

# 2024 날씨 빅데이터 콘테스트

## -대회 설명회-

### 과제 2

안개 분야

기상특성에 따른 안개 발생 진단



1

공모분야 소개

2

분석 데이터 소개  
-기상 데이터

3

날씨 마루 소개

4

검증방법

5

대회 운영 안내

NEXT CONTENTS -----



# 1. 공모분야 소개

## 분석 주제

### 기상특성에 따른 안개 발생 진단

- 기상 조건에 따라 시정의 계급 구간 진단
- \* 시정 계급: ① 0~0.2km, ② 0.2~0.5km, ③ 0.5~1km, ④ 1km이상

## 대상

### 일반 국민 누구나

- 개인 또는 팀 (구성 인원 10명 이하)

## 분석 데이터

날씨마루(<https://bd.kma.go.kr/>) 분석환경에서 다운

- \*기상데이터: 기상관측자료 (10분 단위)
- ASOS 20개 지점(지역특성에 따라 5개 지역으로 구분)  
: 내륙, 내륙산악, 동해안, 서해안, 남해안
- 학습 데이터: A년 ~ C년(3년치 데이터)
- 검증 데이터: D년 (지역별 1개 지점씩 5지점)

## 분석 방법

언어: 파이썬, R 등 데이터 분석에 활용되는 프로그램 언어

## ★ 공모범위 ★

- 주어진 기상관측자료의 특성을 분석하여 시정의 계급 구간을 예측하여 안개 발생을 진단 모델 제시
- 안개발생 진단모델은 내륙, 내륙산악, 동해안, 서해안, 남해안 5개의 지역별로 구분하여 구성
- 모델에 활용한 분석 기법 및 방법



# 1. 공모분야 소개

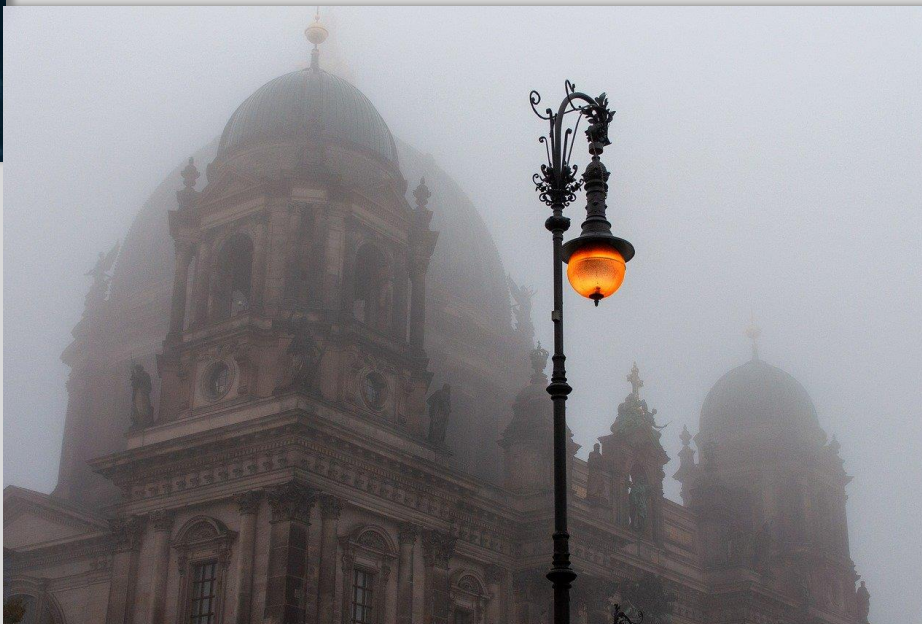
## | 안개



안개란?

매우 작은 물방울이 대기 중에 떠다니고 있는 현상으로 수평 시정이 1km 미만인 경우를 말하며, 구름과 안개의 차이는 그것이 지면에 접해 있는지 아니면 하늘에 떠 있는지에 따라 결정된다.

우리 일상과  
밀접하게 관련된  
안개를 미리 예측할 수 있다면?



[출처: 픽사베이]



# 1. 공모분야 소개

## | 안개 종류

지역별로 생성되는 원인과 종류가 다른 안개!!

복사안개(radiation fog)	지표의 냉각으로 형성
이류안개(advection fog)	따뜻하고 습윤한 공기가 차가운 지표 또는 수면 위로 이동할 때 포화되어 발생
활승안개(upslope fog)	습윤한 공기가 높은 지형을 따라 상승하여 응결
전선안개(frontal fog)	온난전선면 부근에서 약한 비가 내릴 때 발생
김 안개(steam fog)	차가운 공기가 따뜻한 수면 위를 이동할 때 발생
연안안개(coastal fog)	해안지역에서 복사안개와 이류안개의 특징이 복합적으로 나타나는 안개

### >복사안개



### >이류안개



[출처: 손에 잡히는 예보기술]



# 1. 공모분야 소개

## | 시정

시정이란?

대기의 혼탁 정도를 나타내는 기상요소로서 지표면에서 정상적인 시각의 사람이 목표를 식별할 수 있는 최대 거리로, 야간에도 주간과 같은 밝은 상태를 가정하고 관측한다.  
보통 km로 표시하나, 작은 값은 m로 표시하며, 시정계급을 사용할 때도 있다.

### 시정 계급 기준

(단위: m)		
	시정 계급	비고
1	$0 < \text{시정} < 200$	‘안개’의 기준
2	$200 \leq \text{시정} < 500$	
3	$500 \leq \text{시정} < 1000$	
4	$1000 \leq \text{시정}$	



## 2. 분석 데이터 소개

### | 기상관측데이터

#### 데이터 구성

변수명	내용
Year	년도
Month	월
Day	일
Time	시간(0~23)
Minute	분(10분 단위)
STN_ID	지점 번호
WS10_deg	10분 평균 풍향, 단위: deg
WS10_ms	10분 평균 풍속, 단위: m/s

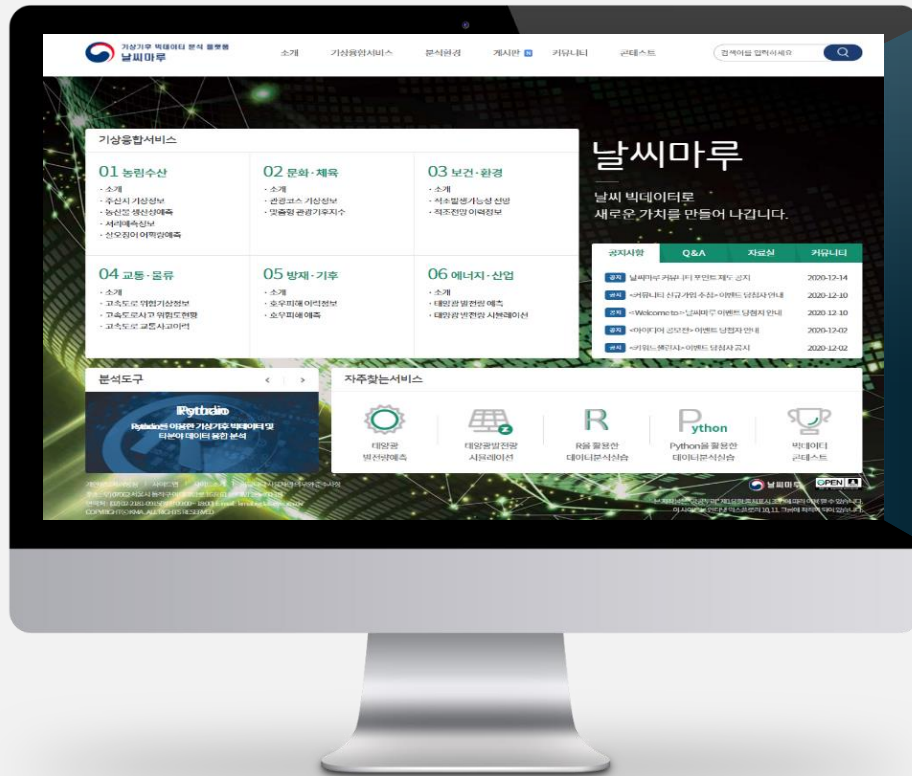
변수명	내용
TA	1분 평균 기온 10분 주기, 단위: °C
RE	강수 유무(0:무강수, 1: 강수)
HM	1분 평균 상대 습도 10분 주기, 단위: %
sun10	1분 일사량 10분단위 합계, 단위: MJ
TS	1분 평균 지면온도 10분 주기, 단위: °C
*VIS1	1분 평균 시정 10분 주기, 단위: m
class	시정 구간

\*VIS1 변수는 시정 구간을 알 수 있는 변수로 검증 데이터에서는 제외



### 3. 날씨마루 소개

| 날씨 마루 웹주소: <https://bd.kma.go.kr>





### 3. 날씨마루 소개

#### 기상기후 빅데이터 분석플랫폼

##### 시범서비스

- 빅데이터 기반으로 올바른 날씨 의사결정 지원 <
- 기상기후 빅데이터 융합서비스 개발 <

##### 활용 확산 (R, 파이썬, 포트란)

- 프로그램 기초 교육부터 분석실습 <
- 맞춤형 분석 교육 자료 제공 <



##### 인프라 지원

- > 초기 투자 비용 부담이 높은 스타트업, 기상시장 진입 기업의 기상서비스와 콘텐츠 개발 인프라 지원

##### 분석환경 제공

- > 사업자 혹은 개인이 가진 데이터와 융합할 수 있는 분석 환경 제공

### 3. 날씨마루 소개

기상기후 빅데이터를 누구나! 쉽게! 활용할 수 있어요!  
날씨마루에서는 다양한 기상데이터 다운로드 뿐 아니라...

1. R과 Python 분석환경 제공으로 바로 분석가능

2. 비정형분석도구로 쉽게 워드클라우드 작성

3. 시각화도구로 다양한 표로 쉽게 작성

R과 PYTHON



R Programming



Python Programming

워드 클라우드



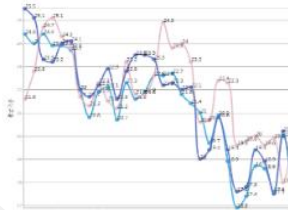
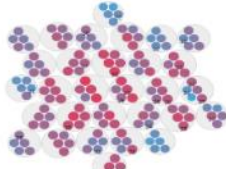
고기온  
작성일 : 날씨마루



9월 지저  
작성일 : 날씨마루

시각화 도구

기온  
작성일 : 김지훈

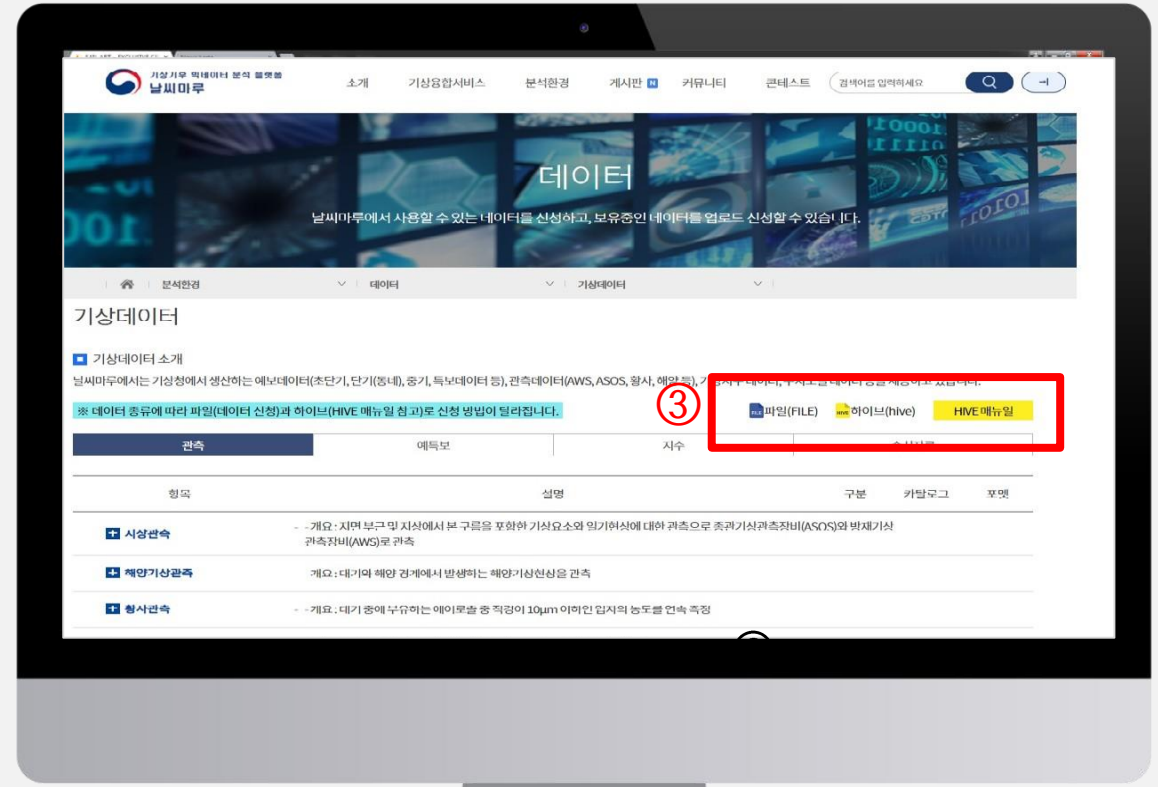


### 3. 날씨마루 소개

#### | 제공 데이터 다운로드 방법



1. 분석 환경 메뉴 접속 -> 신청  
2. 기상데이터 메뉴 접속



3. 하이브(HIVE)  
매뉴얼 접속



### 3. 날씨마루 소개

#### | 기상기후데이터 빅데이터의 활용



##### 방재

지역 맞춤형 호우·대설 피해 예측 서비스



##### 에너지

기상재해에 따른 전력설비 피해 분석 및 예측



##### 환경

기상기후 빅데이터를 이용한 한국연안 적조의 원인종과 밀도 변동 예측 연구



##### 농수축산

기상기후 민감 작물의 주산지  
기상정보 서비스·생산성 분석



##### 교통물류

날씨에 따른 도로위험도 분석·예측 및 IoT(사물인터넷)  
기반 도로위험 기상정보 생산 기술 개발



##### 보건건강

기상기후 빅데이터를 이용한 고혈압 환자의  
응급 합병증 발병 위험 예측 서비스



##### 산업

신용카드 정보와 날씨 데이터를 활용한 지역별  
매출 분석 서비스 및 전국 태양광 발전량 예측



##### 체육관광

관광코스별 상세 기상정보 제공 서비스 및 메가 스포츠  
이벤트 지원을 위한 기상기후 정보 서비스



##### 수자원

가뭄정보의 통합 및 공동활용 기술



## 4. 검증방법

### | 모델 검증 방법

- 날씨 빅데이터 콘테스트 홈페이지([bd.kma.go.kr/contest](http://bd.kma.go.kr/contest)) > 데이터/분석환경 > 검증
- 검증기간: D년(지역별 1개 지점씩 5개 지점)
- 마지막 계산된 모델 평가 점수를 최종 공모안(분석결과서)에 기재하여 제출
  - ※ 검증 결과와 함께 표출되는 검증 순위는 최종 결과가 아님
- 어뷰징 방지를 위해 참가접수 번호 당 검증은 일 2회로 횟수 제한

### 모델 평가 지표

다중 CSI(Critical Success Index: 임계 성공 지수)

$$CSI = \frac{H}{H + M + F}$$

# 4. 검증방법

## | 다중 CSI 계산방법

$$CSI = \frac{H}{H+F+M}$$

$H = H11 + H22 + H33$  $F = F21 + F31 + F41 + F12 + F32 + F42 + F13 + F23 + F43$  $M = M14 + M24 + M34$

H: Hit, F:False Alarm, M:Miss, C:Correct negative

검증	예측(m)				
관측(m)		0 < 시정 < 200	200 ≤ 시정 < 500	500 ≤ 시정 < 1000	1000 ≤ 시정
	0 < 시정 < 200	H11	F12	F13	M14
	200 ≤ 시정 < 500	F21	H22	F23	M24
	500 ≤ 시정 < 1000	F31	F32	H33	M34
	1000 ≤ 시정	F41	F42	F43	C44



## 5. 대회 운영안내



**2024 날씨 빅데이터 콘테스트**

참가신청  
5.3.~ 6.10. 17시

참가대상  
일반 국민 '누구나'  
[학생, 예비 창업자 등]  
개인 또는 팀  
(팀 구성 인원 10명 이하)  
\* 과제별 중복참여 가능

참가방법  
누리집 : [bdkma.go.kr/contest](http://bdkma.go.kr/contest)  
이메일 : [weatherdata24@contestweb.net](mailto:weatherdata24@contestweb.net)  
누리집과 이메일을 통해 공모접수

시상

순위	주최	협찬기관
1위	수치모델 성능평가 부문 최우수팀	-
2위	기상산업기술원 최우수팀	-
3위	기상산업기술원 최우수팀	소방청
4위	기상산업기술원 최우수팀	한국전력공사

구분	종류	1등	2등	3등	4등	5등
수치모델 성능평가 부문	개인	300만원	150만원	100만원	50만원	30만원
기상산업기술원 부문	팀	50만원	30만원	20만원	10만원	5만원

문의사항  
전화 : 02-8953-1310 [운영사무국]

## 대회일정

- 참가 접수: 5.3(금) ~ 6.10.(월) 17시
- 대회 설명 동영상: 5. 9.(목)~
- 온라인 멘토링: 5. 9.(목)~6.28.(수)
- 공모작 제출: 6.12.(월)~6.28.(금) 16시
- 1차 심사 / 결과 발표: 7.10.(수) / 7.15.(월)
- 2차 심사 및 시상식: 8.7(수)

## 평가 및 시상, 수상자 지원

- 평가 항목: 데이터 이해와 분석능력, 정확도 및 활용성을 중심으로 평가  
※공모작 제출 시 정확도 계산결과 포함

## 과제 2

## 평가 항목

## 데이터 이해도

## 데이터 분석능력

## 모델 정확도 및 활용성

배점 (100)

10

40

50

- 시상내역: 환경부장관상(1팀, 300만원), 기상청장상(1팀, 150만원), 한국기상산업기술원장상(1팀, 50만원), 입선(7팀, 10만원/상장 없음)
- 수상자 지원
  - (행정 안전부) 공공데이터 활용 창업경진대회 참가 추천
  - (기상청) 차년도 기상기업성장지원센터 입주 신청 시 가점 부여



# 2024 날씨 빅데이터 콘테스트

## -대회 설명회-

---

감사합니다.

