
스마트 냉장고 사용자 맞춤형 레시피 추천 시스템

20190158 오세현
20210666 여다연
20220830 박정현

빅데이터(캡스톤디자인) 최종발표

목차

- 01 프로젝트 소개
 - 02 데이터 수집 및 전처리
 - 03 추천 시스템 순서도
 - 04 추천 결과
 - 05 결론 및 기대효과
 - 06 출처
-

프로젝트 소개

01



문제 정의

냉장고에 재료가 남아있어도,
활용 방법을 몰라 음식물 낭비로 이어짐



사용자 맞춤형 레시피 추천 시스템

냉장고 속 재료와 사용자의 평점 데이터를
이용하여, 개인 맞춤 레시피를 추천

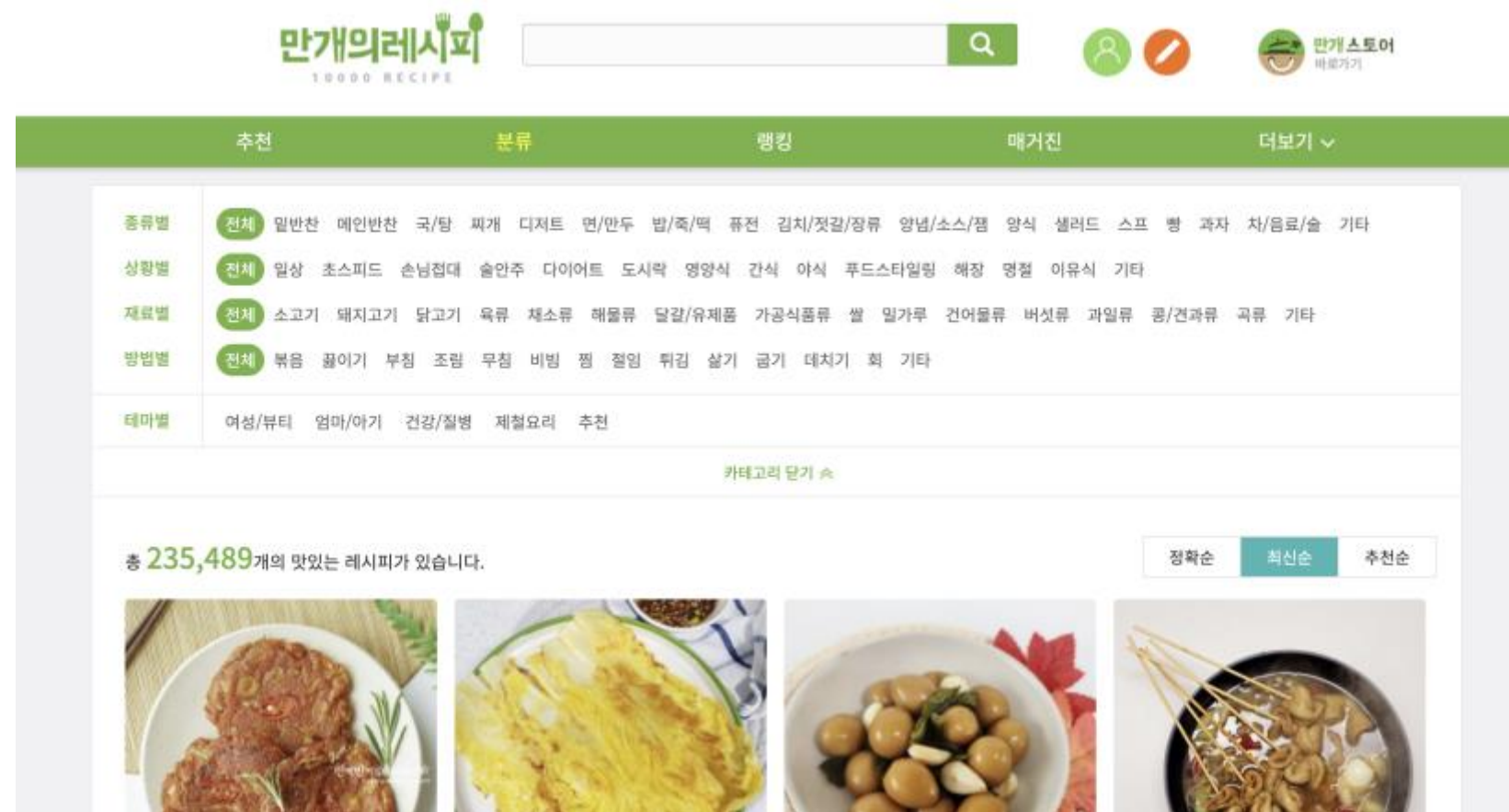


생성 AI 활용

사용자의 감정을 파악하여 레시피 추천
완성된 레시피 이미지 생성

데이터 수집

02



요리 후기 254

유용한 후기순 ▼

- **떡볶이친구** 2024-06-12 12:17:22 ★★★★★
소스가 너무 맛있어요! 간단하고 맛있어요~ 가지는 전자렌지 안 돌리고 바로 구운다음에 해도 될것 같아요, 좀 흐물흐물 거렸어요,
- **mrsb****** 2024-03-23 19:08:25 ★★★★★
간장을 좀 더 적게발라도 될듯해요! 짜요ㅋㅋ그것만 조절하면 넘 맛있어요!
- **커트니럽** 2021-10-25 14:01:13 ★★★★★
왓 양념 간단하데 맛있어요~ 식초가 신의한수인듯~~ 버터없어서 감 기름두르고 했는데도 맛있네요 담에 버터로 해박아겠어요~
- **진또존맛** 2023-08-24 21:30:20 ★★★★★
가지 안 좋아하는데 이렇게 먹으니 넘 맛있네용 덕분에 좋은 레시피 알아갑니다. 감사합니다

만개의 레시피 사이트에서 레시피와 사용자 리뷰 데이터 크롤링

데이터 탐색 및 전처리

03

레시피 ID	user_id	review_date	review_text	stars
7031316	단풍나무	단풍나무2024-10-31	감사드려요	5
6984517	팍지	팍지2024-01-15	요리인데 덕분에 어렵 짜게 먹어서 간장을	5
6984517	허니허기맘	허니허기맘2023-02-2	사진은 못 찍었?지만 잘 만들어 먹었습니다 감자를 살짝 익혀서 감자가 살짝 설 익은 그래두 달고 짜고 반 딱인 듯 하네요^^	5
6984517	샌프랑	샌프랑2023-11-03	간단하고 넘 맛있는	5
6984517	Emma☆	Emma☆2024-03-26	너무 맛있어요. 댓글	5
6984517	양초딩	양초딩2023-10-02	간단하게 반찬 완성 아이들이 좋아하는 스텝 감사해요^^	5
6984517	지영	지영2024-09-22	때마침 재료가 다 있 감자가 하나뿐이라 스	5

리뷰 데이터

- 총 182,125행
- 리뷰 열 전처리 및 토큰화

레시피 ID	요리제목	재료	조리순서
7031316	여름음료 시원한 미숫	[미숫가루 재료]미숫가루	['조리순서Steps원본노
6984517	도시락 반찬으로 최고	[재료]감자2개구매스팸	['조리순서Steps감자는
7030722	가지나물부드러운 식	[재료]가지3개구매마늘	['조리순서Steps손질한
7009944	오이고추된장무침 (사	[재료]오이고추7개구매	['조리순서Steps볼에
7022775	시금치무침 (시금치데	[재료]시금치300g구매	['조리순서Steps시금치
7035751	아삭한 콩나물무침 레	[재료]콩나물205g구매	['조리순서Steps볼에
7025833	매운빨간콩나물무침 레	[재료]콩나물300g구매	['조리순서Steps콩나물
7007585	베이컨감자채볶음감자	[재료]감자2개구매베이	['조리순서Steps베이컨
6993517	새송이버섯버터굴소스	[재료]미니새송이버섯	['조리순서Steps새송이

레시피 데이터

- 총 10,000행
- 요리제목 열 수정
- 재료 열의 재료들을 리스트화

전처리 완료한 데이터

레시피 ID	user_id	review_date	stars	tokenized_text
7031316	단풍나무	2024-10-31	5	['감사', '드려요']
6984517	황지	2024-01-15	5	['요', '린', '인데', '덕분', '에', '어렵지', '않게', '따라', ...]
6984517	허니허기맘	2023-02-22	5	['사진', '은', '못', '찍었', '?', '지만', '\n', '잘', '...
6984517	샌프랑	2023-11-03	5	['간단하고', '넘', '맛있는', '레시피', '였어요', '!!', '저', ...]
6984517	Emma☆	2024-03-26	5	['너무', '맛있어요', '!', '덧글', '참고', '해서', '설탕', '반...

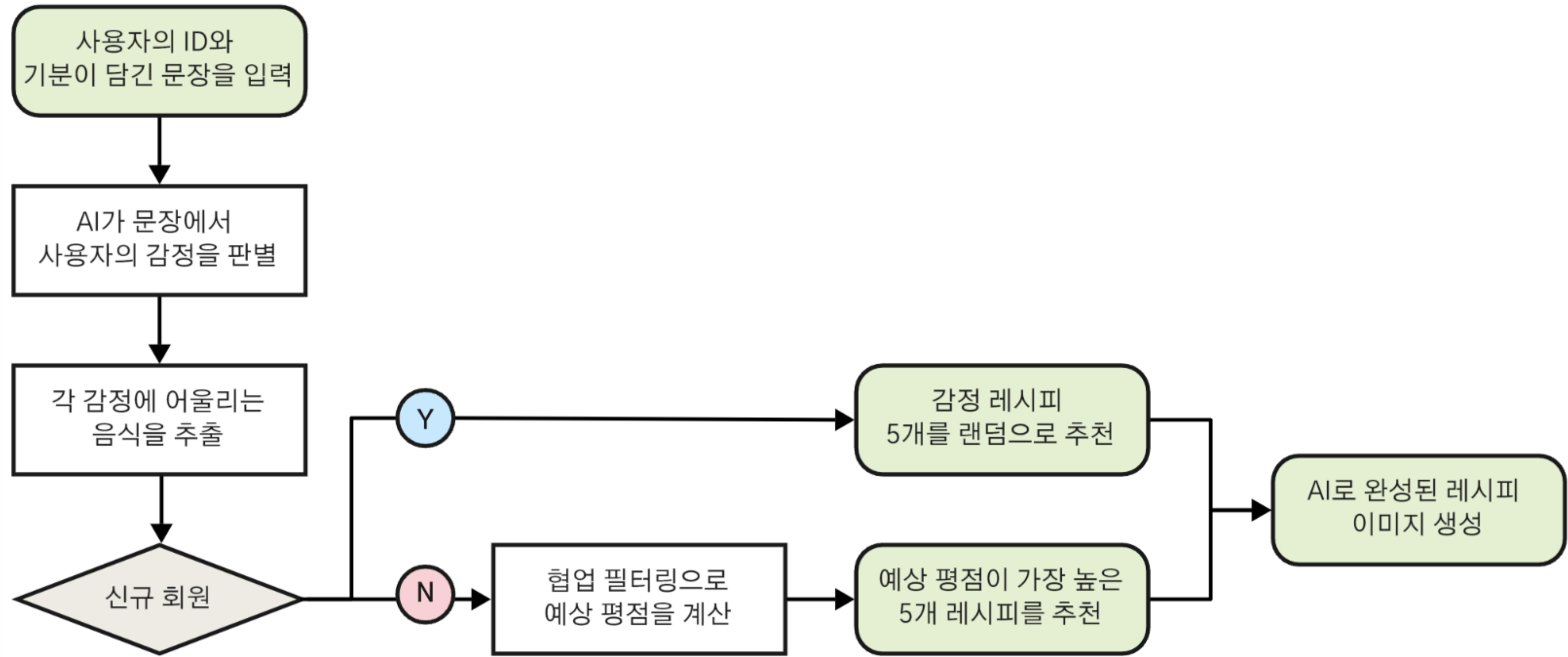
리뷰 데이터

레시피 ID	요리제목	재료	조리순서	분리된 재료
7031316	미숫가루	[미숫가루 재료]미숫가루3큰술구매메이플시럽1큰술구매우유300ml구매	미숫가루는 크게 3큰술 사용해 줄게요유리병에 미숫가루 3큰술을 담아 주세요유리병,스...	['미숫가루3큰술', '메이플시럽1큰술', '우유300ml', '']
6984517	스팸감자조림	[재료]감자2개구매스팸200g구매[소스]진간장4스푼구매설탕4스푼구매후추조금구매올리고...	감자는 깍둑 썰어 2분 데쳐주세요강불스팸은 깍둑 썰어 팬에 노릇하게 구워줍니다살은 ...	['감자2개', '스팸200g', '진간장4스푼', '설탕4스푼', '후추조금', ...]
7030722	가지나물	[재료]가지3개구매마늘1/2스푼구매쪽파3줄기구매깨소금2스푼구매국간장2스푼구매참기름1...	손질한 가지는 반으로 자르고 다시 반으로 갈라서 준비해주세요.가지 3개도마,조리용나...	['가지3개', '마늘1/2스푼', '쪽파3줄기', '깨소금2스푼', '국간장2스푼...
7009944	오이고추된장무침	[재료]오이고추7개구매[된장양념]된장1스푼구매고추장0.5스푼구매참기름1스푼구매올리고...	불에 된장 양념을 모두 넣고 골고루 섞어준다. 오이고추는 깨끗하게 씻어 꼭지를 떼어...	['오이고추7개', '된장1스푼', '고추장0.5스푼', '참기름1스푼', '올리고...

레시피 데이터

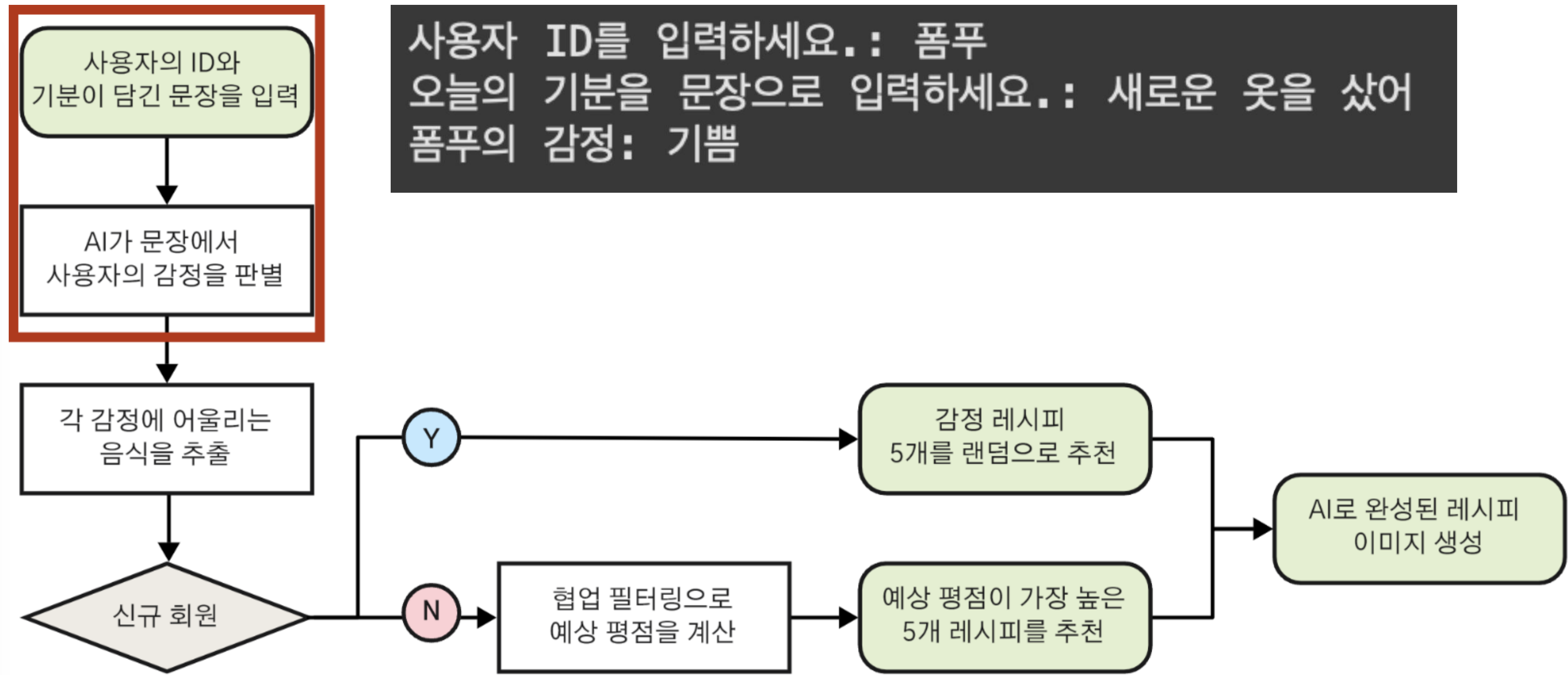
추천 시스템 순서도

05



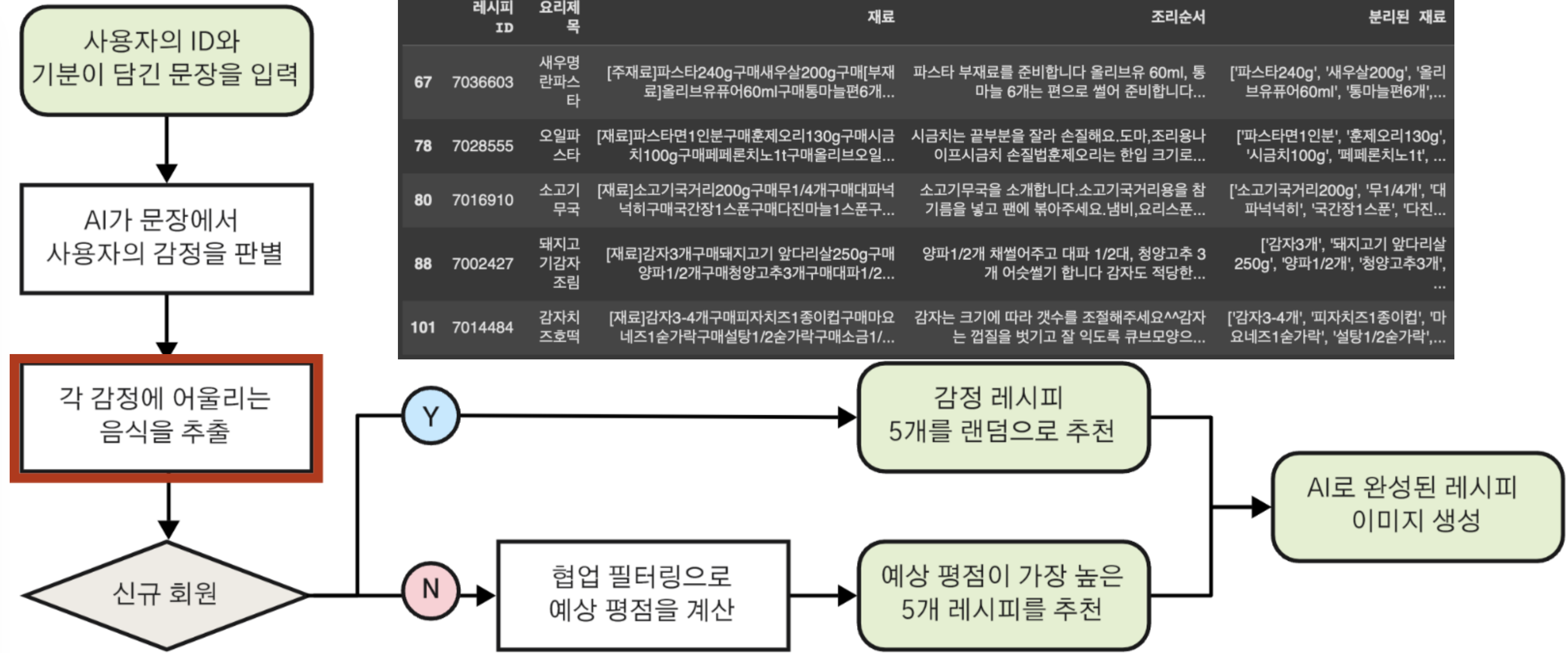
추천 시스템 순서도

06



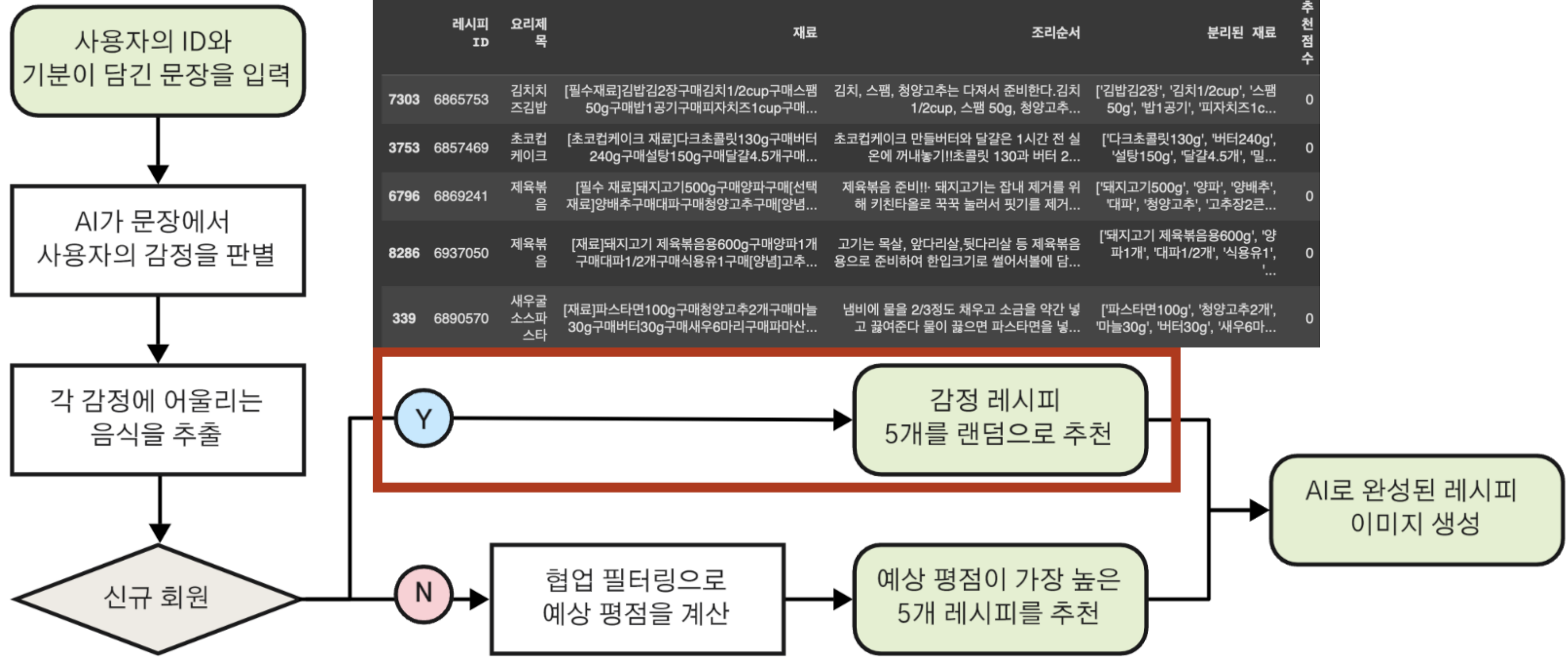
추천 시스템 순서도

07



레시피 추천 결과 1)신규 회원

08



레시피 추천 결과 2) 기존 회원

09

사용자의 ID와
기분이 담긴 문장을 입력

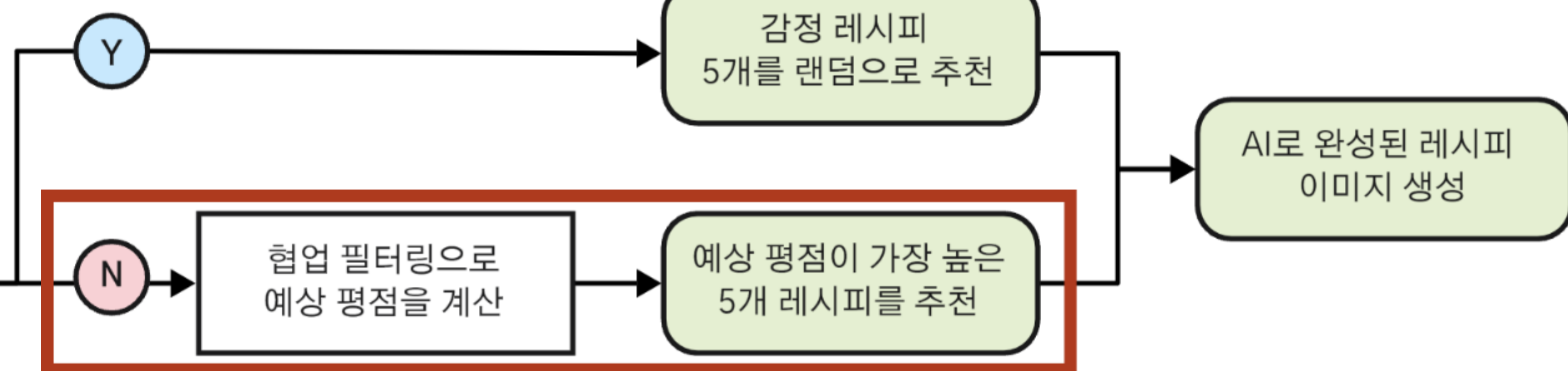
AI가 문장에서
사용자의 감정을 판별

각 감정에 어울리는
음식을 추출

신규 회원

단풍나무 사용자 맞춤 추천 레시피:

레시피 ID	요리 제목	재료	조리순서	분리된 재료	추천 점수
0 6842474	넛츠 초코 볼	[재료]다크초콜릿200g구매생크림65g구매버터 15g구매각종 견과일 및 견과류적당량구매	사전 작업으로 다크 판초콜릿은 칼로 잘게 다져 서 준비하고그밖에 집에 남아도는 견과류...	['다크초콜릿200g', '생크림65g', '버터15g', '각종 견과일 및 견과류...']	3.0
1 6863681	크레 이프	[필수재료]밀가루60g구매설탕2T구매달걀2개구 매우유150ml구매버터10g구매소금1g...	불에 반죽 재료를 넣고 잘 섞은 뒤 체에 1~2번 거른다.달걀 2개, 우유 150m...	['밀가루60g', '설탕2T', '달걀2개', '우유150ml', '버터10g',...]	3.0
2 6832456	간pong 고등 어	[재료]자반고등어1마리구매빨강색파프리카1개구 매청양고추3개구매애호박1/3개구매대파1뿌...	고등어는 냉동실에 자리하고 있던 자반고등어 를 해동했습니다.빨강색 파프리카, 청양고추...	['자반고등어1마리', '빨강색파프리카 1개', '청양고추3개', '애호박1/3개',...]	3.0
3 6860710	초코 바나 나	[재료]바나나1.5개구매피넛버터50g구매초코렛 100g구매[토핑]m&m1봉지구매호두3...	바나나를 가로로 반 자르고 나무를 꽃아주세요. 피넛버터를 골고루 발라줍니다.충당한 초...	['바나나1.5개', '피넛버터50g', '초코 렛100g', 'm&m1봉지', '호...']	3.0
4 6941615	닭가 슴살 전	[재료]닭가슴살2개구매귀리가루(밀가루)2큰술구 매계란1개구매[양념]소금1/3작은술구매...	닭가슴살 2개를 준비해요닭가슴살은 사전으로 칼을 넣어포 뜨듯이 잘라 주어야생각 보다...	['닭가슴살2개', '귀리가루(밀가루)2큰 술', '계란1개', '소금1/3작은술',...]	3.0



레시피 이미지 생성

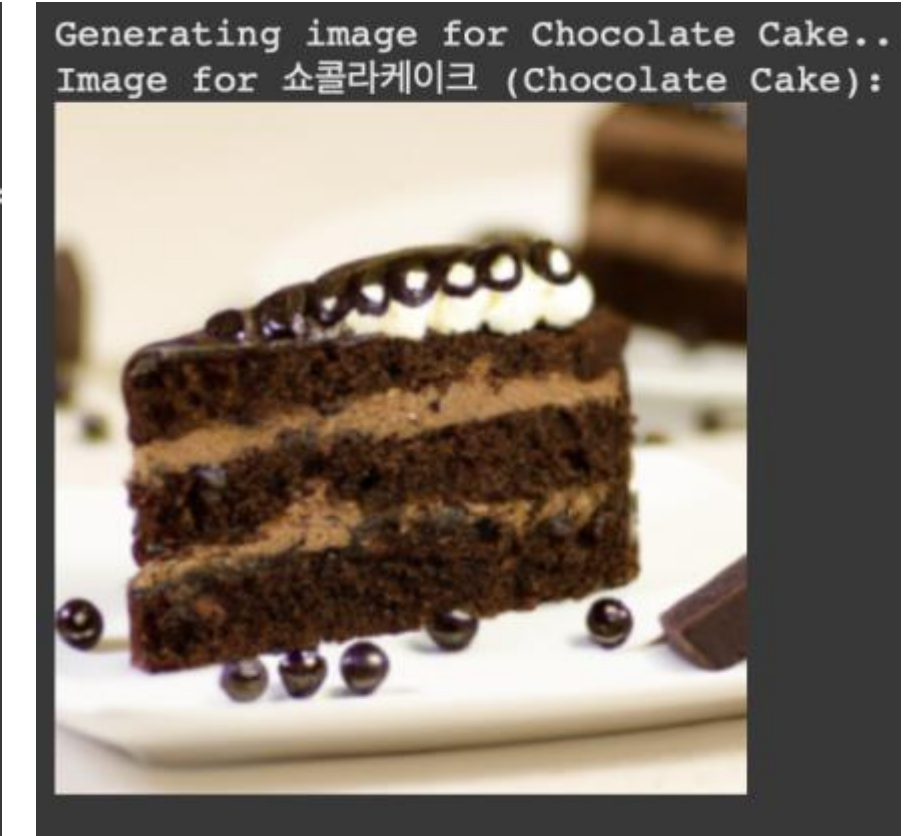
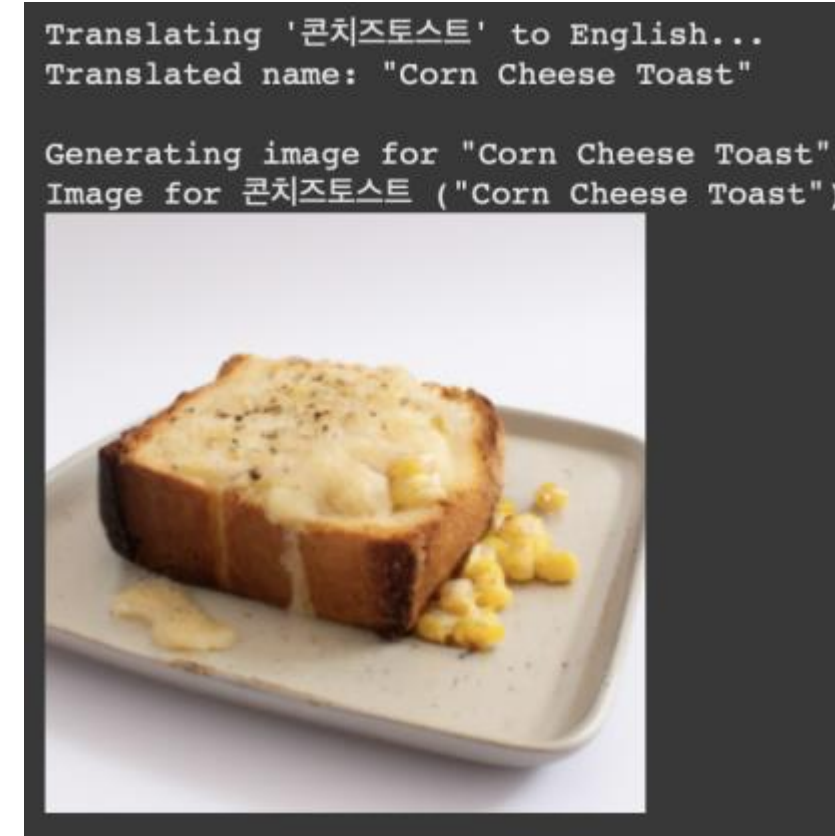
10

사용자의 ID와
기분이 담긴 문장을 입력

AI가 문장에서
사용자의 감정을 판별

각 감정에 어울리는
음식을 추출

신규 회원



Y

감정 레시피
5개를 랜덤으로 추천

N

협업 필터링으로
예상 평점을 계산

예상 평점이 가장 높은
5개 레시피를 추천

AI로 완성된 레시피
이미지 생성

결론 및 기대효과

11



결론

- 사용자 감정과 레시피 리뷰 데이터를 활용해
개인화된 레시피 추천을 제공함
- AI를 활용해 레시피 완성 이미지를 생성함



추천 시스템의 기대효과

- 음식물 낭비 감소
- 개인화된 사용자 경험을 제공
- 사용자 만족도 증가

출처

12

- | **만개의 레시피** - <https://www.10000recipe.com>
- | **Spence, C. (2017). Comfort food: A review.** - <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1878450X16300786>
- | **GitHub** - https://github.com/hyelns/datanalysis_recipe