

PetOral

반려동물 구강 항균 마이크로캡슐

IP No. 04

반려동물 바이오

반려동물 구강 보조 소재

서울대 개발 — 사이클로덱스트린-덱스트라나아제 미셀로 총치균을 억제하는 반려동물 구강 항균 조성물

보유기관

서울대학교

한눈에 보는 요약

기술 핵심·시장 의미·발전 가능성을 5분 안에 파악

“효소가 캡슐 안에서 천천히 풀리며 충치균을 잡는다 — 서울대 개발 마이크로캡슐 항균 조성물

후속 특허 가능성 ★★★★ 상 조성물·용도·방법·시스템	활용 확장성 ★★★★ 다양 치약·스프레이·사료·장난감	사업화 가능성 ★★★★ 즉시 등록 완료	검증 데이터 ★★★★ 풍부 충치균 억제·서방형	실험 접근성 ★★★★ 높음 미생물·발효	시장 매력도 ★★★★ 매력 반려동물 시장 10조원
--	---	-----------------------------------	---------------------------------------	-----------------------------------	---

어떤 기술인가

- 서울대 개발 **덱스트라나아제 효소 + 사이클로덱스트린 캡슐**
- 충치균(스트렙토코커스 뮤탄스) 억제 효과**
- 마이크로캡슐 서방형** — 효소가 천천히 방출되어 효과 지속

왜 지금 중요한가

- 글로벌 건강기능식품 시장 **매년 8% 성장**
- 국내 반려동물 시장 10조원 도달 — **구강 케어·프리미엄 푸드 급성장**
- 실험실에서도 시제품 만들기 가능

어디까지 갈 수 있나

- 치약·스프레이 → 장난감·껌 → 사료·간식 → 디지털 케어 등 **4 가지 발전 방향**
- 새 특허 출원 기회 다수 (조성물·용도·방법·시스템)
- 뒤 카드에서 출발점 3종 + 더 큰 가능성 안내

① 더 알아보기

Google Patents — KR101911290B1

한국어 지원, 특허 명세서 직접 열람

서울대 산학협력단

기술이전·라이선스 문의처

KIPRIS 한국 특허정보

검색창에 KR101911290B1 입력

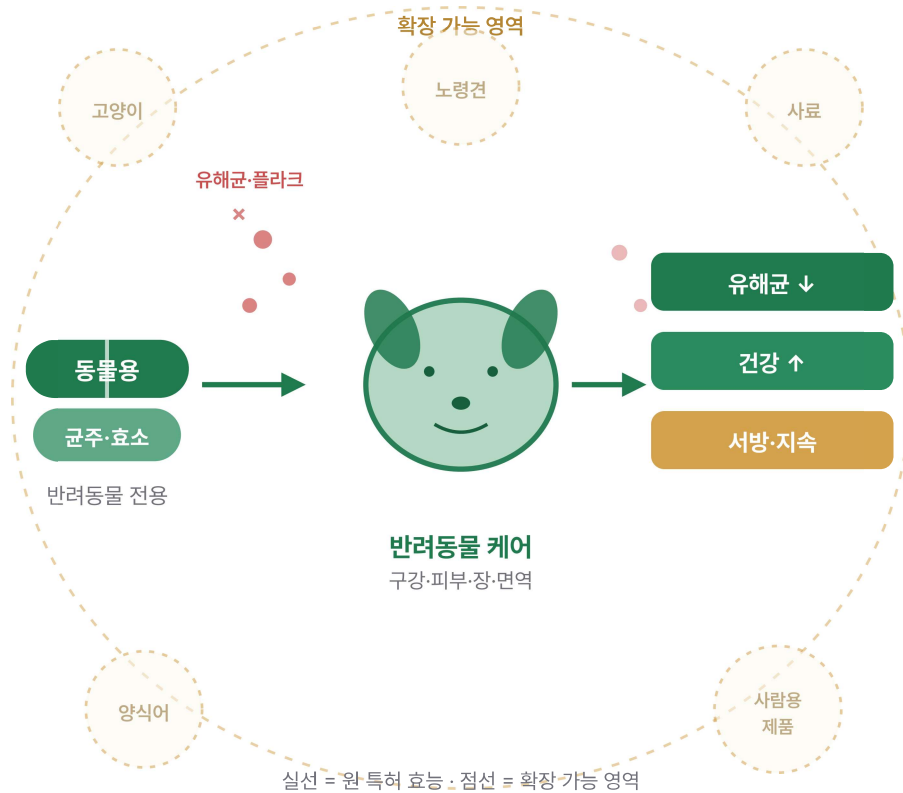
KIPRIS 특허 검색

균주 분양 정보 안내

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

효소가 캡슐 안에서 천천히 풀리며 충치균을 잡는 이유

사이클로덱스트린 마이크로캡슐 + 덱스트라나아제 효소 — 다양한 제형으로 확장 가능성이 핵심



■ 메커니즘

- 덱스트라나아제 효소가 사이클로덱스트린 캡슐 안에 **안정 봉입**
- 구강 내에서 캡슐이 천천히 풀리며 효소가 서서히 방출 (서방형)
- 덱스트라나아제가 충치균 플라크 분해 — 항균 효과 지속

■ 단일 효능 프로바이오틱스 대비 차별점

구분	일반 항균제	덱스트라나아제 미셀
제형 안정성	활성 단시간	마이크로캡슐 서방형
제형 다양성	단일 형태	치약·스프레이·장난감·사료

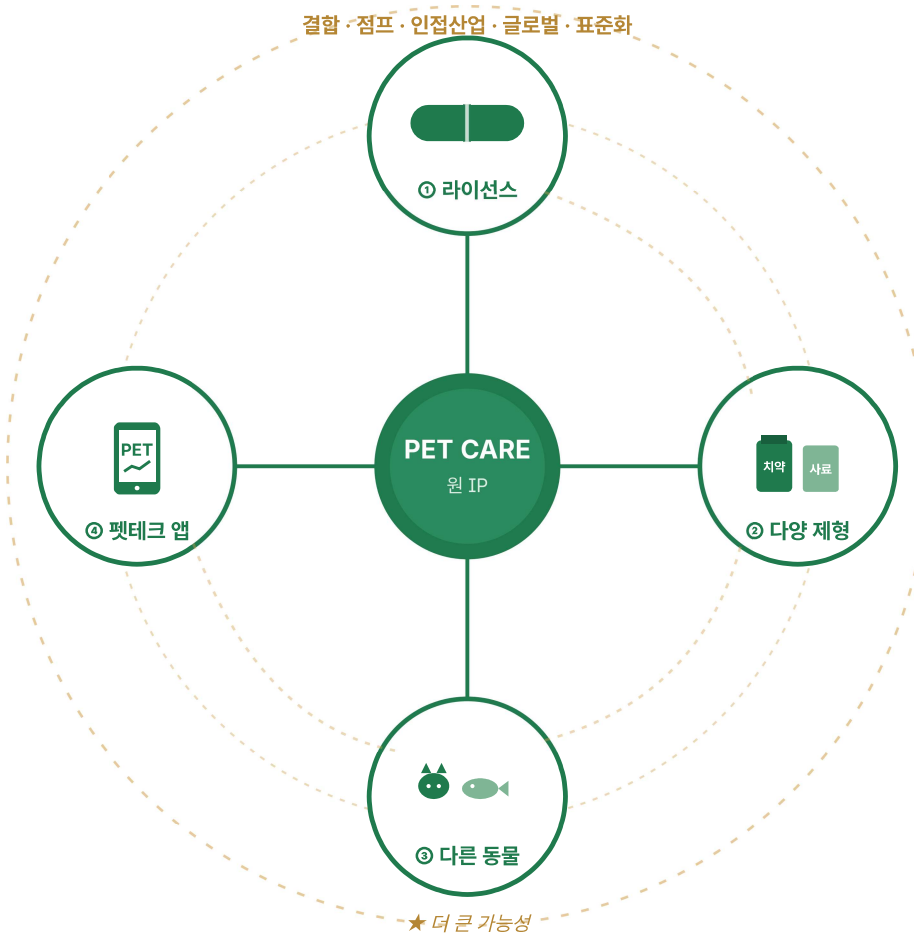
메커니즘이 시사하는 더 큰 가능성

마이크로캡슐 서방형 + 효소 항균 메커니즘은 구강 케어를 넘어 **피부 케어, 귀 케어, 사료 보존, 환경 소독, 사람용 구강 제품** 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

다양한 제형 라인업

치약·스프레이·검·장난감·사료·간식 등 다양한 제형 — 반려동물 구강 케어 전 라인업

조성물 특허 출원 가능

방향 ③

다른 케어 영역 확장

구강 외 피부·귀·사료 보존 등 다른 케어 영역으로 — 별도 용도발명 출원

용도발명 출원 가능

방향 ④

디지털 펫 케어 결합

반려동물 헬스 모니터링 + AI 케어 결합한 펫테크 앱·플랫폼

시스템·CII 출원 가능

★ 더 큰 가능성

- › **방향 결합** — 다양 제형과 펫테크 앱을 묶은 ② × ④ 형태의 새 BM
- › **단계 점프** — 라이선스 단계를 건너뛰고 처음부터 디지털 플랫폼으로
- › **응용 영역 점프** — 반려견·반려묘 → 양식어·말·소·돼지 등 다른 동물 종으로
- › **인접 산업 결합** — 동물용 → 사람용 구강 제품·치과 보조제로
- › **글로벌·표준화** — 동물의학외품·동물용 의약품 인증 또는 항균 데이터 표준화

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 항균 성분 복합 (프로폴리스·녹차)
- 다른 효소 시너지 복합 (라이소자임)
- 유산균 동물용 복합

새 조합 → 별도 조성물 특허 출원 가능

예시 ②

용도발명

- 피부 케어 (아토피·각질)
- 귀 케어·사료 보존
- 사람용 구강 제품 (별도 용도)

원 청구항 밖 새 질환·새 종으로 가면 용도 발명

예시 ③

방법발명

- 마이크로캡슐 봉입률 최적화
- 서방 속도 제어 알고리즘
- 제형별 안정성 검증 방법

방법 진보성 입증 비교적 수월한 영역

예시 ④

시스템·CII

- 반려동물 구강 모니터링 AI
- 펫 헬스 케어 추천 시스템
- 스마트 급여기 연동 시스템

기술적 특징이 있는 시스템이면 출원 가능

★ 더 큰 가능성

- › 디자인 특허 — 칫솔·장난감·급여기 등 펫 용품 디자인 독창성
- › 상표·브랜드 IP — 제품·서비스 브랜드 자산화
- › 국제 출원 (PCT) — 글로벌 펫푸드·구강 케어 시장 핵심 카드
- › 데이터·표준 IP — 항균 효과·서방 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

구강 케어 라인업

활용 방향	방향 ① + ②
핵심 제품	치약·스프레이·껌·장난감
후속 특허	조성물 (예시 ①)
참고 컨셉	누구나 이해 쉬운 BM

★ 더 큰 가능성

- ▶ 글로벌 수출 / FDA·EFSA 인증
- ▶ 고양이·소형견·노령견 라인 확장
- ▶ 동물약외품 등록

출발점 B

기능성 사료·간식

활용 방향	방향 ② + ③
핵심 제품	구강 케어 사료·기능성 간식
후속 특허	조성물 + 방법 (① + ③)
참고 컨셉	프리미엄 펫 오너 타겟

★ 더 큰 가능성

- ▶ 동물병원 처방식 협력
- ▶ 펫보험·헬스케어 연계 시도
- ▶ 노령 반려동물 통합 케어 패키지

출발점 C

디지털 펫 케어 플랫폼

활용 방향	방향 ③ + ④
핵심 제품	스마트 급여기·AI 케어 앱
후속 특허	방법 + 시스템 (③ + ④)
참고 컨셉	디지털 헬스 얼리어답터

★ 더 큰 가능성

- ▶ 구강 건강 데이터 표준화
- ▶ 글로벌 SaaS 플랫폼화
- ▶ 수의 AI·맞춤 케어 결합

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

시장 컨텍스트 — 큰 흐름

- 국내 반려동물 시장 10조원 도달 — 그 안에서 구강 케어·프리미엄 푸드 가장 빠른 성장세
- 인접 메가 트렌드: 펫 휴머니제이션·프리미엄 케어·노령 반려동물·펫테크
- 한국: 반려동물 양육 가구 30% 돌파 — 가족화·고급화 동반 진행
- 글로벌: Pet Wellness — 사람 헬스케어 수준의 케어 시장 부상 중

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