

# 세포 소기관이 변이된 재조합 효모 및 이를 이용한 아이소프레노이드 생산 방법

보유기관
아주대학교
연구자
분자과학기술학과 이평천 교수

## ▶ 기술개요

유전자 조작을 통하여 세포 소기관 이 변이된 재조합 효모 및 이를 이용한 다양한 아이소프레노이드 생산하는 방법에 관한 것이며, 아이소프레노이드의 대량 생산을 가능하게 함

## ▶ 기술의 특성 및 차별성

특성	차별성
<ul style="list-style-type: none"> <li>세포 소기관 조절을 통해 유전자 조작된 재조합 효모 및 이를 이용한 아이소프레노이드 생산 방법을 제공</li> <li>유전자 재조합을 통해 퍼옥시좀의 개수 또는 크기가 증가된 효모에 유용산물인 아이소프레노이드 대사 경로를 도입하여 아이소프레노이드 생산량을 현저하게 증대시킴</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>(생산성 향상)</b> 아이소프레노이드를 효과적으로 생산할 수 있도록 대사공정이 변경된 미생물 세포를 이용해야 대사공학적인 대량생산</li> <li><b>(다양한 활용처)</b> 아이소프레노이드는 상업적으로 매우 중요한 형태의 지질이며, 동물은 아이소프레노이드의 일종인 카로티노이드를 합성할 수 없기 때문에 중요성 및 필요성이 강조되고 있음</li> </ul>

## ▶ 기술 활용 분야

의약품 분야



**의약품 원료**

화장품 분야



**화장품 원료**

## ▶ 기술이전 문의처



기술사업화팀 서정민



visker@ajou.ac.kr



031-219-3729

## ▶ 기술동향

### 아이소프레노이드 합성 기술개발 동향

- 아이소프레노이드는 상업적으로 매우 중요한 형태의 지질이며, 탁월한 유효성, 산화적 안정성, 낮은 유동점, 낮은 빙점, 수월한 생분해성을 가지고 있음
- 아이소프레노이드의 중요성 및 필요성 때문에, 보다 손쉽게 아이소프레노이드를 제공하기 위하여 인공적으로 합성하거나 일부 조류에서 추출하는 방법이 연구되었고, 최근에는 유전체학과 생물정보학의 발달에 힘입어 미생물세포를 이용한 대사공학적인 대량생산 방법이 시도되고 있음
- 최근에는 유전적 조작을 가한 대장균을 사용해 이소프레노이드(isoprenoids) 계열 물질들을 인공적으로 합성해 낼 수 있는 기술이 등장함

## ▶ 시장 동향

### 세계 아이소프레노이드 합성 시장

- 세계 이소프레노이드 합성 시장 규모는 2022년 24억 달러에서 **연평균 성장률 7.3%로 성장하여** 2030년 51억 달러에 이를 것으로 전망됨
- 이소프레노이드 합성 시장은 다양한 유용산물들을 생산할 수 있는 매우 확장성이 있기 때문에 **빠르게 성장할 것으로 전망됨**



※ 출처 : Isoprene Market Size, Share & Growth Analysis Report, 2030

[세계 아이소프레노이드 합성 시장 규모 및 전망]

## ▶ 기술 성숙도

1	2	3	4	5	6	7	8	9
기초연구		실험		시작품		실용화		사업화

## ▶ 지식재산권 현황

No	발명의 명칭	특허번호
1	세포 소기관이 변이된 재조합 효모 및 이를 이용한 아이소프레노이드 생산 방법	10-2170444

## ▶ 기술이전 문의처



기술사업화팀 서정민



visker@ajou.ac.kr



031-219-3729