

受付番号	<h1>有限会社門谷製作所</h1>		導入設備	令和元年度補正ものづくり・商業・サービス生産性向上促進補助金																						
R112010001			スプリングモーター自動組み立て装置																							
事業テーマ	<h2>スプリングモーター組立機械の開発・導入による製造プロセスの高度化</h2>		<h3>社長の一言</h3>																							
<h4>本事業への取組みの経緯・目的</h4>																										
<p>当社は昭和56年に千葉県山武市で創業し、組立専門の製造業として営業してきました。現在は、ブラインド等に内蔵されている。部品を製造しています。</p> <p>主力の組み立てとして、ロールスクリーンの部品であるスプリングモーターを取り扱っています。主要取引先からは、近年、ブラインドのラインナップ増加に伴い、スプリングモーターの短納期及び受注量増加を依頼されていますが、受け入れ態勢ができておらず、外注や内職を活用しても要求の受注量に達することができない状況です。</p> <p>また、現在組み立てを外注している会社が3社ありますが、3社とも経営者が高齢であり後継者もないことから、数年で廃業の可能性があります。</p> <p>さらに、当社と同じ立場で部品の組み立てを行っている会社が6社ありますが、そのうち3社は3年以内に廃業の見込みです。</p> <p>廃業者が増加すれば、当社の需要が増加し、当社のみで今以上の生産量を出荷しなければならなくなります。</p> <p>このような状況を踏まえ、現在の手作業中心の生産プロセスを自動化し、革新的な生産プロセスを構築するために本事業を計画しました。</p>																										
<h4>実施内容</h4>																										
<p>スプリングモーターの組み立て工程にオーダーメイドで設計・開発を依頼した組立機械を導入し、手作業をすべて機械化することにより、以下の効果が得られました。</p> <p>納期面：生産性が向上し、短納期化に対応できる。</p> <p>技術面：社内検査での不良発生が減少し、品質が向上する。</p> <p>コスト面：外注費を削減することができる。</p>																										
<h4>改善工程</h4>																										
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr><td style="text-align: center;">プラグ作成</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1分</td></tr> <tr><td>プラグという部品を作成する。家庭内職者に作成を依頼する。一個当たり1分程度である。家庭内職者に依頼する場合は100個単位で依頼する。</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">家庭内職者</td></tr> </table>	プラグ作成	1分	プラグという部品を作成する。家庭内職者に作成を依頼する。一個当たり1分程度である。家庭内職者に依頼する場合は100個単位で依頼する。	家庭内職者	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr><td style="text-align: center;">プラグ留め①</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">15秒→5秒</td></tr> <tr><td>パイプとプラグを大量にセットし、開始ボタンにより、結合、ピン留めまで機械により自動で行う。</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">当社/外注</td></tr> </table>	プラグ留め①	15秒→5秒	パイプとプラグを大量にセットし、開始ボタンにより、結合、ピン留めまで機械により自動で行う。	当社/外注	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr><td style="text-align: center;">バネを通す</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">10秒→3秒</td></tr> <tr><td>プラグ留め①の仕掛け品とバネを大量にセットし、開始ボタンにより、バネの爪に引っ掛け、回転で巻きつけまでを自動で行う。</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">当社/外注</td></tr> </table>	バネを通す	10秒→3秒	プラグ留め①の仕掛け品とバネを大量にセットし、開始ボタンにより、バネの爪に引っ掛け、回転で巻きつけまでを自動で行う。	当社/外注	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr><td style="text-align: center;">プラグ留め②</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">10秒→3秒</td></tr> <tr><td>バネを通した仕掛け品とプラグを大量にセットし、開始ボタンにより、結合、針金を通す、針金を曲げる、までを自動で行う。</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">当社/外注</td></tr> </table>	プラグ留め②	10秒→3秒	バネを通した仕掛け品とプラグを大量にセットし、開始ボタンにより、結合、針金を通す、針金を曲げる、までを自動で行う。	当社/外注	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr><td style="text-align: center;">検査</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">30秒</td></tr> <tr><td>ピンの抜けやバネの巻き過ぎなどを検査する。社内で組み立てた分は、1割を抜き打ち検査する。外注に出した部品は全数検査を行う。</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">当社</td></tr> </table>	検査	30秒	ピンの抜けやバネの巻き過ぎなどを検査する。社内で組み立てた分は、1割を抜き打ち検査する。外注に出した部品は全数検査を行う。	当社		
プラグ作成																										
1分																										
プラグという部品を作成する。家庭内職者に作成を依頼する。一個当たり1分程度である。家庭内職者に依頼する場合は100個単位で依頼する。																										
家庭内職者																										
プラグ留め①																										
15秒→5秒																										
パイプとプラグを大量にセットし、開始ボタンにより、結合、ピン留めまで機械により自動で行う。																										
当社/外注																										
バネを通す																										
10秒→3秒																										
プラグ留め①の仕掛け品とバネを大量にセットし、開始ボタンにより、バネの爪に引っ掛け、回転で巻きつけまでを自動で行う。																										
当社/外注																										
プラグ留め②																										
10秒→3秒																										
バネを通した仕掛け品とプラグを大量にセットし、開始ボタンにより、結合、針金を通す、針金を曲げる、までを自動で行う。																										
当社/外注																										
検査																										
30秒																										
ピンの抜けやバネの巻き過ぎなどを検査する。社内で組み立てた分は、1割を抜き打ち検査する。外注に出した部品は全数検査を行う。																										
当社																										
<h4 style="text-align: center;">事業実施の成果</h4> <p>スプリングモーター自動組立機の導入により、以下の成果を得ることができました。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・一日の生産量を2,000本以上にまで向上することができた。 ・生産量を向上できたことにより、一本当たりの生産リードタイムを短縮することができた。 ・手作業で行っていた作業を機械による自動化に 			<p>4回目の挑戦で採択されました。これから完全自動化まで道のりは長いですが諦めず、腐らず、進めていきます。</p> <p>人出不足を補いメーカー様へ貢献し続ける小規模事業所としての任務を果たしてまいります。</p>																							
<h4 style="text-align: center;">今後の展望</h4> <p>本事業により、3工程において、機械を導入することにより生産性を向上させた後、3工程に導入した機械をつなぎ、部品を一度にセットし、最終工程までを完全に自動化します。</p> <p>スプリングモーターの生産性向上により生まれた余裕時間で、スプリングモーター以外のロールスクリーン部品の受注を図ります。</p> <p>生産性向上により作業に余裕が生まれるため、主要取引先以外の取引先への営業活動を行い、販路拡大を図ります。</p>			<h4 style="text-align: center;">企業データ</h4> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr><td>主な事業・業種</td><td>その他の製造業</td></tr> <tr><td>得意分野</td><td>スプリングモーターの製造</td></tr> <tr><td>所在地</td><td>本社 千葉県山武市本須賀3620-2 工場 同上</td></tr> <tr><td>TEL</td><td>0475-84-1852</td></tr> <tr><td>設立</td><td>昭和56年</td></tr> <tr><td>代表者</td><td>門谷 要</td></tr> <tr><td>従業員数</td><td>8</td></tr> <tr><td>資本金</td><td>900万円</td></tr> <tr><td>売上高</td><td>6,000万円</td></tr> <tr><td>URL</td><td></td></tr> <tr><td>Email</td><td>menguyao75@gmail.com</td></tr> </table>		主な事業・業種	その他の製造業	得意分野	スプリングモーターの製造	所在地	本社 千葉県山武市本須賀3620-2 工場 同上	TEL	0475-84-1852	設立	昭和56年	代表者	門谷 要	従業員数	8	資本金	900万円	売上高	6,000万円	URL		Email	menguyao75@gmail.com
主な事業・業種	その他の製造業																									
得意分野	スプリングモーターの製造																									
所在地	本社 千葉県山武市本須賀3620-2 工場 同上																									
TEL	0475-84-1852																									
設立	昭和56年																									
代表者	門谷 要																									
従業員数	8																									
資本金	900万円																									
売上高	6,000万円																									
URL																										
Email	menguyao75@gmail.com																									