

染色加工（基礎）

「染色加工（基礎）」講座は、多様なテキスタイル素材に関連する染色加工技術、品質保証などについて実践的な知識を得たいと思っておられる方々を対象に、染色加工技術の基本的な考え方や染料、助剤および機械・装置の概要、さらに天然繊維と合成繊維に対する染色加工技術全般について「やさしく、わかりやすく解説する」ことに重きを置いた基礎講座です。

講義内容は、染色加工に従事されている方々のみならず、アパレル製品の品質問題で日々悩んでおられる方々、アパレル製品の企画、設計、販売に携わっておられる方々、クリーニング関係の方々にとって「染色加工を考えるにあたっての拠り所となり得る」ものですので、幅広い分野の方々のご参加をお待ちしております。

1日目【9月26日（木）】

9:30～11:00 (1) 「染色基礎理論」

梶山女学園大学名誉教授 上甲 恭平

赤ちゃんだってエプロンに色々な色の“染み”を付けているように、色素が染まる(染色)現象は“自然に起こる現象”であって難しく考える必要はありません。ただ、単に色を付けることは簡単なことですが、それが商品となるように色を付けるとなると大変難しくさまざまな技術を習得・理解することが必要となります。これらの技術にはそれぞれに理論があるのですが、講義では、最も基本的な“染まるって現象”と実用染色に必須である“熱の作用”について優しく説明します。

11:10～12:10 (2) 「染着スペースの形状と環境」

梶山女学園大学名誉教授 上甲 恭平

染色基礎理論の講義で色素が染まるには「繊維内部には染料の侵入できるスペース(分子間隙, 穴etc.)がある」ことが前提であるとして、穴の形成メカニズムを簡単に説明しました。この「穴」を構成する分子形態やその微環境が染色・加工特性を支配していることから、対象とする繊維にはどのような穴が形成されるかを知っておく必要があります。残念ながら穴が形成される非晶領域の構造については十分に解明されてはいませんが、講義では、代表的な繊維についてこれまでに検討されてきた実験事実をもとに具体的にイメージしてもらえよう「穴」を構成する分子形態やその微環境について優しく説明します。

13:10～14:40 (3) 「染料の種類と特性」

ダイスタージャパン(株) 営業本部長 富田 琢二

合成染料が世界で初めて開発されてから150年以上経過しました。その後、新たな繊維の開発とともに合成染料も新たに開発されてきた歴史があります。染料種属別に各種繊維に適した染料の特長(長所・短所)・代表的な使用用途と染色法、そして染料と染色物の品質要求、色について説明します。

14:50～16:20 (4) 「染色助剤の種類とその作用機構」

元日華化学, 金崎技術士事務所 金崎 英夫

繊維の染色加工では品質向上の目的で様々な助剤が使用されますが、その使用目的や組成は繊維素材や加工工程の違いによって異なります。ここでは代表的な助剤である精練剤, キレート剤, 過酸化水素安定剤, 均染剤, フィックス剤を中心に、それらの作用機構, 使用方法, 性能評価方法等について紹介します。

9:00~10:30 (5) 「染色関連装置－浸染」

(株)日阪製作所 プロセスエンジニアリング事業本部 設計開発部 設計開発一課 清水 徹
「染色」を「商品」として生産していくためには、加工中の熱や流体(主として水)、あるいは被染物(糸や布帛)の精密な制御が欠かせません。その為に染色加工関連の設備が果たす役割は非常に重要なものとなっています。ここでは染色加工機の分類から、浸染(バッチ式)における代表的な装置の基本機構、取り扱い上の留意点、今後の開発動向などについて説明します。

10:40~11:40 (6) 「染色関連装置－捺染」

元東海染工, Advanced Consulting Partners 伊藤 高廣
捺染とは、元画像を繊維素材上で柄イメージを表現する技術です。基本的な捺染の機械的な特徴と周辺技術、加工を支える色糊について解説します。捺染に引き続いて、忘れてはならない色材の固着工程および未固着分の洗浄工程をご説明します。また、捺染機のアナログからデジタル化への動向を概説します。

12:40~14:10 (7) 「繊維加工概論(仕上加工と機能加工)」

椋山女学園大学名誉教授 上甲 恭平
繊維加工は、本来の外観や風合などの審美性を整え、商品としての実用価値を付与する目的、および消費者の高度な要求を満足させ得る機能を付与する目的で行われます。これらの目的を達成するためにさまざまな技術が開発応用されてきています。講義では、加工を「仕上加工」と「(後加工による)機能加工」に分け、前者では、代表的な加工について基本的な処理方法および装置等の基礎知識と技術を、後者では、代表的な機能加工についてその加工の意味合いを含め実際に行われている処理技術のベースとなる基本的な考え方について説明します。

14:20~15:50 (8) 「合成繊維の染色加工概論」

元ミツヤ, 福井大学大学院客員准教授, サステナテック(株)研究員 水囊 満
1930年代からナイロン、アクリル、ポリエステルと次々に合成繊維が開発・生産されると、すでに確立されていた天然繊維や半合成繊維の染色技術を応用して、それらの染色加工が始まりました。その後、多様な繊維・織編物の開発、高い染色堅ろう度の要求、省エネや省力化などに対応して、新しい染料・薬剤や加工装置を用いた加工法が開発されました。本講義では、現在確立している合成繊維の基本的な染色加工法について解説します。

16:00~17:30 (9) 「天然繊維の染色加工概論」

椋山女学園大学名誉教授 上甲 恭平
天然繊維(セルロース系繊維;綿, タンパク質系繊維:羊毛)の染色加工技術は、染色基礎理論の講義で説明したように、それぞれの繊維が有している固有の繊維(非晶)構造および特性が強く反映したものとなっています。講義では、まず、それぞれの繊維の染色加工を固有の繊維構造と関連させながらどのように考えられているのかを説明します。続いて、実際に行われている染色および仕上げ・機能加工を工程の意味合いを含め、基本的な処理方法および装置等の基礎知識と技術について説明します。

■日時: 2024年9月26日(木), 27日(金)

■参加費(税別)

■方法: ハイブリッド開催

会 員: 25,000円, 協賛団体会員: 25,000円

会場: 大阪科学技術センター(大阪市西区靱本町1-8-4) 非会員: 33,000円, 学生会員: 5,000円

オンラインツール: Microsoft Teams

学生非会員: 7,000円

※完全オンライン開催に変更する場合がございます。

■主催: 一般社団法人日本繊維機械学会

■申込: Web(学会HP, 以下URL)よりお申込み下さい

■協賛: 大阪染色協会, 関西ファッション連合

<https://tmsj.or.jp/textile-college/webentry/>

■お問合せ: 日本繊維機械学会

■申込締切: 9月12日(木)

Tel: 06-6443-4691, Fax: 06-6443-4694

E-mail: info@tmsj.or.jp

【注意事項】

- (1) 講座ではサンプルなどを回覧する場合があります。サンプルは数に限りがあるため、回覧は会場のみとさせていただきます。予めご了承ください。
- (2) 配布資料は開催前に郵送いたします。請求書は開催前にメール送付または郵送いたします。参加費は事前または開催後3か月以内に振込みにてお支払い下さい。振込手数料は各自でご負担下さい。
- (3) 講演の録音・録画、ならびに講演中のスライド画面等の撮影は固く禁止します。
- (4) お申込み頂いた方のみの視聴に限定します。