



作業風景

## 大手が扱わない小型スポット溶接機で 微細な加工を実現

**臼谷電子 株式会社**

### 事業内容と沿革

大手の受注がゼロに。  
自社製品の強化で挽回図る

電子機器関係の設計・組み立て加工を中心に、検査・出荷までを行う。回路設計・開発から製造出荷までを一貫作業とすることで、“短納期”や“多品種少量生産”に対応する。医療機器、理美容機器、一般家電、IT機器、産業機器など幅広い分野で受注実績を持つ。主力事業は電子機器の組み立て・加工。現在は医療機器用の電子部品ユニットやセンサー機器などが中心で、売り上げの70-80%を占める。

現取締役会長の臼谷功氏が、前身の臼谷電機(株)を昭和33年に創業。旧三洋電機(株)の下請けとして発展を続け、設計・製造を中心にして“信頼”と“実績”を積み上げてきた。組み立て加工が主力となる1980年代後半からは自社製品である小型スポット溶接機「ミニミニウェルダー」の開発・製造に乗り出す。その後、90年代初めには600坪の工場を建設、社員数も200名規模に拡大した。しかしその直後の平成6年、三洋電機(株)からの受注がゼロとなる最大の危機を迎え、やむをえず大規模なリストラを敢行する。平成17年には社内体制を一新して臼谷電子(株)として再出発し、自社製品の開発を強化する。誕生した製品は、オリジナル性の高いものと評価されている。

### 強み

電流の強さを制御して  
薄膜金属の溶接を容易に

独自の自社製品を持たないと中小企業は生き残れない。その思いから開発した超小型スポット溶接機「ミニミニウェルダー」は、会社の知名度を大いに高めた。スポット溶接とは、薄い2枚の金属板を圧着しながら、コンデンサに蓄積された電流を瞬間に流し、その抵抗熱で金属を溶かして溶接する方法。この製品は、制御回路をすべて電子化して電流の強さを抑えることで、マイクロミリメートル単位の薄膜金属同士の微細な溶接加工を可能にする。また、通電パルスが非常に短いので、部材焼けや変形が発生しにくいのも特徴。溶接ヘッドはペン型、ピンセット型、ガンクリップ型などをそろえ、薄板や微細な金属部品の溶接作業に特化した形状となっている。また、用途に合わせた溶接ヘッドの作成にも応じている。

リチウムイオン電池・太陽電池の電極や、温度測定に用いる熱電対の溶接などの用途で、多数の大学研究室や電気機器メーカーに納入実績がある。医療分野では、大動脈瘤手術の際に用いられる「ステントグラフト」という機器の製作にも用いられている。血管の中に挿入して拡張させることで血管の幅を広げるという、超精密な機器である。また、産業・医療分野以外にも、アクセサリー製作などアート分野での利用も広がっている。



作業風景



ミニミニウェルダー本体



溶接ヘッド



歴代の開発製品

企画・提案 試作・受託 短納期対応 多品種少量 量産対応 コスト相談 オンライン 海外対応

長年の弱電組み立てのノウハウを生かした独自製品が強みです

代表取締役社長  
**臼谷 公一さん**

旧三洋電機(株)の下請けとして、弱電関係の設計・組み立て加工を約50年にわたり続けてきました。事業の主力は電子機器の組み立てですが、そのノウハウを生かした独自製品の小型スポット溶接機「ミニミニウェルダー」シリーズは、大学の研究室をはじめとして長年ご支持を頂いています。現在、中小企業は下請け業務だけで生き残るのは非常に難しい時代。今後も改良を継続ながら、お客様のニーズに合わせた展開を進めます。長年培ってきた技術的なノウハウとお客様とのネットワークを生かしながら、「社会に貢献できる商品づくり」を目指しています。

### 主な事業内容

電子機器製造・加工、回路設計・開発

### 主な取引先(納入先)

アズワン(株)、双和電機(株)、(株)タカゾノ、ニッパー(株)、(株)バルコム、山岡金属工業(株)

【住 所】〒571-0058 大阪府門真市小路町7-28

【T E L】06-6903-0500

【F A X】06-6903-5200

【創 業】昭和33年8月 【設 立】平成17年3月

【資本金】1,000万円 【従業員】40名

### カドマイスターの取り組み

製造現場を熟知した上での  
設計・開発

ミニミニウェルダーは、電子部品のはんだ付けを長年続ける中で、もっと容易に細かい作業ができないかとの思いから開発を始めた。もちろんこれまでも溶接機はあったが、小型で微細な加工に対応する溶接機は、採算性などの面から大手メーカーも手を出しにくかった。「もともと大手と勝負しても勝てない。試行錯誤の結果、“溶接”というニッチな分野に特化した」と臼谷公一社長は話す。

開発の背景には、長い下請け時代にメーカーからの厳しい要求に答えることで、つくりこみのノウハウが蓄積されていたことも挙げられる。臼谷社長は、「『設計』と『製造』は基本的に別の考え方。製造の現場を知らない人間が行う設計とは違う」と、自社の強みを語る。設計上は可能でも、その通りにいかないということが製造現場。現場をよく知っているからこそ独自の製品が生まれた。そして臼谷功会長が「30年間クレームは1件もない」と言うように高品質も実現した。

### 今後の展開

技術ノウハウを持つ  
企業との連携を

今後の取り組み課題は、ミニミニウェルダーを低価格でありながらさらなる対応力を持った機器として発展させること。多くの採用実績があるとはいえ、ユーザーは研究者が多くニッチな領域に止まっている。中小企業でも使いやすい仕様にすることで、市場規模の拡大を狙う。そのためには、既に溶接の技術ノウハウを持つ会社などとの連携がますます必要となってくる。

現在の10-20%の売り上げである小型溶接機を、今後は会社の主力事業として育てる方針。納入先の大半は企業・大学の研究室であるため、技術的なフィードバックも多く、ノウハウの蓄積は多い。それらを生かしながら現在の小型用だけでなく、精密機器工場の生産ラインで稼働する溶接機への組み込みも検討中。また、現在はスポット溶接だけだが、それ以外の電気溶接方法にも対応できるだけの余地も残している。

ただ、現在の課題は次世代の人材不足。高い技術力を持つ社員の確保するために、「売れるものづくりでないと意味がない」と臼谷社長は意気込みを示す。

<http://www.usutani.co.jp>

