

## 장애 보고서: INC-2024-002

장애 ID	INC-2024-002
제목	사용료 계산 시스템 장애
시스템	요금계산시스템
심각도	Critical
상태	Resolved
발생일	2024년 01월 15일
해결일	2024년 01월 16일
지속 시간	180분
영향받은 사용자	800명

### 장애 설명

데이터 사용량 기반 사용료 계산 시 시스템 오류가 발생하여 일부 고객의 사용료가 0원으로 계산되는 문제가 발생했습니다. 특히 월말 대량 처리 시 빈번하게 발생했습니다.

### 근본 원인

사용료 계산 엔진에서 데이터 타입 변환 오류 및 null 값 처리 미흡

### 해결 방법

데이터 타입 검증 로직 강화 및 null 값 처리 로직 개선

### 영향

사용료 미청구로 인한 매출 손실 및 재청구 처리

## 비즈니스 임팩트

매출 손실 5000만원, 재청구 처리 500건

## 재발 방지 조치

1. 사용료 계산 검증 로직 강화
2. 데이터 타입 검증 자동화
3. 계산 결과 검증 시스템 구축

## 관련 컴포넌트

사용료계산엔진, 데이터처리서버, 사용료DB, 청구시스템