

| | | | |
|---|-----------|-------------------------------|-------|
| 研究課題 (テーマ) | | 環境負荷低減のための CNF 含有射出成形樹脂保持器の開発 | |
| 研究者 | 所属学科等 | 職 | 氏名 |
| 代表者 | 機械システム工学科 | 准教授 | 宮島 敏郎 |
| 分担者 | テー・シー・富山 | 社長 | 舟戸 保典 |
| | テー・シー・富山 | 顧問 | 齋藤 重正 |
| 研究結果の概要 | | | |
| <p>近年, SDGs の取組みなどで, 製品の製造から廃棄までのライフサイクルにおける環境負荷低減が強く求められている. 特に, 2022 年 4 月に「プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律」が施行され, その対応が求められている. そこで本研究では, 製造から使用時までの環境負荷低減可能なセルロースナノファイバー (CNF) 含有射出成形樹脂保持器の開発に取り組んだ. 特に CNF 含有による, ①射出成形製造過程での可塑化トルク評価, ②保持器の組み込み時の力測定評価, ③高速回転試験による摩擦特性評価から環境負荷低減を評価し, それらをまとめることで, 製造から使用時までの環境負荷低減に適する最適な CNF 含有量を学術的な視点から提案することを目的とした.</p> <p>その結果, CNF 含有射出成形樹脂保持器の作製にあたり, ①射出成形時の製造過程での環境負荷低減に関して, 可塑化時・射出時のモータトルク監視から, CNF 含有によるトルク特性を定量化することができた. また, ②組み込み時の破損原因となる組み込み荷重負荷を, 今回の研究で導入した研究室独自の組み込み装置で評価し, CNF 含有による負荷低減効果を定量化した. さらに, ③令和 3 年度に研究室で自作した, 高速回転軸受摩擦試験機を改良し, 摩擦力の測定を実施することで, CNF 含有による摩擦特性を定量化した. 最後に, 各結果を総合し, CNF 含有樹脂保持器を学術的な視点から提案することができた.</p> | | | |
| 今後の展開 | | | |
| <p>今回は, 1 年間の研究期間の制約のある中で, 成形プロセス中で CNF の含有量を限定して研究を進めた. 今後は, 本研究を基礎として, CNF の含有量を調整し, 樹脂保持器の特性に最適な CNF の種類や含有量ならびに成形条件の確立を目指していく.</p> | | | |