



2022年10月26日
大王製紙株式会社

CNF 複合樹脂「ELLEX-R67」 サンプル供給開始 ～複合樹脂中のセルロースのさらなる高濃度化技術の開発に成功～

大王製紙株式会社（住所：東京都千代田区、以下「当社」）は、セルロースナノファイバー（以下、「CNF」）複合樹脂のセルロース濃度をこれまでの 55% から 67% に高めることに成功し、「ELLEX-R67」のサンプル供給を 11 月より開始します。なお、本開発成果は、2020 年度から取り組んでいる国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の「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」プロジェクト助成事業の成果であり、CNF と樹脂の複合化技術開発の一部は、芝浦機械株式会社（住所：静岡県沼津市）との共同成果です。



■ CNF 複合樹脂「ELLEX-R67」開発の狙い

当社は、植物由来の CNF について、第 5 次中期事業計画での事業拡大を目指し、CNF 最大の特徴である軽くて強い特性を活かせる複合樹脂の製造技術、用途開発を本年 3 月に稼働させたパイロットプラントを活用し、進めています。CNF 複合樹脂は、お客様の複合樹脂中のセルロースの高濃度化へのニーズが非常に高く、セルロース高濃度化技術に関してパイロットプラントでの実証を進めてまいりました。このたびセルロース濃度を 67% に高めた CNF 複合樹脂「ELLEX-R67」の開発に成功し、11 月より「ELLEX-R67」のサンプル供給を開始、実用化開発を加速させます。

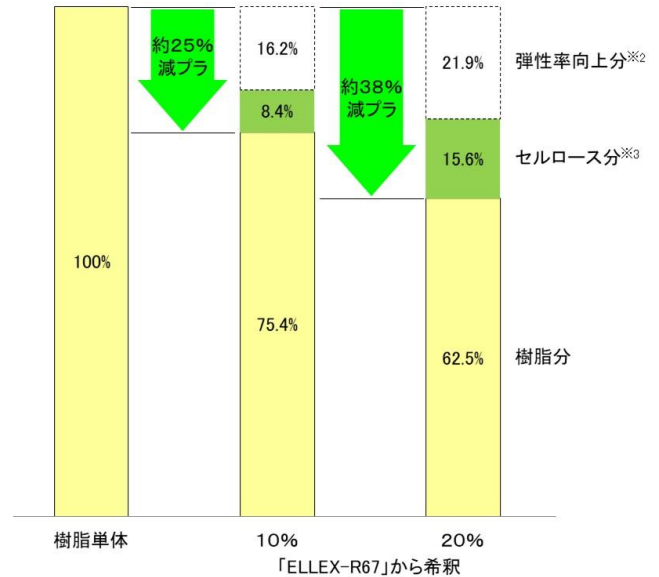
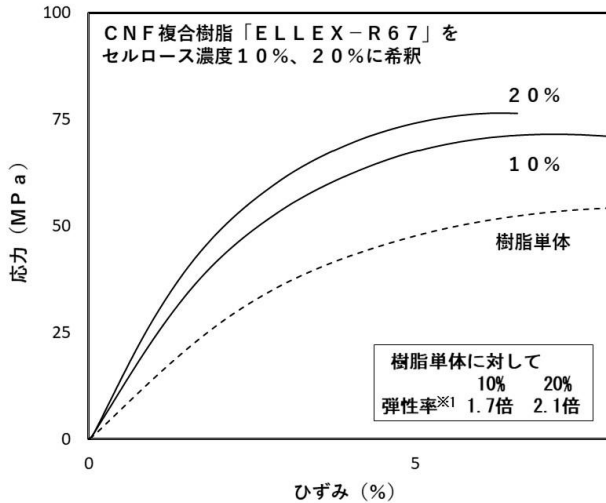
■ CNF 複合樹脂「ELLEX-R67」の用途展開のイメージ

CNF 複合樹脂は、自動車部材、家電製品、建材、容器・包装等の分野で用途展開が期待できます。当社は、樹脂材料設計の自由度が高い、セルロース濃度 67% の高濃度ペレット「ELLEX-R67」をお客様に供給し、お客様が最終製品に適応したセルロース濃度に希釈した後、成形加工することにより、用途拡大を図ります。



■ CNF 複合樹脂「ELLEX-R67」の特徴

CNF 複合樹脂「ELLEX-R67」をセルロース濃度 10%、20%に希釈した場合、それぞれ 1.7 倍、2.1 倍の弾性率を示し、下図のような減プラスチック効果が想定されます。環境省「プラスチック循環戦略」に掲げられている 2030 年ワンウェイプラスチック削減量の 25%～38%までの減プラスチックも期待できます。また、CNF は繊維が破断しにくいことから、CNF 複合樹脂は再成形しても物性低下が小さい特徴も有しており、マテリアルリサイクルに適する素材です。このような特徴を持つ CNF 複合樹脂の用途開発を通じて、持続可能な社会の実現への取り組みを強化してまいります。



※1 材料を曲げた際の変形のしにくさ

※2 材料力学の理論から、弾性率向上分で剛性を維持できる厚み低減率を算出

※3 材料中のセルロース含有量

注：上記データは測定値の 1 例であり、品質を保証するものではありません。

■ 今後の進め方

当社の CNF「ELLEX」の強みは、三島工場の持つ多種多様なパルプの活用や、ユーザーニーズに応じたさまざまな形態、繊維サイズの CNF を供給できる点です。この強みを活かし、これまでに自社製品への CNF 配合や、卓球ラケット用部材への採用といった実用化事例、ならびにレース用自動車、公道走行バスへの部材供給を通じて、車両部品への実用展開等の可能性を探ってきました。今回の CNF 複合樹脂「ELLEX-R67」のサンプル供給をきっかけに、自動車の部材や家電製品などの幅広い用途展開を進めていく計画です。

また、植物由来、高強度・高弾性率、リサイクル性という CNF の優位性を活かし、減プラスチックや車両の軽量化等により、GHG 削減に貢献するとともに、第 5 次中期事業計画での CNF 事業の拡大を図ります。

【本リリースに関する問い合わせ先】

大王製紙株式会社 CNF 事業化プロジェクト 永野、佐土 TEL：03-6856-7530 E-mail：ellex@daiogroup.com

※報道機関の方は、下記までお問い合わせください

大王製紙株式会社 総務部広報課 北野、ウーデン TEL：03-6856-7501