

축구 역할 분류 시스템

FOOTBALL



RW 정재승

RS 군집화

LS 시각화

LW PPT 제작

CM 박용운

CM 이미지 학습

RB 김동욱

CB 챗봇

CB 분류 학습

LB 축구 영상

GK 데이터 수집

축구 쉽조 프로젝트 일정

4/4 ~ 4/11

프로젝트 주제 선정 및 가기획안 작성

4/12 ~ 4/19

프로젝트 데이터 수집 및 데이터 정제리

4/20 ~ 4/28

프로젝트 파트별 작업 진행

5/1 ~ 5/9

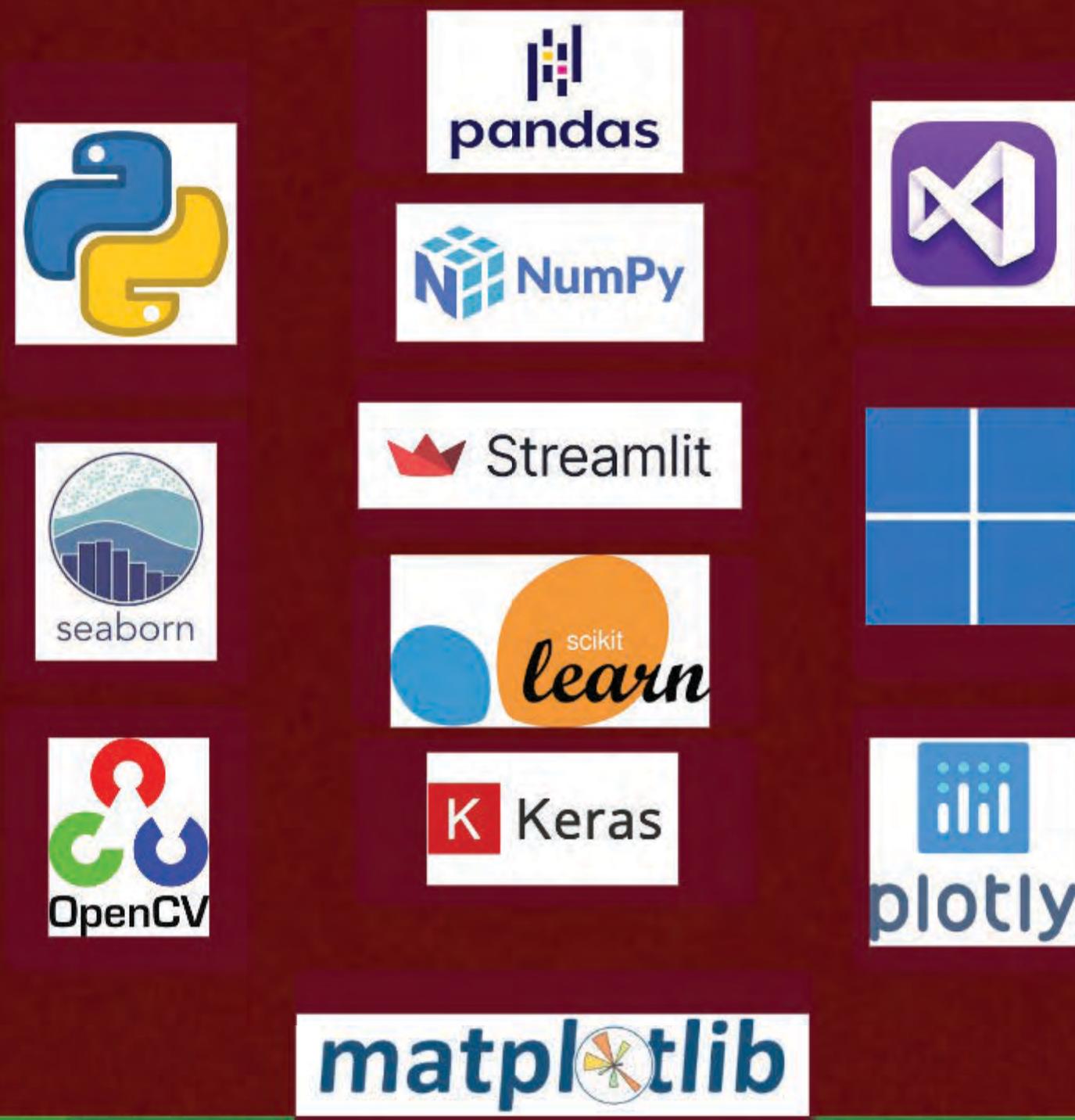
스트림잇 구축 및 발표자료 작성

5/10

프로젝트 발표



프로젝트 사용기술



목차



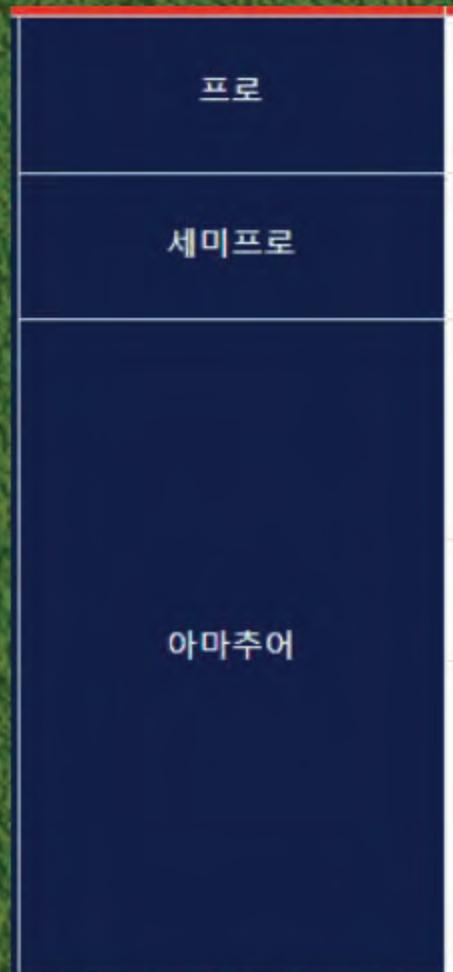
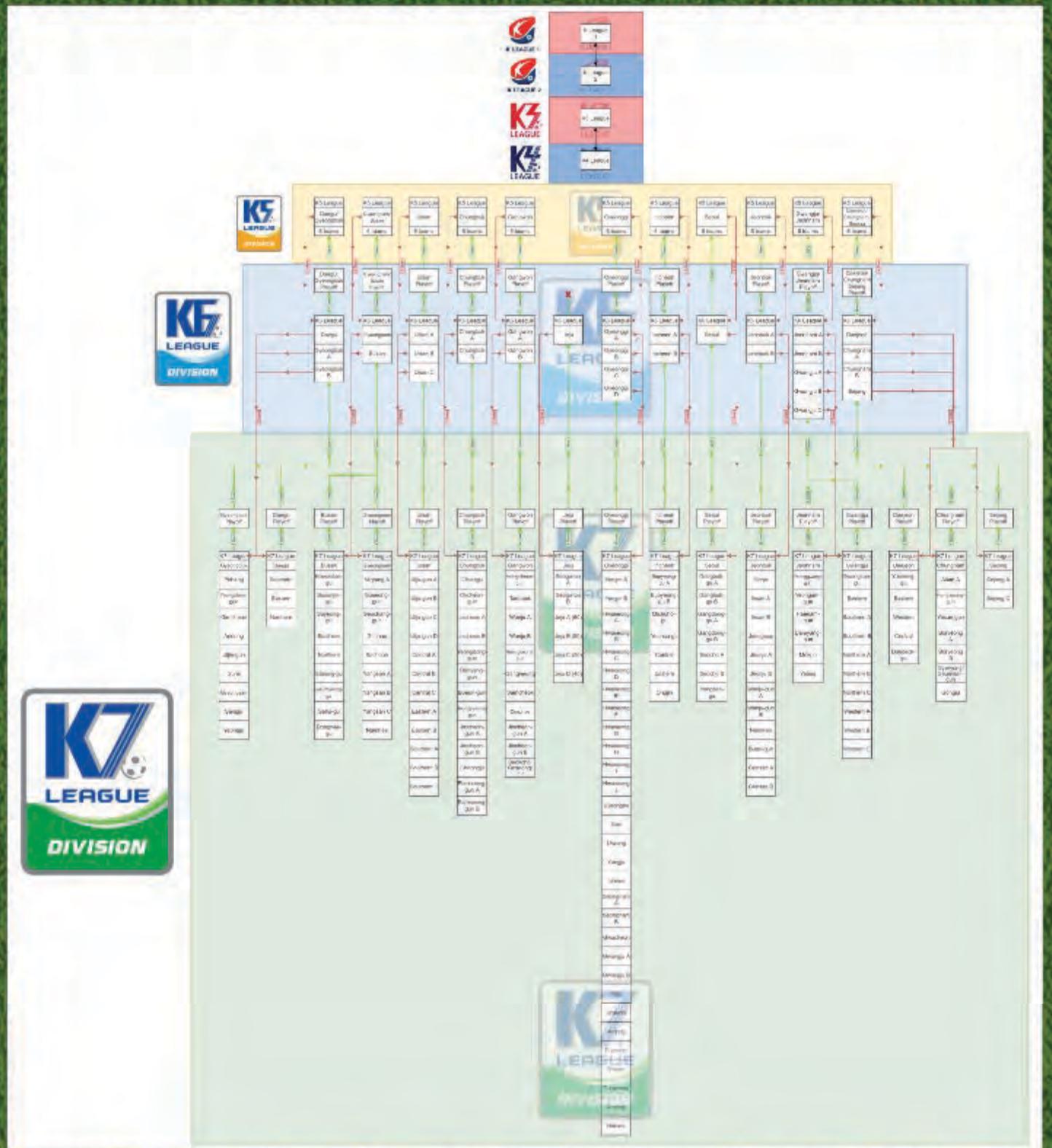
프로젝트 배경
프로젝트 소개
프로젝트 진행
프로젝트 시연
프로젝트 소감

프로젝트 시작



프로젝트 배경

개요



K리그	1부 리그
K3-4리그	2부 리그
K5-6-7리그	3부 리그
인천(시도) / 대구(시도) 광주(시도)	4부 리그
부산금정구 / 경북울진군 광주북구 / 경북김천시 강원삼척시 / 경북영주시 경북안동시 / 충남홍성군 울산남구 / 세종 전북전주시(5개 리그)	5부 리그
-2020년도 대회/리그 -JoinKFA 등록 기준	6부 리그
	7부 리그
	8부 이하

프로젝트 배경

개요



생활체육 동호회 가입 1위는 축구·풋살...골프는 2위

역.대.급.스.케.일!

2018 Division League는 이렇게 운영됩니다 »

프로젝트 배경

개요



프로젝트 배경

개요



역.대.급.스.케.일!

2018 Division League는 이렇게 운영됩니다 »

생활체육 동호회 가입 1위는 축구·풋살...골프는 2위

[4] 다만 8부 이하는 [디비전리그](#) 즐범 이전부터 존재한 경우가 많고, KFA가 아닌 지역별 축구협회에서 직접 관리하며, 고로 7부와 지역별 리그 간 공식적인 승강제는 없다. 즉 8부 이하격의 지역리그들에서 우승한다고 K7리그로 가는 특별한 자격을 주는건 아니며, 디비전리그 참가 신청은 어느 팀에나 열려있다.

'뭉쳐야 찬다' 안정환, 오합지졸 조기축구회 포지션 지정...김동현 원톱(종합)

[서울=뉴스1] 박하나 기자 | 2019-06-21 00:33 송고 | 2019-06-21 10:28 최종수정

아마추어 전술

[아마추어, 동네축구, 조기축구]축구전술 4-3-3(4213, 4123) 포메이션에 대해서 알아보자(포지션 설명)

프로젝트 배경

문제점과 해결방안

문제점

축구를 전문적으로 배우지 않은 아마추어 선수들은 경기에서 자신이 원하는 포지션이 맞는지 정확하게 알 수 없다.

경기를 소화할 때 자신이 어떤 역할을 수행해야 하는지 역할의 이해도가 부족하다.

축구를 전문적으로 배우는 사람이 있다 해도, 지표가 없어 이해시켜주기 어렵다.



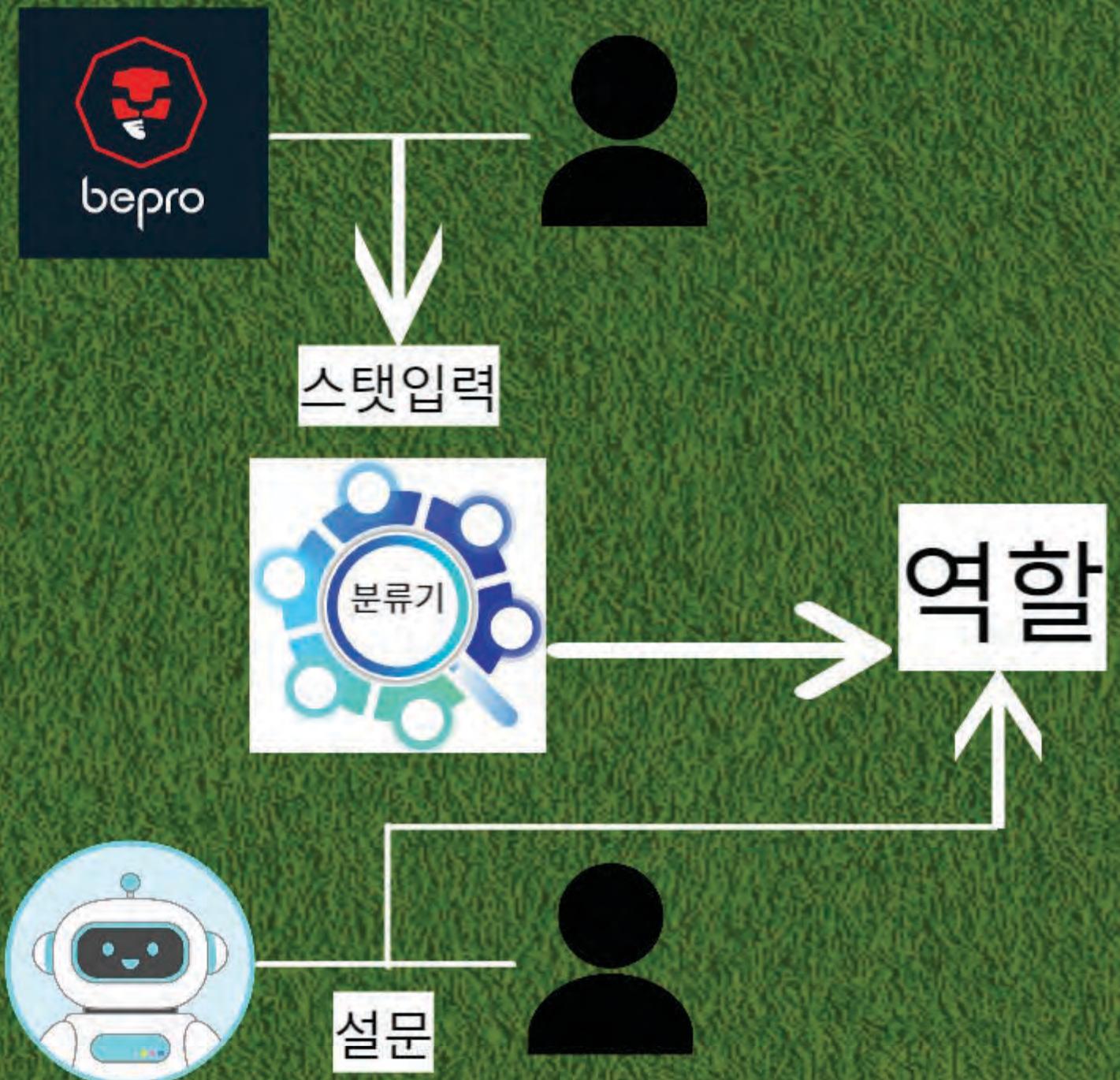
기대효과

역할 분류 시스템으로 자신의 역할이 무엇인지 정확하게 알 수 있다.

직접 경기를 뛰면서 자신의 역할을 정확하게 이해하고 최적의 역할을 수행 할 수 있게 해준다.

프로젝트 소개

축구인과 입문자

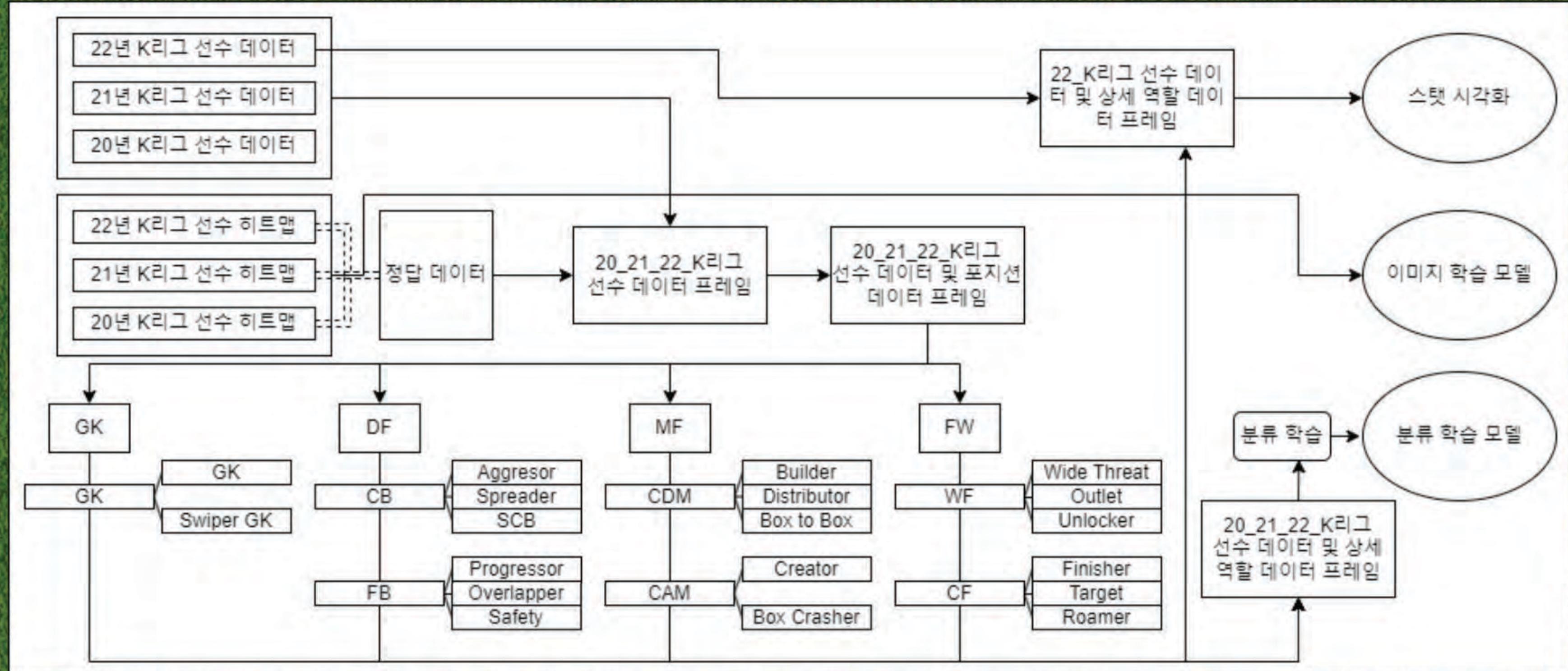


해당 역할의 2022년 K리그 선수



프로젝트 소개

다이어그램



프로젝트 소개

데이터 수집



- 2022년 K리그 선수 데이터
- 2022년 K리그 선수 이미지
- 2021년 K리그 선수 데이터
- 2020년 K리그 선수 데이터



- 2022년 K리그 선수 히트맵 데이터
- 2021년 K리그 선수 히트맵 데이터
- 2020년 K리그 선수 히트맵 데이터

프로젝트 소개

데이터 전처리

한해동안 타팀으로 이적한 선수 데이터 통합

	클럽명	년도	선수명	Dup
206	안양	2020	김경민	True
143	경남	2020	김경민	True
8	상주	2020	김선우	True
302	안산	2020	김선우	True
306	안산	2020	김태현	True
276	서울E	2020	김태현	True
10	상주	2020	류승우	True
47	제주	2020	류승우	True
245	수원FC	2020	박대한	True
83	전남	2020	박대한	True

동명이인 데이터 분리

601	안산	이상민95
602	서울	이상민98
603	충남아산	이상민99

출전시간이 적은 선수 제거

출전시간	
선수명	
갈레고	386
감한솔	439
강민규	1230
강민수	2029
강상우	49
...	...
황재환	275
황준호	1083
황태현	2213
황현수	486
히카르도	97

출전시간 통합

	Time	Goal	Ass	Shoot
0	60.0	0.466321	0.000000	1.709845
1	60.0	0.110906	0.000000	0.665434
2	60.0	0.219045	0.237298	1.168239
3	60.0	0.000000	0.020401	0.428426
4	60.0	0.000000	0.086455	0.778098
...
1696	60.0	0.000000	0.210526	0.000000
1697	60.0	0.179533	0.215440	0.969479
1698	60.0	0.024430	0.000000	0.268730
1699	60.0	0.000000	0.000000	0.096154
1700	60.0	0.494700	0.212014	2.120141

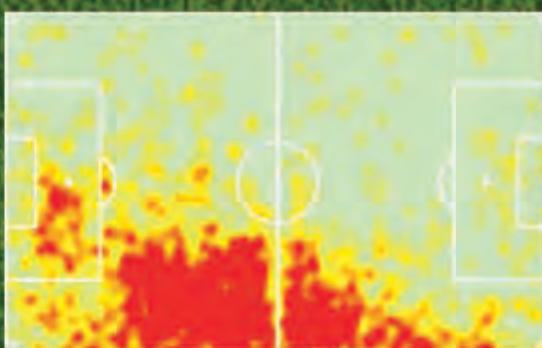
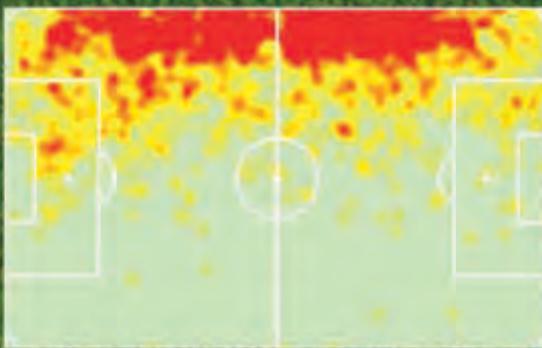
프로젝트 소개

히트맵 이미지 분류

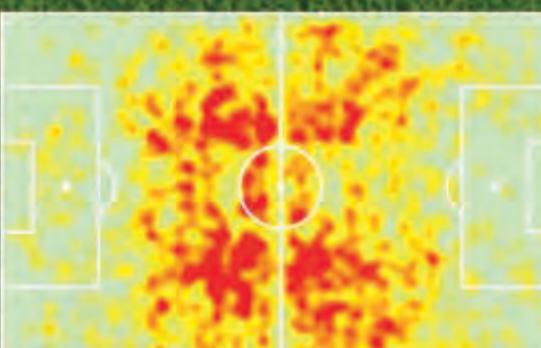
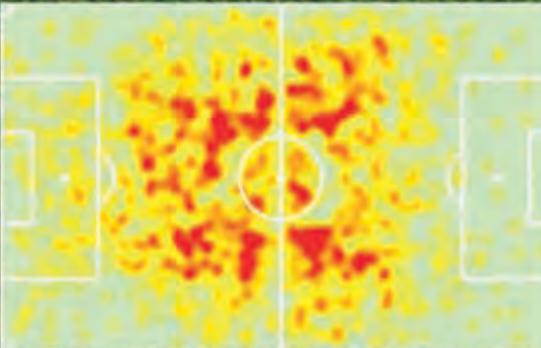
GK



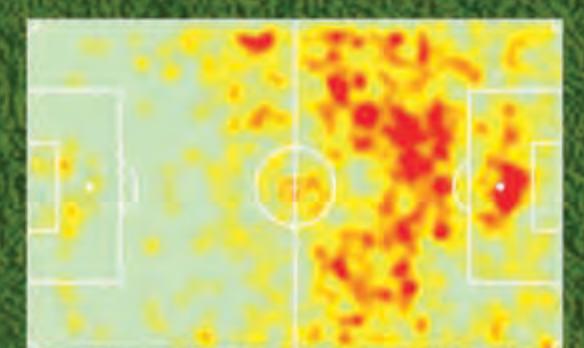
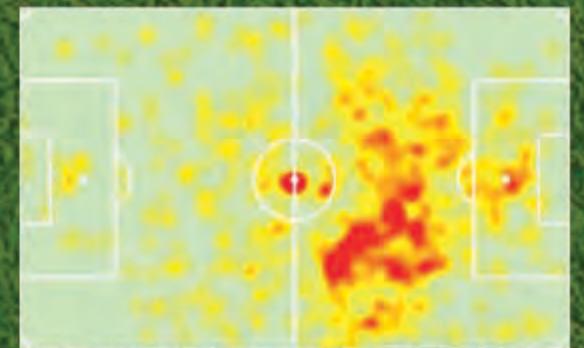
DF



MF

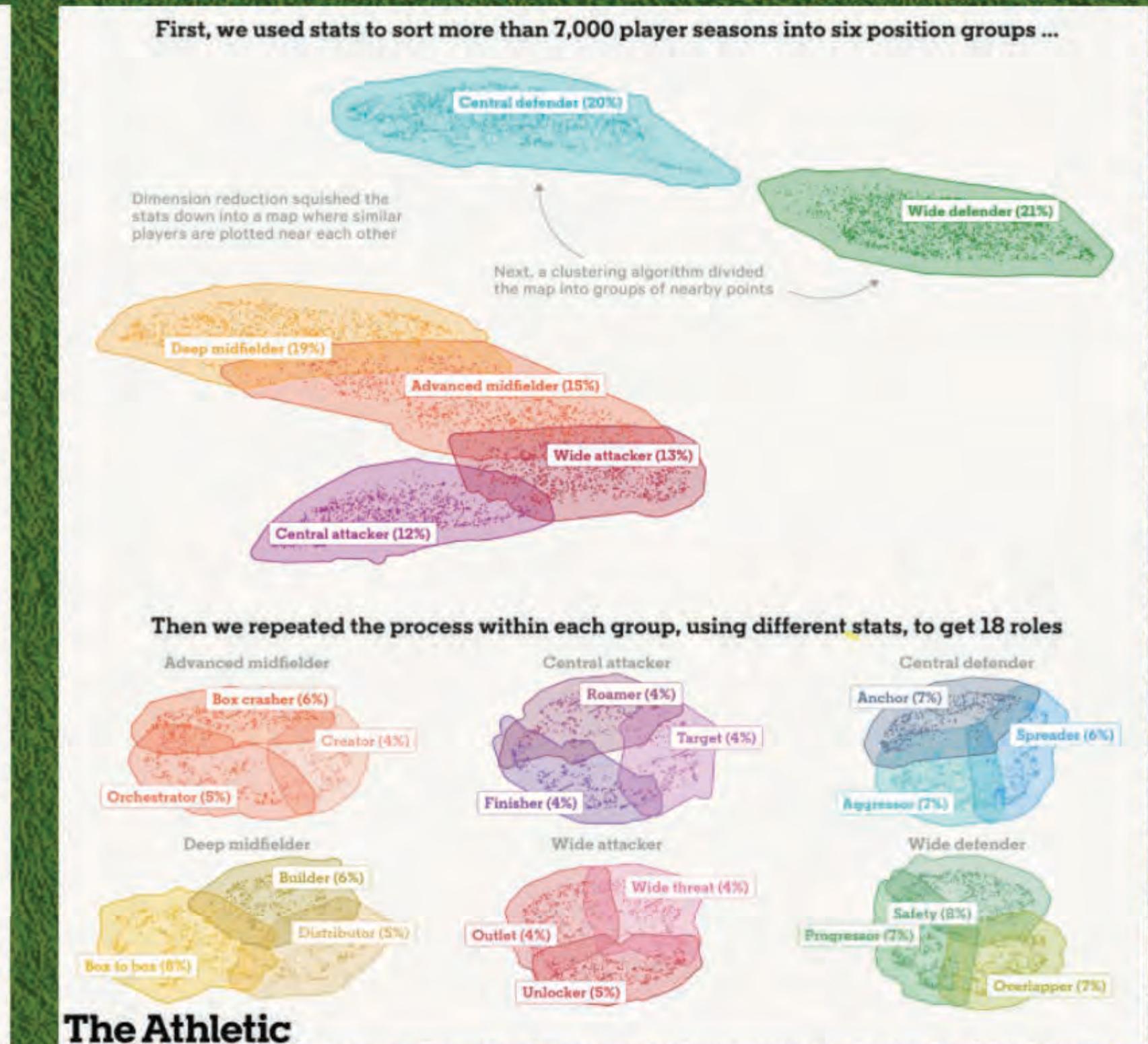
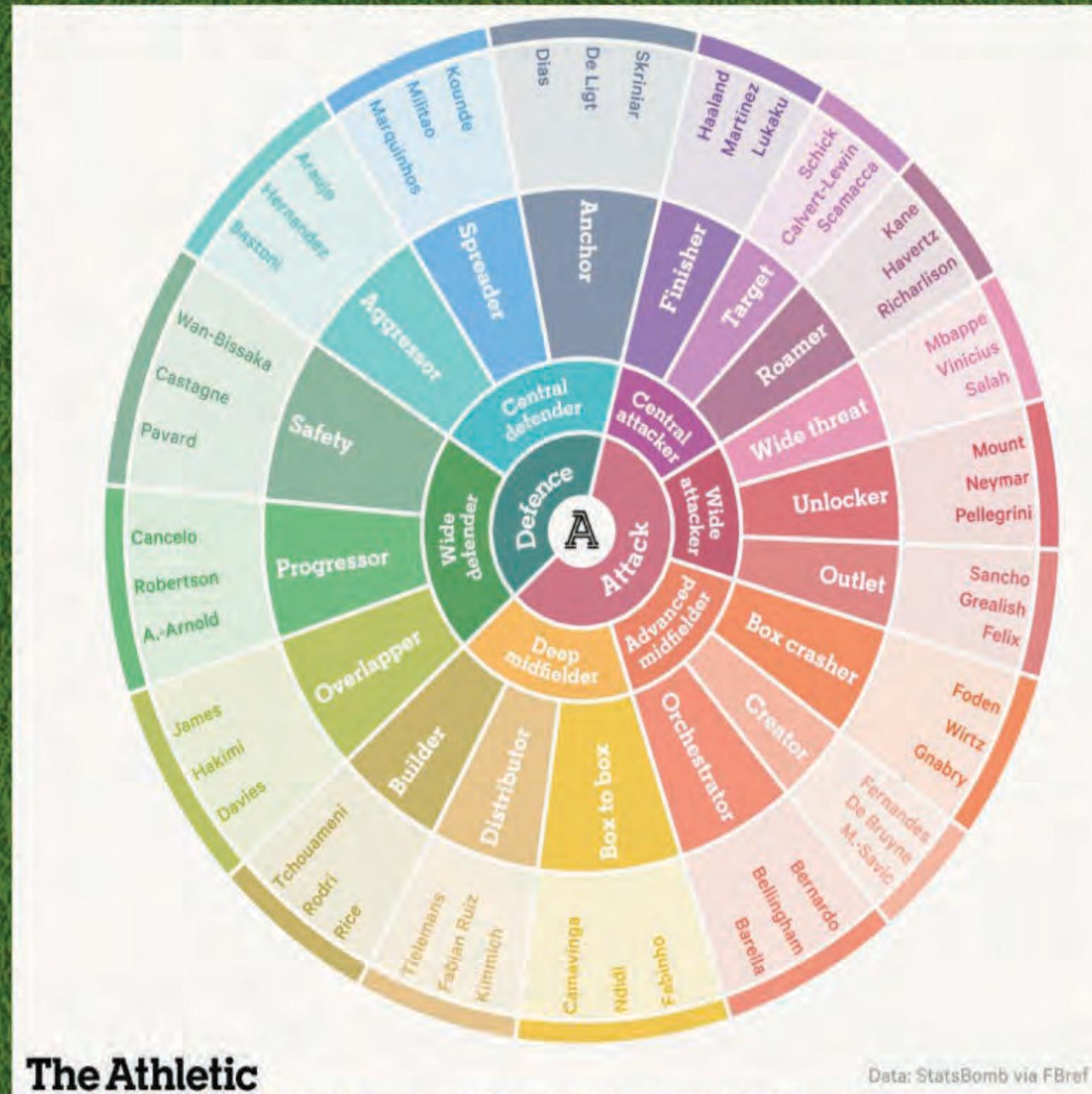


FW



프로젝트 소개

역할 군집화 및 분류 학습



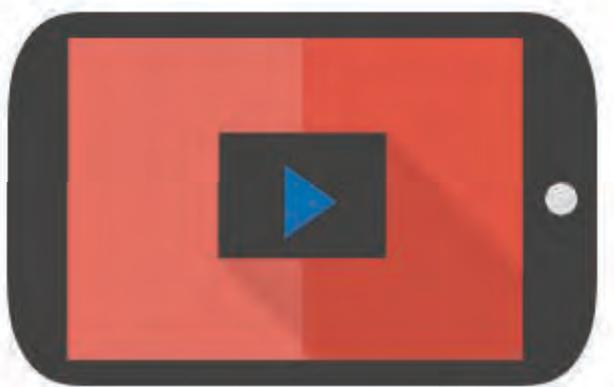
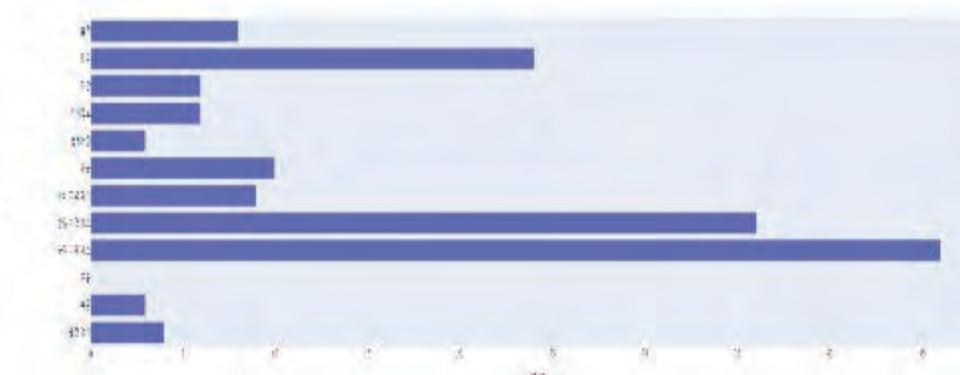
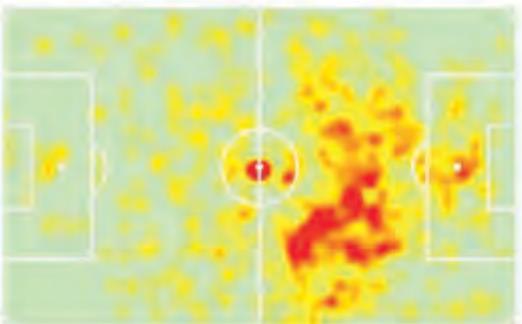
프로젝트 소개

선수 검색

프로필 이미지

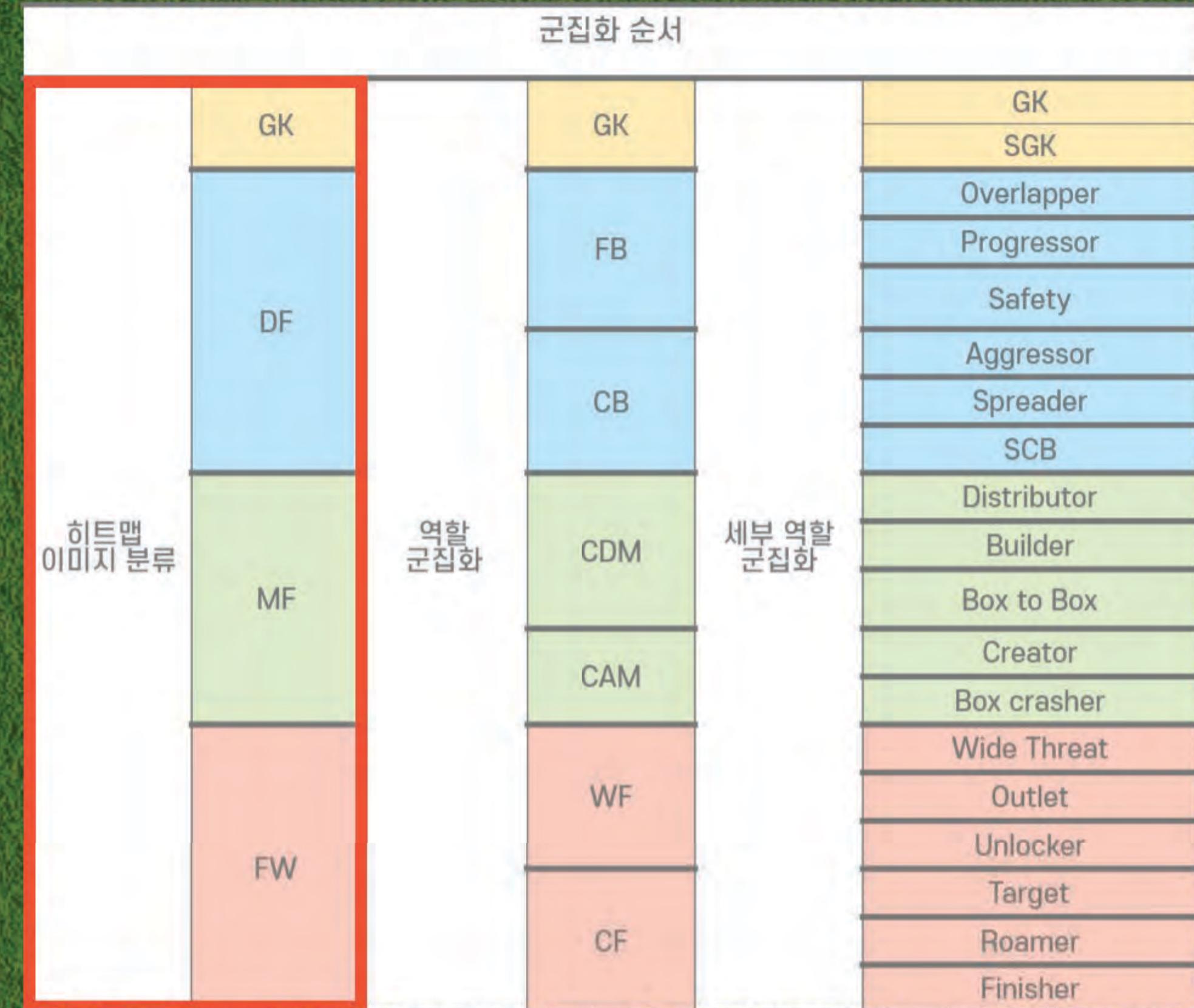


소속 클럽
포지션
역할
상세 역할



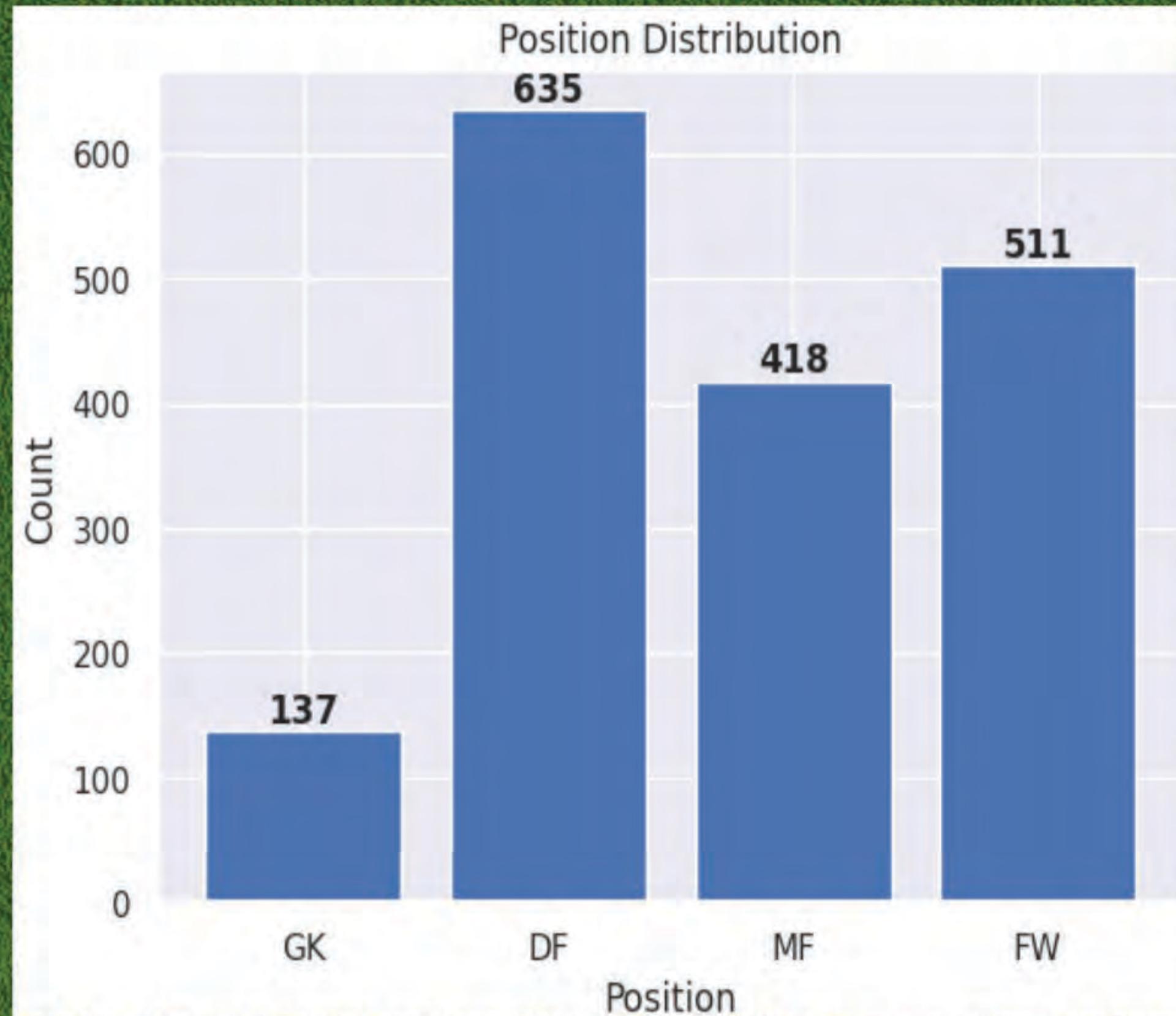
프로젝트 진행

히트맵 이미지 분류



프로젝트 진행

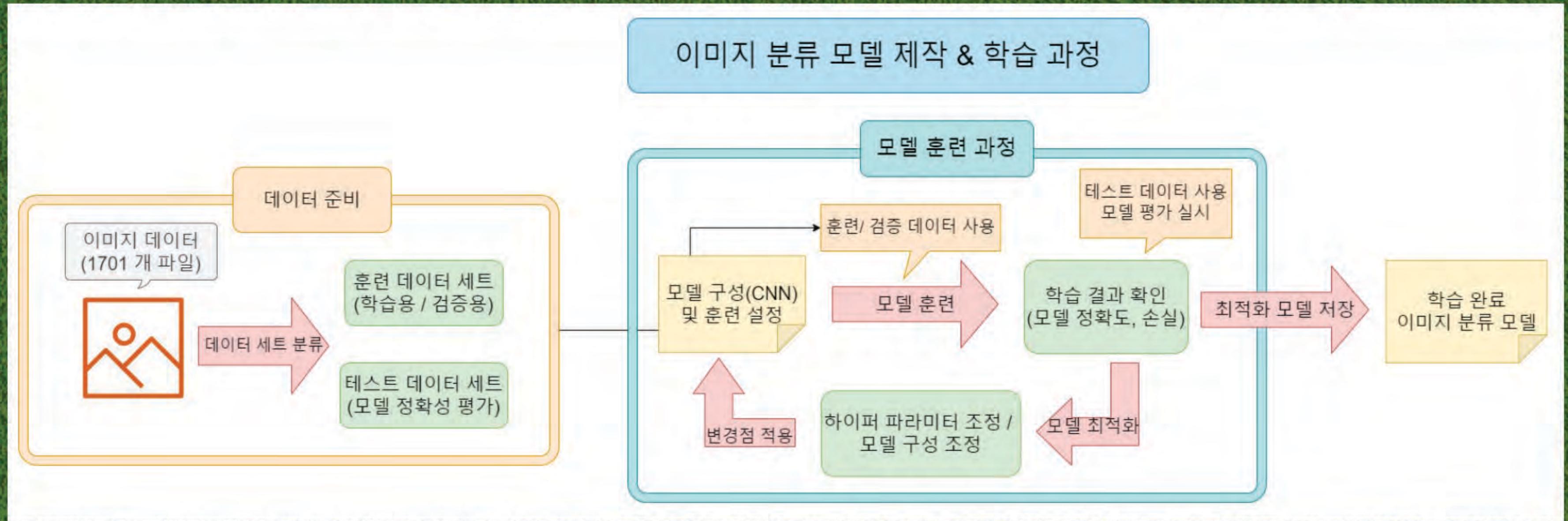
히트맵 이미지 분류



프로젝트 진행

히트맵 이미지 분류

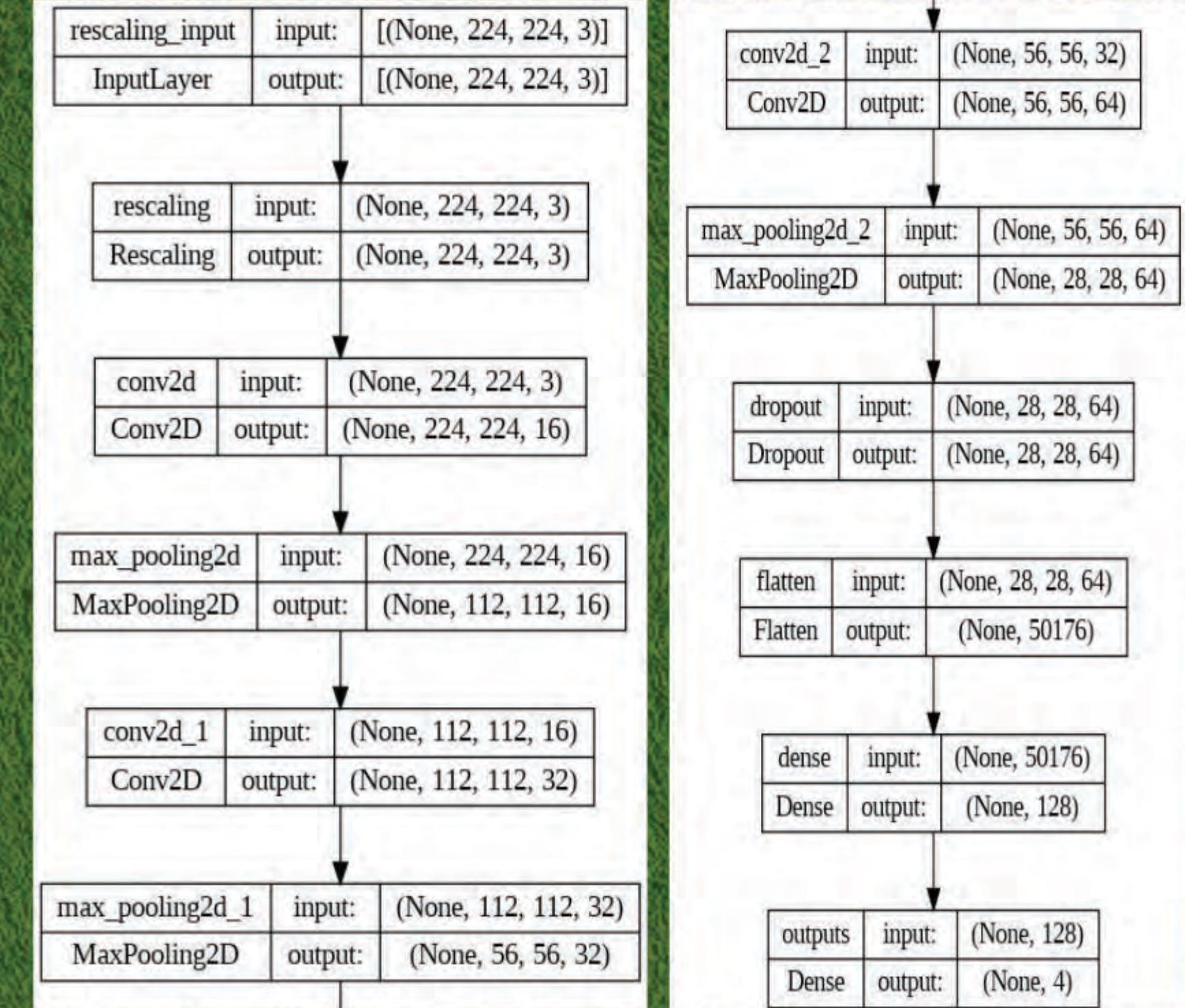
Diagram



프로젝트 진행

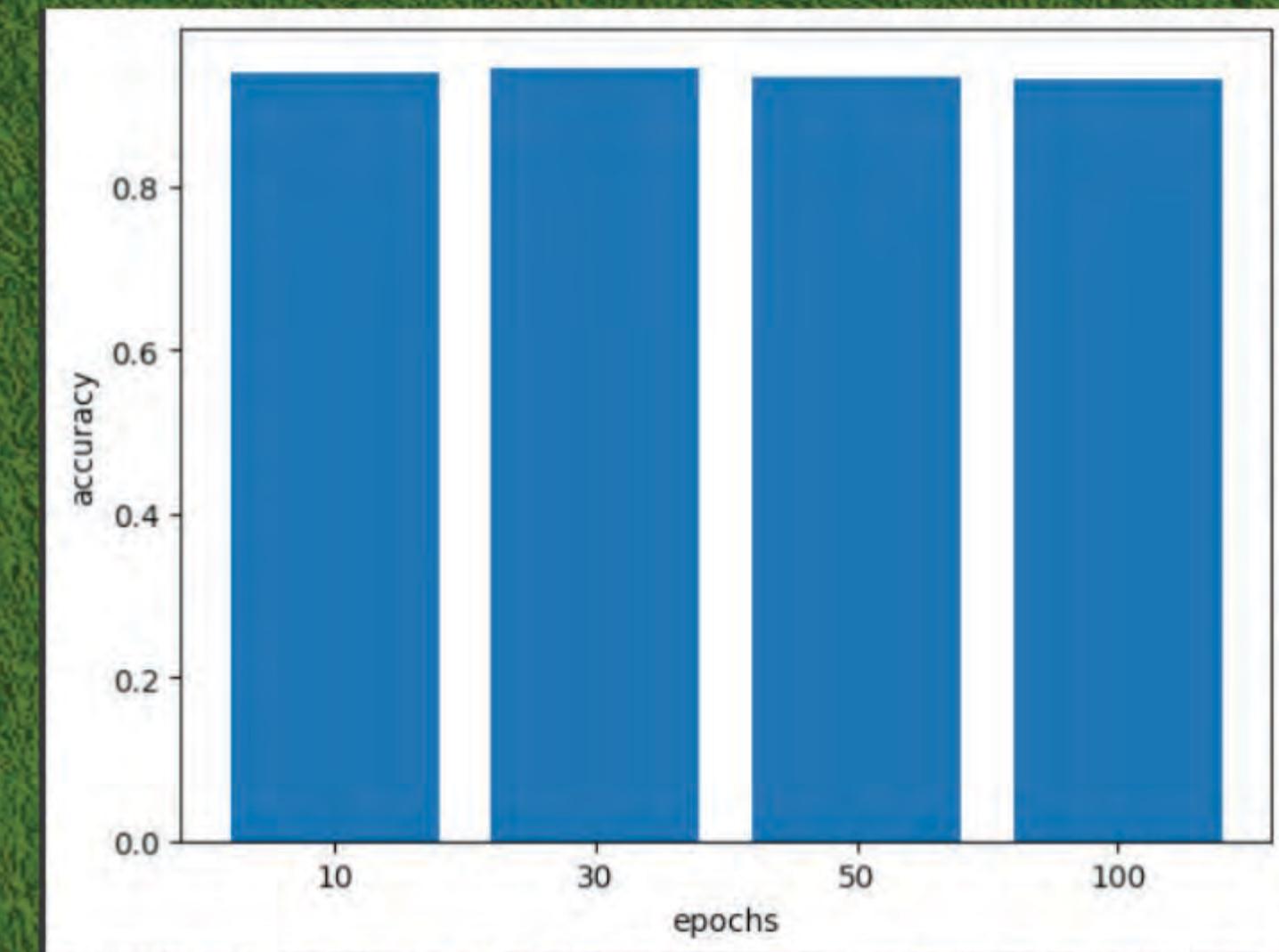
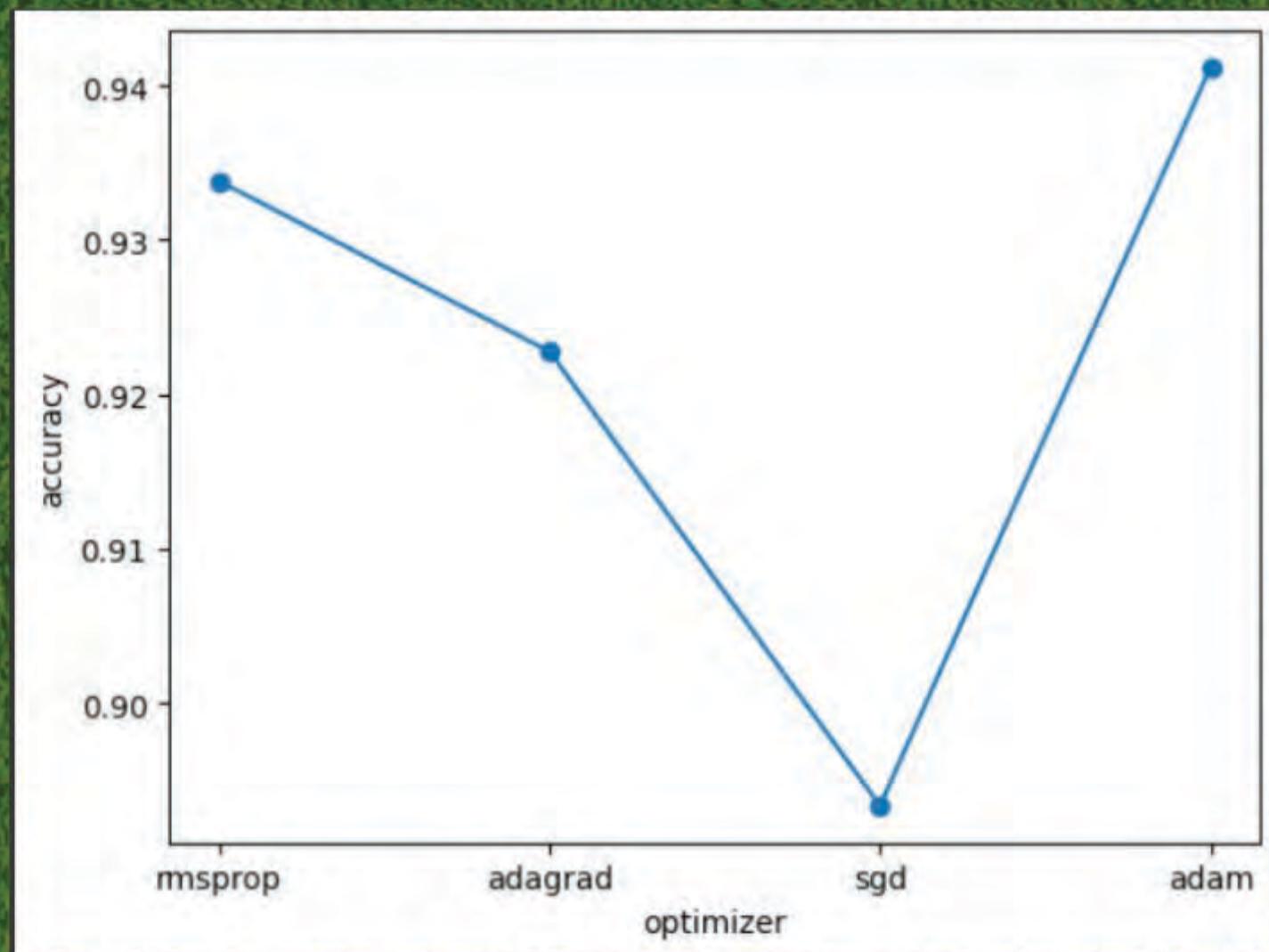
히트맵 이미지 분류

Model Summary



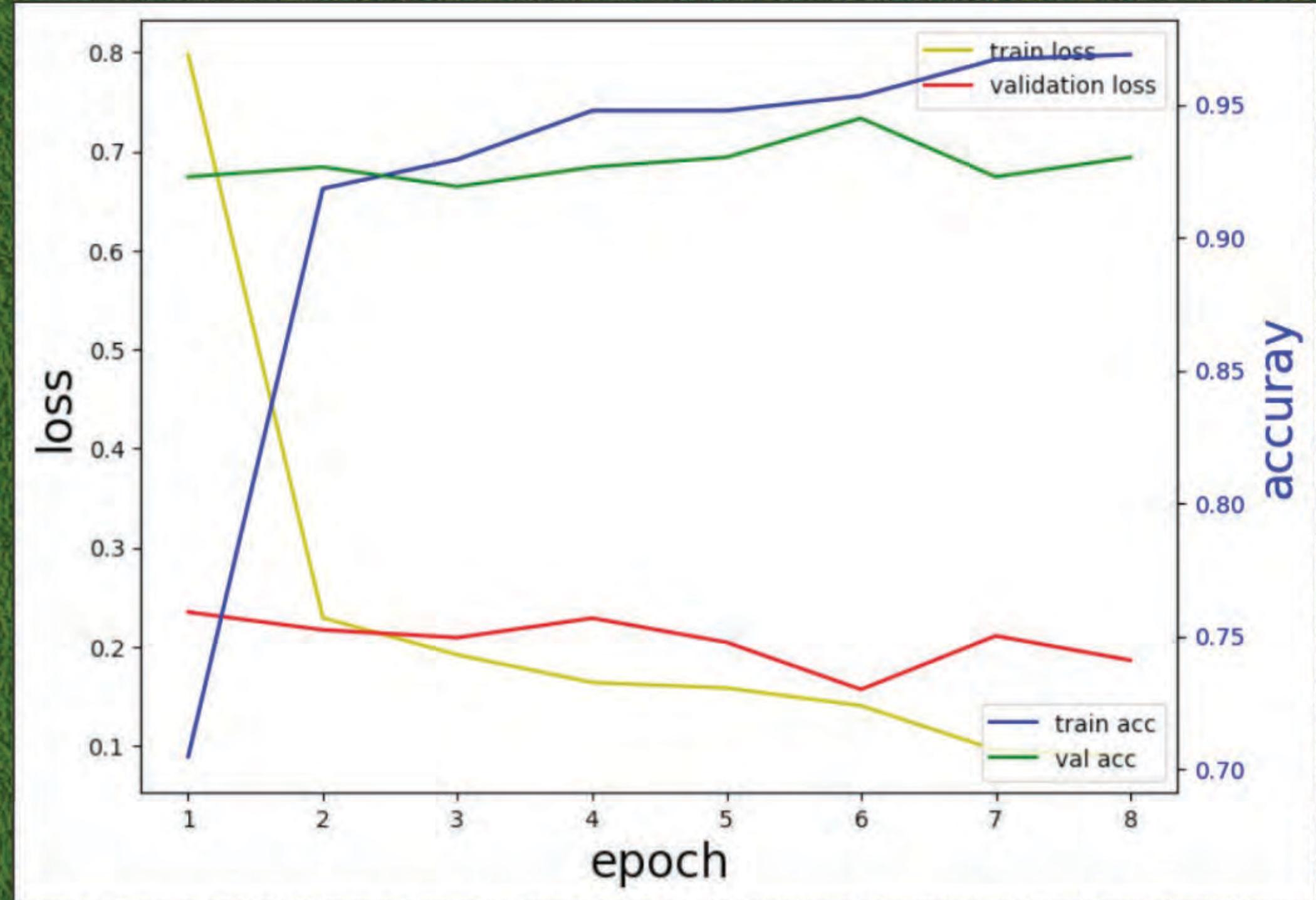
프로젝트 진행

히트맵 이미지 분류



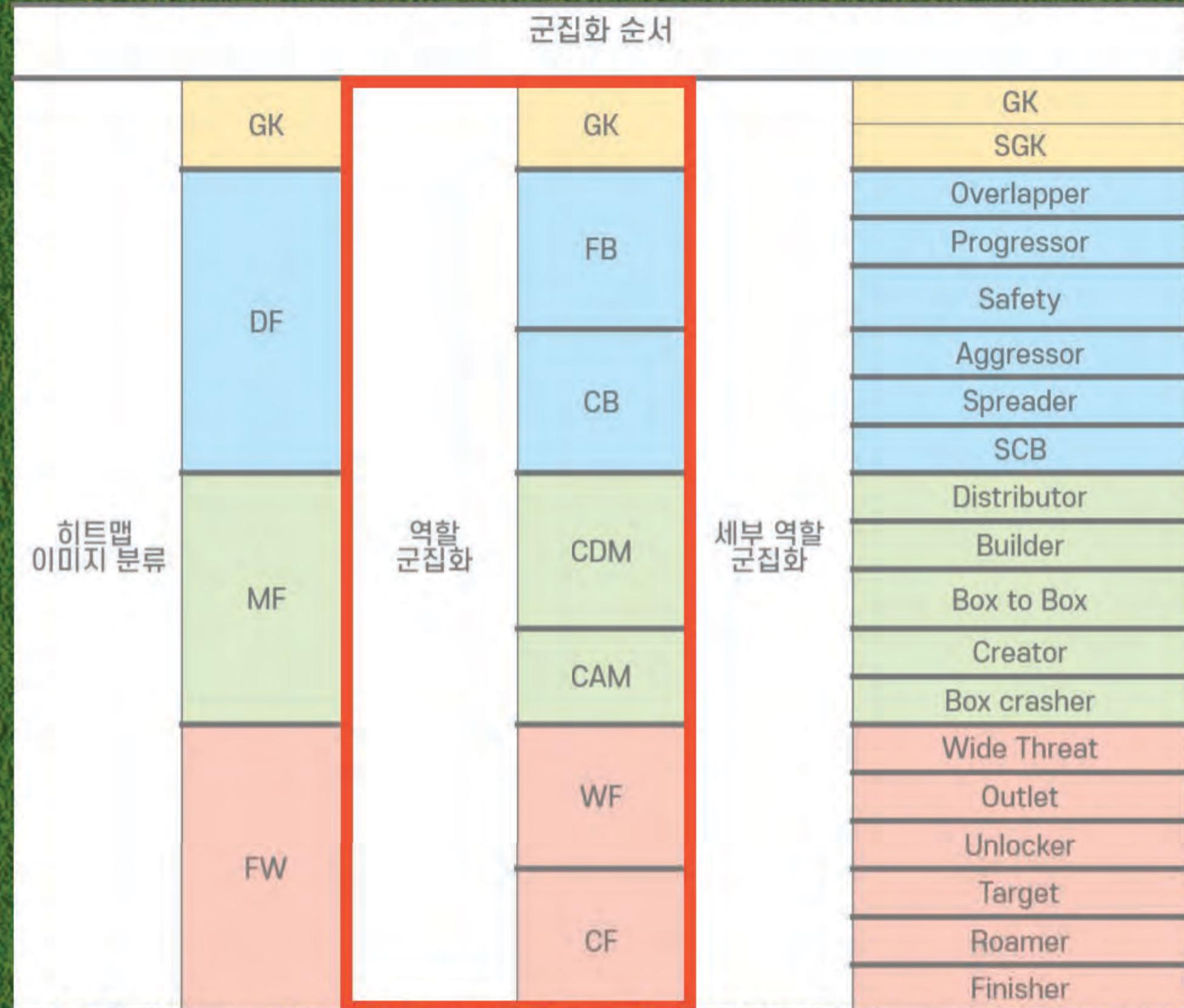
프로젝트 진행

히트맵 이미지 분류



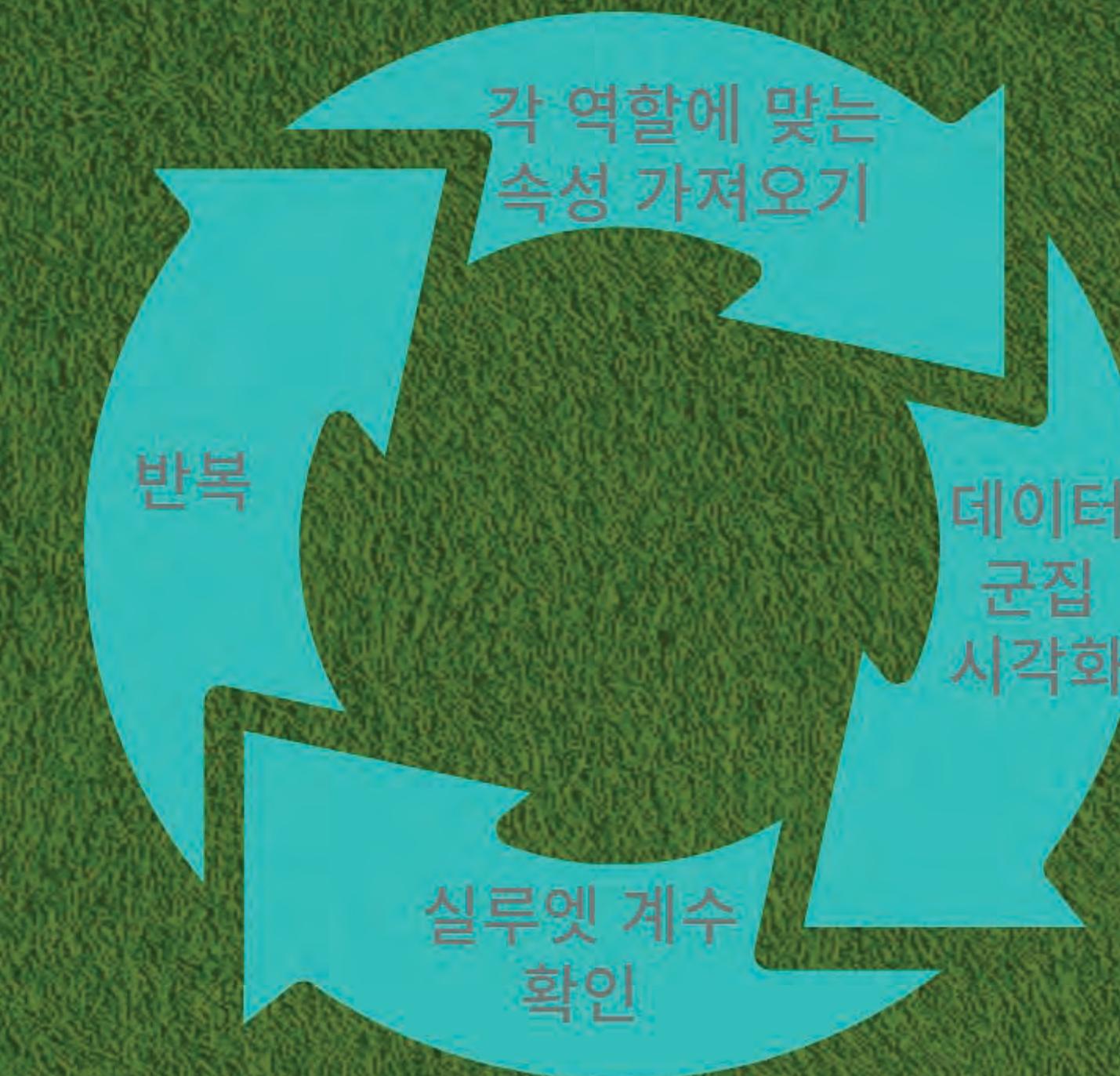
프로젝트 진행

역할 군집화



프로젝트 진행

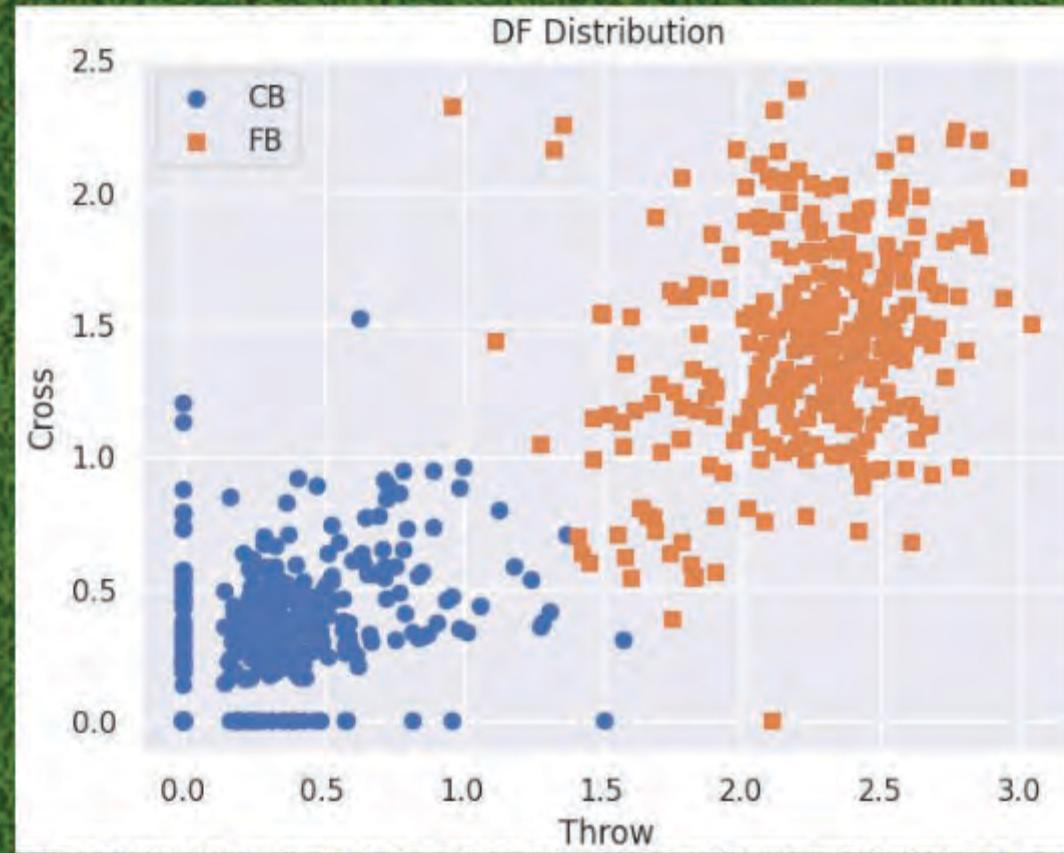
역할 군집화



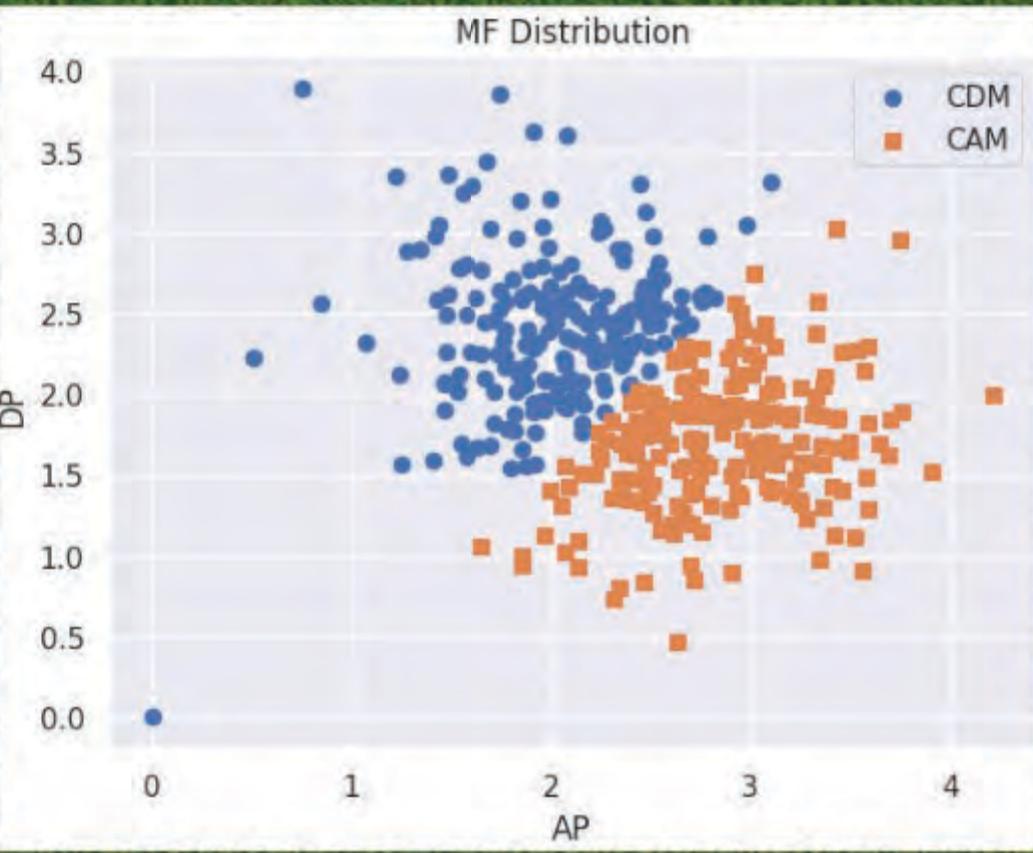
프로젝트 진행

역할 군집

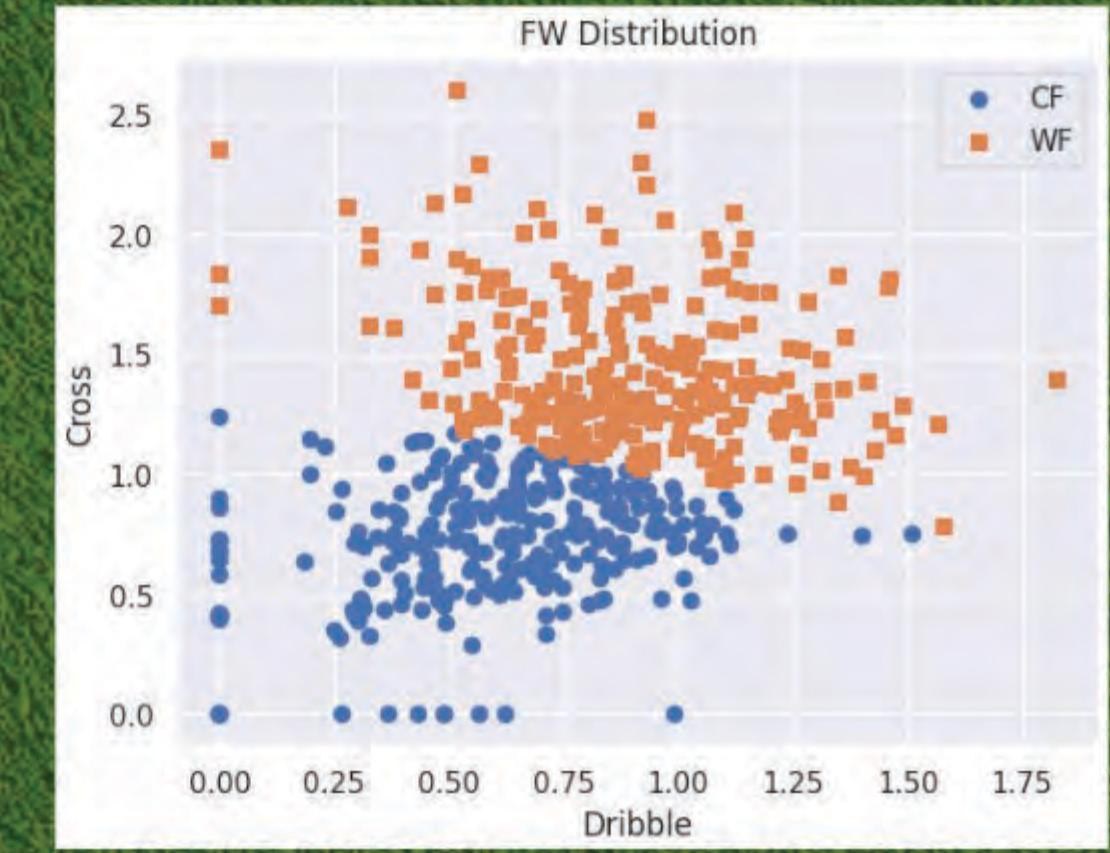
DF



MF



FW



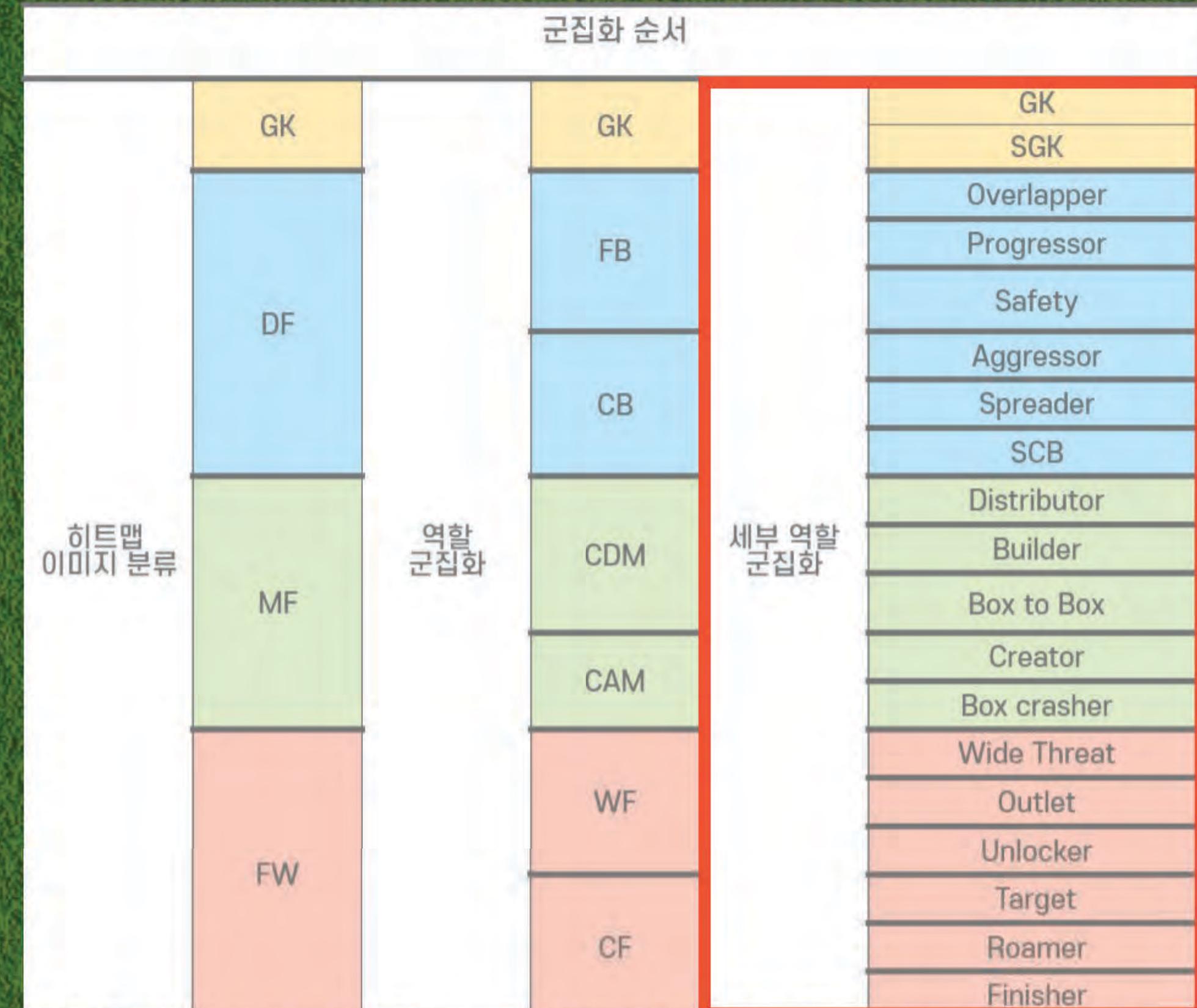
Role
CB 0.771116
FB 0.690184

Role
CAM 0.405160
CDM 0.393134

Role
CF 0.439331
WF 0.381116

프로젝트 진행

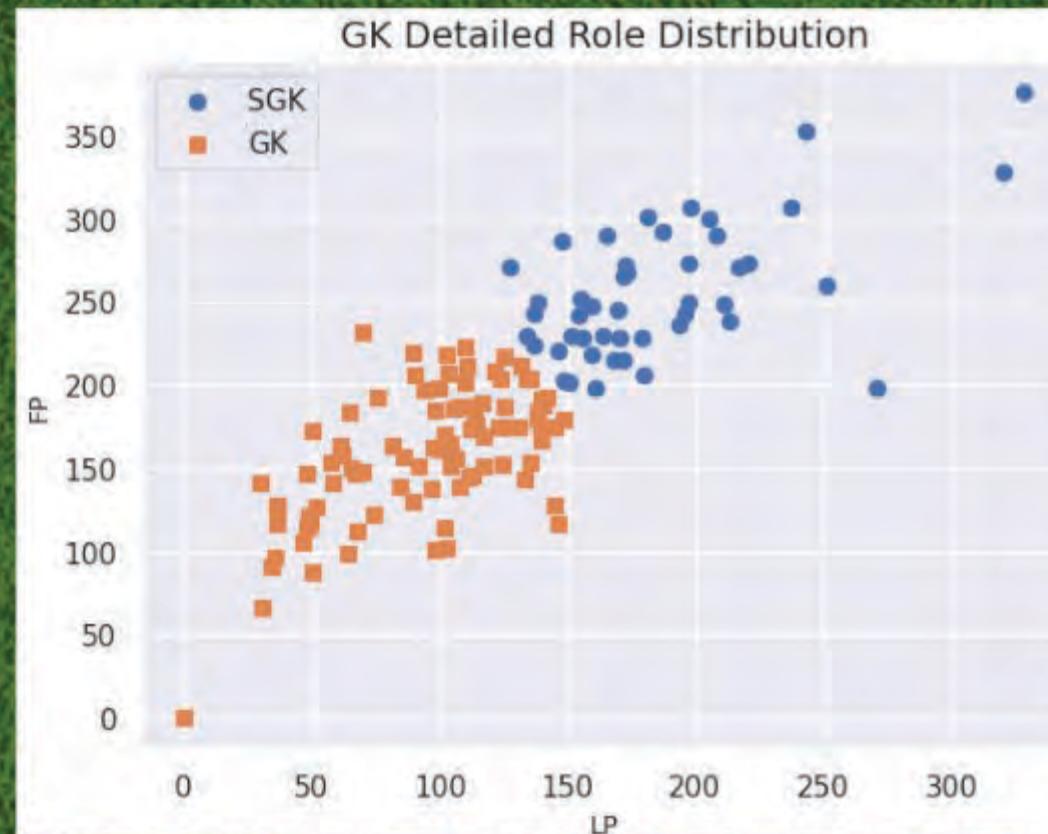
역할 군집화



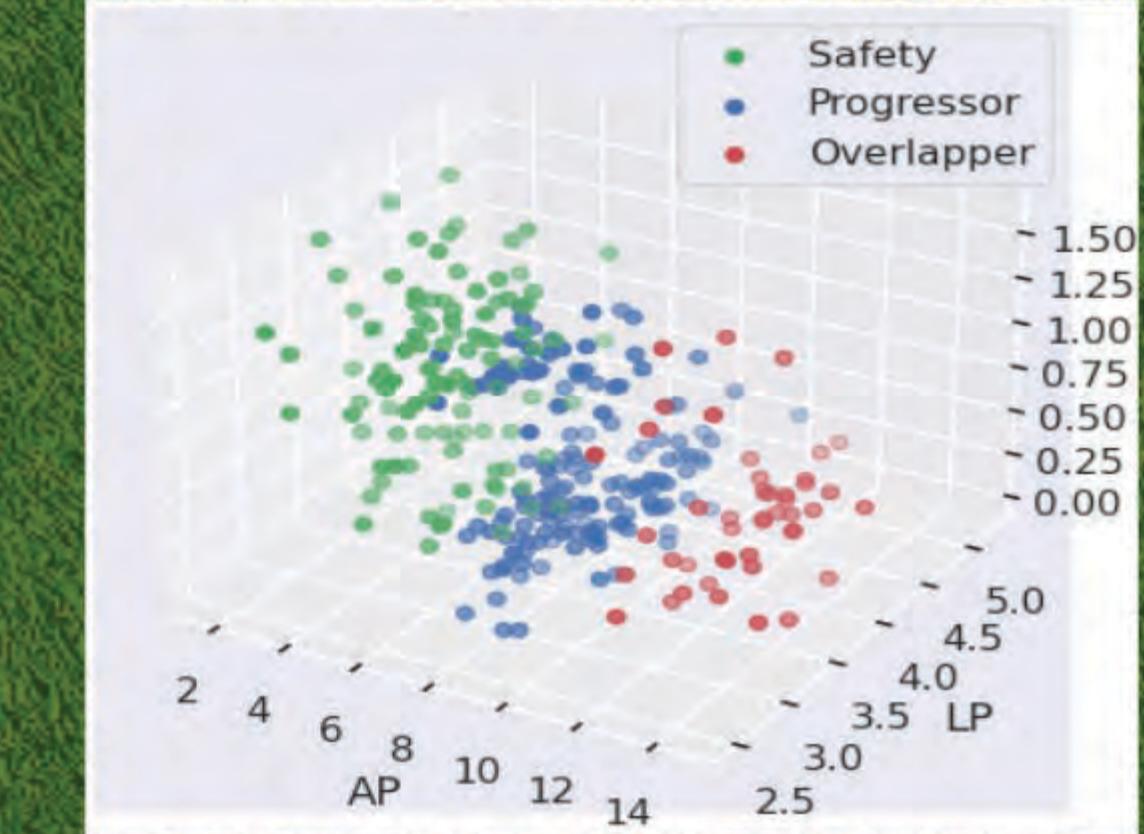
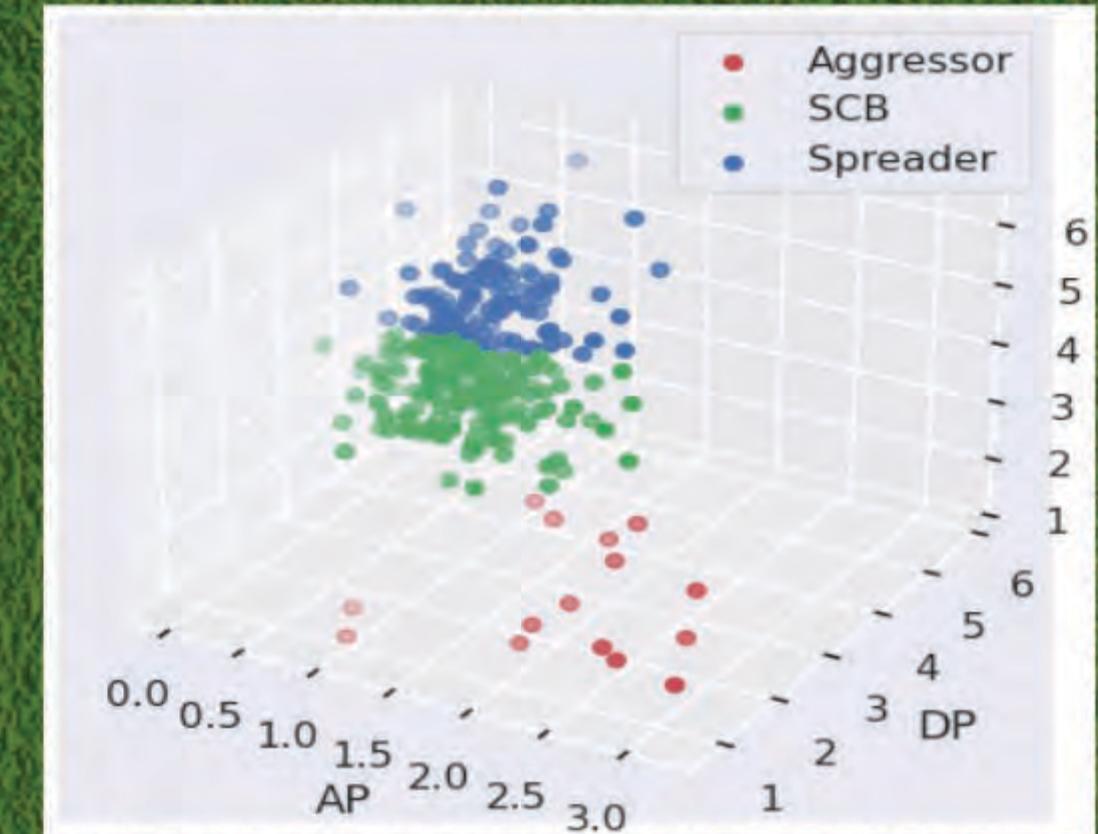
프로젝트 진행

역할 군집

GK



DF



Detailed Role
Goalkeeper 0.508319
Swiper goalkeeper 0.470617

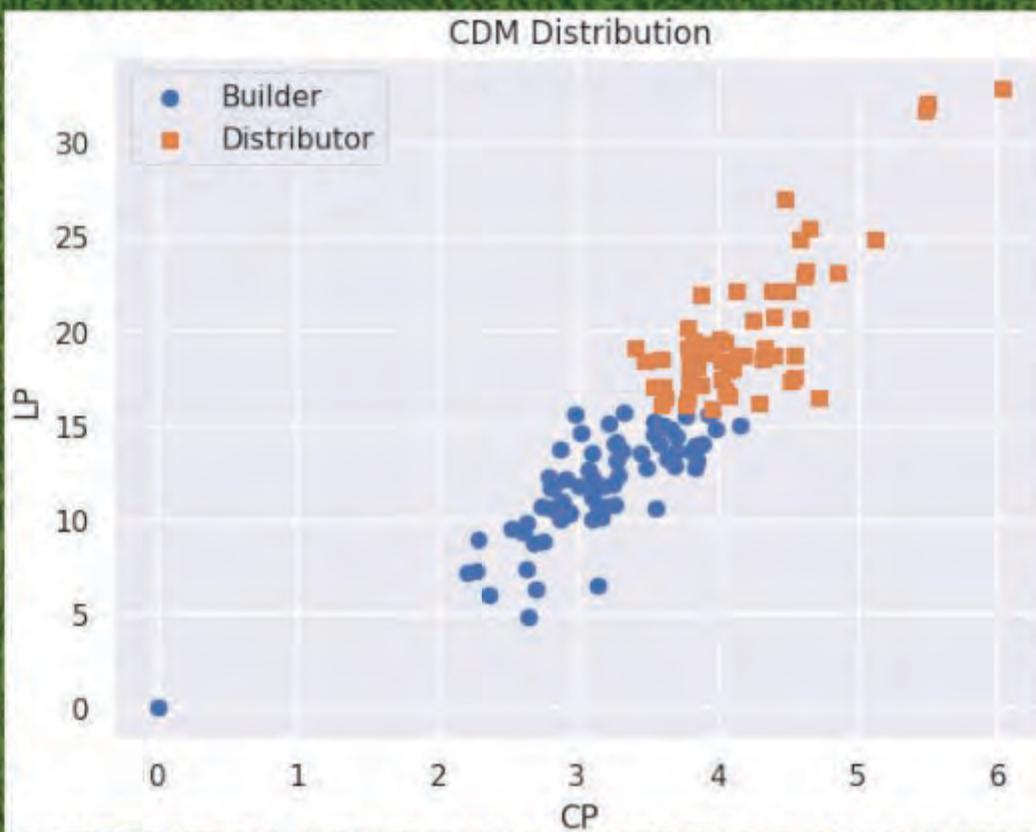
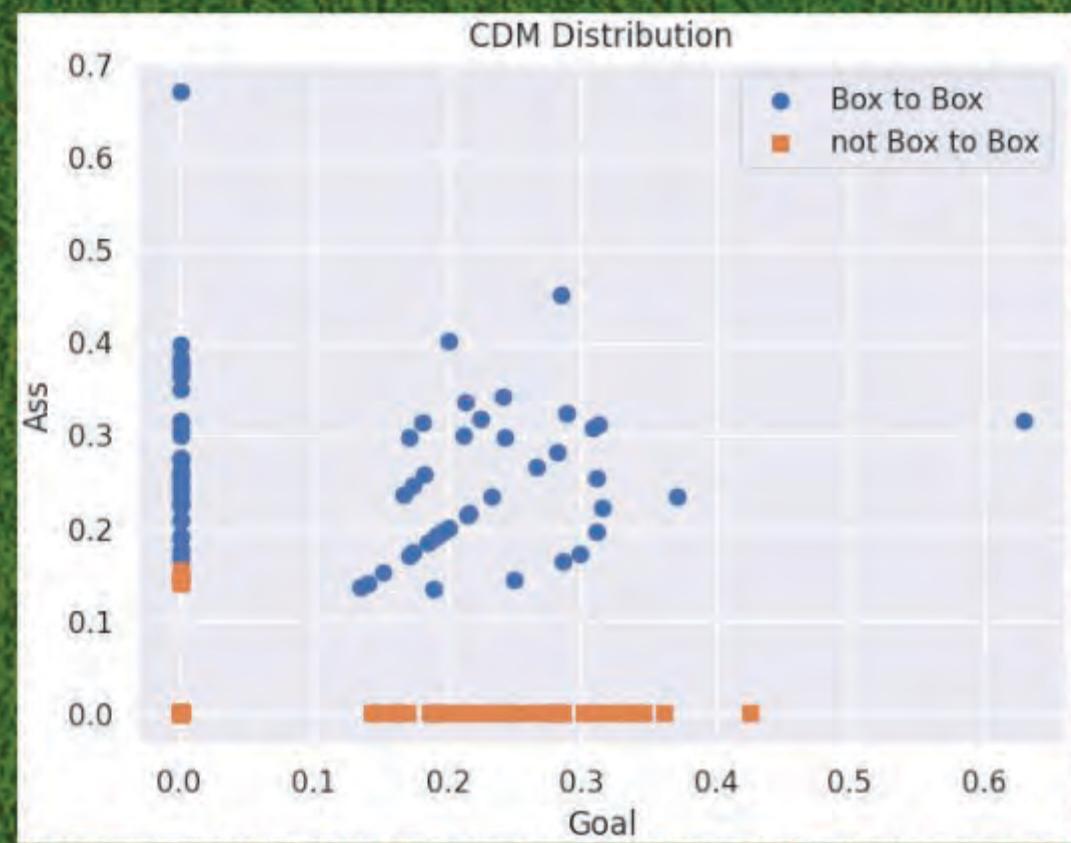
Detailed Role
Aggressor 0.478030
SCB 0.408553
Spreader 0.383188

Detailed Role
Overlapper 0.565981
Progressor 0.456361
Safety 0.433328

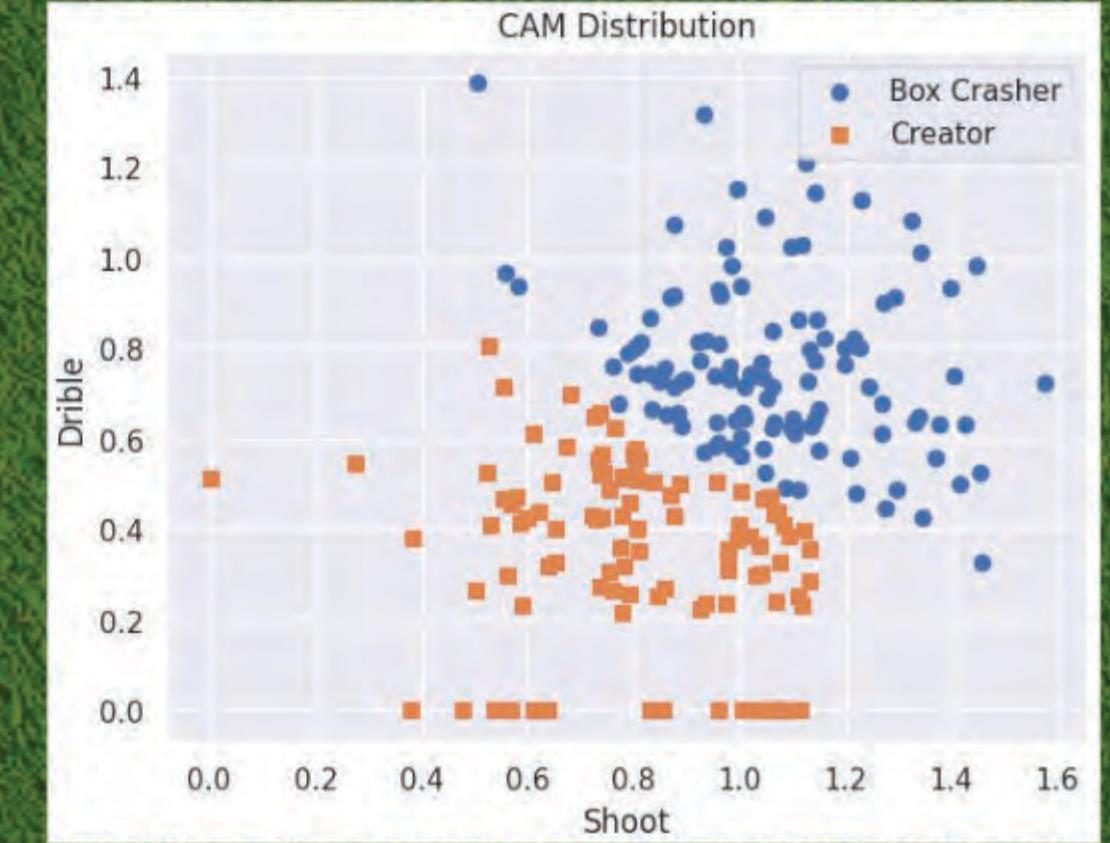
프로젝트 진행

역할 군집

CDM



CAM



Detailed Role

Box to Box 0.480653
not Box to Box 0.576646

Detailed Role

Builder 0.564469
Distributor 0.510953

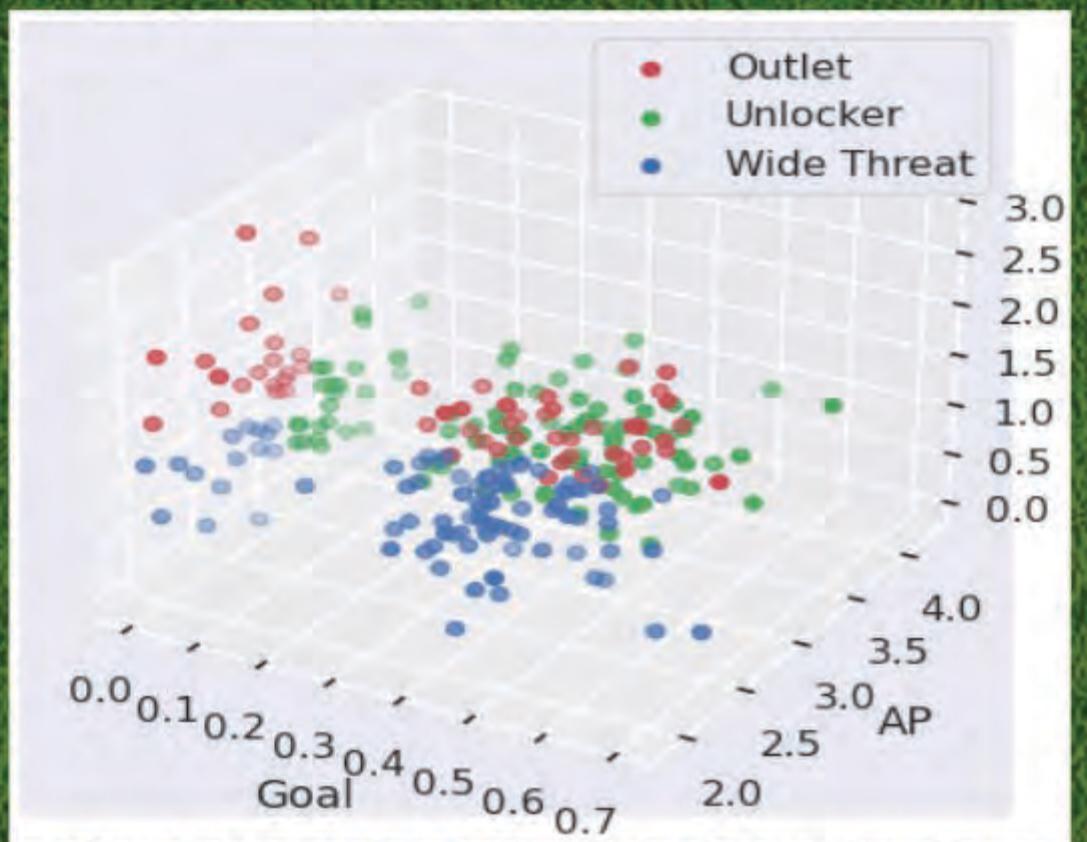
Detailed Role

Box Crasher 0.379342
Creator 0.345692

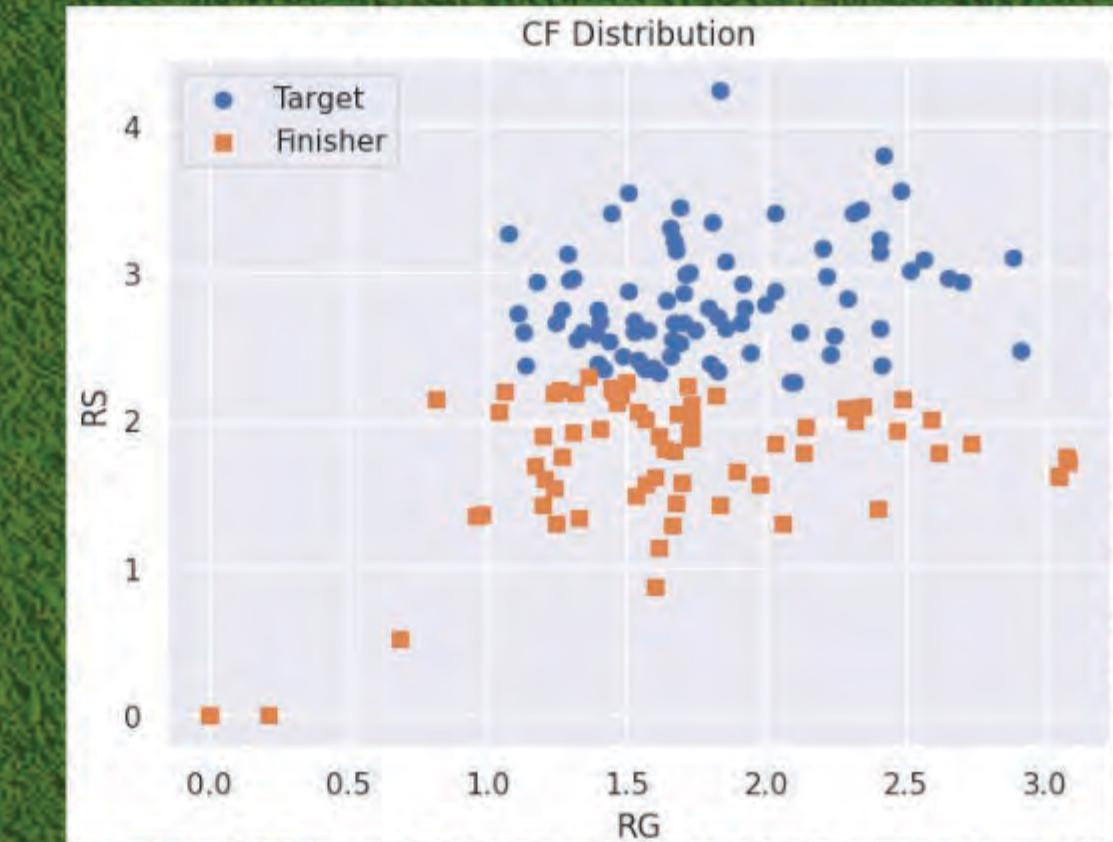
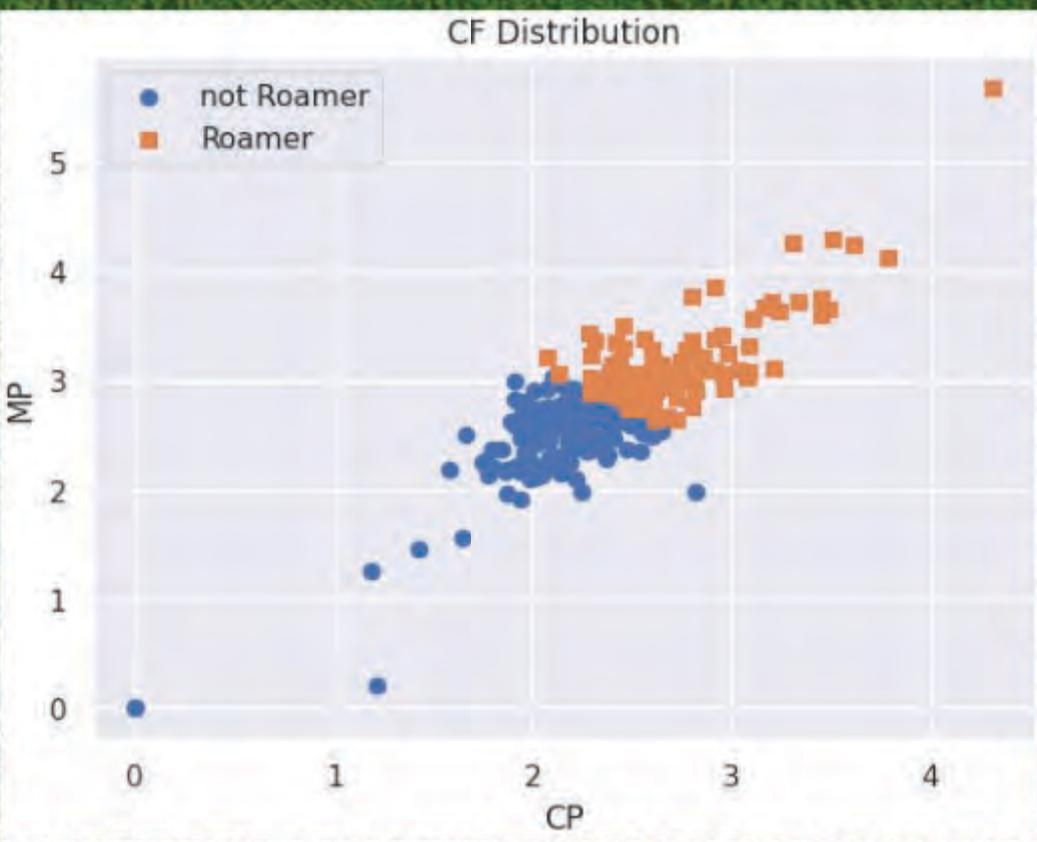
프로젝트 진행

역할 군집

WF



CF



Detailed Role

Outlet	0.273558
Unlocker	0.295112
Wide Threat	0.343136

Detailed Role

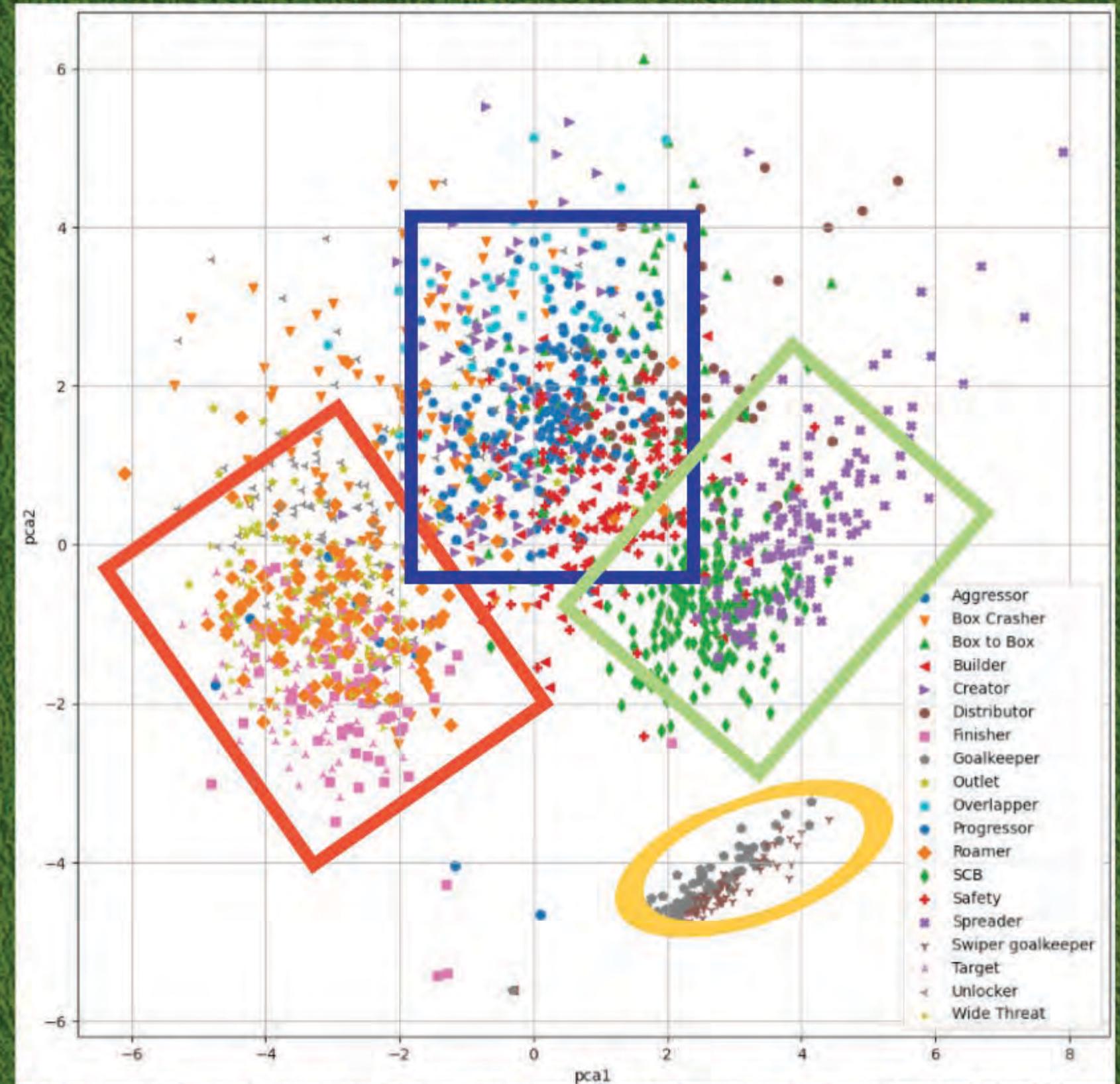
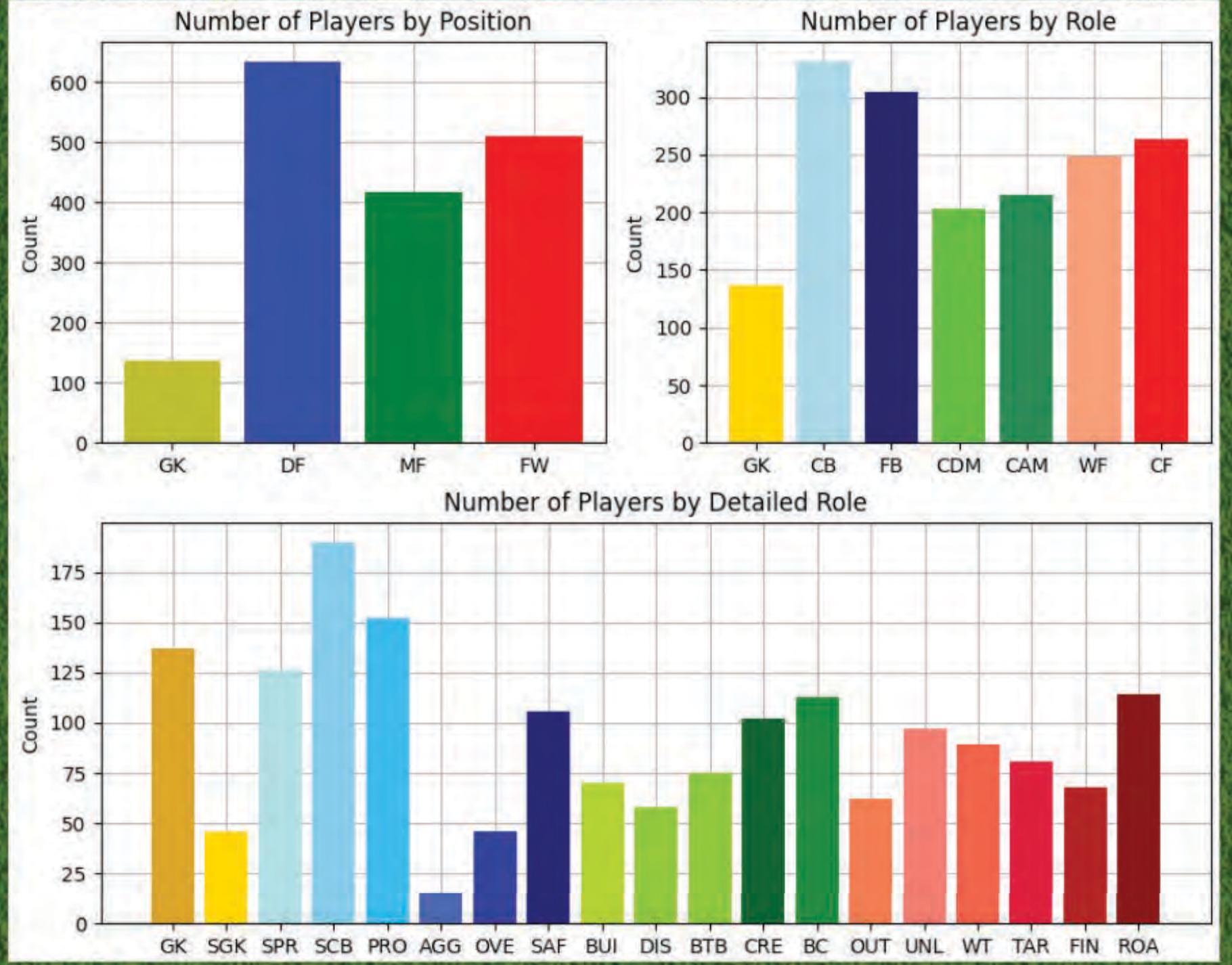
Roamer	0.357986
not Roamer	0.413276

Detailed Role

Finisher	0.255210
Target	0.436843

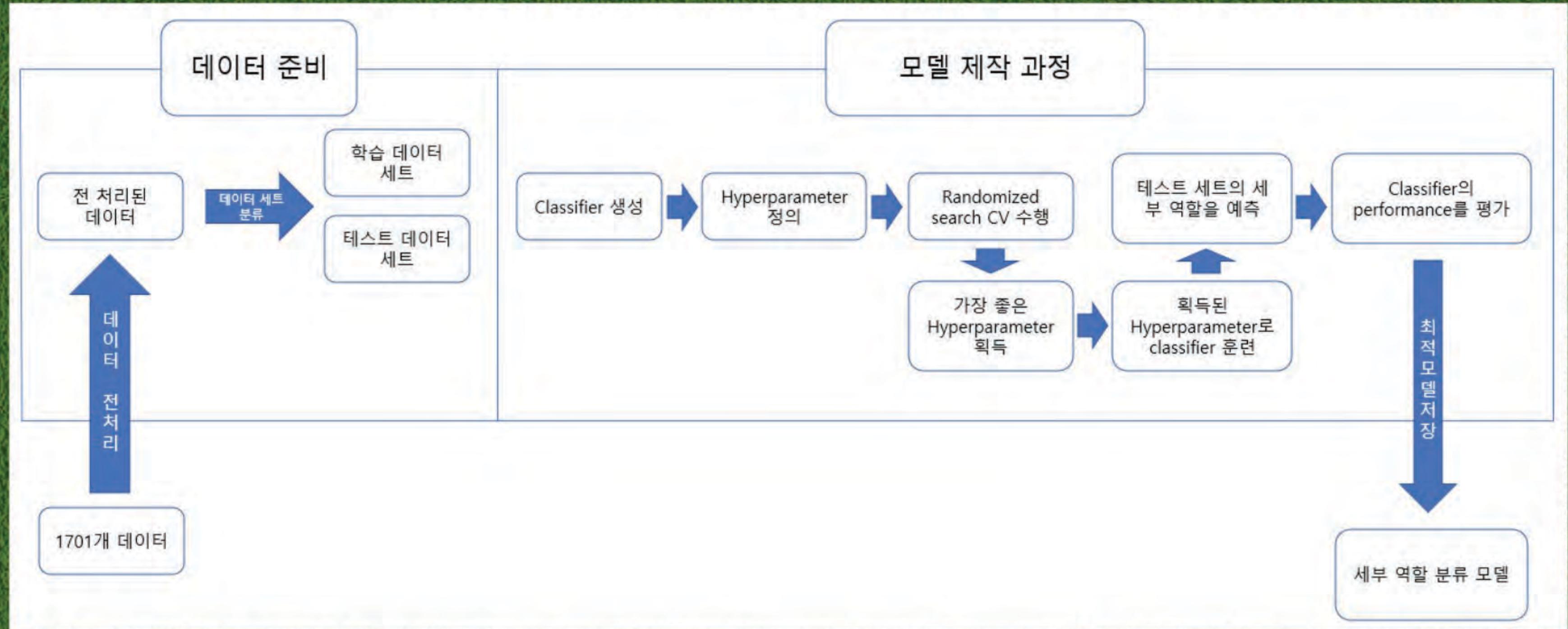
프로젝트 진행

역할 군집화



프로젝트 진행

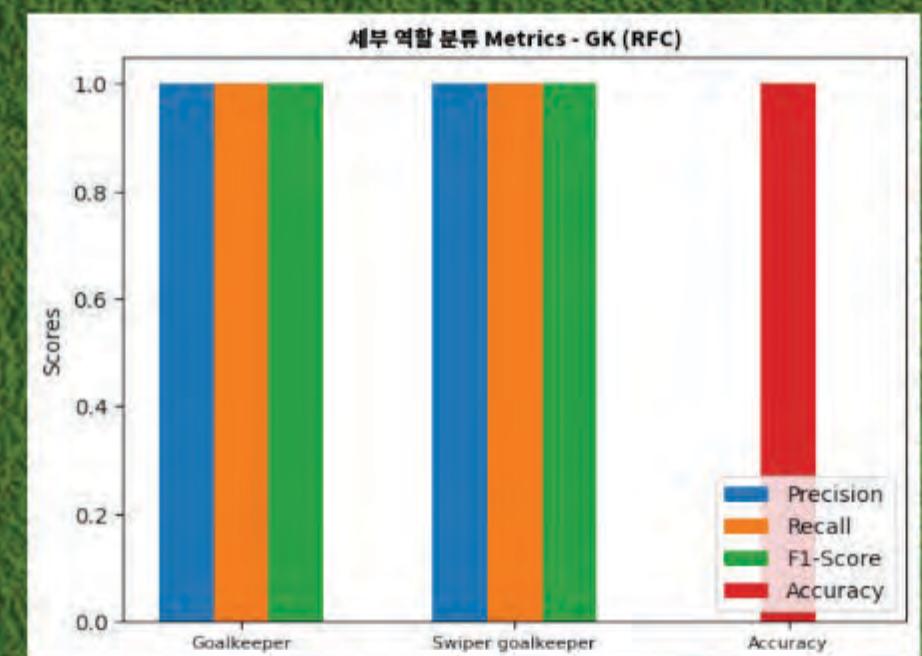
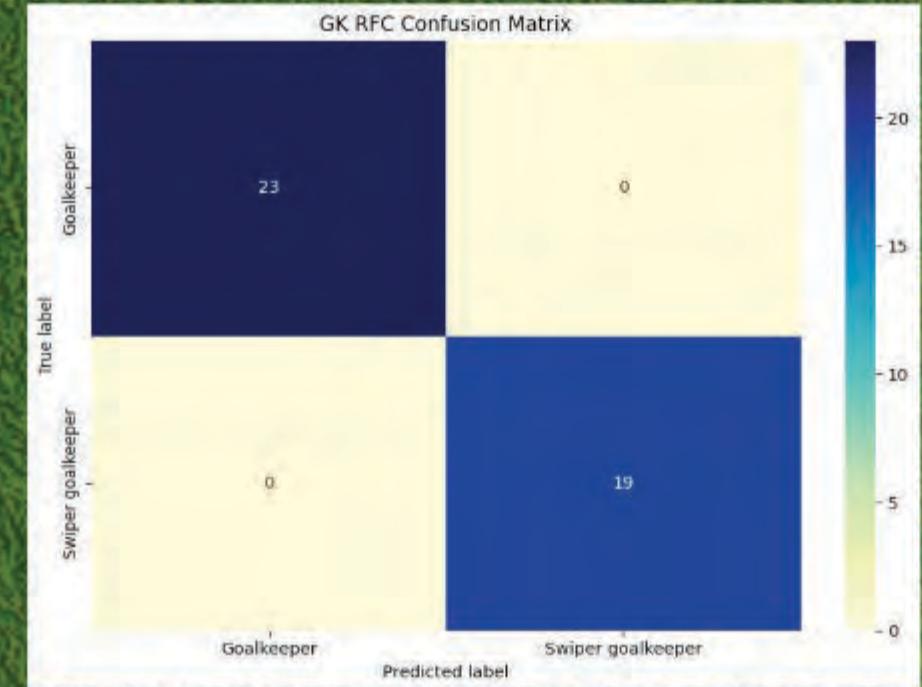
분류 학습



프로젝트 진행

GK 분류 학습

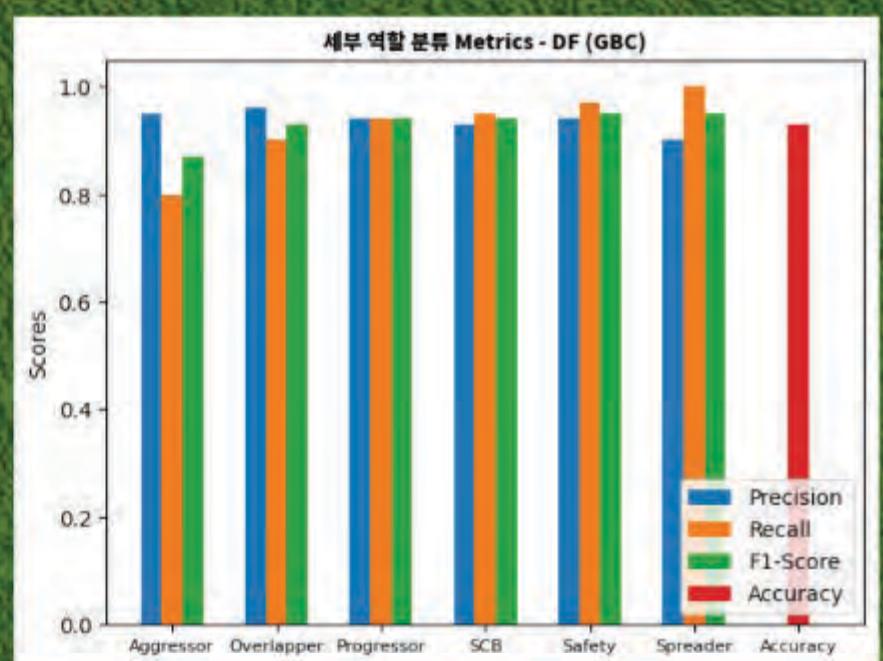
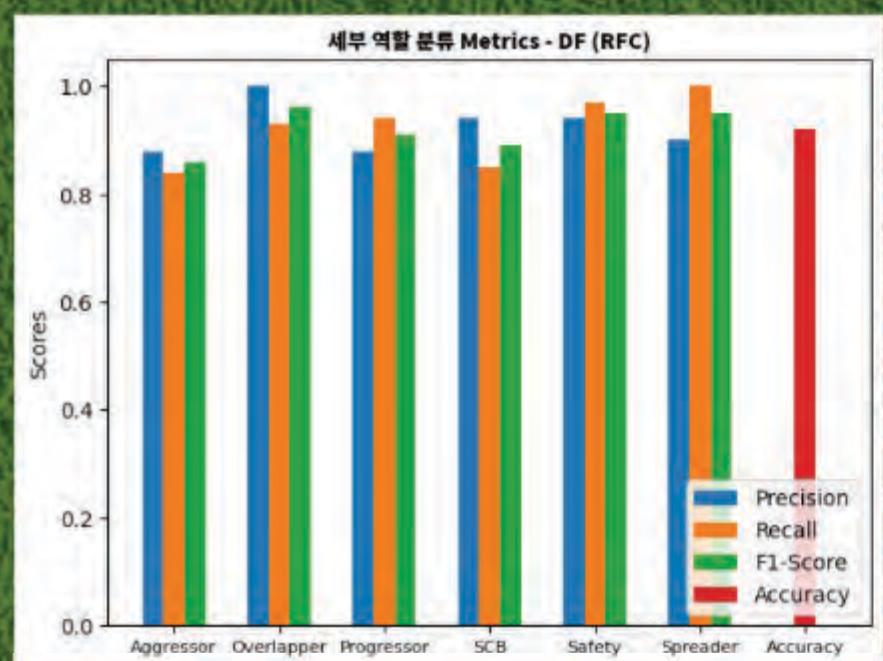
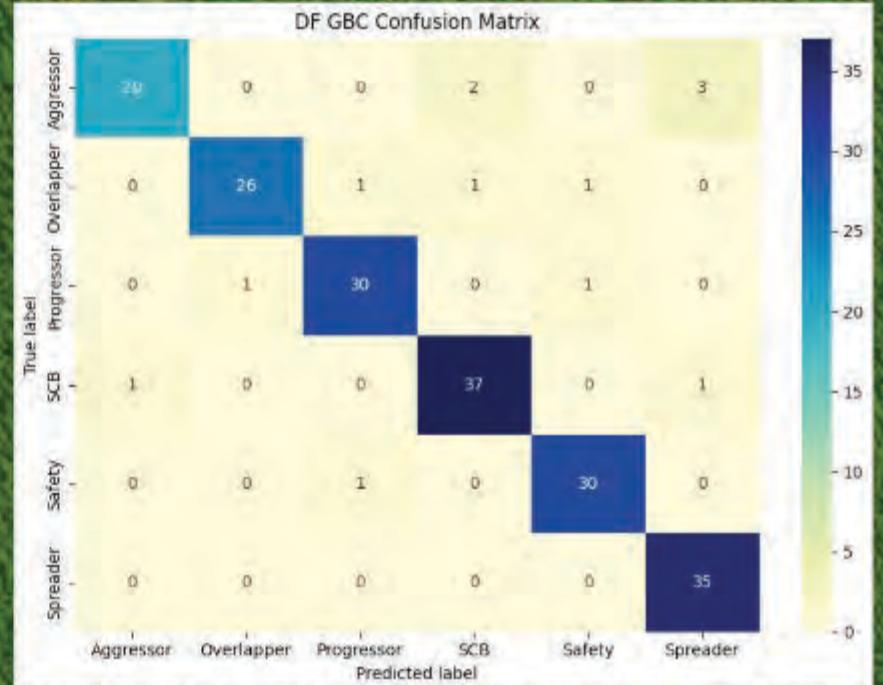
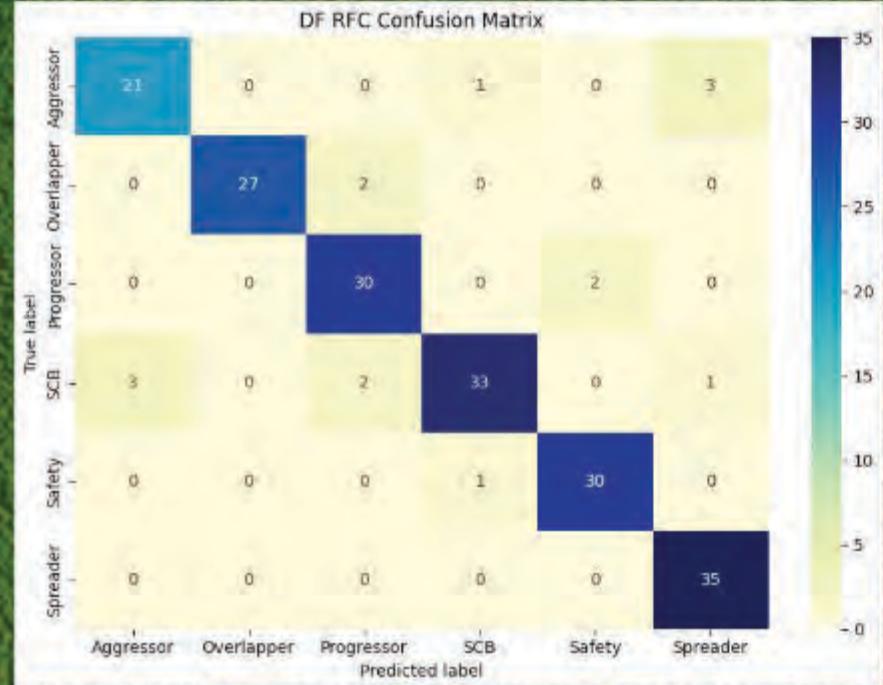
```
# Define the hyperparameter search space
param_dist = {
    "n_estimators": [100, 200, 300, 400, 500],
    "max_depth": [None, 10, 20, 30, 40, 50],
    "min_samples_split": [2, 5, 10],
    "min_samples_leaf": [1, 2, 4],
    "bootstrap": [True, False],
}
Accuracy: 1.0
```



프로젝트 진행

DF 분류 학습

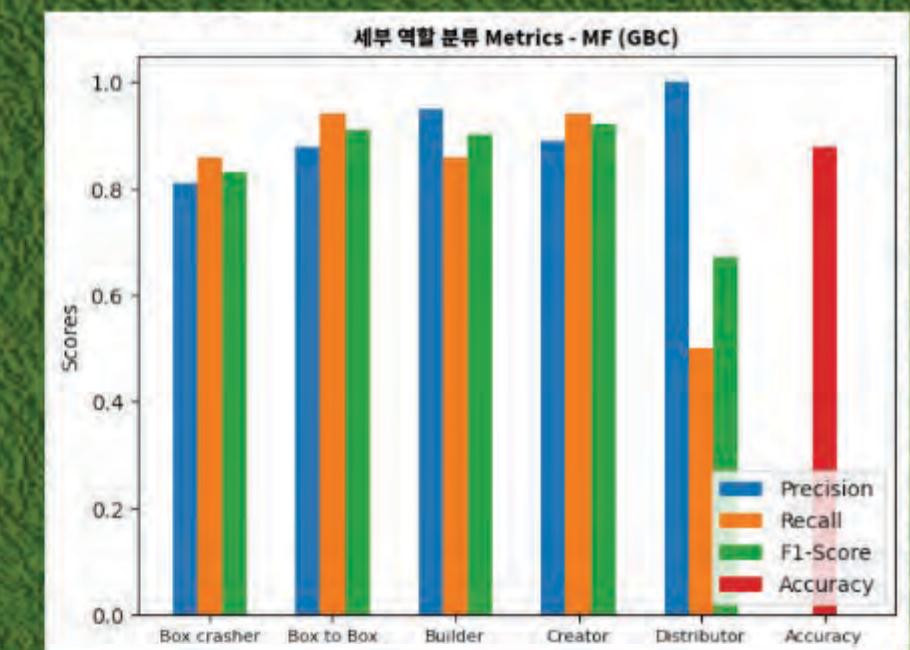
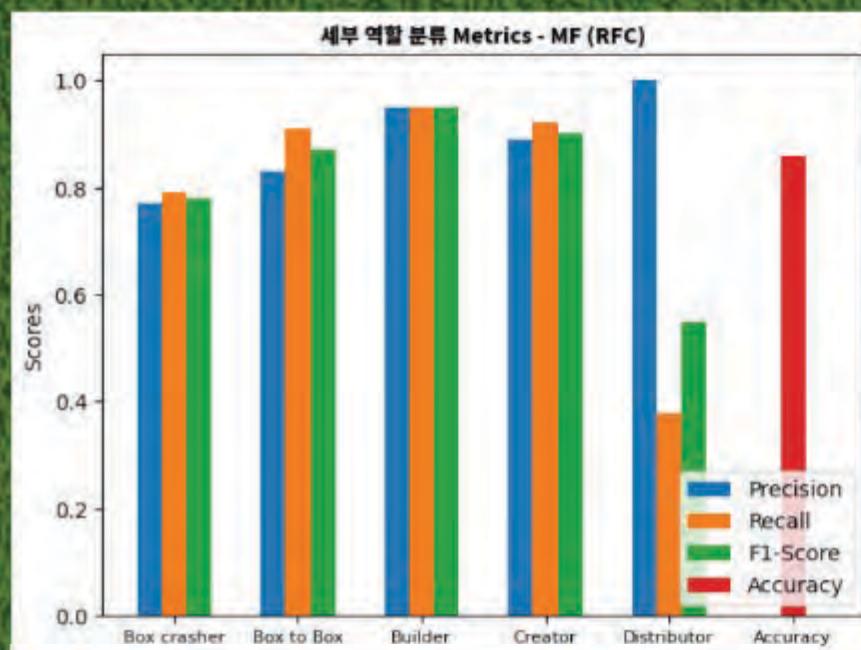
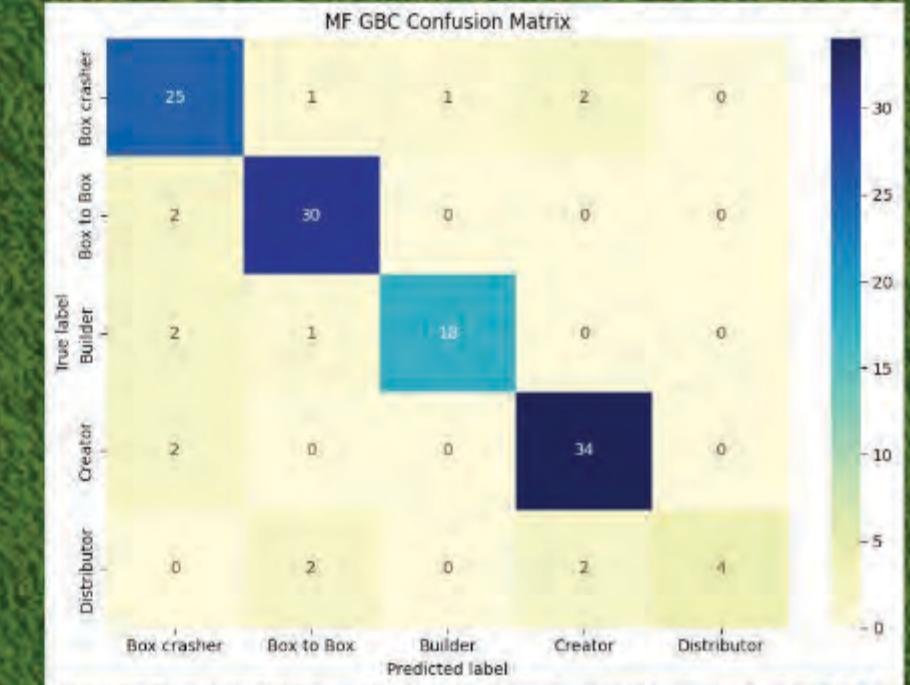
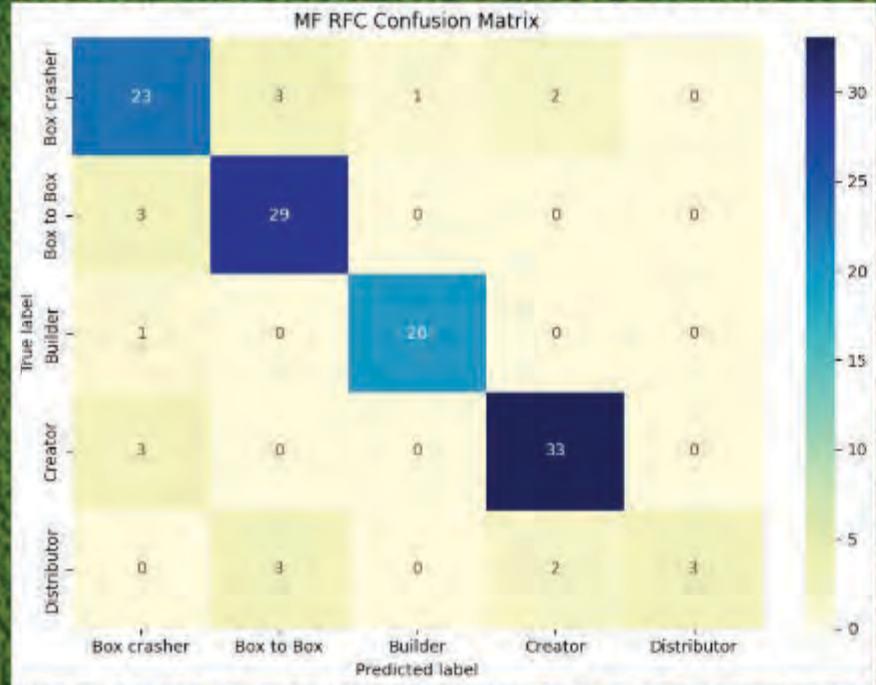
```
# Define the hyperparameter search space
param_dist = {
    "n_estimators": [100, 200, 300],
    "learning_rate": [0.01, 0.1, 0.2],
    "max_depth": [3, 4, 5],
    "min_samples_split": [2, 3, 4],
    "min_samples_leaf": [1, 2, 3],
    "subsample": [0.8, 0.9, 1.0]
}
Accuracy: 0.9319371727748691
```



프로젝트 진행

MF 분류 학습

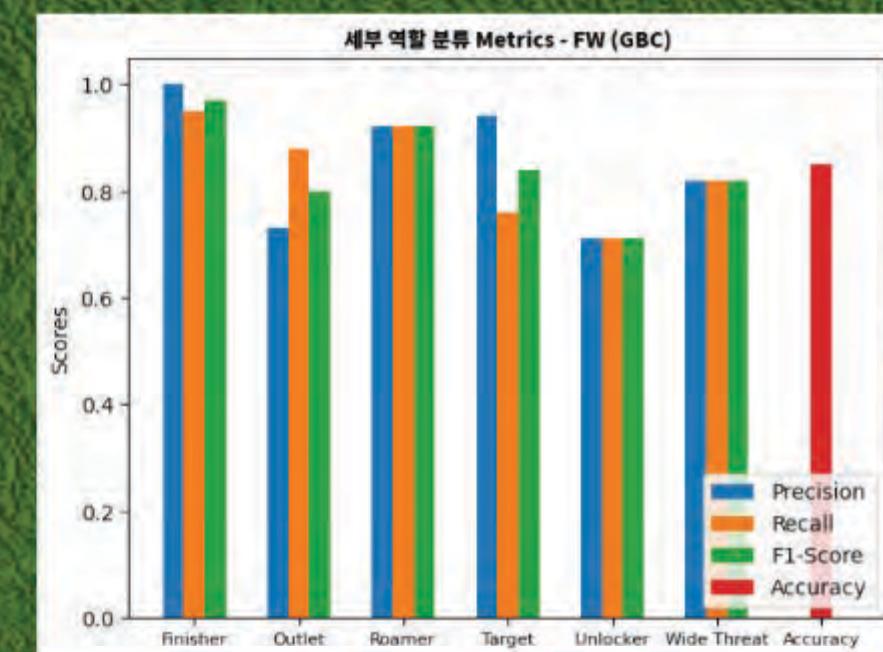
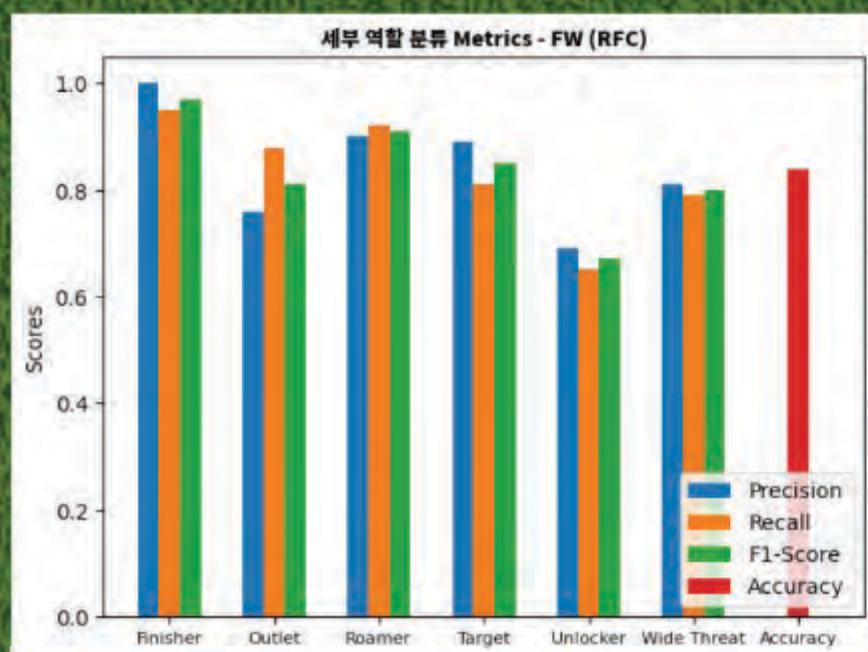
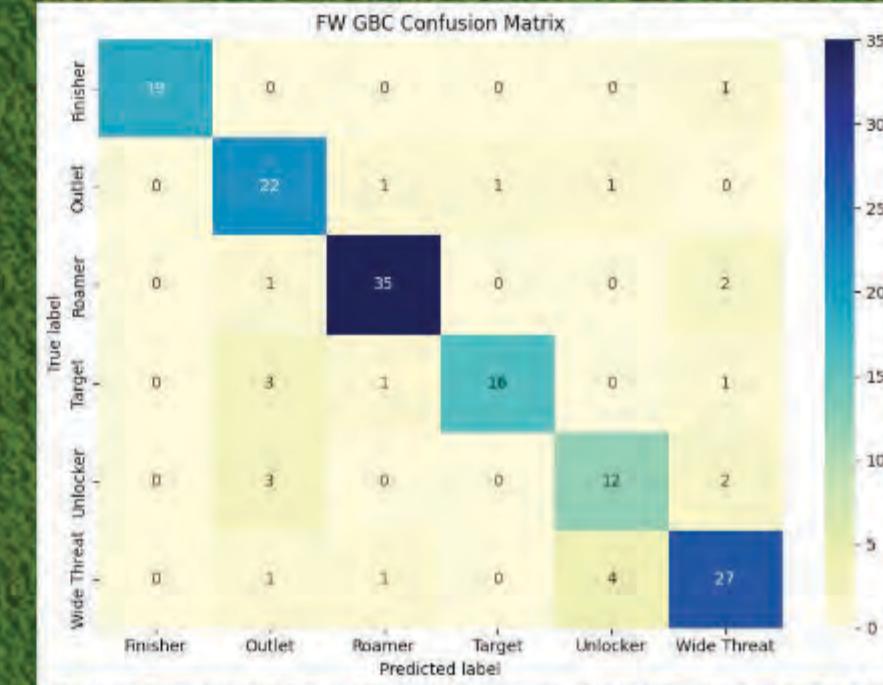
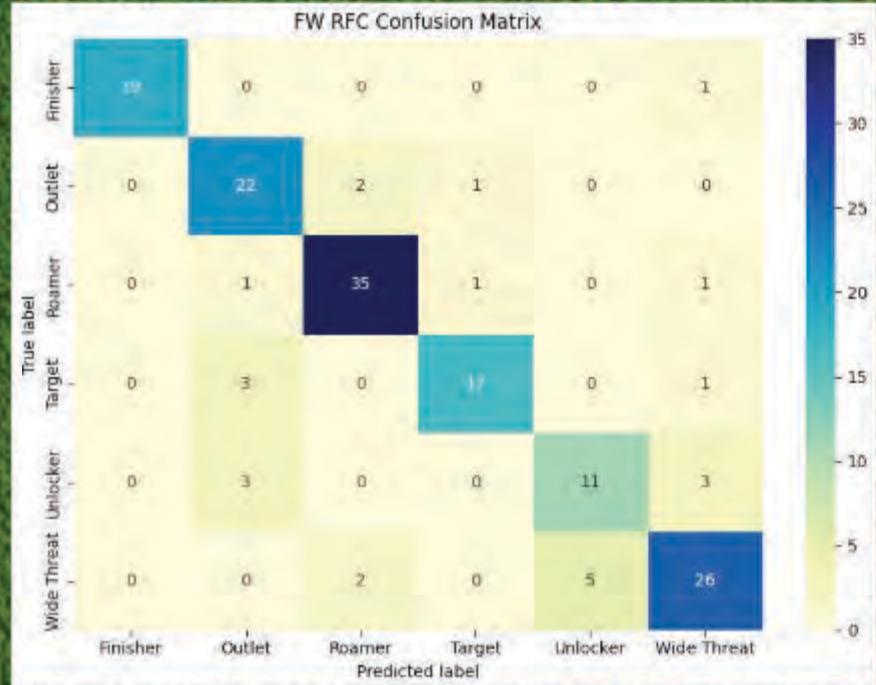
```
# Define the hyperparameter search space
param_dist = {
    "n_estimators": [100, 200, 300],
    "learning_rate": [0.01, 0.1, 0.2],
    "max_depth": [3, 4, 5],
    "min_samples_split": [2, 3, 4],
    "min_samples_leaf": [1, 2, 3],
    "subsample": [0.8, 0.9, 1.0]
}
Accuracy: 0.8809523809523809
```



프로젝트 진행

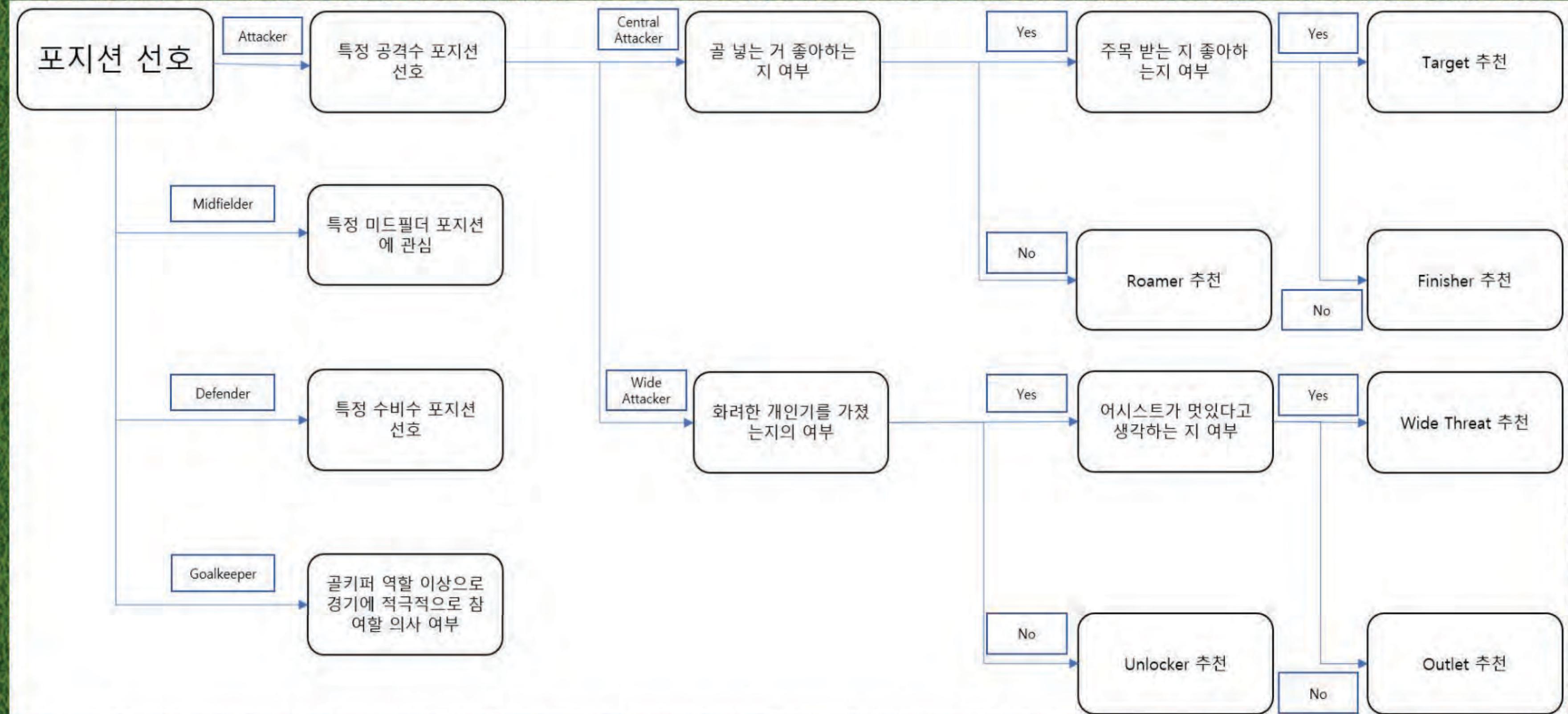
FW 분류 학습

```
# Define the hyperparameter search space
param_dist = {
    "n_estimators": [100, 200, 300, 400, 500],
    "max_depth": [None, 10, 20, 30, 40, 50],
    "min_samples_split": [2, 5, 10],
    "min_samples_leaf": [1, 2, 4],
    "bootstrap": [True, False],
}
Accuracy: 0.8441558441558441
```



프로젝트 진행

선호 역할 추천



프로젝트 시연

프로젝트 시연

프로젝트 소감

정재승

- 느낀 점
제가 하고 싶은 주제를 가지고 데이터 분석을 해서 너무 재미있었습니다.
- 아쉬운 점
1년 전체 데이터를 가져온게 아쉬움
- 개선할 점
실력이 없는 선수나 부상 선수 스탯

김동욱

- 느낀 점
많은 것을 배울 수 있었다.
업무 분업화로 프로젝트 수행 원활
- 아쉬운 점
코딩 관련 지식 부족과
시간 부족에 따른 데이터 수집 미흡
- 개선할 점
코딩 학습
선수 사진 클릭 시 팝업 적용

박용운

- 느낀 점
부족하거나 힘든 부분을 팀원들과 함께 해결할 수 있어서 좋았다.
- 아쉬운 점
이미지 분류 학습이 처음이라 다양한 이미지 분류기를 사용하지 못했다.
- 개선할 점
이미지 분류 학습 정확도 높이기
팀원과의 소통

감사합니다

