

# 株式会社第五電子工業 (金属部品加工業)

## ロボット活用を通じて会社を成長させた社長の挑戦とは

株式会社第五電子工業(本社:相模原市緑区)は、1960年の創業以来、ステンレスを中心に金属の部品加工を生業とし、溶接、機械、板金加工の設備を同じ敷地内に有している。特に溶接加工に重点を置いており、一般的なTIG溶接を始め、ロボット溶接、ファイバーレーザー溶接、自動溶接等、多彩な設備を導入している。気密溶接の中でも水密溶接をメインターゲットとしており、熱交換器(ラジエーター)や水路付きのチャンバー、ジャケット構造品などの水密溶接品を多く手掛けている。他にも、化粧ミガキの板金パネル溶接や、溶接後の二次加工を含む製品も得意としている。主な得意先は、半導体製造装置メーカーや真空装置メーカー。部品加工だけでなく、クリーンルーム内のユニット組立まで幅広く対応。

また近年では、半導体製造装置の業界の動向に関わらず、持続的な事業を進められるよう、これまでに培った知識を生かし、食品機械、医療機器、航空宇宙等、あらゆる業界の加工品にチャレンジしている。



▲取材：代表取締役 水田光臣氏

### ロボットを導入したきっかけ

ロボットの導入のきっかけは主要取引先である半導体製造装置メーカーの増産に追従できず、お叱りを受けたこと。増産するにはボトルネックの溶接工程の人員を増員する必要があるが、社内で溶接工を育成するのに3年はかかる。これでは取引を打ち切られるとの危機感から溶接ロボットの導入を検討することとなった。当初社員からは「ロボットでは複雑な溶接ができるわけではない」「ロボットを操作できる人がいない」などの否定的な意見も聞こえてきた。

そのような中、水田社長は「最初から100%をロボットができるとは思っていない。共存して作業する方法を模索していい。」と伝え、第一歩を踏み出したという。トライアルとして溶接ロボットメーカーによるテスト溶接を実施。結果は良好。仕上がりが期待通りであったことから、ロボットの導入を決断した。



▲TIG溶接ロボット

## 溶接ロボット導入後の社内変化

導入当初は古株社員を中心に否定的な見方が多かったという。しかし、若手社員が溶接ロボットを苦戦しながら立ち上げ、品質の改善に懸命に取り組む姿をみて、周囲の社員からも前向きなアドバイスが出るようになり、自ら溶接ロボットを操作したいと志願する者まで現れた。徐々に社内の雰囲気は変わっていき、今では、溶接ロボット 9 台、協働ロボット(サンダー仕上げ用)1 台、計 10 台のロボットが稼働している。



▲協働ロボット（サンダー仕上げ用）

## 溶接ロボット導入の効果

ロボット導入の効果は目に見えて現れた。まず、生産能力が向上し、半導体製造装置メーカーからの変動が激しい受注にも追従できるようになった。また、溶接ロボットの操作者も育ち、難しい溶接にも果敢に挑戦する風土が醸成されていった。

業績にも好影響がでた。溶接ロボットの活用を展示会等で紹介したところ新規取引先の獲得につながった。水田社長は言う。

「受注が増えてから投資を検討するのでは遅い。まず投資をしてから、売り込み、受注を増やしていくことが大切だ。」

更に思わぬ副産物もあった。学生向け会社説明会で溶接ロボットが並ぶ生産ラインを見せたところ、「自分もロボットを操作したい。」という応募が増えたのだ。新しい技術に意欲的に取り組む人材が増え、「中には自費で 3D プリンターを購入し、治具を製作し会社に持参してくる社員も現れた。」と水田社長は嬉しそうに話す。

（後日 3Dプリンターは会社で購入）

## 溶接ロボットの徹底活用

溶接ロボットを導入した当初は、ワークの交換に時間がかかり、ロボットが止まっている時間が多かった。そこで、フル稼働を目指し改善に取り組んだ。溶接ロボットの周囲に 4 台のポジショナーを設置し、1 台のポジショナーを使用中に他のポジショナーにワークを取り付ける「外段取り化」をすることで、100%に近い稼働率を実現した。更にポジショナーの取付け作業も工夫した。ポジショナーにワーク固定用の治具を装着しておくことで、作業者は短時間でワークの交換ができるようになった。こうすることで、作業者は 1 人で 3 台の溶接ロボットを同時に操作することができる。



▲TIG 溶接ロボット+ポジショナー  
(ロボット 1 台につき各 4 台)

## 設備導入時の意思決定のポイント

「必ずしも“即時・直接的”な生産性向上に繋がらなくても良い。」と水田社長は言う。例えば、サイクルタイムが短縮しなくても、社員の身体的・精神的負担が軽減できるのであれば十分検討に値する。作業や環境の改善は、結果として安全で活気ある作業現場への変革に繋がり、生産性向上や品質向上に寄与する。

また、設備投資のハードルを下げるために補助金などもうまく活用していると語る。「相模原市をはじめ、国や県も中小企業の設備投資に関して応援してくれている。相模原市・産業用ロボット導入補助金など各種支援策は導入のハードルを下げてくれます。」

## 挑戦する社風へ変革した社長の心構え

「挑戦に失敗はつきもの。挑戦する社員の失敗を責めたりしてはいけない。」責められた社員からは、斬新なアイデアは出てこなくなり、意見があっても言わなくなるのは当然のことである。続けて言う、「成功か失敗か、100か0かではない。50とか70でもいい。」100%ロボット化するのは難しい。70%をロボットで作業して、残り30%は手作業で仕上げるという解もある。

## 終わりに

設備投資、特にロボットを導入しようとする中小企業にとって、その負担は軽くないし、導入をするからには最大限の効果を期待することは当然である。しかし、一足飛びに100%のロボット化を目指すとなると、そのハードルは必然的に高くなり、結果、断念することも往々にあるだろう。

まずは、自治体の支援策や支援機関を上手に活用しながら、第一歩を踏み出すことが大切で、社員一丸となり試行錯誤しながら自社に合ったロボットの活用方法を確立していくことが、ロボット導入の要諦ではないだろうか。

## 企業プロフィール



企業名：株式会社第五電子工業  
所在地：(本社)  
相模原市緑区橋本台 2-7-23  
設立：1960年(昭和35年)7月  
代表者：代表取締役 水田 光臣  
資本金：1,000万円  
従業員数：113名  
事業内容：生産用機械機器  
半導体・フラットパネルディスプレイ製造装置 製造業  
URL：<https://www.netdaigo.com/>

※ 相模原市「平成28年度産業用ロボット補助金」活用企業



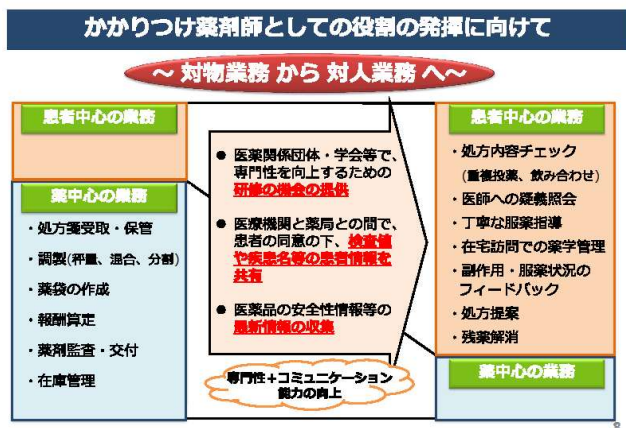
## 調剤ロボット導入で薬剤師の業務改革！

### コミュニケーション時間の創出と補助金活用の成功事例

株式会社メディリンク（本社：相模原市南区）は、相模原市に2店舗、大和市に1店舗、計3店舗の調剤薬局を運営する地元事業者。今回、相模原市「産業用ロボット導入補助金」を活用し、調剤ロボットを導入。これにより、薬剤師の業務効率化と患者対応の質の向上を実現しました。今回、散薬調剤ロボットを導入した「アリス薬局 相模大野店」を訪問し、同社代表取締役社長の大谷真弘氏と店舗で働く薬剤師の皆さんに、その変化についてお話を伺いました。

#### 薬局を取り巻く環境変化～対物業務から対人業務へ

2015年10月、厚生労働省が「患者のための薬局ビジョン」を発表し、調剤薬局に求められる役割が変化しました。従来の「対物業務」（薬の調剤や管理）から、「対人業務」（患者とのコミュニケーションやサポート）へとシフトすることが求められています。



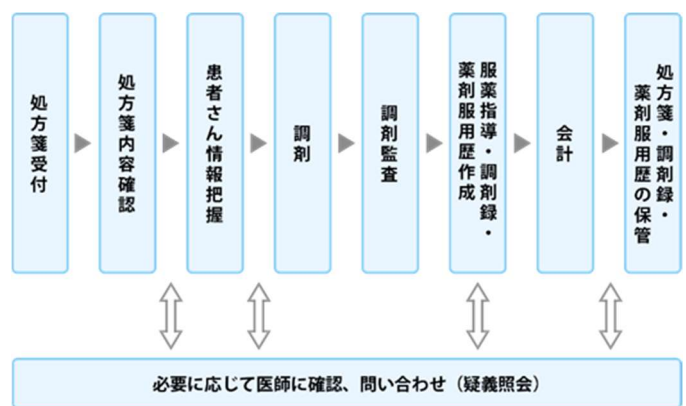
(出典) 患者のための薬局ビジョン概要 (厚生労働省)

この変化に対応するため、調剤薬局では、調剤ロボットやICTツールを活用し、調剤業務の効率化を図る動きが加速しています。

薬剤師が患者と向き合う時間を確保し、より質の高い医療サービスを提供することが求められているのです。

#### そもそも調剤業務とは？

薬剤師は、処方箋を受け取った後、処方内容を確認し、必要な情報を患者から聞き取ります。その後、過去の服薬歴を確認し、必要に応じて医師に確認（疑義照会）を行ったうえで調剤を開始します。調剤後は、薬や説明書の内容に誤りがないかを再確認し、患者に正しい服用方法を説明して薬を渡します。



(出典) おしえて！薬剤師さん

どうしてお薬をもらうのに時間がかかるの？

東邦ホールディングス(株) (<https://s.tohohd.co.jp/interview/>)

散薬（粉薬）が出てくるまでの流れは次のようになります。

- ① 処方箋監査（処方内容の確認、疑義照会）
- ② 薬剤の選定・ピッキング
- ③ 用量の正確な計量
- ④ 混合（ムラなく均一に分散・混合する作業）
- ⑤ 分包（服用する分量ずつつける作業）
- ⑥ ラベル貼付（内容物や服用方法を明記）
- ⑦ 最終監査

従来は、これら全ての工程を薬剤師が機械や器具を用いながら、ひとつひとつ手作業で行って来ました。専門性と正確性が求められ、熟練も必要な負担の大きい業務でありました。

## 患者の待ち時間を短縮！ロボット導入の効果

薬剤師 A 氏「患者さんの多くは体調が悪く、少しでも早く薬を受け取って帰りたいと思っています。私たちも、その気持ちに応えるため、迅速な調剤を心がけています。」

薬剤師 B 氏「特に感染症の流行期は、待合室での滞在時間を短縮することが、感染リスクの低減にもつながります。」

これらの課題を解決するため、同社はユヤマ社製の散薬調剤ロボット「MiniDimeRo（ミニディメロ）」を導入。処方データを入力するだけで、薬剤の選択、計量、混合、分包までを全自動で行う。（先述②～⑥）

ロボットの活用により、人の作業で起こりうる薬剤の取り間違いや秤量間違いを防ぐことができ、映像やデータが残ることでトレーサビリティも実現できる環境となりました。また、すでに導入済みのシロップ調剤機を同時に活用することで、散薬とシロップ剤を並行して調剤することが可能となり、作業効率が大幅に向上しました。



▲取材に応じてくれた薬剤師の皆さん



▲散薬調剤ロボット

（右：アームが散薬カセットを取り出している様子）

## コミュニケーション時間創出に貢献

薬剤師 A 氏「気持ちに余裕が生まれて、これまで以上に処方箋監査に時間を割くことができるようになりました。」\_\_導入前は、処方箋監査に時間がかかると、調剤をする際に焦ってしまうことがあったという。しかし、今では「このあと（処方箋監査のあと）は、ロボットが自動でやってくれる。」という安心感が、患者とのコミュニケーション時間の創出に貢献している。

薬剤師 B 氏「薬の受け渡しについても、患者さんの表情や様子を観察する余裕が生まれました。“伝え方”を工夫することに時間を割くことができるようになりました。」\_\_小児患者には上手な飲み方を伝えたり、成人患者には副作用なども正確に伝える。この伝え方次第で、患者が薬に恐怖心を抱き、飲まなくなってしまうこともあるため、安心して服薬できるように工夫をしているという。

大谷社長「流行期などによく処方される薬について、薬剤師は何千、何万回と説明している内容であったとしても、目の前にいる患者さんにとっては、はじめて聞く内容です。我々の気持ちに余裕があることで、しっかりご説明をすることができます。」

## 柔軟な発想で補助金活用

「相模原市 産業用ロボット導入補助金」を活用し、導入コストを抑えながらロボットを導入しました。大谷社長「補助金などの情報は一通り探索し、市の補助金について知りました。ロボットというと工場で活躍しているイメージでしたが、今回、製品名に“ロボット”とついていたので、問い合わせてみたところ、柔軟に対応してもらえました。」



▲（左）相模原市担当職員 （右）大谷社長

相模原市の産業支援・雇用対策課担当者は、「工場などで稼働する産業用ロボットももちろん対象ですが、今回のように製造業以外の事業者の方にもご活用いただける可能性のある補助金です。」と語る。

### 幅広い市内事業者の生産性向上のために

相模原市では、2015年より産業用ロボット導入補助金制度を設け、市内においてロボット等を導入し、生産性の向上を図る事業者を支援しています。

補助金を活用し導入ハードルを下げることで、今回のように調剤業務の効率化だけでなく薬剤師の働き方を変え、患者満足度の向上に貢献することができます。

「自分の会社でも活用できるのでは？」と悩んでいる方は、まずはお気軽に相模原市の産業支援・雇用対策課にご相談ください。



### 企業プロフィール

企業名：株式会社メディリンク  
所在地：アリス薬局（相模原市南区南台 5-10-30）  
アリス薬局 相模大野店  
（相模原市南区相模大野 8-8-16）  
まごころ薬局（大和市中央林間 5-4-1）  
代表者：代表取締役 大谷 真弘  
事業内容：調剤薬局  
URL：<https://www.alice-pharmacy.com/>

※ 相模原市「令和5年度 産業用ロボット導入補助金」  
活用企業