

着用快適性の高い腰痛防止用サポータの開発研究

製品科学課
生産システム課
富山県立中央病院
山屋産業株式会社

金丸亮二*, 中橋美幸
野尻智弘**
長田茂樹
小村善隆, 嵐柴歩

1. 緒言

腰部を保護あるいはサポートする機能をもつ、いわゆる腰用サポータは着用者のニーズが非常に高い。しかしながら、それらの局所的な強い圧迫力や蒸れ等が着用者に不快感を与えることが予測され、生活工学研究所では、着用時の快適性が高い腰用サポータの開発を目指してこれまで行ってきた。その結果、腰用サポータの快適性を高めるための指針を得ることができた。そこで、その実用化を目的に、サポータメーカーの山屋産業および富山県立中央病院整形外科と共同で、着用快適性の高い腰痛防止用サポータの開発研究を行った。

2. 実験方法

まず、これまで作成した開発試作品から、快適性をもたらす要因、ならびに実用化に向けた問題点等を再検討した。

その結果を受けて、着用快適性の高いサポータを設計し、試作を行った。出来上がった試作品を用いて、県立中央病院整形外科において被験者数名に対して着用実験を行い、その性能について評価した。

3. 結果および考察

これまでの試作品を検討した結果、快適性をもたらす要因として、

- ・ 胸部～脚部一体型で腰部をサポートする構造
- ・ ベルトの下腹部位置での締めつけ
- ・ 通気性の高いメッシュ構造をもつパッド部材の採用
- ・ パッド部材の適正な位置への取り付け
- ・ 柔軟性の高いベルト部基材の採用

等があげられる。問題点としては、

- ・ 従来品より厚いため、夏季使用時の暑熱感が高い
- ・ 着脱が面倒
- ・ 色を含めデザイン性が悪い

等があげられる。

構造上、これらすべてを満足あるいは改善する試作はできないが、重要度の重みづけを行い、極力これに沿った設計を行った。

試作品例の概念図を図1に示す。

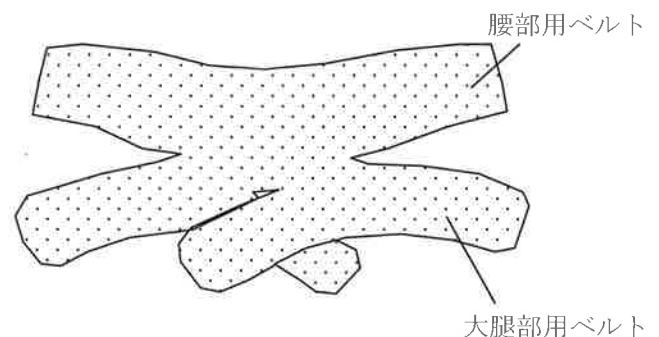


図1. 試作品例概念図

試作品を用いて、県立中央病院で男女数名を対象に着用実験を行った。着用後、インタビューを行ったところ、以下の結果を得た。

- ・ 腰部のサポート感は高く、かつ、腹部の圧迫力は従来品に比べ低減している。
- ・ ベルト素材も柔らかくタッチが非常によい。
- ・ デザインはやや改善されたものの、依然としてよくない。量販品を目標とするのであれば、機能を多少制限してでも改善すべきではないか。
- ・ 着脱についても、さらに工夫が必要。

以上、着用快適性ではかなりの高評価をえられたものの、デザイン等、商品としての観点から改善の指摘を受けた。現在これらの結果を元に、製品化にむけ、最終的な改良設計と試作を行っている。

* 現 中央研究所 **現 製品科学課