

# 2020~2025 대한민국 기상산업대상 사례집

Meteorological  
Industry Grand Prize

2020~2025 대한민국 기상산업대상 사례집 Meteorological Industry Grand Prize

# 2020~2025 대한민국 기상산업대상 사례집

Meteorological  
Industry Grand Prize





## 대한민국 기상산업대상

기상산업은 기상관련 상품을 제조·공급하거나 용역을 공급하는 산업을 말합니다.  
넓은 의미로 본다면 에너지, 건설, 해운, 금융 등 다양한 산업의 기상재해 예방, 기후리스크 관리, 기후위기 대응, 기후공시, 재난안전 관련 사업 등도 포함됩니다.

대한민국 기상산업대상은 기상산업의 부가가치 및 일자리 창출 등에 기여한 기업 등을 발굴·포상함으로써 대국민 인식 제고와 기상산업 활성화 기반을 조성하고자 2006년부터 시행된 대한민국 기상산업분야 최고 권위의 정부시상입니다.

주최/주관 : 기상청 / 한국기상산업기술원

후 원 : 기후에너지환경부

공모대상 : 기상산업 발전에 공헌한 기업(단체) 및 개인

- 기상장비 분야의 기술을 국산화하여 국내 기상산업 활성화와 경제발전에 기여한 경우
- 우수 기상장비 또는 콘텐츠로 해외시장 개척 및 확대에 기여한 경우
- 기상산업 분야 활발한 연구·개발을 통해 기술을 상용화하거나 기업화에 성공한 경우
- 기상정보를 활용하여 경영 개선·효율화 또는 재해 예방·극복한 경우
- 그 밖의 기상산업 발전 및 국가경쟁력 강화에 현저한 공헌을 한 경우

시상내용 : 국무총리상, 기후에너지환경부장관상, 기상청장상 등  
(시상규모 및 훈격은 정부시상 규모 확정에 따라 변경될 수 있음)



# 2020~2025 대한민국 기상산업대상 사례집

Meteorological  
Industry Grand Prize



2020~2025  
**대한민국**  
**기상산업대상**  
**사례집** Meteorological  
Industry Grand Prize

---

대한민국 기상산업대상 사례집은  
2020년부터 2025년까지 대한민국 기상산업대상에서  
수상한 24개 기업의 공적 내용을 담고 있습니다.

이번 사례집이 대한민국 기상산업대상 참가에  
도움이 되길 바라며,  
많은 관심과 참여를 부탁드립니다.

대한민국 기상산업대상을 통해  
기상산업 혁신도약과 국민의 재난안전에 기여하는  
소중한 역할을 수행하겠습니다.  
감사합니다.

---





# 2025년 국무총리상

## 디아이랩(주)

인공지능 기반 이상감지 및 예측기술을 통한 기상산업 발전 및 기후변화 대응에 기여

### 공적요약

- **기상기후 산업에 D.N.A.(Data, Network, AI) 기술을 접목**
  - 기상예보사의 기상기후 도메인 전문성, 통신대기업이 쌓은 IoT, AI, 빅데이터 분석 등의 D.N.A. 기술을 기후분야에 접목, 기상기후 산업의 4차산업혁명에 기여
  - 인공지능 기반 기상기후데이터 이상감지 및 예측 솔루션 '디아이캐스트(DI CAST)' 개발
- **기후리스크 관리 서비스 출시**
  - 글로벌 ESG 공시 의무화에 따른 산업성장 기회에 맞춰 물리적 기후리스크 진단 서비스 출시로 기후공시 시장 개척
- **AI기반 위험기상 감시 및 예측 기술로 글로벌 진출 추진**
  - 천리안 위성 영상에 생성형 AI 모델 적용으로 위성기반 강수 추정 기술 개발
  - 관측 어려운 지역에 정확한 강수분석으로 선박안전운항정보, 동남아시아/태평양도서국 등의 사업에 활용가능
  - 집중호우 및 침수위험 예측 등 서비스를 이용한 해외사업으로 수출지원 체계 고도화를 통한 기상청 글로벌 기상 기업 육성 정책에 부합
- **한마음에너지솔루션에 태양광발전분야 최초로 기후리스크 관리서비스 구축**

### 산업진흥효과

- **기상기후 산업에 D.N.A. 기술을 접목하여 기상기후 산업 진흥에 기여**
  - 대한민국 기상예보사 1호인 명광민 대표가 확보한 도메인 전문성, SK플래닛과 KT 등 통신기업에서 쌓은 IoT, 빅데이터 분석을 기후분야에 접목하여 기상기후산업 4차산업혁명에 기여
- **디아이캐스트 개발 및 출시를 통한 기상산업 경쟁력 강화 및 산업진흥에 기여**
  - 국지성호우 등 위험기상에 대한 정확한 분석/예측에 기여함으로써 기상산업 경쟁력 강화
- **기후리스크 관리 서비스 출시를 통한 기후공시 시장 개척**
  - 한마음 에너지솔루션에 태양광발전분야 최초로 기후리스크 관리서비스를 구축하여 서비스 제공

### 독창성·난이도

- **인공지능 솔루션 '디아이캐스트'는 전문가 수준의 오류 탐지 성능 확보**
- **AI 기반 초단기 강수 및 침수위험 예측 시스템 개발**
- **생성형 AI기술로 고정밀 위성기반 위험 기상 감시 시스템 개발**

### 정부정책부합

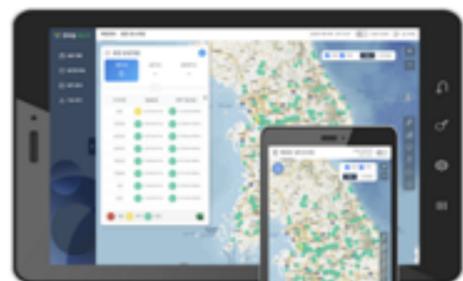
- **AI를 활용한 기상 서비스 개발로 기상기업 혁신성장 선도**
- **AI 기반 위험기상 감시 및 예측 기술로 글로벌 진출 추진**

### 경제·사회적가치

- **고품질 기상기후 데이터 생산 및 초단기 강수예측으로 기업의 기후리스크 진단 및 대응 지원**
  - 기후리스크 진단 맵을 통해 기업의 ESG공시 기준에 따른 물리적 기후리스크 진단 및 ESG공시의무 이행 지원
- **지능형 미세먼지 서비스 개발을 통해 취약계층 고농도 미세먼지 노출 저감 기여**
  - 2022년, 공장내 공기질 최적관리 서비스 개발을 통한 근로환경 개선 기여
  - 2023년, -물 사용량 예측 및 이상감지 서비스를 개발해 누수예측을 통한 물관리 최적화 및 사용패턴 이상감지를 통한 취약계층 케어 서비스 기여

### 인공지능 기반 기후리스크 관리 서비스

- 실시간 통합관계 모니터링
- 데이터 품질관리 자동화
- 기상/기후, 안전 통합운영관리
- 생성형 AI 기반 Radar Map
- 통계 분석
- 지능형 기상기후 분석/예측
- 스마트 재난안전관리
- 침수 조기감지 Hazard Map





# 2025년 환경부장관상

## (주)딥비전스

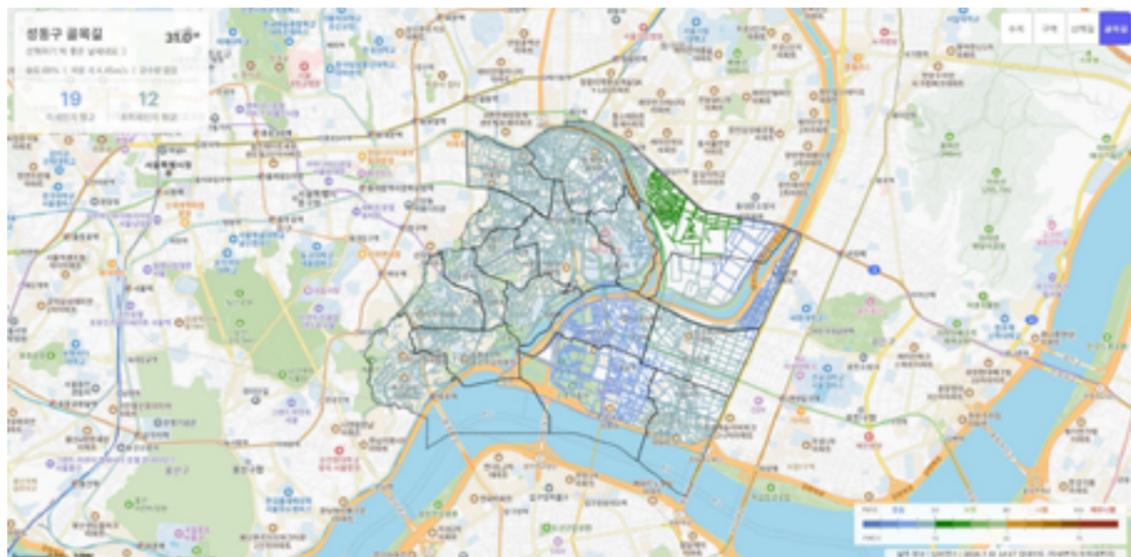
기상 데이터 및 CCTV 인프라를 활용한 실효성 높은 미세먼지 정보망 구축 인공지능 서비스

### 공적요약

- 세계 최초 기상 정보 및 비전 AI 기술을 활용한 실시간 미세먼지 측정 기술 개발
- CCTV를 활용한 공간 단위 조밀한 미세먼지 정보망 구축 서비스
- 2024년 최초 사업화 결과 매출액 9억원, BEP 달성
- 2024년 최초 수출 실적 달성, 일본 N사 ¥30,000,000(한화 약 3억원) 규모
- 고가의 측정기를 대체한 data 방식의 미세먼지 측정 기술로 탄소 저감 효과 달성

### 산업진흥효과

- 기존 미세먼지 측정방식이 가진 고비용, 비실시간, 실생활권 측정의 한계 보완
  - 비수도권의 경우 2억 원에 달하는 설치 비용으로 인해 미세먼지 측정소 확보 어려움
  - 기존 중량측정법 및 베타선흡수법은 하루 1회 또는 시간당 1회로 미세먼지의 실시간성을 반영하지 못함
  - 행정 편의상 공공기관 옥상에 설치된 측정소는 생활공간보다 높은 위치에서 측정



### 독창성·난이도

- 세계 최초 영상정보를 활용한 인공지능 미세먼지 측정 솔루션 '비전플러스'
  - CCTV 영상 정보를 분석하고 미세먼지 농도 측정
  - 미세먼지 분석 결과값을 지도 서비스로 대중에게 공개
- 인공지능과 영상 분석 기술을 활용한 미세먼지 측정기술 개발 완료
  - 기존 RGB 영상자료를 대신해 미세먼지에 민감하게 반응 예측할 수 있는 딥러닝 기술을 개발하여 정확도 개선

### 정부정책부합

- '대기환경보전법' '미세먼지 저감 및 관리 대책 법률'에 대한 대책으로 미세먼지 지도 및 수치 제공, 실시간 저감필요지역 알림, 미세먼지 예보 제공, 고위험 지역 분석 및 해결과제 추천 등 제공
- 비산먼지 측정 법제화에 따른 건설기업, 발전소 등 대기오염원 발생을 실시간으로 관례해야 할 산업군 대상 서비스
- 경기도 31개 시군 회의에서 미세먼지 맵 서비스에 대한 사업화 계획 발표

### 경제·사회적가치

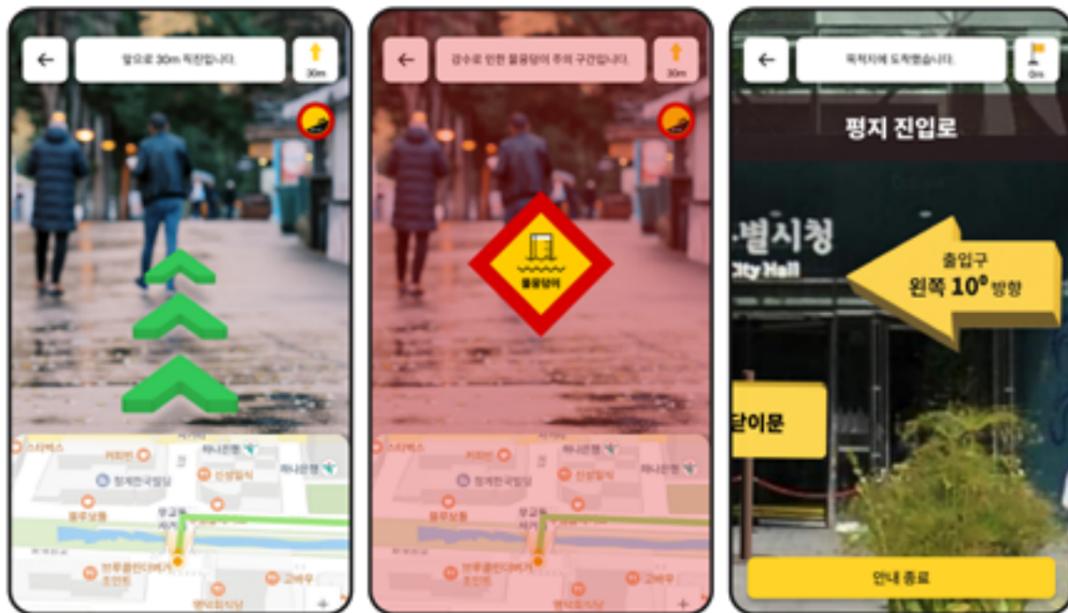
- 전 세계 공기질 모니터링 시장규모는 약 50억 달러. CAGR은 7.0%로 추정
- 연구개발 후 2024년 사업화 첫 해 매출 9억원 달성. BEP 달성
- 2024년 첫 수출 실적 달성. 일본 N사 ¥30,000,000
- 일본 가네마쯔서스택과 도쿄시 PoC 완료
- 영국 런던 PoC 추진 중
- Pre-A 투자라운드 누적 11억원 유치

(주)엘비에스테크

기상정보 및 보행환경 데이터 융합을 통한 약자 중심 이동지원 기술의 사회적 확산 기여

공적요약

- **보행약자 이동 편의성 개선 및 포용사회 실현**
  - 보행약자 대상 보행 내비게이션(G-EYE+, Wheel M, 장애인 보행지도) 앱 서비스 개발로 실질적 이동권 보장
  - 민간주도로 사유지 및 실내 접근성 데이터 확보, 공공기관 한계 보완
- **디지털 혁신 및 산업 발전**
  - 국내 보유 최다 수준의 보행로 및 이미지 데이터 구축(15,000km, 5백만 건)
  - 무장애 플랫폼을 통한 공공서비스 디지털화 제시
- **글로벌 진출 및 국제적 인정**
  - 영국 미국 베트남 등에서 실증사업 운영, 글로벌 스탠다드 제시
  - CES, MWC 수상 및 미국 대통령 봉사상 수상 등으로 국제적 기술력 인정
- **경제활동 참여 증진**
  - 시각장애인 음성결제 등 독립적 소비활동 지원 기능 제공
  - 참여 업장 평균 매출 27% 증가로 지역경제 파급효과 검증
- **공공협력 기반 상생 생태계 구축**
  - 시니어 1,000명 이상 고용 창출과 실외 보행 데이터 수집 활동 연계
  - 다양한 기관과 CSRESG 협업을 통해 사회적 인식 개선 및 지속 가능한 생태계 조성



산업진흥효과

- **공적 차별성 및 신규성**
  - 보행약자 맞춤형 보행 중심 서비스를 개발. 공공 접근 어려운 공간의 보행환경 데이터를 수집 가공, 서비스에 반영
- **기술 인정도 및 산업계 평가**
  - 비정형 고밀도 보행환경 데이터 정밀 수집. 실시간 앱 서비스에 적용
- **활용 가능성 및 확장성**
  - 수집된 데이터는 외부에 제공 가능하여 지자체, 기업, 교육기관 등의 플랫폼에 유연하게 통합 적용 가능
- **산업경쟁력 강화 및 산업진흥성과**
  - '이동약자 중심 디지털 인프라'라는 새로운 산업 영역을 창출, 보행 중심의 위치기반 서비스 시장을 국내 최초 개척

독창성·난이도

- **고난도 환경에서의 비정형 데이터 수집 역량 확보**
  - 자동화된 센서나 지도 API로 대체할 수 없는 수작업 중심의 고난도 현장 작업으로 복잡한 실외환경과 접근제한 공간을 다루는데 높은 난이도를 지님
- **전문성과 전략을 요하는 사용자 맞춤형 기술 설계**
  - 사용자의 이동 방식, 제약 요인, 인지 방식에 최적화된 정보 설계가 필수적
- **열악한 시장성과 기술 외면 속에서도 지속 추진**
  - 단기 수익성이 낮아 사업화 지속 자체가 도전. 5년이상 지속적으로 사용자 실증 반복 데이터 확대
- **민관 생태계 확산을 위한 전략적 협업 구조 설계**
  - 지속 가능 구조로 확장하기 위해 고용, 복지, 통신, 공공기관 등 다양한 파트너와 협력

정부정책부합

- 기상정보 융합 기반의 생활 밀착형 서비스 구현
- 초고령화사회 대비 기상안전 서비스 수요 대응
- 기상데이터와 위치 보행 데이터의 융합 기술 확보

경제·사회적가치

- **경제적 가치:** 이동권 보장이 실제 소비로 연결되는 구조 창출
- **사회적 가치:** 디지털 포용과 사회적 약자 중심의 서비스 실현



# 2025년 기상청장상

## (주)바이브컴퍼니

국내 최초 기상 기후 분야 3D 기반 기상기후 디지털트윈 플랫폼 구축

### 공적요약

#### • 스마트시티 기상기후 디지털트윈 플랫폼 및 융합서비스 기술 개발

- 국내 최초 스마트시티 기상기후 디지털트윈 플랫폼 개발 및 실증도시(서울 송파, 경기 시흥) 구축
- 실시간 예측 기반 3D 기상정보 서비스 시스템 고도화 및 데이터 표준화 체계 정립
- 기상기후 융합서비스 6대 분야(교통, 안전, 에너지, 환경, 도시행정, 생활복지) 기술 상용화 기반 마련
- 관련분야 특허 2건 등록, sw등록 4건, 디지털트윈 플랫폼에 대한 기술이전 완료
- 전국 주요 도시 CCTV 기반 기상관측망 및 예측모델 구축을 통한 도심 미세기상 대응력 향상
- 예보 정확도 향상(10m 격자, +48시간 예측)으로 에너지 효율 및 재난 대응비용 연간 150억원 절감 기대

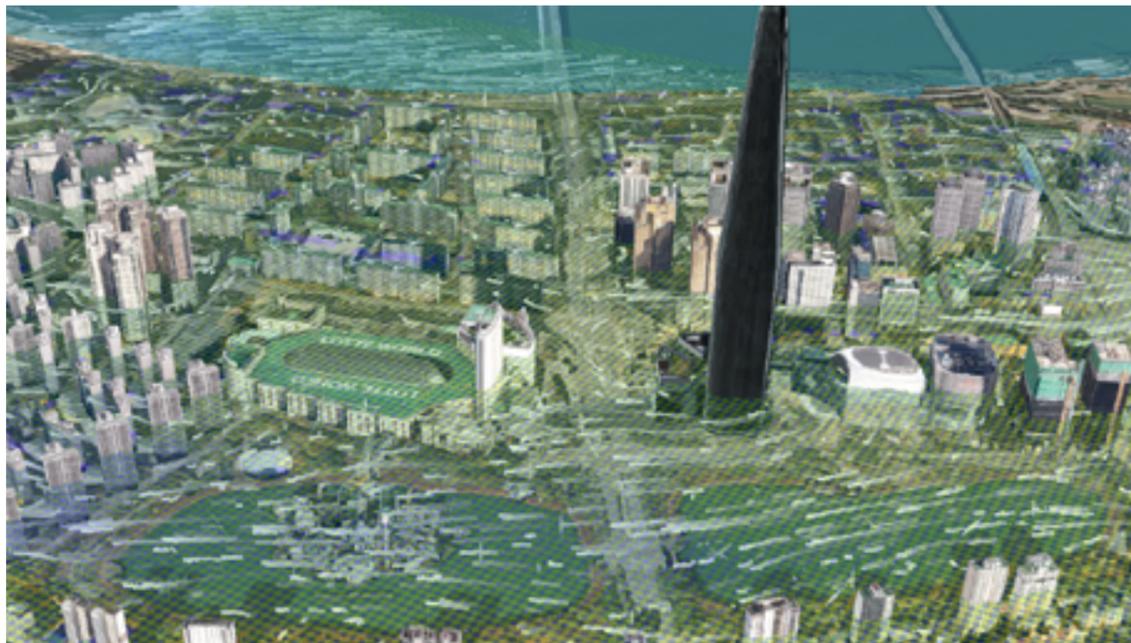
### 산업진흥효과

#### • 공적의 차별성

- 기존 2D와 차별화된 3차원 예측 및 시각화 기술을 통해 도시 내 미세기상정보까지 정밀 대응 가능

#### • 공적의 신규성

- AI기반 기상예측(딥러닝, LSTM) 기법을 적용하여 도로결빙, 안개, 복사온도, 인지온도 등 생활밀착형 서비스 제공



#### • 기술 인정도

- 특허 2건, 소프트웨어 등록 4건, 기술문서 35건 등 기술적 성과 달성

#### • 산업계의 평가

- 기상 데이터를 활용한 융합산업 확대의 교두보 역할로 산업계에서 전략적 가치가 매우 높게 평가됨

### 독창성·난이도

#### • 융합 전문성 요구

- 기상학, 도시공학, GIS, 빅데이터, AI, 디지털트윈 등 이질적 기술 분야의 고차원 융합을 요구, 각 기술간 높은 수준의 융합 설계 역량이 필요함

#### • 복잡도와 전략성

- 실증 대상 지역의 다중 기상관측 데이터를 통합하여 고해상도 예보로 가공

#### • 지속적 검증 노력

- 5개 연구기관, 20여 개 실증 모듈, 300명 이상 실사용자대상 검증 반복 수행, 모듈 간 의존성 문제를 극복

#### • 국내 첫 사례 구축이라는 리스크

- 초기 아키텍처 설계부터 성능기준 설정, 성과지표 도출까지 전 과정이 창의성과 높은 책임성을 요구

### 정부정책부합

#### • 국가 기상정책과의 직접적 연계

#### • 정부 중장기 전략과 일치

#### • 재난 대응 및 생활 밀착형 기상서비스 정책에 부응

#### • 스마트시티 국가전력과도 부합

### 경제·사회적가치

#### • 경제적 가치 창출

- 도시기상 리스크 사전 대응력 향상으로 도로결빙, 안개, 폭염 등으로 인한 사회적 경제적 피해 감소 기대

#### • 사회적 가치 창출

- 도시 행정, 취약계층 보호, 보건복지, 교육, 환경 분야에 기상정보 접목할수 있도록 설계. 생활밀착형 기상복지 구현

#### • 산업 기반 확장 효과

- 수치예보, 데이터 가시화, 실시간 통합서비스 등 원천기술이 축적되어 도시기상 플랫폼의 수출모델로 활용





# 2025년 기상청장상

## (주)파코코리아인더스

기상장비 부문 신기술 개발 '혁신제품 지정' 및 국내 기상산업활성화 기여

### 공적요약

- 기상장비 부문 기술개발을 통한 국내시장 점유율 1위
  - 120억 매출 달성, 청년 일자리 창출, 해외시장 진출 발판 기상산업진흥 육성 경쟁력 향상 기대
- 신기술 개발을 통한 기상장비 분야 기상청 혁신제품 지정
  - 전 세계 우수 기업계와 비교, 기능 및 성능 우수제품 개발 성공
- 항공안전분야 기상장비 구축 사업 성공 고객 감동
  - 인천 제주공항 급변풍 탐지 공항용 기상레이더(TDWR) 구축사업 선정
- 도로기상관측망 구축사업 데이터 송수신 방식 개발로 무중단 자료 제공 실현
  - 과거 도로기상관측망 자료처리 미흡 부문을 자체 펌웨어 개발 24시간 무중단 데이터 전송가능
- 기상산업 성장 활성화를 위한 국산화 연구개발 지속
  - 강수유무센서, 온습도계, 풍향풍속계 자체 연구개발

### 항공안전 기상분야 전문기업(주)파코코리아인더스



도로기상관측장비    항공기상관측장비    공항용기상레이더



공항용원드라이더    혁신제품(기압계)    기술개발(강수유무센서)

### 산업진흥효과

- 기상청 혁신제품 지정 국산 장비 경쟁력 강화
  - 제주공항 기상레이더, 윈드라이더 구축. 기상청 도로기상관측망 구축. 방위사업청 항공자동기상관측장비 구축, 충남도청 기상관측장비 통합처리시스템 구축, 산림청 미세먼지 측정시스템 구축
- 신기술 연구개발로 우수성 입증 기상산업진흥에 기여
  - 기상장비 국산화 신기술 연구개발 완성을 목표로 지속 추진

### 독창성·난이도

- 기상장비 신기술 연구개발을 위한 연구소 운영
- 고정밀 기업계 기상청 혁신제품 지정 등록
- 연구개발 집중
  - 기상청 도로기상관측망 구축사업 데이터 수집률 99% 달성. 공항용TDWR, LIDAR 프로그램 자체 개발
- 직원 전문기술 역량 강화
  - 기상레이더 분야 전문가사 초빙 신기술 습득 기회 제공

### 정부정책부합

- 지속적인 신기술 연구개발로 국산화 기상장비 제작 진행
- 기상청 혁신제품 지정. 국산화 제품 생산. 국내 기상산업 진흥 및 해외 진출
- 국내 기상시장 확대를 통한 청년일자리 창출에 기여

### 경제·사회적가치

- 경제적 가치 창출
  - 기상장비 부문 총 매출 120억 달성 지속 성장 경제성장 기여
- 사회적 가치 창출
  - 지속적인 매출 증가로 기상사업 진흥과 사회적 가치 상향에 기여
- 국가재난 기상재해 예방
  - 도로기상관측망 구축 사업으로 사고 감소, 국방 항공안전분야 기상관측장비 설치를 통한 사고 감소로 국익 증진



# 2025년 기상청장상

## ● ● 천경해운(주)

선박 안전과 물류 최적화를 위한 기상데이터 기반 AI 조기경보 솔루션 개발

### 공적요약

- **선박 안전과 물류 최적화를 위한 기상데이터 기반 AI 조기경보 솔루션 개발**
  - AI를 활용하여 선박 항로 및 항만 기상데이터를 종합분석. 선박 운항 예측 정확도 10% 향상
  - 태풍 등 위험 기상 발생 시 자동화된 위험 기상 조기 경보 제공하고, 최적 항로 제안으로 안전사고 감소
- **해운 및 항만 운영의 효율성 및 안전성 강화**
  - 정시 운항률 70% 달성. 선박 운항 일정 최적화를 통해 운항 안정성 및 신뢰도 향상
  - 운항 지연 예상 시 선제적 알람을 통하여 연계 물류 비용 감소 예상
- **선박 운항 속도 조절 및 최적 항로 설계를 통해 탄소 배출 감축**
  - 연간 탄소 배출 32,000톤 저감. 에너지 사용량 약 15% 감소
- **AI 및 데이터 기반 스마트 해운 항만 관리 체계 구축**
  - 기상 예측 경보 발송 시간 약 75% 단축. 위험 기상 모니터링 및 실시간 분석으로 신속 대응 체계 구축
  - 디지털 이노베이션을 통한 운항 관리 효율성 개선
- **국내 기상청 데이터의 성공적인 해외 활용 사례**
  - 동남아 해운물류 분야 성공적 국제 활용. 아시아태평양항로의 기상예측 및 태풍 대응력 획기적 개선



### 산업진흥효과

- **기상산업 경쟁력 강화 및 산업계 평가**
  - 선박 운항과 기상 데이터 분석을 융합한 혁신적인 서비스로 기존 수작업 기반 예측 방식 대비 정확도 30% 향상
- **신규성 및 기술 인정도**
  - 국내외 선박 및 물류 기업들과 협업하여 실증 데이터를 확보. AI 모델을 지속적으로 개선. 디지털 전환 가속화
- **산업활용 가능성 및 파급 효과**
  - IMO(국제해사기구)의 온실가스 감축 정책과 연계하여 최적 운항 경로 제공 및 연료 소비 감축
- **기상청 데이터로 아시아태평양 항로 기상예측 정확도 향상**
  - 잠재적인 위험에 선제적으로 대응이 가능해짐에 따라 해운 선박의 안전성과 효율성을 높이는데 기여

### 독창성·난이도

- AI 기반 예측 및 운항 스케줄 최적화 기능을 결합하여 실시간 위험 기상 대응
- 해양, 항만, 기상 데이터를 통합 분석하는 AI 모델을 개발하여 기존 방식과 차별성 확보
- 기존 단순 패턴 분석에 의존했던 것과 달리, 실제 선박 운항 데이터와 연계한 정밀한 검증 수행
- 기상 예측과 물류 최적화의 융합이라는 기술적 난관을 성공적으로 해결

### 정부정책부합

- 탄소중립 및 친환경 해운 정책 부합
- 해양 물류 디지털화 정책과 연계, 해운업계의 디지털 전환 선도

### 경제·사회적가치

- **경제적 가치 창출**
  - 실시간 모니터링을 통한 빠른 정보 전달로 후속 물류 프로세스를 예측 가능하도록 지원. 불필요한 대기 및 잉여 자원을 감소, 물류비용 저감의 경제적 효과
  - 에코 스피드 준수를 통해 선박 1척당 연료 소비량 15% 절감. ESG 경영성과 지표인 환경 부문 탄소배출량 감축
- **사회적 가치 창출**
  - 위험 기상 상황 발생 시 선박과 승무원의 안전확보. 해양사고 예방

## 에스케이 플래닛(주)

주행소리 AI분석기반 노면위험정보 시스템 아리스(ARHIS) 개발 및 상용화를 통한 기상혁신제품 확보 및 도로결빙·블랙아이스 대응 장비 수입대체 및 수출제품 상용화

### 공적요약

#### 개발 배경

- 최근 고속도로 및 국도변의 도로살얼음(블랙아이스) 사고로 인하여, 20년 상주영천고속도로 64중 추돌사고, 22년 구리포천고속도로 47중 추돌사고 등 해마다 인명 및 재산 피해가 심각했음. 이러한 상황은 미국 포트워스(130중 추돌사고), 덴버(100중 추돌사고) 등으로 봤을 때, 우리나라뿐만 아니라 전 세계적으로 블랙아이스 어는비 등으로 인한 도로결빙을 감지 또는 모니터링 하는데 어려움이 있는 바, 운전자에게 적절한 경보 및 예보 수단이 부재 또는 부족하였음

#### 서비스 개략

- 아리스 (ARHIS : Ai-Audio based Road Hazard Information System) 는 차량의 주행으로 발생하는 소음을 시가 듣고, 노면을 판별하는 H/W, S/W 및 AI를 총칭함



#### 기술(제품) 특징 및 기대효과

##### 세계 최초 '음향식' 노면검지시스템 개발 및 상용구축

- 2021년 세계최초 상용화 성공 및 공급(강원도 국도 318개소, 30억 원)
- 2022년 지자체 상용공급(김천시 40여개소, 6억 원)
- 2023년 원주지방국토관리청, 서울지방국토관리청 외 지자체 공급 예정(약 70억 원 예상)

#### 세계 유일 '구간검지' 노면판별시스템

- 기존 광학식 RWIS(Road Weather Information System) 노면센서는 감지 범위가 0.8m에 지나지 않아, 동절기 도로결빙을 모니터링 하는데 한계가 있었음. 아리스(ARHIS)는 주행소리를 감지기제로 삼기 때문에, 소리가 닿는 70~100m를 감지 범위로 삼기에, 축구장 1개 크기 면적을 대상으로 결빙 적설 및 젖음 등의 노면상태를 판별 가능함

#### 탁월한 가격 대 검지범위 보유

- ARHIS는 장비당 가격이 수백만 원에 지나지 않아 수천만 원에서 수억 원에 이르는 경쟁제품 RWIS 대비 탁월한 가격 대 검지 범위를 보유하고 있음
- RWIS 장비 대비 최소 1/16 가격, RWIS 장비 대비 최대 17배의 검지 범위 → 최대 272배의 가격 대 검지 범위

### 독창성·난이도

#### 광범위한 IPR보유

- 국내 핵심 특허 등록 결정 / 특허등록번호 : 제 10-2346533 호 (등록일 : 2021년 12월 29일)
- 위 핵심특허 외 53 건의 국내/국제특허출원 중
- KETI(한국전자기술연구원) 산하 NSSC (차세대융합산업지원센터)에서 성능시험 : 검지정확도 98.3%

### 정부정책부합

- 기상-교통 관련 빅데이터 플랫폼 구현을 위한 기반 데이터 마련
- 기상으로 인한 노면정보에 대한 국제표준 추진에 기여
- 데이터 실시간 유통체계/융합서비스 개발환경 구축 관련 기여
- 시속진 관련 정부 기술 정책에 부합, 기상관련 솔루션 해외 진출 및 국산화 관련 기여

### 경제·사회적가치

#### 국내 연간 총 1,000억 원, 수출 4,860억 원

1. 겨울철 제설 경비 절감, 연 120억 원
2. 전통적 장비의 기능을 수용 대체하여 기상 교통예산 절감, 연 80억 원
3. 사고 예방으로 인한 사회적비용 절감, 800억 원
4. 해외 수출로 인한 국가 경제에 이바지, 4,860억 원
5. 고용 창출 효과, 140명

#### 기술적 기대효과

1. 설치구간의 노면 상태를 상시 실시간으로 알 수 있음
2. ITS와 연동하여 VMS에 정확하고 구체적인 위험요소 경고 가능, 제설 장비 인력을 효율적으로 활용
3. 위험요소 발생 시 통합적인 관리 · 신속한 대응
4. 후대단말내비게이션 공급사에 API를 열어주어 위험 구간 정보 공유, 알림 가능
5. 지속적 기계학습을 통해 위험요소 탐지 정확도 향상
6. 추가적 딥러닝 모델 고도화 및 빅데이터 분석 적용 전국 블랙아이스 지도 개발, 블랙아이스 예보 AI 모델 개발 등

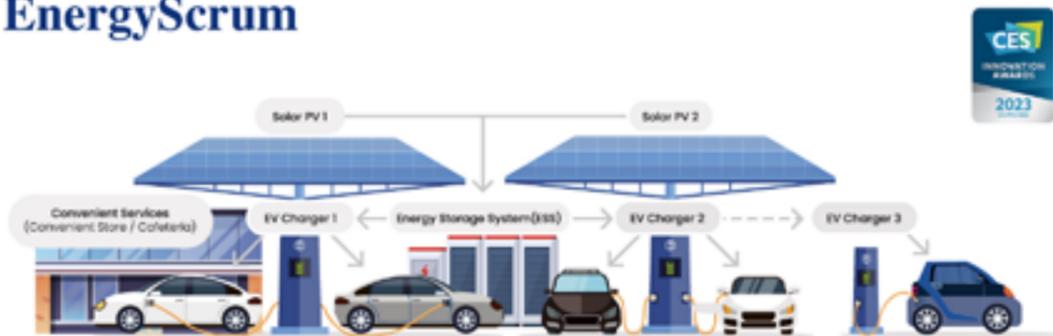
식스티헤르츠(주)

시와 빅데이터로 기상기후 활용한 분산전원 통합 관리 기술로 재생에너지 시장 활성화

공적요약

- **국내 최고 수준의 대한민국 재생에너지 가상발전소(VPP) 기술 개발**
  - 재생에너지 출력 변동성 문제 해결 가능한 재생에너지 가상발전소 기술
  - AI로 분석한 기상 데이터 기반 전국 32GW 규모 재생에너지(태양광, 풍력, ESS) 발전소 발전량 예측 기술 개발
  - 국내 최고 수준 발전량 예측 성능, 6.5GW 집합 구성 때 예측 오차율(NMAE) 2.6% 달성
  - 920MW 규모 재생에너지 발전소 규모 실증 토대로 700MW 자원 대상 서비스 제공
  - 국내 우수 대기업(삼성전자, 현대차정몽구재단, SKT, LG 전자/화학 등) 지원 프로그램 선정
- **발전량 등 기상정보를 시각화하여 알려주는 햇빛바람지도**
  - 전국 8만 개 재생에너지 발전소 위치 정보, 발전량, 발전량 예측치, 기상정보 무료 제공
  - 에너지 산업 주요 이해관계자 중심 누적 가입자 수 2,000명
  - 2021년 공공데이터 활용 공모전 대상(대통령상), 소셜벤처 경진대회 대상(국무총리상) 수상
- **분산전원 통합 관리 시스템, 에너지스크럼**
  - 다양한 분산전원(연료전지, 태양광, 전기차 충전기 등)을 하나로 관리하는 S/W 서비스
  - SK에너지 '에너지 슈퍼스테이션', SKT-전력거래소의 협업 프로젝트 등 다수 적용 사례
  - 2023년 CES 혁신상 수상(지속가능성, 에코디자인, 스마트 에너지 분야)

EnergyScrum



산업진흥효과

- **기상 정보와 시를 결합한 국내 최고 수준의 발전량 예측 API**
  - 예측형 집합 자원(태양광, 풍력) 대상 기상 정보와 AI 기술을 결합한 API 서비스 제공
  - 920MW 재생에너지 자원 대상 실증 완료, 약 500MW 규모에 서비스 제공
  - SK E&S 등 대표 에너지 기업 등과 협업 중

독창성·난이도

- **전국 재생에너지 발전소(8만여 개)의 오늘/내일 발전량 예측을 매일 수행하여 무료 공개**
- **전국 재생에너지 발전소(태양광+풍력) 정보 통합 DB 구축**

정부정책부합

- **재생에너지 가상발전소 서비스로 재생에너지 발전량 예측제도 참여 가능**
- **햇빛바람지도로 국내 재생에너지 정책 성과를 한눈에 확인 가능**
- **분산전원 통합 관리 시스템을 통해 친환경 에너지로 전기차 충전**

경제·사회적가치

- **다양한 분산 자원 결합과 섹터커플링을 통한 경제적 가치 창출**
  - 다양한 분산 자원을 활용하는 응용 기술 확보를 통한 신사업 발굴
  - 전력 시장 참여자를 연결하고 규모 경제 형성해 가상 발전소 서비스 관련 정보 투명성 제고 및 전력 시장 성장 기여
  - 전력 공급 신뢰성과 전력망 안정성 확보
- **온실가스 감축을 통한 사회적 가치 창출**
  - 재생에너지 발전설비 이용률 증가로 화력 발전량 감소시켜 탄소 배출 저감에 기여
  - 발전량 예측 서비스의 재생에너지 발전소 적용 사례 총 672MW 대상 가동률 증가시켜 온실가스 20,100톤 감축
  - 기후 위기 대응을 위한 에너지 IT 제품 및 서비스로 재생에너지 활용 및 보급 기여

(주)지아이이앤에스

기상기후 국내 우수 기술(태풍/위성분석)개발 및 해외 전파 / 기상기후 ODA 시장 확대

공적요약

- 국가태풍센터 태풍현업시스템(TOS) 개발/고도화 및 해외진출**
  - '14년부터 공동 개발에 참여하여 국가태풍센터에서 사용 중인 태풍현업시스템(TOS) 구축, 매년 고도화 사업 수행하여 대국민 태풍정보 전달 기여
  - 검증된 기술력을 기반으로 ODA 사업 등을 통한 해외 기술 전파 (베트남, 필리핀, 라오스, 캄보디아, 마카오 등)
  - 기상청의 One Platform, One Solution 기조에 맞는 태풍 감시 및 예측 통합플랫폼 개발
- 국가기상위성센터 위성분석 시스템/관련 기술 연구개발 및 해외진출**
  - '06년부터 현재까지 국가기상위성센터 위성분석시스템(대화형구름분석 등) 개발 진행
  - 위성기반 중규모 대류계 진단/예측기술 개발, 위성자료 활용 위험기상 초단기 예보지원 기술개발 등
  - 해외사업을 통한 기술 전파(스리랑카, 필리핀, 라오스, 캄보디아)
- 기상기후분야 최 초 민간협력 ODA 사업 형성(KOICA 국사협 베트남)**
  - KOICA 『베트남 ICT 기반 기상기후 재해예방을 위한 태풍 감시 및 예보 통합플랫폼 구축사업』
  - 한국기상산업기술원-GI E&S 민간협력 컨소시엄 KOICA '21년도 국제개발협력사업협의회 공모 통과
- 기상기후분야 ODA 사업 기획 및 발굴 / 기상기후분야 ODA 사업기획 방안 제시**
  - 『'21, '20년도 기상기후 수출형 통합솔루션 사업화 지원사업』 활용 ODA사업 형성
  - 『(기상청) 필리핀 태풍 감시 및 예보 통합플랫폼 구축사업』 사업 기획/기상청 양자 ODA 사업 형성
  - GCF, KOICA, 기상청 등 기상기후 ODA 사업기획방안 제시 및 세미나 개최
- 코로나-19 팬데믹 시기 성공적인 기상 ODA 사업 완수 및 해외 진출/수출 달성**
  - 캄보디아 천리안위성 2A호 수신분석 시스템 구축사업 ('22~'21년, 기상청) 수행
  - 라오스 태풍 감시 예보 통합플랫폼 고도화 사업('22년, 기상청) 수행
  - 베트남 최초 예보면허 보유 업체 (WeatherPlus JSC.) 업무협약(MOU) 체결



산업진흥효과

- 국가태풍센터 태풍현업시스템(TOS) 개발 및 고도화**
  - (주)지아이이앤에스는 국가태풍센터가 2008년 설립될 때부터 현재까지 태풍현업시스템(TOS)뿐 아니라 이전 시스템 태풍분석예보시스템(TAPS) 개발에 참여한 국내 유일의 업체
  - 태풍현업시스템(TOS)은 태풍 감시부터 대국민 태풍정보 서비스까지 진행할 수 있는 시스템으로, 매년 고도화 사업을 통해 예보정확도를 향상
- 국가기상위성센터 초단기예보 기술 및 대화형 구름분석(ISDAS) 시스템 개발 및 고도화**
  - (주)지아이이앤에스는 국가기상위성센터에서 사용 중인 위성영상분석 관련 시스템에 대한 기술연구개발을 '06년부터 추진 중
- 코로나-19 기간에도 수출 실적 확대 ('21년 → '22년 80% 증가)**
  - COVID-19 팬데믹 시기에도 불구하고, 해외사업 추진을 통해 수출 실적이 증가
- 성공적인 ODA 사업 기획 및 수행 / 국내 우수 기술 해외 전파**
  - 한국기상산업기술원(KMI) 수출형 통합솔루션 사업화 지원사업을 통해 ODA사업 형성 100% 성공
  - 기상청 ODA 방향인 통합플랫폼 구축에 핵심이 되는 태풍현업시스템(TOS)과 위성수신분석시스템 기술을 기반으로 캄보디아('21, '22), 라오스('21, '22) 등 ODA 사업을 수주하고 성공적으로 완수

독창성·난이도

- 국내 유일의 태풍 분석 및 구름분석과 위성영상 자료 처리에 특화된 기술 전문 IT 기업**
- 기상분야 전문성+국제개발협력 전문성 → 기상기후분야 독보적 ODA 전문 기관**

정부정책부합

- 제4차 기상업무발전 기본계획**
- 신남방정책 기여**
- 한-아세안 미래공동체 ODA전략 이행계획 5대 주체 정보화 및 도시개발**
- 윤석열 정부 국정과제 : 글로벌 중추국가 역할 강화**
- 협력국 재난재해위험경감(DRRM) 및 기후변화적응(CCA) 관련 정책 목표 달성 기여**

경제·사회적가치

- 자연재해 대응 역량 강화를 통한 국민의 인명 및 재산 보호**
  - 태풍현업시스템(TOS) 및 위성수신분석시스템으로 구성된 재난재해 감시 및 예측 통합플랫폼은 대상국의 재난재해 예보 역량 강화에 직접적으로 기여
  - 태풍 감시 및 예측 통합플랫폼 구축사업 추진을 통하여 협력국의 기후변화적응(CCA) 및 재난재해위험경감(DRRM) 역량 강화에 기여함으로써 국민의 인명 및 재산 보호에 기여
- 국내우수기술의 해외 전파**
  - 해당 기술은 태풍 영향에 취약한 다양한 국가들로부터 수요를 보이고 있으며, 국가간 기상협력 증진에 기여
- 국내 경제적·사회적 기여**
  - 태풍현업시스템을 통하여 국내 태풍예보 역량강화에 기여

**(주)월드텍**

교통안전을 위한 도로안개정보서비스 솔루션 개발 및 실용화

**공적요약**

**개발 배경**

- 도로상에서 국지적으로 발생하는 위험기상으로 인한 위험 및 피해 증가
- 안개, 집중호우, 도로결빙 등 국지적으로 발생하는 도로위험기상은 교통혼잡 및 교통사고로 인한 인명 손실로 이어질 수 있는 주요 요인
- ※ 안개 발생 시 맑은 날에 비해 교통사고 치사율이 현저히 높음 (출처: 도로교통공단 2009~2018년)
  - 맑음: 2.0 안개: 9.8 눈: 2.5 비: 2.7 흐림: 3.7

**서비스 개략**

- 기 구축된 교통감시용 CCTV를 이용하여 도로의 위험 기상인 안개정보를 실시간으로 수집하고, 안개의 유무, 강도, 시정거리 등의 정보를 도시 관리자와 운전자에게 위험기상정보를 실시간으로 제공할 수 있는 서비스 시스템을 개발 및 실용화하였음



**기술(제품) 특징 및 기대효과**

**도로 안전을 위한 Edge Computing 안개 감시 장비 개발**

- 도로에 설치된 CCTV 또는 안개 관측 전용 CCTV를 본 관측 장비에 연결하여 설치지점의 실시간 안개 관측 및 시정거리 정보의 분석하는 전용 장치를 개발하였음

**도로 안전성 향상**

- 도로의 안개 정보를 운전자에게 제공하여 교통 혼잡 감소 및 교통사고 등의 사회문제 예방에 기여

**사회적 비용의 감소 효과**

- 도로교통 분야 사고 예방에 따른 직접적 사고 비용 감소 및 지체비용 감소

**독창성·난이도**

**현장실증을 위한 장비 구축**

- 본 연구에서 개발된 “Edge Computing 안개 분석 장치”를 한국도로공사 스마트하이웨이 시험도로(여주) 2개 지점에 구축하여 현장 실증을 완료하였음

**공인기관 성능 시험을 통한 객관성 확보**

- KCL(한국건설생활환경시험연구원) 공인성능시험을 통해 안개감지정확도 91.5%, 시정거리 측정 정확도 93%의 우수한 성능을 확보하였음

**정부정책부합**

- 도로의 안개 정보를 운전자에게 제공하여 교통 혼잡 감소 및 교통사고 등의 사회문제 예방에 기여

**경제·사회적가치**

**우수성 입증**

1. 2022 월드스마트시티엑스포 우수기업 비즈니스페어 선정
2. 사회문제 해결 R&D 우수성과 선정
3. NTIS 사회문제 해결 플랫폼 우수성과로 선정 (장관 표창)
4. 세계도로협회(PIARC, World Road Association)의 사례 발표(Case Study)로 선정

**사회적 가치**

1. 도로의 안전성 향상
2. 신속하고 정확한 도로기상정보 제공 및 실용화
3. 사회적 비용의 감소 효과



# 2023년 기상청장상

## 케이윈드(주)

기상정보를 활용한 신재생에너지(풍력발전분야) 유지관리 기반 구축

### 공적요약

#### • 풍력발전기 보수 공사에 기상정보를 활용

- 풍력발전기 블레이드 손상 정보와 기상정보를 매칭하여 고장 원인, 수리 방법에 적용
- 기상정보 예측을 통해 수리 적정 시기를 제시하여 발전공백 최소화
- 기상기후정보 활용을 통해 수리 기간, 품질 향상으로 연간 4억 원 절감
- 2022년 신재생에너지 유지관리부문 매출액 8.1억 원 달성, 전년도 3배 성장
- 2023년도 매출액 16억 원 예상 (4월 현재 11억 원 수주)
- 풍력발전기 유지관리 기술의 '혁신성장형' 벤처기업 인증 (2023.2.15.)

#### • 유럽기준의 풍력발전기 수리 기반 구축

- 육상/해상 풍력발전기 수리에 유럽기준의 로프를 이용한 고소작업 도입
- 풍력발전기 블레이드 수리 분야 인증(DNV, GWO)과 고소작업을 위한 국제로프자격(IRATA Level 3)을 국내 업계 최초 적용
- 풍력발전기 블레이드 수리 분야 국제표준 (ISO9001, ISO14001, ISO45001) 인증

#### • 국내 업계 최초 풍력발전 단지 규모의 수리

- 최대 20대 풍력발전 단지 외 다수의 단지 규모 수리 (3년간 총 74대 검사 및 수리)
- 국내 최초 해상풍력단지 기초구조물(자켓) 수리
- 해외 업체 및 기술자와 비교하여 품질과 비용에 경쟁력 있음을 확인



#### • 미래지향적 기상정보 기반 신재생에너지 분야 시설 유지관리 서비스 시장 개척

- 진동센서를 이용한 블레이드 이상 징후 모니터링 기술 개발 (현재 특허심사 중)
- 미기상정보와 비파괴 검사를 활용한 풍력발전기 블레이드 수명 연장 기술 시험 중
- 신재생에너지 효율적 발전을 위한 기상정보 분석 및 예측 구독서비스 개발

### 산업진흥효과

#### • 기상사업자 중 유일한 기상정보 활용 풍력발전 시설물 유지관리 업체

- 기상정보와 풍력발전기 유지보수 협업체계 마련

#### • 기상기업과 풍력발전기 유지관리 협업체계 구축

- 기상사업자 나노웨더와 한국데이터산업진흥원의 데이터바우처 사업 공동 수행 (기상데이터 시 기반 풍력발전기 블레이드 손상예측 서비스)

### 독창성·난이도

#### • 기상정보를 활용한 풍력발전기 블레이드 유지관리 효율화 방안, 수명 예측 방안 등의 서비스 제공

#### • 과거 기상정보와 블레이드 손상 유형 분석을 통한 유지관리 활용도가 높은 수준의 수리기술 보유

### 정부정책부합

#### • 윤석열 정부 110대 국정과제 중 '에너지안보 확립과 에너지 신산업·신시장 창출' 부합

#### • 사업 및 사업장 안전관리를 위한 중대재해처벌법 준수

### 경제·사회적가치

#### • 고용창출

- 전 직원을 정규직으로 채용
- 2019년 창업 이후 연구직, 기술직 포함 11명 고용 중
- 풍력발전기 외장수리 외 비파괴 점검, 정기 유지관리 분야로의 사업영역 확장에 따른 매년 2~4명 증원

#### • 내수 자원 활용도 증대

- 국내 운용중인 풍력발전기 (2022년 기준 758대) 중 50% 이상을 수입
- 회사 설립 이전까지 대부분의 수리는 크레인을 이용하거나 외국인 기술자에 의존

#### • 안정적인 에너지 공급 지원

- 당사는 안전하고 신속한 수리로 중단 없는 신재생에너지 발전을 지원
- 신재생에너지(풍력분야) 증가에 대비한 전문가를 양성하고 있음



# 2023년 기상청장상

## (주)CS풍력발전

기상정보를 활용한 풍력 발전량 예측과 재생에너지의 전력 계통 안정성 확보

### 공적요약

- **‘재생에너지 발전량 예측제도’ 국내 풍력 발전사 최초 및 최다 합격**
  - 국내 풍력 발전사 최초 재생에너지 발전량 예측제도 등록시험 합격 ('21.11)
  - '23년 5월 현재 9개월 연속(국내 최장기간) 재생에너지 발전량 예측제도 참여 중 ('21.12~'22.02, '22.09~'23.05)
  - 발전량 예측제도 연속 참여 기준 "3개월 예측 오차율 10%"를 지속적으로 통과하는 국내 유일 풍력 발전사
- **풍력 발전량 예측을 통해 전력계통 안정성 확보 및 국가적 발전 비용 감소를 통한 계통 편익 발생**
  - 2022년(1년) 평균 오차율(NMAE) 7.32% 달성
    - \* (주)CS풍력발전에서 운영하는 영양풍력발전단지(83MW급) 익일 시간당 풍력 발전량 예측 결과
  - 풍력발전의 출력 변동성을 감소시켜 국가 차원의 재생에너지 보급 확대에 기여
  - 풍력발전단지의 에너지저장장치(ESS) 충/방전 일정 및 발전기 유지보수, 안전진단 계획 수립 시에 활용
  - 3개 산업군(기상, 전력, IT) 믹스를 통한 신규사업군/시장 창출 및 전력중개시장에서의 다양한 사업군 (전력중개사, 기상발전소 등) 일자리 창출 가능
- **기상정보를 활용한 수치예보 모형과 기계학습을 융합한 고도화된 풍력 발전량 예측 모델 개발**
  - 풍력은 바람의 일정한 패턴이 없고 변동성이 커서 예측이 어려우며, 발전기가 위치한 지역의 지리/지형적 특성에 민감함
  - 산악지형의 고해상도 지면 거칠기, 지형 정보를 반영하여, 발전기 근처 지면의 바람 예측 성능을 개선하는 기술 개발
  - 자체적인 수치예보 모형을 통한 풍력발전단지의 고해상도 기상 정보를 예측하고, 이를 기계학습을 통해 발전량으로 후처리하는 모델 개발
- **예측 정확도와 범용성을 모두 갖춘 풍력 발전량 예측 모델 구축**
  - 산학 협동 연구를 통한 고도화된 기상 예측 모델 구축
    - \* 풍력 발전량 예측 모델 특허 공동 출원 (2021년 05월) 및 등록 완료 (2022년 01월)
  - 산악 지형 등 복잡한 지형 특성이 반영된 정확한 바람 예측 모델을 웹 기반 클라우드 서비스 상에 구축/개발하여, 단지 확장을 위한 범용성을 확보



### 산업진흥효과

- **기상정보를 활용한 정확한 풍력 발전량 예측을 통해 전력 계통 안정성 확보에 기여**
  - 국제사회의 탄소중립 강화 및 2030 NDC 상향에 따라 재생에너지의 보급 확대가 필수적이거나, 출력 변동성이 심한 재생에너지 증가로 전력계통 불안정성도 증가하고 있음
  - 전력 수요와 공급의 일치가 무엇보다 중요한 전력 계통에서 과대/과소 예측은 모두 비용 증가로 이어짐
  - 재생에너지 보급 활성화를 위해서는 풍력발전의 계통 안정성 개선이 선행되어야 함
    - 풍력 발전량 예측을 통해 풍력발전 보급 확대 및 산업경쟁력 강화에 기여할 수 있음
- **국가적 발전 비용 감소를 통한 계통 편익 발생**
  - 재생에너지 확대로 출력 변동성에 대응하기 위하여 재생에너지 출력제한, 발전기 증·감발, 수요반응자원, 주파수 추종 등 다양한 대안의 필요로 국가적 경제손실 발생
  - 기상정보를 활용한 풍력발전량 예측을 통해 이러한 손실 저감으로 계통 편익 발생

### 독창성·난이도

- **‘바람’의 한계성을 극복하기 위해 수치예보 모형과 기계학습을 융합한 예측 모델 개발**
- **개별성과 범용성을 모두 갖춘 풍력 발전량 예측 모델**

### 정부정책부합

- **기후변화 대응을 위한 탄소중립 선언 및 재생에너지 확대 기조**
- **재생에너지 풍력 비중 확대에 따른 풍력 발전량 예측의 필요성 증대**
- **「기상산업진흥법」에 따른 기상사업 등록 및 날씨경영우수기업 선정**

### 경제·사회적가치

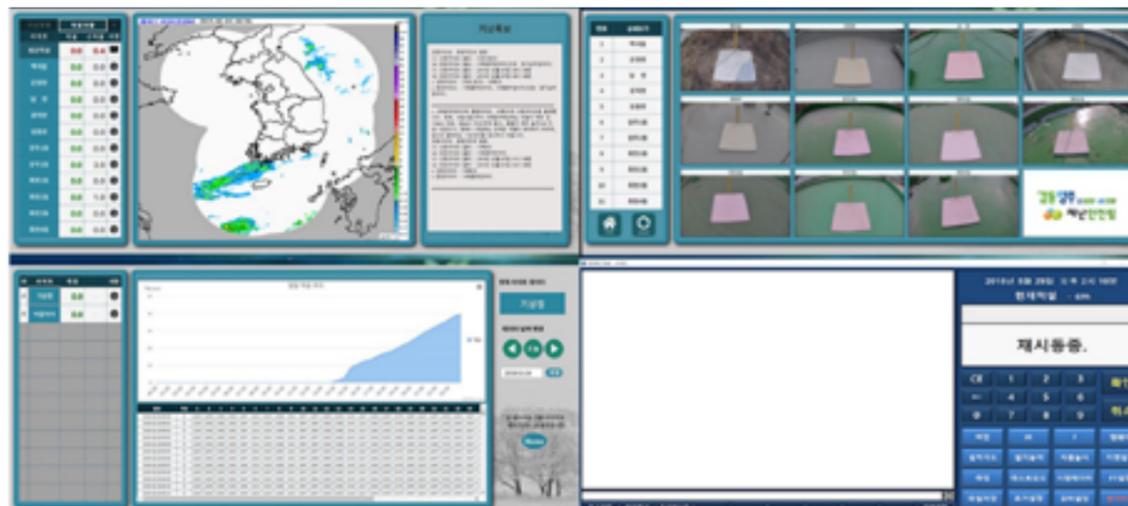
- **발전량 예측 관련 시장의 경제적 규모 확대에 기여**
  - 현재 인센티브 시장 규모 약 700억 원 수준 추산
  - 2034년 기준, 전체 시장 규모 약 3,500억 원 수준으로 성장 예상
- **산학 협력 및 3개 산업군(기상산업, 전력산업, IT산업) 믹스를 통한 신규사업군/시장 창출**
  1. 산학 협동 연구로 발전량 예측모델 관련 연구용역 계약 체결 ('21.04)
  2. 풍력 발전량 예측 모델 특허 공동출원 ('21.05)
  3. 인프라 확보 위한 AWS(Amazon Web Service) 서버이용 계약 체결 ('21.09)
  4. 재생에너지 발전량 예측 등록시험 국내 최초 합격('21.11), '22.1~3월 참여
  5. 풍력 발전량 예측 모델 AWS 클라우드 서버로 모델 이관 완료 ('22.06-09)
  6. 재생에너지 발전량 예측 등록시험 합격 ('22.07)
  7. 풍력 발전량 예측 모델 특허 등록 완료 ('23.01)

(주)엠솔

적설계 시장/기술 선도 및 강수량계 자동수평조정장치 개발

공적요약

- 적설계 시장/기술 선도(ISO 23435 Test methods for snow depth sensors)**
  - 멀티포인트 레이저 적설계 개발 및 시험방법 등 보유기술을 기반으로 4년간 ISO 23435: Meteorology - Test methods for snow depth sensors 작성 및 수정
  - 2022년 ISO/TC146/SC5/WG10의 ISO 23435 국제표준으로 최종 승인
  - 기상청 적설관측지역(450개소), 기상청 외 기관(400개소) 적설관측 장비 납품을 통한 관측 공백 최소화와 자동 적설관측 시스템 구축에 기여
  - 해외 유명 기상회사와 수출협약 체결 및 멀티포인트 레이저 적설계 누적 수출 400여 대
- 강수량계 자동수평조정 장치 개발**
  - 한국기상산업기술원과 강수량계의 수평불균형으로 인해 발생하는 오차율 해소를 위한 강수량계 자동수평조정 장치 공동 개발
  - 공동특허출원(강수량계 자동 수평 조정장치, 10-2021-0174061): "자동 수평조절이 가능함과 동시에 구조적으로 흔들림이 없고 강수량계를 단단히 고정시킬 수 있는 구조적 특허"
  - 수평 모니터링, 조정 기능과 사용자 편의성을 위한 모바일 어플리케이션(APP) 제공
  - 시험운영 및 사업화를 완료하였으며 강수량계의 정확도와 유지보수 효율성 향상에 기여



산업진흥효과

- 적설계 시장/기술 선도**
  - 세계적 기술 경쟁력을 갖는 국제표준화 문서를 대한민국 기술을 토대로 작성하여 최종 ISO 승인
  - 적합한 자동적설관측장비의 부재로 목측을 이어오던 적설관측분야에 자동화된 국산장비의 도입으로 기상산업 진흥에 기여
  - 멀티포인트 레이저 적설계로 국내 자동적설관측장비 시장을 주도해 나가고 있으며, 해외 시장에도 진출하여 국내 외 모두 대한민국 적설계에 대한 경쟁력을 보여줌
- 강수량계 자동수평조정 장치 개발**
  - 한국기상산업기술원, 민간기업 등 업무협약(MOU) 체결을 통한 기상산업 진흥
  - 관에서 강수량계의 오차율 감소를 위한 필요사항을 제시하고 민간업체와 함께 아이디어를 구체화하며 개발함으로써 실제 솔루션이 이루어짐
  - 세계 최초로 개발된 강수량계뿐만 아니라 수평조절이 필요함과 동시에 단단한 고정이 필요한 다른 측기에도 적용 가능

독창성·난이도

- 한국기상산업협회의 의장활동과 한국기상산업기술원의 국가적 활동을 통해 ISO 23435가 등록**
- 한국기상산업기술원과 공동특허출원한 강수량계 자동수평조정 장치**

정부정책부합

- 한국기상산업기술원 2022년 계량측정산업 발전 유공 국무총리 표창**
- 한국기상산업기술원 <2021 계량측정의 중요성 우수사례 공모전> 참여하여 우수상 수상**

경제·사회적가치

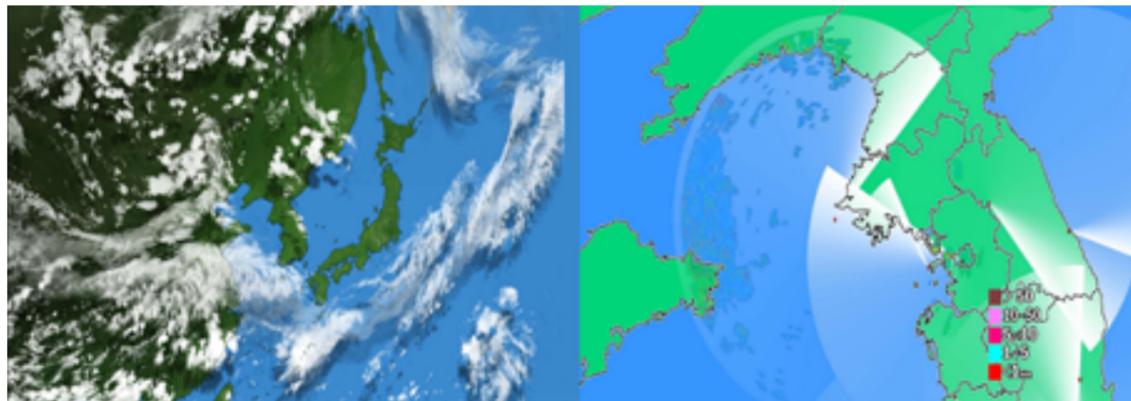
- 적설계 시장/기술 선도(ISO 23435 Test methods for snow depth sensors)**
  - 멀티포인트 레이저 적설계 개발 후 기상청의 적설 목측관측을 자동적설관측 체계로 바꿔 관측업무의 피로도를 감소시킴
  - 멀티포인트 레이저 적설계뿐만 아니라 다양한 적설계의 시험방법을 표준화함으로 기계의 오류 및 오차를 줄이고 신뢰성 있는 데이터를 생산하도록 기여하고 신뢰성 있는 데이터를 기반으로 한 장비 보급으로 국민의 안전을 도모함
- 강수량계 자동수평조정 장치 개발**
  - 기존 강수량계와 베이스 기초 구조에 적용 가능하도록 설계되어 추가 설치만 하면 강수량계의 정확도 안정시키는 부가가치를 얻을 수 있음
  - 강수량계 설치 이후에 발생 할 수 있는 수평불균형으로 인한 오차를 줄임으로써 신뢰성 있는 자료를 얻을 수 있고 정확한 기상관측데이터를 통해 국민의 안전을 도모할 수 있음

**(주)모베란**

Top Weather(탑웨더)

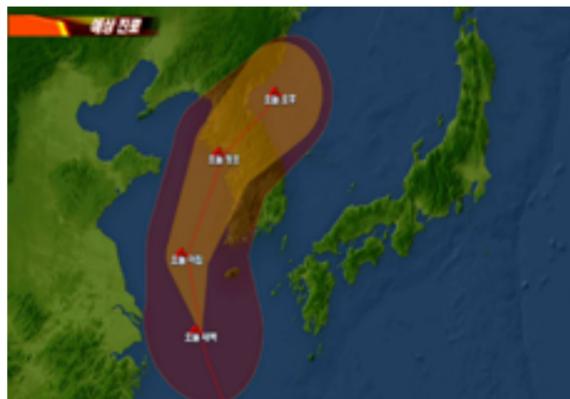
**공적요약**

- **국내 기술로 기상 데이터 시각화 솔루션을 개발한 유일 업체**
  - 다양한 기상 데이터를 방송국에서 활용 가능하도록 도와주는 렌더링 엔진 및 편집 도구를 개발하여 효과적인 기상 방송 시스템 구축
- **날씨뉴스의 구체적 시각화**
  - 천리안 위성, 레이더, AWS, 태풍, 미세먼지, 수치예보모델 등 50가지 이상 기상 데이터 표현 가능한 Top Weather 프로그램을 이용한 다양한 형식의 영상 제작으로 날씨 뉴스의 구체적 시각화 퀄리티를 높임
  - 전면 UHD 방송을 대비해 UHD용 차세대 Top Weather을 제작 중



구름 데이터 영상화 예시

레이더 데이터 영상화 예시



태풍 데이터 영상화 예시

**산업진흥효과**

• **다수의 방송국에서 공급 및 사용**

- Top Weather(탑웨더)는 국내 유일 방송용 기상 데이터 시각화 솔루션으로 한국 저작권위원회에 창작 프로그램으로 등록되어 있으며 기상 사업자 등록과 그 기술력을 인정받아 다수의 방송국에 기존에 사용중인 국외 솔루션을 대체하여 공급 및 사용 중
- MBC를 시작으로 MBN, JTBC, SBS, TV조선 등 방송사에서 사용 중이며 Top Weather 솔루션으로 인한 매출은 5억 5천만 원으로 추정되나, 소기업 영업의 한계로 중간 영업회사들의 수수료를 더하면 10억 이상의 판매액 기록 예상

**독창성·난이도**

- **기상 관측 데이터와 예보 자료를 특성에 맞게 분석·활용하여 3D 이미지 프로세싱**
- **3D 모델링 데이터와 2D 이미지 영상의 결합을 통한 고밀도, 고해상도의 기상 예보 방송영상 제작**
- **기상 위성 데이터의 활용도를 높임**

**정부정책부합**

- **날씨 뉴스의 시각적 퀄리티를 높임으로써 국산화 관련 기여**
- **기상예보와 같이 특화된 데이터 방송 기술 분야를 개척하며 기상 방송 관련 기여**

**경제·사회적가치**

• **국내 기상 예보 콘텐츠 제작으로 사회적 가치 창출**

- 국내 방송실정에 맞는 맞춤형 솔루션을 개발하여 기상예보 방송 콘텐츠의 경쟁력 확보
- 국외 솔루션 도입비용 대비 낮은 가격으로 인한 국산 기상예보 방송 제작 및 송출 솔루션의 경쟁력 확보에 따른 지방 방송사, 기상 콘텐츠 방송사업자 등 기상예보 제작 톨 시장 점유율 확대에 공항, 레저, 항만 등 기상정보를 활용하는 산업과 연계한 시장 확대를 이루고자 함

# 2022년 기상청장상

## (주)미린트

기상/환경 정보를 인공지능으로 분석한 알레르기 비염 예방정보를 제공하는 스마트레이저 비염치료기(코리어나)를 개발하여 알레르기 비염 환자의 비염 치료와 발병률 감소에 기여

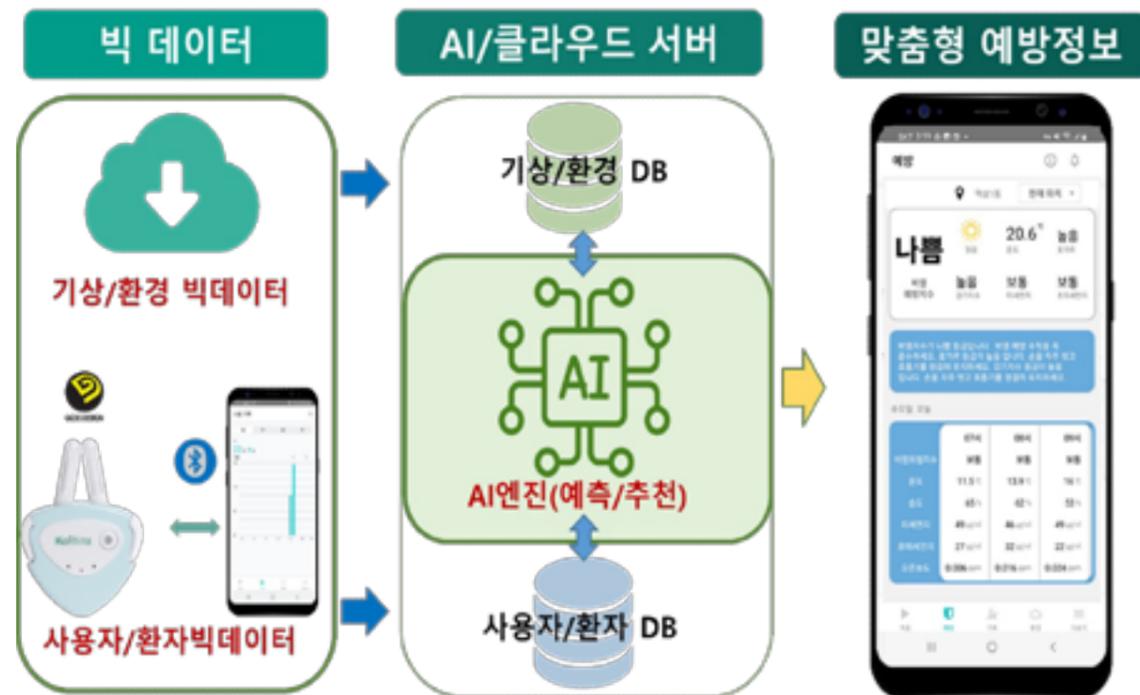
### 공적요약

#### • 개발 배경

- 미국에서 같은 알레르기 질서병인 천식의 경우 예방정보 제공으로 78%까지 천식 발병을 낮춘 사례로 비취 알레르기 비염 예방 정보의 효과 관련 사용자의 50% 이상 비염 발생률 감소 예상하며 개발함

#### • 서비스 개략

- 코리어나는 알레르기 비염 환자를 위해 저출력 레이저 요법을 이용한 치료와 AI(인공지능) 기반의 기상환경 악화 예측 및 예방 정보를 제공하는 개인용 의료기기



### 산업진흥효과

#### • 기술(제품) 특징 및 기대효과

##### 알레르기성 비염 환자용 디지털 헬스기기

- 글로벌 최초의 알레르기 비염 환자용 디지털 헬스케어기기이며, 치료와 예방 및 조기 치료의 전주기적 사이클을 관리해 주는 Life Care Partner 기기

##### 기상청/환경부 빅데이터 활용

- 예방정보를 위한 빅데이터는 알레르기 비염 환자 고객 데이터, 기상청의 기상정보 빅데이터, 환경부의 Air Korea 빅데이터를 사용하였으며, 자체 개발한 AI(인공지능) 알고리즘을 통해 코리어나(KoRhina) 비염 위험지수를 개발하였고, 기상 환경 정보를 실시간으로 분석하여 개인별 예방정보를 어플 알림 메시지로 제공

### 독창성·난이도

#### • Global First Mover

- 전 세계적으로 단독 출시 제품  
- 개발기간: 7년 (비염치료기 하드웨어 + 인공지능 기반의 예방정보 앱)

### 정부정책부합

- 정부의 “디지털 뉴딜 기반 미래 헬스케어 육성” 정책 및 의료기기의 글로벌 경쟁력 강화에 기여
- 건강보험의 알레르기 비염 환자 치료비 지출(2018년 기준 : 2,846억 원) 절감에 기여
- 알레르기 비염 환자의 치료 및 예방으로 인한 삶의 질 향상

### 경제·사회적가치

- 정부의 건강보험 치료비 지출 절감
  - 비염치료기를 통한 증상 개선과 기상·환경 악화에 따른 발병 사전 예방 및 자가치료 가능
- 국내·외 수상으로 인한 사회적 가치
  - 미국 LASVEGAS CES 전시회 출품 및 다수의 주요 혁신상 수상 이력
  - 디지털 이노베이션 대상 (의료기기 부문) 3년 연속 수상 (2020년~2022년)
  - 대한민국 산업대상 혁신상 (의료기기 부문) (2022년)
  - Innovation 기업 & 브랜드 대상 (의료기기 부문)
- 해외수출 증대를 통한 경제적 가치 창출
  - 해외수출 2019년 1,552 / 2020년 3,000 / 2021년 4,000 (단위: US\$)
  - 미국 CES에 2019년부터 2022년까지 4년 연속 출품하여 기술성을 인정받음



# 2022년 기상청장상

## (주)웨덱스

국산 기술의 기상관측장비 관련 기술 고도화 및 해외 수출

### 공적요약

- **고층기상관측 시스템(UAS-X20)의 국립기상과학원 납품 및 운영**  
- 온도, 습도, 기압, 유속, 일사를 조절하여 고층대기환경(약 35km)을 모사
- **캄보디아 자동기상관측시스템 구축사업 납품**  
- 캄보디아 기상관측소(27개소)에 AWS(자동기상관측장비) 설치  
- 사업 금액: 약 2.3억 원
- **태국 기상청 현대화 사업 수주 & 인도 기상청(IMD) 고층기상관측장비 국제 입찰 사업 수주**  
- 태국: AWS(자동기상관측장비) 100set 외 2종 납품 / 사업 금액: 1,120,000 USD  
- 인도: 라디오존데 34,400대 납품 / 사업 금액: 1,600,000 USD
- **고층기상관측장비 세계 비교비양 시험(UAI2022) 참가**  
- 국내 유일의 라디오존데 개발 업체로서 GRUAN에 선정되어 국내에서 유일하게 참가  
- 전 세계에서 선정된 10개 업체가 참가하여 Lindenberg 관측소에서 실내 및 실외 시험



자동기상관측시스템(AWS) 설치 예시

### 산업진흥효과

- 고층기상환경 모사기술을 이용한 라디오존데 온습도 교정장치
- 이종온도센서를 이용한 라디오존데 실시간 태양복사 보정 기술

### 정부정책부합

- 고층 및 지상의 기상관측장비 국산화를 바탕으로 국내 및 해외 수출 및 판로 개척에 기여

### 경제·사회적가치

- **고층 및 지상의 기상관측장비 국산화를 바탕으로 국내 / 해외 수출 및 판로 개척**
  1. 태국 기상청 현대화 사업(TMD AWS modernization project) 1,120,000 USD
  2. GPS 라디오존데 등 3종세트(대한민국 공군) 약 2.6억 원
  3. 고층기상모사장비 도입(국립기상과학원) 약 14.7억 원
  4. 인도 기상청(IMD) 고층기상관측장비 관련 국제 입찰 사업 1,600,000 USD
  5. 캄보디아 자동기상관측시스템 구축사업 납품 약 2.3억 원



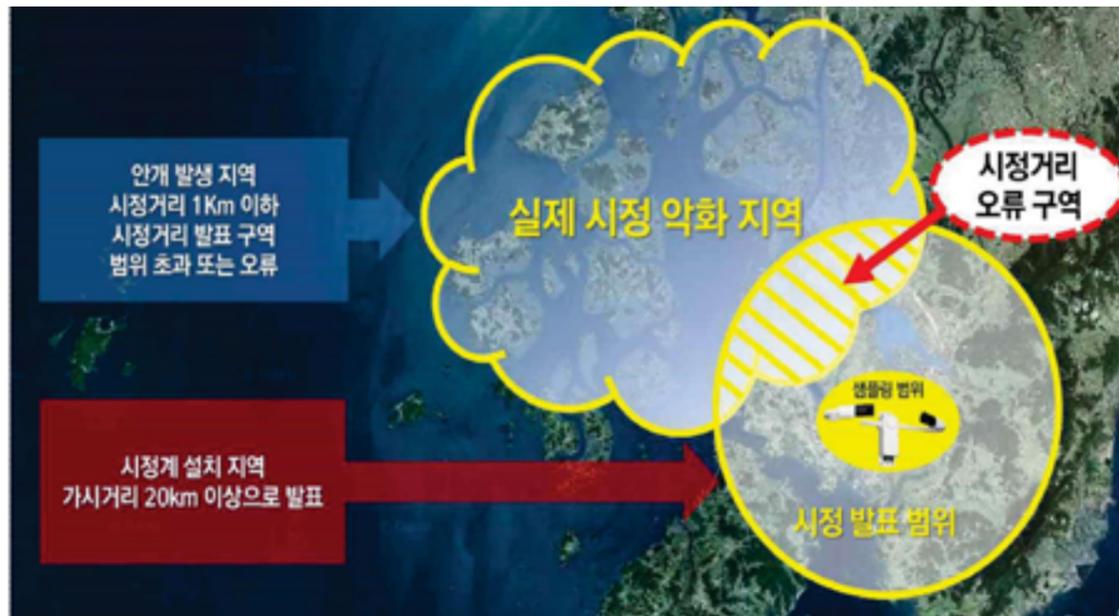
고층기상관측장비(라디오존데)

(주)시정

인공지능 기술을 적용한 시정계 국산화 성공 및 해외시장 진출

공적요약

- 인공지능 기술을 적용한 시정계 자체 개발을 통한 국산화 성공
  - 기상장비(시정계) 국산화 성공
  - 자사 개발 제품은 영상 분석방법을 사용해 누구나 이해 쉬운 기상정보 제공
- 조달청 지정 '혁신 제품'으로 선정, 전국 13대 설치 확대
  - '혁신 제품'으로 선정되어 교통안전을 위해 전국 각지 설치 예정
  - 대산지방해양수산청, 한국석유공사 납품 완료
  - 인천국제공항공사 8대, 한국해양조사원 2대, 평택해양수산청 1대, 서귀포 경찰서 1대, 울릉도 경찰서 1대 총 13대 설치 진행
- 공공기관 납품 실적 기반으로 한 해외 진출
  - 우즈베키스탄 기상청과 MOU 체결 및 제품 설치 완료
  - 유럽시장 판로 확대를 위한 오스트리아 업체 Sommer GmbH, Logotronic와 MOU 체결 완료
- 인공지능 영상분석 시정계 기반 기술 대회 수상 4회
  - 해양방산기술 혁신 아이디어 경진대회 우수상 (2021년)
  - 기상데이터분석 인공지능활용 창업경진대회 최우수상 (2020년)
  - 부산국제조선해양대제전 스타트업 경진대회 우수상 (2019년)
  - 서울 우수 하드웨어 스타트업 경진대회 최우수상 (2019년)



•개발 기술 특허 등록 10건, 공공기관 기술이전 2건, 출원 3건

- [특허등록]
- LED광원과 Long Open Cell 방식을 적용한 시정계
  - 빔 스플리터를 이용한 시정계
  - 이미지 정보 기반의 시정거리 측정 시스템 및 시정거리 측정 방법
  - 콘벌루션 신경망을 이용한 영상 처리 시스템 및 영상 처리 방법
  - 인공지능을 적용하는 시정계
  - 인공지능을 이용한 차량용 영상 시정계
  - 인공지능을 이용한 영상분석 시정계
  - 거리 측정을 위한 시물레이터
  - 야간 시정계
  - 차량속도 측정이 가능한 시정거리 측정 시스템

- [기술이전]
- 광학 CCD 카메라를 이용한 멀티-윈도우 구름 검출
  - 일체형 다파장 원격 시정 측정기

- [출원]
- 날씨 정보 제공 방법 및 시스템
  - 우시정 측정 시스템 및 방법
  - 인공위성 사진을 이용한 해무·안개 검출 시스템 및 방법

산업진흥효과

- 혁신제품 매출
  - 한국석유공사 19백만 원 납품 완료 (2021년 6월)
  - 해양수산부 대산지방해양수산청 19백만 원 납품 완료 (2021년 6월)

독창성·난이도

- 목적측정 방식을 모사하여 촬영하는 모든 범위를 영상 분석함

정부정책부합

- 신기술을 적용한 제품의 상용화 성공으로 해외 시장 진출

경제·사회적가치

- 유지 관리가 쉬운 경제적 가치
  - 24시간 측정 및 분석 가능하여 유지관리비 절감 및 전문인력 양성비용 절감
  - 광학 시정계 방식에 비해 유지관리비 절감 (국내 생산 제품으로 A/S 시간 및 비용절감)
- 교통 안전을 위한 사회적 가치
  - 기상산업과 교통안전을 위한 미래 발전 기술

(주)에스이랩

신성장 우주 분야 기술로 우주 기상 사업화

공적요약

•신성장 우주 분야 기술로 우주 기상 현업 도입 및 사업화

- 2009년 기상청 우주 기상 업무 기본계획 수립을 위한 기획연구를 시작으로 한국형 우주 분야 기술을 통한 새로운 기상 사업 분야 개척
- 기상청 국가기상위성센터 내 우주 기상 시스템 구축
- 국내 우주 기상 관련 기관의 우주환경, 우주전파환경 관련 사업화 확산

•신기술 융합 기상기술 사업화

- 영상 압축 및 분석 기법 등의 신기술 융합을 통한 선진 예보 기술 개발
- 주성분 분석, 영상 통계 분석, 3차원 Voxel 기술을 활용한 유사 기상 사례 검색 알고리즘 개발 및 시스템 납품

•기상관측자료 신뢰도 향상을 위한 품질관리 기법 사업화 확산

- 기상관측표준화법에 대응한 기상관측자료 표준화 기술 개발
- 기상관측자료 품질 관리 솔루션의 확장으로 통계적 품질 솔루션 개발 및 사업화 (민간기업으로의 판매망 확충, 데이터 바우처 사업 연계)
- 기상청 기후데이터 센터 기후데이터 포털에 품질 솔루션 적용 및 사업화

•기상레이더 관측 및 분석 기술 국산화

- 민군 협력 센터의 연직 측풍 장비 (Radar Wind Profiler) 개발
- 스톱 탐지, 추적 및 예측 기술 등 기상 레이더 분석 기술 현업화

산업진흥효과

•신성장 우주 분야 기술로 기상 현업 도입 및 사업화

- 태양 흑점 탐지 기술은 기존의 수동으로 1일 1회 작업하던 것을 자동화함과 동시에 수동스케치에 의존하던 분석 기술을 정량화 및 자동화를 실시함으로써, 미 우주 항공국의 협력모델센터로부터 우수성을 인정받아 현재까지 협력 운영 및 연구개발 지속

독창성·난이도

- 국내 최초 기상분야 영상 처리 기술 접목 (지적 재산권 보유)
- 국내 최초 기상관측자료의 품질검사시스템 설계, 알고리즘 개발 및 검사 기법의 개발

정부정책부합

- 기상레이더 관측 기술 독자화 개발로 인해 국산화 관련 기여

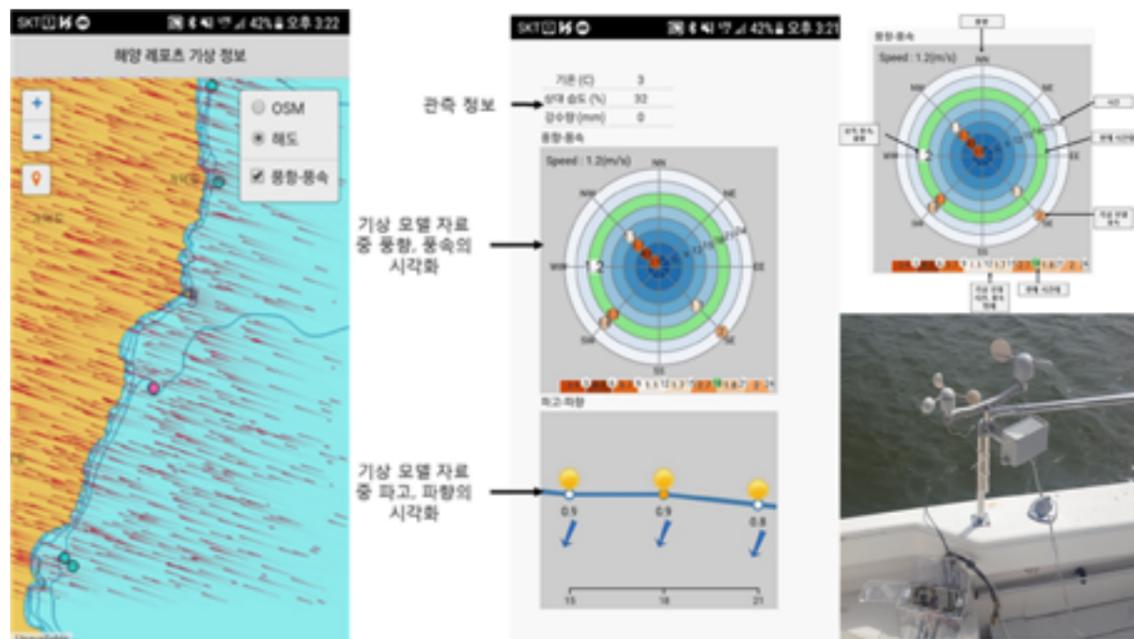
경제·사회적가치

•기상 기술 사업화로 인한 경제적 가치

- 기상레이더 관측 및 분석 기술 국산화로 인한 기상산업 성장 기여
- 2020년 기준 총매출액/기상관련 국가연구개발사업 수익 : 5,133,131,149원/794,103,440원

•기상관측 신뢰도 향상을 통한 사회적 가치

- 기상관측 자료 표준화 기술 개발을 통한 신뢰도 향상에 기여





# 2021년 기상청장상

## 유한회사 동방이노베이션

기상 데이터로거 국산화 및 농·축·임업 분야와 정보 교류, 기술개발 협력

### 공적요약

- 기상 데이터 수집과 국가 기상산업 기술 발전**
  - 기상 관측 데이터 수집과 처리, 제어시스템 등 기술산업 핵심기술에 대한 지속적인 투자와 연구개발을 통해 주요 부품인 데이터로거를 자체 기술력으로 개발 상용화함
- 기상 산업과 빅데이터 활용 분야 시장 경쟁력 강화**
  - 연구개발을 통해 습득 보유한 기술력 및 제품에 대해 기술 특허 출원 및 인증 취득
- 국가산업 첨단화**
  - 기상정보 교류 및 공동 활용을 통한 기상서비스 활성화
  - 기술개발을 위해 관련 국가기관과 업무협약 체결
- 자체 연구개발을 통해 개발한 신규 ICT 스마트 시스템**
  - 농촌진흥청 국가기관 사업에 선정 적용
  - 환경 측정과 데이터 수집을 통한 첨단 기술을 선보이며 국민 관심 증대와 산업 활성화에 기여



### 산업진흥효과

- 산업핵심기술 연구개발을 통한 발전에 기여**
  - 기상관측시스템 구축과 기상정보 수집을 위한 데이터 수집 처리 하드웨어
  - 데이터 통합관리 소프트웨어 자체 개발을 통한 시스템 솔루션
  - AI기능 구현을 위한 측정·수집·제어와의 실행방법 등의 기술 실현
  - 기술연구소 규모 : 연구소장 포함 연구개발인력 총 9명 보유

### 독창성·난이도

- 국내 최초 수위분석 및 스마트 원격제어 “스마트 영상물꼬 제어시스템”**
- 데이터 수집장치 연구 개발 및 기술 특허 출원**

### 정부정책부합

- 국산화 성공으로 인한 원가절감 실현 및 대외 경쟁력 강화에 기여**
- 스마트 농업시설 관련 국가기관의 MOU 체결 등 기업과 국가기관 교류를 통한 상생경영 구축에 이바지**
- 기상과학 관련 분야 발전을 위한 상호협력으로 국가산업의 첨단화에 크게 기여**

### 경제·사회적가치

- 디지털 기술 첨단화 발전을 통한 사회적 가치**
  - 국내 최초 첨단 ICT기반 노지 관수 제어 장비의 기술력과 우수성으로 산업 활성화에 기여
- 해외 수입제품 대체 국산화 제품개발**
- 기술 혁신 (기술 특허 및 인증)**
  - 레이저를 이용하는 검사 장치 및 방법 등록
  - 고반복 극초단 레이저를 이용한 초음파 측정 장치 등록
  - 단일 카메라 및 레이저를 이용한 계단 치수 측정 시스템 및 방법 등록
  - 방사선원 탐지장치와 이를 이용한 방사선원 탐지 거리측정 오차 유지 방법 등록
  - 데이터 수집 장치 및 이의 실행 방법 출원
  - 치유를 위한 이동형 스마트팜 서비스 제공 및 이를 실행하는 시스템 출원
  - 기상상황 표출기 디자인특허 : 미세먼지알림신호기
  - KM 기상장비 성능인증 : 한국기상산업기술원
  - GS 소프트웨어품질인증 1등급 : DIMS
  - 프로그램 저작권등록 : DIMS



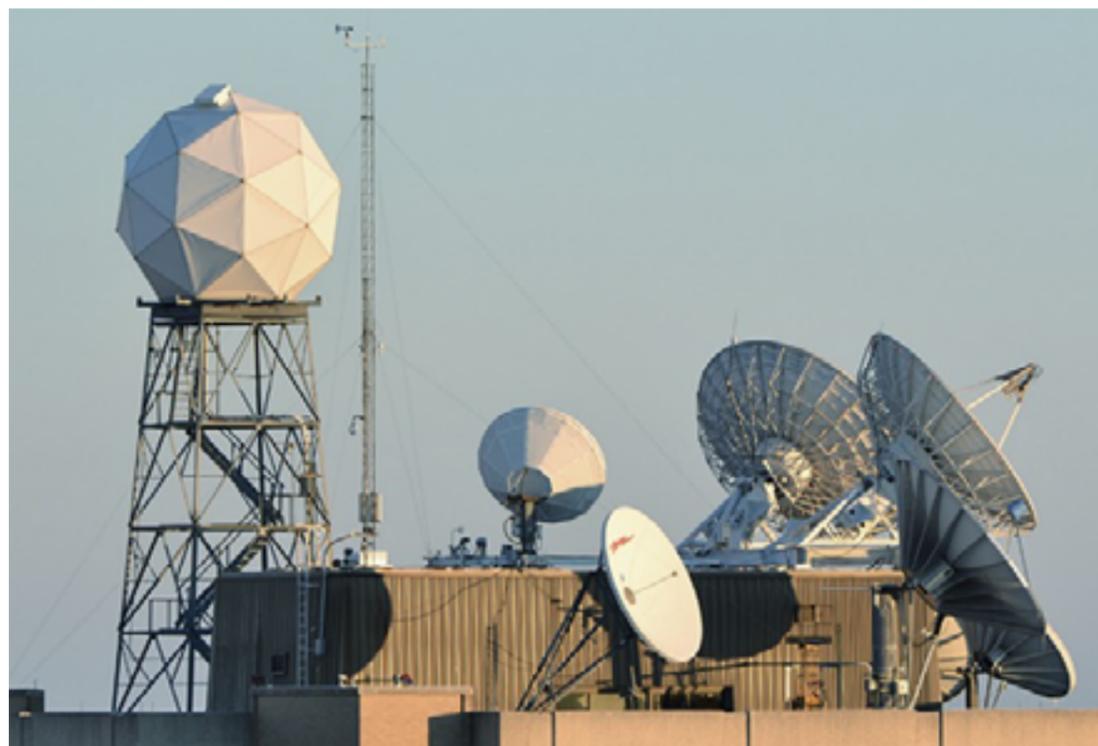
# 2020년 국무총리상

## (주)솔탑

천리안위성 2A호 지상국 시스템을 기반으로 활용 기술 상용화 및 해외수출

### 공적요약

- **천리안 위성 2A호 지상국 시스템 개발/운영**
  - 천리안위성 2A호 지상국 시스템을 통합운영관리를 지원하는 통합운영감시제어 서브시스템 개발 및 구축
  - 천리안위성 2A호 지상국 인프라 구축 및 유지보수를 수행
- **기상 데이터 처리/분석/활용을 위한 알고리즘 현업화**
  - 다양한 기관에서 개발된 알고리즘 코드 및 산출물들을 모듈화/표준화 하나의 시스템으로 현업화하였으며 국가기상 위성센터에서 알고리즘 관리를 위해 운영 중
  - 표준화된 기본산출물 알고리즘에 대한 시험을 통해 처리/분석/활용 시스템의 안전성 제고
  - 부가산출물에 대한 코딩 가이드라인 제공을 통해 알고리즘 개발자와 운영자 간의 원활한 연구결과 교류 가능
- **천리안위성 2A호 영상을 활용한 기상연구를 위해 “분석 소프트웨어 현업화/국산화”**
  - 업무 활용도 100%의 영상처리 및 기상자료처리 시스템 현업화



### 산업진흥효과

- **해양기상정보 서비스가 가능한 기상방송수신기 개발을 통해 어민의 안전성 제고**
  - 선박용 기상 및 재난 정보 수신시스템인 “기상방송수신기” 개발 및 상용화
  - 기상 1호에 설치되어 시운전을 통해 제품 성능 검증 완료

### 독창성·난이도

- **한국형 기상 환경 위성영상처리 기본처리 체계**
- **국내 최초 천리안위성 2A호 분석 소프트웨어 상용화(국내·외 GolbeAn 제품등록 완료)**

### 정부정책부합

- **대한민국 기상산업 발전 및 국가경쟁력 제고에 공헌**
- **태국 GISTDA에 수출하여, 국내 기상위성 활용도 제고 및 기상산업 활성화에 기여**

### 경제·사회적가치

- **해외수출을 통한 경제적 가치**
  - 2019년~2020년 동안 약 50억 원의 기상산업 관련 수출실적 달성
  - 월 \$1,900의 수출 실적 달성을 시작으로 어플리케이션 추가를 통해 중국 기상시장 확대에 기여
  - 인도네시아/태국/베트남에 천리안위성 2A호 수출 계획 구체화로 약 30억 수출실적 예상
  - 인도네시아 기상청 천리안 2A호 지상국 구축 사업으로 200만\$로 예상
- **해외 기상산업 발전 기여로 인한 사회적 가치**
  - 국내 최초 천리안위성 2A호 콘텐츠를 중국 시장에 개척해 대한민국 기상산업 발전에 기여
  - 아프리카 기상 수문 서비스 및 지역 기후센터의 일기 예보 능력 향상에 기여
  - 방글라데시 기상재해 감시역량 제고 및 국가위상 제고에 기여
  - 방글라데시 위성 활용 기상 전문가 육성에 기여



(좌) 솔탑 기상위성 분석시스템 / (우) 솔탑 위성 안테나

(주)씨텍

국내외 다양한 기상사업 성공을 통한 최우수 기상기업 도약

공적요약

주요 기술 및 제품

●해양기상부이

- 국산화하여 자체 생산 납품 및 관리하고 있으며, 도입 및 유지보수 비용을 혁신적으로 절감
- 연 평균 자료 수집률 95% 이상으로, WMO 회원국 중 가장 높은 정확도와 관측자료 수집률 유지 중

●해양촬영카메라

- 2017년 자체 개발하여 2017년~2018년에 걸쳐 기상청 해양기상부이 전국소에 적용하여 운영 중
- 3면을 300도 이상 동시에 촬영하는, 파노라마 형식으로 주간 동안 영상자료를 1시간 간격으로 전송하여 현천 및 해황을 감시하는 역할을 수행
- 해면상태 연속 확인 및 충돌사고 시 원인을 규명하는 활동에도 활용됨

●무인 원격제어시스템 / 무인화 등대

- 원격지에 설치된 항로표지인 등대를 무인으로 운영하기 위한 원격감시 시스템 및 원격제어 시스템을 자체 개발
- 원격지에서 등광제어 및 기상감시 등을 수행하며 다양한 원격제어 시스템들이 서버 시스템으로 구성됨

●자동기상관측시스템

- 공공부문과 산업계의 대표적인 표준 기상관측시스템으로 자체 개발한 센서와 데이터로거 등으로 구성
- 해외 수출사업에도 진출하고 있는 우수한 국산 자동기상관측시스템임

●기상드론

- 드론에 기상관측센서 및 자료수집장치, 관성항법장치 등을 탑재하여 고도별 기상변화를 측정하는 용도로 활용
- 현재 국립기상과학원 재해연구소에서 활용 중



산업진흥효과

●연평균 30% 이상 성장하고 있는 기상관측장비 전문 제조기업

- '18년대비 '19년에는 연평균 30%이상의 매출 증진을 달성하며, 꾸준히 기술개발에 따른 매출실적 증가

●전문 생산 가능한 설비와 검교정 시설을 구축하여 한국형 기상산업기술 축적

- 기상기술개발을 꾸준히 진행하여 한국 기상산업의 글로벌 경쟁력을 갖추

독창성·난이도

●광범위한 IPR 보유

- 해양수산 유망 스타트업 기술 선정 및 신기술 인증서 다수 보유
- 국내·외 전문 공인인증기관에서 수여 받은 인증서 다수 보유
- 국내 기술기로 등록된 특허목록
- : 해양관측용 부이장치, 해양부이용 관측장비 보호장치, 해양관측부이용 영상촬영 카메라 모듈, HILS기반의 선박조종 성능 계측관리 시스템, 해양관측 모듈용 성능시험 장치

정부정책부합

●해양촬영카메라를 통해 해면상태 연속 확인 및 충돌사고 시 원인을 규명하는 활동에도 활용

●국립기상과학원 재해연구소에서 기상드론을 활용하며 기상변화 측정 관련 기여

●공공부문과 산업계의 대표적인 표준 기상관측시스템으로 국내관공서 및 지자체에 활용

경제·사회적가치

●일자리 창출을 통한 경제적 가치

- 꾸준히 전문 기상인력 양성 (연 20% 이상 추가 고용유지)
- 청년 인턴, 은퇴 시니어 고용 등에 적극 참여

●기술적 가치

- 해양기상부이는 연평균 자료 수집률 95% 이상으로 WMO 회원국 중 높은 정확도와 관측자료 수집률을 유지 중
- 기상재해방지예방 및 기상산업 진흥을 위해 많은 기여

# 2020년 기상청장상

## (주)인코어드 테크놀로지스

기상정보를 활용한 신재생 에너지 관리 솔루션 상용화

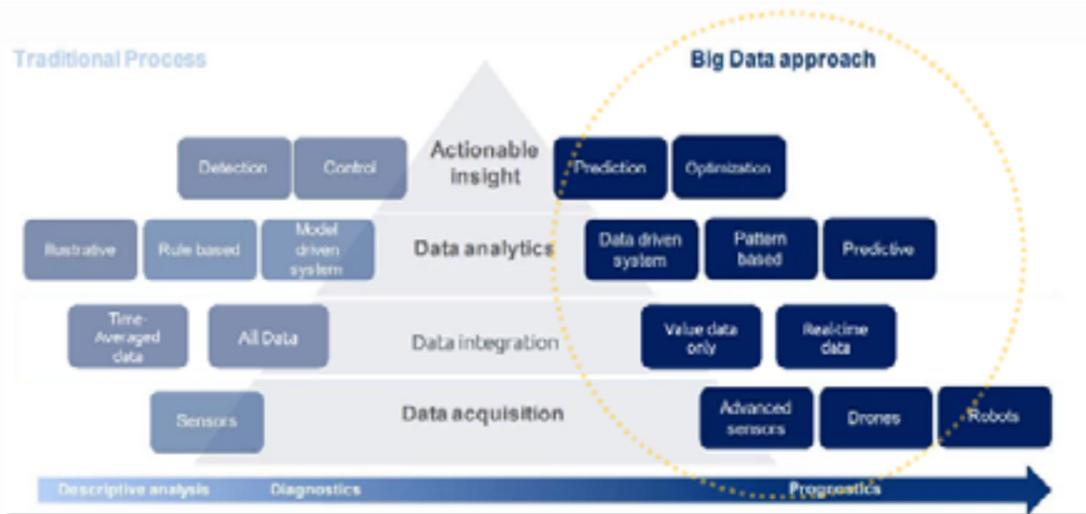
### 공적요약

#### •개발 배경

- 신재생 발전소는 기존 발전소 대비 발전소의 크기 및 발전소 숫자가 대폭 증가하여 이를 관리하기 위한 센서 수량이 폭발적으로 증가
- 센서 측정값에 기반한 관리의 효율을 높이기 위하여 발전소에 대한 예측 분석이 중요한 요소로 작동하며, 이를 위하여 기상정보의 활용은 필수적임

#### •서비스 개략

- 아이더مز(iDERMS)는 기상정보 및 인공지능 기술을 활용한 에너지 수요예측, 태양광 발전량 예측, 에너지 저장장치 최적화 알고리즘을 개발하고, 이에 기반한 신재생 에너지 통합 관리를 총칭함



#### •기술(제품) 특징 및 기대효과

##### 기상정보 활용 신재생 발전소 관리 서비스

- iDERMS 솔루션의 예측 및 분석 기반 데이터로 활용
- 현재 및 과거 기상정보를 수집하여 발전량 예측 모델 생성을 위한 주요 입력 데이터로 활용함
- 발전 도매 시장 입찰 서비스 제공 (중개거래 서비스)
- 예측 발전량과 실제 발전량과의 비교를 통한 설비 이상 판단 서비스 제공

##### 발전량 예측 및 입찰 서비스

- 가상발전소를 위한 최적 입찰 데이터로 활용
- 다수의 신재생 발전 자원을 취합하여 하나의 가상발전소로 입찰할 수 있도록 시장제도를 개선함
- iDERMS 솔루션은 집합자원에 대한 발전량 예측으로 최적 입찰량을 결정

### 독창성·난이도

#### •에너지 생산, 소비 효율화 기술의 글로벌 리더로 자리매김

- 2019~2022 기술혁신형 중소기업 A 등급
- 2019~2021 산업융합선도 기업 선정

### 정부정책부합

#### •기존 대비 2배 이상의 신재생 관리가능 설비용량 증대

#### •신재생 자원 최적 운영을 통한 수익률 향상

### 경제·사회적가치

#### 국내/외 경제적 가치

- |                              |                                |
|------------------------------|--------------------------------|
| 1. 국내/ 발전소 2개사 약 10억 원 공급 계약 | 4. 국외/ 하와이 주정부대상 약 20억 원 공급 계약 |
| 2. 국내/ 약 20억 원 수주 예상         | 5. 국외/ 약 50억 원 수주 예상           |
| 3. 국내/ 연간 35%이상의 성장 예상       |                                |



iDERMS 글로벌 운영 현황 (5개국, 400여 개 사이트에서 활용, 2022년 기준)



# 2020년 기상청장상

## 이주희 / 아이디어 제안 부문

<날씨 관련 인공지능 명령어 “실패” 데이터 조사> 통한 기상서비스 up! - 국민 needs, 날씨 데이터 발굴

### 공적요약

#### •개발 배경

- 시대에 따른 날씨정보 취득 매체의 변화로 인해 미래의 날씨정보 취득 수단이 대부분 “인공지능기기”로 바뀌고 있음. 정부, 지자체, 공기업 등에서 독거 어르신, 장애인 등에게 복지지원 차원에서 “인공지능 스피커”를 적극 보급 중이지만 아직 인공지능들의 날씨정보 제공수준이 국민 눈높이의 70~80% 정도에 머물러 있음 요즘처럼 홍수가 빈번한 시기에 인공지능(스마트폰)이 누적 강수량을 알려주지 못함
- 한국기상산업기술원과 기상청이 <날씨누리 음성챗봇>을 개발하는 방법도 있겠으나, 이럴 경우 엄청난 비용이 소모되고 무엇보다도 음성챗봇 발전 단계가 낮기 때문에 고급 서비스를 구현할 수 없음
- 따라서 인공지능 초기 단계인 현 시점에서는 기존 인공지능 업체들과의 협업으로 날씨정보를 제공하고, 인공지능이 발전한 이후 음성챗봇 개발을 고려할 예정

#### •아이디어 주요 내용

##### 국민의 인공지능 날씨명령어 “실패 데이터 조사” 랜선이벤트

- 자주 쓰는 날씨 정보 중, 인공지능에게 명령했을 때 세(인공지능)가 제대로 답변 못하거나 동문서답하는 날씨 명령어 3가지를 이벤트 담당자 메일로 제출하는 방식

##### 이벤트 통계 분석 후, 기상청과 협력해서 “인공지능 답러닝 위한 기상 데이터” 찾기

- 지난 날씨 데이터 답러닝을 통한 누적 강수량 정보 제공
- 국내외 인공지능업체들과의 <대국민 날씨정보 서비스 향상을 위한 MOU> 체결 후 이벤트에서 도출된 <국민 니즈 (needs)>와 <국민 니즈 해결 위한 인공지능 답러닝용 데이터>를 안내하고 전달함

#### •아이디어 기대효과

##### 취약계층의 날씨정보 편의 개선

- 인공지능을 통한 날씨정보 취득에 취약한 계층의 날씨 정보 수집 편의 개선

##### 날씨 서비스 질적 향상

- 인공지능을 통해 날씨정보를 취득할 모든 국민의 날씨서비스 질이 향상됨

##### <날씨누리 음성챗봇>의 기획에 도움

- 훗날 한국기상산업기술원과 기상청이 개발하게 될 <날씨누리 음성챗봇>의 기본골격 및 알고리즘 기획에도 기여 예정



<AI로 만든 음성챗봇 예시 이미지 >

2020~2025  
**대한민국**  
**기상산업대상**  
**사례집** Meteorological  
Industry Grand Prize

---

**발행일** 2025년 12월 17일

**발행인** 한국기상산업기술원

**주소** (대전본원) 대전광역시 우암로 273 한국기상산업기술원  
(서울본원) 서울특별시 서대문구 통일로 135 충정빌딩 13~14층

**연락처** (대전본원) 042-624-0365 / (서울본원) 02-736-7365

**팩스** (대전본원) 042-624-1713 / (서울본원) 02-733-7364

**이메일** promotion@kmiti.or.kr

**웹사이트** www.kmiti.or.kr

**문의처** 한국기상산업기술원 산업육성실

대한민국 기상산업대상 담당자 T 070-5003-5222/5229

---