

登録コード	HS120300	開講年度	2026					
授業題目	繊維構造創成学特論				担当教員	KIM KYOUNG HOU 他		
英文授業名	Fiber Structure Development				副担当	田中 稔久・富澤 錬		
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	博士1～3年
			授業形態	講義	備考			
信大コンピテンシー	非該当							
(1)授業の達成目標/Course objectives	ディプロマポリシー・授業で得られる「学位授与の方針」要素				(授業の達成目標)			
	2026HS加, 2025HS加, 2024HS加, 2023HS加							
	【専攻】理工学系の専門分野における深い知識・卓越した技能				繊維の高次構造と物性に関する理解 Understanding of Higher order structure of fibers			
(2)詳細 /Detailed information	繊維の性質は繊維を構成する高分子の構造、特に高次構造によって強く支配されている。本授業では、繊維の高次構造、その創成、および高次構造と物性との対応に関する知識を獲得してもらうことを目標としている。 The properties of fiber are deeply related to the higher-order structure of fiber.							
(3)授業の概要 /Overview of course	繊維の微細構造を紡糸・延伸・熱処理の各工程によって制御する方法について述べる。繊維を構成する高分子がこれらの工程中に受ける変形(応力)履歴およびエネルギー移動(温度変化)によってどのような相変化(配向結晶化)を引き起こし、その結果どのような繊維構造を形成し、どのような繊維物性を示す様になるかを現象論・分子論の両面から解説する。 Discuss about the higher-order structure, structure development, and the properties of synthetic fibers.							
(4)授業計画 /Course plan	「担当教員」により実施内容が異なるため、履修希望者は、履修登録した「担当教員」に授業計画について問い合わせること。 例年の場合、授業はゼミ形式で行い、テーマを決めて議論を進める。 週1度程度、100分程度のゼミ形式で行う。原則対面で行う。 下記項目のうち学生が希望するテーマについて模擬講義を行い、内容についての背景から最新の技術までの説明および質疑応答する。 顕微鏡1(原理と種類) 顕微鏡2(屈折率測定) X線回折の基礎1(装置・Miller指数) X線回折の基礎2(Laue条件・Ewald球) X線回折の応用1(結晶構造解析) X線回折の応用2(結晶化度・微結晶サイズ) X線回折の応用3(結晶配向度・小角X線散乱・USAXS) SP-8(休講) 赤外吸収スペクトル1(原理・装置) 赤外吸収スペクトル2(解析・わかること) 熱的性質(比熱・熱伝導率)と熱機械的性質(TMA、DVA、TG) 期末試験はなし 0. 繊維構造と物性 2回 1. 繊維構造 5回 2. 繊維構造形成 2回 3. 繊維物性 5回 Seminar class of about 100 minutes will be held almost every week with the common language of Japanese. For example, 0. Fiber structure and properties of fiber (2 classes) 1. Fiber structure (5 classes) 2. Fiber structure development (2 classes) 3. Fiber properties (5 classes)							
(5)成績評価の方法 /Grading/evaluation method	自身のテーマの背景から最新技術について独自で調べた内容を踏まえ、明確に説明ができることを40%、他者の発表に参加し、質問をすることを30%、質疑応答への参加状況(30%)により合計100%で評価する。 Evaluate based on the presentation(40%), attendance(30%), and discussion in the seminar(30%).							
(6)成績評価の基準 /Grading/evaluation criteria	ゼミのテーマについて基本事項を理解し、プレゼンテーションを行えば合格水準にある。 ゼミのテーマについて基本事項を理解し、議論に加わり、プレゼンテーションを行えばやや上にある。 ゼミのテーマ内容を良く理解し、議論に加わり、わかりやすいプレゼンテーションを行えばかなり上にある。 ゼミのテーマ内容を良く理解し、積極的に議論に加わり、わかりやすいプレゼンテーションを行えば							

(6)成績評価の基準 /Grading/evaluation on criteria	卓越している。 Satisfactory: Understand the basic knowledge of the seminar, and charged presentation. Good: Understand the basic knowledge of the seminar, attend the discussion, and charged presentation. Very good: Understand the knowledge of the seminar well, attend the discussion, and clearly prepared presentation. Excellent: Understand the knowledge of the seminar well, attend the discussion positively, and clearly prepared presentation.
(7)事前事後学習の内容/Prep and review work	担当者間で議論の上、担当回のプレゼンテーションを作成する。 Prepare the presentation based on the discussion with the person in charge.
(8)履修上の注意 /Notes	繊維・高分子材料に関する基礎知識を必要とする。 履修希望者は、日程調整のため4月中に「担当教員」へ連絡すること。 Fundermental knowledge on the fiber and polymer material is needed. Brcause we must decide the charge in presentation part, contact the persons in charge until the end of April if you hope the attendance of the seminar.
(9)質問,相談への対応/Questions and requests for advice	ゼミ形式で行っており、その場で対応する。 Responce in the seminar.
(10)授業の形式 /Course format	授業はゼミ形式で行い、毎年、テーマを決めて議論を進める。 Seminar class of about 90 minutes will be held almost every week with the common language of Japanese.
【教科書 /Textbook(s)】	なし None
【参考書 /Reference work(s)】	各年度毎に、必要に応じて設定する。 select if it is needed.