

국가물산업클러스터 물기업 기술향상지원 사업 공고

물산업 분야 제품개발 및 기술향상을 위한 성능시험 및 신뢰성평가 등 「'23년도 물기업 기술향상 지원사업(KWC 테크업 프로그램)」을 시행 하오니, 참여를 희망하는 기업은 아래의 절차에 따라 신청하여 주시기 바랍니다.

2023년 5월 9일

국가물산업클러스터사업단장

1. 사업 개요

가. 사업목적

- ☐ 국가물산업클러스터 실증·시험·검사 인프라를 활용하여 물산업 소재·부품·장치의 고장원인분석, 신뢰성평가 및 성능확인 등 물기업 제품개발 및 기술향상 지원

나. 사업대상

- ☐ 물산업진흥법 제2조에 따른 물기업, 중소기업법 제2조에 따른 중소기업 또는 중견기업특별법 제2조에 따른 중견기업

※ 「국가물산업클러스터 운영규정」 제2조 4항에 따른 “입주기업” 우대

다. 사업규모: 10개 기업 이상(※ 사업 여건에 따라 조정될 수 있음)

라. 사업기간: '23. 5. ~ 사업 종료 시

마. 수행기관: 국가물산업클러스터사업단 및 협력기관 간 협업*

* 필요시, 연구소, 전문시험연구기관 및 분산형 테스트베드 등 연계지원 가능

바. 지원분야: 컨설팅, 성능시험, 신뢰성평가 3개 분야

2. 세부 지원내용

가. 세부 지원분야: 3개 분야(컨설팅, 성능시험, 신뢰성평가), 중복가능

※ 대상기업과 클러스터의 기술 협의를 통해 세부 지원범위 결정

[분야별 세부 지원 프로그램]

분야	지원 프로그램	지원내용
컨설팅	제품기술 컨설팅	·제품 품질개선 및 신뢰성 향상 컨설팅 지원
	인증취득 지원	·국내외 인증제도 정보제공 및 취득지원
성능 시험	제품성능평가	·제품 특성에 맞는 성능평가방법 개발 및 시험
	해외인증 사전적합성	·해외 인증에 대한 사전적합성 지원
신뢰성 평가	고장원인분석	·제품개발 및 생산 전과정의 고장원인분석
	신뢰성시험	·신뢰성 보증을 위한 평가방법 개발 및 수명평가

나. 지원규모: 클러스터 자체 수행시험 및 실증화시설 사용료 무료*

* 「국가물산업클러스터 시험·검사 업무처리 지침」 제13조 3항

※ 단, 시험지그제작비, 실증시험 설치비 및 외부시험 비용 등은 추후 협의하여 지원가능

다. 기업지원을 위한 시설현황: 물산업 관련 8개 시험·검사분야 실험 분석실, 실증플랜트(18,075㎡) 및 수요자설계구역(6,876㎡)

구 분	시설 현황
 시험·평가	[수질분야(126종 273대 시험장비)] 먹는물수질검사, 수처리제검사, 원생동물검사, 바이러스검사, 위생안전기준검사, 수질오염도검사, 환경측정기기검사 [재료시험(118종 169대 시험장비)] 역학시험, 표면물성시험, 열특성·재료성분분석, 내환경시험, 신뢰성시험, 수압시험
 실증화	[실증플랜트(18,075㎡)] 정수(2,000㎥/일), 하수(1,000㎥/일), 폐수(1,000㎥/일), 재이용(1,000㎥/일) [수요자설계구역(6,876㎡)] 정수 15개소(200㎥/일), 하수 10개소(100㎥/일), 폐수 10개소(200㎥/일), 재이용 10개소(200㎥/일) [야외실험구역(13,213㎡)] 종합관망시험, 대형 파일럿 실험구역

3. 신청 기간 및 방법

가. 신청 기간: 2023. 5. 22.(월) ~ 6. 23.(금) 18:00

나. 제출 방법: 온라인(ktw2@keco.or.kr) 또는 방문 제출

다. 제출 서류

- ☐ ① 신청서, ② 사업자 등록증 또는 법인등기부 등본, ③ 국세 및 지방세 완납증명서, ④ 중소기업 또는 중견기업 확인서, ⑤ 기업 신용평가 등급 확인서(회사채, 기업어음, 기업신용 中 1부), ⑥ '22년도 재무제표, ⑦ 참여자 재직증명서, ⑧ 참가제안서, ⑨ 개인정보 제공 및 활용 동의서

4. 선정방법

가. 평가방법

- ☐ 클러스터 물산업실증화위원회 제안서 평가로 선정

※ 필요시 현장조사

- ☐ 아래 표의 평가항목에 따라 10개사 선정(고득점순)

※ 종합평점이 60점 미만인 신청기업은 선정규모와 관계없이 선정하지 않음

나. 평가항목·배점

항목(배점)	평가지표	평가방법
기업 경쟁력 (20점)	경영상태(5점)	절대평가
	재무건전성(5점)	
	클러스터입주여부(10점)	
제품·기술 우수성 (80점)	개발 동기의 적정성(30점)	상대평가
	지원 필요성(25점)	
	기술지원 요구사항의 적정성(25점)	

5. 추진절차 및 일정 (일정은 기타 여건에 따라 변경될 수 있음)

일정(안)	주요 추진 내용
‘23년 5월 4주	공모선정 및 지원사업 착수
‘23년 6월 4주	대상기업 선정
‘23년 7월 1주	기술협의를 및 협약체결
‘23년 7월~12월	기업별 담당자 지정 및 맞춤형 지원
‘24년 1월~2월	최종 성과 평가 및 검증, 결과보고

6. 기타사항

- ☐ 제안서에 작성된 내용의 오류로 인해 발생하는 책임과 불이익은 참여기업에 있음
- ☐ 참여기업은 협약체결 이후 제안서 내용에 대한 협업 사항에 성실히 임하여야 함
- ☐ 추가기업 지원
 - (특허·인증) 국내외 특허 및 인증 등 지식재산권 취득지원 컨설팅
 - (기업홍보) 클러스터 홍보관 전시 및 국내 전시회 참가 지원

7. 문의처

- ▷ 주 소: 대구광역시 달성군 구지면 국가산단대로40길 20

▷ 담당부서: 국가물산업클러스터사업단 물산업실증화처 재료시험부

▷ 담당자: 홍철의 과장(053-601-6092), 김태우 대리(053-601-6103)

- (붙임) 1. 참가 신청서 양식
2. 실험·분석 인프라 구축 현황
3. 실증화시설 구축 현황
4. '22년 KWC 테크업 프로그램 지원내용(예상)
- (덧붙임) 시험·검사 세부항목 및 수수료(무료)

KWC 테크업 프로그램 신청서

기 업 명	(주) 거북선	사업자 등록번호	000 - 00 - 00000		
주 소	대구광역시 달성군 구지면 (☎ 000 - 000 - 0000)				
설립일자	0000.00.00.	대표자	홍 길 동		
업종(코드)	(예시) 폐수처리장치 제조 (C29175)				
희망 지원분야 (√ 체크, 중복가능)	☐ (컨설팅) 제품품질 향상 및 해외규격 인증 취득을 위한 컨설팅 ☐ (성능시험) 제품특성에 맞는 성능평가방법 개발 및 시험 등 ☐ (신뢰성평가) 제품 고장원인분석 및 수명평가 등 신뢰성평가				
참여제품·기술	(예시) 플라스틱관의 크랙 저항성 향상(요약)				
책임자	총 괄	성명(직위)		전 화	
		소속부서		E-mail	
	실 무	성명(직위)		전 화	
		소속부서		E-mail	

위와 같이 국가물산업클러스터 테크업 신청서를 제출합니다.

년 월 일

기업명 : (주) 거북선 대표 : 이 순 신 (인)

국가물산업클러스터사업단장 귀하

(※ 제안서 상의 내용이 허위로 판단될 경우 참가 제한 및 불이익이 있음을 알려 드립니다.)

개인정보 수집·이용 제공동의서

한국환경공단은 국가물산업클러스터 물기업 기술향상 테크업과 관련하여 「개인정보보호법」 제15조, 제17조, 제23조, 제24조 및 「신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률」 제32조, 제33조, 제34조에 따라 아래와 같이 개인(신용)정보의 수집·이용에 관하여 귀하의 동의를 얻고자 합니다.

【개인정보 수집·이용】

- ◆ (수집·이용기관) 한국환경공단법에 의한 한국환경공단
- ◆ (수집·이용목적) 국가물산업클러스터 물기업 기술향상지원 테크업 운영
- ◆ 수집항목
 - (필 수) 성명, 주소, 생년월일, 전화번호, 휴대폰, 이메일, 계좌번호
 - (선택) 팩스번호
- ◆ (보유·이용기간) 10년 (근거: 공공기록물관리법 등)
- ◆ (동의 거부권리 안내) 위 개인(신용)정보 중 필수항목의 수집·이용에 관한 동의는 본 사업의 수행을 위해 필수적이므로 이에 동의하셔야 이후 절차를 진행할 수 있습니다. 다만 동의하지 않으시는 경우 본 사업에 신청이 불가합니다.

위 사항을 숙지하고 개인정보 수집·이용에 동의합니다.

년 월 일

신청자

(업체명)

(대표자명)

(서명, 날인)

국가물산업클러스터사업단 귀중

KWC 테크업 프로그램 참가 제안서

1. 기업현황

1.1. 기업개요

기업명	(주)거북선		
대표이사	이순신	설립일	2015-08-08
사업자등록번호	0000000000000		
기업구분	☐ 중소기업 ☐ 중견기업		
상장여부	(비상장/코스피/코스닥)		
업종코드	C29299	업종분류	특수목적용 기계 제조업
주력제품	스포츠용 기능성자켓 니트 셔츠		
주요고객	A사, B사, C사		

1.2. 기업규모

연 도	2020	2021	2022
매출액(백만원)	1,385	1,385	1,385
수출액(백만원)*			
근로자수(명)**			
부채비율			
자기자본 비율			

* 수출액은 직수출액(KITA 전산금액 확인)과 기타 수출액을 합산한 금액

* * 근로자수는 근로기준법 제2조 제1항 제1호에 따른 근로자의 수

1.3. 기업연혁

- 1984년 : 신규 설립
- 1989년 : 수출유망중소기업 지정
- 2007년 : 수출유망중소기업 지정

2. 참여 제품 · 기술현황

2.1 제품·기술 개요

- (개요) 참여제품에 대해 간단명료하게 요약해서 기술
- (개발배경) 제품개발 동기, 필요성 등에 대해 간략히 작성
- (제품·기술 연혁) 제품개발을 시작한 시기부터 현재까지 진행 과정
- (특허 및 인증) 참여제품의 국내외 특허 또는 인증 관련 내용 작성

2.2 기술지원 필요성 및 요구사항

- 참여제품·기술의 성능 및 품질을 객관적으로 확인하기 위해 평가해야 할 항목 및 품질 목표치 기재
- 참여제품·기술의 검증과정에서 클러스터의 지원 요구사항에 대해 기재

2.3 협업계획(안)

- 협약체결 시 지원 요구사항에 대한 월별 또는 평가종료 시까지 계획을 간략히 작성
- ➡ [덧붙임] 희망 시험항목에 ☒ 표시하여 제출

3. 참고사항

- 자유롭게 기재

※ 제안서의 내용은 5 페이지 내외로 작성

붙임2

실험·분석 인프라 구축 현황

□ 시설개요 (연면적 1,919㎡, 물융합연구동 남측 1,2층)

조 감 도		층 별 주 요 시 설	
	1F	정수실험실	실험실, 기기분석실, 바이러스실 등
		용출/재료실험실	재료실험실, 수압실험실, 용출실험실 등
	2F	하·폐수실험실	실험실, 전처리실, 기기분석실, 미생물실 등
		환경측정기기검사실	환경측정기기검사실
		기업전용실험실	정수실험실, 하·폐수실험실

□ 시험·검사 분야별 장비 및 시험현황

분 야	분 석 항 목	구 축 장 비
먹는물 수질	• 일반세균, 납, 페놀, 잔류염소, 경도, 세슘 등 73종	• 분광광도계, GC-MS, IC, LC, 베타계수기 등 64종 192대
바이러스 검사	• 바이러스 1종	• 자외선조사장치, 유전자증폭기, 미량원심분리기 등 11종 20대
원생동물 검사	• 크립토스포리디움, 지아디아 2종	• 자기입자농축기, 회전혼합기, DIC 현미경 등 7종 8대
수처리제 검사	• 폴리염화알루미늄, 고도표백분, 황상구리 등 33종	• 이산화탄소정량장치 4종 4대
위생안전기준검사	• 카드뮴, 수은, 셀레늄, 벤젠, 불소, 시안 등 45종	• 저온항온기, 색도계, LC-DAD 등 6종 6대
하폐수 수질검사	• BOD, COD, SS, 수소이온농도, 총대장균군 등 56종	• ICP-MS, GC-MS, BOD 자동분석기, 황분석기 등 13종 22대
환경측정기기검사	• (수질분야) DO, COD, BOD, TN 등 8개 항목 • (먹는물분야) 탁도, 잔류염소	• 기준장비(용존산소, pH)등 21종 21대
표준재료시험	• 역학시험 • 표면물성, 구조분석 • 열특성시험 • 재료성분분석 • 내환경시험 • 수압시험	• 만능재료시험기, 원강성시험기, 크리크비, 낙추충격시험기, ESCR, NCLS 등 118종 169대

※ 항목별 세부사항은 덧붙임 참조

붙임3

실증화시설 구축 현황

□ 실증화시설 현황 및 지원내용

구 분	크 기	현 황
실증플랜트	지상 1층 연면적 24,951㎡	- 정수플랜트(2,000㎥/일) - 하수·폐수·재이용플랜트(각 1,000㎥/일)
수요자 설계구역		- 정수 15개소, 재이용 10개소 (각 200㎥/일) - 하수 10개소, 폐수 10개소 (각 100㎥/일)
종합관망 시험시설	지상 1층 연면적 963㎡	- 배수시설 (순환관망 1.4Km, 공동구 200m 등) - 급수시설 (옥내급수설비 시험시설 (A=150㎡))

- (실증플랜트) 물기업 개발 수처리 기술·제품의 실규모 실증시험 가능
- (수요자설계구역) 사용자가 자유롭게 장치·공정을 설치하는 기술개발공간 (부지, 공정수, 전기 등 유틸리티 제공)
- (종합관망시험시설) 실증 규모 관망시험시설을 활용하여 관자재 및 부속 시설 등에 대한 기술 개발 및 성능시험 가능

□ 물기술 성능확인

- (정 의) 기업 등이 개발한 기술의 성능을 객관적으로 검증하기 위해 클러스터가 주관하여 물 기술·제품의 성능에 대해서 확인하는 제도
- * 영세한 중소기업인 물기업의 실증시험시 문제점 발굴·해소 및 성능 검증의 객관성·신뢰성 확보를 위해 클러스터 3자 확인을 통한 기업 지원
- (대상기술분야, 7개분야) 하·폐수 처리기술, 정수·재이용 처리기술, 폐기물 자원화기술, 관망기술, 환경측정기기 기술

□ 분산형 테스트베드 매칭 지원

- 실증화시설 내에서 일정 수준의 성능이 확인된 기술의 대규모 운영실적 확보를 위해 상용처리시설(분산형 테스트베드) 내 실증시험 매칭 지원
- (대상시설) 한국환경공단, 대구광역시 등 상·하수도 물관리시설

붙임4

22년 KWC 테크업 프로그램 지원내용(예상)

□ 지원내역(요약)

- (총 기업수) 10개
- (지원분야) 3개 분야(실증시험, 측정기기, 재료시험)
- (지원항목) 47개 항목(MRS, 인장항복강도, 크리프비 등)
- (지원금합계) 약 97,044,000원

□ 세부지원 사항

(기업1)		(기업2)	
지원 항목	·상관관계 인자 도출, 반복성 등	지원 항목	·최소검출한계, 반복성 등
인증취득	·혁신제품 등록 예정(10월), 물성능 검증 예정(11월)	인증취득	·형식승인 준비중(7월), 직무발명 보상 우수기업인증(3월)
예상지원금	·약 8,000,000원	예상지원금	·약 11,046,000원
(기업3)		(기업4)	
지원 항목	·인장강도, 경도, 수압 등	지원 항목	·원강성, 수밀성, 인장강도 등
인증취득	·조달우수제품(7월), K마크(5월)	인증취득	·녹색기술인증(3월), 조달우수제품(5월)
예상지원금	·약 8,250,000원	예상지원금	·약 9,455,000원
(기업5)		(기업6)	
지원 항목	·MRS(플라스틱 파이프의 50년 최소요구강도 측정)	지원 항목	·인장항복, 열간내압 등
인증취득	·미정	인증취득	·Q마크 (12월), K마크(12월), 녹색기술인증 (12월)
예상지원금	·약 17,269,000원	예상지원금	·약 8,976,000원
(기업7)		(기업8)	
지원 항목	·원강성, 크리프비, 항복인장강도 등	지원 항목	·열간내압, 인장항복강도 등
인증취득	·조달우수제품(4월신청)	인증취득	·물산업우수제품(10월), GR인증(11월)
예상지원금	·약 9,144,000원	예상지원금	·약 8,616,000원
(기업9)		(기업10)	
지원 항목	·실증화플랜트	지원 항목	·실증화플랜트
인증취득	·미정	인증취득	·환경신기술(NET) (12월)
예상지원금	·약 8,144,000원	예상지원금	·약 8,144,000원

※ 예상지원금(수수료+인건비+보고서 작성비)

☐ 재료시험

○ (세부항목) 겉모양, 내수압성, 인장시험 등 총 91개

○ (지원금액) 약 39,716,100원(항목별 합계)

세부 항목			
☐ 겉모양(기계)	☐ 자외선저항성	☐ 노화시험(70도, 96시간) 경도변화율	☐ 내후성
☐ 치수(기계)	☐ 절연저항	☐ 노화시험(70도, 96시간) 인장강도 변화율	☐ 안료분산성
☐ 도금검사	☐ 중성 염수 분무 시험	☐ 노화시험(70도, 96시간) 신장률 변화율	☐ 비카트연화온도시험
☐ 도장 도막 두께 검사	☐ 피복두께	☐ 인장강도	☐ 비열측정(DSC)
☐ 경도(기계)	☐ 핀홀시험	☐ 박리강도	☐ 시차주사열량분석(DSC)
☐ 샤르피 충격강도시험(기계)	☐ 화학성분(습식)	☐ 굴곡강도	☐ 열중량분석(TGA)
☐ 겉모양(금속)	☐ 화학성분(건식)	☐ 파단신장률(%)	☐ 산화유도시간(OIT)
☐ 치수(금속)	☐ 겉모양	☐ 부압	☐ 선열팽창계수(TMA)
☐ 결정입도	☐ 관의치수	☐ 맞대기 용착부 인장 강도	☐ 수밀성
☐ 경도(금속)	☐ 밀도	☐ NCLS	☐ 용융질량흐름지수
☐ 연필경도시험	☐ 불투명도	☐ IRHD	☐ 용융질량흐름지수변화량
☐ 밀도	☐ 경도(화학)	☐ 굴곡탄성률(FM)	☐ 원강성
☐ 경화도	☐ 가교도	☐ 낙추충격시험	☐ 원연성
☐ 인장시험	☐ 저속 균열 성장 (1시간)	☐ 낙추충격시험 (회전법,계단법)	☐ 인장강도
☐ 고온항복점 또는 항복강도	☐ 저속 균열 성장 (22시간)	☐ 내수압성(1시간)	☐ 종축복귀성
☐ 굽힘시험	☐ 저속 균열 성장 (165시간)	☐ 내수압성(22시간)	☐ 카본블랙 함량
☐ 연신율	☐ 저속 균열 성장 (1000시간)	☐ 내수압성(100시간)	☐ 아세톤 침적
☐ 편평시험	☐ 686 N/cm ² 하중시 신장률	☐ 내수압성(165시간)	☐ 침지시험
☐ 충격시험	☐ 압축영구줄임률 (70도,22시간 기준)	☐ 내수압성(1000시간)	☐ 크리프비
☐ 내침입도	☐ 영구신장률	☐ 내압시험(30000시간)	☐ 파단점신장률
☐ 당김강도	☐ 노화시험 (70도, 96시간) 조건	☐ 열간내압크리프	☐ 편평성
☐ 열안정성	☐ 휘발분함량	☐ 아이쥔드 충격강도시험	☐ 회분시험
☐ 외관 및 연속성	☐ 음극박리	☐ 샤르피 충격강도시험(화학)	

(희망 시험항목) *상기 명기된 시험항목을 제외한 추가 희망 항목을 작성*

☐ 먹는물 수질검사

○ (세부항목) 대장균, 녹농균, 납, 크롬 등 총 57개

○ (지원금액) 약 3,681,500원(항목별 합계)

세부항목					
☐ 중온 일반세균	☐ 염소이온	☐ 브롬산염	☐ 살모넬라	☐ 휘발성 유기물질류 총트리할로메탄 (클로로포, 브로모디클로로메탄, 디브로모클로로메탄, 브로모폼), 트리클로로에틸렌, 테트라클로로에틸렌, 1,1,1-트리클로로에탄, 디클로로메탄, 벤젠, 톨루엔, 에틸벤젠, 크실렌, 1,1-디클로로에틸렌, 사염화탄소	☐ 염소소독부산물류 (클로랄하이드레이트, 디브로모아세토니트릴, 디클로로아세토니트릴, 트리클로로아세토니트릴, 1,2-디브로모-3-클로로프로판)
☐ 저온 일반세균	☐ 암모니아성 질소	☐ 우라늄	☐ 여시니아		
☐ 총대장균군 (시험관법)	☐ 질산성 질소	☐ 안티몬	☐ 수소이온농도		
☐ 총대장균군 (효소발색법)	☐ 시안	☐ 6가크롬	☐ 맛		
☐ 분원성 대장균군	☐ 페놀류	☐ 포름알데히드	☐ 냄새		☐ 할로아세틱 에시드류 (디클로로아세틱에시드, 트리클로로아세틱에시드, 디브로모아세틱에시드)
☐ 대장균 (시험관법)	☐ 세제	☐ 크롬	☐ 색도		
☐ 대장균 (효소발색법)	☐ 불소	☐ 스트론튬	☐ 구리		
☐ 분원성 연쇄상구균	☐ 황산이온	☐ 1,4-다이옥산	☐ 카드뮴		
☐ 녹농균	☐ 유기인계농약	☐ 세슘(Cs-137)	☐ 납	☐ 과망간산칼륨 소비량	☐ 잔류염소
☐ 아황산환원 혐기성포자형성균	☐ 카바릴	☐ 스트론튬 (Sr-90)	☐ 아연		
☐ 쉬겔라	☐ 보론(B)	☐ 삼중수소	☐ 알루미늄	☐ 수은	☐ 탁도
☐ 망간	☐ 철	☐ 셀레늄	☐ 비소		
☐ 경도	☐ 증발잔류물				

☐ 바이러스, 원생동물

○ (세부항목) 총 배양성, 노로바이러스, 원생동물 총 3개

○ (지원금액) 약 3,860,000원(항목별 합계)

세부항목		
☐ 총 배양성 바이러스	☐ 노로바이러스	☐ 원생동물(크립토스포리디움,지아디아)

☐ 수처리제

○ (세부항목) 성상, 비중, 염기도, 망간, 수은 등 총 65개

○ (지원금액) 약 2,092,500원(항목별 합계)

세부항목					
☐ 성상	☐ 유리산 (과산화수소)	☐ 페놀가	☐ 유효염소	☐ 카드뮴	☐ 이산화탄소
☐ 확인시험	☐ 증발잔류물	☐ ABS가	☐ 유리알칼리	☐ 크롬	☐ 과망간산 나트륨 함량
☐ 비중	☐ 인산염(PO4)	☐ 메틸렌블루 탈색력	☐ 브로메이트	☐ 망간	☐ 이산화망간
☐ pH	☐ 안정도	☐ 요오드흡착력 (전처리 포함)	☐ 클로레이트	☐ 수은	☐ 티오황산 나트륨
☐ 산화알루미늄 (Al ₂ O ₃)	☐ 셀레늄(셀렌)	☐ 황산구리 (CuSO ₄ ·5H ₂ O)	☐ 과산화수소	☐ 이산화규소 (SiO ₂)	☐ 벤젠평형 흡착력 주2)
☐ 염기도	☐ 아연	☐ 수산화나트륨 (NaOH)	☐ 에피클로로 히드린	☐ 3가철	☐ 입도 주2)
☐ 황산이온 (SO ₄ ²⁻)	☐ 니켈	☐ 염화나트륨 (NaCl)	☐ 총클로로포 로판올	☐ 2가철	☐ 유효경, 균등계수 주2)
☐ 암모니아성 질소 (NH ₃ -N)	☐ 안티몬	☐ 경도 (제올라이트)	☐ 염화물주1)	☐ 유리산 (염화제2철, 황산제2철)	☐ 황산나트륨
☐ 철	☐ 물불용물	☐ 염기치환용량 (C.E.C)	☐ 수산화칼슘 (Ca(OH) ₂)	☐ 불용성물질	☐ 충전밀도 주2)
☐ 비소	☐ 알긴산나트륨	☐ 황산(H ₂ SO ₄)	☐ 체 잔류물	☐ 폴리아민함량	☐ 함량(안정화 이산화염소)
☐ 산불용성회분	☐ 강열잔류물 (황산)	☐ 회분/강열찌 꺼주2)	☐ 납	☐ 건조감량	

주1) Misbacs901, 903의 염소이온항목은 염화물(활성탄, 폴리수산화염화황산알루미늄) 시험과 같음

주2) 활성탄 제품 시험시 기관의 요청에 따라 추가요청시 시험 가능

☐ 위생안전기준 검사

○ (세부항목) 카드뮴, 수은, 셀레늄 등 총 88개

○ (지원금액) 약 1,502,000원(항목별 합계)

세부항목			
☐ 카드뮴	☐ 철	☐ 색도	☐ N,N-디메틸아닐린
☐ 수은	☐ 구리	☐ 탁도	☐ 1,2-디클로로에탄
☐ 셀레늄	☐ 소듐(나트륨)	☐ 잔류염소의 감량	☐ 1,1-디클로로에틸렌
☐ 납	☐ 망간	☐ 2,4 톨루엔디아민	☐ 1,1,2-트리클로로에탄
☐ 비소	☐ 염소이온	☐ 2,6 톨루엔디아민	☐ 트리클로로에틸렌
☐ 니켈	☐ 증발잔류물	☐ 폼알데하이드	☐ 벤젠
☐ 6가 크롬[chromium(6+)]	☐ 음이온계면활성제	☐ 사염화탄소	☐ 에피클로로히드린
☐ 질산성 질소 및 아질산성 질소	☐ 페놀류	☐ 아세트산비닐	☐ 디클로로메탄
☐ 시안	☐ 과망간산칼륨 소비량	☐ 스티렌	☐ 시스-1,2-디클로로에틸렌
☐ 플루오린(불소)	☐ 맛	☐ 1,2-부타디엔	☐ 테트라클로로에틸렌
☐ 아연	☐ 냄새	☐ 1,3-부타디엔	☐ 1,1,1-트리클로로에탄

☐ 하폐수 수질오염도 조사

○ (세부항목) 용존산소, 색도, 암모니아성질소 등 총 77개

○ (지원금액) 약 4,326,900원(항목별 합계)

세부항목					
☐ 생태독성-물벼룩에 의한 급성독성시험	☐ 페놀	☐ 노르말핵산 추출물질 (광유류)	☐ 생태독성-발광박테리아	☐ 헥사클로로벤젠	☐ 브롬이온
☐ 수소이온농도 (현장측정)	☐ 불소	☐ 염소이온	☐ 냄새	☐ 펜타클로로페놀	☐ 용해성 망간
☐ 온도(현장측정)	☐ 비소	☐ 암모니아성질소	☐ 탁도	☐ 1,4-다이옥산	☐ 용해성 철
☐ 용존산소	☐ 수은	☐ 아질산성질소	☐ 경도	☐ 디에틸헥실프탈레이트 (DEHP)	☐ 페놀류
☐ 색도	☐ 알킬수은	☐ 질산성질소	☐ 황산이온	☐ 염화비닐	☐ 다이에틸헥실아디페이트
☐ 생물화학적 산소요구량 (BOD)	☐ 유기인	☐ 총질소, 용존성총질소	☐ 1,1-디클로로에틸렌	☐ 아크릴로니트릴	☐ 주석
☐ 화학적 산소요구량 - 과망간산칼륨법	☐ 인산염인	☐ 셀레늄	☐ 디클로로메탄	☐ 브로모포름	☐ 에틸벤젠
☐ 화학적 산소요구량 - 중크롬산칼륨법	☐ 총인, 용존성총인	☐ 음이온계면활성제	☐ 클로로포름	☐ 나프탈렌	☐ 대장균군
☐ 부유물질 (SS)	☐ 폴리클로리네이티드비페닐	☐ 석유계 총탄화수소	☐ 1,1,1-트리클로로에탄	☐ 포름알데히드	☐ 분원성 대장균군
☐ 부유물질 (MLSS)	☐ 트리클로로에틸렌	☐ 총대장균군 (시험관법)	☐ 1,2-디클로로에탄	☐ 에피클로로하이드린	☐ 총노르말핵산 추출물질
☐ 부유물질 (TS,VS)	☐ 6가크롬	☐ 총대장균군 (평판접촉시험법)	☐ 벤젠	☐ 퍼클로레이트	☐ TOC (총유기탄소)
☐ 부유물질 (함수율)	☐ 크롬·아연·구리·카드뮴·납·망간·니켈·철, 안티몬, 바륨	☐ 전기전도도	☐ 사염화탄소	☐ 아크릴아미드	☐ 자일렌
☐ 시안	☐ 클로로필a	☐ 톨루엔	☐ 스티렌	☐ 잔류염소	

□ 서비스 항목 및 단가(예상)

항목	세부업무내용	서비스 단가 산출		
		인력	기간(일)	예상단가* (천원)
내 환경성시험	신뢰성평가 관련 내 환경 시험	1	20	5,000
해외수출지원 (해외인증)	해외인증정보 제공, 사전 적합성 평가 등	1	20	5,000
소재부품피로특성분석	한계피로특성 분석 등 (금속 저주기 피로시험(Low cycle fatigue), CRB(Crack Round Bar test) 등)	1	20	5,000
보고서발급	국문 및 영문보고서	-	-	500
고장원인분석	고장매커니즘 규명 및 분석	1	20	5,000
가속수명시험	고장모드 및 가속수명시험방법 개발 등	1	20	5,000
소재부품 공정·성능 최적화	제품 및 기술 실증, 성능확인	1	30	7,400

※ 서비스별 소요인력 및 기간을 통한 서비스 단가산출, 중급기술자 노임단가 246,709원 적용(23년도 기준)

*예상단가 = 노임단가 * 인력 * 기간(변동가능)