



# K-Fantasy AI K리그 판타지 AI 코치

"AI가 픽하고, 당신이 이긴다"

K리그-서울시립대 공개 AI 경진대회 | Track 2: 아이디어 개발



LightGBM 예측 모델



Explainable AI



팀 빌더



<https://k-fantasy-coach.vercel.app>

# Executive Summary

AI 기반 K리그 판타지 선수 추천 시스템

K-Fantasy AI는 K리그 경기 이벤트 데이터를 분석하여 **판타지 점수를 산정**하고,  
**LightGBM 모델**로 다음 라운드 선수별 예상 점수를 예측합니다. **Explainable AI(XAI)** 기법으로 추천 이유를 투명하게 시각화하며, 사용자가 직접 **드림팀을 구성**할 수 있는 팀 빌더 기능을 제공합니다.

## 핵심 기능 5가지



구분	K-Fantasy AI
분석 선수 수	446명
분석 이벤트 수	579,306건
분석 경기 수	198경기
예측 모델	LightGBM
웹 프레임워크	Next.js 16 + React 19
배포 플랫폼	Vercel

한눈에 보는 핵심 숫자

**446명**

분석 선수

**579K**

건

이벤트 데이  
터

**13.4**

점

평균 예상 점  
수

**7명**

다크호스

**3개**

포메이션

# 프로젝트 배경 및 목표

K리그 판타지 스포츠 시장의 AI 혁신

## ⚠ 기존 문제점

- ✖ 정보 비대칭 - 전문가만 데이터 분석 가능
- ✖ 직관 의존 - 감에 의존한 선수 선택
- ✖ 블랙박스 추천 - 추천 이유를 알 수 없음

## ✓ K-Fantasy AI 해결책

- ✓ AI 민주화 - 누구나 AI 추천 활용
- ✓ 데이터 기반 - 57만 이벤트 분석
- ✓ 설명 가능 AI - 추천 이유 투명 공개

## 🎯 프로젝트 목표

K리그 공식 이벤트 데이터(579,306건)를 활용하여 **판타지 점수 시스템**을 구축하고, 머신러닝 모델로 **다음 라운드 예상 점수**를 예측합니다.

단순히 "이 선수를 선택하세요"가 아니라 "**왜 이 선수인지**"를 XAI 기법으로 설명하여 사용자의 **신뢰와 이해**를 높이는 것이 핵심 목표입니다.



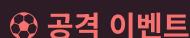
제2장

## 판타지 점수 시스템

이벤트 기반 점수 산정 로직

### 2.1 이벤트별 점수표

K리그 공식 이벤트 데이터를 분석하여 각 이벤트에 판타지 점수를 부여합니다.



#### 공격 이벤트

Goal (골)	+10점
Assist (어시스트)	+5점
Shot on Target	+2점
Key Pass	+2점
Successful Pass	+0.1점



#### 수비 이벤트

Tackle Successful	+1.5점
Interception	+1.5점
Block	+1점
Clearance	+0.5점
Duel Won	+1점



#### 드리블/기타

Carry	+0.05점
Progressive Carry	+0.3점
Recovery	+0.3점

### 어시스트 자동 감지 로직

원본 데이터에 어시스트가 명시되지 않아, **골 이벤트 직전 10초 이내**의 성공 패스를 탐색하여 **같은 팀 선수 간 패스**를 어시스트로 자동 인식합니다.



제3장

## AI 예측 모델

LightGBM 기반 다음 라운드 예상 점수 예측

### 3.1 피처 엔지니어링 (6개)

1 recent\_5\_avg

최근 5경기 평균 판타지 점수

2 season\_avg

시즌 평균 판타지 점수

3 vs\_opponent\_avg

해당 상대팀 상대 과거 평균

4 is\_home

홈/원정 여부 (홈 경기 보너스)

5 form\_index

폼 지수 (최근 3경기 / 전체 평균)

6 position\_percentile

포지션별 상대 성적 백분위

### 3.2 모델 선택: LightGBM

- ✓ 빠른 학습 및 예측 속도
- ✓ 범주형 변수 자동 처리
- ✓ Feature Importance 추출 용이
- ✓ 과적합 방지 내장

### 3.3 학습 전략

- 학습 데이터: 시즌 전반부 (라운드 1~20)

- 검증 데이터: 시즌 후반부 (라운드 21~33)
- 예측 타겟: 다음 라운드 판타지 점수

## 📈 예측 결과 예시

순위	선수명	소속팀	포지션	예상 점수
1	요니치	인천 유나이티드	CB	28.2
2	박찬용	포항 스텔러스	CB	28.0
3	페트라섹	전북 현대	CB	27.8

## 다크호스 발굴 시스템

저평가되었지만 품이 급상승 중인 숨은 강자 탐지

### 4.1 다크호스 선정 조건 (3가지 모두 충족)

+30%

최근 3경기 평균이  
시즌 평균 대비 상승

<15

출장 경기수  
(인지도 낮음)

TOP 30%

예측 순위  
상위 30% 이내

#### 💡 다크호스 활용 전략

다크호스는 대중에게 덜 알려졌지만 **최근 품이 급상승** 중인 선수들입니다. 판타지 리그에서 **차별화된 전략**을 위해 활용하면 높은 ROI를 기대할 수 있습니다.

#### 🏅 다크호스 TOP 3

1

노경호

수원FC / CM

+80%

폼 상승률

최근 3경기 연속 공격포인트 기록

2

선수 B

팀명 / 포지션

+65%

폼 상승률

3

선수 C

팀명 / 포지션

+52%

폼 상승률

# Explainable AI (XAI)

AI 추천 이유의 투명한 시각화

## 5.1 XAI의 필요성

### ✗ 기존 블랙박스 AI

"이 선수를 추천합니다" → 왜?

사용자 신뢰 저하, 의사결정 불가

### ✓ K-Fantasy AI XAI

"최근 폼 40% + 시즌 평균 30% + ..."

투명한 근거, 사용자 학습 효과

## 5.2 기여도 시각화 (Contribution Bar)

요니치 (인천 유나이티드) - 예상 점수: 28.2

CB

최근 폼

+8.5점 (40%)

시즌 평균

+6.4점 (30%)

포지션 보정

+4.3점 (20%)

공격 기여

+2.1점 (10%)

### 💡 XAI 활용 효과



## 학습 효과

사용자가 AI 추천 로직을 이해하고 스스로 판단력 향상



## 신뢰 구축

블랙박스가 아닌 투명한 근거로 AI 신뢰도 상승



## 맞춤 전략

기여도를 보고 자신만의 전략 수립 가능



제6장

## 팀 빌더

나만의 드림팀 구성 및 예상 총점 시뮬레이션

4-3-3

GK 1 / DF 4 / MF 3 / FW 3

4-4-2

GK 1 / DF 4 / MF 4 / FW 2

3-5-2

GK 1 / DF 3 / MF 5 / FW 2

### 6.1 팀 빌더 기능

#### 사용자 인터페이스

- 축구장 형태의 직관적인 포메이션 뷰
- 드래그 앤 드롭으로 선수 배치
- 포지션별 추천 선수 자동 필터링
- 중복 선택 방지

#### 실시간 계산

- 선택 즉시 예상 총점 업데이트
- 11명 평균 점수 자동 계산
- 팀 완성도 프로그레스 바

- 선택된 선수 목록 실시간 표시

### 🎯 예시: 4-3-3 최적 팀

**GK**  
홍길동  
18.5점

**DF x4**  
요니치 외  
105.2점

**MF x3**  
김선수 외  
62.4점

**FW x3**  
이공격 외  
58.7점

**예상 총점: 244.8점**

평균 22.3점/선수

# 기술 스택 및 아키텍처

Python 데이터 파이프라인 + Next.js 웹 애플리케이션

## Python 백엔드

- `pandas` 데이터 전처리
- `numpy` 수치 연산
- `lightgbm` 예측 모델
- `json` 데이터 내보내기

## 웹 프론트엔드

- Next.js 16 React 프레임워크
- `React 19` UI 라이브러리
- `TypeScript` 타입 안정성
- `Tailwind CSS` 스타일링
- `Recharts` 차트 시각화

## 프로젝트 구조

```
# Python 데이터 파이프라인  
src/  
    ├── fantasy_calculator.py  
    ├── prediction_model.py  
    ├── dark_horse_detector.py  
    └── export_json.py
```

## # Next.js 웹 애플리케이션

```
web/src/app/  
  └── page.tsx (대시보드)  
  └── players/page.tsx  
  └── recommend/page.tsx  
  └── my-team/page.tsx  
  └── dark-horse/page.tsx
```

# 심사기준 대응표

K리그 AI 경진대회 Track 2 평가 기준별 어필 포인트

## 혁신성

### AI 추천의 투명성 혁신

- **Explainable AI:** 단순 추천이 아닌, 추천 이유를 기여도 바 차트로 시각화
- **다크호스 발굴:** 저평가 선수를 AI가 자동 탐지하는 차별화 기능
- **이벤트 기반 점수:** 57만 건 이벤트를 분석한 정밀한 판타지 점수 산정

## 기술성

### 검증된 ML 파이프라인

- **LightGBM:** 빠르고 정확한 그래디언트 부스팅 모델
- **피쳐 엔지니어링:** 6개 핵심 피쳐로 효율적 예측
- **어시스트 자동 감지:** 골 이전 10초 패스 탐색 알고리즘

## 실현가능성

### 실제 작동하는 서비스

- **라이브 배포:** <https://k-fantasy-coach.vercel.app>에서 즉시 체험 가능
- **제공 데이터만 사용:** 외부 데이터 없이 공식 데이터셋만으로 완전 구현
- **확장 가능:** 실시간 API 연동 시 라이브 서비스로 즉시 전환 가능

## 비즈니스

### 판타지 스포츠 시장 직접 적용

- **글로벌 시장:** 판타지 스포츠 시장 연 270억 달러 규모
- **K리그 특화:** 국내 최초 K리그 전용 AI 추천 시스템
- **수익화 가능:** 프리미엄 예측, 광고, B2B API 등 다양한 비즈니스 모델

UX

### 직관적이고 아름다운 인터페이스

- **골드/오렌지 테마:** 판타지 축구의 프리미엄 느낌 연출
- **반응형 디자인:** 데스크톱/모바일 모두 최적화
- **직관적 네비게이션:** 5개 핵심 메뉴로 원클릭 접근



"AI가 픽하고,  
당신이 이긴다"

K-Fantasy AI는 K리그 팬들에게  
데이터 기반 의사결정의 힘을 선사합니다.

지금 바로 체험하세요!



k-fantasy-coach.vercel.app

K리그-서울시립대 공개 AI 경진대회 | Track 2: 아이디어 개발

K-Fantasy AI

"AI가 픽하고, 당신이 이긴다"

K리그-서울시립대 공개 AI 경진대회 Track 2 제출작

