

DigiQuay

New opportunity with DigiQuay's Core Tech

2023.03.27

Contents

01. 회사 개요

02. 2023년 사업추진계획

03. 중기 사업계획(2024~2026)

04 주요솔루션 및 사업방향





01

회사 개요

Since 2019

(주)디지키는 초고해상도의 정밀기상 및 기후정보 생산기술을 기반으로 환경, 농업 그리고 에너지 분야의 국지적인 응용정보를 서비스하는 기업입니다. 데이터 표준화를 위한 수집 · 처리 · 가공 · 품질관리 등의 표준화 기술, 관련분야 수치모델링 기술, 초정밀 자동항법 무인드론 기술, 위성·지상정보 융합가시화, 빅데이터, 머신러닝, 딥러닝 등 AI. 응용분석기술의 핵심기술을 보유하고 있습니다.

회사명	(주)디지키 (Digiquay Co., Ltd.)
대표이사	정 재 원 (경제학 석사, 통계물리 전공 이학박사)
회사설립일	2017년 6월 23일
자본금	5억 4천만원
소재지	경기도 안양기 동안구 별말로 66, B동 1204호(평촌하이필드)
연락처	TEL:031-342-5545, FAX:070-5157-5038
회사 홈페이지	www.digiquay.com

From 2023, 8 ~ 10 members



박사급 개발자 : 4명
IT 개발자 : 1명
센서 전문가 : 2명
일반행정 : 1명

Growth with the development of the Korean Science Tech. industry

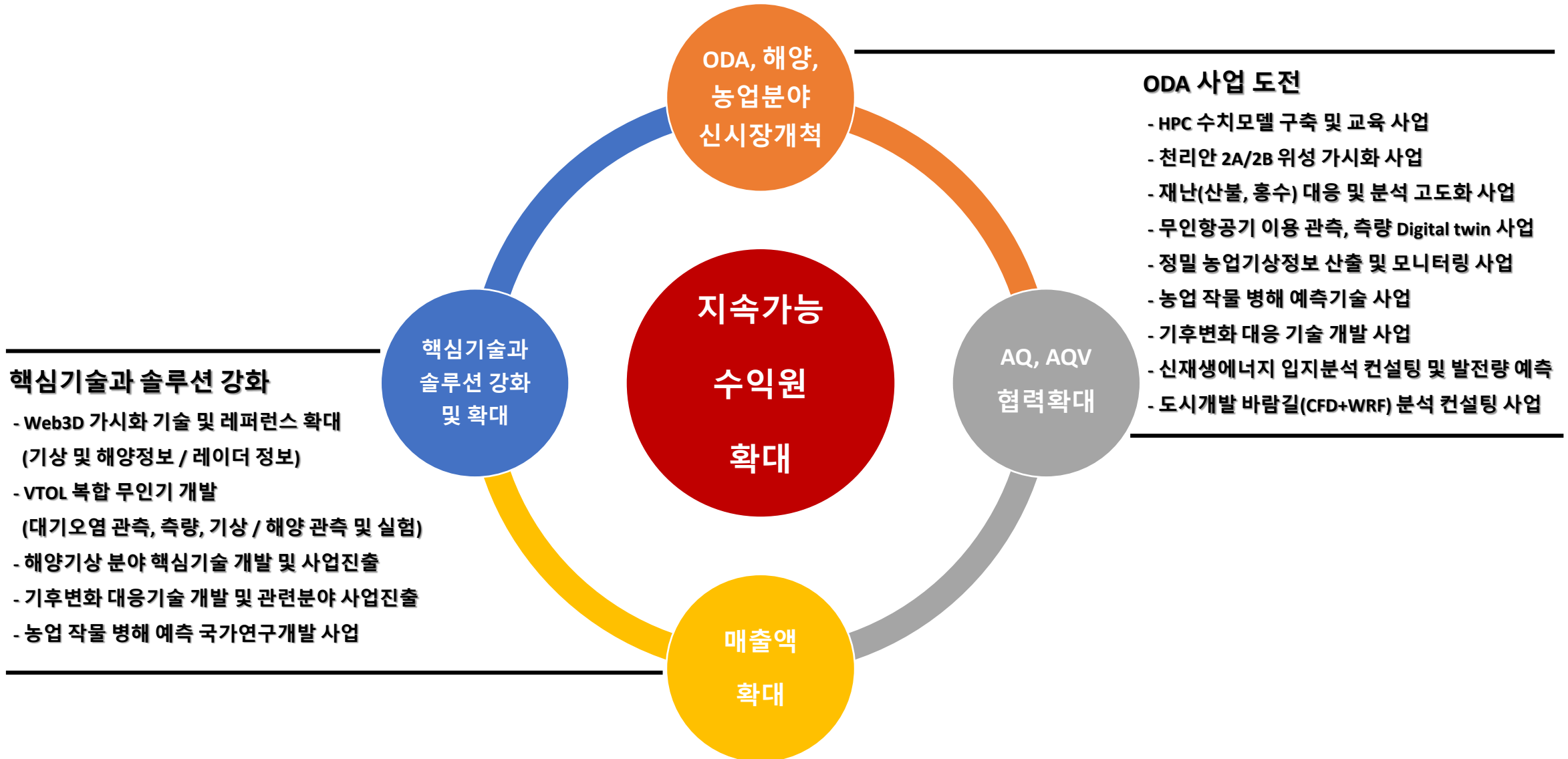


- [illegible]



03

2023년
사업추진 계획



04

중기 사업계획 (2024~2026)

2023 - 2026 기술/솔루션 개발 및 경영 로드맵



The left side of the slide features a dark blue background with a glowing, futuristic 'L' shape in the center. The 'L' is composed of a grid of small squares and is surrounded by concentric circles and various digital patterns, including lines and dots, creating a high-tech, data-driven aesthetic.

05

DQ web, App

APP,플랫폼 개발 서비스 (기상관측모니터링 앱)

1. 디지키 가시화 및 관측자료 가시화 서비스(WEB, APP 연동기능) 제공

2. 수요처 정보 서비스 제공

과학기술정보(환경,해양,기상,농업)/

3. 영업전략 : 마케팅 / 소셜 미디어 광고

블로그, 유튜브
디지키 SNS 개시

좌충우돌 이야기

홈페이지 개편

기본 광고효과 제고

스토리,정보제공 광고효과

서비스/기능별 개편작업

[2차 영업전략] 네이버 스마트스토어 입점 (SW기능별 판매)

4. 수요처 맞춤형 플랫폼 제작 제공



공공기관

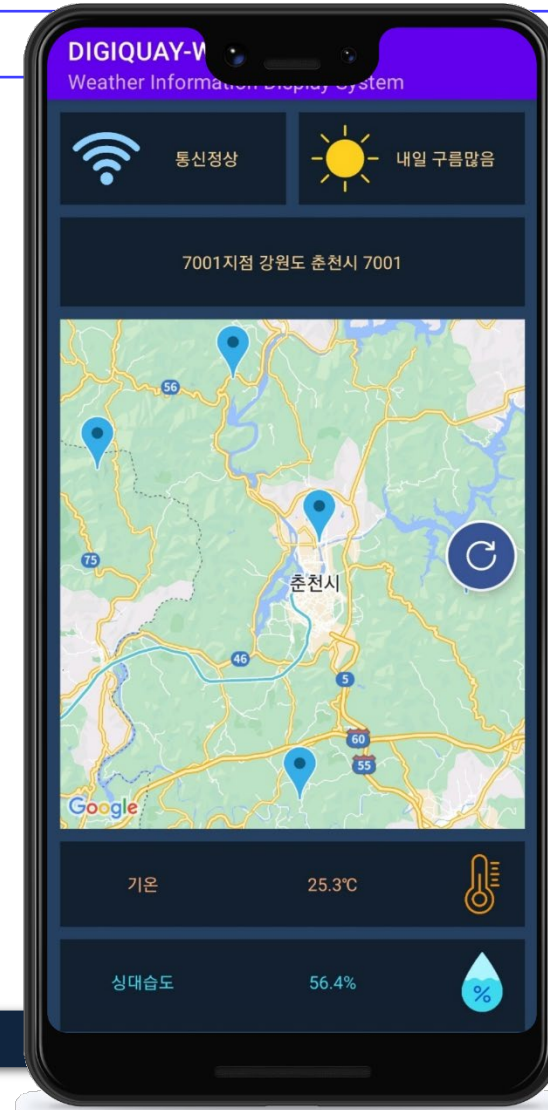


민간기업



일반사용자

5. 유지보수 연계



APP,플랫폼 개발 서비스

1. WIDS (WEB, APP 연동기능) 제공 기능

- 일정시간 간격으로 관측장비와 통신. 관측데이터의 정상 유입 확인
- 기상청 API 를 이용하여 내일 날씨 정보 제공
- 사용자가 알기 쉽게 표출 중인 관측 지점의 이름과 주소 제공
- 구글 맵 api로 등록된 지점의 위치를 표출.
클릭 시 각 지점에 대한 관측자료를 제공
- 실시간 데이터 표출 (기온, 상대습도, 풍향, 풍속, 기압)
- 24시간 데이터 흐름 그래프



APP,플랫폼 개발 서비스 (인공지능 과수병해진단예측서비스 앱)

1. 디지키 가시화 및 관측자료 가시화 서비스(WEB, APP 연동기능) 제공

2. 수요처 정보 서비스 제공

과학기술정보(환경,해양,기상,농업)/

3. 영업전략 : 마케팅 / 소셜 미디어 광고

블로그, 유튜브
디지키 SNS 개시

좌충우돌 이야기

홈페이지 개편

기본 광고효과 제고

스토리,정보제공 광고효과

서비스/기능별 개편작업

[2차 영업전략] 네이버 스마트스토어 입점 (SW기능별 판매)

4. 수요처 맞춤형 플랫폼 제작 제공



공공기관

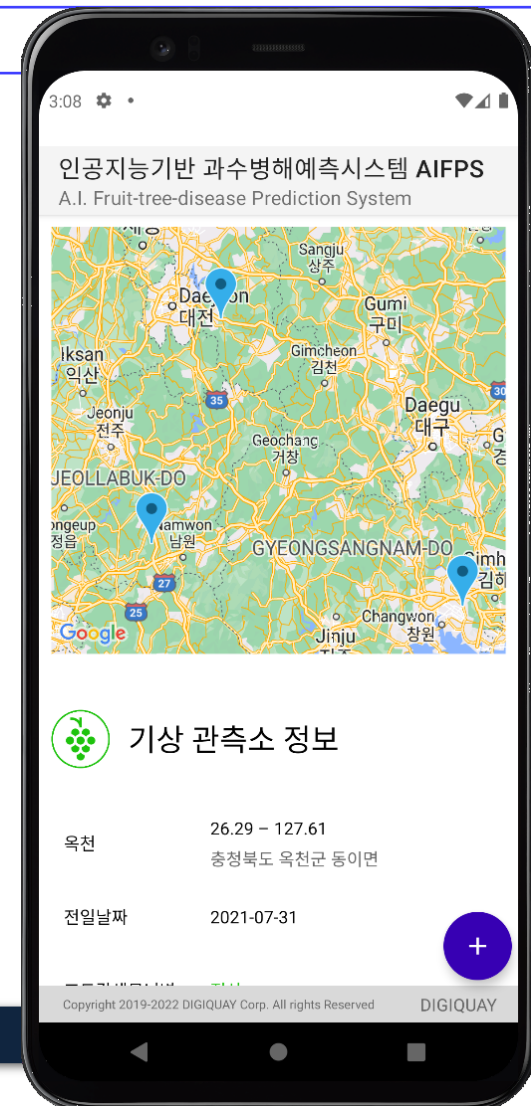


민간기업



일반사용자

5. 유지보수 연계

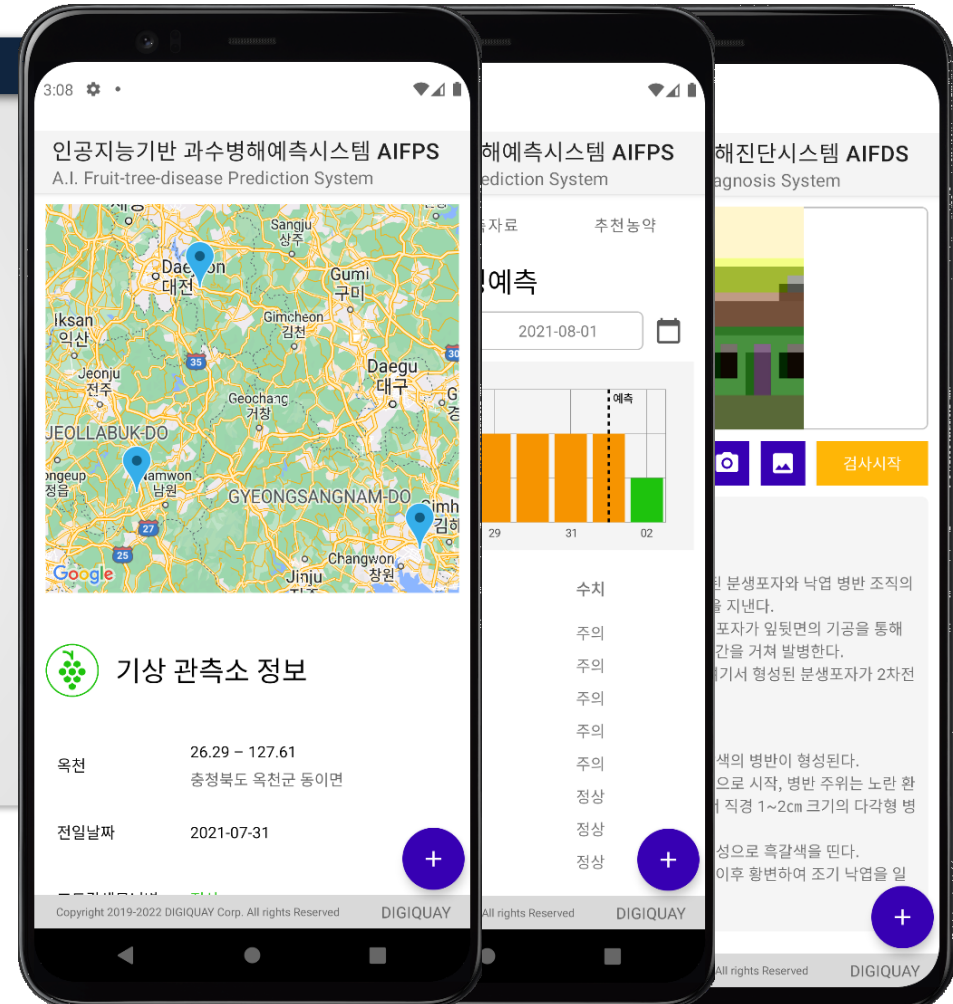


APP,플랫폼 개발 서비스

1. DGFAMS (WEB, APP 연동기능) 제공 기능

- 관측소 등록
- 관측소 정보 제공
- 관측 지점의 포도갈색무늬병 예측 및 그래프 제공
구글 맵 api로 표출되며, 각 지점 클릭 시 하단 정보가 바뀜
- 과거 관측데이터 제공
- 과수병해진단 기능 제공
 1. 사진 촬영 혹은 앨범 이미지 선택.
 2. 선택 된 이미지를 딥러닝으로 분석하여 질병 여부를 판단
 3. 사용자에게 표출

* 추후 사용자 로그인 기능을 도입하여 개개인의 농장에 포도갈색무늬병 위험도를 미리 예측하여 포도갈색무늬병을 사전에 예방





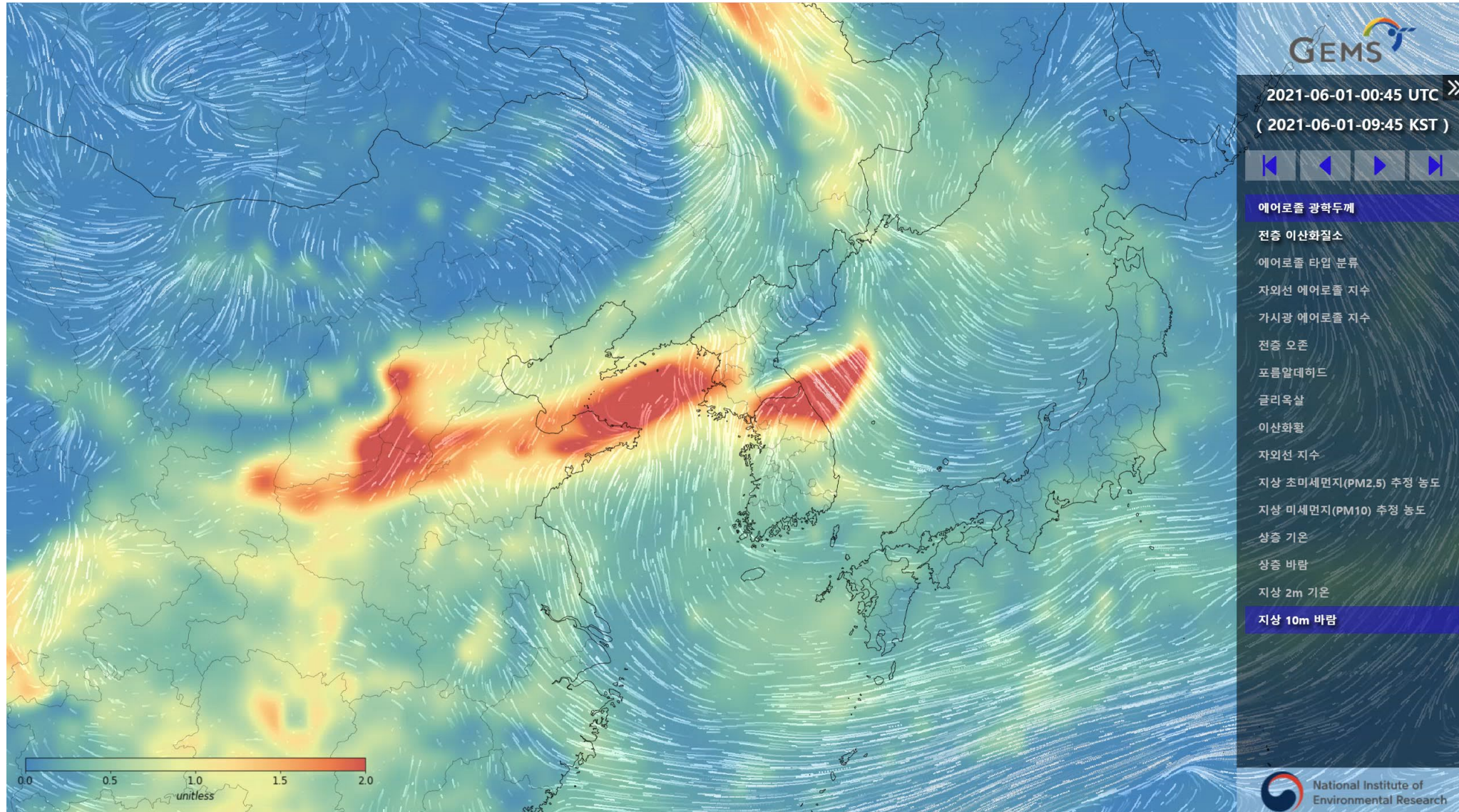
06

Solution

Solution : 1. 위성/레이더 등 Web3D 가시화 표출시스템

Web3D Visualization

- 천리안 2A / 2B 위성
- 레이더 영상자료
- 지상 관측/분석정보
- 해양정보
- 대기오염정보
- 기상정보



Solution : 1. 위성/레이더 등 Web3D 가시화 표출시스템

Web3D Visualzation

GPU 설계 / 병렬

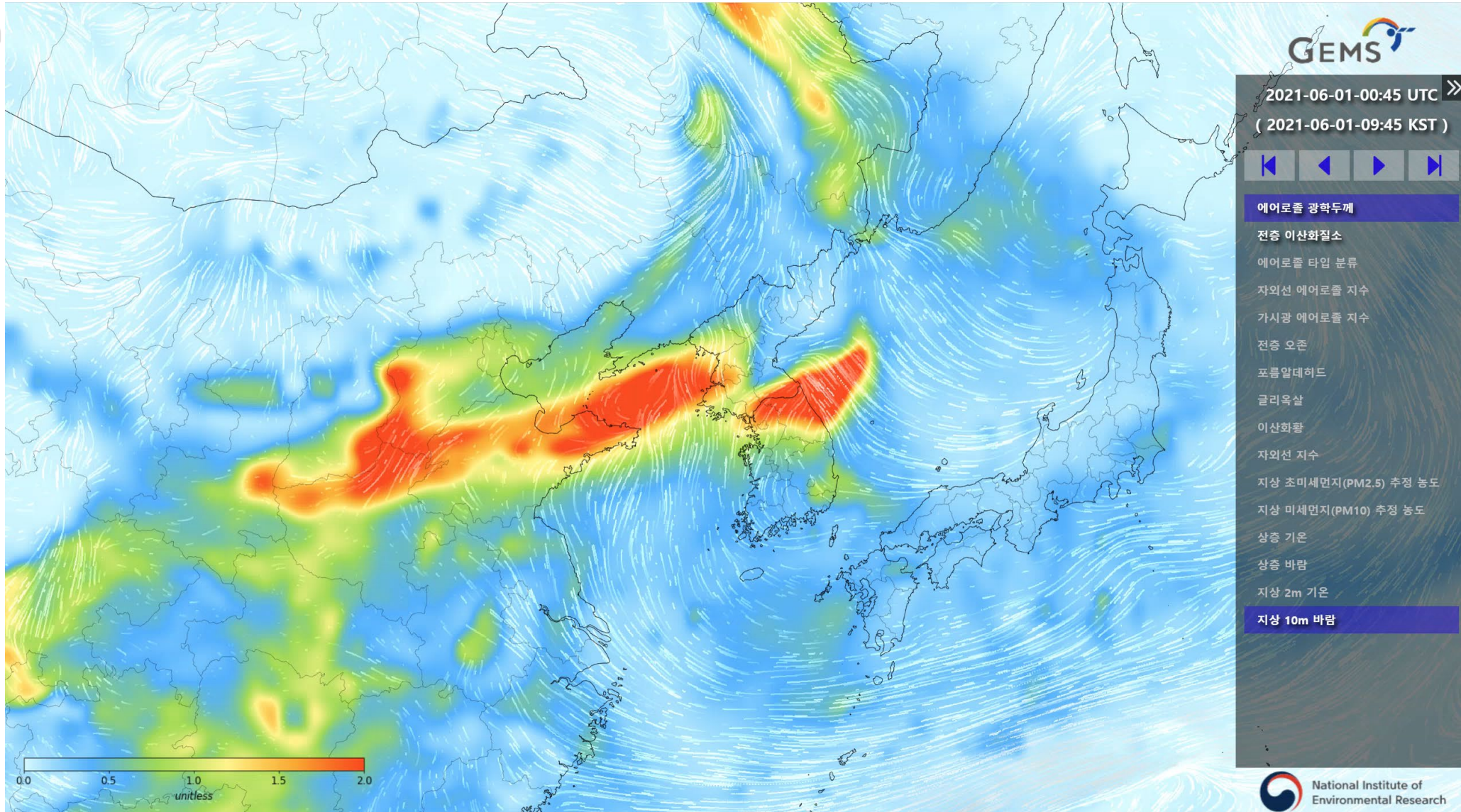
하드웨어 렌더링

기계어수준 코딩

원천기술 → 응용!



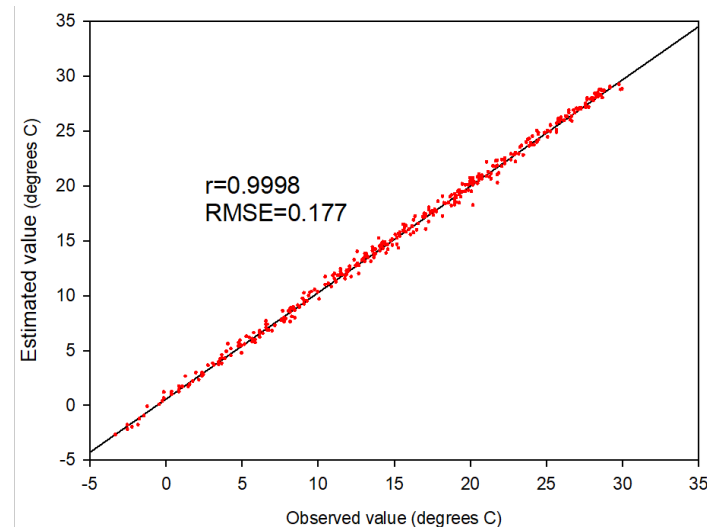
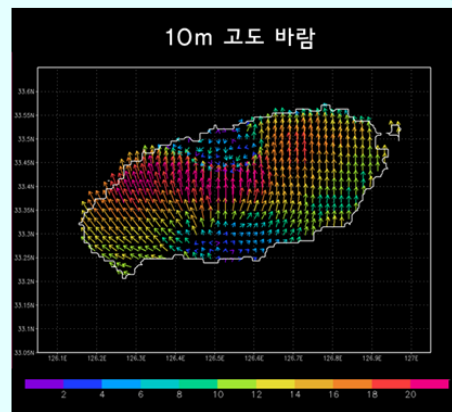
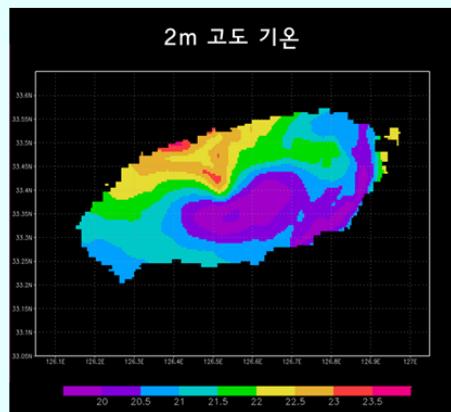
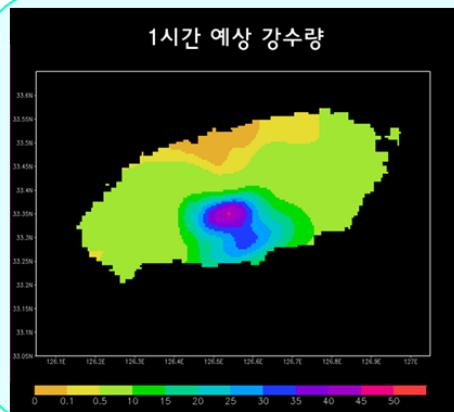
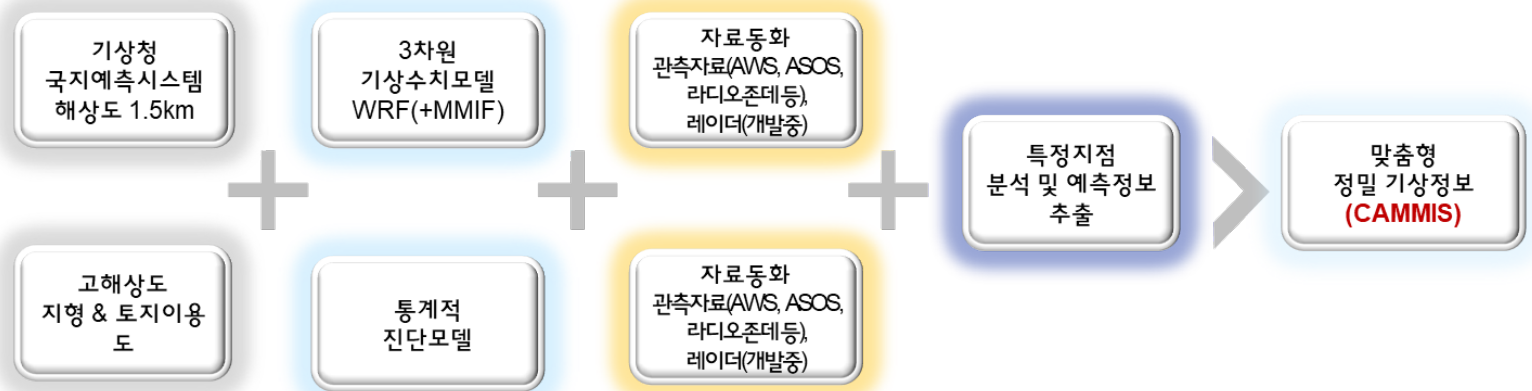
ODA 사업 기획~
SI 사업~
시너지 창출



Solution : 2. 수문 / 홍수 정밀정보 분석시스템

개도국 ODA 사업 : 수문, 홍수 예경보 시스템 → 고도화 사업 기획 ; 디지키 정밀기상정보 기반 초고해상도(30m) 기반 분석시스템

http://222.117.95.174:8080/DQ_AWS/

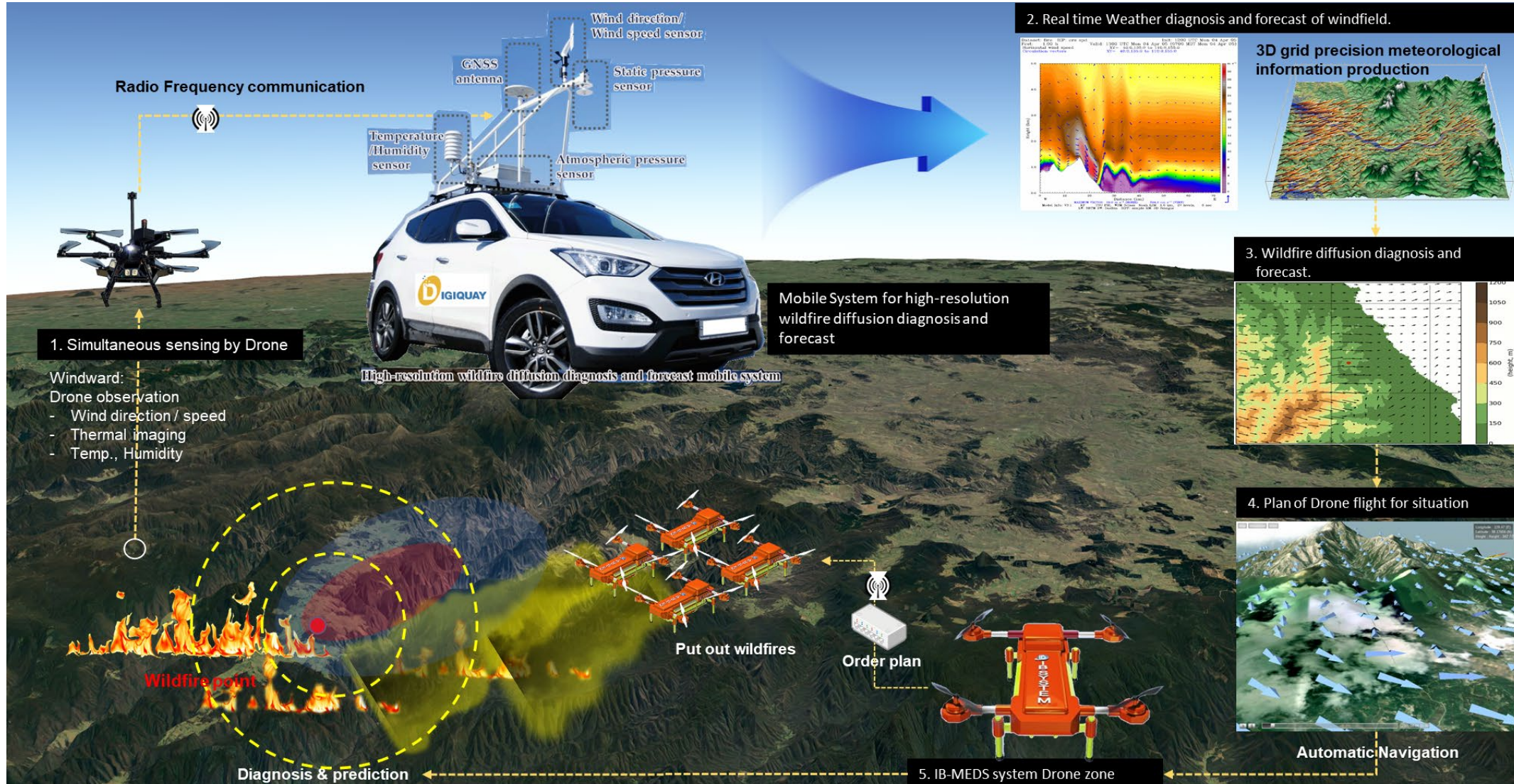


< 제주도 표선 2018년 일평균 기온기상관측지점과 산출 값 점정결과 >

Solution : 3. 산불 대응 모니터링 및 분석 솔루션

산불, 화재 발생시 중요정보인 확산 정보 분석과 예측을 통한 화재진압 대응

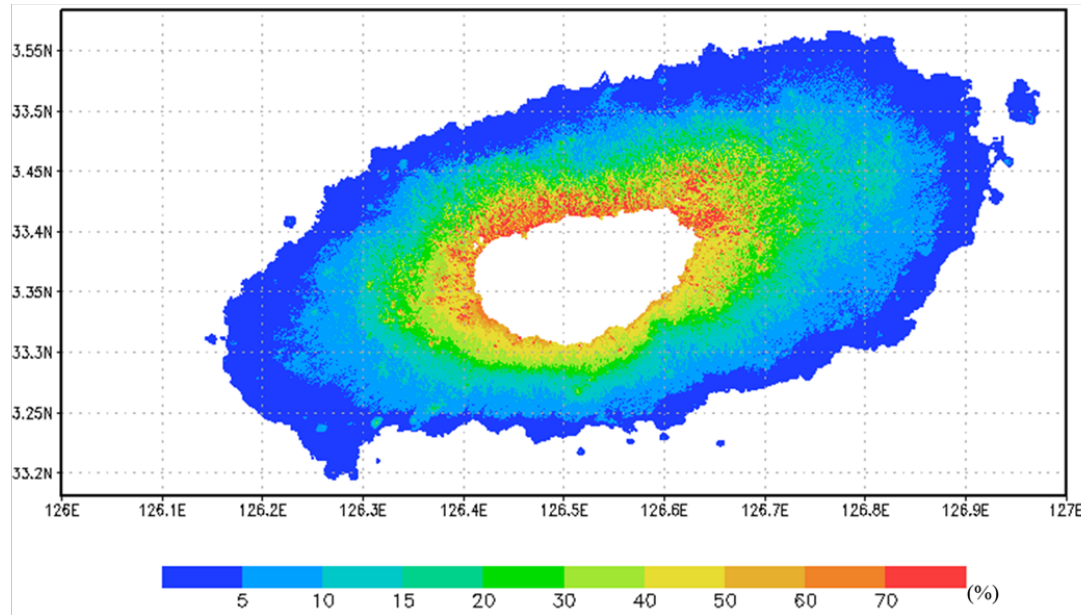
MEDS : **M**obile **E**xtinguish-**D**rone **S**ystem using high-resolution wildfire diffusion diagnosis and forecast information.



노지 정밀농업기상정보 관측 및 분석 시스템 도입을 통한 스마트 농업으로 혁신, 기후변화 대응

30 m 초고해상도의 제주도 참다래 궤양병 발생예측기술 적용예시

- 월동기 저온으로 인한 피해가 없다는 가정아래에서의 직전 생육기 및 월동기 동안의 가지 피해량(NNF)과 월동기 저온에 의한 참다래 궤양병의 가지 피해 증가율(RNI)로 HRD-PSA-K 모형은 참다래 궤양병의 최대이병주율을 추정
- 30m 초고해상도의 2018년 - 2019년 기간의 제주도 참다래 궤양병 발생예측 지도를 제작



< 30 m 초해상도의 상세 기온정보기반 제주도 참다래 궤양병 발생위험 예측지도 >

- 빅데이터 처리 :

$$\{(A) \times (B)\} + \{(A) \times (C) \times (D)\} =$$

$$23.5 \times 10^9 \text{ (23,549,762,880 data)}$$
- (A) 제주도 육상격자 2,336,286개
- (B) NNF 분석 일수 : 730 일
- (C) RNI 분석 요소 24시간
- (D) RNI 분석 일수 420일



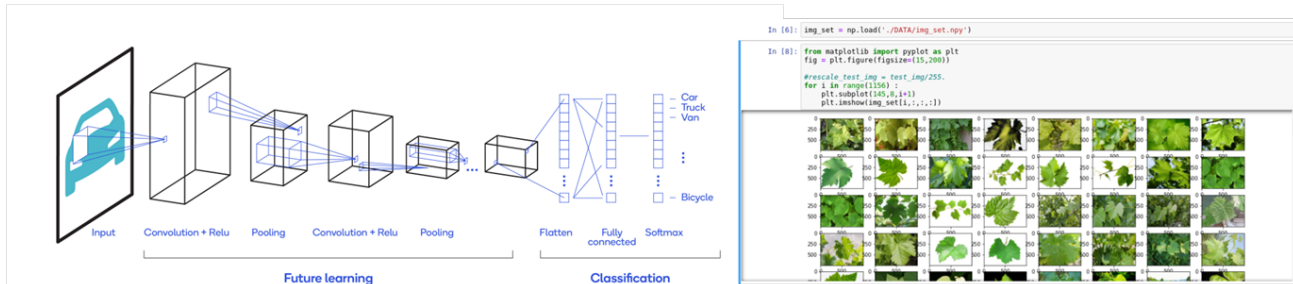
농업기상 모니터링 Web, App 개발



노지 정밀농업기상정보 관측 및 분석 시스템 도입을 통한 스마트 농업으로 혁신, 기후변화 대응

□ A.I.기술(딥러닝 및 머신러닝)알고리즘기반 노지 과수 병해진단 및 예측 솔루션

- 과수 정상 줄기 및 잎과 병해가 발생한 줄기 및 잎에 대한 빅데이터(26억 개 데이터) 머신러닝 학습을 통한 병해진단 및 예측 알고리즘의 이미지 자료처리 알고리즘 개발



< 합성곱 인공신경망(CNN) 알고리즘 모식도; 이미지 특성 추출 >

< 총 연산처리 및 이미지 처리수 자료처리 수 $1156 \times 1000 \times 750 \times 3 = 26 \times 10^8$ >

□ A.I.기술(딥러닝 및 머신러닝)알고리즘기반 노지 과수 병해진단 및 예측 솔루션

- ㈜디지키는 국내 노지 스마트 팜 병해관리 분야 국내최초 머신러닝 기술로 알고리즘의 품질 수준은 과수 병해 진단 분야에서 99.32%로, 국내 최고수준인 75% 정확도 보다 월등하며 세계적 수준인 96%보다 정확도가 더 우수한 결과임

<http://www.digiquay.com:8080/>

```
import matplotlib.pyplot as plt

fig, ax_loss = plt.subplots()
ax_acc = ax_loss.twinx()

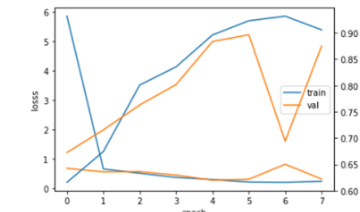
ax_loss.plot(history.history['loss'])
ax_loss.plot(history.history['val_loss'])

ax_loss.set_xlabel('epoch')
ax_loss.set_ylabel('loss')
ax_loss.legend(['train', 'val'], loc='center right')

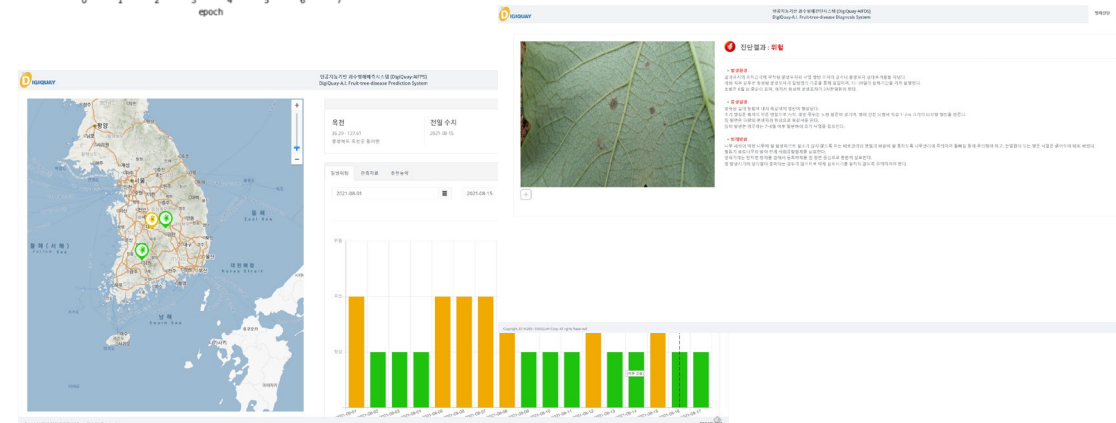
ax_acc.plot(history.history['accuracy'])
ax_acc.plot(history.history['val_accuracy'])
ax_acc.set_ylabel('accuracy')

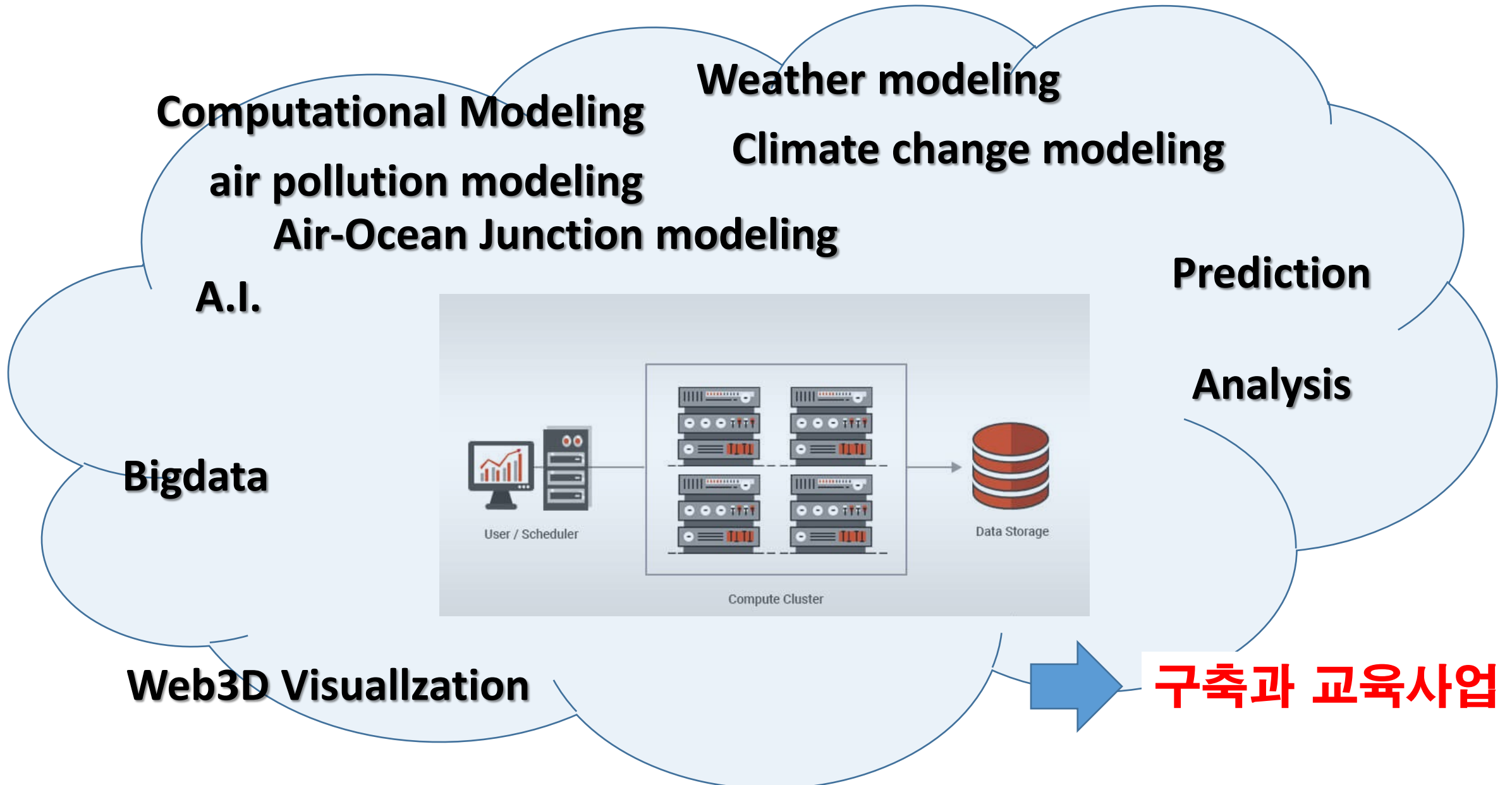
plt.show()
```

포도 병해 진단알고리즘 개발 : 딥러닝 학습데이터 20.7 x 10⁸개, 검증데이터 5.2 x 10⁸개 빅데이터 모델링결과
99.32% 정확도 달성



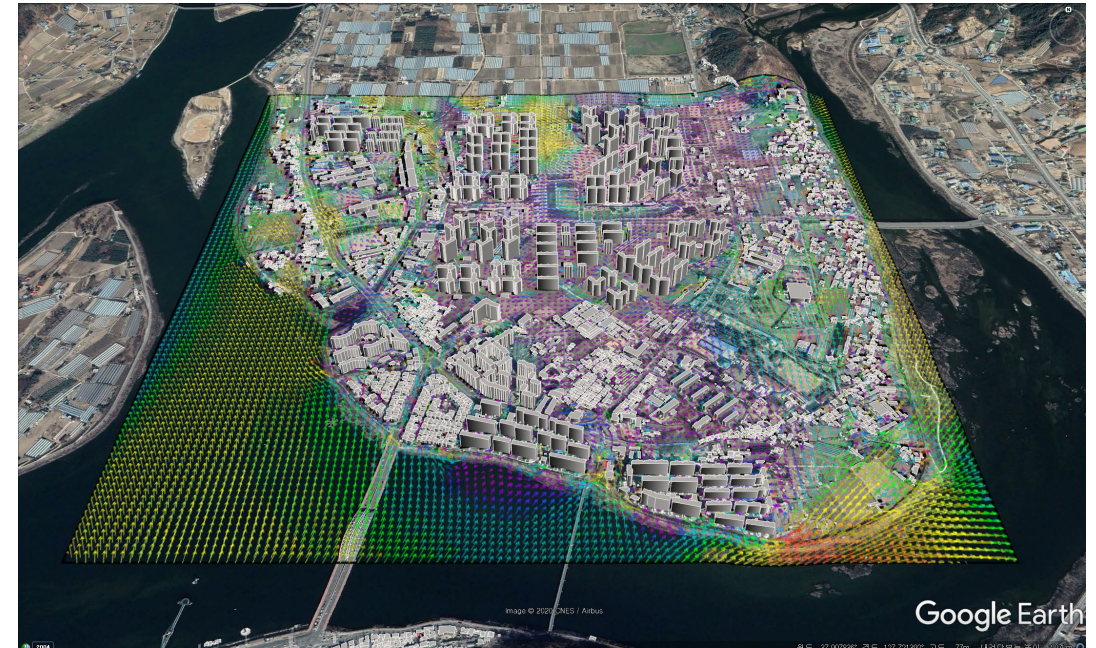
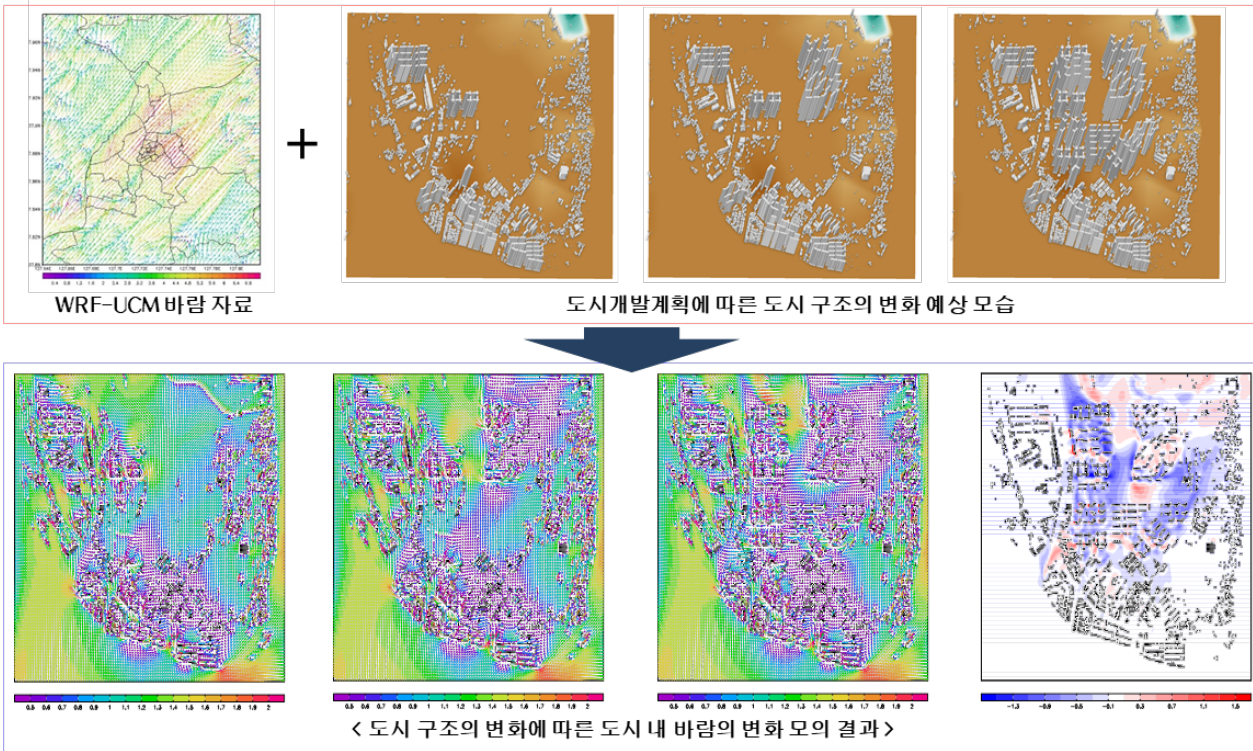
작물 병해진단 Web 개발



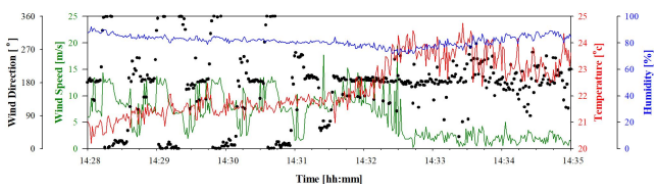
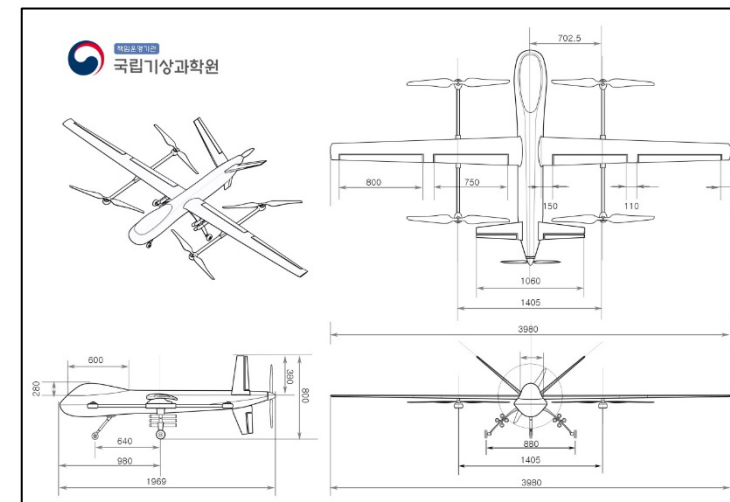


개도국 경제성장에 따른 도시개발 및 설계에 필요한 초고해상도 도시개발 분석솔루션
가능사업 : 시스템 구축 통합사업, 각 지방 용역사업, ODA 사업

중규모 도시기상모델(WRF-UCM)과 전산유체역학(CFD) 모델의 연계를 통한 바람길 모의기술



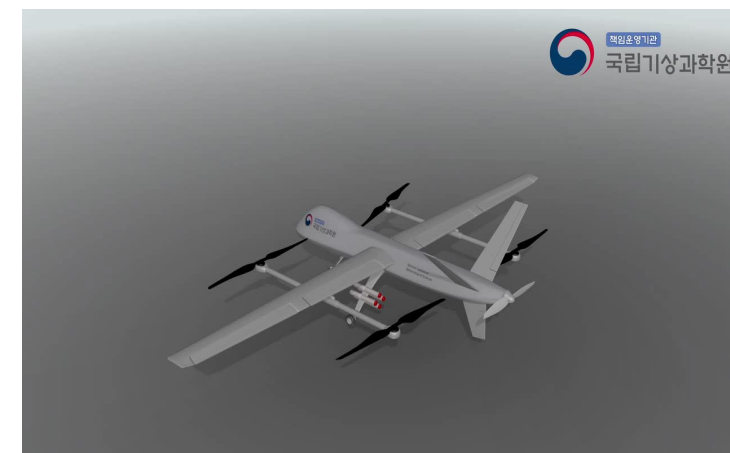
기상/대기오염 관측, 실험, 측량 등 Digital twin 사업



비행제어시스템	
F/C	Pixhawk4
Firmware	ArduPilot or PX4
Protocol	MAVLink



세부 사양	
총 중량(MTOW)	40 kg
탑재가능중량 (Payload)	10 kg
비행시간	1 hrs 이상
최대운용고도	2 km
최대운용반경	10 km
순항속도	60~70 km/h
날개 폭	4 m
기체 길이	2 m
기체 높이	0.27 m
기체 소재	FRP or Honeycomb

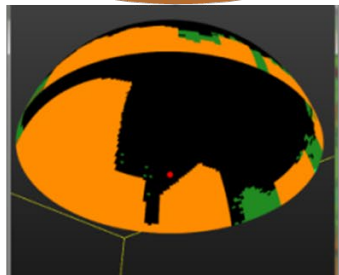


2022. 10 기후변화 대응 및 청정에너지 전환, 메콩델타 환경오염 저감 MOU ; KOICA, USAID

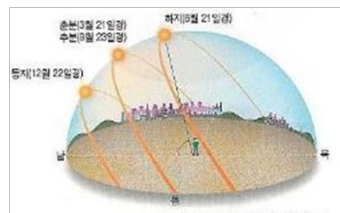
- 생물다양성 강화, 재생에너지 발전시설 구축 가속화 등
- KOICA : 해양환경 관리체계 및 지속가능한 산림관리 지원
- USAID : 재생에너지 개발 지원, 탄소배출 감축, 자연환경 보호, 수자원 관리체계 지원 등 기후변화 대응지원

→ 향후 신재생에너지 확대정책에 따른 수혜 예상

관리체계는 현황정보 및 모니터링, 탄소배출 감축등은 신재생에너지 전환이 필수적임

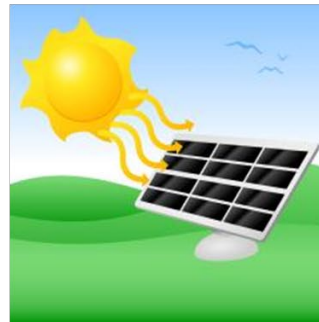


천개지수 계산

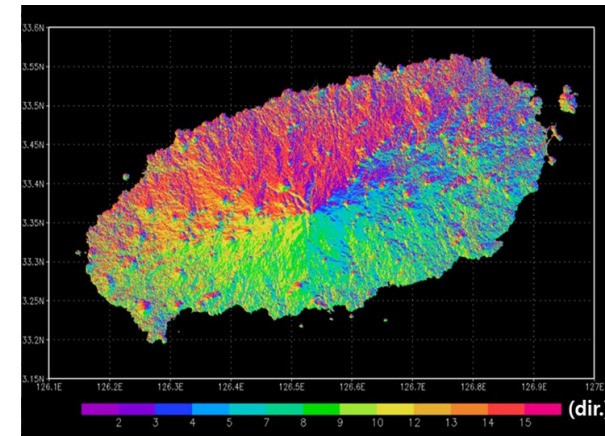


태양의 궤도

=



태양광발전
입지조건 분석

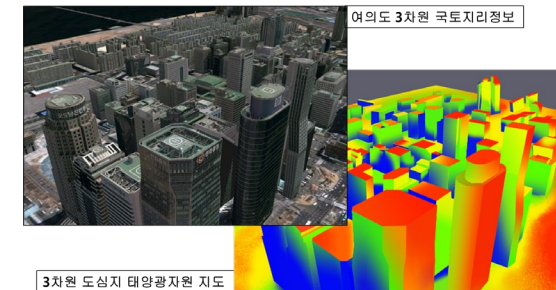


< 30 m 해상도의 제주도 16방위 지향면을 산출결과 >

신재생에너지 구축 입지분석

신재생에너지 발전량 예측

컨설팅 및 분석정보 서비스



3차원 도심지 태양광자원 지도



최고의 기술력, 고객 중심, 윈-윈 파트너십으로
신뢰받는 기업

디지털