

**PitchMate**  
**AI기반 스피치/발표 연습 플랫폼**  
**Software Test Plan**

v0.2.

작성일 : 2026.05.11.

202012356 유찬영

202011943 채희준

202311259 김도현

202312375 정우준

## Contents

1. Test Plan Identifier
2. Introduction
  - 2.1 Objectives
  - 2.2 References
3. Test Items
4. Features to be Tested
  - 4.0 공통 기능 요구사항
  - 4.1 회원 관리(Authentication)
  - 4.2 사용자(User)
  - 4.3 영상 관리(Video)
  - 4.4 AI 분석(AI Analysis)
  - 4.5 히스토리(History)
  - 4.6 피드백(Feedback)
  - 4.7 평가/루브릭(Evaluation/Rubric)
  - 4.8 멘토 연결(Mentor Connection)
  - 4.9 비기능 요구사항
5. Features not to be Tested
6. Approach
  - 6.1 테스트 전략 개요
  - 6.2 테스트 기법
  - 6.3 주요 테스트 시나리오
7. Item Pass/Fail Criteria
8. Suspension Criteria and Resumption Requirements
  - 8.1 테스트 중단 기준
  - 8.2 테스트 재개 조건
9. Test Deliverables
10. Testing Tasks
11. Environmental Needs
  - 11.1 하드웨어 환경
  - 11.2 소프트웨어 환경
  - 11.3 테스트 데이터
12. Responsibilities
13. Staffing and Training Needs
14. Schedule
15. Risks and Contingencies
16. Approvals

17. Appendix A. Test Case Specification (TCS)

17.0 공통 기능

17.1 회원 관리(Authentication)

17.2 사용자 기능

17.3 영상 관리(Video)

17.4 AI 분석(AI Analysis)

17.5 피드백 및 평가(Feedback/Evaluation)

17.6 히스토리

17.7 멘토 연결(Mentor Connection)

17.8 비기능 요구사항 테스트(Non-functional)

17.9 권한 테스트(Security/Authorization)

17.10 경계값 테스트(Boundary Value Test)

17.11 인수 테스트 시나리오(Acceptance Test Scenario)

18. Appendix B. Requirement Traceability Matrix

## 1. Test Plan Identifier

항목	내용
문서 식별자	STP-PitchMate-v0.2.
참조 SRS	SRS-PitchMate-v0.3.
테스트 대상 시스템	PitchMate - AI 기반 스피치/발표 연습 플랫폼
작성 기준	IEEE Std 829-1998
버전	v0.2.
작성일	2026.05.11.

## 2. Introduction

본 소프트웨어 테스트 계획서(STP)는 PitchMate 시스템의 품질을 검증하기 위한 테스트 전략, 범위, 일정, 자원 및 책임을 정의한다. 본 문서는 IEEE Std 829-1998을 기반으로 작성되었으며, SRS를 참조한다.

PitchMate는 사용자가 발표·스피치 영상을 업로드하거나 웹캠으로 녹화한 후, AI가 자동으로 분석·피드백·평가를 제공하는 웹 기반 서비스이다. 멘티는 AI 피드백을 받고, 멘토는 구간별 코멘트 및 루브릭 기반 총평을 제공할 수 있다.

### 2.1 Objectives

본 테스트의 목적은 PitchMate SRS v0.3에 정의된 기능 요구사항, 비기능 요구사항, 인터페이스 요구사항이 실제 시스템에서 정상적으로 구현되었는지 검증하는 것이다.

주요 테스트 목표는 다음과 같다.

- SRS의 주요 기능 요구사항이 테스트 케이스로 추적되는지 확인한다.
- Swagger에 정의된 REST API가 SRS의 API 명세, 입력값, 응답 형식과 일치하는지 검증한다.
- 모든 API 응답이 공통 응답 형식인 code, status, message, result 구조를 따르는지 확인한다.
- JWT 기반 인증, 토큰 재발급, 토큰 만료 처리, 역할별 권한 제어가 정상 동작하는지 검증한다.
- 멘티와 멘토의 역할에 따라 접근 가능한 화면과 API가 올바르게 제한되는지 확인한다.
- 사용자가 본인 소유의 영상, 분석 결과, 피드백, 평가, 히스토리에만 접근할 수 있는지 검증한다.
- 멘토가 연결된 멘티가 피드백을 요청한 영상에 대해서만 조회 및 피드백 작

성이 가능한지 확인한다.

- 영상 업로드, AI 분석, AI 피드백, AI 평가, 히스토리 비교 등 핵심 사용자 흐름이 정상적으로 동작하는지 검증한다.

- AI 분석 실패, 외부 AI 서버 장애, 잘못된 입력값, 권한 없음 등 예외 상황에서 시스템이 적절한 오류 응답과 상태를 제공하는지 확인한다.

- 성능, 보안, 사용성, 호환성 등 비기능 요구사항이 SRS의 기준을 만족하는지 검증한다.

- 테스트 수행 결과를 증빙할 수 있도록 실행 기록, 결함 기록, 스크린샷, API 응답 자료를 산출한다.

## 2.2 References

- IEEE Std 829-1998, Standard for Software Test Documentation.

- PitchMate SRS v0.3, 작성일 2026-05-10.

- PitchMate 기능 정의서.

- PitchMate API 명세서.

- Swagger UI : <https://3-34-15-241.nip.io/swagger-ui/index.html>

- PitchMate Login UI : <https://pitch-mate-capstone.vercel.app>

## 3. Test Items

#	Test Item	Description	Scope
1	Frontend Web Application	로그인, 회원가입, 대시보드, 영상 업로드, 히스토리, 멘토 목록, 내 정보, 멘토 피드백 화면을 테스트한다.	대상
2	Backend REST API	인증, 사용자, 영상, AI 분석, 피드백, 평가, 루브릭, 히스토리, 멘토 연결 API를 테스트한다.	대상
3	Database Records	사용자, 영상, 분석 결과, 피드백, 평가, 루브릭, 연결, 히스토리 데이터의 생성/조회/수정/삭제 결과를 확인한다.	대상
4	External Storage	영상 파일 저장, 썸네일/재생URL, 파일 형식 및 용량 제한을 인터페이스 관점에서 확인한다.	부분 대상
5	AI Analysis Service	AI 분석, AI 피드백, AI 평가 요청과 비동기 상태 전이를 확인한다.	부분 대상
6	Webcam and Browser APIs	HTTPS 환경에서 카메라/마이크 권한 및 웹캠 녹화 흐름을 확인한다.	대상

## 4. Features to be Tested

아래 기능 요구사항(FR ID)은 모두 테스트 대상에 포함된다.

### 4.0. 공통 기능 요구사항

FR ID	기능명	테스트 유형
FR-COM-01	모든 API 공통 응답 형식 검증	기능, API
FR-COM-02	JWT Bearer Token 인증 검증	보안
FR-COM-03	공통 에러 응답 형식 검증	예외, API
FR-COM-04	본인 소유 데이터 접근 제한	보안, 권한
FR-COM-05	멘토의 연결 멘티 요청 영상 접근 제한	보안, 권한
FR-COM-06	역할별 화면 및 API 접근 제한	보안, 권한
FR-COM-07	수정 및 삭제 시 데이터 정합성 검증	데이터 정합성

### 4.1. 회원관리

FR ID	기능명	테스트 유형
FR-AUTH-01	회원가입 - 이메일/닉네임/비밀번호 입력 후 계정 생성	기능, 유효성
FR-AUTH-02	로그인 - JWT 토큰 발급	기능, 보안
FR-AUTH-03	로그아웃 - 토큰 무효화	기능, 보안
FR-AUTH-04	토큰 재발급 - Refresh Token 사용	기능, 보안
FR-AUTH-05	이메일 중복 확인	기능, 경계값
FR-AUTH-06	닉네임 중복 확인	기능, 경계값

### 4.2 사용자(User)

FR ID	기능명	테스트 유형
FR-USER-01	내 정보 조회	기능, 권한
FR-USER-02	프로필 수정	기능, 유효성
FR-USER-03	회원 탈퇴	기능, 데이터 정합성

### 4.3 영상 관리(Video)

FR ID	기능명	테스트 유형
FR-VID-01	영상 업로드 (MP4/MOV/AVI/WEBM, 최대500MB)	기능, 경계값, 성능
FR-VID-02	영상 상세 조회	기능, 권한
FR-VID-03	영상 정보 수정	기능, 유효성
FR-VID-04	영상 삭제	기능, 데이터 정합성
FR-VID-05	내 영상 목록 조회	기능
FR-VID-06	요청된 영상 목록 조회(멘토용)	기능, 권한

### 4.4 AI 분석(AI Analysis)

FR ID	기능명	테스트 유형
FR-ANAL-01	AI 분석 요청	기능, 성능
FR-ANAL-02	분석 결과 조회	기능
FR-ANAL-03	분석 상태 조회	기능, 상태 전이, 성능

### 4.5 히스토리(History)

FR ID	기능명	테스트 유형
FR-HIST-01	히스토리 목록 조회	기능
FR-HIST-02	히스토리 상세 조회	기능
FR-HIST-03	두 영상 비교(레이더 차트, 항목별 점수)	기능, UI

### 4.6 피드백(Feedback)

FR ID	기능명	테스트 유형
FR-FEED-01	피드백 목록 조회	기능
FR-FEED-02	멘토 구간 피드백 작성	기능, 권한
FR-FEED-03	AI 피드백 생성(비동기)	기능, 성능

### 4.7 평가/루브릭(Evaluation/Rubric)

FR ID	기능명	테스트 유형
-------	-----	--------

FR-EVAL-01	평가 목록 조회	기능
FR-EVAL-02	멘토 루브릭 평가 및 총평 작성	기능, 권한
FR-EVAL-03	AI 평가 생성(루브릭20항목)	기능, 성능

#### 4.8 멘토 연결(Mentor Connection)

FR ID	기능명	테스트 유형
FR-CONN-01	멘토 연결 신청	기능, 경계값
FR-CONN-02	내 연결 목록 조회	기능
FR-CONN-03	연결 수락(멘토)	기능, 권한
FR-CONN-04	연결 거절(멘토)	기능, 권한
FR-CONN-05	연결 삭제	기능
FR-CONN-06	멘토 검색(닉네임)	기능
FR-CONN-07	연결된 멘토 목록 조회(멘티용)	기능

#### 4.9 비기능 요구사항

FR ID	항목	테스트 유형
NFR-PERF-01	일반 API 평균 응답 시간 1초 이내	성능
NFR-PERF-02	AI 분석 5분 이내 완료 또는 실패 상태 도달	성능, 상태 전이
NFR-SEC-01	비인증 사용자 및 권한 없는 사용자 접근 차단	보안
NFR-SEC-02	비밀번호 단방향 해시 저장	보안
NFR-REL-01	AI 분석 실패 시 FAILED 상태 기록 및 재시도 가능	신뢰성

### 5. Features not to be Tested

다음 항목은 본 테스트 범위에서 제외한다.

- AI 모델의 정답률, 피드백의 교육적 품질, 표현의 자연스러움은 정량 검증하지 않는다.
- AI 피드백 및 루브릭 평가의 내용적 정확성은 테스트 대상에서 제외하고, 결과 생성 여부와 응답 구조만 확인한다.
- AWS S3 등 외부 클라우드 제공자의 내부 장애 복구, 과금, 내구성은 테스트하지 않는다.

- 전문 보안 침투 테스트는 제외하되, 인증, 인가, 소유권 기반 접근 제한은 테스트한다.
- SRS에서 다국어 지원을 요구하지 않으므로 한국어 외 언어 지원은 테스트하지 않는다.
- 최신 Chrome, Safari, Edge 외 구형 브라우저 호환성은 테스트하지 않는다.
- 실제 대규모 운영 환경 수준의 부하 테스트는 수행하지 않으며, SRS에 명시된 동시 사용자 50명 기준의 기본 응답성만 확인한다.

## 6. Approach

### 6.1 테스트 전략 개요

테스트는 단위 테스트, 통합 테스트, 시스템 테스트, 인수 테스트 순으로 진행한다. 각 단계에서는 SRS의 기능 요구사항과 비기능 요구사항을 기준으로 테스트 케이스를 작성하고, 실행 결과를 기록한다.

테스트 유형	설명	대상
단위 테스트 (Unit)	개별API 엔드포인트 및 비즈니스 로직 검증	각FR ID별API
통합 테스트 (Integration)	모듈 간 연동 및 데이터 흐름 검증	영상→분석→피드백→평가 흐름
시스템 테스트 (System)	전체 시스템 기능 및 비기능 요구사항 검증	SRS 3.2 전체, 성능/보안
인수 테스트 (Acceptance)	사용자 시나리오 기반 최종 검증	멘티/멘토 주요 시나리오

### 6.2 테스트 기법

본 테스트에서는 다음 기법을 사용한다.

- 블랙박스 테스트: API 입력과 출력 결과를 기준으로 기능을 검증한다.
- 경계값 분석: 영상 용량 500MB, 멘티의 멘토 연결 수 5명, 멘토의 멘티 연결 수 10명 등 제한 조건을 검증한다.
- 동등 분할: 유효 입력값과 무효 입력값을 분류하여 테스트한다.
- 상태 전이 테스트: AI 분석 상태가 PENDING, PROCESSING, COMPLETED, FAILED로 올바르게 전이되는지 확인한다.
- 권한 테스트: 비인증 사용자, 멘티, 멘토, 미연결 멘토의 접근 가능 범위를 검증한다.
- 시나리오 기반 테스트: 멘티와 멘토의 주요 사용 흐름을 기준으로 테스트한다.
- 호환성 테스트: Chrome, Safari, Edge 최신 버전에서 주요 기능을 확인한다.
- 반응형 UI 테스트: 모바일 브라우저에서 주요 화면의 레이아웃이 정상 표시되

는지 확인한다.

- 회귀 테스트: 결함 수정 후 기존 기능에 영향이 없는지 재검증한다.

### 6.3 주요 테스트 시나리오

번호	시나리오	주요 검증 내용
S-01	멘티 전체 흐름	회원가입→로그인→영상 업로드→ AI 분석 요청→ 결과 조회→히스토리 확인
S-02	멘토 피드백 흐름	로그인(멘토) → 요청받은 영상 조회→구간 피드백 작성→루브릭 평가→총평 작성
S-03	멘토-멘티 연결	멘티 멘토 검색→연결 신청→멘토 수락→멘티 영상에 멘토 접근 확인
S-04	회차 비교	2개 히스토리 선택→비교 실행→레이더 차트/항목별 점수/총평 표시 확인
S-05	권한 검증	미연결 멘토의 멘티 영상 접근 시도→차단 확인
S-06	AI 분석 실패 처리	분석 요청 후 서버 오류 시 상태 '실패' 기록 및 재요청 가능 여부 확인
S-07	영상 업로드 경계값	지원 형식 정상 업로드, 미지원 형식 거부, 500MB 초과 거부
S-08	토큰 만료 처리	Access Token 만료 후 API 호출 차단, Refresh Token 재발급 성공/실패
S-09	모바일 화면 검증	로그인, 대시보드, 업로드, 히스토리, 피드백 화면 깨짐 여부
S-10	AI 서버 장애 대응	AI 실패 상태 기록, 실패 사유 표시, 재요청 가능 여부
S-11	회원 탈퇴 데이터 처리	탈퇴 후 사용자 영상/분석 결과 삭제 또는 접근 불가 확인
S-12	루브릭 평가 검증	20개 항목 모두 존재, 점수 1~10 범위 외 입력 거부

## 7. Item Pass/Fail Criteria

각 테스트 항목의 합격/불합격 기준은 다음과 같다.

구분	합격(Pass) 기준	불합격(Fail) 기준
기능 테스트	API가 명세된 HTTP 상태 코드와 응답 형식을 반환한다.	예상과 다른 응답 코드 또는 오류 메시지를 반환한다.
공통 응답 형식	모든 API 응답에 code, status, message, result가 포함된다.	공통 응답 필드가 누락되거나 형식이 다르다.
성능 테스트	일반 API가 평균 1초 이내 응답한다.	일반 API 응답 시간이 평균 1초를 초과한다.
영상 업로드	500MB 이하 지원 형식 파일이 정상 업로드된다.	정상 파일 업로드 실패 또는 500MB 초과 파일 허용.
AI 분석	분석 요청 후 5분 이내 COMPLETED 또는 FAILED 상태에 도달한다.	5분 초과 또는 상태 조회 불가.
AI 피드백/평가	3분 이내 생성되고 결과가 정상 조회된다.	3분 초과 또는 결과 누락.
루브릭 평가	20개 루브릭 항목 결과가 반환되고 점수 범위가 1~10으로 제한된다.	항목 누락 또는 점수 범위 외 입력 허용.
보안 테스트	타인 영상/데이터 접근 시 403 또는 권한 오류를 반환한다.	타인 데이터 접근이 허용된다.
토큰 테스트	Access Token 만료 시 인증 오류, Refresh Token 만료 시 4005 반환.	만료 토큰으로 인증 필요 API 접근 가능.
경계값 테스트	500MB 초과 업로드, 5명 초과 멘토 신청, 10명 초과 멘티 수락이 차단된다.	제한 초과가 허용된다.
UI 테스트	빈 상태 화면, 에러 메시지, 알림 배너, 진행 상태가 정상 표시된다.	UI가 표시되지 않거나 오작동한다.
호환성 테스트	Chrome, Safari, Edge 최신 버전에서 주요 기능이 정상 동작한다.	특정 브라우저에서 주요 기능 사용 불가.
모바일 테스트	모바일 화면에서 주요 기능이 레이아웃 깨짐 없이 표시된다.	화면 요소가 겹치거나 주요 기능 사용 불가.
동시 사용자 테스트	일반 조회 API 기준 동시 사용자 50명에서 오류율과 응답 시간이 허용 범위 내에 있다.	동시 접속 시 오류율 증가 또는 응답 시간 초과.

## 8. Suspension Criteria and Resumption Requirements

### 8.1 테스트 중단 기준

다음 조건이 발생하면 테스트를 일시 중단한다.

- 핵심 기능인 로그인, 영상 업로드, AI 분석 기능의 빌드 또는 배포가 실패한 경우
- 전체 테스트 케이스의 30% 이상에서 Blocking 결함이 발생한 경우
- 테스트 서버, 데이터베이스, 스토리지 등 테스트 환경 장애로 정상 수행이 불가능한 경우
- 인증 우회, 타인 데이터 무단 접근 등 심각한 보안 취약점이 확인된 경우
- AI 분석 서버 장애로 인해 AI 분석, AI 피드백, AI 평가 테스트를 1일 이상 수행할 수 없는 경우
- 테스트 데이터 손상으로 인해 테스트 결과의 신뢰성을 보장할 수 없는 경우

### 8.2 테스트 재개 조건

다음 조건을 만족하면 테스트를 재개한다.

- 중단 원인이 된 결함이 수정되고 재빌드 또는 재배포가 완료된 경우
- 테스트 서버, 데이터베이스, 스토리지 등 테스트 환경이 정상 복구된 경우
- 보안 취약점에 대한 수정 및 검증이 완료된 경우
- AI 분석 서버 장애가 복구되었거나 Mock 서버 또는 Stub 응답 기반 테스트 환경이 준비된 경우
- 중단 시점부터 영향받은 테스트 케이스를 식별하고 재실행 계획을 수립한 경우

## 9. Test Deliverables

번호	산출물	설명	시점
1	소프트웨어 테스트 계획서(STP)	본 문서	테스트 시작 전
2	테스트 케이스 명세서(TCS)	본 문서 Appendix A, FR ID별 입력, 출력, 예상 결과 정의	테스트 설계 완료 후
3	요구사항 추적 매트릭스	본 문서 Appendix B, SRS 요구사항과 테스트 케이스 매핑	테스트 설계 완료 후
4	테스트 실행 로그	각 테스트 케이스 실행 결과 기록	테스트 실행 중
5	결함 보고서	발견된 결함 목록 및 상태 추적	테스트 실행 중
6	API 응답 증빙 자료	주요 API 요청/응답 결과 캡처 또는 로그	테스트 실행 중

7	화면 증빙 자료	주요 UI 테스트 결과 스크린샷	테스트 실행 중
8	테스트 결과 요약 보고서	테스트 완료 후 종합 결과 보고	테스트 완료 후

## 10. Testing Tasks

번호	작업	설명	선행 조건
1	테스트 계획 수립	STP 작성 및 팀 검토/승인	-
2	테스트 환경 구성	테스트 서버, DB, 브라우저, 테스트 계정 설정	STP 승인
3	테스트 케이스 설계	FR ID별 테스트 케이스 작성, Appendix A.	테스트 환경 구성
4	요구사항 추적 매트릭스 작성	SRS FR ID와 TC ID 매핑, Appendix B.	테스트 케이스 설계
5	단위 테스트 실행	API 엔드포인트별 개별 검증	TC 설계 완료
6	통합 테스트 실행	모듈 간 연동 흐름 검증	단위 테스트 완료
7	시스템 테스트 실행	전체 기능 및 성능/보안 검증	통합 테스트 완료
8	인수 테스트 실행	멘티/멘토 시나리오 기반 최종 검증	시스템 테스트 완료
9	결함 수정 및 회귀 테스트	발견 결함 수정 후 재테스트	각 테스트 단계 중
10	테스트 결과 보고서 작성	테스트 완료 후 결과 종합	인수 테스트 완료

## 11. Environmental Needs

### 11.1 하드웨어 환경

항목	요구 사항
테스트 디바이스	PC 또는 노트북
운영체제	Windows, macOS
카메라	웹캠 녹화 기능 테스트 시 필요
마이크	AI 음성 분석 테스트 시 필요
저장장치	테스트용 영상 파일 저장 가능 공간 필요
모바일 디바이스	모바일 화면 검증을 위한 스마트폰 또는 브라우저 개발자 도구

### 11.2 소프트웨어 환경

항목	요구 사항
지원 브라우저	Chrome 최신 버전, Safari 최신 버전, Edge 최신 버전
프로토콜	HTTPS
API 테스트 도구	Postman 또는 동등 도구
테스트 관리 도구	GitHub Issues 또는 Notion
백엔드 서버	PitchMate 테스트 서버
프론트엔드 서버	PitchMate Vercel 배포 환경
데이터베이스	운영 DB와 분리된 테스트용 DB
AI 테스트 환경	실제 AI 서버 또는 Mock 서버/Stub 응답
스토리지 환경	테스트용 클라우드 스토리지 또는 로컬 대체 저장소

### 11.3 테스트 데이터

- 테스트용 영상 파일: MP4, MOV, AVI, WEBM 형식
- 정상 업로드 확인용 10MB 이하 영상 파일
- 500MB 이하 경계값 테스트용 영상 파일
- 500MB 초과 업로드 제한 확인용 영상 파일
- 미지원 확장자 파일: TXT, JPG 등
- 테스트용 멘티 계정 6개 이상
- 테스트용 멘토 계정 11개 이상
- 멘토 연결 수 경계값 테스트용 계정
- 멘티-멘토 연결 대기, 수락, 거절 상태 데이터
- AI 분석 성공 응답 데이터
- AI 분석 실패 응답 데이터
- AI 피드백 및 AI 평가 Mock 응답 데이터
- 루브릭 20개 항목 검증용 데이터
- 회원 탈퇴 및 데이터 삭제 검증용 계정

## 12. Responsibilities

이름	역할	담당 테스트 영역
유찬영	테스트 리드	테스트 계획 총괄, 시스템 테스트, 결과 보고서 작성
채희준	테스트 엔지니어	회원 관리, 사용자, 영상 관리 단위/통합 테스트
김도현	테스트 엔지니어	AI 분석, AI 피드백, AI 평가 단위/통합 테스트
정우준	테스트 엔지니어	멘토 연결, 히스토리, UI 테스트, 인수 테스트

## 13. Staffing and Training Needs

항목	내용
필요 인원	4명
API 테스트 도구 교육	Postman 및 Swagger 사용법 공유
테스트 케이스 작성 교육	IEEE 829 기반 테스트 케이스 작성 방법 공유
JWT 인증 테스트 교육	Access Token, Refresh Token을 활용한 인증 테스트 방법 공유
Mock 서버/Stub 응답 교육	AI 서버 장애 또는 미완성 상황에서 대체 응답을 활용하는 방법 공유
결함 추적 도구	GitHub Issues 또는 Notion 활용법 공유

## 14. Schedule

번호	작업	시작일	종료일	담당
1	STP 작성 및 검토	2026.05.09	2026.05.12	유찬영
2	테스트 환경 구성	2026.05.13	2026.05.14	전원
3	테스트 케이스 설계	2026.05.14	2026.05.17	전원
4	요구사항 추적 매트릭스 작성	2026.05.17	2026.05.18	전원
5	단위 테스트 실행	2026.05.18	2026.05.20	채희준, 김도현
6	통합 테스트 실행	2026.05.20	2026.05.21	전원
7	시스템 테스트 실행	2026.05.22	2026.05.24	전원
8	인수 테스트 실행	2026.05.25	2026.05.26	정우준, 유찬영
9	결함 수정 및 회귀 테스트	2026.05.26	2026.05.28	전원

## 15. Risks and Contingencies

번호	위험 요소	발생 가능성	영향도
1	외부 AI 서비스 미확정	높음	높음
2	클라우드 스토리지 미확정	중간	중간
3	AI 분석 소요 시간 초과	중간	높음
4	테스트 환경 장애	낮음	높음
5	UI 화면 명세 미완성	높음	중간
6	일정 지연	중간	중간
7	루브릭 평가 결과의 일관성 부족	중간	중간
8	모바일 UI 화면 깨짐	중간	중간
9	JWT 만료 및 재발급 로직 오류	중간	높음

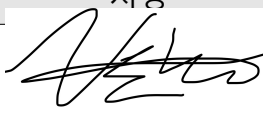

10	대용량 영상 업로드 실패	중간	높음
11	멘토/멘티 권한 처리 오류	중간	높음

유찬영

## 16. Approvals

본 테스트 계획서는 아래 서명자의 검토 및 승인 후 효력이 발생한다.

유찬영

이름	역할	서명	날짜
유찬영	테스트 리드		2026.05.12
채희준	팀원		2026.05.12
김도현	팀원		2026.05.12
정우준	팀원		2026.05.12

## 17. Appendix A. Test Case Specification (TCS)

### 17.0 공통 기능

TC ID	관련 요구사항	테스트 목적	입력	예상 결과
TC-COM-01	FR-COM-01	공통 응답 형식 검증	주요 API 호출 후 응답 확인	모든 응답에 code, status, message, result 포함
TC-COM-02	FR-COM-02	JWT Bearer 인증 검증	Access Token 포함/미포함 요청 비교	토큰 포함 시 성공, 미포함 시 401 또는 403
TC-COM-03	FR-COM-03	공통 에러 응답 검증	존재하지 않는 영상 ID 조회	에러 응답에 code, status, message 포함
TC-COM-04	FR-COM-04	본인 소유 데이터 접근 제한 검증	B가 A의 영상 조회 요청	403 또는 권한 오류 반환
TC-COM-05	FR-COM-05	멘토 접근 권한 제한 검증	미연결 멘토가 멘티 영상 접근	접근 차단
TC-COM-06	FR-COM-06	역할별 화면 및 API 접근 제한 검증	멘티/멘토 계정으로 각 역할 전용 화면 및 API 접근	역할에 맞는 화면/API만 접근 가능하고, 권한 없는 접근은 차단
TC-COM-07	FR-COM-07	수정 및 삭제 시 데이터 정합성 검증	프로필 수정, 영상 수정/삭제, 연결 삭제 수행	수정 후 조회 결과가 일치하고, 삭제된 데이터는 목록/상세에서 제외

### 17.1 회원 관리(Authentication)

TC ID	관련 요구사항	테스트 목적	입력	예상 결과
TC-AUTH	FR-AUTH	정상 회원가입	정상	회원가입 성공 및

-01	-01	가능 여부 검증	이메일/닉네임/비밀번호 입력	계정 생성
TC-AUTH-02	FR-AUTH-01	중복 이메일 회원가입 차단 검증	기존 가입 이메일 입력	회원가입 실패 및 중복 오류 반환
TC-AUTH-03	FR-AUTH-02	정상 로그인 및 JWT 발급 검증	정상 이메일/비밀번호 입력	Access Token 및 Refresh Token 발급
TC-AUTH-04	FR-AUTH-02	잘못된 비밀번호 로그인 실패 검증	정상 이메일 + 잘못된 비밀번호	로그인 실패 및 인증 오류 반환
TC-AUTH-05	FR-AUTH-04	Refresh Token 기반 재발급 검증	유효한 Refresh Token 입력	새로운 Access Token 발급
TC-AUTH-06	FR-AUTH-03	로그아웃 검증	로그아웃 후 기존 Refresh Token 재사용	재발급 실패
TC-AUTH-07	FR-AUTH-05	이메일 중복 확인 검증	기존 이메일로 중복 확인 요청	isDuplicate=true
TC-AUTH-08	FR-AUTH-06	닉네임 중복 확인 검증	기존 닉네임으로 중복 확인 요청	isDuplicate=true

## 17.2 사용자 기능

TC ID	관련 요구사항	테스트 목적	입력	예상 결과
TC-USER-01	FR-USER-01	내 정보 및 대시보드 요약 조회	GET /api/users/me 호출	프로필, totalVideos, analyzedVideos, averageScore, recentVideos 반환
TC-USER-02	FR-USER-02	프로필 수정 검증	닉네임, 프로필 이미지, 자기소개 수정	수정 후 내 정보 조회 시 변경값 반환
TC-USER-03	FR-USER-03	회원 탈퇴 검증	회원 탈퇴 요청 후 재로그인 시도	탈퇴 처리, 재로그인 또는 내 정보 조회 실패

## 17.3 영상 관리(Video)

TC ID	관련 요구사항	테스트 목적	입력	예상 결과
-------	---------	--------	----	-------

TC-VID-01	FR-VID-01	정상 영상 업로드 검증	100MB MP4 파일 업로드	업로드 성공 및 videoid 반환
TC-VID-02	FR-VID-01	최대 허용 용량 업로드 검증	500MB 영상 파일 업로드	업로드 성공
TC-VID-03	FR-VID-01	허용 용량 초과 업로드 차단 검증	501MB 영상 파일 업로드	업로드 실패 및 오류 메시지 반환
TC-VID-04	FR-VID-02	타인 영상 접근 제한 검증	권한 없는 사용자 요청	HTTP 403 반환 및 접근 차단
TC-VID-05	FR-VID-04	영상 삭제 기능 검증	본인 영상 삭제 요청	삭제 성공 및 목록 제거 확인
TC-VID-06	FR-VID-03	영상 정보 수정 검증	제목/설명 수정 요청	수정 후 상세 조회 시 변경값 반환
TC-VID-07	FR-VID-05	내 영상 목록 조회 검증	GET /api/videos/my 호출	본인 영상 목록만 반환
TC-VID-08	FR-VID-06	멘토 요청 영상 목록 조회 검증	멘토 계정으로 요청 영상 목록 조회	해당 멘토에게 요청된 영상만 반환

#### 17.4 AI 분석(AI Analysis)

TC ID	관련 요구사항	테스트 목적	입력	예상 결과
TC-ANAL-01	FR-ANAL-01	AI 분석 요청 정상 처리 검증	정상 업로드 영상 선택	analysisId 생성 및 PENDING 상태 반환
TC-ANAL-02	FR-ANAL-03	AI 분석 상태 변경 검증	분석 상태 조회 요청	PENDING → PROCESSING → COMPLETED 상태 변경 확인
TC-ANAL-03	FR-ANAL-03	AI 분석 실패 처리 검증	분석 중 서버 오류 발생	FAILED 상태 저장 및 재요청 가능
TC-ANAL-04	FR-ANAL-02	AI 분석 결과 조회 검증	정상 analysisId 요청	분석 결과 정상 반환

#### 17.5 피드백 및 평가(Feedback/Evaluation)

TC ID	관련 요구사항	테스트 목적	입력	예상 결과
TC-FEED-01	FR-FEED-02	멘토 구간 피드백 작성 검증	구간 시간 및 피드백 내용 입력	피드백 저장 성공
TC-FEED-02	FR-FEED-02	미연결 멘티 영상 피드백 차단 검증	미연결 영상 접근	HTTP 403 반환
TC-FEED-03	FR-FEED-01	피드백 목록 조회 검증	영상 피드백 목록 조회	AI/멘토 피드백 목록 반환
TC-FEED-04	FR-FEED-03	AI 피드백 생성 검증	AI 피드백 생성 요청	type=AI 피드백 저장/조회
TC-EVAL-01	FR-EVAL-03	AI 루브릭 평가 생성 검증	정상 영상 분석 요청	20개 루브릭 결과 반환
TC-EVAL-02	FR-EVAL-02	멘토 루브릭 평가 및 총평 작성 검증	멘토 총평 입력	총평 저장 성공
TC-EVAL-03	FR-EVAL-01	평가 목록 조회 검증	영상 평가 목록 조회	AI/멘토 평가 목록 반환
TC-EVAL-04	FR-EVAL-02	멘토 루브릭 평가 작성 검증	루브릭 점수와 총평 입력	멘토 평가 저장, 총점 계산

## 17.6 히스토리

TC ID	관련 요구사항	테스트 목적	입력	예상 결과
TC-HIST-01	FR-HIST-01	히스토리 목록 조회 검증	히스토리 목록 조회	회차 목록과 analysisStatus 반환
TC-HIST-02	FR-HIST-02	히스토리 상세 조회 검증	특정 영상 히스토리 상세 조회	영상, 피드백, 평가, 분석 결과 표시
TC-HIST-03	FR-HIST-03	두 영상 비교 검증	videoid1, videoid2로 비교 요청	총점, 항목별 점수, 카테고리 평균, 총평 비교 반환

## 17.7 멘토 연결(Mentor Connection)

TC ID	관련 요구사항	테스트 목적	입력	예상 결과
TC-CO NN-01	FR-CONN -01	정상 멘토 연결 신청 검증	존재하는 멘토 ID 입력	연결 요청 생성
TC-CO NN-02	FR-CONN -01	멘토 연결 수 제한 검증	최대 연결 상태에서 추가 요청	추가 연결 실패 및 제한 메시지 반환
TC-CO NN-03	FR-CONN -03	멘토 연결 수락 검증	멘토의 연결 요청 수락	연결 상태 ACCEPTED 변경
TC-CO NN-04	FR-CONN -04	멘토 연결 거절 검증	멘토의 연결 요청 거절	연결 상태 REJECTED 변경
TC-CON N-05	FR-CONN- 02	내 연결 목록 조회 검증	연결 목록 조회	내 연결만 반환
TC-CON N-06	FR-CONN- 05	연결 삭제 검증	연결 삭제 요청	목록에서 제거, 신규 피드백 요청 불가
TC-CON N-07	FR-CONN- 06	멘토 검색 검증	닉네임 검색	멘토 목록과 연결 상태 반환
TC-CON N-08	FR-CONN- 07	연결된 멘토 목록 조회 검증	연결된 멘토 목록 조회	승인된 멘토만 반환

### 17.8 비기능 요구사항 테스트(Non-functional)

TC ID	관련 요구사항	테스트 목적	입력	예상 결과
TC-NFR- 01	NFR-PERF -01	일반 API 응답 시간 검증	조회 API 반복 호출	평균 응답 시간 1초 이하
TC-NFR- 02	NFR-PERF -02	AI 분석 완료 시간 검증	AI 분석 요청	5분 이내 분석 완료
TC-NFR- 03	NFR-SEC- 01	비인증 사용자 접근 차단 검증	JWT 없이 API 요청	HTTP 401 또는 403 반환

TC-NFR-04	NFR-SEC-02	비밀번호 암호화 저장 검증	회원가입 수행 후 DB 확인	비밀번호 평문 저장 금지 확인
TC-NFR-05	NFR-REL-01	AI 분석 실패 복구 검증	AI 서버 오류 발생	FAILED 상태 저장 및 재시도 가능

### 17.9 권한 테스트(Security/Authorization)

TC ID	관련 요구사항	테스트 목적	입력	예상 결과
TC-AUT HZ-01	FR-VID-02	타인 영상 조회 차단 검증	다른 사용자의 videoid 요청	HTTP 403 반환
TC-AUT HZ-02	FR-VID-04	타인 영상 삭제 차단 검증	다른 사용자의 영상 삭제 요청	HTTP 403 반환
TC-AUT HZ-03	FR-FEED-02	미연결 멘티 영상 피드백 차단 검증	미연결 멘티 영상 접근	HTTP 403 반환
TC-AUT HZ-04	FR-CONN-03	멘티의 연결 수락 시도 차단 검증	멘티 계정으로 연결 수락 요청	HTTP 403 반환
TC-AUT HZ-05	FR-USER-01	JWT 없는 내 정보 조회 차단 검증	Authorization Header 없이 요청	HTTP 401 반환
TC-AUT HZ-06	FR-HIST-02	타인 히스토리 조회 차단 검증	다른 사용자의 historyId 요청	HTTP 403 반환

### 17.10 경계값 테스트(Boundary Value Test)

TC ID	관련 요구사항	테스트 목적	입력	예상 결과
TC-BOUND-01	FR-VID-01	최소 영상 업로드 검증	1MB 영상 파일 업로드	업로드 성공
TC-BOUND-02	FR-VID-01	최대 허용 용량 업로드 검증	500MB 영상 업로드	업로드 성공
TC-BOUND-03	FR-VID-01	허용 용량 초과 업로드 검증	501MB 영상 업로드	업로드 실패
TC-BOUND-04	FR-CONN-01	최대 멘토 연결 수 검증	멘토 5명 연결 상태	추가 연결 차단
TC-BOUND-05	FR-CONN-01	최대 멘티 연결 수 검증	멘티 10명 연결 상태	추가 연결 차단
TC-BOUND-06	FR-AUTH-01	최소 비밀번호 길이 검증	7자리 비밀번호 입력	회원가입 실패

TC-BOUND-07	FR-AUTH-01	최소 허용 비밀번호 검증	8자리 비밀번호 입력	회원가입 성공
-------------	------------	------------------	----------------	------------

### 17.11 인수 테스트 시나리오(Acceptance Test Scenario)

시나리오 ID	사용자 유형	시나리오명	테스트 절차	성공 기준
ATS-01	멘티	첫 영상 업로드 및 AI 분석 확인	회원가입 → 로그인 → 영상 업로드 → AI 분석 상태 확인 → 분석 결과 조회	영상 업로드 성공, 분석 상태 COMPLETED, 분석 결과 표시
ATS-02	멘티	AI 피드백 및 평가 결과 확인	분석 완료 영상 선택 → 히스토리 상세 진입 → AI 피드백/평가 확인	구간별 AI 피드백과 20개 루브릭 평가 결과 표시
ATS-03	멘티	멘토 연결 신청	멘토 검색 → 멘토 선택 → 연결 신청	연결 상태가 대기 상태로 표시
ATS-04	멘토	멘티 연결 수락	멘토 로그인 → 멘티 요청 확인 → 연결 수락	연결 상태가 승인 상태로 변경
ATS-05	멘티/ 멘토	멘토 피드백 요청 및 작성	멘티가 연결된 멘토 선택 후 영상 업로드 → 멘토가 요청 영상 조회 → 구간 피드백 작성 → 루브릭 평가 작성	멘티 히스토리 상세 화면에서 멘토 피드백과 평가 표시
ATS-06	멘티	회차 비교	분석 완료된 영상 2개 선택 → 비교 실행	총점, 항목별 점수, 레이더 차트, 총평 비교 표시
ATS-07	멘티	빈 상태 화면 확인	신규 계정으로 로그인 → 대시보드/히스토리/멘토 목록 확인	영상 없음, 히스토리 없음, 연결 멘토 없음 안내 메시지 표시
ATS-08	멘토	피드백 히스토리 확인	멘토 로그인 → 피드백 히스토리 메뉴 진입 → 작성 완료 영상 선택	작성한 구간 피드백, 루브릭 점수, 총평 표시
ATS-09	공통	로그아웃 및 재접근 차단	로그인 → 로그아웃 → 인증 필요 API 또는 페이지 접근	재로그인 요구 또는 접근 차단
ATS-10	공통	오류 상황 안내 확인	잘못된 입력 또는 권한 없는 요청 수행	사용자에게 적절한 오류 메시지 표시

## 18. Appendix B. Requirement Traceability Matrix

요구사항 ID	관련 테스트 케이스
FR-COM-01	TC-COM-01
FR-COM-02	TC-COM-02
FR-COM-03	TC-COM-03
FR-COM-04	TC-COM-04
FR-COM-05	TC-COM-05
FR-COM-06	TC-COM-06
FR-COM-07	TC-COM-07
FR-AUTH-01	TC-AUTH-01, TC-AUTH-02, TC-BOUND-06, TC-BOUND-07
FR-AUTH-02	TC-AUTH-03, TC-AUTH-04
FR-AUTH-03	TC-AUTH-06
FR-AUTH-04	TC-AUTH-05
FR-AUTH-05	TC-AUTH-07
FR-AUTH-06	TC-AUTH-08
FR-USER-01	TC-USER-01, TC-AUTHZ-05
FR-USER-02	TC-USER-02
FR-USER-03	TC-USER-03
FR-VID-01	TC-VID-01, TC-VID-02, TC-VID-03, TC-BOUND-01, TC-BOUND-02, TC-BOUND-03
FR-VID-02	TC-VID-04, TC-AUTHZ-01
FR-VID-03	TC-VID-06
FR-VID-04	TC-VID-05, TC-AUTHZ-02
FR-VID-05	TC-VID-07
FR-VID-06	TC-VID-08
FR-ANAL-01	TC-ANAL-01
FR-ANAL-02	TC-ANAL-04
FR-ANAL-03	TC-ANAL-02, TC-ANAL-03
FR-HIST-01	TC-HIST-01
FR-HIST-02	TC-HIST-02, TC-AUTHZ-06
FR-HIST-03	TC-HIST-03
FR-FEED-01	TC-FEED-03
FR-FEED-02	TC-FEED-01, TC-FEED-02, TC-AUTHZ-03
FR-FEED-03	TC-FEED-04
FR-EVAL-01	TC-EVAL-03
FR-EVAL-02	TC-EVAL-02, TC-EVAL-04
FR-EVAL-03	TC-EVAL-01

FR-CONN-01	TC-CONN-01, TC-CONN-02, TC-BOUND-04, TC-BOUND-05
FR-CONN-02	TC-CONN-05
FR-CONN-03	TC-CONN-03, TC-AUTHZ-04
FR-CONN-04	TC-CONN-04
FR-CONN-05	TC-CONN-06
FR-CONN-06	TC-CONN-07
FR-CONN-07	TC-CONN-08
NFR-PERF-01	TC-NFR-01
NFR-PERF-02	TC-NFR-02
NFR-SEC-01	TC-NFR-03
NFR-SEC-02	TC-NFR-04
NFR-REL-01	TC-NFR-05