

中小企業の  
魅力発見！

世界に誇る東京のモノづくり

# 輝く技術 光る企業

K I R A R I  T E C H

 Vol. **12**

 東京都産業労働局



東京のモノづくり企業23社の会社情報・インタビューを掲載！！

# 輝く技術光る企業

STATEMENTS

Vol. 12

## 東京地区マップ

- 城東地区** 台東区・墨田区・江東区・荒川区・足立区・葛飾区・江戸川区
- 城南地区** 品川区・目黒区・大田区
- 城西地区** 新宿区・杉並区・中野区・渋谷区・世田谷区・港区
- 城北地区** 千代田区・中央区・文京区・豊島区・北区・板橋区・練馬区
- 多摩地区** 武蔵野市・三鷹市・調布市・小金井市・小平市・東村山市・東大和市・立川市・昭島市・福生市・あきる野市・青梅市・府中市・日野市・多摩市・町田市・八王子市・国分寺市・国立市・狛江市・武蔵村山市・稲城市・西東京市・清瀬市・東久留米市・羽村市・瑞穂町・日の出町・奥多摩町・檜原村



### 企業アイコンの説明

- 高品質・高性能 | 高い技術力を誇る仕事
- 最先端技術 | 最先端技術を駆使した仕事
- 自社製品 | 自社製品を持つ仕事
- ニッチ分野 | 大手企業が手掛けない分野で強みを発揮
- グローバル | 世界を相手に活躍できる仕事
- 社員サポート | 資格取得支援などの制度や社内イベントが充実
- 若手が活躍 | 若手でも積極的に登用・活躍できる仕事
- 専門能力発揮 | 専門分野で力を発揮できる仕事

- 002 | 小売店にきつとI点はあるPOP広告メーカー  
**五十嵐製箱(株)**
- 004 | 知る人ぞ知るソフトビニール製の人形メーカー  
**(株)オビツ製作所**
- 006 | 毎月100社以上に数千点ものフェルト製品を納める  
**梶フェルト工業(株)**
- 008 | 価格以上の価値がある“モノづくりの顧問役”  
**(株)エース**
- 010 | エレベーター操作盤で自社製品売上75%以上  
**(株)オリエンタル工芸社**
- 012 | 速さ一番!「巧電社が断るなら、もう間に合わない」  
**(株)巧電社**
- 014 | 5軸加工機で下町ポプスレーのプッシュバーを製作  
**(株)三陽機械製作所**
- 016 | 顧客の「困った」を自動化・省力化装置で解決  
**(株)フルハートジャパン**
- 018 | 下町ポプスレーの要、大型部品・ランナーを加工  
**ムソー工業(株)**
- 020 | 義肢の“半完成品”を作る義肢装具総合メーカー  
**(株)小原工業**
- 022 | 都内の科学館で、この会社の作品にきつと出会う  
**(株)代田橋製作所**
- 024 | 指紋などの証拠を集める鑑識機材を取りそろえる  
**(株)ピー・エス・インダストリー**

## 026 | ゲンバで働く魅力人発見! 東京モノづくりコレクション TOKYO MONOZUKURI COLLECTION

- 028 | 大企業からも頼られるレーザー検査装置を開発  
**エーエルティー(株)**
- 030 | 柔らかくて優しい音色のオカリナで、国内シェア4割  
**(株)大塚楽器製作所**
- 032 | インプラント用ドリルでトップの歯科用器具メーカー  
**(株)デンテック**
- 034 | 耳鼻咽喉科を支える医療機器メーカー最大手  
**永島医科器械(株)**
- 036 | おいしく炊ける炊飯器を助けた極細温度センサー  
**(株)日本熱電機製作所**
- 038 | 1m超の部品も対応可能。次世代自動車の試作部品を精密加工  
**(株)伊東NC工業**
- 040 | 人気のスマホにも使われる機能性フィルムを開発  
**(株)コスモテック**
- 042 | カメラメーカーに不可欠な検査装置の専門家集団  
**壺坂電機(株)**
- 044 | カーエアコン用制御機器で世界シェア2位  
**(株)テージケー**
- 046 | 電気自動車のモーターにも命を灯す“着磁”装置  
**日本電磁測器(株)**
- 048 | わずか1秒で水を吸収して沈む「秒タオル」  
**ホットマン(株)**
- 050 | 仕事体験ツアー!
- 051 | モノづくり、ものがたり。
- 052 | 「輝く技術 光る企業」バックナンバー

## 冊子をご覧のみなさんへ

東京には、世界に誇る技術を持つ『ものづくり中小企業』が数多く存在していますが、残念ながらその存在は一般的にはほとんど知られていません。

このため、東京都では、これら企業の魅力を冊子やウェブサイトなどを通じて学生のみなさんに発信する《中小企業の魅力発信プロジェクト》に取り組んでいます。

この冊子やウェブサイトを通じて、ものづくり企業がもつ様々な魅力やそこで働く方々の想いに触れていただき、大企業とは異なる、中小企業で働くことの魅力を感じてもらい、『ものづくり』や『自分自身の将来の可能性』を考えるきっかけにいただければ幸いです。

### 中小企業の魅力発信プロジェクトとは

中小企業のイメージアップや中小企業への理解の向上、就職の促進などを目的とした、中小企業の魅力発信につながる総合的なプロジェクトです。

都内のものづくり企業の魅力を冊子やウェブサイトを通じて学生へ発信（興味）、学生を産業見本市へ引率し、普段目にできない数多くの製品と企業に触れ合うイベントの開催（発見）、学生が企業へ直接訪問し、社長や社員との交流や現場の雰囲気を感じ取るツアーの開催（体験）などを行っています。

興味

輝く技術光る企業  
モノづくり、ものがたり。

発見

東京の中小企業  
魅力発見ツアー

体験

仕事体験ツアー



## 五十嵐製箱株式会社

設立年 1950年1月(創業:1926年10月) / 資本金 1200万円 / 代表取締役 五十嵐 義和 / 従業員数 90名  
東京都墨田区本所1-1-2 / TEL 03-3624-2531 / <http://www.igarashi-seihako.co.jp/>

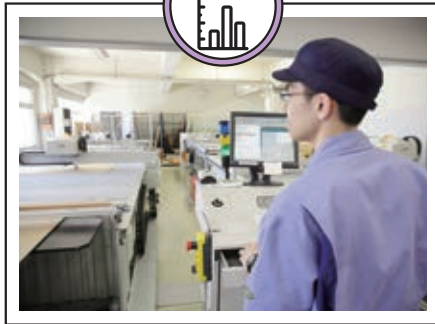
事業内容



**ダンボールからPOP広告まで。  
流通に必要な一連の製品を扱う**

メーカーが製品を完成させた後のことを考えてみよう。製品は化粧箱などに箱詰めされ、ダンボールに入られて小売店等まで運ばれる。そしてPOP広告を使って見栄えよく並べられて私たちの手元まで届くことになる。こうした製品完成後の一連の流れの中で必要な、ギフト等の“化粧箱への箱詰め”、“ダンボール”の製造・販売、“POP広告”の企画・製作といった事業を展開しているのが五十嵐製箱だ。一連の事業を展開する中でも、特に近年はPOP広告の事業が成長著しい。有名メーカーのPOP広告も数多く担当するようになった。ホームセンターやスーパー、コンビニなど、店内をよく見渡してみれば同社が関わったPOP広告を1つは見つけられるほどだ。

独自戦略



**既存事業の枠にとらわれない。  
顧客の声に応え、事業を多角化**

90年近く前に創業した当時、五十嵐製箱はその社名どおり、木箱メーカーだった。その後、製品を流通させる際、木箱以外にダンボールもよく使われるようになって予見し、ダンボール製造にも着手した。そして、顧客から「化粧箱への箱詰めで人手が足りない」と悩みを聞いたら、箱詰めのサービスを始めるように。さらに「流通させた先の小売店で、自社の製品を目立たせたい」という要望を受けて、POP広告も手掛けるようになった。そのように、自社の既存事業の枠にとらわれることなく、「流通に関わる顧客の声に応える」のが大方針。その方針を貫いてきた結果、現在のように多角的な事業を展開するようになった。

プロジェクト



**わずか数秒で組み立てられる  
ディスプレイ「DDPOP」**

“顧客の声”に耳を傾けたおかげで着想し、これから人気が出そうな自社製品がある。瞬間組み立てディスプレイ「DDPOP」だ。従来、POP広告用のディスプレイは、ねじやテープなどを使い、時には数十分もかけて1台を組み立てていた。しかし、それだけ手間がかかると店員や店舗を回るメーカーの社員は、組み立てたいとは思わない。それでは、どれだけ目立つディスプレイを作っても、倉庫で眠ったままだ。五十嵐製箱はそんな悩みに着目。わずか数秒で組み立てられる構造のDDPOPを生み出した。今夏に初めて展示会でお披露目したところ、「こんな製品を探していた!」という感想が多数寄せられ、これから売れ行きが伸びるのではないかと大いに期待されている。

# 🔧 小売店にきっと1点はあるPOP広告メーカー 🛠️

ダンボール製造から、ギフトの箱詰め、ディスプレイ・POP広告の製作まで。  
一連の事業を展開して、流通に関わる顧客の声に応える



本社は10年ほど前に新築したばかり。きれいで働きやすい環境だ



代表取締役  
五十嵐 義和さん



大型印刷機を使って、等身大のものなど、大型POP広告も自社で作ってみせる



POP広告のデザインは、顧客から指定されることもあるが、自分たちで考えることもある

当社が開発した新製品「DDPOP」は、メーカーや小売店の要望に当てはまる製品です。こうした顧客の要望にぴったり当てはまる製品を、続々と世に送り出していきたいと考えています。  
またどんな人にも、その人に合った仕事があるものです。社員1人1人が適性を発揮できて、輝ける仕事を見つけてあげたいとも思っています。



ディスプレイの組み立て方について、もっと効率的にできないかと相談中

## 🔧 働く人にインタビュー



生産管理部 技術課  
清藤さん

改善を積み重ねることで、生産能力が20%も向上。

入社からの3年半は、当社でデザインした化粧箱を組み立てて、ギフト用品を箱詰めしていく作業の監督をしていました。  
そのとき心掛けていたのは、より効率的な作業方法を常に考えることです。化粧箱を組み立てる際、最初にダンボールをベルトコンベアに乗せてもらう人に、折り目を付けるところまでやってもらうのはどうかといったように、いろいろと

工夫してみました。改善を積み重ねていった結果、約20%も多く梱包できるようになりましたね。  
現在は、ディスプレイなどの組み立て工程で使用する、のり付け装置の操作・管理を任されています。まずは任された装置をしっかり管理できるようになることが大事ですが、今以上に作業時間を短縮できるように、以前の部署での経験も生かしながら作業の効率化を進めていきたいですね。

店舗で自分の設計したPOP広告・ディスプレイをよく見掛け、友人に自慢したくなる

POP広告やディスプレイの設計をしています。  
基本的な仕事の進め方としては、まずお客様から「こんなものが欲しい」と大枠の要望を伺います。続いて、それを踏まえて完成イメージ図や試作品などを作り、お客様に評価してもらいます。1回で満足してもらえることもあれば、10回前後もやり直してようやく合格が出ることもありますね。お客様に納得していただけたら、あとは製造に移ります。

自分で担当したPOP広告やディスプレイの中には、数千台～1万台も生産されたものがあります。スーパーやコンビニを訪れるとよく見かけますから、店員さんに「これ、写真を撮ってもいいですか?」と聞いたこともありますし、同行していた友人に「私が作ったんだよ」と自慢したこともあります。そんな喜びがある仕事ですね。



DDPOP課  
久我さん



五十嵐製箱株式会社の  
さらに詳しい情報はこちらから  
[http://www.kirari-tech.metro.tokyo.jp/miryoku\\_johtou/igarashi-seihako.html](http://www.kirari-tech.metro.tokyo.jp/miryoku_johtou/igarashi-seihako.html)



## 株式会社オビツ製作所

創業 1966年11月1日 / 資本金 1100万円 / 代表取締役社長 尾櫃 充代 / 従業員数 30名  
 東京都葛飾区金町4-14-8 / TEL 03-3600-2561 / <http://www.obitsu.co.jp/>

事業内容



キュービー人形から愛好家向け  
キャラクターフィギュア・ドールまで

誰もが1度は目にしたことのあるキュービー人形や、マンガ・アニメ作品のキャラクターフィギュアなどをオビツ製作所は作っている。実は、世界中の愛好家の間では有名な企業。「クールジャパン」を代表する企業として、海外の展示会に招かれたこともある。フィギュア、ソフビ人形については、相手先のブランドで販売するOEM製作も多く手掛けており、古いものから新しいものまで、数多くのマンガ・アニメ作品のフィギュアを手掛けてきた。さらに自社製品として、ドールの素体「オビツボディ」を製造・販売している。国内・海外で特許・商標を取得している「オビツボディ」は、精巧で美しい仕上がりが、人体のような関節可動が愛好家の心をつかみ、海外からも多数の注文が寄せられている。

加工技術



人形作りに最適。  
職人が手作業で作るスラッシュ成形

オビツ製作所が作る製品は、ソフビニール製。品質にこだわる愛好家たちが支持する理由は、職人が長年の勤に頼って手作業で作る、スラッシュ成形という製法にある。樹脂などを使って家電などの工業製品を作るときに主な製法は、溶かした樹脂を機械で金型に流し込んでいく射出成形が主。大掛かりな生産設備が必要で、大型で複雑な形状の成形には向かない。人形を作るには複数の部品を貼り合わせる必要があり、継ぎ目が残ってしまう。対してスラッシュ成形は、金型にかかる費用が射出成形の15%ほど。たった1つの金型で複雑な形状の人形で成形することができる。少量からの生産にも対応できて、完成品は継ぎ目がなくて美しく、人形の製作に最適だ。

プロジェクト



現状に甘んじない。  
救助訓練用など、等身大の素体を開発

同じソフビニール製品でも、キュービー人形、OEM商品のフィギュア、自社製品「オビツボディ」をベースとしたドール等、オビツ製作所は手掛ける製品の幅を広げてきた。そのような現状に甘んじない姿勢から2013年に開発したのが、東京消防庁の注文を受けた救助訓練用素体「オビツボディタフネス」だ。オビツボディの可動域の広さに加え、手足などの各部に重りを埋めることで人体の実際の重量を再現した新製品。災害時を想定した救助訓練等に利用されている。評判は上々で、今後は全国の消防署や警察・自衛隊などへの展開が期待されている。さらに同社は全高150cmの素体「オビツ150」など、新たな自社製品を続々と開発。次の一手を模索し続けている。

# 🔧 知る人ぞ知るソフトビニール製の人形メーカー 🛠️

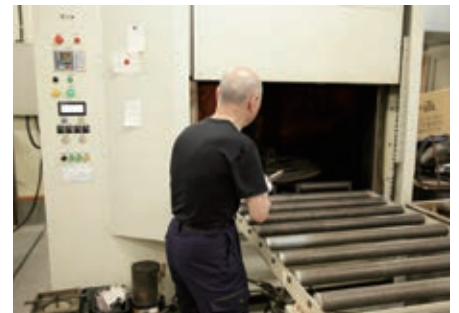
MADE IN JAPANにこだわり。スラッシュ成形はじめ、職人の技術を発展させ継承し、日本から世界に向けてキューピー人形、フィギュア、ドール素体などを作り続ける



看板商品のオビツキューピーと一緒に



代表取締役社長  
尾櫃 充代さん



大型電力炉を用いたローテーション成型の作業中。これも独自に開発した成型炉だ



「オビツ150」(後列)と、「チビカゲヤ」「チビズキン」(前列左端)などの自社製品

スラッシュ成形には、熟練した職人の繊細な勘が必要です。そう簡単にまねできる技術ではありません。おもちゃ業界は一時期、多くの会社が海外へ製造拠点を移しましたが、当社は「絶対に国内生産にこだわる」と国内生産を守り抜きました。職人の技が必要なスラッシュ成形をはじめ、オビツ製作所にはできない技術を発展・継承させていき、MADE IN JAPANにこだわる商品づくりを続けていくことを使命と感じています。



職人の技量が問われるスラッシュ成形。金型で1点ずつ製作していく

## 🔧 働く人にインタビュー



製作部長  
菊地さん

海外アーティストからの製作依頼が増大。国内外のお客様からの相談に応じて製品化を目指す

当社の技術が海外でも注目され、ここ数年で、海外からの注文が増大しました。中でもアメリカの芸術家から「自分の絵をソフトビニールで立体化して販売したい」という問い合わせが非常に多く入るようになってきました。そうした案件では、どのようにして原画の特徴を損なわずに立体化できるか、本当に試行錯誤を何度も繰り返しながら、お客様に満足してもらえる製品へと上げていきます。

成形・塗装・組み立てと、工程が進むたびに確認をし改善点を聞き、修正を行います。工程ごとにお客様に確認を取るのは大変な作業ですが、苦労した分だけ製品は改善され、お客様には満足してもらえます。よりよい製品になるように改善をして、それが認められて製品になっていくところに、この会社で働く醍醐味を感じます。

自分なりに彩色技術を工夫。何度も練習して倍以上の製作が可能に

成形が終わったフィギュアやドールの彩色を担当しています。例えば、キューピー人形の顔なども、私が彩色しています。エアブラシの空気圧や塗料の濃度を調整するなど、試行錯誤を繰り返し行い、うまく彩色する方法を自分で模索することで、技術を磨いてきました。フィギュア目の目や口の彩色は、版画の多色刷りのように、

下地になる色から順に塗り重ねていきます。何色も塗り重ねるわけですから、工程は多くなり、どうしても途中で失敗することもあります。それでも工夫を続けることで、今では入社時の1日の彩色個数の2倍以上も塗れるようになりました。とはいえ、熟練の職人さんになると、3倍以上彩色できます。私の技量はまだまだだと思いますから、もっと成長していく必要があります。



八重樫さん



株式会社オビツ製作所のさらに詳しい情報はこちらから  
[http://www.kirari-tech.metro.tokyo.jp/miryoku\\_johtou/obitsu.html](http://www.kirari-tech.metro.tokyo.jp/miryoku_johtou/obitsu.html)



## 梶フェルト工業株式会社

設立年 1939年9月(創業:1921年5月) / 資本金 1080万円 / 代表取締役 梶 朋史 / 従業員数 30名  
 東京都墨田区東向島5-41-8 / TEL 03-3619-0135 / <http://www.kajifelt.co.jp/>

事業内容



1~2個の注文にも対応。  
 毎月の取引社数は100社以上

動物の毛を板状に固めたフェルト。油性ペンの芯などの文具、工業部品・OA機器・自動車・インテリア・建材関連など、用途に合わせてさまざまな形にフェルトを裁断・型抜きしているのが梶フェルト工業だ。フェルト以外に、両面テープや不織布なども加工している。国内メーカーのかゆいところに手が届くように、1~2個の少量注文にも対応。10 $\mu$ m(100分の1mm)単位と高精度に仕上げ、短期間で納めてみせる。そうした姿勢が信頼され、月間100社以上、年間200~300社と多くの企業から注文を受けるようになった。その中でも、特に注文が増えているのは建設関係。2020年の東京オリンピックが決まったことで一段と需要が増え、売上は前年の10倍ほどにも伸びた。

加工技術



高精度に仕上げるため、  
 切る順番にまで気を配る裁断・型抜き

フェルトなどを指定の形に整えるため、梶フェルト工業では裁断や型抜きといった加工をする。板状のフェルトを多角形にするのなら、裁断機で縦・横・斜めに切っていく。高精度の加工になると、多角形の辺を切る順番すら、できあがったときの寸法に影響する。どの辺から切っていけば、形をわずかも崩さずに仕上げられるのか、長年にわたって蓄えてきたノウハウに頼りながら裁断方法を決めていく。型抜きとは、プレス機に刃型を取り付け、圧力を掛けて切り抜く加工方法。1度で最終形にしようとするとう端が毛羽立ってしまうため、複数回に分けて切り抜いていく。裁断同様、高精度に仕上げるには、切る順番にまで気を配る必要がある。

職場自慢



モノづくりにIT活用。  
 職人の技・経験を可能な限り  
 データで記録

毎月100社以上に納める数千点以上の品物を手際よく加工するため、梶フェルト工業はITを積極的に導入している。顧客企業から頼まれた注文はシステムで管理。設計図のデータは社内システムに取り込み、現場では紙を使わずタブレット端末で図面を確認する。しかも過去に製造した品物なら、加工に使った装置の設定値や手順まですべてデータで記録し、すぐに呼び出せる。実際の加工方法も写真に撮り、情報共有のアプリに保存。熟練職人の技・経験に依存せずとも、ある程度の技術があれば、簡単にまねできるように工夫している。こうしたITを取り入れた経営手法に対する評価は高く、2011年には中小企業IT経営力大賞「IT経営実践認定企業」に選出された。



# 🔧 毎月100社以上に数千点ものフェルト製品を納める 🛠️

用途は工業部品・OA機器・自動車・文具・インテリア・建材関連などの産業資材全般など。  
設計図はタブレット端末で確認、職人の技・経験のデータ化を進め、多品種少量の生産を効率化

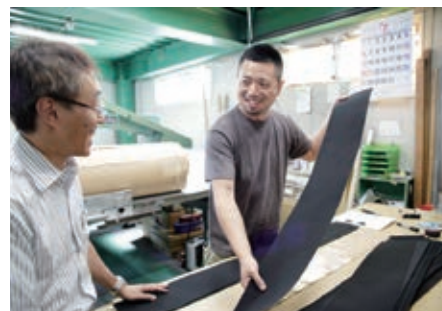


墨田区の住宅街に本社はある

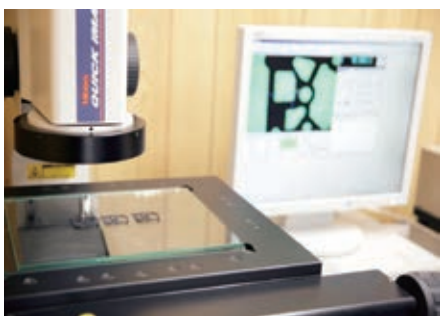
代表取締役  
梶 朋史さん



中小企業で働く社員は、幅広い範囲の仕事を受け持ちます。最初から最後まで、1人ですべての工程を担当することもあるでしょう。中小企業で働くほうが、仕事にやりがいを感じやすいと思います。また、1人の力が影響を及ぼせる範囲も、中小企業では大きく、優秀な人材であればたった1人の力でも会社全体を変えられますよ。



フェルトは湿気を含みやすく、厚みも変わりやすい。毎日確認して表面を削って調整する



フェルト製品を出荷する前に、入念に検査



出荷のために製品を検査・梱包。女性も多く働いている

## 🔧 働く人にインタビュー



営業  
中嶋さん

責任を負って大変になるからこそ、成功したとき、評価されたときに感じる喜びも増す

営業を担当しております。当社の営業は、社長と私の2名です。新しく取引をしてくれるように企業と交渉して頂くこともあれば、既に取引があるお客様から注文を受けて、見積りからの作成から納品までに対応することもあります。働き始めると、学生時代よりも多くの責任を負うようになります。ですが、責任を負うことは、嫌なことばかりではありません。例えば、自分の納めた品物を使ってくれた製品が人

気になり、誰かに自慢したくなることもあるでしょう。大きな金額の仕事を受注できたときには、それだけで素直にうれしくなります。責任を負って大変になる分、成功したとき、評価されたときに感じられる喜びも増すのです。責任を負えるようになることを前向きに受け止めて、社会人になることを楽しみにしてください。

失敗しても、周りが全力で支えてくれる。本当に心温かい人たちが多い職場

製品の加工を担当しています。具体的には、フェルトなどを型抜くため、装置に取り付ける型を用意するところから仕事を始めます。型を装置に取り付けたら、素材を考慮して、加工する際の力の強さを設定していきます。どんな数値で設定すればいいのかは社内システムを使えば簡単に分かりますが、その日の装置の調子によって微調整も必要になります。

私自身、まだ転職してきてから日が浅く、失敗をしてしまうこともあります。そんなときには周囲の仲間たちが、無関心を装ったり突き放したりはせずに、「なんでこんなところで失敗したの?」と注意しながらも、私の失敗を帳消しにできるように全力で善後策を講じてくれます。本当に心温かい人たちが多く、愛を感じられる職場ですね。



検査・加工  
宇田川さん



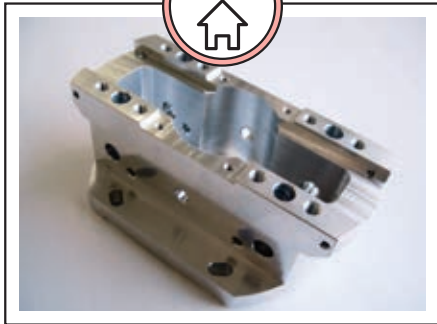
梶フェルト工業株式会社  
さらに詳しい情報はこちらから  
[http://www.kirari-tech.metro.tokyo.jp/miryoku\\_johtou/kajifelt.html](http://www.kirari-tech.metro.tokyo.jp/miryoku_johtou/kajifelt.html)



## 株式会社エース

設立年 1974年6月 / 資本金 1600万円 / 代表取締役 西村 修 / 従業員数 11名(2014年8月現在)  
 東京都大田区城南島2-5-1 / TEL 03-3790-5500 / <http://www.ace-tech.jp/>

事業内容



**複数の工程を一手に。  
 さまざまな技術をつなぎ価値を生む**

1つの部品が完成するまで、削って、熱処理して、磨いて、めっきを掛けて——と多くの工程が必要になる。「切削だけ」「めっきだけ」と得意分野を掘り下げて強みにする企業もあるが、エースはそうした強みを持つ企業をつなげることで価値を生む。同社が主に手掛けるのは、自動車部品・タイヤなどの製造装置。顧客から「この図面どおりの部品が欲しい」と頼まれたら、自社にできない加工があっても断らない。鋳物や特殊表面処理など、専門的な技術が必要な加工は協力会社に依頼して、複数の工程を自社で裁いてみせる。そうした事業を展開していると、自然とモノづくりに関する幅広い知識が身に付く。それこそが同社独自の強みになっている。

独自戦略



**数企業に頼む手間が省け、  
 納期どおりで高品質と評判**

エースよりも安く仕事を引き受けてくれる企業は何社もある。それでも顧客が同社に仕事を頼むのは、そこに価格以上の価値を感じているからだ。同社に頼めば、複数の工程を任せられて手間が省ける。さらに同社は工程ごとに、加工する際の注意点を依頼先に伝達して不良を防ぐ。そして設計図どおりに仕上がってきたあと各工程で必ず検査し、不具合があれば自社で修正。高品質な製品が納期どおりに届くと評判だ。それができるのも、同社にモノづくりに関する幅広い知識があるから。「この設計をこう変えると費用を下げられる」と設計者に助言することもあり、そうした“モノづくりの顧問役”としての価値も、顧客から支持される理由の1つだ。

プロジェクト



**下町ボブスレーの舵取り役を務める。  
 本業に好影響も**

幅広い分野のモノづくりに精通している強みは、「大田区の町工場で作るオリンピックに使うソリを作ろう」と立ち上がった「下町ボブスレー」プロジェクトでも大いに生かされた。同プロジェクトに参加したのは約60社。ソリを作るまでに必要な加工を把握し、どの企業に何を頼むのか、舵を取る人が必要になった。その役割を任せられたのが同社だ。まずは1社1社に足を運び、各企業の得意分野を確認。得意とする加工を担当してくれないかと各企業に掛け合っていた。そうして生まれたつながりから、得られたものもある。これまで対応できなかった加工を、引き受けてくれる先が見つかったのだ。その分の仕事が増え、本業にも好影響を及ぼしている。

# 🔧 価格以上の価値がある“モノづくりの顧問役” 🛠️

自社だけでは不可能でも、協力会社と力を合わせてどんな加工も可能にする。  
複数の工程を一手に引き受け、高品質な製品を納期どおりに



下町ボブスレーのプロジェクト内で広まっている独自ピースサインでの1枚



1階が工場で、2階の事務所で営業・事務などを行っている

代表取締役  
西村 修さん



人件費の高い日本、東京都でモノづくりを続けるには、価格以外のところで勝負しないと事業を続けられません。そこでここ数年は、複数の工程を当社1社で引き受けて、納期を厳守して高品質な製品を顧客に提供することを特に心掛けるようになってきました。それが次第に、当社の強みになってきているのです。



社長と社員の距離が近い職場。進行中の仕事について、現場で打ち合わせ



自社にモノづくりのノウハウがあるからこそ、よりよい加工法などを提案できる

## 🔧 働く人にインタビュー



製造部  
菊田さん

図面はあっても、加工方法はさまざま。最適な加工方法を見つけようと、苦闘の連続

まだまだ半人前だと思っていますが、それでも3~4年目ごろから、自分なりに納得できる仕事もできるようになってきました。加工が難しい製品を初めてうまくできたとき、上司に褒めてもらったことがうれしくて、そのときのことははっきり覚えてますね。

当社の場合、加工する製品は毎日違うものです。過去に加工した製品の仕事が来ることもあります。ほとんど

毎日、新しい加工の仕事に立ち向かうことになります。加工するための図面はあっても、最終形に至るまでの道は1つではありません。プラモデルを組み立てるにしても「頭を作って、腕を作って、最後に組み合わせる」といったように工程を考えますが、同じように加工の進め方もさまざま。どうやって加工すれば最適なのかと、毎日頭を悩ませています。

難しい仕事でもうまく調整できたとき、「これが自分の役割だ」と充実感を得られる

お客様から「こんな製品を作ってほしい」と図面が届いたら、分からないところを質問します。そして依頼内容について私なりに把握できたら、「この加工は自社でできる。その加工はあの会社に頼もう」と依頼先を考え、私から協力会社に依頼・調整します。どの加工はどの協力会社に頼めばいいか、各社の得意な技術を把握するため、協力会社とは親密な関係を築けるように普段から気を配っています。

時間が取れたら、帰り際にふらっと立ち寄って雑談するなどしていますね。時には、金額や納期の面で、無理をお願いしなくてはいけない場面も出てきます。そんなときは協力会社を直接訪れて、納得していただけるまで、話し合います。そうした難しい仕事でもうまく調整できて、お客様の要望に応えられたときにはすごくうれしいですし、「これが自分の役割なのだ」と充実感を得られます。



営業部  
増田さん



株式会社エースの  
さらに詳しい情報はこちらから  
[http://www.kirari-tech.metro.tokyo.jp/miryoku\\_johnan/ace.html](http://www.kirari-tech.metro.tokyo.jp/miryoku_johnan/ace.html)



## 株式会社オリエンタル工芸社

設立年 1971年5月(創業:1959年4月) / 資本金 2000万円 / 代表取締役 杉本 亨 / 従業員数 9名(2013年12月現在)  
 東京都大田区大森西7-2-5 / TEL 03-3763-2721 / <http://www.orientaru.co.jp/>

事業内容



**駐車場や船舶等、特殊用途の  
エレベーター操作盤を開発・製造**

エレベーターに乗ったとき、行きたい階を指定してドアを開け閉めさせる操作盤。オリエンタル工芸社は、それを開発・製造している。一口にエレベーターの操作盤と言っても、その内容はさまざま。エレベーターと言えばビル向けのものを思い起こすが多いと思う。そうした用途の操作盤も作っているが、同社がより得意としているのは駐車場、船舶、冷凍・冷蔵関係の倉庫、さらには体育館や図書館などの公共施設など、特殊な用途に使われるものだ。冷凍・冷蔵関係の倉庫で使うのなら、低温下でも故障なく動作するよう、防水性などに気を配らなくてはならない。そうした用途ごとに注意すべき点に気を配り、最適な操作盤をいわず作っている。

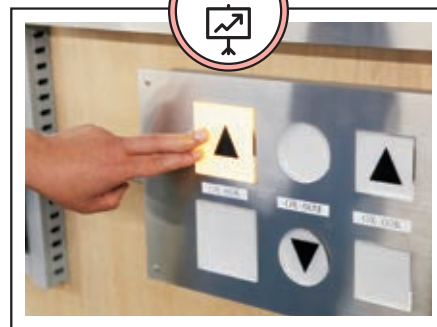
独自戦略



**防水・抗菌・LEDと豊富な押ボタン。  
毎日作る製品が違う**

「下請けを脱却してメーカーになる」が同社の経営方針。現在は、売上の75%以上が自社製品によるものだ。大手メーカーと差別化するため、防水型、ステンレス製、抗菌仕様、ユニバーサルデザインなど、操作盤に取り付ける押ボタンの種類を豊富にそろえた。「毎日作る押ボタン・操作盤が違う」というくらい、顧客の好みに合わせた製品を作れるところが同社の強みだ。また、同社はボタン背面から光を当てる照明にLEDを初めて採用し、実用新案を取得した。従来の電球による照明では10年前後で寿命が尽きて、取り換え作業が必要になり、費用がかかってしまっていた。その点、LEDなら何十年使っても取り換え要らず。顧客からも好評だ。

プロジェクト



**中部国際空港向けの大型押ボタンが  
新たな市場を拓いた**

中部国際空港セントレアにも操作盤を納めた実績がある。これもまた一般的なものではなく、関係者が使う貨物用エレベーター向けのものだった。依頼されたのは、独自にデザインされた操作盤。「押ボタンのサイズは6cmにしたい」と要望されたが、6cmは当時まだなかった大型サイズ。それでも顧客の要望に応えようとわずか半年で製品として仕上げてみせた。大手では考えられないほど短い期間だ。そうした苦労が報われ、「大きなサイズの押ボタンの操作盤を作ってくれる」という話が広まり、その後、病院や介護施設などからも注文が入るようになった。さらに「10cmのボタンが欲しい」といった注文にも対応し、着実に新たな市場を切り拓いている。

# 🔧 エレベーター操作盤で自社製品売上75%以上 🛠️

LED採用のエレベーター用押ボタンなど、豊富な種類の押ボタンが自慢。  
駐車場、船舶、冷凍倉庫など、用途ごとに最適なエレベーター操作盤をいわず作る



熟練社員が多い職場だが、最近では若手社員の採用に意欲的



代表取締役  
杉本 亨さん

最近では若手社員に意見を出してもらって、当社でイメージキャラクターを作ったり、WebサイトやSNSを活用して営業したりするようになりました。中小企業の中にも、若手の力を求めている企業はたくさんあります。当社も若手のアイデア・開発力に期待している企業の1つです。みなさんがもっと中小企業に目を向けるようになってくれるとうれしいですね。



加工から組み立てまで自社内で対応



階数やボタン配置の違いを踏まえ、操作盤は1点ずつ手で組み立て



組み立てたボタンは1点ずつ、電気が通るか、ちゃんと光るかと検査

## 🔧 働く人にインタビュー



組立・加工部  
高橋さん

「開」「閉」ボタンの新しいデザインを研究。入社2年目なのに多くの経験を積めた

業務のかたわらで、新しい押ボタンの開発につながる勉強もさせてもらっています。最近では、「開」と「閉」のボタンについて研究しました。その2つのボタンは、どちらを押すと開いて、どちらを押すと閉まるのか、よく見ないと分かりませんよね。それを直感的に見分けられるように新しい形状・デザインを考えてみました。

ボタンの形状や、ボタンの「開」「閉」を示すマークのデザインをいくつか考えてみてから、実際にアンケートを取って、どんなボタンだと分かりやすいかと調査もしました。こうした仕事は大学での研究に通じるところがあります。私はまだ入社2年目なのですが、大企業ではこれほど多くの経験を積ませてもらえなかったと思います。「いろいろな経験をさせてもらっている」と会社には感謝しています。

「押ボタンの誤作動が減って助かった」とお礼を言われ、誰かの役に立てたと実感

乱用防止カバー付きボタンに関わる仕事のことを鮮明に覚えています。ボタンを押したいとき、カバーを持ち上げないと押せないようにしたボタンなのですが、ある老人ホームの施設長から「このボタンが欲しい」と問い合わせいただいたことがありました。

その施設では、認知症のお年寄りがエレベーターと間違えて非常ボタンを押してしまうことが多く、困っているとい

うことでした。乱用防止カバー付きボタンをお買い上げいただいたところ、後日「誤作動が減って助かりました」とお礼の言葉をいただきました。

こういうお客様の反応があると、製品を作った甲斐があると感じられます。モノづくりを通して誰かの役に立てたということが非常にうれしかったですね。そうした経験も、自社製品を作る当社だからこそ、味わえたことだと思います。



組立・加工部 課長 総務部兼任  
奥山さん



株式会社オリエンタル工芸社の  
さらに詳しい情報はこちらから  
[http://www.kirari-tech.metro.tokyo.jp/miryoku\\_johnan/oriental.html](http://www.kirari-tech.metro.tokyo.jp/miryoku_johnan/oriental.html)



## 株式会社巧電社

設立年 1972年2月 / 資本金 1000万円 / 代表取締役社長 宮丸 勝也 / 従業員数 12名  
 東京都大田区上池台3-44-8 / TEL 03-3727-5612 / <http://www.koden-sha.co.jp/>

事業内容



**巧電社が断るなら、どこも無理。  
 速さが自慢の試作部品加工**

製品が世に出る前、設計図を形にするとどうなるのか、意図どおりに動くのかと試すため、必ず試作品が作られる。巧電社は試作品に使う部品の加工企業。プリンター等のOA機器を中心に、自動車、家電、医療機器など、さまざまな業界向けに試作部品を作っている。試作品は1度作れば完成ではない。何度も部品の形状を変えてみたり、性能を試験したりしながら、完成形を模索することになる。その都度、新しい試作部品に取り替える必要があるため、加工企業に何よりも求められるのは、依頼を受けてから納品するまでの速さだ。その速さで巧電社に勝る企業はなく、「巧電社が断るなら、どこも間に合わない」と顧客からは信頼を寄せられている。

社内制度



**年間・月間で目標を立てて、  
 自分の成長度合いを把握**

巧電社の社員は年間計画を立てて、「CADを習得する」といった目標を披露。それを見た先輩社員が、機会を見つけては目標とする技術を指導する。周囲の手助けを得ながら、技術を習得できる環境だ。そして毎月1回の定例会議でも、各社員が目標を発表する。翌月には、目標を何%達成できたか、何が足らず100%ではなかったのかと報告・分析。各社員の努力や成果がはっきり分かり、社員1人1人が目的意識を持って日々の仕事に取り組めるように試みている。さらに、2カ月に1回ほどは、CAD・CAMや金型などに関する課題を出し、ワークショップや展示会などに参加させる。そうして社員に刺激を与え、一層の成長を促している。

仲間



**自主的に助け合う社風。  
 入社してきた社員が驚くほど**

1人の力には限界がある。それならみんなで協力して、総合力で勝負しよう。それが巧電社の方針だ。毎日、朝・昼・夕に全社員を集めて会議を開き、作業の進み具合を隠さず共有。遅れている作業があれば、全員で協力して期限に間に合わせる。特に、困ったときには必ず自分から周囲に頼るように徹底。「間に合わないので、手伝ってください」と頼れば、各社員が自主的に「ここは任せろ」とできる範囲で仕事を引き受けていく。「加工企業の仕事は、自分自身との戦い」と考えて入社してきた社員は、助け合いを重視する職場の雰囲気にも、まずは驚かされる。そして自分が助けられたら、いつか別の社員を助ける。そんな助け合いの精神が根付いているのだ。

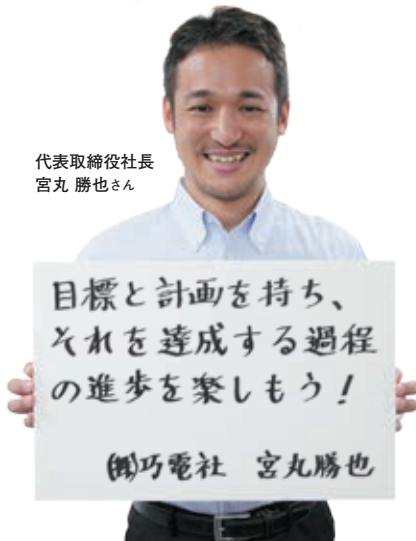
# 🔧 速さ一番！「巧電社が断るなら、もう間に合わない」🔪

OA機器、自動車、家電などの業界に試作部品を提供。

1人で無理でも、社員みんなで力を合わせる助け合いの精神で、驚異的な短納期を実現



平均年齢34歳と若手社員の多い職場



代表取締役社長  
宮丸 勝也さん

目標と計画を持ち、  
それを達成する過程  
の進歩を楽しもう！

(株)巧電社 宮丸勝也

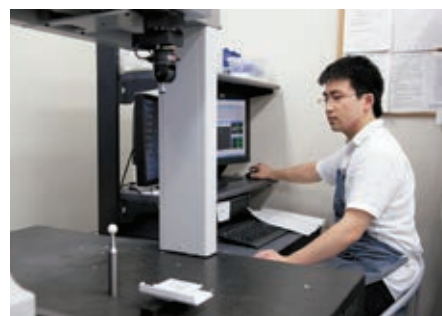
何よりも、いい製品を作って、お客様からいい評価をもらえたときの喜びを大切にしていきたいです。売上や利益のことばかり考えているのは、モノづくりの喜びを見失ってしまうかもしれません。常に思いを込めたモノづくりをすることで、モノづくりの喜びを忘れないようにしようと社員にも言い聞かせています。



異業種から職業訓練校を経て転職してきた山之内さん。  
未経験から働き始める社員も多い



まずは試作品の原料になるプラスチック板を、適切な大きさに  
裁断



若手は、まず検査から担当。工場長の担当した加工品でも、  
寸法の違いは見逃さない

## 🔧 働く人にインタビュー



試作営業部  
村田さん

品質検査・加工・営業の社員みんなが同じ方向を向いて努力できるところが好き

品質検査や部品加工の仕事を経験して、今は営業を担当しています。まず心掛けているのは、得意先からの依頼を確実に納期までに納品することです。期限に間に合うよう、常に社員の稼働が空いているかと気を配るようにしています。また、新しい顧客の開拓にも力を入れています。展示会に出展したり、ホームページを充実させて個人の方からも試作についてご相談いただけるようにしたり、少しずつ取

引先の数を増やしています。少数精鋭の組織で、品質検査・加工・営業の社員がみんな同じ方向を向いて働ける会社だと思っています。月1回開く会議では、1カ月の売上や、お客様にほめられたこと、注意されたことなども共有します。そして社員みんなで「うれしい」「もっとがんばろう」と同じ意識を持って、次の目標を達成しようと努力できるところが好きですね。

「完成しました」と報告すると、周りの仲間が「よくやった!」と一緒に喜んでくれる

製造部に所属しています。CADで描いた図面をマシンングセンターなどで自動加工するために、CAMで加工用のプログラムを組んで、実際に工作機械を動かして部品を仕上げるところまでが仕事です。

材料の種類によっては、きれいに加工できないこともあります。柔らかい素材をドリルで削る切削加工をすると、バリという不要な突起が残ってしまいます。切削した個所がき

れいになるように、顕微鏡を使いながらバリを取ります。できるだけバリが出ないように加工手順を工夫するなど、いろいろと考えながら進めていかないとはいけません。

大変なことの多い仕事ですが、それでもうまく加工できるとき、「完成しました」と報告すると、周りの仲間が「よくやった!」と一緒に喜んでくれます。その瞬間が好きで、自分でも誇らしい気分になりますね。



試作製造部  
山之内さん



株式会社巧電社の  
さらに詳しい情報はこちらから  
[http://www.kirari-tech.metro.tokyo.jp/miryoku\\_johnan/koden.html](http://www.kirari-tech.metro.tokyo.jp/miryoku_johnan/koden.html)



## 株式会社三陽機械製作所

設立年 1953年3月(創業:1948年) / 資本金 1000万円 / 代表取締役 黒坂 浩太郎 / 従業員数 20名  
 東京都大田区千鳥2-37-17 / TEL 03-3758-0560 / <http://www.sanyokikai.co.jp/>

### 事業内容



### 空気を逃がさない。 コンプレッサーの重要部品を加工

土木工事や工場の製造ラインなどでは、至るところでコンプレッサーという装置が使われている。コンプレッサーは空気を圧縮、その空気をさまざまな装置に送り、各装置を動かす動力源にしているのだ。そんなコンプレッサーが空気を吸い込むところに使う「吸い込み絞り弁」を、主に製作しているのが三陽機械製作所。空気を逃がさぬよう、求められる精度は0.01mm単位。非常に高度な加工技術が求められる。その中でも特に加工が難しいのは、手で軽く押さえただけでも歪んでしまうほど薄いリング部品。どんな刃物を使って、どんな加工条件で削ればうまく加工できるのか。長年にわたって改善を続け、他社が簡単にまねできない加工技術を磨き上げてきた。

### 独自戦略



### 最新の工作機械を毎年導入し、 新たな加工技術を積極的に習得

三陽機械製作所が得意とするのは吸い込み絞り弁の加工だが、同社はそれにあぐらをかいていない。年に1度は、最新鋭の工作機械を導入。そのたびに未経験の「最新鋭だからできる仕事」を新たに受注し、試行錯誤しながら「できる仕事」を増やしてきた。その好例となるのが、同時5軸加工機の導入だろう。複雑・高精度の加工ができる同時5軸加工機を導入したことで、エンジンや産業機器の試作部品の仕事が入ってくるようになった。従来なら、ひとつひとつ金型を作らないと鋳物はできないが、同時5軸加工機なら金属塊の状態からでも削り出せる。以前よりもずっと安く、しかも短納期で試作品が届くと顧客企業からも好評だ。

### プロジェクト



### 下町ボブスレー、 手の形に合わせたプッシュバーを製作

大田区の町工場が持つ技術力を結集し、冬季オリンピックの競技種目・ボブスレー用のそりを作る。「下町ボブスレー」という名前で知られるそのプロジェクトに、三陽機械製作所も参加している。同社が担当したのは、選手がボブスレーを始動させるときに押すプッシュバー。選手が押すときの力を余さず伝えられるようにした、またボディの形状に合わせて空気抵抗をなくしている。直線や円といった幾何学的な形状は加工しやすいが、同社は同時5軸加工機を使った加工に長けた大田区の協力会社からアドバイスを受け、同時5軸加工機を使って何とか要求どおりのプッシュバーを仕上げてみせた。



# 🔧 5軸加工機で下町ボブスレーのプッシュバーを製作 🏆

空気も逃がさない0.01mm単位の加工技術があっても現状に甘んじない。  
最新鋭の加工機械を毎年導入しては、加工技術の幅を広げる



社長も若く、若手社員の採用に意欲的

代表取締役  
黒坂 浩太郎さん



工作機械で加工した精密部品を、最後は手で仕上げることもある



加工部品の一例。最新の工作機械を導入したことで、より幅広い加工に対応可能に

当社が求めるのはやる気と実行力です。やはり大企業と違って、中小企業は1人1人が戦力で業務多彩です。当然、今まで経験したことがない仕事に携わることもあります。そんなときに、最初から「経験したことがないからできない」と思い込んでしまうのではなく、「どうしたらできるのか」と前向きに考えて行動に移せる人こそ、当社のような会社に入って活躍できるのだと思います。



女性社員の活躍も目立つ

## 🔧 働く人にインタビュー



旋盤 主任  
北林 さん

図面どおり寸法ぴったり加工できたとき、心からの達成感がある

私はNC旋盤を扱ってまして、産業機器の部品加工を主に担当しています。仕事の手順としては、まず図面を見て、加工内容を理解し、材料の長さや大きさはどれくらいがいいのかと考え、材料を発注します。材料が届いたらどのような手順にすれば高精度に加工できるかと考え、その手順どおりに進めるためのNC旋盤用プログラムを作り、それからようやく実際の加工に

移ります。

寸法どおりに加工できるように、まずは自分の頭で完成したときの形・大きさを想像して、その形・大きさに加工するにはどこから削っていけばいいかと考えるところが一番難しいです。ただ、難しいからこそ、実際に加工してみて、図面どおり寸法ぴったり仕上がったときには、心から達成感を感じます。

失敗は許されない。下町ボブスレーに使う難しい部品加工に成功

縦型マシニングセンタ、最新の同時5軸加工機などを使って、ステンレスや銅、アルミなどのさまざまな素材を、お客様の注文どおりの形状に加工しています。同時5軸加工機を使うと、これまでのマシニングセンタではできなかった加工も可能になるので、対応できる仕事の幅が広がりますね。同時5軸加工機を使って、下町ボブスレーのソリに使うプッシュバーという部品を加工しました。従来

の工作機械では不可能な加工で、しかも貴重な素材を使いますから失敗は許されません。当社もまだ同時5軸加工機を導入してから日が浅く、重圧を感じました。それでも、下町ボブスレーに参加する協力企業の中に同時5軸加工機に詳しい企業があり、その企業が協力してくれました。何とか加工に成功することができたときには、すごくやりがいを感じましたね。



マシニング 副主任  
野川 さん



株式会社三陽機械製作所の  
さらに詳しい情報はこちらから  
[http://www.kirari-tech.metro.tokyo.jp/miryoku\\_johnan/sanyou.html](http://www.kirari-tech.metro.tokyo.jp/miryoku_johnan/sanyou.html)



# 株式会社フルハートジャパン

設立年 1968年11月 / 資本金 1000万円 / 代表取締役 國廣 愛彦 / 従業員数 68名  
 東京都大田区中央3-20-8 / TEL 03-3776-2126 / <http://www.fullheart.co.jp/>

事業内容



**作る装置が毎週違う。  
多彩な自動化・省力化装置メーカー**

社会科学で、家電や食品などの大型工場を見学したことはないだろうか。部品や食材が製造ラインを自動的に流れ、ほとんど人手を介さないまま、製品として完成していく。フルハートジャパンは、そうした自動化・省力化のために使われる装置を開発・製造している。自動化・省力化装置の中でも、同社が得意とするのは特殊な用途の装置。食品、医療、建設、原子力、航空など、さまざまな業界の企業から依頼を受けて、スープの保温・抽出、薬品の監視・保管、古い文庫本・マンガなどの縁の研磨などに使える装置を多品種少量で生産してきた。取引社数は、年間100社以上。開発・製造する装置は毎週違っているほど、多彩な装置を手掛けている。

独自戦略



**設計図なし、  
短納期の仕事でも断らない。  
何でもできる対応力**

フルハートジャパンが大事にしているのは、顧客の信頼に最大限応えること。「こんなところに困っている」と相談を受けたら、設計図がなくても、課題を解決できる装置を考案し、図面にするとところから始めることもある。設計図ができれば、その後の切削や板金等の加工、組み立て、塗装などはすべて自社で一貫生産。ほぼ2週間以内に仕上げられる短納期も売りだ。これが大手企業なら、設計図がなければ相談に乗ってくれず、製品ができるまで何カ月もかかることになる。同社ほど小回りの利く対応をしてくれる企業はほとんどない。1度でも同社と仕事をした顧客は、何度も繰り返し仕事を頼んでくれるようになる。

プロジェクト



**下町ボブスレーでは板金担当。  
注目集め、本業にも好影響**

何でもできるのが強みだが、逆に何を得意としているかが分かりにくく、自社の知名度を上げることに苦心していた。そんな状況が変わったのは「下町ボブスレー」のプロジェクトに参加してから。大田区の町工場ボブスレーのソリを作るプロジェクトで、フルハートジャパンは金属の形を設計図どおりに整える板金加工を担当。テレビや雑誌などでも多数取り上げられ、今では「あの有名なプロジェクトに参加している企業か」とすぐに覚えてもらえるようになった。そんな変化を追い風にしよう、新しい制服には腕のところに下町ボブスレーのワッペンを付けた。営業先の反応も好感触で、新しい仕事の受注にもつながろうとしている。

# 🔧 顧客の「困った」を自動化・省力化装置で解決 🛠️

企画・設計から一貫製造まで、対応力のよさで勝負。

下町ボブスレーでは中心的な役割を果たし、多くのメディアで取り上げられて知名度も向上



本工場は大田区の街中に。技術部の社員などが働く別館もすぐ近くにある



代表取締役  
國廣 愛彦さん



多品種少量で装置を生産。組み立てる製品は、毎週違ってくるほど



技術部と製造部とで積極的に交流。設計・製造中の製品について、気軽に相談できる



金属の加工などだけでなく、基板の実装、計装配管など、装置制御関連の仕事も多い

## 🔧 働く人にインタビュー



技術部  
村田さん

制御用ソフトウェア開発が仕事だが、装置として形になるとうれしい気持ちになる

試験片の歪みやひずみを測る装置のソフトウェア開発が一番思い出深い仕事でした。試験片を装置の非常に強い力でひねったり引っ張ったりして、力に耐えられなくなって切れたときの力を正確に測る必要がありました。そこで1秒間に数百回もデータを取得して、試験片が切れた瞬間の数値を記録しようと試みました。ですが、なかなか狙いどおりにうまく機能せず、何度もプログラムを調整する

ことになりました。それでも最終的には納得のいくものを完成させることができました。そのように、制御に使うソフトウェアを開発して、時には配線や部品の配置なども手伝い、その後は製造部が製品として仕上げてくれます。ソフトウェアを開発する立場の私でも、やはり装置という形になって、目で見えて手で触れるようになると、うれしい気持ちになります。

幅広い業務に対応できるように、自主的に勉強してより早く業務知識を身に付けたい

製造部に所属して、装置の組み立てを中心に担当しています。組み立てを担当した製品の中には、図書館や市役所などで使う移動棚があります。本を置く棚に制御盤を付けて、レールの上を移動する装置です。他にも超音波カッターで食品を切断するマルチスライサーなども作ったことがあります。当社は自社で一貫してすべての加工をしていますから、

製造部にも非常に幅広い業務への対応が求められます。私もより多くの業務ができるように、勉強して対応できることを増やしていきたいです。業務を通じて研修を受けさせていただいたり、先輩たちから仕事のやり方を教わったりもしています。さらにインターネットで受講できるオンライン大学の講義を受けるなど、自主的に勉強して知識を身に付け、より早く成長していきたいですね。



製造部  
渡辺さん



株式会社フルハートジャパンの  
さらに詳しい情報はこちらから  
[http://www.kirari-tech.metro.tokyo.jp/miryoku\\_johnan/fullheart.html](http://www.kirari-tech.metro.tokyo.jp/miryoku_johnan/fullheart.html)



## ムソー工業株式会社

設立年 1950年 / 資本金 1000万円 / 代表取締役 尾針 輝男 / 従業員数 8名  
 東京都大田区京浜島2-13-9 / TEL 03-3790-0666 / <http://www.12.ocn.ne.jp/~muso/>

事業内容



**ビルや橋、船などの  
安全性試験などに使う  
大型試験片を製作**

高層ビルや橋梁、船舶、大型工場、発電所などは、万が一でも事故が起きないように、細心の注意を払わないといけない。重要な部品については、どれだけの力に耐えられるか、時間が経つことで生じる劣化や腐食はどれくらいの程度か、と試験して確かめることも必要だ。そうした試験に使う試験片を作っているのがムソー工業だ。ボルトで固定した部分は大丈夫か、溶接したところは弱くなっていないかと試験するため、実際に使われているのと同じ素材・形状の試験片を製作。船舶や橋梁などで使う大きな試験片も加工できるように、工場には大型の工作機械を備えている。また、大学の研究室も大切な取引先。新素材の研究用に使う試験片も手掛けている。

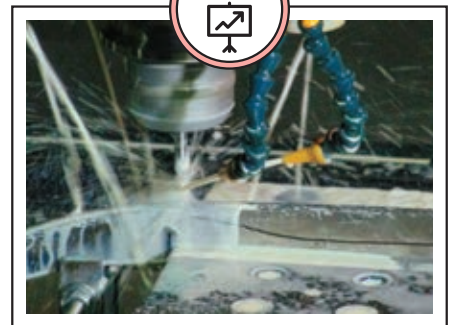
職人の技



**普通のやり方では削れない。  
試行錯誤を重ねて特殊素材を加工**

頑丈な建造物を建てる時には、強度を増した特殊な合金や新素材を使用することが多い。従って、ムソー工業が顧客企業向けに製作する試験片も、特殊な合金や新素材を加工することが大半だ。世の中にある工作機械は、鉄やアルミといった一般的な素材を加工する前提で設計されている。工具が発達してきているとはいえ、特殊な合金や新素材を削るのは想定外のこと。時には、工作機械の推奨設定を破ってドリルの回転数を増やすなど、想定外の設定にしないとうまく加工できないことさえある。そのように試行錯誤しながら、未知の素材を加工するのは日常茶飯事。職人の勘・経験で素材ごとに最適な加工方法を見つけ、依頼どおりに仕上げている。

プロジェクト



**下町ボブスレーの速度に影響する  
ランナー加工を任された**

大田区の町工場が力を合わせて、ボブスレーのソリを作る「下町ボブスレー」プロジェクト。ムソー工業はその中で、ソリが地面と接するランナーという重要部品を加工した。1mを超える大型部品を3次元切削加工できる企業は、参加企業を見渡してみても同社くらい。新素材と鉄を組み合わせた特殊素材を扱うこともあって、試験片を手掛ける同社でないといけない加工だった。「それなら」と進んで引き受けたが、太い工具で削ると素材が歪み、細い工具だと今度は工具が歪んでしまう。素材を無駄にしないように細めの工具をいくつか試し、削る力を調整した。ようやくうまく削れる設定を見つけ、求められたランナーを期日までに無事に完成させてみせた。

# 🔧 下町ボブスレーの要、大型部品・ランナーを加工 🔪

高層ビルや橋梁、船舶などの安全を支え、大学研究者の研究も支援。  
難加工の素材を削り、耐久性などの試験に使う大型試験片を製作



重要な構造物の安全性確認に貢献し、最先端の研究者を支える技術者集団



代表取締役  
尾針 輝男さん



社員みんなが顔なじみ。加工方法に悩むことも多いが、何でも気軽に相談できる職場だ



下町ボブスレーの活動に参加し、調整役を務めている尾針さん

「いつも明るく、いつもよく仕事をし、いつもよく遊び、いつもよく生きよう」というのが私のモットーです。  
1日を楽しく充実したものにして、笑顔で過ごせるようにしたいのです。そのために大切になるのは、やる気、勇気、元気といった気持ちでしょうか。社員みんなに、いい1日を過ごしてほしいと願っています。



試験片の製造点数は1～数点が大半。各社員が自分で加工方法を考え、仕事を進めていく

## 🔧 働く人にインタビュー



開発営業部  
尾針さん

「下町ボブスレー」から得られた刺激を糧に、新しい発想で提案していきたい

お客様と打ち合わせをして、その要望を図面にまとめ、お客様の確認を取り、自分で工作機械を使って加工していきます。そうした一連の業務をすべて自分でやっています。  
私は今、「下町ボブスレー」のプロジェクトに参加しています。その活動に参加したことで、視野が広がりました、新たな人脈も生まれました。

新たに出会った企業の中には、当社にできないような加工技術を持った企業もあれば、当社にない工作機械を活用している企業もあります。そういった企業の方と知り合い、語り合うことで、たくさんの刺激を受けました。得られた刺激を自分の糧にしていて、今後、新しい発想でお客様に提案できるようになっていきたいです。

難しかったパイプ加工、試行錯誤の末に無事に仕上がり、とてもうれしかった

私は特に、大学関係の仕事を担当することが多いです。東京大学で使われる試験片用の治具や金型なども作ってきました。  
仕事の流れとしては、大学の先生から簡単な図面を渡されまして、それを基にこちらで3次元のモデルを作ります。それを先生に確認していただいて、了承が得られたら、そこからも細かく打ち合わせしながら依頼された品を加工していきます。

直角に曲がっているパイプ状の部品を加工したときは苦労しましたね。パイプの内側も加工しないといけないのですが、直角に曲がっているの、角が邪魔してなかなかうまくいきませんでした。あれこれと試行錯誤しながら、ようやく仕上げるのができて、とてもうれしかったです。



製造技術部 主任  
原さん



ムソー工業株式会社の  
さらに詳しい情報はこちらから  
[http://www.kirari-tech.metro.tokyo.jp/miryoku\\_johnan/muso.html](http://www.kirari-tech.metro.tokyo.jp/miryoku_johnan/muso.html)



## 株式会社小原工業

設立年 1946年4月 / 資本金 2000万円 / 代表取締役 秋山 重幸 / 従業員数 22名  
 東京都世田谷区用賀2-18-9 / TEL 03-3700-4631 / <http://www.obara-kogyo.jp/>

事業内容



**国内に2社しかない  
義肢装具総合メーカー。  
予防製品にも注力**

手や足を無くした人は国内に700カ所ほどある義肢製作所で働く義肢装具士に、自分用の義手・義足（義肢）を製作してもらい、病院で受け取ることになる。しかし、義肢装具士が義肢をゼロから作り出してくれるわけではない。一般的な大きさで作られた“半完成品”を基に、1人1人の体型に合わせて寸法を調整してくれるのだ。そうした義肢の“半完成品”を作っている総合メーカーは、全国にわずか2社。そのうちの1社が小原工業だ。義肢や腰痛緩和に使うコルセット等の装具以外に、姿勢を正して美脚に見せる靴中敷やリハビリ・介護用の杖・歩行器など、一般向け製品も開発。義肢・装具が必要となる手前で健康を維持できるように、“予防”製品にも力を入れ始めている。

加工技術



**日本刀の製造にも用いられる“鍛造”で  
優れた耐久性の製品に**

義肢の骨格をつくる金属は、ハンマー等で何度も叩く“鍛造”という加工方法で鍛え、形を整える。鍛造は古くから日本刀などの刃物を製造するときに用いられてきた加工法。金属内部の隙間をなくして、金属結晶を微細化、結晶の向きをそろえることで強度を高めていく。他社も鍛造によって義肢に使う金属の形を整えるが、1回～数回だけ叩いて成形するドロップ鍛造というやり方を採用。何度も叩いて鍛えた小原工業の製品は、他社製品と比べてずっと耐久性に優れている。そんなやり方で義肢を作っているのは、世界的に見ても同社だけ。義肢は2～3年で取り替えることになるが、同社製義肢はそれくらい期間は優に耐えられる強度があると評判だ。

職人の技



**0.03mmの狂いも許さない。  
高精度のモノづくりに定評**

強度だけでなく、精度の高さも小原工業製品の特長。義肢の関節部分、2つの金属部品の丸穴を重ねてボルトで固定する継ぎ目を見ると、ほとんど隙間が空いてない。「0.03mmでも寸法が狂うとガタが生じる」と考え、機械に頼らず手でやすりを掛けて最終調整。あまりにも高精度なため、“半完成品”の同社製義肢を完成品へと調整する際、わずかでも歪ませるとうまく動かなくなる。義肢装具士の腕が問われ、「義肢装具士を育てる製品」と言われるほどだ。他にも、湿気を吸うと膨張する木で作った足に、金属の足首を取り付けた義足など、異なる素材を使った高精度のモノづくりも得意分野。業界内でも、屈指の技術力を持つ会社として知られている

# 🔧 義肢の“半完成品”を作る義肢装具総合メーカー 🔨

国内に2社しかない義肢装具の総合メーカー。日本刀を作る技術で、0.03mmの狂いもなく義肢を製造。  
靴中敷や歩行器などの“予防”製品開発にも目を向ける



世田谷区の用賀駅から数分歩いたところに本社がある



代表取締役  
秋山 重幸さん



木製義足を仕上げる技術があるのは工場長くらい。その技術を若手社員に伝授中



鍛造した金属を寸法どおりに仕上げるため、研磨して微調整

「まじめに楽しく働いてほしい」ということですね。  
“まじめ”と“楽しい”は相反する言葉のように感じるかもしれませんが、趣味でも仕事でも、何かにこだわって“まじめ”に打ち込むことで、“楽しい”と思えるようになります。真摯に仕事と向き合うことで、新しい発想も生まれてくるかもしれません。そのためにも「まじめに楽しく」働いてほしいですね。



木製義足のかかと部分にゴムをはめる。別素材を組み合わせるため、難しい加工になる

## 🔧 働く人にインタビュー



工場  
菊池さん

最初の5年は要求どおり仕上げるのに手一杯。ようやくやりがいを感じられるように

金属加工から製品の組み立てまで、何でも担当しています。数ある仕事の中でも、特に好きなのは義肢の骨格になるグラインダーという金属部分を砥石で削る研削の工程ですね。研削した後にめっきを掛けたり、研磨したりすることになりますが、研削の仕上がりの良し悪しが最終製品でも目に見えて分かるので、ごまかすことができません。その分、きれいに仕上げられたときには、気分がいいですね。

また、当社が作る製品は“半完成品”ではありますが、それが義肢製作所に届けられ、義肢装具士の手によって、義肢を必要とする人のために形を変えていくことになります。誰かの役に立つ製品を作れることには胸を張れます。そうしたやりがいを感じられるようになったのは、最近になってからです。最初の5年間は、とにかく要求水準に合格する加工をすることで手一杯でした。

義肢装具を必要とする方の役に立ちたいから、急ぎの仕事でもがんばれる

入社3年目になります。仕事の流れとしては、お客様から注文を受けて、工場に製造を依頼し、製造に必要な部品が足りているかと在庫を確認して、足りないようだったら仕入れ会社に頼んで部品を取り寄せるといった進め方になります。また当社で作上げた製品は、手や足をなくした方のお役に立てるものです。お客様である義肢装具士から、急

ぎの仕事を頼まれたときには無理をしないと納期に間に合わないこともあります。それでも義肢装具士の先には、手足をなくして困っている方がいるわけです。無理をしても無事に納品できたときに「おかげさまで間に合ったよ」とお礼の言葉をもらえると、お客様の力になったことはもちろん、その先にいる人の役に立てたと思えて、やりがいを感じられます。



事務  
西川さん



株式会社小原工業の  
さらに詳しい情報はこちらから  
[http://www.kirari-tech.metro.tokyo.jp/miryoku\\_johsai/obara.html](http://www.kirari-tech.metro.tokyo.jp/miryoku_johsai/obara.html)



## 株式会社代田橋製作所

設立年 1948年9月 / 資本金 1000万円 / 代表取締役 佐藤 茂 / 従業員数 11名  
 東京都世田谷区羽根木2-1-15 / TEL 03-3323-1631 / <http://daitabashi-seisakusho.com/>

### 事業内容



### 企画、デザインから製作まで。 科学館等の展示物を創出

科学館、企業のショールーム、あるいは人気アーティストのコンサートツアーなど、会場に足を運べば見事な展示物が舞台を飾り、私たちの気分を盛り上げてくれる。代田橋製作所は、そんな展示物の製作を手掛ける企業だ。顧客から相談を持ち掛けられたら、その構想を実現できる展示物を企画するところから仕事を始める。そしてどのような形状が好ましいかと自分たちでデザインし、実際の物として製作するところまでやってみせる。特に科学館の実績は豊富。全国各地の科学館の展示物、さらに展示する装置自体の企画・製作にも関わってきた。東京都近郊の科学館に行けば、まず間違いなく同社の作品に出会えるはずだ。

### 独自戦略



### 数ある素材・加工方法の 選択肢の中から、最適なものを判断

展示物に使う素材は、金属・樹脂・木材・陶磁器など、さまざま。加工方法にしても、切削・溶接・研磨など、作品ごとに必要な加工方法は違ってくる。中には、モーター等を使って動かす展示物もあり、電気関連の知識が求められることもある。代田橋製作所には、そうした幅広い素材・加工方法を扱った経験がある。製作する展示物のデザインが決まったら、過去の経験を踏まえて、どのような素材・加工方法で作るのが適切かと検討。加工のしやすさ、費用、完成形の見栄えなどを考慮して、数ある素材・加工方法の中から最適なものを選ぶ。そして協力会社の助けを得ながら、完成品へと仕上げていく。それができるのが同社の強みだ。

### プロジェクト



### 油圧でなくモーターを採用。 複雑な動きで注目集める

そうした代田橋製作所の強みを生かした好例は、東京モーターショー2013に出展された、ある自動車の展示だ。台の上に自動車を乗せて、「上下に動かす」「回転させる」といった展示をしたいのなら、油圧装置を利用するのが一般的。ところが代田橋製作所は、モーターを使って台を動かそうと考えた。油圧装置なら安く仕上げられるが、単調な動きしか実現できない。一方、モーターを使って装置を作れば、「台を回転させながら自動車の傾きを変え、台自体も上下させる」など、複雑な動きが可能になる。そんな判断から、モーターを使って完成させた展示物や装置は、展示会で注目的に。同業者や一般客、もちろん顧客からも高い評価を得た。



# 🔧 都内の科学館で、この会社の作品にきっと出会える 🛠️

顧客の構想に耳を傾け、企画・デザインから展示物を製作。  
多彩な素材・加工方法を使って展示物を作ってきた経験を生かし、最適解を選び出す



本社屋上での1枚

代表取締役  
佐藤 茂さん



社会人として成長していくためには、若いうちに挑戦することが何よりも大切だと私は考えています。既存の技術は、われわれで教えることができます。ですが新しい技術は、スタートラインが一緒です。ですから若手には、臆することなく新しい技術にどんどん挑戦してほしいのです。そして新しい技術を習得してほしいと願っています。



企画・デザインについて打ち合わせ中



自社内に工作機械を備え、企画・デザインから加工までを担当



保管している教育実験機器を確認中。科学館等との取引が多く、実験機器も扱っている

## 🔧 働く人にインタビュー



兼次さん

いろいろな仕事に挑戦するたびに新しい経験を積み、知識と技術を身に付けられる

展示物の製作が主な仕事になります。基本的には届いたデザイン図を基にして、自分たちで構造や素材を考えるとところから始め、設計図を描いて、設計図どおりに製作していきます。今まで関わった仕事の中で1番印象深かったのは、東京モーターショーで自動車を展示するための装置を作ったことです。設計図どおりに装置を作ってみても、実際に自動車を置いてみないことには、狙いどおりに台が動くか

どうかは分かりません。

ショーまで残り1カ月の段階でようやく自動車を置いて試験できるようになりました。いざ試験してみると、思いどおりの動きではなく、そこから理想の動きに近づけていく作業が大変でした。それでも当日は、お客様の望んだように動かすことができました。「いいね、すごくいいね」と喜んでいただきました。そのときは本当にうれしかったですね。

社長の裏表のないお人柄と、仕事内容の魅力に惹かれ、入社を決意

もともと「作る」といった行為が好きだったことと、さまざまな素材に興味があったので、製品を一から形作れる仕事がしたいと思っていました。

そんな経緯から当社の求人情報を見つけ、仕事内容に興味を持って応募してみることにしました。実際に面接に来て、そのときに感じた社長の裏表のないお人柄と、仕事内容の魅力に惹かれ、入社を決意しました。

部品の発注や図面作成、見積もり作成の補助、製品の組み立てなど、幅広く担当させていただいています。社員数は多くありませんが、その分、社員1人1人の話をしっかりと聞いてもらえるところが、すごくうれしいです。お客様にご要望を伺い、お互いに納得できるまで試行錯誤をし、努力をすることが、素直に素敵な会社だと思っています。



小椋さん



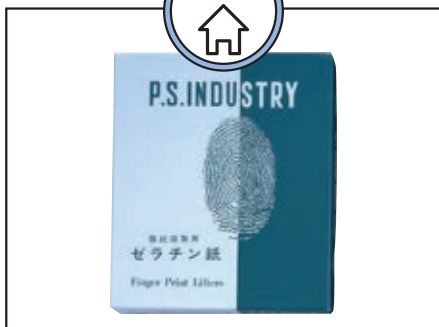
株式会社代田橋製作所の  
さらに詳しい情報はこちらから  
[http://www.kirari-tech.metro.tokyo.jp/miryoku\\_johsai/daitabashi.html](http://www.kirari-tech.metro.tokyo.jp/miryoku_johsai/daitabashi.html)



## 株式会社ピー・エス・インダストリー

設立年 1947年4月 / 資本金 3000万円 / 代表取締役 清水 康明 / 従業員数 17名  
東京都世田谷区赤堤5-35-4 / TEL 03-3322-5301 / <http://www.psilt.co.jp/>

事業内容



**犯罪捜査に使う鑑識機材を  
6000点以上も開発・製造**

犯罪が起きてしまったら、犯人を特定・逮捕するため、指紋や足跡、だ液といった証拠を集めなくてはならない。そうした証拠を科学的に収集するのに必要な鑑識機材を作っているのが、ピー・エス・インダストリーだ。例えば指紋を採取するのなら、ドアノブや窓枠、家具など、犯人が触っているところに粉末等の薬品を振り掛け、刷毛を使って余分な粉末を取り除く。すると指紋が浮かび上がってくるので、ゼラチン紙という特殊な紙を当てて指紋を転写。警察署に持ち帰って専用の光学装置を使って鑑定する。そういった粉末・刷毛・ゼラチン紙・鑑定装置などの機材を、同社は延べ6000点以上も開発・製造している。

独自戦略



**都道府県ごとの要望や、  
機材の相性まで考えて“最適”を提供**

捜査に使用する鑑識機材は、都道府県の警察がそれぞれ選んでいる。寒暖や湿度などの気候条件によって機材の使いやすさは変わってくる上に、都道府県ごとに鑑識方法を工夫して使用する機材も異なる。そうした細かな違いに対応した製品を作り続けた結果、取り扱う製品数は6000点以上にもなった。さらに「粉末Aで採取した指紋を鑑定するなら装置Bが最適」といったように、粉末・刷毛・鑑定装置などの組み合わせにも適性がある。最適な組み合わせで、より精度の高い鑑定を実現するために必要な機材を一式そろえて開発・提供できるのが、同社のセールスポイントだ。

プロジェクト



**犯罪抑止にも効果！  
使い勝手がいいペン型マグナブラシ**

同社が開発した製品の中に、ペン型マグナブラシがある。マグナブラシとは、磁力を帯びた指紋採取用の粉末を吸い付けるブラシ。同製品はそれをペン型に収めて、鑑識官が胸ポケットに入れて持ち運べるようにしたものだ。従来のブラシの形状では、持ち運ぶ際にかさばって、吸い付けた粉末も飛散してしまう。使い勝手が悪く、必要なときにだけ持ち出されていた。それが携帯しやすいペン型マグナブラシの登場によって、鑑識官ばかりか一般の警察官も常備できるようになった。粉末を入れた小瓶と組み合わせれば、その場で指紋採取できる。「すぐに指紋を採られるかも……」と認識が広まれば、犯罪抑止にもつながる製品だ。

# 🔍 指紋などの証拠を集める鑑識機材を取りそろえる 🔪

犯罪捜査を科学的なものにするために。警察が捜査に使う6000点以上にも及ぶ鑑識機材を提供。

犯罪抑止に向けた新製品の開発に日々取り組む



庭のある会社で、周りは静かな住宅街。アットホームな雰囲気  
の会社だ

代表取締役  
清水 康明さん



新入社員の意見にも、耳を傾けています。過去に失敗したアイデアでも、最新の素材・技術を使えば成功するかもしれません。「以前、失敗したことがある」「そんなのうまくいかない」と頭ごなしに否定せず、まずは挑戦です。そうして育んだ社員の「やってみよう」という姿勢こそが、製品開発を成功させる大きな原動力になるのです。



試作品の開発から、ボール盤や旋盤を使った加工、検査まで、  
1人の社員が幅広く担当



取引のあるマレーシア警察などから贈られた感謝の記念品



警察の鑑識が必要とするものなら、何でも製造・手配する。  
取り扱う品物は6000点以上

## 🔍 働く人にインタビュー



営業部 主任  
長崎さん

もっと世界に目を向けて、当社の製品が世界各地で使われるようにしていきたい

営業として、お客様との打ち合わせ、電話の対応、書類作成など、幅広い業務を任されています。お客様から「こんなところで困っている」と相談いただくこともあります。そんなときには、こちらから「こんな改良をしてはどうでしょう」と提案して、製品を開発することもあります。そうして開発された新製品の中には、お客様から高く評価いただき、他の都道府県で活躍する鑑識の方々にも

使っていただけるようになるものも出てきます。そうなったときには非常にやりがいを感じますし、自分たちがゼロから育てた製品が広まっていくところに、モノづくり企業で働く魅力を感じます。小さな会社ではありますが、そのようにお客様の要望・相談には迅速に対応して、社会の役に立つ製品を世に送り出せる。そんな仕事ができることを誇りに感じています。

製品開発でぶち当たる壁、乗り越えるための工夫は意外なときに思い付くことが多い

専門学校で電気関係のことを学んでいましたから、その知識を生かして、今はLEDを使った装置を開発しています。犯行現場で特殊な波長の光を照射して、指紋を浮かび上がらせる装置です。「開発」といっても、私は設計だけをやっているわけではありません。LEDを収納するのに適切な大きさの筐体が市販されていないかと調査したり、足りない部品があったら自分で試作してみたりと

多くの業務を自分でやっています。新製品の設計を考えるのも楽しいのですが、私としてはそれ以上に、設計した図面を現実の形にしていくときに胸躍ります。ボール盤や旋盤を使って、自分で部品を加工するのも好きです。普段は厳しい上司から「この加工はうまくできたな」とほめられたときには、うれしくなりますね。



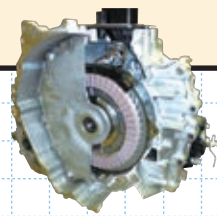
製造部  
板橋さん



株式会社ビー・エス・インダストリーの  
さらに詳しい情報はこちらから  
[http://www.kirari-tech.metro.tokyo.jp/miryoku\\_johsai/ps-industry.html](http://www.kirari-tech.metro.tokyo.jp/miryoku_johsai/ps-industry.html)

20

水族館が好きです!



ゲンバで働く

# TOKYO MONOZUKU

東京モノづくり

名作映画探しています



12

格闘技やっています!



1

8



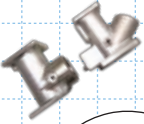
22



13



休日はゴルフの打ちっぱなし!



子ども大好き

21



18



2



15



9



## 魅力人 Q&A

休日の過ごし方を教えてください!

### 1. 五十嵐製箱株 田尻さん

兄弟と一緒に映画館や買い物へ行きます。格闘技に汗を流すこともあります!!

### 10. 株小原工業 高波さん

街を散歩して、古い町並みや、建物を見つけて歩くのが好きです♪

### 17. 株日本熱電機製作所 山内さん

買い物に行ったり、映画を見たり。好きな作品は猿の惑星です!

### 2. 株オビツ製作所 関東さん

サッカー観戦。J2長崎の東京での試合はできるだけスタジアムへ応援に行きます!

### 11. 株代田橋製作所 小松さん

大型バイクが趣味で、よく伊豆や奥多摩へ出かけます♪

### 18. 株伊東NC工業 島田さん (左)

近くにある公園で子どもたちと遊びます♪

### 3. 梶フェルト工業株 川上さん

息子と遊びます!夏はお祭りに行ったりお神輿と一緒に担ぐことが楽しみです☆

### 12. 株ビー・エス・イングストリー 板橋さん

友人と映画鑑賞! DVDを持ち寄って隠れた名作を探します♪

### 18. 株伊東NC工業 長谷川さん (右)

☆☆子どもと遊びます☆☆

### 4. 株エース 菊田さん

愛犬のチワワと散歩したり、趣味の自転車での近くの公園をサイクリングしています♪

### 13. エーエルティー(株) 立尾さん

彼女とよく電車で旅行に行きます♪♪

### 19. 株コスモテック 三浦さん

ウォーキングをしています! 10キロくらい歩きます!!

魅力人発見!

# KURI COLLECTION

コレクション



5. 株オリエンタル工芸社 高橋さん  
テニスや野球観戦、友達との飲み会♪  
野球は日本ハムファイターズのファンです!

14. 株大塚楽器製作所 北村さん(左)  
散歩が好きで、時々美術館へ出かけ  
ています♪

20. 壺坂電機株 宮井さん  
水族館へ行くのが好きです♪  
サンシャイン水族館がおすすです!

6. 株巧電社 山之内さん  
DIYにチャレンジ中です! ダイニング用  
の棚の製作に取り組んでいます♪

14. 株大塚楽器製作所 古堀さん(右)  
友達と一緒にご飯を食べて息抜きして  
います☆

21. 株テージーケー 小川さん  
子育てと子育ての合間に行くゴルフの  
打ちっぱなしが楽しいです♪

7. 株三陽機械製作所 緑川さん  
週末は大好きなゴルフに行きます!  
目標は90を切ることです!!

15. 株デンテック 竹之内さん  
ボーイスカウトで子供たちと楽しく活  
動しています☆

22. 日本電磁測器株 牛山さん(左)  
家でゆっくりしています♪

8. 株フルハートジャパン 岡田さん  
野球観戦。横浜ファンで横浜スタジア  
ムへよく足を運んでいます♪

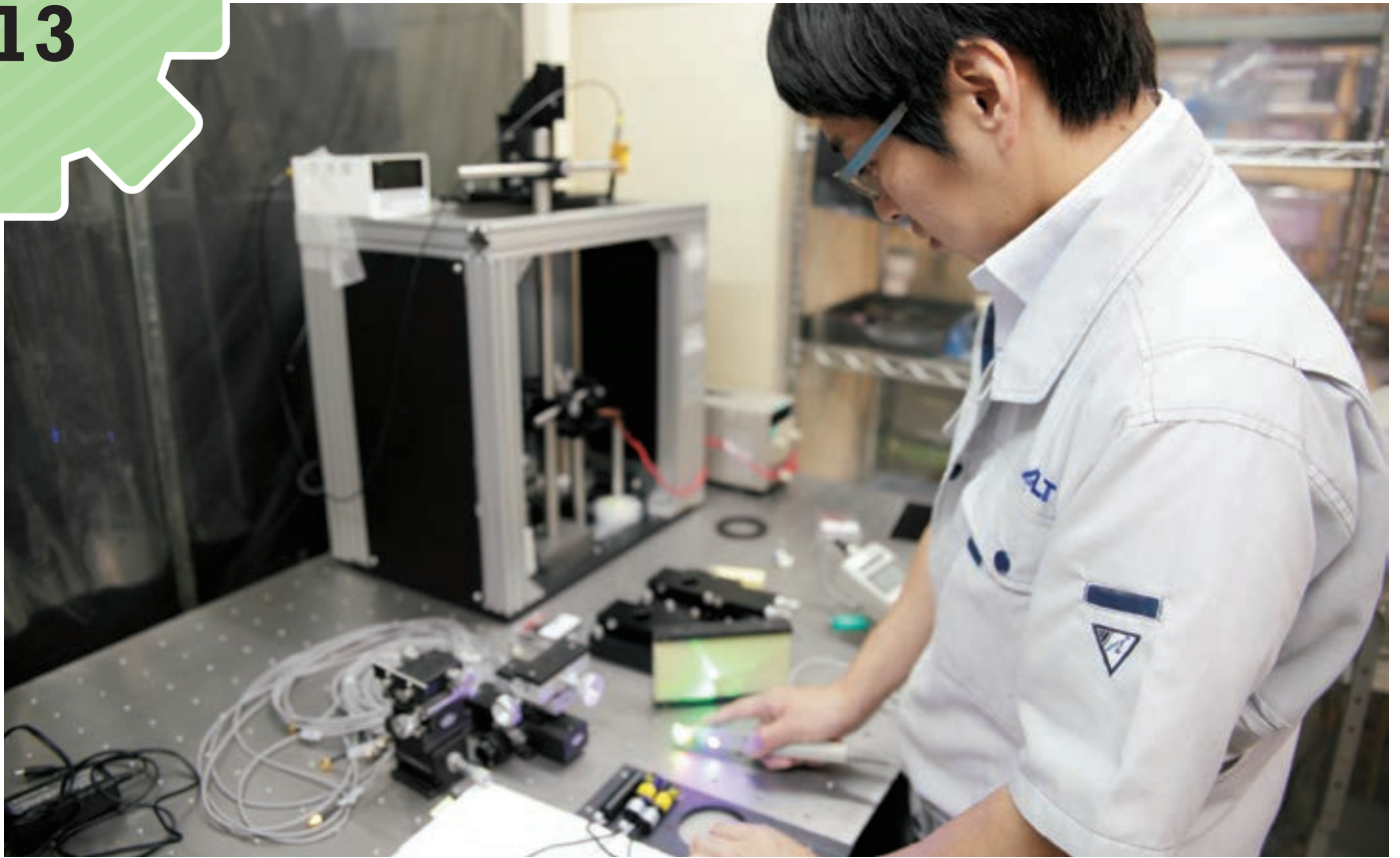
16. 永島医科器械株 高山さん(左)  
趣味のフットサルなど、スポーツを楽  
しんでいます!

22. 日本電磁測器株 峰岸さん(右)  
子どもと一緒に受験対策!!!

9. ムソー工業株 尾針さん  
映画を見たり、クラシック音楽を聴い  
たりしています♪

16. 永島医科器械株 竹中さん(右)  
友達とお店を調べて美味しいものを食  
べに行きます♪

23. ホットマン株 高瀬さん  
御茶ノ水辺りを散歩してカレーを食べた  
り、河口湖へ釣りに出かけたりします♪



# エーエルティー株式会社

設立年 1992年8月 / 資本金 2200万円 / 代表取締役 高野 裕  
 東京都練馬区豊玉南1-21-10 / TEL 03-5946-7336 / <http://www.alt.co.jp/>

## 事業内容



### レーザー応用製品が正常に動作するかを調べる検査装置を開発

レーザープリンターやレジにあるバーコードスキャナー、DVD・ブルーレイプレイヤーなど、私たちの身の回りにはレーザーを使う製品が意外と多い。そうした製品で使われるレーザーが、指定の場所をいつも通過するか、設計どおりの速度でビームを移動させているか、ビーム形状は歪んでいないか、と検査する装置を設計・開発しているのがエーエルティーだ。レーザープリンター関連のある検査分野では、同社製品が世界シェアの半分近くを占めている。最近ではレーザーやセンサー、機械、電子回路などを集約した光MEMSという小型部品に注目。メガネ型の情報表示を行うウェアラブル端末や自動車や航空機の前面ガラスやコックピットなどに各種情報を映し出すヘッドアップディスプレイなど、未来をつくる製品の検査装置開発に力を入れている。

## 独自戦略



### 光学・機械・電気の3分野で、専門性を横断的に深める

レーザープリンターのように、レーザーを照射するだけでなく、指示どおりに動かす必要もある製品になると、光学だけでなく機械・電気分野の知識も求められる。しかし大学などでは、「機械工学」「電気工学」と専攻が分かれ、3分野を横断的に学ぶ人は多くない。大手企業で働く技術者も、どれか1つの専門性を深めることが会社から期待されるため、横断的な知識を持つ人材はほとんどいない。一方、エーエルティーの技術者は、光学・機械・電気のどれかに偏らず、3分野の知識を習得していく。「光学的にはこの設計が最高だが、機械のことも考えるとあの設計が最適」と総合的に考えられる同社の技術者は、大手企業からも頼られる貴重な人材だ。

## プロジェクト



### メッセージプロジェクターで検査以外の分野に挑戦

これまで検査装置を中心にモノづくりを進めてきたエーエルティーが、新たな挑戦として世に送り出すのがレーザーメッセージプロジェクターだ。夜間300m先にも「救助中」といったメッセージをはっきり映し出せるこの製品は、東日本大震災の際、救助現場から「救助中だということを被災者に知らせたい」という要望が寄せられて開発した。警備会社などから「侵入者を見つけたときに警告メッセージを表示するのに使えないか」といった相談も入っているが、従来の検査装置の販売先とはまったく別の相手に売り込んでいくことになる。これから販売先を新たに開拓する苦労はあるが、それでも社会に役立つ用途で広めていきたいと期待を込めている製品だ。

# 🔍 大企業からも頼られるレーザー検査装置を開発 🔪

レーザープリンターから次世代ウェアラブル端末まで、レーザー応用製品の検査を担う。  
光学・機械・電気の3分野を横断する専門性が強み



互いの専門知識を共有し、様々な分野のスキルを高めあう環境



代表取締役  
高野 裕さん



精密機器の試験・検査用に、建物内には簡易的なクリーンルームも備える



レーザーの光源、レーザースキャナ、センサーユニットなど、さまざまな装置を取り扱う

当社の社員には「より賢く、より深く、より速く」仕事をしてほしいと願っています。動向をいち早く把握して、時流に乗った仕事を「賢く」してほしいです。また、専門家のお客様と仕事をしていくためには、技術的な「深み」が求められます。「速く」には、「効率よく（＝速く）仕事をして早く終わらせ、自分の好きな時間に使えるように」という意味を込めています。



検査装置などの設計だけでなく、組み立てなども自社内で対応して出荷する

## 🔪 働く人にインタビュー



開発製造部 設計開発課  
藤田さん

世の中に出ていない製品・技術に触れることに、技術者として面白さを感じる

大学時代に光通信関係の研究をされていて、そのときに学んだことを生かせる転職先を探していました。当社も光学関係の製品を扱っていますので、そんなつながりから当社の求人情報を見つけました。以前勤務していた会社では、さまざまな企業の開発現場へ応援に入る技術者として働いていました。そうした働き方よりも、「1つの会社で腰を据えて技術を磨いたり、自

社製品の開発に携わったりしたい」という希望が強くなってきました。それで転職を希望するようになったのです。また、大学などの研究機関との仕事も多く、新しい技術に触れる機会もたくさんあります。まだ世の中に出てない製品・技術に触れられる今の仕事には、技術者として面白さを感じています。

専門の機械のことだけでなく、光学や電気のことまで3倍楽しい

製造に関する一連の流れを担当しています。当社の製品はオーダーメイドのような装置が多いため、お客様ごとに設計の細部を変える必要があります。そのため、案件ごとに装置の設計や、組み立ての手順、使用する部品などが異なります。装置の大きさもお客様の用途によって小さくも大きくもなります。大きな装置になると、組み立てなどの作業量が増えて大変ですね。

検査装置を作るには、光学・機械・電気の知識が必要です。私は機械が専門なので、光学については知識が少なく、分からない部分が多いです。しかし、製品を開発するためには自然と機械以外の分野にも携わることになり、いろいろな知識を学ぶことができ、光学や電気のことでも学ぶことができます。ある意味、3倍楽しい職場といえます。そんなところがこの会社の魅力でしょう。



開発製造部 設計開発課  
高橋さん



イーエルティー株式会社の  
さらに詳しい情報はこちらから  
[http://www.kirari-tech.metro.tokyo.jp/miryoku\\_johhoku/alt.html](http://www.kirari-tech.metro.tokyo.jp/miryoku_johhoku/alt.html)



## 株式会社大塚楽器製作所

設立年 1949年(創業:1919年) / 資本金 1200万円 / 代表取締役社長 大塚 太郎 / 従業員数 22名  
 東京都北区田端新町1-5-7 / TEL 03-3893-8422 / <http://www.ocarina.co.jp/>

事業内容



**粘土から作るオカリナで国内シェア4割。  
音域別に種類も豊富**

柔らかで優しいオカリナの音色を思い出してほしい。あれだけ美しい音を出す楽器を粘土から形作り、1点1点が正しい音を出せるように手作業で仕上げているのが大塚楽器製作所だ。

同社製のオカリナは、国内シェアで4割ほど。「NIGHT」というブランド名の下、入門用、経験者用、演奏会用、さらに子供と気軽に楽しめるプラスチック製のもの幅広いシリーズをそろえている。入門用であっても演奏会用であっても、オカリナの音域はおおよそ1オクターブ半ほどで、とても狭い。演奏者が出したいソプラノ、アルト、テナーといった音域に合わせてオカリナを作り分け、全て合わせると30種類程度の製品がある。

プロジェクト



**石膏型を200~300個も  
作って完成させた  
自社製オカリナ**

オカリナは比較的安価に買える楽器だが、粘土から作るだけに量産するのは大変なこと。「オカリナを買いたい」と思っても、半年~1年も待たなければ買えない時期があった。もともとは大正琴の弦のメーカーとして事業を始め、オカリナは仕入れするだけの同社だったが、そんな背景から2006年に自社でオカリナを製造しようと考えた。オカリナは本体や穴の形状・大きさが音を決めるが、どんな形状・大きさならどんな音が出るかは手探りで体得していくしかない。作っては壊し、作っては壊しを繰り返し、石膏型だけでも200~300個以上も作るようになった。その結果、満足できる製品が完成したのだが、開発に1年ほど費やすことになった。

独自戦略



**職人技に頼らず数値化することで、  
オカリナの量産に成功**

同社が一番大事にしているのは、妥当な価格で、できるだけ品質のよいオカリナを提供することだ。オカリナの品質は、大部分が設計段階で決まってくる。手探りで体得したノウハウを生かし、音程の正しい音を鳴らせて、自分たちで「いいな」と思える音色になる設計を追求した。そして、いざ製造すると、粘土から人の手で1点ずつ作り上げることになる。職人の技術は必要だが、それに頼り切っていると量産は難しい。そこで、いい音色のオカリナを作れたときの形状や加工条件をできるだけ数値化。要所要所で検査し、正しい音色になるように3度にわたって調律するなど、オカリナをほぼ同じ品質で量産できるようにさまざまな工夫をしている。

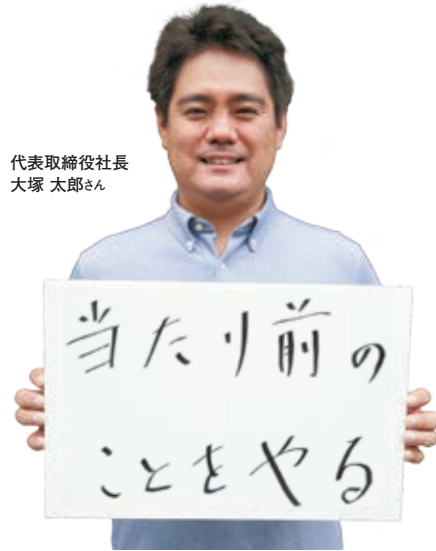


# 🔧 柔らかで優しい音色のオカリナで、国内シェア4割 🎸

入門用から演奏会用まで、用途や音域別に種類も豊富なオカリナを作る。  
難しかった量産に成功した秘訣は、職人技の数値化にあった



女性社員もたくさん働いている



代表取締役社長  
大塚 太郎さん



粘土を型に詰めたものを2つ作り、貼り合わせる。貼り合わせた後は、かまどで焼成



焼成後のオカリナを磨いて形を整える。ここから何度も音程を確かめながら仕上げている

年に数回、オカリナのコンサートを開催し、オカリナ愛好者のお客様に多数ご来場いただき、皆様と社員が触れ合う機会となっています。オカリナを使用しているお客様と直接触れ合うことで、われわれに対する期待などを、社員1人1人が実感できるようになりました。そのことが、会社に戻り、オカリナを製作するとき、大きなモチベーションとなっていると思います。



エアガンを使って塗装して仕上げる。塗りむらが出ないようにするのも技術が必要

## 🔧 働く人にインタビュー



製作部  
田端さん

塗装は日々修行。自分なりに工夫して一歩ずつ成長していきたい

入社して8年ほど、ずっと塗装の仕上げや色付けを担当しています。毎日同じ工程をやっているけど、何かしら違う部分があります。例えば、気温が高いときはウレタン塗料を薄めて使用する、逆に低いときは濃いめのウレタン塗料を使う、そういう調整でうまく塗装できるようになります。自分の経験や感覚に頼りながら、できるだけ同じ品質で仕上げていくところに難しさを感じています。

毎日、少しずつやり方を変えてみて、社長が納得してくれる製品がどれだけできるか、お客様の返品率はどれくらいかと気を配り、よりよい塗装方法を模索してきました。塗装は日々修行だと思ったり、「これが正解」というやり方は多分ありません。本当に自分が一歩ずつ成長していくしかないと思っています。

楽器が好きで入社を決意。丁寧に教えてくれる先輩に囲まれて、毎日がとても充実

もともと楽器が好きで、学生時代は吹奏楽部に所属し、ホルンやハーブを演奏していました。「楽器製作の仕事に携わりたい」と思って求人情報を探していたら、この会社を見つけたのです。

オカリナについて、特に詳しくはわかりません。「特別な機械を使って作っているのだろう」と思っていたのですが、工場見学させていただいたら、実際はフォークや

スプーンといった身近な道具を使って作っていることを知り、驚きました。先輩方がとても丁寧に仕事を教えてくれるところなど、温かな雰囲気が魅力だと思います。

それも、ただ優しいだけではなく、至らないところは的確に助言してくれて、自分の未熟なところに気付くことができます。言われないと気付かないこともまだ多いですが、少しずつ成長できていると実感できることも増えてきました。



製作部  
古堀さん



株式会社大塚楽器製作所の  
さらに詳しい情報はこちらから  
[http://www.kirari-tech.metro.tokyo.jp/miryoku\\_johhoku/otsuka-instrument.html](http://www.kirari-tech.metro.tokyo.jp/miryoku_johhoku/otsuka-instrument.html)



## 株式会社デンテック

設立年 1956年12月 / 資本金 1200万円 / 代表取締役 木村 誠 / 従業員数 36名(2012年4月現在)  
東京都板橋区清水町53-5 / TEL 03-3964-2011 / <http://www.dentech.co.jp/>

事業内容



**加工の難しいクランプやドリルなど、  
歯医者用の器具を製造**

デンテックが作っているのは、歯医者で使われるさまざまな器具。加工の難しいクランプやドリルといった器具を中心に300種類以上の製品を手掛けている。螺旋の形をしているドリルは、ピンセットなどと違って、高度な技術がなければ加工できない。またクランプは、虫歯を削るときにだ液や雑菌が入らないよう、治療する歯の外側に被せるゴムを固定する小型のパネ。小型でもゴムが外れないようにしっかりと締め付ける力を出すのは至難のことで、そう簡単に作れる製品ではない。また、あご骨を削るインプラント(人工歯根)用ドリルを国内で初めて開発したのも同社。それから20年以上も製造を続け、今も国内シェアで圧倒的な1位だ。

独自技術



**普通のドリルとはまるで別物。  
インプラント用の製造法を確立**

デンテックのインプラント用ドリルは、たとえ図面や技術資料を入手して指示のとおりで作ってみても、同じものを作れない。例えば、ドリルは使用するたびに滅菌消毒の必要があり、繰り返すうちに普通のステンレスならさびてしまう。同社は世界中を探し回り、滅菌消毒してもさびないステンレスを見つけてきた。さらに、歯を削るドリルは数十万回転も出せるが、インプラント用は数百回転に抑える必要がある。回転数が多いと削る摩擦で熱が出て、骨を痛めてしまうからだ。桁違いに少ない回転数でもきれいに削るには、普通のドリルとは違った製造法が必要になった。そこから苦労して蓄積してきた、紙には残せないノウハウは同社だけの財産だ。

社内制度



**部長・課長は肩書きだけ。  
若手がプロジェクトを仕切ることも**

「部長」や「課長」はいるが、肩書きだけ。給料は肩書きでなく独自評価制度による評価で決まり、部長・課長ではなく若手が主導するプロジェクトもある。例えば、CAD・CAMのシステムを新たに導入するとき、取り仕切ったのは30歳前後の若手社員だ。そして、若手が活躍できるだけの実力を身に付けさせるため、教育制度も整備している。1カ月のうち1日は、今抱えている仕事を忘れて研修に専念する日を設け、先輩社員が若手社員に技術を伝授したり、外部から講師を招いたりしている。また、魚釣りやバーベキューなど、社員同士で親睦を深める活動も盛ん。会社からもお金を出してくれて、部署の垣根を越えて仲良くなる後押しをしてくれている。

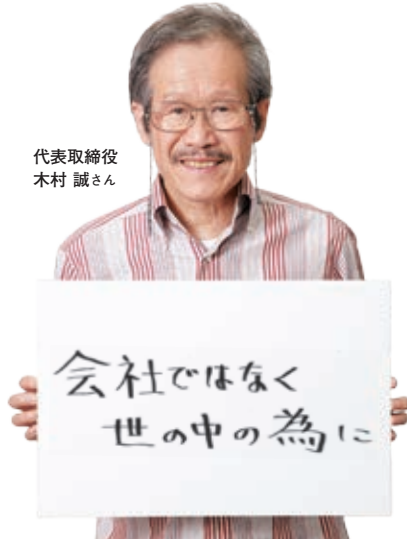
# 🔧インプラント用ドリルでトップの歯科用器具メーカー🔪

高速回転しなくてもきれいに顎骨を削れるインプラント用ドリルを国内で初めて開発。  
クランプなど、難加工品を中心に300種類以上の歯科用器具を扱う



「仕事以外の部分」、家族や自分も大切に」という社長の考えの下、伸び伸び働ける環境

代表取締役  
木村 誠さん



「お客様や患者様のためになる製品を作る」ことが一番大切だと思いますので、普段から社員にその気持ちを大事にするよう伝えていきます。あとは「周りがやっていることに流されるな」ともよく言っています。その時々々の流行や他社の動向を気にせず、自社の技術とノウハウを生かせる分野に焦点を当てて、そこを徹底的に突き詰めるようにしています。



デンテックのクランプは海外向けに輸出されるものも多い



主力製品の1つ、クランプの検査



海外メーカーが簡単にまねできない難加工の歯科用器具が中心。その分、検査も入念に

## 🔧働く人にインタビュー



サービス部門 開発  
竹之内さん

「この仕事では自分が1番」が増えると、自信になり、挑戦する意欲も湧いてくる

製造担当の部署に10年間いて、その後、CAD・CAMシステムを導入するプロジェクトに携わりました。導入に携わったシステムは、CADを使って製品の図面データを作成し、そのデータを基に工作機械で自動加工できるようにするものです。非常に高額で、今後の会社の基盤になるシステムでもあります。私たち若手为中心になって複数のCAD・CAMシステムを比較し、どのシステムが当社に

とって最適かと話し合い、上司に「このCAD・CAMシステムがいい」と希望を出しました。私たちの希望したシステムを導入すると決まっても、そのシステムをどのように使っていくかルールを決めて、社内に周知していくところまで、私が取りまとめて進めていきました。それだけ会社にとって重要なプロジェクトに携われ、大切な役割を自分に任せてもらったことをやりがいに感じましたね。

家庭的な雰囲気で話しやすい。分からないことも先輩たちが丁寧に教えてくれる

今は営業事務をしています。お客様から注文いただいた内容を伝票にまとめたり、製品出荷の準備をしたり、特注品の進捗状況について確認したりと、かなり幅広く活動していますね。営業事務は私1人なので、大変です(笑)。営業事務に配属されて2年になるのですが、以前は4年間、総務や経理、ホームページやカタログの制作・更新といった業務を任されていました。いろいろな

仕事を経験できるのも、小規模な企業で働く利点だと思います。営業事務を引き継いでから、まだまだ時間が経っていません。前任者に教わっている部分が多いため、まずは営業事務を1人でできるように、しっかり覚えていきたいです。仕事に慣れてきたら、自分なりにやり方を工夫して、少しでも迅速に業務を済ませられるようにしていきたいですね。



サービス部門 営業(事務)  
北野さん



株式会社デンテックの  
さらに詳しい情報はこちらから  
[http://www.kirari-tech.metro.tokyo.jp/miryoku\\_johhoku/dentech.html](http://www.kirari-tech.metro.tokyo.jp/miryoku_johhoku/dentech.html)



## 永島医科器械株式会社

設立年 1937年2月(創業:1910年) / 資本金 1164万2000円 / 代表取締役社長 永島 毅志 / 従業員数 92名(2014年7月1日現在)  
東京都文京区本郷5-24-1 / TEL 03-3812-1271(代) / <http://www.nagashima-medical.co.jp/>

### 事業内容



**耳鼻咽喉科向けの  
メス等だけで数千種類。  
最新装置も手掛ける**

鼻やのどの調子がおかしくなったときに通う耳鼻咽喉科。そこで使われる医療機器は、大半が永島医科器械で作られたもの。同社は耳鼻咽喉科の分野で、国内最大手の医療機器メーカーだ。耳鼻咽喉科は、内科と外科の両方の要素を持つ診療科だ。検査や治療に使う器械の種類は膨大で、鉗子やメスといった鋼製小物だけで数千種類。さらに国内シェア7割ほどを占める照明・吸引・スプレーなどの機能を備えた複合装置「ユニット」や、聴力検査装置などの製品も取り扱っている。そうした製品の開発・製造には、金属加工だけでなく、光学・電気・ITなどの技術も必要。それだけ多彩な製品を作り出せる技術は、一朝一夕にまねできるものではない。

### 独自戦略



**100年以上にわたって要望に応え、  
構築できた医師との信頼関係**

1910年の創業から現在に至るまで、耳鼻咽喉科の医師たちと広く深いつながりを築いてきた。患者の健康・生命を預かるだけに、医師は1人1人、使う医療機器にこだわりを持っている。耳・鼻・のどといった狭くて深い部位での作業が多くなることから、「鋼製小物の先端の角度をちょっと変えてほしい」「持ったときの感触をもっとこうしてほしい」といった要望が同社には多数寄せられている。そうした要望を吸い上げて、製品開発に反映したり、オーダーメイド品を作ったりと細やかに対応。そのように日々の改善を積み重ねてきたことで、医師が使いやすい医療機器とはどんなものかを深く理解し、日本全国の医師から信頼を集めている。

### プロジェクト



**国内初の耳鼻咽喉科用  
内視鏡手術ナビゲーションシステムを  
開発**

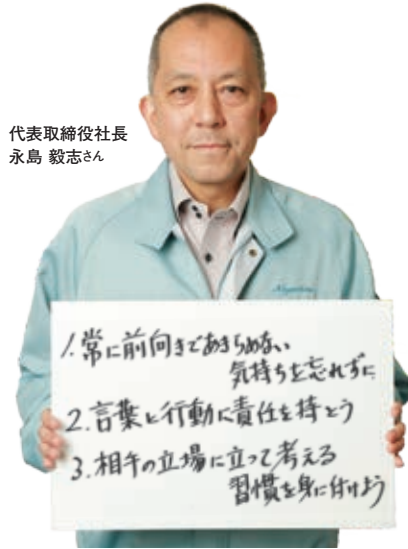
耳鼻咽喉科で使われる最新治療装置の開発に携わることもある。最近では、浜松医科大学などと連携して、国内初の耳鼻咽喉科用内視鏡手術ナビゲーションシステムを開発した。内視鏡手術では、狭いところに医療機器を入れて、病変を取るなどの治療をする。しかし、耳鼻咽喉科が扱う鼻の奥などは、視神経や脳が近くにあるため、非常に危険な部位。安全で確実な手術をできるようにするため、同システムが必要とされた。当時、既に海外には同様のシステムはあったが、患者の動きを正確に追いつけない欠点があった。同社は、日本の医師の意見を聞き、そうした欠点を改善。価格も海外製より手頃にして、注目の新製品として世に送り出している。

# 🔍 耳鼻咽喉科を支える医療機器メーカー最大手 🔍

鉗子・メスから内視鏡手術ナビゲーションシステムまで、耳鼻咽喉科向けの幅広い医療機器を取り扱う。  
創業から100年以上、医師との信頼関係を深めてきた



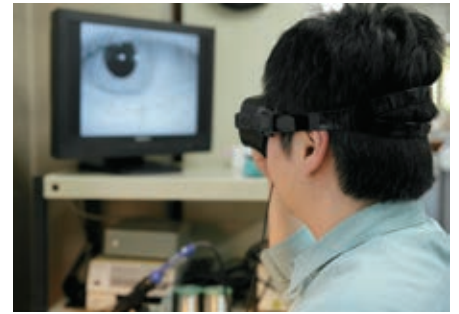
文京区本郷、大学近くの学生街に本社がある



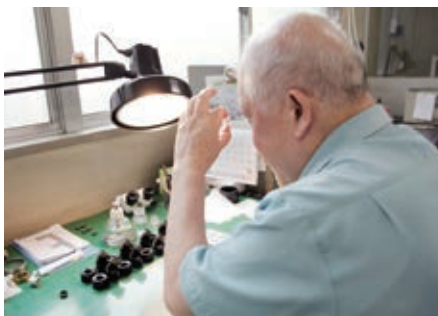
代表取締役社長  
永島 毅志さん

1.常に前向きであらぬか、  
気持ちを忘れず  
2.言葉と行動に責任を持つ  
3.相手の立場に立って考える  
習慣を身に付けよう

絶対に諦めない姿勢でいてください。会社に入って「何かを変えよう」「自分の意見を通したい」と思ったら、上司や先輩たちを説得しなくてはならないでしょう。そのときに「面倒くさい」「怒られるから嫌だ」と逃げ腰にならず、立ち向かってください。これからの時代を担う若い人たち、少しでも可能性があるのであれば、ぜひ挑戦してください。



患者の目を拡大して診察する装置。耳鼻咽喉科で使用する多種多様な機器を手掛けている



顕微鏡用レンズにゴミが付着していないかと検査中



めまいの検査装置も扱う。白いスクリーンに光を走らせ、目で動きを追わせて検査する

## 🔍 働く人にインタビュー



技術部 第3課  
小沼さん

今まで、できなかったことができるように。モノづくりの仕事の魅力は、そこにある

光源装置と言って、顕微鏡などに光を送り込む装置の組み立てをしています。  
一番気を付けているのは、配線のはんだ付けですね。はんだをたくさん付け過ぎても機能しくなりますし、少な過ぎても配線をしっかり固定できません。  
この会社に入るまで、私は仕事としてはんだ付けをしたことがありませんでした。先輩たちが手早くできるのに、

私は入社してしばらくの間、なかなかうまくできませんでした。それでも諦めず、上司や先輩に指導してもらったことで、少しずつはんだ付けのコツを覚えていき、だんだんとうまくなるようになりました。  
そのように、今までまったくできなかったことができるようになり、「技術が身に付いた」と実感できるところが、モノづくりの仕事の魅力の1つでしょう。

“一部の業務だけ”ではない。受注から納品、修理までの一連の業務に関われる

大学時代の友達も、多くは医療機器メーカーに就職しました。けれど大手メーカーに就職した友人たちは、「自分が配属された部署の仕事しか担当できない」と嘆いていました。一方、当社なら営業部と技術部、工場のある場所が近く、気軽に足を運んで仕事のことを相談できます。営業としてお客様から注文をもらってきて、技術部や工場に作ってもらうように依頼し、完成するところまで見届けて、さらに納品

後のメンテナンスや修理まで担当できます。また、この2カ月半でたくさんの先輩社員と話ができました。本当に風通しのいい会社だと思います。営業部と技術部の間に密な交流があって、営業担当者が受け取ったお客様からの要望を、技術部の担当者に直接伝えて「対応できるか」と相談する場面を何度も目撃してきました。そんな雰囲気の良い会社で働けていることに、すごく満足しています。



営業第1部  
田村さん



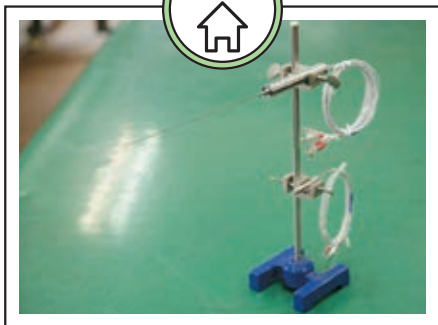
永島医科器械株式会社  
さらに詳しい情報はこちらから  
[http://www.kirari-tech.metro.tokyo.jp/miryoku\\_johhoku/nagashima-medical.html](http://www.kirari-tech.metro.tokyo.jp/miryoku_johhoku/nagashima-medical.html)



## 株式会社日本熱電機製作所

設立年 1957年5月 / 資本金 1000万円 / 代表取締役 童子 俊一 / 従業員数 16名  
 東京都北区昭和町 2-6-5 / TEL 03-3893-5421 / <http://www.nndalloy.co.jp/>

事業内容



さまざまな工業用途で温度を測る  
 センサーを開発・製造

金属や樹脂を溶かす、半導体に使うシリコンの結晶化を促進する、電気炉を一定の温度にまで加熱する——。モノづくりをする上で、さまざまな場面で温度センサーを使い、温度を計測する必要がある。日本熱電機製作所が作っているのは、そうした場面で使用するシース熱電対という温度センサー。直径0.15mmという極細のシース熱電対を作り出せるのは、国内に同社を含めて数社ほどしかない。数社ある中でも、0.15mmのシース熱電対を作る技術を応用してみせるのが同社の得意分野。1本のセンサーで複数点の温度を測定できる多点式センサーなど、用途に応じて最適なセンサーを開発する力で、同社は他社よりも一歩先んじている。

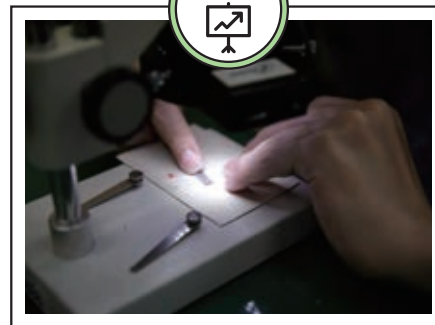
原理



異なる金属をつなげ、  
 温度差が生む電圧から  
 対象の温度を計測

熱電対とは、種類の異なる2本の金属を接合して回路にしたもの。接合した2箇所温度差が生じるほど、回路内に大きな電圧が掛かる現象を利用。発生した電圧の大きさから2箇所の温度差を算出し、計測対象側の温度を導き出す。接合した部分を計測対象に近づけて温度を測る必要があることから、酸化マグネシウムなどを詰めた保護管に収納してることが多く、そうした形状になっている熱電対をシース熱電対と呼ぶ。シース熱電対が細くなれば細くなるほど、温度変化が早くなり、より素早く温度を計測できるようになる。さらに、微小な対象物の温度計測が可能になる、わずかな隙間でも通して内部の温度を計測できる、といった利点がある。

プロジェクト



新製品開発に生かす。  
 0.15mmで計測不可能だった温度を測る

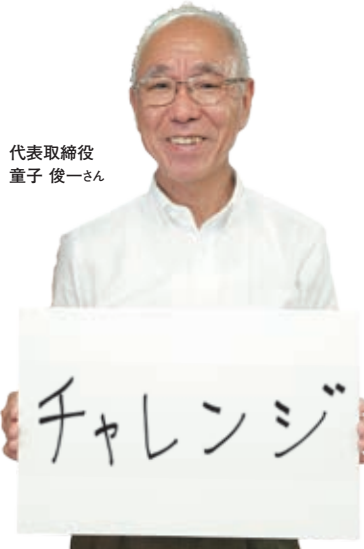
熱電対は100年以上前から作られている製品。30年ほど前から作り始めた日本熱電機製作所は、先行企業との違いを生み出すため、できるだけ極細のものを作ろうと考えた。苦労の末に完成した0.15mmのシース熱電対は、これまで不可能だった温度計測を可能にした。例えば、炊飯器で炊く米の中の温度まで測れるようになった。米・水・釜内の空気の温度をそれぞれ計測することで、よりおいしく米を炊ける炊飯器の開発を助けた。また、エンジンの隙間から、シース熱電対を通せるようになった。内部の温度を正確に測ることで、もっと優れたエンジンが誕生するかもしれない。このように、さまざまな新製品の研究開発に同社製品は貢献している。

# 🔧 おいしく炊ける炊飯器を助けた極細温度センサー 🔧

モノづくりのさまざまな場面で温度を測るシース熱電対で、 $-200^{\circ}\text{C}$ から $2000^{\circ}\text{C}$ 超までの温度を測定。  
極細 $0.15\text{mm}$ で計測不可能を可能にし、新製品開発に貢献



最近設けた会議室での1枚。この部屋で会社に関するさまざまな課題をみんなで考える



代表取締役  
童子 俊一さん



出荷前の検査中。不良が混ざっていないか、温度は正確に測れるかと確かめる



シース熱電対を1本ずつ手作業で製造

絶対零度から無限大まで、どんな温度であっても正確に測れるようにチャレンジしていくことです。熱電対自体は、100年以上前からある製品です。それでも、いろいろと工夫・改良していくことで、絶対零度に近い低温や、 $2000$ 度ほどの超高温でも測定できるようになってきました。さらに優れた製品を生み出していけるように挑戦を続けていきたいですね。



シース管に熱電対素線を入れ、溶接するなどして組み立てていく

## 🔧 働く人にインタビュー



製造部 極細グループ  
青島さん

やり始めたころは苦勞していた $0.5\text{mm}$ の加工も、今ではだいぶ慣れてきました

4月に入社して、まだ数カ月です。 $0.15\text{mm}$ のシース熱電対などを作っている極細グループに配属されて、極細のシース熱電対を作る練習をしています。少しずつ細いものを作る練習へと進んでいまして、最初は $0.5\text{mm}$ のものから始めて、少し前までは $0.3\text{mm}$ 、今は $0.25\text{mm}$ の製品を作る練習に入っています。やり始めたころは $0.5\text{mm}$ の作業でも四苦八苦していましたが、今はだいぶ慣れてできる

ようになりました。成長してきている実感があります。あとは月に1度、極細製品の修理依頼が届きます。毎月数百本ほど届くシース熱電対を私が確認して、「これは途中で芯が切れているから、修理不可能」といったように修理可能かどうかと仕分けしています。修理作業は今はまだ上司の担当ですが、そのように仕分けるところは私が全部担当できるようにもなりました。

自社製品のほとんどを検査。1日かかっていた仕事を、4時間ほどで終わらせるように

製造部で作られたシース熱電対は、ほとんど私のところに届けられます。届いたシース熱電対について、1点1点、熱を加えたときに正確に温度を計測できているか、保護管の長さや保護管から出ている金属部分の長さ、それに全長は合っているか、と検査していくのが私の業務です。

最近、短納期で「すぐ欲しい」という注文が増えてきました。検査も手早く短時間で済ませることが求められて

います。とはいえ、私は入社してまだ半年。入社して間もないころは、要求される速度で対応することが難しかったです。それでも3カ月ほど経験を積んできたことで、足を引っ張らずに対応できるようになってきました。以前は製品100本を検査するのに1日くらいかかっていたのが、今では4時間くらいで終わらせるようになっています。



品質管理部 検査  
川名子さん



株式会社日本熱電機製作所の  
さらに詳しい情報はこちらから  
[http://www.kirari-tech.metro.tokyo.jp/miryoku\\_johhoku/nihon-netsudenki.html](http://www.kirari-tech.metro.tokyo.jp/miryoku_johhoku/nihon-netsudenki.html)



## 株式会社伊東NC工業

設立年 1980年10月(創業:1973年1月) / 資本金 1000万円 / 代表取締役 伊東 歌津己 / 従業員数 23名  
 東京都武蔵村山市伊奈平2-70-1 / TEL 042-560-8415 / <http://www.ito-nc.com/>

事業内容



次世代自動車に使う試作部品、  
1m以上のものまで精密加工

1辺が最大1m以上もある金属を加工できるマシニングセンタなど、伊東NC工業の工場を訪れると、ざらりと並ぶ大型工作機械の迫りに圧倒される。それだけ大型の工作機械をそろえているのは、自動車関係の試作部品加工を引き受けることが多いから。エンジン関連の部品など、大型・複雑な部品であっても作り出せるように設備を整えてきた。しかも、依頼されるのは数年～十数年先に発売される新型車に使われるかもしれない部品だ。新素材を使っていたり、これまでにない斬新な形状をしていたりする部品が大半。これまでのやり方では加工できないことも多く、加工方法を試行錯誤しながら、顧客から受け取った設計図どおりに加工してみせる。

独自戦略



測定の徹底と若手社員の採用・育成で、  
顧客に安心を

伊東NC工業が重視しているのは、顧客に安心して仕事を任せられるようになること。そのために、2つの点に気を配っている。1つは、加工した部品が設計図どおりに仕上がったかと正確に測定してから出荷すること。工場の一角に3次元測定機などを備えた検査室を設けて、1つ1つの部品を出荷前にしっかり測定している。もう1つは、何年～何十年経っても取引を続けてもらえるように、若手社員の採用・育成に注力すること。高齢の社員ばかりでは「この人が引退したら、大丈夫なのか」と不安に思われてしまう。そこで若手社員を積極的に採用し、着実に技能を伝承していくことで、何年～何十年先も難しい仕事を引き受けられるように努めている。

プロジェクト



ねじ穴の位置測定を高精度にする  
ネジピンゲージを開発

測定に力を入れてきたことで、同業の部品加工企業向けに販売する自社製品の開発にも成功した。マイクロメーターの測定準備をしやすくする「マイクロガイド」と、3次元測定機を使ったねじ穴の位置測定を高精度にする「ネジピンゲージ」だ。特にネジピンゲージは、特許も取得し、問い合わせも増えている注目製品。ねじ穴の側面にはらせん状の溝が刻まれていて、正確な測定が難しいことから、ねじ穴にピンをはめて高精度に測定しようと考えた。ぶれが出やすかったねじ穴の位置計測、ねじ穴間の距離計測などの精度が上がり、0.01mm単位で測定可能にした。売上も急成長中で、会社を支える柱の1つになるかもしれないと期待を寄せている。



# 🔧 1m超の部品も対応可能。次世代自動車の試作部品を精密加工 🔨

自動車の大型エンジン部品なども加工可能な工作機械がずらり。  
加工品の測定にこだわった結果、測定に役立つ自社製品も生み出した



経験豊富な社員から、若手社員まで。年齢構成のバランスがいい

代表取締役  
伊東 歌津己さん



モノづくりに携わっていると、今まで自分たちがやったことのない加工を依頼されることが多々あります。そのときに「できない」と決めつけて断るのではなく、「やってやろう」と新しいことに挑戦する姿勢を大事にしています。新しいことに挑戦して、それをやり遂げたときに得られる喜びを感じてほしいですね。それこそが、モノづくりの仕事をする最大の魅力だと思います。



加工品の測定中。温度の高低によって金属は伸縮するため、大型部品ほど高精度を出しづらい



若手社員にも積極的に仕事を任せ、成長を促している



新素材を加工することも多いため、多彩な工具を用意。加工ごとに適切な工具を選ぶ

## 🔧 働く人にインタビュー



第二製造部  
島田さん

「やりたい」と言ったことに挑戦させてくれる。うまくいくと心の底から喜べる

加工の流れとしては、まずは設計図を渡されて、自分なりに加工方法を考え、その手順どおりに工作機械を動かすプログラムを組んでいきます。慣れてくれば、苦勞せずに加工できるようになってきますが、私は現状に妥協せず、常に工夫するように心掛けています。やはり仕事を任されたからには、できるだけ精度の高い加工をしたいですし、加工時間も短縮していきたく

いです。そうするにはどうすればいいのか、常に考えて工夫するようにしています。自分たちから「やりたい」と言ったことに挑戦させてくれる職場環境です。やりたいことができるので、仕事がすごく楽しいですね。そうして自分で「やりたい」と言って工夫した加工がうまくいくと、心の底から喜びを感じます。

自分のペースで仕事ができ、私生活を大切にできる

普段は大型自動車の部品や、試作部品を作っています。最近では、ラリー用の自動車に使う部品を製作したことがあります。完全に一点物なので、もし私の工程で加工精度が悪ければ、最初の工程からすべてやり直すことになってしまいます。とても緊張しましたね。無事に完成させることができたのですが、「こんなに大事な仕事を自分に任せてくれるのか」ととても意気に感じました。

自分のペースで仕事ができるので、私生活を大切にできると感じています。例えば以前、子供を迎えに行くために定時で帰らせてもらっていましたが、今でも、週末に予定があるときに早く帰らせてもらうなど、任された仕事をしっかりと完成させていれば、働き方は任せてくれます。周りの仲間たちも理解してくれて働きやすい環境ですね。



第二製造部  
長谷川さん



株式会社伊東NC工業の  
さらに詳しい情報はこちらから  
[http://www.kirari-tech.metro.tokyo.jp/miryoku\\_tama/ito-nc.html](http://www.kirari-tech.metro.tokyo.jp/miryoku_tama/ito-nc.html)



## 株式会社コスモテック

設立年 1989年11月 / 資本金 6000万円 / 代表取締役 高見澤 友伸 / 従業員数 44名(2014年6月現在)  
東京都立川市錦町5-5-35 / TEL 042-526-1411 / [http://www.cosmotec.ne.jp/j/j\\_index.html](http://www.cosmotec.ne.jp/j/j_index.html)

事業内容



人気のスマホや  
タブレット端末などに使われる  
機能性フィルム

携帯電話やスマートフォン、タブレット端末などを分解してみると、その中から、フィルムがいくつか見つかるはずだ。液晶パネルの一部品として、あるいは細かな電子部品を固定するテープとして。そうした用途に使われる機能性フィルムを作っているのが、コスモテックだ。同社製フィルムは人気のスマホやタブレット端末、カーナビなど、私たちが普段から使っている製品の中に、かなりの確率で含まれている。同社が作るフィルムの機能は、さまざま。粘着力がある、傷が付きにくい、傷が消える、紫外線を防ぐ、熱に強い、滑りやすい／にくい、指紋が付きやすい／にくい、光を反射する／しない、といった機能を備えている。

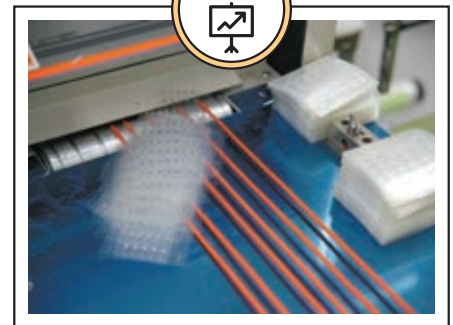
独自戦略



顧客の要望に個別対応。  
細かな要望にも応え、機能性を具現化

コスモテックは前項で挙げたようないくつかの機能を組み合わせ、「色は青味を帯びていて、粘着力が程々にあるものを」といった顧客の要望に応えられる機能性フィルムを個別に作り上げていく。機能性フィルムを扱っている企業は他にもあるが、かなりの出荷量が見込めない、そこまで細かな要望には応えてくれない。細かな要望にも丁寧に応えてみせるところが、同社の強みになっている。もう1つ、同社がこだわっているのは対応の速さ。値段も機能・性能も大きく変わらないなら、顧客は対応がいい会社に仕事を頼みたいもの。朝に来た問い合わせには、遅くとも午前中に回答するように徹底。総合的な対応力のよさが顧客の信頼につながっている。

プロジェクト



人気タブレット端末の  
製造過程で使われる保護フィルム

自社で開発した製品は、「COSMOTAC」というブランドで販売している。その中でも、一番の売れ筋になっているのが液晶パネルの保護フィルムだ。保護フィルムとは言っても、私たちの目に触れる機会はまずない。液晶パネル工場で作った液晶を、スマホ等を組み立てる工場に運ぶ際、表面に傷が付かないように保護する製品だ。従来品では、組み立て工場フィルムをはがす際、フィルムを液晶に貼り付けるのりが残ってしまい、不良品扱いになることがあった。そこでコスモテックは1年半かけて、のりがほとんど残らないフィルムを開発。いくつかのメーカーに売り込んだところ非常に評価が高く、人気のタブレット端末を製造する企業にも採用されるようになった。

# 🔧 人気のスマホにも使われる機能性フィルムを開発 🛠️

粘着・耐熱・耐傷などの機能性フィルムを顧客の細かな注文に応じて個別に開発・製造。  
海外との取引を積極展開して、出荷先の大半は海外に



立川市にある本社勤務の皆さん。中国・江蘇省に生産拠点が  
あり、韓国・台湾にも進出



代表取締役  
高見澤 友伸さん

もはや、中国・韓国などの国は“外国”ではありません。私にとって、彼らとの間にあるのは“国境”ではなく“県境”です。それくらい外国との心理的な距離は近づいて交流・競争は活発になっています。距離が近づいた分、以前よりもずっと速いスピードで動いていかないと、今後は生き残れないのではないかと予想しています。



手前の装置では、スマートフォンの中で部品を固定するための  
テープを製造



フィルムの製造は基本的にクリーンルーム内で行う。ほこりを  
付けないように徹底管理



本社工場ではフィルムの裁断や検査などの工程を主に担当。  
女性も多く働いている

## 🔧 働く人にインタビュー



技術部  
花房さん

自分の開発したフィルムを、有名製品のメーカーが導入。それを思うとうれしくなる

営業担当者から「お客様がこんな製品を欲しがっている」と条件を伝えられたら、その都度、私たち技術職がその条件を満たす製品を開発します。実験をして、ある程度形になったら試作品を作り、お客様に試してもらって、合格できたら量産に移るという流れですね。

私が開発を担当した製品の中で、売れ筋になったものもあります。お客様が「とにかく早く欲しい」と急がれて

いたので、できるだけ早く開発できるようにがんばりました。当社の強みの1つは、迅速な対応にありますから、そうしたよさを出せた好例になると思います。

そのときのお客様というのが、有名な製品を作っているメーカーでしたので、「あの製品を作る工程で、自分の開発したフィルムが使われているのか」と思うと、うれしい気持ちになりますね。

お客様の課題を把握し、解決できる自社製品を提案。受注につながり、誇らしかった

営業として心掛けているのは、お客様の課題を把握して、最適な製品を提案することです。

例えば、当社には多少の傷が付いても自然に直る自己修復フィルムという製品があります。女性の場合、スマートフォンなどをかばんの中に入れる人が多いと思います。化粧品の角などにぶつけて、表面を傷つけてしまうこともあるのではないのでしょうか。そんなときに、当社の

フィルムをスマホ表面に使っていただければ、傷はいつの間にか目立たなくなります。そんな利点をお客様に説明して、「当社の自己修復フィルムを使ってみませんか」と提案してみたことがあります。すると、その提案が受け入れられて受注につながったのです。自分の働きが売上につながったと手応えを感じられて、誇らしかったです。



営業部  
林さん



株式会社コスモテックの  
さらに詳しい情報はこちらから  
[http://www.kirari-tech.metro.tokyo.jp/miryoku\\_tama/cosmotec.html](http://www.kirari-tech.metro.tokyo.jp/miryoku_tama/cosmotec.html)



## 壺坂電機株式会社

設立 1971年4月 / 資本金 1000万円 / 代表取締役 長田 宏二 / 従業員数 30名  
 東京都八王子市石川町1683-1 / TEL042-646-1127 / <http://www.tsubosaka.co.jp/>

事業内容



### 銀塩、デジカメ、スマホ、車載といった カメラ用検査装置を開発

デジタルカメラ、スマートフォン、自動車と、日常生活のさまざまな場面でカメラは使われている。そうしたカメラの「焦点が合うか」「色が再現できているか」「明るさが適切か」「シャッターが閉じるまでの時間は設計どおりか」といった点を確認するため、必要になるのが多様な検査装置。研究開発、製造ライン、品質管理のどの部署でも必要になる。

壺坂電機は、そうした多様なカメラ用検査装置を開発・製造している。特にデジカメ以前の銀塩カメラ時代から続くカメラメーカーからの信頼は厚く、当時はすべてのカメラメーカーが同社製検査装置を使っていたほど。今もデジカメ用、スマホ用、車載用など、多彩なカメラ用の検査装置を手掛けている。

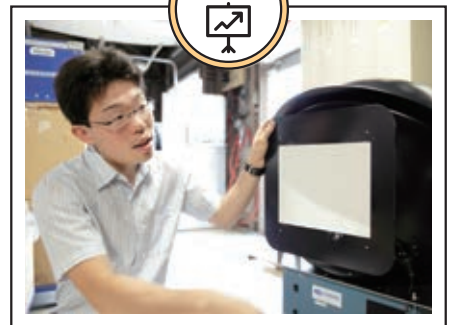
独自戦略



### デジカメ以前から育んだ カメラメーカーとの以心伝心の間柄

壺坂電機の強みは、カメラメーカーとの長年の付き合いから育まれた以心伝心の間柄だ。カメラの機能・性能は、日進月歩で進歩する。同社はデジカメ登場以前から長年にわたって各メーカーを支えてきただけに、最低限の説明をもらえれば簡単に新製品用の検査装置を開発できる。さらに仕様書に書かれていないところまで汲み取って、検査装置を設計。メーカーにとっては、逐一説明・確認する手間が省けるわけだ。またメーカーごと、さらには部署ごとに重要視する点の違いを把握。例えば、製造ライン向けなら検査速度や耐久性を重視、品質管理向けなら高精度を重視と、各メーカー・各部署が求める性能の違いを踏まえ、最適な装置を開発してみせる。

プロジェクト



### Googleストリートビューの カメラ検査など、新市場にも進出

最近になって用途が広がり、スマホ用、車載用、防犯用、製造ラインの製品検査用にもカメラは使われるようになってきた。例えば、バック時の後方確認などに使う車載カメラ。衝突事故防止用に前の車との車間距離を測るカメラには、従来のカメラ以上に色温度の精度が要求される。従来10%まで許した誤差を5%以内に抑えられるように高精度の検査が求められた。あるいは、Googleストリートビューに使う風景撮影。専用自動車に複数台のカメラを載せて全方向を撮影するが、各カメラで明るさや色を統一しておかないといけない。当然、専用の検査装置が必要になった。このような新用途向け検査装置も壺坂電機は開発。新市場で必要とされる装置開発にも意欲的だ。

# 🔍 カメラメーカーに不可欠な検査装置の専門家集団 🛠️

銀塩、デジカメ、スマホ、車載、防犯、製品検査——。  
さまざまな用途に最適なカメラ用検査装置を作る。銀塩カメラ時代から続く信頼関係が強み



若手の技術者も活躍する職場



代表取締役  
長田 宏二さん

得意な分野で特化  
個人の尊重  
顧客の信頼

社長として大事にしていることは、前代社長のころから掲げている「より速く、よりよく、より安く」という理念です。どれも欠けてもお客様に満足してもらえません。当社は同業他社よりも圧倒的に“速く”検査装置を開発できます。もちろん品質にもこだわり、“よい”検査装置を作っています。また、お客様のご要望を満たせるようにした上で、できるだけ“安く”検査装置を提供できるように心掛けています。



壺坂電機で働く技術者は、電気・機械・ソフトウェアの3分野を横断的に学ぶ必要がある



多品種少量でさまざまなカメラ用検査装置を自社工場を組み立てていく



技術部で働く入社2年目の畑さんと入社1年目の宮井さんの2人が打ち合わせ

## 🔍 働く人にインタビュー



技術部 電気グループ  
畑さん

1年目から、タッチパネルの画面設計・プログラム開発を任せてもらえ、自信になった

入社から1年3か月ほどの間に、10個ほどの製品に関わりました。設計の細かい調整やソフトウェアのアップデートなども含むので、実際に「自分で設計をした」と言えるのは2〜3件です。そのうち、最初の半年間は研修中心の日々でした。まず3か月間は製造現場で手伝いをやらせてもらい、その後に電気グループに配属されて設計の仕事に携わるようになりました。電気グループでも3か月ほどは

設計の基礎について教わる日々でした。その中でも印象深いのは、タッチパネルを使った検査装置で、タッチパネルの画面設計を任せられたことでしょうか。どこにどんなボタンを配置するかと画面構成を考え、デザインについても私が意見を出しました。「入社間もない社員にも、こんな大事な仕事を任せられるのか」とうれしく思いましたし、仕事自体がとても面白かったです。

入社して3カ月は製造現場で研修。品質検査の厳しさに驚いた

最初の3か月間は、会社の製品のことを知るために製造現場で働くことになりました。製品の組み立てや検査のお手伝いをしていましたね。

「こんなことも検査するのか」と新しく知ったことも多かったです。「製品として出荷するには、ここまで厳しく検査する必要があるのか」と仕事の厳しさに驚くこともありました。

そして3か月が経ち、つい先日、設計の部署に配属されました。今は、過去のソフトウェアを手直しする作業のお手伝いをしています。具体的には、レンズの焦点までの距離を測定する際、正常ではない予期せぬ計測結果が多く出てしまっています。問題点を特定・修正することで、安定的に正確なデータを測定できるようにしようと試行錯誤しているところです。



技術部 電気グループ  
宮井さん



壺坂電機株式会社の  
さらに詳しい情報はこちらから  
[http://www.kirari-tech.metro.tokyo.jp/miryoku\\_tama/tsubosaka-electric.html](http://www.kirari-tech.metro.tokyo.jp/miryoku_tama/tsubosaka-electric.html)



## 株式会社テージーケー

設立年 1959年12月 / 資本金 7547万円 / 代表取締役社長 清宮 仁 / 従業員数 525名(2013年10月末日現在)  
東京都八王子市栲田町1211-4 / TEL 042-664-1341 / <http://www.tgk-jp.com/>

### 事業内容



### カーエアコンの冷風・温風、 家庭用給湯器の温度・湯量を制御

自動車で移動するなら、カーエアコンは欠かせない。車室内を涼しくするため、風を冷やす冷媒の流量を制御する部品(膨張弁)や、コンプレッサの動きを制御する部品(コントロールバルブ)、吹き出し口を開閉させる部品(モーターアクチュエータ)など、エアコンの中ではさまざまな制御機器が作動している。テージーケーは、そんなカーエアコン用の制御機器メーカー。膨張弁で2割強、コントロールバルブで3割近くの世界シェアを占める優良企業だ。

カーエアコン用制御機器で培った技術を生かし、住宅用給湯器向けの制御機器などにも進出。湯温の調節や、バスタブに張る湯量の制御などにも使われている。

### 独自戦略



### 100人を超える社員が製品および 生産設備の開発に携わる。 生産設備もすべて自社製

テージーケーの強みは、開発力。正社員が約350人いる中で、実に3分の1を超える社員が製品および生産設備の開発に携わる。絶えず技術開発を続けることで、他社が簡単にまねできない新製品を生み出そうとしている。しかも開発するのは、新製品だけではない。製造ラインで使う生産設備も、すべて自社で設計・開発する。製品と生産設備、どちらも自社内で設計することで、「3種類使っていたねじを1種類にできないか」「ねじを使わず、隙間同士をはめ合わせるだけで組み立てられるようにならないか」など、製品開発担当者と生産設備開発担当者が活発に意見交換。その結果、より少ない工数で製造できて、不良品も出にくい製品設計へと磨き上げられていくのだ。

### 社内制度



### 年間40テーマ・トータル100コマを 超える講座で若手を育てる 独自教育制度「TESP」

社員が優秀でなければ、世界で一番の仕事はできない。そんな考えから、同社は教育に力を入れている。例えば、熟練社員が自分たちの経験を踏まえてテキストを作り、若手社員に教えるTESPという教育制度を運用。年間で約40テーマ・トータル100コマを超える講座を開講している。講座内容は、解析技法、統計手法、法規制、工程管理/品質管理、QMS/EMS、安全/健康など、さまざま。そして、TESPで教わったことは実務で実践。新入社員には必ず先輩社員が1人ずつOJTリーダーとして付き添い、仕事の悩みに耳を傾け、折に触れては知識・技術を伝授していく。さらに従業員同士のコミュニケーションを目的とした温泉への1泊旅行を毎年企画。スポーツなどのクラブ活動も盛んだ。

# 🔧 カーエアコン用制御機器で世界シェア2位 🛠️

技術者100人以上がカーエアコンおよび住宅用給湯器の精密制御機器を設計・開発。  
生産設備も自社で手掛け、効率的な生産体制を構築



従業員は500人を超える。若手社員の皆さんに集まってもらった1枚



代表取締役社長  
清宮 仁さん



開発関連の社員100人以上が一堂に集まるテクニカルセンター内のフロア



2008年には神奈川県相模原市にテクニカルセンターを開設。写真は同センターの休憩室

「実」という文字が好きです。「誠実」「実行」「実業」など、読む人によって思い浮かべる言葉は違ってくるとでしょう。それでいいのです。自分なりの想像力で補って、「実」という言葉を捉えてみてください。そうした「実」から生まれる言葉を大事にする心、「実」という1文字から創意工夫する姿勢を皆さんに持っていてもらいたい。そう考えています。



金属加工ラインを統括する長谷川さん。加工担当者と作業の進め方を相談中

## 🔧 働く人にインタビュー



製造部 係長  
長谷川さん

海外拠点の金属加工ラインの立ち上げを担当。今もそのまま、海外拠点で使われている

3つの金属加工ラインを統括する責任者として働いています。製造管理の仕事は、「1日に生産しなければならない数量分はしっかり完成できそうか」「加工に使う装置は十分に保守・整備できているか」と確認したり、保守・整備に使う部品や治具を設計したり、問題が起きたときにはその対応をしたりと、仕事内容は多岐にわたります。

そうして、さまざまな仕事をしてきた中で、入社7年目のころ、イタリアと中国に金属加工の拠点を立ち上げようという話を持ち上がりました。海外拠点の立ち上げに当たり、どんな加工ラインを構築していくのか、生産の工程設計をすべて私に任せてもらえました。もちろん、困ったときには上司や先輩たちから手を貸してもらいましたが、今も私が設計した工程が、そのまま海外拠点で使われています。

開発実験の業務を通じて得た経験を、今任されている設計の仕事に役立てたい

入社から8年ほどは開発実験部にいました。カーエアコンを実際に組んでみて、性能どおりに動いているか、不具合は出ないかと調べていました。そして、2年ほど前に異動になり、今は設計をしています。開発実験でいろいろな製品を触ってきましたから、当社製品のどこが優れているのか、どんなところに改善の余地があるのか、よく分かっているつもりです。当時

の経験を思い出しながら、製品設計に役立てるようにしています。これまでは実験して不具合が出ても、「こうした方がいいよ」と提案するだけしかできませんでした。それが今では、ゼロから自分の思い描いたように設計できます。やりたかったことができるようになって、日々の仕事がとても充実しています。



第一開発部  
菅村さん



株式会社テージーケーの  
さらに詳しい情報はこちらから  
[http://www.kirari-tech.metro.tokyo.jp/miryoku\\_tama/tgk.html](http://www.kirari-tech.metro.tokyo.jp/miryoku_tama/tgk.html)



## 日本電磁測器株式会社

設立年 1953年2月 / 資本金 1000万円 / 代表取締役 笠原 瑞穂 / 従業員数 90名  
東京都立川市砂川町8-59-2 / TEL 042-537-3511 / <http://www.j-ndk.co.jp/>

事業内容



モーターを動かす着磁装置から、  
非破壊検査装置まで

ハイブリッド自動車や電気自動車が広まってきた。自動車を走らせるほど、大きく強力なモーターが車内に積み込まれているわけだが、作っただけではモーターは磁力を持たず動かない。動かすには“着磁”装置を使い、モーターに磁力を持たせることが必要だ。そんな磁力を持たせる“着磁”や、逆に磁力を奪う“脱磁”の装置を手掛けているのが日本電磁測器。電気自動車用モーター以外にも、携帯電話向け振動モーターなど、幅広い用途の着磁に使われている。着磁・脱磁装置以外に、鉄鋼や鉄道車両などに傷がないかと調べる非破壊検査装置なども取り扱い、取引先の業種は、鉄鋼、自動車、鉄道、航空機、造船、医療機器と多岐にわたっている。

原理



職人の手で巻いた  
コイル／ヨークで発生。  
高磁界で磁力を着ける

学校の実験で磁石を使った後、磁石にくっつけた鉄が、磁力を帯びるようになったことを覚えていないだろうか。着磁装置も、基本的にはそれと同じ原理。着磁したい品物を所定の場所に置き、装置に強力な磁界を発生させると磁力が着く。磁界発生のために使用するのは、電線を円筒状に巻いた着磁コイルや、鉄心に電線を巻き付けた着磁ヨーク。どちらも職人の手作業で電線を巻き付け、そこに大電流を流すことで磁界を生み出す。また、同社が手掛ける非破壊検査装置の中にも、磁力を使う磁粉探傷検査装置というものがある。他にも磁気測定器や磁場プレス装置など、磁力を発生させる技術を軸に、磁気を応用した製品を展開している。

職人の技



出力・性能などの要望に応え、  
毎月200種類もの装置を調整

毎月出荷する着磁装置は200種類前後にも及ぶ。それだけ種類が多いのは、たとえ同じ形のモーターでも、使われる場所によって求められる性能が異なるからだ。最近ではただ着磁するだけでは不十分。出力・耐久性・性能など、顧客の要求する性能を出せるように「どの部位にどれくらいの磁力を着けるか」といった精度での着磁技術が求められるようになってきた。そんな要望に応えられるように、同社では磁界を解析するシステムを活用。装置の開発時にはそれで磁力の帯び方の見当を付けるが、最終的には技術者の勘・経験が頼り。実際に着磁してみながら、1台1台、コイル／ヨークの構造を検討、設計して顧客に満足してもらえる装置に仕上げている。



# 🔧 電気自動車のモーターにも命を灯す“着磁”装置 🔧

電気自動車やスマートフォンなどの各種モーターに不可欠な着磁・脱磁装置や、磁力を使った非破壊検査装置など、磁力応用技術を基盤に装置を開発



2004年に完成したばかりの新社屋で1枚



代表取締役  
笠原 瑞穂さん



複数の部署が同じフロアで一緒に働く。フロア内での打ち合わせ風景



非破壊検査装置の内部を点検中。大規模な装置を作ること  
もよくある



装置の設計・開発から製造、検査まで自社で行う

モノづくり企業で働く一番の面白さは、お客様に信頼していただき、喜んでいただくことです。完成した製品に「いいね」と褒め言葉をいただけるとうれしいものです。そのように喜んでもらえるようになるためには、常に視線をお客様に向けて、「こういうものを欲しがっているのだろう」とお客様の考えることを推測して、先回りして実現しようとする姿勢が必要になってきます。

装置の設計・開発から製造、検査まで自社で行う

## 🔧 働く人にインタビュー



技術開発部  
永田さん

磁石の特性を評価する技術の確立に向けて、自分も技術者として一役買いたい

プログラムを開発しています。例えば、非破壊検査の診断結果を表示するプログラムを作ったり、磁粉探傷装置の画像処理用プログラムを書いたりしています。磁粉探傷装置で使うプログラム開発の仕事では、傷と傷ではないところをいかに判別するか、プログラムを書いていても判断に迷っています。磁粉探傷のとき、傷だけでなく、対象物の表面に設計図どおり凹凸部があっても、凹凸部に磁粉が付いて光ってしま

うのです。磁粉が光ったのは、傷が原因なのか、それとも凹凸部が原因なのか。その線引きが難しく、大学時代から引き続き、判断方法について考えています。磁石の特性を評価する技術分野は、世界的にもまだ技術が確立されていない分野があります。当社で仕事をしていると、そんな技術分野を確立していくことに携われるわけですから、私も技術者として、そのために一役買えるようになることを目標としています。

自動車用モーター初号機の着磁装置を任された。失敗を乗り越えてきた経験が強みに

25年ほど働いてきて、一番記憶に残っているのは、かなり前の仕事になるのですが、大手自動車メーカー向けに自動車用モーターの着磁装置を作ったときのことです。その自動車メーカーが初めて作ったハイブリッド／電気自動車用モーターの初号機の着磁を任されることになったのです。自動車を動かす力が求められますから、モーター自体が強い力を出せるように、とても大きくなります。モーターに着磁する際に

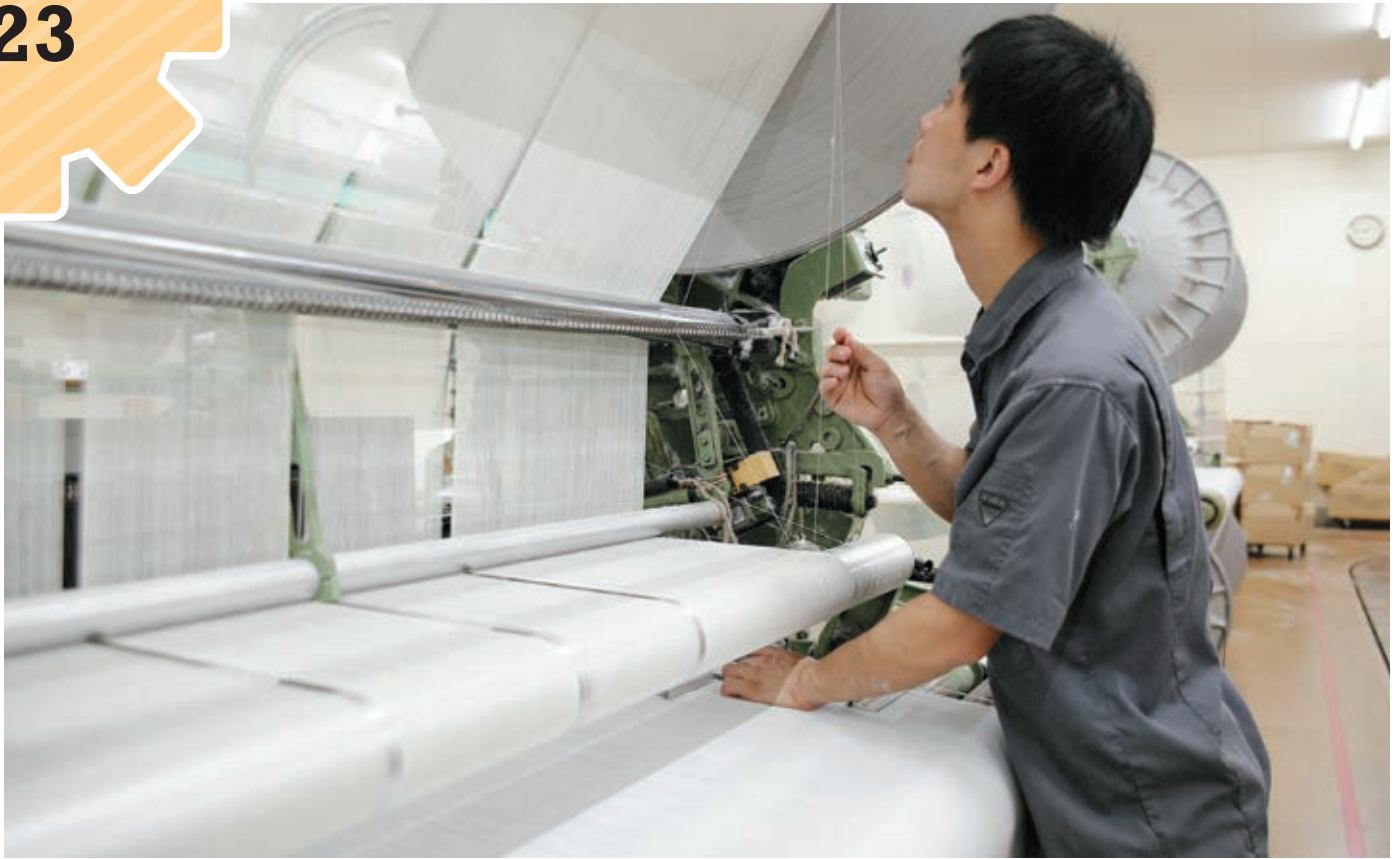
は、磁界に反応して部品が回転してしまうのですが、モーターが大きいために、回転する力も想定を上回ってしまい、一部の部品が壊れてしまいました。部品の材質や太さを変えて試行錯誤を繰り返すことで、何とかお客様の要望を満たせる装置を開発できました。そうした失敗を乗り越える経験を積み重ねてきたことが、当社にとって、さまざまな装置を開発する上でのノウハウになっていると感じています。



営業部  
飯野さん



日本電磁測器株式会社  
さらに詳しい情報はこちらから  
[http://www.kirari-tech.metro.tokyo.jp/miryoku\\_tama/nihon-denji-sokki.html](http://www.kirari-tech.metro.tokyo.jp/miryoku_tama/nihon-denji-sokki.html)



## ホットマン株式会社

設立年 1951年4月 / 資本金 8000万円 / 代表取締役社長 田中 武司 / 従業員数 412名(2014年3月現在)  
東京都青梅市長淵5-251 / TEL 0428-24-6500 / <https://www.hotman1972.com/>

事業内容



都内の百貨店にも出店する  
高級タオルメーカー

都内にある大手百貨店などを訪れると、フロアの一角に“Hotman”というタオル売場を見掛けることがある。そこで販売されている高級タオルなどを開発・製造、さらには販売まで一貫して手掛けているのがホットマンだ。創業は明治元年。絹織物やピロートなども作っていたが、「お客様の声を直接聞きたい」と、自分たちの手で製造から販売までできるタオル作りに特化した。現在の主力製品は、さまざまな色・大きさから選べる「ホットマンカラー」という無地のタオル。それ以外にもブランケットやバスマット、ワンピース、小物入れなども展開している。シェニール織という特殊な多色柄の織物から作ったタオルやハンカチも人気製品だ。

独自戦略



独自技術と厳選素材で作る高級タオル。  
販売方法にもこだわり

タオルメーカーとして、ホットマンよりも老舗の企業はある。けれど同社はタオル作りを始める際、先行企業の作り方を参考にするのではなく、独自に材料や工法を研究して、今までになかったタオルを作り出そうと努力した。素材にもこだわり、最高級のものを選んだ。独自の織り方を開発して、密度の高いタオル生地を実現。さらに、地下100mから吸い上げた地下水で何時間も洗浄することで、非常に吸水性の高いタオルへと仕上げている。このように、こだわり抜いて作ったタオル。他人任せではその魅力を十分に伝えきれず、正当な値段で売ってもらえるとも限らないため、基本的に自社直営店か通信販売で拡販する戦略を採っている。

プロジェクト



多くの人に知ってもらうために打ち出した  
「1秒タオル」

それだけこだわって作ったタオルの魅力をより多くの人に知ってもらおうと、ホットマンは2013年から「1秒タオル」という商標を用いている。1cm四方に切った同社のタオルを水に落とすと、他社製品よりずっと速く、1秒以内に水を吸収して、水中に落ちていく。そんな品質の高さを伝えるため、「1秒タオル」という名称を打ち出したのだ。それに伴い、都内の地下鉄で1週間、中吊り広告としてタオル生地そのものを並べて吊り出した。この試みはSNSなどで話題になり、吊り出されたタオルの20%は、無断で取り去られて返ってこなかったほどだ。こうした活動の結果、デザインも色も変わらないのに、「1秒タオル」の売上は1年で約1.5倍に増加している。

# 🔧 わずか1秒で水を吸収して沈む「1秒タオル」 ✂️

独自技術・厳選素材で作る最高級の「1秒タオル」は、高密度で吸水性抜群。  
魅力を伝える活動に力を入れ始めたら1年で売上1.5倍に



会社敷地内にある緑あふれる芝生での集合写真



代表取締役社長  
田中 武司さん



糸を紡いで生地にするところから自社工場加工を始める



シェニール織の作業風景。手作業で加工するため、1日に3~4mほどしか織り進めない

「嘘がない」ことを大切にしています。まず当社の製品は、他社と比べて2倍の原価をかけて、本当にいい製品を作ろうとしています。また、開発から製造、販売まですべて自社でやっていますから、製品に対して当社が100%責任を持てます。そこにはまったく嘘が混ざりません。販売部門の社員たちも、「自信を持って自社製品を売れるから幸せだ」と言ってくれています。



タオルを織る前にのり付け。のりの量をできるだけ減らすことで、吸水性が高くなる

## 🔧 働く人にインタビュー



生産部生産課  
高瀬さん

マニュアルどおりにいかないが、がんばった分だけ、いい製品ができあがる

タオル生地を織る現場で働いて、「マニュアルどおりにいかない」とよく感じます。例えば、織機のギアやカムといった回転のための部品は、使うほどに磨耗していきます。摩耗の程度に合わせて調整しなければ、うまく生地を織れません。ちょっと調整がうまくいかないだけで、生地の表面に出るパイルと呼ばれるループの長さが十分に出なかったり、きれいにそろわなかったりすることもあります。

最初のころは全部同じに見えて「きれいに織れているか」さえ判断できませんでした。それが近ごろは、きれいに織れているかどうか分かるようになってきました。少しずつ覚えてきたことが積み重なって、やっと自分自身の力になってきたと感じています。がんばった分だけ自分が成長できて、いい製品もできるわけですから、とてもやりがいのある仕事だと思いますね。

デザインに携われること自体、とても素敵なこと。製品として形になるとただただ感動

デザイン課での仕事は、会社から提示された課題を踏まえて、まずはデザインコンセプトを提出します。それを叩き台にして、関係者で話し合い、デザインの方向性を固めます。その後、どの大きさの製品を何種類くらい作るかと詳細まで決まったら、それぞれの担当者がデザインを煮詰めていく工程に移ります。デザイン課の中で、私はキッズやベビー向けのタオルを担当することが多いです。

当社の製品は、春夏物と秋冬物で年に2回、新製品を企画します。私は毎回、3点前後のデザインを担当しています。ちょっとした巾着や雑貨をデザインすることもありますね。私にとっては、デザインという仕事に携われること自体、とても素敵なことです。自分が考えたデザインが、思い描いたとおりの形で製品として目の前に現れると、ただただ感動します。



デザイン課  
白井さん



ホットマン株式会社の  
さらに詳しい情報はこちらから  
[http://www.kirari-tech.metro.tokyo.jp/miryoku\\_tama/hotman.html](http://www.kirari-tech.metro.tokyo.jp/miryoku_tama/hotman.html)

参加者  
募集!

【大学・短大・高専・専門学校生・高校生対象】

# 仕事体験ツアー!

東京には、「世界シェア7割」「大企業を圧倒する高い技術力」を持つ等の優れたモノづくり企業がたくさんあることを知っていますか?

世界からも注目される日本のモノづくり。

日本が誇る産業に自身で触れて、見ることで将来の仕事を考えるきっかけにしてみませんか。

経営者・企業で活躍する若手社員と直接話せる機会です!

お見逃しなく!

参加費無料!  
交通費支給!

文理問わず、  
モノづくりには  
関わっていただけるという  
ことを実感しました

中小企業の力強さ、  
重要性を感じました

Made in Japan の技術力  
は改めて凄いと感じた

自分の知らなかった  
中小企業の雰囲気  
肌で感じる事ができた。

経営者の方と直接話が  
できて、モノづくりに  
興味を持った

参加して良かったと思います。  
これらに向けて  
新たな気づきが得られました。

モノづくりの現場を  
目の前で見ることが  
でき良かった

お問い合わせ  
お申し込み先

お申し込みページOPEN! ツアー詳細・お申し込みは以下をご覧ください。  
<http://www.kirari-tech.metro.tokyo.jp/tour/entry/program.html>

輝く技術

検索

<http://www.kirari-tech.metro.tokyo.jp/success/>



東京都中小企業サクセスロード情報発信事業

# モノづくり、ものがたり。

東京都では、新たな若い力を強く求めている中小企業の人材確保を支援するため、世界のモノづくりを支えている中小企業の高度な技術力とこれを支える人材に着目して、これを中小企業の「魅力」として若者向けに情報発信を行なっております。

しかし、中小企業が持つ魅力はこれだけに留まりません。世界を代表する日本の大手企業も初めは皆、町工場からスタートして、世界のひのき舞台に飛躍するなど、中小企業には、会社が成長し発展するという「魅力」もあります。中小企業とは秘めたる可能性を持つ職場でもあるのです。

そこで、東京都は、都内を代表する中小企業が秘めている潜在的な可能性や、今まさに会社が発展しつつある成功企業の事例（サクセスストーリー）を取り上げ、「東京都中小企業サクセスロード情報発信事業 ～モノづくり、ものがたり。～」として動画や電子ブックで紹介しています。

皆様には、この中小企業ならではの「新たな魅力」に触れていただきまして、中小企業への理解を深めてもらう一助になればと思います。

東京都産業労働局

みんなが知りたい！  
中小企業の  
あれこれ教えます

1分で分かる  
マンガ

しっかりわかる  
ムービー

中小企業  
マッチング TEST

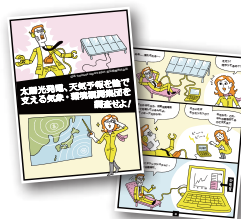
あの世界的企業も  
初めは町工場だった!?

## 成功企業のご紹介

都内のモノづくり中小企業のサクセスストーリーを  
電子ブックや動画で紹介!!

詳細は下記のWEB サイトからご覧ください。

<http://www.kirari-tech.metro.tokyo.jp/success/>



電子ブック



しっかりわかるムービー



## あの世界的企業も初めは町工場だった!?

### キヤノン株式会社

東京発の町工場から世界のキヤノンへ  
「メイド・イン・ジャパン」で世界を駆け抜ける！  
キヤノンスピリットの飽くなき挑戦

他にも多数紹介中!!

# Back Number List

vol.1 - vol.11

## バックナンバー全掲載企業リスト

### vol.1



2009年1月発行

愛知産業(株)  
エビナ電化工業(株)  
(株)エリオニクス  
(株)上島熱処理工業所  
東成エレクトロビーム(株)

### vol.2



2009年9月発行

(株)アタゴ  
(株)北嶋紋製作所  
協立化学産業(株)  
(株)クライム・ワークス  
小松ばね工業(株)  
サイバーレーザー(株)  
三正工業(株)  
(株)白崎製作所  
(株)ダイマジック  
(株)大和テクノシステムズ  
(株)タッチパネル研究所  
千代田第一工業(株)  
(株)テクノス  
(株)テムテック研究所  
トッキ(株)  
トックペアリング(株)  
(株)南武  
根本特殊化学(株)  
バキュームモールド工業(株)  
(株)浜野製作所  
堀越精機(株)  
(株)マテリアル  
(株)ミキモト装身具  
三益工業(株)  
(株)モリカワ  
大和合金(株)  
(株)ユニフローズ

### vol.5



2011年2月発行

(株)青木精機製作所  
(有)オクギ製作所  
(株)今野製作所  
(株)栄鑄造所  
(株)壽屋  
坂西精機(株)  
(有)秋東精工  
(株)塩入製作所  
(株)信栄テクノ  
(株)ダイワハイテックス  
(株)東亜理化学研究所  
(株)東京ダイヤモンド工具製作所  
トキ・コーポレーション(株)  
(株)西村製作所  
(株)日本エッチング  
(株)畠山鐵工所  
細見工業(株)  
南デザイン(株)  
(株)ミラック光学  
(有)安久工機  
(株)吉崎メッキ化工所  
吉野化成(株)  
(株)ワイビーシステム

### vol.6



2011年10月発行

(株)アプリアス  
(有)アミネックス  
(株)井上製作所  
(株)エーエス  
(株)オージーエー  
京王電化工業(株)  
(株)京浜工業所  
坂田電機(株)  
(株)三星光機製作所  
(株)昭和化成  
(株)シンキー  
新光電子(株)  
先端フォトニクス(株)  
相互発條(株)  
(株)七星科学研究所  
(株)仁木鏡研工業所  
日昭工業(株)  
日本ユニバーサル電気(株)  
ハイソル(株)  
(株)プラセラム

### vol.9



2013年3月発行

アカオアルミ(株)  
入江工研(株)  
(株)生出  
岡谷精立工業(株)  
(株)川邑研究所  
(株)キャムプレーン  
(有)清田製作所  
斎藤遠心機工業(株)  
(株)酒井ステンレス  
(株)笹川製作所  
(株)振研  
精電含電子工業(株)  
大東工業(株)  
TACO(株)  
田中工業(株)  
(株)TNK  
電子磁気工業(株)  
(株)東京ヘル製作所  
日本分光(株)  
ネオアーク(株)  
(株)ほほみブレインズ  
堀口エンジニアリング(株)  
マイクロニクス(株)  
三鷹光器(株)  
吉田電材工業(株)

### vol.10



2013年10月発行

(株)内野製作所  
(株)ウド医機  
(株)神谷プラスチック製作所  
北星鉛筆(株)  
(株)五光製作所  
(株)五藤光学研究所  
島田電機(株)  
(株)城南村田  
(株)昭和製作所  
(株)清和光学製作所  
第一合成(株)  
(株)田中医科器械製作所  
(株)タニタ  
月井精密(株)  
(株)東和製作所  
ニッカー絵具(株)  
(株)ニッコー化学研究所  
日本機械工業(株)  
日本特殊光学樹脂(株)  
(株)不二製作所  
(株)三津海製作所  
武蔵オイルシール工業(株)  
柳澤管楽器(株)

Webからも閲覧できます！

<http://www.kirari-tech.metro.tokyo.jp/backnumber/index.html>



### vol.3



2010年1月発行

(株)アスペクト  
 応用光研工業(株)  
 (株)大崎金属  
 (株)鬼塚硝子  
 (株)小野電機製作所  
 (株)菊池製作所  
 金属技研(株)  
 (株)コスモ計器  
 (株)サイトウ製作所  
 (株)島田電機製作所  
 スタック電子(株)  
 (株)相馬光学  
 (株)タシロイーエル  
 (株)ディテクト  
 (株)電子制御国際  
 東京彫刻工業(株)  
 東新プラスチック(株)

トキワ精機(株)  
 (株)西尾硝子鏡工業所  
 ニシハラ理工(株)  
 日本特殊工業(株)  
 (株)日本レックス  
 (株)ヒキフネ  
 (株)マルコム  
 (株)ミクロン  
 (株)メトロール  
 (株)米山製作所  
 ランテクニカルサービス(株)

### vol.4



2010年9月発行

アイメックス(株)  
 アリオス(株)  
 アロニクス(株)  
 (株)井口機工製作所  
 (株)ウエルシィ  
 英弘精機(株)  
 (株)エイチ・イー・ティー  
 (株)小沢製作所  
 (株)雄島試作研究所  
 (株)クボプラ  
 (株)サーマル  
 坂口電熱(株)  
 (株)サンコーシヤ  
 三晃電気(株)  
 (株)塩野製作所  
 大浩研熱(株)  
 大成技研(株)

(株)田原電機製作所  
 多摩冶金(株)  
 (株)チバダイス  
 (株)ティケイワイプロダクツ  
 電化皮膜工業(株)  
 (株)ナガセ  
 日伸精機(株)  
 日本テクノ(株)  
 (株)博展  
 富士精機(株)  
 (株)古山鉄工所  
 分光計器(株)  
 (株)ベン  
 (株)三ツ矢  
 山下電装(株)  
 理学メカトロニクス(株)  
 (株)リプス・ワークス

### vol.7



2012年3月発行

(株)東電工舎  
 アルケア(株)  
 (株)EME  
 (有)イワキエンジニアリング  
 (株)エイム  
 エムティエッセンサーテクノロジー(株)  
 (株)オプター  
 (株)オプトデザイン  
 (株)三輝  
 (株)三信精機  
 三力工業(株)  
 (株)昭和サイエンス  
 (株)シンシ  
 太洋塗料(株)  
 東京電子(株)  
 (株)特殊鍍金化工所  
 日本パルスモーター(株)

深中メッキ工業(株)  
 (株)フォトサイエンス  
 (株)ベネテックス  
 (株)満光光学工業所  
 (株)三鷹精工  
 (株)吉増製作所  
 (株)ルケオ  
 (株)レスカ

### vol.8



2012年10月発行

アトセンス(株)  
 (株)印南製作所  
 大川精螺工業(株)  
 (株)オータマ  
 (株)大橋製作所  
 (株)オプナス  
 梶原工業(株)  
 (株)加藤研磨製作所  
 センターピア(株)  
 ダイヤ精機(株)  
 (株)高橋製作所  
 (株)司測研  
 (株)東鋼  
 (株)東日製作所  
 (有)豊岡製作所  
 日本ギター(株)  
 林総事(株)

フィーサ(株)  
 (株)深沢製作所  
 富士セラ(株)  
 武州工業(株)  
 北三(株)  
 (株)本間製作所  
 (株)ムトウ  
 (株)吉本製作所  
 渡邊プレス工業(株)

### vol.11



2014年3月発行

秋山精鋼(株)  
 石川金網(株)  
 (株)伊和起ゲージ  
 エクセン(株)  
 (株)桂川精螺製作所  
 技研精機(株)  
 (株)清原光学  
 (株)ケアコム  
 晃成製作所(有)  
 (株)酒井製作所  
 昭和風力機械(株)  
 東京測定器材(株)  
 十川産業(株)  
 日都産業(株)  
 日本洗浄機(株)  
 日本ヒーター(株)  
 (株)前川試験機製作所

(株)マサダ製作所  
 (株)マツダ自転車工場  
 山田ダンボール(株)  
 (株)ユニックス  
 渡辺電機工業(株)



Webからも見られます!



<http://www.kirari-tech.metro.tokyo.jp>