

[그린툼 API 명세서.]

서비스 정보	서비스명(국문)	그린툼 API			
	서비스명(영문)	GreenTom API			
	서비스 설명	농장의 온실 기상자료를 사용하여 농가에서 설정한 온실 및 재배 관리 조건에서 발생할 수 있는 토마토 생육 및 수확량을 모의하여 주는 API			
서비스 보안	서비스 인증/권한	[] 서비스 Key			
적용 기술 수준	인터페이스 표준	[0] REST (POST)			
	교환 데이터 표준	[] XML	[0] JSON		
서비스 URL	운영환경	https://greentom-api.camp.re.kr			
서비스 배포 정보	서비스 버전	1.0			
	유효일자	2023.08.13	배포 일자	2023.08.13	
메시지 교환 유형		[0] Request-Response			
메시지 로깅 수준		성공	[0] Body	실패	[0] Body

1. 잡아이디 생성

-요청 방식: POST request

-요청 주소: https://greentom-api.camp.re.kr/Greentom/connect

-요청 메시지 명세

메시지 명	request body				
항목명(영문)	항목명(국문)	항목인자타입	항목구분	샘플데이터	항목설명
apiKey	에이피아이키	String	필수	3fe715c11b34a5d 184e5822ea35105 e2	API를 사용하기 위해 필요한 키

-응답 메시지 명세

메시지 명	response body				
항목명(영문)	항목명(국문)	항목인자타입	항목구분	샘플데이터	항목설명
jobid	잡아이디	String		1bffe45df3229fc106c475 6ea997a65	응답아이디

2. 출력파일 다운로드

-요청 방식: POST request

-요청 주소: <https://greentom-api.camp.re.kr/Greentom/getOutput>

-요청 메시지 명세

메시지 명		request body			
항목명(영문)	항목명(국문)	항목인자타입	항목구분	샘플데이터	항목설명
apiKey	에이피아이키	String	필수	3fe715c11b34a5d184e5822ea35105e2	API를 사용하기 위해 필요한 키
jobid	잡아이디	String	필수	1bffffe45df3229fc106c4756ea997a65	입력한 잡아이디로 실행한 모델의 출력값을 가져올 잡아이디
variable	변수	String	필수	all	all - 모든 출력파일 ADDY - 모든 출력파일 + 수확일 추출한 파일

-응답 메시지 명세

메시지 명		response body			
항목명(영문)	항목명(국문)	항목인자타입	샘플데이터	항목설명	
output	모델 출력값	zip	1bffffe45df3229fc106c4756ea997a65.zip	출력 압축파일	

3. 샘플 다운로드

-요청 방식: POST request

-요청 주소: <https://greentom-api.camp.re.kr/Greentom/getSample>

-요청 메시지 명세

메시지 명		request body			
항목명(영문)	항목명(국문)	항목인자타입	항목구분	샘플데이터	항목설명
apiKey	에이피아이키	String	필수	3fe715c11b34a5d184e5822ea35105e2	API를 사용하기 위해 필요한 키

-응답 메시지 명세

메시지 명		response body			
항목명(영문)	항목명(국문)	항목인자타입	샘플데이터	항목설명	
sample	샘플 입력값	zip	Sample.zip	모델 실행에 필요한 입력값 샘플파일	

4. 상태 확인

-요청 방식: POST request

-요청 주소: <https://greentom-api.camp.re.kr/Greentom/getStatus>

-요청 메시지 명세

메시지 명	request body				
항목명(영문)	항목명(국문)	항목인자타입	항목구분	샘플데이터	항목설명
apiKey	에이피아이키	String	필수	3fe715c11b34a5d184e5822ea35105e2	API를 사용하기 위해 필요한 키
jobid	잡아이디	String	필수	1bffe45df3229fc106c4756ea997a65	모델의 상태를 식별할 잡아이디

-응답 메시지 명세

메시지 명	response body			
항목명(영문)	항목명(국문)	항목인자타입	샘플데이터	항목설명
status	상태	String	running	입력한 잡아이디로 실행 중인 모델의 상태값

5. 잡아이디 삭제

-요청 방식: POST request

-요청 주소: <https://greentom-api.camp.re.kr/Greentom/disconnect>

-요청 메시지 명세

메시지 명	request body				
항목명(영문)	항목명(국문)	항목인자타입	항목구분	샘플데이터	항목설명
apiKey	에이피아이키	String	필수	3fe715c11b34a5d184e5822ea35105e2	API를 사용하기 위해 필요한 키
jobid	잡아이디	String	필수	1bffe45df3229fc106c4756ea997a65	모델의 상태를 식별할 잡아이디

-응답 메시지 명세

메시지 명	response body			
항목명(영문)	항목명(국문)	항목인자타입	샘플데이터	항목설명
status	상태	String	delete success	입력한 잡아이디로 실행 중인 모델의 잡아이디, 출력 삭제

6. 모델 실행

-요청 방식: POST request

-요청 주소: <https://greentom-api.camp.re.kr/Greentom/launch>

-요청 메시지 명세

메시지 명	request body				
항목명(영문)	항목명(국문)	항목인자타입	항목구분	샘플데이터	항목설명
apiKey	에이피아이키	String	필수	3fe715c11b34a5d184e5822ea35105e2	API를 사용하기 위해 필요한 키
jobid	잡아이디	String	필수	1bfffef45df3229fc106c4756ea997a65	모델의 상태값을 식별할 잡아이디
file	입력 데이터	String	필수	별첨	input.zip(기상파일, X파일을 압축하여 base64로 encoding)

-응답 메시지 명세

메시지 명	response body				
항목명(영문)	항목명(국문)	항목인자타입	항목구분	샘플데이터	항목설명
output	모델 출력값	zip	1bfffef45df3229fc106c4756ea997a65.zip	출력 압축파일	모델의 출력한 파일들을 압축한 zip파일

- input 파일(.zip) 및 각 파일별 명세

파일 이름	항목구분	파일형식	항목설명
manage.TXT	필수	text	모의의 시작과 끝 설정, 모의 중 변경할 설정값들을 입력하여 주는 파일. 파일 내 parameter에 대한 세부 설명은 하단의 '파일별 Parameter 목록' 표 참고
SITE.DAT	필수	text	모의에 사용될 농가 정보 파일. 위치와 크기 온실의 특성 정보를 입력한다. 파일 내 parameter에 대한 세부 설명은 하단의 '파일별 Parameter 목록' 표 참고
weather.WTH	필수	text	모의에 사용될 기상데이터 파일. 파일 내 parameter에 대한 세부 설명은 하단의 '파일별 Parameter 목록' 표 참고

파일별 Parameter 목록			
파일명	manage.TXT		
필드명	항목인자타입	단위	항목설명
STDOY	int	일(doy)	모의 시작 doy
EDDOY	int	일(doy)	모의 종료 doy (365 넘어가도 1로 초기화하지 않음)
DOY	int	일(doy)	설정값이 적용될 doy

C020	float	ppm	co2 설정값
C02L	float	ppm	co2 설정값
TDELTA	float	일(doy)	온도차이 설정값(+, -)
SPERCENT	float	일(doy)	차광율(0-100)
파일명	SITE.DAT		
필드명	항목인자타입	단위	항목설명
STDOY	int		NOT USED (manage.txt의 값을 사용)
EDDOY	int		NOT USED (manage.txt의 값을 사용)
DELT	int		시간 간격
NFAST	int		DATA의 시간단위
INTOUT	int		
TRGH	float		온실 광 투과계수
PLM2	float		단위면적당 식물수
PLSTNI	float		초기 마디수
WLVS1	float		초기 엽 건물중
plari	float		초기 엽면적
WSTMI	float		초기 출기 건물중
AZIMUTH ANGLE OF GREENHOUSE WALL	float		온실 벽 방위각
SLOPE OF GREENHOUSE WALL	float		온실 벽 경사
WALL SURFACE AREA	float		벽 표면적
FNFA	float		fenestration factor
AG	float		온실 바닥면적
NSL	float	m	온실 남북차이
EWL	float	m	온실 동서길이
WZL	float	m	온실 벽 높이

GZL	float	m	온실 내부의 높이 차이(gabble height)
FI	float		피복물질의 굴절율
KC	float		필름의 광 소멸계수(1/mm)
FFL	float	mm	필름두께
TRD	float		산란복사 투과율(입사각 64도)
LAT	float	도	농장의 위도
LON	float	도	농장의 경도
PLSI	float		정식시 마디 길이
PRUNELAI	float		적엽기준 LAI
파일명	SITE.DAT		
필드명	항목인자타입	단위	항목설명
doy	int	일(doy)	DOY (day of year), 년도가 넘어가도 1로 초기화하지 않는다.
time	int	시간	time, HHMM 형식
temp	float	℃	온도
rha	float	%	습도
solrad	float	W/m ²	일사량
co2	float	ppm	CO2

- 입력자료 샘플

파일명	입력 파일 샘플
manage.TXT	335, 358, "STDOY,EDDOY" 30, 200.0, 200.0, 1.0, 00.0, "DOY, CO2O, CO2L, TDELTA, SPERCENT" 150, 300.0, 300.0, 2.0, 00.0, "DOY, CO2O, CO2L, TDELTA, SPERCENT" 200, 400.0, 400.0, 0, 0.0, "DOY, CO2O, CO2L, TDELTA, SPERCENT" 230, 400.0, 400.0, 0, 0.0, "DOY, CO2O, CO2L, TDELTA, SPERCENT" 270, 500.0, 500.0, 0, 0.0, "DOY, CO2O, CO2L, TDELTA, SPERCENT"

SITE.DAT	226, 552, 1, 24, 1, 0.65, "STDOY,EDDOY,DELT,NFAST,INTOUT,TRGH" 3.1, 10.0, 3.8, 0.06, 2.1, "PLM2,PLSTNI,WLVSI,plari,WSTMI" 90, 90, -90, -90, 0, 180, "AZIMUTH ANGLE OF GREENHOUSE WALL" 90, 23.75, 23.75, 90, 90, 90, "SLOPE OF GREENHOUSE WALL" 32.2, 36.3, 36.3, 32.2, 14.3, 14.3, "WALL SURFACE AREA" 0.8, 1000, 20, 50, 1, 1.1, "FNFA,AG,NSL,EWL,WZL,GZL" 1.45, 0.14, 0.05, 0.8, 34.7, 126.9, "FI,KC,FFL,TRD,LAT,LON" 30.0, 3.0, "PLSI, PRUNELAI" 700.0, 700.0, 2.0, 40.0, "CO2O1, CO2L1, TDELTA1, SPERCENT1" 700.0, 700.0, 2.0, 40.0, "CO2O2, CO2L2, TDELTA2, SPERCENT2" 700.0, 700.0, 2.0, 40.0, "CO2O3, CO2L3, TDELTA3, SPERCENT3"
weather.WTH	335 0 13.1 89.62 0 452.12 335 100 13.09 89.37 0 455.02 335 200 13.03 89.68 0 454.53 335 300 13.04 89.93 0 455.39 335 400 13.07 91.08 0 456.32 335 500 13.17 89.8 0 458.71 335 600 13.11 90.72 0 460.02 335 700 12.89 91.16 11.85 457.29 335 800 12.62 92.67 124.81 447.51 335 900 13.79 85.43 269.1 394.37 ...

- output 파일(.zip) 및 각 파일별 명세

파일 이름	파일형식	항목설명
output_daily.csv	csv	일별로 모의된 생육 상태 및 수확량에 대한 출력 파일. 파일 내 parameter에 대한 세부 설명은 하단의 '파일별 Parameter 목록' 표 참고

파일별 Parameter 목록			
파일명	manage.TXT		
필드명	항목인자타입	단위	항목설명
DAS	int		정식후 일수
LAI	float		엽면적 지수
PHT	float		경장(줄기 길이)
TDML	float	gDM/plant	엽 건물중
TDMS	float	gDM/plant	줄기 건물중
DMF(g DM plant-1)	float	gDM/plant	과실 건물중
DMF(ton FW 10a-1)	float	ton FW 10a ⁻¹	과실 생체중
PLSTN	float		단위 식물당 총 마디수(plas tochron index)
NBLV	float		단위 식물당 총 잎수

NBRU	float		단위 식물당 총 truss수
XLL[0-40]	float		각 마디[i]의 엽면적
DWL[0-40]	float		
NSF[0-40]	float		각 tusses 과실 결실 갯수
MFWeight[0-40]	float		성숙 과실중
MFWidth[0-40]	float		성숙 과실너비
MFHeight[0-40]	float		성숙 과실높이
meanAGF[0-40]	float		각 truss의 과실 age class
INL[0-40]	float		마디간 길이
CO2	float	ppm	CO2
Temperature	float	℃	온도
Sola radiation	float	MJ/m ²	일사량

- 출력자료 샘플

파일명	Summary.OUT
DAS,LAI,PHT,TDML,TDMS,TDMF(g DM plant-1),TDMF(ton FW 10a-1),PLSTN,NBLV,NBRU,XLL[0],...,XLL[40],XWL[0],...,XWL[40],NSF[0],...,NSF[40],MFWeight[0],...,MFWidth[40],MFHeight[0],...,MFHeight[40],meanAGF[0],...,meanAGF[40],INL[0],...,INL[40],CO2,Temperature,Solar radiation 0,0,186,30.19838372,3.989436639,2.202295785,0,0,10,9,1,16.40580741,...,0,14.5585135,...,0,0,...,0,0,...,0,0,...,0,2.745307611,...,0,210.505,14.52791667,3.331728 1,0.191249691,30.57349256,4.315994548,2.378637056,0,0,10,9,1,16.83602178,...,0,14.94028573,...,0,0,...,0,0,...,0,0,...,0,0,...,0,2.779408414,...,0,200,15.49791667,3.8210832 2,0.201411601,30.73216402,4.455181972,2.453798265,0,0,11,10,1,17.54169378,...,0,15.56649906,...,0,0,...,0,0,...,0,0,...,0,0,...,0,2.793833093,...,0,200,15.41125,1.8747504 3,0.218649544,30.99911436,4.691324761,2.581315371,0,0,11,10,1,18.5412952,...,0,16.45354536,...,0,0,...,0,0,...,0,0,...,0,0,...,0,2.818101306,...,0,200,15.31708333,3.0683808 4,0.244278734,31.27736977,4.942926187,2.717180141,0,0,11,10,1,19.77375372,...,0,17.54722905,...,0,0,...,0,0,...,0,0,...,0,0,...,0,2.843397252,...,0,200,15.07833333,2.9909952 5,0.27783296,31.63587677,5.259008149,2.887864401,0,0,12,11,1,21.22857465,...,0,18.83823715,...,0,0,...,0,0,...,0,0,...,0,0,...,0,2.875988797,...,0,200,15.35416667,3.5346528 ...	