

가교구조의 셀룰로오스 나노섬유-리그닌 복합필름 제조

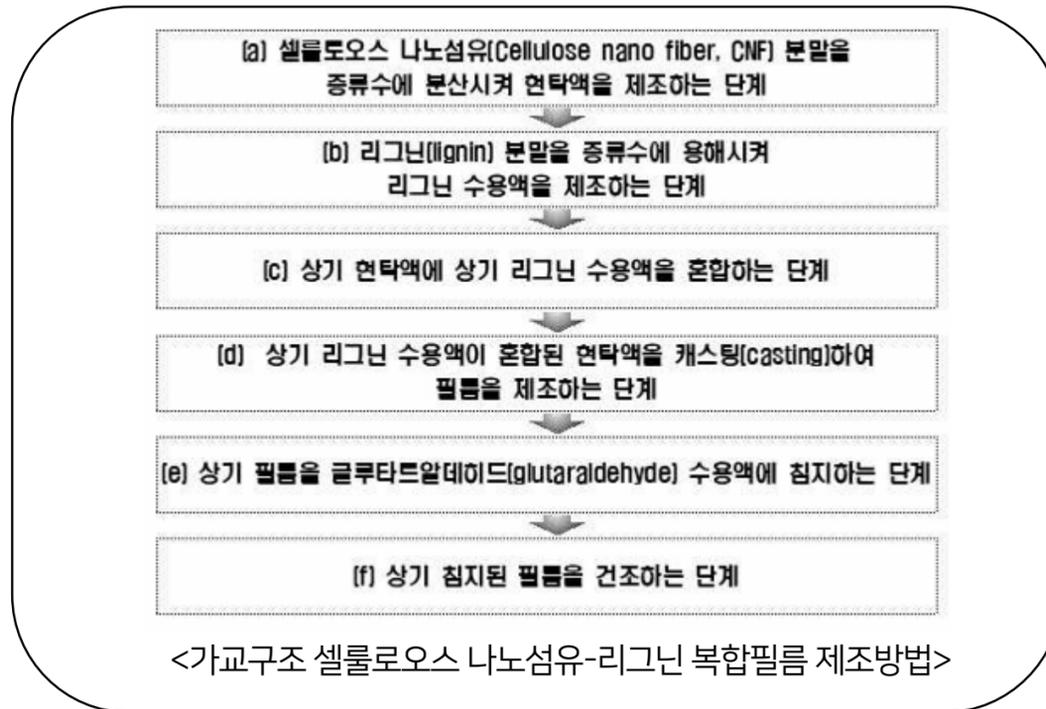
경북대학교 박재형 교수

기술개요

TRL 3/9

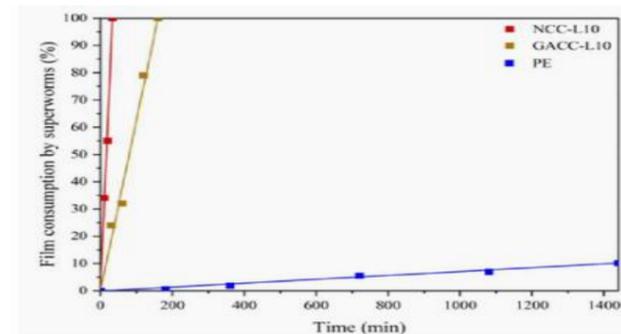
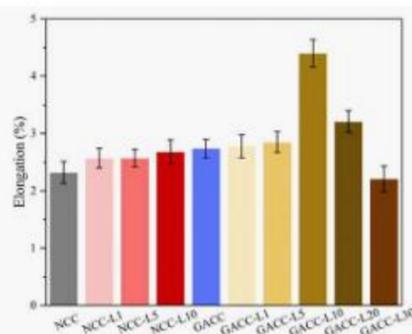
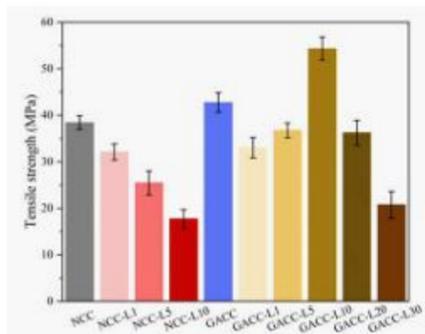
○ 기술 개요

- 셀룰로오스 나노섬유(CNF)와 리그닌(lignin)이 가교된 것을 특징으로 하는 복합필름
- 풍부한 천연 자원인 셀룰로오스 나노섬유를 매트릭스로 사용하고, 천연 고분자 중 두 번째로 풍부한 리그닌을 첨가제(필러)로 활용하여 복합필름 제조



○ 기술 특징점

- 복합필름은 물리적 강도와 기계적 강도(인장강도, 신장률 등), 항균 효과, 자외선(UV) 차단 특성 보유
- 환경 친화성, 기계적 특성, 열적 안정성, 결정성 및 내수성이 크게 향상
- 복합필름은 가교되지 않은 복합필름과 유사한 생분해성을 보유
- 가교된 CNF 사슬 결정성의 감소폭이 줄어든 복합필름 제공



< 비교예(NCC)와 실시예(GACC)에 대한 복합필름의 인장강도(좌) 및 신장률(우) 측정결과 >

<비교예(NCC)와 실시예(GACC)의 생분해성 비교>

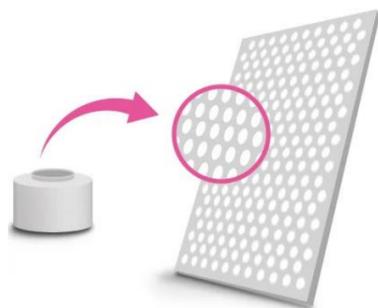
가교구조의 셀룰로오스 나노섬유-리그닌 복합필름 제조

경북대학교 박재형 교수

적용분야



<생분해 비닐 포장재>



<이차전지 분리막>

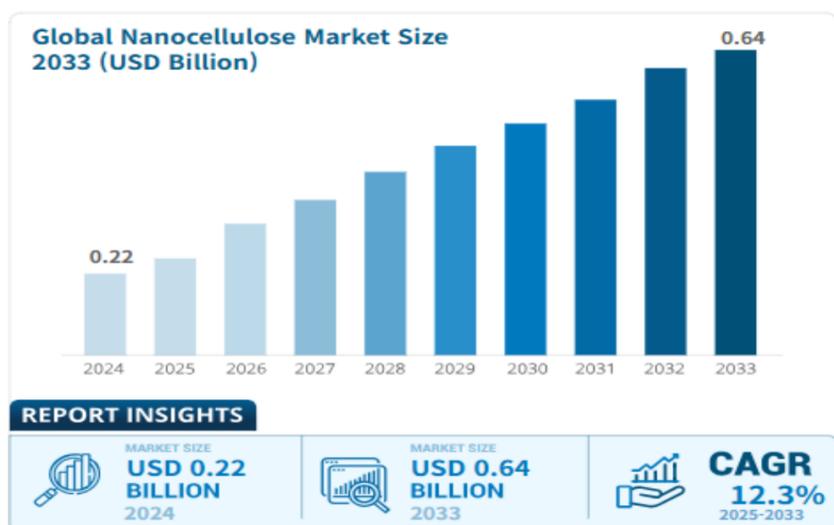


<화장품 원료>

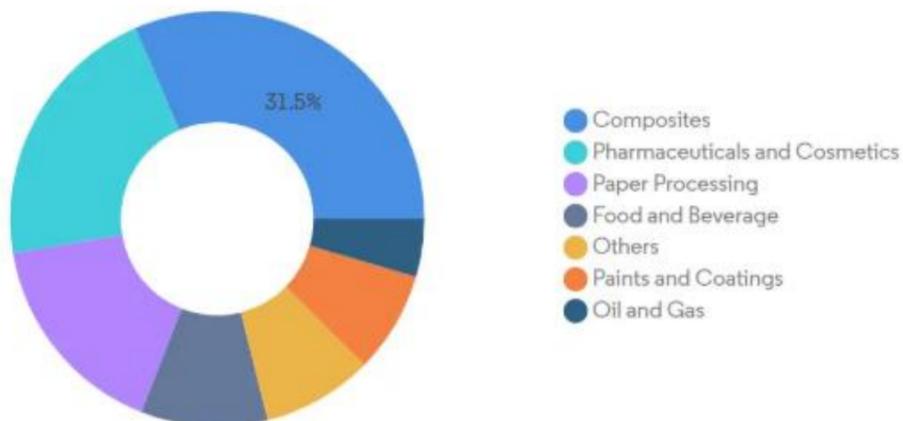


<상처 드레싱>

시장현황



Global Nanocellulose Market: Market Share by End-User Industry Segment (2024)



<나노 셀룰로오스 시장규모: 2033년 6.4억 달러> <나노 셀룰로오스 시장의 용도별 분류: 복합소재(31.5%)>
(출처: Business Research Insights, 2024) (출처: Mordor Intelligence, 2025)

특허정보

- 가교구조의 셀룰로오스 나노섬유-리그닌 복합필름 및 이의 제조방법
(10-2024-0125684, 2024.09.13)

연락처 및 협력분야

기술이전/공동개발

- 경북대학교 바이오섬유소재학과 박재형 교수(053-950-5738, parkj@knu.ac.kr)
- 경북대학교기술지주(주) 김은영 차장 (053-950-2365, goodiszerg@knu.ac.kr)