

# 자연토양상태에서 바이오플라스틱 분해능을 갖는 신규 미생물 PLAYE-1004

보유기관

아주대학교

연구자

분자과학기술학과  
이평천 교수

## ▶ 기술개요

생분해성 바이오 플라스틱 분해활성을 갖는, 슈도모나스 뉴로파티카(*Pseudomonas neuropathica*) PLAYE-1004 균주, 및 이의 용도에 관한 것

## ▶ 기술의 특성 및 차별성

특성	차별성
<ul style="list-style-type: none"> <li>신규 균주에 의하면, 자연환경과 유사한 조건(20~30℃)에서도 PLA와 같은 생분해성 바이오 플라스틱을 완전 분해할 수 있는 바, 자연상태에서 분해되기 어려운 바이오 플라스틱의 분해에 유용하게 이용될 수 있음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>(우수한 기능성)</b> 신규 균주는, 자연환경과 유사한 조건(20~30℃)에서도 PLA와 같은 생분해성 바이오 플라스틱을 완전 분해할 수 있는 바, 자연상태에서 분해되기 어려운 바이오 플라스틱의 분해에 유용하게 이용될 수 있음</li> <li><b>(우수한 기술성)</b> 신규 균주가 실제 자연환경과 유사한 조건(20~30℃)에서도 PLA를 완전 분해할 수 있음을 입증하는 바, 바이오 플라스틱의 분해에 유용하게 이용될 수 있음</li> </ul>

## ▶ 기술 활용 분야

### 바이오 플라스틱 분야



생분해성 플라스틱  
폐기물 처리

### 토양 분야



해양, 토양 오염 저감 기술  
매립지 시설 고도화

## ▶ 기술이전 문의처



기술사업화팀 서정민



visker@ajou.ac.kr



031-219-3729

## ▶ 기술동향

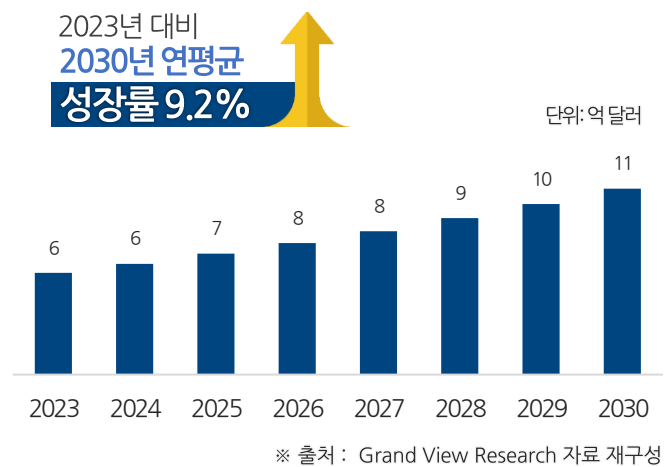
### 생분해성 폴리에스터 기술개발 동향

- BASF는 \*\*ecovio®\*\*라는 생분해성 폴리에스터 제품을 개발했으며, 이는 주로 포장재 및 농업용 필름에 사용됨. 2021년에는 ecovio®의 업그레이드 버전을 출시하여, 기존 제품보다 더 높은 성능과 빠른 분해 속도를 보유함
- SK케미칼은 생분해성 폴리에스터 ECOZEN을 개발하고 있으며, 이는 투명성 및 열 저항성이 뛰어난 제품임. 최근에는 해당 제품의 생분해 속도를 향상시키기 위한 연구를 진행하고 있음

## ▶ 시장 동향

### 세계 생분해성 폴리에스터 시장

- 세계 생분해성 폴리에스터 시장은 2023년 약 5억 92백만 달러에서 **연평균 성장률 9.2%로 성장**하여 2030년에는 약 10억 4백만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 주요 성장 요인으로는 환경 규제 강화, 생분해성 제품에 대한 소비자 인식 증가, 그리고 지속 가능한 패키징 및 농업 필름에 대한 수요 증가가 있음



[세계 생분해성 폴리에스터 시장규모 및 전망]

## ▶ 기술 성숙도

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

## ▶ 지식재산권 현황

No	발명의 명칭	국가	출원번호	등록번호
1	자연토양상태에서 바이오플라스틱 분해능을 갖는 신규 미생물 PLAYE-1004	KR	10-2023-0159046	-

## ▶ 기술이전 문의처



기술사업화팀 서정민



visker@ajou.ac.kr



031-219-3729