

기본사업 세부(협약)과제 최종보고서							보안등급	
							일반[√], 보안[]	
부처명		과학기술정보통신부			사업명		한국전자통신연구원 연구운영비지원 (기본사업)	
전문기관명		한국전자통신연구원						
과제유형		<input type="checkbox"/> 기초 <input type="checkbox"/> 응용 <input checked="" type="checkbox"/> 개발 <input type="checkbox"/> 기타						
대과제	과제명		중소기업 동반성장 및 기술사업화 성과확산사업					
	과제책임자		신정혁		직할부서 및 부서명		중소기업사업화본부	
				전화번호		042-860-6959		
세부(협약)과제	과제명	국문	ETRI R&D성과의 사업화 촉진사업					
		영문	Promoting Commercialization of ETRI R&D Performance					
	과제책임자		박호영		직할부서 및 부서명		중소기업사업화본부 기술사업화부	
				전화번호		042-860-1404		
과제수행기간	총 과제수행 기간		2020. 01. 01. - 2021. 12. 31. (2년)					
	단계	1단계	2020. 01. 01. - 2021. 12. 31. (2년)					
		2단계	-					
연구개발비 (단위:천원)	정부출연금		민감부담금			합계		
			현금	현물	현금	현물	계	
	총계		22,803,000	-	-	22,803,000	-	22,803,000
	1단계	1년차	11,450,000	-	-	11,450,000	-	11,450,000
		2년차	11,353,000	-	-	11,353,000	-	11,353,000
	2단계	3년차	-	-	-	-	-	-
		4년차	-	-	-	-	-	-
5년차		-	-	-	-	-	-	
참여인력(M/Y)	총 참여인력		215 명(157.63 M/Y)			1단계 ('20~'21)	1년차	109 명(77.75 M/Y)
							2년차	106 명(79.88 M/Y)
						2단계 ('22~'24)	3년차	명(M/Y)
							4년차	명(M/Y)
							5년차	명(M/Y)
공동연구개발기관 등 (해당 시 작성)		기관명	책임자	직위	휴대전화	전자우편	비고	
							역할	기관유형
공동연구개발기관								
위탁연구개발기관								
연구개발기관 외 기관								
실무담당자	성명	심용호			직할부서 및 부서명		중소기업사업화본부 사업화전략실	
					전화번호		042-860-4876	

이 최종보고서에 기재된 내용이 사실임을 확인하며, 만약 사실이 아닌 경우 관련 법령 및 규정에 따라 과제 중단, 협약 해약, 제재처분 등의 불이익도 감수하겠습니다.

2022년 1월 18일

세부과제책임자 : 박 호 영 (인)

대과제책임자 : 신 정 혁 (인)

한국전자통신연구원장 귀하

세부(협약)과제 최종보고서 요약문

대과제명		중소기업 동반성장 및 기술사업화 성과확산사업						
세부(협약)과제명		ETRI R&D성과의 사업화 촉진사업		과제 유형	기초 [] 응용 [] 개발 [O] 기타 []	TRL	시작 - 종료 -	
1 세세부과제명		ETRI R&D성과의 사업화 촉진사업		과제 유형	기초 [] 응용 [] 개발 [O] 기타 []	TRL	시작 - 종료 -	
국가과학기술 표준분류		OC0307	60%	OX0301	30%	OX0404	10%	
총 과제수행 기간		2020. 01. 01. - 2021. 12. 31. (2년)		해당 단계 과제수행 기간	2020. 01. 01. - 2021. 12. 31. (2년) (2차년도)			
총연구개발비		총 22,803 천원 * 정부출연금 : 22,803 천원		연구개발비 (단위:천원)		정부출연금	민감부담금	합계
				총계		22,803	-	22,803
				1단계	1년차	11,450	-	11,450
					2년차	11,353	-	11,353
연구개발 목표 및 내용	최종 목표		o ETRI 연구성과의 활용·확산 촉진 및 연구성과 활용기업의 혁신성장					
	1단계	목표	o ETRI 연구성과의 산업계 확산과 기술이전·사업화 활성화 및 연구성과 활용기업의 혁신성장 도모					
		내용	o 과제 수행내용 - R&D성과 활용 기술혁신 창업 및 창업기업 성장 지원 - 연구성과 활용기업(사업화기업)의 기술경쟁력 강화 지원체계 구축 및 운영 - 주요 연구성과의 활용 촉진 체계 운영 및 수요 기반 조성 - 연구성과의 사업화 촉진 전략 연구					
			수행 목표		수행 내용 및 범위			
			① R&D연계 기술혁신 창업 활성화 및 창업기업 성장지원 기반 확대		<ul style="list-style-type: none"> R&D성과 활용 기술혁신 창업 및 창업기업 성장지원 창업교육 확대, 창업 공모전 시행 등 ETRI 창업아카데미 운영 우수 창업 아이디어 발굴 및 예비창업자 아이디어 고도화 지원 창업일체형 R&D사업 기획·운영 창업기업·연구소기업 설립 및 성장 지원 창업기업 성장포럼 등 창업기업 협력 네트워크 운영 			
② 연구성과 활용기업의 사업화 성과 창출 지원체계 강화			<ul style="list-style-type: none"> ETRI기술 사업화기업 기술경쟁력 강화 지원체계 운영 연구인력 현장지원 프로그램 운영 E-패밀리기업 지원·운영 기술도우미 지원 및 연구인프라 활용 지원체계 운영 중소기업지원·사업화협력 통합 플랫폼 운영 사업화 대상기술 실증 및 시험 지원체계 운영 					
③ 주요 연구성과의 활용 촉진체계 운영 및 수요기반 확대		<ul style="list-style-type: none"> 주요 연구성과의 활용 촉진체계 운영 및 수요기반 조성 주요 연구성과의 확산 및 활용 촉진 기반 운영(Tech-Day, 설명회·상담회, BM-SMK 개발 등) 수요기반 확대를 위한 개방형 협력 네트워크 운영 강화 유니콘 기업 육성지원체계 구축 및 운영 연구성과 활용기업 해외 기술사업화 지원 확대 						
④ 연구성과 사업화 촉진 전략 연구		<ul style="list-style-type: none"> 연구성과 사업화 촉진 전략 연구 기술사업화 정책·전략 연구 및 정책협력 네트워크 기획/운영 Tech-Market Bridge Program 운영 ETRI R&D·사업화 협력/지원 성과 분석 사업화 촉진·지원 성과관리 및 홍보체계 운영 연구성과 활용기업 집중육성체계(E-케어 프로그램) 구축·운영 연구성과의 사업화 촉진 지원사업 기획 및 운영·관리 						

연구개발성과

○ 과제 수행결과

구분	2020년도 (성과)	2021년도 (성과)
정량	<ul style="list-style-type: none"> • 창업·연구소기업 설립: 15개 • 창업 우수 아이디어 발굴: 15건 • 예비창업 지원: 3건 • ETRI 창업 아카데미 운영: 1건(4회) • 연구인력 현장지원: 40명 • E-패밀리기업 집중지원: 36개 기업 • 연구성과 활용기업 장비활용/시험·인증 지원: 52건 • 사업화 대상기술 실증(시제품/PCB/금형) 지원: 6건 • 중소기업지원·사업화협력 통합 플랫폼 구축·운영 • 연구성과 사업화협력 수요기업 발굴(기술이전): 30건 • 기관 상위역할(R&R) 연계 Tech-Day 개최: 3회 • 기술설명회·기술교류회·테크매칭데이 개최: 18회 • 사업화유망기술 발굴 및 SMK 제작: 72건 • 주요사업 및 연구원 대표성과 Biz-Model 개발: 6건 • 글로벌 R&D 및 사업화 협력기회 발굴·지원: 7건 • ETRI 유니콘 프로젝트(UP) 구축 • ETRI 기술사업화 전략 수립: 4건 • Tech-Market Bridge Program 기획 및 운영: 1건 • 기술사업화 정책협력 네트워크 활동: 11회 • R&D·사업화 지원성과 분석·홍보 및 사례집 발간: 3건 • 기술가치평가 협력 네트워크 운영(특례상장 평가): 5건 • ICT 기술사업화 페스티벌 기획·운영: 1건 • E-케어 프로그램 운영 체계 구축 	<ul style="list-style-type: none"> • 창업·연구소기업 설립: 13개 • 창업 우수 아이디어 발굴: 22건 • 예비창업 지원: 8건 • ETRI 창업 아카데미 운영: 1건(4회) • 연구인력 현장지원: 48명 • E-패밀리 기업 지원: 40개 기업 • 연구성과 활용기업 장비활용/시험·인증 지원: 76건 • 사업화 대상기술 실증(시제품/PCB/금형) 지원: 12건 • 중소기업지원·사업화협력 통합 플랫폼(TechBiz) 운영 • 연구성과 사업화협력 수요기업 발굴(기술이전): 31건 • 기관 상위역할(R&R) 연계 Tech-Day 개최: 4회 • 기술설명회·기술교류회·테크매칭데이 개최: 21회 • 사업화유망기술 발굴 및 SMK 제작: 83건 • 기본사업 및 연구원 대표성과 Biz-Model 개발: 10건 • 글로벌 R&D 및 사업화 협력기회 발굴·지원: 5건 • 프리유니콘 후보기업 발굴(기술출자 추진): 2건 • ETRI 기술사업화 전략 수립: 2건 • Tech-Market Bridge Program 기획 및 운영: 1건 • 기술사업화 정책협력 네트워크 활동: 11회 • R&D·사업화 지원성과 분석·홍보 및 사례집 발간: 3건 • 기술가치평가 협력 네트워크 운영(특례상장 평가): 6건 • ICT 기술사업화 페스티벌 기획·운영: 1건 • E-케어 프로그램 운영: 71개 기업 • 내부 R&BD 사업 기획·운영·지원: 15개
정성	<ul style="list-style-type: none"> • (혁신성과) 창업·연구소기업의 성장역량 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 고성장기업: 26.4%(국내 2.0%), 가젤기업: 13.9% - 신생기업 5년 생존율 90.5%(국내 29.2%) • (기술성과) 기술향상 등 기업의 기술경쟁력 제고 <ul style="list-style-type: none"> - 기술수준 16.9%p 향상(선진국대비, 68.7%→85.6%), 기술준비도(TRL) 2.4단계 향상(4.4→6.8), 기술개발기간 단축: 평균 6.5개월 • (경제성과) 파급효과 540억원, 신규고용 554명 <ul style="list-style-type: none"> - 기여매출액 437억원(기업당 9.9억원), 비용절감액 103억원(기업당 0.5억원), 고용 554명(기업당 4.8명) • (만족도) 수혜기업 지원 만족도 평균 92.0점 	<ul style="list-style-type: none"> • (혁신성과) 창업·연구소기업의 혁신성장 유지 <ul style="list-style-type: none"> - 고성장기업: 24.6%(국내 1.9%), 가젤기업: 8.7% - 신생기업 5년 생존율 91.9%(OECD 평균 40.7%) • (기술성과) 개발기간 단축 등 기업 기술력 제고 <ul style="list-style-type: none"> - 기술수준 14.3%p 향상(선진국대비, 66.7%→81.0%), 기술준비도(TRL) 2.2단계 향상(4.5→6.7), 기술개발기간 단축: 평균 6.6개월 • (경제성과) 파급효과 685억원 및 신규고용 556명 <ul style="list-style-type: none"> - 기여매출액 413억원(기업당 8.9억원), 비용절감액 272억원(기업당 1.8억원), 고용 558명(기업당 5.1명) • (만족도) 수혜기업 지원 만족도 평균 91.8점

○ 과제수행 목표 달성도

성과목표	성과 지표	목표('20~'21)	실적('20~'21)	달성도
1. R&D 연계 기술혁신 창업 활성화 및 창업 기업 성장지원 기반 확대	① 창업·연구소기업 설립(건)	25개	28	112%
	② 창업 우수 아이디어 발굴(건)	20건	37	185%
	③ 예비창업 지원(건)	11건	11	100%
	④ ETRI 창업 아카데미 운영(건)	2건	2	100%
2. 연구성과 활용 기업의 사업화 성과창출 지원 체계 정립	⑤ 연구인력 현장지원(명)	80명	88	110%
	⑥ E-패밀리기업 집중 지원(개)	30개	76	138%
	⑦ 연구성과 활용기업 연구장비 공동활용 지원(건)	85건	128	150%
	⑧ 사업화 대상기술 실증지원(건)	15건	18	120%
3. 주요 연구성과의 활용 촉진 체계 운영 및 수요기반 조성	⑨ 연구성과 사업화협력 수요기업 발굴	55개	61	110%
	⑩ Tech-Day 개최(R&R 연계)	5회	7	140%
	⑪ 사업화유망기술 설명회 및 기술교류회 개최	32회	39	121%
	⑫ 기본사업 및 연구원대표성과 Biz-Model 개발	15건	16	106%
	⑬ 글로벌 R&D 및 사업화 협력기회 발굴·지원	10건	12	120%
4. 연구성과 사업화 추진전략 연구	⑭ 기술사업화 전략수립(건)	2건	2	100%
	⑮ Tech-Market Bridge Program 기획 및 운영(건)	2회	2	100%
	⑯ 기술사업화 정책협력 네트워크 활동(건)	20건	22	110%
	⑰ R&D·사업화 협력/지원 성과 분석·홍보 및 사례집 발간	4회	6	150%

연구개발성과 활용계획 및 기대효과	<p>○ 성과 활용계획</p> <ul style="list-style-type: none"> - (기술창업) 개방형 협력체계를 기반으로 연구원 창업 저변확대와 직접 사업화 촉진 및 창업자 육성 모델의 지속적인 혁신 · 개방형 협력체계를 기반, 대기업·중견 기업과의 합작기업(JV) 설립, 매각, IPO 등 다양한 출구(EXIT) 전략을 통한 기술료 수입 확보 - (기술상용화) 출연(연)-중소·중견기업이 상생 발전하는 R&D/사업화 파트너십 강화로 산·연 개방형 협력 생태계 활성화 · 연구인프라와 지원부서의 집적화로 기술·인력·인프라·컨설팅 등 올인원(All-in-One) 지원이 가능한 기업밀착지원환경 구축 - (성과확산) 연구성과 활용·확산 협력채널 운영으로 대형 기술사업화 성과 창출을 도모하는 연구성과 활용·확산 확대 · 산·학·연 기술사업화 협력방안 수립 및 중소기업의 신사업 기회 발굴 도모와 조기 상용화를 위한 시장 기반 R&D·사업화 기획 <p>○ 기대효과</p>							
	<table border="1"> <tr> <td>사회적 기여</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> · 창업지원 유관기관과의 개방형 협력체계를 기반으로 창업 전주기 지원을 통하여 연구성과 활용 기반의 기술창업 성공가능성 제고 및 고성장 창업·연구소기업 육성 - 창업기업 설립 8개 기업, 연구소기업(기술출자기업) 설립 20개 · ETRI-기업 간 파트너십을 기반으로 대내외 연구자원을 연계·활용하여 기업의 성장 원천을 집중 지원함으로써 중소 벤처기업의 기술역량 확보 및 혁신성장 도모 - 연구인력 파견 88명, 연구장비 활용 및 시험·인증지원 128건, 사업화 기술 실증 지원 18건 등 · 연구개발(R&D) 성과정보의 신속한 제공으로 연구원-기업 간 정보비대칭성 해소 및 기술거래 시장 참여자와의 협력 채널 구축으로 기업에 새로운 사업 기회 제공 - 연구성과 정보 제공(예고기술 241건, 유망기술 155건) 및 기술설명회/기술교류회 39회 </td> </tr> <tr> <td>경제적 기여</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> · 창업 전주기 맞춤형 성장지원과 투자유치 지원으로 고성장기업으로의 도약 기반 및 신사업 기회 제공 - 2개 기술출자기업(연구소기업) IPO(코스닥 상장) 성공, 기술출자수익 206.1억원(공모가 기준) 확보 · 고객 관점에서 연구성과의 활용 분야와 사업화 아이디어 개발/제공으로 기업의 신사업 창출 기회 제공 - 국내 대기업/중소기업 기술이전 실시: 기술료 34.3억원(기술이전 61건) · 연구성과의 추가개발 및 상용화 지원으로 조기 제품화, 비용 절감, 매출 신장 등 시장역량 향상 - 기여 매출액 850억원, 비용절감액 376억원, 신규고용 창출 1,112명 </td> </tr> </table>					사회적 기여	<ul style="list-style-type: none"> · 창업지원 유관기관과의 개방형 협력체계를 기반으로 창업 전주기 지원을 통하여 연구성과 활용 기반의 기술창업 성공가능성 제고 및 고성장 창업·연구소기업 육성 - 창업기업 설립 8개 기업, 연구소기업(기술출자기업) 설립 20개 · ETRI-기업 간 파트너십을 기반으로 대내외 연구자원을 연계·활용하여 기업의 성장 원천을 집중 지원함으로써 중소 벤처기업의 기술역량 확보 및 혁신성장 도모 - 연구인력 파견 88명, 연구장비 활용 및 시험·인증지원 128건, 사업화 기술 실증 지원 18건 등 · 연구개발(R&D) 성과정보의 신속한 제공으로 연구원-기업 간 정보비대칭성 해소 및 기술거래 시장 참여자와의 협력 채널 구축으로 기업에 새로운 사업 기회 제공 - 연구성과 정보 제공(예고기술 241건, 유망기술 155건) 및 기술설명회/기술교류회 39회 	경제적 기여
사회적 기여	<ul style="list-style-type: none"> · 창업지원 유관기관과의 개방형 협력체계를 기반으로 창업 전주기 지원을 통하여 연구성과 활용 기반의 기술창업 성공가능성 제고 및 고성장 창업·연구소기업 육성 - 창업기업 설립 8개 기업, 연구소기업(기술출자기업) 설립 20개 · ETRI-기업 간 파트너십을 기반으로 대내외 연구자원을 연계·활용하여 기업의 성장 원천을 집중 지원함으로써 중소 벤처기업의 기술역량 확보 및 혁신성장 도모 - 연구인력 파견 88명, 연구장비 활용 및 시험·인증지원 128건, 사업화 기술 실증 지원 18건 등 · 연구개발(R&D) 성과정보의 신속한 제공으로 연구원-기업 간 정보비대칭성 해소 및 기술거래 시장 참여자와의 협력 채널 구축으로 기업에 새로운 사업 기회 제공 - 연구성과 정보 제공(예고기술 241건, 유망기술 155건) 및 기술설명회/기술교류회 39회 							
경제적 기여	<ul style="list-style-type: none"> · 창업 전주기 맞춤형 성장지원과 투자유치 지원으로 고성장기업으로의 도약 기반 및 신사업 기회 제공 - 2개 기술출자기업(연구소기업) IPO(코스닥 상장) 성공, 기술출자수익 206.1억원(공모가 기준) 확보 · 고객 관점에서 연구성과의 활용 분야와 사업화 아이디어 개발/제공으로 기업의 신사업 창출 기회 제공 - 국내 대기업/중소기업 기술이전 실시: 기술료 34.3억원(기술이전 61건) · 연구성과의 추가개발 및 상용화 지원으로 조기 제품화, 비용 절감, 매출 신장 등 시장역량 향상 - 기여 매출액 850억원, 비용절감액 376억원, 신규고용 창출 1,112명 							
국문핵심어 (5개 이내)	기술사업화	R&D 성과확산	기술이전	창업	성장지원			
영문핵심어 (5개 이내)	Technology Commercialization	Diffusion of R&D Performance	Technology Transfer	Start-up	Scale-up			

목 차

1. 과제 개요	1
1-1. 과제 수행계획	1
1-2. 현황 및 접근방법	6
2. 과제의 목표 및 수행과정	21
2-1. 과제의 목표	21
2-2. 과제 연차별 수행과정 및 내용	21
2-3. 과제 수행기간 추진체계 및 방법	23
3. 과제 수행결과 및 목표달성도	28
3-1. 과제 수행결과	28
3-2. 목표달성도	40
4. 관련 분야에 대한 기여	41
4-1. 사회적·경제적 파급효과	41
4-2. 후속 과제에 도움을 줄 수 있는 연구 결과	42
5. 성과관리 및 활용계획	43
5-1. 성과관리 현황	43
5-2. 성과활용 계획	43

1 과제 개요

1. 과제 수행계획

가. 과제 수행의 필요성

□ 국가 경제성장 측면의 필요성

- AI, 빅데이터, IoT 등 핵심기술이 고도의 생산성과 효율성을 창출하면서 산업 구조와 고용 구조 등 경제 전반의 변화를 가속화시키는 제4차 산업혁명의 시대로 진입하면서, 글로벌 경제 패러다임은 혁신 기술의 개발과 개발 기술의 융·복합 활용이 경제성장의 원동력이 되는 혁신형 경제로 변화하고 있음
- 기술 혁신은 총요소생산성(TFP: Total Factor Productivity) 증가는 물론 생산성에 따른 기업의 진입과 퇴출, 자원재분배의 역동적인 시장 환경을 조성하여 국가의 경제성장을 주도
- 전 세계는 노동과 자본을 활용한 투입 중심의 성장, 즉 요소 투입형(extensive)에서 ICT, 과학기술 등 기술혁신에 따른 총요소생산성(TFP) 증가가 경제성장을 주도하는 기술 혁신형(intensive) 경제로 진입
- * 우리나라는 총요소생산성의 기여율이 2000년대 41.8%('01~'10)에서 2010년대 24.8%('11~ '18)로 오히려 하락하면서 경제성장 둔화의 주요인으로 작용함에 따라 기술혁신을 통한 총요소생산성의 증가가 매우 중요한 상황
- 하지만, 우리나라의 혁신체제는 경제성장의 원동력으로서 R&D에 대한 높은 투자 비중에 비해 경제적인 성과는 매우 낮은 고비용 저효율의 R&D 구조를 보이고 있음
- R&D 집약도는 4.53('18)으로 전 세계 1위이지만, 노동생산성, 1인당 국민소득(GNI), 기술무역수지비 등 경제적인 성과는 OECD 회원국 중 최하위권을 유지

[표] 우리나라의 R&D 집약도와 경제적 성과(2018년 기준)

I/O	기준	국가간 비교
투입	연구개발 집약도(R&D/GDP)	세계 1위(4.53%)
산출	노동 생산성(GDP/근로시간)	OECD 최하위권(미국의 55.9%)
	1인당 국민소득(GNI)	세계 34위(33,320달러)
	기술무역수지비(기술수출/기술도입)	OECD 최하위권(0.76)

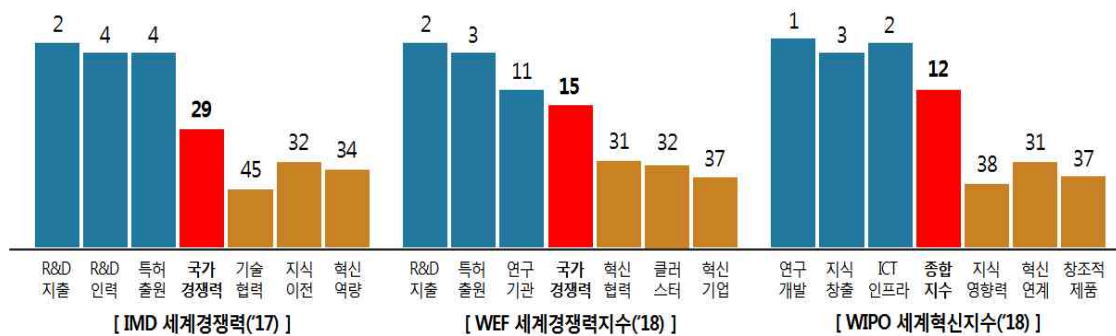
* 자료: OECD, Main Science and Technology Indicators

- 국내 기업들의 혁신활동 증가에도 불구하고, 고성장기업 비율은 하락 추세에 있고, 신시장 창출 혁신 기업의 비중과 신생기업의 생존율도 매우 낮은 수준에 불과
- * 고성장기업(매출액 기준) 비율: ('11) 11.2% → ('15) 8.5% → ('19) 8.6%
- * 신시장 창출 혁신기업 비중은 2.4%('17)로 OECD 33개국 중에서 30위, 신생기업 생존율(5년)은 30.9%('15)로 OECD 25개국 중에서 23위로 최하위
- 혁신활동을 대변하는 기술개발(R&D) 활동은 기업의 보편적 활동이라는 일반적인 인식과 달리 상위 소수의 혁신기업을 중심으로 집중화되는 현상이 나타남
- * 민간 재원이 국가 R&D투자의 76.2%('17)에 이르는 가운데, 상장기업의 연구개발비에서 매출액 상위 5개 기업이 차지하는 비중은 54.5%에 이르고 있으며, 매출액 상위 기업군과 하위 기업군 간의 R&D 집약도 격차는 지속 확대
- * 전기전자, 자동차/조선/수송장비 산업의 경우에 R&D집중도(CR3)가 각각 0.78, 0.77로 고집중화특과점 산업에 해당

[표] 매출액 상위 기업의 R&D 집약도 추이

구분	2012년	2014년	2016년	2018년
상위 5개사	4.41	5.34	6.86	6.57
상위 10개사	3.61	4.82	5.74	5.76
상위 20개사	3.02	4.02	4.72	4.68
기업 전체	2.56	2.96	3.16	3.75

- 산업구조의 고도화에 부응, 중소기업의 기술혁신 활동은 지속적으로 증가하고 있지만, 중소기업의 생산성은 대기업 대비 32.5%에 불과한 수준을 보이고 있음
 - * R&D 투자기업 비율: 12.0%('00) → 20.8%('05) → 28.9%('10) → 33.6%('15)
 - * 부설연구소 수: 6,307개('00) → 10,894개('05) → 20,659개('10) → 33,647개('15)
 - * 대기업 대비 생산성: 35.4%('00) → 33.1%('05) → 26.8%('10) → 32.5%('15)
- 기술혁신의 가속화에 따라, 그리고 R&D 효과성 제고를 위해 산·학·연 협력이 중요하나 융합과 협력의 문화도 상당히 미흡한 상황
 - * 기술혁신 활동과 관련, 우리나라는 혁신주체의 연계·협력 활동이 저조하고 이로 인해 지식·기술의 파급효과도 매우 낮은 수준을 보이고 있음(기업과 연구기관 간의 협력은 OECD 28개국 중에서 24위 수준(OECD, '17))
 - * R&D 투자와 인력, 과학기술 인프라 등 하드파워는 세계 선두권이나 지식이전, 기술협력, 클러스터, 혁신역량 등 소프트웨어는 중위권 수준에 머무르고 있음



[그림] 우리나라 국가경쟁력 순위 및 주요 항목별 평가 결과

- 정부에서는 제4차 산업혁명 시대로의 전환에 적극적으로 대응하고자 과학기술이 경제·사회 변화는 물론 사회문제 및 국민 삶의 질 영역으로 확대될 수 있도록 국가과학기술혁신체계(NIS)의 고도화를 추진
 - 환경변화에 유연·신속한 대응을 위해 과학기술 정책 업무를 대통령 직속으로 격상, 기술융합 가속화, 성장동력 창출을 위해 과학기술혁신 컨트롤타워 신설
 - 정부 R&D지원의 본래 목적에 따라 민간 투자가 어려운 분야에 집중, 과학기술 성과 체감을 위해 기술(R&D)과 정책·제도·인력양성의 연계 강화
 - 낙수효과의 단절과 고용절벽의 근본적 해결을 위하여 경제성장 패러다임을 전환(대기업→중소·벤처), 혁신성장 주도를 위한 중소기업 지원 확대·강화
 - 국가의 통합성과 성장의 장애요인으로 작용한 지역격차를 해소, 과학기술을 통한 지역주도 혁신성장 실현을 위해 지역혁신 시스템 확립
- R&D 투자가 고부가가치 창출 등 경제성으로 이어지기 위해서는 기술을 개발하고, 획득, 개선 및 확산하는 과정에서 공통된 이해를 기반으로 산·학·연 등 다양한 주체의 협력과 상호작용을 촉진하는 시스템이 필요
 - 산업경제 시대의 '기초→응용→개발→혁신→생산'에 이르는 단선적 모델은 더 이상 유효하지 않고, 지식과 기술이 창출되고 활용되는 과정에서 주요 주체(산·학·연)가 유기적으로 상호작용하는 집합·통합적인 혁신모델이 필요
- 아울러 중소기업은 우리 국가경제의 근간이자 새로운 시장과 일자리를 창출하는 시장혁신의 주체로서 지속적인 경제성장을 위해서는 기술력을 바탕으로 중소기업의 대외경쟁력 확보와 육성을 위한 지원이 필요
 - 중견기업은 전체기업 수에서 차지하는 비중('14년, 0.1%)은 미미하나 우리 경제에서 차지하는 경제적 기여도*는 매우 높으므로 기술역량을 토대로 중견기업으로 성장할 수 있도록 중소기업 집중 육성이 필요
 - * 중견기업 현황('15년): 전체고용 5.5%, 매출액 17.3%, 수출액 17.6%
 - 특히, 기획추구형 창업의 핵심으로서 대학 교수와 출연(연) 연구원 등의 기술창업은 일자리 창출과 신성장동력 확보의 효과적 수단으로 적극적인 지원 방안 마련이 요구
 - * 교수·연구원 창업 생존률: 72.7% > 일반기업: 55% (중소기업청, '07)

* 교수·연구원 창업 비율: 12.4%(1,738개, '07) → 8.2%(2,747개, '17) (중소기업청, '17)

□ 연구개발 정책 측면의 필요성

- R&D기반의 기술혁신으로 신시장과 양질의 일자리를 창출하는 경제로 패러다임을 전환하고자, 정부는 그간의 양적 규모 확충에 대응한 질적 내실화를 위해 지속적인 R&D혁신을 토대로 R&D투자의 효율화 및 경제성장을 위한 R&D역할 강화를 추진
 - 글로벌 시장을 선도할 수 있는 우수한 지식재산이 창출되고 연구결과가 성장동력 창출과 사업화로 신속히 연결될 수 있는 과학기술 생태계를 조성(제4차 과학기술기본계획(2018~2022), '18.2월)
 - * 연구비 집행·관리, 기술사업화 등에 대한 연구기관의 책무성을 강화(과제2)
 - * 중기·공공(연) 간 사업화 성과 제고를 위해 기업이 원하는 기술 대상으로 공공연구기관이 기획, R&D 등 패키지 지원(과제6)
 - * 출연(연) 연구원의 창업 장료를 위해 창업친화적 환경 조성(과제7)
 - * 수요기업 조사 및 발명인터뷰 등을 통해 출원단계부터 시장 관점에서 가치있는 기술 중심으로 공공 IP확보(과제8)
 - * 창업·사업화 등을 통한 실험실 일자리, 연구소기업 확대 등을 통한 지역일자리, ICT 융합 신산업 지원을 통한 ICT 일자리 등 고급 일자리 확대(과제15)
 - 높은 R&D투자 비중에 비해 질적성과가 미흡한 Korea R&D Paradox 극복과 4차 산업혁명, 삶의 질 요구 증대 등 미래사회 변화 대응을 위해 선도형 R&D 시스템으로의 전환을 가속화(국가R&D 혁신방안, '18.10월)
 - * 연구현장의 자율성을 위촉하는 낯은 R&D지원체계, 국민·시장과 연결되지 않는 나홀로 기술개발 등이 우리나라 R&D의 주요 문제점으로 지적
 - * 중소기업 수요에 기반한 기술개발 및 이전을 강화하고 전주기 기술사업화 지원 확대
 - * 잠재적으로 유망한 공공R&D 성과의 기술이전·사업화 및 창업 활성화를 위해 전문기관(TLO 등), 전문인력 등의 육성체계를 강화하고 관련 기관·기업 등에의 인센티브도 확대
 - * 공공R&D성과 활용 촉진을 위해 공공연구성과를 적극적으로 중소기업, 과학기술인 협동조합 및 사회적 경제조직 등에 개방
 - ICT 혁신과 확산을 통한 경제 활력, 성장잠재력 확충을 위해 공공 R&D결과물의 창업·사업화 촉진 및 출연(연) 보유 인력·장비·기술을 활용한 중소기업 기술혁신 전면지원 추진(과학기술과 ICT를 활용한 경제활성화 방안, '17.2월)
 - * 출연(연) 패밀리기업 지원을 맞춤형 성장사다리방식으로 전환해 성장유망 기업을 집중 지원
 - * 사업화전문기관, 대학·출연연 합동 '신사업 창출 추진단'을 구성해 신기술분야 BM개발
 - 적극적 기술혁신을 통한 신성장 동력 창출을 위해 오픈 이노베이션形 B&D 도입, R&D 시장성 강화, 공공연구성과 기반 고부가가치 기술창업 촉진을 추진(제6차 기술이전 및 사업화 촉진계획, '17.3월)
 - * 공공기술기반 시장연계(Lab-to-Market) 창업탐색사업(한국형 I-Corps), 대학·출연연 연구소기업 및 기술지주회사 활성화, 출연연 TLO 통합 오피스 등
 - 우수 연구성과 창출 가속화 및 활용 촉진을 위해 단절 없는 기술이전·사업화 체제 활성화, 중소기업 R&D 기반 성장 지원 등 연구성과의 사업성·시장성간의 간극 최소화(제6차 기술이전 및 사업화 촉진계획, '17.3월)
 - * 기술패키징 등 기술의 사업성 제고, 후속R&D 지원 강화, 공공 연구성과를 활용한 연구소기업 지속 설립 확대, 출연(연) 패밀리기업 및 중소기업의 공공기관 입주 확대, 중소·중견기업에 대한 출연(연) 보유 장비의 공동 활용 제고 등

나. 과제 수행의 중요성

□ 연구성과 활용·확산의 중요성

- 연구개발(R&D)은 새로운 지식의 창출을 지향하는 활동이 대부분인 반면에, 경제적인 성과에는 창출된 지식·기술의 활용·확산이 크게 기여
 - R&D성과는 해당 분야의 산출물뿐만 아니라 생산요소를 향상시키고 여타 산업에 직간접적 파급되어 국가 전반의 생산성과 경쟁력에 기여
 - * R&D투자는 통신장비, 화학, 컴퓨터 등 일부 산업에 집중되어 있지만, 이들 산업의 중간재·자본재 구매로 타산업의 기술집약도가 크게 증가함. 이때, 기술·지식의 파급을 위한 공식·비공식적 네트워크는 기술혁신에 의한

전방위 연계효과 창출을 강화하므로 산·학·연 협력은 매우 중요

- * Papaconstantinou(1996)는 간접효과에 의한 기술집약도는 국가 전체의 50%에 이르며, 이에 따라 기술 확산이 R&D활동보다 총요소생산성(TFP) 증가에 더 큰 설명력이 있음을 OECD 10개 선진국 대상으로 실증 분석(OECD, 1996)
- * 일본 수출규제에 따른 경제위기는 완제품 수출의 수입유발 효과로 고부가가치 소재·부품·장비에 대한 높은 대일 의존도에 따른 무역역조에서 기인함
- 보호무역주의 확산으로 무역갈등이 지속, 세계 경제가 저성장·저물가·저금리의 전환기적 흐름(뉴노멀)에 접어든 가운데, R&D 성과 활용 기반의 혁신창업은 경기침체 국면을 극복할 대안으로 부각
- * 특히, OECD 국가들 중에서 잠재성장률 하락 속도가 가장 빠른 우리나라의 경우, 저성장 기조가 견고할 것으로 예상되는 상황에서 새로운 국가 성장동력을 창출하는 원천으로서 기술창업은 중요
- * 창업기업의 증가는 新 비즈니스 창출, 제품·서비스 다양화, 가격 하락 등 기존 산업의 경쟁구도에 긍정적으로 작용하고, 특히 직·간접적인 고용효과로 이어져 ‘고용 없는 성장’ 극복에 매우 중요(우리나라 고용 증가 요인(‘15년)(OECD, ‘16): (기업 생멸) 265천명 > (기업 성장) 131천명)

[표] 우리나라의 잠재성장률 추이(OECD, 2014)

구분	2000~2007	2008~2013	2014~2030	2030~2060
잠재성장률	4.6%	3.7%	2.9%	1.6%

- R&D성과의 활용·확산은 국가적으로 연구개발의 중복 투자를 방지하고, 지식자본 축적을 가속화하여 기술혁신 활동을 촉진
- * 저조한 연구성과의 공유·확산은 기업의 자체개발에 따른 지식의 중복생산, R&D투자의 흡수·매몰비용 증가, R&D투자가 갖는 불확실성으로 사회적 최적 수준보다 적은 수준의 R&D, 즉 경제적 비효율성 초래
- * 반면, 기술·지식은 비경합성(non-rivality)에 따른 수확체증의 특성(Romer, 1990)으로 R&D 성과의 활용은 새로운 지식·기술의 창출을 도모함으로써 기업의 개방형 혁신활동 촉진에 크게 기여
- 공공연구성과의 활용·확산은 인력, 자본 등 역량이 부족한 중소기업 등 경제주체의 혁신성장을 도모하여 국가기술혁신시스템(NIS) 강화에 기여
- * 개발기술의 상용화는 일자리 창출 등 기술혁신 가치사슬에서 R&D 투자의 완성이자 새로운 시장 등 기술혁신성과 창출의 중요한 역할 수행
- * 또한, 기술혁신이 가속화되는 제4차 산업혁명 시대에 대응, 경쟁력 있는 다수의 기업이 지속 생존하는 시장구조와 기업생태계에 조성에 기여

□ 연구성과 활용·확산을 위한 본 과제수행의 중요성

- (혁신성장) 공공 연구성과의 시장 확산과 기업에서의 효과적인 활용은 일자리 창출과 경제 활성화를 견인하는 혁신성장 실현의 핵심으로서 연구성과와 경제적 성과 간의 간극 축소는 기술·산업간 융합 및 혁신속도가 중요한 4차 산업혁명 시대에 매우 중요
- * 정부의 지속적인 R&D투자 증대와 연구성과 창출·활용 개선 노력에 따른 연구성과의 양적 증대에 비해 사업화를 통한 실제적인 경제적 성과 창출은 미흡한 상황(사업화 건수는 증가 추세이지만 기술료 징수액과 연구생산성은 감소)
- (기업육성) 중소기업은 시장혁신의 핵심 주체로서 국가경제의 근간*을 형성하여 기업의 생산력 약화는 우리 경제의 경쟁력에 큰 타격을 미치므로 중소기업의 기술·사업화 역량 강화는 국가경쟁력 강화는 물론 정부R&D투자의 성과창출을 위한 핵심 요인으로서 그 중요성이 부각
- * 국내 중소기업(‘16년 기준)은 전체 사업체 수의 99.9%(3,672천개), 사업체 종사자 수의 90.3% (15,392만명), 제조업 전체 생산액의 48.3%(748.2조원)를 차지
- * 중소기업의 기술능력(‘15년 기준) 세계 최고 대비 74% 수준으로 제조능력(76.1%)과 생산관리능력(76.5%)은 높으나 개발기술사업화능력은(74.6%)은 상대적으로 낮음
- (혁신창업) 해답 없는 장기침체와 고용 없는 성장 등이 일상화된 뉴노멀(new normal) 시대에 기술창업은 새로운 성장동력 확보와 일자리 창출 등 국가혁신성장을 견인하는 핵심수단

- * 벤처기업 수 등 양적 지표는 양호하나 기회추구형 창업비중이 낮고 고학력 우수인력의 창업이 부족하여 국내 혁신 창업 생태계의 역동성과 활력은 저하 추세(기회추구형 창업: (美) 54%, (韓) 21%, 창업자 중 석박사: (美) 40%, (韓) 14%)
- (선순환구조) 산업체를 비롯한 다양한 주체의 협력과 상호작용을 기반으로 이루어지는 기술성장 전주기의 유기적인 연계는 연구원의 지속성장을 위한 재투자의 원천(수익)으로서 안정적인 선순환구조 정착에 중요
- * 일정 수준의 기술료 수입에도 불구하고 정액기술료와 착수기본료에 편중된 기술료 수입 구조로 인해 중장기적으로 안정적인 수입 기반이 취약

다. 과제 수행의 제약요인

□ 연구성과 활용·확산을 위한 혁신주체 간의 협력 및 기술사업화의 선순환 구조 취약

- 개방형 혁신 패러다임의 확산에도 불구하고, 여전히 자체 개발 위주의 기업 문화와 산·학·연 간 R&D과제 수주 경쟁을 유도하는 제도적 여건이 복합적으로 작용하여 혁신성과 창출을 위한 혁신주체들이 상호 협력하는 문화가 정착되지 못함
- 연구자의 중소·중견기업 협력·지원에 대한 부정적인 시각과 연구개발 종료 이후의 사후적 단계로서 사업화에 대한 인식 등으로 연구성과와 경제성과의 간극 심화
- 기술사업화는 기술과 시장·산업을 연계하는 기술혁신 전주기의 제반활동으로 혁신활동에 참여하는 주요 주체들의 연계·협력이 중요하나, 벤처투자 등 모험자본 공급의 제약, 기술거래기관의 영세화 등 연구성과, 시장수요, 시장혁신으로의 연결을 위한 기술사업화 생태계가 취약
- 창업문화 조성을 위한 창업 교육 부족, 창업자 겸직 제도 등 창업의 실패 위험을 줄여주는 제도적 지원 부족에 따른 기술창업에 대한 연구자들의 부정적인 인식이 우수 연구성과 활용 기반의 기술창업을 활성화하는데 제약요인으로 작용

□ 연구성과 활용·확산에 대한 제도적 지원 부족 및 대내외 요구의 불일치

- R&D투자의 완성이자 새로운 산업·시장 등 기술혁신성과 창출을 도모하는 연구성과 활용·확산의 중요성, 이를 도모하기 위한 중소·벤처 등 산업계와의 협력 필요성에 대한 지속적인 강조에도 불구하고 기술사업화에 대한 제도적·재정적 지원은 부족
- 기술사업화 및 중소기업 육성에 관한 정부의 정책목표 간, 대외적 요구와 대내적 니즈 간의 불일치에 따른 업무 추진의 비효율성과 혼란 야기
 - * 기술료 수입 증대(연구생산성 제고) vs 사업화기업의 부담 완화(기술료 감면), 기초 원천 연구개발 투자 확대 vs. 중소기업 지원 확대

라. 과제 수행결과 기대효과

- R&D성과의 활용·확산 촉진을 위한 시장지향형 기술사업화 메커니즘 구축에 따른 기술사업화 선순환 구조 확립으로 출연(연), 기술거래기관, 가치평가기관, 기술금융기관, 중소·중견기업 등 가치사슬 상의 모든 혁신주체에게 파급효과를 제공
 - R&D·사업화 협력기업의 기술혁신에 필요한 기술, 인력, 시설·시험 등 다양한 지원을 적기에 집중 제공하여 기술력을 기반으로 연구성과 활용기업의 혁신성장에 기여
 - * R&BD 및 기술금융 지원 연계로 기업의 사업화 추진 시 발생하는 기술 및 투자 격차 해소
 - ETRI R&D성과 활용 기반의 신제품/서비스 상용화 및 고도화 지원으로 사업화 기업의 시장경쟁력 강화 및 고부가가치 기술 산업 육성에 기여

- R&D성과 기반의 기술사업화 촉진으로 기업의 역동성, 산업내 경쟁성 및 경제 전반의 생산성 증가로 국가 경쟁력과 지속 성장의 기반을 강화
 - 혁신 창업 활성화와 공공기술의 사업화로 신규 고용 창출은 물론 경쟁력 여하에 따른 기업의 진입·퇴출률을 높여 기업생태계의 활력도 제고
 - 우수 연구성과 기반의 창업 및 연구소기업 설립 활성화로 기술혁신 역량과 시장 경쟁력이 확보된 유망 중소·벤처기업 육성

2. 현황 및 접근방법

가. 국내·외 현황

1) 국내·외 기술동향 및 수준

□ 국내 동향

- (국정운영 계획) 문재인 정부는 혁신성장의 확산·가속화를 위해 혁신성장을 견인할 8대 선도사업* 및 3+1 전략투자 플랫폼(데이터·AI, 수소경제, 핵심인재 양성) 기반 혁신 가속화 및 쏠산업으로의 혁신 확산을 추구 (기획재정부, 2019.8.)
 - 전산업과 융·복합이 가능한 혁신 인프라 분야(DNA: Data, 5G, AI)와 글로벌 경쟁우위 확보 가능성이 높은 신산업 분야(BIG3: 시스템반도체, 바이오헬스, 미래차)에 대한 전략적 투자 강조
 - * 8대 선도사업: 미래차, 바이오헬스, 스마트공장·산단, 핀테크, 에너지 신산업, 스마트 시티, 스마트 팜, 드론에 대한 재정투자 확대('19년 3.9조원) 추진
- (R&D 정책) 정부 R&D 시스템을 정부주도에서 연구자 중심으로 전환하고, 도전과 성장이 활발히 일어나는 혁신생태계를 조성하여 국민이 체감할 수 있는 실질적인 성과 창출 및 과학기술 기반의 미래 일자리 창출 추진(제4차 과학기술기본계획, '18.2.)
 - (창의·도전적 연구 강화) 창의적·독창적 연구성과 및 고부가가치 창출을 위한 각 분야의 기초연구 지원 강화 및 연구 자율성 지속 확대 추진
 - (연구자 중심의 연구몰입환경 조성) 출연(연)의 역할을 기초·원천연구(대형·중장기)와 핵심기능 실용화 연구 중심으로 특성화하고 기본사업의 대형과제화 추진
 - (산·학·연 협력 및 융합연구 활성화) 학·연과 민간기업간 인력교류 활성화를 위한 인센티브 강화 및 출연(연)간 On-site 융합연구* 확대 및 중소·중견기업 지원 강화
 - * On-site 융합연구: 소속기관이 상이한 연구인력이 한 곳에 모여 연구를 진행하고, 연구종료 시 원소속기관으로 복귀하는 개방형 융합연구
 - (R&D투자 방향) 제4차 과학기술기본계획을 바탕으로 4개 투자분야별* 민간R&D 투자규모와 산업화 속도를 고려하여 전략적 투자방향을 선정하고 산·학·연 연구주체의 혁신역량 제고를 위한 혁신생태계 분야 투자 촉진(정부R&D 중장기 투자전략, '19.2.)
 - * 정부R&D 4대 투자분야: ①주력산업, ②미래·신산업, ③공공·인프라, ④삶의 질
- (사업화 정책) 기술사업화는 R&D 투자를 통한 경제적 성과 창출의 핵심으로 「기술의이전및사업화촉진에관한 법률」, 「국가연구개발사업등의성과평가및성과관리에관한법률」 등에 따라 정부부처에서는 R&D성과확산과 사업화 촉진을 위한 다양한 시책 마련
 - (제7차 기술이전 및 사업화 촉진계획) 기술이전·사업화를 통해 기술혁신이 체감 가능한 산업혁신이 될 수 있도록 기술 → 제품 → 시장의 간극 해소
 - * (Smart-UP) 시장 중심의 R&D 성과창출, (Speed-UP) 신속한 기술매칭 기반조성, (Scale-UP) 사업화 투자 확대, 시장진출·판로확대

- (제3차 연구성과 관리·활용 기본계획) 연구성과의 기술성과 시장성·사업성의 간극 최소화 및 성과활용 중심의 지속적 연구개발 혁신과 유기적인 협력체제 구축
 - * 성과활용·확산 예산비중: (‘14년) 2.9% → (‘17년) 4.0% → (‘20년) 4.5% 이상
 - * 패밀리기업: (‘13년) 2,973개 → (‘17년) 5천개 → (‘20년) 6천개
 - * 특허 무상이전: (‘13년) 247건 → (‘17년) 800건 → (‘20년) 1,200건
- (제2차 국가지식재산 기본계획) IP 국가 경쟁력 확보를 위해 질 중심의 IP 창출, 민간 중심의 IP 시장 활성화 및 IP 생태계의 기반 공고화 추진
 - * 공공연구기관 특허 활용율: (‘15년) 35% → (‘21년) 40%
 - * 표준특허 점유율: (‘15년) 6.4%(5위) → (‘21년) 10%(4위)
 - * IP 투·융자 규모: (‘15년) 2,000억원 → (‘21년) 1조원
 - * 콘텐츠 수출액: (‘15년) \$58억 → (‘21년) \$97억
- (대학·공공연 특허활용 혁신방안) 대학·공공연 연구성과의 성공적인 기술이전·상용화로 혁신성장 및 일자리 창출 기여를 위한 관계부처 합동 협력체제 구축·운영
 - * 교육부, 과학기술정보통신부, 산업통상자원부, 중소벤처기업부, 특허청 등 5개 부처(청)
- (제7차 산업기술 혁신계획) R&D 성과의 신속 시장진출 지원시스템 조성을 위해 기업의 기술사업화 활성화 체계 구축, 권역별 특화된 글로벌 기술협력 지원 및 신기술의 시장 출시 촉진을 위한 규제샌드박스 등 추진
 - * 기술평가기관: (‘18년) 20개 → (‘19년) 25개
 - * 글로벌기술협력지원단: (‘18년) 400명 → (‘22년) 500명
 - * 산업기술정책펀드 조성: (‘19년) 1,400억원
- (벤처·창업 활성화) 세계적 저성장 기조 속에 ‘창업’은 우리경제의 재도약을 위한 핵심 수단으로서, 역대 최대 창업·벤처 등 창업 붐 지속을 위한 창업 생태계 활성화 추진
 - * 신규 벤처투자: (‘18년) 3.4조원 → (‘22년) 5조원
 - * M&A 투자회수 비중: (‘18년) 2.5% → (‘22년) 10.0%

[표] 기술이전·사업화 관련 주요 정책 동향

연도	주요 정책	주요 내용
2016년	제3차 연구성과 관리·활용 기본계획 (국가과학기술심의회)	(정책 방향) 연구성과의 기술성과 시장성·사업성 간 간극의 최소화 및 성과 활용 중심의 지속적 연구개발 혁신과 유기적인 협력체제 구축 (추진 전략) 성과 활용성 제고를 위한 연구개발시스템 개선, 연구성과와 사업성·시장성간 간극을 최소화, 성과 활용 제도의 경직성 완화, 성과 수집·관리 체계 개선 및 정보 3.0 제고
2016년	기초·원천 연구성과 확산 촉진방안(안) (관계부처 합동)	(정책 방향) 정부 R&D 혁신방안에서 제시된 주체별 新역할 분담 방안에 따라 기초·원천 연구성과의 확산·이전·창업을 가속화하여 혁신경제로의 패러다임 전환 (추진 전략) BM과 수요자 중심으로 사업화 활동 혁신, 기술사업화 주체의 전문역량 확보 및 협력 강화, 기본을 갖춘 우수한 기초·원천 IP, 분쟁없는 성과 확산 생태계 조성
2016년	출연연 중소·중견기업지원 효율화 방안(안) (국가과학기술연구회)	(정책 방향) 출연(연)의 중소·중견기업 지원 효율화·내실화로 기업의 성장·고용창출이 국가경제성장의 기반이 될 수 있도록 수요기반 R&D기획 시스템 정립 등 세부 지원과제 추진 (추진 전략) 수요자 중심 출연(연) 중소·중견기업 지원 강화, 출연(연) 중소·중견기업 협력 체계 내실화, 출연(연) 중소·중견기업간 밀착 환경 조성
2016년	제2차 국가지식재산 기본계획 (국가지식재산위원회)	(정책 방향) 제4차 산업혁명을 선도할 IP 국가 경쟁력 확보를 위해 질 중심의 IP 창출, IP 거래·금융·서비스산업 확충, IP의 해외진출 확대 등 세부 지원과제 추진 (추진 전략) IP-R&D연계 강화, 신기술 분야 표준특허 창출, IP거래·금융 활성화, 특허바우처제도 도입, IP-DESK기능 확대, 글로벌 시장에서의 IP 활동지원 강화 등 추진

연도	주요 정책	주요 내용
2017년	제6차 기술이전 및 사업화 촉진계획 (국가과학기술심의회)	(정책 방향) 신산업 융합 연구개발(R&D)의 촉진과 연구생산성 제고를 위해 개방형 혁신 촉진 생태계 조성 중점 추진 (추진 전략) Buy R&D 수요기반 확대, 수요기업이 원하는 기술공급, 수요자와 공급자의 눈높이 차이 해소, 범부처 기술사업화 협업체계 구축
2017년	과학기술과 ICT를 활용한 경제활성화 방안 (과학기술전략회의)	(정책 방향) 과학기술·ICT 역량의 산업 전반에 집중 투입으로 당면한 경제난국의 조기 극복, 착실한 미래 대비로 성장잠재력 제고를 병행 추진 (추진 전략) 과학기술과 ICT로 산업 활력 제고, 창업·혁신 가속화, 미래대비 성장동력 확충
2017년	창업 활성화 방안 (미래창조과학부)	(정책 방향) 세계적 저성장 기조 속에서 '창업'은 우리경제의 재도약을 위한 핵심수단으로서, 역대 최대 창업·벤처 등 창업 붐 지속을 위해 창업 생태계 활성화 (추진 전략) 창업 붐 확산 및 전 국민 관심도 제고(Boom-Up), 온·오프라인 창업·혁신 플랫폼 고도화(Build-Up), 기술기반 혁신형 창업 활성화(Start-Up), 지속성장이 가능한 창업지원 시스템 강화(Scale-Up)
2018년	일자리 창출을 위한 혁신창업 붐 조성 방안 (관계부처 합동)	(정책 방향) 창업에 대한 국민의 관심·참여 촉진, 성공사례 창출 등을 기반으로 지역 창업생태계 기반조성 등 중점 추진 (추진 전략) 민간 제안형 창업지원 사업 도입, 국민 엔젤투자 활성화 기반 마련, 한국형 TED 제작·확산, 유니콘 기업 육성 프로젝트 도입, 고급 기술기반 실험실 창업 촉진 등 추진
2019년	제2벤처 붐 확산 전략 (관계부처 합동)	(정책 방향) 벤처·창업을 혁신성장의 핵심 과제로 정하여 정책역량을 집중하고 벤처·창업 생태계에서 민간의 역할 증대 추진 (추진 전략) 신산업·고기술 스타트업 발굴, 벤처투자 시장내 민간자본 활성화, 스케일업과 글로벌화 지원, 벤처투자의 회수·재투자 촉진, 스타트업 친화적 인프라 구축
2019년	제7차 산업기술혁신계획 (산업통상자원부)	(정책 방향) 4차 산업혁명에 대응한 전략적 투자 배분으로 도전·축적·속도 중심의 기술개발 체계를 구축하고, 플랫폼·표준화·실증 위주로 기반구축 방식 전환 및 신기술의 신속 시장진출 시스템 구축 추진 (추진 전략) 융합 기획 및 목표 중심의 성과관리체계 추진, 기업의 기술사업화 활성화 체계 구축, 신기술의 시장출시 촉진을 위한 규제샌드박스 추진
2020년	제7차 기술이전 및 사업화 촉진계획 (산업통상자원부 - 범부처 기술이전·사업화 정책협의회)	(정책 방향) 기술이전·사업화를 통해 기술혁신이 체감 가능한 산업혁신이 될 수 있도록 기술 → 제품 → 시장의 간극 해소 (추진 전략) 공공기술의 상업적 활용 촉진을 위해 엄격한 통상실시 원칙에서 벗어나 스토킹호스 방식의 전용실시 제도 도입

□ 해외동향

- 글로벌 저성장 기조에 대응해 혁신과 과학기술을 미래산업과 일자리 창출 등 경제성장 촉진의 원천으로 인식, 정부R&D를 기반(seed) 투자로 삼아 중소·창업기업 등 공공·민간부문의 혁신 증진을 위한 정책을 강화
- (미국) 트럼프 정부는 대통령의 관리 의제로 'Tech-Market Bridge Program' 정책을 통한 연방 투자 기술이전 활성화를 범기관 우선 목표 중 하나로서 설정
 - 백악관 과학기술정책실(OSTP)을 통해 정부 연구기관으로 하여금 연구 성과를 시장으로 이전하는 노력(Lab to Market)* 강화 및 투자수익(ROI)이니셔티브** 추진
 - * 기술이전 규제부담 경감, 민간부문 투자자 참여 확대, 기술이전을 위한 혁신적 툴/서비스 지원 등
 - ** 신속한 제품의 시장화, 국가안보 혁신기반 유지 등으로 기술이전 촉진 및 연방 R&D투자수익 확대 추진
- (유럽) EU는 R&D를 통해 유럽의 경제 위기를 극복하고 고용 창출을 추구하고자 시장 지향적인 혁신과제로서 「Horizon 2020」 프로젝트를 추진
 - 프로그램 3대 주요방향은 지식(Knowledge), 연구(Research), 혁신(Innovation)이며, 3요소는 전체 예산의 92.35% 차지하고, 기술이전포괄 면제규칙* 개정
 - * 기술이전 협약시, 수평적 계약 경쟁사업은 시장점유율 20%이하, 수직적 계약 비경쟁 사업은 30% 이하인 경우에만하여 카르텔 및 부당경쟁 금지 적용을 면제

- (독일) 독일의 기술사업화 정책은 연방정부의 중소기업 대상 연구개발 보조금 투자와 사업화 지원사업을 통해 스타트업의 역할을 바탕으로 사업화 역량 극대화
 - (창업지원 프로그램) 연방경제기술부의 스타트업 이니셔티브인 GO!는 기업가 정신을 강화하기 위한 플랫폼으로, 다양한 형태의 창업, 신규 아이디어의 구현, 제품/서비스의 생산을 지원함으로써 미래지향적인 사회적 시장경제 강화를 추구
 - * 기업가 정신, 학습능력 및 새로운 재도전 기회 제공, 창업 환경 개선, 벤처자금 제공 등
 - 프라운호퍼, 막스플라크 등 독일의 국가연구개발의 주요 주체인 4대 공공연구협회는 기술사업화를 위한 다양한 개방형 혁신 전략을 구사
 - * 프라운호퍼는 지식재산권을 통해 매년 특허성과와 라이선스 수익 향상을 추구하며, 막스플랑크는 기초연구기관이나 기술이전센터(MPI)를 설립, 기술이전·사업화를 지원
- (일본) 일본의 기술사업화와 관련된 예산은 대부분 문부과학성과 경제산업성에서 편성하며 다양한 산·학·연 협력을 통한 연구성과 실용화 촉진 등을 활발히 추진
 - (A-STEP) 대학 및 공공연구기관 성과 중 국민경제상 중요한 것들의 실용화 지원
 - (S-이노베) 기초연구사업 등의 성과 상용화 및 신산업 기반기술 확립 지원
 - (NexTEP) 대학 및 공공연구기관 성과활용 기업의 상용 기술개발 지원
 - (START) 사업화 노하우를 가진 인재활용 창업기업의 사업전략·IP 구축 등 기업지원

2) 국내·외 기술사업화 현황

□ 국내동향

- R&D투자의 지속적인 확대와 성과확산을 위한 정책적 노력으로 기술이전 성과는 증가하고 있으나, 출연(연) 연구성과 기반의 고부가가치 창출 및 일자리 마련 등 실질적인 사업화 성과로의 연결은 아직 미흡한 상황
- (기술이전을 추이) 공공연구기관의 기술이전율은 '10년 이후 지속적인 증가 추세를 유지하다 '15년 이후 부터는 정체·하락하는 추세를 보임
 - * 기술이전을 추이 : 27.4%('07년) → 26.0%('11년) → 38.6%('15년) → 34.3%('18년)

[표] 2018년도 공공연구기관 신규기술확보 및 기술이전현황

구 분	기술보유현황(건수)	기술이전현황(건수)	기술이전율(%)
전체	32,046	11,002	34.3%
공공연구소	13,459	5,331	39.6%
대학	18,587	5,671	30.5%

[표] 공공연구기관 및 대학의 기술이전율 변화

구 분	공공연구소	대학	전체
기술이전율 (당해연도) (%)	2018년	39.6%	34.3%
	2017년	51.0%	37.9%
	2016년	60.3%	38.0%
	2015년	57.5%	38.6%
	2014년	39.3%	25.4%
	2013년	43.0%	20.3%
	2012년	34.9%	19.5%
	2011년	39.6%	16.4%
	2010년	38.1%	13.8%
	2009년	31.2%	16.6%
	2008년	29.7%	16.2%
	2007년	42.4%	15.3%

자료 : 기술이전·사업화 실태조사 보고서('19, 산업통상자원부)

- (창업 성과) '18년 공공연구기관에서 보유하고 있는 기술을 활용한 창업은 총 287건(직접 창업 259건, 기술이전을 통한 창업 28건)으로 지난해의 365건보다 감소했으며, 기관 당 창업건수는 1.0건으로 나타남

[표] 2018년도 공공연구기관 보유기술 기반의 창업 건수

구 분	창업 총건수	연구자/기관의 직접 창업		기술이전(양도)을 통한 창업	
		총건수	평균	총건수	평균
전체	287	259	1.0	28	0.1
공공연구소	83	76	0.6	7	0.1
대학	204	183	1.3	21	0.1

- ETRI의 전반적인 기술사업화 성과는 출연연 중 가장 높은 수준을 보이나, 투입된 연구자원(연구비, 연구인력) 고려 시, 대형 연구성과의 창출이 부족하고 기술료 증진을 위한 수요 R&D 기획 및 사업화 사후지원 체계의 강화가 필요
- (기술료 수입) ETRI를 포함한 8개 출연(연)의 '18년도 기술료 수입은 720.8 억원으로 최근 5년간 연 평균 2.0%의 성장 추세를 보이고 있음
- * ETRI의 연평균 기술료 수입 증가율은 2.7%로 평균(2.0%)보다 다소 높음

[표] 출연(연) 기술료 현황(단위 : 백만원)

년 도	ETRI	기계연	철도연	생기원	전기연	재료연	화학연	KIST	계
2014년	34,671	6,451	4,093	7,667	4,541	1,546	2,906	4,567	66,442
2016년	37,405	6,573	2,145	10,924	4,920	3,091	5,554	6,545	77,157
2018년	38,527	7,202	2,605	7,666	4,397	3,172	324	8,115	72,008

자료 : 과학기술연구회(NST)

- (연구개발 생산성) 기술료 수입 증가에도 불구하고 8개 출연(연)의 R&D생산성(연구비 대비 기술료)은 3.6%로 '14년과 동일한 수준임
- * 철도연과 화학연을 제외한 6개 출연(연)의 R&D 생산성은 증가 추세에 있으며, 이로 인해 최근 5년간 출연(연) 간의 R&D생산성 편차는 다시 증가하고 있음

[표] 출연(연) R&D생산성 현황(단위 : %)

년 도	ETRI	기계연	철도연	생기원	전기연	재료연	화학연	KIST	계
2014년	5.6%	4.4%	2.9%	2.5%	3.6%	2.0%	1.8%	1.9%	3.6%
2016년	5.8%	4.2%	1.6%	3.3%	3.5%	3.7%	3.7%	2.5%	4.0%
2018년	6.0%	4.4%	2.3%	2.1%	3.2%	3.6%	0.2%	2.3%	3.6%

자료 : 과학기술연구회(NST)

- (기술창업)'18년 기준으로 기술창업은 29건(일반창업 21건, 연구소기업 8건)으로 전년도에 비해 11.5% 증가함

[표] 2018년 출연(연) 창업 실적(설립년도 기준)(단위 : 건수)

구 분	ETRI	기계연	철도연	생기원	전기연	재료연	화학연	KIST	계
일반창업	7	6	0	4	0	0	1	3	21
연구소기업	2	1	0	2	1	2	0	0	8
계	9	7	0	6	1	2	1	3	29

자료 : 과학기술연구회(NST)

- (중소기업 지원) 출연(연)은 정부 정책에 따라 중소기업지원사업(쿼터제 사업), 중소기업지원 전담인력, 수요기반 원천기술개발 과제, 패밀리기업 등 다양한 방식으로 중소기업 지원 활동을 수행
- * ETRI의 중소기업지원 활동은 '중소기업지원 전담인력'을 제외하면 출연(연) 평균 또는 그 이하 수준임

[표] 2018년 출연(연) 중소기업지원 실적(단위 : 명, 건, 개)

구분	ETRI	기계연	철도연	생기원	전기연	재료연	화학연	KIST	계
중기지원 전담인력	100	5	6	72	11	4	12	19	229
수요기반 원천개발과제	5	32	25	179	32	7	11	20	311
패밀리기업(신규)	7	9	0	271	45	19	19	15	385
기업부설연구소유치(신규)	1	0	1	0	4	0	3	0	9

자료 : 과학기술연구회(NST)

□ 해외동향

- R&D성과 확산과 기술사업화의 중요성이 높아지면서 세계 각국의 주요 기관을 중심으로 기업지원 프로그램과 사업화 성과 창출에 힘쓰고 있음
- (기술료 수입) 해외 주요 공공연구기관의 기술료 수입을 살펴보면, 독일 프라운호퍼 연구소(Fh.G) 107백만 유로('19년), 대만 ITRI 1,355백만 NT달러('19년)의 순으로 나타남
- * 미국의 경우 대학교의 총수입에서 경상기술료(running royalty)가 차지하는 비중이 약 80%를 차지

[표] 2019년 주요 연구기관의 기술료 현황

구분	Fh.G(백만 €)	ITRI(백만 NT\$)	ETRI(백만 원)	MPG(백만 €)	VTT(백만 €)
기술료	107	1,355	48,796	18.6	3.4

자료 : 각 기관별 IR 보고서 참고

[표] 미국 대학교 기술료 수입 현황('17년) (단위 : 백만불)

대학교	투입연구비 (A)	기술료수입 (B)	경상기술료 (C)	연구생산성 (B/A)	경상수입 비중 (C/B)
노스웨스턴 대학교	564	247	244	43.8%	98.8%
캘리포니아 시스템 대학교	4,557	124	49	2.7%	39.3%
뉴욕대학교	669	129	118	17.9%	98.9%
프린스턴대학교	215	69	68	32.0%	99.4%
텍사스 시스템 대학교	2,872	60	35	2.1%	57.7%
스탠포드 대학교	1,032	45	29	4.4%	65.0%
플로리다 대학교	623	41	38	6.7%	91.2%
하버드 대학교	868	35	7	4.1%	19.2%
메사추세츠 대학교	670	35	16	5.2%	46.8%
휴스턴 대학교	169	34	34	20.0%	99.7%
합계	12,241	811	638	6.6%	78.7%

자료 : AUTM U.S. Licensing Activity Survey(2017)

- (연구개발 생산성) 해외 주요 공공연구기관의 연구생산성 현황을 살펴보면, 대만 ITRI 5.83%('18년), 독일 프라운호퍼 연구소(Fh. G) 4.27%('18년) 순으로 나타남

[표] 2018년 주요 연구기관의 연구생산성 현황(단위: 백만원)

구분	Fh.G	ITRI	ETRI	MPG	VTT
연구생산성	4.27%	5.83%	6.10%	0.85%	1.42%

자료 : 각 기관별 IR 보고서 참고

- (기술창업 성과) 미국의 조사결과와 비교 시 대학의 기술창업실적은 매우 적은 것으로 나타났으나 공공 연구기관(NST 산하 연구소, 전문생산기술연구소, 특정연구기관)의 기술창업 실적은 상대적으로 높은 것으로 나타남
- * 2017년 기준, 우리나라의 기관 당 기술창업 건수는 0.5건으로 미국의 5.3건과 비교하여, 대학 및 연구소의 기술창업 활동이 저조한 것으로 조사됨

[표] 대학·연구소별 창업실적 국내·외 비교('18년 기준) (단위 : 건수)

구분	한국			미국		
	대학	연구소	전체	대학	연구소	전체
기술창업	144	126	270	1080	85	1,165
평균 기술창업	0.2	0.7	0.5	5.6	3.1	5.3

자료 : 기술이전·사업화 실태조사 보고서('19, 산업통상자원부), AUTM(2017)

- (기술사업화 선도 기관) 대만의 ITRI와 독일의 프라운호퍼연구소는 산업기술 중심 연구기관으로 기술료 창출, 기업지원 프로그램, 사업화 체계 구축 등의 성과 측면에서 사업화를 선도하는 벤치마킹의 대상이 되고 있음

3) 동일, 유사내용에 대하여 국내·외 관련자들의 수행내용

□ R&D 협력 파트너십 기반의 산업화 혁신역량 강화

- 한국생명공학연구원(KRIBB)은 단계별 맞춤형 성장지원 프로그램을 통해 연간 18개 내외(테크인비즈 10社, 예비히든챔피언 5社, 글로벌히든챔피언 2~3社)기업을 선정하여 기술지원 및 성장지원을 수행하고 있음
 - 지역별(전북, 충북, 대전) 기업생태계를 조성을 위해 기술교류회를 운영하고 있으며, 기업생태계 참여기업 대상 수요기반형 산·연 공동연구(R&BD, 연 10억 규모)를 수행하고, 연구분야는 기업니즈형 R&BD(공정혁신, 다각화, 시제품 제작)와 산·연 협력형 R&BD(이전기술 후속 개발, 유망기술 추가개발)로 구성됨
 - 1센터 1중소기업 협력프로그램을 통해 중소기업에게 기술지원, 장비지원, 인력지원을 제공함으로써 중소기업의 기술경쟁력 강화 및 생산성 제고를 도모
- 한국생산기술연구원(KITECH)은 파트너기업지원 프로그램을 통해 연구개발, 기술지원 등 협력관계가 활발하며 기업지원 프로그램을 통한 집중지원으로 중소기업과 동반성장을 모색하고 1인 5사의 파트너기업이 지정되어 지원 활동 수행, 현재 약 3,000개 정도의 파트너기업이 구축되어 있음
 - 개방형실험실(장비활용 지원)을 구축하여 780여 종의 장비를 38개 개방형 실험실을 통해 공개하고 중소·중견기업이 시험, 검사, 시제품 제작 등 목적에 맞게 기업이 활용할 수 있도록 24시간 개방·운영
 - 중소기업전용연구시설(Rental Lab)을 운영하며 공동연구 수행 및 장비를 효율적으로 이용하고자 하는 중소·중견기업에게 연구공간을 제공하고, 연구원 인프라(인력, 장비 등)를 활용한 근접 지원을 통해 기업의 생산성 및 경쟁력 제고
- 한국기계연구원(KIMM)은 나노기계, 환 경·안전기계, 지능기계, 첨단구조재료, 신기능 재료 등 기계·재료 분야의 국가전략 연구개발 및 미래원천 기반 기술개발, R&D와 연계한 신기술 및 주력 기반 산업의 신뢰성 평가와 시험평가, 보유기술의 산업체 이전 및 중소기업에 기술을 지원
 - Techno-Doctor 및 KIMM-Family 제도는 기업의 기술지원은 물론 한국기계연구원과 기업 간의 기술창구역할을 하는 등 해당기업의 애로기술 해결을 위한 기술지원 업무, 주기적으로 해당 기업의 기술 애로사항을 체크하고 지원
 - 고가의 보유장비에 대한 활용방법을 소개하고 미보유 기술을 기술보유자 또는 기관자와 연계해주는 역할 수행
- 한국철도기술연구원(KRRI)은 철도·대중교통·물류 분야의 패밀리기업을 선정하여 기술지원, 인력지원, 시험인증, 정보·교육, 인프라지원 서비스를 제공하고 있음
 - 글로벌히든챔피언 육성사업을 운영하며 우수한 기술개발/사업화 역량 보유 및 해외 진출 가능 기업을 대상으로 글로벌 수준의 부품개발 및 해외 진출을 추진
 - 보유한 다양한 계측기 및 시험장비에 대해 중소기업이 활용토록 개방하고 KRRI에서 활용하지 않는 유휴 및 노후장비를 무상 활용 또는 이전하도록 지원
- 기업공감 원스톱서비스(SOS1379)는 과학기술정보통신부 및 정부 부처 산하 50여개 전문기관의 R&D 전문인력과 기술개발과제, 특허, 논문, 연구시험장비 등을 연계하여 지원할 수 있도록 상담창구를 제공

□ 공공연구성과 기반의 기술창업

- 정부에서는 기획추구형 창업의 확산과 대국민 기업가정신 제고를 위해 기업가정신 교육 및 기술사업화 교육 프로그램을 운영
 - (중소기업진흥공단) 창업성공패키지(청년창업사관학교) 사업을 통해 우수한 창업 아이템과 고급기술을 보유한 초기 창업자를 발굴하고, 창업 숲 단계를 패키지 방식으로 일괄 지원하여 성공 창업기업 육성
 - (창업진흥원) 예비창업패키지부터, 초기창업, 창업도약패키지, 민관공동창업자 발굴육성, 재도전성공패키지 까지 창업 숲주기에 걸친 패키지 지원 프로그램을 운영하고 있으며, 중장년기술창업센터를 운영하며 만 40세 이상의 중장년 (예비)창업자를 발굴하고 창업교육, 공간지원, 보육지원을 통해 사업화 성공을 제고
- 창업기업과 벤처캐피탈(VC), 수요기업간의 IR, 네트워킹 지원, 해외 전문기관과 협력 지원 강화 등 다양한 프로그램 운영
 - 수출인큐베이터 설치 사업 → 세계경제 주요 교역거점에 수출 인큐베이터 운영으로 해외진출 초기 위험 부담 감소 및 조기정착
 - 창업도약패키지 → 우수 아이디어 및 기술력을 보유한 창업기업을 발굴하여 자금 및 창업 제반 사항을 지원
- 한국표준과학연구원(KRISS)은 창업공작소를 운영하여, 예비창업자의 우수한 아이디어가 사업화 및 창업으로 이어질 수 있도록 시제품 설계·제작 등 창업문화 확산 지원
- 한국생명공학연구원(KRIBB)은 예비창업자 및 3년 미만 기술집약형 바이오 중소기업과 창업 후 3년 이상의 기술혁신형 바이오 중소기업 대상으로 마케팅 및 사업화지원, 기업가정신 및 비즈니스 역량 강화 프로그램 운영
- 한국항공우주연구원(KARI)은 우주기술을 활용하여 창업을 추진하고자 하는 예비창업자 및 기업 대상 과제당 최대 25백만 원 이내 창업 프로그램을 통해 아이디어의 구체화, 시장분석, 아이디어 검증, 사업계획서 작성, 투자자금 유치 등의 컨설팅 지원
- 해외사례 중 이스라엘은 창업초기 기업 활성화를 위해 인큐베이터 프로그램을 도입하여 기술창업 적극 지원
 - 테크니온대학은 창업교육 프로그램 E&I(Entrepreneurship & Innovation Program)를 운영하며 창업을 희망하는 대학생에게 기업가정신 교육 및 창업인재 양성
 - 인큐베이터 프로그램은 아이디어를 가진 개인에 대한 창업지원 사업으로 연간 정부예산 500억 지원 (프로젝트 별 최대 \$50만 지원)
 - 시설 운영 및 창업자에 대한 행정, 법률, 회계 등의 서비스를 지원하여 창업자가 기술개발에 집중하도록 지원
- 일본은 초등교육 단계에서부터 전기, 체험담, 사회 경험 같은 형태로 창업가와의 접점을 마련하고, 중·고등 교육 단계에서는 인턴제, 금융, 마케팅의 실무 교육 추진
 - 일본 마이크로 소프트, 사이버 우즈 등 16개 상장사 주축인 (사)벤처지원 네트워크는 기업 경영에 필요한 자원(소프트웨어 임대, 사무용품, 공간임대 등)을 무상 또는 할인 제공
 - 창업스쿨 등을 통해 선배 창업가가 후배 창업가를 성장시키는 구조 구축(창업희망자에 대해 각각의 지식과 경험, 노하우 전수)

□ 인력지원 등 중소기업 기술경쟁력 강화 지원

- (국내 중소기업 인력지원사업) 과기정통부, 산업부, 중소벤처부 등 정부에서는 중소기업의 인력난 해소 지원책을 마련하여 시행
 - (과기정통부) 출연연의 중소·중견기업 R&D전진기지화 방안(`14년, `16년) 및 ETRI 중소기업 지원 활성화 대책(`15년)을 시행하여 상용화 R&D지원프로그램, 중소·중견기업 인력지원사업 등을 통해 출연연 연구 인력의 기업파견 지원
 - (산업부) 이공계 석·박사급 우수 연구인력 및 경영연구인력의 공급·활용을 통해 중소기업의 기술개발 역량 및 기술경쟁력을 강화하고자 기술혁신형 중소기업 연구인력지원사업을 시행

- (중기벤처부) 중소기업에 적합한 인력지원을 위해 중소기업인력지원사업 종합관리시스템을 구축하고 인력양성 및 인력 유입 촉진 방안을 마련하여 시행
- (해외 중소기업 인력지원 현황) 중소기업으로 원활한 인력 유입을 적극적인 지원 중
 - (미국) 트럼프 정부에서는 미국 우선주의(America first)로 대표되는 자국의 우월성을 강조하는 경향을 보이며 기존과는 다른 방향의 과학기술정책을 집행
 - * 전문직 취업 비자(H1-B) 축소 및 J1비자 폐지를 주장하는 등 해외 인력의 비자 발급에 상당한 제약을 뒀으로써 미국 내 실직자 구직을 우선시
 - * 연방정부 차원에서는 과학기술 인재 양성을 위한 적극적이고 직접적인 투자보다는 STEM(Science, Technology, Engineering, Mathematics) 분야 교육 확대와 같은 간접적인 고급 과학기술 인재수급을 추진
 - (독일) 메르켈 정부는 2014년 신 하이테크 전략으로 기술 및 혁신인력을 확보방안 제시
 - * 청년 고용 및 숙련 근로자 양성을 위한 직업훈련을 지원하며, 학교와 현장실습이 연계된 일학습 병행시스템(Dual System) 강화 등을 포함
 - * 독일연방교육연구부(BMBF)는 "MINT(수학, 정보학, 자연과학, 공학)와 함께하는 성공-여성의 새로운 기회" 프로그램을 신설, 2020년까지 1,200만 유로를 지원
 - * 중장년 고용지원 정책으로 이니셔티브 50+(Initiative 50plus), 퍼스펙티브 50+(Perspektive 50plus), 그룬더 50+(Gründer 50plus)가 있음
 - (일본) 아베 정부는 2017년 미래투자전략을 발표하여 노동시장의 공급 부족이라는 구조적 문제를 해결하기 위한 일환으로 중소기업 인력지원 강화 정책을 지속 추진
 - * 고도외국인재 비자(First Track)제도 마련, 영어사용 확대, 외국인 유학생 취업지원, 해외진출 기업의 외국인 종업원 수용촉진, 체류자격 절차 개선 등 추진
 - * 전문직·기술직 외국인 인재에 한하여 고도인재를 중심으로 수용을 확대하는 다양한 정책지원을 지속적으로 정비
 - * 일본 정부는 전문직·기술직 고도인재의 취업을 촉진하기 위한 우대조치(체류기간 연장, 입국허가 요건 완화 등)를 다양하게 강화하고 유학생의 일본 내 취업환경을 점차 정비
 - (이스라엘) 이스라엘 혁신청(IIA)은 하이테크산업 내 숙련된 전문인력 Pool이 부족한 상황을 해소할 목적으로, 외국 전문인력의 현지 노동시장 진입을 장려하는 혁신비자(Innovation Visa) 프로그램을 도입
 - * 전체 하이테크산업 내에서 1만 명의 엔지니어와 프로그래머가 부족하며 보안, 인공지능, 빅데이터와 같은 특정 분야의 전문가가 특히 부족한 상황
 - * 혁신청은 혁신비자를 취득한 외국 전문인력을 밀착 지원하기 위해 총 12개의 인큐베이터와 엑셀러레이터를 지정하고 이들 기관에 독점적인 기능을 부여
 - (캐나다) 연방정부는 중소기업 인력지원 정책으로 산업연구 지원제도의 청년고용 프로그램, 산업 R&D 인턴십 프로그램 운영
 - * 청년고용 프로그램: 중등 교육훈련 이상의 과정을 통해 과학, 공학, 기술, 산업 및 기초교양을 이수한 자를 고용하는 중소기업에게 재정지원
 - * 산업 R&D 인턴십 프로그램: 대학원생과 박사후 과정 학생이 산업 연구 관련 기관에서 인턴십을 통한 현장경험 지원
 - (오스트리아) 혁신보조자(Innovation Assistant) 프로그램의 시행을 통해 중소기업이 청년 졸업자를 채용하여 자체적으로 연구개발의 전문성을 확보하고 외부와의 협력을 강화하고, 프로젝트와 연관된 컨설팅과 교육기회를 동시에 제공받을 수 있도록 지원

□ R&D성과 상용화 촉진 지원

- R&D 성과 상용화 촉진 지원사업은 시제품 제작 및 상용화 활동을 지원하는 관점에서 동일한 목적을 가지고 있으나, 세부 운영전략과 내용(인하우스 제조서비스와 ICT 성능/사용성 시험/검증을 직접 지원)의 질적 지원을 제고한다는 점에서 차별화
 - * ICT 중소기업의 신제품 개발 활동에서 반복적으로 발생하는 '회로설계, 기능구현, 파트어셈블리 최적화, 원자재/공정 선택 등의 원가절감 등'에 대한 기술적 문제해결과 생산 작업을 융합기술연구생산센터에서 수요기업과

함께 직접 수행함으로써 시간과 비용절감

- 대전 테크노파크에서는 산업통상자원부의 지원을 받아 제조혁신지원센터를 구축 시제품 제작 지원, 통합제조기술지원 사업을 통해 중소기업의 시제품 설계 및 제작 지원을 수행
 - * TP/지방단체, 중소벤처기업부의 중소기업 지원사업은 상용제품 개발과제 내 시제품 제작지원 비용을 지원하는 방식으로 운영
- 충북 테크노파크에서는 반도체IT센터를 구축하여 제품을 상용화 하고자 하는 기업에 시제품 설계 및 제작 지원, 인증·신뢰성 평가 지원, 시험 분석 등을 통하여 R&D 제품에 대한 상용화를 지원
- 한국광기술원은 국내 광산업 분야의 기업육성 도우미 프로그램과 함께 LED 조명 실증사업, 광산업 기술력 향상사업, 예비 기술창업자 육성사업 및 연구장비 공동이용 지원사업이 등을 추진
- 대구 3D 융합기술 지원센터에서는 기업 맞춤형 컨설팅 지원사업을 통해 상용 제품 설계 툴 교육 및 시제품 제작 교육을 통해 중소기업의 시제품 제작 역량강화 지원활동을 하고 있으며, 보유 장비를 활용하여 초기 시제품 제작에서의 애로사항 등을 지원

4) 동일, 유사내용과 관련하여 제안자가 이미 수행한 사업 또는 연구개발과제

- 해당사항 없음

5) 국내·외 경쟁기관 현황

□ 프라운호퍼(Fraunhofer)

- 프라운호퍼의 주요 기술사업화 현황
 - 2017년 기준 특허출원 602건, 기술료 수입 1.43억 유로로 지식재산권 부문에서 상당 수준의 수익을 창출하고 있으며, 기술과 노하우를 지속적으로 산업계로 이전
 - 2017년 기준 보유특허는 7,011건이며, 이 중에서 3,367건이 산업체로 이전
 - 기술이전 외 직접 새로운 시장 창출 도모를 위해 스피노프(spin-off) 강화
 - * 평균적으로 매년 40개('17년, 33개)의 프로젝트, 15개('17년 25개)의 스피노프 기업체, 10개 이내의 지분투자가 이루어지고 있으며, 스피노프 기업의 성공률은 90%임
 - 전문인력 양성 및 산업체 이전 활동 강화
 - * 매년 800명의 고급인력이 산업과 대학으로 자리를 옮기고, 산학협력과정을 통해 2,000명의 박사를 배출
- 프라운호퍼의 성과확산 및 사업화 활성화 요인
 - (개방형 협력 모델) 프라운호퍼는 외부 중개기관*과의 개방형 협력을 통해 기술전담조직(TTO) 주도로 Tech Push(기술주도)와 Market Pull(시장지향) 두 가지 방향으로 기술이전을 통한 사업화 협력 진행
 - * 중개기관이 하는 역할은 매우 다양하며, 대표적인 예로 Yet2(www.yet2.com)이라는 온라인 플랫폼을 제공하여 기술과 시장의 수요가 매칭을 할 수 있는 기능을 제공
 - (스피노프, 창업) 프라운호퍼의 스피노프는 점차 증가하고 있으며, '17년 현재 24개의 스피노프가 설립되었으며, 그 중 8개의 기업에는 직접투자 진행(창업 5년 후 생존율 90%)
 - 프라운호퍼 스피노프 기업에 약 1천1백3십만 유로의 외부 자금이 투입되었으며, 스피노프를 통한 라이선스 수입은 7백7십만 유로로, 이 중 2개(X-FAB Mems Foundry Itzehoe GmbH, MusicTrace GmbH)의 성공적인 엑시트(exit) 사례가 있음
- 프라운호퍼 벤처스(Fraunhofer Ventures)
 - 프라운호퍼 벤처스는 아이디어를 비즈니스 모델 및 가능성 있는 스피노프 프로젝트로 발전시키는 역할 수행하여 프라운호퍼 연구소의 Spin-off 가능성을 높임
 - (Business ideation) 시장니즈 및 유망기술 발굴

- 비즈니스 아이디어 및 사업화 유망 기술 파악 / 시장 수요에 기반한 기술평가 지원
- (FDays®) BM 개발 및 평가 지원
- 기술 문제 해결 인프라 지원, 비즈니스 모델 제공, 기술사업화 전문가 지원
- (FFE) 프라운호퍼 기술의 스핀오프 지원
- Fraunhofer Fosters Entrepreneurs 프로그램(창업자에게 보조금 최대 15만 유로 지원)
- (FFM) Fraunhofer Fosters Management 프로그램
- 경영 코칭 및 팀원 충원을 위해 최대 10만 유로 자금 지원

□ ITRI(Industrial Technology Research Institute)

○ ITRI의 주요 기술사업화 현황

- (연구생산성) R&D생산성은 5.53%('19년)로 5% 이상의 생산성을 지속 유지
 - * 주요 연구기관 연구생산성: (獨) Fh.G. 3.88%('19년), (韓) ETRI 7.96%('19년)
- (기술이전)'19년 기술이전을 통해 1,355 NT\$의 기술료 수입을 창출
- (창업성과) Spin-off를 통해 창업 분야에서 지속적으로 우수한 성과 창출
 - 팀 단위 창업의 활성화(ITRI 직원이 이직을 통해 Spin-Off추진)
 - * UMC('80, 매출액 360억 NT\$ ('17년)), TSMC('87, 매출액 9777억NT\$('17))
 - Virtual Venture 프로그램 및 ITIC의 펀드지원으로 창업 적극 지원
 - * '17년 7개 기업 창업 등 연평균 3~4개 창업(기업공개(IPO) 비율: 10%)

○ ITRI의 성과확산 및 사업화 활성화 요인

- 민간기업이 3년 내외 기간에 상용화할 수 있는 연구에 초점을 두고, 기술개발 후에는 반드시 기술이 이전될 수 있도록 기업과 연계하는 세밀한 프로그램을 추진
 - (One-on-One policy) 민간수탁 확대 유도를 위한 One-on-One Policy 운영
 - * 만약 정부로부터 1달러 수입이 있을 경우, 민간에서도 1달러 수입이 발생하도록 사업을 설계하여 기업의 참여를 높이고 사업성공률을 높이는 장점
 - (수요자맞춤형 지원) 기술이전단계 세분화로 고객니즈 별 맞춤형 프로그램 지원
 - * 상품규격, 시제품제작, 시험/인증까지 단계를 세분화하여 그에 맞는 기간, 비용 등의 맞춤형 지원
 - (Open Lab) 공동연구를 수행하고자 하는 사업초기 중소벤처기업들의 연구인력을 Open Lab에 입주시켜 ITRI의 연구시설, 정보, 연구인력 활용 기회 제공
 - (컨설팅·정보서비스) IEKC(산업경제·지식센터)를 통해서 기업이 시장 환경에 효과적으로 대응하기 위한 정책, 컨설팅 및 정보서비스를 제공
 - (추가R&D) 기업수요를 판단하여 해당 연구소와 연계하여 추가 개발이 필요한 경우 정부자금과 연결하여 지원
 - (인큐베이터) 새로운 비즈니스 유닛이 필요한 경우 인큐베이터 프로그램으로 지원하여 ITRI와 산업계의 유기적인 파트너십 형성을 지원
 - (IP활용) TTSC(기술이전서비스센터)를 통해 창업 초기기업 대상으로 지식재산권 활용에 대한 지원 역할 수행
 - (벤처 투자) ITIC(산업기술투자기업)을 통한 벤처기업에 대한 투자로 설립에 대한 직접적인 지원을 수행

□ AIST(National Institute of Advanced Industrial Science and Technology)

○ AIST의 주요 기술사업화 현황

- (연구생산성) R&D생산성은 0.44%('19년)로 주요 공공연에 비해 낮은 생산성

○ AIST의 성과확산 및 사업화 활성화 요인

- 기술 및 경영분야의 AIST 및 외부자원을 활용한 벤처기업 성장지원, 기술이전을 통한 사업화 지원, 공동연구·기술교육·위탁연구 등 기술사업화 협력 수행

- 지역과 연계한 다양한 산업에 대한 응용연구를 기반으로 중소기업 성장 및 인력양성 등 국가산업 발전을 지원
- (거점형) 9개 지역 연구소를 통해 연구거점으로서 지역산업과 연계한 연구개발 수행
 - 각 연구소는 협력센터를 통해 지역 산·학·연 협력을 도모하는 제휴거점 역할도 담당
 - * 지역과의 제휴는 전체 AIST의 연구능력 및 성과를 활용
- (개방형 지원) 공동연구실(Open Space Lab)을 통해 공동연구 참여 벤처기업·대학의 AIST 인프라 활용 최대한 보장
 - 최첨단 장비와 고경력 연구자를 통해 인큐베이션 프로젝트를 선도
 - * 이용기간은 3년을 원칙, 1년 단위로 연장 승인을 통해 최대 5년 지원
- (인력 교류) 산·학·연 공동연구, 맞춤형 인재육성, 인력파견 등 유연한 인재교류 제도를 통해 대외협력 강화와 중소기업 인력문제 해소
 - * (맞춤형 인재육성) 산·학·연이 연구과제와 포닥을 공동 선정/채용하고 과제종료 후 연구성과의 이전과 함께 기업에 고용하는 제도 신설
 - * (인재교류) 연구소와 민간기업의 겸업제도 도입, 공동연구개발을 독려 등 민간기업과의 교류 및 협력 강화에 집중
 - * (인력확보) 다양한 인재의 확보가 가능한 유연한 채용제도를 구축, 정규직보다 많은 외부인력(기업, 대학, 외국)을 수용해 다양한 협력 수행

□ Helmholtz Association

- Helmholtz Association 기술사업화 조직 유형 및 현황
 - 헬름홀츠 연구협회는 소속 연구소별 기초연구와 응용연구 분야가 혼재
 - 각 연구소의 연구분야 특성, 규모에 따라 내부조직형, 센터통합형, 외부회사 등 다양한 형태의 TTO가 존재
 - 대부분 연구소는 내부조직 형태의 TTO를 보유하고 있으며 필요에 의해 센터통합형 TTO, 외부회사 TTO 설립·위탁 방식의 기술이전 조직을 운영
 - * HZDR의 경우 내부조직 TTO 외 생명과학분야 기술사업화를 위한 Ascenion GmbH 및 반도체산업 이온 주입분야 산업체와의 협업 및 지원을 위한 HZDR Innovation 등 외부조직 TTO를 설립하여 업무 위탁
- Helmholtz Association TLO 운영 사업
 - (CTO-Circle) 글로벌 네트워크 활동을 위한 주기적인 의견교환 플랫폼
 - CTO(연구책임자, 대표자), 연구기관 대표 등 독일의 혁신을 이끌어내갈 오피니언 리더 간에 최신 및 최고 수준의 연구에 대해 토의
 - (Research Days) 기업이 필요로 하는 제품 또는 기술 등 맞춤형 연구주제 제공
 - 기업과 공동연구 또는 라이선싱 촉진을 위한 행사
 - (Start-Up Days) 기업 창업에 대한 다양한 정보를 제공하는 프로그램
 - 기술창업, 하이테크 기술의 스핀-오프 관련 강의, 워크숍 제공
 - (Innovation Days) 주요 독일 연구기관과의 파트너십 플랫폼 제공
 - 온라인 플랫폼, 프리젠테이션을 통한 효율적 파트너 관계 형성 관련 정보 제공(막스플랑크, 헬름홀츠, 프라운호퍼, 라이프니츠 등)
 - (Innovation Fund of Helmholtz Centers) 연구소 R&D 프로젝트, Validation Fund 와 공동투자
 - spin-off 프로젝트 등 평가를 통한 우수프로그램 선정, 배분
 - (Helmholtz Innovation Labs) 기업 및 연구자 등 다양한 조직 간 협력연구 플랫폼 제공
 - 기업-연구소 간 공동연구 수행 가능 플랫폼 제공
 - (Helmholtz Validation Fund) 과학적 연구 결과와 상업적 응용 사이 및 공공 연구와 민간 투자 사이의 격차를 해소를 위한 펀드 운용
 - (Helmholtz Enterprise) 헬름홀츠 연구소에서 Spin-off를 지원하는 프로그램
 - 인건비 및 사업화 컨설팅 비용 등 제공

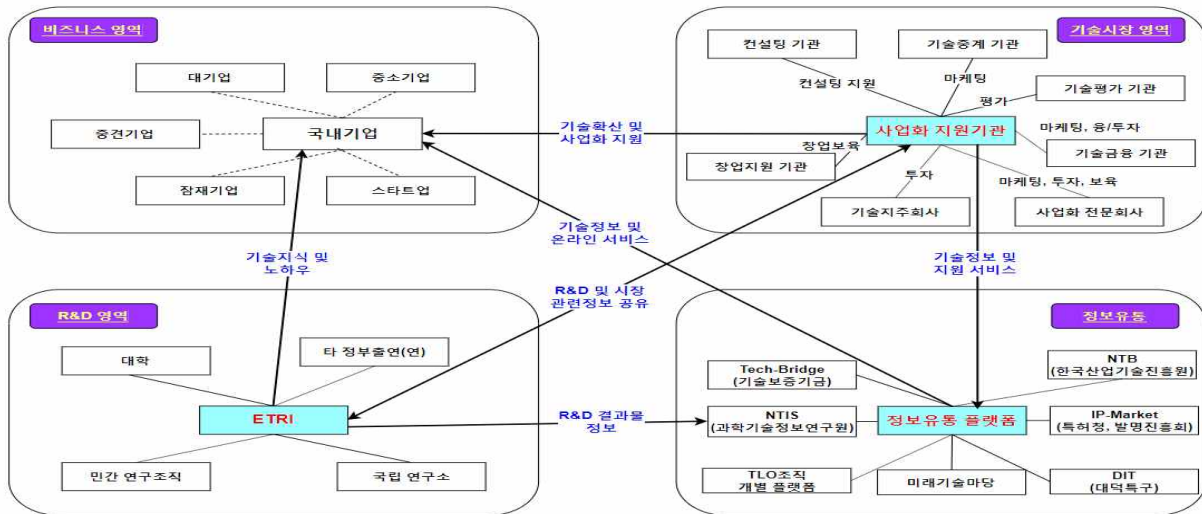
6) 국내·외 지식재산권 현황

- 해당사항 없음

나. 핵심요소 및 접근방법

□ R&D성과의 활용·확산을 기반, 국민이 체감할 수 있는 질적인 기술혁신 성과 창출을 위해서 본 과제에서는 생태계·시스템·정부정책을 고려하여 포괄적으로 접근

- (생태계 기반) 기술사업화는 기술과 시장·산업을 연계하는 기술혁신 전주기의 제반 활동으로 혁신 활동에 관여하는 주요 주체들의 연계·통합, 즉 시장 메커니즘을 기반으로 해야만 가치창출과 성과확산 활성화가 가능
 - 최근 우리 정부는 기술혁신의 질적 성과를 극대화하고자 기술이전·사업화 활성화를 위한 기반조성 투자 중심의 “인프라 확충정책”에서 이미 구축된 “인프라 활용정책”으로 정책 변화를 모색
 - * 과학기술 성과 체감을 위해 ‘패키지형 R&D 투자플랫폼(R&D PIE)’을 도입하고, 출연(연)과 혁신지원 기관이 지원하는 개방형 혁신 환경을 조성



[그림] 공공R&D 기술사업화 생태계 모델

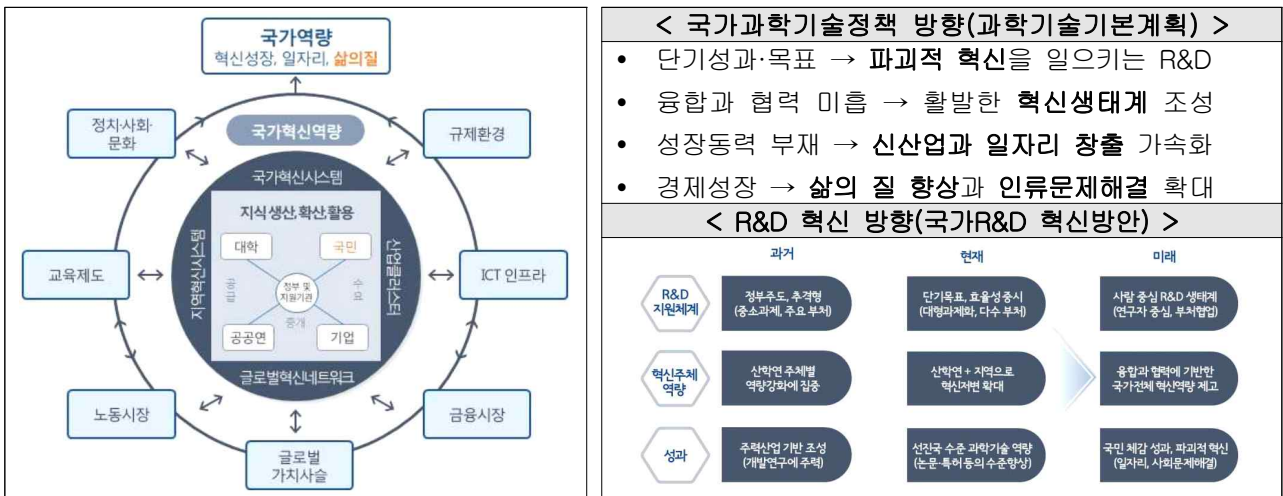
- 기술이전·사업화를 통한 혁신성과 창출을 위해서 우리 본부도 기존의 개별 요소부문 차원이 아닌 혁신생태계 전반에 걸친 진단·대책 필요
 - * 본부의 자원제약을 감안, 기술거래·기술금융·가치평가·컨설팅 등 다양한 사업화 지원기관의 성격·역량·자원 등 차별화된 역할을 활용, 성과활용 기업의 성장을 위한 통합적인 솔루션 제공 방안 마련
 - * 출연(연)은 국가혁신시스템(NIS)의 키스톤으로서 혁신생태계를 구성하는 혁신 주체들과의 상생 발전(공진화)을 위해 핵심 역할·기능 중심의 포지셔닝 필요
- (시스템 접근) 조직 전체의 목적 달성을 위해서 기술사업화 프로세스와 이를 구성하는 기능들을 명확히 하고, 병목구간과 비효율 발생 원인을 시스템적으로 분석하여 대응하는 통합적(integrated) 접근이 중요
 - 기술개발 단계에서 기술이전을 거쳐 기업 혁신 활동에 이르기까지 전주기에 걸쳐 관계되는 시스템은 크게 ‘R&D성과 창출’, ‘연구성과 활용·확산’, ‘혁신성과 창출’의 3개의 모듈로 구성
 - * (R&D성과 창출) 시장·산업 수요 발굴, 수요 기반 R&D과제 기획, 성과평가 및 환류메커니즘 등
 - * (연구성과 활용·확산) R&D성과 정보 제공, 연구성과 활용 전략, 기술 중개, 기술가치평가, 기술이전, 기술전수 및 사후 지원·관리 등
 - * (혁신성과 창출) 창업보육, 시장 진출지원, 사업화기업 성장지원, 글로벌 비즈니스 및 협력 네트워크 등
 - 이들 모듈은 공통목적을 함께 수행하는 상호 연관된 시스템으로서 전체성과의 향상을 도모하도록 정합성과 합목적성 준수도 매우 중요

- * (정합성) 업무 규칙(기준·제도)의 통일·단순화, 업무·활동 중복성 제거, 데이터 공유, 고객관계 관리 효율화 등
- * (합목적성) 국정과제 및 기본계획 등 정부정책 구현, 법령 준수 등

영역	기술사업화 프로세스			기술사업화 관리체계
	R&D성과 창출	연구성과 활용·확산	혁신성과 창출	
사업화 활동	시장 수요 발굴	R&D성과 발굴	창업문화 조성·창업지원	고객관계 관리체계 기준·제도 일관성 업무·기능 중복성 데이터·정보관리체계
	R&BD·바우처사업 지원	R&D성과 정보 제공	기술·인력·인프라 지원	
	R&D기획·발굴 지원	개방형 기술마케팅	사업화 패키지 지원	
		기술이전 계약	패밀리기업 지원	
		기술전수·사후관리	개방형 성장지원	
정부정책 (compliance)	R&D성과 창출			성과관리체계 조직관리체계
	제4차 과학기술기본계획(2018~2022) 등 과학기술 정책			
	국가R&D 혁신 방안, 중소기업 R&D지원체계 혁신방안 등 체계개편			
	국가연구개발사업 관리 등에 관한 규정 등 관련 법률·기준			

[그림] 공공R&D 기술사업화 지원시스템 모델

- (정책목표 구현) 본부 운영을 위한 자원(가용예산·인력) 확보와 위상 강화 등 조직의 안정적인 발전을 위해서는 국가·사회가 기대하는 가치, 즉 정부의 정책목표 구현이 선행되어야 함

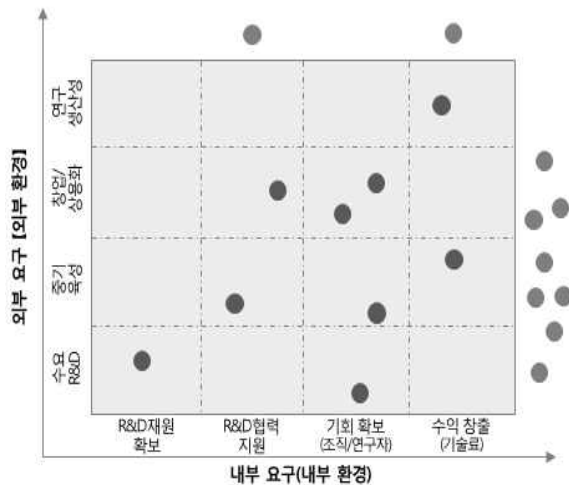


[그림] 국가기술혁신체계 모델(NIS 2.0)과 과학기술정책 방향

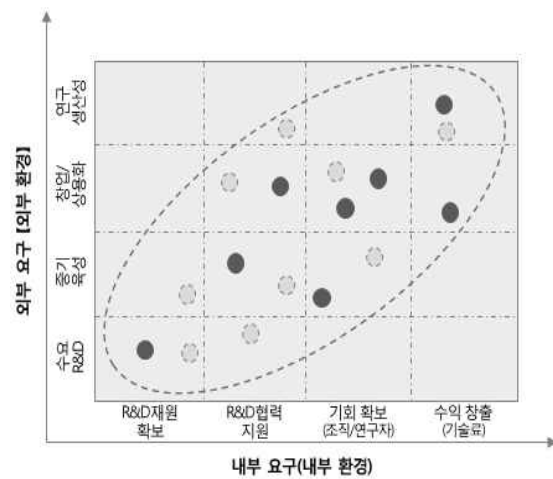
- 4차 산업혁명에 대응, 정부는 과학기술 기반 혁신성장과 삶의 질 제고를 위해 R&D 외에 인력양성·사업화·규제·산업·금융·교육 등 NIS 고도화 추진
 - * 국민·시장과 연결되지 않는 기술개발과 폐쇄적인 구조로 인한 공급자와 수요자의 연계, 사업화 성과 저조 등 느슨한 성과확산체계 문제 지적
- 정부는 혁신성과 분야에 중점, R&D 성과의 경제·사회 전반 확산을 위해 국가R&D시스템의 개방성을 확대, 국민체감형 실질적인 성과 창출 추진
 - * 연구성과를 기반으로 기술혁신형 중소·벤처기업(연구소기업 포함) 창출을 확대하고 지속적인 R&D 역량 강화를 지원('18.7월, 국가R&D 혁신방안(안))
 - * 창업·사업화 등을 통한 실험실 일자리, 연구소기업 확대 등을 통한 지역일자리, ICT융합 신산업 지원을 통한 고급 일자리 확대(제4차 과학기술기본계획('18~'22))
 - * 혁신 정체기업의 보조금 연명을 차단, 정부출연금 의존기업 양산형에서 혁신적 연구의 상용화를 추구하는 R&D로 효율화 추진('18.1월, I-Korea 4.0: ICT R&D 혁신전략)
 - * 출연연에 기술개발을 위탁하여 R&D 직접수행에 따른 실패부담을 덜면서, 축적된 국가 R&D 자산을 활용한 기술혁신 촉진('19.8월, 중소기업 R&D지원체계 혁신방안)

다. 혁신성과 독창성

- 기존의 연구성과 활용·확산 활성화 및 중소기업 육성에 관한 연구는 다양한 이해관계자의 니즈와 관계를 고려한 통합적 시각을 반영하지 못하고, 특정한 정책적 이슈나 수요 등 개별 기능·항목 중심의 단선적인 접근으로 한정된 자원(예산, 인력, 인프라) 하에서 투자의 비효율성 발생과 가시적인 사업화 성과의 창출이 부족
 - 외부고객(정부, 중소기업 등) 요구와 내부고객(연구자, 연구부서) 요구의 간극으로 인해 고객 만족도와 신뢰도는 물론 업무 수행의 효율성 저하
 - 자원 제약에도 불구하고 비차별적인 전체시장 대응에 따라 자원 투입의 비효율성 및 중소기업 육성 정책과 연구원 정체성의 불일치 발생
- 본 과제는 기존의 기술공급자 중심(inside-out) 또는 기술수요자 중심(outside-in) 등 특정 주체 일변도의 접근방식을 벗어나 시스템적인 접근을 통해 기술사업화 생태계 기반의 통합화 및 집중화 전략을 추구
 - 다양한 이해관계자의 요구사항을 반영하여 기술성장 전주기 상에서 외부고객과 내부고객의 요구가 일치 되도록 연구 활동의 범위와 내용을 재설정
 - 연구부서 R&D협력 파트너를 중심으로 연구성과 활용기업 중 성장 유망기업을 선별하여 집중적으로 밀착 지원하는 지원대상의 차별화 접근전략을 추진
 - 기술이전·사업화 협력(지원) 성과에 대한 조사·분석을 기반으로 사업화 성과와 파급효과가 높은 부문으로의 자원 투입을 강화하여 선택과 집중에 따른 투자의 효율성 극대화를 추구



< 旣성과확산·사업화 전략(AS-IS) >



< 新성과확산·사업화 전략(TO-BE) >

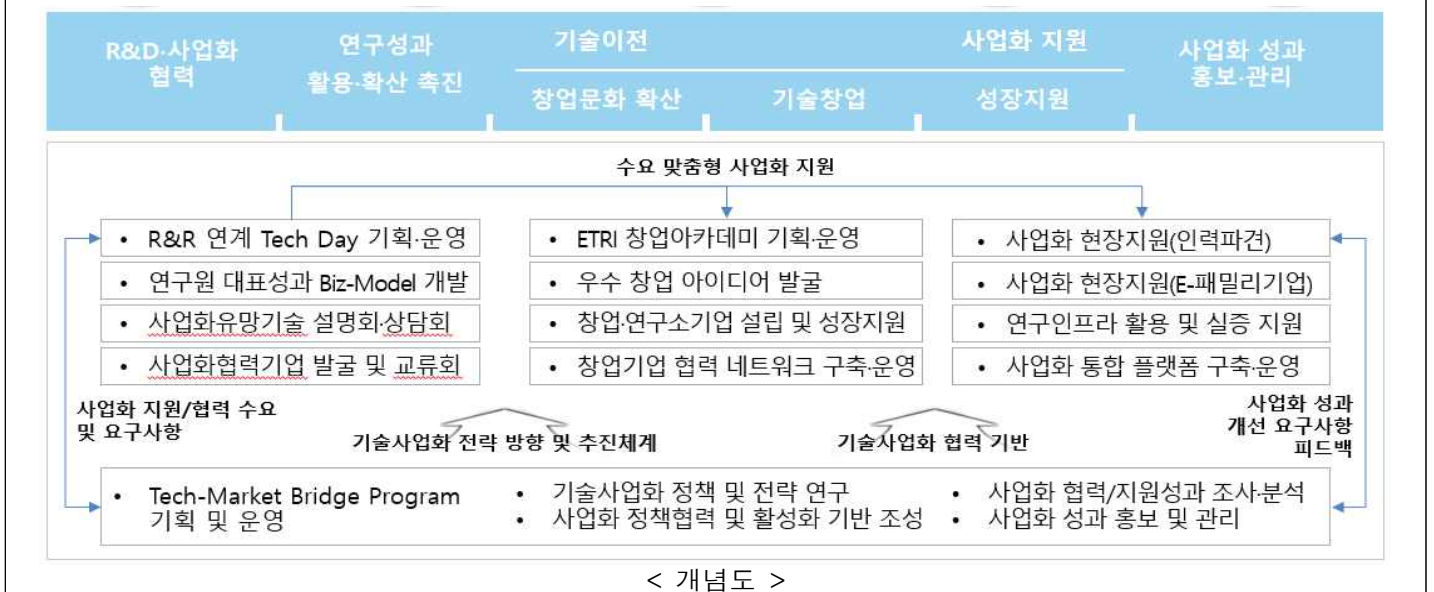
1. 과제목표

구분		주요 내용	
연구개발 목표 및 내용	최종 목표	o ETRI 연구성과의 활용·확산 촉진 및 연구성과 활용기업의 혁신성장	
	1단계	목표	o ETRI 연구성과의 산업계 확산과 기술이전·사업화 활성화 및 연구성과 활용기업의 혁신성장 도모
		내용	o R&D성과 활용 기술혁신 창업 및 창업기업 성장 지원 o 연구성과 활용기업(사업화기업)의 기술경쟁력 강화 지원체계 구축 및 운영 o 주요 연구성과의 활용 촉진 체계 운영 및 수요 기반 조성 o 연구성과의 사업화 촉진 전략 연구

2. 과제 연차별 수행과정 및 내용

(1) (1단계) 1차년도(2020년도) 개발 내용 및 범위

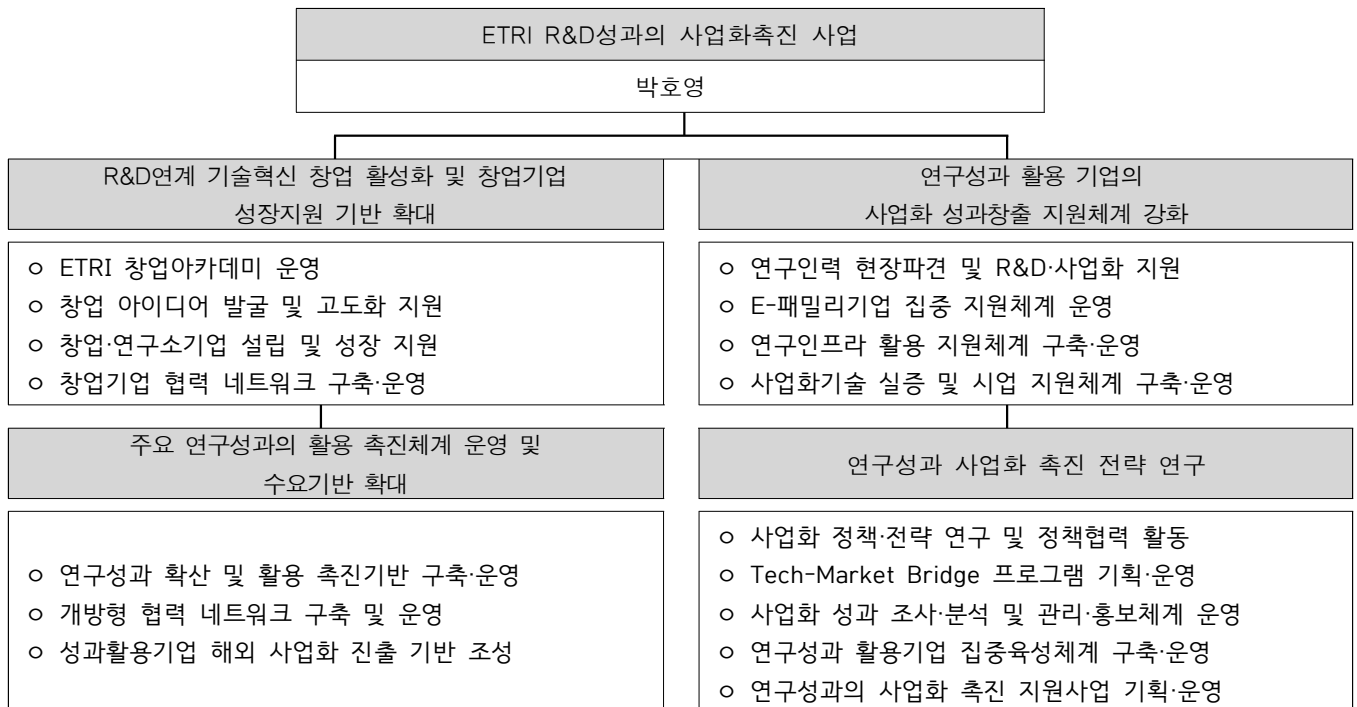
수행기관	개발 목표	개발내용 및 범위
ETRI (주관)	① R&D연계 기술혁신 창업 활성화 및 창업기업 성장지원 기반 조성	<ul style="list-style-type: none"> R&D성과 활용 기술혁신 창업 및 창업기업 성장 지원 창업 교육, 창업 공모전 등 ETRI 창업아카데미 기획·운영 우수 창업 아이디어 발굴 및 예비창업자 아이디어 고도화 지원 창업기업·연구소기업 설립 및 성장 지원 창업기업 협력 네트워크 구축·운영
	② 연구성과 활용기업의 사업화 성과창출 지원체계 정립	<ul style="list-style-type: none"> ETRI기술 사업화기업 기술경쟁력 강화 지원체계 구축·운영 연구인력 현장지원 프로그램 운영 E-패밀리기업 지원체계 구축·운영 기술도우미 지원 및 연구인프라 활용 지원체계 구축·운영 중소기업지원·사업화협력 통합 플랫폼 구축·운영 사업화 대상기술 실증 및 시험 지원체계 구축·운영
	③ 주요 연구성과의 활용 촉진체계 운영 및 수요기반 조성	<ul style="list-style-type: none"> 주요 연구성과의 활용 촉진체계 운영 및 수요기반 조성 주요 연구성과의 확산 및 활용 촉진 기반 구축·운영(Tech-Day, 설명회·상담회, BM 개발 등) 수요기반 조성을 위한 개방형 협력 네트워크 구축·운영(대·중견기업 중심, 테크매칭데이 등) ETRI 연구성과 활용기업 해외 기술사업화 기반조성
	④ 연구성과 사업화 촉진 전략 연구	<ul style="list-style-type: none"> 연구성과 사업화 촉진 전략 연구 기술사업화 정책 및 ETRI R&D성과 사업화 전략 연구 Tech-Market Bridge Program 기획 및 운영 기술사업화 정책협력 네트워크 기획 ETRI R&D·사업화 협력/지원 성과분석 기술사업화 성과관리(성과지표 등) 및 홍보체계 기획



(2) (1단계) 2차년도(2021년도) 개발 내용 및 범위

수행기관	개발 목표	개발내용 및 범위
ETRI (주관)	① R&D연계 기술혁신 창업 활성화 및 창업기업 성장지원 기반 확대	<ul style="list-style-type: none"> • R&D성과 활용 기술혁신 창업 및 창업기업 성장 지원 - 창업교육 확대, 창업 공모전 시행 등 ETRI 창업아카데미 운영 - 우수 창업 아이디어 발굴 및 예비창업자 아이디어 고도화 지원 - 창업일체형 R&D사업 기획·운영 - 창업기업·연구소기업 설립 및 성장 지원 - 창업기업 성장포럼 등 창업기업 협력 네트워크 운영
	② 연구성과 활용기업의 사업화 성과창출 지원체계 강화	<ul style="list-style-type: none"> • ETRI기술 사업화기업 기술경쟁력 강화 지원체계 운영 - 연구인력 현장지원 프로그램 운영 - E-패밀리기업 지원·운영 - 기술도우미 지원 및 연구인프라 활용 지원체계 운영 - 중소기업지원·사업화협력 통합 플랫폼 운영 - 사업화 대상기술 실증 및 시험 지원체계 운영
	③ 주요 연구성과의 활용 촉진체계 운영 및 수요기반 확대	<ul style="list-style-type: none"> • 주요 연구성과의 활용 촉진체계 운영 및 수요기반 조성 - 주요 연구성과의 확산 및 활용 촉진 기반 운영(Tech-Day, 설명회·상담회, BM-SMK 개발 등) - 수요기반 확대를 위한 개방형 협력 네트워크 운영 강화 - 유니콘 기업 육성지원체계 구축 및 운영 - 연구성과 활용기업 해외 기술사업화 지원 확대
	④ 연구성과 사업화 촉진 전략 연구	<ul style="list-style-type: none"> • 연구성과 사업화 촉진 전략 연구 - 기술사업화 정책·전략 연구 및 정책협력 네트워크 기획/운영 - Tech-Market Bridge Program 운영 - ETRI R&D·사업화 협력/지원 성과 분석 - 사업화 촉진·지원 성과관리 및 홍보체계 운영 - 연구성과 활용기업 집중육성체계(E-케어 프로그램) 구축·운영 - 연구성과의 사업화 촉진 지원사업 기획 및 운영·관리

< 과제수행 체계도 >

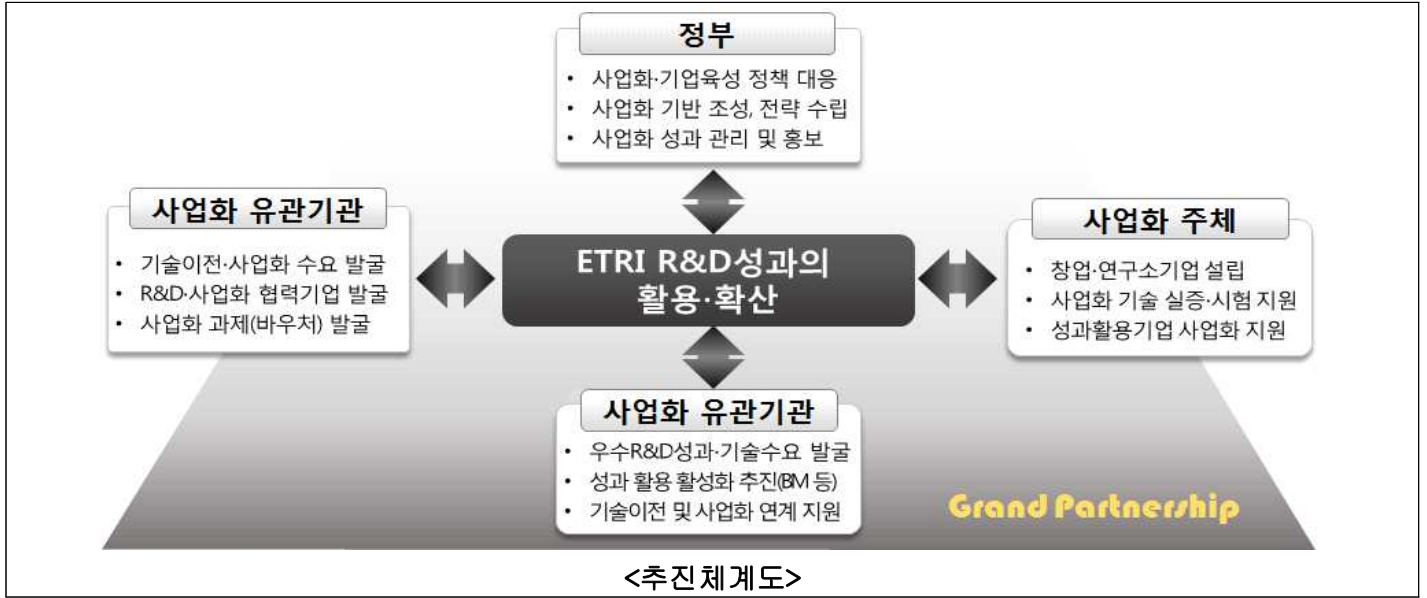


※ 본 사업은 4개의 카테고리로 구성되어, “R&D연계 기술혁신 창업 활성화 및 창업기업 성장지원 기반 확대”, “주요 연구 성과의 활용 촉진체계 운영 및 수요기반 확대”, “연구성과 사업화 촉진 전략 연구”는 기본 사업으로 규정하여 장기적인 관점에서 추진하고, “연구성과 활용기업의 사업화 성과 창출 지원체계 강화”는 외부 환경에 따라 사업 내용의 가변성이 존재하는 전략사업으로서 외부 사업과의 연계를 통해 추진함

3. 과제수행기간 추진체계 및 방법

가. 과제수행 추진체계

- 본 과제는 연구성과의 활용·확산을 촉진하기 위해 기술사업화 생태계를 구성하는 정부(지자체), 중소·벤처·중견기업 및 사업화 전문기관(기술금융기관, 기술거래기관, 테크노파크, 특구 등) 등 다양한 사업화 유관기관과의 유기적인 협력체계를 기반으로 추진



나. 과제수행 방법

□ R&D연계 기술혁신 창업 활성화 및 창업기업 성장지원 기반 확대

- ETRI R&D성과 기반 혁신창업 및 창업지원 프로그램 운영 노하우를 바탕으로 예비창업자(팀), 창업기업, 연구소기업 성장 지원체계를 구성·운영
 - 창업 저변확대, 창업문화 조성을 목적으로 신입직원, 직급승진 대상자 등을 대상으로 창업 Academy 추진(기존 HR 교육에 창업교육 실시)하고, 질적 성장을 위한 창업 교육 모델 구축
 - 우수 창업 아이템 발굴을 목적으로 내부직원을 대상으로 창업 아이디어 공모전 수행 및 발굴 아이디어 고도화로 예비창업, 연구소기업 등 사업화 모델 연계
 - 외부 기관과의 연계를 바탕으로 예비창업지원 강화 및 창업 아이템별 차별적 지원으로 성공가능성이 높은 창업가를 발굴·육성
 - 우수 예비창업자 및 창업기업 대상 연구소기업 설립 추진으로 우수성과 창출 유도
- 창업자 성장 지원을 위해 유관기관(엑셀러레이터, 벤처캐피탈, 기술보증기금, 신용보증기금, 제1금융권, 창업진흥원, 중소기업진흥공단, 대학 등)과 협력 확대
 - 유관기관과 보유자원의 교류를 통한 기관 강점 부각 및 약점 보완 전략 추진
 - 지역 엑셀러레이터 및 대학과 협력하여 창업기업 초기 성장 지원
 - VC 및 금융기관의 투·융자를 연계하여 우수 기업을 육성
- ETRI R&D성과 기반 혁신창업 및 연구소기업 설립 추진을 위해 서울, 대경권, 호남권 등 지역센터와 창업자 공동발굴 등 긴밀한 협력 관계 유지
 - 서울 SW-SoC 융합 R&BD센터(판교)와 연계, 수도권거점 확보가 필요한 창업기업 및 연구소기업에 대해 판교 내 창업지원 전문기관 협력으로 창업기업 성장 지원

- 대경권연구센터, 호남권연구센터의 주요 기술로 지역 기반 기술창업이 가능토록 지역센터와 연계하여 예비창업 플랫폼을 제공
 - 창업기업협의회 회원 기업 대상 분야별 내·외부 전문가(기술, 회계, 법률, 마케팅 등) 자문을 통해, 예비 창업과정 및 창업기업의 경영 활동 전반을 지원
 - 내부 인력의 1:1 전담 멘토링, 전문 인력의 수시방문을 통한 경영 지원, 분야별 전문가 지원을 위해 내·외부 POOL을 활용하여 성장 지원
 - 창업기업 협의회 회원 간 협업체계를 마련하고, 네트워킹을 통해 유대 강화 및 성과를 창출할 수 있도록 지원
 - 창업기업의 글로벌 진출 지원을 위해 미주센터 및 북경센터 등과 협력하여 해외 IR 및 기타 글로벌 진출을 위한 전문 창업교육 실시(교육 및 인프라 지원 등)
 - 연구소기업 설립을 위해 에트리홀딩스(주)와의 협력관계를 강화하고, 연구소기업 설립, 성장 지원, 투자 등 활동에 대한 지속적인 모니터링을 통해 프로세스 개선
 - 연구소기업 설립 및 투자 관련 실무회의 및 확대 회의를 통해 프로세스 개선 추진
 - 연구부서-에트리홀딩스(주)-주관부서-연구소기업 간의 협력 기반조성
 - ETRI 직원을 에트리홀딩스(주)에 파견하여, 사업화를 위한 연구소기업 설립·출자 및 에트리홀딩스(주)의 경영활동 지원
 - 연구원 창업문화 확산과 기업가정신 제고 목적으로 ETRI 벤처포럼 운영, 창업·연구소기업 성공사례 공유 추진
 - 창업·연구소기업 성공사례 공유를 통해 연구원들의 창업에 대한 관심을 제고함과 동시에 창업을 독려하는 분위기를 마련하여 우수 창업자 발굴
 - 연구원 내부직원을 대상으로 창업 아이디어 공모전을 진행하고, 우수작에 대한 시상·참여자 격려를 통해 창업에 대한 긍정적 기대와 관심 유도
- **연구성과 활용 기업의 사업화 성과창출 지원체계 강화**
- 파트너십 기반 중소기업 R&D·사업화 지원체계 구축·운영
 - 對정부 중소기업 지원 플랫폼 및 ETRI 중소기업지원·사업화협력 플랫폼(Techbiz) 등으로 중소기업의 전문인력 파견 수요 및 창업기업 등 성과활용 기업 수요를 발굴하고 ETRI가 보유한 연구인력 풀과의 매칭을 통해 발굴·선정하여 중소기업 현장에 파견 지원
 - * 상시 기업수요조사 및 파견인력 발굴을 통한 기업수요 중심의 사업운영으로 기업 맞춤형, 현장 밀착형 기술지원 수행
 - * 기업이 고급 연구인력을 필요로 하는 활용기간, 전문기술 분야, 요청내용 등을 종합적으로 검토하여 최적의 맞춤형 전담지원인력을 발굴하여 지원
 - * 단순 인력공급보다는 지원 전 사전 컨설팅을 통해 인력지원 효과 극대화 달성
 - * 파견인력 및 네트워크를 통해 연구기관 장비 등 연구노하우 활용 지원
 - 공동연구 등 R&D협력기업, 연구성과 활용기업 등 성장 유망 중소기업을 선정, ETRI가 보유한 기술, 인력, 정보, 연구인프라 및 타기관이 보유한 연구자원을 결합하여 파트너 기업을 지원함으로써 기업의 기술력 강화와 성장을 지원
 - * 기술개발에서 상용화에 이르기까지 전주기적인 중소기업의 애로사항을 상시 조사하여, 연구부서와 중소기업 사업화본부의 협력체계를 통해 애로사항 해결 지원
 - 연구인프라 및 실증인프라, 테스트베드 등 기업 지원체계 구축 및 확대 운영
 - ETRI 보유 세계 최고 수준의 연구인프라(시설, 장비, 시험 등)와 사업화기술 실증이 가능한 실증랩 및 테스트베드 등을 지원
 - 지속적인 기업 요구사항을 반영하여 추가 지원 가능한 사업화인프라(시설, 장비, 시험인프라, 실증 인프라 등) 지원체계를 구축 및 운영
 - R&D성과활용 기업을 대상으로 기업의 현황을 진단·분석하고, 수요에 따른 중소기업 맞춤형 지원(기술 지원상담, 간담회, 기술세미나 등)체계 구축 및 지원



□ 주요 연구성과의 활용 촉진체계 운영 및 수요기반 확대

○ 주요 연구성과의 홍보 및 산업계 활용 촉진 체계 운영

- 기관 R&R에 부합되는 4超* 및 국가지능화 융합기술 중 중소·중견기업과의 사업화협력이 가능한 사업화 유망기술 포트폴리오 구축 및 연구성과 소개자료**의 중소·중견기업 배포를 통해 연구원-기업간 발생하는 기술정보의 비대칭성 해소

* 4超 : 초지능, 초성능, 초연결, 초실감 기술

** ETRI 연구성과 소개자료 : ①기술예고자료, ②SMK, ③e-SMK 등

- 주요 연구성과(기본사업 및 연구원 대표성과) Biz-Model 개발·보급하여 중소·중견기업에게 제공함으로써 ETRI 연구성과의 가치 및 활용도 제고

* 기술예고제와 전주기 통합 사업관리 방안과 연계한 연구성과 발굴 추진

- 온·오프라인 플랫폼을 활용하여 연구성과 정보를 효율적으로 기업에 제공하여 연구성과활용 기업수요 발굴 및 기술이전/기술출자/공동연구/연구소기업 등 구체적인 사업화협력 Item 도출 및 실행
- 주요 연구성과의 유니콘 후보 아이템 발굴, BM 고도화, 투자 연계 지원 등 유니콘 기업 육성을 위한 (주)에트리홀딩스와 본부로 구성된 유니콘 프로젝트(UP) 연구반 구성 및 운영

○ 수요기반 조성을 위한 개방형 협력 네트워크 구축 및 운영

- 연구성과 확산을 위한 대내·외 개방형 협력 네트워크 운영을 통한 효율적 기업수요 발굴촉진 및 연구성과 활용기업 사업화지원 협력 체계 구축

- ICT R&D 혁신바우처 등 외부 R&BD 사업화연계 기술개발사업* 발굴 및 기업연계를 통해 연구원 연구성과의 TRL을 높여 연구성과 활용기업이 사업화 추진 시 발생하는 기술 격차 축소 및 사업화 성공률 제고

* 사업화연계 기술개발(R&BD) 사업 : 출연연/대학 사업화유망기술을 발굴하여 신상품, 신사업으로 개발하기 위해 사업화기획, 후속기술개발, 상품화 개발 등 기술사업화 전 과정을 지원하는 사업

- 연구성과 활용기업의 원활한 기술사업화 추진을 위해 에트리홀딩스, 기술보증기금, 신용보증기금, KDB 등 기술금융 핵심역량 보유 기관들과의 협업*을 통해 사업화자금 투·융자 지원을 연계하여 사업화 추진 시의 자금애로 해소 지원

* 에트리홀딩스 투자 연계, 기술보증기금 IP인수보증 지원 연계, KDB Next-Round IR 행사 기업 연계 등

○ 연구성과 활용기업 해외 기술사업화 기반 조성

- 내·외부 채널(ETRI 해외센터 등)을 통해 ETRI 연구성과의 기술사업화를 희망하는 해외기업이 발굴되었을 경우 연구성과 활용기업의 제품 및 서비스를 적극 연계하여 해외시장 진출 및 기술사업화 지원

- 다양한 국가별 네트워크를 보유한 외부 유관기관(KOTRA, KITA 등)과 ETRI 연구성과의 해외 기술사업화 추진을 지원하기 위한 수요발굴 및 사업화협력에 대한 협력 파트너링 구축 및 운영

□ 연구성과 사업화 촉진 전략 연구

○ 기술사업화 정책 및 ETRI R&D성과 사업화 전략 연구

- 대외 환경(정책 및 트렌드)변화 및 대내 사업화 추진현황 분석 기반 기술사업화 추진 문제점 도출과, ETRI R&D·사업화 협력 파트너의 요구사항 조사 및 글로벌 선진기관 벤치마킹을 통해 연구성과의 확산과 사업화 촉진체계 개선 및 실행전략 수립
- 시장 메커니즘 기반 가치창출과 국가 및 사회가 요구하는 정책목표 구현, 지속발전 가능한 사업화 기반 조성을 위해 원내외 사업화 유관조직간 협력 시너지 창출 및 역량 강화를 위한 ETRI 중장기 사업화 전략 수립

○ Tech-Market Bridge Program 기획 및 운영

- 경제적·사회적 파급력이 높은 기술개발과 연구원 개발기술의 산업계 활용·확산 촉진을 위해 중소·벤처기업 등 ICT분야 산업계 대표 전문기관과의 협력을 통해 기술개발(R&D) 요구사항과 개발(예정) 기술의 사업화 수요 발굴
- Tech-Market Bridge Program의 효과성 제고, 기업의 개방형 혁신 지원을 위해 수요기업과 ETRI사업화 지원 프로그램간 연계 확대
 - * 시장지향형 R&D 강화 및 사업화 협력 목적의 수요조사와 연구원 개발기술 정보의 시장 제공으로 R&D성과의 확산을 위한 기술예고제를 시행하여 기술개발 수요발굴 등 프로그램별 추진 목적에 부합하는 결과 도출
 - * 두 프로그램의 성과창출 극대화 및 프로그램 실행의 실효성 제고를 위해 R&D성과 정보의 제공과, 사업화 수요 발굴을 연계한 시너지 창출을 위해 사업화협력 수요조사와 기술예고제를 통합(Tech-Market Bridge Program) 운영 추진

○ 기술사업화 정책협력 및 활성화 기반 조성

- 비즈니스(민간기업 등), R&D(대학, 타출연연, 민간 연구조직 등), 기술시장(거래기관, 금융기관, 사업화 유관기관 등), 정보유통(NTB, NTIS 등) 영역 등 다양한 이해관계 기관과 협력체계 구축 및 R&R 중점 분야 이슈별 사업화 관련 정책협력을 위한 네트워크 기획 및 구성·운영
- 특구재단, 벤처기업협회, 지역TP 등 주요 외부 협력기관 발굴 및 파트너십 구축, 내부(에트리홀딩스) 협력 등으로 기업지원 공동연구 사업 발굴 등 신규 사업화 기회 창출
- 원내 중점 업무·기능 및 성과목표 별 수행부서, 실무담당와의 협업체계 마련으로 정부의 R&D 성과확산·사업화 관련 정책목표 구현 및 정책적 요구에 적시 대응
- 공공 R&D성과의 활용·확산 촉진을 위한 정부 추진 협업체에 적극 참여(지원)하여 기술사업화 전문기관 으로서의 역할 확대
- 기술정보, 중소기업 사업화지원 프로그램 등에 대한 고객접근성 제고 및 수요자와의 상호작용을 통해 시장요구 부응을 위한 수요기반 네트워크 활성화
- 공공/민간 R&D성과의 기술가치평가 지원 및 제반사항 관련 유관기관 협력 강화

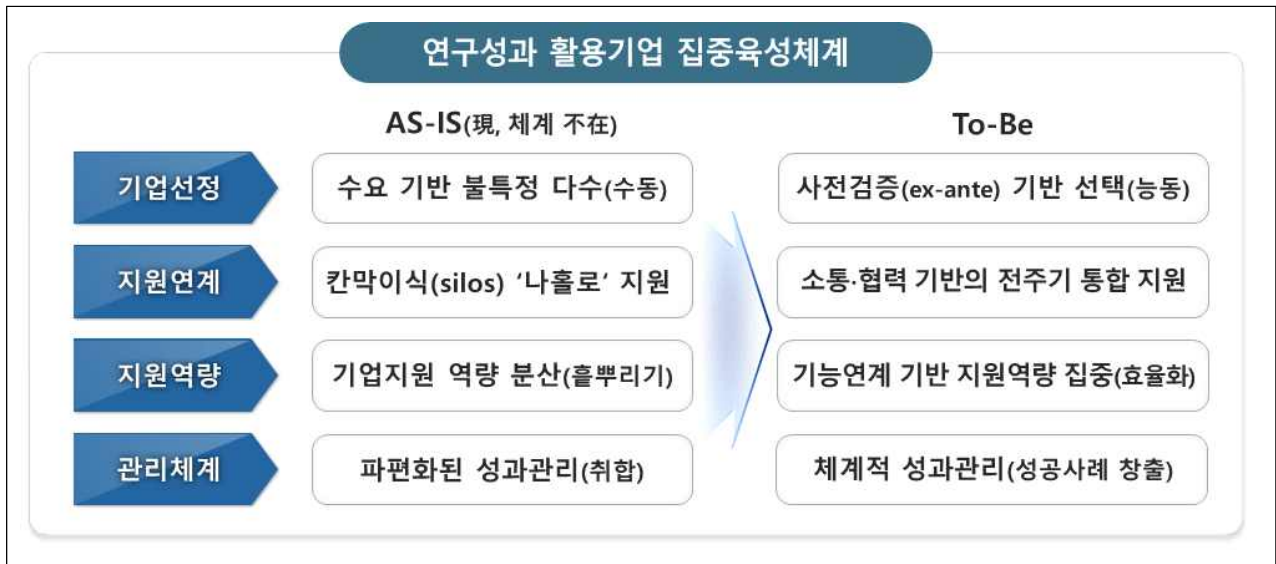
○ R&D·사업화 협력/지원 성과 조사·분석 및 사업화 성과관리·홍보체계 구축·운영

- 성과목표 중심의 실행목표 동시관리 지표개발 및 조직 전반의 기술사업화실행체계 및 조직관리, 성과 관리 프레임워크 도출
- 대내외 환경변화에 따른 리스크 유발 파악을 위한 모니터링 체계를 구축·운영하고, 효과적인 성과관리를 위해 평가기준 설정, 차이분석, 평가 및 해석, 피드백에 이르는 평가 프로세스(evaluation process)를 마련
- 중소기업 사업화지원 성과관리 체계 기반의 기술사업화 협력·지원 성과 도출과, 이를 기반으로 한 성과 확대방안 모색 및 향후 지원전략 수립
- 기술사업화의 중요성에 대한 공감대를 확산하고, 성과 홍보 및 R&D성과의 활용 기반을 마련하기 위해 ICT기업 성과 분석·관리를 토대로 우수성과를 선정하여 지원 분야별로 우수성과 사례집 발간

○ 연구성과 활용기업 집중육성체계(E-케어 프로그램) 구축 및 운영

- 연구성과 활용·확산과 기업지원의 분절된 구조를 통합, 연구성과 활용의 경제·사회적 가치 창출과 기업의 혁신성장을 도모하기 위한 집중육성체계(E-케어 프로그램) 구축

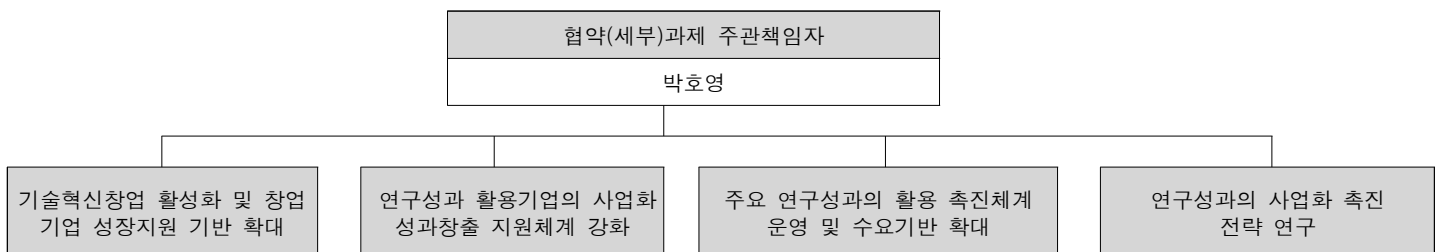
- 연구성과를 활용하는 중소기업 중 사업화 성공 가능성이 높은 기업을 선별 후, ETRI 차원에서 집중 지원 ('20년 0개→'21년 50개)
- * (現) 지원요구 발생 후 개별 지원, 특정 애로 해결이 지원의 목적, (後) 유망기업 선별 후(E-케어 기업), 성공에 필요한 자원을 先·集中 지원
- 기술사업화 전 주기에 걸친 기업지원체계를 구축하고, 단계(①기술도입·활용, ②상용기술개발, ③제품개발, ④시장진입)별 수요 맞춤형 서비스 제공
- * ① 기술이전·사업화 상담, 기술금융 연계, 연구소기업, ② R&BD 사업기획·연계, 연구인력, 애로기술, ③ 시험·장비, 테스트베드, 시제품, ④ BM, 투자유치, 판로개척 등



[그림] 연구성과 활용기업 집중육성 추진방향

- 연구성과의 사업화 촉진 지원사업 기획 및 운영·관리
 - 중소·중견기업에 새로운 기술적 성장기회 제공 및 기술혁신창업 활성화로 코로나19로 침체된 경제·산업영역 활력 제고에 기여하기 위해 'ETRI R&D성과확산 전력질주 사업(사업화촉진사업, 창업일체형 R&D)' 신설
 - 사업화촉진사업은 ETRI 협력기업 대상의 '성과활용촉진형'과 일반 ICT기업 대상의 '신사업촉진형'으로 구분, ETRI-기업 간 공동사업화과제 운영
 - 창업일체형 R&D사업은 창업 희망 구성원을 대상으로 과제수행 후 창업을 전제로 한 'R&D-창업 연계형 지원' 추진(1년간 집중 지원)
 - 사업기획·관리, 공모, 기업-연구부서 매칭지원 및 선정평가, 결과 점검·평가 등 효율적 사업추진을 위해 본부 내 사업운영 협업체계 운영

다. 과제수행 편성도(세부기술 수행체계)



* 본 과제는 세세부과제의 구분 없이 단일 세부과제로 구성·운영됨

1. 과제 수행결과

구분	2020년도 (성과)	2021년도 (성과)
정량	<ul style="list-style-type: none"> • 창업·연구소기업 설립: 15개 • 창업 우수 아이디어 발굴: 15건 • 예비창업 지원: 3건 • ETRI 창업 아카데미 운영: 1건(4회) • 연구인력 현장지원: 40명 • E-패밀리기업(연구부서-R&D파트너기업) 집중지원: 36개 기업 • 연구성과 활용기업 연구장비 공동활용/시험·인증 지원: 52건 • 사업화 대상기술 실증(시제품/PCB/금형) 지원: 6건 • 중소기업지원·사업화협력 통합 플랫폼(Tech-Biz) 구축 및 운영 • 연구성과 사업화협력 수요기업 발굴(기술이전): 30건 • 기관 상위역할(R&R) 연계 Tech-Day 개최: 3회 • 사업화유망기술 설명회, 기술교류회, 테크매칭데이 개최: 18회 • 사업화유망기술 발굴 및 SMK 제작: 72건 • 주요사업 및 연구원 대표성과 Biz-Model 개발: 6건 • 글로벌 R&D 및 사업화 협력기회 발굴·지원: 7건 • ETRI 유니콘 프로젝트(UP) 구축 • ETRI 기술사업화 전략 수립: 4건 • Tech-Market Bridge Program 기획 및 운영: 1건 • 기술사업화 정책협력 네트워크 활동: 11회 • R&D·사업화 협력/지원 성과 분석·홍보 및 사례집 발간: 3건 • 기술가치평가 협력 네트워크 운영(특례상장 평가): 5건 • ICT 기술사업화 페스티벌 기획·운영: 1건 • E-케어 프로그램 운영 체계 구축 	<ul style="list-style-type: none"> • 창업·연구소기업 설립: 13개 • 창업 우수 아이디어 발굴: 22건 • 예비창업 지원: 8건 • ETRI 창업 아카데미 운영: 1건(4회) • 연구인력 현장지원: 48명 • E-패밀리기업(연구부서-R&D파트너기업) 지원: 40개 기업 • 연구성과 활용기업 연구장비 공동활용/시험·인증 지원: 76건 • 사업화 대상기술 실증(시제품/PCB/금형) 지원: 12건 • 중소기업지원·사업화협력 통합 플랫폼(Tech-Biz) 구축 및 운영 • 연구성과 사업화협력 수요기업 발굴(기술이전): 31건 • 기관 상위역할(R&R) 연계 Tech-Day 개최: 4회 • 사업화유망기술 설명회, 기술교류회, 테크매칭데이 개최: 21회 • 사업화유망기술 발굴 및 SMK 제작: 83건 • 기본사업 및 연구원 대표성과 Biz-Model 개발: 10건 • 글로벌 R&D 및 사업화 협력기회 발굴·지원: 5건 • ETRI 유니콘 프로젝트(UP) 운영 • ETRI 기술사업화 전략 수립: 2건 • Tech-Market Bridge Program 기획 및 운영: 1건 • 기술사업화 정책협력 네트워크 활동: 11회 • R&D·사업화 협력/지원 성과분석·홍보 및 사례집 발간: 2건 • 기술가치평가 협력 네트워크 운영(특례상장 평가): 6건 • ICT 기술사업화 페스티벌 기획·운영: 1건 • E-케어 프로그램 운영: 71개 기업 • 내부 R&BD 사업(R&D전략질주사업) 기획·운영·지원: 15개
정성	<ul style="list-style-type: none"> • (혁신성과) 창업·연구소기업의 성장역량 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 고성장기업 비중: 26.4%(국내 2.0%), 가젤기업 비중: 13.9% - 신생기업 5년 생존율 90.5%(국내 29.2%) • (기술성과) 기술향상 등 기업의 기술경쟁력 제고 <ul style="list-style-type: none"> - 기술수준 16.9%p 향상(선진국대비, 68.7%→85.6%), 기술준비도(TRL) 2.4단계 향상(4.4→6.8), 기술개발기간 단축: 평균 6.5개월 • (경제성과) 파급효과 540억원, 신규고용 554명 <ul style="list-style-type: none"> - 기여매출액 437억원(기업당 9.9억원), 비용절감액 103억원(기업당 0.5억원), 고용 554명(기업당 4.8명) • (만족도) 수혜기업 지원 만족도 평균 92.0점 	<ul style="list-style-type: none"> • (혁신성과) 창업·연구소기업의 혁신성장 유지 <ul style="list-style-type: none"> - 고성장기업 비중: 24.6%(국내 1.9%), 가젤기업 비중: 8.7% - 신생기업 5년 생존율 91.9%(OECD 평균 40.7%) • (기술성과) 개발기간 단축 등 기업 기술력 제고 <ul style="list-style-type: none"> - 기술수준 14.3%p 향상(선진국대비, 66.7%→81.0%), 기술준비도(TRL) 2.2단계 향상(4.5→6.7), 기술개발기간 단축: 평균 6.6개월 • (경제성과) 파급효과 685억원 및 신규고용 556명 <ul style="list-style-type: none"> - 기여매출액 413억원(기업당 8.9억원), 비용절감액 272억원(기업당 1.8억원), 고용 558명(기업당 5.1명) • (만족도) 수혜기업 지원 만족도 평균 91.8점

가. 세부 정량적 성과

[기술창업 성과]

□ 창업·연구소기업 설립(총 28개)

번호	설립유형	기업명	대표자	설립(등록)일	이전(출자) 기술명	금액(천원)
1	창업기업			2020-02-13		
2	창업기업			2020-06-25		
3	창업기업			2020-07-27		
4	창업기업			2020-11-23		
5	창업기업			2020-11-23		
6	창업기업			2021-07-05		
7	창업기업			2021-10-13		
8	창업기업			2021-11-18		
9	연구소기업			2020-04-07		
10	연구소기업			2020-10-16		
11	연구소기업			2020-10-16		

번호	설립유형	기업명	대표자	설립(등록)일	이전(출자) 기술명	금액(천원)
12	연구소기업			2020-11-27		
13	연구소기업			2020-12-17		
14	연구소기업			2020-12-17		
15	연구소기업			2020-12-17		
16	연구소기업			2020-12-17		
17	연구소기업			2021-02-16		
18	연구소기업			2021-04-13		
19	연구소기업			2021-05-21		
20	연구소기업			2021-10-25		
21	연구소기업			2021-10-19		
22	연구소기업			2021-11-01		
23	연구소기업			2021-11-26		
24	연구소기업			2021-11-24		
25	연구소기업			2021-11-23		
26	연구소기업			2021-11-23		
27	연구소기업			2021-11-22		
28	연구소기업			2021-11-30		

* 증빙자료 (증빙_1) 참고

창업아이디어 발굴(총 37건)

번호	프로그램명	창업아이디어	기간	지원 경과
1	2020년 창업 아이디어 공모전 (START IDEA UP 2020)	'나노비말 가슴을 이용한 필터없는 공기 청정 장치' 등 15건 발굴	2020.02.27.~04.17.	2건 예비창업지원 연계, 9건 BM 고도화 지원 연계
2	2021년 창업 아이디어 경진대회 (대전창조경제혁신센터 공동 추진)	'지루한 현장의 실세계 작업자를 위한 빈피킹 AR 게이미피케이션' 등 22건 발굴	2021.07.12.~08.06.	5건 예비창업지원 연계, 10건 BM 고도화 지원 연계

* 증빙자료 (증빙_2) 참고

예비창업 지원(총 11팀)

번호	예비창업자명	예비창업 아이템	지원기간	지원예산(천원)	지원경과
1		개인용 태양열 담수기 사업화	2020.05.~11.		법인 설립(2020-11-23)
2		딥러닝을 사용한 광산 자동화 스마트 마이닝 기술	2020.05.~11.		법인 설립(2020-11-23)
3		초연결 지식융합 인공지능 플랫폼 서비스 및 AI+X 지능화 솔루션	2020.06.~10.		법인 설립(2020-11-23)
4		영상 기반 딥러닝을 위한 가상학습셋 생성 모듈 및 구독서비스	2021.05.~11.		법인 설립(2021-11-19)
5		AI 기반 특허 분석도구 및 컨설팅 서비스	2021.05.~07.		법인 설립(2021-07-05)
6		실시간 음성인식 기술	2021.07.~10.		법인 설립(2021-10-13)
7		빅데이터·AI기반 스마트팜 Total-Solution 서비스	2021.09.~12.		-
8		후각 장애검사 및 조기 치매 선별검사를 위한 고정밀 발향 기술 개발	'21.03.~'22.02.		-
9		멀티 도메인 공공 안전 서비스용 무선통신 모듈 개발	'21.04.~'22.02.		-
10		민감정보 보호 데이터 분석 원천기술 및 전문분야별 특화 서비스 개발	'21.04.~'22.02.		-
11		스마트축산 기반 차세대 지능형 가축감염병 통합관리 플랫폼(ADIOS)	2021.05.~11.		-

* 증빙자료 (증빙_3) 참고

창업아카데미 운영(2건, 총 8회)

번호	운영 프로그램명	운영일시	대상 교육인원
1	2020년 상반기 신입직원 교육	2020-05-14	19
2	2020년 직급승진자(책임) 교육	2020-07-10	41
3	2020년 하반기 신입직원 교육	2020-09-25	26
4	2020년 직급승진자(선임) 교육	2020-12-02	19
5	2021년 상반기 신입직원 교육	2021-03-12	47
6	2021년 직급승진자(선임) 교육	2021-06-09	40
7	2021년 직급승진자(책임) 교육	2021-10-05	57
8	2021년 하반기 신입직원 교육	2021-10-21	36

* 증빙자료 (증빙_4) 참고

[연구성과 활용·확산 성과]

사업화 수요기업 발굴(기술이전계약 성과)(총 61건)

번호	기업명	발굴경로	이전기술명	계약체결일	기술료(천원)
1		사업화유망기술설명회			
2		사업화유망기술설명회			

번호	기업명	발굴경로	이전기술명	계약체결일	기술료(천원)
3		상시수요-단독			
4		상시수요-단독			
5		상시수요-단독			
6		상시수요-협력			
7		상시수요-단독			
8		상시수요-단독			
9		상시수요-협력			
10		사업화유망기술설명회			
11		사업화유망기술설명회			
12		사업화유망기술설명회			
13		사업화유망기술설명회			
14		상시수요-단독			
15		테크매칭데이			
16		상시수요-단독			
17		상시수요-협력			
18		상시수요-협력			
19		상시수요-협력			
20		상시수요-협력			
21		상시수요-협력			
22		상시수요-단독			
23		상시수요-협력			
24		상시수요-단독			
25		상시수요-단독			
26		상시수요-협력			
27		사업화유망기술설명회			
28		상시수요-단독			
29		상시수요-협력			
30		상시수요-협력			
31		상시수요-협력			
32		상시수요-협력			
33		상시수요-협력			
34		상시수요-협력			
35		상시수요-협력			
36		상시수요-단독			
37		상시수요-협력			
38		상시수요-단독			
39		상시수요-단독			
40		상시수요-협력			
41		상시수요-협력			
42		상시수요-단독			
43		상시수요-협력			
44		상시수요-단독			
45		상시수요-단독			
46		상시수요-단독			
47		상시수요-협력			
48		상시수요-단독			
49		상시수요-단독			
50		상시수요-협력			
51		상시수요-협력			
52		상시수요-협력			
53		기술교류회			
54		기술교류회			
55		상시수요-단독			
56		TOP교류회			
57		TOP교류회			
58		TOP교류회			
59		TOP교류회			
60		상시수요-단독			
61		상시수요-단독			

* 증빙자료 (증빙_5) 참고

TechDay 개최 실적(총 7회)

번호	행사명	개최일	장소	협력부서	참석기업	상담실적(건)
1	ETRI Tech Day in BUSAN(2020 K-ICT Week in BUSAN 부대행사)	2020-09-17	온라인	지능화용연구소	4개	4건
2	2020 ETRI 인공지능연구소 Tech Day	2020-09-22	온라인	인공지능연구소	-	-

번호	행사명	개최일	장소	협력부서	참석기업	상담실적(건)
3	ETRI Open Source Tech Day 2020	2020-11-24	온라인	오픈소스센터	-	-
4	2021 ETRI Tech-Day in Busan	2021-09-01	부산 벅스코		13개	18건
5	2021 호남권연구센터 테크데이 - 기사창투한마당	2021-10-26	온라인	호남권연구센터	-	-
6	2021 대경권연구센터 테크데이(ICT 융합엑스포 부대행사)	2021-11-10	대구 엑스코	대경권연구센터	5개	6건
7	인공지능연구소시 테크데이	2021-10-07	서울 코엑스	인공지능연구소	-	-

* 증빙자료 (증빙_6) 참고

사업화유망기술 설명회 및 기술교류회

○ 사업화유망기술 설명회(총 14회)

번호	행사명	개최일	장소	주최	주관	참석기업	상담실적
1	ETRI 2020 사업화유망기술설명회(라이브)	2020-06-25	온라인	ETRI	ETRI	39개	53건
2	2020 AI 수요기업-공급기관 MEET-UP DAY(라이브)	2020-09-04	온라인	대덕특구	ETRI	2개	2건
3	ETRI 서울 사업화유망기술설명회	2020-09-24	서울(온라인)	ETRI	ETRI	9개	14건
4	ETRI AI 온라인 사업화유망기술 설명회(라이브)	2020-10-15	온라인	ETRI	ETRI	5개	5건
5	2020 ETRI 호남권연구센터 사업화유망기술 설명회	2020-10-27	광주	ETRI	ETRI	9개	9건
6	2020 동남권 기술장터 개최	2020-10-28	부산	ETRI	ETRI	2개	2건
7	ETRI 서울 사업화유망기술설명회	2020-11-12	서울	ETRI	ETRI	14개	27건
8	2020 ETRI 대경권연구센터 사업화유망기술 설명회	2020-11-19	대구	ETRI	ETRI	9개	9건
9	ETRI 사업화유망기술 설명회 (2021ICT기술사업화페스티벌 부대행사)	2021-04-21	서울	ETRI	ETRI	11개	11건
10	상반기 ETRI 테크비즈유크(WEEK) in 대전	2021-06-24	대전(온라인)	ETRI	ETRI	11개	14건
11	ETRI 사업화유망기술 설명회 (2021 Tech Transfer Show in Daejeon 부대행사)	2021-07-28	온라인	대전시	ETRI	7개	7건
12	하반기 ETRI 테크비즈유크(WEEK), 대전	2021-10-13	대전(온라인)	ETRI	ETRI	9개	12건
13	하반기 ETRI 테크비즈유크(WEEK), 서울	2021-10-15	서울(온라인)	ETRI	ETRI	24개	38건
14	ETRI 안동지역 사업화유망기술 설명회	2021-11-02	안동	ETRI	ETRI	7개	8건

* 증빙자료 (증빙_7) 참고

○ 기술교류회(총 11회)

번호	교류기업명	기업구분	개최일	장소	협력대상기술	(예상)협력유형
1		대기업	2020-09-16			
2		대기업	2020-10-16			
3		중견기업	2020-11-03			
4		대기업	2020-11-25~12-28			
5		중견기업	2021-01-06			
6		중견기업	2021-03-11			
7		중견기업	2021-03-25			
8		대기업	2021-04-13			
9		중견기업	2021-06-22			
10		중견기업	2021-07-19			
11		대기업	2021-10-14			

* 증빙자료 (증빙_8) 참고

○ 테크매칭데이 (총 14회)

번호	행사명	개최날짜	장소	교류기업	비고
1	제2020-1차테크매칭데이	2020-02-04	ETRI 서울사무소		
2	제2020-2차테크매칭데이	2020-05-28	ETRI 서울사무소		
3	제2020-3차테크매칭데이	2020-06-23	서울 코엑스		
4	제2020-4차테크매칭데이	2020-07-17	서울 마곡 코트야드메리어트		
5	제2020-5차테크매칭데이	2020-10-21	서울 AI 양재허브		
6	제2020-6차테크매칭데이	2020-10-28	ETRI 서울사무소		
7	제2021-1차테크매칭데이	2021-03-11	ETRI 서울사무소		
8	제2021-2차테크매칭데이	2021-03-24	ETRI 서울사무소		
9	제2021-3차테크매칭데이	2021-04-08	ETRI 서울사무소		
10	제2021-4차테크매칭데이	2021-06-29	서울 코엑스		
11	제2021-5차테크매칭데이	2021-06-30	부산 웨스틴 조선		

번호	행사명	개최날짜	장소	교류기업	비고
12	제2021-6차테크매칭데이	2021-07-07 ~07-09	제주 휘닉스		
13	제2021-7차테크매칭데이	2021-09-28	서울 마곡 코트야드메리어트		
14	제2021-8차테크매칭데이	2021-10-06	ETRI 1동		

* 증빙자료 (증빙_9) 참고

SMK 제작(155개 기술) 및 BM-SMK 개발(16개 기술)

번호	구분	SMK 및 BM-SMK	발행 연월	홍보 실적
1	SMK	기술소개자료(SMK-brief) (저전력 온바디 인체통신 기술 등 72건)	2020.11.30	NST, 기술보증기금 등 배포, 설명회 및 자체플랫폼 상시 홍보
2	BM-SMK	ETRI 사업화유망기술 비즈니스모델 소개집 (IoT/IIoT 응용을 위한 엣지 컴퓨팅 기술 등 6건)	2020.11.30	NST, 기술보증기금 등 배포, 설명회 및 자체플랫폼 상시 홍보
3	SMK	기술소개자료(SMK-brief) (태양광 발전량 예측 기술 등 83건)	2021.11.30	NST, 기술보증기금 등 배포, 설명회 및 자체플랫폼 상시 홍보
4	BM-SMK	ETRI 사업화유망기술 비즈니스모델 소개집 (산업현장 안전사고 예방을 위한 객체 검출 기술 등 10건)	2021.11.30	NST, 기술보증기금 등 배포, 설명회 및 자체플랫폼 상시 홍보

* 증빙자료 (증빙10) 및 (증빙11) 참고

글로벌 R&D 및 사업화 협력기회 발굴·지원(총 12건)

번호	기업명	지원일자	지원유형	협력국가	해외협력기관(기업)
1		2020-07-14	R&D협력	북한	
2		2020-07-31	사업화 협력	다개국	
3		2020-07-31	사업화 협력	다개국	
4		2020-10-13	R&D 협력	북한	
5		2020-10-21	사업화 협력	인도	
6		2020-10-28	사업화 협력	네팔	
7		2020-12-22	사업화 협력	북한	
8		2021-01-26	사업화 협력	북한	
9		2021-05-07	R&D 협력	인도	
10		2021-05-10	사업화 협력	인도	
11		2021-10-18	R&D협력	오스트리아	
12		2021-10-28	R&D협력	덴마크	

* 증빙자료 (증빙12) 참고

[기술상용화 지원 성과]

연구인력 현장파견 지원(총 88명)

○ 2020년도(40명)

번호	파견기업명	성명	직종	지원분야	지원내용
1			연구직	기술개발/R&BD기획	트래픽 레이더 LTE-M 통신 기능 구현
2			연구직	R&BD기획	클라우드용 IoT 장치들 활용한 서비스 개발
3			연구직	기술개발/기술자문	OMO 투명전도성 필름 제품화
4			연구직	기술개발/R&BD기획/기술자문	3.5GHz 무선 중계기 및 통합형 중계기 개발
5			연구직	기술개발/R&BD기획/기술자문	선박용 ICT 시스템 상용 제품 도출 및 개발
6			연구직	R&BD기획/기술자문	제품 개발관리 체계 및 공정관리 체계 구축
7			연구직	기술개발/기술자문	클라우드 네트워킹 고속화용 I/O 가상화 개발
8			연구직	기술개발/R&BD기획/기술자문	ROS 기반 자율주행 SW 시스템 설계 및 자문
9			연구직	R&BD기획/기술자문	스마트교육 플랫폼 및 스마트시티 사업화
10			연구직	기술개발	유도탄 자료기록장치 ODR 상용품 개발
11			연구직	기술개발/R&BD기획/기술자문/기술마케팅	지형/공간정보 가시화 분석 솔루션 고도화 기획 및 자문
12			연구직	기술개발/R&BD기획	주파수 관리 및 전파감시 솔루션 개발
13			연구직	기술개발/기술자문	PX4 오픈소스 기반 비행 제어 컴퓨터 시제품 개발
14			연구직	R&BD기획/기술자문/기술마케팅	2차 전지 내부결함 검사 상용장비 개발기획, 자문
15			연구직	기술개발	2차 전지 내부결함 검사장비 최적 제어 및 상용화
16			연구직	R&BD기획/기술자문	스마트 파밍 신규 제품 기획, 기술자문
17			연구전문위원	기술개발	내화재 실시간 마모감지 센서 실험 시제품 제작
18			연구직	R&BD기획/기술자문/기술마케팅	주차관리 시스템 상용화 설계/구현
19			연구직	R&BD기획/기술자문	1차 산업의 신규 데이터 산업화 사업 기획
20			연구직	기술개발	5G NR(Sub6) 기지국 시스템 개발(하향링크)
21			연구직	기술개발	5G NR(Sub6) 기지국 시스템 개발(상향링크)
22			연구직	기술개발/R&BD기획/기술자문	5세대(5G) 기지국/단말 통신모뎀 개발

번호	파견기업명	성명	직종	지원분야	지원내용
23			연구직	기술개발/R&BD기획/기술자문	어린이 블록놀이 학습기기 SW 고도화 개발
24			연구직	기술개발/R&BD기획/기술자문	AUTOSAR R4 RTE 도구/제너레이터 개발
25			연구직	기술개발/R&BD기획/기술자문	검사장비 머신비전 시스템 개발
26			연구직	기술개발/R&BD기획/기술마케팅	휴대용 OTDR 고도화 차기 제품 개발
27			연구직	기술개발/R&BD기획/기술자문	커넥티드카 실내외 연속 측위기술 개발
28			연구전문위원	R&BD기획/기술자문/기술마케팅/사업컨설팅	헬스케어 콘텐츠 자동생성 시스템 개발
29			연구직	기술개발/R&BD기획	의료용 대면적/저온/대기압 플라즈마 시스템 개발
30			연구직	R&BD기획/기술자문/사업컨설팅	스마트 주차시스템 사업화 개발
31			연구직	기술개발	전파 빅데이터 플랫폼 및 AI 서비스 개발
32			연구직	기술개발/R&BD기획/기술자문	블록체인 기반 부동산 유통화 서비스 개발
33			연구직	R&BD기획/기술자문/기술마케팅	인공지능 및 로봇틱스 신규과제 기획 및 자문
34			연구직	R&BD기획/기술자문/기술마케팅	고층건물 외벽청소 로봇 사업화 기획 및 자문
35			연구직	기술개발	DSRC, WAVE 관련 Transceiver 칩셋 개발
36			연구직	기술개발/기술자문	FBMS, RTU, MDT 소프트웨어 개발
37			연구직	R&BD기획/기술자문/표준화	공간/자율주행/기상정보 연계 서비스 개발
38			연구직	R&BD기획/기술자문/기술마케팅	스마트제조 디지털 솔루션 개발 기획 및 자문
39			연구직	R&BD기획/기술자문/기술마케팅	초고속 무선통신 칩 및 모듈 사업화
40			연구직	기술개발	멀티미디어 저작 시스템 개발지원

* 협약서 기준, 증빙자료 (증빙13) 참고

○ 2021년도(48명)

번호	파견기업명	성명	직종	지원분야	지원내용
1			연구직	기술개발	저전력/저면적 DSRC/WAVE용 Transceiver 칩셋 개발
2			연구직	기술개발	유도단 자료기록장치 ODR 개발 및 상용화
3			연구직	R&BD기획/기술자문/기술마케팅	스마트교육/스마트시티 통합 플랫폼 사업화
4			연구직	기술개발/R&BD기획/기술자문	블록체인 수익형 부동산 유통화 서비스 개발
5			연구직	기술개발/기술자문	주파수 관리/전파감시 솔루션 개발
6			연구직	기술개발/기술자문	2차 전지 내부결함 검사장비 상용화 개발
7			연구직	R&BD기획/기술자문	스마트 파밍 관련 신규 제품 기술기획/자문
8			연구전문위원	기술개발	내화물 마모감지 센서 원천기술 개발
9			연구직	기술자문/기술마케팅/사업컨설팅	주차관리 시스템 상용화 설계/구현
10			연구직	R&BD기획/기술자문/사업컨설팅	지형/공간정보 가시화분석 솔루션 고도화개발
11			연구직	R&BD기획	1차 산업의 신규 데이터 산업화 사업 기획
12			연구직	기술개발/R&BD기획/기술자문	5G NR 기지국/단말 통신 모듈 개발
13			연구직	기술개발/R&BD기획/기술자문	어린이 블록놀이 학습기기 신규 제품 개발
14			연구직	기술개발/R&BD기획/기술자문	AI 기반 자율주행 컴퓨터 모듈 개발
15			연구직	기술개발/기술자문	산업용 비행제어컴퓨터 고도화 개발
16			연구직	기술개발/R&BD기획/기술자문	2차 전지 내부결함 검사 상용화 장비 개발
17			연구직	기술개발/R&BD기획/기술자문	반도체/섬유원단 오류검사 머신비전 시스템 개발
18			연구직	R&BD기획/기술자문/기술마케팅	휴대형 광코아 품질 측정기 성능 고도화 개발
19			연구전문위원	기술개발/R&BD기획/기술자문/사업컨설팅	헬스케어 콘텐츠 자동생성 시스템 사업화
20			연구직	기술개발	5G NR(Sub6) 기지국 시스템 개발(하향링크)
21			연구직	기술개발	5G NR(Sub6) 기지국 시스템 개발(상향링크)
22			연구직	기술개발	의료용 등 저온 대기압 플라즈마 시제품 제작
23			연구직	R&BD기획/기술자문/기술마케팅/사업컨설팅	스마트 주차관리시스템 사업화
24			연구직	기술개발	전파 빅데이터 플랫폼 및 AI 서비스 개발
25			연구전문위원	기술개발/R&BD기획/기술자문	자율주행 차량/자율주행센터 연동시스템 개발
26			연구직	R&BD기획/기술자문/기술마케팅/사업컨설팅	인공지능 및 로봇틱스 신규과제 기획
27			연구직	R&BD기획/기술자문/기술마케팅/사업컨설팅	고층건물 외벽청소 로봇 표준화 및 사업화
28			연구직	기술개발/기술자문	FBMS/무선 RTU 모듈 시험 및 양산화
29			연구직	R&BD기획/기술자문/기술마케팅/사업컨설팅	스마트제조 디지털 솔루션 사업화
30			연구직	R&BD기획/기술자문/기술마케팅	초고속 무선통신 칩 및 모듈 사업화
31			연구직	R&BD기획/기술자문/표준화	공간/자율주행/기상정보 연계 서비스 개발
32			연구직	기술개발/R&BD기획	IEC 61375 응용계층 통신합치성 검증기 개발
33			연구직	기술개발	멀티미디어 저작 시스템 개발지원
34			연구직	R&BD기획/기술마케팅	무인항공 관제 플랫폼 사업 기획
35			연구직	R&BD기획/기술자문	지능형 모터 및 제어시스템 사업화
36			연구직	기술개발/R&BD기획	지능형 안전관리 제품 개발
37			연구직	기술개발	DBR Tunable LD 칩 제조 공정기술 개발
38			연구직	기술개발/R&BD기획/기술자문	클라우드 기반 컨설팅서비스제공 플랫폼 설계
39			연구직	기술개발/R&BD기획/기술자문	낙상감지 딥러닝 기반 시스템 개발
40			연구직	기술개발/기술자문	FMCW 레이더 생체신호 측정 SW 개발
41			연구직	기술개발/R&BD기획/기술자문	지상파 UHD 재난방송서비스 개발
42			연구직	R&BD기획/기술마케팅	실현실 공기질 관리시스템 개발 기획
43			연구직	R&BD기획/기술마케팅/사업컨설팅	안과 렌즈삽입수술 지원 AI 솔루션 사업화
44			연구전문위원	R&BD기획	블록체인 기반 협업 서비스 플랫폼 사업화

번호	파견기업명	성명	직종	지원분야	지원내용
45			연구직	기술개발/R&BD기획	멀티미디어 모바일 플랫폼 제품화
46			연구직	기술개발	Cloud 기반 PACS 개선 및 신제품 개발
47			연구전문위원	R&BD기획/기술자문	인공지능 기반 데이터 공유 서비스 개발
48			연구전문위원	R&BD기획/기술자문	소프트웨어(AI), 콘텐츠 관련 R&D기획

* 협약서 기준, 증빙자료 (증빙13) 참고

□ E-패밀리 기업(총 76개 기업)

○ 2020년도(36개 기업)

번호	기업명	주요 제품/서비스	담당연구부서	선정일	종료일
1		융합형 전파관리시스템 및 준고정형 전파측정 시스템 등	전파환경감시연구실	2020-07-01	2022-06-30
2		광통신용 트랜시버	ICT융합전략연구실	2017-01-01	2020-12-31
3		RF장치(주파수합성기, UP/DOWN CONVERT 등)	통신RF연구실	2017-01-01	2020-12-31
4		전력운영시스템 및 에너지운영관리시스템 등	에너지지능화연구실	2020-07-01	2022-06-30
5		과수원방제기, 승용이앙기, 승용관리기 등	스마트이동체연구실	2018-06-01	2020-05-31
6		위성관제, 위성영상수신시스템, 무인항공기 S/W	무인이동체연구실	2020-07-01	2022-06-30
7		인공지능 음성인식 소프트웨어, 속기 장비 및 SW	복합지능연구실	2020-07-01	2022-06-30
8		광접속합체, 광단자함, 광커넥터 등 광통신 선로 자재	엣지컴퓨팅응용서비스연구실	2018-09-01	2020-08-31
9		Pump LD module, TOSA, ROSA	광통신부품연구실	2019-04-01	2021-03-31
10		소프트웨어 개발 및 용역	도시·공간ICT연구실	2019-05-08	2021-05-07
11		PLC기반 AWG	광네트워크연구실	2019-07-01	2021-06-30
12		해상안전종합관리 체계 구축(GICOMS) 등	보안취약점분석연구실	2019-07-01	2021-06-30
13		영상감시장비개발 및 통합시스템 개발/납품	자율비행연구실	2019-07-01	2021-06-30
14		Receiver Module, POF, Optical Communication 등	진단치료기연구실	2019-07-01	2021-06-30
15		소프트웨어 및 IoT 장비	지능로보틱스울산연구실	2019-07-01	2021-06-30
16		SKYEYE(스마트 항공 모니터링 시스템)	지능로보틱스울산연구실	2019-07-01	2021-06-30
17		통합 측정 및 분석 시스템, 위치탐지 시스템 등	미디어방송연구실	2019-07-01	2021-06-30
18		SDN, NFV, ATTO Fabric, ACCESS, Edge 등	ICT시험연구실	2019-07-01	2021-06-30
19		프로그램용 소프트웨어	인공지능응용연구실	2019-07-01	2021-06-30
20		안테나 및 안테나 시험시설	초경량지능형반도체연구실	2019-07-01	2021-06-30
21		제너다이오드, 광소자, 광센서 모듈	반도체융합부품연구실	2019-07-01	2021-06-30
22		PCB회로설계, 통신장치, 데이터수집장치	지능로보틱스울산연구실	2019-07-01	2021-06-30
23		FaaS연관시설 개발, 설치 운용, 3D프린팅 서비스	지능·제조융합연구실	2019-07-01	2021-06-30
24		광트랜시버	광네트워크연구실	2020-03-01	2021-12-31
25		ESP(반도체 복합 전극소재)	신소재연구실	2020-03-01	2021-12-31
26		HDTV 방송수신기 개발	미디어방송연구실	2020-03-01	2021-12-31
27		사물인터넷 네트워크 구축과 메시업 서비스	네트워크시스템보안연구실	2020-03-01	2021-12-31
28		LCOS Panel(AR, VR, MUD, HMD)	디지털홀로그래피연구실	2020-03-01	2021-12-31
29		이차전지용 전해액 및 첨가제	지능형센서연구실	2020-03-01	2021-12-31
30		광통신부품 및 시스템	인공지능융합연구실	2020-03-01	2021-12-31
31		영상 재생/분배기, VR/AR 콘텐츠 개발 및 공급	감성상호작용연구실	2020-05-01	2022-04-30
32		사물인터넷 소프트웨어	휴먼증강연구실	2020-06-01	2022-05-31
33		산업용 IoT 솔루션	환경ICT연구실	2020-06-01	2022-05-31
34		정보보호솔루션(S-Capsule, OMS Secure Print 등)	인간로봇상호작용연구실	2020-06-01	2022-05-31
35		VR 스포츠 콘텐츠 및 스포츠 시뮬레이션 시스템 등	지능형지식콘텐츠연구실	2020-09-15	2022-09-14
36		광선로 품질 측정기 (OTDR)	광네트워크연구실	2020-11-01	2022-10-31

* 증빙자료 (증빙14) 참고

○ 2021년도(40개 기업)

번호	기업명	주요 제품/서비스	담당연구부서	선정일	종료일
1		SDN, NFV, ATTO Fabric, ACCESS, Edge 등	ICT시험연구실	2019-07-01	2021-06-30
2		PLC기반 AWG	광네트워크연구실	2019-07-01	2021-06-30
3		해상안전종합관리 체계 구축(GICOMS) 등	보안취약점분석연구실	2019-07-01	2021-06-30
4		제너다이오드, 광소자, 광센서 모듈	반도체융합부품연구실	2019-07-01	2021-06-30
5		안테나 및 안테나 시험시설	초경량지능형반도체연구실	2019-07-01	2021-06-30
6		소프트웨어 및 IoT 장비	지능로보틱스울산연구실	2019-07-01	2021-06-30
7		SKYEYE(스마트 항공 모니터링 시스템)	지능로보틱스울산연구실	2019-07-01	2021-06-30
8		PCB회로설계, 통신장치, 데이터 수집장치	지능로보틱스울산연구실	2019-07-01	2021-06-30
9		전파 방향탐지 및 위치탐지 시스템 등	미디어방송연구실	2019-07-01	2021-06-30
10		영상감시장비개발 및 통합시스템 개발/납품	자율비행연구실	2019-07-01	2021-06-30
11		Receiver Module, POF, Optical Sensor Module	진단치료기연구실	2019-07-01	2021-06-30
12		FaaS연관시설 개발, 설치 운용, 3D프린팅 서비스	지능·제조융합연구실	2019-07-01	2021-06-30
13		프로그램용 소프트웨어	인공지능응용연구실	2019-07-01	2021-06-30
14		ESP(반도체 복합 전극소재)	신소재연구실	2020-03-01	2021-12-31
15		광트랜시버	광네트워크연구실	2020-03-01	2021-12-31

번호	기업명	주요 제품/서비스	담당연구부서	선정일	종료일
16		사물인터넷 네트워크 구축과 메시업 서비스	네트워크시스템보안연구실	2020-03-01	2021-12-31
17		이차전지용 전해액 및 첨가제	지능형센서연구실	2020-03-01	2021-12-31
18		광통신 부품 및 시스템	인공지능융합연구실	2020-03-01	2021-12-31
19		LCOS Panel(AR, VR, MUD, HMD)	디지털홀로그래피연구실	2020-03-01	2021-12-31
20		HDTV 방송수신기 개발	미디어방송연구실	2020-03-01	2021-12-31
21		영상 재생/분배기, 테마파크VR/AR 콘텐츠 개발 등	감성상호작용연구실	2020-05-01	2022-04-31
22		산업용 IoT 솔루션	환경ICT연구실	2020-06-01	2022-05-31
23		정보보호솔루션	인간로봇상호작용연구실	2020-06-01	2022-05-31
24		사물인터넷 소프트웨어	휴먼증강연구실	2020-06-01	2022-05-31
25		인공지능 음성인식 소프트웨어 등	복합지능연구실	2020-07-01	2022-06-30
26		위성관제, 위성영상수신시스템, 무인항공기 S/W 개발	무인이동체연구실	2020-07-01	2022-06-30
27		전력운영시스템, 에너지운영관리시스템 등	에너지지능화연구실	2020-07-01	2022-06-30
28		융합형 전파관리시스템 및 준 고정형 전파 측정 시스템	전파환경감시연구실	2020-07-01	2022-06-30
29		VR 스포츠 콘텐츠 및 스포츠 시뮬레이션 시스템 등	지능형지식콘텐츠연구실	2020-09-15	2022-09-14
30		광선로 품질 측정기(OTDR)	광네트워크연구실	2020-11-01	2022-10-31
31		RF장치(주파수합성기, UP/DOWN CONVERT 등)	통신RF연구실	2021-01-01	2022-12-31
32		광통신용 트랜시버	ICT융합전략연구실	2021-01-01	2022-12-31
33		고정밀 측위기술	6G무선방식연구실	2021-01-01	2022-12-31
34		스마트 파킹 기술, 네트워크솔루션, SW개발 등	인공지능응용연구실	2021-01-01	2022-12-31
35		OSA, 광트랜시버, 하이파워 레이저 모듈	광통신부품연구실	2021-04-01	2023-03-31
36		소프트웨어 개발 및 용역	도시·공간ICT연구실	2021-05-08	2023-05-07
37		AOC 및 광트랜시버	광패키징연구실	2021-08-01	2023-07-31
38		머신비전 시스템	인지교통ICT연구실	2021-08-01	2023-07-31
39		광통신용 PLC 소자 및 PD/APD 소자	광네트워크연구실	2021-08-01	2023-07-31
40		전기 수술기 및 레이저 수술기	전파환경감시연구실	2021-08-01	2023-07-31

* 증빙자료 (증빙14) 참고

연구장비 활용 및 시험·인증 지원(총 128건)

○ 연구장비 활용 지원(107건)

번호	년도	지원 건수	지원 기업수
1	2020년	TCP/FPC BONDER G.D DISPLAY TECH 등 40건	등 12개
2	2021년	HP Spectrum Analyzer 8563E 등 67건	등 21개

* 증빙자료 (증빙15) 참고

○ 시험·인증지원(21건)

번호	년도	지원 건수	지원 기업수
1	2020년	위성통신 부품 및 집적회로 부품 시험 등 12건	등 8개
2	2021년	PDLCD 성능 평가 등 9건	등 7개

* 증빙자료 (증빙15) 참고

사업화 대상기술 실증 지원(총 18건)

○ 3D 프린팅 제작 지원(12건)

번호	년도	지원 건수	지원 기업수
1	2021년	이동형 데이터 전송장치 케이스 등 12건	등 10개

* 증빙자료 (증빙16) 참고

○ PCB&SMT 지원(3건)

번호	년도	지원 건수	지원 기업수
1	2020년	무선통신 셋탑용 PCB 모듈 등 3건	등 3개

* 증빙자료 (증빙17) 참고

○ 금형&사출 지원(3건)

번호	년도	지원 건수	지원 기업수
1	2020년	UV LED 시스템 등 3건	등 3개

* 증빙자료 (증빙18) 참고

□ 중소기업지원 · 사업화협력 통합 플랫폼(Tech-Biz) 구축 및 운영

번호	도메인	통합회원	월평균 접속자	정보 DB 신규 등록(건)(2020~2021)
1	https://tecbbiz.etri.re.kr	6,844명	332명	기술예고 178건, 사업화 유망기술 245건 등 423건

□ 연구성과 활용 집중육성기업(E-케어 기업)(총 71개)

번호	기업명	대표자	이전(출자) 기술명	주요 제품/서비스	선정일	종료일
1				블록체인 신선물류 유통시스템 등	2021-01-01	2022-12-31
2				의료정보 플랫폼	2021-01-01	2022-12-31
3				GIS 및 도로관리, 재난 및 상황관제 등	2021-01-01	2022-12-31
4				보험 불완전 판매 모니터링	2021-01-01	2022-12-31
5				클라우드 컴퓨팅	2021-01-01	2022-12-31
6				광고, 원격 교육(신사업)	2021-01-01	2022-12-31
7				전자문서 솔루션	2021-01-01	2022-12-31
8				인공지능 고객관리	2021-01-01	2022-12-31
9				클라우드 기반 AI 치매 진단 및 예방 솔루션	2021-01-01	2022-12-31
10				물류센터관리솔루션	2021-01-01	2022-12-31
11				음장보안센서, 스마트 IoT음장 보안 센서 개발 및 사업화	2021-01-01	2022-12-31
12				인공지능 서비스, 패션 트렌드 엔진, 패션의류 B2B플랫폼	2021-01-01	2022-12-31
13				원격 측정기술을 활용한 맞춤형 척추 보조기 사업	2021-01-01	2022-12-31
14				DBR기반 열적 파장가변 LD칩	2021-01-01	2022-12-31
15				지하건설현장 BMN기반 안전모니터링 시스템	2021-01-01	2022-12-31
16				모바일 세일즈 콜 분석 서비스	2021-01-01	2022-12-31
17				스마트팜 플랫폼 서비스	2021-01-01	2022-12-31
18				인공지능 기반 공공시설물 안전점검 소프트웨어	2021-01-01	2022-12-31
19				시데이터셋 전처리 자동화 및 영상인식 기술	2021-01-01	2022-12-31
20				피코/펄스 레이저 광원 및 레이저 응용 솔루션 개발	2021-01-01	2022-12-31
21				차세대 파워반도체 개발 및 양산	2021-01-01	2022-12-31
22				구강센서 기반 헬스케어서비스	2021-01-01	2022-12-31
23				실내외 LED조명 개발 및 제조	2021-01-01	2022-12-31
24				IoT 보안플랫폼 및 네트워크 보안	2021-01-01	2022-12-31
25				의료용/산업용 엑스레이 디텍터 개발	2021-01-01	2022-12-31
26				클라우드기반 인공지능 CRM서비스	2021-01-01	2022-12-31
27				유무기복합단연필름, 기능성 이형필름	2021-01-01	2022-12-31
28				자동차 전장 제어기	2021-01-01	2022-12-31
29				치과 영상진단 장치 솔루션	2021-01-01	2022-12-31
30				상호교감형 원격 제어장치 및 중공형 다관절 로봇 모듈	2021-01-01	2022-12-31
31				차세대 고효율 GaN 소자 패키지 및 전력변환 모듈	2021-01-01	2022-12-31
32				비파괴 검사 장비 제조, 배터리검사장비 등	2021-01-01	2022-12-31
33				암환자 재활 및 전이 예측 헬스케어 모니터링 시스템	2021-01-01	2022-12-31
34				미세먼지 측정용 스마트센서	2021-01-01	2022-12-31
35				패션 개인화 솔루션 제공	2021-01-01	2022-12-31
36				산업용드론	2021-01-01	2022-12-31
37				시각장애인용음성전달	2021-01-01	2022-12-31

번호	기업명	대표자	이전(출자) 기술명	주요 제품/서비스	선정일	종료일
38				모바일 측위기술	2021-01-01	2022-12-31
39				블록체인 결제시스템	2021-01-01	2022-12-31
40				동물용 레이저 조사기	2021-01-01	2022-12-31
41				반도체소자	2021-01-01	2022-12-31
42				전기영동필름 EDP	2021-01-01	2022-12-31
43				블록체인 트러스트 엔진	2021-01-01	2022-12-31
44				AI면접서비스	2021-01-01	2022-12-31
45				인공지능 병리 진단 솔루션	2021-01-01	2022-12-31
46				전기·전자공학 연구개발업	2021-01-01	2022-12-31
47				기타 무선 통신장비 제조업	2021-01-01	2022-12-31
48				비디오 및 기타 영상기기 제조업	2021-01-01	2022-12-31
49				시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	2021-01-01	2022-12-31
50				응용 소프트웨어 개발 및 공급업	2021-01-01	2022-12-31
51				유선 통신장비 제조업	2021-01-01	2022-12-31
52				Pump LD module, TOSA, ROSA	2021-01-01	2022-12-31
53				제너다이오드, 광소자, 광센서 모듈	2021-01-01	2022-12-31
54				광통신 부품 및 시스템	2021-01-01	2022-12-31
55				무선통신, 방송 관련 IP 및 장비	2021-01-01	2022-12-31
56				AMI,EMS,ESS,영상보안 등	2021-01-01	2022-12-31
57				특허검색서비스	2021-01-01	2022-12-31
58				페이지폰 음성인식 시스템	2021-06-22	2023-06-21
59				다자간 음성인식 회의 지원 시스템	2021-06-22	2023-06-21
60				시스템 자원관리 및 가속 미들웨어	2021-06-22	2023-06-21
61				정밀모형기차 등 테마적용 디오라마	2021-06-22	2023-06-21
62				스마트 파킹 시스템	2021-06-22	2023-06-21
63				위치기반 인증 및 모바일 부가 서비스	2021-06-22	2023-06-21
64				실러도포설비 및 품질검사 비전시스템	2021-06-22	2023-06-21
65				금속 페이스트	2021-06-22	2023-06-21
66				디스플레이용 시력보정 및 보호 솔루션	2021-06-22	2023-06-21
67				태양열 해수담수기 개발	2021-06-22	2023-06-21
68				스마트 마이닝 기술	2021-06-22	2023-06-21
69				자율주행서플운영기술	2021-06-22	2023-06-21
70				클라우드 보안 컨설팅, 블록체인 기반 콘텐츠 개발	2021-06-22	2023-06-21
71				클라우드 네이티브 Application AI 솔루션 개발	2021-06-22	2023-06-21

* 증빙자료 (증빙19) 참고

[기술사업화 전략 성과]

기술사업화 전략 수립(기술사업화 이슈분석 리포트)(총 6건)

번호	보고서(리포트) 명	주요 내용	발간일
1	프리-유니콘 기업 발굴·육성을 위한 유니콘 기업 현황 및 특징 분석	해외 15개 유니콘 기업 사례 분석 및 유니콘 육성 전략	2020.04.
2	포스트 코로나 시대, 기술사업화-중소기업지원 전략 방향	코로나19의 사회·경제적 영향 및 기술사업화 추진전략	2020.05.
3	국가연구개발혁신법 제정의 주요 내용 및 기술사업화 대응 이슈	국가연구개발 관리 규정 체계 변화와 기술사업화 이슈	2020.07.
4	연구성과 활용·확산과 기업 혁신성장을 위한 E-케어 프로그램 운영방안	연구성과 활용기업 집중육성체계 필요성 및 운영전략	2020.09.
5	2050 탄소중립 추진전략 대응, 기술사업화 추진 방향	탄소중립 추진 정책/시장 동향 및 기술사업화 대응전략	2021.07.
6	연구성과의 사업화 성과 창출 강화를 위한 기술상용화 지원 현황 분석	기술상용화 지원 네트워크 분석 및 상용화 지원 전략	2021.11.

* 증빙자료 (증빙20) 참고

□ Tech-Market Bridge Program 운영(총 2회)

○ 기술예고제 시행

번호	예고 기술	발행 연월	확산 실적
1	엑소브레인 한국어 오피스 문서 질의 응답 기술 등 120개 기술	2020.09.	1,136개 기업 우편 발송
2	자율주행 인지 및 예측 인공지능 기술 등 121개 기술	2021.08.	1,486개 기업 우편 발송

* 증빙자료 (증빙21) 참고

○ R&D · 사업화 협력수요 조사 시행(2회)

번호	조사 기간	조사항목	대상기업 수	수요발굴 건수
1	2020.06~07	추가개발 수요, 사업화 기술 및 협력/지원 요구사항	등 1,031개	기술이전 희망기업 192개社, 연구인력 파견 희망기업 227개社, 연구장비 활용 희망기업 332개社 등
2	2021.06~07	기술 및 사업화 수요발굴 및 사업화 협력 요구사항	등 1,032개	R&D 수요 493건(250社), 사업화 기술수요 732건(462社), 사업화 지원수요 1,416건(573社)

* 증빙자료 (증빙22) 참고

□ 기술사업화 정책협력 네트워크(총 45건)

○ 기술가치평가 협력 네트워크(11건)

번호	주요활동	의뢰기관	기술명	평가기간	평가목적
1	기술력 등급평가				
2	기술력 등급평가				
3	기술력 등급평가				
4	기술력 등급평가				
5	기술력 등급평가				
6	기술력 등급평가				
7	기술력 등급평가				
8	기술력 등급평가				
9	기술력 등급평가				
10	기술력 등급평가				
11	기술력 등급평가				

* 증빙자료 (증빙23) 참고

○ 기술사업화 사업기획 · 정책협력 활동(22건)

번호	주요 활동	주요 내용	활동일
1	ETRI-김해시 스마트 제조혁신 협력 간담회	김해시 협력 아이템 및 협력추진 실행방안 협의	2020-02-12
2	ETRI-김해시 AI 기반 제조혁신 협력	업무협약(MoU) 체결 및 AI제조혁신김해연구소 개소	2020-04-27
3	대전시 기술사업화 수행기관 협의체	대전 지역혁신성장을 위한 유관기관 협력방안 협의	2020-01-14
4	대덕구 노사민정연 협의체	일자리 모델 개발 노사민정연 주제별 협력방안	2020-07-28
5	대덕구 대덕구청 일자리 모델 구체화 간담회	대전산업단지 실태조사 공유 및 일자리 모델 개발 협의	2020-10-29
6	국가과학기술연구회 출연(연) 성과확산 부서장 회의	출연(연) 공동TLO 운영사업 및 성과확산 주요현안 논의	2020-02-20
7	과기부 기초원천연구성과 실용화사업 에타기획위원회	기초원천 연구성과 실용화사업 추진방안 협의	2020-08-20
8	과기부 기초원천연구성과 실용화사업 에타기획위원회	기초원천 연구성과 실용화사업 기획 용역 사업구성 협의	2020-09-25
9	과기부 기초원천연구성과 실용화사업 에타기획위원회	기초원천 연구성과 실용화사업 기획 용역 사업내용 검토	2020-10-28
10	IITP ICT R&D 기술기획체계 혁신 워킹그룹	ICT R&D 기술기획 체계 개선방안 논의	2020-08-06
11	국회예산처 및 NST 주관 출연(연) 사업화 간담회	출연연 과제기획 및 기술이전-사업화 개선방안 논의	2020-07-01
12	IITP ICT 기술 Co-creation 기획전담반	산·학·연 협업(Co-creation) 기반 R&D 신규사업 기획	2021-02-09
13	IITP 미래유망기술 발굴 실무 WG	ICT 미래유망기술 발굴 및 정책/사업화 이슈 협의	2021-05-14
14	방위사업청 R&D 협업방안 협의회	방사청-ETRI 협력방안 및 관련 R&D/사업화 이슈 논의	2021-06-17
15	IITP 미래유망기술 발굴 실무 WG	발굴 ICT 미래유망기술의 사업화 방안/전략 협의	2021-08-18
16	OECD 한국 혁신정책리뷰 출연(연) 전문가 자문회의	공공 R&D 사업화 저해 요인 및 활성화 방안 자문	2021-10-27
17	IITP 바우처사업 기획 전문가 자문회의	ICT R&D 혁신바우처 ^{플러스} 신규사업 기획방안 자문	2021-10-28
18	기정원 산연기술이전R&D사업 기획회의	산연 기술이전 R&D사업 기획을 위한 자문	2021-04-23
19	출연(연)-DISTEP 공동사업개발 회의	출연(연)-DISTEP 공동사업 구성을 위한 협의	2021-08-23
20	대전시 산학연 기술사업화 촉진계획 수립 TF	대전 산학연 연계 기술사업화 촉진방안 마련	2021-07-01
21	정부R&D사업 지역혁신기여도분석 관련 자문회의	정부 R&D사업 지역혁신기여도 분석 자문	2021-05-12
22	지식재산위원회 출연(연) IP활용 성과확산 간담회	출연(연) IP활용 성과확산을 위한 간담회 및 정책 건의	2021-11-23

* 증빙자료 (증빙24) 참고

○ ICT 기술사업화 페스티벌 기획 · 운영(2회)

번호	추진기간	개최장소	주요내용	개최성과
1	2020.11.16.~12.31.	온라인	정부지원 ICT R&D 성과 홍보	코로나-19 상황으로 온라인 전시회로 전환·참여
2	2021.04.	COEX	ICT R&D 성과확산 및 사업화 성과 제고	

* 증빙자료 (증빙25) 참고

□ R&D 전력질주사업 기획·운영(15개 과제)

번호	지원유형	과제명	주관기관	참여기관	지원기간	총연구비(천원)
1	성과활용촉진형	파이썬기반 딥러닝 모델 지원 분산 학습 및 인퍼런싱 플랫폼 기술 개발	ETRI		'21.3.~'22.2.	440,000
2	성과활용촉진형	고압음 원전현장 적용을 위한 딥러닝 기반 서버형 페이지폰 음성-문자변환 시스템 개발	ETRI		'21.3.~'22.2.	440,000
3	성과활용촉진형	단일 채널 다중 화자 분리 기술 및 회의 전자 시스템 개발	ETRI		'21.3.~'22.2.	440,000
4	성과활용촉진형	2-계층 메모리 기술 기반 동적 메모리 확장 솔루션 개발	ETRI		'21.3.~'22.2.	440,000
5	성과활용촉진형	모바일용 디오라마 증강현실 시스템 개발	ETRI		'21.3.~'22.2.	440,000
6	성과활용촉진형	대규모 실외 주차장을 위한 영상 기반 실시간 주차 관제 기술 개발	ETRI		'21.3.~'22.2.	440,000
7	성과활용촉진형	스마트폰 기반의 그림형 생체인식 기술 개발	ETRI		'21.3.~'22.2.	440,000
8	성과활용촉진형	패키지 내장형 가스필터로 선택성이 개선된 MEMS 플랫폼 기반 메탄가스센서의 사업화	ETRI		'21.3.~'22.2.	440,000
9	성과활용촉진형	테라헤르츠 핵심 광소자 및 모듈 고도화를 통한 비파괴 검사 시스템 상용화	ETRI		'21.3.~'22.2.	440,000
10	성과활용촉진형	인메모리 기반 클라우드 다중 VM 운영 관리 플랫폼 기술 개발	ETRI		'21.3.~'22.2.	440,000
11	신사업촉진형	다관절 로봇의 효율적인 비전 기반 물류 핸들링 동작계획을 위한 로봇 제어기 개발	ETRI		'21.4.~'22.3.	453,333
12	신사업촉진형	영상기반 생체신호를 활용한 실시간 AI면접 분석 서비스	ETRI		'21.4.~'22.3.	453,333
13	신사업촉진형	광유체 집적형 디지털 PCR 액적 형광 측정 시스템 개발	ETRI		'21.4.~'22.3.	453,333
14	신사업촉진형	유아의 필기 인식이 가능한 OID 기반 스마트펜 상용화 제품 개발	ETRI		'21.4.~'22.3.	453,333
15	신사업촉진형	5G 초고주파 부품용 초박형 전자파 차폐 메타소재 상용화 기술 개발	ETRI		'21.4.~'22.3.	453,333

* 증빙자료 (증빙26) 참고

□ 사업화 협력/지원 성과조사 분석 및 우수성과 사례집 발간(총 6건)

○ 사업화 협력/지원 성과조사 분석(총 2건)

번호	조사기간	조사내용	대상기업	분석결과
1	2020.09~11	2020년 중소기업 협력·지원 성과조사·분석	262개	기술 수준 평균 16.9% 향상, 기술개발기간 평균 6.5개월 단축, 기여매출액 총 437억원, 비용절감액 총 103억원, 고용창출 총 554명, 만족도 평균 92.0점
2	2021.09~11	2021년 중소기업 협력·지원 성과조사·분석	244개	기술 수준 평균 14.3% 향상, 기술개발기간 평균 6.6개월 단축, 기여매출액 총 413억원, 비용절감액 총 272억원, 고용창출 총 558명, 만족도 평균 91.8점

* 증빙자료 (증빙27) 참고

○ 우수성과 사례집 및 사업화 지원 프로그램 홍보자료 발간(총 4건)

번호	구분	사례 기업 및 프로그램	발간월	활용사례
1	사례집	2020년 사업화 우수성과 사례집 발간	2020.12.	ETRI 사업화 사례 및 협력기업 제품/서비스 홍보
2	사례집	2021년 사업화 우수성과 사례집 발간 및 홍보영상 제작	2021.11.	ETRI 사업화 사례 및 협력기업 제품/서비스 홍보
3	홍보자료	2020년 기술사업화플랫폼 발간	2020.04.	ETRI 사업화/중기지원 프로그램 홍보
4	홍보자료	2021년 기술사업화플랫폼 발간	2021.03.	ETRI 사업화/중기지원 프로그램 홍보

* 증빙자료 (증빙28) 및 (증빙29) 참고

나. 계획하지 않은 성과 및 관련 분야 기여 사항

○ 기술출자기업 스케일업 집중지원으로 출연(연) 최고의 기술사업화 성과 창출(2개 기업 IPO)

- (주)진시스템 및 (주)마인즈랩 등 2개 연구소기업 코스닥 상장 성공 및 기술출자수익 206.1억원(공모가 기준) 확보



(주)진시스템 (2021.5.26.)



(주)마인즈랩 (2021.11.23.)

- 기술출자(유전자 증폭용 칩기술) 및 현금출자로 연구소 기업(147호) 설립('15.10월)
- 초소형 휴대형 PCR 시스템, 멤브레인 히트 등 제품화 기술지원
- 시리즈 A/B 투자유치(150억원) 및 IPO 준비(기술성평가, 주주간담회 등) 지원

- 기술 출자(통합 웹플랫폼 기술) 및 현금 출자로 연구소 기업(52호) 설립('14.02월)
- AI솔루션(VoC, QC)·서비스(챗봇, 영어학습) → AI플랫폼 (미음AI, 구독형 인공지능 서비스(AIssa))으로 확장을 위한 기술지원
- 투자유치 등 IPO준비(기술특례평가, 주주간담회 등) 지원

2. 목표달성도

가. 과제수행 목표 달성도(성과 지표)

성과목표	성과 지표	달성 목표			달성 실적			달성율
		2020	2021	계	2020	2021	계	
1. R&D 연계 기술혁신 창업 활성화 및 창업기업 성장지원 기반 확대	① 창업·연구소기업 설립(건)	12	13	25	15	13	28	112%
	② 창업 우수 아이디어 발굴(건)	10	10	20	15	22	37	185%
	③ 예비창업 지원(건)	5	6	11	3	8	11	100%
	④ ETRI 창업 아카데미 운영(건)	1	1	2	1	1	2	100%
2. 연구성과 활용기업의 사업화 성과 창출 지원체계 정립	⑤ 연구인력 현장지원(명)	40	40	80	40	48	88	110%
	⑥ E-패밀리기업 집중 지원(개)	25	30	55	36	40	76	138%
	⑦ 연구성과 활용기업 연구장비 공동활용 지원(건)	40	45	85	52	76	128	150%
	⑧ 사업화 대상기술 실증지원(건)	5	10	15	6	12	18	120%
3. 주요 연구성과의 활용 촉진체계 운영 및 수요기반 조성	⑨ 연구성과 사업화협력 수요기업 발굴	25	30	55	30	31	61	111%
	⑩ Tech-Day 개최(R&R 연계)	2	3	5	3	4	7	140%
	⑪ 사업화유망기술 설명회 및 기술교류회 개최	16	16	32	18	21	39	122%
	⑫ 기본사업 및 연구원대표성과 Biz-Model 개발	5	10	15	6	10	16	107%
	⑬ 글로벌 R&D 및 사업화 협력기회 발굴·지원	5	5	10	7	5	12	120%
4. 연구성과 사업화 추진전략 연구	⑭ 기술사업화 전략수립(건)	1	1	2	1	1	2	100%
	⑮ Tech-Market Bridge Program 기획 및 운영(건)	1	1	2	1	1	2	100%
	⑯ 기술사업화 정책협력 네트워크 활동(건)	10	10	20	11	11	22	110%
	⑰ R&D·사업화 협력/지원 성과 분석·홍보 및 사례집 발간	2	2	4	3	3	6	150%

1. 과학적·기술적·경제적·사회적 파급효과

(1) 사회적 성과

- 창업문화 확산을 위한 기업가정신 교육과 아이디어 발굴에서 BM개발 및 완성도 제고, 전문 멘토링, 투자에 이르기까지 성장단계별 연계를 통한 맞춤형 통합 지원
 - 기업가정신을 기반으로 창업 인식도 및 창업문화 저변 확대로 R&D 연계 우수 아이디어의 사업화 추진과 이를 통한 매출, 고용창출 등 사업화 성과 창출
 - R&D 성과를 기반으로 경제 성장에 직접적으로 기여하는 '기회추구형 창업'을 주도하여 출연(연) 기반 혁신창업 생태계 조성·확산 및 기술창업 모범사례 전파
- ETRI-기업 간의 파트너십 구축으로 중소·벤처기업의 기술개발역량 확보 및 R&D성과 활용 기반의 사업화 경쟁력 제고
 - 고급 연구인력의 중소중견기업 현장파견으로 중소기업의 연구인력난 해소를 통해 기술사업화 촉진, 연구개발능력 강화를 통한 사업화 성공률 증대
 - 첨단 연구장비 공동활용으로 중소기업 시험 및 장비지원 등을 통한 연구장비 효율성 증대 및 비용절감 기여
 - 시제품 설계/제작/검증, 기술역량 강화 등의 종합 지원이 가능한 사업화 대상기술 실증 인프라 구축·운영으로 중소기업의 사업화 역량 강화
- 기관 R&R에 부합되는 4超 및 국가지능화 융합기술로 구성된 연구성과 포트폴리오 구축 및 기술정보 공유로 중소기업 신사업창출 기회제공 및 연구성과의 기술이전·사업화 촉진
 - 파트너기업·사업화 유관기관·연구현장과 협력채널 운영을 통한 기업수요 발굴 및 R&BD사업 연계, 기술금융 지원 등으로 연구성과 활용기업 사업화 성공 가능성 제고
- 기술성장 전주기에 걸친 사업화 실행체계 구축과 프로그램 간의 연계를 통해 조직 전반의 사업화 실행능력 제고 및 고객가치 중심의 조직문화 구축
 - 정부, 거래기관, 지자체 등 유관기관과의 사업화 활성화를 위한 개방형 협력체계를 구축하여 성과확산 촉진, 수요기반 확대 등 사업화 경쟁력 제고

(2) 경제적 성과

- 창업지원 유관기관과의 개방형 협력체계를 기반으로 창업 전주기 지원을 통하여 연구성과 활용 기반의 기술창업 성공가능성 제고 및 고성장 창업·연구소기업 육성
 - 창업 전주기 맞춤형 성장 지원 및 시장중심 투자형 사업화 추진으로 고성장 기업으로의 도약 기반 마련 및 신사업 기회 제공
 - 기술혁신창업 지원체계의 성공 모델로서 출연(연)의 창업 촉진 문화 확산
- ETRI-기업 간 파트너십을 기반으로 대내외 연구자원을 연계·활용하여 기업의 성장 원천을 집중하여 지원함으로써 중소·벤처기업의 기술역량 확보 및 혁신성장 도모
 - 연구성과의 상용화 및 사업화 기술개발 과정을 지원하여 기술개발 비용 절감, 상용화 성공률 제고, 조기 제품화, 매출 신장 등 기업 시장경쟁력 향상

- 연구인력 파견지원으로 중소기업의 연구인력난·기술애로 해소
- 다양한 기술거래시장 참여자와의 협력채널 구축으로 중소·중견기업의 새로운 사업 기회 제공 및 신시장·신산업 창출 도모
 - 주요 연구성과에 대한 정보를 중소·중견기업에게 신속하고 효과적으로 전달하여 연구원-기업 간 발생하는 기술정보의 비대칭성 해소
 - 수요자의 관점에서 연구성과의 활용분야와 사업화 아이디어를 개발, 제공함으로써 중소기업의 신사업 창출기회 제공
 - 상용화 촉진을 위한 사업화기술개발(R&BD) 사업의 연계 및 기술금융 연계 지원으로 기업의 기술 격차(공급기술-수요기술) 및 자금 애로 해소
- 공공R&D 사업화 생태계 기반의 개방형 기술사업화 협력체계 강화로 공공기술의 활용 기회 제고 및 연구성과 기반의 신산업 진출 도모
 - 연구원 보유 산·학·연·관 협력네트워크 활용으로 공공 연구성과 활용을 위한 거래비용과 기술사업화 리스크 절감
 - 외부 협업 기반의 수요밀착형 기술사업화 지원으로 사회적 파급력이 높은 공공 R&D성과의 사업화 창출 기회 확보 및 대형 성과 창출

2. 후속 과제에 도움을 줄 수 있는 연구 결과

- 기술사업화 원스톱 종합지원 허브 구축(융합기술연구생산센터)
 - 중소기업 기술사업화 지원부서·시설의 분산, 지원기관·협력공간의 부재 등 사업화 지원의 한계 극복을 위해 융합기술연구생산센터 내 사업화 지원부서 이전, 외부 사업화 전문기관 유치, 협력·교류공간 확충
 - 기술·인력·인프라·컨설팅·투자 등 올인원(All-in-One) 지원이 가능한 기업밀착지원환경이 구축됨으로써 R&D결과물의 사업화 활성화 및 기업 성장의 핵심 파트너 역할 수행 가능
- 연구성과 활용기업 집중육성체계(E-케어 프로그램, E-유니콘 프로젝트)
 - 기업수요에 수동적으로 반응하는 흠뿌리기식 지원으로 혁신성장기업 육성의 체감성과 창출 및 사업화지원성과 창출에 극명한 한계가 존재
 - 활용 연구성과의 상용화 가능성을 사전에 검증, 성장유망기업을 선정, 내·외부 자원을 우선·집중하는 프로그램 구축으로 유니콘 기업 등 시장 혁신성과 창출 중심의 목적지향형 지원이 가능



5 성과관리 및 활용계획

1. 성과 관리현황

구분	주요내용			
데이터 생산 및 관리	<ul style="list-style-type: none"> ○ 연구데이터 명: ETRI R&D/사업화협력 수요조사 결과 데이터 - 기업 특성 : 기업 식별정보 및 경영정보(매출, 인력, 투자, 인증, R&D 역량, 기술제휴 경험 등) - R&D/수요 : R&D 요구사항, 기술이전·사업화 수요, 수요기술의 사업화 협력방안 조사 데이터 - 협력 요구사항 : 기업의 사업화지원 요구사항 조사 데이터 			
	연구데이터 유형	수치, 텍스트	연구데이터 파일 포맷	xls(Excel)
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 연구데이터 수집/생산 방법 - 기초 조사 : 모집단 대상 설문조사 내용에 대해 1차 서면조사(전자설문) 후, 2차 조사(전화 인터뷰)로 불충분 응답 보완 - 심층 조사 : 설문조사와 병행하여 20개 이내의 사업화 수요기업 대상 방문 인터뷰 			
데이터 저장 및 보존	<ul style="list-style-type: none"> ○ 연구데이터 보존 및 백업 방안 - 이음서비스 내 드라이브에 조사결과에 대한 프로젝트 생성 후 연구데이터 저장 및 백업 			
데이터 공동활용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공동활용 가능한 연구데이터 종류 ① SW ② 소스코드 ③ 수치 ④ 텍스트 ⑤ 이미지 ⑥ 음향 ⑦ 동영상 ⑧ 기타() 			
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공개 범위 ① 원외 공개 ② 원내 공개 ③ 제목만 공개(원내, 원외) ④ 비공개() 			
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공개의 경우, 공유 시점 ① 당해 연구수행 중 ② 당해 연구종료 후 바로 ③ 당해 연구종료 후 엠바고 지나서 (2년 후) 			
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공개의 경우, 공개·공유 방법 - 기업지원 활용을 위해 중소기업사업화본부 관련 부서 및 연구부서에 제한적 공개 			
<ul style="list-style-type: none"> ○ 연구데이터의 공개·공유 제한 사항 - 개인정보 데이터의 수집목적, 수집내용, 보유 및 이용 기간(1년)에 대해 해당 목적용 활용에 대해 `개인정보 수집·이용·제공 동의서` 징구 				

2. 성과 활용계획

- R&D연계 기술혁신 창업 활성화 및 창업기업 성장지원 기반 조성
 - 창업 전문기관과의 연계·협력을 통해 기업가 정신, 창업 방법, BM 개발 등 창업 교육을 확대 하고, 이를 통해 연구원 기술창업 저변 확대와 연구성과 활용 기반의 직접 사업화 촉진 및 창업자 육성 모델의 지속적인 혁신에 활용
 - 대학, 공공연구기관, 민간기관 등에서 기술 창업(스핀오프)이 활성화될 수 있도록 연구성과 기반의 출연(연) 기술혁신 창업 지원체계의 성공 모델로 정착
 - 창업 유관기관과의 협력체계를 기반으로 대기업·중견 기업과의 합작기업(JV) 설립, 매각, IPO 등 다양한 출구(EXIT) 전략을 통한 기술료 수입 확보에 활용

- 연구성과 활용기업의 사업화 성과 창출 지원 기반 조성
 - 출연(연)과 중소기업이 상생 발전하는 R&D/사업화 파트너십 강화로 기업의 신시장 창출, 고용효과 제고 등 산·연 개방형 협력 생태계 활성화에 활용
 - 융합기술연구생산센터 내 보유 연구자원(인력, 장비·시설 등)과 지원부서의 집적화로 중소기업의 기술개발 역량 확보와 시장경쟁력 제고를 효율적으로 집중 지원
 - 사업화 대상 연구결과물에 대한 실증 및 시험지원 체계 구축으로 기업 이전 기술의 상용화 성공률 제고 및 제품·서비스화를 통한 기업의 혁신성장을 도모
 - 정부 및 대내외 기관에 대한 연구원 고객 이미지 개선 및 만족도 증대, 연구원 보유 인프라의 공공성, 효율성 제고 및 연구원 위상 강화에 활용
- 기관 핵심분야 중심 연구성과의 활용 촉진 및 수요기반 조성
 - 연구성과 활용·확산 협력채널 운영으로 대형 사업화 성과 창출이 가능한 잠재 수요기업 발굴 및 주요 핵심 연구성과의 기술이전·사업화 확대
- ETRI 연구성과의 활용·확산 촉진 기반 조성
 - 공공R&D의 성과확산과 기술사업화 촉진을 위한 정부의 R&D·사업화 정책/제도 마련 및 산·학·연 기술사업화 협력방안 수립
 - 중소·중견기업의 신사업 기회 발굴 도모와 연구성과의 조기 상용화를 위한 수요기업 발굴 추진 및 시장수요 기반의 R&D·사업화 기획 추진

주 의

1. 이 보고서는 한국전자통신연구원의 기본사업으로 수행한 연구개발과제 최종보고서이다.
2. 이 연구개발내용을 대외적으로 발표할 때에는 반드시 한국전자통신연구원에서 시행한 기본사업 결과임을 밝혀야 한다.
3. 국가과학기술 기밀 유지에 필요한 내용은 대외적으로 발표 또는 공개하여서는 안 된다.

본 문서에서 음영 처리된 부분은 () 정보공개법 제9조의 비공개대상정보와 저작권법 및 그 밖의 다른 법령에서 보호하고 있는 제3자의 권리가 포함된 저작물로 공개대상에서 제외되었습니다.