

事業計画名

機能繊維の熱処理技術向上に伴う 省エネ(環境)、安全、機能性の向上

繊維(生地)に消臭や抗菌等の機能を付与する熱処理工程において、熱処理に使用するベーキング機の機構を見直し、ホルムアルデヒドの抑制や、燃料コストの削減、繊維の機能性向上等を実現した。

取り組みの背景

播州織工業協同組合は、播州織産地において、繊維に消臭や抗菌、形態安定等の機能性を付加する加工を施し、商品価値を高める整理加工を行う。整理加工には多数の工程があり、繊維に機能性を付加する熱処理工程は特に重要な工程である。

近年はポリエステル素材やポリウレタン素材といった多種多様な繊維があり、繊維に新たな機能を付加する薬剤も多く開発されているため、それらの機能を付加する熱処理工程の重要性が増している。また、省エネや環境対応、安全性への関心も社会的に高まっている。

そこで、従来のベーキング機(熱処理を行う設備)の機構を大幅に見直し、さまざまな素材や機能性への対応、熱処理中のホルムアルデヒドの抑制、熱処理時間短縮による環境・省エネへの対応などを実現した。

取り組みの目標

- 加工スピードの向上
- 電力量の削減
- 遊離ホルムアルデヒドの抑制

取り組み内容

安全、環境、機能、コスト、風合いの5つを意識し、ベーキング機の原動装置を改良。5部屋に分かれているベーキング機内部では、各部屋のロールに生地を掛けて熱処理を行っている。従来は5部屋を直流式モーター1台でテンション管理していたが、交流

式モーター5台で部屋ごとにテンション管理ができるようにして生地へのダメージを減らし、風合いを損なわず加工できるようになった。

加えて、ガイドロールの整備により、ベーキング機内部の布容量の増加を実現。処理できる布容量が増えたことで、単位当たりの処理時間が減少し、加工時間短縮に伴う生産性向上、コスト削減につながった。また、循環ファンと排気ファンを見直し、環境・安全配慮型の加工へと改善させた。

POINT 1

製品品質の向上

熱処理は繊維に機能性を付加する工程。ベーキング機の機構を見直したことにより、従来の熱処理時間を短縮しながらも、樹脂薬剤と生地の反応を促進させることで機能性をアップさせた。さらに生地に必要以上のテンションを掛けずに加工できることから風合いの向上にもつながった。



POINT1：ベーキング機内部



播州織工業協同組合

●事業内容

織物の整理加工業務（織物に形態安定、撥水、抗菌、防臭などの機能性を付加）

●主要生産設備

糊抜きヒートセッター機、起毛機、シュリンクサーファーマ機、コーティング機、パーキング機、風合い加工機など

所在地：〒677-0033 兵庫県西脇市鹿野町162

T E L：0795-22-1818

F A X：0795-22-1827

設立：昭和22年2月

代表者：理事長 岡本 和幸

従業員数：66人

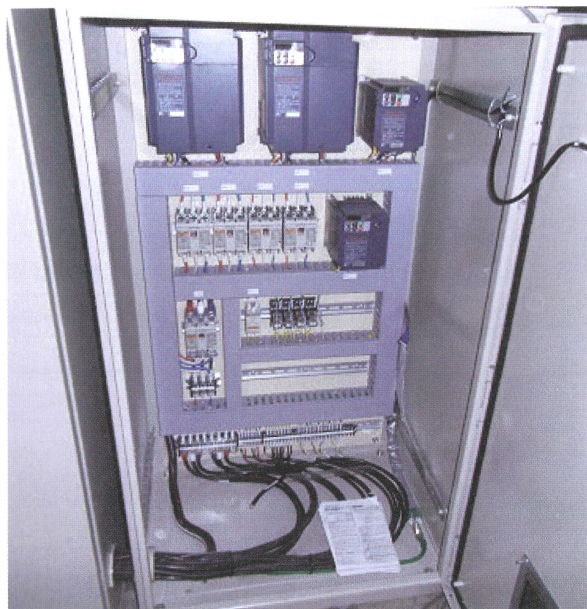
出資金：1,026万円

<http://www.ban-ori.com/>

POINT 2

環境や省エネ、安全に配慮した加工

循環ファンおよび排気ファンをインバーター制御に変更。風量調整が可能となったことで消費電力が削減され、樹脂薬剤と生地との反応性が向上した。また、熱処理で発生するホルマリン濃度の抑制もでき、安全性向上にもつながった。



POINT2：インバーター制御装置



POINT2：テンション制御装置

同社の強み

織物産地の豊富な技術や経験を生かし、衣類等の生地に機能を施す高付加価値化の加工技術

Comment

参事 大久保 茂樹氏



織物産地の技術開発と社会的責任

播州織は西脇市と多可町を中心に加西市、加東市、丹波市の4市1町で展開されており、当組合は播州織の織物事業者が共同で設備投資した整理加工場です。播州織の歴史は古く、発祥は寛政4年といわれています。織物に対する消費者ニーズはこれまでに大きく変化し、海外を含めた競争環境も大きく変わってきています。

当組合では、播州織産地の整理加工場として、形態安定、撥水、抗菌、防臭といった生地に機能性を付加する加工を行い、高機能繊維に対する新たな機能付与のニーズにも対応。素材の特徴を生かしたコーティング加工、グラビア加工など、革新的技術の研究に積極的に取り組んでいます。

織物に関する技術開発は産地の整理加工場として当然の責務だと思いますが、加えて、環境への対応や安全性の向上、省エネ促進等の社会的課題も、産地として責任を持って取り組んでいかなければならないと考えています。

本事業における熱処理加工の見直しに関しては、技術向上はもちろん、社会的課題への対応の側面があります。今回の改善に留まらず、産地としてプライドを持ち、今後も技術の研究と同時に社会的責任を果たせるよう鋭意努力を重ねていきたいと思っています。