

ムネカタ インダストリアル マシナリー株式会社  
MUNEKATA INDUSTRIAL MACHINERY

## 独自のプラスチック技術で 社会インフラの課題解決に挑戦

### 溶着の研究開発から組み立てまで 自社内で行う一貫体制に強み

プラスチック同士、もしくはプラスチックと金属などの異素材を接合する技術を「溶着」と呼ぶ。これは、ボスを立てたプラスチックの上部を溶かしネジ山のような形状にし、2つの素材を締結する技術だ。

ムネカタ インダストリアル マシナリー（MIM）は、プラスチックの溶着設備の専門メーカーである。創業は1987年。プラスチックの金型成形・加工を手がけるムネカタが、社内に溶着設備の事業部門を立ち上げたのが始まりだ。その後、グループの持ち株会社化にともない、2008年にMIMとして法人化。

ムネカタグループは「プラスチックを、科学する」というスローガンのもと、長年、プラスチックの研究開発に力を入れてきた。モノづくり現場だけではなく、独自に研究開発所（R&Dセンター）を設けており、そこではプ



宗形俊 取締役 執行役員グループ企画室担当

#### Company Profile

本社：福島県福島市  
設立：1959年3月  
売上高：93億円（2022年3月期）  
従業員数：539名（2022年3月期）  
銀行取引店：三菱UFJ銀行京都支店  
\*いずれもムネカタグループの情報

ラスチックの軽量化や強度向上などの基礎研究も行っている。さらにMIMでは、溶着設備の企画・設計から組み立てまでを自社内で行う一貫体制を確立。研究開発力や技術力はもちろん、顧客のニーズをくみ取り、最適な溶着設備をオーダーメイドで生み出す提案力には定評がある。とくに高いシェアを誇るのが自動車部品向けの設備。近年、自動車メーカーは車両の軽量化を図るため、部品の樹脂化を進めている。それにともなあって、プラスチックの溶着技術が求められるケースも急激に増えており、こうした需要を着実に取り込むことで、同社は大きく成長を遂げてきた。

MIMを代表する製品のひとつに、点溶着（熱カシメ）装置の「インパルスウェルダ」がある。図に示したように、樹脂の突起部分を瞬間に加熱・冷却して変形させる技術で、樹脂同士を接合できるだけでなく、樹脂に金属部品などを固定させることもできる。

たとえば、現在の自動車のテールランプにはLED（発光ダイオード）が多く、1つのランプに20個前後のLEDが必要だ。ネジやはんだで一つひとつ固定しようとすれば相応の時間を要し、金属なので重量もかさむ。しかしインパルスウェルダなら複数のLEDを数秒で一度に固定できるのがメリットだ。接合時に振動が生じず、LEDの品質にも影響を与えにくい。

「そうした点を評価いただき、国内外のあらゆる自動車メーカーにインパルスウェルダを採用いただくようになりました。いまでは世界で生産されるクルマのLEDランプのうち、約30%に当社の技術が用いられています」と、取締役の宗形俊氏は説明する。

### 技術者の“腕の見せどころ”が豊富。 個性を最大限に引き出す社風

宗形氏は、技術力や提案力を支える技術系社員の

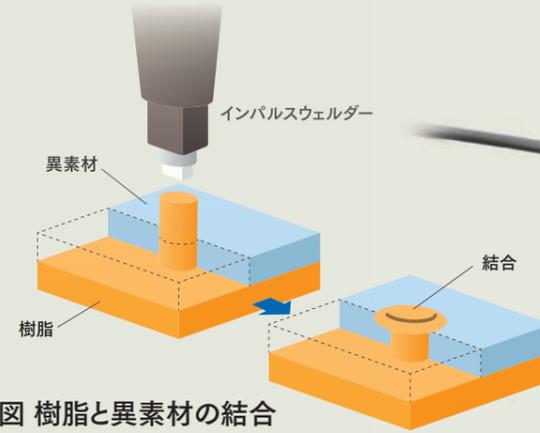


図 樹脂と異素材の結合

インパルスウェルダの先端部より圧縮エアを噴射させ、樹脂を固着させる



インパルスウェルダ。ネジやはんだと比べて、効率よく2つの素材を固定できる

モチベーションを高め、一人ひとりが力を存分に発揮できるよう、さまざまな工夫や配慮を取り入れている。

たとえば同社の技術者は、営業担当といっしょに客先に頻りに足を運ぶことを基本としている。顧客の要望や課題をできる限り深掘りし、あいまいな要件の状態でも、技術者のアイデアとこれまでの経験に基づいた最適な実現案を3Dモデリング技術によって具体的に動きのある絵を作り出し、スピード感を持って提案する。また、たとえ納入先が海外でも技術者が現地へ赴き、現場で機能性を確認する。そのプロセスすべてが顧客からの信頼につながり、技術者としての励みにもなる。

人材の採用段階でも独自の工夫が見られる。特徴的なのはインターンシップだ。一般には、就職を希望する学生に事業内容や職場の雰囲気を知ってもらうため、短期の職業体験をしてもらうケースも多いが、同社の場合、機械設計の技能・知識を教えている大学を選び、そこに長期のインターンシップカリキュラムを提供している。社長や技術者が講師として大学で講義をしたり、自社工場ですべての溶着装置の設計開発に取り組みしてもらったりもする、かなり本格的な職業体験だ。

学生たちは、同社の技術者たちが自信と誇りを持って働く姿を目にすることにもなる。「おかげで、弊社の技術者にふさわしい知識と素養を備えた優秀な学生が、毎年入社してくれるようになりました」と、宗形氏は笑顔で話す。

### プラスチック技術を応用した独自センサー で社会インフラ市場を意欲的に開拓

同社は、技術と人材の強みを生かし、プラスチックの可能性を切り拓く新製品の開発にも挑戦している。その一つが、トンネル建設時のコンクリートの品質を検知するセンサー装置「ジュウテンミエルカ」だ。

これは、モノのわずかなひずみを電力に変換する性質を持つ「圧電素子」を塗料化し、超薄型のシートに塗布したもの。建設中のトンネル内に配置することで、コンクリートの余分な気泡を排除する“締固め”が適切に行われているか、天頂部までコンクリートが充填されているか、などを検知することができる。1ミリに満たない超薄型のセンサーなので、コンクリート工事の品質に影響を与えず、トンネル内の敷設も容易だ。ゼネコンとの共同開発によって2017年に製品化が実現し、いまでは全国各地のトンネル工事現場で活用されている。22年にはこの技術を応用し、橋梁補修工事に用いるジャッキの圧力値などを可視化するシステム「エキアツミエルカ」を開発した。

「ジュウテンミエルカをきっかけに、社会インフラという市場を開拓できました。今後はこの分野でも、プラスチックの専門集団ならではの付加価値を生み出していきたい。さらに社会インフラの品質を継続的に監視できるウェブサービスなど、サービタイゼーション（製造業のサービス化）にも挑戦し、当社の強みに磨きをかけていくのが目標です」と宗形氏は意欲的だ。



インターンシップでは、社長や技術者が、学生に工場内の設備を直接案内する機会を設け、理解を深めてもらっている