



# **Multi Pull-Up Bar**

**2016033590 Kisoo Park**

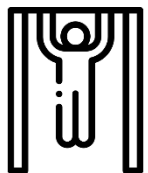
**Computer Aided Design Individual Project  
(3D Printing)**

# 목차

[ 제작품 선정 배경 ]

[ 모델링 과정 ]

[ 제작품 이미지 ]

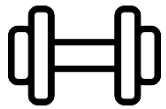


# 제작품 선정 배경

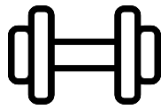
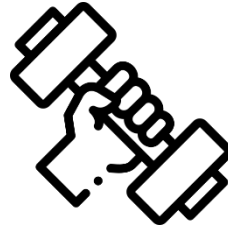
## [ 제작품 선정 이유 ]



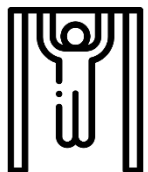
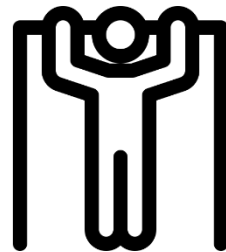
원래 운동을 좋아해서 꾸준히 운동을 하였으나,  
다리 골절로 깁스를 하면서 운동을 오랫동안 못하게 되었음.



그러다가 집에 있는 Pull-up Bar를 보고 운동에 대한 의지를  
되살리고자 피규어 형태로 만들어 놓으면 좋겠다고 생각함.

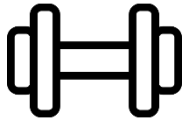


그렇게 CATIA로 디자인을 하다가, 홈트레이닝(Home  
Training)을 위해 최적화된 Pull-up Bar를 디자인해보고  
상용화가 가능한 수준으로 만들기로 결심함.

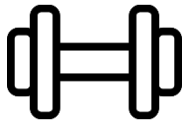


# 제작품 선정 배경

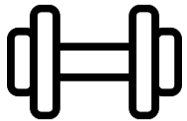
[ 3D Printing 제작 장점 및 기존 공정과 차별화 되는 점 ]



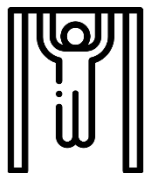
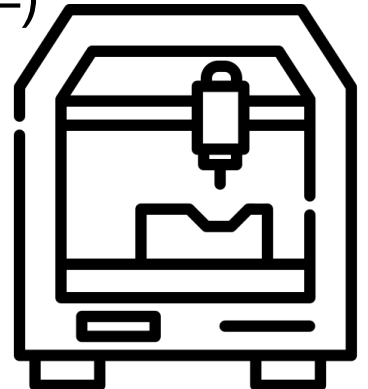
기존 Pullp-up Bar와는 다르게  
내가 원하는 운동 자세를 추가하여 커스터마이징 가능.



조립식이더라도 3D Printing을 이용하면  
다른 공정이 아니기 때문에 바로 조립이 가능함.



사이즈를 커스터마이징 가능.(실제 상용화의 경우)

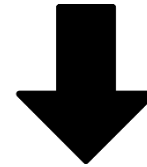


# 모델링 과정

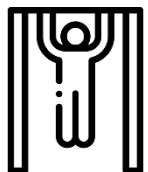
[ 아웃소싱 ]



집에서 사용하고 있는 Pull-up Bar를 보고 하나의 기구로 여러 운동 자세를 할 수 있도록 하기 위해서 아웃 소싱을 하였음.

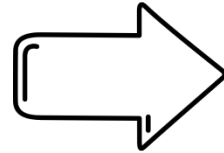


외적은 모양 외에는 모든 부분을 스스로 디자인하여 제작하였음.



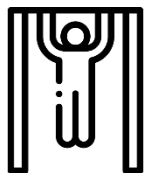
# 모델링 과정

[ 재료제약조건 만족 여부 확인 ]



FAB Lab의 Flash Forge  
사용의 경우 PLA 소재를 사용  
하여 피규어 형태로 제작 가능.

실제 상용화의 경우 금속 3D  
Printing을 해야 하기 때문에  
재료 사용에 제약이 좀 있음.

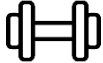


# 모델링 과정


## [ 제작 시 예상되는 문제점 ]

 원래의 제작 목적은 운동 의지 증진을 위한 수단이었으나, 실제로도 제작이 가능하다면 어떤 식으로 제작해야 할 지 생각해 보았음.




 Pull-up Bar의 경우 사용자의 안전을 위해 모든 부분을 금속으로 만들어야 하기 때문에 금속 3D Printer를 이용해야 함.




 하지만 금속 3D Printer의 경우 현재의 기술로는 제작 시간과 제작 비용의 제약이 큼.



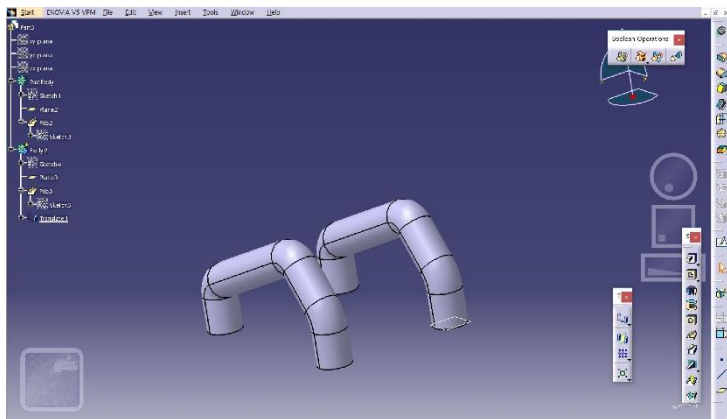
 호주의 'Titomic' 회사가 발표한 금속 3D Printer라면 비용적인 측면과 시간적 측면 모두 해결이 가능하다.  
(금속 프린팅에 최적화-<https://www.titomic.com/>)



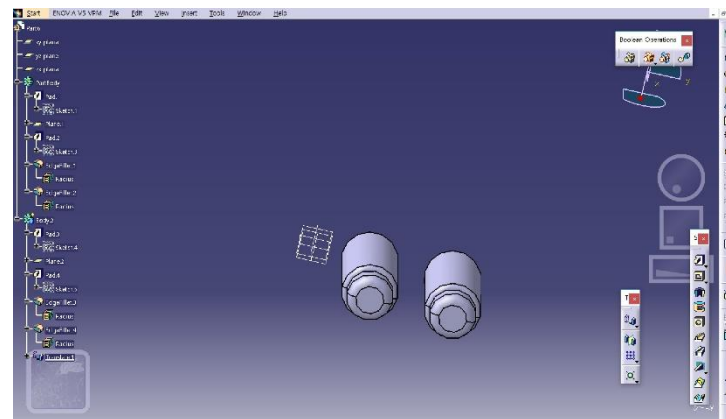
 단점: 아직 보편화되지 않은 3D Printer이기에 상용화에는 시간이 좀 걸릴 것이다.

# 제작품 이미지

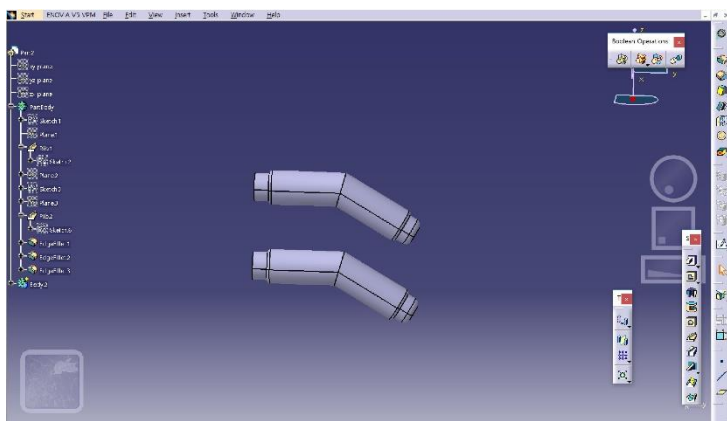
[ CATIA V5 이미지 ]



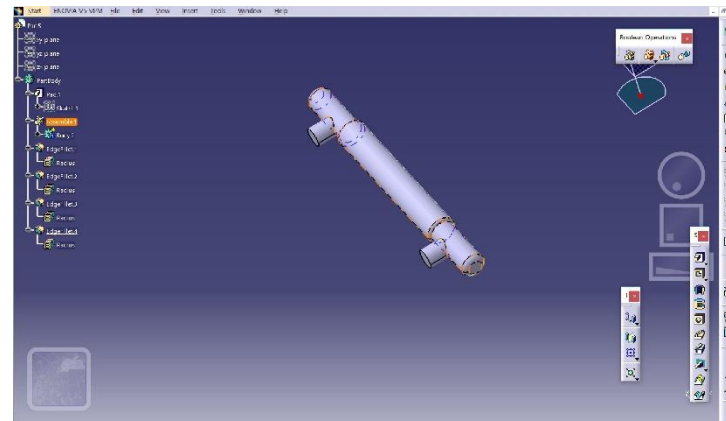
Push-up bar



Front Pull-up Bar



Wide Pull-up bar



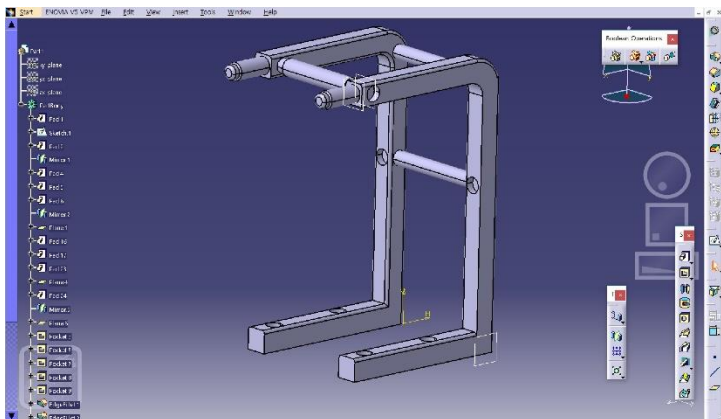
Inverted-low Bar



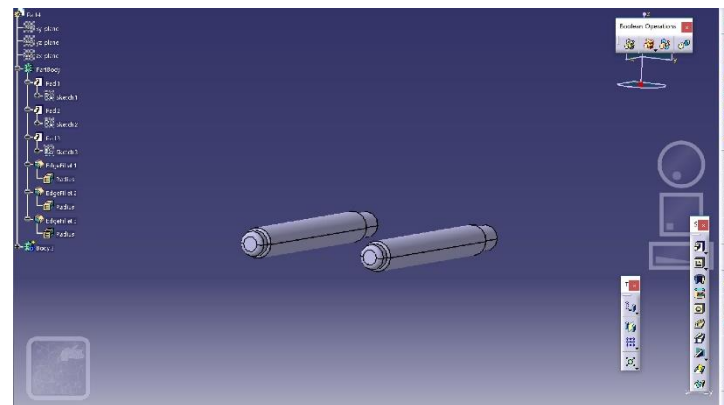


# 제작품 이미지

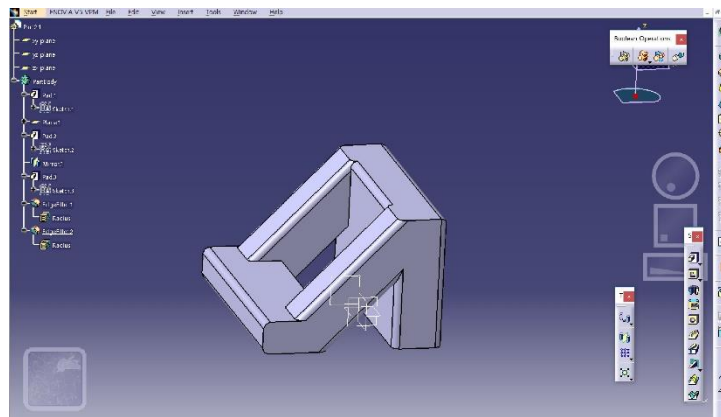
[ CATIA V5 이미지 ]



Pull-up bar



Deeps Bar

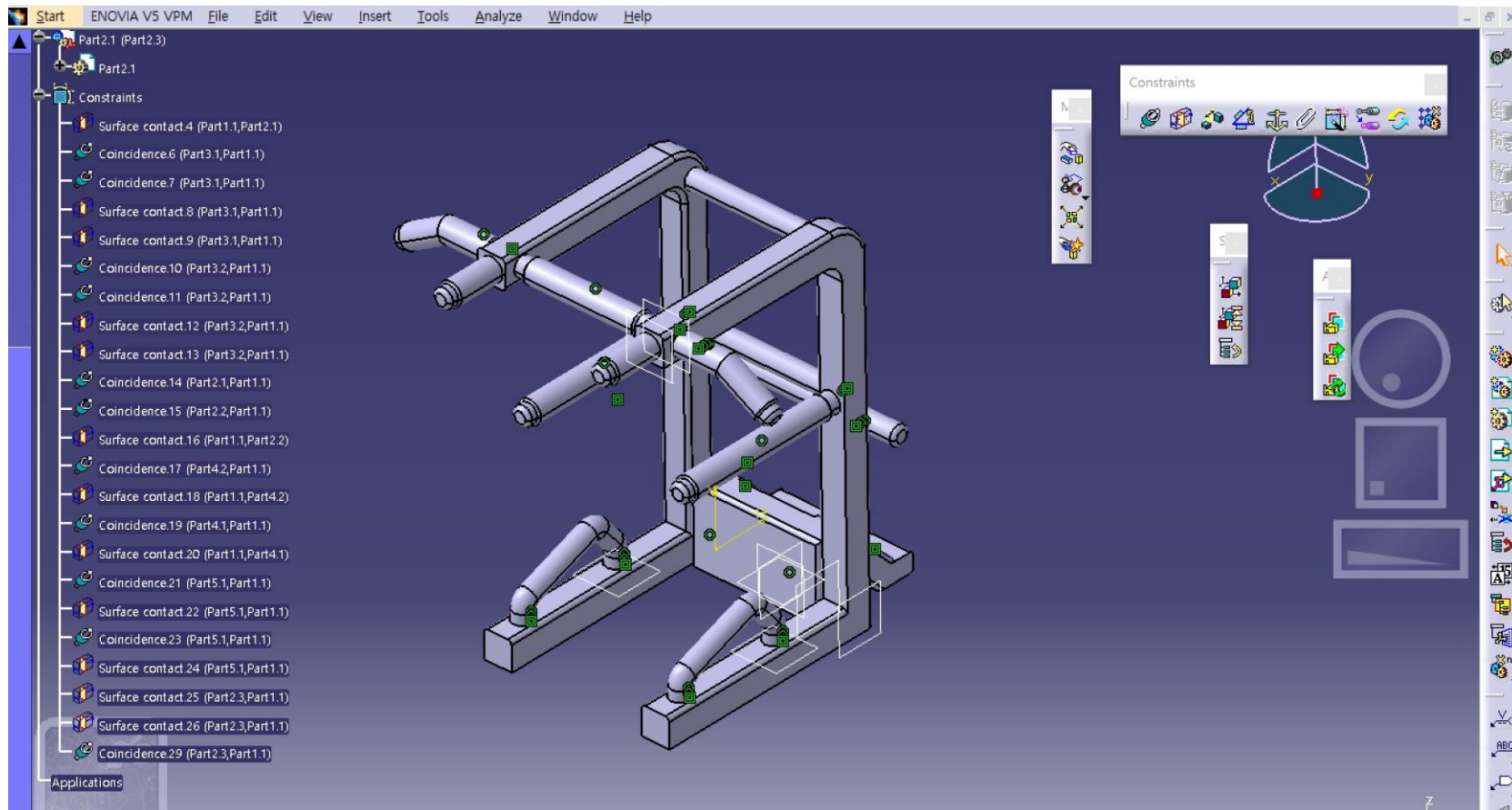


Pull-up Bar Supporter



# 제품 이미지

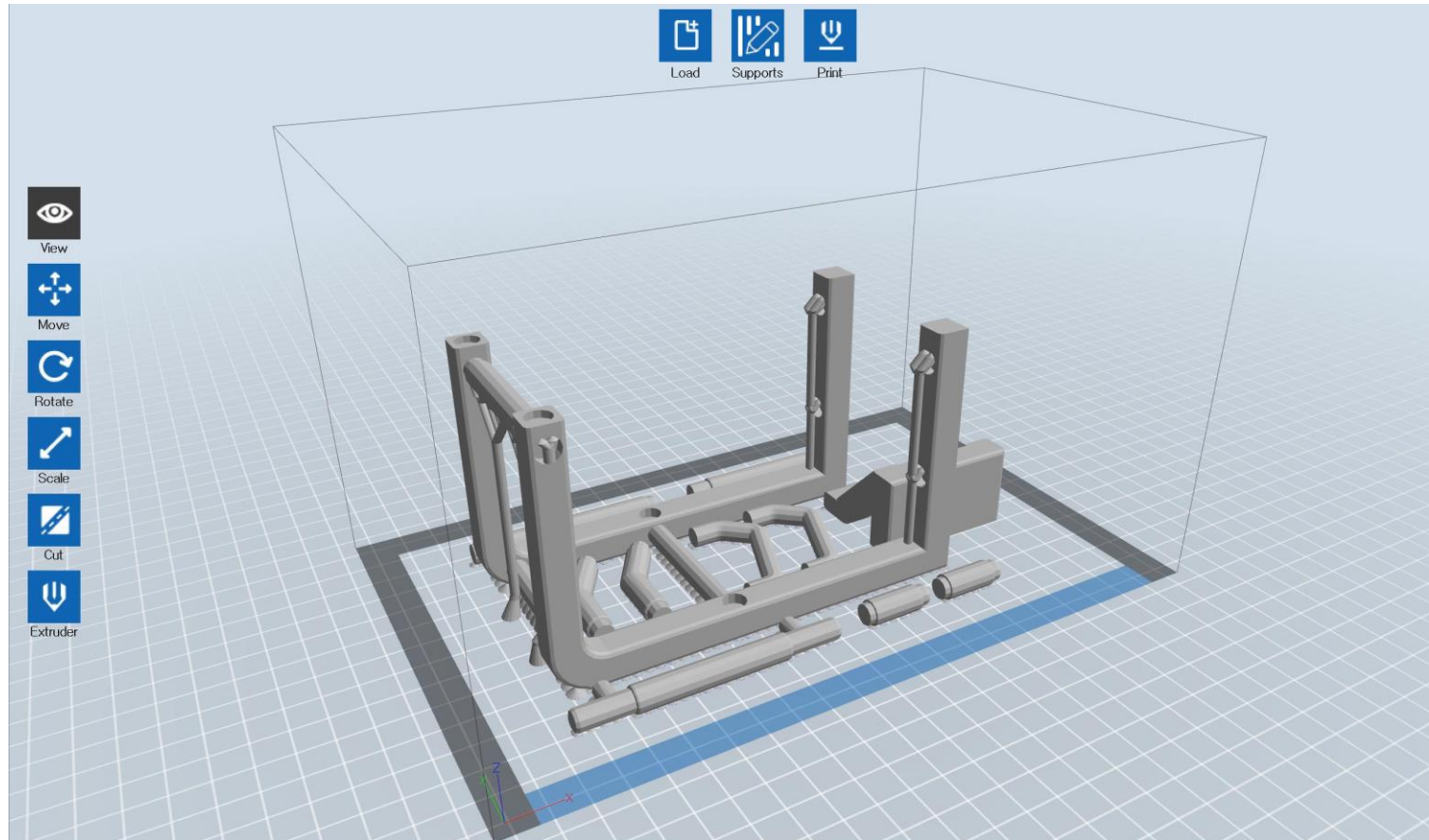
[ CATIA V5 이미지 ]



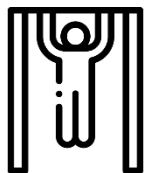
All Parts Assemble Products

# 제작품 이미지

[ Flash Print 이미지 ]

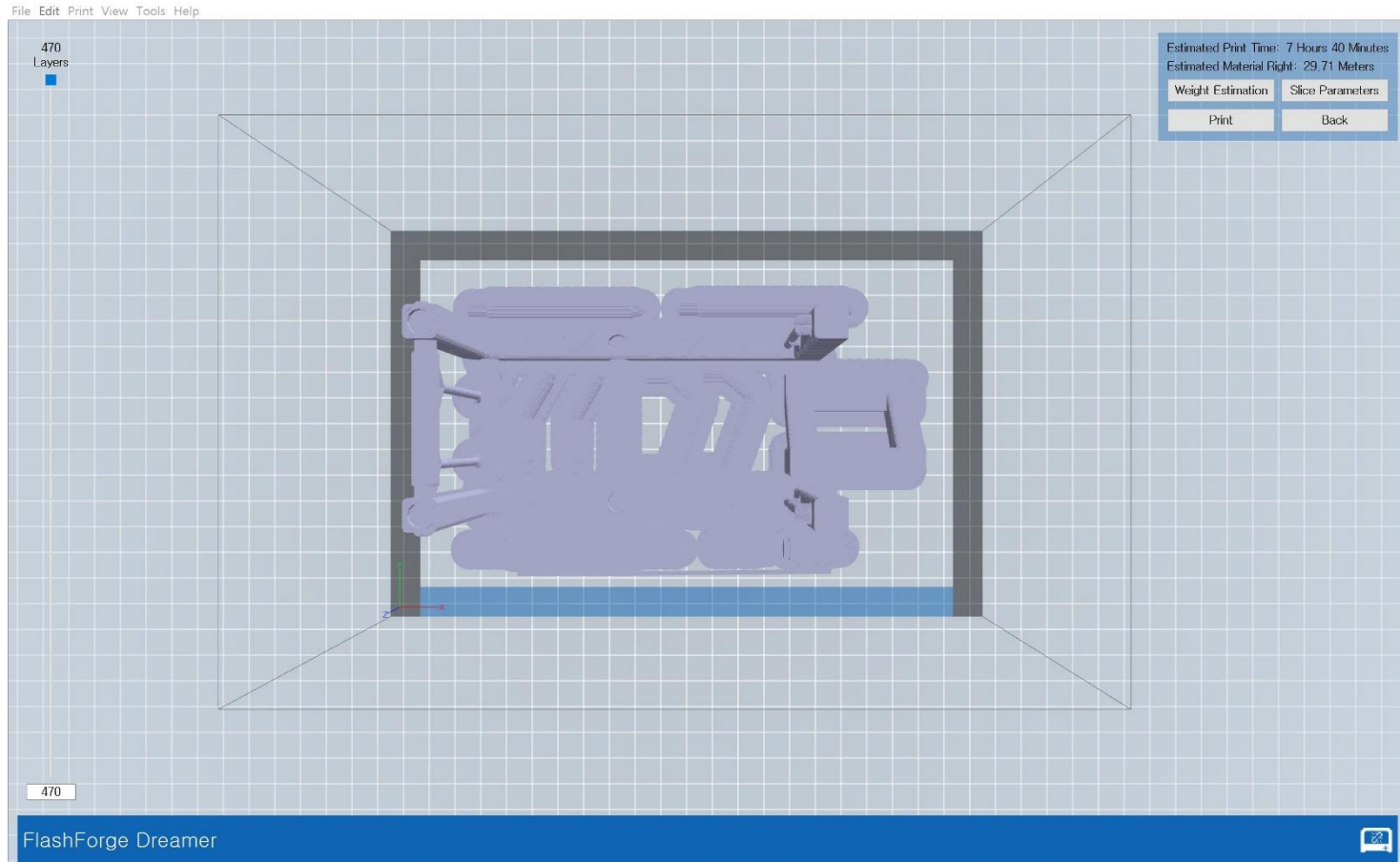


All Parts in Flash Print(With Supporter)

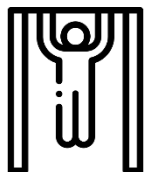


# 제작품 이미지

## [ Flash Print 이미지 ]



3D Printing Estimated Time  
( 7 Hours 40 Minutes )

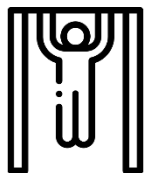


# 제작품 이미지

[ 3D Printing 출력 이미지 ]



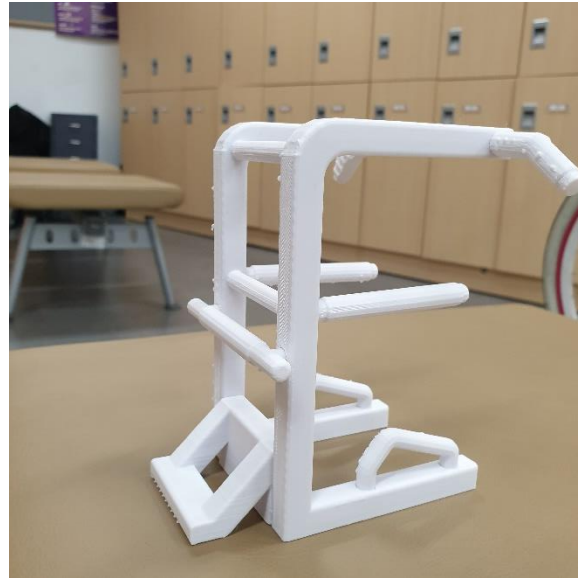
파트 별 3D Printing 후 사진



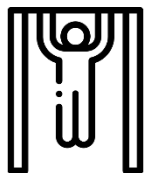


# 제작품 이미지

[ 3D Printing 출력 이미지 ]



전체 조립 완료 후 사진



DeSLun

감사합니다!

