

COMPANY PROFILE

10th

 이투엠쓰리(주)



CONTENTS

E2M3

Introduction
Organization
History
Partner & Client
Location

BUSINESS

Field of Business
Modeling System
Forecasting System
Monitoring System
Environment Assessment

PORTFOLIO

Track Record
Modeling System
Research Project
Effects Assessment
Software & Hardware

E2M3

Introduction

Organization

History

Partner & Client

Location

오로지 환경만을 고민하고 요인을 연구하여
새로운 환경을 재창조 합니다.



INTRODUCTION



PHILOSOPHY

지속적인 연구개발과 기술 혁신을 통한
환경 재창조로 삶의 질 향상을 실현합니다.

VISION

"Comprehensive service for environmental information technology"

Environmental Diagnosis System

다양한 연구개발 경험과 정성적/정량적 측정 모델링 기술력으로
대기환경을 정밀하고 정확하게 진단하여 환경 정책 결정에 이바지 한다.

Intelligent Environment System

축적된 데이터와 고도화된 기술력으로 미래의 환경정보기술을 선도하는
지능적 정보기술을 융합한 통합시스템을 개발하여 안전한 환경을 조성한다.

ORGANIZATION

환경 분야 석·박사 연구원과 SI 전문 개발자로 구성된 기업입니다.



HISTORY

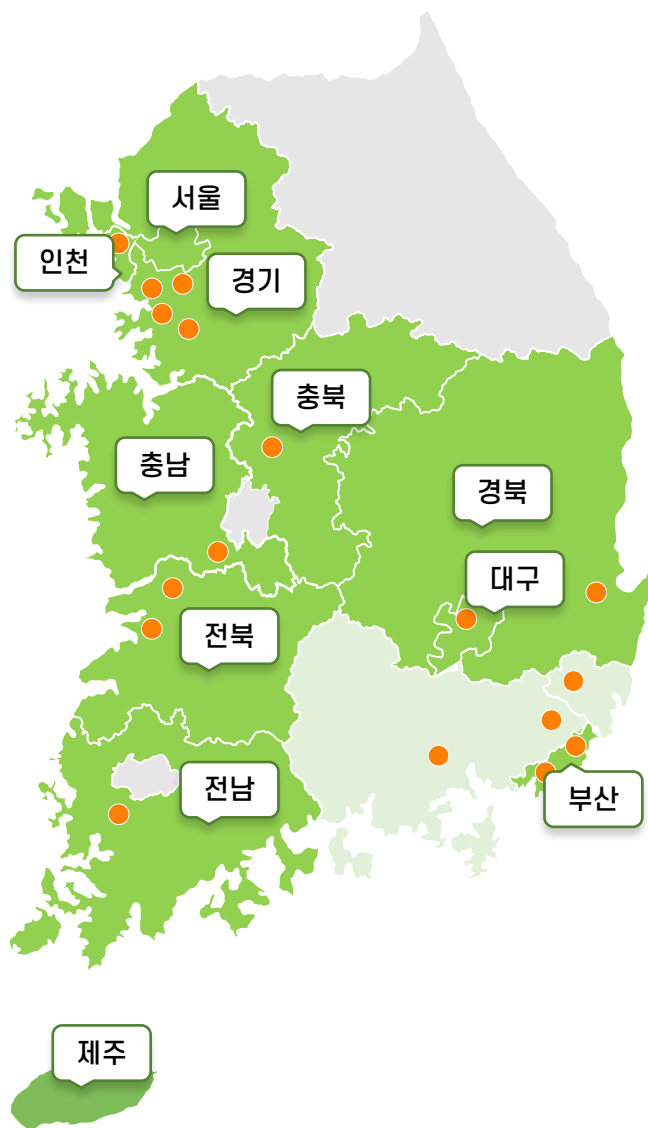
2015년 2월 설립하여 이념과 비전에 따라 빠르게 성장하고 있습니다.

- 2024**
 - 특허 등록
 - 대기질 분석 및 예측 장치, 시스템, 방법, 기록매체 및 프로그램
- 2023**
 - 한국냄새환경학회 포스터 발표
 - 악취확산모델링을 이용한 악취 우심지역 선정 방법 연구
 - 지역 대기질 배출총량 모니터링시스템 개발 및 현장적용 가능성 평가
 - 지역 대기질 배출총량 모니터링시스템 및 확산영향 분석 시스템 방법론
- 2022**
 - 한국냄새환경학회 포스터 발표
 - 악취배출원 전수조사 자료를 이용한 악취확산모델링 및 악취지도 작성
 - 역궤적 분석을 통한 악취민원 원인분석 연구
 - 악취농도와 빈도 평가방법을 이용한 환경기초시설 주변 영향범위 비교
- 2021**
 - 기상 사업자 업종 추가 등록 (기상 예보업 및 컨설팅업)
- 2020**
 - 논문 참여 (한국환경영향평가학회)
 - 산업단지 계획 시 유해대기오염물질에 대한 건강영향평가 사례 연구

- 2019**
 - 특허 등록
 - 지능형 방지시설의 운영방법 및 지능형 방지시설 제어 프로그램
 - 회사 확장 이전 (경기도 안산시 → 안양시)
- 2018**
 - ISO9001 인증
 - 특허 출원
 - 예측정확도 향상을 위한 대기질 예측 방법
 - 수상
 - 한국대기환경학회 기술상 수상
 - 한국냄새환경학회 우수 포스터상 (악취빈도 산정 프로그램 개발)
- 2017**
 - 특허 등록
 - 유해화학물질 누출 감지 및 대응시스템 방법
 - 저작권 등록
 - IOT를 이용한 스마트 미세먼지 알리미
 - 생활악취 농도 산정 프로그램
- 2016**
 - 연구개발서비스업 등록
 - 프로그램 등록
 - EPS-16(영향평가용 대기확산 모델링 S/W)
 - ERPS(실시간 대기 확산 모델링 S/W)
 - EWSP(휴대용 기상자료 수집 S/W)
- 2015**
 - 환경컨설팅 회사 등록
 - 기상사업자 등록
 - 벤처기업 신규 등록
 - 소프트웨어 사업자 신고
 - 이투엠쓰리(주) 법인 설립

PARTNER & CLIENT

환경을 고민하고 활동하는 지자체, 단체, 기업과 함께 합니다.



기초자치단체

- 인천 서구
- 대구 서구
- 부산 기장군
- 부산 사상구
- 울산 울주군
- 경기 수원시
- 경기 안산시
- 경기 오산시
- 경기 화성시
- 충남 논산시
- 충북 청주시
- 전북 김제시
- 전북 익산시
- 경북 포항시
- 경남 양산시
- 경남 함안군

기업

Corporation

- LG하우시스
- LG화학
- LG생활건강
- SK인천석유화학
- 포스코
- 포스코건설
- 에스오일
- CJ제일제당
- 라이온코리아
- 코오롱
- 한일시멘트
- 아세아시멘트
- 한라시멘트
- 경동엔지니어링

공공기관

Public Institution

- 환경부
- 국립환경과학원
- 과학기술정보통신부
- 농촌진흥청
- 한국환경공단
- 환경산업기술원
- 한국환경연구원
- 수도권매립지관리공사
- 수자원공사
- 한국도로공사
- 환경산업진흥원
- 서울에너지공사

연구원/학회/협회

Nonprofit Organization

- 한국대기환경학회
- 한국섬새환경학회
- 한국약취기술진단협회
- 경기테크노파크
- 한국교육환경보호원
- 녹색환경지원센터
- 서해환경과학연구소
- 전남.광주연구원
- 지방행정발전연구원
- 수도권미세먼지연구센터

산학협력단

Industry-University Cooperation Foundation

- KAIST
- 가톨릭관동대
- 강원대
- 경희대
- 계명대
- 고려대
- 목포대
- 동국대
- 성균관대
- 서울시립대
- 세종대
- 순천향대
- 안양대
- 인천대
- 인하대
- 전북대
- 충북대
- 한국외대
- 한서대
- 한양대ERICA

LOCATION

경기도 안양시 동안구 흥안대로 427번길 57-2,
평촌아이에스비즈타워 A동 411호

Tel 031-365-3345

Fax 070-8230-3341

대중교통편



나눔초등학교.오뚜기식품.두산벤처다임
3, 8, 8-1, 60-1, 777



지하철

4호선 평촌역
4번 출구 (도보 12분)



BUSINESS

Field of Business

Modeling System

Forecasting System

Monitoring System

Environment Assessment

Case Study

환경 연구분야에 정보기술 분야를 융합한
차세대 환경 개발 인프라를 구현합니다.



FIELD of BUSINESS

최신 IT기술을 융합한 환경정보 종합 서비스



Big Data



Machine Learning



A.I



- 1st 대기확산 /악취 모델링
- 2nd 대기/악취 모니터링 시스템
- 3rd 대기/악취 예보 시스템
- 4th 환경 사례 연구
- 5th 환경 영향 평가

MODELING SYSTEM

기상 모델링 시스템

Weather Monitoring

KMA UM / NOAA GFA / NCEP FNL

바람장 모델 WRF

기상관측장비(AWS)

기상청 및 유관기관
관측기상자료

바람장 모델 CALMET

예보 바람장
실시간 바람장

이동경로 모델링 시스템

Trajectory Modeling

이동경로 모델

정역 추적 궤적

확산 모델링 시스템

Air quality Modeling

대기/악취 배출량

TMS 배출량

센서 측정 자료

확산경로 CALPUFF

역모델링 배출량 산정

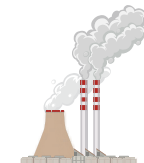
대기/악취 등농도 분포
대기/악취 영향권 파악
관심지점 예측 농도
고농도 발생지점 예측
배출원별 대기/악취 기여도 분석

ATMOSPHERIC DISPERSION MODELING SYSTEM

대기 모델링 시스템

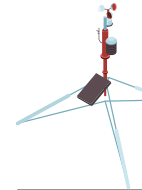
대기 환경 영향 및 위해도 실시간 예측
환경친화적 관리시스템

- 3분~1시간 간격까지 실시간 배출원 영향모니터링
- 대상배출원에 특화된 실시간 기상관측 자료 사용
- 대상배출원에 특화된 실시간 배출량 자료 사용
- 관심지역의 예측/기여농도 및 모델결과분석
- 통합관제시스템으로 효율적 모니터링 및 효과적 대처



배출원 TMS

10분 간격, 대기배출물질, 배가스 유속,
배가스 온도, 굴뚝제원(높이, 직경 등)



기상관측장비

10분 간격, 풍향, 풍속, 온도, 습도,
일사량, 기압



통신 프로그램

TMS / AWS 자료 송수신

대기 모델링 시스템



실시간 현황판

대기배출현황, 기상현황
대기 등농도 분포도
관심지역 예측농도



결과분석/일보생성

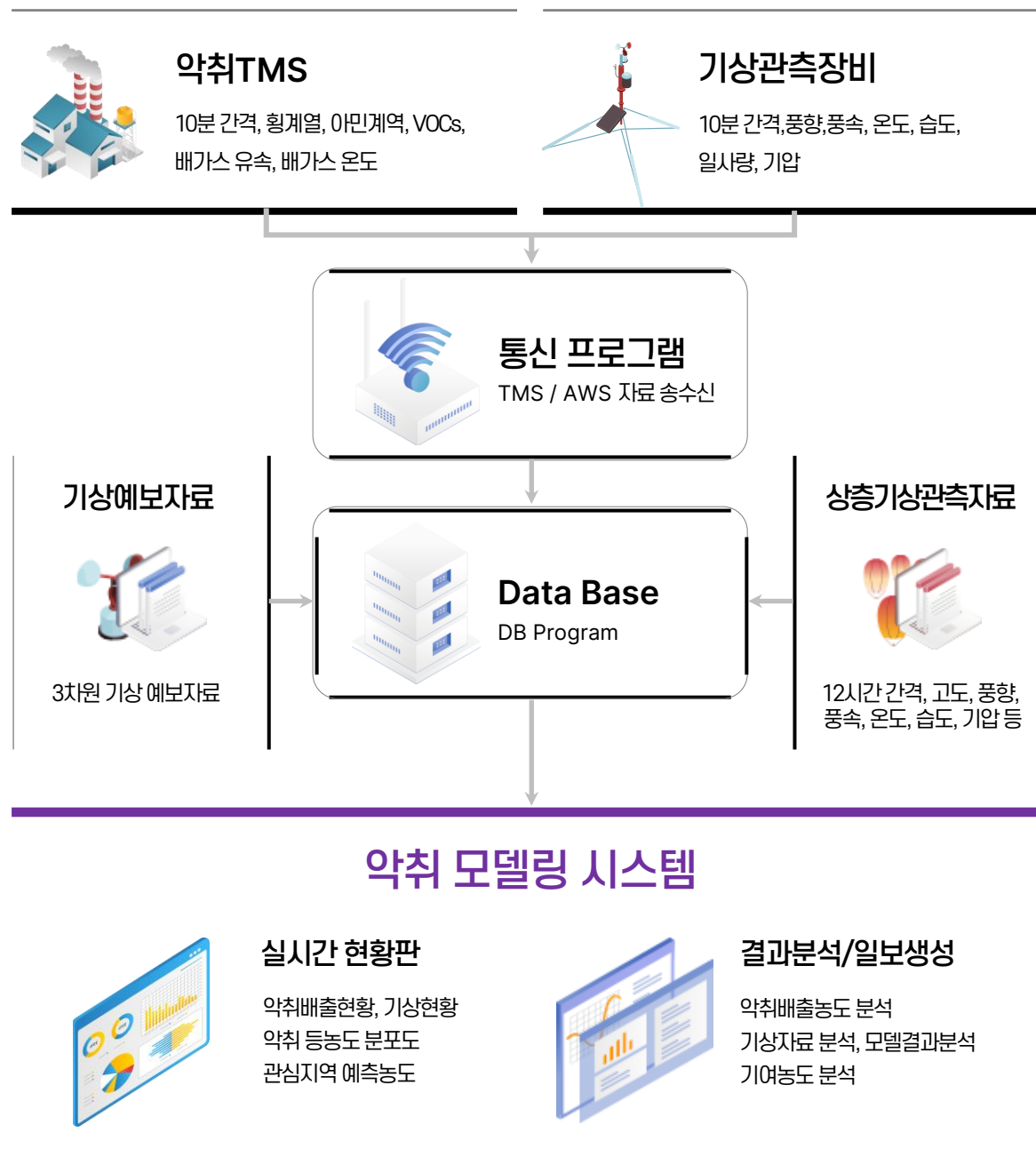
대기배출농도 분석
기상자료 분석, 모델결과분석
기여농도 분석

ODOR MODELING SYSTEM

악취 모델링 시스템

악취 원인 분석 및 이동경로 파악 등을
분석하기 위한 과학적 시스템

- 3분~1시간 간격까지 실시간 배출원 영향모니터링
- 악취배출원 주변의 지형 및 기상조건에 적합한 기법
- 대상지역의 악취배출원 간의 상대적 악취기여도 평가
- 면오염원, 점오염원, 부피오염원 등 다양하게 입력가능
- 통합관제시스템으로 효율적 모니터링 및 효과적 대처



REVERSE TRACING MODELING SYSTEM

역추적 모델링 시스템

3차원 기상모델과 역추적모델을
이용한 실시간 추적 시스템

- 사용자의 필요에 따라 정/역추적 모델링 수행하여
대기/악취 민원 대응 및 분석
- 통합관리 S/W를 이용하여 사업장 정보 관리,
정/역추적 결과 확인, 민원유발 예상 사업장 파악
- 산단 등 배출원 밀집지역에서의 민원 분석 및 관리

모델 자료 흐름도

AWS 측정자료



CALMET 3차원 기상장 생성



이동경로 모델 수행



예상 배출업체 선정



주요 악취민원 발생지 지역의
악취물질 측정 결과

악취 배출원별 위치정보

ATMOSPHERIC FORECAST MODELING SYSTEM

대기 예보 시스템

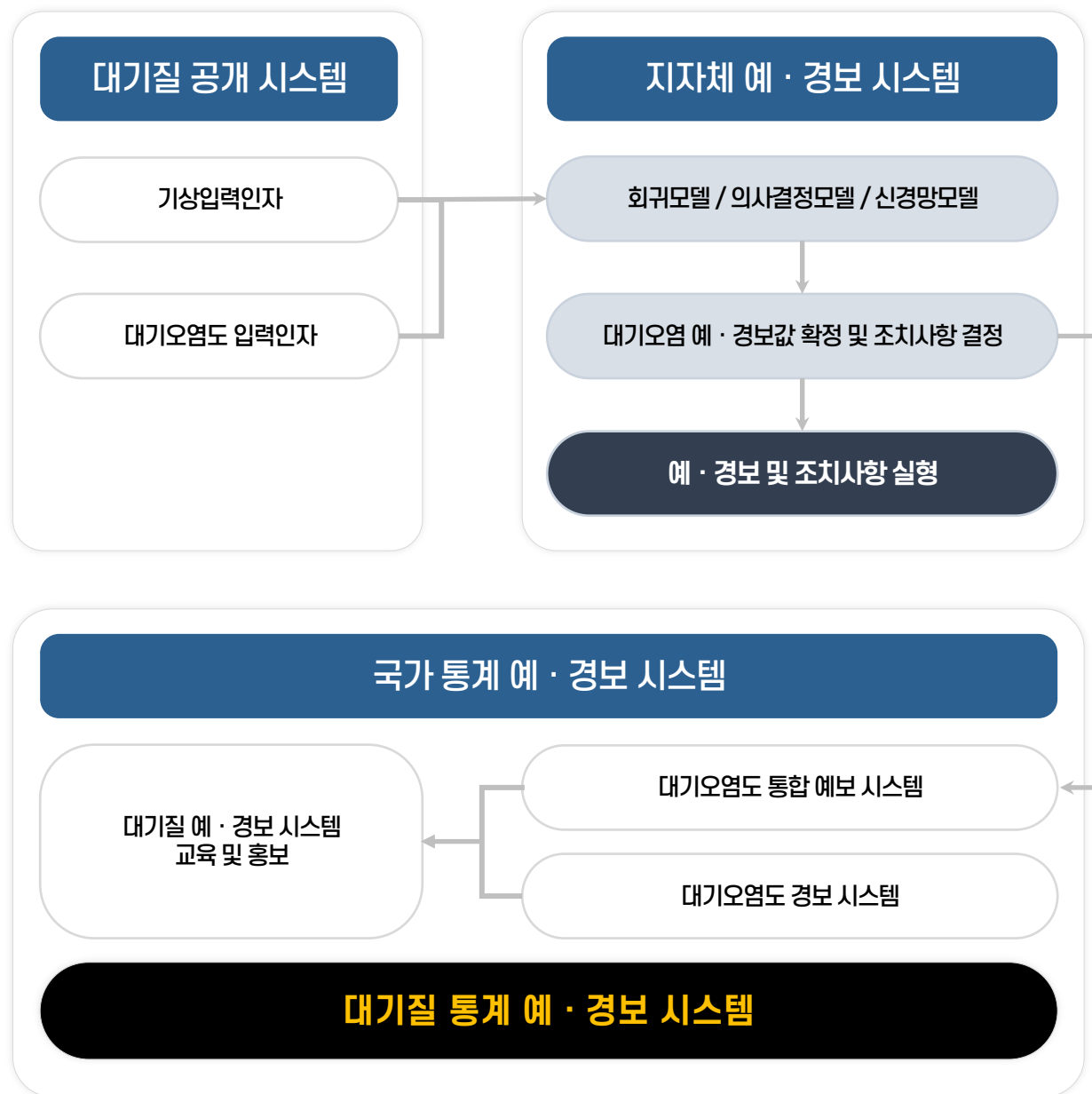
통계 및 수치 모형을 적용한 종합적 개발

통계예보

다중회귀분석 모형, 신경망 모형 및 의사결정론 등을
종합하여 PM10 및 오존의 대기질 지수 예보를 수행

수치예보

각각의 단일모듈로 구성되어있는 기상장 모델, 배출량 모델,
광화학 모델링 시스템을 활용한 미래 대기질 예측 시스템



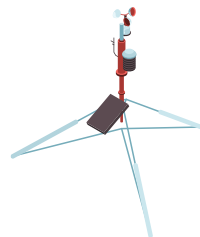
ODOR FORECAST MODELING SYSTEM

악취 예보 시스템

악취오염물질이 주변지역으로
미치는 영향을 예측하는 예보 시스템

- 예보기상자료를 이용하여 내일의 최대 악취영향권 등을
계산하여 사전에 고농도 악취발생가능성을 예보
- 악취예보시스템 기능을 이용하여 민원지역에서의
악취발생 원인분석 및 기상에 따른 악취공간분포 분석

실시간 기상자료



풍속, 풍향, 온도, 습도, 기압,
예보기상 자료

실시간 / 예보 악취 시스템



악취 측정망
자료

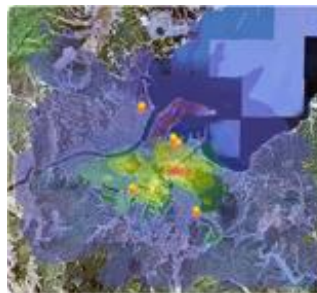


배출량자료
(악취배출원DB)



GIS
지리정보

악취 예보 모델링 시스템



공간 분포



시계열 분석



기여도 분석

WEATHER MONITORING SYSTEM

기상 모니터링 시스템

악취/대기모니터링 시스템 연계

- 실시간 풍향, 기온, 습도, 기압, 일사량 측정
(수분~1시간 간격)
- 택지개발/환경영향평가시 부지 기상현황 분석 및
대기질 모델 입력자료 활용



기상 측정
(지중온도계, 지표온도계, 풍향풍속계, 일사량계)



Weather Monitoring System



M2M 통신



Data 서버 통신/수집



실시간 기상 모니터링 및 기상현상 분석

ENVIRONMENTAL EFFECTS EVALUATION

환경 영향평가

사업 시행 시 환경에 미치는 영향을
분석·평가하여 환경보전 방안 제안

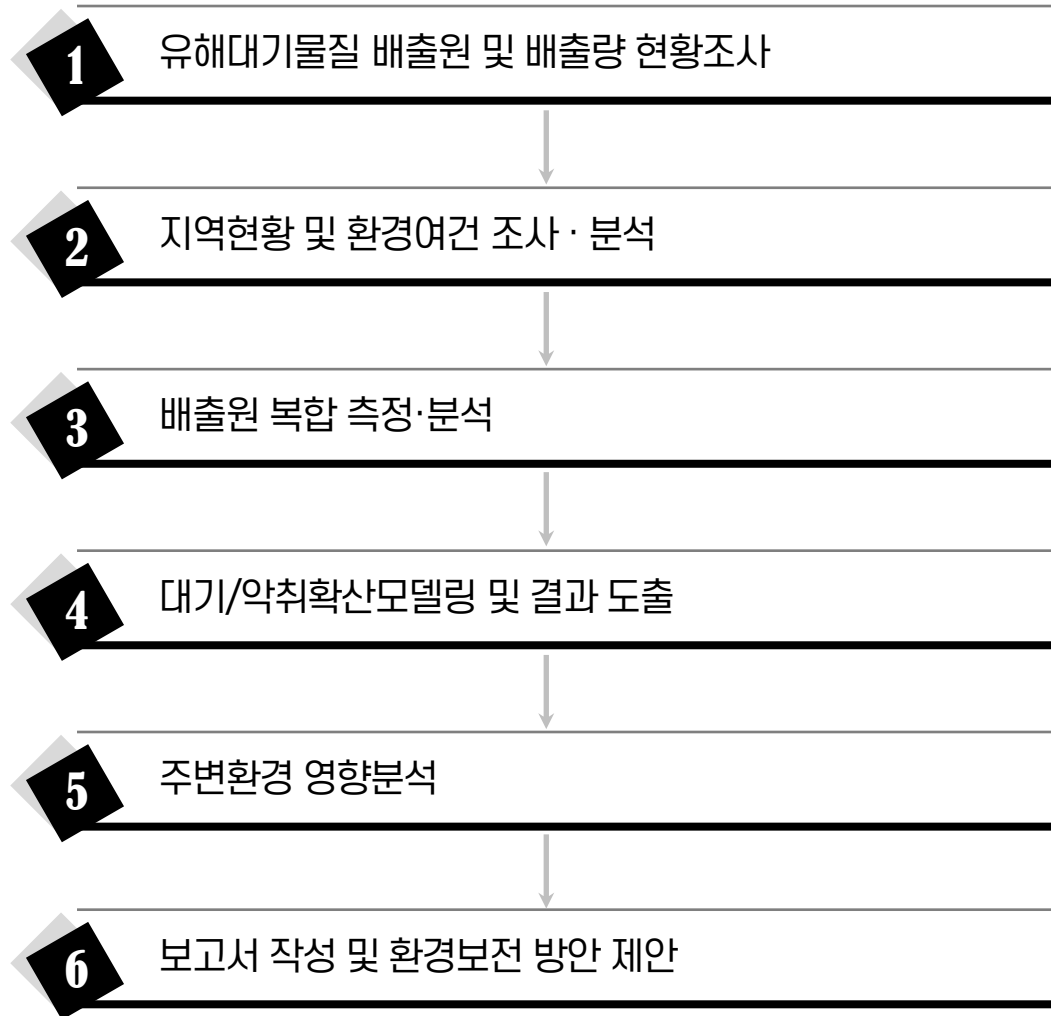
악취

악취발생현황과 발생특성, 빈도 등 측정·분석
악취배출사업장과 악취지역의 상관관계 측정·분석

미세먼지 / 유해대기물질

미세먼지 분야별(교통, 산업 등) 배출원 조사·분석
화학, 폐기물처리 등의 유해대기오염물질 측정·분석

영향평가 표준 흐름도



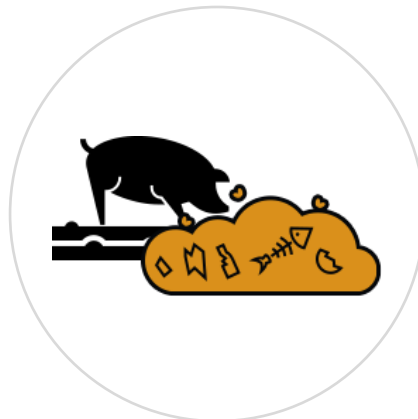
ENVIRONMENTAL CASE STUDY

환경 사례연구

환경에 영향을 미치는 문제점과
개선방안에 대한 연구

- 사례별 모델링을 통한 평가기법 정립
- 사례별 배출량 산정 조사 및 배출량 산정방법 정리
- 실태조사 및 영향평가 가이드라인 정립
- 측정망 자료 및 선행연구결과와 비교 평가
- 맞춤형 저감 대책 수립 및 실행방안 도출

사례연구 분야



생활/축산악취



생활대기오염



공공환경처리시설



국가산단지역

PORTFOLIO

Track Record

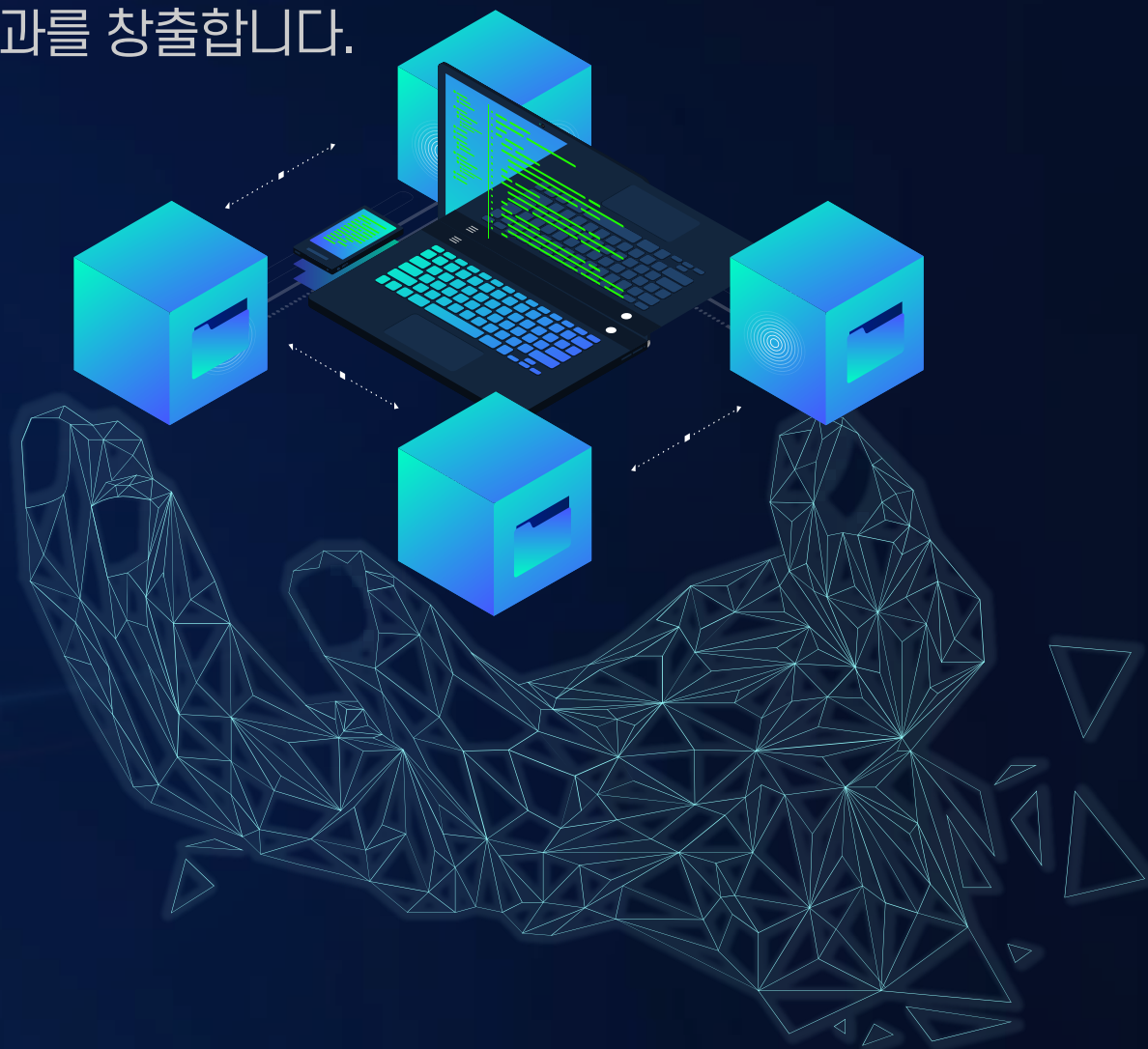
Modeling System

Research Project

Environment Assessment

Software & Hardware

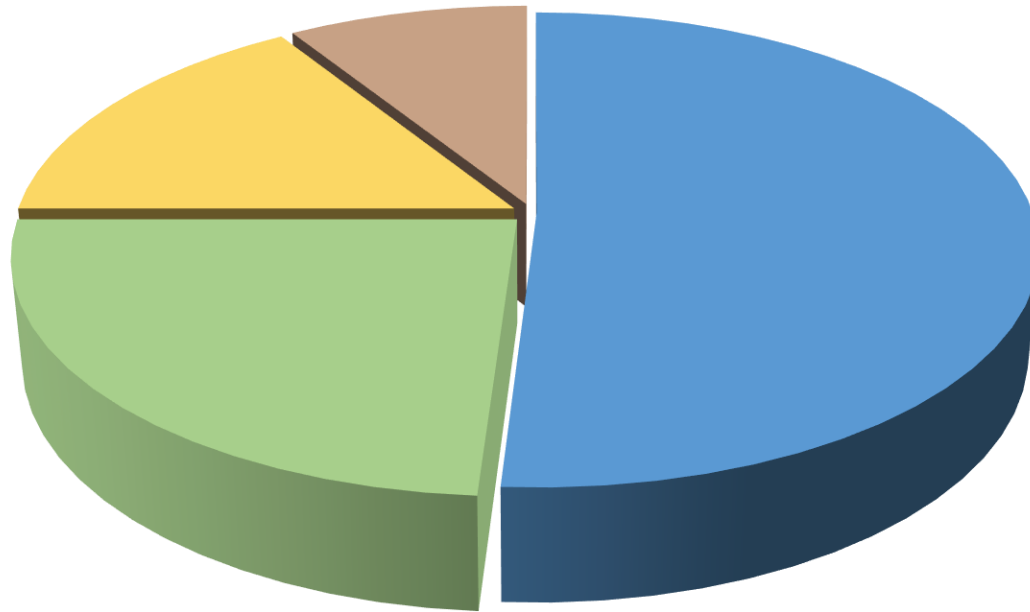
끊임없는 연구개발과 기술 고도화로
최상의 결과를 창출합니다.



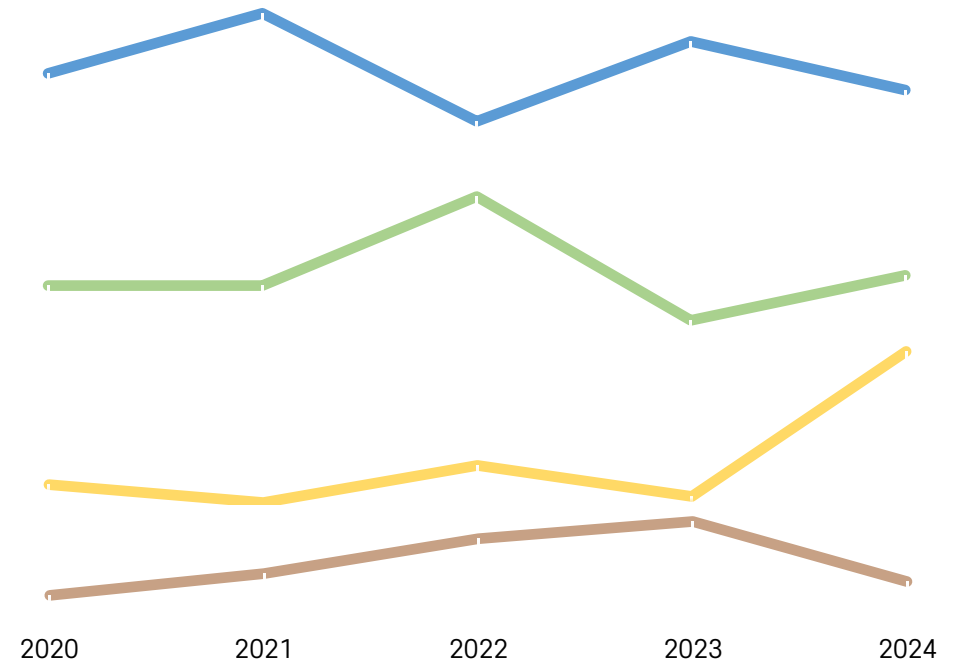
TRACK RECORD

이투엠쓰리의 주요 사업 영역별 수행실적 입니다.

사업영역 비율



최근 5년 실적 추이

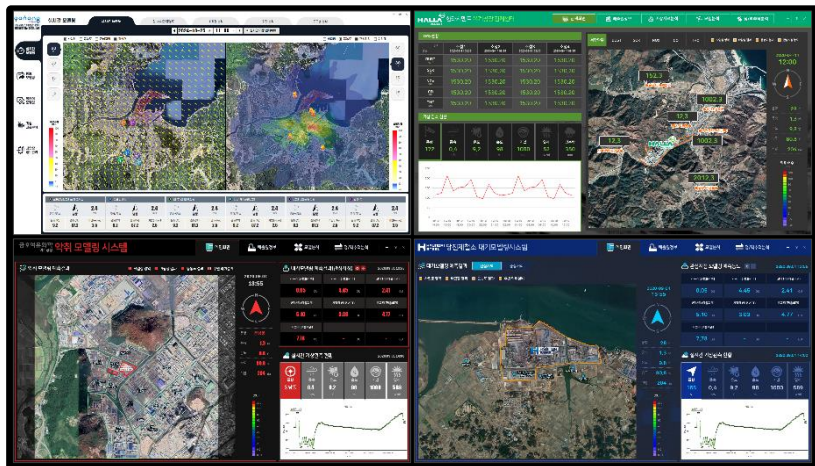


사업영역

● 대기/약취 모델링 시스템 ● 환경 연구과제 ● 환경 영향평가 ● 유지보수

MODELING SYSTEM

악취 모델링 시스템



산업별 배출 특성에 따른 실시간 악취 현황 정보



화학



토목/건설



타이어



시멘트



철강



식품/생활용품

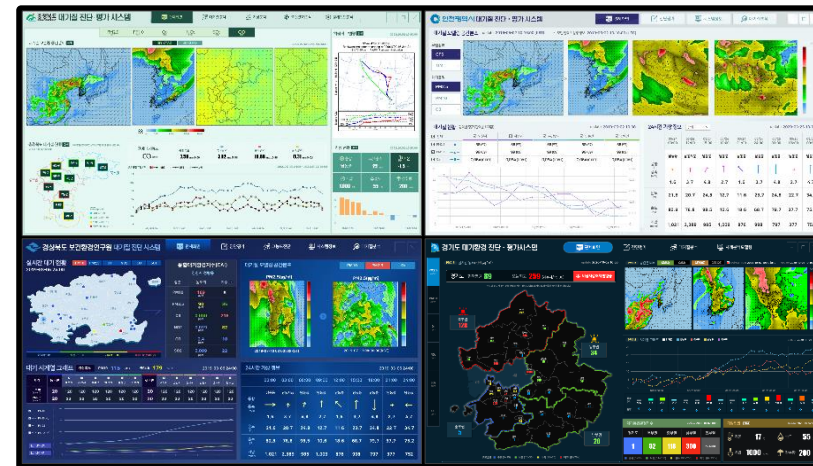


전자/ICT

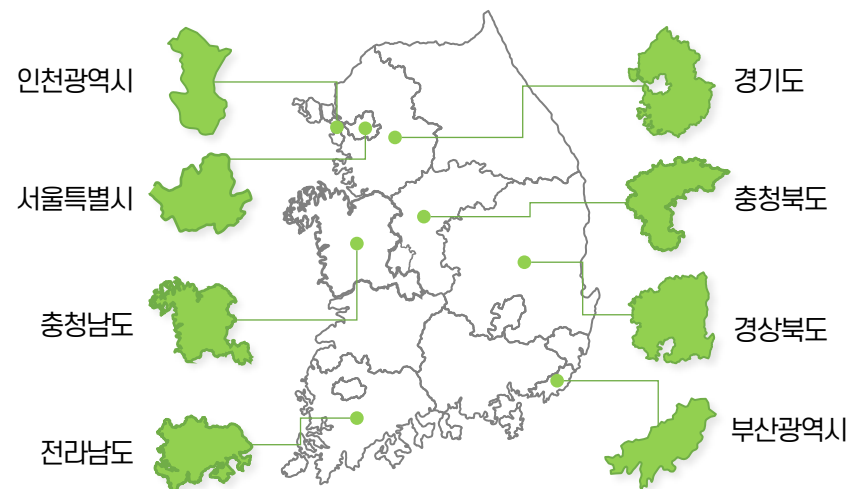


자재/소재

대기질 진단 · 평가 시스템



지역 관점의 국지적 대기질 현황 정보



AIR ENVIRONMENT INTEGRATED MANAGEMENT PLATFORM

수집된 대기환경 정보 분석을 통해
모니터링, 예측, 검증이 가능하여 환경정책 수립에 활용합니다.

Local Air quality Management



지역별 정책에 따른 배출량의 수정, 모델수행,
모델결과표출 등 표준화된 프로세스 기반의
우심지역 대기질 모사 플랫폼

Analysis of Highway Air Pollution Occurrence Status and Impact Prediction



고속도로 대기오염의 발생 현황, 발생량 산정,
영향해석 및 분석 기법 등을 순차적용하고
실측 발생량 산정-영향예측 모델로 검증하여
대기오염 영향방안 제시

Air Environment Integrated Control



대기 측정결과를 통합 DB로 구축하고
빅데이터, 인공지능 등을 활용하여
대기오염 원인 해석 및 측정기의 상태값과
인공지능을 매쉬업한 이상자료 선별

Complex atmospheric Observation Data Analysis



국내외 측정망자료 및 광화학수집하여
다양한 지역간의 상호 연관성을 파악하고
장거리 이동 특성 분석을 통해 국외 유입에
대한 영향을 파악

- Project Management
- Measuring Station Management
- Air pollutants Emission Management
- Data Management
- Data Modeling
- Data Analysis



RESEARCH PROJECT

국내 다수의 환경 연구 기관 및 학술 단체와 함께 환경문제를 연구합니다.

Case Study Odor

- 서북부권역 등 악취 실태조사 및 중단기 악취시책 수립
- 공공환경처리시설의 악취배출계수 산정을 위한 연구
- 악취실태조사방법 및 악취평가방법 개선에 관한 연구
- 제주특별자치도 축산악취 실태 조사 연구
- 대기오염물질 (암모니아) 배출량 신뢰도 및 정확도 개선 연구



National organization



Industry-academic cooperation foundation



Environmental Society



Research facility

Case Study Atmospheric

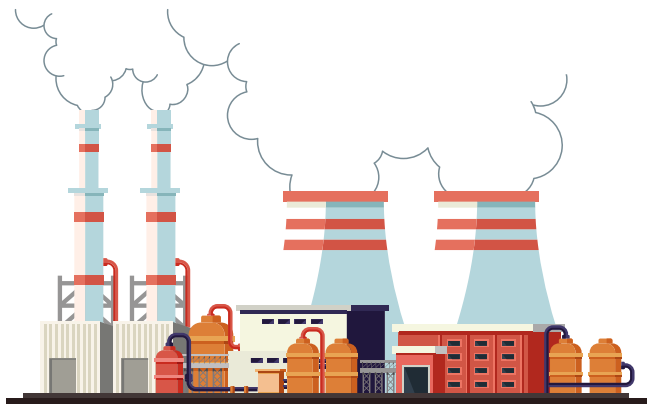
- 대기환경관리 시행계획수립을 위한 대기화학모델링
- 동북아-지역 연계 초미세먼지 기술 개발
- 전국 아스콘사업장 유해대기오염물질 인벤토리 구축
- 방지시설 설치 면제된 중소배출시설의 유해물질 배출특성 연구
- 대기질수치예보정확도향상을위한모델링개선연구

EFFECTS ASSESSMENT

기업 및 단체가 사업(공사) 진행 시 주변 환경에 미치는 영향을 평가합니다.

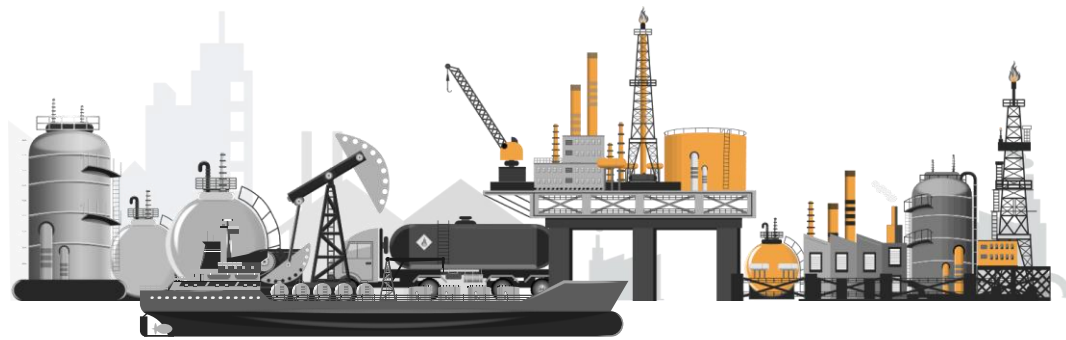
Factory & Facilities

- 음성군 가축분뇨공공처리시설 설치사업 전략 및 소규모 환경영향평가
- 화성 석포리 폐기물 최종처분시설 조성사업 부지기상 측정
- 폐기물 처리시설 확장에 따른 대기질 모델링을 이용한 영향분석
- 거제시 환경사업소 공공하수처리시설 악취분석
- 사업장(공장) 악취모델링 및 환경영향평가



Industrial Complex

- 청주남부 일반산업단지 조성사업 제평가(환경,교통) 용역 건강환경평가
- 철강공단 주변지역 대기환경영향조사
- 연산 제1도시환경정비구역 신축공사 사후환경영향조사 중 지표기상 관측
- 산단지역 유해대기오염물질 모니터링 및 건강영향 평가
- 밀양 나노융합 국가산업단지 조성사업 환경영향평가

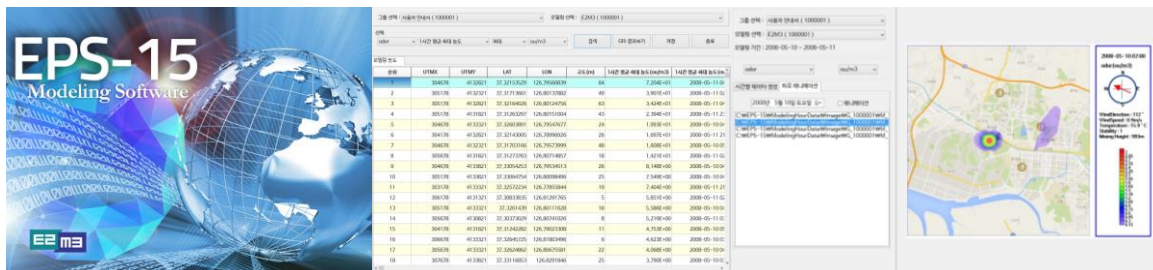


OTHER BUSINESSES

Software

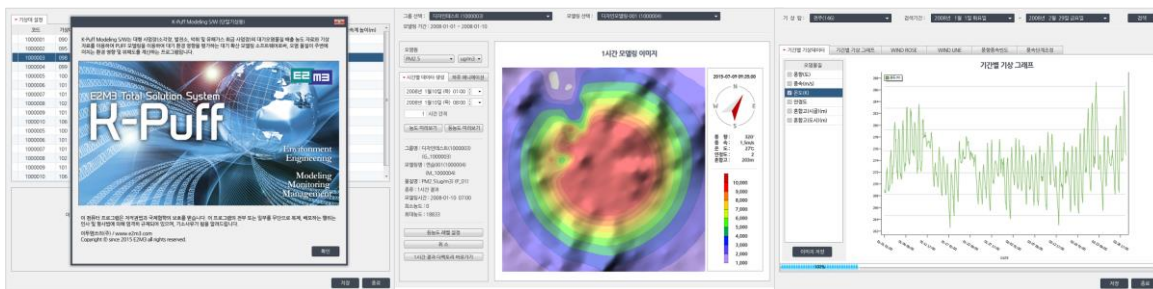
EPS-15

장거리 환경영향평가 및 대기환경연구를 위한
최적의 모델링 프로그램



K-Puff

오염물질이 주변에 미치는 환경 영향 및
위해도를 계산하는 프로그램



Hardware

EWS-p

악취확산모델링 프로그램과 연동된
휴대용 기상관측장비



THANK YOU

 이투엠쓰리(주)

경기도 안양시 동안구 흥안대로 427번길 57-2, 평촌아이에스비즈타워 411호