

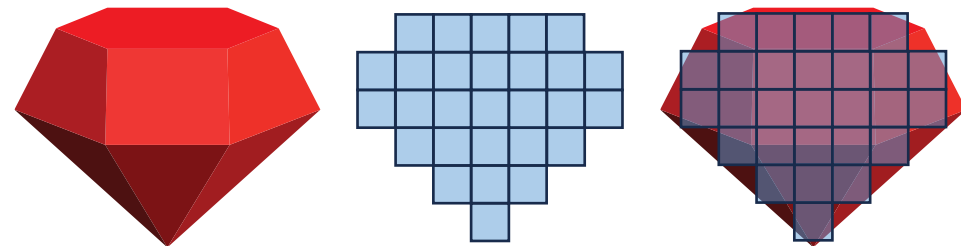
# 3D프린터 출력 실습 :

## 슬라이싱 프로그램

- 3D프린터 출력을 위한 슬라이싱 프로그램 사용방법을
- 알아보고 3D프린터로 모델링을 출력해보자

# 슬라이싱 프로그램 실습

## ● 슬라이싱(Slicing)의 뜻



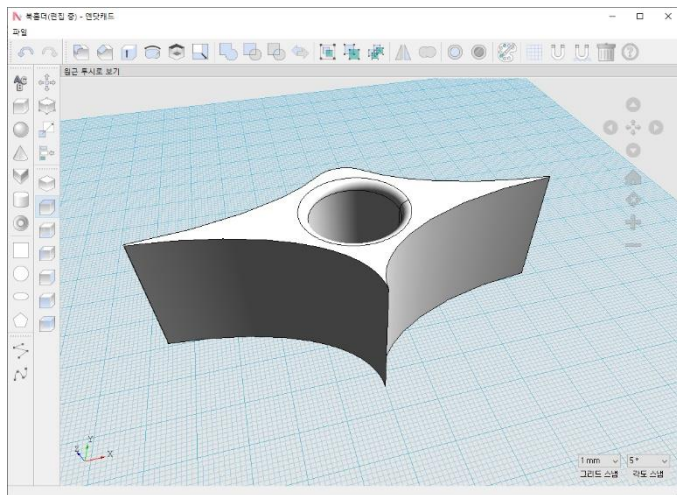
## 슬라이싱이란?

얇게 썰어 내다(Slice) 의미 그대로 3D모델링을  
한 층씩 얇게 조각 내는 작업

3D Slicing 작업을 통해 3D모델링을 조각 내는데  
모든 3D프린터는 층(Layer) 단위로 물건을 구현하기 때문에  
3D프린터 출력을 위해서 필수적인 과정

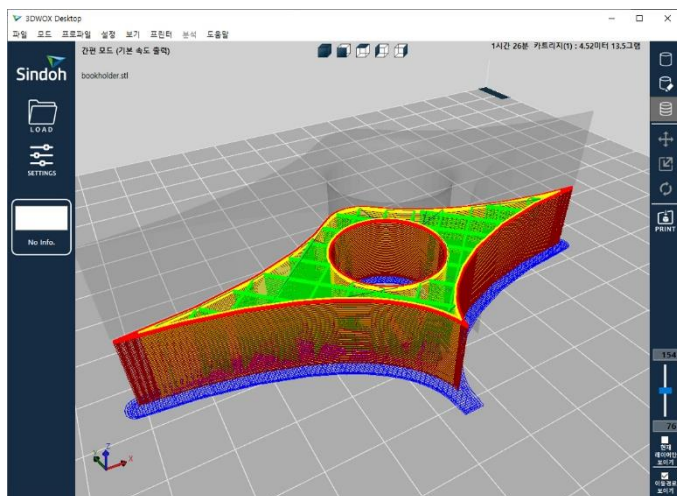
# 슬라이싱 프로그램 실습

## ● 슬라이싱을 해야하는 이유



## 3D모델링

컴퓨터 내에서 활용하기 위한 데이터로 작동방식이 30년이 넘은  
3D프린터로 직접적인 연동이 불가능하기 때문에  
3D프린터 출력을 위해서는 연동 가능한 파일로 변환 필요



## 3D Slice파일

3D프린터에서 사용 가능 하도록 변환 할 뿐만 아니라  
3D프린터 출력을 위한 설정을 함께 저장한 데이터 파일  
반대로 한번 Slice한 3D파일은 다시 모델로 복구시킬 수 없음

# 슬라이싱 프로그램 실습

## ● 슬라이싱 프로그램의 종류



< Cura >

대표적인 무료 오픈소스  
슬라이싱 프로그램



< Matter Control >

대표적인 무료 오픈소스  
슬라이싱 프로그램 2



< 3DWOX >

국내에 많이 보급된 신도리코  
3D프린터의 슬라이싱 프로그램



< Cubi Slicer >

국내에 많이 보급된 큐비콘  
3D프린터의 슬라이싱 프로그램



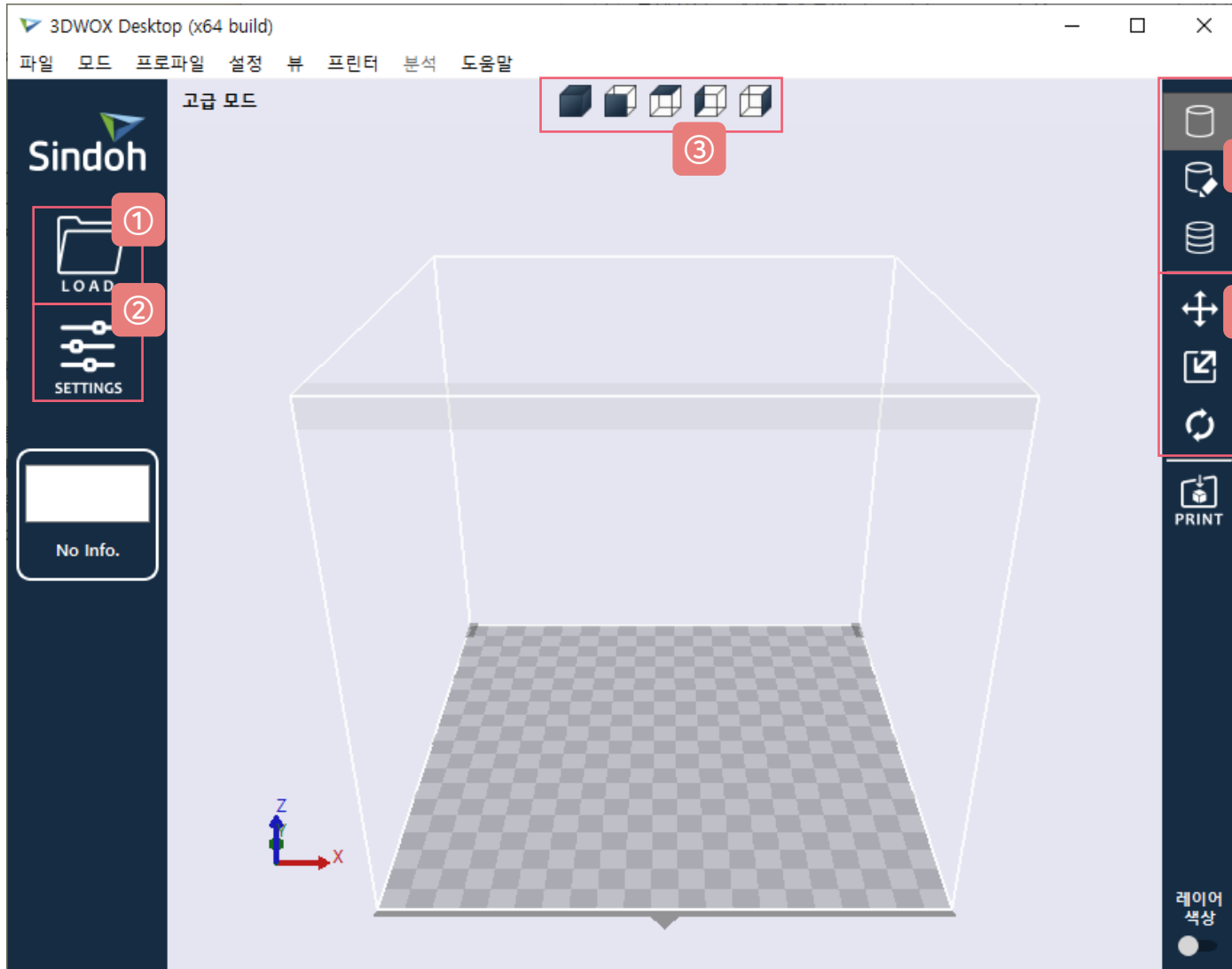
< Simplify3D >

세세한 기능이 탑재된 유료  
슬라이싱 프로그램

이 외에 수 많은 슬라이싱 프로그램이 존재하며  
전용 프로그램을 요구하는 장비를 제외한 모든 FDM 3D프린터에서  
오픈소스 슬라이싱 프로그램을 이용하여 작업이 가능 함

# 슬라이싱 프로그램 실습

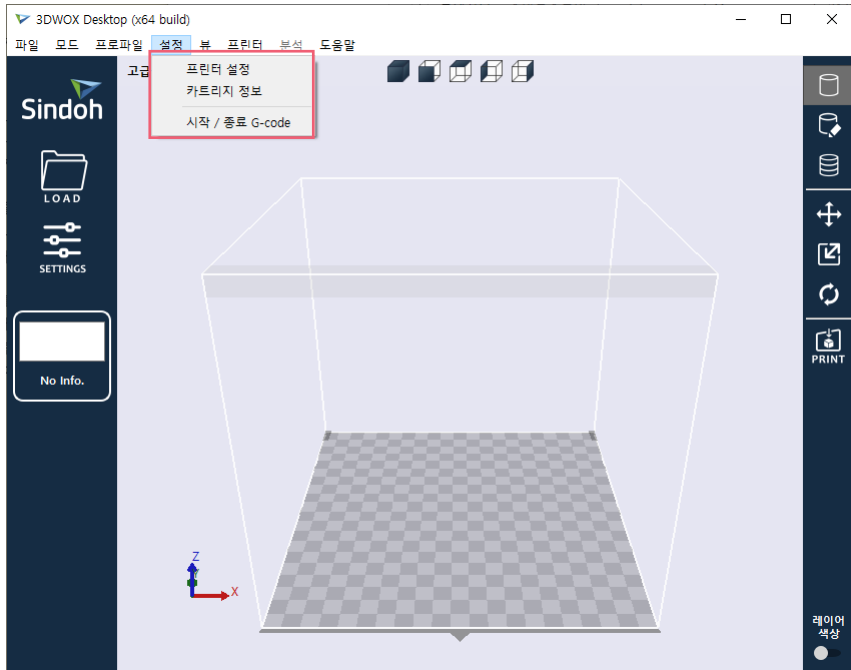
## 3DWOX 인터페이스 소개



- ① 3D모델 불러오기  
STL파일을 불러온다.
- ② 설정  
3D프린터 출력에 대한 설정을 한다.
- ③ 화면 전환  
홈, 정면, 위쪽, 측면으로 화면을 전환한다.
- ④ 뷰어 전환  
기본보기, 서포트 자동생성, 레이어 뷰어로 전환하여 작업을 확인 한다.
- ⑤ 변환 도구  
이동, 확대/축소, 회전 명령어로 간단하게 3D모델 변환 작업을 한다.

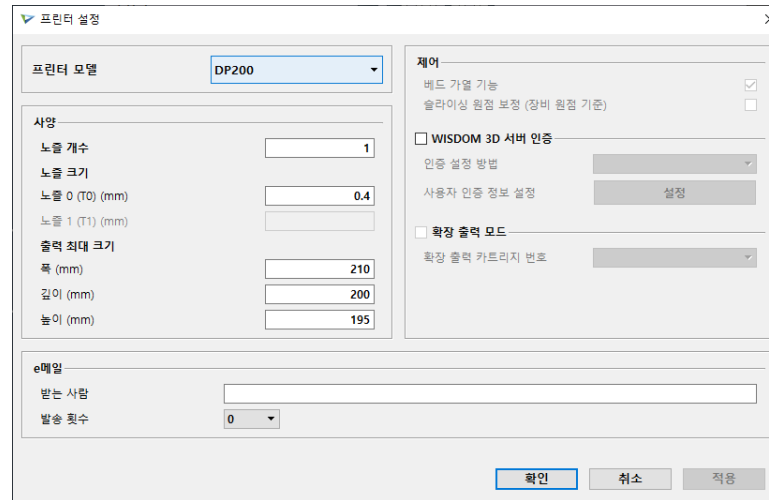
# 슬라이싱 프로그램 실습

## 필수 설정 (프린터 모델 설정)



프린터 모델은 DP 200을 선택

프린터 설정으로 들어가  
출력 하려는 3D프린터 모델을 선택



### 그리는 방법

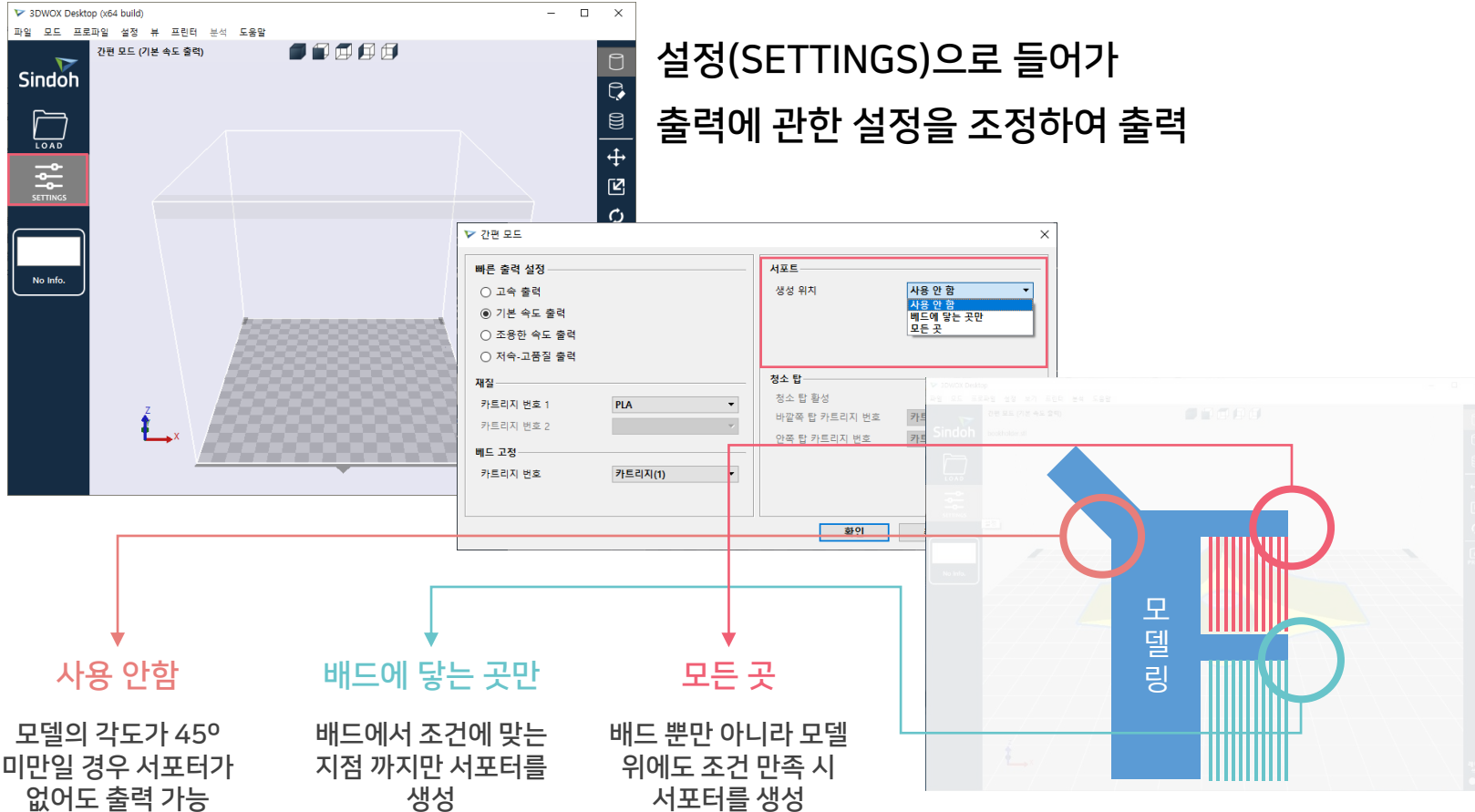
1. 설정 > 프린터 설정으로 들어가서 출력하고자 하는 3D프린터 장비의 모델에 맞게 설정을 한다.
2. 장비 모델에 따라 출력 사이즈나 기타 설정에서 차이가 난다.

TIP

설정을 건너 뛰게 되면 기종이 맞지 않게 저장이 되어 출력을 할 수 없다.

## 필수 설정 (서포터 설정)

설정(SETTINGS)으로 들어가  
출력에 관한 설정을 조정하여 출력



### 사용 안 함

모델의 각도가 45° 미만일 경우 서포터가 없어도 출력 가능

### 배드에 닿는 곳만

배드에서 조건에 맞는 지점 까지만 서포터를 생성

### 모든 곳

배드 뿐만 아니라 모델 위에도 조건 만족 시 서포터를 생성

### TIP

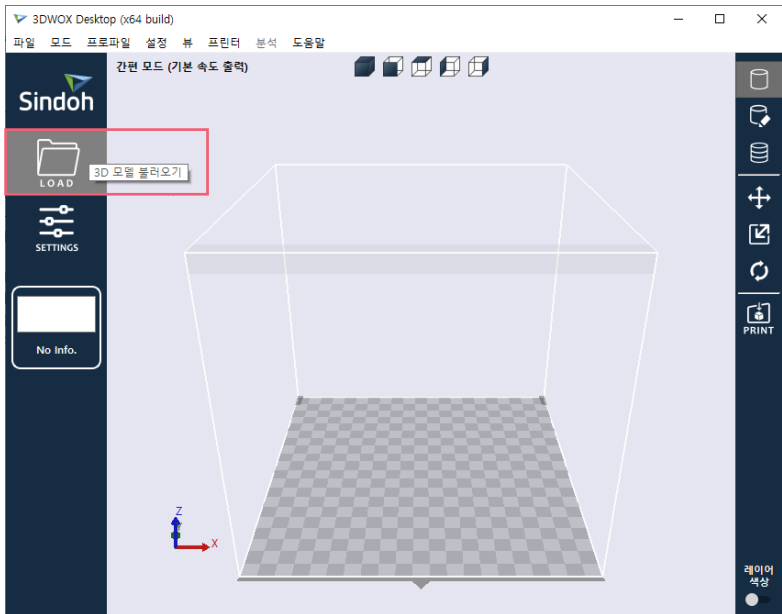
서포트에 따라 출력 시간, 출력 가능 여부가 달라지기 때문에 잘못 선택하면 출력이 실패한다.

## 그리는 방법

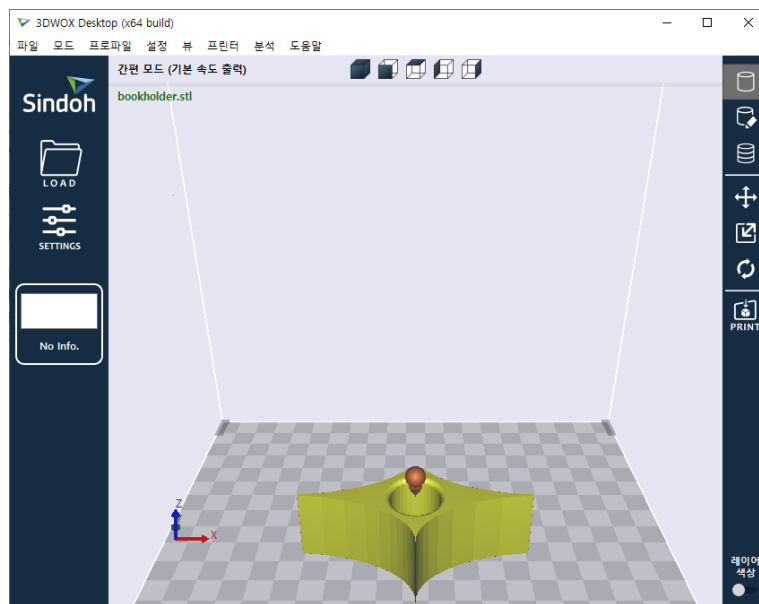
1. SETTINGS 버튼을 눌러 설정으로 들어간다.
2. 모델 형상에 따라 [서포트] 항목의 생성 위치를 선택 해 준다.
3. 서포터 생성은 다음과 같다.  
사용 안 함 : 서포터를 만들지 않음  
배드에 닿는 곳만 : 바닥부터 조건에 맞는 부분에 생성  
모든 곳 : 바닥, 모델링 모두 조건에 맞는 부분에 생성

# 슬라이싱 프로그램 실습

## 슬라이싱 방법



슬라이싱 프로그램에 확장자 STL의 파일을 선택하여 불러옴



STL파일 형식의 3D파일이  
화면 정 중앙 바닥에 놓이며 노란색으로 표기  
(크기로 인해 출력 범위를 벗어날 경우 회색으로 표기)

### 그리는 방법

1. LOAD 또는 파일 > 모델 불러오기를 통하여 저장된 STL파일을 불러온다.
2. 정상적으로 파일이 불러 와 진다면 화면 정 중앙 바닥에 모델이 놓이며 모델이 바닥에 붙어 있지 않을 경우 저장된 모델링 파일 자체가 문제이다.

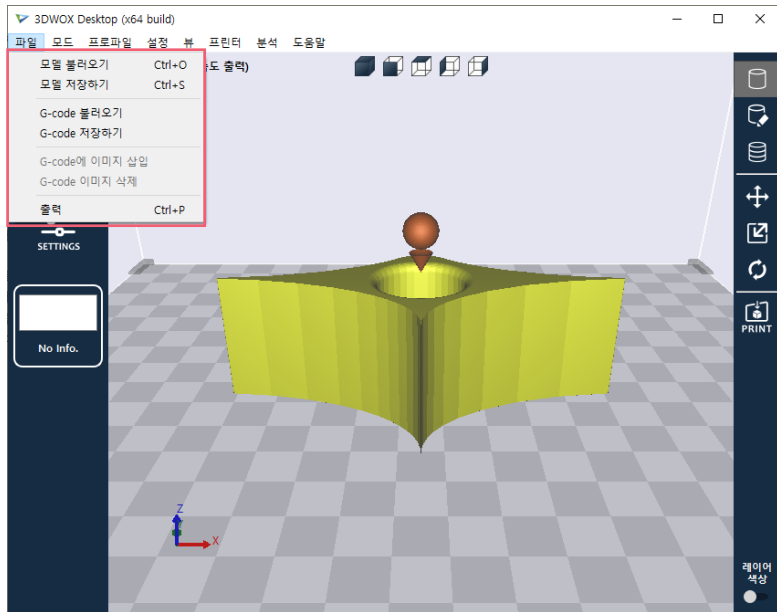
**TIP**

모델을 여러 개 불러 와서 출력 할 수 있으며, 출력 범위 안에서 출력이 가능하다.



# 슬라이싱 프로그램 실습

## ● 슬라이싱 방법



G-code 저장하기로 G-code파일을 생성 가능 (모델 저장하기X)



USB에 G-code파일을 저장 한 뒤  
3D프린터로 출력 가능

### 그리는 방법

1. 파일 > G-code 저장하기를 통하여 STL파일을 G-code파일로 저장한다.
2. 정상적으로 파일이 불러 와 진다면 화면 정 중앙 바닥에 모델이 놓이며 모델이 바닥에 붙어 있지 않을 경우 저장된 모델링 파일 자체가 문제이다.

### TIP

모델을 여러 개 불러 와서 출력 할 수 있으며, 출력 범위 안에서 출력이 가능하다.