

산불 방지를 위한 난연 코팅용 키트, 조성물, 코팅 방법

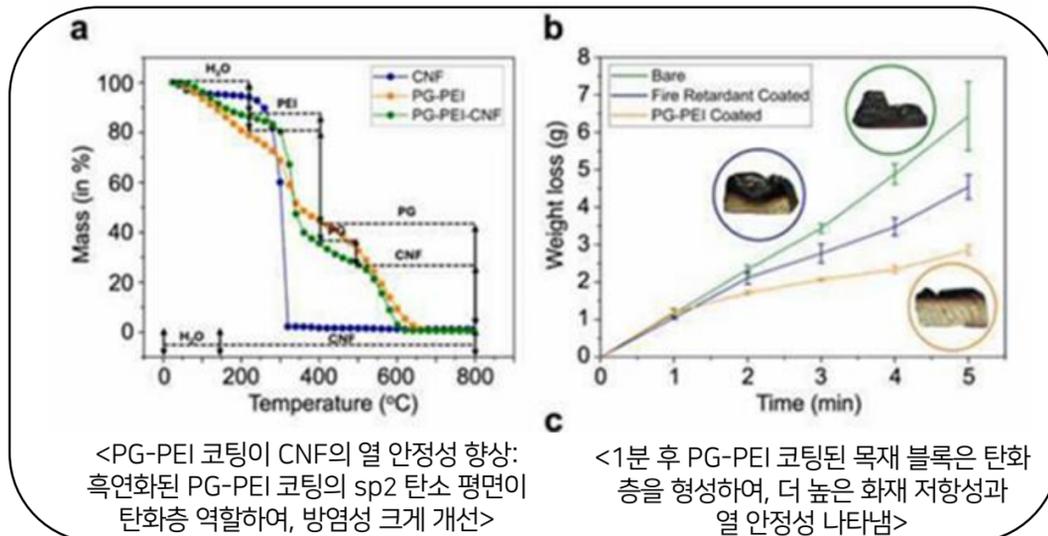
경북대학교 이규의 교수

기술개요

TRL 3/9

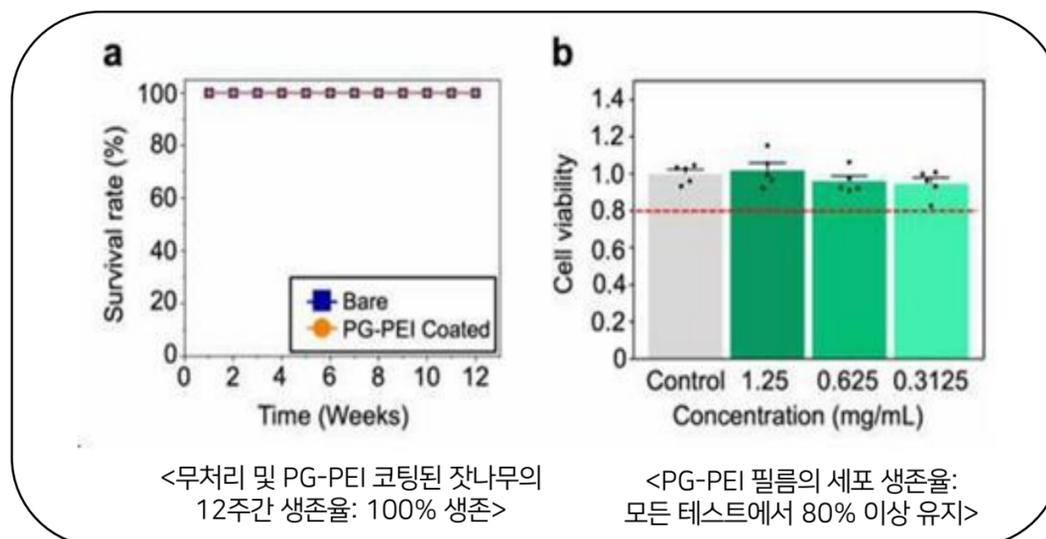
○ 기술 개요

- 알킬아민계 고분자 및 폴리페놀계 가교제를 포함하는 난연 코팅 기술을 나무 및 목재에 적용한 것
- 내화성이 없는 나무의 외층에 폴리페놀(탄닌) 코팅 도입
 - 탄닌과 구조적으로 유사한 합성 폴리페놀을 파이로갈롤(PG)과 폴리에틸렌이민(PEI) 사용 개발
- PG-PEI 코팅은 산소 존재 하에서 산화적 가교 결합을 통해 다양한 기질에 강력한 접착력을 나타내며, 고온에 노출되면 열 저항성이 강화된 흑연질 물질로 변환



○ 기술 특징점

- **키트 형태:** 난연 코팅 직전에 PG와 PEI를 직접 혼합하여 사용하도록 키트로 제공
- **스프레이 코팅 방식:** 산소가 풍부한 환경에서 스프레이 코팅 방식으로 나무에 적용
 - 고온에 노출되면 이 코팅은 흑연화 과정을 거쳐 나무의 열적 안정성을 크게 향상
 - 나무의 열적 안정성을 개선함으로써, 산불의 확산을 줄이고, 환경과 주거 지역을 보호 가능
- 환경 친화적이고, 비용 효율적이며, 비침습적이고, 안정적이며, 생체 적합성을 갖춘 솔루션 제공



산불 방지를 위한 난연 코팅용 키트, 조성물, 코팅 방법

경북대학교 이규의 교수

적용분야

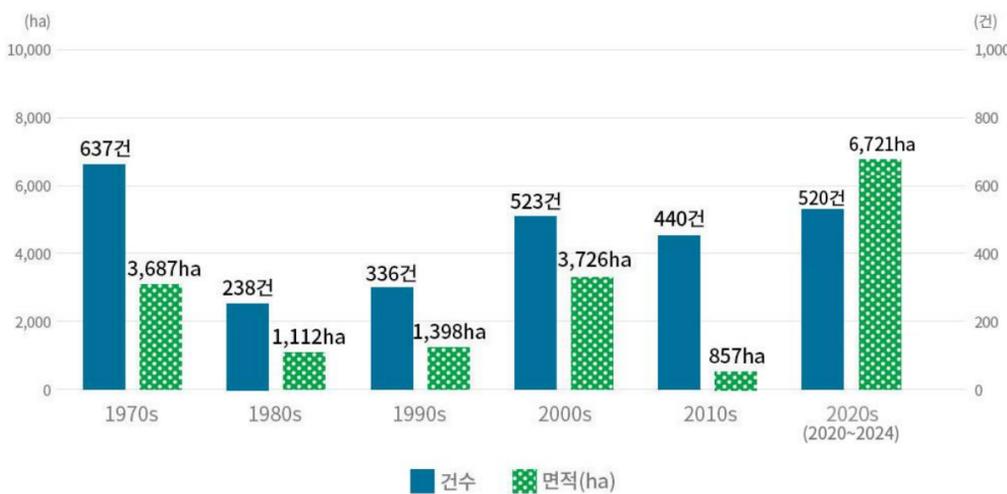


<산불 방지 키트>



<문화재 화재 방지>

시장현황



<10년간 산불발생 현황: 2020년대 520건 발생>
(출처: 산림청)

Fire Protection Systems Market

Market Statistics

Market Size (2023) **\$56.56 Bn** | CAGR (2024-2032) **>5%** | Market Value (2032) **\$102 Bn**

Market Segmentation

Hardware Segment Market Value (2032) **>\$55 Bn**
Passive Fire Protection Segment CAGR (2024-2032) **>5%**

Regional Analysis



North America Market Size (2032) **>40%**



<화재방비시스템 시장규모: 2032년 1,020억달러>
(출처: Global Market Insights, 2024)

특허정보

- 난연 코팅용 키트, 난연 코팅용 조성물 및 이를 이용한 난연 코팅 방법
(10-2024-0161617, 2024.11.14)

연락처 및 협력분야

기술이전/공동개발

- 경북대학교 화학과 이규의 교수(053-950-6343, kyueui@knu.ac.kr)
- 경북대학교기술지주(주) 김은영 차장 (053-950-2365, goodiszerg@knu.ac.kr)