



セルロースナノファイバー
(CNF)

ゴム製品の進化に貢献する TEMPO酸化CNFの技術開発

日本製紙(株)

研究開発の概要

●背景

CNFは木由来のサステナブル材料であり、ゴム用途で一般的なフィラーのカーボンブラックより優れた性能が得られる。ゴム製品への展開推進を目的に技術開発を行った。

●研究開発内容および成果

- ① CNFの低コスト化
新規解繊機(図1)の開発、解繊度の最適化、生産性向上
- ② CNF/ゴムマスターバッチ開発
一般的に扱いにくいCNFを弊社でマスターバッチとし(図2)、ユーザー先での取り扱いを容易化
- ③ 機能向上
軽量化(図3)、補強性(図4)、省燃費性(図5)、着色性(図6)を向上
- ④ 様々なゴム種への対応
マスターバッチの母材:天然ゴム、合成ゴム

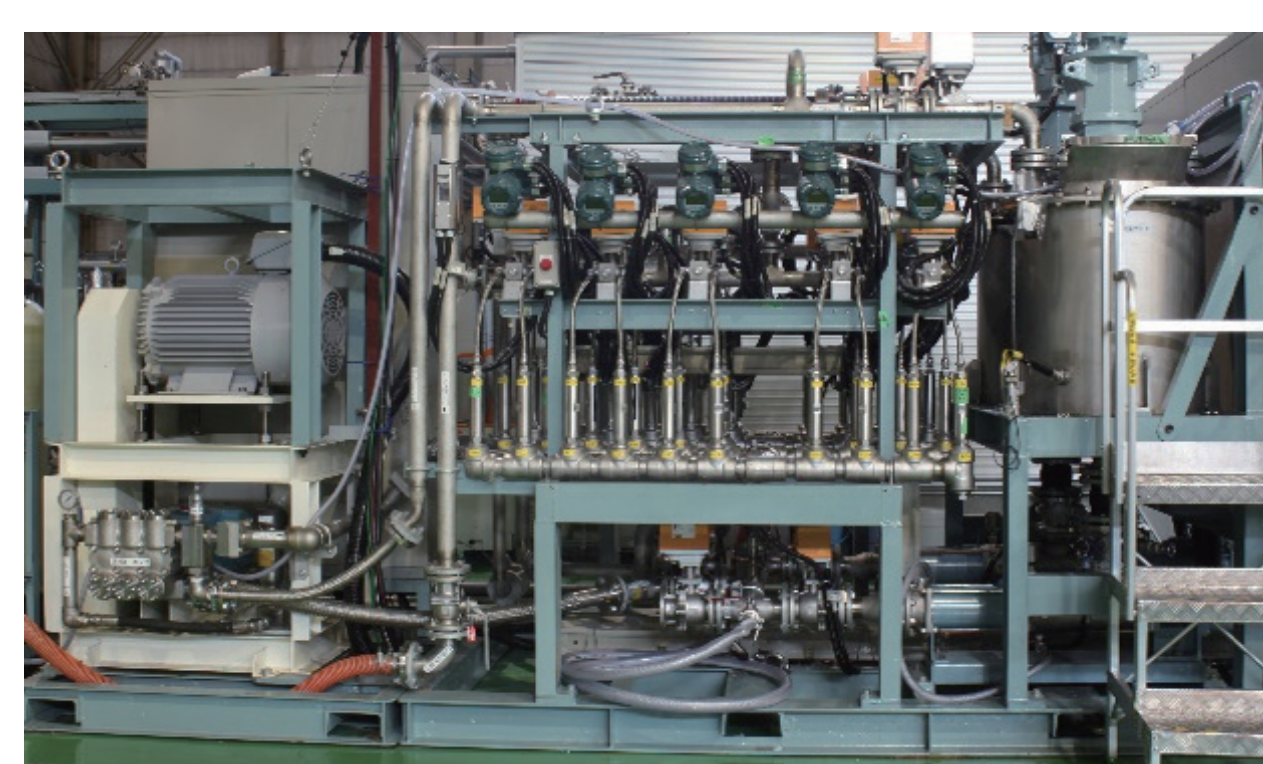


図1 新規解繊機(左:ノズル型 右:ディスク型)



図2 CNF/ゴム
マスターバッチ

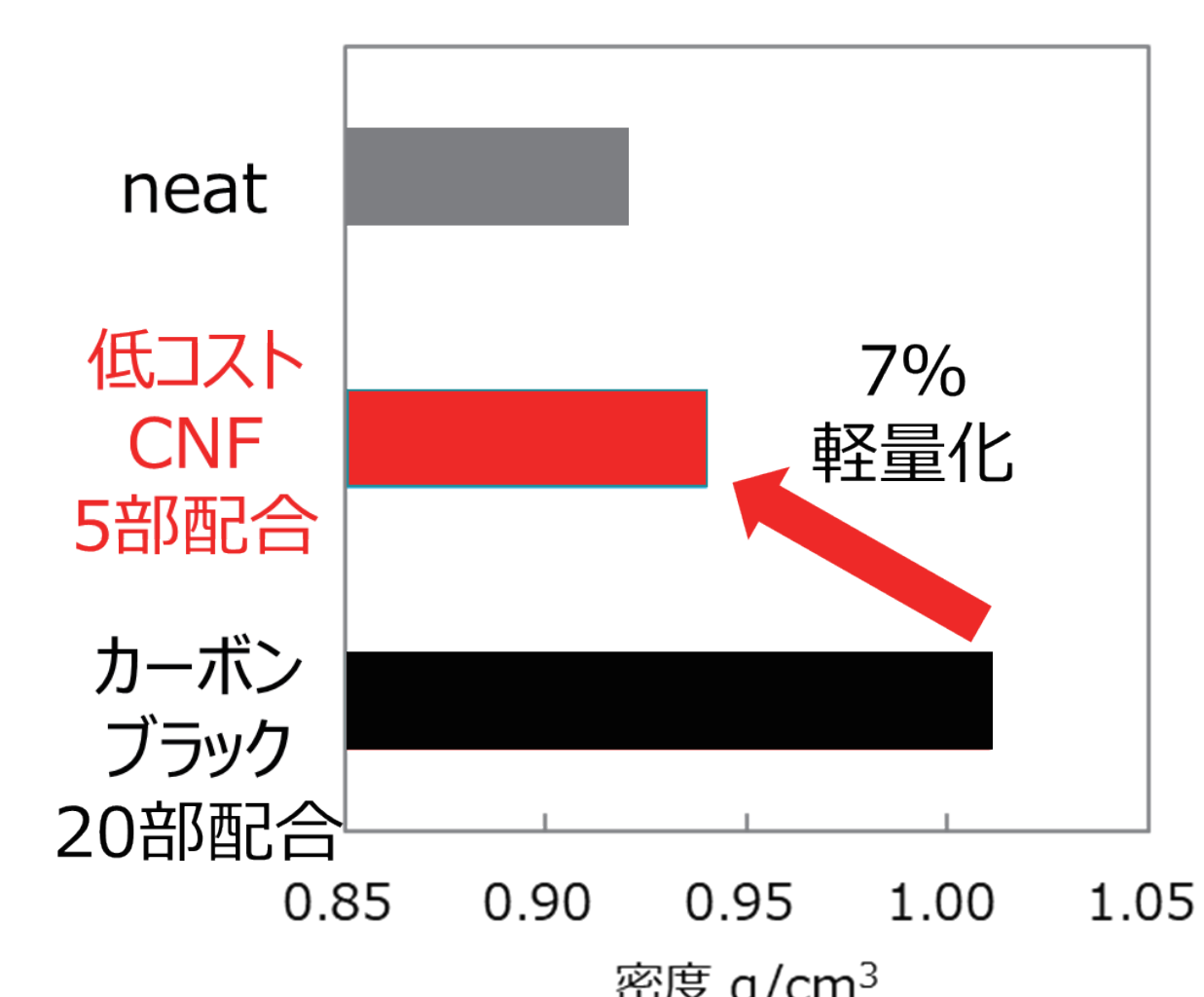


図3 軽量化

●今後の展望

タイヤ、ベルト、シール材、防振ゴム、ワイパー、ホース、靴底、様々なゴム製品の性能向上に期待

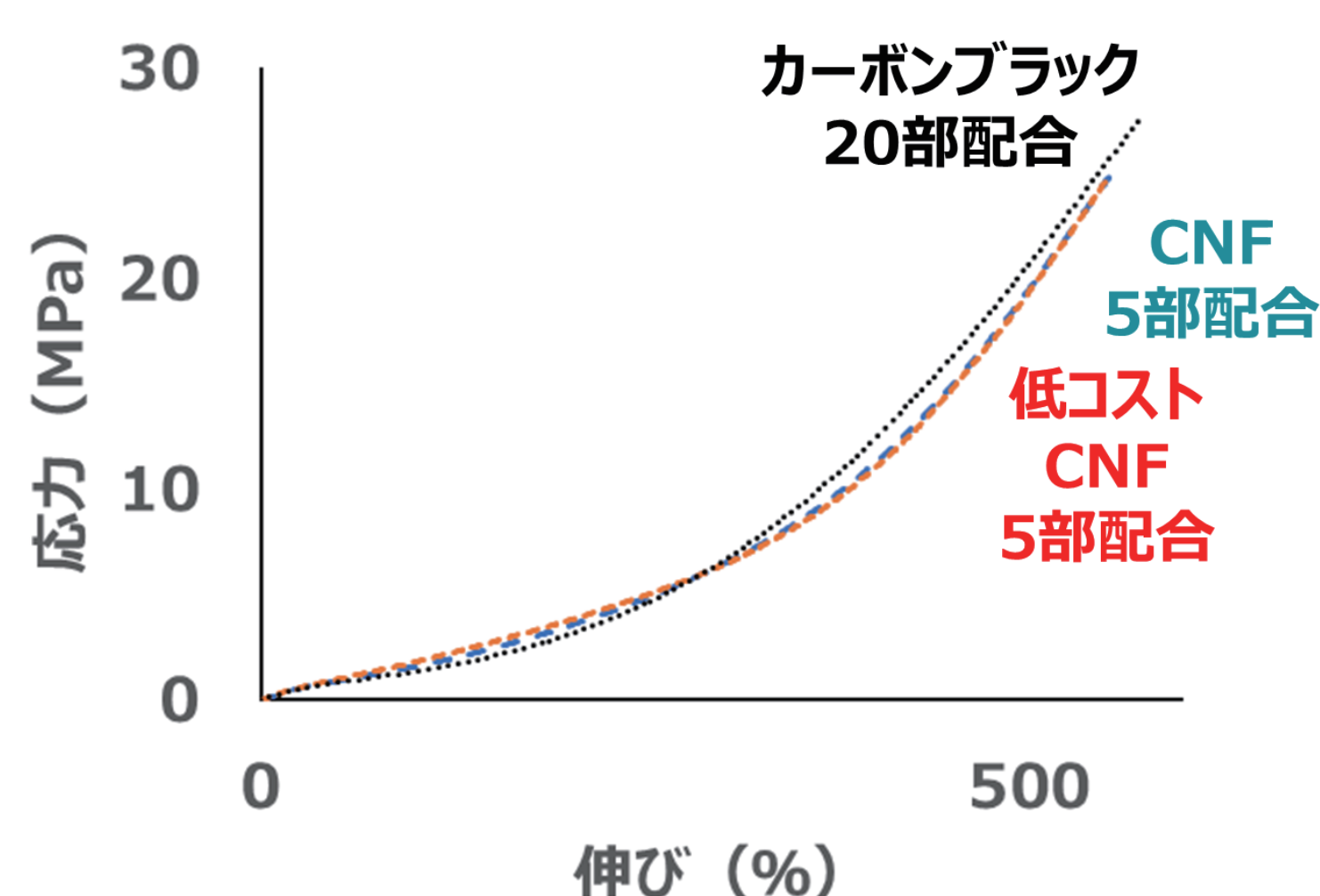


図4 補強性



図5 省燃費性



図6 着色性
(左:顔料なし・有色透明 右:水色着色)

来場者へ向けて

ゴム製品の性能向上に、弊社のCNF/ゴムマスターバッチをお試しになりませんか?
従来フィラーにはない、バイオマス由来ナノファイバーならではの特性を活かし、新たな機能性を付与します。
天然ゴムから各種合成ゴムまで、幅広い配合ノウハウがございます。まずはお気軽にご相談ください。

問い合わせ先: 日本製紙(株) 富士革新素材研究所 TEL: 0545-67-0281

関連サイト: <https://www.nipponpapergroup.com/research/organize/cnf/index.html>

関連サイトは
こちら



国立研究開発法人
新エネルギー・産業技術総合開発機構
New Energy and Industrial Technology Development Organization