

IP No. 11

기능성 식품

악취 및 분진 저감장치

연암대학교 발견 악취·분진 저감 장치 — 축사의 암모니아·황화수소 등 유해 가스와 분진을 흡입·여과·정화

보유기관

연암대학교

한눈에 보는 요약

기술 핵심·시장 의미·발전 가능성을 5분 안에 파악

“ **축사 악취·분진을 한 번에 잡는 — 연암대학교 개발 통합 저감 장치** ”

<p>후속 특허 가능성</p> <p>★★★★</p> <p>상</p> <p>장치·용도·방법·시스템</p>	<p>활용 확장성</p> <p>★★★★</p> <p>다양</p> <p>시설·규모·용도 확장</p>	<p>사업화 가능성</p> <p>★★★★</p> <p>즉시</p> <p>KR101938861B1 등록</p>	<p>검증 데이터</p> <p>★★★★☆</p> <p>정성 중심</p> <p>정화 효율 보장 권장</p>	<p>실험 접근성</p> <p>★★★★</p> <p>높음</p> <p>미생물·발효</p>	<p>시장 매력도</p> <p>★★★★</p> <p>매력</p> <p>친환경 축산 급성장</p>
---	--	--	--	---	---

어떤 기술인가

- 연암대학교 개발 **장치형 기술** (축사·시설용)
- 암모니아·황화수소 등 **유해 가스 + 분진 동시 제거**
- ▲ 미등록 (출원·등록 진행 권장) — 정보 보강 후 평가 권장

왜 지금 중요한가

- 글로벌 건강기능식품 시장 **매년 8% 성장**
- 동물복지 인증제 확대 + 무항생제 축산 의무화 — **친환경 축산 시장 급성장**
- 실험실에서도 시제품 만들기 가능

어디까지 갈 수 있나

- 장치 라이선스 → 모듈형 → 도시 적용 → IoT 모니터링 등 **4가지 발전 방향**
- 새 특허 출원 기회 다수 (조성물·용도·방법·시스템)
- 뒤 카드에서 출발점 3종 + 더 큰 가능성 안내

① 더 알아보기

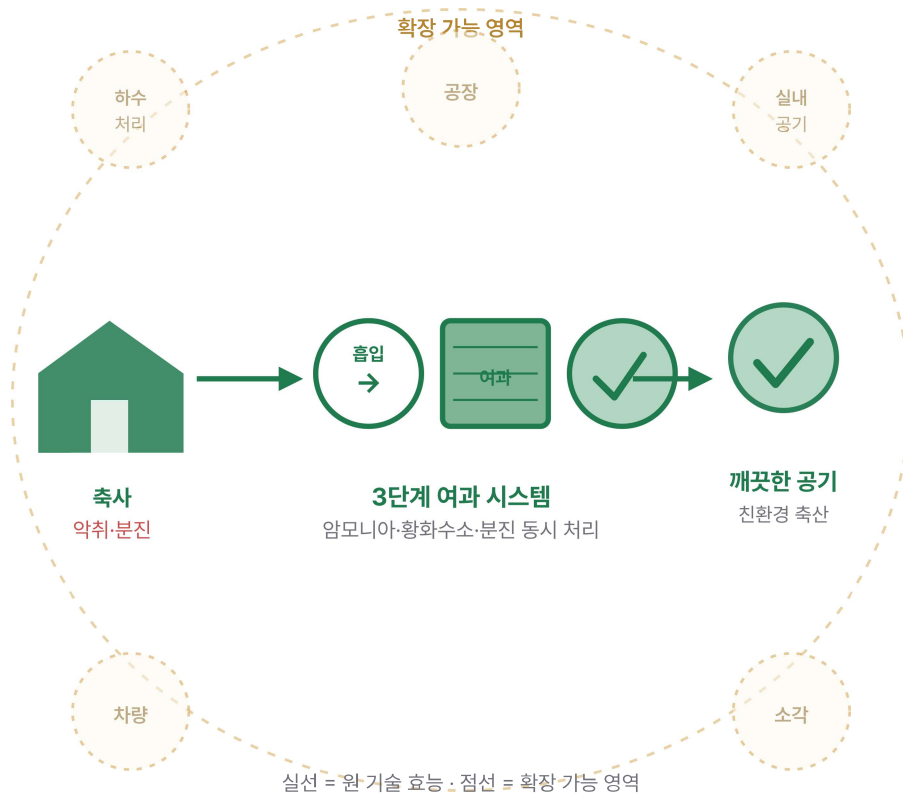
- ▶ [Google Patents](#) — 출원/등록 진행 권장
한국어 지원, 특허 명세서 직접 열람
- ▶ [연암대학교 산학협력단](#)
기술이전·라이선스 문의처

- ▶ [KIPRIS 한국 특허정보](#)
검색창에 출원/등록 진행 권장 입력
- ▶ [KIPRIS 출원 정보 검색](#)
출원·등록 진행 정보 검색

▲ KCTC 군주 등록번호는 본 카드에 미명시 — 정확한 분량 신청 시 챌린지 사무국 문의 필요

한 장치로 악취와 분진을 동시에 잡는 이유

흡입·여과·정화 3단계 통합 처리 — 다른 시설로의 확장 가능성이 핵심



■ 메커니즘

- 축사 → 흡입구로 악취·분진 가스 **통합 흡입**
- 여과 시스템 → 암모니아·황화수소·분진 동시 제거
- 정화된 공기 외부 배출 — 친환경 축산 환경 조성

■ 단일 효능 프로바이오틱스 대비 차별점

구분	일반 환기 시스템	본 저감장치
처리 대상	공기 순환만	악취 가스 + 분진 동시
정화 효과	제한적	통합 처리 (보강 권장)

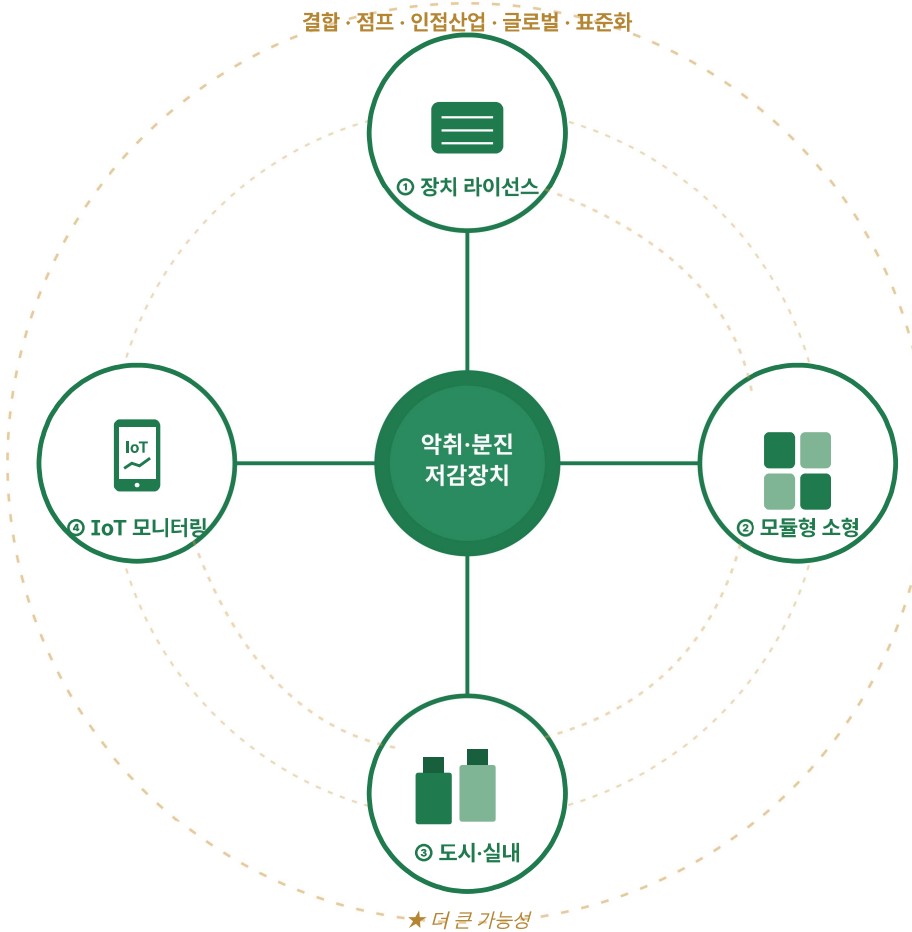
메커니즘이 시사하는 더 큰 가능성

축사 적용을 넘어 실내 공기, 하수 처리, 공장 배기, 차량 정화, 소각 시설 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

모듈형 소형 장치

소규모 농가용 모듈 재설계 — 가격·설치 부담 낮춰 보급 확대

조성물 특허 출원 가능

방향 ③

도시·실내 적용

축사 외 실내 공기·하수 처리·공장 배기 등 다른 시설로 확장

용도확장 출원 가능

방향 ④

IoT 디지털 모니터링

실시간 가스·분진 측정 + AI 자동 제어 IoT 시스템

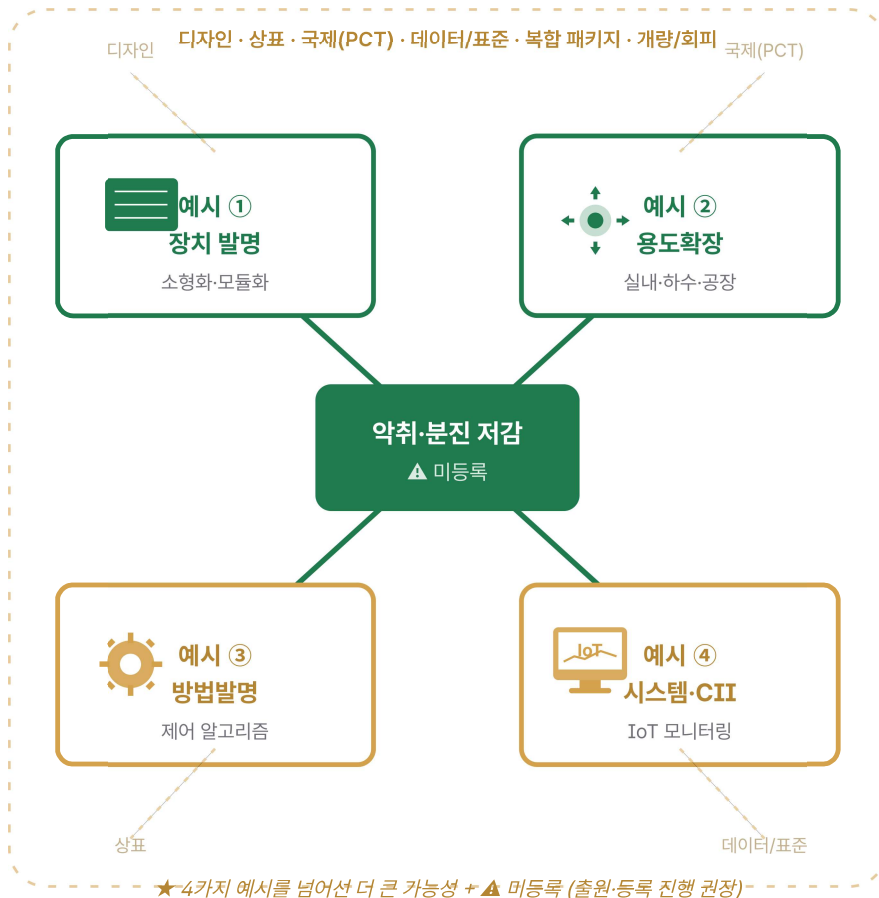
시스템·CII 출원 가능

★ 더 큰 가능성

- › **방향 결합** — 모듈형 장치와 IoT 모니터링을 묶은 ② × ④ 형태의 새 BM
- › **단계 점프** — 라이선스 단계를 건너뛰고 처음부터 디지털 플랫폼으로
- › **응용 영역 점프** — 축사 → 실내·하수·공장·차량·소각으로
- › **인접 산업 결합** — 축산 → 환경 정화·도시 청정·산업 안전
- › **글로벌·표준화** — 환경 인증 또는 정화 효율 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

- 소형화·모듈화 설계
- 가격·설치 부담 절감
- 다양한 시설 호환

새 조합 → 별도 조성물 특허 출원 가능

예시 ②

용도발명

- 실내 공기·하수 처리
- 공장·차량 배기 정화
- 소각 시설 후처리

원 청구항 밖 새 질환·새 종으로 가면 용도 발명

예시 ③

방법발명

- 가스 농도 실시간 제어
- 여과 효율 최적화 방법
- 자동 분기 제어 알고리즘

방법 진보성 입증 비교적 수월한 영역

예시 ④

시스템·CII

- 실시간 가스·분진 모니터링 AI
- 축사 환경 통합 시스템
- 스마트 농장 연동 시스템

기술적 특징이 있는 시스템이면 출원 가능

★ 더 큰 가능성

- › 디자인 특허 — 장치 외형·UI 디자인의 독창성
- › 상표·브랜드 IP — 제품·서비스 브랜드 자산화
- › 국제 출원 (PCT) — 글로벌 환경 시장 핵심 카드
- › 데이터·표준 IP — 정화 효율·가스 측정 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

축사 친환경 장치

활용 방향	방향 ① + ②
핵심 제품	축사용 통합 저감 장치
후속 특허	조성물 (예시 ①)
참고 컨셉	누구나 이해 쉬운 BM

★ 더 큰 가능성

- › 글로벌 수출 / FDA-EFSA 인증
- › 다른 시설 확장 (실내·공장)
- › 환경 인증 등록 (저감 효율)

출발점 B

모듈형 보급

활용 방향	방향 ② + ③
핵심 제품	소규모 농가용 모듈 + 설치
후속 특허	조성물 + 방법 (① + ③)
참고 컨셉	중소 농가 타겟

★ 더 큰 가능성

- › 지자체 제휴 / 친환경 축산 보급
- › 축산 환경 개선 보조금 연계
- › 축사 환경 통합 패키지

출발점 C

IoT 환경 플랫폼

활용 방향	방향 ③ + ④
핵심 제품	IoT 센서 + AI 자동 제어 앱
후속 특허	방법 + 시스템 (③ + ④)
참고 컨셉	디지털 헬스 얼리어답터

★ 더 큰 가능성

- › 축사 환경 데이터 표준화
- › 글로벌 SaaS 플랫폼화
- › 스마트 농장·환경 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 친환경 축산 시장 — 무항생제·동물복지 인증 확대로 급성장
- 인접 메가 트렌드: 환경 정화·실내 공기·산업 안전·도시 청정
- 한국: 동물복지 인증 의무화 + 축산 환경 개선 보조금 — 저감 장치 수요 급성장
- 글로벌: Smart Livestock Environment — 다음 세대 축산의 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