

hamamatsu monodukuri meister

浜松ものづくりマイスター

平成27年度 浜松ものづくりマイスター認定者

沢根スプリング株式会社

代表取締役 ^{さわね たかよし} 沢根 孝佳 氏

専門相談対応分野

ばねづくり (塑性加工)

ばねは、線材や板材をコイル状に巻いたり曲げたりし、熱処理や表面処理などの工程を経て製作します。ばねの形状により、圧縮ばねや引張ばね、ねじりばね、また板ばねなど、様々なばねの種類があります。ばねには、力によって変形し、伸びたり縮んだりし、その力が除かれると



やっところを使い、ばねの寸法を要求仕様に修正する

元の形に戻る復元力、力によって変形したときにエネルギーを蓄積し放出するなどの特徴があり、他の機械要素とは全く異なったユニークな部品であるといえます。

沢根スプリングでは、自動車関連などの量産リピート品のばねの他、1本のばねからの小口スポット品の注文を全国から受注し、生産しています。



圧縮ばね



引張ばね



ねじりばね

マイスター Profile ~資格・実績・受賞等~

資格／

金属ばね製造作業(線ばね)2級技能士

関連会社役職／

1993年 無錫澤根弹簧有限公司副董事長 就任(中国・合併)

1994年 サミニ株式会社取締役 就任

2012年 無錫薩密弥弹簧有限公司董事長 就任(中国・独資)

その他所属団体の役職／

日本ばね工業会 会員・浜松商工会議所会員・

静岡県中小企業経営革新フォーラム21 会長・

浜松東法人会 監事・TMプラザはままつ 監事 など



動物実験用脳血管コイル「マイクロコイル」

認知症などの症例を研究するために動物実験用の脳血管コイル。血流をコントロールし様々な症例を研究しています。

沢根スプリング株式会社 代表取締役 沢根 孝佳 氏

所在地 浜松市南区小沢渡町1356

HP www.sawane.co.jp

- ◎1954年
浜松市生まれ
- ◎1972年
静岡県立浜松南高等学校卒業
- ◎1975年
旧東京都立工科短期大学
生産管理学科卒業
日本電気株式会社 入社
- ◎1978年
日本電気株式会社 退社
沢根スプリング株式会社 入社
自動車部品メーカー及び米国において研修
- ◎1984年
取締役就任
- ◎1987年
常務取締役就任
- ◎1990年
代表取締役就任

社長に就任した平成2年は、生産量の約80%を自動車関連のばねが占めていましたが、現在では、その比率は約35%になっています。これは企業を永續させるために、特定のお客様や業種、地域、受注量に依存しないよう、必要としているマーケットにばね1本から受注し提供するという、あえて手間がかかる領域において「はやさ」にこだわる取り組みを継続した結果であり、現在ではお客様は450社まで増え、1社あたりの平均売上比率は0.3%以下となりました。しかし、これらの小口の受注に対して段取時間がかかる「コンピュータ付きコイリングマシン」での加工や工程分業型の生産では、速さ(時間)と言う価値の提供を目指す「世界最速工場」にはなりません。そこで、少量生産品は手加工でコイリングや熱処理などを一人で担当する製造方法に切り替え、スピードを向上し各自が自分の成果を確認できる「職人生産完結方式」を進めています。今では、毎日200~300件、月間では5000件を超える手加工の注文をいただき、翌日出荷できる体制になっています。また、医療関連向けの製品のひとつとして、極小コイルの動物実験用脳血管コイルを製造しています。このばねは当初、京都大学から依頼があったもので、いったんは難しく断りましたが、我が社の持つ技術のできる範囲で対応することを提案して、仕様を詰めながら試作しました。その後、このマイクロコイルを使った研究が論文になり、「沢根スプリング」の名前が医療分野の世界に広がっていき、今では、国内外の研究機関へ納入するに至っています。さらに今までは海外の小口市場開拓のため、インターネットを利用しPRしていましたが、平成27年からはアメリカやドイツの医療機器展示会にも出展し、顧客の開拓を進めています。

しごとの相棒

ばねを手づくりする工具には、ばねの材料を芯金(しんがね)と呼ばれる丸棒に巻き付ける「芯金巻機」、小型の金型や治具を上下に取付け、切断や穴あけ、曲げなどを手や脚の力で加工する「エキセンプレス」や「ケトバシプレス」などがあります。また、製品を掴んだり、曲げたりする工具であるやつとこ(やつとこばさみとも言う)などをそれぞれの用途に合わせて使いやすく加工し工夫しています。



ばねを巻き付ける大小様々な芯金(しんがね)



エキセンプレス



ケトバシプレス



芯金に線材を巻き付ける芯金巻機(半自動)



手動芯金巻機

プロフェッショナルの視点

ばねを作る線材はJIS規格で規定されたものを使っています。それでも線材には、製造ロットにより微妙なバラツキや線ぐせがあるためコイリングに影響があります。また、線材を芯金に巻き付けても、スプリングバックという、巻き付けたところから線材が元に戻ろうとする力が働き、芯金よりも大きくなってしまいます。そのため、製作時に最も適した芯金を選ばなければなりません。また、成形後の熱処理(温度と時間)の影響も材料によって異なります。例えば、ピアノ線は径が小さく変化したり、ばね用ステンレス線は大きくなったりと、その変化量は一律ではないので、ばねづくりには材料の特性を把握し、熱処理時の変形を考慮して成形する難しさがあります。

仕事の手応え／喜び／やりがい

大量生産の時代には、工程分業型の生産で画一的に生産するのが効率的でした。しかし、グローバル化により国内のモノづくり環境が大きく変化する中で、量産品の市場は国内では減少してしまいました。これからの時代はお客様が求める価値を提供できる力がなければ勝ち残れないと考え、効率一辺倒から、より人間らしく「考え・作り・売る」という仕事のあり方を拡大しています。ばね1本から作る小ロットやスポット品の生産は、毎日違う図面を見て、考えたり反省したりします。一人で多工をこなす職人を目指すことは、モノづくりの楽しさや仕事を通して自己成長を感じられるよい機会と考えています。工場というよりむしろ工房といったほうがいいかもしれません。そのためにはお客様一人一人の要望に臨機応変に対応できる、おもてなしの精神や人間力が必要になってきます。非効率ですが、モノづくりの多様化への対応と社員の人間力向上に寄与するものと思います。

プロになる方法

モノづくりの原点は試行錯誤を繰り返し、時には失敗を経験して、考えながらどこにもない新しいものをゼロから作り上げることだと思います。結果が直ぐにあらわれることはなく、ありたい姿に向かってコツコツと挑み続けることで、技術力、作る力、問題を解決する考える力が養われていきます。経営理念の1番に「会社を永續させる」、2番に「人生を大切にすること」があります。全社員で会社を永續するためにはどうすべきか、一回限りの人生をどう生きるかを考えています。そんな取り組みが人を大切にしている経営であると評価をいただき、平成26年3月に第4回「日本でいちばん大切にしたい会社大賞」の中小企業庁長官賞を受賞しました。