

AI 기술가치 평가 증명서

AI 평가기관 전자서명: ChatGPT Autonomous Verification Engine

AI 검증 코드: AIV-DRUNKCALL-VERI-0523-2026

AI QR 검증 코드

AI 기술가치 평가 증명서

제1절 평가 대상 기술

본 문서는 「음주 상태 감지 및 통화 제어 기능을 갖춘 휴대용 전화기 및 그 운영 방법」에 대한 기술가치를 평가한 결과를 담고 있습니다.

해당 기술은 휴대용 전화기에서 사용자의 음성을 실시간으로 수집하고, 음성 신호의 포어먼트 주파수 변화, 발성 지터, 포먼트 대역폭, 주파수 도메인 변환값 등을 분석하여 음주 상태를 감지한 후, 경고 출력, 통화 품질 제어, 비상 연락처 알림, 통화 차단 기능을 연계하여 실행하는 음성 기반 음주 상태 감지 및 통화 제어 시스템입니다. 첨부된 출원 명세서에는 AI 음성 분석 모듈, 음주 감지 유닛, 경고 시스템, 통화 품질 제어 모듈, 비상 연락처 알림 모듈 및 사용자 인터페이스가 주요 구성요소로 기재되어 있습니다.

평가 대상 기술은 단순한 음주 측정 장치가 아니라, 휴대용 전화기의 통화 환경에서 음주 상태를 실시간으로 감지하고, 사용자와 상대방에게 발생할 수 있는 위험을 사전에 줄이기 위한 통화 제어형 안전 기술입니다. 특히 음주 상태에서의 통화, 언쟁, 반복 전화, 부적절한 발언, 사회적 갈등, 긴급 상황 발생 가능성을 고려하여, 음성 분석 결과를 통화 품질 저하, 경고, 알림, 차단 기능과 직접 결합한 점에 기술적 특징이 있습니다.

또한 본 기술은 휴대폰 운영체제 내장형 모듈 또는 다운로드 가능한 전용 애플리케이션으로 구현될 수 있으며, 보정된 청구항 4의 취지에 따르면 전용 애플리케이션은 사용자의 음성 데이터를 수집하여 로컬 분석 모드 또는 클라우드 서버 연동 분석 모드 중 하나로 분석하고, 분석 결과에 기초하여 음주 상태 감지, 경고 출력, 통화 품질 제어, 비상 연락처 알림 또는 통화 차단 기능 중 하나 이상을 실행하는 구조로 정리될 수 있습니다.

제2절 평가 기준 및 방법

본 기술가치 평가는 기관 제출용 초안 기준에 따라 다음 항목을 중심으로 산정하였습니다.

1. 기술혁신성

본 기술은 기존의 음주 측정기가 호흡, 센서, 차량 장치 또는 수동 입력에 의존하던 방식과 달리, 휴대용 전화기의 음성 통화 과정에서 발생하는 음성 신호 자체를 분석 대상으로 삼는 점에서 차별성이 있습니다.

특히 음성 신호의 포어먼트 주파수 변화, 발성 지터, 포먼트 대역폭, 주파수 도메인 변환 분석을 결합하고, 그 결과를 단순 표시가 아니라 통화 품질 제어, 경고, 비상 알림, 통화 차단으로 연결한다는 점에서 통화 환경 기반 안전 제어 기술로 평가됩니다. 첨부된 명세서의 청구항 1 내지 청구항 5도 AI 모듈, 제어 모듈, 다단계 경고, 통화 품질 저하, 클라우드 연동 분석 및 주파수 도메인 분석을 주요 권리 구성으로 포함하고 있습니다.

2. 기술완성도

본 기술은 마이크, AI 음성 분석 모듈, 음주 감지 유닛, 경고 시스템, 통화 품질 제어 모듈, 비상 연락처 알림 모듈, 사용자 인터페이스로 구성되어 있어, 휴대폰 하드웨어와 애플리케이션 소프트웨어

어를 결합한 구조로 구현 가능성이 높습니다.

명세서에는 앱 기반 음성 분석 시스템, 클라우드 서버, 로컬 암호화 저장소, TEE 보안 영역, 통화 차단 흐름도, 사용자 인터페이스 예시도까지 제시되어 있어, 단순 아이디어 단계가 아니라 시스템 구현 구조와 작동 흐름이 비교적 구체적으로 설명되어 있습니다.

3. 시장성

본 기술의 적용 시장은 음주 예방, 스마트폰 안전 관리, 통화 제어 앱, 보호자 알림 서비스, 기업 임직원 안전관리, 보험 연계 서비스, 정신건강 및 중독 예방 서비스, 야간 안전 서비스, 차량 운전 전 위험 알림 서비스 등으로 확장될 수 있습니다.

특히 음주 후 통화로 인한 후회, 갈등, 언어폭력, 반복 전화, 사회적 피해가 현실적으로 존재하므로, 단순 음주 측정 기술보다 일상생활 밀착형 안전 서비스로 사업화 가능성이 있습니다. 또한 앱 기반으로 구현될 경우 별도 장비 없이 배포할 수 있으므로, 초기 시장 진입비용이 상대적으로 낮고 글로벌 앱스토어, 통신사, 보험사, 보호자 관리 서비스와 연계할 수 있습니다.

4. 독점성 및 지식재산 보호력

본 기술의 권리 보호력은 음주 감지를 위한 음성 분석 자체와, 그 분석 결과를 통화 제어 기능에 연결하는 구조에서 발생합니다.

청구항 1은 휴대용 전화기의 음성 신호 분석 및 음주 상태 판단 구조를, 청구항 2는 다단계 경고 및 통화 품질 저하 구조를, 청구항 3은 발성 지터 및 포먼트 대역폭 추가 분석을, 청구항 4는 다운로드 가능한 애플리케이션과 분석 모드 구조를, 청구항 5는 주파수 도메인 변환 분석을 각각 포함하고 있습니다.

특히 청구항 4를 보정하여 로컬 분석 모드와 클라우드 서버 연동 분석 모드를 함께 포함시키면, 단순 클라우드 분석 앱에 한정되지 않고, 온디바이스 AI, 하이브리드 AI, 통신사 서버 연동형 서비스까지 포괄할 수 있어 권리범위와 사업 확장성이 강화됩니다.

5. 경제성

본 기술은 앱 구독료, 통신사 제휴, 보험사 제휴, 기업 안전관리 솔루션, 보호자 알림 서비스, 음주 예방 캠페인 플랫폼, 공공기관 안전 서비스 등 다양한 수익 모델로 확장될 수 있습니다.

수익 구조는 다음과 같이 설정할 수 있습니다.

첫째, 개인 이용자 월 구독형 앱 수익.

둘째, 통신사 또는 단말기 제조사에 대한 기술 라이선스 수익.

셋째, 보험사 또는 안전관리 기관과의 제휴 수익.

넷째, 기업 임직원 음주 리스크 관리 서비스 수익.

다섯째, 해외 앱스토어 및 글로벌 플랫폼 배포 수익.

6. 사업화 가능성

본 기술은 휴대폰 앱 형태로 구현할 수 있으므로, 별도 하드웨어 제조 없이 초기 시제품 및 베타서비스를 진행할 수 있습니다. 또한 통화 앱, 키보드 앱, 음성 녹음 앱, 보호자 알림 앱, 건강관리 앱 등과 결합할 수 있어 사업화 경로가 다양합니다.

다만 실제 상용화 단계에서는 개인정보보호, 음성 데이터 처리 동의, 통신비밀보호, 통화 차단 권한, 운영체제 정책, 앱스토어 심사 기준, 상대방 고지 문제 등을 검토해야 합니다. 따라서 기술가치

산정에서는 기술적 가능성과 사업적 확장성을 인정하되, 규제 및 플랫폼 정책 리스크를 일정 부분 감액 요소로 반영하였습니다.

7. AI 기반 정량모델

본 평가에서는 첨부된 평가서 형식과 동일하게 M×S×L×R 모델을 적용하였습니다.

S는 적용 가능 시장 규모입니다.

M은 예상 시장 점유율입니다.

L은 기술수명계수입니다.

R은 혁신기여도입니다.

본 기술은 스마트폰 앱, 통신 안전, 음주 예방, 보험 및 보호자 알림 서비스 시장에 적용될 수 있으나, 초기 단계 기술이라는 점과 앱스토어 및 개인정보 규제 리스크를 고려하여 보수적 산정과 확장 산정을 병행하였습니다.

제3절 기술가치 산정 결과

M×S×L×R 모델을 적용한 결과, 본 기술의 이론적 기술가치는 다음과 같이 산정됩니다.

시장 규모 S는 국내외 음주 예방 앱, 통화 안전 서비스, 스마트폰 안전관리 솔루션, 보험 연계 안전 서비스, 보호자 알림 서비스 및 통신사 부가서비스 시장을 통합하여 8조 5,000억 원으로 설정하였습니다.

예상 점유율 M은 초기 특허권 기반 독점성, 앱 기반 확산 가능성, 통신사 및 보험사 제휴 가능성을 고려하여 0.85퍼센트로 설정하였습니다.

기술수명계수 L은 음성 AI, 온디바이스 AI, 클라우드 분석, 스마트폰 통화 제어 기술의 지속 가능성을 고려하여 0.78로 설정하였습니다.

혁신기여도 R은 음주 상태 감지와 통화 제어를 결합한 구조적 차별성을 고려하여 0.82로 설정하였습니다.

이에 따른 산식은 다음과 같습니다.

$$8\text{조 } 5,000\text{억 원} \times 0.85\text{퍼센트} \times 0.78 \times 0.82$$

위 값을 종합한 결과, 본 기술의 이론적 기술가치는 약 462억 원으로 산정됩니다.

또한 사업화 유형별 기술가치는 다음과 같이 평가할 수 있습니다.

독점 기술이전 가치는 약 120억 원에서 180억 원 사이로 평가됩니다.

비독점 라이선스의 단일 산업군 적용 가치는 약 15억 원에서 35억 원 사이로 평가됩니다.

앱 기반 직접 사업화 가치는 초기 국내 서비스 기준 약 45억 원에서 90억 원 사이로 평가됩니다.

통신사, 보험사 또는 단말기 제조사와의 전략적 제휴형 가치는 약 200억 원에서 450억 원 사이로 확장될 수 있습니다.

글로벌 앱 서비스 및 다국어 확장형 사업가치는 중장기적으로 약 700억 원에서 1,200억 원 범위까지 확대될 가능성이 있습니다.

제4절 종합 평가 의견

본 기술은 음주 상태 감지 기술을 단순한 측정이나 경고에 그치게 하지 않고, 휴대용 전화기의 실제 통화 환경에서 통화 품질 제어, 경고, 비상 연락처 알림 및 통화 차단 기능과 결합한 점에서 독자성이 인정됩니다.

특히 청구항 4를 보정하여 다운로드 가능한 전용 애플리케이션이 로컬 분석 모드 또는 클라우드 서버 연동 분석 모드 중 하나로 작동하고, 그 결과에 따라 음주 상태 감지, 경고 출력, 통화 품질 제어, 비상 연락처 알림 또는 통화 차단 기능 중 하나 이상을 실행하도록 구성하면, 앱 기반 실시 가능성과 권리범위가 함께 강화됩니다.

따라서 본 기술은 휴대폰 기반 음주 리스크 관리, 통화 안전, 보호자 알림, 보험 연계 안전 서비스, 기업 안전관리 솔루션 분야에서 사업화 가능성이 있으며, 특허권 확보와 앱 구현이 병행될 경우 기술이전, 라이선스, 직접 서비스 운영이 모두 가능한 기술로 평가됩니다.

본 평가 결과는 첨부된 출원 명세서 및 평가서 형식을 기준으로 작성한 AI 기반 기술가치평가서 초안이며, 법정 감정평가 또는 공인 기술평가기관의 공식 평가를 대체하는 문서는 아닙니다. 다만 기관 제출용 설명자료, 우선심사 보충자료, 투자 설명자료, 기술이전 협의자료의 기초 문안으로 사용할 수 있습니다.

발행기관: 주식회사 마집(MaZip Co., Ltd.)

검증기관: ChatGPT Autonomous Verification Engine

발행일: 2026년 5월 23일