

No. 05 プラス産業株式会社

[事業実施テーマ]

特殊振動板用抄紙機の自社設計開発・導入による 品質・生産性向上

企業紹介



製品の説明を行う大須賀社長とオリジナルスピーカー

減少した振動板メーカー 逆風にも負けない挑戦する企業

日本では僅か2社にまで減少した振動板メーカー。その一端を担うのが、静岡県は安倍川に近いプラス産業株式会社だ。昭和50年の創業から現在に至るまで、一度も移転を考えなかったのは、そこが製造に欠かせない良質な軟水の宝庫だから。パルプ材を原料とする振動板の製造は大量の水を必要とし、より「しなやか」な製品とするためには良質な軟水が不可欠だった。

安倍川の伏流水を用いて製造された製品は、自社独自の技術と合わせ、高い品質を要求されるハイエンド向けスピーカーに対して真価を発揮している。

平成24年からは振動板以外にも、精巧な抄紙・成形技術で自社独自の商品開発も進めており、関係企業との協力の中で、デザイン性に富んだ商品展開を行っている。また、自社ブランドとしてスピーカー「sui」を製造・販売。筐体を漆によって何層にも塗り重ねており、「河」をイメージしてデザインされた曲線美は、シンプルでありながらしっかりと存在感を放つ仕上がりとなっている。

取り組みの経緯



独自の技術と設備によって可能となった精巧な立体抄紙物

アジア諸国の台頭 大量生産に負けない日本の武器

振動板の市場概況はここ十数年で大きく変化している。中国を筆頭にアジア諸国で低コストの製品供給が可能となり、安価でそれなりの振動板が市場に流れ込んでからは、国内メーカーも国外拠点を構える形での競争を余儀なくされた。

その状況下においても、日本の持つ技術や豊かな資源、そこから生み出される高品質な振動板なら、コスト面では不利でも、十分に戦える考えは崩れなかった。

事実として、欧米系メーカーが主力とするハイエンド・オーディオ向けスピーカーは低コストの振動板では十分な品質が備わっておらず、日本産の丁寧な作りが市場において有利に働いている。

今回の事業に関しても、その優位性を保ちながら抄紙サイクルのタイム短縮によるコストダウンを実現するため、以前から考案していた自社設計の抄紙機を形にすることが命題となった。

[会社概要]

- 代表者名／代表取締役 大須賀司
- 所在地／〒422-8046 静岡県駿河区中島 907 番地の1
- 取材地／同所在地
- 設立年月／昭和50年
- 資本金／100,000,000円
- TEL／054-281-9870
- URL／<http://pls-ind.co.jp/suihp/>

取り組みの内容



今回の事業で自社設計をした「特殊振動板用抄紙機」

カギとなったのは吸引方法 スピードと品質の両立を目指して

本事業で導入したかったのはハイエンド市場向けの大型振動板が製造可能な「特殊振動板用抄紙機」だ。抄紙サイクルのタイム短縮を目標に掲げ、創業から蓄積された知識・技術に基づいた自社設計の設備導入は、当企業にとって大きな挑戦となった。

課題となったのは生産性の向上と製品性能の両立だ。サイクルタイムを短縮したとしても、その結果従来の品質が維持できなくなれば、日本産である意味がない。

そこでポイントとなったのは抄紙時における水の吸引方法だった。従来はバキュームポンプによる画一的な吸引であったことから、抄紙時に網に当たる部分では目詰まりを起こしやすく、抄紙スピードはコントロールが困難だった。原因から考案したのが、抄紙時の吸引水圧の可変コントロールを狙った、強制吸引用インジェクターの組み込みだ。

これにより、初期層では丁寧な吸引を行い、その後吸引水圧を上げることで、抄紙サイクルタイムの短縮及び高品質な製品製造が可能となった。

結果



事業によって製造可能となった大型振動板（左）とCNFによる試作振動板（中央）

振動板メーカーとしての可能性 原点回帰による技術革新を

この「特殊振動板用抄紙機」の導入によって製造面では大きな変革が起きた。大型振動板の抄紙が実現されたことで、製造受注の範囲拡大や、併設された油圧プレス機構によって、複雑な立体造形も可能となった。抄紙サイクルタイムは従来と比較して約25%の短縮に成功、製造品質も維持することができた。

「振動板メーカー」としての殻を破り、その技術や経験を幅広い分野に応用している当社だが、『今後は紙の漉き方を工夫して、音質の向上を目指したい』と代表の大須賀氏は原点回帰に意気込む。また近年、業界では新素材として着目されているCNF（セルロースナノファイバー）を使用した振動板の開発にも、大手音響メーカーと共同で着手している。CNF製の振動板が生産可能となれば、従来製品から音質はおおよそ90%向上すると言われており、軽量化や小型化も期待できる。

『企業のタイミングさえ合えば、この補助金は非常に有効であり、助けになる』と大須賀社長は新たな目標に向けて語っていた。

