



## ゴム製品の進化に貢献する TEMPO酸化CNFの技術開発

TEMPO-oxidized CNF technology development contributes to the evolution of rubber products

CNF/バイオマス  
CNF / Biomass

日本製紙(株)

### 研究開発の概要

#### ● 背景

CNFは木材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であるカーボンブラックより優れた性能が得られることが知られている。ゴム製品への展開推進を目的に各種検討を実施した。

#### ● 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)の開発や解繊度の最適化、生産性向上によりCNFの低コスト化を推進

##### ② CNF/ゴムマスターバッチ開発

扱いにくいCNFを事前にゴム中に均一分散させマスターバッチ(図2)とすることにより、ユーザー先での取り扱いを容易化

##### ③ 機能向上

CNFをゴムに配合することにより、軽量化(図3)、補強性(図4)、省燃費性(図5)、着色性(図6)を高めることが可能

#### ● 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、靴底など、様々なゴム製品の性能向上に期待



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

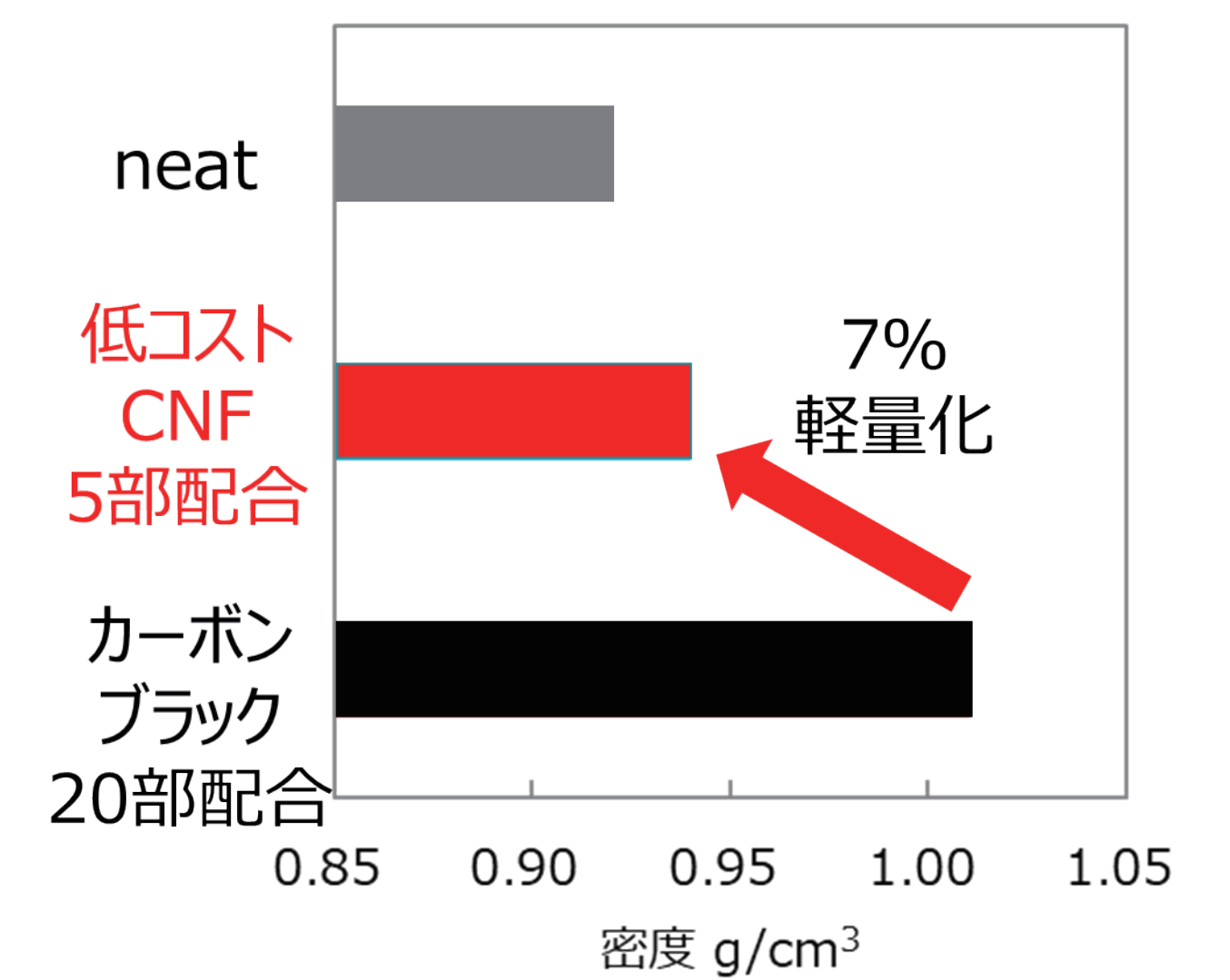


図3 軽量化

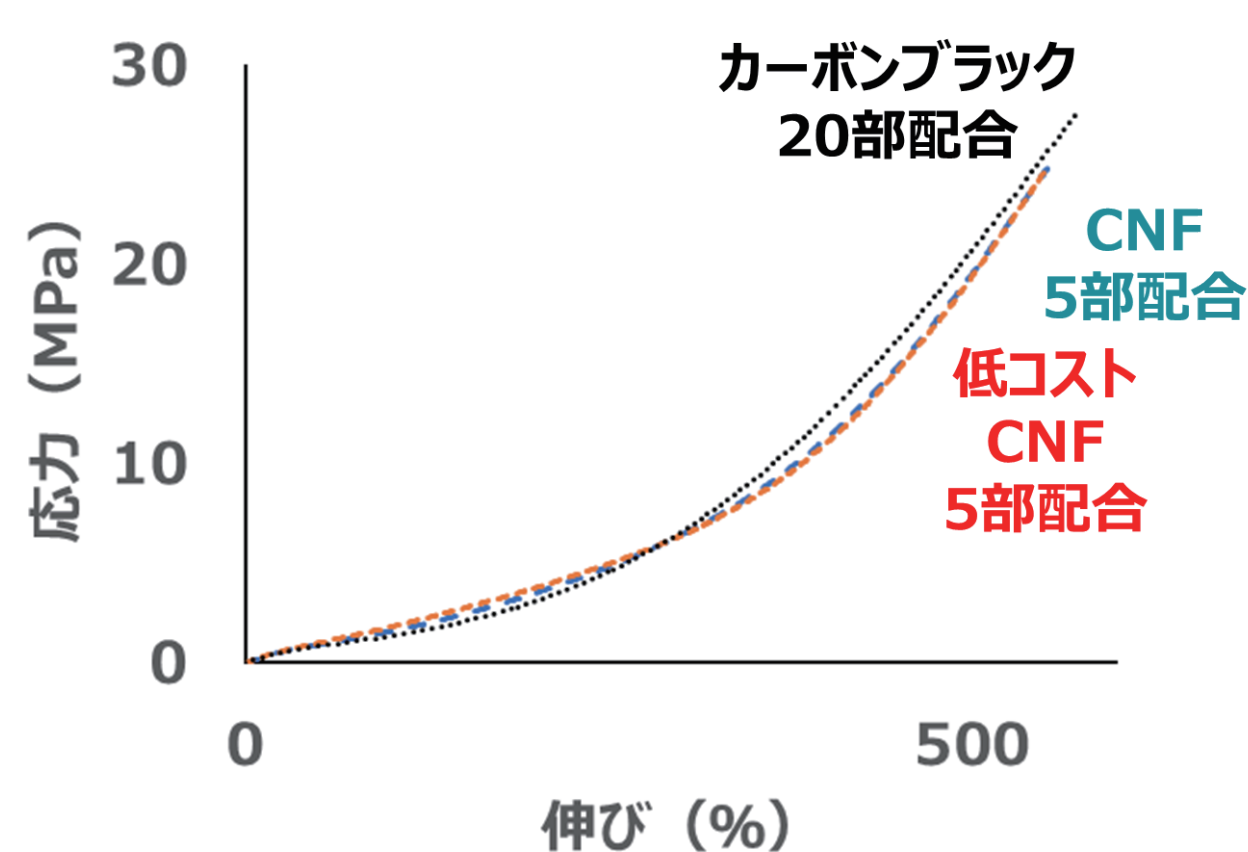


図4 補強性



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をご検討されている企業様は弊社CNF、マスターバッチを試してみませんか？従来フィラーにはない、バイオマス由来のナノファイバーの特性を活かした機能向上が期待できます。天然ゴムだけでなく、各種合成ゴムへのCNF配合も研究しておりますので、まずはご相談ください。

### 関連サイト紹介

#### ● 日本製紙株式会社

<https://www.nipponpapergroup.com/research/organize/cnf/index.html>



NEDOプロジェクト名

炭素循環社会に貢献するセルロースナノファイバー関連技術開発/革新的CNF製造プロセス技術開発

お問い合わせ先

日本製紙株式会社 富士革新素材研究所 Tel:0545-67-0281