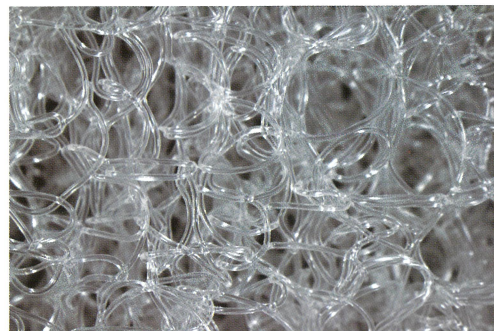
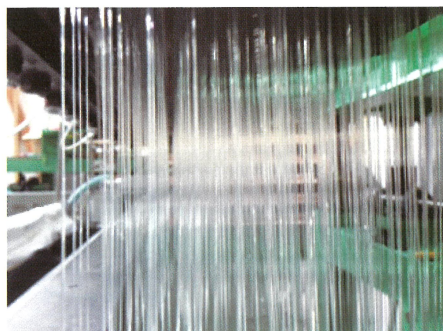


医療・介護用 三次元網状マットレスの 製造にかかる金型の開発

株式会社 エコ・ワールド



「三次元網状構造体」と「編成樹脂網状構造体」の二層構造にした医療・介護用『E-CORE』



ポリエチレン樹脂を高温溶解して線状にした後に、水中で網状に積み重ねながら空隙構造体を作り上げていく製造工程

企業情報

profile

会社名 株式会社 エコ・ワールド
代表者 代表取締役 江口 ゆかり
所在地 〒879-4404 大分県玖珠郡玖珠町大字森2252番地の3
TEL.0973-72-9710 FAX.0973-72-9712
URL <http://www.ecoworld-cushion.co.jp/>
E-Mail info@ecoworld-cushion.co.jp (担当 江口 ゆかり)
事業内容 各種クッション材の企画・製造・販売事業、中間処理業、
廃樹脂のマテリアル事業・再生製品の企画・製造・販売事業
資本金 4,250万円
設立 1999年10月1日
社員数 30人

概要

outline

三次元網状マットレス「E-CORE」を医療・介護向けに改良し、体圧分散の効果を生む二層構造を効率よく押出成形するために、テフロン処理した専用の金型を開発する。



背景・経緯

従来の特許製品『E-CORE』を 医療・介護用製品としてあらたに開発

株式会社エコ・ワールドは、もともと日田市で廃棄カートリッジの再生事業を行う、循環型企業を標榜する産廃業者であった。しかし2001年に「三次元網状構造体」の製造技術の特許取得すると、その技術を使った清潔で安心快眠のための健康マットレス『E-CORE』をOEMで製造・供給スタート。後発の同業他社が有名スポーツ選手を使った広告展開を行ったことで、先行であるエコ・ワールドにも注文が殺到し、売上が急拡大。特許権を保有する同社としても、本格的な事業展開へと舵取りを切った。

三次元網状構造体マットレス『E-CORE』は、ポリエチレン樹脂を高温溶解して線状にし、水中で網状に積み重ねながら空隙構造体のマットレスクッションを形成するハイテク技法で作られている。その特徴として、「水洗いができるため清潔、衛生的」「リサイクルが可能で環境に優しい」「通気性がよいため、夏涼しく冬暖かい」「高反発で寝返りがしやすい」「ポリエチレン原料のため、タバコの火などに対して燃えにくい」「耐久性が高い」「軽く持ち運びや整理が簡単」といった点があげられる。

本来は健康な人の快眠を目指した製品であるが、上記のように病人や要介護者に適した特徴を持っており、医療・介護の現場からのニーズも高いと判断。そこでエコ・ワールドでは病院や介護施設等で主流になっているウレタン製のマットレスに対し、床ずれ対策を考慮して抜群の通気性と優れた体圧分散構造を満たした医療・介護用の「E-CORE」を開発し、販路拡大につなげることにした。

その結果、従来の「三次元網状構造体」を進化させた「編成樹脂網状構造体」を新しく開発。ソフトな表面層とハードな裏面層を二層一体化した、世界初のハイブリッドな『E-CORE』を完成させた。

本事業による補助金は、製造工程でポリエチレン樹脂を高温溶解する際に使用する押出機の押出し口を形成に用いられる金型の製作に充当した。

事業内容

新機能を加えて二層構造にした 世界初のハイテク製法マットレス

前項で説明したように、医療・介護用のマットレスには、床擦れを防止するために寝具から体表面に加わる圧力のうち、骨突起部に加わる圧力をできるだけ分散し低く保つ「体圧分散」への対応が求

められる。そのためにはあらたに低反発の素材を用いる必要があるのだが、そのままでは長時間使用すると「へたリ」が生じてくる。そこで同社では表面層をソフトな低反発、裏面層をハードな高反発とを組み合わせた二層構造を考案したのである。

ところが二層を個別に製造した後、接着材等で接合すると接面部が弱くなり、長時間使っているうちに剥がれやすくなってくる。そのため1回の押出しで硬・軟の二層網状を成形するための金型を開発するに至った。

さらに本事業の金型では、すべての部位をテフロン処理を施した。これは従来の金型では段取り替えに相当な時間と手間（洗浄等）を要しており、テフロン処理をすることで樹脂にキレが生じ、金型内での樹脂の流れが良くなるため洗浄や研磨等の手間が省け、段取り替えに要する時間を短縮させることに成功、生産効率の改善に結びつけた。

この他、金型の押え、枠等の各部品や電源センサー、温度センサーも更新し、生産効率を向上させている。

成果

他社との差別化に成功し 大口取引先の獲得に結びつく

従来のメリットに加えて、二層構造という画期的な特徴を有するようになった『E-CORE』は、他社製品との差別化ができ、その用途も広がった。業界では大きな反響を呼んでおり、大手寝具メーカーをはじめ各社との取引拡大に繋がっている。

展望

本事業の成功を糧に 医療・介護に特化した製品づくりへ

病院や介護施設では定期的にマットレスを交換する必要があり、介護認定を得ていれば補助金で購入することができるため、新規需要ならびにリピート需要を取り込むことができる。実際、多くのOEM先からの問い合わせが届いている。

同社では、今後も医療・介護に特化した製品づくりを進めていく方針を掲げている。

まとめ

point

自社特許製品のさらなる進化にチャレンジ。医療・介護専用の新製品を開発するに至る。