

## 「2021년 제조로봇 선도보급 실증사업 (기계분야)」 지원과제 모집 공고

국내 제조 로봇산업의 시장규모 확대 및 기계산업 제조 경쟁력 제고 등을 위한 2021년 「제조로봇 선도보급 실증사업(기계분야)」 지원과제를 다음과 같이 모집하오니 참여를 희망하는 기관 및 기업 등은 절차에 따라 신청하여 주시기 바랍니다.

2021년 2월 09일

한국기계연구원 로봇메카트로닉스연구실장

### 1. 사업개요

- ☐ (사업목적) 既 발굴된 표준공정모델\*의 실증을 통하여 기계산업 제조 경쟁력 강화 및 제조로봇 시장 확대

\* 제조공정에 도입 가능한 로봇제품, 공정 설계도, 기술표준 요구사항, 로봇 운영방법, 동영상 매뉴얼 등이 포함된 표준공정모델

- ☐ (과제 수행기간) 협약일 ~ '21. 11. 30. (약 8개월)

- ☐ (지원분야) 제조로봇 도입의 시급성, 적합성을 기반으로 개발된 표준공정모델 실증 지원

< 업종별 공정 모델 >			
해당기관	지원분야	업종명	공정명
한국기계연구원	뿌리(기계)	기계 여과기 제조업(C29174)	(뿌리)기계 여과기 기계부품 불링 조립공정
		공기조화장치 제조업(C29172)	(뿌리)공기조화장치 기계부품_전장 투입공정
		자동차 엔진용 신동부품 제조업(C3031)	(뿌리)자동차 엔진부품 알루미늄 다이캐스팅 취출 냉각 및 트리밍 복합 공정
		차체 및 특장차 제조업(C30201)	(뿌리)차체 및 특장차 외판 부품_이송 및 프레스 공정

\* (붙임) 제조로봇 활용 공정모델 실증기준 참고

- ☐ (지원내용) 표준 공정 모델 실증을 위한 패키지 지원

### 【 패키지 지원 주요내용 】

구분	내용	추진주체
컨설팅	• 공정모델 기반으로 공정진단, 로봇 활용방안 컨설팅 지원	전문기관 (한국기계연구원)
공정모델실증	• 공정모델 기반 제조용 로봇 도입 지원	(전문기관 한국기계연구원)
교육지원	• 로봇 입문·기초 교육 및 수요기업 대상 로봇 활용교육 오프라인 제공	한국로봇산업진흥원
작업장 안전지원	• 수요기업 대상 협동로봇 작업장 안전인증 관련 위험성 평가 컨설팅 등 안전관련 지원	한국로봇 사용자협회

### 2. 지원 규모 및 내용

- ☐ (지원규모) 개발된 공정모델별 최대 5개 기업

\* 공정별 지원단가(첨부, 실증기준)에 따라 컨소시엄별 총 지원금액은 달라질 수 있음

- ☐ (지원조건) 표준공정모델 컨설팅을 지원받고, 로봇(시스템 포함) 설치비 등 실증기준에 부합하는 사업비 지원\* 혜택

\* 사업비 구성은 공정모델도입비, 작업장 안전지원 비용 등에 한함

- 세부주관기관은 실증기준 내 지원범위에 해당하는 공정모델비 이외의 항목은 민간부담금으로 편성하되 30%이상 민간매칭 필수
- 단, 기업규모에 따른 민간부담금 매칭 비율 차등 산정

구분	필수 매칭 비율	비고
대기업	50%(현금) 이상	도입 예정 모델의 책정된 단가 기준
중소·중견 기업	30%(현금) 이상	

- ☐ (지원 기준) 수요기업 1개사 당 표준공정모델 1개 공정이상 지원 가능

- 공정모델별 연계는 허용하나, 동일 공정 중복 지원 불가
- '20년실증사업에 참여한 세부과제는 동일 공정으로 중복 지원 불가
- “실증기준(붙임1)” 상 “단독모델 실증불가” 표기 된 공정은 신규 표준 공정 모델과 연계하여 지원 가능

### 3. 신청자격 및 선정제외

#### □ 신청자격

- 既 개발된 표준공정모델을 실증을 희망하는 수요기업과 로봇 시스템 설치가 가능한 공급기업(로봇SI기업)으로 구성된 컨소시엄

- (수요기업) 표준공정모델 도입을 희망하는 기계분야 제조기업

- (공급기업) 표준공정모델에 부합하는 시스템 설계 및 설치, 유지·보수가 가능한 로봇 SI기업

\* 지난 3년간 로봇SI 관련 실적 제출 필수(사업계획서 내 작성)

< 컨소시엄 구성내용 >

대상	역할
수요기업	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ (공정모델 도입) 공정모델 도입에 필요한 타당성 검토, 현장인력 교육 수강 등</li> <li>▪ (민간부담금 매칭) 국비지원액의 30%이상 매칭 필수</li> <li>▪ (안전관련) 도입 공정모델의 산업안전보건기준에 관한 규칙 제223조 관련 안전기준 마련 필수</li> <li>▪ (성과활용) 성과활용기간 중 성과활용 및 확산실적 보고</li> <li>▪ (홍보참여) 제조로봇 설명회 내 실증사례 소개 등</li> </ul>
공급기업	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ (공정모델 설치) 현장적용 전/후 성능검증, 대상로봇 설치, 안전성 평가, 기술지원 및 유지보수 등 지원</li> <li>▪ (홍보참여) 제조로봇 설명회 내 공정모델 소개 등</li> </ul>

#### □ 선정제외

※ 선정제외 사유에 해당하는지 여부는 접수마감일 기준으로 판단하며, 선정된 이후라도 해당사실이 발견되는 경우에는 선정 취소될 수 있음

- 신청 내용이 과제 목적, 특성, 공고내용 등에 적합하지 않은 경우
- 주관기관, 참여기관, 주관기관의 장, 참여기관의 장, 총괄책임자 등이 접수 마감일 현재 국가연구개발사업에 참여제한을 받고 있는 경우
- 동일한 사업내용으로 중앙정부 또는 지자체의 타 실증 사업을

수행 중에 있는 경우

- 표준공정모델 부합도 자체 측정(사업계획서 내 양식 첨부) 후 최소 기준(60점(유사)) 미만인 경우
- 사업계획서 및 제출 서류가 미비하거나 거짓으로 작성된 경우
- 선정 후 민간부담금 매칭이 불가능한 경우
- 아래 내용 중 하나에 해당하는 기업

※ '지능형로봇 보급 및 확산 사업 관리지침' 별표 2 '제출서류 및 신청자격 검토, 사전지원제외 대상 및 처리기준' 준용

1. 기업의 부도
2. 세무당국에 의하여 국세, 지방세 등의 체납처분을 받은 경우(단, 중소기업진흥공단 및 신용회복위원회(재창업지원위원회)를 통해 재창업자금을 지원받은 경우와 신용보증기금 및 기술신용보증기금으로부터 재도전기업을 재지원보증 받은 경우는 예외로 한다)
3. 민사집행법에 의하여 채무불이행자명부에 등재되거나, 은행연합회 등 신용정보집중기관에 채무불이행자로 등록된 경우(단, 중소기업진흥공단 및 신용회복위원회(재창업지원위원회)를 통해 재창업자금을 지원받은 경우와 신용보증기금 및 기술신용보증기금으로부터 재도전기업을 재지원보증 받은 경우는 예외로 한다)
4. 파산·회생절차·개인회생절차의 개시 신청이 이루어진 경우(단, 법원의 인가를 받은 회생계획 또는 변제계획에 따른 채무변제를 정상적으로 이행하고 있는 경우는 예외로 한다)
5. 사업개시일이 3년 이상이고 최근 2년 결산 재무제표상 부채비율이 연속 500% 이상인 기업 또는 유동비율이 연속 50% 이하인 기업(단, 기업신용평가등급 중 종합신용등급이 'BBB' 이상인 경우, 기술신용평가기관(TCB)의 기술신용평가 등급이 "BBB" 이상인 경우 또는 외국인투자촉진법에 따른 외국인투자기업 중 외국인투자비율이 50%이상이며, 기업설립일로부터 5년이 경과되지 않은 외국인투자기업은 예외로 한다.)  
이때, 사업개시일로부터 접수마감일까지 3년 미만인 기업의 경우는 적용하지 아니한다.  
※ 상기 부채비율 계산시 벤처캐피탈협회 회원사로부터 대출형 투자유치(CB, BW)를 통한 신규차입금은 부채총액에서 제외 가능
6. 최근 결산 기준 자본전액잠식
7. 외부감사 기업의 경우 최근년도 결산감사 의견이 "의견거절" 또는 "부적정"

#### □ 참고사항

- KPI(성과지표) 검증을 위한 로봇 운용 기간 최소 1개월 유지

## 4. 추진 절차

### □ 과제 선정 절차

- 선정평가 및 사업비 심의를 통해 과제 선정



### □ 과제 수행 절차

추진 절차	내용	추진주체
① 컨소시엄 선정 및 협약	▪ 각 공정모델별별 사업 추진 가능한 컨소시엄 선정	전문기관 (한국기계연구원)
② 도입기업 컨설팅	▪ 공정모델 도입 전 수요기업 대상 컨설팅 실시 - 공정 진단, 로봇활용, 도입방안 컨설팅	한국기계연구원 ⇔ 수요기업
③ 작업장 안전 지원	▪ 협동로봇 작업장 안전인증 미획득 기업 및 선도보급 기업 대상 컨설팅, 안전인증 지원	로봇사용자협회
④ 공정 모델 실증	▪ 공정모델 기반 제조용 로봇 도입 지원	전문기관한국기계연구원 ⇔ 컨소시엄
⑤ 중간점검	▪ 공정모델 도입 현황 점검, 애로사항 청취	전문기관 (한국기계연구원)
⑥ 교육 지원	▪ 로봇 입문·기초 교육 및 로봇 활용교육 오프라인 제공	로봇산업진흥원
⑦ 현장 감리	▪ 설치된 로봇시스템에 대한 KPI 검증 등 현장 감리	외부감리업체
⑧ 결과평가	▪ 결과평가를 통한 실증 후 성과 확인	전문기관 (한국기계연구원)

## 5. 평가방법 및 항목

### □ 평가항목

구분	평가지표	배점
사업계획 적정성 (35)	◦ 사업 목표의 구체성과 명확성	15
	◦ 추진 체계 및 세부계획의 적정성·타당성	10
	◦ 사업비 구성의 적정성	10
수행능력 (35)	◦ 수요기업의 자체 보유 인프라(인력, 기술 등) 및 실증 의지	15
	◦ 공급기업의 자체 보유 인프라(인력, 기술 등) 실증모델 SI 역량	15
	◦ 과제 수행인력 업무분장의 적절성	5
사업성 (30)	◦ 도입 공정 모델의 적정성	15
	◦ 경제적·사회적 파급효과	15
합 계		100

### □ 평가 방법

- 제조 로봇 전문가, 공정 모델 전문가, 회계 전문가 등으로 구성된 평가위원회를 통해 평가

- **(사전자격검토)** 제출서류 확인, 신청자격 및 사전제외 대상 여부 확인, 재무관련 검토, 우대 기준 해당여부 확인 등

- **(현장평가)** 로봇도입 현장 인프라 현황, 표준공정모델의 실현가능성 등

- **(발표평가)** 사업계획 적정성, 수행능력, 사업성 등

\* 과제 총괄책임자가 전체 사업내용에 대해 발표 후 질의응답 실시

- **(사업비 심의)** 현장평가, 발표평가 결과 등을 검토하여 최종 사업비 적정성 여부를 심의하고, 최종 지원과제 선정

\* 발표평가와 동시진행 될 수 있음

## 6. 신청기간 및 방법

☐ (공고기간) '21. 2. 9.(화) ~ '21. 3. 18(목), 38일간

☐ (접수기간) '21. 3. 16.(화) ~ '21. 3. 18(목), 3일간

☐ 제출 서류 및 부수

구분	제 출 서 류	비고
1	사업계획서	(양식1) 원본 1부, 사본 5부
2	사업자등록증 또는 고유번호증	
3	최근 2년간 회계감사보고서(감사의견 포함) 및 표준재무제표(표지 포함)	
4	국세 및 지방세 완납 증명서	
5	법인등기부등본	
6	기업신용평가보고서	
7	과제 참여자의 개인정보 이용 동의서 및 청렴서약서	(양식2)
8	신청자격 적정성 확인서	(양식3)
9	참여의사 확약서	(양식4)
10	중소기업 통합관리시스템 정보 활용 동의서	(양식5)
11	수요기업 현금출자 확약서	(양식6)
12	공정모델 단가 산출서(로봇SI비용 포함)	

\* 사본 서류의 경우 원본대조필 날인 必, 사본 부수는 서류 제출 시 별도 공지 예정

\* 제출 서류 및 부수에 변동이 있을 시, 별도 공지 예정

☐ (신청방법) 사업계획서, 별첨자료 등 관련양식 작성 후 파일은 이메일 제출하고, 원본 서류는 우편 또는 방문 제출

○ (양식교부) 한국기계연구원 홈페이지 공지사항  
(주소 : <https://www.kimm.re.kr/>)

○ (접수방법) 신청기한 內 구비서류를 작성하여 파일은 이메일로 제출하고, 원본 서류는 우편 또는 방문 제출

○ (접수처) 담당자: 김휘수/ 연락처: 042-868-7208 /  
이메일: [hskim81@kimm.re.kr](mailto:hskim81@kimm.re.kr)

## 7. 추진 일정

- (2.9.(화) ~ 3.18.(목)) 사업 모집공고 (38일간)
- (3.16.(화) ~ 3.18.(목)) 사업신청서 접수 (공고 기간 마지막 3일간)
- (3.22.(월)) 사전 자격 검토
- (3.25.(목) ~ 3.29.(월)) 발표평가
- (3.31.(수) ~ 4.2.(금)) 현장평가
- (4.6.(화)) 최종선정평가 및 사업비 심의
- (4월 중) 선정 결과 통보  
\* 평가 일정은 공모 상황에 따라 변동가능

## 8. 관련 법령 및 규정

☐ 관련 규정

- 「지능형로봇 보급 및 확산사업 관리지침」

## 9. 문의처

☐ 한국기계연구원 로봇메카트로닉스연구실 김휘수 선임연구원  
연락처: 042-868-7208 / 이메일: [hskim81@kimm.re.kr](mailto:hskim81@kimm.re.kr)


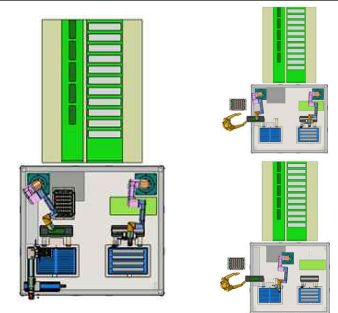
## 10. 기타 사항


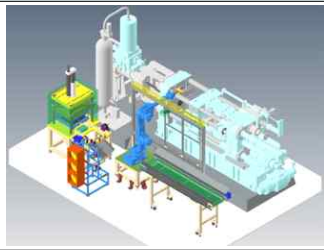
- ☐ 본 사업과 관련하여 설치된 로봇 및 시스템은 민간매칭에 따라 소유권 및 처분권이 민간부담금 매칭한 기업에 있으나 관련규정에 따라 성과활용 기간 중 처분은 불가능함(성과활용기간 3년 의무)
- ☐ 제출된 서류는 일절(一切) 반환되지 않으며, 평가결과는 컨소시엄 책임자에게 공문으로 통보
- ☐ 선정된 사업도 관련 규정의 위반이 발견되거나 사업 추진이 저조한 경우 중간평가 등을 통해 사업 중단조치를 내릴 수 있음

# 붙임1

## 제조로봇 활용 공정모델 실증기준(기계분야)

제조로봇 활용 공정모델 실증기준 [(뿌리)기계 여과기 기계부품_불림 조립공정]						
산업 분야	기타 기계 및 장비제조업	대상업종 (산업분류코드)	기계여과기 제조업 (C29174)	적용공정	Fan Filter Unit (FFU) 제조공정	
공정 소개	공정의 핵심성	○ 기계여과기 활용 → 정밀기계, 정밀화학, 바이오산업 등 ○ 국내 반도체 산업 성장 → FFU등 클린룸 관련 장비 및 부품의 국산화 활발히 진행 ○ 사업체수: 184개 기업(KSIC코드) ○ 해당 공정은 뿌리산업 연계공정(조립)				
	구분	Before		After		
	레이아웃					
	작업순서	벨마우스장착 → 안전망장착 → 벨마우스 및 안전망 볼팅		FFU 가체결 스테이지 이동 → 위치 정렬 및 클램핑 (정렬기) → 벨마우스 파지 및 FFU 안착 → 벨마우스 가체결 → 안전망 파지 및 벨마우스 위 안착 → 안전망 가체결 → FFU 본체결 스테이지 이동 → 볼트 본체결 및 검사 수행		
	필요성/효과	- 기계여과기는 반도체 디스플레이 산업의 고정정 생산라인 핵심 장비로서, 클린룸(Clean Room)에서 조립 필요. - 생산성 향상 및 품질혁신으로 제조 경쟁력 강화를 위하여, 머신 비전과 협동로봇을 융합하여 조립 자동화 시스템 구축				
	동영상	- 현장작업 동영상		- 공정시뮬레이션 및 현장 적용 동영상		
	적용로봇 사양	로봇 종류	6축 수직다관절(협동, 산업용 등)			
	가반 하중	10 kg				
	작업 반경	1300 mm				
	투입 대수	3대 (모듈 구성별로 1 ~ 3대)				
	기타	협동로봇, 인간-로봇 협조 작업을 위한 각종 안전 기능 탑재				
주변 설비 사양	그리퍼	스크류체결 유닛				
	적용 제어기	모션제어기				
	물류기계	Belt Conveyot				
	적용센서	비전센서/근접센서/Cylinder 전후감지 센서/제품유무감지 센서				
	정렬장치	해당사항 없음				
	공급장치	볼트 공급장치 / 벨마우스 공급장치 / 안전망 공급장치				
로봇도입 핵심 고려사항	취출장치	해당사항 없음				
	로봇도입 핵심 고려사항	· 기존 수작업 대비 생산성 향상 · 기존 자동화 설비와 연계 및 Maintenance · 투자 회수 기간(ROI)				
소요예산	· 총사업비 200백만원 내외(정부출연금 140백만원 이내)					

제조로봇 활용 공정모델 실증기준 [(뿌리)공기 조화장치 기계부품_전장 투입공정]					
산업 분야	기타 기계 및 장비제조업	대상업종 (산업분류코드)	공기 조화장치 제조업 ( C29172 )	적용공정	에어컨 전장 제조공정
공정 소개	공정의 핵심성	○ 최근 급속한 시장 확대 → 대형 공공주택(APT) 도입 → 공간효율 극대화 추구 → 온난화와 더불어 삶의 질 향상 추구 ○ 사업체수: 382개 기업(KSIC코드) ○ 해당 공정은 뿌리산업 연계공정(조립)			
	구분	Before		After	
	레이아웃				
	작업순서	커버 공급 → Sub PCB 조립 → PCB 공급		PCB 패널 로딩 → PCB 패널 PCB JIG FIXTURE 위로 이동 → PCB JIG FIXTURE 90도 회전 및 SUB PCB LOADING → PCB 패널 공급 Conveyor에 이동 → 커버 Box를 커버 BOX E/V Unit에 로딩 → 커버 Box를 커버 Jig Fixture에 로딩 → 커버 Jig Fixture 90도 회전 및 Bar code 부착 → 커버 Box 공급 Conveyor에 이동	
	필요성/효과	- 에어컨용 컨트롤박스 제조공정은 자재 준비작업, 부품조립작업, PCB조립작업, 볼트체결, 케이블조립, 최종 검사작업까지 총 11개이며 모든 공정이 수작업으로 생산성 및 제품 신뢰성 향상에 한계가 있는 상황으로 로봇시스템 도입			
	동영상	- 현장작업 동영상		- 공정시뮬레이션 및 현장 적용 동영상	
적용로봇 사양	로봇 종류	6축 수직다관절(협동, 산업용 등)			
	가반 하중	10 kg			
	작업 반경	1300 mm			
	투입 대수	3대 (모듈 구성별로 1 ~ 3대)			
	기타	협동로봇, 인간-로봇 협조 작업을 위한 각종 안전 기능 탑재			
주변 설비 사양	그리퍼	커버/Main PCB/Sub PCB		Sub PCB조립을 위한 Torque 센서 탑재 필요	
	적용 제어기	모션제어기			
	물류기계	Belt conveyor			
	적용센서	비전센서/근접센서/Cylinder 전후감지 센서/제품유무감지 센서			
	정렬장치	해당사항 없음			
	공급장치	커버 Box / Main PCB Box / Sub PCB 공급장치			
로봇도입 핵심 고려사항	취출장치	해당사항 없음			
	로봇도입 핵심 고려사항	· 기존 작업자를 대체할 수 있는 제품품질 균일성 및 신뢰성 확보 여부 · 기존 수작업 대비 생산성 향상 · 투자 회수 기간(ROI)			
소요예산	· 총사업비 200백만원 내외(정부출연금 140백만원 이내)				

제조로봇 활용 공정모델 실증기준 [(뿌리)자동차 엔진 신품 부품_알루미늄 다이캐스팅 취출, 냉각 및 트리밍 복합 공정]						
산업 분야	자동차 및 트레일러 제조업	대상업종 (산업분류코드)	자동차 엔진용 신품 부품 제조업 (C30310)	적용공정	자동차 엔진용 부품 다이캐스팅 공정	
공정 소개	공정의 핵심성	○자동차 엔진용 신품 부품 → 엔진 커버류, 엔진마운트브라켓, 실린더 블록 등 ○자동차 엔진용 부품 중, 알루미늄 다이캐스팅 부품 필요성 증가 ○사업체수: 752개 기업(KSIC코드)				
	구분	Before		After		
	레이아웃					
	작업순서	취출 → 냉각 → 트리밍 → 검사 → 적재(포장)		주조기로부터 주조품 취출 →냉각을 위하여 이송장치에 투입 → 냉각 완료 후 주조품을 트리밍기에 투입 → 제품을 트리밍기로부터 인출 → 배출 컨베이어에 제품을 투입		
	필요성/효과	- 다이캐스팅 공법으로 제작되는 자동차 부품은 점차 적용범위가 증가하고, 생산공정의 자동화 또한 수요가 많아지고 있음 - 고온의 소재를 다루는 작업으로 위험성과 생산성 증대를 위하여 다관절 로봇을 활용한 자동화 생산 시스템 구축의 확대가 필요함				
	동영상	- 현장작업 동영상		- 공정시뮬레이션 및 현장 적용 동영상		
적용로봇 사양	로봇 종류	6축 수직다관절(산업용 등)				
	가반 하중	50 kg				
	작업 반경	2239 mm				
	투입 대수	1대 (시간당 생산량에 따라 1 ~ 2대)				
	기타	-				
주변 설비 사양	그리퍼	공압실린더 방식의 그리퍼 / 내열, 내환경(오일) 등의 구조				
	적용 제어기	PLC, 주변 설비간 인터페이스 (통신 / 접점)				
	물류기계	내열성 스틸 컨베이어				
	적용센서	소재감지, 제어 기기 보조용 센서				
	냉각장치	수랭식, 공랭식 냉각 장치				
	트리밍기	제품과 스크랩의 분리기능 - 유압(공압)식, 4주식				
	취출장치	트리밍 제품의 취출 - 1축 로봇 및 공압실린더				
로봇도입 핵심 고려사항	· 로봇의 작업범위를 고려한 레이아웃 설계 · 작업자 안전을 고려한 레이아웃 설계 ( 고온의 제품 핸들링 ) · 기중 변경시 지그 및 물교체가 간편한 구조					
소요예산	· 총사업비 200백만원 내외(정부출연금 140백만원 이내)					

제조로봇 활용 공정모델 실증기준 [(뿌리)차체 및 특장차 외판 부품_이송 및 프레스 공정]					
산업 분야	자동차 및 트레일러 제조업	대상업종 (산업분류코드)	자동차 차체용 신품 부품 제조업 (C30320)	적용공정	자동차 외판 제조 (단조) 공정
공정 소개	공정의 핵심성	○경량/소형 차체 외판 수요 급증 → 기존 자동차 및 특장차 → 국내외 전기차 시장 증가 확대 *전기차의 경우, 주행거리 확보를 위해 경량화 필수 ○사업체수: 223개 기업(KSIC코드)			
	구분	Before		After	
	레이아웃				
	작업순서	코일 소재 위치 정렬 → 공간간 제품 반전 → 프레스 및 배출		디스토키 소재 준비(블랭킹된 소재를 적응하는 공간) → 소재 좌표측정 및 2매 그리핑 오류 판단 → 다관절로봇에 장착된 그리퍼를 활용하여 소재를 프레스기에 투입	
	필요성/효과	- 자동차 부품을 생산하는 공정은 코일투입 절단, 소성가공, 용접의 과정을 거치고 있고 대부분 개별 공정으로 운영하고 있음 - 이에 따라 다수의 작업자 필요, 공정간 속도 편차로 인한 불량품 발생, 근로자 숙련도에 따른 생산성과 품질 편차 등의 문제가 발생. - 로봇도입을 통하여 생산성과 품질 안정화, 생산인력의 검사공정 대체를 통한 인력관리 용이성 확보 필요			
	동영상	- 현장작업 동영상		- 공정시뮬레이션 및 현장 적용 동영상	
적용로봇 사양	로봇 종류	6축 수직다관절(산업용 등)			
	가반 하중	50 kg			
	작업 반경	2239 mm			
	투입 대수	1대			
주변 설비 사양	기타	-			
	그리퍼	위치조절형 스윙블람 타입 및 공용그리퍼			
	SW	PLC/터치스크린/비전측정 프로그램			
	적용 제어기	PLC			
	물류기계	-			
	적용센서	비전카메라/진공센서			
	정렬장치	비전테이블			
	공급장치	원자재크기 max500*1000mm, 적재높이 max450mm			
로봇도입 핵심 고려사항	취출장치	-			
	로봇도입 핵심 고려사항	· 비전의 위치 정도 ±0.2mm이내 · 로봇 고속운전시 로봇의 진동과 그리퍼의 진동 최소화 필요 · 비전 측정시 외부광원 노이즈 최소화			
소요예산	· 총사업비 200백만원 내외(정부출연금 140백만원 이내)				

○ 세목별 사업비 산정 가이드

세 목		내 용																																																
공정모델 도입비	로봇 구입비	- 로봇 구입비용(다관절로봇, 협동로봇 등 로봇 종류별로 산정) - 델타로봇, 스카라로봇, 직교로봇 등 6축 이하 단독 적용 불인정 (다만, 6축 수직다관절 로봇과 함께 델타로봇, 직교로봇등을 도입하는 경우 인정)																																																
	주변설비	- 로봇시스템과 직접적 연관이 있는 공정별 특화 설비 구축비용 (예)그리퍼, 제품공급장치 등																																																
	전기장비	- 로봇시스템과 연관있는 전기 시설장비 및 인터페이스 장치																																																
	기타설비	- 로봇시스템과 연관있는 기타 설비 구축비용(예:안전펜스, 안전매트 등)																																																
	설치비	- 로봇시스템 설치를 위한 인건비성 제반(예:로봇시스템 설치비, 시운전비 등) - 총 사업비 15% 이내 산정																																																
수수료		- 위탁정산수수료(약 150만원, 사업비 규모에 따라 산정) - 협동로봇 작업장 안전 인증 비용(위험성 컨설팅 등) * 협동로봇 도입 과제에 한함																																																
		< 수수료 산정 기준>																																																
		① 정산 수수료 산정 방법 예) 총사업비 2억원인 세부컨소시엄(수요기업 1개 기준) 경우 1,303.5천원 산정																																																
		<table><tr><th>구분 (사업비 규모)</th><th>표준수수료 (단위 : 천원)</th><th>가산금</th></tr><tr><td>3천원 미만</td><td>300</td><td rowspan="5">○ 위탁 및 공동참여기관 수에 따 른 가산금</td></tr><tr><td>3천원 이상 6천원 미만</td><td>600</td></tr><tr><td>6천원 이상 1억원 미만</td><td>987</td></tr><tr><td>1억원 이상 3억원 미만</td><td>1,185</td></tr><tr><td>3억원 이상 5억원 미만</td><td>1,515</td></tr><tr><td>5억원 이상 10억원 미만</td><td>1,647</td><td><table><tr><th>기관 수</th><th>가산금</th></tr><tr><td>0개</td><td>없음</td></tr><tr><td>1개</td><td>표준수수료의 10%</td></tr><tr><td>2개 이상</td><td>표준수수료 (1개 기관 추가시마다)의 5%</td></tr></table></td></tr><tr><td>10억원 이상 30억원 미만</td><td>1,845</td></tr><tr><td>30억원 이상</td><td>2,043</td></tr></table>	구분 (사업비 규모)	표준수수료 (단위 : 천원)	가산금	3천원 미만	300	○ 위탁 및 공동참여기관 수에 따 른 가산금	3천원 이상 6천원 미만	600	6천원 이상 1억원 미만	987	1억원 이상 3억원 미만	1,185	3억원 이상 5억원 미만	1,515	5억원 이상 10억원 미만	1,647	<table><tr><th>기관 수</th><th>가산금</th></tr><tr><td>0개</td><td>없음</td></tr><tr><td>1개</td><td>표준수수료의 10%</td></tr><tr><td>2개 이상</td><td>표준수수료 (1개 기관 추가시마다)의 5%</td></tr></table>	기관 수	가산금	0개	없음	1개	표준수수료의 10%	2개 이상	표준수수료 (1개 기관 추가시마다)의 5%	10억원 이상 30억원 미만	1,845	30억원 이상	2,043																			
		구분 (사업비 규모)	표준수수료 (단위 : 천원)	가산금																																														
3천원 미만	300	○ 위탁 및 공동참여기관 수에 따 른 가산금																																																
3천원 이상 6천원 미만	600																																																	
6천원 이상 1억원 미만	987																																																	
1억원 이상 3억원 미만	1,185																																																	
3억원 이상 5억원 미만	1,515																																																	
5억원 이상 10억원 미만	1,647	<table><tr><th>기관 수</th><th>가산금</th></tr><tr><td>0개</td><td>없음</td></tr><tr><td>1개</td><td>표준수수료의 10%</td></tr><tr><td>2개 이상</td><td>표준수수료 (1개 기관 추가시마다)의 5%</td></tr></table>	기관 수	가산금	0개	없음	1개	표준수수료의 10%	2개 이상	표준수수료 (1개 기관 추가시마다)의 5%																																								
기관 수	가산금																																																	
0개	없음																																																	
1개	표준수수료의 10%																																																	
2개 이상	표준수수료 (1개 기관 추가시마다)의 5%																																																	
10억원 이상 30억원 미만	1,845																																																	
30억원 이상	2,043																																																	
		② 협동로봇 작업장 안전인증 심사료 - 안전인증 심사료의 50~70%를 사용자협회에서 지원, 나머지 금액 사업비 내 편성																																																
		<table><tr><th colspan="2">산 정 기 준 (A)</th><th colspan="3">협회 지원금(B)</th><th colspan="3">편성 금액(A-B)</th></tr><tr><th>협동로봇 대수</th><th>금액 (VAT 별도)</th><th>중소 (70%)</th><th>중견 (60%)</th><th>대기업 (50%)</th><th>중소 (70%)</th><th>중견 (60%)</th><th>대기업 (50%)</th></tr><tr><td>1대</td><td>145만원</td><td>101.5만원</td><td>87만원</td><td>72.5만원</td><td>43.5</td><td>58</td><td>72.5</td></tr><tr><td>2대</td><td>170만원</td><td>119만원</td><td>102만원</td><td>85만원</td><td>51</td><td>68</td><td>85</td></tr><tr><td>3대</td><td>195만원</td><td>136.5만원</td><td>117만원</td><td>97.5만원</td><td>58.5</td><td>78</td><td>97.5</td></tr><tr><td>4대</td><td>220만원</td><td>154만원</td><td>132만원</td><td>110만원</td><td>66</td><td>88</td><td>110</td></tr></table>	산 정 기 준 (A)		협회 지원금(B)			편성 금액(A-B)			협동로봇 대수	금액 (VAT 별도)	중소 (70%)	중견 (60%)	대기업 (50%)	중소 (70%)	중견 (60%)	대기업 (50%)	1대	145만원	101.5만원	87만원	72.5만원	43.5	58	72.5	2대	170만원	119만원	102만원	85만원	51	68	85	3대	195만원	136.5만원	117만원	97.5만원	58.5	78	97.5	4대	220만원	154만원	132만원	110만원	66	88	110
산 정 기 준 (A)		협회 지원금(B)			편성 금액(A-B)																																													
협동로봇 대수	금액 (VAT 별도)	중소 (70%)	중견 (60%)	대기업 (50%)	중소 (70%)	중견 (60%)	대기업 (50%)																																											
1대	145만원	101.5만원	87만원	72.5만원	43.5	58	72.5																																											
2대	170만원	119만원	102만원	85만원	51	68	85																																											
3대	195만원	136.5만원	117만원	97.5만원	58.5	78	97.5																																											
4대	220만원	154만원	132만원	110만원	66	88	110																																											

\* 공정모델도입비는 선정 시 별도의 심의를 거쳐 적합 여부 판단 필요

\* 사업비 산정은 공급가액 기준으로 산정(VAT 제외)