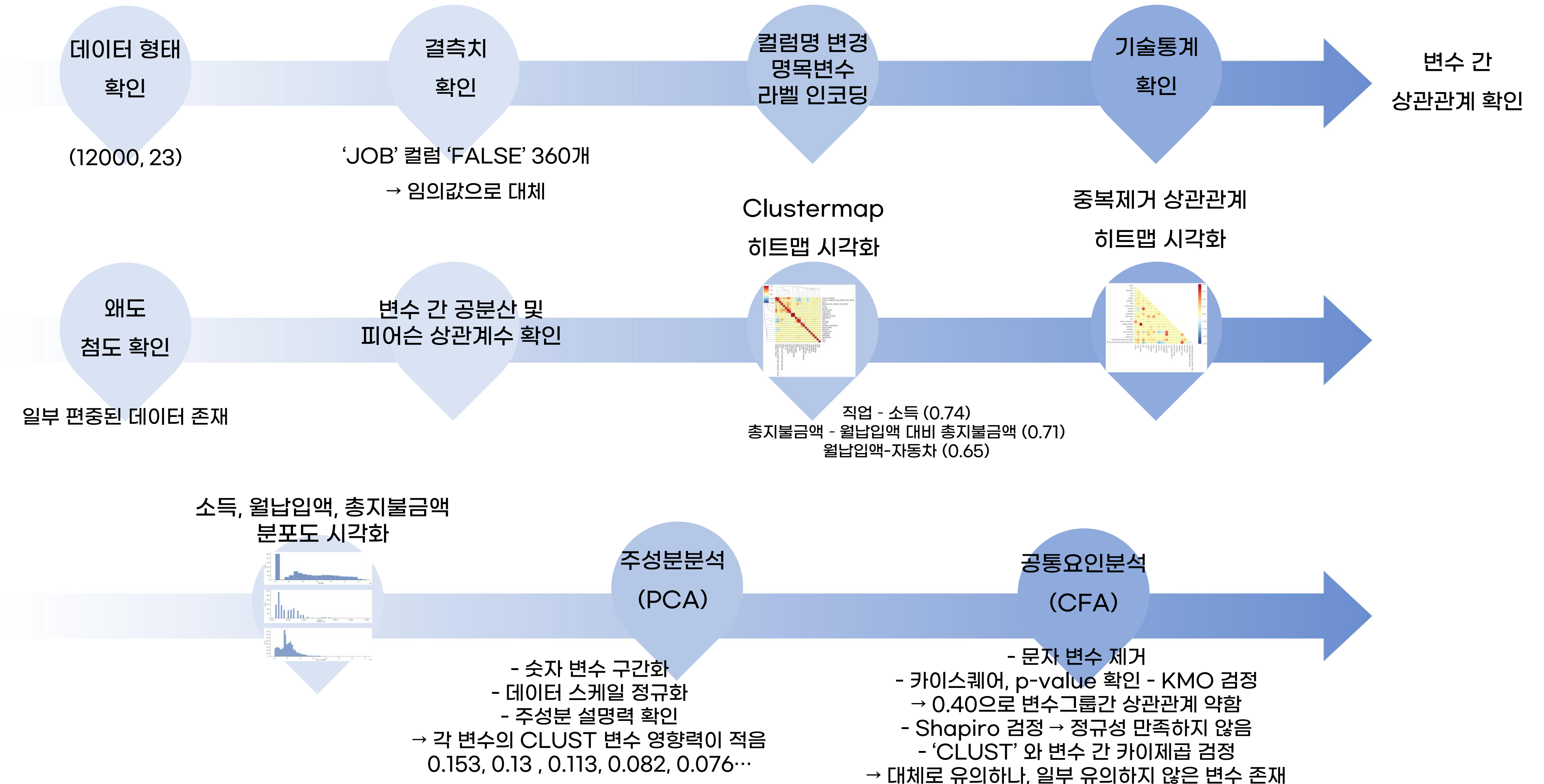

AI 분석을 활용한 통신 서비스 기획안

지도학습 분류를 통한 고객 경험 개선 및 S 손해보험 고객 이탈 완화 솔루션
'손에 보험'

(주) Corea-Telecom
신사업기획팀 '우리는 전부'

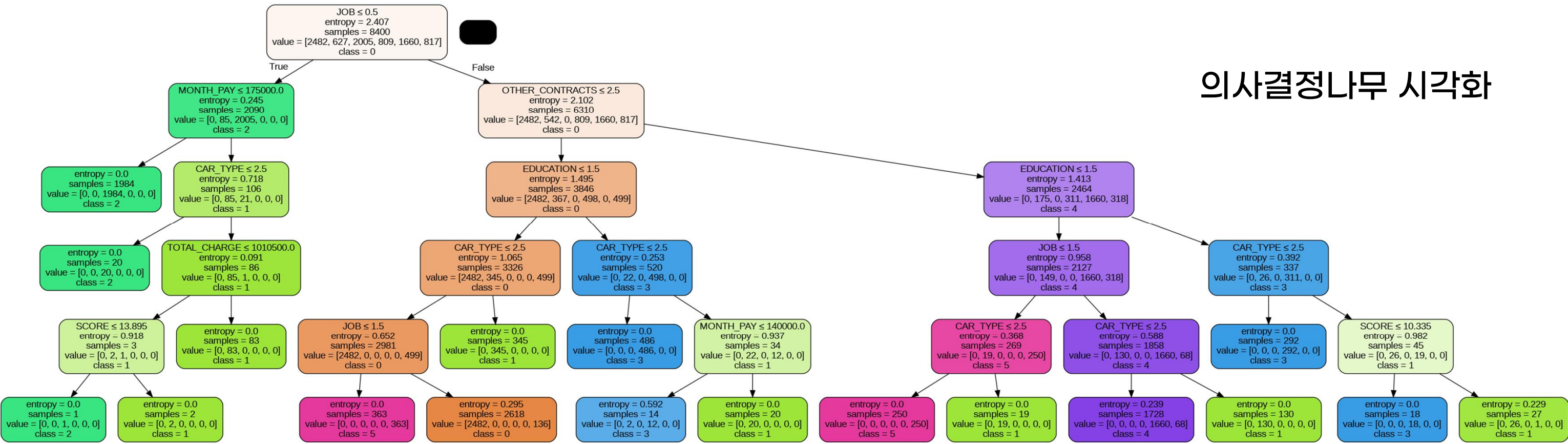
“customer_data.csv EDA”



“customer_data.csv 머신러닝”

	feature	importance
0	AGE	0.000000
1	CONTRACT	0.000000
2	JOB	0.106011
3	SEX	0.000000
4	SCORE	0.002000
5	RENEWAL	0.000000
6	TYPE	0.000000
7	EDUCATION	0.178273
8	INCOME	0.338607
9	REGION	0.000000
10	MARRIAGE	0.000000
11	MONTH_PAY	0.024199
12	VOC	0.000000
13	OTHER_CONTRACTS	0.212036
14	ONLINE_ACCESS	0.000000
15	INCENTIVE	0.000000
16	CHANNEL	0.000000
17	TOTAL_CHARGE	0.000413
18	CAR_TYPE	0.138459
19	HOME_SIZE	0.000000
20	INCOME_PER_MONTH_PAY_RATIO	0.000000
21	TOTAL_CHARGE_PER_MONTH_PAY_RATIO	0.000000

독립변수별 중요도



의사결정나무 시각화

DecisionTree Classifier

활용데이터

정확도

분석내용

파생변수 포함 21개 칼럼

97.25%

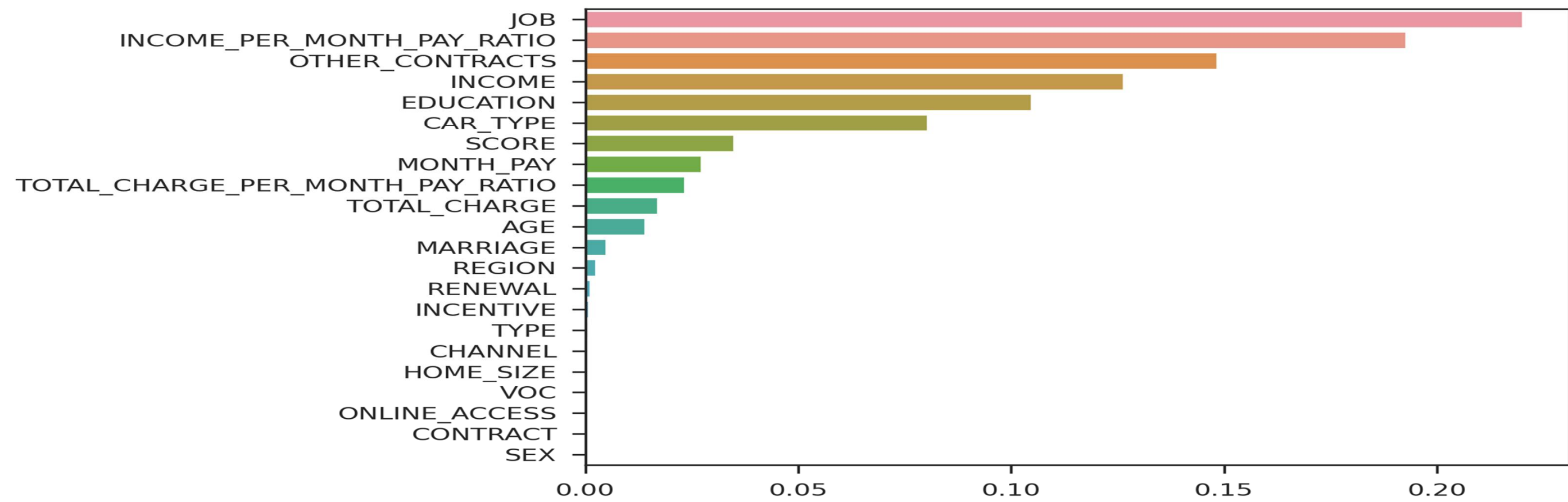
독립변수: ‘CLUST’, ‘CLUST_STR’ 제외 모든 변수
종속변수: ‘CLUST_STR’
훈련 및 테스트셋 분리 7: 3
모델 정확도 확인
독립변수 중요도 확인

“customer_data.csv 머신러닝”

독립변수별 중요도 시각화

Feature	Importance
AGE	0.013924
CONTRACT	0.000090
JOB	0.220096
SEX	0.000087
SCORE	0.034866
RENEWAL	0.001157
TYPE	0.000670
EDUCATION	0.104792
INCOME	0.126440
REGION	0.002490
MARRIAGE	0.004950
MONTH_PAY	0.027202
VOC	0.000130
OTHER_CONTRACTS	0.148335
ONLINE_ACCESS	0.000100
INCENTIVE	0.000813
CHANNEL	0.000310
TOTAL_CHARGE	0.016902
CAR_TYPE	0.080339
HOME_SIZE	0.000227
INCOME_PER_MONTH_PAY_RATIO	0.192719
TOTAL_CHARGE_PER_MONTH_PAY_RATIO	0.023362

독립변수별 중요도



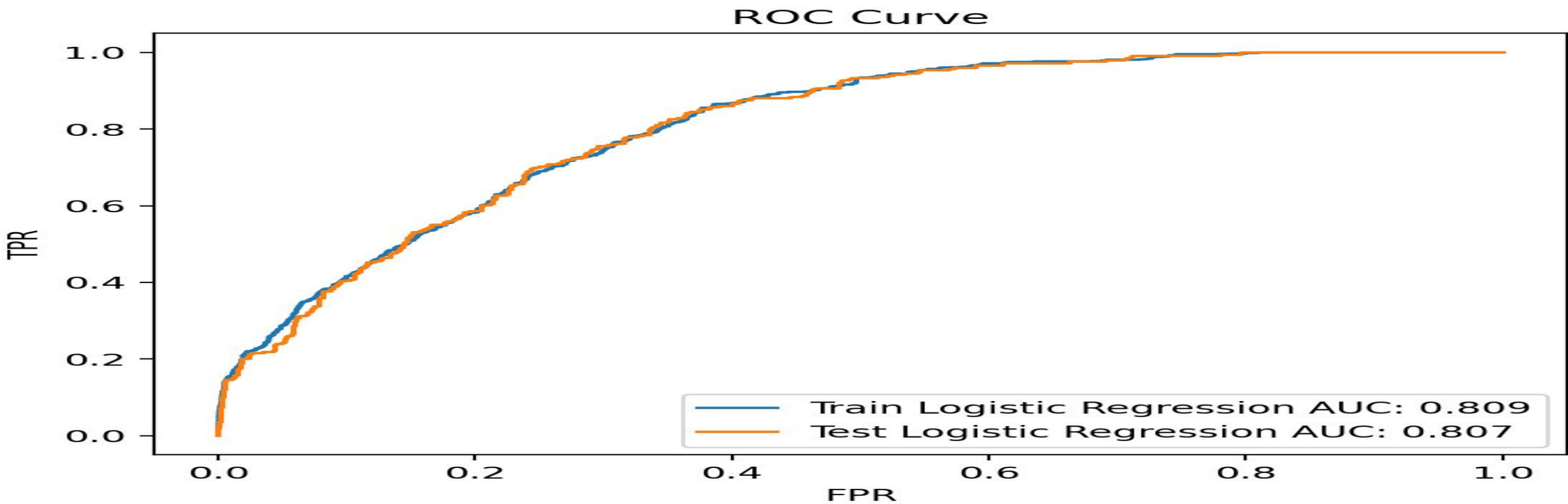
RandomForest Classifier	
활용데이터	파생변수 포함 21개 칼럼
정확도	97.83%
분석내용	모델 생성 및 적용 모델 정확도 확인 독립변수 중요도 확인

“customer_data.csv 머신러닝”

로지스틱 회귀 시각화

Feature	Importance
AGE	0.013924
CONTRACT	0.000090
JOB	0.220096
SEX	0.000087
SCORE	0.034866
RENEWAL	0.001157
TYPE	0.000670
EDUCATION	0.104792
INCOME	0.126440
REGION	0.002490
MARRIAGE	0.004950
MONTH_PAY	0.027202
VOC	0.000130
OTHER_CONTRACTS	0.148335
ONLINE_ACCESS	0.000100
INCENTIVE	0.000813
CHANNEL	0.000310
TOTAL_CHARGE	0.016902
CAR_TYPE	0.080339
HOME_SIZE	0.000227
INCOME_PER_MONTH_PAY_RATIO	0.192719
TOTAL_CHARGE_PER_MONTH_PAY_RATIO	0.023362

독립변수별 중요도

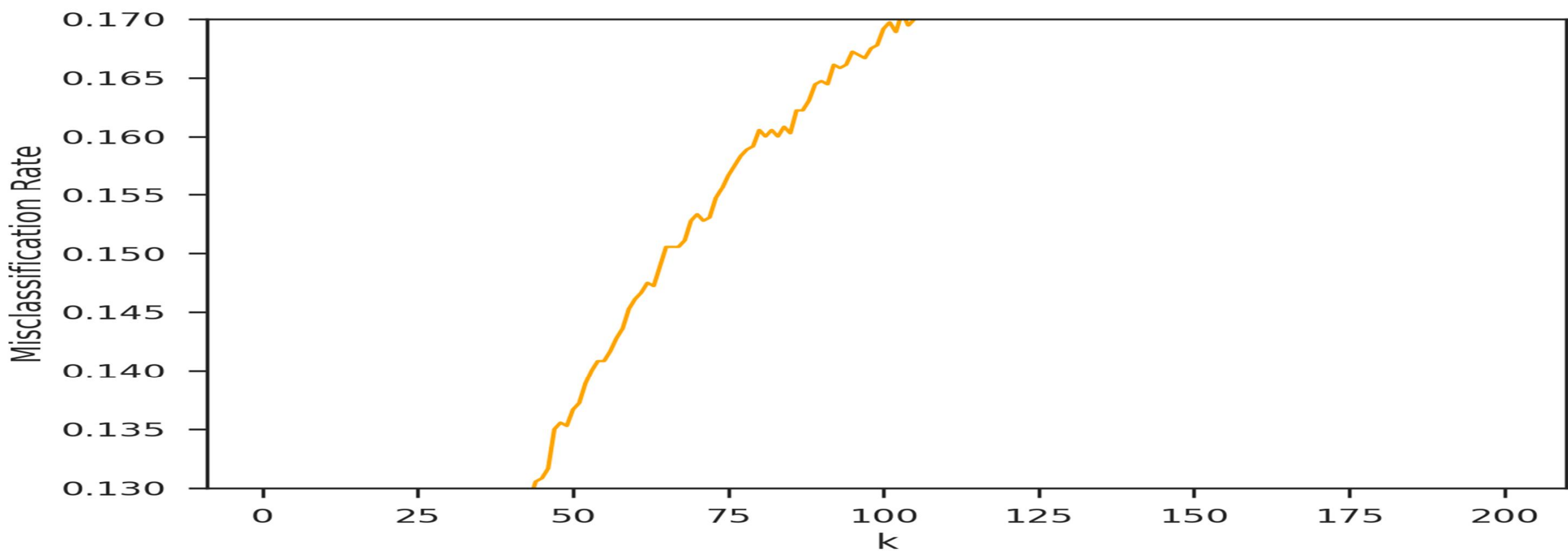


Logistic Regression

활용데이터	파생변수 포함 21개 칼럼
정확도	훈련 데이터: 80.94% 테스트 데이터: 80.66%
분석내용	입력변수: 'SCORE', 'MONTH_PAY' 목표변수(target): 'RENEWAL' 데이터 전처리, 정규화, 표준화, 분할 회귀 범주 처리, 원-핫 인코딩,파이프라인, 모델 적합 모델 평가 ROC CURVE, AUC

“customer_data.csv 머신러닝”

이웃 k 옵션별 엘보우 차트



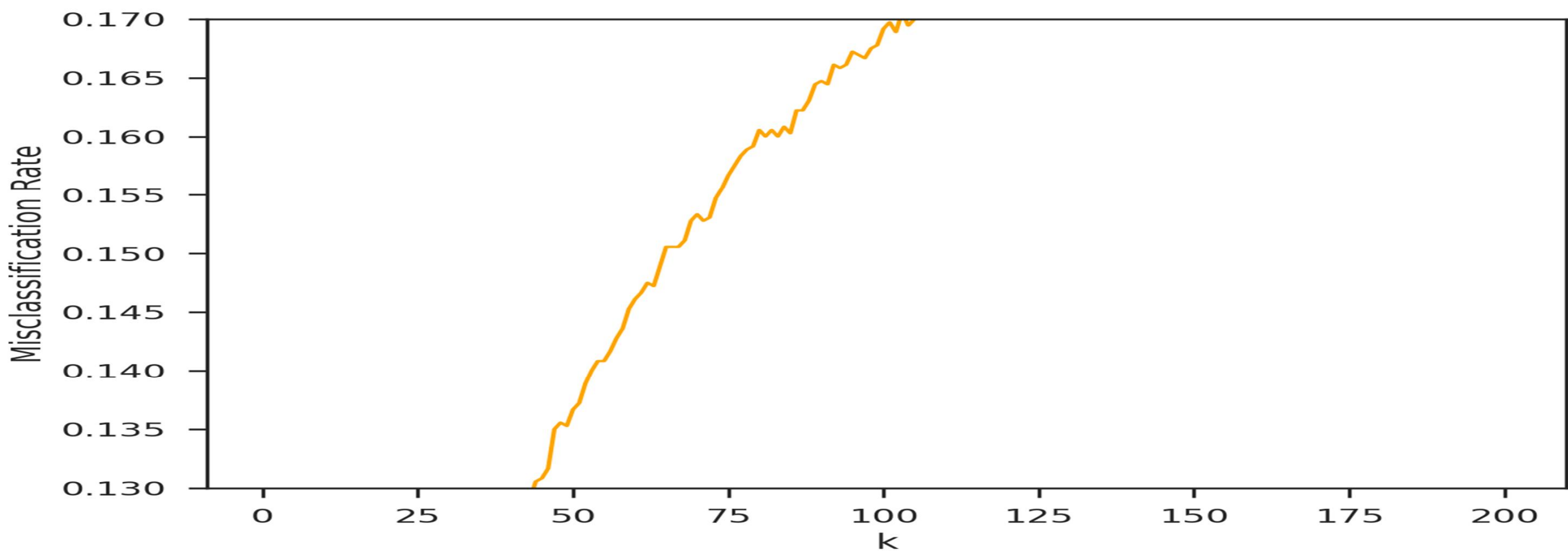
Feature	Importance
AGE	0.013924
CONTRACT	0.000090
JOB	0.220096
SEX	0.000087
SCORE	0.034866
RENEWAL	0.001157
TYPE	0.000670
EDUCATION	0.104792
INCOME	0.126440
REGION	0.002490
MARRIAGE	0.004950
MONTH_PAY	0.027202
VOC	0.000130
OTHER_CONTRACTS	0.148335
ONLINE_ACCESS	0.000100
INCENTIVE	0.000813
CHANNEL	0.000310
TOTAL_CHARGE	0.016902
CAR_TYPE	0.080339
HOME_SIZE	0.000227
INCOME_PER_MONTH_PAY_RATIO	0.192719
TOTAL_CHARGE_PER_MONTH_PAY_RATIO	0.023362

독립변수별 중요도

	Kneighbors Classifier	SVM
활용데이터	파생변수 포함 21개 칼럼	파생변수 포함 21개 칼럼
정확도	훈련 데이터: 93.54% 테스트 데이터: 86.19%	훈련 데이터: 96.66% 테스트 데이터: 97%
분석내용	독립변수: ‘CLUST’ 제외 모든 변수 종속변수: ‘CLUST’ 데이터 정규화 모델 생성 및 적용 모델 정확도 확인 이웃 k 옵션별 모델 생성 및 엘보우 차트	독립변수: ‘CLUST’ 제외 모든 변수 종속변수: ‘CLUST’ 데이터 정규화 훈련 및 테스트셋 분리 7:3 모델 정확도 확인 C값 및 gamma 값에 따른 정확도 비교

“customer_data.csv 머신러닝”

이웃 k 옵션별 엘보우 차트



Feature	Importance
AGE	0.013924
CONTRACT	0.000090
JOB	0.220096
SEX	0.000087
SCORE	0.034866
RENEWAL	0.001157
TYPE	0.000670
EDUCATION	0.104792
INCOME	0.126440
REGION	0.002490
MARRIAGE	0.004950
MONTH_PAY	0.027202
VOC	0.000130
OTHER_CONTRACTS	0.148335
ONLINE_ACCESS	0.000100
INCENTIVE	0.000813
CHANNEL	0.000310
TOTAL_CHARGE	0.016902
CAR_TYPE	0.080339
HOME_SIZE	0.000227
INCOME_PER_MONTH_PAY_RATIO	0.192719
TOTAL_CHARGE_PER_MONTH_PAY_RATIO	0.023362

독립변수별 중요도

	Kneighbors Classifier	SVM
활용데이터	파생변수 포함 21개 칼럼	파생변수 포함 21개 칼럼
정확도	훈련 데이터: 93.54% 테스트 데이터: 86.19%	훈련 데이터: 96.66% 테스트 데이터: 97%
분석내용	독립변수: ‘CLUST’ 제외 모든 변수 종속변수: ‘CLUST’ 데이터 정규화 모델 생성 및 적용 모델 정확도 확인 이웃 k 옵션별 모델 생성 및 엘보우 차트	독립변수: ‘CLUST’ 제외 모든 변수 종속변수: ‘CLUST’ 데이터 정규화 훈련 및 테스트셋 분리 7:3 모델 정확도 확인 C값 및 gamma 값에 따른 정확도 비교

CONTENTS

01

02

03

04

제안 개요

- 제안 배경
- 제안 소개

솔루션

- 필요 기술
- 핵심 전략
- 서비스 구성도

기대 효과

- 기대 효과

부록

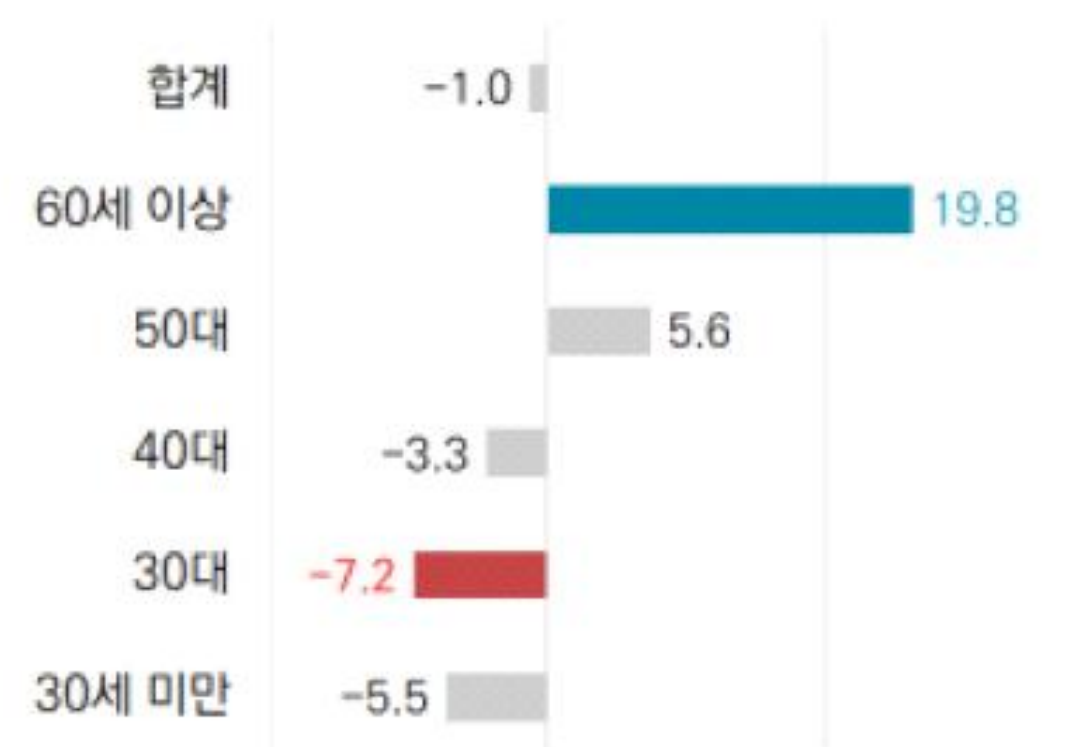
- 주요 기능
- 인터뷰
- 데이터 시각화 자료
- 데이터 및 참고 문헌

01 제안 개요

01 제안 배경

“국내 손해보험사의 시장현황”

보험 시장의 문제



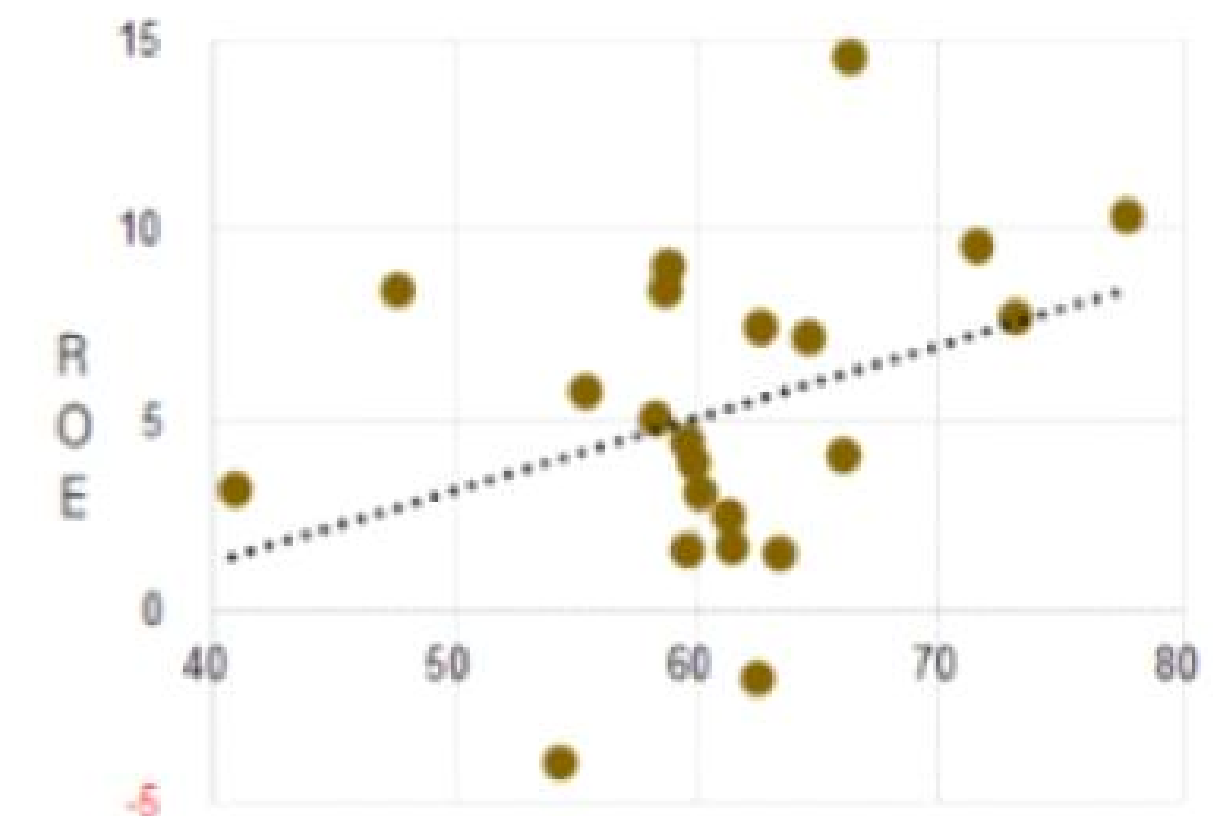
- 보험가입 의향 및 체결이 줄어들고 잠재고객 감소
- 구매자 중심 시장으로 변화하며 고객 이탈 가능성 증가
- 디지털 기술과 플랫폼 기업의 진출로 경쟁이 더 치열함

고객 이탈의 영향



- 고객 이탈은 회사 평판에 부정적 영향 및 수익성 저하
- 소비자들은 불만족 시 거래 중단 및 민원 제기 경향

유지율의 중요성



- 유지율 하락으로 보험료와 자산 감소
- 보험업과 투자업 양쪽에 부정적 영향

01 제안 배경

“보험계약 유지율과 전략”

01 유지율의 다양한 영향 요인

- 경제여건 악화로 인한 실질소득감소로 해지가능성 상승
- 소득수준과 유지기간 불일치로 인한 유지율 격차
- 금융기관 충성도 약화 및 빅테크 기업의 금융업 진출

02 고객 이탈의 영향

- 고객 이탈은 평판에 부정적 영향 및 수익성 저하
- 불만족 시 거래 중단 및 민원 제기

03 보험회사의 대응 전략

- 고객관리 정책 강화
- 안정적 현금흐름 확보를 위한 유지율 관리
- 새로운 회계제도(IFRS17) 시행에 따른 CSM 확보 필요
- 다양한 유지율 공시지침 마련 및 세분화된 공시 고려

04 규제와 자율적 대응

- 해외 감독당국의 정책 시행 사례
- 정보비대칭 문제 해소와 고객중심 경영 유도를 위한 공시제도 검토

01 제안 배경

“국내 손해보험사 문제점 및 한계”

국내 손해보험사는 고객 이탈 관리와 디지털전환을 강화하며, 판매채널 다양화와 고객 데이터 활용을 통한 경쟁력을 확보해야 한다.

① 고객 이탈 위험 부재

- 고객 이탈 위험 관리 부족
- 부정적 회사평판 및 유지율 감소 우려

② 판매채널 다양화 중요성

- 판매 채널 다양성 부족
- 고객 이탈 패턴 분석 및 서비스 제공 전략 필요

③ 디지털전환 필요성

- 고객과의 디지털 접점 강화 및 효율성 향상 필요
- 상품다양화와 고객경험 개선, 경쟁력 확보 필요

④ 고객 데이터 활용

- 디지털 전환을 통한 맞춤형 상품 서비스 제공
- 고객 경험 향상 필요

01 제안 소개

“보험 관리 통합 솔루션 **손에 보험**”

고객 입장

- 수당 지급 종료 이후 계약 해지우려
→ 신 계약 수당을 12~24개월 내에 분급, 수당지급 종료 이후 계약유지 의지가 줄어 해지가 늘어남
- 설계사 이직 빈번
→ 설계사들의 잦은 이직으로 일관성 있는 서비스 제공 어려움
이는 유지율 하락 요인으로 작용함

보험사 입장

- 디지털 전환 배경 및 목표
→ 성장성 제고와 경쟁력 강화, 소비자 기대 변화, 기업 생산성 향상, 비용절감의 필요성으로 추진
→ 시장 성장 및 확장과 고객경험 향상, 다양한 소비자 니즈 대응 가능 사업모형의 확장성과 유연성을 향상시키는 것을 목표
- GA(Genetic Algorithm) 설계사 채널
→ GA 설계사는 여러 보험사의 상품을 판매하는 보험 판매 전문점
소비자는 GA 설계사를 통해 여러 보험사의 상품 비교 및 선택 가능

보험 유지율을 높이기 위한 모바일 및 온라인 채널에서의 고객 관리 및 서비스 개선이 필요

02

솔루션

02 필요 기술

“KT의 혁신적인 비즈니스 솔루션”

KT Paperless(전자문서 서비스)

- 간편한 전자문서 생성, 안전한 보관, 편리한 전송을 위한 종합 서비스
- 신뢰스캔 기술로 이미지 위-변조 방지 및 원본 보존
- 공인전자문서센터를 활용한 블록체인을 통한 안전한 문서 보관
- KT Paperless 패스와 KT Paperless 사인을 통한 모바일 등기 및 법적 효력 있는 전자 계약 서비스

KT 스마트 메시지 RCS

- 풍부한 레이아웃과 다양한 커뮤니케이션 도구를 제공하는 차세대 메시지 서비스
- 풍부한 UI/UX로 홍보 및 마케팅 효과 극대화
- 브랜드 프로필, 멀티미디어, 양방향 서비스로 커뮤니케이션 효율 향상
- 고객 반응 통계를 기반으로 한 메시지 마케팅 인사이트 제공

KT 법인마케팅 서비스

- 기업(법인)을 위한 데이터요금 및 정보이용료 혜택 제공 서비스
- 고객 데이터 혜택 제공으로 홍보 및 프로모션 가능
- 타겟 마케팅을 통한 효율적인 마케팅 기능 제공
- 기업 APP을 통한 고객 인지 향상과 고객 혜택으로의 커뮤니케이션
- 업무용 APP 사용 임직원 대상 데이터 제공 혜택으로 감성 케어 가능

02 필요 기술

“KT의 신뢰성 있는 데이터 솔루션”

KT AICC (AI Contact Center)

- 고객센터의 AI화로 신속한 고객 응대 및 업무 해결
- 주요 기술: 딥러닝 기반 음성인식, 텍스트 분석, 대화엔진
- STT 기술로 상담 내용을 텍스트로 변환하여 효율적인 분석과 VOC 유형 자동 분류
- 고객별 맞춤 상품 추천 및 실시간 세일즈 메시지 생성으로 고객 만족도 향상

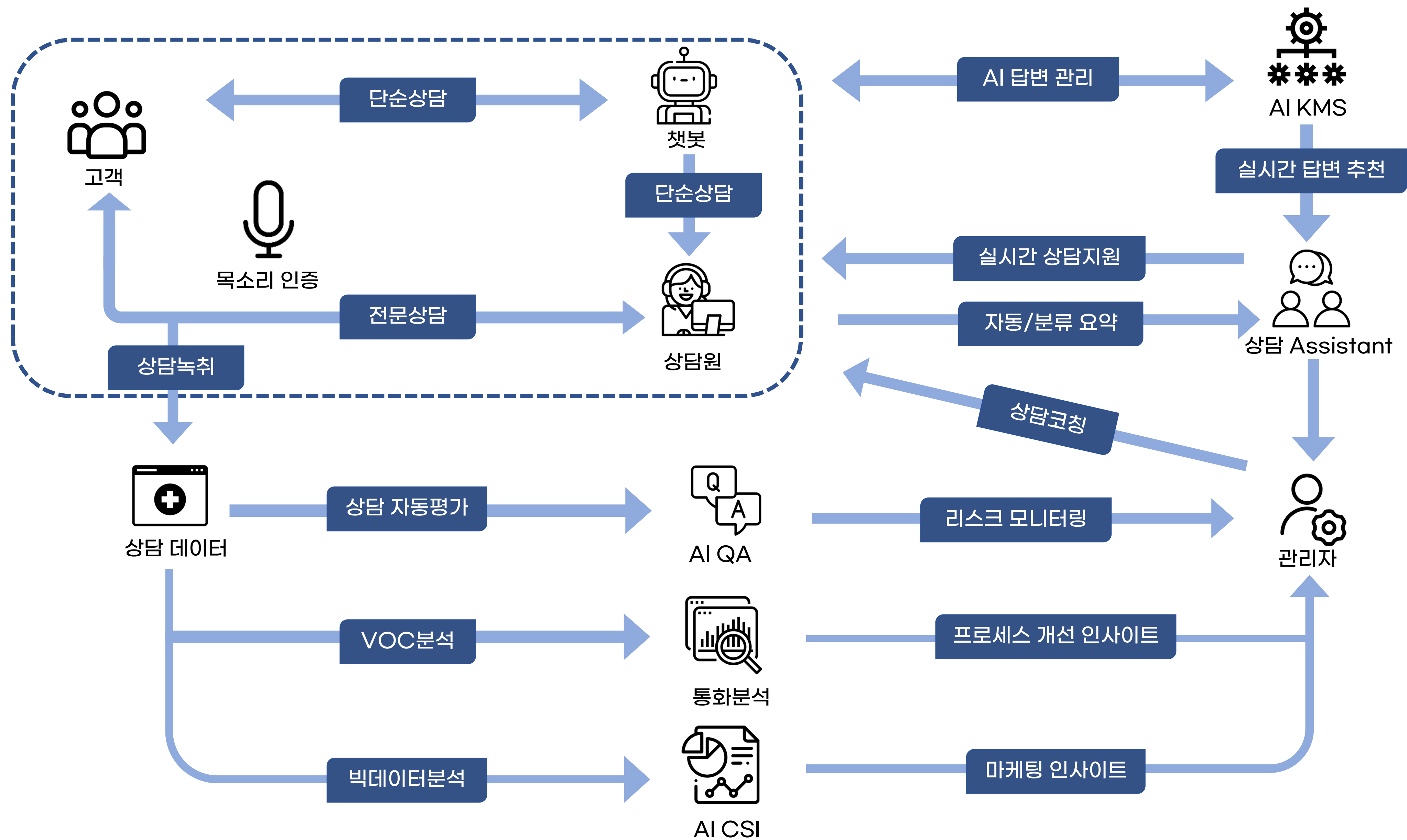
KT 빅데이터 플랫폼

- 5대 키를 기반으로 데이터 가공 및 분석 서비스 제공
- Big Data: 128종 113TB의 다양한 데이터를 5대 키 중심으로 정제
- 맞춤형 분석 리포트와 컨설팅으로 최적의 솔루션 제시
- AI 기반의 혁신 서비스로 빅데이터 활용 간편화 및 분석 솔루션 제공

KT 비즈데이터

- 스마트 업무 위한 모바일 데이터 솔루션
- 업무용 서버의 IP 등록으로 전용 데이터 저렴하게 이용
- 업무용 데이터 관리 및 절감을 위한 효과적인 솔루션
- 영업사원 및 스마트 업무에 필요한 기업에 추천되는 부가서비스

02 서비스 구성도



03 기대 효과

03 기대효과

“KT 솔루션을 적용한 고객 경험 개선 기대효과”

고객 만족도 향상 신 계약 유도

- AI 활용 맞춤 상품 추천, 실시간 세일즈 메시지 생성 고객가치 향상
- 고객 니즈 파악, 개인화된 서비스 제공 고객 만족도 향상

고객 소통 메시지 도달율 향상

- RSC 방식 양방향 예약, 고객 소통 지원 메시지 도달율 향상
- 미수신 고객 문자 발송 고객과의 커뮤니케이션 강화

고객 응대 및 홍보 효과 향상

- 챗봇/ 채팅 상담 연동, 고객문의 응대 신속하고 효과적 처리
- 홍보물 문자 송부 홍보효과 증대 비용처리 절감

03 기대효과

“KT 솔루션을 적용한 업무 생산성 향상 기대효과”

신속하고 효율적인 고객응대 업무 해결

AICC 활용 고객응대 업무처리속도 향상
AI기술 음성인식, 텍스트변환 신속한 상담 내용 분석 처리



빅데이터를 활용한 경영 의사결정 강화

데이터가공 분석 효율적 수행 경영 의사결정 정보 제공
맞춤형 분석 리포트 및 컨설팅 최적 비즈니스 솔루션 도출

스마트 모바일 업무 환경 조성

비즈 데이터 활용 모바일 데이터 솔루션 제공 업무용
데이터 효율적 관리, 대면 상담 예약 및 RCS 메시지 활용
업무 효율성 향상 및 스마트한 모바일 환경 조성



타겟 마케팅과 마케팅 데이터 활용

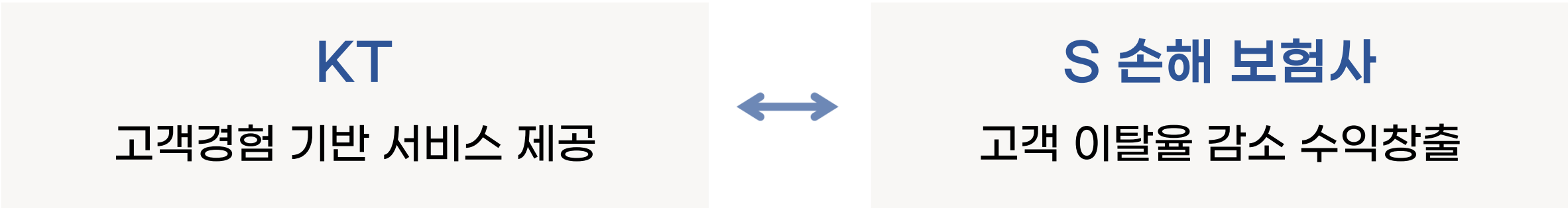
고객 반응 통계 활용 마케팅 데이터 가공
고객 반응 기반 타겟 마케팅 수행 마케팅 비용 효율적 사용

04

부록

손해보험사 이탈 완화 고객경험 기반 솔루션 주요기능

제안배경



솔루션 개요

문제점	솔루션	기대효과
고객이탈위험부재	빅데이터플랫폼 최적 솔루션	고객이탈 감소
판매채널 다양성부족	KT AICC	판매채널 다양화
디지털 전환필요성	KT paperless	양방향디지털화
고객경험데이터미흡	KT 법인 마케팅 서비스	고객 경험개선

제공기능

STT(Speech To Text) 기능

블록체인 문서 저장 기능

기업 수요에 맞는 맞춤형 분석리포트 제공

04 인터뷰

Q1) 눈에 띄는 게 만 명 가까운 사람들이 비갱신형 상품에 가입중이던데, 보험사는 비갱신형 상품과 갱신형 상품 중에 어떤 걸 더 선호하나요?



A1) 보험사는 갱신형을 판매 하죠 그게 멀리 보면 더 이득 회사 손해율보다 벌어들이는 수익이 더 날수 밖에 없는 구조입니다.

Q2) 보험사의 손해율 개선을 위해 고객 정보를 활용해서 보험사 지불금액이 높은 고객은 상품 변경을 유도하기도 하나요?



A2) 보험사와 설계사가 다양한 고객과 상품을 다루고 있으며, 고객들은 보장의 필요성을 현명하게 고려합니다. 고객의 Bed와 설계사들의 Bed의 생각이 달라 선택이 중요합니다. 현명한 설계사를 선택하여 고객의 Bed에 가장 적합한 상품을 추천 받는 것이 핵심입니다.

Q3) 기획해야 하는 아이디어가 2번째 이미지 같은 건데, 요즘 보험사들은 고객 데이터를 활용해서 어떤 방식의 새로운 마케팅을 하는 지 궁금합니다.



A3) 도움이 될 수 있을지 모르겠지만 마케팅까지는 분야가 본사에서 관리하는 체제라 그것 까지는 상세하게 말씀 드리긴 어렵지만 굉장히 많은 도안의 기획을 하고 가상데이터로 수개월 진행 후 판단하는 걸로 알아요

Q4) 보험 판매하시는 분들마다 다르겠지만 평균적으로 대략 1분이 담당하시는 고객이 보통 몇명 정도 되는 지도 알 수 있을까요?



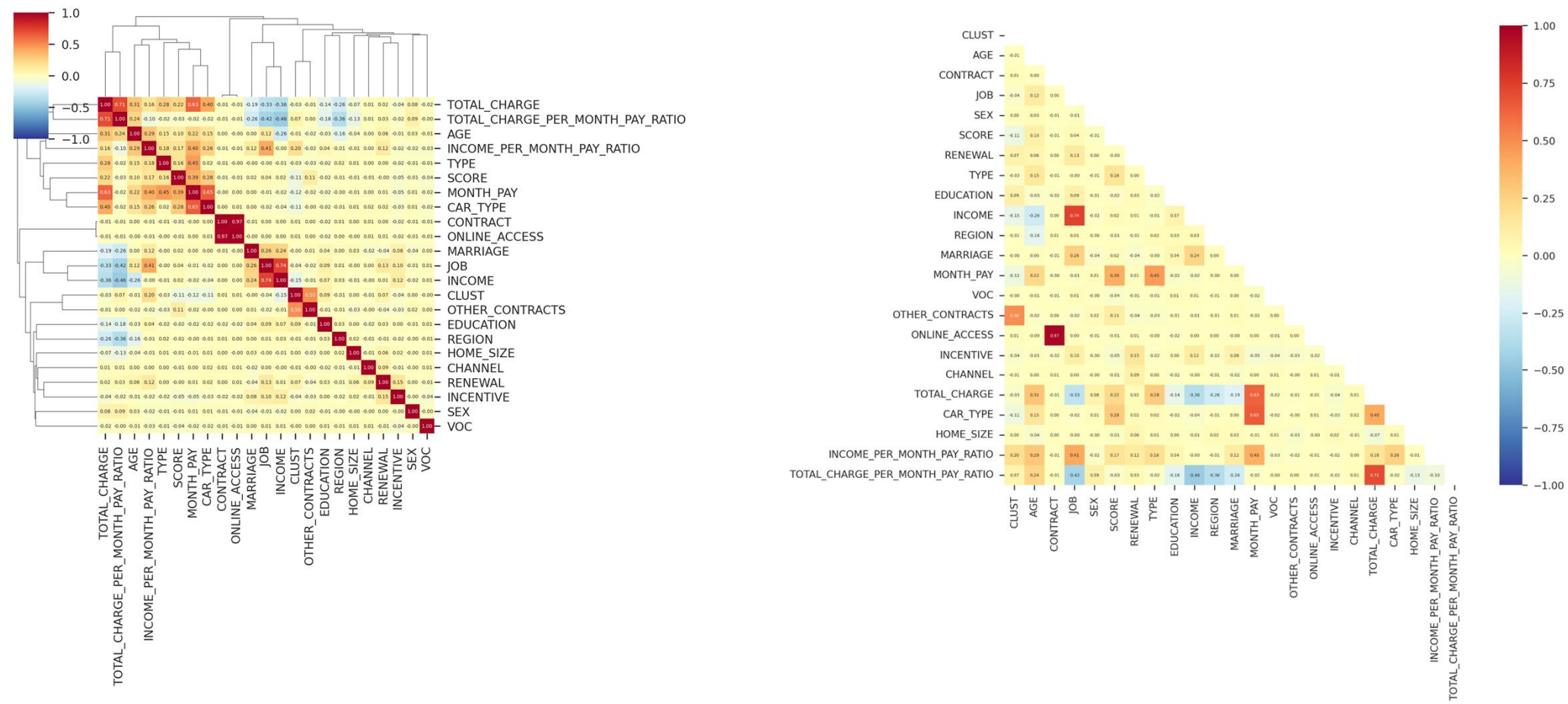
A4) 답변은 개개인이 다 달라 개인적 차이가 아주 많아요 근무 개월 수 마다 역량에 따라 다르답니다.

04 데이터 시각화 참고 자료

데이터셋

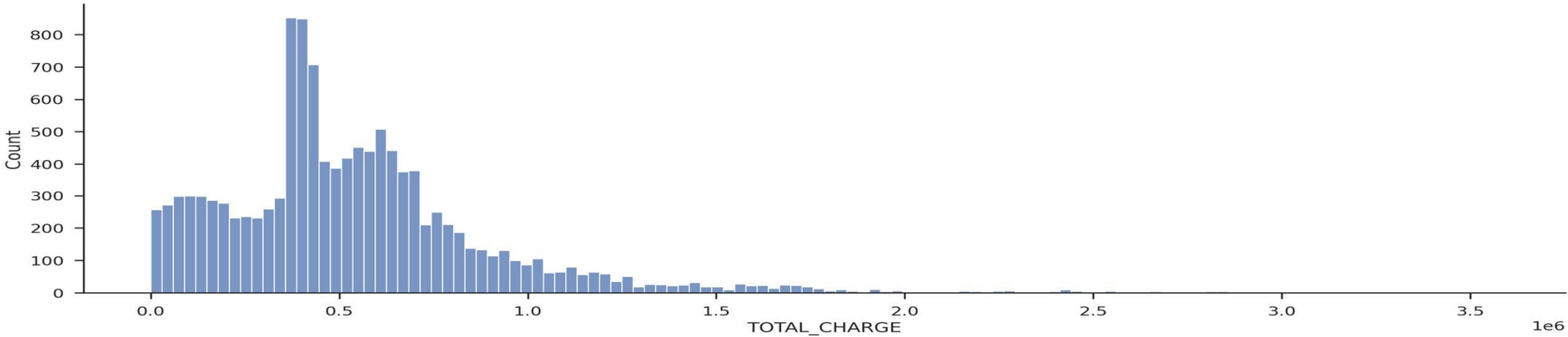
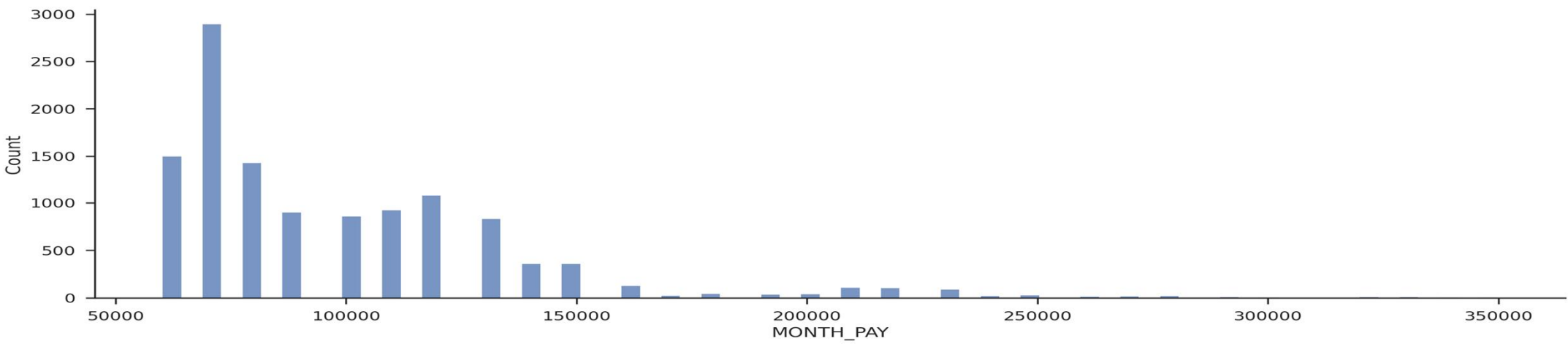
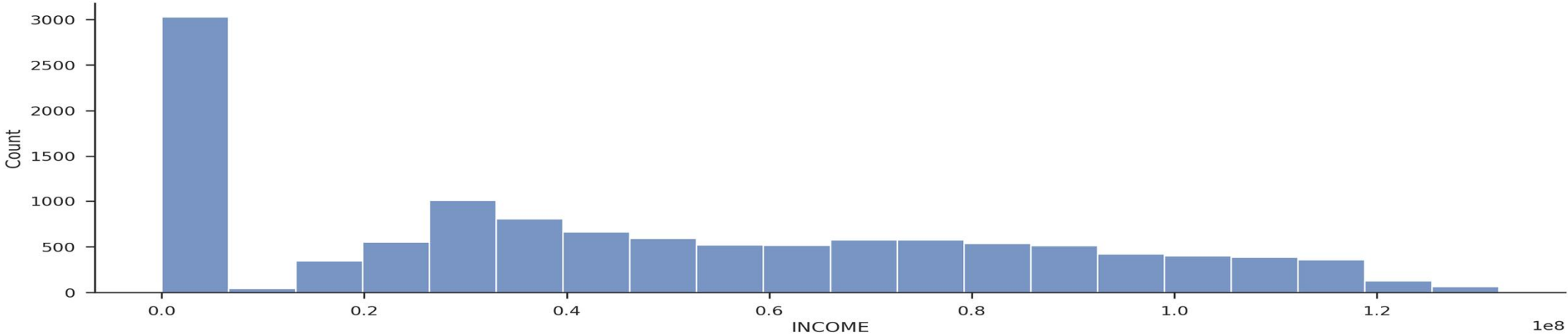
데이터

 Customer_data_csv



이미지 1 clustermap 히트맵

이미지 2 중복제거 상관관계 히트맵



이미지 3 소득, 월납입액, 총지불금액 분포도 시각화

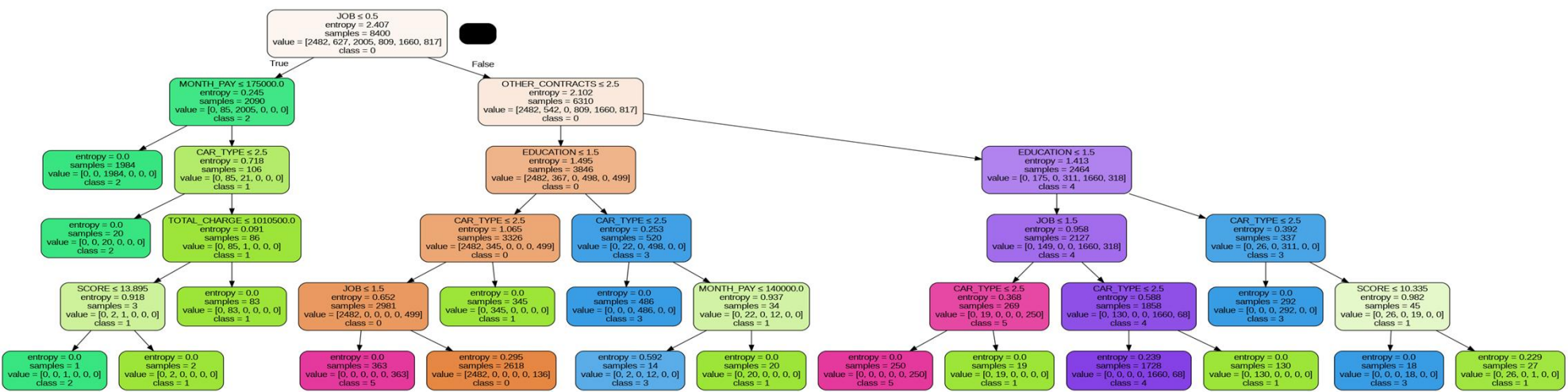
04 데이터 시각화 참고 자료

데이터셋

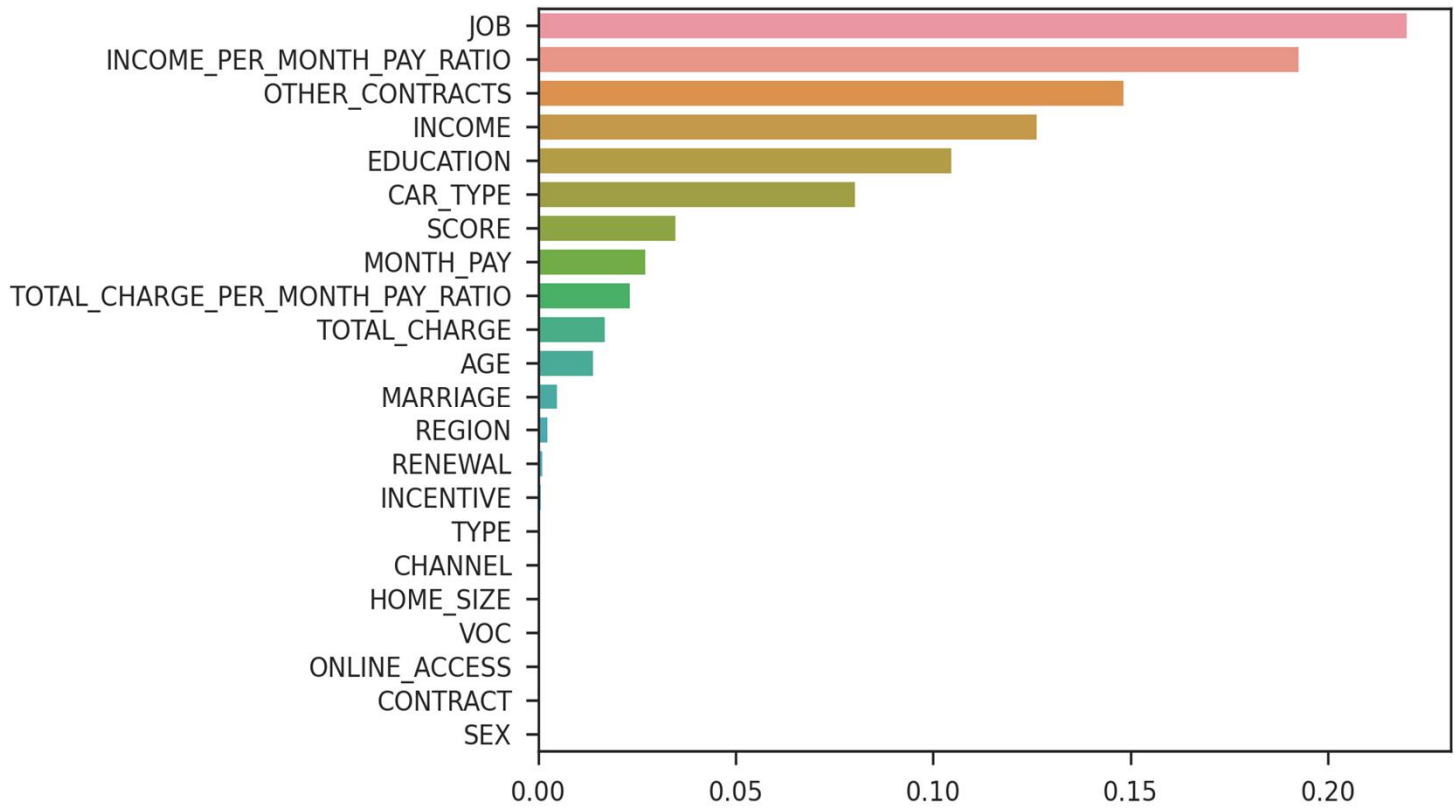


Feature	Importance
AGE	0.013924
CONTRACT	0.000090
JOB	0.220096
SEX	0.000087
SCORE	0.034866
RENEWAL	0.001157
TYPE	0.000670
EDUCATION	0.104792
INCOME	0.126440
REGION	0.002490
MARRIAGE	0.004950
MONTH_PAY	0.027202
VOC	0.000130
OTHER_CONTRACTS	0.148335
ONLINE_ACCESS	0.000100
INCENTIVE	0.000813
CHANNEL	0.000310
TOTAL_CHARGE	0.016902
CAR_TYPE	0.080339
HOME_SIZE	0.000227
INCOME_PER_MONTH_PAY_RATIO	0.192719
TOTAL_CHARGE_PER_MONTH_PAY_RATIO	0.023362

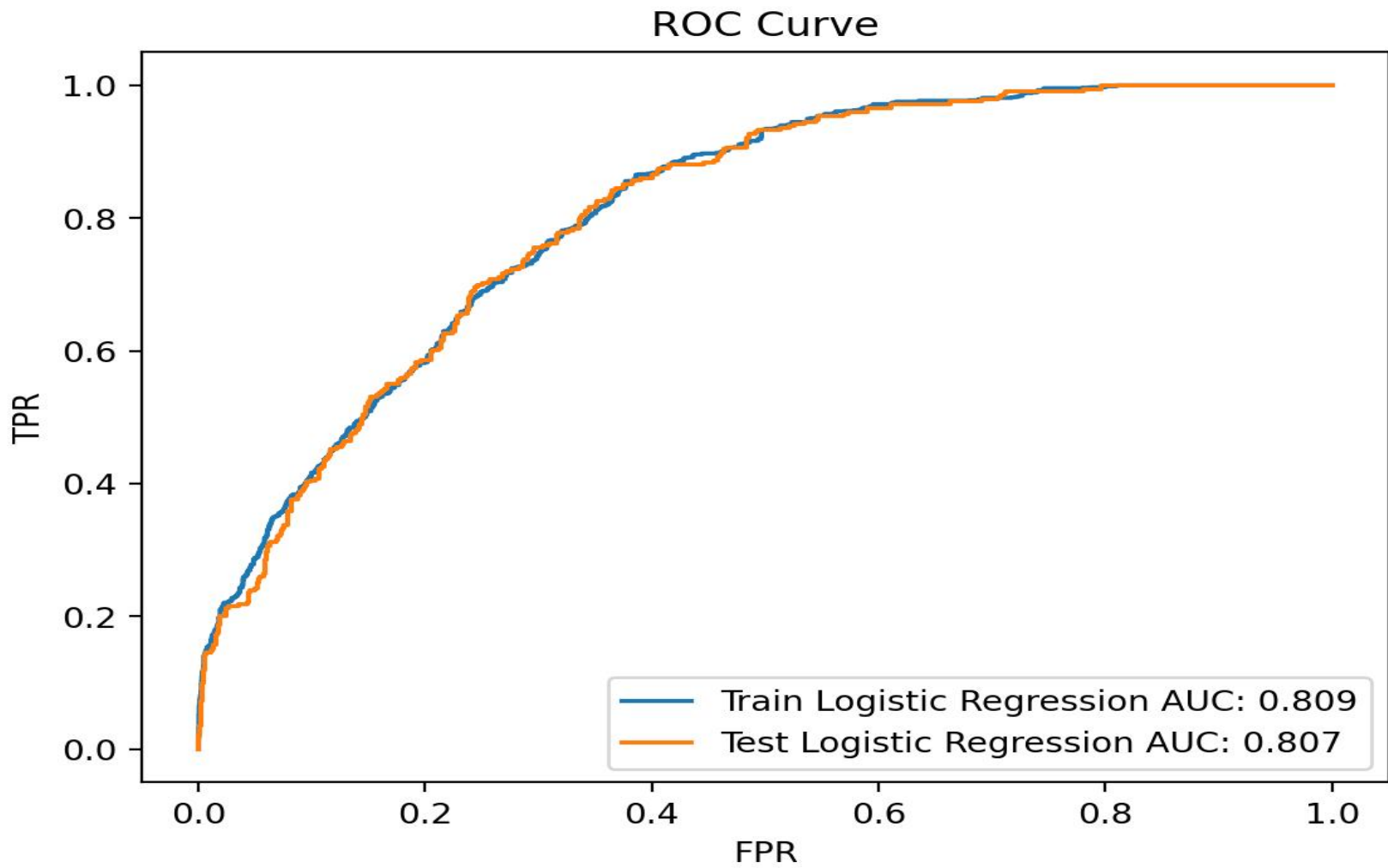
이미지 4 독립변수별 중요도



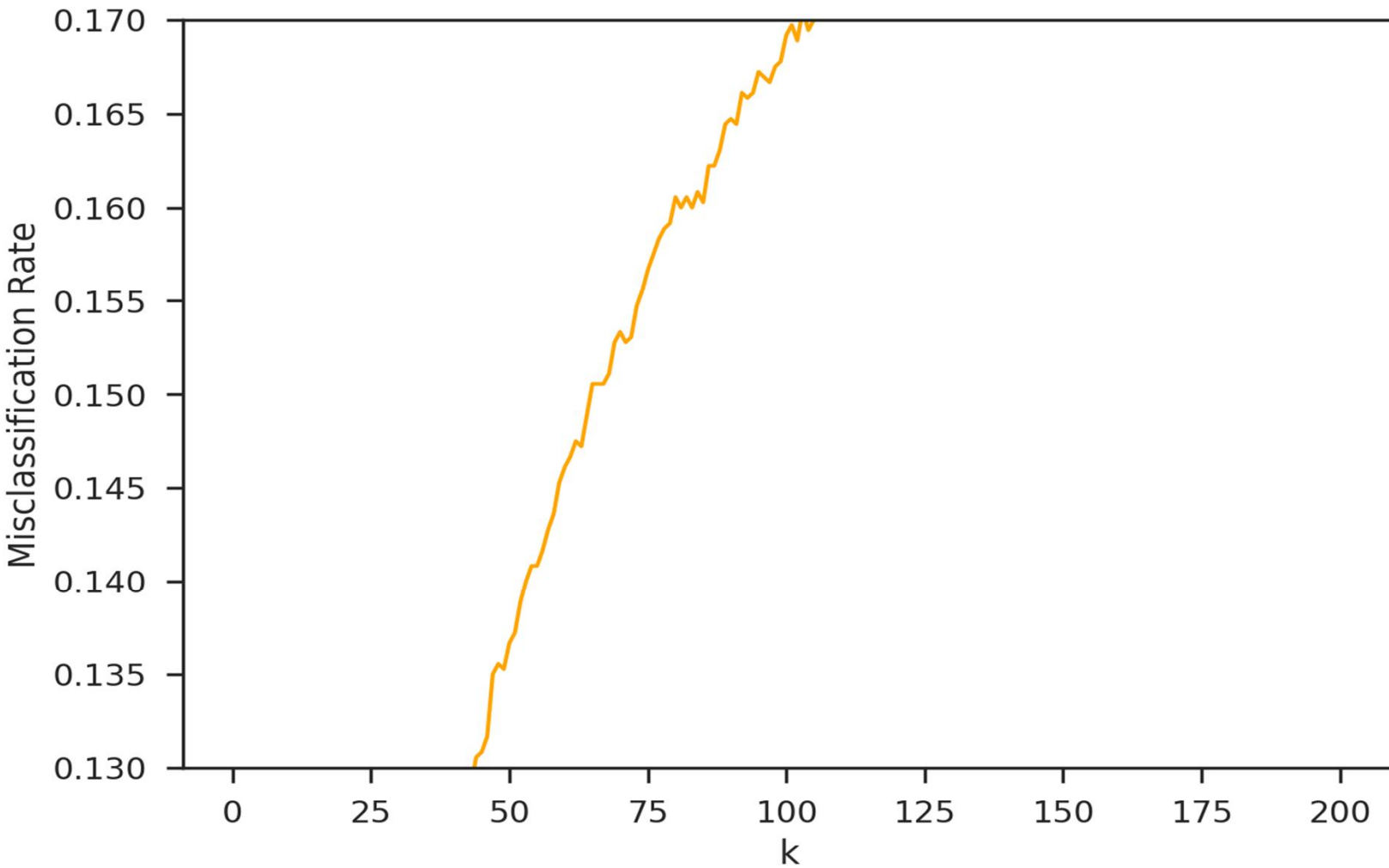
이미지 5 의사결정나무 시각화



이미지 6 독립변수별 중요도 시각화



이미지 7 로지스틱 회귀 시각화



이미지 8 이웃 k 옵션별 엘보우 차트

04 데이터 및 참고 문헌

데이터셋

데이터
 Customer_data.csv

파생데이터
'INCOME_PER_MONTH_PAY_RATIO' (소득 대비 월납입액 비율)
'TOTAL_CHARGE_PER_MONTH_PAY_RATIO' (월납입액 대비 총지불 비율)

사용 아이콘

<https://www.flaticon.com/>



- 뉴스기사 -

“GA가 뭐길래 보험사들 너도나도 만들까”

<https://www.kukinews.com/newsView/kuk202306230135>

“보험상품 특성 상 대면 채널 중요 영향력 커진 GA, 규제 피해 시책 제시”

<https://biz.chosun.com/stock/finance/2023/03/16/A7E3VA426JD47OZUUQ4VQC66FA/>

“영향력 커지는 GA…보험사들도 판키운다”

<https://www.sentv.co.kr/news/view/655499>

“‘골칫거리’의 반전’…보험대리점, 업계 ‘주류’로 올라서다”

<https://economist.co.kr/article/view/ecn202305040036>

- 논문 -

“은행산업에 펼쳐지는 디지털 혁명과 금융 패권의 미래”_곽호경·최연경·김규림(2021)_삼정 KPMG 경제연구원

“코로나와 디지털 시대의 은행: 새로운 비즈니스 창출과 발전방향”_구본성·이대기(2020)_한국금융연구원

“금융분야 마이데이터 서비스 가이드라인”_금융위원회·한국신용정보원(2022)

“글로벌 증권산업의 디지털 혁신 동향과 국내 시사점”_김규림·조민주·최연경(2019)_삼정KPMG 경제연구원

- 보고서 -

“보험계약 유지율 실태와 시사점”_김동겸, 정인영 (2022)_보험 연구원

“보험시장의 미래 : 디지털전환을 위한 과제”_황인창, 손재희 외(2022)_보험 연구원