

松本 陽一, 西松 豊典, 上條 正義, 濱田 州博,
諸岡 英雄 (奈良女子大), 田中 宏典 (東洋紡)

目的別テーマ：新規繊維製品の生産

17 年度研究テーマ

15-6-2：感性ニットイングシステムの開発

ABSTRACT

To improve the aesthetic appeal of pantyhose fabric, a new product was designed and developed and a wear experiment were conducted. The gradation effects of lightness and visual impression of circular plain knitted fabrics from novel single covered yarn composed of colored polyurethane core yarn and uncolored nylon covering yarn with and without dyeing were examined. The colored polyurethane core yarn is useful for improving the distribution of lightness difference between legs with and without the pantyhose fabric on the entire leg wearing pantyhose. It was found that not only the sheerness but also the gradation effects of lightness for three-dimensional appeal of pantyhose are an important aesthetic property in beautifying legs clad in them. Furthermore, a questionnaire survey on beautiful leg was conducted among Japanese young women. In women's image of a beautiful leg, the mean size ratio for a two-dimensional leg is the width of $1/\pi$ the girth of the ankle : the width of $1/\pi$ the girth of the thigh : the distance from ankle to thigh = 1.0 : 2.8 : 11.2. The desirable mean area ratio of gradation effect for an attractive three-dimensional leg is high lightness : middle lightness : low lightness = 47.6 : 26.5 : 25.9 (%).

研究目的

パンティストッキング (PS) 装着脚部の立体感, あるいはグラデーション効果をつくり出し, その審美性を改善できる新規製品の設計と開発を目指す。

一年間の研究内容と成果

新開発の原着カラー・ポリウレタン・コア糸とナイロン・カバリング糸, それぞれの太さと色彩が PS 装着脚部の審美性に及ぼす影響について検討した。その結果, (1) パンティストッキング装着脚部の審美性には, 明度差分布と面積比率が関係しており, グラデーションに関する仮説と実験結果がほぼ一致している。(2) 開発したシングルカバード糸, すなわち太い原着ポリウレタン・コア糸と細いナイロン・カバリング糸の組み合わせによって, パンティストッキングの明るさとグラデーションを調整・制御することは有用である。(3) 新規パンティストッキングは, グラデーション効果によって審美性, 特に透明感と立体感を改善・向上できることが示唆された。

一方, 美脚イメージに関するアンケート調査と原着コア・シングルカバードヤーン, すなわち原着ポリウレタン・コア糸の太さ, およびナイロン・カバリング糸の太さと巻数が, 美脚表現に及ぼす影響について検討した結果は, つぎのとおりである。(1) 日本人女性がもつ 2次元および3次元の美脚イメージは, 平均長さ比率 (底辺 (足首幅=周径 $1/\pi$): 上辺 (大腿部幅=周径 $1/\pi$): 高さ (足首から大腿部までの長さ) = 1.0 : 2.8 : 11.2 と平均面積比率 (明るい部分 (白色): 中暗い部分 (灰色): 暗い部分 (黒色) = 47.6 : 26.5 : 25.9 % である。(2) 原着コア・シングルカバード糸を用いた PS 装着脚部において, ポリウレタン・コア糸の太さはグラデーション効果あるいは立体感に, またナイロン・カバリング糸の太さは色彩効果あるいは美しさに, さらにナイロン・カバリング糸の巻数は透明効果あるいは透明感に, それぞれ影響を及ぼす。(3) 日本人女性が望む PS 装着脚部の美脚表現に優れた新規な PS が作製できる。

展望

PS 装着脚部の審美性という大問題を少しずつではあるが解明できているものとする。また, 従来の PS には決して見られなかった新しい立体感をもち, 素肌の美しさを表現できる新製品が開発できることを期待している。