

씽굿 AI 서포터즈

씽굿 추천 시스템 제안 및 설계

사용자 행동 데이터 기반 개인화 추천

TEAM 씽굿 AI 서포터즈

김승현 · 박현서 · 신경은 · 한재희

— 목차

01

문제 정의

제한된 데이터 환경에서도 개인화가 가능했는가

데이터 구조 분석 · 로그 부재 파악

한재희

03

DB 설계 방향

추천 성능을 확장하기 위한 데이터 구조 제안

멤버 · 공모전 · 접수 테이블 개선안

박현서

02

프로젝트 요약

현재 데이터로 구현한 개인화 AI 추천 시스템

전처리 · 모델링 · 세그먼트 전략

김승현

04

단계별 적용 전략

이미 구현된 AI를 서비스로 확장하는 방법

데이터 입력 구조 · A/B 테스트 · 확장성

신경은

SECTION 01

문제 정의

공모전 추천, 정말 개인화일까요?

대부분의 경쟁사들은

"추천 공모전"이라는 메뉴를 운영하고 있지만,

실상을 들여다보면 진정한 의미의 개인화와는 거리가 멍니다.

Ad

광고비 기반 상단 노출

사용자의 취향보다 광고비를 지불한 공모전이 우선적으로 노출되는 구조입니다.



운영자 픽(Pick) & 단순 정렬

운영자가 수동으로 선정한 추천이거나, 조회수/인기순 등 모두에게 동일한 정렬 결과를 보여줍니다.



단순 필터링 리스트

"나에게 맞춰진 추천"이 아닌, 사용자가 설정한 카테고리 조건에 맞는 공모전을 나열하는 수준입니다.

"사용자는 '나를 위한 추천'이 아닌 '**모두를 위한 정렬**'을 보고 있습니다."



과정(Process)이 기록되는 구조

행동 하나하나가 데이터로 남음



결과(Result)만 남는 구조

고민은 길지만 데이터는 없음

VS

- 노출 (Impression)
- 클릭 (Click)
- 30분 시청 (Duration)
- 이탈 (Leave)
- 연속 재생 (Chain)

✓ 취향 즉시 파악 가능

- 탐색 (비회원)
- 고민 (기록 없음)
- 접수 (Application)

*1년에 1~2회 발생 (저빈도)

⚠ 학습 재료 부족

우리는 이 문제를 해결하기 위해

‘지금 가능한 것’으로
개인화 추천 AI를 구현하고
‘다음에 필요한 것’을 고려해
확장 구조까지 설계했습니다.

접근 방식: AI 실행 전략을 두 단계로 나누었습니다.

모델 성능보다 중요한 것은 '올바른 질문'과 '현실적인 데이터 설계'입니다

 Pragmatic AI Strategy



핵심 질문 : “완벽한 모델을 만들 수 있는가” (X)
“공모전 도메인에 AI 도입이 가능한가” (O)



PHASE 1. 검증 (VERIFICATION)

**"지금 있는 데이터로
개인화(AI)는 어디까지 가능한가?"**

→ 제한된 신호의 최대 활용

접수 로그, 관심사 태그 같은 제한된 신호만으로도
사용자군(Segment)별 추천 전략을 다르게 설계합니다.

✓ Key Goal

"개인화처럼 동작하는 경험"

Rule-based + AI Hybrid Strategy

PHASE 2. 설계 (BLUEPRINT)

**"더 좋은 추천을 위해서는
어떤 로그/DB가 필요한가?"**

→ 과정 로그의 구조화

노출/클릭/체류 데이터를 담을 DB 구조를 설계하고,
비회원 탐색 로그를 수집할 파이프라인을 정의합니다.

☰ Key Goal

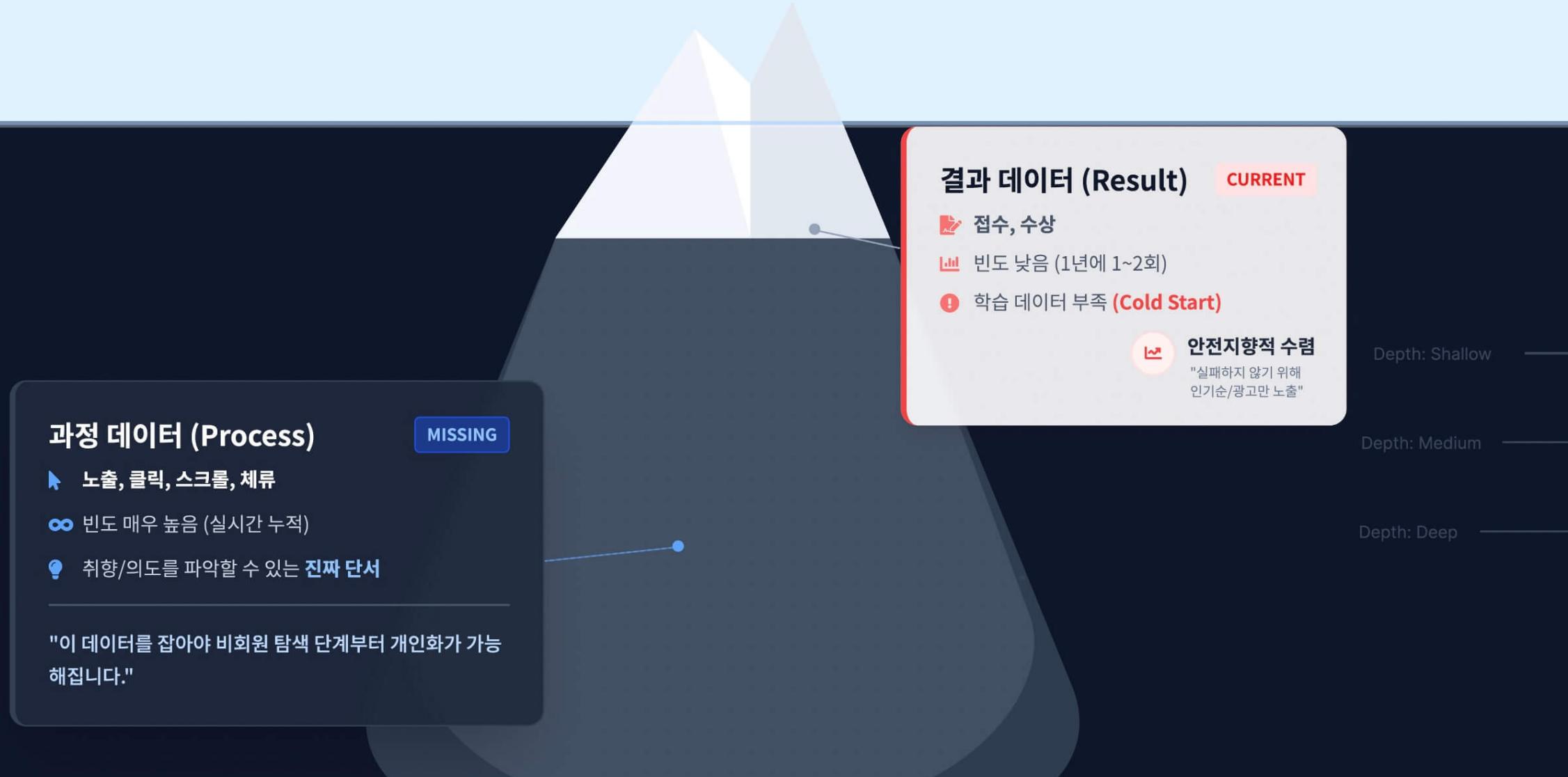
"추천 품질을 단계적으로 높일 수 있는 데이터 구조 설계"

Feature Store & Quality Guardrails

NEXT

Phase 2가 필요한 이유:

우리는 빙산의 일각만 보고 추천을 진행하고 있습니다.



추천 = 인프라 돈이 되는 구조 만들기

단순 기능 도입이 아닌, 데이터가 가치로 전환되는 3단계 로드맵

 Infra Roadmap


PHASE 1. 단기



운영·분석 효율화

데이터 정합성 확보 및 리소스 절감

- 데이터 결합 용이성
파편화된 로그 통합 관리

- 지표 산출의 일관성
자동화된 대시보드 기반 마련

- 운영 리소스 절감
수작업 큐레이션 부담 완화



PHASE 2. 중기



사용자 재방문/탐색

탐색 경험 개선 및 유저 행동 유도

- 재방문율(Retention) 증가
"볼 게 있어서 다시 온다"

- 탐색 깊이 심화
체류 시간 및 페이지 조회 수 상승

- 휴면 유저 복귀 유도
개인화 알림으로 접속 유도



PHASE 3. 장기



고도화 & B2B 확장

모델 정밀화 및 비즈니스 모델 연결

- 정량적 검증(A/B Test)
추천 품질의 과학적 측정 가능

- 설명 가능한 AI
"왜 이 공모전인가?" 근거 제시

- B2B 상품화 기반
주최사 대상 타겟팅 상품 개발

운영 효율성(단기)을 시작으로 비즈니스 확장(장기)까지 이어지는 선순환 구조

SECTION 02

프로젝트 요약

추천시스템 설계 방향

데이터 환경 기반 추천 시스템 접근 전략



데이터 환경

현재 운영 DB 중 3가지 사용



회원(Member) 테이블

사용자 정보 및 관심사



공모전(Contest) 테이블

추천 대상 아이템 정보



접수(Log) 테이블

유일한 사용자 행동 신호 (Action)

핵심

LIMITATION 사용자 대부분이 1회 또는 소수의 접수 이력만 보유하여,
성능 중심의 단일 추천 AI 모델 적용에 한계가 존재합니다.



프로젝트 목표

현재 데이터 환경에서도 운영 가능한

AI 추천 시스템을 구현하고

단일 개인화 모델이 아닌

사용자 세그먼트별 목적 중심 추천 전략에
집중했습니다.



그룹별 전략



운영 적응성



콜드스타트 보완

전처리 및 최종 변수 구성

추천 시스템 적용을 위한 데이터 구조 정비 프로세스



01

Member Table

USER DEMOGRAPHICS

✓ 사용자 식별 기준(PK) 확립

고유 식별자 생성으로 데이터 정합성 확보

▼ 추천 비대상 제거

직원, 주최사 등 추천 불필요 계정 필터링

◎ 핵심 변수 선별

연령, 성별, 관심사 등 주요 Feature 추출



02

Contest Table

ITEM INFORMATION

▢ 공모전 데이터만 선별

대외활동, 강연 제외하고 순수 공모전 집중

◁ 텍스트 정보의 정형화

자격요건(지역/연령) 텍스트를 코드로 변환

★ 추천 활용 변수 최적화

분야, 상금, 마감일 등 핵심 속성 구조화



03

Log (점수)

INTERACTION DATA

▢ 비회원 접수 이력 통합

학습 데이터 확보를 위해 비회원 정보 확보

▷ 데이터 구조 재정리

접수번호 기준 → 참가자 기준으로 관점 전환

◆ 1인 1행 정규화

사용자-공모전 관계를 분석 가능한 형태로 변환

“

전처리는 추천에 바로 사용할 수 있도록 데이터의 형태와 기준을 맞춰주는 과정입니다.

비회원 접수 이력 활용

추천 정확도 향상을 위한 데이터 통합 프로세스

비회원 접수자
Unregistered User

정의: 회원은 아니지만 공모전 접수 이력
존재하여 행동 데이터를 보유한 사용자

참가자 성명	A
참가자 이메일	@
참가자 연락처	📞
생년월일/주소	📍
접수연도(첫번째 접수 기준)	📍
접수연도(마지막 접수 기준)	📍



회원과 동일한 사용자 행동 데이터로 활용하기 위해
비회원 접수 이력 정제

통합 User Master
회원+비회원 통합 FINAL

MEMBER_PK 생성 규칙
Prefix NM + 25_00001
(Non-Member + Year + Sequence)

Member Stats 0 (비회원)

Data Coverage Expanded

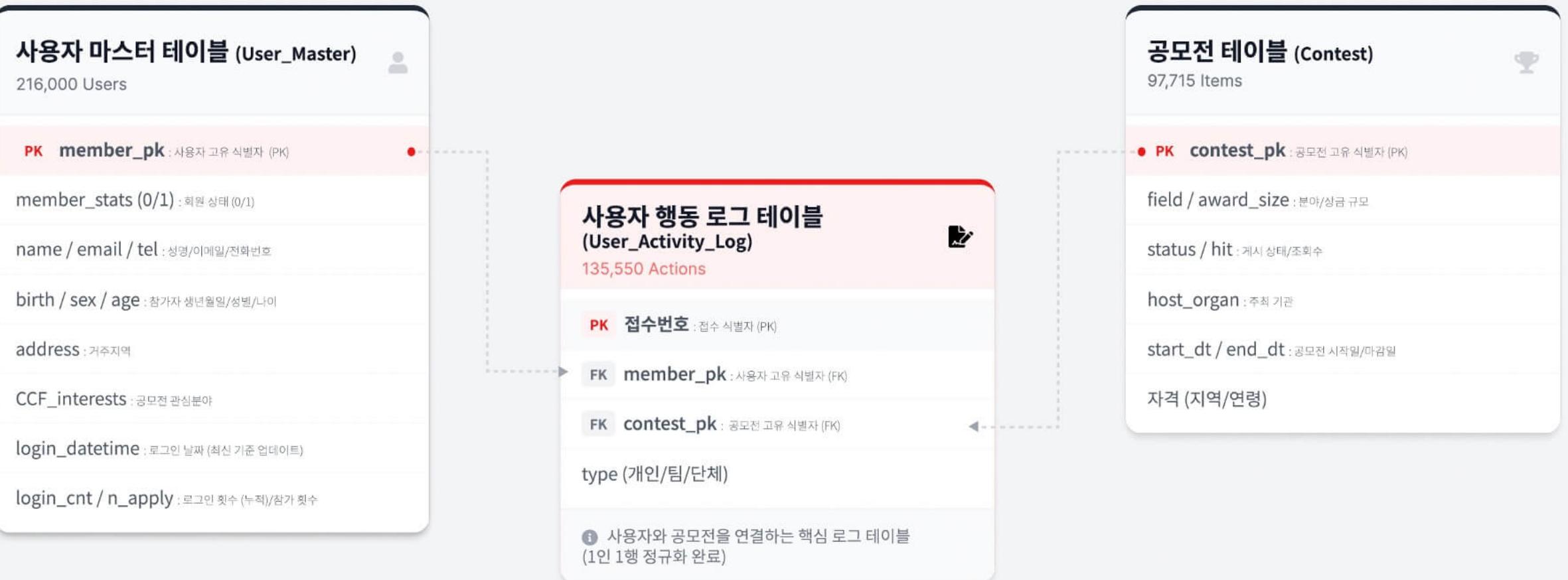
Result: 회원+비회원 통합으로 추천 대상 모집단 극대화

EFFECT 01
학습 데이터 양적 확장

EFFECT 02
세그먼트 기반 추천 정합성 확보

최종 테이블 구조

추천 알고리즘 구현을 위한 최종 테이블 형태

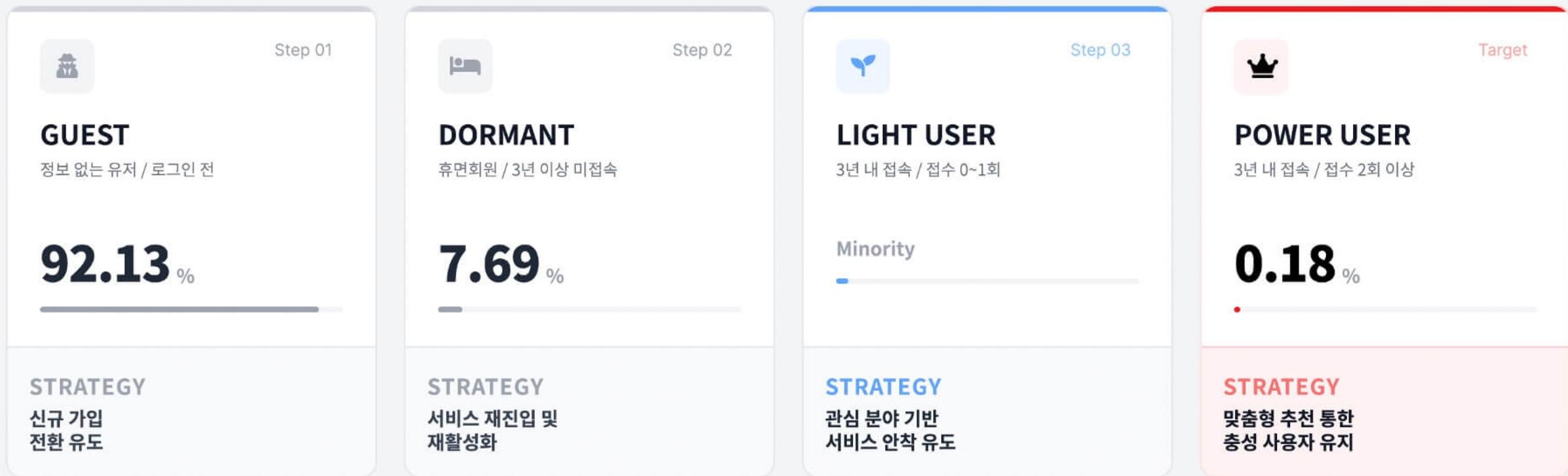


사용자(User) – 행동(Action) – 아이템(Item) **3축을 명확히 연결**합니다.



세그먼트 정의

추천 목적에 따른 4단계 사용자 세그먼트 분류



◎ 목적으로 세그먼트 정의로 **전환·재활성화·유지 전략**을 구체화합니다.



PROJECT SUMMARY

세그먼트별 AI 추천 모델

초기 진입 사용자와 이탈 우려 사용자를 위한 전략



GUEST

정보 없는 유저 / 로그인 전

92.13%

MODEL

Popularity + Recency

LOGIC

사용자 정보가 없으므로,
전체 사용자 기준 인기 공모전 중심 추천

◉ EXPECTATION

서비스 이해도 향상 및 첫 방문 이탈률 감소
별도 정보 입력 없이 즉시 탐색 가능



DORMANT

휴면 회원 / 3년 이상 미접속

7.69%

MODEL

Popularity + Rule-based (Easy)

LOGIC

인기도와 함께 **진입 장벽(낮은 난이도)**을 고려한
재참여 유도형 추천

◉ EXPECTATION

재접수 및 재방문율 개선
부담 없는 선택지 제공으로 Retention 확보



1. 진입 장벽을 낮춰 **'재진입'**을 먼저 확보합니다.

세그먼트별 AI 추천 모델

사용자 행동 데이터 축적에 따른 정밀 개인화 전략



LIGHT USER

관심사 기반 탐색 유도



MODEL

Content-based Filtering

(IDF 기반 중요 키워드 추출)



LOGIC

사용자 관심 분야와
공모전 태그(Tag) 유사도 기반 추천



EXPECTATION

명시적 관심사 기반 참여 확률 상승



POWER USER

충성 고객 정밀 타겟팅



MODEL

Item-Profile Hybrid

(Item-CF + Content-based)



LOGIC

과거 접수 이력과 관심 패턴을 결합한
정밀 개인화 추천 제공



EXPECTATION

충성 사용자 유지 / 고도화된 실험 가능

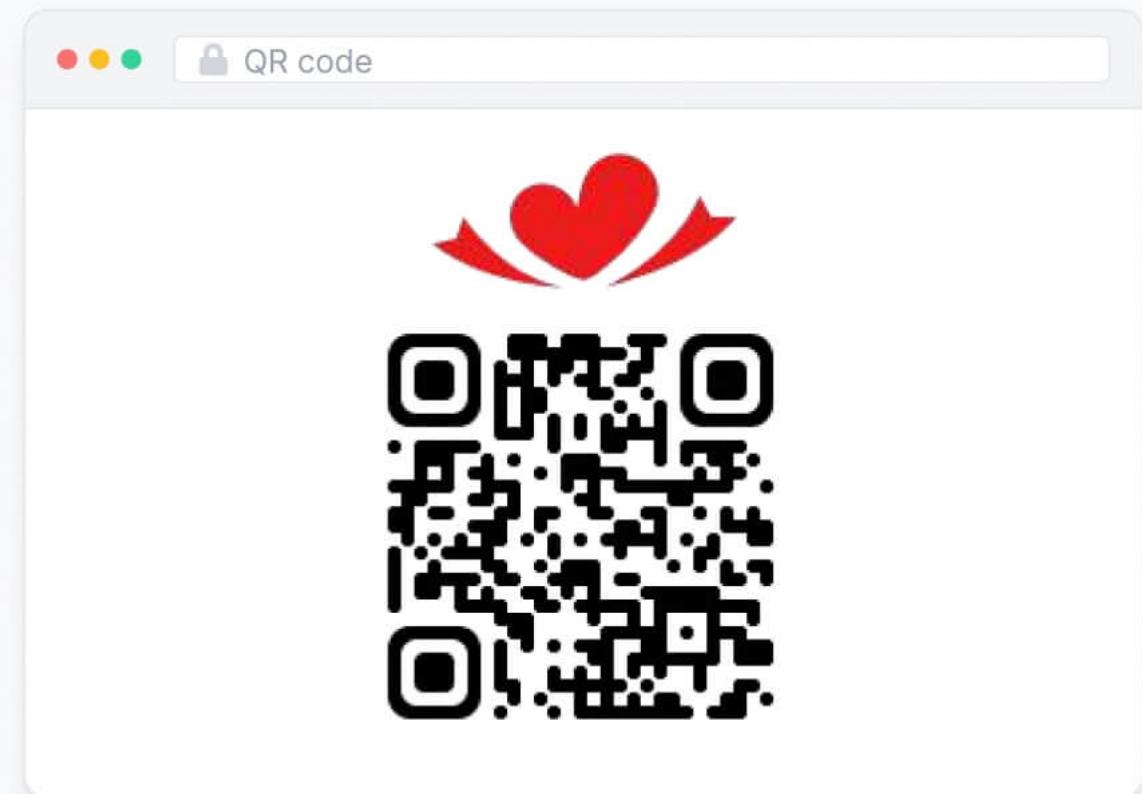
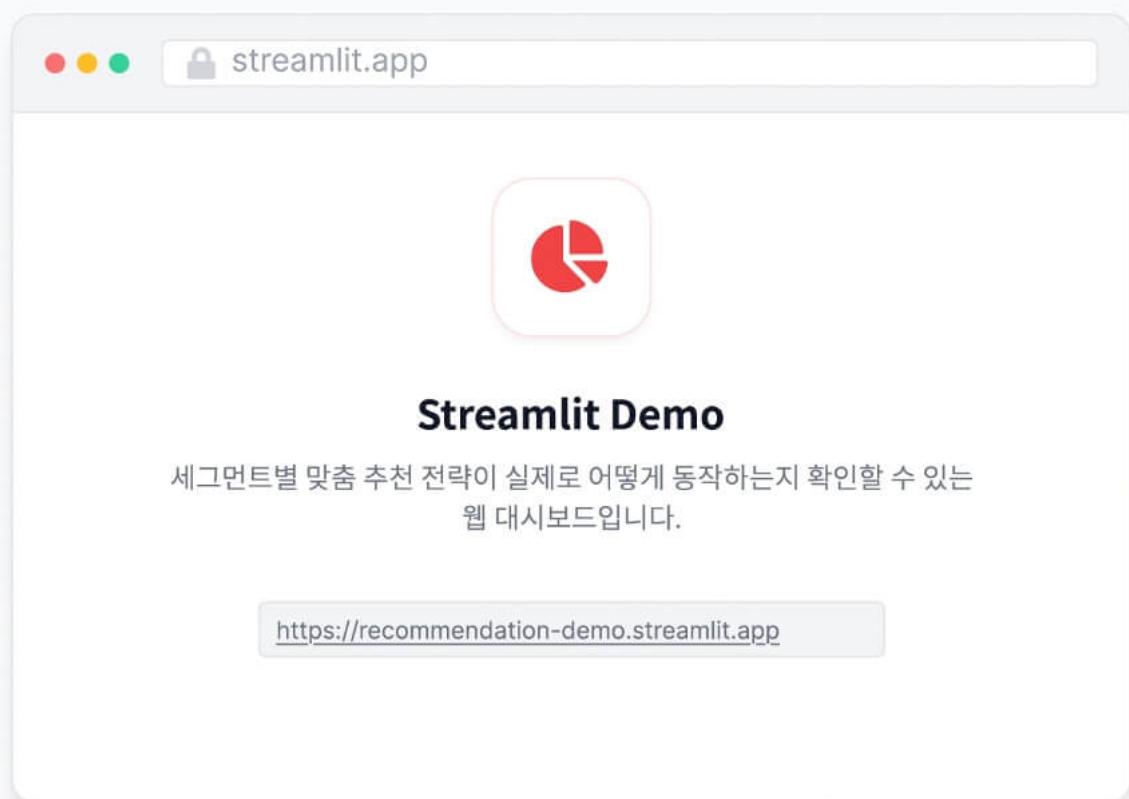


정보가 쌓일수록 '정밀 개인화'로 이동합니다.



Demo 화면

개인화처럼 동작하는 경험을 보여주는 데모 시스템



데모는 '개인화처럼 동작하는 경험'을 보여줍니다.



SECTION 03

DB 제안 사항

DB 제안 - 멤버

TABLE: MEMBER

▲ CURRENT ISSUES

회원 고유 식별 칼럼 부재

ID 형식이 통일되어 있지 않아 시스템적 식별 불가

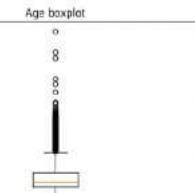
```
df_M['member_id'].unique() [1001:100]
array(['11392455', '11392749214105', '11399693',
       '114001571', '114004532000027', '114007666',
       '114034736', '114040880', '114051341274254',
       '114095948', '114112972', '114151300', '1141937',
       '114216589', '114219495', '114223973', '1142528',
       '11426955', '114286145', '1143029',
       '114307048210981', '114340003', '114346646',
       '11441948'], dtype=object)
```

중복 가입 및 정보 오류

동일 이메일/전화번호 중복 계정, 부정확한 생년월일

		birthday	age
M24_05345	tnals74	1 오수 민	000smo@naver.com 010-0704
		17999	2037-03-28 -11

		birthday	age
M24_05344	tnals0704	1 오수 민	000smo@naver.com 010-0704
		37632	2028-04-09 -2



데이터 혼재 (Mixed Columns)

member_char1~14 등 여분 칼럼에 주최기관/거주지 정보 혼재

```
df_M['member_char1'].unique()
array(['서울특별시', 'None', '부산광역시', '경기도', '대경광역시', '전라남도', '충청북도', '경상북도',
       '인천광역시', '광주광역시', '경상남도', '대구광역시', '전라북도', '강원도', '울산',
       '세종특별자치시', '제주특별자치도'], dtype=object)

df_M['member_char14'].unique()
array([None, 'KE500', '대학생', '....', '없는값같다', '전업주부', '국제중학교'], dtype=object)

df_M['member_char15'].unique()
array([None, '1E62D70183D4C206A1336EE0F315FF7B0C9630072',
       '1F15937727F7FA1A917FAA977EA0A105501FC0'])
```

▼ PROPOSED SOLUTION

고유 식별 체계 및 인증 도입

고유 회원 번호(UUID 등) 도입 및 이메일/전화번호 기준 1인 1계정 제한,
본인인증 프로세스 추가

데이터 관리 가이드라인 수립

임시 칼럼 사용을 자양하고 명확한 칼럼 정의 및 입력 규칙(Validation) 적용

EXPECTED EFFECTS

데이터 연결 안정성

처리 속도 향상

개인정보 보호

분석 데이터 오염 방지

DB 제안 - 공모전

⚠ CURRENT ISSUES

▣ 높은 결측률 및 낮은 유용성

결측치가 90% 이상인 다수 칼럼 존재로 데이터 품질 저하

COLUMN	NULL COUNT
standard	95146
cheering	95017
guidance	96468
coach	90379
connect_url	97714
connect_url_nm	97715

- 97715 행 중 결측치 개수

☰ 유사 정보 분산

날짜, 상금, 참가 자격 등 유사한 정보가 여러 칼럼에 산재

▷ 비정형 텍스트 및 형식 불일치

지역/연령/명칭 등이 단순 텍스트로 저장되어 기계 학습 불가

전주지역에 거주하며 환경에 관심 있는 모든 중고등학생

5년 이내 창업(팀)

놀이터에 관심 있는 안산시민 누구나

만 19세 ~ 만 35세의 개인 및 그룹

만 40세 미만

본 센터에서 상담을 받은 경험이 있는 이용자

강동구에 거주하거나 강동구를 자주 방문하는 주민

강동구내 활동자역 1가지이상 충족

강원도민

강원도에 거주하는 만 65세 이상(1958년 12월 31일 이전 출생)

✓ PROPOSED SOLUTION

데이터 정제 및 구조 통합

사용 불가 칼럼 과감히 폐기(질 우선) 및 시작일/마감일, 상금 등 핵심 정보 통합 관리

</> 텍스트 코드화 및 정규화

연령/지역 등 텍스트 데이터를 코드화하고, 후원사/개최사 등
중복 정보는 별도 테이블로 분리

EXPECTED EFFECTS

▣ 분석 정확도

☰ 자원 절약

= 데이터 일관성

□ 확장성 및 보안

DB 제안 - 접수

☞ TABLE: LOG (APPLICATION)

⚠ CURRENT ISSUES

- ▣ 참가자 고유 식별자(PK) 부재
회원/비회원이 혼재되어 개별 참가자 식별이 불가능

- ❖ 팀별 고유 번호 형식 불일치
팀원 간 연결 고리가 약하고 접수 번호 규칙이 제각각임

접수번호	참가자성명	팀명	참가형태
TW07110001	박교리	스마트한	팀 단체
TW07110001-1	박정연	스마트한	단체 참가

- ❓ 접수/참가 기준 모호성
단체 접수 내 개별 참가자 구분 불가, 명칭 혼재

— 참가형태 칼럼의 고유값 —
[개인참가] '개인' '팀' '팀참가' '단체참가' '단체'

✓ PROPOSED SOLUTION



고유 PK 생성 및 1인 1행 원칙

회원 테이블과 연결 가능한 고유 PK를 생성하여 '한 행이 한 명의 참가자'를 대변하도록 정규화



데이터 표준화 가이드라인

팀 접수 번호 규칙 통일(예: AVCD-1, AVCD-2) 및 참가 형태 명칭 일관화



Plus Alpha: 행동 로그 축적 필요

단순 접수 이력을 넘어 '방문 로그', '체류 시간' 등 행동 데이터를 축적하여 고도화된 추천 기반 마련

EXPECTED EFFECTS

↗ 분석 신뢰도 향상

🚫 중복 데이터 차단



접수 데이터도 '개인 단위'로 추적 가능해야 합니다.

SECTION 04

단계별 적용 전략

그래서, 씽굿은 지금 무엇부터 시작해야 할까?

CURRENT SITUATION

! AI 모델 성능을 높이기엔 데이터 부족

☒ 사이트 전면 개편 = 추천 시스템의 Golden Time

JAN

- 현재 (Before)

공모전 정보 저장 방식

줄글 위주의 비정형 텍스트로 저장

로그 & DB 구조

추천 관점으로 설계되지 않음 (단순 적재)

"데이터 활용의 한계가 존재함"



PLAN

- 리뉴얼 (After)

AI 도입 & DB 전면 개편

추천 시스템 활용을 고려한 구조 설계

지속적 성장 기반 마련

AI 활용 기업으로 도약 (개인화 추천 기능)

"데이터 기반 의사결정 가능"

🔑 ‘지금의 리뉴얼’이 데이터 설계의 기회입니다.

AI 성능을 위한 관리자 입력 구조의 전환

관리자 입력 방식의 구조적 변화

추천/분석 시스템 즉시 활용 가능

TEXT

- Before (비정형)

참가자격 (텍스트 필드)

"만 19세 이상, 서울 거주자 우대하며 기획에 관심 있는 분..."



- ✖ 컴퓨터가 조건을 이해하지 못함
- ✖ 필터링 및 매칭 불가능
- ✖ 분석 시 텍스트 파싱 비용 발생

DATA

- After (정형화)



조건형/선택형/숫자형 컬럼

```
"age_min": 19,  
"region": "Seoul",  
"category": "Planning/Idea"
```

DEMO REFERENCE

- 🔗 recommendation-demo.streamlit.app
- 🔗 huggingface.co/.../ThinkGood_AI_Recommendation_System

❖ ‘텍스트 → 코드’로 바꾸면 곧바로 성과가 납니다.

데이터 및 AI 기반 운영의 시작

도구의 활용과 데이터 축적으로 시작하는 운영의 변화



분석 도구 활용

ANALYTICS TOOLS

G Google Analytics + AI

이미 사용 중인 도구를 활용하여
전문 지식이 없어도 핵심 지표 확인 가능



④ 사용자 흐름 가시화

어떤 공모전에서 이탈이 발생하는지,
추천 영역이 실제로 클릭되는지 눈으로 확인



변화의 출발점

NEW STANDARD

CHANGE 01

데이터 자산화 시작

정형 데이터와 기본 행동 로그를 축적하여
분석 가능한 자산으로 전환



CHANGE 02

운영 판단 기준의 이동

막연한 감(感)이 아닌 ‘숫자’를 보기 시작하며
객관적 데이터 기반 의사결정 체계 확립



데이터가 **‘운영의 기준’**을 바꿉니다.



AI 도입과 함께 이뤄져야 하는 것 : A/B Test

서로 다른 두 가지 방식을 동시에 적용해보고, 어떤 방식이 실제 사용자 반응에서 더 효과적인지를 데이터로 검증하는 방법입니다.

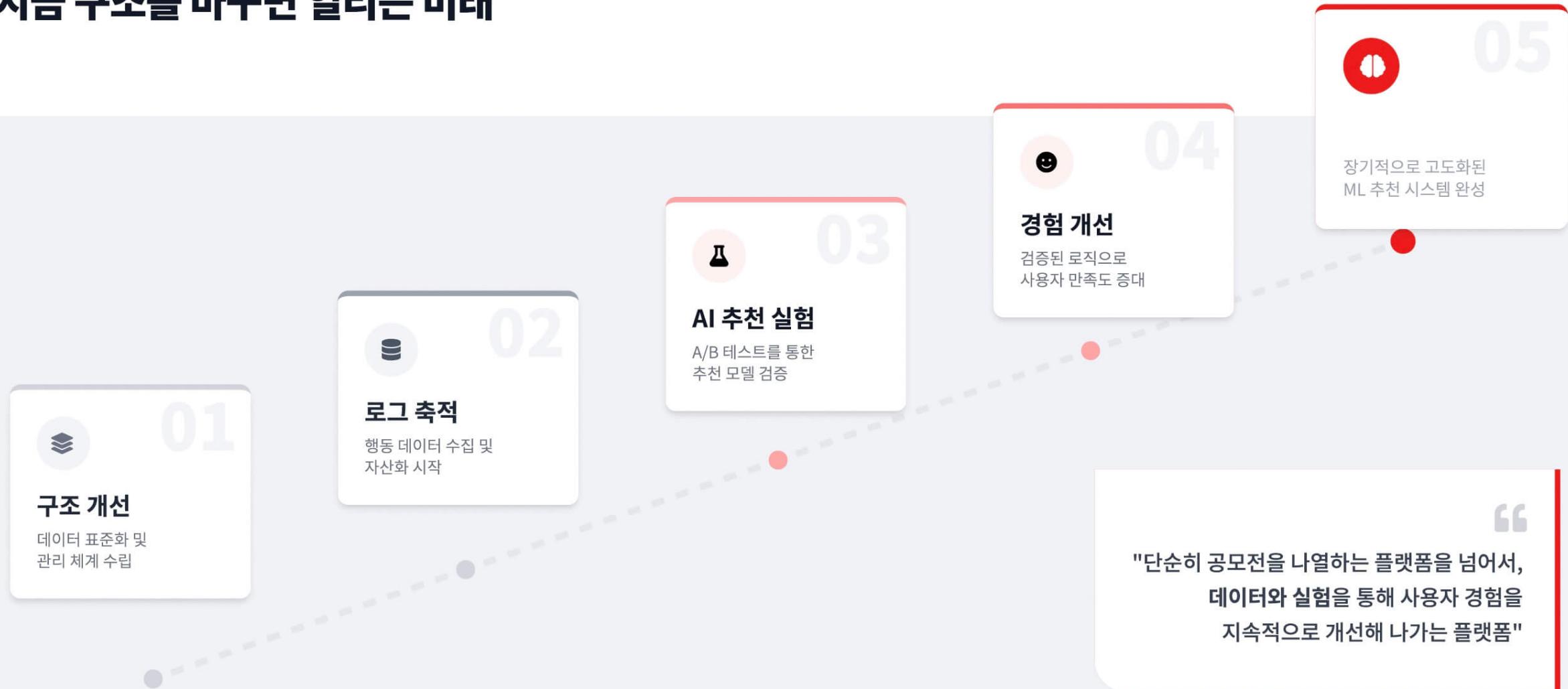


GROWTH PRINCIPLE

“추천 AI는 한 번 만들어서 계속 쓰는 것이 아닌,
지속적으로 성능을 검증하며 성장하는 도구 입니다.”

💡 **실험 문화**가 추천 성능을 키웁니다.

지금 구조를 바꾸면 열리는 미래



▣ 구조를 바꾸면 ‘진화하는 플랫폼’이 됩니다.



감사합니다

씽굿 AI 서포터즈 최종 발표를 마칩니다.

씽굿 서포터즈
THINKGOOD SUPPORTERS

김승현 박현서 신경은 한재희