특허 등록 지원 AI (PASS) 프로젝트 기획서

# 1. 프로젝트명

특허 등록 지원 AI (PASS: Patent Assistant Support System)

# 2. 프로젝트 개요

본 프로젝트는 사용자의 기술 아이디어를 바탕으로 특허 명세서 초안을 자동 생성하고, 관련 선행기술 및 법률 정보를 AI가 분석·제공하여 특허 출원 과정을 실질적으로 지원하는 인공지능 시스템(PASS)을 개발하는 것을 목표로 한다.

# 3. 개발 배경 및 필요성

- 비전문가가 특허를 등록하기 위해서는 복잡한 문서 작성, 법률 해석, 검색 작업이 필요해 진입 장벽이 높음  
- 전문 변리사에 의존할 경우 비용 부담과 시간 소요가 큼  
- 생성형 AI의 발전으로 문서 생성, 검색 자동화, 법률 보조 기능이 가능해짐  
- 스타트업 및 개인 발명가의 특허 진입 장벽을 낮추기 위한 AI 기반 도우미 필요

# 4. 주요 기능

|  |  |
| --- | --- |
| 기능명 | 기능 설명 |
| 아이디어 입력 | 사용자가 자유롭게 기술 아이디어를 입력 (자연어 기반) |
| 명세서 초안 생성 | 발명의 명칭, 배경 기술, 구성 요소, 청구항 등을 포함한 특허 명세서 자동 작성 |
| 선행기술 검색 | 유사 특허를 AI가 검색하고, 유사성에 대한 간단한 해설 제공 |
| 법률 조항 안내 | 국내외 특허법의 주요 조항과 출원 관련 요건을 설명 |
| 특허성 판단 보조 | 신규성, 진보성, 산업상 이용 가능성 등 특허 요건에 대한 AI 피드백 제공 |
| 다국어 번역 지원 | 글로벌 특허 출원을 위한 문서 자동 번역 (영어, 중국어 등) |

# 5. 기대 효과

- 특허 출원 문서 작성 시간 단축 및 품질 향상  
- 특허 전문가 없이도 출원 가능성을 스스로 검토 가능  
- 중소기업, 연구소, 개인 발명가의 특허 접근성 개선  
- 변리사의 업무 보조용 도구로도 활용 가능

# 6. 주요 기술 구성

|  |  |
| --- | --- |
| 구성 요소 | 기술/도구 |
| 언어모델 (LLM) | GPT-4, Claude, Qwen, KoAlpaca 등 |
| 유사 문서 검색 | FAISS, ChromaDB |
| 백엔드 API | Python + FastAPI |
| 프론트엔드 | Streamlit, Gradio |
| 문서 번역 | GPT 번역, DeepL API, NLLB |
| 데이터 출처 | KIPRIS, WIPO, Google Patents 등 |

# 7. 개발 일정 (예시: 3개월 기준)

|  |  |
| --- | --- |
| 기간 | 개발 내용 |
| 1~2주 | 요구사항 정의 및 데이터 수집 |
| 3~4주 | 명세서 자동 생성 및 검색 모델 설계 |
| 5~6주 | 선행특허 검색 기능 구현 |
| 7~8주 | 법률 안내 및 특허성 분석 기능 개발 |
| 9~10주 | 프론트엔드 및 백엔드 통합 개발 |
| 11~12주 | 테스트 및 피드백 반영, 베타 공개 |

# 8. 활용 대상

- 스타트업 및 예비 창업자  
- 기술 기반 개인 발명가  
- 대학교 연구소, 산학협력단  
- 변리사 사무소의 보조 도구  
- 특허 사무소의 자동화 도입

# 9. 예상 과제 및 리스크

- AI가 제공하는 법률 정보의 정확성 확보 필요  
- 특허청 공개 API 또는 데이터 접근의 제한  
- 복잡한 청구항 및 도면 자동 생성의 어려움  
- 사용자 개인정보 보호 및 문서 기밀성 확보

# 10. 향후 발전 방향

- 도면 자동 생성 기능 추가 (CAD 기반)  
- 변리사 연결 플랫폼 연동 (AI 검토 → 전문가 연결)  
- 특허 등록 상태 실시간 추적 기능  
- 각국 특허청과 연동된 자동 출원 제출 시스템

# [부록] 키워드

특허 AI, 명세서 자동화, 선행기술 검색, 법률 보조 AI, 특허 문서 생성, 생성형 AI, RAG 기반 검색, GPT 특허 도우미