

明大株式会社

ベルトスリングの生産合理化・短納期化を実現

自動ミシンを開発



生産性の向上と短納期化で、ベルトスリングの市場拡大を目指す

明大株式会社は昭和38年に織物業として創業後、綿織機を改造してベルトの製織を開始。以来、同社は特殊織物をベースとしたオリジナルの製品開発を進めてきた。特に荷物の運搬・積込に不可欠なベルトスリングは、「ロックスリング」シリーズとして多品種を生産。さらに土木事業などで使用される広幅織物「ジオテキスタイル」、世界初の四軸織物「テトラス」などの開発・生産を手がけ、特殊織物業界をリードし続けている。ベルトスリングは軽量で安全性に優れ、吊り荷を傷つけない点で、金属製のワイヤーロープに代わる製品として支持されている。

一部は日本工業規格（JIS）の製品で、最高グレードとしてⅣ等級が設定されている。Ⅲ等級品が300mm幅で最大使用荷重10tであるのに対し、Ⅳ等級品は250mm幅で同じ使用荷重に相当する。Ⅲ等級品よりも軽いので取り扱いがしやすく、作業性が向上する。Ⅳ等級品を安定生産できるメーカーは少なく、コストダウンと短納期化を可能にすれば、同社にとって大きな強みになる。そのために操作の容易な自動ミシンの開発を行い、手作業による縫製の機械化を図ることで品質確保・コストダウン・短納期化を実現し、JIS-Ⅳ等級品の市場拡大を目指す。

開発背景

手作業では需要拡大に限度

ベルトスリングの縫製は熟練者が手作業で行っている。手作業では品質面や生産性に限度があり、人材育成にも時間を要する。市場でベルトスリングの需要を喚起するには、生産性の向上によるコストダウンと、条件に適合するものづくりを短期間で行うスピードが求められる。そこで自動ミシンで縫製を機械化することで、製品の品質確保とコストダウン、短納期化を実現する。

実施内容

ミシンの下の台が動いて縫製

大きな製品は約5kgもあり、縫製部分は最大で幅300mm、長さ400mmになる。そこを約50往復してダイヤ状に縫製する。大型工業用ミシンに搭載したコンピュータに予め縫製パターンを入力し、スタートするとミシンの下の台が動いて縫製する仕組みにした。同時に製品を送り込むためのガイドを設けたほか、ボビンの下糸がなくなる前にセンサーが検知して縫製が止まるようにした。

事業成果

現場全体の生産性が向上

ミシンが自動縫製している間に、作業者は後工程など別の仕事ができる。現場全体としての生産性が向上した。また、手作業に比べて品質の均一化が図られた。震災復興で幅150mm以上の製品の受注が増加したが、通常は需要に限られるため在庫がなく、打ち合わせや見積もりで納期に時間を要する。その点、同社では長いもの、幅の広いものの生産・納品に即座に対応できた。



企業から一言

高性能品・特注品に注力し、柔軟な組織作りを目指す

現在は繊維スリング業界全体が好況で、どの企業も業績が伸びています。要因として、まず東日本大震災の復興需要があり、大きなサイズの製品の受注が増加しました。また、これまでの利用を通じて、製品の安全性や耐久性がユーザーに理解されてきたことが挙げられます。繊維スリングの需要が

伸張する中、当社では高性能品・特注品に力を入れるとともに、受注に応じて職場全体で人を柔軟に配置できる組織作りを目指しています。それには今の自動ミシンを誰もがもっと短期間で使えるように改良することが必要です。

代表取締役 小河原 敏嗣



事業者の概要

代表者名	代表取締役 小河原 敏嗣
設立年月	昭和43年7月
所在地	〒710-0146 岡山県倉敷市曾原484-1
TEL/FAX	TEL.086-485-1355 FAX.086-485-2078
URL	http://www.meidai.co.jp/
資本金額	1,000万円
従業員数	34人
業種	織物業
事業計画名	熟練工の手作業縫製の自動化 ～高品質を維持し、生産プロセスの強化、並びに、短納期化～