

平成27年度 試験研究概要

《研究課題名》

高せん断成形加工技術を用いた金属代替用ポリマー系ナノコンポジット材料の開発

《申請者》

フリガナ：カブシキカイシャエイチエスピーテクノロジーズ
所属機関・団体：株式会社HSPテクノロジーズ
職位・氏名：代表取締役社長・清水 博

《研究の概要》

世界的な環境・エネルギー問題に対応するため自動車産業においても自動車各部の“軽量化”が必須である。このような潮流の中で、従来金属製部品であったものを積極的にプラスチック製品に代替することで軽量化が図られている。金属部品に代替可能な素材としては炭素繊維強化プラスチック素材（CFRP）が注目されて久しい。しかしながら、市販のCFRPは炭素繊維がベースポリマー中で凝集しているために、構造の不均一性に由来する部品製造時での不具合が指摘されてきた。

本研究では、高せん断成形加工法を用いてポリマー材料に対して炭素繊維を中心に、カーボンナノチューブ（CNT）、層状ケイ酸塩などのフィラーをベースポリマー中で凝集させることなく、等方的かつ均一に分散している構造を形成し、所望の力学性能を発現する高強度かつ軽量のポリマー系ナノコンポジット材料を開発する。また、これら材料の自動車部品や各種筐体（パソコンやスマートフォンなどのハウジング）もしくはスポーツ用品（釣具のリールやロッド、テニスラケット等）などへの応用可能性を検証する。