

회사소개서

TAESUNG ENVIRONMENT INSTITUTE

울산본사
인천센터

울산광역시 울주군 온산읍 화학3길 56-20
인천광역시 연수구 송도미래로 30 스마트벨리 E동 1108~1110

T. 052-247-8691
T. 032-213-8691

태성환경연구소

첨단 기술과 전문성, 축적된 노하우를 지닌 국내 최고의 악취전문기업으로
악취종합 병원의 기술을 바탕으로 토탈 솔루션을 제공 합니다.



태성환경연구소

태성환경연구소가 보유한 통합 솔루션 및 악취 저감 관련 원천 기술은 많은 특허 출원 및 지적 재산을 보유하고 있으며 그 전문기술로 국내외 기업과 국가 기관에 연구 과제 및 프로젝트 등을 수행하고 있습니다.

1997	<ul style="list-style-type: none"> 반속사용이 가능한 고성능 아민류 흡착제 개발 한국산업기술진흥협회 기업부설연구소 인증 휘발성 유기화합물 및 악취분석 흡착트랙 개발 벤처기업확인서 획득-기술평가기업분야 (주)태성환경연구소 법인전환/특허청 특허등록 태성통상, 환경연구소 개소 	<ul style="list-style-type: none"> 매립장 및 지역환경관리사업소 탈취제 납품 인천국제공항공사 탈취제 납품계약체결 조달청 우수제품등록(제 2008121 호) 한국공기청정협회 친환경건축자재 인증시험기관 충청남도 환경관리사업소 납품 국민환경과학원 측정분석기관 환경분야 정도관리 우수기관인증
2002	<ul style="list-style-type: none"> ISO9001 FAMILY 인증-CRS인증원 악취 및 VOC 분석 	<ul style="list-style-type: none"> 입상 탈취제 제조방법 및 입상 탈취제 카트리지 국내특허출원 한국환경산업기술원 환경마크 인증(제8445호) RTESH GREEN BALL 국내최초 22대 악취분야 KOLAS 국제공인시험기관 인정 수도권매립지관리공사 탈취제 납품계약체결 한국공기청정협회 친환경 건축자재 인증시험기관 지정 복합금속산화물 고무첨가제의 제조방법 및 이를 이용한 무기기황촉진제 특허등 2010년 유해환경물질 KOLAS 숙련도 시험에서 국내1위 획득 삼성전자 가전제품분야 악취저감 프로젝트 진행
2004	<ul style="list-style-type: none"> 대구, 경북, KRICK 산업박람회 울산대표 참가 산업자원부 중소기업기술혁신 전략과제수행/특허청 특허등록 환경부지정 지역 1호 실내공기질측정대행기관 산업자원부 중소기업기술혁신 일반과제수행/특허청 특허등록 (주)태성환경 옹촌공장 개소 중소기업청 기술혁신과제 수행/특허청 특허등록 	
2007	<ul style="list-style-type: none"> 전라남도 환경관리사업소 납품 울산광역시 환경관리사업소 탈취제 납품 친환경상품진흥원 환경마크(환경표지인증서)획득 조달청 나라장터 다수공급자물품협약체결 중소기업청 INNOBIZ 기술혁신형 중소기업 선정 국가지정 악취검사기관 인증 기술신용보증기금 우량기술기업 선정 KOLAS 인증(국제공인시험기관) 악취분야, 건축자재평가, 실내공기질 울산광역시 악취측정대행기관 1호 지정 울산광역시 실내공기질측정, 대기 및 수질 측정대행기관 지정 적용대상별 관능평가방법정립 및 물질별 냄새최소감지값 확인 	<ul style="list-style-type: none"> 온산학남산업단지 내 신축공장 착공 현대자동차 냄새저감 프로젝트 진행 삼성전자 악취저감 프로젝트 진행
	<ul style="list-style-type: none"> 태성환경연구소 학남온산국가산업단지 소재 제2공장 준공완료(4000평 규모) 【해외】CJ BIO Malaysia 해외 악취컨설팅 수주 인천분석센터 개소 40억 규모 쌍용자동차 실내공기질 분석공인기관 선정(현대기아자동차, 르노삼성차) 	<ul style="list-style-type: none"> 태성환경연구소 학남온산국가산업단지 소재 제2공장 준공완료(4000평 규모) 【해외】CJ BIO Malaysia 해외 악취컨설팅 수주 인천분석센터 개소 40억 규모 쌍용자동차 실내공기질 분석공인기관 선정(현대기아자동차, 르노삼성차)
	<ul style="list-style-type: none"> (주)태성환경연구소 울산학남단지 지로 본사 100억 규모의 이전진행 【해외】CJ BIO Malaysia 악취방지시설 최적운전조건 수립 용역 【해외】중국 요성/심양 악취현장평가, 스크러버 설계/개선용역 실시 일병행학습제 실시기관-한국산업인력공단 주관 【해외】중국 A사 DISPLAY 공장 악취컨설팅 진행 	<ul style="list-style-type: none"> (주)태성환경연구소 울산학남단지 지로 본사 100억 규모의 이전진행 【해외】CJ BIO Malaysia 악취방지시설 최적운전조건 수립 용역 【해외】중국 요성/심양 악취현장평가, 스크러버 설계/개선용역 실시 일병행학습제 실시기관-한국산업인력공단 주관 【해외】중국 A사 DISPLAY 공장 악취컨설팅 진행
2009	<ul style="list-style-type: none"> 충청북도, 경상남도 군청 친환경탈취제 납품 	<ul style="list-style-type: none"> 【해외】중국 A사 DISPLAY 공장 악취컨설팅 진행

태성환경연구소

태성환경연구소가 보유한 통합 솔루션 및 악취 저감 관련 원천 기술은 많은 특허 출원 및 지적 재산을 보유하고 있으며 그 전문기술로 국내외 기업과 국가 기관에 연구 과제 및 프로젝트 등을 수행하고 있습니다.

2015	<ul style="list-style-type: none"> • 해외르노자동차 본사 냄새 프로젝트 진행 중장기 로드맵 구축 	2021	<ul style="list-style-type: none"> • 하동군 무인악취포집기 설치공사 완료 • 전남형 그린뉴딜 G.P.S 프로젝트 지원사업 참여기업 선정 • 실시간 차량용 악취측정장치를 이용한 악취추적시스템 특허 • 실시간 악취 추적 통합모니터링시스템 특허 • Y시 노후산단 화학물질 사고 원격모니터링사업 최종 선정 • 원자력연구원과 태성환경연구소가 기술실시계약(전자법) 체결 • 태성환경연구소·생산기술연구원업무협약 체결기술이전 • 태성환경연구소·국립 경상대학교 미래형 차세대 센서 공동 기술개발 협력 MOU 체결
2016	<ul style="list-style-type: none"> • 해외 중국 최대 규모 자동차부품회사 Y사 제품현장평가 실시 • 영천시, 경산시 유기성폐기물 광역 에너지화시설 탈취설비 건설팅 용역수행 • 해외 중국 L사 DISPLAY 악취 건설팅 • 울산광역시 울주군청 악취피해지역 대책마련 연구용역수행 		
2017	<ul style="list-style-type: none"> • 해외 중국 L사 DISPLAY 광저우 공장 악취개선공사 설계검토 및 운전매뉴얼 도출 • 건축자재 오염물질 방출확인 시험기관 선정 • 울산광역시 2017년 대기악취배출업체 전수조사 용역수행 • 해외 중국 S사 텐진공장 악취건설팅 용역수행 • 부산시 사하구 환경부 및 한국환경정책평가연구원 악취민원 검토 및 대기오염물질 드론 측정 		
2018	<ul style="list-style-type: none"> • 정관지역 악취 실태조사 및 저감방안 연구용역 • [공동출원]센서기반 실시간 악취 분류 장치 및 방법 with UNIST, 한국생산기술연구원, 3차원 레이저 스캐너 및 드론 융합기술 응용분야 협의 • 제주악취관리 통합센터 맞춤형 악취저감 지원서비스 기관으로 참여 • 울주군 주최 해외바이어 초청 상담회 참석 및 치오치엔사(베이징)와 환경드론 및 악취 모니터링시스템 수출을 위한 MOU 체결 	2022	<ul style="list-style-type: none"> • 특허 제 10-2358617호. 고효율 ICT형 특수 구조 탈취기 개발로 난분해성 악취가스 처리 및 탄소 중립화 탈취 시스템 • 안전관리 및 화재 관리 CCTV를 이용한 객체인식 프로그램 1차 테스트 완료 • 특허 제 10-2022-0034910호. 탄산 나트륨 파우더 제조를 위한 ICT 기반의 난분해성 배기가스 처리 및 탄소 중립화 고효율화 시스템 출원 • 특허 제 10-2449267 RTO(Regenerative Thermal Oxidizer)의 폭발사고 예방을 위한 센서 기반의 모니터링 디바이스 등록 • 특허 제 10-2459407호 고농도 가스에 대한 센서 보호 방법 및 디바이스 등록 • 특허 제 10-2463225호. IoT 센서 기반 먼지, 악취 가스 및 이산화탄소 오염물질 제거시스템 • 산자부 예기평 과제인 메탄올제조 탄소중립 70억원 과제 수주 • 영남대학교 MOU 체결 에너지 인력 양성사업 교류
2020	<ul style="list-style-type: none"> • 실시간 악취감시차량 "정량분석결과, 냄새세기 & 냄새종류" 빅데이터를 이용한 예측기법 적용 운영 • 축산 농가 악취 통합 관리 대응 시스템 영상 제작 • 울산시 2020년도 지역 스타기업으로 태성환경연구소 선정 • KISTI(한국과학기술정보연구원) 패밀리기업으로 선정 • 탈취기 제조업체 등록완료 • 이동식 차량을 이용한 실시간 악취 모니터링 분석 시스템 구축(Sift-MS, 악취 모니터링 시스템) • 해외 S사 중국공장 방지시설 배출구 및 부지경계 악취원인규명 • 유비쿼터스 기술연구소 설립인가 확정 • 김해시 부곡동 일대 악취실태 조사용역 계약 진행 • 스마트공장구축 신청 완료 		

태성환경연구소

태성환경연구소가 보유한 통합 솔루션 및 악취 저감 관련 원천 기술은 많은 특허 출원 및 지적 재산을 보유하고 있으며 그 전문기술로 국내외 기업과 국가 기관에 연구 과제 및 프로젝트 등을 수행하고 있습니다.

2023	<ul style="list-style-type: none"> • 해외르노자동차 본사 냄새 프로젝트 진행 중장기 로드맵 구축 • OAE (지능형 복합악취 측정장비) 제품 사용화 완료-UBC 프라임 뉴스 보도 (500종 악취잡는 인공지능 악취감지 시스템 개발) • 한국 에너지 기술연구원 탄소중립 (CCUS 기술개발 현황) 세미나 진행 수소감지 전기적 필름센서 개발 완료 • 디자인 등록 제30-1222222 악취 측정기 등록 • 디자인 등록 제30-1222223 아민(amine) 측정기 등록 • 디자인 등록 제30-1222224 황화수소 측정기 등록 • 특허 제10-2556893호 광학식 이온화 가스센서 전극 및 그를 갖는 가스 검출 기기 등록 • 인증 번호 23-KA2BO-0395U 극자외선 이온화 가스센서 PID 가스센서 방폭인증 획득 • 특허 제 10-2593918호. 휴대용 가스측정기 활용한 안전 모니터링 방법 및 디바이스 등록 • 한국 환경공단 '악취통합관리시스템 구축사업 선정
2024	<ul style="list-style-type: none"> • 특허 제 10-2627789호. 악취 유입 부하 제어 시스템 등록 • 미국 특허 제 11892430호 VOCs 감지 PID 가스센서 디바이스 등록 • 인천분석센터 악취 측정대행업 등록 • 특허 제 10-2675848호. 대기환경방지시설의 성능시험을 위한 악취가스 제조시스템 등록 완료 • 특허 제 10-2675849호. IoT Multi Sensor기반의 Interlock Sequence 악취 제거 자동 탈취 시스템 개발 등록 완료 • 특허 제 10-2681146호. 기상 측정기를 활용한 스마트그리드 방식의 악취 발생원 추적 시스템 등록 완료 • 휴대용 복합악취 장비 개발 완료 • DNPH 카트리지 시제품 판매 개시.

조직도

태성환경연구소는 환경 분야 전문 기술 인력 구성으로 사업영역에 대한 유연한 대응을 할수 있도록 조직을 운영합니다.



태성환경연구소

환경 솔루션의 역량

I. 환경분석팀

태성환경연구소는 악취분야 전문연구소로서 첨단 분석장비와 설비를 갖추고 분야별 전문 인력을 바탕으로 환경산업, 방지시설, 소재 등의 냄새원인을 분석 평가하는 전문 기업입니다.

II. 엔지니어링팀

고질적 악취배출시설의 악취방지시설과 기타시설의 올바른 기술진단이 필요하며 근본적인 악취원인규명의 진행과 해법 도출 후 방지시설 운용 방안 등의 악취진단을 시행합니다.

III. 스마트개발팀

다년간 축적된 기술과 노하우를 바탕으로 IoT, ICT를 기반으로한 인공지능, 빅데이터, 모바일 클라우드를 통해 신개념의 융합서비스를 제공하고 있습니다.

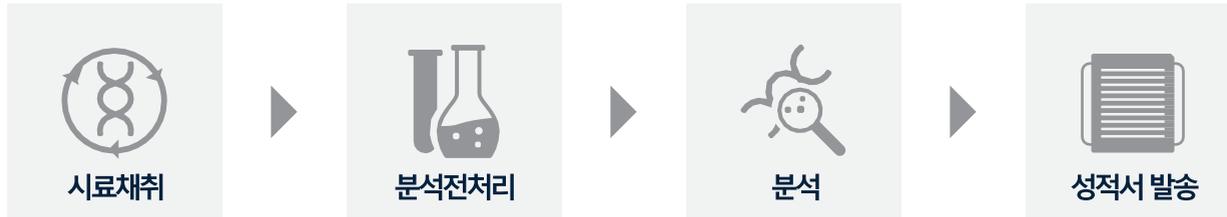
I. 환경분석팀

태성환경연구소는 악취분야 전문연구소로서 첨단 분석장비와 설비를 갖추고 분야별 전문 인력을 바탕으로 환경산업, 방지시설, 소재 등의 냄새원인을 분석 평가하는 전문 기업입니다.

악취분석



+ 분석과정



+ 분석 항목



지정악취

환경부령으로 정해진 22대 악취물질의 기기 분석을 통해 측정



복합악취(공기희석관능법)

기체상태의 물질이 사람의 후각을 자극하여 불쾌감과 혐오감을 주는 복합악취 물질을 측정하기 위한 방법

실시간 악취 감시 차량

순간적으로 사라지는 악취를 실시간 추적 및 분석

- 악취유발물질 정성 및 정량 분석
- 데이터 저장 기능, 그래프 표현 기능
- 악취지도 작성 및 대민서비스
- 악취모니터링 및 포집장비 장착 기능
- 기상측정기 및 미세먼지측정기 가동
- 실시간 질량 분석기(PTR-MS)

악취세기 기록 / 악취결과 도출

I. 환경분석팀

실시간 악취 감시 차량: 구성



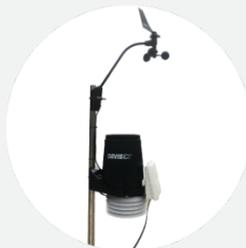
SIFT-MS

SIFT-MS는 화학적 이온화 방식의 Mass로 전처리없이 ppt레벨에서 실시간으로 정성 및 정량 분석이 가능하며 시간당 분석능력이 기존 GC-Mass를 8대 가동시키는 것과 동일한 가장 진화된 형태의 질량분석기입니다. 동시에 1400여 가지 이상의 물질을 실시간으로 분석할 수 있습니다.



악취 흡입(포집) 장비

악취 발생시점 또는 악취 검사를 위한 시료 채취를 실시간으로 수행하기 위해 악취 포집 장비를 탑재 했습니다.



기상장비

기상장비를 이용하여 실제 기상 상태를 확인할 수 있으며 기상 데이터를 이용하여 악취 확산 경향을 파악·악취 배출원을 추적할 수 있습니다.



악취 모니터링 장비

차량에 탑재한 악취 모니터링 장비를 이용하여 공단이나 거주지역 주변에서 발생하는 냄새 종류 및 세기를 모니터링할 수 있습니다. 본 시스템에서 적용한 센서는 취기를 내는 모든 물질에 복합 취기를 측정하여 값으로 표현하는 방식뿐만이 아니라 인간이 느끼는 취기 수준으로 표현가능한 장비입니다.



미세먼지 측정기

내장형 임팩터를 이용한 광산란방식의 미세먼지 측정기는 긴 수명의 내장 펌프를 사용하여 정확한 유량으로 흡입하며 높은 정도의 측정 값 뿐만 아니라 측정 값을 간편하게 데이터로 처리 합니다.



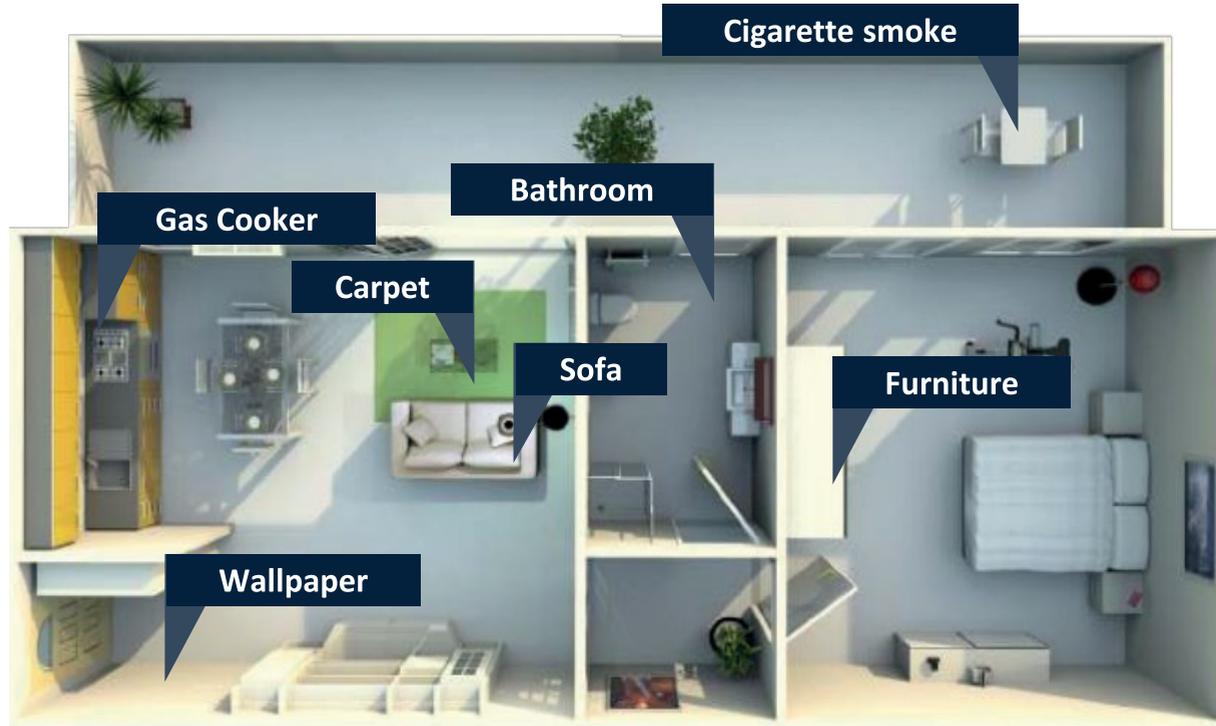
이동식 모니터링 시스템

차량에 설치되어 있는 모니터로 악취 데이터를 실시간으로 모니터링할 수 있습니다.

I. 환경분석팀

실내 건축 자재 유해 물질 방출량을 평가하여 안전한 주거환경과 자동차 실내 마감재로부터 방출되는 유해물질인 VOCs 방출량을 분석하여 안전한 생활환경을 위해 평가를 진행하고 있습니다.

건축자재



자동차 내장재



I. 환경분석팀

가전 및 생활용품의 냄새 원인 규명을 위한 유해 물질 테스트와 방출 시험 장비를 이용한 유해물질을 평가하여 건강을 보호하기 위하여 진행합니다.

냄새 원인 규명 및 저감, 유해물질 저감 테스트



EVA 매트 | PET | 신발 | 청소기 | 공기청정기 | 피복

유해물질 방출량 테스트 장치

+ 분석과정 | Small chamber system

소형챔버 시스템은 건축자재에서 방출되는 오염물질 방출량을 측정하는 장치들로 구성되어 있으며, 일정한 온도와 상대습도, 환기량을 유지할 수 있도록 하고, 방출시험챔버 내에는 청정공기를 공급, 출구에서는 정량적 시료가 채취 되어야 합니다.



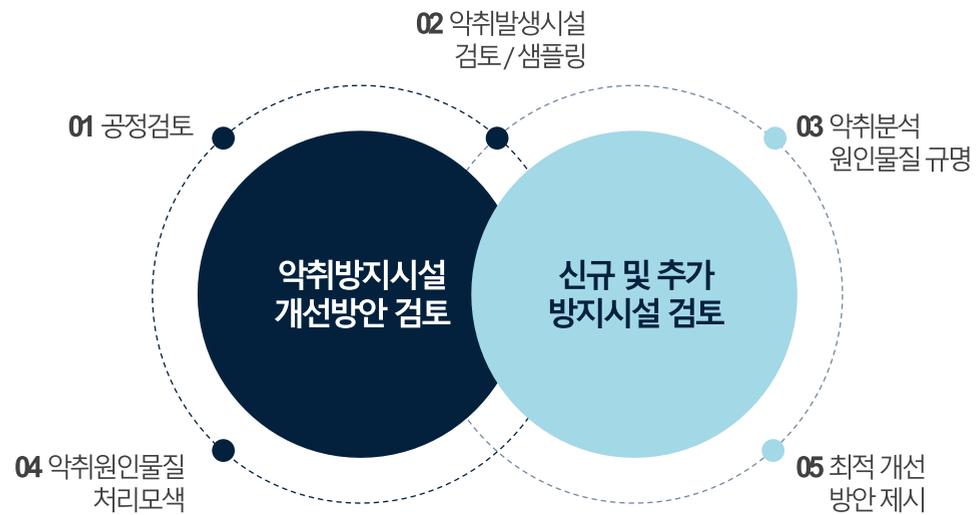
적용 제품	적용 소재	제품명	적용처
냉장고	ABS 소재에서 발생하는 스타이렌 냄새 저감	Epoclean-MNS	삼성전자, 엘지전자
정수기	물에서 나는 냄새 원인 분석 및 소재 개선	Epoclean-CAP	삼성전자, 웅진코웨이
프린트	연속 인쇄시 발생하는 냄새 원인규명 및 개선	Epoclean-FNS	삼성전자
세탁기	세탁기 가스켓 소재(EPDM)에서 발생하는 냄새 저감	Inoracy 850	삼성전자, 엘지전자

II. 엔지니어링팀

악취원인규명 결과를 바탕으로 개선방안 도출과 최적의 개선안 제안의 악취컨설팅 프로젝트를 진행합니다.

악취컨설팅

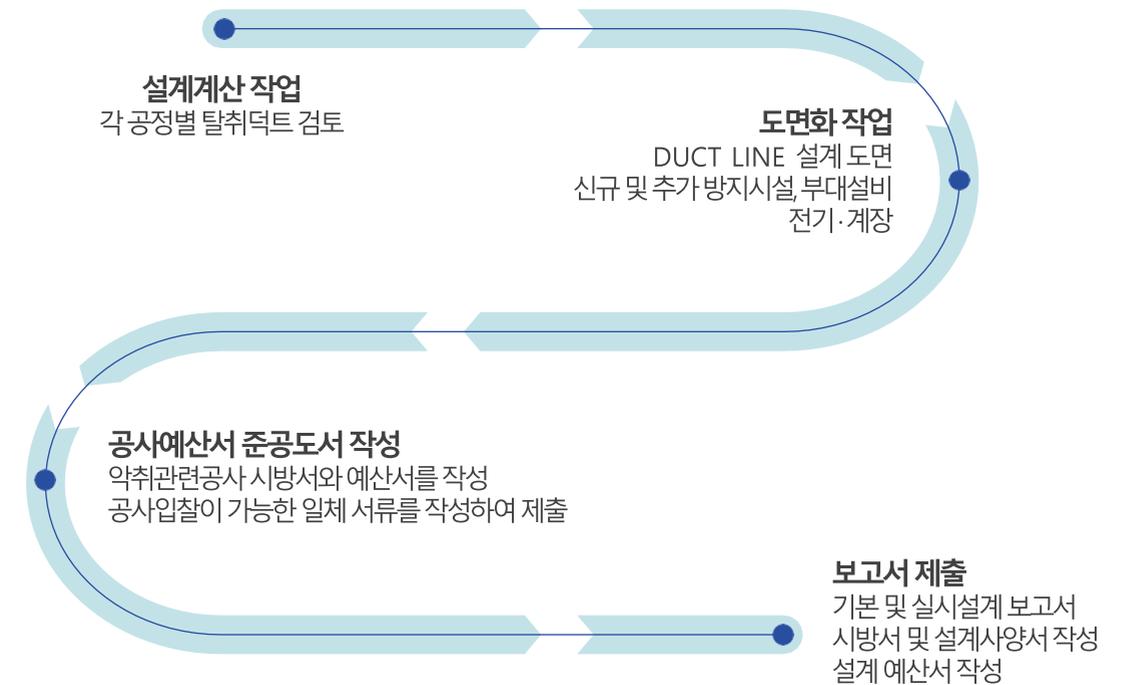
+ 기본 설계



+ 악취 영향도 조사 항목

방지시설 효율조사/유입악취경향조사/악취발생원조사/실내악취조사/배출구 조사/부지경계조사/
CFD(전산유체역학)/악취확산모델링

+ 실시설계



II. 엔지니어링팀

고질적 악취배출시설의 악취방지시설과 기타시설의 올바른 기술진단이 필요하며 근본적인 악취원인규명의 진행과 해법 도출 후 방지시설 운용 방안 등의 악취진단을 시행합니다.

악취기술진단

+ 악취기술진단 실시기관

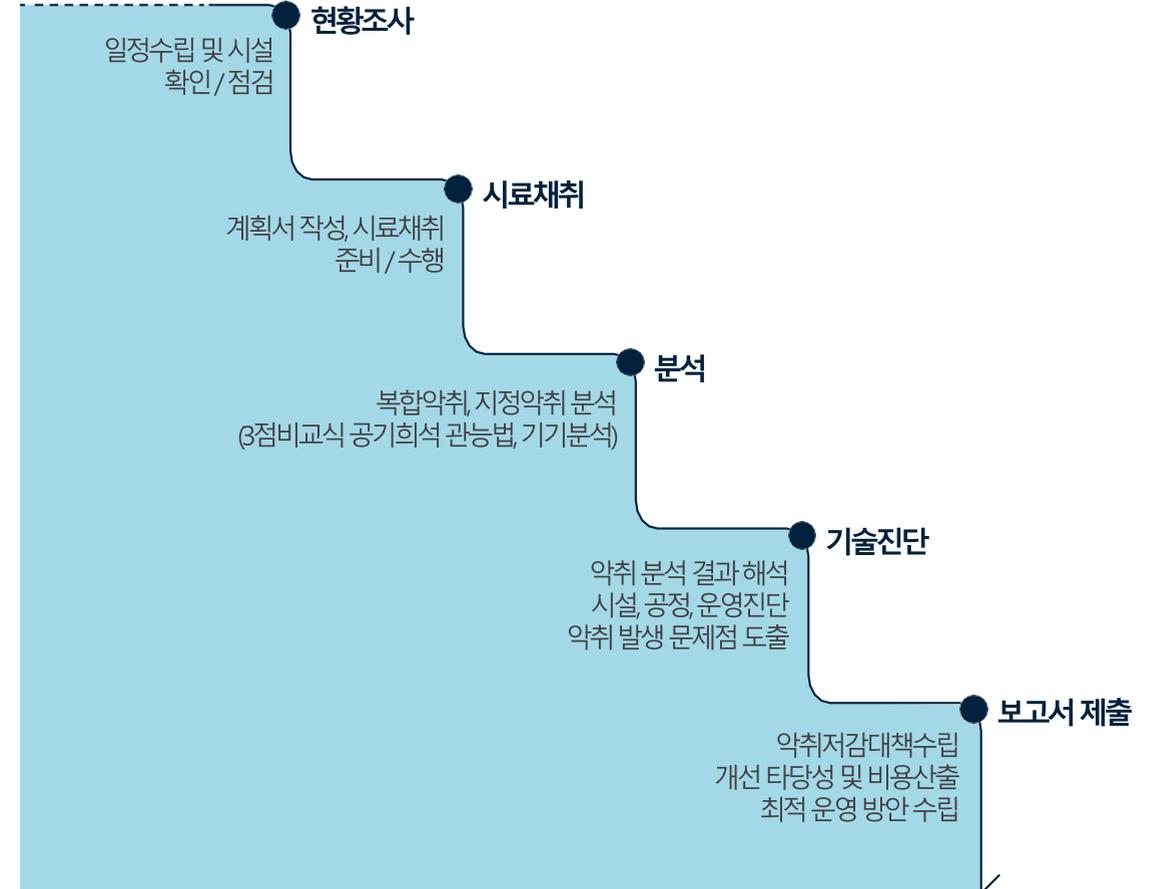


+ 대상시설 및 시기

- 공공하수처리시설/폐수종말처리시설
- 음식물류폐기물처리시설
- 분뇨처리시설/가축분뇨처리시설
- 그 밖에 기술진단이 필요한 시설

악취배출시설 5년마다 실시

+ 세부 절차

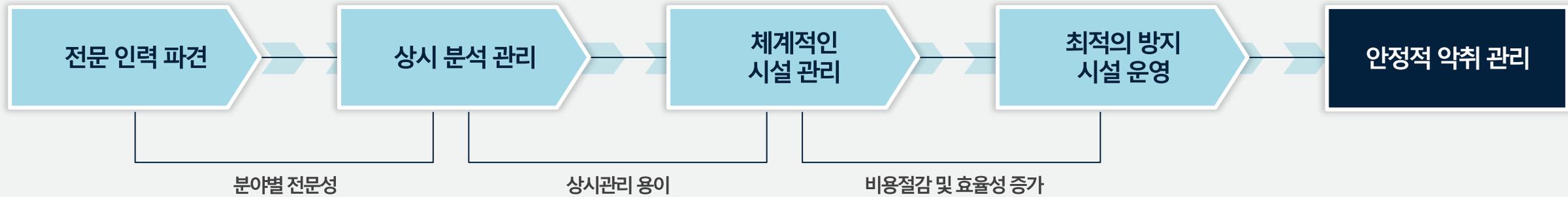


II. 엔지니어링팀

태성환경연구소 엔지니어링팀은 전문 인력 파견으로 방지시설의 효율적인 운용과 상시적 분석 관리의 용이함과 악취 농도별 관리로 악취 저감 효율의 상승을 가져오며 악취민원을 유발하는 악취발생시설, 기계, 기구 등 예방 및 해결하기 위하여 관리합니다.

관리용역

+ 악취 관리 중점 POINT



+ 악취 방지시설 관리



약품량 조절



풍량 조절



노즐상태 체크



순환수 관리

II. 엔지니어링팀

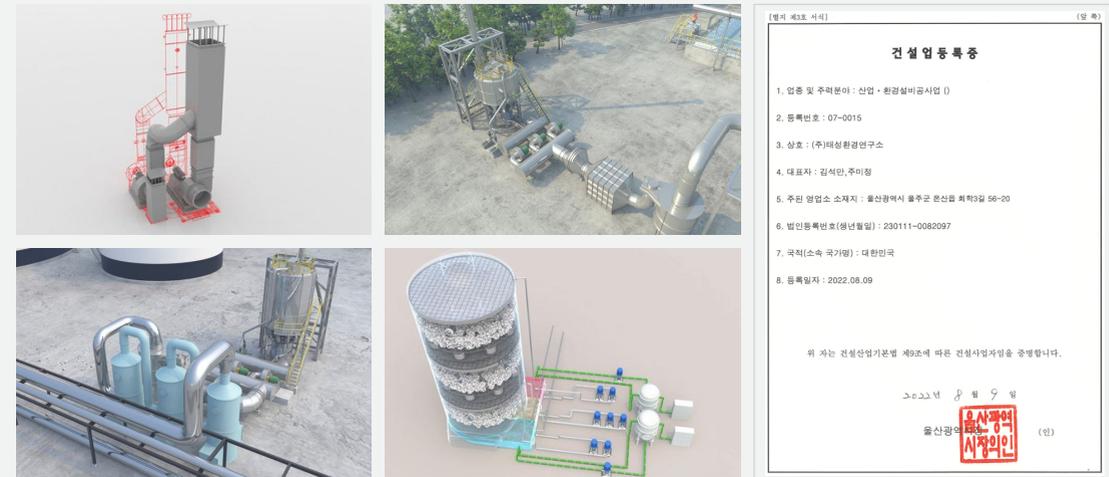
약취원인규명 결과를 바탕으로 개선방안을 도출하여 최적의 방지시설 프로젝트를 진행합니다.

EPC 사업

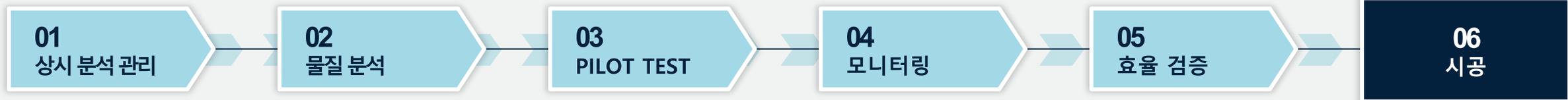


방지시설 설치 적용 | 약취 저감 | 고객만족

+ 방지시설 설계 및 시공 적용



+ 방지시설 제작 PROCESS



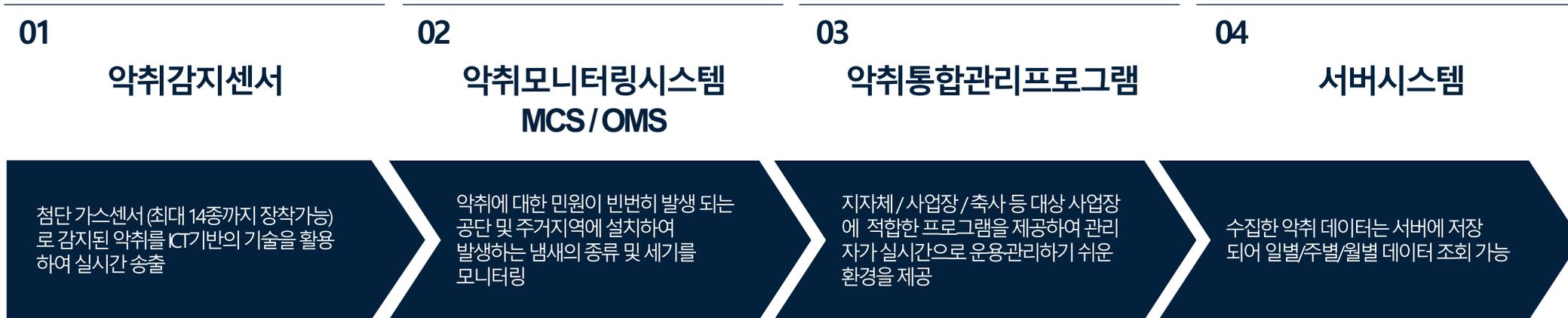
- PILOT TEST 및 MONITORING SYSTEM을 통해 검증된 방지시설 제작 및 설치

III. 스마트개발팀

다년간 축적된 기술과 노하우를 바탕으로 IoT, ICT를 기반으로한 인공지능, 빅데이터, 모바일 클라우드를 통해 신개념의 융합서비스를 제공하고 있습니다.

악취통합관리시스템 / 맞춤형 센서

+ 악취통합관리시스템구성



NDIR 센서



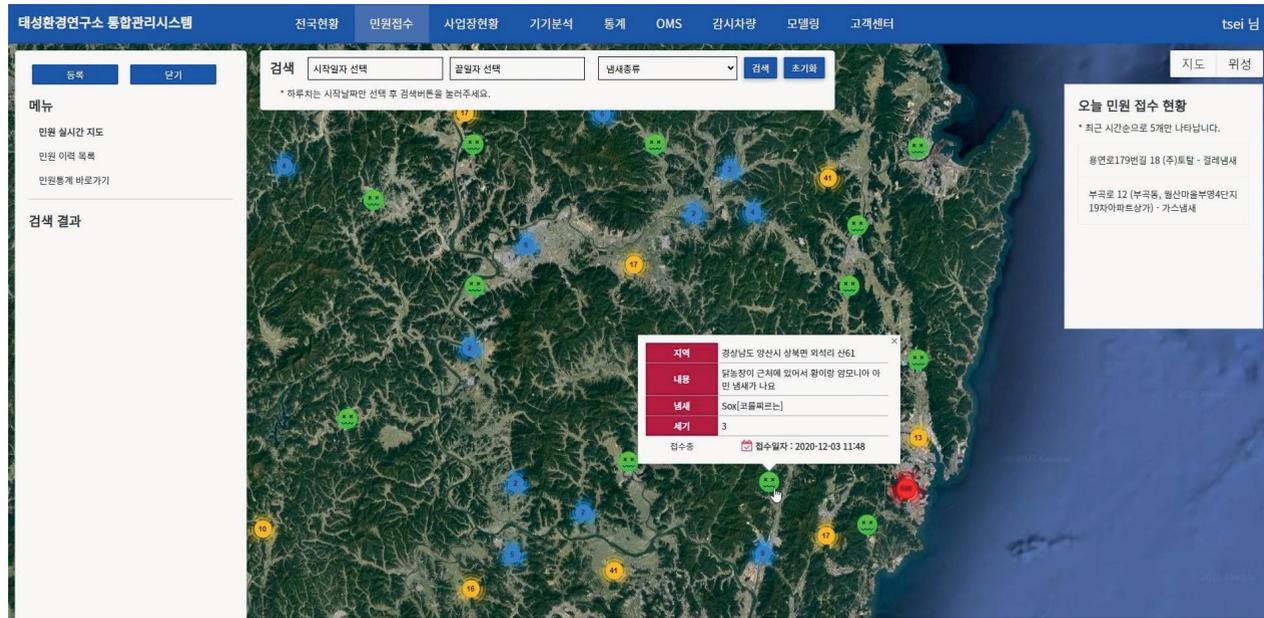
PID 센서

- 선택적 악취센서 장비 구축
- 악취 물질별 장착 가능

III. 스마트개발팀

태성에서 운영하는 악취통합관리시스템은 하나의 플랫폼에서 악취에 대한 모든 데이터를 모니터링, 관리할 수 있도록 설계된 시스템으로 언제, 어디서나 웹과 앱으로 쉽게 접속하여 확인할 수 있습니다.

악취통합관리시스템



특징

- 7000개 이상의 사업장 데이터를 확보하고 있으며 데이터 통계를 활용하여 예상 악취와 예상 배출 물질을 연산
- 사업장별, 업종별, 지역별, 냄새종류별 등 다양한 조건으로 검색 가능
- 민원 접수, 민원 이력, 통계 확인 가능
- 민원지 악취 영향 반경과 풍향, 각도를 산출하여 예상되는 냄새 발생원을 표시
- 민원 접수 내역을 바탕으로 자주 발생하는 장소와 냄새 등 데이터를 토대로 정확한 통계자료 제공
- 지도에서 OMS / MCS의 위치를 확인할 수 있음
- 지난 데이터 조회를 클릭하여 OMS / MCS가 수집한 센서값과 기상데이터를 확인할 수 있음

III. 스마트개발팀

정확한 악취 측정, 분석 및 실시간 모니터링으로 악취 발생을 사전에 차단하고 악취예보를 통한 악취 민원 감소를 위한 제품을 개발을 합니다.

악취모니터링시스템 / 악취포집시스템



MCS
(악취 모니터링 및 포집 시스템)

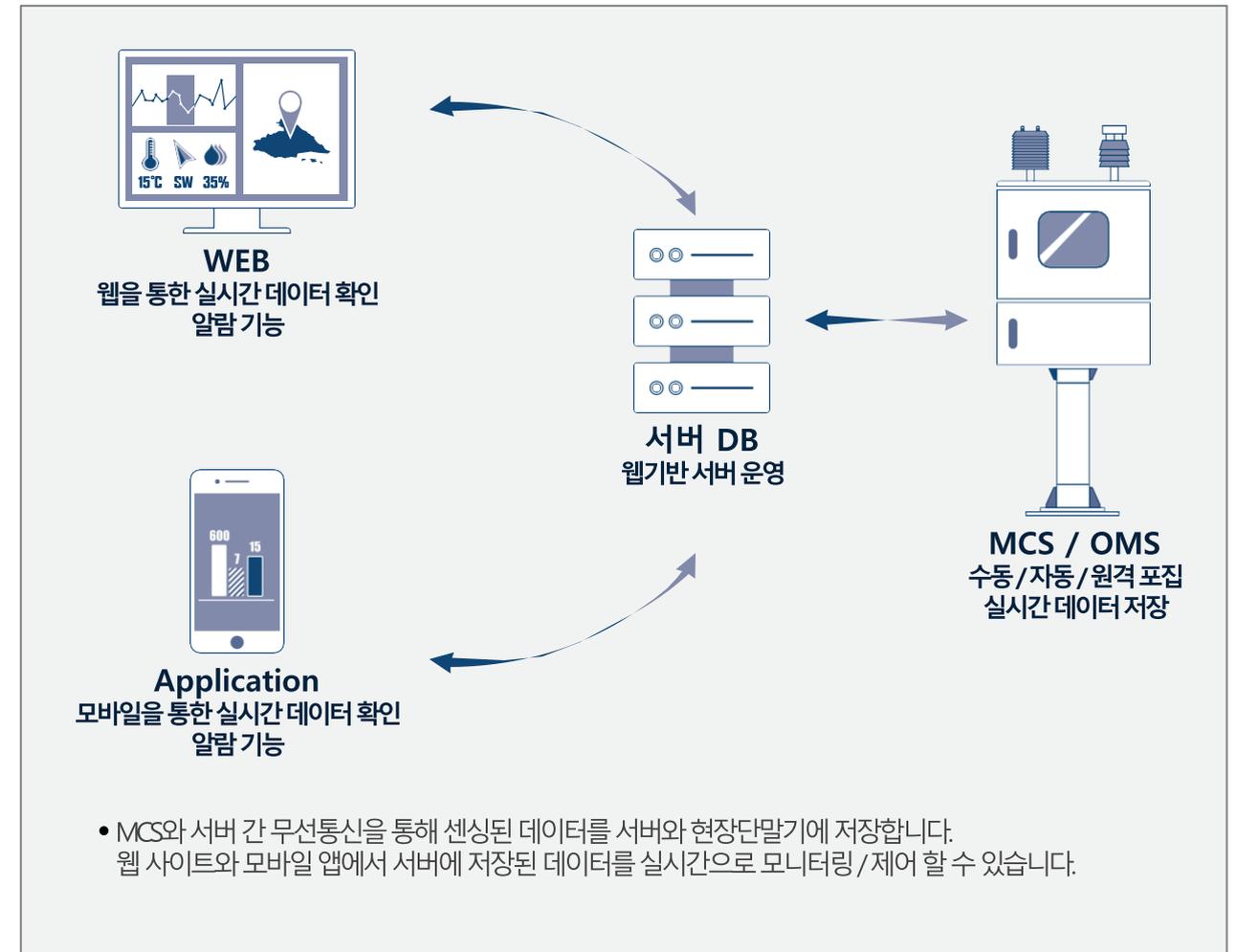
악취 민원이 빈번히 발생하는 공단, 음식물처리장, 폐기물매립장, 하수처리장, 축산 농가 및 주변지역에 설치하여 냄새의 종류 및 세기를 실시간으로 모니터링·포집하는 장비입니다.

이 장비는 웹, 앱 프로그램과 연동하여 악취정보를 확인할 수 있으며 모든 데이터는 서버에 저장됩니다. 필요시 조건검색으로 데이터를 조회 및 출력할 수 있습니다.

악취의 세기가 기준치 초과시 알람기능을 이용하여 확인할 수 있으며 자동/수동 포집 모드를 설정하여 상황에 맞는 포집을 실시할 수 있습니다.

※ **Monitoring Collecting System - 모니터링·포집**

Odor Monitoring System - 모니터링



III. 스마트개발팀

정확한 악취 측정, 분석 및 실시간 모니터링으로 악취 발생을 사전에 차단하고 악취예보를 통한 악취 민원 감소를 위한 제품을 개발을 합니다.

악취모니터링시스템 / 악취포집시스템



실시간 악취모니터링

- 기상장치와 연동하여 실시간 기상정보 표출
- 풍향정보를 통해 악취의 흐름 확인
- 실시간으로 냄새 청정도, 냄새 세기, 냄새 종류, 희석배수 확인 가능
- 실시간으로 측정된 악취정보를 서버에 저장

사용자를 위한 다양한 기능 지원(기본 지원 및 확장 가능)

- 소모품 별 설치날짜 / 교환주기 등을 입력하여 관리. 교체주기 알림 기능
- 악취농도 임계치 초과시 자동 앱 알림 기능
- 측정기, 포집기 외함의 방수, 방열, 방진, 방충 기능
- 측정기, 포집기 일체형 및 분리형 선택 가능
- 기기상태 안내 메시지 표시 기능
- 실시간 통신상태 표시 기능
- 일일, 주간, 월간, 연간 보고서 작성 기능
- 악취 확산 예측 및 추적 기능
- 냄새 진단 기능
- 악취측정결과 조회 및 설정 변경 기능
- 지리공간정보 및 센서정보 연계 처리 기능

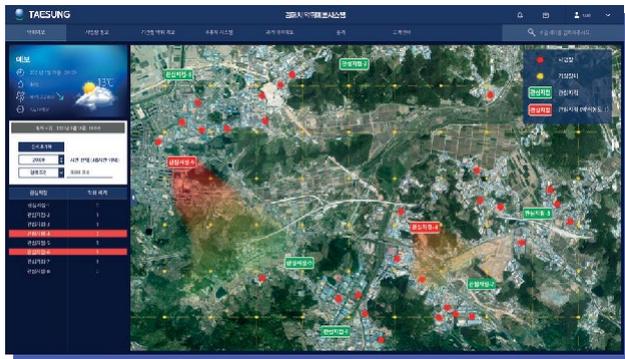


스마트한 포집 기능

- 자동/원격/수동 포집모드 지원
- 채널별 장비상태(대기,완료,오류) 확인 기능
- 편리한 포집 관리 - 앱/웹 프로그램과 연동하여 제어
- 리벨프린터 인쇄 - 포집 시점의 정보, 센서 값, 기상상태 등의 데이터를 출력, 포집백에 부착하여 포집된 백 관리

III. 스마트개발팀

메타버스 플랫폼 통합관리시스템



스마트 안전관리 대응시스템

스마트 안전관리 대응시스템은 작업장에서 일하는 작업자의 안전을 위해 작업 전 유의사항과 사고 발생시 알림과 대피 상황을 시스템화하여 관리하는 방식으로 각종 사고에 대한 혼란과 우려를 방지하기 위하여 사전에 체계적으로 관리, 관찰하여 예방하는 목적으로 제작.

악취예보시스템

악취예보시스템은 태성환경연구소 DB의 사업장 정보를 이용하여 기상장비, 스마트그리드(바람방향 알고리즘) 악취확산 모델링 프로그램 기술을 접목하여 제작.



악취확산 모델링 프로그램

- 실제 발생한 기상상태와 3차원 공간 바람장미를 이용하여 악취 확산 경향을 확인
- 대표적인 국지 기상 모델과 확산 모델인 CALMET / CALPUFF 시스템을 이용
- 악취발생원을 역추적하는 모델링을 가동하여 악취 확산 예측 계절별, 시간대별 영향분석

III. 스마트개발팀

악취 감시 차량을 이용한 악취 발생원 추적시스템

악취민원 발생시 발생원 추적시스템 적용을 통한 시민들의 피해 및 불만 제로화



① 추적방법

- 사업장의 악취를 지속적으로 관찰하고 최적의 악취 추적시스템을 조성하기 위한 빅데이터기반 시분석서비스 구축.
- 실시간 이동을 통해 1,000여개 물질 정성 및 정량분석
주변의 악취를 전처리없이 실시간으로 측정분석하여 데이터를 DB에 저장. GPS를 이용하여 조사 지점의 악취 지도를 표시하는 기능 구현.
- 분석결과에 근거한 악취세기 및 악취종류 예측, 악취원인물질 및 고농도 성분 선정
차량 이동간에 측정된 검출물질과 농도로 악취세기와 악취종류를 예측. 고농도 성분 상위 10가지를 선정.
- 스마트 그리드 바람길 예측을 통한 영향사업장 선정
N개의 노드에서 실시간 수집한 바람정보를 Lora 무선통신으로 DB서버에 저장. 바람이 불어온 경로를 예측.
- 악취종류, 악취원인물질, 고농도 성분 & 영향사업장 정보 비교를 통한 악취발생원 사업장 예측
악취세기가 기준치를 초과할 경우 악취종류 일치 사업장, 바람영향 사업장을 확인. 고농도 성분 일치여부를 확인하여 악취발생 사업장 예측.

III. 스마트개발팀

방지시설 예측 프로그램

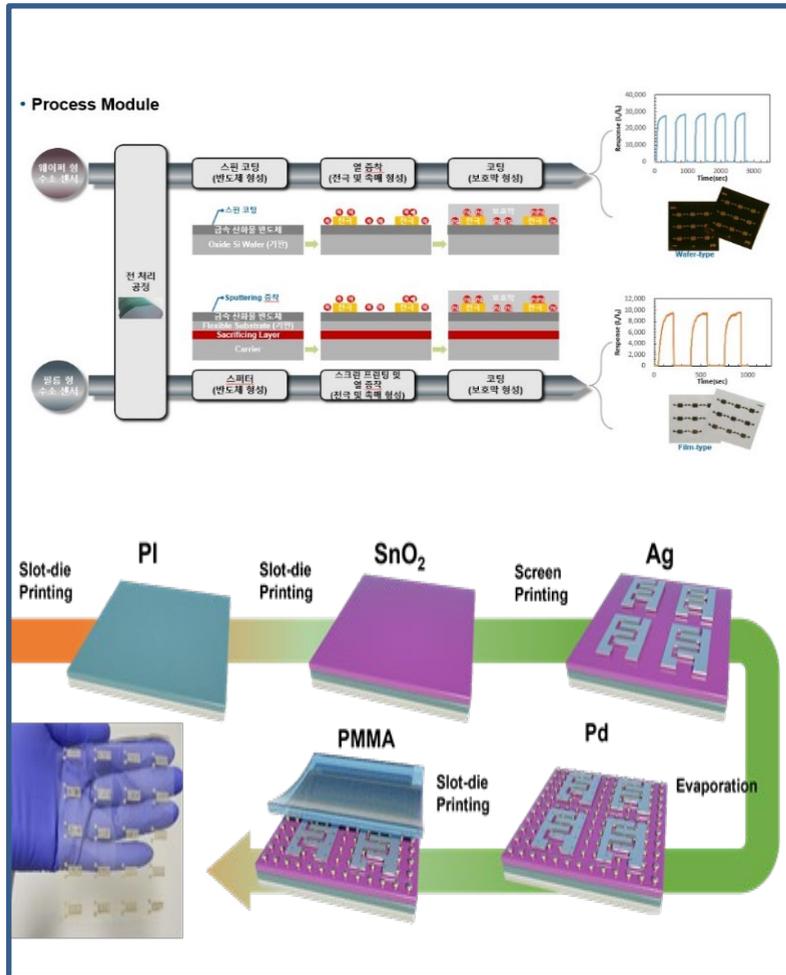


1 개요

- 방지시설 예측 프로그램은 약취기여물질 및 방해인자를 분석하여 최적의 방지시설 조합을 도출하고, 실시간 데이터 관리와 맞춤 설정을 통해 약취 문제를 효과적으로 해결하는 솔루션.
- **정확한 예측과 시뮬레이션**
 - 약취기여물질 및 방해인자를 기반으로 최적의 방지시설 조합을 도출.
 - 목표 희석배수와 풍량에 맞춘 설비 최적화.
- **실시간 데이터 관리**
 - 입력값을 통해 실시간으로 결과 조회 및 데이터 저장.
 - 예측 결과를 데이터베이스와 연동하거나 파일로 내보내기 가능.
- **사용자 중심 설계**
 - 키보드 입력과 파일 업로드 방식을 모두 지원.
 - 약취기여물질 및 방지시설 설정을 맞춤형으로 변경 가능.

III. 스마트개발팀

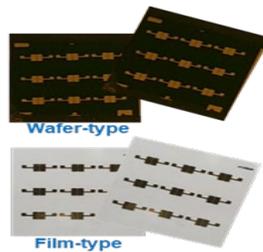
수소 감지 필름센서 및 칩센서



+ 개요

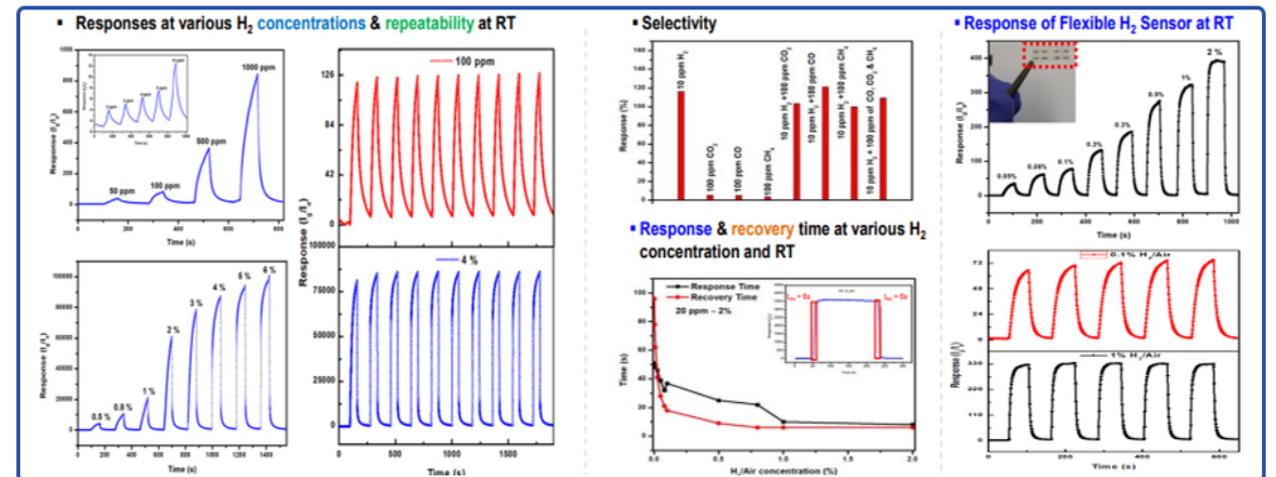
수소는 무색, 무취의 가스로 인간의 감각으로는 감지하기 어렵기 때문에 대기중에 누출이 있을 경우, 농도가 높아지면 폭발성 강해지는 특성으로 이를 감지하기 위해서 수소 감지 센서라는 도구를 이용하여 산업 현장의 안전을 보장하고 심각한 사고를 예방할 수 있다. 그러나 기존 MEMS 타입의 수소감지센서의 문제점을 극복하고, 수소 발생원에서부터 바로 감지할 수 있고, 안전성 향상을 위한 수소감지 필름센서를 제공함.

수소의 누설 및 농도를 2ppm ~ 60,000ppm을 측정할 수 있으며 상온 동작이 가능한 인쇄형, 칩형, 필름형, 혼성형으로 개발 가능함.



다양한 수소 감지 필름센서

- 간편하게 누출 부위에 부착할 수 있는 필름타입 센서
- 전력소비량 낮음(1nW 이하)
- 상온 구동 가능
- 넓은 센성 범위(2ppm ~ 6%)
- 단일 선택성 및 장기 안정성
- 설치 위치에 따라 대면적 제작 가능
- 필름형태의 유연성 제공



태성환경연구소 특화 제품

I. New and Excellent Technology (NET)

난용성 악취가 발생하는 공장 및 산업시설의 악취를 효율적으로 저감하기 위해 Micro Bubble을 이용하여 OH Radical 생성시켜 기존 약액세정 방식 보다 기액 접촉 효율을 높여 악취 용해도 및 제거효율을 증대 시킨 악취저감기술 입니다.

II. 버스정류장 공기정화장치

악취와 미세먼지 및 인체에 각종 유해한 화학물질들을 일괄적으로 동시 처리가 가능한 마이크로 버블 스크러버입니다.

III. 악취모니터링시스템 / 악취포집시스템

정확한 악취 측정, 분석 및 실시간 모니터링으로 악취 발생을 사전에 차단하고 악취 예보를 통한 악취 민원 감소를 위한 제품을 개발을 합니다.

IV. 산업용 악취저감제

기존의 악취물질 분자를 다른향의 냄새 분자로 덮는 마스킹 방식이 아닌 악취 분자결합을 포집하여 악취의 근원을 근본적으로 제거하여 악취를 저감합니다.



I. NET (New Excellent Technology)

난용성 악취가 발생하는 공장 및 산업시설의 악취를 효율적으로 저감하기 위해 Micro Bubble을 이용하여 OH Radical 생성시켜 기존 약액세정 방식 보다 기액 접촉 효율을 높여 악취 용해도 및 제거효율을 증대 시킨 악취저감기술 입니다.

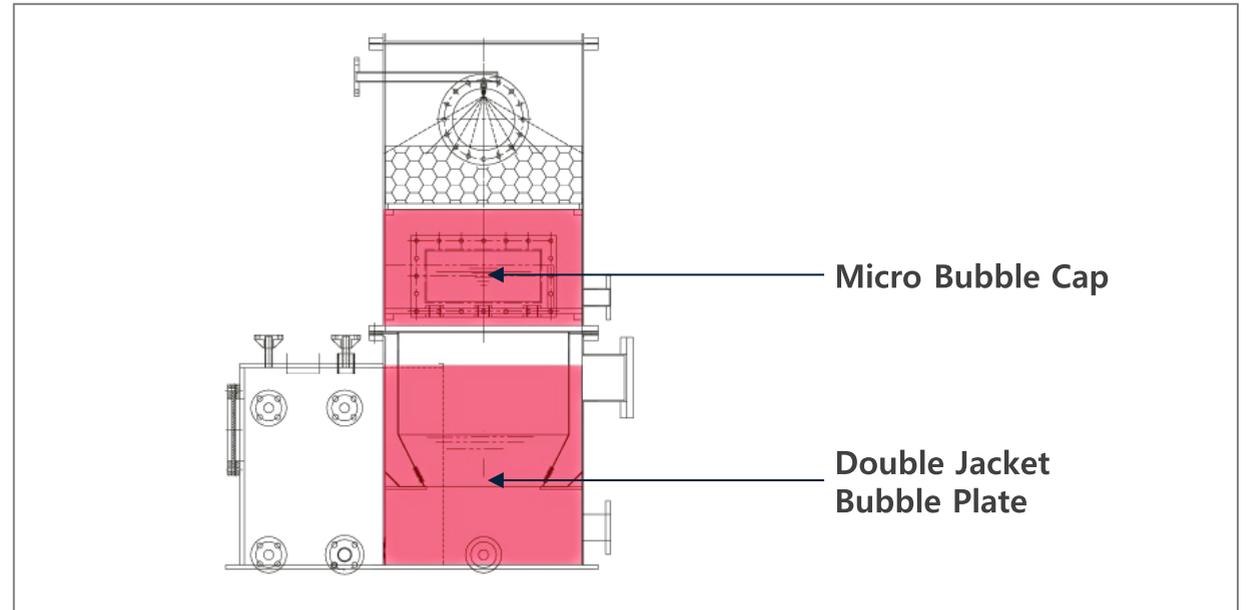
NET 약액세정탑



난용성 복합악취를 저감하기 위해 특성화 구조의 약액 세정탑을 이용한 악취저감 기술이며 특성화 구조는 제 1 마이크로 버블, 제 2 마이크로 버블 발생 장치로 구성 됨.

OH radical이 생성되어 난용성 악취의 용해도 및 제거율을 증가시킴

- 기대 효과
 - 석유화학공장, 정유공장, 중소규모 기업 등 악취 배출사업장에 대해 난용성 악취 처리 적용이 절대적으로 필요하며 RTO를 대체할 수 있는 약액 세정기술임.
 - 연소 설비를 대체함으로써 설비의 유지관리 비용을 줄일 수 있으며, 폭발 사고 예방 등 안전한 운전이 가능함.
 - 기존 약액세정탑 대비 효율이 높기 때문에 한정된 부지에서 특화된 설비의 적용이 가능함.

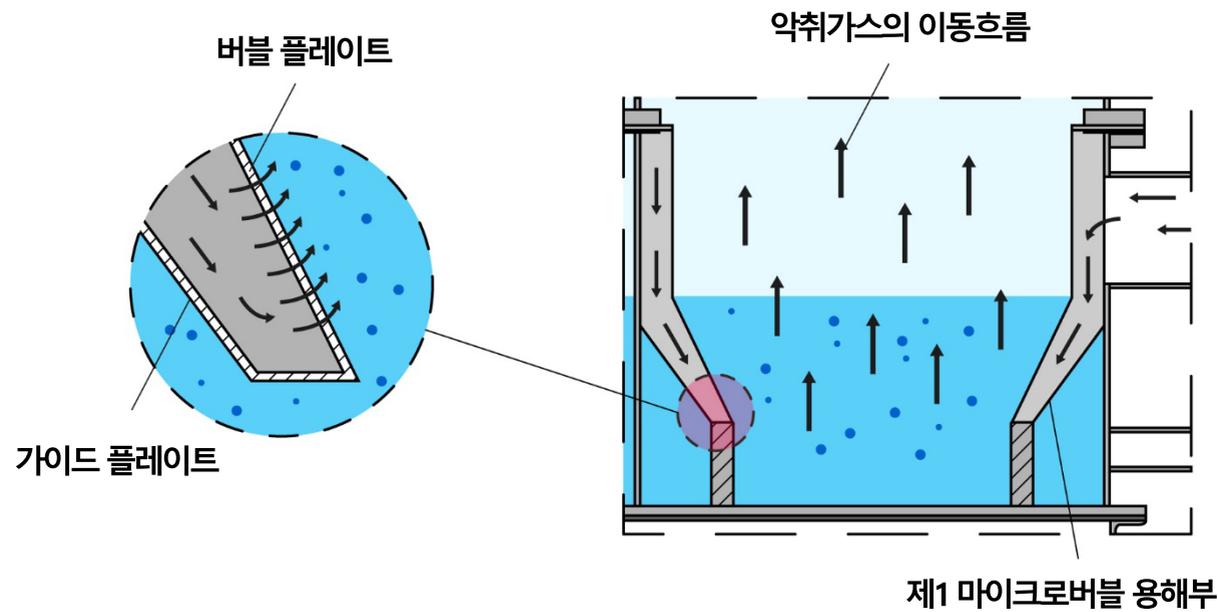


	기존 Scrubber	NET Scrubber
처리 악취물질	수용성 물질	수용성, 난용성 물질
장·단점	난용성 물질 처리 어려움	난용성 물질 처리 가능
	넓은 부지 필요	좁은 부지 가능
	운전비용 높음	운전비용 낮음
설치비(150QMM 3단 기준)	5억 2천만원	4억 4천만원

I. NET (New Excellent Technology)

난용성 악취가 발생하는 공장 및 산업시설의 악취를 효율적으로 저감하기 위해 Micro Bubble을 이용하여 OH Radical 생성시켜 기존 약액세정 방식 보다 기액 접촉 효율을 높여 악취 용해도 및 제거효율을 증대 시킨 악취저감기술 입니다.

NET 약액세정탑



▶ 제1 마이크로버블 용해부

유입악취 가스를 내부 대기 공간이 아닌 제1 마이크로버블 용해부 수중으로 인입하여 가스 입자를 50micron 이하의 미세입자로 깨뜨려 분산시켜 세정액과 고효율 화학반응을 촉진.



▶ Micro Bubble Cap

제1 마이크로버블 용해부에서 1차적으로 화학 반응된 악취 가스는 한국생산기술연구원과 공동 개발한 Micro Bubble Cap을 통과하여 OH Radical이 용이하게 생성되어 난용성 복합악취, 미세먼지 및 이산화탄소를 제거함.

II. 버스정류장 공기정화장치

악취와 미세먼지 및 인체에 각종 유해한 화학물질들을 일괄적으로
동시 처리가 가능한 마이크로 버블 스크러버입니다.

마이크로 버블 스크러버 시스템 (Microbubble scrubbing system)



오염도가 높은 공장산업단지 등에 제한적 설치가 아닌 시민들이 바로 체감할 수 있는 버스 정류장, 상업 및 주거지역에도 간단한 시공으로 설치가 가능하며 미세먼지 및 오염물질 제거에 높은 효율을 보입니다.

충진층 : 2차 스크러빙 (액적분사식 Porous 구조)



제거되지 않고 남은 소량의 물질은 상단 충전층에서 분사된 물과 접촉하여 다시 제거되어 깨끗하게 정화된 공기를 대기중으로 배출하게 됩니다.

마이크로 버블 : 1차 스크러빙 (버블링)



일반 버블과 달리 물속에서 장시간 체류하면서 미세먼지 및 악취물질을 포집합니다. 아래와 같은 특성으로 미세먼지 및 악취물질 등 대기 오염물질 제거에 높은 효율을 보입니다.

① 넓은 표면적을 갖는 특성 ② 표면의 전하를 띄는 특성 ③ OH라디칼을 생성하는 특성

마이크로 버블 캡 : CFD를 활용한 Pilot Scale용 Bubble Cap 효과 확인



공기정화에 탁월한 특성 및 마이크로버블 생성에 도움을 주는 버블캡을 활용
특허출원을 시작으로 설치 예정인 각 위치와 조건에 맞춰 마이크로버블캡 또한
다양한 방법으로 이루어질 예정입니다.

III. 악취모니터링시스템 / 악취포집시스템

고정식 장비



모델명	TOMS-S#	TMCS-S#	TMCS-S	TOMS-O-S#
사이즈	550x350x1600mm	600x550x1600mm	550x300x800	550x350x1600mm
무게	약 79kg	약 96kg	약 92kg	약 84kg
재질	SUS 304 (1.5T)	SUS 304 (1.5T)	SUS 304 (1.5T)	SUS 304 (1.5T)

용도	부지경계 악취 모니터링	부지경계 악취 모니터링 및 포집	부지경계 악취 모니터링 및 포집	배출구 악취 모니터링
전원	220V 상용전원	220V 상용전원	배터리, 태양광 충전식	220V 상용전원
소개	산업시설, 축산시설 등 악취 발생지의 부지 경계에 설치하여 실시간 악취 현황을 모니터링하는 장비	본 장비는 산업단지, 축산 시설 등 악취 민원발생지의 악취를 실시간 모니터링 및 포집하는 장비	악취 민원발생지의 악취를 실시간 모니터링 및 포집하는 장비로 이동식 측정이 가능	발전소, 제철소 등 산업단지 배출구 장치에서 측정되는 고농도 악취를 모니터링하는 장비
특징	실시간 악취 및 기상 데이터 측정 LTE 통신 지원 <ul style="list-style-type: none"> 빠르고 안정적인 송수신 데이터 이력 조회 <ul style="list-style-type: none"> 데이터 저장 및 조회 가능 Web, DB 서비스 <ul style="list-style-type: none"> 웹/APP 관제 서비스 제공 		알람기능 <ul style="list-style-type: none"> 복합악취 임계치 알람 터치스크린 지원 <ul style="list-style-type: none"> 편리한 유저 인터페이스 센서 구성 <ul style="list-style-type: none"> 기본(4종), 확장 가능(11채널) #센서 개수를 의미함 	
	스마트한 포집기능 <ul style="list-style-type: none"> 원격/자동/수동 포집 지원 포집 과정 실시간 표시 라벨프린터 <ul style="list-style-type: none"> 포집정보 출력 		전기, 토목 설치공사 필요 없음 <ul style="list-style-type: none"> 연중 365일 운용 가능 이동식 설치 가능 <ul style="list-style-type: none"> 전국 어디든 간편 설치 배터리, 태양광 구동 센서 구성 <ul style="list-style-type: none"> 복합악취(1종) 	가스 전처리 기능 <ul style="list-style-type: none"> 냉각 시스템 내장 수분 제거 장치 내장 방지 시설 연동, 자동화 지원 <ul style="list-style-type: none"> 탈취제 및 분사장비와 연동되어 효과적인 악취 제어

III. 악취모니터링시스템 / 악취포집시스템

AI기반 복합악취 측정장비



모델명	TOAE-C	TOAE-S
사이즈	550x600x380mm	640x640x1550mm
무게	약 20kg	약 100kg
재질	SUS 304 (1.5T)	SUS 304 (1.5T)

측정항목	복합악취 희석배수	복합악취 희석배수
전원	220V 상용전원	220V 상용전원
특징	차량 탑재 가능 • 차량에 탑재하여 현장에서 신속하게 평가 가능 터치스크린 지원 • 편리한 유저 인터페이스	센서 수명 연장 • 샘플 시료 주입 시 센서 보호를 위해 시료를 희석하여 센서에 주입 가능 터치스크린 지원 • 편리한 유저 인터페이스
	기계학습(Machine Learning)을 활용한 자동화 분석시스템 • 사람의 후각을 활용한 기존 관능법 대신 악취 시료 패턴학습을 통해 복합악취 분석을 자동화 시료 주입 용량 및 주입 시간 설정기능 • 주입 및 배출과정이 시각적으로 표시되어 진행과정을 직관적으로 파악 가능 그래프 확인 기능 • 실시간 데이터의 트렌드 확인 가능 다양한 센서 내장 • 반도체, EC, PID, NDIR 등 다양한 센서의 조합으로 측정의 신뢰성 제공 터치스크린 지원 • 편리한 유저 인터페이스 데이터 저장기능 • 실시간 데이터 저장(USB 저장) 및 조회 기능	

III. 악취모니터링시스템 / 악취포집시스템

AI기반 복합악취 측정장비



TOAE-P



TOAE-H

모델명	TOAE-P	TOAE-H
사이즈	411x321x165mm	200x150x80mm
무게	약 7.6kg	약 2.1kg
재질	PP 초강력 특수 Fiber Plastic	ABS

측정항목	악취 농도, 종류, 세기 예측, 복합악취 희석배수, 유해가스, 악취가스, 정성정량분석	복합악취 희석배수
전원	Li-ion 배터리 전원	충전식 배터리 전원
특징	<ul style="list-style-type: none"> 머신러닝을 활용한 자동화 분석 시스템 시료 샘플의 악취패턴을 학습 및 분석함으로써 보다 빠르고 안정적인 복합악취 분석이 가능 	<ul style="list-style-type: none"> 다양한 악취를 정확하고 신속하게 측정 공정 시험법에 따라 포집백에 채취 사람이 직접 평가하지 않고 복합악취 희석배수를 확인 기법고 휴대가 용이하여 간편하게 악취를 측정
	<p>기계학습(Machine Learning)을 활용한 자동화 분석시스템</p> <ul style="list-style-type: none"> 사람의 후각을 활용한 기존 관능법 대신 악취 시료 패턴 학습을 통해 복합악취 분석을 자동화 <p>시료 주입 용량 및 주입 시간 설정기능</p> <ul style="list-style-type: none"> 주입 및 배출과정이 시각적으로 표시되어 진행과정을 직관적으로 파악 가능 <p>그래프 확인 기능</p> <ul style="list-style-type: none"> 실시간 데이터의 트렌드 확인 가능 <p>다양한 센서 내장</p> <ul style="list-style-type: none"> 반도체, EC, PID, NDIR 등 다양한 센서의 조합으로 측정의 신뢰성 제공 <p>터치스크린 지원</p> <ul style="list-style-type: none"> 편리한 유저 인터페이스 <p>데이터 저장기능</p> <ul style="list-style-type: none"> 실시간 데이터 저장(USB 저장) 및 조회 기능 	<p>디스플레이 내장 데이터 저장 기능</p> <ul style="list-style-type: none"> SD카드가 내장되어 실시간 악취 데이터 저장 <p>센서 구성</p> <ul style="list-style-type: none"> 기본(4종) 조정가능 <p>공간의 제약없이 데이터 측정 슬링백 방식으로 구성되어 크로스 형태로 착용 가능</p>

III. 악취모니터링시스템 / 악취포집시스템

휴대용 측정기



TSSK-100

THD-100

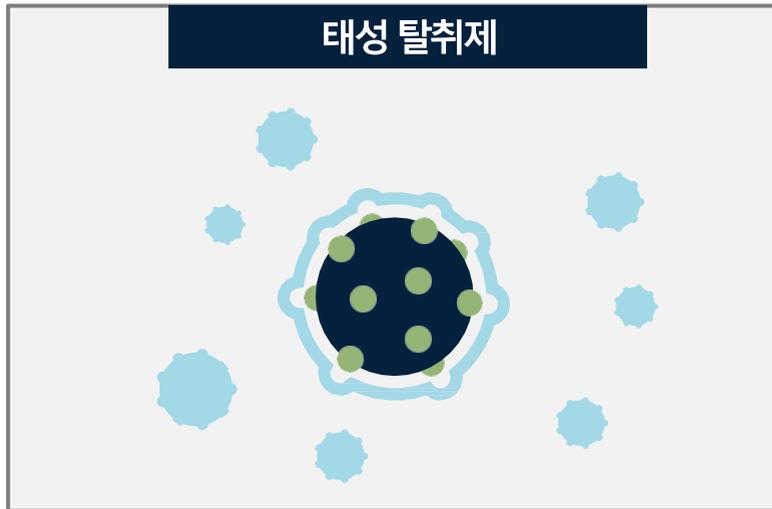
TOMS-H

모델명	TSSK-100	THD-100	TOMS-H
명칭	스마트 안전지킴이	하수 악취 측정기	휴대용 복합악취측정기
사이즈	161x48x38mm	118x92x80mm	118x198x74mm
측정항목	산소농도, 유해물질 농도 감지, 작업자 모션 감지	H ₂ S 농도	복합악취, VOC, H ₂ S, NH ₃

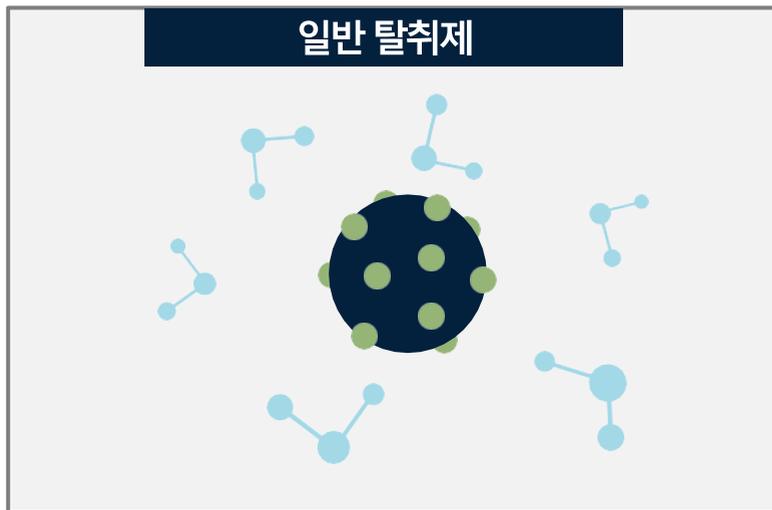
전원	충전식 배터리 전원	충전식 배터리 전원	충전식 배터리 전원
소개	공장, 산업현장 기타 작업 안전이 필요한 구역에서 작업시 위험 상황을 인지 하고 위치표시 및 알람 발생 기능을 탑재한 제품	하수구 맨홀 등 H ₂ S 주요 발생 지역에서 H ₂ S 농도 측정을 위한 제품	악취발생지역을 따라 이동 하면서 악취세기를 측정 하는 제품
특징	산소 및 유해물질 감지 • 산소농도 저하시 및 유해물질 감지시 알람발생 • 기타 위험상황 발생시 알람 발생 디스플레이 내장 모션감지 및 위치확인 • 작업자의 모션을 감지하여 쓰러짐 발생시 위치표시 알람 발생 • 근거리 무선통신(WiFi 등)을 통해 주변 작업자 및 상황실에 알람 발생	방수기능 탑재 • 하수구 맨홀등에서도 사용가능 데이터 저장 기능 • SD카드가 내장되어 실시간 H ₂ S 농도가 저장 디스플레이 내장 단일 센서 구성 휴대성(Portability) • 손잡이 구성, 이동이 간편	디스플레이 내장 데이터 저장 기능 • SD카드가 내장되어 실시간 악취 데이터 저장 센서 구성 기본(4종) 조정가능 공간의 제약없이 데이터 측정 슬링백 방식으로 구성 되어 크로스 형태로 착용 가능

IV. 산업용 악취저감제

액상 탈취제



태성 탈취제



일반 탈취제



제품명	적용 대상 물질	적용 제품 및 시설
TS-A2MS9	황화수소, 메틸머캅탄, 암모니아, 아민	축사시설, 음식물처리시설, 매립시설, 폐수처리시설
TS-A2MS	암모니아, 아민, 황화수소, 메틸 머캅탄	
TS-MS	암모니아, 아민, 황화수소, 메틸머캅탄, DMS, DMDS, 일반탄화수소류	축사시설, 화학공정시설, 음식물처리시설, 폐수처리시설
TS-TK001	알데하이드류, 유기산	화학공정시설, 음식물처리시설, 폐수처리시설
TS-GS017	아민, 암모니아, 아세트알데하이드	
TS-TK002	알데하이드류, 유기오염물질	

태성환경연구소 친환경 신규 사업

I. 탄소 포집 및 활용 시스템

이산화탄소 재방출이 없는 이산화탄소 포집·활용 (CCU : Carbon Capture and Utilization) System입니다. CCU system은 이산화탄소 제거 뿐만 아니라 미세먼지 와 악취까지 제거할 수 있는 융·복합 시스템 입니다.

II. 메탄올 합성 공정

메탄올 합성 공정은 이산화탄소 포집 및 활용 ccu와 연계하여 환경 영향을 감소 시킬 수 있습니다. 이 과정에서 이산화탄소를 포집하여 합성가스 제조 과정에 재사용함으로써, 메탄올을 생산하는 동시에 온실가스 배출을 줄일 수 있는 지속 가능한 경로를 제공 합니다. 이렇게 생성된 메탄올은 화학 산업의 원료 또는 에너지 소스로 활용됩니다.

I. 이산화탄소 포집·활용 System

이산화탄소 재방출이 없는 이산화탄소 포집·활용 (CCU : Carbon Capture and Utilization) System입니다.
CCU system은 이산화탄소 제거 뿐만 아니라 미세먼지와 악취까지 제거할 수 있는 융·복합 시스템입니다.



I. 이산화탄소 포집·활용 System

이산화탄소 재방출이 없는 이산화탄소 포집·활용 (CCU : Carbon Capture and Utilization) System입니다. CCU system은 이산화탄소 제거 뿐만 아니라 미세먼지와 악취까지 제거할 수 있는 융·복합 시스템입니다.

이산화탄소 포집·활용(Carbon Capture and Utilization) System 개요

현재 강화되는 탄소규제로 기업들의 부담이 나날이 커지고 있는 것과 반대로 탄소배출 저감 등 기존의 에너지 체계를 재생에너지로 바꾸는 것에는 시간이 소요되는 반면, 탄소의 비용화는 당연한 과제라는 점을 고려해야 합니다. 따라서, 태성환경연구소에서는 이산화탄소 재방출 문제가 없는 TS-CCU(Carbon Capture and Utilization)를 개발하였고, 이는 이산화탄소 제거뿐만 아니라 미세먼지, 악취까지 제거하는 융복합 시스템이며 특화구조로 개발된 탄산염광물화 시스템으로 최소 80% 이상의 이산화탄소 저감효율을 보입니다.

탄소중립 최종목표

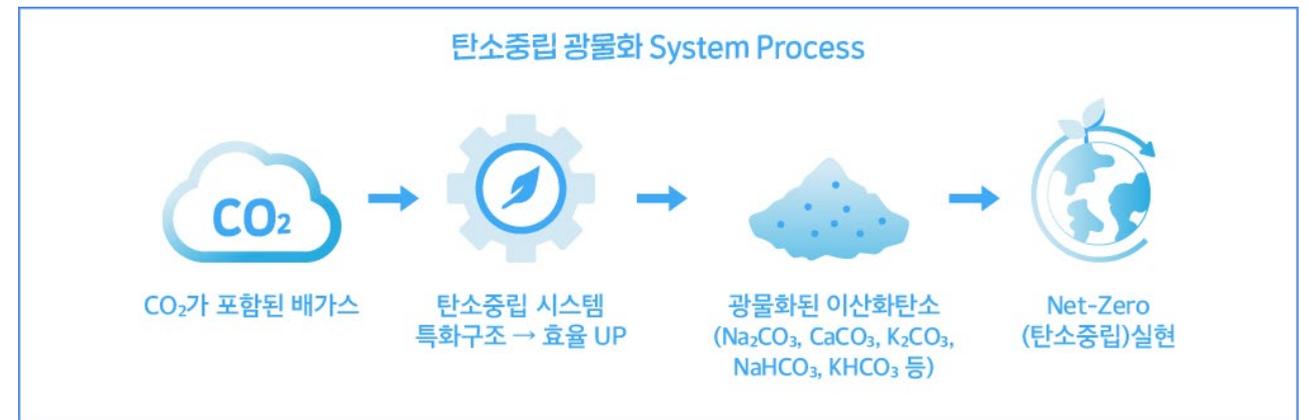
1. 경제적이고 재방출없는 이산화탄소 제거 시스템
2. CO₂ 방출량 최소 80% 이상 감축
3. 공정 부산물 재사용, 제품 판매 및 수익 확보
4. 탄소, 미세먼지, 악취 제거를 위한 High Quality의 융복합시스템인 CCU의 실현

탄소중립 기대효과 및 활용방안

- 지구 평균 온도 상승 방지로 생태계 및 이상기후 발생 억제
- 기업들의 탄소 부채 부담감 완화 및 경쟁력 강화
(국내: 약 27,000원/톤CO₂, 유럽 약 120,000원/톤CO₂ ← 2022년 8월기준)
- 배가스 내 탄소의 활용으로 제품화 및 에너지 재이용 가능
- 이산화탄소 뿐만 아니라 미세먼지, 악취가 배출되는 공장 및 산업단지, 발전소, 소각장 등에 적용이 가능함.
- 이산화탄소를 저감하는 동시에 제품화하여 추가적인 수익도 얻을 수 있음.



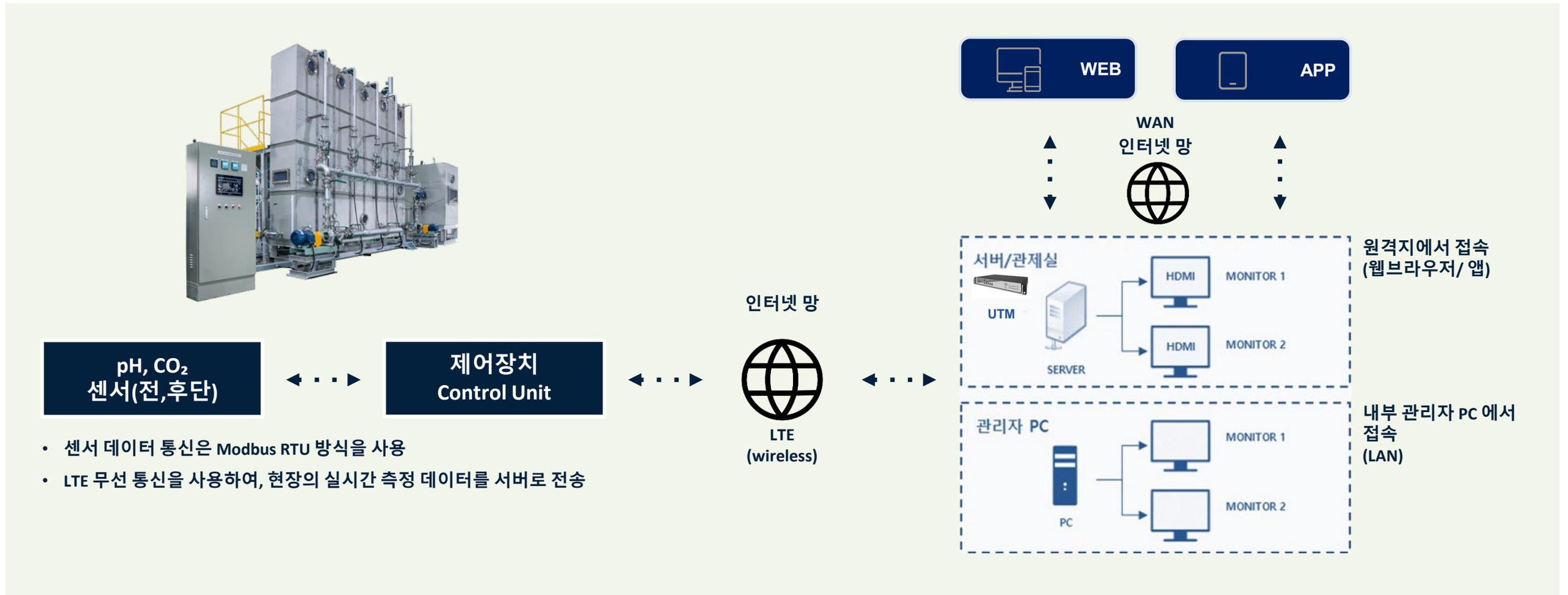
이산화탄소 저감을 최소 80% 이상



I. 이산화탄소 포집·활용 System

이산화탄소 재방출이 없는 이산화탄소 포집·활용 (CCU : Carbon Capture and Utilization) System입니다.
 CCU system은 이산화탄소 제거 뿐만 아니라 미세먼지와 악취까지 제거할 수 있는 융·복합 시스템입니다.

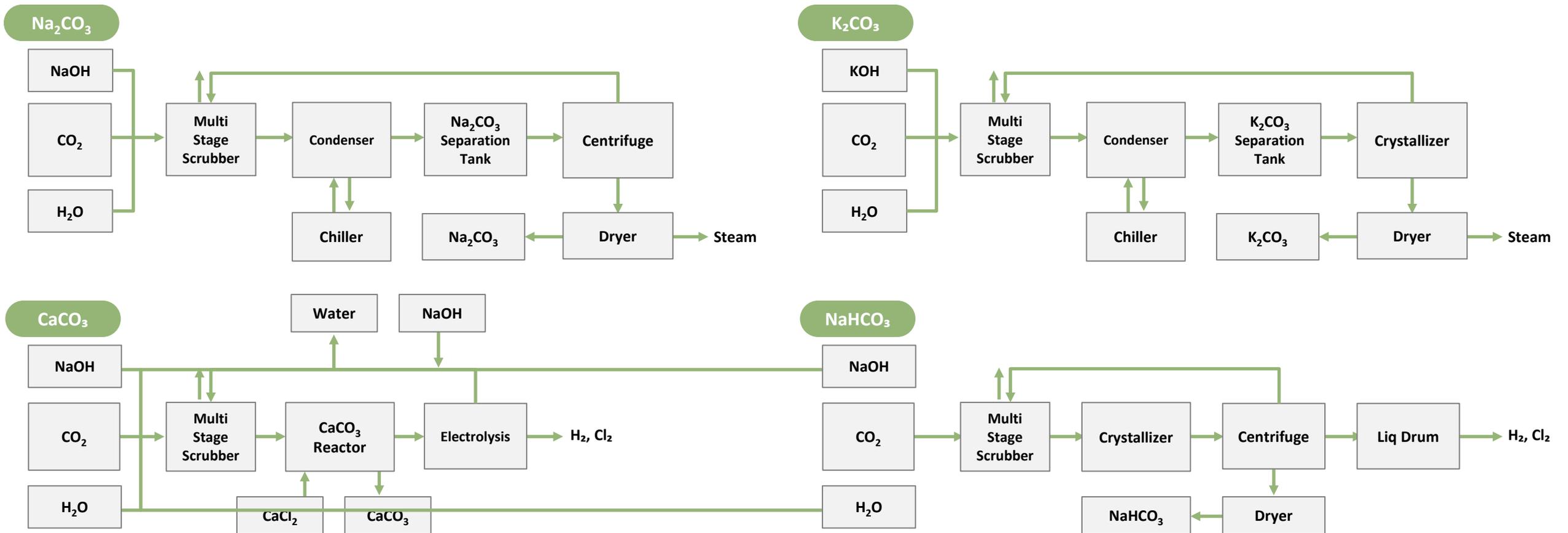
Carbon Capture Multi-Stage Scrubber 운전 및 측정 데이터 전송



I. 이산화탄소 포집·활용 System

이산화탄소 재방출이 없는 이산화탄소 포집·활용 (CCU : Carbon Capture and Utilization) System입니다.
 CCU system은 이산화탄소 제거 뿐만 아니라 미세먼지와 악취까지 제거할 수 있는 융·복합 시스템입니다.

Carbon Capture Multi-Stage Scrubber 광물화 합성 공정 흐름



II. 메탄올 합성 공정

메탄올의 중요성

+ 메탄올 전망



시장 전망

2019년 연간 9,800만톤 생산되었으며, 2025년 까지 연간 1억 2,000만톤 생산으로 시장 성장 전망.

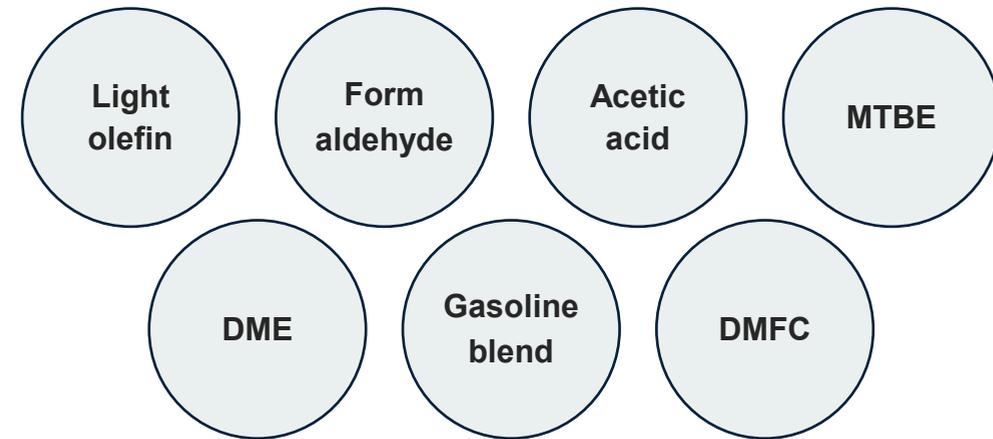
CCU 활용 전망

CCU 활용 가능 옵션 중 CO₂ 저감 측면에서 4순위에 해당하며, 연간 5,000만톤의 CO₂ 저감 가능.



플랫폼 화합물로서의 메탄올

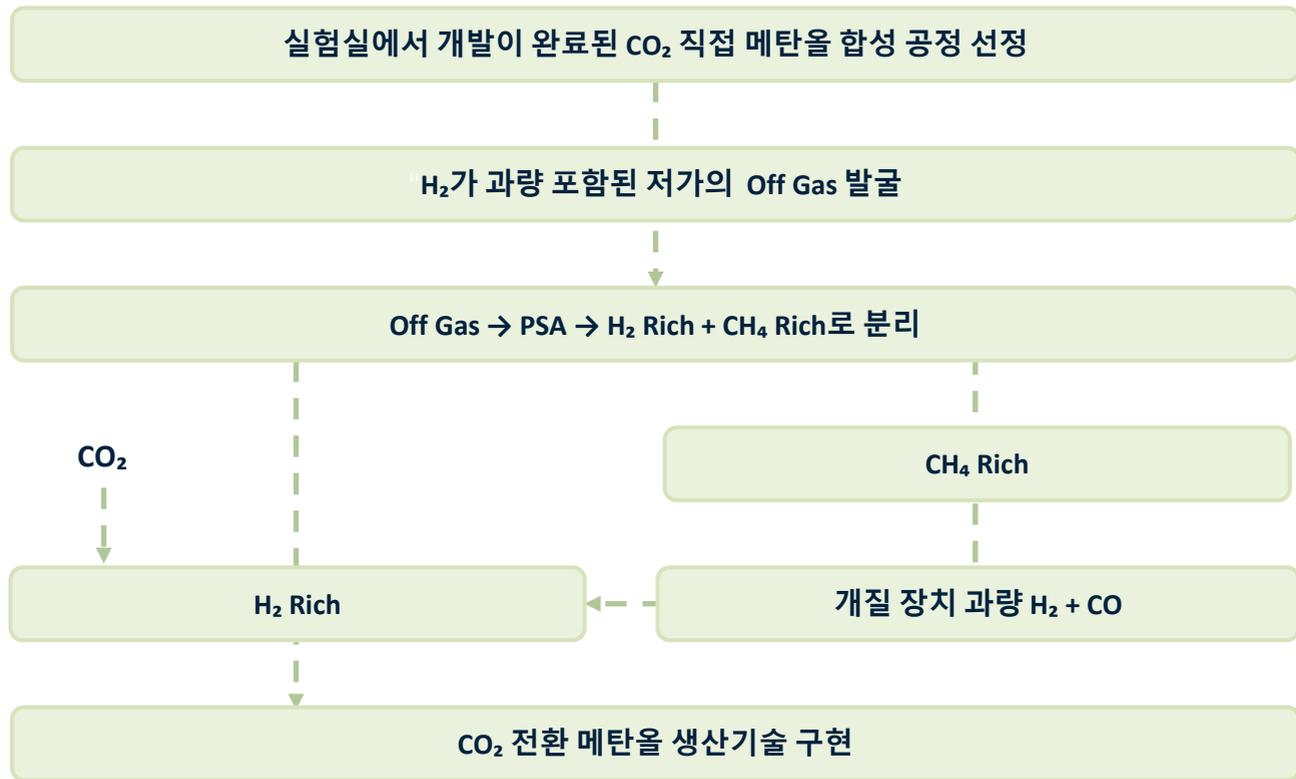
- 전세계적으로 생산된 메탄올의 60% 이상은 추가 전환 반응을 통해 olefin, formaldehyde 등의 유용 물질 생산에 사용됨



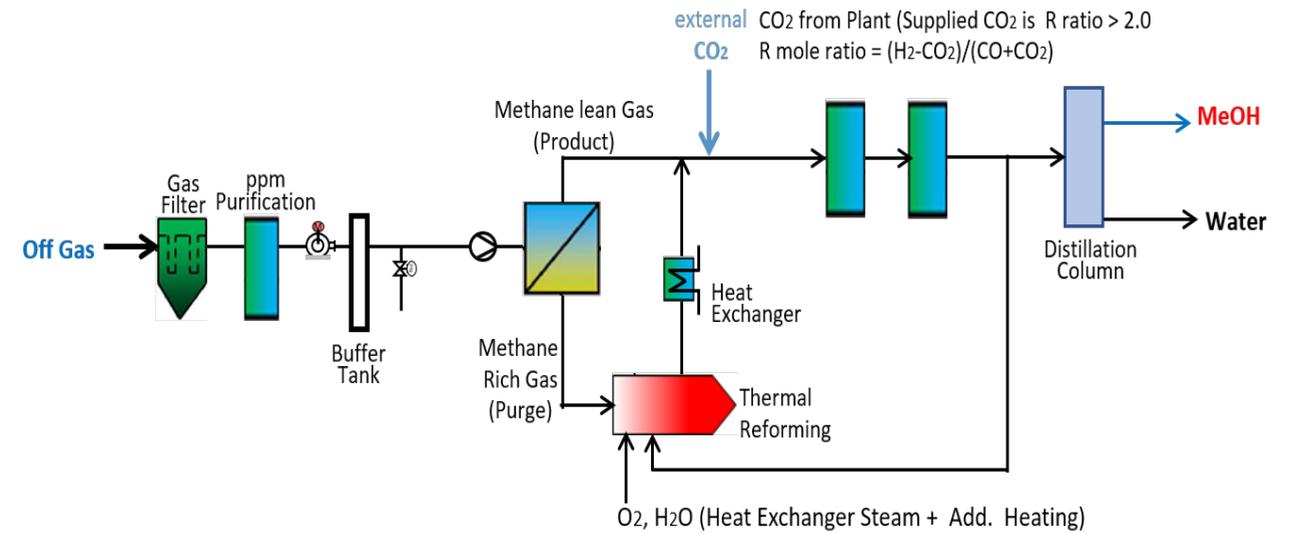
“플랫폼 화합물”로서의 메탄올

II. 메탄올 합성 공정

메탄올 합성 공정 흐름도



메탄올 합성 공정 모식도



에너지효율 극대화 → CO₂ 처리량 증가, CO₂ 전환율 증가, 메탄올 합성 수율 증가

II. 메탄올 합성 공정

기대효과 및 활용방안

+ 기대효과

- 기존 플랜트 대비 CO₂ 40% 저감 가능한 저탄소 메탄올 합성기술 확보
- 메탄올을 직접 청정연료 사용으로 대기질 개선에 기여
- 재생자원의 고부가가치화 활용으로 국내 신재생에너지 패러다임 변화
- 기후변화협약, 온실가스 감축(CDM) 사업 추진, 신재생에너지 공급의무화(RPS)추진, 유가 상승 등에 대비
- 전량 수입에 의존 하는 메탄올 합성 기술 확보로 메탄올 국산화 및 국내 정밀화학 산업의 기초 원료 확보
- CO₂ 포함된 가스전 개발 및 해상 플랜트 적용을 통한 해외가스전 개발 및 플랜트 사업 진출 기회 확대

+ 활용방안

- 공정 부생가스 조성에 따른 부분산화 공정 최적화 운전 자료 확보
- 경쟁력 있는 메탄올 합성 공정 및 최적화 기술 확보
- 상업규모(1만톤CO₂/년) 부분산화공정 및 메탄올합성 공정 설계 PDP 확보
- 메탄올 합성 촉매 상업규모 설계 및 생산 확보
- 기존 메탄올 합성 대비 온실가스 감축 효과 예상, 및 실적 확보, 상업용 사업 추진 방법론 기본 자료 확보

실적

환경분석

연	발주처	내 용
2021	울산광역시의회 환경복지위원회	울산광역시 악취발생 실태에 따른 문제점과 향후 개선방안 연구
	LG전자 R&D 캠퍼스	에어컨악취조사연구
	양산시청 환경 관리과	지정악취 오염물질(13종, 10p) 측정
	장성군청 환경위생과	악취관리 종합계획수립
	양산시청 환경관리과	악취오염물질 시료채취 용역
	경북녹색환경지원센터	경산지역 대규모 돼지농장 악취영향조사
	김해시청	악취관리지역 악취실태조사
	창원시청 환경정책과	창원산단 악취관리지역 악취실태조사
	함안군청 환경과 축산계	악취민원 다발 축사 악취측정 용역
	함안군 환경과	악취배출사업장 악취측정 용역(함안산업단지)
	대구광역시 달성군청 환경과	제지공장 악취시료 포집 및 분석 민간대행 용역
	대구광역시 서구청 환경청소과	대구광역시 서구청 복합악취 분석
	강진군청	강진 제1산단 복합악취 측정용역
	김포시청 환경지도과	2021년도 김포시 악취유발 사업장 악취측정 용역
	다스	자동차 sheet VOC 방출량 평가
2022	김해시 수질환경과, 기후대기과	2022년 악취관리지역 악취실태조사 용역
	창원시 환경정책과	2022년 창원시 악취관리지역 악취실태조사 용역
	김해시 수질환경과	김해시 가축분뇨 악취 원인분석 용역
	대구광역시 서구청 환경청소과	악취검사기관 악취포집 및 분석대행 용역
	양산시청	양산시 복합악취 측정/분석 용역
	함안군 환경과	악취민원 다발 축사 악취측정 용역

실적

환경분석

연	발주처	내 용
	포항시청	포항시청 사업장 복합악취 측정 분석 용역
	함안군청	함안일반산업단지 악취 측정, 분석용역
	포스코케미칼	포스코케미칼(청림공장 복합악취 측정 용역 계약
	인천녹색환경지원센터	소규모 사업장 지원 사후관리 방안
	유신	고정국가 산업단지 개발사업 및 신보령 1,2호기 건설사업 사후환경영향조사용역 중 악취 조사
	용인시청	용인시 악취관리지역 악취실태조사
	서대문구 (동서엔지니어링)	서대문구청 하수관거 악취조사
	도운이엔지	사천 대진일반산업단지 계획변경(폐기물처리시설 및 자원순환) 환경영향평가 환경질(악취) 조사용역
	푸른이앤틱	주변환경영향조사
	한국이네오스스티롤루션	펠렛 제품 냄새원인분석건
	GS Caltex	사업장 악취평가
	기장군 환경통합관제센터	악취오염물질 복합악취 분석 용역
	보령시청	보령시 주포면 악취실태조사
	김해시청 하수과	신어천 외 1개소 우수토구 악취조사 용역
2023	함안군청	함안군 악취 민원 다발축사 악취측정 용역
	양산시청	양산시 악취오염물질 시료채취 및 분석 용역
	대구녹색환경지원센터	소규모 사업장 방지시설 설치지원사업 성능평가
	대구광역시 서구청	악취검사기관 악취포집 및 분석 대행 용역
	기장군환경통합관제센터	복합악취 분석 용역
	포항시청	포항시 악취 측정 분석 용역(1차)
	신성엔지니어링(조은이엔지)	울산슬러지자원화시설 건립사업 사후환경영향조사용역 중 "악취조사"

실적

환경분석

연	발주처	내 용
	애경케미칼	복합악취 및 지정악취 분석
	에이치설퍼	지정악취 분석
	성우하이텍	복합악취 분석
	주식회사 이에스티(울산)	지정악취 분석
	케이알에너지㈜	복합악취 분석
	코리아피티지	복합악취 분석
	푸른이엔텍	㈜유니콘 사후환경영향조사 환경질측정 용역
	하이트진로㈜마산공장	메탄분석
	한화솔루션(주) 울산1,2,3공장	지정악취물질위탁측정대행
	한화온산공장	악취측정을 대행하는 용역
	GS칼텍스 여수공장	GS칼텍스 여수공장 공정확인목적 악취측정 용역
	포스코퓨처엠	복합악취 분석
	효성티앤씨 구미공장	메탄, 황화수소, 복합악취 분석
	한국유미코아축매	복합악취 분석
	금호석유화학 고무공장	복합악취 분석
	에이치설퍼	지정악취 분석
	도레이첨단소재	지정악취 분석
2024	에이치엘비	복합악취 분석
	이에스티	지정악취 분석
	퓨릿 경주 1, 2 공장	복합악취 분석
	포항시청	포항시 악취측정 분석 용역(2차, 진행 중)

실적

환경분석

연	발주처	내 용
	창원시청	창원특례시 악취관리지역 실태조사 용역
	양산시청	양산시 악취오염물질 시료채취 및 분석 용역
	기장군 환경통합관제센터	악취오염물질, 복합악취 분석 용역
	김해시청	김해시 한림면 축산악취 실태조사 용역
	김해시청	악취관리지역 악취실태조사 용역
	부산환경공단 기장사업소	분기별 복합악취 측정 대행용역
	포항시청	악취배출시설 악취모니터링 용역

실적

스마트개발

연	발주처	내 용
2018	현대기아자동차	전자코 활용 냄새 감성 판정 기법 개발
2019	진주시	이동식 악취 측정 및 자동 포집기 구입 설치
	현대기아자동차	VDMS 기반 주행차량 냄새모니터링기술 개발
2020	동국제강(인천공장)	배출구 악취모니터링시스템 구축
	인천 행복센터	악취모니터링시스템 구축
	남양주시(진건 푸른물센터)	악취실태조사 및 악취통합관리시스템 구축
	문경시	이동식 악취 측정 및 자동 포집기 구입 설치
	산청군	무인악취포집기 및 자동포집 시스템 구축
	LG전자	이동식 악취모니터링시스템 구축
	장성군	고정식 악취측정 및 자동포집 시스템 구축
	KT	울주군 축사 스마트 악취방지시스템
	GS칼텍스(여수공장)	실시간 악취 모니터링 System (고정형/이동형) 구매
	KT	제주도 축사 스마트 악취방지시스템
	한국전자통신연구원	전처리 모듈을 포함하는 다차원 멀티모달 후각지능 데이터 생성 시스템 제작
	서울시 중량물재생센터	악취감시시스템 개량사업
	함안군	악취 시료자동채취장치
	경기도 보건환경연구원	차량용 악취모니터링시스템 구축
	용인시	악취실태조사 DB 구축
	안산시	악취실태조사 DB 구축
2021	(주)부강테크	악취모니터링 시스템 구축(배출구)
	현대기아자동차	VDMS 기반 주행차량 냄새모니터링기술 개발(2단계)

실적

스마트개발

연	발주처	내 용
2021	하동군	이동형 무인악취포집기 구입
	함안군	2021년 악취시료 자동채취장치 구입 설치
	한국전자통신연구원	후각지능 데이터 생성시스템 제작 및 소형 시제품 설계
	LG전자	이동식 악취모니터링 장비 업그레이드 및 납품
	낙동강유역환경청	악취모니터링 및 포집기 제작(이동식)
	한국화학물질관리협회	노후산단 화학사고 원격 모니터링 사업
	(주)영신금속	배출구 악취모니터링시스템 구축
	롯데케미칼(여수공장)	여수공장 환경, 악취관리 모니터링 및 포집장비 설치
	금호석유화학(울산고무공장)	악취 모니터링 시스템 구축
	의령군	축산악취 측정 ICT 기계장비 설치
	영암군	축산악취 측정 ICT 기계장비 설치
	나주시 농업기술센터	축산악취 측정 ICT 기계장비 설치
	버리사이언스	이동식 악취모니터링시스템 구축
	SK 플레닛	오산시 역추적 악취모델링 프로그램 구축
	(주)에이피엠엔지니어링	악취시료 자동채취장치 설치 용역
2022	(주)리엔텍	배출구 악취모니터링 시스템 구축
	KT	ESG기반 농업DX 스마트물꼬 서비스 상용화
	대구광역시(환경자원사업소)	매립시설 주변 ICT 기반 악취관리시스템 구축 공사(정보통신)
	한국전자통신연구원	다차원 멀티모달 후각지능 시스템 기구물 제작
	롯데정밀화학 울산 공장	고정식악취모니터링포집시스템
문경시	이동형 무인악취포집기 구입	

실적

스마트개발

연	발주처	내 용
2023	동서엔지니어링	악취측정장비 임대
	LG전자	이동식 악취모니터링 장비 업그레이드 및 납품
	거제시	이동식(고정형) 무인 악취측정포집기 구입 설치
	장성군	악취모니터링 및 포집시스템 이전설치
	영천시	악취모니터링 시스템 구축
	CJ 제일제당	PHA 제품 이취 관리를 위한 현장 맞춤형 전자코 개발
	함양군	고정형 이동식 무인 악취포집시스템(MCS) 구축
	LG전자(냉장고)	이동식 악취모니터링시스템 구축
	한국생산기술연구원	마이크로버블-스크러버 시스템 실증화 기술 개발
	LG전자	이동식 악취모니터링 장비 납품
2024	한국전자통신연구원	후각지능 시스템 프로토타입 무선통신기술 개발
	한국원자력연구원	배출구용 악취 모니터링장비 설치
	금호석유화학(울산고무공장)	2023년 악취측정장비 및 관제프로그램 연간유지보수 유지보수 계약
	함양군	무인악취 및 자동포집기 구입
	낙동강유역환경청	2023년 무인악취포집장비 및 관제프로그램 연간유지보수 계약
	문경시	고정형 이동식 무인악취포집기 구입
	롯데정밀화학	악취모니터링 장비 및 관리프로그램 연간유지보수 계약
	한국환경공단	스마트그리드 바람길 예측 기술(아이디어 공모전 대상_환경부 장관 표창)
	롯데케미칼(여수공장)	2024년 악취측정장비 및 관제프로그램 연간유지보수 유지보수 계약
	한국환경공단	악취통합관리시스템 구축 1단계
인천환경공단	악취 발생원 추적 및 예보를 통한 악취관리방안 소개를 위한 세미나	

실적

스마트개발

연	발주처	내 용
	LG화학	악취 모니터링 및 관리방안 소개를 위한 세미나
	서울시 서남물재생센터	댐퍼 제어 시스템 구축
	함양군	무인악취 및 자동포집기 구입
	한국환경공단	복합악취 측정장비(OAE) 설치(협력이익공유제)
	S전자	악취 관제 시스템 구축 계약
	LG전자	이동식 악취모니터링 장비 납품
	부산대학교	이동식 악취모니터링 장비 납품
	대구 환경자원사업소	ICT 악취관제설비 수선공사
	한국환경공단	악취통합관리시스템 구축 2단계
	LSMnM	악취 모니터링 및 포집 시스템 구축
	문경시	고정형 이동식 무인악취포집기 구입
	대구 지방환경청	고정형 이동식 무인악취포집기 및 이동식 악취포집기 구축

실적

악취기술진단

연	발주처	내 용
2021	동우바이오	안양음식물류 폐기물 자원화시설 악취기술진단
	울릉군 환경위생과	울릉군 음식물류폐기물 자원화시설 악취기술진단
2022	(주)에코비트워터	전주리싸이클링 음식물류 폐기물처리시설 악취 악취기술진단
	세종특별자치시 시설관리사업소	등곡 가축분뇨처리시설 악취기술진단
	동두청 환경사업소	동두천시 공공하수처리시설, 분뇨처리시설 악취기술진단 용역
	성남시 수질개선센터	성남수질복원센터 악취기술진단
2023	코리아엔텍(주)	굴화, 강동 공공하수처리시설 악취기술진단
	목포시청	목포시 음식물류폐기물 자원화시설 악취기술진단
	광주환경공단	광주 제1,2 음식물처리시설 악취기술진단
	고흥군청	도화면 하수처리장 악취기술진단 용역
2024	안산시청	안산시 음식물류폐기물자원화시설 악취기술진단
	예천군청	예천 제1농공단지 공공폐수처리시설 악취기술진단
	브니엘네이처	강화 온수공공하수처리시설 악취기술진단

실적 컨설팅

연	발주처	내 용
2021	한화토탈	환경오염시설 통합관리에 대한 법률에 따른 법규 준수를 위한 전처리시설 기본설계 및 측정·분석 용역
	무림페이퍼	무림페이퍼 진주공장 악취저감 컨설팅 용역
	시흥시청	맑은물 상상누리 악취조사 및 저감대책 수립용역
	바이오에너지팜아산(주)	바이오에너지팜 아산공장 악취 개선 컨설팅 용역
	환경에너지솔루션(주)	하남시 "환경기초시설" 악취개선(안) 악취 확산 모델링 용역
	현대건설	힐스테이트 데시앙 4공구 지하주차장 화재현장 냄새 저감 용역
	이산	서울 중랑물재생센터 시설현대화(2차) 악취 시뮬레이션 용역
	엠코테크놀로지코리아(주)	K5공장 그린동 악취정밀진단 용역
	한화토탈	HDPE Cleaning Furnace 배출 가스 처리 Process design package 작성
	LG화학	MBS 복합악취 개선 Process 설계
	현대로템	현대제철 화성 BET 탈취설비 악취진단
	안성시청	2021년 축산악취 관리농가 전수조사 용역
	한국환경공단	슬러지처리시설 및 음식물폐수처리시설의 효율적인 악취관리방안
	한화토탈	방향족 1공장 및 운영2팀 기본설계 및 측정, 분석 용역
	한화토탈	NCC공장 전처리시설 기본 설계 및 측정, 분석 용역
	TSK Water	수원 하수슬러지 건조시설 악취 저감 방안 도출
	한국수자원공사	시흥물환경센터 악취조사 및 저감대책 수립용역
	한화솔루션	TDI제조공정 악취 개선방안 도출
SK에너지	No.2 SAR Stack 악취 원인 물질 분석용역	
2022	KC환경서비스	폐수처리장의 스크러머 방지시설과 연관된 시스템의 악취저감 컨설팅
	한국종합기술	수도권매립지 슬러지자원화 2단계시설 악취방지시설 증설개선사업 기본 및 실시설계 용역 중 성장조사 및 공정

실적 컨설팅

연	발주처	내 용
	비엔이테크(주)	무안 청계 농공단지 악취확산 모델링 용역
	비엔이테크(주)	생극산업단지 공공폐수처리시설 악취확산 모델링 용역
	비엔이테크(주)	원남산업단지 공공폐수처리시설 악취확산 모델링 용역
	(주)바이오에너지개발	현대제철 전처리시설 기본설계(Phase#2)
	환경에너지솔루션(주)	하남시 환경기초시설 악취개선(안) 악취 확산 모델링 용역
	신대한정유산업주식회사	사업장내 악취 저감 컨설팅
	부산광역시국제수산물 유통시설관리사업소	가공단지 폐수처리장 악취기술진단 용역
	인천경제자유구역청	송도 8공구 자동집하시설 악취 개선 컨설팅
	태림페이퍼(주)	제품 제조시설 및 폐수처리장 악취 컨설팅
	도화엔지니어링	난지물재생센터 악취조사 및 저감대책 수립용역 (진행 중)
	(주)에코비트	전주 리사이클링타운 내 처리시설 통합악취관리를 위한 컨설팅 (진행 중)
2023	(주)협진화학	악취저감 컨설팅(진행 중)
	여천NCC	여천NCC 2공장 WWT 대기배출저감시설 법적 기준치 충족을 위한 컨설팅
	경화엔지니어링	중량물재생센터 시설현대화(2-1단계) 사업 기본설계 기술제안 용역
	고양도시관리공사	고양바이오매스에너지시설 실내 악취 개선 컨설팅
	한화솔루션	여수 OA공장 악취 원인 분석 및 설계를 위한 컨설팅
	현대오일뱅크	사업장 내 방지시설 악취 개선 컨설팅
	축산환경관리원	가축분뇨 공동자원화시설 악취기술진단 시범용역
	한국종합기술	물재생센터 최적의 악취관리 및 감시체계 구축방안 수립용역 중 모니터링 시스템구축 및 성상분석
	한화토탈에너지스	운영1팀 RTO(U1-RT870) 설비개선 컨설팅
	(주)퓨릿	1,2공장 악취방지시설 및 개선방안 도출용역

실적 실시설계

연	발주처	내 용
2021	LG화학	특수수지 MBS 복합악취개선 Process 설계작업
	브니엘네이처	판교크린넷 환경설비 시설개선공사(배기덕트 교체) 실시설계 용역
	뉴워터㈜	익산시 왕궁 가축분뇨처리시설 방지시설 개선 실시설계
2022	연수구청	송도 4공구 자동집하시설 탈취설비 개선공사 실시설계 용역
	포항시 맑은사업본부	구룡포 하수처리장 악취방지시설 개선공사 실시설계 용역
	DL건설	송도 8공구 자동집하시설 악취 개선 실시설계
2023	인천환경공단	운북사업소 탈취설비 개선공사 실시설계
	(주)도화엔지니어링	난지물재생센터 수처리시설 기본 및 실시설계 용역
2024	에스더블유 건축사	전주리싸이클링타운 악취 개선 실시설계용역 (진행 중)

실적 시공

연	발주처	내 용
2021	인제화학(주)	VOCs 처리시설(RTO) 개보수 및 축열재 교체 공사
	원플라텍	대기방지시설 설치 공사
	에스에프시	방지시설 스크러버 교체공사
	회야정수사업소	저류조 악취 저감을 위한 방지시설 설치
	한화토탈	A2_CFU 공장 비산배출 저감을 위한 방지시설 제작
	LG화학	특수수지 MBS 복합악취개선 Scrubber Package 제작 및 공사
	생기원,씨에스케미칼	에너지 저감을 위한 Vent Gas 회수 처리 시스템
2022	대구광역시청	매립시설 주변 ICT 기반 악취관리시스템 구축 공사
	(주)유심	CFU 비산배출저감을 위한 전처리설비 (PHASE#2)
	(주)에코비트워터	수원시 하수슬러지 악취방지시설 개선 1차공사
	한화토탈	NCC 전처리방지시설 제작
	한화토탈에너지스	운영2팀 전처리방지시설 제작
	이엔워터솔루션	폐수처리시설 암모니아 전처리설비 시공
	이엔워터솔루션	악취방지시설 2차 공사
2023	현대로템	현대제철 화성 BET 시설 악취방지시설 교체공사
	(주)리클린	폐수처리시설 악취방지시설 개선 공사
2023	한화솔루션	한화솔루션 2공장 수질관리공정 폐수 집수조 Vent Gas 처리 장치 제작, 설치 공사
	(주)에코비트워터	수원시 하수슬러지 악취방지시설 개선 2차공사

실적

R&D 과제

(비 R&D 포함)

연	발주처	내 용
2021	전남여수산학융합원	산학융합지구 입주기업 역량강화 지원사업(LoRa통신을 이용한 LoT악취추적장비시제품 제작)
	전남환경산업진흥원	산업단지 대개조지역기업 지원사업(시제품제작, 기술닥터, 사업화지원)
	한국산업기술진흥원	지역특화산업육성(R&D) 지역스타기업육성(수소감지 인쇄형 센서 및 모니터링시스템 개발)
	한국산업기술진흥원(주관:한국전자기술연구원)	소재부품기술기반혁신사업(VOC 검출을 위한 자가발전 이용한 이온화 가스센서 개발)
	한국전자기술연구원	20년 선도연구기관사업 참여기업 비R&D지원사업(지재권 지원)
	과학기술일자리진흥원	스마트그리드방식 악취발생원 추적시스템 실증화
	울산테크노파크	울산 지역스타기업 맞춤형 애로해결지원사업(대기오염물질(악취) 확산모델링 프로그램 시제품 제작)
2022	(재)울산지역사업평가	수소 감지 인쇄형 센서 및 모니터링시스템 개발 (진행 중)
	포스코건설	유기성폐기물 저류조 발생 악취 고농도황화수소 저감기술 개발
	산업통상자원부	고기능성 유연필름 및 고 투과성 광학소재 개발
	산업통상자원부	0.1% 이사 저농도 수소 감지용 유연 필름 및 공정기술 개발
	울산테크노파크	울산지역스타기업 맞춤형 애로해결지원사업
	한국전자기술연구원	2022년 중소기업 지원 선도연구기관 협력기술개발사업(PID가스센서 개발 및 방폭인증)
	한국전자기술연구원	소재부품기술기반 혁신사업(휘발성유기화합물 검출을 위한 자외선 이온화 가스 센서 개발)2023
2023	중소벤처기업부	울산지역기업 성장사다리 지원사업(이산화탄소 NDIR 가스센서 시제품 제작)
	울산테크노파크	탄소중립 대응을 위한 기능성 화학소재 기술지원 프로그램 사업(극자외선 이온화 가스센서 시제품 제작)
	중소벤처기업부	지역특화산업육성지원사업(친환경 선박 연료 누출 감지 암모니아 필름 센서 및 경보기 개발)
2024	울산테크노파크	2024년 울산 지역기업 성장사다리 지원사업(수소 누출 감지기 시제품 제작)
	울산테크노파크	2024년 기술교류 네트워크 운영사업(바이오매스 유래 신선도 감지물질 및 스마트패키징 센서 개발)
	울산광역시, 울산테크노파크 울산상공회의소 지식재산센터	지역특화 프로젝트 레전도 50+ 지원사업(고분자 센서 개발 및 D램 반도체 구조 설계) 2024년 IP기반 해외진출지원사업(글로벌IP스타기업)