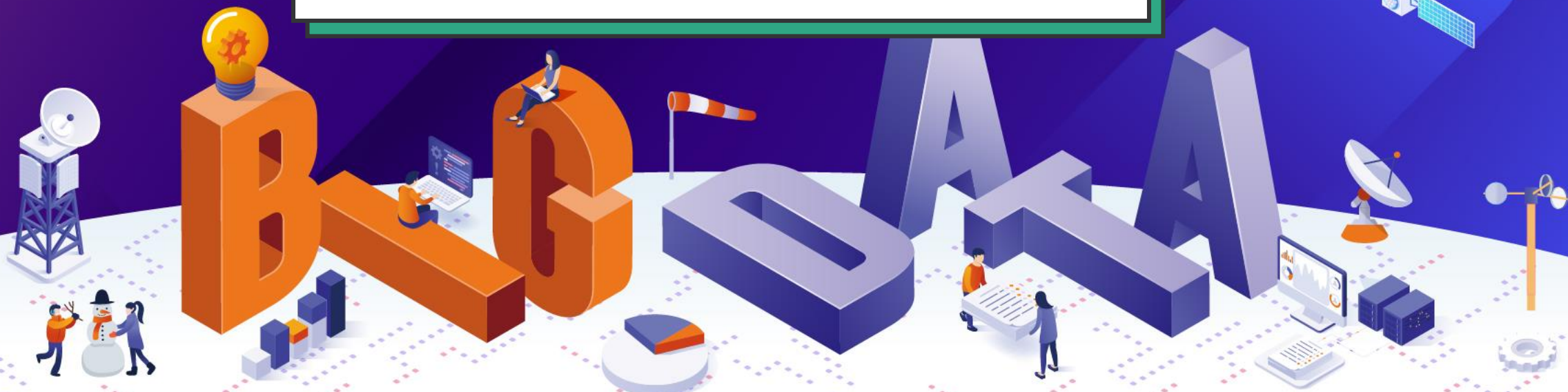


2022 날씨 빅데이터 콘테스트 대회설명회(1차)

과제2: 기상위성 자료를 활용한 지면/지상 온도 산출기술 개발·개선



목차

1. 공모과제 소개

- 지면/지상 온도 관측
- 기상위성(천리안위성 2A호) 소개

2. 분석데이터 소개

- 지상관측데이터
- 기상위성데이터
- 날씨마루
- 기상데이터

3. 검증방법

4. 대회 일정, 평가 및 심사

1. 공모과제 소개 - 지면/지상 온도의 이해

지면온도: 맨땅 또는 짧은 잔디 밑의 온도를 말한다. 실제로는 온도계의 수감부가 노출되지 않을 정도로 지면에 얇게 묻어서 측정한 온도이다.

지상온도: 대기의 온도를 말한다. 태양의 방사열에 의해 생기며, 기상대에서는 백엽상 속의 온도계의 구부(球部)가 지상 1.2~1.5m 정도의 높이가 되도록 해서 측정한다. 해가 나오기 전이 최적이고, 오후 2시경이 최고 온도가 된다.



지면온도



지상온도



1. 공모과제 소개 - 기상위성(천리안위성 2A호) 소개



- 천리안위성 2A호는 기상청의 두 번째 기상위성
- 천리안위성 2A호의 관측데이터 생산주기: 한반도 관측자료 2분마다, 지구관측자료는 10분마다 생산
- 관측 자료: 16개 채널(가시채널 4개, 적외채널 12개)

2. 분석데이터 소개 - 지상관측데이터

지면온도: 맨땅 또는 짧은 잔디 밑의 지면온도를 말한다. 실제로는 온도계의 수감부가 노출되지 않을 정도로 지면에 얇게 묻어서 측정한 온도이다. 바람과 비로 인하여 온도계의 수감부가 노출되기 쉽고, 일사나 지면 상태에 따른 변화가 심하여 일정한 상태를 유지하면서 관측한다는 것은 매우 어렵다.

기온(지상온도): 대기의 온도를 말한다. 태양의 방사열에 의해 생기며, 기상대에서는 백엽상 속의 온도계의 구부(球部)가 지상 1.2~1.5m 정도의 높이가 되도록 해서 측정한다. 해가 나오기 전이 최적이고, 오후 2시경이 최고 온도가 된다.

상대습도: 공기 속에 포함되어 있는 수증기의 양을 표현하는 대표적인 값으로 흔히 습도라고 부르기도 한다. 일정한 부피의 공기가 최대로 품을 수 있는 포화수증기압에 비해 현재 포함되어 있는 수증기양의 비율을 백분율(%)로 표시한 값이다.

이슬점온도: 수증기가 포함된 공기를 냉각시키다가 포화상태가 되어 응결이 발생해 이슬이 맺히는 온도를 말한다. 혹은 현재의 수증기압이 포화수증기압이 되는 기온으로 할 수 있다. 이슬점 또는 노점온도라고도 하며, 이슬점 온도가 0℃ 이하일 때는 서릿점이라 부른다.

초상온도: 땅 위에 접해 있는 풀 위의 공기온도를 말한다. 야간복사냉각에 의한 서리의 발생을 예상하는 가늠이 된다.

지중온도: 지표면에서 지하 수 m까지의 온도를 말하며 지온이라고도 한다. 지표에서는 기온과 같으나, 지하 1~2m 깊이에서는 1일 중의 변화가 거의 없다. 그러나 1년을 통해서 보면 다소의 변화가 있는데, 그 극대기와 극소기는 지표에서의 연변화에 비하여 조금 늦다. 그러나 깊이 10~20m 부근에는 계절변화도 거의 나타나지않는 지중온도의 불변층이 있다

현지기압: 지상의 대기 압력을 말한다. 표준 기압과 공학 기압 등으로 나타내고 압력을 측정하는 단위로 사용한다. 기상 관계에서는 대기압을 표시할 때에 밀리바[mb]를 사용한다.

해면기압: 해면기압이란 평균 해수면(해발고도 0m)을 기준 고도(reference level)로 하여 관측소에서 관측한 기압을 관측소의 해발고도에 대해 보정한 기압을 말한다.

관측고도: 기상관측을 실시하는 시설의 해발고도를 말함

2. 분석데이터 소개 - 지상관측데이터

| 테이블명 | 내용 |
|----------------|-----------|
| Height | 관측고도 |
| isitu-LST | 지면온도 |
| insitu-TA | 기온 |
| insitu-HM | 상대습도 |
| insitu-TD | 이슬점온도 |
| insitu-TG | 초상온도 |
| insitu-TED0.05 | 5cm 지중온도 |
| insitu-TED0.1 | 10cm 지중온도 |
| insitu-TED0.2 | 20cm 지중온도 |
| insitu-TED0.3 | 30cm 지중온도 |
| insitu-TED0.5 | 50cm 지중온도 |
| insitu-TED1.0 | 1.0m 지중온도 |
| insitu-TED1.5 | 1.5m 지중온도 |
| insitu-TED3.0 | 3.0m 지중온도 |
| insitu-TED5.0 | 5.0m 지중온도 |
| insitu-PA | 현지기압 |
| insitu-PS | 해면기압 |

2. 분석데이터 소개 - 기상위성데이터

기상위성에서 관측한 데이터의 항목별 구성은 다음과 같습니다.

- 천리안위성 2A호 기본 채널 자료 16종, 지표면 온도 1종, 30일 청천 빨강 가시밴드 1종, 30일 청천 대기창밴드 1종, 태양 천정각 1종, 위성 천정각 1종, 대기외 일사량 1종, 지면타입 1종(총23종)

| 테이블명 | 내용 |
|------------------------|-------------|
| YearMonthDayHourMinute | 년/월/일/시간/분 |
| STN | 지점번호 |
| Lon | 경도 |
| Lat | 위도 |
| Band1 | 파랑 가시밴드 |
| Band2 | 초록 가시밴드 |
| Band3 | 빨강가시밴드 |
| Band4 | 식생 가시밴드 |
| Band5 | 눈/얼음 채널 |
| Band6 | 권운 밴드 |
| Band7 | 야간안개/하층운 밴드 |
| Band8 | 상층 수증기 밴드 |
| Band9 | 중층수증기밴드 |
| Band10 | 하층 수증기 밴드 |

| 테이블명 | 내용 |
|--------------|------------------|
| Band11 | 구름상 밴드 |
| Band12 | 오존 밴드 |
| Band13 | 대기창밴드 |
| Band14 | 깨끗한 대기창 밴드 |
| Band15 | 오염된 대기창 밴드 |
| Band16 | 이산화탄소(CO2)밴드 |
| 30daysBand3 | 30일 청천 빨강 가시밴드 |
| 30daysBand13 | 30일 청천 대기창밴드 |
| GK2A-LST | 천리안위성 2A호 지표면 온도 |
| SolarZA | 태양천정각 |
| SateZA | 위성천정각 |
| ESR | 대기외일사량 |
| LandType | 지면타입 |

※30일 청천: 30일 동안 구름이 없는 맑게 갠 시간

2. 분석데이터 소개 - 기상위성데이터

가시채널(Visible channel: VIS)은 구름과 지표면에서 반사된 태양광의 강약을 나타낸다. 반사되는 빛이 강할수록 영상에서 밝게 보이기 때문에, 알베도가 높을수록 밝게 보인다. 반사량이 높은 눈 또는 구름의 경우 매우 밝게 보이고, 사막은 그보다 어둡게, 다른 육지는 더 어둡고, 바다는 가장 어둡게 나온다. 그러나 같은 구름이라도 얼음의 유무와 물의 포함 정도, 측정 높이에 따라 반사되는 정도가 다르고 같은 물체라도 측정 시간에 따라 반사광의 정도가 다르기 때문에 주의해야 한다. 가시영상을 이용하여 구름, 설빙면, 지표면을 관측할 수 있으나 야간에는 반사광이 없거나 약하기 때문에 가시채널을 이용할 수 없다.

가시채널 4개 중 1~3번 채널을 이용하여 RGB 합성영상을 생성하여 사실과 가까운 색을 확인할 수 있다. 4번 가시채널은 지표와 해면의 차이를 구분이 명확하며 식생에 의한 반사도가 높아 지표/해면 선별이나 식생지수, 해양 연구에 사용된다.

근적외채널(Near infrared channel: NIR)은 2개 채널이 있다. 그 중 5번 근적외채널은 강한 수증기 흡수가 나타나는 파장이기 때문에 수증기가 많이 포함되어 있는 청천이나 하층 구름에서는 낮은 신호가 나타나지만, 고층 구름에서는 강한 신호가 나타나기 때문에 고층 구름, 특히 권운 탐지에 용이하다. 6번 근적외채널은 물방울이 있는 구름은 밝게 나타나고 얼음 알갱이가 포함된 구름이나 적설 영역은 어둡게 나타나서 적설탐지에 활용된다.

| 항목 | 가시채널 | | | | 근적외채널 | |
|------|--|---|---|---|---|--|
| | 밴드 1 | 밴드 2 | 밴드 3 | 밴드 4 | 밴드 5 | 밴드 6 |
| 닉네임 | 파랑 가시밴드 | 초록 가시밴드 | 빨강가시밴드 | 식생 가시밴드 | 눈/얼음 채널 | 권운 밴드 |
| 주목적 | 에어로졸 탐지 | 일사량 추정 | 구름 감시 | 식생 | 눈/빙정에서의 낮은 반사도 | 권운 탐지 |
| 관측시간 | 주간 | 주간 | 주간 | 주간 | 주·야간 | 주간 |
| 중심파장 | 0.47μm | 0.51μm | 0.64μm | 0.86μm | 1.61μm | 1.37μm |
| 유사위성 | 히마와리-8/9 AHI(일본), GOES-16/17(미국) ABI의 밴드 1 | 히마와리-8/9 AHI(일본) 밴드 2, GOES-16/17(미국) ABI에는 없음. | 히마와리-8/9 AHI(일본) 밴드 3, GOES-16/17 ABI(미국)의 밴드 2에 해당 | 히마와리-8/9 AHI(일본) 밴드 4, GOES-16/17 ABI(미국)의 밴드 3에 해당 | (주간) 눈 적설 해빙, 구름 탐지 (야간) 강한 산불 탐지 | 히마와리-8/9 AHI(일본) 에는 없음, GOES-16/17 ABI (미국) 의 밴드 4에 해당 |

2. 분석데이터 소개 - 기상위성데이터

단파적외채널(Shortwave infrared channel: SWIR)은 태양복사와 지구복사를 동시에 관측할 수 있다. 그러나 주간에는 근적외파장대에서 태양복사 반사광이 지구복사 반사광보다 세기 때문에 단파적외채널을 통한 영상 해석은 어렵다. 따라서 태양복사 반사광이 적은 야간에 야간안개 및 하층운, 산불감지, 지면온도 등을 추출한다.

수증기채널(Water Vapor channel: WV)은 적외채널의 일종으로 구름이 없는 대기에서도 수증기에 민감하게 반응한다. 중상층 대기, 최대 반응고도 약 400hPa에 이르는 대기의 수증기량과 상층의 고기압과 저기압의 위치, 제트기류, 바람분포 등 중상층 대기의 특성과 종관규모 대기의 특성을 수증기채널을 통해 관측 가능하다.

| 항목 | 단파적외채널 | 수증기채널 | | |
|------|---|---|---|--|
| | 밴드 7 | 밴드 8 | 밴드 9 | 밴드 10 |
| 닉네임 | 야간안개/하층운 밴드 | 상층 수증기 밴드 | 중층수증기밴드 | 하층 수증기 밴드 |
| 주목적 | 안개/하층운, 산불 | 상층 수증기분포 감시 | 중층 수증기 특징 감시 | 하층 수증기 특징 감시 |
| 관측시간 | 주간/야간 | 주간/야간 | 주간/야간 | 주간/야간 |
| 중심파장 | 3.83 μ m | 6.3 μ m | 6.9 μ m | 7.3 μ m |
| 유사위성 | 히마와리-8/9 AHI(일본) 밴드7, GOES-16/17 ABI (미국)의 밴드 7에 해당 | 히마와리-8/9 AHI(일본) 밴드8, GOES-16/17 ABI (미국)의 밴드 8에 해당 | 히마와리-8/9 AHI(일본) 밴드9, GOES-16/17 ABI (미국)의 밴드 9에 해당 | 히마와리-8/9 AHI(일본) 밴드 10, GOES-16/17 ABI (미국)의 밴드 10에 해당 |

2. 분석데이터 소개 - 기상위성데이터

적외채널(Infrared channel: IR)은 지구 표면과 물체가 방출하는 에너지의 세기, 즉 적외선 에너지량의 세기를 관측한다. 지구 표면과 물체가 방출하는 적외선 에너지량의 세기는 그 물체의 온도가 높으며 더욱 높게 나타난다. 이때 적외채널로부터 추정된 물체의 온도를 휘도온도라고 한다. 구름의 휘도온도가 낮으면 적외1채널에서 밝게 나타나는데 고도가 높은 구름을 의미하고, 휘도온도가 높으면 어둡게 나타나고, 이때 낮은 구름을 의미한다. 적외2채널도 적외1채널의 특성과 비슷하다. 다만 대기에 포함된 수증기량과 황사 등을 포함하는 에어로졸의 양에 따라 적외 복사량의 차이를 보인다. 이런 복사량의 차이는 황사탐지와 해수면 온도 분석 시 수증기 흡수효과 보정, 구름정보 등에 이용된다.

적외채널은 총 7개의 채널 (단파적외채널 포함)로 구성되어 있다. 적외채널은 가시광채널과 다르게 야간 관측이 가능하고 채널별로 민감한 영역들을 각기 존재한다. 이 특징을 활용하여 다양한 산출물을 생산한다. 7번 적외채널(단파적외채널)은 구름 선별이나 야간 구름/안개 탐지, 고온에 민감하여 화재 탐지에 활용되는 채널이다. 11번 적외채널은 유효 구름 반경에 민감하여 운상을 선별할 때 쓰인다. 12번 적외채널은 오존을 탐지한다. 13번 적외 채널은 대기의 창 영역으로 수증기에 의한 감쇠가 적게 나타나는 채널이다. 14번과 15번 적외채널은 두 채널의 차이로 가강수량과 지표면 온도 및 화산재 탐지를 한다. 16번 적외채널은 CO₂ 흡수 채널로 CO₂는 대기와 잘 혼합되어 있는 특성과 대기창 채널과 차이를 통해 구름 꼭대기 온도와 기압을 결정한다.

| 항목 | 적외채널 | | | | | |
|------|---|---|---|---|---|--|
| | 밴드 11 | 밴드 12 | 밴드 13 | 밴드 14 | 밴드 15 | 밴드 16 |
| 닉네임 | 구름상 밴드 | 오존 밴드 | 대기창밴드 | 깨끗한 대기창 밴드 | 오염된 대기창 밴드 | 이산화탄소(CO ₂)밴드 |
| 주목적 | 구름상, 황사, 이산화황(SO ₂)탐지 | 총 오존량 탐지 | 구름 탐지 | 구름 탐지 | 구름 탐지 | 공기의 온도, 구름정보분석 |
| 관측시간 | 주간/야간 | 주간/야간 | 주간/야간 | 주간/야간 | 주간/야간 | 주간/야간 |
| 중심파장 | 8.7μm | 9.6μm | 10.5μm | 11.2μm | 12.3μm | 13.3μm |
| 유사위성 | 히마와리-8/9 AHI(일본) 밴드11, GOES-16/17 ABI (미국)의 밴드 11에 해당 | 히마와리-8/9 AHI(일본) 밴드12, GOES-16/17 ABI (미국)의 밴드 12에 해당 | 히마와리-8/9 AHI(일본) 밴드13, GOES-16/17 ABI (미국)의 밴드 13에 해당 | 히마와리-8/9 AHI(일본) 밴드14, GOES-16/17 ABI (미국)의 밴드 14에 해당 | 히마와리-8/9 AHI(일본) 밴드15, GOES-16/17 ABI (미국)의 밴드 15에 해당 | 히마와리-8/9 AHI(일본) 밴드 16, GOES-16/17 ABI (미국)의 밴드 16에 해당 |

2. 분석데이터 소개 - 기상위성데이터

지표면온도: 위성관측 특성 상 맑은 날 지표면 온도를 말함. 구름영역의 경우 산출 불가능함

태양천정각: 지면에서 수직방향과 태양과의 이루는 각도

위성천정각: 지면에서 수직방향과 위성과의 이루는 각도

대기외일사량: 단위시간, 단위면적에 입사되는 일사에너지량을 일사량이라 하며, 태양으로부터 태양광선에 직각인 면에 입사되는 일사량을 직달일사량이라 하고, 태양을 포함하여 전천으로부터 지상의 수평면에 입사되는 일사를 전천일사량이라 한다. 일반적으로 일사량이라고 했을 때는 직달일사량과 전천일사량을 합친 것을 말한다. 또한 대기권 밖의 직달일사량을 대기외일사량이라 하는데 일사가 지표에 도착하는 과정에서 산란되고 감소되어 최대 1.4~1.5cal/cm²·min정도만 지표에 도달한다. 대기외일사량의 약 50%가 지표에 도달하고 30%는 우주공간으로 사라지며, 약 20%는 대기에 흡수된다. 일사량은 하루 중 태양고도가 정중일 때, 1년 중 예선 하지일 때가 최대가 된다.

지면타입: 지면을 덮고 있는 피복의 형태로, 아래와 같이 총 4가지 종류로 분류함.

| 테이블명 | LandType | | | |
|------|----------|--------|--------|------------------|
| 코드 | (1) 산림지역 | (2) 농지 | (3) 도시 | (0, 4) 습지 혹은 해안가 |

30일 청천 빨강 가시밴드: 30일 동안 최소 알베도 값을 구한 것으로 구름이 없는 맑은 날의 값을 의미, 청천 알베도값임.

30일 청천 대기창밴드: 30일 동안 최고 휘도온도값을 구한 것으로 구름이 없는 맑은 날의 값을 의미, 청천 휘도온도값임.

2. 분석데이터 소개 - 날씨마루

기상기후 빅데이터 분석 플랫폼
날씨마루

소개 기상융합서비스 분석환경 게시판 커뮤니티 콘테스트

검색어를 입력하세요

기상융합서비스

01 농림수산

- 소개
- 주산지 기상정보
- 농산물 생산성예측
- 서리예측정보
- 살오징어 어획량예측

02 문화·체육

- 소개
- 관광코스 기상정보
- 맞춤형 관광기후지수

03 보건·환경

- 소개
- 적조발생가능성 전망
- 적조전망 이력정보

04 교통·물류

- 소개
- 고속도로 위험기상정보
- 고속도로사고 위험도현황
- 고속도로 교통사고이력

05 방재·기후

- 소개
- 호우피해 이력정보
- 호우피해 예측

06 에너지·산업

- 소개
- 태양광 발전량 예측
- 태양광 발전량 시뮬레이션

날씨마루

날씨 빅데이터로 새로운 가치를 만들어 나갑니다.

| 공지사항 | Q&A | 자료실 | 커뮤니티 |
|------|-----|------------------------------|------------|
| 공지 | | 날씨마루 커뮤니티 포인트 제도 공지 | 2020-12-14 |
| 공지 | | <커뮤니티 신규가입 추첨> 이벤트 당첨자 안내 | 2020-12-10 |
| 공지 | | <Welcome to> 날씨마루 이벤트 당첨자 안내 | 2020-12-10 |
| 공지 | | | |
| 공지 | | | |

분석도구

Rytdio
Rytdio를 이용한 기상기후 빅데이터 및
타분야 데이터 융합 분석

자주찾는서비스

태양광 발전량예측

태양광발전량 시뮬레이션

R을 활용한 데이터분석실습

개인정보처리방침 | 사이트맵 | 서비스소개 | 개인정보처리방침의무와 준수사항
주소: (우) 07062 서울시 동작구 여의대방로 16길 61 (신대방역) 기상청
연락처: (02) 2181-0915(평일 09:00~18:00) E-mail: kma@kma.go.kr
COPYRIGHT © KMA. ALL RIGHTS RESERVED.

날씨마루
(기상기후 플랫폼)
<https://bd.kma.go.kr>

2. 분석데이터 소개 - 날씨마루

날씨마루는 3가지 서비스가 있습니다.

| 항목 | 서비스 | 설명 | 웹주소 |
|------|---------|---|---|
| 날씨마루 | 기상융합서비스 | 기상기후 빅데이터를 타분야 데이터와 융합하여 개발된 '기상융합시범서비스' 입니다. 생활과 밀접한 6가지 분야, 13가지 서비스를 개발하여 시범 서비스합니다. | https://bd.kma.go.kr |
| | 분석환경 | 일반국민에게 빅데이터 분석 자료를 제공합니다. (사용 신청 후 활용 가능) R, 파이썬, 포트란 3가지 프로그램에 대한 언어 사용 매뉴얼을 제공합니다. 기상분야는 활용 예제 중심의 실습자료, R은 기상데이터 활용 예제를 포함한 교육 동영상을 제공합니다. | |
| | 게시판 | 공공 데이터 사이트, 빅데이터 동향 등 빅데이터 자료를 활용 할 수 있습니다. 소통창구 1:1 문의를 통해 분석 환경과 서비스를 이용 할 수 있습니다. | |

날씨마루에서는 4가지 기상자료를 제공합니다.

| 기상데이터 | 기상관측 | 예보 | 기상지수 | 수치모델 |
|-------|---|-----------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| 설명 | 목적에 따라, 전국의 관측지점에서 다양한 변수를 관측하여 기온, 강수량, 풍속 등을 수치화 한 과거 데이터입니다. | 현재 또는 미래의 기상정보를 예측하는 자료입니다. | 기상청 홈페이지에서 제공하는 지수 데이터 활용 가능합니다. | 예보를 위해 수많은 변수와 방정식을 계산하는 모델입니다. |
| 종류 | 지상(ASOS), 방재(AWS), 고층, 해양, 항공, 황사 | 기온, 강수확률, 풍속 | 생활기상지수, 보건기상지수 | 케이랩스(KLAPS), 엘답스(LDAPS) |

2. 분석데이터 소개 - 기상데이터

기상기후 빅데이터 분석 플랫폼 날씨마루

소개 기상융합서비스 **분석환경** 게시판 커뮤니티 콘테스트

분석환경

기상기후 빅데이터를 다른 분야 데이터와 접목시켜 분석할 수 있는 환경을 제공합니다.

VIEW

분석교육실습 > R을 활용한 분석 교육 동영상(R/Python) Python을 활용한 분석 Fortran을 활용한 분석

비정형 도구 >

데이터 시각화 >

빅데이터 분석 도구 > Rstudio Python Fortran

데이터 > **기상데이터** 업로드 데이터 웹데이터 분석결과 다운로드

마이페이지 > 나의 이용 현황 1:1 상담 비밀번호 재설정

분석 환경 메뉴 접속

기상기후 빅데이터 분석 플랫폼 날씨마루

소개 기상융합서비스 분석환경 게시판 커뮤니티 콘테스트 검색어를 입력하세요

데이터

날씨마루에서 사용할 수 있는 데이터를 신청하고, 보유중인 데이터를 업로드 신청할 수 있습니다.

기상데이터 소개

날씨마루에서는 기상청에서 생산하는 예보데이터(초단기, 단기(동네), 중기, 특보데이터 등), 관측데이터(AWS, ASOS, 황사, 해양 등), 기상지수 데이터, 수치모델 데이터 등을 제공하고 있습니다.

※ 데이터 종류에 따라 파일(데이터 신청)과 하이브(HIVE 매뉴얼 참고)로 신청 방법이 달라집니다.

파일(FILE) 하이브(hive) **HIVE 매뉴얼**

| 관측 | 예측보 | 지수 | 수치자료 | |
|---------------|--|----|------|----|
| 항목 | 설명 | 구분 | 카탈로그 | 포맷 |
| 사상관측 | - 개요: 지면 부근 및 지상에서 분 구름을 포함한 기상요소와 일기현상에 대한 관측으로 종관기상관측장비(ASOS)와 방재기상관측장비(AWS)로 관측 | | | |
| 해양기상관측 | - 개요: 대기여 해양 경계에서 발생하는 해양기상현상을 관측 | | | |
| 황사관측 | - 개요: 대기 중에 부유하는 에어로졸 중 직경이 10μm 이하인 입자의 농도를 연속 측정 | | | |
| 고층 | - 개요: 대기의 연직구조를 조사하기 위하여 고도별로 기상요소에 대한 관측 | | | |
| 위성 | - 개요: 다목적위성의 자료로부터 처리된 여러현상의 연산 | | | |
| 레이더관측 | - 개요: 레이더 관측지점별 자료를 합성한 CAPPI(Constant Altitude Plan Position Indicator) 자료 | | | |
| 낙뢰관측 | - 개요: 1인개의 종류 가운데 구름과 대지 사이에서 일어나는 방전 현상을 관측 | | | |

하이브(HIVE) 매뉴얼 접속

※ 오른쪽 노란색 하이브(Hive) 매뉴얼을 참고하시면, 쉽게 데이터에 접근하고 활용할 수 있으니 참고하세요

2. 분석데이터 소개 - 기상데이터

기상관측

지상관측, 고층기상관측,
해양기상관측, 위성관측,
레이더 관측 등



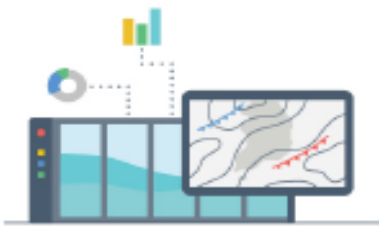
기상예보

동네예보, 실황분석,
초단기예보, 단기예보



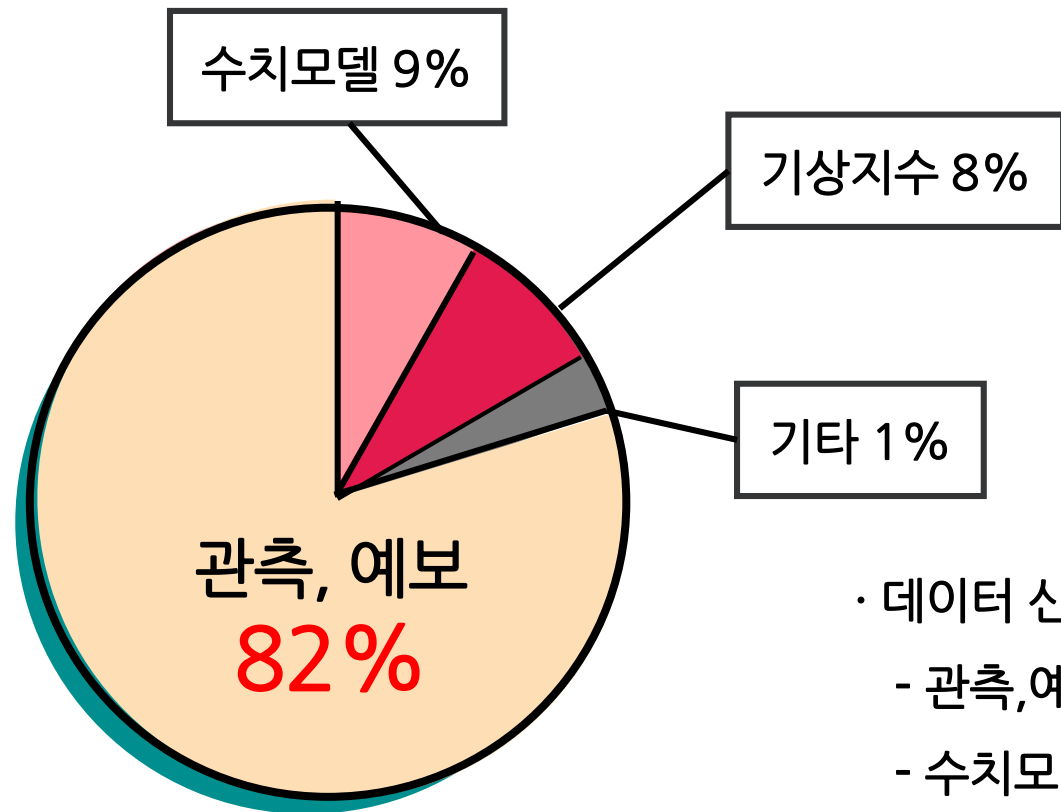
수치예보모델

기상모델(지역, 국지),
초단기예보모델, 파랑모델,
수치일기도



기후변화감시관측

반응가스, 에어로졸,
성층권오존, 자외선



- 데이터 신청 건수
 - 관측,예보 82%
 - 수치모델 9%
 - 기상지수 8%
 - 기타 1%
- 제공형식: CSV

3. 검증방법

모델 검증 방법

- 날씨 빅데이터 콘테스트 홈페이지(bd.kma.go.kr/contest) > 데이터/분석환경 > 검증
- 검증기간: 2021년 7월~8월
- 마지막 계산된 모델 평가 점수를 최종 공모안(분석결과서)에 기재하여 제출
- ※ 검증 결과와 함께 표출되는 검증 순위는 최종 결과가 아님

모델 평가 지표

RMSE

잔차(관측에서 나타나는 오차)의 제곱합을 산술평균한 값의 제곱근으로서 관측값들 간의 상호간 편차를 의미한다. 표준편차를 일반화시킨 척도로서 실제값과 추정값과의 차이가 얼마인가를 알려주는데 많이 사용되는 척도이다. RMSE와 표준편차는 개별 관측값이 중심으로부터 얼마나 멀리 떨어져 있는 정도를 나타낸다.

RMSE(Root Mean Square Error; 평균 제곱근 오차) = $\sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (F_i - O_i)^2}$ (F_i : 관측값, O_i : 예측값)

★ 공모범위

- 기상위성데이터와 기상데이터를 활용하여 지면/지상 온도 산출기술 개발·개선 모델 제시
- 모델에 활용된 분석기법 및 방법

4. 대회일정, 평가 및 심사

대회 일정

| 대회 설명회 | 참가 접수 | 온라인 멘토링 | 공모작 제출 | 심사 | 결과발표 |
|-----------|-------------|-------------|-------------|-----------|---------|
| 4. 28.(월) | ~ 5. 30.(월) | ~ 7. 15.(금) | ~ 7. 18.(월) | 7. 27.(수) | 8. 8(월) |

1. 대회 홈페이지를 통해 7월 18일 오후 4시까지 최종 공모작을 제출합니다. 제출자료에는 참가자 명단, 서약서, 최종 공모안 (HWP혹은PDF, 6장 이내 작성), 분석코드, 활용 데이터 목록이 포함되어야 합니다.
2. 제출된 공모작을 종합적으로 심사하여 7월 27일 심사위원의 평가 점수에 따라 수상 후보작 10팀을 선정, 10일 동안 부정행위 검증 실시 후 최종 심사결과가 발표됩니다.

평가 항목

| 평가항목 | 데이터 이해도 | 데이터 분석능력 | 결과 활용성 |
|---------|---------|----------|--------|
| 배점(100) | 10 | 40 | 50 |

1. 공정하고 합리적인 심사를 위해 과제에 대한 이해도, 데이터 분석능력, 예측 모형의 정확도 및 향후 활용성을 중심으로 평가 진행 합니다.
2. 평가 항목별 배점은 총점 100점을 기준으로 데이터 이해도 10점, 데이터 분석능력 40점, 결과 활용성 50점으로 구성하였습니다.
※ 상세 평가 기준 및 배점은 추후 홈페이지 공지 예정

4. 대회일정, 평가 및 심사

시상 내역

| 구분 | 최우수상 | 우수상 | 장려상 | 입선 |
|----|----------|----------|-------------|-----------|
| 훈격 | 환경부장관상 | 기상청장 상 | 한국기상산업기술원장상 | - |
| 상금 | 1팀 300만원 | 1팀 200만원 | 2팀 각 100만원 | 6팀 각 10만원 |

1. 항목별 배점을 합산하여 고득점 순으로 최우수상부터 장려상까지 선정합니다.
2. 선정되신 총 5팀의 수상자에게는 수상 훈격에 따른 상장과 상금을 별도로 발송할 예정입니다.

수상자 지원

1. 수상자에게 행정안전부에서 주최하는 범정부 공공데이터 활용 창업경진대회 참가 추천합니다.
2. 수상자에게 한국지능정보사회진흥원에서 주최하는 빅데이터 관련기업 일자리 매칭 프로그램 '2023 빅매칭캠프' 참가 추천합니다.

질문과 답변

1. 궁금하신 내용이 있다면, 대회 홈페이지 > 멘토링 신청을 통해 질문해주시면, 각 분야의 담당자가 1:1로 답변을 작성해드립니다.
2. 대회 홈페이지 > 커뮤니티 > 자주하는 질문 에 지난 대회에서 많은 분들이 궁금하셨던 내용을 정리하였습니다. 참고바랍니다.

감사합니다.