

シニアの健康・快適な衣生活を支援するための被服衛生学的研究 —人体表面の圧縮柔らかさにおける加齢変化（2）—

製品科学課 中橋美幸 京都女子大学 諸岡晴美

1. 緒言

加齢に伴い真皮のコラーゲン線維やエラスチン線維が減少したり、変性したりすることにより皮膚の弾力性が衰え、圧縮柔らかさが増大する。そのため、女性用ファンデーションなどの弾性衣料の着用により身体形状や寸法が大きく変化し、審美性が低下する 경우가多くみられる。

そこで本研究では、美しいバックシルエットを形成するブラジャー等を設計するための基礎資料を得るために、背部における人体表面の圧縮変形量と加齢変化との関係を検討した。

2. 実験方法

被験者は30歳～61歳までの成人女性21名とした。まず、被験者が日常的に着用しているブラジャーのバックパネル部分の衣服圧を3箇所測定した。次に、携帯型圧縮試験機 HFT-03C（カトーテック製）を使用し、図1に示すとおり、左後腋点から下方のウエストライン（WL）まで（①，②，…⑦，⑧）、また、左後腋点から右方の背中心側へ（①，⑨，⑰，⑳）、それぞれ3cm間隔に印をつけて人体表面の圧縮変形量を10gf、20gf、30gf荷重下において測定を行った（図1）。測定条件は、昨年度と同様に、センサーヘッドを10mmφ、圧縮スピードを1.0mm/s、圧縮最大荷重を30gfとした。

3. 結果および考察

図2にバックパネルの上部、中央部、下部の衣服圧（被験者平均）を示す。どの被験者においても、バックパネル中央部の衣服圧が最も低く、上部および下部のテープ部分で衣服圧が高く、年齢による明確な差はみられなかった。

また、得られた圧縮変形曲線から（図3）、バックパネル部分に相当する人体表面（①，②，③，⑨，⑩，⑪，⑰，⑱，⑲の計6点）の30gf荷重下での圧縮変形量（ ϵ_{30} ）を算出し、それらの値と被験者の年齢、体型との関係について分析を行った。その結果、加齢するにつれて人体表面の圧縮変形量が大きくなり、その回復性は低くなることがわかった。このことが、女性用ファンデーション等の着用によるバックシルエットの審美性に大きく影響を及ぼすことが推察された。

終わりに、本研究は科学研究費補助金（基盤研究（A）・課題番号：25242011）の助成を受けた。ここに記して謝意を示す。

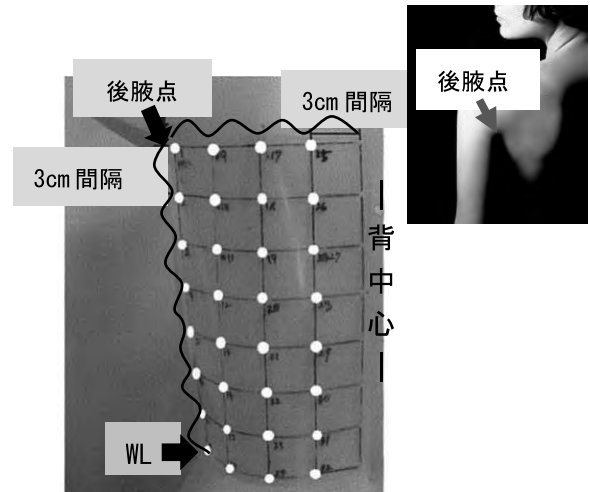


図1 圧縮特性測定部位

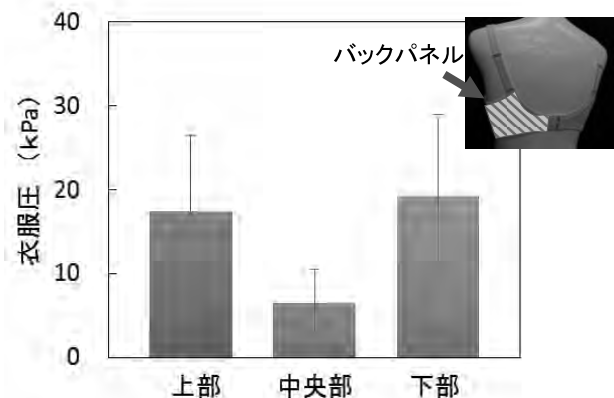


図2 ブラジャーのバックパネル部分の衣服圧（被験者平均）

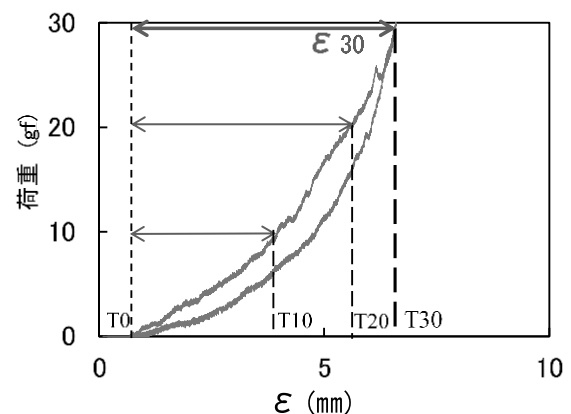


図3 圧縮変形曲線の一例