

数種の有機酸を用いた羊毛の脱スケール処理

昭和女子大家政 小原奈津子 ○滝沢智嘉 豊田春和

目的 スケール除去処理により羊毛を改質することを最終目的として、従来より用いられているギ酸 (FA) の他に、酢酸 (AC)、モノクロロ酢酸 (MCA)、ジクロロ酢酸 (DCA)、トリクロロ酢酸 (TCA) およびトリフルオロ酢酸 (TFA) を用いて羊毛繊維を処理し、スケール除去への効果および繊維性能への影響を明らかにする。

方法 脱スケール処理：70℃の99～99.5%のFA、ACおよび50%のFA、AC、MCA、DCA、TCA、およびTFA水溶液中で羊毛繊維を30あるいは60分間加熱後、超音波処理を30、60あるいは90分間行い、水洗した。編物の処理もこれに準じた。繊維観察：走査型電子顕微鏡を用いた。処理液への溶出タンパク量：キールダール法でN量を定量し求めた。繊維性能：繊維の引張り特性はテンシロンを用いてつかみ間隔10cm、引張り速度20mm/分で測定した。処理編物の収縮率、ピリング性、摩耗強度等の評価は、JISに準じた。

結果 一般に、溶出タンパク量が多い処理条件ではスケールの除去量も多いことがわかった。ギ酸中で60分加熱処理後、60分以上超音波処理を施すとスケールはほとんど除去されるが、一方繊維のフィブリル化も認められた。50%のFA、AC、TFAおよびDCA水溶液での処理を比較すると、DCAの場合が最もよくスケールが除去されていた。各種有機酸の50%水溶液で処理した場合、繊維の強度は未処理繊維の52～73%に、伸度は52～75%に低下するが、初期ヤング率は15～27%高くなった。FA処理羊毛編物の収縮率およびピリング性は、未処理試料に比べかなり向上していた。