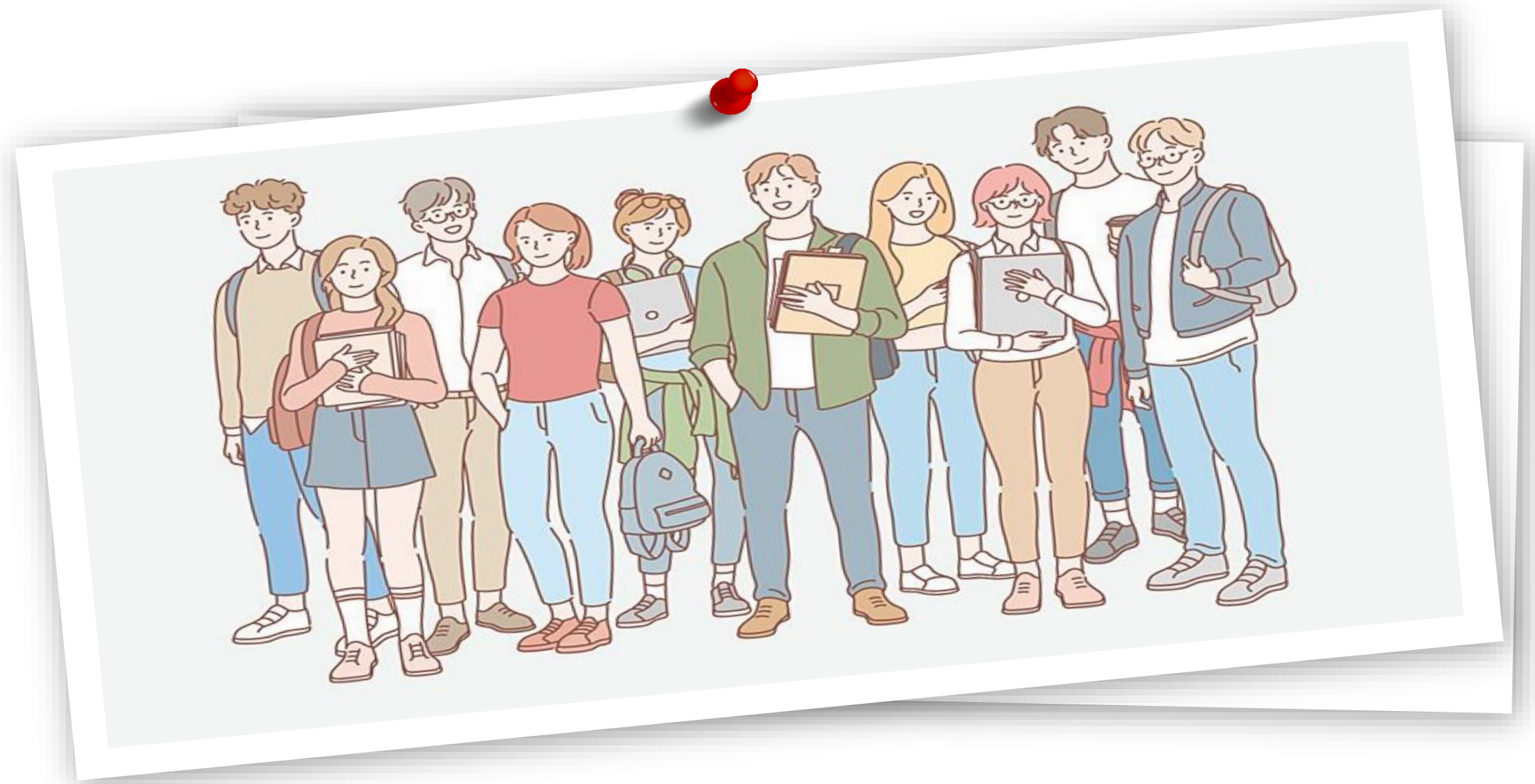


# 동아리 추천 시스템

## Circle Lens



산업경영공학부  
2019170862 강채현  
2018170816 김미섭  
2018170860 이정아

# CONTENTS



Chapter

01

## 서비스 소개

- 주제 및 아이디어
- 서비스 내용

Chapter

02

## 실제 설문 내용

Chapter

03

## 기대 효과

- 설문조사 결과 정보 제공(동아리별)
- 동아리 정보 인사이트 제공  
(동아리연합회)
- 사용자 동아리 키워드 데이터 제공

Chapter

01

# 서비스 소개



분과가 뭘까?

중복 게시글이 많아  
정보 찾기가 어렵네!

## 분과별 동아리 한눈에 보기

### 기악예술분과

JASS TTP 고대농악대 고전기타부 관악부 관현악단  
국악연구회 그루터기 노래얼 크림슨 ATP(가등록)

### 사회분과

KURC KUSA KUSEP 고집 토타렉트  
운화회 호우회 고고임(가등록) 자진근로반(가등록)

### 생활문화분과

KUCC 고대바둑사랑 뇌의주름 소믈리에  
유스호스텔 호진회 KUFFEE(가등록)

### 언어분과

ALC ECS LECA S.I.S. TIME  
중국연구회 한일문화연구회

### 연행예술분과

KUDT LoGS TERRA 극예술연구회 미스디렉션  
불아스 소울메이트 고려대학교 합창단

## 분과별 동아리 한눈에 보기

### 인문과학분과

KURP UNSA 고대문학회 고란도란 뉴런  
사람과사람 수레바퀴 열두루달 예술비평연구회  
철학마을 평화나비 한국근현대사연구회 한국사회연구회

### 전시창작분과

거의적월간물라도되는데 그림마당 돌빛 서화회  
캘리쿠 팝콘 한국화회 호영회

### 종교분과

CCC ENM IVF JOY SFC 불교학생회  
예수전도단 원불교학생회 젊은예수 중산도학생회

### 체육분과

ENTHES FC엘리제 KUBC KUBT KULAX  
고팻 궁도회 농구연구회 배구회 수호회  
아마추어축구부 탁구사랑회 택견한울 한량회

어떤 동아리가  
나에게 맞을까?



→ 수많은 동아리 중에서 나에게 딱 맞는 좋은 동아리를 찾고 싶다!

## 아이디어 목적 및 효과

- 흩어져있는 동아리에 대한 정보를 수집하여 하나의 플랫폼으로 정리한다.
- 원하는 동아리 탐색을 빠르게 할 수 있도록 돕는다.
- 사용자 개인의 특성에 맞게, 좋아할 만한 동아리를 추천할 수 있다.

## 아이디어 구현 과정

- 동아리 탐색 기능
  - 키워드별 동아리 탐색
  - 검색 서비스와 유사도 기반 관련 동아리 추천  
(Contents-based Recommendation)
- 사용자 개인 맞춤 추천 기능
  - 동아리 선호 평점 기반 동아리 추천  
(User-based Collaborative filtering)
  - 개인 특성과 동아리 정보 맞춤 기반 동아리 추천



WATCHA

홈    탐색하기 <sup>375</sup>    평가하기

Q 검색    보고싶어요    강채현 ▾



보고싶은 작품을 찾아보세요

모든 장르 ▾

모든 국가 ▾

모든 특징 ▾

추천 순 ▾

장르	국가	특징	장르	국가	특징
 런닝맨	새로 올라온 작품 <sup>375</sup>	새로운 에피소드	공개 예정인 작품	리메이크	웃긴
	왓차 익스클루시브	영어 자막 지원 작품	TV드라마	연기력	OST
	TV 애니메이션	시대극	코미디	완성도	왕위
	역사	로맨스	드라마	성장	부패
	액션	범죄	판타지	통쾌한	저항
	가족	음악	모험	카리스마	시간여행
	재난	로맨틱코미디	시트콤	역사	블록버스터
	SF	스포츠	틴에이지	한국배경	스릴있는
	서부극	전쟁	미스터리	악역	재능
	스릴러	공포	애니메이션	사랑	웹툰원작
	예능	키즈	다큐멘터리	북한	오디션
	단편	시사교양		워너 브라더스	우정



- 사용자가 검색한 동아리의 콘텐츠 내용을 기반으로 유사한 콘텐츠를 가진 동아리들을 같이 보여줌으로써 동아리 탐색을 도와준다.
- Content-based Filtering을 사용할 예정.

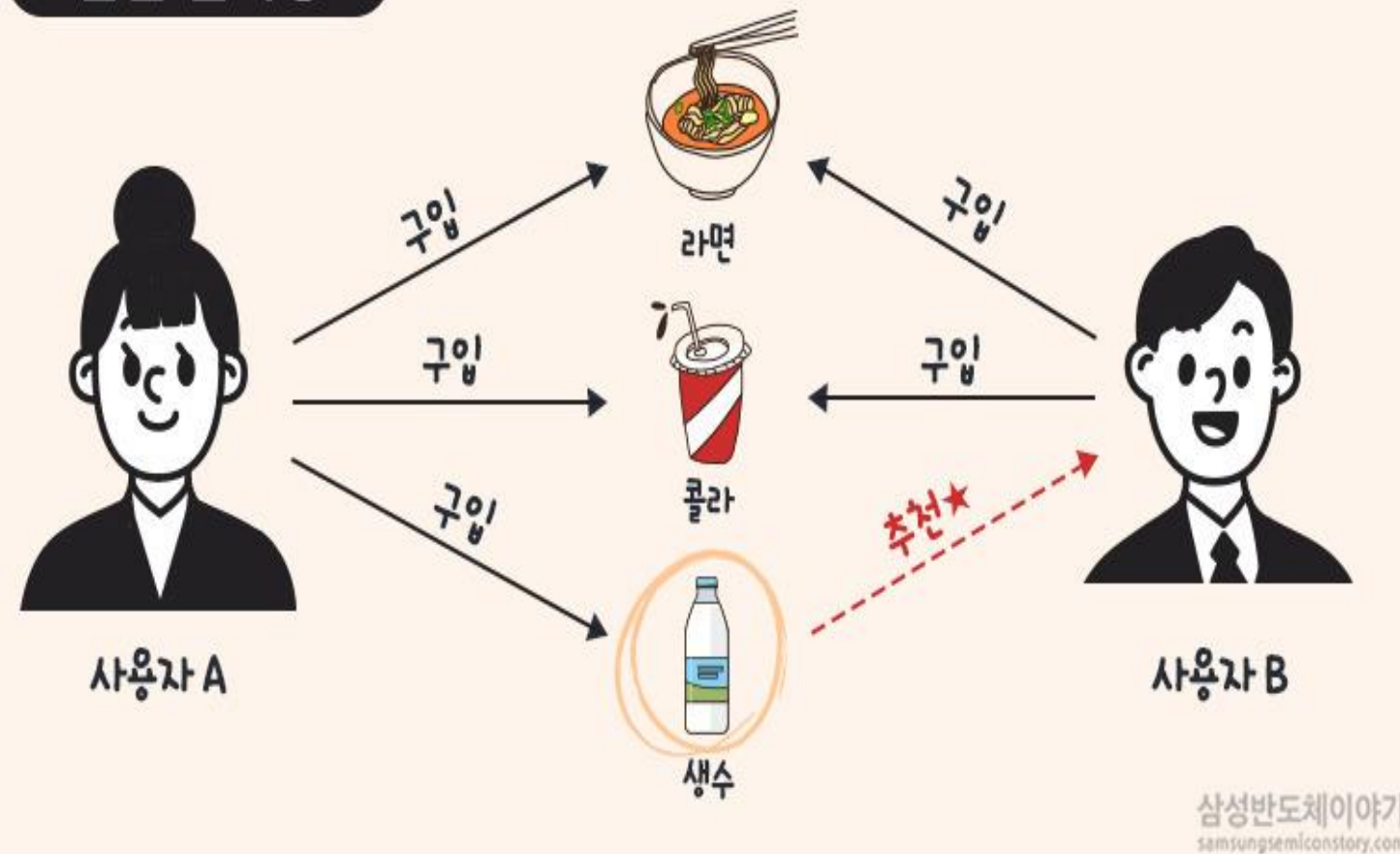


- 사용자가 검색한 동아리의 콘텐츠 내용을 기반으로 유사한 콘텐츠를 가진 동아리들을 같이 보여줌으로써 동아리 탐색을 도와준다.

- Content-based Filtering을 사용할 예정.



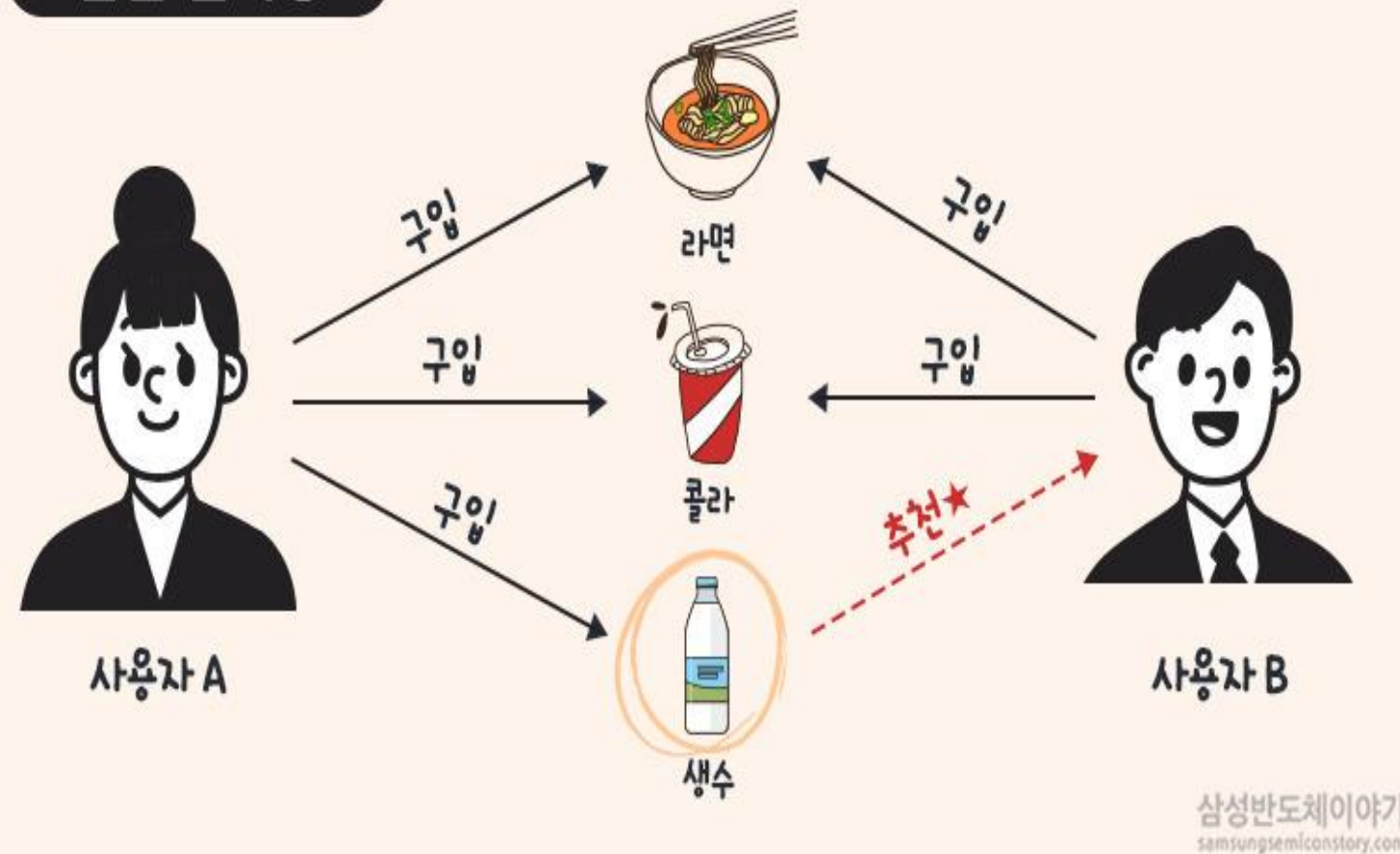
## 협업 필터링



userid	lmchaechae	abgc4531	agalg	aio812	americano	avuc12131	bionda7	catlover6487
club								
1	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	4.5	0.0	5.0
2	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	4.5	0.0	1.0
3	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	2.0	0.0	0.0
4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	0.0	0.0
5	0.0	3.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

- 사용자가 선호하는 동아리에 대한 데이터를 검색 시 5점 스케일의 점수로 사용자 DB에 저장한 뒤, 점수를 바탕으로 유사한 선호도를 가진 사용자 그룹을 묶어 사용자가 관심있을만한 동아리를 추천한다.
- User-based Collaborative filtering을 사용할 예정.

## 협업 필터링



userid	lmchaechae	abgc4531	agalg	aio812	americano	avuc12131	bionda7	catlover6487
club								
1	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	4.5	0.0	5.0
2	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	4.5	0.0	1.0
3	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	2.0	0.0	0.0
4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	0.0	0.0
5	0.0	3.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

추천 결과

특정 bionda7 유저가 평점을 매긴 동아리 수: 10  
추천한 동아리 수: 76  
전체 item 수: 86

## ##### Top-10 추천 동아리 리스트 #####

\* 추천 동아리 이름: 유스호스텔  
\* 해당 동아리의 예측평점: 5

\* 추천 동아리 이름: LECA  
\* 해당 동아리의 예측평점: 5

\* 추천 동아리 이름: 중국연구회  
\* 해당 동아리의 예측평점: 5

\* 추천 동아리 이름: 예술비평연구회  
\* 해당 동아리의 예측평점: 5

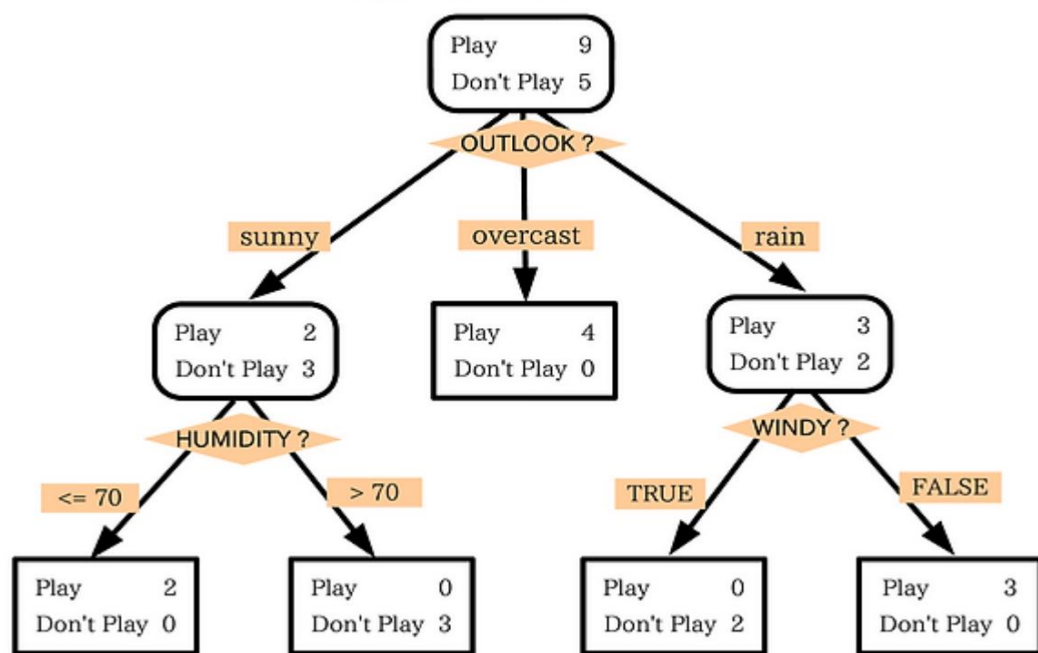
\* 추천 동아리 이름: 팝콘  
\* 해당 동아리의 예측평점: 5

- 사용자가 선호하는 동아리에 대한 데이터를 검색 시 5점 스케일의 점수로 사 점수를 바탕으로 유사한 선호도를 가진 사용자 그룹을 묶어 사용자가 관심있
- User-based Collaborative filtering을 사용할 예정.

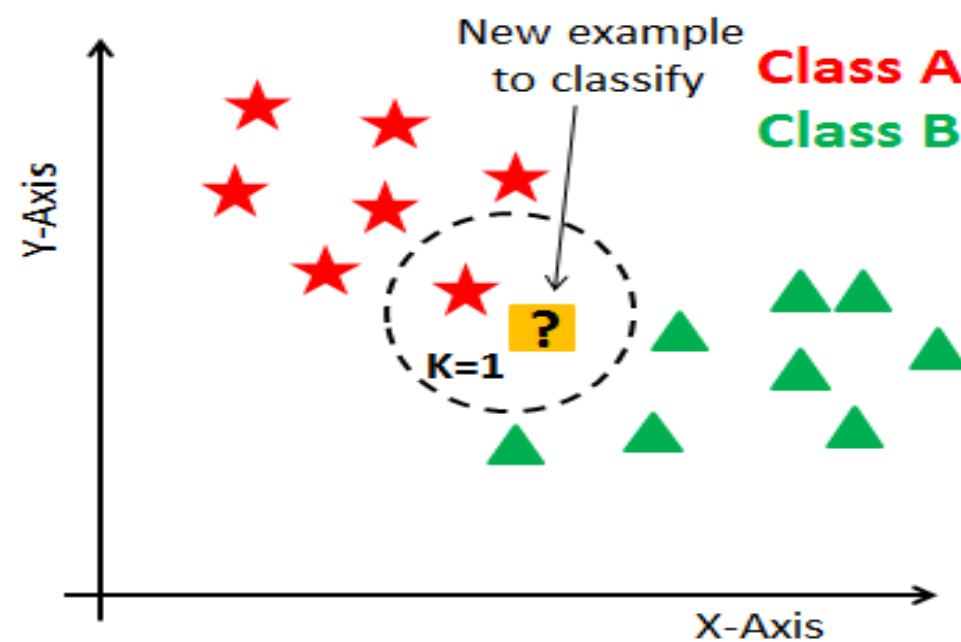
1. 사용자들이 속한 동아리에 대한 정보를 설문 조사를 통해 학습데이터를 얻는다.
2. 새로운 사용자가 자신의 특성을 입력하면 사용자 데이터와 동아리 데이터를 기반으로 머신러닝&딥러닝 분류 알고리즘을 통해 맞는 동아리를 추천한다.

의사결정나무

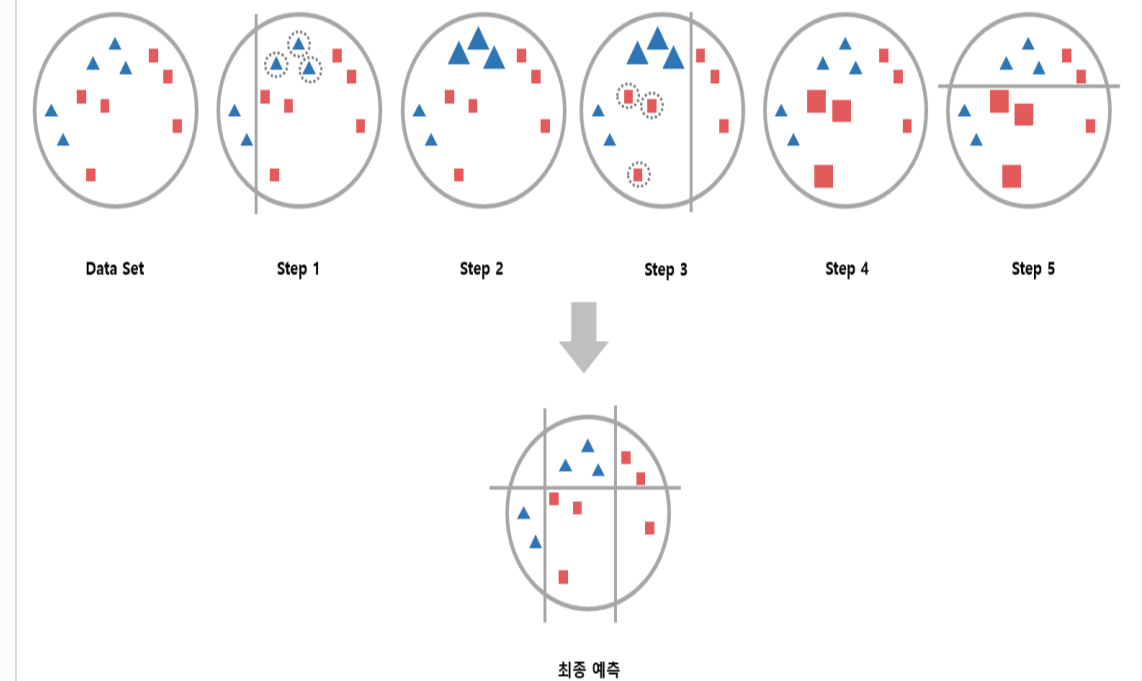
Dependent variable: PLAY



최근접 이웃 알고리즘



부스팅 계열 알고리즘



머신러닝&딥러닝 분류 알고리즘은 다양한 모델의 적용을 통해 가장 좋은 성능을 보이는 모델을 선택할 예정.

- 다양한 앙상블 모형 사용 (RandomForest, gbm, xgboost, lightgbm)
- ANN 모델 등

Chapter

02

# 수집 요청 데이터



## 설문 내용

## 사용자 맞춤 추천 학습 데이터를 위한 설문조사

동아리를 구성하는 학생들의 학년은 어느 정도를 선호하시나요?	1,2,3,4
동아리의 성비는 어느 정도를 선호하시나요?	비슷함, 남자 비율이 높음, 여자 비율이 높음, 알 수 없음
공식적인 동아리 회비는 어느 정도가 적절하다고 생각하시나요?	1만원 이하, 1만원 초과 3만원 이하, 3만원 초과
활동하고 싶은 동아리 활동 기간은 어느 정도인가요?	3개월이하, 3개월~6개월, 6개월~1년, 1년~2년
동아리를 구성하는 학생은 다양한 학과로 구성되어야 한다고 생각하시나요?	매우 그렇다, 그렇다, 보통이다, 그렇지 않다, 전혀 그렇지 않다
동아리 부원의 선발 절차는 어느 정도가 적절하다고 생각하시나요?	보지않는다, 1차, 2차, 3차, 알 수 없음
동아리 행사(공연, 세미나 등)의 규모는 어느 정도를 선호하시나요?	10명 내외, 30명 내외, 50명 내외, 100명 내외
동아리 활동이 학업에 지장이 되는 것에 어떻게 생각하시나요?	허용, 약간 허용, 보통, 반대, 매우 반대
매주 회의, 연습 등 동아리 활동에 소요되는 시간은 어느정도가 적절하다고 생각하시나요?	주 2시간 이하, 4시간 이하, 6시간 이하, 8시간 이하, 10시간 이하
학과 동기들과 비교하여 동아리원들과의 친목은 어느 정도로 기대하시나요?	매우 친밀함, 친밀함, 보통, 친밀하지 않음, 매우 친밀하지 않음
동아리방 시설은 어느 정도로 기대하시나요?	없음, 좋지 않음, 보통, 좋음
술을 마시는 분위기에 대해 어떻게 생각하시나요?	매우 좋음, 좋음, 보통, 나쁨, 매우 나쁨
동아리 홍보물에서 꼭 기대하는 활동이 있으시나요?	매우 그렇다, 그렇다, 보통이다, 그렇지 않다, 전혀 그렇지 않다
응답자의 학년을 입력해주세요	1,2,3,4
동아리에서 새로운 사람들과 어느정도 친해지고 싶으신가요?	매우 그렇다, 그렇다, 보통, 상관없다, 전혀 상관없다
동아리에서 친목비, 지각비 등 한학기당 동아리에 지출하는 돈은 얼마가 적절하다고 생각하시나요?	5천원 이하, 5천원~1만원, 1만원~2만원, 2만원~3만원, 3만원 초과
친목을 위한 행사(합숙, 주점 운영 등)가 자주 있는 것을 선호하시나요?	매우 그렇다, 그렇다, 보통, 상관없다, 전혀 상관없다
동아리방을 자유롭게 쓰는 것을 기대하시나요?	매우 그렇다, 그렇다, 보통, 상관없다, 전혀 상관없다
동아리 내 위계 질서 및 호칭 정리는 수평적이어야 하나요?	매우 그렇다, 그렇다, 보통, 상관없다, 전혀 상관없다
동아리 내 유대감과 소속감, 공동체 의식은 뚜렷해야 하나요?	매우 그렇다, 그렇다, 보통, 상관없다, 전혀 상관없다
동아리 활동 중 반드시 참여해야 하는 활동의 비율은 얼마나 기대하시나요?	자유롭다, 반드시 한번 이상 필참, 대부분 필참
코로나19 상황에서 동아리 활동이 원활하게 진행되길 기대하시나요?	거의 진행되지 않음, 어느 정도 진행됨, 잘 진행됨, 알 수 없음
열정적으로 참여하는 동아리원들은 어느정도를 기대하시나요?	5명 내외 10명 내외, 15명 내외, 30명 내외, 50명 내외

개발을 위한 설문 (동아리연합회) 📁 ☆

질문 응답

고려대학교 동아리 추천 플랫폼 개발을 위한 설문 (동아리연합회)

제2회 KU 2021 스마트캠퍼스 데이터톤에 참가한 5조 CircleLens입니다. 고려대학교 동아리 추천 플랫폼 개발을 위해 속해있는 동아리 또는 속했던 동아리에 대한 설문을 진행하고 있습니다. 과거에 속했거나 현재 속해있는 동아리의 특성에 대해 성실성의껏 답변해주시면 감사하겠습니다.

속해있는 동아리명을 적어주세요.

단답형 텍스트

동아리 가입 년도 및 학기를 적어주세요. ex) 2020-1

단답형 텍스트

동아리에서 활동한 기간을 적어주세요. (단위: 학기) ex) 활동학기가 2학기인 경우 2

- 설문조사를 통해 얻은 데이터로 동아리를 예측할 수 있도록 동아리 별 **특징적인 항목**으로 설정
- 대분류 : 공연, 봉사, 자기계발, 취미, 인문 과학, 종교, 체육으로 가중치를 설정하여 분류할 예정



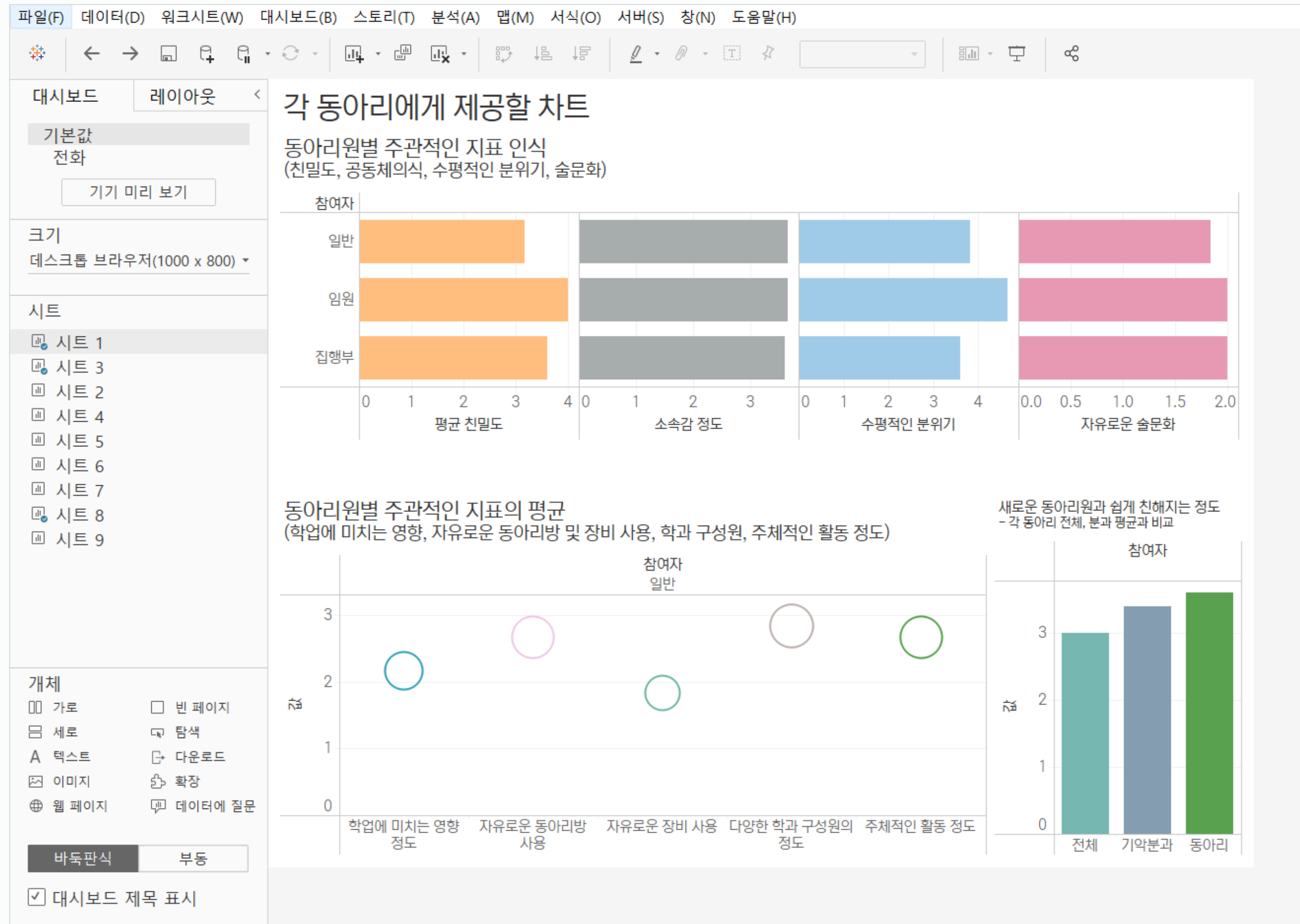
- 키워드 분류를 위한 동아리 정보, 설문조사 데이터를 통한 분류 모델 등 추천 시스템 구현 시 많은 동아리의 정보가 필요
- 해당 동아리 검색 시 나타나는 동아리 정보를 위해 동아리 소개집 홍보물 사용 예정

Chapter

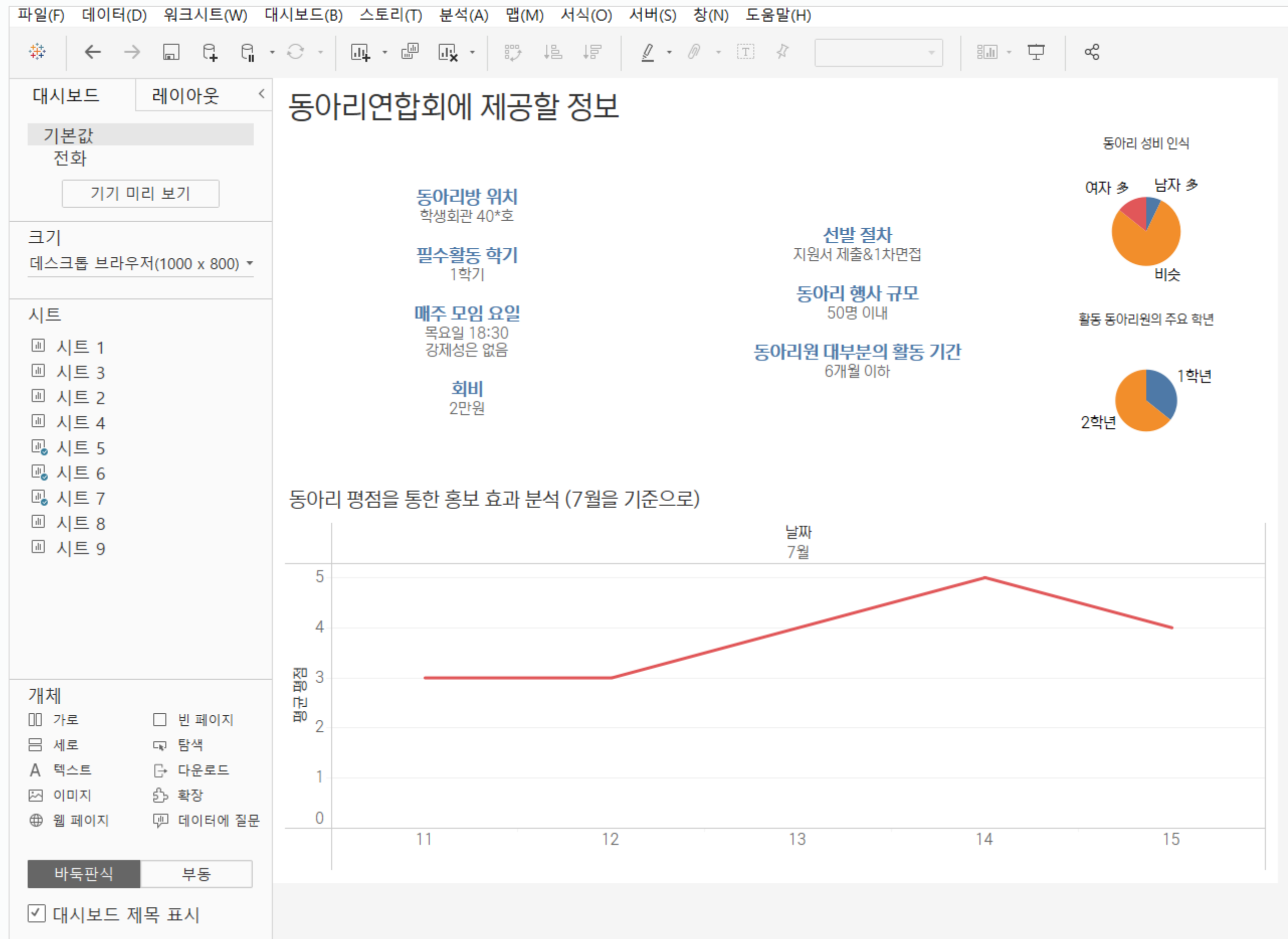
# 03

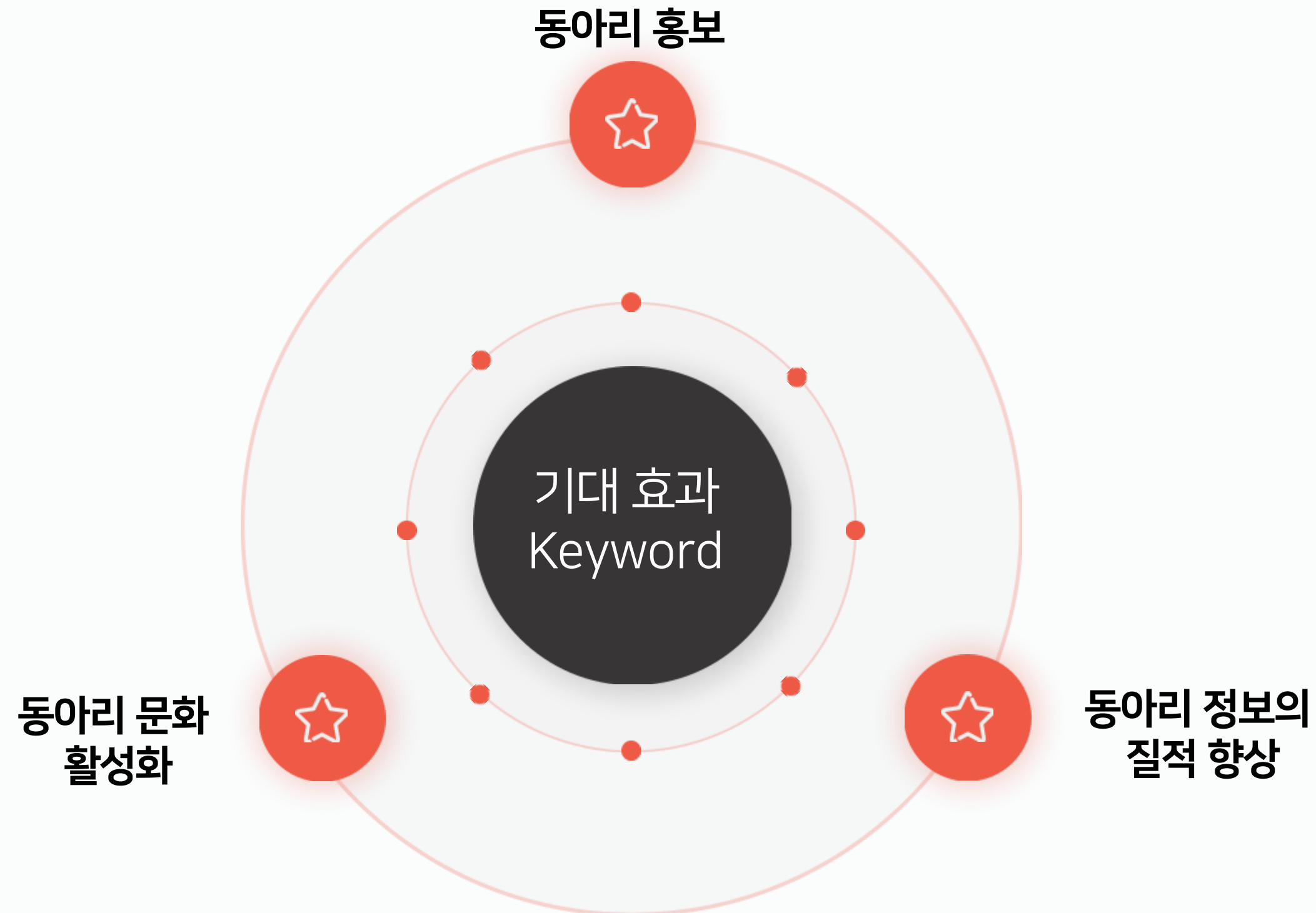
## 기대 효과

1. 설문조사 결과 정보 제공(동아리별)
2. 동아리 정보 인사이트 제공(동아리연합회)
3. 사용자 동아리 키워드 데이터 제공









1. 자유롭고 빠른 동아리 검색 → 각 동아리 **홍보** 가능
2. 사용자에게 맞는 동아리 추천 → 동아리에 대한 관심 증가, 동아리 문화 **활성화**
3. 각 동아리의 정보 지속적으로 업데이트 → 동아리의 **정보 질** 향상

## 데이터 제공

## 사용자 동아리 키워드 데이터 제공

[illegible]

- 사용자가 키워드에 맞게 동아리를 탐색할 수 있도록 동아리연합회의 동아리박람회 자료를 참고하여 동아리 정보 정리 및 분류

**감사합니다.**

---



# Q & A

