



2022年8月3日
大王製紙株式会社

セルロースナノファイバー実装電気自動車、米国レース完走！ ～モータースポーツチーム SAMURAI SPEED との CNF 実装検証～

大王製紙株式会社（住所：東京都千代田区）は、セルロースナノファイバー（以下 CNF）の事業化に向け、パートナーシップを結ぶモータースポーツチーム・SAMURAI SPEED（住所：東京都港区）が CNF 素材を実装した電気自動車で参戦した米国レースを完走しましたので、お知らせいたします。



©SAMURAI SPEED

■レース結果について

SAMURAI SPEED は、2022年6月20日～26日に米国コロラド州にて開催された第100回パイクスピーク国際ナショナルヒルクライム^{※1}（略称 PPIHC）に電気自動車で参戦しました。PPIHC 本戦出走は、新型コロナウイルス感染症拡大などの影響により、2019年以来、3年振り2回目です。ドライバーの大井 貴之選手は本レース初出場でしたが、改造無制限クラスで12チーム中9位（13分37秒568）という結果で完走しました。

＜神子カ チーム代表コメント＞

「車体上部の軽量化を実現できたことで、急勾配のヒルクライムレースにおいて有利とされる後輪駆動や4輪駆動がひしめく中、前輪駆動車両で大いに善戦しました。急変する山岳特有の環境に対応し、目標としていた完走を無事に果たすことができました。」

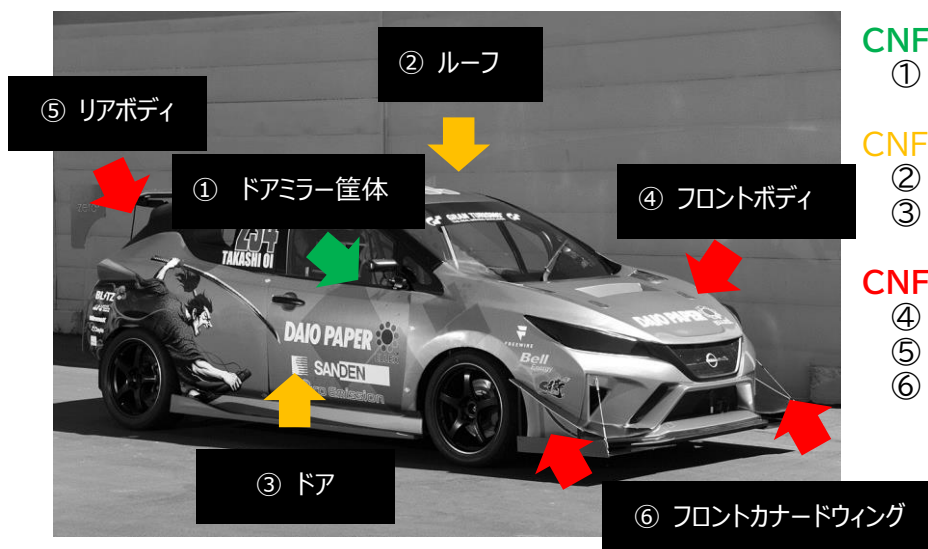
■レース車両について

昨年同様、車両は電気自動車、日産リーフ e+ をベースに CNF 複合樹脂^{※2} をドアミラー筐体に、CNF 成形体^{※3} をルーフ、ドア全てに実装しました。さらに本年は CNF 連続成形体をフロントボディ、リアボディに新たに採用しました。なお CNF 連続成形体は愛媛大学、川之江造機株式会社との共同開発によって、従来のバッチ式で生産していた CNF 成形体を連続式で製造した素材です。

■CNF 実装の効果について

日産リーフ e+ のドアミラー筐体、ルーフ、ドア、フロント・リアボディを CNF 部材に置き換え、置換部分で約 60 kg・51%の軽量化に貢献しました。また標高 4,000m を超える環境で耐久性において通常パーツと遜色なく、使用することができました。

<CNF 使用箇所>



CNF 複合樹脂 使用箇所

- ① ドアミラー筐体

CNF 成形体 使用箇所

- ② ルーフ
- ③ ドア

CNF 成形体、CNF 連続成形体 使用箇所

- ④ フロントボディ
- ⑤ リアボディ
- ⑥ フロントカナードウィング

■ CNF の今後の展開

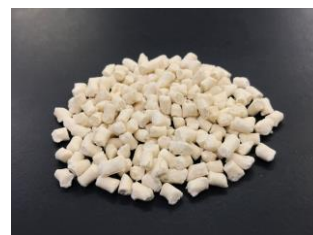
当社 CNF の強みは、三島工場（愛媛県四国中央市）が持つ多種多様なパルプの活用や、ユーザーニーズに応じたさまざまな形態、繊維サイズで供給できる点です。また CNF は植物由来の素材であり、高強度、高弾性率、リサイクル等の特性を持ち、車両部材に適用することで、軽量化、燃費向上、CO₂削減等に貢献できると期待しています。今後は、これらの強みや特性を活かし、レース車両から一般車両への展開に繋げていく計画です。また、この取り組みにより、SDGs の達成、2050 年のカーボンニュートラル実現に繋げていきます。

※1. パイクスピークインターナショナルヒルクライム

毎年 6 月、米国コロラド州コロラドスプリングスにそびえる標高 4,301m のパイクスピークのコース（標高差 1,500m、全長約 20 km、気温 30℃～氷点下）を一気に駆け上がるタイムトライアルレースです。今年は 1916 年のレース開始から 100 回目の記念大会で注目を浴びる中、全 6 クラスで 78 台がエントリーしました。

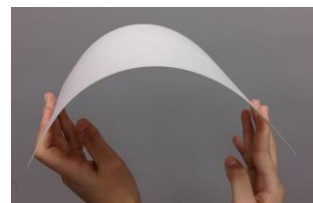
※2. CNF 複合樹脂 (ELLEX-R55)

CNF により樹脂の強度改善が実現できる素材です。セルロース濃度 55% の高濃度ペレットとして供給しており、樹脂材料設計の自由度が高く、樹脂の混練・成形加工メーカーで使用しやすい特徴があります。当社は 22 年 3 月に三島工場に複合樹脂パイロットプラントを設置し、一貫製造プロセス確立に向けた実証、サンプル供給量の増大を目的に 3 月に稼働を開始しました。



※3. CNF 成形体 (ELLEX-M)

CNF とパルプ繊維を複合化した CNF 高配合体の成形体は、軽量かつ高強度という CNF の特徴を生かしたシート形状の高性能材料であり、性能は汎用プラスチック材料を大きく上回る力学物性を示し、熱特性にも優れています。



【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、藤田 TEL : 03- 6856-7530

※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