

モアレトポグラフィによる衣服の品質評価に関する研究(1)

奈良女大 家政 松岡弘子 丹羽雅子
大阪府立大 総合科学 長江貞彦

〈目的〉モアレトポグラフィは被測定物体の全視野にわたる等高線分布を非接触非破壊で三次元測定できる優れた方法である。本研究はこの手法を衣服の仕立て映えや着用性能などの品質評価法として適用する方法を検討し、以下の目標を達成する事を目的とする。すなわち、(1)衣服の仕立て映え評価として、衣服の動的・静的なシルエットの測定、局所的な曲面形成・保持性の測定、着用時の力学的性能を“しわをしわ回復”の計測、衣服の型くずれの測定。(2)上記(1)のモアレ縞の分析により、衣服の品質の評価基準・評価方法を明確にするひとつの手段として密着性のあるメジャーを与える。(3)衣服材料の力学的性能と上記(2)の分析結果との関連づけを行って、衣服の品質をより簡単に、しかも精度よく予測できる方法を開発する。

〈方法〉上記(1)の目標のため、②光源によるモアレ法の光学的設定を行ない、i)写真による像の歪、ii)衣服表面における凹凸の陰影、iii)モアレ縞の後処理の複雑さなどを最小限にする工夫をした。そのため被測定物体の大きさは半等身木以下とし、格子照射法による接触格子法を適用した。光源はワセリンランプで、撮影は望遠レンズによった。

〈結果〉本報では、専門技術者による仕立て映え良否の評価が得られた紳士スーツ上衣を試料として着用動作時のモアレ像を求め、モアレ像から仕立て映え良否を判別できる事を確かめた。さらにモアレ縞から断面曲線を求めると、仕立て映えの良い衣服の各部位の断面曲線はなめらかで、動作時のしわ形状は“モシペーパーライク”な産屈を起こさないという事が適確に捉えられ、目標(2)(3)に対する今後の研究が可能である事が明確になった。