

優れた技術・製品の開発に成果をあげ
京都産業の発展に貢献している
中小企業を紹介

京シリーズ の技

第73回

代表取締役
岩本 俊樹 氏



令和5年度「京都中小企業優秀技術賞」を受賞された企業の概要、受賞の対象となった技術・製品について、代表者にお話を伺います。

有限会社 岩本製作所

液剤を高含有率で練り込んだ液状シリコンを 非加熱で成型・量産する技術を開発

時代のニーズに柔軟に対応し、切削加工、
治具製作、樹脂加工の技術・ノウハウを確立

当社は1967(昭和42)年に創業し、1991(平成3)年に法人化しました。当初は旋盤加工を主に行う鉄工所としてスタートしました。創業以来、鉄からステンレス、そして樹脂へと、時代のニーズに応える形で、それぞれの加工技術を磨き上げてきました。創業者である父の時代には、ステンレス加工用に、工具メーカーと共同で加工機を開発し、生産効率化を実現するとともに、規模拡大につながることとなりました。

その後、樹脂加工にも進出し、事業の中心をプリンター用リボンカセットの組立から包装、出荷までを一貫して担うアッセンブリ事業に移行しました。自社製作の治具を活用し、技術や経験の有無に関わらず、誰もが作業しやすい生産ラインを確立することで、品質向上と効率化の両立を図ってまいりました。

現在、当社の主力事業は、様々な樹脂加工です。創業当初から培ってきた切削技術やアッセンブリ事業における経験を基に、治具づくりの技術を活かし、樹脂加工のノウハウを結集しています。これにより、型取り・鋳造・造型・成型品など、幅広い素材や加工に対応できる体制を整えています。



多種多様な特性を持つシリコン成型品に対応

液剤を高含有率で練り込んだ液状シリコンに
吸水性粉末をブレンドすることで
非加熱での成型・量産に成功

今回受賞した技術は3年前、ペット用製品の改良に携わる過程で生まれたものです。具体的には、忌避剤を染み込ませた紙粘土のような硬いものを樹脂ケースに入れて使用しますが、装着して動くと、カラカラと音が鳴るといった課題がありました。そこで、「液剤の効果の持続力とケースはそのままに、中身のみを柔らかい材質のものに変更することで音を解消できないか」とのご相談をいただきました。



シリコン成型工程に導入した自動吐出機

当社が目じたのは、固まっても柔らかい特性を持つ液状シリコンでした。この素材は常温で硬化し、成型時の加熱による液剤の揮発や変質を最小限に抑えることができるものの、液剤の持続力を確保するためには、通常のシリコン成型品の約10倍という高い含有率で液剤を練り込む必要がありました。このため、固めることはできても、成型後に液剤が表面に浮き出てベタつく、いわゆるブリード現象が発生してしまいます。

その対策として、吸水性パウダーを配合することを検討しました。このパウダーは液剤を吸収して内部に保持するだけでなく、吸音性や耐薬品性を備え、無毒・無臭で軽量化も図れる特性を持っています。我々はベストな配合率を見極めるために、継続的なテストを重ねました。その結果、ペットにも環境にも配慮した製品が完成しました。この製品は液剤の持続力という条件も満たしており、試作からわずか4カ月で量産に入ることができました。

短期間での完成に至ったのは、さまざまな特性を持つシリコン成型品を顧客の要望に沿ってトライアンドエラーを重ねてきたからこそだと思っています。これまでの経験を活かし、様々な材料の中から厳選した数種類を基に試作に取組むことができました。この選定のプロセスには苦労しましたが、配合のレシピづくりは当社にとって日常的な取組となりました。

製造工程においては、高価な液剤のロスを減らすため、2年目から自動吐出国を導入しました。この機械は常温で硬化する材料を使うため、自動機への材料供給は少量ずつしかできず、作業中は常に材料に注視する必要がありますが、一人で効率的に作業を進められるように体制を整えました。

展示会などを通して広くアピールすることで 新規顧客の開拓につなげたい

改良されたペット用製品は、初年度が12万個、2年目に15万個、そして3年目にあたる2023(令和5)年度が20万個と、受注が着実に増加しています。また、『京都ビジネス交流フェア』などの出展を通じて、車用の芳香剤や固形消臭剤などへの技術

応用に関する相談も増えています。同時に、この技術を活用した医薬部外品の製造に向けた準備も進行中です。2024(令和6)年中に医薬部外品製造業の許可を取得することを目指し、取り組んでいます。

今回の受賞については、正直に申し上げると、とても驚いています。顧客の要望に対応したという認識でしかなかったものを客観的に評価いただいたことで、当社の魅力を発信していきたいという思いが強くなりました。受賞も含めて、強みを広くアピールできるよう、ホームページのリニューアルなども検討したいと考えています。京都産業21の手厚いサポートも心強い限りです。その気持ちに応えられるよう、展示会などにも積極的に参加していきたいですし、そうした場で毎回、新たな技術や展開を紹介できればいいですね。これまでと同様に、トライアンドエラーを積み重ねる姿勢と、期待を上回る付加価値を提供する気概を大切にしていきたいと思っています。

技術者からひとこと



工場長 白崎 幸雄 氏

苦労したのは、液状シリコン、吸水性パウダー、液剤の配合設計でした。液剤の配合率を高めれば効果の持続性は向上しますが、その分、液剤が成型品の表面に浮き出る現象が起こりやすくなったり、シリコンの硬化が阻害されたりします。それらのバランスをとるために、適切な材料と配合率の組合せを見出すことができたことで、顧客の要望に応えられたこと、そして受賞につながったことをうれしく思います。この技術を忌避剤にとどまらず、芳香剤をはじめとする幅広い製品に応用し、形にすることができればと考えています。

Company Data

- 代表取締役/岩本 俊樹
- 所在地/京都府京田辺市宮津灰崎68-1
- 電話/0774-65-3999
- 創業/1967(昭和42)年
- 事業内容/樹脂材料アッセンブリ事業、エッジワイズコイル巻線事業、各種樹脂加工
- ホームページ/<https://www.iwamoto-mfg.jp>

