

登録コード	F3A56030	開講年度	2026				
授業科目	染色機能加工学（24F～）					担当教員	平田 雄一
英文授業名	Dyeing and Functional Finishing					副担当	
単位数	2	講義期間	通年(集中)	曜日・時限	集中・不定期		対象学生
講義室	繊維 1 1 番講義室		授業形態	講義	遠隔授業科目		備考
信大コンピテンシー	非該当						
(1)授業の達成目標	授業で得られる「学位授与の方針」要素				【授業の達成目標】		
	2 4 Fカリ・先進感性						
	【2022年度以前カリ対象】材料，エネルギー，電子，情報，制御を含む幅広い工学分野に生物学を加えた融合領域に関する基礎知識				繊維関連製品群の設計と計測・評価のプロセスを理解する能力		
(2)授業で学べる「テーマ」	その他						
(3)全学横断特別教育プログラム							
(4)授業の概要	染色化学の概要、染色前処理の概要、仕上げ加工（機能加工）の概要、染色加工の未来技術に大きく分けて授業を進める。繊維の染色加工及び機能加工に関して、染料及び機能薬剤の構造や繊維構造も考慮した説明を行う。また、染色加工及び繊維加工に関する工業についても概説し、基礎知識がどのように応用できるかを議論する。						
(5)授業計画	この講義は100分授業で実施する。 1日目、1～4限 第1回 染色加工の概要 第2回 綿の染色 第3回 羊毛、絹およびナイロンの染色 第4回 ポリエステルの染色 2日目、1～4限 第5回 その他の染色 第6回 染料と顔料 第7回 染色平衡と染色速度 第8回 前半のまとめ 3日目、1～4限 第9回 染色助剤 第10回 染色堅ろう度 第11回 浸染 第12回 捺染 4日目、1～3限 第13回 染色前処理 第14回 機能加工の概要（講義の最後15分で授業アンケートを行います） 第15回 期末試験						
(6)成績評価の方法	繊維の染色や機能加工に関する基本事項の理解度を測るために適宜行う小テストや課題提出（約30％）、染料や染色に関する基本事項や関連技術に関する理解度を測るための中間テスト（約35％）、染色前処理や機能加工などに関する基本事項や関連技術に関する理解度を測るための期末試験（約35％）により評価する。						
(7)成績評価の基準	中間テストと期末テストを合わせた約75％の内、40％は小テストや課題と同様に授業内容を理解していれば解答できる問題、12％は応用問題、12％はやや難しい応用問題、11％はかなり難しい応用問題であり、授業内容を理解していれば解答できる問題が解ければ60％以上、応用問題も解ければ70％以上、やや難しい応用問題が解ければ80％以上、かなり難しい応用問題が解ければ90％以上の得点となり、それに応じて可、良、優、秀とする。						
(8)事前事後学習の内容	この授業は90 時間の学修を必要とする内容です。従って、60時間以上の時間外学習が必要となります。課題はe-Alpsを通じて提出するので、参考書を用いて事前事後学習により対応すること。						
(9)履修上の注意	講義中にeAlpsを用いて理解度の確認を行うことがあるので、eAlpsに接続できる状態で講義に臨むこと。						
(10)質問,相談への対応	随時対応する。メールは、yhirata@shinshu-u.ac.jp へ。						
(11)学生へのメッセージ	染色加工過程は、繊維製品を製造する上で非常に重要なプロセスである。それを扱う学問の一つが染色化学であるが、様々な化学の複合体であると考えてよい。それ故、これまで自分が培った知識をフルに動員し、応用していくことが重要である。自分の知識を使って自分で考える癖を身につけてもらいたい。						
(12)その他	2026年度は9月3,4,7,8日に開講予定です。						
【教科書】	指定しない。						
【参考書】	西松豊典編著、「最新テキスタイル工学 - 繊維製品に用いられている糸、布とは－」、繊維社、2014年、ISBN978-4-908111-00-6 繊維応用技術研究会編、「『染色』って何？やさしい染色の化学」、繊維社、2012						

【参考書】	黒木宣彦著、「染色の化学」（槇書店） 安部田貞治・今田邦彦共著、「解説染料化学」（色染社） 日本学術振興会第120委員会編、「学振版 染色機能加工要論」（色染社）
-------	---