

[세레스-메이즈 API 명세서.]

서비스 정보	서비스명(국문)	세레스-메이즈 API			
	서비스명(영문)	CERES-MAIZE API			
	서비스 설명	DSSAT의 옥수수 모델을 사용하여 옥수수의 수량 예측 결과를 출력하는 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://ceres-maize-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://ceres-maize-api.camp.re.kr/CeresMaize/connect

-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	
jobid	잡아이디	String	1bffe45df3229fc106c4756ea997a65	응답아이디	

2. 출력파일 다운로드

-요청 방식: POST request

-요청 주소: <https://ceres-maize-api.camp.re.kr/CeresMaize/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 AD0Y - 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://ceres-maize-api.camp.re.kr/CeresMaize/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://ceres-maize-api.camp.re.kr/CeresMaize/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://ceres-maize-api.camp.re.kr/CeresMaize/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://ceres-maize-api.camp.re.kr/CeresMaize/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	1bffe45df3229fc106c4756ea997a65	모델의 상태를 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	1bffe45df3229fc106c4756ea997a65.zip	출력 압축파일	모델의 출력 파일들을 압축한 zip파일

- input 파일 명세

파일 이름	항목구분	파일형식	항목설명
SNGL0001.WTH	필수	text	모의에 사용될 DSSAT47 형식의 기상 파일(파일 명세는 DSSAT47 모델 매뉴얼 참고)
.ECO	선택	text	모의에 사용될 생태형 모수 파일 (파일 명세는 DSSAT47 모델 매뉴얼 참고)
.SPE	선택	text	모의에 사용될 종 모수 파일 (파일 명세는 DSSAT47 모델 매뉴얼 참고)
.CUL	선택	text	모의에 사용될 품종 파일(파일 명세는 DSSAT47 모델 매뉴얼 참고)
.SOL	선택	text	모의에 사용될 토양파일(파일 명세는 DSSAT47 모델 매뉴얼 참고) 없으면 기본 토양으로
.MZX	필수	text	모의에 사용될 X파일 (WSTA(기상파일) 항목값을 TEST0001로 고정)

- 입력자료 샘플

파일명	입력 파일 샘플

SNGLO001.WTH	<pre> *WEATHER DATA : KOREA 1KM @ INSI      LAT      LONG  ELEV  TAV  AMP REFHT WNDHT  CO2   KO15    37.273 126.986  -99  -99  -99  -99  -99  402 @DATE  SRAD  TMAX  TMIN  RAIN 15001  11.9   1.1  -5.8   0 15002  10.3   0.4  -4.6   2 15003   6.8   3.2  -3.9   0.7 15004   8.8   5.8   -6     1 15005  12.1  -0.7  -6.2   0.6 15006  11.5    5   -4.4   0.6 15007   9    8.3   0.2   8.9 </pre>
MZCER047.SPE	<pre> *MAIZE SPECIES COEFFICIENTS: MZCER047 MODEL  *TEMPERATURE EFFECTS !   TBASE TOP1  TOP2  TMAX   PRFTC  6.2  16.5  33.0  44.0   !Effect of temperature on photosynthesis !   RGFIL  5.5  16.0  29.0  37.0   !Effect of temperature on relative grain filling rate (tolerant) !   RGFIL  5.5  16.0  27.0  35.0   !Effect of temperature on relative grain filling rate (suscept)  *PHOTOSYNTHESIS PARAMETERS   PARSR   0.50   !Conversion of solar radiation to PAR   CO2X    0  220  280  330  400  490  570  750  990  9999   CO2Y    0.00  0.85  0.95  1.00  1.02  1.04  1.05  1.06  1.07  1.08 </pre>
MZCER047.CUL	<pre> *MAIZE CULTIVAR COEFFICIENTS: MZCER047 MODEL ! ! The P1 values for the varieties used in experiments IBWA8301 and ! UFGA8201 were recalibrated to obtain a better fit for version 3 ! of the model. After converting from 2.1 to 3.0 the varieties ! IB0035, IB0060, and IB0063 showed an earlier simulated flowering ! date. To correct this, the P1 values were recalibrated. ! The reason for this is that there was an error in PHASEI in ! version 2.1 that had TLNO=IFIX(CUMDTT/21.+6.) rather than ! TLNO=IFIX(SUMDTT/21.+6.); see p. 74 of Jones &amp; Kiniry. ! -Walter Bowen, 22 DEC 1994. ! ! All G2 values were increased by a factor of 1.1 for Ritchie's ! change to RUE -Walter, 28 DEC 1994 ! ! COEFF      DEFINITIONS ! ===== ! VAR#       Identification code or number for a specific cultivar ! VAR-NAME   Name of cultivar ! EXPNO      Number of experiments used to estimate cultivar parameters </pre>

MZCER047.ECO	<pre> *MAIZE ECOTYPE COEFFICIENTS: MZCER047 MODEL ! ! COEFF  DEFINITIONS ! ===== ! ECO#   Code for the ecotype to which a cultivar belongs (see *.cul !        file) ! ECONAME Name of the ecotype, which is referenced from *.CUL file ! TBASE   Base temperature below which no development occurs, C ! TOPT    Temperature at which maximum development rate occurs !         during vegetative stages, C ! ROPT    Temperature at which maximum development rate occurs !         for reproductive stages, C ! P20     Daylength below which daylength does not affect !         development rate, hours ! DJTI    Minimum days from end of juvenile stage to tassel initiation !         if the cultivar !         is not photoperiod sensitive, days </pre>
SOIL.SOL	<pre> *SNGLO00000 RDASOILDB L 150 RDASOILSERIES @SITE        COUNTRY          LAT      LONG SCS FAMILY KOREA        KOREA             -99      -99 YaC2 @ SCOM SALB SLU1 SLDR SLRO SLNF SLPF SMHB SMPX SMKE   BN 0.13  6.0 0.60 80.0 1.00 1.00 IB001 IB001 IB001 @ SLB SLMH SLLL SDUL SSAT SRGF SSKS SBDM SLOC SLCL SLSI SLCF SLNI SLHW SLHB SCEC SADC   24 Ap 0.099 0.268 0.407 0.787 0.87 1.57 -99 15.3 35.1 11.4 -99 4.5 3.6 6.2 -99   44 BA 0.085 0.262 0.403 0.507 0.96 1.58 -99 12.8 34.5 13.7 -99 4.7 3.7 8.0 -99   66 Bw 0.053 0.232 0.378 0.333 1.27 1.65 -99 7.6 36.2 14.9 -99 5.0 3.8 5.9 -99   150 C 0.036 0.198 0.374 0.141 2.29 1.66 -99 5.0 33.9 13.8 -99 5.2 3.9 6.0 -99 </pre>
.MZX (X file)	<pre> *EXP.DETAILS: KRCR1401MZ KRSW1401MZ MAIZE TEMPERATURE 2014-1 *GENERAL @PEOPLE -99 @ADDRESS -99 @SITE -99 @ PAREA PRNO PLEN PLDR PLSP PLAY HAREA HRNO HLEN HARM..... -99 -99 -99 -99 -99 -99 -99 -99 -99 -99 *TREATMENTS -----FACTOR LEVELS----- @N R O C TNAME..... CU FL SA IC MP MI MF MR MC MT ME MH SM   1 1 0 0 CHALOK1          1      1 1 0 0 1 0 1 0 0 0 0 0 1 *CULTIVARS @C CR INGENO CNAME   1 MZ CK0001 NEWCHAL1 </pre>

- output

파일 이름	파일형식	항목설명
Summary.OUT	text	모의된 결과 요약 파일(각 출력)
WARNING.OUT	text	모의된 결과 주의 파일
ERROR.OUT	text	모의된 결과 에러 파일(에러 발생 시)
WT	string	wetness temperature
PINF	string	탄저병 예측 계산 결과
WI	string	위험 지수 인덱스 (0: 정상, 1: 위험)

- Summary.OUT 출력파일 샘플

파일명	Summary.OUT
<pre> *SUMMARY : SNGL0001MZ MZ KRSW1401MZ MAIZE TEMPERATURE 2014-1               DSSAT Cropping System Model Ver. 4.7.5.011   -master   MAR 07, 2024; 16:50:56 !IDENTIFIERS..... EXPERIMENT AND TREATMENT..... SITE INFORMATION..... DATES..... DRY WEIGHT, YIELD AND YIELD COMPONENTS..... WATER..... NITROGEN..... PHOSPHORUS..... POTASSIUM..... ORGANIC MATTER..... WATER PRODUCTIVITY..... NITROGEN PRODUCTIVITY..... SEASONAL ENVIRONMENTAL DATA (Planting to harvest)..... @ RUNNO TRNO R# O# P# CR MODEL... EXNAME.. TNAM..... FNAME... WSTA... SOIL_ID... SDAT PDAT EDAT ADAT MDAT HDAT DWAP CWAM HWAM HWAH BWAH PWAM HWUM H#AM H#UM HIAM LAIX IR#M IRCM PRCM ETCM EPCM ESCM ROCM DRCM SWXM NI#M NICM NFXM NUCM NLCM NIAM CNAM GNAM N2OEC PI#M PICM PUPC SPAM KI#M KICM KUPC SKAM RECM ONTAM ONAM OPTAM OPAM OCTAM OCAM CO2EC DMPPM DMPPEM DMPTM DMPIM YPPM YPEM YPTM YPIM DPNAM DPNUM YPNAM YPNUM NDCH TMAXA TMINA SRADA DAYLA CO2A PRCP ETCP ESCP EPCP       1      1 1 0 1 MZ MZCER047 SNGL0001 CHALOK1      1 SNGL0001 SNGL0001 SNGL000000 2015096 2015096 2015110 2015170 2015205 2015205 -99 5726 1553 1553 0 2806 0.2544 611 91.1 0.271 1.3 0 0 476 228 148 80 134 49 317 2 174 0 71 5 138 49 19 0.154 -99 -99 -99 -99 -99 -99 -99 -99 0 17264 17264 0 0 172718 172718 421 12.5 25.3 38.8 -99 3.4 6.9 10.5 -99 32.9 80.7 8.9 21.9 109 24.3 13.7 20.7 14.0 400.5 457.8 226.1 79.1 147.7 </pre>	

- output 샘플

항목명(영문)	output
<pre> {   "type": "zip",   "response_id": "10",   "message": "NORMAL",   "output": "UESDBBQAAAAAFha7IacCkaVpiIAAKYiAAAMAAAAbmV3X21IYW4uY3JwKioqKioqKioqKioq KioqKioqKioqKioqKioqKioqKioqKioqKioqKioqKioqKioqKioqKioqKioqKioqKg0KKi BDcm9wIGRhGEgZmlsZSBmb3Igt1JZWkEyMDAwIHJpY2UgZ3Jvd3RoIG1vZGVsICAgICAgIC AgICAgICAgICAgICAgKg0KKiBGaWxlIG5hbWUgICA6IFBPVE5FVEIBTDEuRDZICAgICAgICAgI CAgICAgwLmF0Y2hfbWVhbi5vdXRzaXRiY2MAkyMDUKUESBAHQDFAAAAAAWFruVpwKR pWmIgaAapiIAAAwAAAAAAAAAAAAAAAAAKSBAAAAAG5ld19tZWFuLmNycFBLaQUAxQAAAAAA Fha7IaFt7VMdiIAAHYiAAAWAAAAAAAAAAAAAAAAACkgdAiAABuZXdfbWF4cHJvYmFiaWxpdkku Y3JwUESBAHQDFAAAAAAWVruVoMwGT+yAAAAsgAAABgAAAAAAAAAAAAAAAAAKSBekUAAGJ hdGNoX21heHByb2JhYmIsaXR5Lm91dFBLAQIUAXQAAAAAAFla7IZpIkJHsgAAALIAAAAOAAA AAAAAAAAAAAAACkgWJGAABiYXRjaF9tZWFuLm91dFBLBQYAAAAABAEEAABAABARwAAAA A=" } </pre>	