



# 고객 이탈 분석 대시보드



## 원본 데이터

	CustomerID	Churn	Tenure	PreferredLoginDevice	CityTier	WarehouseToHome	PreferredPaymentM
0	50001	1	4	Mobile Phone	3	6	Debit Card
1	50002	1	None	Phone	1	8	UPI
2	50003	1	None	Phone	1	30	Debit Card
3	50004	1	0	Phone	3	15	Debit Card
4	50005	1	0	Phone	1	12	CC

## 데이터셋 정보

📄 데이터 행 개수(데이터 샘플 수): 5630, 열 개수(데이터 특성 수): 20



## 데이터셋 정보(info) 요약표

Column	Data Type	Null Count	Unique Count
CustomerID	int64	0	5630
Churn	int64	0	2
Tenure	float64	264	36
PreferredLoginDevice	object	0	3
CityTier	int64	0	3
WarehouseToHome	float64	251	34
PreferredPaymentMode	object	0	7
Gender	object	0	2
HourSpendOnApp	float64	255	6
NumberOfDeviceRegister	int64	0	6



## df.describe(include='all') 통계 요약

	Column	count	unique	top	freq	mean	std	min	25%	50%
0	CustomerID	5630	None	None	None	52815.5	1625.3853	50001	1408.25	52815.5
1	Churn	5630	None	None	None	0.1684	0.3742	0	0	0
2	Tenure	5366	None	None	None	10.1899	8.5572	0	2	9
3	PreferredLoginDevice	5630	3	Mobile	2765	None	None	None	None	None
4	CityTier	5630	None	None	None	1.6547	0.9154	1	1	1
5	WarehouseToHome	5379	None	None	None	15.6399	8.5315	5	9	14
6	PreferredPaymentMode	5630	7	Debit C	2314	None	None	None	None	None
7	Gender	5630	2	Male	3384	None	None	None	None	None
8	HourSpendOnApp	5375	None	None	None	2.9315	0.7219	0	2	3
9	NumberOfDeviceRegister	5630	None	None	None	3.689	1.024	1	3	4

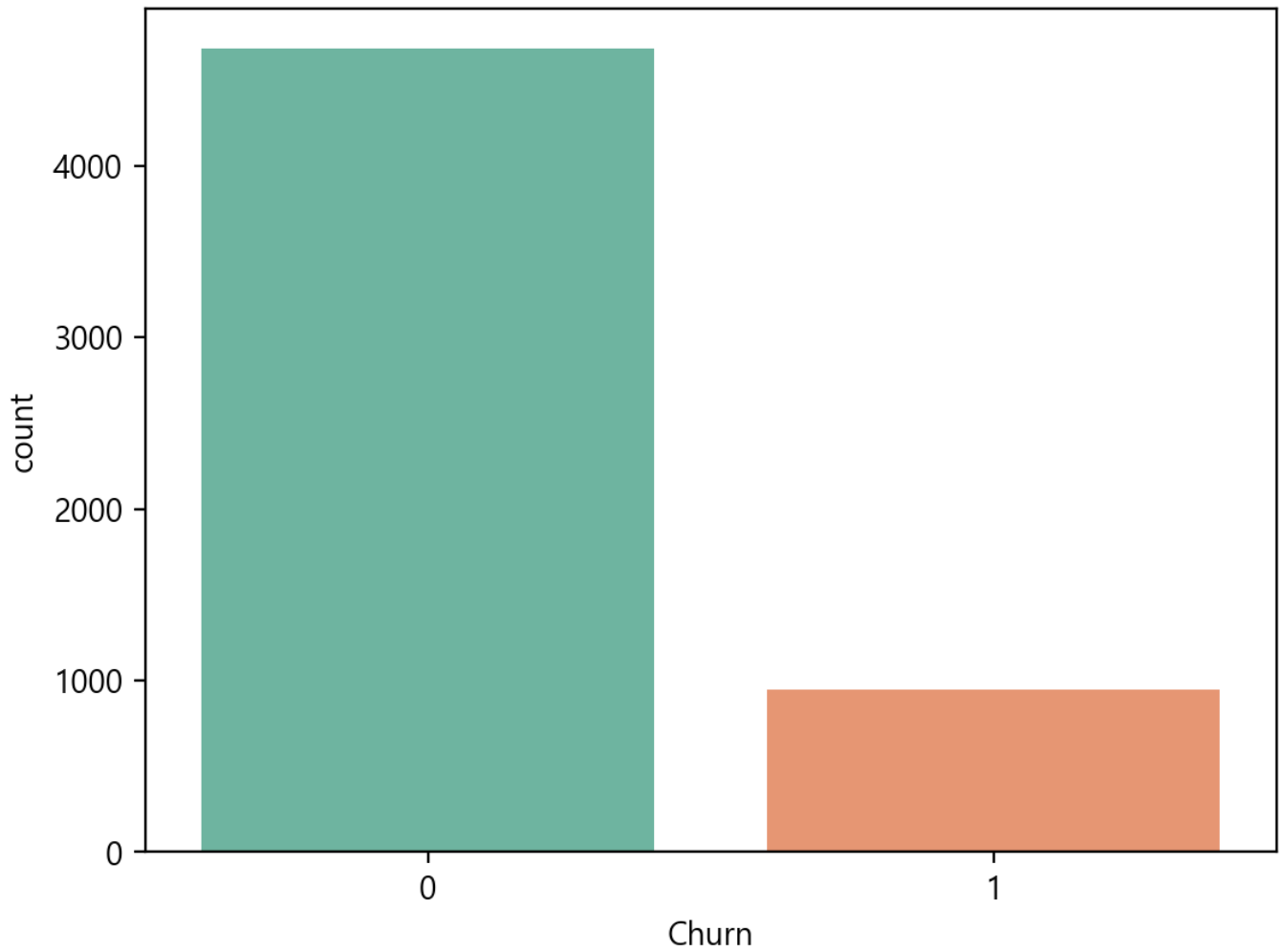


## 변수별 분포 시각화



### Churn 분포

Churn (이탈 여부) 분포



## 수치형 변수 분포

시각화할 수치형 변수 선택

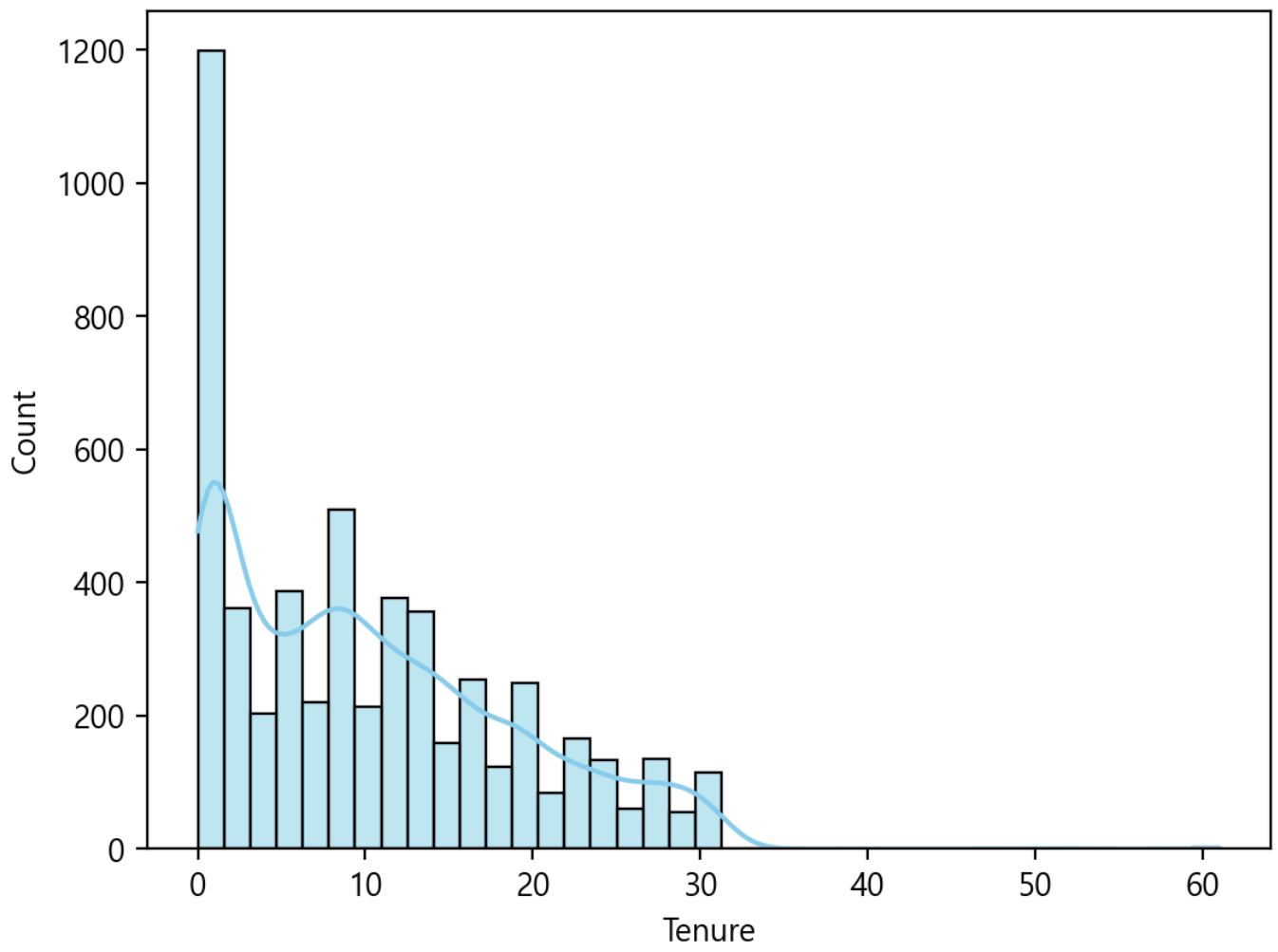
Tenure ×

WarehouseToHo... ×

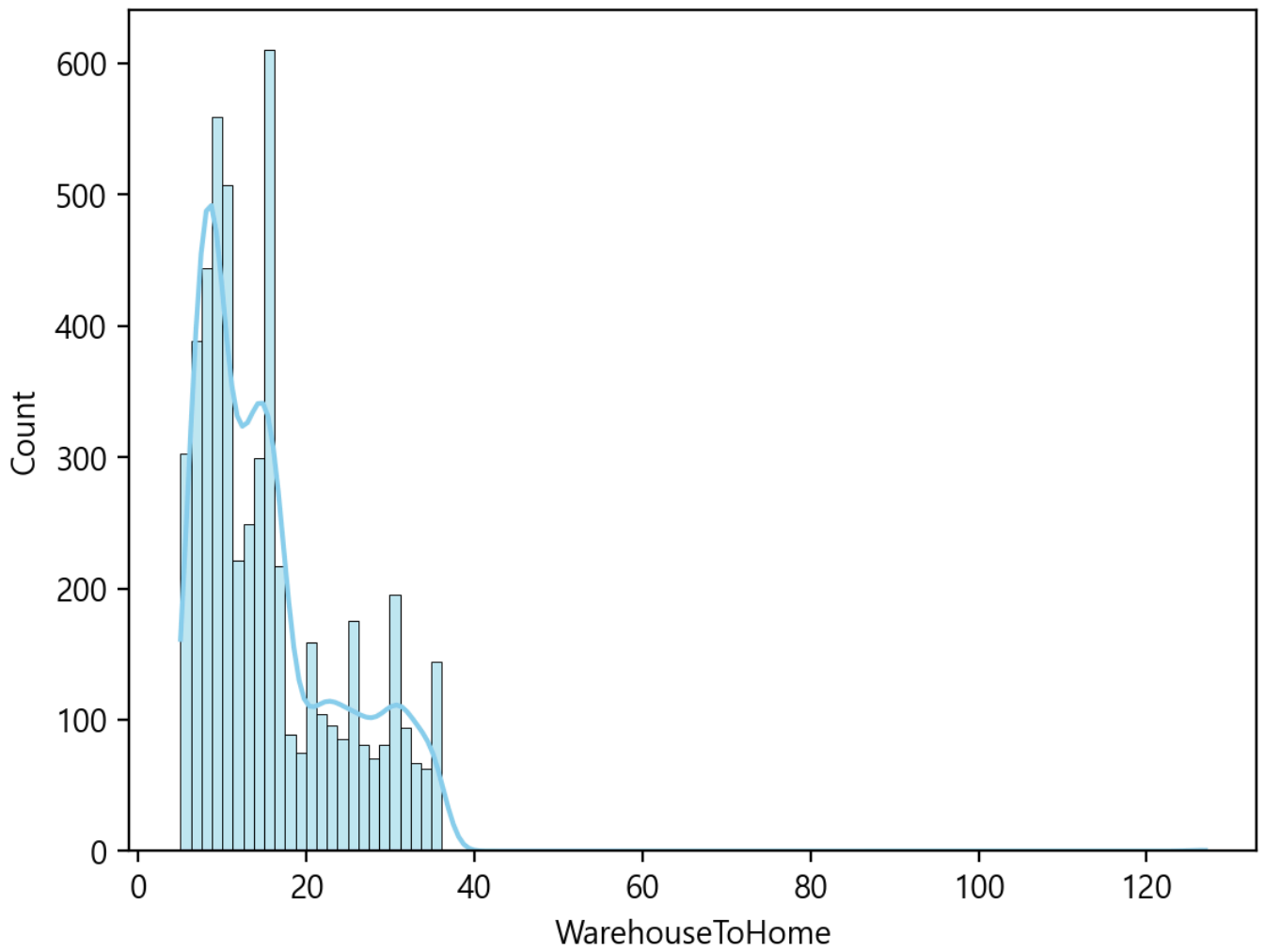
HourSpendOnApp ×



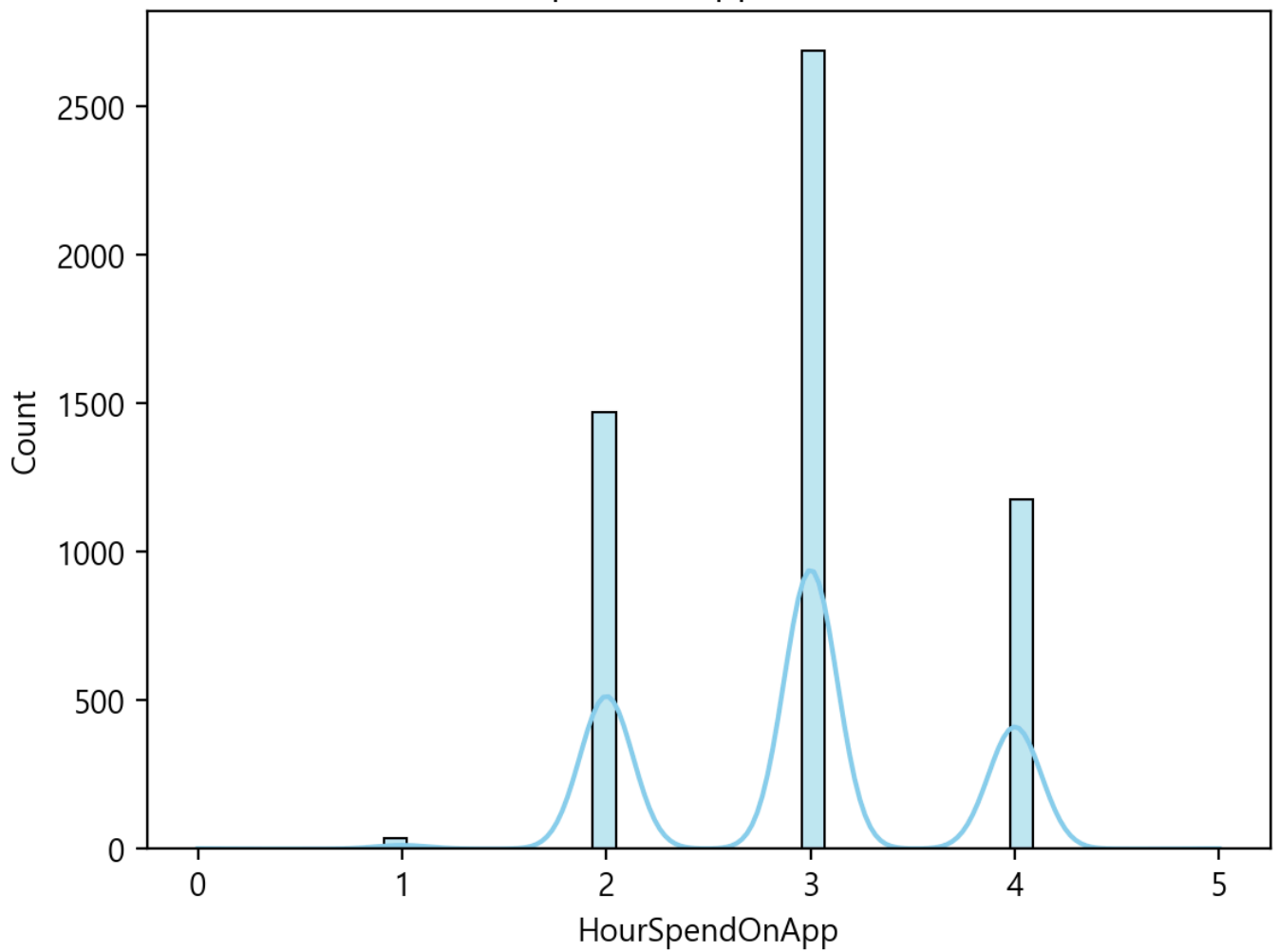
Tenure Distribution



WarehouseToHome Distribution



HourSpendOnApp Distribution



## 범주형 변수 분포

시각화할 범주형 변수 선택

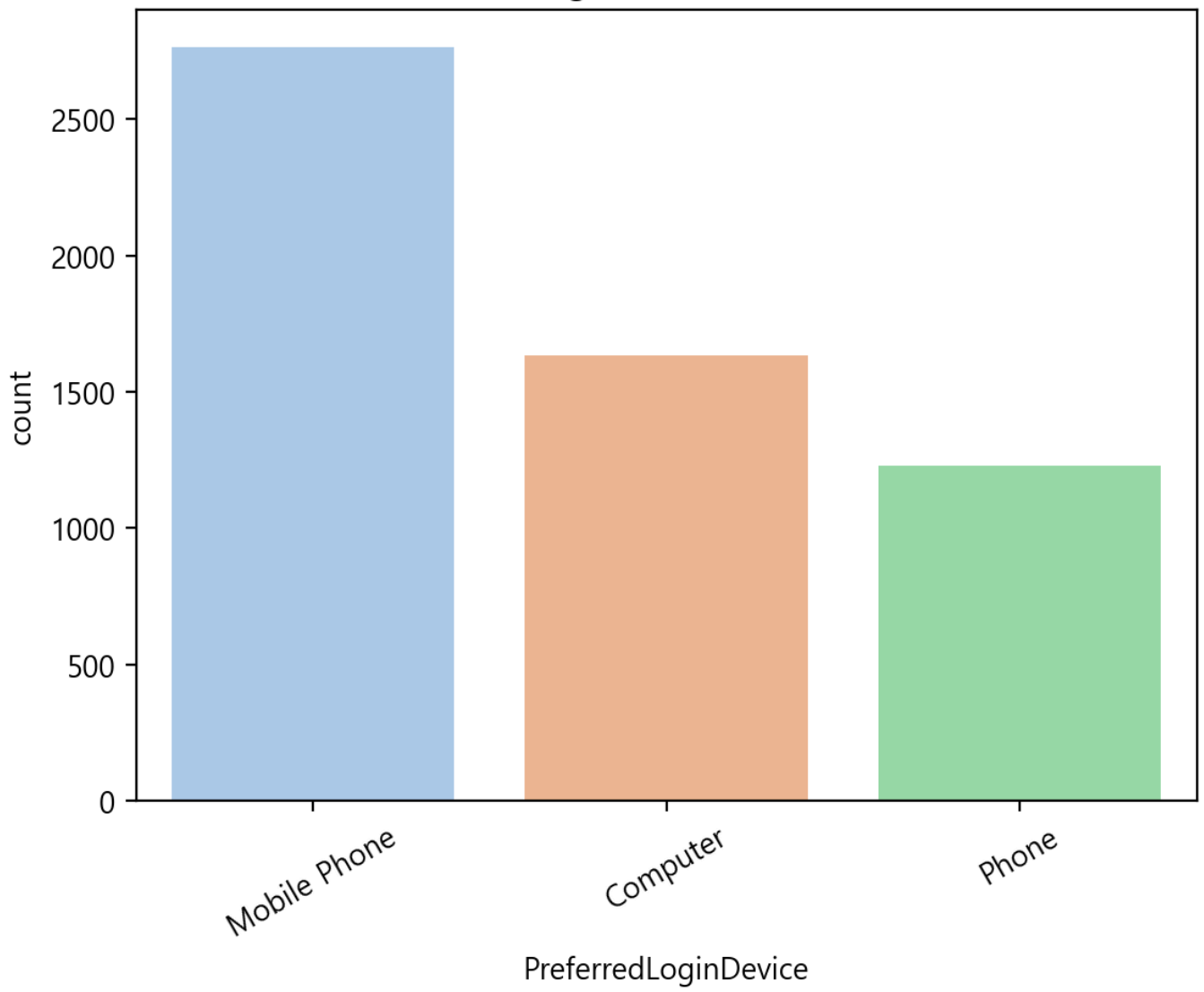
PreferredLoginD... ×

PreferredPayme... ×

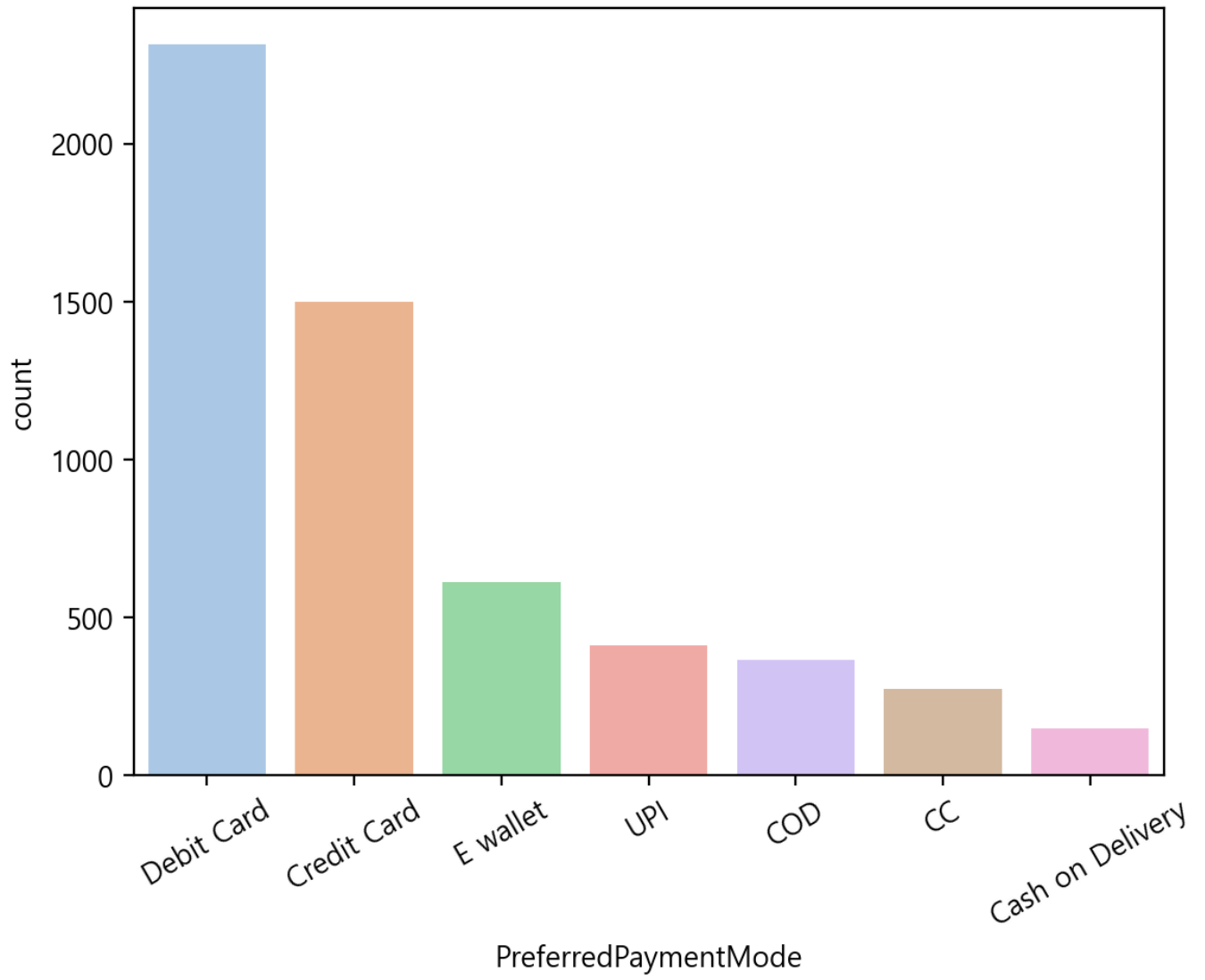
Gender ×



PreferredLoginDevice Value Counts

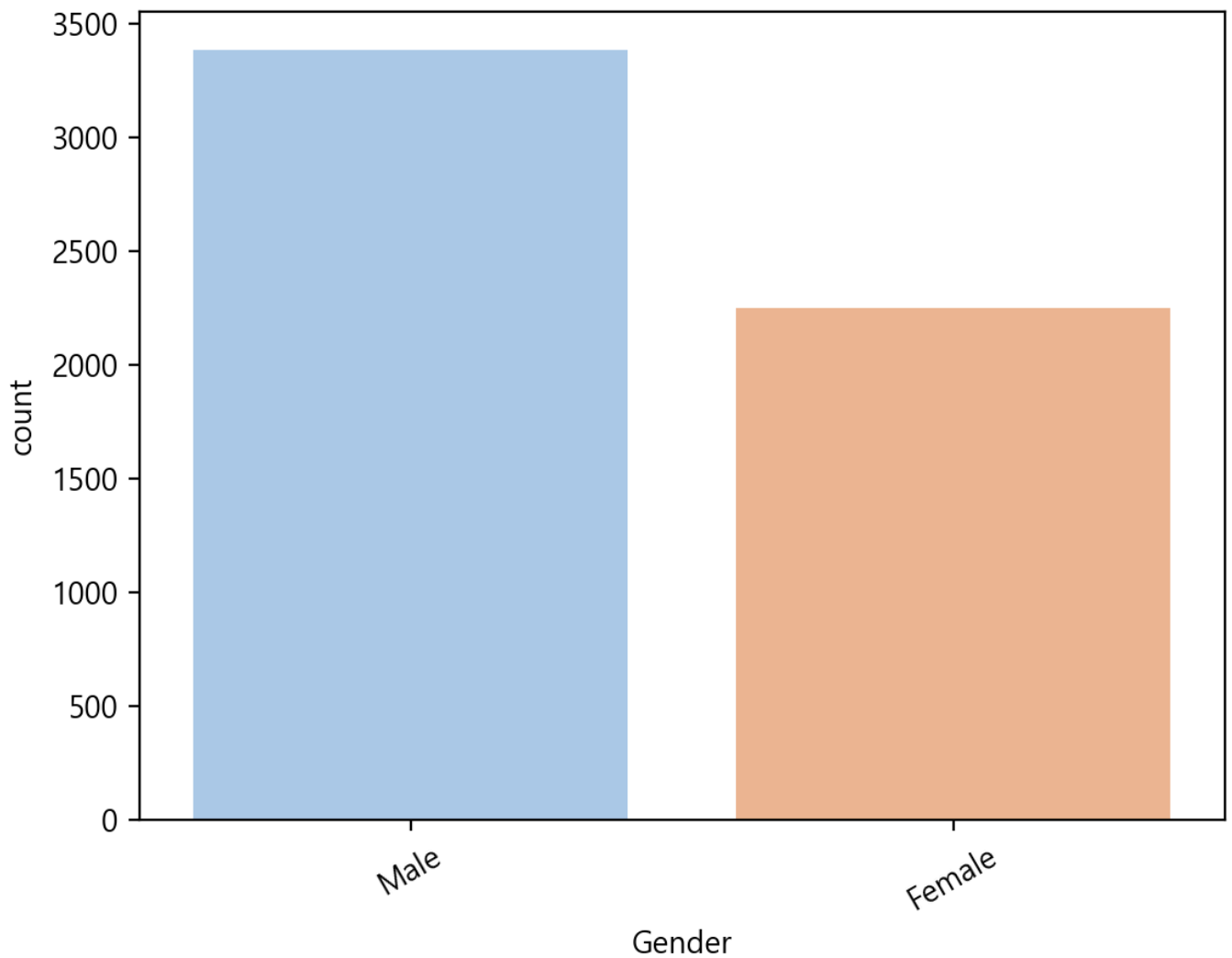


PreferredPaymentMode Value Counts





Gender Value Counts



## 이탈 분석: 데이터 전처리



### 데이터 전처리

✓ 전처리 완료

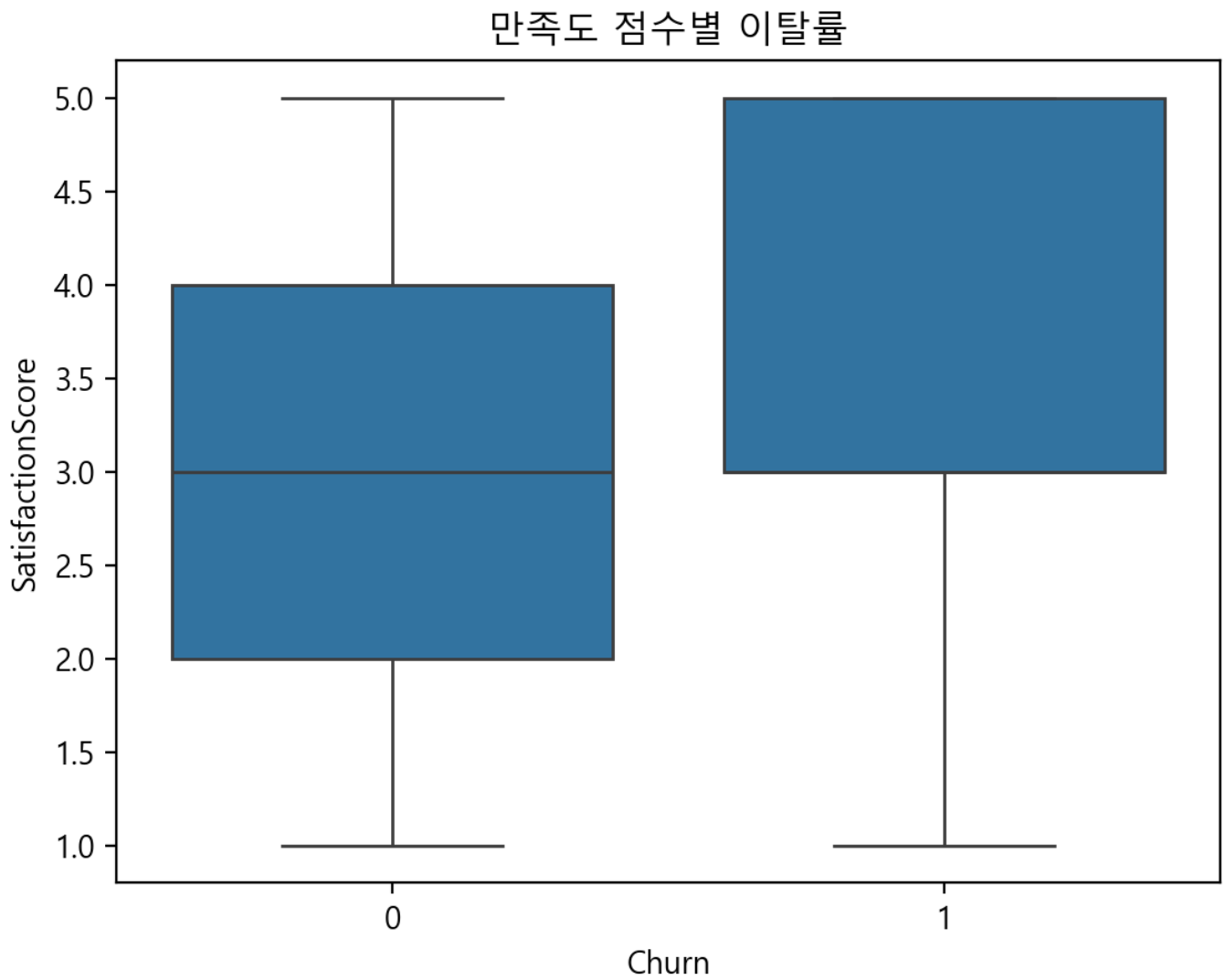
	Churn	Tenure	PreferredLoginDevice	CityTier	WarehouseToHome	PreferredPaymentMode	Gender
0	1	4	Mobile	3	6	Debit Card	Female
1	1	10.1899	Phone	1	8	UPI	Male
2	1	10.1899	Phone	1	30	Debit Card	Male
3	1	0	Phone	3	15	Debit Card	Male
4	1	0	Phone	1	12	CC	Male



## 변수별 시각화

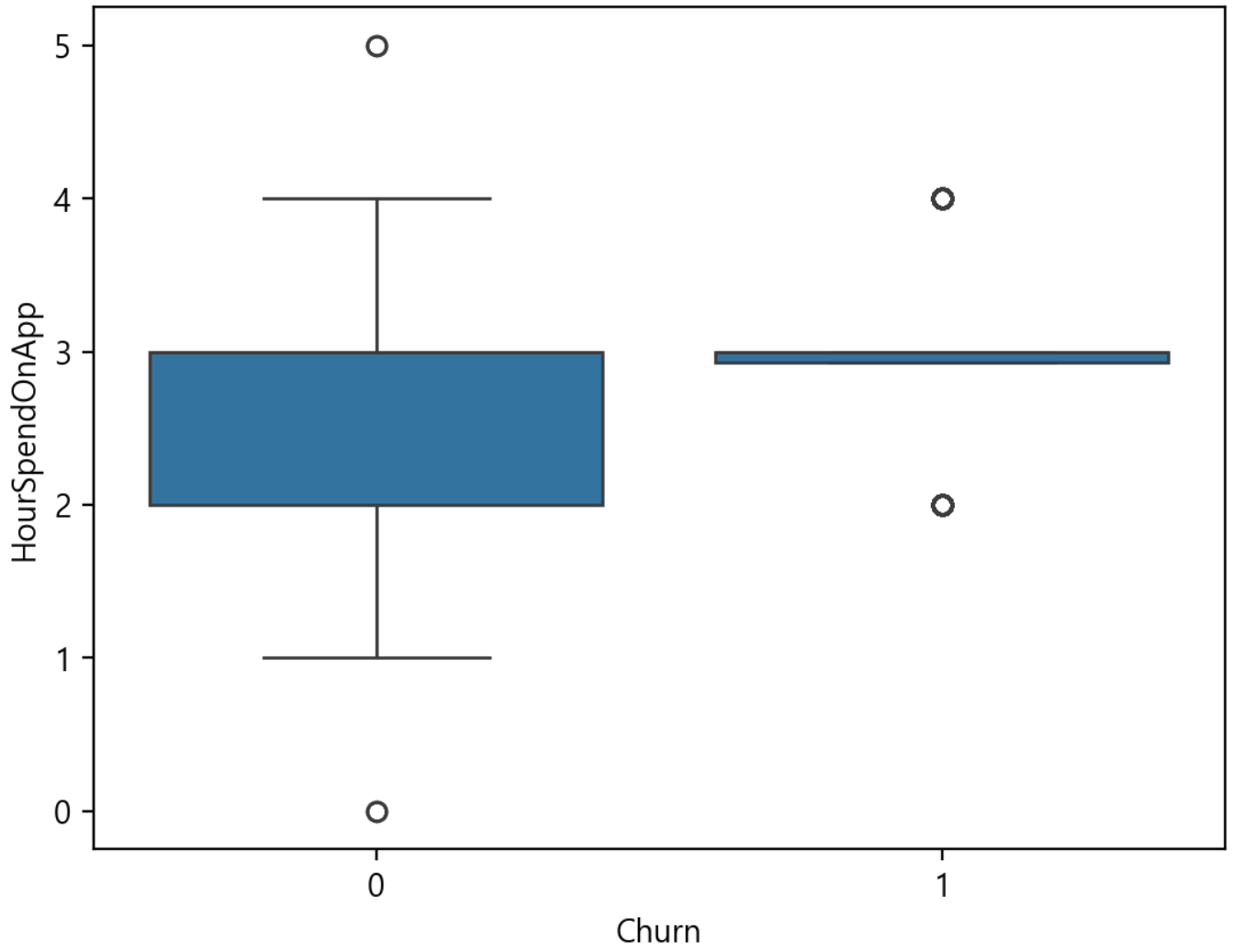


Satisfaction Score vs Churn



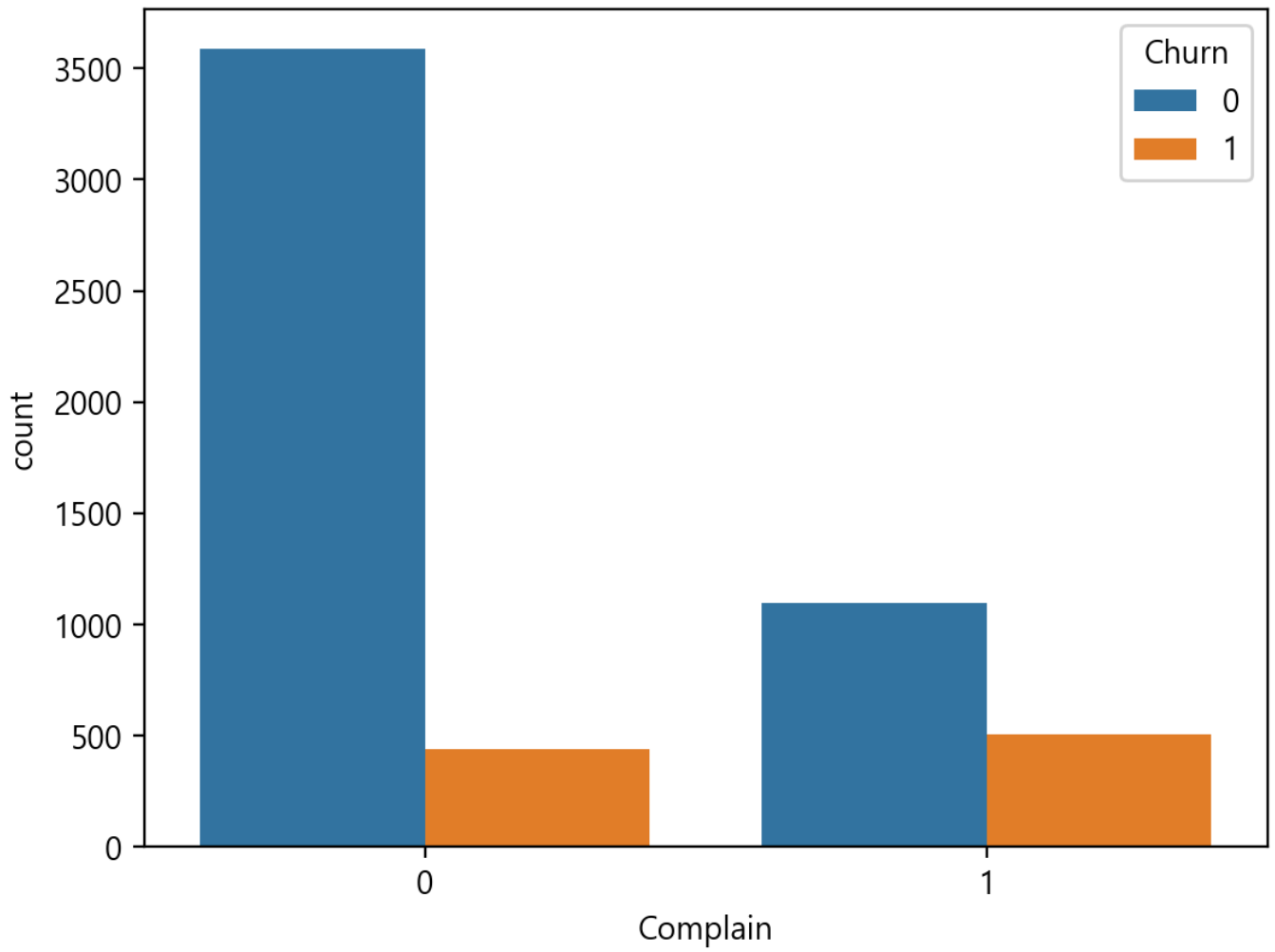
App Usage Time vs Churn

앱 사용시간과 이탈률



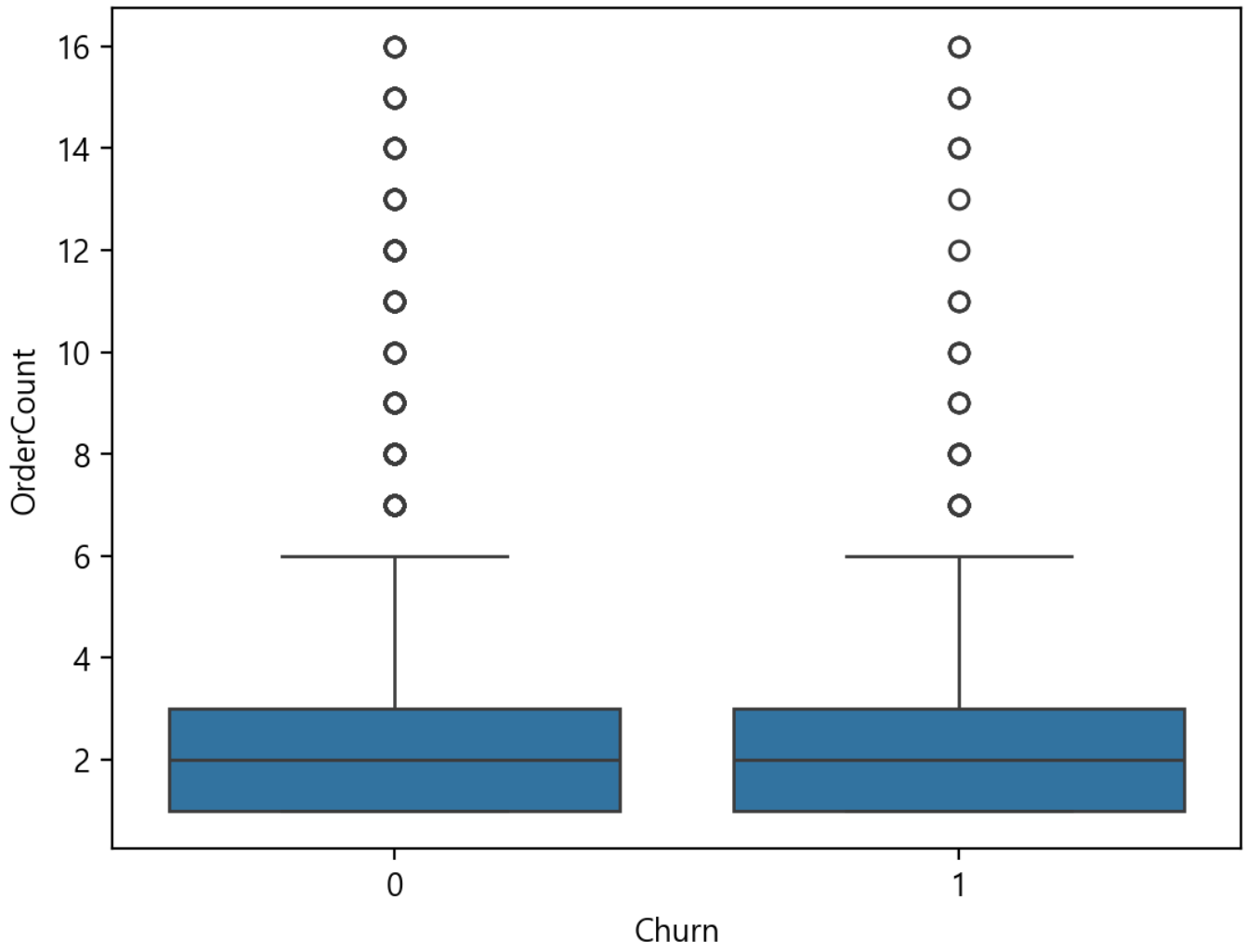
💡 Complain 비율 vs Churn

불만여부별 이탈률



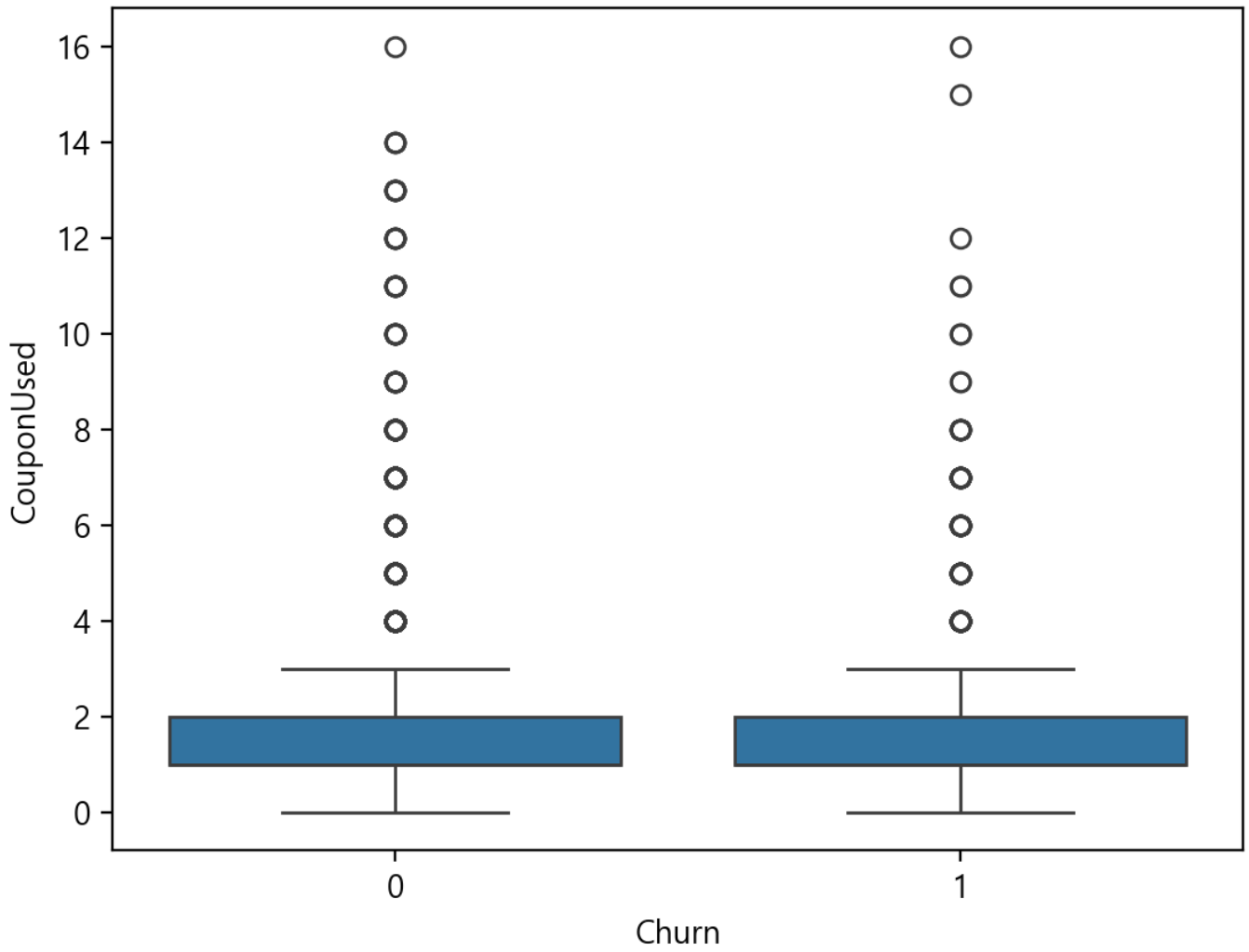
💡 Order Count vs Churn

주문 수와 이탈률



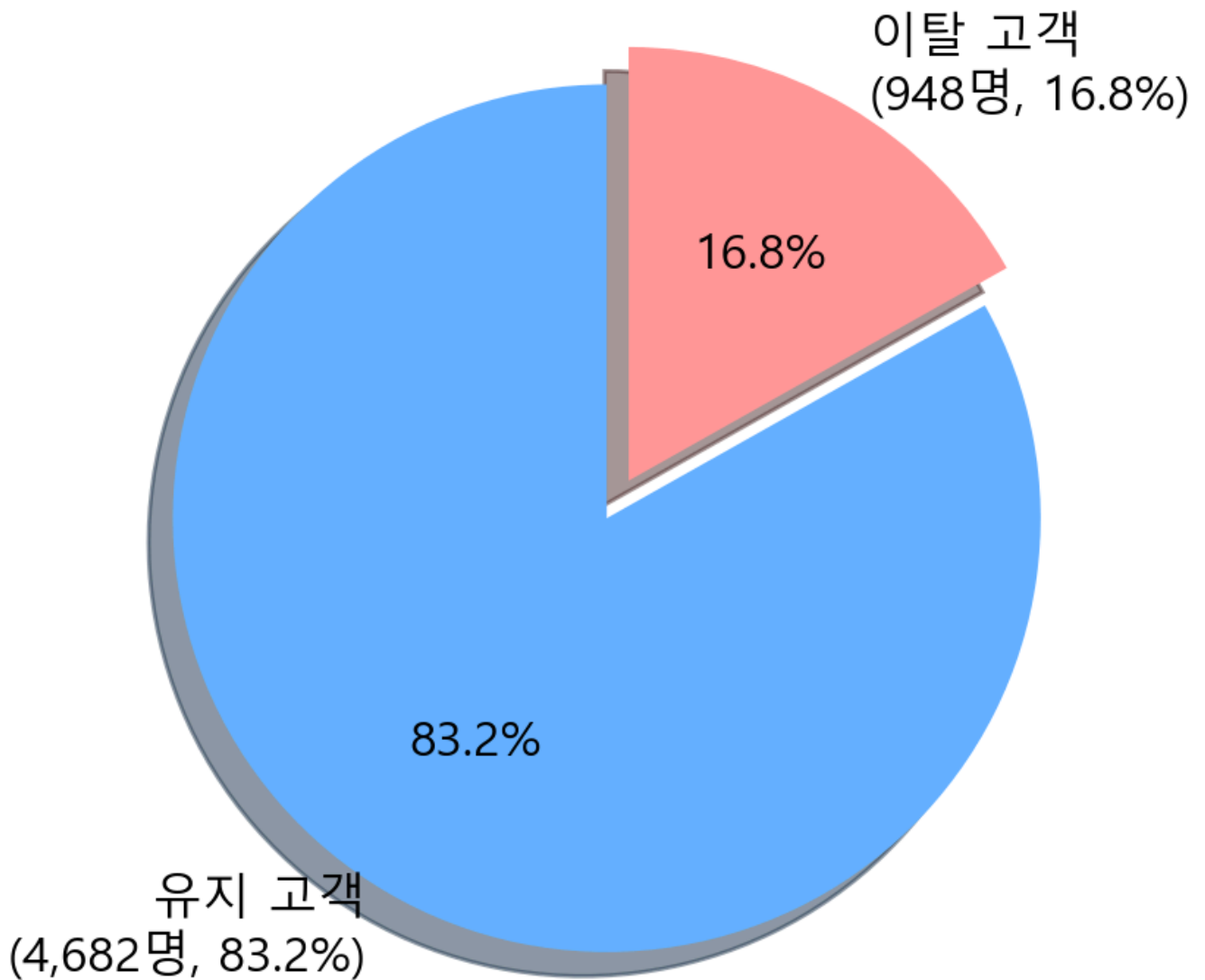
💡 Coupon Usage vs Churn

쿠폰 사용별 이탈률

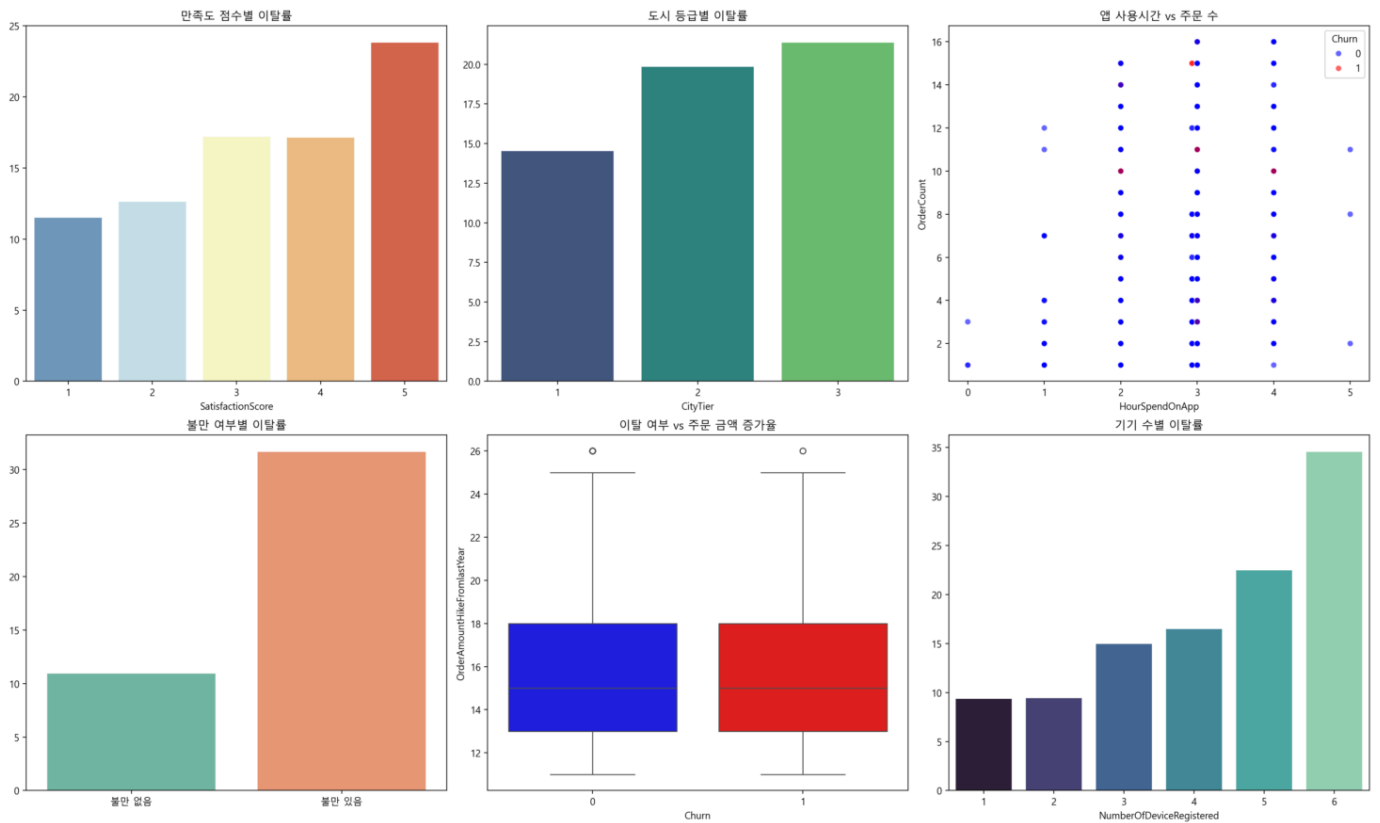


🧩 고객 이탈 비율

## 고객 이탈 현황



이탈 관련 상세 분석



## 이탈 상세 통계

전체 고객 수: 5,630명

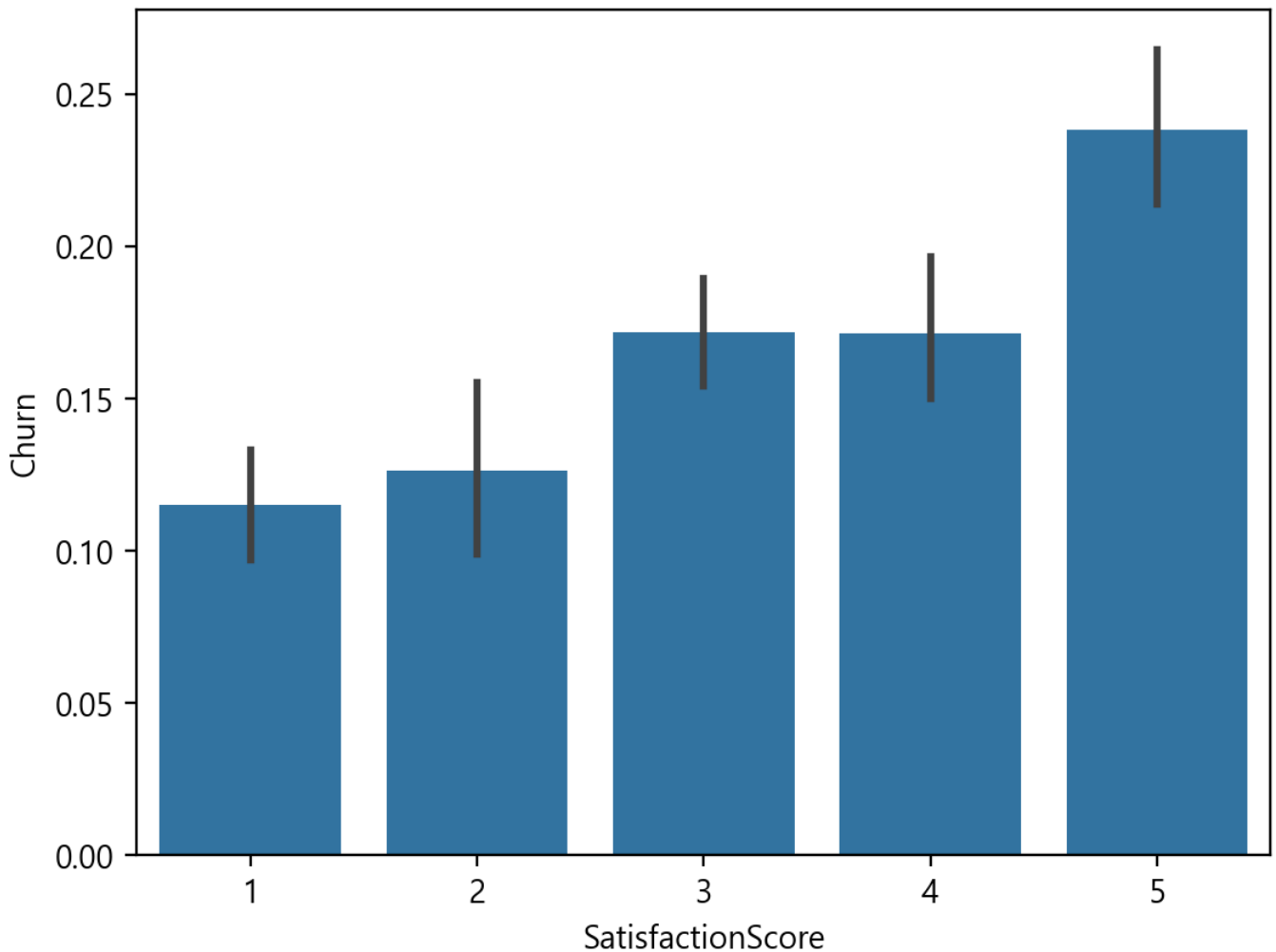
유지 고객 수: 4,682명 (83.2%)

이탈 고객 수: 948명 (16.8%)

**가설 1:** 만족도가 낮을수록 고객은 이탈할 가능성이 높다



만족도별 이탈률



## 독립표본 t-검정 결과

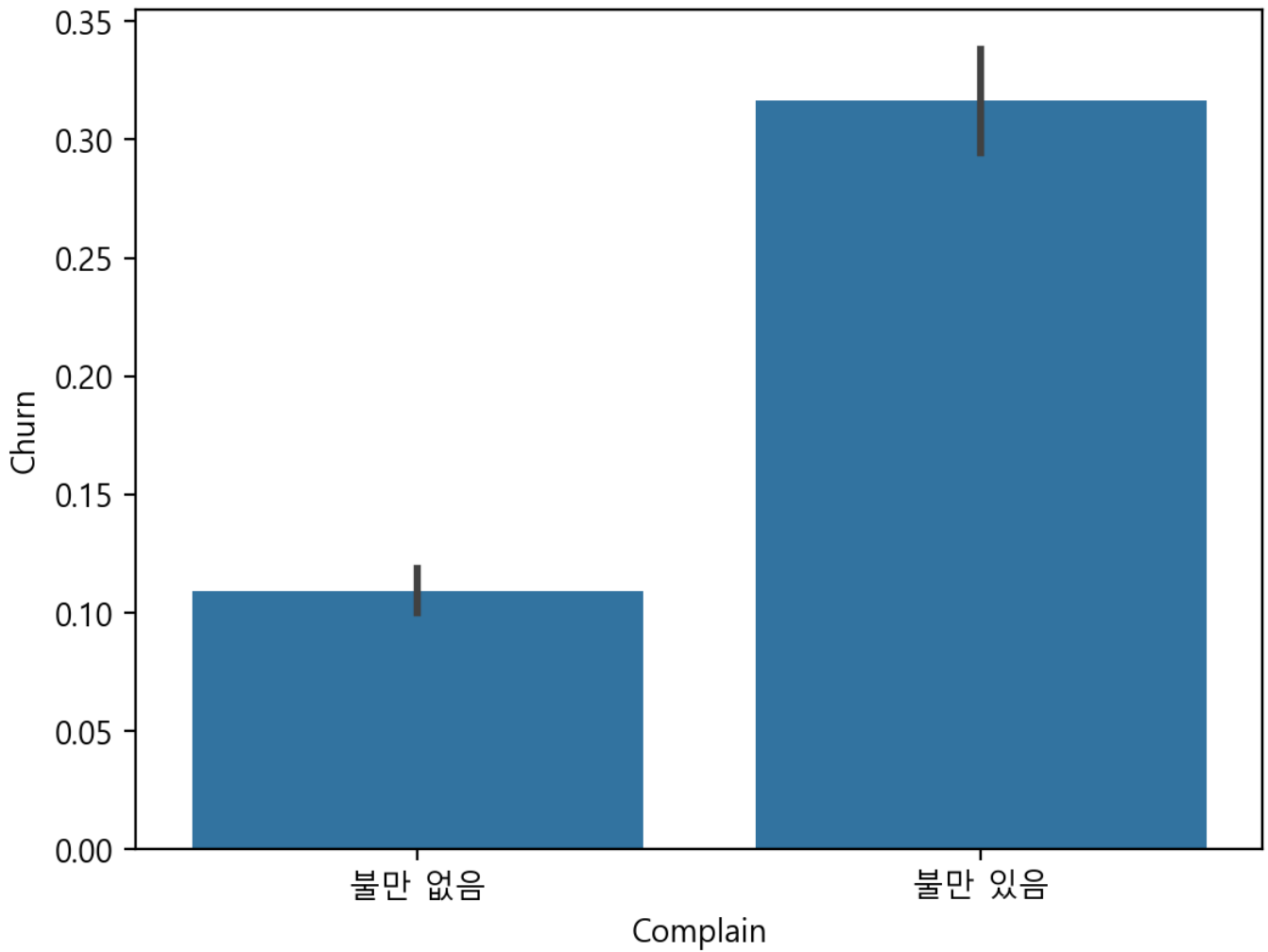
t-statistic : -8.1012

p-value : 0.0

📌 p-value가 0.05보다 작으므로, 이탈 고객과 잔존 고객 간 만족도에 유의미한 차이가 있습니다.

**가설 2** : 불만을 제기한 고객은 이탈할 가능성이 높다

불만 제기 여부에 따른 이탈률



## 카이제곱 독립성 검정 결과

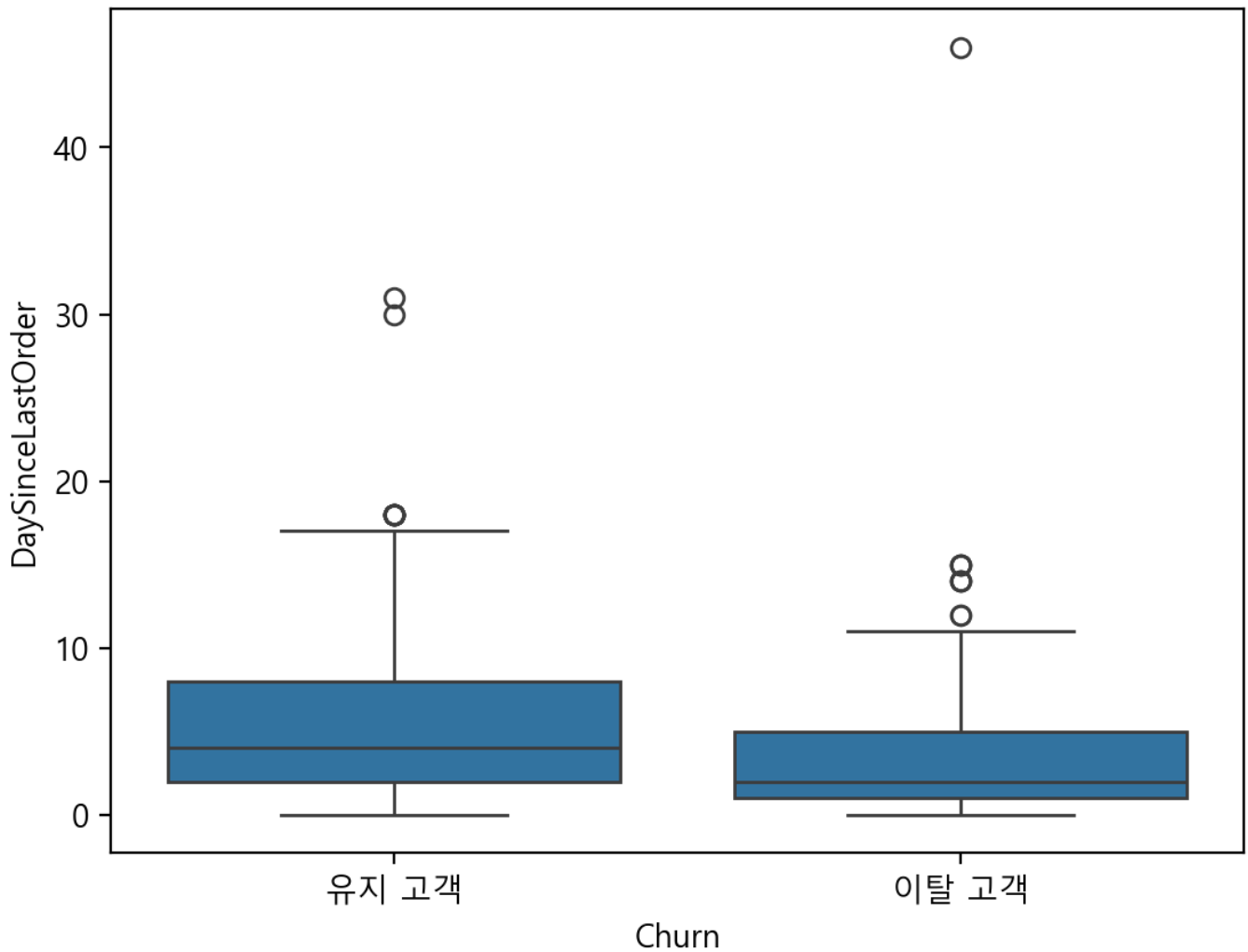
Chi-squared 통계량: 350.9255

p-value: 0.0

📌 p-value가 0.05보다 작으므로, 불만 제기 여부와 이탈 간에는 통계적으로 유의미한 관계가 있습니다.

**가설 3**: 마지막 주문 이후 경과일이 클수록 이탈할 가능성이 높다

DaySinceLastOrder vs 이탈 여부



## 독립표본 t-검정 결과

t-statistic : 12.4053

p-value : 0.0

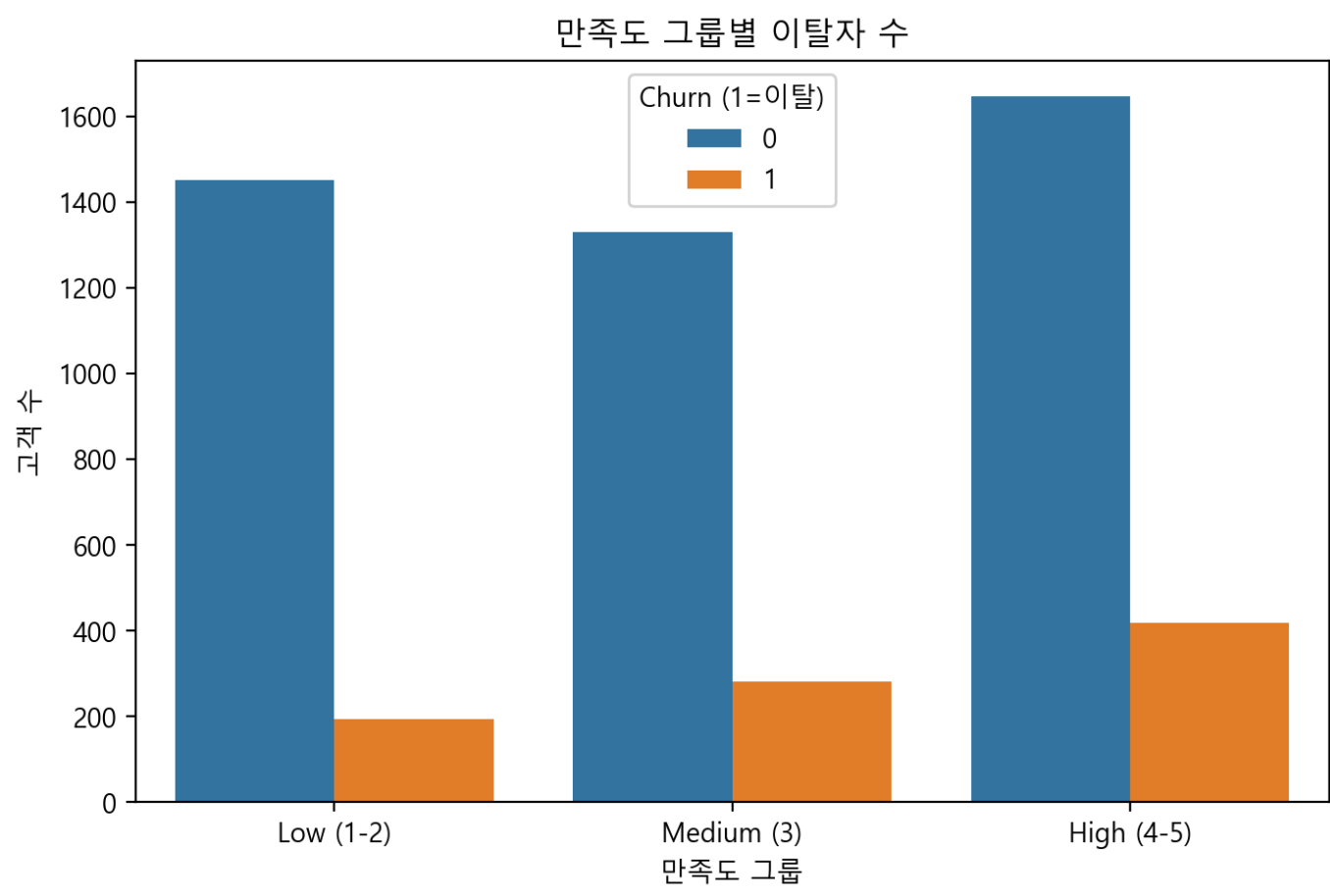
📌 p-value가 0.05보다 작으므로, 마지막 주문일로부터 경과일수는 이탈 여부에 유의미한 영향을 미칩니다.

# 고객 만족도 그룹 분석 및 이탈률 통계

## 1. 만족도 그룹 생성

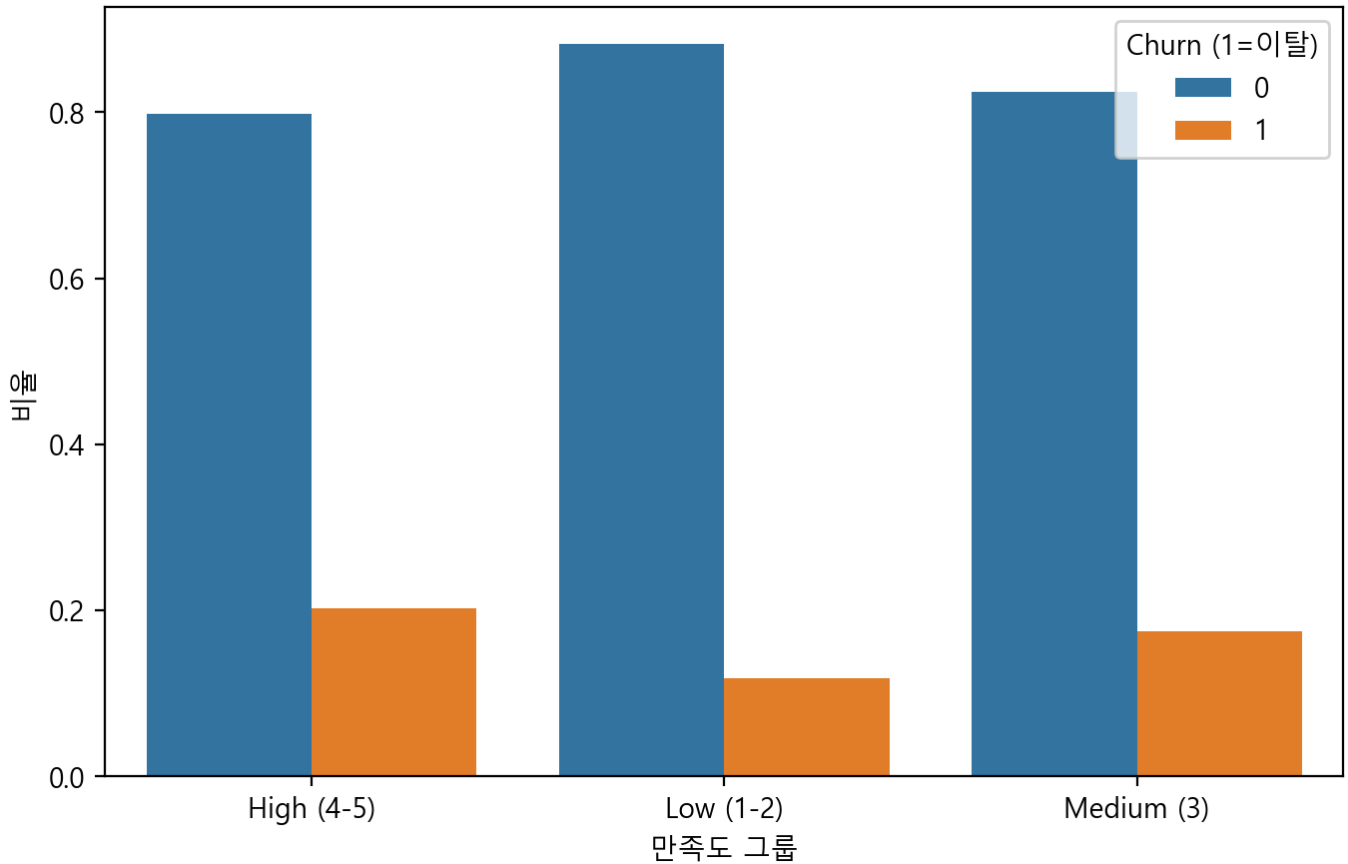
	SatisfactionScore	SatisfactionGroup
0	2	Low (1-2)
1	3	Medium (3)
2	3	Medium (3)
3	5	High (4-5)
4	5	High (4-5)

## 2. 만족도 그룹별 이탈자 수



## 3. 만족도 그룹별 이탈 비율

만족도 그룹별 이탈 비율



#### 4. 만족도 그룹과 이탈 여부의 교차표 (count)

SatisfactionGroup	0	1	총합
High (4-5)	1647	418	2065
Low (1-2)	1452	194	1646
Medium (3)	1330	282	1612
총합	4429	894	5323

#### 5. 카이제곱 검정을 통한 통계 분석

Chi2 통계량: 47.6738

p-value: 0.0

자유도: 2

기대값 테이블:

SatisfactionGroup	0	1
High (4-5)	1718.1824	346.8176
Low (1-2)	1369.5536	276.4464
Medium (3)	1341.2639	270.7361

## ERD 다이어그램

