

기상청 API허브 사용 안내서

- 기상기후데이터 스마트하게 사용하기 -

■ 기상청 국가기후데이터센터



1. API 소개

2. 접속방법 및 회원가입 절차

3. API 사용방법

4. 호출 예제 소스코드

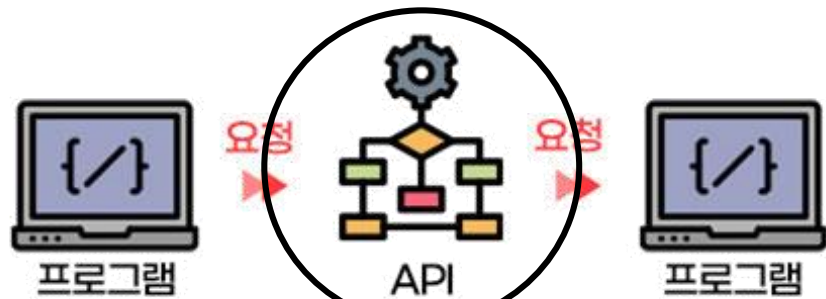
1. API 소개

API란?

인터넷에 연결된 컴퓨터와 컴퓨터 간에 데이터를 실시간 연결하는 표준 접속방식

▶ API를 활용하면 누구나 애플리케이션(앱) 개발 가능

API의 역할



점원의 역할



요구사항 전달



기상청 API허브 메인페이지

2. 접속방법

①

②

① 기상자료개방포털(data.kma.go.kr)의 '기상청 API허브' 배너 링크 클릭

② '기상청 API허브' URL(apihub.kma.go.kr)을 통해 직접 접속

2. 회원가입 절차

- 기상청 API허브 접속(apihub.kma.go.kr) 후 첫 화면 우측 상단의 ‘로그인’ 클릭



- 팝업창 하단의 ‘회원 가입’ 을 클릭, 아이디로 사용할 이메일 주소를 입력 후 가입확인 버튼 클릭

- ID는 신청자 소속기관의 메일 주소 입력



▶ 기관회원 가입 대상

- ① 국가기관, 지방자치단체에 속한 공무원
- ② 재난관리책임기관에 속한 자
- ③ 각급학교 중 운영기관의 장이 정한 자
- ④ 공공기관에 속하는 이용자 중 운영기관의 장이 정한 자

▶ 회원별 호출 정책

구분	일반회원	기관회원
일 최대호출 건수(건)	20,000	30,000
일 최대호출 용량(GB)	5	50
신청방법	자동승인	공문제출

※ 상기 제한은 상황에 따라 변동 가능

2. 회원가입 절차 (계속)

- 회원정보 입력 ★ 기관회원 가입시 기상청 국가기후데이터센터로 신청서와 함께 공문 발송 필수

회원가입 기관회원

STEP1 가입확인 및 회원구분
STEP2 정보입력 및 약관동의

1. 기본정보 입력

* 기상청 기상서비스진흥국 국가기후데이터센터로 양식을 작성하여 공문 발송하여 주시기 바랍니다.

아이디 * 인증번호 메일발송

인증번호 인증번호 확인 ※ 인증번호는 현재 브라우저내에서만 유효합니다.

이름 *

비밀번호 * ※ 최소9자리 영문,숫자,특수문자 포함되어야 합니다.

비밀번호 확인 *

소속 * 선택 선택 기타 소속명

연락처 *

- 입력한 메일주소로 인증 메일 발송 및 인증번호 확인
- 이름, 비밀번호(최소 9자리, 영문 · 숫자 · 특수문자 포함), 소속, 연락처 활용 분야 및 목적 작성

2. 서비스 약관, 개인정보 수집 및 이용 동의 후 가입신청

2. 약관 동의

제1조 목적
본 약관은 '기상청API포털(이하 '포털'라 함.)에서 제공하는 API서비스 이용과 관련하여 기상청과 이용자의 권리, 의무 및 책임에 관한 제반 사항과 기타 필요한 사항을 구체적으로 규정함을 목적으로 합니다.

제2조 용어의 정의
본 약관에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같습니다.
1. '이용자'란 포털 회원 중에서 본 약관에 동의하고 기상청이 제공하는 API서비스를 이용하는 법인 또는 개인을 말합니다.
2. '기관이용자'란 포털 이용자 중 다음 사항에 해당하는 이용자를 말합니다.
① 국가기관, 지방자치단체에 속한 공무원
② 재난 및 안전관리 기본법에 따른 재난관리책임기관에 속한 이용자

(필수) 기상기후 사용자 포털 서비스 이용약관 동의 동의안함

개인정보 수집 및 이용 동의서
국가기후데이터센터에서는 기본적연 회원 서비스 제공을 위한 필수정보와 회원서비스를 위한 선택정보로 구분하여 다음의 정보를 수집하고 있습니다.

1. 개인정보의 수집·이용목적 및 보유·이용기간

수집목적	수집하는 필수항목	수집방법	보유 및 이용기간
홈페이지 서비스 이용 및 회원관리, 불량회원외 부정 이용 방지, 비인가 사용방지, 고지사항 전달, 신규 서비스 등록, 생활방역서비스를 영도의 확보, 서비스 품질향상	회원ID(E-mail), 비밀번호, 이름, 전화번호, 인증키	홈페이지 회원가입	회원 탈퇴시까지 (2년마다 재등기가 요구됨)

(필수) 개인정보 수집 및 이용 동의 동의안함

전체 약관에 동의 합니다.

2. 회원가입 절차 (계속)

- 인증키 및 호출 횟수 확인 방법
 - 로그인 후 마이페이지로 접속하여 인증키 및 일 호출횟수 확인 가능

로그아웃 마이페이지 **마이페이지** 이용약관 1:1문의

마이페이지

내정보관리

Email	<input type="text"/>	*수정할 수 없는 항목입니다
현재 비밀번호	<input type="password"/>	
비밀번호	<input type="password"/>	*최소9자리 영문,숫자,특수문자가 포함되어야 합니다
비밀번호 확인	<input type="password"/>	
이름	<input type="text"/>	*수정할 수 없는 항목입니다
소속	<input type="text"/> 개인 <input type="text"/> 직접입력 <input type="text"/>	
활용분야	<input type="text"/> 학술/연구 <input type="text"/> 활용목적 <input type="text"/> 웹사이트개발	

수정

1:1 문의 현황

전체 0 건

번호	카테고리	제목	등록일
----	------	----	-----

인증키 현황

<input type="text"/>	복사하기
----------------------	------

API 호출 현황

※ 매일 00시에 초기화 됩니다

호출횟수	0 / 2000 (회)
용량	0.00000 / 5 GB

3. API 사용방법(데이터 제공목록)

No.	분류	설명	서비스목록
1	지상관측	목측과 자동기상관측장비, 황사관측장비 등으로 관측한 일기현상, 기온, 강수, 바람, 황사, 자외선 등의 데이터를 제공합니다.	· 중관기상관측(ASOS) · 방재기상관측(AWS) · 북한기상관측 · 황사관측(PM10) · 적설관측 · 자외선관측 · AWS 객관분석 · 계절관측
2	해양관측	해양기상부이, 등표기상관측장비, 파고부이 등으로 관측한 파고, 파주기, 파향, 수온 등의 데이터를 제공합니다.	· 해양기상부이·파고부이관측 · 기상1호 · 등표기상관측
3	고층관측	레원존데, 연직바람관측장비 등으로 관측한 상층고도별 기온, 습도, 풍향, 풍속 등의 데이터를 제공합니다.	· 레원존데 · 연직바람관측
4	레이더	지점별 데이터와 이를 합성한 강수지역, 강수세기, 이동속도 등의 데이터를 영상자료와 데이터 파일로 제공합니다.	· 레이더 강수량(HSR) · 레이더 강수량 · 레이더 원시자료 · AWS지점별 합성자료 · 낙뢰관측
5	위성	적외, 가시, 수증기 등 16개 채널로 관측한 기본 관측데이터와 지표면온도, 산불탐지 등 46종의 기상산출물데이터를 영상자료와 데이터파일로 제공합니다.	· 천리안 2A호 · 천리안 1호
6	지진/화산	국내·외에서 발생한 지진의 위치, 규모, 진도, 발생시각 등 데이터와 화산의 분화시각, 위치, 분연주높이 등의 데이터를 제공합니다.	· 국내·외 지진정보 · 화산정보 · 지진해일정보
7	태풍	북서태평양에서 발생한 태풍 및 열대저압부의 위치, 발생·소멸일, 중심기압, 진행방향·속도 등의 데이터를 제공합니다.	· 태풍정보 · 태풍정보(TD) · 태풍 베스트트랙
8	수치모델	UM과 KIM모델로 생산한 전구·지역·국지예보모델 예측데이터를 영상자료와 데이터파일로 제공합니다.	· 수치예보모델 · 수치모델 그래픽 · 초단기예측 · 분석일기도
9	예특보	초단기, 단기, 중기예보의 기온, 바람, 강수량 등 데이터를 제공하며, 폭염, 한파, 호우 등 10종의 기상특보(주의보, 경보) 데이터를 제공합니다.	· 단기예보 · 중기예보 · 기상특보 · 영향예보
10	융합기상	기상기후데이터와 에너지, 생활, 교통, 산업 등 타분야 데이터를 융합하거나, 융합에 특화된 데이터를 제공합니다.	· 에너지 지원 · 생활안전 · 산업 · 교통안전
11	항공기상	공항 근처의 관측과 예보, 특보 데이터를 제공합니다.	· 항공기상관측(METAR) · 공항기상관측(AMOS) · 공항기상정보 · 공항예·특보 · AMDAR 관측 · 저고도 기상지원
12	세계기상	세계기상통신망(GTS)으로 수신된 전세계의 지상·고층·해양기상관측 데이터를 제공합니다.	· GTS 관측 · NCEI 관측통계

3. API 사용방법(콘텐츠 구성)

- 지상관측
- 해양관측
- 고층관측**
- 레이더
- 위성
- 지진/화산
- 태풍
- 수치모델
- 예특보
- 응용기상
- 항공기상
- 세계기상

고층관측

레이저관측, 연직바람관측장비 등으로 관측한 상층고도별 기온, 습도, 풍향, 풍속 등의 데이터를 제공합니다.

레이저관측	연직바람관측	라디오미터
--------------	--------	-------

개요	라디오미터를 기구에 매달아 비양시켜 지상으로부터 30km이상 상공까지 일정한 시간 간격으로 대기상태를 직·간접적으로 관측합니다. 관측자료는 무선 송수신장치를 통해 지상으로 전송되고 지상 수신장치에서 처리됩니다. 기상청은 일 2회 정기 고층기상관측(오전 9시, 오후 9시)을 하고 우리나라에 태풍, 집중호우 등과 같은 위험기상 현상이 발생 또는 예측될 때는 정기관측시각 이외에 3시, 15시에 특별기상관측을 합니다.
요소	기온, 바람, 기압, 고도, 이슬점온도
지점	10지점(현행 6지점)
보유기간	1957년 4월 1일 ~ 현재(지점별 상이함)
생산주기	시간 자료

1. 국내 고층(TEMP) 자료 조회

호출URL정보

· 레인존데 고층기상관측자료
https://anihub.kma.go.kr/ani/typ01/url/upn_temp.nhp?tm=201806210000&stn=0&pa=0&help=1&authKey=vhBfrPBaSiWGRazwWlQlWg

요청인자

인자명	의미	설명
tm	년월일시분(KST)	조회시각 (없으면 현재시각)
stn	지점번호	해당 지점의 정보 표시, 만일 2-3글자이면 그렇게 시작하는 지점목록(0 이거나 없으면 전체지점)
pa	기압면	0 이거나 없으면 전체 고도 표시
help	도움말 추가	1 이면 필드에 대한 약간의 도움말 추가 (0 이거나 없으면 없음)
authKey	인증키	발급된 API 인증키

출력결과

변수명	의미(단위)	변수명	의미(단위)
STN	지점번호	LAT	위도 (degree)
LON	경도 (degree)	PA	현재기압 (hPa)
PA	등압면 (hPa)	GH	높이 (m)
TA	기온 (C)	TD	이슬점온도 (C)
WD	풍향 (degree)	WS	풍속 (m/s)
FLAG	FLAG의 자리별 Y인 경우 의미 (왼쪽부터)1: 지상2: 표준등압면3: 온도 유의고도4: 바람유의고도5: 권계면6: 최대풍7: 616168: 525259: TTAA10: TTBB11: TTCC12: TTDD		

데이터 설명 부문
(요소, 지점수, 보유기간, 생산주기 등)

API 호출 URL 정보
(호출 요청인자 포함)

**API 호출 요청인자와
출력요소 설명**

3. API 사용방법(자동기상관측자료 호출)

① 도메인 주소 및 API소스코드

{https://apihub.kma.go.kr/api/typ01/cgi-bin/url/nph-aws2_min?}

{tm1=202302132200&tm2=202302132210&stn=104&disp=0&help=1&}{authKey=}

② 입력인자

③ 사용자인증키

① 도메인주소 및 API소스코드: 고정항목으로 변하지 않음, 호출 입력인자와 '?'를 기준으로 구분

② 입력인자: API 호출을 위한 필수 호출인자 입력 부분, 인자와 인자 사이는 '&'를 기준으로 구분

- tm1(202302132200): 조회 시작시간(23년 2월 13일 22시부터), tm2(202302132210): 조회 종료시간(23년 2월 13일 22시 10분까지)
- stn(104): 지점번호(북강릉), disp(0): 표출형태(등간격), help(1): 도움말(출력결과 설명(헤더정보) 표출)

③ 사용자 인증키: API서비스를 이용하기 위한 인증키(회원가입시 자동 발급되며 마이페이지에서 확인가능)

<호출결과>

시작 지시부

```
#START7777
```

#	YYMMDDHHMM	STN	WDI	WSI	WDS	WSS	WSIO	WSID	TA	RE	RN-15m	RN-60m	RN-12H	RN-DAY	HM	PA	PS	TD
#	ID	deg	m/s	deg	m/s	deg	m/s	deg	C	I	mm	mm	mm	mm	%	hPa	hPa	C
202302132200	104	293.8	1.5	296.1	1.9	301.9	1.3	1.0	1.0	1.0	0.2	0.7	13.9	17.3	97.8	1011.7	1021.2	0.7
202302132201	104	300.2	1.5	301.7	2.2	301.0	1.3	1.0	1.0	1.0	0.3	0.8	14.0	17.4	97.8	1011.7	1021.2	0.7
202302132202	104	304.2	1.5	304.6	1.9	300.9	1.4	1.0	1.0	1.0	0.3	0.8	13.9	17.4	97.8	1011.7	1021.2	0.7
202302132203	104	304.8	1.5	318.7	2.0	300.8	1.4	1.0	1.0	1.0	0.2	0.8	13.9	17.4	97.9	1011.6	1021.1	0.7
202302132204	104	310.0	1.4	310.2	1.9	301.4	1.4	1.0	1.0	1.0	0.2	0.8	13.9	17.4	97.9	1011.7	1021.2	0.7
202302132205	104	302.6	1.3	298.9	1.9	301.3	1.4	0.9	1.0	1.0	0.2	0.7	13.9	17.4	98.0	1011.7	1021.2	0.6
202302132206	104	309.5	1.3	313.0	1.7	302.2	1.4	0.9	1.0	1.0	0.3	0.8	14.0	17.5	97.9	1011.7	1021.2	0.6
202302132207	104	306.6	1.6	315.8	2.2	302.5	1.4	0.9	1.0	1.0	0.3	0.8	14.0	17.5	97.8	1011.7	1021.2	0.6
202302132208	104	310.9	1.5	310.2	2.1	304.0	1.5	0.9	1.0	1.0	0.2	0.8	14.0	17.5	97.8	1011.7	1021.2	0.6
202302132209	104	303.1	1.4	296.1	1.9	304.6	1.5	0.9	1.0	1.0	0.2	0.8	14.0	17.5	97.9	1011.7	1021.2	0.6
202302132210	104	304.3	1.4	304.6	1.7	305.6	1.4	0.9	1.0	1.0	0.2	0.8	13.9	17.5	98.0	1011.7	1021.2	0.6

종료 지시부

```
#7777END
```

호출된 API의 출력 변수들의 설명(헤더정보) 표출
cf.) help=0으로 설정시 헤더정보 미표출
help=2로 설정시 헤더정보 및 시작·종료 지시부 미표출

등간격 형태의 호출결과 표출
cf.) disp=0으로 설정시 CSV파일(구분자: ,) 형태로 출력

3. API 사용방법(천리안2A호 위성데이터 호출)

```

    ① 도메인 주소 및 API소스코드
    {https://apihub.kma.go.kr/api/typ01/url/sat_file_down2.php?}
                                     {tm=202302132200&lvl=l2&dat=fog&are=ea&typ=bin&}{authKey=}
    ② 입력인자                                     ③ 사용자인증키
  
```

① 도메인주소 및 API소스코드: 고정항목으로 변하지 않음, 호출 입력인자와 '?'를 기준으로 구분

② 입력인자: API 호출을 위한 필수 호출인자 입력 부분, 인자와 인자 사이는 '&'를 기준으로 구분

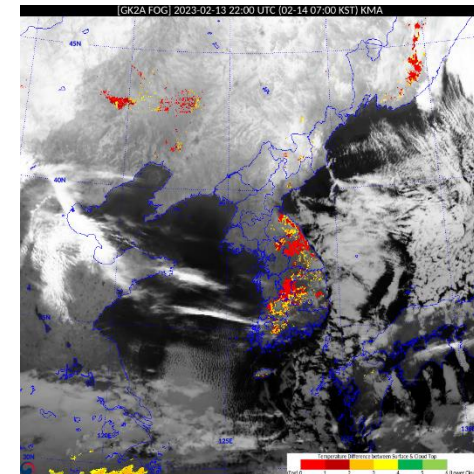
- tm(202302132200): 데이터 생산시각(23년 2월 13일 22시 생산 데이터), lvl(l2): 레벨(기상산출물 의미)

- dat(fog): 산출물 선택(안개영상), are(ea): 표출 영역(동아시아 영역), typ(bin): 다운로드 포맷(이진파일 다운로드)

③ 사용자 인증키: API서비스를 이용하기 위한 인증키(회원가입시 자동 발급되며 마이페이지에서 확인가능)

<천리안 2A호 다운로드 입력인자 설명>

인자명	의미	설명
tm	년월일시분(KST)	관측 시간
lvl	레벨	L1B(레벨1B), L2(레벨2)
chn	L1B 채널번호	VI004(가시 파랑), VI005(가시 초록), VI006(가시 빨강), VI008(가시 식생), NR013(근적외 권운), NR016(근적외 눈/얼음), SW038(단파적외 야간안개/하층운), WV063(상층 수증기), WV069(중층 수증기), WV073(하층 수증기), IR087(적외 구름상), IR096(적외 오존), IR105(적외 깨끗한 대기창), IR112(적외 대기창), IR123(적외 오염된 대기창), IR133(적외 이산화탄소)
dat	L2 산출물	CLD(구름탐지), CTPS(운정산출물), CLA(구름분석정보), CTCLUST(클러스터링기법 유형)DCOEW(주간구름광학특성산출물), CI(대류운발생탐지), OT(성층권 침투대류운 탐지), FOG(안개)ICING(착빙), TFTD(대류권계면 접힘 난류 탐지), RR(강우강도), QPN(초단기 강수예측)TQPROF(연직온습도프로파일), TPW(가장수량), AI(대기불안정도), VAP(화산재 산출물)ANN(인공지능기반 대류가용잠재에너지), ADPS(에어로졸 탐지 산출물), TOZ(층오존량)APPS(에어로졸 광학특성 산출물), SO2D(이산화황탐지), FF(산불탐지), LST(지표면온도)SAL(지표면반사도), LSE(지표면방출률), VGT(식생정보), SCS(적설/해빙), SD(적설깊이), SSC(해류)SST(해수면온도), RAD(복사량), CSR(청천복사량), SWRAD(단파복사), LWRAD(장파복사)
are	영역	EA(동아시아), ELA(동아시아 확장), FD(전구), KO(한반도), LA(지역관측/L1B), TP(태풍/L1B)



<입력인자 typ=img are=ko 변경>
한반도 영역의 이미지데이터 다운로드 가능

4. 호출 예제 소스코드

① 쉘스크립트를 통한 API호출 (wget 명령어 활용)

```
#!/bin/csh

#===== 변수 지정 및 URL 설정 =====
set URL      = "https://apihub.kma.go.kr/api/typ01/cgi-bin/url/nph-aws2_min?tm2="
set tm       = `date -d "-5 minutes" "+%Y%m%d%H%M"`
set dir      = ""          #저장 위치
set auth     = ""          #개인별 인증키
set stn_id   = "104"      #북강릉 지점

# 호출 및 자료 저장
wget -O "$dir/AWS_${stn_id}\_${tm}.txt" "$URL$tm&stn=$stn_id&disp=0&help=1&authKey=$auth"

exit
```

② 파이썬을 통한 API호출 (urllib 라이브러리 활용)

```
#API 호출을 위한 모듈을 불러옴
from urllib.request import urlopen

#변수 선언
domain = "https://apihub.kma.go.kr/api/typ01/cgi-bin/url/nph-aws2_min?"
tm      = "tm1=202302132200&tm2=202302132210&"
stn_id  = "stn=104&"
option  = "disp=0&help=0&authKey="
auth    = ""

url = domain + tm + stn_id + option + auth

#f라는 이름으로 url 호출
with urlopen(url) as f:

    html = f.read()
    print(html)
```

4. 호출 예제 소스코드(계속)

③ Fortran 프로그램을 통한 API호출 (curl 명령어 활용)

```
program get_nwp_data

  implicit none

  character(len=256) :: url
  character(len=256) :: command

  ! API 파라미터를 설정한다. (사용할 실제 파라미터를 넣으세요)
  character(len=4) :: nwp = "g128"
  character(len=4) :: sub = "pres"
  character(len=4) :: vars = "tmpr"
  character(len=4) :: typ = "TEXT"
  character(len=4) :: pres = "850"
  character(len=10) :: tmfc = "2023031200"
  character(len=2) :: ef = "24"
  character(len=32) :: authKey = "해당인증키를넣으세요"

  ! API URL을 설정한다.
  url = "https://apihub.kma.go.kr/api/typ06/url/nwp_vars_down.php?nwp=" // trim(nwp) // "&sub=" // trim(sub) // &
        "&vars=" // trim(vars) // "&pres=" // trim(pres) // "&tmfc=" // trim(tmfc) // "&ef=" // trim(ef) // &
        "&dataType=" // trim(typ) // "&authKey=" // trim(authKey)
  ! cURL 명령어를 이용하여 파일 다운로드 받을 수 있게 명령줄을 구성한다.
  command = "curl -o response.txt '" // trim(url) // "'"

  ! 명령줄을 실행한다.
  call system(command)

end program get_nwp_data
```


4. 호출 예제 소스코드(계속)

④ C 프로그램을 통한 API호출 (curl 라이브러리 활용)

```
#include "url_io.h"

int
main(int argc, char *argv[])
{
    URL_FILE *handle;
    int nread;
    char buffer[1024];
    const char *url;

    // HTML를 읽는 경우
    url = "https://apihub.kma.go.kr/api/typ01/url/kma_sfctm2.php?tm=202211300900&stn=0&help=1&authKey=";
    handle = url_fopen(url, "r");
    if (!handle)
    {
        printf("url open error\n");
        return (-1);
    }

    while (!url_feof(handle)) {
        url_fgets(buffer, sizeof(buffer), handle);
        fprintf(stdout, buffer);
    }
    url_fclose(handle);

    return (0);
}
```

CURL 라이브러리 다운로드 주소: <https://curl.se/download.html>

예제 소스코드 위치: 기상청 API허브 > 공지사항 참고