

七十七ニュービジネス助成金受賞

第25回(2022年度)

企業
インタビュー

Interview

東北電子産業株式会社

代表取締役社長 山田 理恵 氏



会社概要

住 所：仙台市太白区向山2丁目14-1

設 立：1968年

資 本 金：60百万円

事業内容：電子機器応用装置製造販売

従業員数：42名

電 話：022 (797) 1617

U R L：https://www.tei-c.com/

独自製品「ケミルミネッセンスアナライザー」を用いた酸化劣化評価方法が国内外の評価規格として認証、環境・社会課題の解決への貢献が期待される

今回は「七十七ニュービジネス助成金」受賞企業の中から、東北電子産業株式会社を訪ねました。当社は「優れた技術を売る誇り高き商人」を創業の精神に、「光と電子の未来を拓く」をスローガンとして「光」を中心とした様々なものづくりに挑んでおり、微弱発光検出装置、レーザー等各種制御装置の開発製造販売および技術商社事業を展開しています。当社の開発した「ケミルミネッセンスアナライザー」は世界最高感度の光検出装置です。当社の山田社長に、今日に至るまでの経緯や事業内容等について伺いました。

——七十七ニュービジネス助成金を受賞されたご感想をお願いします。

率直に大変嬉しく思っています。やはり応募して、書類審査やプレゼンテーション審査を経て最終的に弊社を選んで頂けたというのは、すごく光栄なことでした。社員一同とても喜んでいて、今後の励みになる受賞でした。

弊社が受賞したことを新聞などで見た方々からは「よかったね」と言って頂きました。これまで七十七銀行の取引支店の支店長には色々アドバイス頂いており、その支店長と授賞式後に、一緒に写真を撮りながら喜び合えたことも嬉しかったです。

——どのようなきっかけで申込みされましたか。

きっかけは、みやぎ工業会からの案内メールでした。ちょうど昨年の7月頃に、弊社の工場長がこの案内メールを見て「これを出してみたいです」と話を上げてきたので、「じゃあ出してみましよう」ということになり、申請書を書かせて頂きました。

——助成金はどのようにお使いになりましたか。

独自製品であるケミルミネッセンスアナライザーの広告宣伝費に、使わせて頂いています。

弊社は、微弱発光検出装置、レーザー等各種制御装置の開発・製造・販売および技術商社事業の3本柱で事業展開しています。長年OEMやODMといった下請け事業をやってきましたが、これらは弊社の独自製品として表に出すことができません。「東北電子産業のブランド」という形で出すことができるものは独自製品のみであり、それがケミルミネッセンスアナライザーです。この製品を宣伝するためには、展示会や学会に参加したり、ウェビナーやプロモーションなどのマーケティングを行って自分たちできちんと調査しなければいけません。しかし、展示会への出品やカタログ作成、ホームページの更新には、かなりの費用がかかります。そこに今回の助成金を使わせて頂いています。

今年も1月と2月に東京での展示会に出展しました。3m×3m程の広さの展示場所ですが、この費用は本当に高額で「地方の中小企業でこの金額を毎回出せるものなのか？」と疑問に思いますが、やはりこういう展示会に出ないと新規顧客を獲得できないため、年に複数回出展しています。宮城県や仙台市の展示会への出展費用補助金なども活用しながら進めている状況です。展示会はお金がかかりますが、弊社にとっては大きなPRの場になります。ケミルミネッセンスアナライザーのことを知らない人や測定手法を知らない人が、多数来場されるからです。特に新型コロナウイルス感染症の影響で少なくなっていた来場者数が、今年の1月と2月の展示会では戻りつつありました。そのため今年はいくつか出展を考えていたところでしたので、ちょうどいいタイミングでした。

優れた技術を売る誇り高き商人

——これまでの歩みについて教えてください。

弊社は1968年に、弊社の現会長が設立しました。弊社の会長は東北大学卒業後、NECに勤めていました。管理職としてミリ波通信装置やロケット開発に携わっていたものの、自分で実際に開発をしたいという思いが募り、「仙台の実家に帰って来い」と言われていたこともあって、実兄と相談して新しく電

子関係の会社を仙台で設立することに決めたのだと聞いています。創業にあたり東北大学の諸先生にご援助をお願いに行ったそうで、これが産学官交流のはしりとなりました。

弊社の会長は今年で93歳になりますが、毎週月曜日の朝礼には必ず来ています。自分で起こした会社なので、思い入れがあるようです。



本社の外観

利府事業所の外観



——御社はどのような理念に基づいて事業を行われていますか。

「優れた技術を売る誇り高き商人」という創業の精神と「光と電子の未来を拓く」というスローガンに基づいて事業を行っています。これは、創業当初に弊社の会長が決めたものです。「技術だけあってもダメで、それを売らなければいけない」という理念があります。設計から開発・製造するのが技術者で、マーケティング・市場調査・販売を行うのが商人です。どちらかだけが良くてもダメで、技術者も商人のマインドを持って市場ニーズも考えながら開発・生産しないと製品は売れません。そのため創業の精神には、「優れた技術を売る誇り高き商人のマインドを持ってみんなで技術開発しながら売っていきましょう」という思いが込められています。

弊社のコーポレートカラーである緑色は、「優れた技術」を象徴する青色と、「誇り高き商人」を象徴する黄色の2つが合成されたカラーです。技術者と商人の気持ちをバランスよく持ち合せて、創業の精神を忘れず、更なる進化に努めています。

わずかな光で酸化劣化を捉える装置

——御社はどのような独自製品を開発・製造・販売されていますか。

ケミルミネッセンスアナライザーと言って、サンプルからの微弱な光を検出して、どれだけ酸化劣化しているか捉えることのできる装置を開発・製造・販売しています。

プラスチック材料は、酸化劣化すると、変色したり割れやすくなったりしますが、これまでの評価法だと変化が表れるまで長時間かかり、極初期の酸化劣化を判断することができませんでした。しかし弊社は、40年程前に東北大学の先生と一緒に研究している中で、プラスチック材料のような有機材料は酸化劣化すると、ものすごく弱い光を出すということに気がしました。この光は蛍の光の1万分の1程度と言われていて、人の目には見えません。ケミルミネッセンスアナライザーは、そんなわずかな光を試薬なしで検出し、有機材料の酸化劣化を捉えることのできるのです。世界でも最高感度クラスの微弱発光検出装置で、有機物の極初期の酸化劣化測定をはじめ、さまざまな分野で利用されています。

例えば、サイレントチェンジと言って、取引する企業の孫請けやそのまた孫請けがリサイクル材料を混入し、海外から仕入れた段階で、既に原料の酸化劣化が進んでいるということが問題になっています。その場合、後の工程でいくら気を付けて製造したとしても変色しやすかったり、割れやすかったりする製品になってしまいます。そのため、仕入れた段階で原料の酸化劣化測定をケミルミネッセンスアナライザーで行うことにより、高品質な製造が可能となります。

さらに、製造過程では酸化防止剤を入れる際に、どれが一番効果的か、市場に出してからどのくらいの期間持つのか、どういう組み合わせだと長持ちするかテストをします。従来であれば、劣化しているか判断する際、ある程度期間をおいて変化が出るまで待っていましたが、ケミルミネッセンスアナライザーであれば、極初期の酸化の光を捉えることのできるのです。開発時間の短縮、不良・故障の原因解明が期待できます。

しかし、この微弱発光の検出方法は認知度が低いという問題があります。そのため、弊社は経済産業

省の新市場創造型標準化制度を活用してJIS規格を取得することで、微弱発光から酸化劣化が捉えられるということをオーソライズしてもらおうと考えました。



ケミルミネッセンスアナライザー

——新市場創造型標準化制度を活用して、規格化したときのお話をお聞かせください。

弊社は新市場創造型標準化制度を活用して、2018年にJIS規格、2022年にISO規格を取得しました。オンリーワンの技術を持っている中小企業は、競合他社がほとんどいないため、規格を作成しづらい現状があります。規格は通常、1つの会社だけ有利にならないように競合他社が何社か集まってみんなで話し合いながら決めるものです。そのため、他に競合他社がいないと作りようがありません。そこで「1社だけですごくユニークな技術を持っているところでも、規格を作成できるようにしましょう」ということでできたのが新市場創造標準化制度です。

特許化は、自分たちの技術を他の人が使えないように囲うための方法になります。対して標準化は、誰でも使えるようにオープンにする方法です。弊社は、特許化するのではなく、プラスチックの劣化測定方法を標準化する方法を選びました。「微弱発光で酸化劣化を測ることができる」ということはあまりメジャーではありません。知らない人から見ると信じがたいことだと思います。そのためJIS規格にしたのは、これを証明して信頼性や認知度を上げ、市場開拓に繋げることが狙いでした。

JIS規格の取得には3年かけて、日本規格協会に

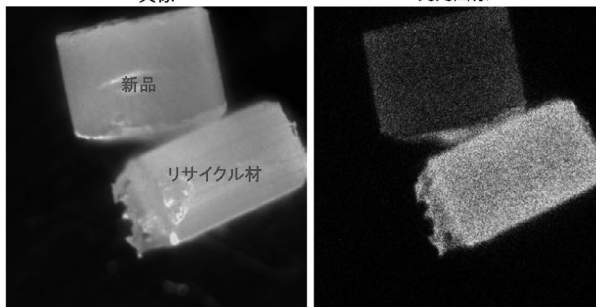
事務局をお願いし、原案作成委員会で議論しながら作り上げました。その後、この規格を国際標準規格とするためにISOの国際会議に提案し、ISO規格も取得しました。新市場創造型標準化制度を活用してのJIS規格化は東北では初めてで、ISO化については全国で2番目のことでした。

この規格を作成するのに最も苦労したのは、何を規格にするかということです。微弱発光検出装置自体を規格にする場合、装置ノウハウを全てオープンにすることになります。装置開発のノウハウは隠しつつ、とにかく測定方法のみを広めたかったため、何を規格にするか決めるのが本当に難しかったです。

ナイロンリサイクル材

実像

発光画像



※リサイクル材：300℃5回押出品(ペレット)

リサイクル材が発光している様子

強みを活かした今後の事業展開

——御社の強みはどのようなところですか。

弊社は電機大手企業のOEMを請負っている長い歴史があり、実績で裏打ちされた品質管理が弊社の強みです。先ほどもありました通り、弊社ではレーザー制御用周辺機器の設計・製作も行っています。DNA分析装置などにレーザー光源を使う場合、出力パワーを一定にしたり、熱くなり過ぎないように温度を調整する必要があります。これはレーザー自体の性能というよりも、電気回路をいかに安定させ、ノイズを減らすことができるかをコントロールする部分に掛かってきます。その部品を弊社が作っていて、心臓部に近い部品なので、重要なユニットの1つになっています。この部品を弊社は年間2万台以上作り出していますが、不良は今のところほとんど0です。そういった強みが弊社にはあります。



社内の風景

また、設計・開発・試作・改良・量産の流れを全て一貫してできることも強みです。何十個、何百個単位の中規模量産にも対応できます。設計・開発だけを行う会社や、量産だけを行う会社は世の中にたくさんありますが、それぞれが別の会社だと量産の段階で設計変更があった場合に大変です。その点一貫してできる弊社では、全て社内で完結することができます。さらに中小企業ではありますが、OEMやODMだけでなく独自製品も持っていて、商人のマインドを持って市場ニーズをつかみ、それに応じた研究開発を行うという一貫した流れができていることも弊社の強みの1つです。今後の事業展開のためにもマーケティングから全部できる営業部門がなくてはならない存在になっています。

——今後の御社の事業展開についてどのようにお考えですか。

ケミルミネッセンスアナライザーについては、リサイクルなどの環境関係のニーズが今は高いので、そちらにもっとPRしていきたいと考えています。昨年は新製品をリリースし、公益財団法人りそな中小企業振興財団と日刊工業新聞社が主催している、中小企業優秀新技術・新製品賞の優秀賞を頂きました。この新製品は、ケミルミネッセンスアナライザーを改良した製品になっていて、微弱発光検出装置と光照射装置を組み合わせたものです。これまでのケミルミネッセンスアナライザーは、サンプルを加熱することはできたものの、試料室の中を真っ暗にする必要がため、サンプルに光を当てることは

できませんでした。光を当てるときは、試料室を開けて、外でサンプルに光を当てて酸化劣化させてから、また微弱発光検出装置に入れて測るということを手作業で繰り返していたのです。それを全自動化したのが今回の新製品になります。この製品が対象とするプラスチック業界市場は、今後ますます新規材料開発やリサイクル材活用で拡大すると考えています。プラスチック業界にはまだニーズが色々あるので、それらを上手く取り入れながら、新製品の開発・販売をしていきたいと思えます。

また今後はケミルミネッセンスアナライザー以外の独自製品も進めたいと考えていて、実はレーザーコントローラーの独自製品も出し始めています。今やっとカタログが出来上がり、PRし始めたところです。これまでPRしていなかったので、いざやり始めてみると色々ところから問い合わせが来るようになりました。

さらに弊社は昨年、これまでの汎用レーザー製造から医療用レーザー製造へ市場を拡大する目的で事業再構築補助金に採択して頂き、工場を改装して、医療用装置が作れるように、工場内にクリーンルームも設置しました。最近、医療用装置を国内で作りたいという世の中の流れもあります。何万台と売れるわけではありませんが、高精度高品質が求められる装置は弊社のような技術系モノづくり企業には合っていると思います。現在も医療用機器の一部を製造してはいますが、それをもう少し広げていきたいと考えています。



新製品「ケミルミネッセンスアナライザー CLA-LIS」

——事業展開していく中で、御社が課題だと感じていることはありますか。

人の採用です。人口が減少していて、たぶんどの会社もそうだと思いますが、技術者をはじめ人手不足に悩まされています。

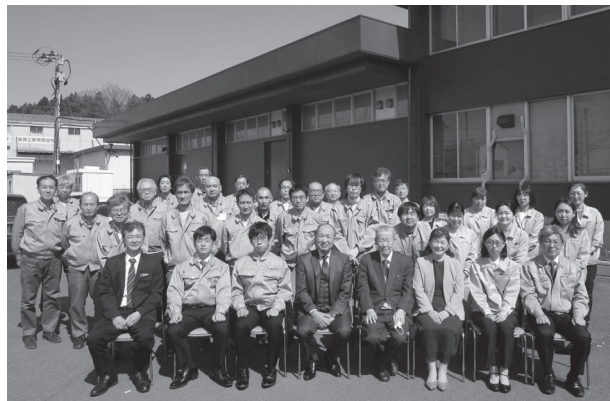
また電気代や輸送費、部品など色々なものの値段が上がっていることも大変です。ここ1,2年は、半導体が入らないこともとにかく大変で、やっと入ったと思ったらまがい物なんてこともありました。

「共創」の精神を持ち続けて

——地域の企業や大学との連携についてお聞かせください。

「1社だけで何かできるということはだんだん減っている」「そもそも1社だけでなんでもできていたわけではない」ということを皆さん思い始めているように感じます。弊社も色々な企業に協力してもらって製造し、大手メーカーに部品を販売することができています。お互いに、協力する体制を整えることはとても重要です。今は半導体不足の問題などもあるので、納期の問題や品質向上を目指すために「協力していいものを作り出すことが必要」という話を、地域の関連企業の方々としています。そのため弊社は、共に創るという意味で「共創」という言葉を、キーワードとして社内でよく言っています。

また、宮城県産業技術総合センターには多方面でご指導・ご協力頂いていて、測定の内容や技術内容まで相談にのって頂いています。全国の大学の先生方とも産学連携の研究開発や情報共有を進めています。



社員の集合写真

——事業を行う上で大切にしていることを教えてください。

「光と電子の未来を拓く」という軸からぶれないことです。今ようやく光の世界がクローズアップされるようになってきて、時代とマッチした事業形態になりつつあります。基本は光に関連した部品や分析装置の製造・販売などであり、「光」というところからは外れてはいけないと思っています。



当社のスローガンと事業形態

また、会社経営を機関車型ではなく、新幹線型にすることを大切にしています。機関車は先頭に動力があって後ろの列車を牽引するのに対して、新幹線は各車両が動力を持つことで早く走れているそうです。弊社も新幹線のように、会社のベクトルを合わせて各車両が動力を持つことでみんな一斉に同じ方向に早く走っていける組織を目指すのがいいのではないかと考えています。私自身、みんなを引っ張っていくパワフルでカリスマ性のある経営者というタイプではありません。だからこそ、そういう形ができるよう取り組んでいるところです。組織には、全員フラットな会社や、誰か1人が強くてみんなを引っ張っていく会社など色々な形があり、それぞれ違った良さがあります。私は、部長がいて課長がいて組織として機能することで、その下の意見もちゃんと吸い上げることができ、全体としてみんなの意見が1つにまとまっていく形ができればいいと思い

ます。さらに走るときは自分たちだけではなく、周りの企業も一緒に走るという共創の精神を持つことも重要です。「競争」ではなく「共創」の精神がやはりすごく重要で、弊社のお客様はそういう考えを持ってくださっているところが多いように感じます。日本全国で、そういう共創の気持ちを持ち、いいものを生み出していくことが必要だと思います。

弊社は、会社の中でみんなが意見を言いやすい雰囲気や、誰かに命令されるのではなくみんなが協力し行動するような風潮に、変わりつつあります。実は今回新製品を作るときも、デザインを変えようということで若手社員中心に社内で公募を募るなどして取り組んでくれました。それがとても嬉しかったです。みんな色々な見方で意見を出し合える社内の働きやすさと、意見の言いやすさが組織作りの上で大切だと思っています。まだまだ道半ばですが。

——起業家やこれから会社の経営を担う方へアドバイスがございましたらお聞かせください。

起業したいと思う人が増えてほしいなと思います。将来について「とりえず大手企業に入ればいいよね」ではなく、「自分で、この技術で、起業してみたいよね」と考える人が増えると、いろいろな意味で活性化すると思います。スタートアップはお金や技術、経営力など様々な問題があり簡単にはいかないでしょう。それでも「まずはやってみよう」と若者から60代でリタイアした人など年代関係なく思える人が増える雰囲気ができればと思います。



山田社長

長時間にわたりありがとうございました。御社の今後ますますの御発展をお祈り申し上げます。

(2023.7.26取材)