

# **POTENTIAL**

과 목 명 : 소프트웨어 공학

학 과 : 컴퓨터소프트웨어과

학 번 : **2006094** 박기준

**2106089** 정승훈

**2106066** 하종수

**2006103** 김강민

# 목차

## 1. 개요

### 1.1 시스템의 목적

### 1.2 범위

### 1.3 정의, 약어

### 1.4 참조

## 4. 인수 조건

### 4.1 기능 시험 및 성능 시험

## 5. 참고 자료

## 2. 기능적 요구

### 2.1 외부 인터페이스 요구

#### 2.1.1 사용자 인터페이스

#### 2.1.2 하드웨어 인터페이스

#### 2.1.3 소프트웨어 및 통신 인터페이스

### 2.2 기능 요구

#### 2.2.1 기능 #1(사용 사례 #1)

#### 2.2.2 기능 #2(사용 사례 #2)

...

## 3. 기타 요구 및 제약 사항

### 3.1 성능 요구(반응 시간, 처리 소요 시간, 처리율)

### 3.2 H/W 요구(기억 장치 규모, 통신수용도)

### 3.3 예외 조건 및 이의 처리

### 3.4 자원, 인력에 대한 조건

## 1. 개요

### 1.1 시스템의 목적

현대인의 바쁜 일상 속 식사 준비에 대한 고민을 해결하기 위해, 사용자의 프로필(성별, 나이, 식습관 등)과 냉장고 내 보유 재료, 날씨 정보를 활용하여 적절한 식사 메뉴를 추천하는 스마트 어플리케이션을 개발한다. 이 앱은 메뉴 선택의 어려움을 덜고, 효율적인 식생활을 지원하는 것을 중점을 두고 있습니다.

### 1.2 범위

- 사용자 프로필 기반 추천 기능
- 보유 재료 기반 레시피 검색 및 추천
- 날씨 데이터 기반 오늘의 메뉴 추천
- 즐겨찾기 및 음식 기록 기능
- Android 환경에서 구동되는 모바일 앱

### 1.3 정의, 약어

- API: Application Programming Interface
- DB: Database
- UI: User Interface
- UX: User Experience
- Firebase: Google의 클라우드 기반 백엔드 서비스

### 1.4 참조

- 기상청 API 공식 문서
- Firebase 개발자 가이드
- 국민건강영양조사 식생활 패턴 자료
- 공공데이터 사이트

## 2. 기능적 요구

### 2.1 외부 인터페이스 요구

#### 2.1.1 사용자 인터페이스

- 직관적인 화면 구성 (Figma 기반 디자인)
- 재료 입력 UI, 추천 결과 출력 UI
- 사용자 프로필 등록 및 수정 기능 제공

로그인 화면

설명: 사용자가 입력한 아이디, 비밀번호, 정보를 기반으로 로그인 한다. (구글 API, 카카오 API) 사용하여 사용자가 구글 계정 및 카카오 계정으로 로그인 하기 쉽게 제공한다.

## 로그인

아이디

비밀번호

자동 로그인 하기

[아이디 찾기](#)   [비밀번호 찾기](#)

[회원가입](#)

## 메인 화면

설명: 기상청 API를 통해 현재 지역 날씨를 수집하여, 상황에 맞는 메뉴를 제안한다. 조회순으로 인기레시피 사진을 메인에 전시, 하단 액션바를 통해 상시 재료 입력, 레시피 찾기, 사용자 정보수정 및 즐겨찾기 기능을 제공한다.



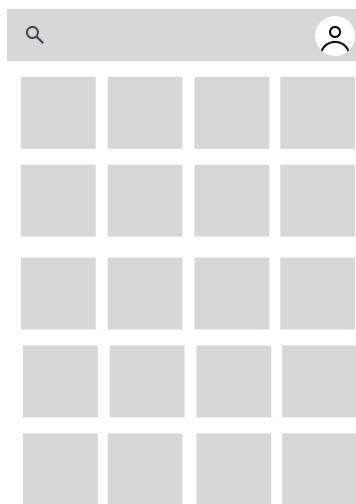
## 하단 액션바 재료입력 화면

설명: 사용자의 음식 재료를 기반으로 재료를 저장하고 삭제하는 기능, 재료추가하기 누를시 재료추가하는 화면으로 이동



## 재료 추가하기 화면

설명: 음식재료를 샘플 이미지를 통하여 사용자가 보기 쉽게 재료를 추가할수있도록 UI를 구성한다, 추가로 검색기능을 제공한다.



## 재료를 선택하세요

## 하단 액션바 레시피 찾기 화면

설명: 사용자의 재료를 기반으로 레시피를 카테고리별 한식,양식,중식,일식으로 체크를 하여 해당 카테고리관련 레시피를 제공한다. 검색기능을 사용하여 사용자가 입력한 레시피가 나오도록 제공한다. 레시피 정보는 스크롤 형태로 제공한다.



## 레시피 정보 화면

설명: 공공데이터 API를 통해 레시피를 불러들어온다., 스크롤 형태로 레시피 정보를 제공한다.



레시피 이름

레시피 설명

몇인분 만드는시간 즐겨찾기

재료

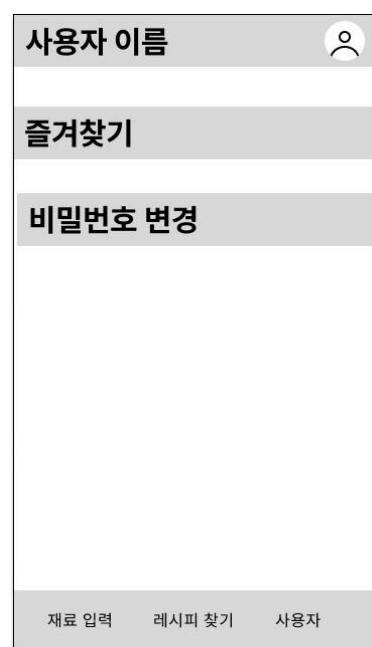
조리도구

조리순서

재료 입력 레시피 찾기 사용자

## 사용자 정보 화면

설명: 즐겨찾기 메뉴 변경, 비밀번호 변경 기능을 제공한다.



## 즐겨찾기 화면

설명: 사용자가 즐겨찾기한 레시피 정보를 검색기능과 리스트형식으로 스크롤로 제공한다.

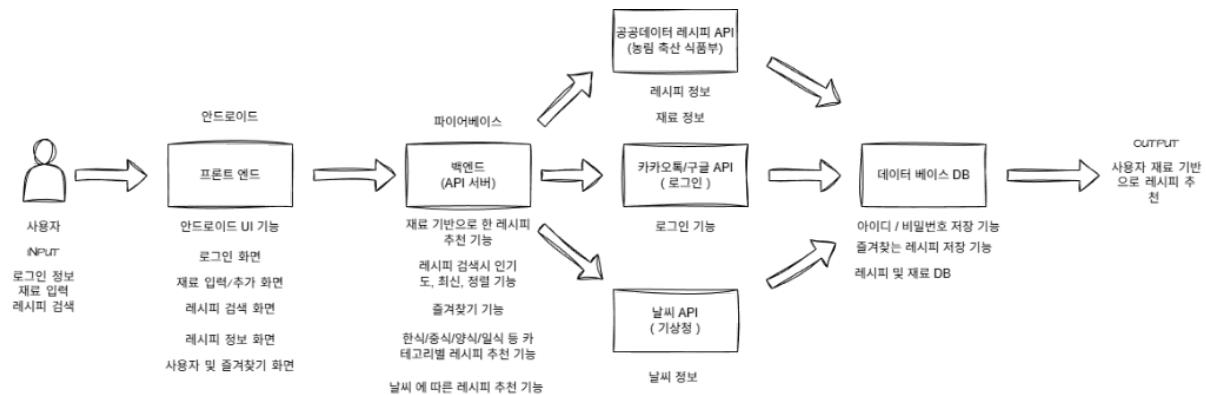


## 2.1.2 하드웨어 인터페이스

- Android 기반 스마트폰
- 인터넷 연결 필요 (API 연동 및 DB 접근)

## 2.1.3 소프트웨어 및 통신 인터페이스

- 기상청 API (날씨 데이터 수집)
- Firebase (인증, 데이터 저장)
- 공공데이터 레시피 API



## **2.2 기능 요구**

### **2.2.1 로그인 기능 (유스케이스)**

제목: 사용자 정보 기반 로그인 기능 설명: 사용자가 입력한 아이디, 비밀번호, 정보를 기반으로 로그인 한다. (구글 API, 카카오 API)  
사용하여 사용자가 구글 계정 및 카카오 계정으로 로그인 하기 쉽게 기능을 만든다.

### **2.2.2 자동 로그인 기능**

제목 : 사용자 자동 로그인 기능 설명 : 사용자가 어플을 사용할 때마다 수기로 아이디 비밀번호를 입력하는 것 보다는 자동 로그인 기능을 활성화하여 번거로움을 제거하고 어플을 작동시켰을 때 바로 다음 화면으로 넘어가게끔 할 수 있는 기능을 추가하였습니다.

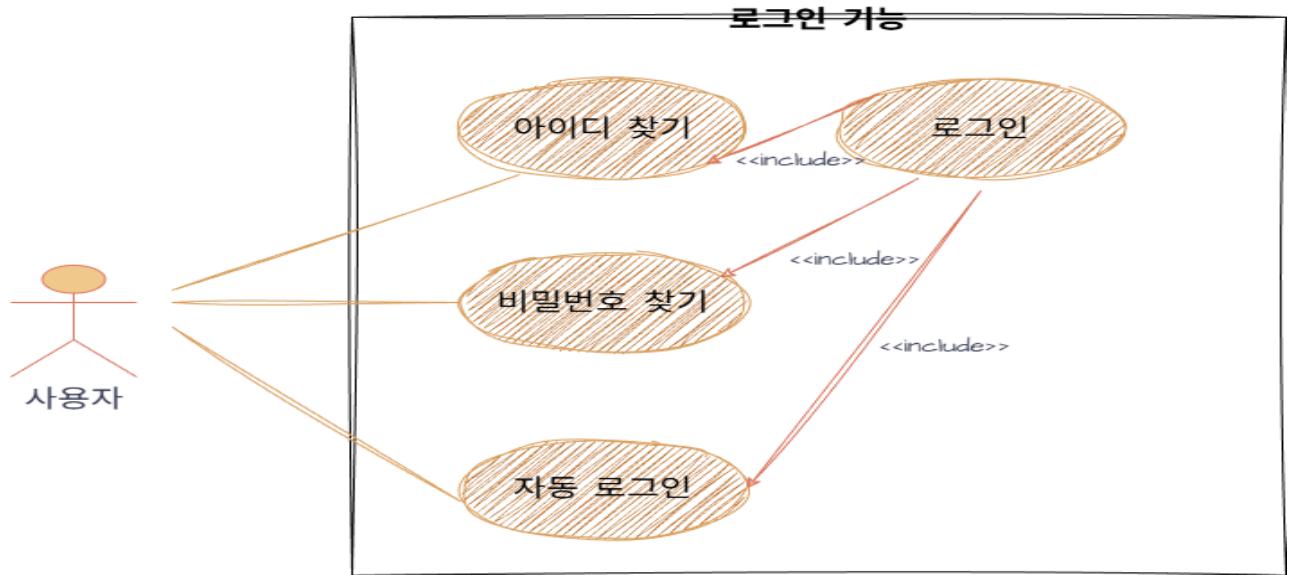
### **2.2.3 비밀번호 찾기 기능**

제목: 사용자 비밀번호 찾기 설명: 이메일 인증을 통한 비밀번호 새로 변경하는 기능

이메일 인증후 비밀번호 변경하기 누르면 새로운 화면으로 비밀번호 변경창으로 이동하여 새 비밀번호 입력, 재입력을 통한 비밀번호 변경을 한다.

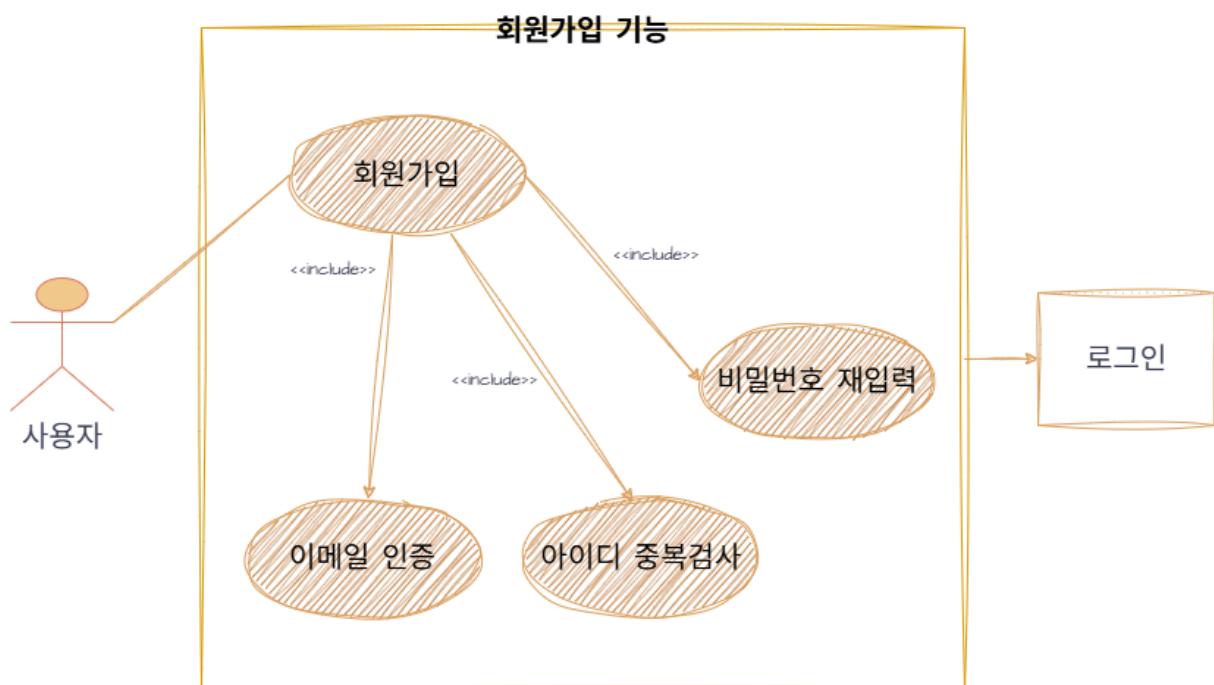
### **2.2.4 아이디 찾기 기능**

제목: 아이디 찾는 기능 설명: 이메일 인증을 통한 아이디를 찾는 기능으로서 로그인 도중 아이디를 잊어버렸을 때 아이디를 찾을 수 있도록 하는 기능을 보유하고 있습니다.



### 2.3 회원 가입 (회원 가입)

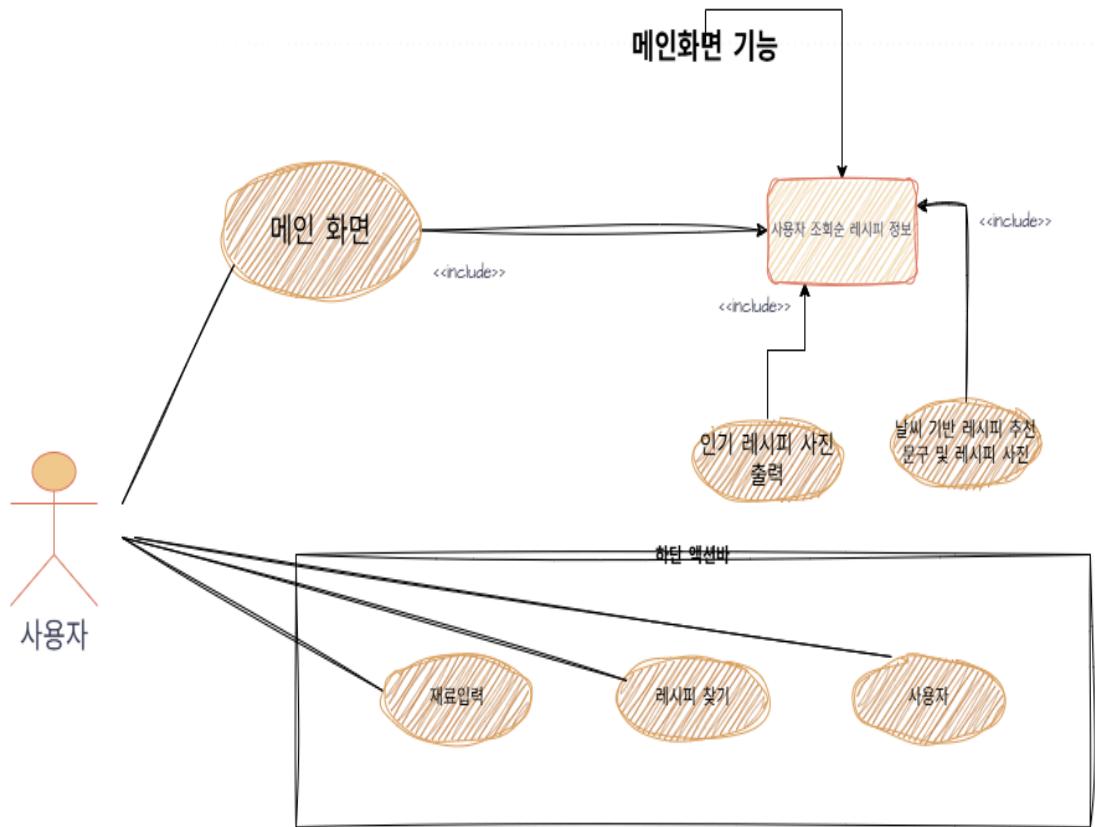
제목: 사용자의 정보를 기반으로 회원가입하는 기능 설명: 사용자의 아이디, 이메일, 비밀번호, 나이, 성별을 통한 회원가입 하는 기능 + 회원가입 된 정보를 토대로 즐겨찾기 기능과 별개로 비슷한 연령대가 좋아하는 음식 위주로 추천하는 기능을 보유하고 있습니다.



## **2.4 메인화면 기능 (메인 화면)**

제목: 메인화면 설명: 기상청 API를 통해 현재 지역 날씨를 수집하여, 상황에 맞는 메뉴를 제안한다. 조회순으로 인기레시피 사진을 메인에 전시, 하단 액션바를 통한 상시 재료 입력, 레시피 찾기, 사용자 정보수정 및 즐겨찾기 기능

날씨에 따른 인기 레시피 예를 들어서 비가 왔을 땐 파전, 김치전 등 전 종류를 추천 해주거나 또는 더운 날씨엔 빙수, 냉면 등 음식 사진과 동시에 문구를 추천해주는 기능을 보유하고 있습니다.

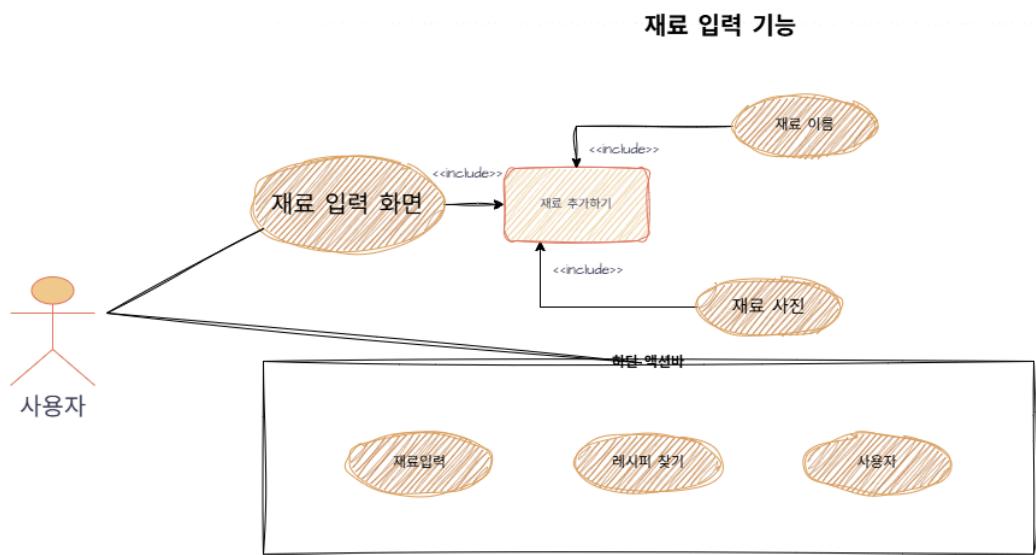


## 2.5 하단 액션바 재료입력 (하단 액션바 재료입력)

제목: 재료 입력 설명: 사용자의 음식 재료를 기반으로 재료를 저장하고 삭제하는 기능, 재료추가하기 누를시 재료추가 하는 화면으로 이동

## 2.6 재료 추가하기 기능 (재료 추가하기)

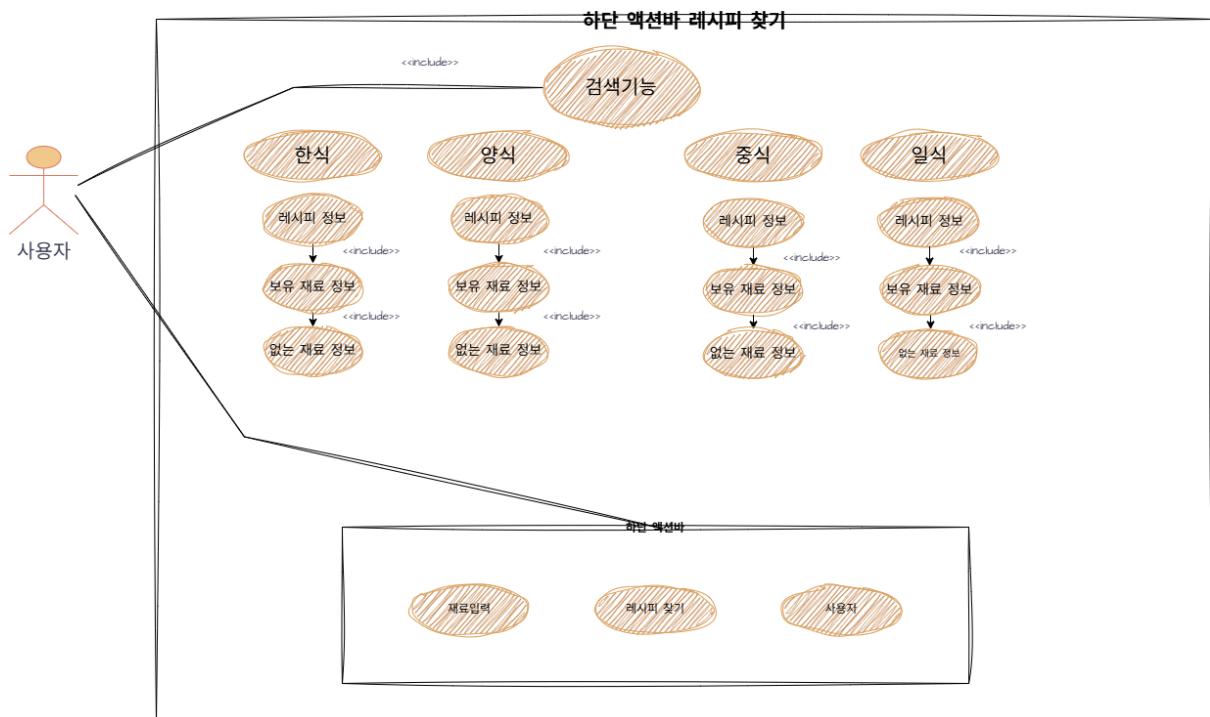
제목: 사용자의 재료 추가 설명: 음식재료를 샘플 이미지를 통하여 사용자가 보기 쉽게 재료를 추가할수있도록 UI를 구성한다, 추가로 검색기능을 제공한다.



// 2.5 하단 액션바 재료입력 ~ 2.6 재료 추가하기 기능을 포함하여 첨부 하였습니다.

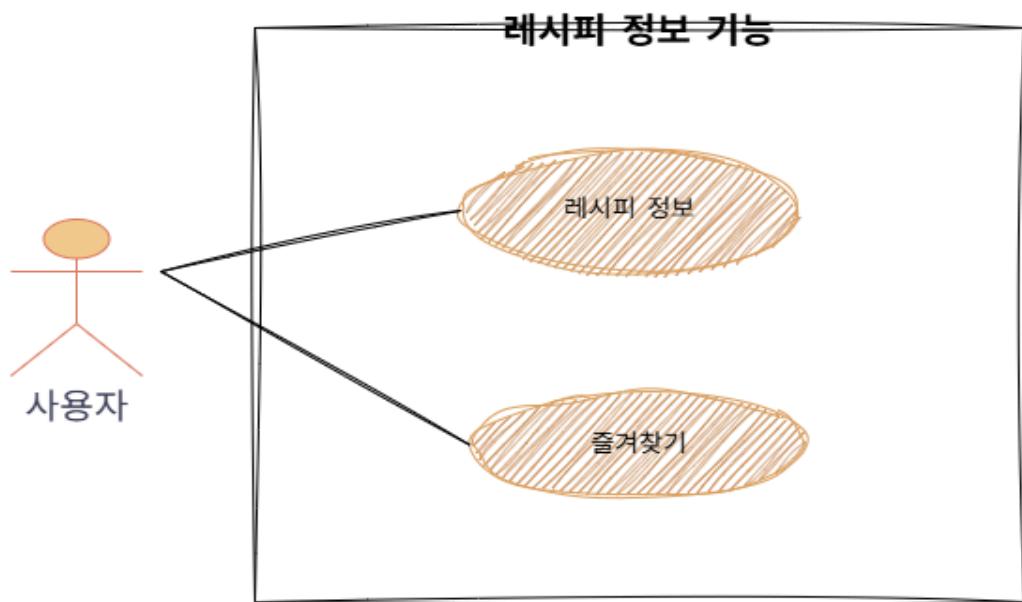
## 2.7 레시피 찾기 검색 기능 (하단 액션바 레시피 찾기)

제목: 사용자의 재료를 기반으로한 레시피 검색 설명: 사용자의 재료를 기반으로 레시피를 카테고리별 한식, 양식, 중식, 일식으로 체크를 하여 해당 카테고리관련 레시피를 제공한다. 검색기능을 사용하여 사용자가 입력한 레시피가 나오도록 제공한다. 레시피 정보는 스크롤 형태로 제공한다.



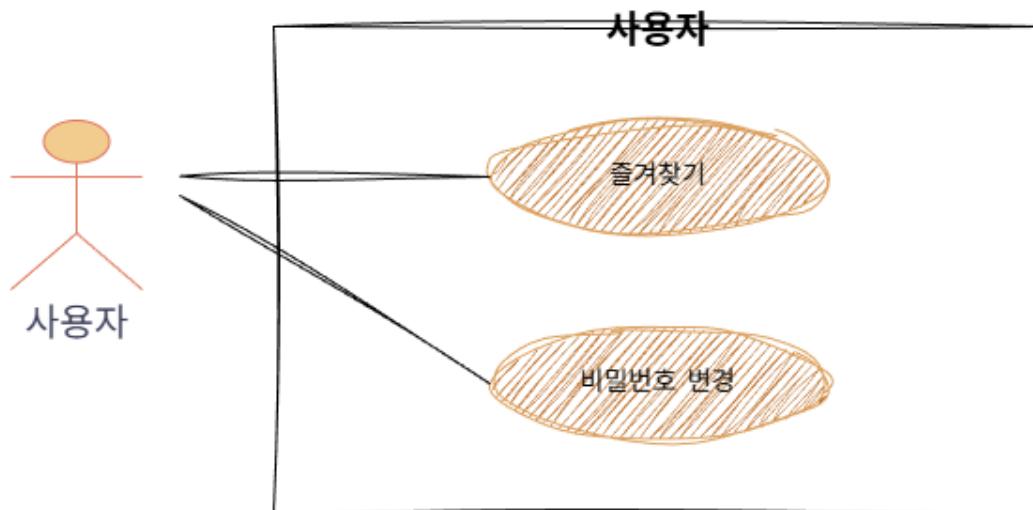
## 2.8 레시피 정보 기능 (레시피 정보)

제목: 레시피 정보 설명: 공공데이터 API를 통해 레시피를 불러들어온다., 스크립트 형태로 레시피 정보를 제공한다.



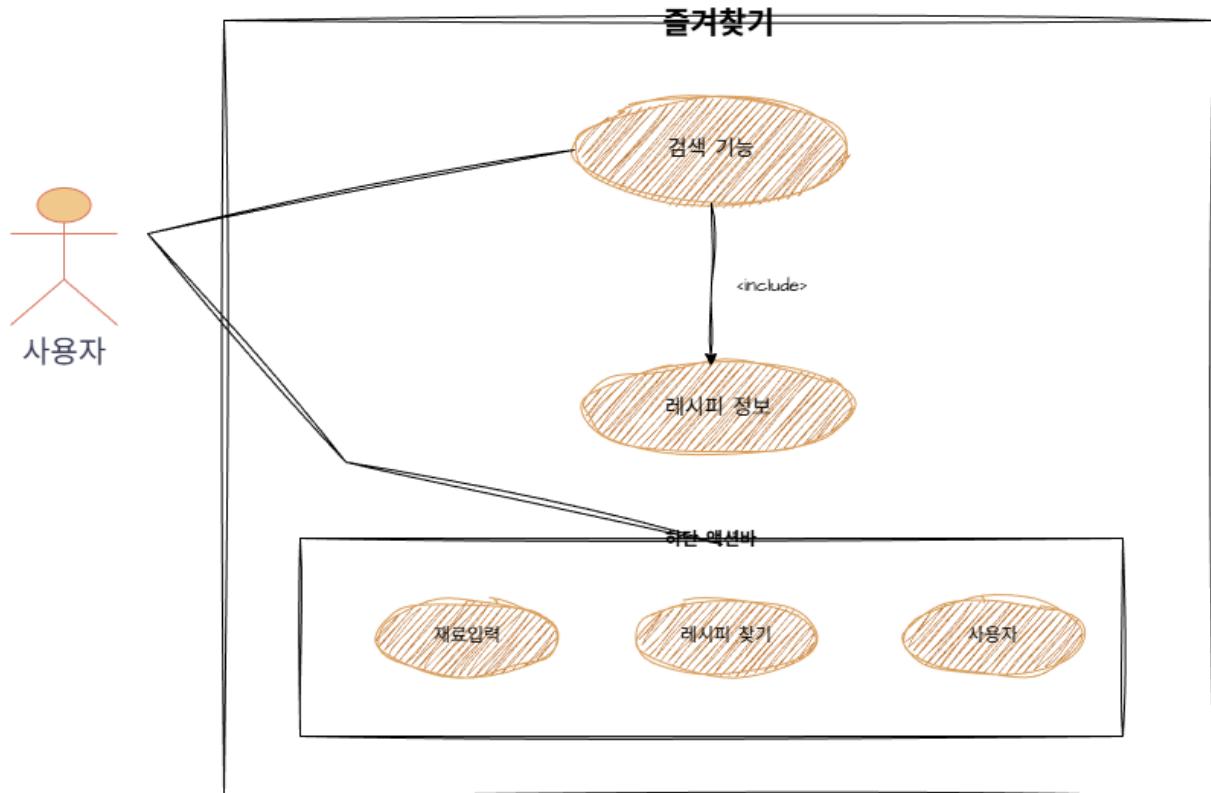
## 2.9 사용자 정보 기능 (사용자 정보)

제목: 사용자 정보 설명: 사용자의 즐겨찾기 메뉴 변경, 비밀번호 변경 할 수 있는 기능을 보유하고 있습니다.



### 2.9.1 즐겨찾기 기능 (즐겨찾기 및 음식 히스토리)

제목: 즐겨찾기 및 음식 히스토리 설명: 사용자가 자주 선택한 메뉴를 저장하고 다시 불러올 수 있도록 하고 메뉴 추천을 해줄 때도 즐겨찾기 한 항목 위주의 음식이 나오도록 기능을 추가하였습니다.



### **3. 기타 요구 및 제약 사항**

#### **3.1 성능 요구**

- 앱 로딩 시간: 3초 이내
- 추천 메뉴 출력 시간: 2초 이내
- 사용자 입력 반응 시간: 1초 이내

#### **3.2 H/W 요구**

- 최소 Android 8.0 이상 기기
- 인터넷 연결 필수
- Firebase 연동 가능한 환경

#### **3.3 예외 조건 및 이의 처리**

- API 오류 발생 시 대체 문구 출력
- 사용자 미입력 값 존재 시 입력 요청 팝업 제공

#### **3.4 자원, 인력에 대한 조건**

- 총 인원: 4명 (개발자 3명, 테스터 1명)
- 기술 스택: Java, Firebase, Figma, Git, MySQL

## 4. 인수 조건

### 4.1 기능 시험 및 성능 시험

- 메뉴 추천 기능 정확도 테스트 (샘플 사용자 프로필 기준)
- 추천 시간 및 반응 속도 테스트
- Android 실제 기기 테스트 (5종 이상)

## 5. 참고 자료

- OpenWeather 공식 문서
- Firebase 개발자 가이드
- 국민건강영양조사 통계
- GitHub 레포지토리 (코드 및 이슈 트래킹)

## 부록

- 화면 흐름도
- 기능별 상세 설계서
- 테스트 결과 요약표