

機能性メディカルテキスタイルの開発について

1. はじめに

アパレル・インテリア分野への用途展開では、繊維産業は安価な輸入製品により厳しい状況にあります。しかし、種々の機能性を持ったメディカルテキスタイルの開発など新たな医療分野への製品展開の可能性を高めることにより繊維産業の活性化が期待できると考えられます。

10年後の生活領域の広がりや成長を目指し、医薬品・医療機器分野は重点分野と位置づけられており、高齢化を医療機器の開発で解決するため、革新的医療機器創出5か年戦略があります。

医療機器産業は世界的には伸びていますが、日本は0%成長であり、日本企業のシェアは10%です。一方、アジアパシフィック市場は2005年時点で8%で、さらに伸びているため、今後日本企業の成長を促したい分野になっていきます。

ものづくりの高度な技術が蓄積され製造業の盛んな愛知県ではありますが、医療製品の製造に関してシェアはまだ低く、今後の発展の可能性のある分野であるとも考えられます。

2. 医療用品開発の難点

医療品の開発には治験の実施による認可の手続きが必要で、製品の実用化までには長い年月が必要であり、コストもかかります。これまで医療用品は同じ流れの手続きで認可が行われてきましたが、医薬品と医療機器では使用の性質が全く異なるため、上記5か年戦略の取り組みの一環として医療機器の種類ごとの承認基準・ガイドライン策定や治験不要範囲の拡大・明確化など速やかに認可を受けられるよう認可の制度の見直し改正が行われています。

3. 医工連携

医療機器は、心臓ペースメーカーやステントなど人体内に埋め込む治療機器、内視鏡やMRIなどの診断機器、車椅子や介護ロボットなどの福祉機器などと多岐にわたり、様々な材料が用いられ、種々の工学的技術の活用が必要となります。よって医療技術と化学的技術、機械的技術、電子的技術などの工学技術との連携が必要となります。

医療分野においては縫合糸、包帯、ガーゼなど繊維製品も多くあります。

繊維製品では、種々の繊維の持つ風合いを生かした肌に直接触れる製品への展開、吸湿性・通気性・薬品等の吸着性を生かした製品展開などが考えられます。

4. 取り組み

尾張繊維技術センターで開発したタッチセンサ織物は既存の圧力センサと比較して織物の肌触りを生かし、病院や福祉施設などでのベッドシーツや衣類、カーペット等への製品展開が期待されています。

ニットの伸縮性に富む性質を生かしたサポーターなどの製品がありますが、医療用ニット製品の密着性を高めるために、体型の3次元計測を行い、それに合わせた編成を行うことを検討中です。近年開発された無縫製編機などの使用によりオーダーメイドのニット製品の製造が可能になると期待できます。

例えば今後開発されるであろう介護用ロボットなどの福祉機器は人体と接するため、ロボット用衣服の開発など、医療機器をより快適に使用するための研究も今後検討したいと考えています。



4. まとめ

国内の繊維製品を輸入製品と差別化するために高付加価値製品の開発が必要と考えられます。その一つとして医療用品へ展開の可能性のある機能性テキスタイルの開発を開発していきたいと思います。

参考文献

1) 厚生労働省ホームページ

<http://www.mhlw.go.jp/shingi/2007/05/dl/s0529-4g.pdf>



尾張繊維技術センター 開発技術室 福田 ゆか (0586-45-7871)
研究テーマ：メディカルニットの製造手法の研究
担当分野：製織技術