

# ものづくりの現場に迫る!

株式会社  
特発三協製作所

特発三協製作所は自動車やパソコン、産業用ロボットなど精密機械に使われる「薄板ばね」のトップランナー。あらゆるテクノロジーを駆使するものづくりの現場を見て、理系の学生は「製造業の見え方が変わった!」と驚きの声をあげた。



**宮崎 快利さん**  
京都産業大学情報理工学部3年生  
京都府出身。専攻の情報だけでなくいろいろなことに興味があり、いずれは起業も視野に。

**片谷 勉さん**  
株式会社 特発三協製作所 代表取締役  
兵庫県出身。大学卒業後、IT系企業のSE・営業職を経て1996年入社。2002年から現職。フルマラソンなどスポーツが趣味。

物理、化学、  
機械工学、情報  
幅広い好奇心があって、  
ものづくりをしたい人に  
向いている!

「薄板ばね」で  
業界トップクラスに

兵庫県尼崎市にある特発三協製作所。創業から68年、自動車や家電などあらゆる機械に使われる「薄板ばね」を製作する、業界トップクラスの企業だ。薄板ばねとは、その名の通り薄い板の形状をした「止める」「押さえる」「抜けなくする」「引っかける」といった機能を持つ金属部品。携帯電話や自動車、パソコンなど、さまざまな製品のなかに組み込まれている。小さいながら大きな役割を担っているのだ。

特発三協のHPを見て、「おもしろそう」と興味をもち、同社を訪れた宮崎さん。薄板ばねが、指先に乗るほど小さなサイズであることに驚く。「すべてオーダーメイドです」と片谷社長が話す。扱った薄板ばねは約2千種類。用途ごとに形や大きさが異なり、ミリ単位の小さなものから手のひらサイズまである。厚さは0.05〜2ミリまでがほとんどで、素材はステンレ

ス、特殊鋼など数種類ある。ばねの抵抗は、素材や厚さ、重さだけでなく、熱処理などの加工ひとつでも変化がそう。その特性を熟知して「消音」や「速度調整」「クッション」など、顧客が望む機能を持つ製品を作り上げるのが、特発三協の仕事だ。

試作・開発の部門を見学した。専用ソフトのCADで設計し、ワイヤー放電加工機を駆使して金型を作成、試作品ができあがる。8つの金型を組み合わせて薄板ばねの形状ができあがる様子を見て、「まるで、パズルのピースのようです」と感動する宮崎さん。

片谷社長は解説する。「ものづくりに必要なのは、力の加減や角度、残留応力(元に戻る力)、熱伝導、粘度など物理や化学、機械工学を網羅する知識と綿密な計算。そしてこれらの知識を統合するのは技術者です」。

社員の7割が国家資格の金属ばね製造技能士、4割が金属熱処理技能士。そんな腕さきの職人たちが、特発三協製作所には揃っている。

毎年経営企画書を作成し、経営理念や方針、品質管理や利益情報を社員と共有する。「社員は歯車ではなく頭脳」と考える指揮官・片谷社長のもと、皆が製品力を上げるポテンシャルと、やりがいがある。見学を終えた宮崎さん。「ばねを作る工場は初めてでしたが、すべてに学問と理論があり、おもしろさを肌で感じました。私のように幅広い好奇心がある人は、実はものづくりに向いている。製造業に、そんな発見ができたのも大きな収穫でした!」。



試作・開発支援から金型製作、量産加工まで一貫する特発三協。工場見学は学びが多い。

生活を支えるあらゆるものに薄板ばねは使われる

前述した試作や、金型づくり、量産は別々の会社が分業するケースが多い。しかし、特発三協の強みは、自社で「試作・開発」「金型製作」、そして「量産加工」までできることだ。量産加工の工場では加工機械が40台稼働している。「1台が3千万円」と聞き、驚く宮崎さん。なんと1日あたり5万個も量産できる機械もある。

「バイクや自動車、家電、太陽光パネル、温度センサーなど、生活を支えるあらゆるものに薄板ばねが使われています。このため迅速かつ安定



指でつまめるほどの小さな金属部品であるウェーブワッシャーにもものづくりの叢智が結集している。

## 業界初 ウェーブワッシャー設計サイト

ウェーブワッシャーとは、波打たせた円環状の薄板のこと。あらゆる製品に広く利用されている。特発三協は設計に必要な過重計算ができるサイトを開発。必要な項目に数値入力するだけで適正な材質や大きさ、厚さ、たわみ具合を判定してくれる。業界初の、画期的な試みだ。 <https://www.wavewasher.jp/>



## 株式会社 特発三協製作所

本社:兵庫県尼崎市下坂部3丁目6番1号  
TEL:06-4960-4300  
<http://www.tokuhatsu-sankyo.co.jp>  
従業員数:44名  
設立:1959年12月  
主な事業内容:金属バネ製造、板バネ、皿バネ、ウェーブワッシャーなどの金型製作・試作



## JOB INFORMATION

### 正社員募集

『おっちゃんとおばちゃん』の求人広告を見ての応募ですとお伝えください。



- 文理不問
- 2024年3月 大学卒業見込
- 専門学校 卒業生歓迎
- 面接重視

### 生産技術職 設計職

【内容】金属バネ等製品のプレスまたはマルチフォーミング加工による量産加工、製品の試作・開発(設計、加工、検査、納品)や部品加工、組立など  
【応募資格】2024年3月大学・短大・高専・専門学校卒業見込みの方(全学部全学科、文理関係なし)  
【給与】院卒、大卒201,500円 高専、専門、短大卒 180,600円 昇給年1回、賞与 年2回。諸手当:役職手当、時間外手当、通勤手当、営業手当、資格手当、委員会手当、子ども教育補助、住宅補助あり  
【勤務地】本社(尼崎)  
【勤務時間】8:00-17:00  
【休日】完全週休2日制(土曜日、日曜日)、年間118日  
【その他待遇】各種社会保険完備、退職金制度、新入社員研修、階層別研修、ばね検定など  
【歓迎】経営理念に共感できる自ら考え、行動できる人、素直な人。特別なスキルや知識は必要ありません。  
【連絡先】まずは一度お電話ください。  
☎06-4960-4300(担当:馬場)