 확인함</p> <p><b>0000. 00. 00.</b></p>										
작성자(공급기업)				(인)	승인자(도입기업)			(인)		

붙임. 장비 사진 등

장비명	설치사진	S/N(사진)

## 납품 검수 확인서 (혁신활동 재료비)

도입기업명	
과제번호	

번호	품명 사진	품명	규격	주문 수량	납품 수량	가격	무음사진 (박스)	비 고
1								
2								
3								
4								
5								
..								
..								
..								
..								
<b>합계금액 (VAT 별도)</b>						<i>000.000.000</i>		
<p>상기와 같이 납품되었음을 확인함</p> <p>0000. 00. 00.</p>								
승인자(도입기업)							(인)	

## 사업비집행 점검표(혁신활동 재료비)

도입기업명			
과제번호		일자	2025. 00. 00

연번	비목	내용	공급가액	부가세액	증빙

※ 증빙범례

지출 증빙서류	연번
세금계산서(계산서)	①
카드영수증(매출전표)	②
거래명세서	③
검수조서(납품검수확인서)	④
부가세입금증	⑤

<b>전북형 스마트 제조혁신 프로젝트 중간보고서(점검표)</b>			
도입기업명		공급기업명	
도입과제명	"사업내용을 대표할 수 있는 문구로 작성 요"		
과제번호		유형	JS1,2,3

※ 수행기업은 승인된 사업계획서를 토대로 아래 양식에 맞게 진행현황을 작성하여 사업관리시스템에 등록

## 1. 현재까지 진행된 업무 및 향후 진행 개요

[ 협의한 대상/시기, 수행한 내용, 결과, 특이사항 중심으로 요약 기술]

### 1.1 업무분석

-

### 1.2 요구사항

-

### 1.3 To-Be(개선업무) 프로세스

-

### 1.4 화면설계

-

### 1.5 향후 진행될 업무 개요

[ 앞으로 진행할 내용을 예상일정 포함해서 요약 기술

예를 들어 프로그램 개발 일정, 프로토 시스템 오픈 계획, 기준정보 준비  
교육일정, 모듈 테스트, 통합테스트, Go Live(시스템 정식오픈) 계획 등 )

-

### 1.6 사업변경 신청 및 신청예상 내용 (필요시 작성)

(변경된 사항/항목 요약하여 표기하고 뒤에 구체적으로 기술함)

-

## 2. 스마트공장 구축 개요

### 2.1 주요 공정별 스마트化 추진 목표 진행상황

공정 (관리사항)	스마트시스템 적용 목표				사업 진척도 (%)	
	스마트시스템 적용내용				보고자 작성	
	데이터 수집 (자동, 반자동, 수동)	자동화 (전체, 일부, 수동)	실시간 제어 (O, X)	타 공정과의 데이터 연계		
성형	스마트센서를 적용하여 작업조건(온도, 압력, 속도, 재료 투입 비율) 실시간 모니터링 하고 제어시스템과 연계하여 실시간 제어 (자동, 반자동, 수동) (전체, 일부, 수동) O / X 설계, 수발주 연계				보고	70
수발주관리					보고	
원가관리					보고	
자재관리					보고	
설계					보고	

진도율	진도율 산정기준	
	S/W(60%)	H/W(40%)
0%	미착수	미추진
10%	요구사항 정의	규격확정
20%	요구사항 분석	
30%	아키텍처 설계	발주단계
40%	솔루션 설계	
50%	컴포넌트 구현	구매완료
60%	통합 테스트	
70%	솔루션 테스트	시험가동
80%	시험운영	
90%	조정 및 종료	설치완료 (집중 AS 6개월)
100%	(집중 AS 6개월)	

예) 성형공정의 S/W는 컴포넌트 구현단계이고, H/W는 구매완료하였을 경우  
 성형공정 진도율 :  $50\% \times 0.6(S/W) + 60\% \times 0.4(H/W) = 54\%$

## 2.2 핵심성과지표 개선(사업계획서 기준)

No	분야	핵심성과지표 (KPI)	단위	기존 (구축 전)	목표 (구축 후)	가중치	비 고
1	P	(예시)시간당 생산량	개 /h	30	45	1	성형공정
합 계						1	

- \* 핵심성과지표는 참여기업 목적 및 중요도에 따라 ‘세부지표(붙임1)’를 참고하여 1개 이상 세부 지표를 선정하여 필수 작성(가중치는 각 지표별 합이 1이 되어야 함)
- \* 핵심성과지표 : 시간당 생산량, 제조리드타임, 공정불량률, 완제품불량률, 재공재고, 납기단축

### □ 핵심성과지표 정의 및 산출기준

- 핵심지표명 표시 : (예시) 시간당 생산량
  - \* 정의 : “ 지표의 내용, 범위, 기간, 대상 등에 대해 기술 ”
  - \* 산출식 : “ 지표를 계산하는 구체적인 산술식 기술” 예) 총 생산량 / 투입시간
  - \* 산출 근거
    - “ 산출식에 의해 지표를 만들어낸 Back Data 내용을 추가 함 ”
    - “ 엑셀 자료, 시스템 data 등 명확한 자료 준비해 추가 해야 됨 ”

※ 지표 진행관련 특이사항 있으면 기술 필요

### 3. 시스템 구성

“ 기존 사업계획서와 변경된 사항이 있으면 변경사항 기술하고  
없으면 기존과 동일 이라고 기술 함 ”

#### 3.1 시스템 구성도

#### 3.2 도입예정 장비 세부내역

구분	추정 단가 (만원)	설치 수량										도입시 추정금액 (만원)
		입고	와인딩	조립	에이징	검사	포장	출하	합계	신규 도입	기존 활용	
17" Panel PC		1	1	1	2	1	1	1	7		8	
KIOSK		1	1	1	2	1	1	1	7		8	
바코드스캐너		1	1	1	1	(1)	(1)		6	4	(2)	
바코드프린터		(1)					1	1	2	2	(1)	
55"LCD모니터				1				1	1		2	
Box PC				1				1	1		2	
Smart Pad					1	1		1	2		3	
센서		1	1	1	1	1	1	1	6		7	
무선 AP		1			1	1	1	1	4		5	
계												

\* ( )는 기존장비 활용, 기존장비는 추정금액 산정에서 제외

### **3.3 공장레이아웃에 따른 장비 설치 위치도**

### **3.4 데이터 집계 포인트**

### 3.6 솔루션 기능구성도



“ 이후 아래 예시를 참조한 기능 구성도 표현 ”

MES						
기준정보관리	영업관리	입출고관리	생산관리	공정관리	계측기 관리	시스템관리
공통자료관리	수주정보등록	사급자재가입고	간판사용현황	시스템 기동	계측기 마스터	부서관리
현황판 관리	생산계획작성	수입검사 등록	생산계획정보관리	작업자 로그인	계측기점검기준	사용자 정보
현황판 이미지 관리	출하지시	사급자재 입고등록	작업지시관리	시스템 설정	계측기 점검내역 등록	사용자 그룹 관리
거래처 관리	출하Lot구성	자재 입출고 이력	제품 공정등록	제품 선택 및 작업시작	계측기 점검 현황 조회	사용자 화면 설정
제품 마스터 관리	출하검사기준 등록	제품 입고등록	설비투입공구 등록	작업 Lot완료 관리	검교정 내역등록	시스템 설정
원재료 마스터	출하검사 결과 등록	제품 입출고 이력	자주검사기준 등록	작업표준 및 검사표준 조회	비접촉 좌표측정기	사용화면 설정
공정 마스터	출하현황 조회	자재별 현재고조회	자주검사 결과 등록	불량등록	조도·형상 복합측정기	내메뉴 초기화
공정별 작업자		제품별 현재고조회	작업Lot 마스터 조회	투입자재 Lot 등록		암호변경
공정별 불량유형		재고마감	작업Lot실적 조회	자주검사등록 및 검사현황		공지사항 관리
작업표준서 관리 (SOP)			일별 작업Lot 실적조회	공구 교체		시스템 사용이력관리
			자재투입 실적조회	검사현황조회		사용화면 설정
<b>설비관리</b>	<b>공구관리</b>	<b>품질관리</b>	<b>전기 에너지관리</b>	<b>모니터링</b>		[ 범례 ]
설비마스터	공구 마스터	SPC관리도	종합 전력사용량정보	작업지시 및 진척현황		기존 활용
설비점검 기준	공구입출내역 등록	불량현황	시간대별 전력사용량정보	라인별 작업 현황		신규(추가) 개발
설비점검 내역 등록		월간 불량현황	일별 전력사용량정보	공지 혹은 인사말		수정 개발
설비점검 현황 조회		초중종물 검사 현황	요일별 전력사용량정보	이미지 정보		미사용
		부적합 등록	월별 전력사용량정보	EMS 현황		

※ 필요시 기 구축 솔루션의 기능 구성도는 별도 추가 가능

□ Application 시스템 기능 설명 (예시)

모듈명	기능명	상세내역	도입기업 필요 기능		패키지 내 미사용 기능*
			단위 프로세스	구분	
기준정보 관리	공통자료관리	공통코드정보 등록, 조회, 수정, 삭제관리	등록	기존	-
			조회	기존	
			수정	추가	
			삭제관리	추가	
	거래처 관리	거래처정보 등록, 수정, 삭제관리	등록	기존	-
			수정	수정	
			삭제관리	수정	
	제품 마스터 관리	생산제품 기본정보 등록 조회 수정 삭제관리		수정	-
	원자재 마스터 관리	투입 원자재 기본정보등록 조회 수정 삭제관리		기존	-
	공정 마스터 관리	생산공정 기본정보등록 조회 수정 삭제관리	-	-	미사용
공정별 작업자 관리	생산공정별 작업자정보 등록 조회 수정 삭제관리	-	-	미사용	
공정별 불량유형 관리	공정별 불량유형 정보 등록 조회 수정 삭제관리	-	-	미사용	
공정별 투입원자재 관리	공정별 투입원자재 정보 등록 조회 수정 삭제관리	-	-	미사용	
생산관리	수주정보 관리	거래처별 수주정보 등록 조회 수정 삭제관리		추가	-
	생산계획정보 관리	일정별 생산계획정보 등록 조회 수정 삭제관리		추가	-
	작업지시 관리	일정별, 공정별 작업지시정보 등록, 조회, 수정, 삭제관리		추가	-
	기간별 생산실적	기간별 생산실적 정보조회		추가	-
	제품별 생산실적	제품별 생산실적 정보조회		추가	-
	공정별 작업현황정보 관리	공정별 작업현황 정보조회		추가	-
	작업일보 관리	공정별 작업일보 정보 등록, 조회, 수정, 삭제관리		추가	-
	LOT별 원자재 현황	생산LOT별 투입원자재 현황 조회		추가	-
	생산 모니터링	생산진행 현황정보 실시간 모니터링 관리		추가	-
공정관리	원자재 입고관리	투입원자재 입고 오퍼레이션		기존	-
	와인딩 공정관리	오인딩 공정 작업 오퍼레이션		기존	-
	조립/테스트 공정관리	조립/테스트 공정 작업 오퍼레이션		기존	-
	엑폭시경화/냉각공정관리	엑폭시 경화/냉각 공정 작업 오퍼레이션		수정	-
	최종 테스트 공정관리	최종 테스트 공정 작업 오퍼레이션		수정	-

	포장 공정관리	제품 포장 공정 작업 오퍼레이션		수정	-
	출하 공정관리	제품 출하 공정 작업 오퍼레이션		수정	-
품질관리	전압검사 관리	전압검사장비 인터페이스 및 테스트 정보 수집		수정	-
	제품검사 관리	제품검사정보 등록, 수정, 삭제관리		수정	-
	통계적 품질정보 관리	검사데이터 SPC, X-Bar R관리		수정	-
	제품불량정보 관리	제품별, 기간별 불량정보 조회		수정	-
	제조이력관리	제품별 제조이력관리		수정	-
제품 입출하 관리	제품입고 등록	완제품 입고등록, 수정, 삭제관리		추가	-
	제품입고 현황	완제품 입고현황정보 조회		추가	-
	제품출하 지시	완제품 출하지시정보 조회		추가	-
	제품출하 처리	완제품 출하처리 오퍼레이션		추가	-
	제품출하 현황	기간별, 제품별 제품 출하 현황 조회		추가	-
	제품미출하 현황	제품 출하지시별 미출하 현황정보 조회		추가	-
스마트 패드 공정관리	1라인 에폭시설비공정정보	1라인 에폭시 경화/냉각설비 공정 온도 정보 등록	-	-	미사용
	2라인 에폭시설비공정정보	2라인 에폭시 경화/냉각설비 공정 온도 정보 등록	-	-	
	통계적 공정정보 관리	에폭시 경화/냉각설비 SPC, CPk, X-Bar R관리	-	-	
시스템 관리	사용자 설정	시스템 사용자정보 및 비밀번호 등록, 조회, 수정 관리		추가	-
	사용자그룹 관리	시스템 사용자그룹정보 등록, 조회, 수정 관리		추가	-
	사용자화면 설정	사용자가 자주사용화면을 설정		추가	-
	그룹권한 설정	시스템 사용자그룹별 구현기능 조회, 쓰기, 수정 권한 설정		추가	-
	사용화면 설정	시스템 사용자별 사용화면 컬러설정		추가	-
	리스트폭 설정	기능별 정보조회 목록 리스트폭 설정관리		추가	-
	설정관리	기능별 화면 설정관리		추가	-
	암호변경	사용자 암호변경관리		추가	-
	공지사항관리	시스템사용에 대한 공지사항 등록 및 조회관리		추가	-
	사용이력관리	시스템 사용자 사용이력정보 관리		추가	-

\* ❶기존 : 패키지에 포함된 기능, ❷추가 : 추가 개발이 필요한 기능, ❸수정 : 패키지에서 수정개발이 필요한 기능, ❹미사용 : 패키지에서 요구사항(필요기능)에 포함되지 않은 기능

### 3.7 As-Is 대비 To-Be 비교표

## 4. 프로젝트 추진 일정계획

### 4.1 사업 진척도 (사업계획서 기준)

Phase	Activity	Task	진척도(%, √)												비 고 (부진사유 등)	
			보고자 작성	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100		
			보고													
			보고													
			보고													
			보고													
			보고													
			보고													
			보고													
			보고													
			보고													
			보고													
			보고													
			보고													
			보고													
			보고													
			보고													
			보고													
			보고													
			보고													
			보고													
			보고													
			보고													
			보고													
			보고													
			보고													
			보고													
			보고													

## 4.2 산출물 작성 결과 목록 (사업계획서 기준)

단계	산출물	작성내용	산출물 작성 여부			
			보고자 작성	산출		미산 출
				적정	미흡	
분석 단계	현행업무 분석서	도입기업의 전체 업무 흐름, 본 사업과 관련된 세부적인 업무 절차 흐름도 등	보고			
	요구사항 정의서	요구사항 세부조건, 제약사항 등을 명확히 정의 (기능/비기능 분리)	보고			
	개선업무 설계서	To-Be 업무 프로세스 정의 및 업무흐름도 등	보고			
설계 단계	아키텍처 설계서	도입기업 정보화 현황과 본 사업과 관련된 시스템 구성, 장비 도입 및 설치 계획 등을 세부적으로 작성	보고			
	화면설계서	화면표준, 메뉴구조와 각 화면(보고서)별 구성 항목에 대한 세부 내용	보고			
	프로그램 설계서	전체 프로그램 목록 및 기능(모듈)단위로 소스코드를 구현하기 위한 세부구성 내용(인터페이스 설계 포함)	보고			
	데이터베이스 설계서	테이블 목록 및 각 테이블에 대한 세부 구성 내용	보고			
시험 단계	단위테스트 결과서	기능 단위로 테스트 시나리오 및 데이터 제시와 테스트 수행 결과, 결함관리 내역 등	보고			
	통합테스트 결과서	업무 프로세스 단위로 테스트 시나리오 및 데이터 제시와 테스트 수행 결과, 결함관리 내역 등	보고			
	시스템전환 결과서	초기데이터, 장비, 프로그램 등 시스템 전환(설치) 대상 정의와 전환 결과에 대한 검증 결과	보고			
	메뉴얼	사용자, 관리자(운영자)별로 업무에 참조할 수 있는 매뉴얼	보고			
	사용자테스트 결과서	도입기업 담당자가 운영환경에서 실시한 테스트 결과 및 결함내역, 개선(보완) 요청사항 등	보고			
운영 단계	운영현황 보고서	로그기록, 사용자수, 사용시간, 장애(오류) 관리 내역 등 운영현황 및 AS 지원내용을 기록	보고			

※ 산출물은 최종감리, 최종점검시 확인할 수 있도록 준비

**5. 사업비 사용** (사업계획서 기준 계획대비 집행현황 기재, 단위 : 천원 / VAT 별도)

**5.1 총괄**

(단위 : 천원)

구분	계획	금 액			총금액	집중AS기간 이후 지급금
		보고	집행	잔액		
S/W 개발비 (A)	$A \times 90\%$	보고			A	(G)
H/W 구입비 (C)	$C \times 90\%$	보고			C	
S/W 구입비 (B)	$B \times 90\%$	보고			B	(G)
N/W 구축비 (D)	$D \times 90\%$	보고			D	
기타(할인)비용 (E)	$E \times 90\%$	보고			E	
혁신활동 재료비 (F)	$F \times 90\%$	보고			F	
집중AS기간 이후 지급금 (G)	G	보고				
<b>총 사업비</b>	<b>천원</b>	보고	<b>천원</b>	<b>천원</b>		<b>천원</b>

- ※ 집중AS기간 이후 지급금은 S/W 개발비 및 S/W 구입비의 10% 반영
- ※ 임차비용 입력 불필요, 클라우드 사용 비용 불인정

**※ 별지1 사업비 사용내역 장부 제출**

사용내역별 증빙서류는 중간점검 시 확인할 수 있도록 준비

사용내역	증빙서류
구입비 등	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 세금계산서(또는 카드매출전표), 거래명세서, 납품검수확인서, 비교견적서 (비교 견적서는 단위 구매액이 1천만원 이상인 경우만 제출)</li> <li>• 수입신고서류 및 외국환거래계약서(외자구매의 경우), 소요내역서(자체 제작하는 장비의 경우)</li> </ul>
도입기업 인력 인건비	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 도입기업인력 현황표(성명, 참여기간, 참여율, 변경사항 등), 급여명세서(월별), 계좌이체증명, 근로소득원천징수영수증, 현물출자확약서, 4대보험자격득실 확인서, 수행일지</li> </ul>

## 5.2 S/W 구입 · 개발비(A, B)

모듈별	계획						집행액	
	S/W 구입비 (A)	기능점수 방식 개발비(수정비용 등) 산출내역(D)						
		기능 점수 (FP)	개발원가 (기능점수X 단가X 보정계수) (a)	이윤 (%) (b)	직접경비 (c)	s/w 개발비 (B)=(a)×(1+b)+(c)	보고자 작성	
모듈1							보고	
모듈1							보고	
.							보고	
.							보고	
합계							보고	

## 5.3 H/W 구입비(C)

구 분	품 명	규 격 (모델명·제조사)	계획			집행			
			단가	수량	소계	보 고	단가	수량	소계
제어 시스템				개		보고		개	
				개		보고		개	
컨트롤러				개		보고		개	
				개		보고		개	
				개		보고		개	
센서				개		보고		개	
				개		보고		개	
				개		보고		개	

구 분	품 명	규 격 (모델명·제조사)	계 획			집 행			
			단가	수량	소계	보 고	단가	수량	소계
				개		보 고		개	
식별시스템 (RFID, 바코드)				개		보 고		개	
				개		보 고		개	
머신비전				개		보 고		개	
				개		보 고		개	
산업용 로봇				개		보 고		개	
				개		보 고		개	
기타				개		보 고		개	
				개		보 고		개	
IT 시스템	서버			개		보 고		개	
				개		보 고		개	
	디스 플레이			개		보 고		개	
				개		보 고		개	
	키오스크			개		보 고		개	
				개		보 고		개	
	통신 장비			개		보 고		개	
				개		보 고		개	
	Network 장비			개		보 고		개	
				개		보 고		개	
	합 계					천원	보 고		천원

#### 5.4 N/W 구축비(D)

구 분	품 명	규 격 (모델명·제조사)	계 획			집 행			
			단가	수량	소계	보 고	단가	수량	소계
				개		보 고		개	
				개		보 고		개	
				개		보 고		개	
				개		보 고		개	
				개		보 고		개	
				개		보 고		개	
합 계					천원	보 고			천원

#### 5.5 기타(할인) 비용(E)

구 분	품 명	규 격 (모델명·제조사)	계 획			집 행			
			단가	수량	소계	보 고	단가	수량	소계
				개		보 고		개	
				개		보 고		개	
				개		보 고		개	
				개		보 고		개	
				개		보 고		개	
				개		보 고		개	
합 계					천원	보 고			천원

### 5.6 혁신활동 재료비(F)

구 분	품 명	규 격 (모델명·제조사)	계획			집행			
			단가	수량	소계	보고	단가	수량	소계
				개		보고		개	
				개		보고		개	
				개		보고		개	
				개		보고		개	
				개		보고		개	
				개		보고		개	
합 계					천원	보고			천원

*\* 최소 1,200만원 이상, 최대 총 사업비의 50% 산정 가능*

**※ 도입기업과 공급기업은 스마트공장 구축 수행내역과 일치하게 중간 보고서를 작성하여 제출합니다.**

보고일자 : 202 . . .

도입기업명

대표

(인)

공급기업명

대표

(인)



전북형 스마트 제조혁신 프로젝트 완료보고서(점검표)			
도입기업명		공급기업명	
도입과제명	"사업내용을 대표할 수 있는 문구로 작성 요"		
과제번호		유형	JS1,2,3

- ※ 수행기업은 승인된 사업계획서를 토대로 아래 양식에 맞게 진행현황을 작성하여 사업관리시스템에 등록
- ※ JS1 간편자동화 완료보고서는 혁신활동결과보고서로 대체함 (제조혁신 사업비집행 점검표 포함)

## 1. 스마트공장 구축 개요

### 1.1 스마트공장 구축 목표 및 결과

- 스마트공장 구축 주요 내용 및 목표수준(사업계획서 기준)

주요내용	목표 수준	
	기준수준	목표수준
23 주요 공정별 스마트화 추진 목표 내용을 요약하여 기술		

\* 스마트공장 구축 수준 : ICT미적용 → 기초 → 중간1 → 중간2 → 고도

- 구축시스템 스마트화 수준 (구축 결과)

주요내용	구축후 수준	
	보고자 작성	수준
23 주요 공정별 스마트화 추진 목표 달성 내용을 요약하여 기술	보고	

\* 스마트공장 구축 수준 : ICT미적용 → 기초 → 중간1 → 중간2 → 고도

## 1.2 주요 업무 프로세스 및 제조 공정 현황

□ 현재 업무 프로세스(사업계획서 기준)

□ 스마트공장 구축 후 모습(사업계획서 기준)

“ 프로젝트 수행 결과 구축된 내용 기술, 사업계획서 작성시와 차이 있으면  
내용 표시 ”

### 1.3 주요 공정별 스마트化 추진 목표(사업계획서 기준)

공정 (관리사항)	스마트시스템 적용 목표				사업 진척도(%)	
	스마트시스템 적용내용					
	데이터 수집 (자동, 반자동, 수동)	자동화 (전체, 일부, 수동)	실시간 제어 (O, X)	타 공정과의 데이터 연계	보고자 작성	
성형	스마트센서를 적용하여 작업조건(온도, 압력, 속도, 재료 투입 비율) 실시간 모니터링 하고 제어시스템과 연계하여 실시간 제어				보고	70
수발주관리	(자동, 반자동, 수동)	(전체, 일부, 수동)	O / X	설계, 수발주 연계	보고	
원가관리					보고	
자재관리					보고	
설계					보고	

진도율	진도율 산정기준	
	S/W(60%)	H/W(40%)
0%	미착수	미추진
10%	요구사항 정의	규격확정
20%	요구사항 분석	
30%	아키텍처 설계	발주단계
40%	솔루션 설계	
50%	컴포넌트 구현	구매완료
60%	통합 테스트	
70%	솔루션 테스트	시험가동
80%	시범운영	
90%	조정 및 종료	설치완료 (집중 AS 6개월)
100%	(집중 AS 6개월)	

예) 성형공정의 S/W는 컴포넌트 구현단계이고, H/W는 구매완료하였을 경우  
 성형공정 진도율 :  $50\% \times 0.6(S/W) + 60\% \times 0.4(H/W) = 54\%$

## 1.4 핵심성과지표 개선(사업계획서 기준)

### □ 핵심성과지표

No	분야	핵심성과지표 (KPI)	단위	기존 (구축 전)	목표 (구축 후)	가중치	비 고
1	P	(예시)시간당 생산량	개/h	30	45	1	성형공정
합 계						1	

- \* 핵심성과지표는 참여기업 목적 및 중요도에 따라 ‘세부지표(붙임1)’를 참고하여 1개 이상 세부 지표를 선정하여 필수 작성(가중치는 각 지표별 합이 1이 되어야 함)
- \* 핵심성과지표 : 시간당 생산량, 제조리드타임, 공정불량률, 완제품불량률, 재공재고, 납기단축

### □ 핵심성과지표 정의 및 산출기준

- 핵심지표명 표시 : (예시) 시간당 생산량
- \* 정의 : “ 지표의 내용, 범위, 기간, 대상 등에 대해 기술 ”
- \* 산출식 : “ 지표를 계산하는 구체적인 산술식 기술” 예) 총 생산량 / 투입시간
- \* 산출 근거  
 “ 산출식에 의해 지표를 만들어낸 Back Data 내용을 추가 함 ”  
 “ 엑셀 자료, 시스템 data 등 명확한 자료 준비해 추가 해야 됨 ”

### □ 핵심성과지표 측정결과

No	분야	핵심성과지표 (KPI)	단위	기존 (구축 전)	현재 (구축 후)	개선율	비 고
1	P	(예시)시간당 생산량	개/h	30	45		성형공정

- \* 개선율(%) = (현재 - 기존) / 100,
- \* 산출 근거 추가

### 1.5 주요설비(SW, HW) 보유현황 및 스마트化 연계표 (사업계획서 기준)

주요설비(SW, HW) 보유현황 및 스마트化 계획 (사업계획서 기준)

구분		구축 전			구축 후(√)			
		도입여부 (○,X)	운영방식 (독립, 클라우드)	제조사	신규 도입	기능 개선	미도입	추정금액 (백만원)
솔루션 (S/W)	SCM							
	ERP							
	PLM							
	APS							
	MES							
	FEMS							
	기타							
설비 (H/W)	제어시스템							
	센서류							
	RFID							
	머신비전							
	로봇							
	기타 자동화설비							
요소기술	보안							
	CPS							
	AI(빅데이터)							
	AR/VR							
	5G							
	IOT							

주요설비(SW, HW) 보유현황 및 스마트化 결과

구분		구축 결과(√)							
		보고자 작성	신규 도입	기능 개선	미도입	클라우드 적용 방식			
						laas	Saas	Pass	미적용
솔루션 (S/W)	SCM	보고							
	ERP	보고							
	PLM	보고							
	APS	보고							

구분		구축 결과(√)							
		보고자 작성	신규 도입	기능 개선	미도입	클라우드 적용 방식			
						IaaS	SaaS	PaaS	미적용
	MES	보고							
	FEMS	보고							
	기타 솔루션	보고							
설비 (H/W)	제어시스템	보고							
	센서류	보고							
	RFID	보고							
	머신비전	보고							
	로봇	보고							
	기타 자동화설비	보고							
기타	보안	보고							
	CPS	보고							
	AI(빅데이터)	보고							
	AR/VR	보고							
	5G	보고							
	IOT	보고							

## 2. 시스템 구성

“ 구축결과 기술 ”

“ 프로젝트 수행 결과 구축된 내용 기술, 사업계획서 작성시와 차이 있으면 내용 표시 ”

### 2.1 시스템 구성도 (사업계획서 기준)

### 2.2 도입된 장비 세부내역 (사업계획서 기준)

구분	추정 단가 (만원)	설치 수량										도입시 추정금액 (만원)
		입고	와인딩	조립	에이징	검사	포장	출하	합계	신규 도입	기존 활용	
17" Panel PC		1	1	1	2	1	1	1	7		8	
KIOSK		1	1	1	2	1	1	1	7		8	
바코드스캐너		1	1	1	1	(1)	(1)		6	4	(2)	
바코드프린터		(1)					1	1	2	2	(1)	
55"LCD모니터				1				1	1		2	
Box PC				1				1	1		2	
Smart Pad					1	1		1	2		3	
센서		1	1	1	1	1	1	1	6		7	
무선 AP		1			1	1	1	1	4		5	
<b>계</b>												

\* ( )는 기존장비 활용, 기존장비는 추정금액 산정에서 제외

### **2.3 공장레이아웃에 따른 장비 설치 위치도** *(사업계획서 기준)*

### **2.4 데이터 집계 포인트** *(사업계획서 기준)*

## 2.6 솔루션 기능구성도 (사업계획서 기준)

“ 구축 결과 제공되는 대표적인 솔루션 기능, 특징 등을 헤드라인으로 요약하여 기술”

□

“ 이후 아래 예시를 참조한 구축 결과 기능 구성도 표현 ”

MES						
기준정보관리	영업관리	입출고관리	생산관리	공정관리	계측기 관리	시스템관리
공통자료관리	수주정보등록	사급자재가입고	간판사용현황	시스템 기동	계측기 마스터	부서관리
현황판 관리	생산계획작성	수입검사 등록	생산계획정보관리	작업자 로그인	계측기점검기준	사용자 정보
현황판 이미지 관리	출하지시	사급자재 입고등록	작업지시관리	시스템 설정	계측기 점검내역 등록	사용자 그룹 관리
거래처 관리	출하Lot구성	자재 입출고 이력	제품 공정등록	제품 선택 및 작업시작	계측기 점검 현황 조회	사용자 화면 설정
제품 마스터 관리	출하검사기준 등록	제품 입고등록	설비투입공구 등록	작업 Lot완료 관리	검교정 내역등록	시스템 설정
원재료 마스터	출하검사 결과 등록	제품 입출고 이력	자주검사기준 등록	작업표준 및 검사표준 조회	비접촉 좌표측정기	사용화면 설정
공정 마스터	출하현황 조회	자재별 현재고조회	자주검사 결과 등록	불량등록	조도·형상 복합측정기	내메뉴 초기화
공정별 작업자		제품별 현재고조회	작업Lot 마스터 조회	투입자재 Lot 등록		암호변경
공정별 불량유형		재고마감	작업Lot실적 조회	자주검사등록 및 검사현황		공지사항 관리
작업표준서 관리 (SOP)			일별 작업Lot 실적조회	공구 교체		시스템 사용이력관리
			자재투입 실적조회	검사현황조회		사용화면 설정
<b>설비관리</b>	<b>공구관리</b>	<b>품질관리</b>	<b>전기 에너지관리</b>	<b>모니터링</b>		[ 범례 ]
설비마스터	공구 마스터	SPC관리도	종합 전력사용량정보	작업지시 및 진척현황		기존 활용
설비점검 기준	공구입출내역 등록	불량현황	시간대별 전력사용량정보	라인별 작업 현황		신규(추가) 개발
설비점검 내역 등록		월간 불량현황	일별 전력사용량정보	공지 혹은 인사말		수정 개발
설비점검 현황 조회		초중종물 검사 현황	요일별 전력사용량정보	이미지 정보		미사용
		부적합 등록	월별 전력사용량정보	EMS 현황		

※ 필요시 기 구축 솔루션의 기능 구성도는 별도 추가 가능

□ Application 시스템 기능 설명 (예시)

모듈명	기능명	상세내역	도입기업 필요 기능		패키지 내 미사용 기능*
			단위 프로세스	구분	
기준정보 관리	공통자료관리	공통코드정보 등록, 조회, 수정, 삭제관리	등록	기존	-
			조회	기존	
			수정	추가	
			삭제관리	추가	
	거래처 관리	거래처정보 등록, 수정, 삭제관리	등록	기존	-
			수정	수정	
			삭제관리	수정	
	제품 마스터 관리	생산제품 기본정보 등록 조회 수정 삭제관리		수정	-
	원자재 마스터 관리	투입 원자재 기본정보등록 조회 수정 삭제관리		기존	-
	공정 마스터 관리	생산공정 기본정보등록 조회 수정 삭제관리	-	-	미사용
공정별 작업자 관리	생산공정별 작업자정보 등록 조회 수정 삭제관리	-	-	미사용	
공정별 불량유형 관리	공정별 불량유형 정보 등록 조회 수정 삭제관리	-	-	미사용	
공정별 투입원자재 관리	공정별 투입원자재 정보 등록 조회 수정 삭제관리	-	-	미사용	
생산관리	수주정보 관리	거래처별 수주정보 등록 조회 수정 삭제관리		추가	-
	생산계획정보 관리	일정별 생산계획정보 등록 조회 수정 삭제관리		추가	-
	작업지시 관리	일정별, 공정별 작업지시정보 등록, 조회, 수정, 삭제관리		추가	-
	기간별 생산실적	기간별 생산실적 정보조회		추가	-
	제품별 생산실적	제품별 생산실적 정보조회		추가	-
	공정별 작업현황정보 관리	공정별 작업현황 정보조회		추가	-
	작업일보 관리	공정별 작업일보 정보 등록, 조회, 수정, 삭제관리		추가	-
	LOT별 원자재 현황	생산LOT별 투입원자재 현황 조회		추가	-
	생산 모니터링	생산진행 현황정보 실시간 모니터링 관리		추가	-
공정관리	원자재 입고관리	투입원자재 입고 오퍼레이션		기존	-
	와인딩 공정관리	오인딩 공정 작업 오퍼레이션		기존	-
	조립/테스트 공정관리	조립/테스트 공정 작업 오퍼레이션		기존	-
	엑폭시경화/냉각공정관리	엑폭시 경화/냉각 공정 작업 오퍼레이션		수정	-
	최종 테스트 공정관리	최종 테스트 공정 작업 오퍼레이션		수정	-

	포장 공정관리	제품 포장 공정 작업 오퍼레이션		수정	-
	출하 공정관리	제품 출하 공정 작업 오퍼레이션		수정	-
품질관리	전압검사 관리	전압검사장비 인터페이스 및 테스트 정보 수집		수정	-
	제품검사 관리	제품검사정보 등록, 수정, 삭제관리		수정	-
	통계적 품질정보 관리	검사데이터 SPC, X-Bar R관리		수정	-
	제품불량정보 관리	제품별, 기간별 불량정보 조회		수정	-
	제조이력관리	제품별 제조이력관리		수정	-
제품 입출하 관리	제품입고 등록	완제품 입고등록, 수정, 삭제관리		추가	-
	제품입고 현황	완제품 입고현황정보 조회		추가	-
	제품출하 지시	완제품 출하지시정보 조회		추가	-
	제품출하 처리	완제품 출하처리 오퍼레이션		추가	-
	제품출하 현황	기간별, 제품별 제품 출하 현황 조회		추가	-
	제품미출하 현황	제품 출하지시별 미출하 현황정보 조회		추가	-
스마트 패드 공정관리	1라인 에폭시설비공정정보	1라인 에폭시 경화/냉각설비 공정 온도 정보 등록	-	-	미사용
	2라인 에폭시설비공정정보	2라인 에폭시 경화/냉각설비 공정 온도 정보 등록	-	-	
	통계적 공정정보 관리	에폭시 경화/냉각설비 SPC, CPk, X-Bar R관리	-	-	
시스템 관리	사용자 설정	시스템 사용자정보 및 비밀번호 등록, 조회, 수정 관리		추가	-
	사용자그룹 관리	시스템 사용자그룹정보 등록, 조회, 수정 관리		추가	-
	사용자화면 설정	사용자가 자주사용화면을 설정		추가	-
	그룹권한 설정	시스템 사용자그룹별 구현기능 조회, 쓰기, 수정 권한 설정		추가	-
	사용화면 설정	시스템 사용자별 사용화면 컬러설정		추가	-
	리스트폭 설정	기능별 정보조회 목록 리스트폭 설정관리		추가	-
	설정관리	기능별 화면 설정관리		추가	-
	암호변경	사용자 암호변경관리		추가	-
	공지사항관리	시스템사용에 대한 공지사항 등록 및 조회관리		추가	-
	사용이력관리	시스템 사용자 사용이력정보 관리		추가	-

\* ❶기존 : 패키지에 포함된 기능, ❷추가 : 추가 개발이 필요한 기능, ❸수정 : 패키지에서 수정개발이 필요한 기능, ❹미사용 : 패키지에서 요구사항(필요기능)에 포함되지 않은 기능

## 2.7 As-Is 대비 To-Be 비교표 (구축결과 기술) (사업계획서 기준)

“ 아래 표의 예시를 참고해서 구체적인 내용으로 기술 ”

“ As-Is 열은 현재 발생하는 문제점을 기술하고 사진 추가 ”

“ To-Be 열은 문제점에 대한 해결가능한 솔루션 제시 ”

“ 기대효과는 To-Be가 되었을 때 예상되는 정량적, 정성적으로 실질적이고 구체적인 내용으로 효과 기술 ”

(예시)

구 분	AS-IS	TO-BE	기대효과

### 3. 프로젝트 일정 계획

#### 3.1 추진일정 총괄표

“ 사업 계획 대비 실적으로 비교하여 표기, 계획/실적 두가지 표현 ”

Phase	Activity	Task	진척도(%, √)												비 고 (부진사유 등)	
			보고자 작성	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100		
			보고													
			보고													
			보고													
			보고													
			보고													
			보고													
			보고													
			보고													
			보고													
			보고													
			보고													
			보고													
			보고													
			보고													
			보고													
			보고													
			보고													
			보고													
			보고													
			보고													
			보고													
			보고													
			보고													
			보고													
			보고													
			보고													

### 3.2 산출물 작성 결과 목록 (사업계획서 기준)

단계	산출물	작성내용	산출물 작성 여부			
			보고자 작성	산출		미산 출
				적정	미흡	
분석 단계	현행업무 분석서	도입기업의 전체 업무 흐름, 본 사업과 관련된 세부적인 업무 절차 흐름도 등	보고			
	요구사항 정의서	요구사항 세부요건, 제약사항 등을 명확히 정의 (기능/비기능 분리)	보고			
	개선업무 설계서	To-Be 업무 프로세스 정의 및 업무흐름도 등	보고			
설계 단계	아키텍처 설계서	도입기업 정보화 현황과 본 사업과 관련된 시스템 구성, 장비 도입 및 설치 계획 등을 세부적으로 작성	보고			
	화면설계서	화면표준, 메뉴구조와 각 화면(보고서)별 구성 항목에 대한 세부 내용	보고			
	프로그램 설계서	전체 프로그램 목록 및 기능(모듈)단위로 소스코드를 구현하기 위한 세부구성 내용(인터페이스 설계 포함)	보고			
	데이터베이스 설계서	테이블 목록 및 각 테이블에 대한 세부 구성 내용	보고			
시험 단계	단위테스트 결과서	기능 단위로 테스트 시나리오 및 데이터 제시와 테스트 수행 결과, 결함관리 내역 등	보고			
	통합테스트 결과서	업무 프로세스 단위로 테스트 시나리오 및 데이터 제시와 테스트 수행 결과, 결함관리 내역 등	보고			
	시스템전환 결과서	초기데이터, 장비, 프로그램 등 시스템 전환(설치) 대상 정의와 전환 결과에 대한 검증 결과	보고			
	메뉴얼	사용자, 관리자(운영자)별로 업무에 참조할 수 있는 매뉴얼	보고			
	사용자테스트 결과서	도입기업 담당자가 운영환경에서 실시한 테스트 결과 및 결함내역, 개선(보완) 요청사항 등	보고			
운영 단계	운영현황 보고서	로그기록, 사용자수, 사용시간, 장애(오류) 관리 내역 등 운영현황 및 AS 지원내용을 기록	보고			

※ 산출물은 최종감리, 최종점검시 확인할 수 있도록 준비

#### 4. 사업비 사용 (사업계획서 기준 계획대비 집행현황 기재, 단위 : 천원 / VAT 별도)

##### 4.1 총괄

(단위 : 천원)

구분	계획	금 액			총금액	집중AS기간 이후 지급금
		보고	집행	잔액		
S/W 개발비 (A)	$A \times 90\%$	보고			A	(G)
H/W 구입비 (C)	$C \times 90\%$	보고			C	
S/W 구입비 (B)	$B \times 90\%$	보고			B	(G)
N/W 구축비 (D)	$D \times 90\%$	보고			D	
기타(할인)비용 (E)	$E \times 90\%$	보고			E	
혁신활동 재료비 (F)	$F \times 90\%$	보고			F	
집중AS기간 이후 지급금 (G)	G	보고				
<b>총 사업비</b>	<b>천원</b>	보고	<b>천원</b>	<b>천원</b>		<b>천원</b>

※ 집중AS기간 이후 지급금은 S/W 개발비 및 S/W 구입비의 10% 반영

※ 임차비용 입력 불필요, 클라우드 사용 비용 불인정

##### ※ 별지1 사업비 사용내역 장부 제출

사용내역별 증빙서류는 최종감리 시 확인할 수 있도록 준비

사용내역	증빙서류
구입비 등	<ul style="list-style-type: none"> <li>세금계산서(또는 카드매출전표), 거래명세서, 납품검수확인서, 비교견적서 (비교 견적서는 단위 구매액이 1천만원 이상인 경우만 제출)</li> <li>수입신고서류 및 외국환거래계약서(외자구매의 경우), 소요내역서(자체 제작하는 장비의 경우)</li> </ul>
도입기업 인건비	<ul style="list-style-type: none"> <li>도입기업인력 현황표(성명, 참여기간, 참여율, 변경사항 등), 급여명세서(월별), 계좌이체증명, 근로소득원천징수영수증, 현물출자확인서, 4대보험자격득실 확인서, 수행일지</li> </ul>

#### 4.2 S/W 구입 · 개발비(A, B)

모듈별	계획						집행액	
	S/W 구입비 (A)	기능점수 방식 개발비(수정비용 등) 산출내역(D)						
		기능 점수 (FP)	개발원가 (기능점수X 단가X 보정계수) (a)	이윤 (%) (b)	직접경비 (c)	s/w 개발비 (B)=(a)×(1+b)+(c)	보고자 작성	
모듈1							보고	
모듈1							보고	
.							보고	
.							보고	
합계							보고	

#### 4.3 H/W 구입비(C)

구 분	품 명	규 격 (모델명·제조사)	계획			집행			
			단가	수량	소계	보 고	단가	수량	소계
제어 시스템				개		보고		개	
				개		보고		개	
컨트롤러				개		보고		개	
				개		보고		개	
				개		보고		개	
센서				개		보고		개	
				개		보고		개	
				개		보고		개	

구 분	품 명	규 격 (모델명·제조사)	계 획			집 행				
			단가	수량	소계	보 고	단가	수량	소계	
				개		보 고		개		
식별시스템 (RFID, 바코드)				개		보 고		개		
				개		보 고		개		
머신비전				개		보 고		개		
				개		보 고		개		
산업용 로봇				개		보 고		개		
				개		보 고		개		
기타				개		보 고		개		
				개		보 고		개		
IT 시스템	서버			개		보 고		개		
				개		보 고		개		
	디스 플레이			개		보 고		개		
				개		보 고		개		
	키오스크			개		보 고		개		
				개		보 고		개		
	통신 장비			개		보 고		개		
				개		보 고		개		
	Network 장비			개		보 고		개		
				개		보 고		개		
	합 계						천원	보 고		천원

#### 4.4 N/W 구축비(D)

구 분	품 명	규 격 (모델명·제조사)	계획			집행			
			단가	수량	소계	보고	단가	수량	소계
				개		보고		개	
				개		보고		개	
				개		보고		개	
				개		보고		개	
				개		보고		개	
				개		보고		개	
합 계					천원	보고			천원

#### 4.5 기타(할인) 비용(E)

구 분	품 명	규 격 (모델명·제조사)	계획			집행			
			단가	수량	소계	보고	단가	수량	소계
				개		보고		개	
				개		보고		개	
				개		보고		개	
				개		보고		개	
				개		보고		개	
				개		보고		개	
합 계					천원	보고			천원

#### 4.6 혁신활동 재료비(F)

구 분	품 명	규 격 (모델명·제조사)	계획			집행			
			단가	수량	소계	보 고	단가	수량	소계
				개		보 고		개	
				개		보 고		개	
				개		보 고		개	
				개		보 고		개	
				개		보 고		개	
				개		보 고		개	
합 계					천원	보 고			천원

※ 최소 1,200만원 이상, 최대 총 사업비의 50% 산정 가능

※ 도입기업과 공급기업은 스마트공장 구축 수행내역과 일치하게 **완료** 보고서를 작성하여 제출합니다.

보고일자 : 202 . . .

도입기업명

대표

(인)

공급기업명

대표

(인)





[서식 ⑫]

## 스마트공장 구축사업 감리보고서

도입기업명		공급기업명	
과제번호		감리기관명	

※ 감리기관은 수행기업이 사업관리시스템에 등록된 완료보고서 및 승인된 사업계획서를 토대로 시스템 작동상태 등을 현장확인하여 감리보고서 작성

### 1. 스마트화 수준

구축시스템 스마트화 수준(대표지표)	기업제조혁신역량 수준(보조지표)

### 2. 주요 공정별 스마트化 추진 목표 달성 상황

공정 (관리사항)	스마트시스템 적용결과				계획대비 달성상태
	데이터 수집 (자동, 반자동, 수동)	자동화 (전체, 일부, 수동)	실시간 제어 (O, X)	타 공정과의 데이터 연계	
성형	스마트센서를 적용하여 작업조건(온도, 압력, 속도, 재료 투입 비율) 실시간 모니터링 하고 제어시스템과 연계하여 실시간 제어				적정
	자동, 반자동, 수동	전체, 일부, 수동	O / X	설계, 수발주 연계	
수발주관리					보완필요
원가관리					부적정
자재관리					
설계					

### 3. 주요설비(SW, HW) 보유현황 및 스마트化 결과

구분		구축 결과(v)						
		신규 도입	기능 개선	미도입	클라우드 적용 방식			
					IaaS	SaaS	PaaS	미적용
솔루션 (S/W)	SCM							
	ERP							
	PLM							
	APS							
	MES							
	FEMS							
	기타 솔루션							
설비 (H/W)	제어시스템							
	센서류							
	RFID							
	머신비전							
	로봇							
	기타 자동화설비							
기타	보안							
	CPS							
	AI(빅데이터)							
	AR/VR							
	5G							
	IOT							

#### 4. Application 시스템 기능 작동상태

모듈명	기능명	상세내역	단위 프로세스	구분	작동상태	활용상태
기준정보 관리	공통자료관리	공통코드정보 등록, 조회, 수정, 삭제관리	등록	기존	적정	
			조회	기존	보완	
			삭제	추가	부적정	
	거래처 관리	거래처정보 등록, 수정, 삭제관리	등록	기존		
			삭제	수정		
	제품 마스터 관리	생산제품 기본정보 등록, 조회, 수정, 삭제관리		수정		
	원자재 마스터 관리	투입 원자재 기본정보등록, 조회, 수정, 삭제관리		기존		
	공정 마스터 관리	생산공정 기본정보등록, 조회, 수정, 삭제관리	-	미사용		
	공정별 작업자 관리	생산공정별 작업자정보 등록, 조회, 수정, 삭제관리	-	미사용		
	공정별 불량유형 관리	공정별 불량유형 정보 등록, 조회, 수정, 삭제관리	-	미사용		
공정별 투입원자재 관리	공정별 투입원자재 정보 등록, 조회, 수정, 삭제관리	-	미사용			
생산관리	수수정보 관리	거래처별 수수정보 등록, 조회, 수정, 삭제관리		추가		
	생산계획정보 관리	일정별 생산계획정보 등록, 조회, 수정, 삭제관리		추가		
	작업지시 관리	일정별, 공정별 작업지시정보 등록, 조회, 수정, 삭제관리		추가		
	기간별 생산실적	기간별 생산실적 정보조회		추가		
	제품별 생산실적	제품별 생산실적 정보조회		추가		
	공정별 작업현황 정보 관리	공정별 작업현황 정보조회		추가		
	작업일보 관리	공정별 작업일보 정보 등록, 조회, 수정, 삭제관리		추가		
	LOT별 원자재 현황	생산LOT별 투입원자재 현황 조회		추가		
	생산 모니터링	생산진행 현황정보 실시간 모니터링 관리		추가		
공정관리	원자재 입고관리	투입원자재 입고 오퍼레이션		기존		
	와인딩 공정관리	오인딩 공정 작업 오퍼레이션		기존		
	조립/테스트 공정관리	조립/테스트 공정 작업 오퍼레이션		기존		
	엑폭시경화/냉각 공정관리	엑폭시 경화/냉각 공정 작업 오퍼레이션		수정		
	최종 테스트 공정관리	최종 테스트 공정 작업 오퍼레이션		수정		
	포장 공정관리	제품 포장 공정 작업 오퍼레이션		수정		
	출하 공정관리	제품 출하 공정 작업 오퍼레이션		수정		

품질관리	전압검사 관리	전압검사장비 인터페이스 및 테스트 정보 수집		수정		
	제품검사 관리	제품검사정보 등록, 수정, 삭제관리		수정		
	통계적 품질정보 관리	검사데이터 SPC, X-Bar R관리		수정		
	제품불량정보 관리	제품별, 기간별 불량정보 조회		수정		
	제조이력관리	제품별 제조이력관리		수정		
제품입출하 관리	제품입고 등록	완제품 입고등록, 수정, 삭제관리		추가		
	제품입고 현황	완제품 입고현황정보 조회		추가		
	제품출하 지시	완제품 출하지시정보 조회		추가		
	제품출하 처리	완제품 출하처리 오퍼레이션		추가		
	제품출하 현황	기간별, 제품별 제품 출하 현황 조회		추가		
	제품미출하 현황	제품 출하지시별 미출하 현황정보 조회		추가		
스마트패드 공정관리	1라인 에폭시설비공정정보	1라인 에폭시 경화/냉각설비 공정 온도정보 등록	-	미사용		
	2라인 에폭시설비공정정보	2라인 에폭시 경화/냉각설비 공정 온도정보 등록	-	미사용		
	통계적 공정정보 관리	에폭시 경화/냉각설비 SPC, CPk, X-Bar R관리	-	미사용		
시스템 관리	사용자 설정	시스템 사용자정보 및 비밀번호 등록, 조회, 수정 관리		추가		
	사용자그룹 관리	시스템 사용자그룹정보 등록, 조회, 수정 관리		추가		
	사용자화면 설정	사용자가 자주사용화면을 설정		추가		
	그룹권한 설정	시스템 사용자그룹별 구현기능 조회, 쓰기, 수정 권한 설정		추가		
	사용화면 설정	시스템 사용자별 사용화면 컬러 설정		추가		
	리스트폭 설정	기능별 정보조회 목록 리스트폭 설정관리		추가		
	설정관리	기능별 화면 설정관리		추가		
	암호변경	사용자 암호변경관리		추가		
	공지사항관리	시스템사용에 대한 공지사항 등록 및 조회관리		추가		
	사용이력관리	시스템 사용자 사용이력정보 관리		추가		

\* 미사용 기능 : 도입기업 요구사항(필요기능)에 포함되지 않았지만 제공하는 솔루션 내 기 구축되어있는 기능

## 5. 산출물 도출결과

단계	산출물	검토결과	적정여부
분석 단계	현행업무 분석서		
	요구사항 정의서		
설계 단계	아키텍처 설계서		
	화면설계서		
	프로그램 설계서		
	데이터베이스 설계서		
시험 단계	단위테스트 결과서		
	통합테스트 결과서		
	시스템전환 결과서		
	메뉴얼		
	사용자테스트 결과서		
운영 단계	운영현황 보고서		

※ 운영단계 부분은 시스템 활용현황을 확인한 결과를 기재

## 6. 사용자 교육 · 훈련 결과

교육구분	교육시간	내용	대상자	검토결과
생산관리	3H * 2일	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 시스템 메뉴 체계</li> <li>· 메뉴별 화면 구성 및 기능 소개</li> <li>· 시스템 고장 복구방법</li> </ul>	성형공정 작업자 생산관리 담당자	
품질관리	3H * 2일	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 시스템 업무 소개</li> <li>· 시스템 메뉴 체계</li> <li>· 메뉴별 화면 구성 및 기능 소개</li> </ul>	품질관리 담당자	
공정관리	3H * 2일	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 시스템 업무 소개</li> <li>· 시스템 메뉴 체계</li> <li>· 메뉴별 화면 구성 및 기능 소개</li> </ul>	원재료관리 담당자 제품출하관리 담당자	
제품입출하관리	3H * 1일	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 시스템 업무 소개</li> <li>· 시스템 메뉴 체계</li> <li>· 메뉴별 화면 구성 및 기능 소개</li> </ul>	설비보전관리 담당자 금형관리 담당자	
모바일 정보관리	2H * 1일	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 모바일 서비스 이해</li> <li>· 모바일 서비스 운영방법</li> </ul>	경영자	
시스템 관리교육	2주	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 서비스 시스템 이해</li> <li>· 데이터베이스 관리 및 운영</li> <li>· 사용자 시스템 설정관리</li> <li>· 비상상황 응급조치</li> </ul>	시스템 관리자	
계				

## 7. 핵심성과지표 개선결과

No	분야	핵심지표 (KPI)	단위	현재	목표	결과	목표 달성률	개선률	가중치	비 고
1	P	제조 리드타임 단축	Hr	48	45				0.2	크랭크샤프트
2	P	세부지표2...								
3	Q	검사불량률 감소	PPM	890	800				0.2	크랭크샤프트
4	Q	세부지표2...								
5	C	제품원가 절감	원	4,800/개	4,650/개				0.3	크랭크샤프트
6	C	세부지표2...								
7	D	납기 단축율	일	8	5				0.3	크랭크샤프트
		...								
합 계									1	

### 7-1 핵심성과지표 측정근거의 적절성

	성과지표	구축 전	구축 후	검토결과
	측정내용			
시간당 생산량	성형공정 총 제품개수			
	성형공정 작업시간			
	시간당 생산량			
공정 불량률	프레스공정 월간생산수량(KG)			
	프레스공정 불량수량(KG)			
	불량률(%)			
재공제고	가공중 재료 합산 금액(백만원)			
수주출하 리드타임	생산계획 ~ 제품검사 소요기간			

## 8. 사업비 집행결과

〈총괄〉

(단위 : 천원)

구분	계획	집행결과			비고
		적정 집행	부적정 집행	잔액	
S/W 개발비					
S/W 구입비					
H/W 구입비					
N/W 구축비					
기타(할인)비용					
혁신활동 재료비					
<b>합계</b>					

〈S/W 구입·개발비〉

(단위 : 천원)

모듈별	구입				개발비 (B)	합계 (A+B)
	모델명	제조사	제조국가	구입비(A)		
모듈1						
모듈1						
.						
.						
<b>합계</b>						

〈H/W 구입비〉

(단위 : 천원)

구 분	품 명	규 격			집행			현장확인	
		모델명	제조사	제조국가	단가	수량	소계	설치장소	작동상태
제어 시스템						개			적정
						개			보완
컨트롤러						개			부적정
						개			
						개			
센서						개			
						개			
						개			
						개			
식별시스템 (RFID, 바코드)						개			
						개			
머신비전						개			
						개			
산업용 로봇						개			
						개			
기타						개			
						개			
IT 시 스 템	서버					개			
						개			
	디스 플레이					개			
						개			
	키오스 크					개			
						개			
	통신 장비						개		
						개			
Netwo rk장비						개			
						개			
<b>합 계</b>									

〈N/W 구축비〉

(단위 : 천원)

구분	품명	규격			집행			현장확인	
		모델명	제조사	제조국가	단가	수량	소계	설치장소	작동상태
						개			적정
						개			보완
						개			부적정
						개			
합계									

〈기타비용〉

(단위 : 천원)

구분	품명	규격			집행			현장확인	
		모델명	제조사	제조국가	단가	수량	소계	설치장소	작동상태
						개			적정
						개			보완
						개			부적정
						개			
합계									

〈혁신활동 재료비〉

(단위 : 천원)

구분	품명	규격			집행			현장확인	
		모델명	제조사	제조국가	단가	수량	소계	설치장소	작동상태
						개			적정
						개			보완
						개			부적정
						개			
합계									

## 9. 보완 필요사항

구분	보완 필요사항

## 감리결과 총평

최종감리 종합결과	
<input type="checkbox"/> 적정 <input type="checkbox"/> 보완 <input type="checkbox"/> 부적정	
감리항목	감리결과
사업범위 대비 이행 여부	
사업비 사용의 적절성	
산출물의 적절성	
기능 구현의 완전성 및 사용자 편리성	
초기데이터 구축 및 시스템 전환 결과의 적정성	
공급기업의 교육지원 및 운영 매뉴얼 작성의 적절성	
도입기업 임직원의 외부교육기관 교육수료 여부	
유지보수 계획의 적절성	
성과측정 방법 및 근거의 적정성	
종합의견	

※ 감리기관명은 「스마트공장 보급확산사업 관리지침 및 세부관리지침」등에 의거하여 전북형 스마트공장 과제 최종감리를 실시하고 본 감리보고서를 제출합니다.

최종감리 수행일자    : 202. . .  
 ~ 202. . .

202. 00.00.

감리기관명

대 표 이 사 : ○ ○ ○(인)

참여감리원 : ○○○(서울 제○○○호)(인)

[서식 ⑫-1]

<b>최종감리 시정조치결과서</b>			
<b>도입기업명</b>		<b>공급기업명</b>	
<b>과제번호</b>		<b>감리원</b>	
<b>감리기관명</b>		<b>제출일</b>	202   년   월   일

보완요청 사항	시정조치 결과

도입기업 대표	성명	(인)
공급기업 대표	성명	(인)

[서식 ⑫-2]

<b>최종감리 시정조치결과확인서</b>			
<b>도입기업명</b>		<b>공급기업명</b>	
<b>과제번호</b>		<b>감리원</b>	
<b>감리기관명</b>		<b>시정조치결과 확인일</b>	202 년 월 일

보완요청 사항	시정조치 결과	검토결과

※ 감리기관명은 「스마트공장 보급확산사업 관리지침 및 세부관리지침」등에 의거하여 전북형 스마트공장 과제 최종감리 보완요청사항에 대한 시정조치결과를 확인하고 본 시정조치결과확인서를 제출합니다.

202. 00.00.

감리기관명

대 표 이 사 : 0 0 0(인)

참여감리원 : 000(서울 제000호)(인)

[서식 ⑬]

<b>운영현황보고서</b>			
<b>도입기업명</b>		<b>공급기업명</b>	
<b>과제번호</b>		<b>집중AS 기간</b>	202 년 월 일~ 202 년 월 일

※ 공급기업이 구축 시스템의 통합테스트 이후 운영단계 동안 수행한 AS 및 업데이트 내역, 사용자 교육, 도입기업의 시스템 활용현황 등을 기재

1. 활용 내역 (승인된 사업계획서에 기재된 모든 모듈에 대해 작성)

구분	Y	N
시스템 로그기록 스마트공장 1번가 연동여부		

모듈명	기능명	활용여부		비고
		Y	N	
기준정보 관리	공통자료관리			
	거래처 관리			
	제품 마스터 관리			
	원자재 마스터 관리			
	공정 마스터 관리			
	공정별 작업자 관리			
	공정별 불량유형 관리			
	공정별 투입원자재 관리			
생산관리	소계			
	수주정보 관리			
	생산계획정보 관리			
	작업지시 관리			
	기간별 생산실적			
	제품별 생산실적			
	공정별 작업현황정보 관리			
	작업일보 관리			
	LOT별 원자재 현황			
	생산 모니터링			
공정관리	소계			
	원자재 입고관리			
	와인딩 공정관리			
	조립/테스트 공정관리			
	역폭시경화/냉각공정관리			
	최종 테스트 공정관리			
	포장 공정관리			
	출하 공정관리			
품질관리	소계			
	전압검사 관리			
	통계적 품질정보 관리			

	제품검사 관리			
	제품불량정보 관리			
	제조이력관리			
	소계			
제품 입출하 관리	제품입고 등록			
	제품입고 현황			
	제품출하 지시			
	제품출하 처리			
	제품출하 현황			
	제품미출하 현황			
	소계			
스마트 패드 공정관리	1라인 에폭시설비공정정보			
	2라인 에폭시설비공정정보			
	통계적 공정정보 관리			
	소계			
시스템 관리	사용자 설정			
	사용자그룹 관리			
	사용자화면 설정			
	그룹권한 설정			
	사용화면 설정			
	리스트폭 설정			
	설정관리			
	암호변경			
	공지사항관리			
	사용이력관리			
	소계			
	총합계			

## 2. AS 및 업데이트 내역(승인된 사업계획서에 기재된 모든 모듈에 대해 작성)

모듈명	기능명	요청수	처리수	AS 및 업데이트 내용
기준정보 관리	공통자료관리			
	거래처 관리			
	제품 마스터 관리			
	원자재 마스터 관리			
	공정 마스터 관리			
	공정별 작업자 관리			
	공정별 불량유형 관리			
	공정별 투입원자재 관리			
	소계			
생산관리	수주정보 관리			
	생산계획정보 관리			
	작업지시 관리			
	기간별 생산실적			
	제품별 생산실적			
	공정별 작업현황정보 관리			
	작업일보 관리			
	LOT별 원자재 현황			
	생산 모니터링			
	소계			

공정관리	원자재 입고관리			
	와인딩 공정관리			
	조립/테스트 공정관리			
	역폭시경화/냉각공정관리			
	최종 테스트 공정관리			
	포장 공정관리			
	출하 공정관리			
	소계			
품질관리	전압검사 관리			
	통계적 품질정보 관리			
	제품검사 관리			
	제품불량정보 관리			
	제조이력관리			
	소계			
제품 입출하 관리	제품입고 등록			
	제품입고 현황			
	제품출하 지시			
	제품출하 처리			
	제품출하 현황			
	제품미출하 현황			
	소계			
스마트 패드 공정관리	1라인 에폭시설비공정정보			
	2라인 에폭시설비공정정보			
	통계적 공정정보 관리			
	소계			
시스템 관리	사용자 설정			
	사용자그룹 관리			
	사용자화면 설정			
	그룹권한 설정			
	사용화면 설정			
	리스트폭 설정			
	설정관리			
	암호변경			
	공지사항관리			
	사용이력관리			
	소계			
총합계				

\* AS 및 업데이트 세부내역 별첨



[서식 ⑭]

완료확인서			
도입기업명		공급기업명	
과제번호		집중AS 기간	202 년 월 일~ 202 년 월 일

당사 ((주)○○○)는 공급기업( (주)○○○○, (주)○○○○, (주)○○)이 스마트공장 구축 이후 사업계획서 및 협약서에 따라 본사가 요구하는 사항에 대해 사업을 성실히 수행하였음을 확인합니다. 또한 공급기업이 작성한 운영현황보고서가 실제 현황과 일치함을 확인하였습니다.

202 년 월 일

도입기업명	대표	(인)
공급기업명	대표	(인)

(붙임) 시스템(결과물) 인수인계서

<붙임>

## 시스템(결과물) 인수인계서

공급기업(주○○○○, (주○○○○, (주○○)은 스마트공장 구축 결과물(솔루션 소스코드 포함) 일체를 협약서, 사업완료보고서, 세부관리기준에 따라 도입기업 ((주)○○○)에게 인수인계하였음을 확인합니다.

202   년    월    일

도입기업명	대표	(인)
공급기업명	대표	(인)

## 수시·특별점검표

### 1. 일반현황

사 업 명						
지원(수요)기업			대 표 자 명			
공 급 기 업			대 표 자 명			
사 업 기 간	20. . . . ~ 20. . . .					
사 업 비 (천원)	년도	출연금	민간부담금			합 계
			현 금	현 물	소 계	

### 2. 조사현황

구 분	소 속	직 위	성 명
대 담 자			(인)
			(인)
			(인)
조 사 자			(인)
			(인)
			(인)
조사년월일	2020 년 월 일	방문장소	
	2020 년 월 일	방문장소	

### 3. 특별점검 사유

#### 4. 종합 검토의견

종합의견

(점검결과)

(점검의견)



## 제재조치 심의결과 안내 통보서

<b>사 업 명</b>	전북형 스마트공장 구축지원 사업		
<b>도 입 기 업</b>			<b>대 표 자</b>
			사업자등록번호
<b>공 급 기 업</b>			<b>대 표 자</b>
			사업자등록번호
<b>과 제 명</b>			
<b>제재 당사자</b>	<b>기업</b>		
	<b>대표자</b>		
	<b>주소</b>		
<b>근거규정</b>			
<b>심의결과 (심의내용)</b>			
<b>제재조치</b>	<b>기업</b>		- 환 수 금
			- 참여제한
			- 환수금
			- 참여제한
<b>기타</b>		* 이의신청은 통보를 받은 날부터 10일 이내(18:00 까지) 서면으로 제출	
<p>※ 유의사항</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 지원금 환수 통보를 받은 기관은 통보받은 일로부터 30일 이내에 본 기관에 해당금액을 납부하여야 하며(납부계좌 등 전담기관 문의), 정당한 사유 없이 납부 지체 및 미납하는 경우 제재조치 위원회를 통해 추가 제재가 발생할 수 있습니다.</li> <li>2. 위 처분에 대하여 이의가 있는 경우, 귀하는 이의신청 절차에 따라 이의신청을 할 수 있으며, 이의신청 시 명기된 제재기간은 변경될 수 있습니다. (통보받은 일로부터 10일 이내에 신청)</li> <li>3. 이의신청 절차 이외에도 법령에 따른 제소기간 내 관할법원(전북지방법원 등)에 행정소송을 제기하여 제재조치에 불복할 수 있습니다.</li> </ol> <p style="text-align: right;">(재)전북테크노파크 스마트제조혁신단</p>			



[서식 ⑱]

스마트 전문가 수행일지			
도입기업명		전문가	(서명)
수행일자	20 . . .		
수행내용			
특기사항			

[첨부] 기업방문지도 증빙자료(교육자료, 사진, 보고서 등) 필첨

[첨부] 기업 방문 현장 사진

