



所在地 新潟県東蒲原郡阿賀町九島字五本杉原5221番地
 代表者名 熊倉 利栄
 電話番号 0254-95-2111
 F A X 0254-95-2260
 U R L
 E - m a i l sanpo.0208@road.ocn.ne.jp
 設立年月日 平成18年2月8日
 資本金額 300万円
 従業員数 37人
 業 種 繊維工業
 得意分野等 高級婦人服の裁断、縫製

テーマ

高速自動裁断機（CAM）の導入による生産性改善と多能工化による生産システム革新への取り組み

目的

多品種少ロット生産に対応できる最新の裁断設備（CAM）等を導入し、多様化する難素材の裁断時間短縮及び生産性向上による高品質の受注体制を確立する。

事業の内容

■事業取組みの経緯

国内アパレル製造業は、毎年開発される機能性素材に対して手作業に依存する部分が多く、機械化を図ることが困難な産業である。また昨今の消費者ニーズの多様化により、多品種少ロットの流れは年々強くなり、日々生産ラインを変更する事では発生する製造原価を吸収する事が難しくなってきた。また少品種の大量生産品は人件費の安い中国をはじめとする、カンボジア、ベトナム等のアセアン地域へ生産拠点がシフトし、国内アパレル製造業は一段とコスト及び品質、納期において厳しい条件を強いられている。この状況を克服する為、国内アパレル製造業は従業員の「多能工化」と手作業の「機械化」を早期に確立し、海外企業と差別化できる高付加価値の生産体制を構築する事が求められている。

しかしながら、高級婦人服を生産していく中で、弊社において重要な問題となっているのがコスト対応力であり、現状では弊社が所有する手動式の裁断設備では生産性が悪く、「裁断部門の効率化」を技術だけでカバーするにも時間と費用が掛かってしまっていた。

特に手作業が多い裁断部門の生産性が著しく低い為、次工程である生産部門への供給が遅延し、納期に間に合わせる為に日々幾度となく残業で対応しており、早期に解決すべき課題となっていた。

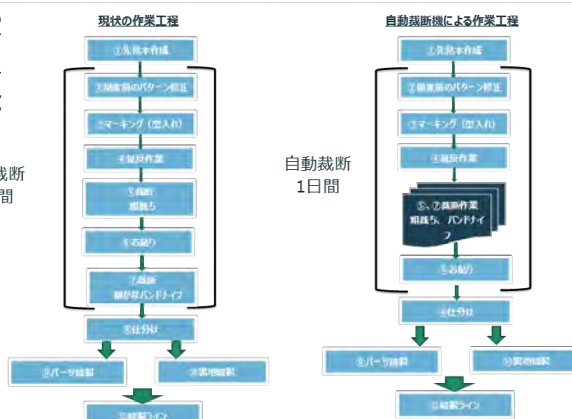
この多品種少量ロット生産に対応する為、高速自動裁断機を導入し、多様化する難素材での裁断時間の短縮を実現すると共に、社員の多能工化による生産性向上と高品質の受注体制の確立を図った。

■実施内容

高速自動裁断機及びエッジコントロールシーマー（2連ペダル仕様）を生産ラインに導入し、生産性の向上を図るとともに、従業員の人材育成の一環として多能工化を図った。



手動裁断
5日間



作業工程の比較
 ジャケット（5サイズ）300枚の場合

①(株)川上製作所製カワカミ自動裁断機

＜生産性と品質を高める6つの省力化技術＞

- ・バキューム圧自動制御…バキューム圧が一定に保ち、裁断のズレを完全防止
- ・ナイフ摩耗自動計測・自動補正…研磨による刃幅減少による裁断ミスを防止
- ・自動速度調整機能…近接する裁断パーツが相互に干渉しないように防止
- ・ナイフナビゲート…ナイフに掛かる負荷を検知し、上下誤差を解消できる
- ・3連ポンチ装置…手作業で行っていたポンチ作業が完全自動化できる
- ・上下ダブルカム仕様…高速裁断時の刃ブレを防止し、裁断品質を向上

②JUKI(株)製ジューキ エッジコントロール シーマー

＜生地端制御技術による合わせ縫い＞

- ・熟練を要する難工程である多様なデザインや多品種・小ロットの縫製に対応した「異種曲線生地の合わせ縫い」ができるミシンの導入により、経験が浅いオペレーターによる生産性向上が可能となった。

事業の成果

■事業取組みの成果

本設備投資を実施したことにより、裁断工程が1工程短縮（6工程→5工程 16.7%削減）となり、同工程の作業人員が3人削減（7人→4人 42.9%）可能となった。また、当該機械の効果により、難素材のジャガード織生地を含む1ロット（200枚）の裁断時間が82.8%短縮（720分→124分）、縫製部門の生産枚数が平均で2.47倍に各々改善できたことにより設備後の試作段階では対前年比1.6倍に完成品の生産性が向上した。

これによる裁断部門の削減人員3人のパーツ縫製、裏地縫製等々の縫製部門や仕上げ・まとめ・検品作業への配置が可能となり複数の異なる作業や工程を遂行する技能を身につける体制を構築することが可能となるとともに手薄な部門を補い、生産ライン全体のスピードアップが図られた。

今後はこの技術力アップを駆使して、多品種少ロット生産に対応したより柔軟な生産体制で高品質な製品を作り上げるとともに受注体制の拡大を促進することが可能となった。

上記の通り、本事業目的は計画時予想を上回る効果判定となり、多様化する難素材での裁断時間の短縮及び社員の多能工化による生産性の向上に十分対応できた等、他社との競争力は格段に向上した。



(株)川上製作所製カワカミ自動裁断機
GP-50G-3S



JUKI(株)製ジューキエッジコントロールシーマー
AE-200ALA（2連ペダル仕様）

■その他（製品等の内容、今後の活動予定、販売計画等）

当該事業により、裁断量の増加と加工時間の短縮が可能となったことによる、新しい裁断・縫製ラインを確立させ軌道にのせること。また、あらゆる状況に対応できるように担当部門以外に配置転換でき、各人のスキルアップと共に多能工化の推進及び更なる生産性向上を目指す。

以上を進めることで機械装置、オペレーターの双方が一定のレベルに達することとなり、安定したタイミングによる高齢化の克服が図れ、新しい人員雇用による技術伝承も可能となる。

新しい雇用や人材育成を進めるにあたり売上高の増加が必要不可欠であり、対前年売上1%増加を目標にしている。

