

# 04\_business\_logic\_workflow\_detail

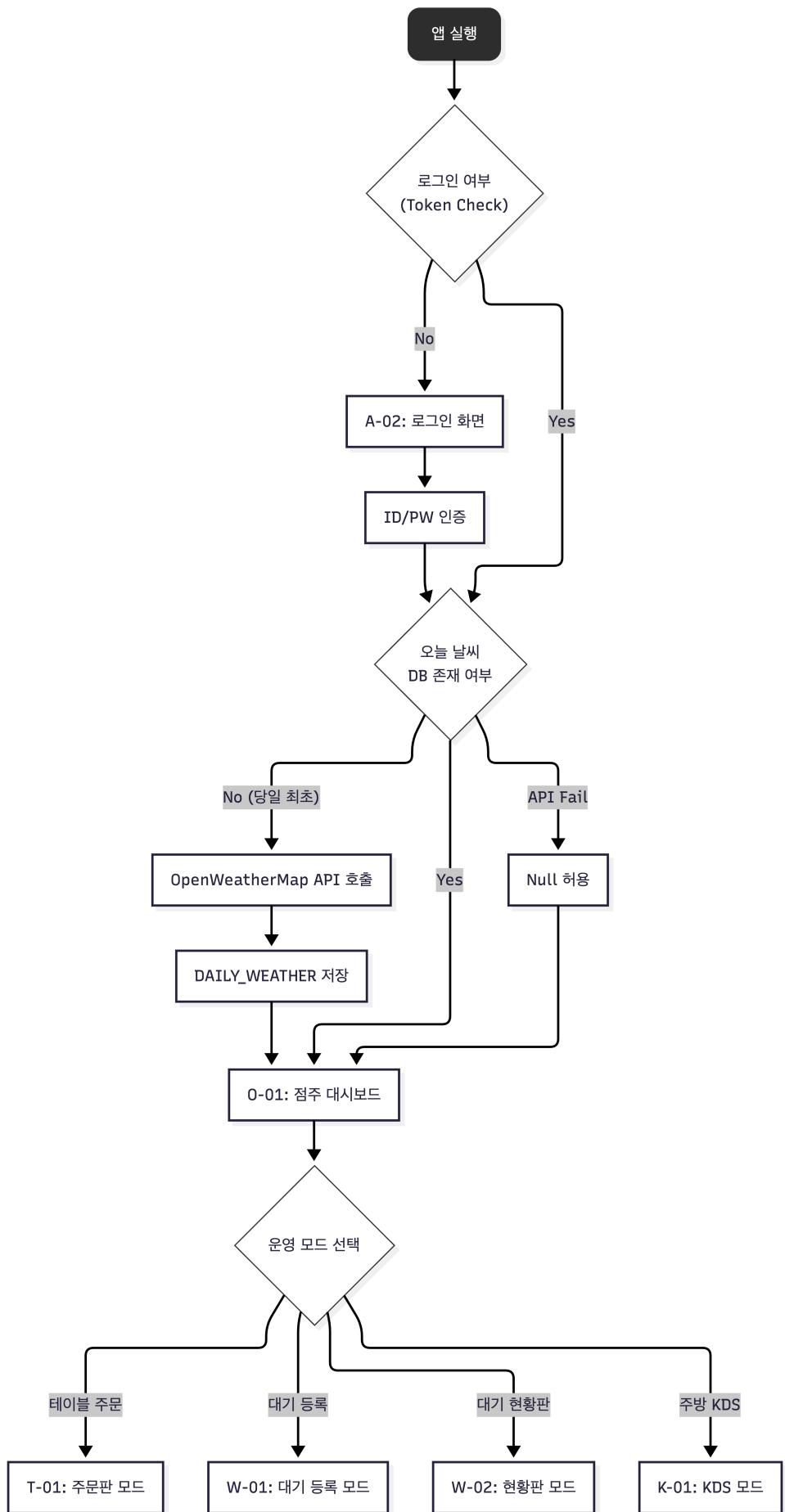
## [상세] 비즈니스 로직 및 워크플로우 명세서 (v4.0)

문서 파일명: 04\_business\_logic\_workflow\_detail.md. 버전: v4.0 (Full Integration: 모든 디아그램 및 정밀 로직 포함). 참조 문서: 03\_full\_screen\_definition.md (v3.1), 07\_database\_schema\_spec.md (v4.0). 문서 목적: 카레 전문점의 유입부터 정산까지 전 과정의 상세 동작 및 데이터 흐름 정의.

### 1. 시스템 진입 및 모드 전환 (System Entry & Mode)

앱 실행 시의 인증과 날씨 수집 방식 B, 그리고 운영 모드 전환 로직입니다.

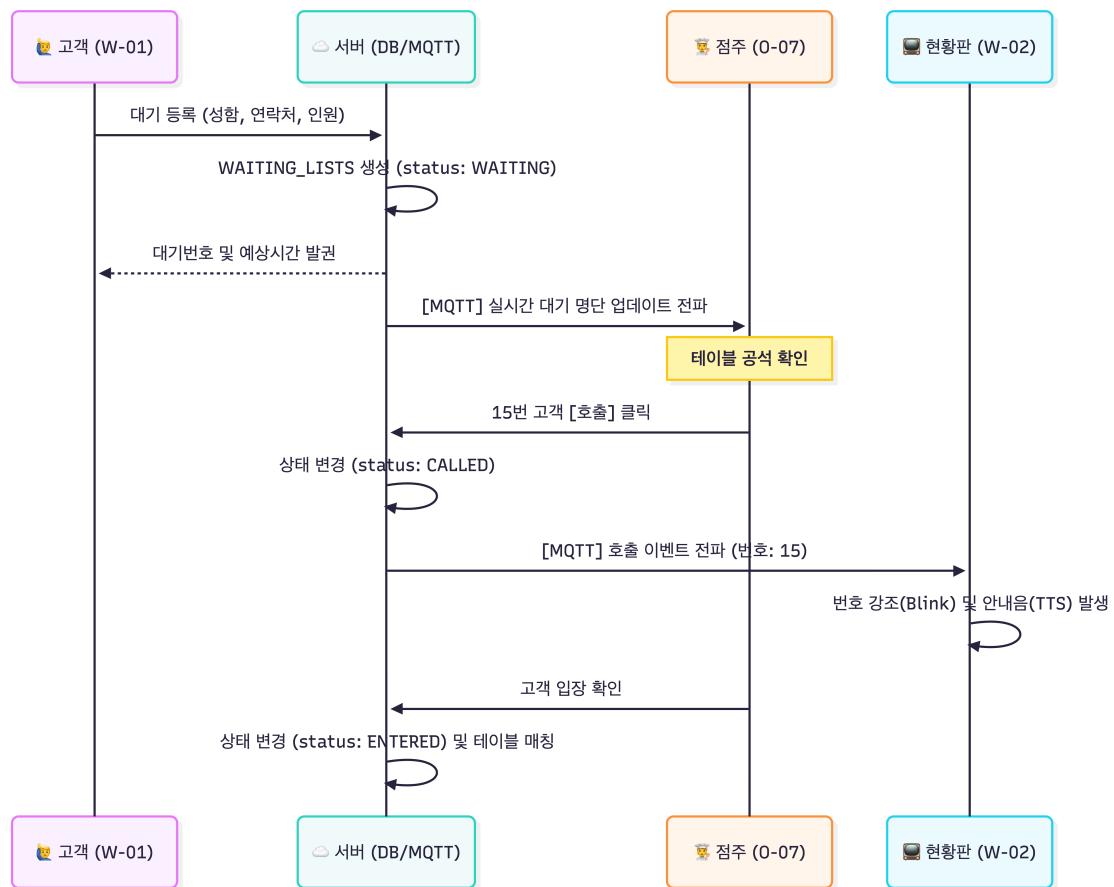
#### 1.1 워크플로우 (Flowchart)



## 2. 대기열 및 호출 프로세스 (Waiting & Call)

입구 접수부터 매장 내 현황판 호출까지의 실시간 연동 흐름입니다.

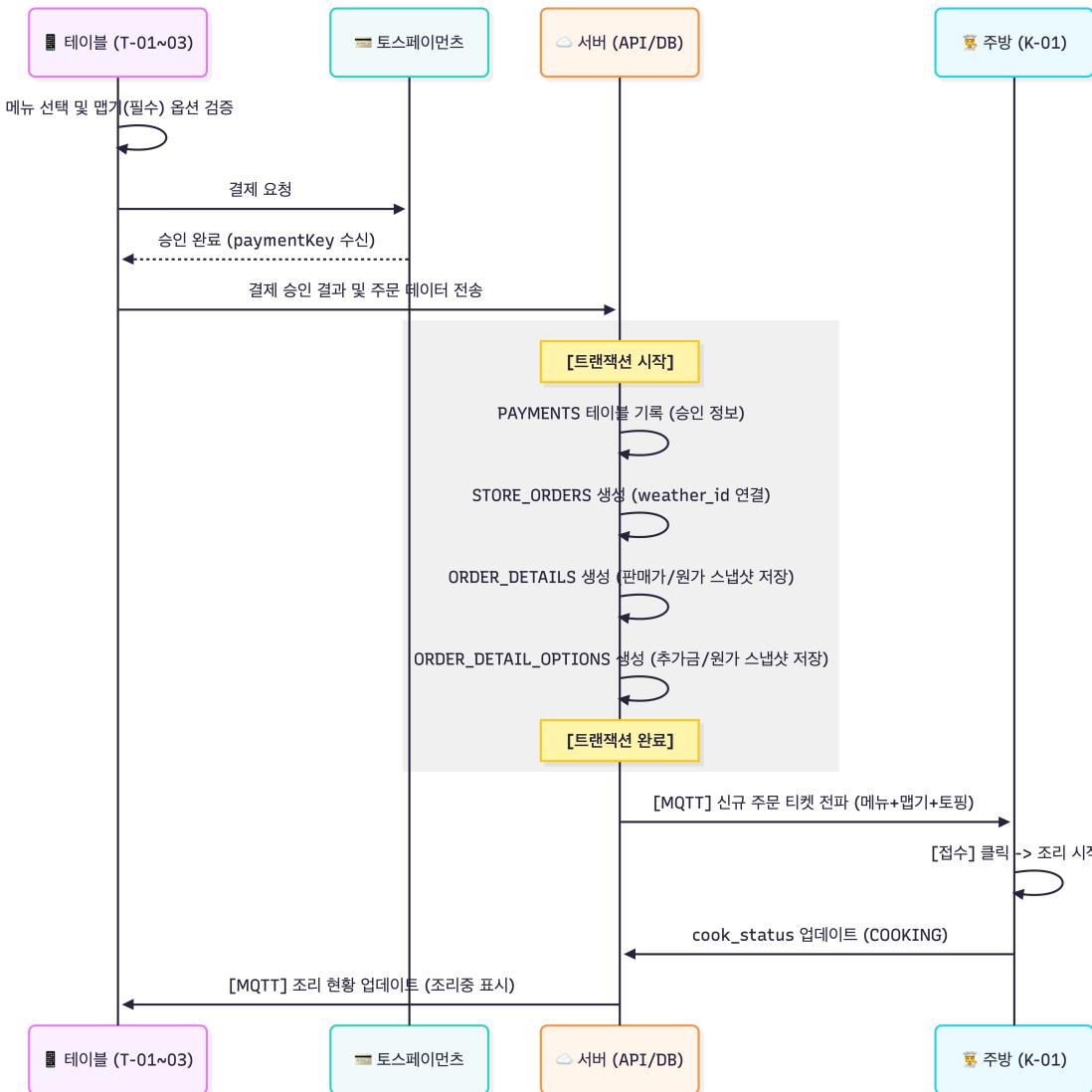
### 2.1 대기열 시퀀스 (Sequence Diagram)



## 3. 주문, 결제 및 KDS 처리 (Order, Pay & KDS)

카레 옵션 검증, 결제 스냅샷(판매가/원가) 저장 및 주방 전송 흐름입니다.

### 3.1 주문 및 결제 시퀀스 (Sequence Diagram)



## 4. 상세 비즈니스 로직 규격

구분	항목	상세 내용 및 조건
날씨 연동	수집 데이터	OpenWeatherMap의 <code>weather_condition_id</code> 와 <code>icon_code</code> 만 저장하여 통계 효율성 확보.
수익 분석	원가 스냅샷	메뉴/옵션의 마스터 가격이 변해도 과거 순이익 계산에 영향이 없도록 주문 상세 테이블에 <code>cost_snapshot</code> 필수 저장.
대기 관리	예상 시간	( <code>WAITING</code> 상태 팀 수 / 총 테이블 수) * <code>avg_eating_time</code> 으로 자동 산출.
직원 호출	호출 로직	테이블별 고유 ID와 호출 항목( <code>call_item_id</code> )을 MQTT 메시지에 담아 주방/점주 앱에 실시간 팝업 노출.

## 5. 정산 및 통계 계산

- **당일 총 매출** = `SUM(STORE_ORDERS.total_price)`
  - **당일 총 순이익** = `총 매출 - (SUM(ORDER_DETAILS.cost_snapshot) + SUM(ORDER_DETAIL_OPTIONS.cost_snapshot))`
  - **날씨 통계** = `DAILY_WEATHER` 와 `STORE_ORDERS` 를 `weather_id` 로 조인하여 날씨별 판매 랭킹 집계.
- 

## 6. 예외 및 에러 처리

상황	에러 코드	처리 로직
결제 승인 후 서버 통신 장애	<code>PAY_SYNC_ERR</code>	<code>store_order_uuid</code> 를 대조하여 PG 승인은 되었으나 주문서가 없는 건을 대조하여 복구.
주문 도중 품절 발생	<code>STOCK_OUT</code>	결제창 진입 전 최종 재고 체크 수행 후 에러 메시지 노출.
날씨 API 장애	<code>WEATHER_FAIL</code>	에러 무시 후 <code>weather_id</code> 를 Null로 처리하여 주문 서비스는 정상 유지.