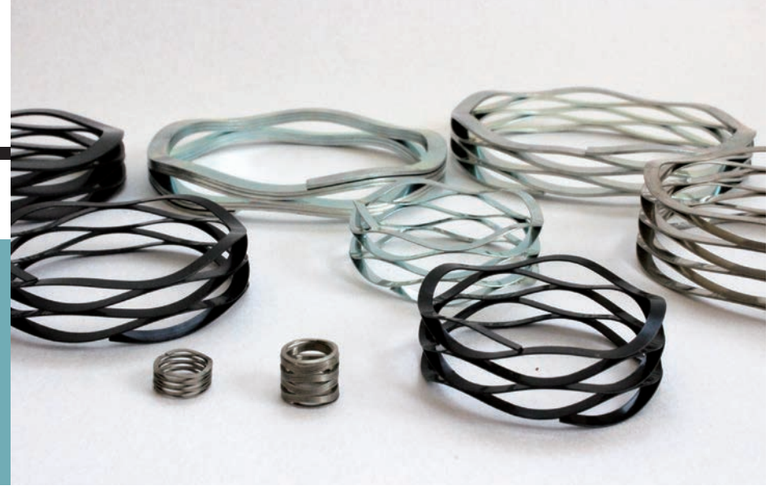
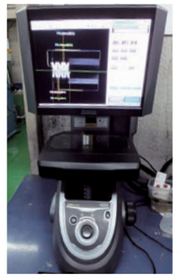
株式会社 昌和発條製作所

さらなる可能性を追求
新形状で広がるばねの領域


強力なばね力を発揮するCWS


導入した
「画像寸法測定装置」

特許出願中のCWS

事業内容

CWS開発を推進

丸線の標準規格品（サンエス標準ばね）や異形線ばね、特注品ばねのほか、フレックス・シャフトを手がけるばね専門メーカー。昭和38年の創業から半世紀以上にわたって築き上げてきた設計・製造技術を生かし、さまざまなばねを社会に提供している。

約2，000種類の製造規格品

ばねの規格化を望む顧客の声に応え、標準ばねの先駆者として日本のものづくりを支えてきた。現在の主力は自動車や自転車向け。ほかに弱電、建築・電設金物用、工業機械用、釣り具などにも提供している。製造する規格品は約2，000種類にも上りその自社ブランド「サンエス」は関係事業者に広く浸透している。創業時からの提供先である自転車メーカーの要望に応えた、高荷重・小型化を可能にする角線の異形線ばねでも製造技術を構築している。そのノウハウは同社が現在進める新形状のCWS（コイルドウエーブスプリング）の開発にもつながっている。

補助事業

「画像寸法測定装置」を導入

ばねの可能性を追求し、開発した新形状のCWSの需要創出に向けた展開で「ものづくり補助金」を活用し、平成28年に高い測定精度を持つ「画像寸法測定装置」を導入した。CWSは平線材に連続して波形状をつけて巻いたもので、従来のコイルスプリングに比べ、省スペースで高い荷重性を実現できる。部品の小型化に加え、同じ荷重なら、使用鋼材量も減らせる。自動車や電子機器などの搭載に有効で、平成23年に自動車向けにCWSの量産を開始した。

特殊形状の計測・分析に威力

ただ、CWSの特殊形状のメリットを引き出すには、高度に自動計測し、分析する機器が必要となる。波形状の角度や間隔などに微妙な変化をつけるだけでも性能に影響する。現在の量産品は相手先の仕様に基づくもので、さまざまなユーザーに採用を提案していくには、CWSデータベースの構築が不可欠。「画像寸法測定装置」の導入が待たれていた。

具体的成果

最小の変化で最大の威力を発揮

導入した「画像寸法測定装置」は、高い測定精度を持ち、ピント調整も高速自動化されているため、検査精度の向上や検査スピードの大幅短縮が図れ、測定結果データも蓄積できる。バラつきなく任意の性能を引き出すには「1個、2個作れるだけでは駄目で、多く作って安定化させる必要がある」と、佐川浩社長が言うように、品質性能の確立が欠かせない。測定装置導入で多様なユーザーへのCWS提供を加速させる環境が整った。

新製品の試作品で特許出願

測定装置の活用により、マイクロメートル単位の形状の違いと性能との関係が数値化できるようになった。これによりCWSの形状に工夫を重ね、軽量で高荷重性能を持つ新製品の試作品を開発、特許出願にも至っている。コイルの巻形状を多層構造にしたCWSである。“最小の変化で最大の威力を発揮する”さまざまなCWS開発のスピードアップにつながっている。また、検査測定にあたっては対象物を装置に載せ、スイッチを押すだけで自動測定するため「熟練者だけでなく、パートの方にも検査管理が行えると思う」と、佐川社長は他の作業への効用も指摘する。

今後の戦略

「小さくても強い会社」目指す

CWSの市場提供については、試作品データの構築と併せて、多業種への提案や、PRに努めていく。ただ、同社はCWSだけにこだわっているわけではない。ものづくり企業としての中核は、新技術・新製品開発の継続的な開発。ユーザーのニーズに応える開発への姿勢は常に積極的だ。そこには、ユーザーからの支持を得ながら、佐川社長の掲げる「小さくても強い会社」を目指す想いが息づいている。

ものづくりの自動化も

推進する新製品・新技術開発には、築き上げてきた技術力への自負がある。例えばCWSの開発では、自前で従来の加工機を応用して特殊な加工装置を製作した。また、そこには異形線加工技術のノウハウも寄与している。どれもこれまでの蓄積なしでは、具現化できないものばかりだった。一方で、開発部門だけにコストや人員をかけることもできない。そのため、ばね製造の自動化を進めるようとしている。ものづくりへの信頼性を高められるような自社の価値を高める自動化を目指している。

株式会社 昌和発條製作所

代表取締役　佐川 浩
〒580-0031　大阪府松原市天美北5－13－8
TEL. 072-331-3303　FAX. 072-336-1204
資本金／10，000千円　従業員／34名
主な取引先／(株)シマノ、(株)日伝、日立オートモティブシステムズ(株)、パナソニックサイクルテック(株)、三菱重工業(株)
主な保有設備／NCトーションマシン35台、連続熱処理炉12台、NCコイリングマシン2台、ねじりばね試験機1台　他
主力製品／標準ばね、異形線ばね、特注品ばね、フレックス・シャフト

小ロットOK　オンリーワン技術　量産OK　試作OK

求められるモノをかなえます

代表取締役 佐川 浩

我々の想いは、ばね単品の提供に留まらず、顧客の方々が求められるところに応えていくことにあります。創業から築き上げてきたノウハウと技術力で、さまざまな要望をかなえるよう、技術提案や試作にも取り組んで参ります。

http://www.3s-showa.com/

取材を終えて

ブランドが伝える技術品質

ものづくりにかける真摯（しんし）な姿勢に感心させられた。ばねの需要創出を図るCWS開発。高価な専用加工機の購入が無理ならば、技術と創意工夫で、加工機の開発にもあたり、個々の課題を乗り越え、目標との距離を縮めてきた。その原動力は、これまでの技術蓄積と品質へのこだわりだろう。取引先もその企業姿勢を知っている。「社名より（自社）ブランドの方が知られている」と語る佐川社長の言葉がその証のように思えた。