

# 製造現場の改善を図りながら新商品を開発し、新しい事業分野を開拓

高付加価値カッター及びそのユニットを製造する本社工場の生産性を向上させ、コスト競争力を強化するとともに、新商品開発ノウハウ等を導入し、開発が進んでいなかったオリジナル自社商品の開発を推進。こうして新たな事業分野に進出した。

## 四国本部 統括プロジェクトマネージャー 山崎 純一

企業名 株式会社  
大矢根利器製作所  
業種 カッターユニット・産業  
用刃物・精密加工部品の  
開発設計・製造・販売  
本社所在地 香川県三豊市仁尾町  
仁尾丁396番地  
資本金 60百万円  
設立 明治31年8月  
売上高 3,300百万円  
(平成27年11月期)  
従業員 121人(正社員121人)



社屋と工場



開発した紙粉機

当社は、ミニカッター分野のニッチトップ企業として、安定した業績を維持してきた老舗企業である。大手メーカーの海外進出、ニーズの多様化等によって、国内市場は縮小していることもあり、中国の自社工場を活用したグローバルな市場開拓を進めている。このような環境変化に対応して利益を確保し雇用を守るために、本社工場の生産性向上を図り、コスト競争力をアップさせるとともに、新商品開発ノウハウ等を習得し、受身型の商品開発体制からオリジナル商品の開発ができる体制に移行し、新市場開拓に挑戦した。

### 企業概要

当社は、煙草ナイフの生産メーカーとして創業した老舗企業である。その後ハクソー（金切鋸）やペンチの製造を手掛け、ファックスのカッターユニットをはじめとするOA用オートカッターへと進出、最近ではレシートプリンターをはじめとするミニプリンターのカッターユニット、フォトプリンターやバーコードプリンターのカッターユニットなど、駆動ユニッ

ト付きの各種プリンター用のカッターや各種刃物、精密部品の製造・販売を行っている。商品ラインナップは、約700アイテムで主要なものは約150アイテムである。量産品は主に中国工場（現地法人ORC珠海）で製造している。

本社で生産する商品構成は、ミニプリンターカッターが約40%、カラープリンターカッターが約15%、バーコードプリンターカッターが約15%、一般刃物が約10%である。

国内では、レシート等のプリンターにおいてカッターの装着率が上がってきているが、成熟市場であり、今後の成長はそれほど期待できない状況にある。逆に海外市場は、アジアを中心に海外メーカーの需要を開拓する余地があることから、海外での市場開拓を進めている。今後は、本社工場で生産する多様な刃の生産性を上げ、カッターの機能性のアップとコストダウンを図りながら、装着率をUPしてゆくことが課題である。

国内メーカーでは、メーカー別に特化したカッターユニットを提供しており、A社はカラープリンター、B社は医療関係（エコープリンター等）、C社はレシートプリンターというように、各社の仕

様に合わせたカッターユニットを提供している。当社は、このミニカッター分野における世界のトップメーカーであり、大手企業H社と市場を分け合っている。

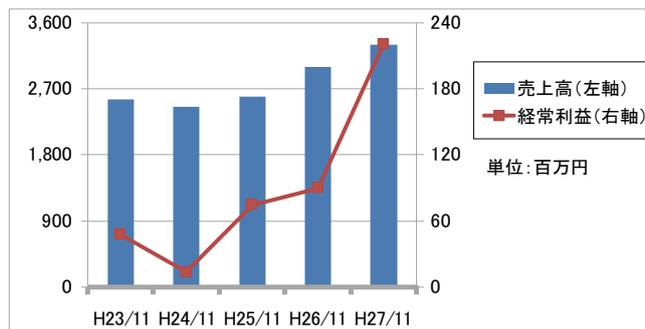
### 中小機構との出会い

四国本部では、3年ほど前から金融機関との組織的な連携強化を推進している。最近では、地元優良企業を紹介いただき支援するケースも多い。当社との出会いも、連携を進めてきた金融機関からの紹介である。当社を訪問して社長にヒアリングした結果、①本社から中国工場向けに可動刃、固定刃、その他部品を供給していること、②国内ではミニプリンター（レシート）のカッターユニットは中国工場に移管を進めて減少傾向にあり、代わってバーコードプリンター、フォトプリンターのカッターユニットが増加傾向にあること、③工程は、切断→粗研磨加工→成形→熱処理→仕上研磨→組立→検査→出荷となっていて、製造リードタイムが45日程度であること、④工程別に管理されているが、確たる生産計画がなく一貫通貫の管理が出来ていないため、工程間のばらつきが大きく仕掛在庫が多いことがわかり、本社工場の効率化に課題があることを把握した。

また、ある販売会社と共同でトレットペーパーカッターを開発し販売していたが、全く売れていない状況で、取引先からの依頼による商品開発には対応できるが、オリジナル商品を開発する仕組みやノウハウが確立できていないことがわかった。

これらの課題について社長と協議した結果、支援を強く要望されたため、金融機関と連携し、支援を進めることとした。

### 売上高と経常利益



支援メニュー	H23	H24	H25	H26	支援内容(支援テーマ等)
専門家継続派遣事業①			●→	●→	新商品開発の仕組みづくり
専門家継続派遣事業②			●→	●→	生産現場の改善

### プロジェクトマネージャーの視点と支援課題の設定

国内工場、中国工場の位置づけは、付加価値の高いもの、技術レベルの高いものは国内生産、その他量産品は中国工場に対応する体制となっている。当社の売上高は国内市場の成熟化はあるものの海外への販売が伸びていることから成長傾向を示しているが、今後の成長戦略を考えた場合、グローバルな視点に立った新商品開発や新分野進出等の経営革新を図っていくことが重要になってくる。まさに、その経営機能強化を図る時期であった。また、国内の取引企業との関係では、パーツメーカーとして長年の実績と信用があり、高いシェアを確保しているが、製造現場における基本の実践や工程間のムダ、仕掛在庫の増加、リードタイムの長期化といった利益の源泉となる製造現場の効率化と管理に課題を抱えていたため、早急に対策を講じる必要性があった。

以上から、マーケティング志向に基づき、主体性をもって新商品を開発する仕組みづくりを進めるために、「新商品開発プロセス・ノウハウ等の導入、新商品開発の

ための組織の構築」を支援することとした。また、製造現場改善の取組みとして、「製造現場の基本である5S等の習得と効率化、リードタイムの短縮、生産管理体制の構築」を主体とした支援を進めることとした。なお、実施に当たっては、社長の要望、受入体制を勘案し、短期間で成果を創出するため、2つのプロジェクトを並行して実施する複合型とした。

### プロジェクト推進体制

新商品開発については、開発・技術担当執行役員をトップとした技術部開発技術課、品質保証部生産改善技術・生産技術課のメンバーによるプロジェクトチームを結成し、基本をマスターするとともに、具体的な新商品開発を通してノウハウの定着化を図る体制をとった。

製造現場の改善については、成果と実践を意識し、製造担当執行役員をトップとした生産管理部門（外注工程管理課 資材調達課）、製造部門（投入切断課 プレス成形課 マシニング課 フライス・ボール盤課 熱処理課 歪矯正課

平面研削課 円筒研削課 組立1課 組立2課 組立3課)のリーダーによるプロジェクトチームを結成した。また、節目で社長に進捗状況と成果の報告を行い、目的意識の醸成とモチベーションの維持を図ることとした。

## 支援内容と支援成果

### <専門家継続派遣事業①>

(平成25年6月～平成26年5月)

#### 「新商品開発の仕組みづくりと新商品開発支援」

当社の開発力を強化するためには、現状の設計・開発能力を活かしながら、新たなノウハウを導入することが効果的であると判断した。従って、改良という視点で既

化と提供する便益を具体化し、開発プロセスの整理と技術部門の果たすべき役割を明らかにして、自社で推進できる体制づくりにも配慮した。

新商品開発については、案件の進捗管理の手法のアドバイス、管理すべき内容の具体化と計画-結果の対比方法の検討を行った。さらに、管理のためのテンプレートも作成し、開発の進捗確認と、結果に基づく計画の修正ができる仕組みを構築した。その結果、最終的に、開発する商品を特命開発商品であった「紙粉機」に絞ることとした。この機器は、紙を「切る」ことと「粉体にする」ことを一挙に行うことができるもので市場にはなく、開発できれば、建設関係

を販売。平成26年8月、社員4名の(株)Gマッシュという子会社を設立し、紙粉機の組立工場を建設した。ここに基幹装置のテストデータなどの収集・分析を行う研究部門も設け、事業推進体制を確立している。

### <専門家継続派遣事業②>

(平成25年6月～平成26年5月)

#### 「製造現場の効率化と生産管理の仕組みづくり」

当社は、専門家等による現場の改善に着手したことがなく、慣習的な生産体制を継続していた。そこで、5S・3定(定位・定品・定量)による現場改善の基礎づくりからはじめ、現状調査、改善対象範囲を設定し、3ヶ月目に改善活動計画の社長承認を得て本格的改善活動に入った。そして、その活動では、生産の流れ化による生産期間の短縮と現場作業のムダ取りによる生産性の向上を推進した。

さらに、その過程では、小さな成功体験を繰り返すことで、メンバーの自主性が高まり、ネック工程の改善、段取り替えなど定量的な成果を創出するとともに、プロジェクトメンバーを中心に、現場リーダーの改善能力が向上した。

また、受注から生産・出荷までを一気通貫で管理する生産管理の仕組みづくりも推進し、標準時間の設定で工数計算に基づく生産計画・運用ができる仕組みづくりや数量・納期だけでなく原価も管理できる生産管理の仕組みづくりを行った。

その成果としては、

- ①全製品の標準時間を設定し、工程別の基準日程が見直され、製造リードタイムが45日から29日に短縮できた。
- ②ネック工程の作業改善により、生産性が130%に向上した。



山崎 純一 四国本部 統括プロジェクトマネージャー

**受身型の経営姿勢であったが、新商品開発と現場の効率化に積極的に取り組み、1年間で高い成果を生み出した。プロジェクトメンバーの前向きで誠実な取り組み姿勢が成果に結びつき、次の課題に向かう善循環を生んでいる。この流れが定着し、社風となって当社の発展の礎となることを期待している。**

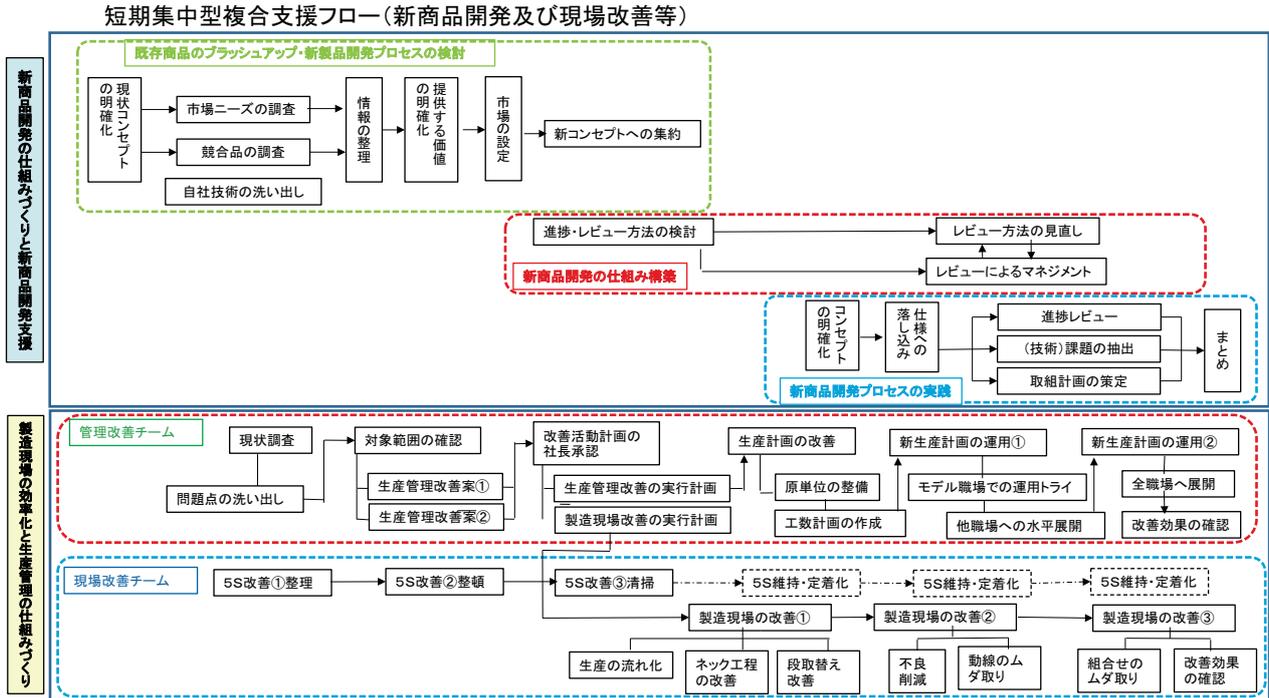
存商品の製品力の強化を行い、同時に新商品の開発も推進するスタイルをとり、当社に合った形で支援を進めた。併せて、プロジェクトメンバーを中心とした今後の開発体制についても、支援の中で出てきた課題を参考に検討を行った。

既存商品の改良・開発では、自社技術の特徴を抽出。それを分類・整理することで自社の強み・弱みを分析し自社技術の棚卸を実施した。また、既存商品であるトイレトーパーカッターの市場性を把握し、対象とする市場を設定し、また、この商品の改良を含めた次期商品のコンセプトも検討した。その際は、対象市場の明確

から企業や家庭のシュレッダー市場など応用範囲が広いと判断したためである。

それを受けて、システムとしての仕様の落とし込みと各装置別の仕様設定、個別装置の設計の支援を実施し、システムとして運用上発生する可能性がある技術課題の抽出と解決方法の検討など、試作機開発に関する実践的なアドバイスをを行った。

支援成果として、開発の進め方や実施体制が明確となり新商品開発の基盤ができ、また、紙粉機の試作装置が完成し、客先での試験運転を行ったことが挙げられる。さらに、支援終了後、2機完成品



- ③可動刃熱処理の改善により、歪み取り作業時間を短縮し、年間約7百万円のコストダウン、主要製品の材料発注ルールの見直しと在庫の削減で年間約7百万円のコストダウン、主要製品の工程間仕掛品在庫金額が3百万円のコストダウンが実現できた。
- ④熱処理工程改善で約1,000万円のコストダウンが実現できた。
- ⑤開発した紙粉機を2機販売し、支援終了年度決算の過去最高売上、最高経常利益の確保に貢献した。
- ⑥主要製品について半期ごとに標準化生産計画を作成し運用するルールを決定した。

2期の支援を通じて、プロジェクトメンバーの積極的な取組みによって新商品の試作が完成し、デモンストレーションまで実施するとともに、製造現場の効率化によってコストダウンも実現できた。こうして、これから次の時代にに向けて飛躍するための経営機能が

強化され、新たな体制づくりが実現できた。

**今後の課題**

今後は、新商品の販路拡大を図るとともに、開発プロセス・ノウハウを活用した研究開発を進め、新商品の開発や技術を応用した新たな商品展開、既存取引先への提案などに活かしていただくことを期待したい。製造については、導

入した仕組みやノウハウを実践し、創意工夫して自社のものにする定着化を進めなければならない。また、新商品の開発体制や現場改善の実施体制を検討し、グローバルな視点に立った将来のビジョンを明確にするとともに、全社的な組織体制を再構築することが課題である。

**経営者のことば**

今回の支援を通して、新商品である紙粉機ができ、新たな事業分野に進出する基盤ができた。現場の社員も成長したと思う。今後は、現状商品の品質向上と販路開拓を図ると共に、一般家庭向け商品への展開など新たな商品開発も行っていきたい。今後は、一人一人が経営者意識をもって仕事に取り組むことを期待したい。中小機構の支援に感謝している。今後も引き続き支援をお願いしたい。



代表取締役 大矢根裕一社長