

꽃송이버섯 추출물로부터 분리된 5-하이드록시-6,7-디메톡시프탈라이드를 이용한 항알러지용 조성물과 아토피 피부염 개선용 조성물

- 본 제안서가 기업의 내부자원 한계를 넘어 외부기관과의 협력에 의한 제품 개발 및 업그레이드로 기업의 핵심역량을 끌어올리는 기회를 제공할 수 있길 바랍니다.
- 연구자와의 만남을 원하시는 분은 본 마케팅 담당자 '000' 을 통해 연락 주시기 바랍니다.
- 기술과 관련된 문의사항 및 추가적인 제안사항 있으시면, 메일로 문의 부탁드립니다.

연구자 정보

성 명 : 오 좌 섭 교수
소 속 : 단국대학교 천안캠퍼스 약학대학 약학과
분 야 : 천연물 신약 개발관련 원료 표준화에 따른 최적공정 시스템 개발,
천연물 신약 개발관련 지표성분 유효성분 분리 및 동정,
천연물 신약 후보물질의 비임상 유효성 평가 및 약리활성 탐색 등

담당자 연락처

성 명 : 이 대 용 과장
소 속 : 단국대학교 천안캠퍼스 산학협력단
연 락 처 : 041-550-1429(ldy@dankook.ac.kr)

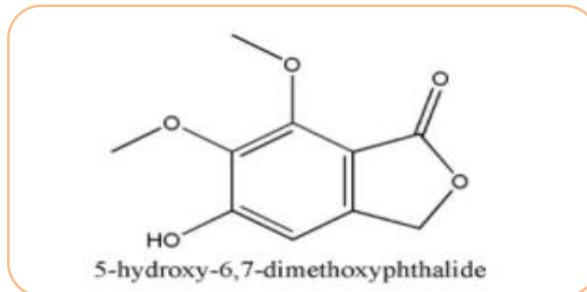
특허 정보

- 꽃송이버섯 추출물로부터 분리된 5-하이드록시-6,7-디메톡시프탈라이드를 이용한 항알러지용 조성물과 아토피 피부염 개선용 조성물(등록특허 제10-1946121호)

기술 개요

항알러지용 및 아토피 피부염 개선용으로 사용 가능한 꽃송이버섯 추출물

- 본 기술은 꽃송이버섯 추출물로부터 분리된 화합물을 유효성분으로 포함하는 항알러지용 조성물과 아토피 피부염 개선용 조성물에 관한 것임
 - 꽃송이버섯 추출물로부터 분리된 아래 화학식 1의 5-하이드록시-6,7-디메톡시프탈라이드가 IgE 및 항원(DNP-BSA)으로 활성화된 비만세포주 RBL-2H3(rat basophilic leukemia)에 처리될 때 탈과립을 억제함
 - 아토피 피부염 증상을 갖고 있는 남녀 100명을 대상으로 한 임상시험에 있어서 SCORAD 지수를 뚜렷하게 낮추는 효과를 확인함



[꽃송이버섯 추출물로부터 분리된 화합물]

꽃송이버섯의 유효성분 추출 방법

- 꽃송이버섯으로부터 유효성분을 **고효율로 분리할 수 있는 방법**임

① 꽃송이버섯 추출물의 제조

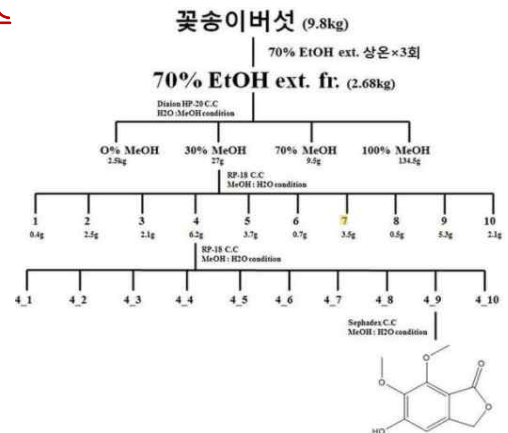
: 건조 꽃송이버섯에 에탄올을 섞어 추출물을 분획함

② 분획추출물의 분리

: 분획된 추출물 중 화합물 1(5-하이드록시-6,7-디메톡시프탈라이드)을 분리 정제함

③ 분리성분의 동정

: 분리한 화합물 1(5-하이드록시-6,7-디메톡시프탈라이드)에 대한 물리화학적 및 분광학적 분석을 실시함

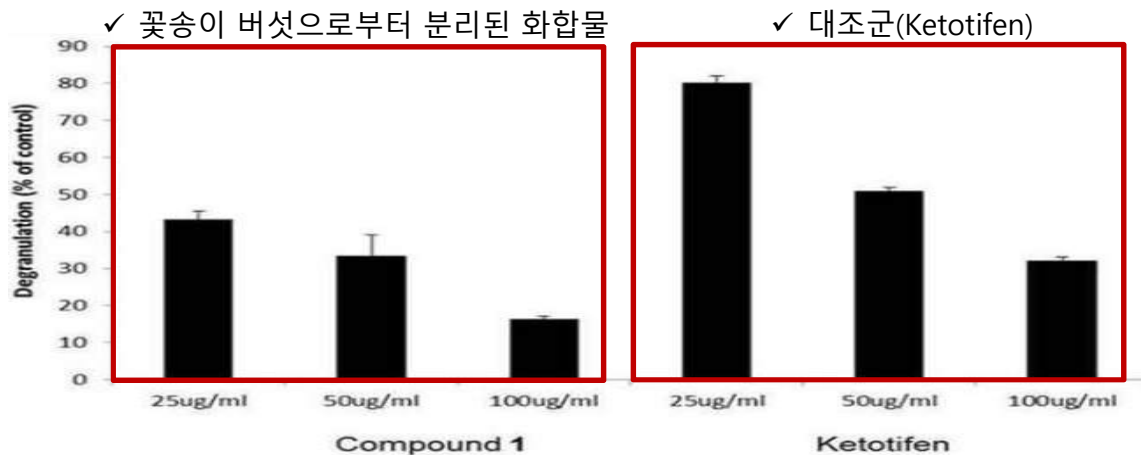


[꽃송이버섯 추출물 분리 과정]

기술 특징점

꽃송이버섯 추출물의 탈과립 억제 활성

- 꽃송이버섯으로부터 분리된 화합물은 **IgE 및 항원(DNP-BSA)으로 활성화된 비만세포주 RBL-2H3(rat basophilic leukemia)에 처리될 때 탈과립을 억제함**
 - 항알러지용 조성물(또는 항히스타민용 조성물) 또는 아토피 피부염 개선용 조성물로 적용 가능함
 - 또한, 항알러지 활성 실험에서 실시예의 화합물은 농도 의존적으로 탈과립을 억제함을 알 수 있으며, 이러한 결과는 양성 대조군으로 사용된 케토티펜보다 우수한 것으로 나타남(도8)



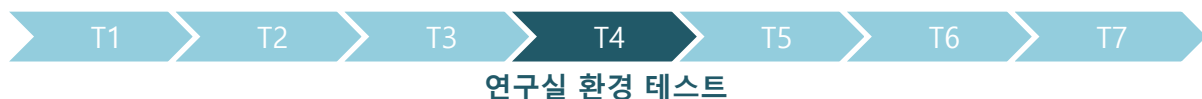
[도8 - 5-하이드록시-6,7-디메톡시프탈라이드의 β -hexosaminidase assay 실험 결과]

꽃송이버섯의 추출물을 유효성분으로 포함하는 항알러지용 조성물의 적용례

- 식품 조성물로 적용 가능함
 - 알러지 반응 억제용/ 피부 보습용 식품으로 제품화될 수 있음
- 약제학적 조성물로 적용 가능함
 - 경구용 제형 또는 비경구용 제형으로 제품화될 수 있음
- 화장품 조성물로 적용 가능함
 - 피부 알러지 반응 억제용/ 피부 보습용 화장품 등으로 제품화될 수 있음

기술개발 현황

본기술의 TRL 성숙도



종래 기술 대비 우수성

종래 제품 문제점

기존 항알러지 약물

- 항히스타민제(alkylamines, desloratadine 등), 비만세포 안정화제(cromoglycate 등), 류코트리엔 차단제(montelukast 등), 항-IgE 항체(Omalizumab) 등이 사용되고 있음

⇒ 문제점: 효과가 일시적인 경우가 대부분 이고 부작용이 심한 경우도 많음

개발 기술 차별성

식용 가능한 천연물 사용

- 적은 부작용 (독성이 적음)
- 건강기능식품으로 섭취 시 인체에 무해함
- 지속적인 섭취로 질병 예방이 가능함
- 치료비를 절감할 수 있음



【꽃송이버섯 사진(자료: 네이버 지식백과)】

기술 활용 전망

본 기술의 치료 조성물은 항알러지용 치료제, 건강기능식품 또는 화장품으로 활용 가능함

- 천연추출물을 사용하여 안전성이 보장되며, 부작용 가능성 또한 낮아 항알러지용 의약품, 건강기능식품부터 화장품까지 활용할 수 있는 분야가 넓을 것이라 사료됨

알러지 면역 치료제 시장 규모 및 전망

- 알레르기 질환을 일으키는 원인인 알러젠은 집먼지 진드기와 꽃가루, 반려동물 털, 땅콩, 우유, 계란 등 다양하며, 그중 가장 큰 비중의 알레르기 질환 유발 알러젠은 집먼지 진드기임
- 알러지 면역 치료제 세계 시장규모: 2016년 1.37\$, Bn → 2025년 3.42\$, Bn



자료: news1(2019.12.18)

【알러지 면역 치료제 세계 시장규모】

보유 특허

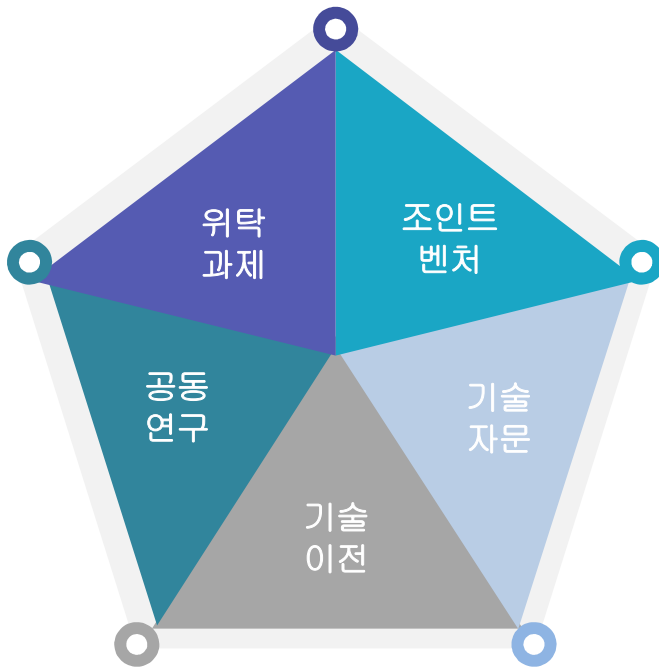
| No | 국가 | 출원(등록)번호 | 명칭 |
|------------|------|-----------------|---|
| 1 | 대한민국 | 10-2019-0057308 | 브루소닌 a 및 b를 유효성분으로 함유하는 혈관신생 억제용 조성물 |
| 2 | 대한민국 | 10-1830567 | 트란스-네로리돌을 이용한 항고지혈증 또는 항비만용 조성물 |
| 3 | 대한민국 | 10-2016-0166437 | 마메신을 이용한 폐암에 대한 항암제 조성물 |
| 4 | 대한민국 | 10-1797323 | 마메신을 유효성분으로 함유하는 혈관신생 억제용 조성물 |
| 5 | 대한민국 | 10-1830480 | 메틸 리놀렌산염을 포함하는 고중성지방혈증의 예방 또는 치료용 약학적 조성물 |
| 7 | 대한민국 | 10-1693725 | 닥나무 추출물을 유효성분으로 함유하는 혈관신생 억제용 조성물 |
| 8 | 대한민국 | 10-1687254 | 피부 미백 효과를 갖는 매듭풀 추출물을 함유하는 화장품 조성물 |
| 9 | 대한민국 | 10-1579500 | 울무뿌리 추출물을 포함하는 미백용 조성물 |
| 외 특허 8건 보유 | | | |

보유 논문

| No | 논문명 | 게재년도 | 게재지 |
|-------------|---|------|------------------------------|
| 1 | Improvement of Obesity and Dyslipidemic Activity of Amomum tsao-ko in C57BL/6 Mice Fed a High-Carbohydrate Diet | 2021 | Molecules |
| 2 | Monoterpenoids from the Fruits of Amomum tsao-ko Have Inhibitory Effects on Nitric Oxide Production | 2021 | Plants (Basel) |
| 3 | Bioassay-guided isolation and identification of anti-obesity phytochemicals from fruits of Amomum tsao-ko | 2021 | Applied Biological Chemistry |
| 4 | A novel role for α -viniferin in suppressing angiogenesis by blocking the VEGFR-2/p70S6K signaling pathway | 2020 | Phytother Res. |
| 5 | Wheat Bran Extract Regulates Mast Cell-Mediated Allergic Responses In Vitro and In Vivo | 2020 | Molecules |
| 외 논문 63건 게재 | | | |

산-학 협력 형태 및 절차

본 연구실의 산-학 협력 방법에는 다음의 다섯 가지 형태가 대표적이며 상호 협의에 의해 결정됩니다.



- 기업의 필요/애로 기술 개발을 위해 연구실에 과제 제시
- 기술개발 + 사업화 : 대학과 기업의 합작투자 형태
- 기업 필요기술을 연구실+기업이 공동 개발 (특허 및 제품 산출)
- 기업의 기술 애로사항에 대해 해결방법 제시 및 지도
- 연구실 보유 특허/ 기술, 노하우를 계약체결을 통해 기업으로 이전

| 절차 | 랩 소개서 접수 | 상담신청 | 기술상담 | 산학협력 상담 |
|-------|---|--|---|---|
| 내용 | <ul style="list-style-type: none"> • 관련 정보 접수 • 랩 기술/ 연구분야 파악 • 관련 랩 기술 활용 여부 판단 | <ul style="list-style-type: none"> • 랩 기술 관련 추가 의문 사항정리 • 애로기술 해결 가능성 질의 • 상세 기술 질의 사항 정리 | <ul style="list-style-type: none"> • 기술 관련 사항 질의 응답 • 추가 연구 가능성 질의응답 • 기업 애로 기술 해결 가능성 여부 확인 | <ul style="list-style-type: none"> • 협력 유형 선택 • 상호협력 목표 설정 • 역할과 책임 (R&R) 설정 • 협력 계약 체결 |
| 소요 기간 | 1~2주 소요 | 1주 이내 소요 | 3~4주 소요 (2~3회 미팅) | 1개월 이상 소요 |