

## バイオ加工によるウォッシュブルウール製品の開発

環境に優しいウール加工のニーズの高まりに対応するため、数年前からバイオ技術に応用したウールの機能性加工に関する研究に取り組んできた。

こうした状況のもと、ニュージーランドウールを扱う企業からニュージーランド産のミドルマイクロン(太さ 22~32  $\mu\text{m}$ )ウールによるウォッシュブル加工製品の開発相談を受けた。このため、従来から研究により蓄積してきた酵素による羊毛加工技術に応用した新製品の開発について支援した。

今まで比較的太い繊維のため、衣料用途には向かないとされていたニュージーランドウールを改質するため、酵素によるバイオ加工を試みた。酵素としては、中性域で活性を示す細菌起源の市販中性プロテアーゼを用いた。約 50℃の温度で 1 時間程度酵素処理を施すことにより、太い繊維のウール特有のチクチク感(肌刺し)が解消し、自然なストレッチ性も得られた。洗濯を重ねる毎に風合いがよりソフトになることも明らかになった。

(写真 1、2 参照)



写真 1 未処理ウールの電子顕微鏡写真

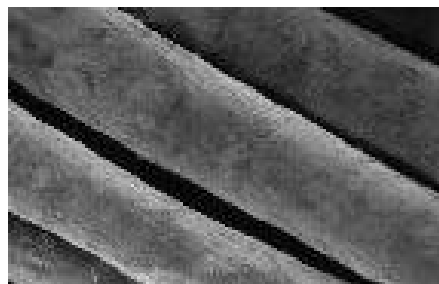


写真 2 酵素処理ウールの電子顕微鏡写真



写真 3 応用展開製品例



写真 4 応用展開製品例

なお、この加工には酵素が必要であるが、加工のための特別な設備は必要とせず、既存の染色機等で、バラ毛、トップ、糸、織物、製品等で形態を関係なく実施できる。この加工により、ジーンズやチノクロス、スカート、セーターなどのカジュアルウエアのほか、作業衣、スポーツ衣料など今までウールが得意な分野への用途展開も可能となった。

(写真 3、4 参照)

支援企業においては、紡績、織物、染色整理など尾州産地企業からなる開発グループを組織し、バイオ加工ニュージーランドウールの製品開発と生産に取り組んでいる。現在、カジュアル分野で大手アパレルの採用が決まり、「ウォッシュブルウール」企画として展開しており、専門店や百貨店向けに販売を目指している。この他、数社以上のアパレルメーカーに提案中で、市場への浸透促進を計画している。

今後は寝装、寝具品、アウトドア関連や介護・防災衣料などウールの領域外の分野にも積極的に提案していく予定である。

(尾張繊維技術センター 北野道雄)