

## 自社製品の応用から開発した「超高压クーラント」による新事業への挑戦

### 株式会社 トクピ製作所

【業 種】 製造業（高圧ポンプおよび関連製品、超高压クーラント、ミスト装置） 【設 立】 平成 19 年 7 月  
 【本社所在地】 大阪府八尾市大竹 3 丁目 167 番地 【売 上】 530 百万円（平成 29 年 12 月期）  
 【資 本 金】 10 百万円 【従業員】 28 名



超高压ポンプおよびその関連製品の専門メーカーとして実績のある企業である。食品業界における洗浄、ハウス栽培や自動車部品・建設機械部品などの洗浄機、水圧試験機など広い業界の支持を得ている。特に消防自動車の取水側ポンプなどには大きなシェアを持っている。近年、超高压クーラントやミスト機など自社製ポンプの応用製品を大学などと連携して開発・販売するなど、新しい事業に挑戦している。また「大阪ものづくり優良企業賞」や「第 1 回精密工学会ものづくり賞・最優秀賞」を受賞するなど、高い技術力と開発力を持っている。

#### 支援対象製品概要

難削材などの切削では切りくずが連続するために、切りくずが刃物や材料に巻きつき自動切削の妨げになっている。また切削油が十分に刃先まで供給されないために刃先が冷却されず、刃物の寿命が極端に短くなったり、加工表面の品質や加工精度が劣化したりすることが加工現場で問題になっている。



超高压クーラントは難削材などの切削加工において、刃先近傍にあけられたノズルから、切削油を高圧で噴射することにより、切りくずを細かく分断すると共に、刃先を確実に冷却する。このことにより生産性を大幅に向上（試算では 1.7 倍）させるものである。



#### 支援の経緯及び課題

当社はポンプ部品の切削加工の経験として、クーラントの圧力を上げることで切削の生産性が改善されることを経験し

ていた。世界的に見てもクーラントの圧力は 7MPa が一般的であったが、高圧ポンプの専門メーカーである当社は自社製品を応用して、7MPa ~ 30MPa の超高压クーラントを開発した。開発に当たっては東京大学や大阪大学との協力体制を構築し、大学には製品評価や理論的裏づけを依頼した。また、その結果を論文として学会などで発表してもらった。

製品開発後の営業活動は、大学や学会発表の聴講者、論文誌の読者からの引き合いが主であった。当社では、更なる超高压クーラントの知名度の向上と販路の開拓のために、当事業の支援を強く希望していた。

#### 支援方針検討

ポンプ業界は大手 4 社（当社を含む）による市場占有率が安定しており、大きな成長は望みにくい。従って成長には超高压クーラントの様なポンプ応用製品の販路を開拓し、売り上げを増大させることが必須である。

しかし、切削業界においては高圧クーラントの認知度が低いため、高圧クーラントを採用している企業が少なく、実際の現場でのニーズ調査や製品評価の収集などが十分ではなかった。

また、販路開拓コーディネート事業を通じて「人の繋がり」の大切さを再認識しました。

中小機構の人の繋がりにより、我々中小企業とは違った考え方に触れることができ、新しい発想を得ることが出来ました。今後、他の分野でも相談したいと思います。ありがとうございました。



また、社長を中心とした営業活動も限定的であった。更に、当社製品は切削機械の改造や特殊な工具が必要になるため、現場で受け入れられるかという懸念もあった。上記の状況に鑑み、市場ニーズの確認や業界情報、製品評価の収集を行うとともに、超高压クーラントの認知度の向上を狙うこととした。

#### 支援内容

##### 1. マーケティング企画のブラッシュアップ期間

当該製品は単独で機能するものではなく、旋盤やマシニングセンターなど切削機械の付属設備となるものであり、機械の改造や特殊な工具の使用が必要である。従って納入時には機械の改造仕様の決定や工具の指定、納入後はメンテナンスなどに対する当社の責任を明確にする必要があった。これらは「販売フロー」「販売サポート」として資料にまとめ、責任範囲を明確にし、ユーザーに説明できるようにした。

切削機械メーカーや工具メーカーには既にアプローチしていたが、これらのメーカーでは当該製品はオプションであるとの考え方があり、取り扱いに積極的ではなかった。そこで、本活動では設備導入の決定権をもつ切削機械のユーザーをターゲットに設定した。なかでも自動で大量の切削加工を行う企業や難削材などを切削する企業にニーズがあるであろうとの仮説を立て、下記のアプローチ企業分野を設定した。

##### ▶ テーマ

超高压クーラント

##### ▶ 活動目標・目的

- (1) 市場ニーズの確認及び業界情報の収集
- (2) 超高压クーラントの製品評価の収集
- (3) 超高压クーラントの認知度の向上

##### ▶ アプローチ企業分野

自動で大量の切削加工を行う企業および難削材の切削を行うと想定される企業

- (1) 自動車および部品メーカー
- (2) 船舶用エンジンメーカー
- (3) 重工・機械
- (4) 金属
- (5) 半導体のスパッタリングターゲット材製造企業

##### 2. テストマーケティングの実践期間

訪問先については、多くのコーディネーターから約 30 社の提案があったが、想定事業分野に対して漏れないように 15 社を選定した。

訪問活動で、超高压クーラントを使用して切削している動画を見てもらうプレゼン方法は、超高压クーラントの効果や当社技術の高さを認識してもらうのには効果的で、どの訪問企業からも切りくずの処理、刃物の長寿命化、生産性の向上、製造品質の向上などに対して高い評価を受けた。特に 5 ~ 7MPa を経験している企業は、クーラントの昇圧に理解を持っており、14 ~ 20MPa の昇圧に大きな興味と期待を示した。また難削材の加工を行っている企業や加工機の保有台数の多い企業も強い興味を示し、活動前の仮説どおりの結果が得られた。

#### 成果・今後の方向性等

今回の活動では、超高压クーラントに対する技術的な話題など活発な意見の交流がなされ、当社のプレゼンの効果と併せて、昇圧効果に対する認識を高めることができた。これら訪問企業の興味や関心の高さから、十分に市場性があることが確認できた。また当社の工場で行ったテストでは、高い製品力により、訪問企業に十分納得してもらえる結果が得られ、その後の商談成立につながった。訪問企業の内 2 社と契約が成立し、数社と商談が進行している。

当社は総売り上げが前年比 6%増加したが、売り上げに対する超高压クーラントの比率は 14% から 23% に増加し、当社の事業の柱に成長しつつある。

#### 企業のコメント

代表取締役 森合 主税

弊社は、高圧ポンプ（プランジャー）の製造販売を主な事業としています。高圧ポンプとその周辺技術であるアキュムレーター、制御弁などから、消防車の真空ポンプや超高压クーラント、インフルエンザ対策であるミスト装置、枯渇する水の造水器などを手がけるようになりました。

この度は、ご縁のない上場企業に対し革新切削技術として「超高压クーラント」をご説明でき、企業から高い評価を得ることができました。その結果、日本最大の油井管メーカーを開拓できるなど新事業として大きな一歩を踏み出せました。

#### チーフアドバイザーのコメント

中山 哲郎

当社は高圧ポンプを活用した応用製品の開発を行っている経営革新を目指している。本事業では、その製品群の中から超高压クーラントのテストマーケティングを支援した。社長は、超高压クーラントを使用した切削の動画を見せたり、自社工場に招待して実際にテスト切削を行ったり、知名度の低い超高压クーラントを分かりやすく理解してもらう工夫を常に行い成約にも結びつけた。今回の活動の経験を生かし、本製品が当社の大きな柱に成長することを期待している。



#### プロジェクトマネージャーのコメント

田上 和生

金属切削に対する課題に対応した優れた商品に対する販路開拓を行いました。企業様の技術力の高さと高度な説明能力で多くの訪問企業に商品を訴求できたと考えています。本事業の活動を通じて、マーケティングの考え方や販売における制約事項（切削加工メーカー、現場工場での状況等）を再度認識していただけたと考えています。今後のますますのご活躍を期待します。

