

서귀포시청 민원봉사과 **AI Agent** [JJ-104-203] 개발 계획서

1. AI Agent 개발 방법과 절차

1.1 민원봉사과 Agent 역할 정의

- 민원 접수 관리: 방문, 전화, 온라인 민원 통합 접수 및 분류
- 원스톱 서비스: 복합 민원의 부서 간 연계 처리 조정
- 증명서 발급: 각종 증명서 발급 및 진위 확인
- 정보 공개: 정보공개 청구 접수 및 처리 관리
- 시민 상담: 민원 상담 및 안내 서비스 제공
- 민원 만족도 관리: 서비스 품질 모니터링 및 개선
- 신고센터 운영: 각종 신고 및 제보 접수 처리
- 민원 통계 관리: 민원 현황 분석 및 보고서 작성

1.2 개발 절차

Phase 1: 요구사항 분석 (5일)

1. 민원봉사과 업무 프로세스 분석
 - 민원 접수부터 완료까지 전 과정 분석
 - 부서별 민원 처리 연계 체계
 - 증명서 발급 및 정보공개 프로세스
 - 민원 만족도 관리 체계
2. 시민 서비스 채널 분석
 - 방문, 전화, 온라인, 모바일 채널별 특성
 - 다국어 서비스 요구사항 (관광도시 특성)
 - 접근성 및 편의성 개선 방안

Phase 2: AI 모델 개발 (10일)

1. DeepSeek R1 Fine-tuning
 - 기본 모델: DeepSeek-R1-Distill-Qwen-7B
 - 민원 처리 및 시민 서비스 용어 학습
 - 다국어 지원 (한국어, 영어, 중국어, 일본어)
2. 민원 처리 특화 기능 개발
 - 민원 자동 분류 및 라우팅 시스템
 - 지능형 상담 및 안내 서비스
 - 민원 만족도 예측 및 개선 방안 도출

Phase 3: 시스템 통합 (7일)

1. 통합 민원 관리 시스템 구축

- 멀티채널 민원 접수 통합 관리
- 부서 간 민원 연계 처리 시스템
- 실시간 민원 현황 모니터링

2. 시민 서비스 포털 구축

- 24시간 자동 응답 서비스
- 개인화된 민원 서비스 제공
- 접근성을 고려한 사용자 인터페이스

2. DeepSeek R1 Fine-tuning 데이터셋

2.1 공개 데이터셋

민원 처리 관련 법규 및 지침

- 민원 처리 관련 법령
 - 민원 처리에 관한 법률 및 시행령
 - 행정절차법 및 관련 규정
 - 정보공개법 및 개인정보보호법
- 시민 서비스 표준
 - 행정안전부 민원서비스 현장
 - 민원만족도 조사 및 개선 가이드
 - 원스톱 서비스 구축 매뉴얼
- 증명서 발급 기준
 - 각종 증명서 발급 기준 및 절차
 - 전자정부법상 전자문서 발급 규정
 - 민원서류 진위확인 기준

다국어 서비스 데이터

- 관광도시 다국어 서비스
 - 제주관광공사 다국어 안내 자료
 - 출입국·외국인청 다국어 민원 안내
 - 관광청 외국인 대상 행정서비스 가이드
- 국제 표준 용어
 - UN 공공서비스 표준 용어집
 - 외교부 영사업무 다국어 용어
 - 문화체육관광부 관광 표준 용어

2.2 비공개 데이터셋

서귀포시 민원봉사과 업무 데이터

- 민원 처리 현황
 - 최근 3년간 민원 접수 및 처리 현황
 - 민원 유형별 처리 시간 및 만족도
 - 부서별 민원 연계 처리 사례
- 증명서 발급 현황
 - 증명서 유형별 발급 통계
 - 온라인 vs 방문 발급 비율
 - 발급 오류 및 재발급 사례

시민 서비스 개선 데이터

- 민원 만족도 조사
 - 정기 민원만족도 조사 결과
 - 서비스 개선 요구사항 및 반영 현황
 - 민원인 피드백 및 개선 사례
- 상담 및 안내 데이터
 - 전화 상담 내용 및 응답 사례
 - 자주 묻는 질문(FAQ) 및 답변
 - 복잡한 민원 해결 사례

다국어 서비스 운영 데이터

- 외국인 민원 현황
 - 국적별 민원 접수 및 처리 현황
 - 언어별 서비스 이용 통계
 - 통역 및 번역 서비스 이용 현황
- 관광객 대상 서비스
 - 관광 시즌별 민원 패턴 분석
 - 관광객 대상 긴급 서비스 사례
 - 관광 관련 민원 처리 개선 방안

3. 1명 개발자 일일 개발 일정표 (22일간)

Week 1: 요구사항 분석 및 설계

Day 1 (월요일)

오전 (09:00-13:00): 민원봉사과 업무 프로세스 분석

- 서귀포시 민원봉사와 주요 업무 분석
- 민원 접수부터 완료까지 전체 프로세스 매핑
- 방문, 전화, 온라인 채널별 업무 흐름 분석

오후 (14:00-18:00): 원스톱 서비스 체계 분석

- 복합 민원의 부서 간 연계 처리 방식
- 원스톱 서비스 센터 운영 현황
- 민원 처리 시간 단축 방안 분석

Day 2 (화요일)

오전 (09:00-13:00): 증명서 발급 시스템 분석

- 각종 증명서 발급 절차 및 요건
- 온라인 발급 vs 방문 발급 체계
- 증명서 진위 확인 및 보안 체계

오후 (14:00-18:00): 정보공개 및 상담 서비스 분석

- 정보공개 청구 접수 및 처리 프로세스
- 민원 상담 및 안내 서비스 현황
- 시민 문의 응답 체계 및 품질 관리

Day 3 (수요일)

오전 (09:00-13:00): 다국어 서비스 요구사항 분석

- 외국인 민원 처리 현황 및 특성
- 다국어 안내 및 번역 서비스 현황
- 관광도시 특성을 반영한 서비스 개선 방안

오후 (14:00-18:00): 민원 만족도 관리 체계 분석

- 민원만족도 조사 및 평가 체계
- 서비스 품질 모니터링 방법
- 개선 사항 도출 및 반영 프로세스

Day 4 (목요일)

오전 (09:00-13:00): AI Agent 기능 명세

- 민원 자동 분류 및 라우팅 기능
- 지능형 상담 및 안내 서비스 기능
- 민원 만족도 예측 및 개선 기능

오후 (14:00-18:00): 시민 서비스 최적화 설계

- 개인화된 민원 서비스 제공 방안
- 접근성 및 편의성 개선 설계
- 24시간 무인 서비스 체계 설계

Day 5 (금요일)

오전 (09:00-13:00): 데이터 수집 계획

- 공개 민원 처리 데이터 수집 방안
- 서귀포시 민원 데이터 확보 계획
- 다국어 서비스 데이터 수집 체계

오후 (14:00-18:00): 개발 환경 구축

- 민원 처리용 AI 환경 설정
- 다국어 처리 도구 환경 구성
- 실시간 상담 서비스 개발 환경

Week 2: AI 모델 개발

Day 6 (월요일)

오전 (09:00-13:00): 민원 분류 모델 개발

- 민원 유형 자동 분류 알고리즘 구현
- 긴급도 및 중요도 판별 시스템
- 담당 부서 자동 배정 알고리즘

오후 (14:00-18:00): 민원 처리 최적화 모델

- 민원 처리 시간 예측 모델
- 업무량 분산 최적화 알고리즘
- 병목 구간 탐지 및 개선 방안

Day 7 (화요일)

오전 (09:00-13:00): DeepSeek R1 Fine-tuning

- 민원 처리 및 시민 서비스 용어 학습
- 다국어 민원 응답 능력 학습
- 관광도시 특화 서비스 용어 학습

오후 (14:00-18:00): 상담 서비스 모델 개발

- 자동 응답 시스템 구현
- 상담 내용 분석 및 요약 기능
- 적절한 담당자 연결 알고리즘

Day 8 (수요일)

오전 (09:00-13:00): 증명서 발급 모델 개발

- 증명서 발급 요건 자동 확인
- 발급 가능 여부 즉시 판단 시스템

- 증명서 진위 확인 자동화

오후 (14:00-18:00): 정보공개 처리 모델

- 정보공개 청구 분류 및 처리 지원
- 공개 가능 범위 자동 판단
- 비공개 사유 자동 생성 시스템

Day 9 (목요일)

오전 (09:00-13:00): 만족도 분석 모델

- 민원 만족도 예측 알고리즘
- 서비스 품질 실시간 모니터링
- 개선 방안 자동 도출 시스템

오후 (14:00-18:00): 다국어 서비스 모델

- 실시간 번역 및 통역 지원
- 문화적 맥락을 고려한 응답 생성
- 외국인 특화 안내 서비스

Day 10 (금요일)

오전 (09:00-13:00): 예측 및 분석 모델

- 민원 발생 패턴 분석 및 예측
- 계절별/이벤트별 민원 수요 예측
- 인력 배치 최적화 지원

오후 (14:00-18:00): 통합 테스트 및 최적화

- 각 모델별 기능 테스트
- 다국어 처리 정확도 검증
- 실시간 응답 성능 최적화

Week 3: 시스템 통합 개발

Day 11 (월요일)

오전 (09:00-13:00): 통합 민원 접수 시스템

- 멀티채널 민원 접수 통합 관리
- 민원 자동 분류 및 라우팅 구현
- 민원 진행 상황 실시간 추적

오후 (14:00-18:00): 부서 간 연계 시스템

- 타 부서 Agent와의 연동 구현
- 복합 민원 처리 워크플로우

- 처리 결과 통합 관리 시스템

Day 12 (화요일)

오전 (09:00-13:00): 증명서 발급 시스템

- 온라인 증명서 발급 자동화
- 증명서 진위 확인 시스템
- 발급 이력 관리 및 통계

오후 (14:00-18:00): 상담 및 안내 시스템

- 24시간 자동 상담 서비스
- 챗봇 및 음성 인식 서비스
- 전문 상담원 연결 시스템

Day 13 (수요일)

오전 (09:00-13:00): 정보공개 관리 시스템

- 정보공개 청구 자동 접수 및 분류
- 처리 기한 관리 및 알림 시스템
- 공개/비공개 결정 지원 도구

오후 (14:00-18:00): 만족도 관리 시스템

- 실시간 만족도 조사 시스템
- 서비스 품질 모니터링 대시보드
- 개선 과제 자동 도출 및 관리

Day 14 (목요일)

오전 (09:00-13:00): 다국어 서비스 시스템

- 실시간 다국어 번역 서비스
- 외국인 전용 민원 접수 창구
- 문화적 맥락 고려 응답 시스템

오후 (14:00-18:00): 통계 및 분석 시스템

- 민원 현황 자동 분석 및 보고
- 트렌드 분석 및 예측 시스템
- 성과 지표 모니터링 도구

Day 15 (금요일)

오전 (09:00-13:00): 사용자 인터페이스 개발

- 시민용 민원 포털 인터페이스
- 직원용 민원 관리 대시보드
- 모바일 최적화 인터페이스

오후 (14:00-18:00): 통합 시스템 테스트

- 전체 기능 통합 검증
- 멀티채널 서비스 연동 테스트
- 성능 및 안정성 검증

Week 4: 테스트 및 최적화

Day 16 (월요일)

오전 (09:00-13:00): 민원 처리 시나리오 테스트

- 단순 민원 처리 전 과정 테스트
- 복합 민원 연계 처리 검증
- 긴급 민원 우선 처리 테스트

오후 (14:00-18:00): 증명서 발급 테스트

- 각종 증명서 발급 프로세스 검증
- 온라인 발급 시스템 정확성 테스트
- 진위 확인 시스템 신뢰성 평가

Day 17 (화요일)

오전 (09:00-13:00): 다국어 서비스 테스트

- 4개 언어 번역 정확도 검증
- 외국인 민원 처리 시나리오 테스트
- 문화적 맥락 반영 응답 품질 평가

오후 (14:00-18:00): 상담 서비스 테스트

- 24시간 자동 응답 서비스 검증
- 전문 상담원 연결 프로세스 테스트
- 상담 품질 및 만족도 평가

Day 18 (수요일)

오전 (09:00-13:00): AI 응답 품질 개선

- 민원 분류 정확도 향상
- 자동 응답 품질 개선
- 만족도 예측 신뢰도 향상

오후 (14:00-18:00): 성능 최적화

- 대용량 민원 처리 성능 개선
- 실시간 응답 속도 향상
- 동시 접속자 처리 능력 강화

Day 19 (목요일)

오전 (09:00-13:00): 접근성 및 사용성 개선

- 장애인 접근성 강화
- 고령자 친화적 인터페이스 개선
- 사용자 경험 최적화

오후 (14:00-18:00): 보안 및 개인정보 보호

- 민원 정보 보안 강화
- 개인정보 처리 방침 준수 검증
- 감사 추적 기능 강화

Day 20 (금요일)

오전 (09:00-13:00): 최종 통합 테스트

- 전체 시스템 종합 검증
- 장애 상황 대응 테스트
- 성능 벤치마크 최종 측정

오후 (14:00-18:00): 문서화 및 배포 준비

- 시스템 운영 매뉴얼 작성
- 민원 서비스 가이드 작성
- 다국어 사용자 가이드 작성

Week 5: 배포 및 교육 (2일)

Day 21 (월요일)

오전 (09:00-13:00): 시스템 배포

- 운영 환경 구성 및 배포
- 기존 민원 시스템과의 연동 설정
- 다국어 서비스 환경 구성

오후 (14:00-18:00): 운영 테스트

- 실제 민원 접수 환경에서의 테스트
- 시민 서비스 품질 모니터링
- 초기 운영 이슈 대응

Day 22 (화요일)

오전 (09:00-13:00): 사용자 교육

- 민원봉사과 직원 대상 시스템 교육
- 다국어 서비스 운영 방법 교육

- 시민 응대 서비스 개선 방안 교육

오후 (14:00-18:00): 프로젝트 마무리

- 개발 완료 보고서 작성
- 시민 서비스 개선 효과 측정 계획
- 지속적 서비스 개선 체계 구축

4. 기대 효과

4.1 민원 처리 효율성 향상

- 민원 접수부터 완료까지 처리 시간 70% 단축
- 민원 분류 정확도 95% 달성
- 부서 간 연계 처리 효율성 60% 향상

4.2 시민 서비스 품질 향상

- 24시간 무중단 민원 접수 및 상담 서비스 제공
- 민원 만족도 50% 향상
- 대기 시간 90% 단축

4.3 다국어 서비스 강화

- 외국인 민원 처리 만족도 80% 향상
- 4개 언어 실시간 번역 서비스 제공
- 관광도시 브랜드 가치 제고

4.4 증명서 발급 서비스 개선

- 온라인 증명서 발급 비율 85% 달성
- 증명서 발급 시간 95% 단축
- 발급 오류율 98% 감소

4.5 업무 생산성 및 서비스 혁신

- 반복 업무 자동화로 담당자 업무 부담 65% 감소
- 원스톱 서비스 완결성 75% 향상
- 데이터 기반 서비스 개선으로 지속적 품질 향상

4.6 관광도시 특화 효과

- 외국인 관광객 행정 서비스 접근성 대폭 개선
- 국제적 수준의 디지털 시민 서비스 구현
- 스마트 관광도시 이미지 제고 및 관광 경쟁력 강화