

サカイ産業株式会社

【事業概要】エアージェット織機による朱子織組織の織物開発

“エアー”に着目し、課題をクリア 生産性向上と織機の新たな可能性を開拓

HISTORY



本事業のリーダー増田和孝主任と塚口道弘執行役員、天野順弘執行役員

どんな糸もお任せあれ 産業用繊維資材のパイオニア

サカイ産業は、高機能繊維を利用した産業用織物と、高機能繊維に樹脂を加えて成形した繊維強化プラスチック（FRP成形品）を主要製品とする、産業用繊維資材の開発、成形加工のパイオニアだ。

繊維事業部の天野順弘執行役員は、「当社の教えに、『お城の石垣の小石になれ』という言葉があります。市場は小さくても、その中で占有率を高くする。中小企業が生き残るには少量多品種。コアな技術でどんなニーズにも応える姿勢です」と語る。現在、ガラス、カーボン、アラミド、ポリエステル、ナイロン、アルミナ、セラミックなど、世にある高機能繊維すべてを扱い、耐熱性、不燃性、耐食性、軽量性など、各特性を最大限に生かす開発・設計・生産を行うなど、幅広く展開している。中でも、5mmから最大4m幅まで多様に対応できる製織技術が強み。「国内では当社を含め2社しかできないでしょう」と同事業部の塚口道弘執行役員は胸を張る。繊維製造メーカーから、「特殊な繊維を作ったら、まずはサカイ産業へ声をかけよう」といわれるほど厚い信頼を得ている。

TURNING POINT



1本の糸から多様な製品が生まれ社会に貢献している

ニーズに応えるため 設備の導入を検討

あるとき、「8枚朱子織」という複雑な織物作製の依頼を受けた。しかし、試作してみると、1mmにも満たない細かい汚れが不規則に出てしまったという。原因を探ると、織機の構成に問題があることが分かった。使用したレピア織機は、ヨコ糸を供給する際に槍が左右を往復する仕組みで、槍の移動時に糸がこすれることが汚れの原因と考えられた。そこで、空気力でヨコ糸を飛ばすエアージェット機なら接触することがなく、汚れを格段に軽減できると考え、導入を検討した。

「ものづくり補助金」の話が持ち上がったのも同じ頃だった。これまで何度か同制度を利用し、良い成果を上げてきた。「設備がなければ新しいことにもチャレンジできません。こういう制度があるから中小企業はトライしたい意欲が出ますし、事業を展開できますので、今後大いに利用させていただきたいですね」と天野執行役員は話す。



□本社所在地／島田市細島1349-1
□設立／昭和30年2月4日
□資本金／20,000,000円
□従業員数／184人

<http://www.sakai-grp.co.jp>

8枚朱子織物を作製するために購入した「ZAX9100エアージェットルーム」、「エアー供給機」

開発新製品
新技術



INNOVATION



食品用の乾燥ベルトにも使用されている

エアージェット織機の可能性を拓ける 革新的な取り組み

本来エアージェット織機は平織のようなシンプルな織物に適する、高速生産型の織機だ。しかし、同社では“接触のない織機”に着目して選択したため、複雑な「8枚朱子織」を可能にするという、同機にとって革新的な取り組みとなった。

最初に着手したのは、最適な設備を検討・選定することだった。技術グループの増田和孝主任によると、「開発のポイントはタテ糸張力の管理でした。エアージェット織機で8枚朱子織物を織るには、タテ糸を上下させる『枠』が複雑な動きになるため、タテ糸の管理が難しくなると考えられました。そのため、『枠』を一枚ごとに動くタイミング・量・スピードを制御できる設備を選び、タテ糸を巻き取る張力設定、ヨコ糸がタテ糸に当たらないようにする、ヨコ糸入れのタイミングなど、苦労しました」。

CHALLENGE



ニーズに合わせ多様に対応できる製織技術

開発を通じて生産性もアップ 技術向上をめざし探求を続ける

本事業では、課題としていた「汚れ」は格段に減り、レピア織機に比べて10分の1以下に減らすことができた。品質においても、密度・厚さ・質量・引張試験で“ばらつき”が少ないことが分かり、安定して製織できることが確認できたという。エアージェット織機を使用したことで、レピア織機の5倍以上のスピードで生産が可能となったことも大きい。

「弊社は少量多品種をコンセプトとしているので、今までエアージェット織機はあまり必要性がありませんでした。今回、クライアントからの要求に応えるため、そこを打ち破って取り組んだことから大きな成果が得られたと思います」と天野執行役員は語る。

今後は、出荷時期に合わせてさらなる品質の向上を図る。「汚れが格段に減ったといっても、長さ100mの中に1個あるかないかのレベルで汚れが出ることもありますので、製織技術の向上に努めていきたい」と塚口執行役員は意気込む。さらに効率的な生産も可能と考えられるため、引き続き製織技術の高度化を探索していくという。