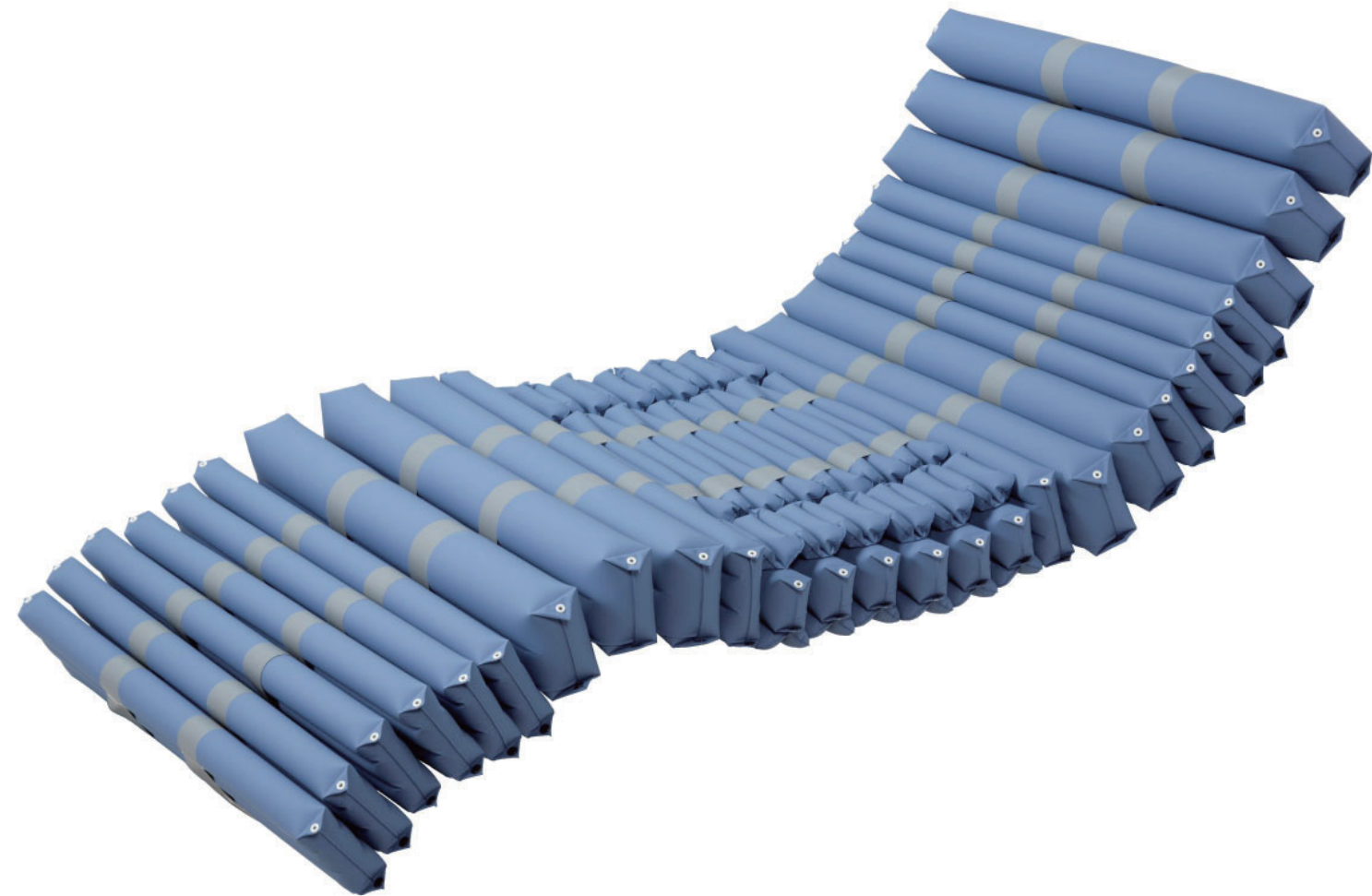




株式会社 ハイビックス



「空気でふくらむ」製品づくりを追求 世界から注目される褥瘡予防マットレス

1951年にビニール製品メーカーとして創業しました。「空気でふくらむ」製品づくりにこだわり、マットやポータブル浴槽といった介護・健康用品から、ピローやクッションなどの旅行用品、エアバッグや電磁波シールド商品といった産業資材まで、多岐にわたる製品を手掛けています。中でも介護用品では自社ブランドのエアマット製品の開発を進め、国内のみならず、ヨーロッパや東南アジアからも注目されています。背景には、高周波ウエルダー加工や溶着などの高い技術力が挙げられ、中小企業庁「はばたく中小企業・小規模事業者300社」にも選ばれました。長年培ってきた技術と知識をもとに、これからもさまざまな提案をしていきたいと考えています。

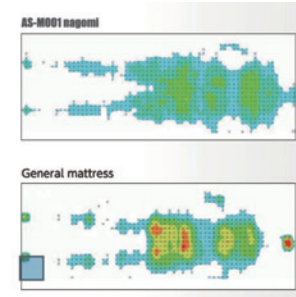
営業部長 栗井 正寿

事業計画名 革新的工法による安価な褥瘡予防マットレスの生産技術開発と欧州向け褥瘡予防マットレスの製品開発事業

課 題	取 組	成 果
- 国内市場の限界 - 海外市場で品質の低い台湾製の流通 - 製造コスト（原価）が高い	3層構造とするエアマットを試作 - 電動ポンプの設計、開発、製造 30kw高周波溶接機の改造 - CPRコネクター・エア止め栓金型などの購入	- 安全性と高機能を兼ね備えた自社製品の販売 - 自社ブランド化 - 欧州、東南アジアでの市場開拓 - 車いすへの応用など汎用性に期待

取組への経緯

褥瘡（床ずれ）予防マットレスなど、さまざまな介護用品を手掛ける中で、国内市場の広がりには限りがあった。一方、世界に目を向けると、欧州市場に流通している褥瘡予防マットレスのほとんどが台湾製だった。そこで、日本製と台湾製の品質評価を比較した結果、品質評価項目点数の割合は、日本製が20～34%の優位性が認められた。そこで、台湾製よりも優位な高機能を備えた製品の開発を進め、機能面に勝る製品を提供することで、欧州圏の市場獲得を進めることになった。



圧力を分配する検証を重ねた

事業概要

欧州向けのマットレスを開発するにあたり、材料のサンプリングと試験、形状試作、品質評価試験とフィールドテストを実施した。頭部、肩部、腰部、仙骨部、膝部、踵部にそれぞれ対応したエアセルを配置し、特に負荷が最も重症となる仙骨部は、エアセルを上層、中層、下層の3層構造とするエアマットを試作した。同時に、これまで外注していた電動ポンプの設計、開発、製造を行い、エアマットシステム全体を構築しようと試みた。それらを実現するため、30kw高周波溶接機（改造）、CPRコネクター・エア止め栓金型一式、3連チューブ金型一式の機械装置を購入した。

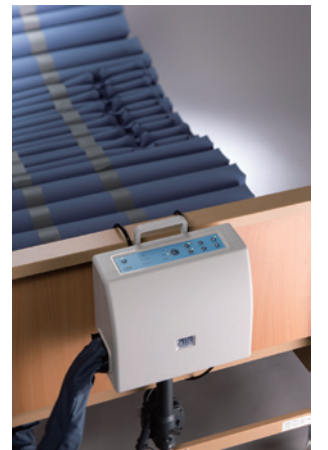


ヨーロッパモデルとして自社製品となる褥瘡マットレスを開発

取組成果活用状況

褥瘡が発生する要因には、圧迫、ムレ、介護環境、栄養などがあり、中でも圧迫は人の身体には「生理的な湾曲」が存在し、局所の圧力が非常に高くなることで褥瘡が発生する。そのため、圧力を分配できる構造を検討し、商品開発を進めてきたが、今回、独自でエアポンプの開発に取り組んできたことで、エアマット全体の機能を提案できるようになった。低圧のため身体が沈んで発生する底付き現象を防止する三層構造のエアセルは、安全性と高機能を兼ね備えた自社製品として自社ブランド化を図ることができた。ポンプによる空気圧の調整で140kgの人間にも対応し、常に20mmHgを保っている。

現在、新商品はオランダの販売代理店で取り扱われているほか、ドイツでも事業展開を図っている。中東で開催される医療機器展にも出展し、インドネシアやタイなど東南アジア市場の開拓も進めている。また、電動ポンプの自社開発により車いすへの応用や、動物用など小型マットレスの商品化に向けても研究が行われ、今後の汎用性が期待される。



新たに設計、開発、製造した電動ポンプ



3層構造のエアマットレスにより、安全性と高機能を兼ね備えている

COMPANY INFORMATION

株式会社 ハイビックス【プラスチック製品製造業】

〒501-0305 瑞穂市宮田245番地
TEL.058-328-3131 FAX.058-328-3136

- 代表者／代表取締役 高井 順子
- 設立／昭和29年1月
- 資本金／2,400万円
- 従業員数／58人
- 事業内容／プラスチックフィルム溶着加工
- HP／<https://www.hivix.co.jp/>
- E-mail／info@hivix.com