

# 생분해가 가능하고 내수성이 향상된 소수성 개질 목재



건축자재



경량복합소재



문화재 보호소재

## 제품성능평가

기술완성도  
(TRL)

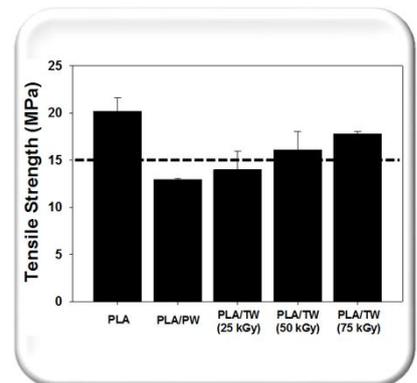
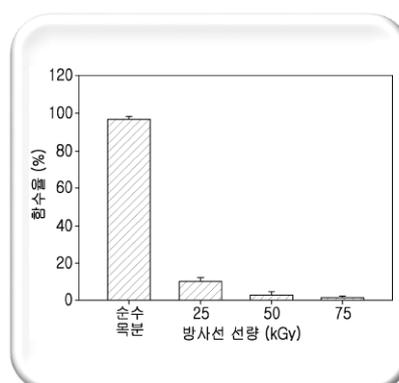


기술도입 시  
필요사항

- 건축자재 수급처 또는 유통 계약
- 목재의 소수성 개질방법에 대한 이해도(전공자, 관련 학위 취득자)
- 목분을 사용하여 소수성이 개질된 목재 생산을 위한 공정 라인 보유

## ● 기술개요

- ☑ 소수성 단량체가 혼합된 용매에 목재를 침지 및 방사선 조사
- ☑ 소수성으로 개질된 목분은 물 흡수량이 감소되어 생산 제품의 내수성 향상
- ☑ 고분자 수지와의 계면 접착력이 향상되어 계면이 안전하게 결합을 유지함으로 인장강도 등의 물성이 향상



# 생분해가 가능하고 내수성이 향상된 소수성 개질 목재

## ● 기술 우수성



### 기존 문제

- 석유계 플라스틱은 생분해가 어렵고 매립, 소각에 의한 2차 오염 발생
- 목재는 친환경 재료이나 내구성이 약하고 물을 흡수함



### 본 기술의 특징점

- ☞ 소수성 재료와의 계면접착력 향상
- ☞ 개질된 목재를 생분해성 고분자와 혼합하여 기계적 물성 향상
- ☞ 친환경 복합재료로 활용도가 높음

PLA 필름	PLA/목분필름	PLA/T-g-목분필름
		

[PLA 필름의 인장 강도 비교]

## ● 기술 도입 기대 효과

### ☑ 생분해가 가능한 고분자 복합재료로 친환경적 소재

- 소수성 재료와의 계면접착력을 향상시킨 목재를 생분해성 고분자와 혼합
- ☞ 기계적 물성이 향상된 친환경 복합재료 제조

### ☑ 대량 생산 용이

- 방사선 기술을 이용하여 바이오매스 기반의 생분해성 목재 및 플라스틱 복합 재료를 제조함
- ☞ 낮은 계면 접착력에 따른 물성 및 대량 생산에 대한 문제를 극복

## ● 시장 동향 및 참여자

### ■ 예상 시장 분야 1 : 건축자재

- 친환경 건축자재 기술은 오염 배출이 적고 재활용 가능한 친환경 건축 마감재 등의 건축자재
- 시장 참여자 : LG하우시스, KCC, 한샘 등

세계 에코건축 시장규모 및 전망

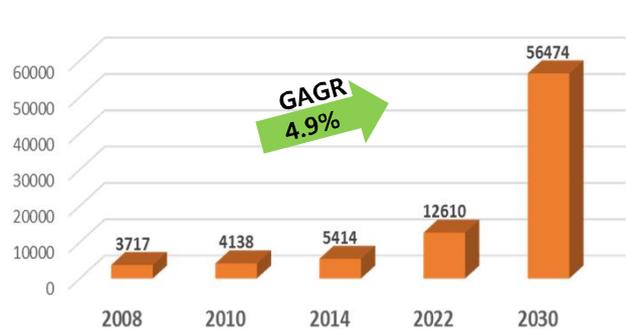
(단위 : 십만 달러)



Source: Global Construction Outlook, IHS, 2014

국내 녹색건축 시장규모 및 전망

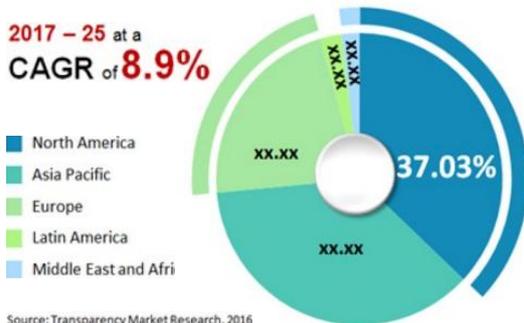
(단위 : 십만 달러)



### ■ 예상 시장 분야 2 : 경량복합소재

- 탄소강화 금속과 같이 두 가지의 재료를 장점만 살려 고도의 특성을 갖도록 제조한 재료
- 시장 참여자 : 한화첨단소재, 휴비스, 한국오웬스코닝, (주)도일에코텍 등

세계 복합재료 시장규모 및 전망



Source: Transparency Market Research, 2016



## ● 지식재산권 보유 현황

No	출원(등록)번호	특허명	국가
1	10-2017-0168628	목재의 소수성 개질 방법 및 이를 이용하여 소수성으로 개질된 목재	KR

## ● 문의처

구분	성명(직급)	전화	이메일
기술이전 담당	이상민 행정원	042-868-8553	sangmin@kaeri.re.kr
발명자	정성린 책임연구원	063-570-3083	sijeong@kaeri.re.kr