

CNF 活用検討会 事業報告

増山和晃*, 尾上豪啓*, 松岡敏生*

Annual Report of Meeting for the Study on Application of Cellulose Nanofiber

Kazuaki MASUYAMA, Takehiro ONOUE and Toshio MATSUOKA

1. はじめに

セルロースナノファイバー(以下, CNF という.) は, 国が次世代のバイオマス素材として「日本再興戦略 2014,2015,2016」, 「未来投資戦略 2017」の中に位置づけられており, 日本が先行して調査, 研究を進めてきた. 国は引き続き「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 (環境省・経済産業省・農林水産省連携事業[2019 年度概算要求額 39 億円])」等を予算化し, CNF に関する研究競争力の維持を図っている.

三重県でも用途開発に向けた調査事業として, 環境省より「平成 27 年度地域における低炭素なセルロースナノファイバー用途開発 FS 委託業務」を三重県工業研究所が共同実施者として実施した.

このような背景のもと, 三重県工業研究所では, 県内企業との共同プロジェクトの実施に向け, 平成 29 年度に引き続き情報収集, 情報提供, 産学官のネットワークの構築を行った.

2. 環境省事業への申請・採択

平成 29 年度の検討会で得られた知見とネットワークを活用し, 三重大学及び県内陶磁器関係企業 2 社とともに平成 30 年度「環境省二酸化炭素排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業」(二次公募)への申請を行い採択された. その概要は以下のとおり.

課題名: 「製造プロセスの省エネルギー化による CO2 低排出型陶磁器製造技術の開発・実証」

* プロジェクト研究課

共同事業者: 国立大学法人三重大学, 浅岡窯業原料株式会社, 有限会社泰成窯

概要: 陶磁器・セラミックス製品は, その製造工程において乾燥・焼成などに多くのエネルギーを必要とし, 多量の CO2 を排出している. 本課題では, 製造工程の簡略化のために, CNF (セルロースナノファイバー) と陶磁器素材の複合化による成形体の高強度化を行い, 素焼き工程の省略を可能とする技術, 並びに焼成温度を低温化させる技術を確立し, 陶磁器の焼成プロセスの CO2 排出量を最大 40%削減する技術の開発・実証を行う.

3. 検討会の開催

CNF 活用検討会では, 産学からの研究内容の紹介を実施し, 参加者の意見交換の活性化とネットワークの構築を目指した. また工業研究所からは, 環境省事業への取組内容, 勉強会等に参加した際の CNF 活用事例を紹介した (表 1).

(1)では, CNF の由来である植物繊維や動物由来の骨格物質などを含めた生体系複合材料について, 機能性材料への加工方法や応用製品, その材料の機械的特性について, 最新研究を紹介した.

(2)では, CNF 原料供給メーカーとして, CNF の製造方法とその特徴, CNF 利用製品例, 自社材料の特徴と応用例について, 情報提供を行った. 検討会の最後には, 工業研究所から, 環境省事業「平成 30 年度 CO2 排出削減対策強化誘導型技術開

発・実証事業」の取組状況について、CNF と陶磁器素材との複合化により焼成温度を下げた二酸化炭素排出量を削減する研究について紹介した。また、京都大学生存権研究所と京都市産業技術研究所が異分野技術の融合、による CNF 社会実装促進活動として平成 30 年度に取り組みが始まった「ナノセルロース塾」や、2018 年 12 月開催された「ナノセルロース展」への参加によって得られた情報収集結果を紹介した。

4. まとめ

CNF 活用検討会には、これまで 2 回の検討会で延べ 32 名の参加者があり、意見交換やネットワーク構築を通じて、県内における CNF を活用したアプリケーション開発を活性化することができた。今後は、窯業技術検討会等により、CNF の活用に有用な情報提供を行っていく。

表 1 平成 30 年度に開催した CNF 活用検討会

検討会	開催日	場所	内容	参加者数
第 2 回 CNF 活用検討会	平成 30 年 12 月 13 日	工業研究所	(1) 生体系複合材料を扱って 講師：三重大学大学院生物資源学研究科 中井 毅尚 氏 (2) CNF の市場化動向について 講師：第一工業製薬株式会社研究開発本部 林 孝幸 氏	19 名