

카드사 고객 세그먼트별

맞춤 마케팅 전략 제안

고객 데이터 기반의 **세그먼트 분석**

5팀 문상혁

INDEX

01 배경과 목적

02 데이터 탐색

- 데이터 전처리
- 데이터 분포 확인
- 데이터 선정

03 데이터 분석

- 주성분 분석(PCA)
- 클러스터 분석(K-means)

04 결론

- 분석 인사이트
- 마케팅 전략 제안



배경

① 경제 침체로 인한 소비 심리 위축으로 매출 하락 예상

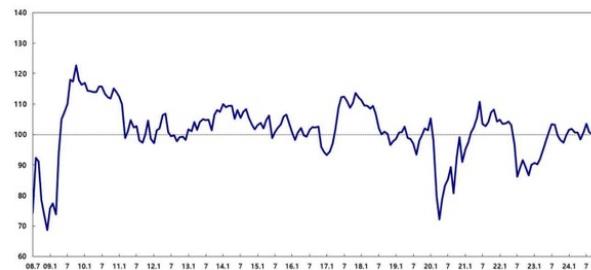
- 고용 이어 생산·소비·투자 '4重 쇼크'...4분기 0.5% 성장도 위태([링크](#))
- 11월 소비심리 악화...'경기침체 따른 불안감 심화'([링크](#))

② 타사의 개인화 마케팅 전략 활용 트렌드

- 이젠 카드 광고도 '1인 맞춤'... '개인화 마케팅' 힘쓰는 카드사([링크](#))



이미지 1. 고용, 생산, 소비, 투자에서 마이너스 혹은 하락 추세를 보이고 있다.(출처: 한국경제)



이미지 2. 11월 소비자 심리지수가 하락하며 장기평균치에 근접하고 있다. (출처: 한국은행)

목적

경기 침체로 인해 소비심리가 위축되고 있는 상황에서

(1) 매출을 증대시키고

(2) 고객 만족도에서 타사보다 경쟁 우위를 점하기 위해

고객 데이터를 분석하여 맞춤형 마케팅 전략을 제안한다.

목표

1. 데이터의 기술 통계량 및 분포를 확인하여 분석 목적에 맞는 데이터를 선별한다.

2. 고객 세그먼트를 나누는 데이터 기반의 기준을 설정하고 가장 효과적인 방법으로 고객 세그먼트를 분류한다.

3. 분류한 세그먼트의 특성을 분석하고, 이를 기반으로 세그먼트별 맞춤형 마케팅 전략을 제안한다.

- ✓ 6개월 동안의 고객별 신용카드 이용 데이터 / 18개의 컬럼과 8,950개의 데이터로 구성(각 컬럼에 대한 상세 설명은 [링크](#) 참고)
- ✓ 결측치는 **전체 데이터의 약 4% 미만으로 발생**하여 제거해도 데이터 왜곡이 없을 것이라 판단하여 **전체 제거**
- ✓ 이상치를 제거할 컬럼을 선별¹하고 **사분위수와 IQR 활용**하여 제거하였다. (원시 데이터 8,950 > 최종 전처리 후 데이터 5,698)
- ✓ 클러스터 분석을 위해 데이터 스케일을 통일시키는 데이터 표준화 과정 진행

이상치 선별

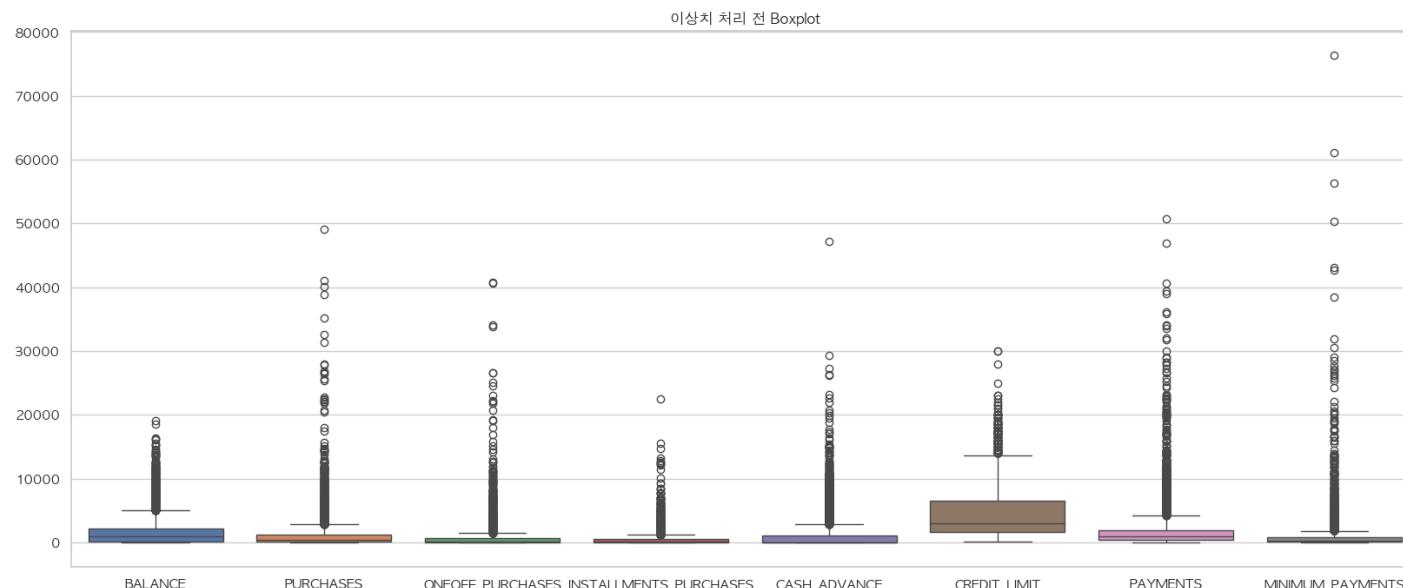
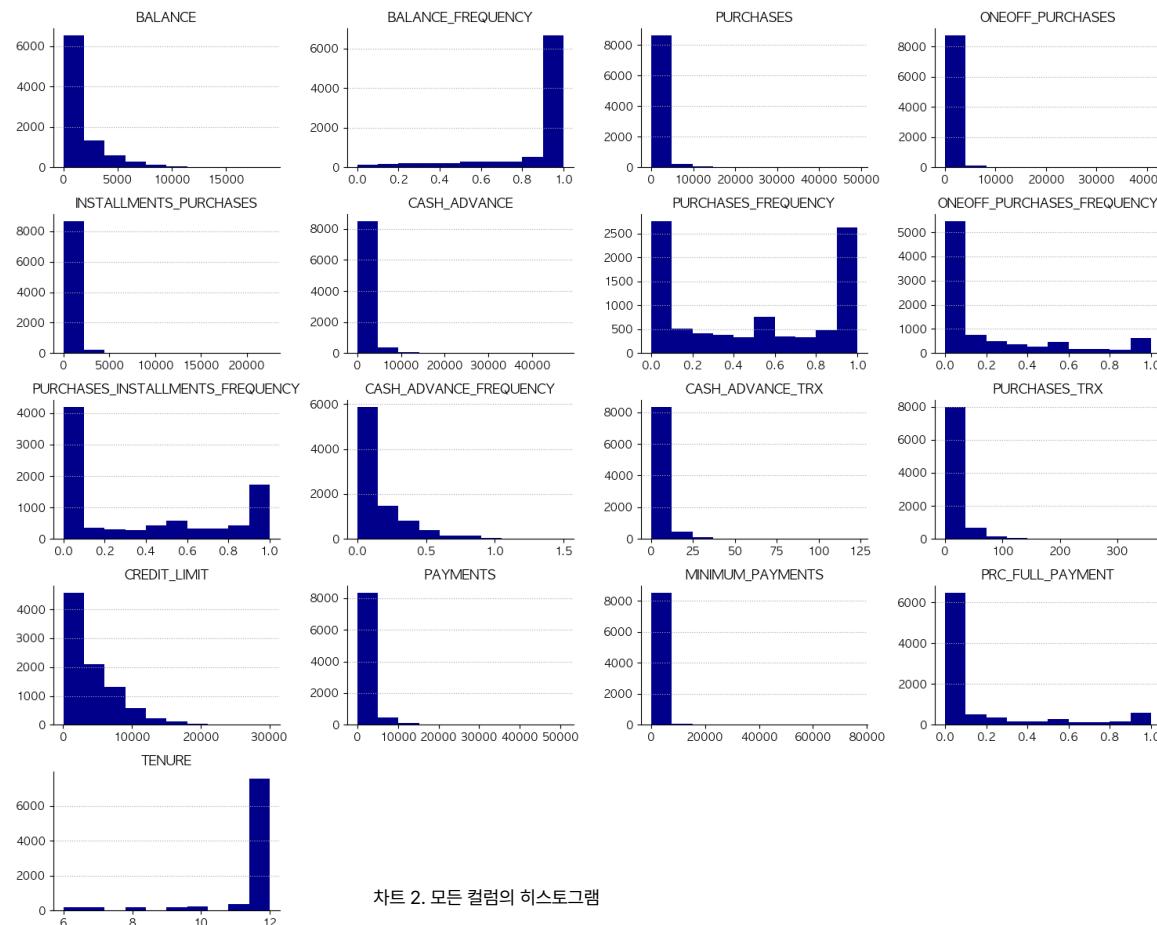


차트 1. 선별한 컬럼들의 이상치 처리 전 박스 플롯



- 평균과 max와 min값의 차이가 크지 않거나, max와 min값 간의 차이가 매우 작거나, max와 min값이 실제 존재 가능한 수치이거나, 분석할 가치가 있다고 판단되면 이상치 처리를 하지 않는다.
(거래 횟수, 현금 사용 횟수 같은 경우 스케일 단위가 크지 않고 VIP고객과 같은 특정 세그먼트로 분류될 가능성 존재)

데이터 분포 확인



- ✓ 대부분의 변수에서 첫번째 구간의 분포가 가장 크다.
- ✓ 구매 빈도는 양 극단의 분포가 두드러지며, 이는 할부 구매 빈도의 영향을 받은 것으로 보인다.
- ✓ 대부분의 고객이 잔액 업데이트 빈도가 낮으며, 카드 소지 기간이 12개월에 가깝다.

데이터 선정

데이터	선정 이유
총 구매액 (PURCHASES)	고객의 소비 수준 파악
구매 빈도 (PURCHASES_FREQUENCY)	소비 성향 파악 (소비 활성도)
일회성 구매 빈도 (ONEOFF_PURCHASES_FREQUENCY)	소비 성향 파악 (단발성 고액 / 정기적 소액 등)
현금 서비스 금액 (CASH_ADVANCE)	재정적 필요와 신용 태도 파악
지불액 (PAYMENTS)	결제 능력 확인
전액 지불 비율 (PRC_FULL_PAYMENT)	재정 건전성 파악

표 1. 선정한 데이터와 선정 이유

- ✓ 고객의 소비 수준, 소비 성향, 재정과 신용 등을 고려하여 세그먼트 분류
- ✓ 종합적인 요소를 고려해 분류 기준에 대한 신뢰성 제고

현재 컬럼이 17개로 클러스터링을 하기에 너무 차원이 높아 차원의 저주 이슈 발생이 예상된다. 따라서 주성분 분석을 통해 저차원으로 낮춰 클러스터링을 진행한다.

최적의 주성분 수 결정

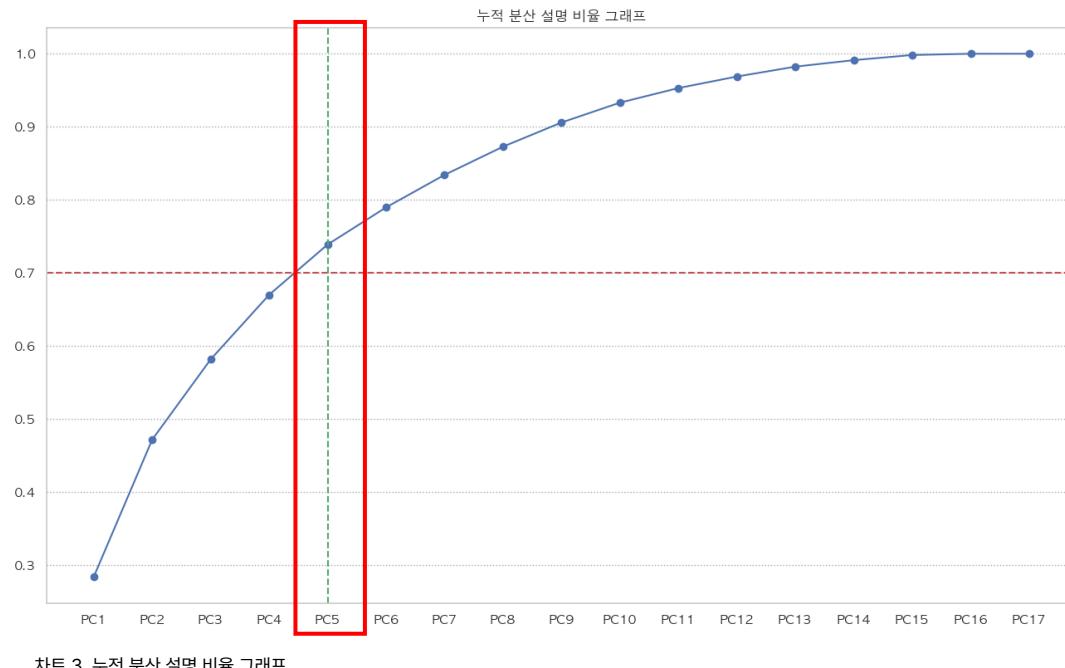


차트 3. 누적 분산 설명 비율 그래프

2차원 시각화(PC1, PC2 활용)

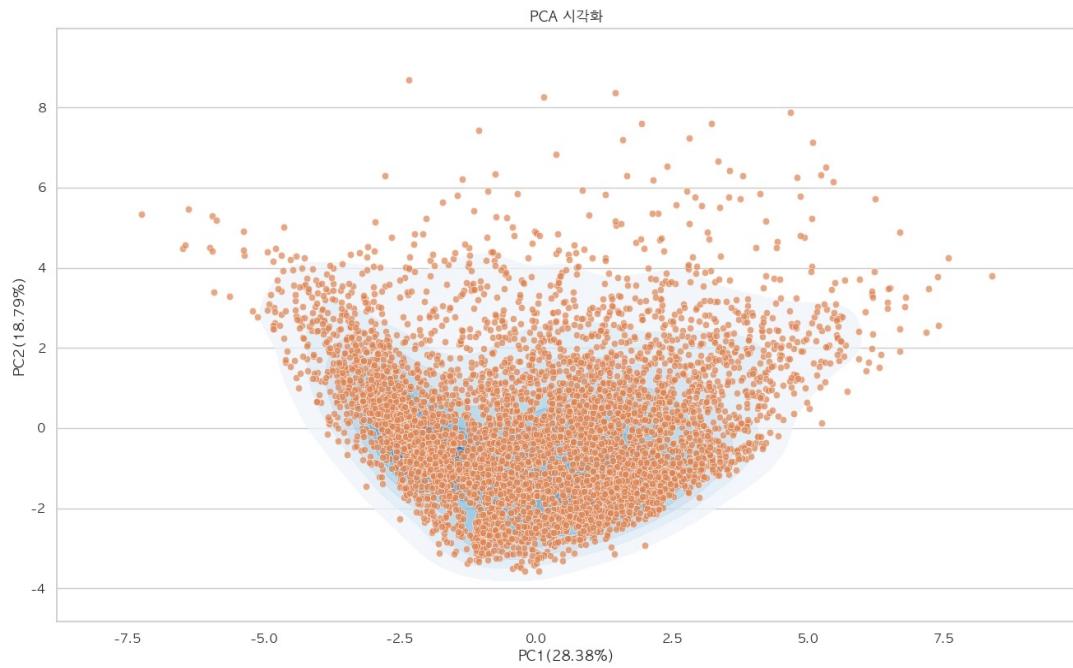


차트 4. PCA를 활용한 2차원 시각화

누적 분산 설명력 표

주성분 수	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	...
누적 분산 설명력	0.28	0.47	0.58	0.67	0.74	...

결과 해석 및 결론

- ✓ 누적 분산 설명력이 70% 이상이 넘는 최초의 주성분 수를 분석할 개수로 설정한다.
> 5개로 주성분 개수 설정
- ✓ PC1과 PC2만으로 약 50%를 설명할 수 있다.

Elbow-Method를 통해 최적의 클러스터 개수를 파악한 후 선정한 주성분으로 클러스터링 실시

클러스터 수에 따른 Inertia 변화

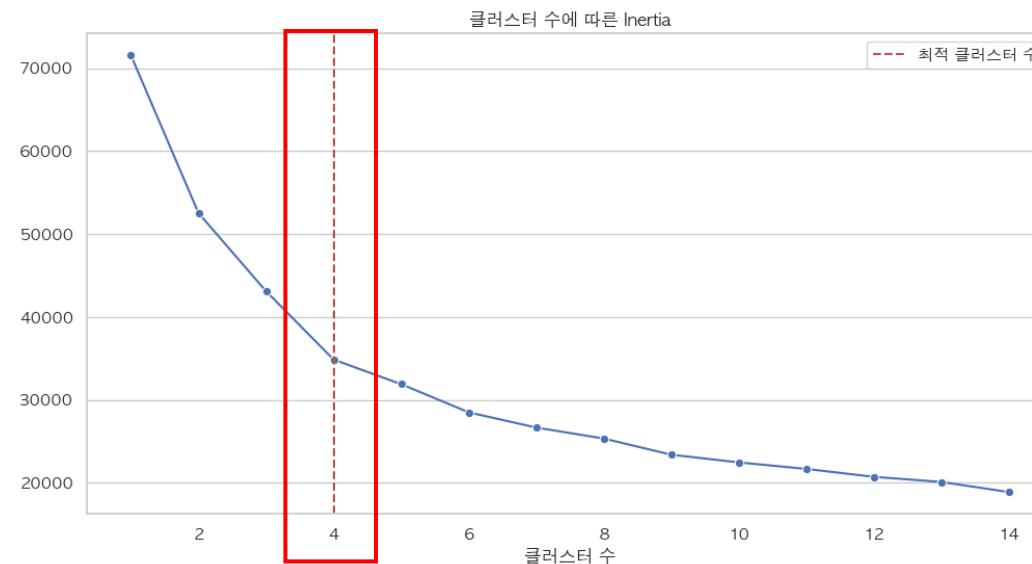
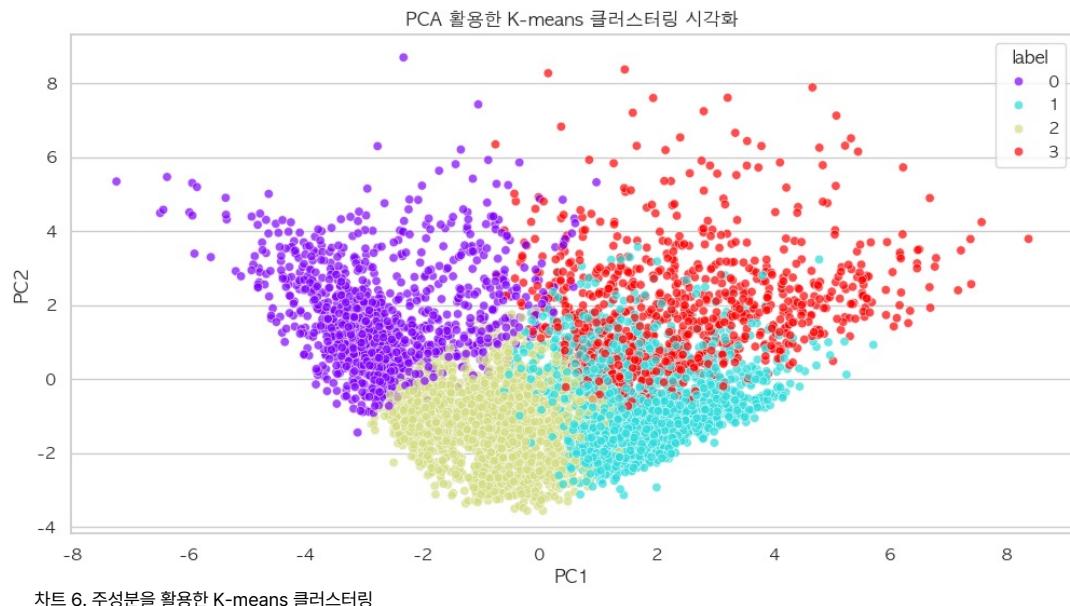


차트 5. 클러스터 수에 따른 Inertia 변화

- ✓ Inertia 가 급격하게 감소하다 완만해지는 구간에서 클러스터 수 설정
> 4개로 클러스터링

선별한 주성분을 활용한 K-means 클러스터링 시각화



✓ 실루엣 계수 0.31

> 1에 가깝기 때문에 유의미하게 클러스터링 되었다고 할 수 있다.

클러스터 분석 결과

컬럼	0	1	2	3
PURCHASES	138.07	524.88	173.21	1176.32
PURCHASES_FREQUENCY	0.15	0.85	0.18	0.76
ONEOFF_PURCHASES_FREQUENCY	0.06	0.05	0.08	0.57
CASH_ADVANCE	1359.42	83.29	200.05	182.75
PAYMENTS	1102.02	640.39	577.015	1280.44
PRC_FULL_PAYMENT	0.023	0.31	0.10	0.18

클러스터	주요 특징
저활성 관리형 고객(0)	- 현금 서비스 금액 가장 높음(재정난 가능성) - 전액 지불 비율 가장 낮음: 대체로 최소 결제만 하며, 할부 선호 가능성 높음
고활성 고객(1)	구매빈도, 전액 지불 비율 높으나 지불액 적음(할부 결제 이용 높음)
미활성 고객(2)	총 구매액, 구매 빈도, 지불액 모두 낮음(신용카드 이용 낮음)
프리미엄 고객(3)	총 구매액, 구매 빈도, 지불액 모두 높음(신용카드 이용 매우 높음)

결론 - 클러스터별 마케팅 전략 제안

Conclusion

자세한 마케팅 전략은 파이썬 노트북 파일에서 확인하실 수 있습니다.



재정 위험 고객은 과도한 부채를 지고 있거나 상환 능력이 떨어져 신용 위험을 유발할 수 있는 가능성이 큰 고객들이다.
따라서 해당 고객군은 무엇보다 먼저 **금융 상태를 개선하는 것에 초점을 맞춘 마케팅 전략(저금리 대출, 금리 인하 및 유예 등)**이 요구된다.

저금리 대출 상품 제공

부분 금리 인하 및 유예 서비스

생필품 제휴 프로모션



고활성 고객은 일회성 구매보다 지속적인 소비를 많이하고 재정이 안정적이면서 할부 결제를 자주 이용하는 경향이 두드러지기 때문에 실용적이고 생활에 밀접한 소비를 많이 하는 것으로 추정된다. 따라서 **생활 밀착형 혜택(무이자, 포인트/캐시백)**을 제공함으로써 고활성 고객의 만족도를 높이고 지속적인 사용을 유도하는 방향의 마케팅을 진행해야 한다.

무이자 혜택 확장

포인트 적립/캐시백 이벤트



미활성 고객은 신용카드를 사용하는 빈도가 낮거나 장기간 사용하지 않는 고객을 의미하며, 카드 사용을 자주 하지 않거나 일상적인 소비에서 카드를 사용하지 않는 경향이 있다.
하지만 미활성 고객은 잠재적인 카드 사용자가 될 수 있으므로 우선 해당 고객들을 **카드 사용으로의 유입/카드 혜택을 인지시키는 전략**이 필요하다.

CRM 마케팅

온보딩 이벤트



카드 활용도가 높고 규모가 큰 VIP 고객에게 자사의 중요한 고객이라는 인식을 심어줘 고객의 충성도를 더욱 강화하고, 카드사의 프리미엄 이미지를 더욱 부각시킬 수 있다.
VIP 고객은 대부분 소득 수준이 높을 가능성이 크기 때문에 해당 고객들이 자주 사용하는 서비스와 연계하여(**프리미엄 라이프스타일**) 맞춤형 혜택을 제공하는 것이 효과적일 것이다.

VIP 전용 이벤트

커스텀 신용카드 발급

맞춤 금융 컨설팅 제공

END

감사합니다.

5팀 문상혁