

유플피플

LG U+ 콜센터 상담사 피드백 플랫폼

Team. 정성

TABLE OF CONTENTS

01

서비스 구상

- 프로젝트 개요 및 목표
- SWOT 분석

02

데이터 현황

- 데이터 정의 및 수집
- 데이터 아키텍처
- 기술 스택
- 전처리 및 EDA 결과

03

구현 전략

- 모델 설계 및 평가 지표
- 데이터 파이프라인
- 시각화 및 대시보드 구성

04

서비스 실현

- 서비스 수익성 및 기대 효과
- 향후 보완점

Team 정성 팀 빌딩



김기훈

데이터 수집
모델 구축
백엔드



노준석

데이터 수집
프론트엔드 및 백엔드
대시보드 관리



오정우

데이터 수집
프로젝트 기획
AWS 총괄



오현서 (팀장)

데이터 수집
모델 구축
백엔드

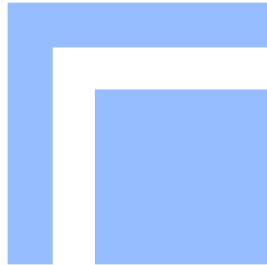
01

서비스 구상

서비스 **핵심** 설명

상담 품질 자동 평가

고객 상담 데이터를 수집, 분석
상담 품질 자동 평가



개인 맞춤형 피드백

평가 결과에 기반한
개인 맞춤형 피드백
코칭 문구 생성

게이미피케이션

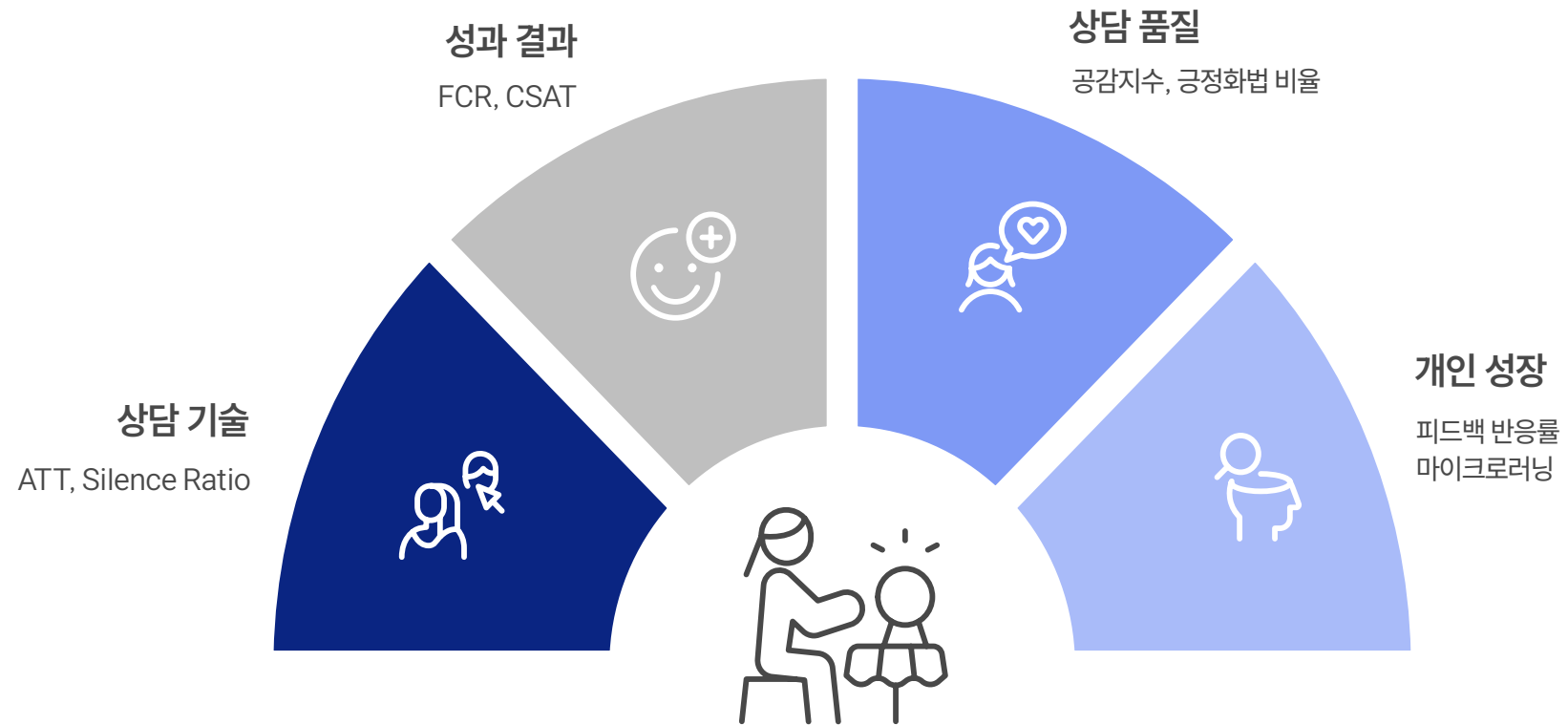
상담사 성장 및
동기부여 시스템



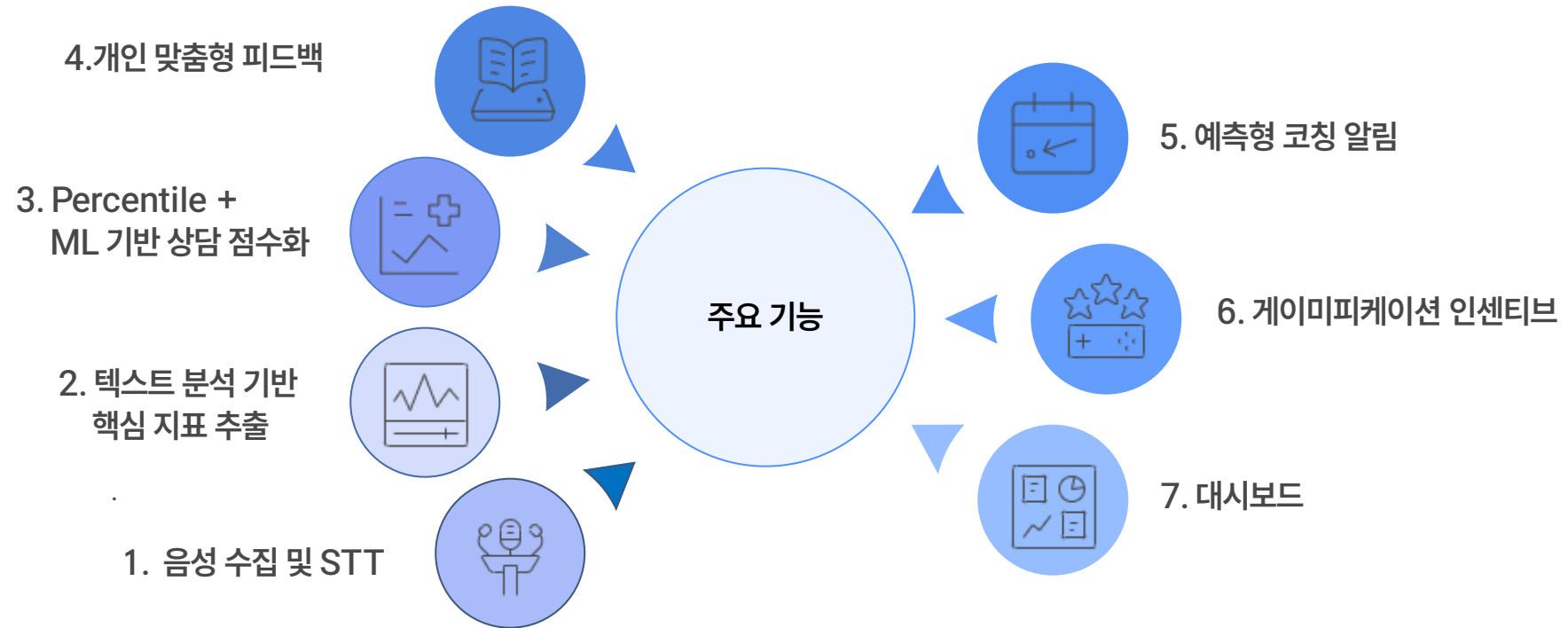
대시보드

성과 지표 기반의 개인/센터
단위 대시보드 제공

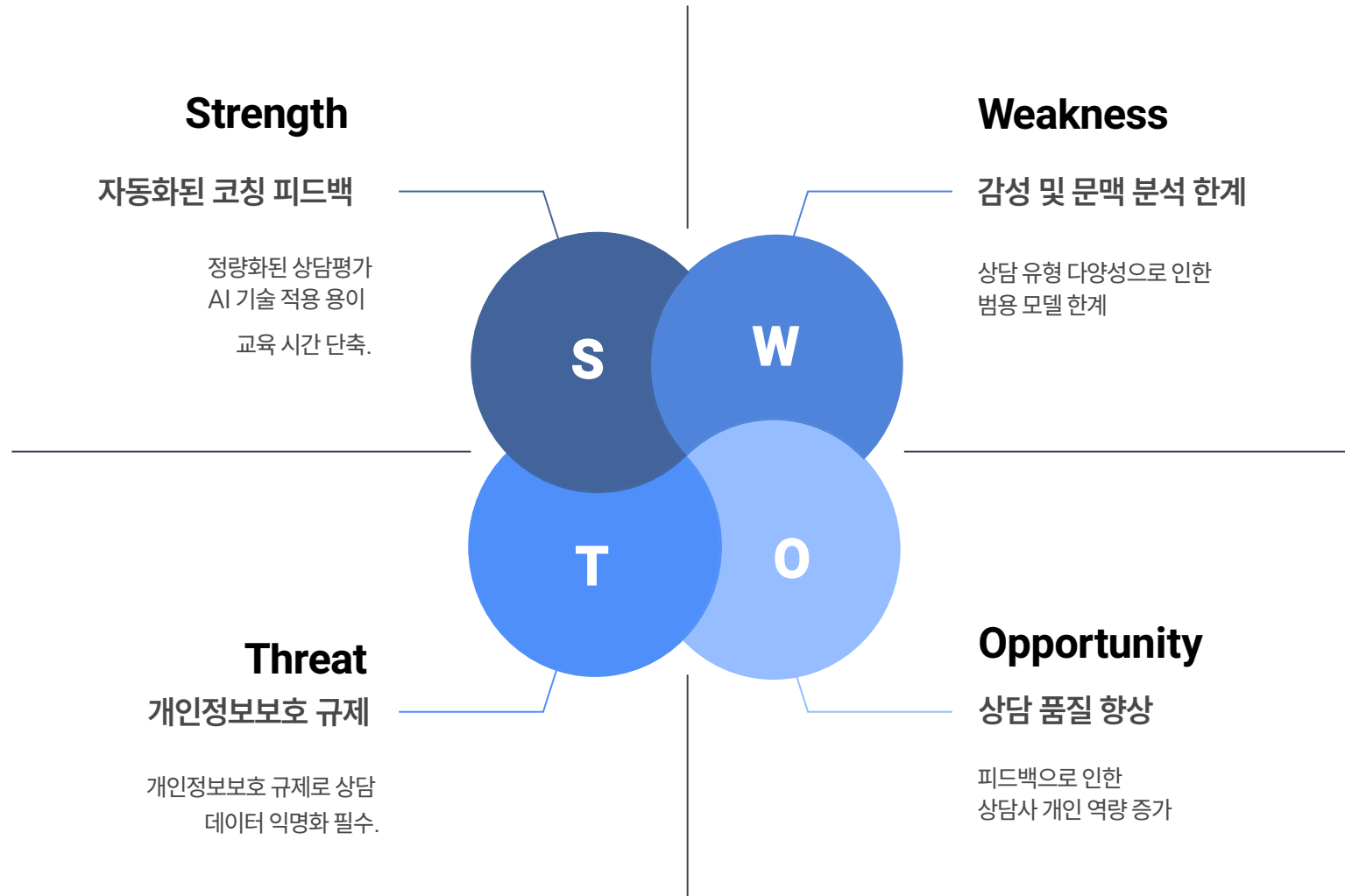
상담 성과를 4대 평가 축으로 구조화



서비스 주요 기능



SWOT 분석



02

데이터 현황

필요 데이터 정의

상담 데이터 종류

텍스트 데이터

- 1) 문자별 대사 리스트
(화자: 텍스트)

상담 메타데이터

- 1) 세션(통화) 고유 식별자
- 2) 대화에서 추출된 명사 상위 10개
- 3) 메인 카테고리, 서브 카테고리

상담 성과 및 감정 지표 데이터

- 1) 1~5점의 감정 점수
- 2) 공감 멘트 비율
- 3) 사과 멘트 비율
- 4) 감정 점수 기반 전체적인 감정 평가

상담 품질 평가 및 파생 데이터

- 1) ML 모델이 예측 및 등급화한 평가
- 2) 룰/모델 기반 자동 생성된 피드백

데이터 출처



AIHub 데이터셋

AIHub에서 공개된 데이터셋



LG U+ 데이터

LLM의 사전학습 및 instruction 튜닝을 위한 가공 데이터



콜센터

콜센터 상담 데이터

수집 목적



분석

상담 내용 및 감정 분석



시스템 구축

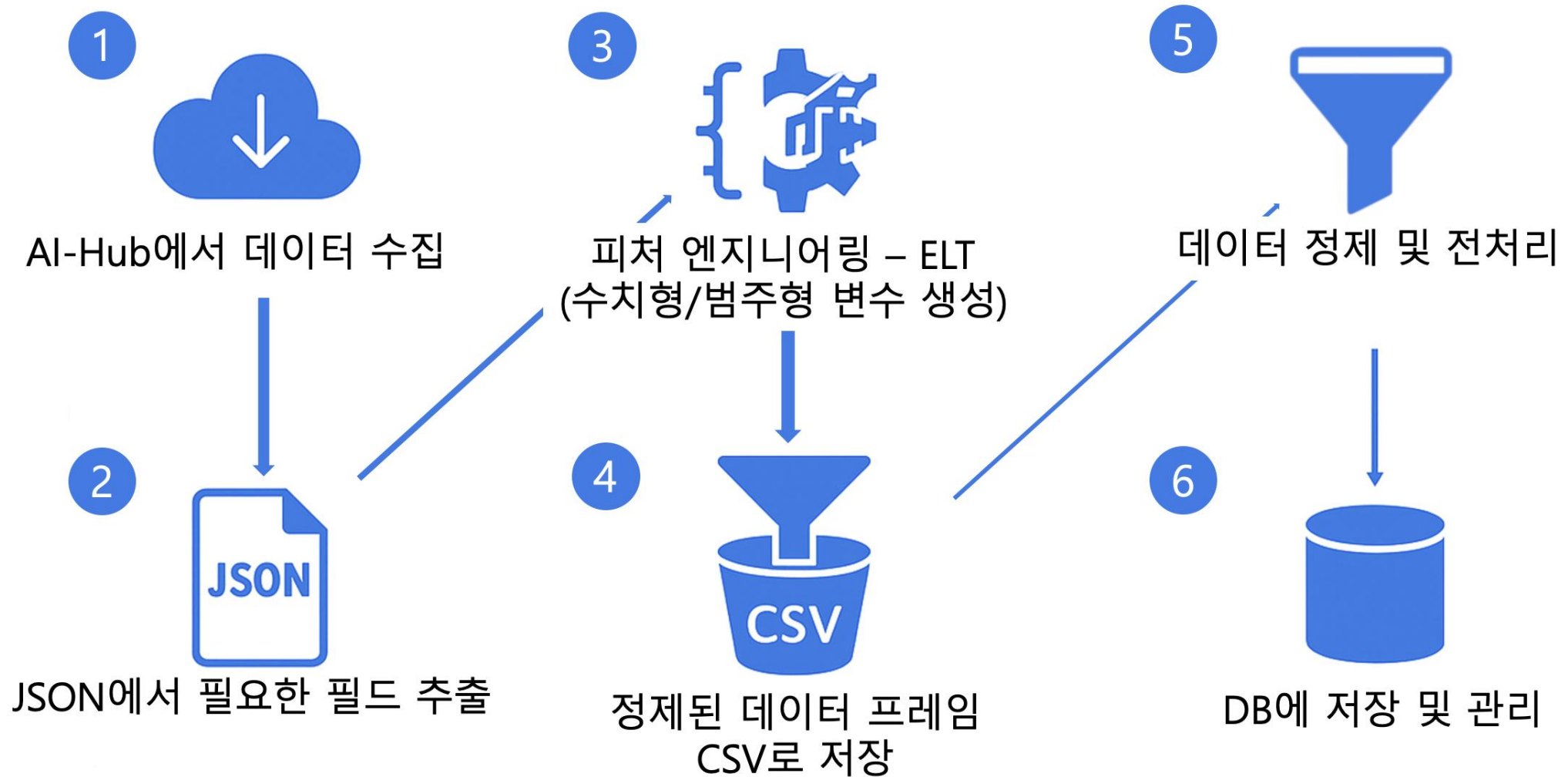
상담 품질 평가 시스템 및 대시보드 구축



ML 학습

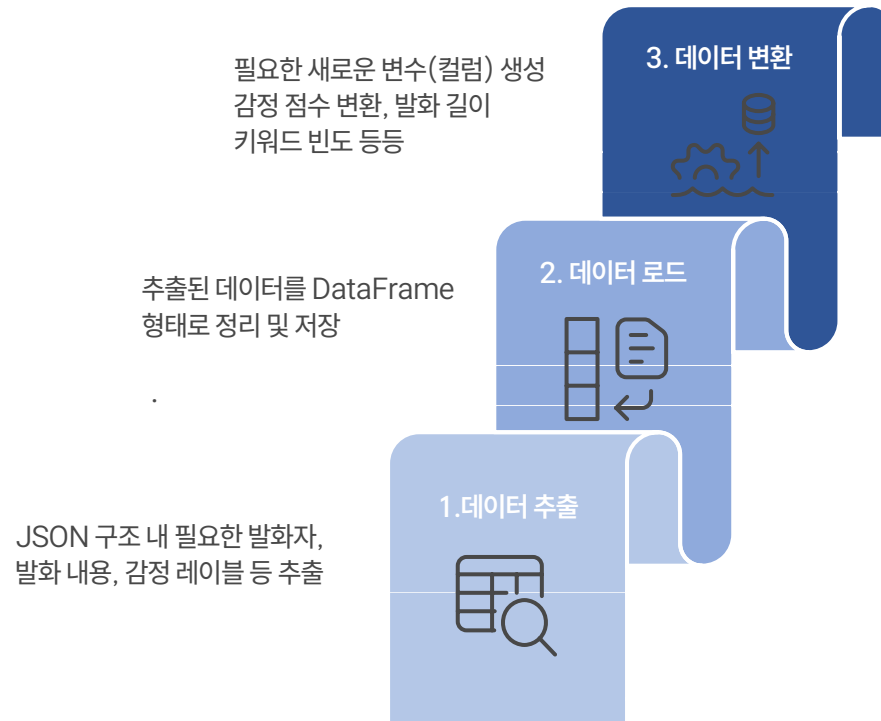
실제 데이터를 기반으로 한 ML 학습.

데이터 수집 아키텍처

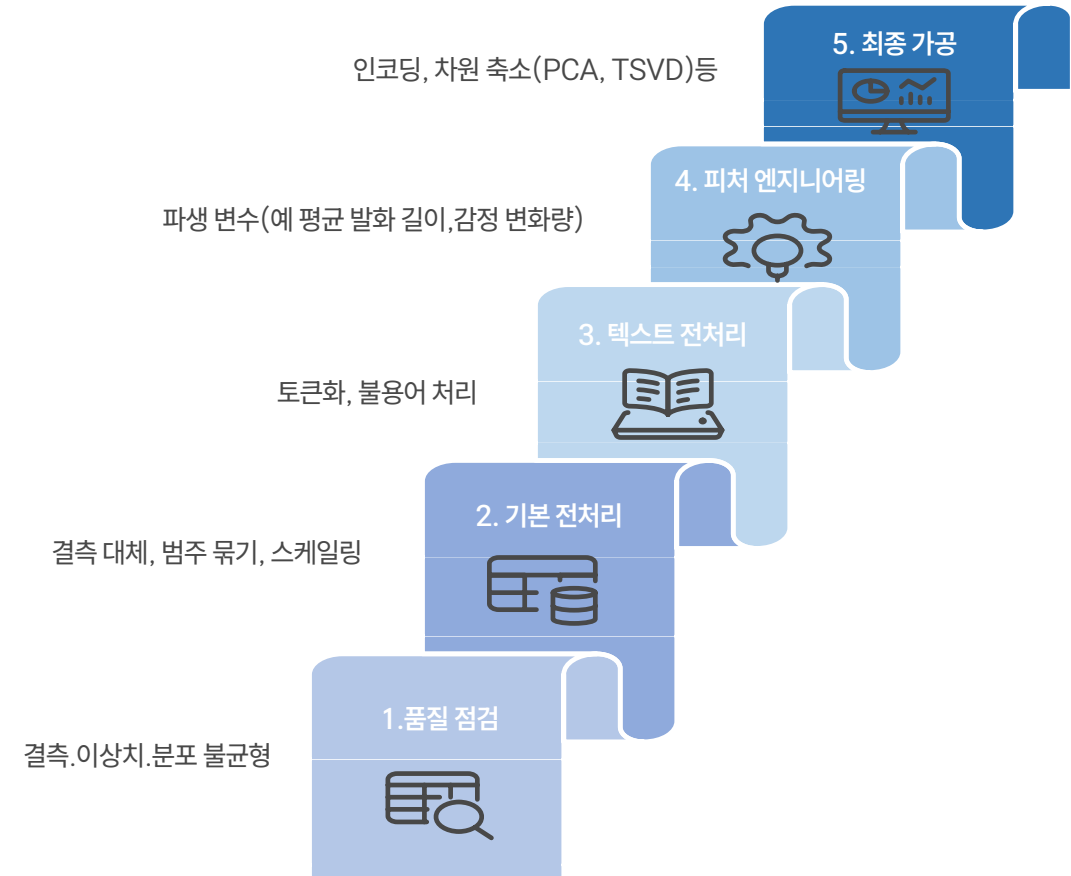


ETL + 전처리 과정

ETL 과정



전처리 과정



전처리 결과

1. 결측 처리

- rec_place 컬럼은 데이터 특성상 불 필요하기 때문에 열 삭제
- 범주형(counseling_category, content_category) 결측치는 "Unknown으로 채움

2. 범주형 피처 처리

- 원래 10~20개였던 counseling_category는 주요 5개 그룹으로 병합
- LabelEncoder 또는 One-Hot-Encoding을 적용해 counseling_cat_id, content_cat_id 생성

3. 스케일링 & 차원 축소

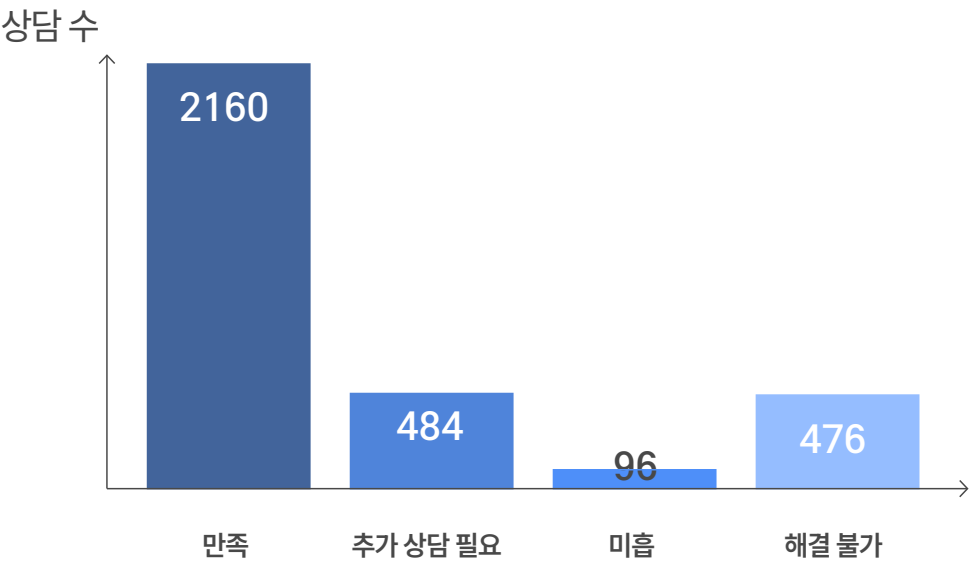
- MinMaxScaler클래스를 사용하여 연속형 수치를 0~1로 표준화 진행

4. 파생 변수(Feature Engineering) 추가

- apply_ratio, confirmation_ratio 등 대화 패턴 비율
- sent_score(전체 감정 점수), label_id(감정 레이블)

EDA

타겟 레이블 분포 현황



데이터셋 개요

데이터 규모 - 총 세션 수 : 약 3,500개
수치형 피쳐 - 20개 (speech_count, emo_star_score, sent_score 등)
범주형 피쳐 - 1개 (consulting_category)
타겟 레이블 - result_label (만족/미흡/추가 상담 필요/해결 불가)

주요 수치형 피쳐 분포

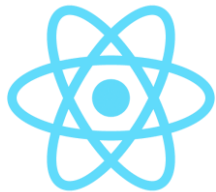
피쳐	평균	중간값	표준편차	최소	최대
speech_count	38.2	36	12.5	10	112
sent_score	2.75	2.80	0.35	1.10	4.90
emo_3_star_score	0.24	0.23	0.05	0.05	0.45
script_phrase_ratio	0.11	0.10	0.04	0.00	0.27

03

구현 전략

기술 스택

Front-End



React



TypeScript

Back-End



Django



Python

DataBase



Redis



AWS

...

Design



Figma

Release



AWS

AI



Scikit-learn

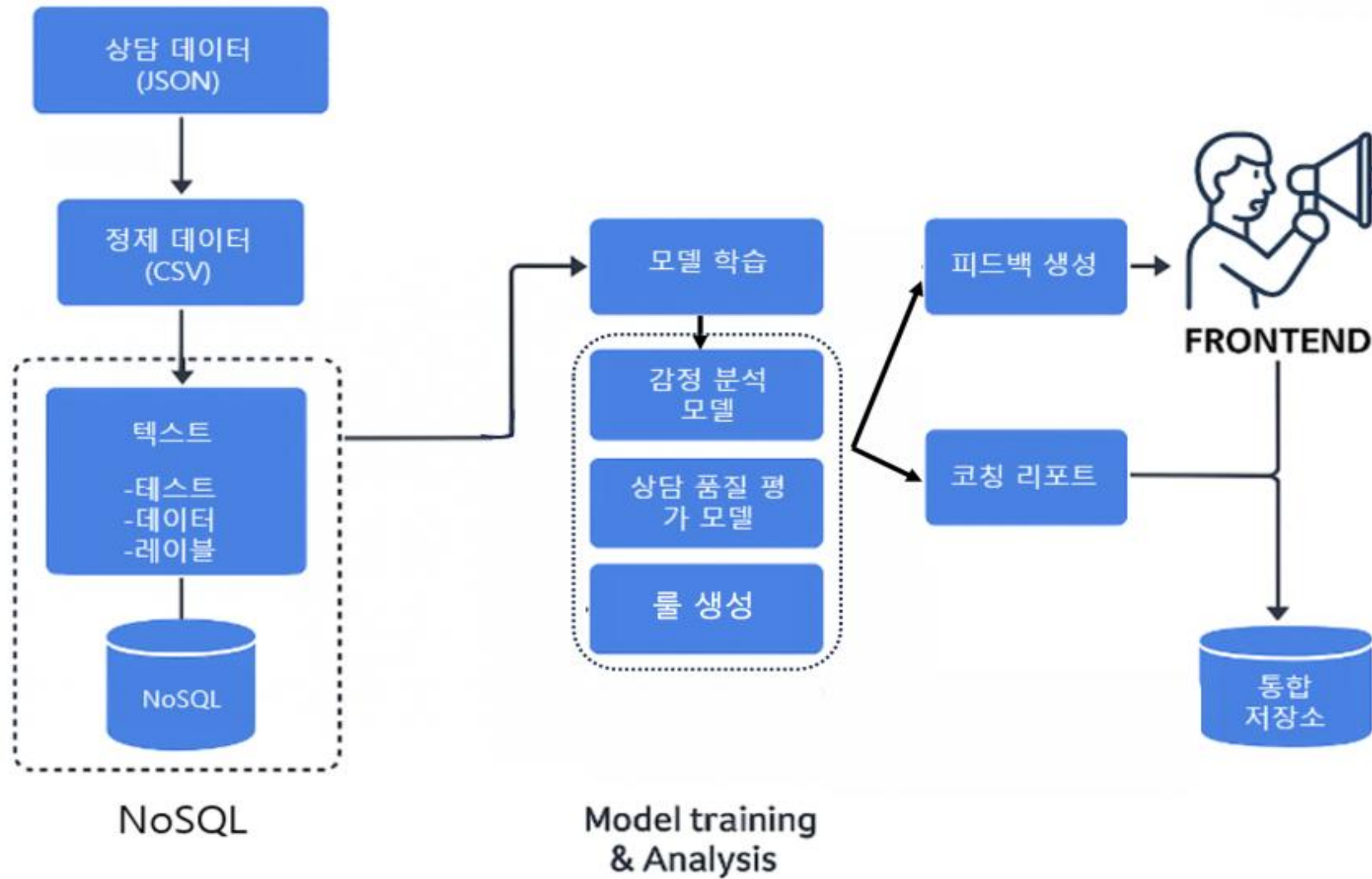


Pytorch

모델 설계 및 평가 지표

사용 모델 LightGBMClassifier	데이터 구성 및 처리 흐름	LightGBM 모델 학습 설정	예측 방식
<ul style="list-style-type: none">- 트리 기반 부스팅 모델로 다중 클래스 분류에 최적화- class_weight='balanced'로 클래스 불균형 자동 보정- 상담 결과 4가지 (만족, 미흡, 추가상담필요, 해결불가)	<ul style="list-style-type: none">- train/test.csv 불러오기- labelEncoder로 result_label을 label_id로 변환- 불필요한 피처 제거 후 모델 입력 구성	<ul style="list-style-type: none">- objective='multiclass'- num_class=4, n_estimators=200, learning_rate=0.05- 조기 종료 early_stopping(10)	<ul style="list-style-type: none">- predict_proba()의 확률 기반- argmax()의 가장 높은 확률 클래스 선택

데이터 파이프라인



Figma로 필요한 자원 구축



Fonts

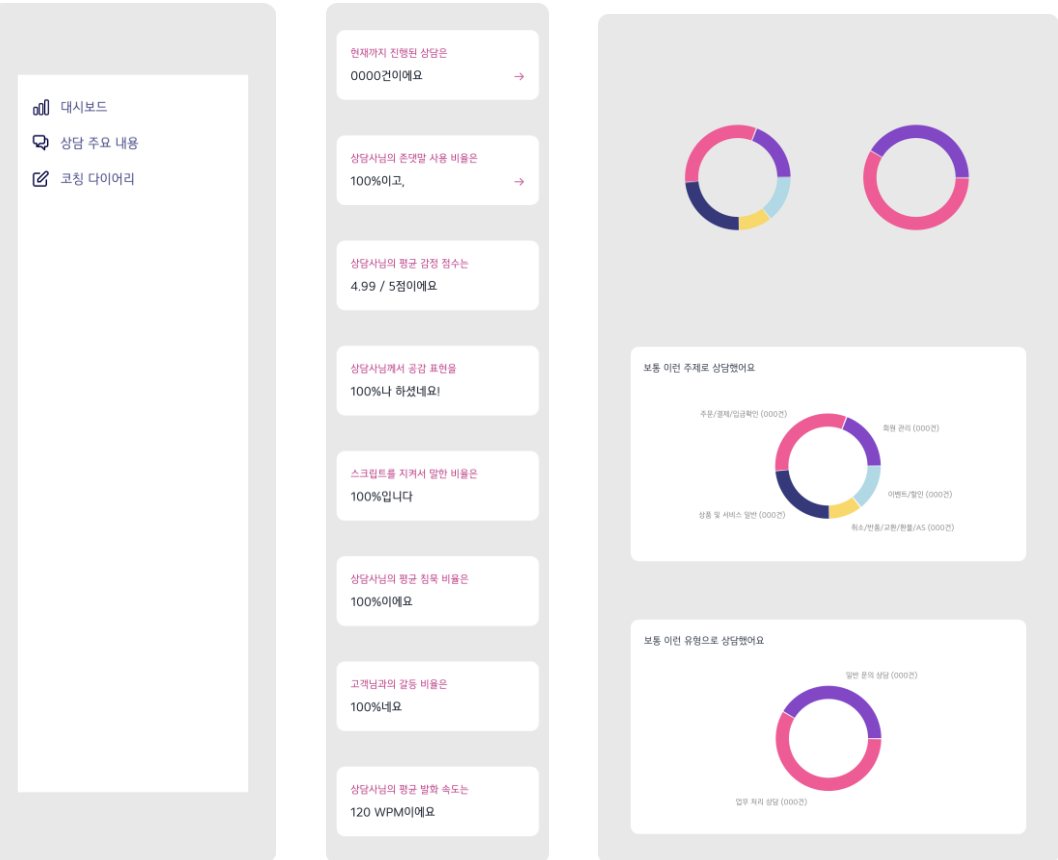
LG EI Headline
LG EI Headline
LG EI Headline
LG EI Headline
LG EI Headline

LG EI Text
LG EI Text
LG EI Text
LG EI Text

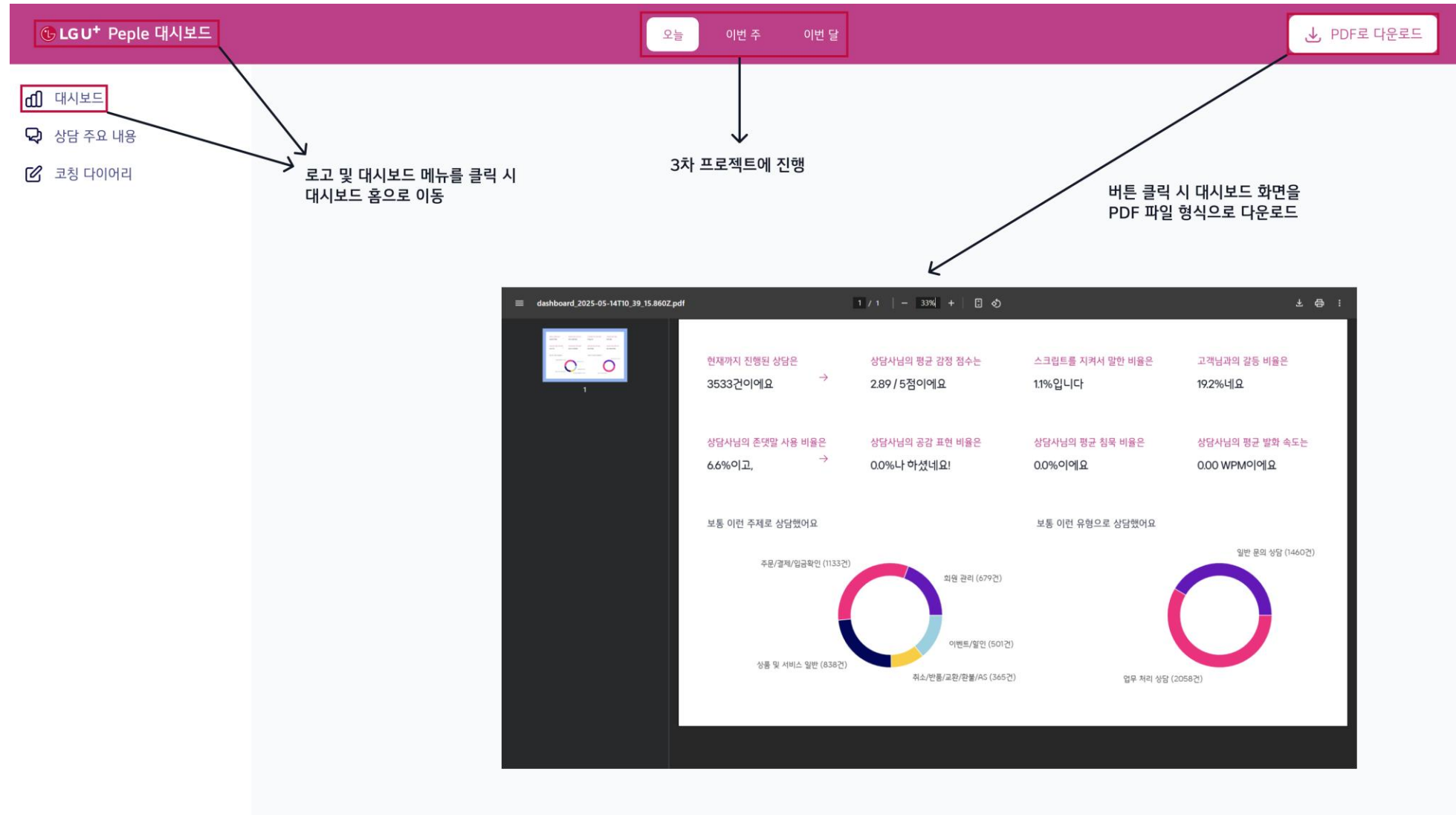
Colors



Icons

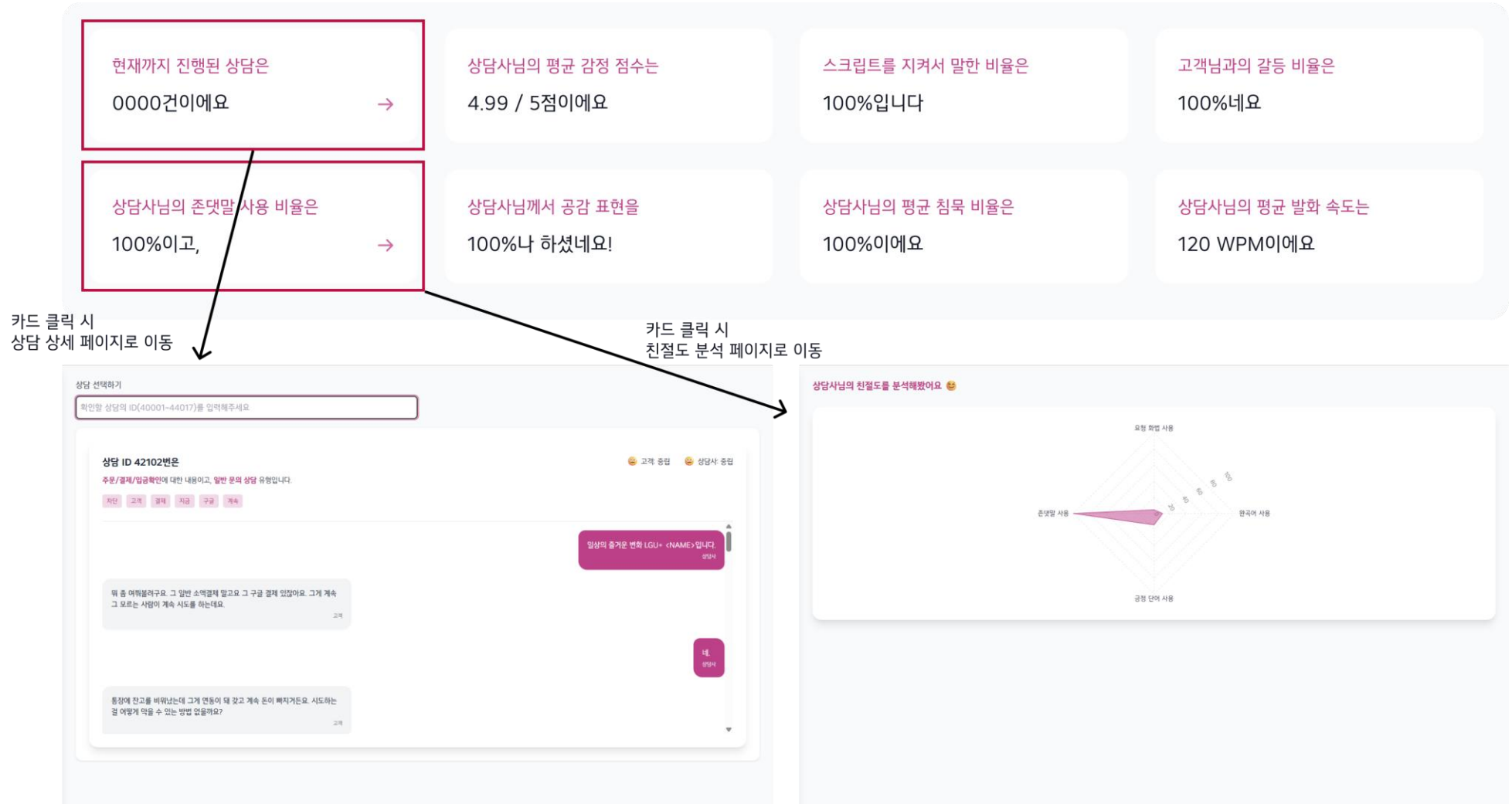


기본적인 레이아웃 설계



메인 대시보드 화면 구성

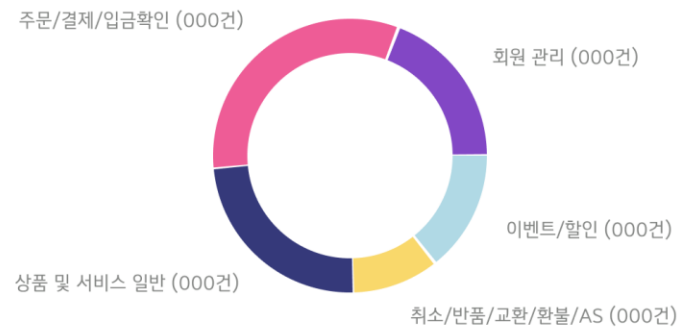
KPI 카드 섹션



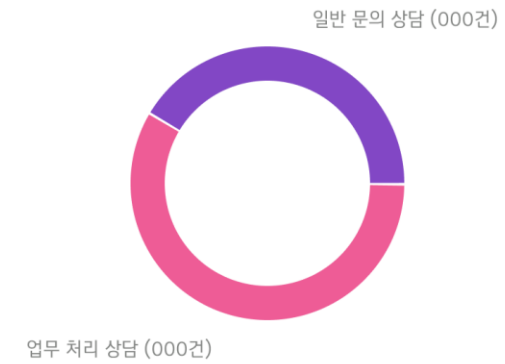
메인 대시보드 화면 구성

차트 섹션

보통 이런 주제로 상담했어요



보통 이런 유형으로 상담했어요



상담 상세 페이지 구성

상담 선택하기

확인할 상담의 ID(40001~44017)를 입력해주세요

특정 상담(세션) ID 입력 시

상담 선택하기

42102

42102

상담 상세 정보 확인 가능

상담 ID 42102번은 상담 내용 카테고리
주문/결제/입금확인에 대한 내용이고 일반 문의 상담 유형입니다.

차단 고객 결제 지금 구급 계속 상담 유형

상담에 언급된 주요 키워드

뭐 좀 여쭙볼려구요. 그 일반 소액결제 말고요 그 구급 결제 있잖아요. 그게 계속 그 모르는 사람이 계속 시도를 하는데요.

고객

통장에 잔고를 비워놔는데 그게 연동이 돼 갖고 계속 돈이 빠지거든요. 시도하는 걸 어떻게 막을 수 있는 방법 있을까요?

고객

고객 증립 상담사: 증립

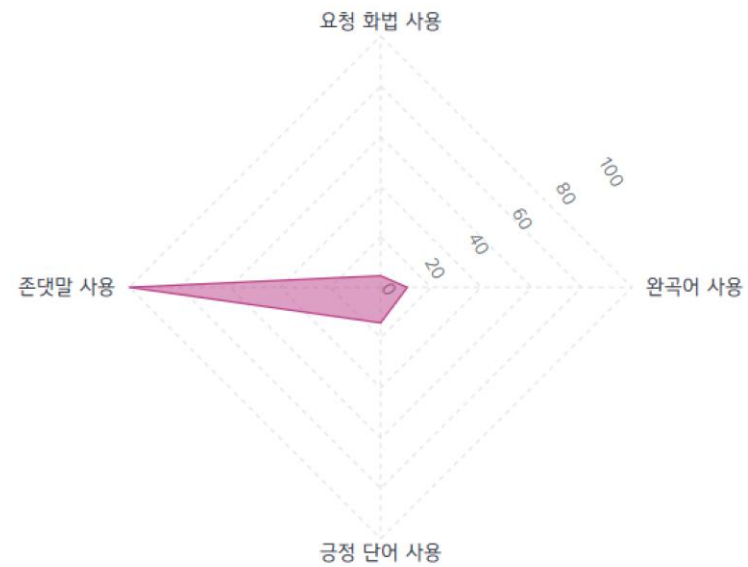
상담 간 평균 감정 상태

일상의 즐거운 변화 LGU+ <NAME>입니다.
상담사

네.
상담사

친절도 분석 페이지 구성

상담사님의 친절도를 분석해봤어요 😊

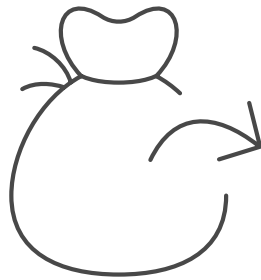


실제 구현된 대시보드

04

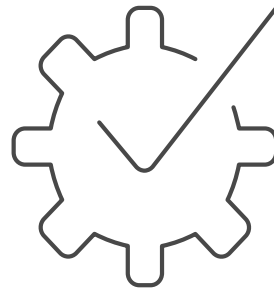
기대 효과 및
활용 방안

서비스 도입 기대 효과



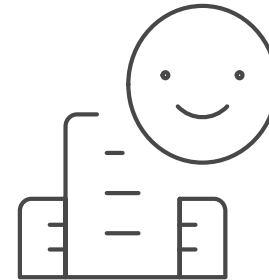
비용 절감

- 평가 인프라 비용 절감
- 상담사 리소스를 복잡한 케이스에 집중 가능



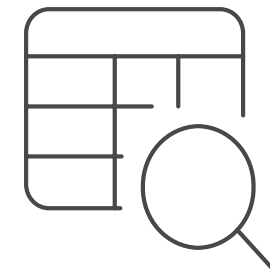
업무 효율성 향상

- 상세 코칭 포인트 제공
- 상담 품질 향상



고객 만족도 향상

- 상담 응답 시간 단축
- 대기 시간 감소
- 상담 일관성 확보



비즈니스 전문성

- 성과 예측, 트렌드 분석
- 직원 성장 데이터 추적

도입 대상

B2B 타겟 시장



판매 구조 및 수익 흐름



향후 보완점

