

최종보고서										보안등급		
중앙행정기관명		국토교통부		사업명		사업명		일반[☒], 보안[☐]				
전문기관명(해당 시 작성)		국토교통과학기술진흥원		내역사업명 (해당 시 작성)				국토교통연구성과활용 지원사업				
공고번호		공고-제24호		총괄연구개발 식별번호 (해당 시 작성)								
				연구개발과제번호		KAIA20SFTC-C158736-01						
기술 분류	국가과학기술 표준분류	EI9999	50%	EI0199	30%	EI0399	20%					
	부처기술분류 (해당 시 작성)	-	%	-	%	-	%					
총괄연구개발명 (해당 시 작성)		국문	중소기업 기술시험비용 및 대형시험센터 공공활용 지원 사업									
		영문	Financial aid for SMEs' development test and supporting public use of large test facilities									
연구개발과제명		국문	중소기업 기술시험비용 및 대형시험센터 공공활용 지원 사업									
		영문	Financial aid for SMEs' development test and supporting public use of large test facilities									
주관연구개발기관		기관명	한국산업기술시험원			사업자등록번호	113-82-06228					
		주소	(우) 52852			법인등록번호	254371-0012187					
연구책임자		성명	박진규			직위	책임연구원					
		연락처	직장전화	02-860-1543		휴대전화	010-2314-8450					
			전자우편	jkpark@ktl.re.kr		국가연구자번호	1093 3788					
연구개발기간		전체	2020. 06. 03 - 2021. 12. 02(1년 6개월)									
		단계	1단계	YYYY. MM. DD - YYYY. MM. DD(년 개월)								
		(해당 시 작성)	n단계	YYYY. MM. DD - YYYY. MM. DD(년 개월)								
연구개발비 (단위: 천원)		정부지원 연구개발비	기관부담 연구개발비	그 외 기관 등의 지원금				합계			연구개발 비 외	
		현금	현금	현물	현금	현물	현금	현물	현금	현물	합계	지원금
총계		941,000							941,000		941,000	
1단계	1년차											
	n년차											
n단계	1년차											
	n년차											
공동연구개발기관 등 (해당 시 작성)		기관명	책임자		직위	휴대전화	전자우편	비고				
								역할 기관유형				
공동연구개발기관												
위탁연구개발기관												
연구개발기관 외 기관												
연구개발담당자 실무담당자		성명	유정훈		직위	주임연구원						
		연락처	직장전화	02-860-1542		휴대전화	010-4820-1217					
			전자우편	legend@ktl.re.kr		국가연구자번호	1116 1106					

이 최종보고서에 기재된 내용이 사실임을 확인하며, 만약 사실이 아닌 경우 관련 법령 및 규정에 따라 제재처
분 등의 불이익도 감수하겠습니다.

2022 년 01 월 27일

연구책임자: 박진규 (인)

주관연구개발기관의 장: 김세종 (인)

중앙행정기관의 장 귀하

< 요약 문 >

사업명		국토교통연구성과활용지원사업				총괄연구개발 식별번호 (해당 시 작성)			
내역사업명 (해당 시 작성)						연구개발과제번호		KAIA20SFTC-C158736-01	
기술 분 류	국가과학기술 표준분류	EI9999	50%	EI0199	30%	EI0399	20%		
	부처기술분류 (해당 시 작성)	-	%	-	%	-	%		
총괄연구개발명 (해당 시 작성)									
연구개발과제명		중소기업 기술시험비용 및 대형실험센터 공공활용 지원 사업							
전체 연구개발기간		2020. 06. 03 - 2021. 12. 02.(1년 6개월)							
총 연구개발비		총 941,000 천원 (정부지원연구개발비 : 941,000 천원, 기관부담연구개발비 : 0 천원, 지방자치단체: 0 천원, 그 외 지원금: 0 천원)							
연구개발단계		기초[] 응용[] 개발[√] 기타(위 3가지에 해당되지 않는 경우)[]				기술성숙도 (해당 시 기재)		착수시점 기준() 종료시점 목표()	
연구개발과제 유형 (해당 시 작성)									
연구개발과제 특성 (해당 시 작성)									
연구개발 목표 및 내용		최종 목표	○ 국토교통 분야 중소기업 기술 경쟁력 향상 및 국토교통 R&D로 구축된 대형실험시설 활용도를 높이기 위하여 중소기업 대상 국토교통 대형실험시설 기술시험 비용 및 컨설팅 지원						
		전체 내용	○ 중소기업 기술시험비용 및 대형실험센터 공공활용 지원 사업 연간 운영 계획 수립 - 중소기업 모집 일정, 분야, 범위, 지원 절차, 기관별 역할 및 주요업무 등이 고려된 추진체계 도출 및 역할 정립 - 운영 협의체 구성, 평가 위원회 구성 및 위원회 개최, 내외부 전문가 pool 구성 운영 계획, 1단계, 2단계 시험비용예산 배분(안) 등 기술 시험비용 지원 사업 운영 방안 수립 - 시험비용 지원, 시험컨설팅 대상 중소기업 선정 기준 도출 및 지원 세부절차 개발 - 시험비용 지원 및 시험컨설팅 사업의 안내, 공고 계획 수립, 지원실적 홍보 계획 수립 등의 홍보 방안 수립 ○ 국토교통 대형실험시설·장비를 이용하고자 하는 중소기업의 기술시험비용 지원 - 중소기업 기술시험비용 지원 안내, 공고, 신청, 접수, 절차 개발 - 중소기업 기술시험비용 지원 대상 선정을 위한 위원회 개최 및 운영 - 기술시험비용 지원 대상 실험에 대한 대형실험센터의 시험 진행 및 결과 추적 - 기술시험 진행 완료에 따른 대형실험센터에 시험 비용 지원 ○ 중소기업의 기술개발을 위한 시험방안 및 기준, 시험절차, 개발품의 검인증 지원 등 시험컨설팅 지원 - 중소기업 시험컨설팅 지원 안내, 공고, 신청, 접수, 절차 개발 - 중소기업 시험컨설팅 전문가 pool 구성 및 운영 - 선정된 중소기업의 사업화를 위해 필요한 시험 및 검인증 방법, 시험 결과 활용 방안, 기술개발 애로사항 등 전문가 컨설팅 수행 - 선정된 중소기업의 시험컨설팅 결과 전달						

			○ 중소기업 기술시험비용 및 대형실험센터 공동활용 지원 사업 성과 및 효과 분석
			- 실험센터별 이용 및 지원 실적(기술시험, 시험컨설팅) 조사, 분석
			- 기술개발 단계별(TRL) 지원현황 조사, 분석
			- 이용자 만족도(시험비용, 컨설팅 지원, 시설 운영, 시험 및 지원 개선사항)전수조사 및 분석
	1단계 (해당 시 작성)	목표	
		내용	
	n단계 (해당 시 작성)	목표	
		내용	

연구개발성과	○ 중소기업 기술시험비용 및 대형실험센터 지원 사업 연간 운영계획(안) 보고서 작성 - 과제 운영을 위한 추진체계도출 - 중소기업 기술시험비용 및 컨설팅 지원 운영방안 수립(선정심의, 평가위원회, 전문가 pool 등) - 중소기업 시험비용 및 컨설팅 지원 홍보 계획 수립 ○ 중소기업 시험비용 지원 실적 보고서 - 환경적 요인(COVID-19)임에도 시험비용지원 건수 목표 76건 대비 98건 지원으로 128% 달성 ○ 중소기업 시험컨설팅 지원 보고서 - 환경적 요인(COVID-19)임에도 시험컨설팅지원 건수 목표 20건 대비 42건 지원으로 210% 달성 ○ 중소기업 지원(시험비용 및 시험컨설팅) 실적 및 성과분석 보고서 작성 - 해당 사업으로 지원 받은 기업들을 대상으로 성과분석 및 이용만족도 조사 보고서 작성(총 75개 기업이 98건 신청하였고 61개 기업이 응답함)											
연구개발성과 활용계획 및 기대 효과	○ 국토교통 기술개발 제품의 사업화 및 인증획득 기초 자료로 활용 ○ 국토교통 개발 제품의 시험평가, 컨설팅 지원을 통한 정부의 지원 성과 분석 ○ 중소기업 연구개발 제품에 대한 시험검증을 통해 국외 선진 제품과의 동등 수준의 기술경쟁력 확보 가능 ○ 시험평가, 컨설팅을 통하여 국토교통 신기술 지정 및 제품인증 획득을 통한 기업의 기술가치 향상 ○ 대형연구·장비의 활용 및 시험비용 지원을 통한 대형실험시설의 공동활용 및 정부의 지원 확대, 촉진											
연구개발성과의 비공개여부 및 사유	해당 없음											
연구개발성과의 등록·기탁 건수	논문	특허	보고서 원문	연구시설·장비	기술 요약 정보	소프트웨어	표준	생명자원		화학물	신품종	
								생명정보	생물자원		정보	실물
	N	N	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N
연구시설·장비 종합정보시스템 등록 현황	구입기관	연구시설·장비명	규격(모델명)	수량	구입 연월일	구입가격(천원)	구입처(전화)	비고(설치장소)	ZEUS 등록번호			
	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
국문핵심어 (5개 이내)	대형실험시설		중소기업 시험비용지원		시험 검인증 컨설팅		공동 활용		성과 분석			
영문핵심어 (5개 이내)	Large test facilities		Financial aid for SMEs' development test		Test certification consulting		Joint utilization		Performance analysis			

〈 목 차 〉

1. 연구개발 과제의 개요	5
가. 연구개발의 개요	5
(1) 대형실험시설·장비 공동 활용의 배경	7
(2) 대형실험시설·장비의 공동 활용 필요성	13
(3) 정부주도 대형 연구시설·장비 활용 동향	14
2. 연구개발 과제의 목표 및 수행 내용	20
가. 연구개발 과제의 목표	20
나. 연구개발 과제의 수행 내용	21
(1) 2020년 ~ 2021년 중소기업 시험평가 비용 및 시험평가 컨설팅 지원 사업 연간 운영 계획 수립	21
(2) 2020년 ~ 2021년 중소기업 기술시험비용 및 대형실험센터 공동활용 사업 추진 경과	27
(3) 대형실험시설·장비를 이용한 중소기업 기술시험비용 지원 수행 내용	35
(4) 중소기업의 기술개발을 위한 시험방안 및 기준, 시험절차, 개발 제품의 검·인증 지원 등의기술컨설팅 지원	38
다. 중소기업 시험비용 및 대형실험시설 공동활용 지원성과 및 효과분석	40
(1) 중소기업 시험비용 및 시험컨설팅 지원 실적	40
(2) 지원 중소기업의 기술개발 단계별 기술성숙도 현황	42
(3) 대형실험시설 이용자 만족도 조사 및 분석	43
(4) 중소기업 지원과제의 개선사항 분석	52
(5) 기존 연구기관과 본사업의 차별성	53
3. 세부 정량적 연구개발 성과	55
가. 목표 달성 수준	59
(1) 중소기업 시험비용 지원	59
(2) 중소기업 시험컨설팅 지원	60
(3) 중소기업 지원과제 성과조사 및 분석	60
나. 목표 미달 시 원인 분석	61
(1) 목표 미달 원인(사유) 자체분석 내용	61
(2) 자체 보완 활동	61
(3) 연구개발 과정의 성실성	61
4. 연구개발 성과의 관련 분야에 대한 기여 정도	61
(1) 중소기업 시설장비 이용료 지원	61
(2) 중소기업 기술개발 촉진에 기여	61
(3) 국토교통 대형실험시설 공동 활용 활성화에 기여	61
5. 연구개발 성과의 관리 및 활용계획	62
가. 연구성과 총괄	63
나. 연구개발 성과의 향후 5년간(활용보고서 제출기간) 성과활용 목표·계획	63
6. 추가자료 및 참고문헌	65
[붙임1] 2020년 중소기업 시험비용 지원 리스트	65
[붙임2] 2020년 중소기업 시험컨설팅 지원 리스트	69
[별 권] 중소기업 지원과제 성과활용 분석서	71
[참고문헌]	71

1. 연구개발 과제의 개요

가. 연구개발의 개요

(1) 대형실험시설·장비 공동 활용의 배경

(가) 중소기업의 기술개발 활동 및 현황

중소기업의 기술개발을 위해 자체적으로 노력중이지만 대부분의 중소기업은 기술개발시 시험·검사를 위한 자체 보유 장비가 대부분 부족한 실정이고, 자체 역량이 부족하여 외부전문기관의 기술자문이 더욱 필요한 상황으로 개발 제품에 대한 시험시 외부 전문 시험기관의 이용에 대한 부담을 크게 느끼고 있는 상황이다.

중소기업의 기술개발 및 시험평가 자금부족, 연구 설비·기자재 부족 등으로 기술개발에 어려움을 겪고 있는 중소기업이 보다 쉽게 국토교통 분야 대형시험시설 등을 이용할 수 있도록 기술시험비용의 일부를 정부에서 지원하고 기술개발 제품에 대한 시험평가 컨설팅 지원을 통해 사업화 활용 방안을 제시함으로 대형시험시설의 활용도를 제고하는 등 중소기업의 기술경쟁력을 창출하는 기회를 제공하는 목적을 둠

(나) 기술개발 목적

2020년 1년간 기술개발수행 중소기업의 주된 기술개발 목적은 매출증대·규모 확장(48.1%)이었으며 다음으로 채산성·수익성 증대(38.6%), 사업다각화(11.0%) 순이었음



그림 2 중소기업의 기술개발 목적

(다) 매출액 대비 기술개발 투자

2020년 기술개발수행 중소기업 평균 기술개발비는 228.9백만원으로 매출액 대비 기술개발 투자비율은 3.0%로 나타남

매출액 대비 기술개발투자비율이 1%미만인 기업이 25.5%로 가장 많았으며 2 ~ 4% 미만 기업 20.4%, 10% 이상 기업 14.8% 순으로 분포

매출액 대비 기술개발 투자비율은 규모별로 소기업(4.7%)이 중기업(2.1%) 보다 높게 나타났으며 산업 별로는 정보통신업(10.3%), 전문·과학 및 기술서비스업(5.8%), 제조업(2.4%) 순으로 조사됨

(라) 기술개발비 조달방법 및 정부지원금 활용 현황

기술개발비 조달방법 및 정부지원금 활용현황에 따르면 기술개발 투자비는 기업 자체조달이 86.8%, 외부조달이 13.1%의 분포를 보임

외부 조달의 구성비를 보면 정부 출연 및 보조가 12.3%로 가장 많은 비중을 차지하였고 정부용자 0.5%, 민간용자 0.1% 순이었음

규모별로 소기업의 정부 출연 및 보조(17.0%)의 비중이 중기업(7.0%)에 비해 높게 나타남

산업별 기술개발비 조달 현황을 보면 정보통신산업에서 타 산업에 비해 상대적으로 자체조달 비중(72.9%)이 낮고 정부 자원 활용 비중(27.0%)이 높음(정부용자 0.6% + 정부 출연 및 보조 26.4%)

표 4 기술개발비 조달 현황

[단위 : %]

구분		기업자체 조달	정부 자원		민간 자원		기타
			용자	출연·보조	용자	투자	
전체		86.6	0.5	12.3	0.1	-	0.2
규모별	소기업	82.5	0.4	17.0	0.1	-	-
	중기업	91.9	0.5	7.0	0.2	-	0.5
산업별	C	91.3	0.4	7.8	0.2	-	0.3
	J	72.9	0.6	26.4	-	-	-
	M	84.1	0.7	15.2	-	-	-

*주) 1. C : 제조업, J : 정보통신업, M : 전문, 과학 및 기술서비스업

2. ① 정부자원(용자금) : 상황 의무가 있는 정부의 정책자금 등의 용자금

정부자원(출연/보조금) : 중앙부처, 지자체, 국공립시험연구기관, 정부출연기관 등에서 받은 출연금 및 보조금

② 민간자원(용자금) : 일반 시중은행 등을 통해 받은 용자금

민간자원(투자금) : 창업투자회사, 벤처캐피탈 등의 직접투자금액

(마) 기술개발비 사용현황

기술개발 투자비 사용처 구성을 보면 기업내부 자체적으로 사용되는 비율이 93.2%였고 외부 공동·위탁개발, 기술도입비 등으로 6.8%를 사용

기술개발비 외부사용(6.8%)의 구성비를 보면 6.0%는 공동개발비로 사용되었고 위탁개발비로 0.5%, 기술도입비로는 0.2% 등의 순이었음

(바) 기술개발 소요기간

기술개발 소요기간에 따르면 기술개발 과제를 기획단계에서부터 사업화하는데 까지 소요되는 평균 기간은 16.4개월로 단계별로는, 개발기획단계 4.5개월 → 개발진행 단계 6.3개월 → 사업화단계 5.6개월이 소요되며 판로개척 단계는 6.9개월이 소요됨

기업 규모별로는 중기업(16.8개월)이 소기업(16.2개월)보다 기술개발 후 사업화까지 0.6개월 더 걸리는 것으로 나타났으며 산업별로는 제조업에서 16.3개월, 정보통신업에서는 14.8개월, 전문·과학 및 기술 서비스업에서는 18.9개월이 소요되는 것으로 조사됨

표 5 기술개발 총 소요기간 분포현황

[단위 : %, 개월]

구분		6개월 이내	6개월~1년 미만	1년~1년6 개월 미만	1년 6개월~2년 미만	2년~2년 6개월 미만	2년 6개월~3년 미만	3년 이상	평균 소요 기간
전체		2.7	22.2	41.5	14.1	11.8	4.0	3.7	16.4
규모별	소기업	2.8	23.5	40.1	13.9	12.2	3.9	3.7	16.2
	중기업	2.2	17.4	47.0	14.6	10.7	4.2	4.0	16.8
산업별	C	3.1	22.9	39.9	14.1	12.3	4.2	3.6	16.3
	J	1.5	29.4	46.9	9.1	8.0	1.4	3.7	14.8
	M	-	5.2	52.0	20.7	11.9	4.9	5.3	18.9

*주) C : 제조업, J : 정보통신업, M : 전문, 과학 및 기술서비스업

표 6 기술개발 단계별 소요기간

[단위 : 개월]

구분		개발기획단계 (A)	개발진행단계 (B)	사업화 단계 (C)	총 소요기간 (A+B+C)	판로개척단계
전체		4.5	6.3	5.6	16.4	6.9
규모별	소기업	4.5	6.2	5.5	16.2	6.8
	중기업	4.5	6.4	5.9	16.8	7.3
산업별	C	4.6	6.1	5.6	16.3	6.7
	J	3.6	6.8	4.4	14.8	6.5
	M	4.3	7.5	7.1	18.9	9.1

*주) C : 제조업, J : 정보통신업, M : 전문, 과학 및 기술서비스업

(사) 시험·검사장비 보유 여부

2020년 기술개발수행 중소기업의 기술개발 수행 시 필요한 시험·검사장비 보유 비율은 75% ~ 100%미만 이 32.7%로 가장 많았고 그 다음으로 50% ~ 75%미만 기업 27.4% 등의 분으로 나타남

시험·검사에 필요한 장비를 50%이상 보유한 기업은 응답기업의 70.7%임, 100% 보유한 기업은 10.6%, 시험·검사장비가 전혀 없는 기업은 8.4%인 것으로 조사됨

시험·검사 장비를 50% 이상 보유한 기업비율은 중기업이 74.1%, 소기업은 69.8%였음

산업별로는 시험·검사장비 100% 보유한 기업 비율이 정보통신업(28.6%)이 가장 높게 나타났으며 보유 장비 없음 기업비율은 전문·과학 및 기술서비스업(0.7%)이 가장 낮게 나타남

표 7 시험·검사장비 보유 현황

[단위 : %]

구분		보유장비 없다	25%미만 보유	25~50% 미만 보유	20~75% 미만 보유	75~100% 미만 보유	100% 보유
전체		8.4	11.9	9.0	27.4	32.7	10.6
규모별	소기업	9.3	12.0	8.9	27.4	31.8	10.6
	중기업	4.9	11.4	9.6	27.5	35.9	10.7
산업별	C	9.5	11.9	8.1	27.5	33.9	9.1
	J	5.6	10.8	6.4	22.8	25.8	28.6
	M	0.7	13.2	22.2	32.1	29.2	2.7

*주) C : 제조업, J : 정보통신업, M : 전문, 과학 및 기술서비스업

(아) 중소기업의 기술개발 추진실적 및 요인

① 기술개발 추진실적

기술개발수행 중소기업 2020년 1년간 업체당 평균 3.1건의 기술개발을 추진하였고 0.9건을 완료 이중 0.3건 사업화에 성공하여 기술개발 성공률은 평균 29.8%, 사업화 성공률은 기술개발 성공건수 대비 평균 34.3%로 나타남. 규모별로 중기업보다 소기업의 기술개발 성공률 및 사업화 성공률이 낮게 나타남



그림 3 기술개발 추진실적

표 8 기술개발 추진실적 현황

[단위 : %]

구분	20년 추진 합계	현재 개발 실적			기술개발 성공률	기술개발 성공 후 사업화 실적			사업화 성공률
		진행 중	실패	성공		진행 중	실패	성공	
전체	3.1	2.0	0.1	0.9	29.8	0.5	0.1	0.3	34.3
규모별	소기업	2.9	1.9	0.1	0.9	29.6	0.5	0.1	31.6
	중기업	3.7	2.4	0.2	1.1	30.5	0.5	0.1	42.0
산업별	C	2.9	1.9	0.1	0.9	30.9	0.5	0.1	34.3
	J	4.0	2.4	0.1	1.5	36.9	0.9	0.0	35.3
	M	3.5	3.0	0.2	0.3	8.9	0.1	0.1	28.2

*주) 1. 기술개발 성공은 기술개발이 완료된 경우를 의미함(기술개발 성공률=기술개발 시도 건수 대비 성공건수 비율)

2. 사업화 성공 기준은 개발된 기술을 적용하여 매출, 수출, 수입대체, 비용절감 등이 발생한 경우를 의미함
(제품화 성공률(기업별 성공률)=기술개발 성공 건수 대비 제품화 성공건수 비율)

② 기술개발 성공요인

기술개발수행 중소기업은 2020년 1년간의 기술개발 성공요인으로 관련 기술정보 확보(28.8%), 충분한 사전탐색 및 기획 철저(27.7%), 자체 기술개발 관리능력(20.8%)을 주로 응답

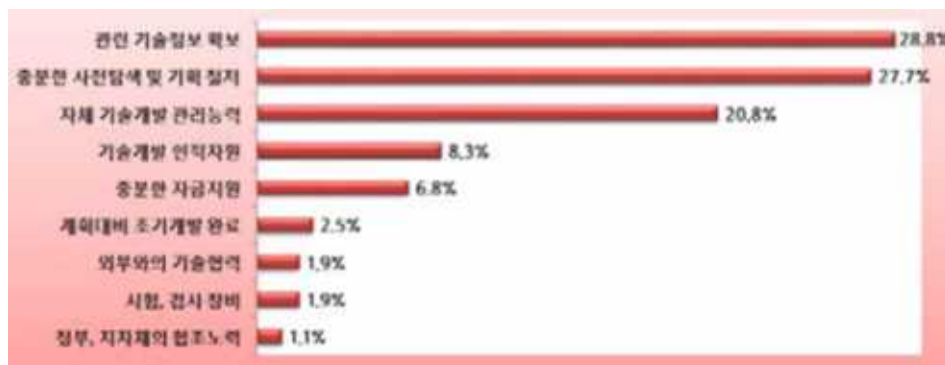


그림 4 기술개발 성공요인

③ 기술개발 실패요인

2020년 1년간 기술개발 실패요인으로 기술개발 자금부족(43.9%)을 응답한 기업이 가장 많았으며 다음으로 기술개발 인력부족 및 이직(14.8%), 기술개발 관련 설비 및 장비부족(14.2%), 특허기술 선행조사 없이 기술개발 수행(10.7%) 등의 순으로 조사됨



그림 5 기술개발 실패요인

(자) 중소기업의 기술개발 활동에 따른 애로사항

① 외부 시험·검사장비 활용 애로사항

2020년 1년간 중소기업이 전문시험기관에 의뢰하여 시험평가를 수행할 시 이용부담 27.2%, 대기시간이 길다 12.8%, 이용절차가 복잡 11.1%, 연구 설비·기자재 보유기관의 대한 정보 부족 6.6% 등의 순으로 나타남. 기타를 응답한 기업은 32.9%로 조사됨

한편 한 기관이 다양한 장비 미 보유, 여러기관 방문(2.2%), 보안·기밀유지 어려움(1.9%), 필요한 시험·검사장비가 없다(1.0%) 등의 어려움은 비교적 적었던 것으로 나타남



그림 6 전문시험기관 활용 애로사항

② 자체 기술개발 애로사항

2020년 기술개발수행 중소기업이 자체 기술개발 수행 시 겪은 애로사항은 기술개발 자금부족(23.5%), 기술개발 인력확보 곤란, 이직(21.1%), 기술정보 부족 및 획득 어려움(16.9%), 연구 설비 및 기자재 부족(15.3%) 등의 순으로 조사됨

기업규모별로 소기업은 기술개발 자금부족(24.6%)의 응답률이 가장 높았고 중기업은 기술정보 부족 및 획득 어려움(20.7%)이 가장 높았음

산업별 가장 큰 애로사항으로 전문·과학 및 기술 서비스업은 기술개발 인력확보 곤란 및 잦은 이직을, 제조업과 정보통신업은 기술개발 자금부족을 응답함



그림 7 자체 기술개발 애로사항

표 9 자체 기술개발 애로사항

[단위 : %]

구분	기술개발 인력확보 곤란 및 찾은이직	연구설비 , 기자재 부족	기술개발 자금부족	기술정보 부족 및 획득 어려움	기술개발 경험부족	국내 기초기술 부족	기술개발 기간이 지나치게 장기화	지재권 보호 어려움	기타
전체	21.1	15.3	23.5	16.9	7.6	3.6	9.5	2.5	-
규모별	소기업	21.4	15.7	24.6	15.9	7.4	9.4	2.2	-
	중기업	20.1	13.8	19.6	20.7	8.0	9.7	3.5	-
산업별	C	19.9	15.7	24.2	17.0	7.4	10.2	2.4	-
	J	22.1	7.2	31.4	17.2	7.2	5.0	2.9	-
	M	32.2	21.2	7.8	15.3	9.9	7.8	2.5	-

*주) C : 제조업, J : 정보통신업, M : 전문, 과학 및 기술서비스업

③ 외부기관과 공동 기술개발 애로사항

2020년 기술개발수행 중소기업이 외부기관과 공동 또는 위탁하여 기술개발을 수행 시 겪은 애로사항은 자체개발대비 높은 개발비용(34.2%), 기술개발 기간 장기화(18.3%), 적합한 기술협력 파트너 부족(18.2%) 등의 순서로 조사됨

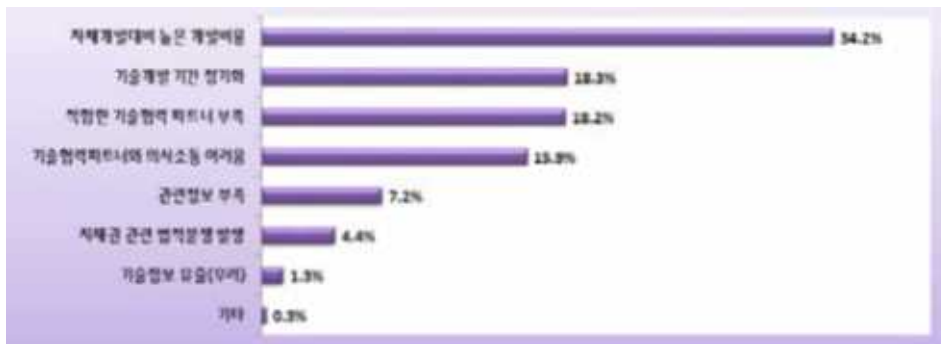


그림 8 외부기관과 공동 기술개발 애로사항

표 10 외부기관 공동 기술개발 애로사항

[단위 : %]

구분	기술개발 기간 지나치게 장기화	자체개발 대비 높은 개발비용	기술협력 파트너와 의사소통 어려움	적합한 기술협력 파트너 부족	관련 정보 부족	기술정보 유출(우려)	지재권관련 법적분쟁발 생	기타
전체	18.3	34.2	15.9	18.2	7.2	1.3	4.4	0.3
규모별	소기업	17.6	34.6	14.1	20.2	6.8	5.1	-
	중기업	21.0	32.9	22.3	11.4	8.7	2.2	1.5
산업별	C	20.2	34.1	11.0	19.6	8.1	5.1	0.4
	J	10.0	32.0	40.6	13.4	2.9	1.0	-
	M	-	42.1	57.9	-	-	-	-

*주) C : 제조업, J : 정보통신업, M : 전문, 과학 및 기술서비스업

④ 기술개발 애로사항

2020년 기술개발수행 중소기업이 기술개발 후 사업화 추진 시 겪은 애로사항은 사업화 자금부족이 29.9%로 가장 많았으며 유사제품(대체품) 출현(14.8%), 판매시장 부족(관련 수요 부족)(12.3%), 개발제품의 높은 가격 수준(11.8%) 등의 순이었음



그림 9 기술개발 사업화 애로사항

표 11 기술개발 사업화>

[단위 : %]

구분		사업화 자금부족	원료, 설비, 등 확보 어려움	개발 제품의 높은 가격수준	제품의 완성도 미흡	유사제품 (대체품) 출현	판매시장 부족 (관련 수요부족)	사업화를 위한 전문인력 부족	각종 행정 규제	마케팅 역량 부족	기타
전체		29.9	6.6	11.8	9.2	14.8	12.3	9.5	1.8	4.2	-
규모별	소기업	31.3	6.9	11.8	8.6	13.9	12.4	9.1	1.6	4.5	-
	중기업	24.7	5.4	12.0	11.3	18.0	12.1	10.9	2.4	3.1	-
산업별	C	29.4	7.0	12.8	9.3	15.5	12.1	8.5	1.8	3.6	-
	J	33.2	4.3	3.2	10.0	10.9	14.7	14.5	0.4	8.9	-
	M	28.6	5.3	23.7	2.3	10.8	7.6	15.0	6.5	-	-

*주) C : 제조업, J : 정보통신업, M : 전문, 과학 및 기술서비스업

⑤ 연구개발 인력 수급 애로사항

2020년 연구개발 인력 수급 애로사항은 낮은 기업 인지도로 인한 채용 애로(30.1%)가 가장 높은 응답률을 보였고 이어 연봉 등 처우 문제로 인한 채용 애로(28.3%), 열악한 근로환경 문제로 인한 채용 애로(16.4%) 순으로 나타남

제조업과 전문·과학 및 기술서비스업은 낮은 기업인지도로 인한 채용 애로를 가장 큰 애로사항으로 꼽았으며 정보통신업은 연봉 등 처우문제로 인한 채용 애로를 가장 많이 응답함

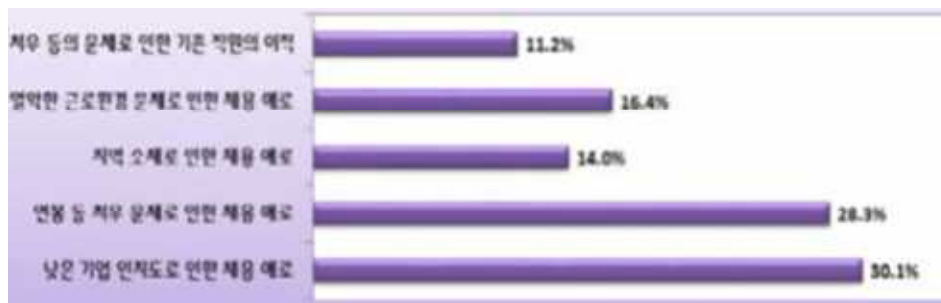


그림 10 연구개발 인력 수급 애로사항

표 12 연구개발 인력 수급 애로사항

[단위 : %]

구분		사업화 자금부족	원료, 설비 등 확보 어려움	개발 제품의 높은 가격수준	제품의 완성도 미흡	유사제품 (대체품) 출현	판매시장 부족 (관련 수요부족)	사업화를 위한 전문인력 부족	각종 행정 규제	마케팅 역량 부족	기타
전체		29.9	6.6	11.8	9.2	14.8	12.3	9.5	1.8	4.2	-
규모별	소기업	31.3	6.9	11.8	8.6	13.9	12.4	9.1	1.6	4.5	-
	중기업	24.7	5.4	12.0	11.3	18.0	12.1	10.9	2.4	3.1	-
산업별	C	29.4	7.0	12.8	9.3	15.5	12.1	8.5	1.8	3.6	-
	J	33.2	4.3	3.2	10.0	10.9	14.7	14.5	0.4	8.9	-
	M	28.6	5.3	23.7	2.3	10.8	7.6	15.0	6.5	-	-

*주) C : 제조업, J : 정보통신업, M : 전문, 과학 및 기술서비스업

⑥ 기술보안 관리 애로사항

기술보호를 위한 보안 관리와 관련한 애로로 응답기업의 48.9%가 보안전담 인력 부족을 꼽았으며 다음으로 예산부족 41.0%, 법적·제도적 장치 미흡 33.3% 등의 순으로 조사됨



그림 11 기술보안 관리 애로사항(복수응답)

표 13 기술보안 관리 애로사항

[단위 : %]

구분		예산부족	보안전담인 력부족	보안시설부 족	기술개발 인력 등 기술인력 이직	법적· 제도적 장치 미흡	보안관리에 대한 전문지식 부족	보안관리 중요성 경영진 인식 부족	기타
전체		41.0	48.9	12.1	14.1	33.3	8.4	17.1	-
규모별	소기업	42.7	48.3	11.6	13.5	32.4	8.2	16.9	-
	중기업	34.5	51.0	13.8	16.3	37.0	9.2	17.7	-
산업별	C	41.1	46.5	11.5	13.0	33.3	8.3	16.5	-
	J	50.1	61.5	18.8	12.4	30.1	13.4	9.7	-
	M	27.8	57.8	8.5	27.6	37.5	3.3	33.1	-

*주) C : 제조업, J : 정보통신업, M : 전문, 과학 및 기술서비스업

(2) 대형실험시설·장비의 공동 활용 필요성

기술개발 및 시험평가 자금부족, 연구 설비·기자재 부족 등의 어려움을 겪고 있는 중소기업에게 연구 인프라를 활용할 기회를 제공하고 시험평가 컨설팅을 지원함으로써 애로사항의 일부를 해소하고 기술경쟁력 향상을 도모하여 사업화가 되도록 지원이 필요함.

(가) 기업 핵심기술개발 강화 및 역량 향상

과학기술정보통신부, 산업통상자원부, 중소벤처기업부 등 각 정부부처별로 국가주도기술 핵심역량 확보, 글로벌 이슈대응 연구개발 추진, 신산업 창출 핵심기술개발 강화 분야 등의 목적으로 대형 연구시설에 중점투자를 지속적으로 수행중이며, 이렇게 투자된 연구시설 및 장비의 경우는 관련 기업에게 시설·장비 공동활용 지원 서비스를 지속적으로 진행 중임

정부부처 주도 대형 연구시설 및 장비 구축 당시 해외 선진국 또는 선진기업이 보유하고 있는 수준을 조사하여 구축을 수행함으로써 이를 공동활용하는 단체 및 기업 또한 개발기술의 성능검증 수준이 선진 기술 수준으로 분석 및 평가가 가능함

표 14 정부부처별 최근 5년간 구축된 시설장비 현황

(단위 : 점, 억원, %)

구 분	구축 수		구축액	
	점수	비중	금액	비중
과학기술정보통신부	9,629	44.9	19,919	45.9
산업통상자원부	5,069	23.6	13,290	30.6
중소벤처기업부	102	0.5	61	0.1
교육부	1,048	4.9	905	2.1
농촌진흥청	648	3.0	478	1.1
해양수산부	794	3.7	1,853	4.3
기 타	4,144	19.3	6,903	15.9
합 계	21,434	100.0	43,409	100.0

*출처 : 2018 국가연구시설장비 조사·분석 보고서(과학기술정보통신부, 2018.)

표 15 최근 5년간 구축된 시설장비 활용범위

구 분	합계 (C)	공동활용장비 (A)	단독활용장비 (B)	공동활용허용률 (A/C)
구축수(점)	21,434	12,234	9,200	57.1
구축액(억원)	43,409	28,445	14,964	65.5

*출처 : 2018 국가연구시설장비 조사·분석 보고서(과학기술정보통신부, 2018.)

(나) 기업 개발품의 시험·검사 비용 절감효과 및 우수연구 성과 창출

국토교통부의 ‘국토교통분야 연구시설·장비의 실험서비스 및 공동활용 지원’ 사업의 일환으로 성능평가를 위한 시험수행 부담을 겪고 있는 기업에게 시험장비 공동활용제공뿐만 아니라 시험비용 지원을 통해 우수한 연구성과를 유도하고 있는 실정임

이에 따라 논문, 특허 등의 우수한 성과가 지속적으로 증가하고 있으며, 현장적용/상용화 등의 실적이 발생하고 있음

표 16 국토교통 대형시설·장비 기업 공동활용 시 시험비용 할인율

구 분	주요내용	시험비용 할인율
기본할인	국토교통부 R&D 국책과제	50%
	대학과제(국가기관발주)	최고 40%
	대학과제(민간기관발주)	최고 30%
	중소기업과제	최고 30%
추가할인	DATA 공유	최고 20%

*출처 : 국토교통연구인프라 실험/시험서비스(국토교통연구인프라운영원 웹사이트)

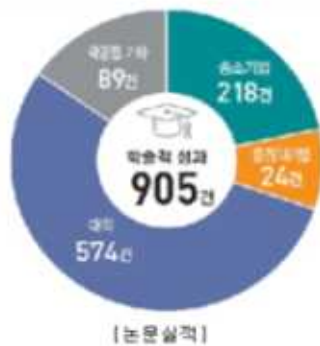


그림 12 국토교통부 대형 실험장비 공동활용을 통한 기업 성과

*출처 : 국토교통R&D 숨 불어넣다(건설경제신문, 2019.07.)

(3) 정부 주도 대형 연구시설·장비 활용 동향

(가) 국내 부처별 대형 연구시설·장비 공동활용 현황

① 과학기술정보통신부

- 연구장비 구축 및 관리 선진화 요구에 대응하기 위해 범부처 차원에서 연구시설·장비를 총괄하는 기구(국가연구시설장비진흥센터)를 설치하여 공동활용 활성화를 위한 범부처적 계획을 수립
- 연구시설·장비의 운영·활용 고도화를 위해 제2차 국가연구시설장비 운영·활용 고도화 계획을 수립하여 추진 중

- 대형연구시설·장비 사업의(200억원 이상) 성공가능성 제고를 위해 사업별 특성에 맞는 종합사업 관리계획수립을 사전 기획보고서에 필수 항목으로 삽입하도록 요구
- R&D 수행기반을 지탱하고 있는 대형연구시설·장비 운영 지원으로 대형연구시설 장비 활용성을 제고
- 연구장비활용포털(ZEUS) 중심으로 활용/지원 정보를 일원화해 기업, 개인 메이커 등 민간의 연구 장비 이용 지원을 강화

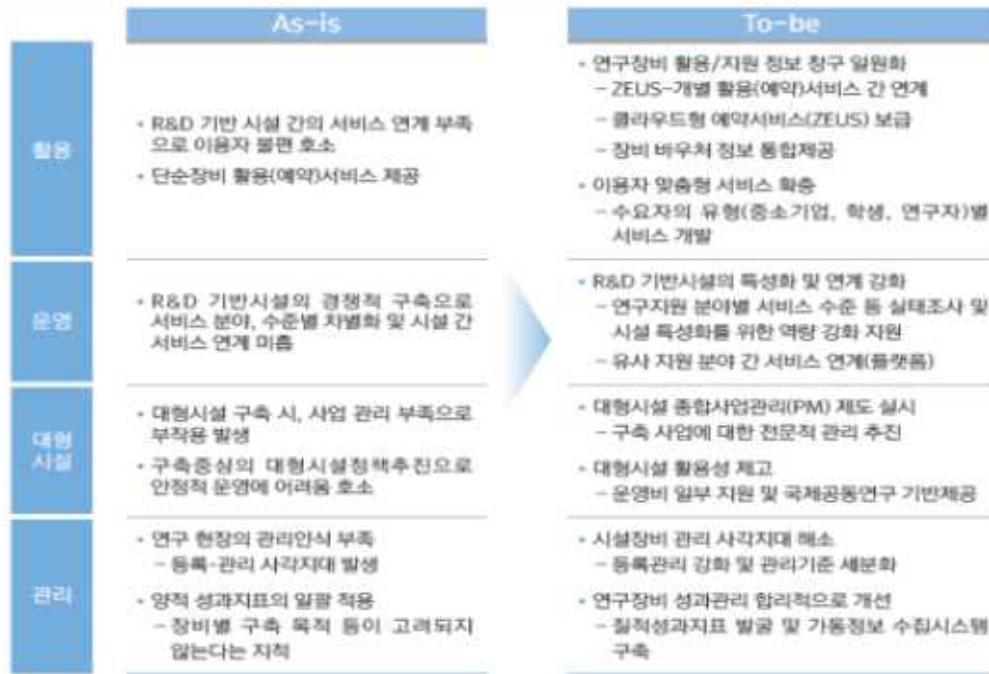


그림 13 연구장비활용포털(ZEUS) 도입으로 인한 주요 개선 사항

*출처 : 제2차 국가연구시설·장비의 운영·활용 고도화계획(과학기술정보통신부, 2018.01.)

② 산업통상자원부

- 연구장비관리센터를 통해 R&D로 마련된 장비를 중소기업이 공동으로 활용할 수 있도록 ‘e-Tube (산업기술개발장비 통합관리 플랫폼)’를 구축/운영 중임
- ‘장비활용 거점센터 지정 지원 사업’을 통해 기 구축된 연구장비 중 세부산업별로 활용도가 높은 공동활용장비 보유기관을 장비활용 거점센터로 지정하여 기업이 필요로 하는 특화된 서비스를 제공하도록 집중 지원



그림 14 산업기술개발장비 공동이용시스템(e-Tube) 체계도

③ 중소벤처기업부

- 대학·연구기관 등이 보유한 연구장비를 중소기업이 활용하고 운영기관의 전문인력과 협력하여 중소기업 연구기반 강화를 지원하는 연구기반 활용사업('20년 132억 지원)을 시행(중기부, 2020년도 연구기반 활용사업 시행계획)
- 온라인 바우처(쿠폰) 방식으로 장비 및 전문인력 활용비용 지원

④ 해양수산부

- 제1차 해양수산과학기술 육성기본계획('18 ~ '22)과 19년도 해양수산과학기술 육성시행계획에 따라 공공연구기관이 보유한 연구인프라에 대한 민간 공동활용 관리체계 마련을 위한 중장기 로드맵을 마련함
- 한국해양과학기술원을 통해 연구기반 시설의 구축, 운영을 수행하며 연구장비의 운영효율화 및 공동활용 활성화를 목적으로 장비 시스템 구축을 위한 중장기 계획을 수립하여 인프라 운영사업('19년 예산 21,419백만원), 장비시스템 구축사업('19년 예산 2,575백만원)을 수행



그림 15 해양수산 R&D 연구시설·장비의 공동활용 체계(예시)

*출처 : 제1차 해양수산과학기술 육성 기본계획(해양수산부, 2018.06)

⑤ 국토교통부

- 대형실험시설·장비의 경우 고성능 첨단시설·장비를 운영하고 유지관리하기 위해서는 막대한 비용이 필요하여 비교적 고가의 기술시험비용이 요구됨에 따라 중소기업이 접근하기에 어려움이 발생해 국토교통 촉진연구사업으로 12종의 대형실험시설을 구축함
- 현재까지 국토교통 대형 실험시설·장비를 기업이 공동활용할 수 있는 컨트롤 타워 역할로 국토교통과학기술진흥원과 1단계 연구시설에 대해서는 국토교통연구인프라운영원이 국토교통과학기술진흥원의 위탁을 받아 수행하고 있으며, 기업에서 K-WIZ(kwiz.koced.or.kr)로 시험접수를 수행하고 각 지정 시험소에서 시험과 관련된 전문 컨설팅을 수행하고 시험을 수행함



그림 16 국토교통부 대형실험시설 운영 현황

(나) 국외 주요 국가별 대형 연구시설·장비 공동활용 현황

① 미국

- 미국국가과학재단(NSF, National Sanitation Foundation)은 대형연구시설 구축, 운영관리, 폐기에 대한 명확한 대형시설지침(Large Facility Manual)을 두고 운영하고 있으며, 체계적인 운영관리를 수행함
- 이런 프로세스를 통해 구축당시 계획된 장비의 단계별 생명주기(Life cycle)를 관리하며 장비활용 프로젝트를 준수함



그림 17 미국 대형연구시설 인프라 프로젝트 전주기

*출처 : 미국의 대형연구시설 구축 관리체계, PRISM RESEARCH(NFEC, 2015.12.)

- 미국 국가공동연구시설협회(NUF0)는 자국 내에 위치한 국가공동연구시설을 이용하는 전세계 연구자들의 효율적인 연구활동 뿐 아니라 미국 내에 위치한 대학, 연구소, 기업 등 소속 연구자들이 과학연구시설을 이용하는데 편의를 제공하고자 1997년에 설립됨



그림 18 미국 에너지부 산하 X-선 공동시설·장비 이용자 학문분야 분포

*출처 : 미국 국가공동연구시설협회(NUFO)의 연구장비 공동활용 사례, PRISM INFORMATION(NFEC, 2016.12.)

② 독일

- 독일도 1만유로(약 한화 13백만원) 초과 규모의 연구시설 및 장비에 대해서는 독일연구재단에서 소유권을 갖음. 단, 주관연구기관이 구매를 통해 독일연구재단 지원임을 명시하고 연구시설 및 장비의 공동활용 지원서비스를 의무화함
- 이러한 인프라의 공동활용은 독일연구재단 연구인프라포털(resources.dfg.de)를 통해 장비활용의 규정 및 이용지침을 확인할 수 있도록 하며, 요금 및 활용에 대한 가이드라인을 표준화하여 공개함

*출처 : 독일의 연구시설·장비 관리체계, PRISM RESEARCH(NFEC, 2016.02.)

- 독일은 대형연구시설의 대외적인 공동활용을 의무화하고, 공동활용 실적을 기관 성과평가 및 예산편성의 지표로 반영함(예 : 프랑크푸르트대학 자기공명센터(BMRZ)는 30%, 카를루스에 나노마이크로시설(KNMF)은 50% 외부 이용이 의무화)

*출처 : 해외 주요국의 연구시설장비 관리체계 현황, PRISM POLISSUE(NFEC, 2017.12.)

③ 일본

- 일본에서도 대형 연구시설 장비에 대해 공익중심의 연구자원 관리시스템을 갖고 있으며, 법률에 근거하여 공동활용을 의무화하고 있고 공동활용 촉진을 위해 안정적인 운영시간 및 기술지원자를 배치하는 등의 이용자 지원체제를 강화하고 있음
- 연구시설·장비는 주관연구기관의 소유로 하되, 주관연구기관이 기업인 경우 과학기술진흥기구(JST)가 소유권을 갖고 연구기간동안 사용 가능
- 일본 이화학연구소(RIKEN)의 경우 연간 예산 중 가장 많은 비중을 대형연구장비운영비를 사용하며 연구의 자율성을 높임



그림 19 일본 이화학연구소의 대형연구장비운영비 비중

*출처 : 주요 선진국의 연구시설·장비 정책 동향, PRISM RESEARCH(NFEC, 2011.03.)

- 일본 경제산업성 산하의 핵심 공공연구기관인 산업기술종합연구소는 첨단 연구장비·시설의 공동활용과 관련하여 첨단기기공용 이노베이션 플랫폼 사업을 시행

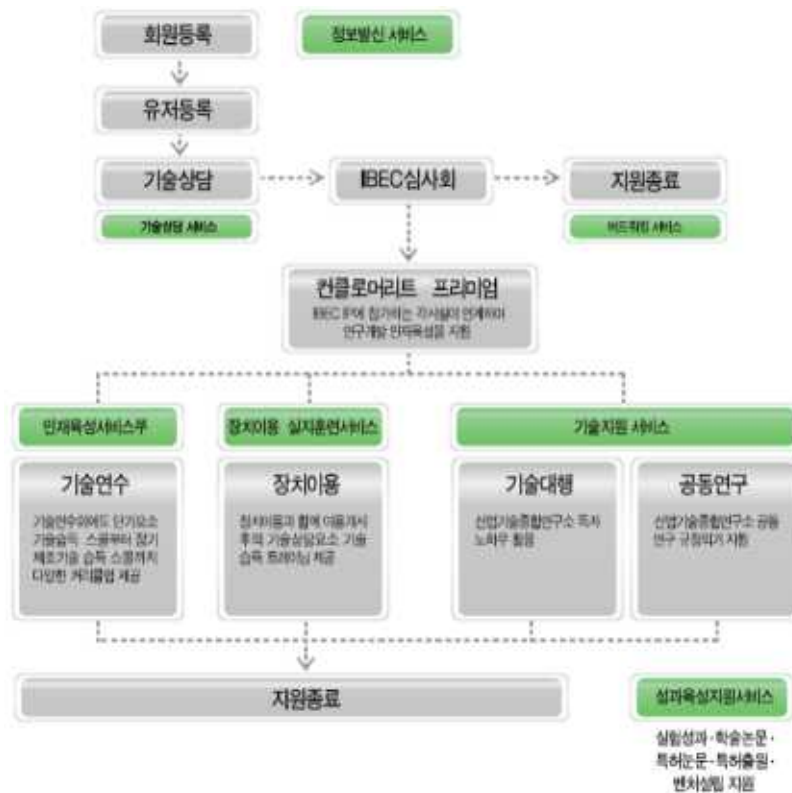


그림 20 공공 연구시설·장비 서비스 지원 흐름도

*출처 : 해외 주요국의 연구시설장비 관리체계 현황, PRISM POLISSUE(NFEC, 2017.12.)

2. 연구개발 과제의 목표 및 수행 내용

가. 연구개발 과제의 목표

구분	내 용
최종 목표	국토교통 분야 중소기업 기술 경쟁력 향상 및 국토교통 R&D로 구축된 대형실험시설 활용도를 높이기 위하여 중소기업 대상 국토교통 대형실험시설 기술시험 비용 및 시험평가 컨설팅 지원
세부 목표	○ 중소기업 기술시험비용 및 대형실험센터 공동활용 지원 연간 운영계획(안) 수립 ○ 국토교통 대형실험시설·장비를 이용하고자 하는 중소기업의 기술시험비용 지원 ○ 중소기업의 기술개발을 위한 시험방안 및 기준, 시험절차, 개발품의 검인증 지원 등 시험평가 컨설팅 지원 ○ 중소기업 기술시험비용 및 대형실험센터 공동활용 지원성과 및 효과 분석



그림 21 중소기업 기술시험비용 및 대형실험센터 공동활용 지원 사업 목표

나. 연구개발 과제의 수행 내용

(1) 2020년~2021년 중소기업 시험평가 비용 및 시험평가 컨설팅 지원 사업 연간 운영 계획 수립

(사업 모집 및 운영방안) 본 사업의 공고를 진행하기 전 전문기관과의 협의를 통해 운영기준을 다음과 같이 수립함.

표 17 중소기업 시험비용 지원 사업 모집 일정

- 지원 대상 : 「중소기업법」 제2조의 규정에 의한 중소기업, 단 다음 각 호중 하나에 해당하는 경우 신청 제외
 - 신청가격 등 공고사항에 부합하지 않는 경우
 - 부도 또는 휴·폐업중인 중소기업
 - 정부 타 사업(R&D사업 포함) 지원금으로 동 사업에 참여하려는 중소기업
 - 국가 연구개발사업에 참여제한으로 제재중인 중소기업
- 추진 근거 : [공고-제24호] 2020년 국토교통연구성과활용지원사업
 - 시행공고/국토교통과학기술진흥원-한국산업기술시험원 협약서 및 계획서
- 모집 기간 : 1차 공고('20. 07. 15. ~ '20. 09. 30.) / 2차 공고('20. 10. 15. ~ '20. 12. 31.)
3차 공고('21. 01. 01. ~ '21. 05. 31.) / 4차 공고('21. 06. 01. ~ '21. 11. 30.)
- 분야 : 건설, 건축, 플랜트, 공간정보, 도시건축, 물관리, 철도, 항공, 교통, 물류 등 국토교통 분야의 기술개발 중소기업



그림 22 중소기업 시험비용 및 기술 컨설팅 지원 사업 연간 일정

중소기업 기술시험비용 및 컨설팅 지원 사업 운영을 위해 각 단계별 대형실험센터와 한국산업기술시험원의 역할 및 추진체계를 4단계로 나누어 수립하였고, 국토교통과학기술진흥원과 운영 회의를 통해 개선된 공고 사항은 「표 27 개선된 지원 사업 운영 계획」과 같다.

연간 운영을 위한 추진체계 도출 및 역할 정립 : 중소기업 기술시험비용 및 대형실험센터 공동활용 지원을 위해 기관별 역할 정립하고 사업 추진체계를 그림 29와 같이 도출하여 사업을 추진(중소기업 기술시험 및 실험센터 공동활용 사업체계에 대한 사항은 전문기관과의 협의, 승인 후에 시행 실시)



그림 23 기관별 역할 수행 내용

표 19 개선된 지원 사업 운영 계획

구분	중소기업 지원과제 운영	1,2차 공고 단계	3,4차 공고 단계(개선)
지원방식	일괄접수에 따른 공고(서류심사, 선정평가 도입)	- 서류심사(1,000 만원이 하) 상시 접수 도입	선정평가(1,000만원 초과 2,000만원 미만, 2,000만 원 초과) 상시 접수 도입
지원 횟수	지원 횟수 없음 1회 최대 지원 금액 : 3,000만원 최대 지원 누적 금액 : 3,000만원	유지	유지
할인 비율	정부지원요율 : 50% 이내 자체할인요율 : 20% 이내	유지	유지
예산 배분	단계별 예산 배정 비율 -총 예산 배분 : 1단계 : 30%, 2단계 70%)	단계별 예산 배분 통합 대형실험시설(12종) 100% 예산 소비	유지
서류 심사	서류심사(기술시험)비용 1,000만원 이하 1,000만원 초과	유지	유지
선정평가	선정평가(기술시험비용 1000만원 초과, 기업신용평가 반영)	선정평가 분할 -1,000만원 초과 2,000만 원 미만 -2,000만원 초과(기업신용 평가 반영)	유지
홍보활동	언론보도, 학·협회 공지, e-mail, 리플릿 발송	유지	유지

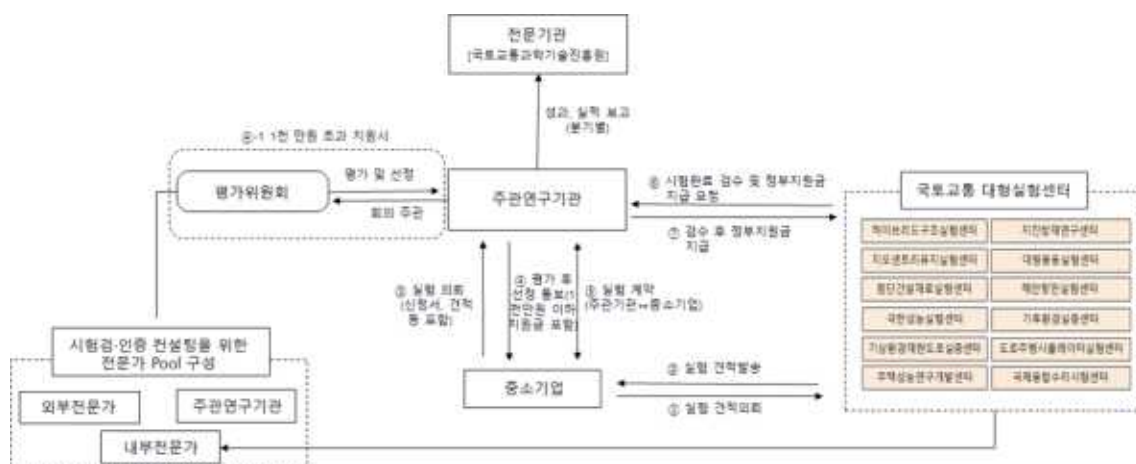


그림 24 중소기업 기술시험 및 실험센터 공동활용 사업 체계

(가) 중소기업 기술시험비용 및 컨설팅 지원 운영 방안으로 1단계, 2단계 시험평가 비용 예산 배분(안) 도출

총 지원금의 약 80%를 기술시험 및 시험컨설팅 지원하며, 1단계 실험센터와 2단계 실험센터에 각 30%, 70% 배정하여 진행하였으나 실적 저조로 인해 예산 통합하여 수행, 전문기관과 협의하여 실험센터에 배정되는 기술시험 비용 조정 실시함

표 20 시험평가 비용 예산 배분

2020년 예산		주관기관 운영비	기술시험비용 및 컨설팅 지원비		
			소계	1단계 시설 지원(30%)	2단계 시설 지원(70%)
기존	941,000 천원	188,200 천원 이하	752,800 천원 이상	225,840 천원	526,960 천원
수정	941,000 천원	188,200 천원 이하	752,800 천원 이상	752,800 천원 이상 (1,2단계 미구분 운영)	

(나) 운영 협의체 구성, 평가 위원회 구성 및 위원회 개최, 내외부 전문가 pool 구성 계획 수립

중소기업 기술시험비용 및 시험컨설팅 수행을 위하여 주관기관과 대형시험센터와의 운영 협의체를 구성하고, 시험비용 및 시험컨설팅에 대한 지원 계획 수립

대형실험센터 및 중소기업에서 전문가 추천을 받아 전무가 Pool 인원 구성

* 시험컨설팅 자문 및 중소기업 기술개발 애로사항 지원을 위한 국토교통 기술 분야에 따른 내/외부 전문가 구성 및 운영 계획 수립(전문기관의 협의에 따라서 구성 및 시행)

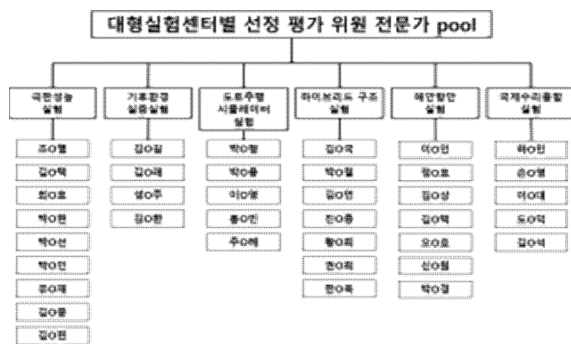


그림 25 대형실험시설별 선정평가위원 전문가 Pool



그림 26 국토교통 기술분야별 전문가 Pool

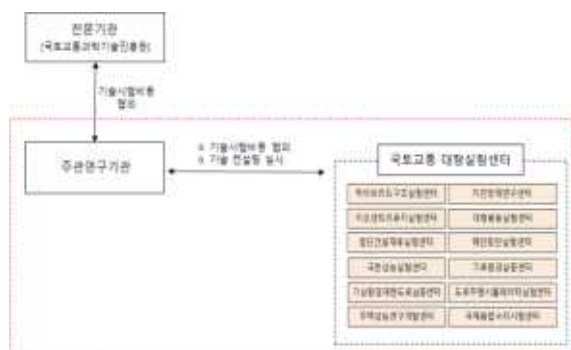


그림 27 운영 협의체 구성



그림 28 국토교통 기술 분야

(다) 시험비용지원, 시험컨설팅 대상 중소기업 선정 기준 도출 및 지원 세부절차 개발

선정 기준은 「중소기업법 제2조」에서 정의하는 중소기업 증빙 및 개발 기술(제품)의 내용, 개발 기술(제품) 시장성, 차별성, 시험데이터, 시험 결과물의 활용 방안 등이 기재된 제출서류 평가 절차 개발 서류심사 또는 선정심의를 실시하기 위한 기술시험 및 시험컨설팅 대산 정부지원금의 기주 도출



그림 29 중소기업 시험비용 지원 절차

연번	구분	해당기관	세부내용	비고
①	신청 및 접수	의뢰기업 ↓ 주관연구기관	- 대형 시험센터와 협의하여 건축 의뢰 후 신청 ※ [장비] [인사] [비용] 지원 신청서(온라인) - 추가 제출서류 - 중소기업확인서 - 사업자등록증사본 - 기술시험비용 견적서(시험센터 발행) - 제출서류 내역 및 확인사항 - 기타 선정평가 항목에 대한 증빙자료(해당시)	
②	서류심사 및 선정평가	주관연구기관	- 정부지원금액 기준 1천만원 이하: 서류심사 1천만원 초과 ~ 2천만원 이하: 선정 평가 실시(간소화) 2천만원 초과: 선정 평가 실시	
③	선정 결과 공지	주관연구기관	주관연구기관: 기술시험 신청건에 대한 선정 결과통보(의뢰기업, 국토교통 대형시험센터)	
④	선정 통보에 따른 계약 및 부담금 확인	의뢰기업 국토교통 대형시험센터	- 의뢰기업과 국토교통 대형시험센터와의 계약 실시 - 의뢰기업: 기업부담금 입금 및 기술시험 준비 - 국토교통 대형시험센터: 기술시험 일정 확정 및 준비	
⑤	기술시험 수행	국토교통 대형시험센터	- 의뢰기관: 시험물 및 지그 등 제공 - 국토교통 대형시험센터: 기술시험 및 컨설팅 수행	
⑥	기술시험 결과 확인 및 지원금 지급	주관연구기관 ↓ 국토교통 대형시험센터	- 기술시험 수행 시 발생된 데이터 및 결과 관리 - 기술시험의 정부지원금 지급	
⑦	설문조사 실시	주관연구기관 의뢰기관 국토교통 대형시험센터	- 기술시험 수행 후, 만족도 설문조사 - 파급성과 조사	

그림 30 세부 내용

시험컨설팅 자문 분야 : 대형시험센터의 장비의 적용, 국내외 시험규격에 대한 시험 적용 및 절차, 시스템, 구성모듈, 부품 단위의 시험검사 코디네이팅 기술지원, 국토부이외의 정부 시험 지원 및 인증 획득 지원 등에 대한 중소기업 지원 사업의 연계 안내 지원



그림 31 중소기업 기술컨설팅 지원 절차

연번	구분	해당기관	세부내용	비고
①	신청 및 접수	의뢰기업 ↓ 주관연구기관	- 의뢰기업이 보유한 기술컨설팅 문의서 신청 ※ [장비] [기술컨설팅 지원 신청서(온라인 작성)]	
②	기술컨설팅 실시	주관연구기관	국토교통 분야 전문가 Pool, 내부 전문가 등으로 구성하여 기술예비사항 해소	
③	선정 결과 통보	주관연구기관 ↓ 의뢰기업	주관연구기관: 기술컨설팅 신청건에 대한 결과 통보	
⑦	설문조사 실시	의뢰기관	- 기술컨설팅 후, 만족도 설문조사 - 파급성과 조사	

그림 32 세부 내용

(라) 중소기업 기술시험비용 및 시험컨설팅 지원 사업 홍보 안내, 공고

표 21 중소기업 기술시험비용 및 시험컨설팅 지원 사업 홍보 내용

구분	일자	홍보 추진 내용	대상/건수	비고
1차	'20. 07. 15. ~ '20. 09. 30.	- 학회·협회, 중소기업마당 홈페이지 게시 - 관련 중소기업 안내메일 발송 - KTL 홈페이지 게시 - 언론보도 실시 - SNS 홍보	학회 : 28곳 협회 : 33곳 관련 중소기업 기업 : 약 1,500곳	
2차	'20. 10. 15. ~ '20. 12. 31.	- 학회·협회, 중소기업마당 홈페이지 게시 - 관련 중소기업 안내메일 발송 - KTL 홈페이지 게시 - SNS 홍보	학회 : 22곳 협회 : 33곳 관련 중소기업 기업 : 약 20,000곳	
3차	'21. 01. 01. ~ '21. 05. 31.	- 학회·협회, 중소기업마당 홈페이지 게시 - 관련 중소기업 안내메일 발송 - KTL 홈페이지 게시 - 대형시험센터 및 과제 소개 브로슈어 - 언론보도 실시 - SNS 홍보	학회 : 22곳 협회 : 33곳 관련 중소기업 기업 : 약 20,000곳	
4차	'21. 06. 01. ~ '21. 11. 30.	- 학회·협회, 중소기업마당 홈페이지 게시 - 관련 중소기업 안내메일 발송 - 대형시험센터 및 과제 소개 브로슈어 - KTL 홈페이지 게시 - SNS 홍보	학회 : 22곳 협회 : 33곳 관련 중소기업 기업 : 약 20,000곳	

중소기업 기술시험비용 및 시험컨설팅지원 사업의 홍보 방안은 코로나-19(COVID-19)로 인해 비대면으로 국토교통 관련기관 안내 및 홍보, 브로슈어/매뉴얼 제작 및 배포, E-mail 발송, 언론매체 활용, SNS 카드 등을 통한 홍보 실시



그림 33 중소기업 기술시험비용 및 시험컨설팅 지원 사업 홍보

2020년 중소기업 지원 사업은 총 4회 사업 공고를 하였으며, 사업 홍보를 위해 언론 홍보, 브로슈어 제작을 통한 사업 공고를 공유하고, 국토교통기술분야 관련 학회, 협회 등 홈페이지에 본 사업에 대한 게시 요청, 주관연구기관의 홈페이지, 유튜브 및 회원사에 본 사업 안내 등을 실시



그림 34 중소기업 시험비용 및 컨설팅 지원 브로슈어



그림 35 중소기업 지원 사업 홍보 포스터



그림 36 국토교통기술분야 관련 학회 안내



그림 37 국토교통기술분야 관련 협회 안내



그림 38 중소기업 지원 사업 언론 홍보(1)



그림 39 중소기업 지원 사업 언론 홍보(2)



그림 40 중소기업 지원 사업 언론 홍보(3)



그림 41 중소기업 지원 사업 홍보 SNS 카드

(2) 2020년 ~ 2021년 중소기업 기술시험비용 및 대형실험센터 공동활용 사업 추진 경과

(가) 2020년 ~ 2021년 중소기업 기술시험비용 및 대형실험센터 공동활용 사업 실적

표 22 2020년 ~ 2021년 중소기업 기술시험비용 및 대형실험센터 공동활용 사업 실적

순	의뢰기관명	접수일(온라인)	평가(평가일/평가자)	활용 (시험일자)	비고
1	(주)스마트엔지니어링	'20.08.18(KTL-S57)	'20.08.21 / KTL	'20.08.07	
2	코리아이엔지	'20.08.21(KTL-S58)	'20.08.28 / KTL	'20.10.20	
3	주식회사 지오엠씨	'20.08.26(KTL-S59)	'21.04.30 / KTL	'21.04.30	
4	(주)제이원산업	'20.08.28(KTL-S61)	'20.09.02 / KTL	'20.10.08	
5	(주)에너베스트	'20.10.07(KTL-S63)	'20.10.12 / KTL	'21.01.20	
6	삼영엠텍	'20.10.21(KTL-S64)	'20.11.05 / KTL	'20.11.13	
7	아이에스지	'20.11.05(KTL-S65)	'20.11.09 / KTL	'20.11.12	
8	씨엘엠건설(주)	'20.11.16(KTL-S67)	'20.11.25 / KTL	'20.12.02	
9	(주)세종이엔씨	'20.11.17(KTL-S68)	'20.11.20 / KTL	'20.12.09	
10	(주)자이언트드론	'20.11.26(KTL-S69)	'20.11.30 / KTL	'20.12.03	
11	(주)에스빌드	'20.12.14(KTL-S171)	'21.04.16 / KTL	'21.02.23	
12	(주)성심씨앤엠	'20.12.15(KTL-S172)	'20.12.17 / KTL	'21.02.26	
13	지피이엔씨주식회사	'20.12.15(KTL-S173)	'20.12.30 / KTL	'21.02.02	
14	디테크주식회사	'20.12.16(KTL-S174)	'20.12.18 / KTL	'20.12.23	
15	제이앤티(주)	'20.12.17(KTL-S175)	'20.12.30 / KTL	'21.03.22	
16	지에스산업	'20.12.23(KTL-S176)	'20.12.31 / KTL	'21.01.15	

순	의뢰기관명	접수일(온라인)	평가(평가일/평가자)	활용 (시험일자)	비고
17	(주)엠스틸인터내셔널	'20.12.24(KTL-S177)	'20.12.30 / KTL	'21.01.19	
18	(주)엠스틸인터내셔널	'20.12.24(KTL-S178)	'20.12.30 / KTL	'21.01.22	
19	(주)안전융합기술원	'21.01.05(KTL-S179)	'20.10.14 / KTL	'20.10.23	
20	뉴콘텍이앤씨(주)	'21.01.06(KTL-S180)	'20.10.08 / KTL	'20.09.17	
21	Smart SFT	'21.02.02(KTL-S181)	'21.02.10 / KTL	'21.03.03	
22	(주)골든엔지니어링	'21.02.02(KTL-S182)	'21.02.04 / KTL	'21.02.09	
23	(주)풍왕	'21.02.03(KTL-S184)	'21.02.17 / KTL	'21.03.30	
24	(주)풍왕	'21.02.10(KTL-S186)	'21.02.19 / 선정심의위원회(5인)	'20.04.08	
25	(주)풍왕	'21.02.15(KTL-S188)	'21.02.26 / KTL	'21.04.08	
26	(주)자이언트드론	'21.02.15(KTL-S187)	'21.02.16 / KTL	'20.02.23	
27	(주)가우리안	'21.10.05(KTL-S245)	'21.10.07 / KTL	'21.10.15	
28	주식회사 유니온씨티	'21.03.08(KTL-S190)	'21.03.09 / KTL	'21.04.28	
29	아이에스지	'21.03.10(KTL-S191)	'21.03.10 / KTL	'21.03.23	
30	(주)성심씨앤엠	'21.03.22(KTL-S192)	'21.03.16 / KTL	'21.03.18	
31	어스그린코리아(주)	'21.04.12(KTL-S193)	'21.04.12 / KTL	'21.04.16	
32	주식회사 유니온씨티	'21.04.19(KTL-S194)	'21.03.29 / KTL	'21.04.28	
33	성우공업주식회사	'21.04.19(KTL-S195)	'21.04.09 / KTL	'21.04.19	
34	보운이피씨	'21.04.21(KTL-S196)	'21.04.23 / KTL	'21.04.27	
35	보운이피씨	'21.04.21(KTL-S197)	'21.04.23 / KTL	'21.04.03	
36	(주)구조실험네트웍	'21.04.30(KTL-S198)	'21.05.03 / KTL	'21.05.05	
37	주식회사 아소아	'21.04.30(KTL-S199)	'21.05.03 / KTL	'21.05.12	
38	주식회사 보라스카이	'21.05.06(KTL-S200)	'21.05.10 / KTL	'21.05.14	
39	주식회사 일신전기	'21.05.07(KTL-S202)	'21.05.21 / 선정심의위원회(4인)	'21.06.29	
40	(주)우석건축구조	'21.05.13(KTL-S203)	'21.05.17 / KTL	'21.06.02	
41	(주)에스코알티에스	'21.05.21(KTL-S204)	'21.05.24 / KTL	'21.06.03	
42	엘엔씨플랜	'21.05.24(KTL-S205)	'21.05.26 / KTL	'21.06.01	

순	의뢰기관명	접수일(온라인)	평가(평가일/평가자)	활용 (시험일자)	비고
43	주식회사 동양구조	'21.05.25(KTL-S206)	'21.05.27 / KTL	'21.06.04	
44	진영기업	'21.05.26(KTL-S207)	'21.06.04 / 선정심의위원회(5인)	'21.07.01	
45	케이블테크(주)	'21.05.26(KTL-S208)	'21.05.28 / KTL	'21.06.16	
46	네온테크	'21.05.28(KTL-S211)	'21.05.28 / KTL	'21.06.02	
47	스튜디오위츠 주식회사	'21.05.27(KTL-S209)	'21.05.31 / KTL	'21.06.25	
48	스튜디오위츠 주식회사	'21.05.27(KTL-S210)	'21.05.31 / 선정심의위원회(5인)	'21.08.13	
49	(주)주삼영	'21.06.01(KTL-S212)	'21.06.04 / 선정심의위원회(4인)	'21.06.30	
50	(주)우석건축구조	'21.06.10(KTL-S213)	'21.06.14 / KTL	'21.06.18	
51	주식회사 동양구조	'21.06.24(KTL-S214)	'21.06.25 / KTL	'21.06.18	
52	유진기공산업	'21.06.28(KTL-S215)	'21.06.30 / KTL	'21.07.30	
53	씨트론(주)	'21.06.28(KTL-S216)	'21.06.29 / KTL	'21.11.08	
54	에스비씨엔에스	'21.07.06(KTL-S217)	'21.07.23 / 선정심의위원회(5인)	'21.10.06	
55	(주)삼현피에프	'21.07.07(KTL-S218)	'21.07.27 / 선정심의위원회(8인)	'21.08.18	
56	주식회사썬엔지니어 링	'21.07.09(KTL-S219)	'21.07.13 / KTL	'21.08.27	
57	아이에스지	'21.07.12(KTL-S220)	'21.07.13 / KTL	'21.07.21	
58	더원건설산업(주)	'21.07.13(KTL-S221)	'21.07.14 / KTL	'21.07.22	
59	(주)에스티엔컴퍼니	'21.07.15(KTL-S222)	'21.07.14 / KTL	'21.07.20	
60	(주)에이치앤디건설	'21.07.21(KTL-S224)	'21.07.21 / KTL	'21.08.02	
61	(주)안전융합기술원	'21.07.23(KTL-S225)	'21.07.27 / KTL	'21.07.23	
62	(주)엠스틸인터내셔널	'21.07.26(KTL-S226)	'21.07.27 / KTL	'21.08.06	
63	(주)삼성조경	'21.07.29(KTL-S227)	'21.08.09 / KTL	'21.08.20	
64	주식회사 보라카이	'21.08.02(KTL-S228)	'21.08.09 / KTL	'21.08.26	
65	건축구조연구소 엔트라스	'21.08.03(KTL-S229)	'21.08.05 / KTL	'21.08.10	
66	주식회사 썬엔지니어링	'21.08.10(KTL-S231)	'21.08.12 / KTL	'21.10.07	

순	의뢰기관명	접수일(온라인)	평가(평가일/평가자)	활용 (시험일자)	비고
67	주식회사 코어텍	'21.08.12(KTL-S232)	'21.08.17 / KTL	'21.09.09	
68	(주)유진구조이앤씨	'21.08.17(KTL-S233)	'21.08.19 / KTL	'21.09.09	
69	(주)한국방재안전기술	'21.08.17(KTL-S234)	'21.08.19 / KTL	'21.09.09	
70	(주)아이오컨스텍	'21.08.18(KTL-S235)	'21.08.20 / KTL	'21.08.24	
71	(주)아이오컨스텍	'21.08.18(KTL-S236)	'21.08.20 / KTL	'21.08.27	
72	주식회사 대아건설	'21.08.26(KTL-S237)	'21.09.08 / KTL	'21.11.25	
73	주식회사 안전융합기술원	'21.09.01(KTL-S238)	'21.09.03 / KTL	'21.08.31	
74	건축구조연구소엔트라 스	'21.09.06(KTL-S239)	'21.09.08 / KTL	'21.09.09	
75	(주)지승씨앤아이	'21.09.07(KTL-S240)	'21.09.17 / 선정심의위원회(8인)	'21.11.24	
76	(주)구조실험네트웍	'21.09.10(KTL-S242)	'21.09.14 / KTL	'21.09.06	
77	(주)브리콘랩	'21.09.15(KTL-S243)	'21.09.17 / 선정심의위원회(5인)	'21.07.09	
78	(주)세움티엔티	'21.09.30(KTL-S244)	'21.10.05 / KTL	'21.10.13	
79	가우리안	'21.10.05(KTL-S246)	'21.10.07 / KTL	'21.10.15	
80	(주)엠디산업	'21.10.08(KTL-S246)	'21.10.25 / KTL	'21.10.19	
81	(주)브리콘랩	'21.10.13(KTL-S247)	'21.10.22 / 선정심의위원회(5인)	'21.11.11	
82	(주)에너지테크	'21.10.19(KTL-S248)	'21.10.29 / 선정심의위원회(5인)	'21.11.24	
83	남성인프라넷	'21.10.19(KTL-S249)	'21.10.21 / KTL	'21.10.20	
84	(주)협신산업	'21.10.22(KTL-S250)	'21.10.26 / KTL	'21.11.19	
85	엔케이테스트	'21.10.26(KTL-S251)	'21.10.28 / KTL	'21.11.15	
86	씨엠엠이	'21.10.26(KTL-S252)	'21.10.29 / 선정심의위원회(5인)	'21.11.12	
87	(주)현대틸스	'21.10.27(KTL-S253)	'21.11.02 / KTL	'21.11.22	
88	(주)싸이트로닉	'21.11.02(KTL-S255)	'21.11.04 / KTL	'21.11.12	
89	주식회사 보라스카이	'21.11.03(KTL-S256)	'21.11.05 / KTL	'21.11.15	
90	쓰리디엔지니어링	'21.11.04(KTL-S257)	'21.11.05 / KTL	'21.11.12	
91	주식회사코어텍	'21.11.05(KTL-S258)	'21.11.10 / KTL	'21.11.15	

순	의뢰기관명	접수일(온라인)	평가(평가일/평가자)	활용 (시험일자)	비고
92	(주)구조실험네트워크	'21.11.08(KTL-S259)	'21.11.10 / KTL	'21.11.19	
93	남성인프라넷	'21.11.15(KTL-S261)	'21.11.17 / KTL	'21.11.19	
94	(주)케바드론	'21.11.15(KTL-S262)	'21.11.17 / KTL	'21.11.19	
95	(주)골든엔지니어링	'21.11.18(KTL-S265)	'21.11.22 / KTL	'21.11.24	
96	코아글림(주)	'21.11.22(KTL-S266)	'21.11.24 / KTL	'21.11.22	
97	이노시물레이션	'21.11.22(KTL-S267)	'21.11.24 / KTL	'21.11.29	
98	(주)한필이엔지	'21.11.18(KTL-S264)	'21.11.22 / KTL	'21.11.23	

(나) 2020년 ~ 2021년 중소기업 기술시험비용 및 대형실험센터 공동활용 사업 과제 추진 경과

표 23 중소기업 지원 과제의 추진 경과

일자	추진 내용
'20. 06. 02.	과제 협약('20. 06. 03 ~ ' 21. 06. 02, 12개월)
'20. 06. 09 ~ ' 20. 06. 18	중소기업 시험비용 및 컨설팅 지원 사업 운영 계획 안내 및 (2단계) 대형실험센터 실무자 의견 취합
'20. 06. 25	중소기업 시험비용 및 컨설팅 지원 사업 운영계획(안) 및 공고(안) 내용 협의(전문기관-주관연구기관)
'20. 07. 10.	중소기업 시험비용 및 컨설팅 지원 접수 홈페이지 개설
'20. 07. 14.	2단계 대형실험센터 실무자회의
'20. 07. 15	중소기업 기술시험비용 지원 및 1차 공고 게시,('20.07.15 ~ ' 20. 09. 30.)
'20. 07. 15 ~ '20. 07. 22	고객 홈페이지, SNS, 블로그, 유튜브, 중소기업 정책마당, 학회, 협회(55개) 등에 공고 및 언론보도 실시
'20. 09. 08 ~ ' 20. 09. 18	중소기업 시험비용 및 컨설팅 지원 사업 운영 계획 안내 및 (1단계) 대형실험센터 실무자 의견 취합
'20. 10. 15.	중소기업 기술시험비용 지원 및 2차 공고 게시,('20.10.15 ~ ' 20. 12. 31.)
'20. 10. 15. ~ '20. 10. 12.	고객 홈페이지, SNS, 블로그, 유튜브, 중소기업 정책마당, 학회, 협회(55개) 등에 공고 실시
'21. 01. 12.	지원사업의 부진 등 실험센터 세부의견 취합 및 KTL 간행물 고객사(약 2만명) 사업 홍보안내 메일링 실시
'21. 01. 13.	지원사업 중간보고 및 개선방안 협의(전문기관 - 주관연구기관)
'21. 01. 27.	2020년 중소기업 시험비용 대형 실험센터 공동활용 지원 중간 보고
'21. 02. 01. ~ ' 21. 03. 15.	중소기업시험비용지원 사업 및 대형실험센터 소개 브로슈어 제작중

일자	추진 내용
‘21. 02. 09. ~ 21. 02. 20.	2020년 시험비용 및 컨설팅 지원 만족도 조사 실시 중(추후에는 시험 종료 후에 바로 만족도 조사 실시 예정임)
‘21. 02. 23. ~ ‘21. 02. 25.	1천만원 초과 2천만원 이하 시험비용 선정심의 실시 및 결과 통보((주)풍왕)
‘21. 03. 10. ~ ‘21. 04. 05.	중소기업 시험비용 및 컨설팅 지원 사업 기간 연장 협의, 요청 공문 발송
‘21. 03. 17. ~ 21. 04. 05.	중소기업 시험비용 및 컨설팅 지원 사업 업무 활성화 방안 협의(대형실험센터 12종)
‘21. 05. 03. ~ ‘ 21. 05. 04	중소기업시험비용지원 사업 및 대형실험센터 소개 브로슈어 센터별 발송
‘21. 05. 11.	중소기업 시험비용 및 컨설팅 지원 사업 안내 이메일 발송 (학회, 협회, 중소기업마당, 내부 회원사 등)
‘21. 05. 20.	1,000만원 초과 2,000 만원 이하 시험비용 선정심의 실시(1건)(주식회사 일신전기)
‘21. 05. 27.	중소기업 시험비용 및 컨설팅 지원 사업 언론보도 (KTL, 국토교통 중소기업 기술시험비용 지원 사업 연장 !)
‘21. 06. 02 ~ ‘ 21. 06. 04.	1,000만원 초과 2,000 만원 이하 시험비용 선정심의 실시 (3건) (주식회사 일신전기 / 주식회사 진영기업 / ㈜주삼영)
‘21. 06. 11.	중소기업 시험비용 및 컨설팅 이용만족도 조사 온라인 프로그램 개발
‘ 21. 06. 04. ~ ‘21. 10. 30	1,000만원 초과 2,000 만원 이하 시험비용 선정심의 실시 (7건) (에스비씨엔에스 / 이지패널 / ㈜브리콘랩) (㈜브리콘랩(1차), ㈜브리콘랩(2차), ㈜에너테크, 씨엠엠이) 2,000만원 초과 시험비용 선정심의 실시 (2건) (㈜삼현피에프 / ㈜지승씨앤아이)
‘21.11.02 ~ ‘ 21.12.27	중소기업 시험비용 및 컨설팅 지원사업 이용만족도 조사 및 분석

(3) 대형실험시설·장비를 이용한 중소기업 기술시험비용 지원 수행 내용

(가) 중소기업시험비용지원 사업 홈페이지 개발

지원 사업 시작과 동시에 시작된 코로나-19(COVID-19)로 인해 중소기업들은 연구개발된 제품에 대한 시험수수료의 부담을 느끼지 않도록 온라인으로 접수 홈페이지를 개설 하였으며, 관리자 모드 개발을 통해 접수 및 회원사 통합 관리



그림 42 중소기업시험비용지원 사업 홈페이지



그림 43 관리자 모드

(나) 접수방식 및 사업공고 횟수

(접수 방식-일괄 접수- 상시 접수) 개설된 홈페이지를 통하여 온라인으로만 접수를 받았으며, 3차 공고시 부터 신청접수방식을 서류심사(1,000 만원 이하)/선정평가(1,000만원 초과 2,000만원 미만/ 2,000만원 초과) 상시 접수 도입, 상시 접수 도입

(사업 공고 횟수 - 총 4회) 기존 계획 되어있던 `1차~3차 공고까지 진행을 하였으나 중소기업의 참여 저조로 전문기관과의 협의 후 잔여 예산 소비를 위해 4차 공고(6개월 연장 및 과제 종료 30일전까지) 실시

(다) 중소기업 시험비용 및 컨설팅 지원 사업 홍보

(홍보활동 진행) 학회, 협회를 통해 홈페이지 상 사업 공고 게시를 협조 요청 하고, 국토교통 분야 전문가 인력풀, 관련 중소기업 대표 등에 대상으로 해당 사업에 대한 온라인(e-mail 안내)홍보, 언론매체를 통한 사업 홍보 실시

표 24 중소기업 시험비용 및 컨설팅 지원 사업 홍보

No.	구분	활동 범위
1	홈페이지 사업공고 공지	KTL, 관련 학회, 협회(토목학회, 철도학회 등)
2	브로슈어 발송	관련 학회, 협회(토목학회, 철도학회 등) 회원사, 관련 중소기업 대표
3	E-mail.발송	관련 학회, 협회(토목학회, 철도학회 등) 회원사, 관련 중소기업 대표(약 19,000명)
4	보도자료	국토교통 관련 언론사

(라) 사업 기간 내 지원금액

(지원 금액 - 최대(누적) 3,000만원) 본 지원 사업시 횟수에 대한 제한이 없어지고 총 금액((누적)3,000만원) 지원에 대한 방식으로 변경되어 운영하였으며, 1,000만원 초과로 선정심의를 통해 지원한 횟수는 총 98건 중 12건(총 14건)으로 1회 최대 지원금액은 26,917,550원으로 확인됨

(마) 시험시설 자체 할인요율

(자체 할인 요율) 정부지원으로 시험이 가능한 시험항목에 대하여 각 시험센터 별 자체 할인요율을 차등적용하여 운영함

(바) 기술시험비용 지원 선정평가 기준 금액 및 예산 배정비율

(선정평가 기준 금액 - 1,000만원) 기술 시험 수수료가 1,000만원 이하의 시험비용은 주관연구기관에서 서류심사로 해당 시험의 비용 지원이 적합한지 확인 후 진행하며 1,000만원 초과 초과하는 시험수수료는 선정평가 위원회를 통하여 선정평가 점수평균이 60점 이상일 경우에만 시험 수수료를 지원함.

(예산 배정) 중소기업 지원사업 시작시 정부지원금을 1단계 30%, 2단계는 70%로 배분하여 진행하였으나, 1단계 중소기업 시험비용지원 실적 대비 2단계의 중소기업 지원 실적이 저조하여 1단계, 2단계 구분 없이 잔여 예산(100%) 소비하는 것으로 전문기관과 협의하여 진행함

(서류심사 - 1,000만원 이하) 국토교통기술 분야 관련 중소기업의 중소기업 확인서, 사업자 등록증 등 본 사업을 활용하고자 하는 중소기업을 대상으로 지원

그림 44 1,000만원 이하 중소기업 시험비용 지원 신청서

(서류심사 - 1,000만원 초과 ~ 2,000만원 미만) 선정평가위원회를 구성을 통해 본사업을 활용하는 신규 기업, 연구개발을 위한 연구부설연구소 또는 연구개발전담부서, 해당 제품의 활용계획, 적정성, 기술개발 성숙도(TRL)를 확인하여 경쟁력이 있는 중소기업이 시험비용을 지원 받을 수 있도록 평가하며 활용 목적, 필요성에 세분화하여 배점 조정

검토 항목	기 준	배점	검토기준	점수
1. 연구개발 추진역량 (15점)	① 지원사업 신규 참여기업	10	신규(10점), 연속(5점)	
	② 기업부설연구소 또는 연구개발전담부서 보유	5	인용서 또는 확인서(5점)	
2. 지원사업 활용계획의 적정성 (14점)	① 지원사업 활용목적의 구체성 및 명확성 ② 개발하고자 하는 기술의 특허가 등록되고, 본 사업의 목적에 부합하는가?	30	특허 부속 (30점)/부 속 (25점) 부 속 (15점)/부속 비록 (15점) 특허 비록 (30점)	
	③ 연구개발에 따른 사업 활용 목표성 ④ 연구개발의 목표물 달성후에 본 사업의 활용이 필요한가?	25	특무 부속 (25점)/부 속 (20점) 부 속 (15점)/부속 비록 (10점) 특무 비록 (30점)	
	⑤ 1회, 분과에 의한 사업화 가능성	20	8~12단계(10점), 6~5단계(15점), 4~3단계(10점), 2~1단계(5점)	
3. 실행력, 사업화 가능성 (20점)	① 1회, 분과에 의한 사업화 가능성	20	부속(10점), 부속(10점), 비록(14점)	
	② 과학결과물의 경쟁력 및 사업성	10	부속(10점), 부속(10점), 비록(14점)	
계(100점)				

그림 45 1,000만원 초과 ~ 2,000만원 미만 선정평가 항목

그림 46 의뢰기관 선정평가표

(서류심사 - 2,000만원 초과) 선정평가위원회를 구성을 통한 지원 선정평가 방식에 신용평가등급을 도입하여 명시한 중소기업이 기술시험비용을 지원 받을 수 있도록 배점을 조정하고, 선정평가표 중 연구개발 추진역량과 지원 사업 활용 계획의 적정성 배점 및 검토기준을 세분화하여, 의뢰기관의 연구개발 역량과 지원 사업의 적정성을 정량적 기준으로 평가 할 수 있도록 배점 기준을 도입

검토 항목	기 준	배점	검토기준	점수
1. 지원 추진역량 (15점)	① 기업 지원상태	10	신규(10점), 연속(5점)	
	② 기업부설연구소 또는 연구개발전담부서 보유	5	인용서 또는 확인서(5점)	
2. 연구개발 추진역량 (15점)	① 지원사업 신규 참여기업	10	신규(10점), 연속(5점)	
	② 기업부설연구소 또는 연구개발전담부서 보유	5	인용서 또는 확인서(5점)	
	③ 지원사업 활용계획의 구체성 및 명확성	30	특허 부속 (30점)/부 속 (25점) 부 속 (15점)/부속 비록 (15점) 특허 비록 (30점)	
3. 지원사업 활용계획의 적정성 (14점)	① 지원사업 활용목적의 구체성 및 명확성	30	특허 부속 (30점)/부 속 (25점) 부 속 (15점)/부속 비록 (15점) 특허 비록 (30점)	
	② 연구개발에 따른 사업 활용 목표성	25	특무 부속 (25점)/부 속 (20점) 부 속 (15점)/부속 비록 (10점) 특무 비록 (30점)	
	③ 연구개발의 목표물 달성후에 본 사업의 활용이 필요한가?	20	부속(10점), 부속(10점), 비록(14점)	
4. 실행력, 사업화 가능성 (20점)	① 1회, 분과에 의한 사업화 가능성	20	부속(10점), 부속(10점), 비록(14점)	
	② 과학결과물의 경쟁력 및 사업성	10	부속(10점), 부속(10점), 비록(14점)	
계(100점)				

그림 47 2,000만원 초과 선정평가 항목

그림 48 의뢰기관 선정평가표

(사) 중소기업 기술시험비용 지원 대상 선정을 위한 위원회 개최 및 운영

중소기업 선정평가는 14차례 위원회 개최를 통하여 평균 60점 이상인 기업을 지원 대상으로 하였으며, 심의 결과 13개의 기업이 지원 대상으로 선정 되었고, 주관연구기관에서 해당 공문을 실험 센터 및 의뢰 기업으로 전달 후 시험 진행

본 선정심의로 총 정부지원금은 223,632,200원을 지원

표 25 중소기업 기술시험비용 지원 대상 선정을 위한 위원회 개최 및 운영

No.	개최일	기업명	센터명	내용	비용(원)	비고
1	2021.02.24.	(주)풍왕	지진방재연구센터	내진 P클럽바 시스템 내진성능시험	13,612,500	
2	2021.05.20.	주식회사 일신전기	지진방재연구센터	케이블트레이 내진 실험	13,007,500	
3	2021.06.02.	진영기업	지진방재연구센터	천장구조물 및 금속천장재 진동대 실험	10,367,500	
4	2021.06.03.	대산이앤씨	지진방재연구센터	내진수배전반 Proto 시험 Test	11,390,500	시험 미 실시
5	2021.06.03. ~ 2021.06.04.	(주)주삼영	지진방재연구센터	배전반(특고압반 및 저압반) 내진시험	18,150,000	
6	2021.07.14.	스튜디오위츠	도로주행시뮬레이터 실험센터	주행 시뮬레이터 활용 로보택비 상품성 평가 항목수립	10,561,650	
7	2021.07.22.	에스비씨엔에스	하이브리드구조실험센터	CFT 코팅부 구조성능실험	19,580,000	
8	2021.07.26.	(주)삼현피에프	하이브리드구조실험센터	경량 Precom 철도교 55m 정적재하실험	26,917,000	
9	2021.07.29.	(주)이지패널	지진방재연구센터	각파이프 골조체에 설치된 패널의 지진시 안전성 확인실험	14,388,000	시험 미 실시
10	2021.09.15.	(주)지승씨앤아이	하이브리드구조실험센터	협폭 BIB 50m 거더 정적성능실험	26,917,550	
11	2021.09.28.	(주)브리콘랩	첨단건설재료실험센터	중공철근 인발부착, 힘부착, 겹이음 실험	14,300,000	
12	2021.10.21.	(주)브리콘랩	첨단건설재료실험센터	전달연결재 보강 Push-out 재하 실험	15,400,000	
13	2021.10.27.	(주)에너지테크	지진방재연구센터	전력용 변압기 내진실험	11,440,000	
14	2021.11.02.	씨엠엠이	첨단건설재료실험센터	강관철근 보강 기초판 구조거동 평가	17,600,000	



그림 49 중소기업 시험비용 지원 선정결과 공문

(아) 시험비용지원 대상 선정 기준

① 연구개발 계획서 내 대상선정 기준

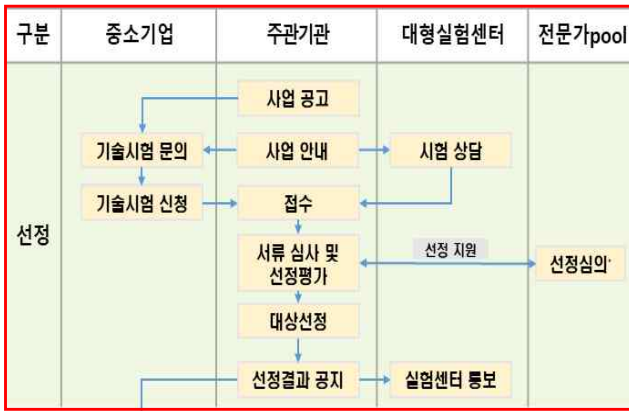


그림 50 중소기업 시험비용지원 대상 선정 기준

- 중소기업 시험비용 지원 및 시험컨설팅 대상 선정

- 기술시험 의뢰 중소기업은 신청서를 작성하여 주관기관에 제출
- 주관기관은 시험비용을 확인하여 정부지원금 1,000만원 이하의 서류심사, 1,000만원 초과하는 선정 심의를 수행
 - * 정부지원금 1천만원 이하 시험 : 상시 신청 받아 서류 심사
 - ** 정부지원금 1천만원 초과 시험 : 선정 심의 실시
- 주관기관은 선정된 기술시험을 해당 중소기업과 수행을 위한 실험센터에 통보

② 1차 · 2차 중소기업 시험비용지원대상 및 선정 기준

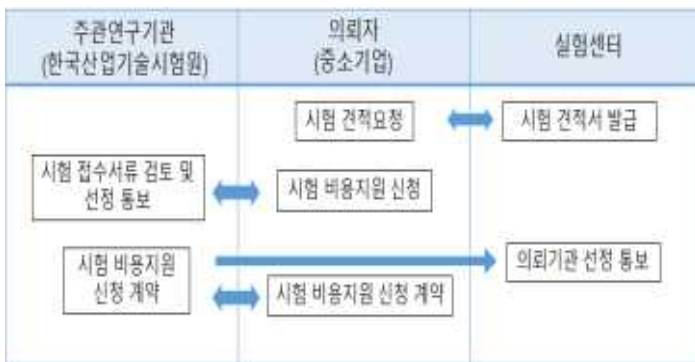


그림 51 중소기업 시험비용 지원 절차

- 지원대상 : 「중소기업법」 제2조의 규정에 의한 중소기업, 단 다음 각 호중 하나에 해당하는 경우 신청 제외
 - 신청가격 등 공고사항에 부합하지 않는 경우
 - 부도 또는 휴 · 폐업중인 중소기업
 - 정부 타 사업(R&D사업 포함) 지원금으로 동 사업에 참여하려는 중소기업
 - 국가 연구개발사업에 참여제한으로 제재중인 중소기업

공고 내용	접수 진행	일정	비고
기술시험비용 1,000만원 이하	상시 서류접수 및 심사	'20. 10. 15. ~ '20. 12. 31.	
기술시험비용 1,000만원 초과	해당 기술에 대한 선정평가 실시		

※ 지원대상은 접수 후 3개월 이내에 실험 완료 및 정산이 가능한 실험을 지원대상으로 반영함.

※ 본 차수의 지원예산 규모에 따라서 지원 대상기관이 결정될 수 있음

③ 3차 · 4차 중소기업 시험비용지원대상 및 선정 기준

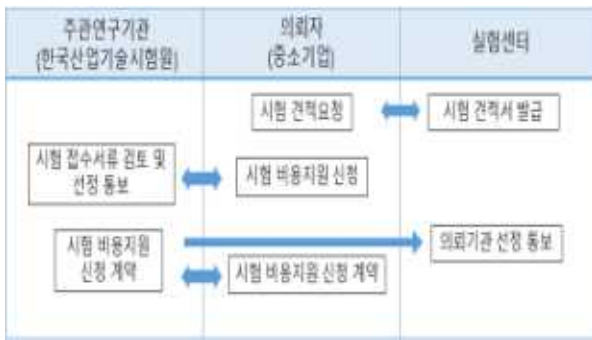


그림 52 중소기업 시험비용 지원 절차

- 지원대상 : 「중소기업법」 제2조의 규정에 의한 중소기업, 단 다음 각 호중 하나에 해당하는 경우 신청 제외
 - 신청가격 등 공고사항에 부합하지 않는 경우
 - 부도 또는 휴 · 폐업중인 중소기업
 - 정부 타 사업(R&D사업 포함) 지원금으로 동 사업에 참여하려는 중소기업
 - 국가 연구개발사업에 참여제한으로 제재중 인중소기업

공고 내용	접수 진행	일정	비고
정부지원금 1,000만원 이하	상시 서류접수 및 심사	'21. 05. 01. ~ '21. 11. 30.	
정부지원금 1,000만원 이상 ~ 2,000만원 이하	해당 기술에 대한 선정평가 실시(간소화)		
정부지원금 2,000만원 초과	해당 기술에 대한 선정평가 실시		

(자) 기술시험비용 지원 대상 실험에 대한 대형시험센터의 시험 진행 및 결과 추적

기술시험비용지원을 위한 절차는 다음의 선정 - 시험수행 - 성과분석의 단계로 수행하며, 선정 단계에서는 서류 심사 및 선정평가를 통한 대상을 선정하고, 시험수행 단계에서는 계약 및 시험을 수행 한 후 시험 결과 제출에 따른 정부지원금을 지원하며, 성과분석 단계에서는 제출된 시험 성적서 및 시험 데이터 등에 대한 시험 결과 모니터링을 수행



그림 53 기술시험비용지원 사업 절차 및 시험결과(성적서)

중소기업에서 총 지원한 건수는 총 105건 중 98건(93%)으로 해당 시험에 대해 시험일정 조율 및 제품 제작 등의 사유로 해당 실험이 이루어지지 않은 것으로 확인되었고, 총 98건의 실험 중 85건은 1단계 실험센터 중 첨단건설재료실험센터(39%)가 제일 많은 지원을 하였으며 하이브리드구조실험센터, 대형풍동실험센터, 지진방재연구센터 순으로 나타났으며, 2단계에서는 기후환경실증센터(7%), 도로주행시뮬레

이터실험센터(4%) 순으로 나타났다. 2단계의 경우 본 사업으로 시작하는 단계로 중소기업이 가능 실험과 해당 센터를 알지 못하여 실적이 저조한 것으로 판단된다.

본 사업은 RFP 및 승인된 계획서상에 사전에 실험센터와 시험가능 여부, 자격조건, 일정이 협의된 기업만을 대상으로 접수하여 진행하였다.

(4) 중소기업의 기술개발을 위한 시험방안 및 기준, 시험절차, 개발 제품의 검·인증 지원 등의 기술컨설팅 지원

(기술컨설팅 개요) 중소기업 시험컨설팅은 기술시험비용 지원 절차 중, 중소기업의 요청 및 실험시설·장비 담당자의 판단을 통해 5인 이내의 전문가로 구성된 컨설팅 회의 개최를 추진하여 기술개발 검인증, 시험방법 및 절차 등에 대한 다양한 기술 지원 수행



그림 54 중소기업 기술컨설팅 지원 절차

연번	구분	해당기관	세부내용	비고
①	신청 및 접수	의뢰기업 주관연구기관	· 의뢰기업이 보유한 기술컨설팅 문의서 신청 ※ [첨부] 기술컨설팅 지원 신청서(온라인 작성)	
②	기술컨설팅 실시	주관연구기관	· 국토교통 분야 전문가 Pool, 내부 전문가 등으로 구성하여 기술예비사항 해소	
③	신청 결과 통보	주관연구기관 의뢰기업	· 주관연구기관 : 기술컨설팅 신청건에 대한 결과 통보	
⑦	검문조사 실시	의뢰기관	· 기술컨설팅 후, 만족도 설문조사 · 파급 성과 조사	

그림 55 세부 내용

(가) 중소기업 기술컨설팅 지원 신청 및 운영

- 기술컨설팅 의뢰 중소기업은 문의 사항을 반영한 신청서를 온라인으로 작성하여 등록
- 주관기관은 기술시험 및 시험컨설팅 신청 내용을 확인하여 실시 여부를 결정
- 중소기업은 신청서 해당분야 전문가를 추천 가능하도록 함

그림 56 기술컨설팅 온라인 신청서

그림 57 실험센터 컨설팅 요청 공문

(나) 중소기업 기술컨설팅 예산 운영 방안

시험컨설팅 비용은 전문가에게 자문 수수료를 지급하는 것으로 기업부담금이 없으며, 기술시험 및 시험컨설팅에 대한 지원금에서 충당하여 처리

중소기업 시험컨설팅은 기술시험비용 지원 절차 중, 중소기업의 요청 및 실험시설·장비 담당자의 판단의 통해 추진하는 것으로 기술시험 지원 신청 및 접수와 동일하게 운영

(다) 중소기업 시험컨설팅 전문가 pool 구성 및 운영

- 중소기업 시험컨설팅을 위한 전문가 pool 활용
- 중소기업 시험컨설팅 선정 기술개발에 대한 실험센터 및 산학연 해당분야 전문가로 구성된 전문가 운영
- 시험컨설팅 자문 및 중소기업 기술개발 애로사항 지원을 위한 국토교통 기술분야 내외부 전문가 5인 이내로 구성

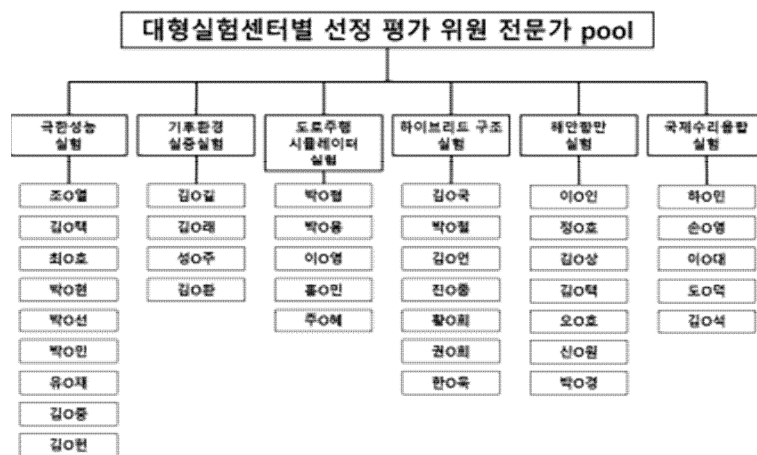


그림 58 대형실험시설별 선정평가위원 전문가 Pool



그림 59 국토교통 기술분야별 전문가 Pool

(라) 선정된 중소기업의 사업화를 위해 필요한 시험 및 검인증 방법, 시험결과 활용 방안, 기술 개발 애로사항 등 시험컨설팅 수행

- ① 대형실험센터 자체 개최하여 진행하며 장비의 적용, 국내외 규격에 대한 시험적용 및 절차 컨설팅 지원
- ② 시스템, 구성모듈, 부품 단위의 시험 검사 코디네이팅 기술지원
- ③ 정부 부처 별 시험 및 인증 획득 지원 등에 대한 중소기업 사업 연계 안내 등의 컨설팅 지원
- ④ 주관연구기관은 시험컨설팅회의의 정리된 주요내용과 전문가의 자문의견서를 해당 실험센터로 부터 전달받아 내용 확인



그림 60 중소기업 기술컨설팅 회의록

⑤ 선정된 중소기업의 시험컨설팅 결과 정리 및 비용 처리

- 주관기관은 시험컨설팅 대상의 사전 기술검토 자료와 전문가 자문 의견을 종합하여 보고서 작성
- 한국산업기술시험원의 재무회계 전산 시스템을 통한 자문 수수료 지급 실시

다. 중소기업 시험비용 및 대형실험시설 공동활용 지원성과 및 효과 분석

(주요내용) 본 과제를 통해 시험비용 및 기술컨설팅을 지원받아 수행한 실험에 대해 사용자 만족도 및 애로사항을 취합하고 2020년 ~ 2021년도 과제를 통해 연구시설·장비 이용료를 지원받은 중소기업의 파생성과를 조사하여 중소기업의 추가 활용방안을 도출

※ 1단계의 경우 '18 ~ '19년도 자료 참조(국토교통기술인프라운영원 성과활용보고서 참조)

(추진절차) 중소기업 시험비용 및 시험컨설팅 지원 사업을 통해 연구시설·장비 이용료, 시험컨설팅을 지원받은 중소기업 75개 업체(중복 지원은 1개 기업으로 인식)를 대상으로 파생성과 조사 항목 및 이용자 만족도를 설문방법을 기획한 후 조사를 실시

(조사전략) 객관성 확보를 위해 주관연구기관 자체수행이 아닌 전문기업(한국정책리서치)를 통해 성과조사를 실시하고 가능한 많은 응답률을 확보할 수 있도록 온라인 설문조사와 콜센터 운영을 병행하여 추진

(1) 중소기업 시험비용 및 시험컨설팅 지원 실적

(주요내용) 국토교통부 R&D 비용으로 구축된 12종 대형실험센터의 2020년~2021년까지 공동활용 실험 실적은 총 98건으로 나타났고 실제 성과조사에 응답한 기업은 75개 기업 중 61개의 기업임

- 사업에서 (주)풍왕은 책정된 지원 금액(3,000만원)을 초과하여 자부담 금액을 더 부담하였음
- 도로시뮬레이터 실험센터, 기후환경실증센터의 경우 센터 자체 할인금액이 내부적으로 감안되어 실제 견적에 반영되는 것으로 확인됨

표 28 중소기업 시험비용 지원 실적

[단위 : 천원]

구분	실험건수	견적금액 (A)	할인.지원금액	최종 견적 (A)-(B)=[(C)×1.1]	할인.지원금액	중소기업 부담금액 (C)/2=(E)
			자체할인(B)		정부지원 (C)/2=(D)	
중소기업 시험비용 지원	98	1,073,464	145,059	1,021,245	509,459	511,785

1단계 지오센트리퓨지실험센터, 해안항만실험센터 및 2단계 기상환경재현도실증센터, 주택성능연구개발센터, 국제융합수리시험센터의 경우 대학 및 연구기관에서 연구개발 목적의 실험의뢰, 대기업에서의 실험의뢰, 시험기간이 길어 본 사업의 지원을 받지 못하여 실적이 저조함

표 29 중소기업 시험비용 지원 실적

[단위 : 백만원]

단계 구분	대형실험센터	건수 (건)	중소기업 지원사업 실적		
			비율(%)	계약금액	정부지원금
1단계	하이브리드구조실험센터	20	20	300	150
	지오센트리퓨지실험센터	0	0	0	0
	첨단건설재료실험센터	38	39	312	156
	지진방재연구센터	10	10	213	106
	해안항만실험센터	0	0	0	0
	대형풍동실험센터	17	17	83	41
2단계	극한성능실험센터	2	2	24	12
	기상환경재현도로실증센터	0	0	0	0
	주택성능연구개발센터	0	0	0	0
	기후환경실증센터	7	7	31	15
	도로주행시뮬레이터실험센터	4	4	54	27
	국제융합수리시험센터	0	0	0	0

(중소기업지원 사업 현황) 대형실험센터 중 사업이용률은 1단계 첨단건설재료실험센터(39%)로 가장 높았으며 그 다음은 1단계 하이브리드구조실험센터(20%), 지진방재연구센터(17%) 순으로 나타남

(시험컨설팅 지원) 1단계 지진방재연구센터가 20건(44%)으로 중소기업 대상 시험컨설팅 지원이 가장 높았으며 1단계 첨단건설재료실험센터 12건(27%), 대형풍동실험센터 12건(27%)으로 동일하게 지원함
- 시험컨설팅은 실험센터에서 시료 및 제품의 도면 분석, 실험방법 등을 안내하였으며 이론적 고찰 및 대상의 적정위치선정 등의 적용 장비의 전문가로 사전 예측 결과 등을 컨설팅(기업의 추천 및 실험시설의 분야별 전문가로 구성) 함

표 30 중소기업 시험비용 및 시험컨설팅 지원 실적

[단위 : 원]

단계 구분	대형실험센터	시험비용지원			시험컨설팅 지원		
		건수(건)	비율(%)	정부지원금	건수(건)	비율(%)	정부지원금
1단계	하이브리드구조실험센터	20	20.4	150,147,250	0	0	0
	지오센트리퓨지실험센터	0	0	0	0	0	0
	첨단건설재료실험센터	38	38.8	156,015,200	12	29	10,800,000
	지진방재연구센터	10	10.2	106,162,350	17	40	10,500,000
	해안항만실험센터	0	0	0	0	0	0
	대형풍동실험센터	17	17.3	41,563,720	12	29	9,600,000
2단계	극한성능실험센터	2	2.1	12,481,585	1	2	600,000
	기상환경재현도로실증센터	0	0	0	0	0	0
	주택성능연구개발센터	0	0	0	0	0	0
	기후환경실증센터	7	7.1	15,857,050	0	0	0
	도로주행시뮬레이터실험센터	4	4.1	27,232,700	0	0	0
	국제융합수리시험센터	0	0	0	0	0	0

※비율 : 시험비용지원 건수 대비 센터별 지원비율

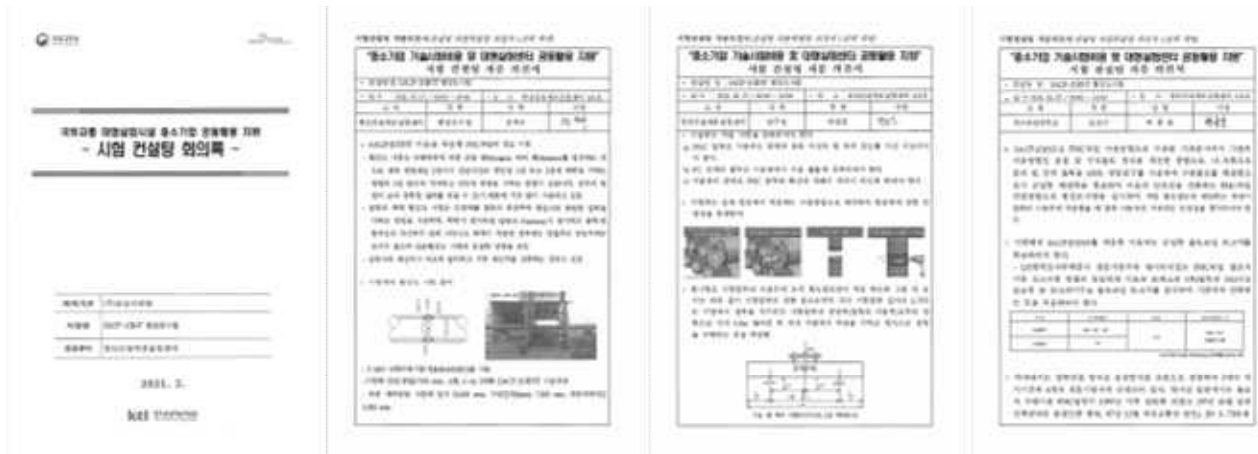


그림 61 중소기업의 지원에 따른 시험컨설팅 수행 및 결과물 예시

(2) 지원 중소기업의 기술개발 단계별 기술성숙도(Technical Readiness Level, TRL) 현황

(기술성숙도) 본 사업의 취지는 국토교통관련 중소기업이 기초연구, 개발과정에서의 성능, 시험 인증 및 사업자 단계를 모두 포함하는 지원사업으로 기존의 지원에서도 해당 TRL 에 따른 구분없이 기업지원을 실시하였다. 본 연구 추진 이후에도 해당 시험내용 대상 기업에게 사후관리 측면의 해당 제품의 TRL 이 상향조정 되는 것이 관리 대상으로 안내되었으므로, TRL 6이하의 대상품은 추후 추적관리가 필요하다.

기술 성숙도 조사 결과 기초연구단계(1단계)에서부터 유사환경 기술시험 단계(6단계)까지의 비율이 약 40%로 중소기업에서는 실제 제품(시제품)을 제작하여 기능, 성능, 유사환경에서의 동작 등의 실험을 통해 수정·보완할 부분을 찾아 더욱 완성도 높은 제품을 만들고자 하는 것으로 확인 되었으며, 현장 적용/사업화 단계(9단계)가 42%로 시제품의 성능검증을 통해 현장 바로 적용되는 것으로 확인 되었다.

본 과제에 지원한 중소기업 과제(98건)이 응답함. 사업화단계(TRL9, 41.84%), 제품화단계(TRL7-8, 18.37%), 시작품단계(TRL5-6, 13.27%), 실험단계(3-4, 17.35%), 기초연구단계(TRL1-2, 9.18%) 순으로 나타남

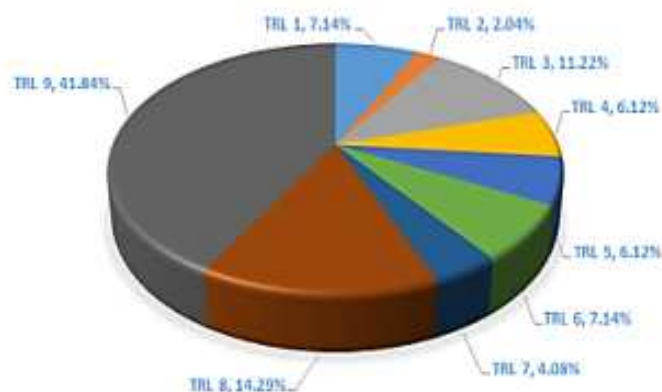


그림 62 본 과제에 지원한 중소기업의 기술성숙도 현황

기술성숙도 단계			지원		정부지원	중소기업 부담금액
			건수	비율		
기초연구단계	기초연구단계	TRL 1	7	7	12	12
	기술적 개념 정립단계	TRL 2	2	2	8	8
실험단계 (내부성능실험단계)	실험적 증명단계	TRL 3	11	11	59	58
	실험실 성능평가 단계	TRL 4	6	6	42	41
시작품단계 (유사환경실험단계)	유사환경 시험단계	TRL 5	6	6	47	47
	유사환경 기술시험 단계	TRL 6	7	7	43	43
실용화단계 (현장적용실험단계)	실제환경 시작품 데모단계	TRL 7	4	4	22	22
	시제품 설치 및 성능시험 단계	TRL 8	14	14	62	62
사업화단계 (현장적용실험단계)	현장적용/사업화 단계	TRL 9	41	42	213	212

(3) 대형실험시설 이용자 만족도 조사 및 분석

(주요목적) 대형실험센터를 이용한 중소기업을 대상으로 실험서비스 이용에 따른 실험수행 결과 만족도, 기업 만족도(시설·장비, 기술행정 인력의 업무처리, 실험진행 및 결과관리, 시설이용단계)를 조사하여 실험서비스 개선과 공동활용 촉진을 도모하기 위한 서비스 방안 수립의 기초자료 활용을 목적으로 함

(가) 중소기업 지원에 따른 실험 수요 및 실험지원 수행결과 만족도

① 분석 항목

각 기업의 실험 수요 및 실제 실험 횟수와 이에 대한 종합 만족도의 분석 결과는 아래와 같음

② 분석 결과

실험 수요에 대해 확인한 결과 총 196건의 실험 수요가 있었으며 77건(39.3 %)의 실제이용이 있었던 것으로 확인됨

실험지원 수행결과에 대한 종합만족도는 전체 평균 92.0점임. 시설별 종합만족도가 가장 높은 시설은 기후환경실증센터(99.0점)이며 종합만족도가 가장 낮은 시설은 지진방재연구센터(88.8점)인 것으로 확인됨

실험 수요에 대한 시설별 건수를 확인했을 때 첨단건설재료실험시설에 대한 수요가 94건으로 가장 많았으며 도로주행 시뮬레이터실험시설에 대한 수요가 3건으로 가장 적은 것으로 확인됨

시설별 수요 평균은 전체적으로는 4.8건으로 확인되었으며, 평균수요 건수가 가장 많은 시설은 지진방재연구센터(평균 5.2건)인 것으로 확인되었으며 평균수요 건수가 가장 적은 시설은 대형풍동실험시설과 도로주행시뮬레이터실험시설이 동일하게 평균 1.5건인 것으로 확인됨

실제 이용 건수(수요별 %)에 대해 확인했을 때 도로주행시뮬레이터실험시설의 경우 수요 및 실제 이용 건수가 동일하였으며 그 외 가장 실제 이용 비율이 가장 높은 시설은 지진방재연구센터(75 %)로 확인되었으며 실제 이용 비율이 가장 낮은 시설은 첨단건설재료실험시설(28.7 %)인 것으로 확인됨

표 32 실험 수요 건수 및 실험지원 수행결과 만족도

시설	실험 수요 (건, 평균)	실제 이용 건수 (수요별%)	실험지원 수행결과 종합 만족도 (점)
전체	196건, (평균 4.8)	77건, (39.3%)	92.0
기후환경실증센터	24건, (평균 1.6)	8건, (33.3%)	99.0
대형풍동실험시설	19건, (평균 1.5)	14건, (73.7%)	96.3
도로주행시뮬레이터실험시설	3건, (평균 1.5)	3건, (100.0%)	90.0
지진방재연구센터	12건, (평균 5.2)	9건, (75.0%)	88.8
첨단건설재료실험시설	94건, (평균 2.8)	27건, (28.7%)	90.7
하이브리드구조실험시설	44건, (평균 3.2)	16건, (36.4%)	89.9

* 중소기업의 시험비용 지원이 없는 실험센터는 제외함

(나) 대형실험센터 시험의뢰 중소기업의 만족도

① 중소기업 종합만족도 결과

2021년 지원과제에 참여한 기관의 실험서비스 이용에 대한 실험센터별 종합만족도 분석 결과는 다음과 같음

직원업무처리 만족도의 점수가 90.3점으로 가장 높았으며 다음으로 서비스 이용단계(89.1점) 순의 응답을 보임

기후환경실증센터는 시설·장비 만족도의 점수가 92점으로 가장 높았으며 다음으로 직원업무처리 만족도(91.3점) 순의 응답을 보임

도로주행시뮬레이터실험시설은 직원업무처리 만족도의 점수가 93.8점으로 가장 높았으며 다음으로 시설·장비 만족도(82.5점) 순의 응답을 보임

지진방재연구센터는 시설·장비 만족도의 점수가 91.9점으로 가장 높았으며 다음으로 직원업무처리 만족도(89.8점) 순의 응답을 보임

첨단건설재료실험시설은 서비스 이용단계의 점수가 93.1점으로 가장 높았으며 다음으로 직원업무처리 만족도(86.5점) 순의 응답을 보임

하이브리드구조실험시설은 직원업무처리 만족도의 점수가 93점으로 가장 높았으며 다음으로 시설장비 만족도(88.1점) 순의 응답을 보임

대형풍동실험시설은 직원업무처리 만족도의 점수가 93.8점으로 가장 높았으며 다음으로 서비스 이용단계(93.4점) 순의 응답을 보임

표 33 실험시설 시험의뢰 기업만족도 분석 종합결과

[단위 : 점]

구분	종합 만족도	세부항목			
		시설장비 만족도	직원업무처리 만족도	실험진행 및 결과관리	서비스 이용단계
전체 평균	87.9	88.8	90.3	83.5	89.1
기후환경 실증센터	89.6	92.0	91.3	85.0	90.0
도로주행 시뮬레이터 실험시설	80.7	82.5	93.8	67.5	79.2
지진방재 연구센터	84.6	91.9	89.8	78.1	78.6
첨단건설재료 실험시설	87.1	85.0	86.5	83.9	93.1
하이브리드구조 실험시설	88.7	88.1	93.0	85.9	87.8

구분	종합 만족도	세부항목			
		시설장비 만족도	직원업무처리 만족도	실험진행 및 결과관리	서비스 이용단계
대형풍동 실험시설	91.4	92.9	93.8	85.4	93.4

* 중소기업의 시험비용 지원이 없는 실험센터는 제외함

② 대형실험시설 및 장비

2021년 지원과제 참여한 기관의 시설·장비에 대한 실험센터별 종합만족도 분석 결과는 다음과 같은 성능 및 용량의 점수가 91.8점으로 가장 높았으며 다음으로 결과정확도(91.4점) 순의 응답을 보임
기후환경실증센터의 경우 성능 및 용량과 기타 장비의 만족도가 95.0점으로 동일하게 가장 높음
도로주행시뮬레이터실험시설은 성능 및 용량, 결과정확도, 편의시설의 만족도가 87.5점으로 동일하게 가장 높은 것으로 확인됨

지진방재연구센터는 시설규모와 결과정확도의 만족도가 동일하게 96.9점으로 가장 높음

첨단건설재료실험시설은 결과정확도의 점수가 87.5점으로 가장 높았으며 다음으로 기타 장비(86.1점) 순의 응답을 보임

하이브리드구조실험시설은 시설규모의 점수가 95.3점으로 가장 높았으며 다음으로 성능 및 용량(93.8점) 순의 응답을 보임

대형풍동실험시설은 시설규모, 성능 및 용량, 결과정확도의 만족도가 동일하게 95.8점으로 가장 높음

표 34 시설 및 장비 만족도

[단위 : 점]

구분	종합 만족도	세부항목				
		시설 규모	성능/용량	결과 정확도	기타 장비	편의 시설
전체 평균	88.8	91.0	91.8	91.4	88.9	80.7
기후환경 실증센터	92.0	90.0	95.0	90.0	95.0	90.0
도로주행 시뮬레이터 실험시설	82.5	75.0	87.5	87.5	75.0	87.5
지진방재 연구센터	91.9	96.9	93.8	96.9	90.6	81.3
첨단건설재료 실험시설	85.0	83.3	86.1	87.5	86.1	81.9
하이브리드구조 실험시설	88.1	95.3	93.8	90.6	87.5	73.4
대형풍동 실험시설	92.9	95.8	95.8	95.8	93.8	83.3

* 중소기업의 시험비용 지원이 없는 실험센터는 제외함

③ 기술·행정 인력의 업무처리

2020년 ~ 2021년 지원과제 참여한 기관의 기술·행정인력의 업무처리에 대한 실험센터별 종합만족도 분석 결과는 다음과 같음

행정인력 친절도의 점수가 93.1점으로 가장 높았으며 다음으로 실시간 적극성/대응력(90.4점) 순의 응답을 보임

기후환경실증센터는 행정인력 친절도, 실시간 적극성/대응력의 만족도가 동일하게 95.0점으로 높음

도로주행시뮬레이터실험시설은 기술인 전문성(75.0점)을 제외하고 모든 항목에서 100.0점의 만족도를 보임

지진방재연구센터는 행정인력 친절도의 점수가 96.9점으로 가장 높았으며 다음으로 기술인 전문성(90.6점) 순의 응답을 보임

첨단건설재료실험시설은 행정인력 친절도의 점수가 88.9점으로 가장 높았으며 다음으로 기술인 전문성(86.1점) 순의 응답을 보임

하이브리드구조실험시설은 행정인력 친절도의 점수가 98.4점으로 가장 높았으며 다음으로 기술인 전문성(93.8점) 순의 응답을 보임

대형풍동 실험시설의 경우 모든 항목의 만족도가 93.8점으로 동일함

표 35 기술·행정 인력의 업무처리 만족도

[단위 : 점]

구분	종합 만족도	세부항목			
		기술인 전문성	기술인 지원협조	행정인력 친절도	실시간 적극성/대응력
전체 평균	90.3	88.8	88.8	93.1	90.4
기후환경 실증센터	91.3	85.0	90.0	95.0	95.0
도로주행 시뮬레이터 실험시설	93.8	75.0	100.0	100.0	100.0
지진방재 연구센터	89.8	90.6	84.4	96.9	87.5
첨단건설재료 실험시설	86.5	86.1	84.7	88.9	86.1
하이브리드구조 실험시설	93.0	93.8	87.5	98.4	92.2
대형풍동 실험시설	93.8	93.8	93.8	93.8	93.8

* 중소기업의 시험비용 지원이 없는 실험센터는 제외함

④ 실험진행 및 결과관리

2020년 ~ 2021년 지원과제에 참여한 기관의 실험진행 및 결과관리에 대한 실험센터별 종합만족도 분석 결과는 다음과 같음

사후관리 적절성의 점수가 89.8점으로 가장 높았으며 다음으로 시설 편리성(88.5점) 순의 응답을 보임

기후환경 실증센터의 경우 시설 편리성, 결과 우수성, 사후관리 적절성의 만족도가 90.0점으로 동일하게 가장 높음

도로주행시뮬레이터실험시설은 사후관리 적절성의 점수가 87.5점으로 가장 높았으며 다음으로 시설 편리성(75점) 순의 응답을 보임

지진방재연구센터는 사후관리 적절성의 점수가 87.5점으로 가장 높았으며 다음으로 시설 편리성(84.4점) 순의 응답을 보임

첨단건설재료실험시설은 시설 편리성과 사후관리 적절성의 만족도가 동일하게 88.9점으로 가장 높음

하이브리드구조실험시설은 결과 우수성과 사후관리 적절성의 만족도가 동일하게 89.1점으로 가장 높음

대형풍동실험시설은 시설 편리성의 점수가 95.8점으로 가장 높았으며 다음으로 사후관리 적절성(93.8점) 순의 응답을 보임

표 36 실험진행 및 결과관리 만족도

[단위 : 점]

구분	종합 만족도	세부항목				
		비용 합리성	지리적 접근성	시설 편리성	결과 우수성	사후관리 적절성
전체 평균	83.5	74.6	77.0	88.5	87.7	89.8
기후환경 실증센터	85.0	80.0	75.0	90.0	90.0	90.0
도로주행 시뮬레이터 실험시설	67.5	62.5	37.5	75.0	75.0	87.5
지진방재 연구센터	78.1	56.3	78.1	84.4	84.4	87.5
첨단건설재료 실험시설	83.9	77.8	76.4	88.9	87.5	88.9
하이브리드구조 실험시설	85.9	82.8	82.8	85.9	89.1	89.1
대형풍동 실험시설	85.4	70.8	77.1	95.8	89.6	93.8

* 중소기업의 시험비용 지원이 없는 실험센터는 제외함

⑤ 시설 이용 단계

2020년 ~ 2021년 지원과제에 참여한 기관의 시설 이용 단계에 대한 실험센터별 종합만족도 분석 결과는 다음과 같음

실험 진행의 점수가 91.4점으로 가장 높았으며 다음으로 온라인 업무처리(89.8점) 순의 응답을 보임
기후환경실증센터의 경우 모든 항목의 만족도가 90.0점으로 확인됨

도로주행시뮬레이터실험시설은 계약, 실험 진행, 결과 관리의 만족도가 87.5점으로 가장 높음

지진방재연구센터는 실험 진행의 점수가 87.5점으로 가장 높았으며 다음으로 의뢰 및 문의(84.4점) 순의 응답을 보임

첨단건설재료실험시설은 온라인 업무처리의 점수가 94.4점으로 가장 높았으며 다음으로 의뢰 및 문의(93.1점) 순의 응답을 보임

하이브리드구조실험시설은 온라인 업무처리의 점수가 90.6점으로 가장 높았으며 다음으로 실험 진행(89.1점) 순의 응답을 보임

대형풍동실험시설은 실험 진행의 점수가 95.8점으로 가장 높았으며 다음으로 의뢰 및 문의(93.8점) 순의 응답을 보임

표 37 시설 이용 단계 만족도

[단위 : 점]

구분	종합 만족도	세부항목					
		의뢰 및 문의	온라인 업무처리	견적	계약	실험 진행	결과 관리
전체 평균	89.1	88.9	89.8	87.3	88.5	91.4	88.9
기후환경 실증센터	90.0	90.0	90.0	90.0	90.0	90.0	90.0
도로주행 시뮬레이터 실험시설	79.2	62.5	75.0	75.0	87.5	87.5	87.5
지진방재 연구센터	78.6	84.4	75.0	71.9	71.9	87.5	81.3
첨단건설재료 실험시설	93.1	93.1	94.4	93.1	91.7	93.1	93.1
하이브리드구조 실험시설	87.8	85.9	90.6	85.9	89.1	89.1	85.9
대형풍동 실험시설	93.4	93.8	93.8	91.7	93.8	95.8	91.7

* 중소기업의 시험비용 지원이 없는 실험센터는 제외함

(다) 2021년 중소기업 시험비용지원 사업 성과분석

① 대형실험시설을 이용한 연구과제에서 창출된 학술적 성과

㉠ 분석 항목

실험시설을 활용한 연구과제에서 창출된 학술적 성과(논문, 학술대회발표 등)에 대한 국내 및 해외 성과에 대한 파악 결과는 아래와 같음

㉡ 분석 결과

(전체) 시설별로는 ‘하이브리드구조 실험시설’에서 창출된 학술적 성과가 10회로 가장 많으며, ‘기후환경 실증센터’, 도로주행 시뮬레이터 실험시설 ‘,’ 지진방재 연구센터 ‘의 경우 창출된 성과가 없음. 국내의 경우 11회의 성과가 확인되었으며 해외의 경우 4회의 성과가 확인됨

국내 및 해외 모두 SCI급 논문과 관련된 성과는 없는 것으로 확인됨

일반 논문의 경우 국내 6편, 해외 1편의 성과를 보였으며 학술대회 발표의 경우 국내 5회, 해외 3회의 성과를 보임

창출된 학술 성과에 대한 실험시설의 기여 정도를 확인했을 때, ‘하이브리드구조 실험시설’의 기여도가 53.4%로 가장 높았으며, 다음으로 ‘첨단건설재료 실험시설’(36.4%), 대형풍동 실험시설(20.0%)

순의 기여도를 보이는 것으로 확인됨

본 사업은 이용하는 중소기업과 제품은 사업화 목적 실험이 다수로 학술적 성과가 다소 부족하며, 비공개 시험 요구 건수가 많아 보안의 이유로 대상품의 공개, 기술의 유출 등으로부터 해당기업 기술을 보호하는 의도가 커서 학술적 성과가 저조함

본 문항 분석 시 성과가 없는 시설의 경우 예상되는 기여 정도인 것으로 가정함

표 38 중소기업 지원 사업을 통해 창출된 학술적 성과 결과

구분		총합계	시설					
			기후환경 실증센터	대형공동 실험시설	도로주행 시뮬레이터 실험시설	지진방재 연구센터	첨단건설 재료 실험시설	하이브리드 구조 실험시설
전체		15	0	2	0	0	3	10
국 내	SCI급 논문 (건)	0	0	0	0	0	0	0
	일반 논문 (건)	6	0	1	0	0	1	4
	학술대회발표 (건)	5	0	0	0	0	2	3
	총계 (건)	11	0	1	0	0	3	7
해 외	SCI급 논문 (건)	0	0	0	0	0	0	0
	일반 논문 (건)	1	0	1	0	0	0	0
	학술대회발표 (건)	3	0	0	0	0	0	3
	총계 (건)	4	0	1	0	0	0	3
실험시설 기여도 (%)		38.0	34.0	20.0	15.0	45.6	36.4	53.4

② 대형실험시설을 이용한 연구과제에서 창출된 기술적 성과

특허 건수의 경우 국내 출원 건수가 41건으로 가장 많았으며, 특허에 대한 기여도는 35.7%인 것으로 확인됨

NET의 경우 신기술 인증이 4건으로 확인되었으며 신제품 인증은 없는 것으로 확인됨. NET에 대한 기여도는 평균 16.1%인 것으로 확인됨

SW개발의 경우 합계 총 8건, 기여도는 평균 12.1%인 것으로 확인됨

지침개발의 경우 기존설계지침 업그레이드의 건과 기존시공지침 업그레이드의 건수가 16건으로 동일하게 가장 많았으며, 지침개발에 대한 기여도는 평균 30.8%인 것으로 확인됨

표 39 중소기업 지원 사업을 통한 기술적 성과별 실험실 기여도 조사 결과

구분		총 합계	기후환경 실증센터	대형공동 실험시설	도로주행 시뮬레이터 실험시설	지진방재 연구센터	첨단 건설재료 실험시설	하이브리드 구조 실험시설
특허	국내 출원 (건)	41	10	7	0	5	9	10
	국내 등록 (건)	28	3	3	0	7	6	9
	해외 출원 (건)	2	0	0	0	0	0	2
	해외 등록 (건)	2	0	0	0	1	0	1
	특허 평균 (%)	35.7	23.0	18.8	0.0	55.0	26.9	56.9

NET	NET(신기술 인증) (건)	4	0	0	0	0	1	3
	NET(신제품 인증) (건)	0	0	0	0	0	0	0
	NET 평균 (%)	16.1	18.0	7.5	0.0	12.5	6.9	36.3
SW개발	SW개발 (건)	8	1	1	5	0	0	1
	SW개발 평균	12.1	32.0	7.5	10.0	12.5	5.6	16.9
지침개발	기존설계지침 업그레이드 (건)	16	3	2	1	3	2	5
	기존설계지침 개발 (건)	12	2	1	1	2	2	4
	기존시공지침 업그레이드 (건)	16	5	1	0	2	2	6
	기존시공지침 개발 (건)	9	2	1	0	1	1	4
	지침개발 평균 (%)	30.8	34.0	15.8	15.0	35.0	16.7	56.9

③ 경제적 성과

시제품 제작의 경우 총 합계는 53건, 시제품 제작에 대한 기여도는 평균 42.6%인 것으로 확인됨
기술의 경우 기술 이전은 2건, 기술 실시는 없는 것으로 확인되었으며, 기술이전 및 실시에 대한 기여도는 평균 12.0%인 것으로 확인됨

현장 활용의 경우 현장 적용은 147건, 상용화는 85건인 것으로 확인되었으며, 현장 활용에 대한 기여도는 평균 36.1%인 것으로 확인됨

표 40 중소기업 지원 사업을 통한 경제적 성과별 실험실 기여도 조사 결과

구분		총 합계	기후환경 실증센터	대형풍동 실험시설	도로주행 시뮬레이터 실험시설	지진방재 연구센터	첨단 건설재료 실험시설	하이브리드 구조 실험시설
시제품 제작	시제품 제작 (건)	53	6	23	0	7	8	9
	시제품 제작 평균 (%)	42.6	28.0	52.9	0.0	56.3	31.4	50.6
기술 (이전, 실시)	기술 이전 (건)	2	1	1	0	0	0	0
	기술 실시 (건)	0	0	0	0	0	0	0
	기술 평균 (%)	12.0	30.0	15.0	0.0	12.5	5.6	12.5
현장 활용	현장 적용 (건)	147	5	66	1	7	23	45
	상용화 (건)	85	1	68	0	3	4	9
	현장 활용 평균 (%)	36.1	48.0	40.0	15.0	47.5	22.8	41.3

④ 대형실험시설 활용 실적(통합)

구분				총 합계	시설					
					기후환경 실증센터	대형풍동 실험시설	도로주행 시뮬레이터 실험시설	지진방재 연구센터	첨단 건설재료 실험시설	하이브리 드구조 실험시설
학 술 적 성 과	소계			15	0	2	0	0	3	10
	국내	SCI급 논문 (건)		0	0	0	0	0	0	0
		일반 논문 (건)		6	0	1	0	0	1	4
		학술대회발표 (건)		5	0	0	0	0	2	3
		총계 (건)		11	0	1	0	0	3	7
	해외	SCI급 논문 (건)		0	0	0	0	0	0	0
		일반 논문 (건)		1	0	1	0	0	0	0
		학술대회발표 (건)		3	0	0	0	0	0	3
		총계 (건)		4	0	1	0	0	0	3
	실험시설 기여도 (%)			38	34	20	15	45.6	36.4	53.4
기 술 적 성 과	특허	국내	출원 (건)	41	10	7	0	5	9	10
			등록 (건)	28	3	3	0	7	6	9
		해외	출원 (건)	2	0	0	0	0	0	2
			등록 (건)	2	0	0	0	1	0	1
		특허 평균 (%)			35.7	23	18.8	0	55	26.9
	NET	NET(신기술 인증) (건)		4	0	0	0	0	1	3
		NET(신제품 인증) (건)		0	0	0	0	0	0	0
		NET 평균 (%)		16.1	18	7.5	0	12.5	6.9	36.3
	SW 개발	SW개발 (건)		8	1	1	5	0	0	1
		SW개발 평균		12.1	32	7.5	10	12.5	5.6	16.9
	지침 개발	기존 설계 지침	업그레이드 (건)	16	3	2	1	3	2	5
			개발 (건)	12	2	1	1	2	2	4
		기존 시공 지침	업그레이드 (건)	16	5	1	0	2	2	6
			개발 (건)	9	2	1	0	1	1	4
		지침개발 평균 (%)			30.8	34	15.8	15	35	16.7
경 제 적 성	시제품 제작	시제품 제작 (건)		53	6	23	0	7	8	9
		시제품 제작 평균 (%)		42.6	28	52.9	0	56.3	31.4	50.6

과	기술 (이전, 실시)	기술 이전 (건)	2	1	1	0	0	0	0
		기술 실시 (건)	0	0	0	0	0	0	0
		기술 평균 (%)	12	30	15	0	12.5	5.6	12.5
	현장 활용	현장 적용 (건)	147	5	66	1	7	23	45
		상용화 (건)	85	1	68	0	3	4	9
		현장 활용 평균 (%)	36.1	48	40	15	47.5	22.8	41.3

(라) 2015년 ~ 2020년 중소기업 시험비용지원 사업 성과분석 자료

표 42 2015년 ~ 2020년 중소기업 시험비용지원 사업 성과

구분				2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
학 술 적 성 과	국내	SCI급 논문		-	2	1	1	0	0
		일반 논문		13	5	1	13	3	6
		학술대회발표		11	8	6	18	8	5
	해외	SCI급 논문		-	0	0	1	0	0
		일반 논문		-	0	0	0	0	1
		학술대회발표		-	0	0	1	0	3
기 술 적 성 과	특허	국내	출원	19	17	13	12	22	41
			등록	18	11	11	10	8	28
		해외	출원	-	2	2	1	3	2
			등록	-	2	0	0	0	2
	NET(신기술 인증)			-	1	1	2	3	4
	NEP(신제품 인증)			-	0	1	2	1	0
	SW개발			-	1	0	1	1	8
	설계 지침	업그레이드(개선)		13	4	7	10	6	16
		업그레이드(개발)		2	4	7	6	3	12
	시공 지침	업그레이드(개선)		12	4	6	10	8	16
		업그레이드(개발)		4	4	9	8	6	9
경 제 적 성 과	시제품제작			-	0	0	25	18	53
	기술계약			3	2	7	6	0	2
	현장적용			34	16	15	76	58	147
	상용화			23	16	12	0	0	85

(마) 비용절감의 규모와 성과에 대한 대형실험센터 기여도

① 분석 항목

유발매출액, 비용절감액의 각 세부 내용으로 구성되며, 대형실험센터를 활용한 기업의 대상 제품에 대한 사업효과는 다음과 같다.

② 분석 결과

유발매출액에 대해 확인했을 때 단가 평균은 341.2만원인 것으로 확인됨. 수량의 경우 966.4개, 매출액 평균 27,953.7만원으로 확인되었으며 유발매출액 기여도 평균 비율은 전체 26.4 %인 것으로 확인됨
비용절감액에 대한 기존 기술단가의 경우 2,164.2만원, 수량의 경우 266.8개인 것으로 확인됨
비용절감액에 대한 개발 기술단가는 3,646.3만원, 수량의 경우 152개, 비용절감액은 3,822만원인 것으로 확인되었으며 비용절감액 기여도 평균비율은 15.1 %인 것으로 확인됨

본 결과는 향후 대형실험센터를 활용한 시험비용지원 사업의 통계 및 지원 방향 결정에 활용될 것으로 기대된다.

표 43 2015년 ~ 2020년 유발매출액 및 비용절감액 추이 그래프

단위 : 백만원

구성		2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	비고
유발 매출액	매출액 (만원)	4,540	7,990	1,100	9,30	12,418	2,1	
비용 절감액	비용절감액 (만원)	470	18	-	7	1,800	3,8	

※ 2017년 비용절감액의 경우 미확인됨

(4) 중소기업 지원과제의 개선사항 분석

(주요목적) 본 과제를 통해 중소기업에 시험비용 및 시험컨설팅을 지원하고 있으며 이에 대한 만족도 조사 및 분석을 통해 중소기업 지원사업의 개선사항을 지원함

(가) 시험비용 지원 개선사항 분석 및 방안

(주요내용) 현재 장비이용료의 50%인 정부지원율을 증가할 필요가 있다(31.9%)의 의견이 가장 많으며 다음으로 시료 및 제품 제작 및 설치비와 같은 재료비 지원이 필요하다, 정부 R&D 예산으로 실험하려는 중소기업도 지원이 필요하다 등의 비용 지원적인 측면에 대한 의견이 상당 수 있는 것으로 확인됨

(개선방안) 중소기업 지원과제에 참여한 중소기업은 자체적인 시설·장비·인력의 한계로 실험수행을 위한 자원이 필요한 것을 고려하여 재정적 부담 지원을 합리적 수준에서 제공되어야 함

시험비용 증가 및 재료비, R&D 예산 실험 등의 추가적인 사항은 전문기관과의 협의를 통해 추진되어야 하는 사항으로 향후 전문기관과의 협의를 통해 중소기업이 능동적으로 실험서비스를 이용할 수 있도록 하는 방안 마련이 필요

(나) 시험컨설팅 개선사항 분석 및 방안

(주요내용) 시험컨설팅의 우선 개선사항으로는 현재 지원 내용에서 개선할 점이 없다 응답이 59.1%로 가장 많았으며 다음으로 시험비용 지원과의 사업 연계가 필요하다(27.3%) 순의 응답을 보임

(개선방안) 현재 중소기업에서 개발하는 측면에서 시험컨설팅을 통해 실험방법 및 사업화, 성과활용 방안 등에 대하여 전문가들의 조언으로 조금 더 향상된 기술경쟁력을 확보한 후 이에 대한 검증(실험)까지 진행될 수 있도록 대형실험센터 담당자들과의 긴밀한 협의가 필요

(5) 기존 연구기관과 본사업의 차별성

구분	기존 주관연구기관	본 사업 주관연구기관	
지원대상	- 「중소기업법」 제2조의 규정에 의한 중소기업 - 정부 타 사업(R&D사업 포함) 지원금으로 동 사업에 참여하려는 중소기업	- 「중소기업법」 제2조의 규정에 의한 중소기업 - 정부 타 사업(R&D사업 포함) 지원금으로 동 사업에 참여하려는 중소기업 제외	
지원예산	년도 총 사업비용 - '15 : 576 천원 - '16 : 763 백만원 - '17 : 759 백만원 - '18 : 759 백만원 - '19 : 941 백만원	년도 총 사업비용 컨설팅 - '20 : 941 백만원 30 백만원	
지원횟수	지원횟수 : 2회 이내 - 1회 최대 지원 금액 : 2,000만원 - 최대 지원 누적 금액 : 3,000만원	지원 횟수 없음 - 1회 최대 지원 금액 : 3,000만원 - 횟수 상관없이 정부지원금 3,000만원 누적사용	
실험센터 범위	1단계 대형실험센터(6개 센터) - 하이브리드구조실험센터 - 지오센트리퓨지실험센터 - 첨단건설재료실험센터 - 지진방재연구센터 - 해안항만실험센터 - 대형풍동실험센터	1단계 대형실험센터(6개 센터) - 하이브리드구조실험센터 - 지오센트리퓨지실험센터 - 첨단건설재료실험센터 - 지진방재연구센터 - 해안항만실험센터 - 대형풍동실험센터	2단계 대형실험센터(6개 센터) - 극한성능실험센터 - 기상환경재현도로실증센터 - 주택성능연구개발센터 - 기후환경실증센터 - 도로주행시뮬레이터 실험센터 - 국제융합수리시험센터
통합 브로슈어 제작	1단계 통합 브로슈어	1, 2 단계 통합 브로슈어 제작, 배포	
회계처리	기 운영기관이 통합하여 처리	주관기관과 각 실험센터 간 회계처리 실시	
홍보 방법	- 신문(언론매체) - 학회 홍보 공지, 홍보부스 운영 - e-mail - 리플렛 발송	- 신문(언론매체) - 유튜브 - 학회, 협회 회원사 E-mail 안내 - 홈페이지 게시 - 브로슈어 배포	
지원대상 기업 확대	토목, 건축 분야	항공, 철도, 교통, 물류, 건설, 건축, 플랜트, 물관리, 도시건축, 공간정보	

시 험 비 용 예산	- 1,000만원 이하 : 예산 70% - 1,000만원 초과 : 예산 30%	기존 실험센터 단계별 시험비용지원 비율은 1단계 30%, 2단계 70%의 비율로 지원 사업 진행 (재료비 제외)	시험비용지원 예산의 지출을 위해 기존 30%, 70% 지원 비율을 없애고, 선착순 지원하는 방식으로 운영 변경
시 험 비 용 지원 구분	- 서류심사(기술시험비용 1,000만원 이하, 기업신용평가 배점 및 저 활용 실험센터 가점반영) - 선정평가(기술시험비용 1,000만원 초과, 기업신용평가 반영) ※ 5차 공고시 서류심사, 선정평가 예산 배정 없이 지원	- 정부지원금 1,000만원 초과시 선정심의 실시(선정평가위원회 개최 및 평가) ▶ 시험비용이 1천만원 초과인 기업의 경우 기업의 신용등급을 확인하여 차등 점수 배점 - 정부지원금 1,000만원 초과시 변경운영(안) ▶ 선정평가위원회의 평가는 대면평가 ▶ 평가위원을 7인(외부전문가 : 5인, 관련 실험센터 1인, KTL : 1인) ▶ 약 2주 평가 소요 기간 발생	- 정부지원금 1,000만원 초과, 2,000만원 이하 변경운영(안) ▶ 선정평가위원회의 평가는 서면평가로 전환 ▶ 평가위원을 7인 → 4인 내외로 축소 (외부전문가 : 2인, 관련 실험센터 1인, KTL : 1인) - 정부지원금 2,000만원 초과시 변경운영(안) ▶ 선정평가위원회의 평가는 서면평가로 전환 ▶ 평가위원을 7인 → 6인 내외로 축소 (외부전문가 : 4인, 관련 실험센터 1인, KTL : 1인)

3. 세부 정량적 연구개발 성과

[과학적 성과]

☐ 논문(국내외 전문 학술지) 게재

번호	논문명	학술지명	주저자명	호	국명	발행기관	SCIE 여부 (SCIE/비SCIE)	게재일	등록번호 (ISSN)	기여율

☐ 국내 및 국제 학술회의 발표

번호	회의 명칭	발표자	발표 일시	장소	국명

☐ 기술 요약 정보

연도	기술명	요약 내용	기술 완성도	등록 번호	활용 여부	미활용사유	연구개발기관 외 활용여부	허용방식

☐ 보고서 원문

연도	보고서 구분	발간일	등록 번호

☐ 생명자원(생물자원, 생명정보)/화합물

번호	생명자원(생물자원, 생명정보)/화합물 명	등록/기탁 번호	등록/기탁 기관	발생 연도

[기술적 성과]

☐ 지식재산권(특허, 실용신안, 의장, 디자인, 상표, 규격, 신제품, 프로그램)

번호	지식재산권 등 명칭 (건별 각각 기재)	국명	출원				등록			기여율	활용 여부
			출원인	출원일	출원 번호	등록 번호	등록인	등록일	등록 번호		

○ 지식재산권 활용 유형

※ 활용의 경우 현재 활용 유형에 √ 표시, 미활용의 경우 향후 활용 예정 유형에 √ 표시합니다(최대 3개 중복선택 가능).

번호	제품화	방어	전용실시	통상실시	무상실시	매매/양도	상호실시	담보대출	투자	기타

☐ 저작권(소프트웨어, 서적 등)

번호	저작권명	창작일	저작자명	등록일	등록 번호	저작권자명	기여율

☐ 신기술 지정

번호	명칭	출원일	고시일	보호 기간	지정 번호

☐ 기술 및 제품 인증

번호	인증 분야	인증 기관	인증 내용		인증 획득일	국가명
			인증명	인증 번호		

□ 표준화

○ 국내표준

번호	인증구분 ¹	인증여부 ²	표준명	표준인증기구명	제안주체	표준종류 ³	제안/인증일자

* 1」 한국산업규격(KS) 표준, 단체규격 등에서 해당하는 사항을 기재합니다.

* 2」 제안 또는 인증 중 해당하는 사항을 기재합니다.

* 3」 신규 또는 개정 중 해당하는 사항을 기재합니다.

○ 국제표준

번호	표준화단계 구분 ¹	표준명	표준기구명 ²	표준분과명	의장단 활동여부	표준특허 추진여부	표준개발 방식 ³	제안자	표준화 번호	제안일자

* 1」 국제표준 단계 중 신규 작업항목 제안(NP), 국제표준초안(WD), 위원회안(CD), 국제표준안(DIS), 최종국제표준안(FDIS), 국제표준(IS) 중 해당하는 사항을 기재합니다.

* 2」 국제표준화기구(ISO), 국제전기기술위원회(IEC), 공동기술위원회1(JTC1) 중 해당하는 사항을 기재합니다.

* 3」 국제표준(IS), 기술시방서(TS), 기술보고서(TR), 공개활용규격(PAS), 기타 중 해당하는 사항을 기재합니다.

[경제적 성과]

□ 시제품 제작

번호	시제품명	출시/제작일	제작 업체명	설치 장소	이용 분야	사업화 소요 기간	인증기관 (해당 시)	인증일 (해당 시)

□ 기술 실시(이전)

번호	기술 이전 유형	기술 실시 계약명	기술 실시 대상 기관	기술 실시 발생일	기술료 (해당 연도 발생액)	누적 징수 현황

* 내부 자금, 신용 대출, 담보 대출, 투자 유치, 기타 등

□ 사업화 투자실적

번호	추가 연구개발 투자	설비 투자	기타 투자	합계	투자 자금 성격*

□ 사업화 현황

번호	사업화 방식 ¹	사업화 형태 ²	지역 ³	사업화명	내용	업체명	매출액		매출 발생 연도	기술 수명
							국내 (천원)	국외 (달러)		

* 1」 기술이전 또는 자기실시

* 2」 신제품 개발, 기존 제품 개선, 신공정 개발, 기존 공정 개선 등

* 3」 국내 또는 국외

□ 매출 실적(누적)

사업화명	발생 연도	매출액		합계	산정 방법
		국내(천원)	국외(달러)		
합계					

☐ 사업화 계획 및 무역 수지 개선 효과

성과					
사업화 계획	사업화 소요기간(년)				
	소요예산(천원)				
	예상 매출규모(천원)		현재까지	3년 후	5년 후
	시장 점유율	단위(%)	현재까지	3년 후	5년 후
		국내			
		국외			
향후 관련기술, 제품을 응용한 타 모델, 제품 개발계획					
무역 수지 개선 효과(천원)	수입대체(내수)		현재	3년 후	5년 후
	수출				

☐ 고용 창출

순번	사업화명	사업화 업체	고용창출 인원(명)		합계
			yyyy년	yyyy년	
합계					

☐ 고용 효과

구분			고용 효과(명)
고용 효과	개발 전	연구인력	
		생산인력	
	개발 후	연구인력	
		생산인력	

☐ 비용 절감(누적)

순번	사업화명	발생연도	산정 방법	비용 절감액(천원)
합계				

☐ 경제적 파급 효과

(단위: 천원/년)

구분	사업화명	수입 대체	수출 증대	매출 증대	생산성 향상	고용 창출 (인력 양성 수)	기타
해당 연도							
기대 목표							

☐ 산업 지원(기술지도)

순번	내용	기간	참석 대상	장소	인원

☐ 기술 무역

(단위: 천원)

번호	계약 연월	계약 기술명	계약 업체명	계약업체 국가	기 징수액	총 계약액	해당 연도 징수액	향후 예정액	수출/ 수입

[사회적 성과]

□ 법령 반영

번호	구분 (법률/시행령)	활용 구분 (제정/개정)	명 칭	해당 조항	시행일	관리 부처	제정/개정 내용

□ 정책활용 내용

번호	구분 (제안/채택)	정책명	관련 기관 (담당 부서)	활용 연도	채택 내용

□ 설계 기준/설명서(시방서)/지침/안내서에 반영

번호	구 분 (설계 기준/설명서/지침/안내서)	활용 구분 (신규/개선)	설계 기준/설명서/ 지침/안내서 명칭	반영일	반영 내용

□ 전문 연구 인력 양성

번호	분류	기준 연도	현황										
			학위별				성별		지역별				
			박사	석사	학사	기타	남	여	수도권	충청권	영남권	호남권	기타

□ 산업 기술 인력 양성

번호	프로그램명	프로그램 내용	교육 기관	교육 개최 횟수	총 교육 시간	총 교육 인원

□ 다른 국가연구개발사업에의 활용

번호	중앙행정기관명	사업명	연구개발과제명	연구책임자	연구개발비

□ 국제화 협력성과

번호	구분 (유치/파견)	기간	국가	학위	전공	내용

□ 홍보 실적

번호	홍보 유형	매체명	제목	홍보일

□ 포상 및 수상 실적

번호	종류	포상명	포상 내용	포상 대상	포상일	포상 기관

[인프라 성과]

□ 연구시설·장비

구축기관	연구시설/ 연구장비명	규격 (모델명)	개발여부 (○/×)	연구시설·장비 종합정보시스템* 등록여부	연구시설·장비 종합정보시스템* 등록번호	구축일자 (YY.MM.DD)	구축비용 (천원)	비고 (설치 장소)

* 「과학기술기초법 시행령」 제42조제4항제2호에 따른 연구시설·장비 종합정보시스템을 의미합니다.

[그 밖의 성과](해당 시 작성합니다)

계획하지 않은 성과 및 관련 분야 기여사항(해당 시 작성합니다)

가. 목표 달성 수준

최종 성과 목표			목표	달성		비고
				현황	달성도	
(A) 연간 계획수립	A-1	연간 운영계획(안) 수립	운영방안 수립선정 절차 개발	-	100%	
(B) 중소기업 지원	B-1	중소기업의 기술시험비용 지원	76건	98건	128%	
	B-2	중소기업의 시험컨설팅 수행	20건	42건	210%	
(C) 성과분석	C-1	지원성과 및 효과 분석	중소기업 지원 실적 및 성과분석	-	100%	

(1) 중소기업 시험비용 지원

(목표) 본 과제를 통해 국토교통 대형실험시설의 2020년 ~ 2021년도 중소기업 공동활용을 촉진
(산정근거) 실험 1건당 정부 지원금 액을 약 9,500천원으로 예상할 경우, 예산(722,000백만원)내에
약 76건의 시설장비이용료 지원이 가능할것으로 추정
- 722,000천원(지원예산)/9,500천원(실험 1건당 정부지원금) = 약 76건
(성과기준) 중소기업 시험비용 지원과제를 통해 76건의 시설장비이용료 지원 목표 설정
(결과)중소기업 시험비용 지원 목표 대비 98건으로 목표대비 128% 초과달성
- 722,000천원의 지원예산 중 509,459천원을 집행하여 실험 1건당 약 5,198천원 지원
- 서류심사 대상인 1,000만원 이하 기술시험비용은 86건으로 실험 1건당 평균 3,623천원을 지원하
고, 선정평가 대상인 1,000만원 초과인 실험비용은 총 12건으로 실험 1건당 평균 16,487천원을
지원함

표 45 중소기업 시험비용 지원

구분	지원건수 (건)	정부지원금액 (천원)	실험 1건당 평균지원금액 (천원)	실험 1건당 중소기업 평균 부담금액(천원)
서류심사 (기술시험비용 1,000만원 이하)	86	311,606	3,623	3,650
선정평가 (1,000만원 초과)	12	197,853	16,487	16,487

(2) 중소기업 시험컨설팅 지원

(목표) 중소기업이 기술개발 중 시작품 제작 또는 성능 검증을 위한 실험 및 방법 등을 수립하는 지원 절차 중, 중소기업의 요청 및 실험시설·장비 담당자의 판단을 통해 전문가들로 구성된 컨설팅 회의 개최를 추진하여 기술개발 검인증, 시험방법 및 절차 등에 대한 다양한 기술 지원 수행함으로써 기술개발 소요기간을 단축시키고 기술의 완성도를 제고

(산정근거 및 기준) 기술컨설팅을 1 건당 최대 5명의 전문가가 기술컨설팅을 진행예상하여, 예산 (30,000천원) 내 약 20건의 기술 컨설팅을 지원할 것으로 예상

- 30,000천원(지원예산)/300천원(컨설팅 1건당 정부지원금) = 20건

(결과) 중소기업 기술 컨설팅 지원의 목표(20건) 대비 42건으로 210% 달성

표 46 중소기업 시험컨설팅 지원

구분	실시 횟수	집행금액(원)	세부내용
시험컨설팅	42	31,500,000	전문가활용비(300,000원) × 105명(컨설팅 참여 인원)
선정평가 평가위원 자문	14	21,200,000	선정평가 14회에 따른 평가위원 자문료 평가위원(300천원 × 68명, 200천원 × 4명)
계		52,700,000	

(3) 중소기업 지원과제 성과조사 및 분석

(목표) 본 사업의 사용자 만족도 및 애로사항을 조사하여, 지원 받은 중소기업의 파생성과를 조사하여 후속과제 개선방안 및 중소기업의 연구시설장비 공동활용 활성화 방안을 도출

(산정근거) 효율적인 운영관리를 위해 중소기업 지원과제를 통해 국토교통 대형실험 시설을 이용한 중소기업을 대상으로 만족도 및 요구도 조사 보고서를 외부 컨설팅 회사에서 수행하여 조사 결과가 투명할 수 있도록 종합 만족도 및 파생성과 조사를 실시해 보고서를 작성

(성과기준) 중소기업 기술시험비용 및 컨설팅 지원사업을 통해 1건의 성과조사 분석 보고서

(결과) 중소기업 지원과제 성과조사 목표대비 1건으로 100% 달성(만족도 점수 90.3점)

- 중소기업 지원사업을 통해 대형실험시설을 이용한 중소기업을 대상으로 만족도 및 요구도 조사를 실시한 결과를 분석한 보고서를 작성하였으며, 이용기관 종합만족도를 조사한 결과 90.3점으로 조사됨

나. 목표 미달 시 원인분석(해당 시 작성합니다)

(1) 목표 미달 원인(사유) 자체분석 내용

(2) 자체 보완활동

(3) 연구개발 과정의 성실성

4. 연구개발 성과의 관련 분야에 대한 기여 정도

(1) 중소기업 시설장비 이용료 지원

98개 실험을 수행하여 총 523백만원의 실험 수수료를 절감할 수 있도록 지원

이용자 만족도 조사 결과 종합 만족도는 90.3점으로 만족하는 것으로 나타났으며, 서비스 이용단계에 대한 만족도가 높게 나타남

(2) 중소기업 기술개발 촉진에 기여

해당 과제에 지원한 중소기업의 TRL(기술성숙도)은 전체 중 약 42%(41개 기업)이 사업화단계(TRL9)-제품화단계(TRL7-8, 18%)-시작품 단계(TRL5-6, 13%)-실험 단계(TRL3-4, 17%)-기초연구단계(TRL1-2, 9%) 순으로 나타남.

선정된 중소기업의 경우 향후 실험건 발생시 시험컨설팅 지원 예정인 기업이 다수로 조사됨에 따라 실험분야 전문가들에게 본인들이 개발한 기술에 대해 검인증 및 실패하지 않수 있도록 검토 받을 수 있어 좋다고 응답하였다.

(3) 국토교통 대형실험시설 공동활용 활성화에 기여

코로나로 인해 중소기업의 재정난으로 연구개발하는 중소기업의 연구비 투자가 줄어들음에도 불구하고 해당 지원 사업을 학회·협회·유관기관 등에 온라인 사업 공고, 브로슈어 제작 후 발송, 언론보도 등의 홍보한 결과 해당 사업을 몰랐던 중소기업에서도 대형실험시설을 이용하여 전반적인 공동활용 실적이 높은 수준으로 나타났음

5. 연구개발 성과의 관리 및 활용계획

(중소기업 시험비용 및 컨설팅 지원 사업 이후 전반적인 내용) 본 과제로 인해 중소기업에서는 시험 수수료에 대한 부담을 줄이고, 개발한 제품에 대한 시험방안에 대한 컨설팅을 통하여 국내 시장에 접근할 수 있는 기회를 확보할 수 있게 되었다. 하지만 환경적인 영향(COVID-19)으로 시장경제는 불황을 맞게 되어 실제 제품을 제작하고 이를 검증하기 위한 시험 수수료에 대한 부담이 중소기업에게 고스란히 반영됨

또한 기존 국토교통인프라운영원에서 사용하던 사이트와 한국산업기술시험원에서 접수받는 사이트의 이원화로 인해 중소기업에서는 접수시 불편함을 느꼈으며 추후 이를 통합하여 운영할 수 있는 방안이 모색되어야 할 것임

(과제 홍보 및 활성화방안) 중소기업들에게 본 과제의 홍보를 협회, 학회 등 회원들 및 대형시험센터와 실험했던 기업들에게 안내메일 발송 및 브로슈어를 제작하여 주기적으로 제공하여 해당 과제를 홍보하였다. 그 결과 대형시험센터에 실험을 했던 중소기업들이 본 사업을 이용하는 횟수가 증가하였으며, 주기적인 홍보를 통해 본 사업에 대해 알지 못했던 중소기업이 신청하고 지원받은 것으로 확인됨

본 과제를 활성화하기 위해서는 사업기간 확대와 지속적인 홍보(브로슈어 배포 등), 각 기관(대형시험센터, 학회, 협회, 중소기업 관련 기관 등)의 업무협조, 실험센터 활용할 수 있는 중소기업 DB구축이 이루어진다면 보다 많은 중소기업이 해당 지원에 대하여 알 수 있을 것이다. 또한 본 사업의 시험비용 지원금의 경우 타 부서(중기청, 산업부 등) 보다 낮은 지원금으로 추후 시험수수료 증액과 중소기업시험비용의 기업부담비율 감소(중기부 최대 90% 정부출연금 지원, 산업부 최대 85% 정부출연금 지원)를 통해 중소기업에서 받을 수 있는 혜택을 높이는 것이 좋을 것으로 판단됨

(단계별 운영상 차이점) 「중소기업 기술시험비용 및 대형시험센터 공공활용 지원 사업」은 '20년도 6월부터 진흥원에서 운영하는 2단계 대형시험시설이 추가되어 총 12종 대형시험시설을 중소기업에서 공공활용 및 중소기업 지원 하고자 하는 취지로 본 과제가 수행됨



그림 63 대형실험시설(12종)

1단계의 경우 이전부터 중소기업 지원사업을 운영해오던 센터들로서 업무 프로세스, 시험 표준 등에 대한 기준이 수립되어 있는 반면, 2단계의 경우 '20년도 6월부터 운영이 시작된 곳으로 업무프로세스, 시험 표준 등에 대한 수립이 진행 중에 있어 기본 체계 구축하는 것이 우선으로 판단됨

1단계 실험센터의 경우 해당 사업 외에 실험이 가능한 곳으로 중소기업들에게 알려진 것으로 확인됨

다. 그러나 2단계는 시작된지 얼마 되지 않아 중소기업들에게 알리기 위한 홍보가 주기적으로 필요할 것으로 판단됨. 시험수수료의 경우 타 공인시험기관의 수수료 등을 비교 분석하여 수수료가 비싸다면, 해당 시험에 대한 수수료 재검토가 필요할 것으로 판단됨

가. 연구성과 총괄

해당 기관명	핵심연구성과	부출연금 (백만원)	민간	실용화 대상 여부*
주관 :	1-가.			대상
	1-나.			대상
공동 :	2-가.			비대상
합 계				

- * 실용화 대상여부 :
- 대상 : 기술실시 또는 실용화 대상으로 분류된 연구개발기술로 참여기업 등과 기술실시계약 체결 또는 직접 실시(연구성과 소유기관의 사업화로 인한 매출 발생) 대상이 되는 기술
 - 「국가연구개발혁신법」 제18조(기술료의 징수 및 사용) 참조
 - 비대상 : 기술실시 또는 실용화 대상으로 분류되지 않은 연구개발기술, 기초연구단계의 연구개발 결과물 등 과제 특성에 따라 기술실시계약이 불필요하다고 전문기관의 장이 인정하는 경우 등

구 분	1-가
성과명	
성과개요	
관련 키워드	
기술 분류	(국가과학기술표준분류체계를 참조하여 세분류를 기재하십시오.)
성과 유형*	☐ 공법/기법 ☐ 장비/장치 ☐ 재료/자재 ☐ SW ☐ 시스템 ☐ 기준/지침 ☐ 기타
기술수명주기**	☐ 기술도입기 ☐ 기술성장기 ☐ 기술성숙기 ☐ 기술쇠퇴기

- * 귀 기관의 R&D를 통해 창출된 주요 성과 정보를 작성해 주십시오.
 * 핵심연구성과가 2개 이상인 경우, 해당 양식을 추가하여 작성해 주십시오.(핵심연구성과 수만큼 기재)
 * 성과유형 : 참고 3 참조하여 선택
 * 기술수명주기 : 참고 4 참조하여 선택

나. 연구개발 성과의 향후 5년간(활용보고서 제출기간) 성과활용 목표·계획

구분	1-가	성과명
1. 동 연구개발결과의 향후 5년간(활용보고서 제출 기간) 성과활용 목표·계획을 표기해 주십시오.		

구분	성과활용 단계*		주요 활동내용**			
	단계	상세현황	주체	성과물/개수	시기	내용
과제종료 시점	_____단계					
종료 후 1년	_____단계					
종료 후 2년	_____단계					
종료 후 3년	_____단계					
종료 후 4년	_____단계					
종료 후 5년	_____단계					

* 성과의 활용 : 국토교통 R&D 성과가 산업적 활용을 통해 부가 가치를 창출하거나 공공적 활용을 통해 공익에 기여하는 경우에 대해 <활용되었다>고 판단함. 즉 사업화/기업화에 의한 제품의 매출발생, 입찰 및 발주 절차를 거친 공법 등의 실제 공사 현장적용을 성과 활용으로 분류함. 다만 R&D의 목적이 법/기준/지침 마련인 경우, 법/기준/지침의 반영을 성과 활용으로 분류

* 성과활용단계 : <참고 5. R&D사업 종료 후 성과 활용에 이르는 단계> 참조

**주요 활동내용 : <참고 6 연구성과물(개발기술)의 성과 활용을 위한 주요 활동 내용> 참조

2. 귀 기관의 R&D 결과물을 활용하기 위해서는 기준이나 지침의 제·개정이 필요합니까? ()

1) 아니오, 필요하지 않습니다.

2). 예, 필요합니다. (“2” 선택시 아래 <향후 기준/지침 채택을 위한 세부적인 활동 계획> 표 작성)

<향후 기준/지침 채택을 위한 세부적인 활동 계획>

구 분 (설계기준/시방서/지침)	활용구분 (신규/개선)	내용

* 핵심연구성과이 1개 이상인 경우, 해당 양식을 추가하여 작성해 주십시오.(핵심연구성과 수만큼 기재)

6. 추가자료 및 참고문헌

중앙행정기관 요구사항	내용
1. 중소기업 지원과제 시험비용 지원	붙임 1. 중소기업 지원과제 시험비용 지원 리스트 별권 1. 중소기업 지원과제 시험내역 요약본
2. 중소기업 지원과제 기술컨설팅지원	붙임 2. 중소기업 지원과제 기술컨설팅지원 리스트 별권 2. 중소기업 지원과제 컨설팅 내역 요약본
3. 중소기업 지원과제 성과 분석	별권 3. 중소기업 지원과제 성과활용 분석서

[붙임 1] 중소기업 시험비용 지원 리스트

No.	시험비용지원	의뢰	실험센터	총 견적비용	센터 할인금액	견적비용 (Vat 포함)	민간부담금 (Vat 포함)	정부지원비용 (Vat 포함)
1	강관매입형 복합말뚝 내력실험	(주)스마트엔 지니어링	첨단건설재 료실험센터	10,827,000	2,163,000	9,530,400	4,765,200	4,765,200
2	점탄성 댐퍼 피로실험	코리아이엔 지	극한성능실 험센터	8,806,518	0	9,687,170	4,843,585	4,843,585
3	엠씨스퀘어 시스템의 운전자 줄음운전 각성 효과 실험	(주)지오엠씨	도로주행시 뮬레이터실 험센터	9,610,000	0	10,571,000	5,285,500	5,285,500
4	FRP보강된 콘크리트의 동결융해 실험	(주)제이원산 업	첨단건설재 료실험센터	5,553,000	553,000	5,500,000	2,750,000	2,750,000
5	플랜지 극한조건 탈부착 실험	(주)에너베스 트	첨단건설재 료실험센터	6,665,000	665,000	6,600,000	3,300,000	3,300,000
6	M42 Tie Rod(Bolt) Proof Load Test	삼영엠텍	하이브리드 구조실험센 터	10,810,000	1,079,000	10,704,100	5,352,050	5,352,050
7	레티스형 발사체 압축실험	아이에스지 (1)	첨단건설재 료실험센터	2,220,000	220,000	2,200,000	1,100,000	1,100,000
8	WMR공법 적용 힘부재 성능 실험	씨엘엠건설 (주)	하이브리드 구조실험센 터	8,540,000	994,000	8,300,600	4,150,300	4,150,300
9	바닥판 및 연결클립 내구성 실험	세종이엔씨	첨단건설재 료실험센터	6,663,000	663,000	6,600,000	3,300,000	3,300,000
10	드론의 온도 및 내풍성 실험	(주)자이언트 드론 (1)	기후환경실 증센터	5,703,000	0	6,273,300	3,136,650	3,136,650
11	맹암거이용 수직배수 및 SB-15 이용 수평배수 성능비교실험	(주)에스빌드	기후환경실 증센터	5,805,000	0	6,385,500	3,192,750	3,192,750
12	SACP-JOINT 힘강도 시험	(주)성심씨엔 엠 (1)	첨단건설재 료실험센터	3,108,000	308,000	3,080,000	1,540,000	1,540,000
13	마이크로 파일의 강관과 그라우팅 간 부착성능 실험	지피이엔씨 주식회사	하이브리드 구조실험센 터	5,830,000	695,000	5,648,500	2,824,250	2,824,250
14	문화재 방재 드론 풍속 저항 테스트	디테코 주식회사	대형풍동실 험센터	4,000,000	400,000	3,960,000	1,980,000	1,980,000
15	천장구조물 및 금속천장재 내장검증실험	제이엔티(주)	지진방재연 구센터	21,369,000	4,152,000	18,938,700	9,469,350	9,469,350
16	샤클 성능실험	지에스산업	하이브리드 구조실험센 터	5,490,000	649,000	5,325,100	2,662,550	2,662,550
17	고강도 강관버팀보 압축성능실험	엠스틸인터 내셔널 (1)	하이브리드 구조실험센 터	14,350,000	1,440,000	14,201,000	7,100,500	7,100,500
18	고강도 강관버팀보 힘	엠스틸인터	하이브리드	8,680,000	1,020,000	8,426,000	4,213,000	4,213,000

No.	시험비용지원	의뢰	실험센터	총 건설비용	센터 할인금액	건설비용 (Vat 포함)	민간부담금 (Vat 포함)	정부지원비용 (Vat 포함)
	성능시험	내셔널 (2)	구조실험센터					
19	복합플레이트 자재를 사용한 압축 및 인장 시험	안전융합기술원	첨단건설재료실험센터	5,998,000	598,000	5,940,000	2,970,000	2,970,000
20	말뚝두부보강 인발시험	뉴콘텍이앤씨	첨단건설재료실험센터	3,998,000	398,000	3,960,000	1,980,000	1,980,000
21	셀프태핑(스마트)파스너에 대한 내진 성능 시험	Smart SFT	지진방재연구센터	9,020,000	1,770,000	7,975,000	3,987,500	3,987,500
22	RF-BEAM 휨강도 시험 및 철판 용접부 인장강도 시험	(주)골든엔지니어링	첨단건설재료실험센터	5,553,000	553,000	5,500,000	2,750,000	2,750,000
23	일반 클립바 내진성능 시험(금속천장재)	(주)풍왕 (1)	지진방재연구센터	22,680,000	4,520,000	19,976,000	9,988,000	9,988,000
24	내진 P클립바 시스템 내진성능시험(알루미늄 천장재, smc천장재)	(주)풍왕 (2)	지진방재연구센터	30,900,000	6,150,000	27,225,000	13,612,500	13,612,500
25	내진P클립바 시스템 내진성능시험(금속천장재)	(주)풍왕 (3)	지진방재연구센터	15,510,000	3,080,000	13,673,000	7,273,500	6,399,500
26	드론의 온도 및 내풍성 시험	(주)자이언트 드론 (2)	기후환경실증센터	3,179,000	0	3,496,900	1,748,450	1,748,450
27	고성능 흙막이 띠장 및 버팀보 성능평가	(주)가우리안	하이브리드 구조실험센터	11,940,000	1,405,000	11,588,500	5,794,250	5,794,250
28	C/GFRP 강화복합소재를 이용한 개선형 교통신호등주	주식회사 유니온씨티 (1)	대형풍동실험센터	8,531,400	853,000	8,446,240	4,223,120	4,223,120
29	복합재 압축시험	아이에스지 (2)	첨단건설재료실험센터	2,219,000	219,000	2,200,000	1,100,000	1,100,000
30	SACP-JOINT 휨강도 시험	(주)성심씨앤엠 (2)	첨단건설재료실험센터	7,777,000	777,000	7,700,000	3,850,000	3,850,000
31	빗물저금통 저류량	어스그린코리아(주)	기후환경실증센터	3,349,000	0	3,683,900	1,841,950	1,841,950
32	C/GFRP 강화복합소재를 이용한 개선형 교통신호등주 (13m)	주식회사 유니온씨티 (2)	대형풍동실험센터	4,264,000	424,000	4,224,000	2,112,000	2,112,000
33	자동차용 정지표시판 안정성시험	성우공업 주식회사	대형풍동실험센터	3,523,200	352,000	3,488,320	1,744,160	1,744,160
34	흙막이 합성사각강관 버팀보 부속 압축성능시험	보운이피씨 (1)	하이브리드 구조실험센터	4,130,000	1,066,000	3,370,400	1,685,200	1,685,200
35	흙막이 합성사각강관 버팀보 압축성능시험	보운이피씨 (2)	하이브리드 구조실험센터	7,510,000	750,000	7,436,000	3,718,000	3,718,000
36	풍력타워 L형 플랜지 접합부 인장시험	(주)구조실험 네트워크	첨단건설재료실험센터	2,664,000	264,000	2,640,000	1,320,000	1,320,000
37	드론 내풍성 테스트	주식회사 아소아	대형풍동실험센터	3,523,200	352,000	3,488,320	1,744,160	1,744,160
38	드론 내풍성 시험	주식회사 보라스카이	대형풍동실험센터	3,521,600	352,000	3,486,560	1,743,280	1,743,280
39	케이블트레이 내진 시험	주식회사 일신전기	지진방재연구센터	29,530,000	5,880,000	26,015,000	13,007,500	13,007,500
40	콘크리트 코어 공시체의 압축강도 측정	(주)우석건축 구조 (1)	첨단건설재료실험센터	11,109,000	1,109,000	11,000,000	5,500,000	5,500,000
41	나선형 소형풍력발전기의 전기적 출력 성능시험	(주)에스코알티에스	대형풍동실험센터	5,331,000	531,000	5,280,000	2,640,000	2,640,000

No.	시험비용지원	의뢰	시험센터	총 견적비용	센터 할인금액	견적비용 (Vat 포함)	민간부담금 (Vat 포함)	정부지원비용 (Vat 포함)
42	재료인장시험 및 접합부인장시험	(주)엘엔씨플 랜	첨단건설재 료시험센터	2,663,000	263,000	2,640,000	1,320,000	1,320,000
43	건축물 내진 성능 평가를 위한 콘크리트 코어 공시체의 압축강도 측정	주식회사 동양구조	첨단건설재 료시험센터	9,998,000	998,000	9,900,000	4,950,000	4,950,000
44	천장구조틀 및 금속천장재 진동대 실험	진영기업	지진방재연 구센터	23,420,000	4,570,000	20,735,000	10,367,500	10,367,500
45	케이블시스템 파단실험	케이블테크 (주)	하이브리드 구조실험센 터	6,780,000	802,000	6,575,800	3,287,900	3,287,900
46	ND-405 내풍성 성능 시험	(주)네온테크	대형풍동실 험센터	2,932,000	292,000	2,904,000	1,452,000	1,452,000
47	주행 시뮬레이터 활용 로봇택시 상품성 평가 항목 수립(전문가) 실험	스튜디오위 츠 주식회사 (1)	도로주행시 뮬레이터실 험센터	7,681,000	0	8,449,100	4,224,550	4,224,550
48	주행 시뮬레이터 활용 로봇택시 상품성 평가 항목 수립(일반인) 실험	스튜디오위 츠 주식회사 (2)	도로주행시 뮬레이터실 험센터	19,203,000	0	21,123,300	10,561,650	10,561,650
49	배전반(특고압반및 저압반)내진시험	(주)주삼영	지진방재연 구센터	40,730,000	7,730,000	36,300,000	18,150,000	18,150,000
50	콘크리트 코어 공시체의 압축강도 측정	(주)우석건축 구조 (2)	첨단건설재 료시험센터	6,663,000	663,000	6,600,000	3,300,000	3,300,000
51	건축물 내진 성능 평가를 위한 콘크리트 코어 공시체의 압축강도 측정	주식회사 동양구조 (2)	첨단건설재 료시험센터	1,426,000	426,000	1,100,000	550,000	550,000
52	판토타그래프 집진헤드 현가장치 피로시험	유진기공산 업	극한성능실 험센터	13,887,273	0	15,276,000	7,638,000	7,638,000
53	표시기 기상제워용 풍속 주기성 시험을 위한 사전 시험	씨트론(주)	대형풍동실 험센터	2,933,000	293,000	2,904,000	1,452,000	1,452,000
54	CFT 코팅부 구조성능실험	에스비씨엔 에스	하이브리드 구조실험센 터	49,250,000	13,650,000	39,160,000	19,580,000	19,580,000
55	경량 Precast 철도교 55m 정적재하실험	(주)삼현피에 프	하이브리드 구조실험센 터	55,490,000	6,550,000	53,834,000	26,917,000	26,917,000
56	ks-gbar 인장강도, 탄성계수	주식회사벤 엔지니어링	첨단건설재 료시험센터	2,499,000	249,000	2,475,000	1,237,500	1,237,500
57	복합재 압축실험	아이에스지 (3)	첨단건설재 료시험센터	6,664,000	664,000	6,600,000	3,300,000	3,300,000
58	TOP거더 시스템 성능실험	더원건설산 업(주)	하이브리드 구조실험센 터	11,040,000	1,084,000	10,951,600	5,475,800	5,475,800
59	도로살얼음 알림 LED 전광판 온도실험	(주)에스티엔 컴퍼니	기후환경실 증센터	7,505,000	0	8,255,500	4,127,750	4,127,750
60	소켓부재를 이용한 PGR 거더 연속화 구조실험	(주)에이치앤 디건설	하이브리드 구조실험센 터	18,100,000	6,890,000	12,331,000	6,165,500	6,165,500
61	내진 성능평가 및 보강을 위한 콘크리트 코어 공시체의 압축강도 측정	(주)안전융합 기술원 (2)	첨단건설재 료시험센터	8,887,000	887,000	8,800,000	4,400,000	4,400,000
62	고강도 강관 버팀보 압축성능실험	(주)엠스틸인 터내셔널 (3)	하이브리드 구조실험센 터	18,380,000	4,490,000	15,279,000	7,639,500	7,639,500
63	특허 제 10-1754939호 기술특허가 적용된 전통형 퍼즐라의 내풍성능비교평가실험	(주)삼성조경	대형풍동실 험센터	15,600,000	1,560,000	15,444,000	7,722,000	7,722,000

No.	시험비용지원	의뢰	시험센터	총 견적비용	센터 할인금액	견적비용 (Vat 포함)	민간부담금 (Vat 포함)	정부지원비용 (Vat 포함)
64	드론 내풍성시험	주식회사 보라스카이 (2)	대형풍동실 험센터	3,900,000	390,000	3,861,000	1,930,500	1,930,500
65	대구가창초등학교 외 6교(총 8동) 콘크리트 압축강도 측정용역	건축구조연 구소 엔트라스 (1)	첨단건설재 료시험센터	13,330,000	1,330,000	13,200,000	6,600,000	6,600,000
66	FRP 단면특성 시험 및 FRP 부착강도 시험	주식회사 쎌엔지니어 링	첨단건설재 료시험센터	6,664,000	664,000	6,600,000	3,300,000	3,300,000
67	말뚝 휨 및 전단 시험	주식회사 코어텍	첨단건설재 료시험센터	9,332,000	932,000	9,240,000	4,620,000	4,620,000
68	철근인장강도시험	(주)유진구조 이앤씨	첨단건설재 료시험센터	498,000	48,000	495,000	247,500	247,500
69	작용-반작용 연동 Self-Prestressing 도입장치 기반 SP보강재 강관 강봉 인장시험	(주)한국방재 안전기술	첨단건설재 료시험센터	1,997,000	197,000	1,980,000	990,000	990,000
70	강판형교 뒤틀림 성능시험	(주)아이오컨 스텍 (1)	하이브리드 구조시험센 터	6,880,000	1,977,000	5,393,300	2,696,650	2,696,650
71	강판형교 휨 성능시험	(주)아이오컨 스텍 (2)	하이브리드 구조시험센 터	19,500,000	4,829,000	16,138,100	8,069,050	8,069,050
72	내진 CLIP-BAR SYSTEM	주식회사 대아건설	지진방재연 구센터	21,990,000	4,280,000	19,481,000	9,740,500	9,740,500
73	학교 건축물 보강을 위한 콘크리트 코어 공시체의 압축강도 측정	(주)안전융합 기술원 (3)	첨단건설재 료시험센터	2,886,000	286,000	2,860,000	1,430,000	1,430,000
74	대구가창초등학교 외 6교(총 8동) 콘크리트 압축강도 측정용역	건축구조연 구소 엔트라스 (2)	첨단건설재 료시험센터	2,220,000	220,000	2,200,000	1,100,000	1,100,000
75	협곡 BIB 50m 거더 정적성능시험	(주)지승씨앤 아이	하이브리드 구조시험센 터	55,493,000	6,552,000	53,835,100	26,917,550	26,917,550
76	가천대 FRP 리바 인장 시험	(주)구조시험 네트워크 (2)	첨단건설재 료시험센터	1,664,000	164,000	1,650,000	825,000	825,000
77	중공철근 일반부착 휨부착, 겹이음 시험	(주)브리콘랩 (1)	첨단건설재 료시험센터	28,887,000	2,887,000	28,600,000	14,300,000	14,300,000
78	삼각표지판 풍동시험	(주)세유티엔 티	대형풍동실 험센터	1,800,000	180,000	1,782,000	891,000	891,000
79	KG BEAM 휨성능시험	(주)가우리안 (2)	하이브리드 구조시험센 터	6,740,000	713,000	6,629,700	3,677,850	2,951,850
80	더 퓨 시스템 패널 하중시험	(주)엠디산업	첨단건설재 료시험센터	6,664,000	664,000	6,600,000	3,300,000	3,300,000
81	전단연결재 보강 Push-out 재하 시험	(주)브리콘랩 (2)	첨단건설재 료시험센터	31,109,000	3,109,000	30,800,000	15,400,000	15,400,000
82	전력용 변압기 내진시험	(주)에너테크	지진방재연 구센터	25,740,000	4,940,000	22,880,000	11,440,000	11,440,000
83	기후환경(소형)시험	남성인프라 넷 (1)	기후환경실 증센터	1,295,000	0	1,424,500	712,250	712,250
84	기능성 캐노피 풍동시험(환경부용 캐노피)시험	(주)협신산업	대형풍동실 험센터	6,300,000	630,000	6,237,000	3,118,500	3,118,500
85	엔진부품 피로시험	엔케이테스 트	첨단건설재 료시험센터	19,999,000	1,999,000	19,800,000	9,900,000	9,900,000

No.	시험비용지원	의뢰	시험센터	총 견적비용	센터 할인금액	견적비용 (Vat 포함)	민간부담금 (Vat 포함)	정부지원비용 (Vat 포함)
86	강관철근 보강 기초판 구조거동 평가시험	씨엠엠이	첨단건설재 료시험센터	35,553,000	3,553,000	35,200,000	17,600,000	17,600,000
87	V450-RP2 풍속테스트	(주)현대틸스	대형풍동실 험센터	6,300,000	0	6,930,000	3,465,000	3,465,000
88	전력케이블 인장시험	(주)싸이트로 닉	하이브리드 구조시험센 터	6,730,000	713,000	6,618,700	3,672,350	2,946,350
89	드론 내풍성 시험	주식회사 보라스카이	대형풍동실 험센터	4,200,000	420,000	4,158,000	2,079,000	2,079,000
90	합성보의 단순보 휨성능 시험	(주)쓰리디엔 지니어링	첨단건설재 료시험센터	4,442,000	442,000	4,400,000	2,200,000	2,200,000
91	GRCP말뚝 휨 하중 및 전단시험	주식회사 코어텍 (2)	첨단건설재 료시험센터	9,332,000	932,000	9,240,000	4,620,000	4,620,000
92	굴삭기 cabin 성능 시험	(주)구조시험 네트워크	첨단건설재 료시험센터	11,109,000	1,109,000	11,000,000	5,500,000	5,500,000
93	기후 환경 (소형) 시험	남성인프라 넷 (2)	기후환경실 증센터	1,995,000	0	2,194,500	1,097,250	1,097,250
94	드론 내풍성 시험	(주)케바드론	대형풍동실 험센터	3,300,000	330,000	3,267,000	1,633,500	1,633,500
95	BEAM 휨강도시험	(주)골든엔지 니어링	첨단건설재 료시험센터	13,332,000	1,332,000	13,200,000	6,600,000	6,600,000
96	CGFC-IoT 내풍 성능 시험	코아글림(주)	대형풍동실 험센터	3,300,000	330,000	3,267,000	1,633,500	1,633,500
97	자율주행평가를 위한 optima; motion cueing개발 시험	(주)이노시물 레이션	도로주행시 뮬레이터실 험센터	13,020,000	0	14,322,000	7,161,000	7,161,000
98	콘크리트 패널 휨시험	(주)한필이엔 지	첨단건설재 료시험센터	4,442,000	442,000	4,400,000	2,200,000	2,200,000

[붙임 2] 중소기업 시험컨설팅 지원 리스트

No.	시험컨설팅	회사명	시험센터	접수날짜	인원
1	KS R5050: 2014에 따른 시험방법	성우공업주식회사	대형풍동시험센터	2021-04-19	3
2	시험방법 및 절차관련 사항	주식회사 유니온씨티	대형풍동시험센터	2021-04-30	2
3	NET 신기술 인증 취득 방법	주식회사 아소아	대형풍동시험센터	2021-04-30	2
4	드론 내풍성 시험 방법 및 절차	주식회사 보라스카이	대형풍동시험센터	2021-05-06	3
5	나선형 소형풍력발전기 시험방법 및 절차관련 사항	(주)에스코알티에스	대형풍동시험센터	2021-05-21	3
6	드론의 풍동시험에 따른 성능 입증 시험평가	주식회사 그리폰다이나믹스	대형풍동시험센터	2021-06-14	3
7	시험방법 및 절차관련 사항	씨트론(주)	대형풍동시험센터	2021-06-28	2
8	시험방법 및 절차관련 사항	(주)삼성조경	대형풍동시험센터	2021-07-29	2
9	시험방법 및 절차관련 사항	코아글림(주)	대형풍동시험센터	2021-08-03	4

No.	시험건설팅	회사명	시험센터	접수날짜	인원
10	시험방법 및 절차관련 사항	세브엠엔지니어링	대형풍동시험센터	2021-08-09	3
11	텐트시험방법 및 시험장치 구비	(주)아피스	대형풍동시험센터	2021-08-13	3
12	시험방법 및 절차관련 사항	(주)현대틸스	대형풍동시험센터	2021-10-27	2
13	개발 제품의 내구성 시험방법 및 절차	(주)세종이앤씨	첨단건설재료시험센터	2020-11-17	3
14	시험결과 분석 및 보완방법	(주)성심씨앤엠	첨단건설재료시험센터	2021-03-22	3
15	시험방법 및 절차관련 사항	(주)구조시험네트워크	첨단건설재료시험센터	2021-04-30	3
16	시험시설 및 장비, 시험방법에 대한 설명	(주)유석건축구조	첨단건설재료시험센터	2021-05-13	3
17	제품의 품질 및 성능 인증 관련 방법	엘앤씨플랜	첨단건설재료시험센터	2021-05-24	3
18	시험방법 및 절차관련 사항	(주)브리콘랩	첨단건설재료시험센터	2021-06-17	3
19	시험체 제작 및 제품 품질 기술 향상 요청	(주)세엔지니어링	첨단건설재료시험센터	2021-07-09	3
20	말뚝의 시험방법 및 신기술 및 신제품 건설팅	주식회사 코어텍	첨단건설재료시험센터	2021-08-12	3
21	시험방법 및 절차관련 사항	주식회사 세엔지니어링	첨단건설재료시험센터	2021-08-18	3
22	시험방법 및 절차관련 사항	엔케이테스트	첨단건설재료시험센터	2021-10-26	3
23	시험방법 및 절차관련 사항	씨엠엠이	첨단건설재료시험센터	2021-11-04	3
24	시험방법 및 절차관련 사항	비아트론	첨단건설재료시험센터	2021-11-05	3
25	구조물 내진장치 및 내진 설계 공법	(주)엠에스에이앤씨	지진방재연구센터	2021-04-23	2
26	천장재 및 경량철골의 내진설계 기준의 시험규격 확인	(주)젠픽스	지진방재연구센터	2021-05-12	2
27	60068-2-6 시험방법 및 선급 환경시험에 대한 시험 진행 방안	대원엔지니어링	지진방재연구센터	2021-05-25	2
28	배전반 2기의 방송통신설비의 내진시험방법을 이용한 KOLAS 인증방법	(주)주삼영	지진방재연구센터	2021-05-31	2
29	면진받침 성능시험 문의	펜타드	지진방재연구센터	2021-06-04	2
30	조적조 보강 시험체 진동대 시험	포엠 주식회사	지진방재연구센터	2021-06-14	2
31	폴리에틸렌 피복 알루미늄관 적용 압착식 배관 시스템 개발	(주)미성	지진방재연구센터	2021-06-22	2
32	시험방법 및 절차관련 사항	(주)에너지테크	지진방재연구센터	2021-06-23	2
33	KS D 3609 건축용 강재 받침재 천정 내진시험 시험방법 및 절차	(주)경량공업	지진방재연구센터	2021-06-28	2

No.	시험컨설팅	회사명	시험센터	접수날짜	인원
34	지진시험 절차 및 보고서 해석과 활용을 위한 컨설팅	(주)유비이엔씨	지진방재연구센터	2021-07-28	2
35	시험결과 보고서 해석 및 시험결과에 대한 분석	(주)스마일테크	지진방재연구센터	2021-07-28	2
36	시험방법 및 절차관련 사항	늘품내진이엔씨	지진방재연구센터	2021-07-29	3
37	시험 전 시험계획 및 방향에 대한 회의 진행	이노스기술(주)	지진방재연구센터	2021-08-12	2
38	시험방법 및 절차관련 사항	(주)부성텍스텍	지진방재연구센터	2021-08-25	2
39	시험방법 및 절차관련 사항	삼영기술 주식회사	지진방재연구센터	2021-09-01	2
40	시험방법 및 절차관련 사항	대산이엔씨	지진방재연구센터	2021-09-14	2
41	시험방법 및 절차관련 사항	(주)트라움목조주택	지진방재연구센터	2021-10-26	2
42	시험방법 및 절차관련 사항	유진기공산업	극한성능시험센터	2021-06-17	2

[별 권] 중소기업 지원과제 성과활용 분석서

○ 부록으로 ‘중소기업 기술시험비용 및 대형시험센터 공동활용 지원사업 보고서’로 제출함

[참고문헌]

- 국가과학기술심의회(2019), ‘제4차 중소기업 기술혁신 촉진 계획(안)’
- 중소기업중앙회(2020), ‘2021중소기업 기술통계조사 보고서’
- 산업통상자원부 보도자료(2020.03), ‘시험·인증서비스의 신뢰성과 역량 제고 기반 마련’
- 한국시험인증산업협회(2019), ‘시험인증산업실태조사 보고서’
- 국가연구시설장비진흥센터(2011), ‘제 10 호 연구시설·장비 조사 연구보고서’
- 국토교통과학기술진흥원(2019), ‘2019 국토교통 기술수준분석 보고서’

주 의

1. 이 보고서는 국토교통부에서 시행한 국토교통연구성과활용지원사업 중소기업 기술시험비용 및 대형실험센터 공공활용 지원 사업 최종보고서이다.
2. 이 연구개발내용을 대외적으로 발표할 때에는 반드시 국토교통부(국토교통과학기술진흥원)에서 시행한 중소기업 기술시험비용 및 대형실험센터 공공활용 지원 사업의 결과임을 밝혀야 한다.
3. 국가과학기술 기밀 유지에 필요한 내용은 대외적으로 발표 또는 공개하여서는 안 된다.

