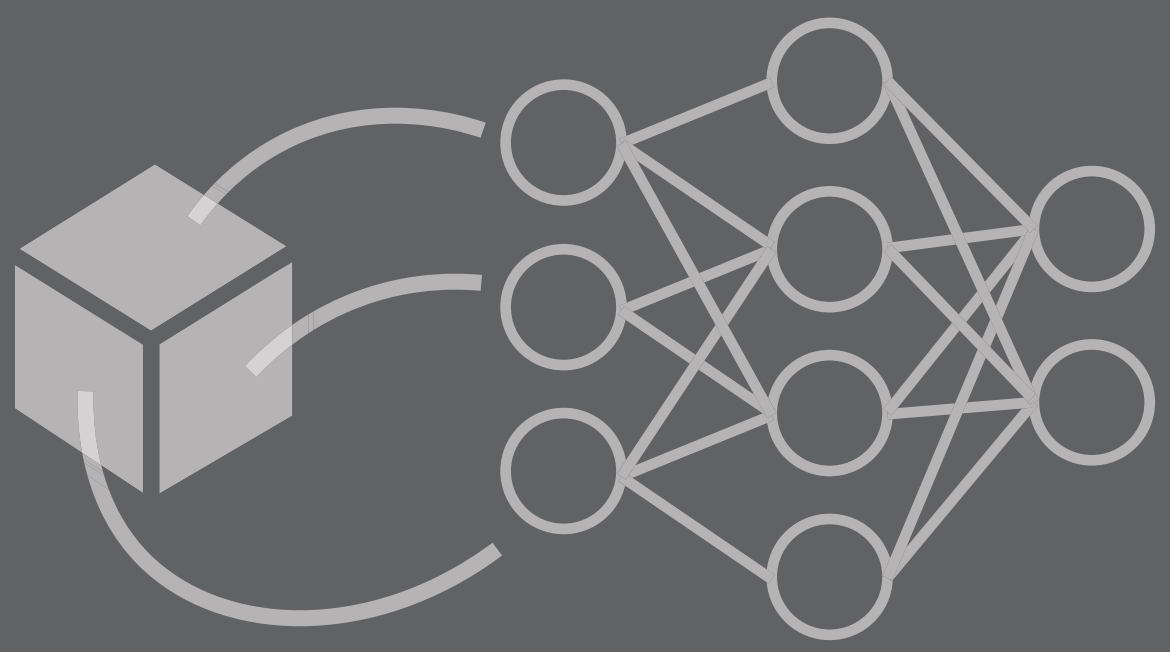




## Domain

AI를 활용한 디자인 기획은 현재 많은 분야에서 이루어지고 있다  
나는 AI 매스를 생성하는 프로그램을 만들어서, 향후 다가올 미래 건축을 예상하고자 한다



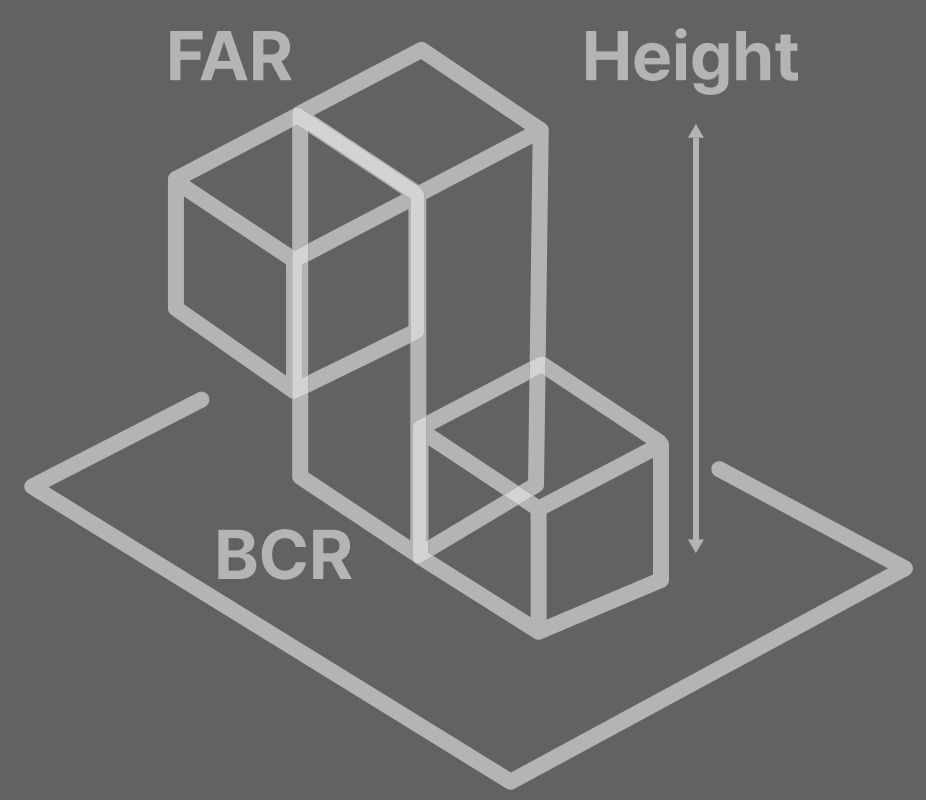
# AI

## 공간의 관계를 학습합니다

신경망 학습을 통해 AI 모델은 다양한 공간의 관계와 구조를 학습하여  
이를 바탕으로 새로운 상황과 조건에서 학습한 공간 구조를 바탕으로 새로운 형태를 추론합니다

## Data

AutoDesk에서 제공한 120,000개 복셀데이터와 모델을 활용하여  
코어와 오피스, 로비의 관계를 학습합니다



# Function

## 조건을 만족하는 다양한 매스

용적률, 건폐율과 같은 기본적인 수치부터 주변 대지 조건을 입력하여 LLM 파이프까지, 다양한 조건에 맞춰  
입력 받은 조건을 만족시키는 Mass Designer의 GAN 모델은 여러가지 매스의 가능성을 제시합니다

## Generation

법규에 의한 물리적 제약, 프로그램으로 받는 매력적 제약을 반영하여 매스를  
생성합니다

# User

## 다양한 건축 관계자를 만족

Mass Designer의 빠른 생성성, 텍스트 기반의 생성 매커니즘은 다양한 설계 디자인 관계자를 만족시킵니다  
건축물 배우는 학생부터 빠르게 다양한 설계안을 도출하는 건축가, 디자인 제안과 검토의 편의를  
확보해보고싶은 건축주 모두 Mass Designer를 활용할 수 있습니다

## With LLM

Mass Designer는 LLM을 활용하여, 자연어와 매스 디자인의 매칭을  
수행합니다.  
이를 기반으로 일상 언어가 매스로 바뀌는 체계를 제공합니다

# Effect

## 다양한 가능성

학습의 도구부터, 브레인 스토밍, 건축주의 대화와 도구로 사용이 가능한 폭 넓은 유틸리티  
5분 이내에 3가지 이상을 제안 가능한 빠른 생산성  
추가적 정보를 학습 시킬당유추론 가능한 영역이 넓어지는 확장 가능성

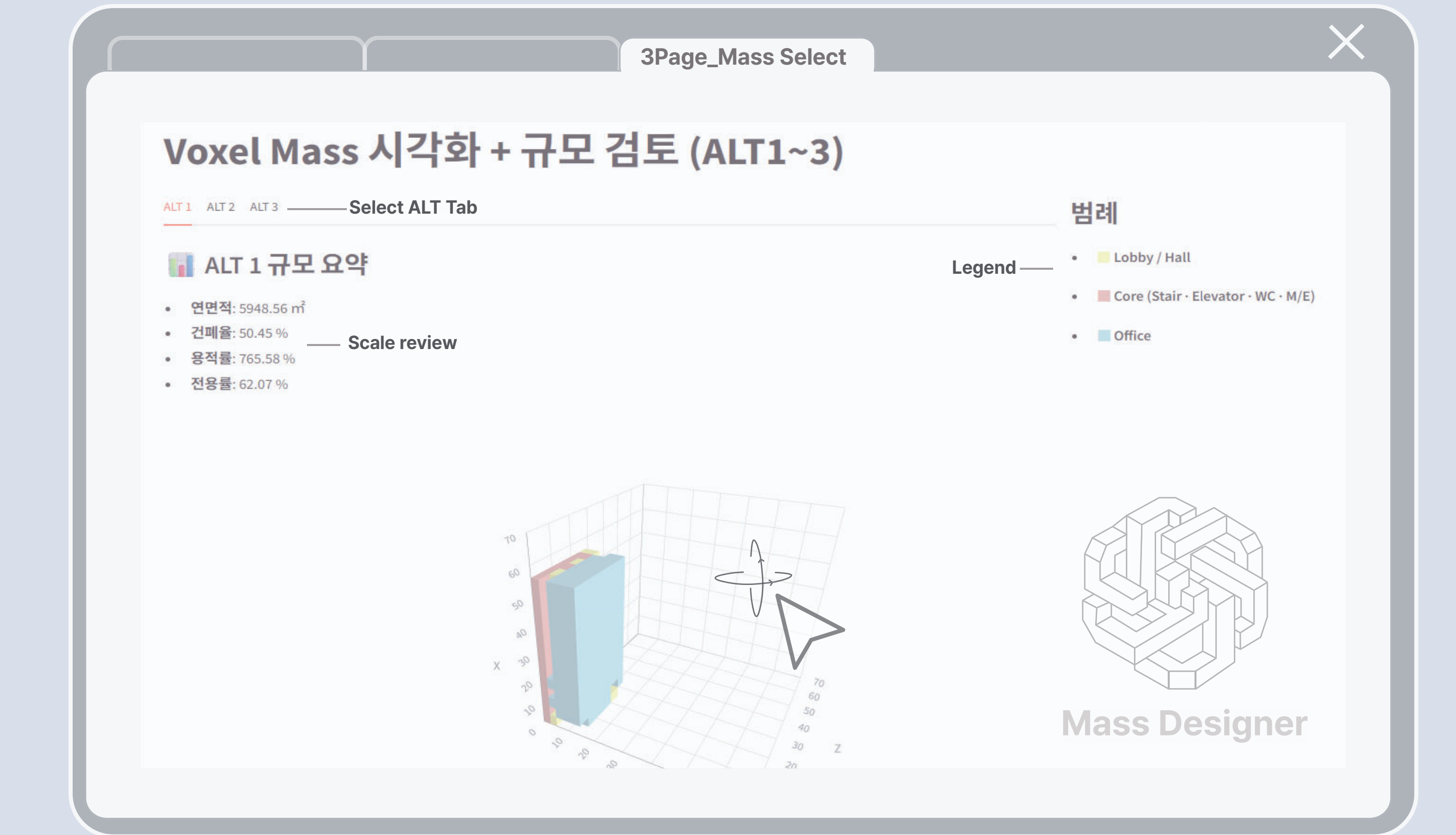
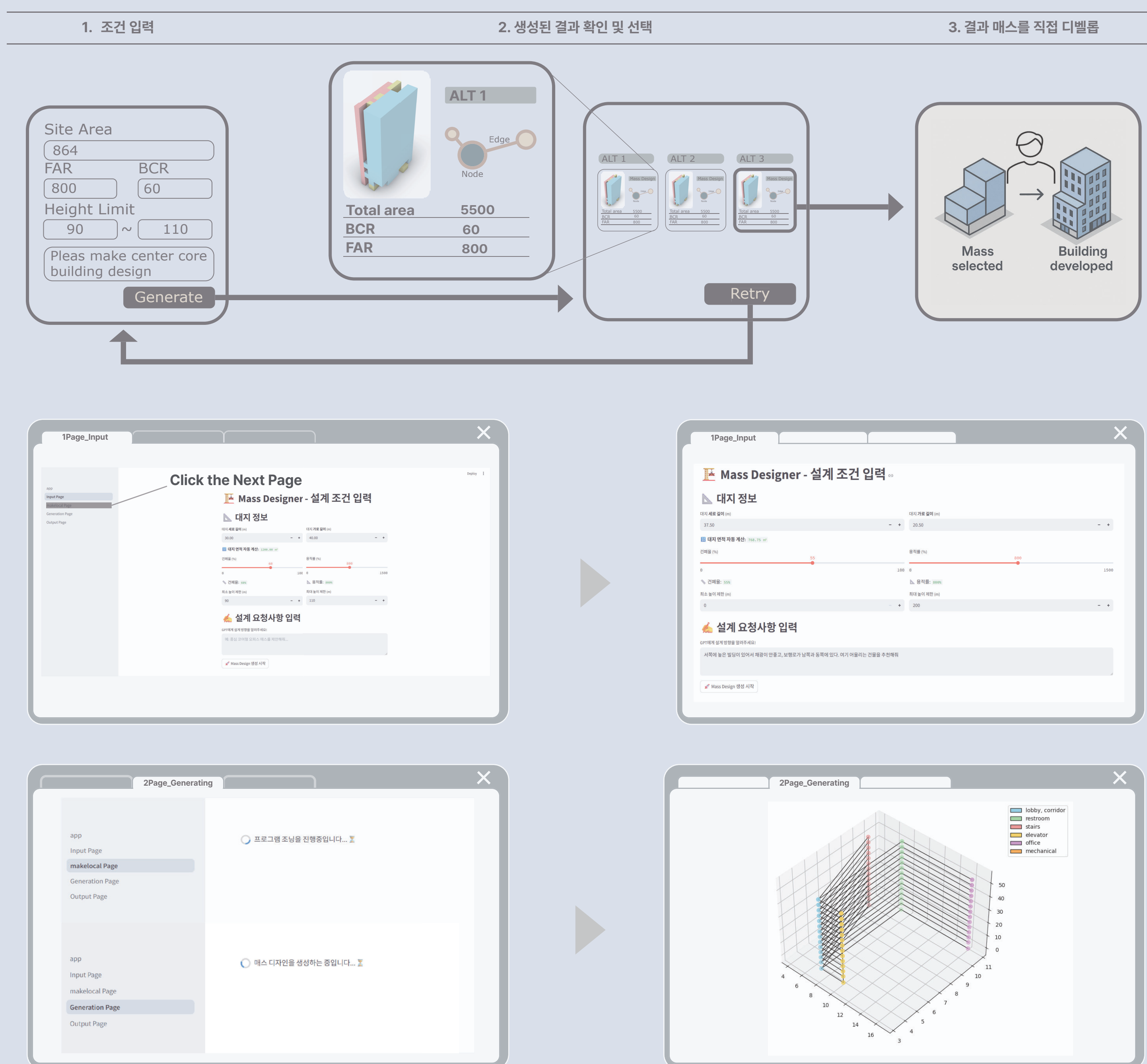


## 다양한 매스를 생성하고 선택합니다

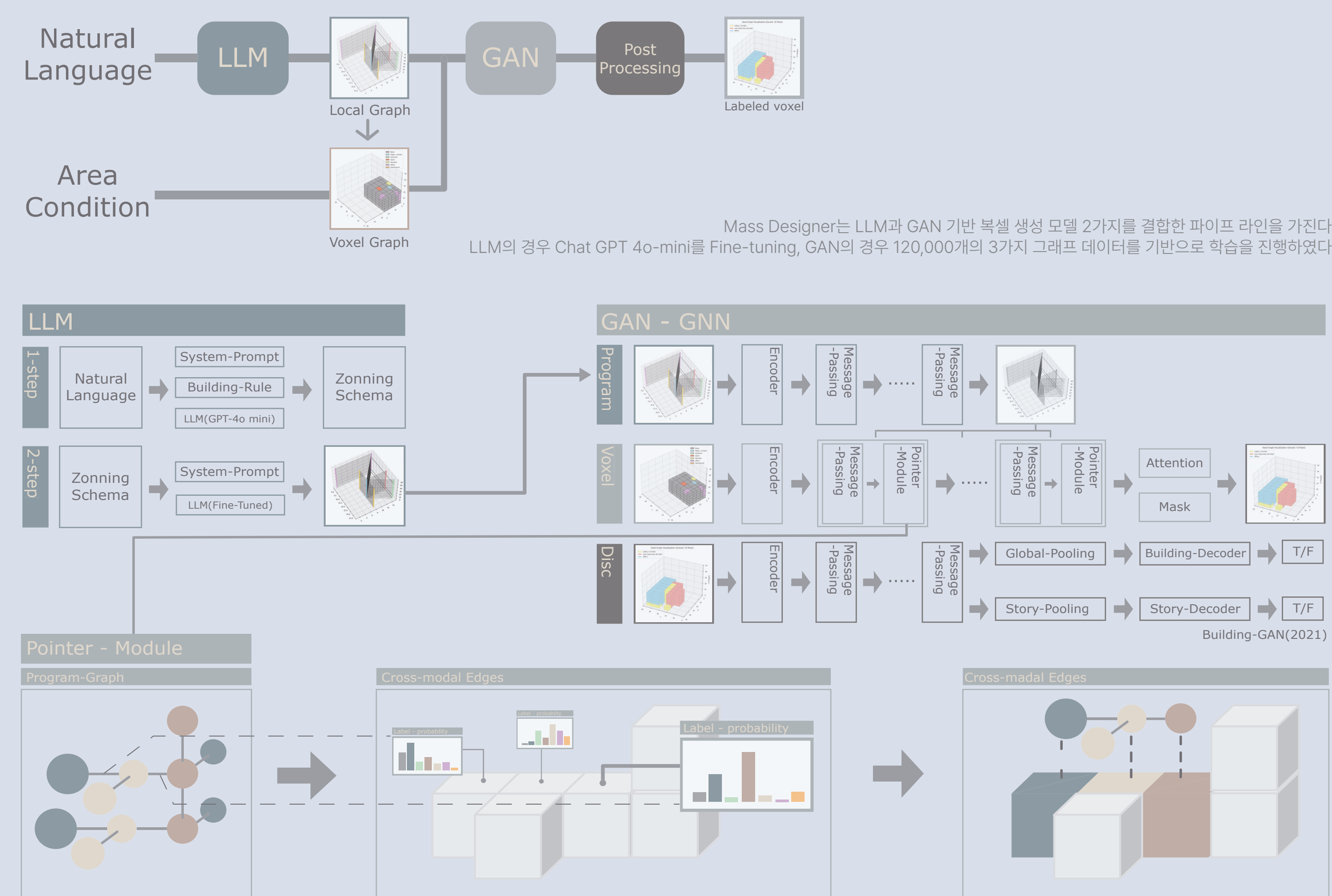
## Pipeline

사용자는 여러 값을 입력하는 행위를 통해 매스의 전체적 조닝과 형상을 얻을 수 있으며,  
GNN과 GAN을 결합한 모델은 단순한 조닝에 삶을 불어 매스로 만들어준다

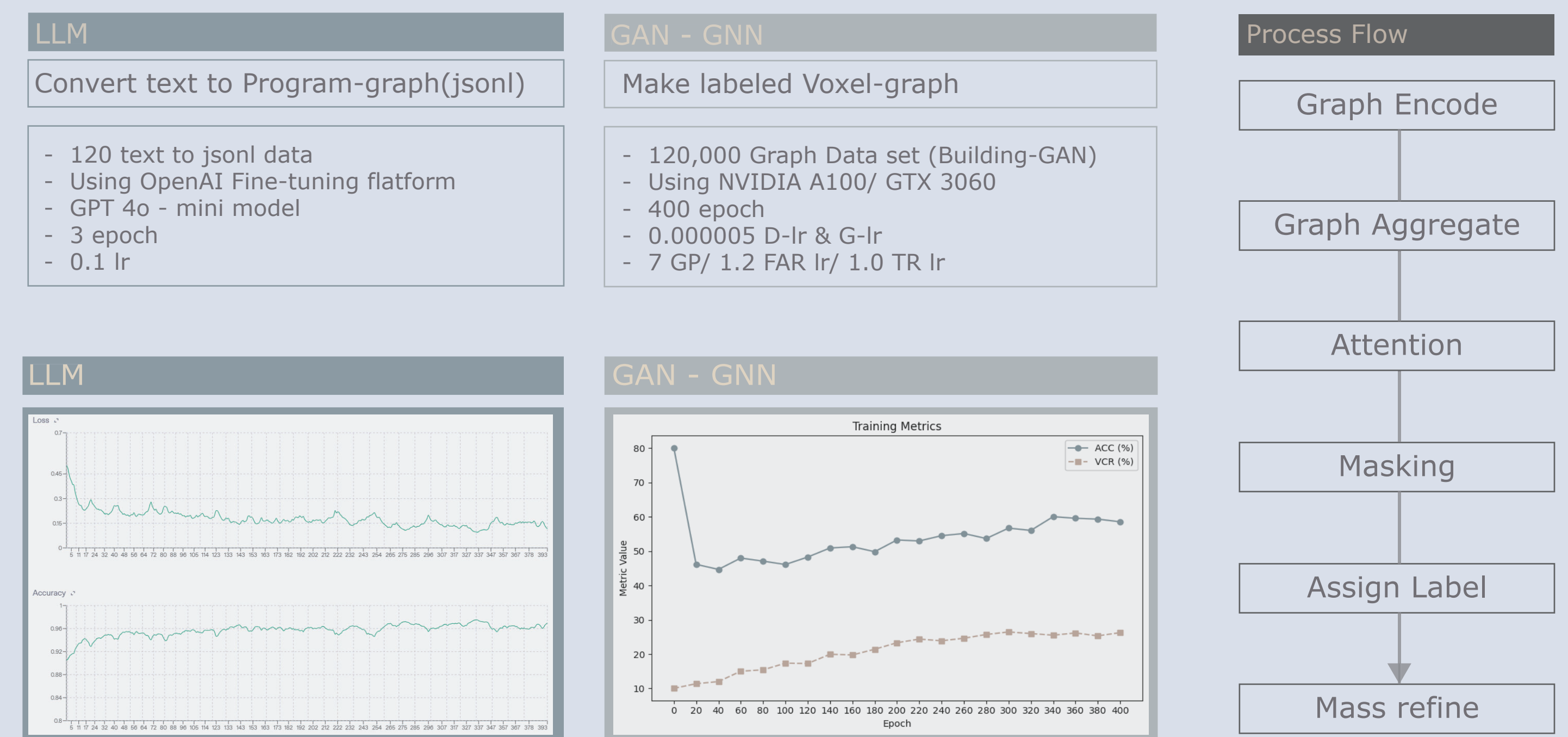
## User Process



## System Process



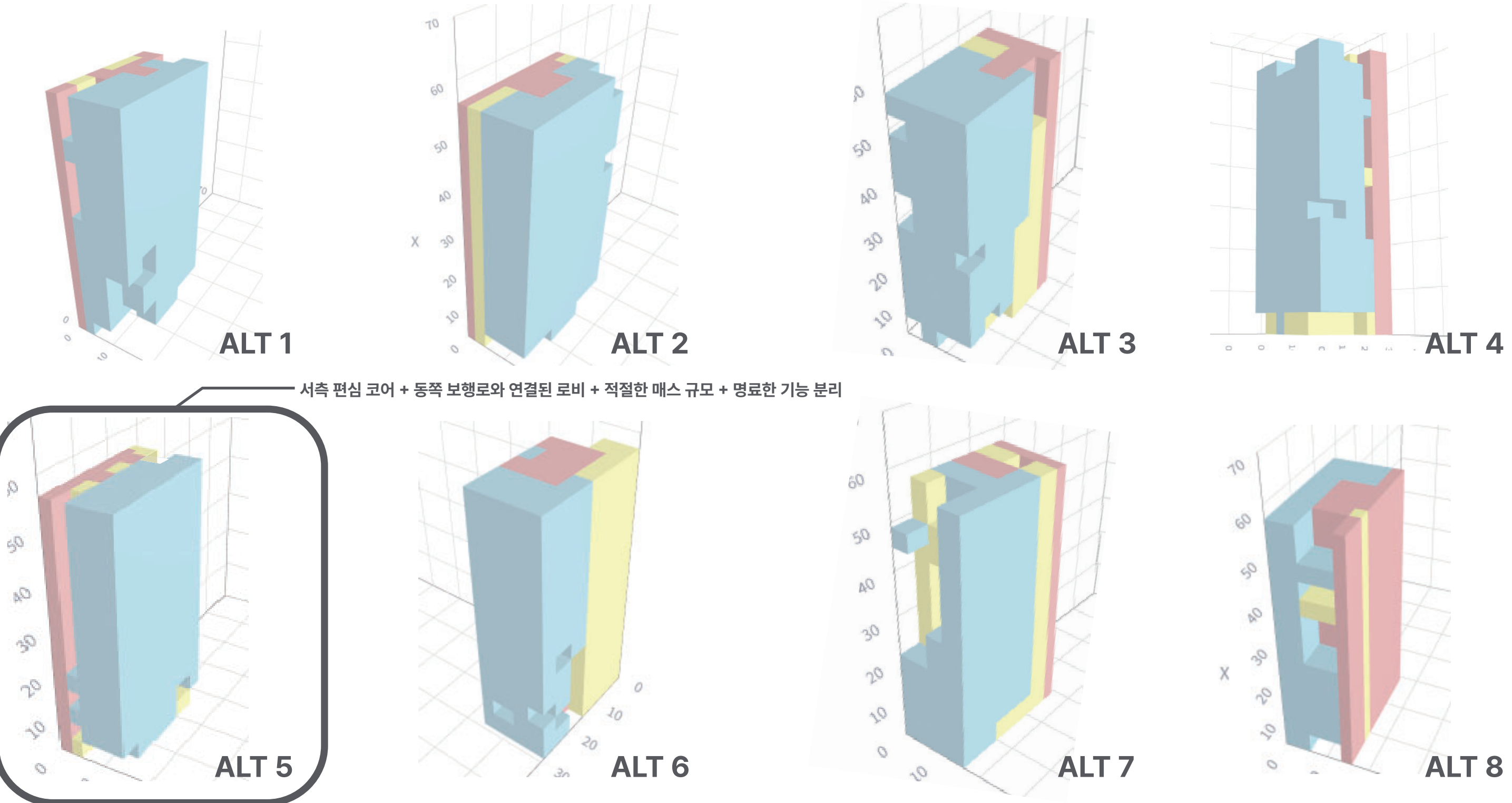
## Model Training



## Inference

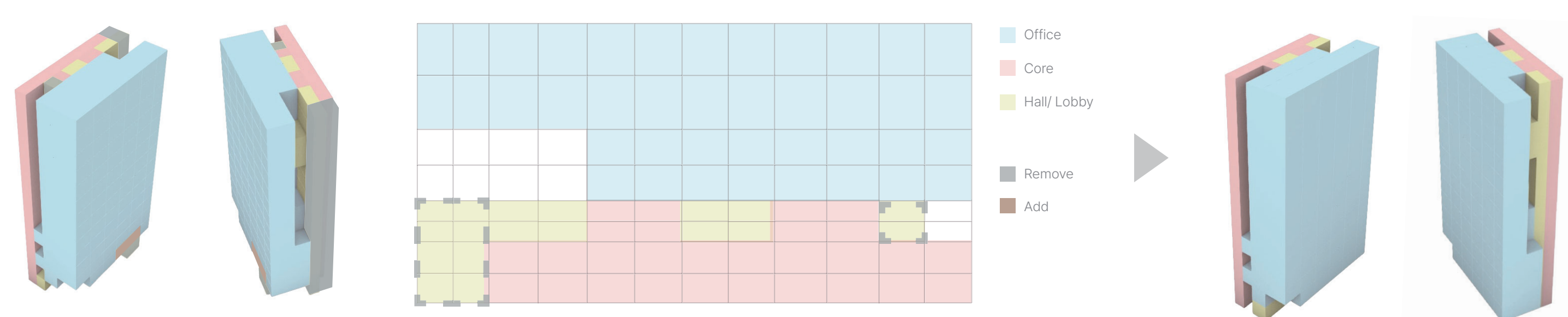
테헤란로 447의 대지 조건(건폐/ 용적)을 입력하여 얻은 결과물을 바탕으로 직접 계획안을 발전시킨다

## Masses from AI



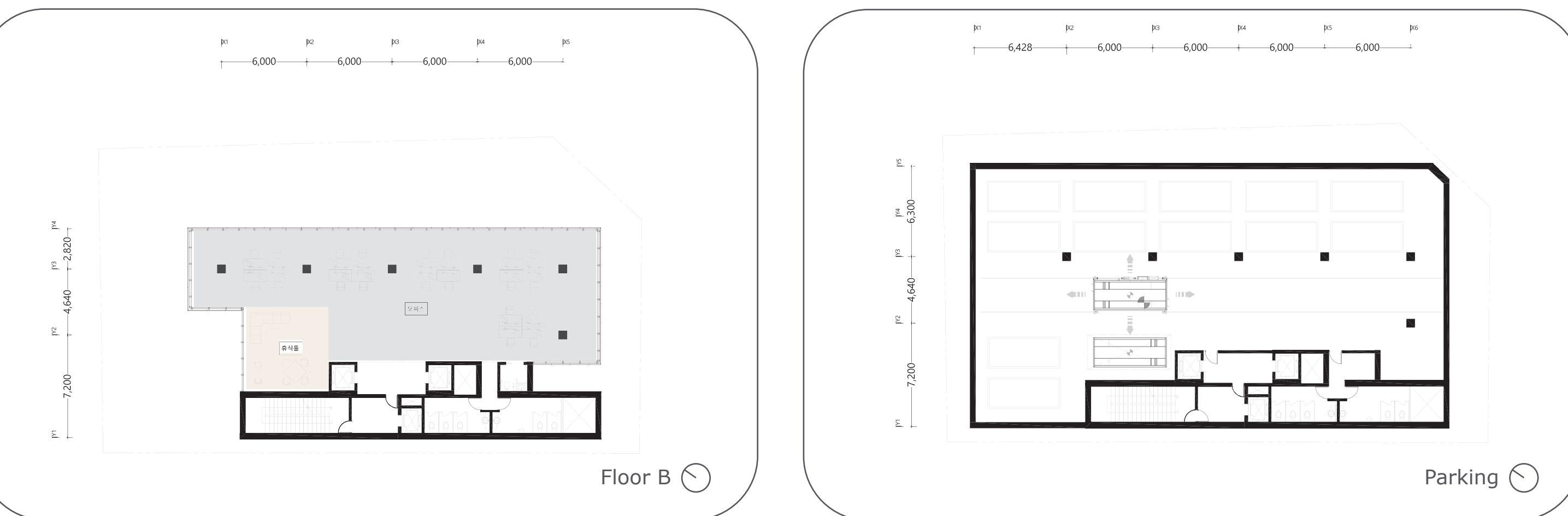
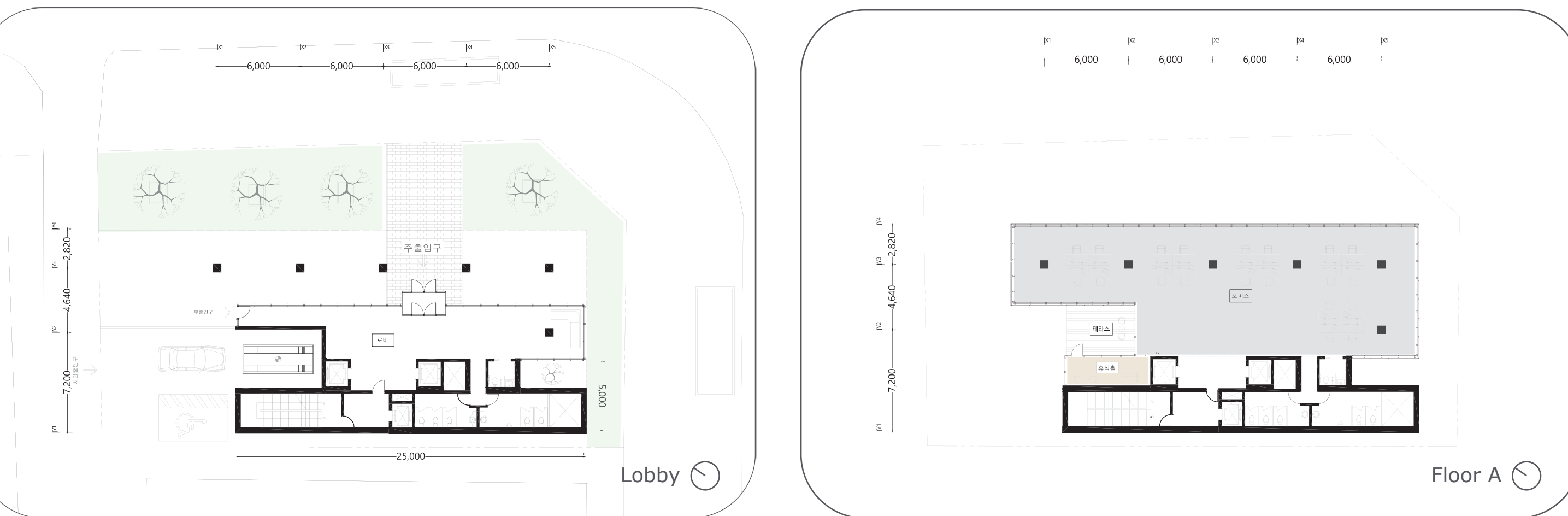
## Voxel to Develop

시가 생성한 복셀 데이터를 바탕으로 디자인을 시작한다



## Final Output by human

사용자가 디벨롭하여 설계안을 도출한다



현재에도 소프트웨어의 발달은 매우 빠르게 이루어지고 있다. 더 좋은 컴퓨팅 성능과 모델의 발전은  
Post-processing 즉 사람의 후처리까지 완성시켜주고, 향후 미래에는 이 일련의 디자인 과정을 AI 모델  
활용으로 이루어질 것이다.

