



3. 先行企業事例

本章では、品質管理について、先行的な取り組みを行っている企業の中から、(株)三陽商会、(株)オンワード樫山、イトキン(株)の取り組みをご紹介します。

今後の皆様の品質管理に向けた取り組みの参考となることでしょう。

3.1 先行事例1 (株)三陽商会)

(1) システム刷新、ATネット導入

アパレル業界は、ITの活用による情報システムやSCM(サプライチェーンマネジメント)の構築によって生産から物流、販売までの基幹業務の改革に取り組んでいます。

SCMは、情報システムを活用して、社内だけではなく、社外を含めた業務の効率化、最適化をめざすもので、当社も店頭(顧客)を起点とした生産・物流・販売体制を確立するために、システム刷新に取り組ましました。

新企画生産システム(ATネット含む)、新物流システム、新店頭支援システムの確立

「よい商品」を早く作り、早く運び、早く売するためのシステム作り

パートナーとのコラボレーション強化

データ情報の同期化・共有による関係の強化

商品関連情報の把握・活用と業務の合理化

QR対策と効率化

ネットワークによるスピーディーな運用

事前情報管理の徹底

事前情報の一元管理による業務改善

リードタイムの短縮、迅速な判断、ミスの削除

全社的に統一された管理体制の確立

以上は業務改革の主な目的ですが、品質試験結果情報の事前管理を徹底するために、ATネット(生地物性試験データ検索・閲覧システム)の導入を決め、新企画生産システムの一環として運用しています。

(2) QR対応、「標準化」による業界全体のIT効果享受

アパレル業界は、高付加価値性・ファッション性の高い商品を中心に、商品の多様化、短サイクル生産(QR)、海外生産の拡大等、物作りの手法が大きく変化し、また、IT活用による情報システムが進展しているにもかかわらず、生地の品質試験結果は、郵送による紙情報でIT化は進んでいません。

従って、縫製工場に原反が投入・裁断された後や、製品として完成した後に、品質試験結果が確認されて、事後の対応が求められことも否めません。

短サイクル生産が当たり前になっている中、品質試験結果報告にもリードタイムの短縮が求められ、アパレル各社はIT化、WEBによる生地試験データ管理システムの確立を検討していますが、1社だけで推進するには困難な問題も多く、「全体最適」を考え、業界全体で取り組んでいく必要があります。

アパレル各社が要求する試験項目・試験方法や試験成績報告書の書式がまちまちなため、商社・コンバータ、テキスタイルメーカー、及び試験機関の業務が煩雑化し、スピーディーな対応が難しくなっています。

(社)日本アパレル産業協会では、SCM推進委員会内に品質試験標準検討委員会を設置し、ネット上で品質試験データの授受を行うことを目的に、試験項目等の標準化の検討を進め、「標準試験要領」「標準試験成績報告書」を決めましたが、当社も主旨に賛同し、2003年12月から「標準試験要領」「標準試験成績報告書」採用を決め、2004年3月からATネットの本格的な運用を始めました。

(3)ATネット導入スケジュール、システム連携、品質試験結果検索方法

ATネットは、アパレル、商社・コンバータ、テキスタイルメーカー、検査機関の業務改革を目的に、IT化されたデータを共有することによって、企業間のコラボレーションを強化し、タイムリーな情報伝達によって品質管理の徹底をめざすネットワークシステムですが、当社のATネット導入に向けての主な品質試験要領の変更(表3-1参照)、及びスケジュール(表3-2参照)は次のとおりです。

表3-1 品質試験要領(物性管理表)変更

試験項目	試験方法(従来)	変更内容
光及び汗堅ろう度	JIS L 0888 A 法	JIS L 0888 B 法
色泣き	色泣き(三陽法)	大丸法 法
寸法変化・外観	プレス処理による寸法変化 (JIS L 1096 H-2 法)	プレス法毛織物 30%以上の判定を 直後/4 時間後を、直後/3 時間後に
	ハイグラルエクспанション (IWS 法)	毛検法
	コックリング(三陽法)	バプリング(毛検法)

表3 - 2 ATネット導入スケジュール

時期	内容	
2003.6～12	新企画生産システムとATネットとの連携打合せ	ATネットシステムとの連携方法確認、決定
2003.9	三陽品質試験要領変更検討	三陽物性管理基準書改訂(2003.12)
2003.10.	社内関係者へのATネット導入と品質試験要領等変更説明	ATネット導入主旨説明、及び物性管理基準書変更、標準試験要領、標準試験証明書採用通知
2003.10	検査協会へのATネット導入と品質試験要領等変更連絡	ATネット導入主旨説明及び物性管理基準書変更、標準試験要領、標準試験証明書採用通知
2003.12	主力商社・コンバータ、テキスタイルメーカー 21社へのATネットと品質試験要領等変更連絡	ATネット導入主旨説明及び物性管理基準書変更、標準試験要領、標準試験証明書の採用通知
2004.1～3	ATネット物性データ検索システム検証	正確な試験データ送信の確認
2004.3	社内関係者に対する検索操作方法通知	
2004.3	社外関係者に対するATネット開始通知	
2004.3末	検査機関8社によるデータ送信開始	
2004.9	新たに商社・コンバータ、テキスタイルメーカー 31社を加え、52社に拡大	3月は紳士服の毛織物を中心、9月は婦人服を中心に綿、合繊まで拡大
2005.2(予定)	カットソー・ニット、及び大手一次メーカーまで拡大	

(4) ATネットとのシステム連携(ホストPC接続)、及び品質試験結果の検索方法

ATネット(ホスト接続による検索; 図3 - 1参照)、物性試験結果検索(PDF作成指示画面; 図3 - 2参照)の図にありますように、当社は各ブランド関係者がATネットPCユーザーとしてIDコードを取得して運用するのではなく、ホストユーザーとして、ホスト接続し、企画生産管理システムの中に組み込んで運用することによって、管理コストの負担を軽減すると同時に、関係者全員が自由に閲覧することを可能にしました。物性試験データ検索方法も、操作性・使いやすさを考え、ATネット一般ユーザーの検索方法とは異なったオリジナルなものです。

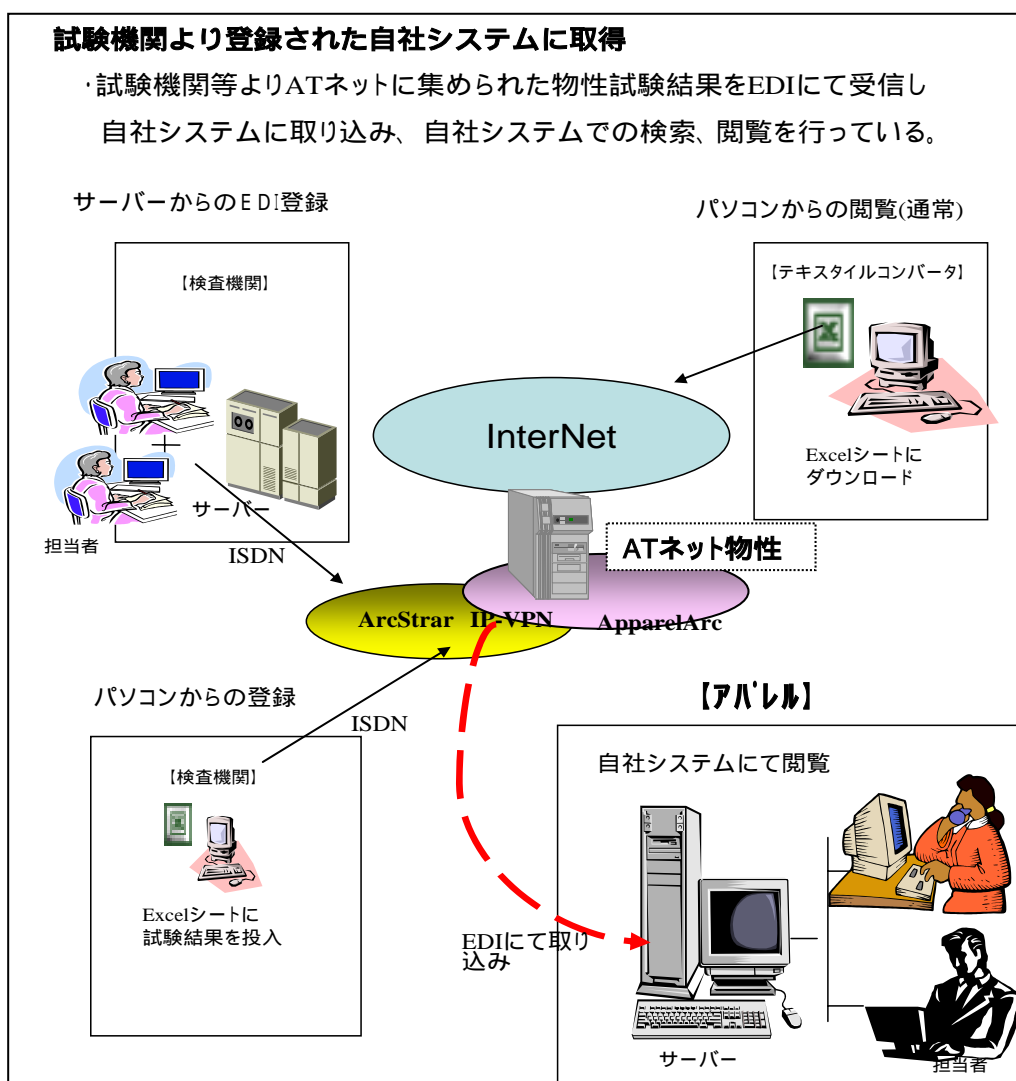


図3 - 1 ATネット(ホスト接続による検索)

事前確認(発行された試験成績報告書を、直ちに確認する場合)

物性試験結果PDF作成指示画面

発行日 (from/to) ~ 報告番号

社名 生地番

メ-カ-名 メ-カ-生地番

選択	発行日	報告番号	社名	生地番	メ-カ-名	メ-カ-生地番	ブランド
<input type="checkbox"/>	2004/10/11	KEC936-00010	AB 株式会社	1001			A
<input type="checkbox"/>	2004/10/11	KEC936-00011	AB 株式会社	1002			A
<input type="checkbox"/>	2004/10/11	DTK-1000-1			CDテキスタイル	CD101	B
<input type="checkbox"/>	2004/10/11	DTK-1000-2			CDテキスタイル	CD102	B
<input type="checkbox"/>	2004/10/12	12400001	株式会社 EF	EF001			A
<input type="checkbox"/>	2004/10/12	12400002	株式会社 EF	EF002			B
<input type="checkbox"/>	2004/10/12	12400003	株式会社 EF	EF003			C
<input type="checkbox"/>	2004/10/12	TO-10001			GH毛織	GH-0001	C
<input type="checkbox"/>	2004/10/13	TO-10002	IK 株式会社	IK-10001			C
<input type="checkbox"/>	2004/10/13	04TK00100			株式会社 JL毛織	AB-1	A
<input type="checkbox"/>	2004/10/13	04TK00101			株式会社 JL毛織	AB-2	B
<input type="checkbox"/>	2004/10/13	04TK00102			株式会社 JL毛織	AB-3	C

事後確認(蓄積された過去の試験データを、商社を指定して検索する場合)

物性試験結果PDF作成指示画面

発行日 (from/to) ~ 報告番号

社名 生地番

メ-カ-名 メ-カ-生地番

選択	発行日	報告番号	社名	生地番	メ-カ-名	メ-カ-生地番	ブランド
<input type="checkbox"/>	2004/10/11	KEC936-00010	AB 株式会社	1001			A
<input type="checkbox"/>	2004/10/11	KEC936-00011	AB 株式会社	1002			A
<input type="checkbox"/>	2004/10/20	KEC936-00012	AB 株式会社	1003			B
<input type="checkbox"/>	2004/10/25	KEC936-00013	AB 株式会社	1004			C
<input type="checkbox"/>	2004/10/25	KEC936-00014	AB 株式会社	1005			C
<input type="checkbox"/>	2004/11/11	KEC936-00015	AB 株式会社	1006			A
<input type="checkbox"/>	2004/11/11	KEC936-00016	AB 株式会社	1007			A
<input type="checkbox"/>	2004/11/23	KEC936-00017	AB 株式会社	1008			B
<input type="checkbox"/>	2004/11/23	KEC936-00018	AB 株式会社	1009			C
<input type="checkbox"/>	2004/12/12	KEC936-00019	AB 株式会社	1010			A
<input type="checkbox"/>	2004/12/20	KEC936-00020	AB 株式会社	1011			B
<input type="checkbox"/>	2004/12/20	KEC936-00021	AB 株式会社	1012			C

図3 - 2 物性試験結果検索(PDF作成指示画面)

品質試験結果の検索方法は

IE起動、URLを指定して「物性試験結果PDF作成指示画面」を表示し、必須条件入力
必須条件は、検査機関が発行した試験成績報告書発行日で、画面上に発行日入力後、「検索」をクリックすると、対象になる試験成績報告書が一覧で表示
一覧表から確認したい生地品番、ブランド名等を「選択」後、「PDF」作成を指示すると試験成績報告書が表示
PC画面上から印刷して試験データを確認すると同時にファイル名をつけて保存、その後縫製工場にデータ送信

以上が一般的な検索方法ですが、更に、社名(商社・コンバータ)、メーカー名(テキスタイルメーカー)、生地品番、報告書番号を指定すれば、絞り込んで検索できますし、発行日を長い期間で指定すれば、蓄積された試験結果の検索も簡単にできます。

なお、検査機関が試験成績報告書に提出先、試験依頼先、試験結果等を入力するにあたり、試験成績報告書(データ送信用EXCELファイル)の各項目長に制限があるため、試験結果等の記載方法を決め、漢字・ひらがなは全角入力、数字・アルファベットは半角入力とし、当社名、ブランド名、及び商社・コンバータ、テキスタイルメーカー名表示も統一し、メーカー名で検索の場合に同じ名前が重複しないようにしました。(表3 - 3参照)

表3 - 3 社名表示の例

表示		記入上の注意事項
社名	株式会社三陽商会	株式会社との間にスペースを取らない
ブランド名	G バーバリー	GLC共通ブランド含めブランド名を表示統一(半角)
社名	瀧定大阪 株式会社	基本的に名称と株式会社の間は、半角開ける
	豊島 株式会社	短い名称の場合、全角開ける
メーカー名	橋本毛織 株式会社	基本的に名称と株式会社の間は、半角開ける
	東洋紡テクワール 株式会社	長い名称の場合、カタカナは半角で入力

(4) A T ネットの効果

A T ネット導入は一次ステップ、二次ステップと段階的に行っています。最初からパーフェクトなシステムを作ることは難しく、実際に運用しながら一部システム改修も必要になりますが、1 年経過した結果、A T ネットの効果として、以下のことが確認できました。

試験データ確認の短縮

検査機関によって試験成績報告書が発行されてから、商社・コンバータ、テキスタイルメーカー経由でアパレルに届まで平均約 1 週間位かかっていたものが、A T ネットでのデータ送信によって発行日の翌日に確認できる

社内外での同時情報共有化

試験成績報告書は仕入先から企画担当者に届けられ、その後社内関係者に報告されていたものが、各自の P C で同時期に確認できる

品質管理の一元化

ブランド毎に管理していたものが、商品試験チームを中心にした品質管理体制が確立できる

スピーディーな対応

基準外データが確認された場合、商品試験チーム、企画、パターンナー、生産管理等の各関連部署が連携し、素早い対応ができる

保管スペースの改善

試験結果はデータ化され、フロッピーディスクや C D - R O M に保存できる為、保管スペースが少なくすむ

試験成績報告書の検索が容易

P C 上で簡単に検索できるため、今後データが蓄積されれば別の保管場所に探しに行かなくてもすむ

品質基準の見直しに利用

新技術、新素材の開発が進んでいる中、クレーム内容と試験データをすり合わせることによって、今後の基準見直しに活用できる

A T ネットは、現在、主力仕入先 5 2 社と検査協会 7 法人、検査機関 2 社の間で運用していますが、今後はカットソー・ニット、及び大手一次メーカーまで対象をひろげ、全ての取扱い素材を A T ネットで管理する予定です。

3.2 先行事例2 (株)オンワード樫山

(1)物性試験の実態

当社は1973年、製品の使用素材に関する「品質基準」を設定し、同時に製品化前の生地試験を仕入先様より提出いただいています。

「品質基準」にはアイテム別に基準が設けられており、外衣類(スーツ、ジャケット、コート、パンツ、スカート等)と中衣(シャツ、ブラウス、セーター等)、副材料(裏地、芯地)、スポーツ衣料に大別されており、この他にも機能性基準(はっ水性、帯電性、ストレッチ性等)安全衛生基準があります。

試験方法についても JIS によって定められた方法を中心として、独自の「オンワード法」を加え、規定されています。

また、試験書の書式についても当社独自のフォーマットで、専用の複写用紙を使用し、それぞれ提出部門ごとにページを外して保管する手法をとっていました。

試験報告書の提出状況については、時期やブランド、服種や仕入先ごとにかなりばらつきはありますが、今回の「品質試験標準実施要領」の取り組みを開始した2001年当時においては、全体で約80%程度は事前に試験報告書が提出されている状況でした。

さらにその前(10年程前)は、全体で約半分程しか試験報告書の提出がなかったこともあり、組織だって当社品質管理部が事前の試験書チェックを行なうなどの方法により、80%までもってきた経緯があります。

部門やアイテムによっては、試験報告書の提出がない場合、生産が進行しないシステムになっており、当然これらは100%の提出になっていますが、海外素材やコンバータから購入する期中手配の素材については、提出率が低いケースが見受けられます。

また、近年では生産期間の短縮化により、試験は実施していても生産前に結果が得られないケースもあり、試験が本来の意味を成していない状況もあります。

(2)品質試験標準実施要領への取り組み

2002年、(社)日本アパレル産業協会より「品質試験標準実施要領」が発行される以前から、当社は本要領の作成にあたった「SCM推進委員会品質管理WG委員会」に参加しておりましたし、さらに「品質試験標準実施要領」の基となった繊維製品技術研究会(ATTS)の関東情報研究分科会にも関わっていましたので、要領の目的や考え方については、利用するというより、むしろ推進役として活動をしてまいりました。

2003年1月「品質試験標準実施要領」が発行された後の同年4月、当社の主要仕入先、約60社を対象に「標準試験」の主旨説明と今後の運用について説明会を行ないました。

ここでの要点は以下の内容です。

「品質試験標準実施要領」とその位置付け

- ・「品質試験標準実施要領」はアパレルのMD・デザイナーが、製品化しようとする素材を選択する際、最低限必要な試験項目として定められたものであり、アイテム、デザイン、機能性等によって必要と

- される、他の追加試験を妨げるものではない。
- ・「品質試験標準実施要領」自体の改正等については、(社)日本アパレル産業協会「品質管理委員会」において継続的に検討し、改変を行う。
- ・「品質試験標準実施要領」実施に伴い、素材提案時における試験書の提示を推進する。
- ・「品質試験標準実施要領」では、基準値を設けない。

「標準試験報告書」の位置づけ

- ・検査機関等における業務効率化を図り、かつ AT ネットに代表されるインターネット上での試験書の授受を想定し、「標準試験報告書」を制定。
- ・生地(布帛・ニット)での試験書として利用し、製品試験の書式は別途定める。
- ・「標準試験報告書」フォーマットは、(社)日本アパレル産業協会ホームページに置く。

オンワード樫山における標準試験実施要領の運用方法

- ・2003年6月1日以降提案いただく生地より「品質試験標準実施要領」「標準試験報告書」の運用を開始。
- ・「 」マーク(アパレルからの要望が…)の運用については次の項目を必須とする。
「光及び汗」、「色泣き」、「ハイグラルエキスパンション」
- ・素材提案時に試験書を提示。
- ・発注(サンプル発注。量産反の場合は量産発注)後、速やかに試験書を提出。
この際、現状の当社必須試験項目の内、「品質試験標準実施要領」によって実施された試験項目についてはこれへの転記で可とする。
- ・当社必須試験項目については、5月中旬に送付。
- ・提出試験報告書は3部とし、見本生地を貼付。

AT ネットとの関連

- ・AT ネットにおいて「標準試験報告書」による試験データの登録、閲覧が可能。
- ・AT ネットへの加入は、あくまで各仕入先の自由意志によるものであり、オンワード樫山への試験報告書の提示は、当面「紙ベース」とする。
- ・AT ネット上での試験報告書の扱いについては
 - ・試験依頼時に AT ネットに掲載するか否かを、検査協会に指示
 - ・同じく紙ベースの試験報告書の要否を指示
 - ・試験依頼時には、試験報告書のヘッダー部分ではできるだけ記載し、試験報告書に掲載する
 - ・「標準試験実施要領」に掲載以外の追加試験を行った場合、追加試験の試験番号は別番号で管理される。

今後の方向性

- ・第一ステップ 「品質試験標準実施要領」「標準試験報告書」の実施、普及。
- ・第二ステップ 一部インポートの製品仕入を除き、量産に先立つ試験書提示の義務化。
- ・第三ステップ 試験報告書のオンライン化の推進。

仕入先への説明の後、各検査協会に対しても同様の説明会を行い、特に試験報告書の切り替えについての詳細について検討を行いました。

(3)問題点

前記説明会の後、試験報告書の標準書式については、ほぼ全面的に切り替えが実施され、現在でも継続されています。

標準試験要領の実施に関しては、当初は「品質試験標準実施要領」に基づく素材提案時の試験報告書の提示が行なわれていましたが、定着には至っていないのが現状です。

その、主な原因は次のことが考えられます。

サンプル生地で受験しても、アパレルの要望で素材変更や、再加工、色変更が頻繁に行なわれ、量産段階で再度試験を実施しなくてはならない。

受注後、「品質試験標準実施要領」で定めた以外の試験項目を追加試験しなくてはならないので、試験依頼が二度手間となる

サンプル時の試験結果で、物性値や堅牢度がアパレルの基準値に至ってない場合、商談がなりたたなくなる恐れがある。

試験報告書の提出が無くても、量産が進行するケースがある。

試験報告書の結果をジャッジするアパレルの品質担当者、仕入先担当者とのかわりが薄く、MDやデザイナーの権限で量産が進行してしまう。

(4)今後の方策

前項で述べた標準試験が進行していない要因のうち、体制上、システム上の問題点の解決が優先されることから、2005年度に試験報告書管理の手法を変更する予定です。

「試験データをチェックして量産を進行し、不良品の発生を抑止する」という本来の目的を達成するためには、全ての部門、アイテムで、試験報告書の提出が量産の条件であるシステムにする必要があります。

近年は QR 体制の定着により、ややもすると納期や価格が優先され、品質チェックが疎かになるケースも見受けられましたが、QR 体制での生産システムの定着と同時に品質管理システムの構築が急務と考えます。

この体制は、単に物性や堅牢度の試験結果を物作りに生かすという目的だけではなく、家庭用品品質表示法に規定される品質表示(組成表示)や、取扱い絵表示、ケア表示の正確性を担保する意味からも、重要な要素となります。

AT ネットを利用した試験報告書の授受については、生産スケジュールを維持しつつ、試験報告書の提出を徹底するためには、必要不可欠なツールとなります。

AT ネットに参画するか否かは、あくまでも仕入先の自由意志によることは前提ですが、仕入先と連携し、順次拡大してまいります。

今後実施する事前試験の流れを図3 - 3に例示します。

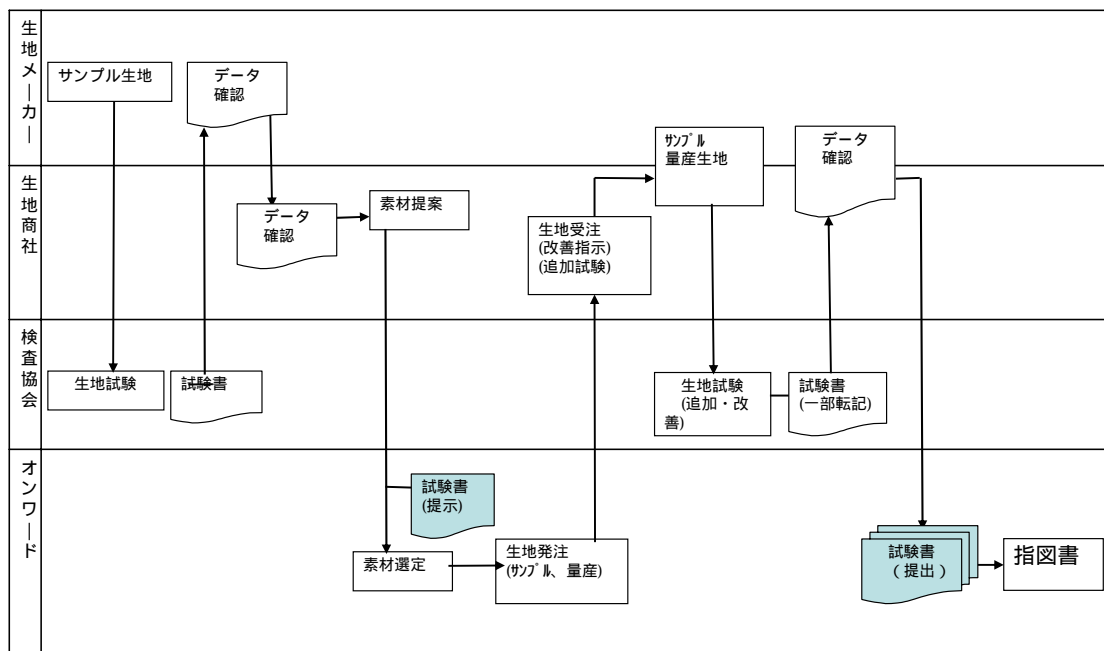


図3 - 3 事前試験実施の流れ

3.3 先行事例3(イトキン株)

3.3.1 システム導入背景と業務改善

(1)はじめに

イトキン(株)では試験依頼から試験報告書までの書類の判定、発行、管理の全てを紙ベースで行っていました。

試験依頼から合否の判定がなされた書類が担当MDに渡るまで約1週間掛かっておりました。

また、再試験の依頼があったものについては前の試験報告書を探し出し、試験項目を確認する作業、新たに出来上がった試験報告書と以前のものととのファイルの仕分け、管理方法など煩雑な業務が多かったと思います。

お客様、消費者センター、百貨店などからのお問い合わせに回答するために試験報告書を保管していますが、保管場所もかなり必要であるなど改善すべき事項として懸案でしたが、2002年7月からWEBシステムを活用した管理となりました。その概略は次のとおりです。

試験依頼を担当MDがコンピュータに入力すると、そのデータがイトキン商品試験室ならびに検査協会に送信されます。

生地仕入れ先から生地が検査協会に到着すると、依頼内容に従って試験が行われます。その結果が検査協会からイトキン商品試験室に送信され、合否の判定がなされます。担当MDには合否の結果ならびに指示事項がコンピュータで商品試験室から送信されます。そしてこれらのデータはコンピュータで管理されるという、全ての業務をWEBシステムで行う方式となりました。

本システムの画面のサンプルを図3-4(進捗画面)及び図3-5(製品洗濯絵表示画面)に示します。

依頼No.	依頼日	発注	種	プ	仕入先	生地品番	試験依頼	試験完了日	確認日	洗	工	染	整	ク	金	金	金
1	018351	2003/08/26	9999	021	PJ	a1-29	(株)日本綿	2003/08/28	2003/09/01	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	018352	2003/08/26	9999	021	PJ	a1-23	(株)日本綿	2003/08/28	2003/09/01	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	018355	2003/08/26	9999	021	PJ	babylineca	(株)日本綿	2003/08/28	2003/09/01	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	018274	2003/08/25	9999	021	PJ	11630	(株)日本綿	2003/08/27	2003/09/28	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	018050	2003/08/21	9999	021	PJ	3305	(株)日本綿	2003/08/26	2003/09/28	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	018051	2003/08/21	9999	021	PJ	41-83-128	(株)日本綿	2003/08/26	2003/09/28	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	019062	2003/08/21	9999	021	PJ	116148	(株)日本綿	2003/08/27	2003/09/28	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	017772	2003/08/09	9999	021	PJ	11633	(株)日本綿	2003/08/16	2003/09/28	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	017773	2003/08/09	9999	021	PJ	14-2732	(株)日本綿	2003/08/20	2003/09/21	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	017775	2003/08/09	9999	021	PJ	14-2733	(株)日本綿	2003/08/18	2003/09/19	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	017776	2003/08/09	9999	021	PJ	3305	(株)日本綿	2003/08/19	2003/09/20	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12	017777	2003/08/09	9999	021	PJ	1A532	(株)日本綿	2003/08/15	2003/09/18	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	017780	2003/08/09	9999	021	PJ	a1-24	(株)日本綿	2003/08/18	2003/09/18	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	017781	2003/08/09	9999	021	PJ	61-21	(株)日本綿	2003/08/18	2003/09/18	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	017785	2003/08/09	9999	021	PJ	a1-23	(株)日本綿	2003/08/15	2003/09/18	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16	017787	2003/08/09	9999	021	PJ	61-14	(株)日本綿	2003/08/18	2003/09/18	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17	017656	2003/08/07	9999	021	PJ	601	(株)日本綿	2003/08/19	2003/09/20	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18	017657	2003/08/07	9999	021	PJ	52058	(株)日本綿	2003/08/15	2003/09/19	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19	017658	2003/08/07	9999	021	PJ	41-83-128	(株)日本綿	2003/08/15	2003/09/19	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20	017659	2003/08/07	9999	021	PJ	ST01171-PG	(株)日本綿	2003/08/16	2003/09/27	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
21	017608	2003/08/06	9999	021	PJ	GA1179E	(株)日本綿	2003/08/12	2003/09/18	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
22	017609	2003/08/06	9999	021	PJ	GA1178E	(株)日本綿	2003/08/18	2003/09/18	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
23	017610	2003/08/06	9999	021	PJ	GA1177E	(株)日本綿	2003/08/18	2003/09/18	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
24	017566	2003/08/05	9999	021	PJ	7095	(株)日本綿	2003/08/09	2003/09/22	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
25	017568	2003/08/05	9999	021	PJ	6433741-E	(株)日本綿	2003/08/20	2003/09/22	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

図3-4 検索条件が入力された進捗画面

生地内容	製品条件	絵表示
加工番号	品番	
水洗い 100	縮率 200	アイロン 90
ドライ 40	縮率 500	干し方 90
アイロン温度 1 6-100	漂白剤使用時アイロン禁止	
アイロン温度 2		
アイロン温度 3		
アイロン温度 4		
アイロン温度 5		
アイロン温度 6		
アイロン方法 1 6-101	肩や袖に蒸れるとシミになることがあります。	
アイロン方法 2 6-102	衣類を乾燥しやすく天竺の汗の滴	
アイロン方法 3 6-103	蒸気乾燥機を使用した生地をアイロン禁止	
アイロン方法 4		
アイロン方法 5		
アイロン方法 6		

図3 - 5 製品洗濯絵表示画面

(2) 生地試験日数・判定・書類作成時間の短縮

今までの試験手順は次の通りです。

試験を行う生地を生地仕入先からMDが入手する。

MDが生地を確認し、タテ/ヨコ カラーNOを示すシールを添付する。

試験依頼伝票を作成する。

生地と伝票を揃えて商品試験室に出す。

商品試験室で生地と伝票内容を確認し、素材別試験項目並びに追加試験項目を確認し、依頼伝票に試験項目を記入し検査協会に出す。

検査協会で行う。

試験報告書と試験を行った生地、残布を商品試験室に提出する。

商品試験室で試験報告書に合否の判定を行う。

合格判定したものに、絵表示、デメリットラベルなどの指示を行う。

基準に満たなかった報告書には改善内容を記入する。

試験を行った生地・残布を保管しておき、一定期間後廃棄する。

判定の終わった試験報告書をMDに返却する。

商品試験室用の試験報告書をブランド別に、また番号順に揃え書架に保管する。

そして、現在導入している新しい試験手順は次の通りです。

MDが試験依頼入力を行う。自動的に採番・検査協会への振り分けがなされ、検査協会にデータが送信される。

生地仕入先が指定された検査協会に前記「シール」を添付して、生地を送る。

検査協会では生地と試験依頼書を揃え確認後試験を行う。

試験結果をWEBシステム上に乗せる。

確認のため、試験を行ったそれぞれの生地を商品試験室に提出。残布は検査協会に保管してもらう。

WEBシステム上で試験報告書に合否の判定を行う。

一次判定はコンピュータで判断する。素材、ブランド、製品形態、その他ファッション要因を考慮し二次判定を行う。

合格判定したものに、絵表示、デメリットラベルなどの指示を行う。

判定の終わった試験報告をWEBシステム上に乗せる。

担当MD、生産担当者ならびに関係者が随時確認できる。

試験を行った生地は保管しておき、一定期間後廃棄する。

新たな試験手順を導入した「メリット」は、以下のとおりです。

今までの方法では、MDから商品試験室に生地を送り、全部をまとめて翌日の朝に確認してから各検査協会に送付していました。このため、検査協会に試験用の生地が到着するまでに2日間掛かっていました。また、試験が終わった報告書が検査協会から到着し、それを合否判定し、事業部別にまとめ社内メール便で送付するところでも2日間掛かっていました。

場合によってはMDが試験依頼してから1週間の日時が掛かっていましたが、新しい方式では、急ぎのものについては検査協会に生地が到着してから2日後に判定が行えるまでに時間短縮ができました。

試験の結果、イトキン基準に満たなかった生地については追加試験がなされます。この時、以前の試験報告書を探し出し、追加試験項目を適正に指示するのに非常に時間が掛かりました。

本方式では、前回試験のコンピュータ確認は試験依頼番号、生地品番、製品品番、試験依頼日などから検索できるので、容易に探し出せます。

また、試験結果も前の試験報告書に新しい試験結果を上書きし、新しい試験番号として保存する事で作業が終了するため、手間は以前の方式に比べ格段に軽減されました。

(3) 判定ミスの防止

判定ミスと洗濯絵表示指示ミスの防止が本方式では改善されています。

イトキン基準に対し、基準に満たない数値のものは自動的に色を変えるシステムを導入しておき、一次判定はコンピュータで行うようにしています。

この方式であれば、単純なミスは完全に防止できます。

JIS規格に則った絵表示の選定も事前に各種情報を入力しておき、今回の試験に際し入力された混用率、生地名、生地加工の名称、製品形態、付属品の種類、裏地の有無などの項目をコンピュータ自身が自動検索し一次判定をコンピュータが行うようになっていきます。

そのためには、今までの絵表示決定に関する情報を、例えば繊維素材では約20種類、洗濯絵表示では約4200種類をパターン化しマスターに入れておき、それをコンピュータで自動判定しています。今後も、新素材や新しい加工が開発された場合は、マスターの中に追加できるようになっています。

最終的には、コンピュータで判定したものに試験結果から変更・追加すべき項目をチェックし、判定を行なっています。

今までは、それぞれ1色毎にイトキン基準合わせて耐光堅牢度、洗濯堅牢度、汗堅牢度、摩擦堅牢度、水堅牢度、その他試験の内容を確認して合否の判定をしていましたので、万が一ここで判定ミスが生じてしまうと、生地の再試験になってしまったり、基準に満たないものに合格の判断がなされてしまうという危険がありました。一次判定がコンピュータで行っていますので、単純な人為ミスが防止できるようになりました。

また、基準に満たない生地に対する指示事項についても、今までの試験報告書に記載されていた内容を試験結果毎にまとめ、マスター化しその内容を選択するようにしているため、指示内容についても担当者によって異なることが無くなっています。

試験報告書の判定は個人差、経験によって色々と差が出てくると考えられていますが、コンピュータ化することにより大半のものは判定にムラが防止できたことも一つの利点です。更には難素材、新しい加工素材などについて、今まで以上に各種情報を入手するために時間を割くことができるようになりました。

(4)品質証明書管理スペースの削減

年間 18,000件 5年間で 90,000件もの試験報告書を今までは書架に保管していました。

手作業で報告書を探し出す易くするため、50近いブランド別に、更に布帛、ニット、カットソーに分けて試験番号順に保管していました。

結構この作業に手間が掛かり、再試験分の報告書をどのように管理するかは難しい面がありましたが、WEBシステムで管理する様になってからは完全にこの作業が必要無くなりました。

また、一年間に一台の書架の増設が必要ですので、かなりなスペースが必要でしたが、勿論今までの書類に関しては保存していますが、現在は書架の増設はありません。

社外からの各種問い合わせに対しても、報告書を随時プリントアウトできますので、今までのように報告書を取りだし、コピーして回答後、また報告書をもとのファイルに仕舞い直すなどの手間が無くなり、非常に時間的な手間は軽減されています。

(5)品質証明書の検索の簡易化

先にも述べましたが、下記項目で検索が可能です。試験依頼Noで検索すれば一枚の報告書がWEBブラウザ上に表示されます、さらにこの画面で「前回検索」を行えば、前回に試験されているものが表示されます。

生地品番で検索を行えば、ブランドに係わらずその生地品番のものが全て表示されますので、他ブランドで使用している場合でも検索が可能です。

試験番号や生地品番が判らない場合でも、ブランド名、一定の試験期間の指示を行うとその期間に行った試験結果の一覧が出てきますので、ある程度の情報しかなくても検索が可能です。

また、製品品番でも検索が可能ですので、数年前のクレーム品の試験報告書を検索する事が容易にできます。

「試験番号」「ブランド別、一定の試験期間の指示」「生地仕入先」「生地品番」「製品品番」などで検索できますので、色々な問い合わせに対しての検索機能は十分と考えています。

3.3.2 生地試験データの活用

IT化されたデータの活用の仕方ですが、下記のような活用が考えられます。

(1)素材別、色別の特性集計分析

各試験項目の素材別分析ならびに色別分析を行うことにより、素材ごとの技術限界を知る事が出来ます。概念としてこの素材で、この色目のものは染色堅牢度がこれぐらいしか期待できないのだと思いがちですがデータからきちんとした判断が出来ます。

更に、思っていた以上に染色堅牢度が良好であれば、基準値を見なおす判断材料ともなります。

(2)染色整理工場ごとの傾向分析

染色整理工場別に素材別・色別に試験結果を集積・分析する事によりその工場の技術レベルを確認することが出来ますし、より良い技術レベルの染色工場を選定し、技術の高い工場にシフトして行く事が出来ます。

また、工場別の寸法変化率についても分析する事により、染色以外の技術レベルを確認できます。

工場の技術レベルの確認も必要ですが、工場にこれらのデータを提示し、各々の工場と技術改善の打ち合わせが出来ます。

上記(1)、(2)の分析を行おうとすれば試験報告書を取りだし、分析すべき項目要因の表を作成し、1件ずつチェックを入れ集計を行う作業が必要です。

始めの段階で、何をどのように分析するかを綿密に決定しておかないと、後々分析ができない項目が出てしまうことがあります。エクセルのデータとして保存されていますので、必要な分析が随時できるというメリットがあります。

(3) 縫製加工情報の作成

イトキンでは寸法変化率に関して「工程寸法変化率」の測定を行っています。

基本は(社)繊維機械学会が開発した方法ですが、それを婦人服用生地 of 測定用に改良した方法で行っています。

この結果から、生地 of 持っている吸湿性特性に関するデータならびに縫製工場で受ける熱、蒸気、店頭での温度・湿度の変化による寸法変化のデータが得られます。この結果を読み取りスポンジングが必要か、不要かの判断を行っています。

スポンジングも色々な設定条件があり、誤ったスポンジングを行ってしまえば生地そのものの風合いや、表面状態を一変させてしまいます。データ内容を慎重に読み取り、適正なスポンジング条件を指示しています。

また、縫製工場には裁断時の注意事項や縫製時の蒸気の使用量などについても指示しています。製品の最終仕上がり寸法なども予測できるため、場合によってはパターン修正、付属品に使用される芯地の選定などについてもアドバイスができます。

現在はまだWEBシステム上には乗っていませんが「KES」の測定も一部行っています。引っ張り特性、曲げ特性、剪弾特性について測定を行っています。

これらのデータから延反の仕方、裁断時の生地 of 重ね枚数、縫い糸 of 張力、その他縫い条件 of 注意事項、縫製時のハンドリング of 仕方、製品のデザインに対する注意事項、仕立て栄え of 善し悪しなどが予測できます。

「KES」 KAWABATA EVALUATION SYSTEM

(4) 商品設計へのフィードバック

縫製加工情報についても、素材別、アイテム別に実際にでき上がった製品の仕立て栄えとデータとを突き合わせを行い、分析結果を蓄積し今後の商品設計に役立たせる予定にしています。

今までは、使用した素材・デザインについて担当したデザイナー・パタンナーならびに縫製工場は各種問題点を個々に解決してきていますが、データとの照合はなされてきていません。

今後は「工程寸法変化率」「KES」データと突き合わせを行い、報告書の中に問題点、解決策を記入していき、蓄積して行く事により、精度の高い指示ができます。

最終的にはこのデータもWEBシステム上に乗せ社内の担当者は随時見ることが出来るシステムとなっ て行きます。

(5) 商品クレームとデータとの相関性

商品クレームは市場からの大切な情報源と捉える姿勢がないと、ややもするとお客様とのクレーム解決ばかりに気が取られてしまいます。

クレームは製品そのものの良否に係わっている事は勿論ですが、お客様の価値観、ファッションに関する知識、家庭洗濯機や乾燥機の進化、素材の変化、ファッションの流れ、各種加工技術の変化、商品のデザイン・価格、洗濯を含めたお取り扱い方法、デメリットラベル、販売員の説明の仕方、クリーニング店の技術力、クリーニング店の説明の仕方、クリーニング料金、公害問題、住宅環境の変化など様々な要因が関

係して発生しているものです。

製品に不備がある場合は、真のクレーム要因を探し出し、試験データとの解析を行う事は重要なことです。

今までは容認されていた基準値であっても時代と共にその基準は変化して行きます。そのクレームに係わったMD、パタンナー、デザイナー、検査担当者などは一つ一つ技術の向上を図れると考えますが、他の部門の人には判ってもらえない事が多いです。事前試験結果とクレーム内容を照合する事により、客観的なデータとなり、随時集計や分析を行うことにより試験結果に対するより精度の高い判定ができるものと考えます。

なお、技術限界と思われる内容に関しては社内で各部門と打ち合わせを行い、新たなデメリット表示の作成などを行っていく資料ともなります。

(6) 社内外の同時情報共有化

試験データは社内の担当者は随時閲覧可能である事は言うまでもありません。また、縫製工場、生地仕入先も見ることが出来ます。

試験結果がデータそのものとしてイトキンと縫製工場・生地仕入れ先が確認できるため、イトキン側の要望事項が何であるのか、何をどのように直してほしいのか、何に気をつけて縫製して欲しいのかなどが今まで以上に明瞭に、リアルタイムに行えています。

3.3.3 まとめ

今後もアパレルの各種方面でコンピュータの利用は益々広がりを見せるものと考えています。イトキンでは単に試験システムの改善を目指しているだけではなく、生産システム全ての業務改善の中の一つと捉えています。

今後は、生産に係わる社内外全ての人が、WEBシステム上で試験データ並びにそれ以外の必要な各種データも随時見られるシステムとなり、より品質の高い、スピードアップした物作りに役立つシステムとなっていくものと考えています。