

2023年 4月 11日

各位

株式会社 栗本鐵工所

当社がパートナーとして参画する「包括的 CFRP 循環システム」が
「JEC COMPOSITES INNOVATION AWARDS」を受賞

この度、株式会社栗本鐵工所（代表取締役社長：菊本一高）がパートナー企業として参画する、株式会社豊田自動織機様(以下、豊田自動織機社)の CFRP^{※1} リサイクル技術および「包括的 CFRP 循環システム」が、「JEC COMPOSITES INNOVATION AWARDS」(Circularity & Recycling 部門)を受賞しました。

今回の受賞内容および受賞にあたり高く評価された点は下記の通りです。

- 1.使用済み CFRP の炭素繊維を紡績して高品質な糸(下図 1.)に再生するリサイクル技術により、CFRP ライフサイクルにおける CO2 排出量と廃棄量の大幅な削減が可能となること
- 2.再生した糸から製織・成形・加工を経て CFRP リサイクル製品を生産する製造技術だけでなく、製品設計や性能評価、品質保証のツールとなる高度な CAE や検査技術も一体となって構築される「包括的 CFRP 循環システム」構想(下図 2.)の実現が、幅広い業種や企業に CFRP の活用を促進し、さらなる普及に寄与すること



当社は、回収・再生されたリサイクル炭素繊維を使用して、効率よく CFRP 引抜製品を製造するパートナーとして参画しました。この開発においては、当社が保有する FRP 構造材向け引抜成形^{※2}プロセスを基盤技術として適用し、更
にリサイクル材料に適合するプロセス開発を担当しました。

豊田自動織機社と当社の連携・協力によって、高い界面強度を発現するエポキシ樹脂をマトリックス樹脂とし、新たに開発されたリサイクル材料の特性に対応する連続引抜成形を世界で初めて成功させることができました。(下図 3.)

また併せて、軽量化に向けた重要な要素である薄肉設計、中空形状に対しても、高い生産効率で精度よく部品の成形が可能であることを実証しました。

この「JEC COMPOSITES INNOVATION AWARDS」は、複合材業界と技術の発展を推進するフランスの JEC グループが、世界で最も革新的な FRP 製品や技術を表彰するものです。

また、受賞内容は、2023 年 4 月 25 日から 27 日にフランス・パリで開催される世界最大級の複合材の展示会「JEC World 2023」において、豊田自動織機社により出展されます。(下図 4.)

当社が成形した実物サンプルも展示しておりますので、是非出展ブースにてご覧ください。

リサイクル材料技術と成形・プロセス技術のそれぞれのコア技術が組み合わせることで、多様な循環型軽量部品を創出できる可能性が広がっています。引き続き豊田自動織機社が構築する「包括的 CFRP 循環システム」の参画企業として更なる実証試験を進めてまいります。

今後とも、リサイクル FRP 製品の成形・生産技術の向上に取り組むことで、持続可能な社会実現への貢献に努めていく所存です。



図 1.リサイクル炭素繊維製紡績糸
(豊田自動織機社提供)



図 2.「包括的 CFRP 循環システム」概念図
(豊田自動織機社提供)

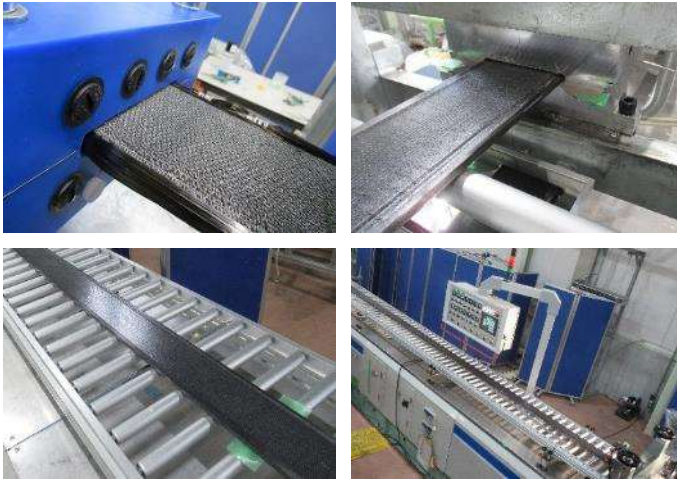


図 3.リサイクル炭素繊維材料を使用した引抜成形



図 4.JEC World 2023 豊田自動織機社
出展ブースイメージ(豊田自動織機社提供)

※¹Carbon Fiber Reinforced Plastics の略。炭素繊維強化プラスチック

※²引抜成形 (Pultrusion Molding)

引抜成形とは、樹脂を含浸させた強化繊維を金型に引込み硬化させたものを所定の長さに切断する成形方法で、同断面の連続成形が可能

参考：

・豊田自動織機社

<https://www.toyota-shokki.co.jp/news/2023/03/09/005484/index.html>

・当社 コンポジットサイト

<https://www.kurimoto.co.jp/composite/>

・JEC COMPOSITES INNOVATION AWARDS

<https://www.jec-world.events/program/innovation-awards>

・JEC World 2023

<https://www.jec-world.events/welcome>

本件に関するお問い合わせ
株式会社栗本鐵工所 コンポジットプロジェクト室
電話 06-6538-0430