

[ 붙임 3 ]

## 과제별 연구개발사업계획(안) 제안서

# 연구개발사업계획 제안서

제안과제명	대전광역시 지속가능목표 (DJ-SDGs) 수립		
연구기간	2020. 3월 ~ 2020. 12월 (10개월)		
예산 연구비	30,000천원		
과제분류	연구분야 및 세부연구분야		
	하폐수 처리	상수도 및 정수	수질관리
<b>■환경정책</b> <input type="checkbox"/> 조사연구 <input type="checkbox"/> 현안기술개발 <input type="checkbox"/> 산학연협력연구	<input type="checkbox"/> 물리화학적 처리 <input type="checkbox"/> 생물학적 처리 <input type="checkbox"/> 막처리 및 재이용 <input type="checkbox"/> 하수처리 시스템 <input type="checkbox"/> 질소 및 인 제거 <input type="checkbox"/> 하폐수 처리 기타 <input type="checkbox"/> 축산폐수 처리	<input type="checkbox"/> 막분리 <input type="checkbox"/> 정수처리 및 수질관리 <input type="checkbox"/> 고도정수처리 <input type="checkbox"/> 상수관망	<input type="checkbox"/> 수질오염 <input type="checkbox"/> 수질모델 <input type="checkbox"/> 수질관리기타
	자연환경분야	폐기물관리	대기관리
	<input type="checkbox"/> 환경정책 <input type="checkbox"/> 생활환경 <input type="checkbox"/> 건강위해성 <input type="checkbox"/> 생태관리 <input type="checkbox"/> 환경오염사고대비 <input type="checkbox"/> 소음관리 <input type="checkbox"/> 청정기술개발	<input type="checkbox"/> 매립 및 침출수 처리 <input type="checkbox"/> 슬러지 처리 <input type="checkbox"/> 소각 및 열분해 <input type="checkbox"/> 재활용 및 자원화 <input type="checkbox"/> 음식물 쓰레기 처리 <input type="checkbox"/> 폐기물 관리 기타	<input type="checkbox"/> 대기오염측정 및 관리 <input type="checkbox"/> 대기오염모델링, 위해도 <input type="checkbox"/> 대기오염 처리기술 <input type="checkbox"/> VOCs 및 악취 처리
	토양지하수오염	기타환경분야	기후변화대응분야
	<input type="checkbox"/> 오염토양처리관리 <input type="checkbox"/> 폐광토양오염, 지하수처리 <input type="checkbox"/> 지하수 환경관리	<b>■기타</b>	<input type="checkbox"/> 온실가스배출량산정 <input type="checkbox"/> 온실가스배출량감축연구 <input type="checkbox"/> 배출권거래 <input type="checkbox"/> 기타
연구의 목적 및 필요성	<p>○ 2015년 전 세계 193개국이 2016~2030년을 목표 연도로 설정한 유엔 지속가능발전목표(SDGs: Sustainable Development Goals)를 만장일치로 합의하여 채택함</p> <p>○ 유엔 SDGs는 17개 목표(Goals), 169개 세부목표(Targets), 230개 지표(Indicators)로 구성됨으로써 확고한 이행체계를 갖춘 것으로 평가되고 있고, 2016년부터 매년 국가 평가를, 4년마다 유엔 차원의 평가를 수행하기로 하였음</p> <p>○ 선진국과 개발도상국 모두가 참여하기로 함에 따라 우리나라 역시 2018년 유엔의 합의와 결의에 맞춘 지속가능발전 이행체계 구축을 위한 국가 지속가능발전목표(이하 'K-SDGs')를 수립함</p> <p>* 유엔 총회에서 채택한 2030년까지 달성해야 하는 빈곤·기아 퇴치, 경제성장, 불평등 감소, 기후변화 대응 등 인류 공동의 17개 목표</p> <p>○ K-SDGs는 전 국민의 삶과 직결되는 다양한 분야의 과제들로 구성되어 있으며, 인간의 삶의 질 개선과 지속가능한 사회 실현을 추구하고 있어,</p> <p>○ K-SDGs의 성공적 이행을 위해서는 무엇보다 지역의 실천기반을 정립하고 확산해 가는 등 지방화(localization)가 매우 중요함</p> <p>○ 따라서 K-SDGs와 부합하고 우리시 경제분야, 사회분야, 환경분야, 공간분야 등을 아우르는 대전광역시 지속가능발전목표(DJ-SDGs) 수립이 필요함</p>		

제안과제명	대전광역시 지속가능목표 (DJ-SDGs) 수립
<p>주요 연구내용 (자세히 작성)</p>	<p>□ 연구개요</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 연구범위               <ul style="list-style-type: none"> <li>1. 공간적 범위 : 대전광역시 행정구역 전역</li> <li>2. 내용적 범위                   <ul style="list-style-type: none"> <li>가. 대전광역시 지속가능발전 현황 및 여건변화와 전망</li> <li>나. 대전광역시 지속가능발전 비전과 목표, 전략과 원칙, 이행과제, 지표 설정</li> <li>다. 대전광역시 지속가능발전 정책과제 및 과제별 세부실행계획 마련</li> <li>라. 대전광역시 지속가능성 평가보고서 작성을 위한 핵심 성과지표 및 성과평가 방법(모델) 제시</li> <li>마. 지속가능발전의 이해와 역량강화를 위한 교육 및 컨설팅 시행</li> <li>바. 대전광역시 지속가능발전 이행 추진체계 마련</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>○ 시간적 범위 : 2021년 ~ 2025년</li> </ul> <p>□ 연구 주요내용</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 대전광역시 지속가능발전의 현황 및 여건변화와 전망               <ul style="list-style-type: none"> <li>1. 최근 20년간 현황 및 여건변화, 잠재력 분석</li> <li>2. 향후 20년간 지속가능발전 여건변화 전망</li> <li>3. 대전광역시 분야별(환경·경제·사회) 주관적, 객관적 지속가능성 진단</li> </ul> </li> <li>○ 대전광역시 지속가능발전 비전과 목표, 전략과 원칙, 이행계획, 지표 설정               <ul style="list-style-type: none"> <li>1. 2015년 9월 UN 총회에서 채택된 지속가능발전목표(SDGs)와 국가 지속가능발전목표(K-SDGs)의 목표, 추진전략, 지표 등 연계방안 도출 및 반영</li> <li>2. 경제, 환경, 사회 영역·분야별 목표, 전략, 이행과제, 지표 마련</li> <li>3. 대전광역시 중장기계획 및 주요 시정계획에 반영 요청 할 수 있도록 추진</li> </ul> </li> <li>○ 대전광역시 지속가능발전 정책과제 및 과제별 세부실행계획 마련               <ul style="list-style-type: none"> <li>1. 제1차 기본계획(2021~2025년) 실행계획 및 로드맵 제시</li> <li>2. 대전광역시의 주요정책, 계획, 사업에 대한 지속가능성 검토 가이드라인 제시</li> <li>3. 거버넌스형(민·관·산·학) 추진체계, 시민참여 실천방안 제시</li> <li>4. 대전형 지속가능발전 시범사업 모델 제시(에너지, 교통, 산업 등 관련정책)</li> </ul> </li> <li>○ 대전광역시 지속가능성 평가보고서 작성을 위한 핵심 성과지표 및 성과평가 방법(모델) 제시               <ul style="list-style-type: none"> <li>1. 전략-이행과제-단위사업-성과지표 체계화 측면에서 제시</li> <li>2. 성과지표 개발 과정에서의 각 부서 등 이해관계자 그룹 의견수렴 방안 제시</li> </ul> </li> </ul>

제안과제명	대전광역시 지속가능목표 (DJ-SDGs) 수립	
<p>주요 연구내용 (자세히 작성)</p>	<p>○ 지속가능발전의 이해와 역량강화를 위한 교육 및 컨설팅 시행</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 지속가능발전 기본지식과 이해도 제고를 위한 교육 및 컨설팅 실시</li> <li>2. 각 주체별(행정, 민간 등) 맞춤형 교육과정 개발 및 시행</li> <li>3. 사회단체, 정책 거버넌스 등을 통한 시민 참여형 과업수행</li> </ol> <p>○ 대전지속가능발전협의회 지속가능발전 추진체계 제시</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 지속가능발전 전담 추진을 위한 효율적인 조직운영 방안 마련</li> <li>2. 조직 내 칸막이 해소 등 원활한 지속가능발전 추진을 위한 행정 유연화 방안 제시</li> <li>3. 대전지속가능발전협의회 지속가능발전 추진 업무 메뉴얼 제시</li> </ol>	
<p>연구성과 활용방안</p>	<p>활용주체</p>	<p>대전광역시, 자치구</p>
	<p>활용대상지역</p>	<p>대전광역시</p>
	<p>활용시기</p>	<p>연구 종료후 즉시</p>
	<p>○ DJ-SDGs는 우리시의 지속가능한 발전과 시민의 삶의 질 개선을 위한 지침서로 활용</p> <p>○ 지속가능한 지구의 발전을 위한 국제적인 약속 이행</p> <p>○ 대전광역시 5개 자치구의 지속가능발전목표 수립 모델로 활용</p>	

# 연구개발사업계획 제안서

제안과제명	대전광역시 환경교육종합계획(2021~2025) 수립		
연구기간	2020. 3월 ~ 2020. 12월 (10개월)		
예산 연구비	30,000천원		
과제분류	연구분야 및 세부연구분야		
	하폐수 처리	상수도 및 정수	수질관리
<b>■환경정책</b> <input type="checkbox"/> 조사연구 <input type="checkbox"/> 현안기술개발 <input type="checkbox"/> 산학협력연구	<input type="checkbox"/> 물리화학적 처리 <input type="checkbox"/> 생물학적 처리 <input type="checkbox"/> 막처리 및 재이용 <input type="checkbox"/> 하수처리 시스템 <input type="checkbox"/> 질소 및 인 제거 <input type="checkbox"/> 하폐수 처리 기타 <input type="checkbox"/> 축산폐수 처리	<input type="checkbox"/> 막분리 <input type="checkbox"/> 정수처리 및 수질관리 <input type="checkbox"/> 고도정수처리 <input type="checkbox"/> 상수관망	<input type="checkbox"/> 수질오염 <input type="checkbox"/> 수질모델 <input type="checkbox"/> 수질관리기타
	자연환경분야	폐기물관리	대기관리
	<input type="checkbox"/> 환경정책 <input type="checkbox"/> 생활환경 <input type="checkbox"/> 건강위해성 <input type="checkbox"/> 생태관리 <input type="checkbox"/> 환경오염사고대비 <input type="checkbox"/> 소음관리 <input type="checkbox"/> 청정기술개발	<input type="checkbox"/> 매립 및 침출수 처리 <input type="checkbox"/> 슬러지 처리 <input type="checkbox"/> 소각 및 열분해 <input type="checkbox"/> 재활용 및 자원화 <input type="checkbox"/> 음식물 쓰레기 처리 <input type="checkbox"/> 폐기물 관리 기타	<input type="checkbox"/> 대기오염측정 및 관리 <input type="checkbox"/> 대기오염모델링, 위해도 <input type="checkbox"/> 대기오염 처리기술 <input type="checkbox"/> VOCs 및 악취 처리
	토양지하수오염	기타환경분야	기후변화대응분야
	<input type="checkbox"/> 오염토양처리관리 <input type="checkbox"/> 폐광토양오염, 지하수처리 <input type="checkbox"/> 지하수 환경관리	<b>■기타</b>	<input type="checkbox"/> 온실가스배출량산정 <input type="checkbox"/> 온실가스배출량감축연구 <input type="checkbox"/> 배출권거래 <input type="checkbox"/> 기타
연구의 목적 및 필요성	<p>○ 세계적으로 지속 가능한 발전교육 및 환경교육 강화 추세로 UN의 “지속 가능한 발전교육 10년” (2005 ~ 2014)이 선포되고, 지속가능한 발전을 위한 가장 효율적인 방법은 교육임을 인식하여 지속가능발전이 사회 및 국가 발전의 새로운 규범으로 등장</p> <p>○ 이러한 국제사회의 움직임에 호응하여 우리나라에서도 지속가능 발전 및 환경교육이 강화되어야 한다는 인식이 확산되어 왔으나, 임시 위주의 학교 교육으로 이러한 환경교육이 도외시 되었으며, 사회교육 또한 인프라 부족으로 환경교육의 발전은 지연되어 왔음</p> <p>○ 이에 지속가능한 발전교육과 학교 환경교육, 사회교육을 통하여 생태 시민(ecological citizen)을 육성하는 방법이 필요함</p> <p>○ 아울러, 우리나라는 환경교육의 체계적인 추진을 위하여 '08년도에 「환경교육진흥법」을 제정하고, “제1차국가환경교육종합계획(2012~2015)을 수립하였으며, 제2차(2016~2020) 국가 환경교육종합계획의 마무리 단계에 있음</p> <p>○ 우리시는 지역 실정에 맞는 환경교육의 체계적 시행을 위한 제1차(2012~2015) 및 2차(2016~2020)환경교육종합계획을 수립하고 「대전광역시 환경교육지원조례」를 제정하였으며('12. 6), 국가계획과 연계한 제3차 환경교육종합계획을 수립하여 보다 내실 있는 환경교육을 추진할 필요 있음</p>		

제안과제명	대전광역시 환경교육종합계획(2021~2025) 수립
<p>주요 연구내용 (자세히 작성)</p>	<p><input type="checkbox"/> 연구개요</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 연구범위               <ul style="list-style-type: none"> <li>1. 시간적 범위                   <ul style="list-style-type: none"> <li>가. 기준년도 : 2020년</li> <li>나. 계획기간 : 2021~2025년(5년)</li> </ul> </li> <li>2. 공간적 범위 : 대전광역시 전역</li> <li>3. 내용적 범위                   <ul style="list-style-type: none"> <li>가. 국내외 환경교육 현황 및 전망 분석</li> <li>나. 제3차 환경교육종합계획의 방향 설정</li> <li>다. 제3차 환경교육종합계획 세부 실행계획 마련</li> <li>라. 제3차 환경교육종합계획 성과 평가체계 구축</li> <li>마. 환경교육 관계자 의견 수렴을 통한 종합계획 수립</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> <p><input type="checkbox"/> 연구 주요내용</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국내외 환경교육 현황 및 전망 분석               <ul style="list-style-type: none"> <li>1. 국내외 환경교육의 추진현황과 새로운 정책 방향 및 외국의 동향 등을 조사·분석하여 향후 20년간 환경교육 정책 여건에 대한 전망</li> <li>2. 제2차 종합계획의 성과를 평가하여 정책적 시사점 도출</li> </ul> </li> <li>○ 제3차 환경교육종합계획의 방향 설정               <ul style="list-style-type: none"> <li>1. 제2차 종합계획의 성과 평가, 국내외 현황 및 여건변화 분석 결과를 고려하여 제3차 종합계획의 비전, 목표, 추진전략 등 기본방향 제시</li> <li>2. 학교 환경교육 활성화 방안 목표 설정 및 이행과제 발굴</li> <li>3. 사회 환경교육 강화 방안 목표 설정 및 이행과제 발굴                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시민사회단체 등의 사회환경교육 운영 현황조사</li> <li>- 기존 환경교육 프로그램의 보완 및 내실화</li> <li>- 사회 환경교육 전문인력 육성 및 지원</li> <li>- 학교·사회 연계 프로그램 개발과 운영을 위한 요인분석</li> </ul> </li> <li>4. 환경교육 활성화 기반 구축 목표 설정 및 이행과제 발굴</li> </ul> </li> <li>○ 제3차 환경교육종합계획 세부 실행계획 마련               <ul style="list-style-type: none"> <li>1. 이행과제별 성과 및 현황 분석으로 중점 추진방향을 도출하고 주요 사업(우선순위 설정), 예산, 목표 등 세부실행계획 작성                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- 실행계획의 효과적 추진을 위한 조직, 운영체계 및 추진사업 로드맵</li> </ul> </li> <li>2. 제2차 종합계획의 세부 정책과제를 기본으로 하되 현 여건에 맞게 수정하고 다양한 신규과제 발굴 추진                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- 환경교육의 대상별로 정책과제를 구분하는 방안 검토</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

제안과제명	대전광역시 환경교육종합계획(2021~2025) 수립	
<p>주요 연구내용 (자세히 작성)</p>	<p>○ 제3차 환경교육종합계획 성과 평가체계 구축</p> <p>1. 이행과제별 핵심 성과지표 설정, 관계부서, 기관별 추진실적 평가 등 종합계획의 성과 평가방안 마련</p> <p>－ 평가 결과에 대하여 지속적인 보완이 가능한 환류 시스템 구축</p> <p>○ 환경교육 관계자 의견 수렴을 통한 종합계획 수립</p> <p>1. 학계, 연구소, 민간단체 등의 환경교육 전문가(10인 내외)로 구성된 자문회의를 구성 및 운영</p> <p>－ 자문회의를 통해 과업 추진상황을 점검하고 세부 정책과제에 대한 검토 및 토론</p> <p>2. 시교육청 등 관계기관(부서) 및 자치구 의견 반영</p>	
<p>연구성과 활용방안</p>	<p>활용주체</p>	<p>대전광역시, 자치구</p>
	<p>활용대상지역</p>	<p>대전광역시</p>
	<p>활용시기</p>	<p>연구 종료후 즉시</p>
	<p>○ 우리시의 지속가능 발전교육 모델로 활용하고, 시민의 삶의 질 개선을 위한 지침서로 활용코자함</p> <p>○ 아울러, 우리시 제3차 환경교육 종합계획 수립코자함</p>	

# 연구개발사업계획(안) 제안서



제안과제명	신탄진 하수의 폐수처리장 위탁처리비용산정 합리화방안 연구																						
연구기간	2020. 3월 ~ 2020. 12월 (10개월)																						
예산 연구비	30,000천원																						
참여기업	-																						
과제분류	연구분야 및 세부연구분야																						
	하폐수 처리	상수도 및 정수		수질관리																			
<input type="checkbox"/> 환경정책 <input checked="" type="checkbox"/> 조사연구 <input type="checkbox"/> 현안기술개발 <input type="checkbox"/> 산학연협력연구	<input type="checkbox"/> 물리화학적 처리 <input type="checkbox"/> 생물학적 처리 <input type="checkbox"/> 막처리 및 재이용 <input type="checkbox"/> 하수처리 시스템 <input type="checkbox"/> 질소 및 인 제거 <input checked="" type="checkbox"/> 하폐수 처리 기타 <input type="checkbox"/> 축산폐수 처리	<input type="checkbox"/> 막분리 <input type="checkbox"/> 정수처리 및 수질관리 <input type="checkbox"/> 고도정수처리 <input type="checkbox"/> 상수관망		<input type="checkbox"/> 수질오염 <input type="checkbox"/> 수질모델 <input type="checkbox"/> 수질관리기타																			
	자연환경분야	폐기물관리		대기관리																			
	<input type="checkbox"/> 환경정책 <input type="checkbox"/> 생활환경 <input type="checkbox"/> 건강위해성 <input type="checkbox"/> 생태관리 <input type="checkbox"/> 환경오염사고대비 <input type="checkbox"/> 소음관리 <input type="checkbox"/> 청정기술개발	<input type="checkbox"/> 매립 및 침출수 처리 <input type="checkbox"/> 슬러지 처리 <input type="checkbox"/> 소각 및 열분해 <input type="checkbox"/> 재활용 및 자원화 <input type="checkbox"/> 음식물 쓰레기 처리 <input type="checkbox"/> 폐기물 관리 기타		<input type="checkbox"/> 대기오염측정 및 관리 <input type="checkbox"/> 대기오염모델링, 위해도 <input type="checkbox"/> 대기오염 처리기술 <input type="checkbox"/> VOCs 및 악취 처리																			
	토양지하수오염	기타환경분야		기후변화대응분야																			
	<input type="checkbox"/> 오염토양처리관리 <input type="checkbox"/> 폐광토양오염, 지하수처리 <input type="checkbox"/> 지하수 환경관리	<input type="checkbox"/> 기타		<input type="checkbox"/> 온실가스배출량산정 <input type="checkbox"/> 온실가스배출량감축연구 <input type="checkbox"/> 배출권거래 <input type="checkbox"/> 기타																			
연구의 목적 및 필요성	<p>○ 현재 신탄진 하수를 대덕산업단지관리공단 폐수처리장에 위탁처리 중            ※ 18,000톤/일 처리</p> <p>○ 위탁처리비를 지급하고 있으나 하수의 농도가 폐수의 농도보다 훨씬 높아 상대적으로 높은 처리비용을 지급하고 있는 실정임</p> <p>○ 관련하여 처리비용산정 방법 조사 및 합리적인 위탁처리방안 연구가 요구됨</p> <p>※ 폐수처리장 현황</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">위 치</th> <th rowspan="2">부지면적 (㎡)</th> <th rowspan="2">처리능력 (천㎥/일)</th> <th colspan="3">처리량(천㎥/일)</th> <th rowspan="2">비고</th> </tr> <tr> <th>계</th> <th>3·4공단폐수</th> <th>신탄진 하수</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>대덕산업단지內</td> <td>69,421</td> <td>60</td> <td>43</td> <td>25</td> <td>18</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						위 치	부지면적 (㎡)	처리능력 (천㎥/일)	처리량(천㎥/일)			비고	계	3·4공단폐수	신탄진 하수	대덕산업단지內	69,421	60	43	25	18	
위 치	부지면적 (㎡)	처리능력 (천㎥/일)	처리량(천㎥/일)			비고																	
			계	3·4공단폐수	신탄진 하수																		
대덕산업단지內	69,421	60	43	25	18																		

제안과제명	신탄진 하수의 폐수처리장 위탁처리비용 합리화방안 연구																																		
주요 연구내용 (자세히 작성)	1. 신탄진 하수의 농도가 높아지는 추세로 다각적인 원인분석 - BOD, COD, SS, TN, TP																																		
	2. 처리요금 산정 시 합리적인 방안 도출 - 현재 산정방법의 적정성 - 하수 유입 시 폐수처리의 효율성을 반영한 적정성 ※ 하수유입 시 폐수처리단가와 그렇지 않을 시 폐수단가 비교 - 요금 결정인자(농도 등)의 데이터 수집과 측정 시 적정성 ※ 유량대비 하수처리비가 폐수처리비보다 과다하다 판단																																		
	3. 타시도 위탁처리 현황 및 비용 비교 검토																																		
	※ 참고 1																																		
	<table><tr><th>연 도</th><th>처리비용(천원)</th><th>하수처리량(㎥/연)</th><th>1㎥ 당 단가</th><th>BOD</th><th>비 고</th></tr><tr><td>2016</td><td>2,137,250</td><td>5,041,902</td><td>423.9</td><td>177.6</td><td></td></tr><tr><td>2017</td><td>1,971,705</td><td>5,601,857</td><td>352.0</td><td>144.7</td><td></td></tr><tr><td>2018</td><td>1,854,691</td><td>5,778,923</td><td>320.9</td><td>150.6</td><td></td></tr><tr><td>2019(7월)</td><td>1,757,734</td><td>3,583,314</td><td>490.5</td><td>192.2</td><td>12월 하수추정 610만톤</td></tr></table>						연 도	처리비용(천원)	하수처리량(㎥/연)	1㎥ 당 단가	BOD	비 고	2016	2,137,250	5,041,902	423.9	177.6		2017	1,971,705	5,601,857	352.0	144.7		2018	1,854,691	5,778,923	320.9	150.6		2019(7월)	1,757,734	3,583,314	490.5	192.2
연 도	처리비용(천원)	하수처리량(㎥/연)	1㎥ 당 단가	BOD	비 고																														
2016	2,137,250	5,041,902	423.9	177.6																															
2017	1,971,705	5,601,857	352.0	144.7																															
2018	1,854,691	5,778,923	320.9	150.6																															
2019(7월)	1,757,734	3,583,314	490.5	192.2	12월 하수추정 610만톤																														
	※ 참고 2 [2019.7월]																																		
	<table><tr><th>구분</th><th>처리량 (톤/월)</th><th>BOD (mg/L)</th><th>COD (mg/L)</th><th>SS (mg/L)</th><th>TN (mg/L)</th><th>TP (mg/L)</th></tr><tr><td>신탄진하수</td><td>16,715 (41.3%)</td><td>190.1</td><td>96.8</td><td>136.8</td><td>34.611</td><td>3.931</td></tr><tr><td>공단폐수</td><td>23,74 (58.7%)</td><td>9.59</td><td>17.39</td><td>10.6</td><td>5.929</td><td>0.720</td></tr></table>						구분	처리량 (톤/월)	BOD (mg/L)	COD (mg/L)	SS (mg/L)	TN (mg/L)	TP (mg/L)	신탄진하수	16,715 (41.3%)	190.1	96.8	136.8	34.611	3.931	공단폐수	23,74 (58.7%)	9.59	17.39	10.6	5.929	0.720								
구분	처리량 (톤/월)	BOD (mg/L)	COD (mg/L)	SS (mg/L)	TN (mg/L)	TP (mg/L)																													
신탄진하수	16,715 (41.3%)	190.1	96.8	136.8	34.611	3.931																													
공단폐수	23,74 (58.7%)	9.59	17.39	10.6	5.929	0.720																													
연구성과 활용방안	활용주체	지자체 하수처리부서																																	
	활용대상지역	전국																																	
	활용시기																																		
	1. 조례개정 등 합리적인 위탁비용 지급체계 구축																																		
	2. 정책제안 및 지침반영 / 타시도 활용																																		
	3. 신탄진 및 대전하수처리시스템 개선																																		

# 연구개발사업계획(안) 제안서

제안과제명	진동 모터 및 향온 장치를 접목한 수질분석기 측정 모듈 개발			
제안자	소속(직급)	(주)씨맥(대표이사)	성 명	박 종 택
	E-mail	phenol@hanmail.net	연락처	사무실) 042-223-2531 휴대전화) 010-3278-0081
연구기간	2019. 3월 ~ 2019. 12월 (10개월)			
예상 연구비	40,000천원 (참여기업 지원금 : 현금 10,000천원, 현물 : 10,000천원)			
참여기업				
과제분류	연구분야 및 세부연구분야			
	하폐수 처리	상수도 및 정수	수질관리	
<input type="checkbox"/> 환경정책 <input type="checkbox"/> 조사연구 <input type="checkbox"/> 현안기술개발 <input type="checkbox"/> 산학협력연구	<input type="checkbox"/> 물리화학적 처리 <input type="checkbox"/> 생물학적 처리 <input type="checkbox"/> 막처리 및 재이용 <input type="checkbox"/> 하수처리 시스템 <input type="checkbox"/> 질소 및 인 제거 <input type="checkbox"/> 하폐수 처리 기타 <input type="checkbox"/> 축산폐수 처리	<input type="checkbox"/> 막분리 <input type="checkbox"/> 정수처리 및 수질관리 <input type="checkbox"/> 고도정수처리 <input type="checkbox"/> 상수관망	<input type="checkbox"/> 수질오염 <input type="checkbox"/> 수질모델 <input checked="" type="checkbox"/> 수질관리기타	
	자연환경분야	폐기물관리	대기관리	
	<input type="checkbox"/> 환경정책 <input type="checkbox"/> 생활환경 <input type="checkbox"/> 건강위해성 <input type="checkbox"/> 생태관리 <input type="checkbox"/> 환경오염사고대비 <input type="checkbox"/> 소음관리 <input type="checkbox"/> 청정기술개발	<input type="checkbox"/> 매립 및 침출수 처리 <input type="checkbox"/> 슬러지 처리 <input type="checkbox"/> 소각 및 열분해 <input type="checkbox"/> 재활용 및 자원화 <input type="checkbox"/> 음식물 쓰레기 처리 <input type="checkbox"/> 폐기물 관리 기타	<input type="checkbox"/> 대기오염측정 및 관리 <input type="checkbox"/> 대기오염모델링, 위해도 <input type="checkbox"/> 대기오염 처리기술 <input type="checkbox"/> VOCs 및 악취 처리	
	토양지하수오염	기타환경분야	기후변화대응분야	
	<input type="checkbox"/> 오염토양처리관리 <input type="checkbox"/> 폐광토양오염, 지하수처리 <input type="checkbox"/> 지하수 환경관리	<input type="checkbox"/> 기타	<input type="checkbox"/> 온실가스배출량산정 <input type="checkbox"/> 온실가스배출량감축연구 <input type="checkbox"/> 배출권거래 <input type="checkbox"/> 기타	
연구의 목적 및 필요성	<p>- 수질 오염은 물이 스스로 자정 작용을 할 수 없는 상태를 말하며 부패성 물질, 유독 물질, 가정의 각종 생활 하수, 산업 활동에 의한 폐수 등이 하천으로 유입되어 각종 용수로 사용할 수 없거나 생물 서식에 심각한 피해를 줄 정도로 수질이 오염된 상태임.</p> <p>- 최근 이러한 수질 오염 문제에 의해 수 자원을 보호하기 위하여 다양한 법적 규제 등이 가해지고 있으며 사전 및 사후 관리 측면에서 하천 및 오염 물질 발생원 등에서 이를 지속적으로 모니터링하기 위하여 흡광 광도법을 원리로 하는 수질분석기의 사용이 증가하고 있음.</p> <p>- 그러나 이러한 수질분석기의 측정 모듈은 장기간 사용할 경우 chemical 및 bio film이 발생되어 흡광도 및 투과도 저하를 유발하여 분석 오차가 발생함. 또한 수온과 측정 모듈 표면과의 온도차에 의해 미세 기포 발생으로 인해 투광 및 흡광 시 산란에 의한 분석 오차가 발생하는 문제점이 있음.</p> <p>- 이에 수질분석기 측정 모듈의 이러한 문제점을 해결하기 위하여 진동 모터 및 향온 장치를 접목한 측정 모듈을 개발하여 수질분석기의 분석 오차를 줄여 정확성을 증가시킨 수질분석기를 개발하고자 함.</p>			

제안과제명	진동 모터 및 항온 장치를 접목한 수질분석기 측정 모듈 개발	
<p><b>주요 연구내용 (자세히 작성)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 본 연구의 주요 내용 중 하나는 진동 모터를 접목하여 chemical 및 bio film이 반응 모듈에 발생하지 않게 하는 역할과 시료 및 시약이 혼합이 원활하게 하여 측정 시료의 발색이 잘 이루어지게 하는 역할임.</li> <li>- 항온 장치 접목은 측정 모듈 표면과 계절별 수온 차이로 인해 발생하는 기포의 발생을 억제하기 위하여 측정 시료의 온도를 일정하게 유지하여 투광 및 흡광 시 발생하는 측정 오차를 줄이는 역할임.</li> <li>- 본 연구는 수질 관리를 위해 사용되는 수질분석기 측정 모듈에 진동 모터 및 항온 장치를 접목하여 chemical 및 bio film 제거, 측정 시료의 원활한 혼합, 수온 차에 의한 미세 기포 발생을 억제하는 수질분석기 측정 모듈을 개발하고자 함.</li> <li>- 진동 모터를 접목한 측정 모듈 개발               <ul style="list-style-type: none"> <li>· chemical 및 bio film 제거와 시료 및 시약의 혼합이 원활하게 될 수 있는 진동 모터 운전 조건 산정</li> <li>· 측정 모듈의 효율적 운영을 위한 진동 모터 설치를 위한 장치 설계</li> </ul> </li> <li>- 항온 장치를 접목한 측정 모듈 개발               <ul style="list-style-type: none"> <li>· 일관되고 신뢰성 있는 데이터를 확보를 위한 반응 온도 산정</li> <li>· 수질분석기 내 설치 가능한 항온 장치 유형 개발 및 장치 설계</li> </ul> </li> <li>- 개발 수질분석기 측정 모듈 설계 및 재현성 검증               <ul style="list-style-type: none"> <li>· 진동 모터 및 항온 장치 도입 측정 모듈의 설계 및 제작</li> <li>· 제작된 수질분석기 측정 모듈의 정확성 및 재현성 실험(공인분석기관 분석 데이터 비교)</li> </ul> </li> <li>- 진동 모터 및 항온 장치 도입 수질분석기 Test-bed 구축 및 운영</li> </ul>	
<p><b>연구성과 활용방안</b></p>	<p>활용주체</p>	<p>중앙 및 지방 행정 기관 상하수도 관리 부서, 수질 측정 대행 업체, 하폐수처리장 운영 업체</p>
	<p>활용대상지역</p>	<p>상수 및 하폐수 수질 측정을 필요로 하는 곳</p>
	<p>활용시기</p>	<p>연중 사용</p>

제안과제명	자동차 수리 작업장 대기배출 미세먼지 방지설비						
<p>주요 연구내용 (자세히 작성)</p>	<p>1. 자동차 수리업체에서 발생하는 대기오염 배출물질 특성분석 가, 엔진 정비과정에 발생하는 대기오염 발생물질 특성 나, 타이어, 하체정비, 언더코팅 대기오염 발생물질 특성 다, 광택, 샌딩, 도장 대기오염 발생물질 특성</p> <p>2. 자동차 화재 발화원 분석</p> <p>3. 자동차 엔진내부 퇴적물 제거 과장에 발생하는 대기오염 물질</p>  <p>4. 자동차 도장, 광택, 샌딩 과정에 발생하는 대기오염 물질</p>  <p>입자상 페인트 분진, 입자상 퍼티 분진, 휘발성 유기화합물질을 제거할 수 있는 효율적인 최적의 제품 개발</p> <p>5. 재도전 개발제품 사양</p> <p>승용차정비사업장: 20~40m<sup>3</sup>/분 용량의 집진형 방지시설 소형정비공장 : 40~60m<sup>3</sup>/분 용량의 집진형 방지시설 종합정비공장 : 60~100m<sup>3</sup>/분 용량의 집진형 방지시설 집진물질 : 먼지, 잠동사니, 불씨, 매연, 연무, 냄새, 유해가스 사용현황 : 법적규제 조건하에서도 사용 빈도가 1주일에 2~3회, 60분 이내의 활용 관계로 현장에서는 사용할 의지가 거의 없으며, 옥상, 하수구 등으로 배출</p>						
<p>연구성과 활용방안</p>	<table border="1" data-bbox="422 1227 1037 1332"> <tr> <td>활용주체</td><td>기업체, 환경관리공단, 지자체</td></tr> <tr> <td>활용대상지역</td><td>전국 사업장</td></tr> <tr> <td>활용시기</td><td>상시</td></tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 특허출원, 등록 - 실용신안 특허등록 예정</li> <li>- 사업화 방안 - (주)정진하이테크는 자동차 수리과정 작업 특성에 맞춰, 자동차 검사장용 매연 집진설비, 엔진수리용 연소가스 포집장비, 샌딩 작업용 먼지 집진장비, 작업장 비산 먼지 집진설비, 도장 스프레이 유해물질 집진설비 등 다양한 제품을 개발하였으나, 많은 수량을 판매하지 못하고 지속적 손실을 가져옴</li> <li>- 각각의 작업과정에서 배출하는 배출물질의 특성이 다양하여 여러 종류의 제품을 만들었으나, 소비자 입장에서는 작업 특성에 맞는 여러 대의 집진설비를 대량하게 구비할 수 없기에 수요가 적었고, 활용도가 낮았다.</li> <li>- 범용으로 사용할 수 있는 제품을 개발하여 양산 보급하고자 함.</li> <li>- 자동차정비 작업장이 개방형 작업장에서 폐쇄형 작업장으로 전환되면서 작업장 실내 공기질이 다량의 먼지와 유해가스로 매우 악화되고 있음.</li> <li>- 따라서 작업장 먼지 집진용 방지시설로 상시 사용할 수 있으면서도, 자동차 공회전 정비 과정에 발생하는 유해물질도 제거할 수 있는 범용 방지시설을 개발하고자 함.</li> <li>- 제품이 개발된다면, 산업안전보건공단의 클린사업장 지원 및 환경부의 지원정책이 있다면 대기환경 개선에 매우 큰 도움이 될 수 있음.</li> </ul>	활용주체	기업체, 환경관리공단, 지자체	활용대상지역	전국 사업장	활용시기	상시
활용주체	기업체, 환경관리공단, 지자체						
활용대상지역	전국 사업장						
활용시기	상시						