

# K-SharePlace

국민대학교 공간해결 문제 플랫폼

캡스톤 프로젝트 2024-26조

안수현(팀장) 정일형 정의석 이재훈

# CONTENTS,

01

K-Share-Place 프로젝트 개발 개요

문제 현황, 해결방안

02

개발 현황

현재 진행되고있는 프론트  
엔드, 백엔드, AI 개발 현황

03

개발 예정 기능

추가 보완할 기능

# 01

## K-Share-Place 프로젝트 개발 개요

문제 현황, 해결방안

# 교내 문제 현황

## 공간 부족 문제

10년 전 부터 교내 공유 공간의 부족이 발생하고 있음

## 고질적인 공간 부족, 역량을 동원해서 해결해야

A 국민대학교 신문방송사 | © 승인 2014.03.18 10:09 | □ 호수 905 | ▢ 댓글 0



최근 우리학교에 '콘서바토리'가 개원했다. 콘서바토리는 올 초 신입생 모집을 앞두고 복지관에 있던 디자인도서관 자리와 7호관 옆 구 학군단 건물을 교육 시설로 이용하기로 결정했다. 그러나 애초 동아리연합회가 성곡도서관으로 이전하는 디자인도서관 자리에 학생자치공간을 확보할 예정이었으며, 단독 건물이 없어 극심한 공간 부족을 겪는 경영대 역시 구 학군단 건물에 CPA실 등 일부 시설을 이전할 계획이었다. 결국 자치공간을 확보하지 못한 동아리연합회는 '중합복지관우 Student Union입니다'라는 제목의 성명서를 내는 등 강력히 반발했다. 굳이 배지르

## 교내 공간 문제, 시급한 대책 마련이 필요한 때

A 이승준 기자,원한빈 기자,황혜윤 수습 기자,양새람 수습 기자 | © 승인 2023.01.02 13:26 | □ 호수 989 | ▢ 댓글 0



캠퍼스 공간 부족 문제가 지속적으로 제기되고 있다. 시험기간마다 도서관에는 공부할 자리가 부족하고, 점심시간에는 식사 공간이 부족하다. 또 특정 단과대가 사용하는 건물의 경우 활동 공간 부족으로 학생들이 불편을 겪고 있다. 지난 2학기에는 복지관 동아리방 공간을 둘러싼 논란이 일기도 했다. 이러한 상황에서 우리학교가 공간 확장을 위해 어떤 노력을 해왔는지, 학생들은 어떤 점에서 불편함을 느끼는지 <국민대신문>이 취재했다.

## 만성적 공간 문제, 해결될 수 있나

A 국민대학교 신문방송사 | © 승인 2013.10.01 15:34 | □ 호수 900 | ▢ 댓글 0

# K-Share-Place의 필요성

## 2025년도 자유전공학 계획

0

교육부의 지침에 따라 2025학년도부터 국민대학교는 자유전공학 계획을 앞두고 있음 . 학생들의 전공선택 자유도를 높이고 이에 따른 융합형 인재 생성에 힘쓰겠다는 의미임 .

자유전공화가 된다면 동아리 및 소모임에 가입하려는 학생들이 기하급수적으로 늘어날 것임 .

이는 곧 동아리방 부족 문제 심화로 이어질 것이며 교내 공간들을 최대한 활용하여 학업욕구를 충족시키는 것이 중요하다고 생각이 됨 .

# K-Share-Place의 필요성



## 동아리방 부족

중앙동아리를 포함한 대부분의 단과대학 내에서 동아리방이 부족하여 학생들의 불편감이 높아지는 상황, 중앙동아리가 늘어남에 따라 공간 부족으로 인해 학생들 사이에서 화제가 된 사례가 있었음. 소프트웨어융합대학을 예로 들어 현재 단과대학 소속 동아리 9개중 4개의 동아리 만이 동아리방을 사용 중에 있음. 또한 최근 알고리즘 동아리가 신설되면서 동아리방 사용 요청을 한 사례가 있었음. 이는 공유 공간으로의 전환이 불가피함을 보여줌



## 강의실 대여의 번거로움과 이로 인한 공간 활용도 부족

현재 강의실 대여는 과사에서 강의실 사용 일정을 직접 따로 관리하여 홈페이지에 업로드 되어있는 한글파일을 과사 이메일로 신청받아 사용하거나 직접 방문하여 수기로 작성하는 방법으로 진행되고 있음. 공간 부족 문제를 최대한 해소하려면 교내 강의실과 같은 공간들을 최대한 활용해야하며 그만큼 사용자가 접근이 쉽고 관리자 또한 관리하기 용이해야함. 이를 해결하기위해 공간들을 관리할 수 있는 관리자 웹페이지를 따로 생성하여 통합적으로 관리할 수 있게 하며, 사용자들은 앱으로 간편하게 강의실을 대여할 수 있도록 함.



## 교내 공간 부족으로 인한 인구밀집 현상

항상 학생들끼리 많이 물어보는 질문은 ' 거기 사람 많아?' 이는 인구 밀집을 피하기 위한 질문임. 위 문제를 해결하기 위해서는 관리자가 원하는 위치(ex) 자율주행스튜디오, 무한상상실, 스마트라운지, 학생식당)에 카메라를 설치하여 사용자들에게 실시간으로 혼잡도를 확인할 수 있게 제공해줌. 이를 통해 인구 분산 효과를 기대할 수 있으며 사용자들에게도 편리함을 제공할 수 있음.

# K-Share-Place

교내 공간 부족 문제를 어떻게 해결?

*바로 K-SharePlace!*

0

룰에 따른 공유공간 예약 시스템 및  
강의실 대여에 대해 접근성 향상

1

공간 사용 혼잡도 파악을 통한 인구분산 효과

2

AI를 통한 공유 공간 관리 및 예약 시간에 따  
른 혼잡도 알림

3

공간 활용 최대화를 위해 사용 가능한 교내  
공용시설 추천 ( 현재 학부생들이 잘 사용 x)

4

사용자 간의 목적에 따른 꿀 공간 공유 커뮤니티  
꿀공간 정보도 Share ! 공간도 Share!

# 02

## 개발 현황

현재 진행되고있는 프론트엔드, 백엔드, AI 개발 현황



# 사용 기술 스택

1

프론트엔드



3

데이터베이스



2

백엔드



4

AI



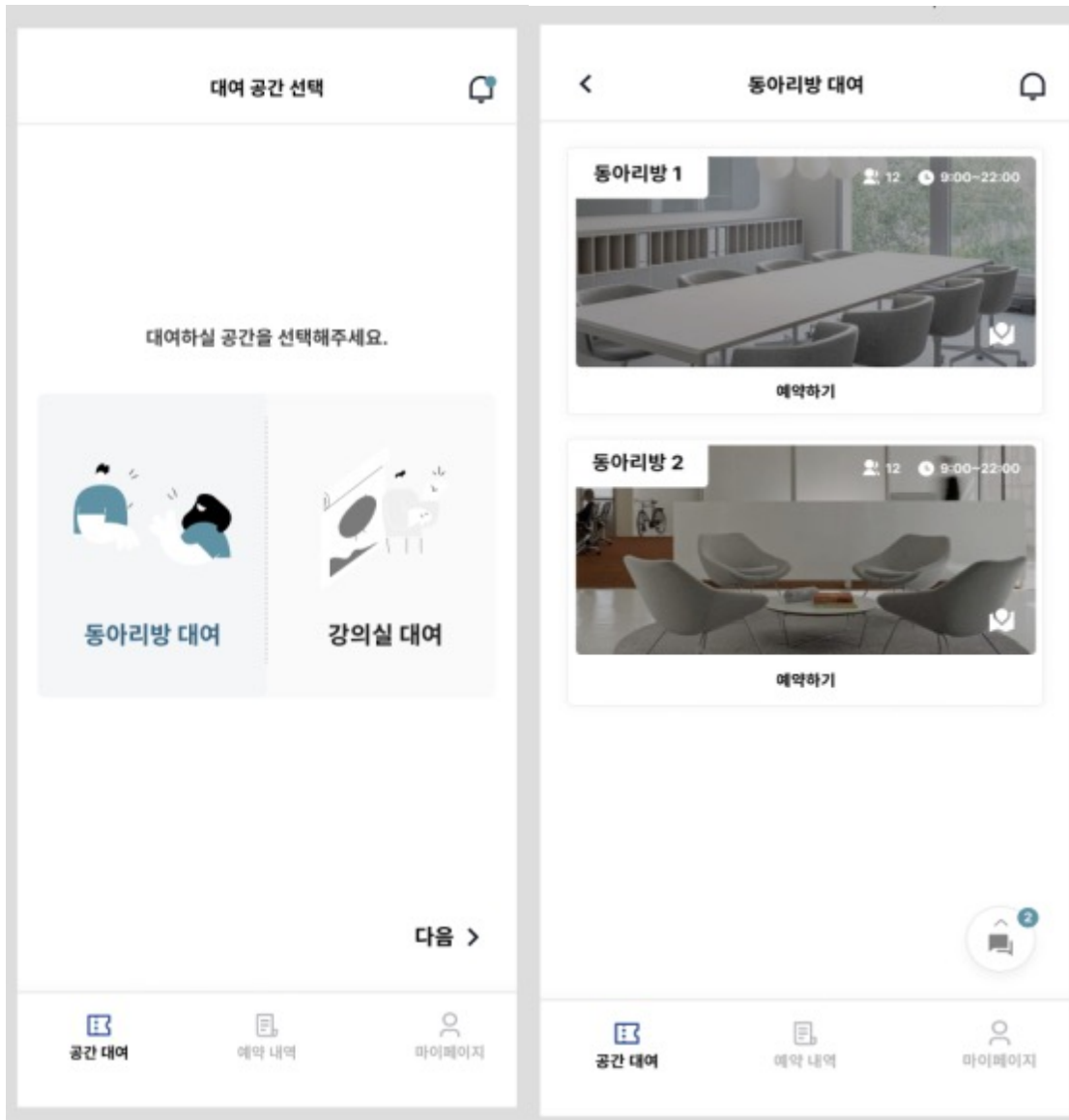
# 기획 및 디자인



## 마이페이지 화면

사용자 정보를 알 수 있는 화면  
각종 알림이 온 것을 볼 수 있는 화면  
관리자에게 문의하기 등의 기능

# 기획 및 디자인



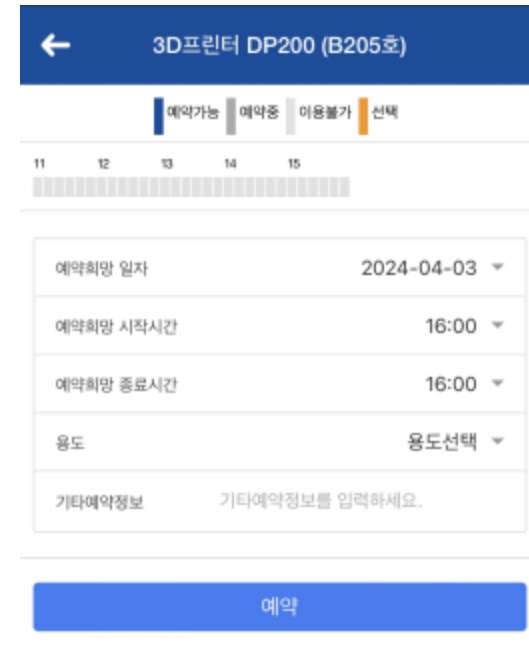
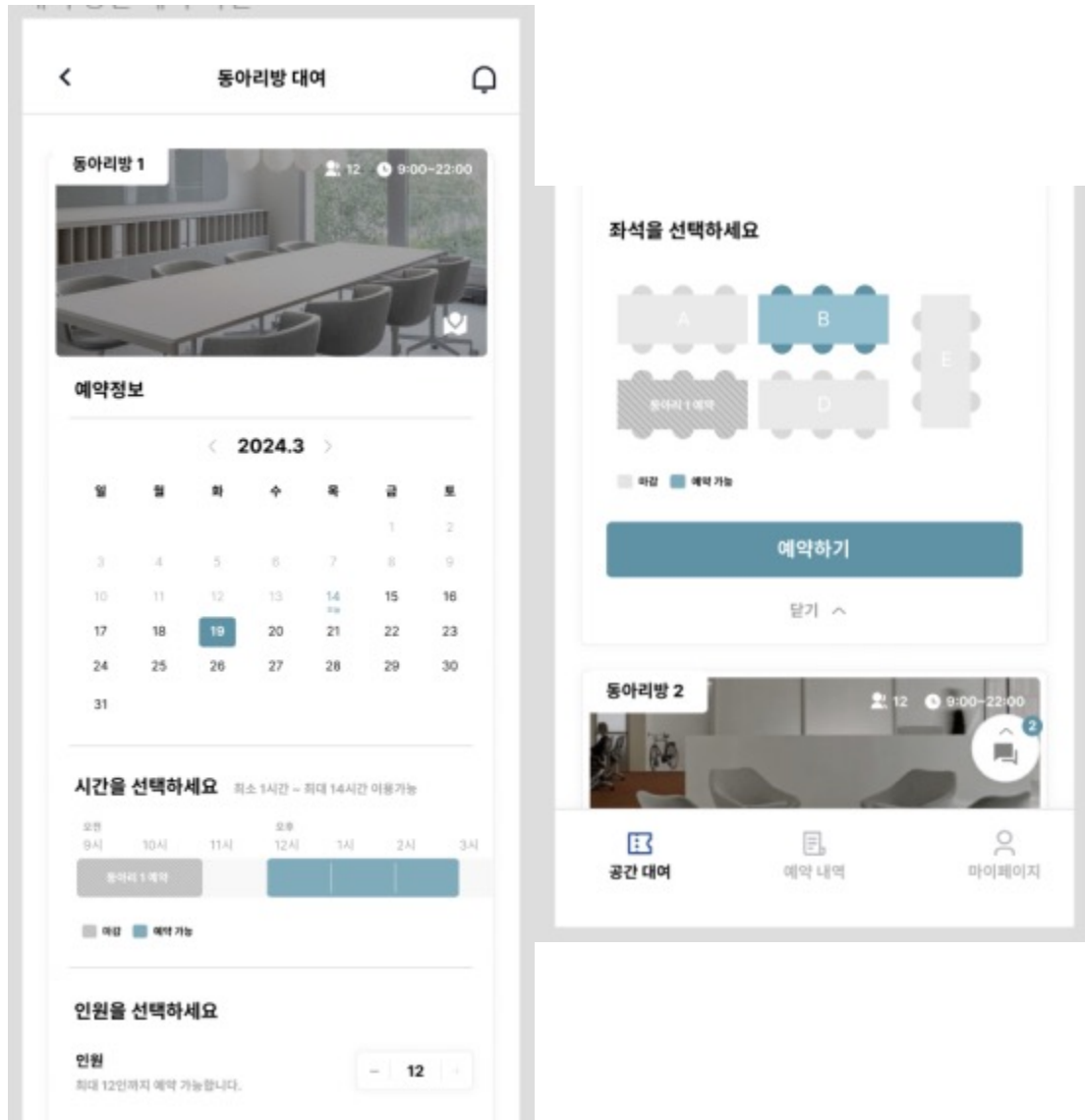
## 홈 화면 & 공유 공간 선택 화면

사용자가 대여할 공유 공간의 유형 선택의 홈 화면  
공유 공간의 유형을 선택하였으면 사용할 공유 공간 선택 화면

하지만 왼쪽 대여공간 선택 페이지는 UX 관점에서 볼때  
필요가 없는 페이지로 생각되어서  
오른쪽 페이지 상단에 두 개의 탭으로 라벨링해서 수정할 것임

# 기획 및 디자인

## 공유 공간 대여 화면



< 성곡도서관 시설대여 페이지 >

도서관 어플과 비교했을 때  
 처음 사용하는 사용자도 비교적 알아보기 쉬운 UI  
 공유 공간의 위치 및 사진을 통해 쉽게 확인 가능  
 대여할 날짜와 시간 선택 가능  
 인원 수 선택은 필요가 없다고 판단되어 삭제  
 사용할 테이블 번호 선택 가능

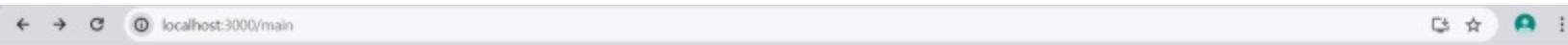
# 기획 및 디자인



## 예약 내역 화면

사용자가 예약한 내역들을 카드로 쉽게 확인 가능하며  
이용했던 내역 뿐 아니라 이용 예정인 내역 확인 가능  
사용 시 입장하기 버튼을 눌러야하며 이용 시간이 버튼에 표시됨  
취소 없이 10분 내로 입실하지 않을시 페널티가 부여되며  
다음 대기열에 있는 사용자에게 자동으로 양도됨 .

# 기획 및 디자인



### K-SharePlace 관리자 웹

관리자 아이디

비밀번호



관리자는 웹사이트로 관리하게 되며 회원 관리를 통해 권한 관리가 가능함 .  
강의실 및 공유공간의 사진 등록, 테이블 도안 등록 등을 공간관리를 통해 가능하게함 .  
원하는 위치에 카메라를 등록하고 혼잡도를 확인 가능하게함.  
커뮤니티 관리 등을 가능하게함.

# AI 활용

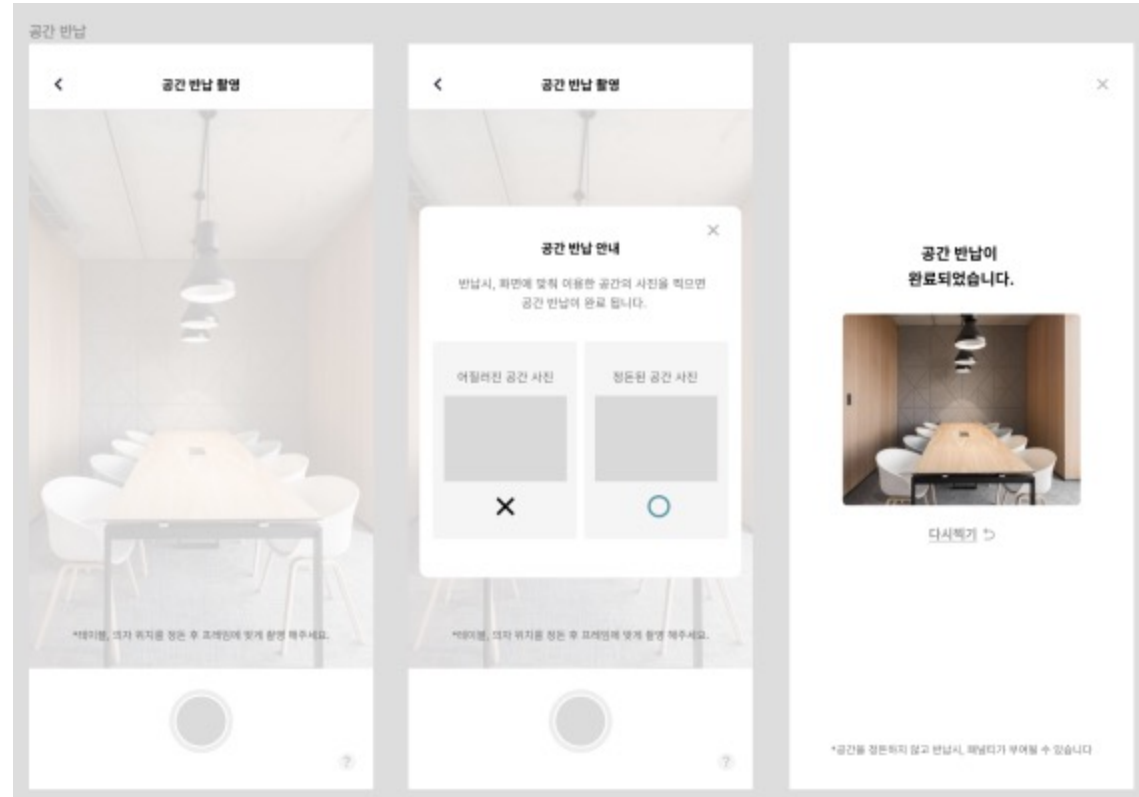
Before Image



After Image

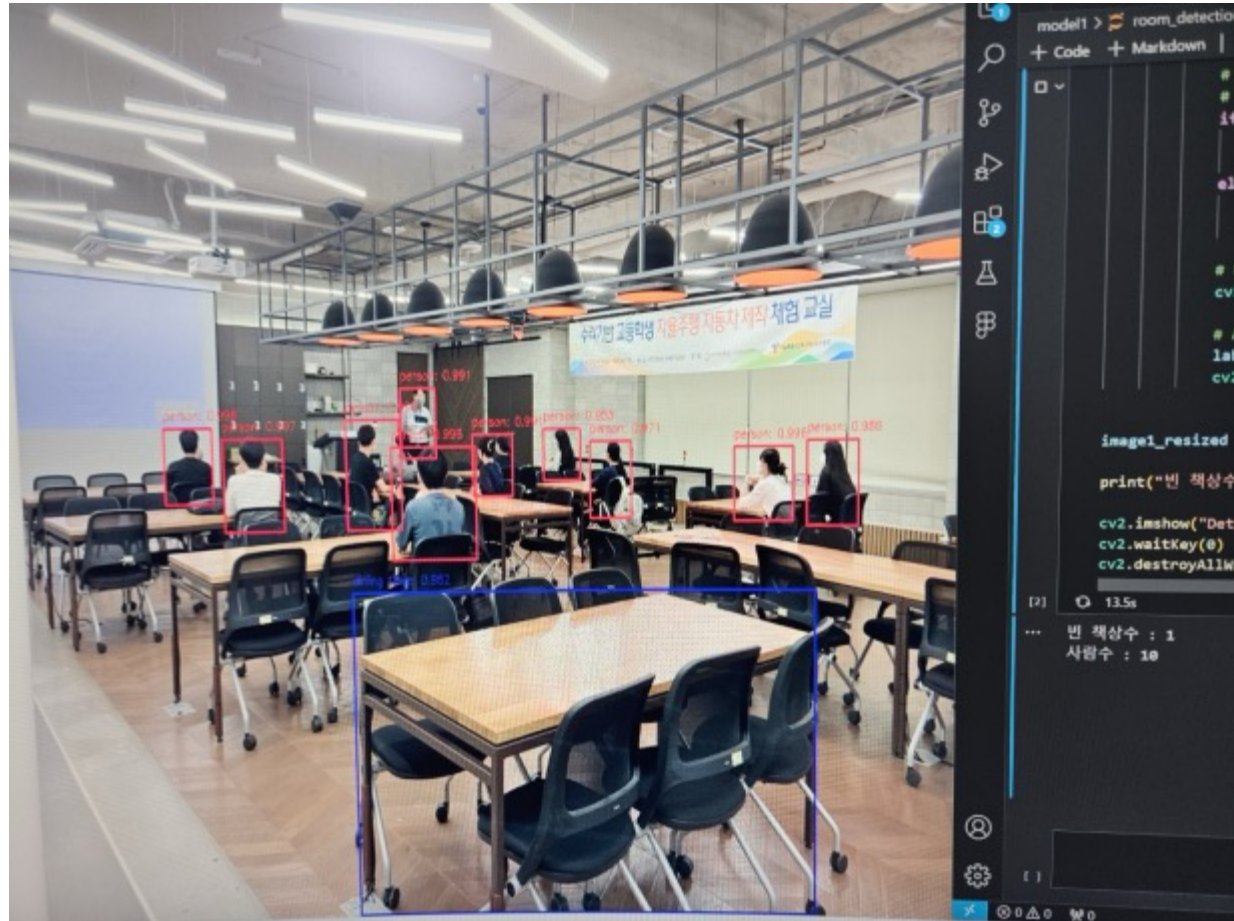


청소, 정리 확인 기능



ai 모델을 통해 전 후 사진을 비교하여 정돈상태를 확인 가능하게 함 .  
통과되지 않았다면 페널티가 부여됨.

# 기술 활용



객체 검출을 통한 혼잡도

객체 검출 모델을 통해 총 수용인원에 대해 임계치를 설정하여 혼잡도를 설정하여 제공함 (여유 보통 혼잡 매우혼잡 등)



# 03

## 개발 예정 기능

추가 보완할 기능

# 개발 예정 기능

현재까지는 사용자의 공간 예약시스템과 이에 다른 서버 API,  
AI 강의실 청결도 확인 및 객체검출 혼잡도 확인  
등의 기본적인 틀을 제작 하였음

추후에는 공간 부족 문제에 대한 불편함을 해소  
시킬 수있는 종합 플랫폼으로의 완성도를 높일 예정

# 개발 예정 기능

## ◇ 공간 예약 관리 , 사용자 관리를 위한 관리자 페이지 개발

등록할 공간의 테이블 도안, 사진 정보 등을 관리자들이 등록해야 사용자들이 앱에서 확인하고 사용이 가능함 .  
관리자들은 웹 페이지를 통해 쉽게 강의실 대여나 공유공간 대여 등을 확인할 수 있으며 부가적 AI 기능과 자동 배정 시스템을 통해 관리에 용이함



## ◇ 교내 공간 활용 최대화

학생들은 교내에 시설이 어떤 것들이 있는지 잘 모르기 때문에 적극적으로 활용하지 않고있는 실정임 .  
이점을 통해 사용자가 자주 예약하던 시간대와 인원이 있는데 예약이 마감이라면 다른 교내 시설들을 추천해주는 시스템을 개발

# 개발 예정 기능

## ◇ 꿀공간 정보 공유를 통한 공간 활용 촉진

예를 들어 복지관 쿵스켓 옆 일자책상 혼밥하기 좋다 등의 멘트와 함께 사진을 업로드하거나 복지관 지하 경력개발지원단 회의실 대여가 이러한 상황에 좋다 등의 멘트와 사진을 커뮤니티에 업로드하여 활성화하는 것이 목표임 . 이러한 빅데이터들의 축적을 통해 추후에는 사용자들에게 상황과 목적에 따른 공간 추천이 가능하게하며 교내 공간들을 최대한 활용할 수 있도록 돕는 것이 목표임 .



## ◇ 예약 시간에 따른 예상 혼잡도 알림

예약 시간 별 예상되는 혼잡도를 알려 다음 예약에 참고할 수 있도록 하여 편의를 제공함 .

Project art & Project culture

# Q&A