

2022년도 지식서비스산업기술개발사업 1차 신규지원 대상과제

□ 신규지원 대상과제(품목) 목록 : 14개

(단위 : 백만원, 개월)

내역 사업	순 번	과제명	주관연구 개발기관	22년 지원 규모	연구 개발 기간	과제 유형			과제 특징
						가	나	다	
서비스 핵심 기술 개발	1	전통산업에서의 ESG 기반 경영성과관리와 생산 프로세스 최적화 서비스 기술개발	중소/ 중견	650	33	일반	혁신 제품	품목 지정	서비스형, 융합R&D
	2	생활용품 대상 리사이클링·업사이클링 지능형 서비스 기술개발	중소/ 중견	650	33	일반	혁신 제품	품목 지정	서비스형
	3	중소 제조기업 제품 대상의 비대면 공동 사후관리서비스(After Service)플랫폼 기술 개발	중소/ 중견	650	27	일반	혁신 제품	품목 지정	서비스형, 융합R&D
	4	반도체 공정장비의 디지털트윈 적용을 통한 예지보전 및 가상훈련 서비스 기술 개발	중소/ 중견	650	33	일반	혁신 제품	품목 지정	서비스형, 융합R&D, 표준연계
서비스 산업 융합 고도화 기술 개발	1	유아동 대상 완구산업 활성화를 위한 AI기반 UGC제작 플랫폼 개발	중소/ 중견	700	33	일반	혁신 제품	품목 지정	서비스형
	2	전기차 충전을 위한 오픈 매칭형 에너지 ODD(On-Demand Delivery) 서비스 개발	중소/ 중견	700	33	일반	혁신 제품	품목 지정	서비스형 융합R&D
	3	교육용 배지 통합운용 서비스를 위한 블록체인 기반 K-OpenBadge 서비스 플랫폼 개발	중소/ 중견	600	33	일반	혁신 제품	품목 지정	서비스형
	4	‘포스트 코로나’ 대응 MICE 산업 활성화를 위한 온·오프라인 연계 전시·컨벤션 통합지원 서비스 플랫폼 개발	중소/ 중견	700	33	일반	혁신 제품	품목 지정	서비스형
	5	산업지식 기반 제조현장 비대면 공구(Tool) 관리 가상훈련 서비스지원 시스템 개발	중소/ 중견	500	33	일반	혁신 제품	품목 지정	서비스형 융합R&D
	6	문해력 증진을 위한 맞춤형 추천, 진단 및 평가형 온라인 한국어 학습 서비스 개발	중소/ 중견	600	33	일반	혁신 제품	품목 지정	서비스형
	7	산업서비스 메타휴먼 기반 가상공간 협업 서비스 개발	중소/ 중견	600	33	일반	혁신 제품	품목 지정	서비스형 국제공동
	8	장애인 고용 촉진을 위한 비대면 직무매칭(역량평가) 및 직무개발 지원 시스템 개발	중소/ 중견	600	33	일반	혁신 제품	품목 지정	서비스형
	9	중소(제조)기업 외국인 근로자의 조직 융화를 위한 AI 기반 맞춤형 HR 지원 서비스	중소/ 중견	500	33	일반	혁신 제품	품목 지정	서비스형
	10	글로벌 한식산업 활성화를 위한 시뮬레이션 기반 비대면 K-FOOD 교육/훈련 데이터화 및 서비스개발	중소/ 중견	500	27	일반	혁신 제품	품목 지정	서비스형

[첨부1] 지식서비스산업기술개발사업 지원대상 RFP/품목

[첨부2] 지식서비스산업기술개발사업 신규과제 실무작업반 명단

[첨부1] 지식서비스산업기술개발사업 지원대상 RFP/품목

①

서비스핵심기술개발 내역사업

품목번호	지식서비스-서비스핵심-품목-01	산업 기술 분류	중분류 I		중분류 II	
품목유형	<input type="checkbox"/> 원천기술 <input checked="" type="checkbox"/> 혁신제품		경영·마케팅 전략 서비스	제조·엔지니어링 서비스		
융합유형	<input type="checkbox"/> 산업고도화형 <input checked="" type="checkbox"/> 사회문제해결형 <input type="checkbox"/> 신산업창출형 <input type="checkbox"/> 해당없음					
해당여부	<input type="checkbox"/> IP R&D연계 <input type="checkbox"/> 표준연계 <input type="checkbox"/> 디자인연계 <input type="checkbox"/> B연계 <input type="checkbox"/> 경쟁형 R&D <input type="checkbox"/> 국제공동 <input type="checkbox"/> 안전과제 <input type="checkbox"/> 챌린지 트랙 <input type="checkbox"/> 복수형 R&D <input type="checkbox"/> 대형통합형 <input checked="" type="checkbox"/> 서비스형 <input type="checkbox"/> 국가핵심기술 <input type="checkbox"/> 탄소중립					
R&D 샌드박스 유형	<input checked="" type="checkbox"/> R&D 샌드박스(일반) <input type="checkbox"/> R&D 샌드박스(지정)					
품목명	전통산업에서의 ESG 기반 경영성과관리와 생산 프로세스 최적화 서비스 기술개발 (TRL : [시작] 5단계 ~ [종료] 7단계)	품목코드 (HSK10)	류	호	소호	통계부 호
		해당없음				
1. 개념 및 산업동향						
<p>[개념]</p> <p>○ 전통산업에서 계획 및 분석 전문가의 대면 지원이 없이도 중소기업 담당자가 변화하는 시장에 능동적으로 대처 가능하며, ESG지표* 에 대한 경영 상태 제공이 어려운 중소기업에서 공정하고 투명하게 평가할 수 있는 경영관리 도구 필요</p> <p>* 기업의 비재무적 요소인 환경(Environment), 사회(Social), 지배구조(Governance)</p> <p>○ 2050 탄소중립을 목표로 에너지 효율의 최적화를 지원 할 수 있도록 하는 프로세스 마이닝* 기반 생산 효율 향상 기술을 개발하고 생산 단위별 탄소 사용량의 감소를 제시할 수 있는 성과관리지원 서비스 개발</p> <p>* 제조 기업이 축적한 제조데이터의 다양한 생산 공정 이벤트 로그로부터 업무(Activity), 업무 관계 다이어그램 추출 및 생성하여 업무 프로세스 및 병목구간 최적화를 유도하는 기술</p> <p>- 제품형태 : 전통산업 중소기업에 제공하는 ESG경영 및 탄소중립 성과관리 서비스</p> <p>- 기술형태 : K-ESG*를 포함한 경영도구 및 프로세스마이닝 기반 에너지 효율 최적화 기술</p> <p>* 한국형 ESG로 산업통상자원부에서 가이드라인 발표('21.12.1.)</p>						
[산업동향]						
<p>○ 지능정보기술 융합 기반 생산 프로세스 최적화, 자동화, ESG지표 기반 경영, 제조 생산 프로세스 혁신을 위한 탄소중립 추진 필요성 급증</p> <p>○ (해외동향) 미국의 Apple사는 저탄소·재활용 재료를 이용해 상품을 생산하고, 제품 개발 과정에서 디자인과 재활용 혁신, 공급망의 에너지 효율화를 통해 탄소중립을 위한 솔루션 출시</p> <p>○ (국내동향) S사는 친환경 LNG 보일러 도입, 생산 공정 에너지효율 개선 및 운영 최적화, G사는 공정 운영의 최적화, 에너지효율 향상을 바탕으로 탄소중립을 위한 디지털 변환 과제 연구 및 솔루션 구축</p>						

<div data-bbox="151 150 448 2067" data-label="Section-Header"> <h2>2. 지원 범위</h2> </div>	<div data-bbox="448 150 1418 1025" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> ○ 전통산업에서의 중소기업용 ESG 경영 성과목표 및 핵심 성과지표 분석 자동화 서비스 개발 <ul style="list-style-type: none"> - K-ESG 지표를 포함하는 핵심 경영 평가지표 표준화 및 경영관리 도구 설계 - 데이터 분석 기반 경영 성과목표 설정 및 핵심 성과실적 수집 서비스 개발 - 성과 목표 달성을 위한 기업 담당자별 일정관리 및 협업지원 자동화 도구 - 기업 혹은 개인의 행동실행 결과에 대한 성과지표 분석 및 조정 관리 체계 구현 ○ 탄소 중립 지표 관리를 지원하는 생산 에너지 효율 최적화 기술개발 <ul style="list-style-type: none"> - K-ESG의 환경지표 및 탄소중립을 고려한 프로세스마이닝 기반의 생산 공정 분석 및 병목구간 가시화 지원기술 개발 - 기업의 생산 공정 과정을 기반으로 하는 단위별 에너지 사용량 산출 기술 설계 - 인공지능 기술의 병목구간 분산을 통한 생산 최적화 기술 및 유연 생산지원기술 - 공정별 탄소 중립 성과측정, 생산 단위별 탄소 배출량 산출 및 결과 제출 서비스 ○ K-ESG 지표 기반 핵심 성과지표 관리와 생산 에너지 효율 최적화 서비스 실증 및 BM 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 기술개발효과를 검증할 수 있는 현장 실증방안, 상용화를 위한 비즈니스모델 제시 - 평가-피드백-성과환류를 위한 선순환 중심의 평가 모델 제시 </div>
<div data-bbox="151 1025 448 1827" data-label="Section-Header"> <h2>3. 지원 필요성</h2> </div>	<div data-bbox="448 1025 1418 1827" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> ○ 정책적 지원 필요성 <ul style="list-style-type: none"> - 탄소중립 실현이라는 국가적 목표 달성을 위해서는 한국판 뉴딜에 그린과 디지털 기술을 접목하여 시너지 효과를 발휘할 수 있도록 전략적 핵심기술 확보에 있어 정부의 종합적인 지원전략이 필요 ○ 기술적 지원 필요성 <ul style="list-style-type: none"> - 컨설팅트의 지식과 경험에 대한 의존도를 줄이기 위해 빅데이터, AI, 지식베이스에 의한 서비스 도입에 대한 수요가 높아짐 - 제조 기업의 응용 시스템 도입으로 대용량 정보의 효과적인 분석과 공급망 전 주기 비즈니스 프로세스를 분석하고 최적화를 통해 지식화할 수 있는 ICT 도구가 필요 ○ 사회/시장적 지원 필요성 <ul style="list-style-type: none"> - 전문인력 수급이 곤란한 중소기업의 제조 현장에서 제품정보 흐름을 발견하고 문제점을 개선함으로써 주문변경으로 인한 재작업 등의 낭비 요소를 제거하고 적용기업의 생산성 향상에 기여할 유용한 도구 필요 - 탄소중립 기술을 실현하기 위해서는 기업의 탄소배출량 산정과 모니터링이 1차적으로 선행되어야 하며, 지속적인 성과지표관리 필요 </div>
<div data-bbox="151 1827 646 2067" data-label="Section-Header"> <h2>4. 지원기간/예산/추진체계</h2> </div>	<div data-bbox="646 1827 1418 2067" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> ○ 기간 : 33개월 이내 (1차년도 개발기간 : 9개월, 2차년도 : 12개월, 3차년도 : 12개월) ○ 정부출연금 : '22년 6.5억원 이내, '23년 10억원 이내, '24년 8.5억원 이내(총 25억원 이내) ○ 주관기관 : 중소·중견 기업 (실증제조기업 참여) ○ 기술료 징수여부 : 징수 </div>

품목번호	지식서비스-서비스핵심-품목-02		산업 기술 분류	중분류 I		중분류 II	
품목유형	<input type="checkbox"/> 원천기술 <input checked="" type="checkbox"/> 혁신제품			제조부가 서비스			
융합유형	<input type="checkbox"/> 산업고도화형 <input type="checkbox"/> 사회문제해결형 <input type="checkbox"/> 신산업창출형 <input checked="" type="checkbox"/> 해당없음						
해당여부	<input type="checkbox"/> IP R&D연계 <input type="checkbox"/> 표준연계 <input type="checkbox"/> 디자인연계 <input type="checkbox"/> B연계 <input type="checkbox"/> 경쟁형 R&D <input type="checkbox"/> 국제공동 <input type="checkbox"/> 안전과제 <input type="checkbox"/> 챌린지 트랙 <input type="checkbox"/> 복수형 R&D <input type="checkbox"/> 대형통합형 <input checked="" type="checkbox"/> 서비스형 <input type="checkbox"/> 국가핵심기술 <input type="checkbox"/> 탄소중립						
R&D 샌드박스 유형	<input checked="" type="checkbox"/> R&D 샌드박스(일반) <input type="checkbox"/> R&D 샌드박스(지정)						
품목명	생활용품 대상 리사이클링 · 업사이클링 지능형 서비스 기술 개발 (TRL : [시작] 5단계 ~ [종료] 7단계)		품목코드 (HSK10)	류	호	소호	통계부 호
			해당없음				
1. 개념 및 산업동향							
<p>[개념]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 생활용품을 대상으로 제품의 재사용 및 재생이용을 유도하여 추가적인 탄소량 배출을 감소시킴으로써 환경에 미치는 영향을 최소화하는 리사이클링* · 업사이클링** 지능형 서비스 기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> * (리사이클링, Recycling) 재활용의 의미로, 수명을 다한 제품을 본래의 용도로 재사용 하는 것을 의미 ** (업사이클링, Upcycling) 재활용의 의미로, 수명을 다한 제품이 본래의 용도로 재사용되는 것이 아닌, 한 단계 발전하여 새로운 가치를 지니게 되는 과정을 의미 - (제품형태) 친환경 생활용품 사전평가 시스템, 리사이클링 · 업사이클링 지원 서비스 - (기술형태) 생활용품 폐기물 유통 전주기 프로세스 모델링, 친환경 생활용품 시뮬레이션, 서비스 플랫폼과 마켓플레이스 구현, 가시화 기술 <p>[산업동향]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 단순히 폐기물의 재활용을 넘어 한 단계 진화한 재활용(업사이클, Upcycle)이 하나의 산업으로 발전하고 있는 추세 ○ (해외동향) 영국, 이탈리아, 스위스, 독일, 미국, 캐나다 등을 중심으로 업사이클링은 ‘지구를 살리는 친환경적 생산과 윤리적 소비’ 양식으로 각광 <ul style="list-style-type: none"> - (미국, 루프(Loop)) 테라사이클이 개발한 재활용 박스를 배달하는 서비스로, 재활용 용기를 배달 · 수거 · 세척해주고 다회용 용기에 담긴 식품을 주문할 수 있는 플랫폼 - (인도, 카본크래프트디자인) MIT미디어랩 산하 기업인 AIR-INK의 기술을 이용하여 탄소와 건축 자재를 섞은 탄소 타일(Carbon Tiles) 제작 ○ (국내동향) C사는 페트병의 자원순환 경험확대를 위해 신청자에게 제로웨이스트 박스를 배송하고 회수된 페트병은 알비백으로 제작되어 참가자에게 전달, H사는 아파트단지에 투명페트병 전용 수거함을 설치하여 친환경 가방을 제작 							
2. 지원 범위							
<ul style="list-style-type: none"> ○ 생활용품 폐기물의 재활용과 재활용을 위한 유통 프로세스모델링과 리사이클링 · 업사이클링 제품으로의 전환 위한 친환경성 사전평가 시스템 개발 - 디지털기술을 활용한 생활용품 폐기물의 재활용 · 재활용 유통 전주기 프로세스 							

(구매→반납→유통) 모델링 기술개발

- 지식기반의 생활용품 프로토타이핑, 시뮬레이션 기술개발과 이를 활용한 LCA* 기반의 친환경성 사전 평가(Pre-test for eco-friendly)** 진행

* (Life Cycle Assessment) 제품 또는 시스템의 전과정에 걸친 투입물과 배출물을 정량화 하고, 이와 관련된 잠재적 환경영향을 총체적으로 평가하는 환경영향평가기법

** (친환경성 사전 평가 예시) 타겟 생활용품 폐기물 회수량 대비 재활용 비율, 환경비용, 탄소배출량, 에코디자인, 녹색기술 또는 녹색제품 인증 등

○ 리사이클링 · 업사이클링 지원 서비스 개발

- 생활용품 폐기물의 재활용 · 새활용 촉진을 위한 온 · 오프라인 연계 공유 협업 서비스* 개발

* 디자이너, 제조업체, 수공업자, 창업 준비 학생 등의 공유 네트워크를 통한 협업지원 플랫폼

- 리사이클링 · 업사이클링 제품의 소비 촉진을 위한 친환경 정보 제공과 보상체계* 연계 공유 마켓 플레이스 기술개발

* 에코마일리지, 그린마일리지 등의 소비촉진을 위한 보상체계 제시

○ 서비스 실증, 사업화

- 구체화된 서비스 실증 대상·방법·내용·절차와 사업화 계획 제시

3. 지원 필요성

- (정책적 필요성) 첨단기술을 활용하여 일상에서 발생하는 생활용품 폐기물의 재활용과 새활용을 촉진함으로써, 세계적 탄소중립 이행에 동참할 뿐만 아니라 지속가능한 삶의 질 구현에 기여

- (산업/시장적 필요성) 코로나-19사태 이후 폐기물 증가 추세가 확인해지면서 폐기물 처리 및 재활용 서비스에 대한 수요가 점진적으로 증가

- 세계 폐기물 재활용 시장규모는 2019년 535억 1천만 달러규모이며, 2020년부터 2027년까지 연평균 5.2%의 성장률을 보여 803억 달러 규모에 이를 것으로 추산

* 한국무역협회 뉴욕시장정보(21.06.22)

- 윤리적 소비 혹은 가치 있는 소비에 관심이 많은 MZ세대들이 리사이클링 및 업사이클링 소비의 흐름을 주도 (Element Three and SMARI)

○ (기술적 필요성)

- 미국을 중심으로 폐기물처리 기술의 혁신과 투자가 활발히 이루어지고 있으며, 생활폐기물의 배출 모니터링과 회수시스템의 디지털화를 통해 개인의 일상에서 환경오염 요인들을 해결할 수 있는 기술개발 투자 필요

4. 지원기간/예산/추진체계

- 기간 : 33개월 이내 (1차년도 개발기간 : 9개월, 2차년도 : 12개월, 3차년도 : 12개월)
- 정부출연금 : '22년 6.5억원 이내, '23년 10억원 이내, '24년 8.5억원 이내(총 25억원 이내)
- 주관기관 : 중소·중견 기업
- 기술료 징수여부 : 징수

품목번호	지식서비스-서비스핵심-품목-03		산업 기술 분류	중분류 I		중분류 II	
품목유형	<input type="checkbox"/> 원천기술 <input checked="" type="checkbox"/> 혁신제품			제조부가 서비스		경영·마케팅 전략 서비스	
융합유형	<input type="checkbox"/> 산업고도화형 <input type="checkbox"/> 사회문제해결형 <input checked="" type="checkbox"/> 신산업창출형 <input type="checkbox"/> 해당없음						
해당여부	<input type="checkbox"/> IP R&D연계 <input type="checkbox"/> 표준연계 <input type="checkbox"/> 디자인연계 <input type="checkbox"/> BI연계 <input type="checkbox"/> 경쟁형 R&D <input type="checkbox"/> 국제공동 <input type="checkbox"/> 안전과제 <input type="checkbox"/> 챌린지 트랙 <input type="checkbox"/> 복수형 R&D <input type="checkbox"/> 대형통합형 <input checked="" type="checkbox"/> 서비스형 <input type="checkbox"/> 국가핵심기술 <input type="checkbox"/> 탄소중립						
R&D 샌드박스 유형	<input checked="" type="checkbox"/> R&D 샌드박스(일반) <input type="checkbox"/> R&D 샌드박스(지정)						
품목명	중소 제조기업 제품 대상의 비대면 공동 사후 관리서비스(After Service)플랫폼 기술 개발 (TRL : [시작] 5단계 ~ [종료] 8단계)		품목코드 (HSK10)	류	호	소호	통계부 호
			해당없음				
1. 개념 및 산업동향							
<p>[개념]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 중소기업 제품 사후 관리 서비스를 대기업 수준 고객만족도로 제공할 수 있도록 사용자 매뉴얼, 서비스 네트워크, 고객 피드백 등이 포함된 비대면 공동 사후관리 플랫폼을 통한 전문서비스를 제공할 수 있게 하는 기술 개발 - 제품형태 : 클라우드 기반 중소기업 제품용 공동사후관리서비스 - 기술형태 : 제품 및 고객 데이터 기반 맞춤형 서비스 진단·관리 기술 <p>[산업동향]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ (해외동향) 글로벌 중장비 제조업체 Caterpillar는 전세계 어디든 부품공급요청을 받으면 24시간 내에 공급하는 물리적 인프라를 갖추는 것에 집중하였으나, 최근에는 서비스 트레이닝을 제공하는 Online Caterpillar University와 Online Manual을 통한 서비스, 부품, 유지보수 지식 제공, SOS 서비스 프로그램을 통한 점검 데이터 축적 등 온라인 서비스 강화 중이며, 다이슨은 코로나19 여파에 따라 직접 소비자를 방문하는 픽업 서비스와 택배 서비스를 운영 중 ○ (국내동향) S사의 경우 고장을 사전 방지하기 위해 자동으로 모터, 센서, 실내외기, 냉매 등의 상태를 진단해 사용자에게 알려주는 'AI 진단' 기능을 더해 위생·편의 기능을 대폭 강화하고 있으며, 건설기계 업체인 D사의 경우 서비스 전략 및 실시간 장비 운영 빅데이터/AI 적용하여 브랜드 이미지 제고와 고객 만족도 증대와 함께 제품 개선 및 신제품 아이디어 도출로 활용하고 있으며, 자동차 제조사인 K사의 경우 고객 만족도 제고를 위한 서비스 딜러의 다면 평가 체계 활용과 고객 및 서비스 딜러의 아이디어를 수집, 제품 개선 및 신제품 개발에 반영 중 							
2. 지원 범위							
<ul style="list-style-type: none"> ○ 구매고객기반 맞춤형 서비스를 위해 필요한 지식기반 데이터 관리, 고객(B2B 등)관리, 서비스 실행관리 핵심기술 개발 - 비대면 서비스를 위한 특정기술 기반 원격 모니터링 진단 기술 - 고장점검 및 수선 지시를 위한 가상화 기반 가이드 기술 							

- 사후관리 영역별 서비스 방법 구체화(설치, 사용법, 장애대응, 유지보수 등)

○ 비대면 사후관리 서비스 개발

- 각 제품별 구매 고객기반 통합 고객관리 서비스

* 각 제조사별, 제품별로 구매고객을 등록하고 이를 제3의 서비스업체가 관리하면 이를 제조사에게 자동으로 연결하게 하는 서비스

- 각 제품별 사용법, 사후관리법 정보 제공을 위한 시각화 및 쌍방향 서비스 인터페이스* 기술개발

* 제품을 구매한 고객이 서비스를 요청할 경우, 이를 중계하여 제조기업의 담당자가 쉽게 대응할 수 있게 하는 인터페이스

○ 서비스 실증 및 BM 개발

- 기술개발 효과를 검증할 수 있는 구체적인 실증 방안, 상용화를 위한 비즈니스 모델을 제시 (글로벌 서비스 포함)

3. 지원 필요성

○ 기술적 지원 필요성

- 국내 제조기업은 생산·공정·품질 관리 기술개발은 활발히 이루어지고 있으나, 사후관리분야에 대한 기술개발은 부족한 현실
- 중소기업 제품에 대한 신뢰와 인지도 제고를 위한 사후관리 체계 수립 지원 등 참여 기업의 사후관리 자생력을 강화하는 인프라스트럭처 구축 필요

○ 산업/시장적 지원 필요성

- 대한상공회의소 조사 결과 중소기업 제품 선호도가 낮은 이유 중 'AS미비'가 53.1%로 조사
- 제조장비의 경우 운영최적화를 위한 세팅변경이 잦고, 장비 고장으로 인한 피해가 커서 비대면 상황에서도 즉각적이고 효과적인 대응 필요

○ 정부/정책적 지원 필요성

- 중소기업의 제조 경쟁력 제고를 위한 기반 서비스이나 개별 기업이 축적하기에는 제한적으로, 국내 제조업 활성화와 혁신을 통한 체질개선 및 수출경쟁력 강화를 위한 지식 기반 서비스 융합 제조혁신 지원 기술개발 추진이 필요

4. 지원기간/예산/추진체계

- 기간 : 27개월 이내 (1차년도 개발기간 : 9개월, 2차년도 : 12개월, 3차년도 : 6개월)
- 정부출연금 : '22년 6.5억원 이내, '23년 10억원 이내, '24년 4.5억원 이내(총 21억원 이내)
- 주관기관 : 중소·중견 기업(실증기관 참여 필수)
- 기술료 징수여부 : 징수

품목번호	지식서비스-서비스핵심-품목-04	산업 기술 분류	중분류 I		중분류 II	
품목유형	<input type="checkbox"/> 원천기술 <input checked="" type="checkbox"/> 혁신제품		인적자원역량개발서비스		반도체장비	
융합유형	<input checked="" type="checkbox"/> 산업고도화형 <input type="checkbox"/> 사회문제해결형 <input type="checkbox"/> 신산업창출형 <input type="checkbox"/> 해당없음					
해당여부	<input type="checkbox"/> IP R&D연계 <input checked="" type="checkbox"/> 표준연계 <input type="checkbox"/> 디자인연계 <input type="checkbox"/> B연계 <input type="checkbox"/> 경쟁형 R&D <input type="checkbox"/> 국제공동 <input type="checkbox"/> 안전과제 <input type="checkbox"/> 챌린지 트랙 <input type="checkbox"/> 복수형 R&D <input type="checkbox"/> 대형통합형 <input checked="" type="checkbox"/> 서비스형 <input type="checkbox"/> 국가핵심기술 <input type="checkbox"/> 탄소중립					
R&D 샌드박스 유형	<input checked="" type="checkbox"/> R&D 샌드박스(일반) <input type="checkbox"/> R&D 샌드박스(지정)					
품목명	반도체 공정장비의 디지털트윈 적용을 통한 예지보전 및 가상훈련 서비스 기술 개발 (TRL : [시작] 5단계 ~ [종료] 7단계)		품목코드 (HSK10)	류	호	통계부 호
			해당없음			
1. 개념 및 산업동향						
<p>[개념]</p> <ul style="list-style-type: none"> 반도체 기술 향상을 위해 공정장비에 디지털트윈을 구축하여 데이터 기반의 장비 예지보전 기술과 장비 교육을 위한 가상훈련 서비스 개발 <ul style="list-style-type: none"> 제품형태 : 반도체 공정 디지털트윈 플랫폼, 가상훈련 서비스 기술형태 : 디지털트윈 기술, XR* 기술, 가상훈련 기술, AI 고장진단 및 예지보전 기술 <p>* VR(가상현실), AR(증강현실), MR(혼합현실) 등을 통칭하는 eXtended Reality 기술</p> <p>[산업동향]</p> <ul style="list-style-type: none"> 디지털트윈, 메타버스 기술의 발전으로 제조공정의 실시간 데이터 기반의 지능화와 사용자 몰입형의 다양한 서비스 개발 (해외동향) AI와 디지털트윈의 세계적인 선두 기업인 Siemens의 MindSphere, Microsoft의 Azure Digital Twins, Dassault Systemes의 3D EXPERIENCE Twin 등 플랫폼을 중심으로 시장을 선점하고 있으며, 메타버스 적용을 통한 고도화된 디지털트윈의 개발 및 적용 진행 중 <ul style="list-style-type: none"> 미국 인공지능 SW 전문기업 C3 AI는 반도체 기업에 인공지능 솔루션을 적용하여 결함 웨이퍼 탐지에 사용하고있으며, C3 AI Suite를 통해 디지털트윈을 지원하도록 기능 확장 중 (국내동향) 디지털트윈에 대한 수요와 관심이 급증하고 있고 한국판 뉴딜 등 다양한 정책적 지원이 제공되고 있으나, 실사이트 적용사례가 부족하며 국내 기술 수준은 아직 시장의 초기 단계에 있음 						
2. 지원 범위						
<ul style="list-style-type: none"> 반도체 공정 디지털트윈 플랫폼 구축 <ul style="list-style-type: none"> 국제 표준* 기반 반도체 공정** 디지털트윈 모델 생성 기술 개발 <p>* 디지털트윈 관련 국제 표준 활동 : 예) ISO TC 184, IEC TC 65, ISO/IEC JTC1 SC41 등</p> <p>** 대상 공정 제시 : 예) 웨이퍼 공정, 패키징 공정, 검사 공정 등</p> <ul style="list-style-type: none"> 반도체 장비 및 공정의 실시간 데이터 수집, 처리, 저장 기술 개발 디지털트윈 기반 반도체 공정 가상 테스트베드 플랫폼 개발 및 구축 						

- 디지털트윈 기반 반도체 공정 가상훈련 서비스 개발
 - VR/AR/MR 등 XR 기술을 활용한 반도체 공정의 몰입형 가상 환경 구축
 - 반도체 공정의 몰입형 가상 환경을 활용한 가상훈련 콘텐츠 및 서비스 개발
 - 반도체 공정 운영 및 유지보수 관련 가상훈련 서비스 시나리오 개발 및 적용 (10종 이상)
- 디지털트윈 기반 반도체 장비 및 공정 고장진단, 예지보전 기술 개발
 - 실시간 데이터 모니터링, 가시화 기술 개발
 - AI 기반 반도체 장비 및 공정의 사전 고장진단, 예지보전 기술 개발

3. 지원 필요성

- 기술적 지원 필요성
 - 반도체 공정장비 기업의 경우 AI 도입 사례나 경험이 부족하여 AI 기술 개발에 어려움이 있음. 이를 위해 장비 기업이 AI 솔루션 탑재를 위한 다양한 데이터를 활용하여 시뮬레이션을 진행해보고 AI 기술을 경험해 볼 수 있는 데이터 테스트베드 개발 필요
 - 반도체 소·부·장 기업들은 현재 XR 등을 통한 다양한 데이터 활용방안에 대한 접근이 어렵고, 이것을 자유롭게 테스트하고 디지털 제어 및 운영 기술 혁신을 위한 지원이 필요함
- 산업/시장적 지원 필요성
 - 첨단 반도체 기술의 미세화가 거듭되면서 반도체 제조 공정의 다양한 난제를 해결하고, 효율성을 강화하는 AI 솔루션 개발의 중요성이 대두
 - 반도체 공정장비와 가상융합현실 기술을 접목하여 반도체 산업의 디지털 전환 기회를 제공하고 산업의 기술 경쟁력 확보 및 다양한 응용기술을 창출하고자 함
- 정부/정책적 지원 필요성
 - 미래 산업 분야인 차세대 반도체 기술 향상을 위해 반도체 산업의 AI 융합 기술 개발은 매우 중요
 - 데이터 테스트 플랫폼은 한국판 뉴딜(디지털 뉴딜) 일환인 비대면 산업 육성 및 활성화에 부합함

4. 지원기간/예산/추진체계

- 기간 : 33개월 이내 (1차년도 개발기간 : 9개월, 2차년도 : 12개월, 3차년도 : 12개월)
- 정부출연금 : '22년 6.5억원 이내, '23년 10억원 이내, '24년 8.5억원 이내(총 25억원 이내)
- 주관기관 : 중소·중견 기업
- 기술료 징수여부 : 징수

품목번호	지식서비스-융합고도화-품목-01	산업 기술 분류	중분류 I		중분류 II	
품목유형	<input type="checkbox"/> 원천기술 <input checked="" type="checkbox"/> 혁신제품		인적자원역량개발서비스			
융합유형	<input type="checkbox"/> 산업고도화형 <input type="checkbox"/> 사회문제해결형 <input type="checkbox"/> 신산업창출형 <input checked="" type="checkbox"/> 해당없음					
해당여부	<input type="checkbox"/> IP R&D연계 <input type="checkbox"/> 표준연계 <input type="checkbox"/> 디자인연계 <input type="checkbox"/> B연계 <input type="checkbox"/> 경쟁형 R&D <input type="checkbox"/> 국제공동 <input type="checkbox"/> 안전과제 <input type="checkbox"/> 챌린지 트랙 <input type="checkbox"/> 복수형 R&D <input type="checkbox"/> 대형통합형 <input checked="" type="checkbox"/> 서비스형 <input type="checkbox"/> 국가핵심기술 <input type="checkbox"/> 탄소중립					
품목명	유아동 대상 완구산업 활성화를 위한 AI기반 UGC제작 플랫폼 개발 (TRL : [시작] 5단계 ~ [종료] 7단계)		품목코드 (HSK10)	류	호	소호
						통계부 호
			해당없음			
1. 개념 및 산업동향						
<p>[개념]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 완구산업 활성화를 위해 유아동*을 위한 실물 완구기반 UGC(User Generated Content)**저작기술 개발을 통해 3D기반 가상캐릭터를 개발하고, 3D 캐릭터에 동작을 부여하면서 놀이와 창의적 학습이 가능한 AI 기반의 창의놀이 학습 플랫폼을 개발 * 유아동은 3세에서 7세 사이의 스마트기기 사용이 가능한 미취학 아동을 가리킴 ** UGC: 일반인이 만든 동영상, 글, 사진 따위의 제작물로 UCC로도 불림 - 제품형태 : 유아동에 적합한 인터페이스를 제공하는 가상공간 3D 콘텐츠 UGC를 저작을 지원하는 창의놀이 서비스 - 기술형태 : 가상세계 3D 콘텐츠 생성기술, 3D콘텐츠 기반의 UGC 생성기술, AI기반 캐릭터 동작부여기술 <p>[산업동향]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 코로나19로 인한 대면방식의 유아동 인지발달을 위한 교육방식에 어려움이 발생하였고, 이에 따른 '집콕 육아'가 활성화됨에 따라 비대면으로 위와 같은 문제해결을 위해 실제 현실 및 공간에 기초를 두면서 물리적인 제약을 벗어나 유아동의 인지발달을 위한 교육 서비스가 필요 ○ 해외 동향 <ul style="list-style-type: none"> - 최근 MZ세대는 혼합공간을 통하여 현실에서 경험할 수 없었던 사회, 경제, 문화 활동을 영위하고 있으며, 관련 콘텐츠와 서비스가 급증 - UGC 게임 호스팅 플랫폼 업체인 로블록스는 게임뿐만 아니라 가상공간 환경에서 SNS와 콘텐츠를 생산 및 소비할 수 있는 UGC 플랫폼 서비스로 비즈니스를 확장 ○ 국내 동향 <ul style="list-style-type: none"> - 미디어 플랫폼 사업자들에 의한 영상 위주의 콘텐츠에서 AI, AR, VR 등의 기술을 접목한 새로운 콘텐츠 제공 확대가 이뤄지고 있으며, 3D와 XR 기반의 SNS, 엔터테인먼트 콘텐츠 서비스가 활성화 						

2. 지원 범위

- 3D 콘텐츠기반 가상 캐릭터 생성 및 동작 생성기술 개발
 - 실물 완구 기반 3D 콘텐츠 생성 기술 개발
 - 생성된 3D 콘텐츠와 기 등록 완구 3D 캐릭터 매칭 기술 개발
 - 3D 콘텐츠 모듈 간 자동연결을 위한 AI기반 콘텐츠 연결기술 개발
 - AI기반 3D 캐릭터 동작 부여 기술 개발
 - 유아동 신체동작 인식기반 3D 캐릭터 동작 모방 기술 개발
 - UGC 생성을 위한 가상공간 저작, 편집 및 가상세계 연동 기술 개발
 - 가상공간 생성 및 가상공간 배경 구성기술 개발
 - 가상공간 3D 캐릭터 움직임 연동 기술 개발
 - 유아동 신체동작 인식기반 UGC 생성기술 개발
 - 생성된 3D 콘텐츠의 상용 가상세계 자동변환 기술 개발
 - 유아동 창의력 평가기술 개발
 - 창의력 측정을 위한 3D 캐릭터, 동작 및 가상공간 생성 수준 측정 기술 개발
 - 히스토리 기반 발달 수준 측정 기술 개발
 - 창의력 발달을 위한 서비스 사용 커리큘럼 개발
 - 서비스 실증 및 BM 개발
 - 실증을 위한 서비스 시나리오, 비즈니스모델 제시
 - 유아동 대상(30명 이상) 실증 후 창의력 수준 발달정도 제시
- * 유아동 창의력 교육 전문가 자문단 구성

3. 지원 필요성

- **(기술적 지원 필요성)** 혼합공간 환경에서 유아동이 창의적으로 콘텐츠를 만들고 소비할 수 있는 사용자 친화적 UGC 플랫폼 구현과 AI 기술에 기반하여 개인 성향과 감성에 따른 맞춤형 콘텐츠를 제공하기 위한 서비스 플랫폼 구축기술 확보가 필요
- **(산업/시장적 지원 필요성)** 게임, SNS, 팬덤 위주의 혼합공간 기반 서비스가 공유경제 산업 부흥과 함께 사회 전반적인 분야로 확산되어 감에 따라, 유아동 대상 혼합공간 기반 콘텐츠 서비스 플랫폼 부문의 신시장 창출을 통해 콘텐츠 기반의 완구산업 세계적 경쟁력 강화를 지원 필요
- **(정부/정책적 지원 필요성)** 메타버스 시대와 관련한 정부의 대응전략 '가상융합경제 발전전략(2020)'을 추진함에 중소·중견기업에게 기회 제공이 필요
 - 비대면화 정책에 따른 콘텐츠 서비스 플랫폼 시장의 급성장에 대응하여 혼합공간 기반 서비스가 사회, 문화, 경제 전반적인 분야로 확산되어 산업 성장의 기반이 되어 감으로 정부 주도의 기회 제공과 지원이 필요

4. 지원기간/예산/추진체계

- 기간 : 33개월 이내 (1차년도 개발기간 : 9개월, 2차년도 : 12개월, 3차년도 : 12개월)
- 정부출연금 : '22년 7억원 이내, '23년 12억원 이내, '24년 11억원 이내(총 30억원 이내)
- 주관기관 : 중소·중견 기업(유아동 완구기업 참여 필수)
- 기술료 징수여부 : 징수

품목번호	지식서비스-융합고도화-품목-02	산업 기술 분류	중분류 I		중분류 II	
품목유형	<input type="checkbox"/> 원천기술 <input checked="" type="checkbox"/> 혁신제품		제조융합 서비스		전지	
융합유형	<input type="checkbox"/> 산업고도화형 <input type="checkbox"/> 사회문제해결형 <input checked="" type="checkbox"/> 신산업창출형 <input type="checkbox"/> 해당없음					
해당여부	<input type="checkbox"/> IP R&D연계 <input type="checkbox"/> 표준연계 <input type="checkbox"/> 디자인연계 <input type="checkbox"/> B연계 <input type="checkbox"/> 경쟁형 R&D <input type="checkbox"/> 국제공동 <input type="checkbox"/> 안전과제 <input type="checkbox"/> 챌린지 트랙 <input type="checkbox"/> 복수형 R&D <input type="checkbox"/> 대형통합형 <input checked="" type="checkbox"/> 서비스형 <input type="checkbox"/> 국가핵심기술 <input type="checkbox"/> 탄소중립					
R&D 샌드박스 유형	<input checked="" type="checkbox"/> R&D 샌드박스(일반) <input type="checkbox"/> R&D 샌드박스(지정)					
품목명	전기차 충전을 위한 오픈 매칭형 에너지 ODD(On-Demand Delivery) 서비스 개발 (TRL : [시작] 5단계 ~ [종료] 7단계)	품목코드 (HSK10)	류	호	소호	통계부호
		해당없음				
1. 개념 및 산업동향						
<p>○ (개념) 전기차 이용자가 시간 및 장소에 구애받지 않고, 전기차를 충전할 수 있는 오픈 매칭형 온디맨드(On-Demand) & 온사이트(On-Site) 융합 충전 대행 서비스 지원 시스템을 개발하고, On-Demand 킥커머스(배달, 택배, 택시예약 등)와 유사한 비즈니스모델로 전기차에 에너지를 제공하는 오픈 매칭형 서비스 개발</p> <p>* 기존의 충전 차량을 「픽업→충전→배송」 하는 서비스에 더해 본 플랫폼은 「이용자와 작업자를 연결하는 오픈형 중계 플랫폼」으로 확장</p> <p>- (제품형태) 에너지 온디맨드 O2O Web/App 서비스, 모바일용 사용자 주문 서비스 App</p> <p>- (기술형태) 충전 서비스 오픈 매칭형 S/W 기술, 충전 용량별 이동형(휴대/모듈형) 충전 H/W 기술</p> <p>○ (산업동향) 전기차 ODD 충전 서비스는 시장형성의 단계로 초기 EV 제작사에서 새로운 참여자(플랫폼 개발사, 운영사 등) 위주로 전환 중</p> <p>- (美, SparkCharge) 찾아가는 충전 서비스로 현재 DALLAS, LA, SANFRANCISCO 에서 서비스 진행 중이며 2021년 말까지 25개 도시에서 서비스를 출시 예정</p> <p>- (韓, H社/K社) H社는 전기차 고객의 편리한 충전 라이프를 책임질 「픽업앤충전 서비스」를 론칭, K社는 국내 관련기업과 연계 온디맨드 충전 서비스 실증 사업을 추진하고, 픽업 충전 플랫폼 상용화</p>						
2. 지원 범위						
<p>○ (충전서비스 지원 시스템) 찾아가는 전기차 충전 서비스를 위한 언택트 기반의 충전 주문 시스템 개발</p> <p>- 스마트폰 기반 ODD(예약 장소, 시간 등) 충전 요청 서비스앱 및 서비스 운영 기술* 개발</p> <p>* 작업자의 이동 반경 및 작업 시간을 고려한 최적 경로 라우팅 기술 등</p> <p>- 에너지 저장 기술*을 활용, 충전 용량별 이동형(휴대/모듈형) 충전 H/W 시스템 개발</p> <p>* 에너지저장장치(ESS), 액화수소발전 등</p> <p>- 디지털키 기반 전기차 lock/unlock 안전 공유* 기능 개발</p> <p>* 이용자-작업자 간 전자 인증키 기반의 잠금·해제 시스템 개발</p>						

- **(오픈 매칭형 충전 서비스)** 이용자와 작업자 간 오픈 매칭형 충전 서비스 개발
 - 요청자 충전 차량 위치 기반 충전 중계 서비스
 - 충전량 및 시간 비례형 사용자 과금 처리 및 결제 서비스
 - 충전 시 발생 가능한 이벤트 모니터링* 및 이용자 안심·보안 서비스
- * 충전 시 외부 충격, 온도, 배터리 충전 상황 등
- **(실증 및 BM 개발)**
 - 실증방법, 내용, 절차, 대상을 구체화하고, 2곳 이상 지정하여 서비스 실시
 - 서비스 시나리오를 통한 서비스 효과 검증*, **안전성 검증**, 사업화 추진계획 제시
- * 서비스 만족도, 충전편의성, 에너지 효율, 탄소저감 등의 서비스 효과 검증

3. 지원 필요성

- **(정책적 지원 필요성)** 정부는 '30년까지 친환경차(전기차, 수소차) 785만대를 보급해 자동차 온실가스 24% 감축을 목표로 하나 충전 인프라는 주차공간의 2.8%(‘21.2), '25년까지 4%로 턱없이 부족한 현실(자료: 기재부 "BIG3 사업별 중점 추진 과제", '21.2)
 - 주 충전 장소는 공동주택(아파트 등)으로 전체 34% 차지하나, 전기차 대비 충전 기수에 따른 민원도 '19년대비 49% 증가('21.3, 국토정책 Brief)
 - 공공주택에서의 충전 인프라 구축 갈등(설치비용 부담, 설치면수 등)을 해결할 수 있는 정부의 선제적 대책 필요
 - 에너지 사용 피크시점을 피해 유희시간대에 충전함으로써 국가 탄소중립에 기여
- **(시장적 지원 필요성)** 국내 전기차 판매 비중은 전체 차량 중 4.9%로 전년대비 50% 이상 증가('20.12 기준), '30년 누적 300만대로 급성장할 것으로 예상
- **(기술적 지원 필요성)** 에너지 온디맨드 O2O(Online to Offline) 서비스는 새벽 배송, B마트 등의 유사사례에서 기술적 타당성 검증
 - 태양광 등의 신재생 에너지를 이용하여 에너지를 '획득→저장→배달' 시 탄소저감 정책과도 부합

4. 지원기간/예산/추진체계

- 기간 : 33개월 이내 (1차년도 개발기간 : 9개월, 2차년도 : 12개월, 3차년도 : 12개월)
- 정부출연금 : '22년 7억원 이내, '23년 12억원 이내, '24년 11억원 이내(총 30억원 이내)
- 주관기관 : 중소·중견 기업
- 기술료 징수여부 : 징수

품목번호	지식서비스-융합고도화-품목-03		산업 기술 분류	중분류 I		중분류 II		
품목유형	<input type="checkbox"/> 원천기술 <input checked="" type="checkbox"/> 혁신제품			인적자원역량개발서비스				
융합유형	<input type="checkbox"/> 산업고도화형 <input type="checkbox"/> 사회문제해결형 <input type="checkbox"/> 신산업창출형 <input checked="" type="checkbox"/> 해당없음							
해당여부	<input type="checkbox"/> IP R&D연계 <input type="checkbox"/> 표준연계 <input type="checkbox"/> 디자인연계 <input type="checkbox"/> B연계 <input type="checkbox"/> 경쟁형 R&D <input type="checkbox"/> 국제공동 <input type="checkbox"/> 안전과제 <input type="checkbox"/> 챌린지 트랙 <input type="checkbox"/> 복수형 R&D <input type="checkbox"/> 대형통합형 <input checked="" type="checkbox"/> 서비스형 <input type="checkbox"/> 국가핵심기술 <input type="checkbox"/> 탄소중립							
R&D 샌드박스 유형	<input checked="" type="checkbox"/> R&D 샌드박스(일반) <input type="checkbox"/> R&D 샌드박스(지정)							
품목명	교육용 배지 통합운용 서비스를 위한 블록체인 기반 K-OpenBadge 서비스 플랫폼 개발 (TRL : [시작] 5단계 ~ [종료] 7단계)			품목코드 (HSK10)	류	호	소호	통계 부호
					해당없음			
1. 개념 및 산업동향								
<p>[개념]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 코로나19로 인해 비대면 교육 확산, 학점 교환 및 강의 공유, 나노 디그리(Nano degree)/ 모듈식 교과 과정/마이크로러닝(Micro learning)/마이크로 크리덴셜(Micro credentials) 적용이 확대되고 있는 교육 시장의 국내 에듀테크 기업과 교육수요기관을 대상으로, 블록체인 기술을 이용하여 학습 데이터를 국제 표준을 적용한 교육용 디지털 배지 기반으로 상호운용·유통할 수 있는 'K-OpenBadge 서비스' 개발 - 제품형태 : 블록체인기술을 활용하여 대량의 학습데이터를 생산하는 교육 관련기관 간 상호운영이 가능한 국제표준 활용 디지털 배지 서비스 - 기술형태 : 블록체인 기반 디지털 배지 상호운영 기술, 국제표준기반 오픈 배지 (Open Badge) 발급 및 검증 기술 <p>[산업동향]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 전 세계적으로 블록체인 기술 기반, 학습 데이터 관리 및 검증 서비스 개발을 확대 - SONY 자회사인 SGE(Sony Global Education)는 17년 8월 IBM 블록체인 기반의 교육 시스템 개발을 통해 교육 과정 전반(과정, 수업, 출결, 성적 등)에 대한 데이터를 운영, 관리 - MIT Blockcerts는 블록체인 기반의 증명서 발급 서비스를 위해 MIT Media Lab과 Learning Machine이 공동으로 개발한 서비스로 현재 MIT에서 학위 증명서 발급 서비스로 운영 								
2. 지원 범위								
<ul style="list-style-type: none"> ○ 국제표준 활용 K-OpenBadge 발급 및 인증 기술 개발 - 자기주권형 DID 인증 기술 - 국제표준 활용 디지털 오픈 배지 발급 및 검증 기술 - 학습평가를 통한 배지 생성 기술 (스마트컨트랙트 생성, 배포, 업데이트 기술 구현 등) - 국내외 LMS 학습데이터 연계용 표준 API 개발 - 상호운용성 지원을 위한 기관(공급, 발급, 활용기관 등)간 디지털 배지 상호운용 표준 API 개발 - 발급된 배지를 활용한 AI 기반 개인 맞춤형 교육 큐레이션 기술 								

- 디지털 배지 통합운용을 위한 K-OpenBadge 서비스 플랫폼 개발
 - 자기주권형 DID 기반 사용자 인증
 - NFT(Non Fungible Token) 기술을 활용한 디지털배지 발급/검증 서비스 개발
 - LMS 학습 데이터 연계 서비스 개발
 - 에듀테크 기관, 발급기관, 활용기관 등 기관별 디지털 배지 상호운용 서비스 개발
 - * 공급기업-수요기업(기관)-서비스플랫폼간의 상호운용성 확보
 - 학습데이터 수집·관리를 통한 러닝프로파일 제공서비스
 - 지식토큰을 활용한 개인맞춤형 교육콘텐츠 큐레이션 서비스(교육과정 추천 등) 개발
- 디지털 배지 상호운용 통합 서비스 실증 및 사업화
 - 국내 에듀테크 기업들이 공동 활용할 수 있는 통합 K-OpenBadge 서비스 제공을 통한 오픈배지 상호운용 서비스 사업화
 - * 에듀테크 관련 비영리기관, 에듀테크 서비스기관(K-12·고등교육·직업교육·평생교육기관 등) 간 상호운용 실증 (다학제 전문가 워킹그룹 운영)
 - 해외 진출 및 사업화 방안 제시

3. 지원 필요성

- 정책적 지원 필요성
 - 블록체인 기술은 선진국 대비 약 2.4년의 격차가 있어(IITP, 2018), 기술격차 해소와 다양한 교육 서비스 분야와의 접목을 위한 연구개발 지원 필요
 - 교육서비스가 향후 10년 이내 콘텐츠/플랫폼 서비스에서 데이터 서비스 방식으로 전환될 것으로 예상됨에 따라, 학습데이터를 활용하여 다양한 서비스를 제공하는 에듀테크기업 지원을 통해 관련 산업 활성화와 그에 따른 고용창출 기대
- 기술적 지원 필요성
 - 온라인 교육·훈련과정의 인증 수단으로서, 상호운영이 가능한 디지털 배지 발급 및 관리기술 개발은 1:1 개인 수준 맞춤형 역량 향상 지원을 위해 필요
 - 진위 확인 및 상호 교환 문제점 발생 방지를 위해, 국제표준이 적용된 디지털 배지 상호운용서비스를 통한 K-OpenBadge 발행 및 유통 기술 필요
- 시장적 지원 필요성
 - 국제 표준 기반 디지털 배지 서비스 구현 시 국내 디지털 배지 시장 보호뿐만 아니라 국내 에듀테크산업과 연계한 글로벌 디지털 배지 시장 진출까지 확대 가능

4. 지원기간/예산/추진체계

- 기간 : 33개월 이내 (1차년도 개발기간 : 9개월, 2차년도 : 12개월, 3차년도 : 12개월)
- 정부출연금 : '22년 6억원 이내, '23년 11억원 이내, '24년 8억원 이내(총 25억원 이내)
- 주관기관 : 중소·중견 기업(에듀테크 기업참여 필수)
- 기술료 징수여부 : 징수

품목번호	지식서비스-융합고도화-품목-04		산업 기술 분류	중분류 I		중분류 II	
품목유형	<input type="checkbox"/> 원천기술 <input checked="" type="checkbox"/> 혁신제품			경영·마케팅 전략 서비스			
융합유형	<input type="checkbox"/> 산업고도화형 <input type="checkbox"/> 사회문제해결형 <input type="checkbox"/> 신산업창출형 <input checked="" type="checkbox"/> 해당없음						
해당여부	<input type="checkbox"/> IP R&D연계 <input type="checkbox"/> 표준연계 <input type="checkbox"/> 디자인연계 <input type="checkbox"/> B연계 <input type="checkbox"/> 경쟁형 R&D <input type="checkbox"/> 국제공동 <input type="checkbox"/> 안전과제 <input type="checkbox"/> 챌린지 트랙 <input type="checkbox"/> 복수형 R&D <input type="checkbox"/> 대형통합형 <input checked="" type="checkbox"/> 서비스형 <input type="checkbox"/> 국가핵심기술 <input type="checkbox"/> 탄소중립						
R&D 샌드박스 유형	<input checked="" type="checkbox"/> R&D 샌드박스(일반) <input type="checkbox"/> R&D 샌드박스(지정)						
품목명	포스트 코로나 대응 MICE 산업 활성화를 위한 온·오프라인 연계 전시·컨벤션 통합지원 서비스 플랫폼 개발 (TRL : [시작] 5단계 ~ [종료] 7단계)		품목코드 (HSK10)	류	호	소호	통계부 호
			해당없음				
1. 개념 및 산업동향							
<p>[개념]</p> <p>○ ‘포스트 코로나’ 대응 MICE산업* 활성화 및 글로벌 산업경쟁력 확보를 위해 인공지능, 메타버스 등 첨단 ICT기술을 활용하여 온·오프라인을 연계한 하이브리드 형태의 전시·컨벤션 통합지원을 위한 서비스 플랫폼을 개발하고, 이를 통합 운영/관리가 가능한 통합지원시스템 개발</p> <p>* MICE산업 : 기업회의(Meeting), 인센티브관광(Incentive Tour), 국제회의(Convention), 전시(Exhibition)</p> <p>[산업동향]</p> <p>○ MICE산업은 2008년 800만에서 2018년 4,000만명으로 급성장하여 아시아 2위의 전시컨벤션 개최국이 되었고, 시장규모는 22조에 달함(문화관광연구원, 2021)</p> <p>○ 코로나 19 이후 MICE 산업에서도 디지털 트랜스포메이션이 가속화되고 있고, 기존 MICE 행사가 오프라인 중심의 집단 대면 중심이었다면, 앞으로는 온라인과 오프라인이 결합한 하이브리드(Hybrid) 형태의 행사 개최 방법은 새로운 표준</p>							
2. 지원 범위							
<p>○ AI 검색 기반의 전시·컨벤션 지식 구축 기술 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 전시·컨벤션 행사 관련 지식 DB(현장경험 데이터의 수집·저장·분석·예측) 구축 - AI 기반의 지식 DB 검색 기술 개발 - 관련 지식을 활용한 비대면 교육 서비스 개발 <p>○ 메타버스 기반 전시·컨벤션 지원기술 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 행사 기획단계부터 사전검토가 가능한 환경(메타버스 기반 가상 전시·컨벤션 3차원 공간 등) 구축 - 메타버스 기술을 활용한 전시 공간설계 시뮬레이션 모델 개발 - 온/오프라인 행사를 위한 행사장 최적 동선 설계 - 데이터 기반의 전시·컨벤션 서비스 모델 개발 							

- 온·오프라인 연계 MICE World 서비스 구축 및 현장 실증
 - 온·오프라인 전시컨벤션 통합지원시스템 개발
 - 국제 박람회, 컨퍼런스 등에서 현장 실증 및 국제 전시회 규모급 전시 시뮬레이션 검증 2개 이상 제시
- ※ 문화체육관광부 관광서비스혁신성장연구개발사업 ‘전시·컨벤션 통합지원을 위한 실·가상 연동 MICE 플랫폼 개발’과제와 연계하여 실증 추진(성과교류회 연 2회 이상)

3. 지원 필요성

- (정책적 지원 필요성)
 - 디지털뉴딜의 중소기업 및 소상공인 온라인 비즈니스 지원을 위한 비대면 인프라 고도화 및 비대면 산업 육성과 부합
 - 전시·컨벤션 산업은 부가가치가 높고 관련 산업 간의 연관성이 높아 포스트 코로나 시대 대응을 위한 정부의 적극적 지원 필요

* (한국) 아시아 2위 전시컨벤션(2018), 세계 1위의 국제회의 개최국(한국문화관광연구원)
- (기술적 지원 필요성)
 - 빅데이터, AI, IoT 등 최신 지능정보기술과 제조 및 서비스 기술 융합을 통한 새로운 고부가가치 지식서비스 BM의 발굴 및 육성을 통한 신시장 창출 지원 필요
 - 미래의 전시·컨벤션은 온/오프라인이 혼재된 하이브리드 형태로 진화, 이를 위해 전시·컨벤션과 첨단기술과의 융합을 비대면 상황에서도 대면과 같은 전시·컨벤션 서비스 제공을 위한 지식 플랫폼, 통합지원 시스템 등의 기술개발 필요

* 코로나19 이후, 전시·컨벤션 영역이 비대면·온라인 중심으로 급격히 전환되는 시점, 2021년 1월 미국 CES(Consumer Electronics Show)는 100% 디지털 형태로 개최
- (산업적 지원 필요성)
 - 코로나 19로 인해서 발생한 디지털 트랜스포메이션 시대에, MICE 산업 역시 새로운 형태의 고객 경험(Customer Experience) 전략을 만들어갈 필요가 있으며, 새로운 디지털 기반의 플랫폼 공간을 적극적으로 활용

* MICE산업 시장규모는 21조 9,439억원(문화관광연구원, 2021)

4. 지원기간/예산/추진체계

- 기간 : 33개월 이내 (1차년도 개발기간 : 9개월, 2차년도 : 12개월, 3차년도 : 12개월)
- 정부출연금 : '22년 7억원 이내, '23년 12억원 이내, '24년 11억원 이내(총 30억원 이내)
- 주관기관 : 중소·중견기업
- 기술료 징수여부 : 징수

품목번호	지식서비스-융합고도화-품목-05		산업 기술 분류	중분류 I		중분류 II	
품목유형	<input type="checkbox"/> 원천기술 <input checked="" type="checkbox"/> 혁신제품			인적자원역량개발서비스		정밀생산기계	
융합유형	<input checked="" type="checkbox"/> 산업고도화형 <input type="checkbox"/> 사회문제해결형 <input type="checkbox"/> 신산업창출형 <input type="checkbox"/> 해당없음						
해당여부	<input type="checkbox"/> IP R&D연계 <input type="checkbox"/> 표준연계 <input type="checkbox"/> 디자인연계 <input type="checkbox"/> B연계 <input type="checkbox"/> 경쟁형 R&D <input type="checkbox"/> 국제공동 <input type="checkbox"/> 안전과제 <input type="checkbox"/> 챌린지 트랙 <input type="checkbox"/> 복수형 R&D <input type="checkbox"/> 대형통합형 <input checked="" type="checkbox"/> 서비스형 <input type="checkbox"/> 국가핵심기술 <input type="checkbox"/> 탄소중립						
R&D 샌드박스 유형	<input checked="" type="checkbox"/> R&D 샌드박스(일반) <input type="checkbox"/> R&D 샌드박스(지정)						
품목명	산업지식 기반 제조현장 비대면 공구(Tool) 관리 가상훈련 서비스 지원 시스템 개발 (TRL : [시작] 5단계 ~ [종료] 7단계)		품목코드 (HSK10)	류	호	소호	통계부 호
			해당없음				
1. 개념 및 산업동향							
<p>○ (개념) 절삭가공 분야 등의 기준 절삭조건 데이터, 생산설비 데이터와 작업자 휴먼팩터 데이터를 융합한 최적 공구관리 데이터의 지식화와 이를 통한 원격 비대면 방식 공구(Tool) 활용·운영관리 지원 및 현장 대응력 강화를 위한 가상훈련서비스 제공 시스템 개발</p> <p>* 절삭가공 등 제조현장에서의 문제(제품 다양화, 다품종소량생산, 프로세스 파편화, 숙련자 감소, 현장경험 의존 절삭조건 선정 등)해결을 위한 산업지식 기반 공구관리 가상훈련 서비스 지원</p> <p>- (제품형태) 산업지식 융합 엔지니어링 지원 시스템 및 원격 현장 비대면 공구 활용·관리 가상훈련 서비스 지원 시스템</p> <p>- (기술형태) 공구 활용 실시간 생산데이터 분석 기술, 휴먼팩터 데이터 융합 기반 공구관리 제조데이터 산업지식화 기술, 비대면 지능형 공구 활용·운영을 위한 가상훈련 서비스 지원 기술</p> <p>○ (산업동향) 국내외 공작기계제조업체를 중심으로 비대면 기술지원 서비스가 개발 및 활용되고 있으나, 장비의 A/S 및 트러블 해결 수준에서 운영되고 있어, 제조기업이 요구하고 있는 장비·절삭공구·공정특성·제품특성 등을 종합한 엔지니어링 지원(제조시스템연동, 산업지식기반 가상훈련지원 등)에는 미치지 못하고 있음</p> <p>* 첨단산업 중심으로 경량·고강도 난삭재 증가에 대응하는 고효율 절삭공구관리 기술 필요 상황</p> <p>- (해외) 제조설비와 연동되는 공구 통합관리 SW, HW 솔루션 제공</p> <p>* ZOLLER사는 모듈러 구조로 공구 스마트스토리지, MES시스템과 연동·통합관리시스템 제공</p> <p>- (국내) 공구정보검색 및 현장 공구관리(집배,수리,재연마,세팅) 수준 지원</p> <p>* K사, D사는 공구검색, 절삭조건 별 공구 선정·추천 등 공구정보 제공 중심</p>							
2. 지원 범위							
<p>○ 절삭가공 등 조건 맞춤형 통합데이터(장비, 기준조건, 숙력 작업 휴먼팩터) 수집·분석 기반 공구관리 산업지식화 기술개발</p> <p>- 진행공정, 피삭재 및 공구상태 등 실시간 현장 데이터 수집 기술개발</p> <p>- 현장상황 대응 작업자 휴먼팩터(의사결정 노하우 인지·행동적 반응) 추출 기술개발</p> <p>- 조건 맞춤형 통합데이터* 생성 및 관리 시스템 개발</p> <p>* 예) 다양한 절삭가공 비교분석 데이터, 공구활용 기준 데이터 및 적용 데이터, 장비운영 데이터,</p>							

숙련자 휴먼팩터 데이터, 절삭가공 이론자료 등

- 공구관리 효율화를 위한 딥러닝 기반 공구 품질관리 예측 모델 개발
- 통합데이터 기반 공구관리 산업지식화 프레임워크 개발 및 DB 구축
- 비대면 공구 활용·운영관리 지원 가상훈련서비스 제공 시스템 개발
 - 품질관리 예측모델 기반 공정 단위 공구관리 운영 시뮬레이션 기술개발
 - 비대면 공구관리 가상훈련을 위한 원격 현장상황 상호연동 기술개발
 - 산업지식 기반 비대면 공구 활용·운영 가상훈련 서비스 지원 기술개발
 - * 원격 트러블슈팅 지원, 원격 세팅·조작, 수명판단, 제조시스템연동 훈련서비스 등 2종 이상
- 원격 비대면 공구관리 현장적용 및 실증
 - 공구관리 가상훈련 커리큘럼 제작 및 서비스 시나리오 제시
 - 인프라(생산설비, 공구관리시스템 등) 연동 및 현장운영 실증
 - * 국내외 공구관리-제조현장 간 원격 연동 현장실증 2곳 이상 제시

3. 지원 필요성

- **(정책적 지원 필요성)** 제조현장 문제(생산프로세스 파편화, 숙련자감소, 현장경험 의존 절삭조건 선정 등) 대응을 위한 디지털 제조혁신 추진 필요
- **(기술적 지원 필요성)** 데이터와 작업 노하우(휴먼팩터 포함)가 통합한 산업지식을 이용한 지능형 공구활용 및 비대면 제조지원(원격훈련) 기술개발 필요
 - 공작기계특성, 공정특성, 가공피삭재 품질기준, 가공 환경·조건에 따른 절삭공구 선정·사용은 공구제조사의 제공데이터 및 현장 숙련 작업자 노하우에 의존하는 상황으로 무형의 노하우에 대한 디지털 체계화 기술 필요
 - * 조작미숙 및 마모 등 공구관리 부주의로 인한 인적·물적 손해저감과 공구체결, 조건세팅, 가공 품질, 절삭부하 등 인지능력 향상 및 현장대응력 강화를 위한 가상훈련 방식 공구관리 서비스 지원 기술 필요
- **(산업적 지원 필요성)** 독일, 일본 등 제조 강국은 물론이고 국내에서도 숙련 인력의 고령화에 비해 20~30대 젊은 층의 인력은 거의 유입되지 않아 인력 부족 심각
 - 이로 인해 소수 엔지니어의 다수 절삭 공구관리 의존 문제 심화 → 단시간 숙련도 향상 및 인적경쟁력 강화를 위해 가상훈련기술 기반 교육훈련체계를 통한 당면 문제의 해결과 글로벌 제조 경쟁력 감소에 대한 적극적 대응 필요
 - 산업지식 기반 공구 활용·운영을 위한 비대면 교육훈련솔루션을 통해 산업기능 교육, 일반인 대상 평생교육 기관과의 연계(B2C 확장)등 다양한 교육훈련사업 수익모델 창출 및 인력양성 가능

4. 지원기간/예산/추진체계

- 기간 : 33개월 이내(1차년도 개발기간 : 9개월, 2차년도 : 12개월, 3차년도 : 12개월)
- 정부출연금 : '22년 5억원 이내, '23년 9억원 이내, '24년 7억원 이내(총 21억원 이내)
- 주관기관 : 중소·중견 기업
- 기술료 징수여부 : 징수

품목번호	지식서비스-융합고도화-품목-06	산업 기술 분류	중분류 I		중분류 II		
품목유형	<input type="checkbox"/> 원천기술 <input checked="" type="checkbox"/> 혁신제품		인적자원역량개발서비스				
융합유형	<input type="checkbox"/> 산업고도화형 <input type="checkbox"/> 사회문제해결형 <input type="checkbox"/> 신산업창출형 <input checked="" type="checkbox"/> 해당없음						
해당여부	<input type="checkbox"/> IP R&D연계 <input type="checkbox"/> 표준연계 <input type="checkbox"/> 디자인연계 <input type="checkbox"/> BI연계 <input type="checkbox"/> 경쟁형 R&D <input type="checkbox"/> 국제공동 <input type="checkbox"/> 안전과제 <input type="checkbox"/> 챌린지 트랙 <input type="checkbox"/> 복수형 R&D <input type="checkbox"/> 대형통합형 <input checked="" type="checkbox"/> 서비스형 <input type="checkbox"/> 국가핵심기술 <input type="checkbox"/> 탄소중립						
품목명	문해력 증진을 위한 맞춤형 추천, 진단 및 평가형 온라인 한국어 학습 서비스 개발 (TRL : [시작] 5단계 ~ [종료] 7단계)		품목코드 (HSK10)	류	호	소호	통계부 호
				해당없음			
1. 개념 및 산업동향							
<p>[개념]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 한국어의 세계화를 위하여 한류를 통해 유입된 잠재적 학습자가 실제 한국어 학습자로 전환되는 정책이나 연구를 보다 적극적으로 추진 필요. 이를 위해 잠재적 학습자에게 문화기반 언어교육(culture-based language teaching)과 전 세계 어디서나 접근할 수 있는 디지털 환경을 제공하기 위한 한국어교육 비대면 환경으로 급속히 변화하고 있는 상황에서 학생들의 기초 문해력 증진을 위한 지식베이스 구축 및 개인별 독서, 독후 활동 지원과 문해력 진단을 위한 AI 기반의 상호작용형 온라인 한국어 학습 서비스 개발 구축 - 제품형태 : 온라인 한국어 교육기반 문해력 진단을 위한 AI기반의 지원 시스템, 멀티 플랫폼 기반의 온라인 한국어 평가 시스템, 기계독해시스템*을 활용한 유아 및 초중등 교과 데이터 활용 서비스(예: 사용 맞춤형 한글 독서 추천시스템) * 기계독해(Machine Reading Comprehension, MRC) - 기술형태 : 온라인 한국어 학습자 맞춤형 독서 추천 및 질의응답 모델 기술, 인공지능 로봇기반 온라인 한국어 평가 기술, 기계독해(MRC)기반의 초중 교과기반 한국어 데이터 세트 개발 <p>[산업동향]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 코로나로 인한 비대면 교육환경에 맞춘 문해력 증진을 위한 한국어 온라인 교육 서비스 필요 ○ 해외동향 <ul style="list-style-type: none"> - 영국 TextHelp의 Read&Write는 소리내어 읽기, 생소한 단어 이해, 과제 조사 및 쓰기 작업 교정과 같은 일상적인 작업에 도움을 제공하는 문해력 지원 도구 개발 - 한국어를 사용하는 인구는 약 7,700만여 명, 해외에서 운영 중인 한국어 보급 기관의 수는 약 2천개이며 이 기관들에 등록된 수강생 수는 25만명임 ○ 국내동향 <ul style="list-style-type: none"> - 다문화가정의 한국어 수요가 확대되었고 고용허가제 시행으로 이주 노동자가 늘어나 국내 거주 외국인인 약 237만 명으로 꾸준히 증가하고 있으며 2030년에는 300만 명을 상회하여 전체인구의 5.8%에 해당할 전망(법무부 통계, 2018.12) 							

2. 지원 범위

- 온라인 한국어교육 기반 문해력 진단 및 평가를 위한 지원 시스템 개발
 - 한국어능력시험 등을 활용한 질의응답 지식베이스 구축 및 분석
 - 초·중 교과서 등 다양한 학습 데이터를 통한 평가 모형 설계 및 개발
 - 평가 모형에 따른 평가 문항, 평가 서비스 개발
- 문해력 증진을 위한 학습자 맞춤형 도서 추천 및 질의응답 서비스 개발
 - 학습자 성향, 상황 기반의 지능형 도서 추천 모델 개발 및 서비스
 - 지능형 질의응답, 공감적 일상대화 모델 개발 및 서비스
- 지능형 온라인 한국어 평가 서비스 실증 및 비즈니스모델
 - 글로벌 진출을 고려한 구체적인 실증방안과 비즈니스모델 제시
 - 서비스 효과 및 신뢰성 확보를 위한 전문가 워킹그룹 구성 및 운영(다학제 전문가 구성)

3. 지원 필요성

- 기술적 지원 필요성
 - 자연어처리방법의 기술적 향상도가 상향 평준화 되고 있는 상황이며 외국인을 대상으로 하는 한국어교육의 독자적인 언어체계의 자연어 처리 기술력 향상
 - 잠재적 한국어 학습자에게 문화기반 언어교육과 전 세계 어디서나 접근할 수 있는 디지털 환경을 제공하기 위한 한국어교육 비대면 환경으로 급속히 변화하고 있는 상황에서 학생들의 기초 문해력 증진을 위한 지식베이스 구축 및 개인별 독서·독후 활동 지원과 문해력 진단을 위한 AI 기반의 상호작용형 온라인 한국어 학습 플랫폼 개발 구축 필요
- 산업/시장적 지원 필요성
 - 전 세계 비대면 교육 확대와 디지털학습 상황이 지속되고 한국어능력시험(TOPIK) 응시자 급증 시점이 한류가 전 세계에 확산되기 시작한 시기와 거의 일치하는 것을 고려하면 한류와 한국어교육의 연관 관계를 유추할 수 있음. 하지만 잠재적 학습자가 실질적인 학습자로 전환되는 움직임은 제한적임을 알 수 있어 온라인 기반의 맞춤형 한국어 학습평가 지원 확대 필요
- 정부/정책적 지원 필요성
 - 한국어 교육에 대한 수요가 증가로 국내외 한국어 보급을 위해 정부 부처별로 지원기관을 설립하여 한국어 교육 관련 사업을 진행 중임. 온라인 한국어교육기반 문해력 진단을 위한 AI기반의 지원 시스템 개발을 통한 국내 및 해외 한국어 학습자에게 더욱 다양한 학습 서비스 제공 가능

4. 지원기간/예산/추진체계

- 기간 : 33개월 이내 (1차년도 개발기간 : 9개월, 2차년도 : 12개월, 3차년도 : 12개월)
- 정부출연금 : '22년 6억원 이내, '23년 11억원 이내, '24년 8억원 이내(총 25억원 이내)
- 주관기관 : 중소·중견 기업 (국내외 한국어교육 수요업체 참여 권고)
- 기술료 징수여부 : 징수

품목번호	지식서비스-융합고도화-품목-07		산업 기술 분류	중분류 I		중분류 II	
품목유형	<input type="checkbox"/> 원천기술 <input checked="" type="checkbox"/> 혁신제품			경영·마케팅 전략 서비스			
융합유형	<input type="checkbox"/> 산업고도화형 <input type="checkbox"/> 사회문제해결형 <input type="checkbox"/> 신산업창출형 <input checked="" type="checkbox"/> 해당없음						
해당여부	<input type="checkbox"/> IP R&D연계 <input type="checkbox"/> 표준연계 <input type="checkbox"/> 디자인연계 <input type="checkbox"/> B연계 <input type="checkbox"/> 경쟁형 R&D <input checked="" type="checkbox"/> 국제공동 <input type="checkbox"/> 안전과제 <input type="checkbox"/> 챌린지 트랙 <input type="checkbox"/> 복수형 R&D <input type="checkbox"/> 대형통합형 <input checked="" type="checkbox"/> 서비스형 <input type="checkbox"/> 국가핵심기술 <input type="checkbox"/> 탄소중립						
R&D 샌드박스 유형	<input checked="" type="checkbox"/> R&D 샌드박스(일반) <input type="checkbox"/> R&D 샌드박스(지정)						
품목명	산업서비스 메타휴먼 기반 가상공간 협업 서비스 개발 (TRL : [시작] 4단계 ~ [종료] 7단계)			품목코드 (HSK10)	류	호	소호
							통계부 호
				해당없음			
1. 개념 및 산업동향							
<p>[개념]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 산업에 특화하여 관리자 및 작업자가 물리적 공간을 넘어 XR 공간 내에서 효과적으로 소통하면서 업무를 수행하고, 그 과정을 통합적으로 관리하며 협업 서비스를 제공하는 메타휴먼 기반 가상공간 협업 서비스 기술 - 제품형태 : 메타휴먼 기반 산업특화 가상공간 회의·협업 서비스 플랫폼 - 기술형태 : 딥러닝 기술을 활용한 메타휴먼 자동생성 기술, 비대면 협업을 위한 실감형 인터랙션 기술, 협업 서비스 플랫폼 기술 <p>[산업동향]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 포스트 인터넷 시대를 주도하는 신 패러다임으로 메타버스가 언급되고 있으며, 글로벌 IT기업들은 메타버스를 새로운 기회로 인식하여 게임, 엔터테인먼트 분야에서 시작하여 제조, 교육, 의료 등 다양한 산업으로 적용 확장 중 ○ (해외동향) <ul style="list-style-type: none"> - NVIDIA는 가상 협업과 물리적 사실성을 높인 실시간 시뮬레이션을 위한 개방형 플랫폼인 Omniverse를 출시, 미국 Pinscreen은 GAN기반의 합성기술을 이용한 실사수준의 버추얼 아바타 생성기술을 개발, 웨이모, 테슬라 등은 다양한 실도로에 대한 실사 수준의 미러월드 기반 가상공간을 생성하여 자율주행 테스트/검증에 활용 ○ (국내동향) <ul style="list-style-type: none"> - A사는 '점프VR' 플랫폼을 기반으로 대학 신입생 입학식 행사를 메타버스에서 진행, B사는 3차원 공간에 대한 고정밀 매핑, 정확한 측위 기술, 데이터 처리 자동화를 위한 AI 기술 등을 통해 현실세계를 메타버스로 구현하는 기술을 확보 							
2. 지원 범위							
<ul style="list-style-type: none"> ○ 작업자 특성을 고려한 메타휴먼 자동 생성 기술 개발 - 2D 이미지(사진) 등을 이용한 딥러닝 기반 휴먼 자동생성 기술 개발 - 작업자의 특성 및 상황변화를 반영한 메타 휴먼 생성 기술 개발 - 자문 그룹을 통한 산업환경에 특화된 메타휴먼 요구사항 및 사용성 평가 도출 							

- 미래월드 기반 고정밀 가상공간 생성 기술
 - 공간, 설비, 환경을 포함한 실세계의 물리적 공간 정보 고정밀 획득 기술 개발
 - 미래월드 기반 가상 공간 생성/변형/정합 기술 개발
- 비대면 환경에서 실감 사용자 경험을 위한 인터랙션 기술 개발
 - 사용자의 움직임 정보 따른 메타휴먼 모션 제어 기술 개발
 - 주변 환경, 객체와의 자연스러운 인터페이스를 지원하는 실감 상호작용 기술 개발
 - * 메타휴먼 모션 제어 기술 또는 실감 상호작용 기술 분야에 국제공동협력 수행 제안 필수
 - 새로운 사용자 인터랙션 방식을 설계/검증하고 메타버스 상에 적용
- 가상공간 협업 서비스 실증 및 BM 개발
 - 다수의 사용자가 XR공간에서 공간을 공유하며 회의·협업을 할 수 있는 XR 기반의 서비스 개발
 - 기술개발의 효과를 검증할 수 있는 구체적 분야, 실증 방안 및 BM 모델 제시

3. 지원 필요성

- 기술적 지원 필요성
 - AI 등 지능화 기술 및 VR/MR 등 실감형 기술 기반으로 메타버스 시대의 서비스 수요가 높은 공간 공유형 협업분야를 중심으로 비대면 디지털 서비스 기술 역량을 강화
 - AI/XR/디지털트윈기술 기반의 인터랙티브 서비스가 확산되는 최근의 기조를 감안했을 때 기술난이도가 높은 인공지능 기반 메타휴먼 모션 제어 및 실감 상호작용 기술 분야의 메타휴먼 서비스 기술 경쟁력 확보 필요
- 산업/시장적 지원 필요성
 - 전 세계적으로 메타버스 서비스가 확산 중에 있으며 관련 시장이 급속히 성장하고 있어 정부 주도로 메타버스 기술과 서비스 시장의 경쟁력 확보가 시급
 - * 글로벌 메타버스 시장은 '25년 2,800억달러, XR의 글로벌 경제적 파급 효과는 '25년 4,764억달러로 전망 (SA, PwC)
 - 메타버스와 연계된 서비스 영역확대로 기회 선점 필요, 특히 제조분야 메타휴먼을 통해 협업을 제공하는 솔루션은 국내에 존재하지 않음
- 정부/정책적 지원 필요성
 - 정부의 디지털 뉴딜 2.0('21.07)의 핵심 분야인 메타버스 산업에 범용적으로 쓰이는 메타휴먼 자동생성 기술 및 협업 서비스 플랫폼 기술은 기술 난이도가 높아 중소기업 단독으로 개발이 어려워 진입 장벽으로 작용하므로 정책적 지원 필요

4. 지원기간/예산/추진체계

- 기간 : 33개월 이내(1차년도 개발기간 : 9개월, 2차년도 : 12개월, 3차년도 : 12개월)
- 정부출연금 : '22년 6억원 이내, '23년 11억원 이내, '24년 8억원 이내(총 25억원 이내)
- 주관기관 : 중소·중견 기업 (국제공동 연구 참여 필수)
- 기술료 징수여부 : 징수

품목번호	지식서비스-융합고도화-품목-08		산업 기술 분류	중분류 I		중분류 II	
품목유형	<input type="checkbox"/> 원천기술 <input checked="" type="checkbox"/> 혁신제품			인적자원역량개발서비스			
융합유형	<input type="checkbox"/> 산업고도화형 <input type="checkbox"/> 사회문제해결형 <input type="checkbox"/> 신산업창출형 <input checked="" type="checkbox"/> 해당없음						
해당여부	<input type="checkbox"/> IP R&D연계 <input type="checkbox"/> 표준연계 <input type="checkbox"/> 디자인연계 <input type="checkbox"/> B연계 <input type="checkbox"/> 경쟁형 R&D <input type="checkbox"/> 국제공동 <input type="checkbox"/> 안전과제 <input type="checkbox"/> 챌린지 트랙 <input type="checkbox"/> 복수형 R&D <input type="checkbox"/> 대형통합형 <input checked="" type="checkbox"/> 서비스형 <input type="checkbox"/> 국가핵심기술 <input type="checkbox"/> 탄소중립						
R&D 샌드박스 유형	<input checked="" type="checkbox"/> R&D 샌드박스(일반) <input type="checkbox"/> R&D 샌드박스(지정)						
품목명	장애인 고용 촉진을 위한 비대면 직무매칭(역량평가) 및 직무개발 지원 시스템 개발 (TRL : [시작] 5단계 ~ [종료] 7단계)		품목코드 (HSK10)	류	호	소호	통계부호
			해당없음				
1. 개념 및 산업동향							
<p>[개념]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 비대면 업무의 재택근무가 가능한 장애인들을 대상으로 장애인 구인을 원하는 기업들에게 비대면 업무에 대한 장애인 직무능력을 평가해주고, 구직을 원하는 장애인들에게는 장애유형과 정도에 따라 적합한 비대면 업무를 추천해주고, 온라인으로 직무교육을 해주는 AI기반 직무역량평가 및 매칭 시스템 개발 - 제품형태 : 장애인 고용지원을 위한 재택 내 비대면 업무 가능성을 파악하기 위한 지능형 직무매칭 및 직무개발(교육) 지원 서비스 - 기술형태 : 장애인 비대면 직무 역량평가 기술, 장애수준에 맞는 AI 직무 매칭 기술, 장애인 비대면 업무 지원기술 <p>[산업 동향]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 코로나19 확산으로 비대면 근무 문화가 조성되고 있으며 ‘포스트 코로나’ 시대에 대응하기 위해 각 기관에서는 AI기반의 채용, 웹 기반 선도서비스 발굴 및 지원 추진 중 - (해외동향) 일본 소프트뱅크는 1차 서류전형에 IBM 왓슨 도입, 영국 유니레버는 AI가 지원자의 SNS분석을 통해 적성 확인 및 평가로 선정, 미국 구글도 자체 개발 채용 서비스를 개발하여 구인구직에 활용 중 - (국내동향) I사는 영상 분석기술을 통해 화상 AI 면접이 가능한 비대면 면접솔루션 출시, S사는 필기전형에는 빅데이터 기반의 AI 역량검사를 진행하고 화상 면접의 점수를 합산하는 솔루션을 출시하여 중소기업에 제공하고 있으나 장애인에 특화된 서비스는 부재 							
2. 지원 범위							
<ul style="list-style-type: none"> ○ 비대면 재택근무를 위한 비대면 장애수준 식별 및 역량평가 기술 개발 - 장애인 정보(관심분야, 희망분야, 학습현황 등) 수집기술 개발 - 비대면 재택근무 적합도 판별을 위한 장애인용 질의응답(대화이해) 기술 개발 - 장애인 정보기반 재택근무 역량평가 기술 개발 - 역량평가 결과기반 AI 맞춤형 직무 커리어 패스 추천기술 개발 							

- 장애수준 맞춤형 직무교육 기술개발
 - 구직을 위한 장애맞춤형 비대면 직무교육 기술 개발
 - 비대면 재택근무를 위한 직무교육 커리큘럼 개발
 - 장애인 맞춤형 기업매칭 및 면접지원 기술 개발
 - 장애 직무분석 정보기반 맞춤형 구인-구직 매칭기술 개발
 - 장애 맞춤형 AI 온라인 면접지원 기술 개발
 - 기존 장애인 채용 포털 직무역량 평가 결과 제공 기술
 - 장애인 교육관리 서비스 실증 및 BM 개발
 - 서비스(구직장애인 300명 이상, 구인기업 10개 이상) 실증 시나리오, BM 제시
- ※ 장애인 지원 관련 기관을 포함한 사회적 협의체 구성·운영 필수

3. 지원 필요성

- 기술적 지원 필요성
 - 장애인은 전체 인구의 10%에 달하며, 전체 장애인 중에서 직무 수행 가능한 인력은 90% 이상이며 70% 이상이 후천적 장애. 장애 15유형 중에서 뇌전증, 지적(중증) 장애 제외한 인력 업무 가능
 - 일할 수 있는 장애인에게 직무평가를 통한 맞춤형 직무개발 제공을 통해서 장애인의 고용률 확대를 위한 기술적 지원 필요
- 산업/시장적 지원 필요성
 - 상시 근로자 100명 이상 사업장의 장애인 고용은 현재 2.66%로 장애인 채용이 이루어지지 않고 있으며, 기업의 80%가 장애인 의무고용법을 부담금으로 대체하고 있는 부분을 개선하여 직접 고용으로 활용할 수 있게 지원 필요
- 정부/정책적 지원 필요성
 - 취업이 되지 않는 장애인들에게 역량평가 서비스를 제공함으로써 양질의 일자리 제공, 역량이 불충분한 장애인은 직무교육을 통한 역량 강화를 통해 일자리 제공
 - 정부 한국판 뉴딜 2.0 정책에 발맞추어 사람투자, 장애인 격차 해소를 위한 휴먼 뉴딜을 비대면 인프라 고도화, 데이터, 인공지능 기반의 디지털 뉴딜과 연계한 실질적 지원이 필요
 - 장애등급제 폐지, 장애 유형(15유형)별 장애 정도(경증, 중증) 관리 및 지원체계 마련 중 (보건복지부)

4. 지원 기간/예산/추진체계

- 기간 : 33개월 이내 (1차년도 개발기간 : 9개월, 2차년도 : 12개월, 3차년도 : 12개월)
- 정부 출연금 : '22년 6억원 이내, '23년 11억원 이내, '24년 8억원 이내(총 25억원 이내)
- 주관기관 : 중소·중견 기업
- 기술료 징수 여부 : 징수

품목번호	지식서비스-융합고도화-품목-09		산업 기술 분류	중분류 I		중분류 II	
품목유형	<input type="checkbox"/> 원천기술 <input checked="" type="checkbox"/> 혁신제품			인적자원역량 개발서비스			
융합유형	<input type="checkbox"/> 산업고도화형 <input type="checkbox"/> 사회문제해결형 <input type="checkbox"/> 신산업창출형 <input checked="" type="checkbox"/> 해당없음						
해당여부	<input type="checkbox"/> IP R&D연계 <input type="checkbox"/> 표준연계 <input type="checkbox"/> 디자인연계 <input type="checkbox"/> B연계 <input type="checkbox"/> 경쟁형 R&D <input type="checkbox"/> 국제공동 <input type="checkbox"/> 안전과제 <input type="checkbox"/> 챌린지 트랙 <input type="checkbox"/> 복수형 R&D <input type="checkbox"/> 대형통합형 <input checked="" type="checkbox"/> 서비스형 <input type="checkbox"/> 국가핵심기술 <input type="checkbox"/> 탄소중립						
R&D 샌드박스 유형	<input checked="" type="checkbox"/> R&D 샌드박스(일반) <input type="checkbox"/> R&D 샌드박스(지정)						
품목명	중소(제조)기업 외국인 근로자의 조직 융화를 위한 AI 기반 맞춤형 HR 지원 서비스 (TRL : [시작] 5단계 ~ [종료] 7단계)		품목코드 (HSK10)	류	호	소호	통계부 호
			해당없음				
1. 개념 및 산업동향							
<p>[개념]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 외국인 산업인력 유지·획득과 관리 분야에서 어려움을 겪고 있는 중소(제조)기업 근로자의 맞춤형 HR 지원과 업무역량 강화 서비스 - 제품형태 : 중소(제조)기업 대상 다문화 조직(외국인 근로자) 역량 강화를 위한 AI 기반 맞춤형 HR 및 역량개발 지원 서비스 - 기술형태 : ERP 기반 자동화, 비즈니스 인텔리전스, 에듀테크 기술 <p>[산업동향]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ (해외동향) 4차 산업혁명 기술을 기반으로 디지털 전환이 글로벌 수준에서 가속화되고 있으며 HRD/HRM 전 영역에서 디지털화 가속화되고 있음 <ul style="list-style-type: none"> * 글로벌 HR시장은 기술과 결합을 통해 직원 경험을 강화하는 시장이 형성되고 있음(예: Glint, 15Five) ○ (국내동향) 중소 제조기업 분야는 외국인 근로자 채용 확산으로 조직 다양성이 증가하고 있어 외국인 근로자의 정착, 조직 융화, 직무능력 강화의 필요 <ul style="list-style-type: none"> * 외국인 취업자는 84만 8천명 수준으로 대부분 저숙련 인력이며 불법체류자는 20년 말 기준 39만 명 수준(통계청) - 외국인 노동자 지원센터를 중심으로 한국어, 산업안전, 인권, 생활법률, 정보화에 대한 교육이 이루어지고 있으나 보다 상시적 교육 시스템, 체계적인 HR 지원을 통해 저숙련 인력의 안정적인 정착과 상시적 역량 강화, 직원 경험 모니터링 시스템의 필요 							
2. 지원 범위							
<ul style="list-style-type: none"> ○ HR지원 서비스 기술 개발 - 중소 제조기업 외국인 근로자의 인사·재무·법제도 등을 지원하고 직원 경험을 강화할 수 있는 서비스 개발 - 중소 제조기업 외국인 근로자 대상 접근성과 편의성을 높이기 위한 HR 지원 인공지능 서비스 개발 * 외국인 근로자의 법률, 재무 등을 지원하는 지능형 HR 어시스턴트 							

- 다문화 근로자 개인맞춤형 공통직무교육 지원을 위한 학습경로 큐레이션 자동화 모델 개발
- 중소기업 외국인 근로자에게 필요한 한국어, 산업안전, 재무, 생활법률, 정보화 등의 콘텐츠와 중소기업 자체 역량개발 수요를 반영할 수 있는 다국어 지원 콘텐츠 저작도구*/ 교육과정 설계 도구** 개발(언어·문화적 차이 고려 필요)
 - * 업무 중 생성되는 암묵적 지식을 캡처하고 콘텐츠로 저작하여 동료 간 학습이 가능하도록 다양한 에지 디바이스를 고려한 콘텐츠 저작도구
 - ** 템플릿 기반으로 산업 분야별 특화 콘텐츠 저작을 통해 교육의 적시성 확보
- 데이터 수집분석
 - 지능형 서비스 제공을 위해 사용자 프로파일 정보를 포함한 플랫폼 내의 정형·비정형 데이터 수집 체계 구축
 - * 외국인 근로자 채용 확대와 조직 다양성 증가에 따른 인사 이슈 예측, 이탈 예측 및 진단을 위한 DB 구축(데이터 기반 외국인 근로자 특징 및 성향 파악)
 - 외국인 근로자 역량개발을 지원하기 위한 학습활동 데이터 저장소(LRS, Learning Record Store) 구축
 - * 학습 경험을 데이터화 하고 LRS에 저장하기 위한 xAPI 등 어댑터 개발
 - 개인별 맞춤형 상시학습 체제와 코칭, HR 전문가 연결을 위한 데이터베이스 구축
- 활용 및 실증
 - 중소기업 외국인 근로자 대상 HR 업무지원 솔루션 제공
 - 중소기업 근로자의 직무역량 진단과 맞춤형 학습, 관리 솔루션 제공
 - 다문화 조직의 문제 해결을 위한 실시간 코칭과 전문가 연결 서비스

3. 지원 필요성

- 정책적 측면
 - 기업 종사자의 89%가 중소기업 일터환경에 근무, 그러나 중소기업은 연간 9시간의 훈련에 23%의 참여도에 불과하여 개인 역량을 개발에 미흡
 - 주 52시간 근무제로 근무시간이 줄어들기 때문에 마이크로러닝, 모바일 러닝 등의 효율적인 교육방식 도입 필요
- 산업적 측면
 - 중소기업의 해외 진출과 외국인력 적극 도입(2020년 기준 5.6만 명)에 따라 중소기업 인력구성의 다양성 증가. 이에 따른 조직문제 해결과 조직 융화 필요성 증대
- 기술적 측면
 - 외국인 근로자의 참여와 이탈 요인을 정량적으로 분석함으로써 중소제조업의 역량강화를 지원하고 조직문화 구축에 있어 데이터 기반의 의사결정을 내릴 수 있음

4. 지원기간/예산/추진체계

- 기간 : 33개월 이내 (1차년도 개발기간 : 9개월, 2차년도 : 12개월, 3차년도 : 12개월)
- 정부출연금 : '22년 5억원 이내, '23년 9억원 이내, '24년 7억원 이내(총 21억원 이내)
- 주관기관 : 중소·중견 기업
- 기술료 징수여부 : 징수

품목번호	지식서비스-융합고도화-품목-10	산업 기술 분류	중분류 I		중분류 II	
품목유형	<input type="checkbox"/> 원천기술 <input checked="" type="checkbox"/> 혁신제품		인적자원역량개발서비스			
융합유형	<input type="checkbox"/> 산업고도화형 <input type="checkbox"/> 사회문제해결형 <input type="checkbox"/> 신산업창출형 <input checked="" type="checkbox"/> 해당없음					
해당여부	<input type="checkbox"/> IP R&D연계 <input type="checkbox"/> 표준연계 <input type="checkbox"/> 디자인연계 <input type="checkbox"/> BI연계 <input type="checkbox"/> 경쟁형 R&D <input type="checkbox"/> 국제공동 <input type="checkbox"/> 안전과제 <input type="checkbox"/> 챌린지 트랙 <input type="checkbox"/> 복수형 R&D <input type="checkbox"/> 대형통합형 <input checked="" type="checkbox"/> 서비스형 <input type="checkbox"/> 국가핵심기술 <input type="checkbox"/> 탄소중립					
품목명	글로벌 한식산업 활성화를 위한 시뮬레이션 기반 비대면 K-FOOD 교육/훈련 데이터화 및 서비스 개발 (TRL : [시작] 5단계 ~ [종료] 7단계)	품목코드 (HSK10)	류	호	소호	통계부호
			해당없음			
1. 개념 및 산업동향						
<p>[개념]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 한식산업 활성화와 전문 기능인력 양성을 위해 첨단기술과 연계한 실감형 체험 콘텐츠 및 시뮬레이션 기반의 비대면 K-FOOD 교육/훈련 서비스 개발 - 제품형태 : 숙련자의 산업지식을 체계화한 실습 훈련형 콘텐츠, 몰입형 가상공간 체험을 통한 실습 시뮬레이션 방식**의 비대면 방식 지식전이 서비스(시험/평가/자격취득분야) * XR기반 비대면 훈련형 시뮬레이션 콘텐츠(HMD/햅틱), 기타 비대면 훈련형 XR 기술접목 - 기술형태 : 비대면 훈련형 시뮬레이션 기술기반 현장지식 체계화, 지식전이 및 활용 기술, 한식자격 훈련 및 체험 교육 활용 적용기술 * 숙련 난이도별 한식 자격과정 / 육가공처리 기술 (예: 한우발골 등) <p>[산업동향]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 전 세계적으로 한류 확산이 가장 빠르게 확산 되면서 한국의 새로운 음식 문화에 대한 호감도 매우 높아지고 있으며 여기에 한국에 대한 우호적인 인식과 함께 K-Food 에 대한 관심도 나날이 높아지고 있음. 2020년부터 식품 시장이 급격히 성장하는 등 시장도 활기를 띠고 있어 K-Food 진출에 여러모로 유리한 상황이며 코로나19 이후 전세계의 식품소비 동향과 함께 K-Food의 수출 확대와 함께 K-Food를 기반으로 하는 국내 교육 훈련 및 국외 음식 조리 체험을 위한 콘텐츠가 필요한 상황 ○ (해외동향) 해외 기업들은 VR기술을 다양한 방식으로 응용하기 위한 실험을 해 왔음. 2015년 영국의 치즈 브랜드인 부어신(Boursin)은 소프트 치즈 제품을 팔기 위해 VR 체험을 만들었으며 2017년 KFC가 직원들에게 치킨 튀기는 법을 가르치기 위해 다양한 훈련 콘텐츠를 제작함. 일본 음식의 경우 공간체험을 할 수 있는 서비스까지 연계 확장된 상황 ○ (국내동향) 동영상 기반을 하는 실습형 콘텐츠와 K-MOOC를 통한 한국인의 밥상의 역사, 문화, 특징 등을 주제로 한식에 대한 이론적 체계를 정립하고 운영하는 교육 강좌가 운영 중. VR/AR을 이용한 한류 체험과 의료관광 상담, 한식 체험 등을 할 수 있는 'K스타일허브(K-Style Hub)'가 문화창조벤처단지에 오픈 						

2. 지원 범위

- 한식 현장 산업지식 취득 및 실감형 체계화 기술 개발
 - 조리 및 재료가공(예:육가공처리) 훈련 데이터 수집 및 숙련자 현장지식 추출 기술개발
 - 숙련난이도별 한식 조리·재료가공 데이터 현장지식 체계화
 - K-FOOD 훈련콘텐츠 관리 및 공유 체계 구축(조리훈련/가공훈련/조리사자격부문 등)
 - * 글로벌 K-FOOD 교육 및 활성화를 위한 현장지식 관리 체계 구축(다국어 지원 등)
- 특정 조리 및 가공 현장 활용 비대면 방식 지식전이 서비스 기술 개발
 - 한식 조리 및 재료가공 현장 특성 기반 비대면 방식 지식전이 모델 및 플랫폼 개발
 - 비대면 방식 현장지식 훈련 및 체험 콘텐츠 개발
 - * 한식조리과정 / 한식 재료가공 훈련과정 등.
 - 비숙련자 상황을 고려한 비대면 방식 한식조리 교육 지식전이 콘텐츠 개발
- 실증 및 사업화
 - 조리 및 재료가공 현장 교육훈련 분석 기반 지식전이 대상 공정의 운영지원 가이드 개발
 - 서비스 실증을 위한 구체적 내용(조리 및 재료가공 각1건 이상) 제시 및 효과성 검증
 - * 성공적인 기술개발을 위한 데이터, 지식서비스, 한식전문가 등으로 구성된 운영위원회 구성
 - * 글로벌 훈련 및 진출 방안 제시

3. 지원 필요성

- 기술적 지원 필요성
 - K-FOOD의 세계화를 위한 다양한 한식 및 관련 재료가공 훈련은 은퇴 숙련자 공백, 비숙련 근로자 증가, 요리과정의 다양성 및 복잡도 증가 등 한식조리 환경 변화 대응을 위한 현장 경험지식 관리 및 기술전수 중요성 증대
 - K-FOOD의 글로벌 세계화를 위한 실감형 콘텐츠 개발 필요
- 산업/시장적 지원 필요성
 - 다양한 한식의 변화와 세계화 확장에 따른 조리현장의 현장지식의 확대와 보존 지식의 유실방지와 비숙련자 기술전수를 통한 전문인력 부족 문제해결 및 한식뿌리 산업 현장 디지털 전환 역량 강화를 통한 산업경쟁력 및 글로벌 확대 필요
- 정부/정책적 지원 필요성
 - 전 세계 한식당은 8년만에 2.6배가 증가될 정도로 K-FOOD의 활성화가 이루어지고 있어, 이의 대응을 위한 한식조리 및 재료가공 훈련 및 기술 개발 지원 필요
 - 한식조리 및 재료가공의 데이터화를 통한 고령화 등 인력 구조변화에 대응하고 산업데이터 활용 및 디지털 전환기술 접목을 통한 기술격차 해소, 산업경쟁력 확보 필요

4. 지원기간/예산/추진체계

- 기간 : 27개월 이내(1차년도 개발기간 : 9개월, 2차년도 : 12개월, 3차년도 : 6개월)
- 정부출연금 : '22년 5억원 이내, '23년 8억원 이내, '24년 5억원 이내(총 18억원 이내)
- 주관기관 : 중소·중견 기업 (국내외 교육 수요기관 참여 권고)
- 기술료 징수여부 : 징수

[첨부2] 지식서비스산업기술개발사업 신규과제 실무작업반 명단

①

서비스핵심기술개발 내역사업

순번	과 제 명	실무작업반		
		성명	소속	직위
1	전통산업에서의 ESG 기반 경영성과관리와 생산 프로세스 최적화 서비스 기술개발	송병준 김진택	한국산업기술대학교 한국클라우드컴퓨팅연구조합	교수 사무국장
2	생활용품 대상 리사이클링 · 업사이클링 지능형 서비스 기술개발	조희선 이주연	한국전자기술연구원 서울과학기술대학교	책임 교수
3	중소 제조기업 제품 대상의 비대면 공동 사후관리서비스(After Service)플랫폼 기술 개발	김진택 송병준	한국클라우드컴퓨팅연구조합 한국산업기술대학교	사무국장 교수
4	반도체 공정장비의 디지털트윈 적용을 통한 예지보전 및 가상훈련 서비스 기술 개발	이주연 조희선	서울과학기술대학교 한국전자기술연구원	교수 책임

②

서비스산업융합고도화 내역사업

순번	과 제 명	실무작업반		
		성명	소속	직위
1	유아동 대상 완구산업 활성화를 위한 AI기반 UGC제작 플랫폼 개발	지은숙 박영충	서울과학기술대학교 한국전자기술연구원	교수 센터장
2	전기차 충전을 위한 오픈 매칭형 에너지 ODD(On-Demand Delivery) 서비스 개발	박영충 진재한	한국전자기술연구원 한성대학교	센터장 교수
3	교육용 배지 통합운용 서비스를 위한 블록체인 기반 K-OpenBadge 서비스 플랫폼 개발	정해수 정훈	한국에듀테크산업협회 러닝스파크	팀장 대표
4	'포스트 코로나' 대응 MICE 산업 활성화를 위한 온 · 오프라인 연계 전시 · 컨벤션 통합지원 서비스 플랫폼 개발	진재한 고병수	한성대학교 한국콘텐츠진흥원	교수 PD
5	산업지식 기반 제조현장 비대면 도구(Tool) 관리 가상훈련 서비스지원 시스템 개발	박영충 고병수	한국전자기술연구원 한국콘텐츠진흥원	센터장 PD
6	문해력 증진을 위한 맞춤형 추천, 진단 및 평가형 온라인 한국어 학습 서비스 개발	조상용 정훈	글로벌포인트 러닝스파크	대표 대표
7	산업서비스 메타휴먼 기반 가상공간 협업 서비스 개발	고병수 박영충	한국콘텐츠진흥원 한국전자기술연구원	PD 센터장
8	장애인 고용 촉진을 위한 비대면 직무매칭(역량평가) 및 직무개발 지원 시스템 개발	이정현 지은숙	경희대학교 서울과학기술대학교	교수 교수
9	중소(제조)기업 외국인 근로자의 조직 융화를 위한 AI 기반 맞춤형 HR 지원 서비스	정훈 정해수	러닝스파크 한국에듀테크산업협회	대표 팀장
10	글로벌 한식산업 활성화를 위한 시뮬레이션 기반 비대면 K-FOOD 교육/훈련 데이터화 및 서비스개발	조상용 진재한	글로벌포인트 한성대학교	대표 교수