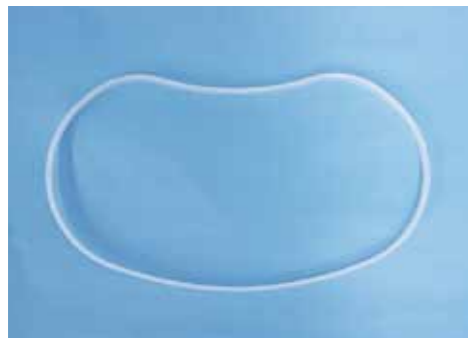


衛生材料の製造・卸の老舗企業が プラスチック加工メーカーとタッグを組み 手術現場のニーズを汲んだアイデア製品を開発



事業内容

自社ブランドで展開する 衛生材料のトップ企業

昭和初期に初代・加藤勝治氏が開いた縫糸店を源流とする大衛株式会社。戦時中の脱脂綿製造を経て、戦後からは一貫して衛生材料の製造・販売を続けてきた。現在では特に産科・婦人科分野の衛生材料に強く、オサンセット、分娩キット、清浄綿、ディスポガーゼなどを全国の国立・私立病院や開業医向けに販売している。産科用品の衛生材料では全国シェア約40%を誇り、トップシェア企業として確固たる地位を確保。また「アメジストメディカル」「アメジストマタニティ」「アメジストベビー」「アメジストファミレ」と4つの自社ブランドを展開し、この「アメジスト」シリーズは業界内で高い知名度を誇っている。

近年は長年の技術・ノウハウを応用した新商品の開発にも積極的だ。大学などと頻繁に情報交換を行うことにより、最先端の素材や技術に通じた開発担当者を社内に多数擁し、これが高い商品開発力の要因のひとつとなっている。

補助事業

現場ニーズから生まれた 腹腔鏡手術器具ホルダー (エンドエプロン/ENDO APRON®)

上記のようなつながりを利用して発案されたのが、「腹腔鏡手術器具ホルダー」である。これは大阪大学の協力のもと、不織布加工に強みを持つ同社と、高いプラスチック加工技術を有する株式会社工販が共同で開発を行ったもので、試作品の設計・製造から各種試験・性能評価を行った。

1990年代前半に日本に導入された腹腔鏡手術は、キズを最小限に留めることができる有効な手術法として、国内での実施件数が飛躍的に増加している。この手術では腹腔内に術者の手が入らない。その代わりとしてさまざまな機能を備えた高額手術器具が用いられるのだが、これらの多くは「使い捨て」である。執刀医が視野確保のために手術台を大きく傾けた際に一度床へと落ちてしまえば、衛生面の問題で再使用されることはない。

同社では器具の落下を防ぐための専用ホルダーを発案。これが実用化されれば、落下による医療機関の経済的負担を抑えるとともに、手術効率の向上、看護師の負担軽減なども期待できる。



成果

ホルダー形状へのこだわり 機能性、装着性の徹底検証

試作品開発は、まずホルダー全体の仕様検討から行われ、不織布製のポケット部は同社が担当し、プラスチック製の開口部は株式会社工販が受け持った。ホルダーの形状は、術者が腹腔鏡のモニター画面を見ながらでも手術器具の出し入れがしやすいよう、また術者の体型差を考慮してどの術者でも身体に装着しやすい素材や形状にするために、何度も改良を加えた。また、腹腔鏡手術器具の中には先端が130℃以上と高温になるデバイスもあり、ポケット部の耐熱性も大きなテーマとなった。

試作品の完成後は、大阪大学の外科医の協力を得て、各部の機能や操作性、全体の装着性などを徹底的に検証。さらには実際の腹腔鏡手術において、外科医自らの試用試験も実施した。これらの結果、製造コストについては耐熱不織布の見直しを行うことで、目標金額を13~15%下回る製造価格を達成。また、2014年度中という上市時期の目処を立てることができた。

一方で当初予定していた「ホルダー付きガウン」については、サイズ展開やマスクの有無による多様化がネックとなり、生産効率が低くなってしまふことが判明。当面はホルダー単品での販売を目指すという方向性も定まった。

今後の展開

他の手術分野への展開や海外進出も

今回試作した手術器具ホルダーについては、臨床使用中の手術器具の落下事故は1件も発生せず、医者と看護師の器具受け渡し回数も激減。手術効率の向上や器具出し看護師の負担軽減という面では大きな手ごたえを得ることができた。

2014年半ばには特許権、意匠権、商標権の出願も終え、開発した製品はすでに上市済みだ。販売価格は試作品での試算どおりとし、まずは大阪大学をはじめとする系列病院に販売を想定。約500万円の市場を獲得していくという。また、その後3年間で量産体制を確立し、3年後には2,000万円へと市場規模拡大を目指す。

さらに長期的には、販売価格をより抑えるべく、素材の見直しなどにも臨んでいく予定。いずれは分野を胸腔鏡手術や子宮鏡手術にも展開するとともに、海外での販売も視野に入れていきたいという。

補助事業によって スムーズに開発

大衛株式会社 企画開発本部 本部長 安井 隆幸

製品開発には多額の開発費用が必要なため、弊社のような中小企業にとっては一歩踏み出すことが困難でした。今回の補助事業では資金面でバックアップして頂けたので非常に助かり、スピーディーに開発に取り組むことができました。今後も現場のニーズを捉えた製品を開発し、企業として成長していきたいと思っております。

株式会社工販 代表取締役 梅原 智

補助事業の申請に際して、しっかりと事業計画および、スケジュールを立てたことによって、スムーズに開発を進めることができました。

特にパートナーである大衛株式会社様との連携もうまくいき、予想以上に早く製品化が実現しました。

大衛 株式会社

代表取締役社長 加藤 光司
大阪市都島区都島本通2-2-16
TEL : 06-6924-0495
〈資本金〉51,960千円
〈従業員〉220人
<http://www.amethyst.co.jp/>



株式会社 工販

代表取締役 梅原 智
神戸市中央区上筒井通3-5-5
TEL : 078-242-1556
〈資本金〉20,000千円
〈従業員〉16人
<http://www.kabu-kohan.co.jp/>