

IP No. 23

기능성 식품

## 천연 항균 유산균 WiKim48 — 화학 방부제 대체

한국식품연구원 발견 류코노스톡 락티스 WiKim48 — 천연 항균물질  
PLA 고농도 생성으로 화학 방부제 대체

보유기관

**한국식품연구원**

# 한눈에 보는 요약

기술 핵심·시장 의미·발전 가능성을 5분 안에 파악

“ 김치 유산균이 식품 보존료(방부제)를 대체한다 — 천연 PLA 생성

후속 특허 가능성  ★★★★  상  조성물·물건·방법·시스템	활용 확장성  ★★★★  다양  식품·화장품·필름·농약	사업화 가능성  ★★★★  즉시  등록 완료	검증 데이터  ★★★★☆  정성 중심  PLA 정량 보장 권장	실험 접근성  ★★★★  높음  미생물·발효	시장 매력도  ★★★★  매력  클린라벨 급성장
--	---	---	---	---	---

## 어떤 기술인가

- 한국식품연구원 발견 김치 유산균 (류코노스톡 락티스)
- 천연 향균물질 PLA(페닐락틱산) 고농도 생성
- 그람양성·음성균 + 진균 동시 억제 — 화학 방부제 대체 가능  
▲ 공개 단계

## 왜 지금 중요한가

- 글로벌 건강기능식품 시장 매년 8% 성장
- 클린라벨·천연 보존 트렌드 — 방부제 우려 시장 급성장
- 실험실에서도 시제품 만들기 가능

## 어디까지 갈 수 있나

- 천연 보존식 → 화장품·필름 → 디지털 보존 모니터링 등 4가지 발전 방향
- 새 특허 출원 기회 다수 (조성물·용도·방법·시스템)
- 뒤 카드에서 출발점 3종 + 더 큰 가능성 안내

## 더 알아보기

### Google Patents — KR20210039094A

한국어 지원, 특허 명세서 직접 열람

### 한국식품연구원 기술이전

기술이전·라이선스 문의처

### KIPRIS 한국 특허정보

검색창에 KR20210039094A 입력

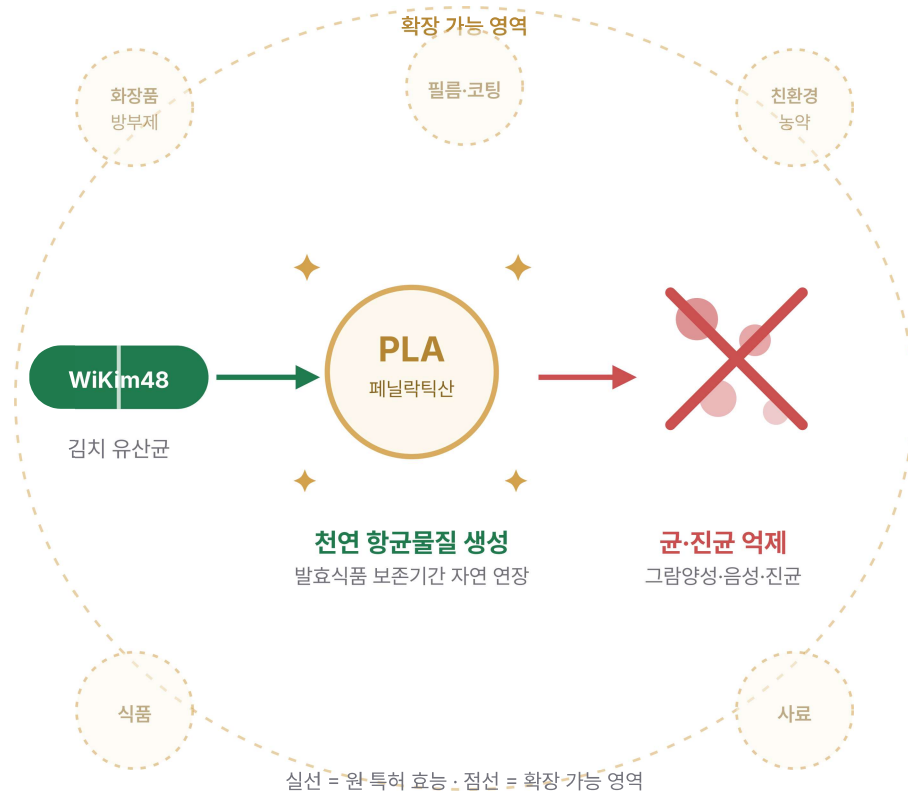
### KCCM 한국미생물보존센터

균주 분양 정보 안내

▲ KCTC 균주 등록번호는 본 카드에 미명시 — 정확한 분양 신청 시 챌린지 사무국 문의 필요

# 유산균이 천연 항균물질을 만드는 이유

PLA 생성 메커니즘 — 식품을 넘어 화장품·필름 영역으로의 확장 가능성이 핵심



## ■ 메커니즘

- WiKim48 → **PLA(페닐락틱산)** 고농도 생성
- PLA → 그람양성·음성균 + 진균 동시 억제
- 발효식품 보존기간 자연 연장 — 화학 방부제 대체 가능

## ■ 단일 효능 프로바이오틱스 대비 차별점

구분	화학 방부제	WiKim48
방식	합성 화학물	천연 미생물 유래
대상	특정 균	그람양성·음성·진균 동시

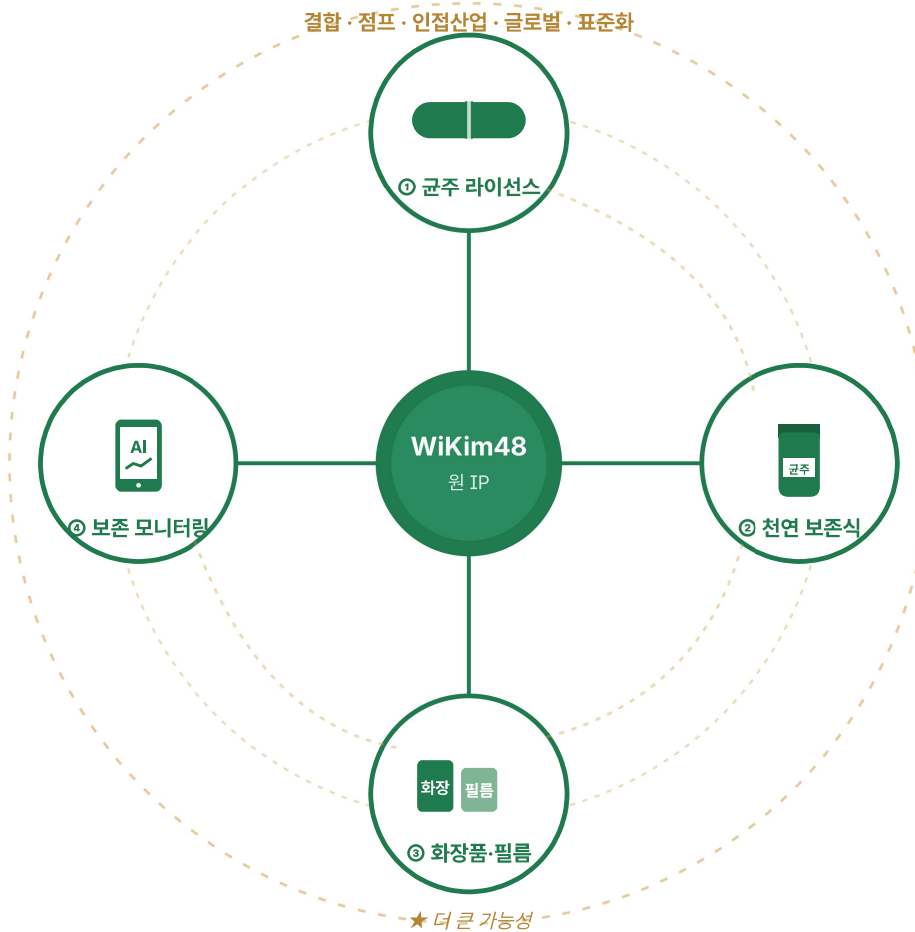
### 메커니즘이 시사하는 더 큰 가능성 ★

PLA 항균 메커니즘은 식품 보존을 넘어 **화장품, 필름·코팅, 친환경 농약, 식품 포장, 사료** 같은 인접 영역에도 활용 여지가 있음.

어느 효능 영역에 주목하느냐가 IP의 응용 범위를 가름.

# 균주 라이선스에서 시작해 여러 방향으로 키워갈 수 있음

아래 4가지는 대표적인 예시 — 출발점으로 삼은 후 자유로운 결합·점프·재설계 가능



## 방향 ①

### 균주를 그대로 활용

균주 라이선스로 일반 프로바이오틱스 제품  
(요거트·캡슐·분말)

라이선스 기반

## 방향 ②

### 천연 보존 식품 설계

WiKim48과 식이섬유·천연 항산화 성분을  
묶은 클린라벨 발효식·캡슐

조성물 특허 출원 가능

## 방향 ③

### 화장품·필름 확장

식품 외 화장품 천연 방부제·식품 포장 필름  
코팅 — 별도 물건/방법 출원

물건(필름) 특허 출원 가능

## 방향 ④

### 디지털 보존 모니터링

식품 신선도 측정 + AI 보존 코칭 결합한 디  
지탈 보존 시스템

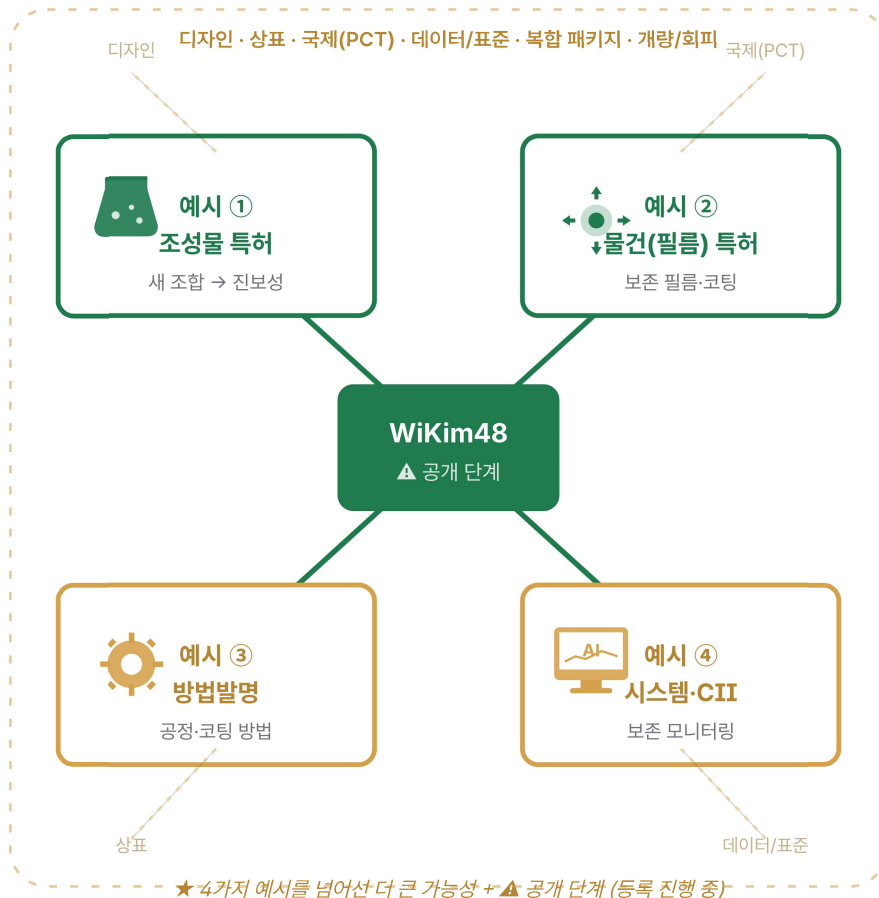
시스템·CII 출원 가능

## ★ 더 큰 가능성

- ▶ **방향 결합** — 천연 보존식과 디지털 모니터링을 묶은 ② × ④ 형태의 새 BM
- ▶ **단계 점프** — 라이선스 단계를 건너뛰고 처음부터 디지털 플랫폼으로
- ▶ **응용 영역 점프** — 식품 → 화장품·필름·친환경 농약 영역으로
- ▶ **인접 산업 결합** — 식품 → 화장품 방부제·생분해 필름·사료 보존
- ▶ **글로벌·표준화** — FDA·EFSA 인증 또는 PLA 항균 데이터를 산업 표준으로

# 한 IP에서 뻗어나가는 후속 특허, 대표적인 예시

아래 4가지는 가장 흔한 출원 경로 — 참가팀 아이디어에 따라 디자인 특허·국제 출원·표준화 등 다른 출원 유형도 열린 영역



## 예시 ①

### 조성물 특허

- 천연 향산화 성분 복합
- 다른 향균 균주 시너지
- 식물 추출물 복합

새 조합 → 별도 조성물 특허 출원 가능

## 예시 ②

### 용도발명

- 화장품 방부제 대체
- 식품 필름·코팅
- 친환경 농약·사료 보존

원 청구항 밖 새 질환·새 용도로 가면 용도 발명

## 예시 ③

### 방법발명

- 발효 조건·PLA 수율 최적화
- 코팅·필름 제조 방법
- 마이크로캡슐화 (지속 효과)

방법 진보성 입증 비교적 수월한 영역

## 예시 ④

### 시스템·CII

- 식품 신선도 측정 AI
- 보존 모니터링 시스템
- 스마트 포장 연동 시스템

기술적 특징이 있는 시스템이면 출원 가능

## ★ 더 큰 가능성

- › 디자인 특허 — 천연 보존 패키지·필름 디자인
- › 상표·브랜드 IP — 제품·서비스 브랜드 자산화
- › 국제 출원 (PCT) — 글로벌 클린라벨 시장 핵심 카드
- › 데이터·표준 IP — PLA 향균 데이터를 산업 표준으로
- › 복합 권리 패키지 — 예시들을 묶은 IP 포트폴리오로 라이선스 가치를 높이는 길

어떤 BM을 짜느냐에 따라 어떤 예시든 결합하거나 새로 만들 수 있음.

# 같은 IP라도 어디서 출발하느냐에 따라 전혀 다른 길이 열림

아래 3가지는 출발점 예시 — 참가팀의 조합·변형·새 출발점 설계 자유

## 출발점 A

### 천연 보존 식품

활용 방향	방향 ① + ②
핵심 제품	클린라벨 발효식·천연 보존식
후속 특허	조성물 (예시 ①)
참고 컨셉	누구나 이해 쉬운 BM

#### ★ 더 큰 가능성

- › 글로벌 수출 / FDA·EFSA 인증
- › 화장품·필름 라인 확장
- › 기능성 표시제 등록 (천연 보존)

## 출발점 B

### 화장품·필름 확장

활용 방향	방향 ② + ③
핵심 제품	천연 방부제 화장품·생분해 필름
후속 특허	조성물 + 방법 (① + ③)
참고 컨셉	클린라벨·친환경 타겟

#### ★ 더 큰 가능성

- › 화장품 브랜드 제휴 / 천연 방부제 라인
- › 친환경 인증 연계 시도
- › 클린라벨 통합 패키지

## 출발점 C

### 디지털 보존 모니터링

활용 방향	방향 ③ + ④
핵심 제품	식품 신선도 + AI 보존 코칭 앱
후속 특허	방법 + 시스템 (③ + ④)
참고 컨셉	디지털 헬스 얼리어답터

#### ★ 더 큰 가능성

- › PLA 항균 데이터 표준화
- › 글로벌 SaaS 플랫폼화
- › 스마트 포장·신선도 진단 결합

세 출발점은 "정답"이 아님. 마음껏 변형하거나, 다섯 번째 출발점을 새로 그려도 됨 — 챌린지의 묘미는 출발점에서 어디로 진화시키느냐에 있음.

## 시장 컨텍스트 — 큰 흐름

- 글로벌 클린라벨 식품 시장 연 8%+ 성장 — 천연 보존 영역 가장 빠른 성장세
- 인접 메가 트렌드: 클린라벨·천연 화장품·생분해 포장·친환경 농약·사료 보존
- 한국: 화학 방부제 우려 ↑ + 천연 보존 수요 동반 부상
- 글로벌: Clean Label & Natural Preservation — 다음 세대 식품의 핵심 영역

## 챌린지 도전 안내 (선택 자유)

- 빠르게 출발하고 싶은 팀 → 출발점 A
- 깊이 있는 BM을 짜고 싶은 팀 → 출발점 B 또는 C
- 아예 새로운 출발점을 설계하고 싶은 팀 → 카드 1~4를 출발점 삼아 본인만의 길을 그려나감