



セルロースナノファイバー（CNF）等の次世代素材活用推進事業（経済産業省・農林水産省連携事業）

2019年度予算
2,000百万円（3,900百万円）

地球環境局
地球温暖化対策課
地球温暖化対策事業室

事業目的・概要等

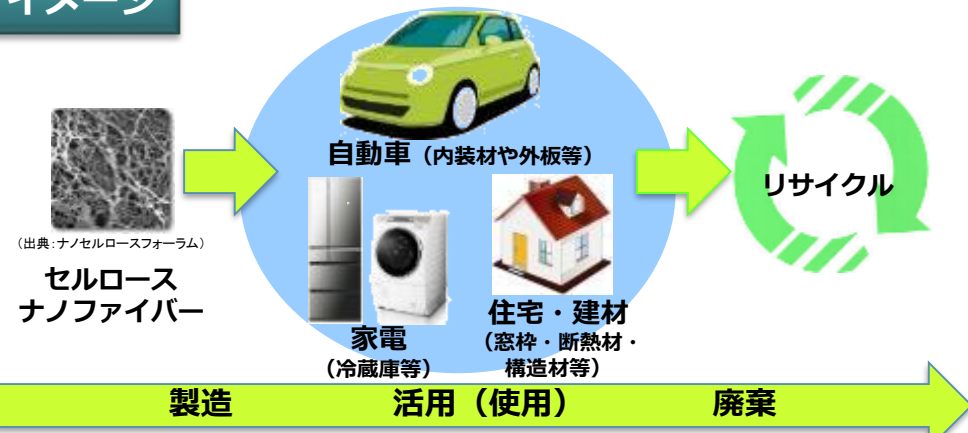
背景・目的

- セルロースナノファイバー（CNF）は、植物由来の次世代素材であり（鋼鉄の5分の1の軽さで5倍の強度）、自動車や家電等に活用することで軽量化の効果により、エネルギー効率が向上し、地球温暖化対策に多大なる貢献が期待できる。
- 様々な製品等の基盤となる素材にまで立ち返り、CNF等の次世代素材について、メーカー等と連携し、実機にCNF製品を搭載して削減効果検証、複合・成形加工プロセスの低炭素化の検証、リサイクル時の課題・解決策検討等を行い、早期社会実装を推進する。
- 社会実装にむけて、自動車、家電、住宅・建材等の各分野においてモデル事業を実施し、CO2削減効果の評価・検証、関連する課題の解決策について実証を行う。

事業概要

- (1) 自動車向けCNF活用製品の性能評価モデル事業
国内事業規模が大きく、CO2削減ポテンシャルの大きい自動車（内装、外板等）においてメーカー、サプライヤー、評価機関、大学等と連携し、CNF複合樹脂等の用途開発を実施する。社会実装にむけて実機（実車）にCNF製品を搭載し活用時のCO2削減効果の評価・検証する。
- (2) CNF活用製品の性能評価モデル事業（自動車以外）
CO2削減ポテンシャルが自動車に次いで大きい家電（冷蔵庫等）、住宅・建材（窓枠、断熱材、構造材等）、再エネ（風力ブレード等）、業務・産業機械（空調ブレード等）等においてメーカー等と連携し、CNF複合樹脂等の用途開発を実施する。社会実装にむけて実機にCNF製品を搭載し活用時のCO2削減効果の評価・検証する。
- (3) リサイクル時の課題・解決策検討の実証事業
CNF樹脂複合材（材料）を製造する段階での易リサイクル性、リサイクル材料の性能評価等を行い、解決策について実証する。

イメージ



事業スキーム

実施期間：平成27年度～32年度（2020年度）

(1)～(3) 委託

期待される効果

「セルロースナノファイバー（CNF）等の次世代素材の社会実装」による大幅な省CO2など大胆な低炭素化の推進（自動車の車体の10%軽量化等）

(1) 自動車向けCNF活用製品の性能評価モデル事業

(2) CNF活用製品の性能評価モデル事業（自動車以外）

(3) リサイクル時の課題・解決策検討

CO2大幅削減のためのCNF導入拡大戦略の立案

CNF等の温暖化対策に資する次世代素材の社会実装スケジュール

「低炭素・資源循環・自然共生社会」の実現に向けて、中長期的なエネルギー起源二酸化炭素排出削減に資するCNF等の次世代素材のCO2削減効果の評価・実証、リサイクル時の課題・解決策にむけた対策技術の評価・実証を行う。

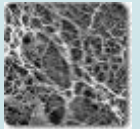
実施項目	実施内容	2015	2016	2017	2018	2019	2020
地域戦略の策定	サプライチェーンのCO2削減モデル検証	3地域（岡山、三重、静岡）					
CO2大幅削減のためのCNF導入拡大戦略の立案	温暖化対策に資する分野の用途の特定と事業性の評価		自動車（軽量化手法等）	その他の分野への展開			
(1) 自動車向けCNF活用製品の性能評価モデル事業	温暖化対策に資する分野の用途開発・モデル事業の推進、CO2削減効果の評価・実証	自動車分野モデル事業（部品設計・試作・評価）			市場投入による総合的な評価・検証		
		NCV（ナノセルロースビークル）プロジェクト			コンセプトカーによるCO2削減効果検証		
(2) CNF活用製品の性能評価モデル事業（自動車以外）	温暖化対策に資する分野の用途開発・モデル事業の推進、CO2削減効果の評価・実証	家電分野モデル事業（〃）			市場投入による総合的な評価・検証		
		住宅・建材分野モデル事業（〃）			モデル住宅による総合的な評価・検証		
		再エネ分野モデル事業（〃）			フィールド実証による総合的な評価・検証		
		業務・産業機械モデル事業（〃）			フィールド実証による総合的な評価・検証		
CNF複合・成形加工プロセスの低炭素化対策の実証事業	CNF複合時（解繊、樹脂複合時）、成形加工時等のCO2削減対策	CNF複合プロセスの低炭素化の評価・実証			低炭素なCNF複合・加工プロセスの確立		
		CNF成形加工プロセスの低炭素化の評価・実証					
(3) リサイクル時の課題・解決策検討	易リサイクル性の評価・実証 リサイクル技術の評価・実証	易リサイクル性の評価・実証			リサイクル技術・プロセスの確立		
		リサイクル技術の評価・実証等					

セルロースナノファイバー

次世代素等の社会実装

自動車をはじめとする運輸分野、家電、住宅・建材、再エネ、業務・産業分野でのCNF等の適用の実現

- ・製品製造時の低炭素化
- ・製品活用時の低炭素化



セルロースナノファイバー
(出典:ナノセルロースフォーラム)



リサイクルの確立

・リサイクル時の低炭素化、リサイクル性の向上