

2025 年 1 月 23 日

各 位

会 社 名 株式会社グラファイトデザイン
代表者名 代表取締役社長 山田 拓郎
(コード番号 7847 東証スタンダード)
問合せ先 常務取締役管理部担当 窪田 悟
(TEL. 0494-62-2800)

コンポジットハイウェイ・アワード 2024 グランプリ受賞

当社は、複合材料製ゴルフシャフトの開発、製造を通して培ってきた複合材料の成形加工および設計技術を応用した新たな製品への展開に向け研究開発に取り組んでいます。この度、2025 年 1 月 16 日（木）に開催されましたコンポジットハイウェイコンベンション 2024 において、当社で開発した【**複合材料製パイプのシートワインディングコンプレッション成形 (SWCM) 技術**】について ①技術レベル ②革新性 ③市場価値 ④波及効果が総合的に評価され、**コンポジットハイウェイ・アワード 2024 グランプリを受賞**しました。

コンポジットハイウェイ・アワードは、コンポジットハイウェイコンソーシアムが中堅・中小企業等の複合材料に関する技術・製品のうち、国内外サプライチェーンの構築につながるものとして、複合材料の様々な業種のユーザー企業や研究拠点を有する大学等からの評価が高い優れた研究・技術・製品を表彰する制度です。

(コンポジットハイウェイコンソーシアム：<https://www.cfrphwy.jp/>)

今後も当社の企業理念である「世界の人々を笑顔にする“もの創り”」に則り、新しい価値を創出できるモノづくりにチャレンジしながら生産活動と研究開発に取り組んで参ります。



表彰状



コンポジットハイウェイ・アワード2024



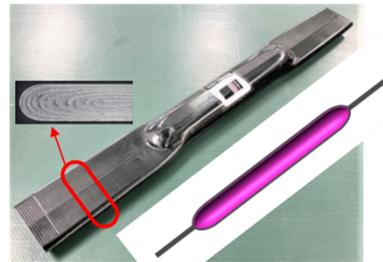
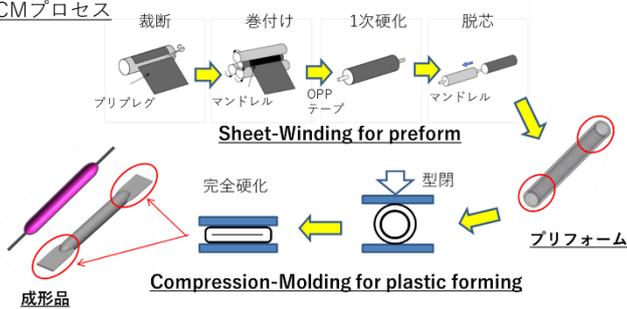
件名	複合材料製パイプのシートワインディング コンプレッション成形 (SWCM) 技術	企業名	株式会社グラファイトデザイン (埼玉県秩父市)
----	---	-----	-------------------------

技術・製品の概要

開発の背景:

複合材料素材の中で、熱硬化性樹脂と様々な強化繊維から構成されるプリプレグ素材は、FAW,Vf,Tgなど材料仕様にバリエーションが多く且つ品質が安定した素材であるため、SW成形方法により製作するゴルフシャフトや釣竿の性能向上に大きく貢献している。けれども、マトリックスが熱硬化性樹脂であるため成形したパイプを塑性変形することが困難で形状自由度に制約を受けるとした課題がある。

SWCMプロセス



SWCM成形品

期待される効果:

円筒構造を効率的に製作することに適しているSW成形方法を発展させ開発したSWCM技術は、これまで難しかった異形(非円形)・変形(断面形状の連続的变化)パイプ・二重円筒などが比較的簡易に製作可能となり、新たな価値を有する構造、機能部品への応用が期待できる。

案件紹介シート

シートワインディングコンプレッション成形 (SWCM) 技術

Sheet-winding Compression-Molding (SWCM) technology

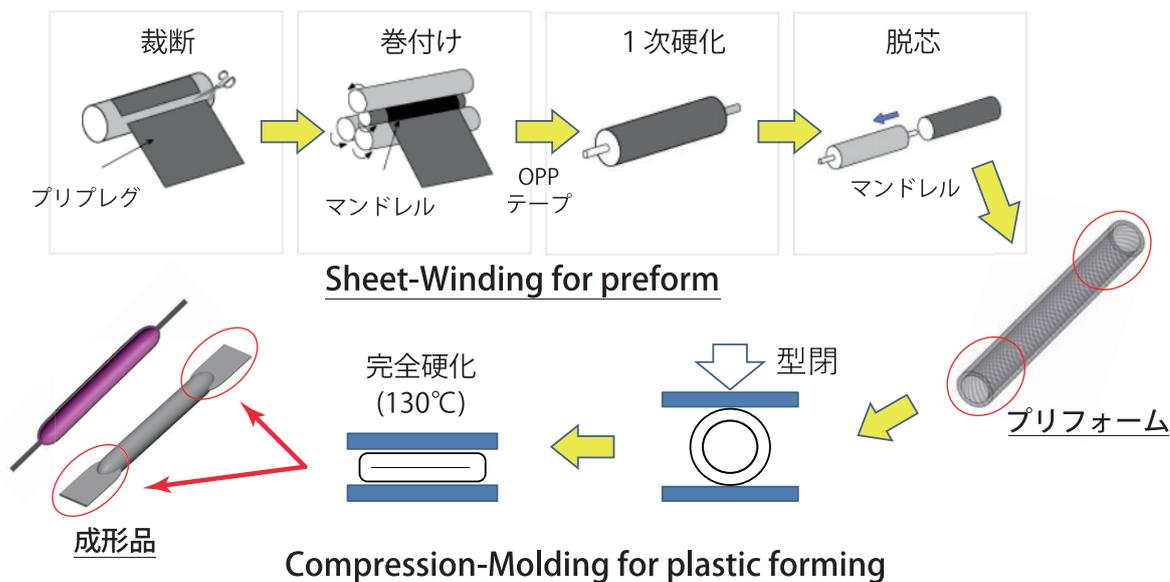
COMPOSITES

当社の強みであるパイプのシートワインディング (SW) 成形加工技術を進化させ新しい価値を付与した FRP 部品が創出できる新規成形方法を開発しました。

【SWCM 技術の概要】

SW 成形にて高品質な円形断面の積層管プリフォーム体を製作した後圧縮成形（塑性加工）することで、SW 成形の長所を損なわず従来困難であった非円形・変形断面の構造部品を一連の成形プロセスによって製作します。

【SWCM プロセス】



マトリックス樹脂の硬化度を調整し塑性変形可能となった SW 成形パイプ状プリフォームと OPP テープの作用を利用した 2 次成形（圧縮成形）によって、両端が閉じた中空パイプ（パイプラガー体化）構造などこの成形方法特有の FRP 部品が創出されます。

