

「セルロースナノファイバーによるポリカーボネート樹脂の高機能化技術」 開発のお知らせ

王子ホールディングス株式会社は、ポリカーボネート樹脂と CNF(※1)を組み合わせることにより、従来よりもはるかに高い特性(高弾性率かつ低線熱膨張係数)を持つ複合材開発に成功しましたので、お知らせいたします。

ポリカーボネート樹脂は、軽量かつ優れた透明性と耐衝撃性により、自動車用ライトカバー、電子デバイスの筐体、レンズ材等として用いられています。一方で、この樹脂の特性として外部からの力に影響されやすく(弾性率が低く、応力付与時にたわみやすい)、熱により変形しやすい(線熱膨張係数が高い)ことから、ガラスのような安定した形状や寸法が厳しく求められる用途では、その応用範囲が限られていました。

この度、当社の高い技術で実現した高透明度の完全 CNF(※2)を組み合わせることによって、ポリカーボネート樹脂の優れた透明性を維持したまま、弾性率を**従来のポリカーボネート樹脂の約4倍**(最大で9GPa)まで向上させ、かつ線熱膨張係数を**従来のポリカーボネート樹脂の約3分の1**(25ppm/°C、アルミニウム並み)まで低減させることが可能となりました。

これにより、従来では難しかったガラスからポリカーボネート樹脂への代替拡大や、新規用途への展開が期待でき、軽量化や断熱性向上といったガラスにはない効果が見込めます。今後は成形メーカーと協議を進め、数年以内の実用化を目指し、用途開発を進めてまいります。



(※1) CNF=Cellulose Nano Fiber セルロースナノファイバーの略称

(※2) 完全 CNF=当社の CNF は光の波長より小さい繊維径 3~4 ナノメートルの完全な CNF です

本件に関するお問い合わせ先

王子ホールディングス株式会社 イノベーション推進本部 CNF 創造センター
 TEL: 03-3533-7006 Email: OJI_CNf@oji-gr.com