

目的：衣服設計に際して運動機能性を追求することは重要であるが、動きを伴う人体を対象としているためむずかしい。ブラジャーの運動機能性には、動作に伴う乳房の振動と移動、および肩部の運動機構などの要因が大きく関与している。本研究ではこの点に着目し、多くの体型に適合し、動的機能を満たす条件を設定するための基礎的研究を試み、動作に伴う上半身の形態変化によるブラジャーの部位別衣服圧変動について経時的に解析し、検討した。

方法：被験者は、先に行なった比胸囲の主成分分析により、胸部が標準形態と判断された女子学生を選定した。動作の設定は、日常生活の中で出現頻度が高く、単純で再現性のよいことを条件に上肢挙動8動作、歩行、走行、跳躍、椅座などの15動作とした。連続した動作を高速度シャッターカメラで撮影し、動作解析システムを用いて画像解析を行ない、同時に圧力センサーを用いてブラジャー着用時6点の衣服圧変動を測定した。

結果：動作解析システムと圧力センサーを用いることにより、人体運動に伴うブラジャーの変形について経時的・定量的に把握することが可能となった。画像のコンピューター解析により、動作ごとの各分析点の軌跡、変位、速度、加速度を求めた。各部位において動作に伴ない衣服圧が複雑に変動し、その最大値・最小値は動作中に発現し、人体運動における加速度変化と関連性があることが明確となった。