

# 호텔 예약 취소 리스크 분석

(팀프로젝트)-팀장

## 1. 프로젝트 개요

본 프로젝트는 호텔 예약 데이터를 기반으로 예약 조건에 따라 발생하는 취소 및 매출 손실 위험 요인을 분석하고, 관리 가능한 고위험 예약 조합을 도출하는 것을 목표로 진행되었습니다.

단순 취소율 분석이 아닌, 실제 손실 규모와 연결된 위험 구조를 파악하고, 추가적으로 예약 취소 가능성을 사전에 예측하는 모델을 구축하여 운영 개선에 활용 가능한 분석을 수행했습니다.

## 2. 문제 정의

호텔 운영 과정에서 다음과 같은 문제가 반복적으로 발생합니다.

- 취소율은 높지만 실제 손실로 이어지는 예약 유형이 명확하지 않음
- 예약 조건에 따른 위험 관리 기준 부재
- 취소 발생 이전에 위험 예약을 예측하기 어려움

따라서 본 프로젝트에서는 다음 핵심 질문을 설정했습니다.

“어떤 예약이 취소될 때 가장 큰 손실을 만들며, 이를 사전에 예측할 수 있을까?”

### 3. 데이터 설명

Kaggle의 *Hotel Booking Demand* 데이터를 활용했습니다.

데이터에는 다음과 같은 정보가 포함됩니다.

- 예약 채널
- 환불 가능 여부
- 보증금 유형
- 예약 시점 정보
- 숙박 요금
- 예약 취소 여부

이를 기반으로 예약 조건과 취소 발생 간 관계를 분석했습니다.

### 4. 분석 접근 방식

#### 4-1. 기본 분석

- 예약 조건별 취소율 비교
- 채널 및 환불 조건별 분포 분석
- 단순 취소율과 실제 손실 규모 차이 분석

#### 4-2. 핵심 가설

취소율이 높은 예약이 반드시 가장 위험한 예약은 아닐 수 있다.

이를 검증하기 위해 취소 발생 시 손실 금액 중심 분석을 수행했습니다.

## 5. 핵심 분석 내용

### 5-1. 예약 조건 조합별 손실 분석

환불 여부 × 예약 채널 × 보증금 조건 조합을 생성하고,

각 조합별로

- 취소 건수
- 총 손실 규모
- 평균 손실 규모를 비교했습니다.

그 결과, 일부 조건은 취소율이 낮음에도 불구하고 취소 발생 시 손실 규모가 매우 큰 구조를 확인했습니다.

### 5-2. 고위험 예약 조합 도출

취소율이 아닌 손실 규모 기준으로 고위험 예약 유형을 정의하고,  
운영 관점에서 관리 우선순위를 도출했습니다.

### 5-3. 예약 취소 예측 모델 구축

분석 결과를 실제 운영에 활용하기 위해

예약 시점에서 취소 가능성을 예측하는 모델을 추가 구축했습니다.

- 예약 조건, 시점 정보, 고객 특성을 feature로 사용
- 예약 취소 여부를 예측하는 분류 모델 구축
- 예약 단계에서 취소 가능성 사전 판단 가능 구조 설계

이를 통해 향후 다음과 같은 운영 개선이 가능함을 확인했습니다.

- 고위험 예약 사전 식별

- 보증금 정책 조정
- 객실 판매 전략 개선

## 6. 문제 해결 과정

### 문제 1. 취소율과 실제 손실 규모 불일치

취소율만으로 위험 판단 시 실제 손실 구조를 설명하지 못하는 문제 발생

→ 손실 규모 기반 분석으로 전환하여 해결

### 문제 2. 단일 변수 분석 한계

환불 여부, 채널, 보증금을 개별 분석 시 위험 구조가 분산됨

→ 조건 조합 기반 분석으로 전환

### 문제 3. 분석 결과의 실무 활용 한계

단순 분석 결과로는 운영 개선 연결이 어려움

→ 취소 예측 모델 추가 구축으로 사전 대응 구조 제시

## 7. 프로젝트 의의

- 단순 취소율 분석을 넘어 실제 손실 구조 분석 수행
- 고위험 예약 유형 도출 및 정책 개선 방향 제시
- 취소 예측 모델 구축을 통해 분석 결과를 운영 전략으로 연결

## 8. 사용 기술 및 개발 환경

- MySQL
- Excel
- Power BI (시각화 및 대시보드)
- 머신러닝 기반 예약 취소 예측 모델

### GitHub Repository

[https://github.com/rjaekawpxm1-netizen/portfolio/tree/main/Projects/hotel\\_risk\\_model](https://github.com/rjaekawpxm1-netizen/portfolio/tree/main/Projects/hotel_risk_model)