

# 31

## 셀룰로오스 나노섬유 및 나노결정 제조 기술

### 기술개요

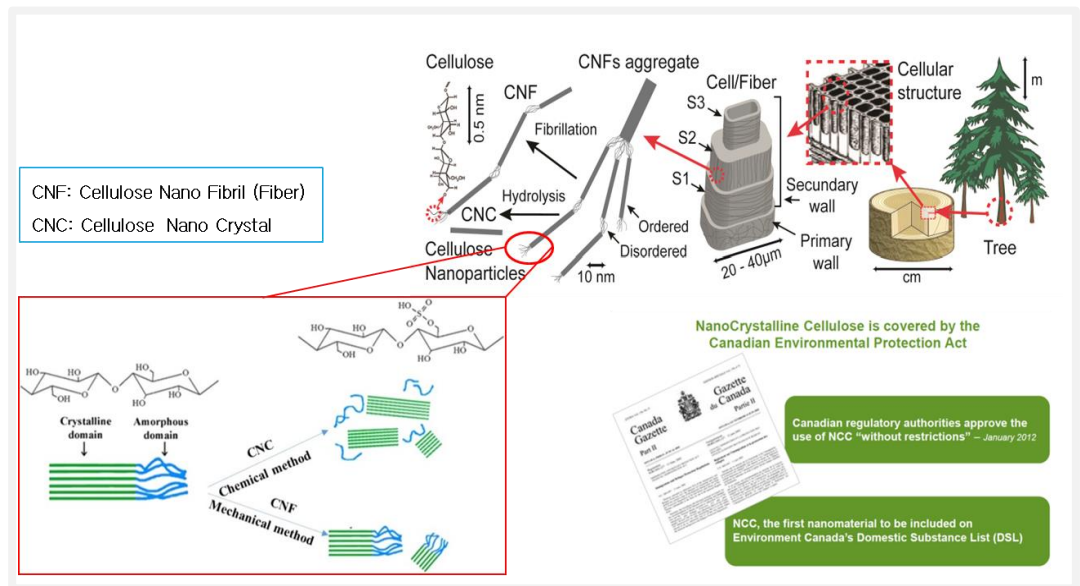
■ 셀룰로오스 나노섬유(CNF) 및 나노결정(CNC) 제조 기술

- 오로지 기계적 방법만을 사용하여 셀룰로오스 나노섬유 및 나노결정을 추출하는 방법
- CNF : Cellulose Nano Fibril(Fiber), CNC : Cellulose Nano Crystal

### 기술의 특징점

■ 인체에 무해하고 친환경적인 나노섬유 및 나노결정 제조 기술

- 나노 소재 중에서 유일하게 인체 무해성을 인증받은 물질(12년 캐나다)
- 추출효율이 매우 우수하고 단순하면서도 친환경적으로 셀룰로오스 필름을 이용한 종이조명 기술이 명시되어 있음



### 적용분야

■ 제약/의료/화장품/고강도 복합소재 등

1. 제약/의료	2. 화장품	3. 고강도 복합소재
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 약물전달시스템에 생분해성, 생체 적합성이 뛰어난 나노 셀룰로오스 원료를 접목한 연구가 많이 이루어지고 있음</li> <li>• 나노 셀룰로오스는 고분자 매트릭스를 강화하는 능력이 뛰어나 조직 공학(조직 지지체, 골세포 재생, 혈관 접합, 뼈 이식 접합 촉진 등) 분야에서 연구가 많이 이루어지고 있음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 화장품 산업은 정밀화학기술이 요구되는 기술집약적 산업이며 브랜드 파워를 보유한 대규모 기업들이 시장을 주도하고 있으나 중소기업들도 시장참여가 용이한 산업</li> <li>• 최근 코스메티슈컬(기능성 화장품) 시장 규모가 급성장하고 있음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 복합재료는 다양하고 우수한 특성을 나타내며, 강도, 경량 등이 우수하여 다양한 용도로 광범위하게 사용됨</li> <li>• 천연 섬유 복합재료 시장은 고도로 세분화되어 있고 경쟁력이 있음</li> </ul>

## 기술완성도 (TRL)

- TRL 4단계; 실험실 규모의 소재/부품/시스템핵심성능 평가 단계



## 기술이전 내용 및 범위

- 셀룰로오스 나노섬유(CNF) 및 나노결정(CNC) 제조 기술

- CNF 및 CNC를 추출하는 방법
- CNF 종이 광소자
- 극성 용액을 높은 용량으로 함유하는 CNF 겔

## 관련 지재산권 현황

No.	출원번호	특허명	상태
1	2015-0159863	발광 종이 및 그 제조방법	출원
2	2016-0160694	나노 셀룰로오스 섬유 제조 방법	출원
3	2017-0055373	나노 셀룰로오스 시트	출원
4	2018-0124764	셀룰로오스 결정의 제조방법	출원

## 기술이전 문의

- 연구성과확산실 (042-860-4946 / hjchoi2@etri.re.kr)