

고객들은 어디서 빠져나갔을까

전자제품 이커머스 사이트 사용자 분석

김수영

들어가며

분석 대상

- ▶ 전자제품 이커머스 사이트의 사용자 행동 데이터 분석

문제점 파악

- ▶ 인게이지먼트 및 매출 지표를 통해 서비스 상황 파악
- ▶ 코호트 분석으로 리텐션 수준 파악

개선 방안

- ▶ 퍼널 분석 및 고객 분류
- ▶ 고객군별 전환율 분석을 통해 고객군별 개선 방안 제시

데이터

 이커머스 사이트 사용자 행동 데이터 사용 [링크](#)

설명

- ✓ 84만건의 전자제품 이커머스 사이트 사용자 행동 데이터
- ✓ 2019년 10월 - 2020년 2월까지 5개월간의 로그를 담고 있음.

데이터 예시

	event_time	event_type	product_id	category_id	category_code	brand	price	user_id	user_session	datetime
0	2020-09-24 11:57:06 UTC	view	1996170	2144415922528452715	electronics.telephone	NaN	31.90	1515915625519388267	LJuJVLEjPT	2020-09-24 11:57:06+00:00
1	2020-09-24 11:57:26 UTC	view	139905	2144415926932472027	computers.components.cooler	zalman	17.16	1515915625519380411	tdicluNnRY	2020-09-24 11:57:26+00:00
2	2020-09-24 11:57:27 UTC	view	215454	2144415927158964449		NaN	9.81	1515915625513238515	4TMArHXQy	2020-09-24 11:57:27+00:00
3	2020-09-24 11:57:33 UTC	view	635807	2144415923107266682	computers.peripherals.printer	pantum	113.81	1515915625519014356	aGFYrNgC08	2020-09-24 11:57:33+00:00
4	2020-09-24 11:57:36 UTC	view	3658723	2144415921169498184		NaN	15.87	1515915625510743344	aa4mmk0kwQ	2020-09-24 11:57:36+00:00

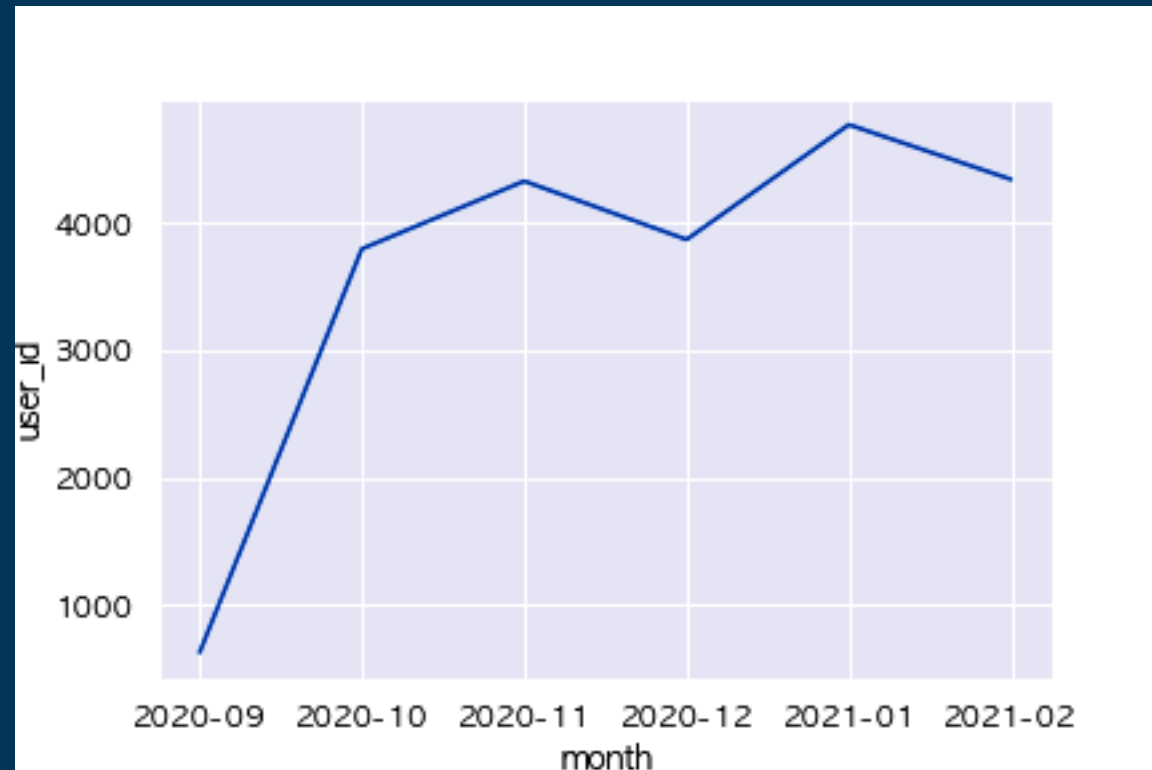
변수

- 사용자의 행동이 발생한 시간
- 행동 유형(페이지뷰/장바구니 추가/구매)
- 제품 번호
- 카테고리 번호
- 카테고리 코드
- 제품 브랜드
- 제품 가격
- 사용자 아이디
- 세션 아이디

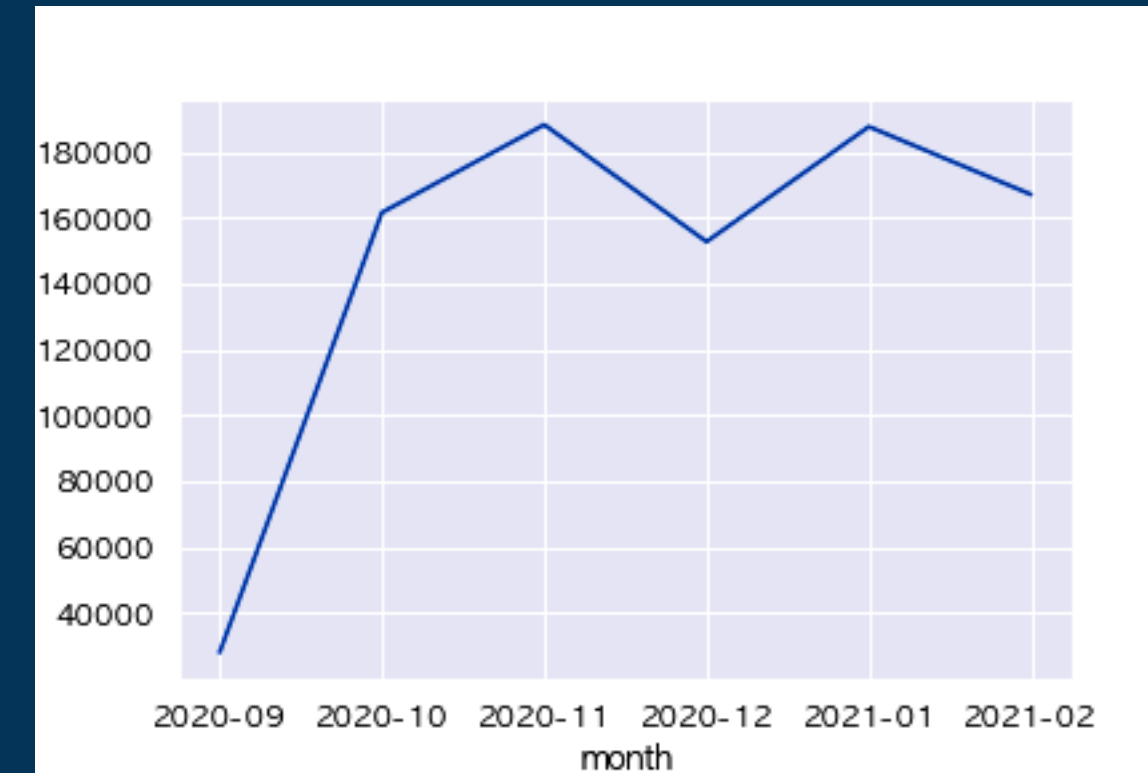
주요 지표

인게이지먼트 지표

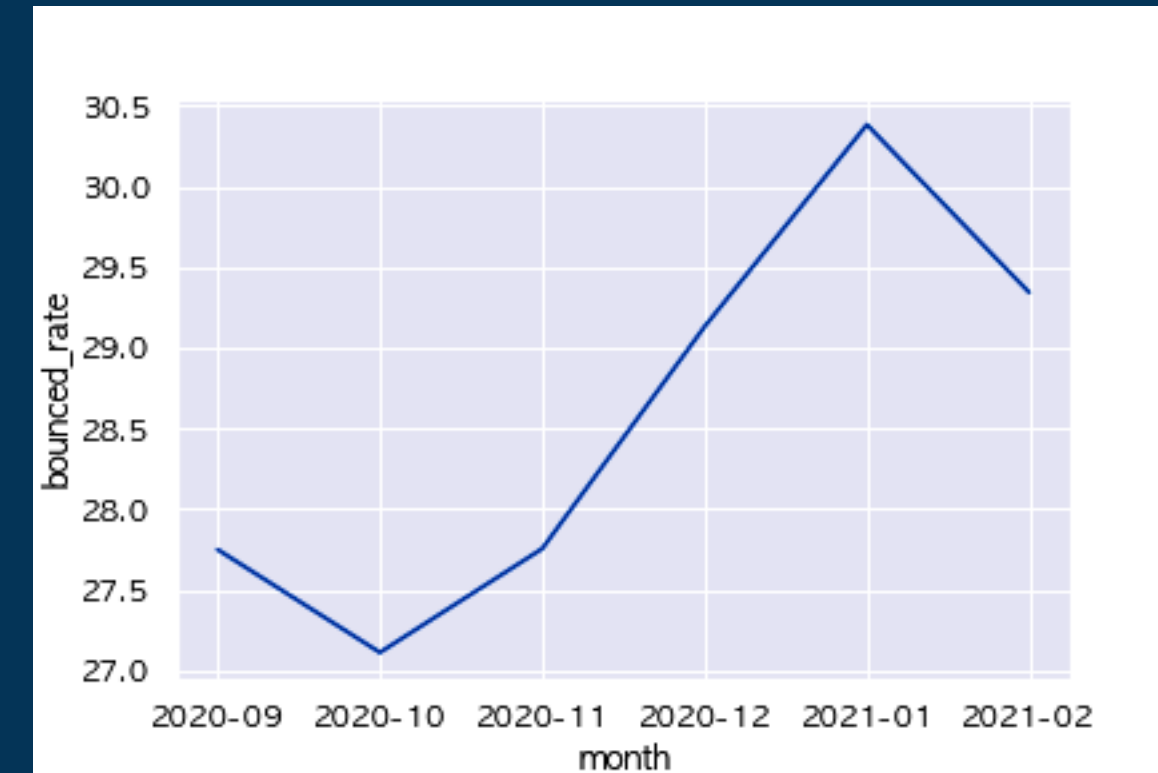
MAU



월별 세션 수



반송율(bounce rate)



- ✓ 월별 세션 수는 2020년 10월 이후 증가하고 있지 않음.
- ✓ MAU는 장기적으로 증가 추세이나 연말 성수기라는 점을 감안할 필요가 있음.
- ✓ 첫 페이지에서 사용자가 이탈하는 반송율이 증가하고 있어 랜딩 페이지 개선이 필요해 보임.

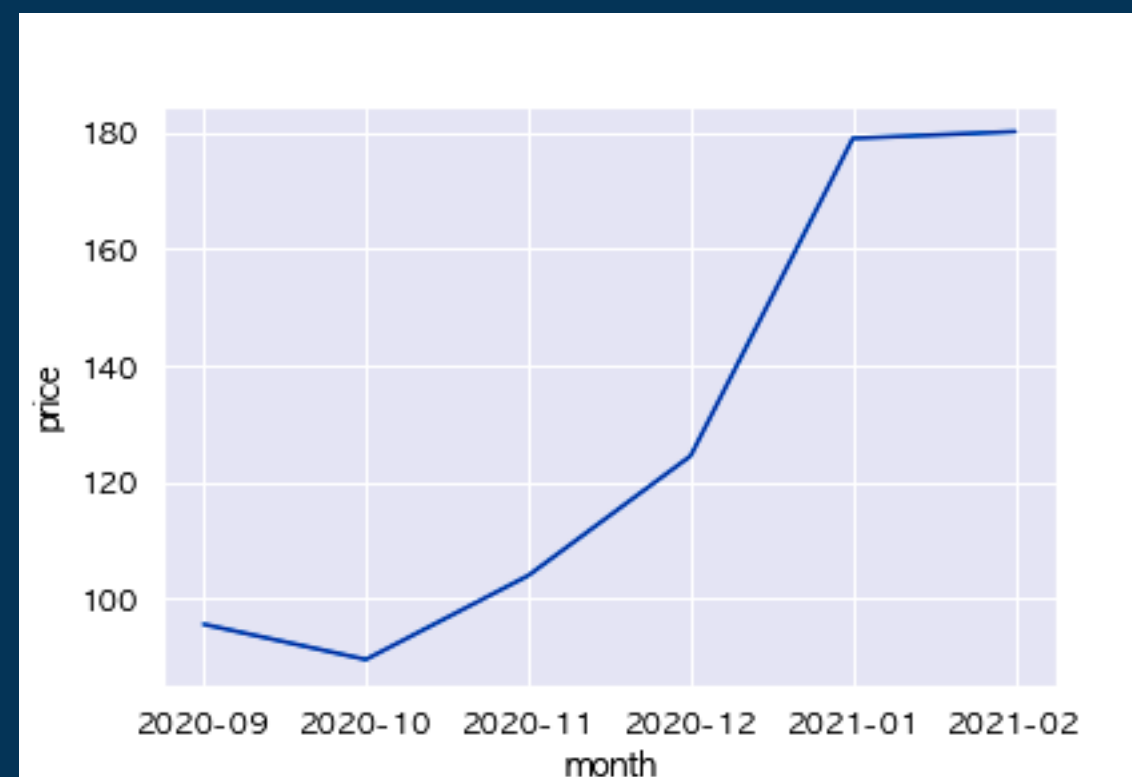
주요 지표

매출 지표

주문 건수



건단가



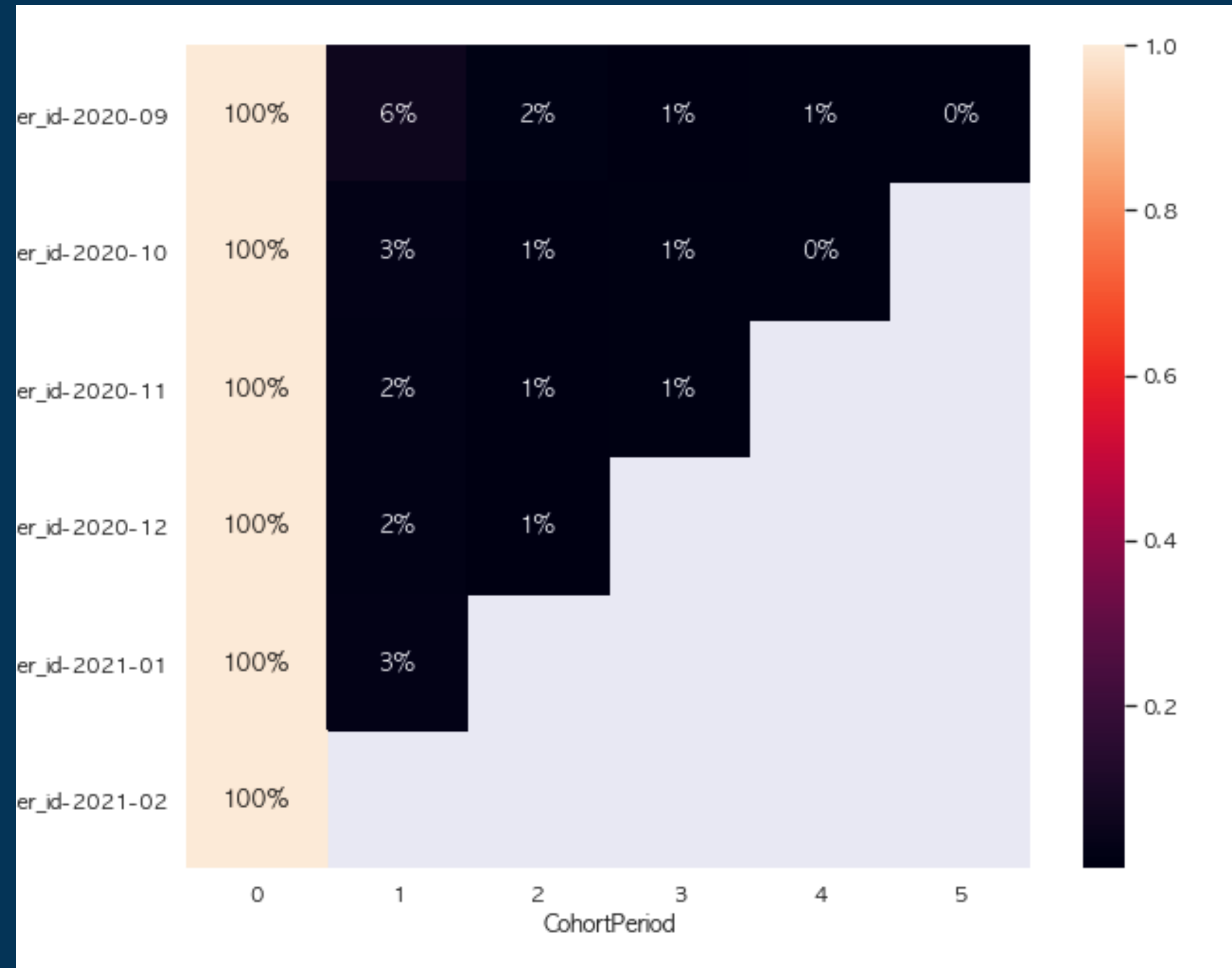
객단가



- ✓ 주문 건수는 장기적으로 증가 추세이나 연말 성수기에 영향을 받았을 수 있음.
- ✓ 건단가 / 객단가 모두 증가하고 있어 신규 고객 유치 시 매출이 증가할 것으로 예상됨. 단, 역시 연말 성수기라는 점을 고려해야 함.

코호트 분석

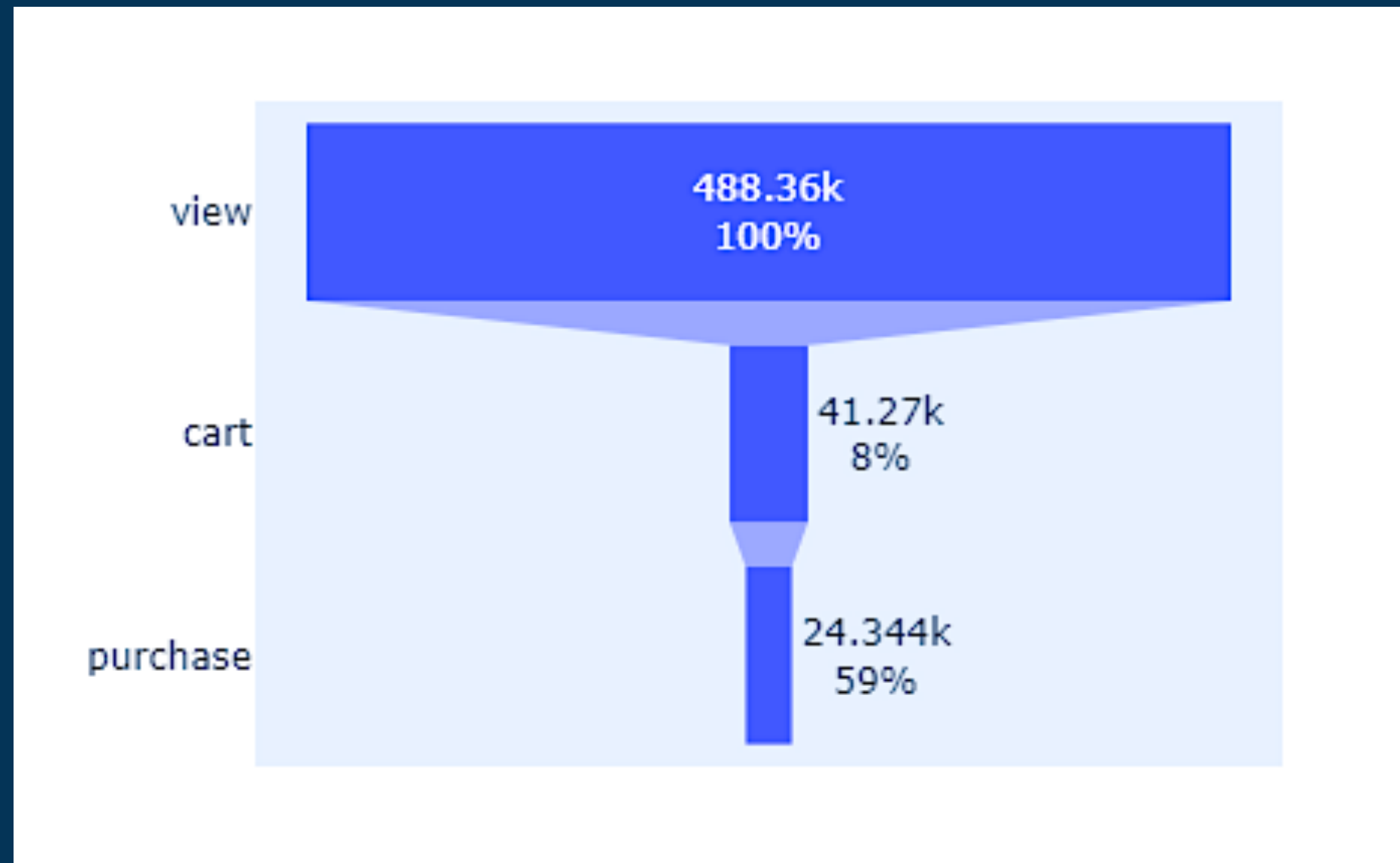
코호트별 리텐션



- ✓ 최초 사용 월 기준으로 코호트 나눈 뒤 다음달에 다시 사용했는지 여부(리텐션)를 분석
- ✓ **M-1 리텐션**이 최대 6%이며 **코호트간** 비교했을 때 시간이 지나면서 점차 **하락**하는 추세
- ✓ 동일 코호트에서도 시간이 지날수록 리텐션 수치가 **떨어지고 있어** 전반적으로 서비스의 흡입력이 높지 않은 것으로 보임.
- ✓ MAU와 주문 건수 등이 증가하고 있는 것으로 보아 소수 충성도 높은 고객의 사용은 증가
- ✓ 반면 **1회성 유입** 후 이탈하는 유저가 대다수를 차지하는 것으로 보임.
 - ➡ 고객분류를 통해 고객군 확인 필요
 - ➡ 퍼널 분석으로 단계별 전환율 확인하고 해결책 파악

퍼널 분석

퍼널 전환율



퍼널 설정

- ✓ 페이지뷰 -> 장바구니 -> 구매 순으로 퍼널 설정
- ✓ 퍼널별로 전환율이 얼마나 되는지 분석

분석 결과

- ✓ 장바구니 전환율 (view -> cart) 8.45%
- ✓ 구매 전환율 (cart -> purchase) 58.99%
- ✓ 전체 전환율은 **4.98%** 수준으로 크게 낮지 않으나 높지도 않은 수준임.
- ✓ 장바구니에 상품을 담은 경우 구매로 이어지는 경우가 절반 이상
- ✓ 반면 페이지 조회 후 장바구니 이용으로 이어질 확률이 낮음: 고객들이 원하는 상품이 없는 것은 아닌지 의심해볼 수 있는 지점

고객 분류

RFM 프레임워크

✓ RFM 프레임워크: 구매 금액, 최근 사용 여부 등으로 고객을 분류하는 프레임워크

Recency

최근 3개월 간 구매 이력이 있는지

Frequency

주문 건수는 얼마나 되는지

Monetary

주문 금액은 얼마나 되는지

+

브랜드 선호 비율

브랜드 제품을 얼마나 선호하느냐가 서비스 충성도와 상관관계가 있을 것으로 보고
브랜드 제품 구매 비율 변수를 추가

고객 분류 방법론

방법론: K-means 클러스터링

✓ 군집별로 각 중심값에서 개별 값이 떨어진 거리의 합이 최소화되도록 클러스터링 하는 방법

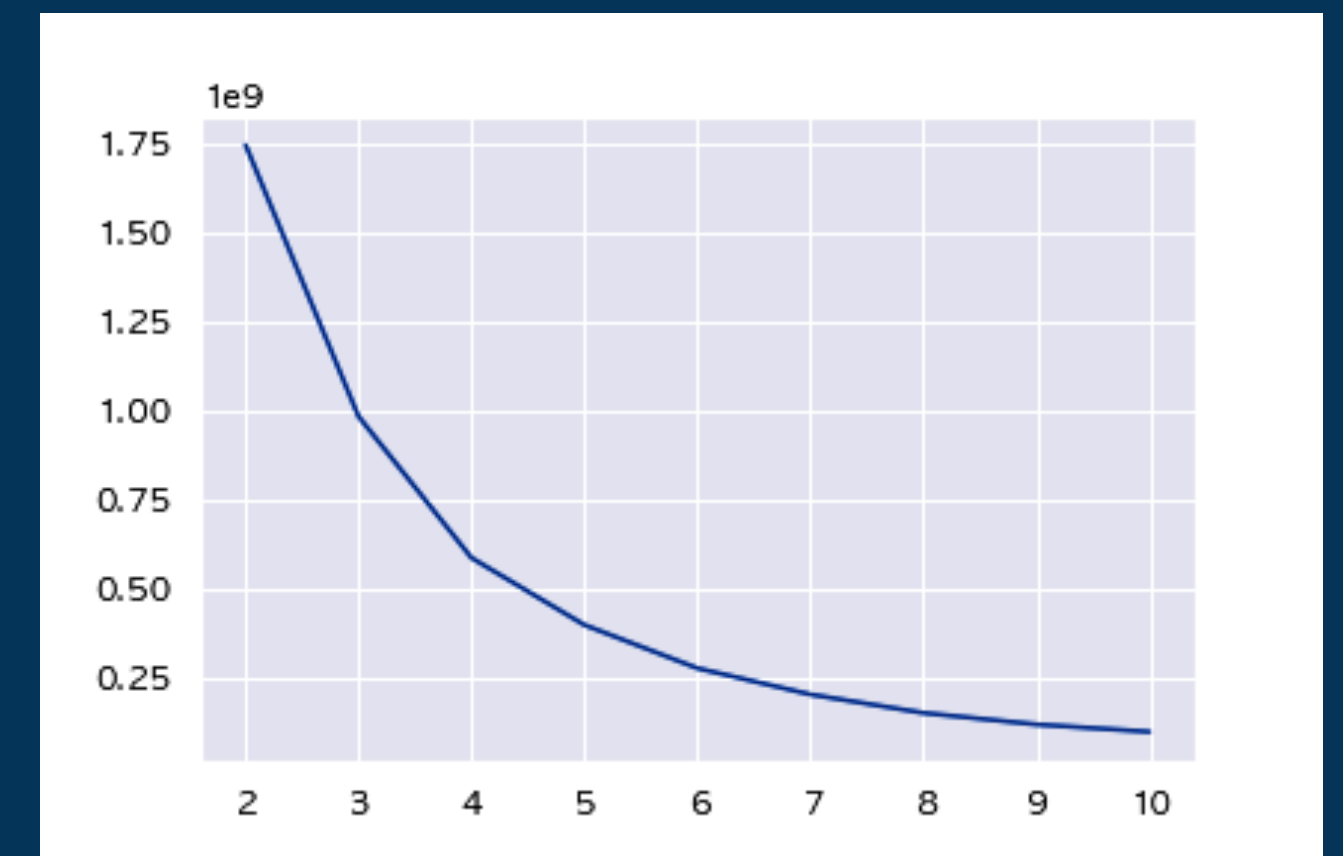
클러스터 수 정하기

✓ 적정 클러스터 수를 구하기 위해 클러스터 수에 따라 inertia를 계산

✓ inertia : 군집별 중심값과 개별 값이 떨어진 거리의 제곱 합

✓ 그래프의 기울기가 크게 꺾이는 지점이 4이므로 적정 클러스트의 수를 4로 놓고 클러스터링 진행

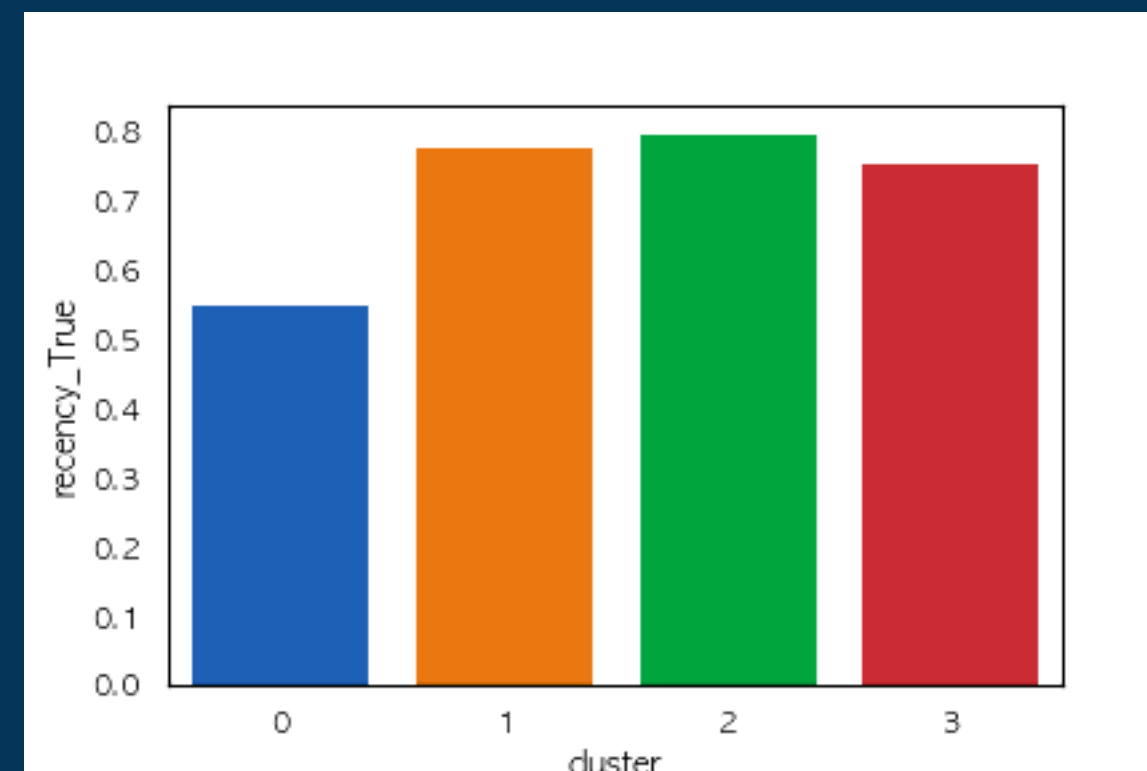
클러스터 수에 따른 inertia



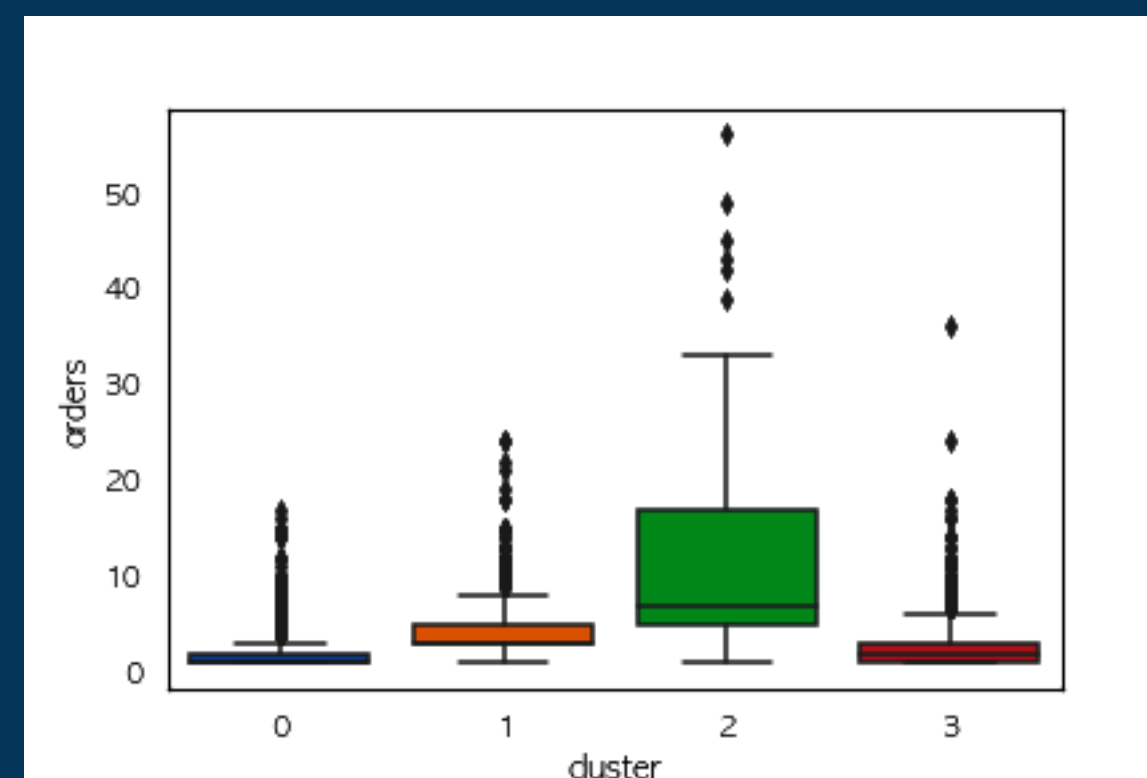
고객 분류

분류 결과

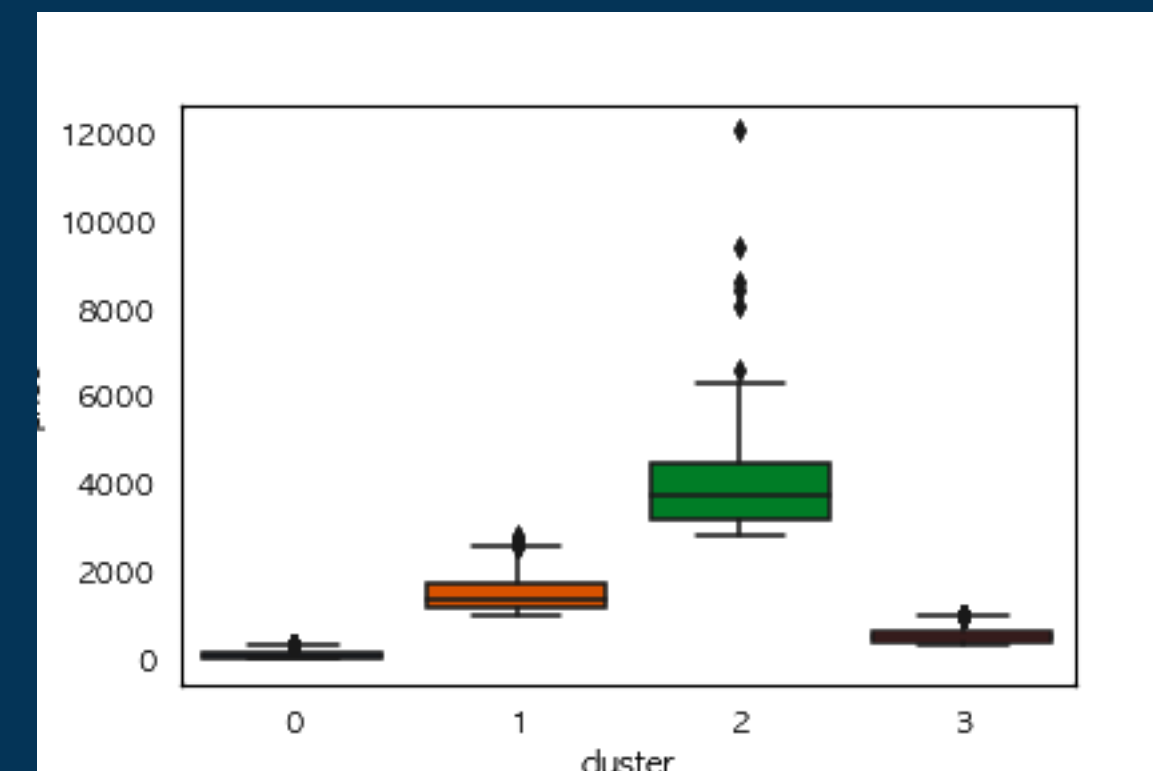
최근 주문 비율



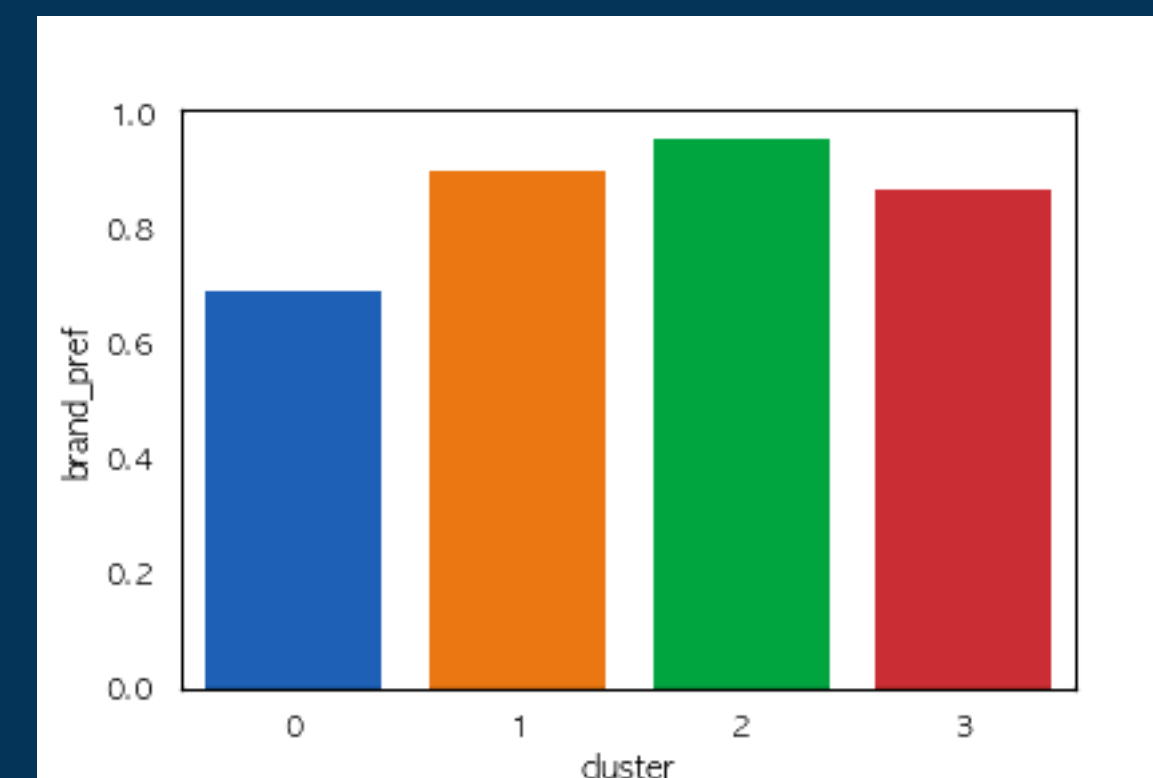
주문건수 평균



주문 금액



브랜드 제품 구매 비율



0번 그룹

- 최근 구매 비율 / 평균 구매 건수(1.5회) 모두 낮음.
- 구매액과 구매 빈도 모두 적으며 브랜드 제품 구매 비율 역시 낮은 편임.
- 전반적으로 충성도가 낮은 그룹. 전체의 13% 차지

1번 그룹

- 구매 빈도(4.3회)가 비교적 높고 구매 건단가(335불) 역시 높은 편
- 브랜드 구매 비율(90%), 최근 구매 비율(77.9%) 모두 높음.
- 비교적 꾸준히 제품을 구매할 의사가 있는 그룹. 전체 회원의 2%.

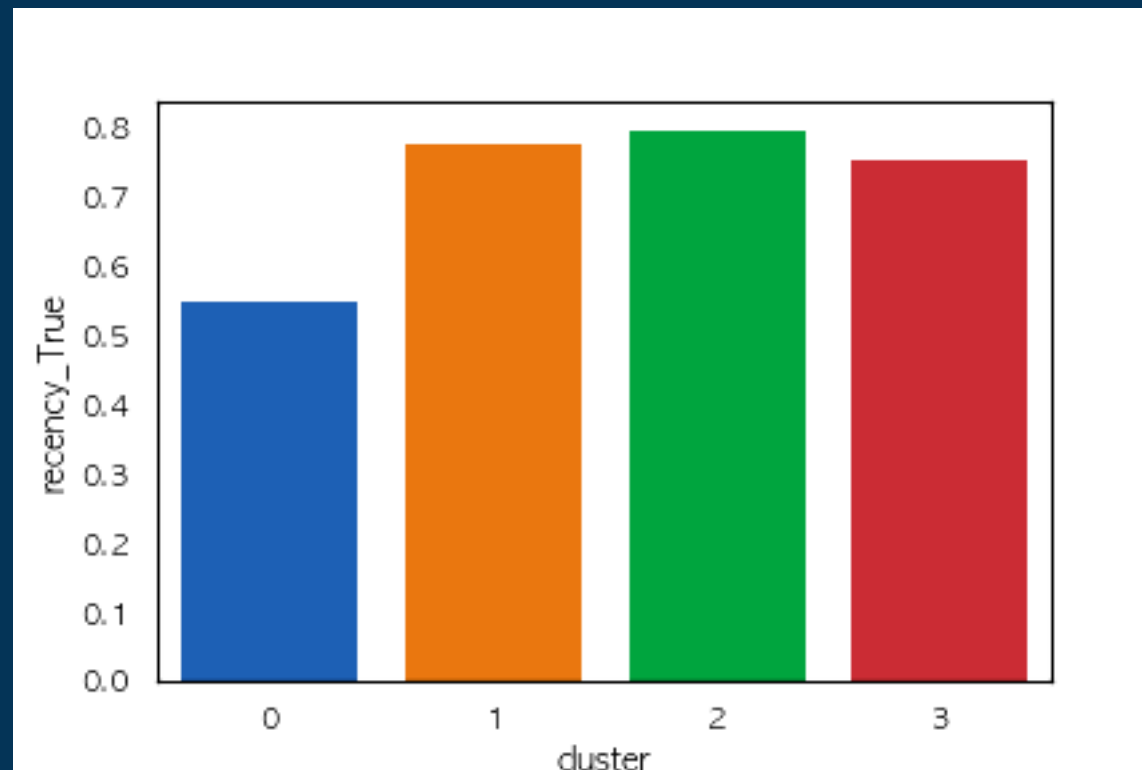
2번 그룹

- 구매 빈도와 구매액이 모두 높고 브랜드 제품 구매 비율이 95%에 달함.
- 최근 구매 비율도 80%인 **VIP** 그룹. 전체 회원의 0.48%

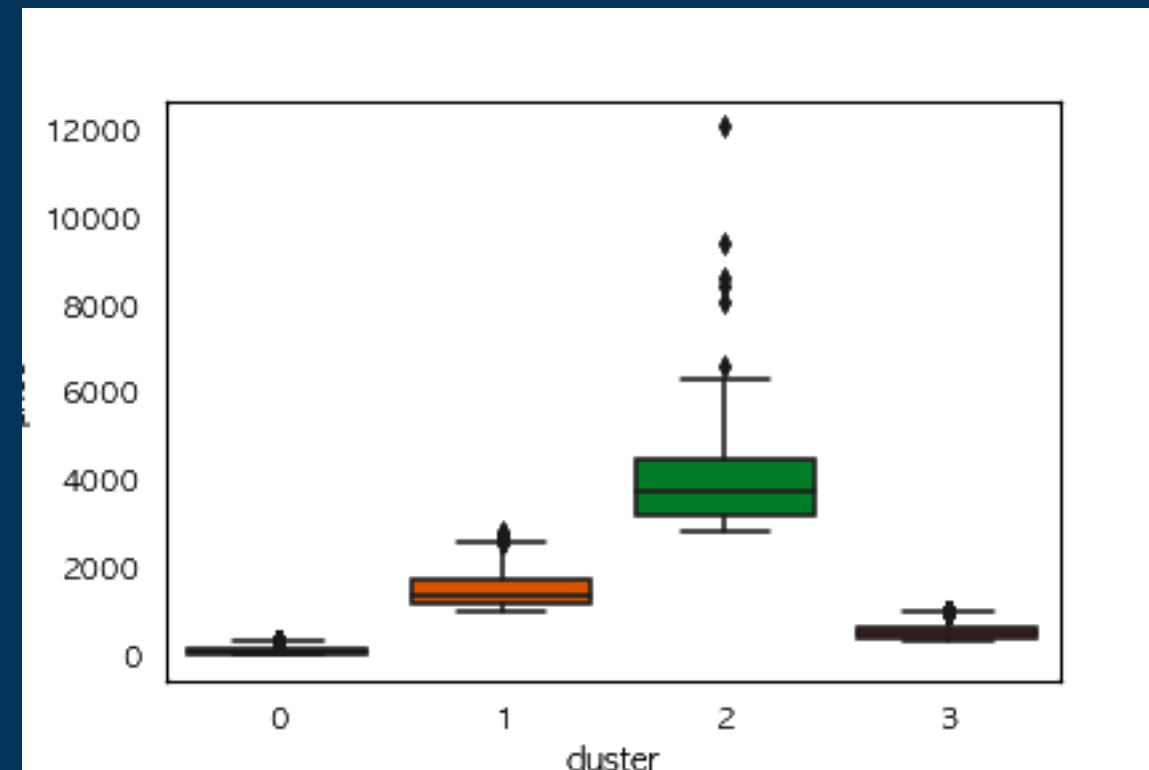
고객 분류

분류 결과

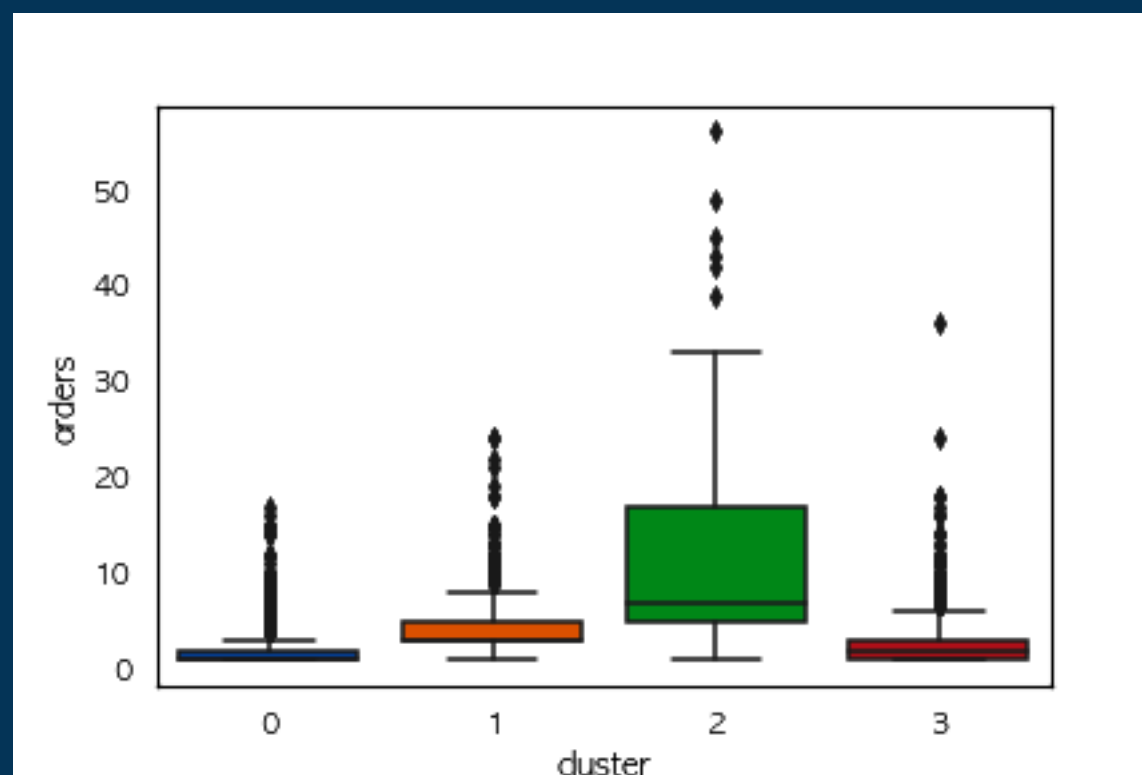
최근 주문 비율



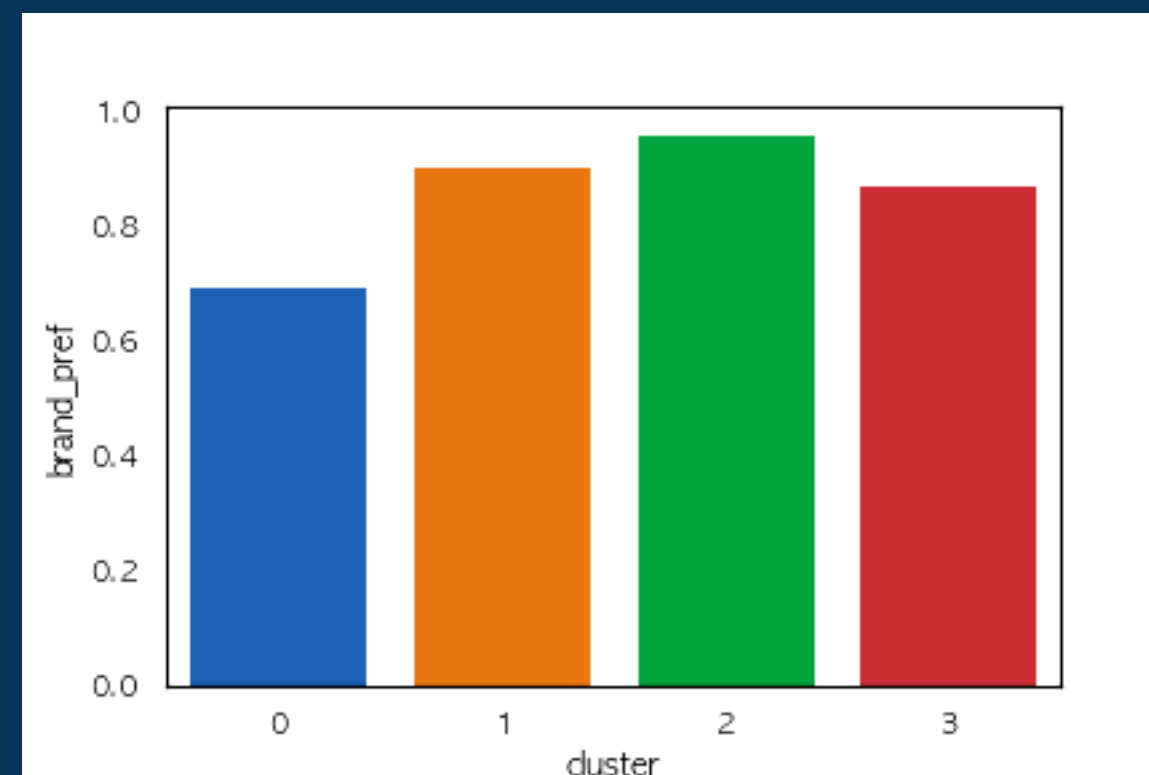
주문 금액



주문건수 평균



브랜드 제품 구매 비율



3번 그룹

- 구매 빈도와 구매액 모두 낮은 편이나 0번 그룹보다는 양호함.
- 최근 구매 비율과 브랜드 제품 구매 비율은 양호한 편임. 전체 회원의 5.3%.

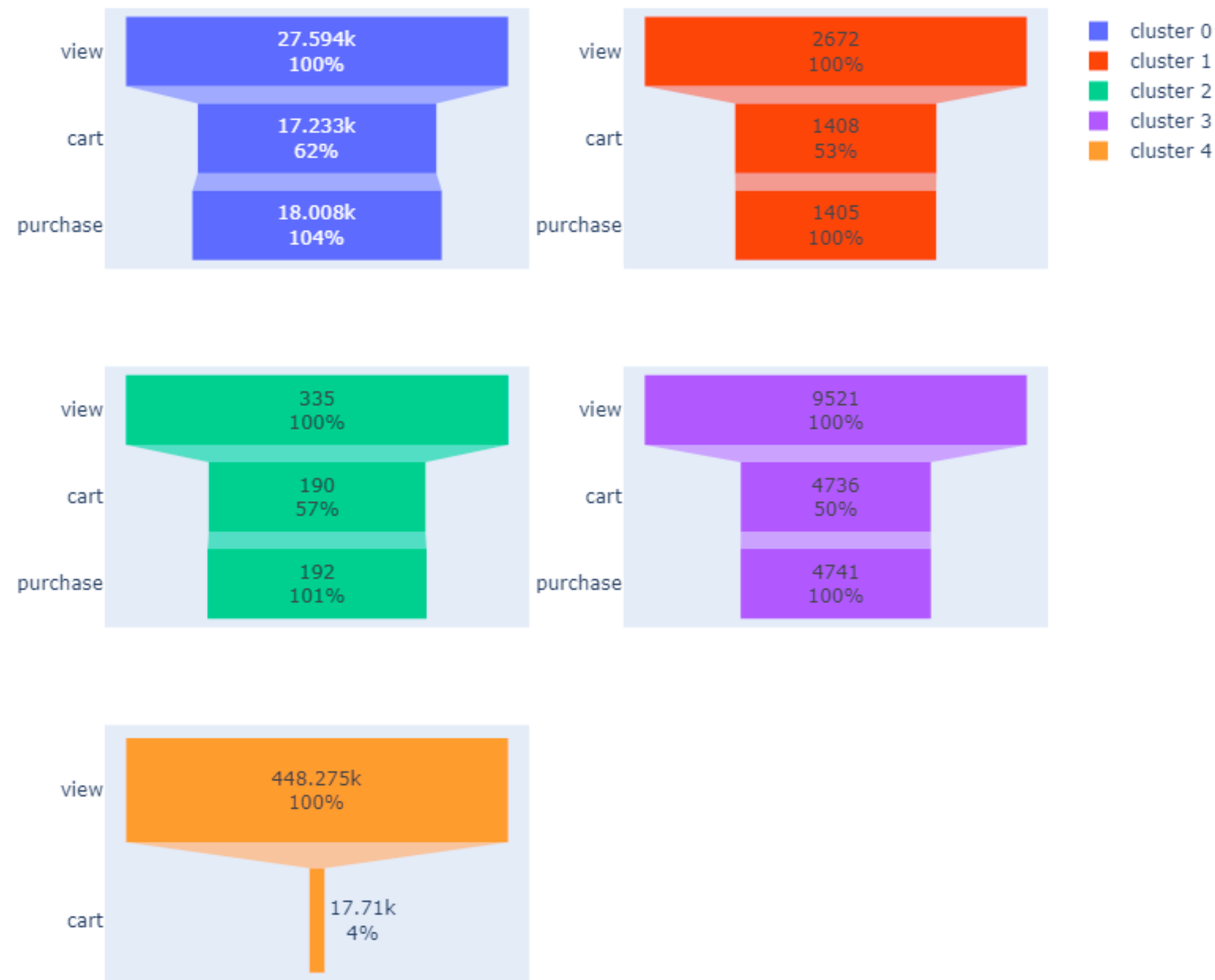
4번 그룹

- 구매 경험이 전혀 없는 그룹.
- 전체 회원의 78%에 달해 이 그룹의 구매를 유도하는 것이 중요해 보임.

고객군별 퍼널 분석

분석 결과

고객군별 퍼널 전환율



구매 경험 없는 4번 그룹 전환율 개선 필요

- 구매를 전혀 하지 않은 4번 그룹을 제외하면 전환율이 양호함.
 - view->cart 전환율: 50% 이상
 - cart->purchase 전환율: 100%
- 4번 그룹은 모든 단계에서 전환율이 크게 낮음.
- 전체 전환율을 개선하기 위해서는 4번 그룹의 구매를 유도할 필요가 있음.

✓ 찾는 제품이 있는가

4번 그룹 유저들이 원하는 제품이 없어서 구매를 하지 않는 것 인지 확인할 필요

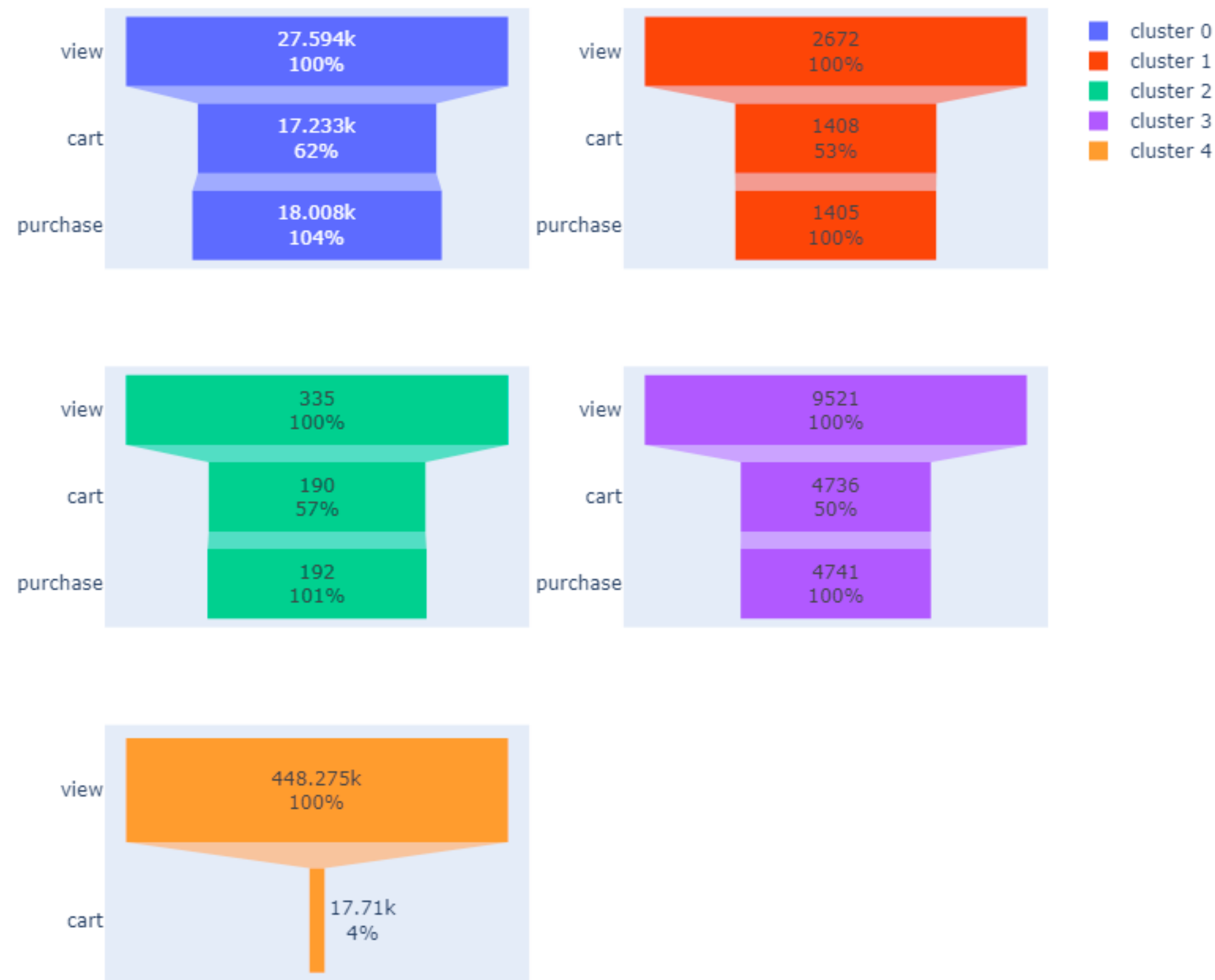
✓ 결제 과정 이탈 여부

결제 과정을 진행하는 도중에 이탈하는 것인지 그 원인은 무엇 인지 추가 확인 필요.

고객군별 퍼널 분석

분석 결과

고객군별 퍼널 전환율



0번 그룹 재구매 및 크로스셀링 유도

- 구매 전환율이 가장 높은 고객군
 - 0번 그룹은 1회성 구매에 그치는 경우가 많지만 1-3번 그룹보다 구매 전환율은 높은 편
 - 특히 장바구니 전환율보다 구매 전환율(view -> purchase)이 더 높음.
 - 장바구니에 담지 않고 바로 구매를 하는 고객들이 존재한다는 의미.
 - 즉, 장바구니 크기는 작지만 구매 의사가 확실함.

➡ 재구매 및 크로스셀링을 유도하면 좋을 것으로 예상됨.

- ✓ 첫 구매 후 할인 쿠폰 지급
- ✓ 구매 과정에서 연관 상품을 함께 구매할 것을 추천