

## 論文

## 高感度製品開発技術のマニュアル化(第2報)

平山明浩\* 黒田良彦\* 藤田薫子\*

Development of a technical manual for manufacturing fashionable apparel (Part )

Akihiro HIRAYAMA, Yoshihiko KURODA and Kaoruko FUJITA

**Abstract** When fashionable apparel goods are produced to specifications, many problems occur because of lack of communication between the planning section and production. In order to make this relation smooth, we developed a visual system of product specifications in which visual are put on record, such as indication of design, properties of clothes, dimensional changes in the sewing process, sewing technique shown by illustration, and so on.

**Keywords** Fashionable apparel goods, Visual system, Sewing process

## 1. はじめに

アパレルメーカーでは、製品化のために流行的要素、個人志向、縫製難素材への対応に苦慮している。一方、生産ラインでは、企画機能と生産機能が分化しているため、技術的コミュニケーション不足が問題になっている。

そこで、パソコンでデザイン表示ができ、縫製作業工程をビジュアル表現で分かりやすく表示し、生地縫製工程における寸法変化のデータを記録したマニュアル化技術をシステム化した。第1報<sup>1)</sup>では織物、第2報ではニット(カット&ソー)を取り上げた。

その結果、熟練者の経験で製作されている、縫製技術をマニュアル化することが可能となった。

## 1. 実験

## 2.1 トレンドの分析

## (1) トレンド製品の調査

高感度製品を把握するため、市場調査及び雑誌等により2000年のトレンド(カット&ソー)の調査を行った。

## (2) トレンド製品のパターン分析

調査に基づいて収集したトレンド製品5点についてパターン分析を行った。

## 2.2 トレンド素材の分析

トレンド製品の調査分析を通じて、表1の素材を選定した。

表1 選定した素材

記号	組織	素材
試料	平編	綿100%
試料	平編	綿100%
試料	両面編	アクリル90% 毛10%
試料	ミラニス編	アセート60% レヨン40%

\*アパレル技術グループ

## (1) 試験方法

素材の縫製工程中での問題点を検討するため、スポンジ処理の有無の生地について、以下の試験を行った。

- (a) プレス収縮試験(乾熱, 温度 130 , 圧力 294kPa, 10 秒間処理)
- (b) スチームプレス収縮試験(スチーム 10 秒, ベーキング 10 秒, バキューム 10 秒間処理)
- (c) 作業時のミシン条件
- (d) KES 力学特性(引張り, せん断, 曲げ)

## 2.3 高感度製品開発技術のマニュアル化の検討

製品開発に生かすため、トレンド製品の製造工程や注意点をパソコンにデータベースとしてまとめるシステムを開発した。動作環境は次の通りである。

- (1) OS (オペレーティングシステム): Windows 95
- (2) 使用アプリケーションソフト(Windows 対応)
  - ・ Adobe Photoshop 5.0J (画像入力用)
  - ・ Adobe Illustrator 7.0J (デザイン画作成用)
  - ・ File Maker Pro 4.0/4.1 (データベース用)
  - ・ Xm CHART 1.0 (グラフ表示用)

## 3. 結果

## 3.1 トレンドの分析結果

## (1) 2000年春夏選定アイテム(カット&amp;ソー)

2000年春夏アイテム30点、関連ファッション用語30点、デザイン画30点を選定し、開発システムに登録した。

## (2) パターン分析

アシメトリーのTシャツパターン3点、アシメトリーフリルタンクトップのパターン2点を分析した。分析結果は、型紙作成システムに登録しデータとして活用でき

るようにした。

### 3.2 トレンド素材のスチームプレス収縮試験結果

図1にスポンジング処理した生地と処理しない生地について、スチームプレス収縮試験結果を寸法変化率で示した。スポンジング処理しない生地は、処理している生地に比べ、いずれの試料も大きな変化率となっている。とくによこ方向の寸法変化が顕著である。このことはスポンジング処理により生地に潜在していた歪みが除去され安定化したため、その後のスチームプレスによっても変化率が少なくなったものと考えられる<sup>2)</sup>。

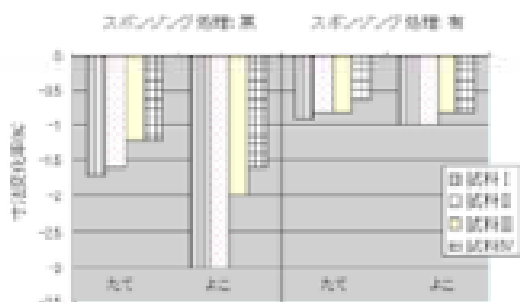


図  
1  
ス

ポンジング処理によるニット生地の安定化

### 3.3 高感度製品開発技術のマニュアル化

市場調査等の分析結果から高感度製品開発に必要な各項目をまとめ、開発したシステムに項目ごとのデータを入力しデータベースを構築した。

システムの各メニューは次の通りである。

#### (1)年代別登録

年代・季節ごとに属するアイテムとその用語が入力できデザイン画を検出できる。

2000年春夏のトレンドアイテムとしてデザイン画(カット&ソー)30点を登録した(図2参照)。

#### (2)アイテム登録

アイテムのマスターファイル画面で、1=ブリーズカートと入力すると次年度からは1と入力するだけで年代別登録画面上でアイテム情報が入力される。

#### (3)工程登録

縫製仕様をイラストで登録することができる。工程数の多いアイテムでも対応可能である(図3参照)。

#### (4)生地登録

スポンジング処理後の生地について、プレス収縮試験、スチームプレス収縮試験、加湿収縮率、緩和収縮率等の結果を登録できる(図4参照)。

#### (5)KES測定値の登録

生地のKESデータ(引張り、せん断、曲げ)を登録する。

#### (6)芯地登録

芯地の種類、接着条件が登録でき、また型紙作成システムで作成した縮小パターンに芯地使用箇所を印し、スキャナーでシステムに読み込み登録・表示ができる(図5参照)。

#### (7)縫製条件詳細登録

ミシンの種類、ミシン糸の種類、針糸張力、ボビン糸張力等縫製条件を登録できる。

### 3.4 マニュアル化の検証

登録したマニュアルのデータを使用して製品試作を行い、マニュアルの有効性を検討した。

作成した条件は次のとおりである。

- ・使用素材；試料
- ・生地の寸法変化に対応した型紙を作成し、型紙作成システムに登録。
- ・サイズ；JIS L 4005, 9AR(B83,W64,H91)
- ・ミシン設定；標準
- ・デザインポイント

アシメトリーフリルタンクトップ(片袖だけ付け左右不均等にし、胸もとのフリルをアクセントとしたデザイン)。

試作品を数ヶ月間ハンガーに吊し放置したが、型くずれの発生もなくパターンの適正が実証され、マニュアルの有効性を確認できた。

## 4. まとめ

高感度製品開発を支援するため、一年次織物、二年次ニット(カット&ソー)を取り上げ、トレンド調査および縫製工程における寸法変化試験などを登録できる縫製加工のマニュアル化技術をシステム化した。二年次の登録内容は以下の通りである。

- (1)デザイン画作成(30点)、ファッション用語及びその解説(30点)
- (2)トレンド製品(5点)のパターン及び工程分析
- (3)トレンド素材の物性
- (4)縫製条件

また、マニュアルを検証するため、データに基づいたTシャツの試作を行った結果、データの信頼性が確認できたので、このマニュアル化技術は高感度製品の開発支援に有効と考える。

## 参考文献

- 1) 平山明浩ほか：都織工試研究報告, 48, 60 ~ 63 (2000).
- 2) 新アパレル工学事典：繊維流通研究会, 350-354(1994).  
(原稿受付 平成13年7月31日)

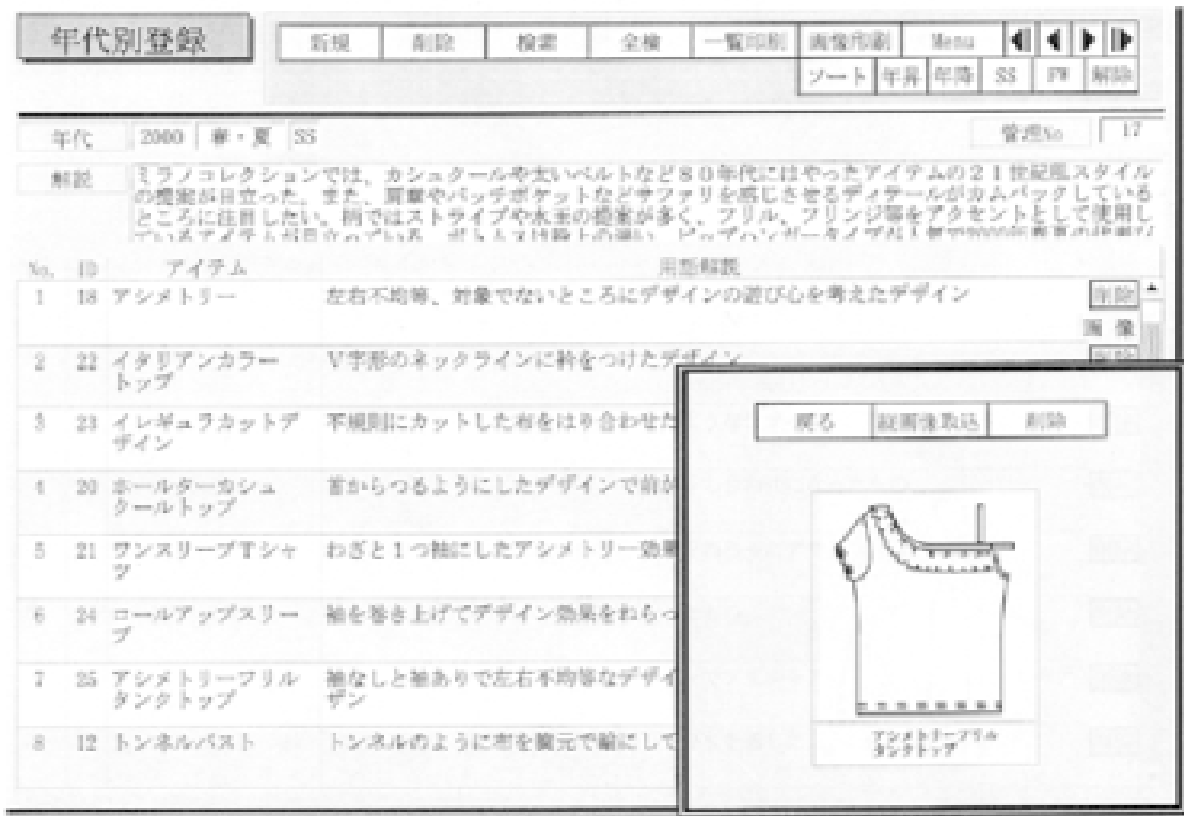


図2 年代別登録画面



図3 工程登録画面

