



戦略省エネ

“世界初”再生炭素繊維を使用したCFRP自動車エンジン部品開発

▶ プロジェクト実施者:カーボンファイバーリサイクル工業(株)、日本ガスケット(株)
プロジェクト実施期間:2017~2019年度

事業概要

自動車軽量化に向けた金属代替材料として注目されるCFRPですが、リサイクル技術は未確立で、廃材の多くが埋立処理されています。本事業ではカーボンファイバーリサイクル工業(株)の省エネリサイクル技術により再生した炭素繊維を、日本ガスケット(株)の抄造成形技術に適用して、低コスト・軽量・機能性自動車部品の開発を行いました。

省エネルギー効果

2025年: 1.6万KL/年
2030年:10.2万KL/年

成果

鉄製の自動車エンジン用プロテクターをターゲットとして、技術開発を行いました。その結果、以下のような成果が得られました。

- ・軽量化効果:鉄製プロテクターに対して、70%低減
- ・強度:鉄製プロテクターと同等
- ・形状:鍛造と同様の三次元形状に成形可能

また、CFRP内の炭素繊維を可視化し、強度への影響を確認することで、品質管理手法を確立しました。

さらに、パイロットラインを設置し、強度品質を満足することも確認しています。

今後の展望

本事業を進める過程で、新たな課題として微小亀裂が発生することが分かりました。今後は微小亀裂発生メカニズムの解明とその対策を行うとともに、本事業で得られた成果に基づき種々の自動車エンジン部品の開発を進めます。併せて、材料の種類や特性のバリエーションを増やし、産業用途などの分野にも展開できるよう研究開発に力を入れていきます。

