

技術ノート

セーター製造支援システムの開発

飯田健一* 竹内由美子* 池上夏樹*

Development of a support system for sweater production

Kenichi IIDA, Yumiko TAKEUCHI and Natsuki IKEGAMI

1. はじめに

近年は、都内ニット業界でも、販売促進の方法として、ホームページ上での商品掲載や商品注文が多く見られるようになってきたが、製品開発や製造段階での情報交換に通信環境があまり有効に活用されていないのが現状である。

これは、製品の開発や製造段階で必要となる情報を、的確に授受することが困難なためであり、業界のものづくりにおける支援システムの開発が望まれている。

そこで、インターネット等の情報技術(IT)を利用して、Web上でセーター製造技術情報を送受信することにより正確、迅速な製造技術情報交換を可能とするシステムを検討した。

2. 方法

セーターを無地柄、編柄、色柄の3種類に大別し、各セーター製造のための仕様情報を分類、整理するとともに、DOS/Vパソコンおよびソフトウェアを使用して、製造技術情報のデータ入力を行うための仕様項目別Webページを作成した。

また、Webページ作成の効率化、各種画像情報や専門用語を参考情報として検索、利用するために電子辞書化を行った。

2.1 使用機器・ソフトウェア

使用機器：IBM Aptiva T95

ソフトウェア：IBM HomepageBuilder 2000

Adobe Photoshop 4.0J

2.2 仕様情報の分類・整理

仕様項目別Webページ作成のため、製造技術情報を仕様項目別に、分類・整理し、書式を作成した。

セーターの製造方法を大別すると、反物状に編成した編地を型紙に従って裁断・縫製し、製品とするカットアンドソーン製品と見頃、袖、衿などの成形編地を、編目がかりにより縫製するリンキング製品の2つがある。そのいづれにも対応できるように製造工程において必要な仕様情報を検討した。

その結果、仕様項目を次の4つに分類できた。

形状・寸法仕様情報(形状：丸首・V首セーター等、寸法：着丈、身幅、背肩幅、袖丈、袖幅、襟肩あき、前襟下がり等)

柄仕様情報(無地柄：平編、総針ゴム編、鹿の子編、ミラノリブ等、編柄：木の葉柄、縄柄、メッシュ柄、タック柄等、色柄：アーガイル柄、チェック柄、ストライプ柄、幾何学柄等)

編地製造仕様情報(前後身頃・袖の使用針数、コース数、編目密度等)

縫製仕様情報(リンキング機の種類、機種、リンキング機ゲージ、ステッチ形式、リンキング所要時間等)

2.3 仕様項目別Webページ

仕様項目別に書式を作成し、無地柄、編柄、色柄の各セーターについて、入出力用Webページを作成した。

2.4 画像集(編組織、編柄、色柄、針図)

Webページ上の用語、画像部分をクリックすると、無地柄、編柄、色柄の各セーター用編地製造に利用できる詳細情報が表示される画像データベースを構築した。

2.5 ニット関連技術用語の電子辞書化

用語や単位の共通化を目的に、繊維用語、編組織用語を電子辞書化し、文章・画像等を検索可能にした。

3. 結果

3.1 仕様項目別Webページ

編柄セーター用の仕様項目別Webページ ~ を図1~4に例として示した。



図1 編柄セーター形状・寸法仕様情報

*ニット技術グループ



図2 編柄セーター柄仕様情報



図3 編柄セーター編地製造仕様情報



図4 編柄セーター縫製仕様情報

3.2 画像集(編組織, 編柄, 色柄, 針図)

3.2.1 基本編組織集

編組織系統別の編組織名一覧から, 生地表面の拡大画像を表示し, 主に無地柄用セーターの製品企画時における編地イメージの検討に活用する。

3.2.2 編柄集

各種編柄別のニットCAD柄データを表示し, 編柄1リピートの使用針数や編成用の針使いが把握可能で, 編柄セーターの各部位の編地設計に利用できる。

3.2.3 色柄集

各種色柄データを表示し, 色柄1リピートの使用針数と色数が把握可能なため, 色柄セーターの各部位における編地設計に利用できる。

3.2.4 編組織別針図集

編組織系統別(平編, ゴム編, パール編, 両面編系)の編組織名一覧から, 各針図画像を表示し, 編地の編成

制御データ作成時に活用できる。

画像集のうち編柄集の例を図5に示した。

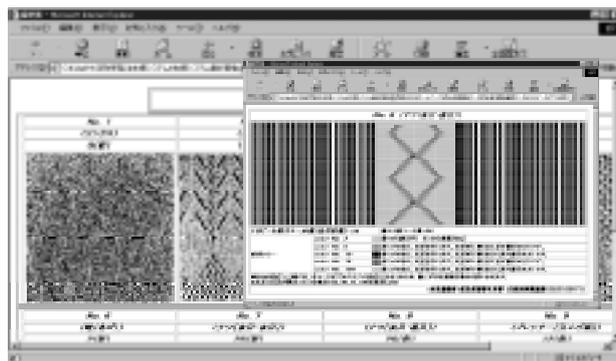


図5 編柄集検索例(ナワ編CADデータ)

3.3 ニット関連技術用語の電子辞書化

繊維用語126語, 編組機械用語209語を電子辞書化し, 検索表示可能とした。

繊維用語の検索例を図6に示した。

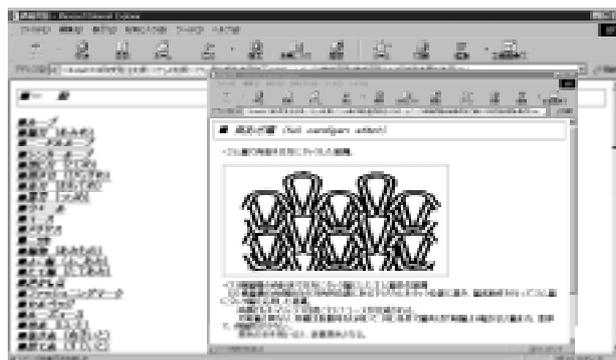


図6 繊維用語検索例(両あぜ編)

4. まとめ

Web上でニット製品製造情報の授受に用いる仕様項目別Webページおよびデータ入力時に利用できる画像データベースと電子辞書を構築した。

これにより, 正確, 迅速にセーターの製造技術情報交換が可能となり, 仕様書式の明確化, 用語や単位の共通化がはかれるなど, 副次的効果も期待できる。

参考文献

- 1) 繊維技術ハンドブック(素材・織物・ニットの基礎知識), 東京都立繊維工業試験場(2000).
- 2) 最新メリヤス辞典, メリヤス辞典刊行会(1965).
- 3) アパレル工学事典, 繊維流通研究会(1983).
- 4) 繊維用語(メリヤス部門), JIS L 0211.
- 5) 編組機械用語, JIS L 0307.
- 6) SDS自動制御処理(組織別描画例), (株)島精機製作所.

(原稿受付 平成13年7月30日)