국립기상박물관 교육체험 프로그램 1

일기도 그리기

국립기상박물관

* 과 제 명 : 일기도 그리기

* 목　　표 : 일기예보가 나오는 과정과 일기도를 보고
날씨를 읽는 법을 익힌다.

* 대　　상 : 초등학교 4학년 이상

* 소요시간 : 15분

- 준비물 -

01. <일기도 그리기> 실습지
홈페이지 다운로드

02. 필기도구 : 연필(2B 또는 4B),
지우개, 색연필(빨강, 파랑)

03. 국립기상박물관 YOUTUBE
<일기도 그리기> 영상

순 서

일기도란? 01
날씨 기호 02
일기도를 그리는 법을 알아보아요! 03
일기도 그리기 04
일기도는 언제부터 그렸을까요? 05

일기도란?

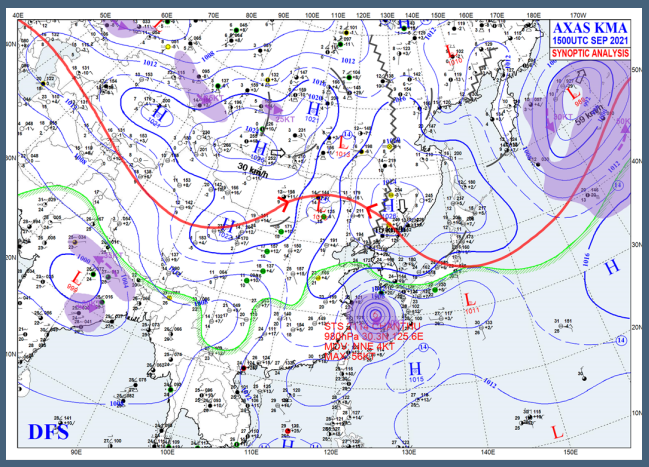
하늘의 지도가 있을까요? 사회시간에 배운 지도를 생각해보아요.

도로나 건물이 기호로 표시된 지도가 있듯이, '일기도'는 날씨 지도 랍니다.

일기도는 해당 지역의 기온, 기압, 바람 등을 관측하여 분석한 뒤에 등압선을 그리면 고기압과 저기압 위치를 알 수 있어요.

일정한 시간 간격으로 일기도를 작성하면 해당 지역의 날씨를 예측할 수 있답니다.

일기도란?



특정한 지역과 시각의 기상 상태를 파악하기 위해서 기온, 기압, 풍향, 풍속 등을 숫자, 기호, 등압선 등으로 표현한 지도

일기예보가 나오는 과정

기상관측 (기온, 기압, 바람 등) → 관측자료 수집 → 자료 분석 (수치모델) → 예보 생산 (오늘, 내일, 주간 예보 등) → 통보 (이용자, 국민)

날씨 기호

이 기호는 무슨 뜻일까요?

단순한 이 기호에는 해당지역의 현재 날씨 정보가 들어있답니다.

먼저, 현재 날씨는 흐리고 비가 오고 있어요.

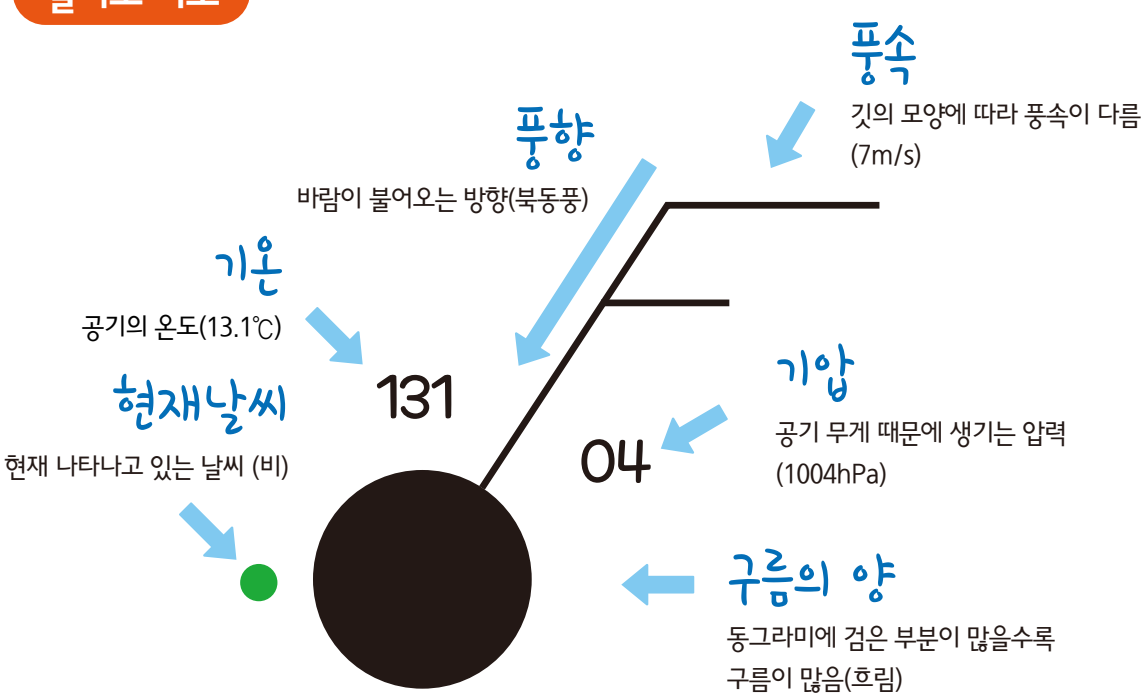
기온은 13.1℃ 입니다.

바람은 북동쪽에서 불어 오고있고, 속도는 1초당 7미터 입니다.

기압은 1004헥토파스칼(hPa) 입니다.

구름은 하늘에 잔뜩 끼어있습니다.

일기도 기호



이제부터 이런 기호가
어떻게 날씨 정보로 변하는지
알아보기로 해요!

구름의 양

구름의 양은 동그라미를 다음과 같이 8등분 해서 옥타(Okta)라는 단위로 나타냅니다.

기호									
의미	0/8	1/8	2/8	3/8	4/8	5/8	6/8	7/8	8/8
	맑음		구름 조금			구름 많음		흐림	

풍속, 바람의 세기

바람 속도의 단위는 m/s이며, 1초당 바람이 몇 미터를 이동했는지를 나타냅니다.

바람 속도에 따라 깃의 모양이 달라요.

기호						
의미	2m/s	5m/s	20m/s	25m/s	32m/s	57m/s

현재날씨

비, 안개, 황사 등 많이 쓰이는 날씨 기호입니다.

기호						
의미	비	소나기	눈	안개	번개	황사

기압

기압은 앞에 '10' 을 생략해서 쓰며, 단위는 hPa(헥토파스칼)이라고 한답니다.

기호	92	96	00	04	08	16
의미	992hPa	996hPa	1000hPa	1004hPa	1008hPa	1016hPa

일기도를 그리는 법을 알아보아요

일기도를 그릴 때 여러가지 기준이 있지만, 친구들이 오늘 꼭 알아야 할 4가지를 알아보아요.

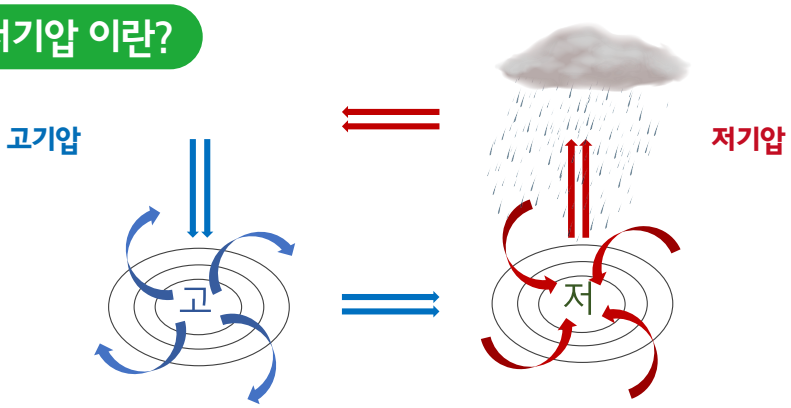
1. 등압선은 바람의 방향을 따라 곡선으로 그린다.
   등압선은 같은 기압을 이은 선을 말해요. 지도의 등고선과 같은 것이지요.

2. 1000hPa을 기준으로 4hPa(헥토파스칼) 간격으로 그린다.
   1000hPa 이면 "00"으로 표시되지요? 구구단 4단을 외워가면서 그려보세요.

3. 등압선이 교차하지 않도록 그린다.
   등압선이 교차해서도 안되고, 합쳐져서도 안되며, 중간에 끊어져서도 안되요.

4. 고기압과 저기압 지역을 찾아 표시해준다.

고기압 · 저기압 이란?



고기압
주변보다 기압이 높음
↓
바람이 불어 나감(시계방향 회전)
↓
상공의 공기가 내려옴
↓
구름이 없어지고 날씨가 맑음

저기압
주변의 기압이 낮음
↓
바람이 불어 들어옴(반 시계방향 회전)
↓
모여든 공기가 상공으로 올라감
↓
구름이 생기고 날씨가 흐림

※ 이 외에 무슨 방법들이 있는지 찾아보세요.

일기도 그리기

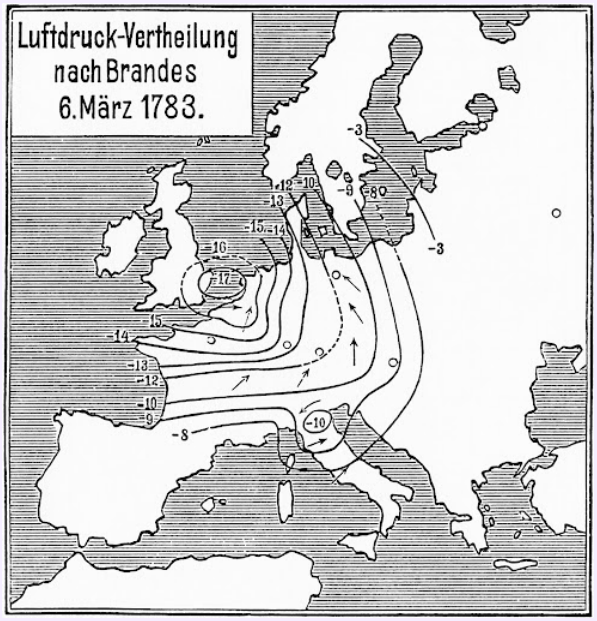
오늘 배운 것을 복습하는 시간입니다.

배운 것을 잘 기억해서 일기도를 그려 보세요.

일기도는 언제부터 그렸을까요?

날씨 예측은 하늘의 변화를 일기 속담에 담은 '관천망기(觀天望氣)에서 시작하여, 19세기 들어서 기상조건을 종합적으로 관측한 일기도로 발전을 하였습니다. 일기도는 인간이 주변을 관찰하고 느끼는 것에서, 더 넓고 더 먼 지역으로 확장할 수 있게 하였고, 미래 종합 기상 예측에 중요한 분야가 되었습니다. 이러한 점에서 일기도는 기상학에서 중요한 시도였고, 기후 변화시대를 살아가는 우리들에게 중요한 정보를 전달해줍니다.

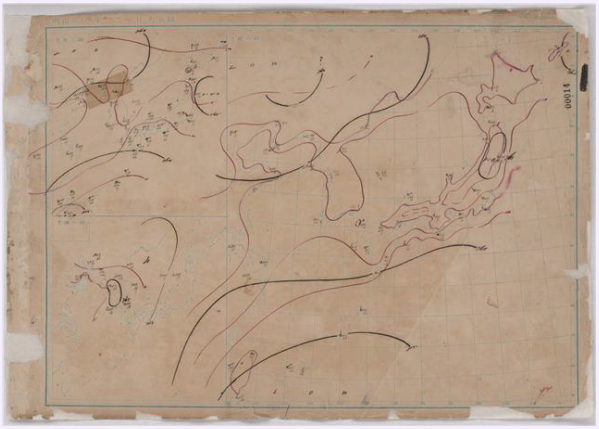
〈세계 최초 일기도〉



세계 최초의 근대식 일기도는 독일 물리학자 하인리히 빌헬름 브란데스(Heinrich Wilhelm Brandes)에 의해서 1816년에서 1820년 사이에 만들어졌습니다. 이 일기도는 1783년 3월 6일의 서유럽 지역의 기상상황을 보여주고 있으며, 일기도 제작 당시 독일의 약 40개 관측소에 보관되어 있던 기상기록을 바탕으로 제작되었다고 합니다. 특별히 1783년의 일기도를 작성한 것은 1783년 아이슬란드의 화산 폭발로 많은 관측 기록이 남아있었기 때문이라고 짐작됩니다.

일기도를 살펴보면 작은 원은 관측지점을, 실선은 등기압선을 나타내고 있습니다. 화살표는 바람의 방향으로, 시계 반대 방향으로 표시되어 저기압의 중심이 영국 해협에 치우쳐 있음을 알 수 있습니다.

〈우리나라 최고(最古) 일기도〉



자료제공 : 국가기록원

우리나라 최고(最古) 일기도(당시 天氣圖)는 1905년 11월 1일자에 작성되었으며, 6시, 14시, 22시의 일기도가 1장에 작성되었습니다.

6시 일기도가 오른쪽에 크게 자리하고있고,14시와 22시의 일기도는 왼쪽 아래 위로 작게 배치되어 있는 것으로 보아 6시 일기도가 중요했다고 보여집니다.

등압선은 검정색으로, 등온선은 빨간색의 곡선으로 표시되어 있습니다. 그리고 당시 기압의 단위는 현재 hPa(헥토파스칼)과는 다른 mmHg (밀리미터)로 관측되었는데, 남쪽에 표시된 등압선의 끝에 '760' 이라고 적힌 숫자는 당시 기압으로 현재 1014 hPa로 환산됩니다.

1916년 1월에 이르러 기상관측법과 기상전문규칙이 개정되면서, 일기도 작성 시각이 6시, 12시, 18시로 변경되었고, 조선총독부관측소는 군사작전을 목적으로 1921년 8월 1일부터 인쇄일기도를 간행하였습니다. 1944년부터는 2시를 기점으로 4시간 간격으로 1일 6회 일기도를 작성하였습니다.

〈참고〉
근대기상100년사, 기상청
기상분석과 일기예보, 홍성일
世界上第一張天氣圖,中國文化大學大氣學科

기획 및 진행 / 최정희 국립기상박물관

오시는 길

국립기상박물관

지하철 5호선 서대문역 4번 출구, 강북삼성병원 방향

주차 주차시설이 협소하오니 대중교통을 이용하여 주시기 바랍니다.

국립기상박물관

서울특별시 종로구 송월길 52

문의 070_7850_8493 http://science.kma.go.kr/museum