

FOOD PIONNIER [푸드 피오네]*

*한국농업기술진흥원의 "식품 기술거래이션 지원사업"의 일환으로
(주)웍스가 선정한 우수 식품 연구자입니다.



최동국 교수님

건국대학교 생명공학과 신경분자생물학 연구실

보유 특허 총 80 건
보유 논문 총 205 건
*2025.04 기준

기술이전 16 건
(특허 및 노하우)

- 정신건강 타깃 기능성소재
- 기능성소재 기반 기술사업화
- 고령친화 식품
- 국내 자생 식물 활용
- 천연물 기반

보유 기술 핵심 포인트

- 퇴행성 신경질환 및 인지기능 개선을 타깃으로 한 천연물 기반 기능성 조성물 기술 보유
- 국내 자생 식물 자원(죽엽, 항칠, 석창포 등)을 활용한 고효능 기능성 원천기술 확보
- 에탄올 기반 주정 추출 → 농축 → 동결건조 등의 비교적 단순한 공정으로, 소재 활용도 및 기술이전 용이성 확보
- 항산화-항염-인지기능개선 등 다중 기전 기반 복합효능 기술 확보

주요 보유 특허

*2025.04 기준

기술명	특허번호	상태*
검은 후추 추출물을 포함하는 경도인지장애의 예방 또는 치료용 조성물	10-2024-0162979	심사중
해방풍 추출물을 유효성분으로 함유하는 근손상 질환의 예방 또는 치료용 조성물	10-2023-0190862	심사중
해방풍 추출물 또는 이의 분획물을 유효성분으로 포함하는 경도인지장애 개선용 조성물	10-2023-0154791	등록
백작약 추출물 및 그의 지표성분을 포함하는 기억력 및 인지기능 장애 예방 또는 치료용 조성물	10-2023-0042731	심사중
죽엽 추출물 또는 트리신을 유효성분으로 함유하는 신경병성질환 및 인지기능 장애의 예방 및 치료용 조성물	10-2023-0012175	등록
석창포 추출물 및 항칠 추출물을 포함하는 염증성 질환 예방 또는 치료용 조성물	10-2022-0057375	등록

KEY TECHNOLOGY

*식품원료목록유무는 식품안전나라 식품원료 목록 참고 (2025.04 기준)

대나무 잎 활용 항산화/항염증용 기능성 조성물

* 출원번호 : 10-2021-0069829 10-2023-0012175 *특허상태 : 등록

식품
원료



Bamboo leaf (대나무 잎)

적용분야 고령자 대상 뇌건강 소재, 천연물 기반 식의약 조성물, 건강기능식품 등

특징

- 추출물에는 폴리페놀과 플라보노이드 함량이 높아 우수한 항산화 활성을 보유
- 주정 추출 → 농축 → 동결건조 기반의 표준화된 추출 공정 확보
- NO, IL-6, TNF- α 생성 저해 등 항신경염 반응 억제 효과가 뛰어나며, 동물 모델에서 행동 개선 효과 입증
- LPS 유도 미세아교세포 염증반응 억제 효능 입증

기술완성도 5단계 (유사환경에서 성능평가)

수검초 추출물 활용 퇴행성 신경질환 예방 및 치료용 조성물

* 출원번호 : 10-2011-0057731 *특허상태 : 등록

식품
원료



Acorus gramineus (수검초)

적용분야 신경염증 기반 질환 대상, 뇌 건강 기능성 제품, 건강기능식품 등

특징

- 항신경염증 기전 기반의 신경세포 보호 효능 확보
- 알파-아사론(α -Asarone) 단일 화합물의 기전 분석 가능성 보유
- 신경퇴행성 질환 전반에 대응 가능한 확장성 높은 기능성 소재
- 식물 유래 천연 성분으로 장기 복용 시 안전성 확보 가능성
- 식품안전나라 식품원료 정보 참고 시 사용부위는 뿌리, 물추출물만 사용 가능

기술완성도 5단계 (유사환경에서 성능평가)

해조류 추출물 활용 인지기능 또는 신경염증질환 개선용 조성물

* 출원번호 : 10-2024-0091010 *특허상태 : 출원

식품
원료



Sargassum Thunbergii (지충이)

적용분야 신경염증 기반 질환 대상, 우울증 관련 기능성 소재, 건강기능식품 등

특징

- 지충이 에탄올 추출물 및 클로로포름 분획물의 신경염증 억제 효능 확인
- 기억력 손상 동물모델(Morris water maze 등)에서 인지기능 개선 효과 입증
- CREB 및 BDNF 발현 증가와 연관된 작용 기전 규명
- 인지기능, 신경염증, 우울 관련 다중 효능 보유 가능성 확인
- NF- κ B, MAPK (ERK, JNK, p38) 신호전달 경로 억제를 통한 염증 반응 조절

기술완성도 5단계 (유사환경에서 성능평가)

INTERVIEW

Q 교수님 소개 한마디

A 안녕하세요. 건국대학교 생명공학과 신경분자생물학연구실의 최동국 교수입니다. 저는 25년 넘게 신경면역 및 인지기능 개선을 위한 바이오 식약소재를 연구 중입니다. 현재까지 총 80건의 특허를 보유하고 16건의 기술이전을 체결했으며, 기업 공동연구 및 국가연구개발과제도 활발히 진행하고 있습니다. 현재는 염증성질환연구소 소장 및 BK21 플러스 사업단 단장으로서 교육, 연구, 기술사업화를 총괄하며 여러 연구 기반 활동을 이어가고 있습니다.

Q 교수님의 연구 전문 분야를 설명해주세요.

A 저는 2010년경부터 신경염증 및 인지기능 저하를 타깃으로 하는 기능성 식의약 소재에 관심을 가지고 연구해왔습니다. 특히 퇴행성 뇌질환 개선에 효과가 있는 천연물 기반의 복합기능성 소재를 발굴하고, 기억력 개선 바이오마커와 연계한 전임상 검증 및 작용기전 분석, 유효성분 및 지표성분 정량화까지 포괄하는 연구체계를 구축해왔습니다.

소재로는 죽엽, 석창포, 해조류 등의 생물자원을 활용해 다성분 복합소재의 시너지 효과를 과학적으로 입증하고 있으며, 단순 항산화·항염 차원을 넘어 과학적 기전 기반의 뇌건강 기능성 식품 개발에 집중하고 있습니다.

Q 현재 연구 중인 특화 기술은 무엇인가요?

A 현재 집중하고 있는 기억력 및 인지기능 개선을 위한 천연물 기반 복합기능성 식의약 소재의 강점은 전임상 동물모델(MPTP, Scopolamine, LPS 등)을 활용해 인지기능 개선 효능을 과학적으로 입증하고 있다는 점입니다. 단순 효능 확인을 넘어, 신경염증 억제·산화스트레스 완화·신경전달물질 조절 등 복합기전을 규명해왔습니다.

또한 기억력 개선 바이오마커를 기반으로 한 검증 시스템, 지표성분 분석 및 정량 기술까지 보유하고 있어, 건강기능식품 인허가 및 제품화에 활용할 수 있다는 실용적 강점이 있습니다.

Q 기억에 남는 기술이전 에피소드가 있나요?

A 황칠 소재를 활용한 기억력 개선용 건강기능식품 개발 사례가 인상 깊습니다. 당시 추가 연구개발을 위해 기업과 함께 국가연구개발 과제를 준비했으나, 진행되지는 않았습니다. 다만 기술의 사업 가능성을 높게 본 기업이 자체적으로 기술이전을 희망했고 기술이전까지 이어졌습니다. 이후 개별인정형 건강기능식품 인증까지 성공적으로 획득했습니다.

이 경험을 통해 좋은 소재와 기술은 과제 선정 여부와 무관하게 산업 현장에서 충분한 가치를 인정 받을 수 있고, 연구자-기업 간의 신뢰와 협력이 얼마나 중요한지를 다시 한번 느낄 수 있었습니다.

INTERVIEW

Q 어떤 기업이 교수님의 기술을 이전해가면 좋을까요?

A 기억력 및 인지기능 개선에 효과가 있는 기능성 식의약소재를 제품화할 수 있는 기업과의 기술이전 및 공동개발을 희망합니다. 기술을 실제로 제품화할 의지와 역량이 가장 중요할 것 같습니다.

Q 공동연구 및 기술이전 지원이 어느 정도로 가능한가요?

A 산학 공동연구 및 기술자문 등 가능합니다. 현재 저희 실험실에는 학술연구교수 2명을 포함해 여러 연구인력들이 있습니다. 특히 학술연구교수 각각이 세포실험과 동물실험에 전문성을 갖고 있어 업무 분담을 할 수 있고 효능 검증과 연구 등 성과를 도출하고 있습니다. 전임상 효능 검증 외에도 작용 기전 분석, 유효성분 정량, 지표성분 설정 등 데이터 확보 및 자문이 가능합니다.

Q 교수님의 연구에 관심을 가지는 기업에게 전하는 한마디

A 기업의 현실적인 니즈와 과학적 근거가 맞물릴 때 좋은 제품이 나온다고 생각합니다. 저희 연구팀은 다양한 전임상 모델과 작용기전 분석 기술을 기반으로 기업이 실질적으로 활용할 수 있는 소재를 꾸준히 개발하고 있으며 향후에도 그럴 계획입니다. 만약 저희 연구실의 기술에 대해 관심이 있으시다면 문의주시기 바랍니다. 함께 좋은 기술이 제품화될 수 있도록 연구 파트너가 되기를 기대하겠습니다.



식품기술거래기관 WIPS는 한국농업기술진흥원의 식품기술거래기관으로서 공공연구기관과 식품기업 간 원활한 식품 기술거래이전이 이루어지도록 기술거래 활성화 지원 및 기술 사업화 업무를 지원합니다



문의처

✉ foodtlo@wips.co.kr



042-862-6011
042-862-9506