

Cotton Technical Brief



COTTON INCORPORATED

6399 Weston Parkway, Cary, North Carolina 27513 • Telephone 919-678-2220

FQR 1002

ENGINEERED FIBER AND FABRIC SYSTEM

ファイバーからファブリックまでの
技術支援システム

このシステムとは？ テキスタイルメーカーの生産設備と、それを使って製造される最高のファブリックをベースにして、これに必要な米綿栽培地域を選択し、有効活用するための科学的アプローチ手法である。

このシステムに必要なものは？ ファイバー、ヤーンおよびファブリック特性の測定装置、しかも生産性を最適化できるような信頼性が高く、利用価値の高いデータを提供してくれる装置。Engineered Fiber Selection™ (EFS) と呼ばれる精巧なファイバー管理システムが開発されたことで、ファイバー特性の計測と計測された原綿の使用が一般化するようになってきている。

紡績工場におけるEFS™の役割は？ ミルネット—Millnet と呼ばれるプログラムは、紡績工場にとって原綿の調達、保管およびベール選択のためのシステムを提供してくれる。ベール選択についてはHVI (High Volume Instrument) データを使って、均一な混綿が得られる仕組みとなっている。紡績設備やコスト関連などのいくつかの要因を考慮して得られる混綿情報をベースにすることで、求められる最終製品を効率的に製造することができる。

どうして重要か？ このシステムは生産性、品質および収益性のキーとなる。これらの因子を事前に評価し、製造工程に反映できることは工場運営の基本である。

どんなファイバー特性検査装置があって、その検査項目は？

ハイボリュームテスター --	マイクロネア、繊維長、均斉度、強力、伸度、色相、夾雑物。
ネップカウント --	AFIS (Advanced Fiber Information System)。
成熟度 --	Shirley Tester、FMT。
Non-Lint Content --	Microdust および Trash Monitor。
デジタルファイブログラフ --	繊維長。2.5%刻みの均斉度
Fiber Length Array Method --	Upper quartile length
Spin Limit Analysis --	30 鍾分の紡機で糸切れせずに 15 分間連続して紡績できる最大糸番手
コンピューター --	データ解析のために

どんな紡績試験設備
があって、そこでの
検査項目は？

ファイバーからヤーンまでの紡績試験ラボ — コットンインコーポレイテッドの場合にはリング、オープンエンドおよびエアージェットの各紡績糸を製造するための一連の試験設備を揃えている。

糸品質試験ラボ（テキスタイルサービスラボ） — 糸の均斉度、強力と品質など一連の検査を行うために。

どんなファブリック
および最終製品の
検査設備があって、
そこでの検査項目は？

ファブリックと最終製品試験ラボ（テキスタイルサービスラボ） — 織物や編地およびその最終製品の色や組織や性能などに関する一連の検査を行うために。

緯編試験ラボ — ヤードサンプルを作成し、ファブリックにおけるファイバーやヤーンの効果をビジュアルに評価するために、そして物理的および化学的評価用のファブリックを提供するために。

染色・加工ラボ — 化学的処理を施した染色ファブリックを提供することで、糸や仕上製品段階で、ある特性を持ったファイバーが及ぼす影響を評価するために。

ファイバー要求特性
を予測するための
ツールは？

最終製品仕様 — 企業の要求品質に関する知識を持つことで、必要な特性を持ったファイバーを選択することができる。これにより要求品質を満たしながら、なお且つ収益性ある製品を造ることができる。

コンピューター分析 — ファイバー、ヤーンおよびファブリックの多岐に渡る試験結果のデータベース、およびこれらの特性と実生産設備で所定の製品を生産した結果との相関関係を基にすることで、ファイバー特性だけでどのような製品を造ることができるかを、数学的に正確に予測することが可能となる。こうした科学的予測手法は時に「回帰分析」とも呼ばれている。所定のファイバーがどのような複合構造物（例えばファブリック）を形成するかを予測するためには、ただ単純に必要な十分なデータの蓄積が求められる。

ファイバーとファブリックに関する技術データには他にどのような使い方が？

ファブリックのための新しい糸の開発に。
紡績工場における製造問題解決に。
紡績工場における品質問題解決に。

この取組み手法で
利益を得るのは？

まず紡績工場が挙げられる。すなわち継続して顧客の要望に応え、しかも生産性と収益力を向上させるための機会を提供してくれるこうしたプログラムは、初期の段階から生産現場の役に立ってくれる。

次に米国の原綿サプライヤー。ファイバー特性の明確な原綿を市場で取引することで。

最後に米国綿花生産者。彼らの生産品の市場が拡大することで。

このシステムの導入に際してはどの組織もしくは個人がどの様に請け負ってくれるのか？

コットンインコーポレイテッドのマーケティングもしくは研究部門の担当者に。一報あれば、必要なラボ設備のバックアップによって、要望に応じた援助が提供可能である。

最後に、ファイバーからファブリックまでの技術支援システムとは？

このシステムとは既存の検品データを備えた綿花を使用することで、経済的かつ顧客の品質要求を満たす製品の製造を、テキスタイル製造工程の全般に渡って、高い精度で再現させるものである。ここには機械設備および化学的・機械的処理を伴う製造工程の監視と管理の機能を含めることもできる。

ここに記載された見解や推奨事項および提案事項は、試験およびその時点で関係した製品もしくは製造プロセスに関する事項に限った中から得られた信頼できる情報をベースとしたものである。個々のケースでの厳密さについては保証の限りではない。またこの精度もしくは再現性についての保証はできないものの、直接もしくは間接的なこの情報の使用は自由である。ただし広告や製品の保証もしくは証明を目的にこの情報を使うことは認められない。さらにこの情報、製品やプロセスを使用することで既存の特許に抵触する恐れのある場合には、これを承認または推奨するものではない。ここに記載された商品名の使用はいかなる製品の保証宣伝においても認められない。またコットン インコーポレイテッド (Cotton Incorporated) の名前や記載された製品に関連するトレードマークの使用も認められるものではない。

研究調査と技術サービスについて

コットン インコーポレイテッドは米国綿花生産者のために研究調査とマーケティングを行う会社である。研究調査と技術サービスを通じて、コットンの利用価値を高める最新の技術開発・評価を進めている。

- 農事研究調査においては、栽培技術や害虫駆除そして最新のテキスタイル製造や消費者嗜好において求められる特性を持った繊維品種の改良に指導的役割を果たしている。ジンニング技術開発では繊維特性を損なわない効率的かつ効果的な機械を提案してきた。綿実バイオテクノロジーの研究によりその栄養素的品質が向上することで価値を高め、広く動物飼料市場に浸透してきた。
- 繊維特性の調査研究においては、綿花生産者とその顧客である紡績工場の両者にとってより価値をもたらすような繊維特性測定法の改善や定期的な繊維特性の分析に指導的役割を果たしている。
- 綿密なファイバープロセッシング（紡績技術）の調査研究の成果として、コンピュータを使つての繊維特性管理技術が実現化された。
- テキスタイル調査研究においては、新しい仕上加工技術や省エネ・節水型染色および仕上加工技術の実用化に指導的な役割を果たすなど各種のプログラムを進めている。時流に添った品質と品位を備えた新しいコットンファブリック -- 織物、緯編ニット、経編ニットや不織布 -- の設計・開発を進めている。
- 技術サービスにおいては、コットンに携わる企業やその顧客（テキスタイル企業や製品製造企業など）を対象に広範囲でしかもそれぞれのニーズに沿った業種別の技術的支援がなされている。
- 試験紡績センターにおいては、さまざまな製品に適応するために特定の綿花が持つ特性に対応する新たな紡績技術の探求が総合的になされている。
- 弊社は自前の染色加工と試験ラボの研究センターを有しており、試験ラボにはマイクロネア、繊維長、繊維強度、均織度、色度と夾雑物量の綿花特性を測定するための High Volume Instrument (HVI) 測定装置を備えている。

さらに詳しい情報が必要な方は以下に連絡を：

COTTON INCORPORATED
WORLD HEADQUARTERS
6399 WESTON PARKWAY
CARY, NC 27513
PHONE: 919-678-2220

COTTON INCORPORATED
U.S. MARKETING HEADQUARTERS
488 MADISON AVENUE
NEW YORK, NY 10022-5702
PHONE: 212-413-8300

または最寄の事務所まで

・ Atlanta ・ Basel ・ Dallas ・ Los Angeles ・ Mexico City ・ Osaka ・ Shanghai ・ Singapore

弊社のホームページ (<http://www.cottoninc.com>) にもお立ち寄り下さい。



COTTON INCORPORATED