

# 093

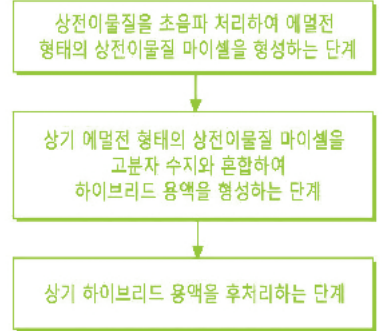
기술분류\_ 첨단바이오

## 상전이물질을 포함하는 복합재 및 이의 제조 방법

### 01 기술 개요

동시형태고정화 방법을 통해 상전이물질이 도입된 고분자 복합재와 이의 제조 방법을 제공하고자 함

- 상전이물질이 포함된 복합재 및 이의 제조 방법으로 상전이물질의 유출을 방지하기 위한 추가공정이 필요 없고 도메인 크기 조절이 용이함
- 상전이물질을 초음파 또는 고속회전교반 처리에 의해 에멀전 형태의 상전이물질 마이셀을 형성하고, 고분자 수지와 혼합하여 하이브리드 용액을 형성한 뒤 후처리하여 복합재를 제조함



[대표도면]

### 02 기술 차별성

#### 복합재 제조 방법

- 제조된 상전이물질의 마이셀의 직경은 0.1 내지 10 $\mu$ m이며, 하이브리드 용액 내에서 마이셀 형태를 유지함

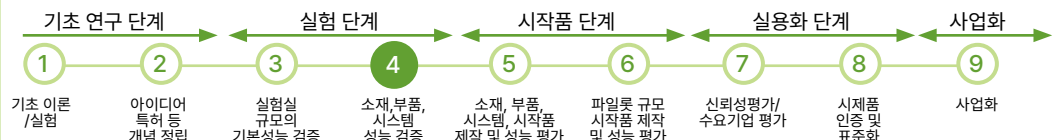
#### 기술의 장점

- 초음파 처리를 통해 상전이물질의 도메인 크기를 10 $\mu$ m 이하로 제조할 수 있음
- 상전이물질을 캡슐화 공정 없이 고분자 수지 내에 고정시킬 수 있어, 캡슐화 공정을 위한 추가적인 비용의 절감이 가능함

### 03 기술 키워드

상전이물질, PCM, 복합재

### 04 기술의 TRL 단계



# 093

기술 분류\_ 첨단바이오

## 상전이물질을 포함하는 복합재 및 이의 제조 방법

05  
사업화 포인트

06  
활용 분야 및  
시장 규모

07  
지식재산권 현황

### 활용 분야

건축 산업, 에너지저장 산업

### 시장 규모 및 전망

국내의 경우에는 아직 뚜렷한 시장이 형성되지 않아 정확한 국내 시장규모가 조사되지 않음. 하지만 관련 연구는 활발히 진행되고 있으며 건축물 에너지 절약 및 CO2 배출 억제를 중심으로 관련 시장이 형성될 것으로 전망됨

(출처:국토교통부,국토교통과학기술진흥원)

세계 PCM 시장규모는 2020년에 약 4억 2,300만 달러를 기록했으며, 연평균 16%로 성장하여 2026년에는 10억 3,100만 달러 규모의 시장을 형성할 것으로 전망됨  
[세계 폐수처리 시장규모 및 전망]



(출처: Wastewater Treatment Services Market, MarketsandMarkets)

### 권리현황

특허명	상전이물질을 포함하는 복합재 및 이의 제조 방법
출원번호	10-2022-0149081
권리자	금오공과대학교 산학협력단
관리기관	금오공과대학교 산학협력단
담당자	장재혁 팀장
문의처	054-478-6735