

【緒言】 羊毛は優れた特性を持つ天然繊維であるが、同時に多種の官能基を有するアミノ酸からなるタンパク質であることから、衣料用繊維以外の材料としても、その応用が期待される。本研究では、その一つとして、過ギ酸酸化により可溶化した羊毛ケラチンの水溶液で織物を処理し、その消費性能への効果を検討した。

【実験】 野澤と上甲の方法¹⁾に従って、羊毛繊維を容積比が1:9の30%過酸化水素水/99%ギ酸混合溶液（浴比1:30）で、0℃で24時間攪拌して酸化し、可溶化した。さらに、その不溶残渣は0.05M炭酸ナトリウム溶液（浴比1:100）で、5℃で24時間攪拌して可溶化した。このケラチン水溶液を用いて、ポリエステルおよびアクリルなどの織物をパッド・ドライ法で処理した。得られた加工布の反射率、帯電性、防しわ性などの消費性能について検討した。

【結果】 ケラチン水溶液の透過率は200nmで大きく低下し、紫外領域に強い吸収が観察された。そこで、ケラチン水溶液の紫外線吸収剤としての応用の可能性を検討するために、同水溶液を用いて処理したポリエステル織物の反射率を240~800nm領域で測定した。この結果、処理により約380nm以上の長波長域の反射率がやや低下することがわかった。さらにこの処理により、ポリエステル織物の帯電量および電気抵抗は共に減少したことから、帯電防止効果も期待しうる。一方、同処理による防しわ性への効果は認められなかった。

1) 野澤繁夫, 上甲恭平, 第12回繊維連合研究発表会講演要旨集, p.348 (1990)