

# 데이터베이스 설계 문서

2025년 11월 10일

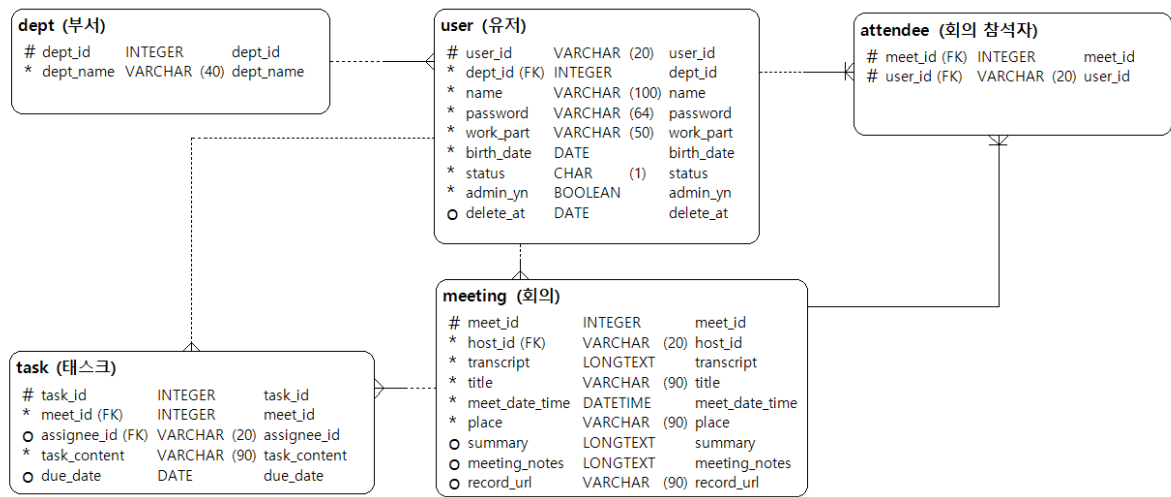
## 1. 문서 개요

본 문서는 ‘말하는대로’ 시스템의 데이터 구조 설계를 정의하기 위한 문서로, 사용자, 회의록, 일정, 태스크 등 주요 데이터를 효율적으로 저장·관리하기 위한 DB 구조와 관계를 포함한다.

목적	시스템 내 데이터의 일관성 확보 및 효율적 관리
범위	사용자, 부서, 회의, 일정, 태스크 관련 테이블 설계
목표	데이터 정규화, 확장성 확보, 안정적 운영 기반 마련

## 2. 논리 데이터 모델

### 2-1. ERD



## 2-2. 엔터티 목록

엔터티 명	설명	식별자 (PK)	설명
user	사용자 정보	user_id	사용자를 식별하는 고유 ID
dept	부서 정보	dept_id	부서를 식별하는 고유 ID
attendee	회의 참석자	meet_id, user_id	회의와 사용자를 함께 식별하는 복합키
task	태스크	task_id	업무를 식별하는 고유 ID
meeting	회의	meet_id	회의를 식별하는 고유 ID

## 2-3. 엔터티 간 관계

관계명	주 엔터티	종 엔터티	관계	설명
dept - user	dept	user	1:N	한 부서(dept)는 여러 사용자(user)를 가질 수 있음
user - meeting	user	meeting	1:N	한 사용자(user)는 여러 회의(meeting)를 주최할 수 있음
meeting - attendee	meeting	attendee	1:N	한 회의(meeting)에 여러 참석자(attendee)가 포함될 수 있음
user - attendee	user	attendee	1:N	한 사용자(user)는 여러 참석자 목록(attendee)에 포함될 수 있음
meeting - task	meeting	task	1:N	한 회의(meeting)에 여러 업무(task)가 연결될 수 있음
user - task	user	task	1:N	한 사용자(user)는 여러 업무(task)를 담당할 수 있음

### 3. 물리 데이터 모델

#### 3-1. 테이블 정의서

##### 1) dept

Table specification							
dbms	MySQL						
db name	fianl_db						
table name	dept						
테이블명	부서						
상세설명	부서 정보를 저장						
column name	설명	data type	length	PK	FK	NN	제약조건
dept_id	부서 ID	INTEGER		Y		Y	Auto Increment
dept_name	부서 이름	VARCHAR	40			Y	Unique

##### 2) user

Table specification							
dbms	MySQL						
db name	fianl_db						
table name	user						
테이블명	사용자						
상세설명	사내 사용자 정보를 저장						
column name	설명	data type	length	PK	FK	NN	제약조건
user_id	사용자 ID	VARCHAR	20	Y		Y	
dept_id	부서 ID	INTEGER			Y	Y	FK to dept.dept_id
name	이름	VARCHAR	100			Y	
password	비밀번호	VARCHAR	64			Y	
work_part	업무	VARCHAR	50			Y	
birth_date	생년월일	DATE				Y	
status	계정 상태	CHAR	1			Y	Default = 'A'
admin_yn	관리자 여부	BOOLEAN				Y	Default = False
delete_at	삭제일자	DATE					

### 3) meeting

Table specification							
dbms	MySQL						
db name	fianl_db						
table name	meeting						
테이블명	회의						
상세설명	회의 정보를 저장						
column name	설명	data type	length	PK	FK	NN	제약조건
meet_id	회의 ID	INTEGER		Y		Y	Auto Increment
host_id	주관자 ID	VARCHAR	20		Y	Y	FK to user.user_id
transcript	회의 전문	LONGTEXT				Y	
title	회의 제목	VARCHAR	90			Y	
meet_date_time	회의 일시	TIMESTAMP				Y	Default = CURRENT_TIMESTAMP
place	회의 장소	VARCHAR	90			Y	
summary	회의 요약	LONGTEXT					
meeting_notes	회의록	LONGTEXT					
record_url	녹음 url	VARCHAR	90				

### 4) task

Table specification							
dbms	MySQL						
db name	fianl_db						
table name	task						
테이블명	태스크						
상세설명	태스크 정보를 저장						
column name	설명	data type	length	PK	FK	NN	제약조건
task_id	태스크 ID	INTEGER		Y		Y	Auto Increment
meet_id	회의 ID	INTEGER			Y	Y	FK to meeting.meet_id
assignee_id	담당자 ID	VARCHAR	20		Y		FK to user.user_id

task_content	태스크 내용	VARCHAR	90			Y	
due_date	마감 일자	DATE					

## 5) attendee

Table specification							
dbms	MySQL						
db name	fianl_db						
table name	attendee						
테이블명	회의 참석자						
상세설명	회의 참석자 정보를 저장						
column name	설명	data type	length	PK	FK	NN	제약조건
meet_id	회의 ID	INTEGER		Y	Y	Y	FK to meeting.meet_id
user_id	사용자 ID	VARCHAR	20	Y	Y	Y	FK to user.user_id

---

## 4. 데이터 정합성 및 무결성 관리 방안

### 4-1. 중복 방지 전략

- 각 테이블의 PK를 통해 데이터 중복을 방지
  - 'user.user\_id', 'dept.dept\_id', 'meeting.meet\_id', 'task.task\_id'를 고유 식별자로 설정.
- 'user\_id'는 Unique 처리 하여 동일 사용자 중복 등록을 방지.
- 'dept\_name'은 부서명 중복을 방지하기 위해 Unique 처리.
- FK 제약조건을 통해 참조 무결성을 유지
  - 'user.dept\_id' → 'dept.dept\_id'
  - 'meeting.host\_id' → 'user.user\_id'
  - 'task.meet\_id' → 'meeting.meet\_id'
  - 'attendee.meet\_id' → 'meeting.meet\_id'
  - 'attendee.user\_id' → 'user.user\_id'

### 4-2. 애플리케이션 / 백엔드 레벨 검증

#### 1) 관리자에 의한 사용자 등록 시

- 'user\_id' 중복 여부 검증
- 'dept\_id' 존재 여부 검증 (FK)
- 비밀번호 초기값 생성 및 암호화 저장 (PBKDF2 + SHA-256)
- 'birth\_date' 형식 및 유효성 검사
- 사용자 권한 ('admin\_yn') 설정 시 관리자 여부 검증

#### 2) 회의 시작 시

- 'host\_id' 존재 여부 검증
- 'meet\_date\_time' 포맷 및 범위 확인

#### 3) 태스크 등록 시

- 'assignee\_id', 'meet\_id' 존재 여부 검증
- 'due\_date'가 회의 날짜 이후인지 논리적 검증

### 4-3. 예외 데이터 처리 전략

- 논리적 삭제

- 
- delete\_at 컬럼을 통해 사용자 계정을 물리적으로 삭제하지 않고, 일정 기간 비활성 상태로 유지
  - 해당 기간(1년) 내에는 복구가 가능하도록 백업 DB이용
  - 비정상 데이터 처리
    - STT과정에서 불완전한 문장이나 잡음으로 인한 오류가 발생했을 경우, 해당 데이터를 ‘잡음 데이터’로 분리하여 본 데이터셋 반영을 차단
  - 결측치 처리
    - 태스크 자동 추출 과정에서 Who·What·When 중 일부 항목이 인식되지 않거나 누락된 경우, 사용자가 직접 수정·보완할 수 있도록 인터페이스를 제공

## 5. 데이터 정합성 및 무결성 관리 방안

변경일	변경 내용	영향 받은 항목	비고
2025-11-06	user 테이블 FK 추가	user.dept_id	FK to dept.dept_id
2025-11-06	meeting 테이블 FK 추가	meeting.user_id	FK to user.user_id
2025-11-06	task 테이블 FK 추가	task.meet_id	FK to meeting.meet_id
2025-11-06	task 테이블 FK 추가	task.assignee_id	FK to user.user_id
2025-11-06	attendee 테이블 FK 추가	attendee.meet_id	FK to meeting.meet_id
2025-11-06	attendee 테이블 FK 추가	attendee.assignee_id	FK to user.user_id

- 적용 절차: ERD 수정 → 변경 승인 → SQL 적용

## 6. 추가

- 주요 테이블 샘플 데이터

Table	주요 컬럼	샘플 데이터
<b>dept</b> (부서)	dept_id, dept_name	1 / 인사팀, 2 / 개발팀, 3 / 영업팀
<b>user</b> (유저)	user_id, dept_id, name, password, work_part, birth_date, status, admin_yn	user001 / 2 / 김철수 / (암호화) / 마켓 운영 및 플랫폼 대응 / 1990-03-12 / A / false
<b>meeting</b> (회의)	meet_id, host_id, title, meet_date_time, place	1001 / user001 / 프로젝트 Kickoff / 2025-11-10 10:00 / 회의실 A
<b>attendee</b> (회의참석자)	meet_id, user_id	1001 / user002
<b>task</b> (태스크)	task_id, meet_id, assignee_id, task_content, due_date	2001 / 1001 / user003 / 회의록 정리 / 2025-11-11

- 개인정보 보호 항목 및 암호화 필드 정의

테이블	컬럼명	개인정보 여부	암호화 여부	비고
<b>user</b>	password	✓	✓	해시(PBKDF2 + SHA-256)