

## 2. 染織試験場での活動

### 入所時、現場は完全な手作業、完全な分業体制で、何より体力勝負だった

芥川記氏が21歳で試験場に入所したとき、現場での作業は完全な手仕事だった。そして、染晒工程、製織工程、デザインは完全な分業体制になっており、染色技術者で入所した芥川氏は退職までの40年間、染晒以外の仕事に従事したことはない。職業訓練校時代も染色技術のいろはについては徹底的に勉強したが、製織やデザインに関しては基礎的な知識に留まった。こうして、染色一本の仕事人生がはじまった。

機械化される以前の染晒工程はかなりの力仕事であった。<sup>かせいと</sup>総糸に糊を付け乾燥させる際は、現在のように蒸気の熱で乾燥させるということではなく、竹竿にかけて天日干しをした。天日干しされた色とりどりの糸は独特の景観を生み出し、まるで芸術作品そのもので今治の風物詩となった。糸を染色する際は、ボイラーも普及していない時代だったため、石炭を使って釜を熱し、熱せられた釜のなかの染料に糸を浸けた。色がムラにならないように鉄製の道具を使って手で何度もひっくり返し、時間をかけて糸に染色が施された。当時は排水処理施設が整備されていなかったため、使用後の染料は川に放流された。多種多様な染料が使われたことから、「今治の川は七色の川」とよく言われたのはそのためである。20代はこうした手作業での仕事ゆえ、たいそう苦労した。

1960年代に入って徐々に機械化されてからは幾分力仕事から開放されたが、製織技術の進歩にともなって染晒加工も変化し、より多様に複雑になっていった。図1でみるように、タオル用原糸の染晒加工工程は大きく3つに分類される。

① 総染晒加工

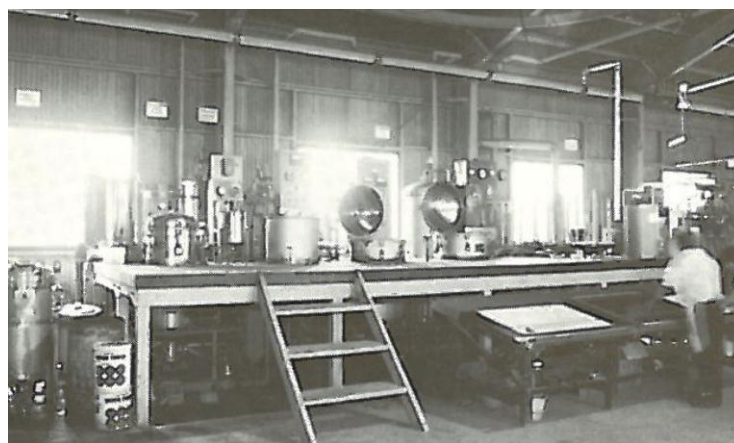
昔からある染晒加工方法。漂泊染色槽のなかに設置されたバスケットに総糸を入れ、過酸化水素で精錬漂泊する。つぎに、先染する場合は反応染料やインダンスレン染料などを使って染色し、経糸（パイル）と緯糸<sup>よこいと</sup>と地糸を糊付し、乾燥させてチーズ巻にしてタオル工場へ出荷する。

② チーズ染晒加工

漂泊染色槽・糊付槽のなかに設置されたチーズキャリアーにチーズ状の原糸を入れ、過酸化水素で精錬漂泊する。つぎに、先染する場合は反応染料やインダンスレン染料などを使って染色し、経糸（パイル）と緯糸と地糸を糊付し、乾燥させてチーズ巻にしてタオル工場へ出荷する。

③ ビーム染晒サイジング加工

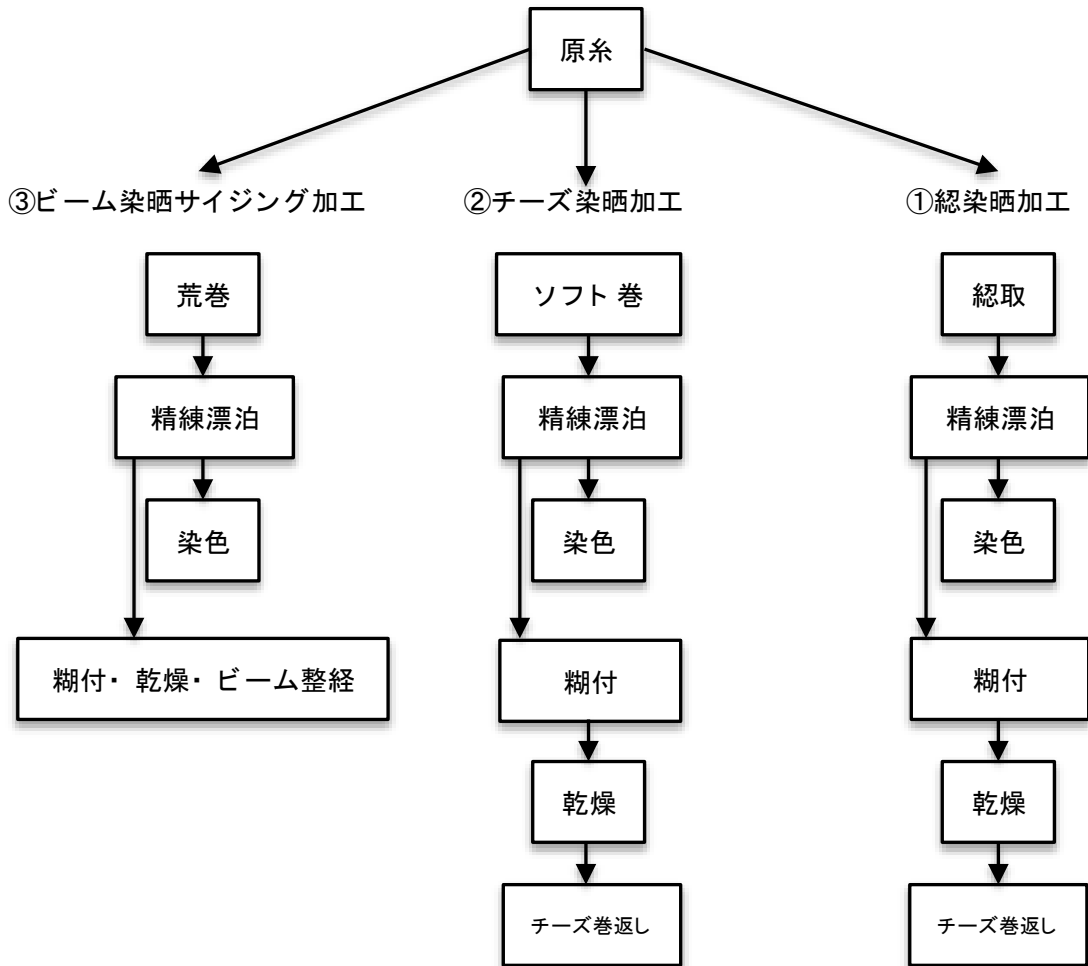
漂泊染色槽のなかに設置されたビームキャリアーに荒巻にされたビーム状の原糸を入れ、過酸化水素で精錬漂泊する。つぎに、先染する場合は反応染料やインダンスレン染料などを使って染色し、スラッシャーサイジングで糊付、乾燥、ビーム整経をおこない、タオル工場へ出荷する。




染色加工研究工場（チーズ染色機）

（愛媛県染織試験場パンフレットより転載）

図1 染晒加工工程



染料の種類も技術の進歩と相まって変化していった。まず、天然染料と合成染料にわけた場合、図2のように分類できる。数千年前から人間が衣料などの着色に用いてきた天然染料には、動物、植物、鉱物の3種類がある。

そして、1856年にイギリス人のW.H.パーキン  が塩基性染料を開発して以来、直接染料や媒染染料、ナフトール染料、建染メ染料など数々の合成染料が開発され、天然染料にとって代わられた。合成染料は、図3でみるように、染法によって直接染法、媒染染法、

還元染法、発色染法、分散染法、反応染法などに区分でき、各染法によって染料が分かれている。各染法について、その方法と特徴をまとめたものが表1である。

図2 染料の種類

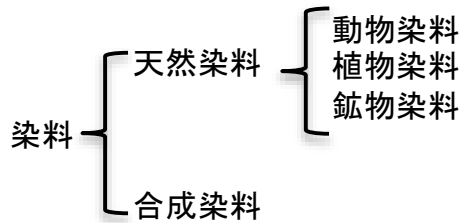


図3 合成染料の種類

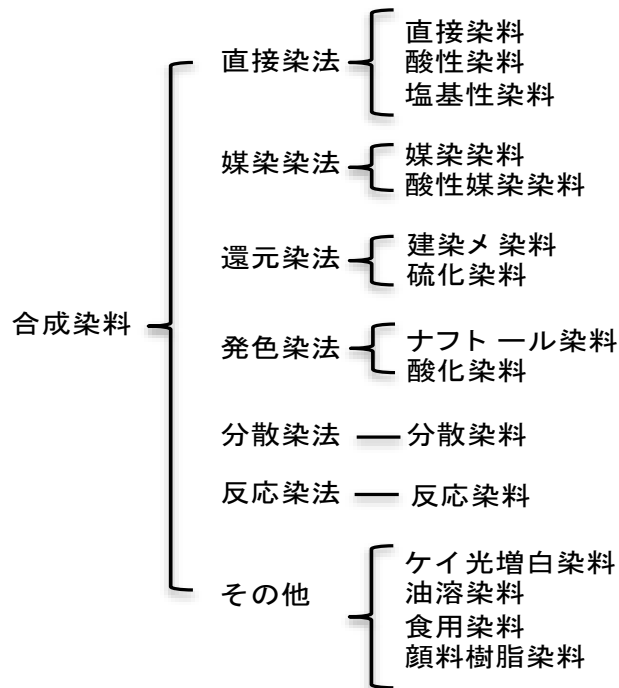



表1 各染法の特徴

染法名	方法	メリット	デメリット
直接染法	繊維との親和性を利用し水溶液に繊維を入れ直接染色する方法。	工程が簡単	堅牢度を得にくく洗濯や水洗に弱い
媒染染法	繊維に対して染着性を持たない染料で染色する方法。予め繊維を媒剤で処理して染色を行なう。	堅牢度を増進し色落ちしにくい	染色法が複雑
還元染法	建染メ染料などの水に溶解しない染料を還元剤などを使って還元してから染色する方法。	堅牢度を得やすい	アルカリに弱い繊維には使用不可
発色染法	繊維上で直接染色を合成する方法。	洗濯や日光に強い	酸化染料では黒だけ用いられる
分散染法	直接染料の一種で、染料が水溶性ではなくコロイド状に分散している点に特徴がある。	直接染法に比べ水洗や洗濯に強い	染料の凝集が起こりやすい
反応染法	染料と繊維の結合を強くするため反応染料を使って染色する方法。	細かい線を持つデザインの再現が可能で色相が鮮明	直接性が低いため浴比の影響を受けやすく塩素系に弱い

参考：愛媛県染織試験場作成資料（芥川記氏提供）など。

芥川氏いわく、タオルの染色に適した染料は還元染法の建染メ染料、発色染法のナフトール染料、反応染法の反応染料であり、そのなかでも比較的安価で堅牢度<sup>ほんろうど</sup>を得やすい建染メ染料のインダンスレン  染料が戦後おもに使用されていた。インダンスレン染料は当時先進的な技術を有していたドイツのメーカーから仕入れており、インダンスレンの通称「スレン」もドイツメーカーの商品名だった。

昭和40年あたりまでインダンスレン染料が広く使われていたが、インダンスレン染料とナフトール染料は色が限られており機械染めには不向きな点があったため、代わって反応染料が急速に普及していった。反応染料は、染法がより簡単で豊かな色相を持ち、堅牢度にも非常に優れており、かつ機械染めに適していた。ただひとつ、塩素に弱く洗濯すると色がとれやすいという難点があった。つまり、塩素系の家庭用洗剤を使うと色落ちしやすかった。「非常に淡い色のタオルが洗濯機にかけたら、真っ白になってでてきた」という面白

いエピソードがあるほど、当時の染色の技術は発展途上にあった。

染織試験場の染晒部門では、図3にあるような染法および染料を原糸に合わせて実験をおこない、おもに染晒加工業者にその成果を還元した。また、染晒加工業者によっては染織試験場にある機械を借りて、自分で実験することも多々あった。（次号につづく）

