

# 商品の鮮度を見据えた取り組み —無縫製織物ドレスの製造技術の開発—



兵庫県立工業技術センター 古谷 稔

### 1.はじめに

ファッション産業では消費者ニーズが目まぐるしく変わり、商品の鮮度が重要視されているため、商品の鮮度を見据えた取り組みが常に必要です。

そこで織物製造技術の観点から、伝統的な刺繍織（スワイベル織）の原理を応用した無縫製織物ドレス製造の研究開発を行いました。これには、①新機構のスワイベル織装置の開発、②無縫製ドレスの製造技術の開発が必要です。

### 2.スワイベル織を織る新機構開発

スワイベル(swivel)とは、独特な織り方の紋織物で、たて糸・よこ糸の他に第3の糸を用意し、第3の糸がたて糸の下を潜り、織物の左右方向の途中で折り返す、刺繍風の織物を織る方法で作られます。播州織では40年ほど前に幻の織物となり現在に至っています。この技術の復活と無縫製織物ドレスの製造の研究に取り組みました。

開発には、国の委託事業や補助事業を活用し、2009年度から13年度の5年間に装置の開発に取り組みました。この間、揺動時に織機の筈とスワイベルヘッド（以降ヘッドとする）の衝突（1号機）、モータ作動不良により回転ギアと筈との接触（2号機）が、ヘッドと織機の不同期が原因で発生したため、筈との衝突を回避する新機構（同期作動装置：ヘッドが織機の筈に密着しながら回転進入・離脱する）を開発し最大の課題を克服しました。

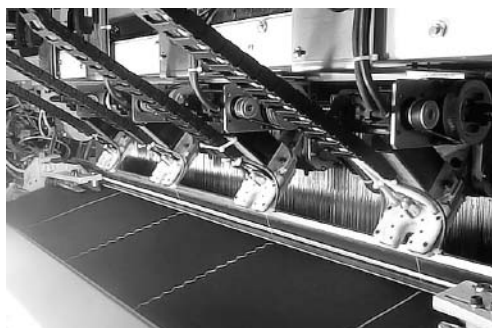


図1 スワイベル織装置付き織機

しかし、ポビンの脱落が発生し、筈の破損（3号機）が発生しました。これらの失敗を教訓に改良を重ね、4号機はポビン回転式・筈同期型とし、ヘッドと筈の衝突を防止した新機構が完成しました。次に新機構のスワイベル織装置の開発と、織機との連動技術とこれらの運転を制御するプログラムの開発に取り組みました。こ

の他、ヘッドの作動により誘発する糸の緩みを、ポビンに付けた羽根を風車の原理で回転させ糸張力を保持する糸張力安定装置(特許出願中)を開発し、ハード面の開発を完了しました。

### 3.無縫製織物の製造技術

スワイベル織を織る新機構の開発により、無縫製織物ドレスの製造が可能になりました。しかし、人間サイズのデータは大きなデータになるため、これを作成する専用のソフトウェアを開発しました。ヘッドの高速で正確な移動、回転進入・離脱の作動タイミングを簡便に行える専用のソフトウェアです。

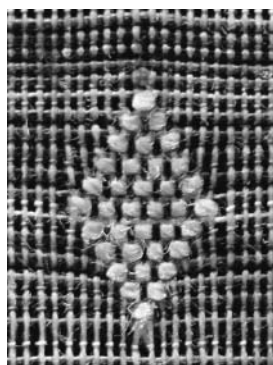


図2 スワイベル織



図3 無縫製織物

### 4.まとめ

商品の鮮度を見据えた取り組みの一つとして無縫製織物ドレスの製造技術の経緯について紹介しました。開発には多大な時間と労力を必要としますが、他がまねのできない技術として技術のブラックボックス化を図ることができます。

ファッション産業では、素材（糸）に対するアプローチが主流になりますが、産地の知財（独特の技術）に特化したアプローチを、商品鮮度を見据えた視点を変えたアプローチとして考えていくことも、一つの手段だと思えます。

問い合わせ先

兵庫県立工業技術センター

○繊維工業技術支援センター

TEL 0795-22-2041

FAX 0795-22-3671

○総合相談窓口 “ハローテクノ”

TEL 078-731-4033

URL <http://www.hyogo-kg.jp/>