

立石織物整理株式会社

高級織物地入れ加工工程への高速乾燥装置導入による高品質化・短納期化への対応事業

特別仕様の地入れ加工用乾燥機を導入し、整理加工工程の中で最も時間を要していた乾燥工程を大幅に短縮することで、当社が有するその他の整理加工工程と合わせた一貫処理の高品質化・短納期化を行う。

- 代表者

代表取締役 立石 憲一
- 設立

昭和39年1月10日(創業 昭和3年1月)
- 資本金

10,000千円
- 従業員数

8人
- 業種

織物加工業
- 所在地

〒601-8317 京都府京都市南区
吉祥院新田式ノ段町30番地
- TEL・FAX

075(661)5290・075(661)5291
- 対象類型

ものづくり技術(機械制御)
- 事業類型

一般型(設備投資のみ)
- E-mail

tateishiseiri@aroma.ocn.ne.jp
- 工場

(本社工場)
〒601-8317
京都府京都市南区
吉祥院新田式ノ段町30番地



事業取組みの経緯

立石織物整理株式会社では、「織物整理」を行っています。「織物整理」とは、織りあがった反物に対して、地入れ(湯通し・脱水・乾燥)、幅出し(乾燥により縮んだ生地を拡張)、湯のし(しわ伸ばし)、柔軟加工を行うことで、風合いを出す作業です。

■当社の特徴

当社では幅出し作業で用いる特殊なテンター機具を2台、湯のし作業で用いる蒸じゅう機は2台保有しています。これら設備の充実により、多様な製品への対応が可能となります。その結果、染め物から刺繍ものまで扱える製品の種類が多いのが特徴です。特に中国刺繍やベトナム刺繍の製品の幅出しやしわ伸ばしなどの作業も行っていますが、これらは微妙な調整を行い仕上げます。染め物と比べ刺繍製品は繊細なため扱いが難しく、設備の充実に加え製品ごとに幅出しやしわを伸ばす力、蒸気量などを調整する必要があり熟練の技が必要になります。そのため他社で扱うことは難しく、当社の技術力の高さを示す一つです。創業以来の顧客を中心に各種製品への対応能力と丁寧な仕上がりは高い評価をいただいています。

■市場の状況

一方で、着物離れの影響から発注量は減少傾向にあります。発注形態も多品種少量、納期も短くなってきており、その対応が求められています。創業以来の顧客であっても対応次第では評価が下がり、他社への発注や受注キャンセルなどの恐れもあるため、柔軟な対応が必要となります。

■地入れにおける問題

主要作業である地入れは、反物の表面に付着している糊や不純物を湯により洗い流し(湯通し)乾燥させるものですが、当社の工程では以下の問題がありました。

- ①長時間の乾燥時間
- ②乾燥時間による後工程の作業ロス
- ③ガスの使用量の多さ

地入れ及び後工程のなかで、地入れの乾燥作業が最も時間を要します。従来は専用の乾燥室でボイラーの熱により、一反あたり2〜3時間ほどかけて乾燥させていました。後工程は、生地が乾燥した状態でないと行えないため、作業時間的にもロスしている状態になります。これ以降の作業工程は短時間で処理できるため、乾燥時間の短縮により全体の工程時間を短縮させることができます。

また、蒸じゅう機やクリップテンターなどの設備でもボイラーの

熱を利用します。これら設備を動かさない場合でも湯通しした反物を乾燥させるためにはボイラーを動かさなくてはなりません。コスト面でも考えても決して効率的な運用ではありません。

これらの問題を解決するために、ボイラーを利用しない高速運用が可能な乾燥装置の導入が必要でした。

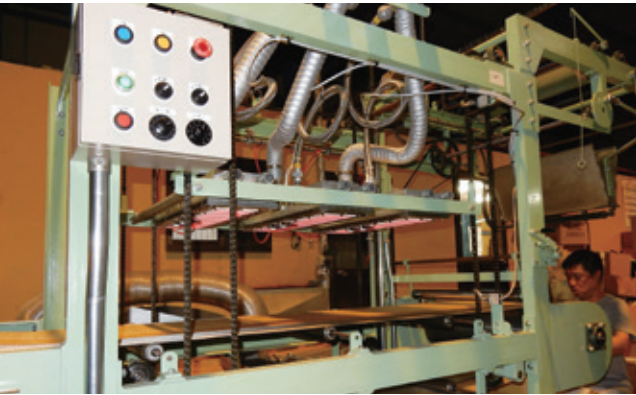
実施内容

導入に当たっては、オリジナルな設備になるため、納入メーカーとの仕様打ち合わせでは苦労しました。導入の要件として、

- ①乾燥時間の短縮
- ②後工程への影響の削減
- ③燃料費の削減
- ④設置場所をあまりとらないコンパクトなもの、としました。

■ガス赤外線予備乾燥装置の導入

メーカーと何度も打ち合わせを行った結果、生地用ではないものの、過去にガス赤外線による乾燥装置を製造した経験があることから、ガス赤外線による乾燥方法を導入しました(設備名:ガス赤外線予備乾燥装置)。本装置では、湯通しから乾燥までの地入れ作業すべてを1台の機械で行います。連続運転による作業効率を考慮しコンパクトな設計を実現するためです。湯通しした反物を巻き上げる機能のついたローラーで移動させ、赤外線の照射部をくぐらせることで乾燥させます。



乾燥:赤外線照射部

本設備により新たな苦労もしました。反物の移動スピードや温度の調整、赤外線の照射部の高さ調整などです。搬入される製品は様々

企業概要

織物整理加工全般

主要製品

織物・染物・刺繍物の整理加工



湯のし工程

で、織り方や生地の厚みは異なります。また一つの製品でも生地の厚さが異なるものもあります。そのため、同じ製品であれば一定の温度やスピードで乾燥させることも可能ですが、薄い生地の場合は熱により焦げてしまう可能性もあります。最適な状態を実現するために試行錯誤を何度も繰り返しました。現在はこの設備で90%ほど乾燥させています。

事業取組みの成果

ガス赤外線予備乾燥装置の導入により、主な成果として①作業の効率化②品質の向上③原価低減が見られました。

■作業の効率化

一反当たりの地入れ全体の作業(湯通し、脱水、乾燥)が4分ほどで完了させることができるようになりました。乾燥室では1回当たり20〜24反ほど乾燥させることができましたが、同数で換算した場合、現在は80分(4分×20反)ほどです。ボイラーの熱を利用した場合、地入れ作業全体では160分要していましたので、大幅に作業時間を短縮させることで作業の効率化が図られました。また、地入れ工程が手作業から機械化し、乾燥室の蒸し暑い中での作業もなくなったことで、作業環境的にも改善されました。

このような結果、通常納期に2〜3日(長い場合は5日ほど)かかっていましたが、早い場合は即日対応も可能になりました。



地入れ



地入れ

主要取引先

宮階織物株式会社、株式会社秦流舎、株式会社水谷、株式会社尾峨佐染織、宮田織物株式会社

主な保有設備

ガス赤外線予備乾燥装置
蒸じゅう機各種(蒸じゅう機、フェルトカレンダー)
テンター各種(クリップテンター、ピンテンター)
マングル柔軟機



■品質の向上

従来の地入れ作業では反物を巻きながら地入れ作業を行う際や、乾燥時に他の生地との接触が原因で「折れ」や「擦れ」などの損傷事故が、稀に発生していました。現在は地入れの方法が変わりローラーに乗せ自動で巻き上げられるため接触による「折れ」や「擦れ」もなくなり、出来上がり時のしわも少なく品質も向上しました。



湯通し

■原価低減

先述の様にボイラーでの乾燥は非効率でしたが、今回の設備導入によりガス使用量が1/5まで減少させることができ、原価の低減に寄与しています。

■顧客との関係性

また「ものづくり・商業・サービス革新事業」への申請を通じて顧客とのコミュニケーションも深まったと思います。申請について様々な悩みなど相談していましたが、経営への前向きな姿勢を評価していただき、社長の仕事とは何かを改めて認識させていただきました。

今後の事業活動

■売上拡大に向けて

今後の事業課題は売上の拡大です。設備の導入により少しずつ売上が上がっているため、引き続き努力していきたいと考えています。そのためには商圏の拡大や付加価値をつけた新たなサービスの展開が必要です。

現在の商圏は西陣や室町の地区を中心としたものですが、丹後地方や石川県などからも引き合いが来ています。それぞれの地域に織物整理業を営む事業者は存在していると思いますが、HPを開設して積極的な広報活動を行いながら商圏の拡大をしていきたいと考えています。

最近ではポリエステル素材の着物が増えてしています。そのため、従来はシルクを中心に行っていましたが、新たな素材にも挑戦しています。ポリエステルは静電気が起こりやすいのですが、特殊な薬品を使うことで、静電気を防止するなど新たな取り組みも行っています。今後もこのような付加価値をつけた取り組みを行い、他社との差別化を図っていきたいと考えています。