

衣服圧評価用柔らかダミー

～中高年女性用腰部衣服圧評価用ダミーの開発～

特願2011-151286号

人体のように柔らかな衣服圧評価用ダミーを開発することにより、人体による衣服圧測定に近いデータを収集することが可能になりました。医療・福祉・健康等、衣服圧の測定が望まれる分野への応用が期待できます。

はじめに

衣服圧の測定は、衣料メーカーのストレッチ製品や健康・医療分野のコルセット等サポート用具の開発、あるいは品質管理に使用され始めています。

従来は硬質ダミーにセンサを取り付けて測定していたため、人体の測定値よりも大きな数値となっていました。

都産技研では、衣料メーカー等からの要望にお応えするために、人体の柔らかさをもつ40代女性腰部の人体ダミー（以下、ダミー）を開発しました。このダミーの特長等をご紹介します。

柔らかダミーの開発のポイント

開発のポイントは、人体に近い柔らかさ及び人体の部位に対応した柔らかさの変化です。

(1) 柔らかさの測定方法

柔らかさの測定には、組織硬度計（伊藤超短波株式会社製）を用いました。これは、押す力センサと押される力センサが受ける力の合計が10Nになったとき、その押す力の割合（%）で測定されるものです。

(2) 人体の部位別柔らかさと樹脂の対応



測定の結果、人体の柔らかさは、部位により異なっていることがわかりました。そこで、人体各部位の柔らかさに合うように、ウレタン樹脂の配合及び厚さを変えたものを組み合わせて、ダミーを作製しました（図1）。

図1 衣服圧評価用柔らかダミー

ウレタン樹脂を用いた人体と近似した硬さを持つダミー

柔らかさについて、被験者とダミーの各部位の測定結果を図2に示します。人体に近似した柔らかさの変化を確認できます。

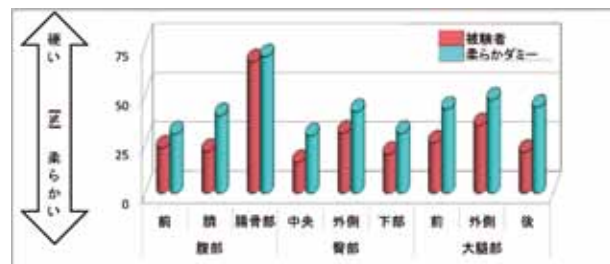


図2 各部位の柔らかさ

値が大きいほど硬く、小さいほど柔らかい部位を示す

人体・硬質ダミー・柔らかダミーの違い

図3は衣服圧測定結果の一例です。部位による差はありますが、被験者と硬質ダミーとの差が約8hPaに対し、柔らかダミーとの差はわずか、被験者に近い測定結果を得ることができました。

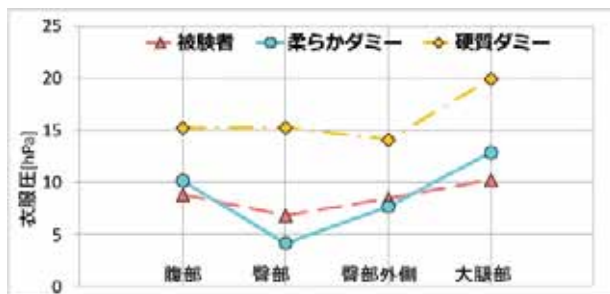


図3 衣服圧測定結果の一例

柔らかダミーは硬質ダミーに比べ被験者に近い結果が得られる

今後の展開

柔らかダミーは、人体に近いデータを測定できる評価装置として開発しました。形状の変化も確認することができるため、製品の品質管理や研究開発等への活用が期待できます。墨田支所では、衣服圧の評価方法について、研究開発を進めています。今後、医療・福祉・健康分野等の上流支援を進めていきます。ご利用をご希望される方は、ぜひ一度ご相談下さい。

事業化支援本部<墨田支所>

菅谷 紘子 TEL 03-3624-3817

E-mail : sugatani.hiroko@iri-tokyo.jp