

登録コード	FSE23500	開講年度	2026			
授業題目	機能化学特論				担当教員	村井 一喜
英文授業名	Advanced Functional Chemistry V				副担当	
単位数	1	講義期間	前期(前半)	曜日・時限	木曜・2時限	対象学生
講義室	繊維 1 1 番講義室		授業形態	講義	備考	修士1年または2年
信大コンピテンシー 非該当						
(1)授業の達成目標	【ディプロマ・ポリシー】				【授業の達成目標】	
	26FS加・繊維学					
	【専攻】基礎科学に関連する総合的な自然科学分野の普遍的基礎学力，さらにそれを発展的に応用できる能力				生体関連分子の化学的特性および自己組織化特性を基盤として、生体材料分野および高分子材料分野における材料設計思考および分子設計思考を習得し、新たな基礎的知見の創出基盤を構築する。	
(2)授業の概要	アミノ酸、ペプチド、タンパク質、ビタミンやホルモンなどに代表される生体(高)分子の基礎から材料学的思考、機能性材料構築の観点より説明することで、これらの事象について理解を深める。					
(3)授業計画	本講義は100分授業である。対面での講義となるが、担当教員の都合によりオンライン授業となる場合がある。授業資料などはe-Alps上で提示する。 1. 生体低分子および生体高分子の基礎：アミノ酸、ペプチドおよびタンパク質編 2. ペプチドまたはタンパク質の生合成と有機合成化学技術 3. 生体高分子の分光学および顕微鏡による解析手法 4. ペプチドの分子構造、自己組織化集合体と機能 5. ペプチドおよびタンパク質の材料学的応用1：ソフトマテリアル 6. ペプチドおよびタンパク質の材料学的応用2：ハードマテリアル 7. 総括					
(4)成績評価の方法	定期試験は実施しない。そのため、講義内容に関するレポートを課し、その内容にて評価する。関連分野の英語論文が理解でき、その内容について適切にまとめられるとともに、自身の研究分野との関係について論じられれば合格とする。					
(5)成績評価の基準	(a) 問題設定が適切であり、(b) その問題背景を説明できており、(c) その問題に対してどのような課題があるのかを指摘できており、(d) それらの課題に対して適切なアプローチが提示できており、(e) また自身の見解を提示できており、かつ教員を感心させるレベルであれば「卓越している」。また(a)から(e)の5項目を満たしていれば「かなり上にある」。4項目であれば「やや上にある」、3項目であれば「合格水準にある」。					
(6)事前事後学習の内容	講義に関する課題およびレポート作成をするために必要な内容の検討					
(7)履修上の注意						
(8)質問,相談への対応	講義中わからないことがあればその場で挙手し、質問すること。また、講義時間以外でも質問は随時受け付けます。その場合には事前にメールにてアポイントメントをとった上、教員居室（G411）に来ること。 メールアドレス：murai_kazuki@shinshu-u.ac.jp					
(9)授業の形式	本講義は対面形式にて実施します。					
(10)学生へのメッセージ	人間をはじめとする地球上の生物を構成するために極めて重要な働きをする生体高分子の自己組織化に関する知識と理解を深めることで、自身の研究を進める上での役に立てば幸いである。					
【教科書】	特になし					
【参考書】						