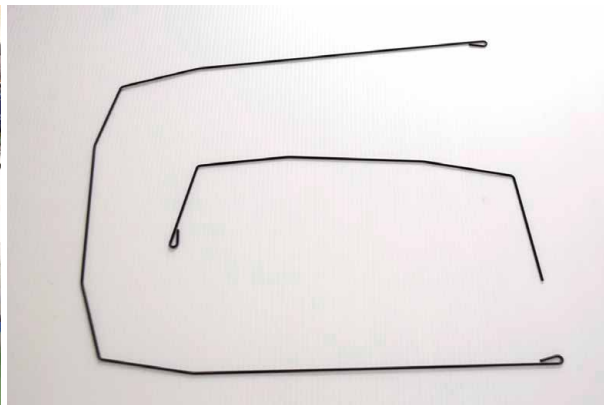


代表者役職名・氏名
：代表取締役社長・河崎裕
設立年月日:昭和46年7月1日
住所 : 〒470-0206
みよし市筋生町
水洗9-5
電話 : 0561-34-1171
FAX : 0561-34-1176
URL : http://www.kawasaki-spring.co.jp
E-Mail : y-kawasaki@kawasaki-spring.co.jp
資本金 : 1000万円
業種 : 各種精密バネ、自動車シート用ワイヤー製作

ロボットを活用した加工システム完成。 後工程の自動化を推進、 生産改革のスピードアップ



自動車用シートワイヤーの受注増に対応



カール曲げ加工の一例



機械設備とロボットを組み合わせる新たな加工システムを完成。工程短縮につながった

自ら機械づくりに乗り出す

さまざまな製品に組み込んで使う機械要素とよばれる機能部品がある。河崎発條が得意とする各種精密バネ、自動車用シートワイヤーも製品の性能を支える重要な部品。中でも、自動車向けでは精度はもちろん、耐久性やデザイン性を求めるニーズに応え、幅広く採用されている。

受注が増えている自動車用シートワイヤーは、主にパッドのたわみや変形を抑え、形状を安定させる役目がある。シートクッション内部に入るインサートワイヤーなど大きさ、形状はさまざまだ。

シートワイヤーはまっすぐな状態のワイヤーをベンディングという曲げ加工の後、プレス加工で先端を丸める（カール曲げ）という二つの工程を経

て形状を作る。曲げ加工は機械化していたが、これまでカール加工は人手による作業に頼っていた。

常々、自動化を模索していたものの、同社が理想とする精度でカール曲げができる機械設備が国内では見つからなかった。堅調な受注に対応するためにも「今しかない」（河崎裕社長）と決断。取引のある金融機関の担当者からものづくり補助金のメリットを聞き、「平成24年度補正ものづくり中小企業・小規模事業者試作開発等支援補助金」を活用、自ら機械づくりに乗り出した。

製造現場のノウハウ生かす

自動化するにあたって、機械設備にロボットを組み合わせた新たな加工システムを採用することに決めたが、「完成までは試行錯誤が続いた」（同）。と

りわけ、カール加工では理想の形状に近づけるまでに困難の連続だった。

当初は丸めた先端がよじれたり、突き出たりと失敗が続いた。検討を重ねた末、カール曲げに用いる金型を自社で設計することにした。中堅社員3人が中心となり、製造現場で培った加工ノウハウを巧みに取り入れ、完成にこぎつけた。

また、加工したシートワイヤーをつかむためロボットに装着するチャックも自社設計だ。

生産効率が格段に向上

「完成まで半年近くかかったが、工程短縮など一定の効果が得られた」（同）と評価する。一つの工程で曲げ、プレスの二つの加工ができるようになり、シートワイヤー製造の工程短縮を実現した。

さらに、ロボットの導入で生産効率化が格段に進んだ。導入前は次々と曲げ加工されたシートワイヤーの整列が追いつかず、人海戦術で整理するのが常だった。現在、整列作業はロボットが担っている。

同社のシートワイヤーを真横から見ると、フラットな状態で、束ねた時に扱いやすい。また、シートは薄型が主流になっており「きれいにカールした先端形状は機能部品として優位性がある」（同）と自負する。

また、自らが金型やチャックを設計し、苦心の末に作り上げたという経験が社員にとって大きな自信になったという。特に、若い社員にとっては成長するための良い機会だったと振り返る。

ロボットで省人化対策も

今後は「後工程とよばれる作業に

ロボットを多用していきたい」（同）という。その一つがエンジン関連の後工程だ。

エンジンルーム内で主に使用されているケーブルクランプなどの部品がある。これらの部品は加工後に、耐久性を高めるためメッキ処理する際、部品同士がぶつからないように治具に引っかけるように取りつける。この

作業にロボットを活用できるかどうか検討を始めている。

将来的には後工程をロボットが担い、人でなければできない複雑で、深い知識・経験が必要な業務に重点的に人材を配置していく構想を描いている。製造現場の省人化対策も急務なだけに、生産改革のスピードは急ピッチで進みそうだ。



「後工程にロボットを多用していきたい」と河崎社長



エンジン関連でも自動化を目指している