

한반도 고유종 등 희귀생물 3D 프린팅 설계 데이터 구축

3D 프린팅 데이터 활용 가이드



수행기관

<국립중앙과학관>

- 과학기술정보통신부 소속기관
- 이공학·산업기술·과학기술사 및 자연사 등 과학기술자료의 수집·조사·연구·보존·전시 및 교육을 통해 과학기술지식 보급에 관한 사무 관장

참여기관

<서대문자연사박물관>

- 최초로 지자체에서 설립한 자연사박물관
- 시민과 어린이들이 자연과 생명에 대한 가치관을 가지고 자연 보존의 중요성을 교육하기 위해 설립

<㈜이데아인포>

- 시스템통합(SI), 시스템 유지보수(SM), 빅데이터 플랫폼 및 시각화, IOT 정보구축, 오픈 API, S/W개발
- 환경&산림 컨설팅 DB 구축
- AI 인공지능 플랫폼 & 강화학습, 통합 포털 시스템 모바일 Web&App 개발, 3D 스캔 및 모델링

사업소개 및 센터소개

SINCE 2021



2021 생물종 3D 데이터 구축 및 빅데이터 센터 구축

- 데이터 베이스 수집 및 생산, DB설계 구축
- 데이터 품질 검사/관리
- 신규 10종 총 342건 데이터 구축/생산

2022 빅데이터 유통 및 플랫폼 연계 지원

- 구축 데이터 관리/품질 검증
- 빅데이터 플랫폼 데이터 연계 등록, 유통 플랫폼 지원
- 갱신 10종 신규 8종 총 197건 데이터 구축/생산

2023 빅데이터 거래 활성화 지원

- 전문가 선정, 구축데이터 품질 검증 및 전문성 확보
- 신규 3D 프린팅 빅데이터 플랫폼 데이터 등록
- 18종 총 130건 데이터 구축/생산 예정

3D 모델링으로 구축되는 원시 데이터는

한반도 고유종, 기후변화 생물지표종, 천연기념물, 국외반출승인대상종, 멸종위기 야생생물 등이 있어요!

*구축수량(2021년) - 고유종 180종, 기후변화 생물 지표종 3종, 천연기념물 6종, 국외반출승인대상종 35종 등 총 10종 342건

*구축수량(2022년) - 총 18종 197건

- 고유종 22건
- 천연기념물 10건
- 기후변화생물지표종 39건
- 멸종위기 야생생물 18건
- 해양보호생물 4건
- 국외반출승인대상종 162건



고유종
큰까치수염



멸종위기 야생생물
깍저기

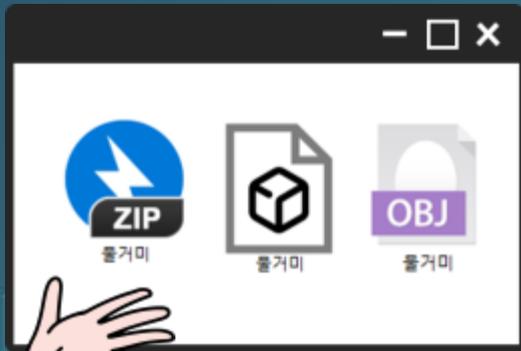
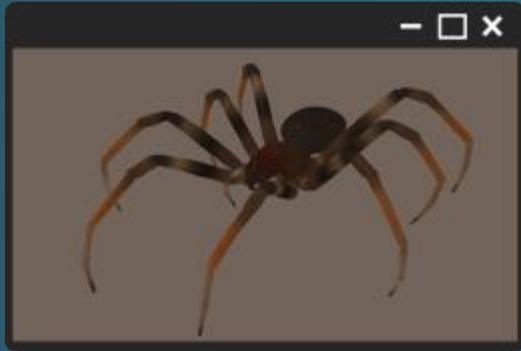


천연기념물
저어새



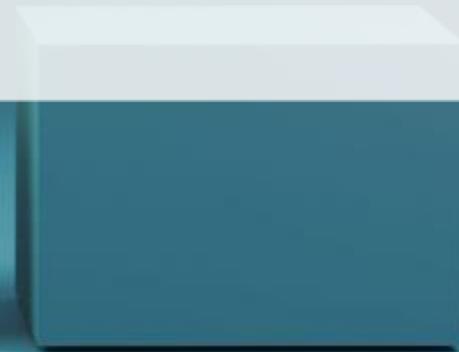
기후변화생물지표종
까마귀부전나비

* 원시데이터 종류 예시



01 3D 데이터 프로그램이 뭔가요?

별도의 모델링을 할 필요없이 파일을 다운받아서,
소프트웨어 프로그램에 넣으면 3D 모델링이 보여요!





무료 프로그램

3D 뷰어 (win)

윈도우 자체에 내장되어 있음
미설치시 PC에 기본 설치 되어있는
Microsoft Store 앱에 들어가
3D 뷰어 설치



메시랩 (win / mac / linux)

다운로드 페이지에 들어간 후 본인에게
해당 되는 OS 선택 후 다운로드
다운 완료된 MeshLab.exe 파일 설치



메쉬믹서 (win)

다운로드 페이지에 들어간 후
해당되는 언어 선택, 다운로드
Autodesk_Meshmixer.exe 파일 설치





무료 프로그램

블렌더 (win / mac / linux)

윈도우 자체에 내장되어 있음
미설치시 PC에 기본 설치 되어있는
Microsoft Store 앱에 들어가
3D 뷰어 설치



스컬포트리스 (win / mac)

다운로드 페이지에 들어간 후 본인에게
해당되는 OS 선택 후 다운로드
다운 완료된 MeshLab.exe 파일 설치



STL뷰어 (win / mac)

다운로드 페이지에 들어간 후
해당되는 언어 선택, 다운로드
Autodesk_Meshmixer.exe 파일 설치



ONLINE 3D VIEWER (win)

실시간 온라인 뷰어. 데이터 프로그램을
뷰페이지에 Drag & Drop
(*실시간으로 볼 수 있음)

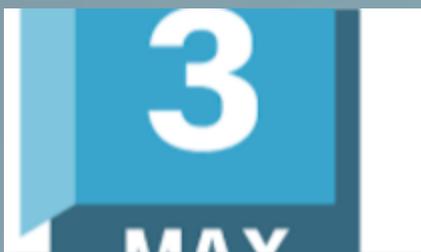




유료 프로그램

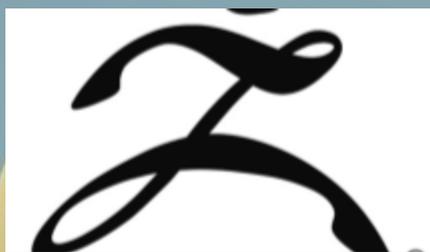
3D MAX (win)

다운로드 페이지에 들어간 후
연/월 결제 후 다운로드
다운 완료된 exe 파일 설치



지브러쉬 (win / mac)

다운로드 페이지에 들어간 후
연/월 결제 후 다운로드
다운 완료된 exe 파일 설치



MAYA (win)

다운로드 페이지에 들어간 후
연/월 결제 후 다운로드
다운 완료된 exe 파일 설치

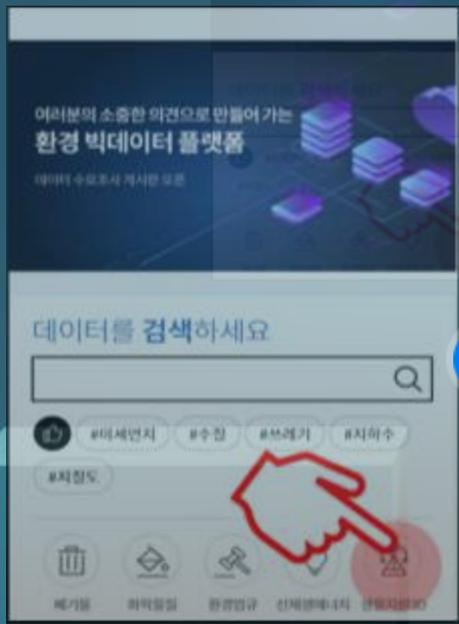




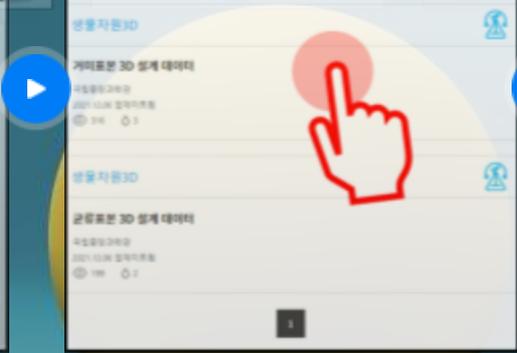
02

데이터는 어디에서 다운받나요?

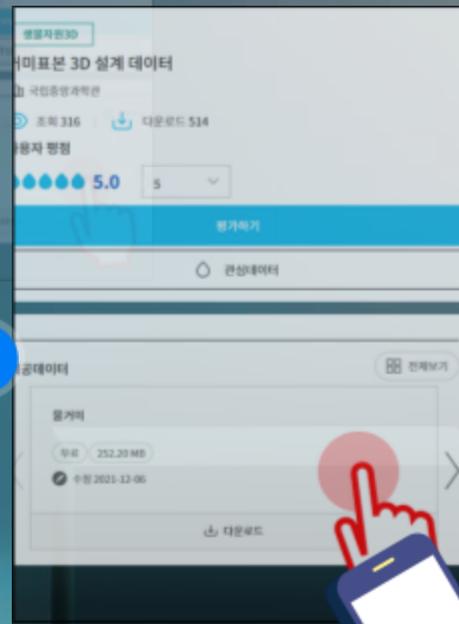
- PLY
- STL
- WRL
- ICF
- LOBJ
- HOBJ
- JPG



환경 빅데이터 플랫폼
로그인 후 생물자원 3D 클릭



원하는 데이터 출력



다운로드



URL : <https://www.bigdata-environment.kr/user/main.do>



03

어디에 어떻게 쓸 수 있나요?

교육적 활용도가 아주 높아 각종 콘텐츠 기업, 3D 프린팅 및 제작 기업, 전국 자연사박물관, 생물관련학회, 학교 등에 활용할 수 있어요

VR / AR :



디지털 콘텐츠 :



확장현실 :

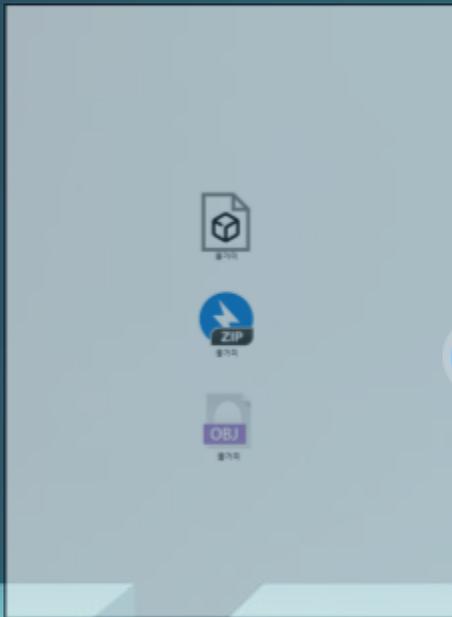


메타버스 :





배포하는 파일을 받아서



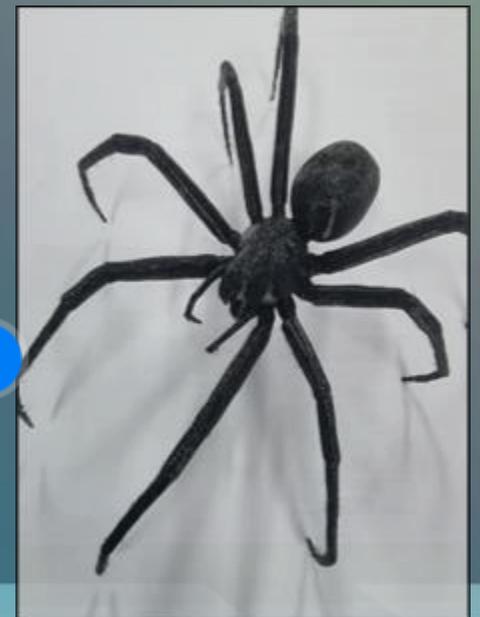
프로그램에 넣고



출력하세요!



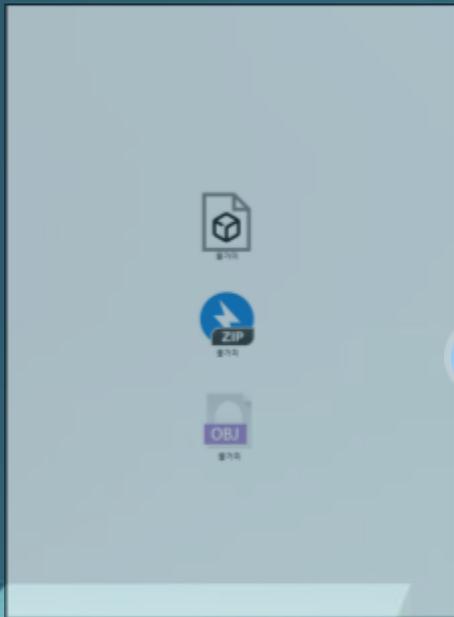
3D 프린트 완성



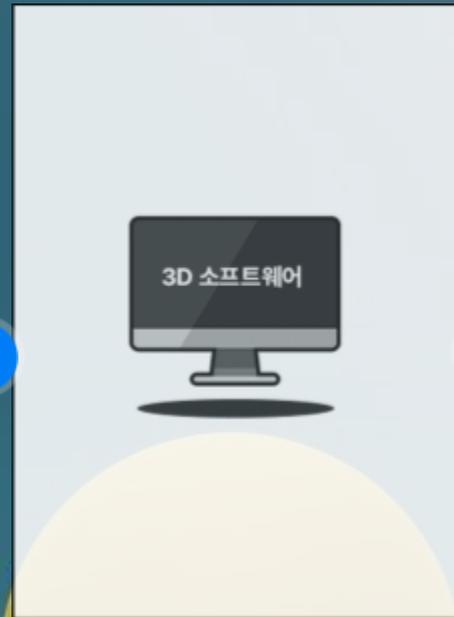
3D 프린팅을 활용한 제품 생산



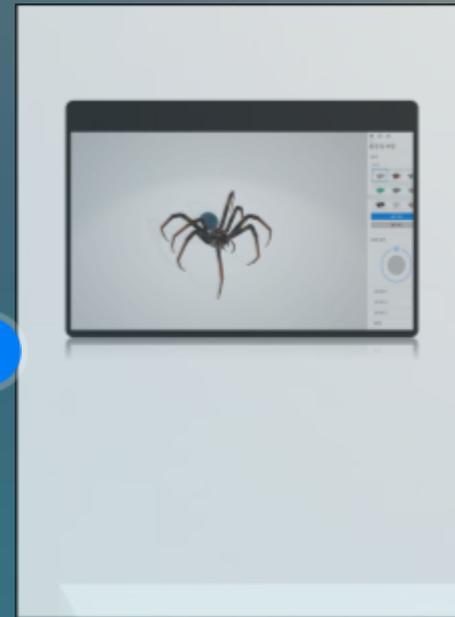
배포하는 파일을 받아서



애니메이션 툴에 적용



액팅 작업만 하면
애니메이션 제작 가능



3D 애니메이션
제작가능



VR / AR을 통한 교육활용

가상으로 체험할 수 있는 서비스로 각종 교육기관,
박물관, 관광지 등을 홍보할 수 있어요



메타버스 교육활용

교육목적 메타버스 콘텐츠 개발시
데이터 프로그램을 활용할 수 있어요





 3D프린팅통합센터

 무한상상실

 DEPS
DUEXON EQUIPMENT PORTAL SYSTEM

 K-ICT 3D프린팅 경북센터
K-ICT 3D PRINTING GYEONGBUK CENTER

 국립한국교통대학교 공동실험실습관
NATIONAL UNIVERSITY OF TRANSDUCTION

 3D프린팅대구센터
K-ICT 3D PRINTING DAEGU CENTER

 gicon
광주정보문화산업진흥원
GWANGJU INFORMATION & CONTENT AGENCY

 부산테크노파크

3D 프린터 보유기관 현황

3D 프린터를 보유한 기관에서
데이터를 출력할 수 있어요

3D 프린터 보유기관 현황

구분	기관	보유장비	예약링크	비용
3D 프린팅 통합센터	3D프린팅 통합센터 (수원)	산업용 3D프린터 (Fortus 450MC, CONNEX 500, J735)	https://www.3dgc.re.kr/html/program/prototype/application_rule.asp	재료비 별도 경기도내 기업의 경우 할인 적용 센터에 따라 기준 상이함
	3D프린팅 경기센터 (의정부) (경기과학기술진흥원)	산업용 3D프린터 (DWS 030X SLA, EOS P110 SLS, Object 3o Pro)		
		보급형 3D프린터 (큐비콘 싱글, 큐비콘 스타일, 3D WOX 3X)		
		Versa Laser Serise 3.5		
	경기벤처창업지원센터 (양주)	Objet350(산업용 Polyjet방식)		
	경기벤처창업지원센터 (분당)	Objet260(산업용 Polyjet방식)		

3D 프린터 보유기관 현황

구분	기관	보유장비	예약링크	비용
창조경제 혁신센터	충남창조경제혁신센터	CUBE 3	https://ccei.creativekorea.or.kr/chungnam/service/equipment.do	수량과 사이즈에 따라 재료비 상이
		Zortrax M200		
		MANNEQUIN		
3D 프린팅 지역센터	3D프린팅 경북 (포항)센터 (한국로봇융합연구원)	Cube 3rd	https://3d.kiro.re.kr/app/goods2.asp	프린터 장비마다 가격 상이 재료비 별도
		Fortus 450mc		
		Objet260 Connex3		

3D 프린터 보유기관 현황

구분	기관	보유장비	예약링크	비용
3D 프린팅 지역센터	3D프린팅 총북(충주) 센터	Fortus360mc	https://clab.ut.ac.kr/EquipList_byCategory.asp	기본사용료 55,000원 / 재료비 별도
		Fortus250mc		
ICT 디바이스랩	ICT 디바이스랩 (판교)	Projet 3500 HD MAX	https://www.devicelab.kr/pro/use_1.asp	재료비 별도 센터에 따라 기준 상이함
		Objet260 Connex3		
		Cubicon Single (3DP-210F)		
		Cubicon Style (3DP-210F)		

3D 프린터 보유기관 현황

구분	기관	보유장비	예약링크	비용
ICT 디바이스랩	ICT디바이스랩 (송도)	Fortus 400mc	https://www.device-lab.kr/pro/use_1.asp	재료비 별도 센터에 따라 기준 상이함
		uPrint SE		
		Form2		
		DP110E		
		Cubicon Single		
		FINEBOT FB-9600A		
	ICT디바이스랩 (용인)	Cubicon Single (3DP-110F)		
		신도리코 2X		
		Form2		

3D 프린터 보유기관 현황

구분	기관	보유장비	예약링크	비용
ICT 디바이스랩	ICT디바이스랩(충북)	Replicator Z18	https://www.devicelab.kr/pro/use_1.asp	재료비 별도 센터에 따라 기준 상이함
	ICT디바이스랩(전주)	CARIMA DP110E		
		Cubicon Single 3DP-110F		
	ICT디바이스랩(대구)	Cubicon 3DP-210F		
		Cubicon 3DP-310F		
		Cubicon 3DP-110F		
		3DSYSTEMS PROJET 460 PLUS		
		3DSYSTEMS PROJET 3500 HD MAX		

3D 프린터 보유기관 현황

구분	기관	보유장비	예약링크	비용
무한상상실	창원과학체험관	-	https://www.devicelab.kr/pro/use_1.asp	재료비 별도 센터에 따라 기준 상이함
	부산인재평생교육진흥원	-		
	국립부산과학관	Cubicon		
	울산과학관	Cubicon 3DP-110F		
	김천녹색미래과학관	Cubicon 3DP-110F		
	완주군 창업보육센터	3DWOX 1X		
	경기테크노파크	FORTUS 450 MC		
CUBICON SINGLE PLUS 310F				