

2025년 AI 라이프 아이디어 챌린지 제안서	
아이디어명	AI푸디(AI-Foodie): 알레르기 환자를 위한 AI 맞춤 식료품 비서 서비스
제안자	제안자 정보는 허위로 표시되어 있습니다.
제안서요약 (5줄 이내)	식품 알레르기 환자는 복잡한 성분 표기와 정보 부족으로 일상적 위험에 노출된다. 본 서비스 'AI 푸디'는 개인 병력 데이터를 기반으로 맞춤형 위험 프로필을 구축하고, 성분표 촬영만으로 즉시 안전 여부를 알려준다. 이를 통해 숨겨진 알레르겐을 탐지해 우발적 노출을 예방하고, 사회적 비용 절감과 환자의 삶의 질 향상에 기여한다.
제안배경	최근 연구에 따르면 성인 연구의 약 3~4%가 식품 알레르기를 겪고 있으며 그 유병률은 증가하는 추세이다. 현재의 관리 패러다임은 환자 개인의 자율적 회피에 지나치게 의존하고 있다. 이는 복잡하고 작은 글씨의 성분표를 일일이 확인하거나, 혼입 가능성과 같은 모호한 문구 앞에서 겪는 판단의 혼란으로 이어진다. 본 제안서는 이러한 문제점을 해결하고, AI 기술을 통해 사회적 안전망을 구축하여 환자들이 안심하고 일상생활을 할 수 있도록 지원하는 솔루션을 제시하고자 한다.
아이디어 (제안내용)	<p>○ 해결하고자 하는 문제점</p> <p>성인 식품 알레르기 환자들이 일상생활에서 가장 크게 겪는 어려움은 식품 성분 정보의 투명성 및 접근성 부족이다. 비단 비포장 식품의 문제만이 아니라, 법적으로 규정된 포장 식품의 표시 방식조차 소비자의 알레르기 관리에 걸림돌이 된다. 이러한 문제점은 크게 두 가지의 측면으로 정리할 수 있다.</p> <ul style="list-style-type: none">- 정보 확인의 장벽: 복잡하고 작은 글씨로 인쇄된 성분표를 읽는 피로도, 알레르겐의 다양한 표기(예: '우유' 대신 '카제인')에 대한 인지 부족으로 인해 정보 누락 및 우발적 노출 위험이 높다.- '주의/환기' 문구의 혼란: "이 제품은 (알레르겐)을 사용한 시설에서 제조되었습니다"와 같은 모호한 문구는 법적 책임 회피에 사용되는 경우가 많아, 환자에게 불필요한 불안감과 잘못된 판단을 유발한다. <p>○ 해결 방안 (What We Solve)</p> <ul style="list-style-type: none">- 정보의 비대칭성 해소: 의사의 공식 진단서와 개인 맞춤형 문진을 통해 환자 측의 정보 부족 문제를 해결할 예정이다. AI가 성분표의 복잡한 정보를 해독하고 개인의 민감도와 교차 반응까지 고려하여, 제조

사와 소비자 사이의 정보 불균형을 해소하는 것이 첫번째 해결방안이다.

- 사회적 안전망 구축: 알레르기 관리를 '개인'의 책임에서 '기술 기반의 사회 시스템'으로 전환한다. AI가 실시간으로 위험을 진단하고 예방함으로써, 환자의 우발적인 사고를 줄이고 심리적 안정감을 높인다.

○ 사용 방법 (How We Do It)

식품 알레르기 환자, 특히 성인은 매일의 식료품 선택 과정에서 복잡한 정보와 위험에 노출되어 있다. 본 AI 서비스는 이러한 위험과 정보판독에 대한 피로도를 획기적으로 낮추는 '개인 맞춤형 식료품 디지털 가이드' 역할을 수행한다.

Step 1. 개인 건강 프로필 구축

- 진단서 분석: 사용자가 의사의 알레르기 진단서를 촬영하면, AI의 OCR(광학 문자 인식) 기능이 진단서의 내용을 분석해 알레르겐, 반응 정도, 의사의 소견 등을 정확하게 추출한다.

- AI 기반 문진: 챗봇 형태의 AI가 사용자의 민감도와 교차 반응 여부 등을 체크리스트 형식으로 물어보며, 진단서에 없는 개인의 세부 정보를 추가로 확보한다. 이 과정을 통해 사용자의 알레르기 정보를 표준화된 '맞춤형 위험 프로필'로 완성한다.

Step 2. 실시간 식품 안전성 진단

- 라벨 스캔: 사용자가 마트에서 구매하려는 제품의 성분표를 스마트폰으로 촬영하면, AI가 즉시 텍스트를 인식하고 분석한다.

- 맞춤형 위험 분석: AI는 제품 성분표의 모든 성분을 사용자의 '맞춤형 위험 프로필'과 교차 분석한다. '글루텐', '카제인' 등 숨겨진 표현까지 찾아내어 위험 여부를 정확하게 진단한다.

- 직관적 결과 제시: 분석 결과는 '섭취 가능(안전)', '주의', '섭취 제외(위험)' 세 가지 단계로 나누어 빨강, 노랑, 초록 등 직관적인 색상과 함께 표시해준다. 이를 통해 사용자는 복잡한 성분표를 읽을 필요 없이 한눈에 안전 여부를 파악할 수 있다.

○ 비즈니스 모델

- B2C (Business to Consumer): 개인 소비자 대상 수익 모델

- 프리미엄 구독 모델: 핵심 기능인 '진단서 분석 및 개인 맞춤형 프로필 구축'은 프리미엄 기능으로 제공하고, 월 구독료를 부과한다. 이 모델은 사용자에게 지속적이고 신뢰성 높은 건강 관리 서비스를 제공함으로써 안정적인 수익 기반을 마련할 수 있다.

- 광고 및 제휴 모델: 알레르기 안전성이 검증된 식품이나 관련 건강 식품 제조사와 제휴하여, 앱 내에 AI 추천 안전 제품 섹션을 운영하고 광고 수익을 창출할 수 있다.

- B2B (Business to Business): 기업 대상 수익 모델

	<ul style="list-style-type: none"> - 기업 솔루션 제공: 식품 제조사나 유통사에 알레르기 유발 물질 관리 및 라벨링 시스템을 제공한다. 이는 기업이 법적 리스크를 줄이고 고객 신뢰를 높이는 데 도움을 주어 새로운 수익원을 발생시킬 수 있다. - 데이터 판매 및 컨설팅: AI가 축적한 알레르기 환자 데이터(의명화된 분석 데이터)를 활용하여, 식품 제조사들이 알레르기 환자 친화적인 신제품을 개발할 수 있도록 데이터 판매 및 컨설팅을 제공한다. 이는 새로운 시장을 개척하는 데 중요한 역할을 한다.
예상되는 기술구현 (AI) 과정에서 유의점	<ul style="list-style-type: none"> ○ OCR 한계 극복 및 교차 검증 <ul style="list-style-type: none"> - 라벨의 변수에 따른 인식 오류를 줄이기 위해 AI는 성분표 레이아웃에 집중하고, 공공 DB와의 교차 검증을 통해 데이터 신뢰도를 높여야 한다. ○ 안전성 최우선 NLP 설계 <ul style="list-style-type: none"> - 모호한 성분이나 '주의/환기' 문구 발견 시 안전성을 우선하여 신호를 보내야 한다. 또한, '카제인' 같은 전문 용어와 알레르겐 별칭을 정확히 연결하는 NLP 능력을 고도화해야 한다. ○ 자가 입력 데이터 무결성 및 법적 고지 <ul style="list-style-type: none"> - EMR 연동이 없으므로, 정확한 입력을 유도하는 UI/UX와, 정보가 사용자 입력에 근거함을 알리는 법적 고지를 모든 화면에 명확히 표시하여 책임소재를 명확히 해야 한다.
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사회적 비용 절감 <ul style="list-style-type: none"> - 식품 알레르기 사고를 사전에 예방하여 응급실 방문 및 의료비 등 사회적 비용을 줄일 수 있다. ○ 소비자 삶의 질 향상 <ul style="list-style-type: none"> - 알레르기 환자들이 마트에서 겪는 불안감을 해소하고, 안전한 제품을 쉽게 선택할 수 있게 하여 삶의 질을 높인다. ○ 시장 활성화 <ul style="list-style-type: none"> - 기업에는 알레르기 환자 친화적인 제품 개발을 유도하고, 소비자에게는 새로운 소비 기회를 제공함으로써 식품 시장의 긍정적인 변화를 이끌어낸다.
【유의사항】	
<ul style="list-style-type: none"> ○ 제안내용이 他 공모전 수상 및 타인의 저작물 모방 혹은 표절 등으로 확인될 경우 심사 대상에서 제외될 수 있으며, 결과발표 이후라도 수상 취소 및 상금환수 등의 조치를 취할 수 있습니다. ○ 제안내용과 관련하여 초상권, 저작권, 명예훼손 등의 문제발생 시, 일체의 법적·도의적 책임은 제안자(응모자)에게 있습니다. ○ 공모전 내용 및 심사규정의 제반조건에 동의하며, 이에 따른 결과와 관련하여 일체의 이의를 제기하지 않겠습니다. 	

- 심사위원의 심사결과에 따라 적합한 제안이 없다고 판단되는 경우, 수상작을 선정하지 않거나 수상대상 수를 임의 조정할 수 있음에 동의합니다.
- 제출된 서류는 일체 반환하지 않습니다.

【개인정보의 수집·이용에 관한 사항】

한국산업기술기획평가원은 AI 라이프 아이디어 챌린지의 운영·관리를 위하여 아래와 같이 귀하의 개인정보를 수집·이용하고 있으며, 이 정보는 동 목적으로 제3자에게 제공됩니다.

- 개인정보의 수집이용 목적 : 챌린지(공모전) 접수, 검토, 심사, 선정 결과 발표
 - 수집·이용할 개인정보 항목 : 성명, 소속, 생년월일, 휴대전화번호, 이메일
 - 개인정보를 제공받는 자 : 중복검토를 위한 타 공공기관 등
 - 개인정보의 보유 및 이용기간 : 챌린지(공모전) 결과 발표 후 1년, 수상작의 경우 5년
- ※ 귀하는 상기 동의를 거부할 수 있습니다. 다만, 이에 대한 동의 하지 않을 경우, 운영 절차상 부득이하게 공모전 참가 신청이 거부됨을 알려드립니다.

위와 같이 개인정보를 수집·이용하는데 동의하십니까? 동의함 동의하지 않음

본인은 한국산업기술기획평가원이 주최하는 2025년 AI 라이프 아이디어 챌린지에 참가하며, 동 내용에 대한 공고내용을 충분히 숙지하였고, 제안하는 내용 관련하여 타(他) R&D 사업, 타(他) 공모전(챌린지) 등에 제출한 바가 없음을 확인합니다.

[Redacted Signature Area]

한국산업기술기획평가원장 귀하