

世界に誇る東京のものづくり

輝く技術
光る企業

TOKYO
MONO
ZUKURI



キミの未来の姿がここにある！



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



CONTENTS

18歳のとき、名前も知らなかった今の会社に入社した。

当時は、自分の将来に期待なんてしていなかった。

あれから十数年。がむしゃらに仕事に打ち込んでいたら、人生が変わっていた。

高校の成績は最悪で、英語なんてまったく話せなかった私が、気がついたらタイの工場長になっていた。

世界を相手に、片言の英語とタイ語で仕事をするなんて18歳の頃には想像もできなかった。

自らの手で、夢の扉を開けた先輩たちがここにいる。もちろん、君にだってできるはずだ！

そんな先輩たちの姿を見て欲しい。

夢が技術開発の原動力 — 研究開発に賭ける —



液晶の世界標準を握る「接着」のプロ集団“全天候型のものづくり”

協立化学産業 株式会社 3

ピンチから生まれた「N夜光」、世界の夜光時計シェア100%！

根本特殊化学 株式会社 5

有機ELディスプレイ・太陽電池など、最先端技術で未来を切り拓く

トッキ 株式会社 7

継承される究極のメッキ技術

千代田第一工業 株式会社 9

音づくりはものづくり！ 挑戦するデジタルの匠たち

株式会社 ダイマジック 10

舞台は、いつも世界 — 最先端技術で世界に羽ばたく —



光技術の高みを目指す、最先端レーザー技術企業

サイバーレーザー 株式会社 11

人間の“目”を電子回路化！「ニューロ視覚センサー」

株式会社 テクノス 13

タッチパネルの設計・検査は日本一。そして世界へ羽ばたく！

株式会社 タッチパネル研究所 15

「NO」といわない姿勢で、世界から信頼される圧力センサーの開発・製品

株式会社 テムテック研究所 17

味覚の違いを数値化して「食」を支える。糖度・濃度計の世界的メーカー

株式会社 アタゴ 19

特殊合金ひと筋！ 世界をリードする開発型企業の飽くなき挑戦

大和合金 株式会社 21

イメージやアイデアを 技術に“翻訳”

歯車でいることに満足しない!

芸術も服もバネもみんな、
ものづくり。

東京だか

自分を表現する「ものづくり」

せっかくなら、夢(人生)が広げられる

安定とは、変化を恐

君の未来の姿

技術がなければ
飛行機は飛ばない、
新幹線は走らない。

自分の腕一本で
勝負できる世界。

ものづくりがなくなったら
日本の未来はない!

「この人に頼めば大丈夫」と
思われるようになるのが目標!

持つべきなのは、
進んで「手を汚す」やる気と勇気。

らできる。

を通じ、自分の人生も創り込む。
場所で自分を活かしてみないか?
れず、挑戦すること!
がここにある。

先輩ができることは、
自分にだってできる、
絶対に。

未来に残る仕事。
それがものづくりの醍醐味。

限りある人生を、キミはどう生きる!?
さあ、未来の扉をのぞいてみよう!!

技術と組織力が未来を創る — プロ集団の底力 —



東京から世界へ! アルミ加工技術で未来へ

株式会社 マテリアル 23

「ものづくりは人作り」を実践、特許技術と女性の力で躍進

株式会社 南武 25

独自の技術が世界へと開かれる! オンリーワン企業

三益工業 株式会社 27

大きな力を支える小さな巨人〜部品加工を基盤に、トータルサービスで信頼を結ぶ!〜

三正工業 株式会社 29

国内外で使用される高精度機器を生む技術集団

株式会社 ユニフローズ 31

ナノテクノロジーの発展を支える“超微細加工”のパーツメーカー

株式会社 大和テクノシステムズ 33

ものづくりをトータルコーディネートする提案型企业

堀越精機 株式会社 35

「真空成形金型」業界を牽引、50年の実績から生まれた信頼

バキュームモールド工業 株式会社 37

0.03mmの精度に宿る匠の技

小松ばね工業 株式会社 39

「ベアリングは金属部品」の常識を覆した先進の開発環境

トックベアリング 株式会社 40

継ぐのはボくらだ。

— 匠の技と心を受け継ぐ —



創造力の翼を広げて、“クリエイティブな生命”を吹き込む!

株式会社 ミキモト装身具 41

きれいな大気であるために、私たちができること

株式会社 モリカワ 43

「やってみなければ始まらない」挑戦がオリジナルを生み出す社風

株式会社 白崎製作所 45

金属製品をより強く、より美しく 若き匠が語る、溶接への熱意

株式会社 浜野製作所 47

ものづくりへの強い意志が未来を切り拓く。切削加工するプロフェッショナル

株式会社 クライム・ワークス 49

研ぎ澄まされた五感と、へら一本で勝負する!

株式会社 北嶋絞製作所 51

液晶ディスプレイの世界標準を握る「接着」のプロ集団

どしゃ降り市場に負けない! “全天候型のものづくり”

協立化学産業株式会社

液晶ディスプレイ市場を一変させた画期的な接着技術で知られる協立化学産業株式会社は、総売上上の3割程度をつねに新製品で稼ぎ出しています。エレクトロニクス分野、とりわけ高機能化や“軽薄短小化”が著しい超小型デバイスのイノベーションは、接着剤および接着技術がその成否のカギを握るといっても過言ではありません。より使いやすくない、新しい機能をもたせたい、そんなお客様のイメージを形にするために、お客様の立場に立って『接着をデザインする』——それが同社の経営戦略です。



強みは「接着を デザインする」技術

取締役生産統括の金田秀文さん(1982年4月入社)は、『接着』について次のように語ります。「接着といっても、多様な部材に限られたスペースにしっかり固定するというだけではありません。『接着+αの付加機能。例えば透明性、振動特性、封止性などを兼ね備えた固定機能剤を開発・提供する』ことです。お客様の新製品開発にダイレクトに貢献することで、次々と新しい価値ある製品を提案し続けることができます。弊社は単純なコスト競争で比較優位を狙う戦略はとりません。求められていないものをいくら安く売っても意味がないからです。弊社の強みは、お客様が求める価値はもちろんのこと、お客様自身も気づいていないサプライズを見出し、マネのでき

ない絶対的価値を提案する技術力です。」

つまり、市況の変化に左右されず、むしろ今日のように市況が悪化したときこそ、お客様の問題解決をお手伝いできる『全天候型のものづくり』を目指す協立化学産業だからこそ、顧客に求められ続けるのです。



イメージを 技術の言葉に“翻訳”する

「われわれ協立マンには、お客様との活発なディスカッションを通じて、そのイメージやアイデアをどれだけ技術の言葉に“翻訳”できるかが、たえず求められています。だから職種を問わず、ケミカルを中心に電子・電気分野の専門知識にまで広く通じていなければなりません。当然、自ら貪欲に学ぶ姿勢が求められます。」と金田さんはイメージを具体化する作業の重要性を指摘します。

「いつ何が起こっても絶対的な品質保証を果たせるように、R&D施設および生産施設を国内に集約しており、いずれも阪神淡路大震災クラスの地震に耐えられる免震構造になっています。ニッチ市場で圧倒的なシェアを誇る当社には、それ相応の重い供給責任があると自覚しているからです。つねにお客様に求められる存在でありたい!それがわれわれのものづくりにかける志です。」



プロフェッショナルと スペシャリストは違う

木更津R&Dセンター 4グループ リーダーの熊倉昌義さん(1993年4月入社)は、協立化学産業のR&Dの現場を束ねる立場です。「私がふだん意識しているのは、スタッフ一人ひとりがどこへ行っても通用するプロの技術者になってほしいということです。協立化学における技術開発の“プロフェッショナル”とは、いわゆる“スペシャリスト”と同義語ではありません。自分のテーマを深く掘り下げることはもちろん大切ですが、施設にこもって目先の研究や実験にばかり没頭していても製品は売れないからです。テーマを達成するためには他部署との連携は不可欠ですし、専門の化学だけでなく、周辺領域の学問から技術革新や市場の動向に至るまで、幅広い知見と柔軟なものの方・考え方が必要になるでしょう。」そのために熊倉さんが心がけている指導は次のようなものです。「若い技術者もひ



と通りのことを覚えて、お客様のところへどんどん出かけていくようにさせています。お客様に自分の研究成果を提案し、またお客様からもさまざまな専門外の刺激をいただくなかで、当社に何が求められているのかを肌で感じ取ってほしい。それがプロの研究者・技術者のあるべき姿だと、私は思います。』

どれだけ自分の“思い”を込められるか

私のグループには6人の研究開発スタッフがおり、ひとり最低でも1テーマを担当しています。テーマを設定する際にとくに強調しているのが、“なぜそのテーマに取り組むのか、お客様やユーザーにそれがどう役立つのか？”R&Dの目的や狙いをしっかりと理解してもらうこと。そこがストンと腹に落ちれば、何としても達成させるんだという自分の強い“思い”をテーマに込めることができます。この思いがすべての原点ですから。協立化学産業には、上下関係や職種の違いにとらわれず、気軽に話し合える自由な雰囲気があります。衆知を集めて研究開発を進める上で、この環境は理想的といっていでしょう。自分で取り組みたいテーマがあれば、誰でも手を挙げて提案できるフラットなR&D体制を今後も強化していきます。

世界に4台しかないR&D設備に感動

木更津R&Dセンター 4グループの若手の研究開発スタッフである金子聖さんは、R&D^{*1}に力を入れています。「研究内容にオリジナリティの感じられる化学メーカーを志望していた私



にとって、就活サイトで知った協立化学産業はまさにピッタリの企業でした。土地柄(木更津市)ものんびりしているし、田舎育ちで都会が苦手な自分には向いているんじゃないかと(笑)。』そんな金子さんが会社見学でまず感動したのが、会社の規模からは想像もつかないほどの研究設備の充実度でした。「導入当時、世界中に4台しかなかったEPMAとよばれる超高性能の解析装置をはじめ、最先端の分析・評価機器が所狭しと並べられている光景を見て、当社のものづくりへの情熱や技術に対する志の高さに圧倒されたのをよく覚えています。面接を重ねる中で研究の独自性に一段と興味が深まり、またコミュニケーションが活発な社内環境であることもよく伝わってきたので、入社を決断しました。』

会社を代表して技術を語ることで成長

入社した金子さんは、現在は主に、液晶ディスプレイの組み立てに必要な樹脂(接着剤)の開発に携わっています。「まだまだ若輩ですが、収益の柱に係わる重要なテーマを任されていることに大きなやりがいと責任を感じます。お客様に直接提案する

機会を早くから与えていただいたおかげで、最近は会社の代表として、ある程度自分の言葉で技術を伝えられるようになってきました。社内外でのコミュニケーションについては、自分でも成長を実感できますね。今後は、お客様のニーズの一步先に行く技術を提案することが当社の目標であり、同時に私自身の目標です。その提案を自分から発信できれば、最高ですね!」

*1 R&D:リサーチ&ディベロップメント(Research and Development)の略で、研究開発活動や部門を指す。

Company Data

■企業名: 協立化学産業株式会社
■業 種: 接着剤・シール材製造販売

■企業情報
設立年月: 1957年2月
資本金: 45,000,000円
従業員数: 144名
売上高: 9,037,000,000円
代表者: 石橋道雄
所在地: 東京都千代田区内幸町1-2-2
日比谷ダイビル16階

■採用基本情報
職種: 研究職
給与: 当社規定による
諸手当: 当社規定による
昇給: 年1回
賞与: 年2回
勤務地: 千葉県木更津市
勤務時間: 9:00~17:30
休日休暇: 土日祝祭日、創立記念日、夏休み、年末年始
(年間合計休日数130日)
保険: 社会保険、労災保険、厚生年金基金等
福利厚生: 契約保養施設、ゴルフコンペ等
募集学科: 化学
提出書類: 履歴書



ピンチから生まれた「N夜光」、技術を受け継ぎ、新商品を続々開発

世界の夜光時計シェア100%! 今後も人・社会・地球に貢献

根本特殊化学株式会社（株式会社 ネモト・ルミマテリアル）

「N夜光」——光時計用夜光塗料という一つのコア技術からスタートした根本特殊化学株式会社。現在では、その技術からさまざまな新商品が開発され、私たちの生活に役立てられています。「蛍光体」の一種である「N夜光」の誕生秘話から、技術者として生きる醍醐味について、同社の技術者の方々が熱く語ってくださいました。

ピンチをチャンスに!取引中断という最大の危機を技術者が救った

「「蛍光体」といってもピンとくる方は少ないと思いますが、身近なものでは時計、リモコンや照明機器などの電気機器、安全標識や避難誘導標識などに使用されています。」と語るのは、平塚工場長の笠井秀彦さん（1993年入社）です。

「もともと弊社は1941年の創業以来、各時計メーカーの文字盤・針に蓄光材塗装を行ってきました。昔の塗料は、ごく微量の放射性物質を入れることで光らせていたのですが、今から20年ほど前、ある局面にぶち当たることになったのです。地球環境の保全が叫ばれ始めていたことがきっかけで、大手時計メーカーより、放射性物質入りの塗料は受け付けられないと取引が中断されそうになったのです。このピンチを乗り切ろうと技術者が結集し、5年後の1993年、放射性物質を全く含まず、CO2を

排出しない『N夜光』を開発することができたのです。」

「N夜光」の優れた特性を活かして可能性がますます広がってゆく

『N夜光』は『蛍光体』の一種ですが、従来の蓄光顔料に比べ、明るさ、残光時間において約10倍の輝度を実現しました。電気を使わなくても、暗闇で長時間明るく光るのが特徴です。このN夜光について、さらに笠井さんは次のように語ります。「おかげさまで現在、日系時計メーカーの蓄光付時計（文字盤・針）で100%のシェアを誇り、1994年には『日経優秀製品・サービス賞』、1996年には『大河内記念技術賞』などの賞をいただき、2005年には『特許活用優良企業』として表彰を受けることができました。今や時計にとどまらず、照明・ディスプレイ用など他の蛍光体分野や、センサ分野、ライフサイエンス分野へも事業内容を拡大しつつあります。今後も、『人と地球のための化学』をテーマに、特殊な分野に事業資本を集中し、国際的に通用する新製品の開発に力を入れていきたいと思っています。」

お客様のニーズに応え続ける技術者、独創性溢れるアイデアが鍵

「N夜光」の担当チームは、お客様から寄せられる多様なニーズに応えるべく、日々研究を続けています。たとえば、「N夜光」の輝度を2倍にしてほしい、「N夜光」の色を



もっと白くしたいなどの要望に対して、一人ずつ作戦を練り、チームでディスカッションを重ね、方針を打ち立てます。「明るさをそのままに色を変えることは難しいのですが、色が変われば商品デザインの幅が広がり、お客様の満足度向上につながります。そのため、実験を繰り返し、ときには途中で方向性を転換しながら、とにかくやり続けるのが技術者の仕事です。技術者として、普段からあらゆることにアンテナを張って、『蛍光体』の解釈を広げていくことで突破口が開けることもありますね。弊社のモットーである“独創的な技術の開発”は、一人ひとりの技術者にかかっているのです。」

そんな根本特殊化学が求めている学生像や社員への教育について、笠井さんは次のように語ります。「蛍光体はかなり特殊な分野なので、理科系の出身者が多いとはいえ、大学で専門的に学んできた者は少ないですね。なので、文科系であっても、モル計算など高校で習う程度の基礎的な化学の知識があれば問題ありません。弊社は、組織の歯車としてではなく、好きなことをやれて結果が早く出るのが魅力。やる気さえ



あれば、すぐに重要なポストを任せることもあり、入社2年目で海外出張もありえます。私も中国へ転勤した経験があるのですが、それは自分で開発したものを海外で量産するための立ち上げ、生産管理までを担当するためです。一技術者としてだけではなく、全体を見渡して把握できる環境があることは非常に大きなメリットだと思います。技術者の半数が海外出張に行くので、英語講座や中国語講座など、語学研修が盛んなことも特色ですね。」

成功したときのその一瞬の喜びのために日々地道な実験を続ける

研究員の大山知佐子さん(2007年入社)は、大学院では「蛍光体」とは異なる化学系の研究をしていましたが、入社後、「蛍光体」と「N夜光」とは何かという講義を受けてから現場の研修に入りました。「研修があるので、特別な知識がなくても大丈夫だと思います。入社してまだ2年目ですが、今



では時計用「N夜光」の開発を担当し、実験の材料選びからお客様の対応まで行っています。原料となる粉を選ぶことから始まるのですが、選んだ5〜6種類の粉をよく混ぜ合わせ、温度調節に気をつけながら電気炉で焼くというのが一連の作業です。試行錯誤しながら実験を繰り返し、改善点を見つけてはまた実験をやり直したりと大変ですが、成功に結びついたときの一瞬の喜びがあるから困難も乗り越えられますね。実際に、黄色の発光色を白色にしたいというお客様の要望に応えられたときは、やっぱりうれしかったですね。」

昔から今、そして未来へ残ることが“ものづくり”の醍醐味

大山さんは根本特殊化学の“ものづくり”について、次のように語ります。「研究・開



発は自分の世界に浸れるところが利点ではありますが、ただそれだけに没頭していてもよいものを開発することはできません。新人のうちから、お客様の対応することによって、いろいろな目線でものを考えられるようになれると思います。入社1年目から、バリバリ仕事をこなしている社員が多いことも、弊社の特徴といえるでしょうね。」

根本特殊化学では多忙な仕事の合間に、資料などを読んで勉強するだけでなく、数々の経験を積んできた先輩社員と話すことが一番研究・開発に活きるそうです。「技術者を目指す学生の方々に伝えられることがあるとすれば、やりがいや責任があるということでしょうか。技術は何十年、何百年経っても残るものですよね。カタチは変わっても、次の担い手がその技術を基盤に新しいものを積み上げていく。そんな醍醐味を味わえることが技術者の誇りなのだと思います。」

Company Data

■企業名：根本特殊化学株式会社
(株式会社ネモト・ルミマテリアル)
■業 種：製造業(化学工業)

■企業情報
設立年月：1941年12月
資本金：99,000,000円
従業員数：28名
売上高：3,307,000,000円
代表者：根本郁芳
所在地：東京都杉並区荻1丁目15番1号丸三ビル内

新技術が世界を変える！

有機ELディスプレイ・太陽電池など 最先端技術で未来を切り拓く

トッキ株式会社

トッキ株式会社の事業内容は、真空技術を使った応用製品を使った製造装置の設計・製造。そこから生み出される有機EL(エレクトロルミネッセンス)を使ったディスプレイは、液晶やプラズマなどに代わる新しい次世代薄型ディスプレイとして期待されています。「有機」とは「有機化合物」などの略です。この有機化合物を、エレクトロ(電気・電圧)でルミネッセンス(白熱によらない発光)する、つまり「有機物を電圧で熱を出さずに光らせる」ことが有機ELです。またトッキでは、地球温暖化対策のひとつとして注目を集めている太陽光発電向けの、次世代薄膜太陽電池製造装置など、環境やエネルギー関連の製品を研究・開発し、社会に貢献しています。



見えない商品、 有機EL技術

広大な工業団地内に建つトッキ見附工場では、約180人の社員たちが研究・開発・設計・製造に取り組んでいます。

技術統括部技術部の田島三之部長にお話を伺いました。

「私達の製品は携帯電話のディスプレイやカーステレオなどに使われていますが、トッキの名前がそこにあるかといえば、そうではありません。メーカーが当社の製品である製造装置を使い、製品化しています。特に有機ELには、大きな可能性があります。有機ELはみずからが発光しますが、液晶などはカラーフィルターが入れているので、光が落ちるという問題があります。しかし有機ELの場合はエネルギーを100使えば、そのまま100を表出することができる。液晶の場合だと、100の1/3程度しか出せない。だから消費電力も

抑えられます。そういう意味で省エネにも貢献していますね。」

この有機ELの未来への可能性とはどういったことなのでしょう？

「有機ELはとにかく薄い。薄い上に曲げることもできます。液晶ではちょっとムリ。紙のようにクルクルと丸めることもできるので、持ち運びに手間がかからないし、壁に貼りつけたりすることもできます。それに、照明として使うことも考えられますね。コンサートホールに壁一面に有機ELを貼りつけて光を放つ。いろいろな雰囲気を出すことだってできます。まだ私たちが思いつかないような使い方があられると思いますね。」



未来への夢をつなぐ！

次世代薄膜太陽電池パネル製造装置

有機ELと同様に、トッキ株式会社では太陽電池の開発研究・製造にも力を入れています。

「太陽光で電気を起こすことができますが、これは既存の火力や水力の発電所を一ヶ所減らすことができるんです。つまり太陽電池発電所。例えば強烈な日差しがある砂漠や、中近東などに太陽電池発電所を建設する今、この太陽電池が注目されています。特に当社が取り組んでいる薄膜の太陽電池、これは、シリコン系などに比べると、材料面でもエネルギー面でも非常に低コストなんです。太陽電池は未来へつながる商品です。」



有機ELに魅せられたのが 入社の動機です！

技術統括部技術部・制御設計グループの伊藤徹哉さんは、就職の合同説明会でトッキ株式会社を知りました。

「携帯販売のアルバイトをやっていたんですが、ディスプレイに有機ELが使われていること、そしてその有機ELのすぐれている点がカタログに載っていたので、有機EL製造装置を製造している会社は、きっと将来的な展望があると思ったんです。」大学では電気工学が専攻だった伊藤さんにとって、キーワードは有機ELだったようです。

「研究・開発業務が希望でしたが、大きい装置を自分で動かす楽しさ、制御設計の技術力の高さを研修の時に知り、自分でも装置を動かすプログラムを作り、装置を動かしてみたいと、制御設計グループに希望を変更しました。設計・プログラムというひとたすらパソコンに向き合っているイメージありますが、そうでもありません。現場に出て大きな装置を実際に動かしてデバッグする作業や、



太い配線を引廻すような、一人では出来ない作業もあります。』

入社1年目、部署の雰囲気はどんな感じでしょうか？

「部署の中は、みんな和やかでいい雰囲気ですよ。現在スタッフは男性ばかりですが、CAD関係には女性もいます。コンピュータに興味がある文系の人は、きっとノウハウを活かすことができると思います。」仕事をしていて思うことはどんなことでしょうか？

「仕事をするうちに細かいピースがはまっていくような感じで全体が見えてきました。そのプロセスが大事です。このパートは何のために使うのか？ということが分かってくれば、自分が何をすればいいのか分かってくる。まず『環境に慣れること』からスタートして、次に『成果を求められる』。そして『なぜ自分がこの会社に必要なのか』ということを考えるんだと思います。」そんな伊藤さんからメッセージをいただきました。

「私たちの会社は、大量生産の品ではなく、

お客様の要望に応える『一品ものの装置』が多いんです。だからプログラムを毎回作り替えます。自分がそれまでに苦労した点を、次の新しい装置を作るときには改善します。そして、自分の考えを取り入れて、前の装置よりすぐれた物が作れたときは、大きな達成感があります。それが魅力ですね。」



全然知らない分野でしたが、毎日が楽しいです！

技術統括部のR&Dセンター（Research and Development=リサーチ&ディベロップメント=研究開発）に勤める山田尚人さんは、大学時代、化学を専攻していました。現在の仕事は全く分野の違う世界。だからこそゼロから始められるし、“チャレンジ精神”でがんばろうと入社しました。

「本当に何も知らない状態で入社したので、最初は自分で調べたりしていましたが、先輩に聞くと丁寧に教えてもらえ、どんどん知識が増えました。総合的な知識が問われますし、身につけていくことでキャリアになるんです。」

山田さんの仕事場は完全無菌室での作業。難しい仕事のように思えますが……

「最初は教えられることばかりでした。その後ある程度できるようになったら、自分ひとりでやって行くようになりました。任された、という感じですね。自分で操作して、デバイスを作っていく作業のなか、思い描いた通りのものが完成したときは大きな自信になりました。」

そんな山田さんからのメッセージは……

「とにかく挑戦すること。ぱく自身もまったく別の分野の勉強をしていたけど、この会社にあります。知らない分野、未知の分野であっても、やる気をもって挑んでほしいと思います。」

有機ELディスプレイ製造装置、太陽電池製造装置など、高度な真空技術が生み出す高品質の製品づくりを続けるトッキ株

式会社。最後に田島部長にお話を締めくくっていただきました。

「やはりわれわれは、一品ものを作っているということが大事なんです。そこにはお客様、ユーザーの顔が見えると思います。喜んでもらえる製品を作って届けたいと、次が見えてこないんですね。技術的に満足していただけるような製品を作り、さらにお客様が考える技術のひとつ上を行くことが大事なんです。それが私たちトッキ株式会社の最も大切な部分だと思っています。」

トッキ株式会社は未来を見据え、明日を切り拓く最先端技術を日々、切磋琢磨しています。

Company Data

■企業名：トッキ株式会社（TOKKI CORPORATION）
■業 種：真空技術関連製品の開発・製造・販売

■企業情報

設立年月：1967年7月29日
資本金：6,572,646,400円
従業員数：連結234名 単独208名（2009年6月30日現在）
上場市場：JASDAQ証券取引所（コード：9813）
所在地：本社／東京都中央区八丁堀2丁目21番2号
見附工場／新潟県見附市新幸町10番1号
新潟工場／新潟県新潟市北区新崎293番26号
子会社／トッキ・インダストリーズ株式会社
東京都中央区銀座7丁目15番5号

■採用基本情報

職種：設計（機械制御）／研究開発
給与：大卒・月20万2000円 院卒・月21万8000円
諸手当：通勤費・家族手当・残業手当 他
昇給：年1回（4月）※但し業績による
賞与：年2回（6月、12月）※但し業績による
勤務地：新潟県見附市
勤務時間：8時45分～17時30分
休日休暇：年間123日（実績）
保険：健保・厚生・雇用・労災
福利厚生：従業員持ち株制度、退職金制度、グループの保養所の利用
募集学科：理系、機械系の各学科
提出書類：履歴書、成績証明書・卒業見込み証明書、健康診断書など



匠から匠へ

継承される 究極のメッキ技術

千代田第一工業株式会社

千代田第一工業は、世界で唯一の画期的なメッキ技術「ダイクロン」で知られています。ダイクロンは電気メッキの一種で、製品に応じてメッキ槽を選択したり流す電流の強さ、時間の加減など、現場での経験と勘がものをいう職人の世界。この世界で唯一の技術の伝統を次代へどう引き継ぐかは、オンリーワンの同社の課題でもあります。同社の技とものづくりの心の継承は、異業種から現場に飛び込んだ技術者によってベテランから若手へと受け継がれ、現場の若返りが着実に進んでいます。



教えられた技はすべて教える、それが職人の流儀

硬さや耐磨耗性、滑りに優れたダイクロンは、工業機械部品の表面加工に広く利用され、工場の生産設備などを支えています。製造課長の長野順也さん(2000年8月入社)は、自らメッキ処理に匠の腕をふるいつつ、全体の工程管理にも知恵をしばり、ユーザーからの厚い信頼にこたえ続けています。いわば、長野さんは千代田第一工業の技術の中核を担っています。

実は長野さんの前職はまったく畑違いの建築業でした。中学以来の友人である同社社長から「ぜひ右腕に」と誘われて9年前に入社。職人の技に魅せられ、持ち前の向上心でめきめき頭角を現した異色の匠です。

異業種から転じた長野さんは未経験のハンディを補うため、先輩技術者の技を貪欲に吸収していったそうです。「オンリーワンの伝統を次代へどう引き継ぐか。技術継承は



弊社の課題です。」という長野さんは、同社のキーマンであり、期待を一身に受けていますが、かつて自分がそうして育てられたように、自らのもてる経験とノウハウを部下や後輩に惜しみなく伝えています。



目指すは"多能工" メッキに関するすべてを学びたい

メッキの厚さを均一に仕上げるためには、製品をメッキ槽に吊るすための「治具」の調整が欠かせません。千代田第一工業では独自技術を守るために、通常は外注するこの治具を自社内で製作しています。その現場を支えているのが入社9年目の製造係長の佐藤岳彦さん(2000年2月入社)です。

子どもの頃からものづくりが好きだったという佐藤さんも、前職は畑違いの自動車整備士でした。実は前出の長野さんの義弟にあたり、その縁で入社しました。当時は技術陣の高齢化が進んでおり、ベテランばかりだった現場では若手は佐藤さん一人で、とてもかわいがられたといいます。

メッキ加工する製品は一つ一つが違うため、治具もそれに応じて創る必要があります。ただし、その工程にはマニュアルはありません。そのおかげで「今ではスキルの引き出しが増えた」と笑って語れる佐藤さんは、メッキ処理や研磨など、他工程の技術の習得にも余念がありません。目指す匠の理想像は「多能工」です。

同社の技とものづくりの心の継承は、異業種から現場に飛び込んだ二人の技術者によっ



てベテランから若手へと受け継がれ、現場の若返りが着実に進んでいっているといえます。

Company Data

■企業名: 千代田第一工業株式会社
■業 種: 電気鍍金業

■企業情報
設立年月: 1952年2月
資本金: 12,000,000円
従業員数: 27名(関連会社含む)
売上高: 399,000,000円(2008年12月)
代表者: 鈴木信夫
所在地: 東京都狛江市岩戸北3-11-9

■採用基本情報
職種: 製造部員
給与: 230,000円以上
諸手当: 交通費支給(月15,000円迄)、残業代支給
昇給: 年1回
賞与: 年2回
勤務地: 本社工場
勤務時間: 8:30~17:30
休日休暇: 週休二日(土日)※4週に一回17:30まで
GW・夏・冬
保険: あり
厚生: なし
募集学科: 不問
提出書類: 履歴書

新しい音楽生活を創造する大学発ベンチャーの草分け

音は努力を裏切らない 挑戦するデジタルの匠たち

夢が技術開発の原動力

株式会社 ダイマジック

株式会社ダイマジックは、東京電機大学TLO^{*1}（技術移転）機関公認の第1号ベンチャー企業です。大学発の研究成果に基づいて、音の制作から收音・伝送・再生にいたる音づくりのすべての要素技術にイノベーションを創りだすプロフェッショナル集団です。ダイマジック社の商品は、一つのマイクで立体的な録音を可能にしたり、携帯のスピーカーで5.1チャンネルサラウンドのような音を出したりと、海外でもその技術が注目されています。



"音づくり"こそ天職 恩師との出会いに導かれて

同社のテクニカル・ソリューションのソフトウェア・ソリューションエンジニアの後藤晃さん（2006年入社）は、入社4年目のエンジニアです。後藤さんは大学時代から音響デジタル技術を学び、研究開発に取り組んできました。見ることも触れることもできないけれど、音づくりはものづくり—困難を克服して理論やアイデアをかたちにする粘り強さこそ、若き匠の真髄です。

後藤さんは收音マイクロホンに関するソフトウェア開発のコアエンジニア。拡がり感のあるステレオ録音から指向性の高いズーム録音まで、マイクの指向特性を自在に制御する独自技術を手掛け、ICレコーダーや携帯機器など幅広い用途開発に成功しています。

大学在学中、同社代表でもある浜田晴夫教授の研究室に入り、後藤さんは自分の進むべき道が見えたといいます。革新的で実用性の高



い研究活動は、そのままダイマジックのビジネスに直結していました。しかしざ入社してみると、事業と学業の違いを痛感することもあるそうです。

「理想のサウンドを求めて試行錯誤が続くR&D^{*2}の現場では、努力すれば音が応えてくれる。」と後藤さんは言い切ります。最新の研究成果を活かして社会にどんな貢献ができるのか。任された仕事の可能性に、誰よりも後藤さん自身が大きな期待を膨らませています。



スキルを成長させてくれる 魅力的な環境

オーディオ・ハードウェア R&Dの大野晴丈さんは、入社2年目のエンジニアです。専門学校でレコーディング技術などを学び、音に関係するものづくりを志して同社の技術職を選んで入社しました。音のプロフェッショナルが集結するダイマジックでは、もちろん入社1年目から即戦力です。大野さんの担当はオーディオ・ハードウェアの開発です。最先端のR&D現場では“音以外の部分”でも膨大な専門知識が必須であり、大野さんはいまでも日々勉強だといいます。期待とやりがいの大きさを感じながら、さらなる技術の習得・研鑽に励んでいます。

大野さんが仕事を進める上で心がけているのは「頭で考える作業と手を動かす作業をはっきり分けること」。

問題解決に要する時間も徐々に短くなってきました。ミスや失敗にめげず、上司の厳しい指摘にも素直に耳を傾ける謙虚な姿勢が成長の原動力となっています。

大野さんは、入社1年目の時、学校で学んでいたことと異なる分野の仕事に配置されたそうですが、今ではそれを乗り越えて、自分にとっては新しい分野であるハードウェアのプログラミングを任されているそうです。現場でプロフェッショナル集団として働くダイマジックの環境は、個人のスキルを大きく成長させてくれる場としても大きな魅力があるといえます。

^{*1} TLO: Technology Licensing Organization（技術移転機関）の略称で、大学の研究者の研究成果を特許化し、それを企業へ技術移転する法人のこと。

^{*2} R&D: リサーチ&ディベロップメント（Research and Development）の略で、研究開発活動や部門を指す。

Company Data

■企業名: 株式会社ダイマジック
■業 種: 音響開発業

■企業情報
設立年月: 1999年6月3日
資本金: 427,295,000円
従業員数: 30名
売上高: 506,933,000円（2009年5月期）
代表者: 濱田晴夫
所在地: 東京都千代田区神田練堀町3番地
富士ソフト秋葉原ビル12F

■採用基本情報
職種: 音響エンジニア（ソフトウェア・ハードウェア）
給与: 当社規程による
諸手当: 通勤手当
昇給: 年1回
賞与: 完全業績連動型（支給の場合は年1～2回）
勤務地: 千代田区※場合によっては短期海外赴任有り
勤務時間: 10:00～19:00（内、昼休み1時間有り）
休日休暇: 土・日及び祭日
保険: 健康保険、厚生年金保険、雇用保険、労働保健
福利厚生: 自己啓発支援有り、社員旅行補助 等
提出書類: 履歴書（写真貼付）、卒業見込み証明書、成績証明書、健康診断書

夢が技術開発の原動力

舞台は、いつも世界

技術と組織力が未来を創る

継ぐのはボくらだ。

世界トップクラスの技術を駆使して未来を切り拓く

光技術の高みを目指す、 最先端レーザー技術企業

サイバーレーザー株式会社

日進月歩の進化を続けるレーザー技術。サイバーレーザー株式会社は、元は大手メーカーの研究所で中心的存在だった研究者たちによって設立された気鋭の企業です。同社の卓越した技術力や将来像、そしてベンチャーの魅力などについてお話を伺いました。



レーザーに高い安定性を 与える画期的技術

取締役副社長である住吉哲実さん(創業メンバー)に、日進月歩の進化を続けるレーザー技術との関わりについてお聞きしました。「弊社は、最先端のレーザー技術を軸に、レーザー光源から加工ソリューションまで提供する企業です。設立は2000年。それまで、メーカーの研究所でレーザー技術開発を行っていた研究者たちで立ち上げたのが始まりです。

1960年に発明されたレーザーは、工業、科学、医療、バイオなど、さまざまな分野での応用が可能で、今後の産業に欠かせないツールの一つです。しかしながら、その成熟度についてはまだまだ途上の段階にあり、つい数年前までは品質が確立されていなかったことも事実です。

研究や生産の現場では、朝と夕方ではレーザー装置のレーザーの質が異なることな

どから“動作が安定しない”という印象を持たれがちでした。また、“メンテナンスが大変”という問題もありました。装置の多くは海外製品なので、故障すると修理のために海外へ送らなければならず、その間の作業はストップせざるを得ません。これらの問題点を解決して、高い次元の研究や産業用途で使えるだけの安定性を備えた長寿命の国産レーザー装置を製造、販売し、社会に貢献する—これがサイバーレーザーの最大の使命です。」



部品の性質を見極め、 優れた設計技術で差をつける

取締役の富高奉文さん(2001年入社)は、同社のレーザー技術に万全の自信を持っています。「部品の知識と設計技術のどちらにも長けているという自負があります。例えば、フェムト秒レーザー装置の中には、200以上もの部品が使われていますが、安定した品質の製品を送り出すためには、部品一つひとつの特性をすべて把握することが欠かせません。部品が型番で標準化されている半導体などと違って、光学部品は部品メーカーによって性質が異なります。設計にあたり各部品の性質を見極め、湿度や温度といった環境変化に対して、常に一定のレーザーを出力できる優れた設計を行うことは容易でなく、そこに技術力の差が現れるのです。」

富高さんは、サイバーレーザーの自信作であり、国内唯一の高出力フェムト秒レーザー



の持つ可能性について、次のように語ります。「弊社が現在、製造、販売を手掛けている製品の中に、フェムト秒レーザーがあります。これは、フェムト秒(=10-15秒)というごく短い時間に光のエネルギーを詰め込むことで、従来のレーザーパルスよりも格段上の多様性が期待できる最先端の技術です。平均出力1.0Wもの高出力が可能なフェムト秒レーザーは、世界でも数が少なく、国内では弊社のみが成功しています。この高出力フェムト秒レーザーは、原子・分子レベルの特性分析から大きな光強度が必要とされる難加工材料加工など、オプト・エレクトロニクス、自動車、航空、宇宙、医療といった幅広い分野での用途が期待されています。」



最先端のノウハウを 生かした取り組み

また、サイバーレーザーでは顧客のニーズにダイレクトに応える手段として、ソリューションの提供も行っています。「ソリューションとは、レーザー加工やレーザー関連技術の調査を必要とする顧客の相談や依頼を受けて、解決策の提案、実施、



納品、アフターサービスまで行う事業のことです。依頼の中には、加工事例のない材料に関する採算可能性調査や、特殊レーザーの開発委託なども含まれています。顧客の求める条件に対し、的確な解決策をスピーディに実施できるのも、最先端のレーザー光源と技術力があればこそ。この他にも、産官学連携プログラムにも取り組み、我が国の研究開発技術向上への貢献を目指しています。」と富高さん。

目標にスピーディに 近づくベンチャーの魅力

前述のとおり、サイバーレーザーは2000年にR&Dが主軸のベンチャーとしてスタートしました。その後、産業用レーザーやソリューションの開発、提供などのステップを踏んで、将来的には工業、科学、医療、バイオなどさまざまな分野で利用できる製品を生産できるメーカーを目指しています。

「現在はちょうど、ベンチャーからメーカーになる途上段階にあるといえるでしょう。就職活動中の学生さんの中にも、ベンチャー企業の研究事業やビジネススタイルに興味を感じておられる方がいると思います。私の感じるベンチャーの魅力とは、“自分のやりたいことに近い場所から仕事を始められる”、“社内でも自分の意のままになるチャンスが早く巡ってくる”、そして、“仕事に対するモチベーションを具現化しやすい”ということが挙げられます。これらは決して、大企業で体験できな



いという訳ではありませんが、ベンチャーなら、目的に向かってスピーディに力を発揮できる可能性が高いと実感しています。ベンチャーは、自分の力が及ぶ範囲が広い分、ある意味『賭け』に近い部分があります。私自身、大手メーカーに4年間勤務した後、ベンチャーの世界に飛び込みましたが、その際『レーザー技術が、本当に世の中に必要とされているなら成功する』という思いがありました。大手よりもリスクが多いと思われるがちなベンチャーですが、私はリスクの大小というより、リスクの種類が違うのだと感じます。ベンチャーにも大手にもリスクが存在しています。そして、“リスクを切り拓いていかないと安定を得られないのはどこも同じ。要は、どちらのリスクを選択するか”という問題なのではないでしょうか。」

物語を考え、実践する ストーリーテラーになって欲しい

最後に、これから社会に出る学生さんに向けた言葉をいただきました。「学生の皆さん

には、就職活動する上で『考えることの大切さ』を知っていただけたら、と思います。仕事とは、その技術が及ぼすメリットや問題、顧客の求めるものなど、さまざまな点について考えをめぐらしつつ物語を組み立て、トライアンドエラーを繰り返す作業。それに長けている人は、社会のどこへ出ても活躍できる人材といえます。真剣に考えをめぐらせる場を得たいのであれば、大学の研究支援制度を活用することをお勧めします。学生の持つ能力を引き出して磨いてあげたいと考えている教授もいっぱいいらっしゃると思います。大学とは学生にチャンスを与えてくれる素晴らしい場所。いろんな知識と経験を吸収して、考える力を大いに磨いてから、社会に出てきてください。」



Company Data

■企業名：サイバーレーザー株式会社
■業 種：精密機器

■企業情報
設立年月：2000年2月25日
資本金：17,396,00,000円
従業員数：27名
代表者：関田仁志
所在地：東京都江東区青海2-38
テレコムセンタービル東棟2階

世界最高精度の自動外観検査システム

人間の“目”を電子回路化! 人の目を上回る「ニューロ視覚センサー」

株式会社 テクノス

株式会社テクノスの「ニューロ視覚センサー」は、「文部科学大臣発明奨励賞」を始め「中小企業庁長官賞」「東京都ベンチャー技術大賞優秀賞」といった数々の賞を受賞しています。ニューロ視覚センサーとは、人間の目の機能に着目し開発された驚異の視覚分析技術です。人間の目と同じ原理を持ちながら、微細欠陥検知では人間の116.5倍、色ムラの検知であれば14倍という世界一の精度で検知することを可能にしました。



外観検査に革命を起こした 「ニューロ視覚センサー」

代表取締役社長であり、技術士でもある山田吉郎さんに「ニューロ視覚センサー」についてお聞きしました。「自動車、鉄鋼、液晶などほとんど全ての製造業の分野では、製品が正常に機能するかどうかの機能検査に加え、“傷が付いていないか”“色ムラはないか”というような外観検査が行われています。これまで、外観検査は主に人間の目で行われていました。最終製品の消費者である人間自身の目が、外観の良し悪しの判断基準そのものとなるからです。

弊社の開発した「ニューロ視覚センサー」は、このような“人間の目に頼らざるを得なかった”外観検査に、革命を起こすものです。ニューロ視覚センサーは人間の目と同じ原理を持ちながら、微細欠陥検知では人間の116.5倍、色ムラの検知であれば14倍の精度で検知することができます。この精度は世界一



を誇り、世界12カ国で特許を取得しています。テクノスでは、このニューロ視覚センサーを軸として、販売・マーケティングから、技術開発・メンテナンスに至るまで、幅広く事業展開しています。」



極度に小さいものを、どれだけ 遠くから見るができるか

「人間が見える限界は $50\mu\text{m}$ ($50\mu\text{m}=0.05\text{mm}$)と言われています。要するに $50\mu\text{m}$ サイズの欠陥であれば、人間の目で発見できるといえます。 $50\mu\text{m}$ の欠陥というのは、人の目の構造上、目視では対象物から20～24cmの距離で見ることができます。

これを機械に置き換えた場合、従来のCCDカメラでは、人間の見える距離の1/3の距離までカメラを近づけないと見ることはできなかったのです。

弊社のニューロ視覚センサーは、この $50\mu\text{m}$ の欠陥を、1.8m離れたところから1.2m幅の中で発見することを可能にしました。これがどういうことかと言うと、従来のCCDを使って1.2m幅の中の $50\mu\text{m}$ の欠陥を見つけようすると、対象物から75mmの至近距離で24台ものCCDカメラが必要になってきます。それがニューロ視覚センサーであれば1.8mの設定距離から1台で見つけることができるのです。

さらに、注目してほしいのがピントの深さです。従来のCCDカメラの6000倍の性能を持っており、CCDだと対象物が0.1mmずれただけでピントが外れてボケしまっていた



ものが、ニューロ視覚センサーであれば±18cmずれてもピントが合うのです。この性能により、±18cmの範囲であれば対象物が動いてもOKですし、さらに車のような立体形状物の欠陥の検知も可能になったのです。」



「ヒューマンセンシング」により、 人間の目の性能を

テクノスの技術力が日本を引っ張っていると、山田社長は自負しています。「人間の目は、1m離れて0.1mmの“点”は見えなくても同じ幅の“線”になると見えます。外観検査では“点”の方は良品と判断するべきですし、“線”の方は不良品として検知しなくてはなりません。ところが従来のCCD方式のセンサーでは0.1mmの“線”を検知しようとすると、同じ幅の“点”も検知してしまい、正確な検査ができませんでした。精度が高いだけでは、人間の目の代わりにはならないのです。ニューロ視覚センサーには、そういう場面でも人間と同じ感覚を持ち、自動で判別ができる機能を持たせてあります。さらに、これまで色ムラは人間にしか見られないとされてきましたが、その原理を研究し、世界で初めて人間の目視の14倍の精度で色ムラを検知

することにも成功しました。ニューロ視覚センサーは、企業所得番付トップ38社のうち製造業には100%、さらに32業界のトップメーカーや東証1部企業240社以上などへの納入実績を誇ります。携帯電話用カメラのマイクロレンズ(最小0.09 μ m)検査から、30m×6mのタンカー甲板の表面検査までと、導入事例は多岐に渡ります。最近では製造分野にとどまらず、直径82m(10万キロリットルの場合)の石油備蓄タンクの検査や、道路やトンネルなどのメンテナンス分野でも使用されるようになりました。」

人間の目に映るものは全てが適用の対象に。ニューロ視覚センサーが秘める無限の可能性

テクノスの人間の目の精度を超えた製品は、アイデア次第で様々な用途に応用できる可能性を秘めています。人間の目でなければできなかった作業は、全てニューロ視覚センサーの導入先の対象となりえます。ユニークな事例としては、判別しにくいスケウダラのお腹と背中をニューロ視覚センサーで検知して、お腹をさばくという実績もあるそうです。同社の今後の課題は、このニューロ視覚センサーの認知度をさらに高め、より幅広いマーケットにいかに進出していか、ということだそうです。



お客様のニーズをつかむ アンテナとコミュニケーション力が大切

技術部マネージャーの埴健太郎さん(1998年入社)によると、新入社員は全員営業に配属されるそうです。それはなぜかという、テクノスの事業が、お客様の要求に合わせて自社の製品で何ができるかを提案していくことに他ならないからです。「自社製品についての詳しい知識はもちろん必要ですが、加えてお客様の様々なニーズを引っ張りだせる高いアンテナを持っていること、きちんとコミュニケーションがとれる人であるということが、とても重要になってきます。

『学校でこんな知識を身に付けた』と面接でアピールされる学生さんがいらっしゃいますが、学校で学んだ知識がそのまま社会で通用するケースは多くありません。なぜなら、

トップメーカーというのは、他社でやっていないことをやっていかなくてはなりません。誰もやったことがない課題を前に、そこで『どうやって取り組もうか』『どうやって行動に移していこうか』という好奇心や向上心が必要になってくるのです。」

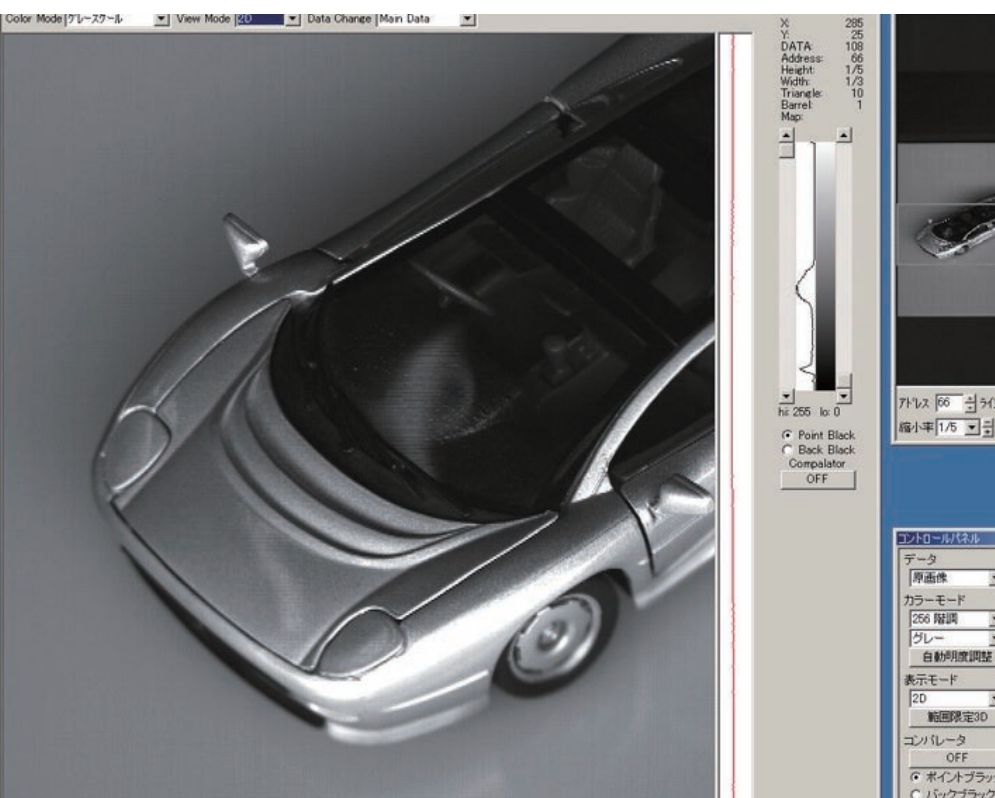
埴さんは、知識を得ることだけでなく、目標に向かっていく力を身につけることが重要といいます。「指示されたことだけをするのではなく、能動的に行動し、得た知識をいかに活用できるかが大切になってくるのです。さらにいえば“自分の行動が、会社の利益に貢献しなければいけない”と考えられる、社会人としての自覚も重要です。」

Company Data

■企業名: 株式会社テクノス
■業 種: 自動外観検査システム(電子機器)の開発・設計・製造・販売・メンテナンスおよびコンサルティング(技術士事務所)

■企業情報
設立年月: 1975年6月
資本金: 20,000,000円
従業員数: 26名
売上高: 500,000,000円
代表者: 山田吉郎
所在地: 東京都港区芝4-2-3

■採用基本情報
職種: 1.技術営業職(企業への提案型技術営業)
2.技術職(開発・設計・製造等)
給与: (初任給)大学卒209,000円
大学院卒220,120円
※試用期間3カ月は基本給の90%支給
諸手当: 営業手当5,000円
昇給: 年1回(4月)
賞与: 年2回(業績による)
勤務地: 本社(港区)
勤務時間: 9:00~18:00
休日休暇: 週休2日制(月3~4回)
※年6回程土曜出勤あり
保険: 健保・厚生・雇用・労災
福利厚生: シニアスタッフ(入社4年目)以上の者は、住宅補助制度あり
募集学科: 工学系 電気・電子・通信・情報・機械など
その他学部・学科も可
提出書類: 履歴書・健康診断書・成績証明書・卒業見込証明書



タッチパネルの設計・検査は日本一 そして世界へ羽ばたく！

タッチパネル の未来は、世界の未来！

株式会社 タッチパネル研究所

街のいたるところで見かけるタッチパネル。銀行のATM、駅の券売機、ゲームや携帯電話などに使われています。株式会社タッチパネル研究所は、設計試作、製造販売、輸入販売から、タッチパネルそのものの検査機、評価装置の製造販売などを行ない、タッチパネル一製品だけにこだわり、それに特化した企業です。



タッチパネルが未来を作る！

「30年前、液晶をフィルム化する仕事をしていました。ある時、アメリカからタッチパネルが入ってきたんです。これは何だろう？と思いました。調べてみると材料は日本製なんですよ。しかし商品はアメリカ製。タッチパネルなんて誰も知らないものですからね、まったく新しい仕事で、海の物とも山の物とも分からないものでした。」と話す三谷社長。

三谷社長はこのタッチパネルに未来がある！と考えたのです。

「勤めていた会社でタッチパネルを取り扱おうとしたけど、利益がでないと言われたんで、じゃ、自分でやろうと会社を辞めて(笑)……まあ、自分でやるからには、分かりやすい名前の会社がいいだろうと、タッチパネル研究所にしたんです(笑)。」



創業した頃、タッチパネルはまったく普及されていなかったものの、やがて“IT革命”の時代が到来します。

「まず、銀行のATMがタッチパネル方式になり、その後はセキを切ったように、ゲーム機、カラオケシステム、携帯電話などに使われ出すようになったんですね。私自身も驚くほど、異常なスピードで広がりました。タッチパネルというのは、中小企業の仕事だと思っていました。大企業はほとんど興味を示していなかったですね。しかしこれだけ急速に普及すると、大企業だって動かざるを得ないでしょう。印刷会社や機械メーカー、それにマイクロソフトなども非常に興味を持ちました。今や1000億から2000億クラスのマーケットになって来ましたね。」



日本の材料の優秀さが、 未来を拓く

主要業務は、タッチパネルの設計試作、製造販売、輸入販売から、タッチパネルそのものの検査機、評価装置の製造販売ですが、材料事業部では、日本の材料を海外へ輸出する業務を行なっています。

「日本の材料は優秀なので、これらを輸出するんです。台湾、韓国、中国などですね。当然、今後世界ではタッチパネルの利用が増えていきます。市場的には今の日本は、過渡期ではないかと思います。海外に負けている。だから国内だけを向いて仕事をするのではなく、海外に目を向けてい



ますね。グローバルに考えています。」

三谷社長は、「我が社は全員が営業マン」と言い切ります。技術職の社員でも、お客様とのコミュニケーションをしっかりと取ること、技術的なサポートができることなど、セールスセンスがなければ仕事が務まらないという考え方です。

会社には、いわゆる工場というものがなく、機械の設計を自社で行ない、組立などは全て外注。工場での労働がないということは、事務職以外の社員はすべて営業担当者ということになります。もちろん、技術レベルの高い社員も大勢いますが、三谷社長はきっぱりと言い切ります。「中小企業は、技術職と営業職をそんなに分けては考えていない」と。



航空機用の タッチパネル設計に取り組む

入社4年目の、谷佳洋さんは、航空機用のタッチパネルの品質保証と、技術的なサポートを中心とした業務をおこなっています。完成した製品を、しっかりと検査して出荷させる仕事です。

「大学の専攻が数学科だったので、機械に

関してはまったく無知でした。だけど、タッチパネルには興味がありました。街のいたるところで目に付いていました。それで入社して、仕事をしていくうちにだんだんと構造などがわかるようになってきました。」

谷さんの仕事は、長距離飛行する旅客機の座席モニターの品質保証。ボーイング社が相手先です。

また、入社3年目の現在、会社の製品を紹介するセミナーの講師なども積極的に行なっています。

「これは常々社長が言ってることですが、情報というのは、こちらから求めて得られるものではなくて、こちらから発信することによって得られるものだと思うんです。だからセミナーなどを開催すると、当然、こちらからさまざまな情報を伝えます。すると、必ず新しい情報がこちらに戻ってくるんですね。」

そんな谷さんから、この会社に入社を希望する学生の皆さんにメッセージをいただきました。

「やはり、タッチパネルに興味のある人に来てもらいたいと思います。なんだかよく分からないけど、ちょっと疑問を持っている人。話を聞くだけでもいいと思います。タッチパネルに興味がある人なら大歓迎です。私としては、素直な人が一番だと思うんですね。たとえば分からないことを素直に分からないということ。分からないければ、先輩達がすぐに教えてくれます。それが我が社の特長なんです。だから、分かたふりをするのはダメだと思いますね。」



タッチパネルの材料を自社で評価するのは、日本ではここだけ!

入社2年目の今井のみなさんは、タッチパネルに使われる材料の評価業務という仕事をしています。

「私は転職してきたんですが、何かひとつのことに特化しているというか、幅広くさまざまな製品を扱っているという会社ではなく、ひとつのことを集中して作っている会社に入りたいと思って、この会社を志望しました。」



そんな今井さんの現在の仕事とは？

「ノーベル賞を受けた白川教授が開発した“伝導性ポリマー(=電気を通すプラスチック)”の材料評価というのが私の仕事です。研究し尽くされたものに対して、自分が評価をするということに驚きを感じますし、そうした材料を扱うことの大きさを感じます。ただこの原理は、社会のさまざまなところで活用されている原理でもあるそうですし、大企業でも扱っている材料ですが、私がやっている材料評価は、そうした他の企業との比較もあります。だから、自分が材料評価をするということは、社会に出て行くものの価値の一端を担っているのではないか、という思いになりますね。」



我が社は「情報会社」なんです!

三谷社長は、「我が社は情報の会社です」と強調します。

「情報を得るためには、こちらから情報を発信する以外ないのではないかな。隠し事などしても仕方がない。だからうちの会社では、ホームページでも、セミナーでもタッチパネルに関する技術を全て出しています。啓蒙しようと思っているんです。それ



で、セミナーを開催すると、集まった人のなかにたいへん興味を抱いてくれる人がいる。それが大事なことです。」

これからの時代、ますます情報メディアやネットワークが複雑になっていくなか、タッチパネルによる利便性の高い製品が、私たちの暮らしを快適にしてくれることでしょう。何よりも“分かりやすさ”“操作が簡単”といったタッチパネルの一面は、高齢社会にも適応します。そして教育や医療、公共施設などでも大きな働きをみせてくれることでしょう。

Company Data

■企業名：株式会社タッチパネル研究所
■業 種：タッチパネルの設計試作／製造販売／輸入販売、タッチパネルの検査機および評価装置の製造販売、タッチモニター及びタッチパネル付LCDモジュールの設計試作／製造販売、タッチパネル用各種材料の開発及び販売、タッチパネル及び材料の製造技術指導、

■企業情報
設立年月：1998年
資本金：28,000,000円
従業員数：40名
年 商：997,000,000円 2008年3月決算期
代表者：三谷雄二
事業所：
本社／東京都八王子市元八王子町3丁目2750-723
川崎研究所／神奈川県川崎市宮前区潮見台7丁目30
事務所／東京都八王子市千人町2-3-17
高橋ビル3F・5F・8F

「NO」といわない姿勢で、世界から信頼される製品作りを 「あなたの会社の開発室」 をモットーに、多品種の各種センサー類を開発・製造

株式会社 テムテック研究所

各種圧力センサーの開発・製造販売やシステム設計開発を中心に、国内・海外の企業の多様なニーズに応じて多品種の製品を開発し続けている株式会社 テムテック研究所。圧力・物流・温度・光などの物理センサーの豊富な開発ノウハウを生かし、弱酸性流体でも持ちこたえられる全フッ素樹脂圧力センサーなどのオリジナリティある製品を数多く開発しています。国内外のさまざまな企業に信頼される理由は、「お客様のために」という精神と「ものづくり」への情熱にあります。

➡ 1点の製品であっても、顧客のニーズをしっかりとカタチにする

技術グループ・グループ長の成田英樹さん（2008年入社）はテムテック研究所の取り組みを次のように説明しています。「弊社は、主に半導体製造の前工程における製造設備装置市場において高いシェアを占めていますが、その理由は、テムテック研究所のモットー“あなたの会社の開発室”にあるといえるでしょう。ベンチャー精神で取引企業と共同で製品化に取り組むとともに、顧客一社一社のニーズにきめ細やかに応えて、1点のみの製品であっても努力を惜しまずに少量多品種の製品を開発・製造しています。要望に対して“できない”ということはほとんどありません。難しいことでもベストな対応を行う姿勢と最先端の技術力が評価され、国内および韓国、台湾、アメリカ、ヨーロッパなど世界各国で信頼をいただいています。特に韓国のセン

サー機器市場においては85%のシェアを占めています。」

成田さんはテムテック研究所の強みを、顧客との取引を間に代理店を通さず、直に行っている点にもあるといいます。「技術の知識を持ち併せている営業スタッフが顧客の要望をしっかりと把握し、即座に対応しています。技術者が打ち合わせに同行する場合も多く、製造までの工程がスピーディ。先端技術を磨き続けていること、顧客のニーズに合わせて早く、安く、高品質の製品を提供していることなどで、高い評価をいただけていると受けとめています。」

➡ ひとつのプロジェクトに、全員参加で携わる

さらにテムテック研究所の特徴を次のように語っています。「仕事は個人プレーではなくチームプレーです。テムテック研究所では1つのプロジェクトに全員参加で携わるようにしています。アイデアを出し合い、大勢の目で検証作業を行うことにより、より品質の高い製品を作ることができますし、問題が起きた場合も素早く対処できるのです。個々のスキルをバランスよく統合できることもメリットですし、チームで仕事をするので、風通しのいい社風が保たれていると思います。社長自ら社員の輪の中に入って仕事をしていますので、みんなが社長に対しても意見を堂々といえる雰囲気になっていますね。」



➡ 「私たちはぶどうの枝」、常にビジョンに向けて前進

社会全体が厳しい経済状況となっていますが、成田さんは、同社には今も国内外から発注が多く、有り難いことだと思うと同時に、顧客の期待に応えなくてはいけないと気を引き締めているそうです。「会社の理念に『私たちはぶどうの枝』という言葉があります。その意味は、“良い実を結ばなくては切り取られてしまうけれど、良い実を結べば長く手入れしてもらえる”ということです。よりよい製品を、より早く、より安定して作り続けている結果、東京都ベンチャー技術大賞奨励賞を受賞した『サファイヤ真空計 SCM2100シリーズ』をはじめ、さまざまな製品が公的機関の受賞に輝いています。今は、主力の半導体装置だけでなく一般産業の分野においても新しい製品の開発に向けて、みんなでアイデアを出し合っています。新規の技術開発に対しても予算を確保してくれるので、厳しい経済状況でも夢を持って新しいことをやっていこうという気持ちを全員が持っています。“ものづくり”への情熱を燃やしなが



ら、個々のスキルをアップさせて全体の技術力を向上させるとともに、新規の市場開拓に力を入れていきたいです。」

常に情報収集、情報交換しながらスキルアップをめざす

成田さんは、テムテック研究所がものづくりと同じくらい全力で取り組んでいることが、“人づくり”であるといいます。「弊社では社員一人ひとりの固有技術の向上を目指して技術勉強会を開くなど、技術知識をグループ全体に浸透させていくことに力を入れています。たとえ製造スタッフであっても、与えられたことだけをするのではなく、技術向上に関わっていくことが求められるのです。“管理技術の向上”や“人間力の向上”を目標とした外部研修に参加したり、仕事の視野を広げるための人事ローテーションなどを適宜行っています。大切なのは“ものづくり”が好きか、ということです。テムテック研究所には理系出身ばかりではなく、さまざまな学歴の社員がいます。“好きこそものの上手なれ”で、文系でも理系でも関係ないというのが社長の言葉。面接時には社長はいつも『ものづくりが好きか』『子どもの頃にプラモデルやラジオなどを作ったりして遊んだか』ということ聞いています。ものづくりが好きで、自分のアイデアをカタチにしたいと思っている人材、オールラウンドな感覚で仕事に携わることのできる人材を求めています。」

豊富な製品の知識をもとに、日々新たな製品開発



技術グループ技術PJ長の山田俊幸さん(1997年入社)は、最初は製造グループに配属されていましたが、一昨年より技術グループで開発の仕事をしています。「製造の経験が長いので製造面での作りやすさにも配慮するとともに、これま

でのさまざまな製品についての知識もありますので、過去の製品を改良してほしいといった顧客の要望にも早く応えられるよう心がけています。常に考えながらものを作る環境にあり、考えたものが製品化できるので、自分のスキルアップが実感できる会社だと思いますね。」



技術グループ設計開発の安藤直美さん(2008年入社)は、前職ではPCのソフトウェアを作っていました。機器の設計開発にも挑戦してみたいと思い入社しました。「私は美大で服飾デザインなどを勉強していたんですが、ものづくりという点ではアートも服飾もこの仕事も同じ。作りたいもののイメージを大切に、情熱を持って取り組んでいます。テムテック研究所の魅力は、社長の言葉を借りて言えば『Small is Beautiful』ということ。少人数ならではのきめ細やかさで顧客の意向を考慮して対応し、設計開発ができるよう心がけています。」

前職で培った視点や3か国語を話すスキルを生かして顧客の気持ちを考える営業活動

製造グループ製造PJ長の有泉豪さん(2005年入社)は、海外営業がしたいと思って入社しました。「私は元は営業職でした。その後、ものづくりが好きな僕の性格に社長が目をつけたようで(笑)、製造グループに入りました。その経験から、顧客がどのようなものを求めているか、品質やコスト、納期なども幅広く考えて製造の仕事に生かしています。テムテック研究所では、製造スタッフも技術者として扱われて

おり、技術グループの指示通りに作るのではなく、一緒にものづくりをしているというスタンスで協力し合えることもやりがいを感じますね。」

営業グループの立花万理子さん(2004年入社)は、3か国語を話すスキルを持っています。「私は英語、韓国語が話せるので、語学を生かせる仕事を求めて入社しました。韓国、台湾、アメリカ、ヨーロッパにそれぞれ業務提携先があり、現地のスタッフと協力しあって海外営業を行っています。最初はこの業種の知識がまったくなかったのですが、どんどん打ち合わせに行きながら知識を貯えました。小さな会社なので営業だけでなく、製品の製造・出荷まですべての工程を見ることができて、自分のスキルアップにも役立ちますし、喜びを感じますね。」



Company Data

- 企業名: 株式会社テムテック
- 業 種: 圧力センサーを中心とした精密機器の開発・製造・販売
- 企業情報
- 設立年月: 1982年
- 資本金: 70,000,000円
- 従業員数: 30名
- 売上高: 1,000,000,000円
- 代表者: 相澤満芳
- 所在地: 東京都中央区月島2-7-13

味覚の違いを数値化して「食」を支える

世界シェア30%! 糖度・濃度計(屈折計)の世界的メーカー

株式会社 アタゴ

「糖度・濃度計」というニッチな分野を専業として、早くからグローバルに活躍してきた株式会社アタゴ。「味や甘さ」という感覚的なものを数値化する計測器「糖度・濃度計」を主力製品とするメーカーです。企画・開発から製造、販売、メンテナンス・アフターサービスまで全てを一貫して行っており、国内外から高い評価と信頼を得ています。



食べずに味が分かる!?

味覚を数値化したアタゴの糖度・濃度計

取締役企画部部長の井上正清さん(1972年入社)に糖度・濃度計について教えていただきました。「スーパーなどの売り場で、ブドウやリンゴの甘さを“糖度”として表示し、消費者が好みの甘さで果物を選ぶようにしているのを見たことがないでしょうか。その“甘さ”を測る時に使われている計測器が『糖度計』です。液体の中を通過する光の屈折現象が、溶解している固形分(糖・塩・酸・タンパクなど)によって変化することを利用して濃度を計測するものです。例えばラーメンや漬物などの塩分を測る『塩分計』や、調味料や洗浄液などの複数の溶解物質の濃度を測る『濃度計』など、糖度計以外にも、用途に応じたさまざまな測定器があります。弊社の主力商品となっている“ポケット糖度計PAL”は、2003年に日本グッドデザイン賞『特別賞』、2004年に東京都ベンチャー技術『優秀賞』などを受賞しました。」



糖度・濃度計(屈折計)の 役目は「品質の安定」

「糖度・濃度計は、食品産業から工業分野まで、ビジネスの場で幅広く使われています。その用途は『品質の安定』と、それを『保証』することにあります。食品産業では、食品・飲料メーカーが商品の開発や品質管理のために、生産農家の方が果物などの適切な収穫の時期を見極めるために、外食産業においては味の統一や品質管理のために使用しています。工業分野においては、例えば原油を精製してできた製品(軽油・レギュラー・潤滑油など)が、間違いなく目的の液体であることを確認する時に屈折計が使われます。香料、化粧品、医薬品、化学薬品の製造においても同様です。」



国内90%、海外30%の シェアを確立するまでの軌跡

取締役開発1部部長の中島吉則さん(1978年入社)に、現在の高いシェアを占めるに至るまでの軌跡や、今後の方向性を中心にお話を伺いました。

「弊社は昭和15年に創業しました。創業当時から糖度・濃度計に照準を絞り、研究開発を積み重ねてきた結果が現在の商品のクオリティーの高さに結びついていると考えています。現在のシェアは国内90%、海外30%にまでなりました。ですが、創業当初からこのような状況にあったわけではなく、弊社の歴史を顧みますと、今日までには大きなターニングポイントが3つありました。



一つ目は、昭和28年の「手持ち」屈折計の発売です。それまで屈折計は大型で使いにくいものだったのを小型化し、世界に先駆けて開発に成功したことで、国内シェアを大きく増やすことができました。さらに、小型化したことによって輸出コストが下がり、弊社の海外進出のきっかけにも繋がりました。二つ目は、昭和51年に世界初のデジタル表示の屈折計を開発できたことです。これにより日本国内だけでなく、海外でもシェアを拡大していくことができました。三つ目は、平成15年に防水で、デジタルの世界最小サイズのポ

ケット糖度・濃度計を開発できたことです。
この商品は、現在の主力製品となっています。』

多様なニーズに応え、 さらにシェアの拡大を目指す

アタゴは、現在売上げの7%を研究開発費にあてるなど、製品開発・改良に積極的な資本投下を行っています。「弊社の今後の開発の方向性としては、より緻密なデータが必要なユーザーに向けて、現状よりも更に細かく計測できるよう精度を高めた製品の開発を進めています。一方で、一般ユーザー向け



商品の「ゼロ」から「最後」まで 関わられるのが面白い！

アタゴの製品開発の特徴は、一つの商品の企画・開発・製造・販売・アフターサービスという一連の流れを全て見渡せるという点です。「これは商社などの大企業では、なかなかできないことです。商品の企画・アイデア出しに始まり、開発から製造・販売、実際に使用している顧客からの反応を知るアフターサービスまで、担当として全ての過程を知ることができるのです。会社の1つの歯車として動くのではなく、製品の開発・販売全体に関われるということには、やりがいを感じられるはずです。ですから、私どものような仕事には、熱意と集中力があって、気がついたら1～2時間経ってしまうほど夢中で取り組めるような人が向いていると思います。『大変だけれども、自分が好きなんだから、やる!』という感覚の人が向いています。』



に、よりコンパクトで使いやすくデザインがいいものを開発していきたいと考えています。さらに、詳しくは申し上げられませんが、糖度・濃度計とはまた別に、事業の柱となる新商品も開発中です。

現在、アメリカとインドに支社を置っていますが、今後はさらに輸出に力を入れるため、まだ糖度・濃度計の使われていない国への進出、更なるシェアの拡大を目指していきます。』



チームワークは 活発なコミュニケーションから

「いい意味で社員同士の仲が良い。これも弊社の魅力の一つです。」と社内のチームワークの良さについても語ってもらいました。「アタゴでは、年に1度、『コミュニケーション・デイ』というのを設けて本社と工場の人が集まってバーベキューなどをします。さらに5年に1度、全額会社負担で海外旅行を楽しんだり、野球やゴルフ、釣りなどの同じ趣味の人同士のクラブがあったり、社員の結婚記念日に花束をプレゼントするといったイベントもあります。社員同士の親睦を図ることで、良好な人間関係のある会社になりますし、普段の仕事のしやすさも違ってくると考えています。』

Company Data

■企業名：株式会社アタゴ
■業 種：精密測定機器

■企業情報
設立年月：1940年9月
資本金：96,000,000円
従業員数：112名
売上高：2,180,000,000円（2008年6月決算）
代表者：雨宮秀行
所在地：東京都板橋区本町32-10

特殊銅合金ひと筋！

世界をリードする 開発型企業の飽くなき挑戦

大和合金株式会社(三芳合金工業株式会社)

昨年、革新的な企業を顕彰する『第6回勇氣ある経営大賞』に輝いた、大和合金株式会社(三芳合金工業株式会社)は、1953年の設立以来、特殊銅合金ひと筋の企業です。特殊銅合金材料の業界でシェアを伸ばし、環境や健康に配慮した新素材の開発・実用化にも成功した同社の技術力と、「ものづくり」「ひとづくり」への取り組みについて伺いました。



特殊銅合金のあらゆる 生産設備とノウハウが強み

製品開発課係長の江口逸夫さん(1995年入社)は、大和合金について次のように語ります。「弊社は昨年、『勇氣ある経営大賞』を受賞しました。これを励みに特殊銅合金材料というニッチな業界でさらに飛躍していきたいと願っています。

銅合金の製造は、普通は大手であっても製造工程の一部しか自社工場で行えないことが多いのですが、大和合金ではグループ企業の三芳合金工業株式会社を含めて溶解から鍛造・押出・熱処理・機械加工までの一貫生産設備を有しているのが特徴です。

生産設備とノウハウがすべて社内にあることで、素材の開発から製造・製品までを一貫して行えますから、品質の維持はもちろん、小ロットや短納期の受注なども柔軟に対応できます。さらに、トラブルが起こった時には発生原因をすばやく究明・解決できる上、顧客の材料開発依頼にもスピーディに対応できるのも、一貫生産ならではの強みといえるでしょう。

これらの強みを生かして研究開発や新材料の開発に力をそそぎ、顧客ニーズに合ったよりよい金属作りに励むことこそが、設立以来変わらぬ大和合金のものづくりの姿勢なのです。」



世界初、環境に配慮した 「NC合金」を開発・実用化

大和合金の開発したNC合金は、人体や環境に配慮した次世代の素材であると江口さんは自負しています。「高強度、耐摩耗、耐熱、高伝導性など、銅合金はその種類によってさまざまな特性を備えています。その中に最高の強度と硬さを持つ素材“ベリリウム銅”があります。これは、光ファイバー海底ケーブルや重電の部品に欠かせない銅合金でありながら、その添加物である“ベリリウム”は人体や環境に有害であることが指摘されていました。

そこで弊社は、10年以上も前からベリリウム銅の代替材を研究。細かな成分の割合などの試行錯誤を重ねた結果、ベリリウム銅に匹敵する強度を誇り、高い導電性・熱



伝導性を有するコルソン系銅合金「NC合金」の開発・実用化に世界で初めて成功したのです。ベリリウムを含まず、人体や環境に配慮したNC合金は 国内外で高い評価を受け、米国の専門誌にも取り上げていただきました。

現在では自動車、船舶、機械、ITなどの各業界で利用され始めており、例えばF1レース用エンジンの重要な摺動部分の素材にも、このNC合金が使われています。また現在では米国の航空業界数社からもNC合金に関する引き合いが入りサンプルワークを進めている最中です。」



特別講師による勉強会などでナンバーワンを目指す!

製造課課長の鶴田和郎さん(1998年入社)は、同社の社員教育・研修方法について、次のように語ります。「ものづくりと同じくらい弊社が全力で取り組んでいること、それが『ヒト作り』です。社員一人ひとりの固有技術の向上を目指して、月に1回、元大学教授を招いて 技術勉強会を開いています。学術的な見地からの知識を吸収することは、実際の仕事現場においても大い

に役に立ちますから、若手もベテランも、いろいろと先生を質問攻めにしていますよ。この他にも『管理技術の向上』や『人間力の向上』を目標として外部研修などに参加したり、仕事の視野を広げるために、たびたび人事ローテーションも行っています。課の垣根を超え、全社員が顧客目線に立つことで、特殊銅合金のナンバーワン企業であり続けたいと考えています。」



Company Data

■企業名: 大和合金株式会社 (三芳合金工業株式会社)
■業 種: 非鉄金属製造(特殊銅合金の製造、加工、販売)

■企業情報
設立年月: 1953年4月(三芳合金工業: 1963年8月)
資本金: 45,000,000円(三芳合金工業: 52,500,000円)
従業員数: 32人(三芳合金工業: 72人)
売上高: 3,430,000,000円(2009年3月期)
(三芳合金工業: 3,470,000,000円(2008年9月期))
代表者: 萩野茂雄
所在地: 東京都板橋区前野町2-46-2

■採用基本情報
職種: 技術(開発・製造・品質管理)、営業(技術営業)
給与: 当社規定による。
諸手当: 当社規定による。
昇給: 年1回
賞与: 年2回(年によっては更に臨時賞与が年2回あり)
勤務地: 東京板橋区(営業)、埼玉県入間郡三芳町(製造)、埼玉県新座市(製造)
勤務時間: 8:30~17:00(営業)、8:00~16:30(製造)
休日休暇: 日・祝祭日(土曜出勤日有り)、入社記念日休暇、誕生日休暇等(年間合計休日数108日)
保険: 社会保険、労災保険など
福利厚生: 契約保養施設、社員旅行、懇親会、野球部、ゴルフコンペ等
募集学科: 不問
提出書類: 履歴書

今がチャンス！そう思う瞬間が必ずある！

東京から世界へ！

アルミ加工技術で未来への架け橋を構築する

株式会社 マテリアル

東京都大田区。4700社もの中小企業が軒を連ねるこの日本の製造業の街で今、既成概念を打ち破りながら果敢に「中小企業の形」を変えようとする会社があります。創業者である細貝淳一さんは、26歳のときに同社を設立。アルミ加工技術によって、創立当時は夫婦2人だった会社を、現在35名のスタッフを抱えるまでの企業に成長させました。ここまで至る過程には、多くの苦労もあったようですが、細貝社長は過去を語るのではなく、いつもその視線は今現在へ、そして未来へと向いています。常に前向きに、ポジティブに考えることで、これまでの中小企業というイメージを大きく変えました。



常に前向きであることが大事

細貝淳一さんは15歳で定時制高校に通いながら内装工事の会社に入社しました。しかし、人間関係でグクシャクし、1年後に仕事を辞めてしまうことに。

「上からものを言われるんですよ。まだ若かったし、カチンと来て、辞めてしまったんです。その後、バイト生活を転々としてました。でも、どこでも社長とか上司とぶつかるんです。」

ジェントルで、細やかな気遣いの現在の細貝社長からは想像できない時期があったようです。

「18歳の時に、今の仕事の原型となる仕事を始めたんです。営業の仕事でした。やりだすと面白くて、営業の方法に関して、“もっとこうすれば良くなる”ってことを社長に提案したんですね。しかしあまり乗り気じゃない。そこで独立を申し出ました。」



8年間の会社員生活で分かったことは、自分は経営者の下では仕事ができない、ということでした。じゃ、どうするか。会社を持つしかない！（笑）。」

そう語る細貝社長ですが、22歳の時に結婚したことも会社を興す要因だったようです。

「実はね、嫁さんの方が給料が良かったんですよ。バイトなのに私よりたくさん稼いでいた。だから、嫁さんよりたくさん稼げるようになりたいと思ったんです。」

当時のことを、奥さんであり取締役の細貝恵美子さんに聞いてみました。

「仕事に対する熱意はすごくありましたね。若いし、やると決めたら絶対にやるタイプだったので、勤めていた会社を辞める時も、もうこれ以上自分はやっていけない、と思ったようです。私も『辞めれば』と言いましたね。それで一緒に会社を始めたんです。」

結婚4年目で会社を設立し、細貝社長は昼は会社の仕事、夜はアルバイトと、1日20時間働いたといいます。

そして現在、35名の従業員と工場は都内4ヶ所。順調な経営で確実に売り上げを伸ばしています。



スピーディーな対応こそ、会社の哲学

株式会社マテリアルには、『材料』『加工』『検査』『CAD』の4つの部門があり、それぞれ充実した設備・機器を整え、お客様のニーズに応えています。『加工』部門では、



さまざまなマシニング加工によって、スピーディーに受注から加工、納品まで対応しています。細貝社長が特にこだわっているのが『時間＝スピード』です。

「ひとつのことを4年かけてやると、80年の人生だとすれば20回。それじゃ少ないというのなら、スピードをアップさせるしかないわけです。私が時間にこだわるのは、限りある人生、どうやって有効活用していこうかという点なんです。」

スピーディーに作業を進めるためには、加工技術の高さはもちろんのこと、『材料』に関して自社所有をおこなっているのが特長です。株式会社マテリアルには、常に材料がストックされています。そうすることで、材料会社から購入する時間が省け、その分、お客様に迅速に納品することができます。常に材料がストックされているということは、材料会社から購入する時間が省け、その分、お客様に迅速に納品することができます。現在、会社にはアルミ材料をはじめステンレス・銅・真鍮など常時120tの在庫があり、他社を圧倒しています。

ものづくりに必要なもの… それは誇り

世界的な景気の低迷で、日本の中小企業、とりわけ製造業にもその波は押し寄せて来ています。しかし社会の基盤産業である製造業が衰退することはないと、細貝社長は言います。

「日本の産業、特に防衛関係や新幹線、鉄道の製造技術は非常にすぐれています。これが“ものづくりの国・ニッポン”の姿。しかしこのまま行くと、日本国内にすぐれたエンジニア、技術者が育って行かない状況に追い込まれます。若い人の力は絶対に必要なんです。斬新な発想、イメージ力、そしてパワーと、どれもこれからの日本に必要な能力です。そのためには、若者が活躍できる場を用意しなければならない。そして、やりがいというのは、自分がどんなパーツを作り、それが世の中でいかに貢献しているか。それを自分が作ることに誇りを持つことの大切さ。ものづくりは、作られたその商品が生活に密着しているという点で、最大の社会貢献だと思う。」



若いスタッフがやりがいを感じ、 がんばっています

中国出身の金咏梅さんは入社2年目のスタッフ。日本の大学を卒業後、この会社に入社しました。



「生活や社会の役に立つものを作っている会社で働きたいと思っていました。そうしたなか、製造業こそが社会を発展させていく力ではないだろうかと思います。将来的にみると、日本の製造業は今後も発展を続けていくだろうし、国際的な影響力もますます強くなると思います。」

自分が携わった製品が、日本だけではなく世界のどこかで動いていると思うことが嬉しいという金咏梅さん。今後、もし自分がものづくりをするとしたら、どういった製品を作りたいか、聞いてみました。「やはり夢のある宇宙関係のものとか、衛星関係の製品の一部を作りたいですね。」と、ちょっと照れながら答えてくれました。

入社3年目の菅田康介さんは、高い技術が必要とされる加工の仕事をしています。「仕事はとても楽しいです。でも、



まだまだ覚えなければいけないことがたくさんあります。先輩に聞いたり、自分で考えて工夫したりしています。やりがいを感じるのは、会社はどんどん難しいものに挑戦させてくれる点と、それを完成させた時の喜びですね。技術の世界は、こままで！ということがないので、これからも勉強して行きたいと思っています。」

いずれは、会社のブランド商品を 販売したい!

細貝恵美子取締役には、将来への夢があるそうです。

「アルミで、たとえば文房具だったり、電気スタンドだったり、写真立て、本立てや楽器、料理用品なども作ることができると思うんです。そういうアイデアがスタッフにはいっぱいあるんですね。そうしたマテリアルブランドの商品を、どこかに店舗を構えて販売したいんです。それで、それぞれの商品には、野菜の直売所みたいに、作った人の顔写真が貼りつけられているような、そんなことが将来できないかな、と思っているんです。」

株式会社マテリアルは、社長以下、若いスタッフが日々みずからの技術を磨き、正確で迅速、しかも美しい仕上がりの製品を世界に送り出しています。



Company Data

■企業名: 株式会社マテリアル
■業 種: 製造業

■企業情報

設立年月: 1992年7月29日
資本金: 20,010,000円
年商: 915,000,000円(2008年)
所在地: 本社 / 東京都大田区南六郷3-22-11
デコカルセタ / 東京都大田区南六郷3-16-17
プレートファクトリー / 東京都大田区南六郷2-34-21
モールファクトリー / 東京都大田区本羽田2-12-1-510

■採用基本情報

2010年3月大学・高校卒業見込者 新社員募集中

あらゆるチャンスを与えて、可能性を引き出す！

「ものづくりは人作り」 を實踐し、国際企業へと躍進

株式会社 南武

日本には、貴重な技術を持ちながらも、3K¹と敬遠され、後継者不足に悩む企業が多く存在します。我が国初の油圧シリンダ専門メーカーとして、また、金型用中子抜きシリンダ、製鉄巻き取り用ロータリージョイント、センサシリンダ(超小型センサシリンダ)などの特殊油圧シリンダ専門メーカーとして、国内トップのシェアを持つ株式会社南武も、かつては同じ悩みを抱えていました。しかし、5S²の実践で従業員は倍増し、国内外で多くの特許を取得、数々の受賞に輝き、いまや世界にネットワークを広げる不況知らずのグローバル企業へと生まれ変わりました。



国内外の特許に裏打ちされた 確かな技術とクオリティ

「1年に1つ特許がとれる新技術、新製品を生み出す」という南武の経営方針を語るのは、常務取締役の中田清嗣さん(1997年入社)です。目標として掲げるだけでなく、近年では二次三次加工の工程を省いてコストダウンを可能にしたロータリーコアブラーシリンダ(東京都大田区第8回新製品新技術コンクール最優秀賞)や、自動車エンジンなどのダイカスト部門において、軽量化・高精度化・コストダウン・サイクルタイム短縮を実現したスーパーロックシリンダ(平成17年度全国ものづくり大賞・奨励賞)など、国際特許を持つ技術と製品を生みだしています。

南武の強みは、「お客様のご依頼に応える優れた製品を、多種少量、短納期で製作し、十分なアフターサービスを行っているところ」と中田さんは説明してくれました。

「お客様の厳しい要望こそが特許をもたらす

源泉であり、技術で勝負できなくなれば、あとは価格競争しかなくなるので、中小企業が生き残るには、他の追随を許さない技術が必要なのです。」



不況下の10年間業績は 常に右肩上がり従業員倍増

“企業は人なり”といわれるように、社員一人ひとりの持つ限らない可能性こそが、“会社を伸ばす財産”という南武では、社員の可能性を引き出すために魅力的な会社であり続ける努力を惜まず、いわゆる“3K”と呼ばれて敬遠されてきた労働環境の改革に本気で取り組んできました。

『整理・整頓・清掃・清潔・しつけ』の“5S”のもと、夏は暑く、冬は寒いというのが当たり前だった労働環境に空調設備を導入。油で汚れた床の総張り替え、若い人の多い工場では有線放送を流すなど、環境改善を徹底的に進めました。

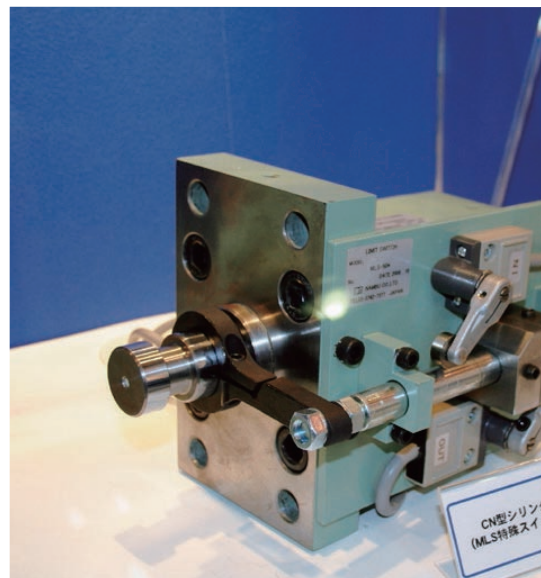
さらに、プライベートが充実するように定時退社を奨励。結婚、出産しても女性が働き続けやすい環境を整えたことで、社内結婚も増え、職場への誇りや愛着につながっています。その成果は、事故や故障の減少、製品のクオリティの向上、コストや納期などの生産効率アップにも現れています。

業績も順調に推移し、この10年間で社員は倍増。女性たちが生き生きと輝いて働ける職場は、男性にとっても魅力的に感じられるもので、男女ともに有能な人材が集まっています。



女性技術者も生き生きと 活躍できる現場とするために

南武の今を語る上で、女性技術者の誕生は欠かせないエピソードです。10年前、地元の女子高校を卒業した女性が初めて職人の世界に飛び込んできました。初の現場女性技術者で、「若い女の子が現場でどこまでやるのか」という声もありましたが、先輩の言葉をメモしながら油にまみれて取り組む姿は真剣そのものでした。少しでも早く技術を身につけて一人前になりたいという熱意は、周囲の不安を吹き飛ばし、ベテラン職人たちの心



を動かしました。

会社も現場に女子トイレや休憩室を作り、全面的にバックアップしました。これがよい循環となって、彼女の後に続く女性が毎年入社。その活躍ぶりはNHKの番組“ドキュメント日本の現場”で“ドリルガールズ”として放映していただき、おかげさまで日本全国で多くの反響を呼びました。

女性技術者の誕生によって、暗く乱雑だった現場が整理整頓されて明るくなったり、社員間のコミュニケーションが改善されたり、労働環境の改善に与えた効果も計り知れません。



世界への本格進出とともに、 教育研修に力を入れる

南武は、アジアでの自動車生産の拡大を受けて、2002年にタイに現地製造会社を設立。2006年には、地元大田区がタイのバンコク郊外に開設した“オオタテクノパーク”の第1号として移転しました。そして、アメリカ合衆国のインディアナ州にある会社と技術提携。販売だけでなく修理も行うことができる重要な拠点としました。また、韓国、中国、台湾、マレーシア、インド、ドイツの海外販売ネットワークと共に、ワールドワイドな視点での技術・品質水準の向上に努めてい



ます。

「海外に事業展開していく上で重視しているのがコミュニケーションです。それぞれの国の歴史や伝統に対する相互理解をより重視しています。海外へ派遣される営業職は1年前から語学などの準備を行い、3年交代で駐在しています。そのほかの社員にも、いずれ海外で活躍できるように、国内外の展示会や研修会には積極的に参加させています。」と語るのは、システムエンジニアでもある総務部の國井慶光さん(2006年入社)。「社内でも英語研修を行い、東京都城南地域地区中小企業振興センター主催のパソコン研修会をバックアップするなど、直接の業務とは関わりのない分野であっても、積極的にスキルを磨くことを奨励しています。」



“エコ”を重視し世界で活躍する “日僑企業”を目指す

この10年、順調な成長を続けている南武も、現在の世界同時不況には気を引き締めています。それでも南武の生命線である「技術は人である」という考え方に変わりはありません。どんな時代になっても、優れた技術は求め続



けられると確信しているからです。逆に、体力のある中小企業にとって、不況はよい人材確保のチャンスであると考えています。

今後は、環境に配慮し負荷を低減したエコシリンドラに着目しています。得意分野であるシリンドラ技術をもって、環境汚染の防止や省エネルギー、省資源を追求することが、社会的な使命であり存在意義になりうと思っています。目指す企業モデルは「日僑」。国境を越え、あらゆる国にネットワークを広げて活躍し助け合っている「華僑」の日本版です。タイを拠点とするアジアの業績は日米ほど悪化しておらず、海外ネットワークの重要性をますます実感しています。

*1 3K:主として若年労働者が敬遠する「きつい」「汚い」「危険」な労働のこと

*2 5S:「整理・整頓・清掃・清潔・しつけ」という会社の理念

Company Data

■企業名: 株式会社 南武
■業 種: 金型用油圧シリンドラ・製鉄用鉄板巻取り用油圧ロータリーシリンドラ

■企業情報
設立年月: 1965年12月
資本金: 58,000,000円
従業員数: 118名
売上高: 1,910,000,000円
代表者: 野村和史
所在地: 東京都大田区萩3-14-18

■採用基本情報
職種: 設計
給与: 190,000 円ー(大卒。諸手当除く)
諸手当: 食事手当、住宅手当、皆勤手当、残業手当、他
昇給: 年1回(4月)
賞与: 年2回(7月・12月)
勤務地: 本社(東京)
勤務時間: 8時25分～17時15分(実労働時間 7時間40分)
休日休暇: 129日(2009年)
保険: 健康保険、雇用保険、厚生年金保険、労働保険
福利厚生: 退職金制度、財形貯蓄制度、慶弔見舞金制度、健保保養所、他
募集学科: 工学設計
提出書類: 履歴書、卒業証書、成績証明書



オンリーワン企業をめざして

独自の技術 それが世界へと開かれる!

三益工業株式会社

精密加工、真空熱処理の優れた技術が、航空宇宙産業・原子力発電産業・鉄道車両ブレーキ・半導体設備産業などに活かされ、社会に貢献している三益工業株式会社。常に新しい技術を取り入れながら、社員の多くが技能検定を持ち、ISO9001-2000はもちろんのこと、航空宇宙品質マネジメントシステムであるJIS-Q-9100を構築しています。



航空機・新幹線・原子力発電など、 人の生命を預かる仕事をしています!

東北新幹線、那須塩原駅からクルマで10分。緑ゆたかな森のなかに建つ工場で待ち受けてくれたのは、中西社長。若くてハツラツとした人物です。

「私たちの会社は、航空機の全体構造部分ではなく、フライトコントロール部分、駆動系や足回り、ロケットブースターの部品、それにレーダーなどの管制方向システムに関する製品などから、東海道新幹線のN700系の車両ブレーキ部分、それに原子力発電の精密機器を製造している会社です。航空機や新幹線といった、人が利用する乗り物の部品を作るということは、大事な生命を預かることなので、社会的使命があります。安全であることが当たり前、少しのミスも許されない製品作りをめざしています。」
人間の生命を守るための製品を“重要保安部品”といい、那須工場で働く若い



スタッフたちもその重要性を常に認識しながら働いています。そこには優れた技術力、ものづくりに掛ける冷静な情熱が感じられます。

「私たちの仕事は、95%以上が人の生命を預かる製品作りですから、当然製品の品質が問われます。そのためには自分の仕事に責任を持つことが大事。そしてそれがプライドにつながるのです。自分の技術がなければ飛行機は飛ばない、新幹線は走らない、という思いを社員たちは持っています。」

入社4年目の大塩健次さん。「航空や鉄道など、重要な部品を製造していますが、今の若い人たちはこうした製造業を敬遠する傾向があるようです。だけど若い人の発想力こそが必要だと思いますね。想像力を働かせ、実際にものが完成する達成感、四角い立方体が形になっていく楽しさ、しかも社会に役立つものを自分たちが作っているんだという実感があります。」



ものづくりには、 男女の差などない!

機械製造工場というのは、イメージ的に油にまみれた印象がありますが、那須工場では周辺が緑にかこまれている環境。

入社7年目の大山幸子さんは、機械加工品の仕上げ作業を担当しています。彼女も最初は工場で働くことは男性だけの職場だと思っていましたが、工場長から「女性も頑張っ



ているよ」と言われ、働きはじめました。

「これまで経験はまったくありませんでした。でも、ものづくりに興味があったし、航空や鉄道関係の仕事は将来性があると思ったんです。今はひとつの製造工程を任されていますが、充実感がありますね。何より仕事が楽しいです。これってとても大事なことだと思うんですよ。」



大きな工場ではないところに 魅力がある!

那須工場は決して大きな工場ではありません。建物が二棟あるだけのコンパクトサイズ。入社4年目の星忍さんは、工場のコンパクトさがいいと感じているひとり。

「大手企業の工場と違うところは、会社全体が見えるということですね。会社の流れが僕にも分かります。それによって、自分がどういう仕事をしていて、どう必要とされているかが分かるんです。自分がいなければ進まない作業があると思うと、仕事に対する責任感が出てきます。しかも製造する部品が社会の役に立っている。これが魅力です。」



ある中学生から学んだこと

そして中西社長はこんなエピソードを話してくれました。

「じつは先日、大田区の本社工場に修学旅行生が社会見学に来て来たんですよ。」ここでは半導体部品などの精密機械を製造しています。

「中学生の女の子たちだったんですが、『なぜ町工場なんかに見学に来たの？お菓子工場やファッションの工場には行かないの？』と聞いたら、彼女たちは『私たちはふだんパソコンを使っていて、とても便利だと感じているけど、パソコンの中身については全然知らないから、どういうところでパソコンの部品が作られているんだろう？』と思って見学に来ました』と話してくれました。感心しました。普段、使っているパソコンや飛行機、新幹線の背景には“どのような技術を使って、どのように作られているのか？”それに興味を持ってくれる。これは、とてもうれしいことでしたね。」



継承された技術が、新しい技術を生み出す！

入社5年目の佐藤晃さんは、これまで三益工業では取り組んでいなかった組立・分解工程を担当するスタッフです。入社してから他社で技術習得のために研修を受け、技能検定を積極的に受け、資格取得に頑張りました。

「この会社に転職してくるまでも技術系の会社にいたのですが、通信教育で資格を取ろうと思ったりしました。でも基礎ができていないとダメなので、三益工業に入って、他社に研修に行ったんです。やはり資



格がないと相手先の会社に認めてもらえなかったんです。相手先の許可がもらえるレベルにまで自分の技術をブラッシュアップしなければいけない。」

その結果、佐藤さんが取得した技術によって、これまでなかった製造ラインである「組立工程」を立ち上げたのです。

「基本的には個人の技量で仕事をしているという感覚です。私でなければできない仕事だと思っています。そういう意味でとてもやりがいがありますね。」

オンリーワン企業をめざすためには、こうしたスタッフ個人の発想とすぐれた技術力が必要であり、自分に何ができるのか？ということを常に考える姿勢が重要です。そしてその発想を実現させてくれる会社のバックアップ体制もポイントなのです。



中西社長からのメッセージ

「今の年齢で一生の仕事を決められるかどうか悩むかも知れない。でも、“いま一番興味を持っていることは何か？”そのためにはいろいろな世界を見ることが大事だと思います。例えばパイロットになりたい、飛行機や新幹線の整備士になりたいという夢があるなら、その部品を製造している工程を知ることだって大事なことです。働くということは給料をもらえるというだけではなく、そこに責任がついてくる。それを学ぶこと。それが我が社からみなさんへのメッセージです。」

この世界から“ものづくり”が消えることはありません。社会が必要としている機械や製品、部品がなくなることはありません。それらを製造しながら、新しい発想力を持った人間が登場し、『こういうことはできないんですか？』と疑問を持ち、新技



術を開発していく。ゆたかな可能性を伸ばし、育んでいく環境を三益工業はしっかりと整備してくれている……そんな雰囲気が満ちていました。



Company Data

■企業名：三益工業株式会社
■業 種：機械製造・組立・処理

■企業情報
設立年月：1966年5月
資本金：10,000,000円
従業員数：50名（本社工場20名・那須工場30名）
売上高：約700,000,000円
代表者：中西忠輔
所在地：
本社／東京都大田区大森中1丁目17番23号
東京工場／同上
那須工場／栃木県那須塩原市塩野崎207番地

大きな力を支える小さな巨人

部品加工を基盤に トータルサービスで信頼を結ぶ!

三正工業株式会社

産業界の影武者である油圧機器や空気圧機器の製造に50年。新幹線車輛の制動装置や、建設現場で活躍する機械・工作機械の重要な内部部品製造に、三正工業株式会社の高い技術が息づいています。



世界に対して、 私たちには任務がある

東京、葛飾の閑静な住宅街に、三正工業株式会社の東京工場があります。騒音が鳴り響いているのではなく、規則正しい機械音が、風のように流れていました。代表取締役社長の岸秀世さんは、面倒見のいい兄貴といったタイプの若い社長。「やはり、働くということは、その会社の魅力を見つけることが大事なんだと思いますね。本当の魅力とは何か？ということを考えて、他の国に負けない何かがある。それが日本です。昔は、いわゆる職人さんがいっぱいいて、その技術がいちばん大事だったけど、今は機械があるんです。設備があれば、だいたい何でも作ることができます。ということは、他の国々でも同じ設備が

あれば出来るんです。だけど、その精度、技術力が大事なんですね。新幹線の車輛や建設現場で動く機械の部品が、もし万が一のことがあるとどうなるか……うちの会社は、そうした人の生命にかかわるものの部品を製造している会社なんです。」

三正工業のホームページには、「見えない力」という言葉が書かれています。社会の表面には出てこないけれど、影武者のように社会を、産業界を支える力、それを「見えない力」と呼んでいます。

「我々が作り出すものが、社会の人々の暮らしを支えている、という自負があります。これは私だけでなく、社員全員が思っていますね。自分の製造している部品は、街の中で見ることができるものじゃないけど、私たちの会社が作らないと、社会は動かない。それがプライドです。」



社員こそが会社の宝!若者も 年配者も、海外の若者も同じです!

三正工業では、厳しい社会経済情勢のなかでも、社員の削減を一度もしたことがありません。なぜなら社員こそ会社にとっていちばん大切な存在だという経営理念があるからです。

「新しい人がこれからの会社を作っていくということなんです。中小企業というのは若者が活躍できる会社なんです。だけど、そこで年配者が技術を伝えていくことも大切です。年配の人間が活躍できない会社はダメな会社だと思います。弊社は社員を



削減したことはありません。今の時代、それは大変なことだけど、意欲のある社員を守ることは会社の責任と考えます。」

さらに三正工業では、ベトナムやネパールの若い技術者のために研修制度を作り、一定の期間滞在させて、高度な技術を伝えるという活動を行なっています。

「ベトナムやネパールの若者が働きに来て感じたことは、彼らには自発性があるってことです。自分には何ができるか？そして何をしなければならないのか？その目的意識をしっかりと持っています。日本人の若者がかつて持っていて、今は失いかけているものかも知れません。研修生は、本音はお金を稼ぐために日本へ来たのだが、労働意欲は高く、今日では技術習得に熱心に取り組んでいるのも事実です。私は、日本の若者と、ベトナムの若者がコラボレーションすることが大事だと考えています。」



いま、安心して仕事ができる 環境とはどういう環境？

生産管理課に勤務する飯島元秀係長は、お客様からの注文に対応し、自社製造の準備をしたり、協力工場へ連絡を取ったりといった、いわば製品作りの橋渡し役。働きはじめて4年目。仕事が面白くなってきたといいます。

「職場環境はとてもいいです。うちは若いスタッフが比較的多いので、やりやすいですよ。それに男女の差はまったくありません。相手先の取引先のスタッフにも女性がたくさんいますから、女性の能力も必要だと思います。」

三正工業の魅力についてメッセージをいただきました。

「何といっても、わが社は会社全体が見渡せるという点です。自分が何をしているのか、同僚が何をしているのか、それが分かる。調和が取れているってことなんです。それと、何よりこの会社は社員を守ってくれます。」

また、製造現場で働く製造グループNCチーム

主任の高橋俊太郎さんは、“ものづくり”にこだわりのある人が、その能力をしっかりと発揮できるのがこの会社だと言います。

「私が担当しているのは、コンピュータ制御の機械で、油圧機器や油圧ポンプの部品、重機や建設機器、新幹線の部品、それに真空部品など、おもに部品製造が中心です。特別難しいことやっているわけではなくて、地道にやっていけばできる仕事です。こうした部品は、決して社会では目に見えないものではありませんけど、なくてはならない工業製品なので、重要な仕事だと思っています。日本は工業立国なので、もの作りがなくなったら未来はないと思うんですね。機械に興味がある若い人なら、きっと技術を身につけることができます。男女の格差など、まったくありません。」



の研修生たちがひとつになり、日本の土台を支えています。まさに社会の底力が三正工業にはあふれています。

50年の歴史、そしてこれから未来への50年。 今はそのスタートライン上にいる！

三正工業株式会社は、2008年に創業50周年を迎えました。岸社長は、これまでの50年の歴史は“蓄積の歴史”だと捉え、今年からのスタートを“新たな歴史を刻む50年”と考えています。

「これまでの50年と、これからの50年。わが社ではこれからの50年を考えた場合、海外に工場を作ることも選択肢のひとつです。日本だけにこだわらず、海外で同じように“ものづくり”ができる能力、好奇心がある人、世界市場を狙う日本の若者を求めているんです。何よりグローバルな視点を持つ若者が大事だと思います。海外展開は重要な未来ビジョンなんです。これからの50年は、海外と日本の感覚を融合させる力、それを持っている若者の力が必要です。」

岸社長、そして、年配の熟練技術者から、若いスタッフ、ベトナムやネパールから



Company Data

■企業名：三正工業株式会社
■業 種：車輜、船舶、自動車、航空機、産業用機器、電気機器及び諸金属製品の部品製造、組立および設計・試作

■企業情報
設立年月：1958年9月
資本金：30,000,000円
代表者：岸 秀世司
所在地：本社及び本社工場／東京都葛飾区白鳥4丁目2番15号
矢吹工場／福島県西白河郡矢吹町赤沢881番地

人を動かす力＝コミュニケーションが重要

国内外で使用される 高精度機器を生む技術集団

株式会社 ユニフローズ

株式会社ユニフローズは、1986年創業。理科学機器や医用機器、検査機器などを自社で開発、製造、販売しています。液体や固体を分析する「液体クロマトグラフ」関連の製品が中心で、血液検査などを行う医療機関や理化学系の研究機関で多く利用されるほか、工業用ロボットに取り付けられるなどユニットとしても多くの機器に組み込まれ、国内外数十カ国で採用されています。このような高精度な機器を世に送り出すためには、技術者と開発者の良好な協力関係が欠かせません。社内の叡智を結集するためにコミュニケーションを大切にするのが、同社の企業理念となっています。



ゴマ粒約5個分の液体を誤差5%以内で計量できる技術を支えるもの

同社の主力製品であるマイクロポンプは、検査や分析で検体の少量化を可能にし、乳幼児の血液検査など被験者の負担軽減や、実験用有害薬品の廃棄物削減に貢献しています。その1つであるペンシルポンプは、注射器で液体を吸い上げる原理で非常に微量な液体を計量するのに利用され、分析機器等に組み込まれています。

代表取締役の森川秀行さんは「検体計量の正確性は分析結果の精度を大きく左右します。弊社の技術力は、5マイクロリットル（5ミリリットルの1000分の1、ゴマ粒約5個分）を計量する際、余裕で誤差5%以内に収めます。市場としてはニッチのマーケットですが、常に世の中の半歩先、一歩先を行く技術を追求し続けています。」と同社の技術力を誇り、分析結果の精度向上にも貢献していることを強調します。



そんな同社独自の技術開発と製造・販売能力の理由を、森川さんは「26人の社員全員が技術についての理解をもって業務に臨んでいることです。」といいます。「中小企業で働くことの最大の魅力は、自分で考え、計画し、売ることができる点。今後は、自社のマイクロポンプ等を組み込んだ複合分析機器の開発に力を入れる予定で、人材採用も積極的に推し進めていきたいと思っています。」

つまり、自社製品を複合的に組み合わせて独自の商品とする、統合的な検査機器を手がけることで製品開発の視野を広げ、いっそうの技術レベル向上につなげていくことを企業理念として掲げています。



最先端技術を支えるのは社員間のコミュニケーション

中堅社員の技術部・技術係長の佐藤恵梨さん（2002年入社）は、「最先端の技術を扱う同社では、出身学部・文系か理系かということよりも、“なぜだろう”“こうしてみたらどうだろう”“勉強してみよう”“実験して調べてみよう”という姿勢を大事にしています。」と語ります。

同社では、採用活動の時に重視しているのは、コミュニケーションなどの基本的な能力であり、「ユーザーの要望をいかに正確にくみ取って反映させられるかが開発では重要となり、またコミュニケーション能力は製作段階において“人を動かす力”のベースともなるからです。」



それでは、「なぜ、人を動かす力が大切なのか？」と質問してみると、「弊社は開発・設計と最終工程（主として組み立て、検査）に特化しているため、部品の製作は外部の企業に依頼しています。依頼をするということは、設計図面をそのまま委託先に渡せばよい、というものではありません。コストとのバランスを図りながら製作工程を具体化・効率化し、設計意図・製作時の要所を委託先の職人さんに伝え、必要とされるクオリティに仕上げてもらうことが重要なポイントとなるのです。」ここで“人を動かす力＝コミュニケーション”が重要になるそうです。部品のなかでも、特に誤差を小さく抑えなければならない部分と、そうでない部分があります。必要以上に精巧に作ると、無駄なコストがかかってしまうという一面があるからです。単に書面で指示するだけではなく、ときに委託先の

技術者とぶつかりあいながら、共につくりあげる。血の通ったやりとりがあってこそ、最先端の製品は生まれるのだそうです。

熱意をいかに伝えるかが仕事では大切になる

若手社員の技術部・水戸部洋美さん(2003年入社)は、量産化に関わる工程管理に携わっています。工程管理とは委託先に同社の要求を伝え、求める品質の製品に仕上げてもらうのが仕事です。

「委託先の職人さんは、自分より年上で経験豊富な技術者であることが多いのですが、技術者と開発者という立場の違いから、製品製造の考え方にも異なる部分があります。求める品質の製品に仕上げてもらうためには、その考え方の異なる部分をいかに克服して意識を共有できるかがポイントになります。」

実際に工場へ出向いて作業に立ち会うこと

もある水戸部さんは、職人さんの傍らで逐次計測をしながら試行錯誤の時間を共有し、求める水準の製品を実現してもらうこともします。「どうしてもこの精度のものがほしい！」というこちらの熱意が伝わらなければ、職人さんの“職人魂”に火もつかないのです。そのときの職人さんから『今まで、こんなにうるさい開発者はいなかった(笑)。でも、おかげでいろいろと勉強になったよ』と言ってもらえた時は本当に嬉しかったですね。』とすてきな笑顔で話してくれました。

技術で人の命を救う—「どのような社会貢献をしたいか」

水戸部さんから就職活動中の皆さんに伝えたいのは、「どのような社会貢献をしたいか」が就職において大切だということだそうです。「私は早くに母親を亡くしたこともあり、漠然と「人の命を救う仕事がしたい」と考えていたところ、ユニフローズと出会って就職を決めました。弊社の製品は医療現場でも活用されており“間接的に人の命を救うことができる”という実感を伴って働くことができます。」

そして、これから就職活動される皆さんには、次のように語られています。「自分はどのような社会貢献をしたいのか、というイメー

ジを膨らませてもらいたいと思います。私が今している仕事は学校で学んできたこととは違う分野でしたが、思い切って入社してよかったと思います。幅広い視野で就職先を探し、異分野の会社であってもおそれずにチャレンジしてください。」

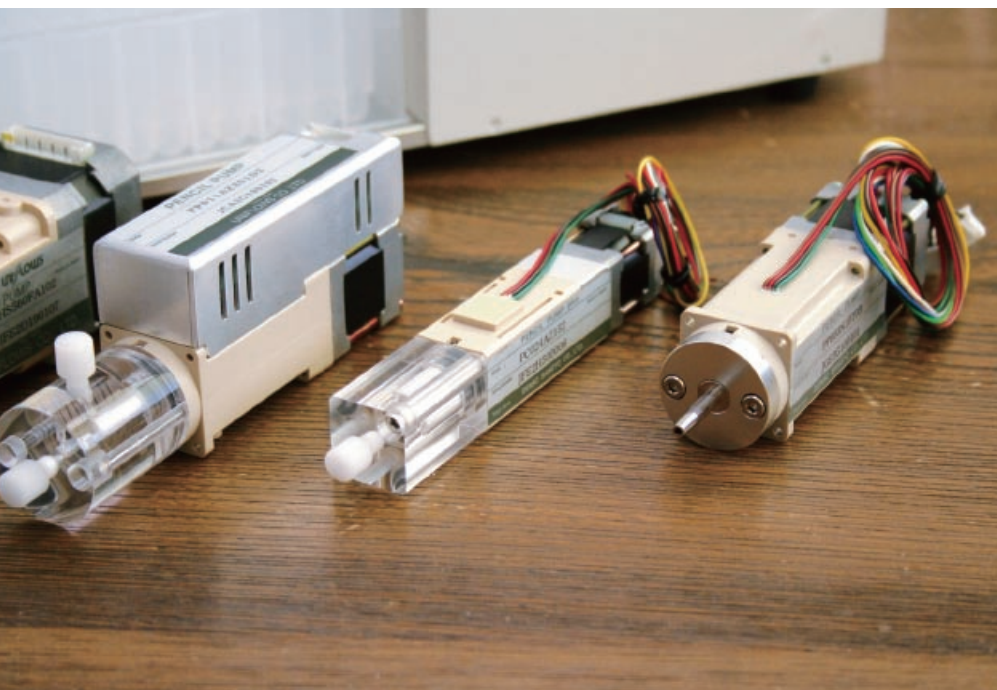


Company Data

■企業名：株式会社 ユニフローズ
■業 種：製造業(理科学機器・医用機器の設計、製造、販売)

■企業情報
設立年月：1985年2月
資本金：40,000,000円
従業員数：26名
売上高：400,000,000円(2008年度実績)
代表者：森川秀行
所在地：東京都あきる野市山田405番地3

■採用基本情報
職種：製造業(製造部門/技術部門)※試用期間6ヶ月
給与：初任給 180,000円～200,000円/月(2008年度実績)
諸手当：通勤手当、住宅手当、皆勤手当、家族手当、禁煙手当、役職手当
昇給：1.00%～4.80%(2008年度実績)
賞与：夏/冬 年2回予定
勤務地：東京都あきる野市山田405番地3
勤務時間：9:00～17:40(昼休憩60分、3時休憩15分を含む)
休日休暇：土曜・日曜・祝日(※ただし祝日を含む週は土曜日出勤有)
夏季休暇、年末年始休暇(※平均1週間ずつ)
保険：健康保険、厚生年金、雇用保険、労災保険
他任意保険加入
福利厚生：中小企業振興公社・健康保険組合関連の保養所・各種レジャー施設等の割引・会社所有のミニ菜園利用可
募集学科：機械科・電気科・化学系の学科が望ましいが、特に学科は問わない
提出書類：履歴書(写真添付)、健康診断書、住民票、(卒業見込証明書)(※その他新卒以外の方は源泉徴収票、厚生年金手帳、雇用保険者証)



ナノテクノロジーの発展を支える

“超微細加工”の パーツメーカー

株式会社 大和テクノシステムズ

株式会社大和テクノシステムズは、世界各国で使用されている電子顕微鏡や半導体検査装置の心臓部となる「フィラメント」や「アパーチャープレート」などの設計開発や特殊加工を主に行っています。もはや同社の技術なくしてナノテクノロジーの発展はありえないといっても過言ではないでしょう。同社の世界に通じる技術力とノウハウは、技術を活用するユニークな人材教育にも秘密がありました。

日本で100%、世界で70%のシェアを誇るフィラメントとアパーチャープレート

代表取締役の佐藤洋さんに、今日の最先端産業において必須アイテムとなった電子顕微鏡と同社の関わりを語っていただきました。「弊社では、電子顕微鏡や半導体検査装置の心臓部となるフィラメントやアパーチャープレートなどの設計開発や特殊加工を行っています。「フィラメント」というのは物体に電子ビームを当てる熱電子源です。電子顕微鏡は観察する物体に電子を当てて画像にします。「アパーチャープレート」は画像を熱電子源から出た電子ビームを収束させて絞り込む薄い金属板です。ちょうどカメラの絞りと同じ要領で、画像を鮮明に映し出す役目を担っています。電子顕微鏡では、この二つが存在して初めてナノの世界を画像にすることができます。今日の半導体や機械加工、医療や食品などの最先端産業では、ナノレベルの画像が見られないことには何も始まりません。そういう意味で、弊社はナノテクノロジーの発展において重大な役割を担っているといえます。」



佐藤社長によれば、同社のフィラメントとアパーチャープレートは、日本国内シェア100%、世界では70%のシェアを誇っているということです。

転機は極小2ミクロンの穴加工の実現



同社に転機が訪れたのは、電子顕微鏡の技術革新に成功したことで佐藤社長は語ります。「ナノテクノロジーが進化するにつれ、“電子顕微鏡でもっと鮮明に画像を見たい”というニーズが高まりました。そのためには、電子ビームを絞り込むアパーチャープレートの穴をもっと小さくして、分解能を高くする必要がありますがありました。最初は20ミクロンの穴だったものを、それ以下にしたいと要求されるようになってきたのです。そこで、弊社は市販の装置を改造し、試行錯誤を重ねながら、世界最小の2ミクロンの穴加工に成功しました。これが弊社にとっての大きな転機となりました。」

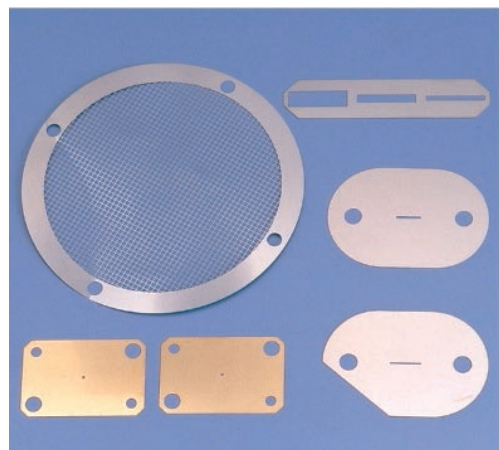
同社独自のノウハウと技術力がつまった“アパーチャープレート”開発は、技術が企業を支えるという、日本のものづくりの本質その

ものといえます。

独自技術の特許取得が大きな武器

「2ミクロンという穴加工に成功したものの、ただ小さい穴を開ければそれで終わりということではありません。穴を開けた際に付くゴミ（レジスト）が残っていると、電子ビームが帯電するので画像が乱れてしまうのです。鮮明な画像を映し出すためにはゴミを取り除かないといけません。そこで弊社はレジストを取り除く独自の洗浄技術を開発して特許を取得しました。さらに、レジストを含む、返りバリまでをきれいに取り除く仕上げ技術を開発し、弊社の独自ノウハウとして他社と差別化を図りました。」と、佐藤社長は技術革新と共に歩んできた同社の進化を語ります。

「また、洗浄しても、使っているうちに穴の内壁にレジストなどの不純物が付着して不具合を引き起こします。それを完全になくすた



め開発したのがオスミウムコートでした。これはアパーチャプレートを洗浄したところに、さらにオスミウムというレアメタルの金属で穴の内壁をコーティングし、不純物を付きにくくしたものです。これによりメンテナンス頻度の低下(年1回程度)、製品寿命の延長という付加価値も生まれ、運用時のランニングコスト低減を実現することができました。オスミウムコートの技術は、洗浄技術と併せて特許として出願し、これが他社に容易に追随されない弊社の大きな武器となっています。」

とことんお客様の要望に応えきる、それが成長への近道

「同社の発展は独自技術によって他社製品に対して明らかな優位性を持つだけでなく、さらに特許取得によって他社の追随を許さずに、ついにはプライベートブランドの製品を作ることができたということにある。」と佐藤社長はいいます。「日本の製造業界は、大企業がほんの一握りで、97%が下請けの中小企業という構造です。大企業からのコストダウンの要請に応えなければ、すぐに他に仕事を回されてしまうという現実の中、弊社が価格競争に飲み込まれずにいられたのは、顧客から「こういうものが欲しい」という依頼が来た時に、技術力を背景に顧客の

立場に立った“提案”ができたからです。顧客にそう評価されてきたことと、“独自のノウハウ”と“プライベートブランド”を持っているのは無関係ではありません。弊社は、今後もQCD(Quality:高い品質、Cost:納得いくコスト、Delivery:早い納期)を前提に、顧客満足度100%を目指し、世界シェア100%を目標に挑戦し続けます。」

会社にとって必要なのは「どこに行っても通用する人間」

独自技術で顧客満足度と世界シェアを目指す同社が求める人材を佐藤社長に聞いてみました。「弊社では、“より少ない人数でより多くのものをカバーしあい、共有のノウハウを持って社会に貢献する”『士魂商才』を経営理念に掲げています。どんな専攻科目を学んできたかという事よりも、やる気があること、どこへ行っても通用する人間であることが大事です。

与えられたものをこなすだけでなく、能動的にマルチな仕事をこなそうとする“やる気”は全てにおいての大前提。さらには、公式文書などを書く際の文章力は必要ですし、コミュニケーション能力、物事の考え方といったような、人としての高いスキルが必要になります。

ただ、はじめから全てができるスーパーマン



などいませんので、企業が人材を育てていく事が大切だと考えます。

会社は、社員が成長するためのシーズを提供するのです。弊社の人材教育の一例としては、毎日社員に日報を書くことを義務づけています。日報には一日の仕事や、時には相談事が書かれている時もあるのですが、それを社長の私が全員分目を通して返事を書いて返すのです。そういったコミュニケーションを通じて直接教育をし、人としてのスキルアップを図ります。企業風土というのは、そういった彼らが独自の色をつけていくものだと思います。」



Company Data

■企業名: 大和テクノシステムズ
■業 種: 超精密機器部品の設計、製造、販売

■企業情報
設立年月: 1967年4月1日
資本金: 12,000,000円
従業員数: 41名
売上高: 726,000,000円
代表者: 佐藤 洋
所在地: 東京都町田市玉川学園4-24-24

ナノ単位の精緻な切削加工技術と幅広い知識が武器

大田区発・ものづくりを トータルコーディネートする提案型企业

堀越精機株式会社

東京都大田区は世界でも指折りの工業集積地です。とくに昔から機械部品の切削加工が盛んで、旋盤・マシンニングセンタ加工に従事する会社が多く存在しています。堀越精機株式会社もNC旋盤加工・マシンニングセンタ加工を中心に機械部品の切削加工を手掛けていますが、主力は半導体や液晶の露光装置部品関係で、精緻な回路パターンを焼き付ける露光装置部品の加工は、高い精度が求められる超精密技術です。この地で長年培った精密切削加工技術をもとに、大田区から日本、そして世界へと躍進を続ける企業です。



世界でも数少ない、 精密を極めた加工技術

代表取締役の堀越秀昭さんは、大田区で長年培った精密切削加工技術をもとに、高い精度が求められる半導体や液晶の露光装置部品の加工などにも仕事を展開する同社について次のように語っています。

「弊社では、さまざまな素材や形状の部品を加工しますが、特に、ウエハを載せるウエハステージでは、DNAと同じナノメートル単位での位置決めを行わなくてはなりません。ここまで精密を極めた技術力を有する企業は数少なく、世界中でも弊社を含めて半導体露光装置部品が3社、液晶露光装置部品が2社だけです。それだけに、微細な光学部品や薄物部品の加工には、絶対的な自信がありますね。」

そもそも、大田区は日本のものづくりを支える産業の中心地。同社も1955年の設立以来、難易度の高い加工の注文に応えながら、常に技術を磨いてきました。堀越さんは大田区には製造業のネットワークが存在するといいます。「弊社は切削加工がメインですが、区内のものづくり企業のネットワークを活かし

て、板金や熱処理、表面処理、組立まで一貫生産することが可能です。大田区でトップの技術を持つということは、日本のトップであり、同時に世界のトップでもあるということ。世界レベルの高度なものづくりに携わる企業として、これからも成長し続けていきたいと思っています。」



日本の産業をリードする 誇り高きネットワーク

生産管理部部長の佐藤弘康さん(2006年入社)もネットワークを活かせるかどうかのカギといいます。

「弊社の特長のひとつに、地元・大田区の協力工場とのネットワークによる一貫生産が挙げられますが、熱処理やメッキ加工といった他社の作業内容を知らないままでは、それぞれの工場の担当者と突っ込んだ打ち合わせができません。切削加工以外の分野に関する“知識と理解”も実は重要なんです。

弊社の場合、技術力とは、ただ単に素材を切削するスキルだけに留まりません。切削加工はもちろんのこと、さらにものづくりに関するすべてを見据える“総合的な能力”が必要です。例えば、私が所属する生産管理部では、顧客からの図面をもとに見積もりを出す際には、ひとつは顧客の注文通りの素材や寸法で見積もりを提出するのですが、これ以外にも、より高効率でコスト削減が可能になる仕様と見積もりも同時に提案します。図面を見ながら、顧客のニーズに応じたポイントを押さえつつも、削れる部分は徹底して削る“想

像力”、そしてそれを顧客に伝える“提案力”が技術者に求められます。」



協力工場との連携に欠かせない “プロデュース力”

高い精度が求められる超精密技術では、製品に求められている要求水準をクリアするのにも



ネットワークは不可欠だと佐藤さんはいいます。「次世代の燃料電池部品を手掛けていた時のことですが、顧客が絶対条件として挙げていた部品精度が当初うまく出なかったことがあります。製作工程で熱処理を施すと、その精度からどうしても外れてしまうのです。この局面を乗り越えるため、弊社と協力工場の間では何度も話し合いと試行錯誤を重ねました。



こういう場面で必要になるのが“協力工場
でどういう作業が行われているか”という
知識と理解なのです。最終的に要求されて
いる製品像をきちんと把握し、その実現に
必要な改良作業を協力工場との間で連携し
て行う“プロデュース力”がなければ、顧客の
求める部品を提案し、提供することは叶い
ません。」

技術を磨き、自ら思考する プロフェッショナルに

製造部副部長の三嶋英明さん(2001年入
社)は、プロフェッショナルについて次の
ように語っています。

「弊社の強みは、さまざまな素材や寸法で
の精密な切削加工技術です。そのため、技
術者は切削のプロフェッショナルになる
のは当たり前。ただ、プロフェッショナル
になった段階で満足して成長を止めるの
ではなく、さらに別の分野の知識も広げて
欲しいと考えています。例えば、PCスキ
ルや手配、修理、顧客との折衝など。もち
ろん何事にも向き・不向きがあるので、全
てをこなすことは難しいかもしれませんが、
一人の力だけでは何も出来ないものづく
りの現場では、一つの分野に留まることな
く成長し続ける人材こそが、お互いに助け
合い、信頼し得る仲間になれるのではない
でしょうか。」

そんなプロフェッショナルに育て上げる
ため、同社の社員への教育・研修方法を三
嶋さんにお聞きしました。「入社したばか



りの新人は、ま
ず最初の1年間
で切削技術の
イロハを習得
します。切削は
弊社の基本中
の基本。ここで技術を学んだら、より自主
性を重んじる2年～5年目のプロセスに
進みます。この期間中は“何年目までに、こ
のレベルの切削が出来るようにする”と
いった到達点の設定はあるものの、到達点
までの道のりは各自が考えることになっ
ており、上司はフォロー役に徹します。こ
の“考えるクセ”こそ、技術者にとって大切
な習慣になります。このほかにも、切削以
外のスキルを徐々に覚えていくことにな
りますが、各項目のリストチェックやヒア
リングを定期的に行い、技術面・メンタル
面ともにフォローできる体制を用意して
います。」

ものづくりのために、進んで 「手を汚す」学生であって欲しい

さらに、同社が求めている学生像をお聞き
すると、次のようにお話されました。「現
在、就職活動中の学生さんで、弊社やもの
づくり企業全般に興味を持たれた方は、機
会があれば、実際に“ものづくりってどう
いうことか?”ということを感じて体験し
ておくと思えます。」具体的
には、機械工学科などであれば実習の授業
を通して、率先して機械いじりで油まみれ



になる体験をして欲しい。実際にモノを
作りあげた経験は、図面を見て完成形を
イメージする力に繋がります。機械加工や
金属材料、設計製図などの授業を受けてい
れば、入社後のアドバンテージにはなりま
すが、やはりものづくりの現場とは、知識
よりも手を動かして一人前。学生時代は、
思いきり作業着と手を汚して実習に励ん
でください。」
やはり、実践重視の企業風土が根付いてい
ることがよくわかりました。



Company Data

■企業名: 堀越精機株式会社
■業 種: 精密機械部品加工

■企業情報
設立年月: 1955年
資本金: 16,000,000円
従業員数: 36名
売上高: 730,000,000円
代表者: 堀越秀昭
所在地: 東京都大田区大森西1-16-1

「真空成形金型」業界を牽引

50年の実績 から生まれた信頼

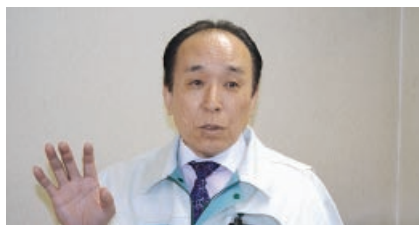
バキュームモールド工業株式会社
皆さんが日常よく目にする、コンビニ弁当の食品容器、アイスクリームやヨーグルトなどの冷蔵・菓子の容器、麺類や味噌汁など即席食品の容器など、これらプラスチック製品の熱成形用金型や抜型の設計と製作を手がけているのがバキュームモールド工業株式会社です。食品容器のほかにも、パスタや洗面化粧台キャビネットなどの住宅向け用品、OA機器や自動車という工業品まで幅広く製造しています。創業51年を迎えるバキュームモールド工業株式会社の歴史は、「真空成形金型」業界の歴史といってもよいでしょう。業界トップをひた走りながらその地位に甘んじることなく、常に食欲に多種多様な要望をスピーディに「カタチ」にしていく技術力と生産能力が強みです。

50年間培ってきた技術とノウハウで 築き上げたお客様との信頼関係

プラスチック製品の勃興期に創業したバキュームモールド工業は、真空成形用の金型を用いた製品を最初に世に送り出した会社です。それがきっかけとなり、新たなプラスチック製品市場が生まれることとなりました。その後、スーパーマーケットやコンビニエンスストアなどの伸展により、プラスチック製品の需要は急激に増え、よりいっそう多様な製品が求められる時代となりましたが、現在も業界一の市場シェア30%を誇っています。多種多様なマーケットニーズに応えられるよう、最新・高性能工作機械を積極的に導入し、社内で一貫生産できる体制を整えています。例えば、ひとつの製品につき30~40型のバリエーションに対応することができるので、容易にシリーズ展開させることができるのです。



バキュームモールド工業の強みは、「真空成形金型」業界における最新の設備と機械をそろえていることですが、それだけではありません。「50年もの間、業界トップを維持できているのは、お客様との信頼関係を培ってきたからこそ」と語るのは、代表取締役の大野武志さん(1995年入社)。「お客様に信用していただくには、まず、弊社の営業がお客様に対して、あるひとつの製品がどのような価値



を持っているかを発信し、確実な成果が出せる旨を提案することです。技術者がお客様第一でものづくりをし、かゆいところに手が届く製品を提供することが必要不可欠です。」つまり、お客様はバキュームモールド工業の機械設備を頼りにすること以上に、人材を信頼されて仕事を頼んでくるというわけです。

製造も営業も人も動かせる オールマイティな「型屋」を目指して

「初めて会社に来た時に、こんなに身近なものをつくっているのだと驚きました。ワンフロアにいろいろな工程があって、社員も元気で活気あふれる雰囲気だったことを覚えています。」と語るのは、第5事業部の土屋大輔さん(2004年入社)。

「入社したら大型の機械を使って仕事をした

と思っていたのですが、実際に配属されたのは細かな作業が主のトムソン刃型を扱う部署でした。でもここで、希望していなかった仕事だからとくさってしまい、ただ時間が過ぎていくのを待つだけでは、つまらないと思いました。」

今では目の前の自分の仕事だけではなく、事業部全体の管理を任されている土屋さんですが、入社当初は迷いもあったようです。しかし、「せっかく縁があって入った会社ですし、どんな内容の仕事に就いたとしても、自分自身がそこで楽しみを見つけられるかどうかが大変じゃないかと気付いてから、仕事へのモチベーションがガラッと変わりましたね。」と、その当時の気持ちの変化を語ってくれました。





「ただ、機械だけをいじれても、機械だけができるやつで終わってしまいますし、現場のことをよく知らずに営業ができるはずがありません。その両方を経験してきた今の私の夢は、製造も営業もオールマイティにできる“型屋”になることです。私自身、入社前と後ではやりたいことや夢が変化してきました。就職活動中の方も自らの可能性を狭めず、前へ進んでほしいと思います。」



自分の言葉で意思を伝えられるように折衝力と柔軟性を磨こう

バキュームモールド工業では、若い世代を積極的に外部研修に出しています。異業種との交流も深められるほか、OJT^{*}だけでは学べない新しい考え方や広い視野が身に付

けられるからです。新入社員には全ての部署で研修を積んでもらい、希望と適正の両方を考慮した上で、秋に正式配属します。研修中は先輩社員が先生となり、社会人としての心構えを学ぶ機会も設けています。そのほか、全社員を対象に1年ごとに「キャリアアップシート」で目標を設定し、7段階評価を行う「考課表」に基づいて人事評価を明確にしています。このような人材育成が評価され、2007年度には「東京都中小企業ものづくり人材育成奨励賞」を受賞できました。「夢を持って社会に出てくる若者の、その夢をつぶさないようにするのが我々の役目。やりたいことを思い切ってやれる環境をこれからも作っていききたいと思います。」と代表取締役の大野武志さん。

「学生と社会人では立場が全然違います。学生は失敗してもやり直しがきくかもしれませんが、社会人はそこにお金が伴います。プロになるために必要なのが考え方の切り替えです。」と語るのは、営業部マネージャーの渡部雄治さん(1983年入社)。「新人を指導するときは、おもしろがる心がやりがいとなるよう『仕事を楽しみなさい』と話しています。また、現場ではいい意味で放任し、あえて考

えて行動できる余地を残すようにしています。ただし、お客様や周囲の現場に対して、自分の思っていることをはっきり言葉で伝える重要性については気をつけて教えています。また、これを言ったら怒られそうだから後にしよう、という考えはよくありません。疑問点はそのときに聞き、一生懸命食い下がるようなやる気と熱心さこそが仕事では大事です。」

お客様が相手の場合は、どうしたら聞く耳を持てただけなのか。上司が相手ならばどうか。説得力・折衝力・柔軟性などを工夫して、相手に応じた会話するように指導されているそうです。

^{*}1 OJT: On The Job Trainingの略で、実際の仕事を通して、必要なノウハウやスキルを習得させる能力開発手法。

Company Data

■企業名: バキュームモールド工業株式会社
■業 種: 金型製造業

■企業情報
設立年月: 1969年6月(創業: 1958年)
資本金: 90,000,000円
従業員数: 200人
売上高: 2,467,000,000円(2008年12月度)
代表者: 大野武志
所在地: 東京都墨田区墨田5-23-11

■採用基本情報
職種: 総合職(研修にて全職場経験後、配属を決定いたします)
給与: 初任給 167,500円～201,200円/月(2008年実績)
諸手当: 通勤手当、住宅手当、皆勤手当、家族手当、役職手当
昇給: 年1回 平均1.8%
賞与: 年2回 平均4.2ヶ月(2008年実績)
勤務地: 本社工場(東京都墨田区)、埼玉工場(埼玉県八潮市)
勤務時間: 8:30～17:30(休憩60分)
休日休暇: 日曜、祝日、月2～4回土曜、夏季休暇、年末年始休暇/年間105日
保険: 健康保険、厚生年金、雇用保険、労災保険
福利厚生: 中小企業振興公社・健康保険組合関連の保養所・各種レジャー施設等の割引
募集学科: ものづくりが好きでやる気のある方であれば、学部学科文系理系問いません。
提出書類: 新規学卒者 履歴書、成績証明書、卒業見込証明書、健康診断書、中途希望者 履歴書、職務経歴書



0.03mmの精度に宿る匠の技

小さなばねに大きな価値を Small is Beautiful

小松ばね工業株式会社

1941年創業の小松ばね工業株式会社は精密ばねの専門メーカー。とくに線径ミクロン単位という超精密ばねの品質は他の追随を許しません。小さなばねに宿る驚異の技術が幅広い用途を通じて、日本のものづくりのお家芸ともいうべき精密機械産業を力強く支えます。



機械は許しても目が指先が わずかな誤差を許さない

同社の主力商品であるトーションスプリングの開発製造グループを率いるのは、製造部製造二課課長の貴畑博之さん（1978年入社）。ばねづくり30年のキャリアを誇る名匠です。より細かく、より速く、より正確に。顧客のニーズが厳しくなればなるほど、経験に裏打ちされたその技術が冴え渡ります。

線径0.03mm。髪の毛より細い材料から成形される超精密ばねに、日々匠の技の全てを注ぎ込む貴畑さんは、自らに妥協は許しません。それは、小さなばね1個でも、それは時計やカメラ、医療機器、検査機器等さまざまな精密製品の中核を支える大切な部品だからです。

同社では年間約3000種のばねを生産します。個々の仕様に応じて金型をつくり、入念に機械を調整してから製造へ。貴畑さんは「このセッティングのスキルが品質を左右する」といいます。測定器に表れない微妙な精



度まで見極める熟練の技こそ、匠の匠たるゆえんです。

「体を動かし、真正面からものづくりに取り組む——それが成長への近道」と話す貴畑さん。若い頃は「技術は見て盗む」のが当たり前。でも、ベテランになったいま、貴畑さんは積極的にスタッフを指導し、豊富な経験を惜しみなく伝えようとしています。



ただいま成長中! ばねづくりの醍醐味に魅せられて

「大きな機械よりも内部でそれを動かしている小さな部品に関心があります」と語るのは、入社2年目の製造部製造一課の佐々木優治さん（2008年入社）。親子ほど年の離れたベテ



ラン技術者にもすすんで指導を仰ぎ、どん欲に技術を習得。めきめきと腕を上げている佐々木さんは同社期待の新人です。

まだ20歳の佐々木さんですが、ばねづくりを志したのは何と中学生のときだといいます。念願がかなって小松ばね工業に入社。業界有数の技術水準を誇る同社の現場で、1年目から完成品の製造をまかされました。しかしハードルは想像以上に高かったようです。「求められるのは、技術や品質の確かさだけではありません。納期の厳しさとも格闘しな



がら、着実に成長している自分に手ごたえを感じています。難しいからこそ、完成したときの喜びが大きいです。」そう語る佐々木さんの毎日は、ばねづくりの醍醐味を再認識する日々です。

Company Data

- 企業名：小松ばね工業株式会社
- 業 種：製造業（精密ばねの製造、販売）

■企業情報

設立年月：1952年12月1日
資本金：100,000,000円
従業員数：95名
売上高：960,000,000円
代表者：代表取締役 小松節子
所在地：東京都大田区大森南5-3-18

■採用基本情報

職種：1.技術（製品製造、新技術開発、研究、加工、検査、品質管理）
2.営業
3.管理（総務、品質、購買、外注）
給与：高卒：甲167,180円、乙163,420円
（甲は、全国的転勤可能者）
大卒：甲203,480円、乙193,480円
（甲は、全国的転勤可能者）
諸手当：交通費上限有り、家族手当（二子まで）
昇給：年1回（4月）
賞与：年2回（7月、12月）予定
勤務地：東京都（「甲」採用については、宮城県、秋田県転勤有り）
勤務時間：8:00（8:30）～17:00（17:30）うち70分間休憩
休日休暇：（法定通り）特別休暇（結婚、忌引、赴任、出産など）年間113日
保険：各種社会保険完備、年金基金、企業年金
福利厚生：健康保険組合関連の保養所・各種レジャー施設等の割引
募集学科：学科問わず
提出書類：履歴書、成績証明書又は卒業証明書

つねにパイオニアの気概とプライドをもって

「ベアリングは金属部品」 の常識を覆した先進の開発環境

トックベアリング株式会社
ピアノやトイレの蓋はなぜゆっくり静かに閉まるのか。トックベアリング株式会社のダンパーの技術こそ、その繊細な動作の秘密です。「ベアリングは金属部品」の常識を覆した同社の高機能製品は、シンプルな構造で品質と低コストを両立し、多様なニーズに対応して快適な生活を私たちの身の回りのいたるところで支えています。

技術と組織力が未来を創る

とことんお客様の要望に 応えきる、それが成長への近道

技術部係長の織田信寿さん(1995年入社)は、同社の主力商品であるダンパーの設計開発グループを率いています。営業としても4年のキャリアがあるだけに、製品にかける顧客の思いやこだわりには人一倍敏感です。社内外から絶大な信頼を寄せられる匠にとって、ものづくりの醍醐味をお聞きしました。

「お客様の要求はとても厳しい」と織田さん。求められる微妙なフィーリングをいち早く形にするため、見積もりの前から手作業で試作を行い、図面ではなく実物をもって提案を重ねることもあるそうです。迅速な問題解決にいつも心を砕いています。

ユーザーが求める価値(Value)を分析(Analysis)して実現するというのが、同社の独自の「VA思想」です。開発現場を支える若き匠たちによって脈々と受け継がれています。それは同社の原点。70余年のものづくり



の歴史を貫くDNAです。

現場のマネジメントとして日頃から心掛けているのは、スタッフに声をかけ過ぎないこと。技術者は自分で考えて壁を突破しなければ成長できないと、織田さん自身が実感しているからです。そんな自主性を持つ人材が活躍できる環境が同社には整っています。

身近なところに隠れている 独自の技術!

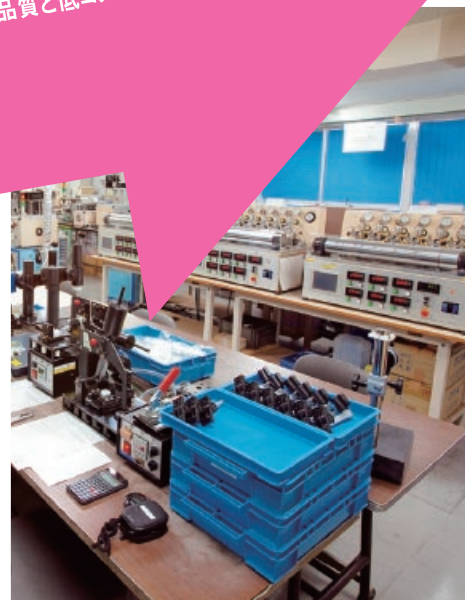


年目、技術部の高橋大輔さん(2004年入社)。設計から試作、評価まで一人で手がけるだけに、担当する製品への愛着もひとしおです。

大の機械好きの高橋さんは、就活中の会社見学で、「構造は単純なのに機能がすごい!」と同社の製品に魅せられ入社を決意しました。今では設計者としてその高度な独自技術の一翼を担い、顧客への提案や取引先との折衝にも精力的に取り組んでいます。

そんな彼でも、苦労や挫折がなかったわけではありません。最初の頃は「仕上げた図面を上司に見せると毎回赤字だらけで返ってきた」と高橋さん。それでも求められる設計の

トックベアリングの技術は身の回りのさまざまな製品に組み込まれています。「街中でもつい探してしまう。職業病です。」と笑うのは入社5



レベルが少しずつ上がり、周囲の期待とやりがいを感じることができるようになったそうです。

Company Data

■企業名: トックベアリング株式会社
■業 種: 一般機械機器具製造業

■企業情報

設立年月: 1938年12月1日
資本金: 189,000,000円
従業員数: 180名
売上高: 4,250,000,000円
代表者: 代表取締役社長 吉川 宏
所在地: 東京都板橋区小豆沢二丁目21番4号

■採用基本情報

職種: 技術開発、技術営業
給与: 当社規定による
諸手当: 家族手当、役付手当、残業手当、通勤手当
昇給: 年1回(4月)
賞与: 年2回(6月、12月)
勤務地: 東京本社・山梨工場・東京・名古屋・大阪営業所・海外子会社
勤務時間: 8時～17時(営業職 9時～18時)
休日休暇: 日曜・祝祭日・土曜等の当社カレンダー指定日(年間休日119日)
保険: 健康保険、厚生年金、雇用保険、労災保険
福利厚生: 社員持株会、財形貯蓄制度、社員旅行、クラブ活動、福利厚生倶楽部会員
募集学科: 機械科・電気科
提出書類: 履歴書、卒業証明書、成績証明書

夢が技術開発の原動力

舞台は、いつも世界

技術と組織力が未来を創る

継ぐのはボくらだ。

日本の美を、世界の美にするために…

創造力の翼を広げて “クリエイティブな生命”を吹き込む!

株式会社 ミキモト装身具

真珠…それは貝の体内で作られる生体鉱物で、光沢にあふれる美しさは、「人魚の涙」「月のしずく」といわれ、古代から珍重された宝石です。この真珠を、世界で初めて養殖によって生み出したのが御木本幸吉氏。幸吉氏はこの美しい真珠を、ヨーロッパの装身具技術を用いて、日本だけではなく世界に向かって、ジュエリーとして送り出しました。ミキモトパールの誕生です。
株式会社ミキモト装身具は、真珠はもちろんのこと、ダイヤモンドなどの素材を使い、ジュエリーをアートの領域にまで高めている宝飾品加工会社です。ネックレス、ブローチ、髪飾りをはじめ、さまざまな美術工芸品を制作し、人々の心に感動を贈り届けています。



世界中の女性の首を 真珠で飾りたい!

御木本幸吉氏は「世界中の女性の首を真珠で飾りたい」という思いを抱いていました。この精神をしっかりと受け継いでいくことが大事だと、鈴木靖明総務人事課長は言います。

「御木本幸吉の思いを受け継ぎ、ベストジュエリー、ベストテクニックを追求することが会社の理念です。そして“世界中の人々に精神的な豊かさを贈り届けたい”という思いがあります。社員のすべてがその理念を持って、ジュエリーを作り続けています。」

現在従業員数は226名。貴金属装身具及び宝飾品の製造、卸販売を事業内容とし、工場、卸事業部、商品統括部、管理統括部と4つの組織から成り立っています。

「卸事業部は営業セクションで、商品を販売する重要な部署です。それと同時に、工場は製造のセクションで、営業企画と連携して商



品を開発し、製造していきます。お客様が望まれる商品を作ることが大事なんです。当社は“ものづくり”の会社であり、技能の世界が今もずっと伝承されて来ています。宝飾品によって社会に貢献したいと考えています。」



業界のトップランナーとして

“ものづくり”を創業理念とし、美しいジュエリーによって多くの人々に感動を与えたい…そのためには日々の切磋琢磨が必要。第二制作室の秋場邦彦課長は、50年前に制作された宝飾品を見て、その技術の高さに感嘆の声を上げたといいます。

「うちの会社がすごいところは、初期の作品のレベルの高さです。明治、大正、昭和に作られた作品が修理などで届くんですが、それを見て驚きます。ものすごい作業をしていることがひと目で分かるんです。だから、いま私たちが作っている商品が、10年後、50年後に、同じように修理のためにここに帰ってくるかも知れない。その時のことを考えると手が抜けません。量産品の原型を作るのが私の仕事です。真珠のついたブローチは、たくさん作りますが、真珠というのは丸いので、ブローチにする場合バランスが悪くなるんですね。そこに工夫が必要なんです。見た目の美しさはもちろんですが、使う時の強度の問題、安全性の問題などに細心の注意を払わなければいけません。」



ミキモト真珠島での出会いが 入社のかきかけ?

入社3年目の坂元絵里さんが、ミキモトの真珠と出会ったのは、小学校の修学旅行でミキモト真珠島に行った時のこと。パールクラウンという作品を見て、その繊細さとゴージャスさに感動したといいます。その後、美術系大学に進み、金属工芸を専攻し、入社試験を受けました。

「だけど、実技試験で、時間がかかりすぎ、もうダメだと…(笑)。でも、面接のときに『やりたい!』という気持ちをしっかりと伝え、がんばりました。」

入社試験は見事合格。現在は、秋場さんの指揮下で原型制作を行なっています。

「デザイン画を見て、平面のものが立体的になるとどうなるのだろうと想像します。そして金属の板やワックスを削り出して、量産物の型を作る作業をします。どういうふうに行こうかと考える時がありますが、そういう時は形を粘土で作ってみて、いろいろな角度から見たり、目を離して別のものを見たり、またその形を見て、何度も考え直します。すると、見えていな



かったものが見えてくるんです。」
これからどのような心構えでジュエリーをはじめ、宝飾品を作っていきたいのかを尋ねてみました。

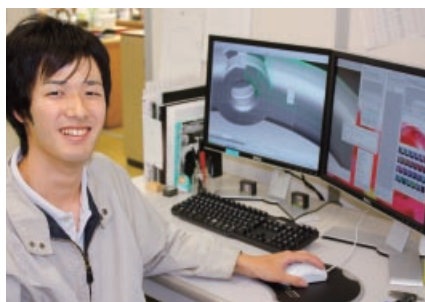
「そうですね、その作品を誰が見てもきれいだな～と思うのは難しいと思うんです。たとえば10人の人がいたら、4人以上が『すごいなあ』と思ってもらえるような、そんなジュエリーを作ることができる人になりたいと思っています。自分のセンスをその作品のどこかに入れて、私でしかできないような何か、それができればいいなと思っています。この人に頼めば大丈夫！と思われるような人にならなければいけないんだと思います。」



**基本は、ものづくり。
それが原動力です！**

入社3年目の朝田夏樹さんは、3DのCADで、平面のデザイン画を立体化していく仕事をしています。

「高校時代から美術に関連のある進路に進みたいと思い始めました。短大で2年間金属工芸を学んでいくうちに『ものづくりの仕事に就きたい。その中でもジュエリーを作る仕事ができればいいな』と漠然ですが思うようになりました。卒業の時期になりジュエリー制作の就職先を探しました。でも、ミキモトの名前は知らなかつ



たんです。求人情報で知ったんです(笑)」

もともとジュエリーに興味を抱いていて、自分で作ったり、アクセサリーの店を覗いたりしていたという朝田さん。

「基本的に、ものづくり好きです。どうすれば美しくなるのか、いろいろ考えながら作っている時が楽しいです。まだ3年目なので、これからいろいろな学ぶ機会があると思っています。」



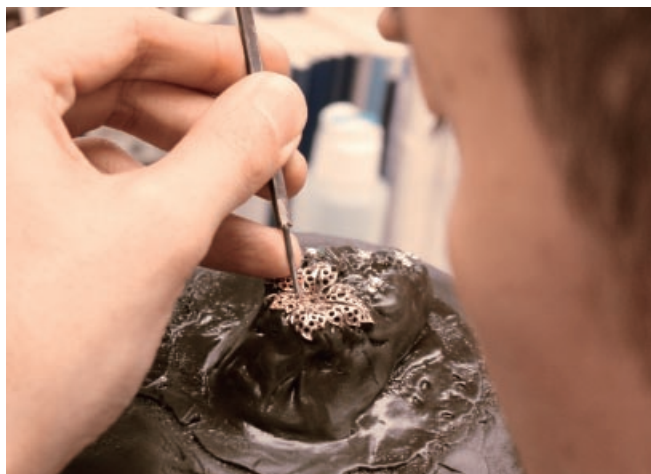
**手作業が好きで、
発想力の豊かな人を求めています**

株式会社ミキモト装身具では、まず何より作品を作ることが原点。技能職であることが大切です。

そして、卸事業部では発想力豊かな人材を求めています。総務人事課の鈴木課長は、「まず、ものづくりが好きであることが第一条件ですね。手作業が好きで、

そして、制作現場の秋場さんは、「たとえば彫刻を勉強した人などはどうだろう…と思っています。彫刻は立体なので、もしジュエリーの制作などをした場合、どういうふうな立体表現をするのかなと思いますね。もちろん、ものづくりに興味のある人でも、発想力ゆたかな人であれば、ぜひ一緒にやりたいですね。」

そして、卸事業部での営業に関しては、「営業職に関していえば、やはりこちらも発想力のある人を求めています。企画力と言い換えてもいいのですが、これまでの販売ルートだけでやっていくのではなく、ビジネスチャンスを見つけて、当社が作る商品がこれまでと違った形で流通ルートに乗っていく。そういう営業職ならではの新しい発想を持った人を求めます。営業の幅を広げていくような力を持った人ですね。きっと今後ますます拡大していく可能性があるので、や



りがいいと思います。」

株式会社ミキモト装身具では、アーティスト的なセンスと、ものづくりへのこだわり、そして企画力・発想力ゆたかな人材を求めています。



Company Data

■企業名：株式会社 ミキモト装身具
■業 種：貴金属装身具及び宝飾品の製造、卸販売

■企業情報
創業：1907年4月1日
法人設立：1961年8月1日
資本金：153,200,000円
売上高：6,965,000,000円 2008年7月決算時
代表者：富田眞光
所在地：
本社・工場／東京都目黒区青葉台 3-20-8
卸事業部／東京都目黒区東山1-4-4 目黒東山ビル7F
卸事業部神戸支店／兵庫県神戸市中央区山本通4-20-1 ミキモト神戸支店ビル

環境を守り、人と地球の共生できる社会をつくることが企業の目的

環境経営の時代が到来!

きれいな大気であるために、私たちができること

株式会社 モリカワ

環境という言葉聞いて何を連想しますか?たとえば、地球温暖化、エコ……。世界中で環境に対する意識が高まっている中、本質的な地球環境保護のことを企業として取組み、大気汚染や地球温暖化、オゾン層保護、光化学スモッグなど環境汚染を防ぐ装置を作り出しているのが、株式会社モリカワです。環境経営の時代、資源の有効利用を考慮した化学物質の循環技術を、企業、製造工場に提案し、地球環境を守るための活動を展開しています。



社会に役立てる企業をめざして

森川潤一環境機器部門取締役部門長と渡辺修管理ブロック長のお二人に、どのような会社なのか、単刀直入に伺いました。

「わが社が作っている機器は、企業が製品を製造する過程で使う、大気汚染やオゾン層を破壊する有害な化学物質を大気中に排出せず、繰り返し使うために液化回収できる装置です。具体的に言いますと、ある工場で製品を作っています。それらの製品を作り出すためには有機化学物質を使うと効率的に製造することができます。代替フロン、トルエンやアルコール類ですが、これらの化学物質は使い終わると揮発して大気に出て行くのです。大気中を漂い、オゾン層の破壊や地球温暖化、光化学スモッグなどの原因となります。しかし、こうした化学物質を使わずに製造はできないのか?と云えば、これまでの長い慣習や



製造効率などによって急にやめることは難しいですが、私たちはその化学物質を大気に逃がさず、リサイクルして再利用させるための装置を数々開発してきました。」と渡辺さん。



環境保全と企業の経済的メリットの両立

「環境機器部門がめざしているテーマは、『環境保全と企業の経済的メリットの両立』という点です。自動車産業から食品業界、電気、繊維など、私たちが生活していく中で必要なさまざまなものが製造されています。企業の製造部門の大半が、こうした有機化学物質、正確には揮発性有機化合物(Volatile Organic Compounds)を使い、今も大気のなかに揮発しています。企業の製造ラインから排出される揮発性有機化合物=VOC、これを除去するために装置を設置するにはコストがかかります。企業にとっては、これまで費用もかけずに製造して来たのだから、VOCの排出を防ぐ装置を改めて取り付ける必要があるのか?と考えます。しかし、大気中に排出しているそのVOCを再び企業が購入するための費用がかかっているのが現状です。当社が開発した『VOC回収装置』は、環境汚染・大気汚染の原因となっているVOCを再利用することでコスト低減を図り、回収した使用済VOCを再利用できる品質にまで戻します。それによってこれまで揮発して環境を汚染していたVOCを、循環性のある『資



産』にすることができるのです。」

株式会社モリカワのスタッフは、化学物質を循環させるということを製造工場などに提案し、企業に対して地球環境を保全するための啓蒙活動をおこなっています。

会社の魅力について森川さんに伺いました。

「本当に重要なのは『化学物質の扱いはこういう考え方が大切です』ということを企業サイドに伝えることが大事で、技術面で何がすぐれているかという点より、環境負荷を低減させるために何が重要なのかということを理解してもらうことが大事ですね。」



環境負荷を低減させることに重要性がある

「経済と環境の問題を考える時、現在くりかえされている“大量生産・大量消費・大量廃棄”というやり方を変えること、それを先に確立させることが大事であり、今後はこうした考えを持つ企業が残っていくのではないかと思います。同時に、有限資源を最大限有効活用するために使用されるのがわが社のVOC回収装置だと考えています。循環型であることが当たり前だといわれるようになればいいですね。“だか

ら、この先、何が必要なんだ？”ということ
を考え、世の中に訴えていくことができる
人、そういう見方ができる人が増えていく
ことが大事だと思います。官庁や企業にも、
この考えを発信し、環境負荷を少しでも減ら
すことが達成できればと思っています。」

現在、スタッフの主な活動について、森川
さんに伺いました。

「国内の大手企業が取引先で、日本全国、海
外は中国、台湾など東南アジアが主な活動
エリアで、日系の海外工場も含まれます。
また、海外では相手国の政府や行政機関と
話をする中で、化学物質の『循環型社会
を実現していきましょう』ということを進
めています。私たちは装置メーカーである
以上に、対策することに重点をおいたメー
カーなので、工場へ出かけて調査したり、
各々診断することが重要です。そして環境
負荷を減らすための改善策を提案し、企業
に理解してもらい対策を行っています。」

化学と機械の両方に関わりたい

技術ブロック技術開発グループの田中将
博さんは、入社4年目のエンジニア。大学
では有機化学系を専攻し、実験に明け暮れ
る日々を過ごしていたそうです。入社しよ
うと志望した理由は、専門だった有機溶剤
を使ったり、化学物質を装置を使って処理
する機械装置メーカーであった点で、化学
と機械の両方に関わりたかったからで
す。

「実際に工場を見学し、説明してもらいま
した。第一印象としては、雰囲気は中小企
業なので、割とほかの部署の方々と話をし

やすいなと感じました。また、先輩社員た
ちがいろいろなことをよく教えてくれた
ことが印象にあります。現在は、開発中の
装置を使っている性能評価であったり、化学
物質を液体にするための技術検討であつ
たり、有機溶剤の品質評価といった仕事を
しています。いろいろな製造業の会社があ
るけれど、ものを作るためには必ず化学物
質が必要となります。でも、使い終わった
後、大気中に排出したりする。それが環境
破壊につながるの、排出するのではなく、
化学物質を回収して再利用する。自然
の流れと思っていましたが、化学物質の元
となる資源（原油）の枯渇や環境負荷低減
のためには普及することが必要でそのた
めの経済的メリット、また、循環型社会づ
くりの追及など、いろいろな観点から、今
社会に必要な装置を作っているのだと最
近、再認識しました。」

高校生や大学生である後輩達へメッセー
ジをいただきました。

「学生時代にしかできないことをやってお
くべきだと思いますね。個人的には、大学
時代にバックパッカーとしてインドを
1ヶ月間、放浪しました。それが今、大きな
財産になっていると思います。いろいろな
ことを学んで経験することが大事だと思
います。そして自分が興味のある仕事を探
す。その場合、インターネットで検索する
こともできると思うけど、会社へ見学に行
くべきです。たくさんものが見えるので、
これはぜひやるべきだと思いましたね。」

環境負荷の低減を、世界に発信

渡辺さんに環境保護に対する思いを伺いま
した。

「日常生活で感じたり、触れたりする製品
ではありませんが、地球にとって有益なも
の、必要な装置を私たちは作っています。
企業の製造現場で使われているもので、環
境に悪い影響を与えるものがあり、それを
自覚しているにもかかわらず、何もして
いない企業がある。そうした企業に対して、
すこしでも環境に対する負荷を低減させ



ることができれば、と提案しています。今
の時代、企業が環境について考えなければ
いけない時代です。ハイブリッド製品にし
ても有害な化学物質が使われています。人
間が生存する限り、こうしたことは繰り返
されます。でも日本人は、高い技術を持ち、
環境に対する高い意識も持っています。環
境に関していえば、日本は世界のすぐれた
リーダーであり、環境先進国です。そう評価
されています。そうした意味で、これから私
たちが環境負荷の低減を、世界に発信し
て行くことができればと願っています。」
環境に対する装置を、相手先のニーズに合
わせて製造し、環境保護に役立つ株式会社
モリカワ。私たちの日常生活に接すること
のない装置ですが、私たちを取り巻く環境
保全に対して、大きな役割を果たしてくれ
ています。暮らしからは見えないところで
活躍するさまざまな装置、機器。ものづく
りの国・ニッポンが世界に誇れる技術だと
言えるでしょう。



Company Data

■企業名：株式会社モリカワ
■業 種：製造/販売業
環境機器装置・精密部品製造・検査装置、
冷凍冷房用バルブ等

■企業情報
設立年月：1961年6月2日
資本金：97,000,000円
代表者：森川 潔
所在地：本 社=東京都豊島区上池袋1-33-20
長野事業所=長野県千曲市八幡2131-8
千曲配送センター=長野県千曲市寂時1048

世界にただひとつの機械で、お客様の要望を叶える

「やってみなければ始まらない」 挑戦がオリジナルを生み出す社風

株式会社 白崎製作所

高い技術力でお客様の要望に応え続けている白崎製作所。その中に、畑違いの介護分野から飛び込んで、意欲的に技術を身につけながら、現在は高精度部品の製造に携わっている若手技術者、佐藤郁雄さんがいます。彼が製造業を選んだきっかけは、「社長との1対1の面接」でした。面接では、事業に対する思いや実現のための具体的なプランからプライベートの出来事にまで話が及びました。社長の熱い思いに触れ「この人の下ならやっていける」と直感したそうです。また、現場で彼を厳しくも温かく指導する上司の方の声と合わせて紹介します。



半導体の加工などに使用される 高精度部品の製造

佐藤郁雄さん(2005年入社)は、都内介護系専門学校卒。その後進んだ畑違いの分野からこの世界に飛び込み、意欲的に技術を身につけている若手技術者です。「半導体などの精密部品を製造するには、高精度の加工用部品が必要です。また、研磨用の部品などは消耗品ですから、一定の品質を保って量産する必要があります。私はそういった高精度部品の製造に携わっています。製造といっても、新しいものをつくりだす仕事が主であり、製造のプロセスや手法が確立しているものはむしろ少ないといえます。『こういった特性をもつ部品がほしい』というお客様の要望に応えるため、先輩に質問したり、専門書で調べたり、インターネットで情報収集をしたりと、あ

らゆる手を尽くし、試行錯誤の末にやっと製造が始まります。』



オリジナル機器を使った 製造方法の確立

その一方で、世界に一つの機器で独自性の高い製品を製造する以上、運用基準も独自に模索することが必要になってきますが、それについて佐藤さんは次のように語ります。「当社の強みは、ハイスペックの製造用機器を創意工夫によって自社でつくりあげてしまうことにあるので、パッケージ化された汎用機器を購入してそのまま使うことはありません。いわば、軽自動車を購入してきて、自社でF1用のオリジナル・カーに仕立て上げるようなものです。当然、実現される加工技術は当社独自のものとなり、コストの面でもお客様に大きなメリットがあります。』

結果として、佐藤さんの仕事は、研究開発に近くなることもあります。「お客様が求める製品を常に一定の品質で提供するには、どんな条件が必要なのか考えながら仕事を進めます。場合によっては1年にもわたってその諸条件を導き出していく、研究開発に近い仕事も行っています。その他、お客様からの要望に応じてさまざまな業務に携わる機会があるのですが、とにかくやってみなければ何も始まらない、『できない』とはいわないのが当社の社風です。何事にもチャレンジし、失敗も次への糧にしています。』



社長の熱い思いに触れ 「この人の下ならやっていける」と直感

そんな佐藤さんが入社したきっかけとなったのは、次のようなことでした。「私は都内の専門学校で介護を学びましたが、自分にはこの仕事は合わないと感じたので、卒業後は地元に戻りました。派遣社員として物流関係の仕事に従事するものの、これといった目標が見つけられず、悶々とした日々。そこで心機一転、正社員として就職しようと面接を受けたのが白崎製作所でした。』

面接は社長と1対1の対話。社長の話は、事業に対する思いや実現のための具体的なプラン、プライベートの出来事にまで及びました。「初対面の私にここまで話していいのだろうかというくらい、実直に熱く語ってくださったのです。この面接で『この人の下ならやっていける』と確信、入社を決めて上京しました。社長のもつ熱い思いやそれを実現していく力……それは当時の私に欠けていたものであり、あこがれでもありました。今思えば、『社長のビジョンの下で働くうちに、何か自分の目標が見



えてくるかもしれない』と直感していたので
しょう。その直感は正しかったと思います。」

試行錯誤の末、お客様の要望が達成 できた時に仕事のやりがいを感じる

佐藤さんは、お客様が求める製品を、失敗
なく作れるようになることは技術者とし
ての喜びと感じ、今後も技術の幅を広げ、
腕を磨くことを目標にしています。「実際
に、品質はもちろん、コストや納期の面で
も、要望への対応力は当社の強みだと感じ
ます。お客様からの要望が具体化されて
いない場合もあるので、お客様とともに必
要な役割を果たす製品を考えて作り上げ
る場合もあります。試行錯誤を重ね『お客
様が求める機能を実現するためには、この
素材で、この温度にこの圧力、機器をこの
速度にすればいいんだ！』などと製造の条
件を導き出せた時は、本当にうれしいです。」
そんな佐藤さんを指導する同社の先輩た
ちは、皆お客様に対して親身に接してい
るそうです。佐藤さんにとっては、先輩た
ちと話す普段の会話の端々からも「お客様の
要望に応える」ことへの情熱が伝わって
くるそうです。

厚い人望を力に、 若手の育成にも携わってほしい

佐藤さんを支え、指導する製造統括部長の
沼田武士さん(1998年入社)は、佐藤さん
について、次のように評価しています。

「佐藤さんは入社2年目で新しい機器を
使った製造ライン立ち上げに携わるなど、
社内にノウハウのない分野でも果敢に
チャレンジし、やり遂げてきました。持ち
前のチャレンジ精神で一つ一つの仕事に
取り組んできたことが、成長につながっ
ているようです。ここ2、3年はとくに『なぜ
だろう』『こうしたらどうか』など、自ら深
く追究する姿勢が出てきて、成長が著しい
と感じます。今後は国家技能検定を取得
するなど、業務を離れた勉強の機会も必要
になるでしょう。物腰がやわらかく後輩の
面倒見のよい佐藤さんは、皆から慕われ
る存在。技術者としてはもちろん、良き指導
者としても将来を期待しています。」

そんな佐藤さんに就職活動を行う学生へ
のアドバイスを尋ねました。「自分の可能
性を限定せず、何事にもチャレンジするの
が大切です。『自分は文系だからこの仕事
は無理だろう』などと自分の可能性を限定
せず、チャレンジしてみること。すべては
そこから始まります。挑戦すれば、たとえ



失敗したとしても、決してそれだけでは終
わりません。それを糧にして次のステップ
に進むことができるのです。

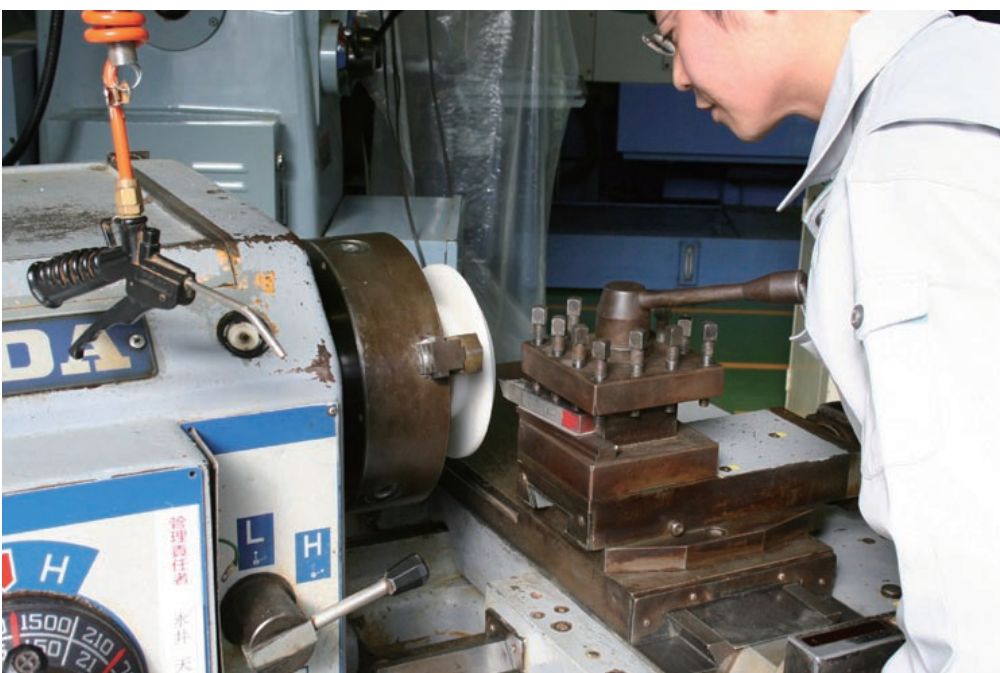
また、理系の方が技術・研究職につく場合
は、さらに上を目指してください。『文系の
上司に専門知識を教えてあげよう』という
くらいの意気込みでいいと思います。私自
身は、後輩の強みを素直に受け入れてチー
ムの力にできるような、器の大きな先輩で
ありたいと思っています。」

Company Data

■企業名：株式会社白崎製作所
■業 種：エンジニアリングプラスチック切削加工
全般、軽金属切削加工

■企業情報
設立年月：1957年4月11日(創業：1932年2月11日)
資本金：10,000,000円
従業員数：50名
売上高：650,000,000円
代表者：白崎 将
所在地：東京都葛飾区白鳥4-1-12

■採用基本情報
職種：「マシンオペレーター」「一般事務」
給与：月給18万～40万円
諸手当：交通費全額支給、残業手当あり
昇給：年1回
賞与：年2回、業績により決算賞与あり
勤務地：東京本社 又は 秋田事業所
勤務時間：8:30～17:30
休日休暇：週休2日(土日※第1土曜は会議の為出社)、
祝・夏冬、GW、有休、慶弔、リフレッシュ休暇
(最長9連休あり1年1回)
保険：社会保険完備
福利厚生：寮、退職年金(確定拠出年金)、年1回社員旅行
募集学科：一般、工業、商業系
提出書類：履歴書(中途入社希望者は職務経歴書添付)、
入社を希望される理由文章



0.1 ミリの妥協も許されない精密溶接の技を担う

金属製品をより強く、より美しく 若き匠が語る、溶接への熱意

株式会社 浜野製作所

日本のものづくりを支える溶接技術の現場では、大量生産品や規格品はロボット溶接が大部分を占めるものの、高精度の技術が要求される製品では、熟練した溶接工による手作業が欠かせません。半導体や自動車関連、医療品といった、厚さ4ミリ以下の複雑な部品の精密板金加工を手掛ける株式会社浜野製作所では、顧客からの注文を受けると、図面を引き、材料を抜いて穴あけ・曲げといった加工を施してから、金属同士を接合する場合は溶接を行い、細かな仕上げをした後に納品します。同社の若き匠、豊嶋三男さん精密溶接の世界について伺います。



一昔前の工場とは印象が違う 精密溶接の世界

板金加工部プロジェクトリーダーの豊嶋三男さん(2007年入社)は同社の若き匠です。まだ入社3年目にも関わらず、浜野製作所での溶接の作業をほとんど担当しています。「私の担当は溶接と仕上げです。板金加工の最終セクションに当たりますから、製品の出来上がりを大きく左右します。もしもここでミスが発生したら、一から加工をやり直すことになるので責任は重大です。作業中は常に意識を集中させて、金属と真剣勝負をしています。」

そんな豊嶋さんが、同社に入社したきっかけは、社長との出会いでした。「前職は電気工事関連でした。元々、技術の分野に興味があり、墨田区主催の就業創業プログラムに参加した時に、経営講師として招かれていた社長に会って浜野製作所に興味を持つようになったんです。入社して、まず

ビックリしたのが会社の建物。工場とは思えない明るい印象の外観でしたし、中に入ると驚くほどきれいで……それまでは何となく、町工場って汚いものだと思っていたのですが(笑)。」

豊嶋さんは、自分が持っていた溶接＝町工場のイメージを覆す社内に驚いたそうです。「明るい社内には、私と同年代か、それより少し上くらいの若い社員が大勢活躍しているのにも驚きました。入社するまでは、何も知らない業界に飛び込む不安もありましたが、入社後は『この会社で働きたい!』という気持ちがますます強くなりました。」



先輩の作業を見ながら、 一つ一つ技術を磨く

職人の世界では、よく“人の技術を見て盗む”といいますが、溶接もまさにその通りだと、豊嶋さんはいます。「操作マニュアルのある機械加工と違い、職人の経験と勘がモノをいう分野なので、技術を学ぶには、先輩たちの手元を見て覚えるのがコツなんです。そのため、作業中であっても、周囲をよく見渡すよう常に心掛けています。先輩の作業から、自分の知らなかった溶接技術を見つけることや、いつもと違う手順で加工しているのに気付いて、注意することもあります。」

先輩たちがもっている技術の中には、難易度の高いものもあるのですが、先輩だって私と同じ人間ですから、先輩が出来ること



は、工夫すれば私も絶対に出来るはず。そう思いながら、一つ一つ新しい技術を磨いています。」



精度と強度の絶妙な バランスが溶接の真髄!

精密溶接を「難しいからこそ、常にチャレンジし続けたい」と語る豊嶋さんは、どんな時に仕事にやりがいを感じるのでしょうか。

「金属は、熱を加えると膨張し、冷えると収縮する性質があります。例えば鉄なら、溶接の温度はおよそ1600度くらい。熱を加えるたびに、金属がまるで呼吸するようにクネクネと曲がり、ともすれば熱に引っ張られて寸法が狂ってしまいかねません。熱をセーブすれば歪みを最小限に食い止められますが、それだと金属の溶け込みが甘くなり、強度が落ちてしまいます。つまり『精度と強度のバランスを見極めて、必要な熱だけ加える』、これが難しいのですが、溶接の面白みでもあり、やりがいでもあります。」

また、金属の曲がり具合を予測しながら、手順を組み立てることも重要です。工程数



の多い複雑な部品であれば、溶接の手順を誤ると金属の歪みに対応できず、仕上がりの寸法が狂ってしまいます。図面には書かれない程の細かな寸法ではありますが、細心の注意を払っています。」

顧客の求めるスピードと 美しさを備えた製品づくり

精密さが要求される仕事に携わる豊嶋さんには、いつも気をつけていることがあります。「仕事をする上で、納期を守るため効率化をはかってスピードを上げるのは当然ですが、スピードと同じくらい、美しさにもこだわった製品を作りあげたいと思っています。誰だって、店頭と同じ商品が並んでいたら、きれいな方を選んで購入しますよね。顧客に気持ちよく製品を買っていただくためには、見た目の美しさが大切なんです。溶接が済んだ品物は、溶接痕を削って表面に磨きをかける『仕上げ』の作業へ進みます。ここで、早く、美しく決めるためには、実はそれ以前の工程がポイント。溶接の段階で、品物を指先でなぞってみて寸法にズレがないかチェックする時に、溶接の表面がツルツルの触感だと仕上げもスムーズです。逆に、0.1ミリ単位のズレを指先で感じてしまったり、それまでの加工中に金属に負担がかかりすぎていたりすると上手くいきません。だからこそ、加工の作業中は最初から最後まで気を抜かず、丁寧に取り組む姿勢が求められるんです。」

日々、精密溶接の技術を磨く豊嶋さんですが、まだ知らないこともたくさんあるといいます。「いまの私は、技術面で100%満足

しているとはいえず、知らないこともまだまだたくさんあります。それでも、良いと思う技術を少しずつ取り入れて、いつか『この溶接は豊嶋にしか出来ない』と人からいわれるようになるのが目標です。」

溶接の腕に磨きをかけ、 さらにアンテナを広げて欲しい

浜野製作所・代表取締役の浜野慶一さん(1993年入社)は、豊嶋さんの魅力を次のように語ります。「自分の目標に向かって努力する志があり、決して弱音を吐かない。それが彼の魅力です。仕事に対する姿勢が積極的で、常に周りを見て自分の手が空いている時は他の人を手伝っている。もちろん溶接の腕も確かで、顧客からの評判も良いですね。ただ単に仕事をこなすのではなく、顧客のことをしっかり考えているからだと思います。」

浜野さんは、自社のためだけでなく墨田区の中小製造業のため、子供たちのため、ビジョナリ^{*1}な墨田区活性化計画も提唱されています。「弊社では、幅広い仕事を経験するためにジョブローテーション制度を設けています。豊嶋くんは、社内や顧客から一目置かれる溶接のプロフェッショナルですが、ジョブローテーションを通じてさまざまなセクションの仕事に触れ、さらにアンテナを広げて欲しいと思います。きっと、溶接の技術にも刺激が生まれて、新たな目標が発見できるはずですよ。」

浜野さんから豊嶋さんへこれからの期待も語られました。「豊嶋くんのように志のある人と仕事をしていると楽しいし、私自身、ハッと気づかされることが多いです。これからもいろいろな経験を積んで、さらに大きく成長してくれることを期待しています。」

ものづくりに興味があれば、 ぜひチャレンジを!

豊嶋さんに就職活動を行う学生へのアドバイスを尋ねました。「私は昔からものづくりに憧れており、木造の寺院建築などを見るたびに、その技術力に圧倒されていま



した。この仕事に就いてからは、街かどや電車の中で、しょっちゅう板金をチェックしています。上手に加工された板金を見ると『作った人に会いたい!』と思うくらい(笑)。それほどものづくりへの興味が、私を支えてくれているのだと感じています。金属加工に限らず、日本の製造業の現場には素晴らしい技術が息づいています。せっかく日本にいるのだから、興味がある人はどんどんこの世界にチャレンジして欲しいと思います。そして、皆で力を合わせて日本のものづくりを盛り上げていきましょう!」

*1 ビジョナリ(visionary): 未来志向、先見的で独創的であること。

Company Data

■企業名: 株式会社浜野製作所
■業 種: 精密板金加工・レーザー加工・金属試作加工
金属プレス加工・金属金型製作・架台
筐体・板金設計・各種アッセンブリ加工

■企業情報
設立年月: 1978年9月
資本金: 10,000,000円
従業員数: 33名
売上高: 450,000,000円
代表者: 浜野慶一
所在地: 東京都墨田区八広4-39-7

■採用基本情報
職種: 技術(板金加工・CAD/CAM・営業・金型加工・プレス加工・設計・各種機械加工)
給与: 大卒(185,000円)・高卒(165,000円)～
諸手当: 通勤手当・職能給・皆勤手当
昇給: 年1回
賞与: 年2回
勤務地: 東京都墨田区八広(本社・板金工場・プレス金型工場)
勤務時間: 8:30～17:35(休憩時間65分あり)
休日休暇: 弊社年間カレンダーによる(年間休日112日)
保険: 社会保険・労働保険・雇用保険
募集学科: 特になし
提出書類: 履歴書・職務経歴書など



ものづくりへの強い意志が未来を切り拓く

目指すは金属を意のままに 切削加工するプロフェッショナル

株式会社 クライム・ワークス

新製品開発における試作品の金属加工、樹脂成形、造形加工といった製造のスペシャリストが揃う株式会社クライム・ワークス。新製品の企画段階で生まれたイメージやアイデアを形にするため、図面を元にプログラムを作成し、加工から仕上げまで一貫した試作品づくりを行っています。その社内では、先輩たちと共に技術を磨く若手社員、金野和寿さんにお話を伺いました。



社会に役立てる企業をめざして

プレジジョンマシニング事業部の金野和寿さん(2006年入社)は、製造部製造課2係に所属する若き匠です。「弊社は試作品メーカーですが、その中で私が担当しているのは、プログラムに基づいて金属を無垢から削り出す『切削加工』です。作り出す試作品には、自動車のエンジン部や電子機器部品などさまざまなジャンルがあります。製品の出来上がりの大きさや加工する金属の種類に合わせ、最適な加工機を見極めることが求められる切削加工は、日本の製造業に欠かせない技術であり、幅広い知識と経験が求められます。私はこの世界に飛び込んで、まだ2年目。知識も経験も未熟ですが、切削加工のエキスパートになるべく日々勉強中です。」



“ものづくり”への情熱を暖めていた 未経験時代

「実は、出身は全くの専門外なんです。」と金野さん。「食品スーパーでマネージャーを務めた後に、不動産営業を経験してきました。ですが、小さい頃から図工や技術の授業が大好きで、ものづくりへの憧れを持っていました。ずっと“手に職をつけたい”と思っていたんです。ただ、ものづくりの会社に就職するには、それなりの経験や技術が必要だから自分には無理だろうな、とあきらめていました。クライム・ワークスを知ったのは、たまたま時間潰しに見ていた就職情報のフリーペーパーです。『未経験者可』とあったので、もうここしかない!と直感で(笑)。面接では『ものづくりがしたい』という気持ちを強くアピールしました。」

入社してからわかったことですが、専門分野を学んだ先輩はもちろん、専門外・未経験者からスタートした先輩も大いに活躍しています。特に金属を扱う切削加工ではさまざまなアプローチが可能なので、既成概念にとらわれない未経験者の新しいやり方が、思わぬ方向から問題を解決することもあるんですよ。経験者と未経験者が、能力をフルに発揮してお互いの技術を高め合えることも、クライム・ワークスの魅力の一つだと思います。」

そんな金野さんは、今は仕事について常に学ぶことがいっぱい、毎日学校に通っているような気分だそうです。「弊社は試作



品メーカーですから、使用する金属や加工方法が試作ごとに異なるのが特徴。製品の大小や金属の違いに応じて技術を使い分ける必要がありますし、その中には一般的に加工が難しいとされるチタンやマグネシウムなどの難削材も含まれています。加工機を回しながら、0.005mm(5μ)の違いもない正しい寸法で切削ができるか、常にチェックは欠かせません。この仕事に就く前は、思いつきで行動することがよくあったのですが、今は仕事で失敗の許されない希少な金属を扱うことも多いため、物事を慎重に考えてから行動するようになりました。」



環境負荷を低減させることに 重要性がある

金野さんは次のような時に仕事にやりがいを感じるといいます。「切削加工の中でも、私は3軸マシニングセンタを使った小さい部品の削りだしが得意なのですが、最近では大きなアルミブロックからの切削も割り当てられるようになりました。新しい加工技術にチャレンジできる喜びの反面、うまく寸法が出ずに上司に相談するこ

ともあります。最近では、加工する前のプログラム作成にも取り組みはじめています。プログラミングは金属のわずかな特性の違いによって、求められる内容が変わるため、最適なプログラムの作成には金属に関する経験と知識が欠かせません。刃物が0.1D長くなっただけでも削れなくなることがあり、とても難しい作業です。

それでも、この仕事にやりがいを感じるのは、私が指名されて『やってもらいたい』といわれるから。任された仕事をやり遂げた瞬間や、私の得意な機械について扱い方を尋ねられる瞬間は、本当に嬉しいです。今後は、あらゆる大きさと金属に対応できるプログラムと加工技術をマスターし、3軸マシニングセンタよりもさらに複雑な加工が可能な5軸マシニングセンタにもトライしたいと考えています。』

飽くなき向上心と成長力こそが最大の武器

プレジジョンマシニング事業部製造部の製造課・課長の橋本靖也さん(2005年入社)は金野さんの上司です。『若手に限らず、この世界で活躍するすべての人材は『ワーカーでなく、エンジニアである』ことが求められます。与えられた指示だけこな

すのはワーカー(労働者)の仕事。エンジニア(技術者)は、常に自分で判断し、考え、納得することで、必要な技術と知識を身に付けていかなければなりません。

金野くんは技術面ではまだまだですが、自分の意見を持って新しい技術にチャレンジしたり、知識を吸収したりしようとする向上心があります。仕事で壁にぶつかっても、上司に単に解決策を求めるのではなく、『私は〇〇だと思うのですが、どうしたら良いでしょうか?』と自分の考えを述べている。これは、技術者として成長していくために必要不可欠なポイントですね。』

橋本さんは金野さんの将来性に期待しています。『クライム・ワークスには、超短納期の仕事や、他社の技術力ではカバーできなかった困難な仕事が続いて来こともあります。そんな時でも、金野くんの持ち前の向上心と成長力があれば、やりがいを持って仕事に臨めることでしょう。周囲の皆を引っ張って、これからも良い刺激を与えてくれることを期待しています。』



金野さんに就職活動を行う学生へのアドバイスを尋ねました。『“ものづくりがしたい”という直感を信じてほしい。“ものづくりがしたい”と思う気持ちが一番大切だと思います。気になる分野や企業があれば、自分の直感を信じて、すぐに行動に移すことをおすすめしたいですね。また、すでにその分野で働いている先輩の意見を聞いてみても良いと思います。私も、量産メーカーに勤めている友人がおり、ものづくりの現場について教えてもらったことが、就職する上でいろいろと参考になりました。』



Company Data

■企業名: 株式会社クライム・ワークス
■業 種: 鉄・非鉄金属切削加工、樹脂成形加工、プラスチックデザインモデルの製造

■企業情報
設立年月: 1990年6月
資本金: 38,000,000円
売上高: 950,000,000円
代表者: 山口誠二
所在地: 東京都大田区大森南3-12-1

■採用基本情報
職種: 営業技術、製造技術
給与: 当社規程による
諸手当: 住宅手当、家族手当、残業手当(製造技術のみ)
職務手当(営業技術のみ) 精勤手当(製造技術のみ)
通勤手当(上限 月5万円)
昇給: 年1回
賞与: 年2回 6月、12月
勤務地: 本社事業所、横浜事業所、あきる野ファクトリー
勤務時間: 始業8:45、終業18:00
(休憩時間 12:00~13:00、15:00~15:15)
休日休暇: 年間114日 週休2日制
(一部土曜日・祝日出勤あり)
保険: 労災保険、雇用保険、健康保険
福利厚生: 弊社保養所(新潟県南魚沼市)、及び日本自動車部品工業健康保険組合の契約施設
募集学科: 指定なし
提出書類: 履歴書、職務経歴書、自己紹介状



研ぎ澄まされた五感と、へら一本で勝負する！

到達点のないものづくりの世界で さらに経験を積み、技と感性を磨きたい

株式会社 北嶋紋製作所

匠の心と他の追随を許さない技能・技術力で、人工衛星や航空機・半導体製造装置の部品など、最先端技術の開発を支えている北嶋紋製作所。加工が困難であればあるほど、技術を磨けるチャンスと職人魂を燃やすプロ集団です。現場の第一線で活躍する小杉慶さんは、「へら絞り」——回転する金属に「へら」と呼ばれる棒状の専用工具を使って力を加え、さまざまな形状に加工する絞り加工（スピニング加工とも呼ばれる）に情熱をかける技術者です。

「へら絞り」という高度な 手仕事の金属加工

小杉慶さん（1983年入社）は、へら一本で勝負する現代の匠です。小杉さんの担当する『へら絞り』とは、回転する金属に『へら』と呼ばれる棒状の専用工具を使って力を加え、さまざまな形状に加工することです。スピニング加工とも呼びます。「イメージとしては、陶芸家がろくろの上で壺を作るような感じですが、円盤状に加工した金属は、絞旋盤の回転軸に横向きに回転するよう固定されています。その横にはへらを支える台とボタンがあって、へらの当て方を少しずつ変えながら成形していきます。指先の繊細な感覚が要求される数ミリほどの小さな製品から、2～6人がかりで製作する直径4メートル以上の巨大な製品まで、機械ではできない高度な加工を行います



す。私自身は、丸切りをはじめ、ほとんどの部署を回り経験を積んだあと、3年前からへら絞りを任されるようになりました。」

アルバイト時代に間近で 触れた職人技に魅了されて

小杉さんがこの道に進んだきっかけを話していただきました。「定時制高校に通っていた頃、昼間にアルバイトをしようと思っていた、ここ京浜島でアルバイトを探していました。その時に、親戚でもある現在の社長が誘ってくれたことが、北嶋紋製作所と出会ったきっかけです。それまではへら絞りの現場を見たことも話を聞いたこともありませんでした。当時は、ちょうどバブル絶頂の頃で、製品の出荷や箱詰めなど、こなしきれないほどの仕事がありました。バイト仕事をしつつ間近でへら絞りを見ているうちに、へら1本で金属の固まりを自在に仕上げていく職人技の凄さに、すっかり魅了されていました。」

入社のかっけは、創業者である先々代の社長から『うちに来ないか』と、声をかけていただいたことだそうです。「声をかけていただいた時はうれしかったですね。その言葉は、今でも覚えています。卒業を控え将来の仕事をどうするか考えていた時で、事務職よりも手に職をつけたかったし、絞りの仕事というものに接して『この会社なら』と思っていたので。でも、照れがあって、自分から入れてくださいとはいえませんでした（笑）。」



匠への尊敬や、仕事の悔しさを バネに成長できる

一人前になるまで10年以上かかるへら絞り技術。五感で金属と対話するともいわれています。そんな環境で、毎日がんばる小杉さん。「職人の世界は、できて当たり前のもので、言葉は荒いし、気を抜くと製品がものにならないだけでなく、怪我や事故にもつながります。「使えないなあ」と怒鳴られながら、その悔しさをバネに技術を磨いています。

ほればそれのような職人技で匠と呼ばれる先輩の松井さんをはじめ、ベテランは短時間で誤差なく製品を仕上げます。先輩達に比べたら自分はまだまだ……。現場でたたき込まれる技術の難度は高く、今も苦労の連続ですが、もっともっと経験を積んで、必ず追いついてみせる！と思っています。」

新人の頃に積んだ 幅広い実践経験が糧に

小杉さんは新入社員頃の思い出を次のように語ります。「北嶋紋製作所では、配属された現場の仕事を専門的に覚えていく

ことが多いのですが、入社した頃の私は、日中に納めなければいけない仕事を最優先に、1日の間にあちこちへ手伝いに回されていました。仕事が山のようにあり毎日が納期との戦いで“配属された部署の仕事をやっと覚えてきた、もう少しやりたい”と思ったところで、他の部署にかり出されることもしょっちゅうでした。ですが、この時にいろいろな部署の現場で幅広く実践経験を積めたことが、自分にとってラッキーだったと、最近では思っています。」

難しい注文が来たときこそ、 技を磨くチャンス

小杉さんの上司である常務取締役の富永聡さん(1989年入社)は、彼について次のように語ります。「小杉くんは、丸切り、プレス、NC旋盤と、うちの仕事のほとんどを経験し、絞り加工全般について幅広く技術を身につけてきています。仕事に対しても勉強熱心で、前はこうなったから次はこうしよう、これ以上やったらダメだという感覚など、失敗も含めて仕事で得た感覚をしっかりと活かしていると思います。へら絞り加工では、脇の下のへらから伝わってくる感触から、金属が加工硬化してこれ以上加工できなくなるポイントを



見極めなければいけません。そのニュアンスは言葉にも数値にも置き換えられないため、受け継ぐというより、体で覚えて自分で習得しなければなりません。真剣勝負の現場で感性を磨いて、いかに感じ取れるか、なのです。また、へら絞りの技術には100%の正解、これでよしという到達点はありません。常に自分を磨き続けつつ、経験に根ざした創意工夫が求められる世界なのです。だから、この世界では難しい注文が来た時こそ技術を磨くチャンスとやりがいを感じるような人材が伸びるといえます。小杉くんには、製品に要求される精度が年々高くなる中で、どんな材質・形状の注文でもこなせるようになり、将来的に我が社の絞り加工全般を任せられるような人材に成長してくれることを期待しています。」

情報だけでなく、 生の現場の空気を感じてほしい

小杉さんに就職活動を行う学生へのアドバイスを尋ねました。「以前はほとんど知られることのなかった職人の世界ですが、最近はネットである程度知ることができます。調べて惹かれるものがあったら、ぜひ来て見て確かめてください。

北嶋絞製作所の仕事も、実際に見てもらわないと伝わらない部分が大きいため、20年以上も前から見学や視察を受け入れています。見学に来た地元の小学生にへら絞りを体験してもらうこともあります。小学生たちは、たった1本のへらで金属の板がどんな形を変えてゆく驚きや、自分で作ったんだという喜びに目を輝かせています。



ものづくりとは、技を磨いて自分の腕一本で勝負できて、誇りの持てる世界です。だからこそ、一人前になるまでには時間がかかりますが、やりがいも大きい世界だと思います。」



Company Data

- 企業名: 株式会社北嶋絞製作所
- 業 種: 各種金属板へら絞加工/プレス加工
- 企業情報
- 設立年月: 1947年11月
- 資本金: 16,000,000円
- 従業員数: 22名
- 代表者: 北嶋 實
- 所在地: 東京都大田区京浜島2-3-10

夢 DREAM