

スポーツ衣料と繊維機能化との融合

| | |
|-----------|-------|
| 信州大学 | 大口正勝 |
| (共同研究者) 同 | 森川英明 |
| 同 | 上條正義 |
| 東洋紡績(株) | 石丸園子 |
| 同 | 河合貴美子 |

Fusion of Technologies for Sports Clothes Development and Fiber Functionalization

by

Masakatsu Ohguchi,
Hideaki Morikawa, Masayoshi Kamijo
Faculty of Textile and Technology
Shinshu University
Sonoko Ishimaru, Kimiko Kawai
Toyobo Co., Ltd., Research Center

ABSTRACT

This report reviewed the past, present and future of functionalization of sports clothes. At an early stage of synthetic fibers, functionalization of fibers started as simple imitation of functions of natural fibers. This situation was changed by appearance of new materials and technologies, which enabled the synthetic fibers to have more sophisticated functions and even sensitivities. Recently, invention of innovative technologies such as supercritical carbon dioxide and nano-fibers have been collecting attention for their capability to generate more advanced functional fibers.

Provided that we will construct information delivery system and on-demand design and production system between users and manufacturers, we will see the advent of more advanced functional sports clothes such as wearable fashion made of smart-textiles. It should be noted that the technologies and systems established in the process of developing the sports clothes may find other applications such as medical and nursing clothes.

要 旨

スポーツ衣料として、スポーツを実施する活動服を対象にした。主として合成繊維に対する化学的、物理的機能化について技術開発の経緯をレビューしたうえで、“これからのスポーツ衣料”として今後を展望した。

合成繊維の機能化は天然繊維の機能を模倣するところからスタートしたが、新しい素材や技術の開発にともなって、精緻な機能と感性を伴うものづくりに進んできた。最近では超臨界二酸化炭素やナノファイバー技術など、新たな高次機能化につながると考えられる新技術が生まれてきている。

今後は、スマートテキスタイルによるウェアラブルファッションなど超高次の機能性スポーツ衣料の開発に進むであろう。この際に製品の生産者側から使用者側への適正な情報提供システムの構築や、使用者と生産者との対話型オンデマンド設計生産システムの構築が必要であると考ええる。スポーツ衣料の機能、それを達成する技術、情報システムは医療・介護衣料にも適用できる。

緒 言

人はかつて、飢餓を避けるために狩猟や農漁業で身体を激しく動かしていたが、近年の便利で快適な生活のため、人の身体運動能力は減少傾向にある。一方で人の飢餓対応遺伝子は持続しており、運動不足は肥満や成人病の根源になっ

ている¹⁾。こうした中、我が国は「スポーツ振興基本法」、「健康日本21」などで国民の体力向上を図り、スポーツ環境の整備充実や国際競技力の向上を推進しており、人々のスポーツへの関心は高い。

本稿ではスポーツ衣料の機能化について述べるが、スポーティー、カジュアルと言われるファッション的な衣服は除外し、スポーツを実施する活動服を対象とする。スポーツ衣料に求められる機能²⁾として、機械的／生理的／安全性／心理的／耐久性の諸機能があるが、本稿においては生理的機能である快適性を中心に、スポーツ衣料の機能化における経緯を概括し今後を展望する。