

尾州産地と木曽川

一宮市を中心に、木曽川の中下流域に広がります。



尾州産地の成り立ち

尾州産地の歴史は古く、奈良時代には麻・絹の産地として繁栄。江戸時代になると綿花の栽培とともに綿織物が生産されるようになり、江戸時代後期には、縞木綿の一大産地へと発展します。その後、毛織物の工業化に成功し、洋装化の流れも後押しし、昭和初期には、世界有数の毛織物産地に成長しました。先人たちからの不屈の努力により現在に至っています。

尾州産地の特徴

尾州産地では、紡績・撚糸・染色・製織・編立・整理まで幅広く多様な業種から成り立っています。糸から製品までの工程を同じ地域内で形成することが大きな強みとなっています。

木曽川が育む尾州産地



木曽川の水について

川の長さは 229 km と日本において第 7 位であるが、その流域面積は第 5 位と流域面積が広い事を示しています。この流量の多さが川の水の清浄さに貢献しています。

毛織物と水の関係

毛織物の原料は羊の毛、人の毛と同じことが起きます。

軟水

軟水のミネラル量では柔らかくしなやかな風合いになり、洗剤や染料の使用量を抑えられ排水もきれいです。

硬水

硬水のミネラル量では石鹸成分にくっついて泡立ちにくくなり、髪の毛の表面を覆うキューティクルに付着し髪がキシキシします。

豊かな水量と日本一低い硬度

木曽川の豊かな軟水のおかげで、尾州産地は風合い豊かでしなやかな織物生産をしています。

一級河川	硬度
1位/木曽川(中流)	19mg/ℓ
2位/四万十川	22mg/ℓ
3位/江の川	23mg/ℓ
9位/多摩川	40mg/ℓ
14位/江戸川	63mg/ℓ

※硬度について…水 1,000 ml に溶けているカルシウムとマグネシウムの量を表した数値を硬度と言います。0～60 mg/ℓ以下を軟水と呼びます。(国島株式会社調べ)

豊かな水の循環を守る

工業用水

テキスタイルの風合いや色合いの良さを決めるのは水の質です。水道用水管理のために尾張工業用水協同組合が作られ、きめ細やかな管理を行っています。クリーンな用水を供給すべく、給水管の清掃事業も行っています。

下水道

尾張地方には木曽川の水利により繊維工業が伸展し、特に毛織物は全国屈指の生産地となっています。その染色、整理及び紡績工場からの排水を処理するため、尾西地方特定公共下水道事業(以下「特水」)が下水道計画として昭和 32 年度より着手され、同 46 年度から供用開始されました。特水は下水処理場と工場を結ぶ専用の下水管を配した工場排水の処理場。工場まで伸びる排水処理システムは全国でも稀で、河川の環境衛生を保つために厳しい基準の元で水質管理が行われ、その後の公害対策事業に対して先駆的事業とし地域産業の発展に多大な利益をもたらした繊維産業の発展に寄与しました。



一宮市西部浄化センター



公益財団法人 尾州ファッションデザインセンター

尾州産地の企業と地域の「水の取り組み」

尾州産地各企業の水に関するSDGs

加工後回収再利用される水と循環する水のシステム



① スチームトラップ

染色加工時に発生する余剰な蒸気を回収し、温水として再利用しています。

愛知県繊維染色工業組合全社

② 回収タンク

冷却水は、タンクに回収し、温水として再利用しています。

愛知県繊維染色工業組合全社

③ 熱交換器

高温廃液水の熱を利用して、温水化を行い染色などに再利用しています。

オザワ織工株式会社/茶久染色株式会社/帝人テクロス株式会社/森保染色株式会社

④ クーリングタワー

乾燥機からの冷却水をクーリングタワーで冷やし、再利用しています。

小川染色株式会社/株式会社タカマ染工場/帝人テクロス株式会社

⑤ 低浴比染色

水と染料の使用を少なくした低浴比での染色加工をしています。

オザワ織工株式会社/森保染色株式会社



公益財団法人 尾州ファッションデザインセンター

愛知県繊維染色工業組合



尾州産地整理加工業者の「水の取り組み」



株式会社ソー

水の使用量が多い染色整理加工において、約20年前より、いち早く水の再利用に取り組んでいます。

・各工程にて再利用可能な水、温水を濾過、回収し、高温用タンク・低温用タンクに振り分け、最適な水の再利用を行っています。回収率約22%を達成しています。

・水、エネルギー使用量の見える化を進め、作業改善、使用量削減に取り組んでいます。

・廃棄加工樹脂の再利用を推進し、排水環境に配慮しています。



日本化繊株式会社

水の回収率が25%程度と業界の中でもトップ水準を誇り、企業として「ECO FINISH(エコフィニッシュ)」と題して、エコの取り組みを行っています。

ECO FINISH エコフィニッシュ

ECO BLEACH エコブリーチ：漂白工程(超省水漂白)

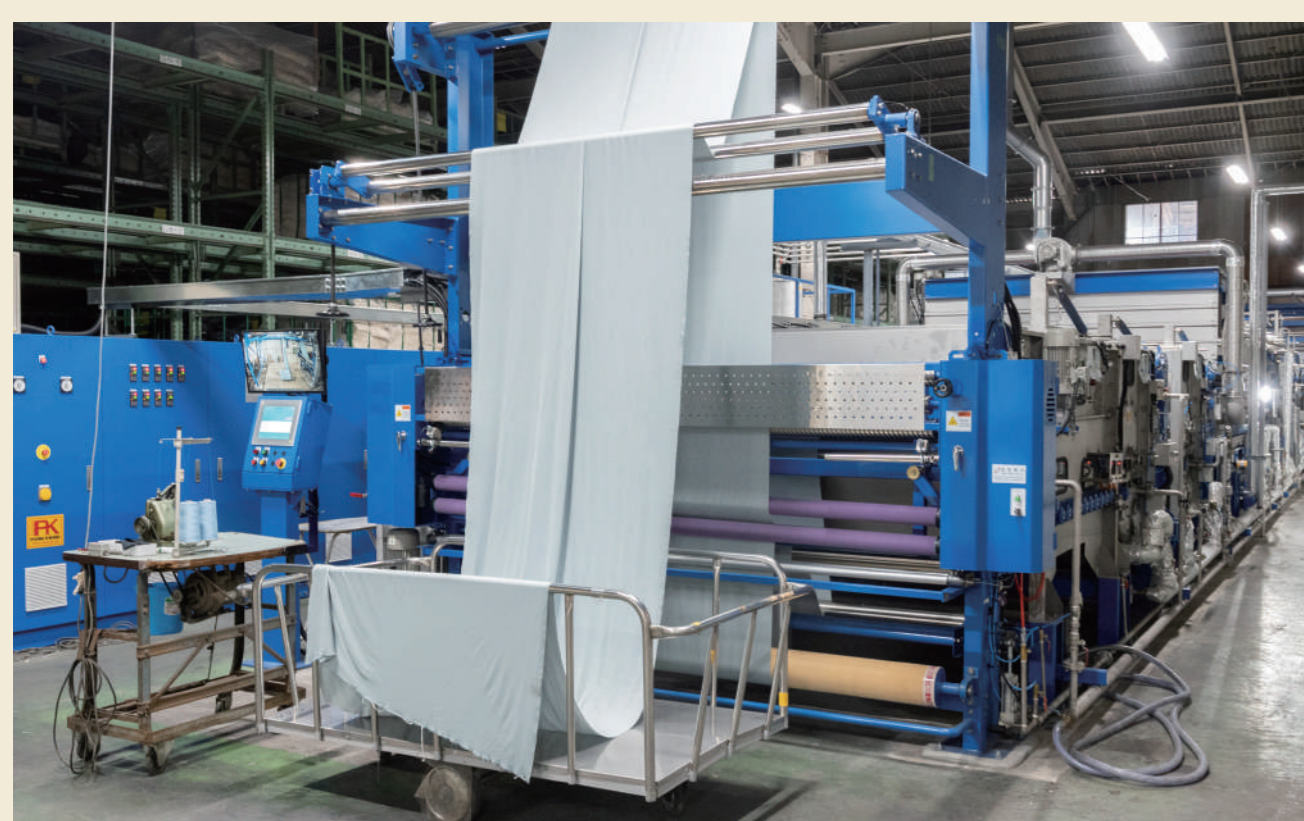
綿素材は染色前にブリーチ(漂白)を行い、大量の水を必要とします。例えば10kgの場合1,000kg(1トン)の水を使用し、一般家庭の浴槽の水約5日分に相当します。エコブリーチでは水の消費量を1/5に抑えることができます。

ECO DYE エコダイ：染色工程(低浴比染色)

エコダイは特殊な染色機を使用することで、水使用量を従来の1/2~1/3に落とし、大幅に削減することができます。染色に必要な熱エネルギーは、水使用量に比例して削減でき、二酸化炭素の排出量も1/2~1/3に低減することができます。

ECO TREAT エコトリート：エコフレンドリーな仕上加工(ミスト型樹脂加工、天然由来樹脂加工)

- ・ワンスイート…薬剤をミスト状にして生地表面にスプレーし、樹脂加工を行うことができます。薬剤を必要最低限に抑え、排水環境への負荷を低減します。
- ・天然由来の樹脂加工…アルガンオイル、椿オイル、シアバター、ツボクサエキスなどの天然由来成分を配合した機能、風合い加工です。



連続精練機導入による水の使用量削減 ニットでは業界初の導入

全ての工程を一貫して行う事により、生産効率もアップし、水使用量も通常の5分の1になります。



低浴比染色機

尾州産地では先駆けて導入され、通常の配管式の染色機では、染める生地の重量に対して150倍の水を必要としましたが、半分から3分の1に済みます。その分薬品や燃料も比例して少なくなります。



ミスト型樹脂加工

通常は生地全体を水に付けるところを、ミストにて噴霧することにより、廃棄樹脂、水的大幅削減につながります。又、片面の加工も可能となり、用途が広がります。天然由来の樹脂を使用し、環境にやさしい加工も手掛けています。



公益財団法人 尾州ファッションデザインセンター

匠の技 × 撚糸「尾州」

紡績糸(単糸)を2本または数本に合わせて撚りかける工程です。

同じ種類の単糸を合わせて撚りかける普通撚糸と異なる糸を組み合わせてユニークな形状に仕立てる意匠撚糸があります。

複数本の糸を撚り合わせる事により、切れにくい、丈夫なものにすることはもちろん光沢を加えたり、逆に弱い撚りであれば柔軟で毛羽の多い仕上がりにできるなど生地風の合いを決める重要な要素の1つです。

普通撚糸

合糸	糸を引き揃える。
撚糸	撚糸機で撚り合わせる。
セット	撚り上がった糸に蒸気をあてる。
双糸	撚り上がった糸になる。

意匠撚糸

設計	組み合わせる糸の選定と張力の設定。
撚糸	意匠撚糸機で撚り合わせる。
セット	撚り上がった糸に蒸気をあてる。
検品	出来上がった意匠撚糸の形状が指定通りか調べる。

一宮市を中心にウール、合繊(短繊維)の撚糸を生産。主に、衣料・インテリア中心。

「撚る(よる)」とはねじり合わせることで、“腕によりをかける”とか、“よりを戻す”という言葉は「糸の撚り」に由来しています。

意匠撚糸の一例



通常糸(双糸)



リングヤーン



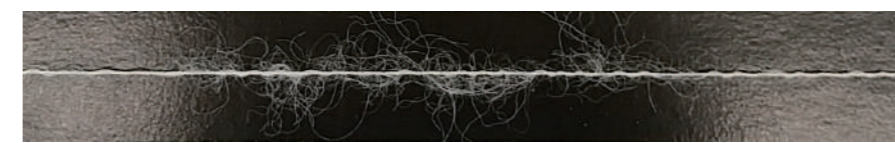
ループヤーン



ノットヤーン



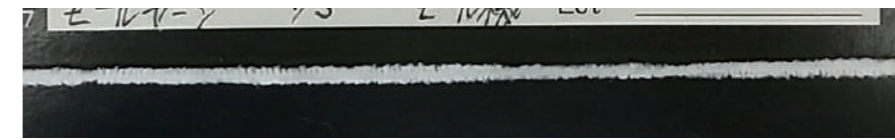
ブークレーヤーン



タムタムヤーン



カバーリングヤーン



モールヤーン

ご存知、最強の高速撚糸機!



ダブルツイスター

極太糸の撚糸に最適!



合撚機



ファンシーヤーンが一発で作れる!

TRT

織糸にするための撚糸工程

紡績糸(単糸)を織糸(編み糸)にするため撚糸工程が必要です。撚り方向はS撚り(右撚り)とZ撚り(左撚り)があり、織物の表面の光沢、摩擦係数などに関係します。また、風合いや手触りも大きく変わります。

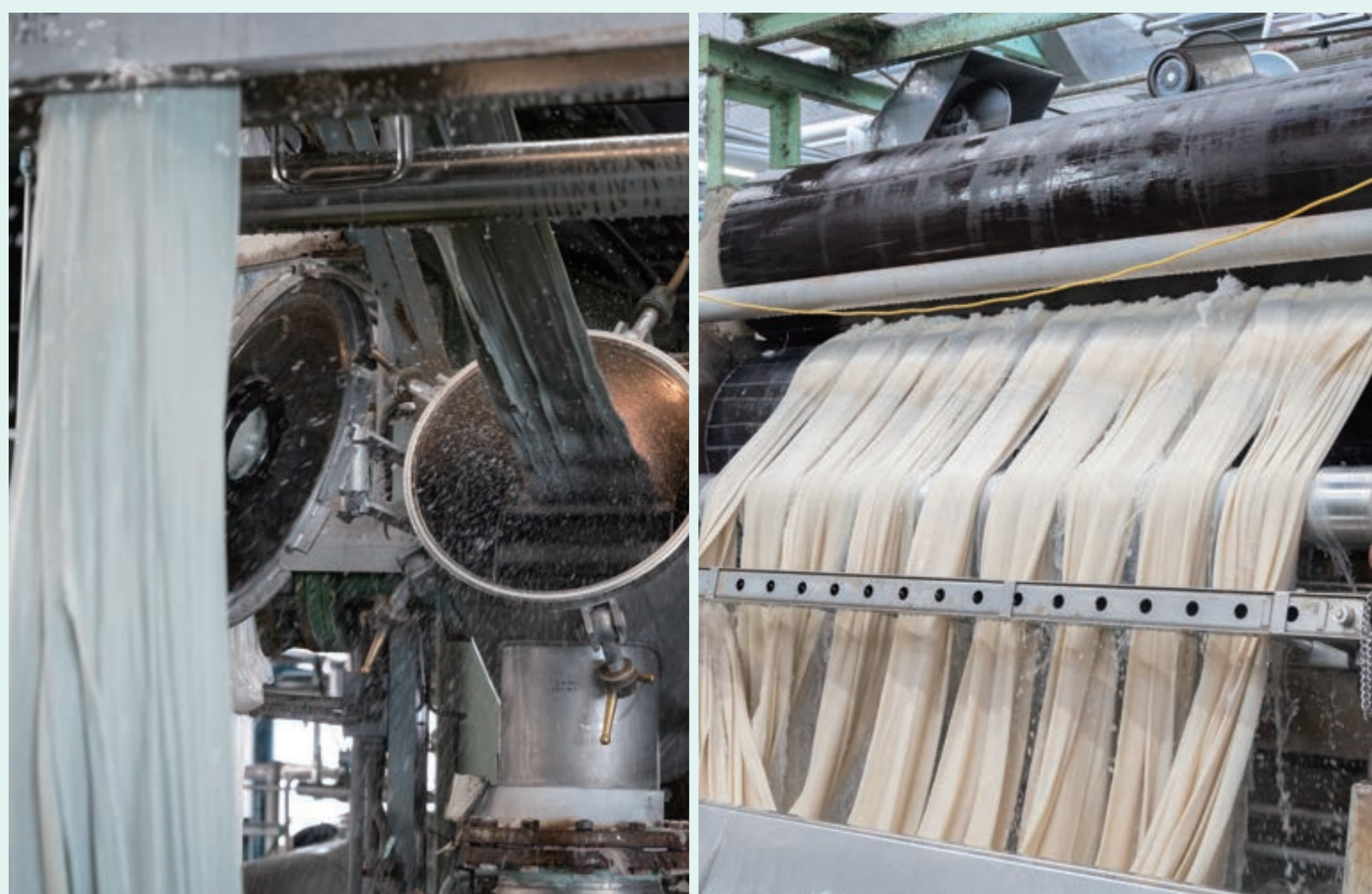


公益財団法人 尾州ファッションデザインセンター

協力：愛知県撚糸工業組合

尾州産地の染色整理について

織物や編物となる生地を整え作業が染色整理の工程です。目的用途に応じて、肌触りや風合いを決めていくもの。織機などで出来上がった織物は油や汚れが付いており、そのままメーカーなどに納品することは出来ません。クライアントが求める用途に応じて製品へと仕上げていく役割を担っています。時代と共に機械やテクノロジーが最も変化した工程とも言えます。



染色整理とは

- 織り上がりの汚れや油を取り除く
- ハリ・コシ・ヌメリなど風合いを整える
- 指定された色に染め上げる
- 艶・毛羽の長さなどの外観を整える
- 機能性を加える



尾州産地の染色整理の特徴

- ウールの加工を中心とした機械背景
- バッチ式の機械中心（合織・綿産地は連続式機械中心）
- 小ロットから大ロットまで柔軟に対応可能
- 工程の組み合わせと匠の技でバリエーション豊かな加工に対応

日本毛整理協会 会長コメント

—— 尾州産地の染色整理について

愛知県西部、岐阜県の一部は「尾州産地」と呼ばれ、木曾川流域の豊かな自然環境に恵まれ、昔から織物生産が盛んに行われてきた土地です。尾州産地は国内最大の毛織物の産地であり、ここで作られる高品質な「尾州ウール」は、世界三大ウール産地の一つであると言われています。近年では、ウールの加工技術、匠の技を活かし、各社、複合素材、化合織へ加工の幅を広げ、客先のニーズにお応えできるように、日々精進しております。ぜひとも、各社の変化に富んだ加工技術をご堪能ください。

—— 今後の展望

尾州産地の主要取扱商品でありますファッション衣料分野は、大量生産に伴う大量廃棄が、SDGsの観点から社会問題となっており、見込み生産及び在庫の縮減の動きが進むものと認識しております。また、暖冬の影響による受注減、エネルギー価格、原材料価格の上昇と取り巻く環境は厳しさを増しております。その様な環境の中ではありますが、各社、技術力を活かした新素材分野、海外輸出商材の開拓、サステナビリティへの取組、DX革命や時代の変化に対応しつつ、技術、伝統を継承しながら、産地、日本の繊維産業に貢献できるように日々努力していきます。



公益財団法人 尾州ファッションデザインセンター

尾州産地の染色整理について



株式会社ソトー

COMPANY NAME

COMPANY INFORMATION

〈所在地〉 愛知県一宮市籠屋五丁目1番1号

〈設立〉 1923年

〈従業員数〉 連結 547名 単体 325名

〈HP〉 <https://sotoh.co.jp/index.html>



事業内容と特色

色や風合いや質感は五感に響くものであり、心地よさやイメージを人に与えます。当社では、繊維衣料素材の染色や素材に様々な機能や風合いを加える整理加工などを手がけております。30種類以上の加工技術を駆使し、色合いや風合いといった微妙なニュアンスを形にいたします。この具体化する技術を「感性技術」と位置づけ、新たな付加価値の創造に努めております。今後も、時代のニーズに合わせた事業を展開してまいります。

主要設備

毛焼機、広巾洗絨機、ロープ洗絨機、洗縮絨機、縮絨機、乾燥機、テーター、オゾン加工機、クロイ加工機、連続晒機、シルケット機、常圧染色機、高圧染色機、スカッチャー、剪毛機、起毛機、連続蒸絨機、セミデカタイザー、フルデカタイザー、レッドカーペット等



特色ある加工技術

加工名	加工の特徴
ゼロ・トリア	ウール 100% 織物オゾン防縮加工
Qスイート + Eバリア	ポリエステル 100% 吸水速乾抗菌加工
エアロシフォン	コットン 100% 微起毛、エアロタッチ加工
ヴィンテージ ZERO-W	ウール 100% 織物圧縮ヴィンテージ加工
ハルト E(極弾)	ポリエステル 100% 織物含浸ハード加工

加工名	加工の特徴
リンクル L	リネン 100% のノスタルジックシワ加工
F ゼロ撥水 BIO	ナイロン / ポリ乳酸の非フッ素撥水加工
ヴィンテージ ZERO-N	ナイロン 100% の塩縮風加工
ND ホワイト C	コットン 100% ナチュラルドライホワイト
チンチラ TA	トリアセテートのチンチラ加工



公益財団法人 尾州ファッションデザインセンター

尾州産地の染色整理について



艶清興業株式会社

COMPANY NAME

COMPANY INFORMATION

〈所在地〉 愛知県一宮市三条字天神西 29 番地

〈設立〉 1950 年 12 月

〈従業員数〉 81 名

〈HP〉 <https://www.tsuyasei.co.jp>



事業内容と特色

染色整理加工

アパレル産業の流れのひとつで服のもととなる生地を、着心地のよい色や風合いに仕上げる仕事です。

複合素材の織物・ニット・ウール等のような素材でもオールマイティに加工出来ます。新規開拓にも力を入れており、年々お客様も増えています。

主要設備

- ・精練・染色・起毛・剪毛・蒸絨・乾絨
- ・ヒートセット・縮絨・物流



特色ある加工技術

加工名	加工の特徴
ニットハイテンション 裏起毛加工	トリコット素材の暖パン 裏を起毛して冬に活躍する暖かパンツ に使用
ウール横ストレッチ FD加工	ウール素材のサテン地ヨコストレッチ 素材 フルデカで締りを出す
ウール2WAYストレッチ 表裏剪毛加工	ウール素材のハイテンション生地 両面剪毛をして表面をきれいにする

加工名	加工の特徴
両面起毛2WAY ストレッチ加工	T/R 素材の冬物パンツ用素材 表裏を起毛してウォーム感抜群
ウール強撥水撥油加工	制服やユニフォームに使用 強撥水・撥油加工をして耐久性を上げる



公益財団法人 尾州ファッションデザインセンター

尾州産地の染色整理について



藤井整絨株式会社

COMPANY NAME

COMPANY INFORMATION

〈所在地〉 一宮市奥町字郷中 10 番地

〈設立〉 1988 年 7 月 8 日 (創業 1890 年)

〈従業員数〉 84 名

〈HP〉 <https://fujiseiju.jimdosite.com>



事業内容と特色

ウールを中心とした天然繊維・化合繊などあらゆる素材の織物・ニットを染色整理する加工場。特に獣毛起毛に関しては、創業以来 100 年以上培った技術の蓄積です。また、新素材の染色整理技術開発にも取り組んでおります。

主要設備

10 段式乾絨機 (乾燥機) 3 台
液流染色機 23 台
洗縮絨機 15 台
起毛機 16 台
その他の整理加工機 30 種類



特色ある加工技術

加工名	加工の特徴
ネオアルティータ起毛加工	エージング加工によって毛伸び、毛艶を醸し出し、縫製前後のスチームによる毛羽乱れが無い起毛加工
コールテン エアロ加工	約1,000m/min の速度で反物を壁にぶつけ、ハリ腰を砕いたカジュアルな表情感を出す加工
シルクプロテイン加工	シルクの粉末を付与し、保湿性と光沢感、しっとり感を出した加工

加工名	加工の特徴
両面ピーチ起毛加工	軽さとソフトさ肌触り感の良い加工
Fゼロ撥水加工	フッ素フリー撥水加工でソフトタッチを残しながら耐久性に優れている
ウールバイオ加工	天然酵素を使用した減量加工環境にやさしい



公益財団法人 尾州ファッションデザインセンター

尾州産地の染色整理について



みづほ興業株式会社

COMPANY NAME

COMPANY INFORMATION

〈所在地〉 愛知県一宮市起字与三ヶ巻 52-1

〈設立〉 1952 年

〈従業員数〉 53 人

〈HP〉 <http://www.mizuhokogyo.co.jp>



事業内容と特色

〈染色整理事業〉

ウール、合織・複合織物、ニットなどの染色整理

〈インパナ事業〉

織物の企画加工販売

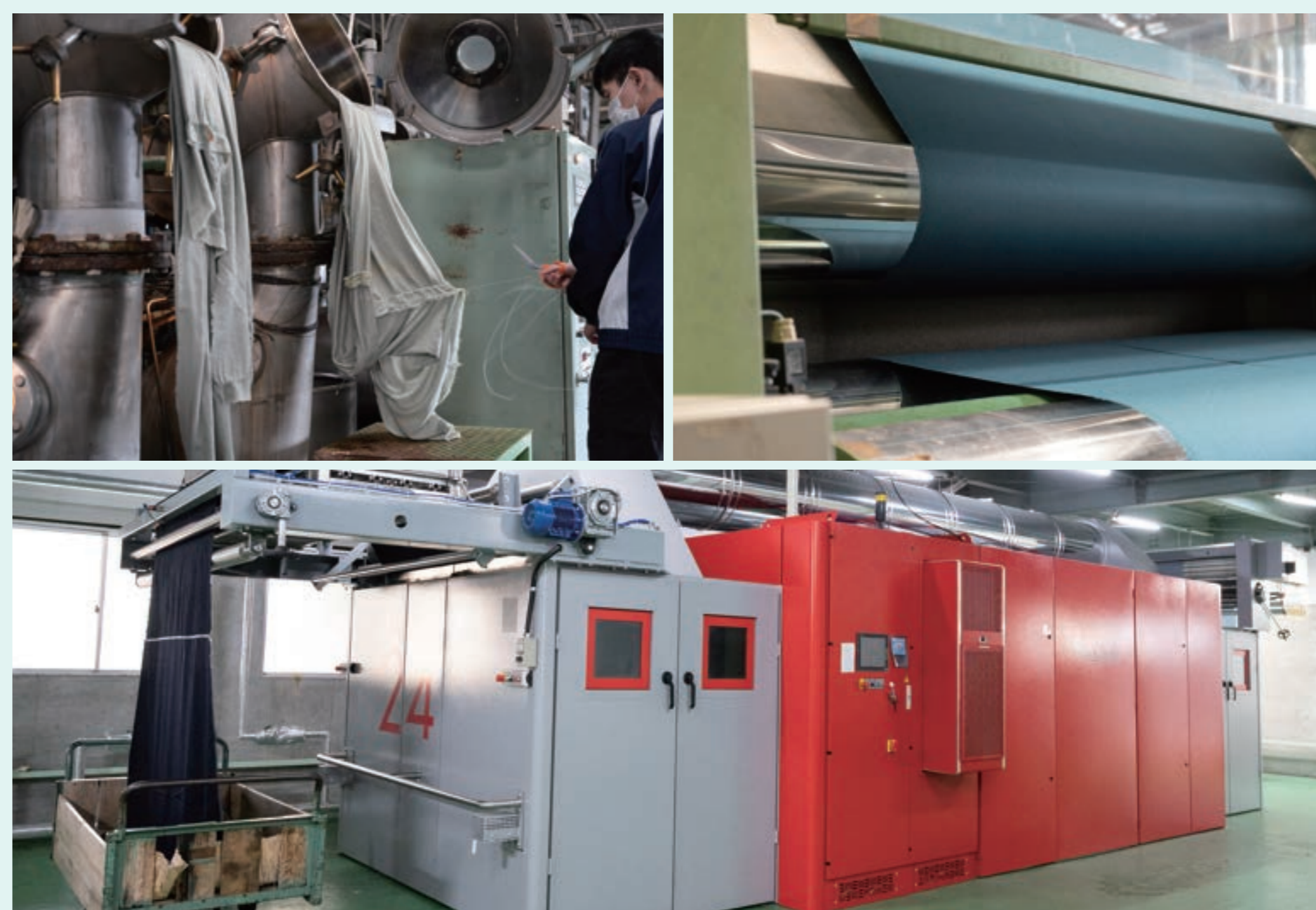
各種織物の企画提案販売

主要設備

毛焼き、ロープ洗絨、縮絨、連続煮絨

サーキュラー染色、高圧染色機、乾燥機、起毛機、

ヒートセット、剪毛、圧絨、蒸絨、



特色ある加工技術

加工名	加工の特徴
リファイン加工	水流縮絨することにより、繊維間に空気が含まれ軽く柔らかな立体感のある生地になります。
アーバン加工(ムラ染)	自然な水の流れによって作り出された流し染めです。廃液の少ない環境にやさしい染め方法
リップス加工	ドラム式タンブラー機ではなく、平叩き(全巾)で捻じれシワが出にくく風量調整も可能、柔らかく仕上がります。



公益財団法人 尾州ファッションデザインセンター